

ABB 工业传动

## 固件手册

# ACS880 二极管供电控制程序



Power and productivity  
for a better world™



# 相关手册列表

## 一般手册

|                        | 代码（英语）                         |                 |
|------------------------|--------------------------------|-----------------|
| ACS880 多传动柜体和模块安全须知    | <a href="#">3AUA0000102301</a> | 3AXD50000016088 |
| ACS880 多传动柜体和模块电气安装指导  | <a href="#">3AUA0000102324</a> | 3AXD50000016089 |
| ACS880 多传动柜体机械安装须知     | <a href="#">3AUA0000101764</a> | 3AXD50000016086 |
| ACS880 多传动模块的柜体设计和构造指导 | <a href="#">3AUA0000107668</a> | 3AXD50000016090 |

## 传动硬件手册

|                                 |                                |                 |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| ACS880-04 单传动模块包装硬件手册           | <a href="#">3AUA0000138495</a> |                 |
| ACS880-07 传动（560 到 2800 kW）硬件手册 | <a href="#">3AUA0000143261</a> | 3AXD50000016068 |

## 逆变器模块手册和指南

|                      |                                |                 |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| ACS880-104 逆变器模块硬件手册 | <a href="#">3AUA0000104271</a> | 3AXD50000016101 |
| ACS880 基本控制程序固件手册    | <a href="#">3AUA0000085967</a> | 3AXD50000009105 |
| ACS880 基本控制程序快速启动指南  | <a href="#">3AUA0000098062</a> |                 |

## 供电模块手册

|                                |                                 |                 |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| ACS880-204 IGBT 供电模块硬件手册       | <a href="#">3AUA0000131525</a>  | 3AXD50000016111 |
| ACS880 IGBT 供电控制程序固件手册         | <a href="#">3AUA0000131562</a>  | 3AXD50000016113 |
| ACS880-304 +A003 二极管供电模块硬件手册   | <a href="#">3AUA0000102452</a>  | 3AXD50000016106 |
| ACS880-304 (+A018) 二极管供电模块硬件手册 | <a href="#">3AXD50000010104</a> | 3AXD50000016107 |
| ACS880 二极管供电控制程序固件手册           | <a href="#">3AUA0000103295</a>  | 3AXD50000016110 |
| ACS880-904 再生整流器模块硬件手册         | <a href="#">3AXD50000020457</a> | 3AXD50000022909 |
| ACS880 再生整流器控制程序固件手册           | <a href="#">3AXD50000020827</a> | 3AXD50000022899 |

## 制动模块手册

|                          |                                 |                 |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------|
| ACS880-604 单相制动斩波器模块硬件手册 | <a href="#">3AUA0000106244</a>  | 3AXD50000016123 |
| ACS880-604 三相制动模块硬件手册    | <a href="#">3AXD50000022033</a> | 3AXD50000022910 |
| ACS880 制动控制程序固件手册        | <a href="#">3AXD50000020967</a> |                 |

## 柜体安装式多传动手册

|                                |                                 |                 |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| ACS880-107 逆变单元硬件手册            | <a href="#">3AUA0000102519</a>  | 3AXD50000016103 |
| ACS880-207 IGBT 供电单元硬件手册       | <a href="#">3AUA0000130644</a>  | 3AXD50000016112 |
| ACS880-307 (+A003) 二极管供电单元硬件手册 | <a href="#">3AUA0000102453</a>  | 3AXD50000016108 |
| ACS880-307 (+A018) 二极管供电单元硬件手册 | <a href="#">3AXD50000011408</a> | 3AXD50000016109 |
| ACS880-607 单相制动单元硬件手册          | <a href="#">3AUA0000102559</a>  | 3AXD50000016122 |
| ACS880-607 三相制动单元硬件手册          | <a href="#">3AXD50000022034</a> | 3AXD50000022902 |
| ACS880-907 再生整流器单元硬件手册         | <a href="#">3AXD50000020546</a> | 3AXD50000022901 |

## 选件手册和指南

I/O 扩展模块、总线适配器和安全选件等的手册和快速指南

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文档。参见封底内侧的[互联网文档库](#)一节。对于无法从文档库获取的手册，请联系您所在地区的 ABB 代表。

# 固件手册

## ACS880 二极管供电控制程序

目录



2. 启动





# 目录

---

## 1. 手册简介

|              |    |
|--------------|----|
| 本章内容 .....   | 9  |
| 适用性 .....    | 9  |
| 安全须知 .....   | 9  |
| 面向的读者 .....  | 10 |
| 手册内容 .....   | 10 |
| 相关文件 .....   | 10 |
| 术语和缩略语 ..... | 11 |

## 2. 启动

## 3. 使用控制盘

## 4. 程序功能

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 本章内容 .....                     | 17 |
| 控制程序概述 .....                   | 17 |
| DxD 模块 .....                   | 17 |
| DxT 模块 .....                   | 18 |
| 通过参数编程 .....                   | 19 |
| 启动 / 停止的控制地 .....              | 19 |
| 本地控制与外部控制 .....                | 19 |
| 外部控制 .....                     | 19 |
| 本地控制 .....                     | 20 |
| 运行使能、启动 / 停止和启动使能控制 .....      | 20 |
| 设置和诊断 .....                    | 21 |
| DxT 模块的附加设置和诊断 .....           | 21 |
| 应用编程 .....                     | 22 |
| 控制接口 .....                     | 22 |
| 可编程模拟输入 .....                  | 22 |
| 设置 .....                       | 22 |
| 可编程模拟输出 .....                  | 22 |
| 设置 .....                       | 22 |
| 可编程数字输入和输出 .....               | 23 |
| 设置 .....                       | 23 |
| 可编程继电器输出 .....                 | 23 |
| 设置 .....                       | 23 |
| 可编程 I/O 扩展 .....               | 23 |
| 设置 .....                       | 23 |
| 现场总线控制 .....                   | 23 |
| 设置 .....                       | 24 |
| 数据存储参数 .....                   | 24 |
| 设置 .....                       | 24 |
| 安全和保护 .....                    | 24 |
| 可编程保护功能 .....                  | 24 |
| 外部事件（参数 131.01 和 131.10） ..... | 24 |
| 本地控制丢失检测（参数 149.05） .....      | 24 |

---



|                          |    |
|--------------------------|----|
| 接地漏电故障源选择（参数 131.28）     | 24 |
| 自动故障复位                   | 24 |
| 设置                       | 24 |
| DxD 模块的可选过压和欠压保护         | 25 |
| 设置和诊断                    | 25 |
| 温度监控                     | 25 |
| 设置和诊断                    | 25 |
| DxT 模块的附加设置和诊断           | 26 |
| 维护计时器和计数器                | 26 |
| 设置                       | 26 |
| 负载分析器                    | 27 |
| 峰值记录器                    | 27 |
| 振幅记录器                    | 27 |
| 设置                       | 27 |
| DxD 模块 (ZCU) 的默认 I/O 连接图 | 28 |
| DxT 模块 (BCU) 的默认 I/O 连接图 | 30 |
| DxD 供电单元的充电              | 31 |
| 设置和诊断                    | 32 |
| DxT 供电单元充电               | 33 |
| 设置和诊断                    | 33 |
| DDCS 通信                  | 34 |
| 设置和诊断                    | 34 |

## 5. 参数

|                  |    |
|------------------|----|
| 本章内容             | 35 |
| 术语和缩略语           | 35 |
| 保留的数字输入和继电器输出    | 36 |
| 参数组概要            | 36 |
| 参数列表             | 37 |
| 101 实际值          | 37 |
| 104 报警和故障        | 37 |
| 105 诊断           | 38 |
| 106 控制字和状态字      | 39 |
| 107 系统信息         | 44 |
| 110 标准 DI 和 RO   | 44 |
| 111 标准 DIO、FI、FO | 49 |
| 112 标准 AI        | 52 |
| 113 标准 AO        | 54 |
| 114 I/O 扩展模块 1   | 56 |
| 115 I/O 扩展模块 2   | 69 |
| 116 I/O 扩展模块 3   | 71 |
| 119 运行模式         | 74 |
| 120 启动/停止        | 75 |
| 121 启动/停止模式      | 78 |
| 131 故障功能         | 79 |
| 133 通用计时器与计数器    | 83 |
| 136 负载分析器        | 88 |
| 147 数据存储         | 90 |
| 149 面板端口通信       | 92 |
| 150 FBA          | 92 |
| 151 FBA A 设置     | 95 |
| 152 FBA A 数据输入   | 97 |
| 153 FBA A 数据输出   | 97 |

|                |     |
|----------------|-----|
| 154 FBA B 设置   | 97  |
| 155 FBA B 数据输入 | 99  |
| 156 FBA B 数据输出 | 99  |
| 160 DDCS 通信    | 99  |
| 161 DDCS 传输    | 100 |
| 162 DDCS 接收    | 103 |
| 190 其他实际值      | 105 |
| 192 其他实际值 2    | 106 |
| 195 硬件配置       | 107 |
| 196 系统         | 108 |

## 6. 其他数据的参数

|               |     |
|---------------|-----|
| 本章内容          | 111 |
| 术语和缩略语        | 111 |
| 现场总线地址        | 112 |
| 参数组 101...107 | 112 |
| 参数组 110...196 | 114 |

## 7. 故障跟踪

|                |     |
|----------------|-----|
| 本章内容           | 129 |
| 安全             | 129 |
| 复位方法           | 129 |
| 警告 / 故障历史记录    | 130 |
| 事件记录           | 130 |
| 辅助代码           | 130 |
| 包含警告 / 故障信息的参数 | 130 |
| 警告消息           | 130 |
| DxT 模块的其他警告信息  | 133 |
| 故障消息           | 134 |
| DxT 模块的其他故障信息  | 137 |

## 8. 通过总线适配器进行现场总线控制

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 本章内容                      | 139 |
| 系统概述                      | 140 |
| 现场总线控制接口基础                | 141 |
| 控制字和状态字                   | 141 |
| 实际值                       | 141 |
| 现场总线控制字的内容                | 141 |
| 现场总线状态字的内容                | 143 |
| 状态图                       | 144 |
| 设置用于现场总线控制的二极管供电单元        | 145 |
| 设置 DSU 与逆变器单元之间的 (D2D 通信) | 146 |

## 9. 传动间链路

### 更多信息

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| ABB 传动授权服务站 --- 为 ABB 变频器提供专业的维修、服务 | 149 |
| 产品和服务查询                             | 149 |
| 产品培训                                | 149 |



提供有关 ABB 传动手册的反馈 ..... 149

互联网文档库 ..... 149





## 1

# 手册简介

---

## 本章内容

本章介绍手册内容。此外，本章还包含兼容性、安全和目标读者的相关信息。

## 适用性

本手册适用于 ACS880 二极管供电控制程序（ADIFX 版本 2.00.0.0 或更高）。

有两种类型的 ACS880 二极管供电模块：

1. ACS880-304 +A018 是半控二极管 - 晶闸管模块，六脉波整流桥的上臂配备了三个晶闸管，下臂配备了三个二极管。通过减小晶闸管的触发角来为该模块的直流母排充电。如果需要更多功率，二极管 - 晶闸管模块也可以并联。
2. ACS880-304 +A003 是配备六个全是二极管的模块。该模块的直流母排通过充电电阻充电。这些电阻位于逆变器模块中，或位于由控制单元控制的外部充电电路中。

本手册中介绍的控制程序用于 ACS880-307 二极管供电单元、ACS880-304 二极管供电模块以及 ACS880-07 单传动中包含的 DSU。

## 安全须知

请遵循供电单元随附的安全须知。

- 安装、调试、使用或维修供电单元前，请阅读**完整的安全须知**。有关完整的安全须知，请参阅供电单元的 *硬件手册* 和 *ACS880 多传动机柜和模块的安全须知* [3AUA0000102301（英语）]。
  - 更改功能的默认设置前，请阅读**特定的软件功能的警告和注意事项**。对于每个功能，其警告和注意事项均会在介绍相关用户可调整参数的一节内给出。
  - 开始任务前，请阅读**特定的任务的安全须知**。请参见介绍任务的一节。
-

## 面向的读者

本手册适用于操作、调试、设置参数、监测或诊断二极管供电单元和模块的人员。读者应当了解电气、接线、电气部件和电气图解符号的基本原理。

## 手册内容

本手册各章的简要说明如下。

[启动](#)介绍供电单元启动程序。

[使用控制盘](#)提供操作面板使用的基本说明。

[程序功能](#)介绍二极管供电控制程序的功能。

[参数](#)列出了二极管供电控制程序的参数。

[其他数据的参数](#)包含有关参数的详细信息。

[故障跟踪](#)列出了所有报警和故障消息，其中包括潜在原因和更正措施。

[通过总线适配器进行现场总线控制](#)介绍外部设备如何通过通信网络来控制二极管供电单元。

[传动间链路](#)介绍通过传动间 (D2D) 链路连接到一起的各传动间的通信。

## 相关文件

请参见封面内页的 [相关手册列表](#)。

---

## 术语和缩略语

| 术语 / 缩略语            | 定义                                                                              |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ACS-AP-I            | 与 ACS880 传动一同使用的控制盘的类型                                                          |
| AI                  | 模拟输入，模拟输入信号的接口                                                                  |
| AO                  | 模拟输出，模拟输出信号的接口                                                                  |
| BCU                 | ACS880 传动中所用控制单元的类型，该控制单元由内置于金属外壳内的 BCON 板构成。BCU 控制单元将与 <i>DxT</i> 二极管供电模块一同使用。 |
| DC link             | 整流器与逆变器之间的直流电路                                                                  |
| DDCS                | 分布式传动通信系统，一种在光纤通信中使用的协议                                                         |
| DI                  | 数字输入，数字输入信号的接口                                                                  |
| DIO                 | 数字输入 / 输出，可用作数字输入或输出的接口                                                         |
| Diode supply module | 封装于金属机框或外壳内的二极管（或二极管 - 晶闸管）整流器及相关部件。适用于柜体安装。                                    |
| Diode supply unit   | 由一个控制板控制的二极管供电模块及相关部件。参见 <i>Diode supply module</i> 。                           |
| DO                  | 数字输出，数字输出信号的接口                                                                  |
| DSU                 | <i>Diode supply unit</i>                                                        |
| DxD                 | 使用全二极管非受控六脉波整流桥供电模块                                                             |
| DxT                 | 使用二极管 - 晶闸管半控六脉波整流桥供电模块                                                         |
| EFB                 | 嵌入式现场总线                                                                         |
| FBA                 | 现场总线适配器                                                                         |
| FIO-01              | 可选数字 I/O 扩展模块                                                                   |
| FIO-11              | 可选模拟 I/O 扩展模块                                                                   |
| FCAN-0x             | 可选 CANopen® 适配器                                                                 |
| FDNA-0x             | 可选 DeviceNet™ 适配器                                                               |
| FECA-01             | 可选 EtherCAT® 适配器                                                                |
| FENA-0x             | 可选 EtherNet/IP™ 适配器                                                             |
| FENA-11             | 可选 Modbus/TCP®、EtherNet/IP 和 PROFINET IO® 适配器                                   |
| FEPL-0x             | 可选以太网 POWERLINK 适配器                                                             |
| FLON-0x             | 可选 LONWORKS® 适配器                                                                |
| FPBA-0x             | 可选 PROFIBUS DP® 适配器                                                             |
| FSCA-0x             | 可选 Modbus RTU 适配器                                                               |
| FSEA                | 可选 SERCOS II 适配器                                                                |
| IGBT                | 绝缘栅双极型晶体管                                                                       |
| I/O                 | 输入 / 输出                                                                         |
| MCB                 | 主断路器                                                                            |
| 参数                  | 用户可调整的二极管供电单元运行指令，或是二极管供电单元测量或计算出的信号                                            |
| PLC                 | 可编程逻辑控制器                                                                        |
| RO                  | 继电器输出，数字输出信号的接口。通过继电器实现。                                                        |
| STO                 | 安全力矩中断                                                                          |
| ZCU                 | ACS880 传动中所用控制单元的类型，该控制单元由内置于塑料外壳内的 ZCON 板构成。ZCU 控制单元将与 <i>DxD</i> 二极管供电模块使用。   |



## 2

## 启动

---

对于 DxD 二极管供电模块，在启动之前，用户需要设置参数 [195.01 供电电压](#)。对于 DxD 二极管供电模块，如果采用 DxD 二极管供电模块，则仅当使用可选充电电阻器控制时必须设置参数 [195.01 供电电压](#)。有关启动时要完成的与硬件相关任务，请参见相应供电单元硬件手册或传动硬件手册。

如果供电单元配有可选现场总线适配器，则调试工程师必须在单元启动时检查和调整相关参数。请参见[通过总线适配器进行现场总线控制](#)一章。





# 3

## 使用控制盘

---

请参阅 ACS-AP-x 助手型控制盘用户手册 [3AUA0000085685 (英语)]。

---





## 4

## 程序功能

---

### 本章内容

本章介绍二极管供电控制程序的功能和 I/O 接口。

### 控制程序概述

ACS880 二极管供电控制程序可用于控制 DxD 供电模块或 DxT 供电模块。

#### ■ DxD 模块

二极管 - 二极管整流模块的控制程序在 ZCU 控制单元上运行。DxD 供电单元的控制很简单。DxD 模块不需要任何控制脉波，整流桥连接到输入电源线路时自动运行。因此，该程序的主要功能是主接触器合 / 分闸控制。此外，该控制程序还可防止单元出现过热、直流过压和直流欠压。如果有外部直流回路充电电路，该控制程序会在上电时控制充电电路开关。只有在使用可选的直流电压测量功能时，直流电压保护才启用。请参见第 25 页的 [DxD 模块的可选过压和欠压保护](#) 一节。

---

## ■ DxT 模块

二极管 - 晶闸管模块的控制程序在 BCU 控制单元上运行。控制程序控制主接触器或断路器以及晶闸管的触发脉波。控制程序可以控制：

- 具有一个或并联 DxT 模块的 6 脉波二极管供电单元
- 具有两个或更多 DxT 模块的 12 脉波二极管供电单元。

在 6 脉波并联二极管供电单元中，所有模块的晶闸管有相同的触发脉波。在 12 脉波二极管供电单元中，在不同绕组的触发脉波之间存在 30 度相差，因为 12 脉波变压器在绕组之间存在 30 度相移。

收到启动命令之后，控制程序会闭合主接触器或断路器 (MCB)，并通过控制晶闸管触发角来控制直流回路充电。因此，无需独立的充电电路。直流回路充电后，会使用 120 度脉波触发晶闸管，整流桥将处于二极管模式。

与 DxD 模块相比，增加了以下测量：

- 相电流，
- 直流电压，
- 电网电源电压，
- 模块温度测量，
- 环境温度测量。

与 DxD 模块相比，增加了以下保护：

- 直流母排短路，
- 过电流，
- 电网过压，
- 电网欠压，
- 缺相，
- 直流欠压，
- 电流不对称，
- 晶闸管过热，
- 模块过热。

在并联 DxT 模块中，增加了以下保护：

- 并联模块之间的相电流差异，
- 并联模块之间的直流电压差，
- 并联模块之间的电网电源电压差，
- 并联模块之间的温差监控。

在 12 脉波二极管供电单元中，增加了以下保护：

- 连接到 12 脉波变压器不同绕组的模块之间的直流母排总电流差异，
  - 每个绕组的模块之间的运行状态差异监控。
-

# 通过参数编程

可通过下列对象设置参数：

- 控制盘，如 [使用控制盘](#) 一章所述
- Drive composer PC 工具，或
- 现场总线接口，如 [通过总线适配器进行现场总线控制](#) 一章所述。

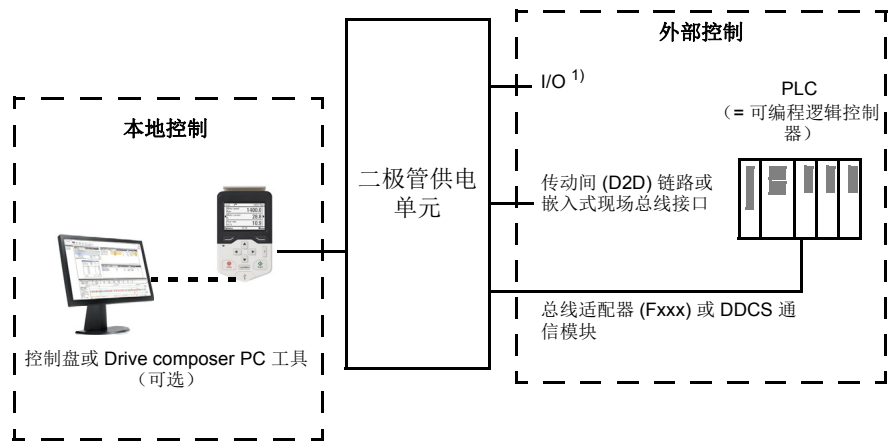
所有参数设置都将自动存储于二极管供电单元的永久存储器中。但是，如果控制单元采用内部 +24 V DC 电源，则强烈建议在执行任意参数更改后的断电之前，使用参数 [196.07 参数保存](#) 进行强制保存。

如有必要，可通过参数 [196.06 参数恢复](#) 恢复默认参数值。

# 启动 / 停止的控制地

## ■ 本地控制与外部控制

ACS880 有两个主要控制地：外部和本地。控制位置将通过控制盘上或 PC 工具内的 Loc/Rem 键进行选择。



1) 通过在控制单元的选件插槽内安装可选 I/O 扩展模块 (FIO-xx)，可添加额外的输入 / 输出。

## 外部控制

当供电单元采用外部控制时，启动 / 停止命令将通过 I/O 端子（数字和模拟输入）、现场总线接口（通过嵌入式现场总线接口或可选现场总线适配器模块）、可选 I/O 扩展模块或传动间通信链路来发送。

两个外部控制地 EXT1 和 EXT2 均可用。用户可为这两个外部控制地选择控制信号（例如，启动和停止）和控制模式。根据用户选择，一次只有 EXT1 或 EXT2 处于激活状态。EXT1/EXT2 之间的选择将通过数字输入或现场总线控制字等二进制源来完成。

## 本地控制

当供电单元采用本地控制时，启动 / 停止命令将通过控制盘键盘或配有 Drive composer 的 PC 来发送。

本地控制主要在调试和维护期间使用。切换至本地控制后，控制盘的 Start 和 Stop 键便会替代控制程序定义的外部启动 / 停止源。但是，要通过面板来控制供电单元的开关，则仍须在控制程序内启动“运行使能”和“启动使能”命令。请参见第 20 页的[运行使能、启动 / 停止和启动使能控制](#)一节。可通过参数 [119.17 本地控制禁用](#)来禁止将控制地更改为本地。

用户可以通过参数 ([149.05 通信丢失动作](#)) 选择当控制盘或者 PC 工具与传动的通信中断后供电单元如何做出响应。

## 运行使能、启动 / 停止和启动使能控制

用户可通过运行使能、启动 / 停止 和启动使能命令来控制二极管供电单元的运行。当所有命令都在控制程序中有效时，它会通过继电器输出（默认为继电器输出 RO3）控制供电单元的主接触器。接触器将二极管桥连接到电源线路，二极管供电单元开始整流。如果启动 / 停止命令或运行使能命令处于无效状态，控制程序便会将继电器输出断电，随即主接触器也将断开。

控制程序内有一参数可用于为每个命令定义值或源。默认情况下，参数将以如下方式定义命令的值或源：

- 控制程序从数字输入 DI2 读取运行使能命令。
- 控制程序从数字输入 DI2 读取启动 / 停止命令。
- “启动使能”被设为恒定有效。

通常，DI2 将连接到机柜门上的操作开关。此开关打到合闸后，控制程序便会通过 DI2 接收运行使能和启动 / 停止命令。

**注意：**将控制盘切换至本地控制后，控制程序便会从面板开始读取启动 / 停止（Start 和 Stop 键）。将控制盘切换回远程控制之前，参数所定义的启动 / 停止源均无效。控制盘的 Loc/Rem 键将用于在本地控制和远程控制之间进行选择。



**警告！**除非你完全确定你所进行的操作目的，否则请勿更改与运行使能、启动 / 停止或启动使能相关的参数设置。机柜安装式多传动 ACS880-307 的参数设置和 I/O 接线在出厂时已根据应用要求完成。

---

## ■ 设置和诊断

| 控制面板键                                                                  | 说明                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Loc/Rem                                                                | 在本地和远程（外部）控制之间选择。                                                                |
| 参数                                                                     | 说明                                                                               |
| 参数组 <a href="#">119 运行模式</a>                                           | 在外部控制地 EXT1 和 EXT2 之间选择。启用 / 禁用（或是选择可实现启用 / 禁用的源）本地控制。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。 |
| <a href="#">120.01 外部 1 命令</a><br>... <a href="#">120.10 外部 2 输入 3</a> | 选择 Ext1 和 Ext2 的启动 / 停止命令源。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。                            |
| <a href="#">120.12 运行使能 1</a>                                          | 选择运行使能源。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。                                               |
| <a href="#">120.19 启动使能信号</a>                                          | 选择启动使能源。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。                                               |
| 故障                                                                     | 说明                                                                               |
| <a href="#">5E06 主接触器故障</a>                                            | 主接触器故障。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                                              |

## ■ DxT 模块的附加设置和诊断

| 参数                              | 说明                                                           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <a href="#">195.01 供电电压</a>     | 选择电源电压范围。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。                          |
| 故障                              | 说明                                                           |
| <a href="#">2E09 直流短路</a>       | 直流母排中存在短路。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                       |
| <a href="#">2E00 过电流</a>        | 过电流。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                             |
| <a href="#">8E00 过压</a>         | 电网电压过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">3E05 直流回路欠压</a>     | 当电网电压正常时，中间电路直流电压在充电后不够高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。        |
| <a href="#">3E06 BU 直流回路电压差</a> | 并联模块之间有直流电压差。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                    |
| <a href="#">3E07 BU 电压差</a>     | 并联模块之间有电网电压测量值差异。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                |
| <a href="#">3E0F 同步</a>         | 电网非常不对称或非常不稳定，无法同步。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。              |
| <a href="#">5E17 12 脉波运行故障</a>  | 连接到 12 脉波变压器另一个绕组的二极管供电模块未启动或运行。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。 |
| 警告                              | 说明                                                           |
| <a href="#">AE61 过压</a>         | 电网电压过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">AE62 欠压</a>         | 电网电压过低。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">AE6B 输入缺相</a>       | 电源缺相。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                            |
| <a href="#">AE69 同步</a>         | 电网非常不对称或非常不稳定，无法同步。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。              |

## 应用编程

**注意：**当前固件版本不支持此功能。

固件程序的功能可通过应用程序进行扩展。（标准传动交付件不含应用程序。）应用程序可根据 IEC-61131 标准在功能块之外进行构建。某些参数将用作固件功能块输入，因此这些参数也可通过应用程序进行修改。

## 控制接口

### ■ 可编程模拟输入

控制单元具有两个可编程模拟输入。其中每个输入均可通过控制单元上的跳线单独设为电压（0/2 ... 10 V 或 -10 ... 10 V）或电流（0/4 ... 20 mA）输入。每个输入均可进行滤波、取反和比例控制。通过使用 FIO-xx I/O 扩展，可增加模拟输入的数量。

**注意：**标准情况下，供电控制程序不使用模拟输入，且无法将这些输入与其中的任意用途联系起来。但是，存在两个模拟输入的端子以及一个用于信号处理的参数组。当输入信号可以使用时，DxD 桥有三种特殊情况：

1. 如果在控制程序中激活 DxD 桥直流回路电压监控功能，该程序会通过模拟输入 AI2 作为电流信号（可选）读取测量电压。标准情况下，不需要监控。对于二极管 - 二极管桥，参数 [195.01 供电电压](#) 会激活此功能。
2. 如果 DxD 供电单元配备充电电路，直流回路电压测量会连接到 AI2。在标准情况下，对于柜体安装 ACS880-307 (+A003) 供电单元中没有充电电路。请参见特定于交付件的电路图了解详细信息。请参见第 31 页的 [DxD 供电单元的充电](#) 一节。
3. 特殊应用程序可使用模拟输入。虽然并无标准的应用程序，但客户可自行构建一个。有关详细信息，请参见第 22 页的 [应用编程](#) 一节。

DxT 模块有内部直流回路电压测量，且模拟输入可自由使用。

### 设置

参数组 [112 标准 AI](#)（第 52 页）。

### ■ 可编程模拟输出

控制单元具有两个电流（0 ... 20 mA）模拟输出。每个输出均可进行滤波、取反和比例控制。通过使用 FIO-xx I/O 扩展模块，可增加模拟输出的数量。

### 设置

参数组 [113 标准 AO](#)（第 54 页）。

---

■ 可编程数字输入和输出

二极管供电单元具有六个数字输入、一个数字启动联锁输入以及两个数字输入 / 输出。

数字输入 / 输出 DIO1 可用作数字输入、继电器输出或频率输入， DIO2 则可用作数字输入、继电器输出或频率输出。

通过使用 FIO-01 I/O 扩展，可增加数字输入 / 输出的数量。

**注意：**请勿更改保留的数字输入（或输出，如有）的设置。请参见第 36 页的 [保留的数字输入和继电器输出](#) 小节。

**设置**

参数组 [110 标准 DI 和 RO](#)（第 44 页）和 [111 标准 DIO、FI、FO](#)（第 49 页）。

■ 可编程继电器输出

控制单元具有三个继电器输出，其中两个可由用户进行编程（RO1 和 RO2）。输出所表示的信号可通过参数进行选择。RO3 用于主接触器控制。通过使用 FIO-0x I/O 扩展，可增加继电器输出。

**注意：**请勿更改保留的继电器输出的设置。请参见第 36 页的 [保留的数字输入和继电器输出](#) 小节。

**设置**

参数组 [110 标准 DI 和 RO](#)（第 44 页）。

■ 可编程 I/O 扩展

通过使用 FIO-xx I/O 扩展模块，可增加输入和输出。可将一到三个模块安装于控制单元的插槽上。

控制单元和可选 FIO-xx I/O 扩展模块上的 I/O 数量如下表所示。

| 位置     | 数字输入 (DI) | 数字 I/O (DIO) | 模拟输入 (AI) | 模拟输出 (AO) | 继电器输出 (RO) |
|--------|-----------|--------------|-----------|-----------|------------|
| 控制单元   | 7         | 2            | 2         | 2         | 3          |
| FIO-01 | -         | 4            | -         | -         | 2          |
| FIO-11 | -         | 2            | 3         | 1         | -          |

使用参数组 [114 I/O 扩展模块 1](#)...[116 I/O 扩展模块 3](#) 可激活和配置三个 I/O 扩展模块。

**注意：**每个配置参数组均包含用于显示特定扩展模块上输入的值的参数。只能通过这些参数方可将 I/O 扩展模块上的输入用作信号源。要连接到某一输入，请在源选择器参数中选择设置“其他”，然后在组 114、115 或 116 中指定相应的参数（和位，针对数字信号）。

**设置**

参数组 [114 I/O 扩展模块 1](#)（第 56 页）、[115 I/O 扩展模块 2](#)（第 69 页）、[112 标准 AI](#)（第 52 页）和 [116 I/O 扩展模块 3](#)（第 71 页）。

■ 现场总线控制

可通过可选总线适配器将二极管供电单元连接到上位控制系统。参见[通过总线适配器进行现场总线控制](#)一章（第 139 页）。

## 设置

参数组 [150 FBA](#) (第 92 页)、[151 FBA A 设置](#) (第 95 页)、[152 FBA A 数据输入](#) (第 97 页)、[153 FBA A 数据输出](#) (第 97 页)、[154 FBA B 设置](#) (第 97 页)、[155 FBA B 数据输入](#) (第 99 页) 和 [156 FBA B 数据输出](#) (第 99 页)。

## 数据存储参数

针对数据存储，共有 24 个（16 个 32 位，8 个 16 位）保留参数。这些参数未被连接，且可用于链接、测试和调试。通过使用其他参数的源或目标选择，可对这些参数进行读写操作。

## 设置

参数组 [147 数据存储](#) (第 90 页)。

## 安全和保护

### ■ 可编程保护功能

外部事件 (参数 [131.01](#) 和 [131.10](#))

可将外部事件信号连接到可选输入。该信号丢失后，便会生成外部事件（故障、警告或仅为一条日志项）。

本地控制丢失检测 (参数 [149.05](#))

该参数将选择二极管供电单元如何对控制盘或 PC 工具通信中断做出响应。

接地漏电故障源选择 (参数 [131.28](#))

该参数将选择在哪个数字输入或数字输入 / 输出连接接地漏电故障。

### ■ 自动故障复位

出现过压、欠压和外部故障后，二极管供电单元可自动自行复位。此外，用户还可指定可自动复位的故障。

默认情况下，自动复位处于停用状态，且须由用户指定激活。

## 设置

参数 [131.12](#)...[131.16](#) (第 81 页)。

---



## DxD 模块的可选过压和欠压保护

当控制程序检测到已设置用户定义的供电电压值（参数 [195.01 供电电压](#)）时，也就是说，当适当的参数值不同于选择“未给定 (Not given)”时，控制程序会自动激活直流电压监控功能。当该功能被激活后，它会通过模拟输入 AI2 监测实际直流电压值。测量出的电压值也用于外部的充电回路的通断控制上。监控功能也会检测可能的过压和欠压情况：如果测量出的电压超过过压限值或低于欠压限值，控制程序便会跳闸并生成故障，同时断开主接触器 / 断路器。

**注意：**在柜体安装供电单元 ACS880-307 (+A003) 中不使用直流电压监控（或相关测量电路）。这些单元仅与已有自己的直流回路充电电路的 ABB 逆变器一起销售。因此，在供电单元中不需要公共充电电路，也不需要电压监控。出于相同原因，在典型供电模块安装中也不需要电压监控。另请参见第 31 页的 [DxD 供电单元的充电](#) 一节。

**注意：**当监控功能激活时，会为模拟输入 AI2 保留电压测量。定义 AI2 信号处理的参数已为监控功能设置了默认值，如下所示：

连接到 AI2 的 0... 20 mA 信号范围对应于控制程序中 0 ... 1920 V 直流的直流电压范围。

### ■ 设置和诊断

| 参数                          | 说明                                      |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
| <a href="#">195.01 供电电压</a> | 供电电压值。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。        |
| 故障                          | 说明                                      |
| <a href="#">3E04 直流回路过压</a> | 中间电路直流过压。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。   |
| <a href="#">3E05 直流回路欠压</a> | 中间电路直流电压过低。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。 |

## 温度监控

热敏开关会监控二极管供电模块内的温度。这些开关将串联并接线到控制单元的数字输入 (DI)（1 = 正常，0 = 过热）。如果出现过热，其中某一开关便会打开，同时控制程序将首先生成一则警告；继而如果过热指示在超过预定义的延迟后依然存在，则会将供电单元跳闸以生成故障。用户可通过参数 [110.06 DI1 OFF 延时](#) 调整延迟时间。

集成到 ZCU 和 BCU 控制单元的温度传感器将对控制板的环境温度进行监控。

### ■ 设置和诊断

| 参数                                | 说明                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| <a href="#">105.10 控制板温度</a>      | 测量出的控制板温度。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。      |
| <a href="#">110.06 DI1 OFF 延时</a> | 信号输入 DI1 的延迟断开。请参见 <a href="#">参数</a> 一章。 |
| 警告                                | 说明                                        |
| <a href="#">AE60 控制板温度</a>        | 控制板温度过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。      |
| 故障                                | 说明                                        |
| <a href="#">4E06 柜体温度故障</a>       | 供电模块温度过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。     |
| <a href="#">4E07 控制板温度</a>        | 控制板温度过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。      |

DxT 模块的附加设置和诊断

| 参数           | 说明                                     |
|--------------|----------------------------------------|
| 101.31 环境温度  | 环境温度单位为摄氏度或华氏度。请参见 参数一章。               |
| 105.11 整流器温度 | 整流器半导体温度以故障限度百分比表示。请参见 参数一章。           |
| 警告           | 说明                                     |
| AE14 温度过高    | 模块温度较高。请参见 故障跟踪一章。                     |
| AE15 温差过大    | 不同相位的半导体间出现高温差。请参见 故障跟踪一章。             |
| AE6C 半导体温度   | 二极管温度较高。请参见 故障跟踪一章。                    |
| AE60 控制板温度   | 控制板温度较高。请参见 故障跟踪一章。                    |
| 故障           | 说明                                     |
| 4E03 温度过高    | 测量的模块温度过高。请参见 故障跟踪一章。                  |
| 4E04 温差过大    | 不同相位的半导体间出现高温差。温度范围取决于容量大小。请参见 故障跟踪一章。 |
| 4E07 控制板温度   | 控制板温度过高。请参见 故障跟踪一章。                    |
| 4E08 半导体温度   | 二极管温度过高。请参见 故障跟踪一章。                    |

维护计时器和计数器

该程序具有六个不同的维护计时器和计数器。通过对其进行配置，可在达到预定义的阈值时生成警告。通过选择 **设置 – 编辑文本**，可在控制面板上编辑消息的内容。

可将计时器 / 计数器设为监测任意参数。作为维修提示时，此功能极为有用。

共有三类计数器：

- 接通（on）计时器。测量某一二进制源（例如，状态字中的某一位）的启动测量。
- 信号边沿计数器。每当所监测的二进制源更改状态时，该计数器便会递增。
- 数值计数器。通过将所监测的值对时间进行积分，该计数器便会计算出其实际值。例如，如果通过数值计数器对实际功率进行监测，数值计数器便会计算和显示累积能量。此外，还可为该计数器定义限幅以及选择指示消息。

设置

参数组 **133 通用计时器与计数器**（第 83 页）。

# 负载分析器

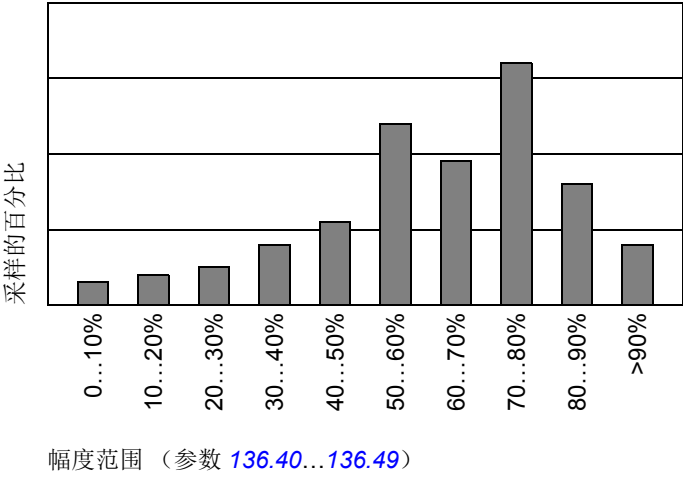
## ■ 峰值记录器

用户可选择某一信号以通过峰值记录器对其进行监测。该记录器将记录信号随时间推进而出现波峰时的峰值，以及出现波峰时的线路电流、直流电压和功率。峰值将以 **2 ms** 的间隔进行采样。

## ■ 振幅记录器

控制程序带有两个振幅记录器。

对于振幅记录器 2，用户可选择某一以 **200 ms** 为间隔进行采样的信号，然后指定对应于 **100%** 的值。根据其振幅，采集到的采样将分类为 **10** 个只读参数。每个参数均代表 **10** 个百分点大的振幅范围，同时显示进入其相应范围的所收集采样的百分比。

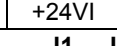
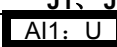
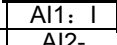
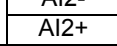
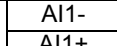
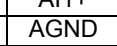
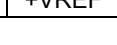
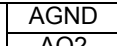
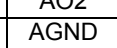
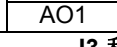
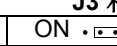
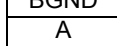
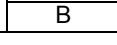
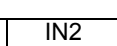
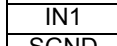
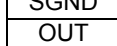
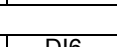
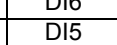
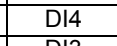
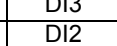
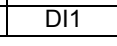
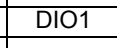
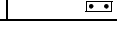
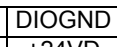
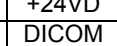
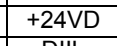
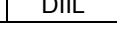
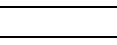


振幅记录器 1 则固定为交流电流 (**101.02 进线电流**) 且无法重置。采用振幅记录器 1 时，**100%** 对应于传动的最大电流。测量出的电流将连续记录。采样的分布情况将通过参数 **136.20...136.29** 进行显示。

## ■ 设置

参数组 **136 负载分析器** (第 **88** 页)。

## DxD 模块 (ZCU) 的默认 I/O 连接图

| 继电器输出                                                                          |                                                                                       | XRO1...XRO3 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| XRO1: 正在运行 <sup>2)</sup> (得电 = 运行)<br>250 V AC / 30 V DC<br>2 A                |     | NO          | 3      |
|                                                                                |     | COM         | 2      |
|                                                                                |     | NC          | 1      |
| XRO2: 故障 (-1) <sup>2)</sup> (得电 = 表示无故障)<br>250 V AC / 30 V DC<br>2 A          |     | NO          | 3      |
|                                                                                |     | COM         | 2      |
|                                                                                |     | NC          | 1      |
| XRO3: MCB 控制 <sup>1)</sup> (得电 = 主接触器闭合)<br>250 V AC / 30 V DC<br>2 A          |     | NO          | 3      |
|                                                                                |     | COM         | 2      |
|                                                                                |     | NC          | 1      |
| 电源                                                                             |                                                                                       | XPOW        |        |
| 24 V DC, 2 A                                                                   |    | GND         | 2      |
|                                                                                |    | +24VI       | 1      |
| 参考电压和模拟输入                                                                      |                                                                                       | J1、J2、XAI   |        |
| AI1/AI2 电流 / 电压选择                                                              |    | AI1: U      | AI2:   |
|                                                                                |    | AI1: I      | AI2: I |
| 默认不使用<br>0(4) ... 20 mA, $R_{in} = 100\text{ ohm}^{4)}$                        |    | AI2-        | 7      |
| 默认不使用<br>0(4) ... 20 mA, $R_{in} = 100\text{ ohm}^{3)}$                        |    | AI2+        | 6      |
|                                                                                |    | AI1-        | 5      |
| 信号地                                                                            |    | AI1+        | 4      |
| -10 V DC, $R_L\ 1 \dots 10\text{ kohm}$                                        |   | AGND        | 3      |
| 10 V DC, $R_L\ 1 \dots 10\text{ kohm}$                                         |  | -VREF       | 2      |
|                                                                                |  | +VREF       | 1      |
| 模拟输出                                                                           |                                                                                       | XAO         |        |
| 零 <sup>2)</sup> 0...20 mA, $R_L < 500\text{ ohm}$                              |  | AGND        | 4      |
|                                                                                |  | AO2         | 3      |
| 零 <sup>2)</sup> 0 ... 20 mA, $R_L < 500\text{ ohm}$                            |  | AGND        | 2      |
|                                                                                |  | AO1         | 1      |
| 传动间链路 (默认不连接)                                                                  |                                                                                       | J3 和 XD2D   |        |
| 传动间链路终端 <sup>5)</sup>                                                          |  | ON          | OFF    |
| 传动到传动 (D2D) 通信                                                                 |  | 屏蔽          | 4      |
|                                                                                |  | BGND        | 3      |
|                                                                                |  | A           | 2      |
|                                                                                |  | B           | 1      |
| XSTO 连接端子                                                                      |                                                                                       | XSTO        |        |
| XSTO 连接端子。两条电路 (电源模块、控制单元) 均须接通, 供电单元才能启动。(IN1 和 IN2 均须连接到 OUT。) <sup>8)</sup> |  | IN2         | 4      |
|                                                                                |  | IN1         | 3      |
|                                                                                |  | SGND        | 2      |
|                                                                                |  | OUT         | 1      |
| 数字输入                                                                           |                                                                                       | XDI         |        |
| 复位 <sup>2)</sup> (0 -> 1 = 故障复位)                                               |  | DI6         | 6      |
| 默认不使用。接地故障监控选项使用 DI5。                                                          |  | DI5         | 5      |
| 辅助断路器故障 <sup>2)</sup>                                                          |  | DI4         | 4      |
| MCB 反馈 <sup>1)</sup> (1 = 主接触器 / 断路器闭合)                                        |  | DI3         | 3      |
| 运行 / 使能 <sup>2)</sup> (1 = 运行 / 使能)                                            |  | DI2         | 2      |
| 温度故障 <sup>2)</sup> (0 = 过热)                                                    |  | DI1         | 1      |
| 数字输入 / 输出                                                                      |                                                                                       | XDIO        |        |
| 默认不使用                                                                          |  | DIO2        | 2      |
| 默认不使用                                                                          |  | DIO1        | 1      |
| 接地选择 <sup>6)</sup>                                                             |  |             |        |
| 辅助电压输出, 数字输入联锁                                                                 |                                                                                       | XD24        |        |
| 数字输入 / 输出接地                                                                    |  | DIOGND      | 5      |
| +24 V 直流 200 mA <sup>7)</sup>                                                  |  | +24VD       | 4      |
| 数字输入接地 (共用)                                                                    |  | DICOM       | 3      |
| +24 V 直流 200 mA <sup>7)</sup>                                                  |  | +24VD       | 2      |
| 默认不使用                                                                          |  | DIIL        | 1      |
| 安全功能模块连接 (供电单元中不使用)                                                            |                                                                                       | X12         |        |
| 控制盘连接                                                                          |                                                                                       | X13         |        |
| 存储单元连接                                                                         |                                                                                       | X205        |        |

**注意：**

线径和紧固力矩：绞线接线和单线接线均为  $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$  (24...12 AWG) 和  $0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$  (5 lbf·in)。

- 1) 控制程序内信号的使用。该用途固定且无法通过参数更改。
- 2) 控制程序内信号的默认使用。该用途可通过参数更改。有关特定的用途，请参见交付件的电路图。
- 3) 通过跳线 J2 选择的电流 [0(4) ... 20 mA,  $R_{\text{in}} = 100 \text{ ohm}$ ] 或电压 [0(2) ... 10 V,  $R_{\text{in}} > 200 \text{ kohm}$ ] 输入。更改设置需要重启控制单元。
- 4) 通过跳线 J1 选择的电流 [0(4) ... 20 mA,  $R_{\text{in}} = 100 \text{ ohm}$ ] 或电压 [0(2) ... 10 V,  $R_{\text{in}} > 200 \text{ kohm}$ ] 输入。更改设置需要重启控制单元。**注意：**当参数 **195.01 供电电压** 有缺省值 ( **未给定** ) 时，不使用模拟输入 AI2。采用该参数的其他值时，控制程序通过 AI2 读取测量的直流电压。有关测量电路的接线和部件，请参见交付的电路图或咨询 ABB。
- 5) 当传动为传动与传动间 (D2D) 链路的第一个或最后一个单元时，必须设为 ON。
- 6) 确定 DICOM 是否与 DIOGND 隔离（即，数字输入浮动的公共基准）。
  -  DICOM 连接至 DIOGND。
  -  DICOM 与 DIOGND 隔离。
- 7) 这些输出的总负载能力为  $4.8 \text{ W}$  ( $200 \text{ mA} / 24 \text{ V}$ ) 减去 DIO1 和 DIO2 所占用的功率。
- 8) 在控制电机的控制单元内，该输入仅充当实际的安全力矩中断输入。在其他应用（例如，供电或制动单元）中，将 IN1 或 IN2 端子断电将停止该单元，但不会形成实际的安全功能。

## DxT 模块 (BCU) 的默认 I/O 连接图

|              |        |                                                |                                                                             |
|--------------|--------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| XD2D         |        | 传动间链路                                          |                                                                             |
| 1            | B      | 传动间链路（默认不使用）                                   |                                                                             |
| 2            | A      |                                                |                                                                             |
| 3            | BGND   |                                                |                                                                             |
| 4            | 屏蔽     |                                                |                                                                             |
| X485         |        | RS485 连接                                       |                                                                             |
| 5            | B      | 未使用（默认不使用）                                     |                                                                             |
| 6            | A      |                                                |                                                                             |
| 7            | BGND   |                                                |                                                                             |
| 8            | 屏蔽     |                                                |                                                                             |
| XRO1...XRO3  |        | 继电器输出                                          |                                                                             |
| 11           | NC     |                                                | XRO1: 正在运行 <sup>2)</sup> （得电 = 正在运行）<br>250 V AC / 30 V DC / 2 A            |
| 12           | COM    |                                                |                                                                             |
| 13           | NO     |                                                |                                                                             |
| 21           | NC     |                                                | XRO2: 故障 (-1) <sup>2)</sup> （得电 = 无故障）<br>250 V AC / 30 V DC / 2 A          |
| 22           | COM    |                                                |                                                                             |
| 23           | NO     |                                                |                                                                             |
| 31           | NC     |                                                | XRO3: MCB 控制 <sup>1)</sup> （得电 = 闭合主接触器 / 断路器）<br>250 V AC / 30 V DC / 2 A  |
| 32           | COM    |                                                |                                                                             |
| 33           | NO     |                                                |                                                                             |
| XSTO         |        | XSTO 连接端子                                      |                                                                             |
| 1            | OUT    |                                                | XSTO 连接端子。两条电路（电源模块、控制单元）均须接通，供电单元才能启动。（IN1 和 IN2 均须连接到 OUT。） <sup>8)</sup> |
| 2            | SGND   |                                                |                                                                             |
| 3            | IN1    |                                                |                                                                             |
| 4            | IN2    |                                                |                                                                             |
| 5            | IN1    | 未使用                                            |                                                                             |
| 6            | SGND   |                                                |                                                                             |
| 7            | IN2    |                                                |                                                                             |
| 8            | SGND   |                                                |                                                                             |
| XDI          |        | 数字输入                                           |                                                                             |
| 1            | DI1    | 温度故障 <sup>2)</sup> （0 = 过热）                    |                                                                             |
| 2            | DI2    | 运行 / 使能 <sup>2)</sup> （1 = 运行 / 使能）            |                                                                             |
| 3            | DI3    | MCB 反馈 <sup>1)</sup> （0 = 主接触器 / 断路器断开）        |                                                                             |
| 4            | DI4    | 辅助断路器故障 <sup>2)</sup>                          |                                                                             |
| 5            | DI5    | 默认不使用。可用于接地故障监测等情况。                            |                                                                             |
| 6            | DI6    | 复位 <sup>2)</sup> （0 -> 1 = 故障复位）               |                                                                             |
| 7            | DIIL   | 默认不使用。可用于急停等情况。                                |                                                                             |
| XDIO         |        | 数字输入 / 输出                                      |                                                                             |
| 1            | DIO1   | 默认不使用                                          |                                                                             |
| 2            | DIO2   | 默认不使用                                          |                                                                             |
| 3            | DIOGND | 数字输入 / 输出接地                                    |                                                                             |
| 4            | DIOGND | 数字输入 / 输出接地                                    |                                                                             |
| XD24         |        | 辅助电压输出                                         |                                                                             |
| 5            | +24VD  | +24 V DC 200 mA <sup>6)</sup>                  |                                                                             |
| 6            | DICOM  | 数字输入接地                                         |                                                                             |
| 7            | +24VD  | +24 V DC 200 mA <sup>6)</sup>                  |                                                                             |
| 8            | DIOGND | 数字输入 / 输出接地                                    |                                                                             |
| DICOM=DIOGND |        | 接地选择开关 <sup>7)</sup>                           |                                                                             |
| XAI          |        | 模拟输入，参考电压输出                                    |                                                                             |
| 1            | +VREF  | 10 V DC, $R_L$ 1 ... 10 kohm                   |                                                                             |
| 2            | -VREF  | -10 V DC, $R_L$ 1 ... 10 kohm                  |                                                                             |
| 3            | AGND   | 信号地                                            |                                                                             |
| 4            | AI1+   | 默认不使用。                                         |                                                                             |
| 5            | AI1-   | 0(4)...20 mA, $R_{in}$ = 100 ohm <sup>4)</sup> |                                                                             |
| 6            | AI2+   | 默认不使用。                                         |                                                                             |
| 7            | AI2-   | 0(2)...10 V, $R_{in}$ > 200 kohm <sup>3)</sup> |                                                                             |
| XAO          |        | 模拟输出                                           |                                                                             |
| 1            | AO1    | 零 <sup>2)</sup> 0...20 mA, $R_L$ < 500 ohm     |                                                                             |
| 2            | AGND   |                                                |                                                                             |
| 3            | AO2    | 零 <sup>2)</sup> 0...20 mA, $R_L$ < 500 ohm     |                                                                             |
| 4            | AGND   |                                                |                                                                             |
| XPOW         |        | 外部电源输入                                         |                                                                             |
| 1            | +24VI  | 24 V DC, 2.05 A                                |                                                                             |
| 2            | GND    |                                                |                                                                             |
| 3            | +24VI  |                                                |                                                                             |
| 4            | GND    |                                                |                                                                             |
| X12          |        | 安全功能模块连接（供电单元中不使用）                             |                                                                             |
| X13          |        | 控制面板连接                                         |                                                                             |
| X205         |        | 存储单元连接                                         |                                                                             |

上表中显示了供电单元的控制连接和供电单元控制程序信号的默认含义或用法。

线径和紧固力矩：对于绞线和单线连线  $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$  (24...12 AWG) 和  $0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$  (5 lbf·in)。

从 BCU 控制单元到 DxT 模块之间存在光纤连接。

#### 注意：

- 1) 控制程序内信号的使用。该用途固定且无法通过参数更改。
- 2) 控制程序内信号的默认使用。该用途可通过参数更改。有关特定的用途，请参见交付的电路图。
- 3) 通过开关 AI1 选择的电流 [0(4)...20 mA,  $R_{in} = 100 \text{ ohm}$ ] 或电压 [0(2)...10 V,  $R_{in} > 200 \text{ kohm}$ ] 输入。更改设置需要重启控制单元。
- 4) 通过开关 AI2 选择的电流 [0(4)...20 mA,  $R_{in} = 100 \text{ ohm}$ ] 或电压 [0(2)...10 V,  $R_{in} > 200 \text{ kohm}$ ] 输入。更改设置需要重启控制单元。
- 5) 当传动为传动间 (D2D) 链路的第一个或最后一个单元时，必须设为 ON。
- 6) 这些输出的总负载能力为 4.8 W (200 mA/24 V) 减去 DIO1 和 DIO2 所占用的功率。
- 7) 确定 DICOM 是否与 DIOGND 隔离（即，数字输入浮动的公共基准）。**DICOM = DIOGND** ON: DICOM 连接到 DIOGND。OFF: DICOM 与 DIOGND 分离。
- 8) 在控制电机的控制单元内，该输入仅充当实际的安全力矩中断输入。在其他应用（例如，供电或制动单元）中，将 IN1 或 IN2 端子断电将停止该单元，但不会形成实际的安全功能。

