

# 目 录

<b>第一章 综述</b> .....	<b>1</b>
1.1 安全注意事项 .....	1
1.2 使用前 .....	1
1.3 技术规范 .....	3
<b>第二章 安装</b> .....	<b>5</b>
<b>第三章 键盘布局及操作说明</b> .....	<b>12</b>
<b>第四章 工作原理</b> .....	<b>14</b>
4.1 工作原理 .....	14
4.2 反馈极性范围检测 .....	14
4.3 点动引线 .....	14
4.4 卷径计算 K 值自动计算 .....	14
4.5 机械传动比 .....	14
4.6 卷径复位 .....	14
4.7 推荐控制接线 .....	14
<b>第五章 参数表</b> .....	<b>16</b>
5.1 参数图标说明 .....	16
5.2 参数一览表 .....	16
5.3 F00 组：环境应用 .....	17
5.4 F01 组：基本设定 .....	17
5.5 F02 组：电机 1 参数 .....	20
5.6 F03 组：矢量控制 .....	22
5.7 F04 组：V/F 控制 .....	25
5.8 F05 组：输入端子 .....	26
5.9 F06 组：输出端子 .....	30
5.10 F07 组：运行控制 .....	33
5.11 F08 组：辅助控制 .....	35
5.12 F09 组：保留 .....	36
5.13 F10 组：保护参数 .....	36
5.14 F11 组：操作器参数 .....	39
5.15 F12 组：通讯参数 .....	41
5.16 F13 组：过程 PID 控制 .....	43
5.17 F14 组：多段速及简易 PLC .....	44
5.18 F22 组：拉丝机专用参数组 .....	47
5.18 C0x 组：监控参数 .....	50
5.19 端子输入输出功能选择 .....	52
5.20 故障及警告代码表 .....	53
<b>第六章 功能参数详细说明</b> .....	<b>55</b>
6.1 开关量端子参数详细说明 .....	55
6.2 专用参数组详细说明 .....	55
<b>第七章 检查、维护与保证</b> .....	<b>61</b>
7.1 检查 .....	61
7.2 维护 .....	61

7.3 产品保证 .....	61
<b>附录一：MODBUS 通讯协议</b> .....	<b>62</b>
<b>附录二：端子接线方式</b> .....	<b>64</b>



# 第一章 综述

## 1.1 安全注意事项

为保证安全、合理的使用本产品，请在完全理解本手册所述的安全注意事项后再使用该产品。

### 警示标志及其含义

本手册中使用了下列标记，表示该处是有关安全的重要内容。如果不遵守这些注意事项，可能会导致人员伤亡、本产品及相关系统损坏。

	<b>危险：</b> 如果操作错误，可能会造成死亡或重大安全事故。
	<b>注意：</b> 如果操作错误，可能会造成轻伤。

### 操作资质

本产品必需由经过培训的专业人员进行操作。并且，作业人员必须经过专业的技能培训，熟悉设备的安装、接线、运行和维护保养，并正确应对使用中出现的各种紧急情况。

### 安全指导

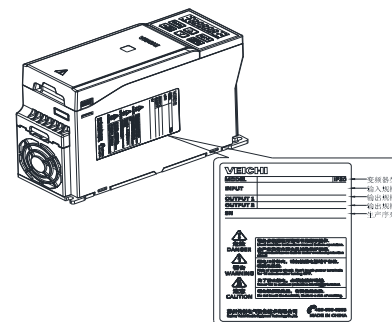
警告标志是为了您的安全而提出的，是防止操作人员受到伤害、本产品及相关系统受到损坏而采取的措施；请在使用前仔细阅读本手册，并严格按照本手册中的安全规则和警告标志进行操作。

- 正确的运输、存放、安装、以及细心的操作和维护、对于变频器安全运行是至关重要的。在运输和存放期间要保证变频器不致遭受冲击和振动，也必须保证存放在干燥、无腐蚀性气体、无导电粉尘和环境温度小于 60℃ 的地方。
- 本产品带有危险电压，而且它所控制的是带有潜在危险的运动机构，如果不遵守规定或不按本手册的要求进行操作，可能会导致人员伤亡、本产品及相关系统损坏。
- 请勿在电源接通的状态下进行接线作业，否则有触电致人死亡的危险；在接线、检查、维护等作业时，请切断所有关联设备的电源，并确保主回路直流电压已经下降到安全水平，等 5 分钟后再进行相关作业。
- 电源线、电机线、控制线都必须紧固连接，接地端子必须可靠接地，且接地电阻小于 10 Ω。
- 人体静电会严重损坏内部敏感器件，进行相关作业前，请遵守静电防止措施（ESD）规定的措施和方法，否则可能损坏变频器。
- 由于变频器输出电压是脉冲波形，如果输出侧安装有改善功率因数的电容或防雷用压敏电阻等器件，务必请拆除或者改装在变频器输入侧。
- 变频器输出侧不要加断路器和接触器等开关器件（如果必须在输出侧接开关器件，则在控制上必须保证开关动作时变频器的输出电流为零）。
- 无论故障出现在控制设备的什么地方，都有可能致停产及重大事故。因此，请采取必要的外部保护措施或备用装置。
- 本产品只能按照制造商规定的用途来使用，未经许可不得使用在有关应急、救援、船舶、医疗、航空、核设施等特殊领域。
- 本产品的维护保养只能由本公司或得到本公司授权许可的专业人员进行，未经授权改装、使用非本公司认可的配件，可能导致产品故障。维护中，任何有缺陷的器件都必须及时更换。
- 因贵公司或贵公司客户未遵守本使用说明书的内容而造成的伤害和设备损坏，本公司不负任何责任。

## 1.2 使用前

收到您订购的产品，请检查外包装有无破损，确认完整无损后打开外包装，确认变频器有无破损、划伤或污垢（产品运输时造成的损伤不属于本公司的“三包”范围）。如果您收到的产品发生运输损伤，请立即联系本公司或运输公司。在确认收到的产品完整无损后，请再确认收到的变频器型号是否与您订购的产品一致。

### 变频器铭牌及型号说明



## AC310 - T3-011G-BL - XL

代号 AC310	机器系列	代号 T	电压等级 三相	代号 G	电压等级 110V	代号 BL	行业命名 线缆行业	代号 XL	行业命名 线缆行业
代号 5	电压等级 三相	代号 11	电压等级 110V	代号 L	电压等级 110V	代号 BL	行业命名 线缆行业	代号 XL	行业命名 线缆行业
代号 2	电压等级 220V	代号 11	电压等级 110V	代号 L	电压等级 110V	代号 BL	行业命名 线缆行业	代号 XL	行业命名 线缆行业
代号 3	电压等级 380V	代号 11	电压等级 110V	代号 L	电压等级 110V	代号 BL	行业命名 线缆行业	代号 XL	行业命名 线缆行业
代号 6	电压等级 660V	代号 11	电压等级 110V	代号 L	电压等级 110V	代号 BL	行业命名 线缆行业	代号 XL	行业命名 线缆行业
代号 11	电压等级 110V	代号 11	电压等级 110V	代号 L	电压等级 110V	代号 BL	行业命名 线缆行业	代号 XL	行业命名 线缆行业

### 变频器额定输出电流

输入电压	220V	380V
额定功率(kW)	额定输出电流 (A)	
0.75	4	3
1.5	7	4
2.2	10	6.0
4	16	10
5.5	20	13
7.5	30	17
11	42	25
15	55	32
18.5	70	38
22	80	45
30	110	60
37	130	75
45	160	90
55	200	110
75	260	150
90	320	180
110	380	210
132	420	250
160	550	310
185	600	340
200	660	380
220	720	415
250	/	470
280	/	510
315	/	600
355	/	670
400	/	750
450	/	810
500	/	860
560	/	990
630	/	1100
710	/	1280

### 1.3 技术规范

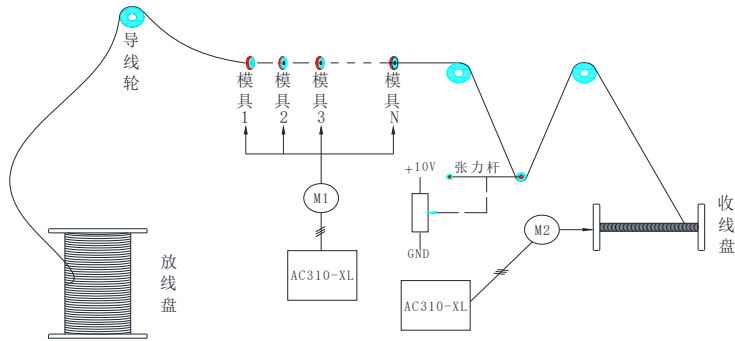
项目		规范	
电源输入	电压、频率	单相 220V 50/60Hz 三相 220V 50/60Hz 三相 380V~480V 50/60Hz	
	允许波动	电压失平衡率: <3%; 频率: ±5%; 畸变率满足 IEC61800-2 要求	
	合闸冲击电流	小于额定电流	
	功率因数	≥0.94(有直流电抗器)	
	变频器效率	≥96%	
输出	输出电压	额定条件下输出: 3 相, 0~输入电压, 误差小于 5%	
	输出频率范围	0~600Hz	
	输出频率精度	最大频率值的±0.5%	
主要控制性能	过载能力	G 型: 150%额定电流 1min, 180%额定电流 10s, 200%额定电流 0.5s P 型: 120%额定电流 1min, 140%额定电流 10s, 150%额定电流 0.5s	
	电机种类	三相异步电机、永磁同步电机(正弦波)	
	电机控制模式	V/F 控制、开环矢量控制、闭环矢量控制	
	调制方式	优化空间矢量 PWM 调制	
	载波频率	1.0~16.0kHz	
	速度控制范围	无 PG 矢量控制, 额定负载 1: 100 有 PG 矢量控制, 额定负载 1: 1000	
	稳态转速精度	无 PG 矢量控制: ≤2%额定同步转速 有 PG 矢量控制: ≤0.05%额定同步转速	
	起动转矩	无 PG 矢量控制: 0.5Hz 时 150%额定转矩 带 PG 矢量控制: 0Hz 时 200%额定转矩	
	转矩响应	无 PG 矢量控制: <20ms 带 PG 矢量控制: <10ms	
	频率精度	数字设定: 最大频率×±0.01%; 模拟设定: 最大频率×±0.2%	
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz; 模拟设定: 最大频率×0.05%	
	产品基本功能	转矩控制	转矩设定计算、转矩模式速度限定
		直流制动能力	起始频率: 0.00~50.00Hz; 制动时间: 0.0~60.0s; 制动电流: 0.0~150.0%额定电流
转矩提升		自动转矩提升 0.0%~100.0%; 手动转矩提升 0.0%~30.0%	
V/F 曲线		四种方式: 线性转矩特性曲线、自设定 V/F 曲线、降转矩特性曲线(1.1~2.0 次幂)、平方 V/F 曲线	
加减速曲线		两种方式: 直线加减速、S 曲线加减速 四套加减速时间, 时间单位 0.01s, 最长 650.00s	
额定输出电压		利用电源电压补偿功能, 以电机额定电压为 100%, 可在 50~100%的范围内设定(输出不能超过输入电压)	
自动电压调整		当电网电压波动时, 能自动保持输出电压恒定	
自动节能运行		V/F 控制方式下根据负载自动优化输出电压, 实现节能运行	
自动限流		对运行期间电流自动限制, 防止频繁过流故障跳闸	
瞬间掉电处理		瞬间掉电时, 通过母线电压控制, 实现不间断运行	
标准功能		PID 控制、转速跟踪和掉电再启动、跳跃频率、频率上下限控制、程序运行、多段速度、RS485、模拟输出、频率脉冲输出、参数访问级别设定、常用参数设定、监控参数比较器输出、计数及定时、摆频功能	
频率设定通道		键盘数字设定、键盘电位器、模拟电压/电流端子 AI1 和 AI2、通讯给定和多通道端子选择、主辅通道组合, 可通过各种方式切换	
反馈输入通道		电压/电流端子 AI1 和 AI2、通讯给定、脉冲输入 PUL	
运行命令通道		操作面板给定、外部端子给定、通讯给定	
输入指令信号		启动、停止、正反转、点动、多段速、自由停车、复位、加减速时间选择、频率设定通道选择、外部故障报警	
外部输出信号	1 路继电器输出, 1 路集电极输出, 1 路 AO 输出可选择为 0~10V 或 0~20mA 或 4~20mA 输出		
保护功能	过压、欠压、电流限幅, 过流、过载、电子热继电器、过热、过压失速、数据保护、飞速保护、输入输出缺相保护		

键盘显示	LED 显示	内置键盘: 单行 5 位数码管显示	可监控 1 个变频器状态量
		外引键盘: 双行 5 位数码管显示	可监控 2 个变频器状态量
	参数拷贝	可上传和下传变频器的功能代码信息, 实现快速参数复制	
故障报警	状态监控	输出频率、给定频率、输出电流、输入电压、输出电压、电机转速、PID 反馈量、PID 给定量、模块温度、给定转矩、输出转矩等监控参数组的所有参数	
	故障报警	过压、欠压、过流、短路、缺相、过载、过热、过压失速、电流限幅、数据保护受破坏、当前故障的运行状况, 历史故障记录	
环境	安装场所	海拔低于 1000 米, 1000 米以上降额使用, 每升高 100 米降额 1%; 无凝露、结冰、雨、雪、雹等, 太阳辐射低于 700W/m <sup>2</sup> , 气压 70~106kPa	
	温度、湿度	-10 ~ +50℃, 40℃以上可降额使用, 最高温度 60℃(空载运行) 5% ~ 95%RH(不结露)	
	振动	9~200Hz 时, 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6g)	
	储存温度	-30 ~ +60℃	
	安装方式	壁挂式	
	防护等级	IP20	
冷却方式	强迫风冷		

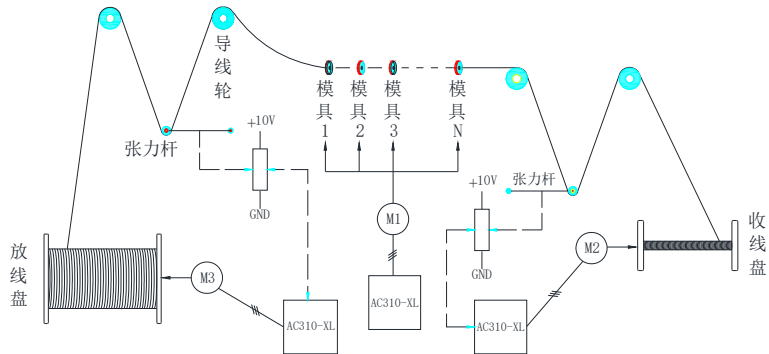
## 第二章 安装

### 示意图

电线电缆收、放卷拉丝机示意图如下图 (a)、(b) 所示。一般由主机、拉伸模、张力平衡杆、收线机和排线机等组成。



(a) 被动放线恒张力收线变频控制拉丝机示意图

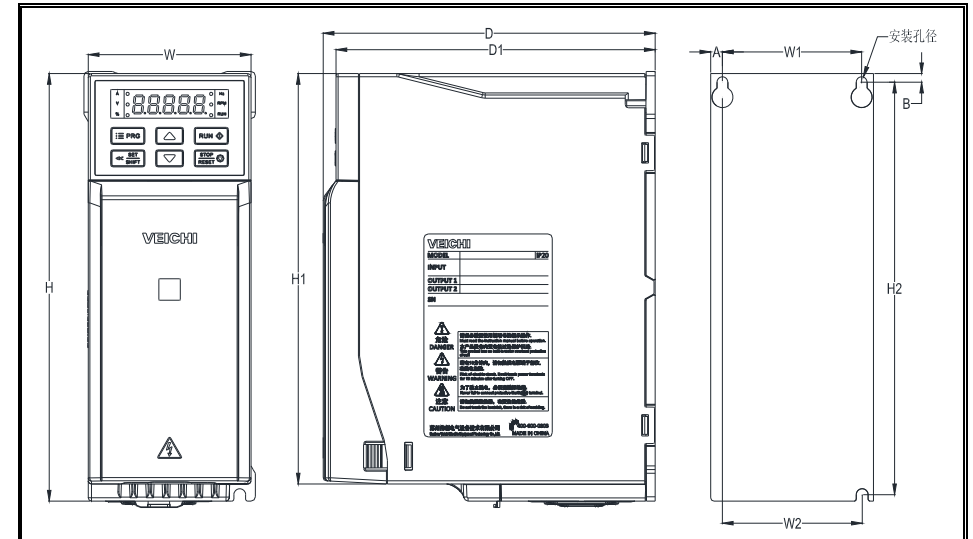


(b) 主动放线恒张力收线变频控制拉丝机示意图

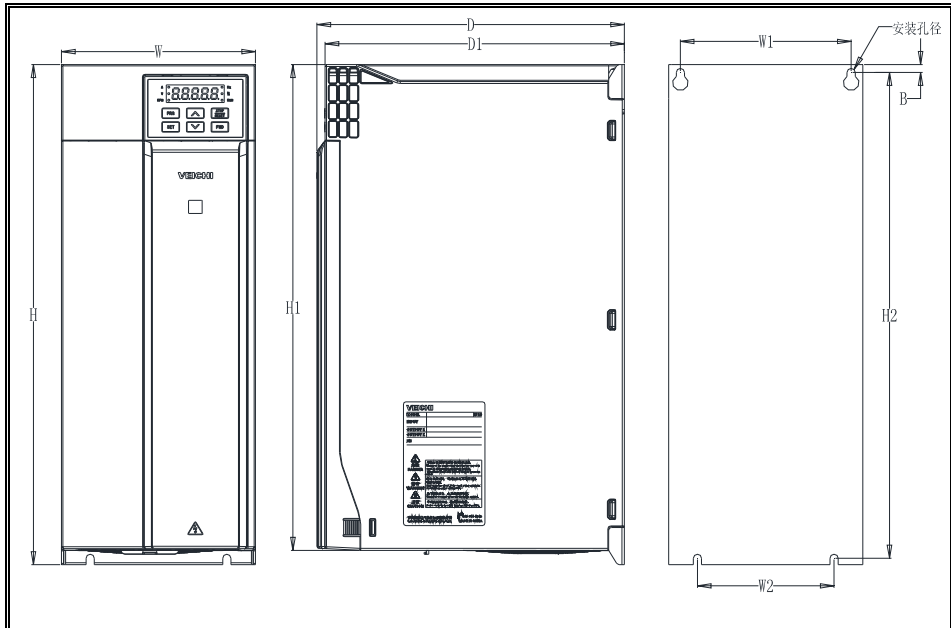
### 收、放卷拉丝机示意图

为确保用户安全使用本产品、最大限度地发挥变频器性能、确保变频器可靠运行，请严格按照本章所述的环境、配线、通风等要求使用本产品。

### 变频器及键盘的外形尺寸

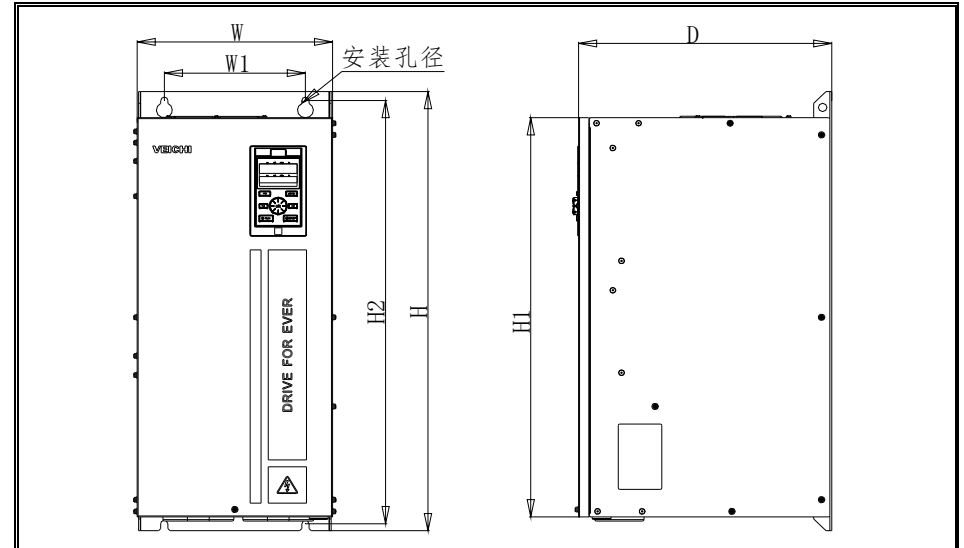


变频器型号	外形尺寸(mm)					安装尺寸(mm)					安装孔径
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	A	B	
AC310-S2-R75G-B-XL	76	200	192	155	149	65	65	193	5.5	4	3-M4
AC310-S2-1R5G-B-XL											
AC310-S2-2R2G-B-XL	100	242	231	155	149	84	86.5	231.5	8	5.5	3-M4
AC310-S2-004G-B-XL											
AC310-T3-R75G-B-XL	76	200	192	155	149	65	65	193	5.5	4	3-M4
AC310-T3-1R5G-B-XL											
AC310-T3-2R2G-B-XL	100	242	231	155	149	84	86.5	231.5	8	5.5	3-M4
AC310-T3-004G-B-XL											
AC310-T3-5R5G-B-XL	116	320	307.5	175	169	98	100	307.5	9	6	3-M5
AC310-T3-7R5G-B-XL											
AC310-T3-011G-B-XL											



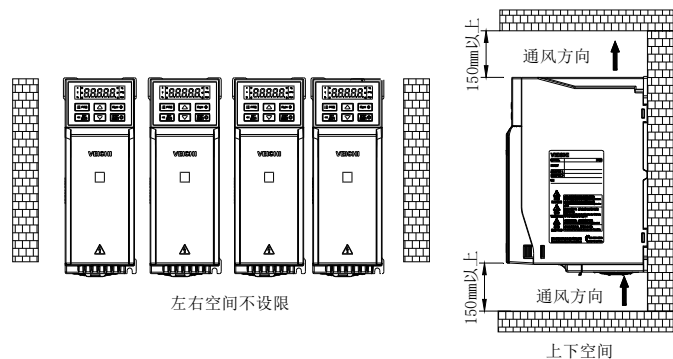
变频器型号	外形尺寸(mm)				安装尺寸(mm)					安装孔径
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	B	
AC310-T3-015G-B-XL	142	383	372	225	219	125	100	372	6	4-M5
AC310-T3-018G-B-XL										
AC310-T3-022G-B-XL										
AC310-T3-030G-XL	172	430	/	225	219	150	150	416.5	7.5	4-M5
AC310-T3-037G-XL										

变频器外形尺寸 (铁壳)

