



MD510 系列通用变频器

用户手册



工业自动化



智能电梯



新能源汽车



工业机器人



轨道交通



资料编码 19011510A02

前言

资料简介

MD510是一款通用高性能矢量控制变频器，主要用于控制和调节三相高速永磁电机的速度，可驱动油轴承、气浮轴承、磁悬浮轴承等高速电机。可用于空分制氧、水产养殖、污水处理、鼓风机等行业及各种自动化生产设备的驱动。

本手册介绍产品的安装和接线，包括安装前准备、开箱与搬运、机械安装、电气安装等。

版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2025-4	A02	更新第1页“封面”、第1页“前言”和第192页“封底”章节。 更新第11页“1.2 系统连接图”，优化说明描述。 更新第55页“4.2 故障码一览表”。 更新第130页“9.1 基本功能参数简表”。
2024-8	A01	更新第1页“封面”、第1页“前言”和第192页“封底”章节。 增加KC认证信息，包含第129页“8.1 符合认证、指令及标准”和第129页“8.2 KC认证” 更新第34页“2.3.2 主回路端子说明”主回路端子说明 细小勘误。
2021-1	A00	手册第一次发布。

关于手册获取

本手册不随产品发货，如需获取电子版PDF文件，可以通过以下方式获取：

- **汇川技术官网**：登录汇川技术官方网站（www.inovance.com），“服务与支持-资料下载”，搜索关键字并下载。
- **资料二维码**：使用手机扫描产品机身二维码，获取产品配套手册。
- **掌上汇川app**：扫描下方二维码，安装掌上汇川app，在app内搜索获取手册。



保修声明

正常使用情况下，产品发生故障或损坏，汇川技术提供保修期内的保修服务（产品保修期请详见订货单）。超过保修期，将收取维修费用。

保修期内，以下情况造成的产品损坏，将收取维修费用。

- 不按手册中的规定操作本产品，造成的产品损坏。
- 火灾、水灾、电压异常，造成的产品损坏。

- 将本产品用于非正常功能，造成的产品损坏。
- 超出产品规定的使用范围，造成的产品损坏。
- 不可抗力（自然灾害、地震、雷击）因素引起的产品二次损坏。

有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。

详细保修说明请参见《产品保修卡》。

目录

前言	1
产品型号表	5
安全注意事项	6
1 产品信息	11
1.1 铭牌与型号	11
1.2 系统连接图	11
1.3 产品部件	13
1.4 整机尺寸	16
1.5 电气参数	17
1.6 技术规格	19
2 安装与接线	22
2.1 安装现场检查	22
2.1.1 安装环境	22
2.1.2 安装空间	22
2.1.3 安装方向	24
2.2 机械安装	25
2.2.1 壁挂式安装	25
2.2.2 嵌入式安装	26
2.2.3 安装线缆屏蔽层接地支架	29
2.3 电气安装	32
2.3.1 电气接线图	32
2.3.2 主回路端子说明	34
2.3.3 主回路端子尺寸及推荐线缆选型	35
2.3.4 控制回路端子说明	42
3 调试与试运行	45
3.1 操作面板说明	45
3.2 调试流程	48
3.2.1 基本调试流程	48
3.2.2 Vf控制模式调试流程	51
3.2.3 SVC&FVC控制模式调试流程	52
3.2.4 PMVC控制模式调试流程	53
4 故障处理	54
4.1 不同控制模式下试运行处理对策	54
4.2 故障码一览表	55
5 日常保养与维护	84
5.1 例行检查项目	84
5.1.1 日常检查项目	84

5.1.2 定期检查项目列表	84
5.2 主回路绝缘测试	85
5.3 易损件更换	86
5.3.1 易损件寿命	86
5.3.2 冷却风扇更换	86
5.3.3 滤波电解电容更换	91
5.4 存储与保修	91
6 选配件	93
6.1 选配件一览表	93
6.2 外围电气元件	95
6.2.1 熔断器、接触器和断路器	95
6.2.2 交流输入电抗器	96
6.2.3 EMC滤波器	100
6.2.4 输出电抗器	106
6.2.5 简易滤波器	112
6.3 操作面板	115
7 通信	117
7.1 参数通讯地址	117
7.1.1 参数简介	117
7.1.2 Modbus 通讯协议	120
7.1.3 通信数据帧结构	120
7.1.4 参数地址标示规则	124
7.1.5 FD组通讯参数说明	127
8 符合认证及标准要求	129
8.1 符合认证、指令及标准	129
8.2 KC认证	129
9 参数一览表	130
9.1 基本功能参数简表	130
9.2 监视参数简表	188

产品型号表

产品型号与体积的对应关系参见下表。

表-1 产品型号与体积对应关系表（三相380V~480V）

产品型号	体积
MD510-4T22	T5
MD510-4T30	T6
MD510-4T37	
MD510-4T45	T7
MD510-4T55	
MD510-4T75	T8
MD510-4T90	
MD510-4T110	
MD510-4T132	T9
MD510-4T160	

安全注意事项

安全声明

- 本章对正确使用本产品所需关注的安全注意事项进行说明。在使用本产品之前，请先阅读产品手册并正确理解安全注意事项的相关信息。如果不遵守安全注意事项中约定的事项，可能导致人员死亡、重伤，或设备损坏。
- 手册中的“危险”、“警告”和“注意”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
- 因未遵守本手册的内容、违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，汇川技术将不承担任何法律责任。

安全等级定义



危险

表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害。



警告

表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。



注意

表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

安全注意事项

- 本手册中产品的图解，有时为了展示产品细节部分，产品为卸下外罩或安全遮盖物的状态。使用本产品时，请务必按规定装好外罩或遮盖物，并按手册的规定操作。
- 本手册中的产品图示仅为示例，可能与您订购的产品略有差异，请以实际订购产品为准。
- 作业人员必须采取机械防护措施保护人身安全，请穿着和佩戴必要的防护设备，如穿防砸鞋、穿安全服、戴安全镜、戴防护手套和袖套等。

开箱验收	
	警告 ● 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！ ● 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！ ● 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！
	注意 ● 开箱前请检查设备的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。 ● 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！ ● 开箱时请检查设备及附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。 ● 开箱后请仔细对照装箱清单，查验设备及附件数量、资料是否齐全。

储存与运输时



警告

- 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
- 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。
- 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！



注意

- 搬运产品时请务必轻抬轻放，随时注意脚下物体，防止绊倒或坠落，否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- 徒手搬运产品时，请务必抓牢产品壳体，避免产品部件掉落，否则有导致受伤的危险！
- 请严格按照产品要求的储存与运输条件进行储存与运输，否则有导致产品损坏的危险。
- 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。
- 避免产品储存时间超过3个月，储存时间过长时，请进行更严密的防护和必要的检验。
- 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。
- 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。

安装时



危险

- 只有受过电气设备相关培训，具有电气知识的专业人员才能操作。严禁非专业人员操作！



警告

- 安装前请务必仔细阅读产品手册和安全注意事项！
- 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- 进行安装作业前，请确保安装位置的机械强度足以支撑设备重量，否则会导致机械危险。
- 进行安装作业时，请勿穿着宽松的衣服或佩戴饰品，否则可能会有触电的危险！
- 将产品安装到封闭环境（如机柜内或机箱内）中时，请用冷却装置（如冷却风扇或冷却空调）充分冷却，以满足安装环境要求，否则可能导致产品过热或火灾。
- 严禁改装本产品！
- 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓！
- 本产品安装在柜体或终端设备中时，柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置，防护等级应符合相关IEC标准和当地法律法规要求。
- 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时，请安装屏蔽保护装置，避免本产品出现误动作！
- 请将产品安装在金属等阻燃物体上，勿使易燃物接触产品或将易燃物附着在产品上，否则会有引发火灾的危险。



注意

- 进行安装作业时，请用布或纸等遮住产品顶部，以防止钻孔时的金属屑、油、水等异物进入产品内部，导致产品故障。作业结束后，请拿掉遮盖物，避免遮盖物堵住通风孔影响散热，导致产品异常发热。
- 当对以恒定速度运行的机械进行可变速运行时，可能发生共振。此时，在电机机架下安装防振橡胶或使用振动抑制功能，可有效减弱共振。

接线时



危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 接线前，请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线等操作。测量主回路直流电压，确认处在安全电压之下，否则会有触电的危险。
- 请在切断电源的状态下进行接线作业、拆产品外罩或触碰电路板，否则会有触电的危险。
- 请务必保证设备和产品的良好接地，否则会有电击危险。



警告

- 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端，否则会引起设备损坏，甚至引发火灾。
- 驱动设备与电机连接时，请务必保证产品与电机端子相序准确一致，避免造成电机反向旋转。
- 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求，使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地！
- 请按照手册中规定的紧固力矩进行端子螺丝紧固，紧固力矩不足或过大，可能导致连接部分过热、损坏，引发火灾危险。
- 接线完成后，请确保所有线缆接线正确，产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆，否则可能有触电危险或损坏产品。



注意

- 请遵守静电防止措施（ESD）规定的步骤，并佩戴静电手环进行接线等操作，避免损坏设备或产品内部的电路。
- 对控制回路接线时，请使用双股绞合屏蔽线，将屏蔽层连接到产品的接地端子上进行接地，否则会导致产品动作异常。

上电时



危险

- 上电前，请确认产品安装完好，接线牢固，电机装置允许重新启动。
- 上电前，请确认电源符合产品要求，避免造成产品损坏或引发火灾！
- 严禁在通电状态下打开产品柜门或产品防护盖板、触摸产品的任何接线端子、拆卸产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！



警告

- 接线作业和参数设定完成后，请进行机器试运行，确认机器能够安全动作，否则可能导致人员受伤或设备损坏。
- 通电前，请确保产品的额定电压与电源电压一致。如果电源电压使用有误，会有引发火灾的危险。
- 通电前，请确保产品、电机以及机械的周围没有人员，否则可能导致人员受伤或死亡。

运行时



危险

- 严禁非专业人员进行产品运行，否则会有导致人员受伤或死亡危险！
- 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子、拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！



警告

- 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！
- 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则可能引起火灾或产品损坏！

保养时



危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备保养等操作。
- 使用PM电机时，即使产品的电源关闭，在电机旋转期间，电机端子上也会产生感应电压。请勿触摸电机端子，否则可能会有触电风险。



警告

- 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。

维修时



危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 严禁在通电状态下进行设备维修，否则有触电危险！
- 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备检查、维修等操作。



警告

- 请按照产品保修协议进行设备报修。
- 当保险丝熔断、断路器跳闸或漏电断路器(ELCB)跳闸时，请至少等待产品上警告标签规定的时间后，再接通电源或进行机器操作，否则可能导致人员伤亡及设备损坏。
- 设备出现故障或损坏时，务必由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。
- 请按照产品易损件更换指导进行更换。
- 请勿继续使用已经损坏的机器，否则可能会造成人员伤亡或产品更大程度的损坏。
- 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。

报废时



警告

- 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！
- 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。

安全标识

为了保障安全作业，请务必遵守粘贴在设备上的安全标识，请勿损坏、剥下安全标识。安全标识说明如下：

安全标识	内容说明
	● 使用产品之前请仔细阅读安全相关手册和使用说明，否则会有人员伤亡或产品损坏的危险！ ● 在通电状态下和电源切断后10分钟内，请勿触摸端子部分或拆下盖板，否则会有电击危险！

1 产品信息

1.1 铭牌与型号

说明

以下铭牌标识为示意图，实际铭牌以实物为准。

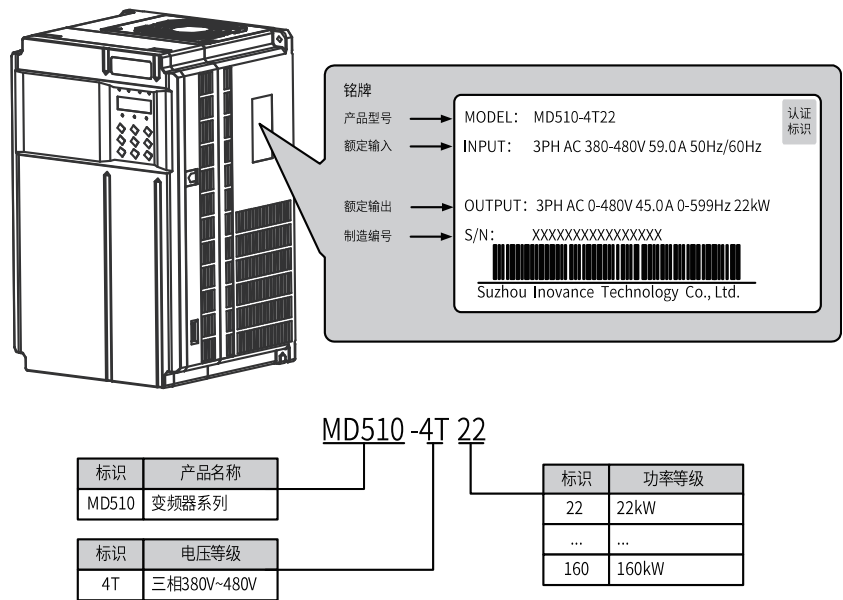


图1-1 铭牌标识与产品命名

1.2 系统连接图

MD510变频器控制高速永磁同步电机构成控制系统时，需要在变频器的输入输出侧安装各类电气元件保证系统的安全稳定。产品系统构成如下图所示。

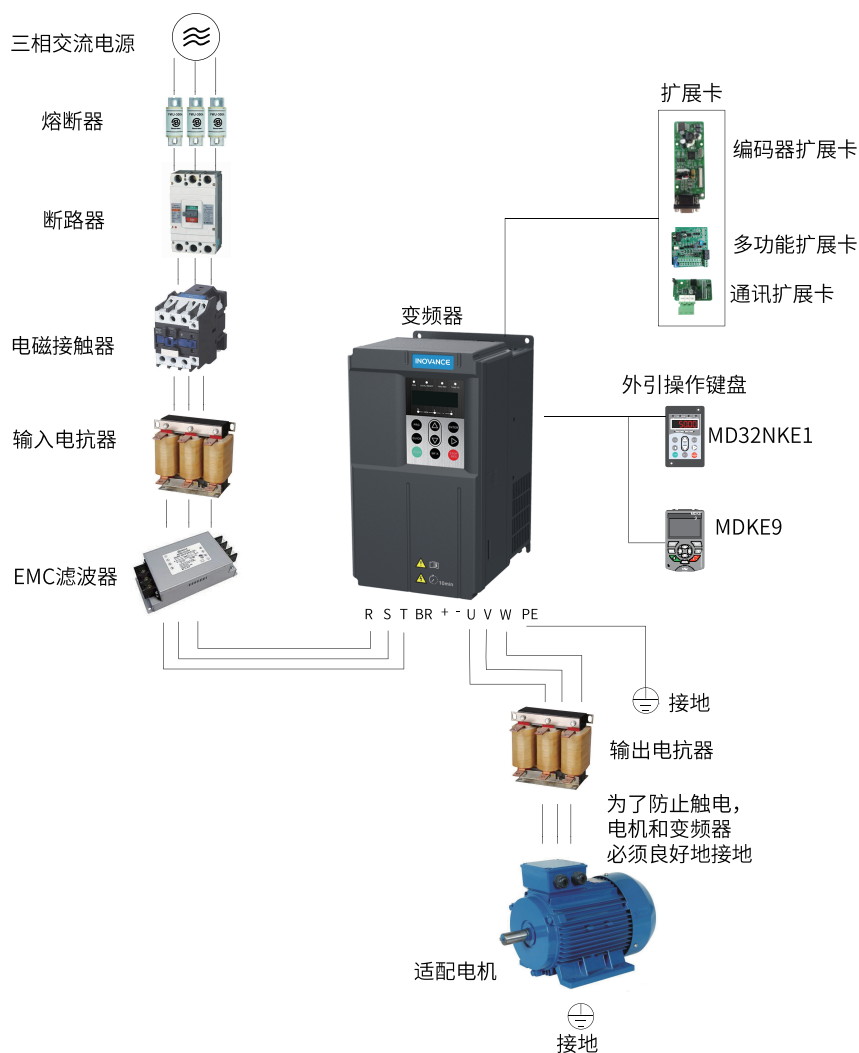


图1-2 MD510系统构成

说明

上图仅作为变频器系统连接示意图，外围电气设备选型请参见第95页“[外围电气元件](#)”一节。

表1-1 MD510变频器系统外围电气元件的使用说明

名称	说明
断路器	安装在电源与变频器输入侧之间。 短路断路器：在下游设备过流时切断电源，防止发生事故。 剩余电流动作保护器：变频器工作时可能会产生高频漏电流，为防止触电事故以及诱发电火灾，请根据现场情况选择安装适合的剩余电流动作保护器。
熔断器	防止因短路而发生事故，保护后级半导体器件。
(电磁)接触器	变频器通断电操作，应避免通过接触器对变频器进行频繁上下电操作(间隔时间不低于一小时)或进行直接启动操作。
交流输入电抗器	提高输入侧的功率因数； 有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其他设备损坏； 消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
EMC滤波器	减少变频器对外的传导及辐射干扰； 降低从电源端流向变频器的传导干扰，提高变频器的抗干扰能力。
简易滤波器	减少变频器对外的传导及辐射干扰。
AFE单元（主动式前端）	汇川变频器另外可选配AFE单元（主动式前端），AFE单元可将电机制动过程中产生的能量回馈至电网，省去制动单元和制动电阻，并可降低对周围环境的发热污染。汇川AFE单元，具有节能、低噪音、低谐波污染、高功率因数的特点。
输出电抗器	变频器输出侧一般含较多高次谐波。当电机与变频器距离较远时，因线路中有较大的分布电容。其中某次谐波可能在回路中产生谐振，带来两方面影响： 1. 破坏电机绝缘性能，长时间会损坏电机。 2. 产生较大漏电流，引起变频器频繁保护。 安装输出电抗器可以保护电机绝缘和减少轴承电流。
磁环、磁扣	输入侧安装磁环可抑制变频器输入电源系统中的噪声。输出侧安装磁环主要用来减少变频器对外干扰，同时降低轴承电流。
电机	请按照推荐选择适配电机。
外引操作键盘	外引LED操作键盘MD32NKE1，LCD操作键盘MDKE9。

说明

MD510全系没有配制动单元，如有需要制动的情况，请自行增加制动单元MDBUN，关于MDBUN的安装与使用的详细内容请参考《MDBUN系列制动单元用户手册》。

1.3 产品部件

MD510变频器共有两种结构类型：

- 塑胶结构，对应为T5~T6机型。
- 钣金结构，对应为T7~T9机型。

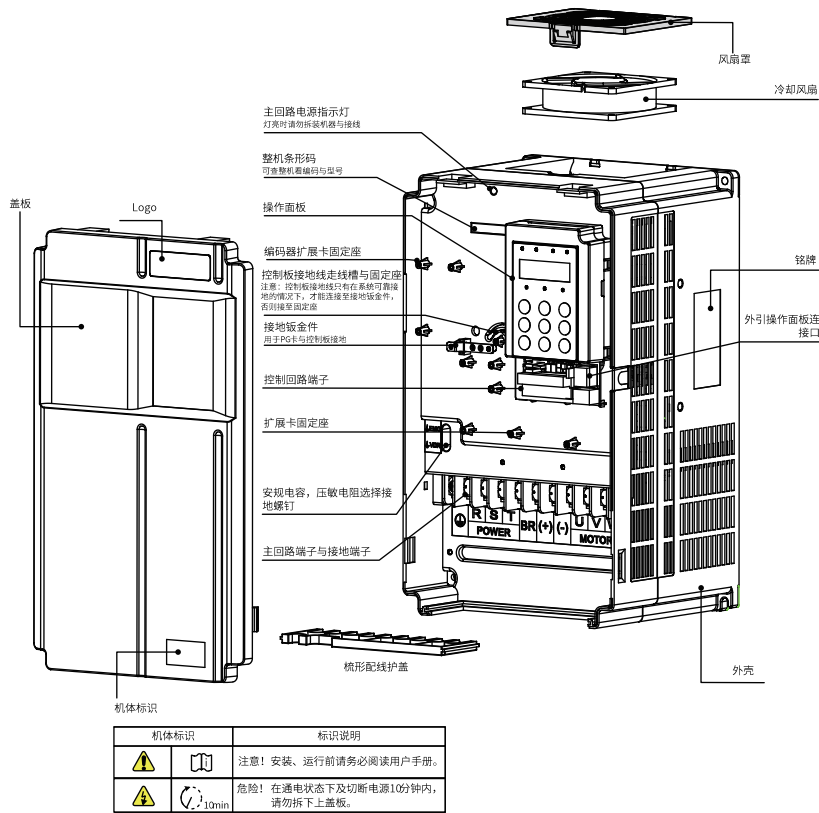


图1-3 产品部件示意图（T5~T6）

1.4 整机尺寸

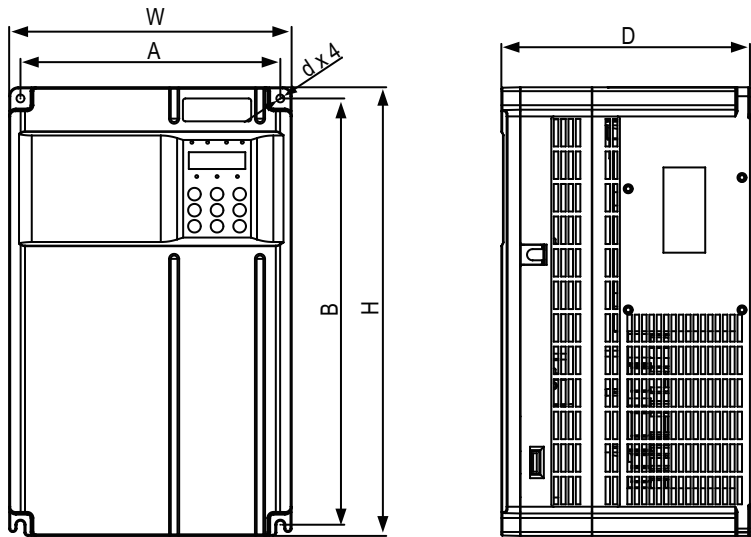


图1-5 T5~T6外型尺寸及安装尺寸示意图

表1-2 T5~T6外型及安装孔位尺寸

体积	安装孔位 mm(in.)		外型尺寸 mm(in.)				安装孔径 mm(in.)	重量 kg(lb)
	A	B	H	H1	W	D		
T5	195(7.7)	335(13.2)	350(13.8)	-	210(8.3)	192(7.6)	Φ6(0.2)	10.0(22.0)
T6	230(9.1)	380(15.0)	400(15.8)	-	250(9.9)	220(8.7)	Φ7(0.3)	17.5(38.6)

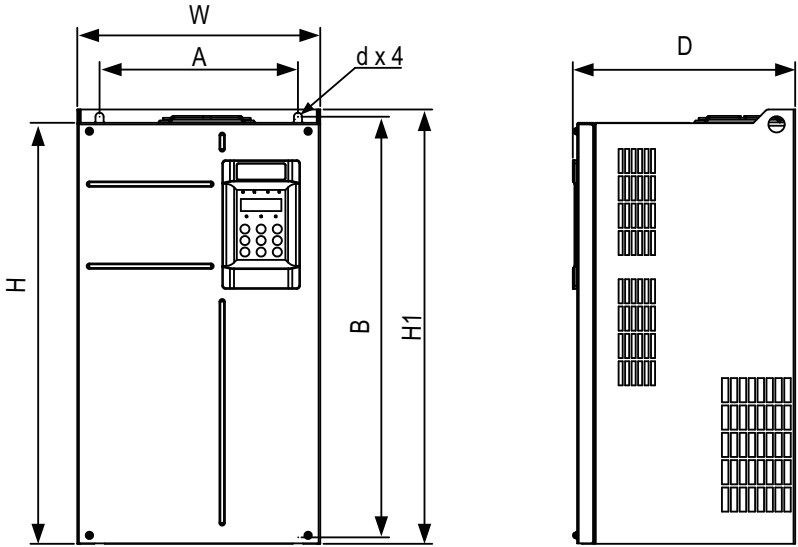


图1-6 T7~T9外型尺寸及安装尺寸示意图

表1-3 T7~T9外型及安装孔位尺寸

体积	安装孔位 mm(in.)		外型尺寸 mm(in.)				安装孔径 mm(in.)	重量 kg(lb)
	A	B	H	H1	W	D		
T7	245(9.7)	523(20.6)	525(20.7)	542(21.4)	300(11.8)	275(10.8)	Φ10(0.4)	35(77.2)
T8	270(10.6)	560(22.1)	554(21.8)	580(22.9)	338(13.3)	315(12.4)	Φ10(0.4)	51.5(113.5)
T9	320(12.6)	890(35.1)	874(34.4)	915(36.1)	400(15.8)	320(12.6)	Φ10(0.4)	85(187.4)

1.5 电气参数

表1-4 电气参数（三相380V~480V）

项目		规格									
功率(kW)		22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
体积		T5	T6	T7		T8			T9		
输出	适配电机容量(kW)	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
	额定输出电流(A)	45.0	60.0	75.0	91.0	112.0	150.0	176.0	210.0	253.0	304.0
	输出电压	三相 0~输入电压									
	最高输出频率	599Hz（可通过参数更改）									
	载波频率	0.5kHz~16.0kHz（可根据负载特性，自动调整载波频率）									
	过载能力	110%额定电流60s									

项目		规格									
输入	额定输入电流(A)	51.3	57.0	69.0	89.0	106.0	139.0	164.0	196.0	240.0	287.0
	额定电压和额定频率	三相380V AC~480V AC, 50/60Hz									
	电压允许波动范围	-15%~10%, 实际允许范围: 323V AC~528V AC									
	频率允许波动范围	±5%, 实际允许范围: 47.5Hz~63Hz									
	电源容量(kVA)	47	52	63	81	97	127	150	179	220	263
散热设计	发热功耗(kW)	0.782	0.852	1.07	1.33	1.67	2.22	2.53	3.09	4.11	4.96
	排风量(CFM)	57.4	118.5	118.5	122.2	122.2	218.6	287.2	354.2	547	627
过电压等级		OVCI									
污染等级		PD2									
防护等级		IP20 (open type, IP防护等级适用于IEC产品)									
电网类型		TN、TT、IT(Y)									
保护类别		Class I									

1.6 技术规格

项目		技术规格
基本功能	输入频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最高频率×0.05%
	控制方式	开环矢量控制（SVC），闭环矢量控制（FVC），V/f控制，PMWVC控制
	启动转矩	0.25Hz/150%（SVC），0Hz/180%（FVC）
	调速范围	1:200（SVC），1:1000（FVC）
	稳速精度	±0.5%（SVC） ±0.02%（FVC）
	转矩控制精度	FVC：±3% SVC：5Hz以上±5%
	转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升0.1%~30.0%。
	V/f曲线	四种方式：直线型、多点型、完全V/f分离、不完全V/f分离。
	加减速曲线	直线或S曲线加减速方式； 四种加减速时间，加减速时间范围0.0s~6500.0s。
	直流制动	直流制动起始频率：0.00Hz~最大频率； 制动时间：0.0s~36.0s； 制动动作电流值：0.0%~100.0%。
	点动控制	点动频率范围：0.00Hz~50.00Hz； 点动加减速时间0.0s~6500.0s。
	简易PLC、多段速运行	通过内置PLC或控制端子实现最多16段速运行。
	内置PID	可方便实现过程控制闭环控制系统。
	自动电压调整（AVR）	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定。
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制，防止频繁过流过压跳闸。
	快速限流功能	最大限度减小过流故障，保护变频器正常运行。
	转矩限定与控制	“挖土机”特性，对运行期间转矩自动限制，防止频繁过流跳闸； 矢量控制模式可实现转矩控制。

项目		技术规格
个性化功能	瞬停不停	瞬时停电时通过负载回馈能量补偿电压的降低，维持变频器短时间内继续运行。
	快速限流	避免变频器频繁的出现过流故障。
	虚拟IO	五组虚拟DIDO，可实现简易逻辑控制。
	定时控制	定时控制功能：设定时间范围0.0min~6500.0min。
	多电机切换	两组电机参数，可实现两个电机切换控制。
	多线程总线支持	支持6种现场总线： Modbus、CANlink、CANopen、PROFINET、EtherCAT、PROFIBUS DP。
	多编码器支持	支持差分、开路集电极、UVW、旋转变压器等。
	强大的后台软件	支持变频器参数操作及虚拟示波器功能； 通过虚拟示波器可实现对变频器内部的状态监视。
运行	运行指令	操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定。可通过多种方式切换
	频率指令	10种频率指令：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。可通过多种方式切换
	辅助频率指令	10种辅助频率指令。可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	输入端子	标准： 5个DI端子 3个AI端子，1个仅支持-10V~10V 电压输入，2个支持-10V~10V 电压输入或0mA~20mA 电流输入 扩展能力： 5个DI端子
	输出端子	标准： 1个DO端子 2个继电器输出端子 2个AO端子，支持0mA~20mA 电流输出或0V~10V 电压输出 扩展能力： 1个DO端子 1个继电器输出端子
显示与键盘操作	LED显示	显示参数
	LCD显示	可选件，中/英文提示操作内容
	参数拷贝	可通过LCD操作面板选件实现参数的快速复制
	按键锁定和功能选择	实现按键的部分或全部锁定，定义部分按键的作用范围，以防止误操作
保护功能	缺相保护	输入缺相保护，输出缺相保护
	瞬间过电流保护	在额定输出电流的250%峰值以上时停机
	过压保护	主回路直流电压在820V以上时停机
	欠压保护	主回路直流电压在350V以下时停机
	过热保护	逆变桥过热时会触发保护
	过载保护	110%额定电流运行60s停机
	过流保护	超过变频器2.5倍额定电流峰值停机保护
	短路保护	输出相间短路保护，输出对地短路保护

项目		技术规格
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐分等
	海拔高度	1000m 以下使用无需降额，1000m 以上每升高100m 降额1%，最高使用海拔为3000m，超过3000m请联系厂家。
	环境温度	-10°C ~ +50°C，环境温度在40°C~50°C时，需要降额使用，环境温度每升高1°C降额1.5%。
	湿度	小于95%RH，无凝露
	振动	小于5.9m/s ² (0.6g)
	存储温度	-20°C~+60°C

2 安装与接线

2.1 安装现场检查

2.1.1 安装环境

为了充分发挥本产品的性能，确保长期使用，请将本产品安装在下述的环境中。

表2-1 环境要求

环境	条件
安装场所	室内
电网过电压	过电压等级Ⅲ（OVCⅢ）
温度	安装/运行温度：-10°C~+50°C（-10°C~+40°C无需降额，温度超过40°C时降额使用，每升高1°C降额1.5%） 存储/运输温度：-20°C~+60°C ●为了提高设备的可靠性，请在温度不会急剧变化的场所使用本产品。 ●在控制柜等封闭的空间内使用时，请使用冷却风扇或冷却空调进行冷却，以使设备进气温度保持在50°C以下。否则会导致过热或火灾。 ●将产品装于阻燃物体的表面，周围要有足够空间散热。 ●请避免使产品冻结。
湿度	95%RH以下，无凝露
环境	污染等级2及以下。 请将产品安装在如下场所： ●不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、易燃易爆性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐分等的场所。 ●请安装在不易振动的地方（特别注意远离冲床等设备）。 ●产品内部不得进入金属粉末、油、水等异物。 ●无放射性物质、易燃物，无有害气体及液体，盐蚀少的场所。 ●请勿将产品安装在木材等易燃物的上面。
海拔高度	●1000m及以下使用无需降额。 ●1000m以上每升高100m降额1%。 最高海拔为3000m，超过3000m请联系厂家。
耐振	●在运输包装内运输时：符合 EN 60721-3-2 标准 2M3 类。 ●去除包装处于安装状态时：符合ISTA 1H标准。