## DxD 供电单元的充电

要平稳地为传动直流回路电容器上电，必须先进行充电。换言之：不能直接在已放电的电容器上连接全供电电压，而是需要逐步提高电压，直到电容充电完成，能够正常使用。

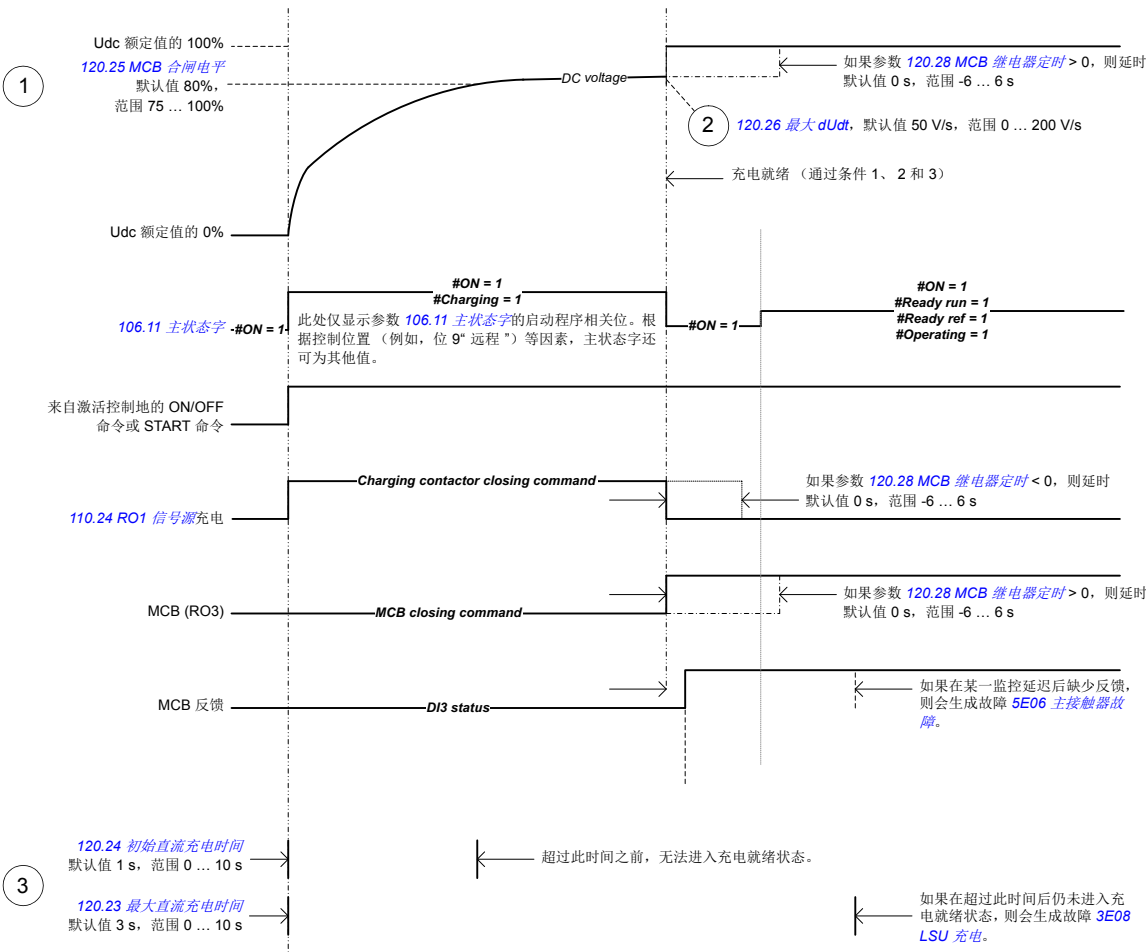
控制程序具有控制供电单元内附加充电电路的功能。标准情况下该充电功能未激活，因为柜体安装供电单元 ACS880-307 (+A003) 没有或不需要附加充电电路。ACS880-307 (+A003) 仅用于可自行为其直流回路电容器进行充电的外形结构为 R1i 至 R7i 逆变器模块。

ACS880-304 +A003 供电模块中的整流器桥不受控制：它在上电时无法控制直流回路电压，不会限制直流回路电容器的充电电流。因此，你只能使用具有内部充电电路的逆变器，或者必须配备具有独立外部充电电路的供电单元。控制程序使能使用外部充电电路，但 ABB 不提供用于其连接的组件。

直流电压测量信号必须连接到 AI2。

当直流电压  $> 120.25 \text{ MCB 合闸电平}$  且直流电压  $dU/dt < 120.26 \text{ 最大 } dU/dt$  时，充电就绪。如果充电时间超过  $120.23 \text{ 最大直流充电时间}$ ，供电单元将会出现故障 **3E08 LSU 充电** 而跳闸。

如果由供电单元完成充电的传动系统，必须安装附加充电电路，并在供电单元控制程序内激活和调节充电功能。有关参数调整及所需部件和接线的详细信息，请咨询 ABB。



■ 设置和诊断

| 参数                  | 说明                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| 110.24 RO1 信号源      | 选择待连接到继电器输出 RO1 的供电单元信号。在外部充电时，设置为 <a href="#">充电</a> 。  |
| 120.21 MCB DI3 监控延迟 | 定义主断路器 DI3 反馈监控的启动和停止延迟。超过延迟后，如果命令与反馈不符，则会在启动和停止状态中生成故障。 |
| 120.23 最长直流充电时间     | 定义充电功能的最长充电时间。                                           |
| 120.24 初始直流充电时间     | 定义充电功能的初始充电时间。                                           |
| 120.25 MCB 合闸电平     | 定义充电功能的传动直流回路电压电平。                                       |
| 120.26 最大 dUdt      | 定义充电功能的最大直流链路电压变化率 (dU/dt)。                              |
| 120.28 MCB 继电器定时    | 定义充电功能的接触器转换延迟时间。                                        |
| 120.30 外部充电使能       | 启用外部充电功能。要启用外部充电，请设置为 <a href="#">是</a> 。                |
| 195.01 供电电压         | 选择供电电压范围（必须选择电压值才能启用充电）。                                 |
| 故障                  | 说明                                                       |
| 3E08 LSU 充电         | 直流回路电压在充电后不够高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。               |



# DxT 供电单元充电

普通二极管 - 二极管桥与二极管 - 晶闸管半控桥之间的主要区别在于可控性。无法控制二极管的导通，但可以控制晶闸管：受门极电流和晶闸管承受电压方向来控制其导通或截止。通过控制晶闸管导通角，调节输出直流电压用户无需在供电单元或逆变器单元中增加额外的充电电路，即可限制上电时传动的交流电流。

控制程序会在闭合主接触器 / 断路器之后通过减小触发角来为直流回路充电。如果充电电流的峰值超过额定电流的 30%，充电上升斜坡会停止。充电完成后，供电从充电模式变为二极管模式，此时触发脉波为 120 度。

## ■ 设置和诊断

**注意：**通常，不需要设置 [195.01 供电电压](#)以外的任何其他参数。

| 参数                                  | 说明                                                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <a href="#">120.21 MCB DI3 监控延迟</a> | 定义主断路器 DI3 反馈监控的启动和停止延迟。超过延迟后，如果命令与反馈不符，则会在启动和停止状态中生成故障。     |
| <a href="#">195.01 供电电压</a>         | 选择供电电压范围（必须选择供电电压值才能启用充电）。                                   |
| 故障                                  | 说明                                                           |
| <a href="#">5E06 主接触器故障</a>         | 主接触器故障。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">2E09 直流短路</a>           | 直流母排中存在短路。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                       |
| <a href="#">2E00 过电流</a>            | 过电流。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                             |
| <a href="#">8E00 过压</a>             | 电网电压过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">3E05 直流回路欠压</a>         | 当电网电压正常时，中间电路直流电压在充电后过低。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。         |
| <a href="#">3E06 BU 直流回路电压差</a>     | 并联模块之间有直流电压差。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                    |
| <a href="#">3E07 BU 电压差</a>         | 并联模块之间有电网电压测量值差异。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                |
| <a href="#">3E0F 同步</a>             | 电网非常不对称或非常不稳定，无法同步。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。              |
| <a href="#">5E17 12 脉波运行故障</a>      | 连接到 12 脉波变压器另一个绕组的二极管供电模块未启动或运行。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。 |
| 警告                                  | 说明                                                           |
| <a href="#">AE61 过压</a>             | 电网电压过高。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">AE62 欠压</a>             | 电网电压过低。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                          |
| <a href="#">AE6B 输入缺相</a>           | 电源缺相。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。                            |
| <a href="#">AE69 同步</a>             | 电网非常不对称或非常不稳定，无法同步。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。              |

# DDCS 通信

DDCS 通信用于在供电单元与逆变器单元之间传输数据。逆变器单元可以通过 DDCS 通信链路为供电单元提供充电和启动命令。如果供电单元接收到启动或充电命令，它会闭合供电单元的主接触器并启动整流。

DSU 控制程序支持 DDCS 通信协议。DDCS 通信可用于在供电单元与逆变器单元之间传输数据。利用 DDCS 通信，可以通过一个总线适配器（在逆变器单元中）控制和监控逆变器和二极管供电单元。

对于供电模块，系统集成商可以从 ABB 获取 DDCS 通信物理链接所必需的电缆和适配器，并自行安装和设置链路。如需更多信息请咨询 ABB。

供电单元控制程序有用于设置 DDCS 通信的参数。调试工程师可以定义供电单元发送到逆变器单元并从逆变单元读取的数据等。有关 DDCS 通信的信息，请参见第 146 页的 [设置 DSU 与逆变器单元之间的 \(D2D 通信\)](#) 一节。

## ■ 设置和诊断

| 参数组                               | 说明                                           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| <a href="#">160 DDCS 通信</a>       | DDCS 通信设置                                    |
| <a href="#">161 DDCS 传输</a>       | 从逆变器单元传输的 DDCS 数据的信号和映射参数。                   |
| <a href="#">162 DDCS 接收</a>       | 从 DDCS 链路接收的数据。                              |
| 警告                                | 说明                                           |
| <a href="#">AE6D DDCS 控制器通信丢失</a> | 各单元间的 DDCS 通信丢失。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。 |
| 故障                                | 说明                                           |
| <a href="#">7E11 DDCS 控制器通信丢失</a> | 各单元间的 DDCS 通信丢失。请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。 |



# 参数

## 本章内容

本章介绍控制程序的参数，其中包括实际信号。

## 术语和缩略语

| 术语       | 定义                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 实际信号     | 供电单元的测量或计算结果的参数类型，或是包含状态信息的参数类型。                                                                                                                                               |
| 默认值      | （在下表中，显示于参数名称所在的同一行。）<br>出厂宏参数的默认值。                                                                                                                                            |
| FbEq16   | （在下表中，显示于参数范围或每个选择所在的同一行。）<br>16 位现场总线等效值。选择将 16 位值传输到外部系统时，控制盘上所示值与现场总线通信中所用整数之间的换算比例。<br>破折号 (-) 表示该参数在 16 位格式下无法访问。<br>相应的 32 位换算将在 <a href="#">其他数据的参数</a> （第 111 页）一章中列出。 |
| 其他       | 该值取自其他参数。<br>选择“其他”将显示可用于指定源参数的参数列表。<br><b>注意：</b> 源参数必须是 32 位实际（浮点）数字。要使用 16-位整数（例如，从数据集中的外部设备接收的整数）作为源，那么可以使用数据存储参数 <a href="#">147.01...147.08</a> （第 90 页）。                |
| 其他 [ 位 ] | 取自其他参数特定位的值。通过选择“其他”显示参数列表，用户可以指定源参数和位。                                                                                                                                        |
| 参数       | 二极管供电单元的用户可调整操作指令或实际信号。                                                                                                                                                        |
| p.u.     | 标么值                                                                                                                                                                            |

## 保留的数字输入和继电器输出

请勿更改保留的数字输入或继电器输出的设置。对于柜体式安装多传动 ACS880-307，数字输入和继电器输出在应用中有其典型的定义，并在工厂内连接到了相应控制电路。请参见特定于交付件的电路图以及第 28 页的 [DxD 模块 \(ZCU\) 的默认 I/O 连接图](#) 和第 30 页的 [DxT 模块 \(BCU\) 的默认 I/O 连接图](#) 小节。

## 参数组概要

| 组                                | 内容                                           | 页码                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| <a href="#">101 实际值</a>          | 供电单元监测的基本信号。                                 | <a href="#">37</a>  |
| <a href="#">104 报警和故障</a>        | 最近出现的警告和故障的相关信息。                             | <a href="#">37</a>  |
| <a href="#">105 诊断</a>           | 二极管供电单元维护相关的各个运行时类型计数器和测量值。                  | <a href="#">38</a>  |
| <a href="#">106 控制字和状态字</a>      | 控制字和状态字。                                     | <a href="#">39</a>  |
| <a href="#">107 系统信息</a>         | 硬件和固件信息。                                     | <a href="#">44</a>  |
| <a href="#">110 标准 DI 和 RO</a>   | 数字输入和继电器输出的配置。                               | <a href="#">44</a>  |
| <a href="#">111 标准 DIO、FI、FO</a> | 数字输入 / 输出和频率输入 / 输出的配置。                      | <a href="#">49</a>  |
| <a href="#">112 标准 AI</a>        | 模拟输入的配置。                                     | <a href="#">52</a>  |
| <a href="#">113 标准 AO</a>        | 模拟输出的配置。                                     | <a href="#">54</a>  |
| <a href="#">114 I/O 扩展模块 1</a>   | I/O 扩展模块 1 的配置。                              | <a href="#">56</a>  |
| <a href="#">115 I/O 扩展模块 2</a>   | I/O 扩展模块 2 的配置。                              | <a href="#">69</a>  |
| <a href="#">116 I/O 扩展模块 3</a>   | I/O 扩展模块 3 的配置。                              | <a href="#">71</a>  |
| <a href="#">119 运行模式</a>         | 外部控制地源和运行模式的选择。                              | <a href="#">74</a>  |
| <a href="#">120 启动 / 停止</a>      | 启动 / 停止和运行 / 启动使能信号源选择；充电设置。                 | <a href="#">75</a>  |
| <a href="#">121 启动 / 停止模式</a>    | 启动模式和停止模式；急停模式和信号源选择。                        | <a href="#">78</a>  |
| <a href="#">131 故障功能</a>         | 定义供电单元在故障情况下的行为的设置。                          | <a href="#">79</a>  |
| <a href="#">133 通用计时器与计数器</a>    | 维护计时器 / 计数器的配置。                              | <a href="#">83</a>  |
| <a href="#">136 负载分析器</a>        | 峰值和振幅记录器设置。                                  | <a href="#">88</a>  |
| <a href="#">147 数据存储</a>         | 通过使用其他参数的信号源和目标设置可对其进行读写的参数。                 | <a href="#">90</a>  |
| <a href="#">149 面板端口通信</a>       | 供电单元上控制面板端口的通信设置。                            | <a href="#">92</a>  |
| <a href="#">150 FBA</a>          | 总线通信配置的一般设置。                                 | <a href="#">92</a>  |
| <a href="#">151 FBA A 设置</a>     | 总线适配器 A 配置。                                  | <a href="#">95</a>  |
| <a href="#">152 FBA A 数据输入</a>   | 对通过总线适配器 A 从供电单元传输到总线控制器的数据的选择。              | <a href="#">97</a>  |
| <a href="#">153 FBA A 数据输出</a>   | 对通过总线适配器 A 从总线控制器传输到供电单元的数据的选择。              | <a href="#">97</a>  |
| <a href="#">154 FBA B 设置</a>     | 总线适配器 B 配置。                                  | <a href="#">97</a>  |
| <a href="#">155 FBA B 数据输入</a>   | 对通过总线适配器 B 从二极管供电单元传输到总线控制器的数据的选择。           | <a href="#">99</a>  |
| <a href="#">156 FBA B 数据输出</a>   | 对通过总线适配器 B 从总线控制器传输到供电单元的数据的选择。              | <a href="#">99</a>  |
| <a href="#">160 DDCS 通信</a>      | DDCS 通信配置。                                   | <a href="#">99</a>  |
| <a href="#">161 DDCS 传输</a>      | 定义发送到 DDCS 链路的数据。                            | <a href="#">100</a> |
| <a href="#">162 DDCS 接收</a>      | 通过 DDCS 链路所接收数据的映射。                          | <a href="#">103</a> |
| <a href="#">190 其他实际值</a>        | 6 脉波二极管 - 晶闸管桥或接在 12 脉波二极管供电单元第一个绕组模块的其他实际值。 | <a href="#">105</a> |
| <a href="#">192 其他实际值 2</a>      | 连接到 12 脉波二极管供电单元第二个绕组的模块的其他实际值。              | <a href="#">106</a> |
| <a href="#">195 硬件配置</a>         | 各类硬件相关设置。                                    | <a href="#">107</a> |
| <a href="#">196 系统</a>           | 语言选择；密码；参数保存和恢复；控制单元重启。                      | <a href="#">108</a> |

## 参数列表



**警告！** 除非明确个人操作的目的和结果，否则请勿更改任何参数设置。柜体式安装的多传动 ACS880-307 的参数设置和 I/O 接线在出厂时已根据应用要求完成设置。

| 编号                    | 名称 / 值                 | 说明                                                                                          | 默认值 / FbEq16 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>101 实际值</b>        |                        | 供电单元监测的基本信号。                                                                                |              |
| <b>101.01 直流电压</b>    |                        | 测量出的中间电路电压 [V]。<br>仅 DxT 模块：<br><b>注意：</b> 启用可选直流电压测量后，该信号被激活。                              | -            |
|                       | 0.00...2000.00 V       | 中间电路电压。                                                                                     | 1 = 1 V      |
| <b>101.02 进线电流</b>    |                        | 仅 DxT 模块：相电流的平均 rms 值 [A]。                                                                  | -            |
|                       | 0...30000 A            | 相电流。                                                                                        | 1 = 1 A      |
| <b>101.03 进线电流百分比</b> |                        | 仅 DxT 模块：相电流的平均 rms 值 [%]。                                                                  | -            |
|                       | 0...300%               | 以额定电流的百分比表示的相电流。                                                                            | 1 = 1%       |
| <b>101.08 频率</b>      |                        | 仅 DxT 模块：电网频率 [Hz]。                                                                         | -            |
|                       | 0...100 Hz             | 电网频率。                                                                                       | 100 = 1 Hz   |
| <b>101.09 电网电压</b>    |                        | 仅 DxT 模块：电网电源电压的平均 rms 值 [V]。                                                               | -            |
|                       | 0.00...2000.00 V       | 电网电源电压。                                                                                     | 1 = 1 V      |
| <b>101.12 功率</b>      |                        | 仅 DxT 模块：功率 [kW]。                                                                           | -            |
|                       | 0.00...30000.00 kW     | 功率。                                                                                         | 1 = 1 kW     |
| <b>101.13 功率百分比</b>   |                        | 仅 DxT 模块：以额定值的百分比表示的功率 [%]。                                                                 | -            |
|                       | 0...300%               | 以额定值的百分比表示的功率。                                                                              | 1 = 1 %      |
| <b>101.22 kWh 供电</b>  |                        | 仅 DxT 模块：计算电网用电量 kWh。                                                                       | -            |
|                       | 0...1000 kWh           | kWh 值。                                                                                      | 10 = 1 kWh   |
| <b>101.23 MWh 供电</b>  |                        | 仅 DxT 模块：计算电网用电量 MWh。                                                                       | -            |
|                       | 0...1000 MWh           | MWh 值。                                                                                      | 1 = 1 MWh    |
| <b>101.24 GWh 供电</b>  |                        | 仅 DxT 模块：计算电网用电量 GWh。                                                                       | -            |
|                       | -32768...<br>32767 GWh | GWh 值。                                                                                      | 1 = 1 GWh    |
| <b>101.31 环境温度</b>    |                        | 仅 DxT 模块：模块进入空气的温度 [°C]。                                                                    | -            |
|                       | 0...100 °C             | 环境温度。                                                                                       | 1 = 1 °C     |
| <b>101.61 额定供电电压</b>  |                        | 仅 DxT 模块：整流器的额定供电电压 [V]。                                                                    | -            |
|                       | 0...2000 V             | 额定供电电压。                                                                                     | 1 = 1 V      |
| <b>101.62 额定直流电压</b>  |                        | 仅 DxT 模块：整流器的额定直流电压 [V]。                                                                    | -            |
|                       | 0...2000 V             | 额定直流电压。                                                                                     | 1 = 1 V      |
| <b>101.63 额定电流</b>    |                        | 仅 DxT 模块：整流器的额定电流 [A]。                                                                      | -            |
|                       | 0...30000 A            | 额定电流。                                                                                       | 1 = 1 A      |
| <b>101.64 额定功率</b>    |                        | 仅 DxT 模块：整流器的额定功率 [kW]。                                                                     | -            |
|                       | 0...30000 kW           | 额定功率。                                                                                       | 1 = 1 kW     |
| <b>104 报警和故障</b>      |                        | 最近出现的警告和故障的相关信息。<br>有关各自的警告代码和故障代码的解释，请参见 <a href="#">故障跟踪</a> 一章。<br>除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。 |              |
| <b>104.01 跳闸故障</b>    |                        | 第 1 个激活故障（导致电流跳闸的故障）的代码。                                                                    | -            |
|                       | 0000h...FFFFh          | 第 1 个激活故障。                                                                                  | 1 = 1        |

| 编号     | 名称 / 值             | 说明                                               | 默认值 / FbEq16 |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------|
| 104.02 | 激活故障 2             | 第 2 个激活故障的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 2 个激活故障。                                       | 1 = 1        |
| 104.03 | 激活故障 3             | 第 3 个激活故障的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 3 个激活故障。                                       | 1 = 1        |
| 104.04 | 激活故障 4             | 第 4 个激活故障的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 4 个激活故障。                                       | 1 = 1        |
| 104.05 | 激活故障 5             | 第 5 个激活故障的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 5 个激活故障。                                       | 1 = 1        |
| 104.06 | 激活警告 1             | 第 1 个激活警告的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 1 个激活警告。                                       | 1 = 1        |
| 104.07 | 激活警告 2             | 第 2 个激活警告的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 2 个激活警告。                                       | 1 = 1        |
| 104.08 | 激活警告 3             | 第 3 个激活警告的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 3 个激活警告。                                       | 1 = 1        |
| 104.09 | 激活警告 4             | 第 4 个激活警告的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 4 个激活警告。                                       | 1 = 1        |
| 104.10 | 激活警告 5             | 第 5 个激活警告的代码。                                    | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 5 个激活警告。                                       | 1 = 1        |
| 104.11 | 最新故障               | 第 1 个已存储故障的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 1 个已存储故障。                                      | 1 = 1        |
| 104.12 | 第 2 最新故障           | 第 2 个已存储故障的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 2 个已存储故障。                                      | 1 = 1        |
| 104.13 | 第 3 最新故障           | 第 3 个已存储故障的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 3 个已存储故障。                                      | 1 = 1        |
| 104.14 | 第 4 最新故障           | 第 4 个已存储故障的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 4 个已存储故障。                                      | 1 = 1        |
| 104.15 | 第 5 最新故障           | 第 5 个已存储故障的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 5 个已存储故障。                                      | 1 = 1        |
| 104.16 | 最新警告               | 第 1 个已存储警告的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 1 个已存储警告。                                      | 1 = 1        |
| 104.17 | 第 2 最新警告           | 第 2 个已存储警告的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 2 个已存储警告。                                      | 1 = 1        |
| 104.18 | 第 3 最新警告           | 第 3 个已存储警告的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 3 个已存储警告。                                      | 1 = 1        |
| 104.19 | 第 4 最新警告           | 第 4 个已存储警告的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 4 个已存储警告。                                      | 1 = 1        |
| 104.20 | 第 5 最新警告           | 第 5 个已存储警告的代码。                                   | -            |
|        | 0000h...FFFFh      | 第 5 个已存储警告。                                      | 1 = 1        |
| 105    | 诊断                 | 二极管供电单元维护相关的各个运行时类型计数器和测量值。除非另有说明，否则此组中所有参数均为只读。 |              |
| 105.01 | 通电时间计数器            | 通电时间计数器。当供电单元上电后，该计数器便会运行。                       | -            |
|        | 0 ... 4294967295 d | 通电时间计数器。                                         | 1 = 1 d      |
| 105.02 | 运行时间计数器            | DSU 运行时间计数器。当二极管供电单元正在运行且已闭合主断路器时，该计数器便会运行。      | -            |

| 编号          | 名称 / 值                  | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 默认值 / FbEq16 |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
|-------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|---|----|---|---------|---|---------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|---|
|             | 0 ... 4294967295 d      | DSU 运行时间计数器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1 d      |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 105.04      | 风机运行时间计数器               | 仅 DxT 模块：冷却风机运行时间。按下控制盘上的复位键 3 秒以上可复位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -            |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
|             | 0 ... 4294967295 d      | 冷却风机运行时间计数器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1 d      |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 105.10      | 控制板温度                   | 测量出的控制板温度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -            |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
|             | -50 ... 150 °C          | 测量出的控制板温度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 = 1 °C     |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 105.11      | 整流器温度                   | 仅 DxT 模块：整流器半导体温度以故障阈值百分比表示。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -            |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
|             | 0.0 ... 100.0%          | 变频器温度，以百分比表示。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1%       |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 106 控制字和状态字 |                         | 控制字和状态字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 106.01      | 主控制字                    | <div>二极管供电单元的主控制字。该参数将显示从所选源（例如，数字输入和现场总线接口）接收的控制信号。</div> <div>此参数为只读参数。</div> <div>位分配如下表所示。有关位说明的详细信息，请参见第 141 页。</div> <table><tr><th>位</th><th>名称</th></tr><tr><td>0</td><td>运行</td></tr><tr><td>1</td><td>Off2 控制</td></tr><tr><td>2</td><td>Off3 控制</td></tr><tr><td>3</td><td>启动</td></tr><tr><td>4</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>-</td></tr><tr><td>7</td><td>复位</td></tr><tr><td>8</td><td>-</td></tr><tr><td>9</td><td>-</td></tr><tr><td>10</td><td>远程控制</td></tr><tr><td>11</td><td>外部控制地</td></tr><tr><td>12</td><td>用户位 0</td></tr><tr><td>13</td><td>用户位 1</td></tr><tr><td>14</td><td>用户位 2</td></tr><tr><td>15</td><td>用户位 3</td></tr></table> | 位            | 名称 | 0 | 运行 | 1 | Off2 控制 | 2 | Off3 控制 | 3 | 启动 | 4 | - | 5 | - | 6 | - | 7 | 复位 | 8 | - | 9 | - | 10 | 远程控制 | 11 | 外部控制地 | 12 | 用户位 0 | 13 | 用户位 1 | 14 | 用户位 2 | 15 | 用户位 3 | - |
| 位           | 名称                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 0           | 运行                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 1           | Off2 控制                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 2           | Off3 控制                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 3           | 启动                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 4           | -                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 5           | -                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 6           | -                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 7           | 复位                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 8           | -                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 9           | -                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 10          | 远程控制                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 11          | 外部控制地                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 12          | 用户位 0                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 13          | 用户位 1                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 14          | 用户位 2                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 15          | 用户位 3                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
|             | 0000h...FFFFh           | 主控制字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 = 1        |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
| 106.03      | FBA A transparent 控制字   | 通过总线适配器 A 从 PLC 接收的未转换控制字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -            |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |
|             | 00000000h ... FFFFFFFFh | 通过总线适配器 A 接收的控制字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -            |    |   |    |   |         |   |         |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |      |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |   |

| 编号      | 名称 / 值        | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 默认值 / FbEq16 |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
|---------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|----|------|----|-------------------|---|------|----------|-----|----|---|---|----|---|---|----|----|---|-----|--------------|----|----|---------|----|-------|----|-------|------|----------------|----|------|----------------|-------|---------|------------------|----|---------|------------------|----|------|--------------|----|-----|-----------------|---------|----|--|---|
| 106.11  | 主状态字          | <p>二极管供电单元的主状态字。</p> <p>反映与控制源（例如，现场总线系统、控制面板（键盘）、PC 工具、标准 I/O、应用程序或序列编程）以及用于控制供电单元的实际控制配置文件无关的供电单元状态。</p> <p>此参数为只读参数。</p> <p>位分配如下表所示。有关位说明的详细信息，请参见第 143 页。</p> <table><tr><th>位</th><th>名称</th></tr><tr><td>0</td><td>准备合闸</td></tr><tr><td>1</td><td>准备运行</td></tr><tr><td>2</td><td>给定就绪</td></tr><tr><td>3</td><td>已跳闸</td></tr><tr><td>4</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>-</td></tr><tr><td>7</td><td>警告</td></tr><tr><td>8</td><td>运行</td></tr><tr><td>9</td><td>远程</td></tr><tr><td>10</td><td>已就绪并可加载</td></tr><tr><td>11</td><td>用户位 0</td></tr><tr><td>12</td><td>用户位 1</td></tr><tr><td>13</td><td>用户位 2</td></tr><tr><td>14</td><td>充电</td></tr><tr><td>15</td><td>用户位 3</td></tr></table>                                                                                                                   | 位            | 名称 | 0  | 准备合闸 | 1  | 准备运行              | 2 | 给定就绪 | 3        | 已跳闸 | 4  | - | 5 | -  | 6 | - | 7  | 警告 | 8 | 运行  | 9            | 远程 | 10 | 已就绪并可加载 | 11 | 用户位 0 | 12 | 用户位 1 | 13   | 用户位 2          | 14 | 充电   | 15             | 用户位 3 | -       |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 位       | 名称            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 0       | 准备合闸          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 1       | 准备运行          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 2       | 给定就绪          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 3       | 已跳闸           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 4       | -             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 5       | -             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 6       | -             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 7       | 警告            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 8       | 运行            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 9       | 远程            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 10      | 已就绪并可加载       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 11      | 用户位 0         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 12      | 用户位 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 13      | 用户位 2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 14      | 充电            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 15      | 用户位 3         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
|         | 0000h...FFFFh | 主状态字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1        |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 106.16  | 状态字 1         | <p>供电单元的状态字 1。</p> <p>此参数为只读参数。</p> <table><tr><th>位</th><th>名称</th><th>说明</th></tr><tr><td>0</td><td>使能</td><td>1 = 存在运行使能和启动使能信号</td></tr><tr><td>1</td><td>禁止</td><td>1 = 禁止启动</td></tr><tr><td>2</td><td>保留</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>保留</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>保留</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>已启动</td><td>1 = DSU 已经启动</td></tr><tr><td>6</td><td>保留</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>保留</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>本地控制</td><td>1 = DSU 处于本地控制</td></tr><tr><td>9</td><td>网络控制</td><td>1 = DSU 处于网络控制</td></tr><tr><td>10</td><td>外部 1 激活</td><td>1 = 控制地 Ext1 已激活</td></tr><tr><td>11</td><td>外部 2 激活</td><td>1 = 控制地 Ext2 已激活</td></tr><tr><td>12</td><td>正在充电</td><td>1 = 已关闭充电继电器</td></tr><tr><td>13</td><td>MCB</td><td>1 = 已关闭 MCB 继电器</td></tr><tr><td>14...15</td><td>保留</td><td></td></tr></table> | 位            | 名称 | 说明 | 0    | 使能 | 1 = 存在运行使能和启动使能信号 | 1 | 禁止   | 1 = 禁止启动 | 2   | 保留 |   | 3 | 保留 |   | 4 | 保留 |    | 5 | 已启动 | 1 = DSU 已经启动 | 6  | 保留 |         | 7  | 保留    |    | 8     | 本地控制 | 1 = DSU 处于本地控制 | 9  | 网络控制 | 1 = DSU 处于网络控制 | 10    | 外部 1 激活 | 1 = 控制地 Ext1 已激活 | 11 | 外部 2 激活 | 1 = 控制地 Ext2 已激活 | 12 | 正在充电 | 1 = 已关闭充电继电器 | 13 | MCB | 1 = 已关闭 MCB 继电器 | 14...15 | 保留 |  | - |
| 位       | 名称            | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 0       | 使能            | 1 = 存在运行使能和启动使能信号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 1       | 禁止            | 1 = 禁止启动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 2       | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 3       | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 4       | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 5       | 已启动           | 1 = DSU 已经启动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 6       | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 7       | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 8       | 本地控制          | 1 = DSU 处于本地控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 9       | 网络控制          | 1 = DSU 处于网络控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 10      | 外部 1 激活       | 1 = 控制地 Ext1 已激活                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 11      | 外部 2 激活       | 1 = 控制地 Ext2 已激活                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 12      | 正在充电          | 1 = 已关闭充电继电器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 13      | MCB           | 1 = 已关闭 MCB 继电器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
| 14...15 | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |
|         | 0000h...FFFFh | 状态字 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1        |    |    |      |    |                   |   |      |          |     |    |   |   |    |   |   |    |    |   |     |              |    |    |         |    |       |    |       |      |                |    |      |                |       |         |                  |    |         |                  |    |      |              |    |     |                 |         |    |  |   |



| 编号     | 名称 / 值        | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 默认值 / FbEq16 |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|---|---------|---|-------|---|--------|---|------|---|--------|---|--------|---|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|---------|----|---------|----|--------|---|
| 106.18 | 启动禁止状态字       | 启动禁止状态字。 <table><tr><th>位</th><th>名称</th></tr><tr><td>0</td><td>运行未准备就绪</td></tr><tr><td>1</td><td>控制地改变</td></tr><tr><td>2</td><td>SSW 禁止</td></tr><tr><td>3</td><td>故障复位</td></tr><tr><td>4</td><td>丢失启动使能</td></tr><tr><td>5</td><td>丢失运行使能</td></tr><tr><td>6</td><td>保留</td></tr><tr><td>7</td><td>保留</td></tr><tr><td>8</td><td>保留</td></tr><tr><td>9</td><td>保留</td></tr><tr><td>10</td><td>保留</td></tr><tr><td>11</td><td>保留</td></tr><tr><td>12</td><td>Em Off2</td></tr><tr><td>13</td><td>Em Off3</td></tr><tr><td>14</td><td>自动复位禁止</td></tr></table> | 位            | 名称 | 0 | 运行未准备就绪 | 1 | 控制地改变 | 2 | SSW 禁止 | 3 | 故障复位 | 4 | 丢失启动使能 | 5 | 丢失运行使能 | 6 | 保留 | 7 | 保留 | 8 | 保留 | 9 | 保留 | 10 | 保留 | 11 | 保留 | 12 | Em Off2 | 13 | Em Off3 | 14 | 自动复位禁止 | - |
| 位      | 名称            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 0      | 运行未准备就绪       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 1      | 控制地改变         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 2      | SSW 禁止        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 3      | 故障复位          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 4      | 丢失启动使能        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 5      | 丢失运行使能        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 6      | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 7      | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 8      | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 9      | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 10     | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 11     | 保留            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 12     | Em Off2       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 13     | Em Off3       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 14     | 自动复位禁止        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 0000h...FFFFh | 启动禁止状态字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 = 1        |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 106.30 | 主状态字位 11 选择   | 选择其状态将作为 106.11 主状态字的位 11 进行传输的二进制源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 假            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 假             | 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 真             | 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 其他 [ 位 ]      | 其他参数的某一特定定位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 106.31 | 主状态字位 12 选择   | 选择其状态将作为 106.11 主状态字的位 12 进行传输的二进制源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 假            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 假             | 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 真             | 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 其他 [ 位 ]      | 其他参数的某一特定定位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 106.32 | 主状态字位 13 选择   | 选择其状态将作为 106.11 主状态字的位 13 进行传输的二进制源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 假            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 假             | 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 真             | 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 其他 [ 位 ]      | 其他参数的某一特定定位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
| 106.33 | 主状态字位 15 选择   | 选择其状态将作为 106.11 主状态字的位 15 进行传输的二进制源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 假            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 假             | 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 真             | 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |
|        | 其他 [ 位 ]      | 其他参数的某一特定定位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            |    |   |         |   |       |   |        |   |      |   |        |   |        |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |         |    |         |    |        |   |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 名称 / 值         | 说明                                      | 默认值 / FbEq16 |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|--------------|---|----|----|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|---|---------|---------------------------|----|----------|----------------------------|----|----------|----------------------------|----|----------|----------------------------|----|----------|----------------------------|----|----------|----------------------------|----|----------|----------------------------|
| 106.50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1        | 用户状态字 1。                                |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| <table><tr><th>位</th><th>名称</th><th>说明</th></tr><tr><td>0</td><td>用户状态位 0</td><td>参见 106.60 用户状态字 1 位 0 选择。</td></tr><tr><td>1</td><td>用户状态位 1</td><td>参见 106.61 用户状态字 1 位 1 选择。</td></tr><tr><td>2</td><td>用户状态位 2</td><td>参见 106.62 用户状态字 1 位 2 选择。</td></tr><tr><td>3</td><td>用户状态位 3</td><td>参见 106.63 用户状态字 1 位 3 选择。</td></tr><tr><td>4</td><td>用户状态位 4</td><td>参见 106.64 用户状态字 1 位 4 选择。</td></tr><tr><td>5</td><td>用户状态位 5</td><td>参见 106.65 用户状态字 1 位 5 选择。</td></tr><tr><td>6</td><td>用户状态位 6</td><td>参见 106.66 用户状态字 1 位 6 选择。</td></tr><tr><td>7</td><td>用户状态位 7</td><td>参见 106.67 用户状态字 1 位 7 选择。</td></tr><tr><td>8</td><td>用户状态位 8</td><td>参见 106.68 用户状态字 1 位 8 选择。</td></tr><tr><td>9</td><td>用户状态位 9</td><td>参见 106.69 用户状态字 1 位 9 选择。</td></tr><tr><td>10</td><td>用户状态位 10</td><td>参见 106.70 用户状态字 1 位 10 选择。</td></tr><tr><td>11</td><td>用户状态位 11</td><td>参见 106.71 用户状态字 1 位 11 选择。</td></tr><tr><td>12</td><td>用户状态位 12</td><td>参见 106.72 用户状态字 1 位 12 选择。</td></tr><tr><td>13</td><td>用户状态位 13</td><td>参见 106.73 用户状态字 1 位 13 选择。</td></tr><tr><td>14</td><td>用户状态位 14</td><td>参见 106.74 用户状态字 1 位 14 选择。</td></tr><tr><td>15</td><td>用户状态位 15</td><td>参见 106.75 用户状态字 1 位 15 选择。</td></tr></table> |                |                                         |              | 位 | 名称 | 说明 | 0 | 用户状态位 0 | 参见 106.60 用户状态字 1 位 0 选择。 | 1 | 用户状态位 1 | 参见 106.61 用户状态字 1 位 1 选择。 | 2 | 用户状态位 2 | 参见 106.62 用户状态字 1 位 2 选择。 | 3 | 用户状态位 3 | 参见 106.63 用户状态字 1 位 3 选择。 | 4 | 用户状态位 4 | 参见 106.64 用户状态字 1 位 4 选择。 | 5 | 用户状态位 5 | 参见 106.65 用户状态字 1 位 5 选择。 | 6 | 用户状态位 6 | 参见 106.66 用户状态字 1 位 6 选择。 | 7 | 用户状态位 7 | 参见 106.67 用户状态字 1 位 7 选择。 | 8 | 用户状态位 8 | 参见 106.68 用户状态字 1 位 8 选择。 | 9 | 用户状态位 9 | 参见 106.69 用户状态字 1 位 9 选择。 | 10 | 用户状态位 10 | 参见 106.70 用户状态字 1 位 10 选择。 | 11 | 用户状态位 11 | 参见 106.71 用户状态字 1 位 11 选择。 | 12 | 用户状态位 12 | 参见 106.72 用户状态字 1 位 12 选择。 | 13 | 用户状态位 13 | 参见 106.73 用户状态字 1 位 13 选择。 | 14 | 用户状态位 14 | 参见 106.74 用户状态字 1 位 14 选择。 | 15 | 用户状态位 15 | 参见 106.75 用户状态字 1 位 15 选择。 |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 名称             | 说明                                      |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 0        | 参见 106.60 用户状态字 1 位 0 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 1        | 参见 106.61 用户状态字 1 位 1 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 2        | 参见 106.62 用户状态字 1 位 2 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 3        | 参见 106.63 用户状态字 1 位 3 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 4        | 参见 106.64 用户状态字 1 位 4 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 5        | 参见 106.65 用户状态字 1 位 5 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 6        | 参见 106.66 用户状态字 1 位 6 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 7        | 参见 106.67 用户状态字 1 位 7 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 8        | 参见 106.68 用户状态字 1 位 8 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户状态位 9        | 参见 106.69 用户状态字 1 位 9 选择。               |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用户状态位 10       | 参见 106.70 用户状态字 1 位 10 选择。              |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用户状态位 11       | 参见 106.71 用户状态字 1 位 11 选择。              |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用户状态位 12       | 参见 106.72 用户状态字 1 位 12 选择。              |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用户状态位 13       | 参见 106.73 用户状态字 1 位 13 选择。              |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用户状态位 14       | 参见 106.74 用户状态字 1 位 14 选择。              |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 用户状态位 15       | 参见 106.75 用户状态字 1 位 15 选择。              |              |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | 用户定义的状态字。                               | 1 = 1        |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 106.60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1 位 0 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 0 进行传输的二进制源。 | 假            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 假                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 0。                                      | 1            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 1。                                      | 2            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 其他[ 位 ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 其他参数的某一特定位。                             | 3            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 106.61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1 位 1 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 1 进行传输的二进制源。 | 假            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 假                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 0。                                      | 1            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 1。                                      | 2            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 其他[ 位 ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 其他参数的某一特定位。                             | 3            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 106.62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1 位 2 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 2 进行传输的二进制源。 | 假            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 假                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 0。                                      | 1            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 1。                                      | 2            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 其他[ 位 ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 其他参数的某一特定位。                             | 3            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 106.63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1 位 3 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 3 进行传输的二进制源。 | 假            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 假                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 0。                                      | 1            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 1。                                      | 2            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 其他[ 位 ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 其他参数的某一特定位。                             | 3            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 106.64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1 位 4 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 4 进行传输的二进制源。 | 假            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 假                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 0。                                      | 1            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 1。                                      | 2            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 其他[ 位 ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 其他参数的某一特定位。                             | 3            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 106.65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 用户状态字 1 位 5 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 5 进行传输的二进制源。 | 假            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |
| 假                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 0。                                      | 1            |   |    |    |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |   |         |                           |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |    |          |                            |

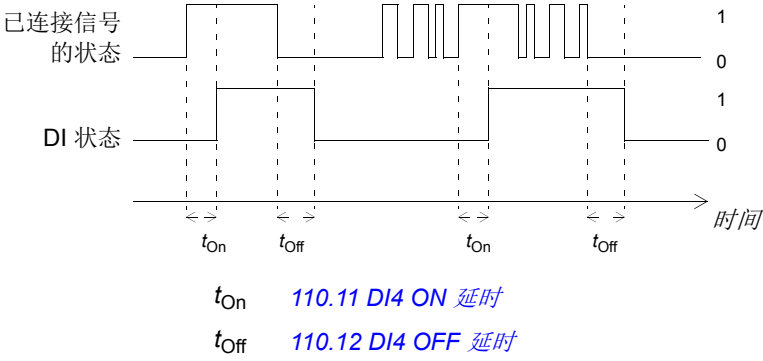
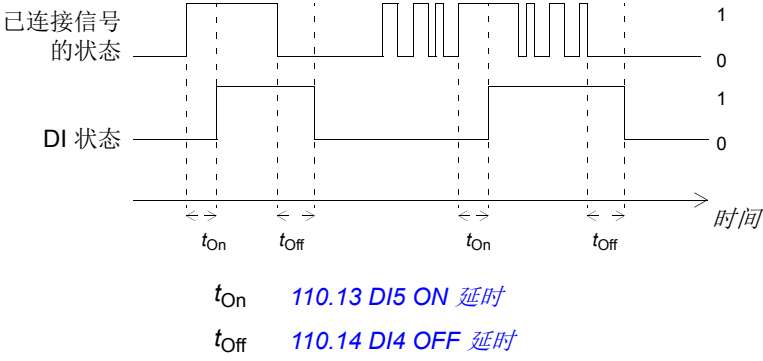
| 编号     | 名称 / 值          | 说明                                       | 默认值 / FbEq16 |
|--------|-----------------|------------------------------------------|--------------|
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.66 | 用户状态字 1 位 6 选择  | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 6 进行传输的二进制源。  | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.67 | 用户状态字 1 位 7 选择  | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 7 进行传输的二进制源。  | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.68 | 用户状态字 1 位 8 选择  | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 8 进行传输的二进制源。  | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.69 | 用户状态字 1 位 9 选择  | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 9 进行传输的二进制源。  | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.70 | 用户状态字 1 位 10 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 10 进行传输的二进制源。 | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.71 | 用户状态字 1 位 11 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 11 进行传输的二进制源。 | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.72 | 用户状态字 1 位 12 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 12 进行传输的二进制源。 | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.73 | 用户状态字 1 位 13 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 13 进行传输的二进制源。 | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |
| 106.74 | 用户状态字 1 位 14 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 14 进行传输的二进制源。 | 假            |
|        | 假               | 0。                                       | 1            |
|        | 真               | 1。                                       | 2            |
|        | 其他[位]           | 其他参数的某一特定定位。                             | 3            |

| 编号             | 名称 / 值          | 说明                                                                                              | 默认值 / FbEq16 |
|----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 106.75         | 用户状态字 1 位 15 选择 | 选择其状态将作为 106.50 用户状态字 1 的位 15 进行传输的二进制源。                                                        | 假            |
|                | 假               | 0。                                                                                              | 1            |
|                | 真               | 1。                                                                                              | 2            |
|                | 其他 [ 位 ]        | 其他参数的某一特定位。                                                                                     | 3            |
| 107 系统信息       |                 | 硬件和固件信息。<br>该组所有参数均为只读参数。                                                                       |              |
| 107.03         | 额定值 ID          | 仅 DxT 模块：二极管供电单元的类型。                                                                            | -            |
| 107.04         | 固件名称            | 固件标识。                                                                                           | -            |
| 107.05         | 固件版本            | 固件版本号。                                                                                          | -            |
| 107.06         | 下载包名称           | 固件下载包名称。                                                                                        | -            |
| 107.07         | 下载包版本           | 固件下载包版本号。                                                                                       | -            |
| 107.11         | CPU 使用率         | 以百分比表示的微处理器负荷。                                                                                  | -            |
|                | 0 ... 100%      | 微处理器负荷。                                                                                         | 1 = 1%       |
| 107.13         | PU 逻辑版本号        | 供电单元 FPGA 逻辑的版本号。                                                                               | -            |
| 110 标准 DI 和 RO |                 | 数字输入和继电器输出的配置。                                                                                  |              |
| 110.01         | DI 状态           | 数字输入 DIIL 和 DI6...DI1 的状态。<br>位 0...5 将反映 DI1...DI6 的状态，位 15 则反映 DIIL 输入的状态。                    | -            |
|                | 0000h...FFFFh   | 数字输入的状态。                                                                                        | 1 = 1        |
| 110.02         | DI 延时后状态        | 任意激活 / 关断延时后，数字输入 DIIL 和 DI6...DI1 的状态。<br>位 0...5 将反映 DI1...DI6 的延迟后状态，位 15 则反映 DIIL 输入的延迟后状态。 | -            |
|                | 0000h...FFFFh   | 数字输入延时状态。                                                                                       | 1 = 1        |
| 110.03         | DI 强制选择         | 定义如何针对测试目的（例如）对数字输入的实际读数进行覆盖。将为每个数字输入提供参数 110.04 DI 强制数据的某一位，且每当该参数的相应位为 1 时便应用 110.4 参数位的值。    | 0000h        |

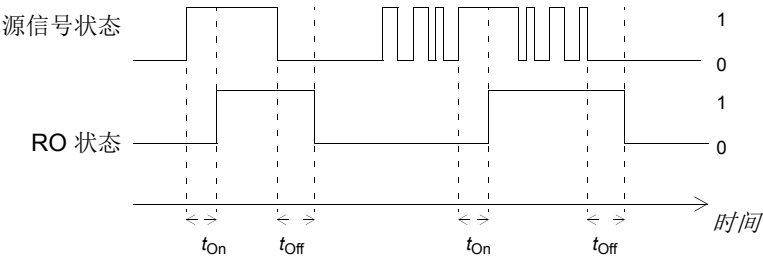
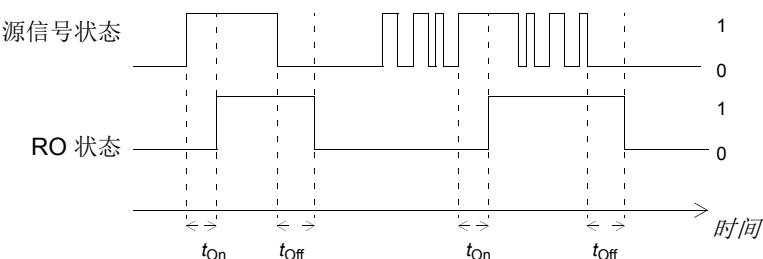
| 位      | 值                                      |
|--------|----------------------------------------|
| 0      | 1 = 将 DI1 强制设为参数 110.04 DI 强制数据位 0 的值。 |
| 1      | 1 = 将 DI2 强制设为参数 110.04 DI 强制数据位 1 的值。 |
| 2      | 1 = 将 DI3 强制设为参数 110.04 DI 强制数据位 2 的值。 |
| 3      | 1 = 将 DI4 强制设为参数 110.04 DI 强制数据位 3 的值。 |
| 4      | 1 = 将 DI5 强制设为参数 110.04 DI 强制数据位 4 的值。 |
| 5      | 1 = 将 DI6 强制设为参数 110.04 DI 强制数据位 5 的值。 |
| 6...14 | 保留                                     |
| 15     | 1 = 强制 DIL 为参数 110.04 DI 强制数据位 15 的值。  |

|                |                                                          |       |
|----------------|----------------------------------------------------------|-------|
| 0000h...FFFFh  | 数字输入的状态。                                                 | 1 = 1 |
| 110.04 DI 强制数据 | 110.03 DI 强制选择参数中作了选择，则此参数定义了用于替代数字输入值。位 0 为 DI1 的强制设定值。 | 0000h |
| 0000h...FFFFh  | 数字输入强制数值。                                                | 1 = 1 |

| 编号                                                                                                | 名称 / 值     | 说明                                      | 默认值 / FbEq16 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------|
| 110.05                                                                                            | DI1 ON 延时  | 定义数字输入 DI1 的接通延时。                       | 0.00 s       |
| <p> <math>t_{On}</math> 110.05 DI1 ON 延时<br/> <math>t_{Off}</math> 110.06 DI1 OFF 延时         </p> |            |                                         |              |
| 0.00 ... 3000.00 s                                                                                | DI1 的接通延时。 | DI1 的接通延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.06                                                                                            | DI1 OFF 延时 | 定义数字输入 DI1 的关断延时。参见参数 110.05 DI1 ON 延时。 | 0.00 s       |
| 0.00 ... 3000.00 s                                                                                | DI1 的关断延时。 | DI1 的关断延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.07                                                                                            | DI2 ON 延时  | 定义数字输入 DI2 的接通延时。                       | 0.00 s       |
| <p> <math>t_{On}</math> 110.07 DI2 ON 延时<br/> <math>t_{Off}</math> 110.08 DI2 OFF 延时         </p> |            |                                         |              |
| 0.00 ... 3000.00 s                                                                                | DI2 的接通延时。 | DI2 的接通延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.08                                                                                            | DI2 OFF 延时 | 定义数字输入 DI2 的关断延时。参见参数 110.07 DI2 ON 延时。 | 0.00 s       |
| 0.00 ... 3000.00 s                                                                                | DI2 的关断延时。 | DI2 的关断延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.09                                                                                            | DI3 ON 延时  | 定义数字输入 DI3 的接通延时。                       | 0.30 s       |
| <p> <math>t_{On}</math> 110.09 DI3 ON 延时<br/> <math>t_{Off}</math> 110.10 DI3 OFF 延时         </p> |            |                                         |              |
| 0.00 ... 3000.00 s                                                                                | DI3 的接通延时。 | DI3 的接通延时。                              | 10 = 1 s     |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 名称 / 值             | 说明                                      | 默认值 / FbEq16 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|
| 110.10                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DI3 OFF 延时         | 定义数字输入 DI3 的关断延时。参见参数 110.09 DI3 ON 延时。 | 0.00 s       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00 ... 3000.00 s | DI3 的关断延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.11                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DI4 ON 延时          | 定义数字输入 DI4 的接通延时。                       | 0.00 s       |
| <div><div><div>已连接信号的状态</div><div>DI 状态</div></div><div><div><math>t_{On}</math></div><div><math>t_{Off}</math></div></div><div><div>110.11 DI4 ON 延时</div><div>110.12 DI4 OFF 延时</div></div></div>   |                    |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00 ... 3000.00 s | DI4 的接通延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.12                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DI4 OFF 延时         | 定义数字输入 DI4 的关断延时。参见参数 110.11 DI4 ON 延时。 | 0.00 s       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00 ... 3000.00 s | DI4 的关断延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.13                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DI5 ON 延时          | 定义数字输入 DI5 的接通延时。                       | 0.00 s       |
| <div><div><div>已连接信号的状态</div><div>DI 状态</div></div><div><div><math>t_{On}</math></div><div><math>t_{Off}</math></div></div><div><div>110.13 DI5 ON 延时</div><div>110.14 DI5 OFF 延时</div></div></div> |                    |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00 ... 3000.00 s | DI5 的接通延时。                              | 10 = 1 s     |
| 110.14                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DI5 OFF 延时         | 定义数字输入 DI5 的关断延时。参见参数 110.13 DI5 ON 延时。 | 0.00 s       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.00 ... 3000.00 s | DI5 的关断延时。                              | 10 = 1 s     |

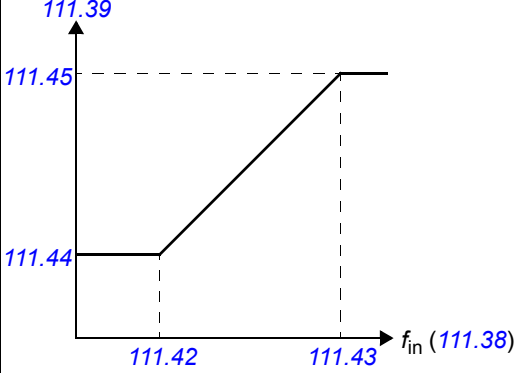
| 编号                                                                                                                                                                                                                        | 名称 / 值             | 说明                                                                                                       | 默认值 / FbEq16 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 110.15                                                                                                                                                                                                                    | DI6 ON 延时          | 定义数字输入 DI6 的接通延时。                                                                                        | 0.00 s       |
| <p>已连接信号的状态</p> <p>DI 状态</p> <p>时间</p> <p><math>t_{On}</math> <math>t_{Off}</math> <math>t_{On}</math> <math>t_{Off}</math></p> <p><math>t_{On}</math> 110.15 DI6 ON 延时</p> <p><math>t_{Off}</math> 110.16 DI6 OFF 延时</p> |                    |                                                                                                          |              |
|                                                                                                                                                                                                                           | 0.00 ... 3000.00 s | DI6 的接通延时。                                                                                               | 10 = 1 s     |
| 110.16                                                                                                                                                                                                                    | DI6 OFF 延时         | 定义数字输入 DI6 的关断延时。参见参数 110.15 DI6 ON 延时。                                                                  | 0.00 s       |
|                                                                                                                                                                                                                           | 0.00 ... 3000.00 s | DI6 的关断延时。                                                                                               | 10 = 1 s     |
| 110.21                                                                                                                                                                                                                    | RO 状态              | 显示继电器输出 RO8...RO1 的状态。<br>示例：00000001 = RO1 得电，RO2...RO8 失电。                                             |              |
|                                                                                                                                                                                                                           | 0000h...FFFFh      | 继电器输出状态。                                                                                                 | 1 = 1        |
| 110.24                                                                                                                                                                                                                    | RO1 信号源            | 选择待连接到继电器输出 RO1 的供电单元信号。<br><b>注意：</b> 对于柜体安装式供电单元 ACS880-307，请根据移交的电路图检查特定的使用。如果继电器输出正在使用且已连接，则请勿更改此设置。 | 正在运行         |
|                                                                                                                                                                                                                           | 未带电                | 输出继电器失电。                                                                                                 | 0            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 已带电                | 输出继电器得电。                                                                                                 | 1            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 准备好                | 106.11 主状态字的位 0（参见第 40 页）。供电单元准备好时，继电器带电。                                                                | 2            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 已启动                | 106.16 状态字 1 的位 4（参见第 40 页）。供电单元启动时，继电器带电。                                                               | 3            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 正在运行               | 106.11 主状态字的位 1（参见第 40 页）。供电单元运行时，继电器带电。                                                                 | 4            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 警告                 | 106.11 主状态字的位 7（参见第 40 页）。某一警告激活时，继电器带电。                                                                 | 5            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 故障                 | 106.11 主状态字的位 3（参见第 40 页）。某一故障激活时，继电器带电。                                                                 | 6            |
|                                                                                                                                                                                                                           | MCB                | 106.16 状态字 1 的位 13（参见第 40 页）。发出 MCB 关闭命令时，继电器带电。                                                         | 7            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 充电                 | 106.16 状态字 1 的位 14（参见第 40 页）。外部充电正对直流回路充电时，继电器带电。                                                        | 8            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 故障 (-1)            | 106.11 主状态字中的反转位 3（参见第 40 页）。某一故障激活时，继电器断电。                                                              | 9            |
|                                                                                                                                                                                                                           | 其他 [ 位 ]           | 其他参数的某一特定位。                                                                                              |              |