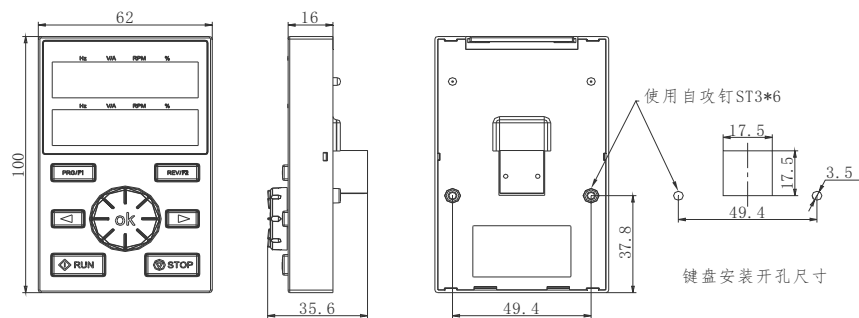


变频器型号	外形尺寸				安装孔位		安装孔径
	W	H	H1	D	W1	H2	
AC310-T3-045G-XL	240	560	520	310	176	544	4-M6
AC310-T3-055G-XL							
AC310-T3-075G-XL							
AC310-T3-090G-XL	270	638	580	350	195	615	4-M8
AC310-T3-110G-XL							
AC310-T3-132G-L-XL							
AC310-T3-160G-L-XL	350	738	680	405	220	715	4-M8
AC310-T3-185G-L-XL							
AC310-T3-200G-L-XL							
AC310-T3-220G-L-XL	360	940	850	480	200	910	4-M16
AC310-T3-250G-L-XL							
AC310-T3-280G-L-XL							
AC310-T3-250G-L-XL	370	1140	1050	545	200	1110	4-M16
AC310-T3-280G-L-XL							

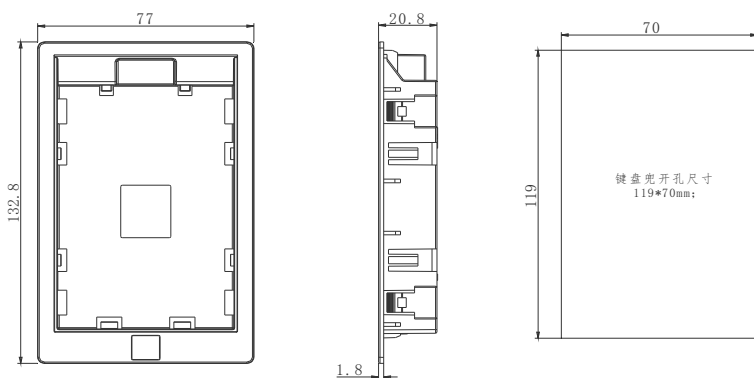
## 变频器安装空间要求



外引键盘外形及开孔尺寸 注：LCD 与 LED 键盘外形尺寸及开口尺寸完全兼容。

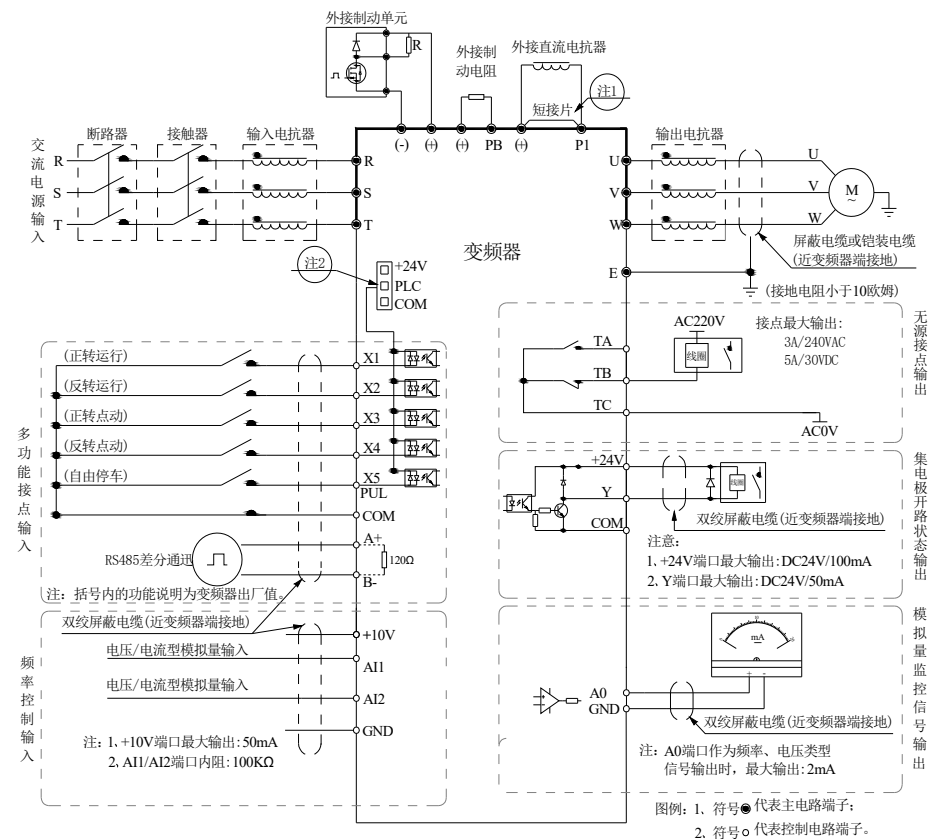


AC310-XL 系列外引键盘外形及开孔尺寸



AC310-XL 系列外引键盘兜外形及开孔尺寸

## 标准连接图



注：

- 1、安装 DC 电抗器时，请务必拆下 P1、(+) 端子间的短接片。
- 2、端子 (X1~X5/PUL) 可选择 NPN 或 PNP 晶体管信号为输入，偏置电压可选择变频器内部电源 (+24V 端子) 或外部电源 (PLC 端子)。

## ● 辅助端子输出能力

端子	功能定义	最大输出
+10V	10V 辅助电源输出，与 GND 构成回路。	50mA
A0	模拟量监控输出，与 GND 构成回路。	作为电压类型，信号时最大输出 2mA
+24V	24V 辅助电源输出，与 COM 构成回路。	100mA
Y	集电极开路输出，可程序设定动作对象。	DC24V/50mA
TA/TB/TC	无源接点输出，可程序设定动作对象。	3A/240VAC 5A/30VDC

## ● 转换开关功能图例及说明

位号	选择位置	功能说明
RS485	OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>	485 终端电阻 RS485 通讯接入 120 欧终端电阻
AO-F	OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>	AO 输出-频率 AO 接口 0.0~100kHz 频率输出 AO-F 拨到 ON, 需外部上拉
AO-I	OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>	AO 输出-电流 AO-I 拨到 ON, 0~20mA 电流输出或 4~20mA 电流输出
AO-U	OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>	AO 输出-电压 AO-U 拨到 ON, 0~10V 电压输出
AI1	U <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>	AI1 输入-电流/电压 AI1 拨到 I: 0~20mA 输入; AI1 拨到 U: 0~10V 输入
AI2	U <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>	AI2 输入-电流/电压 AI2 拨到 I: 0~20mA 输入; AI2 拨到 U: 0~10V 输入

## ● 部分外围电气元件使用说明

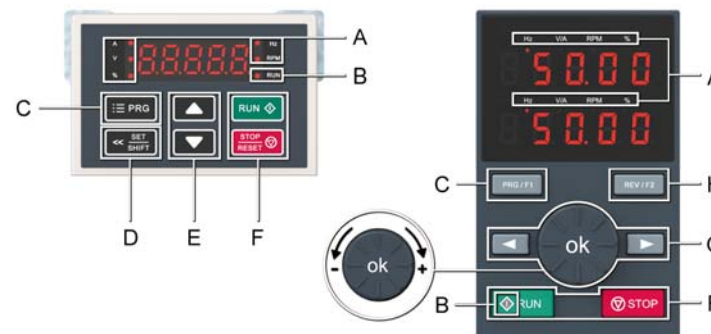
名称	安装及选型	功能说明
直流电抗器	安装在 EMC 滤波器及制动电阻之间 132kW 及以上标配	提高输入侧的功率因数; 提高变频器整机效率和热稳定性; 有效消除输入侧高次谐波对变频器的影响, 减少对外传导和辐射干扰。
制动单元	22kW 及以下标配, 22kW 以上至 110kW 选配 (接在 PB 和 (+) 之间)	22kW 以上功率机型请选配我司推荐制动单元及制动电阻; 电机在减速时通过制动电阻消耗再生能量。

## 第三章 键盘布局及操作说明

## ● 键盘操作器名称

一体式键盘 (37KW 及以下机器)

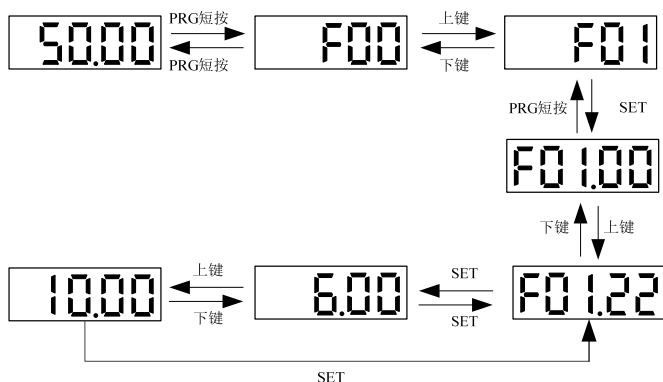
双行键盘 (37KW 以上机器)



	一体式键盘	双行键盘	功能
A	单位指示灯		Hz: 频率 A: 电流 V: 电压 V/A: 电压或电流 RPM: 转速 %: 百分比
B	状态指示灯		亮: 正转运行状态 闪烁: 反转运行状态 灭: 停机状态
C	菜单键 	菜单键 	待机或运行时进入功能菜单界面; 在参数修改状态时, 按下该键退出修改; 待机或运行时长按该键 (1 秒), 直接进入状态界面。
D	确认/移位键 		确认功能: 修改数值后按下该键确认修改值 移位功能: 长按该键 (1 秒) 移动操作位, 长按不松则进行循环移位
E	上键、下键 		上键增加操作值, 下键减少操作值
F	运行键 	运行键 	当运行/停止由键盘控制时, 按下该键变频器正转。正转运行时, 状态指示灯常亮, 反转运行时, 状态指示灯闪烁。
	停车/复位键 	停车、复位键 	当命令给定通道为键盘控制时, 按该键变频器停止运行; 可通过参数 F11.03[键盘 stop 键设置]定义其他命令通道是否有效; 故障状态按下该键变频器复位。
G			数字电位器: 顺时针旋转作为上键使用, 增加操作值, 逆时针旋转作为下键使用, 减少操作值。
			确认键: 修改数值后按下该键确认修改值
H			左右移动操作位
			多功能键 

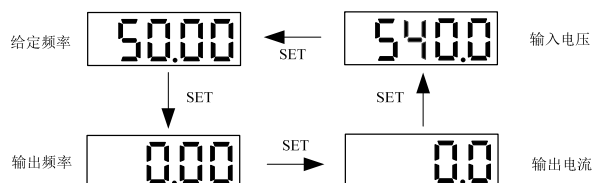
### ● 基本参数组参数设定

下面以设置 F01.22[加速时间]=10.00s 为例来说明 LED 操作器基本操作。



注：修改参数值的十位、百位和千位时使用键盘移位键功能可快速选中。

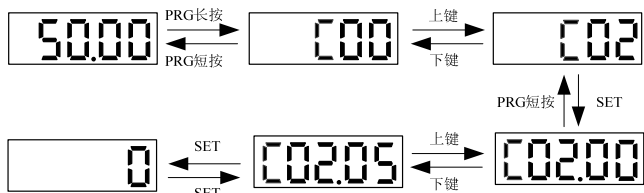
### ● 运行监视状态查看



注：外置键盘时使用左移按键循环切换第一行监控参数，使用右移按键循环切换第二行监控参数。

### ● 监控参数查看

下面以查看 C02.05[PLC 运行阶段]为例来说明 LED 操作器基本操作。



## 第四章 工作原理

### 4.1 工作原理

本节以水箱式双变频拉丝机为例阐述拉丝收卷机控制原理。该原理也适用于其它恒定张力控制设备，直进式拉丝机与其区别仅在于减少了卷径计算部分。

为保证拉丝机特别是微拉机收放线过程张力恒定，收、放线同步不断线，一般采用伸线变频器（主机）频率作为收线变频器（从机）的前馈频率，随着收线盘径的增大，为使收放线张力恒定，收线机的转速要不断降低，收线机转速与卷径成反比。

收放线的线速度为  $V=i*\omega*R=2\pi F*R=\pi*i*F*D$ ，其中  $F=i*V/\pi*D$ 。F 为收线变频器的输出频率，i 为收放线机械转动比，V 为主机的线速度，与主机的输出频率成正比。收线变频器的输出频率 F 与收线卷筒的卷径 D 成反比。

### 4.2 反馈极性范围检测

张力平衡杆反馈值与 AC310-XL 系列拉丝机专用变频器如图 1.1 所示连接后，按收线机收线使张力杆摆动的方向移动张力杆，同时监测 PID 反馈信号（C00-09），其数值应该由小变大，一般为 0.0%~100.0%。若不在此范围内，需改变张力电位器的位置，使中心点为 50.0%左右。张力电位器应为 360° 高精度电位器。如果电气方式调整比较麻烦，也可以直接将张力杆抬起至收线张力保证的物理中间高度位置，然后整定电位器反馈值在 50.0%即可。这种整定方式旨在保证张力产生偏差后，其正偏差和负偏差都能够通过张力杆获得同等位置距离的偏差缓冲储能。

### 4.3 点动引线

主机点动引线的频率和加减速时间与正常工作时的频率和加减速时间相互独立。点动频率为 JOG 频率（F07.30），一般为 5.00Hz 左右，点动加速时间/点动减速时间为 F07.31/F07.32，推荐值为 10.0s。

### 4.4 卷径计算 K 值自动计算

随着收线机卷径的不断增大，收线机的输出频率需不断降低。AC310-XL 系列变频器内部专门设有卷径计算功能，动态、实时、自动计算收线机的当前卷径，以达到最佳的恒张力收线效果。

### 4.5 机械传动比

机械传动比：是指电机速度与卷筒速度的比值。计算公式如下：

机械传动比=电机速度/卷筒速度。

在拉丝过程中机械传动比会严重影响拉丝效果，必须正确设定机械传动比。

### 4.6 卷径复位

相同的线速度下，满径和空径时的收线机转速相差较大，为使收线机和主机线速度同步，收线机在换卷时需进行卷径复位。当使用手动卷径复位功能时，可定义外部多功能端子（X1~X5 任意一个）为卷径复位端子。

### 4.7 推荐控制接线

寸动开关与主机的 X3 端子（出厂值为点动正转）连接。

外部端子启动开关与主机 X1 连接。

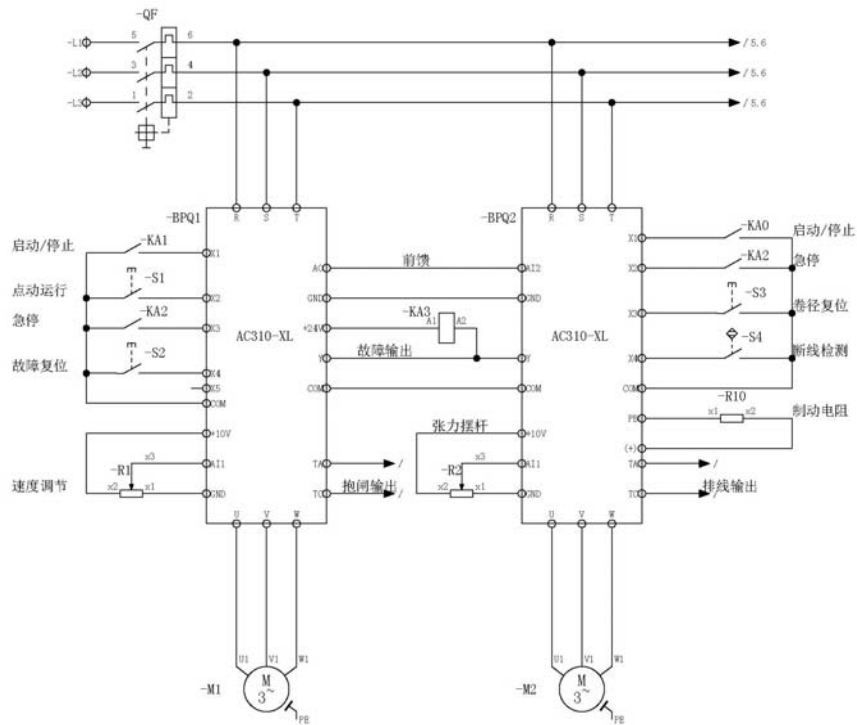
拉线速度电位器与拉丝机（主机）的+10V、AI1 和 GND 连接。

主机的模拟输出 AO 端子、GND 端子与收线机的 AI2 端子、GND 端子连接。

张力杆的电位器与 AC310-XL 系列变频器的+10V、AI1、GND 端子连接。



推荐接线如下图所示：



推荐接线图

## 第五章 参数表

### 5.1 参数图标说明

◆表示控制模式的图标和术语

图标	内容
V/F	异步电机 V/F 控制模式下有效的参数
SVC	异步电机开环矢量控制下有效的参数
FVC	异步电机闭环矢量控制下有效的参数
PMVF	同步电机 V/F 控制模式下有效的参数
PMSVC	同步电机开环矢量控制模式下有效的参数
PMFVC	同步电机闭环矢量控制模式下有效的参数

注：控制方式图标没有阴影表示该参数在该控制方式下无效。

◆表示控制模式的图标和术语

图标	内容
RUN	运行中可以修改的参数
STOP	运行中不可以修改的参数
READ	该参数只能读，不能修改(修改时 LED 显示 5 个“-”)

### 5.2 参数一览表

◆表示本产品参数的种类

参数	名称	参数	名称
F00.0x	环境设定	F06.6x	虚拟输入输出端子
F00.1x	常用参数设定	F07.0x	启动控制
F01.0x	基本指令	F07.1x	停机控制
F01.1x	频率指令	F07.2x	直流制动及转速追踪
F01.2x	加减速时间	F07.3x	点动
F01.4x	PWM 控制	F07.4x	启动、停机频率维持及频率跳跃
F02.0x	电机基本参数及自学习选择	F08.0x	计数及定时
F02.1x	异步电机高级参数	F08.3x	摆频控制
F02.2x	同步电机高级参数	F10.0x	电流保护
F02.3x	编码器参数	F10.1x	电压保护
F02.5x	电机应用参数	F10.2x	辅助保护
F03.0x	速度环	F10.3x	负载保护
F03.1x	电流环及转矩极限	F10.4x	失速保护
F03.2x	转矩优化控制	F10.5x	故障恢复保护
F03.3x	磁通优化	F11.0x	按键操作
F03.4x	转矩控制	F11.1x	状态界面循环监视
F03.6x	PM 高频注入	F11.2x	监视参数控制
F03.7x	位置补偿	F12.0x	MODBUS 从机参数
F03.8x	扩展控制	F12.1x	MODBUS 主机参数
F04.0x	V/F 控制	F12.3x	Profibus-DP 参数
F04.1x	自定义 V/F 曲线	F12.4x	CANopen 参数
F04.3x	V/F 节能控制	F12.5x	扩展口 EX-A, EX-B 通讯
F05.0x	数字输入端子	F13.00-F13.06	PID 给定及反馈
F05.1x	X1-X5 检测延时	F13.07-F13.24	PID 调节
F05.2x	数字输入端子动作选择	F13.25-F13.28	PID 反馈断线判断
F05.3x	PUL 端子	F13.29-F13.33	休眠功能
F05.4x	模拟量 (AI) 类型处理	F14.00-F14.14	多段速频率给定
F05.5x	模拟量 (AI) 线性处理	F14.15	PLC 运行方式选择
F05.6x	AI 曲线 1 处理	F14.16-F14.30	PLC 运行时间选择
F05.7x	AI 曲线 2 处理	F14.31-F14.45	PLC 方向及加减速时间选择
F05.8x	AI 作为数字输入端子	F22.xx	拉丝机专用参数组
F06.0x	AO (模拟量) 输出	C00.0x	基本监控
F06.1x	扩展 AO 输出	C01.0x	故障监控

F06.2x	数字、继电器输出	C02.0x	应用程序监控
F06.4x	频率检测	C04.0x	拉丝机监控
F06.5x	监控参数比较器输出		

### 5.3 F00 组：环境应用

#### F00.0x 组：环境设定

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F00.00 (0x0000)	参数访问级	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 根据限制参数访问的情况，设置参数访问级。 0: 标准参数(Fxx.yy) 1: 常用参数(F00.00.Pxx.yy) 2: 监视参数(F00.00.Cxx.yy) 3: 已更改参数(F00.00.Hxx.yy)	0 (0~3)	RUN
F00.03 (0x0003)	初始化	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定变频器初始化方式。 0: 不初始化 11: 根据用途选择设定值进行参数（不包含电机参数） 22: 所有参数初始化 33: 清除故障记录	0 (0~33)	STOP
F00.04 (0x0004)	键盘参数拷贝	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 无功能 11: 上传参数到键盘 22: 下载参数到变频器	0 (0~9999)	STOP
F00.05 (0x0005)	用户密码	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 用于设定用户密码。	0 (0~65355)	STOP
F00.06 (0x0006)	LCD 键盘语言选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 选择 LCD 操作器上显示的语言。 0: 中文 1: English	0 (0~1)	RUN
F00.07 (0x0007)	自由参数 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 使用多台机器时，作为机器编号或者用途模式编号。	0 (0~65355)	RUN
F00.08 (0x0008)	自由参数 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 使用多台机器时，作为机器编号或者用途模式编号。	0 (0~65355)	RUN

#### F00.1x 组：常用参数设定

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F00.10-F00.39 (0x0010~0x0027)	常用参数地址设定	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位十位：功能参数号 Fxx.yy 中 yy 设定 00~99 百位千位：功能参数号 Fxx.yy 中 xx 设定 00~31	0102 (0000~3199)	RUN

### 5.4 F01 组：基本设定

#### F01.0x 组：基本指令

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F01.00 (0x0100)	电机 1 控制方式	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 电机 1 的控制方式。 异步电机控制模式： 0: AM-VF; VF 控制 1: AM-SVC; 开环矢量控制，电流闭环控制 2: AM-FVC; 闭环矢量控制 同步电机控制模式 10: PM-VF; VF 控制 11: PM-SVC; 开环矢量控制 12: PM-FVC; 闭环矢量控制	0 (0~12)	STOP

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F01.01 (0x0101)	运行命令通道	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 用于选择变频器接受运行和停止命令及运行方向的通道。 0: 键盘控制（外置键盘优先） 1: 端子控制 2: RS485 通讯控制 3: 选购卡	0 (0~3)	RUN
F01.02 (0x0102)	频率给定源通道 A	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 变频器设定频率的给定源 A。 0: 键盘数字给定频率 1: 键盘模拟电位器给定 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定 7: 端子 UP/DW 控制 8: PID 控制给定 9: 程序控制 (PLC) 给定 10: 拉丝机专用 11: 多段速给定	10 (0~11)	RUN
F01.03 (0x0103)	频率给定源通道 A 增益	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 频率给定源通道 A 的增益。	100.0 (0.0~500.0%)	STOP
F01.04 (0x0104)	频率给定源通道 B	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 变频器设定频率的给定源 B，同[F01.02]	2 (0~11)	RUN
F01.05 (0x0105)	频率给定源通道 B 增益	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 频率给定源通道 B 的增益。	100.0 (0.0~500.0%)	STOP
F01.06 (0x0106)	频率通道 B 参考源	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 频率给定通道 B 的参考源通过该参数来选择。 0: 以最大输出频率为参考源 1: 以 A 设定频率为参考源	0 (0~1)	RUN
F01.07 (0x0107)	频率给定源选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 用于选择变频器设定频率通道 A 和通道 B 的组合方式。 0: 通道 A 1: 通道 B 2: 通道 A+通道 B 3: 通道 A-通道 B 4: 通道 A, 通道 B 两者最大值 5: 通道 A, 通道 B 两者最小值	0 (0~5)	RUN
F01.08 (0x0108)	运行命令捆绑式给定频率	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 当该参数有效时用于设置每个运行命令通道捆绑频率来源通道。 个位：键盘命令指令捆绑 十位：端子命令指令捆绑 百位：通讯命令指令捆绑 千位：选购卡命令指令捆绑 0: 无捆绑 1: 键盘数字给定频率 2: 键盘模拟电位器给定 3: 电流/电压模拟量 AI1 给定 4: 电流/电压模拟量 AI2 给定 5: 保留 6: 端子脉冲 PUL 给定 7: 通讯给定 8: 端子 UP/DW 控制 9: PID 控制给定 A: 程序控制给定 B: 选购卡 C: 多段速给定 D: 保留	0000 (0000~DDDD)	RUN
F01.09 (0x0109)	键盘数字给定频率	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 用于设定和修改键盘数字设定频率。	50Hz (0.00~上限频率 设定)	RUN