2.1.2 安装空间

本产品根据功率等级不同，周围应预留的安装空间和间隔空间不同。

- 单台机器安装

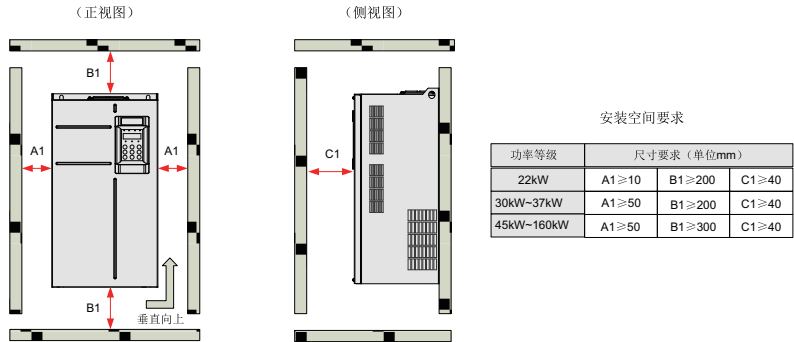


图2-1 单台机器安装空间

- 多台机器安装
本产品散热时热量由下往上散发，多台设备工作时，通常进行并排安装，机器上部要对齐，尤其是不同体积的设备。

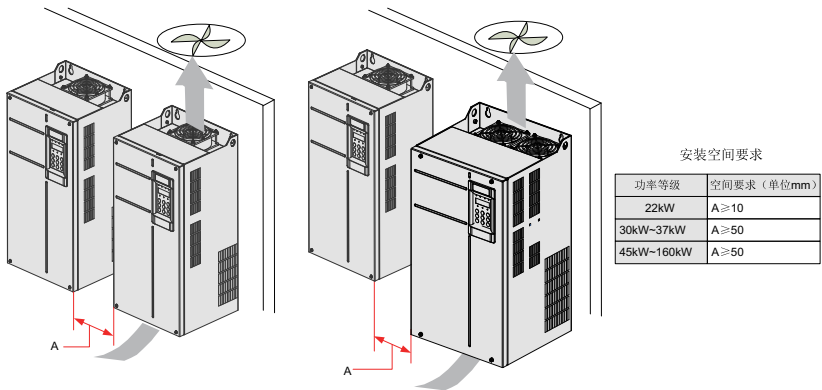


图2-2 多台机器并排安装

- 上下排安装
本产品在需要上下排安装场合，由于下排设备的热量会引起上排设备的温度上升，从而引起上排设备的过热/过载故障，故应采取安装隔热导流板等措施，如第24页“2-3 上下排安装要求”所示。

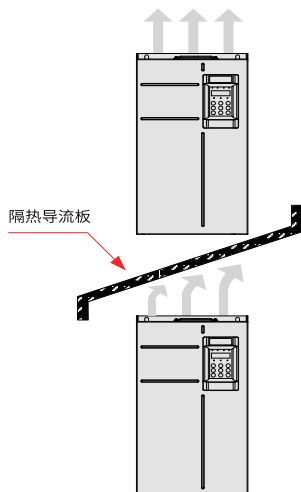


图2-3 上下排安装要求

2.1.3 安装方向

MD510安装时请以垂直向上的方式进行安装，禁止以躺卧、侧卧、倒立等其他方向进行安装。

如需垂直放置，请避免机器侧部受力或将机器置放于倾斜的面上，产品体积较大且重量较重（接近200kg），如果倾斜超过5°，很可能发生侧翻或倾倒。

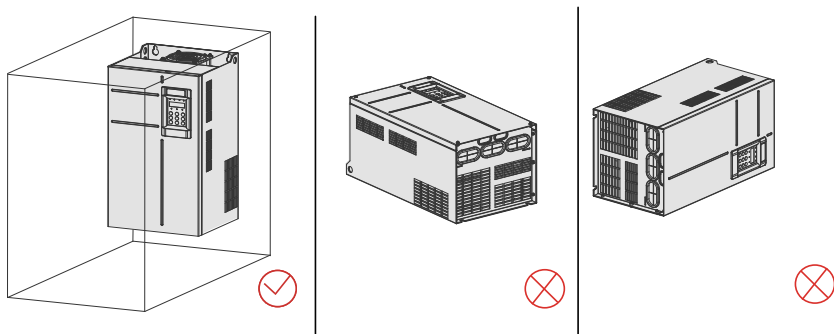


图2-4 安装方向示意图

2.2 机械安装

2.2.1 壁挂式安装

壁挂式安装时，禁止只固定设备最上面的两个固定螺母，否则长时间运行中可能出现固定部分因受力不均而脱落损坏。

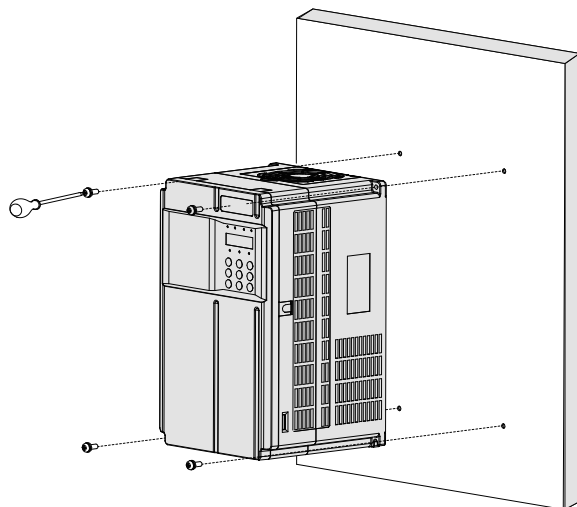


图2-5 T5~T6机型壁挂式安装示意图

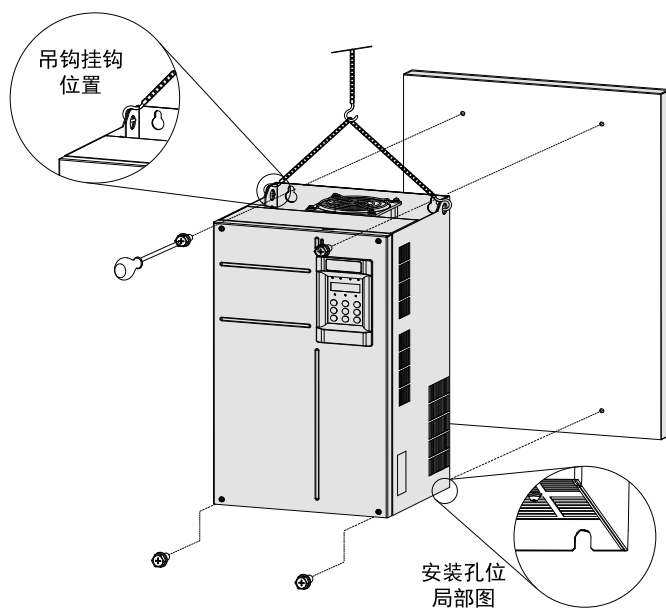
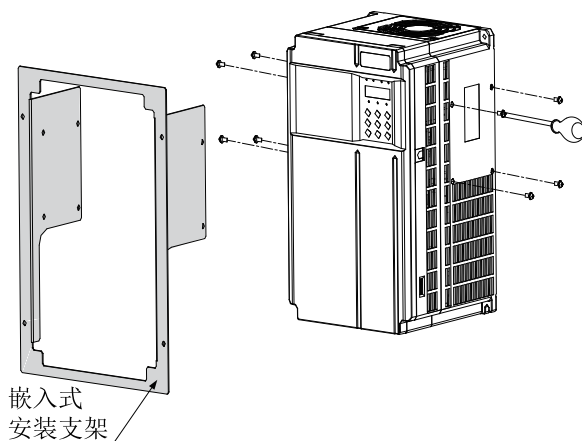


图2-6 T7~T9机型壁挂式安装示意图

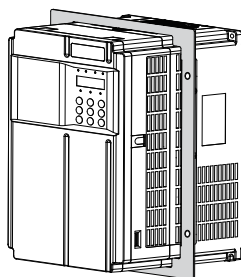
2.2.2 嵌入式安装

1. 针对T5~T6机型

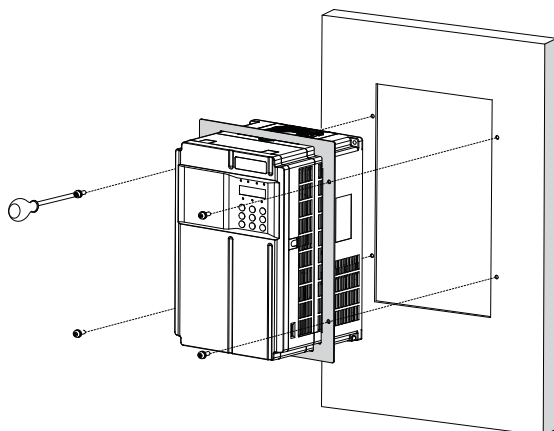
- a. 将支架套入机身，拧紧机身左右侧的支架固定螺钉。



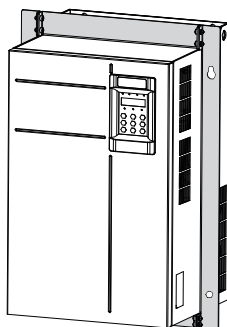
支架安装完成后如下图所示。



b. 将装好支架的整机固定在控制柜固定背面上。

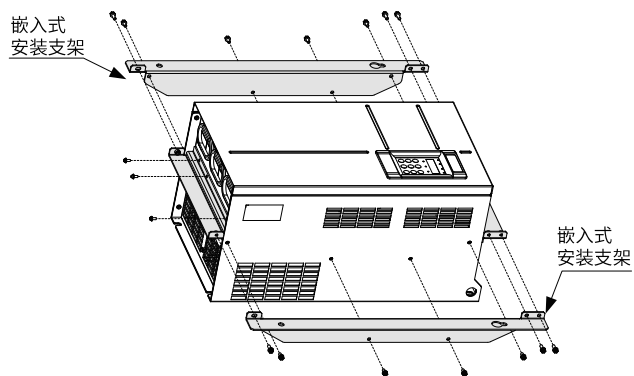


嵌入式安装完成后如下图所示。

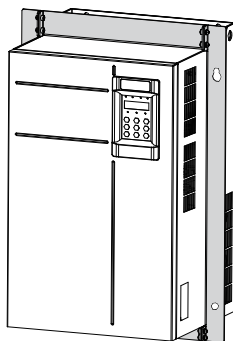


2. 针对T7~T9机型

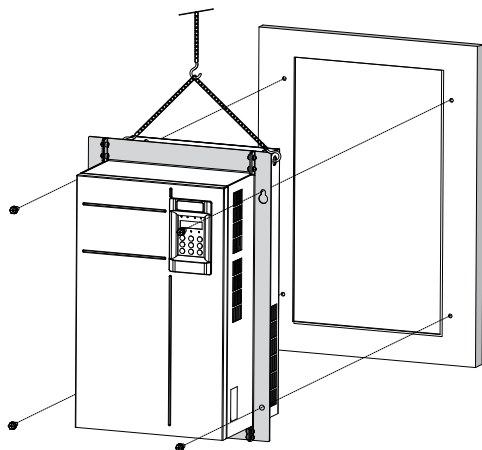
a. 分别从机身两侧将嵌入式安装支架固定。



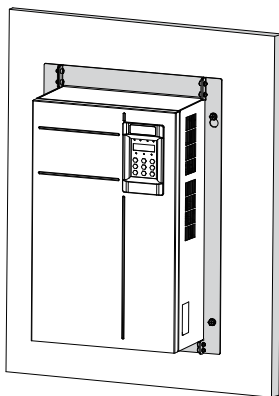
完成支架安装如下图所示。



b. 从控制柜正面安装，将整机固定到控制柜背板上。



完成嵌入式安装如下图所示。

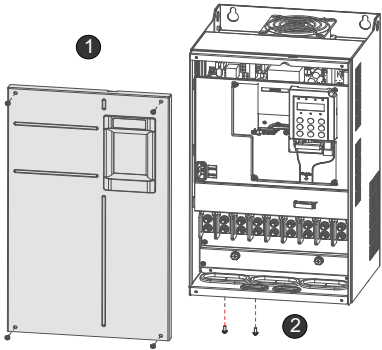
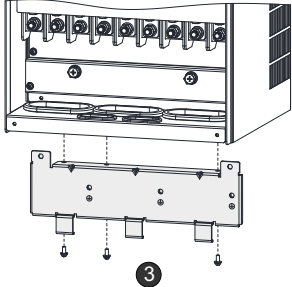


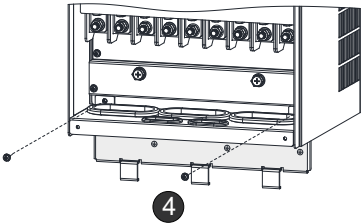
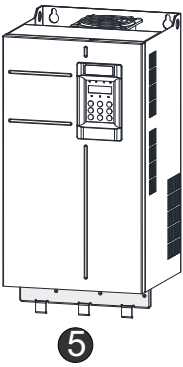
2.2.3 安装线缆屏蔽层接地支架

线缆屏蔽层接地支架是选配件，需另行购买（T9及以下机型适用）。

安装

表2-2 线缆屏蔽层接地支架安装步骤

序号	步骤	图示
1	拆卸盖板，如①所示，拆下进风端板上两颗M4×12组合螺钉，如②所示。	
2	将线缆屏蔽层接地支架安装到设备机箱上，取3颗M4×12组合螺钉固定如③三处位置。	

序号	步骤	图示
3	取两颗M4×12组合螺钉固定如④两处位置。	
4	安装盖板，完成安装。	

接线

输出机电缆推荐使用屏蔽线，屏蔽层需要用线缆屏蔽层接地支架在结构上做360°搭接，并将屏蔽层引出线压接到PE端子。线缆屏蔽层接地支架上安装有箍线卡槽，在线箍以上，需用绝缘胶带盖住裸露的屏蔽层，接线示意图如下图所示。

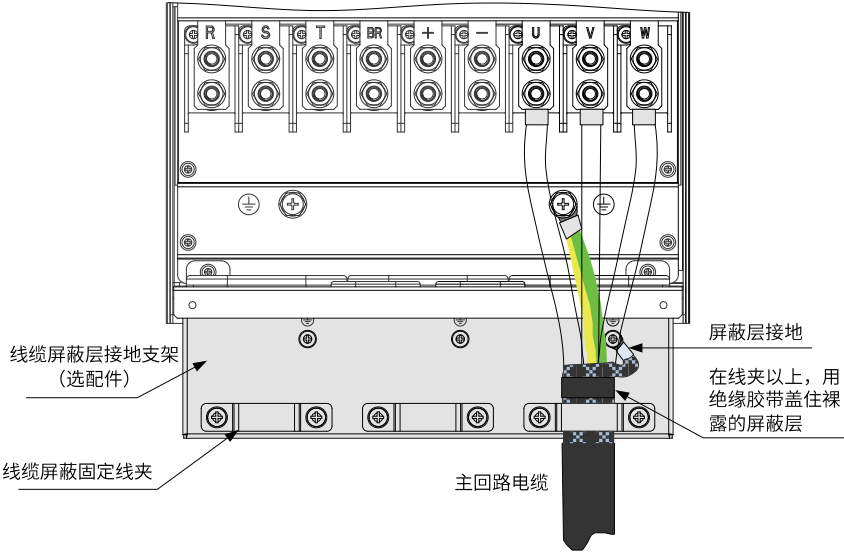


图2-7 线缆屏蔽层接线示意图

2.3 电气安装

2.3.1 电气接线图

典型接线如下图所示。

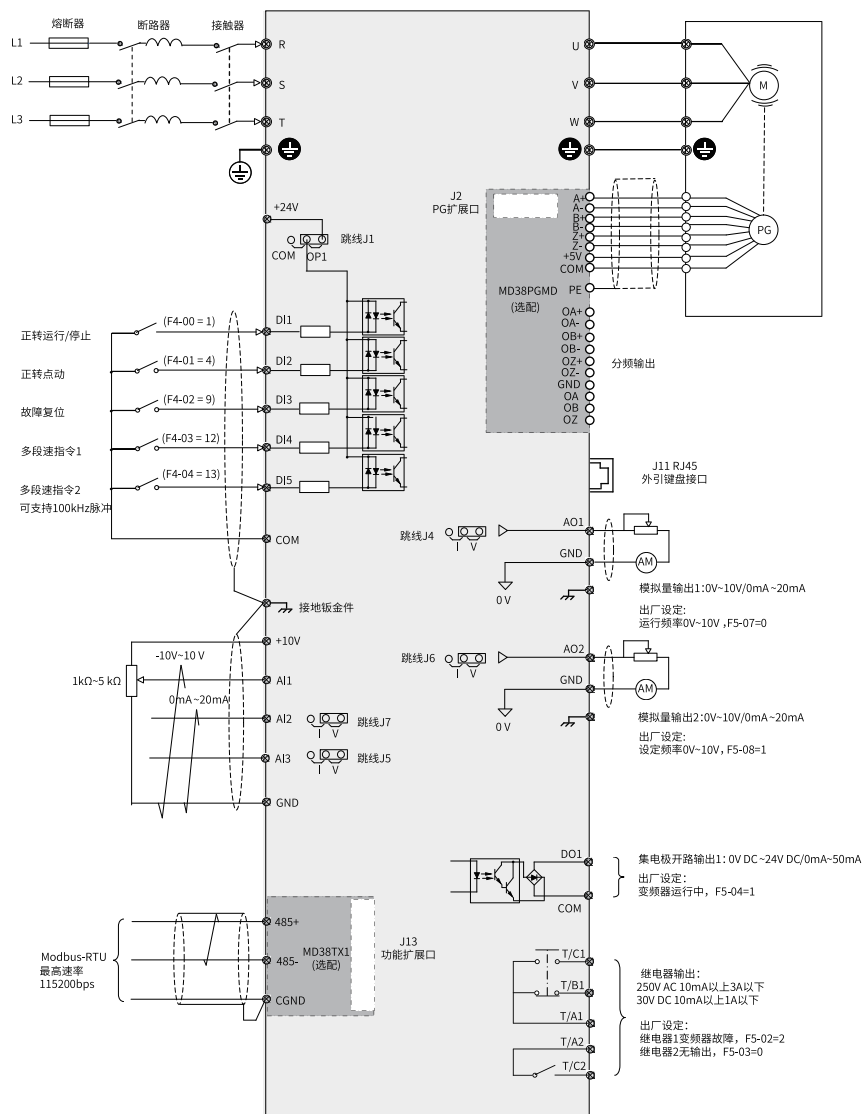


图2-8 标准接线图

2.3.2 主回路端子说明

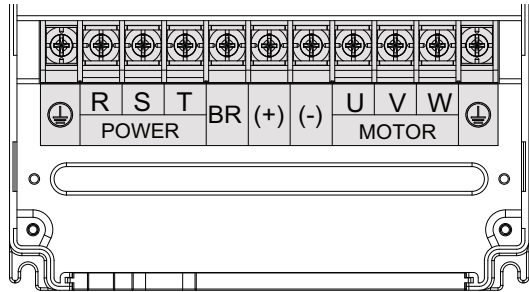


图2-9 T5~T6机型主回路端子分布图

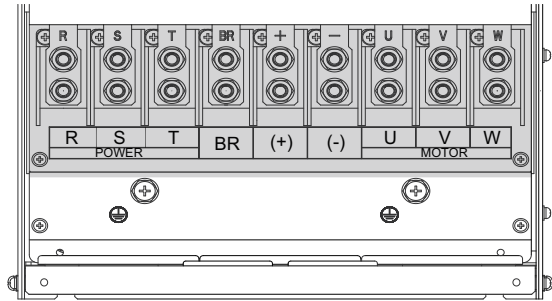


图2-10 T7~T8机型主回路端子分布图

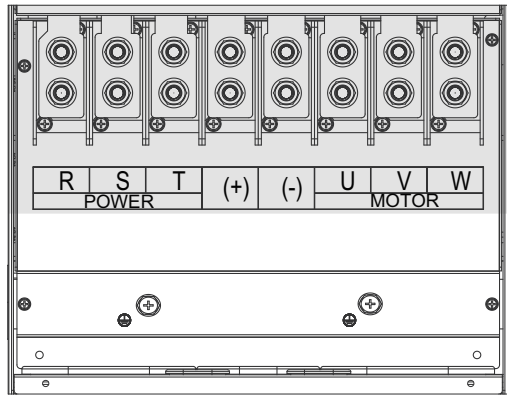


图2-11 T9机型主回路端子分布图

表2-3 主回路端子说明

端子标记	端子名称	功能说明
R、S、T	三相电源输入端子	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，外置制动单元的连接点
(+)、BR	制动电阻连接端子	全系无制动单元，BR端子无实际意义
U、V、W	输出端子	连接三相电机
	接地端子 (PE)	保护接地

说明

全系不配制动单元。如果需要，自行增加制动单元并将制动电阻接到制动单元的BR端子。

2.3.3 主回路端子尺寸及推荐线缆选型

主回路端子尺寸

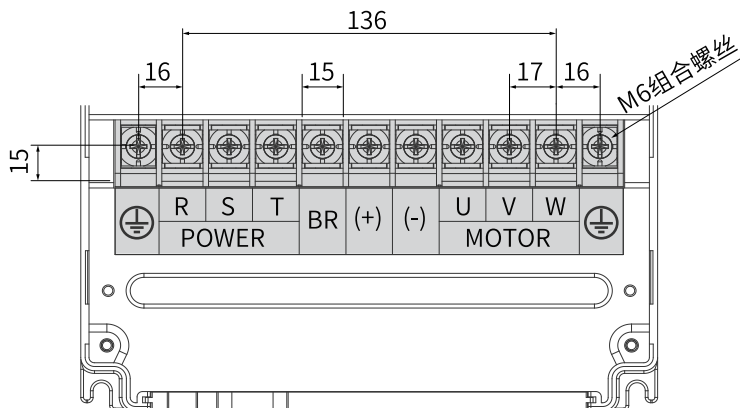


图2-12 T5机型主回路端子尺寸（单位：mm）

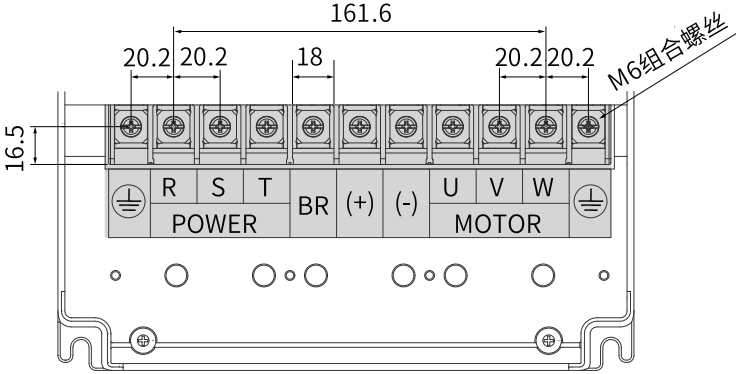


图2-13 T6机型主回路端子尺寸（单位：mm）

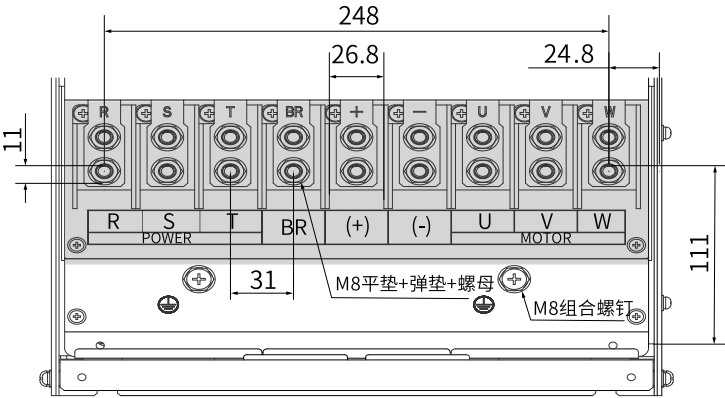


图2-14 T7机型主回路端子尺寸（单位：mm）

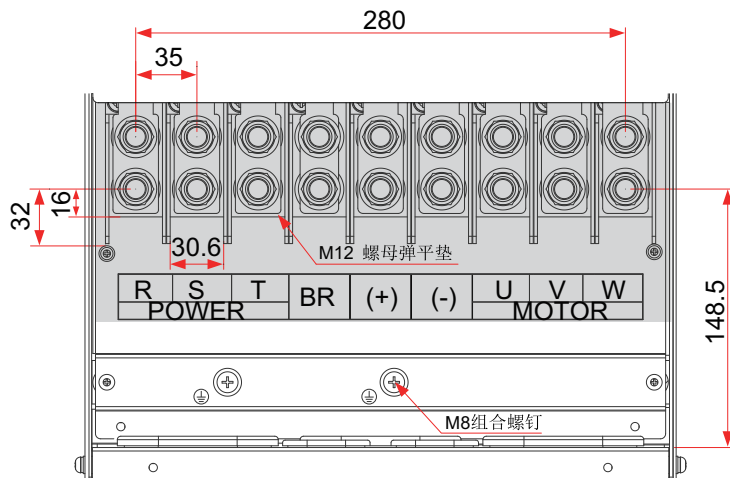


图2-15 T8机型主回路端子尺寸 (单位: mm)

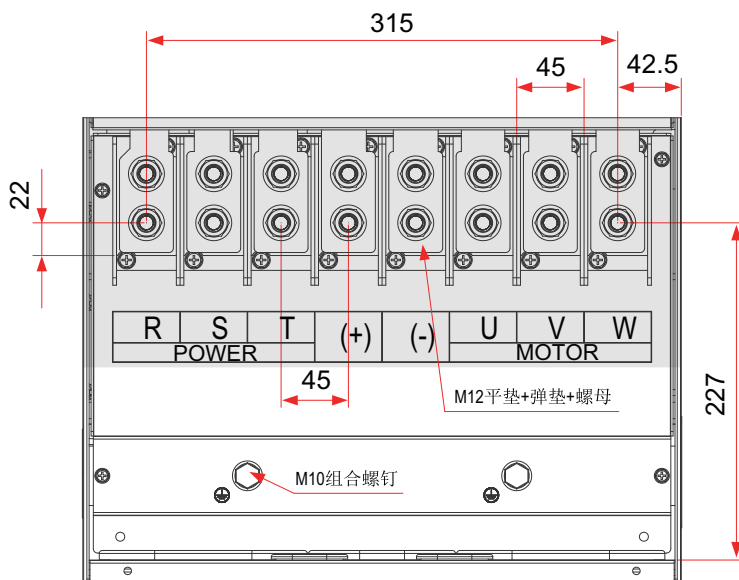


图2-16 T9机型主回路端子尺寸 (单位: mm)

推荐线缆

表2-4 线缆选型指导（三相380V~480V）

体积	型号	额定输入电流 A	RST/UVW		地线		螺钉规格	紧固力矩 N·m (lb.in)
			推荐线缆 (mm ²) ^{<1>}	推荐线耳型号	推荐线缆 (mm ²) ^{<1>}	推荐线耳型号		
T5	MD510-4T22	51.3	3 x 16	GTNR16-6	16	GTNR16-6	M6	4.8 (45.2)
T6	MD510-4T30	57.0	3 x 16	GTNR16-6	16	GTNR16-6	M6	4.8 (45.2)
	MD510-4T37	69.0	3 x 25	GTNR25-6	16	GTNR16-6	M6	4.8 (45.2)
T7	MD510-4T45	89.0	3 x 35	GTNR35-8	16	GTNR16-8	M8	13.0 (115.2)
	MD510-4T55	106.0	3 x 50	GTNR50-8	25	GTNR25-8	M8	13.0 (115.2)
T8	MD510-4T75	139.0	3 x 70	GTNR70-12	35	GTNR35-12	M12	35.0 (310.1)
	MD510-4T90	164.0	3 x 95	GTNR95-12	50	GTNR50-12	M12	35.0 (310.1)
	MD510-4T110	196.0	3 x 120	GTNR120-12	70	GTNR70-12	M12	35.0 (310.1)
T9	MD510-4T132	240.0	3 x 150	BC150-12	95	BC95-12	M12	35.0 (310.1)
	MD510-4T160	287.0	3 x 185	BC185-12	95	BC95-12	M12	35.0 (310.1)

说明

- <1>适用于中国标准，3 x 10代表1根3芯线，2x (3x95) 代表 2根3芯线；
- <2>适用于美国标准，4代表4AWG，1/0代表0AWG，3/0代表000AWG，4/0代表0000AWG。
- 请遵守各国或地区的规定要求。上述表格推荐基于：
 - 绝缘采用PVC，导体采用纯铜。
 - 40℃环境温度，70℃线缆表面温度。（备注：环境温度超过40℃时，请联系厂家。）
 - 电缆敷设方式为E（见标准IEC60204-1）。
- 假如条件有差异，则需要根据实际情况进行选型。

推荐线耳

下表推荐的线耳厂家为苏州源利TNR系列、GTNR系列及BC系列线耳。

表2-5 各系列线耳外观图

系列	外观图
GTNR系列	
TNR系列	
BC系列	

以下推荐的线耳厂家为苏州源利TNR 系列、GTNR 系列及BC 系列，符合UL认证的线耳厂家为KST的TLK系列和SQNBS系列线耳。

表2-6 TNR系列线耳外观、型号与尺寸（单位：mm）

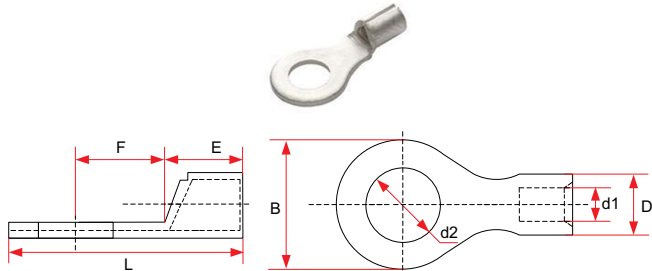
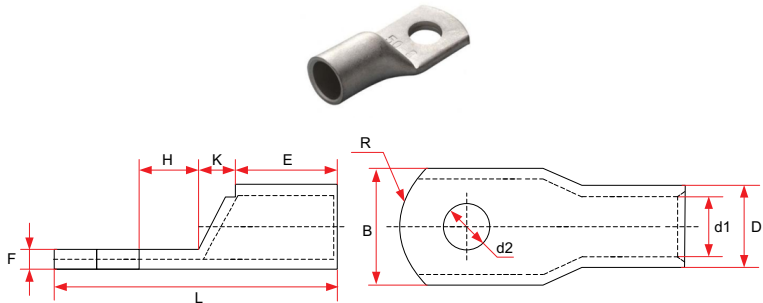
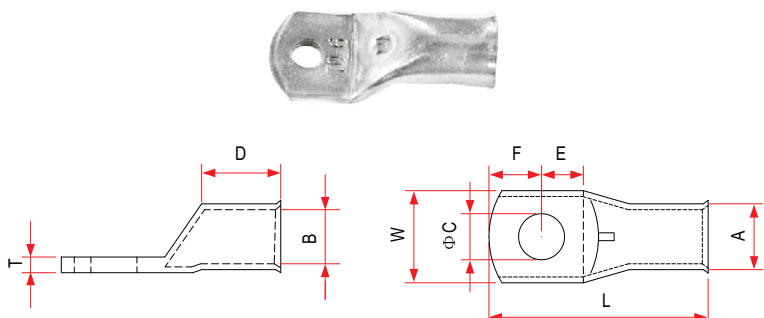
型号	线缆范围		D	d1	E	F	B	d2	L	电流 (A)	压线钳
	AWG/ MCM	mm ²									
											
