

VEICHI



使用说明书

SD500 系列主轴伺服驱动器

前言

首先感谢您选购伟创电气SD500系列主轴伺服驱动器!

SD500系列主轴驱动器采用高性能的闭环矢量控制,具有宽调速范围、响应快速、定位准确等特点,丰富的功能及外扩接口能够配合上位数控系统轻松实现主轴准停、C轴、刚性攻丝、分度定位等需求。SD500系列主轴驱动器可广泛应用于加工中心、数控机床、数控铣床、斜身车床等设备及飞剪、追切等领域,是各种机床动力轴的首选驱动产品。

本手册为SD500主轴伺服驱动器用户手册,提供了产品安全信息、机械与电气安装说明、基本的调试、故障诊断和排除及日常维护相关事项。为确保能正确安装及操作SD500主轴伺服驱动器,发挥其优越性能,请在装机之前,仔细阅读本说明书。若对一些功能及性能方面有所疑惑,请咨询我公司的技术支持人员以获得帮助。

由于致力于伺服产品的不断改善,因此本公司提供的资料如有变更,恕不另行通知。

目 录

第一章 综述	1
1.1 安全注意事项.....	1
1.2 使用前.....	1
1.3 技术规格.....	2
第二章 机械及电气安装	4
2.1 机械安装.....	4
2.2 电气安装.....	7
第三章 键盘布局及操作说明	17
4.1 参数图标说明.....	19
4.2 参数一览表.....	19
4.3 F00 组：环境应用.....	20
4.4 F01 组：基本设定.....	21
4.5 F02 组：电机 1 参数.....	24
4.6 F03 组：矢量控制.....	27
4.7 F04 组：V/F 控制.....	31
4.8 F05 组：输入端子.....	33
4.9 F06 组：输出端子.....	37
4.10 F07 组：运行控制.....	40
4.11 F08 组：辅助控制.....	43
4.12 F09 组：保留.....	44
4.13 F10 组：保护参数.....	44
4.14 F11 组：操作器参数.....	48
4.15 F12 组：通讯参数.....	50
4.16 F13 组：过程 PID 控制.....	51
4.17 F14 组：多段速及简易 PLC.....	54
4.18 F15 组：位置控制.....	56
4.19 F24 组：主轴控制.....	58
4.20 C0x 组：监控参数.....	60
4.21 端子输入输出功能选择.....	61

4.22 故障及警告代码表.....	62
第五章 主轴功能应用指导.....	64
5.1 电机自学习.....	64
5.2 速度模式正反转.....	65
5.3 位置模式分度及刚性攻丝.....	68
5.4 主轴准停回零.....	69
第六章 检查、维护与保证.....	75
6.1 检查.....	75
6.2 维护.....	75
6.3 产品保证.....	75
附录.....	77
附录一：MODBUS 通讯协议.....	77
附录二：端子接线方式.....	78
附录三：匹配线材说明.....	79



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。

 危险	危险： 如果操作错误，可能会造成死亡或重大安全事故。
 注意	注意： 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

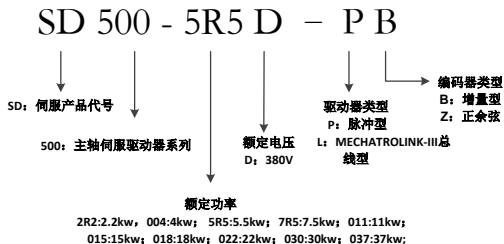
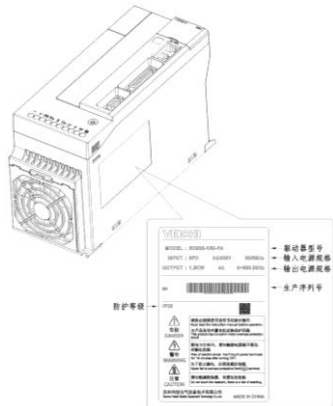
警告标志是为了您的安全而提出的，是防止操作人员受到伤害、本产品及相关系统受到损坏而采取的措施；请在使用前仔细阅读本手册，并严格按照本手册中的安全规则和警告标志进行操作。

- 正确的运输、存放、安装、以及细心的操作和维护、对于主轴驱动器安全运行是至关重要的。在运输和存放期间要保证主轴驱动器不致遭受冲击和振动，也必须保证存放在干燥、无腐蚀气体、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。
- 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 10Ω。
- 人体静电会严重损坏内部敏感器件，进行相关作业前，请遵守防静电防止措施（ESD）规定的措施和方法，否则可能损坏主轴驱动器。
- 由于主轴驱动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主轴驱动器输入侧。
- 主轴驱动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主轴驱动器的输出电流为零）。
- 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，确认主轴驱动器有无破损、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，请再确认收到的主轴驱动器型号是否与您订购的产品一致。

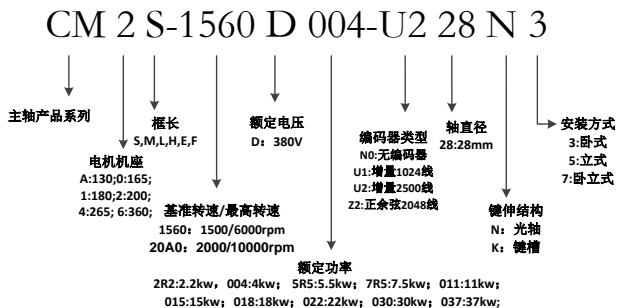
1.2.1 主轴伺服驱动器型号及铭牌说明



主轴伺服驱动器额定输出电流

输入电压	380V		
主轴驱动器型号	额定输入电流(A)	额定输出电流(A)	适配电机功率(kw)
SD500-004D-PB	12.0	10.0	4.0
SD500-5R5D-PB	14.6	13.0	5.5
SD500-7R5D-PB	21.5	17.0	7.5
SD500-011D-PB	27.0	25.0	11.0
SD500-015D-PB	35.2	32.0	15.0
SD500-018D-PB	45.3	38.0	18.0
SD500-022D-PB	50.0	45.0	22.0
SD500-030D-PB	67.7	60.0	30.0
SD500-037D-PB	83.4	75.0	37.0

1.2.2 电机命名规则



1.3 技术规格

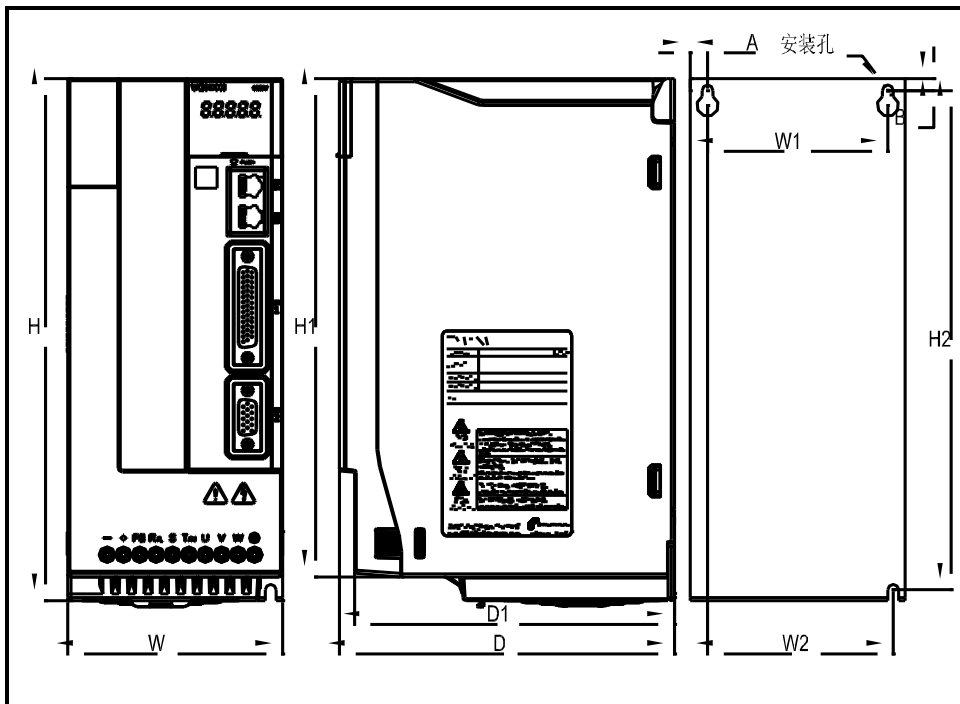
项目		描述
电源输入	电压、频率	三相: 380V~440V, 50/60Hz
	允许波动	电压失衡率: <3%; 频率: $\pm 5\%$; 畸变率满足 IEC61800-2 要求
	合闸冲击电流	小于额定电流
	功率因数	≥ 0.94 (有直流电抗器)
	主轴驱动器效率	$\geq 96\%$
输出	输出电压	额定条件下输出: 三相 380~440V, 误差小于 5%
	输出转速范围	4 极电机 0~18000rpm; 0~600Hz
主要控制性能	电机控制模式	正弦波 PWM 调制, 全闭环矢量控制
	速度控制范围	1: 1000
	稳态转速精度	$\leq 0.05\%$ 额定同步转速
	起动转矩	0Hz 时 200% 额定转矩
	转矩响应	$< 10\text{ms}$
	速度控制精度	$\pm 0.2\%$
	位置控制精度	$\pm 1\text{pulse}$
	过载能力	200% 额定电流 20S
输入输出接口	数字量输入	7 路光耦隔离输入, 输入方式 NPN, PNP 可选。
	数字量输出	2 路光耦隔离输出
	模拟量输入	2 路: $-10\text{V}\sim+10\text{V}$, $0\sim10\text{V}$, $0\sim20\text{mA}$ 可选
	模拟量输出	1 路: $0\sim10\text{V}$, $0\sim20\text{mA}$ 可选
	继电器输出	2 路: 两组常开常闭触点
	编码器输入接口	2 路: 电机编码器 1 路; 主轴编码器 1 路
	编码器输出接口	1 路: 分频输出
	脉冲输入接口	1 路: 正交脉冲/方向+脉冲/CW+CCW
总线接口	暂无	
主轴功能	速度控制	范围: 0~12000RPM;
	准停控制	$\pm 1\text{pulse}$ 的精度; 可用端子选择 8 个位置
	刚性攻丝	可与多种进口国产系统接口, 攻丝误差 2%
	编码器自学习	双编码器自动学习方向, 无需调整接线
	零点一键设定	一键设定任意位置为零点
	任意分频输出	1~32767 任意分频输出选择
	其它功能	C 轴控制, 螺纹切削, 电子齿轮, 绞孔, 零速锁定
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
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 ² , 气压 70~106kPa
	温度、湿度	$-10\sim+50\text{℃}$, 40℃ 以上可降额使用, 最高温度 60℃ (空载运行) $5\%\sim95\%\text{RH}$ (不结露)
	振动	9~200Hz 时, 5.9m/s ² (0.6g)
	储存温度	$-30\sim+60\text{℃}$
	安装方式	壁挂式、立柜式
	防护等级	IP20
	冷却方式	强迫风冷

第二章 机械及电气安装

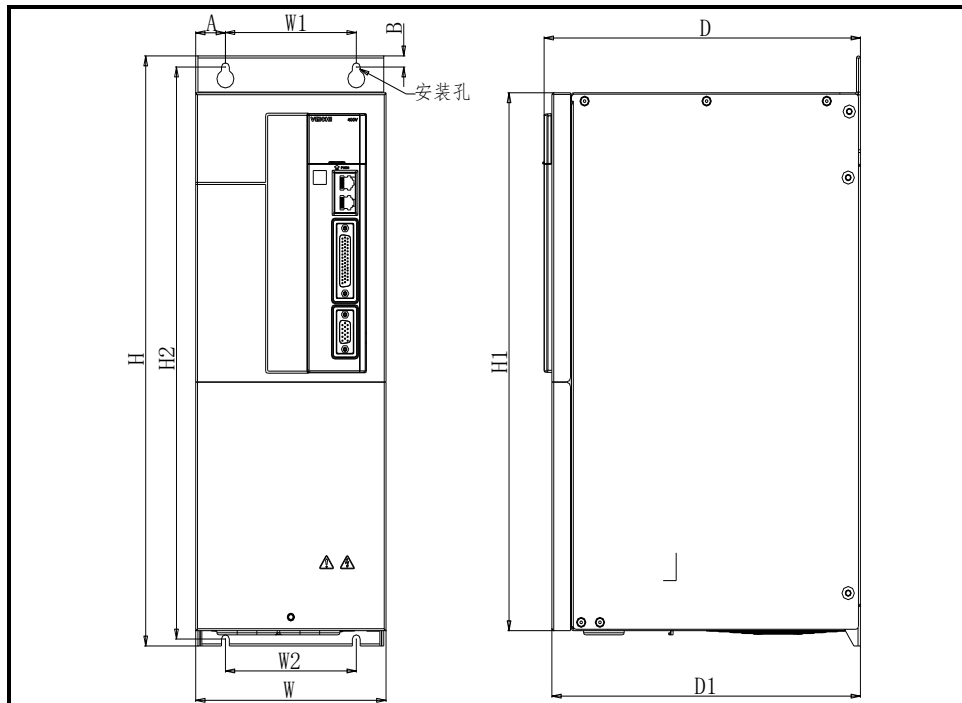
为确保用户安全使用本产品、最大限度地发挥主轴驱动器性能、确保主轴驱动器可靠运行，请严格按照本章所述的环境、配线、通风等要求使用本产品。

2.1 机械安装

2.1.1 主轴驱动器外形尺寸



主轴驱动器型号	外形尺寸 (mm)					安装尺寸 (mm)					安装孔径
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	A	B	
SD500-2R2D-*	100	242	231	156	149	84	86.5	231.5	8	5.5	3-M4
SD500-004D-*											
SD500-5R5D-*											
SD500-7R5D-*	116	320	307.5	176	169	98	100	307.5	9	6	3-M5
SD500-011D-*											