#### F01.1x 组：频率指令

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F01.10 (0x010A)	最大频率	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 变频器可以设定的最大频率。	50.00Hz (上限频率~ 600.00Hz)	STOP
F01.11 (0x010B)	上限频率源选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 选择变频器上限频率的给定源。 0: 上限频率数字给定 1: 键盘模拟电位器给定 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定 7: 选购卡	0 (0~7)	RUN

F01.12 (0x010C)	上限频率数字设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 当 F01.11 设定为 0 时的上线频率给定通道。	50.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F01.13 (0x010D)	下限频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 给定频率下限, 对给定频率进行限制。	0.00Hz (0.00~上限频率数字设定)	RUN

**F01.2x-F01.3x 组: 加减速时间**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F01.20 (0x0114)	加减速时间基准	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定基准频率以算出加减速时间。 0: 最大频率 1: 固定频率 50Hz 2: 设定频率	0 (0~2)	STOP
F01.21 (0x0115)	加速时间单位	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 加速时间的设定单位。 0.1s 1:0.1s 2:0.01s	2 (0~2)	STOP
F01.22 (0x0116)	加速时间 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从 0.00Hz 加速到时间基准频率所需要的时间。 1~65000s(F01.21=0) 0.1~6500.0s(F01.21=1) 0.01~650.00s(F01.21=2)	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.23 (0x0117)	减速时间 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从时间基准频率减速到 0.00Hz 所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.24 (0x0118)	加速时间 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从 0.00Hz 加速到时间基准频率所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.25 (0x0119)	减速时间 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从时间基准频率减速到 0.00Hz 所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.26 (0x011A)	加速时间 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从 0.00Hz 加速到时间基准频率所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.27 (0x011B)	减速时间 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从时间基准频率减速到 0.00Hz 所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.28 (0x011C)	加速时间 4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从 0.00Hz 加速到时间基准频率所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.29 (0x011D)	减速时间 4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出频率从时间基准频率减速到 0.00Hz 所需要的时间。	机型设定 (0.01~650.00s)	RUN
F01.30 (0x011E)	S 曲线加减速选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC S 曲线加减速选择是否有效 0: 无效 1: 有效	1 (0~1)	STOP
F01.31 (0x011F)	加速开始 S 曲线 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定加速开始 S 曲线时间。	0.20s (0.00~10.00)	STOP
F01.32 (0x0120)	加速结束 S 曲线 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定加速结束 S 曲线时间。	0.20s (0.00~10.00)	STOP
F01.33 (0x0121)	减速开始 S 曲线 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定减速开始 S 曲线时间。	0.20s (0.00~10.00)	STOP
F01.34 (0x0122)	减速结束 S 曲线 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定减速结束 S 曲线时间。	0.20s (0.00~10.00)	STOP
F01.35 (0x0123)	加速时间 1 与加速 时间 2 切换频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定加速时间 1 与加速时间 2 的切换频率。	0.00Hz (0.00~最大频率 数字设定)	RUN

**F01.4x 组: PWM 控制**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F01.40 (0x0128)	载波频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用来设定变频器 IGBT 的开关频率。	机型设定 (1.0~16.0kHz)	RUN

F01.41 (0x0129)	PWM 控制模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 载波与温度关联 0: 与温度无关 1: 与温度有关 十位: 载波与输出频率关联 0: 与输出频率无关 1: 与输出频率有关 百位: 随机 PWM 使能 0: 禁止 1: 使能 千位: PWM 调制方式 0: 只使用三相调制 1: 两三相调制自动切换	1111 (0000~1111)	RUN
F01.43 (0x012B)	死区补偿增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 死区补偿的增益	306 (0~512)	RUN

**5.5 F02 组: 电机 1 参数****F02.0x 组: 电机基本参数及自学习选择**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F02.00 (0x0200)	电机类型	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机的类型 0: 异步电机 (AM) 1: 永磁同步电机 (PM)	0 (0~1)	READ
F02.01 (0x0201)	电机极数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机极数。	4 (2~98)	STOP
F02.02 (0x0202)	电机额定功率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机的额定功率。	机型设定 (0.1~ 1000.0kW)	STOP
F02.03 (0x0203)	电机额定频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机的额定频率。	机型设定 (0.01~最大频率)	STOP
F02.04 (0x0204)	电机额定转速	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机的额定转速。	机型设定 (0~65000rpm)	STOP
F02.05 (0x0205)	电机额定电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机的额定电压。	机型设定 (0~1500V)	STOP
F02.06 (0x0206)	电机额定电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机的额定电流。	机型设定 (0.1~3000.0A)	STOP
F02.07 (0x0207)	电机参数自整定 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 参数自整定结束后, [F02.07] 的值将自动被设置成“0” 0: 无操作 1: 旋转型自学习 2: 静止自学习 3: 定子电阻自学习	0 (0~3)	STOP

**F02.1x 组: 异步电机高级参数**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F02.10 (0x020A)	异步电机空载电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定异步电机空载电流的大小。	机型设定 (0.1~3000.0A)	STOP
F02.11 (0x020B)	异步电机定子电阻	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定异步电机定子电阻的大小。	机型设定 (0.01mΩ ~ 60000mΩ)	STOP
F02.12 (0x020C)	异步电机转子电阻	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定异步电机转子电阻的大小。	机型设定 (0.01mΩ ~ 60000mΩ)	STOP
F02.13 (0x020D)	异步电机定子漏感	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定异步电机定子漏感。	机型设定 (0.01mH ~ 65535mH)	STOP
F02.14 (0x020E)	异步电机定子电感	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定异步电机定子电感。	机型设定 (0.01mH ~ 65535mH)	STOP
F02.15 (0x020F)	定子电阻标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定定子电阻标么值。	机型设定 (0.01 ~)	READ

F02.16 (0x0210)	转子电阻标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转子电阻标么值。	50.00%) 机型设定 (0.01 ~ 50.00%)	READ
F02.17 (0x0211)	定子漏感标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定定子漏感标么值。	机型设定 (0.01 ~ 50.00%)	READ
F02.18 (0x0212)	定子电感标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定定子电感标么值。	机型设定 (0.1 ~ 999.0%)	READ

## F02.2x 组: 同步电机高级参数

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F02.20 (0x0214)	同步机定子电阻	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机定子电阻。	机型设定 (0.01mΩ ~ 60000mΩ)	STOP
F02.21 (0x0215)	同步机 d 轴电感	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机 d 轴电感。	机型设定 (0.001mH ~ 6553.5mH)	STOP
F02.22 (0x0216)	同步机 q 轴电感	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机 q 轴电感。	机型设定 (0.001mH ~ 6553.5mH)	STOP
F02.23 (0x0217)	同步机反电动势	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机反电动势。只在旋转自整定才会被识别。	机型设定 (0~1500Vv)	STOP
F02.24 (0x0218)	同步机编码器 安装角	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机编码器安装角。	机型设定 (0.0° ~ 360.0°)	RUN
F02.25 (0x0219)	同步机定子电阻 标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机定子电阻标么值。	机型设定 (监控值)	READ
F02.26 (0x021A)	同步机 d 轴电感 标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机 d 轴电感标么值。	机型设定 (监控值)	READ
F02.27 (0x021B)	同步机 q 轴电感 标么值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步机 q 轴电感标么值。	机型设定 (监控值)	READ
F02.28 (0x021C)	同步电机脉宽系数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步电机脉宽系数。	机型设定 (00.00~99.99)	STOP

## F02.3x-F02.4x 组: 编码器参数

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F02.30 (0x021E)	速度反馈编码器 类型	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 普通 ABZ 编码器(接扩展口 EX_B) 1: 旋转变压器(接扩展口 EX_B)	0 (0~1)	STOP
F02.31 (0x021F)	编码器方向	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 方向一致 1: 方向相反	0 (0~1)	STOP
F02.32 (0x0220)	ABZ 编码器 Z 脉冲 检出选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 关闭 1: 开启	1 (0~1)	STOP
F02.33 (0x0221)	ABZ 编码器线数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ABZ 编码器线数。	1024 (1~10000)	STOP
F02.34 (0x0222)	旋转变压器极数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定旋转变压器极数。	2 (2~128)	STOP
F02.35 (0x0223)	编码器传动比分子	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定编码器传动比分子。	1 (1~32767)	RUN
F02.36 (0x0224)	编码器传动比分母	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定编码器传动比分母。	1 (1~32767)	RUN
F02.37 (0x0225)	编码器测速滤波 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定编码器测速滤波时间。	1.0ms (0.0~100.0ms)	RUN
F02.38 (0x0226)	编码器断线检出 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定编码器断线检出时间。	0.500s (0.100~)	RUN

			60.000s)	
--	--	--	----------	--

## F02.5x 组: 电机应用参数

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F02.50 (0x0232)	定子电阻启动学习 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 无效 1: 只学习不更新 大于 1: 学习且更新	0 (0~3)	STOP
F02.51 (0x0233)	定子电阻启动学习 系数 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定子电阻启动学习系数 1。	0 (0~1000)	RUN
F02.52 (0x0234)	定子电阻启动学习 系数 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定子电阻启动学习系数 2。	0 (0~1000)	RUN
F02.53 (0x0235)	定子电阻启动学习 系数 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定子电阻启动学习系数 3。	0 (0~1000)	RUN
F02.60 (0x023C)	同步电机磁极搜索 功能	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFV 个位: 闭环矢量 0: 关闭 1: 开启 2: 开启, 只在上电首次启动 十位: 开环矢量 0: 关闭 1: 开启 2: 开启, 只在上电首次启动	3010 (0000~3223)	STOP

## 5.6 F03 组: 矢量控制

## F03.0x 组: 速度环

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.00 (0x0300)	ASR 速度刚性等级	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 刚性等级设置, 等级越高, 速度刚性越好。	0 (0~100)	RUN
F03.01 (0x0301)	ASR 速度刚性模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC ASR 速度刚性模式。	0x0000 (0000~1111)	RUN
F03.02 (0x0302)	ASR(速度环) 比例增益 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR(速度环)比例增益 1。	10.00 (0.01~100.00)	RUN
F03.03 (0x0303)	ASR(速度环) 积分时间 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR(速度环)积分时间 1。	0.100s (0.000~6.000s)	RUN
F03.04 (0x0304)	ASR 滤波时间 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR 滤波时间 1。	0.0ms (0.0~100.0ms)	RUN
F03.05 (0x0305)	ASR 切换频率 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR 切换频率 1。	0.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F03.06 (0x0306)	ASR(速度环) 比例增益 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR(速度环)比例增益 2。	10.00 (0.01~100.00)	RUN
F03.07 (0x0307)	ASR(速度环) 积分时间 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR(速度环)积分时间 2。	0.100s (0.000~6.000s)	RUN
F03.08 (0x0308)	ASR 滤波时间 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR 滤波时间 2。	0.0ms (0.0~100.0ms)	RUN
F03.09 (0x0309)	ASR 切换频率 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR 切换频率 2。	0.00Hz (0.00~最大频率)	RUN

## F03.1x 组: 电流环及转矩极限

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.10 (0x030A)	电流环 D 轴 比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电流环 D 轴比例增益。	1.00 (0.001~4.000)	RUN
F03.11 (0x030B) RUN	电流环 D 轴 积分增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电流环 D 轴积分增益。	1.00 (0.001~4.000)	RUN

F03.12 (0x030C)	电流环 Q 轴比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电流环 Q 轴比例增益。	1.00 (0.001 ~ 4.000)	RUN
F03.13 (0x030D)	电流环 Q 轴积分增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电流环 Q 轴积分增益。	1.00 (0.001 ~ 4.000)	RUN
F03.15 (0x030E)	电动状态转矩极限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电动状态转矩极限。	250.0% (0.0~400.0%)	RUN
F03.16 (0x030F)	发电状态转矩极限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定发电状态转矩极限。	250.0% (0.0~400.0%)	RUN
F03.17 (0x0312)	低速时再生转矩限制值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定低速时再生转矩限制值。	0.0% (0.0~400.0%)	RUN
F03.18 (0x0313)	低速时转矩限制动作频率幅度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定低速时转矩限制动作频率幅度。	6.00s (0.00~30.00s)	RUN

## F03.2x 组: 转矩优化控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.20 (0x0314)	同步电机低频拉入电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PM 电机开环控制有效, 拉入电流越大转矩输出越大。	20.0% (0.0 ~ 50.0%)	RUN
F03.21 (0x0315)	同步电机高频拉入电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PM 电机开环控制有效, 拉入电流越大转矩输出越大。	10.0% (0.0 ~ 50.0%)	RUN
F03.22 (0x0316)	同步电机拉入电流频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定值 100.0%对应 F01.10[最大频率]。	10.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN
F03.23 (0x0317)	异步电机转差补偿	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定异步电机转差补偿。	100.0% (0.0 ~ 250.0%)	RUN
F03.24 (0x0318)	启动转矩初始值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定启动转矩初始值。	0.0% (0.0 ~ 250.0%)	RUN

## F03.3x 组: 磁通优化

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.30 (0x031E)	弱磁前馈系数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定弱磁前馈系数。	10.0% (0.0 ~ 500.0%)	RUN
F03.31 (0x031F)	弱磁控制增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定弱磁控制增益。	10.0% (0.0 ~ 500.0%)	RUN
F03.32 (0x0320)	弱磁电流上限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定弱磁电流上限。	60.0% (0.0 ~ 250.0%)	RUN
F03.33 (0x0321)	弱磁电压系数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定弱磁电压系数。	97.0% (0.0 ~ 120.0%)	RUN
F03.34 (0x0322)	输出功率限制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定输出功率限制。	250.0% (0.0 ~ 400.0%)	RUN
F03.35 (0x0323)	过励磁制动增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定过励磁制动增益。	100.0% (0.0 ~ 500.0%)	RUN
F03.36 (0x0324)	过励磁制动限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定过励磁制动限幅。	10.0% (0.0 ~ 250.0%)	RUN
F03.37 (0x0325)	节能运行	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	RUN
F03.38 (0x0326)	节能运行励磁下限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定节能运行励磁下限	50.0% (0.0 ~ 80.0%)	RUN
F03.39 (0x0327)	节能运行滤波系数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定节能运行滤波系数	0.01s (0.000 ~ 6.000s)	RUN

## F03.4x-F03.5x 组: 转矩控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.40 (0x0328)	转矩控制选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 速度控制方式限转矩	0 (0~1)	RUN

F03.41 (0x0329)	转矩指令给定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 通道 A 十位: 通道 B 0: 键盘数字给定 1: 保留 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: PUL 6: RS485 通讯给定 7: 选购卡 百位: 给定方式 0: 通道 A 1: 通道 B 2: 通道 A+通道 B 3: 通道 A-通道 B 4: 通道 A、通道 B 两者最小值 5: 通道 A、通道 B 两者最大值	0000 (0000~0577)	RUN
F03.42 (0x032A)	转矩键盘数字设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转矩指令给定。	0.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN
F03.43 (0x032B)	转矩输入下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转矩输入下限值。	0.00% (0.0 ~ 100.00%)	RUN
F03.44 (0x032C)	下限对应设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定下限对应值。	0.0% (-200.0 ~ 200.0%)	RUN
F03.45 (0x032D)	转矩输入上限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定发转矩输入上限值。	100.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN
F03.46 (0x032E)	上限对应设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定上限对应值。	100.0% (-200.0 ~ 200.0%)	RUN
F03.47 (0x032F)	转矩滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定低速时转矩限制动作频率幅度。	0.100s (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F03.52 (0x0334)	输出转矩上限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定输出转矩上限。	150.0% (0.0 ~ 200.0%)	RUN
F03.53 (0x0335)	输出转矩下限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定输出转矩下限。	0.0% (0.0 ~ 200.0%)	RUN
F03.54 (0x0336)	转矩控制正转速度极限选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 功能码 F03.56 设定; 1: 保留 2: AI1×F03.56; 3: AI2×F03.56; 4: 保留 5: PUL×F03.56; 6: RS485 通讯给定×F03.56 7: 选购卡×F03.57	0 (0 ~ 7)	RUN
F03.55 (0x0337)	转矩控制反转速度极限选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 功能码 F03.57 设定; 1: 保留 2: AI1×F03.57; 3: AI2×F03.57; 4: 保留 5: PUL×F03.57; 6: RS485 通讯给定×F03.57 7: 选购卡×F03.57	0 (0 ~ 7)	RUN
F03.56 (0x0338)	转矩控制正转最大速度限定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转矩控制正转最大速度限定。	100.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN
F03.57 (0x0339)	转矩控制反正最大速度限定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转矩控制反正最大速度限定。	100.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN

## F03.6x 组: PM 高频注入

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.60 (0x033C)	高频注入选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PM 电机开环控制有效 0: 禁止 1~5: 使能, 值越大注入频率越大	0 (0~5)	STOP
F03.61 (0x033D)	高频注入电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 注入电压幅度, 相对额定电压, 自学习结果, 一般不需修改。	10.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN
F03.62 (0x033E)	高频截止频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 高频注入作用频率范围, 相对电机额定频率, 电机转速小于该值时高频注入有效。	10.0% (0.0 ~ 100.0%)	RUN

## F03.7x 组: 位置补偿

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性

F03.70 (0x0346)	位置补偿控制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 速度控制下进行位置补偿控制,可实现零伺服或提高系统刚性	0.0 (0~250.0)	RUN
F03.71 (0x0347)	补偿增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定补偿增益	1.0 (0.0~100.0)	RUN
F03.72 (0x0348)	补偿限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定补偿限幅值。	0.0% (0.0~100.0%)	STOP
F03.73 (0x0349)	补偿作用范围	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定补偿作用范围。	10.0% (0.0~100.0%)	STOP

## F03.8x 组: 扩展控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F03.80 (0x0350)	同步电机 MTPA 增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步电机 MTPA 增益。	100.0% (0.0~400.0%)	RUN
F03.81 (0x0351)	同步电机 MTPA 滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定同步电机 MTPA 滤波时间。	1.0ms (0.0~100.0ms)	RUN

## 5.7 F04 组: V/F 控制

## F04.0x 组: V/F 控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F04.00 (0x0400)	线性 VF 曲线选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于选择 V/F 曲线的类型,以满足不同的负载特性的要求。 0: 直线 VF 曲线; 1-9: 分别为 1.1-1.9 次幂 VF 曲线; 10: 平方 VF 曲线; 11: 自定义 VF 曲线;	0 (0~11)	STOP
F04.01 (0x0401)	转矩提升	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0.0%: 自动转矩提升 0.1~30.0%; 手动转矩提升	0.0% (0.0~30.0%)	RUN
F04.02 (0x0402)	转矩提升截止频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置转矩提升功能的有效范围,当输出频率超过该值时,转矩提升功能截止。	100.0% (0.0~100.0%)	RUN
F04.03 (0x0403)	转差补偿增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转差补偿增益。	0.0% (0.0~200.0%)	RUN
F04.04 (0x0404)	转差补偿限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转差补偿限幅值。	100.0% (0.0~300.0%)	RUN
F04.05 (0x0405)	转差补偿滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 转差补偿功能需正确输入电机铭牌参数及进行参数学习,以实现最佳效果。	0.200 (0.000~6.000)	RUN
F04.06 (0x0406)	振荡抑制增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 通过调整该值,能够抑制低频谐振,但是不能过大,否则会导致额外的稳定性问题。	100.0% (0.0~900.0%)	RUN
F04.07 (0x0407)	振荡抑制滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定振荡抑制滤波时间。	1.0 (0.0~100.0s)	RUN
F04.08 (0x0408)	输出电压百分比	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定输出电压百分比。	100.0% (25.0~120.0%)	STOP

## F04.1x 组: 自定义 V/F 曲线

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F04.10 (0x040A)	自设定电压 V1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定自设定电压 V1	3.0% (0.0~100.0%)	STOP
F04.11 (0x040B)	自设定频率 F1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定频率 F1	1.00Hz (0.00~最大频率)	STOP
F04.12 (0x040C)	自设定电压 V2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定电压 V2	28.0% (0.0~100.0%)	STOP

F04.13 (0x040D)	自设定频率 F2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定频率 F2	10.0Hz (0.00~最大频率)	STOP
F04.14 (0x040E)	自设定电压 V3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定电压 V3	55.0% (0.0~100.0%)	STOP
F04.15 (0x040F)	自设定频率 F3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定频率 F3	25.00Hz (0.00~最大频率)	STOP
F04.16 (0x0410)	自设定电压 V4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定电压 V4	78.0% (0.0~900.0%)	STOP
F04.17 (0x0411)	自设定频率 F4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定频率 F4	37.5Hz (0.00~最大频率)	STOP
F04.18 (0x0412)	自设定电压 V5	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定电压 V5	100.0% (0.0~100.0%)	STOP
F04.19 (0x0413)	自设定频率 F5	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自设定频率 F5	50.0Hz (0.00~最大频率)	STOP

## F04.2x 组: 保留

## F04.3x 组: V/F 节能控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F04.30 (0x041E)	自动节能控制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	STOP
F04.31 (0x041F)	节能降压频率下限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定节能降压频率下限。	15.0Hz (0.0~50.0Hz)	STOP
F04.32 (0x0420)	节能降压电压下限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定节能降压电压下限。	50.0% (20.0~100.0%)	STOP
F04.33 (0x0421)	节能降压电压 调节速率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定节能降压电压调节速率。	0.010V/MS (0.000~0.200 V/MS)	RUN
F04.34 (0x0422)	节能电压电压 回升速率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定节能电压电压回升速率。	0.20V/MS (0.00~ 2.00 V/MS)	RUN

## 5.8 F05 组: 输入端子

## F05.0x 组: 数字输入端子功能

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.00 (0x0500)	端子 X1 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	1 (0~95)	STOP
F05.01 (0x0501)	端子 X2 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	2 (0~95)	STOP
F05.02 (0x0502)	端子 X3 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	4 (0~95)	STOP
F05.03 (0x0503)	端子 X4 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	5 (0~95)	STOP
F05.04 (0x0504)	端子 X5 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	6 (0~95)	STOP
F05.05 (0x0505)	端子 X6 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	0 (0~95)	STOP
F05.06 (0x0506)	端子 X7 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	0 (0~95)	STOP
F05.07 (0x0507)	端子 X8 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	0 (0~95)	STOP
F05.08 (0x0508)	端子 X9 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	0 (0~95)	STOP
F05.09 (0x0509)	端子 X10 功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 详见端子 X 的功能	0 (0~95)	STOP