TNR0.75-4	22~16	0.25~1.0	2.8	1.3	4.5	6.6	8.0	4.3	15.0	10	RYO-8 AK-1M
TNR1.25-4	22~16	0.25~1.65	3.4	1.7	4.5	7.3	8	5.3	15.8	19	

表2-7 GTNR系列线耳外观、型号与尺寸（单位：mm）

型号	D	d1	E	H	K	B	d2	F	L	R	压线钳
											
GTNR1.5-5	4.0	2.2	5.0	5.0	2.0	8.0	5.3	1.0	16.0	5	RYO-8 YYT-8 RYO-14
GTNR2.5-4	4.5	2.9	7.0	5.0	2.0	8.0	4.3	1.0	18.0	5	
GTNR2.5-5	4.5	2.9	7.0	6.0	2.0	8.0	5.3	1.0	20.0	7	
GTNR2.5-6	4.5	2.9	7.0	6.0	2.0	10.2	6.4	0.8	20.0	7	
GTNR4-5	5.2	3.6	7.0	6.0	2.0	10.0	5.3	1.0	20.0	7	
GTNR4-6	5.2	3.6	7.0	6.0	2.0	10.0	6.4	1.0	20.0	7	
GTNR6-5	6.0	4.2	9.0	6.0	3.0	10.0	5.3	1.2	23.0	7	
GTNR6-6	6.0	4.2	9.0	7.5	3.0	10.0	6.4	1.2	26.0	7	
GTNR6-8	6.0	4.2	9.0	7.5	3.0	12.0	8.4	1.0	26.0	7	
GTNR10-6	7.0	5.0	9.0	8.0	3.5	12.4	6.4	1.3	26.5	7	
GTNR10-8	7.0	5.0	9.0	8.0	3.5	12.4	8.4	1.3	27.5	7	CT-38 CT-100
GTNR16-6	7.8	5.8	12.0	8.0	4.0	12.4	6.4	1.3	31.0	7	
GTNR16-8	7.8	5.8	12.0	8.0	4.0	12.4	8.4	1.3	31.0	7	
GTNR25-6	9.5	7.5	12.0	8.0	4.5	14.0	6.4	2.0	32.0	10	
GTNR25-8	9.5	7.5	12.0	9.0	4.5	15.5	8.4	1.6	34.0	10	
GTNR25-10	9.5	7.5	12.0	10.5	4.5	17.5	10.5	1.4	37.0	10	
GTNR35-6	11.4	8.6	15.0	9.0	5.0	15.5	6.4	2.8	38.0	10	
GTNR35-8	11.4	8.6	15.0	9.0	5.0	15.5	8.4	2.8	38.0	10	CT-100
GTNR35-10	11.4	8.6	15.0	10.5	5.0	17.5	10.5	2.5	40.5	10	
GTNR50-8	12.6	9.6	16.0	11.0	6.0	18.0	8.4	2.8	43.5	10	
GTNR50-10	12.6	9.6	16.0	11.0	6.0	18.0	10.5	2.8	43.5	10	
GTNR70-8	15.0	12.0	18.0	13.0	7.0	21.0	8.4	2.8	50.0	14	
GTNR70-10	15.0	12.0	18.0	13.0	7.0	21.0	10.5	2.8	50.0	14	
GTNR70-12	15.0	12.0	18.0	13.0	7.0	21.0	13.0	2.8	50.0	14	
GTNR95-10	17.4	13.5	20.0	13.0	9.0	25.0	10.5	3.9	55.0	14	
GTNR95-12	17.4	13.5	20.0	13.0	9.0	25.0	13.0	3.9	55.0	14	

型号	D	d1	E	H	K	B	d2	F	L	R	压线钳
GTNR120-12	19.8	15.0	22.0	14.0	10.0	28.0	13.0	4.7	60.0	16	RYC-150
GTNR120-16	19.8	15.0	22.0	16.0	10.0	28.0	17.0	4.7	64.0	16	
GTNR150-12	21.2	16.5	26.0	16.0	11.0	30.0	13.0	4.7	69.0	24	
GTNR150-16	21.2	16.5	26.0	16.0	11.0	30.0	17.0	4.7	69.0	24	
GTNR185-16	23.5	18.5	32.0	17.0	12.0	34.0	17.0	5.0	78.0	24	
GTNR240-16	26.5	21.5	38.0	20.0	14.0	38.0	17.0	5.5	92.0	24	
GTNR240-20	26.5	21.5	38.0	20.0	14.0	38.0	21.0	5.5	92.0	24	

表2-8 BC系列线耳外观、型号与尺寸（单位：mm）

型号	A	B	W	E	D	L	T	C	F
									
120-8	19.0	15.0	27.2	16.5	27.0	73.0	4.0	8.5	16.5
120-10				10.5					
120-12				12.8					
120-14				14.7					
120-16				16.7					
120-20				18.8				20.7	14.3
150-8	21.0	16.5	30.0	16.5	27.0	78.0	4.5	8.5	16.5
150-10				10.5					
150-12				12.8					
150-14				14.7					
150-16				16.7					
150-20				18.8				20.7	14.3

型号	A	B	W	E	D	L	T	C	F
185-10	23	18.5	33.5	16.5	30	82	4.5	10.5	16.5
185-12								12.8	
185-14								14.7	
185-16								16.7	
185-20				18.8				20.7	14.3
240-10	26	21	37.7	18.0	32.0	88.0	5.0	10.5	17.0
240-12								12.8	
240-14								14.7	
240-16								16.7	
240-20								20.7	
300-10	28.0	23.0	41.0	18.0	37.0	97.0	5.0	10.5	17.0
300-12								12.8	
300-14								14.7	
300-16								16.7	
300-20								20.7	

2.3.4 控制回路端子说明

控制回路端子分布如第42页“图2-17”所示。

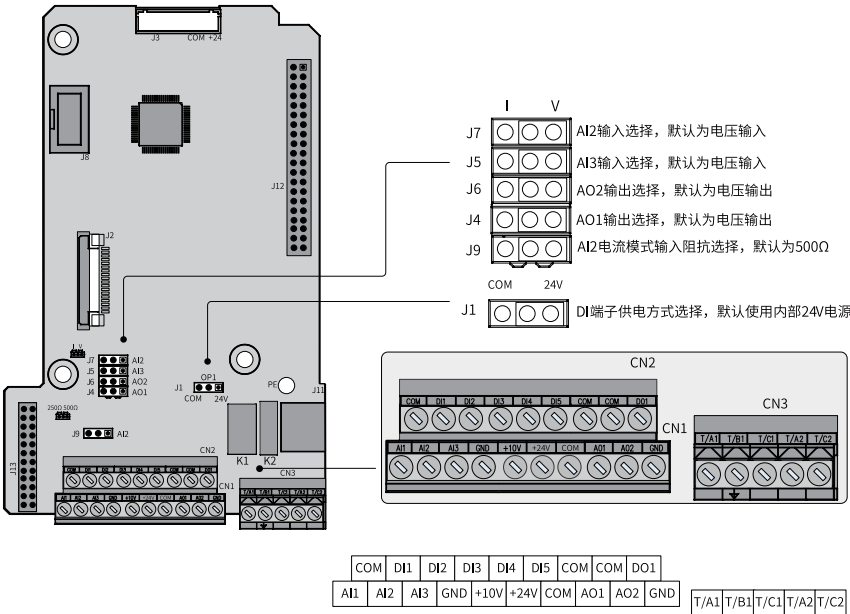


图2-17 控制回路端子分布图

表2-9 控制回路端子功能说明

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	+10V-GND	外接+10V电源	向外提供+10V电源，最大输出电流：10mA。 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：200mA。
模拟输入	AI1-GND	模拟量输入端子1	输入电压范围：-10V DC~+10V DC。 输入阻抗：22k Ω 。
	AI2-GND	模拟量输入端子2	输入范围：-10V DC~+10V DC/0mA~20mA， 由控制板上的J7跳线选择决定。 输入阻抗：电压输入时22k Ω ，电流输入时可以支持500 Ω 和250 Ω 切换，通过跳线帽J9。
	AI3-GND	模拟量输入端子3	输入范围：-10V DC~+10V DC/0mA~20mA， 由控制板上的J5跳线选择决定。 输入阻抗：电压输入时22k Ω ，电流输入时500 Ω 。 AI3可以支持PT100/PT1000/KTY-84-130/PTC130四种温度传感器，通过F9-56切换。
数字输入	DI1-COM	数字输入1	光耦隔离，输入频率小于100Hz，由控制板上的J1跳线选择外部或内部电源驱动。 输入阻抗：1.39k Ω 。 工作电压范围：9V~30V。 DI5可作为高速脉冲输入通道，最高输入频率：100kHz；输入阻抗：1.03k Ω 。
	DI2-COM	数字输入2	
	DI3-COM	数字输入3	
	DI4-COM	数字输入4	
	DI5-COM	数字输入5	
模拟输出	AO1-GND	模拟输出1	由控制板上的J4跳线选择电压或电流输出， 最大负载电阻值为500 Ω 。 输出电压范围：0V~10V。 输出电流范围：0mA~20mA。
	AO2-GND	模拟输出2	由控制板上的J6跳线选择电压或电流输出， 最大负载电阻值为500 Ω 。 输出电压范围：0V~10V。 输出电流范围：0mA~20mA。
数字输出	DO1-COM	数字输出1	光耦隔离，双极性开路集电极输出。 输出电压范围：0V~24V。 输出电流范围：0mA~50mA。 通过参数F4-41更改，DO可作为高速脉冲输出，最高频率到100kHz。
继电器输出	T/A1-T/B1	常闭端子	触点驱动能力： 250V AC，3A，COS ϕ =0.4。 30V DC，1A。
	T/A1-T/C1	常开端子	
	T/A2-T/C2	常开端子	
辅助接口	J13	功能扩展卡接口	28芯端子，标配RS485卡与可选卡（各种总线卡等选配卡的接口）。
	J2	PG卡接口	支持旋变编码器、差分编码器。
	J11	外引键盘接口	外引键盘。

类别	端子符号	端子名称	功能说明
跳线	J1	DI端子供电方式选择	DI端子供电方式选择，默认使用内部24V 电源。
	J4	AO1 输出选择	电压、电流输出可选，默认为电压输出。
	J6	AO2 输出选择	电压、电流输出可选，默认为电压输出。
	J5	AI3 输入选择	电压、电流输入可选，默认为电压输入。
	J7	AI2 输入选择	电压、电流输入可选，默认为电压输入。
	J9	AI2 电流模式的输入阻抗选择	选择AI2电流模式下，输入阻抗为500Ω或者250Ω。

3 调试与试运行

3.1 操作面板说明

部件说明

LED操作面板可以显示运行状态，进行参数设置，故障信息等。操作面板如下图所示。

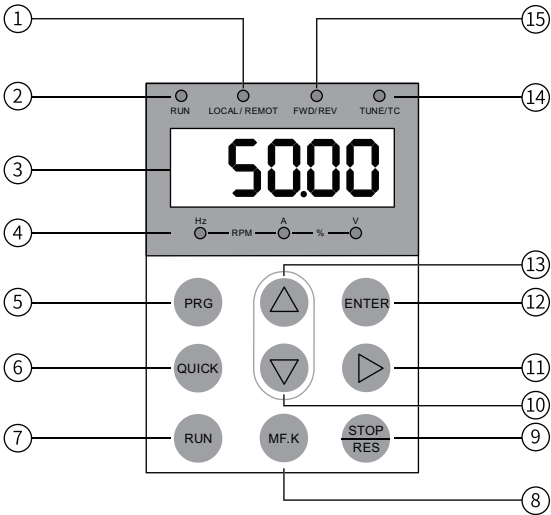


图3-1 部件示意图

表3-1 操作面板构成说明

序号	部件名称	序号	部件名称
1	命令源指示灯	9	停机/复位键
2	运行指示灯	10	递减键
3	数据显示区	11	移位键
4	单位指示灯	12	确认键
5	编程键	13	递增键
6	菜单键	14	参数辨识/转矩控制/故障指示灯
7	运行键	15	正反转指示灯
8	多功能选择键	-	-

按键信息

表3-2 按键说明

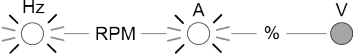
按键	名称	功能
	编程键	返回上一画面； 进入一级菜单。
	确认键	进入下一画面； 模式、参数、设定值确认。
	递增键	变更（增大）参数编号和设定值。
	递减键	变更（减小）参数编号和设定值。
	移位键	向左移位循环选择显示参数； 设定参数编号、数值时需要变更的位向左移位。
	运行键	在“操作面板”启停控制方式下，用于运行操作。
	停止命令 / 故障复位	运行状态时，用于停止运行操作；故障报警状态时，用于复位操作。
	多功能选择键	根据F7-01的设定值，在选择的功能之间切换。
	菜单键	根据FP-03中值切换不同的菜单模式（默认作为一种菜单模式）。

状态指示灯

下表中  表示灯亮， 表示灯灭， 表示闪烁。

表3-3 面板指示灯说明

指示灯状态		状态说明
RUN 运行指示灯	 RUN	灯灭：停机
	 RUN	灯亮：运行
LOCAL/REMOT 命令源指示灯	 LOCAL / REMOT	灯灭：面板控制
	 LOCAL / REMOT	灯亮：端子控制
	 LOCAL / REMOT	闪烁：通讯控制
FWD/REV 正反转指示灯	 FWD/REV	灯灭：正转运行
	 FWD/REV	灯亮：反转运行
TUNE/TC 参数辨识/转矩控制/ 故障指示灯	 TUNE / TC	灯灭：正常运行
	 TUNE / TC	灯亮：转矩控制模式
	 TUNE / TC	慢闪：参数辨识状态（1次/秒）
	 TUNE / TC	快闪：故障状态（4次/秒）
 RPM —  A — % —  V		频率单位Hz
 Hz — RPM —  % —  V		电流单位 A
 Hz — RPM —  A — % — 		电压单位 V

指示灯状态	状态说明
 Hz — RPM — A — % — V	转速单位rpm
 Hz — RPM — A — % — V	百分数 %

数据显示

操作面板上共有5位LED数据显示，可以显示设定频率、输出频率、各种监视数据以及报警代码等。

表3-4 LED数据显示与实际数据对应表

LED显示	实际对应	LED显示	实际对应	LED显示	实际对应	LED显示	实际对应
0	0	6	6	C	C	n	N
1	1	7	7	c	c	p	P
2	2	8	8	d	D	r	R
3	3	9	9	E	E	T	T
4	4	A	A	F	F	u	u
5	5、S	b	B	L	L	U	U

3.2 调试流程

3.2.1 基本调试流程

不同模式请具体参考各章节。

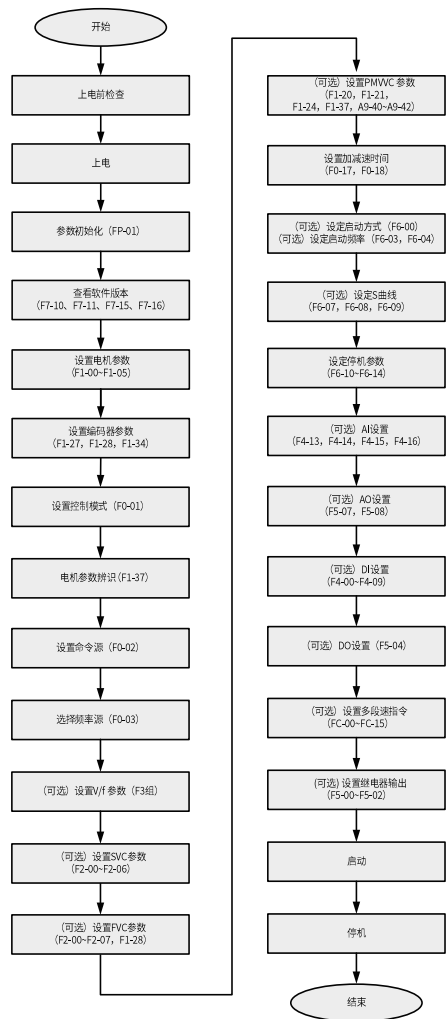


图3-2 基本调试流程图

表3-5 基本调试流程表

序号	步骤	相关参数
1	上电前检查	无
2	上电	无
3	参数初始化	FP-01
4	查看软件版本	F7-10, F7-11, F7-15, F7-16

序号	步骤	相关参数
5	设置电机参数	F1-00~F1-05。注意设置相应的电机类型。
6	设置编码器参数	F1-27, F1-28, F1-34
7	设置控制模式	F0-01
8	电机参数辨识	F1-37
10	设置命令源	F0-02
11	选择频率源	F0-03
12	(可选) 设定V/f参数	F3组
13	(可选) 设定SVC参数	F2-00~F2-06
14	(可选) 设定FVC参数	F2-00~F2-07, F1-28
15	(可选) 设置PMVC参数	F0-01, F1-00, F1-20, F1-21, F1-24, F1-37, A9-40~A9-42
16	设置加减速时间	F0-17, F0-18
17	(可选) 设定启动方式	F6-00
18	(可选) 设定启动频率	F6-03, F6-04
19	(可选) 设定S曲线	F6-07, F6-08, F6-09
20	设定停机参数	F6-10~F6-14
21	(可选) AI设置	F4-13, F4-14, F4-15, F4-16
22	(可选) AO设置	F5-07, F5-08
23	(可选) DI设置	F4-00~F4-09
24	(可选) DO设置	F5-04
25	(可选) 设置多段速指令	FC-00~FC-15
26	(可选) 设置继电器输出	F5-00, F5-01, F5-02
27	启动	无
28	停机	无

3.2.2 V/f控制模式调试流程

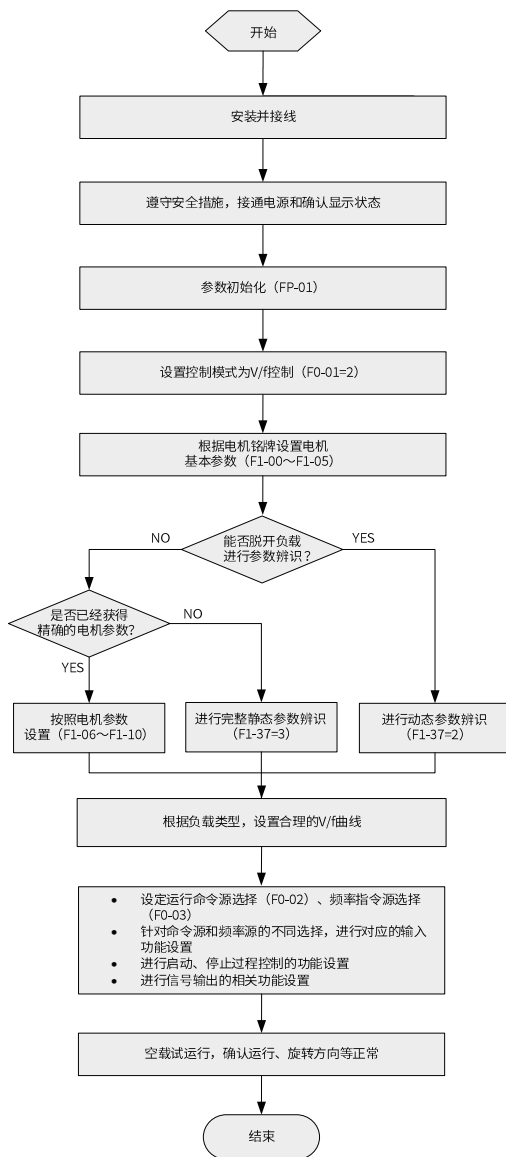


图3-3 变频器调试流程图 (V/f控制)

3.2.3 SVC&FVC控制模式调试流程

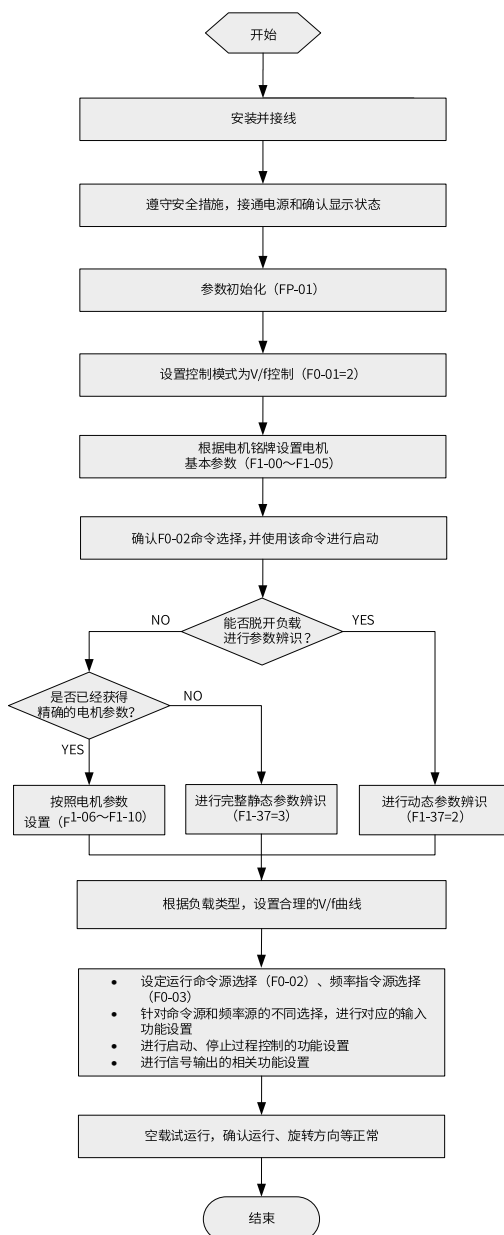


图3-4 变频器调试流程图 (SVC/FVC)

3.2.4 PMVVC控制模式调试流程

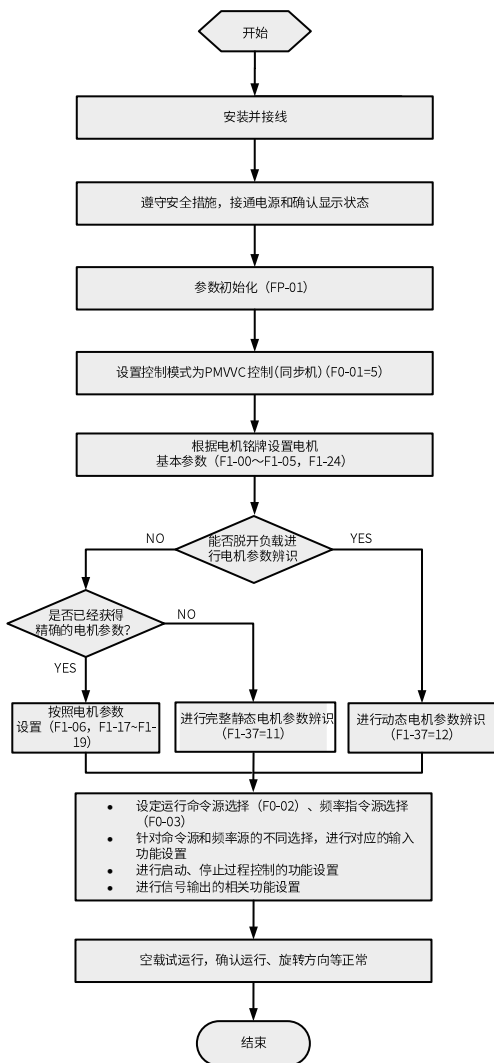


图3-5 变频器调试流程图 (PMVVC控制)

4 故障处理

4.1 不同控制模式下试运行处理对策

- 开环矢量控制模式（F0-01=0，出厂默认值）
该控制模式是在电机没有编码器速度反馈的应用场合下，对电机的速度和转矩进行控制。该控制模式下需要对电机参数进行辨识，完成电机参数的自动整定。

表4-1 开环矢量控制模式下处理对策

问题与故障	处理对策
电机启动过程中报过载或过流故障	电机参数（F1-01~F1-05）按电机铭牌设定。 进行电机参数辨识（F1-37），有条件的情况下最好进行电动机动态完整参数辨识。
5Hz以下转矩或速度响应慢、电机振动	改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节（F2-00按10为单位增大设定值）或者降低速度环积分时间（F2-01按0.05为单位降低）； 如果出现振动，需要减弱F2-00、增大F2-01参数值。
5Hz以上转矩或速度响应慢、电机振动。	改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节（F2-03按10为单位增大设定值）或者降低速度环积分时间（F2-04按0.05为单位降低）； 如果出现振动，需要减弱F2-03、增大F2-04参数值。
速度精度低	当电机带载速度偏差过大时，需增大矢量转差补偿增益（F2-06），按10%为单位增减。
速度波动大	当电机速度有异常波动时，可适当增加速度滤波时间（A9-05），按0.001s为单位增加。
电机噪音大	适当增加载频频率值（F0-15），以1.0kHz为单位升高。（注意：升高载频电机漏电流会增大）
电机转矩不足或出力不够	转矩上限是否被限制，速度模式下提高转矩上限（F2-10）；转矩模式下增大转矩指令。

- 闭环矢量控制模式（F0-01=1）
该模式是在电机有编码器速度反馈应用场合下使用，需要正确设置编码器线数、编码器类型和信号方向，完成电机参数的自动整定。

表4-2 闭环矢量控制模式下处理对策

问题与故障	处理对策
启动报过流或过载故障	正确设置编码器线数、类型、编码器方向。
电机转动过程中报过载或过流故障	电机参数（F1-01~F1-05）按电机铭牌设定。 进行电机参数辨识（F1-37），有条件的情况下最好进行电动机动态完整参数辨识。
5Hz以下转矩或速度响应慢、电机振动	改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节（F2-00按10为单位增大设定值）或者降低速度环积分时间（F2-01按0.05为单位降低）； 如果出现振动，需要减弱该F2-00、F2-01参数值。

问题与故障	处理对策
5Hz以上转矩或速度响应慢、电机振动。	改善转矩和速度的响应，需要加强速度环比例调节（F2-03按10为单位增大设定值）或者降低速度环积分时间（F2-04按0.05为单位降低）； 如果出现振动，需要减弱该F2-03、F2-04参数值。
速度波动大	当电机速度有异常波动时，可适当增加速度滤波时间（F2-07），按0.001s为单位增加。
电机噪音大	适当增加载频频率值（F0-15），以1.0kHz为单位升高。（注意：升高载频电机漏电流会增大）
电机转矩不足或出力不够	转矩上限是否被限制，速度模式下提高转矩上限（F2-10）；转矩模式下增大转矩指令。

● V/f控制模式（F0-01=2）

该种模式是在电机没有编码器速度反馈的应用场合下使用，对电机参数不敏感，只需要正确设置电机的额定电压和额定频率值。

表4-3 V/f控制模式下处理对策

问题与故障	处理对策
运行中电机振荡	减少V/f振荡抑制增益（F3-11），以5为单位减少（最小减少到5）。
大功率启动报过流	降低转矩提升（F3-01），以0.5%为单位调节。
运行中电流偏大	正确设置电机的额定电压（F1-02）、额定频率（F1-04）；降低转矩提升（F3-01），以0.5%为单位调节。
电机噪音大	适当增加载频频率值（F0-15），以1.0kHz为单位升高。（注意：升高载频电机漏电流会增大）
突卸重载报过压、减速报过压	确认过压失速使能（F3-23）设定成使能状态；增大过压失速增益（F3-24/F3-25，出厂30），以10为单位增大（最大调整到100）； 减小过压失速动作电压（F3-22出厂770V），以10V为单位减小（最小调整到700V）。
突加重载报过流、加速报过流	增大过流失速增益（F3-20出厂20），以10为单位增大（最大调整到100）； 减小过流失速动作电流（F3-18出厂150%），以10%为单位减小（最小调整到50%）。

4.2 故障码一览表

产品使用过程中可能会遇到下列故障类型情况，请参考下述方法进行故障排查与处理。

E02.00：加速过电流

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

加速过程中，输出瞬时电流超过变频器额定电流的 2.5×1.414 倍时，会触发此故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
输出接地	1、检查是否有输出接地点，可用摇表分段检测对地阻抗。	1、更换引发接地问题的器件。
相间短路	1、用万用表检查输出端UVW是否出现短路用万用表检查动力线缆是否出现短路。 2、用万用表检查电机电阻是否对称。	1、若动力线缆短路，则更换输出线缆。 2、若电机电阻不对称，则更换电机。
矢量控制没有参数辨识	1、确认是否进行过参数辨识	设置准确的电机参数，重新进行参数辨识。
编码器干扰或掉线	1、确认编码器接线是否牢固确认编码器屏蔽层线缆是否与变频器外壳连接。 2、确认电机外壳是否接地	1、尝试更换编码器和编码器线缆。 2、确保电机外壳接地。
输出缺相	1、确认线缆是否连接正常。 2、输出端有接触器时，请确认接触器接入逻辑是否正常。	1、正确连接线缆。 2、规范使用输出端接触器。
电流检测异常	1、多次掉电上电确认是否依然存在故障 2、确认驱动器机型FF-01是否设置正确	联系售后服务。
V/f控制加减速时间设置过快	1、确认是否为V/f控制 2、确认加减速时间是否合适	1、将F3-19设为1，打开过流抑制功能。 2、增大F0-17和F0-18的加减速时间。

E03.00：减速过电流

默认故障级别： 0：自由停机 能否复位： 是
故障级别范围： 0：自由停机 - -

故障机理：

减速过程中，输出瞬时电流超过变频器额定电流的 2.5×1.414 倍时，会触发此故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
变频器输出回路存在接地或短路	检查是否有三相输出接地点，可用摇表分段检测对地阻抗。	检测电机是否发生短路或断路。
控制方式为FVC或者SVC且没有进行电机参数辨识	确认是否进行过电机参数辨识（可根据电机类型，设置F1-37选择不同类型的电机参数辨识方法）	按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识。

故障原因	确认方法	处理措施
急减速工况，减速时间设定太短	确认加减速时间是否合适，可增大F0-17、F0-18加减速时间参数，测试输出电流是否降低。	增大减速时间（F0-18）。
过流失速抑制设定不合适	检查F3-19V/f过流失速抑制使能是否使能，F3-18过流失速动作电流，F3-20过流失速抑制增益是否合适。	确认过流失速抑制功能（F3-19）已经使能；过流失速动作电流（F3-18）设定值太大，推荐在120%到150%之内调整；过流失速抑制增益（F3-20）设定太小，推荐在20到40之内调整。
没有加装制动单元和制动电阻	检查是否加装制动单元及电阻	加装制动单元及电阻。
受外部干扰	检查是否受到外部的干扰，若为FVC控制，检查编码器是否受到干扰或掉线	通过历史故障记录，查看故障时电流值是否达到过流（F3-18），如未达到，则判断是外部干扰，需排查外部干扰源，解除故障。如排查后无外部干扰源，则可能是驱动板或霍尔器件损坏，需联系厂家更换。

E04.00：恒速过电流

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 - -

故障机理：

恒速过程中，输出瞬时电流超过变频器额定电流的 2.5×1.414 倍时，会触发此故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
变频器输出回路存在接地或短路	检查是否有三相输出接地点，可用摇表分段检测对地阻抗。	检测电机是否发生短路或断路。
控制方式为FVC或者SVC且没有进行电机参数辨识	确认是否进行过电机参数辨识（可根据电机类型，设置F1-37选择不同类型的电机参数辨识方法）	按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识。
过流失速抑制设定不合适	检查F3-19V/f过流失速抑制使能是否使能，F3-18过流失速动作电流，F3-20过流失速抑制增益是否合适。	确认过流失速抑制功能（F3-19）已经使能；过流失速动作电流（F3-18）设定值太大，推荐在120%~150%之内调整；过流失速抑制增益（F3-20）设定太小，推荐在20~40之内调整。