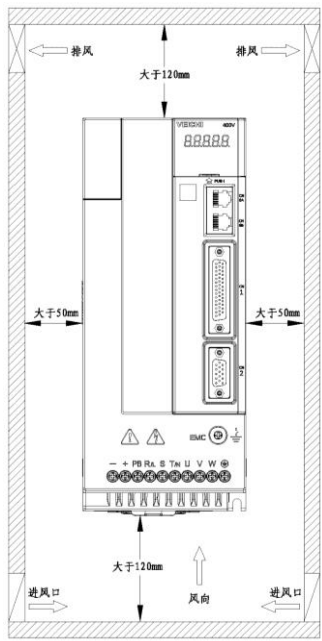
变频器型号	外形尺寸 (mm)					安装尺寸 (mm)					安装孔径
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	A	B	
SD500-015D-*	145	424.5	387	242	236	100	100	411.5	23	8	4-M5
SD500-018D-*											
SD500-022D-*											
SD500-030D-*	185	471	433	242	236	140	140	457	22	8.75	4-M6
SD500-037D-*											

2.1.2 安装环境及注意事项:

- 环境温度: 周围环境温度对主轴伺服驱动器寿命有很大影响, 不允许主轴伺服驱动器的运行环境温度超过允许温度范围 (-10℃~ 50℃), 且环境温度超过 40℃, 需外部强迫散热且驱动器需降额使用。
- 安装场所湿度应低于 95%, 无水珠凝结。避免阳光直射、多油污、多灰尘或金属粉尘的应用环境。
- 海拔超过 1000m 由于空气稀薄导致散热效果变差, 请降额使用。海拔每升高 100m 额定输出降低 1%。
- 主轴驱动器需安装与阻燃物表面, 保证足够大的散热空间。安装面需能够可靠承受主轴伺服驱动器重量, 否则跌落有人员受伤或设备损坏的可能。
- 主轴驱动器安装在振动源附近时, 请在伺服单元的安装面上安装防振器具, 以防止振动传递至伺服单元。
- 将主轴伺服驱动器安装在远离电磁干扰源的场所。

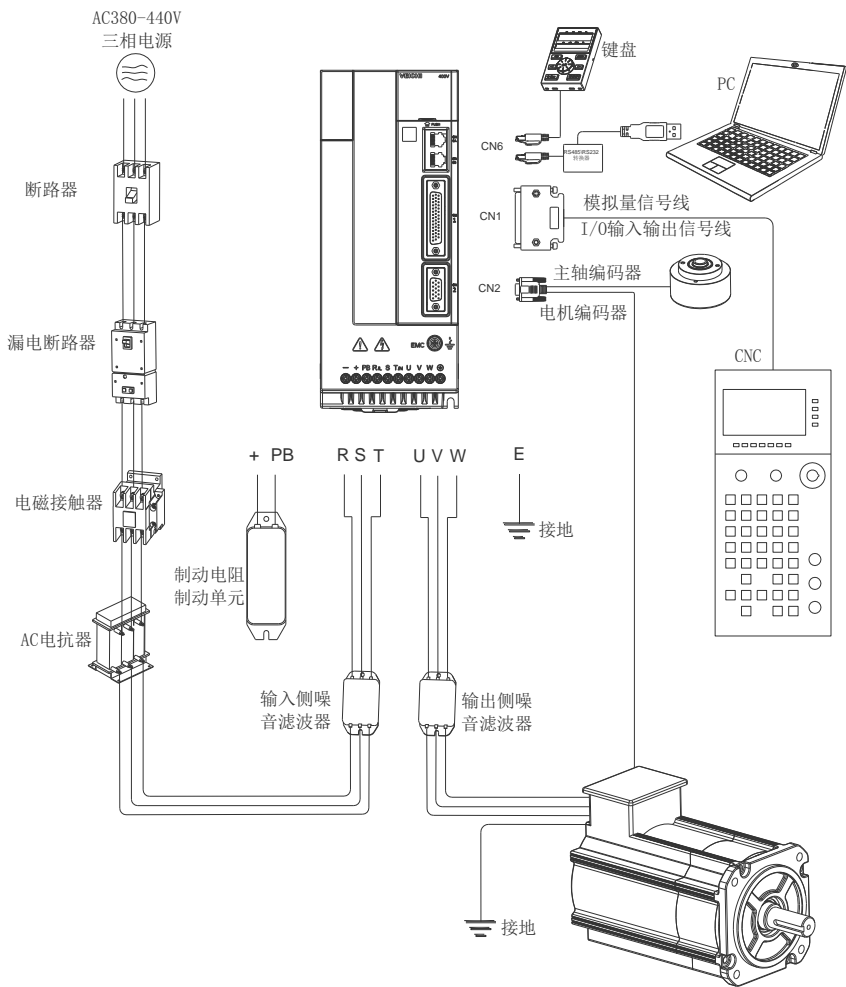
2.1.3 主轴驱动器安装空间要求

SD500 主轴伺服驱动器热量以自下而上途径散发，主轴伺服驱动器必须采用以下垂直方式安装，需保证 SD500 主轴驱动器有足够散热空间，预留空间时请考虑柜内其他组件散热情况。多台主轴伺服驱动器工作时，通常采用并排安装方式，安装空间要求如下图示。在需要驱动器上下安装の場合，强烈建议在驱动器间加安装隔热导热板。



2.2 电气安装

2.2.1 外围电气元件及连接



注意：系统只配置一个编码器时，主轴编码器信号端子无效，必须将编码器信号接至电机编码器信号端子。

2.2.2 外围电气元件使用说明

配件名称	安装位置	功能说明
空气断路器	输入回路最前端	接触和分断电路，且在下游设备发生短路或严重过载时可及时动作保护。空气开关额定电流可按驱动器额定电流 150%选型。

电磁接触器	空开和主轴伺服驱动器之间	驱动器上电控制。按驱动器额定电流 150%选型。
交流电抗器	主轴伺服驱动器输入侧	提高输入侧的功率因数；提高主轴驱动器整机效率和热稳定性；有效消除输入侧高次谐波对主轴驱动器的影响，减少对外传导和辐射干扰。按驱动器额定电流的100%选型。
制动电阻	11kW 及以下功率机型	11kW 及以下功率机型请选配使用制动电阻，匹配电阻请参照制动电阻匹配表； 电机在减速时通过制动电阻消耗再生能量。

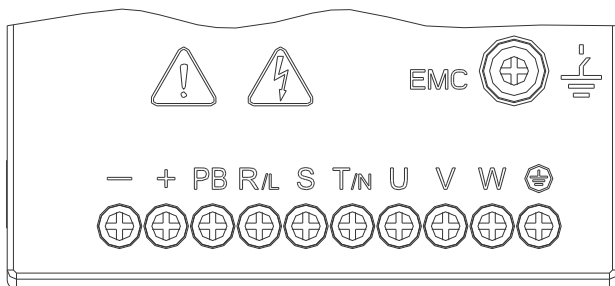
● 制动电阻选型

当主轴驱动器带大惯性负载减速或者需要急减速情况，电机可能会工作在放电状态，将负载能量通过逆变桥传递到主轴驱动器直流环节，引起主轴驱动器母线电压抬升，当超过一定限值则驱动器会报过压故障，为防止该现象的发生，需外接制动组件。下表为外接制动电阻规格典型参考值：

主轴驱动器型号	最小允许制动电阻	制动电阻功率
SD500-004D-PB	50 Ω	1.0kw
SD500-5R5D-PB	50 Ω	1.0kw
SD500-7R5D-PB	45 Ω	1.5kw
SD500-011D-PB	35 Ω	2.0kw
SD500-015D-PB	30 Ω	3.0kw
SD500-018D-PB	30 Ω	3.0kw
SD500-022D-PB	25 Ω	4.0kw
SD500-030D-PB	18 Ω	6.0kw
SD500-037D-PB	18 Ω	7.0kw

● 表中为典型参考数据，制动电阻的选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定（但是制动阻值不能小于上表限值），与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系。系统的惯量越大、需要的减速时间越短、制动越频繁，则制动电阻需要选择功率越大、阻值越小。用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率，详细计算请咨询我司技术支持。

2.2.3 主回路端子说明



端子名称丝印	端子名称	功能说明
R、S、T	三相交流电源输入端子，380~440V，50/60Hz	交流输入三相电源连接点。
(+)、(-)	直流母线正、负端子	共直流母线输入点或外接制动单元。
(+)、PB	制动电阻连接端子	外接制动电阻预留端子。
U、V、W	主轴伺服驱动器输出端子	三相交流输出连接电机。
PE	接地端子	电源及电机接地端子。

● 主回路连接线缆尺寸推荐:

伺服主轴驱动器型号	推荐线缆尺寸 (mm ²)			端子螺丝规格	推荐紧固力矩 (N.m)
	R/S/T	U/V/W	PE		
SD500-004D-PB	4.0	4.0	4.0	M4	1.2~1.5
SD500-5R5D-PB	6.0	6.0	6.0	M4	1.2~1.5
SD500-7R5D-PB	6.0	6.0	6.0	M5	2~2.5
SD500-011D-PB	10.0	10.0	10.0	M5	2~2.5
SD500-015D-PB	10.0	10.0	10.0	M6	4~6
SD500-018D-PB	16.0	16.0	16.0	M6	4~6
SD500-022D-PB	16.0	16.0	16.0	M6	4~6
SD500-030D-PB	25.0	25.0	25.0	M8	8~10
SD500-037D-PB	25.0	25.0	25.0	M8	8~10

主回路注意事项:

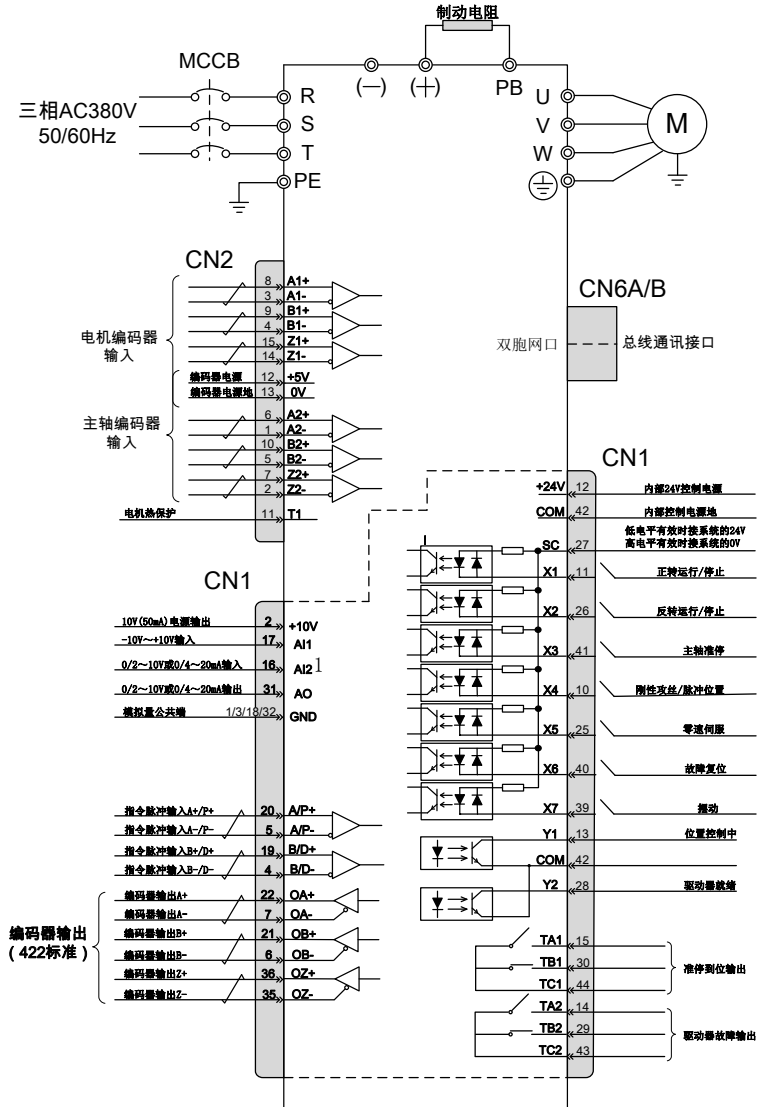
- 主轴伺服驱动器的输入侧接线，无相序要求，需注意电源输入电气规格。
- 外部功率配线的规格和安装方式需要符合当地法规及相关 IEC 标准要求
- 制动电阻选型参考推荐值且配线距离小于 5m。
- 主轴伺服驱动器侧出侧不可连接电容器或浪涌吸收器，否则会引起主轴伺服驱动器经常

保护甚至损坏。

- 将电机电缆、输入动力电缆和控制电缆分开走线。

● 接地线请使用电气设备技术标准所规定的导线线径规格，并与接地点尽可能短，接地电阻在 4Ω 以下。接地线切勿与电焊机或动力设备共用。

2.2.4 控制回路接线

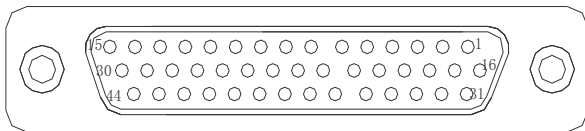


● 控制信号功能说明

种类	端子符号	端子名称	端子功能定义
电源	+5V-DGND	外接+5V 电源	编码器电源提供端子，编码器电源最大输出电流：300mA
	+10V-GND	外接+10V 电源	向外提供+10V 电源，最大输出电流：50 mA 一般用作外接电位器工作电源，电位器阻值范围：1K Ω ~5K Ω
	+24V-COM	外接+24V 电源	向外提供+24V 电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源 最大输出电流：100 mA
模拟量	AI1-GND	电压型模拟量输入	1. 输入范围：AI1:-10V~+10V 输入；AI2:0~10V/0~20mA 输入，默认电压型输入，可通过功能码 P05.42 选择。 2. 输入阻抗：电压型输入阻抗 20k Ω ，电流型输入阻抗 500 Ω 。
	AI2-GND	电压或电流型模拟量输入	
	A0-GND	电压或电流型模拟量输出	输出范围：电压 0~+10V 或电流 0~20mA 电流，默认电压型输出，可通过功能码 P06.00 选择。
数字输入	X1、X2 X3、X4 X5、X6 X7、X8	开关量输入、高速输入	1. 输入阻抗：4.4 K Ω 2. 电平输入时电压范围：10~30V 3. 该端子为双向输入端子，同时支持 NPN 和 PNP 接法。 4. X7 除有 X1~X6 特点为，还可作为高速脉冲输入通道，最高输入频率：100kHz。 5. 全部为可编程数字量输入端子，用户可以通过功能码设定端子功能。
	A+/A- B+/B- Z+/Z-	主轴增量编码器输入	只可接受 RS-485 标准差分信号发送器信号
	PULS+/PULS- SIGN+/SIGN-	位置指令信号	只可接受 RS-485 标准差分信号发送器信号
数字输出	Y1+/COM Y2+/COM	开关量输出 1、2	光耦隔离，开路集电极输出 1. 输出电压范围：DC 0V~30V 2. 输出电流范围：DC 0mA~50mA
	TA1/TB1/TC1 TA2/TB2/TC2	继电器输出 1、2	TA1-TC1/ TA2-TC2：常开； TB1-TC1/ TB2-TC2：常闭 触点容量：30VDC/1A
	OA+/OA- OB+/OB- OZ+/OZ-	编码器分频输出	差分输出，接收端需使用 RS-485 标准差分信号接收器