## F05.1x 组: 数字输入端子检出延时

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.10 (0x050A)	X1 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X1 从无效状态转换到有效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.11 (0x050B)	X1 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X1 从有效状态转换到无效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.12 (0x050C)	X2 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X2 从无效状态转换到有效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.13 (0x050D)	X2 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X2 从有效状态转换到无效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.14 (0x050E)	X3 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X3 从无效状态转换到有效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.15 (0x050F)	X3 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X3 从有效状态转换到无效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.16 (0x0510)	X4 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X4 从无效状态转换到有效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.17 (0x0511)	X4 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X4 从有效状态转换到无效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.18 (0x0512)	X5 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X5 从无效状态转换到有效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN
F05.19 (0x0513)	X5 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入端子 X5 从有效状态转换到无效状态所对应的 延时时间	0.010 (0.000 ~ 6.000s)	RUN

## F05.2x 组：数字输入端子动作选择

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.20 (0x0514)	端子控制运行模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 两线制1 1: 两线制2 2: 三线制1 3: 三线制2 注: 端子接线方式见附录二。	0 (0 ~ 3)	STOP
F05.22 (0x0516)	X1~X4 端子特性 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 闭合有效 1: 断开有效 个位: X1 端子 十位: X2 端子 百位: X3 端子 千位: X4 端子	0000 (0000 ~ 1111)	RUN
F05.23 (0x0517)	X5~X8 端子特性 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 闭合有效 1: 断开有效 个位: X5 端子 十位: X6 端子 百位: X7 端子 千位: X8 端子	0000 (0000 ~ 1111)	RUN
F05.24 (0x0518)	X9~X10 端子特性 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 闭合有效 1: 断开有效 个位: X9 端子 十位: X10 端子	0000 (0000 ~ 1111)	RUN
F05.25 (0x0519)	端子 UP/DW 控制 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 频率掉电存储 1: 频率掉电不存储 2: 运行中可调, 停机清零	0 (0 ~ 2)	STOP
F05.26 (0x051A)	端子 UP/DW 控制 频率增减速率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定端子 UP/DW 控制频率增减速率	0.50Hz/s (0.01~50.00Hz/s)	RUN
F05.27 (0x051B)	端子紧急停车 减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定端子紧急停车减速时间	1.00s (0.01~650.00s)	RUN

## F05.3x 组：PUL 端子

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.30 (0x051E)	PUL 口信号源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: X5(最大为 5.000kHz) 1: 扩展口 X10 (最大为 100.00kHz) 2: X5 (最大为 100.00kHz)	0 (0 ~ 2)	STOP
F05.31 (0x051F)	PUL 输入最小频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PUL 所接受的最小频率, 低于该值的频率信号, 变频器 将按最小频率处理。 0.00~50.000kHz	0.00kHz (0.00~500.00kHz)	RUN
F05.32 (0x0520)	PUL 最小频率对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应所设定值的百分比	0.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.33 (0x0521)	PUL 输入最大频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PUL 所接受的最大频率, 高于该值的频率信号, 变频器 将按最大频率处理。 0.00~50.000kHz	50.00kHz (0.00~500.00kHz)	RUN
F05.34 (0x0522)	PUL 最大频率对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应所设定值的百分比	100.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.35 (0x0523)	PUL 滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对输入脉冲信号进行滤波的大小, 用于消除干扰信号。	0.100s (0.000~9.000s)	RUN
F05.36 (0x0524)	PUL 截止频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 低于该参数的频率, 变频器不再识别。按 0Hz 处理。	0.010kHz (0.000~1.000kHz)	RUN

## F05.4x 组：模拟量 (AI) 类型处理

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.40 (0x0528)	AI 输入信号类型 选择方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 拨码开关 1: 参数设定	0 (0 ~ 1)	RUN
F05.41 (0x0529)	AI1 输入信号类型	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 电压 0~10.00V1; 电流 0~20.00mA	0 (0 ~ 1)	RUN
F05.42 (0x052A)	AI2 输入信号类型	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 电压 0~10.00V1; 电流 0~20.00mA	0 (0 ~ 1)	RUN
F05.43 (0x052B)	模拟量输入曲线 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 直线(默认) 1: 曲线 1 2: 曲线 2 个位: AI1 十位: AI2	0000 (0000~0022)	RUN

## F05.5x 组：模拟量 (AI) 线性处理

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.50 (0x0532)	AI1 下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定义 AI1 端子所接收的信号, 低于该值的电压信号, 按 下限值处理。	0.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.51 (0x0533)	AI1 下限对应设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定对应设定值的百分比	0.00% (-100.00~100.00% )	RUN
F05.52 (0x0534)	AI1 上限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定义 AI1 端子所接收的信号, 高于该值的电压信号, 按 上限值处理。	100.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.53 (0x0535)	AI1 上限对应设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定对应设定值的百分比	100.00% (-100.00~100.00% )	RUN
F05.54 (0x0536)	AI1 滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定义对模拟信号进行滤波的大小, 用于消除干扰信号。	0.010s (0.000~6.000s)	RUN
F05.55 (0x0537)	AI2 下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定义 AI2 端子所接收的信号, 低于该值的电压信号, 按 下限值处理。	0.0% (0.00~100.0%)	RUN
F05.56 (0x0538)	AI2 下限对应设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定对应设定值的百分比。	0.00% (-100.00~100.00% )	RUN

F05.57 (0x0539)	AI2 上限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定义 AI2 端子所接收的信号, 高于该值的电压信号, 按上限值处理。	100.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.58 (0x053A)	AI2 上限对应设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定对应设定值的百分比。	100.00% (-100.00~100.00%)	RUN
F05.59 (0x053B)	AI2 滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 定义对模拟信号进行滤波的大小, 用于消除干扰信号	0.010s (0.000~6.000s)	RUN

## F05.6x 组: AI 曲线 1 处理

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.60 (0x053C)	曲线 1 下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 的下限值	0.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.61 (0x053D)	曲线 1 下限对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	0.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.62 (0x053E)	曲线 1 拐点 1 输入 电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 拐点 1 输入电压	30.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.63 (0x053F)	曲线 1 拐点 1 对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	30.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.64 (0x0540)	曲线 1 拐点 2 输入 电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 拐点 2 输入电压	60.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.65 (0x0541)	曲线 1 拐点 2 对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	60.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.66 (0x0542)	曲线 1 上限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 上限值	100.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.67 (0x0543)	曲线 1 上限对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	100.00% (0.00~100.00%)	RUN

## F05.7x 组: AI 曲线 2 处理

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.70 (0x0546)	曲线 2 下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 的下限值	0.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.71 (0x0547)	曲线 2 下限对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	0.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.72 (0x0548)	曲线 2 拐点 1 输入 电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 拐点 1 输入电压	30.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.73 (0x0549)	曲线 2 拐点 1 对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	30.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.74 (0x054A)	曲线 2 拐点 2 输入 电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 拐点 2 输入电压	60.0% (0.0~100.0%)	RUN
F05.75 (0x054B)	曲线 2 拐点 2 对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	60.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.76 (0x054C)	曲线 2 上限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定曲线 1 上限值	100.0% (0.00~100.0%)	RUN
F05.77 (0x054D)	曲线 2 上限对应 设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应设定的百分比	100.00% (0.00~100.00%)	RUN

## F05.8x 组: AI 作为数字输入端子

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F05.80 (0x0550)	AI 口做数字输入 端子特性选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 低电平有效 1: 高电平有效	0000 (0000~1111)	RUN

		个位: AI1 十位: AI2		
F05.81 (0x0551)	AI 端子功能选择 (当作 X 端子)	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见 X 端子功能	0 (0~95)	STOP
F05.82 (0x0552)	AI 高电平设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输入设定大于高电平设定即为输入高电平。	70.00% (0.00~100.00%)	RUN
F05.83 (0x0553)	AI 低电平设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 小于低电平设定即为低电平。	30.00% (0.00~100.00%)	RUN

## 5.9 F06 组: 输出端子

## F06.0x 组: AO(模拟量)输出

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F06.00 (0x0600)	AO 输出方式选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 0~10V 1: 4.00~20.00mA 2: 0.00~20.00mA 3: FM 频率脉冲输出	0 (0~3)	RUN
F06.01 (0x0601)	AO 输出量选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 给定频率 1: 输出频率 2: 输出电流 3: 输入电压 4: 输出电压 5: 机械速度 6: 给定转矩 7: 输出转矩 8: PID 给定量 9: PID 反馈量 10: 输出功率 11: 母线电压 12: VS 输入值 13: AI 输入值 14: AS 输入值 15: PUL 输入值 16: 模块温度 1 17: 模块温度 2 18: 485 通讯给定 19: 虚拟 vY1 功能	0 (0~19)	RUN
F06.02 (0x0602)	AO 输出增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 调整端子输出模拟量的数值。	100.0% (0.0~200.0%)	RUN
F06.003 (0x0603)	AO 输出偏置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 AO 输出偏置, 用于调整端子输出的零点。	0.0% (-10.0~10.0%)	RUN
F06.04 (0x0604)	AO 输出滤波	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对模拟量信号进行滤波的大小, 用于消除干扰信号。	0.01s (0.0~6.00s)	RUN
F06.05 (0x0605)	AO 为 FM 频率 输出下限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 AO 输出信号的频率下限。	0.20kHz (0.00~100.00kHz)	RUN
F06.06 (0x0606)	AO 为 FM 频率 输出上限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 AO 输出信号的频率上限。	50.00kHz (0.00~100.00kHz)	RUN

## F06.1x 组: 扩展 AO 输出

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F06.10 (0x060A)	扩展 AO 输出方式 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 0~10V 1: 4.00~20.00mA 2: 0.00~20.00mA 3: FM 频率脉冲输出	0 (0~3)	RUN
F06.11 (0x060B)	扩展 AO 输出量 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对应扩展 AO 输出量选择, 与 F06.01 选择项相同	1 (0~19)	RUN
F06.12 (0x060C)	扩展 AO 输出增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 调整端子输出模拟量的数值。	100.0% (0.0~200.0%)	RUN
F06.013 (0x060D)	扩展 AO 输出偏置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 AO 输出偏置, 用于调整端子输出的零点。	0.0% (-10.0~10.0%)	RUN
F06.14 (0x060E)	扩展 AO 输出滤波	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对模拟量信号进行滤波的大小, 用于消除干扰信号。	0.01s (0.0~6.00s)	RUN



F06.15 (0x060F)	扩展 AO 为 FM 频率输出下限	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定扩展 AO 输出信号的频率下限。	0.20kHz (0.00~100.00kHz)	RUN
F06.16 (0x0610)	扩展 AO 为 FM 频率输出上限	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定扩展 AO 输出信号的频率上限。	50.00kHz (0.00~100.00kHz)	RUN

**F06.2x-F06.3x 组：数字、继电器输出**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F06.20 (0x0614)	输出端子极性选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 正极性 1: 负极性 个位: Y 端子 十位: 继电器输出端子 1	0000 (0000 ~ 1111)	RUN
F06.21 (0x0615)	输出端子 Y	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见端子 Y 功能	1 (0 ~ 63)	RUN
F06.22 (0x0616)	继电器 1 输出 (TA-TB-TC)	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见端子 Y 功能	4 (0 ~ 63)	RUN
F06.25 (0x0619)	Y 输出 ON 延迟 时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 Y 输出 ON 延迟时间。	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.26 (0x061A)	继电器 1 输出 ON 延迟时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定继电器 1 输出 ON 延迟时间。	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.29 (0x061D)	Y 输出 OFF 延迟 时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 Y 输出 OFF 延迟时间。	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.30 (0x061E)	继电器 1 输出 OFF 延迟时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定继电器 1 输出 OFF 延迟时间。	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.31 (0x061F)	扩展 Y1 输出 OFF 延迟时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定扩展 Y1 输出 OFF 延迟时间。	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.32 (0x0620)	扩展继电器 2 输出 OFF 延迟时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定扩展继电器 2 输出 OFF 延迟时间。	0.010s (0.000~60.000s)	RUN

**F06.4x 组：频率检测**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F06.40 (0x0628)	频率检测值 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定频率检测值 1	2.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F06.41 (0x0629)	频率检出幅度 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定频率检出幅度 1	1.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F06.42 (0x062A)	频率检测值 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定频率检测值 2	2.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F06.43 (0x062B)	频率检出幅度 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定频率检出幅度 2	1.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F06.44 (0x062C)	给定频率到达检出 幅度	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定给定频率到达检出幅度	2.00Hz (0.00~最大频率)	RUN

**F06.5x 组：监控参数比较器输出**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F06.50 (0x0632)	比较器 1 监视选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位十位: 监视参数号 Cxx.yy 中 yy 设定 00~63 百位千位: 监视参数号 Cxx.yy 中 xx 设定 00~07	0001 (0000 ~ 0763)	RUN
F06.51 (0x0633)	比较器 1 上限值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定比较器 1 上限值	3000 (0 ~ 65535)	RUN

F06.52 (0x0634)	比较器 1 下限值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定比较器 1 下限值	0 (0 ~ 65535)	RUN
F06.53 (0x0635)	比较器 1 偏置	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定比较器 1 偏置值	0 (0 ~ 1000)	RUN
F06.54 (0x0636)	发送 CP1 时的动作 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 继续运行 (仅数字量端子输出) 1: 报警并自由停车 2: 警告并继续运行 3: 强制停机	0 (0 ~ 3)	RUN
F06.55 (0x0637)	比较器 2 监视选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位十位: 监视参数号 Cxx.yy 中 yy 设定 00~63 百位千位: 监视参数号 Cxx.yy 中 xx 设定 00~07	0002 (0000 ~ 0763)	RUN
F06.56 (0x0638)	比较器 2 上限值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定比较器 2 上限值	30 (0 ~ 65535)	RUN
F06.57 (0x0639)	比较器 2 下限值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定比较器 2 下限值	0 (0 ~ 65535)	RUN
F06.58 (0x063A)	比较器 2 偏置	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定比较器 2 偏置值	0 (0 ~ 1000)	RUN
F06.59 (0x063B)	发送 CP2 时的动作 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 继续运行 (仅数字量端子输出) 1: 报警并自由停车 2: 警告并继续运行 3: 强制停机	0 (0 ~ 3)	RUN

**F06.6x 组：虚拟输入输出端子**

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F06.60 (0x063C)	虚拟 vX1 端子功能 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见端子 X 功能	0 (0 ~ 63)	RUN
F06.61 (0x063D) RUN	虚拟 vX2 端子功能 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见端子 X 功能	0 (0 ~ 63)	RUN
F06.62 (0x063E)	虚拟 vX3 端子功能 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见端子 X 功能	0 (0 ~ 63)	RUN
F06.63 (0x063F)	虚拟 vX4 端子功能 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见端子 X 功能	0 (0 ~ 63)	RUN
F06.64 (0x0640)	vX 端子有效状态 来源	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 与虚拟 vYn 内部连接 1: 与物理端子 Xn 链接 2: 功能码设定是否有效 个位: 虚拟 vX1 十位: 虚拟 vX2 百位: 虚拟 vX3 千位: 虚拟 vX4	0000 (0000 ~ 2222)	RUN
F06.65 (0x0641)	虚拟 vX 端子功能 码设定有效状态	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 无效; 1: 有效 个位: 虚拟 vX1 十位: 虚拟 vX2 百位: 虚拟 vX3 千位: 虚拟 vX4	0000 (0000 ~ 1111)	RUN
F06.66 (0x0642)	虚拟 vY1 输出选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见 Y 端子功能	0 (0 ~ 31)	RUN
F06.67 (0x0643)	虚拟 vY2 输出选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见 Y 端子功能	0 (0 ~ 31)	RUN
F06.68 (0x0644)	虚拟 vY3 输出选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见 Y 端子功能	0 (0 ~ 31)	RUN
F06.69 (0x0645)	虚拟 vY4 输出选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 见 Y 端子功能	0 (0 ~ 31)	RUN
F06.70 (0x0646)	vY1 输出 ON 延迟 时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 vY1 输出 ON 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.71 (0x0647)	vY2 输出 ON 延迟 时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 vY2 输出 ON 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.72 (0x0648)	vY3 输出 ON 延迟 时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 vY3 输出 ON 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.73 (0x0649)	vY4 输出 ON 延迟 时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 vY4 输出 ON 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN

F06.74 (0x064A)	vY1 输出 OFF 延迟 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 vY1 输出 OFF 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.75 (0x064B)	vY2 输出 OFF 延迟 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 vY2 输出 OFF 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.76 (0x064C)	vY3 输出 OFF 延迟 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 vY3 输出 OFF 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN
F06.77 (0x064D)	vY4 输出 OFF 延迟 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 vY4 输出 OFF 延迟时间	0.010s (0.000~60.000s)	RUN

## 5.10 F07 组：运行控制

### F07.0x 组：启动控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F07.00 (0x0700)	启动运行方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 由启动频率启动 1: 先直流感流再从启动频率启动 2: 转速跟踪及方向判断后再启动	0 (0~2)	STOP
F07.01 (0x0701)	启动预励磁时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFV 只是异步机矢量控制(无 PG)支持预励磁, 其它忽略	0.00s (0.00~60.00s)	STOP
F07.02 (0x0702)	启动频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 给定频率小于该值时, 不启动, 处于待机状态	0.50Hz (0.00~上限频率 数字设定)	STOP
F07.03 (0x0703)	启动保护选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 关闭 1: 开启 个位: 退出异常时的端子启动保护 十位: 退出异常时的点动端子启动保护 百位: 命令通道切换至端子时的端子启动保护 千位: 保留 注: 自由停机、紧急停机、强制停机命令有效时默认开 启端子启动保护, 保护时报 A.RUNx 警告。	0111 (0000~1111)	STOP
F07.05 (0x0705)	旋转方向选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 运行方向取反 0: 方向不变 1: 方向取反 十位: 运行方向禁止 0: 允许正反转命令 1: 只允许正转命令 2: 只允许反转命令 百位: 频率控制命令方向 0: 频率控制方向无效 1: 频率控制方向有效	0000 (0000~1121)	STOP
F07.06 (0x0706)	停电再启动动作 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 无效 1: 有效。	0 (0~1)	STOP
F07.07 (0x0707)	停电再启动等待 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定停电再启动等待时间	0.50s (0.00~60.00s)	STOP

### F07.1x 组：停机控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F07.10 (0x070A)	停机方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 减速停机 1: 自由停机	0 (0~1)	RUN
F07.11 (0x070B)	停机检出频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 减速停机时, 当变频器输出频率小于该值进入停机状态	0.50Hz (0.00~上限频率 数字设定)	RUN
F07.12 (0x070C)	停机再启动极限 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 停机后, 再次启动的等待时间	0.00s (0.00~60.00s)	STOP
F07.15 (0x070F)	不足下限频率动作 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 按照频率指令运行 1: 自由运行停止, 进入暂停状态 2: 以下限频率运行 3: 零速运行	0 (0~3)	RUN
F07.16 (0x0710)	零速力矩保持系数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定零速力矩电流, 100.0%对应变频器额定电流	60.0% (0.0~150.0%)	RUN

F07.17 (0x0711)	零速力矩保持时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定零速力矩保持时间	0.0s (0.0~6000.0s)	RUN
F07.18 (0x0712)	正反反转死区时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 正反反转切换, 零频维持时间	0.0s (0.0~120.0s)	STOP

### F07.2x 组：直流制动与转速追踪

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F07.20 (0x0714)	启动前制动电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定启动前制动电流	60.0% (0.0~150.0%)	STOP
F07.21 (0x0715)	启动前制动时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定启动前制动时间	0.0s (0.0~60.0s)	STOP
F07.22 (0x0716)	直流制动开始频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定直流制动开始频率	1.00Hz (0.00~50.00Hz)	STOP
F07.23 (0x0717)	直流制动电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 基准为变频器额定电流, 内部限制不超过电机额定电流	60.0% (0.0~150.0%)	STOP
F07.24 (0x0718)	停机时直流制动 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定停机时直流制动时间	0.0s (0.0~60.0s)	STOP
F07.25 (0x0719)	转速追踪模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 搜索方式 0: 从最大频率搜索 1: 从停机频率搜索 十位: 反向搜索 0: 关闭 1: 开启 百位: 搜索源 0: 软件搜索 1: 硬件搜索	0000 (0000~1111)	STOP
F07.26 (0x071A)	转速追踪速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转速追踪速度	0.5s (0.0~60.0s)	STOP
F07.27 (0x071B)	转速追踪停机延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转速追踪停机延时	1.00s (0.0~60.0s)	STOP
F07.28 (0x071C)	转速追踪电流	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转速追踪电流	120.0% (0.0~400.0%)	STOP

### F07.3x 组：点动

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F07.30 (0x071E)	点动运行频率设定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定点动运行频率	5.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F07.31 (0x071F)	点动加速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定点动加速时间	10.0s (0.0~650.0s)	RUN
F07.32 (0x0720)	点动减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定点动减速时间	10.0s (0.0~650.0s)	RUN
F07.33 (0x0721)	点动 S 曲线选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定点动 S 曲线选择 0: 无效 1: 有效	0 (0~1)	RUN
F07.34 (0x0722)	点动停机方式选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定点动停机方式 0: 按 F7.10 设定方式 1: 只减速停机	0 (0~1)	STOP

### F07.4x 组：启动、停机频率维持及跳跃频率

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F07.40 (0x0728)	启动时维持频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 启动维持频率大于启动频率, 小于上限数字设定频率	0.50Hz (0.00~上限频率 数字设定)	STOP
F07.41 (0x0729)	启动时维持频率 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定值需大于启动频率, 不足时按启动频率	0.0s (0.0~60.0s)	STOP

F07.42 (0x072A)	停机时维持频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定停机维持频率	0.50Hz (0.00~上限频率 数字设定)	STOP
F07.43 (0x072B)	停机时维持频率 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定停机维持频率时间	0.0s (0.0~60.0s)	STOP
F07.44 (0x072C)	跳跃频率 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定跳跃频率 1	0.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F07.45 (0x072D)	跳跃频率 1 幅度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定跳跃频率 1 幅度	0.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F07.46 (0x072E)	跳跃频率 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定跳跃频率 2	0.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F07.47 (0x072F)	跳跃频率 2 幅度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定跳跃频率 2 幅度	0.00Hz (0.00~最大频率)	RUN

## 5.11 F08 组：辅助控制

### F08.0x 组：计数及定时

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F08.00 (0x0800)	计数器输入源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 普通 X 端子 1: 输入端子 PUL 2~5: 保留	0 (0~5)	RUN
F08.01 (0x0801)	计数输入分频	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定计数输入分频	0 (0~6000)	RUN
F08.02 (0x0802)	计数器最大值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定计数器最大值	1000 (0~65000)	RUN
F08.03 (0x0803)	计数器设定值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定计数器设定值	500 (0~65000)	RUN
F08.04 (0x0804)	每米脉冲数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 每米对应的计数值	10.0 (0.1~6500.0)	RUN
F08.05 (0x0805)	设定长度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定长度	1000 (0~65000M)	STOP
F08.06 (0x0806)	实际长度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定实际长度	0 (0~65000M)	STOP
F08.07 (0x0807)	定时器时间单位	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定定时器时间单位 0: 秒 1: 分 2: 小时	0 (0~2)	STOP
F08.08 (0x0808)	定时器设定值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定定时器设定值	0 (0~65000)	STOP