故障原因	确认方法	处理措施
变频器选型偏小	确认变频器功率是否小于电机功率，查询FF-03变频器功率与变频器铭牌是否匹配	在稳定运行状态下，若运行电流已超过电机额定电流或变频器额定输出电流值，请选用功率等级更大的变频器。
受外部干扰	检查是否受到外部的干扰，若为FVC控制，检查编码器是否受到干扰或掉线	通过历史故障记录，查看故障时电流值是否达到过流（F3-18）；如未达到，则判断是外部干扰，需排查外部干扰源，解除故障。如排查后无外部干扰源，则可能是驱动板或霍尔器件损坏，需联系厂家更换。

E05.00：加速过电压

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 - -

故障机理：

加速过程中，母线电压值超过820V，报过压故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
输入电网电压偏高	确认输入电网电压是否正常。三相380V机型的输入电压范围在342V AC~418V AC之内。	将电压调至正常范围。
加速过程中存在外力拖动电机运行	检测加速过程中是否存在外力拖动电机运行	取消外力或加装制动电阻；过压抑制最大上升频率（F3-26）较小，推荐在5Hz~15Hz之内调整，有外力拖动的场合调整此参数。
过压抑制设定不合适	检查过压抑制功能（F3-23）是否使能，检查过压抑制动作电压	确认过压抑制功能（F3-23）已经使能；过压抑制动作电压（F3-22）设定值太大，推荐在770V~700V之内调整；过压抑制增益（F3-24）设定太小，推荐在30~50之内调整。
没有加装制动单元和制动电阻	检查是否需要加装制动单元及电阻	加装制动单元及电阻。
加速时间过短	检查F0-17加速时间是否小于1s	增大加速时间。

E06.00：减速过电压

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 - -

故障机理：

减速过程中，母线电压值超过820V，报过压故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
过压抑制设定不合适	检查F3-23过压抑制使能是否打开，检查F3-22过压抑制动作电压和F3-24过压抑制增益设定是否合适	确认过压抑制功能（F3-23）已经使能；过压抑制动作电压（F3-22）设定值太大，推荐在770V~700V之内调整；过压抑制增益（F3-24）设定太小，推荐在30~50之内调整。
减速过程中存在外力拖动电机运行	检测加速过程中是否存在外力拖动电机运行	取消外力或加装制动电阻；过压抑制最大上升频率（F3-26）较小，推荐在5Hz~15Hz之内调整，有外力拖动的场合调整此参数。
减速时间过短	检查F0-18减速时间是否小于1s	增大减速时间。
没有加装制动单元和制动电阻	检查是否需要加装制动单元及电阻	加装制动单元及电阻。

E07.00：恒速过电压

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 - -

故障机理：

恒速过程中，母线电压值超过820V，报过压故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
过压抑制设定不合适	检查F3-23过压抑制使能是否打开，检查F3-22过压抑制动作电压和F3-24过压抑制增益设定是否合适	确认过压抑制功能（F3-23）已经使能；过压抑制动作电压（F3-22）设定值太大，推荐在770V~700V之内调整；过压抑制频率增益（F3-24）设定太小，推荐在30~50之内调整。
运行过程中存在外力拖动电机运行	检测加速过程中是否存在外力拖动电机运行	取消外力或加装制动电阻；过压抑制最大上升频率（F3-26）较小，推荐在5Hz~15Hz之内调整，有外力拖动的场合调整此参数。

E08.00：缓冲电阻故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

继电器短时间内反复吸合多次

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
输入电压不在规范规定的范围内，使接触器反复吸合断开	后台或示波器抓取输入电压和母线电压，看以上两个数值是否在短时间内反复跳动	检查输入电压以及变压器母线电压是否异常

E09.00：欠压故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

母线电压值小于A5-06设置欠压点,单位V

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
瞬时停电	1、确认输入电网或者供电是否在342V AC~418V AC之间。 2、确认有无晃电情况。	使能瞬停不停功能（F9-59），可以防止瞬时停电欠压故障。
变频器输入端电压不在规范要求的范围	确认输入电网或者供电是否在正常范围以内：342V AC~418V AC。	调整电压到正常范围。
母线电压不正常	1、查看U0-02母线电压是否540V DC左右 2、万用表直流档直接测量母线电压，是否540V DC左右；	寻求技术支持。

E10.00：变频器过载

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

按变频器过载曲线判断，满足过载时间，即认为变频器过载

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
负载是否过大或发生电机堵转	1、正常运行时，检查负载（输出电流）是否过大。 2、过载故障发生时，检查是否出现电机堵转（电机未转动）。	减小负载并检查电机及机械情况
变频器选型偏小	确认变频器功率是否小于电机功率，查询FF-03变频器功率与变频器铭牌是否匹配	选用功率等级更大的变频器。
控制方式为FVC或者SVC且没有进行电机参数辨识	按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识之后，再运行观察是否仍会报故障	按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识。
控制方式为V/f	转矩提升（F3-01）设定值太大，依次减小1.0%进行尝试或者尝试F3-01设定为“0”（自动转矩提升模式），运行观察是否仍会报故障	转矩提升（F3-01）设定值太大，依次减小1.0%进行尝试或者尝试F3-01设定为“0”（自动转矩提升模式）。

E11.00：电机过载

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

按电机过载曲线判断，满足过载时间，即认为电机过载

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
电机保护参数F9-01设定是否合适	F9-01（电机过载保护增益）设置是否小于1.0，默认为1.0。	正确设定此参数，增大F9-01，可以延长电机过载时间。
负载是否过大或发生电机堵转	确认稳态时输出电流（U0-04）的平均值是否大于1.15倍电机额定电流以上，持续时间达到电机过载曲线设计时间。	减小负载并检查电机及机械情况。

E12.00：输入缺相

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

检测输入电压，判断输入电压之间的偏差是否大于30V

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
输入电压或输入线缆不正常	使用万用表或示波器量取输入电压值	更换电源或线缆

E13.00：输出缺相

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

运行频率大于0.8Hz以上，检测三相输出电流平均值，最大与最小值比值大于10倍，则认为电流最小那一相缺相

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
电机故障	检测电机UVW三相是否存在断路现象	检测电机是否断路。
变频器到电机的引线不正常	检测变频器输出到电机端的引线是否正确	排除外围故障。
电机运行时变频器三相输出不平衡	查看变频器三相输出电流有效值是否不一致	检查电机三相绕组是否正常并排除故障。
驱动板、IGBT模块异常	已完成该故障其它原因排查，变频器输出缺相故障依然存在，则说明驱动板、IGBT模块异常。	寻求技术支持。

E14.00：变频器过热

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	否
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

模块温度超过过温点，报变频器过热故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
环境温度过高	检查环境温度是否大于40℃。	降低环境温度。
风道堵塞	检查风道是否堵塞	清理风道。
风扇损坏	检查风扇是否停止运行	更换风扇。
模块热敏电阻损坏	变频器停机，放置1h以上，检查温度是否依然升高或无降低。	寻求技术支持。
模块损坏	寻找技术支持	寻求技术支持。

E15.01：外部设备常开故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

外部端子常开故障,该DI端子本应该是常开,但是变频器检测到该DI端子闭合,故报故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
通过多功能端子DI常开输入外部故障	查看DI端子的功能码(F4组),哪一个DI设置为了11号功能,然后检查对应的物理DI,是否是已经闭合。	排查外围故障，确认机械允许重新启动（F8-18），复位运行。
通过虚拟IO功能常开输入外部故障	查看VDI端子的功能码(A1组),哪一个VDI设置为了11号功能,然后检查对应的VDI,是否是已经闭合。	确认A1组虚拟IO组参数设置正确，复位运行

E15.02：外部设备常闭故障

默认故障级别：	1：减速停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

外部端子常闭故障,该DI端子本应该是常闭,但是变频器检测到该DI端子断开,故报故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
通过多功能端子DI常闭输入外部故障	查看DI端子的功能码(F4组),哪一个DI设置为了33号功能,然后检查对应的物理DI,是否是已经断开。	排查外围故障,确认机械允许重新启动(F8-18),复位运行。
通过虚拟IO功能常闭输入外部故障	查看VDI端子的功能码(A1组),哪一个VDI设置为了33号功能,然后检查对应的VDI,是否是已经断开。	确认A1组虚拟IO组参数设置正确,复位运行。

E16.01: Modbus通信超时

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

通讯建立后,FD-04超时时间未收到数据。

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
Modbus通讯超时	1、检查RS485通信线缆连接是否正确。 2、检查FD-04(通信超时时间)是否合理, $FD-04=2 \times \text{发送数据的字节数} \times 10: (1 \div FD-00)$ 。	排查RS485通讯线缆连接是否正确; 查看FD-04设定值与PLC通讯周期是否合理。

E16.11: CANopen通信超时

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

通讯建立后,FD-04超时时间未收到数据。

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
CANopen通讯超时	1、排查CAN通信线缆连接是否正确。 2、检查主站是否在正常运行； 3、检查参数FD-15~FD-17的值,是否一直在增加。是则说明存在干扰。	排查CAN通讯线缆连接是否正确；查看参数 FD-15~17，确认干扰情况。

E16.12: CANopen配置的PDO映射与实际通信映射不一致

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

pdo配置信息与变频器功能码设定不匹配。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
CANopen 配置的PDO映射与实际通信映射不一致	1、查看使用的通信配置文件(.eds格式)的版本是否正E 确。 2、变频器的AF组参数与eds文件描述是否一致。	检查AF组参数的PDO映射。

E16.13: 逆变接收整流交互数据超时

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

上电之后3s以内没有收到整流的数据，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
逆变接收整流交互数据超时	-	检查整流单元是否在工作；检查整流跟逆变的网线是否连接；终端匹配电阻是否连接正确；检查FD-12，确认CAN 波特率是否一致。

E16.14: 逆变接收整流交互数据异常

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

接收到非对应的整流单元交互数据，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
逆变接收整流交互数据异常	-	整流单元发生故障，排除整流单元故障信息。

E16.15：同步控制通信超时

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

配置A8组同步控制主从，超过A8-02，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
同步控制通讯超时	1、检查CAN2通信线缆连接是否正确。 2、检查A8-02(同步通信超时时间)是否设置合理。	查看A8组设置主从站号是否正确，同时排查CAN2线缆是否连接正常；

E16.22：CANlink站号冲突

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

参数设置存在相同站号

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
CANlink 站号冲突	读取FD-02值进行比较	修改网络中相同的CAN 站号，参数为FD-13。

E16.31: PROFIBUS DP通信超时

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

通讯建立后,超时未收到数据。

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
DP通讯超时 (DP转CANopen网桥模式专用)	1、排查DP通信线缆连接是否正确。 2、检查主站是否在正常运行。	查看DP线缆连接是否正确。

E17.05: 外部缓冲单元故障

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 5: 取消	-	-

故障机理:

测到异常信号,即认为缓冲接触器异常故障 根据硬件接触器异常信号检测,连续1s时间检测到异常信号,即认为缓冲接触器异常故障

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
外部缓冲单元未接或故障	-	请确认是否需要使用外部缓冲单元,如不需要则将F9-49的十位恢复出厂值5;

E18.00: 电流检测回路故障

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 5: 取消	-	-

故障机理:

停机时检测三相电流采样的ADC值，若ADC值大于8%的变频器额定电流报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
硬件问题	寻找技术支持	寻找技术支持

E19.01：电机参数辨识超时

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 -
5：取消

故障机理：

电机参数设置异常、变频器机型设置异常

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
检查电机参数（F1-00~F1-05）、变频器机型参数（FF-01）是否与铭牌一致。	根据电机铭牌和变频器铭牌，正确设置电机参数（F1-00~F1-05）和变频器机型参数（FF-01）。	设置正确的电机和变频器参数。

E19.02：电机参数辨识中断

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 -
5：取消

故障机理：

参数辨识过程中给了停机命令导致辨识没有完成

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
确认参数辨识过程是否完成。	重新进行完整的电机参数辨识。 注：在参数辨识过程未结束时，请勿给停机命令（参数辨识结束后变频器会自动变为停机状态）。	等待电机参数辨识完成后会自动停机。

E19.03：辨识过程中过电流

默认故障级别：0：自由停机 能否复位：是
故障级别范围：0：自由停机 -
5：取消

故障机理：

辨识过程中电流失控

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
检查电机参数（F1-00~F1-05）、变频器机型参数（FF-01）是否与铭牌一致。	根据电机铭牌和变频器铭牌，正确设置电机参数（F1-00~F1-05）和变频器机型参数（FF-01）。	设置准确的电机参数和变频器机型，寻求技术支持。

E19.04：反电动势辨识异常

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

反电动势辨识异常

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
1、检查电机参数（F1-00~F1-05）、变频器机型参数（FF-01）是否与铭牌一致。 2、确认参数辨识过程中是否发生振荡。	1、根据电机铭牌和变频器铭牌，正确设置电机参数（F1-00~F1-05）和变频器机型参数（FF-01）。 2、调大AA-02（振荡抑制），默认3.2，建议每次增加0.5。	1.设置准确的电机铭牌参数和变频器机型 2.调大AA-02振荡抑制参数，默认3.2，每次增加0.5。

E19.05：电机类型错误

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

电机类型中同步机和异步机类型设置错误

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
确认F1-00电机类型与实际使用电机类型是否一致。	设置准确的电机类型。	设置准确的电机类型。

E19.07：空载电流辨识超限

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

电机辨识空载电流超出正常范围

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
确认电机F1-00至F1-05的额定参数是否设置正确。	设置准确的电机铭牌参数，确认机型参数。	设置准确的电机铭牌参数，确认机型参数。

E20.01：编码器硬件断线故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

检测到硬件断线信号有效

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
编码器硬件断线	1、确认是否选择了正确的PG卡。 2、确认接线是否正常。 3、确认编码器是否正常。 4、确认编码器卡的拨码是否合适。 5、确认编码器参数设置是否准确。	更换PG卡或者编码器 注：编码器硬件断线检测可通过F1-36设置为非0，AA-30第3位打开，只有FVC情况下才会报故障。

E20.02：编码器线数错误

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

动态参数辨识过程中，编码器测速值与目标频率值偏差超过10%

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
编码器线数错误	使用V/f或者SVC控制进行测试，判断编码器反馈速度和电机实际速度是否不符	正确设置ABZ编码器线数或旋变极对数。

E20.03: 编码器没有反馈

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

FVC控制下

- 1.动态空载参数辨识过程，编码器反馈频率小于10%目标频率；
- 2.动态带载参数辨识过程中，编码器反馈频率小于2%额定频率；

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
编码器没有反馈	1、确认是否选择了正确的PG卡。 2、确认接线是否正常。 3、确认编码器是否正常。 4、确认编码器卡的拔码是否合适。 5、确认编码器参数设置是否准确。	更换PG卡或者编码器

E20.05: 编码器反馈波动大

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

编码器间距过大或附近有强电流影响

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
ABZ编码器或者正余弦编码器Z信号累计偏差角度过大	1、确认编码器屏蔽层是否有接地处理。 2、使用示波器检测编码器输出信号是否正常。	1、更换PG卡或编码器。 2、增强屏蔽或抗干扰措施。

E20.08: Z信号丢失

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

检测到ABZ编码器Z信号个数与实际不符

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
Z信号丢失	1.确认是否将Z信号接入编码器PG卡	正确连接Z信号接线 注: 仅在同步机FVC使用ABZ编码器且进行自检时会报此故障。

E20.09: 编码器脉冲干扰

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机 4: 警告 5: 取消	-	-

故障机理:

1.连续10拍（2ms），编码器反馈频率前后拍差值大于2倍判断阈值

2.连续4拍（2ms），编码器反馈频率前后拍差值大于3倍判断阈值，判断阈值默认为额定频率

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
编码器脉冲干扰	可以在V/f或者SVC模式运行电机，判断编码器反馈频率是否波动大于50%额定频率	仅在编码器自检中会报这个故障。

E21.01: EEPROM写参数超时

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机	-	-

故障机理:

连续进行EEPROM操作时间超过内部定义的阈值时间。

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
EEPROM读写异常	确认是否是通信操作功能码,操作的是相应功能码的RAM地址还是EEPROM地址。 注: 各组功能码的RAM地址映射,请参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。	如果是通讯写功能码,确认是否操作的是相应功能码的RAM地址, 各组功能码的RAM地址映射, 参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。如果EEPROM芯片损坏, 联系厂家更换控制板。

E21.02: EEPROM读参数超时

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机	-	-

故障机理:

连续进行EEPROM读取操作时间超过内部定义的 阈值时间。

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
EEPROM读写异常	确认是否是通信操作功能码,操作的是相应功能码的RAM 地址还是EEPROM地址。 注: 各组功能码的RAM地址映射,请参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。	如果是通讯写功能码,确认是否操作的是相应功能码的RAM地址, 各组功能码的RAM地址映射, 参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。如果EEPROM芯片损坏, 联系厂家更换控制板。

E21.03: EEPROM操作超时

默认故障级别:	0: 自由停机	能否复位:	是
故障级别范围:	0: 自由停机	-	-

故障机理:

连续进行EEPROM写操作时间超过内部定义的 阈值时间。

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
EEPROM读写异常	确认是否是通信操作功能码,操作的是相应功能码的RAM 地址还是EEPROM地址。 注: 各组功能码的RAM地址映射,请参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。	如果是通讯写功能码,确认是否操作的是相应功能码的RAM地址, 各组功能码的RAM地址映射, 参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。如果EEPROM芯片损坏, 联系厂家更换控制板。

E21.04: EEPROM缓冲区溢出

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

EEPROM内部缓存超过内部定义的缓存队列长度

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
EEPROM读写异常	确认是否是通信操作功能码,操作的是相应功能码的RAM 地址还是EEPROM地址。 注：各组功能码的RAM地址映射,请参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。	如果是通讯写功能码,确认是否操作的是相应功能码的RAM地址,各组功能码的RAM地址映射,参照第124页“7.1.4 参数地址标示规则”。如果EEPROM芯片损坏,联系厂家更换控制板。

E22.00：定子电阻参数辨识结果警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

辨识出的定子电阻超出正常范围

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
参数辨识出的定子电阻超出合理范围	检查F1-00~F1-05参数是否设置正常	电机额定电压、额定电流参数设定错误,请按电机铭牌正确设定F1组电机额定电压(F1-02)、电机额定电流(F1-03)参数。

E22.01：转子电阻参数辨识结果警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

辨识出的转子电阻超出正常范围

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
参数辨识出的异步机转子电阻超出合理范围	检查F1-00~F1-05参数是否设置正常	确认是在电机已经静止的情况下进行参数辨识。

E22.02：空载电流和互感电机参数辨识结果警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

辨识出的空载电流和互感超出正常范围

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
参数辨识出的异步机空载电流以及互感超出合理范围。若报出此类警告，变频器会根据已知的电机参数计算一个互感和空载电流值，可能和最优的值存在一定差别	检查F1-00~F1-05参数是否设置正常	按电机铭牌正确设定F1组电机参数；参数辨识前请确认电机为空载。

E22.03：反电动势参数辨识结果警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

辨识出的反电动势超出正常范围

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
参数辨识出的同步机反电势超出合理范围	检查F1-00~F1-05参数是否设置正常	确认电机额定电压参数（F1-02）按电机铭牌设定；参数辨识时确认电机为空载状态。

E22.04：惯量参数辨识结果警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

辨识出的惯量超出正常范围

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
惯量参数辨识故障	检查F1-00~F1-05参数是否设置正常	请确认电机额定电流参数（F1-03）按电机铭牌设定。

E23.00：变频器输出对地短路故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	否
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

通过检测输出相与地之间的电流，判断电流超过设计阈值，即认为变频器输出对地短路

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
电机对地短路	检查各转换接头处是否正常	检查各转换接头处是否正常，用摇表检测对地阻抗，如果解决不了建议更换电缆或电机。 注：出现对地短路故障后，在确认故障原因前，请勿运行电机。

E24.00：输出相间短路

默认故障级别：	5：取消	能否复位：	否
故障级别范围：	0：自由停机 5：取消	-	-

故障机理：

相间短路检测阶段，输出相间电流超过设计阈值，即认为输出相间短路

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
电机相间短路	用万用表测UVW三相是否存在两相短路	输出UVW中存在两相短路。

E25.00：整流故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 2：自动重启 5：取消	-	-

故障机理：

整流报出故障/警告

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
整流发生故障	查看整流是否显示故障或者逆变是否显示25.xx	排除整流的故障，如输入缺相、过温故障等。 查看整流的端子配置，如果选择了以下任意功能 1：运行使能 2：进线断路器反馈 3：辅助断路器反馈 4：漏电保护开关反馈，反馈信号没有，则报故障查看整流的端子配置，如果选择了以下任意功能 6：逆变单元禁止运行 7：逆变单元自由停机 8：逆变单元按设定方式停机，如果该端子有效，则报故障

E26.00：累计运行时间到达故障

默认故障级别：	1：减速停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-
	1：减速停机		
	4：警告		
	5：取消		

故障机理：

累计运行时间 $F8-75+F8-17 \times 3600$ 秒时，报此故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
累计运行时间达到设定值	确认是否满足此条件： $F7-09+F7-28 \times 3600 \geq F8-75 + F8-17 \times 3600$	使用参数初始化功能清除记录信息。

E27.00：用户自定义故障1

默认故障级别：	1：减速停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-
	1：减速停机		
	4：警告		
	5：取消		

故障机理：

当DI/VDI设置功能44，且功能信号有效，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
1、通过多功能端子DI输入用户自定义故障1的信号 2、通过虚拟IO功能输入用户自定义故障1的信号	查看F4组/A1组端子是否设置44，且信号有效	复位运行。

E28.00：用户自定义故障2

默认故障级别：	1：减速停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

当DI/VDI设置功能45，且功能信号有效，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
通过多功能端子DI输入用户自定义故障2的信号 通过虚拟IO功能输入用户自定义故障2的信号	查看F4组/A1组端子是否设置45，且信号有效	复位运行。

E29.00：累计上电时间到达故障

默认故障级别：	1：减速停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

累计上电时间 $F8-74+F8-16 \times 3600$ 秒时，报此故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
累计上电时间达到设定值	确认是否满足此条件： $F7-09+F7-29 \times 3600 \geq F8-74+F8-16 \times 3600$	使用参数初始化功能清除记录信息。

E30.00：输出掉载

默认故障级别：	5：取消	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

当电机运行且运行电流小于F9-64，且持续掉载检测时间，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
变频器运行电流小于F9-64	-	确认负载是否脱离或F9-64、F9-65参数设置是否符合实际运行工况。

E31.00：运行PID时PID反馈丢失

默认故障级别：	1：减速停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

当PID反馈量小于FA-26(反馈丢失检测下限),且持续时间超过FA-27(PID反馈丢失检测时间)后,报此故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
PID反馈小于FA-26设定值	用后台监控反馈通道,看反馈通道的值是否正常。	检查PID反馈信号或设置FA-26为一个合适值。

E32.00：电容容值警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

检测的母线电容容值低于标准值

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
硬件故障	需要拆机进行检测，建议联系技术支持进行确认。	需要拆机进行检测，建议联系技术支持进行处理。

E33.00: 温度故障2

默认故障级别: 0: 自由停机 能否复位: 是
故障级别范围: 0: 自由停机 - -

故障机理:

NTC温度（F7-07）大于等于内部NTC过温点（与机型相关）持续60s

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
NTC温度 $\geq$ 内部NTC过温点	查看NTC温度F7-07是否大于NTC过温点	确保NTC正常工作

E34.00: 退磁保护故障

默认故障级别: 0: 自由停机 能否复位: 是
故障级别范围: 0: 自由停机 - -

故障机理:

检测的反电动势值与设定的F1-19设定的反电动势偏差大于 $B0-27 \times B0-24$ ，持续时间超多30s

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
电机反电动势降低，存在退磁风险	脱开电机轴，使用示波器抓取反电动势，通过与设计值对比确认是否退磁	若退磁需要更换电机

E35.00: 振荡异常故障

默认故障级别: 0: 自由停机 能否复位: 是
故障级别范围: 0: 自由停机 - -

故障机理:

检测的输出电流谐波大于B0-26，且持续时间超过B0-25

故障排除:

故障原因	确认方法	处理措施
退磁或控制异常时出现电流谐波变大故障	电机存在异响或后台的电流波形存在振荡	减小F2-00到F2-04速度环环路参数或寻找技术支持

E40.00: 逐流限流故障

默认故障级别: 0: 自由停机 能否复位: 是
故障级别范围: 0: 自由停机 - -

故障机理：

当三相输出电流大于逐波限流点时封锁PWM输出，限制输出电流上升，当电流小于逐波限流点时关闭封锁，若500ms内多次触发逐波限流点报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
负载过大或发生电机堵转	负载减小，电流若也减小，则可认为启动负载较大，需要更换功率段更大的变频器；脱开负载后，可运行电机确认电机是否正常运行，若无法正常运行，或运行时电流较大可认为发生电机堵转	1、若启动电流过大，需要更换更大型号的变频器； 2、若电机堵转需要排查外部原因
变频器选型偏小	抓取后台波形确认输出电流大小，若输出电流远远大于变频器额定电流可确认负载过大	选择更大型号的变频器

E42.00：速度偏差过大故障

默认故障级别：	5：取消	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

当变频器检测到电机的实际转速与设定频率出现偏差，偏差量大于F9-69（速度偏差过大检测值），且持续时间大于F9-70（速度偏差过大检测时间）时，变频器上报速度偏差过大故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
编码器参数设定不正确	确定编码器类型、参数设置是否正确。	正确设置编码器参数。
没有进行参数辨识	确认是否有进行参数辨识。	设置正确的电机铭牌参数，并进行电机参数辨识。
负载重	确认输出电流是否一直等于转矩上限值F2-10。	确保负载处于合理的水平。
速度偏差过大检测参数F9-69、F9-70设置不合理	查询速度偏差过大检测参数F9-69、F9-70设置是否太小。	根据实际情况合理设置检测参数。

E45.00：电机过温故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机 1：减速停机 4：警告 5：取消	-	-

故障机理：

当PTC传感器采集温度值大于F9-57时，报故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
温度传感器接线松动	检测温度传感器接线并排除故障。	检测温度传感器接线并排除故障。
电机温度过高	确认U0-90是否大于F9-76。 确认U0-34是否大于F9-57。	提高载频或采取其它散热措施对电机进行散热处理。
F9-57电机过温保护阈值设定太小	增大电机过温保护阈值（普通电机设定值在90~100度）。	增大电机过温保护阈值（普通电机设定值在90~100度）。

E48.00：NTC断线故障

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

当STO功能使能，STO1或者STO2一直是低电平，报出故障

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
NTC断线	检测NTC是否断线，查看A8-90功能码的断线时间	确保NTC连接正常

E63.00：低液位警告

默认故障级别：	0：自由停机	能否复位：	是
故障级别范围：	0：自由停机	-	-

故障机理：

同时满足以下三个条件则报出

- 1.输出电流大于额定电流的25%
- 2.温度为-20℃
- 3.A8-90NTC断线检测时间不为0

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
水冷系统控制单元故障（T13机型故障）（T13机型电压等级为360V，FF-01=35且FF-02=1或者FF-01=36或者FF-01=37或者FF-01=38且FF-02=2或者FF-01=39且FF-02=2）	检查第90项DI功能的端子是否生效。	1、检查水冷系统是否正常。 2、复位运行。 3、更换控制单元。

E64.01：水冷故障

默认故障级别： 0：自由停机 能否复位： 是
故障级别范围： 0：自由停机 - -

故障机理：

设置了第90项DI功能的端子生效时，报此故障。

故障排除：

故障原因	确认方法	处理措施
水箱液位过低（（T13机型故障）（T13机型电压等级为360V，FF-01=35且FF-02=1或者FF-01=36或者FF-01=37或者FF-01=38且FF-02=2或者FF-01=39且FF-02=2）	检查第67项DI功能的端子是否生效。	增加冷却液。

5 日常保养与维护

5.1 例行检查项目

5.1.1 日常检查项目

由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致设备内部的器件老化，导致潜在的故障发生或降低设备使用寿命。因此，有必要对设备实施日常和定期的保养及维护，特别是针对高温环境、频繁起停场合、存在交流电源和负载波动环境、存在大振动或冲击的环境、存在灰尘/金属粉尘/盐酸类腐蚀性环境中应该缩短定期检查周期间隔。

为确保设备功能正常和产品免受损坏，请每日对以下项目进行确认，请复印该检查确认表进行使用，每次确认后在确认栏上盖签“确认”章。

检查项目	检查内容	故障时对策	确认栏
电机	电机是否存在异常声音和振动现象	● 确认机械连接是否异常； ● 确认电机是否缺相 ● 确认电机固定螺丝是否正确及可靠	
风扇冷却	变频器和电机的冷却风扇是否使用异常	● 确认设备侧冷却风扇是否运行 ● 确认电机侧冷却风扇是否异常 ● 确认通风通道是否堵塞 ● 确认环境温度是否在允许范围内	
安装环境	电柜和线缆槽是否异常	● 确认MD510进出线缆是否有绝缘破损 ● 确认安装固定支架是否有振动 ● 确认铜排和连接线缆端子是否有松动和被腐蚀穿	
负载	变频器运行电流是否超出变频器额定电流和电机额定电流	● 确认电机参数设置是否正确 ● 确认电机是否过载 ● 确认机械振动是否过大（正常情况<0.6g）	
输入电压	主回路和控制回路间电源电压是否异常	● 确认输入电压是否在允许范围内 ● 确认周围是否有大负载启动	

5.1.2 定期检查项目列表

下表为本产品定期检查要项，一般情况下，建议每1~2年进行一次定期检修。实际检修时请结合产品的使用情况和工作环境，确定实际的检修周期。定期检修有助于防止产品功能变差及产品损坏。

检修时请复印定期检修项目表，每次确认后在检查栏盖上“确认”章。

**注意**

为防止触电，请勿在接通电源的状态下进行检查或接线作业。进行接线或修理作业前，请务必切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线或修理等操作。测量主回路直流电压，确认处在安全电压之下，否则会有触电的危险。

检查项目	检查内容	故障时对策	检查栏
整机	表面是否有垃圾、污垢、粉尘堆积。	● 确认控制器柜是否断电； ● 用吸尘器清除垃圾或粉尘，以免接触部件； ● 表面污垢无法清除时，可以使用酒精擦拭后待干燥挥发完全。	
线缆	● 动力线及连接处是否变色。 ● 绝缘层是否老化或开裂。	● 更换已经开裂的线缆； ● 更换已经损坏的连接端子。	
电磁接触器外围	● 动作时是否吸合不牢或发出异响。 ● 是否有短路、被水污、膨胀、破裂的外围器件。	更换已异常的元器件。	
风道通风口	● 风道、散热片是否阻塞。 ● 风扇是否损坏。	● 清扫风道； ● 更换风扇。	
控制回路	● 控制元器件是否有接触不良。 ● 端子螺丝是否松动。 ● 控制线缆是否有绝缘开裂。	● 清扫控制线路和连接端子表面异物； ● 更换已破损腐蚀的控制线缆。	