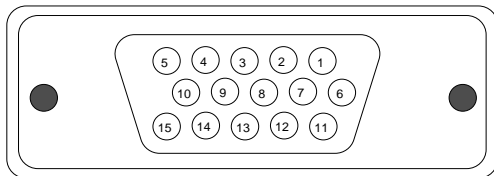
2.2.5 接线端子引脚定义

- CN1 多功能控制端子引脚定义：



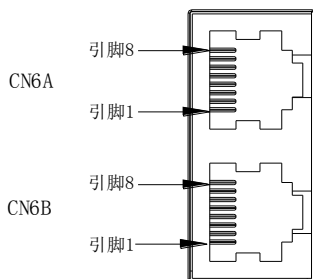
CN1 多功能端子接口					
针号	信号名称	功能	针号	信号名称	功能
1	AGND	模拟量 GND	23		
2	10V+	内部 10V, 100mA	24		
3	AGND	模拟量 GND	25	X5	多功能接点输入 5
4	SIGN-	指令方向-	26	X2	多功能接点输入 2
5	PULS-	脉冲指令-	27	SC	I/O 公共端+
6	OB-	分频输出 OB-	28	Y2+	集电极开路输出 2+
7	OA-	分频输出 OA-	29	TB2	继电器 B2
8			30	TB1	继电器 B1
9			31	A01	0~10V、0~20mA 可选
10	X4	多功能接点输入 4	32	AGND	模拟量 GND
11	X1	多功能接点输入 1	33	DGND	数字 GND
12	24V+	内部 24V, 100mA	34	DGND	数字 GND
13	Y1+	集电极开路输出 1+	35	OZ-	分频输出 OZ-
14	TA2	继电器 A2	36	OZ+	分频输出 OZ+
15	TA1	继电器 A1	37		
16	AI2	0~10V、0~20mA 可选	38		
17	AI1	-10V~+10V	39	X7	多功能接点输入 7
18	AGND	模拟量 GND	40	X6	多功能接点输入 6
19	SIGN+	指令方向+	41	X3	多功能接点输入 3
20	PULS+	脉冲指令+	42	COM	内部+24V 电源地
21	OB+	分频输出 OB+	43	TC2	继电器 C2
22	OA+	分频输出 OA+	44	TC1	继电器 C1

- CN2 编码器端子引脚定义:



CN2 编码器接口					
针号	信号名称	功能	针号	信号名称	功能
1	U-	主轴编码器信号 A-	8	A+	电机编码器信号 A+
2	W-	主轴编码器信号 Z-	9	B+	电机编码器信号 B+
3	A-	电机编码器信号 A-	10	V+	主轴编码器信号 B+
4	B-	电机编码器信号 B-	11	T1	电机过热
5	V-	主轴编码器信号 B-	12	5V	电机编码器电源 5V
6	U+	主轴编码器信号 A+	13	0V	电机编码器电源 0V
7	W+	主轴编码器信号 Z+	14	Z-	电机编码器信号 Z-
壳体	屏蔽	-	15	Z+	电机编码器信号 Z+

注意: 系统只配置一个编码器时, 主轴编码器信号端子无效, 必须将编码器信号接至电机编码器信号端子。



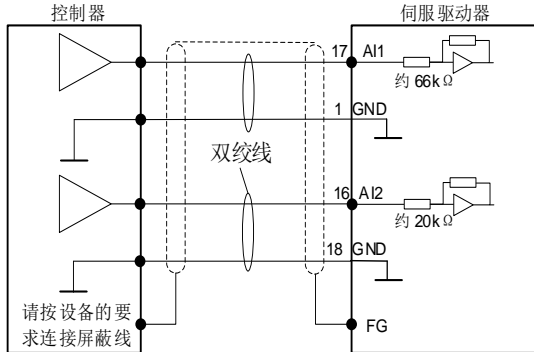
- CN6 网口端子引脚定义:

CN6A/CN6B 接口定义					
针号	信号名称	功能	针号	信号名称	功能
1	GND	信号地	6	-	-
2	-	-	7	485-	485 数据-
3	GND	信号地	8	485+	485 数据+
4	+5V	外置键盘电源	外壳	屏蔽	屏蔽
5	+5V				

2.2.6 控制回路接线说明

◆ AI 模拟量输入回路:

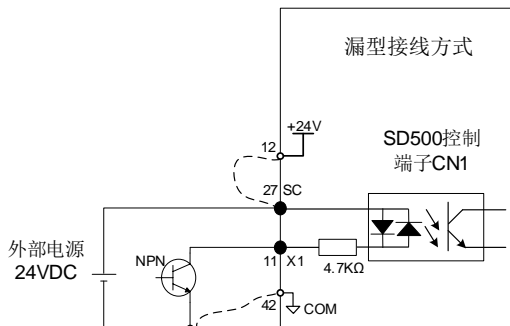
SD500 主轴伺服提供两个模拟量输入接口 AI1(-10~+10V)、AI2(0~+10V 或 0~20mA)。由于微弱的模拟量信号容易受到外部干扰,因此布线时控制电缆应充分远离主回路和强电路(包括电源线、电机线、继电器、接触器连接线等)30cm 以上,且避免平行放置。连接线路强烈建议采用双绞屏蔽电缆,电缆屏蔽层应可靠连接到驱动器端子外壳上,且配线距离尽量短。在某些模拟信号受到严重干扰的场合,可在近驱动器端加铁氧体磁环。下图为模拟量输入端子接线示意图:



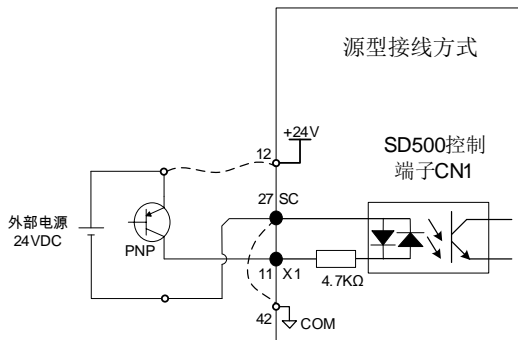
◆ 数字量输入端子配线:

数字量输入端子 X1~X7 支持漏型或源型接线方式,下面以 X1 为例说明, X1~X7 接口电路相同。以下对通过继电器、晶体管电路(漏型或源型接线方式)进行接线示例。使用继电器连接时,请选择微小电流用继电器。如果不使用微小电流用继电器,则会造成接触不良。

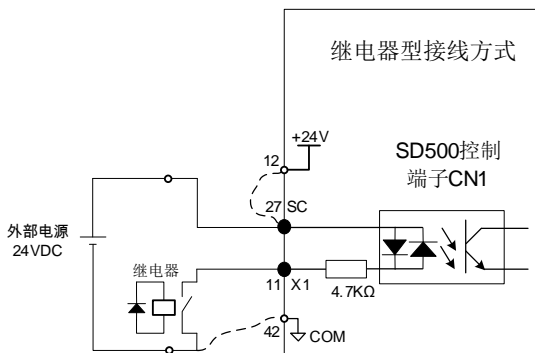
a) 漏型接线方式



b) 源型接线方式



c)继电器型接线方式



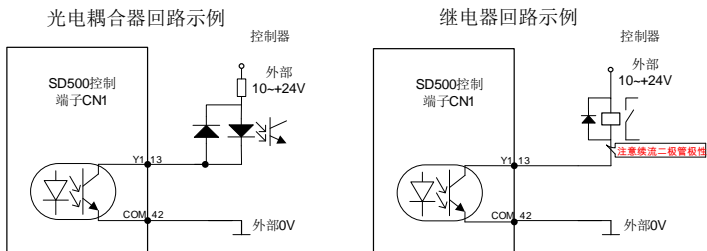
注:

- 1、上示例皆采用外部电源供电方式，若使用驱动器内部电源请按图示虚线连接。
- 2、外部电源（DC24V）必须具有 50mA 以上的容量。
- 3、不支持 NPN 和 PNP 输入方式混用情况。

◆ 数字量输出端子配线

以 Y1 为例说明，Y1/Y2 电路接口电路相同。

下图为上位接收装置分别为光耦及继电器时的接线示例：



注：

● 1、当数字输出端子需要驱动继电器时，应在继电器线圈两边加装吸收二极管，且需正确安装二极管极性，否则将造成设备损坏。

● 2、集电极开路输出回路的最大容许电压 DC30V、最大容许电流 DC20mA。

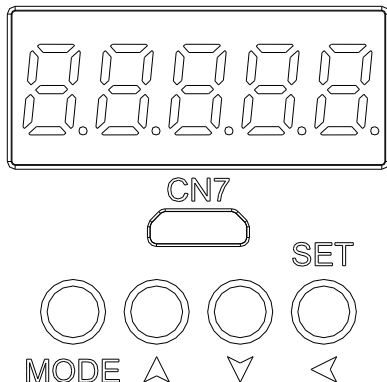
2.2.7 噪音和高次谐波对策

以下对噪音和高次谐波对策进行说明。

本伺服单元内置有微处理器。因此，可能会受到其外围设备的噪音干扰。为防止伺服单元和其外围设备之间的相互噪音干扰，可根据需要采取以下防止噪音干扰的对策。

- 请尽可能将输入指令设备及噪音滤波器设置在伺服单元的附近。
- 请务必在继电器、螺线管、电磁接触器的线圈上连接浪涌抑制器。
- 请勿使主回路电缆和输入输出信号用电缆/编码器电缆使用同一套管，也不要将其绑扎在一起。接线时，主回路电缆与输入输出信号用电缆/编码器电缆应离开 30cm 以上。
- 不要与电焊机、电火花加工机等使用同一电源。即使不是同一电源，当附近有高频发生器时，请在主回路电源电缆及控制电源电缆的输入侧连接噪音滤波器。

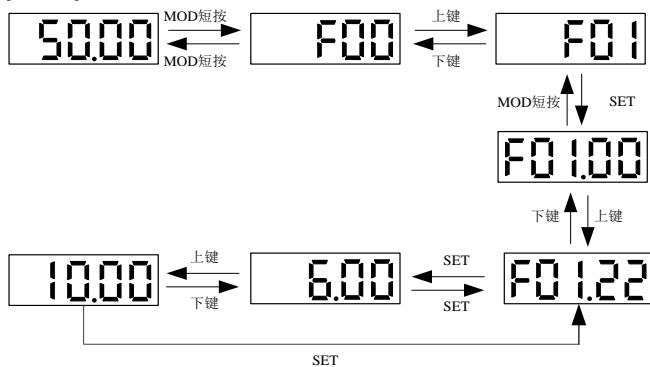
第三章 键盘布局及操作说明



一体式键盘	功能
菜单键 MODE	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。
确认/移位键 SET ←	确认功能：修改数值后按下该键确认修改值 移位功能：长按该键移动操作位，长按不松则进行循环移位
上键、下键 ↑ ↓	数值修改：上键增加操作值，下键减少操作值 故障复位：上下键同时按使能故障复位

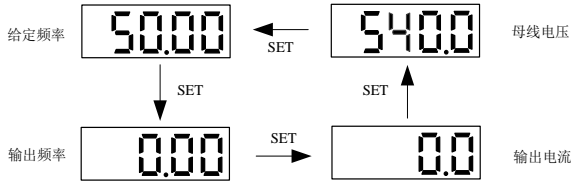
- 基本参数组参数设定

下面以设置 F1.22[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。

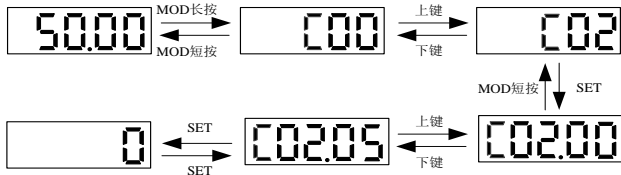
• 运行监视状态查看



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。

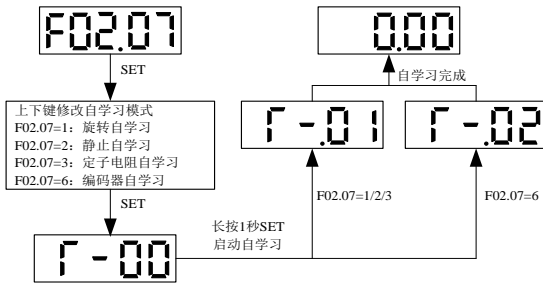
• 监控参数查看

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。



• 电机自学习

为了获得最佳的控制效果，矢量控制下需要对电机运行系统参数进行自学习。自学习使能过程请参照下图。首次自学习请选择旋转自学习，自学习过程中请保证电机处于空载或轻载状态。



第四章 参数简表

4.1 参数图标说明

◆表示控制模式的图标和术语

图标	内容
V/F	V/F 控制模式下有效的参数
SVC	开环矢量控制下有效的参数
FVC	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“-”)