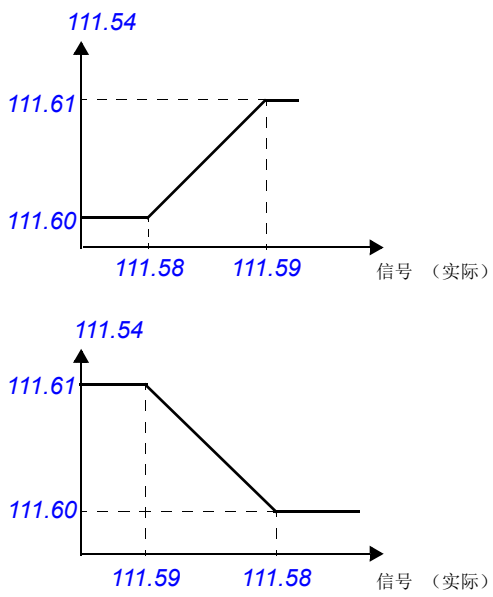
| 编号                                                                                                                                                                                                                                         | 名称 / 值     | 说明                                                                                                                                      | 默认值 / FbEq16 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 110.25                                                                                                                                                                                                                                     | RO1 ON 延时  | 定义了继电器输出 RO1 的得电延时。                                                                                                                     | 0.0 s        |
| <div><div>源信号状态</div><div>RO 状态</div><div></div><div><math>t_{On}</math> 110.25 RO1 ON 延时</div><div><math>t_{Off}</math> 110.26 RO1 OFF 延时</div></div>   |            |                                                                                                                                         |              |
| 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                                                                                                           |            | RO1 得电延时。                                                                                                                               | 10 = 1 s     |
| 110.26                                                                                                                                                                                                                                     | RO1 OFF 延时 | 定义继电器输出 RO1 的失电延时。参见参数 110.25 RO1 ON 延时。                                                                                                | 0.0 s        |
| 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                                                                                                           |            | RO1 失电延时。                                                                                                                               | 10 = 1 s     |
| 110.27                                                                                                                                                                                                                                     | RO2 信号源    | 选择待连接到继电器输出 RO2 的供电单元信号。<br>有关可用选择项，见参数 110.24 RO1 信号源。<br><b>注意：</b> 对于柜体安装式供电单元 ACS880-307，请根据移交的电路图检查特定的使用。如果继电器输出正在使用且已连接，则请勿更改此设置。 | 故障 (-1)      |
| 110.28                                                                                                                                                                                                                                     | RO2 ON 延时  | 定义继电器输出 RO2 的得电延时。                                                                                                                      | 0.0 s        |
| <div><div>源信号状态</div><div>RO 状态</div><div></div><div><math>t_{On}</math> 110.28 RO2 ON 延时</div><div><math>t_{Off}</math> 110.29 RO2 OFF 延时</div></div> |            |                                                                                                                                         |              |
| 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                                                                                                           |            | RO2 得电延时。                                                                                                                               | 10 = 1 s     |
| 110.29                                                                                                                                                                                                                                     | RO2 OFF 延时 | 定义继电器输出 RO2 的失电延时。参见参数 110.28 RO2 ON 延时。                                                                                                | 0.0 s        |
| 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                                                                                                           |            | RO2 失电延时。                                                                                                                               | 10 = 1 s     |

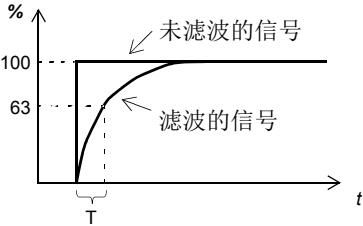
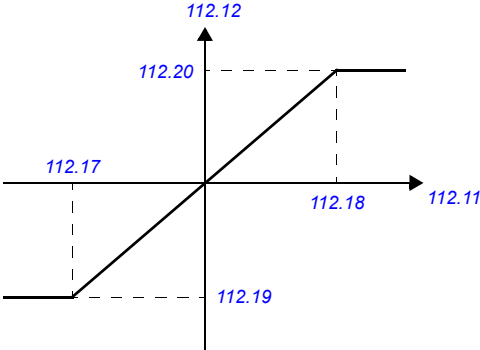


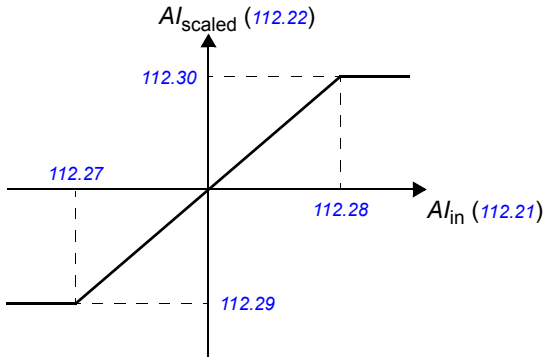
| 编号                                                                                                     | 名称 / 值           | 说明                                                                                  | 默认值 / FbEq16 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 110.31                                                                                                 | RO3 ON 延时        | 定义了继电器输出 RO3 的得电延时。                                                                 | 0.0 s        |
| <p>选定源状态</p> <p><math>t_{On}</math> 110.31 RO3 ON 延时</p> <p><math>t_{Off}</math> 110.32 RO3 OFF 延时</p> |                  |                                                                                     |              |
|                                                                                                        | 0.0 ... 3000.0 s | RO3 得电延时。                                                                           | 10 = 1 s     |
| 110.32                                                                                                 | RO3 OFF 延时       | 定义继电器输出 RO3 的失电延时。参见参数 110.31 RO3 ON 延时。                                            | 0.0 s        |
|                                                                                                        | 0.0 ... 3000.0 s | RO3 失电延时。                                                                           | 10 = 1 s     |
| 111                                                                                                    | 标准 DIO、FI、FO     | 数字输入 / 输出和频率输入 / 输出的配置。                                                             |              |
| 111.01                                                                                                 | DIO 状态           | 数字输入 / 输出 DIO8...DIO1 的状态。<br>示例：0000001001 = DIO1 和 DIO4 打开，其余则关闭。                 | -            |
|                                                                                                        | 0000h...FFFFh    | 数字输入 / 输出的状态。                                                                       | 1 = 1        |
| 111.02                                                                                                 | DIO 延时后状态        | 得电 / 失电延时后，数字输入 / 输出 DIO8...DIO1 的状态。<br>位 0 将反映 DIO1 的延迟后状态。                       | -            |
|                                                                                                        | 0000h...FFFFh    | 数字输入 / 输出的延迟后状态。                                                                    | 1 = 1        |
| 111.05                                                                                                 | DIO1 配置          | 选择是将 DIO1 用作数字输出还是输入。<br><b>注意：</b> 如果已通过参数 111.41 频率输入 1 硬件选择将 DIO1 选作频率输入，则该参数无效。 | 输出           |
|                                                                                                        | 输出               | DIO1 将用作数字输出。                                                                       | 0            |
|                                                                                                        | 输入               | DIO1 将用作数字输入。                                                                       | 1            |
|                                                                                                        | 频率               | DIO1 将用作频率输入或频率输出。另参见参数 111.41 频率输入 1 硬件选择。                                         | 2            |
| 111.06                                                                                                 | DIO1 输出信号源       | 选择将参数 111.05 DIO1 配置设为输出时，待连接到数字输入 / 输出 DIO1 的信号。                                   | 就绪           |
|                                                                                                        | 得电               | 输出未带电。                                                                              | 0            |
|                                                                                                        | 失电               | 输出已通电。                                                                              | 1            |
|                                                                                                        | 就绪               | 106.11 主状态字的位 0（参见第 40 页）。供电单元就绪时，输出带电。                                             | 2            |
|                                                                                                        | 已启动              | 106.16 状态字 1 的位 4（参见第 40 页）。供电单元启动时，输出带电。                                           | 3            |
|                                                                                                        | 正在运行             | 106.11 主状态字的位 1（参见第 40 页）。供电单元运行时，输出带电。                                             | 4            |
|                                                                                                        | 警告               | 106.11 主状态字的位 7（参见第 40 页）。某一警告激活时，输出带电。                                             | 5            |
|                                                                                                        | 故障               | 106.11 主状态字的位 3（参见第 40 页）。某一故障激活时，输出带电。                                             | 6            |
|                                                                                                        | MCB              | 106.16 状态字 1 的位 13（参见第 40 页）。发出 MCB 关闭命令时，输出带电。                                     | 7            |

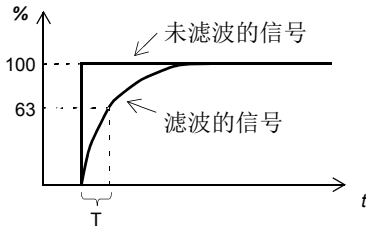
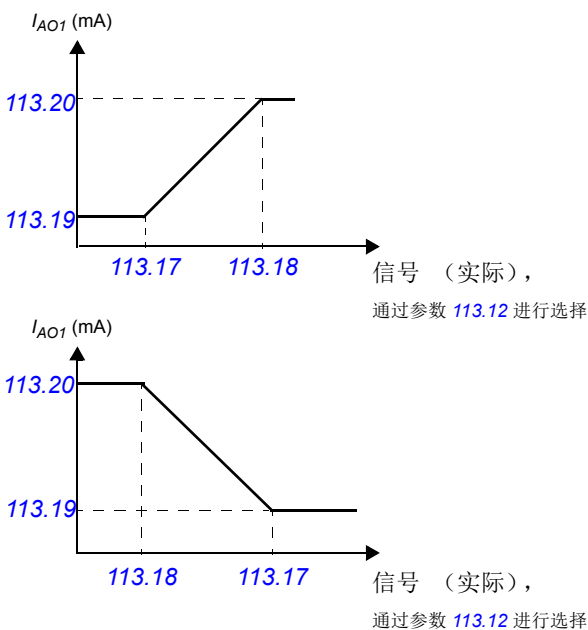
| 编号                                                                                                                                | 名称 / 值                      | 说明                                                                                                                                           | 默认值 / FbEq16       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                   | 充电                          | <a href="#">106.16 状态字 1</a> 的位 14（参见第 40 页）。外部充电正对直流回路充电时，输出带电。                                                                             | 8                  |
|                                                                                                                                   | <a href="#">其他 [ 位 ]</a>    | 信号源选择（参见第 35 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> ）。                                                                                                    | -                  |
| <a href="#">111.07</a>                                                                                                            | <a href="#">DIO1 ON 延时</a>  | 定义将参数 <a href="#">111.05 DIO1 配置</a> 设为 <a href="#">输出</a> 时，数字输入 / 输出 DIO1 的得电延时。                                                           | 0.00 s             |
| <p><math>t_{On}</math>    <a href="#">111.07 DIO1 ON 延时</a></p> <p><math>t_{Off}</math>    <a href="#">111.08 DIO1 OFF 延时</a></p> |                             |                                                                                                                                              |                    |
|                                                                                                                                   | 0.00 ... 3000.00 s          | 设为输出时，DIO1 的得电延时。                                                                                                                            | 10 = 1 s           |
| <a href="#">111.08</a>                                                                                                            | <a href="#">DIO1 OFF 延时</a> | 定义将参数 <a href="#">111.05 DIO1 配置</a> 设为 <a href="#">输出</a> 时，数字输入 / 输出 DIO1 的失电延时。参见参数 <a href="#">111.07 DIO1 ON 延时</a> 。                   | 0.00 s             |
|                                                                                                                                   | 0.00 ... 3000.00 s          | 设为输出时，DIO1 失电延时。                                                                                                                             | 10 = 1 s           |
| <a href="#">111.09</a>                                                                                                            | <a href="#">DIO2 配置</a>     | 选择是将 DIO2 用作数字输出还是输入。<br><b>注意：</b> 如果已通过参数 <a href="#">111.57 频率输出 1 硬件选择</a> 将 DIO2 选作频率输出，则该参数无效。                                         | <a href="#">输出</a> |
|                                                                                                                                   | 输出                          | DIO2 将用作数字输出。                                                                                                                                | 0                  |
|                                                                                                                                   | 输入                          | DIO2 将用作数字输入。                                                                                                                                | 1                  |
|                                                                                                                                   | 频率                          | DIO2 将用作频率输入或频率输出。另参见参数 <a href="#">111.57 频率输出 1 硬件选择</a> 。                                                                                 | 2                  |
| <a href="#">111.10</a>                                                                                                            | <a href="#">DIO2 输出信号源</a>  | 选择将参数 <a href="#">111.09 DIO2 配置</a> 设为 <a href="#">输出</a> 时，待连接到数字输入 / 输出 DIO2 的供电单元信号。<br>有关可用选择项，参见参数 <a href="#">111.06 DIO1 输出信号源</a> 。 | 未带电                |
| <a href="#">111.11</a>                                                                                                            | <a href="#">DIO2 ON 延时</a>  | 定义将参数 <a href="#">111.09 DIO2 配置</a> 设为 <a href="#">输出</a> 时，数字输入 / 输出 DIO2 的得电延时。                                                           | 0.00 s             |
| <p><math>t_{On}</math>    <a href="#">111.11 DIO2 ON 延时</a></p> <p><math>t_{Off}</math>    <a href="#">111.12 DIO2 OFF 延时</a></p> |                             |                                                                                                                                              |                    |
|                                                                                                                                   | 0.00 ... 30000.0 s          | 设为输出时，DIO2 的得电延时。                                                                                                                            | 10 = 1 s           |
| <a href="#">111.12</a>                                                                                                            | <a href="#">DIO2 OFF 延时</a> | 定义将参数 <a href="#">111.09 DIO2 配置</a> 设为 <a href="#">输出</a> 时，数字输入 / 输出 DIO2 的失电延时。参见参数 <a href="#">111.11 DIO2 ON 延时</a> 。                   | 0.00 s             |
|                                                                                                                                   | 0.00 ... 3000.00 s          | 设为输出时，DIO2 的失电延时。                                                                                                                            | 10 = 1 s           |

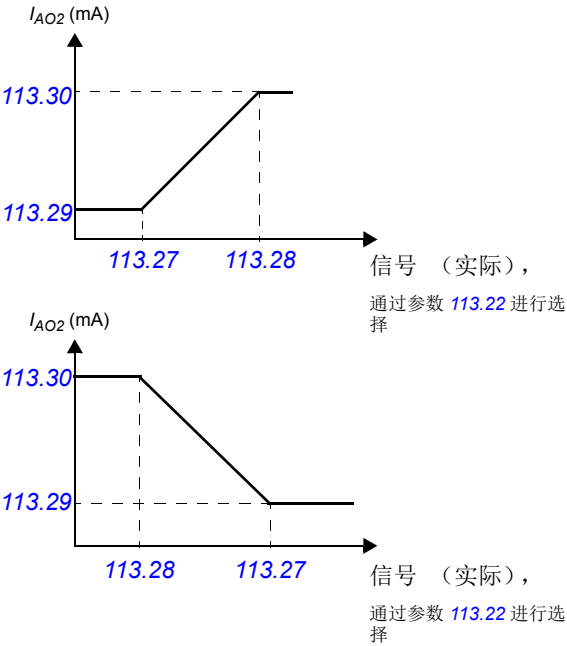
| 编号     | 名称 / 值                   | 说明                                                                                                                                                                                                                                | 默认值 / FbEq16 |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 111.38 | 频率输入 1 实际值               | 换算前，频率输入 1 的值。参见参数 111.42 频率输入 1 最小值。                                                                                                                                                                                             | -            |
|        | 0 ... 16000 Hz           | 频率输入 1 未按比例换算的值。                                                                                                                                                                                                                  | 1 = 1 Hz     |
| 111.39 | 频率输入 1 换算                | 换算后，频率输入 1 的值。参见参数 111.42 频率输入 1 最小值。                                                                                                                                                                                             | -            |
|        | -32768.000 ... 32767.000 | 频率输入 1 换算得出的值。                                                                                                                                                                                                                    | 1 = 1        |
| 111.41 | 频率输入 1 硬件选择              | 选择将用作频率输入 1 的数字输入 / 输出。                                                                                                                                                                                                           | 无            |
|        | 无                        | 无                                                                                                                                                                                                                                 | 0            |
|        | DIO1                     | 选作频率输入 1 的数字输入 / 输出 DIO1。另请参见参数 111.05 DIO1 配置。                                                                                                                                                                                   | 1            |
| 111.42 | 频率输入 1 最小值               | <p>定义频率输入 1（通过参数 111.41 频率输入 1 硬件选择进行选择）的最小输入频率。</p> <p>传入频率信号 (111.38 频率输入 1 实际值) 将通过参数 111.42...111.45 按如下方式换算为内部信号 (111.39 频率输入 1 换算):</p>  | 0 Hz         |
|        | 0 ... 16000 Hz           | 频率输入 1 的最小频率。                                                                                                                                                                                                                     | 1 = 1 Hz     |
| 111.43 | 频率输入 1 最大值               | 定义频率输入 1（通过参数 111.41 频率输入 1 硬件选择进行选择）的最大输入频率。参见参数 111.42 频率输入 1 最小值。                                                                                                                                                              | 16000 Hz     |
|        | 0 ... 16000 Hz           | 频率输入 1 的最大频率。                                                                                                                                                                                                                     | 1 = 1 Hz     |
| 111.44 | 频率输入 1 换算最小值             | 定义与通过参数 111.42 频率输入 1 最小值所定义的最小输入频率相对应的值。参见参数 111.42 频率输入 1 最小值的图示。                                                                                                                                                               | 0.000        |
|        | -32768.000 ... 32767.000 | 对应于频率输入 1 最小值的值。                                                                                                                                                                                                                  | 1 = 1        |
| 111.45 | 频率输入 1 换算最大值             | 定义与通过参数 111.43 频率输入 1 最大值所定义的最大输入频率相对应的值。参见参数 111.42 频率输入 1 最小值的图示。                                                                                                                                                               | 0.000        |
|        | -32768.000 ... 32767.000 | 对应于频率输入 1 最大值的值。                                                                                                                                                                                                                  | 1 = 1        |
| 111.54 | 频率输出 1 实际值               | 换算前，频率输出 1 的值。参见参数 111.58 频率输出 1 源最小值。                                                                                                                                                                                            | -            |
|        | 0 ... 16000 Hz           | 频率输出 1 的未换算值。                                                                                                                                                                                                                     | 1 = 1 Hz     |
| 111.57 | 频率输出 1 硬件选择              | 选择将用作频率输出 1 的数字输入 / 输出。                                                                                                                                                                                                           | 无            |
|        | 无                        | 无                                                                                                                                                                                                                                 | 0            |
|        | DIO2                     | 选作频率输出 1 的数字输入 / 输出 DIO2。                                                                                                                                                                                                         | 2            |

| 编号        | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                           | 默认值 / FbEq16       |
|-----------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 111.58    | 频率输出 1 源最小值                  | 定义与频率输出 1（通过参数 111.60 频率输出 1 最小换算值进行定义）的最小值相对应的信号的实际值。<br> | 0                  |
|           | -32768.000 ...<br>32767.000  | 对应于频率输出 1 的最小值的实际信号值。                                                                                                                        | 1 = 1              |
| 111.59    | 频率输出 1 源最大值                  | 定义与频率输出 1（通过参数 111.61 频率输出 1 最大换算值进行定义）的最大值相对应的信号的实际值。参见参数 111.58 频率输出 1 源最小值。                                                               | 1500               |
|           | -32768.000 ...<br>32767.000  | 频率输出 1 最大值相应的信号实际值。                                                                                                                          | 1 = 1              |
| 111.60    | 频率输出 1 最小换算值                 | 定义频率输出 1 的最小值。参见参数 111.58 频率输出 1 源最小值的图示。                                                                                                    | 0 Hz               |
|           | 0 ... 16000 Hz               | 频率输出 1 的最小值。                                                                                                                                 | 1 = 1 Hz           |
| 111.61    | 频率输出 1 最大换算值                 | 定义频率输出 1 的最大值。参见参数 111.58 频率输出 1 源最小值的图示。                                                                                                    | 16000 Hz           |
|           | 0 ... 16000 Hz               | 频率输出 1 的最大值。                                                                                                                                 | 1 = 1 Hz           |
| 112 标准 AI |                              | 模拟输入的配置。                                                                                                                                     |                    |
| 112.11    | AI1 实际值                      | 以 mA 或 V（根据该输入由跳线 J1 设为电流还是电压）表示的模拟输入 AI1 的值。                                                                                                | -                  |
|           | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | 模拟输入 AI1 的值。                                                                                                                                 | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 112.12    | AI1 换算值                      | 换算后，模拟输入 AI1 的值。参见参数 112.19 AI1 最小换算值和 112.20 AI1 最大换算值。                                                                                     | -                  |
|           | -32768.000 ...<br>32767.000  | 模拟输入 AI1 换算得出的值。                                                                                                                             | 1 = 1              |
| 112.15    | AI1 单位选择                     | 选择模拟输入 1 相关读数和设置的单位。                                                                                                                         | V                  |
|           | mA                           | 毫安。                                                                                                                                          | 10                 |
|           | V                            | 伏特。                                                                                                                                          | 2                  |

| 编号     | 名称 / 值                    | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 默认值 / FbEq16    |
|--------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 112.16 | AI1 滤波时间                  | <p>定义模拟输入 AI1 的滤波时间常数。</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = 滤波器输入 (阶跃)<br/>O = 滤波器输出<br/>t = 时间<br/>T = 滤波时间常数</p> <p><b>注意：</b>因信号接口硬件而滤波信号 (约 0.25 ms 时间常数)。任何参数都无法将其更改。</p> | 0.000 s         |
|        | 0.000 ... 30.000 s        | 滤波时间常数                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1000 = 1 s      |
| 112.17 | AI1 最小值                   | 定义模拟输入 AI1 的最小值。参见参数 112.19 AI1 最小换算值的图示。                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0 mA          |
|        | -22.000 ... 22.000 mA 或 V | AI1 的最小值。                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1000 = 1 mA 或 V |
| 112.18 | AI1 最大值                   | 定义模拟输入 AI1 的最大值。参见参数 112.19 AI1 最小换算值的图示。                                                                                                                                                                                                                                               | 20.000 mA       |
|        | -22.000 ... 22.000 mA 或 V | AI1 的最大值。                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1000 = 1 mA 或 V |
| 112.19 | AI1 最小换算值                 | <p>定义参数 112.12 AI1 换算值的实际值，该值对应于参数 112.17 AI1 最小值所定义的模拟输入 AI1 最小值。</p>                                                                                                                              | 0.000           |
|        | -32768.000 ... 32768.000  | 与最小 AI1 值相应的实际值。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1           |
| 112.20 | AI1 最大换算值                 | 定义参数 112.12 AI1 换算值的实际值，该值对应于参数 112.18 AI1 最大值所定义的模拟输入 AI1 最大值。参见参数 112.19 AI1 最小换算值的图示。                                                                                                                                                                                                | 1920            |
|        | -32768.000 ... 32767.000  | 与最大 AI1 值相应的实际值。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1           |
| 112.21 | AI2 实际值                   | 以 mA 或 V (根据该输入由跳线 J2 设为电流还是电压) 表示的模拟输入 AI2 的值。                                                                                                                                                                                                                                         | -               |
|        | -22.000 ... 22.000 mA 或 V | 模拟输入 AI2 的值。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000 = 1 mA 或 V |

| 编号        | 名称 / 值                    | 说明                                                                                                                                                      | 默认值 / FbEq16    |
|-----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 112.22    | AI2 换算值                   | 换算后, 模拟输入 AI2 的值。参见参数 112.29 最小 AI2 换算值和 112.30 最大 AI2 换算值。                                                                                             | -               |
|           | -32768.000 ... 32767.000  | 模拟输入 AI2 换算得出的值。                                                                                                                                        | 1 = 1           |
| 112.25    | AI2 单位选择                  | 选择模拟输入 2 相关读数和设置的单位。                                                                                                                                    | mA              |
|           | mA                        | 毫安。                                                                                                                                                     | 10              |
|           | V                         | 伏特。                                                                                                                                                     | 2               |
| 112.26    | AI2 滤波时间                  | 定义模拟输入 AI2 的滤波时间常数。参见参数 112.16 AI1 滤波时间。                                                                                                                | 0.000 s         |
|           | 0.000 ... 30.000 s        | 滤波时间常数                                                                                                                                                  | 1000 = 1 s      |
| 112.27    | AI2 最小值                   | 定义模拟输入 AI2 的最小值。                                                                                                                                        | 0.0 mA          |
|           | -22.000 ... 22.000 mA 或 V | AI2 的最小值。                                                                                                                                               | 1000 = 1 mA 或 V |
| 112.28    | AI2 最大值                   | 定义模拟输入 AI2 的最大值。                                                                                                                                        | 20.000 mA       |
|           | -22.000 ... 22.000 mA 或 V | AI2 的最大值。                                                                                                                                               | 1000 = 1 mA 或 V |
| 112.29    | 最小 AI2 换算值                | 定义参数 112.22 AI2 换算值的实际值, 该值对应于参数 112.27 AI2 最小值所定义的模拟输入 AI2 最小值。<br> | 0.000           |
|           | -32768.000 ... 32768.000  | 与最小 AI2 值相应的实际值。                                                                                                                                        | 1 = 1           |
| 112.30    | 最大 AI2 换算值                | 定义参数 112.22 AI2 换算值的实际值, 该值对应于参数 112.28 AI2 最大值所定义的模拟输入 AI2 最大值。参见参数 112.29 最小 AI2 换算值的图示。                                                              | 1920.000        |
|           | -32768.000 ... 32767.000  | 对应于 AI2 最大值的实际值。                                                                                                                                        | 1 = 1           |
| 113 标准 AO |                           | 模拟输出的配置。                                                                                                                                                |                 |
| 113.11    | AO1 实际值                   | 以 mA 表示的 AO1 值。                                                                                                                                         | -               |
|           | 0.0 ... 22.0 mA           | AO1 的值。                                                                                                                                                 | 1000 = 1 mA     |
| 113.12    | AO1 信号源                   | 选择待连接到模拟输出 AO1 的信号。                                                                                                                                     | 零               |
|           | 零                         | 无                                                                                                                                                       | 0               |
|           | 直流电压                      | 101.01 直流电压                                                                                                                                             | 1               |
|           | 其他                        | 该值取自其他参数。                                                                                                                                               | -               |

| 编号     | 名称 / 值               | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 默认值 / FbEq16 |
|--------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 113.16 | AO1 滤波时间             | <p>定义模拟输出 AO1 的滤波时间常数。</p>  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p> <math>I</math> = 滤波器输入 (阶跃)<br/> <math>O</math> = 滤波器输出<br/> <math>t</math> = 时间<br/> <math>T</math> = 滤波时间常数 </p>                                                                                                                                    | 0.1 s        |
|        | 0.0 ... 30.0 s       | 滤波时间常数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1000 = 1 s   |
| 113.17 | AO1 信号源最小值           | <p>定义信号 (通过参数 113.12 AO1 信号源进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO1 输出最小值 (参数 113.19 AO1 输出最小换算值所定义)。</p>  <p> <math>I_{AO1}</math> (mA)<br/> 113.20<br/> 113.19<br/> 113.17 113.18<br/> 信号 (实际), 通过参数 113.12 进行选择 </p> <p> <math>I_{AO1}</math> (mA)<br/> 113.20<br/> 113.19<br/> 113.18 113.17<br/> 信号 (实际), 通过参数 113.12 进行选择 </p> | 0.0          |
|        | -32768.0 ... 32767.0 | 与最小 AO1 输出值相应的实际信号值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 = 1        |
| 113.18 | AO1 信号源最大值           | <p>定义信号 (通过参数 113.12 AO1 信号源进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO1 输出最大值 (参数 113.20 AO1 输出最大换算值所定义)。参见参数 113.17 AO1 信号源最小值。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100.0        |
|        | -32768.0 ... 32767.0 | 与最大 AO1 输出值相应的实际信号值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 = 1        |
| 113.19 | AO1 输出最小换算值          | <p>定义模拟输出 AO1 的最小输出值。</p> <p>另参见参数 113.17 AO1 信号源最小值的图示。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4.0 mA       |
|        | 0.0 ... 22.0 mA      | AO1 输出最小值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000 = 1 mA  |
| 113.20 | AO1 输出最大换算值          | <p>定义模拟输出 AO1 的最大输出值。</p> <p>另参见参数 113.17 AO1 信号源最小值的图示。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20.0 mA      |
|        | 0.0 ... 22.0 mA      | AO1 输出最大值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000 = 1 mA  |

| 编号             | 名称 / 值               | 说明                                                                                                                                                                      | 默认值 / FbEq16 |
|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 113.21         | AO2 实际值              | 以 mA 表示的 AO2 值。                                                                                                                                                         | -            |
|                | 0.0 ... 22.0 mA      | AO2 的值。                                                                                                                                                                 | 1000 = 1 mA  |
| 113.22         | AO2 信号源              | 选择待连接到模拟输出 AO2 的信号。                                                                                                                                                     |              |
|                |                      | 有关选择项, 参见参数 113.12 AO1 信号源。                                                                                                                                             |              |
| 113.26         | AO2 滤波时间             | 定义模拟输出 AO2 的滤波时间常数。参见参数 113.16 AO1 滤波时间。                                                                                                                                | 0.1 s        |
|                | 0.0 ... 30.0 s       | 滤波时间常数                                                                                                                                                                  | 1000 = 1 s   |
| 113.27         | AO2 信号源最小值           | 定义信号 (通过参数 113.22 AO2 信号源进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO2 输出最小值 (参数 113.29 AO2 输出最小换算值所定义)。<br> | 0.0          |
|                | -32768.0 ... 32767.0 | 与最小 AO2 输出值相应的实际信号值。                                                                                                                                                    | 1 = 1        |
| 113.28         | AO2 信号源最大值           | 定义信号 (通过参数 113.22 AO2 信号源进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO2 输出最大值 (参数 113.30 AO2 输出最大换算值所定义)。参见参数 113.27 AO2 信号源最小值。                                                                 | 100.0        |
|                | -32768.0 ... 32767.0 | 与最大 AO2 输出值相应的实际信号值。                                                                                                                                                    | 1 = 1        |
| 113.29         | AO2 输出最小换算值          | 定义模拟输出 AO2 的最小输出值。<br>另参见参数 113.27 AO2 信号源最小值的图示。                                                                                                                       | 4.0 mA       |
|                | 0.0 ... 22.0 mA      | AO2 输出最小值。                                                                                                                                                              | 1000 = 1 mA  |
| 113.30         | AO2 输出最大换算值          | 定义模拟输出 AO2 的最大输出值。<br>另参见参数 113.27 AO2 信号源最小值的图示。                                                                                                                       | 20.0 mA      |
|                | 0.0 ... 22.0 mA      | AO2 输出最大值。                                                                                                                                                              | 1000 = 1 mA  |
| 114 I/O 扩展模块 1 |                      | I/O 扩展模块 1 的配置。<br>另请参见 <a href="#">可编程 I/O 扩展</a> 一节 (第 23 页)。<br><b>注意:</b> 参数集的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。                                                                   |              |
| 114.01         | 模块 1 类型              | 激活 I/O 扩展模块 1 (并指定其类型)。                                                                                                                                                 | 无            |
|                | 无                    | 未激活。                                                                                                                                                                    | 0            |
|                | FIO-01               | FIO-01。                                                                                                                                                                 | 1            |
|                | FIO-11               | FIO-11。                                                                                                                                                                 | 2            |
| 114.02         | 模块 1 位置              | 指定控制单元上安装了 I/O 扩展模块的插槽 (1...3)。                                                                                                                                         | 1 (插槽 1)     |



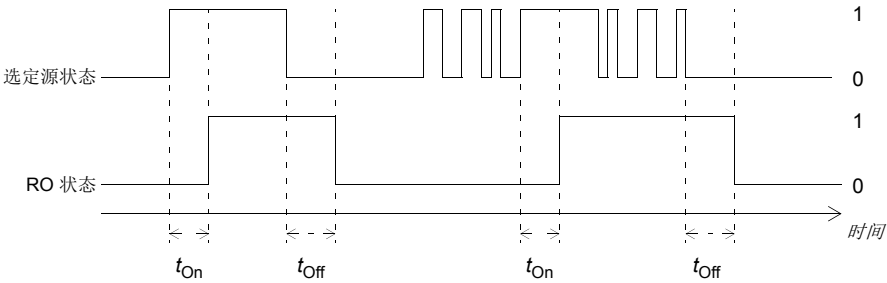
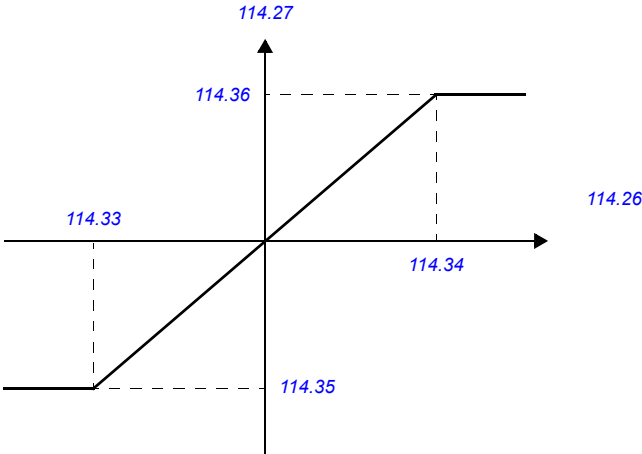
| 编号     | 名称 / 值        | 说明                                                                                                                                                                            | 默认值 / FbEq16 |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | 1...254       | 插槽编号。                                                                                                                                                                         | -            |
| 114.03 | 模块 1 状态       | 显示 I/O 扩展模块 1 的状态。                                                                                                                                                            | 无选件          |
|        | 无选件           | 未在指定插槽内检测到模块。                                                                                                                                                                 | 0            |
|        | 无通信           | 已检测到模块，但无法与其通信。                                                                                                                                                               | 1            |
|        | 未知            | 模块型号未知。                                                                                                                                                                       | 2            |
|        | FIO-01        | 已检测到 FIO-01 模块，且该模块已激活。                                                                                                                                                       | 3            |
|        | FIO-11        | 已检测到 FIO-11 模块，且该模块已激活。                                                                                                                                                       | 4            |
| 114.05 | DIO 状态        | 显示扩展模块上数字输入 / 输出的电气状态。得电 / 失电延时（如果已指定）将被忽略。<br>位 0 表示 DIO1 的状态。<br><b>注意：</b> 该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入 / 输出的数量。<br><b>示例：</b> 00001001 = DIO1 和 DIO4 得电，其余则失电。<br>此参数为只读参数。      | -            |
|        | 0000h...FFFFh | 数字输入 / 输出的状态。                                                                                                                                                                 | 1 = 1        |
| 114.06 | DIO 延时状态      | 显示扩展模块上数字输入 / 输出的状态。该字仅在得电 / 失电延时（如果已指定）后进行更新。<br>位 0 表示 DIO1 的状态。<br><b>注意：</b> 该参数激活位的数量取决于扩展模块上数字输入 / 输出的数量。<br><b>示例：</b> 0000001001 = DIO1 和 DIO4 得电，其余则失电。<br>此参数为只读参数。 |              |
|        | 0000h...FFFFh | 数字输入 / 输出的延迟后状态。                                                                                                                                                              | 1 = 1        |
| 114.09 | DIO1 配置       | 选择是将扩展模块的 DIO1 用作数字输出还是输入。                                                                                                                                                    | 输入           |
|        | 输入            | DIO1 将用作数字输入。                                                                                                                                                                 | 0            |
|        | 输出            | DIO1 将用作数字输出。                                                                                                                                                                 | 1            |
| 114.10 | DIO1 滤波增益     | （当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见）<br>将 DIO1 用作输入时，定义其滤波时间。                                                                                                                      | 7.5 us       |
|        | 7.5 us        | 7.5 μs.                                                                                                                                                                       | 0            |
|        | 195 us        | 195 μs.                                                                                                                                                                       | 1            |
|        | 780 us        | 780 μs.                                                                                                                                                                       | 2            |
|        | 4.680 ms      | 4.680 ms.                                                                                                                                                                     | 3            |
| 114.11 | DIO1 输出信号源    | 选择将参数 114.09 DIO1 配置设为输出时，待连接到扩展模块数字输入 / 输出 DIO1 的信号。                                                                                                                         | 未带电          |
|        | 未带电           | 输出未带电。                                                                                                                                                                        | 0            |
|        | 已带电           | 输出已通电。                                                                                                                                                                        | 1            |
|        | 其他 [ 位 ]      | 其他参数的某一特定位置。                                                                                                                                                                  | -            |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 名称 / 值           | 说明                                                                                     | 默认值 / FbEq16 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 114.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO1 ON 延时       | 定义数字输入 / 输出 DIO1 的得电延时。                                                                | 0.0 s        |
| <p><math>t_{On}</math>      <math>t_{Off}</math>      <math>t_{On}</math>      <math>t_{Off}</math></p> <p>时间</p> <p><math>t_{On}</math> = 114.12 DIO1 ON 延时<br/> <math>t_{Off}</math> = 114.13 DIO1 OFF 延时</p> <p>*DIO 的电气状态（输入模式下）或所选源的状态（输出模式下）。由 114.05 DIO 状态表示。<br/> ** 由 114.06 DIO 延时状态表示。</p> |                  |                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0 ... 3000.0 s | DIO1 的得电延时。                                                                            | 10 = 1 s     |
| 114.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO1 OFF 延时      | 定义数字输入 / 输出 DIO1 的失电延时。参见参数 114.12 DIO1 ON 延时。                                         | 0.0 s        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0 ... 3000.0 s | DIO1 的失电延时。                                                                            | 10 = 1 s     |
| 114.14                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO2 配置          | 选择是将扩展模块的 DIO2 用作数字输出还是输入。                                                             | 输入           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 输入               | DIO2 将用作数字输入。                                                                          | 0            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 输出               | DIO2 将用作数字输出。                                                                          | 1            |
| 114.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO2 滤波增益        | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>将 DIO2 用作输入时，定义其滤波时间。                               | 7.5 us       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7.5 us           | 7.5 微秒。                                                                                | 0            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 195 us           | 195 微秒。                                                                                | 1            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 780 us           | 780 微秒。                                                                                | 2            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4.680 ms         | 4.680 毫秒。                                                                              | 3            |
| 114.16                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO2 输出信号源       | 选择将参数 114.14 DIO2 配置设为“输出”时，待连接到数字输入 / 输出 DIO2 的信号。<br>有关可用选择项，参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。 | 未带电          |
| 114.17                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO2 ON 延时       | 定义数字输入 / 输出 DIO2 的得电延时。                                                                | 0.0 s        |
| <p><math>t_{On}</math>      <math>t_{Off}</math>      <math>t_{On}</math>      <math>t_{Off}</math></p> <p>时间</p> <p><math>t_{On}</math> = 114.17 DIO2 ON 延时<br/> <math>t_{Off}</math> = 114.18 DIO2 OFF 延时</p> <p>*DIO 的电气状态（输入模式下）或所选源的状态（输出模式下）。由 114.05 DIO 状态表示。<br/> ** 由 114.06 DIO 延时状态表示。</p> |                  |                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0 ... 3000.0 s | DIO2 的得电延时。                                                                            | 10 = 1 s     |
| 114.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DIO2 OFF 延时      | 定义数字输入 / 输出 DIO2 的失电延时。参见参数 114.17 DIO2 ON 延时。                                         | 0.0 s        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0 ... 3000.0 s | DIO2 的失电延时。                                                                            | 10 = 1 s     |

| 编号                                                                                                                                                              | 名称 / 值                                                                                                                                                                                                                                                                  | 说明                                                                                                           | 默认值 / FbEq16 |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--------|-----|--|--|
| 114.19                                                                                                                                                          | DIO3 配置                                                                                                                                                                                                                                                                 | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>选择是将扩展模块的 DIO3 用作数字输入还是输出。                                                | 输入           |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 输入                                                                                                                                                                                                                                                                      | DIO3 将用作数字输入。                                                                                                | 0            |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 输出                                                                                                                                                                                                                                                                      | DIO3 将用作数字输出。                                                                                                | 1            |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 114.21                                                                                                                                                          | DIO3 输出信号源                                                                                                                                                                                                                                                              | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>选择将参数 114.19 DIO3 配置设为输出时, 待连接到数字输入 / 输出 DIO3 的信号。                        | 未带电          |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 有关可用选择项, 参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。                                                                             |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 114.22                                                                                                                                                          | DIO3 ON 延时                                                                                                                                                                                                                                                              | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>定义数字输入 / 输出 DIO3 的得电延时。                                                   | 0.0 s        |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| <div><p>tOn = 114.22 DIO3 ON 延时<br/>tOff = 114.23 DIO3 OFF 延时</p><p>*DIO 的电气状态 (输入模式下) 或所选源的状态 (输出模式下)。由 114.05 DIO 状态表示。<br/>** 由 114.06 DIO 延时状态表示。</p></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                              |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                                                                                                                                        | DIO3 的得电延时。                                                                                                  | 10 = 1 s     |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 114.22                                                                                                                                                          | AI 强制选择                                                                                                                                                                                                                                                                 | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>针对测试目的 (例如), 可对模拟输入的实际读数进行覆盖。<br>将为每个模拟输入提供一个强制值参数, 且每当该参数的相应位为 1 时便应用该值。 | 00000000h    |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | <table><tr><th>位</th><th>值</th></tr><tr><td>0</td><td>1 = 强制 AI1 为参数 114.28 AI1 强制数据的值。</td></tr><tr><td>1</td><td>1 = 强制 AI2 为参数 114.43 AI2 强制数据的值。</td></tr><tr><td>2</td><td>1 = 强制 AI3 为参数 114.58 AI3 强制数据的值。</td></tr><tr><td>3...31</td><td>保留。</td></tr></table> | 位                                                                                                            | 值            | 0 | 1 = 强制 AI1 为参数 114.28 AI1 强制数据的值。 | 1 | 1 = 强制 AI2 为参数 114.43 AI2 强制数据的值。 | 2 | 1 = 强制 AI3 为参数 114.58 AI3 强制数据的值。 | 3...31 | 保留。 |  |  |
| 位                                                                                                                                                               | 值                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 0                                                                                                                                                               | 1 = 强制 AI1 为参数 114.28 AI1 强制数据的值。                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 1 = 强制 AI2 为参数 114.43 AI2 强制数据的值。                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 2                                                                                                                                                               | 1 = 强制 AI3 为参数 114.58 AI3 强制数据的值。                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 3...31                                                                                                                                                          | 保留。                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 00000000h ... FFFFFFFFh                                                                                                                                                                                                                                                 | 模拟输入的强制值选择器。                                                                                                 | 1 = 1        |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 114.23                                                                                                                                                          | DIO3 OFF 延时                                                                                                                                                                                                                                                             | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>定义数字输入 / 输出 DIO3 的关断延时。参见参数 114.22 DIO3 ON 延时。                            | 0.0 s        |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                                                                                                                                        | DIO3 的失电延时。                                                                                                  | 10 = 1 s     |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 114.24                                                                                                                                                          | DIO4 配置                                                                                                                                                                                                                                                                 | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>选择是将扩展模块的 DIO4 用作数字输入还是输出。                                                | 输入           |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 输入                                                                                                                                                                                                                                                                      | DIO4 将用作数字输入。                                                                                                | 0            |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 | 输出                                                                                                                                                                                                                                                                      | DIO4 将用作数字输出。                                                                                                | 1            |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
| 114.26                                                                                                                                                          | DIO4 输出信号源                                                                                                                                                                                                                                                              | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>选择将参数 114.24 DIO4 配置设为输出时, 待连接到数字输入 / 输出 DIO4 的信号。                        | 未带电          |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 有关可用选择项, 参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。                                                                             |              |   |                                   |   |                                   |   |                                   |        |     |  |  |

| 编号     | 名称 / 值                                                                                                                                                | 说明                                                                                                                                                                                                         | 默认值 / FbEq16       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 114.26 | AI1 实际值                                                                                                                                               | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>以 mA 或 V (根据该输入将设为电流还是电压) 表示的模拟输入 AI1 的值。<br>此参数为只读参数。                                                                                                                  | -                  |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V                                                                                                                          | 模拟输入 AI1 的值。                                                                                                                                                                                               | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.27 | DIO4 ON 延时                                                                                                                                            | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>定义数字输入 / 输出 DIO4 的接通延时。                                                                                                                                                 | 0.0 s              |
|        | <p>tOn = 114.27 DIO4 ON 延时<br/>tOff = 114.28 DIO4 OFF 延时</p> <p>*DIO 的电气状态 (输入模式下) 或所选源的状态 (输出模式下)。由 114.05 DIO 状态表示。<br/>** 由 114.06 DIO 延时状态表示。</p> |                                                                                                                                                                                                            |                    |
|        | 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                      | DIO4 的接通延时。                                                                                                                                                                                                | 10 = 1 s           |
| 114.27 | AI1 换算值                                                                                                                                               | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>显示换算后模拟输入 AI1 的值。参见参数 114.35 AI1 最小换算值。<br>此参数为只读参数。                                                                                                                    | -                  |
|        | -32768.000 ...<br>32767.000                                                                                                                           | 模拟输入 AI1 换算得出的值。                                                                                                                                                                                           | 1 = 1              |
| 114.28 | DIO4 OFF 延时                                                                                                                                           | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>定义数字输入 / 输出 DIO4 的关断延时。参见参数 114.27 DIO4 ON 延时。                                                                                                                          | 0.0 s              |
|        | 0.0 ... 3000.0 s                                                                                                                                      | DIO4 的关断延时。                                                                                                                                                                                                | 10 = 1 s           |
| 114.28 | AI1 强制数据                                                                                                                                              | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>可代替输入的实际读数进行使用的强制值。参见参数 114.22 AI 强制选择。                                                                                                                                 |                    |
|        | -22.000 ... 22.000<br>mA 或 V                                                                                                                          | 模拟输入 AI1 的强制值。                                                                                                                                                                                             | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.29 | AI1 硬件开关位置                                                                                                                                            | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>显示 I/O 扩展模块上硬件电流 / 电压选择器的位置。<br><b>注意：</b> 电流 / 电压选择器的设置必须与通过参数 114.30 AI1 单位选择所做的单位选择相符。需要先重启 I/O 模块 (通过开关电源或通过参数 196.08 控制板启动) 才能使跳线设置的任何更改生效。                        | -                  |
|        | V                                                                                                                                                     | 伏特。                                                                                                                                                                                                        | 2                  |
|        | mA                                                                                                                                                    | 毫安。                                                                                                                                                                                                        | 10                 |
| 114.30 | AI1 单位选择                                                                                                                                              | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>选择模拟输入 AI1 相关读数和设置的单位。<br><b>注意：</b> 该设置必须与 I/O 扩展模块上的相应硬件设置相符 (参见 I/O 扩展模块的手册)。硬件设置将通过参数 114.29 AI1 硬件开关位置进行显示。需要先重启 I/O 模块 (通过开关电源或通过参数 196.08 控制板启动) 才能使跳线设置的任何更改生效。 | mA                 |

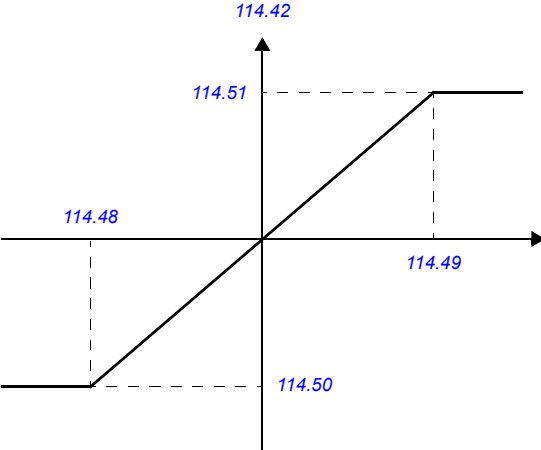
| 编号     | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                             | 默认值 / FbEq16    |
|--------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|        | V                            | 伏特。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2               |
|        | mA                           | 毫安。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10              |
| 114.31 | RO 状态                        | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)<br>I/O 扩展模块上继电器输出状态。<br>示例: 00000001b = RO1 带电, RO2 断电。                                                                                                                                                                                        | -               |
|        | 0000h...FFFFh                | 继电器输出状态。                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 = 1           |
| 114.31 | AI1 滤波增益                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>选择 AI1 的硬件滤波时间。<br>另参见参数 114.32 AI1 滤波时间。                                                                                                                                                                                                   | 无滤波             |
|        | 无滤波                          | 无滤波。                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0               |
|        | 125 us                       | 125 微秒。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1               |
|        | 250 us                       | 250 微秒。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2               |
|        | 500 us                       | 500 微秒。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3               |
|        | 1 ms                         | 1 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4               |
|        | 2 ms                         | 2 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5               |
|        | 4 ms                         | 4 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6               |
|        | 7.9375 ms                    | 7.9375 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7               |
| 114.32 | AI1 滤波时间                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI1 的滤波时间常数。<br><div data-bbox="660 983 1031 1211" data-label="Figure"> </div> $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>I = 滤波器输入 (阶跃)<br/>O = 滤波器输出<br/>t = 时间<br/>T = 滤波时间常数</p> <p><b>注意:</b> 该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。参见参数 114.31 AI1 滤波增益。</p> | 0.040 s         |
|        | 0.000 ... 30.000 s           | 滤波时间常数                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1000 = 1 s      |
| 114.33 | AI1 最小值                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI1 的最小值。<br>另参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                                                                                                                                                                                | 0.000 mA 或 V    |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | AI1 的最小值。                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000 = 1 mA 或 V |
| 114.34 | RO1 信号源                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>选择待连接到继电器输出 RO1 的信号。<br>有关可用选择项, 参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。                                                                                                                                                                                    | 未带电             |
| 114.34 | AI1 最大值                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI1 的最大值。<br>另参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                                                                                                                                                                                | 10.000 mA 或 V   |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | AI1 的最大值。                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1000 = 1 mA 或 V |

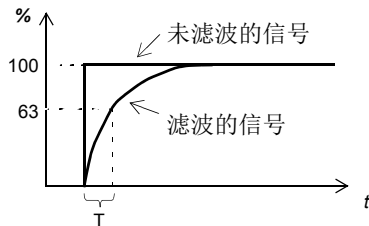
| 编号                              | 名称 / 值     | 说明                                                                                                                                                                                                                 | 默认值 / FbEq16 |
|---------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 114.35                          | RO1 ON 延时  | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)</p> <p>定义了继电器输出 RO1 的得电延时。</p>  <p>tOn = 114.35 RO1 ON 延时</p> <p>tOff = 114.36 RO1 OFF 延时</p> | 0.0 s        |
| 0.0 ... 3000.0 s                |            | RO1 得电延时。                                                                                                                                                                                                          | 10 = 1 s     |
| 114.35                          | AI1 最小换算值  | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义与参数 114.33 AI1 最小值所定义的模拟输入 AI1 最小值相对应的实际。</p>                                       | 0.000        |
| -32768.000 ... 32767.000        |            | 与 AI1 最小值相应的实际值。                                                                                                                                                                                                   | 1 = 1        |
| 114.36                          | RO1 OFF 延时 | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)</p> <p>定义继电器输出 RO1 的失电延时。参见参数 114.35 RO1 ON 延时。</p>                                                                                                                             | 0.0 s        |
| 0.0 ... 3000.0 s                |            | RO1 失电延时。                                                                                                                                                                                                          | 10 = 1 s     |
| 114.36                          | AI1 最大换算值  | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义与通过参数 114.34 AI1 最大值所定义的模拟输入 AI1 最大值相对应的实际值。参见参数 114.35 AI1 最小换算值的图示。</p>                                                                                              | 1500.0       |
| -32768.000 ... 32767.000        |            | 与 AI1 最大值相应的实际值。                                                                                                                                                                                                   | 1 = 1        |
| 114.37                          | RO2 信号源    | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)</p> <p>选择待连接到继电器输出 RO2 的信号。</p>                                                                                                                                                 | 未带电          |
| 有关可用选择项，参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。 |            |                                                                                                                                                                                                                    |              |

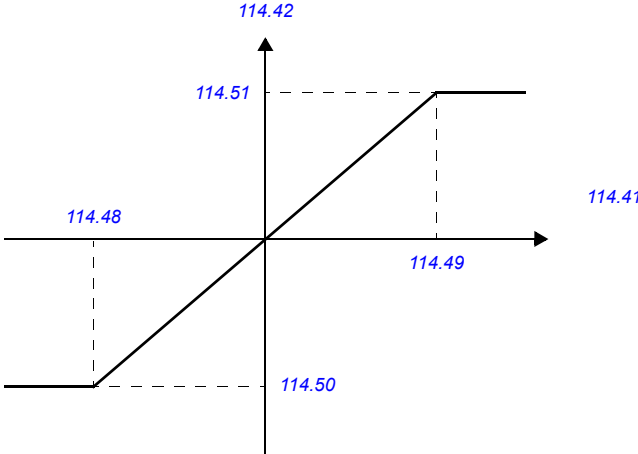
| 编号     | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                           | 默认值 / FbEq16       |
|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 114.38 | RO2 ON 延时                    | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)</p> <p>定义继电器输出 RO2 的得电延时。</p> <p><math>t_{On}</math>      <math>t_{Off}</math>      <math>t_{On}</math>      <math>t_{Off}</math>      时间</p> <p><math>t_{On}</math> = 114.38 RO2 ON 延时<br/> <math>t_{Off}</math> = 114.39 RO2 OFF 延时</p> | 0.0 s              |
|        | 0.0 ... 3000.0 s             | RO2 得电延时。                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 = 1 s           |
| 114.39 | RO2 OFF 延时                   | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时可见)</p> <p>定义继电器输出 RO1 的失电延时。参见参数 114.35 RO1 ON 延时。</p>                                                                                                                                                                                       | 0.0 s              |
|        | 0.0 ... 3000.0 s             | RO2 失电延时。                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 = 1 s           |
| 114.41 | AI2 实际值                      | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>以 mA 或 V (根据该输入将设为电流还是电压) 表示的模拟输入 AI2 的值。<br/>         此参数为只读参数。</p>                                                                                                                                                               | -                  |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | 模拟输入 AI2 的值。                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.42 | AI2 换算值                      | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>显示换算后模拟输入 AI2 的值。参见参数 114.50 AI2 最小换算值。<br/>         此参数为只读参数。</p>                                                                                                                                                                 | -                  |
|        | -32768.000 ...<br>32767.000  | 模拟输入 AI2 换算得出的值。                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 = 1              |
| 114.43 | AI2 强制数据                     | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>可代替输入的实际读数进行使用的强制值。参见参数 114.22 AI 强制选择。</p>                                                                                                                                                                                        | 0.000 mA           |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | 模拟输入 AI2 的强制值。                                                                                                                                                                                                                                                               | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.44 | AI2 硬件开关位置                   | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>显示 I/O 扩展模块上硬件电流 / 电压选择器的位置。<br/> <b>注意：</b> 电流 / 电压选择器的设置必须与通过参数 114.45 AI2 单位选择所做的单位选择相符。需要先重启 I/O 模块 (通过开关电源或通过参数 196.08 控制板启动) 才能使跳线设置的任何更改生效。</p>                                                                             | -                  |
|        | V                            | 伏特。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                  |
|        | mA                           | 毫安。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10                 |
| 114.45 | AI2 单位选择                     | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>选择模拟输入 AI2 相关读数和设置的单位。<br/> <b>注意：</b> 该设置必须与 I/O 扩展模块上的相应硬件设置相符 (参见 I/O 扩展模块的手册)。硬件设置将通过参数 114.44 AI2 硬件开关位置进行显示。需要先重启 I/O 模块 (通过开关电源或通过参数 196.08 控制板启动) 才能使跳线设置的任何更改生效。</p>                                                      | mA                 |
|        | V                            | 伏特。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                  |
|        | mA                           | 毫安。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10                 |