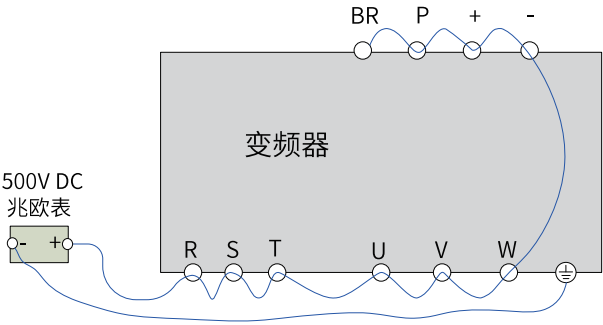
5.2 主回路绝缘测试

**危险**

严禁进行高压（>500V）测试（出厂时已完成）。

测试前需将压敏电阻螺钉卸下，断开压敏接入。

用兆欧表（请用直流500V兆欧表）测量绝缘电阻时，要将主回路线与变频器脱开。不要用绝缘电阻表测试控制回路绝缘，请参考下图。



测量结果要求大于5 MΩ。



注意

在进行耐压测试时，务必将VDR可选择性接地螺钉断开后再进行测试，否则可能会有测试不通过的风险。

5.3 易损件更换

5.3.1 易损件寿命

本产品易损件主要有冷却风扇和滤波电解电容器，其寿命与使用的环境及保养状况密切相关。一般寿命时间参见下表。

器件名称	寿命时间【注】
风扇	≥5年
电解电容	≥5年
注： 寿命时间为在下列条件下使用时的时间，用户可以根据运行时间确定更换年限。 环境温度：40℃ 负载率：80% 运行率：24小时/日	

5.3.2 冷却风扇更换

风扇使用数量

- 冷却风扇可能损坏原因：轴承磨损、叶片老化。
- 风扇损坏判别标准：风扇叶片等是否有裂缝，开机时声音是否有异常振动声，风叶是否运行异常。

- 风扇更换方式：按下风扇塑料防护罩卡扣后，向外拉取出。更换风扇后，注意风向，保证风向向上吹。

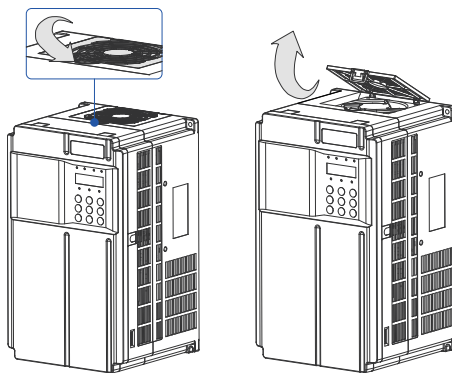
表5-1 冷却风扇的使用数量

型号	冷却风扇
T5~T7	1
T8~T9	2

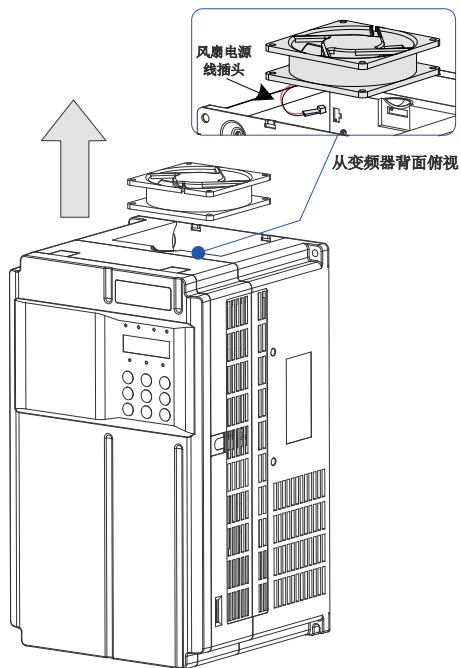
T5~T6机型风扇拆卸与安装

风扇拆卸

1. 轻轻按下风扇罩上的卡扣，将风扇罩取下。



2. 将风扇向上提起后，将电源线插头从插座上拔下，完成拆卸。

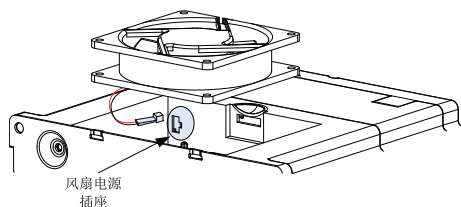


风扇安装

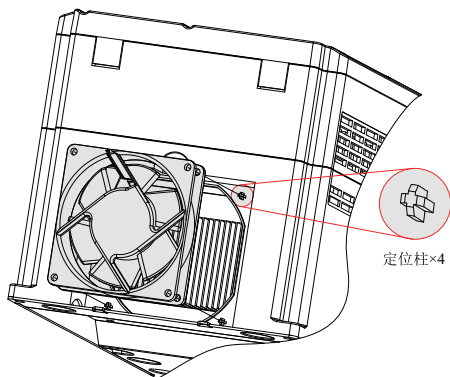
说明

请按拆卸相反步骤进行安装，请注意辨别风扇的正反向。

1. 将风扇电源线插头插入机器自带电源插座。

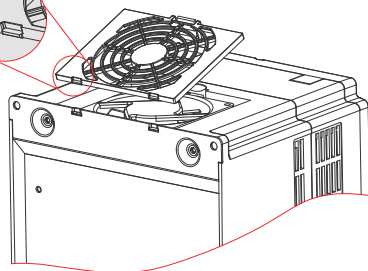


2. 将风扇放入机体安装部位，放入时注意要将风扇底部四个固定孔对准定位柱。



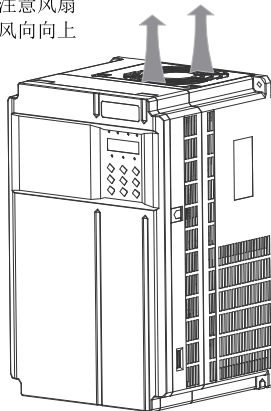
3. 将风扇罩上的两个小卡扣插入机体扣槽，轻轻按下固定卡扣。

固定插梢



4. 更换风扇后，注意风向，保证风向向上吹。

注意风扇
风向向上



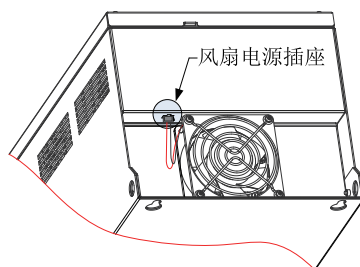
T7~T9机型风扇拆卸与安装

说明

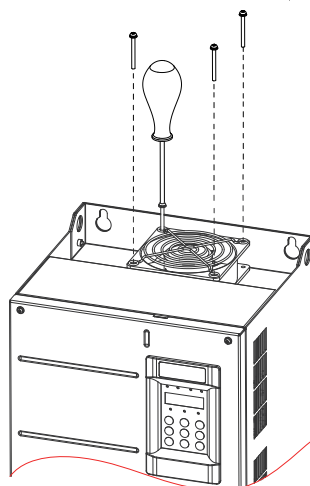
不同机型的设备，冷却风扇的数量和位置略有差异，风扇的拆卸和安装方法相同，请以实物为准。

风扇拆卸

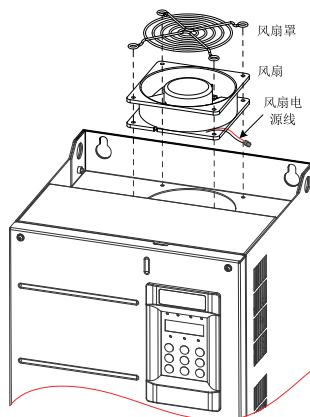
1. 将风扇电源线插头从插座上拔下（俯视图）。



2. 用螺丝刀将风扇罩上的四颗固定螺钉卸下。



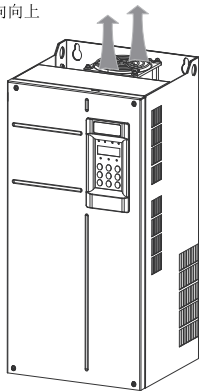
3. 将风扇罩、风扇脱离机体，完成风扇拆卸。



风扇安装

1. 请按拆卸相反步骤进行安装，请注意辨别风扇的正反向。
2. 将风扇罩、风扇装进机体时，将两者的安装固定孔与机体固定孔对齐。
3. 更换风扇后，注意风向，保证风向上吹。

注意风扇
风向上



5.3.3 滤波电解电容更换

- 可能损坏原因：输入电源品质差、环境温度较高，频繁的负载跳变、电解质老化。
- 判别标准：有无液体漏出、安全阀是否已凸出，静电电容的测定，绝缘电阻的测定。
- 滤波电容更换：因滤波电容涉及到MD510内部元器件，禁止用户自行更换，请联系汇川技术支持进行更换。

5.4 存储与保修

存储

用户购买产品后，暂时存储和长期存储必须注意以下几点：

- 存储时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
- 不允许整机长时间放置在潮湿、高温、或户外暴晒场合下。
- 长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在6个月之内通一次电，通电时间至少5小时，输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值或咨询汇川技术支持。

保修

正常使用情况下，产品发生故障或损坏，汇川技术提供保修期内的保修服务（产品保修期请详见订货单）。超过保修期，将收取维修费用。

保修期内，以下情况造成的产品损坏，将收取维修费用。

- 不按手册中的规定操作本产品，造成的产品损坏。
- 火灾、水灾、电压异常，造成的产品损坏。
- 将本产品用于非正常功能，造成的产品损坏。
- 超出产品规定的使用范围，造成的产品损坏。
- 不可抗力（自然灾害、地震、雷击）因素引起的产品二次损坏。

有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。

详细保修说明请参见《产品保修卡》。

6 选配件

6.1 选配件一览表

外围选配件有制动单元、各功能扩展卡及外引操作器等，参见下表。详细使用方法参见该配件的使用说明。若需以下选配件，请在订货时说明。

表6-1 选配件一览表

名称		型号	订货编码	支持机型	说明
扩展卡	I/O扩展卡1	MD38IO1	01013098	所有机型	可增加5个数字输入，一个继电器输出，一个数字输出，带Modbus/CANlink。
	I/O扩展卡2	MD38IO2	01013103	所有机型	可增加三个数字输入。
	I/O扩展卡3	MD38IO3	01040051	所有机型	可增加三个数字输入，一个RS485 通讯信号隔离输入，1个常开继电器输出。
	RS485通讯卡	MD38TX1	01013112	所有机型	带隔离的Modbus通讯适配卡。
	CANlink通信扩展卡	MD38CAN1	01013100	所有机型	CANlink通讯适配卡。
	CANopen通讯扩展卡	MD38CAN2	01013102	所有机型	CANopen通讯适配卡。
	PROFIBUS DP通讯卡	MD38DP2	01013144	所有机型	PROFIBUS DP通讯卡。
	PROFINET通讯扩展卡	MD500-PN1	01040098	所有机型	PROFINET通讯适配卡。
	EtherCAT通讯扩展卡	MD500-ECAT	01040113	所有机型	EtherCAT通讯适配卡。
	旋转变压器接口卡	MD38PG4	01013081	所有机型	适用于旋转变压器，激励频率10kHz，DB9 接口。 旋转变压器的选型必须满足MD38PG4 要求，激励的输入直流电阻必须大于17Ω，否则MD38PG4不能正常工作。建议不要选用极对数高于4对极的旋转变压器，过高极对数的旋转变压器会使得MD38PG4 处于过载状态。
安装附件	MD38PGMD 新多功能编码器卡	MD38PGMD	01013147	所有机型	集电极、差分编码器接口卡，带可选多倍分频输出，适配5V/15V 电源。 可兼容差分输入、集电极输入、推挽输入，同时支持差分输出、集电极输出，可满足常见编码器、上位机A/B 相输入多种接口形式。
	23位PG卡	ES510-PG-CT1	01320007	所有机型	适用于汇通23位编码器，DB9接口。
	嵌入式安装支架	MD500-AZJ-A1T5	01040001	T5	可以满足客户中部嵌入式安装的需求。
		MD500-AZJ-A1T6	01040002	T6	
		MD500-AZJ-A1T7	01040003	T7	
		MD500-AZJ-A1T8	01040004	T8	
		MD500-AZJ-A1T9	01040005	T9	
	线缆屏蔽层接地支架	MD500-AZJ-A2T5	01040081	T5	可以满足客户功率线缆二次固定以及屏蔽层360°可靠接地需求。
		MD500-AZJ-A2T6	01040086	T6	
		MD500-AZJ-A2T7	01040087	T7	
		MD500-AZJ-A2T8	01040084	T8	
		MD500-AZJ-A2T9	01040089	T9	

名称		型号	订货编码	支持机型	说明
线缆	主回路线缆	推荐的线耳厂家为苏州源利。推荐线耳选型参考资料参见第35页“2.3.3 主回路端子尺寸及推荐线缆选型”。			输入输出主回路电缆推荐使用对称屏蔽电缆。与四芯电缆相比，使用对称屏蔽电缆可以减少整个传导系统的电磁辐射。推荐的动力电缆类型为对称屏蔽电缆。
	控制回路线缆	所有的控制电缆必须采用屏蔽电缆。不同模拟信号应该使用单独的屏蔽线。数字信号线推荐使用屏蔽双绞线。			
操作面板	外引LED操作面板	MD32NKE1	01013061	所有机型	LED外引键盘
	外引LCD操作面板	MDKE9	01040037	所有机型	LCD外引操作键盘，可以参数拷贝，中英文显示。
	延长电缆	MDCAB	01013008	所有机型	外引键盘线缆，长度3米。标准8芯网线，可连接MD32NKE1、MD32KC、MDC P。
		MDCAB-1.5	15048471	所有机型	外引键盘线缆，长度1.5米。

说明

其他外围电气元件，如输入电抗器、EMC滤波器、输出电抗器、熔断器等，其具体型号及规格数据，请参见第95页“外围电气元件”一节的介绍。

6.2 外围电气元件

6.2.1 熔断器、接触器和断路器



注意

为了防止触电，产品烧断熔断器或使断路器跳闸后，请勿立即给产品通电或操作外围设备，请至少等待警告标签上指定的时间，否则会导致人员死亡或重伤以及产品损坏。

为了符合EN 61800-5-1标准和UL61800-5-1标准要求，请务必在输入侧连接熔断器、断路器，防止因内部回路短路引发生事故。

推荐熔断器、断路器的选型参见下表。

表6-2 熔断器、接触器和断路器选型指导（三相380V~480V）

体积	型号	推荐熔断器规格 符合UL认证		推荐接触器规格	推荐断路器规格
		额定电流(A)	型号	额定电流(A)	额定电流(A)
T5	MD510-4T22	100	FWH-100B	65	80
T6	MD510-4T30	100	FWH-100B	65	80
	MD510-4T37	125	FWH-125B	80	100
T7	MD510-4T45	150	FWH-150B	95	160
	MD510-4T55	200	FWH-200B	115	160
T8	MD510-4T75	250	FWH-250A	150	250
	MD510-4T90	275	FWH-275A	170	250
	MD510-4T110	325	FWH-325A	205	250
T9	MD510-4T132	400	FWH-400A	245	400
	MD510-4T160	500	FWH-500A	300	400

6.2.2 交流输入电抗器

在变频器的输入侧配置输入电抗器，可改善输入功率因数，抑制变频器输入电流的高次谐波，减少对外传导和辐射的干扰。当应用环境有较高的谐波要求时，可外置电抗器。

型号

输入电抗器的推荐厂家与型号如下。

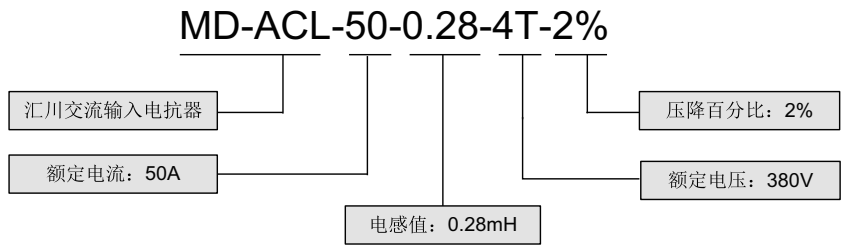


图6-1 交流输入电抗器型号

表6-3 交流输入电抗器选型（汇川型号）

体积	型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	适配的电抗器	电感值 (mH)	损耗 (W)
T5	MD510-4T22	22	51.3	MD-ACL-60-0.24-4T	0.24	-
T6	MD510-4T30	30	57.0	MD-ACL-80-0.17-4T	0.17	-
	MD510-4T37	37	69.0	MD-ACL-90-0.16-4T	0.16	-
T7	MD510-4T45	45	89	MD-ACL-120-0.12-4T	0.12	-
	MD510-4T55	55	106	MD-ACL-150-0.095-4T	0.095	-

体积	型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	适配的电抗器	电感值 (mH)	损耗 (W)
T8	MD510-4T75	75	139	MD-ACL-200-0.07-4T	0.07	-
	MD510-4T90	90	164	MD-ACL-250-0.056-4T	0.056	-
	MD510-4T110	110	196	MD-ACL-250-0.056-4T	0.056	-
T9	MD510-4T132	132	240	MD-ACL-330-0.042-4T	0.042	-
	MD510-4T160	160	287	MD-ACL-330-0.042-4T	0.042	-

尺寸

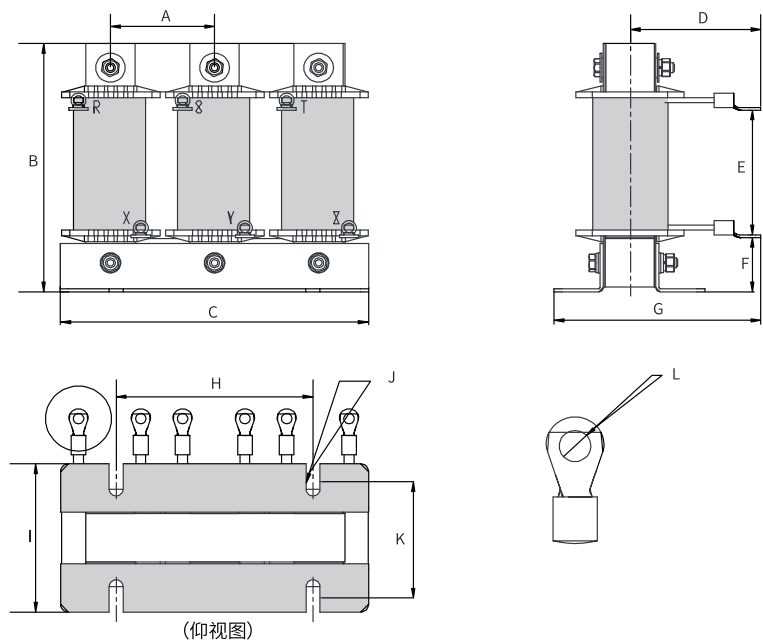


图6-2 50A(0.28mH) / 60A交流输入电抗器尺寸图

表6-4 50A(0.28mH) / 60A交流输入电抗器尺寸表 (单位: mm)

额定电 流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50	64	160	195	80±10	75±5	35±5	135	120±1	92±2	Φ8.5× 20	72±2	Φ6.4
60	64	160	195	80±10	75±5	35±5	135	120±1	92±2	Φ8.5× 20	72±2	Φ6.4

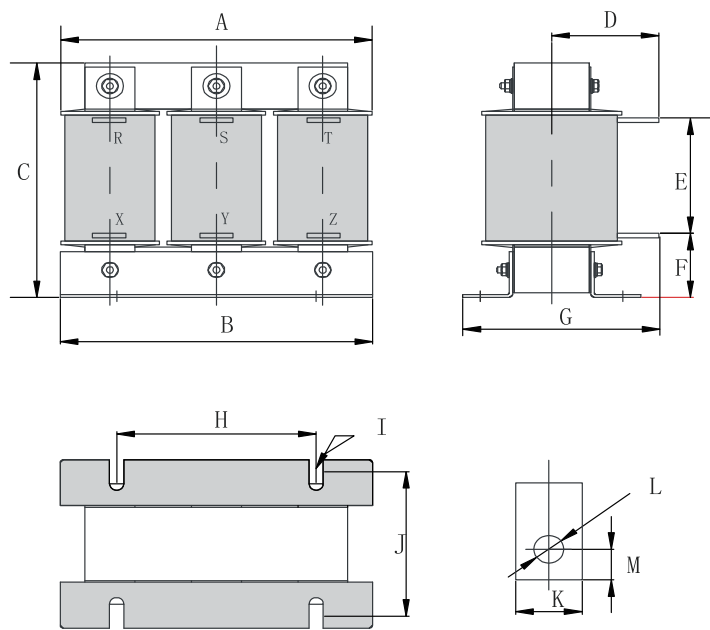


图6-3 90A / 120A交流输入电抗器尺寸图

表6-5 90A / 120A交流输入电抗器尺寸表（单位：mm）

额定电 流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
90	195	188± 1	160	-	-	-	150	120±1	Φ8.5× 20	72±2	-	-	-
120	195	188± 1	160	78±1 0	79±5	40±5	135	120±1	Φ8.5× 20	92±2	20	Φ9	10

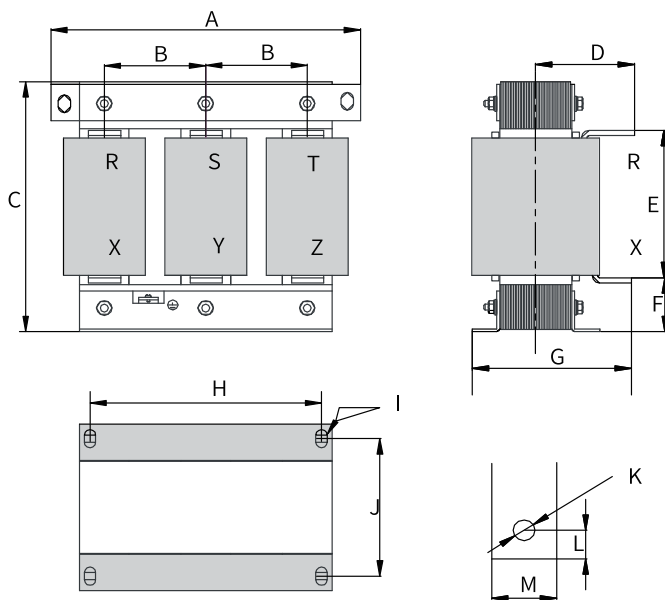


图6-4 150A~330A交流输入电抗器尺寸图

表6-6 150A~330A交流输入电抗器尺寸表（单位：mm）

额定电 流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
150	250	81±5	230	92±10	145±5	38±5	155	182±1	Φ11× 18	76±2	Φ11	13	25
200	250	81±5	230	102±10	145±5	40±5	175	182±1	Φ11× 18	96±2	Φ11	13	25
250	250	81±5	260	102±10	160±5	50±5	175	182±1	Φ11× 18	96±2	Φ11	13	25
330	290	95±5	275	107±10	160±5	60±5	180	214±1	Φ11× 18	100± 2	Φ12	15	30

说明

电抗器尺寸表仅作参考，实际安装尺寸请以实物为准。

6.2.3 EMC滤波器

概述

为使本产品满足EN IEC 61800-3标准辐射和传导性发射的要求，需要外接下表中列出的EMC滤波器。本产品可供客户选择的EMC滤波器型号参见下表。

132kW~160kW的变频器，不必外置滤波器，标配内置滤波板就可以满足EN 61800-3 C3的要求。

表6-7 标准EMC滤波器型号及外观

滤波器型号		外观
夏弗纳系列 (SCHAFFNER)	FN 3258系列	
	FN 3359系列	
坚力系列(JIANLI)		

型号及尺寸（夏弗纳滤波器）

表6-8 滤波器选型（夏弗纳）（三相380V~480V）

型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	滤波器型号	损耗 (W)
MD510-4T22	22	51.3	FN 3258-75-44	31.2
MD510-4T30	30	57.0	FN 3258-75-44	32.2
MD510-4T37	37	69.0	FN 3258-75-44	32.2
MD510-4T45	45	89	FN 3258-100-44	34.5
MD510-4T55	55	106	FN 3258-130-44	43.1
MD510-4T75	75	139	FN 3258-180-44	58.3

型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	滤波器型号	损耗 (W)
MD510-4T90	90	164	FN 3258-180-44	58.3
MD510-4T110	110	196	FN 3359-250-28	49
MD510-4T132	132	240	FN 3359-250-28	49
MD510-4T160	160	287	FN 3359-320-99	19

FN 3258系列滤波器（75A~180A）的尺寸说明：

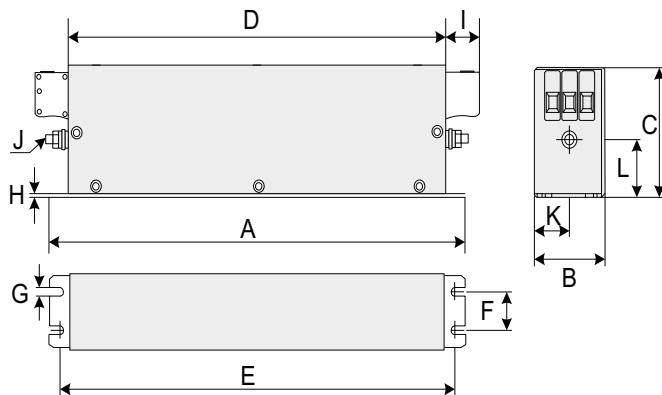


图6-5 FN 3258系列滤波器（7A~180A）尺寸图

表6-9 FN 3258系列滤波器（7A~180A）尺寸表（单位：mm）

额定 电流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
7	190	40	70	160	180	20	4.5	1	22	M5	20	29.5
16	250	45	70	220	235	25	5.4	1	22	M5	22.5	29.5
30	270	50	85	240	255	30	5.4	1	25	M5	25	39.5
42	310	50	85	280	295	30	5.4	1	25	M6	25	37.5
55	250	85	90	220	235	60	5.4	1	39	M6	42.5	26.5
75	270	80	135	240	255	60	6.5	1.5	39	M6	40	70.5
100	270	90	150	240	255	65	6.5	1.5	45	M10	45	64
130	270	90	150	240	255	65	6.5	1.5	45	M10	45	64
180	380	120	170	350	365	102	6.5	1.5	51	M10	60	47

FN 3359系列滤波器（150A~250A）的尺寸说明：

150A~250A

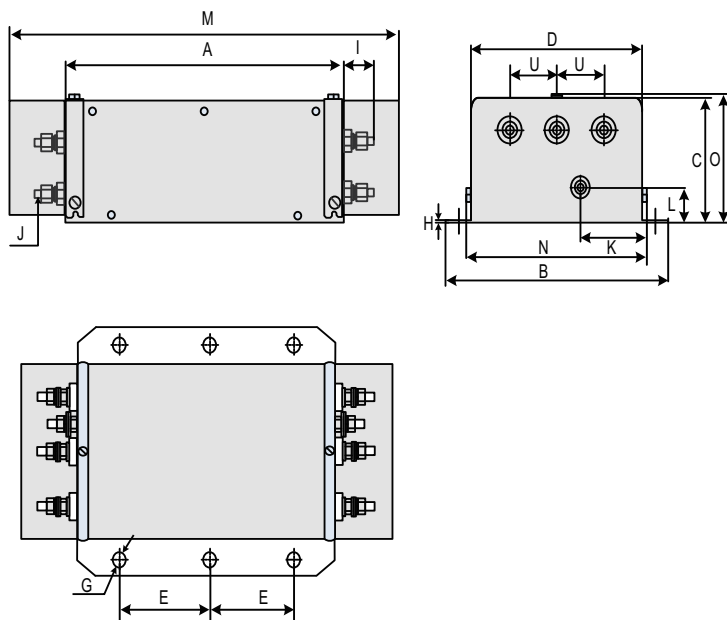


图6-6 FN 3359系列滤波器（150A~250A）尺寸图

表6-10 FN 3359系列滤波器（150A~250A）尺寸表（单位：mm）

标识	额定电流
	150A~250A
A	300
B	230
C	125
D	180
E	120
F	205
G	φ12
H	2
I	33
J	M10
K	62.5
L	35
M	420
N	191
O	132
S	-

标识	额定电流
	150A~250A
T	-
U	55
V	-
W	-
X	-
Y	-
Z	-

FN 3359系列滤波器（320A~2500A）的尺寸说明：

320A~2500A

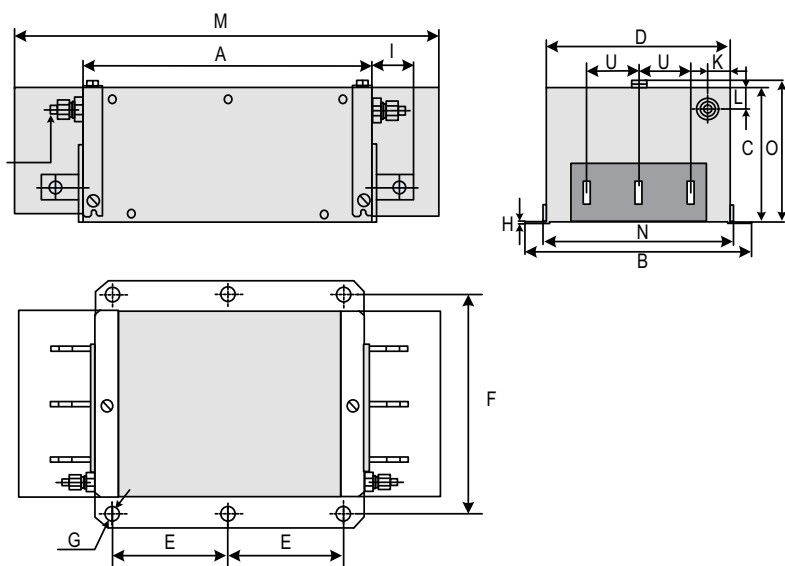


图6-7 FN 3359系列滤波器（320A~2500A）尺寸图

接线铜排尺寸图如下：

320A~2500A

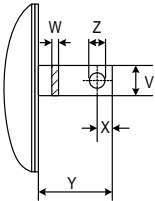


图6-8 接线铜排尺寸图

表6-11 FN 3359系列滤波器（320A~2500A）尺寸表（单位：mm）

标识	额定电流
	320A~2500A
A	300
B	260
C	115
D	210
E	120
F	235
G	φ12
H	2
I	43
J	M12
K	20
L	20
M	440
N	221
O	122
S	-
T	-
U	60
V	25
W	6
X	15
Y	40
Z	φ10.5

型号及尺寸（坚力滤波器）

表6-12 滤波器选型（坚力）（三相380V~480V）

型号	额定功率（kW）	额定电流（A）	滤波器型号	损耗（W）
MD510-4T22	22	51.3	DL-65EBK5	27.4
MD510-4T30	30	57.0	DL-65EBK5	27.4

型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	滤波器型号	损耗 (W)
MD510-4T37	37	69.0	DL-80EBK5	32.6
MD510-4T45	45	89	DL-100EBK5	33
MD510-4T55	55	106	DL-130EBK5	37.5
MD510-4T75	75	139	DL-160EBK5	38.4
MD510-4T90	90	164	DL-200EBK5	34
MD510-4T110	110	196	DL-250EBK5	49
MD510-4T132	132	240	DL-300EBK3	49
MD510-4T160	160	287	DL-400EBK3	19