4.2 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	F07.1x	停机控制
F00.1x	常用参数设定	F07.2x	直流制动及转速追踪
F01.0x	基本指令	F07.3x	点动
F01.1x	频率指令	F07.4x	启动、停机频率维持及频率跳跃
F01.2x	加减速时间	F08.0x	计数及定时
F01.4x	PWM 控制	F08.3x	摆频控制
F02.0x	电机基本参数及自学习选择	F10.0x	电流保护
F02.1x	异步电机高级参数	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
F04.0x	V/F 控制	F11.2x	监视参数控制
F04.1x	自定义 V/F 曲线	F11.3x	键盘特殊功能
F04.3x	V/F 节能控制	F12.0x	MODBUS 从机参数
F05.0x	数字输入端子	F12.1x	MODBUS 主机参数
F05.1x	X1-X4 检测延时	F13.00-F13.06	PID 给定及反馈
F05.2x	数字输入端子动作选择	F13.07-F13.24	PID 调节
F05.3x	PUL 端子	F13.25-F13.28	PID 反馈断线判断
F05.4x	模拟量类型处理	F13.29-F13.33	休眠功能
F05.5x	模拟量线性处理	F14.00-F14.14	多段速频率给定
F05.6x	AI 曲线 1 处理	F14.15	PLC 运行方式选择

F05.7x	AI 曲线 2 处理	F14.16~F14.30	PLC 运行时间选择
F05.8x	AI 作为数字输入端子	F14.31~F14.45	PLC 方向及加减速时间选择
F06.0x	A0 输出	F15.xx	位置控制参数
F06.2x	数字、继电器输出	F24.xx	主轴专用参数
F06.4x	频率检测	C00.0x	基本监控
F06.5x	监控参数比较器输出	C01.0x	故障监控
F06.6x	虚拟输入输出端子	C04.xx	主轴反馈监控
F07.0x	启动控制	C05.xx	位置控制监控

4.3 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴驱动器初始化方式。 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 无功能 11: 上传参数到键盘 22: 下载参数到主轴驱动器	0 (0~9999)	STOP
F00.05 (0x0005)	用户密码	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于设定用户密码。	0 (0~65355)	STOP
F00.06 (0x0006)	LCD 键盘语言选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 使用多台机器时，作为机器编号或者用途模式编号。	0 (0~65535)	RUN
F00.08 (0x0008)	自由参数 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 使用多台机器时，作为机器编号或者用途模式编号。	0 (0~65535)	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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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 (0000~2363)	RUN

4.4 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 电机的控制方式。 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 10: PM-VF; VF 控制 11: PM-SVC; 开环矢量控制 12: PM-FVC; 闭环矢量控制	2 (0~12)	STOP
F01.01 (0x0101)	运行命令通道	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于选择主轴驱动器接受运行和停止命令及运行方向的通道。 0: 键盘控制 1: 端子控制 2: RS485 通讯控制	1 (0~3)	RUN
F01.02 (0x0102)	频率给定源通道 A	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 主轴驱动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: 定位脉冲端子给定 11: 多段速给定	10 (0~11)	RUN
F01.03 (0x0103)	频率给定源通道 A 增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 主轴驱动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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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) STOP	频率给定源选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于选择主轴驱动器设定频率通道 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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: 保留 C: 多段速给定	0000 (0000~ DDDD)	RUN
F01.09 (0x0109)	键盘数字给定频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 主轴驱动器可以设定的最大频率。	150.00Hz (上限频率~ 600.00Hz)	STOP
F01.11 (0x010B)	上限频率源选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 选择主轴驱动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 时的上限频率给定通道。	150.00Hz (0.00~最大 频率数字设 定)	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	0 (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 用来设定主轴驱动器 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: 两相三相调制自动切换	1101 (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	机型设定 (0~512)	RUN

4.5 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: 静止+旋转自学习 2: 静止自学习 3: 定子电阻自学习 6: 旋转自学习 7: 惯量自学习	0 (0~7)	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 (0.01~50.00%)	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。	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: 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. 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 <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 0: 普通 ABZ 编码器 1: 旋转变压器 2: 正弦弦编码器	0 (0~2)	STOP
F02. 31 (0x021F)	编码器方向	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 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 <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 0: 关闭 1: 开启 (正脉冲) 2: 开启 (负脉冲)	1 (0~1)	STOP
F02. 33 (0x0221)	ABZ 编码器线数	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定 ABZ 编码器线数。	2500 (1~10000)	STOP
F02. 35 (0x0223)	编码器传动比分子	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 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 <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 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 <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定编码器测速滤波时间。	0.0ms (0.0~ 100.0ms)	RUN
F02. 38 (0x0226)	编码器断线检出 时间	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定编码器断线检出时间。	0.500s (0.100~ 60.000s)	RUN
F02. 39 (0x0227)	编码器输出分频比	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定编码器分频输出比值	1 (1~32767)	RUN
F02. 40 (0x0228)	编码器安装位置	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 0: 电机单编码器 1: 主轴单编码器 2: 双编码器	0 (0~1)	STOP
F02. 41 (0x0229)	定位编码器方向选择	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 0: 方向一致 1: 方向相反	0 (0~1)	STOP
F02. 42 (0x022A)	编码器 Z 脉冲检出 选择	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 0: 关闭 1: 开启 (正脉冲) 2: 开启 (负脉冲)	1 (0~2)	STOP
F02. 43 (0x022B)	定位编码器线数	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定 ABZ 编码器线数。	1024 (1~10000)	STOP
F02. 44 (0x022C)	定位编码器测速滤 波时间	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定定位编码器测速滤波时间。	1.0ms (0.0~ 100.0ms)	RUN
F02. 45 (0x022D)	分频输出配置	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 个位: 分频输出编码器旋转 0: 电机编码器 1: 主轴编码器 十位: 分频输出方向 0: 正向 1: 反向	0x0010 (0x0000~ 0x1111)	STOP
F02. 46 (0x022E)	Z 脉冲断线检测圈数	V/F SVC <u>FVC</u> PMVF PMSVC <u>PMFVC</u> 设定 Z 脉冲断线检测圈数	4 (1~32767)	RUN

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, 只在上电首次起动 十位: 开环矢量 0: 关闭 1: 开启 2: 开启, 只在上电首次起动	0x0010 (0x0000~ 0x0022)	STOP

4.6 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。	32 (0~64)	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 (0x0000~ 0xffff)	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。	20. 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。	10. 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. 050s (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。	5. 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)	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。	350.0% (0.0~ 400.0%)	RUN
F03. 17 (0x0312)	低速时再生转矩限制 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)	低速时转矩限制制动 作频率幅度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定低速时转矩限制制动频率幅度。	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~ 200. 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。	100. 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%)	STOP
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%)	STOP
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。	100. 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. 010s (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 1: 转矩控制方式限速度	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 百位: 方式 0:A 1:B 2:A+B 3:A-B 4:MIN (A, B) 5:MAX (A, B)	0x0000 (0x0000~0x0577)	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。	0.0% (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: 保留;	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	0 (0~7)	RUN

		5: PUL×F03.57; 6: RS485 通讯给定×F03.57 7: 保留		
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)	转矩控制反转最大速度限定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定转矩控制反转最大速度限定。	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)	高频注入截止频率	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 (0~5)	RUN
F03.71 (0x0347)	补偿增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定补偿增益	1.0% (0.0~250.0%)	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

4.7 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。	(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

4.8 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 (0~85)	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 (0~85)	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	80 (0~85)	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	61 (0~85)	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	64 (0~85)	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	8 (0~85)	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	7 (0~85)	STOP

F05. 1x 组: 曲线 X1-X5 检测延时

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 输出端子 X1 从无效状态转换到有效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.11 (0x050B)	X1 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X1 从有效状态转换到无效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.12 (0x050C)	X2 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X2 从无效状态转换到有效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.13 (0x050D)	X2 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X2 从有效状态转换到无效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.14 (0x050E)	X3 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X3 从无效状态转换到有效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.15 (0x050F)	X3 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X3 从有效状态转换到无效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.16 (0x0510)	X4 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X4 从无效状态转换到有效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN

F05.17 (0x0511)	X4 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X4 从有效状态转换到无效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.18 (0x0512)	X5 有效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X5 从无效状态转换到有效状态所对应的延时	0.010 (0.000~6.000s)	RUN
F05.19 (0x0513)	X5 无效检出延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 输出端子 X5 从有效状态转换到无效状态所对应的延时	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~X7 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	0000 (0000~0111)	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
F05.31 (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, 主轴 驱动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, 主轴 驱动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，主轴驱动器不再识别。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
F05.42 (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 百位: 保留 千位: 保留	0x0000 (0x0000~ 0x0022)	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。	-100.0% (-100.0~ 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	-100.0% (-100.0~ 100.0%)	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% (-100.0~ 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% (0.00~100.00%)	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% (0.0~100.0%)	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. 0% (0. 0~100. 0%)	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. 0~100. 0%)	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	70. 00% (0. 0~100. 0%)	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. 00% (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. 0% (0. 0~100. 0%)	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. 0% (0. 0~100. 0%)	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	70. 00% (0. 0~100. 0%)	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. 00% (0. 0~100. 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. 0% (0. 0~100. 0%)	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 个位: AI1 十位: AI2	0000 (0000~1111)	RUN
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 (0~63)	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. 0~100. 0%)	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% (0.0~100.0%)	RUN
--------------------	----------	---	------------------------	-----

4.9 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	0 (0~2)	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: AI1 输入值 13: AI2 输入值 14: 保留 15: PUL 输入值 16: 模块温度 1 17: 模块温度 2 18: 485 通讯给定	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

F06.1x 组: 保留

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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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 Y1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 Y 功能	42 (0~43)	RUN
F06.22 (0x0616)	继电器 1 输出 (TA-TB-TC)	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 Y 功能	41 (0~43)	RUN
F06.23 (0x0617)	输出端子 Y2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 Y 功能	8 (0~43)	RUN
F06.24 (0x0618)	继电器 2 输出 (TA-TB-TC)	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 Y 功能	4 (0~43)	RUN

F06.25 (0x0619)	Y1 输出 ON 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 Y1 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定继电器 1 输出 ON 延迟时间。	0.010s (0.000~ 60.000s)	RUN
F06.27 (0x061B)	Y2 输出 ON 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 Y2 输出 ON 延迟时间。	0.010s (0.000~ 60.000s)	RUN
F06.28 (0x061C)	继电器 2 输出 ON 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定继电器 2 输出 ON 延迟时间。	0.010s (0.000~ 60.000s)	RUN
F06.29 (0x061D)	Y1 输出 OFF 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 Y2 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定继电器 1 输出 OFF 延迟时间。	0.010s (0.000~ 60.000s)	RUN
F06.31 (0x061F)	Y2 输出 OFF 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 Y2 输出 OFF 延迟时间。	0.010s (0.000~ 60.000s)	RUN
F06.32 (0x0620)	继电器 2 输出 OFF 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定继电器 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定比较器 1 上限值	3000 (0~65535)	RUN
F06.52 (0x0634)	比较器 1 下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定比较器 1 下限值	0 (0~65535)	RUN

F06.53 (0x0635)	比较器 1 偏置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定比较器 2 上限值	30 (0~65535)	RUN
F06.57 (0x0639)	比较器 2 下限值	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定比较器 2 下限值	0 (0~65535)	RUN
F06.58 (0x063A)	比较器 2 偏置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 X 功能	0 (0~63)	RUN
F06.61 (0x063D) RUN	虚拟 vX2 端子功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 X 功能	0 (0~63)	RUN
F06.62 (0x063E)	虚拟 vX3 端子功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 X 功能	0 (0~63)	RUN
F06.63 (0x063F)	虚拟 vX4 端子功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见端子 X 功能	0 (0~63)	RUN
F06.64 (0x0640)	vX 端子有效状态来源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 与虚拟 vIn 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见 Y 端子功能	0 (0~31)	RUN
F06.67 (0x0643)	虚拟 vY2 输出选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见 Y 端子功能	0 (0~31)	RUN

F06.68 (0x0644)	虚拟 vY3 输出选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见 Y 端子功能	0 (0~31)	RUN
F06.69 (0x0645)	虚拟 vY4 输出选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 见 Y 端子功能	0 (0~31)	RUN
F06.70 (0x0646)	vY1 输出 ON 延迟时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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

4.10 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: 先直流制动再从启动频率启动 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 PMFVC 只是异步电机矢量控制(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: 退出异常时的端子起动的保护 十位: 退出异常时的点动端子起动的保护 百位: 命令通道切换至端子时的端子起动的保护 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 千位: 保留	0100 (0000~1111)	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, 当主轴驱动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%对应主轴驱动器额定电流	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	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 基准为主轴驱动器额定电流, 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 千位: 保留	00 (00~11)	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

4.11 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. 1x 组: 保留

F08. 2x 组: 保留

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 千位: 保留	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 (0x0823)	突跳频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定突跳频率	10.0% (0.0~50.0%)	STOP
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

4.12 F09 组: 保留

4.13 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。	185.0% (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	0001 (0000~0221)	STOP

		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 千位: 保留		
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缓或停止加、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	750V (0~820V)	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)	能耗制动作电压	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定能耗制动作电压, 母线电压大于该值时能耗制动开始动作	740V (0~820V)	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	430V (0~820V)	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, 低于该值主轴驱动器报欠压故障	350V (0~820V)	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 A.ILF，继续运行 2: 开启，检测到输入缺相报警故障 E.ILF，自由停机	021 (000~121)	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 设定主轴驱动器输出以及主轴驱动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	11 (00~12)	STOP
F10.23 (0x0A17)	风扇 ON/OFF 控制选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴驱动器散热风扇运转方式 0: 主轴驱动器上电后风扇运转 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)	主轴驱动器过热 oHI 预警检出水平	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴驱动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)	低速时的主轴驱动器过载特性选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定低速时（5Hz 以下）主轴驱动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 设定主轴驱动器负载预警检出方式及此时的预警方式 LED 个位：检出选择（保护 1） 0: 不检测 1: 检测负载过大 2: 仅在恒速检测负载过大	0000 (0000~1414)	STOP

		3: 检测负载不足 4: 仅在恒速检测负载不足 5: 检测负载过大 (位置控制有效) 6: 检测负载不足 (位置控制有效) LED 十位: 报警选择 0: 告警, 继续运行 1: 故障保护动作并自由停车 LED 百位: 检出选择 (保护 2) 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 5: 检测负载过大 (位置控制有效) 6: 检测负载不足 (位置控制有效) LED 千位: 报警选择 0: 告警, 继续运行 1: 故障保护动作并自由停车		
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	00 (00~12)	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	00 (00~12)	STOP