### F08.3x 组：摆频控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F08.30 (0x081E)	摆频控制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 摆频控制无效 1: 摆频控制有效	0 (0~1)	STOP
F08.31 (0x081F)	摆频幅度控制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 启动方式 0: 自动 1: 端子手动 十位: 摆幅度控制 0: 相对中心频率 1: 相对最大频率。 百位: 预置频率使能 0: 不使能 1: 使能	0000 (0000~0111)	STOP
F08.32 (0x0820)	摆频预置频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定摆频预置频率	0.00Hz (0~上限频率)	STOP
F08.33 (0x0821)	摆频预置频率等待 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定摆频预置频率等待时间	0.0s (0.0~3600.0s)	STOP
F08.34 (0x0822)	摆频幅值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定摆频幅值	10.0% (0.0~50.0%)	STOP
F08.35	突跳频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC	10.0%	STOP

(0x0823)		设定突跳频率	(0.0~50.0%)	
F08.36 (0x0824)	三角波上升时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定三角波上升时间	5.00s (0.1~999.9s)	STOP
F08.37 (0x0825)	三角波下降时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定三角波下降时间	5.00s (0.0~100.0s)	STOP

## 5.12 F09 组：保留

## 5.13 F10 组：保护参数

### F10.0x 组：电流保护

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F10.00 (0x0A00)	过流抑制功能	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 自动限定输出电流不超过设定的过流抑制点, 防止电流 过大触发过流故障。 0: 抑制一直有效 1: 加减速有效, 恒速无效	0 (0~1)	RUN
F10.01 (0x0A01)	过流抑制点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定负载电流限幅水平, 100%对应电机额定电流。	160.0% (0.0 ~ 300.0%)	RUN
F10.02 (0x0A02)	过流抑制增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定过流抑制的响应效果。	100.0% (0.0 ~ 500.0%)	RUN
F10.03 (0x0A03)	电流保护设置 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置电流相关的保护功能是否开启 个位: 逐波限流 (CBC) 0: 关闭 1: 开启 十位: OC 保护干扰抑制 0: 正常 1: 一级干扰抑制 2: 二级干扰抑制 百位: SC 保护干扰抑制 0: 正常 1: 一级干扰抑制 2: 二级干扰抑制	0001 (0000~0221)	STOP
F10.04 (0x0A04)	电流保护设置 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 三相电流和保护选择 0: 关闭 1: 开启	0001 (0000~0001)	STOP

### F10.1x 组：电压保护

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F10.10 (0x0A0A)	母线过压硬件保护 功能	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定母线过压硬件保护功能是否开启 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	STOP
F10.11 (0x0A0B)	母线过压抑制功能	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 母线电压大于过压抑制点时将减慢或停止加、减速, 防止 报过压故障 个位: 过压抑制功能 0: 关闭 1: 仅在减速时开启 2: 加、减速时均开启 十位: 过励磁功能 0: 关闭 1: 开启	0012 (0000~0012)	STOP
F10.12 (0x0A0C)	母线过压抑制点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定的触发过压抑制功能的母线电压值	T3: 780 S2: 365 (0~过压点) T3 过压点: 820V S2 过压点: 390V	STOP
F10.13 (0x0A0D)	母线过压抑制增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定过压抑制的响应效果	100.0% (0.0~500.0%)	RUN
F10.14 (0x0A0E)	能耗制动使能	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定能耗制动功能是否开启 0: 关闭 1: 开启, 但关闭过压抑制功能 2: 开启, 同时开启过压抑制功能	2 (0~2)	RUN

F10.15 (0x0A0F)	能耗制动动作电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定能耗制动动作电压，母线电压大于该值时能耗制动开始动作	T3: 735 S2: 360 (0~过压点) T3 过压点: 820V S2 过压点: 390V	RUN
F10.16 (0x0A10)	母线欠压抑制功能	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 母线电压低于欠压抑制点时自动调节运行频率抑制母线电压降低，防止报欠压故障 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	STOP
F10.17 (0x0A11)	母线欠压抑制点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定的触发欠压抑制功能的母线电压值	T3: 430 S2: 240 (0~过压点) T3 过压点: 820V S2 过压点: 390V	STOP
F10.18 (0x0A12)	母线欠压抑制增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定欠压抑制的响应效果	100.0% (0.0~500.0%)	RUN
F10.19 (0x0A13)	母线欠压保护点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定的母线电压允许的下限电压，低于该值变频器报欠压故障	T3: 350 S2: 190 (0~过压点) T3 过压点: 820V S2 过压点: 390V	STOP

## F10.2x 组: 辅助保护

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F10.20 (0x0A14)	输入、输出缺相保护选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定输入、输出缺相保护功能是否开启 个位: 输出缺相保护功能 0: 关闭 1: 开启 十位: 输入缺相保护功能 0: 关闭 1: 开启, 检测到输入缺相报警告 A.ILF, 继续运行 2: 开启, 检测到输入缺相报故障 E.ILF, 自由停机	0021 (000~0121)	STOP
F10.21 (0x0A15)	输入缺相阈值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定的输入缺相检测功能的电压检测百分比, 100%对应额定母线电压	10% (0~30.0%)	STOP
F10.22 (0x0A16)	接地短路保护的选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定变频器输出以及变频器散热风扇接地短路保护功能是否开启 个位: 输出对地短路保护功能 0: 关闭 1: 开启 十位: 风扇对地短路保护功能 0: 关闭 1: 开启	0011 (0000~0012)	STOP
F10.23 (0x0A17)	风扇 ON/OFF 控制选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定变频器散热风扇运转方式 0: 变频器上电后风扇运转 1: 停机后风扇运行与温度相关, 运行即运转 2: 停机后风扇经 F10.24 时间后停止, 运行与温度相关	1 (0~2)	RUN
F10.24 (0x0A18)	风扇控制延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定从解除运行指令到冷却风扇停止运行的时间	30.00s (0~600.00)	STOP
F10.25 (0x0A19)	变频器过热 oH1 预警检出水平	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定变频器过热预警的温度值, 大于该值报过热警告	80.0℃ (0~100.0)	RUN

## F10.3x 组: 负载保护

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F10.30 (0x0A1E)	电机过载保护曲线系数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定对负载电机的过载保护的系数, 提高该值可提高电机的过载能力	100.0% (0~250.0%)	STOP

F10.31 (0x0A1F)	低速时的变频器过载特性选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定低速时 (5Hz 以下) 变频器过载保护功能是否有效 0: 无效 1: 有效	0 (0~1)	STOP
F10.32 (0x0A20)	负载预警检出设置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定变频器负载预警检出方式及此时的预警方式 个位: 负载预警检出 1 设置 0: 不检测 1: 检测负载过大 2: 仅在恒速检测负载过大 3: 检测负载不足 4: 仅在恒速检测负载不足 十位: 负载预警检出 1 时预警设置 0: 继续运行, 报 ALD1 1: 自由停机, 报 E.LD1 百位: 负载预警检出 2 设置 0: 不检测 1: 检测负载过大 2: 仅在恒速检测负载过大 3: 检测负载不足 4: 仅在恒速检测负载不足 千位: 负载预警检出 2 时预警设置 0: 继续运行, 报 ALD1 1: 自由停机, 报 E.LD1	0000 (0000~1414)	STOP
F10.33 (0x0A21)	负载预警检出水平 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定负载预警 1 的检出值 VF 控制时, 该值 100%对应电机额定电流 矢量控制时, 该值 100%对应电机额定输出转矩	130.0% (0~200.0%)	STOP
F10.34 (0x0A22)	负载预警检出时间 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定检出负载预警 1 的持续时间, 负载大于负载预警检出水平后持续该时间, 检出负载预警 1	5.0s (0~60.0)	STOP
F10.35 (0x0A23)	负载预警检出水平 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定负载预警 2 的检出值 VF 控制时, 该值 100%对应电机额定电流 矢量控制时, 该值 100%对应电机额定输出转矩	130.0% (0~200.0%)	STOP
F10.36 (0x0A24)	负载预警检出时间 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定检出负载预警 2 的持续时间, 负载大于负载预警检出水平后持续该时间, 检出负载预警 2	5.0s (0~60.0)	STOP

## F10.4x 组: 失速保护

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F10.40 (0x0A28)	速度偏差过大保护动作	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机给定速度和反馈速度偏差过大时的预警检出方式选择及报警方式选择 个位: 检出选择 0: 不检测 1: 仅在恒速检测 2: 一直检测 十位: 报警选择 0: 自由停机并报故障 1: 报警并继续运行	0000 (0000~0012)	STOP
F10.41 (0x0A29)	速度偏差过大检出阈值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定速度偏差过大的检出值, 该值 100%对应 F01.10[最大频率]。	10.0% (0~60.0%)	STOP
F10.42 (0x0A2A)	速度偏差过大检出时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定检出速度偏差过大检出时间, 给定速度和反馈速度偏差大于 F10.41 且持续该时间, 检出速度偏差过大预警。	2s (0~60)	STOP
F10.43 (0x0A2B)	飞速保护动作	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电机飞速时的预警检出方式选择及报警方式选择 个位: 检出选择 0: 不检测 1: 仅在恒速检测 2: 一直检测 十位: 报警选择 0: 自由停机并报故障 1: 报警并继续运行	0002 (0000~0012)	STOP
F10.44 (0x0A2C)	飞速检出阈值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定飞速预警检出值, 该值 100%对应 F01.10[最大频率]	110.0% (0~150.0%)	STOP
F10.45 (0x0A2D)	飞速检出时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定检出飞速的持续时间, 反馈速度大于 F10.44 且持续该时间, 检出飞速预警	0.010s (0~2.000)	STOP

## F10.5x 组：故障恢复保护

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F10.50 (0x0A32)	故障自恢复次数	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定允许执行的故障自恢复次数。 注：该值为 0 表示关闭故障自恢复功能，否则表示开启该功能。	0 (0~10)	STOP
F10.51 (0x0A33)	故障自恢复间隔时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定变频器出现故障后到每次复位前的等待时间。	1.0s (0~100.0)	STOP
F10.52 (0x0A34)	故障已恢复次数	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 表示已经执行的故障自恢复次数，该参数为只读参数。	0	READ

## 5.14 F11 组：操作器参数

## F11.0x 组：按键操作

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F11.00 (0x0B00)	按键锁定选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 不锁定 1: 键盘功能参数修改锁定 2: 功能参数及非启停键锁定 3: 功能参数及按键全锁定	0 (0~3)	RUN
F11.01 (0x0B01)	按键锁定密码	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定按键锁定密码	0 (0~65535)	RUN
F11.02 (0x0B02)	键盘多功能键选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 无效 1: 反转运行键 2: 正转点动运行键 3: 反转点动运行键 4: 键盘命令通道与端子命名通道相互切换 5: 键盘命令通道与通讯命名通道相互切换 6: 端子命名通道与通讯命名通道相互切换 7: 键盘、端子、通讯命令通道循环切换	0 (0~7)	STOP
F11.03 (0x0B03)	键盘 STOP 键设置	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 非键盘控制方式无效 1: 非键盘控制方式按停机方式停机 2: 非键盘控制方式按自由方式停机	0 (0~2)	STOP
F11.04 (0x0B04)	状态界面上下键 (旋钮) 功能选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 键盘上下键修改选择 0: 无效 1: 用于调整频率键盘给定 F01.09 2: 用于调整 PID 键盘给定 F13.01 3: 键盘上下键修改参数号设定 十位: 掉电存储 0: 频率掉电不存储 1: 频率掉电存储 百位: 动作限制 0: 运行停机可调 1: 只在运行中可调, 停机保持 2: 运行中可调, 停机清零	0011 (0000~0213)	STOP
F11.05 (0x0B05)	上下键快捷更改参 数码设定	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位十位: 功能参数号 Fxx.yy 中 yy 设定 00~99 百位千位: 功能参数号 Fxx.yy 中 xx 设定 00~15	0109 (0000~1563)	RUN
F11.06 (0x0B06)	键盘命令键选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 内置、外置键盘按键命令 (运行命令、停机/复位命令) 0: 外置优先, 当外置有效时, 内置无效 1: 内置优先, 当内置有效时, 外置无效 2: 内外置都有效, 停机/复位命令优先; 正转与反转同 时有效时, 作为停机命令。	0000 (0000~1122)	STOP

## F11.1x 组：状态界面循环监视

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F11.10 (0x0B0A)	状态界面左移、右 移键功能选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 左键调整第一行监视 0: 无效, 1: 有效 十位: 右键调整第二行监视 0: 无效, 1: 有效 左/右键无效时, 重新上电后监控显示值显示为参数 1。	0011 (0000~0011)	STOP
F11.11 (0x0B0B)	键盘第一行循环显 示参数 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位十位: 监视参数号 Cxx.yy 中 yy 设定 00~63 百位千位: 监视参数号 Cxx.yy 中 xx 设定 00~07	0000 (0000~0763)	RUN
F11.12 (0x0B0C)	键盘第一行循环显 示参数 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0001 (0000~0763)	RUN
F11.13 (0x0B0D)	键盘第一行循环显 示参数 3	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0002 (0000~0763)	RUN
F11.14 (0x0B0E)	键盘第一行循环显 示参数 4	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0011 (0000~0763)	RUN
F11.15 (0x0B0F)	键盘第二行循环显 示参数 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0002 (0000~0763)	RUN
F11.16 (0x0B10)	键盘第二行循环显 示参数 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0004 (0000~0763)	RUN
F11.17 (0x0B11)	键盘第二行循环显 示参数 3	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0010 (0000~0763)	RUN
F11.18 (0x0B12)	键盘第二行循环显 示参数 4	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0012 (0000~0763)	RUN

## F11.2x 组：监视参数控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F11.20 (0x0B14)	键盘显示项设置	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 输出频率显示选择 0: 目标频率 1: 运行频率 >=2: 目标频率, 滤波深度 随该值变大 十位: 保留 0: 无效 1: 去除定子电阻损耗的有功功率 百位: 功率显示量纲 0: 功率显示百分比(%) 1: 功率显示千瓦(KW) 千位: 保留	0002 (0000~111f)	RUN
F11.21 (0x0B15)	转速显示系数	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 调整 C00.06 转速的显示。	100.0% (0.0~500.0%)	RUN
F11.22 (0x0B16)	功率显示系数	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 调整 C00.10 输出功率的显示。	100.0% (0.0~500.0%)	RUN
F11.23 (0x0B17)	监控参数组显示 选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 保留 0: 无效 1: 有效 十位: C05 显示选择 0: 根据控制方式自动切换 1: V/F 方式相关参数 2: V/C 方式相关参数 百位: C00.40~C00.63 显示选择 0: 不显示 1: 显示 千位: 通讯故障码切换使能 0: 不使能 1: 使能, 485 通讯时故障码切换到和 AC300 一致 2: 使能, 485 通讯时故障码切换到和 AC70 一致	0000 (0000~FFFF)	RUN
F11.24 (0x0B18)	监控参数滤波选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 输出电流显示滤波 0-F: 值越大滤波越深	0x0002 (0x0000~0x)	RUN

			000F)	
F11.25 (0x0B19)	电机自学习时显示选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定电机自学习时显示选择 0: 显示自学习过程状态 1: 不显示自学习过程状态	0 (0~1)	STOP
F11.27 (0x0B1B)	故障显示选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 故障自恢复时显示故障 0: 不显示 1: 显示	0x0001 (0x0000~0x0001)	RUN

## 5.15 F12 组: 通讯参数

### F12.0x 组: MODBUS 从机参数

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F12.00 (0x0C00)	主从选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 从机, 1: 主机	0 (0~1)	STOP
F12.01 (0x0C01)	Modbus 通讯地址	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 针对不同的从站设定不同值。	1 (1~247)	STOP
F12.02 (0x0C02)	通讯波特率选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 1200 bps 1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps 4: 19200 bps 5: 38400 bps 6: 57600 bps	3 (0~6)	STOP
F12.03 (0x0C03)	Modbus 数据格式	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: (N, 8, 1)无校验, 数据位: 8, 停止位: 1 1: (E, 8, 1)偶校验, 数据位: 8, 停止位: 1 2: (O, 8, 1)奇校验, 数据位: 8, 停止位: 1 3: (N, 8, 2)无校验, 数据位: 8, 停止位: 2 4: (E, 8, 2)偶校验, 数据位: 8, 停止位: 2 5: (O, 8, 2)奇校验, 数据位: 8, 停止位: 2	0 (0~5)	STOP
F12.04 (0x0C04)	Modbus 传输回应处理	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 写操作有回应 1: 写操作无回应	0 (0~1)	RUN
F12.05 (0x0C05)	Modbus 通讯应答延时	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 Modbus 通讯应答延时	0ms (0~500ms)	RUN
F12.06 (0x0C06)	Modbus 通讯超时故障时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 Modbus 通讯超时故障时间	1.0s (0.1~100.0s)	RUN
F12.07 (0x0C07)	通讯断线处理	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 不检测超时故障 1: 故障并自由停车 2: 警告并继续运行 3: 强制停机	0 (0~3)	RUN
F12.08 (0x0C08)	接收数据(地址 0x3000)零偏	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 对地址 0x3000 通讯数据进行偏置校正。	0.00 (-100.00~100.00)	RUN
F12.09 (0x0C09)	接收数据(地址 0x3000)增益	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 对地址 0x3000 通讯数据进行线性校正。	100.0% (0.0~500.0%)	RUN

### F12.1x 组: MODBUS 主机参数

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F12.10 (0x0C0A)	主机循环发送参数选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个、十、百、千位 0: 无效 1: 主机运行命令 2: 主机给定频率 3: 主机输出频率 4: 主机上限频率 5: 主机给定转矩 6: 主机输出转矩 7: 保留 8: 保留 9: 主机 PID 给定 A: 主机 PID 反馈 B: 保留 C: 有功电流分量	0031 (0000~CCCC)	RUN
F12.11 (0x0C0B)	频率给定自定义地址设定	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定频率给定自定义地址	0000 (0000~FFFF)	RUN

F12.12 (0x0C0C)	命令给定自定义地址设定	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定命令给定自定义地址	0000 (0000~FFFF)	RUN
F12.13 (0x0C0D)	命令给定为正转运行命令值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定命令给定为正转运行命令值	0001 (0000~FFFF)	RUN
F12.14 (0x0C0E)	命令给定为反转运行命令值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定命令给定为反转运行命令值	0002 (0000~FFFF)	RUN
F12.15 (0x0C0F)	命令给定为停机命令值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定命令给定为停机命令值	0005 (0000~FFFF)	RUN
F12.16 (0x0C10)	命令给定为复位命令值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定命令给定为复位命令值	0007 (0000~FFFF)	RUN

### F12.3x 组: Profibus-DP

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F12.30 (0x0C1E)	DP 卡地址	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定通讯地址	1 (1~247)	RUN

### F12.4x 组: CANOPEN

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F12.40 (0x0C28)	CAN 方式选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 从站 1: 伟创自定义主站	1 (0~1)	RUN
F12.41 (0x0C29)	通讯地址	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定做从站时的地址	1 (1~247)	RUN
F12.42 (0x0C2A)	通讯波特率选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 20 kbps 1: 50 kbps 2: 100 kbps 3: 125 kbps 4: 250 kbps 5: 500 kbps 6: 1Mbps	3 (0~6)	RUN

### F12.5x 组: 扩展口 EX-A, EX-B 通讯

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F12.50 (0x0C32)	扩展口通讯断线处理	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: EX-A 口断线动作模式 0: 不检测 1: 报警并自由停车 2: 警告并继续运行 十位: EX-B 口断线动作模式 0: 不检测 1: 报警并自由停车 2: 警告并继续运行	0000 (0000~0022)	RUN
F12.51 (0x0C33)	扩展口 EX-A 参数更新	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 无更新 1: 上电已经更新过初始值 2: 扩展口 EX-A 参数恢复初始值	0 (0~2)	RUN
F12.52 (0x0C34)	扩展口 EX-B 参数更新	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 无更新 1: 上电已经更新过初始值 2: 扩展口 EX-B 参数恢复初始值	0 (0~2)	RUN
F12.53 (0x0C35)	扩展口 EX-A 监控帧地址组 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位十位: 地址低 8 位 00~63 百位千位: 地址高 8 位 00~07	0001 (0000~0763)	RUN
F12.54 (0x0C36)	扩展口 EX-A 监控帧地址组 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0002 (0000~0763)	RUN
F12.55 (0x0C37)	扩展口 EX-A 监控帧地址组 3	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0007 (0000~0763)	RUN
F12.56 (0x0C38)	扩展口 EX-A 监控帧地址组 4	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0011 (0000~0763)	RUN
F12.57 (0x0C39)	扩展口 EX-B 监控帧地址组 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0001 (0000~0763)	RUN
F12.58 (0x0C3A)	扩展口 EX-B 监控帧地址组 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 同上	0002 (0000~0763)	RUN

F12.59 (0x0C3B)	扩展口 EX-B 监控 帧地址组 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同上	0007 (0000~0763)	RUN
F12.60 (0x0C3C)	扩展口 EX-B 监控 帧地址组 4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同上	0011 (0000~0763)	RUN

## 5.16 F13 组：过程 PID 控制

### F13.00-F13.06: PID 给定及反馈

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F13.00 (0x0D00)	PID 控制器给定 信号源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 键盘数字 PID 给定 1: 键盘模拟电位器给定 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定 7: 选购卡 8: 端子选择 9: 通讯给定有功电流	0 (0~9)	RUN
F13.01 (0x0D01)	键盘数字 PID 给定/ 反馈	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定键盘数字 PID 给定/反馈值	50.0% (0.00~100.0%)	RUN
F13.02 (0x0D02)	PID 给定变化时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 给定变化时间	1.00s (0.00~60.00s)	RUN
F13.03 (0x0D03)	PID 控制器反馈信 号源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 键盘数字 PID 反馈 1: 键盘模拟电位器反馈 2: 电流/电压模拟量 AI1 反馈 3: 电流/电压模拟量 AI2 反馈 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 反馈 6: RS485 通讯反馈 7: 选购卡 8: 端子选择 9: 本机有功电流	2 (0~9)	RUN
F13.04 (0x0D04)	反馈信号低通滤波 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定反馈信号低通滤波时间	0.010s (0.000~6.000s)	RUN
F13.05 (0x0D05)	反馈信号增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定反馈信号增益	1.00 (0.00~10.00)	RUN
F13.06 (0x0D06)	反馈信号量程	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定反馈信号量程	100.0 (0~100.0)	RUN

### F13.07-F13.24: PID 调节

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F13.07 (0x0D07)	PID 控制选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 反馈特性选择 0: 正特性 1: 负特性 千位: 微分调节属性 0: 对偏差进行微分 1: 对反馈进行微分	0100 (0000~1111)	RUN
F13.08 (0x0D08)	PID 预置输出	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 预置输出	100.0% (0.0~100.0%)	RUN
F13.09 (0x0D09)	PID 预置输出运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 预置输出运行时间	0.0s (0.0~6500.0s)	RUN
F13.10 (0x0D0A)	PID 控制偏差极限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 控制偏差极限	0.0% (0.0~100.0%)	RUN
F13.11 (0x0D0B)	比例增益 P1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定比例增益 P1	0.100 (0.000~4.000)	RUN
F13.12 (0x0D0C)	积分时间 I1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定积分时间 I1	1.0s (0.0~600.0s)	RUN
F13.13 (0x0D0D)	微分增益 D1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定微分增益 D1	0.000s (0.000~6.000s)	RUN
F13.14 (0x0D0E)	比例增益 P2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定比例增益 P2	0.100 (0.000~4.000)	RUN
F13.15 (0x0D0F)	积分时间 I2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定积分时间 I2	1.0s (0.0~600.0s)	RUN