坚力滤波器（50A~200A）外形尺寸：

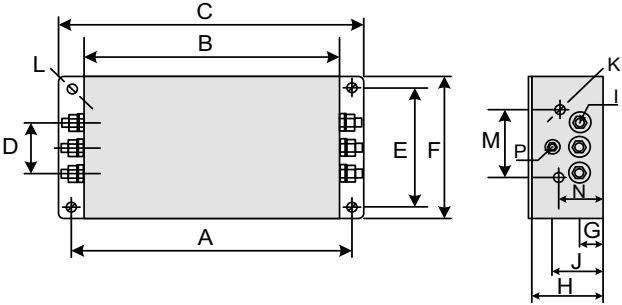


图6-9 坚力滤波器（50A~200A）尺寸图

表6-13 坚力滤波器（50A~200A）尺寸表（单位：mm）

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N	P	L
DL-25EBK5	243	224	265	58	70	102	25	92	M6	58	M4	74	49	M6	6.4×9.4
DL-35EBK5															
DL-50EBK5															
DL-65EBK5															
DL-80EBK5	354	323	388	66	155	188	30	92	M8	62	M4	86	56	M8	6.4×9.4
DL-100EBK5															
DL-130EBK5															
DL-160EBK5															
DL-200EBK5															

坚力滤波器（250A~800A）外形尺寸：

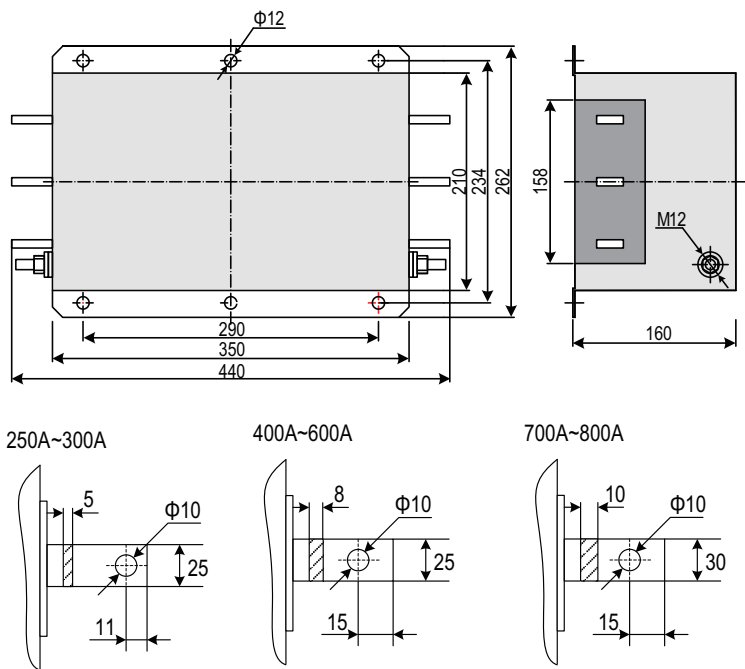


图6-10 刚性滤波器（250A~800A）尺寸图(单位：mm)

6.2.4 输出电抗器

型号及尺寸（汇川）

推荐汇川厂家的交流输出电抗器的型号及尺寸如下。

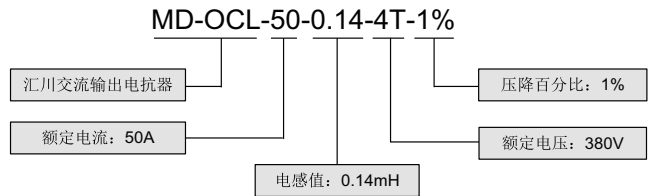


图6-11 交流输出电抗器型号

表6-14 交流输出电抗器选型（汇川型号）（三相380V~480V）

体积	变频器型号	电机容量 (kW)	额定电流 (A)	电抗器型号	电感值 (mH)	损耗 (W)
T5	MD510-4T22	22	45	MD-OCL-60-0.12-4T-1%	0.12	-
T6	MD510-4T30	30	60	MD-OCL-80-0.087-4T-1%	0.087	-
	MD510-4T37	37	75	MD-OCL-90-0.078-4T-1%	0.078	-
T7	MD510-4T45	45	91	MD-OCL-120-0.058-4T-1%	0.058	-
	MD510-4T55	55	112	MD-OCL-150-0.047-4T-1%	0.047	-
T8	MD510-4T75	75	150	MD-OCL-200-0.035-4T-1%	0.035	-
	MD510-4T90	90	176	MD-OCL-250-0.028-4T-1%	0.028	-
	MD510-4T110	110	210	MD-OCL-250-0.028-4T-1%	0.028	-
T9	MD510-4T132	132	253	MD-OCL-330-0.021-4T-1%	0.021	-
	MD510-4T160	160	304	MD-OCL-330-0.021-4T-1%	0.021	-
注：表中推荐的输出电抗器仅适用于输出50Hz应用，输出更高频率时请咨询技术人员。						

交流输出电抗器尺寸说明：

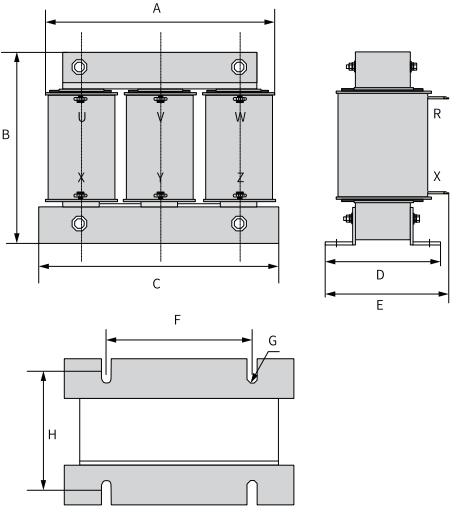


图6-12 60A交流输出电抗器尺寸图

表6-15 60A交流输出电抗器尺寸表（单位：mm）

额定电流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H
60	195	165	188±1	92±2	130	120±1	Φ8.5×20	72±2

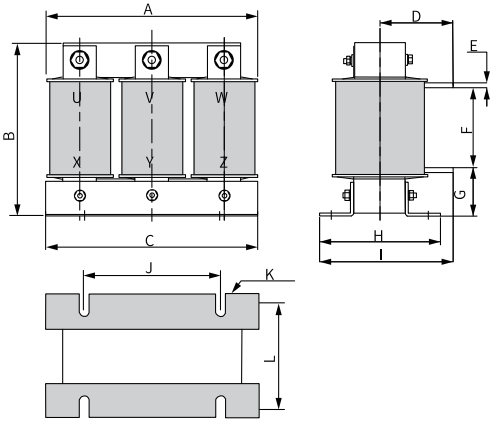


图6-13 80A~120A交流输出电抗器尺寸图

表6-16 80A~120A交流输出电抗器尺寸表（单位：mm）

额定电 流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
80	195	165	188±1	68±10	4	75±5	40±5	92±2	130	120±1	Φ8.5× 20	72±2
90	195	165	188±1	68±10	4	75±5	40±5	92±2	130	120±1	Φ8.5× 20	72±2
120	195	165	188±1	78±10	4	75±5	40±5	112±2	135	120±1	Φ8.5× 20	72±2

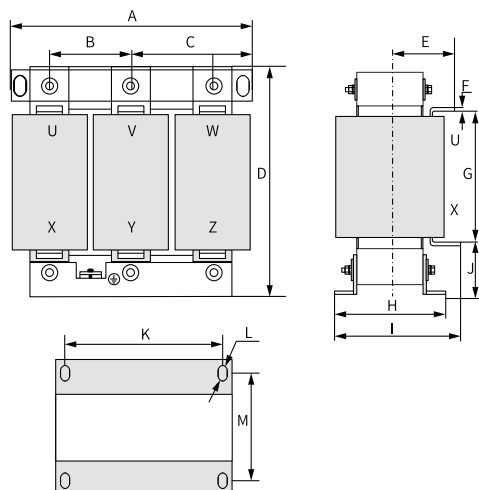


图6-14 150A~250A交流输出电抗器尺寸图

表6-17 150A~250A交流输出电抗器尺寸表（单位：mm）

额定电 流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
150	250	81±5	81±5	230	97±1 0	5	140± 5	113± 2	170	42±5	182± 1	Φ11× 18	87±2
200	250	81±5	81±5	230	102± 10	5	140± 5	123± 2	175	42±5	182± 1	Φ11× 18	97±2
250	250	81±5	81±5	230	102± 10	5	140± 5	123± 2	175	42±5	182± 1	Φ11× 18	97±2

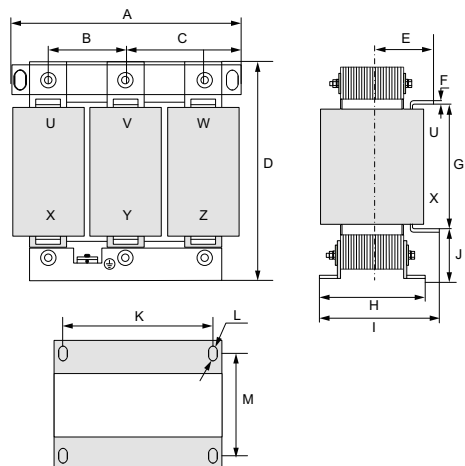


图6-15 330A交流输出电抗器尺寸图

表6-18 330A交流输出电抗器尺寸表（单位：mm）

额定电 流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
330	290	95±5	95±5	250	110± 10	5	155± 5	132± 2	190	45±5	214± 1	Φ11× 18	106± 2

型号及尺寸（夏弗纳）

推荐夏弗纳厂家的交流输出电抗器的型号及尺寸如下。

表6-19 输出电抗器选型（夏弗纳）

体积	型号	电机容量 (kW)	额定电流 (A)	适配的电抗器	电感值 (mH)	损耗 (W)
T5	MD510-4T22	22	45	RWK 305-45-KL	0.131	60
T6	MD510-4T30	30	60	RWK 305-60-KL	0.098	65
	MD510-4T37	37	75	RWK 305-90-KL	0.065	75
T7	MD510-4T45	45	91	RWK 305-110-KL	0.053	90
	MD510-4T55	55	112	RWK 305-124-KS	0.047	110
T8	MD510-4T75	75	150	RWK 305-156-KS	0.038	120
	MD510-4T90	90	176	RWK 305-182-KS	0.032	140
	MD510-4T110	110	210	RWK 305-230-KS	0.026	180
T9	MD510-4T132	132	253	RWK 305-280-KS	0.021	220
	MD510-4T160	160	304	RWK 305-330-KS	0.018	240

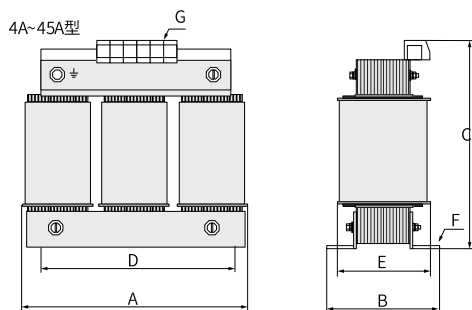


图6-16 输出电抗器尺寸图 (45A)

表6-20 45A输出电抗器安装尺寸表 (单位: mm)

系列	A	B	C	D	E	F	G
45A	155	max.110	max.190	130	72	8×12	10mm ²

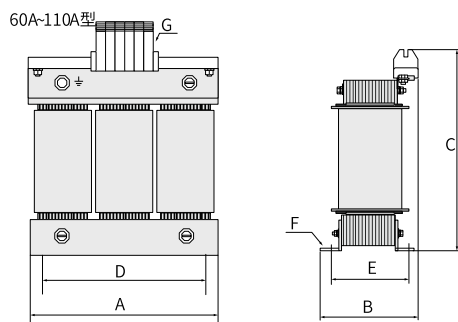


图6-17 输出电抗器尺寸图 (60A~110A)

表6-21 60A~110A输出电抗器安装尺寸表 (单位: mm)

系列	A	B	C	D	E	F	G
60和72A	155	max.125	max.190	130	70	8×12	16mm ²
90A	190	max.115	max.225	170	57	8×12	35mm ²
110A	190	max.130	max.220	170	67	8×12	35mm ²

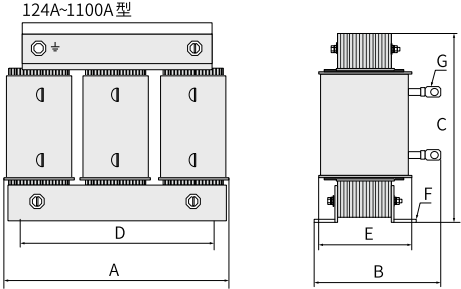


图6-18 输出电抗器尺寸图（124A~330A）

表6-22 124A~330A输出电抗器安装尺寸表（单位：mm）

系列	A	B	C	D	E	F	G
124A	190	max.180	max.160	170	67	8×12	Φ8
143A	190	max.180	max.160	170	77	8×12	Φ8
156和 170A	190	max.180	max.160	170	77	8×12	Φ10
182A	210	max.180	max.185	175	97	8×12	Φ10
230A	240	220	-	190	119	11×15	Φ12
280A	240	235	-	190	133	11×15	Φ12
330A	240	240	-	190	135	11×15	Φ12

6.2.5 简易滤波器

简易滤波器可对来自电网的射频电磁噪声以及变频器运行时对外产生的射频电磁噪声有很好的抑制作用。此外，对于使用了带剩余电流动作保护器的设备，当出现运行过程中漏保误动作时，可以在变频器输入端加装简易滤波器进行抑制。

简易滤波器必须可靠接地，滤波器到本产品之间的连接线缆长度应小于30cm。简易滤波器的接地端子必须连接到变频器的接地端，接地线要尽量短，不能超过30cm。

尺寸

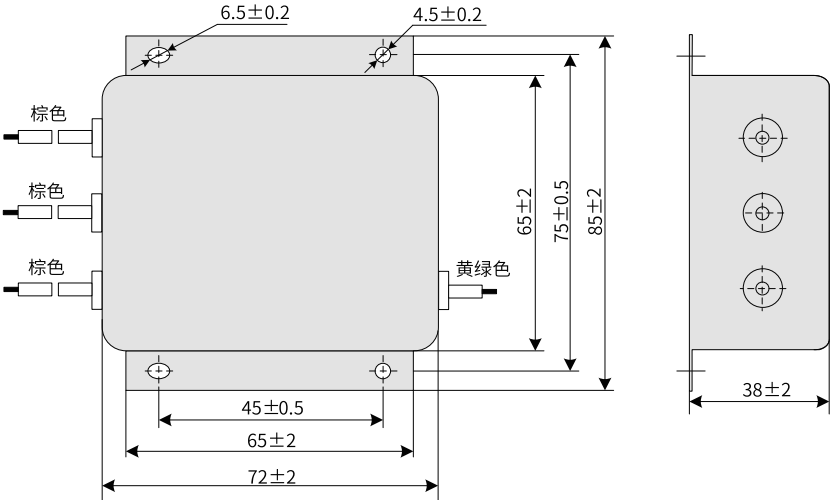


图6-19 简易滤波器外形尺寸图（单位：mm）

表6-23 简易滤波器外形尺寸表

型号	编码	尺寸（长×宽×高）（mm）	安装尺寸（安装长×安装宽）（mm）
Cxy-1-1	11025018	85×72×38	45×75

安装方法

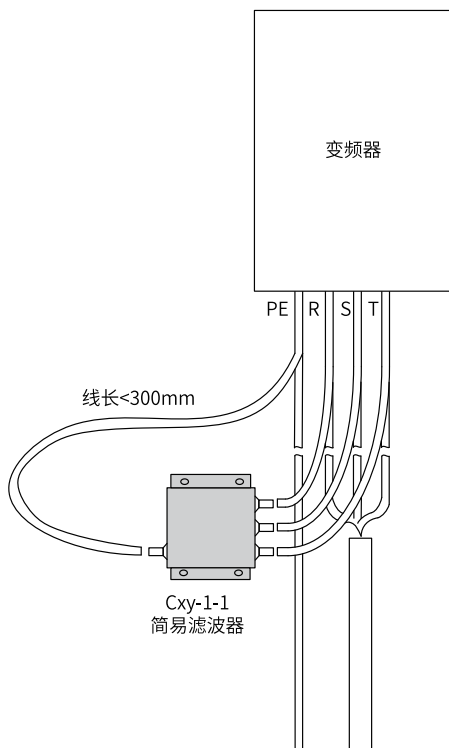
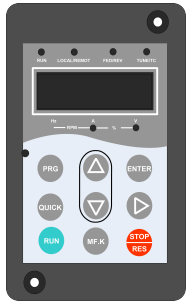


图6-20 简易滤波器安装示意图

6.3 操作面板

型号	描述	外观
MD32NKE1	适配于本产品的外引操作面板，采用LED显示，其操作方式与机器自身操作面板完全相同，由于其外引特性，方便客户进行调试。 产品尺寸图如第115页“图6-21”所示。	
MDKE9	支持参数拷贝与下载的LCD操作面板（选配件），用户通过LCD操作面板可以方便地更改参数，LCD操作面板提供中文显示，使用起来更加简易和方便。 产品尺寸图如第116页“图6-22”所示。	

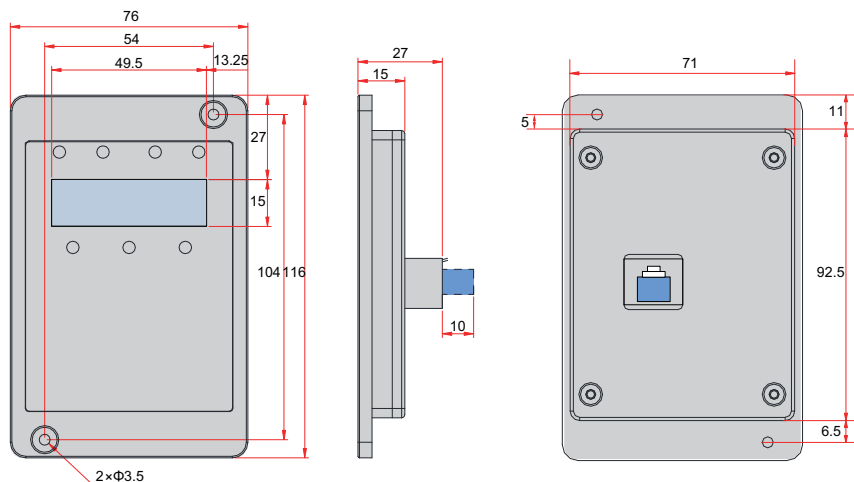


图6-21 MD32NKE1外引操作面板尺寸（单位：mm）

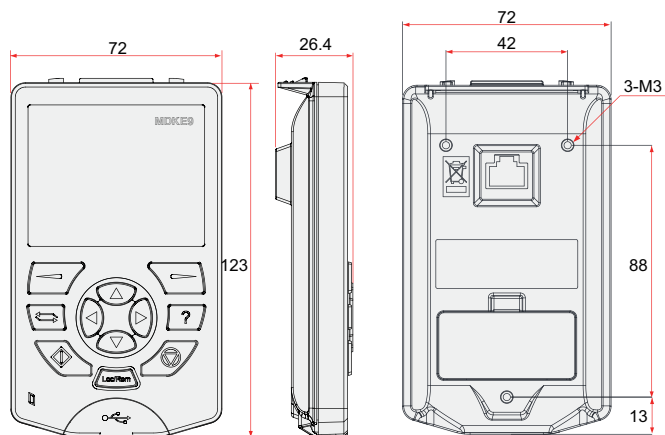


图6-22 MDKE9外引操作面板尺寸（单位：mm）

7 通信

7.1 参数通讯地址

7.1.1 参数简介

本系列变频器支持Modbus-RTU通讯协议。上位机通过这些通讯协议可以实现对变频器的控制、监视及功能参数修改查看操作。通讯数据可分为参数数据、非参数数据，后者包括运行命令、运行状态、运行参数、告警信息等。

参数数据

参数数据	F组（可读写）	F0、F1、F2、F3、F4、F5、F6、F7、F8、F9、FA、FB、FC、FD、FE、FF
	A组（可读写）	A0、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、AA、AB、AC、AD、AE、AF
	B组（可读写）	B0、B1、B2、B6

参数数据通讯地址定义如下：

1. 当为通讯读取参数数据时

对于F0~FF、A0~AF组参数数据，其通讯地址高8位直接为功能组编号，低8位直接为参数。

在功能组中序号，举例如下：

F0-16 功能参数，其通讯地址为 F010H，其中F0 代表F0 组功能参数，10 代表参数在功能组中序号16 的十六进制数据格式。

AC-08 功能参数，其通讯地址为 AC08H，其中AC 代表AC 组功能参数，08 代表参数在功能组中序号8 的十六进制数据格式。

2. 当为通讯写入参数数据时

对于F0~FF 组参数数据，其通讯地址高8位，根据是否写入EEPROM，区分为00~0F 或F0~FF，低8位直接为参数在功能组中序号，举例如下：

写功能参数F0-16：

不需要写入EEPROM 时，其通讯地址为 0010H；

需要写入EEPROM 时，其通讯地址为 F010H。

对于A0~AF 组参数数据，其通讯地址高8位，根据是否需要写入EEPROM，区分为40~4F 或A0~AF，低8位直接为参数在功能组中序号，举例如下：

写功能参数AC-08：

不需要写入EEPROM 时，其通讯地址为4C08H；

需要写入EEPROM 时，其通讯地址为AC08H。

说明

对于需要变频器掉电保存的参数，可以采取写入EEPROM的通信地址格式，但考虑到EEPROM芯片的寿命问题，需要上位机严格限制写入频次！对于不需要变频器掉电保存的参数，则可以采取不写入EEPROM的通信地址格式。

非参数数据

MD510非参数数据	状态数据（只读）	U 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态
	控制参数（只写）	控制命令、通讯设定值、数字输出端子控制、模拟输出AO1控制、模拟输出AO2 控制、高速脉冲（FMP）输出控制、参数初始化

1. 状态数据

状态数据分为U组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态。

- U 组参数监视参数
U0~UF，其通讯地址高8位为70~7F，低8位为监视参数在组中的序号，举例如下：U0-11，其通讯地址为700BH。
- 变频器故障描述
通讯读取变频器故障描述时，通讯地址固定为8000H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器故障代码，故障代码描述参见F9-14 参数中定义。
- 变频器运行状态
通讯读取变频器运行状态时，通讯地址固定为3000H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器运行状态信息，定义如下：

变频器运行状态通讯地址	读取状态字定义
3000H	1: 正转运行
	2: 反转运行
	3: 停机

2. 控制参数

控制参数分为：控制命令、通讯设定值、数字输出端子控制、模拟输出AO1 和AO2 控制、参数初始化。

- 控制命令
在F0-02（命令源） 选择为2：通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器的启停等相关命令控制，控制命令定义如下：

变频器运行状态通讯地址	读取状态字定义
2000H	1: 正转运行 2: 反转运行 3: 正转点动 4: 反转点动 5: 自由停机 6: 减速停机 7: 故障复位

- 通讯设定值

通讯设定值主要用于变频器中频率源、转矩源、转矩上限源、V/f 分离电压源、PID 给定源、PID 反馈源等选择为通讯给定时的给定数据。其通讯地址为1000H，上位机设定该通讯地址值时，其数据范围为 -10000~10000，对应相对给定值 -100.00%~100.00%。

- 数字输出端子控制

当数字输出端子功能选择为20: 通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器数字输出端子的控制，定义如下：

数字输出端子控制通讯地址	命令内容
2001H	bit0: DO1 输出控制 bit1: DO2 输出控制 bit2: RELAY1 输出控制 bit3: RELAY2 输出控制 bit4: FMR 输出控制

- 模拟量输出AO1、AO2，高速脉冲输出FMP 控制

当模拟量输出AO1、AO2，高速脉冲输出FMP 输出功能选择为12: 通讯设定时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器模拟量、高速脉冲输出的控制，定义如下：

输出控制通讯地址		命令内容
AO1	2002H	0~7FFF 表示0%~100%
AO2	2003H	
FMP	2004H	

- 参数初始化

当需要通过上位机实现对变频器的参数初始化操作时，需要使用该功能。

如果FP-00（用户密码）不为0，则首先需要通过通讯进行密码校验，校验通过后，在30秒内，上位机进行参数初始化操作。

通讯进行用户密码校验的通讯地址为1F00H，直接将正确的用户密码写入该地址，则可以完成密码校验通讯进行参数初始化的地址为1F01H，其数据内容定义如下：

参数初始化通讯地址	命令功能
1F01H	0: 无操作 1: 恢复出厂参数模式1 2: 清除记录信息 4: 备份用户当前参数 501: 恢复用户备份参数 503: 恢复出厂参数模式2

7.1.2 Modbus 通讯协议

概述

MD510提供 RS485 通信接口，并支持 Modbus-RTU 从站通讯协议。用户可通过计算机或 PLC 实现集中控制，通过该通讯协议设定变频器运行命令，修改或读取参数，读取变频器的工作状态及故障信息等。

该串行通信协议定义了串行通信中传输的信息内容及使用格式。其中包括：主机轮询（或广播）格式；主机的编码方法，内容包括：要求动作的参数，传输数据和错误校验等。从机的响应也是采用相同的结构，内容包括：动作确认，返回数据和错误校验等。如果从机在接收信息时发生错误，或不能完成主机的要求的动作，它将组织一个故障信息作为响应反馈给主机。

应用方式

变频器接入具备 RS485 总线的“单主多从”PC/PLC 控制网络，作为通讯从机。

硬件接口

需在变频器上插入RS485 扩展卡MD38TX1 硬件。

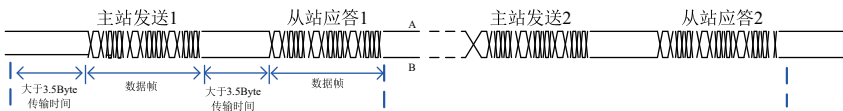
拓扑结构

单主机多从机系统。网络中每一个通讯设备都有一个唯一的从站地址，其中有一个设备作为通讯主机（常为PC 上位机、PLC、HMI 等），主动发起通讯，对从机进行参数读或写操作，其他设备作为通讯从机，响应主机对本机的询问或通讯操作。在同一时刻只能有一个设备发送数据，而其他设备处于接收状态。

从机地址的设定范围为1~247，0 为广播通信地址。网络中的从机地址必须是唯一的。

通讯传输方式

异步串行，半双工传输方式。数据在串行异步通信过程中，是以报文的形式，一次发送一帧数据，Modbus-RTU 协议中约定，当通讯数据线上的空闲时间大于 3.5Byte 的传输时间时，表示新的一个通讯帧的起始。

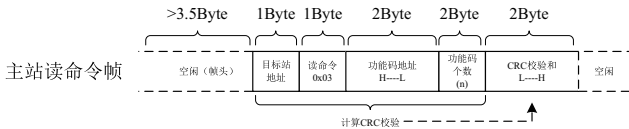


MD510内置的通信协议是 Modbus-RTU 从机通信协议，可响应主机的“查询 / 命令”，或根据主机的“查询 / 命令”做出相应的动作，并进行通讯数据应答。

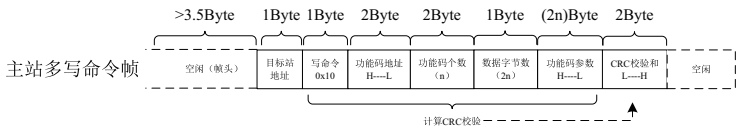
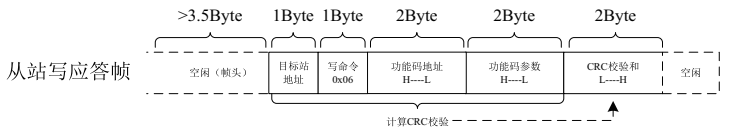
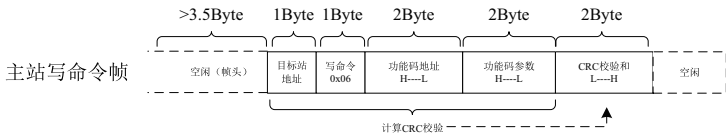
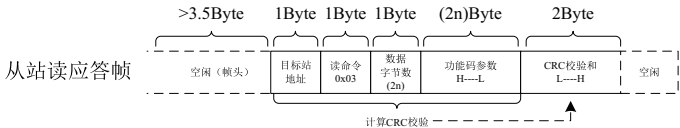
主机可以是指个人计算机（PC），工业控制设备或可编程逻辑控制器（PLC）等，主机既能对某个从机单独进行通信，也能对所有从机发布广播信息。对于主机的单独访问“查询 / 命令”，被访问从机要返回一个应答帧；对于主机发出的广播信息，从机无需反馈响应给主机。

7.1.3 通信数据帧结构

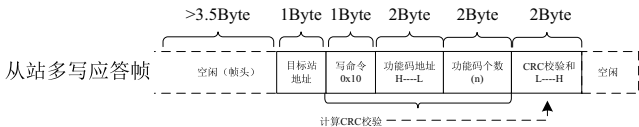
Modbus-RTU 协议通信数据格式如下，变频器只支持 Word 型参数的读或写，对应的通信读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，多写操作命令为0x10，不支持字节或位的读写操作：



理论上，上位机可以一次读取连续的多个参数（即其中 n 最大可达 12 个），但要注意不能跨过本参数组的最后一个参数，否则会答复出错。



多写与多读一样，最大只能连续操作12个参数。

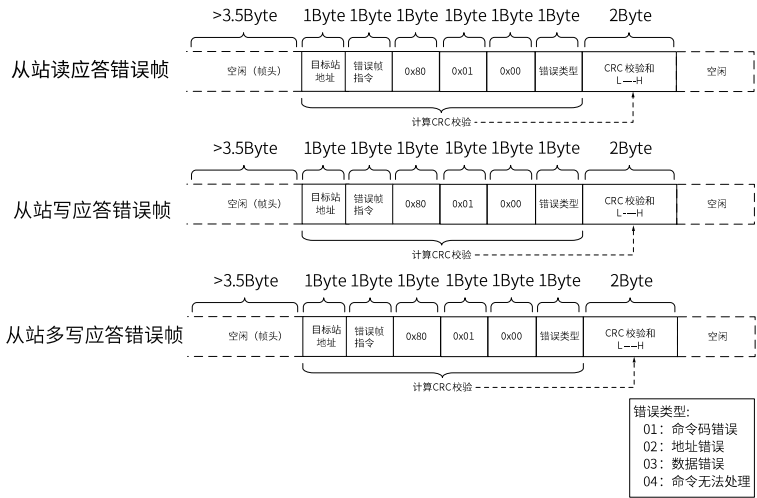


若从机检测到通信帧错误，或其他原因导致的读写不成功，会答复错误帧。

说明

CRC校验错误不会答复。

- FD-05=0时，个位：Modbus模式为非标准的Modbus协议。



- FD-05=1时，个位：Modbus模式为标准的Modbus协议。

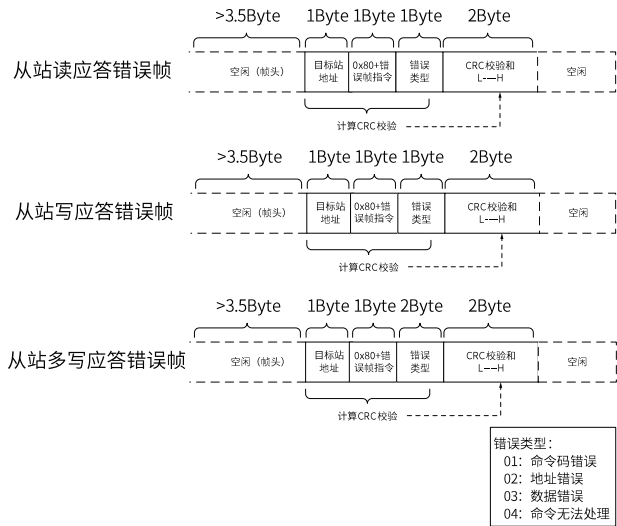


表7-1 数据帧字段说明表

帧头START	大于3.5个字节传输时间的空闲。
从机地址ADR	通信地址范围：1~247；0=广播地址。
命令码CMD	03：读从机参数；06：写从机参数；10：多写从机参数。
参数地址H	变频器内部的参数地址，16进制表示；分为参数型和非参数型（如运行状态参数、运行命令等）参数等，详见地址定义。
参数地址L	传送时，高字节在前，低字节在后。