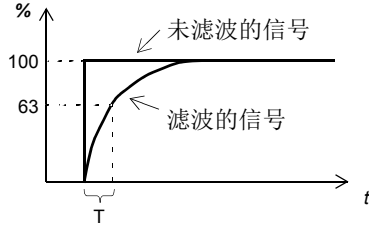
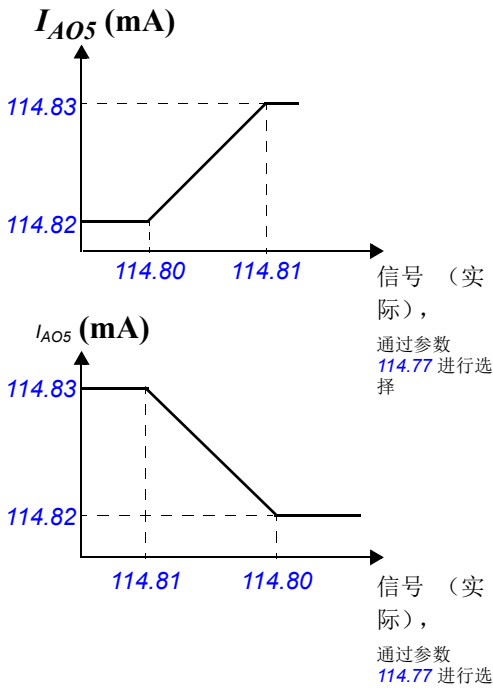
| 编号     | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                                                                                   | 默认值 / FbEq16       |
|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 114.46 | AI2 滤波增益                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>选择 AI2 的硬件滤波时间。<br>另参见参数 114.47 AI2 滤波时间。                                                                                                                         | 无滤波                |
|        | 无滤波                          | 无滤波。                                                                                                                                                                                                 | 0                  |
|        | 125 us                       | 125 微秒。                                                                                                                                                                                              | 1                  |
|        | 250 us                       | 250 微秒。                                                                                                                                                                                              | 2                  |
|        | 500 us                       | 500 微秒。                                                                                                                                                                                              | 3                  |
|        | 1 ms                         | 1 毫秒。                                                                                                                                                                                                | 4                  |
|        | 2 ms                         | 2 毫秒。                                                                                                                                                                                                | 5                  |
|        | 4 ms                         | 4 毫秒。                                                                                                                                                                                                | 6                  |
|        | 7.9375 ms                    | 7.9375 毫秒。                                                                                                                                                                                           | 7                  |
| 114.47 | AI2 滤波时间                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI2 的滤波时间常数。<br><br>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$<br>I = 滤波器输入 (阶跃)<br>O = 滤波器输出<br>t = 时间<br>T = 滤波时间常数<br><br>注意：该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。参见参数 114.46 AI2 滤波增益。 | 0.100 s            |
|        | 0.000 ... 30.000 s           | 滤波时间常数                                                                                                                                                                                               | 1000 = 1 s         |
| 114.48 | AI2 最小值                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI2 的最小值。<br>另参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                                                                                                      | 0.000 mA 或 V       |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | AI2 的最小值。                                                                                                                                                                                            | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.49 | AI2 最大值                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI2 的最大值。<br>另参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                                                                                                      | 10.000 mA 或 V      |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | AI2 的最大值。                                                                                                                                                                                            | 1000 = 1 mA<br>或 V |



| 编号     | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                                                                                 | 默认值 / FbEq16       |
|--------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 114.50 | AI2 最小换算值                    | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义与通过参数“14.48 AI2 最小值”所定义的模拟输入 AI2 最小值相对应的实际值。</p>                     | 0.000              |
|        | -32768.000 ...<br>32767.000  | 与 AI2 最小值相应的实际值。                                                                                                                                                                                   | 1 = 1              |
| 114.51 | AI2 最大换算值                    | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义与通过参数 114.49 AI2 最大值所定义的模拟输入 AI2 最大值相对应的实际值。参见参数 114.50 AI2 最小换算值的图示。</p>                                                                              | 1500.0             |
|        | -32768.000 ...<br>32767.000  | 对应于 AI2 最大值的实际值。                                                                                                                                                                                   | 1 = 1              |
| 114.56 | AI3 实际值                      | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>以 mA 或 V (根据该输入将设为电流还是电压) 表示的模拟输入 AI3 的值。</p> <p>此参数为只读参数。</p>                                                                                           | -                  |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | 模拟输入 AI3 的值。                                                                                                                                                                                       | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.57 | AI3 换算值                      | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>显示换算后模拟输入 AI3 的值。参见参数 114.65 AI3 最小换算值。</p> <p>此参数为只读参数。</p>                                                                                             | -                  |
|        | -32768.000 ...<br>32767.000  | 模拟输入 AI3 换算后的值。                                                                                                                                                                                    | 1 = 1              |
| 114.58 | AI3 强制数据                     | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>可代替输入的实际读数进行使用的强制值。参见参数 114.22 AI 强制选择。</p>                                                                                                              | 0.000 mA           |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | 模拟输入 AI3 的强制值。                                                                                                                                                                                     | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.59 | AI3 硬件开关位置                   | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>显示 I/O 扩展模块上硬件电流 / 电压选择器的位置。</p> <p><b>注意：</b> 电流 / 电压选择器的设置必须与通过参数 114.60 AI3 单位选择所做的单位选择相符。需要先重启 I/O 模块 (通过开关电源或通过参数 196.08 控制板启动) 才能使跳线设置的任何更改生效。</p> | -                  |
|        | V                            | 伏特。                                                                                                                                                                                                | 2                  |
|        | mA                           | 毫安。                                                                                                                                                                                                | 10                 |

| 编号     | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 默认值 / FbEq16       |
|--------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 114.60 | AI3 单位选择                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>选择模拟输入 AI3 相关读数和设置的单位。<br><b>注意:</b> 该设置必须与 I/O 扩展模块上的相应硬件设置相符 (参见 I/O 扩展模块的手册)。硬件设置将通过参数 114.59 AI3 硬件开关位置进行显示。需要先重启 I/O 模块 (通过开关电源或通过参数 196.08 控制板启动) 才能使跳线设置的任何更改生效。                                                                                          | mA                 |
|        | V                            | 伏特。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                  |
|        | mA                           | 毫安。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                 |
| 114.61 | AI3 滤波增益                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>选择 AI3 的硬件滤波时间。<br>另参见参数 114.62 AI3 滤波时间。                                                                                                                                                                                                                        | 无滤波                |
|        | 无滤波                          | 无滤波。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                  |
|        | 125 us                       | 125 微秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                  |
|        | 250 us                       | 250 微秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                  |
|        | 500 us                       | 500 微秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                  |
|        | 1 ms                         | 1 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                  |
|        | 2 ms                         | 2 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                  |
|        | 4 ms                         | 4 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                  |
|        | 7.9375 ms                    | 7.9375 毫秒。                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7                  |
| 114.62 | AI3 滤波时间                     | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI3 的滤波时间常数。<br><br>$O = I \times (1 - e^{-t/T})$<br>$I$ = 滤波器输入 (阶跃)<br>$O$ = 滤波器输出<br>$t$ = 时间<br>$T$ = 滤波时间常数<br><b>注意:</b> 该信号还会因信号接口硬件而进行滤波。参见参数 114.61 AI3 滤波增益。 | 0.100 s            |
|        | 0.000 ... 30.000 s           | 滤波时间常数                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1000 = 1 s         |
| 114.63 | AI3 最小值                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI3 的最小值。<br>另参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                                                                                                                                                                                                     | 0.000 mA 或 V       |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | AI3 的最小值。                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1000 = 1 mA<br>或 V |
| 114.64 | AI3 最大值                      | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输入 AI3 的最大值。<br>另参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                                                                                                                                                                                                     | 10.000 mA 或 V      |
|        | -22.000 ...<br>22.000 mA 或 V | AI3 的最大值。                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1000 = 1 mA<br>或 V |

| 编号     | 名称 / 值                            | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 默认值 / FbEq16 |   |   |                                   |        |     |           |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|-----------------------------------|--------|-----|-----------|
| 114.65 | AI3 最小换算值                         | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义与通过参数 114.48 AI2 最小值所定义的模拟输入 AI2 最小值相对应的实际值。</p>                                                                                                                                             | 0.000        |   |   |                                   |        |     |           |
|        | -32768.000 ... 32767.000          | 对应于 AI3 最小值的实际值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 = 1        |   |   |                                   |        |     |           |
| 114.66 | AI3 最大换算值                         | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义与通过参数 114.64 AI3 最大值所定义的模拟输入 AI3 最大值相对应的实际值。参见参数 114.65 AI3 最小换算值的图示。</p>                                                                                                                                                                                                      | 1500.0       |   |   |                                   |        |     |           |
|        | -32768.000 ... 32767.000          | 对应于 AI3 最大值的实际值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 = 1        |   |   |                                   |        |     |           |
| 114.71 | AO 强制选择                           | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>针对测试目的 (例如), 可对模拟输出的值进行覆盖。将为每个模拟输出提供一个强制值参数 (114.78 AO1 强制数据), 且每当该参数的相应位为 1 时便应用该值。</p> <table border="1" data-bbox="405 1296 1412 1395"><tr><th>位</th><th>值</th></tr><tr><td>0</td><td>1 = 强制 AO1 为参数 114.78 AO1 强制数据的值。</td></tr><tr><td>1...31</td><td>保留。</td></tr></table> | 位            | 值 | 0 | 1 = 强制 AO1 为参数 114.78 AO1 强制数据的值。 | 1...31 | 保留。 | 00000000h |
| 位      | 值                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |   |   |                                   |        |     |           |
| 0      | 1 = 强制 AO1 为参数 114.78 AO1 强制数据的值。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |   |   |                                   |        |     |           |
| 1...31 | 保留。                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |   |   |                                   |        |     |           |
|        | 00000000h ... FFFFFFFFh           | 模拟输出的强制值选择器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 = 1        |   |   |                                   |        |     |           |
| 114.76 | AO1 实际值                           | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>显示以 mA 表示的 AO1 值。</p> <p>此参数为只读参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                           | -            |   |   |                                   |        |     |           |
|        | 0.000 ... 22.000 mA               | AO1 的值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1000 = 1 mA  |   |   |                                   |        |     |           |
| 114.77 | AO1 信号源                           | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>选择待连接到模拟输出 AO1 的信号。或者, 将输出设为电源模式以便将恒定电流馈送至温度传感器。</p>                                                                                                                                                                                                                             | 零            |   |   |                                   |        |     |           |
|        | 零                                 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0            |   |   |                                   |        |     |           |
|        | 其他                                | 该值取自其他参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -            |   |   |                                   |        |     |           |
| 114.78 | AO1 强制数据                          | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>可代替所选输出信号进行使用的强制值。参见参数 114.71 AO 强制选择。</p>                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000 mA     |   |   |                                   |        |     |           |
|        | 0.000 ... 22.000 mA               | 模拟输出 AO1 的强制值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1000 = 1 mA  |   |   |                                   |        |     |           |

| 编号     | 名称 / 值               | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 默认值 / FbEq16 |
|--------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 114.79 | AO1 滤波时间             | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义模拟输出 AO1 的滤波时间常数。</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = 滤波器输入 (阶跃)<br/>O = 滤波器输出<br/>t = 时间<br/>T = 滤波时间常数</p>                                                                                                                                                                                                       | 0.100 s      |
|        | 0.000 ... 30.000 s   | 滤波时间常数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1000 = 1 s   |
| 114.80 | AO1 输出信号源最小值         | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义信号 (通过参数 114.77“AO1 源”进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO1 输出最小值 (参数 114.82 AO1 输出最小换算值所定义)。</p>  <p><math>I_{AO5} \text{ (mA)}</math></p> <p>114.83</p> <p>114.82</p> <p>114.80 114.81</p> <p>信号 (实际), 通过参数 114.77 进行选择</p> <p><math>I_{AO5} \text{ (mA)}</math></p> <p>114.83</p> <p>114.82</p> <p>114.81 114.80</p> <p>信号 (实际), 通过参数 114.77 进行选择</p> | 0.0          |
|        | -32768.0 ... 32767.0 | 与 AO1 输出最小值相应的实际信号值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 = 1        |
| 114.81 | AO1 输出信号源最大值         | <p>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)</p> <p>定义信号 (通过参数 114.77 AO1 信号源进行选择) 的实际值, 该值对应于 AO1 输出最大值 (参数 114.83 AO1 输出最大换算值所定义)。参见参数 114.80 AO1 输出信号源最小值。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1500.0       |
|        | -32768.0 ... 32767.0 | 与 AO1 输出最大值相应的实际信号值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 = 1        |

| 编号                    | 名称 / 值              | 说明                                                                                                    | 默认值 / FbEq16 |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 114.82                | AO1 输出最小换算值         | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输出 AO1 的最小输出值。<br>另参见参数 114.80 AO1 输出信号源最小值的图示。                | 0.000 mA     |
|                       | 0.000 ... 22.000 mA | AO1 输出最小值。                                                                                            | 1000 = 1 mA  |
| 114.83                | AO1 输出最大换算值         | (当 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时可见)<br>定义模拟输出 AO1 的最大输出值。<br>另参见参数 114.80 AO1 输出信号源最小值的图示。                | 20.000 mA    |
|                       | 0.000 ... 22.000 mA | AO1 输出最大值。                                                                                            | 1000 = 1 mA  |
| <b>115 I/O 扩展模块 2</b> |                     | I/O 扩展模块 2 的配置。<br>另请参见 <a href="#">可编程 I/O 扩展</a> 一节 (第 23 页)。<br><b>注意:</b> 参数集的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。 |              |
| 115.01                | 模块 2 类型             | 参见参数 114.01 模块 1 类型。                                                                                  | 无            |
| 115.02                | 模块 2 位置             | 参见参数 114.02 模块 1 位置。                                                                                  | 1 (插槽 1)     |
| 115.03                | 模块 2 状态             | 参见参数 114.03 模块 1 状态。                                                                                  | 无选件          |
| 115.05                | DIO 状态              | 参见参数 114.05 DIO 状态。                                                                                   | -            |
| 115.06                | DIO 延时状态            | 参见参数 114.06 DIO 延时状态。                                                                                 | -            |
| 115.09                | DIO1 配置             | 参见参数 114.09 DIO1 配置。                                                                                  | 输入           |
| 115.10                | DIO1 滤波增益           | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.10 DIO1 滤波增益。                                             | 7.5 us       |
| 115.11                | DIO1 输出信号源          | 参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。                                                                               | 未带电          |
| 115.12                | DIO1 ON 延时          | 参见参数 114.12 DIO1 ON 延时。                                                                               | 0.0 s        |
| 115.13                | DIO1 OFF 延时         | 参见参数 114.13 DIO1 OFF 延时。                                                                              | 0.0 s        |
| 115.14                | DIO2 配置             | 参见参数 114.14 DIO2 配置。                                                                                  | 输入           |
| 115.15                | DIO2 滤波增益           | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.15 DIO2 滤波增益。                                             | 7.5 us       |
| 115.16                | DIO2 输出信号源          | 参见参数 114.16 DIO2 输出信号源。                                                                               | 未带电          |
| 115.17                | DIO2 ON 延时          | 参见参数 114.17 DIO2 ON 延时。                                                                               | 0.0 s        |
| 115.18                | DIO2 OFF 延时         | 参见参数 114.18 DIO2 OFF 延时。                                                                              | 0.0 s        |
| 115.19                | DIO3 配置             | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.19 DIO3 配置。                                               | 输入           |
| 115.21                | DIO3 输出信号源          | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。                                            | 未带电          |
| 115.22                | DIO3 ON 延时          | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.22 DIO3 ON 延时。                                            | 0.0 s        |
| 115.22                | AI 强制选择             | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.22 AI 强制选择。                                               | 00000000h    |
| 115.23                | DIO3 OFF 延时         | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.23 DIO3 OFF 延时。                                           | 0.0 s        |
| 115.24                | DIO4 配置             | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.24 DIO4 配置。                                               | 输入           |
| 115.26                | DIO4 输出信号源          | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.26 DIO4 输出信号源。                                            | 未带电          |
| 115.26                | AI1 实际值             | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.26 AI1 实际值。                                               | -            |
| 115.27                | DIO4 ON 延时          | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.27 DIO4 ON 延时。                                            | 0.0 s        |
| 115.27                | AI1 换算值             | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.27 AI1 换算值。                                               | -            |
| 115.28                | DIO4 OFF 延时         | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.28 DIO4 OFF 延时。                                           | 0.0 s        |

| 编号     | 名称 / 值     | 说明                                                         | 默认值 / FbEq16  |
|--------|------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| 115.28 | AI1 强制数据   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.28 AI1 强制数据。   |               |
| 115.29 | AI1 硬件开关位置 | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.29 AI1 硬件开关位置。 | -             |
| 115.30 | AI1 单位选择   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.30 AI1 单位选择。   | mA            |
| 115.31 | RO 状态      | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.31 RO 状态。      | -             |
| 115.31 | AI1 滤波增益   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.31 AI1 滤波增益。   | 无滤波           |
| 115.32 | AI1 滤波时间   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.32 AI1 滤波时间。   | 0.040 s       |
| 115.33 | AI1 最小值    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.33 AI1 最小值。    | 0.000 mA 或 V  |
| 115.34 | RO1 信号源    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.34 RO1 信号源。    | 未带电           |
| 115.34 | AI1 最大值    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.34 AI1 最大值。    | 10.000 mA 或 V |
| 115.35 | RO1 ON 延时  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.35 RO1 ON 延时。  | 0.0 s         |
| 115.35 | AI1 最小换算值  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.35 AI1 最小换算值。  | 0.000         |
| 115.36 | RO1 OFF 延时 | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.36 RO1 OFF 延时。 | 0.0 s         |
| 115.36 | AI1 最大换算值  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.36 AI1 最大换算值。  | 1500.0        |
| 115.37 | RO2 信号源    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.37 RO2 信号源。    | 未带电           |
| 115.38 | RO2 ON 延时  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.38 RO2 ON 延时。  | 0.0 s         |
| 115.39 | RO2 OFF 延时 | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.39 RO2 OFF 延时。 | 0.0 s         |
| 115.41 | AI2 实际值    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.41 AI2 实际值。    | -             |
| 115.42 | AI2 换算值    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.42 AI2 换算值。    | -             |
| 115.43 | AI2 强制数据   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.43 AI2 强制数据。   | 0.000 mA      |
| 115.44 | AI2 硬件开关位置 | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.44 AI2 硬件开关位置。 | -             |
| 115.45 | AI2 单位选择   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.45 AI2 单位选择。   | mA            |
| 115.46 | AI2 滤波增益   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.46 AI2 滤波增益。   | 无滤波           |
| 115.47 | AI2 滤波时间   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.47 AI2 滤波时间。   | 0.100 s       |
| 115.48 | AI2 最小值    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.48 AI2 最小值。    | 0.000 mA 或 V  |
| 115.49 | AI2 最大值    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.49 AI2 最大值。    | 10.000 mA 或 V |
| 115.50 | AI2 最小换算值  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.50 AI2 最小换算值。  | 0.000         |

| 编号             | 名称 / 值      | 说明                                                                                                    | 默认值 / FbEq16  |
|----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 115.51         | AI2 最大换算值   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.51 AI2 最大换算值。                                             | 1500.0        |
| 115.56         | AI3 实际值     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.56 AI3 实际值。                                               | -             |
| 115.57         | AI3 换算值     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.57 AI3 换算值。                                               | -             |
| 115.58         | AI3 强制数据    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.58 AI3 强制数据。                                              | 0.000 mA      |
| 115.59         | AI3 硬件开关位置  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.59 AI3 硬件开关位置。                                            | -             |
| 115.60         | AI3 单位选择    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.60 AI3 单位选择。                                              | mA            |
| 115.61         | AI3 滤波增益    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.61 AI3 滤波增益。                                              | 无滤波           |
| 115.62         | AI3 滤波增益    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.62 AI3 滤波时间。                                              | 0.100 s       |
| 115.63         | AI3 最小值     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.63 AI3 最小值。                                               | 0.000 mA 或 V  |
| 115.64         | AI3 最大值     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.64 AI3 最大值。                                               | 10.000 mA 或 V |
| 115.65         | AI3 最小换算值   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.65 AI3 最小换算值。                                             | 0.000         |
| 115.66         | AI3 最大换算值   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.66 AI3 最大换算值。                                             | 1500.0        |
| 115.71         | AO 强制选择     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.71 AO 强制选择。                                               | 00000000h     |
| 115.76         | AO1 实际值     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.76 AO1 实际值。                                               | -             |
| 115.77         | AO1 信号源     | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.77 AO1 信号源。                                               | 零             |
| 115.78         | AO1 强制数据    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.78 AO1 强制数据。                                              | 0.000 mA      |
| 115.79         | AO1 滤波时间    | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.79 AO1 滤波时间。                                              | 0.100 s       |
| 115.80         | AO1 信号源最小值  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.80 AO1 输出信号源最小值。                                          | 0.0           |
| 115.81         | AO1 信号源最大值  | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.81 AO1 输出信号源最大值。                                          | 1500.0        |
| 115.82         | AO1 输出最小换算值 | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.82 AO1 输出最小换算值。                                           | 0.000 mA      |
| 115.83         | AO1 输出最大换算值 | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.83 AO1 输出最大换算值。                                           | 20.000 mA     |
| 116 I/O 扩展模块 3 |             | I/O 扩展模块 3 的配置。<br>另请参见 <a href="#">可编程 I/O 扩展</a> 一节 (第 23 页)。<br><b>注意:</b> 参数集的内容视所选 I/O 扩展模块类型而定。 |               |
| 116.01         | 模块 3 类型     | 参见参数 114.01 模块 1 类型。                                                                                  | 无             |
| 116.02         | 模块 3 位置     | 参见参数 114.02 模块 1 位置。                                                                                  | 1 (插槽 1)      |
| 116.03         | 模块 3 状态     | 参见参数 114.03 模块 1 状态。                                                                                  | 无选件           |
| 116.05         | DIO 状态      | 参见参数 114.05 DIO 状态。                                                                                   | -             |
| 116.06         | DIO 延时状态    | 参见参数 114.06 DIO 延时状态。                                                                                 | -             |



| 编号     | 名称 / 值      | 说明                                                          | 默认值 / FbEq16 |
|--------|-------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| 114.09 | DIO1 配置     | 参见参数 114.09 DIO1 配置。                                        | 输入           |
| 116.10 | DIO1 滤波增益   | (当 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.10 DIO1 滤波增益。   | 7.5 us       |
| 116.11 | DIO1 输出信号源  | 参见参数 114.11 DIO1 输出信号源。                                     | 未带电          |
| 116.12 | DIO1 ON 延时  | 参见参数 114.12 DIO1 ON 延时。                                     | 0.0 s        |
| 116.13 | DIO1 OFF 延时 | 参见参数 114.13 DIO1 OFF 延时。                                    | 0.0 s        |
| 116.14 | DIO2 配置     | 参见参数 114.14 DIO2 配置。                                        | 输入           |
| 116.15 | DIO2 滤波增益   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.15 DIO2 滤波增益。   | 7.5 us       |
| 116.16 | DIO2 输出信号源  | 参见参数 114.16 DIO2 输出信号源。                                     | 未带电          |
| 116.17 | DIO2 ON 延时  | 参见参数 114.17 DIO2 ON 延时。                                     | 0.0 s        |
| 116.18 | DIO2 OFF 延时 | 参见参数 114.18 DIO2 OFF 延时。                                    | 0.0 s        |
| 116.19 | DIO3 配置     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.19 DIO3 配置。     | 输入           |
| 116.21 | DIO3 输出信号源  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.21 DIO3 输出信号源。  | 未带电          |
| 116.22 | DIO3 ON 延时  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.22 DIO3 ON 延时。  | 0.0 s        |
| 116.22 | AI 强制选择     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.22 AI 强制选择。     | 00000000h    |
| 116.23 | DIO3 OFF 延时 | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.23 DIO3 OFF 延时。 | 0.0 s        |
| 116.24 | DIO4 配置     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.24 DIO4 配置。     | 输入           |
| 116.26 | DIO4 输出信号源  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.26 DIO4 输出信号源。  | 未带电          |
| 116.26 | AI1 实际值     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.26 AI1 实际值。     | -            |
| 116.27 | DIO4 ON 延时  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.27 DIO4 ON 延时。  | 0.0 s        |
| 116.27 | AI1 换算值     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.27 AI1 换算值。     | -            |
| 116.28 | DIO4 OFF 延时 | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.28 DIO4 OFF 延时。 | 0.0 s        |
| 116.28 | AI1 强制数据    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.28 AI1 强制数据。    |              |
| 116.29 | AI1 硬件开关位置  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.29 AI1 硬件开关位置。  | -            |
| 116.30 | AI1 单位选择    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.30 AI1 单位选择。    | mA           |
| 116.31 | RO 状态       | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.31 RO 状态。       | -            |
| 116.31 | AI1 滤波增益    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.31 AI1 滤波增益。    | 无滤波          |
| 116.32 | AI1 滤波时间    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.32 AI1 滤波时间。    | 0.040 s      |
| 116.33 | AI1 最小值     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.33 AI1 最小值。     | 0.000 mA 或 V |
| 116.34 | RO1 信号源     | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.34 RO1 信号源。     | 未带电          |



| 编号     | 名称 / 值     | 说明                                                         | 默认值 / FbEq16  |
|--------|------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| 116.34 | AI1 最大值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.34 AI1 最大值。    | 10.000 mA 或 V |
| 116.35 | RO1 ON 延时  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.35 RO1 ON 延时。  | 0.0 s         |
| 116.35 | AI1 最小换算值  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.35 AI1 最小换算值。  | 0.000         |
| 116.36 | RO1 OFF 延时 | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.36 RO1 OFF 延时。 | 0.0 s         |
| 116.36 | AI1 最大换算值  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.36 AI1 最大换算值。  | 1500.0        |
| 116.37 | RO2 信号源    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.37 RO2 信号源。    | 未带电           |
| 116.38 | RO2 ON 延时  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.38 RO2 ON 延时。  | 0.0 s         |
| 116.39 | RO2 OFF 延时 | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时可见)<br>参见参数 114.39 RO2 OFF 延时。 | 0.0 s         |
| 116.41 | AI2 实际值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.41 AI2 实际值。    | -             |
| 116.42 | AI2 换算值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.42 AI2 换算值。    | -             |
| 116.43 | AI2 强制数据   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.43 AI2 强制数据。   | 0.000 mA      |
| 116.44 | AI2 硬件开关位置 | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.44 AI2 硬件开关位置。 | -             |
| 116.45 | AI2 单位选择   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.45 AI2 单位选择。   | mA            |
| 116.46 | AI2 滤波增益   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.46 AI2 滤波增益。   | 无滤波           |
| 116.47 | AI2 滤波时间   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.47 AI2 滤波时间。   | 0.100 s       |
| 116.48 | AI2 最小值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.48 AI2 最小值。    | 0.000 mA 或 V  |
| 116.49 | AI2 最大值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.49 AI2 最大值。    | 10.000 mA 或 V |
| 116.50 | AI2 最小换算值  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.50 AI2 最小换算值。  | 0.000         |
| 116.51 | AI2 最大换算值  | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.51 AI2 最大换算值。  | 1500.0        |
| 116.56 | AI3 实际值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.56 AI3 实际值。    | -             |
| 116.57 | AI3 换算值    | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.57 AI3 换算值。    | -             |
| 116.58 | AI3 强制数据   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.58 AI3 强制数据。   | 0.000 mA      |
| 116.59 | AI3 硬件开关位置 | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.59 AI3 硬件开关位置。 | -             |
| 116.60 | AI3 单位选择   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.60 AI3 单位选择。   | mA            |
| 116.61 | AI3 滤波增益   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.61 AI3 滤波增益。   | 无滤波           |
| 116.62 | AI3 滤波时间   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.62 AI3 滤波时间。   | 0.100 s       |

| 编号              | 名称 / 值         | 说明                                                                                         | 默认值 / FbEq16  |
|-----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 116.63          | AI3 最小值        | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.63 AI3 最小值。                                    | 0.000 mA 或 V  |
| 116.64          | AI3 最大值        | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.64 AI3 最大值。                                    | 10.000 mA 或 V |
| 116.65          | AI3 最小换算值      | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.65 AI3 最小换算值。                                  | 0.000         |
| 116.66          | AI3 最大换算值      | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.66 AI3 最大换算值。                                  | 1500.0        |
| 116.71          | AO 强制选择        | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.71 AO 强制选择。                                    | 00000000h     |
| 116.76          | AO1 实际值        | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.76 AO1 实际值。                                    | -             |
| 116.77          | AO1 信号源        | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.77 AO1 信号源。                                    | 零             |
| 116.78          | AO1 强制数据       | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.78 AO1 强制数据。                                   | 0.000 mA      |
| 116.79          | AO1 滤波时间       | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.79 AO1 滤波时间。                                   | 0.100 s       |
| 116.80          | AO1 输出信号源最小值   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.80 AO1 输出信号源最小值。                               | 0.0           |
| 116.81          | AO1 输出信号源最大值   | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.81 AO1 输出信号源最大值。                               | 1500.0        |
| 116.82          | AO1 最小换算值      | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.82 AO1 输出最小换算值。                                | 0.000 mA      |
| 116.83          | AO1 最大换算值      | (当 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时可见)<br>参见参数 114.83 AO1 输出最大换算值。                                | 20.000 mA     |
| <b>119 运行模式</b> |                | 外部控制地信号源和运行模式的选择。                                                                          |               |
| 119.11          | 外部 1/ 外部 2 选择  | 选择外部控制地 EXT1/EXT2。                                                                         | EXT1          |
|                 | EXT1           | 选择 EXT1。                                                                                   | 0             |
|                 | EXT 2          | 选择 EXT2。                                                                                   | 1             |
|                 | FBA A MCW 位 11 | 106.01 主控制字, 通过现场总线接口 A 接收的位 11。                                                           | 2             |
|                 | DI1            | 数字输入 DI1 (由 110.02 DI 延时后状态位 0 表示)。<br><b>注意:</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。         | 3             |
|                 | DI2            | 数字输入 DI2 (由 110.02 DI 延时后状态位 1 表示)。                                                        | 4             |
|                 | DI3            | 数字输入 DI3 (由 110.02 DI 延时后状态位 2 表示)。<br><b>注意:</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 5             |
|                 | DI4            | 数字输入 DI4 (由 110.02 DI 延时后状态位 3 表示)。<br><b>注意:</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。      | 6             |
|                 | DI5            | 数字输入 DI5 (由 110.02 DI 延时后状态位 4 表示)。                                                        | 7             |
|                 | DI6            | 数字输入 DI6 (由 110.02 DI 延时后状态位 5 表示)。                                                        | 8             |
|                 | DIO1           | 数字输入 / 输出 DIO1 (由 111.02 DIO 延时后状态位 0 表示)。                                                 | 11            |
|                 | DIO2           | 数字输入 / 输出 DIO2 (由 111.02 DIO 延时后状态位 1 表示)。                                                 | 12            |
|                 | 其他 [ 位 ]       | 信号源选择 (参见第 35 页的术语和缩略语)。                                                                   | -             |

| 编号                 | 名称 / 值             | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 默认值 / FbEq16       |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|----|----|--------|----|----|---|----|---|
| 119.17             | 本地控制禁用             | 启用 / 禁用（或是选择可实现启用 / 禁用的源）本地控制。<br><div> <b>警告！</b> 在禁用本地控制前，确保不需要控制盘来停止供电单元。</div>                                                                                                                                    | 否                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 否                  | 启用本地控制。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 是                  | 禁用本地控制。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 120 启动 / 停止        |                    | 启动 / 停止和运行 / 启动使能信号源选择；充电设置。                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 120.01             | 外部 1 命令            | 选择外部控制地 1 (EXT1) 的启动和停止命令的源。<br><b>注意：</b> 整流器运行期间无法更改此参数。                                                                                                                                                                                                                                             | In1 启动             |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 未选择                | 未选择启动或停止命令源。                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | In1 启动             | 通过参数 120.03 外部 1 输入 1 选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下： <table><tr><th>源的状态 (120.03)</th><th>命令</th></tr><tr><td>0 -&gt; 1</td><td>启动</td></tr><tr><td>1 -&gt; 0</td><td>停止</td></tr></table>                                                                                                                    | 源的状态 (120.03)      | 命令                 | 0 -> 1 | 启动     | 1 -> 0 | 停止 | 1  |        |    |    |   |    |   |
| 源的状态 (120.03)      | 命令                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 0 -> 1             | 启动                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 1 -> 0             | 停止                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | In1P 启动； In2 停止    | 通过参数 120.03 外部 1 输入 1 和 120.04 外部 1 输入 2 选择启动和停止命令源。信号源位的状态转换解释如下： <table><tr><th>信号源 1 的状态 (120.03)</th><th>信号源 2 的状态 (120.04)</th><th>命令</th></tr><tr><td>0 -&gt; 1</td><td>1</td><td>启动</td></tr><tr><td>任意</td><td>1 -&gt; 0</td><td>停止</td></tr><tr><td>任意</td><td>0</td><td>停止</td></tr></table> | 信号源 1 的状态 (120.03) | 信号源 2 的状态 (120.04) | 命令     | 0 -> 1 | 1      | 启动 | 任意 | 1 -> 0 | 停止 | 任意 | 0 | 停止 | 4 |
| 信号源 1 的状态 (120.03) | 信号源 2 的状态 (120.04) | 命令                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 0 -> 1             | 1                  | 启动                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 任意                 | 1 -> 0             | 停止                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 任意                 | 0                  | 停止                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 键盘                 | 启动和停止命令取自控制盘（或连接到控制盘的 PC）。                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11                 |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 现场总线 A             | 启动和停止命令取自总线适配器 A。                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12                 |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DDCS 控制器           | 启动和停止命令取自外部（通过 DDCS 通信协议）控制器。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16                 |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 120.02             | 外部 1 启动触发          | 定义外部控制地 EXT1 的启动信号是边沿触发还是电平触发。<br><b>注意：</b> 如果参数 120.01 和 120.02 的设置相互冲突，则优先采用参数 120.01 的设置。                                                                                                                                                                                                          | 电平                 |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 边沿                 | 启动信号为边沿触发。                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 电平                 | 启动信号为电平触发。                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 120.03             | 外部 1 输入 1          | 选择外部控制地 EXT1 的源 1。参见参数 120.01 外部 1 命令。                                                                                                                                                                                                                                                                 | DI2                |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 关                  | 0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | 开                  | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DI1                | 数字输入 DI1（由 110.02 DI 延时后状态位 0 表示）。<br><b>注意：</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                                                                                                                                                                                                      | 2                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DI2                | 数字输入 DI2（由 110.02 DI 延时后状态位 1 表示）。                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DI3                | 数字输入 DI3（由 110.02 DI 延时后状态位 2 表示）。<br><b>注意：</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                                                                                                                                                                                              | 4                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DI4                | 数字输入 DI4（由 110.02 DI 延时后状态位 3 表示）。<br><b>注意：</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                                                                                                                                                                                                   | 5                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DI5                | 数字输入 DI5（由 110.02 DI 延时后状态位 4 表示）。                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                    | DI6                | 数字输入 DI6（由 110.02 DI 延时后状态位 5 表示）。                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7                  |                    |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |

| 编号                                   | 名称 / 值                               | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 默认值 / FbEq16                         |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|----|----|--------|----|----|---|----|---|
|                                      | DIO1                                 | 数字输入 / 输出 DIO1 （由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> 位 0 表示）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10                                   |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | DIO2                                 | 数字输入 / 输出 DIO2 （由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> 位 1 表示）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11                                   |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | <a href="#">其他 [ 位 ]</a>             | 信号源选择 （参见第 <a href="#">35</a> 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> ）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.04</a>               | <a href="#">外部 1 输入 2</a>            | 选择外部控制地 EXT1 的源 2。参见参数 <a href="#">120.01 外部 1 命令</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="#">DI2</a>                  |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      |                                      | 有关可用选择项，参见参数 <a href="#">120.03 外部 1 输入 1</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.05</a>               | <a href="#">外部 1 输入 3</a>            | 选择外部控制地 EXT1 的源 3。参见参数 <a href="#">120.01 外部 1 命令</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="#">关</a>                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      |                                      | 有关可用选择项，参见参数 <a href="#">120.03 外部 1 输入 1</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.06</a>               | <a href="#">外部 2 命令</a>              | 选择外部控制地 2 (EXT2) 的启动和停止命令的源。<br><b>注意：</b> 整流器运行期间无法更改此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="#">未选择</a>                  |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 未选择                                  | 未选择启动或停止命令源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0                                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | In1 启动                               | 通过参数 <a href="#">120.08 外部 2 输入 1</a> 选择启动和停止命令源。源位的状态转换解释如下： <table border="1"><thead><tr><th>源的状态 (<a href="#">120.08</a>)</th><th>命令</th></tr></thead><tbody><tr><td>0 -&gt; 1</td><td>启动</td></tr><tr><td>1 -&gt; 0</td><td>停止</td></tr></tbody></table>                                                                                                                                                    | 源的状态 ( <a href="#">120.08</a> )      | 命令                                   | 0 -> 1 | 启动     | 1 -> 0 | 停止 | 1  |        |    |    |   |    |   |
| 源的状态 ( <a href="#">120.08</a> )      | 命令                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 0 -> 1                               | 启动                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 1 -> 0                               | 停止                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | In1P 启动； In2 停止                      | 通过参数 <a href="#">120.08 外部 2 输入 1</a> 和 <a href="#">120.09 外部 2 输入 2</a> 选择启动和停止命令源。信号源位的状态转换解释如下： <table border="1"><thead><tr><th>信号源 1 的状态 (<a href="#">120.08</a>)</th><th>信号源 2 的状态 (<a href="#">120.09</a>)</th><th>命令</th></tr></thead><tbody><tr><td>0 -&gt; 1</td><td>1</td><td>启动</td></tr><tr><td>任意</td><td>1 -&gt; 0</td><td>停止</td></tr><tr><td>任意</td><td>0</td><td>停止</td></tr></tbody></table> | 信号源 1 的状态 ( <a href="#">120.08</a> ) | 信号源 2 的状态 ( <a href="#">120.09</a> ) | 命令     | 0 -> 1 | 1      | 启动 | 任意 | 1 -> 0 | 停止 | 任意 | 0 | 停止 | 4 |
| 信号源 1 的状态 ( <a href="#">120.08</a> ) | 信号源 2 的状态 ( <a href="#">120.09</a> ) | 命令                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 0 -> 1                               | 1                                    | 启动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 任意                                   | 1 -> 0                               | 停止                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| 任意                                   | 0                                    | 停止                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 键盘                                   | 启动和停止命令取自控制盘 （或连接到控制盘的 PC）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11                                   |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 现场总线 A                               | 启动和停止命令取自总线适配器 A。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12                                   |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | DDCS 控制器                             | 启动和停止命令取自外部 （通过 DDCS 通信协议）控制器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16                                   |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.07</a>               | <a href="#">外部 2 启动触发</a>            | 定义外部控制地 EXT2 的启动信号是边沿触发还是电平触发。<br><b>注意：</b> 如果参数 <a href="#">120.06</a> 和 <a href="#">120.07</a> 的设置相互冲突，则优先采用参数 <a href="#">120.06</a> 的设置。                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="#">边沿</a>                   |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 边沿                                   | 启动信号为边沿触发。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 电平                                   | 启动信号为电平触发。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.08</a>               | <a href="#">外部 2 输入 1</a>            | 选择外部控制地 EXT2 的源 1。参见参数 <a href="#">120.06 外部 2 命令</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="#">关</a>                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      |                                      | 有关可用选择项，参见参数 <a href="#">120.03 外部 1 输入 1</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.09</a>               | <a href="#">外部 2 输入 2</a>            | 选择外部控制地 EXT2 的源 2。参见参数 <a href="#">120.06 外部 2 命令</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="#">关</a>                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      |                                      | 有关可用选择项，参见参数 <a href="#">120.03 外部 1 输入 1</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.10</a>               | <a href="#">外部 2 输入 3</a>            | 选择外部控制地 EXT2 的源 3。参见参数 <a href="#">120.06 外部 2 命令</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="#">关</a>                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      |                                      | 有关可用选择项，参见参数 <a href="#">120.03 外部 1 输入 1</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
| <a href="#">120.12</a>               | <a href="#">运行使能 1</a>               | 选择外部运行使能信号的源。如果运行使能信号已关闭，则供电单元不会启动或是停止 （如果正在运行）。<br>1 = 运行使能。<br><b>注意：</b> 整流器运行期间无法更改此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">DI2</a>                  |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 关                                    | 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |
|                                      | 开                                    | 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                    |                                      |        |        |        |    |    |        |    |    |   |    |   |

| 编号                     | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                         | 默认值 / FbEq16      |
|------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                        | DI1                          | 数字输入 DI1 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 0</a> 表示)。<br><b>注意:</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。         | 2                 |
|                        | DI2                          | 数字输入 DI2 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 1</a> 表示)。                                                        | 3                 |
|                        | DI3                          | 数字输入 DI3 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 2</a> 表示)。<br><b>注意:</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 4                 |
|                        | DI4                          | 数字输入 DI4 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 3</a> 表示)。<br><b>注意:</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。      | 5                 |
|                        | DI5                          | 数字输入 DI5 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 4</a> 表示)。                                                        | 6                 |
|                        | DI6                          | 数字输入 DI6 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 5</a> 表示)。                                                        | 7                 |
|                        | DIO1                         | 数字输入 / 输出 DIO1 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态位 0</a> 表示)。                                                 | 10                |
|                        | DIO2                         | 数字输入 / 输出 DIO2 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态位 1</a> 表示)。                                                 | 11                |
|                        | 其他 [ 位 ]                     | 信号源选择 (参见第 35 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> )。                                                                 | -                 |
| <a href="#">120.19</a> | <a href="#">启动使能信号</a>       | 选择启动使能信号的信号源。<br>1 = 启动使能。<br>在信号关闭的情况下, 整流器不会启动。(在整流器运行期间关闭信号不会停止传动。)                                     | <a href="#">开</a> |
|                        | 关                            | 0.                                                                                                         | 0                 |
|                        | 开                            | 1.                                                                                                         | 1                 |
|                        | DI1                          | 数字输入 DI1 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 0</a> 表示)。<br><b>注意:</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。         | 2                 |
|                        | DI2                          | 数字输入 DI2 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 1</a> 表示)。                                                        | 3                 |
|                        | DI3                          | 数字输入 DI3 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 2</a> 表示)。<br><b>注意:</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 4                 |
|                        | DI4                          | 数字输入 DI4 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 3</a> 表示)。<br><b>注意:</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。      | 5                 |
|                        | DI5                          | 数字输入 DI5 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 4</a> 表示)。                                                        | 6                 |
|                        | DI6                          | 数字输入 DI6 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 5</a> 表示)。                                                        | 7                 |
|                        | DIO1                         | 数字输入 / 输出 DIO1 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态位 0</a> 表示)。                                                 | 10                |
|                        | DIO2                         | 数字输入 / 输出 DIO2 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态位 1</a> 表示)。                                                 | 11                |
|                        | 其他 [ 位 ]                     | 信号源选择 (参见第 35 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> )。                                                                 | -                 |
| <a href="#">120.21</a> | <a href="#">MCB DI3 监控延迟</a> | 主断路器 DI3 反馈监控的启动和停止延迟。超过延迟后, 如果命令与反馈不符, 则会在启动和停止状态中生成故障。                                                   | 1.00 s            |
|                        | 0.00 ... 10.00 s             | 监控的启动和停止延迟。                                                                                                | 100 = 1 s         |
| <a href="#">120.23</a> | <a href="#">最大直流充电时间</a>     | 仅 <a href="#">DxD</a> 模块: 定义充电功能的最长充电时间。请参见第 31 页的 <a href="#">DxD 供电单元的充电</a> 一节。                         | 3.00 s            |
|                        | 0.00...10.00 s               | 最长充电时间                                                                                                     | 100 = 1 s         |

| 编号            | 名称 / 值           | 说明                                                                                                                                                                | 默认值 / FbEq16 |
|---------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 120.24        | 初始直流充电时间         | 仅 <b>DxD</b> 模块：定义充电功能的初始充电时间。当某一充电从零直流回路电压开始时，该充电即处于不带任何其他检查的初始充电时间。仅当该时间过去后，此功能才会继续进入 $dU/dt$ 检查和故障检查阶段。请参见第 31 页的 <b>DxD 供电单元的充电</b> 一节。                       | 1.00 s       |
|               | 0.00 ... 10.00 s | 初始充电时间                                                                                                                                                            | 100 = 1 s    |
| 120.25        | MCB 合闸电平         | 仅 <b>DxD</b> 模块：定义充电功能的直流回路电压电平。当测量出的直流回路电压超过该电平时，主接触器 / 断路器可能会闭合。                                                                                                | 80%          |
|               | 0 ... 100%       | 以标称值的百分比表示的中间电路直流电压电平                                                                                                                                             | 1 = 1%       |
| 120.26        | 最大 $dU/dt$       | 仅 <b>DxD</b> 模块：定义充电功能的最大直流回路电压变化率 ( $dU/dt$ )。当变化率低于该最大变化率阈值时，控制程序可能会闭合主接触器 / 断路器。该变化率将以 10 ms 的采样间隔进行测量。请参见第 31 页的 <b>DxD 供电单元的充电</b> 一节。                       | 1.0 V        |
|               | 0.0 ... 10.0 V/s | 最大 $dU/dt$ 变化率                                                                                                                                                    | 1 = 1 V/s    |
| 120.28        | MCB 继电器定时        | 仅 <b>DxD</b> 模块：定义充电功能的接触器切换延迟时间。此延迟为断开充电接触器与闭合主接触器 / 断路器之间的时间。该值可为正数或负数。负值将定义两个接触器均在闭合状态的时间。当充电接触器已经断开，且可以启动延时时间后，状态位“已充电”便会置位。请参见第 31 页的 <b>DxD 供电单元的充电</b> 一节。 | -0.10 s      |
|               | -6.00 ... 6.00 s | 充电接触器打开与主电路接触器关闭之间的延迟。                                                                                                                                            | 100 = 1 s    |
| 120.30        | 外部充电使能           | 仅 <b>DxD</b> 模块：启用外部充电功能。请参见第 31 页的 <b>DxD 供电单元的充电</b> 一节。                                                                                                        | 否            |
|               | 否                | 禁用外部充电。                                                                                                                                                           | 0            |
|               | 是                | 启用外部充电。                                                                                                                                                           | 1            |
| 121 启动 / 停止模式 |                  | 启动模式和停止模式；急停模式和信号源选择。                                                                                                                                             |              |
| 121.04        | 急停模式             | 选择收到紧急停止命令时二极管供电单元的停止方式。急停信号的源将通过参数 121.05 急停信号源进行选择。                                                                                                             | 停止并警告        |
|               | 停止并警告            | 停止 DSU 并显示急停警告。                                                                                                                                                   | 0            |
|               | 警告               | 显示急停警告但不停止 DSU。                                                                                                                                                   | 1            |
|               | 故障               | 停止 DSU 并生成急停故障。                                                                                                                                                   | 2            |
| 121.05        | 急停信号源            | 选择急停信号源。<br>0 = 急停激活<br>1 = 运转正常<br><b>注意：</b> DSU 运行期间无法更改此参数。<br>如果柜体安装传动 ACS880-307 有急停选项 (+Q951/+Q952/+Q963/+Q964)，该参数在出厂时已设为 DIIL。                           | 未激活（真）       |
|               | 激活（假）            | 0。                                                                                                                                                                | 0            |
|               | 未激活（真）           | 1。                                                                                                                                                                | 1            |
|               | DIIL             | DIIL 输入（110.02 DI 延时后状态，位 15）。                                                                                                                                    | 2            |
|               | DI1              | 数字输入 DI1（110.02 DI 延时后状态，位 0）。                                                                                                                                    | 3            |
|               | DI2              | 数字输入 DI2（110.02 DI 延时后状态，位 1）。                                                                                                                                    | 4            |
|               | DI3              | 数字输入 DI3（110.02 DI 延时后状态，位 2）。                                                                                                                                    | 5            |
|               | DI4              | 数字输入 DI4（110.02 DI 延时后状态，位 3）。                                                                                                                                    | 6            |
|               | DI5              | 数字输入 DI5（110.02 DI 延时后状态，位 4）。                                                                                                                                    | 7            |
|               | DI6              | 数字输入 DI6（110.02 DI 延时后状态，位 5）。                                                                                                                                    | 8            |
|               | DIO1             | 数字输入 / 输出 DIO1（111.02 DIO 延时后状态，位 0）。                                                                                                                             | 11           |
|               | DIO2             | 数字输入 / 输出 DIO2（111.02 DIO 延时后状态，位 1）。                                                                                                                             | 12           |



| 编号                       | 名称 / 值                   | 说明                                                                                                        | 默认值 / FbEq16 |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                          | <a href="#">其他 [ 位 ]</a> | 信号源选择（参见第 11 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> ）。                                                                 | -            |
| <b>131 故障功能</b>          |                          | 定义供电单元在故障情况下的行为的设置。                                                                                       |              |
| <b>131.01 外部事件 1 信号源</b> |                          | 定义外部事件 1 的信号源。另请参见参数 <b>131.02 外部事件 1 类型</b> 。                                                            | 未激活（真）       |
|                          | 激活（假）                    | 0                                                                                                         | 0            |
|                          | 未激活（真）                   | 1                                                                                                         | 1            |
|                          | DIIL                     | 数字输入 DIIL（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 15</a> 表示）。                                                      | 2            |
|                          | DI1                      | 数字输入 DI1（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 0</a> 表示）。<br><b>注意：</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。         | 3            |
|                          | DI2                      | 数字输入 DI2（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 1</a> 表示）。                                                        | 4            |
|                          | DI3                      | 数字输入 DI3（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 2</a> 表示）。<br><b>注意：</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 5            |
|                          | DI4                      | 数字输入 DI4（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 3</a> 表示）。<br><b>注意：</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。      | 6            |
|                          | DI5                      | 数字输入 DI5（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 4</a> 表示）。                                                        | 7            |
|                          | DI6                      | 数字输入 DI6（由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态位 5</a> 表示）。                                                        | 8            |
|                          | DIO1                     | 数字输入 / 输出 DIO1（由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态位 0</a> 表示）。                                                 | 11           |
|                          | DIO2                     | 数字输入 / 输出 DIO2（由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态位 1</a> 表示）。                                                 | 12           |
|                          | <a href="#">其他 [ 位 ]</a> | 信号源选择（参见第 35 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> ）。                                                                 | -            |
| <b>131.02 外部事件 1 类型</b>  |                          | 选择外部事件 1 的类型。                                                                                             | 警告 / 故障      |
|                          | 故障                       | 外部事件生成故障。                                                                                                 | 0            |
|                          | 警告                       | 外部事件生成警告。                                                                                                 | 1            |
|                          | 单纯事件                     | 事件是带时间标识的记录。不生成任何故障或警告。                                                                                   | 2            |
|                          | 警告 / 故障                  | 如果二极管供电单元正在运行，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。                                                                      | 3            |
| <b>131.03 外部事件 2 信号源</b> |                          | 定义外部事件 2 的信号源。另请参见参数 <b>131.04 外部事件 2 类型</b> 。有关可用选择项，参见参数 <b>131.01 外部事件 1 信号源</b> 。                     | 未激活（真）       |
| <b>131.04 外部事件 2 类型</b>  |                          | 选择外部事件 2 的类型。                                                                                             | 警告 / 故障      |
|                          | 故障                       | 外部事件生成故障。                                                                                                 | 0            |
|                          | 警告                       | 外部事件生成警告。                                                                                                 | 1            |
|                          | 单纯事件                     | 事件是带时间标识的记录。不生成任何故障或警告。                                                                                   | 2            |
|                          | 警告 / 故障                  | 如果二极管供电单元正在运行，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。                                                                      | 3            |
| <b>131.05 外部事件 3 信号源</b> |                          | 定义外部事件 3 的信号源。另请参见参数 <b>131.06 外部事件 3 类型</b> 。有关可用选择项，参见参数 <b>131.01 外部事件 1 信号源</b> 。                     | 未激活（真）       |
| <b>131.06 外部事件 3 类型</b>  |                          | 选择外部事件 3 的类型。                                                                                             | 警告 / 故障      |
|                          | 故障                       | 外部事件生成故障。                                                                                                 | 0            |
|                          | 警告                       | 外部事件生成警告。                                                                                                 | 1            |
|                          | 单纯事件                     | 事件是带时间标识的记录。不生成任何故障或警告。                                                                                   | 2            |
|                          | 警告 / 故障                  | 如果二极管供电单元正在运行，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。                                                                      | 3            |

| 编号     | 名称 / 值     | 说明                                                                                                  | 默认值 / FbEq16 |
|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 131.07 | 外部事件 4 信号源 | 定义外部事件 4 的信号源。另请参见参数 131.08 外部事件 4 类型。有关可用选择项，参见参数 131.01 外部事件 1 信号源。                               | 未激活（真）       |
| 131.08 | 外部事件 4 类型  | 选择外部事件 4 的类型。                                                                                       | 警告 / 故障      |
|        | 故障         | 外部事件生成故障。                                                                                           | 0            |
|        | 警告         | 外部事件生成警告。                                                                                           | 1            |
|        | 单纯事件       | 事件是带时间标识的记录。不生成任何故障或警告。                                                                             | 2            |
|        | 警告 / 故障    | 如果二极管供电单元正在运行，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。                                                                | 3            |
| 131.09 | 外部事件 5 信号源 | 定义外部事件 5 的信号源。另请参见参数 131.10 外部事件 5 类型。有关可用选择项，参见参数 131.01 外部事件 1 信号源。                               | 未激活（真）       |
| 131.10 | 外部事件 5 类型  | 选择外部事件 5 的类型。                                                                                       | 警告 / 故障      |
|        | 故障         | 外部事件生成故障。                                                                                           | 0            |
|        | 警告         | 外部事件生成警告。                                                                                           | 1            |
|        | 单纯事件       | 事件是带时间标识的记录。不生成任何故障或警告。                                                                             | 2            |
|        | 警告 / 故障    | 如果二极管供电单元正在运行，外部事件则生成故障。否则，该事件将生成警告。                                                                | 3            |
| 131.11 | 故障复位选择     | 选择外部故障复位信号源。故障跳闸后，如果故障起因已排除，此信号会将供电单元复位。<br>0 -> 1 = 复位<br><b>注意：</b> 无论该参数为何，通过现场总线接口执行的故障复位可以观测到。 | DI6          |
|        | 关          | 0                                                                                                   | 0            |
|        | 开          | 1                                                                                                   | 1            |
|        | DI1        | 数字输入 DI1（由 110.02 DI 延时后状态位 0 表示）。<br><b>注意：</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                   | 2            |
|        | DI2        | 数字输入 DI2（由 110.02 DI 延时后状态位 1 表示）。                                                                  | 3            |
|        | DI3        | 数字输入 DI3（由 110.02 DI 延时后状态位 2 表示）。<br><b>注意：</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。           | 4            |
|        | DI4        | 数字输入 DI4（由 110.02 DI 延时后状态位 3 表示）。<br><b>注意：</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                | 5            |
|        | DI5        | 数字输入 DI5（由 110.02 DI 延时后状态位 4 表示）。                                                                  | 6            |
|        | DI6        | 数字输入 DI6（由 110.02 DI 延时后状态位 5 表示）。                                                                  | 7            |
|        | DIO1       | 数字输入 / 输出 DIO1（由 111.02 DIO 延时后状态位 0 表示）。                                                           | 10           |
|        | DIO2       | 数字输入 / 输出 DIO2（由 111.02 DIO 延时后状态位 1 表示）。                                                           | 11           |
|        | 其他 [ 位 ]   | 信号源选择（参见第 35 页的术语和缩略语）。                                                                             | -            |



| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 名称 / 值                                                                                    | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 默认值 / FbEq16 |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|-------|---------------|-------------------------------------------------------------|---|------------------|-----------------|----|-------------|------------------------------------------|----|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|----|--------------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|---|-----------------|---------|----------|----------------|--------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|---|--------|------------|---|------|--------------------------------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------------------------|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 131.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 自动复位选择                                                                                    | <p>选择自动复位的故障。该参数为 16 位字，且每一位对应一种故障类型。每当将某一位设为 1 时，便会自动复位相应的故障。</p> <p><b>注意：</b>自动复位功能仅适用于外部控制。</p> <div><b>警告！</b>如果“启动”、“运行使能”和“启动使能”信号开启，且控制程序未检测到故障，则供电单元将在自动复位后自动启动。激活该功能之前，请确保不会出现危险状况。出现故障后，该功能将自动复位供电单元并使其继续运行。如果您选择启动命令的外部源且该外部源已接通，供电单元将会在故障复位后立即启动。</div> <p>二进制数的各位对应于下列故障：</p> <table><tr><th>位</th><th>故障</th></tr><tr><td>0</td><td>保留</td></tr><tr><td>1</td><td>过压 (3E04 直流回路过压)</td></tr><tr><td>2</td><td>欠压 (3E05 直流回路欠压)</td></tr><tr><td>3...9</td><td>保留</td></tr><tr><td>10</td><td>用户故障（通过参数 131.13 用户可选故障进行选择）</td></tr><tr><td>11</td><td>外部故障 1（来自参数 131.01 外部事件 1 信号源选择的信号源）</td></tr><tr><td>12</td><td>外部故障 2（来自参数 131.03 外部事件 2 信号源选择的信号源）</td></tr><tr><td>13</td><td>外部故障 3（来自参数 131.05 外部事件 3 信号源选择的信号源）</td></tr><tr><td>14</td><td>外部故障 4（来自参数 131.07 外部事件 4 信号源选择的信号源）</td></tr><tr><td>15</td><td>外部故障 5（来自参数 131.09 外部事件 5 信号源选择的信号源）</td></tr></table> | 位            | 故障            | 0        | 保留    | 1             | 过压 (3E04 直流回路过压)                                            | 2 | 欠压 (3E05 直流回路欠压) | 3...9           | 保留 | 10          | 用户故障（通过参数 131.13 用户可选故障进行选择）             | 11 | 外部故障 1（来自参数 131.01 外部事件 1 信号源选择的信号源） | 12      | 外部故障 2（来自参数 131.03 外部事件 2 信号源选择的信号源） | 13          | 外部故障 3（来自参数 131.05 外部事件 3 信号源选择的信号源） | 14 | 外部故障 4（来自参数 131.07 外部事件 4 信号源选择的信号源） | 15       | 外部故障 5（来自参数 131.09 外部事件 5 信号源选择的信号源） | 0000h       |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 故障                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 保留                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 过压 (3E04 直流回路过压)                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 欠压 (3E05 直流回路欠压)                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 3...9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 保留                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 用户故障（通过参数 131.13 用户可选故障进行选择）                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 外部故障 1（来自参数 131.01 外部事件 1 信号源选择的信号源）                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 外部故障 2（来自参数 131.03 外部事件 2 信号源选择的信号源）                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 外部故障 3（来自参数 131.05 外部事件 3 信号源选择的信号源）                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 外部故障 4（来自参数 131.07 外部事件 4 信号源选择的信号源）                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 外部故障 5（来自参数 131.09 外部事件 5 信号源选择的信号源）                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| <table><tr><td>0000h...FFFFh</td><td>自动复位配置字。</td><td>1 = 1</td></tr><tr><td>131.13 用户可选故障</td><td>定义可通过参数 131.12 自动复位选择的位 10 自动复位的故障。<br/>有关具体故障的列表，请参见故障跟踪一章。</td><td>0</td></tr><tr><td>0...65535</td><td>故障代码。请参见故障跟踪一章。</td><td>-</td></tr><tr><td>131.14 复位次数</td><td>定义供电单元在参数 131.15 复位时间所定义的时间内执行的自动故障复位次数。</td><td>0</td></tr><tr><td>0...5</td><td>自动复位次数。</td><td>-</td></tr><tr><td>131.15 复位时间</td><td>定义自动复位功能的时间。参见参数 131.14 复位次数。</td><td>30</td></tr><tr><td>1.0 ... 600.0 s</td><td>自动复位的时间。</td><td>10 = 1 s</td></tr><tr><td>131.16 延时时间</td><td>定义供电单元在出现故障后尝试进行自动复位前的等待时间。参见参数 131.12 自动复位选择。</td><td>0</td></tr><tr><td>0.0 ... 120.0 s</td><td>自动复位延迟。</td><td>10 = 1 s</td></tr><tr><td>131.28 外部接地故障源</td><td>定义接地漏电故障指示的源。信号值将采用如下编码：<br/>0 = 接地漏电故障<br/>1 = 无接地漏电故障。</td><td>未激活（真）</td></tr><tr><td>激活（假）</td><td>0. 接地漏电故障</td><td>0</td></tr><tr><td>未激活（真）</td><td>1. 无接地漏电故障</td><td>1</td></tr><tr><td>DIIL</td><td>数字输入 DIIL（由 110.02 DI 延时后状态位 15 表示）。</td><td>2</td></tr><tr><td>DI1</td><td>数字输入 DI1（由 110.02 DI 延时后状态位 0 表示）。<br/><b>注意：</b>DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。</td><td>3</td></tr><tr><td>DI2</td><td>数字输入 DI2（由 110.02 DI 延时后状态位 1 表示）。</td><td>4</td></tr><tr><td>DI3</td><td>数字输入 DI3（由 110.02 DI 延时后状态位 2 表示）。<br/><b>注意：</b>DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。</td><td>5</td></tr></table> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | 0000h...FFFFh | 自动复位配置字。 | 1 = 1 | 131.13 用户可选故障 | 定义可通过参数 131.12 自动复位选择的位 10 自动复位的故障。<br>有关具体故障的列表，请参见故障跟踪一章。 | 0 | 0...65535        | 故障代码。请参见故障跟踪一章。 | -  | 131.14 复位次数 | 定义供电单元在参数 131.15 复位时间所定义的时间内执行的自动故障复位次数。 | 0  | 0...5                                | 自动复位次数。 | -                                    | 131.15 复位时间 | 定义自动复位功能的时间。参见参数 131.14 复位次数。        | 30 | 1.0 ... 600.0 s                      | 自动复位的时间。 | 10 = 1 s                             | 131.16 延时时间 | 定义供电单元在出现故障后尝试进行自动复位前的等待时间。参见参数 131.12 自动复位选择。 | 0 | 0.0 ... 120.0 s | 自动复位延迟。 | 10 = 1 s | 131.28 外部接地故障源 | 定义接地漏电故障指示的源。信号值将采用如下编码：<br>0 = 接地漏电故障<br>1 = 无接地漏电故障。 | 未激活（真） | 激活（假） | 0. 接地漏电故障 | 0 | 未激活（真） | 1. 无接地漏电故障 | 1 | DIIL | 数字输入 DIIL（由 110.02 DI 延时后状态位 15 表示）。 | 2 | DI1 | 数字输入 DI1（由 110.02 DI 延时后状态位 0 表示）。<br><b>注意：</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 3 | DI2 | 数字输入 DI2（由 110.02 DI 延时后状态位 1 表示）。 | 4 | DI3 | 数字输入 DI3（由 110.02 DI 延时后状态位 2 表示）。<br><b>注意：</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 5 |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 自动复位配置字。                                                                                  | 1 = 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 131.13 用户可选故障                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 定义可通过参数 131.12 自动复位选择的位 10 自动复位的故障。<br>有关具体故障的列表，请参见故障跟踪一章。                               | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 0...65535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 故障代码。请参见故障跟踪一章。                                                                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 131.14 复位次数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 定义供电单元在参数 131.15 复位时间所定义的时间内执行的自动故障复位次数。                                                  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 0...5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自动复位次数。                                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 131.15 复位时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 定义自动复位功能的时间。参见参数 131.14 复位次数。                                                             | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 1.0 ... 600.0 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 自动复位的时间。                                                                                  | 10 = 1 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 131.16 延时时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 定义供电单元在出现故障后尝试进行自动复位前的等待时间。参见参数 131.12 自动复位选择。                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 0.0 ... 120.0 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 自动复位延迟。                                                                                   | 10 = 1 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 131.28 外部接地故障源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 定义接地漏电故障指示的源。信号值将采用如下编码：<br>0 = 接地漏电故障<br>1 = 无接地漏电故障。                                    | 未激活（真）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 激活（假）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0. 接地漏电故障                                                                                 | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| 未激活（真）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 无接地漏电故障                                                                                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| DIIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 数字输入 DIIL（由 110.02 DI 延时后状态位 15 表示）。                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| DI1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 数字输入 DI1（由 110.02 DI 延时后状态位 0 表示）。<br><b>注意：</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| DI2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 数字输入 DI2（由 110.02 DI 延时后状态位 1 表示）。                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |
| DI3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 数字输入 DI3（由 110.02 DI 延时后状态位 2 表示）。<br><b>注意：</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |               |          |       |               |                                                             |   |                  |                 |    |             |                                          |    |                                      |         |                                      |             |                                      |    |                                      |          |                                      |             |                                                |   |                 |         |          |                |                                                        |        |       |           |   |        |            |   |      |                                      |   |     |                                                                                   |   |     |                                    |   |     |                                                                                           |   |

| 编号                     | 名称 / 值                   | 说明                                                                                                                                           | 默认值 / FbEq16 |
|------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                        | DI4                      | 数字输入 DI4 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 3 表示)。<br><b>注意:</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                       | 6            |
|                        | DI5                      | 数字输入 DI5 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 4 表示)。                                                                                         | 7            |
|                        | DI6                      | 数字输入 DI6 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 5 表示)。                                                                                         | 8            |
|                        | DIO1                     | 数字输入 / 输出 DIO1 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> 位 0 表示)。                                                                                  | 11           |
|                        | DIO2                     | 数字输入 / 输出 DIO2 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> 位 1 表示)。                                                                                  | 12           |
|                        | <a href="#">其他 [ 位 ]</a> | 信号源选择 (参见第 <a href="#">35</a> 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> )。                                                                                   | -            |
| <a href="#">131.32</a> | <a href="#">辅助断路器故障源</a> | 定义辅助断路器故障的信号源。<br>0 = 故障<br>1 = 无故障                                                                                                          | DI4          |
|                        | 激活 (假)                   | 辅助断路器故障                                                                                                                                      | 0            |
|                        | 未激活 (真)                  | 无辅助断路器故障                                                                                                                                     | 1            |
|                        | DIIL                     | 数字输入 DIIL (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 15 表示)。                                                                                       | 2            |
|                        | DI1                      | 数字输入 DI1 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 0 表示)。<br><b>注意:</b> DI1 将为控制程序内的温度故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                          | 3            |
|                        | DI2                      | 数字输入 DI2 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 1 表示)。                                                                                         | 4            |
|                        | DI3                      | 数字输入 DI3 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 2 表示)。<br><b>注意:</b> DI3 将为控制程序内的主断路器 / 接触器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                  | 5            |
|                        | DI4                      | 数字输入 DI4 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 3 表示)。<br><b>注意:</b> DI4 将为控制程序内的辅助断路器故障保留。请勿将其选择用于其他用途。                                       | 6            |
|                        | DI5                      | 数字输入 DI5 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 4 表示)。                                                                                         | 7            |
|                        | DI6                      | 数字输入 DI6 (由 <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> 位 5 表示)。                                                                                         | 8            |
|                        | DIO1                     | 数字输入 / 输出 DIO1 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> 位 0 表示)。                                                                                  | 11           |
|                        | DIO2                     | 数字输入 / 输出 DIO2 (由 <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> 位 1 表示)。                                                                                  | 12           |
|                        | <a href="#">其他 [ 位 ]</a> | 信号源选择 (参见第 <a href="#">35</a> 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> )。                                                                                   | -            |
| <a href="#">131.33</a> | <a href="#">柜体温度故障源</a>  | 激活 / 停用柜体热控开关监测, 以及定义受监测信号的信号源。如果该监测检测到过热, 则会将供电单元跳闸以生成故障 <a href="#">4E06 柜体温度故障</a> 。<br>受监测信号的状态和含义:<br>1 = 温度正常 -> 无故障<br>0 = 过热 -> 故障跳闸 | DI1          |
|                        | 激活 (假)                   | 监测功能激活。                                                                                                                                      | 0            |
|                        | 未激活 (真)                  | 监测功能未激活。                                                                                                                                     | 1            |
|                        | DIIL                     | 监测功能已激活, 且会通过 DIIL ( <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> , 位 15) 来读取状态指示。                                                                        | 2            |
|                        | DI1                      | 监测功能已激活, 且会通过 DI1 ( <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> , 位 0) 来读取状态指示。                                                                          | 3            |
|                        | DI2                      | 监测功能已激活, 且会通过 DI2 ( <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> , 位 1) 来读取状态指示。                                                                          | 4            |

| 编号                            | 名称 / 值                   | 说明                                                                                                  | 默认值 / FbEq16       |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                               | DI3                      | 监测功能已激活，且会通过 DI3（ <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> ，位 2）来读取状态指示。                                     | 5                  |
|                               | DI4                      | 监测功能已激活，且会通过 DI4（ <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> ，位 3）来读取状态指示。                                     | 6                  |
|                               | DI5                      | 监测功能已激活，且会通过 DI5（ <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> ，位 4）来读取状态指示。                                     | 7                  |
|                               | DI6                      | 监测功能已激活，且会通过 DI6（ <a href="#">110.02 DI 延时后状态</a> ，位 5）来读取状态指示。                                     | 8                  |
|                               | DIO1                     | 监测功能已激活，且会通过 DIO1（ <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> ，位 0）来读取状态指示。                                   | 11                 |
|                               | DIO2                     | 监测功能已激活，且会通过 DIO2（ <a href="#">111.02 DIO 延时后状态</a> ，位 1）来读取状态指示。                                   | 12                 |
|                               | <a href="#">其他 [ 位 ]</a> | 信号源选择（参见第 35 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> ）。                                                           | -                  |
| <a href="#">131.34</a>        | <a href="#">延迟柜体温度监控</a> | 选择参数 <a href="#">131.33 柜体温度故障源</a> 监测中是否存在延迟。如果将此参数设为 <a href="#">是</a> ，则监测将在 DSU 启动后启动。否则，监测无延迟。 | <a href="#">是</a>  |
|                               | 否                        | 监测无延迟。                                                                                              | 0                  |
|                               | 是                        | 柜体温度监测将在 DSU 启动后启动。                                                                                 | 1                  |
| <a href="#">131.35</a>        | <a href="#">主风机故障功能</a>  | <a href="#">仅 DxT 模块</a> ：选择当检测到主散热风机故障时，供电单元如何响应。                                                  | <a href="#">故障</a> |
|                               | 故障                       | 供电单元因故障 <a href="#">5E00 风机</a> 跳闸。                                                                 | 0                  |
|                               | 警告                       | 供电单元产生 <a href="#">AE73 风机</a> 警告。                                                                  | 1                  |
|                               | 无动作                      | 不执行任何操作。                                                                                            | 2                  |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
| <a href="#">133 通用计时器与计数器</a> |                          | 维护计时器 / 计数器的配置。<br>另请参见 <a href="#">维护计时器和计数器</a> 一节（第 26 页）。                                       |                    |
| <a href="#">133.01</a>        | <a href="#">计数器状态</a>    | 显示维护计时器 / 计数器状态字，从而指明哪些维护计时器 / 计数器已超出其阈值。<br>此参数为只读参数。                                              | -                  |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |
|                               |                          |                                                                                                     |                    |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                     | 名称 / 值                                                                        | 说明                                                                                                                                                                                                                    | 默认值 / FbEq16 |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|---|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|--------|----|
| 133.12                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工作时间计时器 1 功能                                                                  | 配置工作时间计时器 1。每当通过参数 133.13 工作时间计时器 1 源选择的信号启动时，该计时器便会运行。<br>达到 133.11 工作时间计时器 1 阈值所设置的阈值后，便会发出通过 133.14 工作时间计时器 1 警告选择指定的警告（如果已通过此参数将其启用），计时器也将复位。<br>该计时器的当前值可从参数 133.10 工作时间计时器 1 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 0 表示时间已超过阈值。 | 00b          |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| <table><tr><th>位</th><th>功能</th></tr><tr><td>0</td><td>计数器模式<br/>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br/>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活</td></tr><tr><td>1</td><td>警告启用<br/>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br/>1 = 启用：达到阈值时发出警告</td></tr><tr><td>2...15</td><td>保留</td></tr></table> |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                       |              | 位 | 功能 | 0 | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 | 1 | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告 | 2...15 | 保留 |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                      | 功能                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                      | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                      | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告                                 |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 2...15                                                                                                                                                                                                                                                                 | 保留                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               | 工作时间计时器 1 配置字。                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1        |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 133.13                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工作时间计时器 1 源                                                                   | 选择将由工作时间计时器 1 进行监测的信号。                                                                                                                                                                                                | 假            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 假                                                                             | 常数 0。                                                                                                                                                                                                                 | 0            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 真                                                                             | 常数 1。                                                                                                                                                                                                                 | 1            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | RO1                                                                           | 110.21 RO 状态的位 0（第 47 页）。                                                                                                                                                                                             | 2            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 其他[ 位 ]                                                                       | 信号源选择（参见第 11 页的术语和缩略语）。                                                                                                                                                                                               | -            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 133.14                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工作时间计时器 1 警告选择                                                                | 选择工作时间计时器 1 的警告消息。                                                                                                                                                                                                    | 实时计时器 1      |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 实时计时器 1                                                                       | 工作时间计时器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                   | 0            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 设备清洁                                                                          | 工作时间计时器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                   | 6            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 附加冷却风机                                                                        | 工作时间计时器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                   | 7            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 柜体风机                                                                          | 工作时间计时器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                   | 8            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 直流电容器                                                                         | 工作时间计时器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                   | 9            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 133.20                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工作时间计时器 2 实际值                                                                 | 工作时间计时器 2 的读数。可通过 Drive composer PC 工具，或是通过在控制盘上持续按下“复位”键 3 秒以上来进行复位。                                                                                                                                                 | -            |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 0 ... 4294967295 s                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               | 工作时间计时器 2 的读数。                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1 s      |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 133.21                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工作时间计时器 2 阈值                                                                  | 设置实时计时器 2 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                      | 0 s          |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 0 ... 4294967295 s                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               | 实时计数器 2 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1 s      |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 133.22                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工作时间计时器 2 功能                                                                  | 配置工作时间计时器 2。每当通过参数 133.23 工作时间计时器 2 源选择的信号启动时，该计时器便会运行。<br>达到 133.21 工作时间计时器 2 阈值所设置的阈值后，便会发出通过 133.24 工作时间计时器 2 警告选择指定的警告（如果已通过此参数将其启用），计时器也将复位。<br>该计时器的当前值可从参数 133.20 工作时间计时器 2 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 1 表示时间已超过阈值。 | 00b          |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| <table><tr><th>位</th><th>功能</th></tr><tr><td>0</td><td>计数器模式<br/>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br/>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活</td></tr><tr><td>1</td><td>警告启用<br/>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br/>1 = 启用：达到阈值时发出警告</td></tr><tr><td>2...15</td><td>保留</td></tr></table> |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                       |              | 位 | 功能 | 0 | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 | 1 | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告 | 2...15 | 保留 |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                      | 功能                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                      | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                      | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告                                 |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 2...15                                                                                                                                                                                                                                                                 | 保留                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |              |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               | 工作时间计时器 2 配置字。                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1        |   |    |   |                                                                               |   |                                               |        |    |

| 编号     | 名称 / 值         | 说明                                                                                                                                                                                                                                                           | 默认值 / FbEq16 |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 133.23 | 工作时间计时器 2 源    | 选择将由工作时间计时器 2 进行监测的信号。                                                                                                                                                                                                                                       | 假            |
|        | 假              | 常数 0。                                                                                                                                                                                                                                                        | 0            |
|        | 真              | 常数 1。                                                                                                                                                                                                                                                        | 1            |
|        | RO1            | 110.21 RO 状态的位 0（第 47 页）。                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |
|        | 其他 [ 位 ]       | 信号源选择（参见第 11 页的术语和缩略语）。                                                                                                                                                                                                                                      | -            |
| 133.24 | 工作时间计时器 2 警告选择 | 选择工作时间计时器 2 的警告消息。                                                                                                                                                                                                                                           | 工作时间计时器 2    |
|        | 工作时间计时器 2      | 工作时间计时器 2 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 1            |
|        | 设备清洁           | 工作时间计时器 2 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 6            |
|        | 附加冷却风机         | 工作时间计时器 2 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 7            |
|        | 柜体风机           | 工作时间计时器 2 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 8            |
|        | 直流电容器          | 工作时间计时器 2 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 9            |
| 133.30 | 边沿计数器 1 实际值    | 信号沿计数器 1 的读数。可通过 Drive composer PC 工具，或是通过在控制盘上持续按下“复位”键 3 秒以上来进行复位。                                                                                                                                                                                         | -            |
|        | 0...4294967295 | 信号沿计数器 1 的读数。                                                                                                                                                                                                                                                | 1 = 1        |
| 133.31 | 边沿计数器 1 阈值     | 设置信号沿计数器 1 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                                                            | 0            |
|        | 0...4294967295 | 信号沿计数器 1 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                                                              | 1 = 1        |
| 133.32 | 边沿计数器 1 功能     | 配置信号沿计数器 1。每当通过参数 133.33 边沿计数器 1 源选择的信号打开或关闭（或是取决于此参数的设置）时，该计数器便会递增。可对该计数应用除数（参见 133.34 边沿计数器 1 除数）。<br>达到 133.31 边沿计数器 1 阈值所设置的阈值后，便会发出通过 133.35 边沿计数器 1 警告选择指定的警告（如果已通过此参数将其启用），计数器也将复位。<br>该计数器的当前值可从参数 133.30 边沿计数器 1 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 2 表示计数已超过阈值。 | 0000b        |

| 位      | 功能                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 |
| 1      | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告                                 |
| 2      | 上升沿计数<br>0 = 禁用：不对上升沿进行计数<br>1 = 启用：对上升沿进行计数                                  |
| 3      | 下降沿计数<br>0 = 禁用：不对下降沿进行计数<br>1 = 启用：对下降沿进行计数                                  |
| 4...15 | 保留                                                                            |

|               |                |                                 |         |
|---------------|----------------|---------------------------------|---------|
| 0000h...FFFFh | 边沿计数器 1 配置字。   | 1 = 1                           |         |
| 133.33        | 边沿计数器 1 源      | 选择将由信号沿计数器 1 进行监测的信号。           | 假       |
|               | 假              | 常数 0。                           | 0       |
|               | 真              | 常数 1。                           | 1       |
|               | RO1            | 110.21 RO 状态的位 0（第 47 页）。       | 2       |
|               | 其他 [ 位 ]       | 信号源选择（参见第 11 页的术语和缩略语）。         | -       |
| 133.34        | 边沿计数器 1 除数     | 信号沿计数器 1 的除数。确定多少个信号沿能使计数器递增 1。 | 1       |
|               | 1...4294967295 | 信号沿计数器 1 的除数。                   | 1= 1    |
| 133.35        | 边沿计数器 1 警告选择   | 选择信号沿计数器 1 的警告消息。               | 边沿计数器 1 |
|               | 边沿计数器 1        | 信号沿计数器 1 的可预选警告消息。              | 2       |

| 编号     | 名称 / 值         | 说明                                                                                                                                                                                                                                                          | 默认值 / FbEq16 |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | 主接触器           | 信号沿计数器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 11           |
|        | 输出继电器          | 信号沿计数器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 12           |
|        | 供电单元启动         | 信号沿计数器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 13           |
|        | 电源上电次数         | 信号沿计数器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 14           |
|        | 直流充电           | 信号沿计数器 1 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                          | 15           |
| 133.40 | 边沿计数器 2 实际值    | 信号沿计数器 2 的读数。可通过 Drive composer PC 工具，或是通过在控制盘上持续按下“复位”键 3 秒以上来进行复位。                                                                                                                                                                                        | -            |
|        | 0...4294967295 | 信号沿计数器 2 的读数。                                                                                                                                                                                                                                               | 1 = 1        |
| 133.41 | 边沿计数器 2 阈值     | 设置信号沿计数器 2 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                                                           | 0            |
|        | 0...4294967295 | 信号沿计数器 2 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                                                             | 1 = 1        |
| 133.42 | 边沿计数器 2 功能     | 配置信号沿计数器 2。每当通过参数 133.43 边沿计数器 2 源选择的信号打开或关闭（或是取决于此参数的设置）时，该计数器便会递增。可对该计数应用除数（参见 133.44 边沿计数器 2 除数）。<br>达到 133.41 边沿计数器 2 阈值所设置的阈值后，便会发出通过 133.45 边沿计数器 2 警告选择指定的警告（如果已通过此参数将其启用），计数器也将复位。<br>该计数器的当前值可从参数 133.40 边沿计数器 2 实际值读取。133.01 计数器状态的位 3 表示计数已超过阈值。 | 0000b        |

| 位      | 功能                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 |
| 1      | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告                                 |
| 2      | 上升沿计数<br>0 = 禁用：不对上升沿进行计数<br>1 = 启用：对上升沿进行计数                                  |
| 3      | 下降沿计数<br>0 = 禁用：不对下降沿进行计数<br>1 = 启用：对下降沿进行计数                                  |
| 4...15 | 保留                                                                            |

|               |                |                                                                     |
|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| 0000h...FFFFh | 边沿计数器 2 配置字。   | 1 = 1                                                               |
| 133.43        | 边沿计数器 2 源      | 选择将由信号沿计数器 2 进行监测的信号。                                               |
|               | 假              | 0                                                                   |
|               | 真              | 1                                                                   |
|               | RO1            | 110.21 RO 状态的位 0（第 47 页）。                                           |
|               | 其他 [ 位 ]       | 信号源选择（参见第 11 页的术语和缩略语）。                                             |
| 133.44        | 边沿计数器 2 除数     | 信号沿计数器 2 的除数。确定多少个信号沿能使计数器递增 1。                                     |
|               | 1...4294967295 | 信号沿计数器 2 的除数。                                                       |
| 133.45        | 边沿计数器 2 警告选择   | 选择信号沿计数器 2 的警告消息。                                                   |
|               | 边沿计数器 2        | 信号沿计数器 2 的可预选警告消息。                                                  |
|               | 主接触器           | 信号沿计数器 2 的可预选警告消息。                                                  |
|               | 输出继电器          | 信号沿计数器 2 的可预选警告消息。                                                  |
|               | 供电单元启动         | 信号沿计数器 2 的可预选警告消息。                                                  |
|               | 电源上电次数         | 信号沿计数器 2 的可预选警告消息。                                                  |
|               | 直流充电           | 信号沿计数器 2 的可预选警告消息。                                                  |
| 133.50        | 数值计数器 1 实际值    | 数值计数器 1 的读数。可通过 Drive composer PC 工具，或是通过在控制盘上持续按下“复位”键 3 秒以上来进行复位。 |



| 编号     | 名称 / 值                        | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 默认值 / FbEq16 |
|--------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | -2147483008 ...<br>2147483008 | 数值计数器 1 的读数。                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 = 1        |
| 133.51 | 数值计数器 1 阈值                    | 设置数值计数器 1 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0            |
|        | -2147483008 ...<br>2147483008 | 数值计数器 1 的警告阈值。                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 = 1        |
| 133.52 | 数值计数器 1 功能                    | 配置数值计数器 1。通过将所监测的值 (133.xx) 对时间进行积分，该计数器便会计算出其实际值 (133.53)。可对该计数应用除数（参见 133.54 数值计数器 1 除数）。<br>当实际值超过参数 133.51 数值计数器 1 阈值所设置的阈值时，便会发出由 133.55 数值计数器 1 警告选择指定的警告（如果已通过此参数将其启用）。<br>信号将以 1 秒为间隔进行采样。注意：将采用换算后的（参见相关信号的“默认值 / FbEq16”列）值。<br>该计数器的当前值可从参数 133.50 数值计数器 1 实际值读取。133.01 计数器状态的位 4 表示计数已超过阈值。 | 00b          |

| 位      | 功能                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | 计数器模式<br>0 = 循环：如果已通过位 1 启用警告，则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和：如果已通过位 1 启用警告，则在复位前持续保持激活 |
| 1      | 警告启用<br>0 = 禁用：达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用：达到阈值时发出警告                                 |
| 2...15 | 保留                                                                            |

|        |                               |                                                                     |       |
|--------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|        | 0000h...FFFFh                 | 数值计数器 1 配置字。                                                        | 1 = 1 |
| 133.53 | 数值计数器 1 源                     | 选择将由数值计数器 1 进行监测的信号。                                                | 未选择   |
|        | 未选择                           | 无                                                                   | 0     |
|        | 其他                            | 该值取自其他参数。                                                           | -     |
| 133.54 | 数值计数器 1 除数                    | 数值计数器 1 的除数。受监测信号的值将在积分前除以该值。                                       | 1.000 |
|        | 0.001 ...<br>2147483.647      | 数值计数器 1 的除数。                                                        | 1 = 1 |
| 133.55 | 数值计数器 1 警告选择                  | 选择数值计数器 1 的警告消息。                                                    | 值 1   |
|        | 值 1                           | 数值计数器 1 的可预选警告消息。                                                   | 4     |
| 133.60 | 数值计数器 2 实际值                   | 数值计数器 2 的读数。可通过 Drive composer PC 工具，或是通过在控制盘上持续按下“复位”键 3 秒以上来进行复位。 | -     |
|        | -2147483008 ...<br>2147483008 | 数值计数器 2 的读数。                                                        | 1 = 1 |
| 133.61 | 数值计数器 2 阈值                    | 设置数值计数器 2 的警告阈值。                                                    | 0     |
|        | -2147483008 ...<br>2147483008 | 数值计数器 2 的警告阈值。                                                      | 1 = 1 |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                           | 名称 / 值                                                                            | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 默认值 / FbEq16                   |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------|--------|----|
| 133.62                                                                                                                                                                                                                                                                       | 数值计数器 2 功能                                                                        | 配置数值计数器 2。通过将所监测的值 (133.xx) 对时间进行积分, 该计数器便会计算出其实际值 (133.63)。可对该计数应用除数 (参见 133.64 数值计数器 2 除数)。<br>当实际值超过参数 133.61 数值计数器 2 阈值所设置的阈值时, 便会发出由 133.65 数值计数器 2 警告选择指定的警告 (如果已通过此参数将其启用)。<br>信号将以 1 秒为间隔进行采样。注意: 将采用换算后的 (参见相关信号的 “FbEq” 列) 值。<br>该计数器的当前值可从参数 133.60 数值计数器 2 实际值读取。 133.01 计数器状态的位 5 表示计数已超过阈值。 | 00b                            |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| <table><tr><th>位</th><th>功能</th></tr><tr><td>0</td><td>计数器模式<br/>0 = 循环: 如果已通过位 1 启用警告, 则仅保持激活 10 秒<br/>1 = 饱和: 如果已通过位 1 启用警告, 则在复位前持续保持激活</td></tr><tr><td>1</td><td>警告启用<br/>0 = 禁用: 达到阈值时不发出警告<br/>1 = 启用: 达到阈值时发出警告</td></tr><tr><td>2...15</td><td>保留</td></tr></table> |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | 位 | 功能 | 0 | 计数器模式<br>0 = 循环: 如果已通过位 1 启用警告, 则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和: 如果已通过位 1 启用警告, 则在复位前持续保持激活 | 1 | 警告启用<br>0 = 禁用: 达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用: 达到阈值时发出警告 | 2...15 | 保留 |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                            | 功能                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                            | 计数器模式<br>0 = 循环: 如果已通过位 1 启用警告, 则仅保持激活 10 秒<br>1 = 饱和: 如果已通过位 1 启用警告, 则在复位前持续保持激活 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                            | 警告启用<br>0 = 禁用: 达到阈值时不发出警告<br>1 = 启用: 达到阈值时发出警告                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 2...15                                                                                                                                                                                                                                                                       | 保留                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   | 数值计数器 2 配置字。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 = 1                          |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 133.63                                                                                                                                                                                                                                                                       | 数值计数器 2 源                                                                         | 选择将由数值计数器 2 进行监测的信号。                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 未选择                            |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 未选择                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 其他                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   | 该值取自其他参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 133.64                                                                                                                                                                                                                                                                       | 数值计数器 2 除数                                                                        | 数值计数器 2 的除数。受监测信号的值将在积分前除以该值。                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.000                          |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 0.001 ... 2147483.647                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | 数值计数器 1 的除数。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 = 1                          |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 133.65                                                                                                                                                                                                                                                                       | 数值计数器 2 警告选择                                                                      | 选择数值计数器 2 的警告消息。                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 值 2                            |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 值 2                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   | 数值计数器 2 的可预选警告消息。                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 136 负载分析器                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   | 峰值和幅值记录器设置。<br>另请参见 负载分析器 一节 (第 27 页)。                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 136.01                                                                                                                                                                                                                                                                       | PVL 信号源                                                                           | 选择将由峰值记录器进行监测的信号。<br>该信号将在通过参数 136.02 PVL 滤波时间指定的滤波时间进行滤波。<br>峰值连同当时的其他预选信号都将存储于参数 136.10...136.15 中。<br>峰值记录器可通过参数 136.09 复位记录器进行复位。最后一次复位的日期和时间将分别存储于参数 136.16 和 136.17 中。                                                                                                                              | DxD 模块: 零<br>,<br>DxT 模块: 进线电流 |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 零                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   | 无 (禁用峰值记录器)。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | 直流电压, 101.01 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 电网电压                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | 仅 DxT 模块: 电网电压, 101.09 电网电压                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 功率                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   | 仅 DxT 模块: 功率, 101.12 功率                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 进线电流                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | 仅 DxT 模块: 线路电流, 101.02 进线电流                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 进线电流百分比                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | 仅 DxT 模块: 线路电流百分比, 101.03 进线电流百分比                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 功率百分比                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | 仅 DxT 模块: 功率百分比, 101.13 功率百分比                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 整流器温度百分比                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | 仅 DxT 模块: 变频器温度百分比, 105.11 整流器温度                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 其他 [ 位 ]                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | 信号源选择 (参见第 11 页的 术语和缩略语)。                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                              |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 136.02                                                                                                                                                                                                                                                                       | PVL 滤波时间                                                                          | 峰值记录器滤波时间。参见参数 136.01 PVL 信号源。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.00 s                         |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |
| 0.00 ... 120.00 s                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   | 峰值记录器滤波时间。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100 = 1 s                      |   |    |   |                                                                                   |   |                                                 |        |    |



| 编号     | 名称 / 值                   | 说明                                                                                                                                                                                                                                | 默认值 / FbEq16                    |
|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 136.06 | AL2 信号源                  | 选择幅值记录器 2 监控的信号。以 200 ms 间隔对信号采样。结果将通过参数 136.40...136.49 显示。每个参数表示一个振幅范围，同时显示哪些采样已落入该范围。<br>100% 相应的信号值由参数 136.07 AL2 基准值定义。<br>参数 136.09 复位记录器可复位幅值记录器 2。最后一次复位的日期和时间将分别存储于参数 136.50 和 136.51 中。<br>有关可用选择项，参见参数 136.01 PVL 信号源。 | DxD 模块：<br>零，<br>DxT 模块：进线电流百分比 |
| 136.07 | AL2 基准值                  | 定义 100% 幅度相应的信号值。                                                                                                                                                                                                                 | 100.00                          |
|        | 0.00 ... 32767.00        | 100% 幅度相应的信号值。                                                                                                                                                                                                                    | 1 = 1                           |
| 136.09 | 复位记录器                    | 复位峰值记录器和 / 或幅值记录器 2。（幅值记录器 1 无法复位。）                                                                                                                                                                                               | 已完成                             |
|        | 已完成                      | 复位完成或未要求（正常操作）。                                                                                                                                                                                                                   | 0                               |
|        | 全部                       | 复位峰值记录器和幅值记录器 2。                                                                                                                                                                                                                  | 1                               |
|        | PVL                      | 复位峰值记录器。                                                                                                                                                                                                                          | 2                               |
|        | AL2                      | 复位幅值记录器 2。                                                                                                                                                                                                                        | 3                               |
| 136.10 | PVL 峰值                   | 峰值记录器记录的峰值。                                                                                                                                                                                                                       | 0.00                            |
|        | -32768.00 ... 32767.00   | 峰值。                                                                                                                                                                                                                               | 1 = 1                           |
| 136.11 | PVL 峰值日期                 | 峰值记录日期。                                                                                                                                                                                                                           | -                               |
|        | -                        | 峰值发生日期。                                                                                                                                                                                                                           | -                               |
| 136.12 | PVL 峰值时间                 | 峰值的记录时间。                                                                                                                                                                                                                          | -                               |
|        | -                        | 峰值发生时间。                                                                                                                                                                                                                           | -                               |
| 136.13 | PVL 峰值电流                 | 记录峰值时的进线电流。                                                                                                                                                                                                                       | 0.00 A                          |
|        | -32768.00 ... 32767.00 A | 峰值出现时的进线电流。                                                                                                                                                                                                                       | 1 = 1 A                         |
| 136.14 | PLV 峰值直流电压               | 记录峰值时，中间直流电路的电压。                                                                                                                                                                                                                  | 0.00 V                          |
|        | 0.00 ... 2000.00 V       | 峰值出现时的直流电压。                                                                                                                                                                                                                       | 10 = 1 V                        |
| 136.15 | PVL 峰值功率                 | 记录峰值时的功率。参见参数 101.12 功率。                                                                                                                                                                                                          | 0.00 kW                         |
|        | 0.00... 30000.00 kW      | 峰值出现时的功率。                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| 136.16 | PVL 复位日期                 | 最后复位峰值记录器的日期。                                                                                                                                                                                                                     | -                               |
|        | -                        | 峰值记录器最后复位的日期。                                                                                                                                                                                                                     | -                               |
| 136.17 | PVL 复位时间                 | 最后复位峰值记录器的时间。                                                                                                                                                                                                                     | -                               |
|        | -                        | 峰值记录器最后复位的时间。                                                                                                                                                                                                                     | -                               |
| 136.20 | AL1 0% 到 10%             | 幅值记录器 1 记录的采样位于 0 和 10% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                   | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 0 到 10% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                          | 1 = 1%                          |
| 136.21 | AL1 10% 到 20%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 10 和 20% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 10 到 20% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |
| 136.22 | AL1 20% 到 30%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 20 和 30% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 20 到 30% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |
| 136.23 | AL1 30% 到 40%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 30 和 40% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 30 到 40% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |
| 136.24 | AL1 40% 到 50%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 40 和 50% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 40 到 50% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |
| 136.25 | AL1 50% 到 60%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 50 和 60% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 50 到 60% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |
| 136.26 | AL1 60% 到 70%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 60 和 70% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 60 到 70% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |
| 136.27 | AL1 70% 到 80%            | 幅值记录器 1 记录的采样位于 70 和 80% 之间的百分比。                                                                                                                                                                                                  | 0.00%                           |
|        | 0.00 ... 100.00%         | 幅值记录器 1 在 70 到 80% 之间的采样。                                                                                                                                                                                                         | 1 = 1%                          |

| 编号       | 名称 / 值                         | 说明                                                                                             | 默认值 / FbEq16 |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 136.28   | AL1 80% 到 90%                  | 幅值记录器 1 记录的采样位于 80 和 90% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 1 在 80 到 90% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.29   | AL1 超过 90%                     | 幅值记录器 1 所记录的、超过 90% 的采样的百分比。                                                                   | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 1 超过 90% 的采样。                                                                            | 1 = 1%       |
| 136.40   | AL2 0% 到 10%                   | 幅值记录器 2 记录的采样位于 0 和 10% 之间的百分比。                                                                | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 0 到 10% 之间的采样。                                                                       | 1 = 1%       |
| 136.41   | AL2 10% 到 20%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 10 和 20% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 10 到 20% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.42   | AL2 20% 到 30%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 20 和 30% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 20 到 30% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.43   | AL2 30% 到 40%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 30 和 40% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 30 到 40% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.44   | AL2 40% 到 50%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 40 和 50% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 40 到 50% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.45   | AL2 50% 到 60%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 50 和 60% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 50 到 60% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.46   | AL2 60% 到 70%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 60 和 70% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 60 到 70% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.47   | AL2 70% 到 80%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 70 和 80% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 70 到 80% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.48   | AL2 80% 到 90%                  | 幅值记录器 2 记录的采样位于 80 和 90% 之间的百分比。                                                               | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 在 80 到 90% 之间的采样。                                                                      | 1 = 1%       |
| 136.49   | AL2 超过 90%                     | 幅值记录器 2 所记录的、超过 90% 的采样的百分比。                                                                   | 0.00%        |
|          | 0.00 ... 100.00%               | 幅值记录器 2 超过 90% 的采样。                                                                            | 1 = 1%       |
| 136.50   | AL2 复位日期                       | 幅值记录器 2 最后复位的日期。                                                                               | -            |
|          | -                              | 幅值记录器 2 最后复位的日期。                                                                               | -            |
| 136.51   | AL2 复位时间                       | 幅值记录器 2 最后复位的时间。                                                                               | -            |
|          | -                              | 幅值记录器 2 最后复位的时间。                                                                               | -            |
| 147 数据存储 |                                | 通过使用其他参数的信号源和目标设置可对其进行读写的参数。<br>注意：不同的数据类型对应于不同的存储参数。<br>请参见第 24 页的 <a href="#">数据存储参数</a> 一节。 |              |
| 147.01   | 数据存储 1 real32                  | 数据存储参数 1。                                                                                      | 0.000        |
|          | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。                                                                                        | -            |
| 147.02   | 数据存储 2 real32                  | 数据存储参数 2。                                                                                      | 0.000        |
|          | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。                                                                                        | -            |
| 147.03   | 数据存储 3 real32                  | 数据存储参数 3。                                                                                      | 0.000        |
|          | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。                                                                                        | -            |
| 147.04   | 数据存储 4 real32                  | 数据存储参数 4。                                                                                      | 0.000        |
|          | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。                                                                                        | -            |
| 147.05   | 数据存储 5 real32                  | 数据存储参数 5。                                                                                      | 0.000        |
|          | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。                                                                                        | -            |
| 147.06   | 数据存储 6 real32                  | 数据存储参数 6。                                                                                      | 0.000        |

| 编号     | 名称 / 值                         | 说明         | 默认值 / FbEq16 |
|--------|--------------------------------|------------|--------------|
|        | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。    | -            |
| 147.07 | 数据存储 7 real32                  | 数据存储参数 7。  | 0.000        |
|        | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。    | -            |
| 147.08 | 数据存储 8 real32                  | 数据存储参数 8。  | 0.000        |
|        | -2147483.000<br>...2147483.000 | 32 位数据。    | -            |
| 147.11 | 数据存储 1 int32                   | 数据存储参数 9。  | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.12 | 数据存储 2 int32                   | 数据存储参数 10。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.13 | 数据存储 3 int32                   | 数据存储参数 11。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.14 | 数据存储 4 int32                   | 数据存储参数 12。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.15 | 数据存储 5 int32                   | 数据存储参数 13。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.16 | 数据存储 6 int32                   | 数据存储参数 14。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.17 | 数据存储 7 int32                   | 数据存储参数 15。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.18 | 数据存储 8 int32                   | 数据存储参数 16。 | 0            |
|        | -2147483648...<br>2147483647   | 32 位数据。    | -            |
| 147.21 | 数据存储 1 int16                   | 数据存储参数 17。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.22 | 数据存储 2 int16                   | 数据存储参数 18。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.23 | 数据存储 3 int16                   | 数据存储参数 19。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.24 | 数据存储 4 int16                   | 数据存储参数 20。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.25 | 数据存储 5 int16                   | 数据存储参数 21。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.26 | 数据存储 6 int16                   | 数据存储参数 22。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.27 | 数据存储 7 int16                   | 数据存储参数 23。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |
| 147.28 | 数据存储 8 int16                   | 数据存储参数 24。 | 0            |
|        | -32768...32767                 | 16 位数据。    | 1 = 1        |

| 编号                | 名称 / 值              | 说明                                                                                                                    | 默认值 / FbEq16      |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>149 面板端口通信</b> |                     | 供电单元上控制盘端口的通信设置。                                                                                                      |                   |
| <b>149.01</b>     | <b>节点 ID</b>        | 定义供电单元的节点 ID。连接到同一面板总线 / 链路的所有设备均须配有专用节点 ID。<br><b>注意：</b> 如果更改设置，新设置仅在参数 <b>149.06 刷新设置</b> 有配置切换回 <b>已完成</b> 之后才生效。 | 2                 |
|                   | 0...255             | 节点 ID。                                                                                                                | 1 = 1             |
| <b>149.03</b>     | <b>波特率</b>          | 定义链路的传输率。<br><b>注意：</b> 如果更改设置，新设置仅在参数 <b>149.06 刷新设置</b> 切换为 <b>已完成</b> 之后才生效。                                       | <b>230.4 kbps</b> |
|                   | 9.6 kbps            | 9.6 kbit/s。                                                                                                           | 0                 |
|                   | 38.4 kbps           | 38.4 kbit/s。                                                                                                          | 1                 |
|                   | 57.6 kbps           | 57.6 kbit/s。                                                                                                          | 2                 |
|                   | 86.4 kbps           | 86.4 kbit/s。                                                                                                          | 3                 |
|                   | 115.2 kbps          | 115.2 kbit/s。                                                                                                         | 4                 |
|                   | 230.4 kbps          | 230.4 kbit/s。                                                                                                         | 5                 |
|                   | 460.8 kbps          | 460.8 kbit/s。                                                                                                         | 6                 |
|                   | 921.6 kbps          | 921.6 kbit/s。                                                                                                         | 7                 |
| <b>149.04</b>     | <b>通信丢失时间</b>       | 设置控制盘（或 PC 工具）通信的超时。如果通信中断时长大于该时间，则会执行参数 <b>149.05 通信丢失动作</b> 所指定的操作。                                                 | 10.0 s            |
|                   | 0.1 ... 3000.0 s    | 控制盘 / PC 工具通信超时。                                                                                                      | 10 = 1 s          |
| <b>149.05</b>     | <b>通信丢失动作</b>       | 选择供电单元如何对控制盘（或 PC 工具）通信中断做出响应。<br><b>注意：</b> 如果更改设置，新设置仅在参数 <b>149.06 刷新设置</b> 切换为 <b>已完成</b> 之后才生效。                  | <b>无动作</b>        |
|                   | 无动作                 | 通信中断不触发任何操作。                                                                                                          | 0                 |
|                   | 故障                  | 供电单元因故障 <b>7E01 控制盘丢失</b> 而跳闸，电机自由停车。                                                                                 | 1                 |
| <b>149.06</b>     | <b>刷新设置</b>         | 应用参数 <b>149.01...149.05</b> 的设置。<br><b>注意：</b> 刷新可能会导致通信中断，因此可能需重新连接。                                                 | <b>已完成</b>        |
|                   | 已完成                 | 刷新已完成或未请求。                                                                                                            | 0                 |
|                   | 配置                  | 刷新参数 <b>149.01...149.05</b> 。值将自动变回 <b>已完成</b> 。                                                                      | 1                 |
| <b>150 FBA</b>    |                     | 总线通信配置的一般设置。                                                                                                          |                   |
| <b>150.01</b>     | <b>FBA A 启用</b>     | 启用 / 禁用供电单元和总线适配器 A 之间的通信，并指定适配器安装的插槽。                                                                                | <b>禁用</b>         |
|                   | 禁用                  | 禁用供电单元与总线适配器 A 之间的通信。                                                                                                 | 0                 |
|                   | 选件插槽 1              | 启用供电单元与总线适配器 A 之间的通信。适配器位于插槽 1 中。                                                                                     | 1                 |
|                   | 选件插槽 2              | 启用供电单元与总线适配器 A 之间的通信。适配器位于插槽 2 中。                                                                                     | 2                 |
|                   | 选件插槽 3              | 启用供电单元与总线适配器 A 之间的通信。适配器位于插槽 3 中。                                                                                     | 3                 |
| <b>150.02</b>     | <b>FBA A 通信丢失功能</b> | 选择供电单元如何对总线通信中断做出响应。时间延迟将通过参数 <b>150.03 FBA A 通信丢失超时</b> 进行定义。                                                        | <b>无动作</b>        |
|                   | 无动作                 | 禁用通信中断检测。                                                                                                             | 0                 |
|                   | 故障                  | 通信中断检测激活。出现通信中断时，二极管供电单元将在出现通信故障时跳闸。                                                                                  | 1                 |

| 编号     | 名称 / 值                          | 说明                                                                                 | 默认值 / FbEq16 |
|--------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | 始终故障                            | 即便无需来自现场总线的控制，供电单元仍将在出现通信故障时跳闸。                                                    | 4            |
|        | 警告                              | 即便无需来自现场总线的控制，供电单元仍将生成通信警告。                                                        | 5            |
| 150.03 | <i>FBA A 通信丢失超时</i>             | 定义在采取参数 <i>150.02 FBA A 通信丢失功能</i> 定义的动作前的时间延时。当通信链接未能更新消息时，时间计数开始。                | 0.3 s        |
|        | 0.3 ... 6553.5 s                | 延时时间。                                                                              | 10 = 1 s     |
| 150.07 | <i>FBA A act1 类型</i>            | 选择通过总线适配器 A 传输到现场总线的实际值 1 的类型和换算。                                                  | 透明           |
|        | 透明                              | 未应用换算。                                                                             | 1            |
|        | 通用                              | 无具体单位的通用给定。                                                                        | 2            |
| 150.08 | <i>FBA A act2 类型</i>            | 选择通过总线适配器 A 传输到现场总线的实际值 2 的类型和换算。<br>有关可用选择项，参见参数 <i>150.07 FBA A act1 类型</i> 。    | 透明           |
| 150.10 | <i>FBA A act1 transparent 源</i> | 当参数 <i>150.07 FBA A act1 类型</i> 设置为 <i>透明</i> 时，此参数选择通过总线适配器 A 发送至现场总线网络的实际值 1 的源。 | 未选择          |
|        | 未选择                             | 未选择信号源。                                                                            | -            |
|        | <i>其他 [ 位 ]</i>                 | 信号源选择（参见第 35 页的 <i>术语和缩略语</i> ）。                                                   | -            |
| 150.11 | <i>FBA A act2 transparent 源</i> | 当参数 <i>150.08 FBA A act2 类型</i> 设置为 <i>透明</i> 时，此参数选择通过总线适配器 A 发送至现场总线网络的实际值 2 的源。 | 未选择          |
|        | 未选择                             | 未选择信号源。                                                                            | -            |
|        | <i>其他 [ 位 ]</i>                 | 信号源选择（参见第 35 页的 <i>术语和缩略语</i> ）。                                                   | -            |
| 150.12 | <i>FBA A 调试模式</i>               | 使能显示接收自并发送至参数 <i>150.13...150.18</i> 中总线适配器 A 的原始（未修改）数据。<br>此功能仅可用于调试。            | 正常           |
|        | 禁用                              | 自总线适配器 A 的原始数据显示禁用。                                                                | 0            |
|        | 快                               | 调试模式已启用。循环数据将以最快速度更新，这将增加供电单元上的 CPU 负载。                                            | 1            |
|        | 正常                              | 启用调试模式，但数据更新周期足够缓慢，能够支持正常运行。                                                       | 2            |
| 150.13 | <i>FBA A 控制字</i>                | 显示从总线适配器 A 接收的控制字。有关分配给每个位的命令，请参见 <i>通过总线适配器进行现场总线控制</i> 一章。                       | -            |
|        | 00000000h ... FFFFFFFFh         | 从总线适配器 A 接收的控制字。                                                                   | 1 = 1        |
| 150.16 | <i>FBA A 状态字</i>                | 显示发送到总线适配器 A 的状态字。有关分配给每个位的命令，请参见 <i>通过总线适配器进行现场总线控制</i> 一章。                       | -            |
|        | 00000000h ... FFFFFFFFh         | 发送到总线适配器 A 的状态字。                                                                   | 1 = 1        |
| 150.17 | <i>FBA A 实际值 1</i>              | 显示发送到总线适配器 A 的原始实际值 ACT1。                                                          | -            |
|        | -2147483648 ... 2147483647      | 发送到总线适配器 A 的原始 ACT1。                                                               | 1 = 1        |
| 150.18 | <i>FBA A 实际值 2</i>              | 显示发送到总线适配器 A 的原始实际值 ACT2。                                                          | -            |
|        | -2147483648 ... 2147483647      | 发送到总线适配器 A 的原始 ACT2。                                                               | 1 = 1        |

| 编号     | 名称 / 值                   | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 默认值 / FbEq16 |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|----|-------|-------|----|------|-------|---|--------|------|----|--------|--------|----|
| 150.21 | FBA A 通信时间选择             | <p>选择总线适配器 A 的通信速度。</p> <p>一般而言，较低的速度会降低 CPU 负载。针对每个参数设置的循环和非循环数据的读 / 写间隔如下表所示。</p> <table><tr><th>选择</th><th>循环 *</th><th>非循环 **</th></tr><tr><td>监测</td><td>10 ms</td><td>10 ms</td></tr><tr><td>正常</td><td>2 ms</td><td>10 ms</td></tr><tr><td>快</td><td>500 μs</td><td>2 ms</td></tr><tr><td>极快</td><td>250 μs</td><td>500 μs</td></tr></table> <p>* 循环数据由现场总线控制字和状态字 Act1 和 Act2 构成。</p> <p>** 非循环数据由映射到参数组 152 FBA A 数据输入和 153 FBA A 数据输出的参数数据构成。</p> | 选择           | 循环 * | 非循环 ** | 监测 | 10 ms | 10 ms | 正常 | 2 ms | 10 ms | 快 | 500 μs | 2 ms | 极快 | 250 μs | 500 μs | 正常 |
| 选择     | 循环 *                     | 非循环 **                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 监测     | 10 ms                    | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 正常     | 2 ms                     | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 快      | 500 μs                   | 2 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 极快     | 250 μs                   | 500 μs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 正常                       | 正常速度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 快                        | 较快速度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 极快                       | 极快速度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 监测                       | 低速。针对 PC 工具通信和监测使用进行优化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.31 | FBA B 启用                 | 启用 / 禁用供电单元和总线适配器 B 之间的通信，并指定适配器安装的插槽。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 禁用           |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 禁用                       | 禁用供电单元与总线适配器 B 之间的通信。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 选件插槽 1                   | 启用供电单元与总线适配器 B 之间的通信。适配器位于插槽 1 中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 选件插槽 2                   | 启用供电单元与总线适配器 B 之间的通信。适配器位于插槽 2 中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 选件插槽 3                   | 启用供电单元与总线适配器 B 之间的通信。适配器位于插槽 3 中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.32 | FBA B 通信丢失功能             | 选择供电单元如何对总线通信中断做出响应。时间延迟将通过参数 150.33 FBA B 通信丢失超时进行定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 无动作          |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 无动作                      | 禁用通信中断检测。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 故障                       | 通信中断检测激活。出现通信中断时，二极管供电单元将在出现通信故障时跳闸。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 始终故障                     | 即便无需来自现场总线的控制，供电单元仍将在出现通信故障时跳闸。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 警告                       | 即便无需来自现场总线的控制，供电单元仍将生成通信警告。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.33 | FBA B 通信丢失超时             | 定义在采取参数 150.32 FBA B 通信丢失功能定义的动作前的时间延时。当通信链接未能更新消息时，时间计数开始。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.3 s        |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 0.3 ... 6553.5 s         | 延时时间。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 = 1 s     |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.37 | FBA B act1 类型            | 选择通过总线适配器 B 传输到总线网络的实际值 1 的类型和换算。<br>有关可用选择项，参见参数 150.07 FBA A act1 类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 透明           |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.38 | FBA B act2 类型            | 选择通过总线适配器 B 传输到总线网络的实际值 2 的类型和换算。<br>有关可用选择项，参见参数 150.07 FBA A act1 类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 透明           |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.40 | FBA B act1 transparent 源 | 当参数 150.37 FBA B act1 类型设置为透明时，此参数选择通过总线适配器 B 发送至现场总线网络的实际值 1 的源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 未选择          |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 未选择                      | 未选择信号源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 其他 [ 位 ]                 | 信号源选择（参见第 35 页的术语和缩略语）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
| 150.41 | FBA B act2 transparent 源 | 当参数 150.38 FBA B act2 类型设置为透明时，此参数选择通过总线适配器 B 发送至现场总线网络的实际值 2 的源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 未选择          |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |
|        | 未选择                      | 未选择信号源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -            |      |        |    |       |       |    |      |       |   |        |      |    |        |        |    |



| 编号                           | 名称 / 值                       | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 默认值 / FbEq16       |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|--------------------|-------|-------|--------------------|------|-------|-------------------|--------|------|--------------------|--------|--------|-------------------|
|                              | 其他 [ 位 ]                     | 信号源选择 （参见第 35 页的 <a href="#">术语和缩略语</a> ）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 150.42                       | <a href="#">FBA B 调试模式</a>   | 启用对通过参数 <a href="#">150.43</a> ... <a href="#">150.48</a> 从总线适配器 B 接收以及向其发送的原始 （未修改）数据的显示。<br>此功能仅可用于调试。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="#">正常</a> |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 禁用                           | 禁用对来自总线适配器 B 的原始数据的显示。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 快速                           | 调试模式已启用。循环数据将以最快速度更新，这将增加供电单元上的 CPU 负载。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 正常                           | 启用调试模式，但数据更新周期足够缓慢，能够支持正常运行。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 150.43                       | <a href="#">FBA B 控制字</a>    | 显示从总线适配器 B 接收的控制字。有关分配给每个位的命令，请参见 <a href="#">通过总线适配器进行现场总线控制</a> 一章。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 00000000h ... FFFFFFFFh      | 从总线适配器 B 接收的控制字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 = 1              |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 150.46                       | <a href="#">FBA B 状态字</a>    | 显示发送到总线适配器 B 的状态字。有关分配给每个位的命令，请参见 <a href="#">通过总线适配器进行现场总线控制</a> 一章。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 00000000h ... FFFFFFFFh      | 发送到总线适配器 B 的状态字。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 = 1              |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 150.47                       | <a href="#">FBA B 实际值 1</a>  | 显示发送到总线适配器 B 的原始实际值 ACT1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | -2147483648 ... 2147483647   | 发送到总线适配器 B 的原始 ACT1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 = 1              |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 150.48                       | <a href="#">FBA B 实际值 2</a>  | 显示发送到总线适配器 B 的原始实际值 ACT2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | -2147483648 ... 2147483647   | 发送到总线适配器 B 的原始 ACT2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 = 1              |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 150.51                       | <a href="#">FBA B 通信时间选择</a> | 选择总线适配器 B 的通信速度。<br>一般而言，较低的速度会降低 CPU 负载。针对每个参数设置的循环和非循环数据的读 / 写间隔如下表所示。 <table border="1"><thead><tr><th>选择</th><th>循环 *</th><th>非循环 **</th></tr></thead><tbody><tr><td><a href="#">监测</a></td><td>10 ms</td><td>10 ms</td></tr><tr><td><a href="#">正常</a></td><td>2 ms</td><td>10 ms</td></tr><tr><td><a href="#">快</a></td><td>500 μs</td><td>2 ms</td></tr><tr><td><a href="#">极快</a></td><td>250 μs</td><td>500 μs</td></tr></tbody></table><br>* 循环数据由现场总线控制字和状态字 Act1 和 Act2 构成。<br>** 非循环数据由映射到参数组 <a href="#">155 FBA B 数据输入</a> 和 <a href="#">156 FBA B 数据输出</a> 的参数数据构成。 | 选择                 | 循环 * | 非循环 ** | <a href="#">监测</a> | 10 ms | 10 ms | <a href="#">正常</a> | 2 ms | 10 ms | <a href="#">快</a> | 500 μs | 2 ms | <a href="#">极快</a> | 250 μs | 500 μs | <a href="#">快</a> |
| 选择                           | 循环 *                         | 非循环 **                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| <a href="#">监测</a>           | 10 ms                        | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| <a href="#">正常</a>           | 2 ms                         | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| <a href="#">快</a>            | 500 μs                       | 2 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| <a href="#">极快</a>           | 250 μs                       | 500 μs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 正常                           | 正常速度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 快                            | 较快速度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 极快                           | 极快速度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 监测                           | 低速。针对 PC 工具通信和监测使用进行优化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| <a href="#">151 FBA A 设置</a> |                              | 总线适配器 A 配置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
| 151.01                       | <a href="#">FBA 类型</a>       | 显示已连接总线适配器模块的类型。<br><b>0</b> = 模块未找到或未正确连接，或是被参数 <a href="#">150.01 FBA A 启用</a> 禁用； <b>1</b> = FPBA ； <b>32</b> = FCAN ； <b>37</b> = FDNA ；<br><b>128</b> = FENA-11 ； <b>132</b> = PROFINET IO ； <b>135</b> = FECA ；<br><b>136</b> = FEPL ； <b>485</b> = FSCA ； <b>62944</b> = FSEA。<br><b>注意：</b> 并非所有类型的总线适配器模块均受支持。<br>此参数为只读参数。                                                                                                                                                                                                                                                | -                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | 无                            | 模块未找到或连接有误，或是被参数 <a href="#">150.01 FBA A 启用</a> 禁用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |
|                              | FPBA                         | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                  |      |        |                    |       |       |                    |      |       |                   |        |      |                    |        |        |                   |