		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		
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	0.01s (0~2)	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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴驱动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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 表示已经执行的故障自恢复次数, 该参数为只读参数。	0	READ

4.14 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 不锁定 1: 键盘功能参数修改锁定 2: 功能参数及非后按键锁定 3: 功能参数及按键全锁定	0 (0~3)	RLN
F11.01 (0x0B01)	按键锁定密码	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定按键锁定密码	0 (0~65535)	RLN
F11.04 (0x0B04)	状态界面上下键功能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位十位: 功能参数号 Fxx.yy 中 yy 设定 00~99 百位十位: 功能参数号 Fxx.yy 中 xx 设定 00~15	0109 (0000~1563)	RLN

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. 11 (0x0B0B)	键盘第一行循环显示参数 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同上	0001 (0000~0763)	RUN
F11. 13 (0x0B0D)	键盘第一行循环显示参数 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同上	0002 (0000~0763)	RUN
F11. 14 (0x0B0E)	键盘第一行循环显示参数 4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 同上	0011 (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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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: VF 方式相关参数 2: VC 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	0000 (0000~FFFF)	RUN

F11.24 (0x0B18)	监控参数滤波选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 输出电流显示滤波 0~F: 值越大滤波越深	0x0000 (0x0000~0x000F)	RUN
F11.25 (0x0B19)	电机自学习时显示选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 故障自恢复时显示故障 0: 不显示 1: 显示	0x0001 (0x0000~0x0001)	RUN

F11.3x 组: 保留

4.15 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 从机, 1: 主机	0 (0~1)	STOP
F12.01 (0x0C01)	Modbus 通讯地址	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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 传输响应处理	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 Modbus 通讯超时故障时间	1.0s (0.1~100s)	RUN
F12.07 (0x0C07)	通讯断线处理	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 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	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定命令给定为复位命令值	0007 (0000~FFFF)	RUN

4.16 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	0 (0~9)	RUN

		6: RS485 通讯给定 7: 选购卡 8: 端子选择 9: 通讯给定有功电流		
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 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	0000 (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

4.17 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	0000 (0000~2122)	RUN

		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		
--	--	--	--	--

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 (0x0E2C)	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

4.18 F15 组: 位置控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调属性
F15.00 (0x0F00)	位置控制模式选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	RUN
F15.01 (0x0F01)	脉冲位置给定源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 键盘 1: X7 端子 2: 脉冲端子给定	2 (0~2)	RUN
F15.02 (0x0F02)	脉冲计数模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: AB; 1: CW+CCW; 2: 脉冲+方向; 3: 保留; 4: AB 取反; 5: CW+CCW 取反; 6: 脉冲+方向取反; 7: 保留;	4 (0~7)	STOP

F15.03 (0x0F03)	键盘数字给定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定键盘给定脉冲量	0 (0~65535)	RUN
F15.04 (0x0F04)	电子齿轮分子	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电子齿轮比分子	1 (1~32767)	STOP
F15.05 (0x0F05)	电子齿轮分母	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电子齿轮比分母	1 (1~32767)	STOP
F15.06 (0x0F06)	位置给定一阶滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于对输入的位置指令进行滤波,使电机的旋转更平滑	0.0 (0.0~ 6000.0ms)	STOP
F15.07 (0x0F07)	位置给定平滑滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于对输入的位置指令进行滤波,使电机的旋转更平滑	0.1 (0.0~512.0ms)	STOP
F15.08 (0x0F08)	速度前馈增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统动态运行跟随性	100.0% (0.0%~300.0%)	RUN
F15.09 (0x0F09)	速度前馈滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对指令脉冲信号进行滤波,改善抗干扰性	1.0 (0.0~100.0ms)	RUN
F15.10 (0x0F0A)	位置控制器输出限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置比例控制器的输出限幅值	100.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F15.11 (0x0F0B)	位置环比增益 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	50.0 (0.0~600.0Hz)	RUN
F15.12 (0x0F0C)	位置环比增益 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	30.0 (0.0~600.0Hz)	RUN
F15.13 (0x0F0D)	增益切换模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 不切换 1: 端子切换 2: 位置误差 3: 速度误差	0 (0~3)	STOP
F15.14 (0x0F0E)	切换滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于调节平滑切换位置环增益	0.030 (0.000~ 6.000s)	STOP
F15.15 (0x0F0F)	切换位置误差	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定切换增益的位置误差值	10 (1~32767)	RUN
F15.16 (0x0F10)	切换速度指令	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定切换增益的速度值	0.00Hz (0.00~最大频率数字设定)	RUN
F15.17 (0x0F11)	位置定位完成条件	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 位置偏差绝对值小于定位完成幅度 1: 位置偏差绝对值小于定位完成幅度且位置指令为零	0 (0~1)	RUN
F15.18 (0x0F12)	位置定位完成宽度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定定位完成判断阈值	10 (1~32767)	RUN
F15.19 (0x0F13)	位置接近宽度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 位置偏差绝对值小于位置接近宽度时,输出端子“位置接近”输出有效信号	100 (1~32767)	RUN
F15.20 (0x0F14)	零伺服动作误差	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定零伺服动作偏差阈值	0 (0~1000)	RUN
F15.21 (0x0F15)	位置超差动作选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 位置超差不检测 1: 位置超差检测有效,输出告警信号 2: 位置超差检测有效,输出故障信号	0 (0~2)	RUN
F15.22 (0x0F16)	位置超差检出频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置超差检测频率阈值	110.0% (0.0%~200.0%)	RUN
F15.23 (0x0F17)	位置超差检出时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置超差检测时间	10ms (0~6000ms)	STOP
F15.24 (0x0F18)	伺服停机方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 定位完成即进入停机状态 1: 控制方式切换到速度控制模式以零速停机	0 (0~1)	STOP
F15.25 (0x0F19)	位置控制 ASR 比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	30.00 (0.01~100.00)	RUN

F15.26 (0x0F1A)	位置控制 ASR 积分时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	0.050s (0.000~ 6.000s)	RUN
F15.28 (0x0F1C)	传动比脉冲数分子	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定传动比中分子编码器脉冲数	1000 (0~65535)	RUN
F15.29 (0x0F1D)	传动比脉冲数分母	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定传动比中分母编码器脉冲数	1000 (0~65535)	RUN
F15.30 (0x0F1E)	保留	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC	0	STOP
F15.31 (0x0F1F)	Z 脉冲宽度延长	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 百位: 主轴编码器 千位: 电机编码器 0: 无动作 1: Z 脉冲延长	1100 (0000~1111)	STOP
F15.32 (0x0F20)	ADRC 观测器增益 β 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	10000 (0~20000)	RUN
F15.33 (0x0F21)	ADRC 观测器增益 β 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	100 (0~200)	RUN
F15.34 (0x0F22)	ADRC 输入系数 b	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	32 (1~200)	RUN
F15.35 (0x0F23)	ADRC 切换开关	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC ADRC 与 PI 的切换开关	1 (0~1)	STOP
F15.36 (0x0F24)	转矩前馈增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 位置控制时的转矩前馈增益	0.00 (0.00~100.00)	RUN

4.19 F24 组: 主轴控制

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调属性
F24.00 (0x5800)	主轴定位使能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 禁止 1: 使能	0 (0~1)	STOP
F24.01 (0x5801)	准停定位零点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: Z 脉冲 1: 接近开关	0 (0~1)	STOP
F24.02 (0x5802)	零点更新模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 只在上电后的首次进行更新 1: 每次零点边延信号更新	0 (0~1)	STOP
F24.03 (0x5803)	定向模式 2 运行方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 定位模式 2 运行小于 1 圈 1: 定位模式 2 运行主轴运行超过 1 圈	0 (0~1)	STOP
F24.04 (0x5804)	定向运行方向	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 行程最短原则 1: 正向 2: 反向	0 (0~2)	STOP
F24.05 (0x5805)	定向速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定寻找 Z 脉冲或接近开关时的速度	5.00 (0.01~ 100.00Hz)	STOP
F24.06 (0x5806)	定向加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定寻找 Z 脉冲或接近开关时的加减速时间	3.00s (0.01~ 100.00s)	STOP
F24.07 (0x5807)	主轴分度偏置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度偏置值	0 (0~65535)	STOP
F24.08 (0x5808)	主轴分度位置 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 1	0 (0~65535)	STOP
F24.09 (0x5809)	主轴分度位置 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 2	0 (0~65535)	STOP
F24.10 (0x580A)	主轴分度位置 3	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 3	0 (0~65535)	STOP

F24.11 (0x580B)	主轴分度位置 4	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 4	0 (0~65535)	STOP
F24.12 (0x580C)	主轴分度位置 5	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 5	0 (0~65535)	STOP
F24.13 (0x580D)	主轴分度位置 6	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 6	0 (0~65535)	STOP
F24.14 (0x580E)	主轴分度位置 7	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 7	0 (0~65535)	STOP
F24.15 (0x580F)	主轴分度位置 8	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度位置 8	0 (0~65535)	STOP
F24.16 (0x5810)	分度选择端子变化确定延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定分度选择端子变化确定有效延时	0.010s (0.000~ 1.000s)	STOP
F24.20 (0x5814)	准停位置环比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定准停位置环比例增益	60.0Hz (0.1~600.0Hz)	RUN
F24.21 (0x5815)	准停速度环比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定准停位置环比例增益	20.00 (0.01~100.00)	RUN
F24.22 (0x5816)	准停速度环积分时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定准停速度环积分时间	0.050s (0.000~ 6.000s)	RUN
F24.23 (0x5817)	零速准停位置环比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定零速准停位置环比例增益	40.0Hz (0.1~600.0Hz)	RUN
F24.24 (0x5818)	零速位置环输出限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 限制零速状态下位置环输出幅值	2.5% (0.0~100.0%)	RUN
F024.25 (0x5819)	接近开关等效一圈脉冲数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 接近开关准停时的一圈脉冲数,自学习时自动 设定。	0 (0~65535)	STOP
F24.30 (0x581E)	刚性攻丝输入选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: AI1 模拟量攻丝 1: 脉冲刚性攻丝	1 (0~1)	STOP
F24.31 (0x581F)	攻丝加速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定刚性攻丝加速时间	1.00s (0.01~ 650.00s)	RUN
F24.32 (0x5820)	攻丝减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定刚性攻丝减速时间	1.00s (0.01~ 650.00s)	RUN
F24.33 (0x5821)	攻丝(位置)最大速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定刚性攻丝最大速度	5.00Hz (0.01~最大频 率)	RUN
F24.40 (0x5828)	摆动角度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置摆动角度	45.0 (0.0~359.9)	RUN
F24.41 (0x5829)	摆动速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置摆动速度	2.00Hz (0.00~ 100.00Hz)	RUN
F24.42 (0x582A)	摆动加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置摆动减速时间	5.00s (0.01~ 100.00s)	RUN

4.20 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 A0
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)	主轴驱动器功率等级
C00.06 (0x2106)	给定转矩	C00.26 (0x211A)	主轴驱动器额定电压
C00.07 (0x2107)	输出转矩	C00.27 (0x211B)	主轴驱动器额定电流
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)	主轴驱动器软件子版本
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)	功率因素角度

注：举例说明，当端子 X1 和 X2 为 0N 时，C00.14 显示为 ，当端子 Y 和继电器为 0N 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)	故障类型诊断信息	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 次故障主轴驱动器状
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)	故障主轴驱动器状态	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	C02.06(0x2306)	PLC 阶段频率
C02.01 (0x2301)	PID 给定	C02.07 (0x2307)	PLC 阶段运行时间

C02.02 (0x2302)	PID 输出	C02.08 (0x2308)	正反转命令给定
C02.03 (0x2303)	PID 控制状态	C02.09 (0x2309)	点动命令给定
C02.05 (0x2305)	PLC 运行阶段	C02.63 (0x233F)	内置键盘版本

C04 组：主轴反馈监控

参数码 (地址)	名称	参数码 (地址)	名称
C04.00 (0x2500)	主轴位置 (脉冲)	C04.25 (0x2519)	主轴编码器脉冲计数
C04.01 (0x2501)	主轴位置 (角度)	C04.26 (0x251A)	主轴编码器一圈位置
C04.02 (0x2502)	主轴零点计数	C04.27 (0x251B)	主轴编码器 Z 脉冲检出次数
C04.03 (0x2503)	主轴外部零点计数	C04.28 (0x251C)	主轴编码器 Z 脉冲误差累积
C04.04 (0x2504)	主轴外部零点位置	C04.29 (0x251D)	主轴编码器频率 (PU)
C04.15	位置误差		

C05 组：位置控制监控

参数码 (地址)	名称	参数码 (地址)	名称
C05.20 (0x2614)	脉冲指令计数	C05.25 (0x2619)	电机编码器脉冲计数
C05.21 (0x2615)	脉冲计数增量	C05.26 (0x261A)	电机编码器一圈位置
C05.22 (0x2616)	脉冲计数频率	C05.27 (0x261B)	电机编码器 Z 脉冲检出次数
C05.23 (0x2617)	X7 脉冲计数	C05.28 (0x261C)	电机编码器 Z 脉冲误差累积
C05.24 (0x2618)	X7 脉冲计数频率	C05.29 (0x261D)	电机编码器频率 (PU)

4.21 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	29	PID 反馈切换 3	58	运行输出封锁指令
1	正转运行	30	程序运行 (PLC) 暂停	59	保留
2	反转运行	31	程序运行 (PLC) 重启	60	速度转矩控制切换
3	三线制运行控制 (Xi)	32	加减速时间选择端子 1	61	刚性攻丝/脉冲位置控制
4	正转点动	33	加减速时间选择端子 2	62	保留
5	反转点动	34	加减速暂停	63	保留
6	自由停车	35	摆频投入	64	零伺服指令
7	紧急停车	36	摆频暂停	65	保留
8	故障复位	37	摆频复位	66	保留
9	外部故障输入	38	键盘按键及显示自检选择	67	保留
10	频率递增 (UP)	39	X4 测频	68	保留
11	频率递减 (DW)	40	定时器触发端子	69	位置增益切换
12	频率递增递减清除 (UP/DW)	41	定时器清零端子	70	X7 脉冲方向切换
13	通道 A 切换到通道 B	42	计数器时钟输入端子	71	脉冲输入禁止
14	频率通道组合切换到 A	43	计数器清零端子	72	脉冲误差清零
15	频率通道组合切换到 B	44	直流制动命令	73	脉冲正转禁止
16	多段速端子 1	45	预励磁命令端子	74	脉冲反转禁止
17	多段速端子 2	46	保留	75	保留
18	多段速端子 3	47	保留	76	保留
19	多段速端子 4	48	命令通道切换到键盘	77	保留