F13.16 (0x0D10)	微分增益 D2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定微分增益 D2	0.000s (0.000~6.000s)	RUN
F13.17 (0x0D11)	PID 参数切换条件	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 不切换 1: 使用 DI 端子切换 2: 根据偏差进行切换	0 (0~2)	RUN
F13.18 (0x0D12)	切换偏差低值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定切换偏差低值, 当 PID 偏差小于该值时, 使用增益 1 参数	20.0% (0.0~100.0%)	RUN
F13.19 (0x0D13)	切换偏差高值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定切换偏差高值, 当 PID 偏差大于该值时, 使用增益 2 参数	80.0% (0.0~100.0%)	RUN
F13.21 (0x0D15)	微分限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定微分限幅	5.0% (0.0~100.0%)	RUN
F13.22 (0x0D16)	PID 输出上限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 输出上限	100.0% (0.0~100.0%)	RUN
F13.23 (0x0D17)	PID 输出下限	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 输出下限	0.0% (-100.0~ F13.22)	RUN
F13.24 (0x0D18)	PID 输出滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PID 输出滤波时间	0.000s (0.000~6.000s)	RUN

### F13.25-F13.28: PID 反馈断线判断

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F13.25 (0x0D19)	反馈断线动作选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 继续 PID 运行不报故障 1: 停机并报故障 2: 继续 PID 运行, 输出报警信号 3: 以当前频率运行, 输出报警信号	0 (0~3)	STOP
F13.26 (0x0D1A)	反馈断线检测时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定反馈断线检测时间	1.0s (0.0~120.0s)	RUN
F13.27 (0x0D1B)	断线报警上限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定断线报警上限值	100.0 (0.0~100.0%)	RUN
F13.28 (0x0D1C)	断线报警下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定断线报警下限值	0.0% (0.0~100.0%)	RUN

### F13.29-F13.33: PID 休眠功能

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F13.29 (0x0D1D)	睡眠选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定睡眠是否有效 0: 关闭 1: 有效	0 (0~1)	RUN
F13.30 (0x0D1E)	睡眠频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定睡眠频率	10.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F13.31 (0x0D1F)	睡眠延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定睡眠延时	60.0S (0.0~3600.0S)	RUN
F13.32 (0x0D20)	唤醒偏差	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定唤醒偏差	5.0% (0.0~50.0%)	RUN
F13.33 (0x0D21)	唤醒延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定唤醒延时	1.0S (0.0~60.0S)	RUN

## 5.17 F14 组：多段速及简易 PLC

### F14.00-F14.14: 多段速频率给定

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F14.00 (0x0E00)	PLC 多段速 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 1	10.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.01 (0x0E01)	PLC 多段速 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 2	20.00Hz (0.00~最大频率)	RUN

F14.02 (0x0E02)	PLC 多段速 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 3	30.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.03 (0x0E03)	PLC 多段速 4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 4	40.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.04 (0x0E04)	PLC 多段速 5	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 5	50.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.05 (0x0E05)	PLC 多段速 6	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 6	40.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.06 (0x0E06)	PLC 多段速 7	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 7	30.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.07 (0x0E07)	PLC 多段速 8	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 8	20.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.08 (0x0E08)	PLC 多段速 9	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 9	10.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.09 (0x0E09)	PLC 多段速 10	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 10	20.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.10 (0x0E0A)	PLC 多段速 11	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 11	30.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.11 (0x0E0B)	PLC 多段速 12	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 12	40.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.12 (0x0E0C)	PLC 多段速 13	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 13	50.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.13 (0x0E0D)	PLC 多段速 14	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 14	40.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F14.14 (0x0E0E)	PLC 多段速 15	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 多段速 15	30.00Hz (0.00~最大频率)	RUN

F14.15: PLC 运行方式选择

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F14.15 (0x0E0F)	PLC 运行方式选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 循环方式 0: 单循环后停止 1: 连续循环 2: 单循环后保持最终值 十位: 计时单位 0: 秒 1: 分 2: 小时 百位: 掉电存储方式 0: 不存储 1: 存储 千位: 启动方式 0: 从第一阶段开始重新运行 1: 从停机时刻的阶段重新运行 2: 以停机时刻阶段的剩余时间继续运行	0000 (0000 ~ 2122)	RUN

F14.16~F14.30: PLC 运行时间选择

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F14.16 (0x0E10)	PLC 第 1 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 1 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.17 (0x0E11)	PLC 第 2 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 2 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.18 (0x0E12)	PLC 第 3 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 3 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.19 (0x0E13)	PLC 第 4 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 4 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.20 (0x0E14)	PLC 第 5 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 5 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN

F14.21 (0x0E15)	PLC 第 6 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 6 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.22 (0x0E16)	PLC 第 7 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 7 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.23 (0x0E17)	PLC 第 8 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 8 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.24 (0x0E18)	PLC 第 9 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 9 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.25 (0x0E19)	PLC 第 10 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 10 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.26 (0x0E1A)	PLC 第 11 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 11 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.27 (0x0E1B)	PLC 第 12 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 12 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.28 (0x0E1C)	PLC 第 13 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 13 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.29 (0x0E1D)	PLC 第 14 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 14 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN
F14.30 (0x0E1E)	PLC 第 15 段运行 时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 PLC 第 15 段运行时间	10.0 (0.0~ 6500.0(s/m/h))	RUN

F14.31~F14.45: PLC 运行方向及时间选择

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F14.31 (0x0E1F)	PLC 第 1 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 本段运行方向 (与运行命令比较) 0: 同向 1: 反向 十位: 本段加减速时间 0: 加减速时间 1 1: 加减速时间 2 2: 加减速时间 3 3: 加减速时间 4	0000 (0000~0031)	RUN
F14.32 (0x0E20)	PLC 第 2 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.33 (0x0E21)	PLC 第 3 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.34 (0x0E22)	PLC 第 4 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.35 (0x0E23)	PLC 第 5 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.36 (0x0E24)	PLC 第 6 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.37 (0x0E25)	PLC 第 7 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.38 (0x0E26)	PLC 第 8 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.39 (0x0E27)	PLC 第 9 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.40 (0x0E28)	PLC 第 10 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.41 (0x0E29)	PLC 第 11 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN
F14.42 (0x0E2A)	PLC 第 12 段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000~0031)	RUN



F14.43 (0x0E2B)	PLC 第13段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000-0031)	RUN
F14.44 (0x02C)	PLC 第14段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000-0031)	RUN
F14.45 (0x0E2D)	PLC 第15段方向及 加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与 F14.31 相同	0000 (0000-0031)	RUN

## 5.18 F22 组：拉丝机专用参数组

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F22.00 (0x5600)	拉丝机控制选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定拉丝机的控制类型, 选定拉丝机的控制类型后部分 默认参数会跟随变化, 具体参见附录 0: 无效 1: 水箱主机 2: 水箱收卷 3: 直进式拉丝机	0 (0~3)	STOP
F22.01 (0x5601)	主机最大频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置与主机的最大频率相同。 注意: 设置为水箱主机时, 自动读取最大频率 F01.10 的 频率数值。	50.00Hz (0.00~320.00)	STOP
F22.02 (0x5602)	主机最大线速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 主机最大频率对应最大线速度。在米计算中, 使用换 算后的线速度计米。	1470.0m/min (0.00~3200.0)	STOP
F22.03 (0x5603)	设定米数(100M)	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定的计米数值, 单位 100m: 如设定为 1200, 即实际 设定米数为 120000m。	1200(百米) (0~32000)	RUN
F22.04 (0x5604)	机械传动比	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 是指电机速度与卷筒速度的比值。计算公式如下: 机械传动比=电机速度/卷筒速度。 在拉丝过程中机械传动比会严重影响拉丝效果, 必须正 确设定机械传动比。	1.00 (0.01~300.00)	STOP
F22.05 (0x5605)	卷筒直径 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 指拉丝机收卷盘在空卷时的直径。 注意: 切换后需卷径复位后才生效, 可查看监控参数 C04-04 (当前卷径值) 确认。	200mm (1~10000)	STOP
F22.06 (0x5606)	卷筒直径 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同 F22.05。	100mm (1~10000)	STOP
F22.07 (0x5607)	卷径计算滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC K 值计算滤波时间, 即为 K 值计算周期时间。	0.50s (0.00~10.00)	RUN
F22.08 (0x5608)	卷径计算最低线速 度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 当输出频率对应的线速度低于此值时不进行 K 值计算。	200.0m/min (0.1~3200.0)	RUN
F22.10 (0x560A)	PID 限幅值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对 PID 计算的结果进行限制, 防止 PID 运算后结果偏大 带来的大幅波动。	10.00Hz (0.00~320.00)	RUN
F22.11 (0x560B)	切换频率 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PID 参数切换选择频率切换时, 输出频率低于该值选择 PID 参数组 1, 大于 F22.12 时选择 PID 参数组 2, 在二 者之间时是 PID 两组参数的线性插补。	5.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F22.12 (0x560C)	切换频率 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同切换频率 1	20.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F22.13 (0x560D)	超调抑制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定超调抑制功能是否有效。	0 (0~1)	RUN
F22.14 (0x560E)	超调抑制截止速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设置超调抑制的有效范围, 当当前线速度超过该值时, 超调抑制功能截止。	200.0m/min (0.1~3200.0)	RUN
F22.15 (0x560F)	上限超调抑制率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 该参数用于抑制反馈值在中心点以上的 PID 调节量	120.0% (0.1~300.0%)	RUN
F22.16 (0x5610)	下限超调抑制率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 该参数用于抑制反馈值在中心点以下的 PID 调节量。	50.0% (0.1~300.0%)	RUN
F22.18 (0x5612)	同步速度增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 计算 K 值+同步速度增益=复位 K 值。	0.00% (-100.00%~ 100.0%)	RUN
F22.19 (0x5613)	PID 断线检测方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 不检测	0 (0~2)	STOP

		1: 通过 PID 反馈信号检测 变频器通过检测摆杆的反馈 值来判断是否断线。 2: 通过接近开关信号检测 变频器通过检测摆杆下限位 的接近开关的信号来判断是否断线。		
F22.20 (0x5614)	PID 断线检测下限 值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定拉丝机 PID 断线检测的下限。	10.0% (0.0%~20.0%)	RUN
F22.21 (0x5615)	PID 断线检测上限 值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定拉丝机 PID 断线检测的上限。	90.0% (80.00%~ 100.0%)	RUN
F22.22 (0x5616)	PID 断线检测启动 延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 为避免运行过程中误报, 可设置断线反馈报警延时时间。	5.0s (0.0~20.0)	RUN
F22.23 (0x5617)	PID 断线检测最小 频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 该参数用于抑制反馈值在中心点以下的 PID 调节量。	10.00Hz (0.0~20.00)	RUN
F22.24 (0x5618)	PID 断线检测判断 延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 为了避免断线误报警, 当系统检测到断线, 经过断线检 测判断延时时间后, 再报断线故障。	2.0s (0.0~10.0)	RUN
F22.25 (0x5619)	PID 断线故障动作 方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 自由停机并报警 当变频器检测到断线后, 立即封 锁输出, 电机自由停机, 并报 E.PID 故障。 1: 仅断线故障端子动作 当变频器检测到断线后, 继续 运行。同时多功能输出端子如果设置为断线输出则立刻 输出有效信号。	1 (0~1)	STOP
F22.26 (0x561A)	PID 断线故障复位 选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 手动 该功能有效时, 变频器会通过多功能端子进行 故障复位。 1: 自动 变频器通过[F22.27]设置的时间间隔自动复位。	1 (0~1)	STOP
F22.27 (0x561B)	PID 断线故障自动 复位时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 当变频器报断线故障时, 间隔[F22.27]设置的时间后断线 故障自动复位。	5.0s (0.1~30.0)	RUN
F22.28 (0x561C)	刹车动作频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 水箱主机停转时, 当水箱主机变频器输出频率低于 [F22.28]时, 水箱从机运行命令(由选中的输出端子输出) 变为无效。	1.50Hz (0.00~50.00)	RUN
F22.29 (0x561D)	刹车动作时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 水箱从机停转时输出刹车信号的持续时间。刹车信号输 出期间, 如果运行命令有效, 立即停止刹车。 注意: 变频器有故障时一直刹车, 故障消除, 刹车停止; 只有水箱式拉丝机有上述两个参数功能。	5.0s (0.1~30.0)	RUN
F22.30 (0x561E)	计米方式选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 计米无效 1: 按输出线速度计米 采用线速度乘以运行时间获得拉 丝米数。 2: 通过 PUL 端子计米 用外部脉冲输入来计数拉丝米 数。	0 (0~2)	STOP
F22.32 (0x5620)	计米到达控制	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 继续运行, 仅计米输出端子动作 当计米数到达 [F22.32]设定米数后, 电机继续运行, 同时多功能输出 端子如果设置为计米到达则立刻输出有效信号, 计米到 达后输出, 复位后停止输出 1: 减速停机 当计米数到达 [F22.32] 设定米数后, 电 机减速停机 PUL 计米步长: PUL 脉冲输入作为计米输入时, 每个脉 冲代表的计米长度。实际计米数等于脉冲个数乘以 PUL 计米步。	0 (0~1)	STOP
F22.33 (0x5621)	PUL 计米步长 (MM)	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC PUL 脉冲输入作为计米输入时, 每个脉冲代表的计米长 度。实际计米数等于脉冲个数乘以 PUL 计米步。	150mm (0~32000)	RUN
F22.34 (0x5622)	卷径复位选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 手动 该功能有效时, 变频器会通过多功能输入端子 对卷径进行复位, 仅停机时有效。 1: 自动 该功能有效时, 变频器停机时卷径自动复位。	0 (0~1)	RUN
F22.35 (0x5623)	直进式从机计算 K	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC	100.00%	RUN

	值	直进式从机计算 K 值: 计算 K 值+同步速度增益=复位 K 值 注意: 水箱式从机(收卷机)的计算 K 值程序会自动计算, 直进式从机的计算 K 值直接通过[F22.35]给定。在设定好电机的参数后, 此参数跟机械传动比和模具的减面率有关。	(0.00%~300.00%)	
F22.36 (0x5624)	给定频率选择源	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定主从机前馈频率给定源。 0: 键盘数字给定频率 1: 键盘模拟电位器给定 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定	0 (0~6)	RUN
F22.37 (0x5625)	键盘给定	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> F22.36=1 时, 键盘设定主从机的前馈频率。	50.00Hz (0.00~50.00)	RUN
F22.38 (0x5626)	从机端子 Up/dw 切换使能	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 从机端子 Up/dw 切换使能。 使能后主机给定低于启动频率时, 从机的端子给定频率为 0; 主机给定大于启动频率, 从机的端子给定频率按之前保存值给定。不使能时, 从机端子给定频率一直为之前的保存值。 0: 不使能 1: 使能 十位: 端子 Up/dw 切换使能后, 拐点更新值断电是否保存。 0: 不保存 1: 保存	0011 (0000~1111)	RUN
F22.39 (0x5627)	设定重量	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定的重量数值。当拉丝重量数值到达设定的数值时, 在相应的输出端子输出有效信号。	50.0kg (0.1~3200.0)	RUN
F22.40 (0x5628)	重量到达控制	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 继续运行, 仅重量到达输出端子动作 当重量到达设定重量后, 电机继续运行, 同时多功能输出端子如果设置为重量到达则立刻输出有效信号, 重量到达后输出, 复位后停止输出 1: 减速停机 当重量到达设定重量后, 电机减速停机	0 (0~1)	STOP
F22.41 (0x5629)	线材直径	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定线材的直径	0.200mm (0.010~6.000)	RUN
F22.42 (0x562A)	材料密度	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定线材密度	7.87g/cm3 (0.00~30.00)	RUN
F22.44 (0x562C)	平滑启动功能	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	RUN
F22.45 (0x562D)	平滑系数 1 (线紧)	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定平滑系数 1	150.0% (0.0%~600.0%)	RUN
F22.46 (0x562E)	平滑系数 2 (线松)	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定平滑系数 2	50.0% (0.0%~300.0%)	RUN
F22.47 (0x562F)	平滑启动时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定平滑启动时间	60.00s (0.00~120.00)	RUN
F22.48 (0x5630)	平滑启动 K 值下限 (线松)	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定平滑启动 K 值下限	5.00% (0.00%~50.00%)	RUN
F22.49 (0x5631)	平滑退出时系数变化 1%所需时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定平滑退出时系数变化 1%所需时间, 最小 0.01s	4.00s (0.01~600.00)	RUN
F22.50 (0x5632)	卷径计算滤波时间 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定卷径计算滤波时间 1(平滑启动时用)	0.50s (0.00~10.00)	RUN
F22.51 (0x5633)	线材断线检测开始频率	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定线材断线检测开始频率	10.00Hz (0.00~50.00)	RUN
F22.52 (0x5634)	线材断线检测时间间隔	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 即设定线材断线的判断时间间隔	0.300s (0.000~10.000)	RUN
F22.53 (0x5635)	线材断线计数下限	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定线材断线计数的下限值, 低于此值时说明发生断线。	1 (0~1000)	RUN
F22.54 (0x5636)	线材断线动作选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 线材断线后的动作选择 0: 无动作 1: 继续运行, 报 A.FA1 警告 2: 自由停机, 报 E.FA1 故障	0 (0~2)	RUN

F22.55 (0x5637)	比例系数 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 比例系数 1	0.500 (0.000~8.000)	RUN
F22.56 (0x5638)	积分系数 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 积分系数 1	1.0 (0.0~600.0)	RUN
F22.57 (0x5639)	微分系数 1	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 微分系数 1	0.000 (0.000~6.000)	RUN
F22.58 (0x563A)	比例系数 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 比例系数 2	0.500 (0.000~8.000)	RUN
F22.59 (0x563B)	积分系数 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 积分系数 2	1.0 (0.0~600.0)	RUN
F22.60 (0x563C)	微分系数 2	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 微分系数 2	0.000 (0.000~6.000)	RUN
F22.61 (0x563D)	微分限幅	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 微分限幅	5.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F22.63 (0x563F)	PID 输出上限	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 输出上限	100.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F22.64 (0x5640)	PID 输出下限	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 输出上下限	0.0% (-100.0%~100.0%)	RUN
F22.65 (0x5641)	PID 输出滤波时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 输出滤波时间	0.000s (0.000~6.000)	RUN
F22.66 (0x5642)	PID 控制选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 个位: 反馈特性选择 0: 正特性 1: 负特性 千位: 微分调节属性 0: 对偏差进行微分 1: 对反馈进行微分	0100 (0000~1111)	RUN
F22.67 (0x5643)	PID 参数切换选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 不切换 1: 根据偏差进行切换 2: 根据运行频率切换	0 (0~2)	RUN
F22.68 (0x5644)	PID 切换偏差低值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 切换偏差低值	20.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F22.69 (0x5645)	PID 切换偏差高值	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 切换偏差高值	80.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F22.70 (0x5646)	PID 控制偏差极限	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 控制偏差极限	0.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F22.71 (0x5647)	PID 给定源	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 键盘数字给定频率 1: 键盘模拟电位器给定 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定	0 (0~6)	RUN
F22.72 (0x5648)	PID 键盘给定	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> F22.71=0 时, 键盘设定 PID 给定值	50.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F22.73 (0x5649)	PID 给定变化时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 给定变化时间	1.00s (0.00~60.00)	RUN
F22.74 (0x564A)	PID 反馈源选择	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 0: 键盘数字给定频率 1: 键盘模拟电位器给定 2: 电流/电压模拟量 AI1 给定 3: 电流/电压模拟量 AI2 给定 4: 保留 5: 端子脉冲 PUL 给定 6: RS485 通讯给定	0 (0~6)	RUN
F22.75 (0x564B)	PID 反馈滤波时间	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 反馈滤波时间	0.010s (0.000~6.000)	RUN
F22.76 (0x564C)	PID 反馈信号增益	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 反馈信号增益	1.00 (0.00~10.00)	RUN
F22.77 (0x564D)	PID 反馈信号量程	<b>V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC</b> 设定 PID 反馈信号量程	100.0% (0.0%~100.0%)	RUN

## 5.18 C0x 组: 监控参数

### C00 组: 基本监控

参数码 (地址)	名称	参数码 (地址)	名称
C00.00(0x2100)	给定频率	C00.20(0x2114)	模拟输出 AO
C00.01(0x2101)	输出频率	C00.21(0x2115)	保留
C00.02(0x2102)	输出电流	C00.22(0x2116)	计数器计数值

C00.03 (0x2103)	输入电压	C00.23 (0x2117)	本次上电运行时间
C00.04 (0x2104)	输出电压	C00.24 (0x2118)	本机累计运行时间
C00.05 (0x2105)	机械速度	C00.25 (0x2119)	变频器功率等级
C00.06 (0x2106)	给定转矩	C00.26 (0x211A)	变频器额定电压
C00.07 (0x2107)	输出转矩	C00.27 (0x211B)	变频器额定电流
C00.08 (0x2108)	PID 给定量	C00.28 (0x211C)	软件版本
C00.09 (0x2109)	PID 反馈量	C00.29 (0x211D)	PG 反馈频率
C00.10 (0x210A)	输出功率	C00.30 (0x211E)	定时器计时时间
C00.11 (0x210B)	母线电压	C00.31 (0x211F)	PID 输出值
C00.12 (0x210C)	模块温度 1	C00.32 (0x2120)	变频器软件子版本
C00.13 (0x210D)	模块温度 2	C00.33(0x2121)	编码器反馈角度
C00.14 (0x210E)	输入端子 X 接通状态(注)	C00.34 (0x2122)	Z 脉冲累计误差
C00.15 (0x210F)	输出端子 Y 接通状态(注)	C00.35 (0x2123)	Z 脉冲计数
C00.16(0x2110)	模拟量 AI1 输入值	C00.36(0x2124)	故障预警码
C00.17 (0x2111)	模拟量 AI2 输入值	C00.37(0x2125)	累计用电量 (低位)
C00.18(0x2112)	键盘电位器输入值	C00.38(0x2126)	累计用电量 (高位)
C00.19(0x2113)	脉冲信号 PUL 输入值	C00.39 (0x2127)	功率因数角度

注：举例说明，当端子 X1 和 X2 为 ON 时，C00.14 显示为 ，当端子 Y 和继电器为 ON 时，C00.15 显示为

。

#### C01 组：故障监控

参数码 (地址)	名称	参数码 (地址)	名称
C01.00 (0x2200)	故障类型	C01.12 (0x220C)	前 1 次故障运行频率
C01.01 (0x2201)	故障诊断信息	C01.13 (0x220D)	前 1 次故障输出电压
C01.02 (0x2202)	故障运行频率	C01.14 (0x220E)	前 1 次故障输出电流
C01.03 (0x2203)	故障输出电压	C01.15 (0x220F)	前 1 次故障母线电压
C01.04 (0x2204)	故障输出电流	C01.16 (0x2210)	前 1 次故障模块温度
C01.05 (0x2205)	故障母线电压	C01.17 (0x2211)	前 1 次故障变频器状态
C01.06 (0x2206)	故障模块温度	C01.18 (0x2212)	前 1 次故障输入端子状态
C01.07 (0x2207)	故障变频器状态	C01.19 (0x2213)	前 1 次故障输出端子状态
C01.08 (0x2208)	故障输入端子状态	C01.20 (0x2214)	前 2 次故障类型
C01.09 (0x2209)	故障输出端子状态	C01.21 (0x2215)	前 2 次故障诊断信息
C01.10 (0x220A)	前 1 次故障类型	C01.22 (0x2216)	前 3 次故障类型
C01.11 (0x220B)	前 1 次故障诊断信息	C01.23 (0x2217)	前 3 次故障诊断信息