| 编号     | 名称 / 值      | 说明                                                                                            | 默认值 / FbEq16 |
|--------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | FCAN        | 现场总线适配器模块                                                                                     | 32           |
|        | FDNA        | 现场总线适配器模块                                                                                     | 37           |
|        | Ethernet    | 现场总线适配器模块                                                                                     | 128          |
|        | PROFINET IO | 现场总线适配器模块                                                                                     | 132          |
|        | FECA        | 现场总线适配器模块                                                                                     | 135          |
|        | FEPL        | 现场总线适配器模块                                                                                     | 136          |
|        | FSCA        | 现场总线适配器模块                                                                                     | 485          |
|        | FSEA        | 现场总线适配器模块                                                                                     | 62944        |
| 151.02 | FBA 参数 2    | 参数 151.02...151.26 与具体的适配器模块有关。有关详细信息，请参见总线适配器模块的文档。注意：并非所有参数定会使用。                            | -            |
|        | 0...65535   | 总线适配器配置参数。                                                                                    | 1 = 1        |
| ...    | ...         | ...                                                                                           | ...          |
| 151.26 | FBA 参数 26   | 参见参数 151.02 FBA 参数 2。                                                                         | -            |
|        | 0...65535   | 总线适配器配置参数。                                                                                    | 1 = 1        |
| 151.27 | FBA 参数刷新    | 刷新所有更改的总线适配器模块配置设置。刷新后，该值将自动变回 已完成。<br><b>注意：</b> 此参数无法在二极管供电单元运行期间更改。                        | 已完成          |
|        | 已完成         | 刷新已经完成。                                                                                       | 0            |
|        | 配置          | 正在刷新。                                                                                         | 1            |
| 151.28 | 参数表版本       | 显示存储于内存中的总线适配器模块映射文件的参数表修订版本。<br>采用格式 axyz，其中 a = 主修订版本号；xy = 次级修订版本号；z = 更正号。                | -            |
|        | 0...65535   | 适配器模块的参数表修订版本。                                                                                | 1 = 1        |
| 151.29 | 传动型号代码      | 显示存储于内存中的总线适配器模块映射文件的类型代码。                                                                    | -            |
|        | 0...65535   | 总线适配器模块映射文件的类型代码。                                                                             | 1 = 1        |
| 151.30 | 映射文件版本      | 显示以十进制格式存储在供电单元存储器中的总线适配器模块映射文件修订。<br><b>示例：</b> 0x107 = 修订版 1.07。                            | -            |
|        | 0...65535   | 映射文件修订。                                                                                       | 1 = 1        |
| 151.31 | D2FBA 通信状态  | 显示总线适配器模块通信的状态。                                                                               | 空闲           |
|        | 空闲          | 未配置适配器。                                                                                       | 0            |
|        | 执行初始化       | 适配器正在初始化。                                                                                     | 1            |
|        | 超时          | 适配器与供电单元之间的通信出现超时。                                                                            | 2            |
|        | 配置错误        | 适配器配置错误：总线适配器模块内共用程序修订版本的主修订代码或次级修订代码并非模块所需的修订版本（参见参数 151.32 FBA 共用软件版本），或是映射文件上传失败已超过三次。     | 3            |
|        | 离线          | 适配器处于离线状态。                                                                                    | 4            |
|        | 在线          | 适配器处于在线状态。                                                                                    | 5            |
|        | 复位          | 适配器正在执行硬件复位。                                                                                  | 6            |
| 151.32 | FBA 共用软件版本  | 以 axyz 的格式显示适配器模块的共用程序修订版本，其中 a = 主修订版本号，xy = 次级修订版本号，z = 更正号。<br><b>示例：</b> 190A = 版本 1.90A。 | -            |
|        |             | 适配器模块的共用程序修订版本。                                                                               | 1 = 1        |
| 151.33 | FBA 应用软件版本  | 以 axyz 的格式显示适配器模块的应用程序修订版本，其中 a = 主修订版本号，xy = 次级修订版本号，z = 更正号。<br><b>示例：</b> 190A = 版本 1.90A。 | -            |



| 编号                    | 名称 / 值             | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 默认值 / FbEq16 |
|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                       |                    | 适配器模块的应用程序版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 = 1        |
| <b>152 FBA A 数据输入</b> |                    | 对通过总线适配器 A 从供电单元传输到总线控制器的数据的选择。<br><b>注意：</b> 32 位值要求两个连续的参数。任何时候只要在数据参数中选择 32 位值，那么下一个参数会自动保留。                                                                                                                                                                                                               |              |
| <b>152.01</b>         | <b>FBA 数据输入 1</b>  | 参数 <b>152.01...152.12</b> 选择通过总线适配器 A 从供电单元传输至现场总线控制器的数据。                                                                                                                                                                                                                                                     | 无            |
|                       | 无                  | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0            |
|                       | 控制字 16 位           | 控制字 (16 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1            |
|                       | 状态字 16 位           | 状态字 (16 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4            |
|                       | Act1 16 位          | 实际值 ACT1 (16 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5            |
|                       | Act2 16 位          | 实际值 ACT2 (16 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6            |
|                       | 控制字 32 位           | 控制字 (32 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11           |
|                       | 状态字 32 位           | 状态字 (32 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14           |
|                       | Act1 32 位          | 实际值 ACT1 (32 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15           |
|                       | Act2 32 位          | 实际值 ACT2 (32 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16           |
|                       | 其他                 | 该值取自其他参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| ...                   | ...                | ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ...          |
| <b>152.12</b>         | <b>FBA 数据输入 12</b> | 参见参数 <b>152.01 FBA 数据输入 1</b> 。                                                                                                                                                                                                                                                                               | 无            |
| <b>153 FBA A 数据输出</b> |                    | 对通过总线适配器 A 从现场总线控制器传输到二极管供电单元的数据进行选择。<br><b>注意：</b> 32 位值要求两个连续的参数。任何时候只要在数据参数中选择 32 位值，那么下一个参数会自动保留。                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>153.01</b>         | <b>FBA 数据输出 1</b>  | 参数 <b>153.01...153.12</b> 选择要通过总线适配器 A 从现场总线控制器传输至供电单元的数据。                                                                                                                                                                                                                                                    | 无            |
|                       | 无                  | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0            |
|                       | 控制字 16 位           | 控制字 (16 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1            |
|                       | 控制字 32 位           | 控制字 (32 位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11           |
|                       | 其他                 | 该值取自其他参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -            |
| ...                   | ...                | ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ...          |
| <b>153.12</b>         | <b>FBA 数据输出 12</b> | 参见参数 <b>153.01 FBA 数据输出 1</b> 。                                                                                                                                                                                                                                                                               | 无            |
| <b>154 FBA B 设置</b>   |                    | 总线适配器 B 配置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>154.01</b>         | <b>FBA B 类型</b>    | 显示已连接总线适配器模块的类型。<br><b>0</b> = 模块未找到或未正确连接，或是被参数 <b>150.31 FBA B 启用</b> 禁用； <b>1</b> = FPBA； <b>32</b> = FCAN； <b>37</b> = FDNA； <b>128</b> = FENA-11； <b>132</b> = PROFINET IO； <b>135</b> = FECA； <b>136</b> = FEPL； <b>485</b> = FSCA； <b>62944</b> = FSEA。<br><b>注意：</b> 并非所有类型的总线适配器模块均受支持。<br>此参数为只读参数。 | -            |
|                       | 无                  | 模块未找到或连接有误，或是被参数 <b>150.31 FBA B 启用</b> 禁用。                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0            |
|                       | FPBA               | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1            |
|                       | FCAN               | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 32           |
|                       | FDNA               | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 37           |
|                       | Ethernet           | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 128          |
|                       | PROFINET IO        | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 132          |
|                       | FECA               | 现场总线适配器模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 135          |

| 编号     | 名称 / 值       | 说明                                                                                            | 默认值 / FbEq16 |
|--------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|        | FEPL         | 现场总线适配器模块                                                                                     | 136          |
|        | FSCA         | 现场总线适配器模块                                                                                     | 485          |
|        | FSEA         | 现场总线适配器模块                                                                                     | 62944        |
| 154.02 | FBA B 参数 2   | 参数 154.02...154.26 与具体的适配器模块有关。有关详细信息，请参见总线适配器模块的文档。注意：并非所有参数定会使用。                            | -            |
|        | 0...65535    | 总线适配器配置参数。                                                                                    | 1 = 1        |
| ...    | ...          | ...                                                                                           | ...          |
| 154.26 | FBA B 参数 26  | 参见参数 154.26 FBA B 参数 2。                                                                       | -            |
|        | 0...65535    | 总线适配器配置参数。                                                                                    | 1 = 1        |
| 154.27 | FBA B 参数刷新   | 刷新所有更改的总线适配器模块配置设置。刷新后，该值将自动变回 已完成。<br><b>注意：</b> 此参数无法在二极管供电单元运行期间更改。                        | 已完成          |
|        | 已完成          | 刷新已经完成。                                                                                       | 0            |
|        | 配置           | 正在刷新。                                                                                         | 1            |
| 154.28 | FBA B 参数表格版本 | 显示存储于内存中的总线适配器模块映射文件的参数表修订版本。<br>采用格式 axyz，其中 a = 主修订版本号；xy = 次级修订版本号；z = 更正号。                | -            |
|        |              | 适配器模块的参数表修订版本。                                                                                | 1 = 1        |
| 154.29 | FBA B 传动型号代码 | 显示存储于内存中的总线适配器模块映射文件的类型代码。                                                                    | -            |
|        | 0...65535    | 总线适配器模块映射文件的类型代码。                                                                             | 1 = 1        |
| 154.30 | FBA B 映射文件版本 | 显示以十进制格式存储在供电单元存储器中的总线适配器模块映射文件修订。<br><b>示例：</b> 整数 263 -> 0x107 = 修订版 1.07                   | -            |
|        | 0...65535    | 映射文件修订。                                                                                       | 1 = 1        |
| 154.31 | D2FBA B 通信状态 | 显示总线适配器模块通信的状态。                                                                               | 空闲           |
|        | 空闲           | 未配置适配器。                                                                                       | 0            |
|        | 执行初始化        | 适配器正在初始化。                                                                                     | 1            |
|        | 超时           | 适配器与供电单元之间的通信出现超时。                                                                            | 2            |
|        | 配置错误         | 适配器配置错误：总线适配器模块内共用程序修订版本的主修订代码或次级修订代码并非模块所需的修订版本（参见参数 154.32 FBA B 通信软件版本），或是映射文件上传失败已超过三次。   | 3            |
|        | 离线           | 适配器处于离线状态。                                                                                    | 4            |
|        | 在线           | 适配器处于在线状态。                                                                                    | 5            |
|        | 复位           | 适配器正在执行硬件复位。                                                                                  | 6            |
| 154.32 | FBA B 通信软件版本 | 以 axyz 的格式显示适配器模块的共用程序修订版本，其中 a = 主修订版本号，xy = 次级修订版本号，z = 更正号。<br><b>示例：</b> 190A = 版本 1.90A。 | -            |
|        |              | 适配器模块的共用程序修订版本。                                                                               | 1 = 1        |
| 154.33 | FBA B 应用软件版本 | 显示适配器模块的应用程序版本，格式为 axyz，其中 a = 大版本号，xy = 小版本号，z = 修正码或字母。<br><b>示例：</b> 190A = 版本 1.90A。      | -            |
|        |              | 适配器模块的应用程序版本。                                                                                 | 1 = 1        |

| 编号                    | 名称 / 值               | 说明                                                                                                    | 默认值 / FbEq16 |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>155 FBA B 数据输入</b> |                      | 对通过总线适配器 B 从二极管供电单元传输到总线控制器的数据的选择。<br><b>注意：</b> 32 位值要求两个连续的参数。任何时候只要在数据参数中选择 32 位值，那么下一个参数会自动保留。    |              |
| <b>155.01</b>         | <b>FBA B 数据输入 1</b>  | 参数 <b>155.01...155.12</b> 选择通过总线适配器 B 从供电单元传输至现场总线控制器的数据。                                             | 无            |
|                       | 无                    | 无                                                                                                     | 0            |
|                       | 控制字 16 位             | 控制字（16 位）                                                                                             | 1            |
|                       | 状态字 16 位             | 状态字（16 位）                                                                                             | 4            |
|                       | Act1 16 位            | 实际值 ACT1（16 位）                                                                                        | 5            |
|                       | Act2 16 位            | 实际值 ACT2（16 位）                                                                                        | 6            |
|                       | 控制字 32 位             | 控制字（32 位）                                                                                             | 11           |
|                       | 状态字 32 位             | 状态字（32 位）                                                                                             | 14           |
|                       | Act1 32 位            | 实际值 ACT1（32 位）                                                                                        | 15           |
|                       | Act2 32 位            | 实际值 ACT2（32 位）                                                                                        | 16           |
|                       | 其他                   | 该值取自其他参数。                                                                                             | -            |
| ...                   | ...                  | ...                                                                                                   |              |
| <b>155.12</b>         | <b>FBA B 数据输入 12</b> | 参见参数 <b>155.01 FBA B 数据输入 1</b> 。                                                                     | 无            |
| <b>156 FBA B 数据输出</b> |                      | 对通过总线适配器 B 从现场总线控制器传输到二极管供电单元的数据进行选择。<br><b>注意：</b> 32 位值要求两个连续的参数。任何时候只要在数据参数中选择 32 位值，那么下一个参数会自动保留。 |              |
| <b>156.01</b>         | <b>FBA B 数据输出 1</b>  | 参数 <b>156.01...156.12</b> 选择要通过总线适配器 B 从现场总线控制器传输至供电单元的数据。                                            | 无            |
|                       | 无                    | 无                                                                                                     | 0            |
|                       | 控制字 16 位             | 控制字（16 位）                                                                                             | 1            |
|                       | 控制字 32 位             | 控制字（32 位）                                                                                             | 11           |
|                       | 其他                   | 该值取自其他参数。                                                                                             | -            |
| ...                   | ...                  | ...                                                                                                   | ...          |
| <b>156.12</b>         | <b>FBA B 数据输出 12</b> | 参见参数 <b>156.01 FBA B 数据输出 1</b> 。                                                                     | 无            |
| <b>160 DDCS 通信</b>    |                      | DDCS 通信配置。                                                                                            |              |
| <b>160.51</b>         | <b>DDCS 控制器通信端口</b>  | 选择用于连接外部控制器（例如，AC 800M 或 ACS880 逆变器）的 DDCS 通道。                                                        | 未使用          |
|                       | 未使用                  | 无（禁用通信）。                                                                                              | 0            |
|                       | 插槽 1A                | 插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 A（仅带 ZCU 控制单元）。                                                                    | 1            |
|                       | 插槽 2A                | 插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 A（仅带 ZCU 控制单元）。                                                                    | 2            |
|                       | 插槽 3A                | 插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 A（仅带 ZCU 控制单元）。                                                                    | 3            |
|                       | 插槽 1B                | 插槽 1 中 FDCO 模块上的通道 B（仅带 ZCU 控制单元）。                                                                    | 4            |
|                       | 插槽 2B                | 插槽 2 中 FDCO 模块上的通道 B（仅带 ZCU 控制单元）。                                                                    | 5            |
|                       | 插槽 3B                | 插槽 3 中 FDCO 模块上的通道 B（仅带 ZCU 控制单元）。                                                                    | 6            |
|                       | RDCO CH0             | RDCO 模块上的通道 0（仅带 BCU 控制单元）。                                                                           | 11           |
| <b>160.52</b>         | <b>DDCS 控制器节点地址</b>  | 选择用于与外部控制器通信的节点地址。任意两个在线节点的地址均不相同。                                                                    | 1            |

| 编号          | 名称 / 值         | 说明                                                                                                                                                                     | 默认值 / FbEq16 |
|-------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|             | 1...254        | 节点地址。                                                                                                                                                                  | 1 = 1        |
| 160.55      | DDCS 控制器硬件连接   | 选择光纤链路的拓扑。                                                                                                                                                             | 星形           |
|             | 环形             | 设备将以环形拓扑结构进行连接。启用消息转发。                                                                                                                                                 | 0            |
|             | 星形             | 设备将以星形拓扑结构进行连接（例如，通过光纤分配器）。禁用消息转发。                                                                                                                                     | 1            |
| 160.57      | DDCS 控制器连接控制   | 定义 RDCO 模块通道 CH0 的传输 LED 的光强度。（仅当将参数 160.51 DDCS 控制器通信端口 设为 RDCO CH0 时，此参数才有效。FDCO 模块配有硬件发射器电流选择器。）<br>总体而言，对较长的光缆使用较高的值。最大设置适用于最大长度的光纤链路。                             | 10           |
|             | 1...15         | 光强度。                                                                                                                                                                   | 1 = 1        |
| 160.58      | DDCS 通信丢失超时    | 设置与外部控制器进行通信的超时。如果通信中断时长大于该超时，则会执行参数 160.59 DDCS 通信丢失超时 所指定的操作。                                                                                                        | 2000 ms      |
|             | 0 ... 60000 ms | 与外部控制器进行通信的超时。                                                                                                                                                         | 1 = 1        |
| 160.59      | DDCS 通信丢失超时    | 选择供电单元如何对其与外部控制器之间的通信中断做出响应。                                                                                                                                           | 故障           |
|             | 无动作            | 不执行任何操作。                                                                                                                                                               | 0            |
|             | 故障             | 供电单元因 7E11 DDCS 控制器通信丢失 跳闸。                                                                                                                                            | 1            |
|             | 警告             | 供电单元产生 AE6D DDCS 控制器通信丢失 警告。即使外部控制器不进行控制，也会发生。<br> <b>警告！</b> 确保能够在通信中断的情况下安全地继续运行。 | 5            |
| 160.64      | 邮箱数据集选择        | 选择将用于通信的数据集对。                                                                                                                                                          | 数据集 32/33    |
|             | 数据集 32/33      | 数据集 32 将用于查询，数据集 33 则用于响应。                                                                                                                                             | 0            |
|             | 数据集 24/25      | 数据集 24 将用于查询，数据集 25 则用于响应                                                                                                                                              | 1            |
| 161 DDCS 传输 |                | 定义发送到 DDCS 链路的数据。                                                                                                                                                      |              |
| 161.51      | 数据集 11 数据输出 1  | 选择从中读取数据集 11 数据字 1 的值的位位置。                                                                                                                                             | 无            |
|             | 无              | 无                                                                                                                                                                      | 0            |
|             | 控制字 16 位       | 16 位控制字的虚拟地址。                                                                                                                                                          | 1            |
|             | 状态字 16 位       | 16 位状态字的虚拟地址。                                                                                                                                                          | 4            |
|             | Act1 16 位      | 实际值 ACT1（16 位）                                                                                                                                                         | 5            |
|             | Act2 16 位      | 实际值 ACT2（16 位）                                                                                                                                                         | 6            |
|             | 控制字 32 位       | 32 位控制字的虚拟地址。                                                                                                                                                          | 11           |
|             | 状态字 32 位       | 32 位状态字的虚拟地址。                                                                                                                                                          | 14           |
|             | Act1 32 位      | 实际值 ACT1（32 位）                                                                                                                                                         | 15           |
|             | Act2 32 位      | 实际值 ACT2（32 位）                                                                                                                                                         | 16           |
|             | 其他             | 信号源选择（参见第 35 页的 <b>术语和缩略语</b> ）。                                                                                                                                       | -            |
| 161.52      | 数据集 11 数据输出 2  | 选择从中读取数据集 11 数据字 2 的值的位位置。                                                                                                                                             | 无            |
|             |                | 有关可用选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据输出 1。                                                                                                                                     |              |
| 161.53      | 数据集 11 数据输出 3  | 选择从中读取数据集 11 数据字 3 的值的位位置。                                                                                                                                             | 无            |
|             |                | 有关可用选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据输出 1。                                                                                                                                     |              |
| 161.54      | 数据集 13 数据输出 1  | 选择从中读取数据集 13 数据字 1 的值的位位置。                                                                                                                                             | 无            |
|             |                | 有关可用选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据输出 1。                                                                                                                                     |              |
| 161.55      | 数据集 13 数据输出 2  | 选择从中读取数据集 13 数据字 2 的值的位位置。                                                                                                                                             | 无            |
|             |                | 有关可用选择项，参见参数 161.51 数据集 11 数据输出 1。                                                                                                                                     |              |
| 161.56      | 数据集 13 数据输出 3  | 选择从中读取数据集 13 数据字 3 的值的位位置。                                                                                                                                             | 无            |

| 编号                      | 名称 / 值                        | 说明                                                   | 默认值 / FbEq16 |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.57</a>  | <a href="#">数据集 15 数据输出 1</a> | 选择从中读取数据集 15 数据字 1 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.58</a>  | <a href="#">数据集 15 数据输出 2</a> | 选择从中读取数据集 15 数据字 2 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.59</a>  | <a href="#">数据集 15 数据输出 3</a> | 选择从中读取数据集 15 数据字 3 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.60</a>  | <a href="#">数据集 17 数据输出 1</a> | 选择从中读取数据集 17 数据字 1 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.61</a>  | <a href="#">数据集 17 数据输出 2</a> | 选择从中读取数据集 17 数据字 2 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.62</a>  | <a href="#">数据集 17 数据输出 3</a> | 选择从中读取数据集 17 数据字 3 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.63</a>  | <a href="#">数据集 19 数据输出 1</a> | 选择从中读取数据集 19 数据字 1 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.64</a>  | <a href="#">数据集 19 数据输出 2</a> | 选择从中读取数据集 19 数据字 2 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.65</a>  | <a href="#">数据集 19 数据输出 3</a> | 选择从中读取数据集 19 数据字 3 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.66</a>  | <a href="#">数据集 21 数据输出 1</a> | 选择从中读取数据集 21 数据字 1 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.67</a>  | <a href="#">数据集 21 数据输出 2</a> | 选择从中读取数据集 21 数据字 2 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.68</a>  | <a href="#">数据集 21 数据输出 3</a> | 选择从中读取数据集 21 数据字 3 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.69</a>  | <a href="#">数据集 23 数据输出 1</a> | 选择从中读取数据集 23 数据字 1 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.70</a>  | <a href="#">数据集 23 数据输出 2</a> | 选择从中读取数据集 23 数据字 2 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.71</a>  | <a href="#">数据集 23 数据输出 3</a> | 选择从中读取数据集 23 数据字 3 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.72</a>  | <a href="#">数据集 25 数据输出 1</a> | 选择从中读取数据集 25 数据字 1 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.73</a>  | <a href="#">数据集 25 数据输出 2</a> | 选择从中读取数据集 25 数据字 2 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.74</a>  | <a href="#">数据集 25 数据输出 3</a> | 选择从中读取数据集 25 数据字 3 的值的位位置。                           | 无            |
|                         |                               | 有关可用选择项, 参见参数 <a href="#">161.51 数据集 11 数据输出 1</a> 。 |              |
| <a href="#">161.101</a> | <a href="#">数据集 11 值 1</a>    | 选择将通过数据集 11 数据字 1 进行传输的原始数据。                         |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 11 数据字 1 进行传输的原始数据。                           | 1 = 1        |
| <a href="#">161.102</a> | <a href="#">数据集 11 值 2</a>    | 选择将通过数据集 11 数据字 2 进行传输的原始数据。                         |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 11 数据字 2 进行传输的原始数据。                           | 1 = 1        |
| <a href="#">161.103</a> | <a href="#">数据集 11 值 3</a>    | 选择将通过数据集 11 数据字 3 进行传输的原始数据。                         |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 11 数据字 3 进行传输的原始数据。                           | 1 = 1        |
| <a href="#">161.104</a> | <a href="#">数据集 13 值 1</a>    | 选择将通过数据集 13 数据字 1 进行传输的原始数据。                         |              |

| 编号      | 名称 / 值     | 说明                           | 默认值 / FbEq16 |
|---------|------------|------------------------------|--------------|
|         | 0...65535  | 将通过数据集 13 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.105 | 数据集 13 值 2 | 选择将通过数据集 13 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 13 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.106 | 数据集 13 值 3 | 选择将通过数据集 13 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 13 数据字 3 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.107 | 数据集 15 值 1 | 选择将通过数据集 15 数据字 1 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 15 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.108 | 数据集 15 值 2 | 选择将通过数据集 15 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 15 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.109 | 数据集 15 值 3 | 选择将通过数据集 15 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 15 数据字 3 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.110 | 数据集 17 值 1 | 选择将通过数据集 17 数据字 1 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 17 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.111 | 数据集 17 值 2 | 选择将通过数据集 17 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 17 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.112 | 数据集 17 值 3 | 选择将通过数据集 17 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 17 数据字 3 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.113 | 数据集 19 值 1 | 选择将通过数据集 19 数据字 1 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 19 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.114 | 数据集 19 值 2 | 选择将通过数据集 19 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 19 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.115 | 数据集 19 值 3 | 选择将通过数据集 19 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 19 数据字 3 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.116 | 数据集 21 值 1 | 选择将通过数据集 21 数据字 1 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 21 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.117 | 数据集 21 值 2 | 选择将通过数据集 21 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 21 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.118 | 数据集 21 值 3 | 选择将通过数据集 21 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 21 数据字 3 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.119 | 数据集 23 值 1 | 选择将通过数据集 23 数据字 1 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 23 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.120 | 数据集 23 值 2 | 选择将通过数据集 23 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 23 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.121 | 数据集 23 值 3 | 选择将通过数据集 23 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 23 数据字 3 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.122 | 数据集 25 值 1 | 选择将通过数据集 25 数据字 1 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 25 数据字 1 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.123 | 数据集 25 值 2 | 选择将通过数据集 25 数据字 2 进行传输的原始数据。 |              |
|         | 0...65535  | 将通过数据集 25 数据字 2 进行传输的原始数据。   | 1 = 1        |
| 161.124 | 数据集 25 值 3 | 选择将通过数据集 25 数据字 3 进行传输的原始数据。 |              |



| 编号                 | 名称 / 值        | 说明                               | 默认值 / FbEq16 |
|--------------------|---------------|----------------------------------|--------------|
|                    | 0...65535     | 将通过数据集 25 数据字 3 进行传输的原始数据。       | 1 = 1        |
| <b>162 DDCS 接收</b> |               | 通过 DDCS 链路所接收数据的映射。              |              |
| 162.51             | 数据集 10 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 10 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    | 无             | 无                                | 0            |
|                    | 控制字 16 位      | 16 位控制字的虚拟地址。                    | 1            |
|                    | 控制字 32 位      | 32 位控制字的虚拟地址。                    | 11           |
|                    | 其他            | 信号源选择（参见第 35 页的术语和缩略语）。          | -            |
| 162.52             | 数据集 10 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 10 数据字 2 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.53             | 数据集 10 数据输入 3 | 选择向其写入数据集 10 数据字 3 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.54             | 数据集 12 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 12 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.55             | 数据集 12 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 12 数据字 2 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.56             | 数据集 12 数据输入 3 | 选择向其写入数据集 12 数据字 3 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.57             | 数据集 14 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 14 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.58             | 数据集 14 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 14 数据字 2 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.59             | 数据集 14 数据输入 3 | 选择向其写入数据集 14 数据字 3 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.60             | 数据集 16 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 16 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.61             | 数据集 16 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 16 数据字 2 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.62             | 数据集 16 数据输入 3 | 选择向其写入数据集 16 数据字 3 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.63             | 数据集 18 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 18 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.64             | 数据集 18 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 18 数据字 2 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.65             | 数据集 18 数据输入 3 | 选择向其写入数据集 18 数据字 3 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.66             | 数据集 20 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 20 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.67             | 数据集 20 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 20 数据字 2 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.68             | 数据集 20 数据输入 3 | 选择向其写入数据集 20 数据字 3 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.69             | 数据集 22 数据输入 1 | 选择向其写入数据集 22 数据字 1 的值的位。         | 无            |
|                    |               | 有关选择项，参见参数 162.51 数据集 10 数据输入 1。 |              |
| 162.70             | 数据集 22 数据输入 2 | 选择向其写入数据集 22 数据字 2 的值的位。         | 无            |

| 编号                      | 名称 / 值                        | 说明                                                 | 默认值 / FbEq16 |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
|                         |                               | 有关选择项, 参见参数 <a href="#">162.51 数据集 10 数据输入 1</a> 。 |              |
| <a href="#">162.71</a>  | <a href="#">数据集 22 数据输入 3</a> | 选择向其写入数据集 22 数据字 3 的值的位位置。                         | 无            |
|                         |                               | 有关选择项, 参见参数 <a href="#">162.51 数据集 10 数据输入 1</a> 。 |              |
| <a href="#">162.72</a>  | <a href="#">数据集 24 数据输入 1</a> | 选择向其写入数据集 24 数据字 1 的值的位位置。                         | 无            |
|                         |                               | 有关选择项, 参见参数 <a href="#">162.51 数据集 10 数据输入 1</a> 。 |              |
| <a href="#">162.73</a>  | <a href="#">数据集 24 数据输入 2</a> | 选择向其写入数据集 24 数据字 2 的值的位位置。                         | 无            |
|                         |                               | 有关选择项, 参见参数 <a href="#">162.51 数据集 10 数据输入 1</a> 。 |              |
| <a href="#">162.74</a>  | <a href="#">数据集 24 数据输入 3</a> | 选择向其写入数据集 24 数据字 3 的值的位位置。                         | 无            |
|                         |                               | 有关选择项, 参见参数 <a href="#">162.51 数据集 10 数据输入 1</a> 。 |              |
| <a href="#">162.101</a> | <a href="#">数据集 10 数据输入 1</a> | 选择将通过数据集 10 数据字 1 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 10 数据字 1 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.102</a> | <a href="#">数据集 10 数据输入 2</a> | 选择将通过数据集 10 数据字 2 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 10 数据字 2 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.103</a> | <a href="#">数据集 10 数据输入 3</a> | 选择将通过数据集 10 数据字 3 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 10 数据字 3 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.104</a> | <a href="#">数据集 12 数据输入 1</a> | 选择将通过数据集 12 数据字 1 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 12 数据字 1 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.105</a> | <a href="#">数据集 12 数据输入 2</a> | 选择将通过数据集 12 数据字 2 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 12 数据字 2 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.106</a> | <a href="#">数据集 12 数据输入 3</a> | 选择将通过数据集 12 数据字 3 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 12 数据字 3 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.107</a> | <a href="#">数据集 14 数据输入 1</a> | 选择将通过数据集 14 数据字 1 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 14 数据字 1 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.108</a> | <a href="#">数据集 14 数据输入 2</a> | 选择将通过数据集 14 数据字 2 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 14 数据字 2 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.109</a> | <a href="#">数据集 14 数据输入 3</a> | 选择将通过数据集 14 数据字 3 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 14 数据字 3 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.110</a> | <a href="#">数据集 16 数据输入 1</a> | 选择将通过数据集 16 数据字 1 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 16 数据字 1 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.111</a> | <a href="#">数据集 16 数据输入 2</a> | 选择将通过数据集 16 数据字 2 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 16 数据字 2 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.112</a> | <a href="#">数据集 16 数据输入 3</a> | 选择将通过数据集 16 数据字 3 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 16 数据字 3 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.113</a> | <a href="#">数据集 18 数据输入 1</a> | 选择将通过数据集 18 数据字 1 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 18 数据字 1 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.114</a> | <a href="#">数据集 18 数据输入 2</a> | 选择将通过数据集 18 数据字 2 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 18 数据字 2 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.115</a> | <a href="#">数据集 18 数据输入 3</a> | 选择将通过数据集 18 数据字 3 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 18 数据字 3 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.116</a> | <a href="#">数据集 20 数据输入 1</a> | 选择将通过数据集 20 数据字 1 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 20 数据字 1 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.117</a> | <a href="#">数据集 20 数据输入 2</a> | 选择将通过数据集 20 数据字 2 进行接收的原始数据。                       |              |
|                         | 0...65535                     | 将通过数据集 20 数据字 2 进行接收的原始数据。                         | 1 = 1        |
| <a href="#">162.118</a> | <a href="#">数据集 20 数据输入 3</a> | 选择将通过数据集 20 数据字 3 进行接收的原始数据。                       |              |



| 编号        | 名称 / 值        | 说明                                          | 默认值 / FbEq16 |
|-----------|---------------|---------------------------------------------|--------------|
|           | 0...65535     | 将通过数据集 20 数据字 3 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 162.119   | 数据集 22 数据输入 1 | 选择将通过数据集 22 数据字 1 进行接收的原始数据。                |              |
|           | 0...65535     | 将通过数据集 22 数据字 1 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 162.120   | 数据集 22 数据输入 2 | 选择将通过数据集 22 数据字 2 进行接收的原始数据。                |              |
|           | 0...65535     | 将通过数据集 22 数据字 2 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 162.121   | 数据集 22 数据输入 3 | 选择将通过数据集 22 数据字 3 进行接收的原始数据。                |              |
|           | 0...65535     | 将通过数据集 22 数据字 3 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 162.122   | 数据集 24 数据输入 1 | 选择将通过数据集 24 数据字 1 进行接收的原始数据。                |              |
|           | 0...65535     | 将通过数据集 24 数据字 1 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 162.123   | 数据集 24 数据输入 2 | 选择将通过数据集 24 数据字 2 进行接收的原始数据。                |              |
|           | 0...65535     | 将通过数据集 24 数据字 2 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 162.124   | 数据集 24 数据输入 3 | 选择将通过数据集 24 数据字 3 进行接收的原始数据。                |              |
|           | 0...65535     | 将通过数据集 24 数据字 3 进行接收的原始数据。                  | 1 = 1        |
| 190 其他实际值 |               | 6 脉波二极管 - 晶闸管桥或接在 12 脉二极管供电单元第一个绕组模块的其他实际值。 |              |
| 190.06    | 电源电压 U1-V1    | 电源电压 U1-V1 [V]。                             | -            |
|           | 0...2000 V    | 电源电压 U1-V1。                                 | 1 = 1 V      |
| 190.07    | 电源电压 V1-W1    | 电源电压 V1-W1 [V]。                             | -            |
|           | 0...2000 V    | 电源电压 V1-W1。                                 | 1 = 1 V      |
| 190.08    | 电源电压 W1-U1    | 电源电压 W1-U1 [V]。                             | -            |
|           | 0...2000 V    | 电源电压 W1-U1。                                 | 1 = 1 V      |
| 190.40    | 相电流 U1        | 测量出的 U1 相电流的滤波后的有效值 [A]。                    | -            |
|           | 0...30000 A   | U1 相电流。                                     | 1 = 1 A      |
| 190.41    | 相电流 V1        | 测量出的 V1 相电流的滤波后的有效值 [A]。                    | -            |
|           | 0...30000 A   | V1 相电流。                                     | 1 = 1 A      |
| 190.42    | 相电流 W1        | 测量出的 W1 相电流的滤波后的有效值 [A]。                    | -            |
|           | 0...30000 A   | W1 相电流。                                     | 1 = 1 A      |
| 190.70    | 直流电流 1        | 计算出的直流电流 1 的滤波后的值 [A]。                      | -            |
|           | 0...30000 A   | 计算出的直流电流 1。                                 | 1 = 1 A      |
| 190.71    | 直流电流 1 峰值     | 一个电网周期内的最大直流电流峰值。                           | -            |
|           | 0...30000 A   | 最大直流电流峰值。                                   | 1 = 1 A      |
| 190.72    | 直流电流 1 快速     | 60 度电气角度（电网周期的 1/6）的平均直流电流 [A]。             | -            |
|           | 0...30000 A   | 快速直流电流 1。                                   | 1 = 1 A      |
| 190.73    | 直流电压 1 快速     | 60 度电气角度（电网周期的 1/6）的平均直流电压 [V]。             | -            |
|           | 0...2000 V    | 快速直流电压 1。                                   | 1 = 1 V      |
| 190.74    | 电源电压 1 快速     | 60 度期间（电网周期的 1/6）的平均电源电压 [V]。               | -            |
|           | 0...2000 V    | 电源电网电压 1。                                   | 1 = 1 V      |
| 190.75    | LSU 状态字 1     | LSU 状态字 1。                                  | -            |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 名称 / 值     | 说明                                       | 默认值 / FbEq16 |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|--------------|---|----|----|---|--------|------------|---|--------|-----------|---|--------|--------|---|-----|--|---|-----|-----------------|---|-------|--------------|---|-------|--------------|---|-----|--|---|----|-------------------------------|---|---------|------------------------------------------|----|----|---------------------------|---------|-----|--|
| <table><tr><th>位</th><th>名称</th><th>说明</th></tr><tr><td>0</td><td>相位电压正常</td><td>至少一个电源电压正常</td></tr><tr><td>1</td><td>电网电压正常</td><td>所有电源电压均正常</td></tr><tr><td>2</td><td>直流电压正常</td><td>直流电压正常</td></tr><tr><td>3</td><td>未使用</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>已同步</td><td>已与电网同步，且已就绪并可运行</td></tr><tr><td>5</td><td>U-V-W</td><td>电网的相序为 U-V-W</td></tr><tr><td>6</td><td>W-V-U</td><td>电网的相序为 W-V-U</td></tr><tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>调制</td><td>0 = LSU 未调制。<br/>1 = LSU 正在调制。</td></tr><tr><td>9</td><td>已就绪并可加载</td><td>0 = 未就绪且无法进行加载。<br/>1 = LSU 已充电，准备就绪可以加载。</td></tr><tr><td>10</td><td>再生</td><td>0 = 未再生。<br/>1 = LSU 正在再生。</td></tr><tr><td>11...15</td><td>未使用</td><td></td></tr></table> |            |                                          |              | 位 | 名称 | 说明 | 0 | 相位电压正常 | 至少一个电源电压正常 | 1 | 电网电压正常 | 所有电源电压均正常 | 2 | 直流电压正常 | 直流电压正常 | 3 | 未使用 |  | 4 | 已同步 | 已与电网同步，且已就绪并可运行 | 5 | U-V-W | 电网的相序为 U-V-W | 6 | W-V-U | 电网的相序为 W-V-U | 7 | 未使用 |  | 8 | 调制 | 0 = LSU 未调制。<br>1 = LSU 正在调制。 | 9 | 已就绪并可加载 | 0 = 未就绪且无法进行加载。<br>1 = LSU 已充电，准备就绪可以加载。 | 10 | 再生 | 0 = 未再生。<br>1 = LSU 正在再生。 | 11...15 | 未使用 |  |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 名称         | 说明                                       |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 相位电压正常     | 至少一个电源电压正常                               |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 电网电压正常     | 所有电源电压均正常                                |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 直流电压正常     | 直流电压正常                                   |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未使用        |                                          |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 已同步        | 已与电网同步，且已就绪并可运行                          |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | U-V-W      | 电网的相序为 U-V-W                             |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | W-V-U      | 电网的相序为 W-V-U                             |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未使用        |                                          |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 调制         | 0 = LSU 未调制。<br>1 = LSU 正在调制。            |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 已就绪并可加载    | 0 = 未就绪且无法进行加载。<br>1 = LSU 已充电，准备就绪可以加载。 |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 再生         | 0 = 未再生。<br>1 = LSU 正在再生。                |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 11...15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 未使用        |                                          |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            | LSU 状态字 1。                               | 1 = 1        |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192 其他实际值 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 连接到 12 脉波二极管供电单元二次绕组的模块的其他实际值。           |              |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 电源电压 U2-V2 | 电源电压 U2-V2 [V]。                          | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...2000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | 电源电压 U2-V2。                              | 1 = 1 V      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 电源电压 V2-W2 | 电源电压 V2-W2 [V]。                          | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...2000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | 电源电压 V2-W2。                              | 1 = 1 V      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 电源电压 W2-U2 | 电源电压 W2-U2 [V]。                          | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...2000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | 电源电压 W2-U2。                              | 1 = 1 V      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 相电流 U2     | 测量出的 U2 相电流的滤波后的有效值 [A]。                 | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...30000 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | U2 相电流。                                  | 1 = 1 A      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 相电流 V2     | 测量出的 V2 相电流的滤波后的有效值 [A]。                 | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...30000 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | V2 相电流。                                  | 1 = 1 A      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 相电流 W2     | 测量出的 W2 相电流的滤波后的有效值 [A]。                 | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...30000 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | W2 相电流。                                  | 1 = 1 A      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 直流电流 2     | 计算出的直流电流 2 的滤波后的值 [A]。                   | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...30000 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 计算出的直流电流 2。                              | 1 = 1 A      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 直流电流 2 峰值  | 一个电网周期内的最大直流电流峰值。                        | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...30000 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 最大直流电流峰值。                                | 1 = 1 A      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 直流电流 2 快速  | 60 度电气角度（电网周期的 1/6）的平均直流电流 [A]。          | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...30000 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 快速直流电流 2。                                | 1 = 1 A      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 直流电压 2 快速  | 60 度电气角度（电网周期的 1/6）的平均直流电压 [V]。          | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...2000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | 快速直流电压 2。                                | 1 = 1 V      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 电源电压 2 快速  | 60 度期间（电网周期的 1/6）的平均电源电压 [V]。            | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0...2000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | 电源电网电压 2。                                | 1 = 1 V      |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 192.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LSU 状态字 2  | LSU 状态字 2。                               | -            |   |    |    |   |        |            |   |        |           |   |        |        |   |     |  |   |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 名称 / 值  | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 默认值 / FbEq16 |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|----|---|--------|--------------|---|--------|--------------|-----|--------|--------|----|-------|---------------|---------|-----|-----------------|---|-------|--------------|---|-------|--------------|---|-----|--|---|----|-------------------------------|---|---------|------------------------------------------|----|----|---------------------------|---------|-----|--|
| <table><tr><th>位</th><th>名称</th><th>说明</th></tr><tr><td>0</td><td>相位电压正常</td><td>至少一个电源电压正常</td></tr><tr><td>1</td><td>电网电压正常</td><td>所有电源电压均正常</td></tr><tr><td>2</td><td>直流电压正常</td><td>直流电压正常</td></tr><tr><td>3</td><td>未使用</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>已同步</td><td>已与电网同步，且已就绪并可运行</td></tr><tr><td>5</td><td>U-V-W</td><td>电网的相序为 U-V-W</td></tr><tr><td>6</td><td>W-V-U</td><td>电网的相序为 W-V-U</td></tr><tr><td>7</td><td>未使用</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>调制</td><td>0 = LSU 未调制。<br/>1 = LSU 正在调制。</td></tr><tr><td>9</td><td>已就绪并可加载</td><td>0 = 未就绪且无法进行加载。<br/>1 = LSU 已充电，准备就绪可以加载。</td></tr><tr><td>10</td><td>再生</td><td>0 = 未再生。<br/>1 = LSU 正在再生。</td></tr><tr><td>11...15</td><td>未使用</td><td></td></tr></table> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | 位 | 名称 | 说明 | 0 | 相位电压正常 | 至少一个电源电压正常   | 1 | 电网电压正常 | 所有电源电压均正常    | 2   | 直流电压正常 | 直流电压正常 | 3  | 未使用   |               | 4       | 已同步 | 已与电网同步，且已就绪并可运行 | 5 | U-V-W | 电网的相序为 U-V-W | 6 | W-V-U | 电网的相序为 W-V-U | 7 | 未使用 |  | 8 | 调制 | 0 = LSU 未调制。<br>1 = LSU 正在调制。 | 9 | 已就绪并可加载 | 0 = 未就绪且无法进行加载。<br>1 = LSU 已充电，准备就绪可以加载。 | 10 | 再生 | 0 = 未再生。<br>1 = LSU 正在再生。 | 11...15 | 未使用 |  |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 名称      | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 相位电压正常  | 至少一个电源电压正常                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 电网电压正常  | 所有电源电压均正常                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 直流电压正常  | 直流电压正常                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未使用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 已同步     | 已与电网同步，且已就绪并可运行                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | U-V-W   | 电网的相序为 U-V-W                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | W-V-U   | 电网的相序为 W-V-U                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未使用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 调制      | 0 = LSU 未调制。<br>1 = LSU 正在调制。                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 已就绪并可加载 | 0 = 未就绪且无法进行加载。<br>1 = LSU 已充电，准备就绪可以加载。                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 再生      | 0 = 未再生。<br>1 = LSU 正在再生。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 11...15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 未使用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0000h...FFFFh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | LSU 状态字 2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 = 1        |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 195 硬件配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 各类硬件相关设置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 195.01 供电电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | 仅 <u>DxT 模块</u> ：选择电源电压范围。此参数将由 ACS880 用于确定电网的额定电压。<br><br>仅 <u>DxD 模块</u> ：电压选择会激活直流回路电压监控功能，并定义其相应的过压和欠压限值。当该功能被激活后，控制程序会通过模拟输入 AI2 监控测量电压。 <b>注意：</b> 当供电单元配备充电电路和 / 或直流回路电压测量电路时，选择电压范围（并激活电压监控功能）。 <b>注意：</b> 在未配备充电电路或直流回路电压测量电路的情况下，请勿为设备选择电压范围。例如，在标准情况下，柜体安装二极管供电单元 ACS880-307 (+A003) 没有或不需要上述电路。 | 未给定          |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 未给定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | 未定义电压。直流回路电压监控功能未激活。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 208 ... 240 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 208 ... 240 V。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 380 ... 415 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 380 ... 415 V。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 440 ... 480 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 440 ... 480 V。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 500 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | 500 V。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 525 ... 600 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 525 ... 600 V。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 660 ... 690 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 660 ... 690 V。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 195.04 控制板供电                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 仅 <u>DxT 模块</u> ：指定二极管供电单元控制单元的供电方式。                                                                                                                                                                                                                                                                        | 外部 24V       |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 内部 24V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 控制单元将通过其所连接的供电单元上电。                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 外部 24V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 控制单元将通过外部电源上电。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 冗余外部 24V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 24 V 信号的冗余监控。如果缺少电源，则会生成警告 ( <u>AE5C 外部电源信号缺失</u> )。                                                                                                                                                                                                                                                        | 2            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 195.14 所连模块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | 仅 <u>DxT 模块</u> ：显示控制程序检测到哪些并联整流器模块。                                                                                                                                                                                                                                                                        | -            |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| <table><tr><th>位</th><th>名称</th><th>说明</th></tr><tr><td>0</td><td>模块 1</td><td>1 = 检测到模块 1。</td></tr><tr><td>1</td><td>模块 2</td><td>1 = 检测到模块 2。</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>11</td><td>模块 12</td><td>1 = 检测到模块 12。</td></tr><tr><td>12...15</td><td>保留。</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | 位 | 名称 | 说明 | 0 | 模块 1   | 1 = 检测到模块 1。 | 1 | 模块 2   | 1 = 检测到模块 2。 | ... | ...    | ...    | 11 | 模块 12 | 1 = 检测到模块 12。 | 12...15 | 保留。 |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 名称      | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 模块 1    | 1 = 检测到模块 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 模块 2    | 1 = 检测到模块 2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ...     | ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 模块 12   | 1 = 检测到模块 12。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |
| 12...15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 保留。     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |   |    |    |   |        |              |   |        |              |     |        |        |    |       |               |         |     |                 |   |       |              |   |       |              |   |     |  |   |    |                               |   |         |                                          |    |    |                           |         |     |  |

| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 名称 / 值        | 说明                                                                                                                                                                                                                                              | 默认值 / FbEq16 |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|----|------|---|-----|---|------|--------|-----|----|-----|----|-----|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|---|-----|--|----|-----|--|----|------------|----------------------------------------------------------|----|-----|--|----|--------|--------------------------------|----|-----|--|----|-----|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0000h...FFFFh | 已连接变频器模块。                                                                                                                                                                                                                                       | 1 = 1        |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 195.20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 硬件可选项字 1      | 指定需不同参数默认值的硬件相关选项。激活此参数的某一位将对其他参数必要更改。                                                                                                                                                                                                          | -            |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| <table><tr><th>位</th><th>名称</th><th>信息</th></tr><tr><td>0</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>INU-DSU 通信</td><td>启用与 ACS880 逆变器的 DDCS 通信。将 DDCS 控制器选作控制源、启用通信和配置必要的数据集参数。</td></tr><tr><td>12</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>DOL 风机</td><td>仅 DxT 模块：采用直接启动式冷却风机而非速控式冷却风机。</td></tr><tr><td>14</td><td>保留。</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>保留。</td><td></td></tr></table> |               |                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 位  | 名称 | 信息   | 0 | 保留。 |   | 1    | 保留。    |     | 2  | 保留。 |    | 3   | 保留。 |  | 4 | 保留。 |  | 5 | 保留。 |  | 6 | 保留。 |  | 7 | 保留。 |  | 8 | 保留。 |  | 9 | 保留。 |  | 10 | 保留。 |  | 11 | INU-DSU 通信 | 启用与 ACS880 逆变器的 DDCS 通信。将 DDCS 控制器选作控制源、启用通信和配置必要的数据集参数。 | 12 | 保留。 |  | 13 | DOL 风机 | 仅 DxT 模块：采用直接启动式冷却风机而非速控式冷却风机。 | 14 | 保留。 |  | 15 | 保留。 |  |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 名称            | 信息                                                                                                                                                                                                                                              |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INU-DSU 通信    | 启用与 ACS880 逆变器的 DDCS 通信。将 DDCS 控制器选作控制源、启用通信和配置必要的数据集参数。                                                                                                                                                                                        |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DOL 风机        | 仅 DxT 模块：采用直接启动式冷却风机而非速控式冷却风机。                                                                                                                                                                                                                  |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0000h...FFFFh | 硬件选项配置字。                                                                                                                                                                                                                                        | 1 = 1        |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 196 系统                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               | 语言选择；密码；参数保存和恢复；控制单元重启。                                                                                                                                                                                                                         |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 196.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 语言            | 选择参数界面和其他显示信息的语言。                                                                                                                                                                                                                               | 未选择          |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 未选择           | 未选择语言。                                                                                                                                                                                                                                          | 0            |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | English US    | 美国英语。                                                                                                                                                                                                                                           | 1033         |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 196.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 密码            | 可在此参数中输入密码，用于激活更多的访问级别，如附加的参数、参数锁等。参见参数 196.03 访问级别状态。<br>输入“358”可以切换参数锁定状态，这可以防止通过控制盘或 Drive composer PC 工具更改所有其他参数。                                                                                                                           | 0            |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0...99999999  | 密码。                                                                                                                                                                                                                                             | 1 = 1        |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 196.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 访问级别状态        | 显示在参数 196.02 密码中输入的密码激活了哪些访问层级。                                                                                                                                                                                                                 | 001b         |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               | <table><tr><th>位</th><th>名称</th></tr><tr><td>0</td><td>最终用户</td></tr><tr><td>1</td><td>服务</td></tr><tr><td>2</td><td>高级用户</td></tr><tr><td>3...13</td><td>保留。</td></tr><tr><td>14</td><td>参数锁</td></tr><tr><td>15</td><td>保留。</td></tr></table> | 位            | 名称 | 0  | 最终用户 | 1 | 服务  | 2 | 高级用户 | 3...13 | 保留。 | 14 | 参数锁 | 15 | 保留。 |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 名称            |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 最终用户          |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 服务            |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 高级用户          |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 3...13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 参数锁           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 保留。           |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 000b...111b   | 激活的访问层级。                                                                                                                                                                                                                                        | -            |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
| 196.06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 参数恢复          | 恢复控制程序的原始设置；即参数默认值。<br><b>注意：</b> 传动运行期间无法更改此参数。                                                                                                                                                                                                | 已完成          |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 已完成           | 恢复完成。                                                                                                                                                                                                                                           | 0            |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 恢复默认值         | 除总线适配器和传动间链路数据外，将所有参数值恢复为默认值。                                                                                                                                                                                                                   | 8            |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 全部清除          | 将包括总线适配器配置数据在内的所有参数值恢复为默认值。恢复期间，PC 工具通信将中断。恢复完成后，供电单元 CPU 将重启。                                                                                                                                                                                  | 62           |    |    |      |   |     |   |      |        |     |    |     |    |     |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |   |     |  |    |     |  |    |            |                                                          |    |     |  |    |        |                                |    |     |  |    |     |  |

| 编号     | 名称 / 值              | 说明                                                                                                                                  | 默认值 / FbEq16 |
|--------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 196.07 | 参数保存                | 将有效参数值保存到永久内存。<br><b>注意：</b> 通过 PC 工具或控制盘更改参数值而非通过总线适配器连接进行更改时，将自动保存新的参数值。                                                          | 已完成          |
|        | 已完成                 | 完成保存。                                                                                                                               | 0            |
|        | 保存                  | 正在保存。                                                                                                                               | 1            |
| 196.08 | 控制板启动               | 将此参数的值改为 1 会重启控制单元。该值将自动变回 0。                                                                                                       | 0            |
|        | 0...1               | 1 = 重启控制单元。                                                                                                                         | 1 = 1        |
| 196.20 | 时间同步源               | 定义控制单元时间和日期同步的第 1 优先级外部源。                                                                                                           | DDCS 控制器     |
|        | 内部                  | 未选择外部源。                                                                                                                             | 0            |
|        | DDCS 控制器            | 外部控制器。                                                                                                                              | 1            |
|        | 现场总线 A 或 B          | 现场总线接口 A 或 B。                                                                                                                       | 2            |
|        | 总线 A                | 现场总线接口 A。                                                                                                                           | 3            |
|        | 现场总线 B              | 现场总线接口 B。                                                                                                                           | 4            |
|        | 控制盘链路               | 控制盘，或连接到控制盘的 Drive composer PC 工具。                                                                                                  | 8            |
|        | 以太网工具链路             | 通过 FENA 模块的 Drive composer PC 工具。                                                                                                   | 9            |
| 196.24 | 从 1980 年 1 月 1 日起时间 | 从 1980 年的第一天开始所经过的完整天数。<br>借助此参数以及 196.25 24 小时之内以分钟计时和 196.26 一分钟之内以毫秒计时，便可通过来自总线或应用程序的参数接口在传动内设置日期和时间。如果现场总线协议不支持时间同步，则可能需要执行此操作。 | -            |
|        | 1...59999           | 从 1980 年的第一天开始的天数。                                                                                                                  | 1 = 1        |
| 196.25 | 24 小时之内以分钟计时        | 自午夜以后所经过的完整分钟数。例如，值 860 对应于下午 2:20。<br>参见参数 196.24 从 1980 年 1 月 1 日起时间。                                                             | 0 min        |
|        | 1...1439            | 自午夜以后所经过的分钟数。                                                                                                                       | 1 = 1        |
| 196.26 | 一分钟之内以毫秒计时          | 自上一分钟后所经过的毫秒数。<br>参见参数 196.24 从 1980 年 1 月 1 日起时间。                                                                                  | 0 ms         |
|        | 0...59999           | 自上一分钟后所经过的毫秒数。                                                                                                                      | 1 = 1        |

| 编号     | 名称 / 值 | 说明                   | 默认值 / FbEq16 |
|--------|--------|----------------------|--------------|
| 196.29 | 时间源状态  | 时间源状态字。<br>此参数为只读参数。 | -            |

| 位  | 名称        | 说明                                                 |
|----|-----------|----------------------------------------------------|
| 0  | 已收到报时信号   | 1 = 已收到第 1 优先级报时信号：已从第 1 优先级源收到报时信号。               |
| 1  | 已收到辅助报时信号 | 1 = 已收到第 2 优先级报时信号：已从第 2 优先级源收到报时信号。               |
| 2  | 信号间隔过长    | 1 = 是：信号间隔过长（精确度下降）。                               |
| 3  | DDCS 控制器  | 1 = 已收到信号：已从外部控制器收到信号。                             |
| 4  | 主 / 从     | 1 = 已收到信号：已通过主 / 从链路收到信号。                          |
| 5  | 保留。       |                                                    |
| 6  | D2D       | 1 = 已收到信号：已通过传动间链路收到信号。                            |
| 7  | FbusA     | 1 = 已收到信号：已通过现场总线接口 A 收到信号。                        |
| 8  | FbusB     | 1 = 已收到信号：已通过现场总线接口 B 收到信号。                        |
| 9  | EFB       | 1 = 已收到信号：已通过内置现场总线接口收到信号。                         |
| 10 | 以太网       | 1 = 已收到信号：已通过 BCU 类控制单元上的以太网端口收到信号。                |
| 11 | 控制盘链路     | 1 = 已收到信号：已通过控制盘或连接到控制盘的 Drive composer PC 工具收到信号。 |
| 12 | 以太网工具链路   | 1 = 已收到信号：已通过 FENA 模块从 Drive composer PC 工具收到信号。   |
| 13 | 参数设置      | 1 = 已收到信号：已通过参数 96.24...96.26 设置信号。                |
| 14 | RTC       | 1 = 正在使用 RTC 时间：已从实时时钟读取时间和日期。                     |
| 15 | 传动工作时间    | 1 = 正在使用传动工作时间：时间和日期正在显示传动工作时间。                    |

|               |           |       |
|---------------|-----------|-------|
| 0000h...FFFFh | 时间源状态字 1。 | 1 = 1 |
|---------------|-----------|-------|