20	PID 控制取消	49	命令通道切换至端子	78	保留
21	PID 控制暂停	50	命令通道切换至通信	79	保留
22	PID 特性切换	51	保留	80	主轴准停使能
23	PID 参数切换	52	运行禁止	81	分度选择 1
24	PID 给定切换 1	53	正转禁止	82	分度选择 2
25	PID 给定切换 2	54	反转禁止	83	分度选择 3
26	PID 给定切换 3	55	保留	84	接近开关
27	PID 反馈切换 1	56	保留	85	摆动使能
28	PID 反馈切换 2	57	保留		
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	15	程序运行循环期完成	30	通讯地址 0x3018 控制输出
1	主轴驱动器运转中	16	程序运行阶段运行完成	31	主轴驱动器过热预警
2	主轴驱动器反转运行中	17	PID 反馈超过上限	32	电机过热报警输出
3	主轴驱动器正转运行中	18	PID 反馈低于下限	33	选择电机 2
4	故障跳脱警报 1 (故障自恢复期间报警)	19	PID 反馈传感器断线	34	运行暂停输出中 (模块封锁)
5	故障跳脱警报 2 (故障自恢复期间不报警)	20	计米长度到达	35	转矩限制中
6	外部故障停机	21	定时器时间到	36	速度极限中
7	主轴驱动器欠电压	22	计数器到达最大值	37	比较器 1
8	主轴驱动器运行准备完毕	23	计数器到达设定值	38	比较器 2
9	输出频率水平检测	24	能耗制动中	39	零伺服结束
10	输出频率水平检测	25	PG 反馈断线	40	位置定位完成
11	给定频率到达	26	紧急停止中	41	主轴准停完成
12	零速运行中	27	过载预警输出 1	42	位置控制中
13	上限频率到达	28	欠载预警输出 2	43	位置定位接近
14	下限频率到达	29	主轴驱动器预警中		

4.22 故障及警告代码表

注：代码栏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	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.TExx (52)	电机参数自学习故障	故障
E.SC2 (2)	减速中系统故障	故障	E.IAE1 (71)	电机角度学习故障 1	故障
E.SC3 (3)	恒速中系统故障	故障	E.IAE2 (72)	电机角度学习故障 2	故障
E.SC4 (4)	停机系统故障	故障	E.IAE3 (73)	电机角度学习故障 3	故障
E.OC1 (5)	加速中过流	故障	E.PST1 (74)	同步机失步故障 1	故障
E.OC2 (6)	减速中过流	故障	E.PST2 (75)	同步机失步故障 2	故障
E.OC3 (7)	恒速时过流	故障	E.PST3 (76)	同步机失步故障 3	故障
E.OU1 (9)	加速中过压	故障	E.DEF (77)	速度偏差过大	故障
E.OU2 (10)	减速中过压	故障	E.SPD (78)	飞速故障	故障
E.OU3 (11)	恒速时过压	故障	E.LD1 (79)	负载保护 1	故障
E.LU (13)	运行中欠压	故障	E.LD2 (80)	负载保护 2	故障
E.OL1 (14)	电机过载	故障	E.CPU (81)	CPU 超时故障	故障
E.OL2 (15)	主轴驱动器过载 1	故障	E.LOC (85)	芯片锁定	故障
E.OL3 (16)	主轴驱动器过载 2	故障	E.EEP (86)	参数存储故障	故障
E.OL4 (17)	主轴驱动器过载 3	故障	E.BUS5 (95)	CPLD 通讯出错 1	故障

E. ILF (18)	输入缺相	故障	E. BUS6 (96)	CPLD 通讯出错 2	故障
E. OLF (19)	三相输出缺相	故障	E. CP1 (97)	监视器比较输出 1 故障	故障
E. OLF1 (20)	U 相输出缺相	故障	E. CP2 (98)	监视器比较输出 2 故障	故障
E. OLF2 (21)	V 相输出缺相	故障	E. DAT (99)	参数设定错误	故障
E. OLF3 (22)	W 相输出缺相	故障	E. POE (100)	位置超差故障	故障
E. OH1 (30)	整流器模块过温	故障	以下是警告代码		
E. OH2 (31)	IGBT 模块过温	故障	A. LU1 (128)	停机欠压	警告
E. EF (33)	外部故障	故障	A. OU (129)	停机过压	警告
E. CE (34)	modbus 通讯故障	故障	A. ILF (130)	输入缺相	警告
E. HAL1 (35)	U 相零漂大	故障	A. PID (131)	PID 反馈断线	警告
E. HAL2 (36)	V 相零漂大	故障	A. EEP (132)	参数存储警告	警告
E. HAL (37)	三相电流和不为 0 故障	故障	A. DEF (133)	速度偏差过大	警告
E. HAL3 (38)	W 相零漂大	故障	A. SPD (134)	飞速警告	警告
E. SGxx (40)	对地短路	故障	A. GPS1 (135)	GPS 锁机	警告
E. FSG (41)	风扇短路	故障	A. GPS2 (136)	GPS 断线	警告
E. PID (42)	PID 反馈断线	故障	A. CE (137)	外部警告	警告
E. COP (43)	参数拷贝故障	故障	A. LD1 (138)	负载保护 1	警告
E. PG1 (44)	PG 参数设置错误	故障	A. LD2 (139)	负载保护 2	警告
E. PG2 (44)	编码器 Z 脉冲故障	故障	A. OH1 (141)	模块过温预警	警告
E. PG5 (44)	ABZ 编码器断线	故障	A. OH3 (142)	电机过温预警	警告
E. PG6 (44)	主轴编码器断线	故障	A. RUN1 (143)	运行命令冲突	警告
E. PG7 (44)	主轴编码器 Z 脉冲误差故障	故障	A. POE (156)	位置超差警告	警告
E. PG8 (44)	编码器 Z 脉冲逻辑故障	故障	A. RUN2 (158)	点动端子启动保护	警告
E. PG9 (44)	主轴编码器 Z 脉冲逻辑故障	故障	A. RUN3 (159)	端子启动保护	警告
E. PG10 (44)	编码器 Z 脉冲断线	故障	A. CP1 (146)	监视器比较输出 1 预警	警告
E. BRU (50)	制动单元故障	故障	A. CP2 (147)	监视器比较输出 2 预警	警告

第五章 主轴功能应用指导

5.1 电机自学习

调试前需进行电机自学习，接线定义请参考控制回路接线图，相关参数如下：

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 (0~6500rpm)	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: 静止+旋转自学习 2: 静止自学习 3: 定子电阻自学习 6: 旋转自学习 7: 惯量自学习	0 (0~7)	STOP
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 1: 旋转变压器 2: 正余弦编码器	0 (0~2)	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 (正脉冲) 2: 开启 (负脉冲)	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。	2500 (1~10000)	STOP
F02.40 (0x0228)	编码器安装位置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 单电机编码器 1: 单主轴编码器 2: 双编码器	0 (0~2)	STOP
F02.43 (0x022B)	定位编码器线数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ABZ 编码器线数。	1024 (1~10000)	STOP
F02.45 (0x022D)	分频输出配置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 分频输出编码器旋转 0: 电机编码器 1: 主轴编码器 十位: 分频输出方向 0: 正向 1: 反向	0x0010 (0x0000~0x1111)	STOP

把 F02.07 改成 1 进行旋转自学习，显示 r-00 继续按 SET 键 1 秒直到出现 r-01 开始自学习。

在主轴应用中由于包括多种传动机构及连接方式，故在自学习时正确选择对应的连接及应用。目前由 F2.40 选择编码器安装位置：

单电机编码器、单主轴编码器，双编码器。

一、单电机编码器模式 (F2.40=0)

单电机模式只需设定电机编码器线数后讲 F2.07 设定为启动自学习即可。

F15.28 (0x0F1C)	传动比脉冲数分子	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定传动比中分子编码器脉冲数	1000 (0~65535)	RUN
F15.29 (0x0F1D)	传动比脉冲数分母	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定传动比中分母编码器脉冲数	1000 (0~65535)	RUN
F24.01 (0x5801)	准停定位零点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: Z 脉冲 1: 接近开关	0 (0~1)	STOP
F024.25 (0x5819)	接近开关等效一圈脉冲数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 接近开关准停时的一圈脉冲数, 自学习时自动设定。	0 (0~65535)	STOP

自学习后手动修改 F15.28/F15.29 来改变速度控制传动比。

另若使用外接接近开关进行定位, 则需选择 F24.01=1, 再进行自学习, 所学等效一圈脉冲数会填入 F24.25 中, 可进行微调。

二、单轴编码器模式 (F2.40=1)

由于存在编码器装在主轴上而与电机实际运行存在一定的传动比, 故需选择 F2.40=1 后进行自学习。

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

在此模式下, 增益获得了相应得弱化, 以防止剧烈振动发生。

三、双编码器模式 (F2.40=2)

双编码器模式即既有电机编码器, 又有主轴编码器, 故此时代定好两编码器线数, 直接进行自学习即可。

F15.28 (0x0F1C)	传动比脉冲数分子	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定传动比中分子编码器脉冲数	1000 (0~65535)	RUN
F15.29 (0x0F1D)	传动比脉冲数分母	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定传动比中分母编码器脉冲数	1000 (0~65535)	RUN
F02.33 (0x0221)	ABZ 编码器线数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ABZ 编码器线数。	2500 (1~10000)	STOP
F02.43 (0x022B)	定位编码器线数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ABZ 编码器线数。	1024 (1~10000)	STOP
F02.45 (0x022D)	分频输出配置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 个位: 分频输出编码器旋转 0: 电机编码器 1: 主轴编码器 十位: 分频输出方向 0: 正向 1: 反向	0x0010 (0x0000~ 0x1111)	STOP

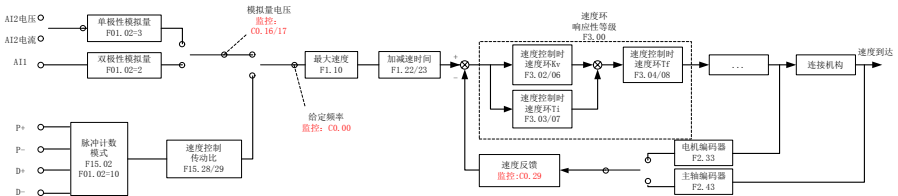
双编码器模式下自学习会自动学出 F15.28/29 的速度控制时的传动比分子分母, 若速度模式时速度仍有偏差可手动微调

F15.28/F15.29 来改变传动比。

5.2 速度模式正反转

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F01.02 (0x0102)	频率给定源通道 A	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 主轴驱动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	10 (0~11)	RUN

		7: 端子 UP/DW 控制 8: PID 控制给定 9: 程序控制 (PLC) 给定 10: 定位脉冲端子给定 11: 多段速给定		
F01.10 (0x010A)	最大频率	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 主轴驱动器可以设定的最大频率。	150.00Hz (上限频率~ 600.00Hz)	STOP
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。	150.00Hz (0.00~最大频率 数字设定)	RUN
F01.22 (0x0116)	加速时间 1	V/F SVC FVC 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 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
F03.00 (0x0300)	ASR 速度刚性等级	V/F SVC FVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 刚性等级设置, 等级越高, 速度刚性越好。	0 (1~25)	RUN
F03.01 (0x0301)	ASR 速度刚性模式	V/F SVC FVC FVC PMVF PMSVC PMFVC ASR 速度刚性模式。	0x0000 (0x0000~0xffff)	RUN
F03.02 (0x0302)	ASR (速度环) 比例增益 1	V/F SVC FVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR (速度环) 比例增益 1。	20.00 (0.01~100.00)	RUN
F03.03 (0x0303)	ASR (速度环) 积分时间 1	V/F SVC FVC 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 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 FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR 切换频率 1。	10.00Hz (0.00~最大频率)	RUN
F03.06 (0x0306)	ASR (速度环) 比例增益 2	V/F SVC FVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR (速度环) 比例增益 2。	20.00 (0.01~100.00)	RUN
F03.07 (0x0307)	ASR (速度环) 积分时间 2	V/F SVC FVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR (速度环) 积分时间 2。	0.050s (0.000~6.000s)	RUN
F03.08 (0x0308)	ASR 滤波时间 2	V/F SVC FVC 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 FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定 ASR 切换频率 2。	5.00Hz (0.00~最大频率)	RUN



一、模拟量速度控制

速度指令源由模拟量给定，根据需求可进行单/双极性的运行控制，单极性不影响运行方向需要运行信号而双极性影响。比如：模拟量输入+3V，则驱动器正转；模拟量输入-7V，则驱动器反转。模拟量输入的最大值（10V/20mA）对应主轴伺服驱动器的最大频率，可通过 F07.05 个位更改方向。

调试涉及到的接线引脚与参数如下：

模拟量单极性 0~10V/4~20mA 接线：AI2（16），AGND（1/3/18/32）；

模拟量双极性-10V~+10V 接线：AI1（17），AGND（1/3/18/32）；

模拟量速度控制根据单极性或者双极性接线把 F01.02（频率给定源通道 A）改成 3 或者 2，调节需要匹配的 F01.10（最大频率）和 F01.12（上限频率）以及 F01.22（加速时间）和 F01.23（减速时间）。