#### C02 组：应用程序监控

参数码 (地址)	名称	参数码 (地址)	名称
C02.00 (0x2300)	PID 反馈	C02.08 (0x2308)	正反转命令给定
C02.01 (0x2301)	PID 给定	C02.09 (0x2309)	点动命令给定
C02.02 (0x2302)	PID 输出	C02.60 (0x233C)	扩展卡 A 版本
C02.03 (0x2303)	PID 控制状态	C02.61 (0x233D)	扩展卡 B 版本
C02.05 (0x2305)	PLC 运行阶段	C02.62 (0x233E)	外置键盘版本
C02.06 (0x2306)	PLC 阶段频率	C02.63 (0x233F)	内置键盘版本
C02.07 (0x2307)	PLC 阶段运行时间		

#### C04 组：拉丝机监控

参数码 (地址)	名称	单位
C04.00 (0x2500)	前馈频率	0.01Hz
C04.01 (0x2501)	计算 K 值	0~300.00%
C04.02 (0x2502)	实时 K 值	0~300.00%
C04.03 (0x2503)	当前线速度	0.1m/min
C04.04 (0x2504)	当前卷径	1mm
C04.05 (0x2505)	PID 输出频率	0.01Hz
C04.06 (0x2506)	记米值	100m
C04.07 (0x2507)	100 米内记米值	1cm
C04.08 (0x2508)	当前重量	0.1kg
C04.09 (0x2509)	PID 限幅前调节频率	0.01Hz
C04.10 (0x250A)	PID 给定量	0.1%
C04.11 (0x250B)	PID 反馈量	0.1%

### 5.19 端子输入输出功能选择

X 选择	功能释义	X 选择	功能释义	X 选择	功能释义
0	无功能	25	PID 给定切换 2	50	命令通道切换至通信
1	正转运行	26	PID 给定切换 3	51	命令通道切换至扩展卡
2	反转运行	27	PID 反馈切换 1	52	运行禁止
3	三线制运行控制 (Xi)	28	PID 反馈切换 2	53	正转禁止
4	正转点动	29	PID 反馈切换 3	54	反转禁止
5	反转点动	30	程序运行(PLC)暂停	55	保留
6	自由停车	31	程序运行(PLC)重启	56	保留
7	紧急停车	32	加减速时间选择端子 1	57	零伺服指令
8	故障复位	33	加减速时间选择端子 2	58	运行输出封锁指令
9	外部故障输入	34	加减速暂停	59	保留
10	频率递增(UP)	35	摆频投入	60	速度转矩控制切换
11	频率递减(DW)	36	摆频暂停	61	保留
12	频率递增递减清除(UP/DW 清零)	37	摆频复位	62	保留
13	通道 A 切换到通道 B	38	键盘按键及显示自检选择	...	...
14	频率通道组合切换到 A	39	PUL 脉冲计数	80	卷径复位
15	频率通道组合切换到 B	40	定时器触发端子	81	卷径切换
16	多段速端子 1	41	定时器清零端子	82	PID 断线故障输入
17	多段速端子 2	42	计数器时钟输入端子	83	记米复位
18	多段速端子 3	43	计数器清零端子	84	直进式主机
19	多段速端子 4	44	直流制动命令		
20	PID 控制取消	45	预励磁命令端子		
21	PID 控制暂停	46	保留		
22	PID 特性切换	47	保留		
23	PID 参数切换	48	命令通道切换至键盘		
24	PID 给定切换 1	49	命令通道切换至端子		
Y 选择	功能释义	Y 选择	功能释义	Y 选择	功能释义
0	无输出	16	程序运行阶段运行完成	32	电机过热报警输出
1	变频器运转中	17	PID 反馈超过上限	33	频率 (速度) 一致 1
2	变频器反转运行中	18	PID 反馈低于下限	34	任意频率 (速度) 一致 1
3	变频器正转运行中	19	PID 反馈传感器断线	35	频率检出 1
4	故障跳脱警报 1 (故障自恢复期间报警)	20	计米长度到达	36	频率检出 2

5	故障跳脱警报 2 (故障自恢复期间不报警)	21	定时器时间到	37	频率 (速度) 一致 2
6	外部故障停机	22	计数器到达最大值	38	任意频率 (速度) 一致 2
7	变频器欠电压	23	计数器到达设定值	39	频率检出 3
8	变频器运行准备完毕	24	能耗制动中	40	断线输出
9	输出频率水平检测 1 (FDT1)	25	PG 反馈断线	41	刹车输出
10	输出频率水平检测 2 (FDT2)	26	紧急停止中	42	记米到达
11	给定频率到达	27	过载预警输出 1	43	水箱从机运行命令
12	零速运行中	28	欠载预警输出 2	44	重量到达
13	上限频率到达	29	变频器预警中		
14	下限频率到达	30	通讯地址 0x3018 控制输出		
15	程序运行循环期完成	31	变频器过热预警		

## 5.20 故障及警告代码表

注: 代码括号里的数字为故障代码或警告代码 (Dec. 表示 10 进制)。

键盘显示 (Dec.)	故障名称	故障类型	键盘显示 (Dec.)	故障名称	故障类型
E.SC1 (1)	加速中系统故障	故障	E.LD1 (79)	负载保护 1	故障
E.SC2 (2)	减速中系统故障	故障	E.LD2 (80)	负载保护 2	故障
E.SC3 (3)	恒速中系统故障	故障	E.CPU (81)	CPU 超时故障	故障
E.SC4 (4)	停机系统故障	故障	E.LOC (85)	芯片锁定	故障
E.OC1 (5)	加速中过流	故障	E.EEP (86)	参数存储故障	故障
E.OC2 (6)	减速中过流	故障	E.PLL (87)	锁相环故障	故障
E.OC3 (7)	恒速时过流	故障	E.BUS1 (91)	扩展卡 A 断线	故障
E.OU1 (9)	加速中过压	故障	E.BUS2 (92)	扩展卡 B 断线	故障
E.OU2 (10)	减速中过压	故障	E.BUS3 (93)	CAN 扩展卡故障	故障
E.OU3 (11)	恒速时过压	故障	E.BUS4 (94)	其他扩展卡故障	故障
E.LU (13)	运行中欠压	故障	E.BUS5 (95)	其他扩展卡故障	故障
E.OL1 (14)	电机过载	故障	E.BUS6 (96)	其他扩展卡断线	故障
E.OL2 (15)	变频器过载 1	故障	E.CP1 (97)	监视器比较输出 1 故障	故障
E.OL3 (16)	变频器过载 2 持续 CBC	故障	E.CP2 (98)	监视器比较输出 2 故障	故障
E.OL4 (17)	变频器过载 3	故障	E.DAT (99)	参数设定错误	故障
E.ILF (18)	输入缺相	故障	E.FA1 (110)	拉丝机线材断线故障	故障
E.OLF (19)	三相输出缺相	故障	E.FA2 (111)	外部扩展预留 2	故障
E.OLF1 (20)	U 相输出缺相	故障	E.FA3 (112)	外部扩展预留 3	故障
E.OLF2 (21)	V 相输出缺相	故障	E.FA4 (113)	外部扩展预留 4	故障
E.OLF3 (22)	W 相输出缺相	故障	E.FA5 (114)	外部扩展预留 5	故障
E.OH1 (30)	整流器模块过温	故障	E.FA6 (115)	外部扩展预留 6	故障
E.OH2 (31)	IGBT 模块过温	故障	E.FA7 (116)	外部扩展预留 7	故障
E.OH3 (32)	电机过温	故障	E.FA8 (117)	外部扩展预留 8	故障
E.EF (33)	外部故障	故障	以下是警告代码		
E.CE (34)	modbus 通讯故障	故障			
E.HAL1 (35)	U 相零漂大	故障	A.LU1 (128)	停机欠压	警告
E.HAL2 (36)	V 相零漂大	故障	A.OU (129)	停机过压	警告
E.HAL (37)	三相电流和不为 0 故障	故障	A.ILF (130)	输入缺相	警告
E.HAL3 (38)	W 相零漂大	故障	A.PID (131)	PID 反馈断线	警告
E.SGxx (40)	对地短路	故障	A.EEP (132)	参数存储警告	警告
E.FSG (41)	风扇短路	故障	A.DEF (133)	速度偏差过大	警告

E.PID (42)	PID 反馈断线	故障	A.SPD (134)	飞速警告	警告
E.COP (43)	参数拷贝故障	故障	A.GPS1 (135)	GPS 锁机	警告
E.PG1 (44)	PG 参数设置错误	故障	A.GPS2 (136)	GPS 断线	警告
E.PG2 (44)	编码器 Z 脉冲故障	故障	A.CE (137)	外部警告	警告
E.PG3 (44)	旋变校验错误	故障	A.LD1 (138)	负载保护 1	警告
E.PG4 (44)	旋变断线	故障	A.LD2 (139)	负载保护 2	警告
E.PG5 (44)	ABZ 编码器断线	故障	A.BUS (140)	扩展卡断线警告	警告
E.PG6 (44)	主轴编码器断线	故障	A.OH1 (141)	模块过温预警	警告
E.PG7 (44)	主轴编码器 Z 脉冲误差故障	故障	A.OH3 (142)	电机过温预警	警告
E.PG8 (44)	编码器 Z 脉冲逻辑故障	故障	A.RUN1 (143)	运行命令冲突	警告
E.PG9 (44)	主轴编码器 Z 脉冲逻辑故障	故障	A.RUN2 (148)	点动端子启动保护	警告
E.PG10 (44)	编码器 Z 脉冲断线	故障	A.RUN3 (149)	端子启动保护	警告
E.BRU (50)	制动单元故障	故障	A.PA2 (144)	外置键盘断线预警	警告
E.TEEx (52)	电机参数自学习故障	故障	A.COP (145)	参数拷贝预警	警告
E.IAE1 (71)	电机角度学习故障 1	故障	A.CP1 (146)	监视器比较输出 1 预警	警告
E.IAE2 (72)	电机角度学习故障 2	故障	A.CP2 (147)	监视器比较输出 2 预警	警告
E.IAE3 (73)	电机角度学习故障 3	故障	A.FA1 (150)	拉丝机断线警告	警告
E.PST1 (74)	同步机失步故障 1	故障	A.FA2 (151)	外部扩展预留 2	警告
E.PST2 (75)	同步机失步故障 2	故障	A.FA3 (152)	外部扩展预留 3	警告
E.PST3 (76)	同步机失步故障 3	故障	A.FA4 (153)	外部扩展预留 4	警告
E.DEF (77)	速度偏差过大	故障	A.FA5 (154)	外部扩展预留 5	警告
E.SPD (78)	飞速故障	故障	A.FA6 (155)	外部扩展预留 6	警告

## 第六章 功能参数详细说明

### 6.1 开关量端子参数详细说明

输入端子：

F05.00	多功能输入端子 1(X1)	范围：0 ~ 95	出厂值：1
F05.01	多功能输入端子 2(X2)	范围：0 ~ 95	出厂值：2
F05.02	多功能输入端子 3(X3)	范围：0 ~ 95	出厂值：4
F05.03	多功能输入端子 4(X4)	范围：0 ~ 95	出厂值：5
F05.04	多功能输入端子 5(X5)	范围：0 ~ 95	出厂值：6

本机共有 5 个多功能输入端子（选购加装 IO 扩展卡可增至 10 个输入端子），通过参数 [F05.00~F05.04] 可分别定义多功能输入端子（X1-X5）的功能。可通过参数 [F05.10~F05.24] 设置多功能输入端子的特性和检出延时时间，详见参数 [F05.10~F05.24]。

多功能输入端子的功能丰富，可根据需要方便的进行设定和选择。设定值与功能见下表：

设定值	定义	设定值	定义
80	卷径复位	83	计米复位
81	卷径切换	84	直进式主机
82	断线故障输入		

**80：卷径复位** 该端子有效时变频器将卷径值恢复为初始卷径值，同时将 K 值复位。

复位 K 值=计算 K 值+[F22.18]同步速度增益

**81：卷径切换** 该端子可以实现卷筒直径 1 和卷筒直径 2 之间的切换。仅在停机时切换有效，切换后请复位卷径。

**82：断线故障输入** 通过该端子，可以输入外部断线信号，便于变频器对外部设备断线进行故障监视和保护。

当 F22.19[PID 断线检测方式]选择旋转接近开关信号选择时，变频器接到外部断线输入信号后，经过[F22.24]PID 断线检测判断延时，故障信号始终有效，即确认为断线故障，按[F22.25]PID 断线故障动作方式处理。

**83：计米复位** 该端子闭合瞬间有效，清零计米器的计米记录。

**84：直进式主机** 当该端子有效时，前馈频率直接给到给定频率，同时停止 PID 调节。运行中该端子切入无效。

输出端子：

F06.21	输出端子 Y	设定范围：0~63	出厂值：1
F06.22	继电器输出端子（TA1-TB1-TC1）		出厂值：4

**40：断线输出** 检测断线时，输出有效信号。断线报警时输出，复位后停止。

**41：刹车输出** 从机变频器停机时输出刹车信号。经过[F22.29]刹车动作时间后停止输出信号。

**42：计米到达** 当计米器到达设定值，输出端子输出有效信号。计米复位后停止输出。

**43：水箱从机运行命令** 点动时无信号，仅运行时输出，停机时当输出频率小于[F22.28]刹车动作频率时，停止输出。

**44：重量到达** 当重量到达设定值后，输出端子输出有效信号，复位后停止输出。

### 6.2 专用参数组详细说明

F22.00	拉丝机控制选择	设定范围：0~3	出厂值：0
--------	---------	----------	-------

设定拉丝机的控制类型，选定拉丝机的控制类型后部分默认参数会跟随变化。

**0：无效 1：水箱主机 2：水箱收卷 3：直进式拉丝机**

F22.01	主机最大频率	设定范围：0.00~320.00Hz	出厂值：50.00 Hz
F22.02	主机最大线速度	设定范围：0.1~3200.0m/min	出厂值：1470.0 m/min

**主机最大频率：**设置与主机的最大频率相同。

注意：设置为**水箱**主机时，自动读取最大频率 F01.10 的频率数值。

**主机最大线速度：**主机最大频率对应最大线速度。在计米计算中，使用换算后的线速度计米。

F22.03	设定米数	设定范围：0~32000（100m）	出厂值：1200
--------	------	--------------------	----------

**设定米数：**设定的计米数值，单位 100m；如设定为 1200，即实际设定米数为 120000m。

当拉丝米数值到达 [F22.31] 设定的数值时，在相应的输出端子（输出端子由 [F06.21、F06.22] 选择）输出有效信号，拉丝米数值在任何时候，均可通过多功能输入端子 [F05.00~F05.04] 设定的计数器清零端子清零其计数值。

F22.04	机械传动比	设定范围：0.01~300.00	出厂值：1.00
--------	-------	------------------	----------

**机械传动比：**是指电机速度与卷筒速度的比值。计算公式如下：

机械传动比=电机速度/卷筒速度。

在拉丝过程中机械传动比会严重影响拉丝效果，必须正确设定机械传动比。

F22.05	卷筒直径 1	设定范围：1~10000mm	出厂值：200 mm
F22.06	卷筒直径 2	设定范围：1~10000mm	出厂值：100 mm

**卷筒直径：**指拉丝机收卷盘在空卷时的直径。可以通过多功能输入端子来实现 [F22.05] 卷筒直径 1 与 [F22.06] 卷筒直径 2 的切换。当卷径切换端子无效时默认为 [F22.05] 卷筒直径 1，当端子有效后切换到 [F22.06] 卷筒直径 2。

注意：切换后需卷径复位后才生效，可查看监控参数 C04-04（当前卷径值）确认。

F22.07	卷径计算滤波时间	设定范围：0.00~10.00s	出厂值：0.50s
F22.08	卷径计算最低线速度	设定范围：0.1~3200.0m/min	出厂值：200.0 m/min

**卷径计算滤波时间：**K 值计算滤波时间，即为 K 值计算周期时间。

**卷径计算最低线速度：**当输出频率对应的线速度低于此值时，不进行 K 值计算。

F22.10	PID 限幅值	设定范围：0.00~320.00Hz	出厂值：10.00 Hz
--------	---------	--------------------	--------------

**PID 限幅值：**对 PID 计算的结果进行限制，防止 PID 运算后结果偏大带来的大幅波动。

F22.11	切换频率 1	设定范围：0.00~最大频率	出厂值：5.00Hz
F22.12	切换频率 2	设定范围：0.00~最大频率	出厂值：20.00Hz

当[F22.67]=2 根据运行频率切换时，若输出频率低于[F22.11]，PID 参数选择参数组 1（[F22.55] ~[F22.57]）；若输出频率大于[F22.12]，PID 参数选择参数组 2（[F22.58] ~[F22.60]）；若输出频率处于[F22.11]和[F22.12]之间时，PID 参数为两组 PID 参数线性插补值。

F22.13	超调抑制功能	设定范围：0~1	出厂值：0
F22.14	超调抑制截止速度	设定范围：0.1~3200.0m/min	出厂值：200.0m/min
F22.15	上限超调抑制率	设定范围：0.1~300.0%	出厂值：120.0%
F22.16	下限超调抑制率	设定范围：0.1~300.0%	出厂值：50.0%

**超调抑制功能： 0：无效 1：有效**

**超调抑制截止速度：**设置超调抑制的有效范围，当当前线速度[C04-03]超过该值时，超调抑制功能截止。

**上限超调抑制率：**该参数用于抑制反馈值在中心点以上的 PID 调节量。

**下限超调抑制率：**该参数用于抑制反馈值在中心点以下的 PID 调节量。

F22.18	同步速度增益	设定范围：-100.00%~+100.00%	出厂值：0.00%
--------	--------	------------------------	-----------

**同步速度增益：**计算 K 值+同步速度增益=复位 K 值

F22.19	PID 断线检测方式	设定范围：0~2	出厂值：1
--------	------------	----------	-------

**断线检测方式：**

**0：无效** 不检测

**1：通过 PID 反馈信号检测** 变频器通过检测摆杆的反馈值来判断是否断线。

**2：通过接近开关信号检测** 变频器通过检测摆杆下限位的接近开关的信号来判断是否断线。

F22.20	PID 断线检测下限值	设定范围：0.0~20.0%	出厂值：10.0%
F22.21	PID 断线检测上限值	设定范围：80.0~100.0%	出厂值：90.0%

**断线报警下限值：**设定拉丝机 PID 断线检测的下限，反馈信号小于断线报警下限值并持续 [FF24] 断线检测判断延时后，则认为拉丝机断线。

**断线报警上限值:** 设定拉丝机 PID 断线检测的上限, 反馈信号超过断线报警上限值并持续 **[FF.24]** 断线检测判断延时后, 则认为拉丝机断线。

F22.22	PID 断线检测启动延时	设定范围: 0.0~20.0S	出厂值: 5.0S
F22.23	PID 断线检测最小频率	设定范围: 0.00~20.00Hz	出厂值: 10.00 Hz
F22.24	PID 断线检测判断延时	设定范围: 0.0~10.0S	出厂值: 2.0S
F22.25	PID 断线故障动作方式	设定范围: 0~1	出厂值: 1
F22.26	PID 断线故障复位选择	设定范围: 0~1	出厂值: 1
F22.27	PID 断线故障自动复位时间	设定范围: 0.1~30.0S	出厂值: 5.0S

**断线检测启动延时:** 为避免运行过程中误报, 可设置断线反馈报警延时时间。

**断线检测最小频率:** 为了避免在启动与停机过程中断线误报警, **[F22.23]**可以设置为 10.00Hz。在收卷机运行频率小于**[F22.23]**的设定值时, 收卷机不做断线检测。

**断线检测判断延时:** 为了避免断线误报警, 当系统检测到断线, 经过断线检测判断延时时间后, 再报断线故障。

#### 断线故障动作方式

**0: 自由停机并报警** 当变频器检测到断线后, 立即封锁输出, 电机自由停机。并报 E.PID 故障。

**1: 仅断线故障端子动作** 当变频器检测到断线后, 继续运行。同时多功能输出端子如果设置为断线输出则立刻输出有效信号。

#### 断线故障复位选择

**0: 手动** 该功能有效时, 变频器会通过多功能端子进行故障复位。

**1: 自动** 变频器通过**[F22.27]**设置的时间间隔自动复位。

**断线故障自动复位时间:** 当变频器报断线故障时, 间隔**[F22.27]**设置的时间后断线故障自动复位。

F22.28	刹车动作频率	设定范围: 0.00~50.00Hz	出厂值: 1.50Hz
F22.29	刹车动作时间	设定范围: 0.1~30.0S	出厂值: 5.0S

**刹车动作频率:** 水箱主机停机时, 当水箱主机变频器输出频率低于**[F22.28]**时, 水箱从机运行命令(由选中的输出端子输出)变为无效。

**刹车动作时间:** 水箱从机停机时输出刹车信号(由选中的输出端子输出), 经过 **[F22.29]**设定的时间后,立即停止输出。

刹车信号输出期间, 如果运行命令有效, 立即停止刹车。

注意: 变频器有故障时一直刹车, 故障消除, 刹车停止; 只有水箱式拉丝机有上述两个参数功能。

F22.30	计米方式	设定范围: 0~2	出厂值: 0
F22.32	计米到达控制	设定范围: 0~1	出厂值: 0
F22.33	PUL 计米步长	设定范围: 0~32000mm	出厂值: 150mm

计米功能只有在为水箱主机时才有效。

#### 计米方式

##### 0: 计米无效

**1: 按输出线速度计米** 采用线速度乘以运行时间获得拉丝米数。

**2: 通过 PUL 端子计米** 用外部脉冲输入来计数拉丝米数。

#### 计米到达控制

**0: 继续运行, 仅计米输出端子动作** 当计米数到达 **[F22.32]**设定米数后, 电机继续运行, 同时多功能输出端子如果设置为计米到达则立刻输出有效信号, 计米到达后输出, 复位后停止输出

**1: 减速停机** 当计米数到达 **[F22.32]** 设定米数后, 电机减速停机

**PUL 计米步长:** PUL 脉冲输入作为计米输入时, 每个脉冲代表的计米长度。实际计米数等于脉冲个数乘以 PUL 计米步长。

F22.34	卷径复位选择	设定范围: 0~1	出厂值: 0
--------	--------	-----------	--------

#### 卷径复位选择

**0: 手动** 该功能有效时, 变频器会通过多功能输入端子对卷径进行复位, 仅停机时有效。

**1: 自动** 该功能有效时, 变频器停机时卷径自动复位。

F22.35	直进式从机计算 K 值	设定范围: 0~300.00	出厂值: 100.00
--------	-------------	----------------	-------------

**直进式从机计算 K 值:** 计算 K 值+同步速度增益=复位 K 值

注意: 水箱式从机(收卷机)的计算 K 值程序会自动计算, 直进式从机的计算 K 值直接通过**[F22.35]**给定。在设定好电机的参数后, 此参数跟机械传动比和模具的减面率有关。

F22.36	给定频率源选择	设定范围: 0~6	出厂值: 0
F22.37	键盘给定	设定范围: 0~50.00Hz	出厂值: 50.00Hz

**给定频率源选择:** 设定主从机前馈频率给定源。

**0:** 键盘数字给定                      **1:** 键盘模拟电位器给定

**2:** 电流/电压模拟量 AI1 给定      **3:** 电流/电压模拟量 AI2 给定

**4:** 保留                      **5:** 端子脉冲 PUL 给定      **6:** RS485 通讯给定

**键盘给定:** F22.36=1 时, 使用键盘给定主从机的前馈频率。

F22.38	从机端子 up/dw 切换使能	设定范围: 0000~1111	出厂值: 0011
--------	-----------------	-----------------	-----------