# 其他数据的参数

## 本章内容

本章将列出带部分其他数据的参数。有关参数说明，请参见[参数](#)一章（第 35 页）。

## 术语和缩略语

| 术语      | 定义                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 实际信号    | 供电单元所测量或计算出的信号。通常只能监测而无法调整；但是，某些计数器类信号可通过输入值 0 进行复位。                                                     |
| 模拟源     | 通过选择“其他”并从列表中选择源参数，可将参数设为其他参数的值。<br>除“其他”选择外，参数可能还会提供其他预选设置。                                             |
| 二进制 src | 参数值可取自其他参数值（其他）的某一特定位置。有时，可将值固定为 0 (False) 或 1 (True)。<br>除“其他”、“False”和“True”选择外，参数可能还会提供其他预选设置。        |
| 数据      | 数据参数。                                                                                                    |
| FbEq32  | 32 位现场总线等效值：选择将 32 位值传输到外部系统时，面板上所示值与现场总线通信中所用整数之间的比例。<br>相应的 16 位比例将在 <a href="#">参数</a> （第 35 页）一章中列出。 |
| 列表      | 选择列表。                                                                                                    |
| 序号      | 参数号。                                                                                                     |
| PB      | 包装布尔值。                                                                                                   |
| 实数      | <div><div>16 位值</div><div>16 位值</div><div>(31 位 + 符号)</div><div>= 整数值</div><div>= 小数部分</div></div>       |

|    |                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型号 | 数据类型。请参见 <a href="#">模拟源</a> 、 <a href="#">二进制 src</a> 、 <a href="#">列表</a> 、 <a href="#">PB</a> 和 <a href="#">实数</a> 。 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 现场总线地址

参见总线适配器的[用户手册](#)。

## 参数组 101...107

| 序号               | 名称       | 类型                 | 范围                | 单位  | FbEq32     |
|------------------|----------|--------------------|-------------------|-----|------------|
| <b>101 实际值</b>   |          |                    |                   |     |            |
| 101.01           | 直流电压     | <a href="#">实数</a> | 0.00 ... 2000.00  | V   | 100 = 1 V  |
| 101.02           | 进线电流     | <a href="#">实数</a> | 0...30000         | A   | 100 = 1 A  |
| 101.03           | 进线电流百分比  | <a href="#">实数</a> | 0...300%          | %   | 10 = 1%    |
| 101.08           | 频率       | <a href="#">实数</a> | 0 ... 100         | Hz  | 100 = 1 Hz |
| 101.09           | 电网电压     | <a href="#">实数</a> | 0.00 ... 2000.00  | V   | 100 = 1 V  |
| 101.12           | 功率       | <a href="#">实数</a> | 0.00 ... 30000.00 | kW  | 100 = 1 kW |
| 101.13           | 功率百分比    | <a href="#">实数</a> | 0...300           | %   | 10 = 1%    |
| 101.22           | kWh 供电   | <a href="#">实数</a> | 0...1000          | kWh | 1 = 1 kWh  |
| 101.23           | MWh 供电   | <a href="#">实数</a> | 0...1000          | MWh | 1 = 1 MWh  |
| 101.24           | GWh 供电   | <a href="#">实数</a> | -32768...32767    | GWh | 1 = 1 GWh  |
| 101.31           | 环境温度     | <a href="#">实数</a> | 0...100           | °C  | 1 = 1°C    |
| 101.61           | 额定供电电压   | <a href="#">实数</a> | 0...2000          | V   | 1 = 1 V    |
| 101.62           | 额定直流电压   | <a href="#">实数</a> | 0...2000          | V   | 1 = 1 V    |
| 101.63           | 额定电流     | <a href="#">实数</a> | 0...30000         | A   | 1 = 1 A    |
| 101.64           | 额定功率     | <a href="#">实数</a> | 0...30000         | kW  | 1 = 1 kW   |
| <b>104 报警和故障</b> |          |                    |                   |     |            |
| 104.01           | 跳闸故障     | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.02           | 激活故障 2   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.03           | 激活故障 3   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.04           | 激活故障 4   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.05           | 激活故障 5   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.06           | 激活警告 1   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.07           | 激活警告 2   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.08           | 激活警告 3   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.09           | 激活警告 4   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.10           | 激活警告 5   | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.11           | 最新故障     | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.12           | 第 2 最新故障 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.13           | 第 3 最新故障 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.14           | 第 4 最新故障 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.15           | 第 5 最新故障 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.16           | 最新警告     | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.17           | 第 2 最新警告 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.18           | 第 3 最新警告 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.19           | 第 4 最新警告 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| 104.20           | 第 5 最新警告 | <a href="#">数据</a> | 0000h...FFFFh     | -   | 1 = 1      |
| <b>105 诊断</b>    |          |                    |                   |     |            |
| 105.01           | 通电时间计数器  | <a href="#">实数</a> | 0...4294967295    | d   | 1 = 1 d    |



| 序号                 | 名称                    | 类型      | 范围                      | 单位 | FbEq32  |
|--------------------|-----------------------|---------|-------------------------|----|---------|
| 105.02             | 运行时间计数器               | 实数      | 0...4294967295          | d  | 1 = 1 d |
| 105.04             | 风机运行时间计数器             | 实数      | 0...4294967295          | d  | 1 = 1 d |
| 105.10             | 控制板温度                 | 实数      | -50 ... 150             | °C | 1 = 1°C |
| 105.11             | 整流器温度                 | 实数      | 0.0 ... 100.0           | %  | 10 = 1% |
| <b>106 控制字和状态字</b> |                       |         |                         |    |         |
| 106.01             | 主控制字                  | PB      | 0000h...FFFFh           | -  | 1 = 1   |
| 106.03             | FBA A transparent 控制字 | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh | -  | 1 = 1   |
| 106.11             | 主状态字                  | PB      | 0000h...FFFFh           | -  | 1 = 1   |
| 106.16             | 状态字 1                 | PB      | 0000h...FFFFh           | -  | 1 = 1   |
| 106.18             | 启动禁止状态字               | PB      | 0000h...FFFFh           | -  | 1 = 1   |
| 106.30             | 主状态字位 11 选择           | 二进制 src | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.31             | 主状态字位 12 选择           | 二进制 src | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.32             | 主状态字位 13 选择           | 二进制 src | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.33             | 主状态字位 15 选择           | 二进制 src | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.50             | 用户状态字 1               | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.60             | 用户状态字 1 位 0 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.61             | 用户状态字 1 位 1 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.62             | 用户状态字 1 位 2 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.63             | 用户状态字 1 位 3 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.64             | 用户状态字 1 位 4 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.65             | 用户状态字 1 位 5 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.66             | 用户状态字 1 位 6 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.67             | 用户状态字 1 位 7 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.68             | 用户状态字 1 位 8 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.69             | 用户状态字 1 位 9 选择        | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.70             | 用户状态字 1 位 10 选择       | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.71             | 用户状态字 1 位 11 选择       | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.72             | 用户状态字 1 位 12 选择       | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.73             | 用户状态字 1 位 13 选择       | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.74             | 用户状态字 1 位 14 选择       | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 106.75             | 用户状态字 1 位 15 选择       | PB      | -                       | -  | 1 = 1   |
| <b>107 系统信息</b>    |                       |         |                         |    |         |
| 107.03             | 额定值 ID                | 列表      | 0...999                 | -  | 1 = 1   |
| 107.04             | 固件名称                  | 列表      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 107.05             | 固件版本                  | 数据      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 107.06             | 下载包名称                 | 列表      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 107.07             | 下载包版本                 | 数据      | -                       | -  | 1 = 1   |
| 107.11             | CPU 使用率               | 实数      | 0...100                 | %  | 1 = 1%  |
| 107.13             | PU 逻辑版本号              | 数据      | -                       | -  | 1 = 1   |

## 参数组 110...196

| 编号                      | 名称           | 型号      | 范围                       | 单位 | FbEq32   |
|-------------------------|--------------|---------|--------------------------|----|----------|
| <b>110 标准 DI 和 RO</b>   |              |         |                          |    |          |
| 110.01                  | DI 状态        | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 110.02                  | DI 延时后状态     | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 110.03                  | DI 强制选择      | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 110.04                  | DI 强制数据      | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 110.05                  | DI1 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.06                  | DI1 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.07                  | DI2 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.08                  | DI2 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.09                  | DI3 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.10                  | DI3 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.11                  | DI4 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.12                  | DI4 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.13                  | DI5 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.14                  | DI5 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.15                  | DI6 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.16                  | DI6 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.21                  | RO 状态        | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 110.24                  | RO1 信号源      | 二进制 src | -                        | -  | 1 = 1    |
| 110.25                  | RO1 ON 延时    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s  | 10 = 1 s |
| 110.26                  | RO1 OFF 延时   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s  | 10 = 1 s |
| 110.27                  | RO2 信号源      | 二进制 src | -                        | -  | 1 = 1    |
| 110.28                  | RO2 ON 延时    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s  | 10 = 1 s |
| 110.29                  | RO2 OFF 延时   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s  | 10 = 1 s |
| 110.31                  | RO3 ON 延时    | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 110.32                  | RO3 OFF 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| <b>111 标准 DIO、FI、FO</b> |              |         |                          |    |          |
| 111.01                  | DIO 状态       | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 111.02                  | DIO 延时后状态    | PB      | 0000h...FFFFh            | -  | 1 = 1    |
| 111.05                  | DIO1 配置      | 列表      | 0...2                    | -  | 1 = 1    |
| 111.06                  | DIO1 输出信号源   | 二进制 src | -                        | -  | 1 = 1    |
| 111.07                  | DIO1 ON 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 111.08                  | DIO1 OFF 延时  | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 111.09                  | DIO2 配置      | 列表      | 0...2                    | -  | 1 = 1    |
| 111.10                  | DIO2 输出信号源   | 二进制 src | -                        | -  | 1 = 1    |
| 111.11                  | DIO2 ON 延时   | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 111.12                  | DIO2 OFF 延时  | 实数      | 0.00 ... 3000.00         | s  | 10 = 1 s |
| 111.38                  | 频率输入 1 实际值   | 实数      | 0...16000                | Hz | 1 = 1 Hz |
| 111.39                  | 频率输入 1 换算    | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -  | 1000 = 1 |
| 111.41                  | 频率输入 1 硬件选择  | 列表      | 0...1                    | -  | 1 = 1    |
| 111.42                  | 频率输入 1 最小值   | 实数      | 0...16000                | Hz | 1 = 1 Hz |
| 111.43                  | 频率输入 1 最大值   | 实数      | 0...16000                | Hz | 1 = 1 Hz |
| 111.44                  | 频率输入 1 换算最小值 | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -  | 1000 = 1 |
| 111.45                  | 频率输入 1 换算最大值 | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -  | 1000 = 1 |
| 111.54                  | 频率输出 1 实际值   | 实数      | 0...16000                | Hz | 1 = 1 Hz |
| 111.57                  | 频率输出 1 硬件选择  | 列表      | 0...2                    | -  | 1 = 1    |

| 编号                    | 名称           | 型号  | 范围                                              | 单位     | FbEq32      |
|-----------------------|--------------|-----|-------------------------------------------------|--------|-------------|
| 111.58                | 频率输出 1 源最小值  | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 111.59                | 频率输出 1 源最大值  | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 111.60                | 频率输出 1 最小换算值 | 实数  | 0...16000                                       | Hz     | 1 = 1 Hz    |
| 111.61                | 频率输出 1 最大换算值 | 实数  | 0...16000                                       | Hz     | 1 = 1 Hz    |
| <b>112 标准 AI</b>      |              |     |                                                 |        |             |
| 112.11                | AI1 实际值      | 实数  | -22.000 ... 22.000 mA 或<br>-11.000 ... 11.000 V | mA 或 V | 1000 = 1 mA |
| 112.12                | AI1 换算值      | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 112.15                | AI1 单位选择     | 列表  | 2...10                                          | -      | 1 = 1       |
| 112.16                | AI1 滤波时间     | 实数  | 0.000 ... 30.000                                | s      | 1000 = 1 s  |
| 112.17                | AI1 最小值      | 实数  | -22.000 ... 22.000 mA 或<br>-11.000 ... 11.000 V | mA 或 V | 1000 = 1 mA |
| 112.18                | AI1 最大值      | 实数  | -22.000 ... 22.000 mA 或<br>-11.000 ... 11.000 V | mA 或 V | 1000 = 1 mA |
| 112.19                | AI1 最小换算值    | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 112.20                | AI1 最大换算值    | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 112.21                | AI2 实际值      | 实数  | -22.000 ... 22.000 mA 或<br>-11.000 ... 11.000 V | mA 或 V | 1000 = 1 mA |
| 112.22                | AI2 换算值      | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 112.25                | AI2 单位选择     | 列表  | 2...10                                          | -      | 1 = 1       |
| 112.26                | AI2 滤波时间     | 实数  | 0.000 ... 30.000                                | s      | 1000 = 1 s  |
| 112.27                | AI2 最小值      | 实数  | -22.000 ... 22.000 mA 或<br>-11.000 ... 11.000 V | mA 或 V | 1000 = 1 mA |
| 112.28                | AI2 最大值      | 实数  | -22.000 ... 22.000 mA 或<br>-11.000 ... 11.000 V | mA 或 V | 1000 = 1 mA |
| 112.29                | 最小 AI2 换算值   | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| 112.30                | 最大 AI2 换算值   | 实数  | -32768.000 ... 32767.000                        | -      | 1000 = 1    |
| <b>113 标准 AO</b>      |              |     |                                                 |        |             |
| 113.11                | AO1 实际值      | 实数  | 0.0 ... 22.0                                    | mA     | 1000 = 1 mA |
| 113.12                | AO1 信号源      | 模拟源 | -                                               | -      | 1 = 1       |
| 113.16                | AO1 滤波时间     | 实数  | 0.0 ... 30.0                                    | s      | 1000 = 1 s  |
| 113.17                | AO1 信号源最小值   | 实数  | -32768.0 ... 32767.0                            | -      | 10 = 1      |
| 113.18                | AO1 信号源最大值   | 实数  | -32768.0 ... 32767.0                            | -      | 10 = 1      |
| 113.19                | AO1 输出最小换算值  | 实数  | 0.0 ... 22.0                                    | mA     | 1000 = 1 mA |
| 113.20                | AO1 输出最大换算值  | 实数  | 0.0 ... 22.0                                    | mA     | 1000 = 1 mA |
| 113.21                | AO2 实际值      | 实数  | 0.0 ... 22.0                                    | mA     | 1000 = 1 mA |
| 113.22                | AO2 信号源      | 模拟源 | -                                               | -      | 1 = 1       |
| 113.26                | AO2 滤波时间     | 实数  | 0.0 ... 30.0                                    | s      | 1000 = 1 s  |
| 113.27                | AO2 信号源最小值   | 实数  | -32768.0 ... 32767.0                            | -      | 10 = 1      |
| 113.28                | AO2 信号源最大值   | 实数  | -32768.0 ... 32767.0                            | -      | 10 = 1      |
| 113.29                | AO2 输出最小换算值  | 实数  | 0.0 ... 22.0                                    | mA     | 1000 = 1 mA |
| 113.30                | AO2 输出最大换算值  | 实数  | 0.0 ... 22.0                                    | mA     | 1000 = 1 mA |
| <b>114 I/O 扩展模块 1</b> |              |     |                                                 |        |             |
| 114.01                | 模块 1 类型      | 列表  | 0...2                                           | -      | 1 = 1       |
| 114.02                | 模块 1 位置      | 实数  | 1...254                                         | -      | 1 = 1       |
| 114.03                | 模块 1 状态      | 列表  | 0...4                                           | -      | 1 = 1       |
| 114.05                | DIO 状态       | PB  | 00000000h ... FFFFFFFFh                         | -      | 1 = 1       |
| 114.06                | DIO 延时状态     | PB  | 00000000h ... FFFFFFFFh                         | -      | 1 = 1       |
| 114.09                | DIO1 配置      | 列表  | 0...1                                           | s      | 1 = 1       |

| 编号                                   | 名称                                            | 型号      | 范围                       | 单位     | FbEq32      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------------------|--------|-------------|
| 114.10                               | DIO1 滤波增益<br>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时不可见) | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |
| 114.11                               | DIO1 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.12                               | DIO1 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.13                               | DIO1 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.14                               | DIO2 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 114.15                               | DIO2 滤波增益<br>(当 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时不可见) | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |
| 114.16                               | DIO2 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.17                               | DIO2 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.18                               | DIO2 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 当参数 114.01 模块 1 类型 = FIO-01 时该组的其他参数 |                                               |         |                          |        |             |
| 114.19                               | DIO3 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 114.21                               | DIO3 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.22                               | DIO3 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.23                               | DIO3 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.24                               | DIO4 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 114.26                               | DIO4 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.27                               | DIO4 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.28                               | DIO4 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.31                               | RO 状态                                         | PB      | 0000h...FFFFh            | -      | 1 = 1       |
| 114.34                               | RO1 信号源                                       | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.35                               | RO1 ON 延时                                     | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.36                               | RO1 OFF 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.37                               | RO2 信号源                                       | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.38                               | RO2 ON 延时                                     | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 114.39                               | RO2 OFF 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 当参数 114.01 模块 1 类型 = FIO-11 时该组的其他参数 |                                               |         |                          |        |             |
| 114.22                               | AI 强制选择                                       | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 114.26                               | AI1 实际值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.27                               | AI1 换算值                                       | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.28                               | AI1 强制数据                                      | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.29                               | AI1 硬件开关位置                                    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.30                               | AI1 单位选择                                      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.31                               | AI1 滤波增益                                      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 114.32                               | AI1 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 114.33                               | AI1 最小值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.34                               | AI1 最大值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.35                               | AI1 最小换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.36                               | AI1 最大换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.41                               | AI2 实际值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.42                               | AI2 换算值                                       | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1 = 1       |

| 编号                    | 名称                                            | 型号      | 范围                       | 单位     | FbEq32      |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------------------|--------|-------------|
| 114.43                | AI2 强制数据                                      | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.44                | AI2 硬件开关位置                                    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.45                | AI2 单位选择                                      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.46                | AI2 滤波增益                                      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 114.47                | AI2 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 114.48                | AI2 最小值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.49                | AI2 最大值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.50                | AI2 最小换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.51                | AI2 最大换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.56                | AI3 实际值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.57                | AI3 换算值                                       | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.58                | AI3 强制数据                                      | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 单位   |
| 114.59                | AI3 硬件开关位置                                    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.60                | AI3 单位选择                                      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.61                | AI3 滤波增益                                      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 114.62                | AI3 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 114.63                | AI3 最小值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.64                | AI3 最大值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 114.65                | AI3 最小换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.66                | AI3 最大换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 114.71                | AO 强制选择                                       | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 114.76                | AO1 实际值                                       | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 114.77                | AO1 信号源                                       | 模拟源     | -                        | -      | 1 = 1       |
| 114.78                | AO1 强制数据                                      | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 114.79                | AO1 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 114.80                | AO1 输出信号源最小值                                  | 实数      | -32768.0 ... 32767.0     | -      | 10 = 1      |
| 114.81                | AO1 输出信号源最大值                                  | 实数      | -32768.0 ... 32767.0     | -      | 10 = 1      |
| 114.82                | AO1 输出最小换算值                                   | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 114.83                | AO1 输出最大换算值                                   | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| <b>115 I/O 扩展模块 2</b> |                                               |         |                          |        |             |
| 115.01                | 模块 2 类型                                       | 列表      | 0...2                    | -      | 1 = 1       |
| 115.02                | 模块 2 位置                                       | 实数      | 1...254                  | -      | 1 = 1       |
| 115.03                | 模块 2 状态                                       | 列表      | 0...2                    | -      | 1 = 1       |
| 115.05                | DIO 状态                                        | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 115.06                | DIO 延时状态                                      | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 115.09                | DIO1 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 115.10                | DIO1 滤波增益<br>(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时不可见) | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |
| 115.11                | DIO1 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.12                | DIO1 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.13                | DIO1 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.14                | DIO2 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |

| 编号                                   | 名称                                            | 型号      | 范围                       | 单位     | FbEq32      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------------------|--------|-------------|
| 115.15                               | DIO2 滤波增益<br>(当 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时不可见) | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |
| 115.16                               | DIO2 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.17                               | DIO2 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1      |
| 115.18                               | DIO2 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1      |
| 当参数 115.01 模块 2 类型 = FIO-01 时该组的其他参数 |                                               |         |                          |        |             |
| 115.19                               | DIO3 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 115.21                               | DIO3 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.22                               | DIO3 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.23                               | DIO3 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.24                               | DIO4 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 115.26                               | DIO4 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.27                               | DIO4 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.28                               | DIO4 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.31                               | RO 状态                                         | PB      | 0000h...FFFFh            | -      | 1 = 1       |
| 115.34                               | RO1 信号源                                       | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.35                               | RO1 ON 延时                                     | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.36                               | RO1 OFF 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.37                               | RO2 信号源                                       | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.38                               | RO2 ON 延时                                     | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 115.39                               | RO2 OFF 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 当参数 115.01 模块 2 类型 = FIO-11 时该组的其他参数 |                                               |         |                          |        |             |
| 115.22                               | AI 强制选择                                       | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 115.26                               | AI1 实际值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.27                               | AI1 换算值                                       | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.28                               | AI1 强制数据                                      | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.29                               | AI1 硬件开关位置                                    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.30                               | AI1 单位选择                                      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.31                               | AI1 滤波增益                                      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 115.32                               | AI1 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 115.33                               | AI1 最小值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.34                               | AI1 最大值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.35                               | AI1 最小换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.36                               | AI1 最大换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.41                               | AI2 实际值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.42                               | AI2 换算值                                       | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.43                               | AI2 强制数据                                      | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.44                               | AI2 硬件开关位置                                    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.45                               | AI2 单位选择                                      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.46                               | AI2 滤波增益                                      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 115.47                               | AI2 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 115.48                               | AI2 最小值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |

| 编号                                   | 名称                                            | 型号      | 范围                       | 单位     | FbEq32      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|--------------------------|--------|-------------|
| 115.49                               | AI2 最大值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.50                               | AI2 最小换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.51                               | AI2 最大换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.56                               | AI3 实际值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.57                               | AI3 换算值                                       | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.58                               | AI3 强制数据                                      | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.59                               | AI3 硬件开关位置                                    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.60                               | AI3 单位选择                                      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.61                               | AI3 滤波增益                                      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 115.62                               | AI3 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 115.63                               | AI3 最小值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.64                               | AI3 最大值                                       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 115.65                               | AI3 最小换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.66                               | AI3 最大换算值                                     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 115.71                               | AO 强制选择                                       | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 115.76                               | AO1 实际值                                       | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 115.77                               | AO1 信号源                                       | 模拟源     | -                        | -      | 1 = 1       |
| 115.78                               | AO1 强制数据                                      | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 115.79                               | AO1 滤波时间                                      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 115.80                               | AO1 信号源最小值                                    | 实数      | -32768.0 ... 32767.0     | -      | 10 = 1      |
| 115.81                               | AO1 信号源最大值                                    | 实数      | -32768.0 ... 32767.0     | -      | 10 = 1      |
| 115.82                               | AO1 输出最小换算值                                   | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 115.83                               | AO1 输出最大换算值                                   | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| <b>116 I/O 扩展模块 3</b>                |                                               |         |                          |        |             |
| 116.01                               | 模块 3 类型                                       | 列表      | 0...2                    | -      | 1 = 1       |
| 116.02                               | 模块 3 位置                                       | 实数      | 1...254                  | -      | 1 = 1       |
| 116.03                               | 模块 3 状态                                       | 列表      | 0...2                    | -      | 1 = 1       |
| 116.05                               | DIO 状态                                        | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 116.06                               | DIO 延时状态                                      | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 116.09                               | DIO1 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 116.10                               | DIO1 滤波增益<br>(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时不可见) | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |
| 116.11                               | DIO1 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.12                               | DIO1 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.13                               | DIO1 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.14                               | DIO2 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 116.15                               | DIO2 滤波增益<br>(当 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时不可见) | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |
| 116.16                               | DIO2 输出信号源                                    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.17                               | DIO2 ON 延时                                    | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.18                               | DIO2 OFF 延时                                   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 当参数 116.01 模块 3 类型 = FIO-01 时该组的其他参数 |                                               |         |                          |        |             |
| 116.19                               | DIO3 配置                                       | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |

| 编号                                   | 名称          | 型号      | 范围                       | 单位     | FbEq32      |
|--------------------------------------|-------------|---------|--------------------------|--------|-------------|
| 116.21                               | DIO3 输出信号源  | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.22                               | DIO3 ON 延时  | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.23                               | DIO3 OFF 延时 | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.24                               | DIO4 配置     | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 116.26                               | DIO4 输出信号源  | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.27                               | DIO4 ON 延时  | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.28                               | DIO4 OFF 延时 | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.31                               | RO 状态       | PB      | 0000h...FFFFh            | -      | 1 = 1       |
| 116.34                               | RO1 信号源     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.35                               | RO1 ON 延时   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.36                               | RO1 OFF 延时  | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.37                               | RO2 信号源     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.38                               | RO2 ON 延时   | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 116.39                               | RO2 OFF 延时  | 实数      | 0.0 ... 3000.0           | s      | 10 = 1 s    |
| 当参数 116.01 模块 3 类型 = FIO-11 时该组的其他参数 |             |         |                          |        |             |
| 116.22                               | AI 强制选择     | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 116.26                               | AI1 实际值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.27                               | AI1 换算值     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.28                               | AI1 强制数据    | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.29                               | AI1 硬件开关位置  | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.30                               | AI1 单位选择    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.31                               | AI1 滤波增益    | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 116.32                               | AI1 滤波时间    | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 116.33                               | AI1 最小值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.34                               | AI1 最大值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.35                               | AI1 最小换算值   | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.36                               | AI1 最大换算值   | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.41                               | AI2 实际值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.42                               | AI2 换算值     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.43                               | AI2 强制数据    | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.44                               | AI2 硬件开关位置  | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.45                               | AI2 单位选择    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.46                               | AI2 滤波增益    | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 116.47                               | AI2 滤波时间    | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 116.48                               | AI2 最小值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.49                               | AI2 最大值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.50                               | AI2 最小换算值   | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.51                               | AI2 最大换算值   | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.56                               | AI3 实际值     | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.57                               | AI3 换算值     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.58                               | AI3 强制数据    | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |



| 编号                   | 名称            | 型号      | 范围                       | 单位     | FbEq32      |
|----------------------|---------------|---------|--------------------------|--------|-------------|
| 116.59               | AI3 硬件开关位置    | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.60               | AI3 单位选择      | 列表      | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.61               | AI3 滤波增益      | 列表      | 0...7                    | -      | 1 = 1       |
| 116.62               | AI3 滤波时间      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 116.63               | AI3 最小值       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.64               | AI3 最大值       | 实数      | -22.000 ... 22.000       | mA 或 V | 1000 = 1 单位 |
| 116.65               | AI3 最小换算值     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.66               | AI3 最大换算值     | 实数      | -32768.000 ... 32767.000 | -      | 1000 = 1    |
| 116.71               | AO 强制选择       | PB      | 00000000h ... FFFFFFFFh  | -      | 1 = 1       |
| 116.76               | AO1 实际值       | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 116.77               | AO1 信号源       | 模拟源     | -                        | -      | 1 = 1       |
| 116.78               | AO1 强制数据      | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 116.79               | AO1 滤波时间      | 实数      | 0.000 ... 30.000         | s      | 1000 = 1 s  |
| 116.80               | AO1 输出信号源最小值  | 实数      | -32768.0 ... 32767.0     | -      | 10 = 1      |
| 116.81               | AO1 输出信号源最大值  | 实数      | -32768.0 ... 32767.0     | -      | 10 = 1      |
| 116.82               | AO1 最小换算值     | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| 116.83               | AO1 最大换算值     | 实数      | 0.000 ... 22.000         | mA     | 1000 = 1 mA |
| <b>119 运行模式</b>      |               |         |                          |        |             |
| 119.11               | 外部 1/ 外部 2 选择 | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 119.17               | 本地控制禁用        | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| <b>120 启动 / 停止</b>   |               |         |                          |        |             |
| 120.01               | 外部 1 命令       | 列表      | 0...16                   | -      | 1 = 1       |
| 120.02               | 外部 1 启动触发     | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 120.03               | 外部 1 输入 1     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.04               | 外部 1 输入 2     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.05               | 外部 1 输入 3     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.06               | 外部 2 命令       | 列表      | 0...16                   | -      | 1 = 1       |
| 120.07               | 外部 2 启动触发     | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| 120.08               | 外部 2 输入 1     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.09               | 外部 2 输入 2     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.10               | 外部 2 输入 3     | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.12               | 运行使能 1        | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.19               | 启动使能信号        | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 120.21               | MCB DI3 监控延迟  | 实数      | 0.00...10.00             | s      | 100 = 1 s   |
| 120.23               | 最大直流充电时间      | 实数      | 0.00 ... 10.00           | s      | 100 = 1 s   |
| 120.24               | 初始直流充电时间      | 实数      | 0.00 ...10.00            | s      | 100 = 1 s   |
| 120.25               | MCB 合闸电平      | 实数      | 0...100                  | %      | 100 = 1 %   |
| 120.26               | 最大 dUdt       | 实数      | 0.0 ... 10.0             | V      | 1 = 1       |
| 120.28               | MCB 继电器定时     | 实数      | -6.00 ... 6.00           | s      | 100 = 1 s   |
| 120.30               | 外部充电使能        | 列表      | 0...1                    | -      | 1 = 1       |
| <b>121 启动 / 停止模式</b> |               |         |                          |        |             |
| 121.04               | 急停模式          | 列表      | 0...2                    | -      | 1 = 1       |
| 121.05               | 急停信号源         | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| <b>131 故障功能</b>      |               |         |                          |        |             |
| 131.01               | 外部事件 1 信号源    | 二进制 src | -                        | -      | 1 = 1       |
| 131.02               | 外部事件 1 类型     | 列表      | 0...3                    | -      | 1 = 1       |

| 编号                   | 名称             | 型号      | 范围                         | 单位 | FbEq32   |
|----------------------|----------------|---------|----------------------------|----|----------|
| 131.03               | 外部事件 2 信号源     | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.04               | 外部事件 2 类型      | 列表      | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 131.05               | 外部事件 3 信号源     | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.06               | 外部事件 3 类型      | 列表      | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 131.07               | 外部事件 4 信号源     | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.08               | 外部事件 4 类型      | 列表      | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 131.09               | 外部事件 5 信号源     | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.10               | 外部事件 5 类型      | 列表      | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 131.11               | 故障复位选择         | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.12               | 自动复位选择         | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 131.13               | 用户可选故障         | 实数      | 0...65535                  | -  | 1 = 1    |
| 131.14               | 复位次数           | 实数      | 0...5                      | -  | 1 = 1    |
| 131.15               | 复位时间           | 实数      | 1.0 ... 600.0              | s  | 10 = 1 s |
| 131.16               | 延时时间           | 实数      | 0.0 ... 120.0              | s  | 10 = 1 s |
| 131.28               | 外部接地故障源        | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.32               | 辅助断路器故障源       | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.33               | 柜体温度故障源        | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 131.34               | 延迟柜体温度监控       | 列表      | 0...1                      | -  | 1 = 1    |
| 131.35               | 主风机故障功能        | 列表      | 0...2                      | -  | 1 = 1    |
| <b>133 通用计时器与计数器</b> |                |         |                            |    |          |
| 133.01               | 计数器状态          | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 133.10               | 工作时间计时器 1 实际值  | 实数      | 0...4294967295             | s  | 1 = 1    |
| 133.11               | 工作时间计时器 1 阈值   | 实数      | 0...4294967295             | s  | 1 = 1    |
| 133.12               | 工作时间计时器 1 功能   | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 133.13               | 工作时间计时器 1 源    | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.14               | 工作时间计时器 1 警告选择 | 列表      | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.20               | 工作时间计时器 2 实际值  | 实数      | 0...4294967295             | s  | 1 = 1    |
| 133.21               | 工作时间计时器 2 阈值   | 实数      | 0...4294967295             | s  | 1 = 1    |
| 133.22               | 工作时间计时器 2 功能   | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 133.23               | 工作时间计时器 2 源    | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.24               | 工作时间计时器 2 警告选择 | 列表      | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.30               | 边沿计数器 1 实际值    | 实数      | 0...4294967295             | -  | 1 = 1    |
| 133.31               | 边沿计数器 1 阈值     | 实数      | 0...4294967295             | -  | 1 = 1    |
| 133.32               | 边沿计数器 1 功能     | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 133.33               | 边沿计数器 1 源      | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.34               | 边沿计数器 1 除数     | 实数      | 1...4294967295             | -  | 1 = 1    |
| 133.35               | 边沿计数器 1 警告选择   | 列表      | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.40               | 边沿计数器 2 实际值    | 实数      | 0...4294967295             | -  | 1 = 1    |
| 133.41               | 边沿计数器 2 阈值     | 实数      | 0...4294967295             | -  | 1 = 1    |
| 133.42               | 边沿计数器 2 功能     | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 133.43               | 边沿计数器 2 源      | 二进制 src | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.44               | 边沿计数器 2 除数     | 实数      | 1...4294967295             | -  | 1 = 1    |
| 133.45               | 边沿计数器 2 警告选择   | 列表      | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.50               | 数值计数器 1 实际值    | 实数      | -2147483008 ... 2147483008 | -  | 1 = 1    |
| 133.51               | 数值计数器 1 阈值     | 实数      | -2147483008 ... 2147483008 | -  | 1 = 1    |
| 133.52               | 数值计数器 1 功能     | PB      | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1    |
| 133.53               | 数值计数器 1 源      | 模拟源     | -                          | -  | 1 = 1    |
| 133.54               | 数值计数器 1 除数     | 实数      | 0.001 ... 2147483.647      | -  | 1000 = 1 |

| 编号               | 名称            | 型号  | 范围                         | 单位 | FbEq32     |
|------------------|---------------|-----|----------------------------|----|------------|
| 133.55           | 数值计数器 1 警告选择  | 列表  | -                          | -  | 1 = 1      |
| 133.60           | 数值计数器 2 实际值   | 实数  | -2147483008 ... 2147483008 | -  | 1 = 1      |
| 133.61           | 数值计数器 2 阈值    | 实数  | -2147483008 ... 2147483008 | -  | 1 = 1      |
| 133.62           | 数值计数器 2 功能    | PB  | 0000h...FFFFh              | -  | 1 = 1      |
| 133.63           | 数值计数器 2 源     | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1      |
| 133.64           | 数值计数器 2 除数    | 实数  | 0.001 ... 2147483.647      | -  | 1000 = 1   |
| 133.65           | 数值计数器 2 警告选择  | 列表  | -                          | -  | 1 = 1      |
| <b>136 负载分析器</b> |               |     |                            |    |            |
| 136.01           | PVL 信号源       | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.02           | PVL 滤波时间      | 实数  | 0.00 ... 120.00            | s  | 100 = 1 s  |
| 136.06           | AL2 信号源       | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.07           | AL2 基准值       | 实数  | 0.00 ... 32767.00          | -  | 100 = 1    |
| 136.09           | 复位记录器         | 列表  | 0...3                      | -  | 1 = 1      |
| 136.10           | PVL 峰值        | 实数  | -32768.00 ... 32767.00     | -  | 100 = 1    |
| 136.11           | PVL 峰值日期      | 数据  | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.12           | PVL 峰值时间      | 数据  | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.13           | PVL 峰值电流      | 实数  | -32768.00 ... 32767.00     | A  | 100 = 1 A  |
| 136.14           | PLV 峰值直流电压    | 实数  | 0.00 ... 2000.00           | V  | 100 = 1 V  |
| 136.15           | PVL 峰值功率      | 实数  | 0.00 ... 30000.00          | kW | 100 = 1 kW |
| 136.16           | PVL 复位日期      | 数据  | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.17           | PVL 复位时间      | 数据  | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.20           | AL1 0% 到 10%  | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.21           | AL1 10% 到 20% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.22           | AL1 20% 到 30% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.23           | AL1 30% 到 40% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.24           | AL1 40% 到 50% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.25           | AL1 50% 到 60% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.26           | AL1 60% 到 70% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.27           | AL1 70% 到 80% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.28           | AL1 80% 到 90% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.29           | AL1 超过 90%    | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.40           | AL2 0% 到 10%  | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.41           | AL2 10% 到 20% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.42           | AL2 20% 到 30% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.43           | AL2 30% 到 40% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.44           | AL2 40% 到 50% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.45           | AL2 50% 到 60% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.46           | AL2 60% 到 70% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.47           | AL2 70% 到 80% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.48           | AL2 80% 到 90% | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.49           | AL2 超过 90%    | 实数  | 0.00 ... 100.00            | %  | 100 = 1%   |
| 136.50           | AL2 复位日期      | 数据  | -                          | -  | 1 = 1      |
| 136.51           | AL2 复位时间      | 数据  | -                          | -  | 1 = 1      |
| <b>147 数据存储</b>  |               |     |                            |    |            |
| 147.01           | 数据存储 1 real32 | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1   |
| 147.02           | 数据存储 2 real32 | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1   |
| 147.03           | 数据存储 3 real32 | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1   |
| 147.04           | 数据存储 4 real32 | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1   |
| 147.05           | 数据存储 5 real32 | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1   |

| 编号                | 名称                       | 型号  | 范围                         | 单位 | FbEq32   |
|-------------------|--------------------------|-----|----------------------------|----|----------|
| 147.06            | 数据存储 6 real32            | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1 |
| 147.07            | 数据存储 7 real32            | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1 |
| 147.08            | 数据存储 8 real32            | 实数  | -2147483.000...2147483.000 | -  | 1000 = 1 |
| 147.11            | 数据存储 1 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.12            | 数据存储 2 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.13            | 数据存储 3 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.14            | 数据存储 4 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.15            | 数据存储 5 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.16            | 数据存储 6 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.17            | 数据存储 7 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.18            | 数据存储 8 int32             | 实数  | -2147483648...2147483647   | -  | 1 = 1    |
| 147.21            | 数据存储 1 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.22            | 数据存储 2 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.23            | 数据存储 3 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.24            | 数据存储 4 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.25            | 数据存储 5 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.26            | 数据存储 6 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.27            | 数据存储 7 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| 147.28            | 数据存储 8 int16             | 实数  | -32768...32767             | -  | 1 = 1    |
| <b>149 面板端口通信</b> |                          |     |                            |    |          |
| 149.01            | 节点 ID                    | 实数  | 0...255                    | -  | 1 = 1    |
| 149.03            | 波特率                      | 列表  | 0...7                      | -  | 1 = 1    |
| 149.04            | 通信丢失时间                   | 实数  | 0.1 ... 3000.0             | s  | 10 = 1 s |
| 149.05            | 通信丢失动作                   | 列表  | 0...1                      | -  | 1 = 1    |
| 149.06            | 刷新设置                     | 列表  | 0...1                      | -  | 1 = 1    |
| <b>150 FBA</b>    |                          |     |                            |    |          |
| 150.01            | FBA A 启用                 | 列表  | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 150.02            | FBA A 通信丢失功能             | 列表  | 0...5                      | -  | 1 = 1    |
| 150.03            | FBA A 通信丢失超时             | 实数  | 0.3 ... 6553.5             | s  | 10 = 1 s |
| 150.07            | FBA A act1 类型            | 列表  | 1...2                      | -  | 1 = 1    |
| 150.08            | FBA A act2 类型            | 列表  | 1...2                      | -  | 1 = 1    |
| 150.10            | FBA A act1 transparent 源 | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1    |
| 150.11            | FBA A act2 transparent 源 | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1    |
| 150.12            | FBA A 调试模式               | 列表  | 0...2                      | -  | 1 = 1    |
| 150.13            | FBA A 控制字                | 数据  | 00000000h ... FFFFFFFFh    | -  | 1 = 1    |
| 150.16            | FBA A 状态字                | 数据  | 00000000h ... FFFFFFFFh    | -  | 1 = 1    |
| 150.17            | FBA A 实际值 1              | 实数  | -2147483648 ... 2147483647 | -  | 1 = 1    |
| 150.18            | FBA A 实际值 2              | 实数  | -2147483648 ... 2147483647 | -  | 1 = 1    |
| 150.21            | FBA A 通信时间选择             | 列表  | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 150.31            | FBA B 启用                 | 列表  | 0...3                      | -  | 1 = 1    |
| 150.32            | FBA B 通信丢失功能             | 列表  | 0...5                      | -  | 1 = 1    |
| 150.33            | FBA B 通信丢失超时             | 实数  | 0.3 ... 6553.5             | s  | 10 = 1 s |
| 150.37            | FBA B act1 类型            | 列表  | 1...2                      | -  | 1 = 1    |
| 150.38            | FBA B act2 类型            | 列表  | 1...2                      | -  | 1 = 1    |
| 150.40            | FBA B act1 transparent 源 | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1    |
| 150.41            | FBA B act2 transparent 源 | 模拟源 | -                          | -  | 1 = 1    |
| 150.42            | FBA B 调试模式               | 列表  | 0...2                      | -  | 1 = 1    |
| 150.43            | FBA B 控制字                | 实数  | 00000000h ... FFFFFFFFh    | -  | 1 = 1    |
| 150.46            | FBA B 状态字                | 数据  | 00000000h ... FFFFFFFFh    | -  | 1 = 1    |

| 编号                    | 名称            | 型号  | 范围                        | 单位  | FbEq32 |
|-----------------------|---------------|-----|---------------------------|-----|--------|
| 150.47                | FBA B 实际值 1   | 实数  | -2147483648 ...2147483647 | -   | 1 = 1  |
| 150.48                | FBA B 实际值 2   | 实数  | -2147483648 ...2147483647 | -   | 1 = 1  |
| 150.51                | FBA B 通信时间选择  | 列表  | 0...3                     | -   | 1 = 1  |
| <b>151 FBA A 设置</b>   |               |     |                           |     |        |
| 151.01                | FBA 类型        | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| 151.02                | FBA 参数 2      | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| ...                   | ...           | ... | ...                       | ... | ...    |
| 151.26                | FBA 参数 26     | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| 151.27                | FBA 参数刷新      | 列表  | 0...1                     | -   | 1 = 1  |
| 151.28                | 参数表版本         | 数据  | -                         | -   | 1 = 1  |
| 151.29                | 传动型号代码        | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| 151.30                | 映射文件版本        | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| 151.31                | D2FBA 通信状态    | 列表  | 0...6                     | -   | 1 = 1  |
| 151.32                | FBA 共用软件版本    | 数据  | -                         | -   | 1 = 1  |
| 151.33                | FBA 应用软件版本    | 数据  | -                         | -   | 1 = 1  |
| <b>152 FBA A 数据输入</b> |               |     |                           |     |        |
| 152.01                | FBA 数据输入 1    | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| ...                   | ...           | ... | ...                       | ... | ...    |
| 152.12                | FBA 数据输入 12   | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| <b>153 FBA A 数据输出</b> |               |     |                           |     |        |
| 153.01                | FBA 数据输出 1    | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| ...                   | ...           | ... | ...                       | ... | ...    |
| 153.12                | FBA 数据输出 12   | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| <b>154 FBA B 设置</b>   |               |     |                           |     |        |
| 154.01                | FBA B 类型      | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| 154.02                | FBA B 参数 2    | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| ...                   | ...           | ... | ...                       | ... | ...    |
| 154.26                | FBA B 参数 26   | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| 154.27                | FBA B 参数刷新    | 列表  | 0...1                     | -   | 1 = 1  |
| 154.28                | FBA B 参数表格版本  | 数据  | -                         | -   | 1 = 1  |
| 154.29                | FBA B 传动型号代码  | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| 154.30                | FBA B 映射文件版本  | 实数  | 0...65535                 | -   | 1 = 1  |
| 154.31                | D2FBA B 通信状态  | 列表  | 0...6                     | -   | 1 = 1  |
| 154.32                | FBA B 通信软件版本  | 数据  | -                         | -   | 1 = 1  |
| 154.33                | FBA B 应用软件版本  | 数据  | -                         | -   | 1 = 1  |
| <b>155 FBA B 数据输入</b> |               |     |                           |     |        |
| 155.01                | FBA B 数据输入 1  | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| ...                   | ...           | ... | ...                       | ... | ...    |
| 155.12                | FBA B 数据输入 12 | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| <b>156 FBA B 数据输出</b> |               |     |                           |     |        |
| 156.01                | FBA B 数据输出 1  | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| ...                   | ...           | ... | ...                       | ... | ...    |
| 156.12                | FBA B 数据输出 12 | 列表  | -                         | -   | 1 = 1  |
| <b>160 DDCS 通信</b>    |               |     |                           |     |        |
| 160.51                | DDCS 控制器通信端口  | 列表  | -                         | -   | -      |
| 160.52                | DDCS 控制器节点地址  | 实数  | 1...254                   | -   | -      |
| 160.55                | DDCS 控制器硬件连接  | 列表  | 0...1                     | -   | -      |
| 160.57                | DDCS 控制器连接控制  | 实数  | 1...15                    | -   | -      |

| 编号                 | 名称            | 型号 | 范围        | 单位 | FbEq32 |
|--------------------|---------------|----|-----------|----|--------|
| 160.58             | DDCS 通信丢失超时   | 实数 | 0...60000 | ms | -      |
| 160.59             | DDCS 通信丢失超时   | 列表 | 0...5     | -  | -      |
| 160.64             | 邮箱数据集选择       | 列表 | 0...1     | -  | -      |
| <b>161 DDCS 传输</b> |               |    |           |    |        |
| 161.51             | 数据集 11 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.52             | 数据集 11 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.53             | 数据集 11 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.54             | 数据集 13 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.55             | 数据集 13 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.56             | 数据集 13 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.57             | 数据集 15 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.58             | 数据集 15 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.59             | 数据集 15 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.60             | 数据集 17 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.61             | 数据集 17 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.62             | 数据集 17 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.63             | 数据集 19 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.64             | 数据集 19 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.65             | 数据集 19 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.66             | 数据集 21 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.67             | 数据集 21 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.68             | 数据集 21 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.69             | 数据集 23 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.70             | 数据集 23 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.71             | 数据集 23 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.72             | 数据集 25 数据输出 1 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.73             | 数据集 25 数据输出 2 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.74             | 数据集 25 数据输出 3 | 列表 | 0...24    | -  | -      |
| 161.101            | 数据集 11 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.102            | 数据集 11 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.103            | 数据集 11 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.104            | 数据集 13 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.105            | 数据集 13 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.106            | 数据集 13 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.107            | 数据集 15 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.108            | 数据集 15 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.109            | 数据集 15 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.110            | 数据集 17 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.111            | 数据集 17 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.112            | 数据集 17 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.113            | 数据集 19 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.114            | 数据集 19 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.115            | 数据集 19 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.116            | 数据集 21 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.117            | 数据集 21 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.118            | 数据集 21 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.119            | 数据集 23 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.120            | 数据集 23 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.121            | 数据集 23 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |

| 编号                 | 名称            | 型号 | 范围        | 单位 | FbEq32 |
|--------------------|---------------|----|-----------|----|--------|
| 161.122            | 数据集 25 值 1    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.123            | 数据集 25 值 2    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 161.124            | 数据集 25 值 3    | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| <b>162 DDCS 接收</b> |               |    |           |    |        |
| 162.51             | 数据集 10 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.52             | 数据集 10 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.53             | 数据集 10 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.54             | 数据集 12 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.55             | 数据集 12 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.56             | 数据集 12 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.57             | 数据集 14 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.58             | 数据集 14 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.59             | 数据集 14 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.60             | 数据集 16 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.61             | 数据集 16 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.62             | 数据集 16 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.63             | 数据集 18 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.64             | 数据集 18 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.65             | 数据集 18 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.66             | 数据集 20 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.67             | 数据集 20 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.68             | 数据集 20 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.69             | 数据集 22 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.70             | 数据集 22 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.71             | 数据集 22 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.72             | 数据集 24 数据输入 1 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.73             | 数据集 24 数据输入 2 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.74             | 数据集 24 数据输入 3 | 列表 | 0...21    | -  | -      |
| 162.101            | 数据集 10 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.102            | 数据集 10 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.103            | 数据集 10 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.104            | 数据集 12 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.105            | 数据集 12 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.106            | 数据集 12 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.107            | 数据集 14 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.108            | 数据集 14 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.109            | 数据集 14 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.110            | 数据集 16 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.111            | 数据集 16 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.112            | 数据集 16 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.113            | 数据集 18 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.114            | 数据集 18 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.115            | 数据集 18 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.116            | 数据集 20 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.117            | 数据集 20 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.118            | 数据集 20 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.119            | 数据集 22 数据值 1  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.120            | 数据集 22 数据值 2  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |
| 162.121            | 数据集 22 数据值 3  | 实数 | 0...65535 | -  | -      |



| 编号                 | 名称                  | 型号 | 范围            | 单位 | FbEq32    |
|--------------------|---------------------|----|---------------|----|-----------|
| 162.122            | 数据集 24 数据值 1        | 实数 | 0...65535     | -  | -         |
| 162.123            | 数据集 24 数据值 2        | 实数 | 0...65535     | -  | -         |
| 162.124            | 数据集 24 数据值 3        | 实数 | 0...65535     | -  | -         |
| <b>190 其他实际值</b>   |                     |    |               |    |           |
| 190.06             | 电源电压 U1-V1          | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 190.07             | 电源电压 V1-W1          | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 190.08             | 电源电压 W1-U1          | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 190.40             | 相电流 U1              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 190.41             | 相电流 V1              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 190.42             | 相电流 W1              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 190.70             | 直流电流 1              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 190.71             | 直流电流 1 峰值           | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 190.72             | 直流电流 1 快速           | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 190.73             | 直流电压 1 快速           | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 190.74             | 电源电压 1 快速           | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 190.75             | LSU 状态字 1           | PB | 0000h...FFFFh | -  | 1 = 1     |
| <b>192 其他实际值 2</b> |                     |    |               |    |           |
| 192.06             | 电源电压 U2-V2          | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 192.07             | 电源电压 V2-W2          | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 192.08             | 电源电压 W2-U2          | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 192.40             | 相电流 U2              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 192.41             | 相电流 V2              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 192.42             | 相电流 W2              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 192.70             | 直流电流 2              | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 192.71             | 直流电流 2 峰值           | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 192.72             | 直流电流 2 快速           | 实数 | 0...30000     | A  | 100 = 1 A |
| 192.73             | 直流电压 2 快速           | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 192.74             | 电源电压 2 快速           | 实数 | 0...2000      | V  | 100 = 1 V |
| 192.75             | LSU 状态字 2           | PB | 0000h...FFFFh | -  | 1 = 1     |
| <b>195 硬件配置</b>    |                     |    |               |    |           |
| 195.01             | 供电电压                | 列表 | 0...6         | -  | 1 = 1     |
| 195.04             | 控制板供电               | 列表 | 0...2         | -  | 1 = 1     |
| 195.14             | 所连模块                | PB | 0000h...FFFFh | -  | 1 = 1     |
| 195.20             | 硬件可选项字 1            | PB | 0000h...FFFFh | -  | 1 = 1     |
| <b>196 系统</b>      |                     |    |               |    |           |
| 196.01             | 语言                  | 列表 | -             | -  | 1 = 1     |
| 196.02             | 密码                  | 数据 | 0...99999999  | -  | 1 = 1     |
| 196.03             | 访问级别状态              | PB | 0000h...FFFFh | -  | 1 = 1     |
| 196.06             | 参数恢复                | 列表 | -             | -  | 1 = 1     |
| 196.07             | 参数保存                | 列表 | 0...1         | -  | 1 = 1     |
| 196.08             | 控制板启动               | 实数 | 0...1         | -  | 1 = 1     |
| 196.20             | 时间同步源               | 列表 | 0...9         | -  | 1 = 1     |
| 196.24             | 从 1980 年 1 月 1 日起时间 | 实数 | 1...59999     | -  | 1 = 1     |
| 196.25             | 24 小时之内以分钟计时        | 实数 | 0...1439      | -  | 1 = 1     |
| 196.26             | 一分钟之内以毫秒计时          | 实数 | 0...59999     | -  | 1 = 1     |
| 196.29             | 时间源状态               | PB | 0000h...FFFFh | -  | 1 = 1     |



## 7

## 故障跟踪

---

### 本章内容

本章将列出警告和故障消息，包括可能的原因和纠正措施。

警告 / 故障代码显示在控制盘上，以及 **Drive composer PC** 工具上。警告或故障消息表示出现异常状态。多数警告和故障原因可通过本章信息进行识别并加以解决。否则，应联系 **ABB** 代表。

在本章中，警告和故障将按代码进行分类。

### 安全



**警告！** 仅使能合格的电工对二极管供电单元进行维修。操作二极管供电单元前，请阅读 **ACS880 多传动柜体和模块的安全须知** **[3AUA0000102301（英语）]** 内的安全须知。

---

### 复位方法

解决故障的起因后，便可通过控制盘或 **Drive composer PC** 工具对激活的故障进行复位。控制盘可采用本地或远程（外部）控制模式。故障排除后，可重启二极管供电单元。

此外，还可通过由参数 **131.11 故障复位选择** 选择的外部源来复位故障。

---

# 警告 / 故障历史记录

## ■ 事件记录

检测到警告或故障后，它将与时间戳和其他信息一同存储于事件记录内。事件记录存储最近出现的 16 个最新故障和 16 个最新警告的相关信息。

事件记录可通过控制盘上的主菜单进行访问。此外，还可通过 Drive composer PC 工具对其进行访问（和复位）。

## 辅助代码

某些事件会生成辅助代码，此代码常有助于准确定位故障。在控制盘上，辅助代码作为事件详细信息的一部分存储；在 Drive composer PC 工具中，辅助代码显示在事件列表中。