参数个数H	本帧读取的参数个数，若为1表示读取1个参数。传送时，高字节在前，低字节在后。 命令字为06时，没有该字段。因为06是单个写。
参数个数L	
数据字节数	数据的长度，为参数个数的2倍。 命令字为03或06时，没有该字段。
数据H	应答的数据，或待写入的数据，传送时，高字节在前，低字节在后。
数据L	
CRC 低位	检测值：CRC16校验值。传送时，低字节在前，高字节在后。 计算方法详见本节CRC校验的说明。
CRC 高位	
END	3.5个字节。

CRC校验方式：

CRC (Cyclical Redundancy Check) 使用RTU帧格式，Modbus消息包括了基于CRC方法的错误检测域。CRC域检测了整个消息的内容。CRC域是两个字节，包含16位的二进制值。它由传输设备计算后加入到消息中。接收设备重新计算收到消息的CRC，并与接收到的CRC域中的值比较，如果两个CRC值不相等，则说明传输有错误。

CRC是先存入0xFFFF，然后调用一个过程将消息中连续的8个bit位与当前寄存器中的值进行处理。仅每个字节中的8bit数据对CRC有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均无效。

CRC产生过程中，每个bit位都单独和寄存器内容相异或（XOR），结果向最低有效位方向移动，最高有效位以0填充。LSB被提取出来检测，如果LSB为1，寄存器单独和预置的值相异或，如果LSB为0，则不进行。整个过程要重复8次。在最后一位（第8位）完成后，下一个字节又单独和寄存器的当前值相异或。最终寄存器中的值，是消息中所有的字节都执行之后的CRC值。

CRC添加到消息中时，低字节先加入，然后加入高字节。CRC简单函数如下：

```
unsigned int crc_chk_value (unsigned char *data_value,unsigned char length)
{
    unsigned int crc_value=0xFFFF;
    int i;
    while (length-- )
    {
        crc_value^=*data_value++;
        for (i=0;i<8;i++)
        {
            if (crc_value&0x0001)
            {
                crc_value= (crc_value>>1) ^0xa001;
            }
            else
            {
```

```
        crc_value=crc_value>>1;
    }
}
}
return (crc_value) ;
}
```

通信参数的地址定义：
读写参数（有些参数不能更改，只供厂家使用或监视使用）

7.1.4 参数地址标示规则

以参数组号和标号为参数地址表示规则：
高位字节： F0~FF(F组)、A0~AF(A组)、70~7F(U组)
低位字节： 00~FF
例如：若要访问参数F3-12，则参数的访问地址表示为0xF30C；
FF组：既不可读取参数，也不可更改参数；U组：只可读取，不可更改参数。
有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改。更改参数，还要注意参数的范围、单位及相关说明。

参数组号	通讯访问地址	通讯修改RAM中参数地址
F0~FE组	0xF000~0xFEFF	0x0000~0x0EFF
A0~AC组	0xA000~0xACFF	0x4000~0x4CFF
U0组	0x7000~0x70FF	-
B0~B6组	0xB000~0xB6FF	0x5000~0x56FF

说明

由于EEPROM频繁被存储，会减少EEPROM的使用寿命，所以，有些参数在通信的模式下，无须存储，只需更改RAM中的值。单次读写功能码的周期约为15ms，高频率且多次操作EEPROM，存在数据交互（读写）不成功的可能性。

如果为F组参数，要实现该功能，只要把该参数地址的高位F变成0就可以实现。如果为A组参数，要实现该功能，只要把该参数地址的高位A变成4就可以实现。
相应参数地址表示如下：
高位字节： 00~0F(F组)、40~4F(A组)
低位字节： 00~FF
例如：
参数F3-12不存储到EEPROM中，地址表示为030C；参数A0-05不存储到EEPROM中，地址表示为4005。该地址表示只能做写RAM，不能做读的动作，读时，为无效地址。

停机/运行参数部分参见下表。

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000H	通信设定值（十进制）（只写） -10000~10000	1010H	PID设置
1001H	运行频率	1011H	PID反馈
1002H	母线电压	1012H	PLC阶段
1003H	输出电压	1013H	PULSE输入脉冲频率，单位0.01kHz
1004H	输出电流	1014H	反馈速度，单位0.1Hz
1005H	输出功率	1015H	剩余运行时间
1006H	输出转矩	1016H	AI1校正前电压
1007H	运行速度	1017H	AI2校正前电压
1008H	DI输入标志	1018H	AI3校正前电压
1009H	DO输出标志	1019H	线速度
100AH	AI1电压	101AH	当前上电时间
100BH	AI2电压	101BH	当前运行时间
100CH	AI3电压	101CH	PULSE输入脉冲频率，单位1Hz
100DH	计数值输入	101DH	当前通讯设定值（只读）
100EH	长度值输入	101EH	实际反馈速度
100FH	负载速度	101FH	主频率X显示
-	-	1020H	辅频率Y显示

说明

通信设定值是相对值的百分数，10000对应100.00%，-10000对应-100.00%对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（F0-10）的百分数。对转矩量纲的数据，该百分比是F2-10、A2-48（转矩上限数字设定，分别对应第一、二电机）。

因F0-03、F0-04、F0-11、F2-11、FA-00、FA-02和A0-01等参数设置为通讯设定，均由H1000决定，但同一时间只能有一个设置为通讯设定值，如上参数如都要通过通讯设定，可采取方式如下：

以F0-03和F0-11为例：如果F0-03设置为9，由H1000来控制运行频率；则F0-11不能再设置为5，可设置为0，通过通讯修改F0-12的值可达到一致的效果。

控制命令输入到变频器：（只写）

命令字地址	命令功能
2000H	0001: 正转运行
	0002: 反转运行
	0003: 正转点动
	0004: 反转点动
	0005: 自由停机
	0006: 减速停机
	0007: 故障复位

读取变频器状态：（只读）

状态字地址	状态字功能
3000H	0001: 正转运行
	0002: 反转运行
	0003: 停机

参数锁定密码校验：如果返回实际密码值，即表示密码校验通过。（如果没有密码，即密码为0，校验返回0000H）

密码地址	输入密码的内容
1F00H	*****

数字输出端子控制：（只写）

命令地址	命令内容
2001H	bit0: DO1输出控制 bit1: DO2输出控制 bit2: RELAY1输出控制 bit3: RELAY2输出控制 bit4: FMR输出控制 bit5: VDO1 bit6: VDO2 bit7: VDO3 bit8: VDO4 bit9: VDO5

模拟输出AO1控制：（只写）

命令地址	命令内容
2002H	0~7FFF表示0%~100%

模拟输出AO2控制：（只写）

命令地址	命令内容
2003H	0~7FFF表示0%~100%

脉冲（PULSE）输出控制：（只写）

命令地址	命令内容
2004H	0~7FFF表示0%~100%

变频器故障描述：

变频器故障地址	变频器故障信息	
8000H	0002：加速过电流 0003：减速过电流 0004：恒速过电流 0005：加速过电压 0006：减速过电压 0007：恒速过电压 0008：缓冲电阻故障 0009：欠压故障 000A：变频器过载 000B：电机过载 000C：输入缺相 000D：输出缺相 000E：变频器过热 000F：外部设备故障 0010：通信故障 0011：接触器故障 0012：电流检测回路故障 0013：电机参数辨识故障 0014：编码器故障	0015：EEPROM读写故障 0016：电机参数辨识结果警告 0017：变频器输出对地短路故障 0018：输出相间短路 0019：整流故障 001A：累计运行时间到达故障 001B：用户自定义故障1 001C：用户自定义故障2 001D：累计上电时间到达故障 001E：掉载故障 001F：运行时PID反馈丢失 0020：电容容值警告 0021：温度故障2 0022：退磁保护故障 0023：振荡异常故障 0028：逐波限流故障 002A：速度偏差过大故障 002D：电机温度故障 003F：低液位警告 0040：水冷系统故障

7.1.5 FD组通讯参数说明

FD-00参数用来设定上位机与变频器之间的数据传输速率。注意，上位机与变频器设定的波特率必须一致，否则，通讯无法进行。波特率越大，通讯速度越快。

参数	参数名称	出厂值	设定范围
FD-00	波特率	5005	0：300bps 1：600bps 2：1200bps 3：2400bps 4：4800bps 5：9600bps 6：19200bps 7：38400bps 8：57600bps 9：115200bps

上位机与变频器设定的数据格式必须一致，否则，通讯无法进行。

参数	参数名称	出厂值	设定范围
FD-01	Modbus数据格式	0	0: 无校验: 数据格式<8,N,2> 1: 偶检验: 数据格式<8,E,1> 2: 奇校验: 数据格式<8,O,1> 3: 无校验: 数据格式<8,N,1>

当本机地址设定为0时,即为广播地址,实现上位机广播功能。本机地址具有唯一性(除广播地址外),这是实现上位机与变频器点对点通讯的基础。

参数	参数名称	出厂值	设定范围
FD-02	本机地址	1	1~247, 0为广播地址

应答延时:是指变频器数据接收结束到向上位机发送数据的中间间隔时间。如果应答延时小于系统处理时间,则应答延时以系统处理时间为准,如应答延时长于系统处理时间,则系统处理完数据后,要延迟等待,直到应答延迟时间到,才往上位机发送数据。

参数	参数名称	出厂值	设定范围
FD-03	应答延时	2ms	0ms~20ms

当该参数设置为0.0s时,通讯超时时间参数无效。

当该参数设置成有效值时,如果一次通讯与下一次通讯的间隔时间超出通讯超时时间,系统将报通讯故障错误(Err16)。通常情况下,都将其设置成无效。如果在连续通讯的系统中,设置此参数,可以监视通讯状况。

参数	参数名称	出厂值	设定范围
FD-04	通讯超时时间	0.0s	0.0s (无效); 0.1s~60.0s

8 符合认证及标准要求

8.1 符合认证、指令及标准

相关认证类别、指令及标准请参见下表，是否获得相关认证资质请以产品铭牌标识为准。

认证名称	指令名称	符合标准
KC认证	-	KN 61800-3

8.2 KC认证



Applicant Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.
 AC Drive
 Model MD510 series
 Made In China
 Manufacturer
 Suzhou Inovance Technology Co.,Ltd.

A급기기 (업무용 방송통신기자재)
 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자
 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며,가정외의
 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