二、脉冲速度控制

速度指令源由脉冲给定，把 CNC 系统给的 5V 差分信号分别接到 PULS+（20），PULS-（5），SIGN+（19），SIGN-（4）；

脉冲类型与方向通过 F15.02（脉冲计数模式）更改，相关的调试参数同上列表，F01.02 默认为脉冲给定。

三、速度控制参数调整

ASR 是使电机速度和速度指令趋向一致而调整转矩指令的功能。

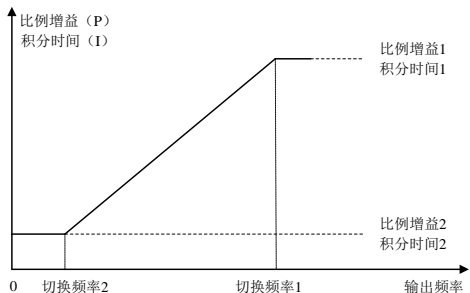
■ ASR 参数的调整之前

- 在 ASR 的参数调整之前，请务必实施自学习，正确设定所有的电机参数。
- 请在电机连接负载的状态下调整 ASR 参数。
- 调整 ASR 时，可监视 C00.01（F11.20 个位设为 1，选择实际输出频率）和 C00.05 [电机速度]，使用模拟量输出信号。

■ 调整步骤

ASR 参数的调整步骤如下所述。

1. 以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调高 F03.06 [速度环比增益 2]。
2. 以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调低 F03.07 [速度环积分时间 2]。
3. 以设定的最高转速运行电机，确认不会发生振动。
4. 如果发生振动，调高 F03.07 的设定值，调低 F03.06 的设定值。
直至不再发生振动。
5. 设定低速域的增益。以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调高 F03.02 [速度环比增益 1]。
6. 可根据输出频率对 ASR 比例增益和积分时间进行切换，在低速侧不能确保速度稳定时，请大致设定实际振动发生时频率的 80%左右；高速侧不能确保速度稳定时，请大致设定实际振动发生时频率的 120%左右。



速度环比例增益、积分时间的设定示意图

设定值 F03.05 大于 F03.09 时，速度环参数随输出频率切换说明。

输出频率	速度环参数		
	比例增益	积分时间	滤波时间
输出频率 \geq F03.05	F03.02	F03.03	F03.04
F03.09<输出频率<F03.05	线性变化	线性变化	线性变化
输出频率 \leq F03.09	F03.06	F03.07	F03.08

四、速度控制参数自整定

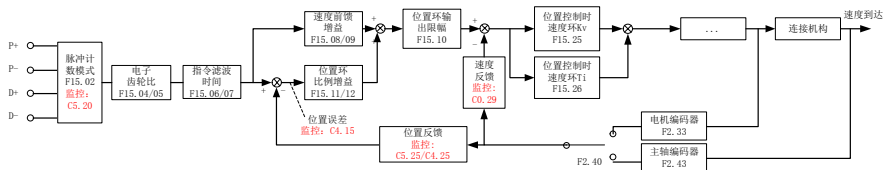
使用速度环参数自整定功能前，需进行惯量辨识操作 (F2.07=7)，自学习成功后，将 F3.01 的个位设定为 4，此时将获得默认的 F3.00 的响应性等级量，根据修改 F3.00 等级值会自动调整刚性等级。

5.3 脉冲位置模式

脉冲位置模式下，接收高速脉冲端子信号，在 X4 端子有效的情况下可进行分度、刚性攻丝等 C 轴功能。

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调 属性
F15.00 (0x0F00)	位置控制模式选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 关闭 1: 开启	0 (0~1)	RUN
F15.01 (0x0F01)	脉冲位置给定源	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 键盘 1: X7 端子 2: 脉冲端子给定	2 (0~2)	RUN
F15.02 (0x0F02)	脉冲计数模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: AB; 1: CW+CCW; 2: 脉冲+方向; 3: 保留; 4: AB 取反; 5: CW+CCW 取反; 6: 脉冲+方向取反; 7: 保留;	4 (0~7)	STOP
F15.03 (0x0F03)	键盘数字给定	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定键盘给定脉冲量	0 (0~65535)	RUN
F15.04 (0x0F04)	电子齿轮分子	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电子齿轮比分子	1 (1~32767)	STOP
F15.05 (0x0F05)	电子齿轮分母	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定电子齿轮比分母	1 (1~32767)	STOP

F15.06 (0x0F06)	位置给定一阶滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于对输入的位置指令进行滤波, 使电机的旋转更平	0.0 (0.0~6000.0ms)	RUN
F15.07 (0x0F07)	位置给定平滑滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于对输入的位置指令进行滤波, 使电机的旋转更平	0.1 (0.0~512.0ms)	STOP
F15.08 (0x0F08)	速度前馈增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统动态运行跟随性	0.0% (0.0%~300.0%)	RUN
F15.09 (0x0F09)	速度前馈滤波时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 对指令脉冲信号进行滤波, 改善抗干扰性	1.0 (0.0~100.0ms)	RUN
F15.10 (0x0F0A)	位置控制器输出限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定位置比例控制器的输出限幅值	100.0% (0.0%~100.0%)	RUN
F15.11 (0x0F0B)	位置环比例增益 1	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	50.0 (0.0~600.0Hz)	RUN
F15.12 (0x0F0C)	位置环比例增益 2	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	30.0 (0.0~600.0Hz)	RUN
F15.25 (0x0F19)	位置控制 ASR 比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	30.00 (0.01~100.00)	RUN
F15.26 (0x0F1A)	位置控制 ASR 积分时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 用于改善系统响应及刚性	0.050s (0.000~6.000s)	RUN



提高刚性时, 应加大 F15.11、F15.25, 减小 F15.26 值, 但需权衡抖动与声音问题。若在到达位置时出现抖动, 请适当降低上述增益。为进一步提高响应快速性, 可加入 F15.08 速度前馈增益。

脉冲位置控制时常见问题

问题 1: 系统使能但电机未动作

监控: C5.20 脉冲指令计数

判断: 若 C5.20 未存在变化, 则可能未接线错误或脉冲类型错误;

问题 2: 位置控制未到准确位置

监控: C5.20 脉冲指令计数、C5.25 电机编码器脉冲计数 (主轴编码器 C4.25)、C4.15 位置误差

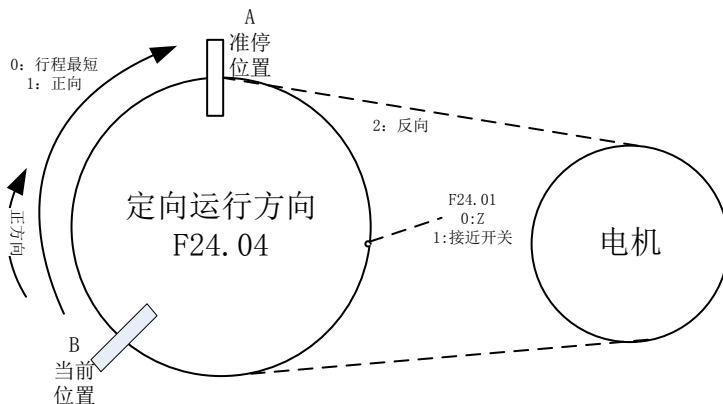
判断: 若 C5.20 与 C5.25 增量相同, 且 C4.15=0, 则判断系统传动比及指令是否设定正确; 否则可小幅度提升增益。

5.4 主轴准停

可以用 Z 脉冲或者接近开关做准停定位，X3 端子有效的情况下进行准停。

设定准停点：进入 C04.00 查看当前值并持续按 3 秒，退出当前值表示设定成功。

参数码 (地址)	名称	内容	出厂值 (设定范围)	可调属 性
F24.00 (0x5800)	主轴定位使能选择	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 禁止 1: 使能	0 (0~1)	STOP
F24.01 (0x5801)	准停定位零点	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: Z 脉冲 1: 接近开关	0 (0~1)	STOP
F24.02 (0x5802)	零点更新模式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 只在上电后的首次进行更新 1: 每次零点边沿信号更新	0 (0~1)	STOP
F24.03 (0x5803)	定向模式 2 运行方式	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 定位模式 2 运行小于 1 圈 1: 定位模式 2 运行主轴运行超过 1 圈	0 (0~1)	STOP
F24.04 (0x5804)	定向运行方向	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: 行程最短原则 1: 正向 2: 反向	0 (0~2)	STOP
F24.05 (0x5805)	定向速度	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定寻找 Z 脉冲或接近开关时的速度	5.00 (0.01~ 100.00Hz)	STOP
F24.06 (0x5806)	定向加减速时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定寻找 Z 脉冲或接近开关时的加减速时间	3.00s (0.01~	STOP
F24.07 (0x5807)	主轴分度偏置	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定主轴分度偏置值	0 (0~65535)	STOP
F24.16 (0x5810)	分度选择端子变化确定延时	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定分度选择端子变化确定有效延时	0.010S (0.000~ 1.000S)	STOP
F24.20 (0x5814)	准停位置环比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定准停位置环比例增益	60.0Hz (0.1~ 600.0Hz)	RUN
F24.21 (0x5815)	准停速度环比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定准停速度环比例增益	20.00 (0.01~ 100.00)	RUN
F24.22 (0x5816)	准停速度环积分时间	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定准停速度环积分时间	0.050s (0.000~ 6.000s)	RUN
F24.23 (0x5817)	零速准停位置环比例增益	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 设定零速准停位置环比例增益	40.0Hz (0.1~ 600.0Hz)	RUN
F24.24 (0x5818)	零速位置环输出限幅	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 限制零速状态下位置环输出幅值	2.5% (0.0~100.0%)	RUN
F024.25 (0x5819)	接近开关等效一圈脉冲数	V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 接近开关准停时的一圈脉冲数，自学习时自动设定。	0 (0~65535)	STOP



准停模式包括：单编码器模式、双编码器模式、单编码器+接近开关模式。在确定模式后，必须设定正确的参数并进行自学习，详情参见自学习相关说明。

准停常见问题

问题 1：电机静止时使能准停，移动速度过慢

处理：减小 F24.06 加减速时间，增大 F24.23/24 值。

问题 2：准停未停准

监控：C4.15 位置误差

判断：C4.15=0，则判断系统模式是否设定正确；旋转轴并观测 C4.00，确定准停点是否为期望点。

5.5 常见故障及匹配问题说明

一、编码器相关故障 自学习故障 E.PGxx 详细故障诊断信息如下表所示，其中“xx”为自学习故障子码，或观察 C01.01=44xx。

故障子码	故障诊断信息	对策
1	编码器参数错误	电机旋转频率与编码器反馈频率不一致，传动比设定错误，需重新设定编码器传动比分子分母 F2.35/36
2	电机编码器 Z 脉冲故障	1. 编码器线数设定错误 2. 编码器出现丢失脉冲情况
5	电机编码器断线故障	硬件未检测到明确的电平信号 1. 编码器故障 2. 线缆未插装（可 F2.38=0 进行屏蔽，一般不建议屏蔽）
6	主轴编码器断线故障	硬件未检测到明确的电平信号 1. 编码器故障

		2. 线缆未安装 (可 F2.38=0 进行屏蔽, 一般不建议屏蔽)
7	主轴编码器 Z 脉冲故障	1. 编码器线数设定错误 2. 编码器出现丢失脉冲情况
8	电机编码器 Z 逻辑故障	1. 编码器 Z 信号重新接线后未进行自学习 (F2.07=6) 2. 强电干扰严重未接地及屏蔽线 3. 磁环编码器传感器安装距离较远
9	主轴编码器 Z 逻辑故障	1. 编码器 Z 信号重新接线后未进行自学习 (F2.07=6) 2. 强电干扰严重未接地及屏蔽线 3. 磁环编码器传感器安装距离较远
10	电机编码器 Z 脉冲丢失故障	Z 脉冲宽度过窄且旋转速度极快, 可 F2.46 设定为 0 进行屏蔽
11	主轴编码器 Z 脉冲丢失故障	Z 脉冲宽度过窄且旋转速度极快, 可 F2.46 设定为 0 进行屏蔽

注: 1.上述均为增量式编码器; 2.目前故障多为磁环编码器, 与其安装与厚度具有一定的关系;

二、自学习相关故障

自学习故障 E.TExx 详细故障诊断信息如下表所示, 其中“xx”为自学习故障子码, 或观察 C01.01=52xx.

故障子码	故障诊断信息	对策
1	电流饱和, 霍尔检测问题或输出电流过大	1. 检查电机连线是否存在相间短路, 有误请正确连接电机线 2. 同步电机直流学习期间可能转动一定角度导致电流过大, 尝试再学习几遍 3. 变频器内部接线异常或损坏, 请联系厂家
2	电流零偏过大	1. 检查霍尔传感器是否存在问题 2. 多次自学习后故障仍未消除, 请联系厂家
3	电流不平衡	1. 检查电机连线是否存在输出缺相, 有误请正确连接电机线 2. 测量电机线间电阻值, 若出现偏差, 请更换电缆线
4	电流振荡	1. 检查电机连线是否存在相间短路, 有误请正确连接电机线 2. 检查输入的电机铭牌参数是否正确, 有误请更正 3. 设置的加减速时间过大会导致电流振荡, 适当减小 F01.22[加速时间 1] 和 F01.23[减速时间 1] 4. 按参数说明调节 F04.06[震荡抑制增益]
5	静态学习电流幅值超限	1. 检查电机连线是否存在相间短路, 有误请正确连接电机线 2. 检查输入的电机铭牌参数是否正确, 有误请更正 3. 确保电机额定电流小于变频器输出电流幅点
6	静态学习 U 相电流超限	检查 U 相电机连线, 是否存在相间或对地短路, 有误请正确连接