## ■ 包含警告 / 故障信息的参数

激活警告和故障的代码（每个警告或故障最多有五个）以及五个先前出现的警告和故障都将存储在组 [104 报警和故障](#)（第 37 页）的参数内。

# 警告消息

| 代码<br>(十六进制) | 警告         | 原因                              | 措施                                                                                                                                                                |
|--------------|------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE19         | 测量电路温度     | 内部温度测量出现问题。                     | 检查辅助码（格式 XXXY YYZZ）。“Y YY”指定通过哪个 BCU 控制单元通道接收故障。“ZZ”指定位置（1: U 相，2: V 相，3: W 相，4: INT 板，5: 制动斩波器，6: 进风口，7: 电源板，8: du/dt 滤波器）。                                      |
| AE1A         | PU 板断电     | 功率单元供电中断。                       | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                    |
| AE1B         | PU 内部通信    | 检测到控制单元与功率单元之间存在通信错误。           | 检查控制单元与功率单元之间的连接。                                                                                                                                                 |
| AE1C         | 测量电路 ADC   | 测量电路模数转换器故障。                    | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                    |
| AE1E         | PU 状态反馈    | 来自输出相的状态反馈与控制信号不匹配。             | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                    |
| AE20         | 内部软件错误     | 内部软件错误                          | 请联系当地 ABB 代表并提供辅助码。                                                                                                                                               |
| AE24         | 未选择电压类别    | 未定义供电电压范围。                      | 定义供电电压范围（参数 <a href="#">195.01 供电电压</a> ）。                                                                                                                        |
| AE25         | FBA A 参数冲突 | 二极管供电单元没有 PLC 请求的功能，或请求的功能没有激活。 | 检查 PLC 编程。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 和 <a href="#">151 FBA A 设置</a> 的设置。                                                                                   |
| AE26         | FBA B 参数冲突 | 二极管供电单元没有 PLC 请求的功能，或请求的功能没有激活。 | 检查 PLC 编程。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 和 <a href="#">154 FBA B 设置</a> 的设置。                                                                                   |
| AE27         | AI 参数设定    | 模拟输入的电流 / 电压跳线设置与参数设置不符。        | 检查辅助码。代码识别设置冲突的模拟输入信号。<br>调整硬件设置（在控制单元上）或调整参数 <a href="#">112.15/112.25</a> 的设置。<br><b>注意：</b> 需要先重启控制板（通过开关电源或通过参数 <a href="#">196.08 控制板启动</a> ）才能使硬件设置的任何更改生效。 |

| 代码<br>(十六进制) | 警告                                                                           | 原因                                                   | 措施                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE2E         | FIO-11 AI 参数设定                                                               | 某一模拟输入（位于 FIO-11 I/O 扩展模块上）的硬件电流 / 电压设置与参数设置不符。      | 调整有关 FIO-11 模块的设置或参数 <a href="#">114.30/115.30/116.30</a> 。（控制程序所检测到的硬件开关设置将通过参数 <a href="#">114.29</a> 、 <a href="#">115.29</a> 和 <a href="#">116.29</a> 进行显示。）<br><b>注意：</b> 需要先重启控制板（通过开关电源或通过参数 <a href="#">196.08 控制板启动</a> ）才能使跳线设置的任何更改生效。 |
| AE2F         | 扩展模块 I/O 配置故障                                                                | 参数所指定的 I/O 扩展模块类型和位置与检测到的配置不符。                       | 检查事件记录以查看辅助代码。此代码表示受影响的 I/O 扩展模块。<br>检查模块的类型和位置设置（参数 <a href="#">114.01</a> 、 <a href="#">114.02</a> 、 <a href="#">115.01</a> 、 <a href="#">115.02</a> 、 <a href="#">116.01</a> 和 <a href="#">116.02</a> ）。<br>确保模块已正确安装。                         |
| AE30         | FB A 通信                                                                      | 二极管供电单元与现场总线适配器模块 A 之间或 PLC 与现场总线适配器模块 A 之间的循环通信已断开。 | 检查现场总线的通信状态。查看现场总线接口的用户文档。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 、 <a href="#">151 FBA A 设置</a> 、 <a href="#">152 FBA A 数据输入</a> 和 <a href="#">153 FBA A 数据输出</a> 的设置。<br>检查线缆连接。<br>检查通信主线是否能够通信。                                                     |
| AE31         | FB B 通信                                                                      | 二极管供电单元与现场总线适配器模块 B 之间或 PLC 与现场总线适配器模块 B 之间的循环通信已断开。 | 检查现场总线的通信状态。查看现场总线接口的用户文档。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 、 <a href="#">154 FBA B 设置</a> 、 <a href="#">155 FBA B 数据输入</a> 和 <a href="#">156 FBA B 数据输出</a> 的设置。<br>检查线缆连接。<br>检查通信主线是否能够通信。                                                     |
| AE3E         | 控制盘丢失<br>可编程警告：<br><a href="#">149.05 通信丢失动作</a>                             | 选择作为激活控制地的控制盘或 PC 工具已经停止通信。                          | 检查 PC 工具或控制盘连接。<br>检查控制盘接口。<br>更换安装平台中的控制盘。                                                                                                                                                                                                       |
| AE45         | 工作时间计时器 1 警告<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告：<br><a href="#">133.14 工作时间计时器 1 警告选择</a> | 工作时间计时器 1 所生成的警告。                                    | 检查警告来源（参数 <a href="#">133.13 工作时间计时器 1 源</a> ）。                                                                                                                                                                                                   |
| AE46         | 工作时间计时器 2 警告<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告：<br><a href="#">133.24 工作时间计时器 2 警告选择</a> | 工作时间计时器 2 所生成的警告。                                    | 检查警告来源（参数 <a href="#">133.23 工作时间计时器 2 源</a> ）。                                                                                                                                                                                                   |
| AE47         | 边沿计数器 1 警告<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告：<br><a href="#">133.35 边沿计数器 1 警告选择</a>     | 边沿计数器 1 所生成的警告。                                      | 检查警告来源（参数 <a href="#">133.33 边沿计数器 1 源</a> ）。                                                                                                                                                                                                     |
| AE48         | 边沿计数器 2 警告<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告：<br><a href="#">133.45 边沿计数器 2 警告选择</a>     | 边沿计数器 2 所生成的警告。                                      | 检查警告来源（参数 <a href="#">133.43 边沿计数器 2 源</a> ）。                                                                                                                                                                                                     |
| AE49         | 数值计数器 1 警告<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告：<br><a href="#">133.55 数值计数器 1 警告选择</a>     | 数值计数器 1 所生成的警告。                                      | 检查警告来源（参数 <a href="#">133.53 数值计数器 1 源</a> ）。                                                                                                                                                                                                     |

| 代码<br>(十六进制) | 警告                                                                                                     | 原因                                                                               | 措施                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE4A         | 数值计数器 2 警告<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告:<br><a href="#">133.65 数值计数器 2 警告选择</a>                               | 数值计数器 2 所生成的警告。                                                                  | 检查警告来源 (参数 <a href="#">133.63 数值计数器 2 源</a> )。                                                                                               |
| AE51         | 外部警告 1<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告:<br><a href="#">131.01 外部事件 1 信号源</a><br><a href="#">131.02 外部事件 1 类型</a> | 外部设备 1 出现故障。                                                                     | 检查外部设备。<br>检查参数 <a href="#">131.01 外部事件 1 信号源</a> 的设置。                                                                                       |
| AE52         | 外部警告 2<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告:<br><a href="#">131.03 外部事件 2 信号源</a><br><a href="#">131.04 外部事件 2 类型</a> | 外部设备 2 出现故障。                                                                     | 检查该外部设备。<br>检查参数 <a href="#">131.03 外部事件 2 信号源</a> 的设置。                                                                                      |
| AE53         | 外部警告 3<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告:<br><a href="#">131.05 外部事件 3 信号源</a><br><a href="#">131.06 外部事件 3 类型</a> | 外部设备 3 出现故障。                                                                     | 检查该外部设备。<br>检查参数 <a href="#">131.05 外部事件 3 信号源</a> 的设置。                                                                                      |
| AE54         | 外部警告 4<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告:<br><a href="#">131.07 外部事件 4 信号源</a><br><a href="#">131.08 外部事件 4 类型</a> | 外部设备 4 出现故障。                                                                     | 检查该外部设备。<br>检查参数 <a href="#">131.07 外部事件 4 信号源</a> 的设置。                                                                                      |
| AE55         | 外部警告 5<br>(可编辑消息文本)<br>可编程警告:<br><a href="#">131.09 外部事件 5 信号源</a><br><a href="#">131.10 外部事件 5 类型</a> | 外部设备 5 出现故障。                                                                     | 检查该外部设备。<br>检查参数 <a href="#">131.09 外部事件 5 信号源</a> 的设置。                                                                                      |
| AE56         | FA2FA DDCS 通信中断                                                                                        | 变频器 (如逆变器单元和供电单元) 之间的 DDCS (光纤) 通信中断。                                            | 检查参数组 <a href="#">160 DDCS 通信</a> 的设置。在其他变频器的控制程序中检查相应的设置。<br>检查线缆连接。如有必要, 更换线缆。                                                             |
| AE57         | 自动复位                                                                                                   | 故障即将自动复位。                                                                        | 信息性警告。参见参数组 <a href="#">131 故障功能</a> 中的设置。                                                                                                   |
| AE58         | 急停 (off2)                                                                                              | 二极管供电单元已接收到急停 (模式选择 off2) 命令。                                                    | 确保可继续运行是否安全。<br>将急停按钮恢复至正常位置。                                                                                                                |
| AE59         | 急停 (off1 或 off3)                                                                                       | 二极管供电单元已接收到急停 (模式选择 off1 或 off3) 命令。                                             | 重新启动二极管供电单元。<br>如果不希望急停, 请检查停止信号 (例如, <a href="#">121.05 急停信号源</a> , 或从外部控制系统接收到的控制字) 的信号源。                                                  |
| AE5A         | 使能启动信号缺失                                                                                               | 未接收到使能启动信号。                                                                      | 检查参数 <a href="#">120.19 启动使能信号</a> 的设置 (及其选择的源)                                                                                              |
| AE5B         | 运行使能信号丢失                                                                                               | 未接收到运行使能信号。                                                                      | 检查参数 <a href="#">120.12 运行使能 1</a> 的设置。开启信号, 或检查所选来源的接线。                                                                                     |
| AE5C         | 外部电源信号缺失                                                                                               | <a href="#">195.04 控制板供电</a> 设置为 <a href="#">外部 24V</a> 但并无电压连接到控制单元的 XPOW 连接端子。 | 检查外部 24 V 直流电源是否连接到控制单元, 或更改参数 <a href="#">195.04 控制板供电</a> 的设置。                                                                             |
| AE5F         | 温度警告                                                                                                   | 供电模块温度超过限值, 原因可能是模块过载或风机故障。(控制程序首先生成警告, 然后生成故障。)                                 | 检查模块冷却气流和风机运转。<br>检查环境温度。如果超过 40°C (104°F), 请确保负载电流不超过降容的负载容量。请参见相应的 <a href="#">硬件手册</a> 。<br>检查柜体内部和供电模块散热器的积尘。按需进行清洁。<br>检查柜体内的热开关的接线和状态。 |
| AE60         | 控制板温度                                                                                                  | 控制板温度过高。                                                                         | 检查柜体的冷却是否正常。                                                                                                                                 |

| 代码<br>(十六进制) | 警告           | 原因                                                | 措施                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE6D         | DDCS 控制器通信丢失 | 供电单元和外部控制器之间的 DDCS (光纤) 通信断开。                     | 检查控制器的状态。参见控制器的用户文档。<br>检查参数组 <a href="#">160 DDCS 通信</a> 的设置。<br>检查线缆连接。如有必要，更换线缆。                                                                                                                                                                              |
| AE73         | 风机           | 冷却风机卡住或断开。                                        | 检查辅助码以识别风机。代码 0 表示主风机 1。其他代码 (格式 XYZ): “X” 指定状态码 (1: 辨识运行, 02: 正常)。“Y” 指定连接到 BCU 的变流器单元的索引 (0...n, 0 始终用于 ZCU 控制单元)。“Z” 指定风机的索引 (0: 主风机 1, 1: 主风机 2, 2: 主风机 3, 3: 辅助风机 1, 4: 辅助风机 2, 5: 辅助风机 3, 6: 滤波器风机 1, 7: 滤波器风机 2, 8: 滤波器风机 3)。<br>检查风机的运行和连接。<br>更换有故障的风机。 |
| AE75         | SD 卡         | SD 卡工作不正常 (仅适用于 BCU 控制单元)。可能无法将功率单元诊断数据保存在 SD 卡上。 | 检查 SD 卡是否正确插入控制单元, 以及是否处于工作状态。                                                                                                                                                                                                                                   |
| AE76         | PCB 空间散热     | 环境和传动模块 PCB 空间之间的温度差超过了警告限值。                      | 检查 PCB 空间内的冷却风机。                                                                                                                                                                                                                                                 |

## DxT 模块的其他警告信息

| 代码<br>(十六进制) | 警告    | 原因                                                | 措施                                                                                                                                    |
|--------------|-------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE14         | 温度过高  | 由于模块过载或风机故障等原因, 供电模块散热器温度过高。(控制程序首先生成警告, 然后生成故障。) | 检查模块冷却气流和风机运转。<br>检查环境温度。如果超过 40°C (104°F), 请确保负载电流不超过降容的负载容量。请参见相应的 <i>硬件手册</i> 。<br>检查柜体内部和供电模块散热器的积尘。按需进行清洁。<br>检查供电模块内的热开关的接线和状态。 |
| AE15         | 温差过大  | 不同相位的半导体间出现高温差。                                   | 检查接线。<br>检查功率模块的冷却。                                                                                                                   |
| AE61         | 过压    | 电网中短时过压。                                          | 检查电网电压, 寻找可能的瞬变原因。                                                                                                                    |
| AE62         | 欠压    | 电网电压不足, 原因可能是供电连接相缺失、熔断器烧毁或整流器桥内部故障。              | 检查供电和熔断器。<br>检查参数 <a href="#">195.01 供电电压</a> 是否根据所用供电电压设置。                                                                           |
| AE69         | 同步    | 无法与供电网络同步。                                        | 检查可能存在的电源不对称现象。                                                                                                                       |
| AE6A         | 电流不对称 | 同相的正负电流不相等。                                       | 某个晶闸管未触发。检查晶闸管和晶闸管接口板。检查辅助码以识别绕组 (15: 6 脉波二极管供电单元或 12-脉波二极管供电单元的第一组绕组, 16: 12-脉波二极管供电单元的第二组绕组)。                                       |
| AE6B         | 输入缺相  | 供电连接相缺失、熔断器烧毁或整流器桥内部故障。                           | 检查供电和熔断器。                                                                                                                             |

| 代码<br>(十六进制) | 警告        | 原因                                          | 措施                                                             |
|--------------|-----------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| AE6C         | 半导体温度     | 由于模块过载或风机故障等原因，二极管温度过高。（控制程序首先生成警告，然后生成故障。） | 检查环境条件。<br>检查气流和风机的运转。<br>检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。<br>对比供电单元功率检查电机功率。 |
| AE74         | 12 脉波电流差异 | 12 脉波二极管供电单元的直流母排电流差异超过 20%。                | 检查 DxT 模块的直流熔断器。<br>确认直流母排中的连接无松动现象。<br>确认绕组的电感相等。             |

## 故障消息

| 代码<br>(十六进制) | 故障        | 原因                                                                                                                                                                                                    | 措施                                                                                                                                                                |
|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2E08         | 外部接地故障    | 由参数 <a href="#">131.28 外部接地故障源</a> 选择的输入触发了外部接地故障。                                                                                                                                                    | 检查外部接地故障源。<br>通常同一电网中只使能一台设备。                                                                                                                                     |
| 3E04         | 直流回路过压    | 中间电路直流电压过高                                                                                                                                                                                            | 检查参数 <a href="#">195.01 供电电压</a> 是否根据所用供电电压设置。                                                                                                                    |
| 3E05         | 直流回路欠压    | 中间电路直流电压不足，原因可能是电源相缺失、熔断器烧毁或整流器桥内部故障。                                                                                                                                                                 | 检查供电和熔断器。<br>检查参数 <a href="#">195.01 供电电压</a> 是否根据所用供电电压设置。                                                                                                       |
| 3E08         | LSU 充电    | 直流回路电压在充电后不够高。                                                                                                                                                                                        | 检查供电和熔断器。<br>检查外部充电调整参数 <a href="#">120.23...120.30</a> 。<br>检查继电器输出到充电接触器之间的连接。<br>检查直流电压测量电路是否正常工作。                                                             |
| 4E06         | 柜体温度故障    | <p>连接到供电单元数字输入或 DI1 的测量设备因故障跳闸。输入通过参数 <a href="#">131.33 柜体温度故障源</a> 选择。</p> <p>由于柜体风机故障，母排 / 熔断器温度过高。</p> <p>由于相缺失，二极管供电模块内的电抗温度过高。</p> <p>由于模块风机故障，二极管供电模块的散热器温度过高。</p> <p>（控制程序首先生成警告，然后生成故障。）</p> | <p>请检查参数 <a href="#">131.34 延迟柜体温度监控</a>。</p> <p>检查柜体温度源。</p> <p>更换柜体风机。</p> <p>检查输入熔断器和输入连接。</p> <p>更换模块风机。</p>                                                  |
| 4E07         | 控制板温度     | 控制板温度过高。                                                                                                                                                                                              | 检查柜体的冷却是否正常。                                                                                                                                                      |
| 4E0A         | PCB 空间散热  | 环境和传动模块 PCB 空间之间的温度差超过了故障限值。                                                                                                                                                                          | 检查 PCB 空间内的冷却风机。                                                                                                                                                  |
| 5E00         | 风机        | 冷却风机卡住或断开。                                                                                                                                                                                            | 请参见 <a href="#">AE73 风机</a> （第 133 页）。                                                                                                                            |
| 5E03         | XSTO 电路断开 | 连接到 XSTO:IN1 和 / 或 XSTO:IN2 的电路断开。                                                                                                                                                                    | <p>检查 XSTO 电路连接。</p> <p>参见第 <a href="#">DxD 模块 (ZCU) 的默认 I/O 连接图</a> 页的 28 一节，以及第 30 页的 <a href="#">DxT 模块 (BCU) 的默认 I/O 连接图</a> 一节。</p> <p>有关详细信息，请参见相应硬件手册。</p> |
| 5E04         | PU 逻辑错误   | 功率单元逻辑电路的存储器被清空。                                                                                                                                                                                      | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                    |



| 代码<br>(十六进制) | 故障         | 原因                                                                                                                           | 措施                                                                                                        |
|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5E05         | 额定 ID 不匹配  | 二极管供电单元的硬件与存储器单元中存储的信息不一致。当固件更新或更换存储单元后会导致此故障。                                                                               | 关闭并再次打开二极管供电单元的电源。                                                                                        |
| 5E06         | 主接触器故障     | 控制程序仍未通过数字输入接收到主接触器已闭合 (1) 的确认, 虽然控制程序已通过继电器输出闭合了接触器控制电路。主接触器 / 主断路器工作不正常, 或者连接松动 / 不良。                                      | 检查主接触器 / 主断路器控制电路接线。<br>检查连接到接触器控制电路的其他开关的状态。请参见特定于交付件的电路图。<br>检查主接触器的工作电压 (应为 230 V)。<br>检查数字输入 DI3 的连接。 |
| 5E07         | PU 通信      | 检测到控制单元与功率单元之间存在通信错误。                                                                                                        | 检查控制单元与功率单元之间的连接。                                                                                         |
| 5E08         | 功率单元丢失     | 控制单元和功率单元之间的连接断开。                                                                                                            | 检查控制单元与功率单元之间的连接。                                                                                         |
| 5E09         | PU 内部通信    | 内部通信错误。                                                                                                                      | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 5E0A         | 测量电路 ADC   | 测量电路模数转换器故障。                                                                                                                 | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 5E0B         | PU 板断电     | 功率单元供电中断。                                                                                                                    | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 5E0D         | PU 通信配置    | 版本检查找不到匹配的功率单元 FPGA 逻辑。                                                                                                      | 更新功率单元的 FPGA 逻辑。<br>请联系当地的 ABB 代表。                                                                        |
| 5E0F         | PU 状态反馈    | 来自输出相的状态反馈与控制信号不匹配。                                                                                                          | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 5E11         | 未知的 PU 故障  | 无法识别的功率单元逻辑故障。                                                                                                               | 检查逻辑和固件的兼容性。<br>请联系当地的 ABB 代表。                                                                            |
| 5E13         | 辅助断路器故障    | 由参数 131.32 辅助断路器故障源选择的输入触发了断路器故障。                                                                                            | 默认情况下, 反馈连接至 DI4。                                                                                         |
| 5E14         | 测量电路温度     | 传动内部温度测量出现问题。                                                                                                                | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E00         | FPGA 版本不兼容 | 固件和 FPGA 版本不兼容。                                                                                                              | 更新功率单元 FPGA 逻辑或固件 (较旧者)。<br>请联系当地的 ABB 代表。                                                                |
| 6E01         | FBA A 映射文件 | 总线适配器 A 映射文件读取错误。                                                                                                            | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E02         | FBA B 映射文件 | 总线适配器 B 映射文件读取错误。                                                                                                            | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E03         | 任务过载       | 内部故障。<br><b>注意:</b> 该故障不能复位。                                                                                                 | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E04         | 堆栈溢出       | 内部故障。<br><b>注意:</b> 该故障不能复位。                                                                                                 | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E05         | 内部文件加载     | 文件读取错误。<br><b>注意:</b> 该故障不能复位。                                                                                               | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E06         | 内部记录加载     | 内部记录加载错误。                                                                                                                    | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E07         | 应用程序加载     | 应用程序文件不兼容或损坏。<br><b>注意:</b> 该故障不能复位。                                                                                         | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                            |
| 6E08         | 存储器断开      | 存储器在上电时已移除。                                                                                                                  | 确保 ZMU 存储器已正确安装到控制板上。                                                                                     |
| 6E0A         | 用户参数集故障    | 用户参数加载因下列原因失败: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 请求的参数集不存在,</li> <li>• 参数集与控制程序不兼容,</li> <li>• 传动在加载期间已关闭。</li> </ul> | 确保有效的用户参数集存在。重新加载。                                                                                        |

| 代码<br>(十六进制) | 故障                                                     | 原因                                                   | 措施                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6E0B         | 内核过载                                                   | 操作系统错误。<br><b>注意：</b> 该故障不能复位。                       | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                                                |
| 6E0C         | 参数系统                                                   | 参数加载或保存已失败。                                          | 尝试通过参数 <a href="#">196.07 参数保存</a> 强制进行保存。重试。                                                                                                                                                 |
| 6E0D         | FBA A 参数冲突                                             | 二极管供电单元没有 PLC 请求的功能，或请求的功能没有激活。                      | 检查 PLC 编程。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 和 <a href="#">151 FBA A 设置</a> 的设置。                                                                                                               |
| 6E0E         | FBA B 参数冲突                                             | 二极管供电单元没有 PLC 请求的功能，或请求的功能没有激活。                      | 检查 PLC 编程。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 和 <a href="#">154 FBA B 设置</a> 的设置。                                                                                                               |
| 6E15         | 文本数据溢出                                                 | 内部故障。                                                | 复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                                |
| 6E16         | 文本 32 位表溢出                                             | 内部故障。                                                | 复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                                |
| 6E17         | 文本 64 位表溢出                                             | 内部故障。                                                | 复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                                |
| 6E18         | 文本文件溢出                                                 | 内部故障。                                                | 复位该故障。如果故障依然存在，则请连接当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                                |
| 6E1A         | 额定 ID 故障                                               | 额定 ID 加载错误。                                          | 请联系当地的 ABB 代表。                                                                                                                                                                                |
| 6E1B         | 备份 / 还原超时                                              | 在备份或还原操作中，控制盘或 PC 工具无法与变频器通信。                        | 检查控制盘或 PC 工具的通信，以及检查其是否仍处于备份 / 还原状态。                                                                                                                                                          |
| 6E1C         | 急停故障                                                   | 变频器接收到急停命令。                                          | 确保可继续安全地运行。<br>将急停按钮还原回正常位置。<br>重新启动变频器。                                                                                                                                                      |
| 6E1D         | 内部软件错误                                                 | 内部错误。                                                | 请联系当地的 ABB 代表。引用辅助码（检查事件记录中的事件详细信息）。                                                                                                                                                          |
| 6E1F         | 许可故障                                                   | 二极管供电单元正常工作所需的许可证缺失。                                 | 记录所有激活许可故障的辅助代码并联系产品供应商获取更多指示。                                                                                                                                                                |
| 6E20         | 故障复位                                                   | 已请求并完成故障复位。                                          | 信息型故障。                                                                                                                                                                                        |
| 7E00         | 选件模块通信中断                                               | 传动和选件模块（FEN-xx 和 / 或 FIO-xx）之间的通信已断开。                | 确保选件模块已正确固定于相应插槽内。<br>确保选件模块或插槽连接器未损坏。要准确定位故障，请尝试将模块安装于不同插槽内。                                                                                                                                 |
| 7E01         | 控制盘丢失                                                  | 选择作为激活控制地的控制盘或 PC 工具已经停止通信。                          | 检查 PC 工具或控制盘连接。<br>检查控制盘接口。<br>更换安装平台中的控制盘。                                                                                                                                                   |
| 7E0B         | FBA A 通信<br>可编程故障： <a href="#">150.02 FBA A 通信丢失功能</a> | 二极管供电单元与现场总线适配器模块 A 之间或 PLC 与现场总线适配器模块 A 之间的循环通信已断开。 | 检查现场总线的通信状态。查看现场总线接口的用户文档。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 、 <a href="#">151 FBA A 设置</a> 、 <a href="#">152 FBA A 数据输入</a> 和 <a href="#">153 FBA A 数据输出</a> 的设置。<br>检查线缆连接。<br>检查通信主线是否能够通信。 |
| 7E0C         | FBA B 通信<br>可编程故障： <a href="#">150.32 FBA B 通信丢失功能</a> | 二极管供电单元与现场总线适配器模块 B 之间或 PLC 与现场总线适配器模块 B 之间的循环通信已断开。 | 检查现场总线的通信状态。查看现场总线接口的用户文档。<br>检查参数组 <a href="#">150 FBA</a> 、 <a href="#">154 FBA B 设置</a> 、 <a href="#">155 FBA B 数据输入</a> 和 <a href="#">156 FBA B 数据输出</a> 的设置。<br>检查线缆连接。<br>检查通信主线是否能够通信。 |



| 代码<br>(十六进制) | 故障                                                                                | 原因                                                             | 措施                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 7E0D         | FA2FA DDCS 通信中断                                                                   | 各装置间的 DDCS 通信中断。消息更新时间超过参数 <b>160.58 DDCS 通信丢失超时</b> 中定义的超时时间。 | 检查参数组 <b>160 DDCS 通信</b> 的设置。在其他变频器的控制程序中检查相应的设置。<br>检查线缆连接。如有必要，更换线缆。     |
| 7E11         | DDCS 控制器通信丢失                                                                      | 供电单元和外部控制器之间的 DDCS（光纤）通信断开。                                    | 检查控制器的状态。参见控制器的用户文档。<br>检查参数组 <b>160 DDCS 通信</b> 的设置。<br>检查线缆连接。如有必要，更换线缆。 |
| 9E01         | 外部故障 1<br>可编程故障: <b>131.01 外部事件 1 信号源</b><br><b>131.02 外部事件 1 类型</b>              | 外部设备 1 出现故障。                                                   | 检查外部设备是否存在故障。<br>检查参数 <b>131.01 外部事件 1 信号源</b> 的设置。                        |
| 9E02         | 外部故障 2<br>(可编辑消息文本)<br>可编程故障: <b>131.03 外部事件 2 信号源</b><br><b>131.04 外部事件 2 类型</b> | 外部设备 2 出现故障。                                                   | 检查该外部设备。<br>检查参数 <b>131.03 外部事件 2 信号源</b> 的设置。                             |
| 9E03         | 外部故障 3<br>(可编辑消息文本)<br>可编程故障: <b>131.05 外部事件 3 信号源</b><br><b>131.06 外部事件 3 类型</b> | 外部设备 3 出现故障。                                                   | 检查该外部设备。<br>检查参数 <b>131.05 外部事件 3 信号源</b> 的设置。                             |
| 9E04         | 外部故障 4<br>(可编辑消息文本)<br>可编程故障: <b>131.07 外部事件 4 信号源</b><br><b>131.08 外部事件 4 类型</b> | 外部设备 4 出现故障。                                                   | 检查该外部设备。<br>检查参数 <b>131.07 外部事件 4 信号源</b> 的设置。                             |
| 9E05         | 外部故障 5<br>(可编辑消息文本)<br>可编程故障: <b>131.09 外部事件 5 信号源</b><br><b>131.10 外部事件 5 类型</b> | 外部设备 5 出现故障。                                                   | 检查该外部设备。<br>检查参数 <b>131.09 外部事件 5 信号源</b> 的设置。                             |
| FE00         | FB A 强制跳闸                                                                         | 通过总线适配器 A 接收到故障跳闸命令。                                           | 检查 PLC 提供的故障信息。                                                            |

## DxT 模块的其他故障信息

| 代码<br>(十六进制) | 故障        | 原因                           | 措施                                                                                                                        |
|--------------|-----------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2E00         | 过电流       | 逆变器负载过高或短路。                  | 检查负载和母排。                                                                                                                  |
| 2E05         | BU 电流差异   | 并联模块出现相电流差异。                 | 检查线缆连接。<br>检查供电和熔断器。                                                                                                      |
| 2E09         | 直流短路      | 直流母排中存在短路。                   | 检查直流母排。                                                                                                                   |
| 2E0A         | 电流不对称     | 同相的正负电流不相等。                  | 某个晶闸管未启动。检查晶闸管和晶闸管接口板。检查辅助码以识别绕组<br>( <b>15</b> : 6 脉波二极管供电单元或 <b>12</b> -脉波二极管供电单元的一次绕组, <b>16</b> : 12-脉波二极管供电单元的二次绕组)。 |
| 2E0B         | 12 脉波电流差异 | 12 脉波二极管供电单元的直流母排电流差异超过 30%。 | 检查 DxT 模块的直流熔断器。<br>确认直流母排中的连接无松动现象。<br>确认绕组的电感相等。                                                                        |

| 代码<br>(十六进制) | 故障         | 原因                                                     | 措施                                                                                                                                       |
|--------------|------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3E05         | 直流回路欠压     | 直流母排电压低于充电后的标称二极管桥直流电压的 70%。<br>电网电压正常。                | 检查熔断器。                                                                                                                                   |
| 3E06         | BU 直流回路电压差 | 并联逆变器模块之间出现直流电压差异。                                     | 检查二极管供电模块和直流链路之间的连接。<br>检查主电源和直流熔断器。                                                                                                     |
| 3E07         | BU 电压差     | 并联供电模块之间存在供电电压差。                                       | 检查线缆连接。<br>检查供电和熔断器。                                                                                                                     |
| 3E0F         | 同步         | 无法与供电网络同步。                                             | 检查可能存在的电网不对称现象。                                                                                                                          |
| 4E03         | 温度过高       | 由于模块过载、风机故障或散热器传感器等原因，供电模块散热器温度过高。（控制程序首先生成警告，然后生成故障。） | 检查模块冷却气流和风机运转。<br>检查环境温度。如果超过 40°C (104°F)，请确保负载电流不超过降容的负载容量。请参见相应的 <i>硬件手册</i> 。<br>检查柜体内部和供电模块散热器的积尘。按需进行清洁。<br>检查二极管供电模块内的热传感器的接线和状态。 |
| 4E04         | 温差过大       | 不同相位的半导体间出现高温差。支持的温度范围取决于容量大小。                         | 检查接线。<br>检查功率模块的冷却。                                                                                                                      |
| 4E08         | 半导体温度      | 半导体温度过高。                                               | 检查环境条件。<br>检查气流和风机的运转。<br>检查散热器片，除去其中沉积的灰尘。<br>对比二极管供电单元功率检查电机功率。                                                                        |
| 5E17         | 12 脉波运行故障  | 连接到其他 12 脉波变压器绕组的 DxT 模块未启动或运行。                        | 检查其他断路器是否正确闭合。<br>检查熔断器。                                                                                                                 |
| 8E00         | 过压         | 电网电压超过参数 <b>195.01 供电电压</b> 的 120% 的时间超过 0.5 秒。        | 检查参数 <b>195.01 供电电压</b> 是否根据所用供电电压设置。                                                                                                    |

# 8

## 通过总线适配器进行现场总线控制

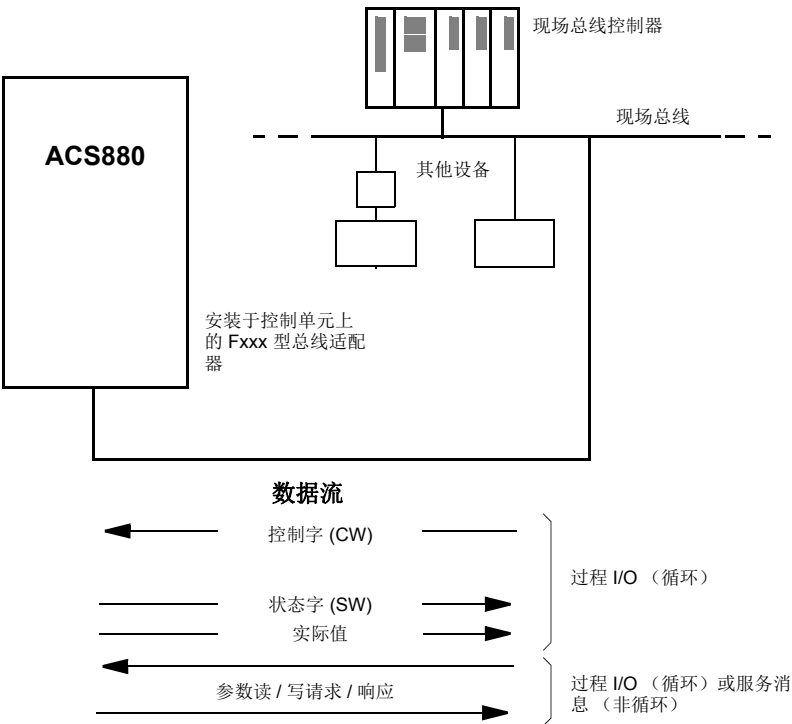
---

### 本章内容

本章介绍了外部设备通过可选总线适配器模块，使用通信网络（现场总线）对供电单元进行控制的方法。

# 系统概述

如果单元配有可选现场总线适配器（例如，选件 **+K454**），用户便可通过现场总线接口来控制二极管供电单元。随后，便可通过串行通信链路将供电单元连接到外部控制系统。可将现场总线适配器安装于控制单元的任意可用插槽中。



可将二极管供电单元设为通过现场总线接口接收其控制信息，或是可在现场总线接口与其他可用源（例如，数字和模拟输入）之间进行分布式控制。

总线适配器可用于各类串行通信系统和协议，例如：

- PROFIBUS DP（FPBA-xx 适配器）
- CANopen（FCAN-xx 适配器）
- DeviceNet（FDNA-xx 适配器）
- LONWORKS®（FLON-xx 适配器）
- Modbus/TCP、EtherNet/IP 和 PROFINET IO（FENA-11 适配器）。

**注意：**本章中的文本和示例描述了通过参数 [150.01...150.21](#) 和参数组 [151...153](#) 对一个总线适配器 (FBA A) 的配置。如果存在第二个适配器 (FBA B)，可通过参数 [150.31...150.51](#) 和参数组 [154...156](#) 以类似的方式配置。

**注意：**如果将 FENA-xx 以太网适配器用于以太网工具网络和 Drive composer PC 工具，请将 FENA-xx 适配器用作总线适配器 B。通过参数 [150.31...150.51](#) 和参数组 [154...156](#) 配置 FENA-xx 适配器。正常情况下，将总线适配器模块用作总线适配器 A。请参见 [ACS880 传动的以太网工具网络应用指南\[3AUA0000125635（英语）\]](#) 和 [FENA-01/-11 以太网适配器模块用户手册\[3AUA0000093568（英语）\]](#)。

## 现场总线控制接口基础

现场总线系统与二极管供电单元之间的周期通信由 16/32 位输入和输出数据字构成。二极管供电单元最多支持在每个方向使用 12 个数据字（16 位）。

从二极管供电单元传输到现场总线控制器的数据将通过参数 [152.01 FBA 数据输入 1](#) ... [152.12 FBA 数据输入 12](#) 进行定义。从现场总线控制器传输到二极管供电单元的数据则通过参数 [153.01 FBA 数据输出 1](#) ... [153.12 FBA 数据输出 12](#) 进行定义。

### ■ 控制字和状态字

控制字是通过现场总线系统控制二极管供电单元的主要方式。现场总线主站将通过适配器模块向二极管供电单元发送控制字。二极管供电单元将根据控制字的位编码指令在其不同状态间切换，然后通过状态字将状态信息发回主站。

有关控制字和状态字内容的详细信息，请分别参见第 141 和第 143 页。

如果参数 [150.12 FBA A 调试模式](#) 设置为 **快**，从现场总线接收的控制字通过参数 [150.13 FBA A 控制字](#) 显示，状态字通过 [150.16 FBA A 状态字](#) 传送到现场总线网络。

### ■ 实际值

实际值为包含二极管供电单元运行相关信息的 16 位字。

如果将参数 [150.12 FBA A 调试模式](#) 设置为 **快**，则发送到现场总线的实际值将通过 [150.17 FBA A 实际值 1](#) 和 [150.18 FBA A 实际值 2](#) 进行显示。

### ■ 现场总线控制字的内容

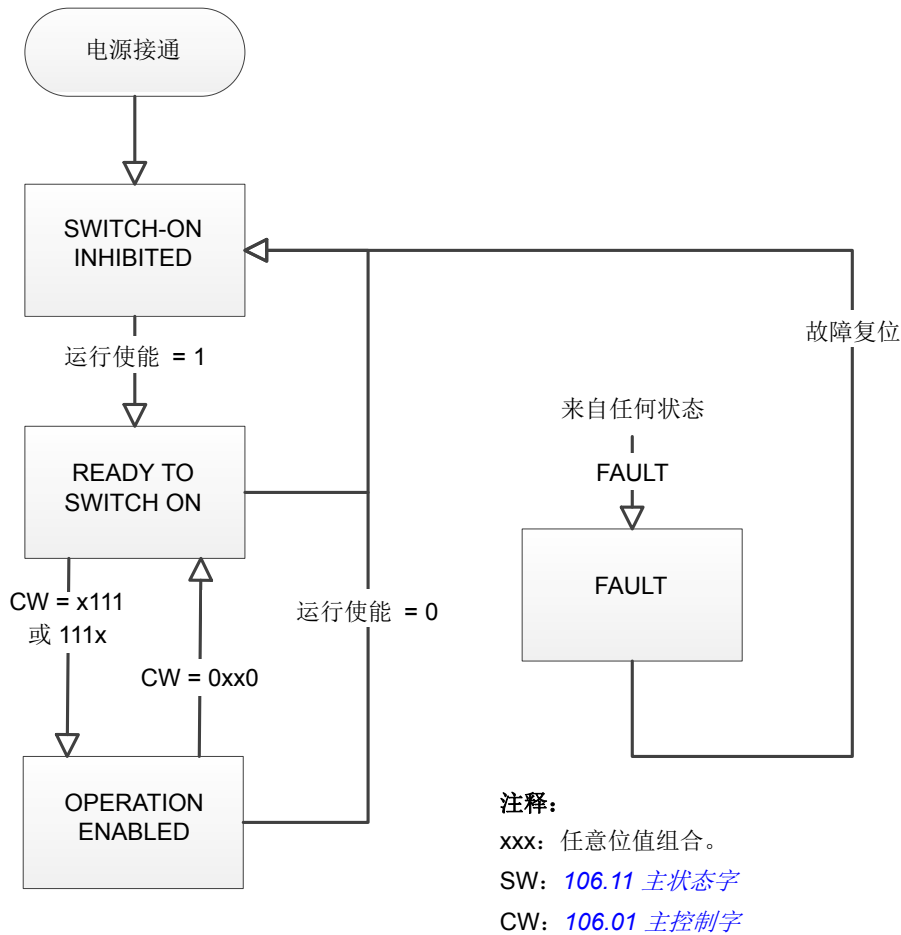
| 位 | 名称      | 值 | 说明                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | 运行      | 1 | <b>DxD 模块：</b> 如果“运行”（位 0）或“启动”（位 3）为 1： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闭合充电接触器</li> <li>2. 充电。</li> <li>3. 断开充电接触器，并闭合主接触器 / 断路器。并非在所有装置中都使用充电。请参见第 31 页的 <a href="#">DxD 供电单元的充电</a> 一节。</li> </ol> |
|   |         |   | <b>DxT 模块：</b> 如果“运行”（位 0）或“启动”（位 3）为 1： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闭合主接触器 / 断路器并为直流母排充电。</li> <li>2. 已就绪并可开始运行。</li> </ol>                                                                       |
|   |         | 0 | 如果“运行”（位 0）或“启动”（位 3）为 0：           断开充电接触器和主接触器 / 断路器。                                                                                                                                                          |
| 1 | Off2 控制 | 1 | 继续运行（OFF2 未激活）                                                                                                                                                                                                   |
|   |         | 0 | 急停，断开主接触器                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | Off3 控制 | 1 | 继续运行（OFF3 未激活）                                                                                                                                                                                                   |
|   |         | 0 | 急停，断开主接触器                                                                                                                                                                                                        |

| 位  | 名称    | 值    | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 启动    | 1    | <p><b>DxD 模块:</b> 如果“运行”(位 0)或“启动”(位 3)为 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闭合充电接触器</li> <li>2. 充电。</li> <li>3. 断开充电接触器,并闭合主接触器/断路器。并非在所有装置中都使用充电。请参见第 31 页的 <b>DxD 供电单元的充电</b>一节。</li> </ol> <p><b>DxT 模块:</b> 如果“运行”(位 0)或“启动”(位 3)为 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闭合主接触器/断路器并为直流母排充电。</li> <li>2. 已就绪并可开始运行。</li> </ol> |
|    |       | 0    | 如果“运行”(位 0)或“启动”(位 3)为 0:<br>断开充电接触器和主接触器/断路器。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4  | -     | 1    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |       | 0    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5  | -     | 1    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |       | 0    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6  | -     | 1    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |       | 0    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7  | 复位    | 0=>1 | 如果存在激活的故障,故障复位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    |       | 0    | - (不复位)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | -     | 1    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |       | 0    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9  | -     | 1    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |       | 0    | 未使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 | 远程控制  | 1    | 控制位置: 远程 (外部 1 或外部 2)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    |       | 0    | 控制位置: 本地。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | 外部控制地 | 1    | 选择外部控制地 EXT2。如果控制地设置为通过现场总线选择,该控制字有效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |       | 0    | 选择外部控制地 EXT1。如果控制地设置为通过现场总线选择,该控制字有效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | 用户位 0 | 1    | 来自外部控制地的用户位 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |       | 0    | 来自外部控制地的用户位 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13 | 用户位 1 | 1    | 来自外部控制地的用户位 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |       | 0    | 来自外部控制地的用户位 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14 | 用户位 2 | 1    | 来自外部控制地的用户位 2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |       | 0    | 来自外部控制地的用户位 2。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 15 | 用户位 3 | 1    | 来自外部控制地的用户位 3。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |       | 0    | 来自外部控制地的用户位 3。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## ■ 现场总线状态字的内容

| 位  | 名称      | 值 | 说明                                                                                              |
|----|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 准备好可合闸  | 1 | 已就绪并可合闸<br><b>注意：</b> 如果供电单元已断电，那么“启动使能”必须开启，才能使“准备好可合闸”= 1。如果供电单元已开启，无论“启动使能”如何，“准备好可合闸”均 = 1。 |
|    |         | 0 | 未就绪且无法合闸                                                                                        |
| 1  | 准备运行    | 1 | 已就绪并可开始运行。启动“启动”命令，同时接通主接触器。                                                                    |
|    |         | 0 | 未发出“启动”命令，或是主接触器已断开。                                                                            |
| 2  | 给定就绪    | 1 | 使能运行                                                                                            |
|    |         | 0 | 禁止运行                                                                                            |
| 3  | 已跳闸     | 1 | 故障                                                                                              |
|    |         | 0 | 无故障被激活                                                                                          |
| 4  | -       | 1 | 未使用。                                                                                            |
|    |         | 0 | 未使用。                                                                                            |
| 5  | -       | 1 | 未使用。                                                                                            |
|    |         | 0 | 未使用。                                                                                            |
| 6  | -       | 1 | 未使用。                                                                                            |
|    |         | 0 | 未使用。                                                                                            |
| 7  | 警告      | 1 | 有警告激活                                                                                           |
|    |         | 0 | 无警告激活                                                                                           |
| 8  | 运行      | 1 | DSU 正在运行。                                                                                       |
|    |         | 0 | DSU 未运行。                                                                                        |
| 9  | 远程控制    | 1 | 控制位置：远程（外部 1 或外部 2）。                                                                            |
|    |         | 0 | 控制位置：本地。                                                                                        |
| 10 | 已就绪并可加载 | 1 | 已就绪并可进行加载。                                                                                      |
|    |         | 0 | 未就绪且无法进行加载。                                                                                     |
| 11 | 用户位 0   | 1 | 参见参数 <a href="#">106.30 主状态字位 11 选择</a> 。                                                       |
|    |         | 0 | 参见参数 <a href="#">106.30 主状态字位 11 选择</a> 。                                                       |
| 12 | 用户位 1   | 1 | 参见参数 <a href="#">106.31 主状态字位 12 选择</a> 。                                                       |
|    |         | 0 | 参见参数 <a href="#">106.31 主状态字位 12 选择</a> 。                                                       |
| 13 | 用户位 2   | 1 | 参见参数 <a href="#">106.32 主状态字位 13 选择</a> 。                                                       |
|    |         | 0 | 参见参数 <a href="#">106.32 主状态字位 13 选择</a> 。                                                       |
| 14 | 正在充电    | 1 | 充电状态为激活。请参见第 31 页的 <a href="#">DxD 供电单元的充电</a> 一节。                                              |
|    |         | 0 | 充电状态为未激活。请参见第 31 页的 <a href="#">DxD 供电单元的充电</a> 一节。                                             |
| 15 | 用户位 3   | 1 | 参见参数 <a href="#">106.33 主状态字位 15 选择</a> 。                                                       |
|    |         | 0 | 参见参数 <a href="#">106.33 主状态字位 15 选择</a> 。                                                       |

■ 状态图



|                                                                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| SWITCH-ON INHIBITED                                                      | SW = xxxx xxxx xxxx 0000 |
| 互锁会防止启动和充电。                                                              |                          |
| READY TO SWITCH ON                                                       | SW = xxxx xxxx xxxx 0001 |
| 主接触器打开的。没有会防止启动或充电的互锁。                                                   |                          |
| OPERATION ENABLED                                                        | SW = xxxx xxxx xxxx 0111 |
| 已充电，正在运行。如果 DxD 变流器配备外部充电电路，在充电阶段进入使能运行状态之前会显示 SW = x1xx xxxx xxxx 0001。 |                          |
| FAULT                                                                    | SW = xxxx xxxx xxxx 1000 |
| 调制已停止，主接触器断开。                                                            |                          |



## 设置用于现场总线控制的二极管供电单元

在配置用于现场总线控制的二极管供电单元之前，必须根据相应现场总线适配器模块用户手册中提供的说明以机械和电气方式安装该适配器模块。

**注意：**要通过现场总线接通和断开主接触器和供电单元（运行使能信号），数字输入 DI2 中的“运行使能”命令则须启动 (1)。即，将运行开关 [S11] 切换至合闸 (1) 位置时。

1. 为二极管供电单元上电。
2. 通过将参数 **150.01 FBA A 启用** 设为 **选件插槽 1**，在二极管供电单元与总线适配器模块之间启用通信。
3. 通过 **150.02 FBA A 通信丢失功能**，选择现场总线通信中断时二极管供电单元如何响应。  
**注意：**此功能将对现场总线主站与适配器模块以及适配器模块与二极管供电单元之间的通信同时进行监测。
4. 通过 **150.03 FBA A 通信丢失超时**，定义通信中断检测与所选操作之间的间隔时间。
5. 为组 **150 FBA** 中的其余参数选择特定于应用的值。
6. 设置组 **151 FBA A 设置** 中的现场总线适配器模块配置参数。至少，设置必要的节点地址和通信配置文件。将配置文件设为透明 16 位模式。  
**注意：**参数索引和名称将随不同总线适配器使用这些参数的方式进行变化。  
**示例：**对于 FPBA 适配器，将参数 **51.05 配置文件** 设为模式 **Trans16**。
7. 在参数组 **152 FBA A 数据输入** 和 **153 FBA A 数据输出** 中，分别定义传入二极管供电单元以及从该单元传出的过程数据。  
**注意：**适配器模块将把状态字和控制字分别自动设置到参数 **152.01** 和 **153.01** 中。
8. 通过将参数 **196.07 参数保存** 设置为 **保存**，将有效参数值保存到永久存储器。
9. 通过将参数 **151.27 FBA 参数刷新** 设置为 **配置**，使 151、152 和 153 的参数组设置有效。
10. 通过将参数 **120.01 外部 1 命令** 设为 **现场总线 A**，将现场总线适配器 A 选作外部控制地 EXT1 的启动和停止命令的源。
11. 根据具体应用，设置相关控制参数以控制二极管供电单元。

设置 DSU 与逆变器单元之间的（D2D 通信）

在逆变器单元的 DDCS 通信端口（参数 60.71 INU-LSU 通信端口）与 DSU 的 DDCS 控制器端口（参数 160.51 DDCS 控制器通信端口）之间连接光缆。例如，在 DSU 中，插槽 3A 与 ZCU 控制单元一同使用，在逆变器单元中，与 BCU-12 控制单元中 RDCO 连接器单元的通道 CH1 一同使用。

在 ACS880-07 传动中，将 DSU 参数 195.20 硬件可选项字 1 位 11 设为是时，会将以下 DSU 参数自动设为其正确值：

| DSU 参数               | 设置                                                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|
| 120.01 外部 1 命令       | DDCS 控制器                                                     |
| 120.02 外部 1 启动触发     | 电平                                                           |
| 120.12 运行使能 1        | DI2                                                          |
| 160.58 DDCS 通信丢失超时   | 设置时间，如 100 ms。                                               |
| 160.51 DDCS 控制器通信端口  | 这是待使用的端口。例如，插槽 3A 与 ZCU 控制单元一同使用，RDCO CH0 与 BCU-12 控制单元一同使用。 |
| 161.51 数据集 11 数据输出 1 | 状态字 16 位                                                     |
| 162.51 数据集 10 数据输入 1 | 控制字 16 位                                                     |

在 ACS880-07 传动中，将 INU 参数 95.20 硬件选件字 1 位 11 设为是时，会将以下 INU 参数自动设为其正确值：

| 逆变器单元参数                       | 设置       |
|-------------------------------|----------|
| 60.71 INU-LSU 通信端口            | RDCO CH1 |
| 60.81 LSU 控制                  | 使用（on）   |
| 61.151 INU-LSU 数据集 10 数据 1 选择 | LSU 控制字  |
| 62.151 INU-LSU 数据集 11 数据 1 选择 | 状态字 16 位 |

在二极管供电单元中，自二极管供电单元传输的数据通过参数 161.51 数据集 11 数据输出 1...161.74 数据集 25 数据输出 3 进行定义。数据将通过参数 162.51 数据集 10 数据输入 1...162.74 数据集 24 数据输入 3 接收。

在逆变器单元中，传输到二极管供电单元的数据将通过参数 61.151...61.186 进行定义。数据将通过参数 62.151...62.174 进行接收。

使用上述设置，逆变器单元可控制二极管供电单元。换言之，二极管供电单元会接收来自逆变器单元的控制字，并将状态字传输到逆变器单元。

**注意：**控制程序仍然需要来自通常连接到 DSU 柜门开关的数字输入 DI2 的“运行使能”命令。

9

## 传动间链路

---

当前固件版本不支持此功能。

---



## 更多信息

### ABB 传动授权服务站 --- 为 ABB 变频器提供专业的维修、服务

ABB 传动有两种授权服务站：传动区域服务站、传动自助服务站。区域服务站为就近的客户提供服务，自助服务站为自己的客户提供服务。为了得到专业的 ABB 变频器维修服务及购买到原厂备件，请您选择 ABB 传动授权的服务站，我们将为您提供优质的服务。

ABB 传动授权服务站的联系方式可以在 ABB 官网找到，具体方法如下：

进入 <http://new.abb.com/cn> 网页，直接搜索“服务站”，即可进入“ABB 传动授权服务站”页面

或者进入 <http://new.abb.com/cn> 网页，按照如下路径进入 ABB 传动授权服务站页面：  
产品指南 >> 电气传动，逆变器和变流器 >> 传动服务 >> ABB 传动授权服务站

关于 ABB 传动授权服务站的建议或意见，欢迎致电 ABB 传动技术支持与服务热线 4008108885 或发送邮件到 [drive.service@cn.abb.com](mailto:drive.service@cn.abb.com)。

### 产品和服务查询

请向当地的 ABB 代表提出有关产品的任何咨询，同时提供相关单元的型号命名和序列号。  
浏览 [www.abb.com/searchchannels](http://www.abb.com/searchchannels) 可获取 ABB 销售、支持和服务部门的联系方式清单。

### 产品培训

有关 ABB 产品培训的信息，请浏览 [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) 并选择 *培训课程* (Training courses)。

### 提供有关 ABB 传动手册的反馈

欢迎您对我们的手册提出宝贵意见。请转到 [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) 并选择 *文档库* (Document Library) – *手册反馈表 (LV 交流传动)* (Manuals feedback form (LV AC drives))。

### 互联网文档库

您可以从互联网上找到 PDF 格式的手册和其他产品文件。请转到 [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) 并选择 *文档库* (Document Library)。您可以浏览文档库或在搜索字段内输入选择标准，例如文档代码。

# 联系我们

**www.abb.com/drives**

**www.abb.com/drivespartners**

北京 ABB 电气传动系统有限公司

地址：北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号 401 楼 100015

电话：+86 58217788

传真：+86 58217618

24 小时 × 365 天技术热线：+86 400 810 8885

网址：www.abb.com.cn/drives

## 全国各地销售代表处联系方式：

### 上海办事处

中国 上海市 200001

西藏中路 268 号来福士广场（办公楼）7 层

电话：+86 21 2328 8888

传真：+86 21 2328 8899

### 广州办事处

中国 广州市 510623

珠江新城临江大道 3 号发展中心 22 层

电话：+86 20 3785 0688

传真：+86 20 3785 0609

### 西安办事处

中国 西安市 710075

西安市经济技术开发区文景路中段 158 号 3 层

电话：+86 29 8575 8288

传真：+86 29 8575 8299

### 成都办事处

中国 成都市 610041

人民南路四段三号来福士广场 T1-8 楼

电话：+86 28 8526 8800

传真：+86 28 8526 8900

### 沈阳办事处

中国 沈阳市 110001

和平区南京北街 206 号假日城市广场 2 座 16 层

电话：+86 24 3132 6688

传真：+86 24 3132 6699

### 武汉办事处

中国 武汉市 430060

武昌区临江大道 96 号武汉万达中心 21 楼

电话：+86 27 8839 5888

传真：+86 27 8839 5999

### 新疆办事处

中国 乌鲁木齐市 830002

中山路 339 号中泉广场国家开发银行大厦 6B

电话：+86 991 283 4455

传真：+86 991 281 8240

### 重庆办事处

中国 重庆市 400021

北部新区星光大道 62 号海王星科技大厦 A 区 6 楼

电话：+86 023 6788 5732

传真：+86 023 6280 5369

### 福建办事处

中国 福州市 350028

仓山万达广场 A1 座 706-709 室

电话：+86 591 8785 8224

传真：+86 591 8781 4889

### 深圳办事处

中国 广东省深圳市 518031

深圳市福田区华富路 1018 号中航中心 1504A

电话：+86 755 8831 3038

传真：+86 755 8831 3033 / 8831 3035

### 杭州办事处

中国 浙江省杭州市 310007

曙光路 122 号世界贸易中心写字楼 A 座 12 楼

电话：+86 571 8763 3967

传真：+86 571 8790 1151

### 哈尔滨办事处

中国 哈尔滨市 150090

哈尔滨市南岗区长江路 99-9 号辰能大厦 14 层

电话：+86 451 5556 2291

传真：+86 451 5556 2295

### 郑州办事处

中国 河南省郑州市 450007

中原中路 220 号裕达国际贸易中心 A 座 1006 室

电话：+86 371 6771 3588

### 甘肃办事处

中国 甘肃省兰州市 730030

兰州市城关区张掖路 87 号中广大厦 23 楼

电话：+86 931 818 6466

### 厦门办事处

中国 福建省厦门市 361013

厦门市思明区湖滨北路 31 号 12B（中信广场 B 座 12B）

电话：+86 592 630 3058

### 昆明办事处

中国 云南省昆明市 650032

昆明市崇仁街 1 号东方首座 2404 室

电话：+86 871 6315 8188

Power and productivity  
for a better world™