#### 从机端子 up/dw 切换使能

**个位: 从机端子 up/dw 切换使能**

**0:** 不使能    **1:** 使能

使能后从机的前馈频率由前馈频率给定源选择后, 叠加 updw 端子功能增减的频率(端子功能选择增、减频率), 此时前馈频率曲线变为有拐点的曲线。

**十位: 端子 Up/dw 切换使能后, 拐点更新值断电是否保存**

**0:** 不保存    **1:** 保存

选择保存, 则从机端子 up/dw 切换使能后更新的拐点值断电保存。

注: 该功能主要在直进式拉丝机中使用。

F22.39	设定重量	设定范围: 0.1~3200.0kg	出厂值: 50.0kg
F22.40	重量到达控制	设定范围: 0~1	出厂值: 0
F22.41	线材直径	设定范围: 0.010~6.000mm	出厂值: 0.200mm
F22.42	材料密度	设定范围: 0.00~30.00g/cm³	出厂值: 7.87

**设定重量:** 设定的重量数值。当拉丝重量数值到达 **[F22.39]** 设定的数值时, 在相应的输出端子(输出端子由 **[F06.21、F06.22]** 选择)输出输出有效信号。

#### 重量到达控制

**0: 继续运行, 仅重量到达输出端子动作** 当重量到达 **[F22.39]**设定重量后, 电机继续运行, 同时多功能输出端子如果设置为重量到达则立刻输出有效信号, 重量到达后输出, 复位后停止输出

**1: 减速停机** 当重量到达 **[F22.39]** 设定重量后, 电机减速停机

**线材直径:** 设定线材直径, 用于重量计算。

**材料密度:** 设定线材密度, 用于重量计算。

F22.44	平滑启动功能	设定范围: 0~1	出厂值: 1
F22.45	平滑系数 1	设定范围: 0.0%~600.0%	出厂值: 150.0%
F22.46	平滑系数 2	设定范围: 0.0%~300.0%	出厂值: 50.0%
F22.47	平滑启动时间	设定范围: 0.00s~120.00s	出厂值: 60.00s
F22.48	平滑启动时 K 值限幅	设定范围: 0.00%~50.00%	出厂值: 5.00%
F22.49	平滑启动退出时系数变化 1%所需时间	设定范围: 0.00s~600.00s	出厂值: 4.00s
F22.50	卷径计算滤波时间 1	设定范围: 0.00~10.00s	出厂值: 0.50s

**平滑启动功能: 0: 关闭 1: 开启**

**平滑系数 1:** PID 反馈大于 PID 给定时, 作用在 PID 输出量上, 100%表示 PID 输出量不变。

**平滑系数 2:** PID 反馈小于 PID 给定时, 作用在 PID 输出量上, 100%表示 PID 输出量不变。

**平滑启动时间:** 设定平滑启动的持续时间。

**平滑启动时 K 值限幅:** 平滑启动时, 在实时 K 值的基础上的得到平滑启动时的 K 值上限(实时 K 值+F22.48)和下限(实时 K 值-F22.48)。

**平滑启动退出时系数变化1%所需时间:** 设定平滑启动退出时 PID 频率系数变化1%所需要的时间。

**平滑启动卷径计算滤波时间:** 平滑启动阶段 K 值计算滤波时间, 即平滑启动过程中的 K 值计算周期时间。

F22.51	线材断线检测开始频率	设定范围: 0.00~50.00Hz	出厂值: 10.00Hz
F22.52	线材断线检测时间间隔	设定范围: 0.000~10.000s	出厂值: 0.300s
F22.53	线材断线计数下限	设定范围: 0~1000	出厂值: 1
F22.54	线材断线动作选择	设定范围: 0~2	出厂值: 0

以上参数主要针对使用端子计数功能(上升沿计数或者 PUL 计数)判断是否出现断线故障。

**线材断线检测开始频率:** 为了避免在启动与停机过程中断线误报警, 当运行频率小于该值时, 不判断断线故障。

**线材断线检测时间间隔:** 设定断线检测的时间间隔, 与线材断线计数下限配合检测是否发生断线故障。

**线材断线计数下限:** 设定断线检测的计数下限, 当在 F22.52 时间内检测到的计数值小于下限值 F22.53 时, 认为发生了断线。

**线材断线动作选择:**

0: 无动作

1: 继续运行, 报 A.FAI 警告

2: 自由停机, 报 E.FAI 故障

F22.55	比例系数 1	设定范围: 0.000~8.000	出厂值: 0.500
F22.56	积分系数 1	设定范围: 0.0~600.0	出厂值: 1.0
F22.57	微分系数 1	设定范围: 0.000~6.000	出厂值: 0.000
F22.58	比例系数 2	设定范围: 0.000~8.000	出厂值: 0.500
F22.59	积分系数 2	设定范围: 0.0~600.0	出厂值: 1.0
F22.60	微分系数 2	设定范围: 0.000~6.000	出厂值: 0.000

PID 控制器的调节参数, 应根据实际的系统特性调节参数值。PID 参数组 1 (F22.55~F22.57), PID 参数组 2 (F22.58~F22.60), 通过[F22.67]功能码用于两组 PID 参数切换的条件选择。

**比例系数:** 决定整个 PID 调节器的调节强度, 增益越大调节强度越大, 但过大容易产生振荡。

**积分系数:** 决定 PID 调节器积分调节的强度。积分时间越短调节强度越大。

**微分系数:** 决定 PID 调节器对偏差或反馈信号变化率调节的强度, 通过[F22.66]千位来选择微分调节属性; 微分时间越长调节强度越大。微分调节的作用是在反馈信号发生变化时, 根据变化的趋势进行调节, 从而抑制反馈信号的变化。

F22.61	微分限幅	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 5.0%
--------	------	------------------	-----------

微分限幅用于设置 PID 微分输出的范围。PID 调节器中, 微分的作用比较敏感, 很容易造成系统振荡, 一般把 PID 微分的作用限制在一个较小范围内。

F22.63	PID 输出上限	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 100.0%
F22.64	PID 输出下限	设定范围: -100.0%~100.0%	出厂值: 0.0%
F22.65	PID 输出滤波时间	设定范围: 0.000~6.000s	出厂值: 0.000s

[F22.63] 设置 PID 输出上限值, [F22.64] 设置 PID 输出下限值。

[F22.65]用于对 PID 输出进行滤波, 该滤波会减弱 PID 调节输出结果的突变, 会带来过程闭环系统的响应性能下降。

F22.66	PID 控制选择	设定范围: 0000~1111	出厂值: 0100
--------	----------	-----------------	-----------

**个位: 反馈特性选择**

0: 正特性 适用于当 PID 反馈量大于 PID 给定量时, 要求变频器输出频率下降才能保持 PID 平衡的场合; 如恒压供水、供气、收卷的张力控制等。

1: 负特性 适用于当 PID 反馈量大于 PID 给定量时, 要求变频器输出频率上升才能保持 PID 平衡的场合; 如中央空调恒温控制、放卷的张力控制等。

**十位: 保留 百位: 保留**

**千位: 微分调节属性**

0: 对偏差进行微分 1: 对反馈进行微分

F22.67	PID 参数切换选择	设定范围: 0~2	出厂值: 0
F22.68	PID 切换偏差低值	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 20.0%

F22.69	PID 切换偏差高值	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 80.0%
--------	------------	------------------	------------

某些应用场合, 一组 PID 调节参数不能满足整个过程的需求, 需要不同情况下采用不同 PID 参数组。

**PID 参数切换条件:**

0: 不切换 PID 参数选择 PID 参数组 1 (F22.55~F22.57)。

1: **根据偏差进行切换** 当 PID 给定与反馈之间偏差绝对值小于[F22.68]时, PID 参数选择参数组 1; 当 PID 给定与反馈之间偏差绝对值大于[F22.69]时, PID 参数选择参数组 2; 当 PID 给定与反馈之间偏差绝对值处于切换偏差低值[F22.68]和切换偏差高值[F22.69]之间时, PID 参数为两组 PID 参数线性插补值。

2: **根据运行频率进行切换** 当运行频率小于[F22.11]切换频率 1 时, PID 参数选择参数组 1; 当运行频率大于[F22.12]切换频率 2 时, PID 参数选择参数组 2; 当运行频率处于 [F22.11]和 [F22.12]之间时, PID 参数为两组 PID 参数线性插补值。

F22.70	PID 控制偏差极限	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 0.0%
--------	------------	------------------	-----------

PID 反馈量对于 PID 给定量允许的最大偏差量; 当反馈量在此范围内时, PID 调节停止, 保持输出不变; 此功能的合理使用有助于协调系统输出的精度和稳定性之间的矛盾。

F22.71	PID 给定源	设定范围: 0~6	出厂值: 0
F22.72	PID 键盘给定	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 50.00%
F22.73	PID 给定变化时间	设定范围: 0.00~60.00s	出厂值: 1.00s

**PID 给定源:** 设定 PID 控制器给定信号的输入通道。

0: 键盘数字 PID 给定 PID 给定值由[F22.72]的设定值确定。

1: 保留。

2: 电压/电流模拟量 AI1 给定 PID 给定值由电压/电流模拟量 AI1 给定。

3: 电压/电流模拟量 AI2 给定 PID 给定值由电压/电流模拟量 AI2 给定。

4: 保留。

5: 端子脉冲 PUL 给定 PID 给定值由端子脉冲 PUL 给定。

6: RS485 通讯给定 PID 给定值由 RS485 通讯给定。

**PID 键盘给定:** 键盘设定 PID 给定值。

**PID 给定变化时间:** 指 PID 设定百分比从 0.0%变化到 100.0%所需要的时间; 当 PID 给定发生变化时, PID 给定值按照给定变化时间线性变化, 降低给定发生突变对系统造成不利影响。

F22.74	PID 反馈源	设定范围: 0~6	出厂值: 0
F22.75	PID 反馈滤波时间	设定范围: 0.000~6.000	出厂值: 0.010
F22.76	PID 反馈信号增益	设定范围: 0.00~10.00	出厂值: 1.00
F22.77	PID 反馈信号量程	设定范围: 0.0~100.0%	出厂值: 100.0%

**PID 反馈源:** 设定 PID 控制器反馈信号的输入通道, 设定方式同 F22.71。

**PID 反馈滤波时间:** 用于对反馈信号进行滤波, 该滤波可降低反馈量被干扰的影响。滤波时间越长, 抗干扰能力越强, 但反应速度变慢。

**PID 反馈信号增益:** 用于对反馈输入信号的线性比例调节。

**PID 反馈信号量程:** PID 反馈信号量程是无量纲单位, 用于调节 PID 反馈显示。

## 第七章 检查、维护与保证

### 7.1 检查

变频器由半导体器件、无源电子器件、以及运动器件构成，而这些器件都有使用寿命，即使在正常的工作环境下，如果超过使用年限，部分器件可能产生特性变化或失效。为了防止该现象导致故障，必须进行日常检查、定期检查、器件更换等预防性检查维护。建议在机器安装后每 3~4 个月进行一次检查。

● 日常检查：为了避免变频器损坏及使用寿命缩短，请每日对以下项目进行确认。

检查项目	检查内容	应对策略
供电电源	检查供电电压是否符合要求及有无缺相供电现象。	按铭牌要求解决。
周边环境	安装环境是否符合要求。	确认源头并妥善解决。
冷却系统	变频器及电机是否存在异常发热和变色现象，冷却风扇工作状态。	确认是否过载、拧紧螺丝、变频器的散热片是否脏污，确认风扇有无堵转。
电机	电机是否存在异常振动及异常声响。	紧固机械和电气连接，并对机械部件做润滑处理。
负载状况	变频器输出电流是否高出电机或变频器的额定值并持续了一定时间。	确认是否有过载情况发生，确认变频器选型是否正确。

● 定期检查：一般情况下，以每 3 个月到 4 个月进行一次定期检查为宜，但在实际情况下，请结合各机器的使用情况和的工作环境，确定实际的检查周期。

检查项目	检查内容	应对策略
整体	绝缘电阻检查；环境检查。	紧固并更换不良部件；清洁改善运行环境。
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>电线及连接部是否有变色、绝缘层是否有破损、龟裂、变色以及老化等痕迹；</li> <li>连接端子是否磨损、损坏、松动；</li> <li>接地检查。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换已损坏的电线；</li> <li>紧固松动的端子并更换损坏的端子；</li> <li>测量接地电阻并紧固相应接地端子。</li> </ul>
机械连接	是否存在异常振动及响声，固定有无松动。	紧固、润滑、更换不良部件。
半导体器件	<ul style="list-style-type: none"> <li>是否沾有垃圾和灰尘；</li> <li>外观是否有明显变化。</li> </ul>	清洁运行环境；更换损坏部件。
电解电容	<ul style="list-style-type: none"> <li>是否漏液、变色、龟裂、安全阀是否露出、膨胀、破裂或漏液。</li> </ul>	更换损坏部件。
外围设备	<ul style="list-style-type: none"> <li>外围设备外观及绝缘检查。</li> </ul>	清洁环境，更换损坏部件。
印刷电路板	<ul style="list-style-type: none"> <li>是否有异味、变色、严重生锈，连接器的是否正确可靠。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>紧固连接器；</li> <li>清洁印刷电路板；</li> <li>更换损坏印刷电路板；</li> </ul>
冷却系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却风扇是否有破损及堵转现象；</li> <li>散热片是否沾有垃圾及灰尘、是否脏污；</li> <li>进气口、排气口是否堵塞或沾有异物。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>清洁运行环境；</li> <li>更换损坏部件。</li> </ul>
键盘	<ul style="list-style-type: none"> <li>键盘是否有破损及显示残缺现象。</li> </ul>	更换损坏部件。
电机	<ul style="list-style-type: none"> <li>电机是否存在异常振动及异常响声。</li> </ul>	紧固机械和电气连接，并对电机轴进行润滑。

**注意**：请勿在电源接通的状态下进行相关作业，否则有触电致人死亡的危险。在进行相关作业时，请切断电源，并确认主回路直流电压已经下降到安全水平，等 5 分钟后再进行相关作业。

### 7.2 维护

所有设备、部件都是有使用寿命的，正确的维护可以延长寿命，但不能解决设备、器件的损坏，请根据要求对器件进行更换。

部件名称	寿命周期	部件名称	寿命周期	部件名称	寿命周期
风扇	2-3 年	电解电容	4-5 年	印刷电路板	8-10 年

其它器件的更换对维护技术及产品熟悉程度要求非常严格，且更换后必须经过严格的检测才能投入使用，所以不建议用户自己更换其它内部器件。如果确实需要更换，请联系您购买产品的代理商或本公司销售部门。

### 7.3 产品保证

- 保修期内的产品出现故障，保修范围详见保修卡中的保修条款。
- 初级故障诊断，原则上由贵公司实施，但可根据贵公司的要求由本公司或本公司的服务网提供收费服务。根据与贵公司的商议结果，如故障原因在本公司一方则免费服务。
- 责任免除，因本公司产品故障，给贵公司或贵公司的客户带来的不便以及造成非本公司产品的破损，无论是否在保修期限内，均不属于本公司的责任范围。

## 附录一：Modbus 通讯协议

### ● 通讯帧结构

通讯数据格式如下：

字节的组成：包括起始位、8 个数据位、校验位和停止位。

起始位	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8	校验位	停止位
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----

一个帧的信息必须以一个连续的数据流进行传输，如果整个帧传输结束前超过 1.5 个字节以上的间隔时间，接收设备将清除这些不完整的消息，并错误认为随后一个字节是新一帧的地址域部分。同样的，如果一个新帧的开始与前一帧的间隔时间小于 3.5 个字节时间，接收设备将认为它是前一帧的继续，由于帧的错乱，最终 CRC 校验值不正确，导致通讯错误。

RTU 帧的标准结构：

帧头	3.5 个字节的传输时间
从机地址	通讯地址： 0~247（十进制）（0 为广播地址）
命令代码	03H：读从机参数 06H：写从机参数 08H：回路自检测
数据区	参数地址，参数个数，参数值等
CRC CHK 低位	检测值：16 位 CRC 校验值
CRC CHK 高位	
帧尾	3.5 个字节的传输时间

### ● 命令代码及通讯数据描述

以读参数命令代码为例说明。

例如：从机地址为 01H 的变频器，内存起始地址为 2100H（监控参数 C00.00），读取连续 3 个字，则该帧的结构描述如下：

RTU 主机命令信息		RTU 从机响应信息（正常时）	
从机地址	01H	从机地址	01H
命令代码	03H	命令代码	03H
起始地址高位	21H	字节个数低位	06H
起始地址低位	00H	数据地址 2100H 高位	13H
数据个数高位	00H	数据地址 2100H 低位	88H
数据个数低位	03H	数据地址 2101H 高位	00H
CRC CHK 低位	0FH	数据地址 2101H 低位	00H
CRC CHK 高位	F7H	数据地址 2102H 高位	00H
		数据地址 2102H 低位	00H
		CRC CHK 低位	90H
		CRC CHK 高位	A6H
		RTU 从机响应信息（异常时）	
		从机地址	01H
		命令代码	83H
		错误代码	04H
		CRC CHK 低位	40H
		CRC CHK 高位	F3H



## ● 通讯控制参数组地址说明

功能说明	地址定义	数据意义说明		R/W 特性
通讯给定频率	0x3000 或 0x2000	0~32000 对应 0.00Hz~320.00Hz		W/R
通讯命令设定	0x3001 或 0x2001	0x0000: 无命令 0x0001: 正转运行 0x0002: 反转运行 0x0003: 正转点动 0x0004: 反转点动	0x0005: 减速停机 0x0006: 自由停机 0x0007: 故障复位 0x0008: 运行禁止命令 0x0009: 运行允许命令	W/R
变频器状态	0x3002 或 0x2002	Bit0	0: 停机状态 1: 运行状态	R
		Bit1	0: 非加速状态 1: 加速状态	
		Bit2	0: 非减速状态 1: 减速状态	
		Bit3	0: 正向 1: 反向	
		Bit4	0: 无故障 1: 变频器故障	
		Bit5	0: GPRS 解锁 1: GPRS 锁机状态	
		Bit6	0: 无预警 1: 变频器预警	
变频器故障码	0x3003 或 0x2003	变频器当前故障代码 (见故障代码表)		R
通讯给定上限频率	0x3004 或 0x2004	0~32000 对应 0.00Hz~320.00Hz		W/R
通信转矩设定	0x3005 或 0x2005	0~1000 对应 0.0~100.0%		W/R
转矩控制正向最大频率限制	0x3006 或 0x2006	0~1000 对应 0.0~100.0%		W/R
转矩控制反向最大频率限制	0x3007 或 0x2007	0~1000 对应 0.0~100.0%		W/R
通讯给定 PID 设定值	0x3008 或 0x2008	0~1000 对应 0.0~100.0%		W/R
通讯给定 PID 反馈值	0x3009 或 0x2009	0~1000 对应 0.0~100.0%		W/R
故障及预警码读取	0x3010 或 0x2010	0~127 为故障代码 128 及以上 为预警代码		R
输出端子状态	0x3018 或 0x2018	外部借用变频器输出端子, Bit0 - Y Bit1 - TA1-TB1-TC1; Bit2 - 扩展 Y1 (需配合 IO 扩展卡) BIT3 - 扩展继电器 (需配合 IO 扩展卡)		R
A0 输出	0x3019 或 0x2019	0-10000 对应输出 0-10V, 0-20mA		R

注: 其他功能码地址见功能码简表中的“地址”栏。

当使用写命令 (06H) 写 F00~F15 参数组参数时, 若功能码参数地址域高半字节为 0, 只写入变频器 RAM 中, 掉电不存储; 若功能码参数地址域高半字节为 1, 写入 EEPROM 中, 即掉电存储。

如参数 F00.xx: 0x00xx (写 RAM), 0x10xx (存入 EEPROM); 参数 F01.xx: 0x01xx (写 RAM) 0x11xx (存入 EEPROM), 依次类推其他参数组参数。读 F00~F15 参数组参数时, 地址高半字节为 0 即可, 如读参数 F03.xx: 0x03xx。

当使用写命令 (06H) 写 F16~F29 参数组参数时, 若功能码参数地址域高半字节为 5, 只写入变频器 RAM 中, 掉电不存储; 若功能码参数地址域高半字节为 D, 写入 EEPROM 中, 即掉电存储。

如参数 F16.xx: 0x50xx (写 RAM) 0xD0xx (存入 EEPROM); 参数 F17.xx: 0x51xx (写 RAM) 0xD1xx (存入 EEPROM), 依次类推其他参数组参数。读 F16~F29 参数组参数时, 地址高半字节为 5 即可, 如读参数 F18.xx: 0x52xx。

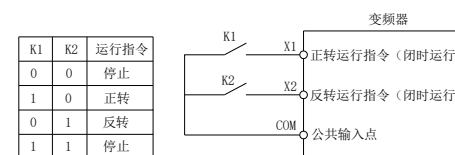
## ● 从机回异常信息的错误代码含义

错误代码	说明	错误代码	说明	错误代码	说明
1	命令代码错误	3	CRC 校验错误	4	非法地址
5	非法数据	6	运行中参数不能更改	8	变频器忙 (EEPROM 正在存储中)
9	参数值超限	10	保留参数无法更改	11	读取参数字节数有误

## 附录二: 端子接线方式

## 0: 两线制控制 1

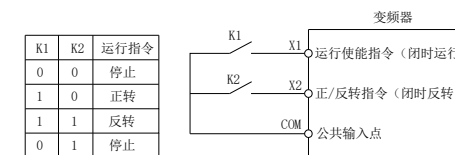
运行与方向合一。此模式为最常使用的两线制模式。出厂默认为由 X1 (正转运行)、X2 (反转运行) 端子命令来决定电机的正、反转运行。如下图所示:



0: 两线制控制 1 示意图

## 1: 两线制控制 2

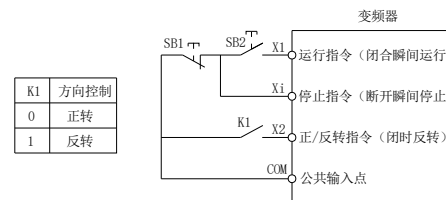
运行与方向分离。用此模式时定义的正转运行端子 X1 (正转运行) 为运行使能端子。方向的定义由反转运行端子 X2 (反转运行) 的状态来确定。如下图所示:



1: 两线制控制 2 示意图

## 2: 三线制控制 1

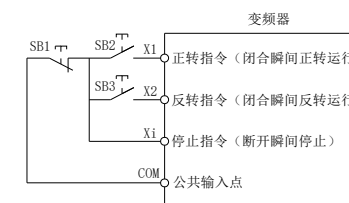
此模式三线制运行控制端子 (Xi) 为停止运行端子, 运行命令由正转运行端子 X1 (正转运行) 产生, 方向由反转运行端子 X2 (反转运行) 控制。三线制运行控制端子 (Xi) 为有效输入。



2: 三线制控制 1 示意图

## 3: 三线制控制 2

此模式三线制运行控制端子 (Xi) 为停止运行端子, 运行命令由正转运行端子 X1 (正转运行) 或反转运行端子 X2 (反转运行) 产生, 并且两者同时控制运行方向。



3: 三线制控制 2 示意图

提示: SB1: 停止按钮; SB2: 正转运行按钮; SB3: 反转运行按钮; “Xi” 为设置为“3”的多功能输入端子 [三线制运行控制 (Xi)]。