7	静态学习 V 相电流超限	检查 V 相电机连线，是否存在相间或对地短路，有误请正确连接
8	静态学习 W 相电流超限	检查 W 相电机连线，是否存在相间或对地短路，有误请正确连接
9	动态学习时电流持续超限	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电机连线是否存在相间短路，有误请正确连接电机线 2. 检查输入的电机铭牌参数是否正确，有误请更正 3. 确保电机所带负载不超过 50% 额定负载 4. 适当增大 F01.22[加速时间 1]和 F01.23[减速时间 1]
10	电压饱和	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电机连线是否存在开路，有误请正确连接电机线 2. 检查输入的电机铭牌参数是否正确，有误请更正 3. 缩短电机动力线线长 (<1000m) 或增大电机动力线线径
15	转子电阻阻值过大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入的电机铭牌参数是否正确，有误请更正 2. 缩短电机动力线线长 (<1000m) 或增大电机动力线线径
16	电感量过大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入的电机铭牌参数是否正确，有误请更正 2. 多次自学习后故障仍未消除，请联系厂家
40	自学习超时	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入的电机铭牌参数是否正确，有误请更正 2. 检查变频器功率等级与电机功率等级是否相差过大 (>3 个等级) 3. 多次自学习后故障仍未消除，请联系厂家
41	参数错误	重新正确输入电机铭牌参数，确保电机额定频率在 10~50Hz 范围
44	转子电阻为负	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入的电机铭牌参数是否正确，有误请更正 2. 多次自学习后故障仍未消除，请联系厂家
45	同步机输出电压超限	检查输入的电机铭牌参数是否正确(特别是键盘输入额定频率是否大于电机铭牌额定值)，有误请更正
46	学习反电势电压偏高	检查输入的电机铭牌参数是否正确(特别是键盘输入额定频率是否大于电机铭牌额定值)，有误请更正
47	学习反电势电压偏低	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查输入的电机铭牌参数是否正确(特别是键盘输入额定频率是否远小于电机铭牌额定值)，有误请更正 2. 检查电机是否发生退磁
50	电机旋转方向错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查编码器线数是否设置正确，有误请更正 2. 检查电机负载是否过大 (>30%) 3. 将电机与机械分离后重新学习
52	同步机未检测到 Z 脉冲	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查编码器 Z 脉冲接线是否正常 2. 检查编码器连接电缆是否布线不良导致干扰过大 3. 确保编码器正常输出 Z 脉冲
53	同步机 Z 脉冲偏差过大	1. 检查编码器线数是否设置正确

		2. 检查编码器连接电缆是否布线不良导致干扰过大
61	最大频率受限	设定的变频器最大频率小于电机额定频率, 重新设定变频器最大频率及上限频率后再次学习
62	变频器与电机电流偏差过大	检查变频器功率等级和电机功率等级是否相差过大, 请保证变频器与电机不超过 2 个功率等级差别
90	学习时给停机命令	未能完成参数学习, 需重新学习
其他子码	学习时同时出现多个故障	1. 检查电机连线是否正确 2. 重新接线后学习仍报该子码故障, 寻求厂家技术支持

三、系统匹配相关问题

不同的 CNC 系统的定义存在区别, 如在定义正方向时与驱动器存在不一致, 可通过修改相关参数将其匹配正确。

问题	分析	对应策略
CNC 指令方向与驱动器方向不匹配	设定方向及脉冲方向不一致	1. 若为模拟量型, 修改 F7.05 个位更改旋转方向 2. 若为全脉冲型, 修改 F15.02 脉冲类型及方向
驱动器运行方向一致但编码器反馈方向不一致	编码器分频输出方向不一致	修改 F2.45 十位方向 (0 或 1)
信号有使能但电机不动作	脉冲类型错误, 模拟量无电压	检查脉冲线缆以及脉冲类型, 观测脉冲指令计数 (C5.20) 或 (C0.16)
主轴运行速度错误	传动比错误	请确认 CNC 上的传动比参数以及实际的传动比, 再调整驱动器的传动比

第六章 检查、维护与保证

6.1 检查

主轴驱动器由半导体器件、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：为了避免主轴驱动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	主轴驱动器及电机是否存在异常发热和变色现象，冷却风扇工作状况。	确认是否过载、拧紧螺丝、主轴驱动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
负载状况	主轴驱动器输出电流是否高出电机或主轴驱动器的额定值并持续了一定时间。	确认是否有过载情况发生，确认主轴驱动器选型是否正确。

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

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。

6.2 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。

6.3 产品保证

1. 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。
2. 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。

3.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

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信息，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个帧的间隔时间小于 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 校验位不正确，导致通讯错误。

● 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
主轴驱动器状态	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: 主轴驱动器故障	
		Bit5	0: GPRS 解锁 1: GPRS 锁机状态	
		Bit6	0: 无预警 1: 主轴驱动器预警	
主轴驱动器故障码	0x3003 或 0x2003	主轴驱动器当前故障代码（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	外部借用主轴驱动器输出端子， Bit0 - Y1 Bit1 - TA1-TB1-TC1; Bit2 - Y2 BIT3 - TA2-TB2-TC2		R
A01 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“通讯地址”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最高位为 0，只写入主轴驱动器 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 F00 组：0x00XX（写 RAM）0x10XX（存入 EEPROM）。

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最高位为 5，只写入主轴驱动器 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 F16 组：0x50XX（写 RAM）0xD0XX（存入 EEPROM）。

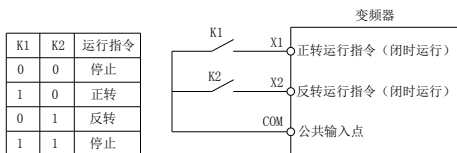
●从机回应异常信息的错误代码含义

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	主轴驱动器忙 (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

0：两线式控制 1

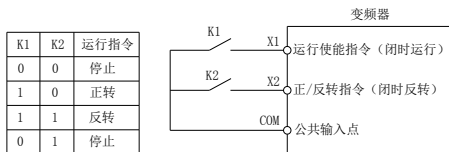
运行与方向合一。此模式为最常使用的两线制模式。出厂默认为由 X1(正转运行)、X2(反转运行) 端子命令来决定电机的正、反转运行。如下图所示：



0:两线制控制1示意图

1：两线式控制 2

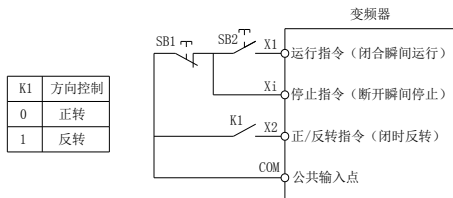
运行与方向分离。用此模式时定义的正转运行端子 X1(正转运行)为运行使能端子。方向的定义由反转运行端子 X2(反转运行)的状态来确定。如下图所示：



1:两线制控制2示意图

2：三线式控制 1

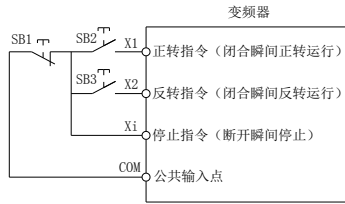
此模式三线制运行控制端子 (Xi) 为停止运行端子，运行命令由正转运行端子 X1(正转运行)产生，方向由反转运行端子 X2(反转运行)控制。三线制运行控制端子 (Xi) 为有效输入。



2:三线制控制1示意图

3：三线式控制 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)]。

附录三：匹配线材说明

1、多功能端子线

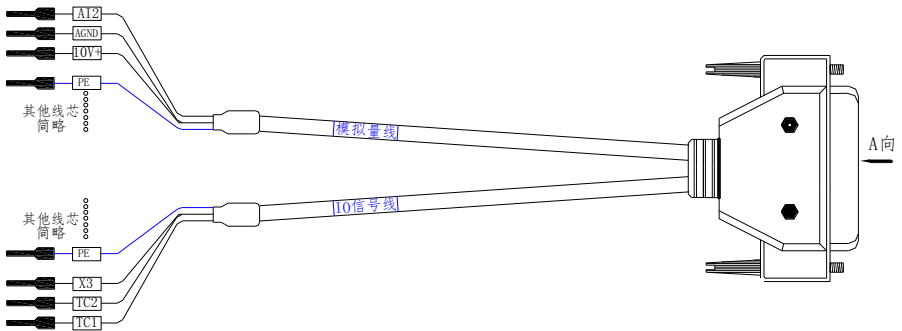
MUL M - L03 - SS

M:主轴伺服系列

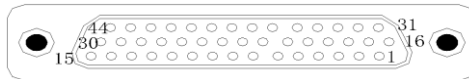
MUL: CN1多功能端口线

线长 插头类型:单端插头

L03: 3米
L05: 5米
L10: 10米

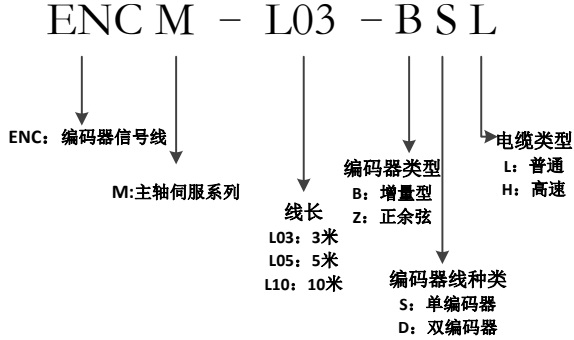


A 向

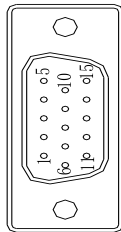
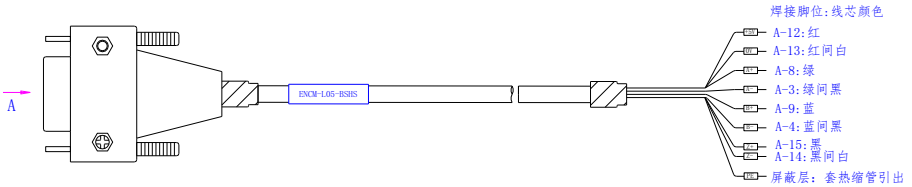
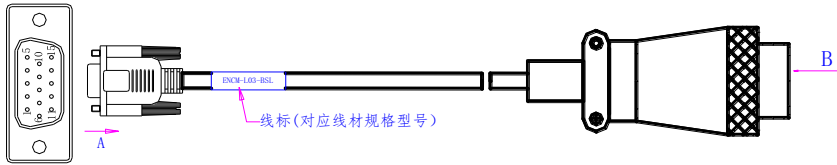


模拟量线				IO 信号线			
脚位号	信号定义	功能定义	备注	脚位号	信号定义	功能定义	备注
16	AI2	0~10V、0~20mA 可选	此 2 线双绞	10	X4	多功能接点输入 4	此 2 线双绞
18	AGND	模拟量 GND		25	X5	多功能接点输入 5	
4	SIGN-	指令方向-	此 2 线双绞	11	X1	多功能接点输入 1	此 2 线双绞
19	SIGN+	指令方向+		26	X2	多功能接点输入 2	
5	PULS-	脉冲指令-	此 2 线双绞	12	24V+	内部 24V, 100mA	此 2 线双绞
20	PULS+	脉冲指令+		42	COM	内部+24V 电源地	
6	OB-	分频输出 OB-	此 2 线双绞	14	TA2	继电器 A2	此 2 线双绞
21	OB+	分频输出 OB+		43	TC2	继电器 C2	
7	OA-	分频输出 OA-	此 2 线双绞	15	TA1	继电器 A1	此 2 线双绞
22	OA+	分频输出 OA+		44	TC1	继电器 C1	
35	OZ-	分频输出 OZ-	此 2 线双绞	27	SC	I/O 公共端+	此 2 线双绞
36	OZ+	分频输出 OZ+		39	X7	多功能接点输入 7	
内部铁壳	PE	屏蔽层		28	Y2+	集电极开路输出 2+	此 2 线双绞
				13	Y1+	集电极开路输出 1+	
				40	X6	多功能接点输入 6	此 2 线双绞
				41	X3	多功能接点输入 3	
				29	TB2	继电器 B2	此 2 线双绞
				30	TB1	继电器 B1	
				内部铁壳	PE	屏蔽层	

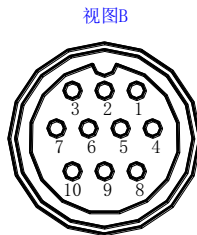
2、编码器线



1) 单编码器线



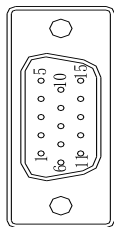
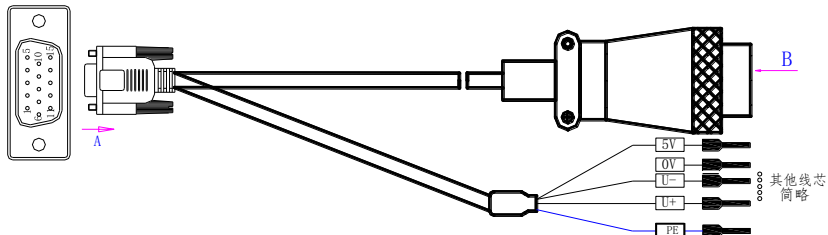
视图A



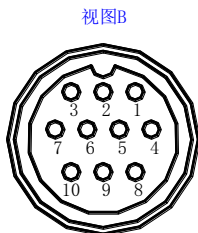
视图B
组装式母头(插孔)

信号名称	端子A脚位号 (DB15)	对应脚位	端子B脚位号 (航空插头)	备注
A-	3	↔	4	双绞
A+	8		3	
B-	4		6	双绞
B+	9		5	
5V	12		1	双绞
0V	13		2	
Z-	14		8	双绞
Z+	15		7	
PE	内部金属壳体		10	

2) 双编码器线



视图A

视图B
组装式母头 (插孔)

信号定义	端子A脚位号 (DB15)	对应脚位	端子B脚位号 (航空插头)	备注	
A-	3	←→	4	双绞	
A+	8		3		
B-	4		6	双绞	
B+	9		5		
5V	12		1	双绞	
0V	13		2		
Z-	14		8	双绞	
Z+	15		7		
PE (屏蔽层)	内部金属壳体			10	
5V	12		←→	接管型预绝缘端子	双绞
0V	13	接管型预绝缘端子			
U-	1	接管型预绝缘端子		双绞	
U+	6	接管型预绝缘端子			
W-	2	接管型预绝缘端子		双绞	
W+	7	接管型预绝缘端子			
V-	5	接管型预绝缘端子		双绞	
V+	10	接管型预绝缘端子			
T1	11	接管型预绝缘端子			
PE (屏蔽层)	内部金属壳体			接管型预绝缘端子	

VEICHI

苏州伟创电气科技股份有限公司

地址：吴中经济技术开发区淞葭路 1000 号

电话：0512-6617 1988

传真：0512-6617 3610

苏州伟创电气科技股份有限公司深圳分公司

地址：宝安区石岩塘头社区塘头 1 号路

领亚工业园春生楼三楼

电话：0755-3686 1688

传真：0755-2968 5680

服务热线：400-600-0303

网址：www.veichi.com



版本：2020 年 V1.3 版

伟创电气公司版权所有，如有变动，恕不另行通知