9 参数一览表

9.1 基本功能参数简表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F0-00	0xF000	GP类型显示	1: G型 (恒转矩负载机型) 2: P型 (风机、水泵类负载机型)	1	-	停机更改
F0-01	0xF001	第1电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制 (SVC) 1: 有速度传感器矢量控制 (FVC) 2: V/f控制 3: 保留 4: 保留 5: 同步机速度开环控制 (PMVVC)	0	-	停机更改
F0-02	0xF002	命令源选择	0: 数码管键盘/液晶键盘/后台软件命令通道 1: 端子命令通道 2: 通讯命令通道	0	-	停机更改
F0-03	0xF003	主频率源X选择	0: 数字设定 (预置频率F0-08, UP/DOWN可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率F0-08, UP/DOWN可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: PULSE脉冲设定 (DI5) 6: 多段指令 7: 简易PLC 8: PID 9: 通讯给定 10: 保留	0	-	停机更改
F0-04	0xF004	辅助频率源Y选择	0: 数字设定 (预置频率F0-08, UP/DOWN可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率F0-08, UP/DOWN可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: PULSE脉冲设定 (DI5) 6: 多段指令 7: 简易PLC 8: PID 9: 通讯给定 10: 保留	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F0-05	0xF005	叠加时辅助频率源Y范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源X	0	-	实时更改
F0-06	0xF006	叠加时辅助频率源Y范围	0%~150%	100	%	实时更改
F0-07	0xF007	频率源叠加选择	个位: 频率指令选择 0: 主频率源X 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率源X与辅助频率源Y切换 3: 主频率源X与主辅运算结果切换 4: 辅助频率源Y与主辅运算结果切换 十位: 频率指令主辅运算关系 0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值 4: 主×辅	0	-	实时更改
F0-08	0xF008	预置频率	0.00Hz~F0-10	50.00	Hz	实时更改
F0-09	0xF009	运行方向	0: 与默认方向一致 1: 与默认方向相反	0	-	实时更改
F0-10	0xF00A	最大频率	5.00Hz~599.00Hz	50.00	Hz	停机更改
F0-11	0xF00B	上限频率源	0: 上限频率(F0-12)设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: 多段速指令	0	-	停机更改
F0-12	0xF00C	上限频率	F0-14~F0-10	50.00	Hz	实时更改
F0-13	0xF00D	上限频率偏置	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F0-14	0xF00E	下限频率	0.00Hz~F0-12	0.00	Hz	实时更改
F0-15	0xF00F	载波频率	0.8kHz~16.0kHz	6.0	kHz	实时更改
F0-16	0xF010	载波频率随温度调整	0: 否 1: 是	0	-	实时更改
F0-17	0xF011	加速时间1	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F0-18	0xF012	减速时间1	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F0-19	0xF013	加减速时间单位	0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s	1	-	停机更改
F0-21	0xF015	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F0-22	0xF016	频率指令分辨率	1: 0.1Hz 2: 0.01Hz	2	-	停机更改
F0-23	0xF017	数字设定频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	0	-	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F0-25	0xF019	加减速时间基准频率	0: 最大频率(F0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	-	停机更改
F0-26	0xF01A	运行时频率指令UP/DOWN基准	0: 运行频率 1: 设定频率	0	-	停机更改
F0-27	0xF01B	主频率系数	0.00%~100.00%	10.00	%	实时更改
F0-28	0xF01C	辅助频率系数	0.00%~100.00%	10.00	%	实时更改
F1-00	0xF100	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 同步机	0	-	停机更改
F1-01	0xF101	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	1.5	kW	停机更改
F1-02	0xF102	电机额定电压	1V~2000V	380	V	停机更改
F1-03	0xF103	电机额定电流	0.1A~6553.5A	9.0	A	停机更改
F1-04	0xF104	电机额定频率	0.01Hz~F0-10	50.00	Hz	停机更改
F1-05	0xF105	电机额定转速	1rpm~65535rpm	1460	rpm	停机更改
F1-06	0xF106	异步/同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω	1.204	Ω	停机更改
F1-07	0xF107	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω	0.908	Ω	停机更改
F1-08	0xF108	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH	5.28	mH	停机更改
F1-09	0xF109	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH	158.6	mH	停机更改
F1-10	0xF10A	异步电机空载电流	0.1A~F1-03	4.2	A	停机更改
F1-11	0xF10B	异步机铁心饱和系数1	50.0%~100.0%	86.0	%	实时更改
F1-12	0xF10C	异步机铁心饱和系数2	100.0%~150.0%	130.0	%	实时更改
F1-13	0xF10D	异步机铁心饱和系数3	100.0%~170.0%	140.0	%	实时更改
F1-14	0xF10E	异步机铁心饱和系数4	100.0%~180.0%	150.0	%	实时更改
F1-17	0xF111	同步电机D轴电感	0.01mH~655.35mH	15.86	mH	停机更改
F1-18	0xF112	同步电机Q轴电感	0.01mH~655.35mH	15.86	mH	停机更改
F1-19	0xF113	同步电机反电动势系数	0.0V~6553.5V	300.0	V	停机更改
F1-24	0xF118	电机极对数	0~65535	2	-	实时更改
F1-27	0xF11B	编码器线数	1~20000	1024	-	停机更改
F1-28	0xF11C	编码器类型	0: ABZ增量编码器 1: 23位编码器 2: 旋转变压器	0	-	停机更改
F1-29	0xF11D	PG信号滤波	0: 非自适应滤波 1: 自适应滤波 2: 固定互锁 3: 自动互锁	1	-	停机更改
F1-30	0xF11E	编码器接线标志	个位: AB信号的方向或旋转方向 0: 正向 1: 反向 十位: 保留	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F1-31	0xF11F	编码器零点位置角	0.0°~359.9°	0.0	°	停机更改
F1-32	0xF120	电机齿轮比分子	1~65535	1	-	停机更改
F1-33	0xF121	电机齿轮比分母	1~65535	1	-	停机更改
F1-34	0xF122	旋变极对数	1~32	1	-	停机更改
F1-36	0xF124	PG断线检测使能	个位: AB信号的方向或旋转方向 0: 正向 1: 反向 十位: 保留	1	-	停机更改
F1-37	0xF125	参数辨识选择	0: 无操纵 1: 异步机静态部分电机参数辨识 2: 异步机动态电机参数辨识 3: 异步机静态完整电机参数辨识 4: 惯量辨识 5: 死区辨识 9: 保留 10: 保留 11: 同步机带载电机参数辨识 (不辨反电动势) 12: 同步机动态空载电机参数辨识 13: 同步机带载旋转电机参数辨识 (不调零点角度) 14: UV增益相间偏差辨识	0	-	停机更改
F2-00	0xF200	低速速度环Kp	1~200	30	-	实时更改
F2-01	0xF201	低速速度环Ti	0.001s~10.000s	0.500	s	实时更改
F2-02	0xF202	切换频率1	0.00Hz~F2-05	5.00	Hz	实时更改
F2-03	0xF203	高速速度环Kp	1~200	20	-	实时更改
F2-04	0xF204	高速速度环Ti	0.001s~10.000s	1.000	s	实时更改
F2-05	0xF205	切换频率2	F2-02~F0-10	10.00	Hz	实时更改
F2-06	0xF206	VC转差补偿调整	50%~200%	100	%	实时更改
F2-07	0xF207	速度反馈滤波时间	0.000s~0.100s	0.004	s	实时更改
F2-08	0xF208	VC减速过励磁增益	0~200	64	-	实时更改
F2-09	0xF209	速度控制下转矩上限源 (电动)	0: 上限数字设定 (F2-10) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2)	0	-	实时更改
F2-10	0xF20A	速度控制下转矩上限设定 (电动)	0.0%~200.0%	150.0	%	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F2-11	0xF20B	速度控制下转矩上限源（发电）	0：上限数字设定（F2-10） 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：PULSE脉冲设定（DI5） 5：通讯给定 6：MIN(AI1,AI2) 7：MAX(AI1,AI2) 8：上限数字设定（F2-12）	0	-	实时更改
F2-12	0xF20C	速度控制下转矩上限设定（发电）	0.0%~200.0%	150.0	%	实时更改
F2-13	0xF20D	低速电流环Kp调整	0.1~10.0	1.0	-	实时更改
F2-14	0xF20E	低速电流环Ki调整	0.1~10.0	1.0	-	实时更改
F2-15	0xF20F	高速电流环Kp调整	0.1~10.0	1.0	-	实时更改
F2-16	0xF210	高速电流环Ki调整	0.1~10.0	1.0	-	实时更改
F2-17	0xF211	零速锁定速度环Kp	1~100	30	-	实时更改
F2-18	0xF212	零速锁定速度环Ti	0.001s~10.000s	0.500	s	实时更改
F2-20	0xF214	零速锁定速度环切换频率	0.00Hz~F2-02	0.05	Hz	实时更改
F2-21	0xF215	最大输出电压系数	100~110	100	-	实时更改
F2-22	0xF216	输出电压滤波时间	0.000s~0.010s	0.000	s	实时更改
F2-23	0xF217	零速锁定	0：不使能 1：使能	0	-	停机更改
F2-24	0xF218	矢量过压抑制Kp	0~1000	40	-	实时更改
F2-25	0xF219	加速补偿增益	0~200	0	-	实时更改
F2-26	0xF21A	加速度补偿滤波时间	0~500	10	-	实时更改
F2-27	0xF21B	矢量过压抑制使能	0：不使能 1：使能	1	-	实时更改
F2-28	0xF21C	设定转矩滤波截止频率	50Hz~1000Hz	500	Hz	实时更改
F2-29	0xF21D	同步机初始位置角检测电流	50~180	80	-	实时更改
F2-30	0xF21E	速度环参数自动计算使能	0：不使能 1：使能	0	-	停机更改
F2-31	0xF21F	期望速度环带宽(高速)	0Hz~3Hz	0	Hz	停机更改
F2-32	0xF220	期望速度环带宽(低速)	1Hz~10000Hz	100	Hz	实时更改
F2-33	0xF221	期望速度环带宽(零速)	1Hz~10000Hz	100	Hz	实时更改
F2-34	0xF222	期望速度环阻尼比： （一般不更改）	0.100~65.000	1.000	-	实时更改
F2-35	0xF223	系统惯量(等效为启动时间)	0.001s~50.000s	0.100	s	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F2-36	0xF224	电机单机惯量 (kg·m ²)	0.001~50.000	0.001	-	停机更改
F2-37	0xF225	惯量辨识最大频率	20%~100%	80	%	停机更改
F2-38	0xF226	惯量辨识加速时间	1.0s~50.0s	10.0	s	停机更改
F2-43	0xF22B	惯量辨识及动态设定速度	0~100	30	-	停机更改
F2-47	0xF22F	惯量辨识使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	停机更改
F2-48	0xF230	惯量辨识速度环带宽设置值	0.1Hz~100.0Hz	10.0	Hz	停机更改
F2-50	0xF232	惯量辨识模式	0: 加减速模式 1: 三角波模式	0	-	停机更改
F2-51	0xF233	惯量辨识加减速系数	0.1~10.0	1.0	-	停机更改
F2-52	0xF234	解耦控制使能	0: 不使能 1: 使能	1	-	停机更改
F2-53	0xF235	发电功率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	停机更改
F2-54	0xF236	发电功率限制	0.0%~200.0%	20.0	%	停机更改
F2-55	0xF237	闭环矢量磁通闭环与转矩线性度优化选择	个位: 转矩模式磁通闭环使能 0: 不使能 1: 使能 十位: 速度模式磁通闭环使能 0: 不使能 1: 使能 百位: 速度模式转矩上限转矩线性化使能 0: 不使能 1: 使能 千位: 转矩基值选择 0: 选择电机额定电流 1: 选择电机额定转矩电流	10	-	停机更改
F2-56	0xF238	变频器输出电流上限	0.0%~170.0%	150.0	%	停机更改
F3-00	0xF300	V/f曲线设定	0: 直线V/f曲线 1: 多点V/f曲线 10: V/f完全分离模式 11: V/f半分离模式	0	-	停机更改
F3-01	0xF301	转矩提升	0.0%~30.0%	1.0	%	实时更改
F3-02	0xF302	转矩提升截止频率	0.0Hz~F0-10	50.00	Hz	停机更改
F3-03	0xF303	多点V/f频率点1	0.0Hz~F3-05	0.00	Hz	停机更改
F3-04	0xF304	多点V/f电压点1	0.0%~100.0%	0.0	%	停机更改
F3-05	0xF305	多点V/f频率点2	F3-03~F3-07	0.00	Hz	停机更改
F3-06	0xF306	多点V/f电压点2	0.0%~100.0%	0.0	%	停机更改
F3-07	0xF307	多点V/f频率点3	F3-05~F1-04	0.00	Hz	停机更改
F3-08	0xF308	多点V/f电压点3	0.0%~100.0%	0.0	%	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F3-09	0xF309	V/f转差补偿增益	0.0%~200.0%	0.0	%	实时更改
F3-10	0xF30A	V/f过励磁增益	0~200	64	-	实时更改
F3-11	0xF30B	V/f振荡抑制增益	0~100	0	-	实时更改
F3-12	0xF30C	振荡抑制增益模式	0: 无效 1: 保留 2: 保留 3: 有效	3	-	停机更改
F3-13	0xF30D	V/f分离的电压源	0: 数字设定 (F3-14) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE脉冲设定 (DI5) 5: 多段指令 6: 简易PLC 7: PID 8: 通讯给定 (1000H)	0	-	实时更改
F3-14	0xF30E	V/f分离的电压数字设定	0V~F1-02	0	V	实时更改
F3-15	0xF30F	V/f分离的电压加速时间	0.0s~1000.0s	0.0	s	实时更改
F3-16	0xF310	V/f分离的电压减速时间	0.0s~1000.0s	0.0	s	实时更改
F3-17	0xF311	V/f分离停机方式选择	0: 频率/电压独立减至0 1: 电压减为0后频率再减	0	-	停机更改
F3-18	0xF312	V/f过流失速动作电流	50%~200%	150	%	停机更改
F3-19	0xF313	V/f过流失速使能	0: 不使能 1: 使能	1	-	停机更改
F3-20	0xF314	V/f过流失速抑制增益	0~100	20	-	实时更改
F3-21	0xF315	V/f倍速过流失速动作电流补偿系数	50~200	50	-	停机更改
F3-22	0xF316	V/f过压失速动作电压	200.0V~2000.0V	770.0	V	停机更改
F3-23	0xF317	V/f过压失速使能	0: 不使能 1: 使能	1	-	停机更改
F3-24	0xF318	V/f过压失速抑制频率增益	0~100	30	-	实时更改
F3-25	0xF319	V/f过压失速抑制电压增益	0~100	30	-	实时更改
F3-26	0xF31A	过压失速最大上升限制频率	0~50	5	-	停机更改
F3-27	0xF31B	转差补偿时间常数	0.1Hz~10.0Hz	0.5	Hz	实时更改
F3-33	0xF321	在线转矩补偿增益	80~150	100	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F4-00	0xF400	DI1端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 (FWD) 2: 反转运行 (REV) 3: 三线式运行控制 4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子UP 7: 端子DOWN 8: 自由停机 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子1 13: 多段指令端子2 14: 多段指令端子3 15: 多段指令端子4 16: 加减速选择端子1 17: 加减速选择端子2 18: 频率源切换 19: UP/DOWN设定清零 (端子、键盘) 20: 运行命令切换端子 21: 加减速禁止 22: PID暂停 23: PLC状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入 (DI5) 26: 计数器复位 27: 长度计数输入 (DI5) 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: 保留 31: 保留 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID作用方向取反 36: 外部停机端子1 37: 控制命令切换端子2 38: PID积分暂停 39: 频率源X与预置频率切换 40: 频率源Y与预置频率切换 41: 电机选择端子1 42: 零伺服使能 43: PID参数切换 续下	1	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
同上	同上	同上	续上 44: 用户自定义故障1 45: 用户自定义故障2 46: 速度控制/转矩控制切换 47: 紧急停机 48: 外部停机端子2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式/三线式切换 52: 电磁封心 53-67: 保留 68: 原点信号 69: 原点搜索 70: 位置控制暂停 71: 切换为位置控制 72: 切换为位置控制 (正转命令) 73: 切换为位置控制 (反转命令) 80: 正向限位开关 81: 反向限位开关 82: 切换为增量式位置控制 83: 切换为绝对式位置控制 84: 切换为分度式位置控制 85: 切换为定长式分度位置控制 86: 重新定位 87: 保留 88: 脉冲位置控制使能 90: 水冷系统故障 91: 低液位故障 92: 计算圈数复位 93: DI运行使能	同上	同上	同上
F4-01	0xF401	DI2端子功能选择	同F4-00	4	-	停机更改
F4-02	0xF402	DI3端子功能选择	同F4-00	9	-	停机更改
F4-03	0xF403	DI4端子功能选择	同F4-00	12	-	停机更改
F4-04	0xF404	DI5端子功能选择	同F4-00	13	-	停机更改
F4-05	0xF405	DI6端子功能选择	同F4-00	0	-	停机更改
F4-10	0xF40A	DI滤波时间	0.000s~1.000s	0.010	s	实时更改
F4-11	0xF40B	端子命令方式	0: 两线式1 1: 两线式2 2: 三线式1 3: 三线式2	0	-	停机更改
F4-12	0xF40C	端子UP/DOWN变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.000	Hz/s	实时更改
F4-13	0xF40D	AI曲线1最小输入	-10.00V~F4-15	-10.00	V	实时更改
F4-14	0xF40E	AI曲线1最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	-100.0	%	实时更改
F4-15	0xF40F	AI曲线1最大输入	F4-13~10.00V	10.00	V	实时更改
F4-16	0xF410	AI曲线1最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0	%	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F4-17	0xF411	AI1滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	s	实时更改
F4-18	0xF412	AI曲线2最小输入	-10.00V~F4-20	-10.00	V	实时更改
F4-19	0xF413	AI曲线2最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	-100.0	%	实时更改
F4-20	0xF414	AI曲线2最大输入	F4-18~10.00V	10.00	V	实时更改
F4-21	0xF415	AI曲线2最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
F4-22	0xF416	AI2滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	s	实时更改
F4-23	0xF417	AI曲线3最小输入	-10.00V~F4-25	-10.00	V	实时更改
F4-24	0xF418	AI曲线3最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	-100.0	%	实时更改
F4-25	0xF419	AI曲线3最大输入	F4-23~10.00V	10.00	V	实时更改
F4-26	0xF41A	AI曲线3最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
F4-27	0xF41B	AI3滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	s	实时更改
F4-28	0xF41C	PULSE最小输入	0.00kHz~F4-30	0.00	kHz	实时更改
F4-29	0xF41D	PULSE最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
F4-30	0xF41E	PULSE最大输入	F4-28~100.00kHz	50.00	kHz	实时更改
F4-31	0xF41F	PULSE最大输入设定	-100.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
F4-32	0xF420	PULSE滤波时间	0.00s~10.00s	0.10	s	实时更改
F4-33	0xF421	AI曲线选择	个位: AI1 1: 曲线1 (2点, 见F4-13~F4-16) 2: 曲线2 (2点, 见F4-18~F4-21) 3: 曲线3 (2点, 见F4-23~F4-26) 4: 曲线4 (4点, 见A6-00~A6-07) 5: 曲线5 (4点, 见A6-08~A6-15) 十位: AI2 1: 曲线1 (2点, 见F4-13~F4-16) 2: 曲线2 (2点, 见F4-18~F4-21) 3: 曲线3 (2点, 见F4-23~F4-26) 4: 曲线4 (4点, 见A6-00~A6-07) 5: 曲线5 (4点, 见A6-08~A6-15) 百位: AI3 1: 曲线1 (2点, 见F4-13~F4-16) 2: 曲线2 (2点, 见F4-18~F4-21) 3: 曲线3 (2点, 见F4-23~F4-26) 4: 曲线4 (4点, 见A6-00~A6-07) 5: 曲线5 (4点, 见A6-08~A6-15)	0x321	-	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F4-34	0xF422	AI低于最小输入设定选择	个位：AI1 0：对应最小输入设定 1：0.0% 十位：AI2 0：对应最小输入设定 1：0.0% 百位：AI3 0：对应最小输入设定 1：0.0%	0x0	-	实时更改
F4-35	0xF423	DI1延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F4-36	0xF424	DI2延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F4-37	0xF425	DI3延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F4-38	0xF426	DI输入端子有效状态设定1	个位：DI1端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 十位：DI2端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 百位：DI3端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 千位：DI4端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 万位：DI5端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效	0	-	停机更改
F4-39	0xF427	DI输入端子有效状态设定2	个位：DI6端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 十位：DI7端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 百位：DI8端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 千位：DI9端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效 万位：DI10端子有效状态设定 0：高电平有效 1：低电平有效	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-01	0xF501	扩展卡RELAY输出 功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留 23: 零速运行中2 (停机时) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测FDT2输出 26: 频率1到达输出 27: 频率2到达输出 28: 电流1到达输出 29: 电流2到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1输入超限 32: 变频器输出掉载 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 异常输出 (产生故障或警告时直接输出) 39: 电流过温预警报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出2 42: 故障输出3 43: 零伺服成功 44: 抱闸输出 45-51: 保留	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-02	0xF502	控制板RELAY1功能 选择 (T/A1-T/ B1-TC1)	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留 23: 零速运行中2 (停机时) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测FDT2输出 26: 频率1到达输出 27: 频率2到达输出 28: 电流1达到输出 29: 电流2到达输出 30: 定时达到输出 31: AI1输入超限 32: 变频器输出掉载 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 异常输出 (产生故障或警告时 直接输出) 39: 电流过温预警报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出2 42: 故障输出3 43: 零伺服成功 44: 抱闸输出 45-51: 保留	2	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-03	0xF503	控制板RELAY2功能选择 (T/A2-TC2)	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留 23: 零速运行中2 (停机时) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测FDT2输出 26: 频率1到达输出 27: 频率2到达输出 28: 电流1到达输出 29: 电流2到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1输入超限 32: 变频器输出掉载 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 异常输出 (产生故障或警告时直接输出) 39: 电流过温预警报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出2 42: 故障输出3 43: 零伺服成功 44: 抱闸输出 45-51: 保留	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-04	0xF504	DOI输出功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留 23: 零速运行中2 (停机时) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测FDT2输出 26: 频率1到达输出 27: 频率2到达输出 28: 电流1达到输出 29: 电流2达到输出 30: 定时达到输出 31: AI1输入超限 32: 变频器输出掉载 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 异常输出 (产生故障或警告时直接输出) 39: 电流过温预警报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出2 42: 故障输出3 43: 零伺服成功 44: 抱闸输出 45-51: 保留	1	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-05	0xF505	扩展卡DO2输出选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留 23: 零速运行中2 (停机时) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测FDT2输出 26: 频率1到达输出 27: 频率2到达输出 28: 电流1到达输出 29: 电流2到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1输入超限 32: 变频器输出掉载 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 异常输出 (产生故障或警告时直接输出) 39: 电流过温预警报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出2 42: 故障输出3 43: 零伺服成功 44: 抱闸输出 45-51: 保留	4	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-06	0xF506	FMP输出功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留	0	-	实时更改
F5-07	0xF507	AO1输出功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-08	0xF508	AO2输出选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出(故障停机) 3: 频率水平检测FDT1输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警 7: 变频器过载预警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达(运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 保留 22: 保留	1	-	实时更改
F5-09	0xF509	FMP输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	50.00	kHz	实时更改
F5-10	0xF50A	AO1零偏系数	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
F5-11	0xF50B	AO1增益	-10.00~10.00	1.00	-	实时更改
F5-12	0xF50C	AO2零偏系数	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
F5-13	0xF50D	AO2增益	-10.00~10.00	1.00	-	实时更改
F5-17	0xF511	扩展卡RELAY输出 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F5-18	0xF512	控制板RELAY1输出 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F5-19	0xF513	控制板RELAY2输出 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F5-20	0xF514	DO1输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改
F5-21	0xF515	扩展卡DO2输出延 迟时间	0.0s~3600.0s	0.0	s	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F5-22	0xF516	DO输出端子有效状态选择	个位：扩展卡Relay 0：正逻辑 1：反逻辑 十位：控制板Relay1 0：正逻辑 1：反逻辑 百位：控制板Relay2 0：正逻辑 1：反逻辑 千位：控制板DO1 0：正逻辑 1：反逻辑 万位：扩展卡DO2 0：正逻辑 1：反逻辑	0	-	实时更改
F6-00	0xF600	启动方式	0：直接启动 1：转速跟踪启动 2：异步机矢量预励磁启动（异步电机）	0	-	实时更改
F6-01	0xF601	转速跟踪模式	0：从停机频率开始 1：从50Hz开始 2：从最大频率开始 3：保留	0	-	停机更改
F6-02	0xF602	转速跟踪快慢	1~100	20	-	实时更改
F6-03	0xF603	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00	Hz	实时更改
F6-04	0xF604	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0	s	停机更改
F6-05	0xF605	启动直流制动电流/预励磁电流	0%~150%	0	%	停机更改
F6-06	0xF606	启动直流制动时间/预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0	s	停机更改
F6-07	0xF607	加减速方式	0：直线加减速 1：S曲线加减速	0	-	停机更改
F6-08	0xF608	S曲线开始段时间比例	0.0%~100.0%	30.0	%	停机更改
F6-09	0xF609	S曲线结束段时间比例	0.0%~100.0%	30.0	%	停机更改
F6-10	0xF60A	停机方式	0：减速停机 1：自由停机	0	-	实时更改
F6-11	0xF60B	停机直流制动起始频率	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F6-12	0xF60C	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0	s	实时更改
F6-13	0xF60D	停机直流制动电流	0%~150%	0	%	实时更改
F6-14	0xF60E	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0	s	实时更改
F6-15	0xF60F	制动使用率	0%~100%	100	%	停机更改
F6-16	0xF610	转速跟踪闭环电流Kp	0~1000	500	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F6-17	0xF611	转矩跟踪闭环电流 KI	0~1000	800	-	实时更改
F6-18	0xF612	转速跟踪电流大小	30~200	100	-	实时更改
F6-21	0xF615	去磁时间	0.00s~10.00s	1.00	s	实时更改
F6-22	0xF616	启动预转矩设定	0.0%~200.0%	0.0	%	实时更改
F6-26	0xF61A	电磁封芯电流	0%~200%	100	%	实时更改
F6-27	0xF61B	启动电磁封芯时间	0.0s~100.0s	0.0	s	停机更改
F6-28	0xF61C	停机电磁封芯时间	0.0s~100.0s	0.0	s	停机更改
F6-29	0xF61D	电磁封芯电压裕量	20.0V~100.0V	20.0	V	停机更改
F6-30	0xF61E	同步机转速追踪试 探电流	5.0~50.0	10.0	-	停机更改
F6-31	0xF61F	同步机转速追踪最 低跟踪频率	0.0~100.0	0.0	-	停机更改
F6-32	0xF620	同步机转速跟踪角 度补偿	0~360	0	-	停机更改
F6-33	0xF621	同步机转速跟踪比 例	0.1~10.0	1.0	-	停机更改
F6-34	0xF622	同步机转速追踪积 分	0.1~10.0	1.0	-	停机更改
F6-35	0xF623	直流制动最大电流 限制	80%~135%	80	%	停机更改
F6-36	0xF624	速度环前馈	-200.0%~200.0%	0.0	%	实时更改
F7-01	0xF701	MF.K键功能选择	0: MF.K键无效 1: 操作面板命令通道与远程命令 通道（端子命令通道或通讯命令通 道）切换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	-	停机更改
F7-02	0xF702	STOP/RESET键功 能	0: 只在键盘操作方式下,STOP/ RESET键停机功能有效 1: 在任何操作方式下,STOP/ RESET键停机功能有效	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F7-03	0xF703	LED运行显示参数1	bit0: 运行频率(Hz) bit1: 设定频率(Hz) bit2: 母线电压(V) bit3: 输出电压(V) bit4: 输出电流(A) bit5: 输出功率(kW) bit6: 输出转矩(%) bit7: DI输入状态 bit8: DO输出状态 bit9: AI1电压(V) bit10: AI2电压(V) bit11: 保留 bit12: 计数值 bit13: 长度值 bit14: 负载速度显示 bit15: PID设定	0x1F	-	实时更改
F7-04	0xF704	LED运行显示参数2	bit0: PID反馈 bit1: PLC阶段 bit2: PULSE输入脉冲频率(kHz) bit3: 运行频率2(Hz) bit4: 剩余运行时间 bit5: AI1校正前电压(V) bit6: AI2校正前电压(V) bit7: 保留 bit8: 线速度 bit9: 当前上电时间(Hour) bit10: 当前运行时间(min) bit11: PULSE输入脉冲频率(Hz) bit12: 通讯设定值 bit13: 编码器反馈速度 bit14: 主频率X显示 bit15: 辅频率Y显示	0x0	-	实时更改
F7-05	0xF705	LED停机显示参数	bit0: 设定频率(Hz) bit1: 母线电压(V) bit2: DI输入状态 bit3: DO输出状态 bit4: AI1电压(V) bit5: AI2电压(V) bit6: 保留 bit7: 计数值 bit8: 长度值 bit9: PLC阶段 bit10: 负载速度显示 bit11: PID设定 bit12: PULSE输入脉冲频率(kHz)	0x33	-	实时更改
F7-06	0xF706	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1.0000	-	实时更改
F7-07	0xF707	逆变器模块散热器温度	-20℃~120℃	0	℃	不可更改
F7-08	0xF708	产品号	0~999	0	-	不可更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F7-09	0xF709	累计运行时间	0h~65535h	0	h	不可更改
F7-10	0xF70A	性能软件版本号	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
F7-11	0xF70B	功能软件版本号	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
F7-12	0xF70C	负载速度显示小数 点位数	0: 0位小数位 1: 1位小数位 2: 2位小数位 3: 3位小数位	1	-	实时更改
F7-13	0xF70D	累计上电时间	0h~65535h	0	h	不可更改
F7-14	0xF70E	累计耗电量	0kWh~65535kWh	0	kWh	不可更改
F7-15	0xF70F	性能临时版本号	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
F7-16	0xF710	功能临时版本号	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
F8-00	0xF800	点动运行频率	0.00Hz~F0-10	2.00	Hz	实时更改
F8-01	0xF801	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-02	0xF802	点动减速时间	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-03	0xF803	加速时间2	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-04	0xF804	减速时间2	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-05	0xF805	加速时间3	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-06	0xF806	减速时间3	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-07	0xF807	加速时间4	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-08	0xF808	减速时间4	0.0s~6500.0s	20.0	s	实时更改
F8-09	0xF809	跳跃频率1	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F8-10	0xF80A	跳跃频率2	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F8-11	0xF80B	跳跃频率幅度	0.00Hz~5.00Hz	0.00	Hz	实时更改
F8-12	0xF80C	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0	s	实时更改
F8-13	0xF80D	反转控制使能	0: 允许反转 1: 禁止反转	0	-	实时更改
F8-14	0xF80E	设定频率低于下限 频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 以F6-10方式停机 2: 零速运行 3: 自由停机	0	-	实时更改
F8-15	0xF80F	机械抱闸频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00	Hz	实时更改
F8-16	0xF810	设定累计上电到达 时间	0h~65000h	0	h	实时更改
F8-17	0xF811	设定累计运行到达 时间	0h~65000h	0	h	实时更改
F8-18	0xF812	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	-	实时更改
F8-19	0xF813	频率检测值(FDT1)	0.00Hz~F0-10	50.00	Hz	实时更改
F8-20	0xF814	频率检测滞后值 (FDT1)	0.0%~100.0%	5.0	%	实时更改
F8-21	0xF815	频率到达检出幅度	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
F8-22	0xF816	加减速过程中跳跃 频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	-	实时更改
F8-25	0xF819	加速时间1/2切换 频率点	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F8-26	0xF81A	减速时间1/2切换频率点	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F8-27	0xF81B	点动优先	0: 无效 1: 有效	0	-	实时更改
F8-28	0xF81C	频率检测值(FDT2)	0.00Hz~F0-10	50.00	Hz	实时更改
F8-29	0xF81D	频率检测滞后值(FDT2)	0.0%~100.0%	5.0	%	实时更改
F8-30	0xF81E	任意到达频率检测值1	0.00Hz~F0-10	50.00	Hz	实时更改
F8-31	0xF81F	任意到达频率检出幅度1	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
F8-32	0xF820	任意到达频率检测值2	0.00Hz~F0-10	50.00	Hz	实时更改
F8-33	0xF821	任意到达频率检出幅度2	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
F8-34	0xF822	零电流检测水平	0.0%~300.0%	5.0	%	实时更改
F8-35	0xF823	零电流检测延迟时间	0.01s~600.00s	0.10	s	实时更改
F8-36	0xF824	输出电流超限值	0.0%~300.0%	200.0	%	实时更改
F8-37	0xF825	软件过流检测延迟时间	0.00s~600.00s	0.00	s	实时更改
F8-38	0xF826	任意到达电流1	0.0%~300.0%	100.0	%	实时更改
F8-39	0xF827	任意到达电流1宽度	0.0%~300.0%	0.0	%	实时更改
F8-40	0xF828	任意到达电流2	0.0%~300.0%	100.0	%	实时更改
F8-41	0xF829	任意到达电流2宽度	0.0%~300.0%	0.0	%	实时更改
F8-42	0xF82A	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	-	停机更改
F8-43	0xF82B	定时运行时间选择	0: 定时运行时间(F8-44)设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3	0	-	停机更改
F8-44	0xF82C	定时运行时间	0.0min~6500.0min	0.0	min	停机更改
F8-45	0xF82D	AI1输入电压保护值下限	0.00V~F8-46	3.10	V	实时更改
F8-46	0xF82E	AI1输入电压保护值上限	F8-45~11.00V	6.80	V	实时更改
F8-47	0xF82F	模块温度到达	0°C~100°C	75	°C	实时更改
F8-48	0xF830	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	-	实时更改
F8-49	0xF831	唤醒频率	F8-51~F0-10	0.00	Hz	实时更改
F8-50	0xF832	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0	s	实时更改
F8-51	0xF833	休眠频率	0.00Hz~F8-49	0.00	Hz	实时更改
F8-52	0xF834	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0	s	实时更改
F8-53	0xF835	本次运行到达时间	0.0min~6500.0min	0.0	min	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F8-55	0xF837	紧急停机减速时间	0.0s~6500.0s	0.0	s	实时更改
F8-57	0xF839	累计耗电量清零	0: 累计耗电量清零无效 1: 累计耗电量清零有效	0	-	停机更改
F8-58	0xF83A	输出功率校正系数	0.0%~200.0%	100.0	%	停机更改
F9-00	0xF900	变频器过载抑制使能	0: 禁止 1: 允许	0	-	实时更改
F9-01	0xF901	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	-	实时更改
F9-02	0xF902	电机过载预警系数	50%~100%	80	%	实时更改
F9-04	0xF904	过压点设置	350.0V~820.0V	820.0	V	实时更改
F9-06	0xF906	启动前输出缺相检测选择	0: 无效 1: 有效	0	-	实时更改
F9-07	0xF907	软件对地短路检测选择	0: 不检测 1: 上电前检测 2: 运行前检测 3: 上电前、运行前检测	1	-	停机更改
F9-08	0xF908	制动单元动作起始电压	200.0V~2000.0V	760.0	V	实时更改
F9-09	0xF909	故障自动复位次数	0~20	0	-	实时更改
F9-10	0xF90A	故障自动复位期间故障DO动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	-	实时更改
F9-11	0xF90B	故障自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	1.0	s	实时更改
F9-12	0xF90C	输入缺相/接触器吸合保护选择	0: 输入缺相保护选择 0: 禁止输入缺相故障 1: 软件与硬件同时检测到输入缺相报故障 2: 软件检测输入缺相故障 3: 硬件检测输入缺相故障 0: 接触器吸合/风扇故障保护选择 0: 禁止缓冲电阻接触器/风扇故障 1: 使能缓冲电阻接触器/风扇故障	11	-	实时更改
F9-13	0xF90D	故障复位重启间隔时间	0.0s~600.0s	10.0	s	实时更改
F9-14	0xF90E	第一次故障类型	0~99	0	-	不可更改
F9-15	0xF90F	第二次故障类型	0~99	0	-	不可更改
F9-16	0xF910	第三次(最近一次)故障类型	0~99	0	-	不可更改
F9-17	0xF911	第三次(最近一次)故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00	Hz	不可更改
F9-18	0xF912	第三次(最近一次)故障时电流	0.0A~6553.5A	0.0	A	不可更改
F9-19	0xF913	第三次(最近一次)故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0	V	不可更改
F9-20	0xF914	第三次(最近一次)故障时输入端子状态	0~65535	0	-	不可更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F9-21	0xF915	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-22	0xF916	第三次(最近一次)故障时变频器状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-23	0xF917	第三次(最近一次)故障时上电时间	0~65535	0	-	不可更改
F9-24	0xF918	第三次(最近一次)故障时运行时间	0.0~6553.5	0.0	-	不可更改
F9-25	0xF919	第三次(最近一次)故障时IGBT温度	-20℃~120℃	0	℃	不可更改
F9-26	0xF91A	第三次(最近一次)故障子码	0~65535	0	-	不可更改
F9-27	0xF91B	第二次故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00	Hz	不可更改
F9-28	0xF91C	第二次故障时电流	0.0A~6553.5A	0.0	A	不可更改
F9-29	0xF91D	第二次故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0	V	不可更改
F9-30	0xF91E	第二次故障时输入端子状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-31	0xF91F	第二次故障时输出端子状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-32	0xF920	第二次故障时驱动器状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-33	0xF921	第二次故障时上电时间	0~65535	0	-	不可更改
F9-34	0xF922	第二次故障时运行时间	0.0~6553.5	0.0	-	不可更改
F9-35	0xF923	第二次故障时IGBT温度	-20℃~120℃	0	℃	不可更改
F9-36	0xF924	第二次故障时故障子码	0~65535	0	-	不可更改
F9-37	0xF925	第一次故障时频率	0.00Hz~655.35Hz	0.00	Hz	不可更改
F9-38	0xF926	第一次故障时电流	0.0A~6553.5A	0.0	A	不可更改
F9-39	0xF927	第一次故障时母线电压	0.0V~6553.5V	0.0	V	不可更改
F9-40	0xF928	第一次故障时输入端子状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-41	0xF929	第一次故障时输出端子状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-42	0xF92A	第一次故障时驱动器状态	0~65535	0	-	不可更改
F9-43	0xF92B	第一次故障时上电时间	0~65535	0	-	不可更改
F9-44	0xF92C	第一次故障时运行时间	0.0~6553.5	0.0	-	不可更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F9-45	0xF92D	第一次故障时IGBT温度	-20℃~120℃	0	℃	不可更改
F9-46	0xF92E	第一次故障时故障子码	0~65535	0	-	不可更改
F9-47	0xF92F	故障保护动作选择0	个位: E02、E03、E04 0: 自由停机 2: 故障重启 十位: E05、E06、E07 0: 自由停机 2: 故障重启 百位: E08 0: 自由停机 千位: E09 0: 自由停机 2: 故障重启 万位: E10 0: 自由停机 2: 故障重启	0	-	停机更改
F9-48	0xF930	故障保护动作选择1	个位: E11 0: 自由停机 1: 减速停机 2: 故障重启 4: 警告 5: 取消 十位: E12 0: 自由停机 1: 减速停机 2: 故障重启 4: 警告 5: 取消 百位: E13 0: 自由停机 1: 减速停机 2: 故障重启 4: 警告 5: 取消 千位: E14 0: 自由停机 万位: E15 0: 自由停机 1: 减速停机 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消	0	-	停机更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F9-49	0xF931	故障保护动作选择 2	个位: E16 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 十位: E17 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 百位: E18 0: 自由停机 千位: E19 0: 自由停机 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消 万位: E20 0: 自由停机 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消	0	-	停机更改
F9-50	0xF932	故障保护动作选择 3	个位: 保留 0: 自由停机 十位: E63 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 百位: E23 0: 自由停机 5: 取消 千位: E24 0: 自由停机 5: 取消 万位: E25 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消	5040	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F9-51	0xF933	故障保护动作选择 4	个位: E26 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 十位: E27 0: 自由停机 1: 减速停机 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消 百位: E28 0: 自由停机 1: 减速停机 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消 千位: E29 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 万位: E30 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消	51111	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F9-52	0xF934	故障保护动作选择 5	个位: E31 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 十位: E40 0: 自由停机 2: 故障重启 百位: E41 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 千位: E42 0: 自由停机 1: 减速停机 2: 故障重启 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消 万位: E43 0: 自由停机 1: 减速停机 3: 电磁封星 4: 警告 5: 取消	101	-	停机更改
F9-53	0xF935	故障保护动作选择 6	个位: E45 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 十位: E60 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 百位: E61 0: 自由停机 1: 减速停机 4: 警告 5: 取消 千位: E62 0: 自由停机 5: 取消 万位: 保留 5: 取消	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
F9-54	0xF936	故障时继续运行频率选择	0: 以当前的运行频率运行 1: 以设定频率运行 2: 以上限频率运行 3: 以下限频率运行 4: 以异常时备用频率运行	1	-	实时更改
F9-55	0xF937	异常备用频率设定	0.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
F9-56	0xF938	电机温度传感器类型	0~4	0	-	实时更改
F9-57	0xF939	电机过热保护阈值	0°C~200°C	110	°C	实时更改
F9-58	0xF93A	电机过热预警阈值	0°C~200°C	90	°C	实时更改
F9-59	0xF93B	瞬停不停动作选择	0: 无效 1: 母线电压恒定控制 2: 减速停机 3: 晃电抑制	0	-	停机更改
F9-60	0xF93C	瞬停不停暂停判断电压	80%~100%	85	%	实时更改
F9-61	0xF93D	瞬停不停电压恢复判断时间	0.0s~100.0s	0.5	s	实时更改
F9-62	0xF93E	瞬停不停动作判断电压	60%~100%	80	%	实时更改
F9-63	0xF93F	FVC飞车保护时间	0~10000	0	-	停机更改
F9-64	0xF940	掉载检测水平	0.0%~100.0%	10.0	%	实时更改
F9-65	0xF941	掉载检测时间	0.0s~60.0s	1.0	s	实时更改
F9-66	0xF942	晃电抑制时间	0.0s~600.0s	0.5	s	实时更改
F9-67	0xF943	过速度检测值	0.0%~50.0%	5.0	%	实时更改
F9-68	0xF944	过速度检测时间	0.0~60.0	1.0	-	实时更改
F9-69	0xF945	速度偏差过大检测值	0.0%~50.0%	20.0	%	实时更改
F9-70	0xF946	速度偏差过大检测时间	0.0s~60.0s	5.0	s	实时更改
F9-71	0xF947	瞬停不停增益	0~100	40	-	实时更改
F9-72	0xF948	瞬停不停积分	0~100	30	-	实时更改
F9-73	0xF949	瞬停不停动作减速时间	0.0s~300.0s	20.0	s	实时更改
FA-00	0xFA00	PID给定源	0: PID数值给定 (FA-01) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE给定 (DI5) 5: 通讯给定 (1000H) 6: 多段指令给定	0	-	实时更改
FA-01	0xFA01	PID数值给定	0.0%~100.0%	50.0	%	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FA-02	0xFA02	PID反馈源	0: AI1 1: AI2 2: AI3 3: AI1-AI2 4: PULSE设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	0	-	实时更改
FA-03	0xFA03	PID作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	-	实时更改
FA-04	0xFA04	PID给定反馈量程	0~65535	1000	-	实时更改
FA-05	0xFA05	比例增益Kp1	0.0~1000.0	20.0	-	实时更改
FA-06	0xFA06	积分时间Ti1	0.01s~100.00s	2.00	s	实时更改
FA-07	0xFA07	微分时间Td1	0.000s~10.000s	0.000	s	实时更改
FA-08	0xFA08	PID反转截止频率	0.00Hz~F0-10	2.00	Hz	实时更改
FA-09	0xFA09	PID偏差极限	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FA-10	0xFA0A	PID微分限幅	0.00%~100.00%	0.10	%	实时更改
FA-11	0xFA0B	PID给定变化时间	0.00s~650.00s	0.00	s	实时更改
FA-12	0xFA0C	PID反馈滤波时间	0.00s~60.00s	0.00	s	实时更改
FA-13	0xFA0D	PID偏差增益	0.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
FA-14	0xFA0E	PID优化参数	0~100	0	-	实时更改
FA-15	0xFA0F	比例增益Kp2	0.0~1000.0	20.0	-	实时更改
FA-16	0xFA10	积分时间Ti2	0.01s~100.00s	2.00	s	实时更改
FA-17	0xFA11	微分时间Td2	0.000s~10.000s	0.000	s	实时更改
FA-18	0xFA12	PID参数切换条件	0: 不切换 1: DI端子 2: 根据偏差自动切换 3: 根据运行频率切换 6: 根据卷径自动调节 7: 根据最大卷径的百分比自动调节	0	-	实时更改
FA-19	0xFA13	PID参数切换偏差1	0.0%~FA-20	20.0	%	实时更改
FA-20	0xFA14	PID参数切换偏差2	FA-19~100.0%	80.0	%	实时更改
FA-21	0xFA15	PID初值	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FA-22	0xFA16	PID初值保持时间	0.00s~650.00s	0.00	s	实时更改
FA-23	0xFA17	两次输出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	1.00	%	实时更改
FA-24	0xFA18	两次输出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	1.00	%	实时更改
FA-25	0xFA19	PID积分属性	0: 无效 1: 有效	0	-	实时更改
FA-26	0xFA1A	PID反馈丢失检测值	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FA-27	0xFA1B	PID反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0	s	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FA-28	0xFA1C	PID停机运算	0: 停机不运算 1: 停机运算	0	-	不可更改
FB-00	0xFB00	摆频设定方式	0: 相对于中心频率 1: 相对于最大频率	0	-	实时更改
FB-01	0xFB01	摆频幅度	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FB-02	0xFB02	突跳频率幅度	0.0%~50.0%	0.0	%	实时更改
FB-03	0xFB03	摆频周期	0.1s~3000.0s	10.0	s	实时更改
FB-04	0xFB04	摆频的三角波上升时间	0.1%~100.0%	50.0	%	实时更改
FB-05	0xFB05	设定长度	0m~65535m	1000	m	实时更改
FB-06	0xFB06	实际长度	0m~65535m	0	m	实时更改
FB-07	0xFB07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	-	实时更改
FB-08	0xFB08	设定计数值	1~65535	1000	-	实时更改
FB-09	0xFB09	指定计数值	1~65535	1000	-	实时更改
FB-10	0xFB0A	旋转圈数复位方式	0: 上升沿触发 1: 电平触发	0	-	实时更改
FB-11	0xFB0B	旋转圈数复位信号	0: 不复位 1: 复位	0	-	实时更改
FB-12	0xFB0C	运行圈数是否掉电保存	0: 掉电不保存 1: 掉电保存	0	-	实时更改
FB-13	0xFB0D	旋转圈数归零	0~65535	0	-	实时更改
FB-14	0xFB0E	传动比分子	1~65535	1	-	实时更改
FB-15	0xFB0F	传动比分母	1~65535	1	-	实时更改
FB-16	0xFB10	实际运行圈数	0~65535	0	-	不可更改
FB-17	0xFB11	运行圈数	0~65535	0	-	不可更改
FB-18	0xFB12	运行圈数精度	0: 计圈单位为1圈 1: 计圈单位为0.1圈	0	-	实时更改
FB-19	0xFB13	计圈方向	0: 正向计圈 1: 反向计圈	0	-	实时更改
FC-00	0xFC00	多段指令0	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-01	0xFC01	多段指令1	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-02	0xFC02	多段指令2	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-03	0xFC03	多段指令3	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-04	0xFC04	多段指令4	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-05	0xFC05	多段指令5	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-06	0xFC06	多段指令6	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-07	0xFC07	多段指令7	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-08	0xFC08	多段指令8	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-09	0xFC09	多段指令9	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-10	0xFC0A	多段指令10	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-11	0xFC0B	多段指令11	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-12	0xFC0C	多段指令12	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-13	0xFC0D	多段指令13	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-14	0xFC0E	多段指令14	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
FC-15	0xFC0F	多段指令15	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FC-16	0xFC10	简易PLC运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终值 2: 一直循环	0	-	实时更改
FC-17	0xFC11	简易PLC掉电记忆选择	个位: 掉电记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	0	-	实时更改
FC-18	0xFC12	PLC第0段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-19	0xFC13	PLC第0段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-20	0xFC14	PLC第1段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-21	0xFC15	PLC第1段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-22	0xFC16	PLC第2段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-23	0xFC17	PLC第2段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-24	0xFC18	PLC第3段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-25	0xFC19	PLC第3段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-26	0xFC1A	PLC第4段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FC-27	0xFC1B	PLC第4段加速时间选择	0: 第1组加速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-28	0xFC1C	PLC第5段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-29	0xFC1D	PLC第5段加速时间选择	0: 第1组加速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-30	0xFC1E	PLC第6段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-31	0xFC1F	PLC第6段加速时间选择	0: 第1组加速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-32	0xFC20	PLC第7段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-33	0xFC21	PLC第7段加速时间选择	0: 第1组加速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-34	0xFC22	PLC第8段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-35	0xFC23	PLC第8段加速时间选择	0: 第1组加速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-36	0xFC24	PLC第9段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FC-37	0xFC25	PLC第9段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-38	0xFC26	PLC第10段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-39	0xFC27	PLC第10段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-40	0xFC28	PLC第11段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-41	0xFC29	PLC第11段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-42	0xFC2A	PLC第12段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-43	0xFC2B	PLC第12段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-44	0xFC2C	PLC第13段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-45	0xFC2D	PLC第13段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FC-46	0xFC2E	PLC第14段运行时间	0.0s(h)-6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-47	0xFC2F	PLC第14段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-48	0xFC30	PLC第15段运行时间	0.0s(h)-6553.5s(h)	0.0	s(h)	实时更改
FC-49	0xFC31	PLC第15段加减速时间选择	0: 第1组加减速时间 (F0-17、F0-18) 1: 第2组加减速时间 (F8-03、F8-04) 2: 第3组加减速时间 (F8-05、F8-06) 3: 第4组加减速时间 (F8-07、F8-08)	0	-	实时更改
FC-50	0xFC32	PLC运行时间单位	0: s (秒) 1: h (小时)	0	-	实时更改
FC-51	0xFC33	多段指令0给定方式	0: 多段指令0 (FC-00) 给定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE脉冲 (DI5) 5: PID 6: 预置频率F0-08给定 (UP/DOWN可修改)	0	-	实时更改
FD-00	0xFD00	波特率	0: 300bps 1: 600bps 2: 1200bps 3: 2400bps 4: 4800bps 5: 9600bps 6: 19200bps 7: 38400bps 8: 57600bps 9: 115200bps	5	-	实时更改
FD-01	0xFD01	Modbus数据格式	0: 无校验(8-N-2) 1: 偶校验(8-E-1) 2: 奇校验(8-O-1) 3: 无校验(8-N-1)	0	-	实时更改
FD-02	0xFD02	本机地址	1~247	1	-	实时更改
FD-03	0xFD03	应答延迟	0ms~20ms	2	ms	实时更改
FD-04	0xFD04	Modbus通讯超时时间	0.0s~60.0s	0.0	s	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FD-06	0xFD06	通讯故障复位使能	0: 不使能 1: 使能	1	-	停机更改
FD-09	0xFD09	CANopen/CANlink 通讯状态	个位: CANopen 0: 停止 1: 初始化 2: 预运行 8: 运行 十位: CANlink 0: 停止 1: 初始化 2: 预运行 8: 运行 百位: 保留	0	-	不可更改
FD-10	0xFD0A	CANopen/CANlink 切换	1: CANopen 2: CANlink	2	-	停机更改
FD-12	0xFD0C	CAN波特率	0: 20kbps 1: 50kbps 2: 100kbps 3: 125kbps 4: 250kbps 5: 500kbps 6: 1kbps	5	-	停机更改
FD-13	0xFD0D	CAN站号	1~127	1	-	停机更改
FD-14	0xFD0E	单位时间接受的 CAN帧数目	0~65535	0	-	不可更改
FD-15	0xFD0F	节点接受错误计数器 器的最大值	0~65535	0	-	不可更改
FD-16	0xFD10	节点发送错误计数器 器的最大值	0~65535	0	-	不可更改
FD-17	0xFD11	单位时间内总线脱离 的次数	0~65535	0	-	不可更改
FD-19	0xFD13	CAN通讯掉线系数	1~15	3	-	停机更改
FD-37	0xFD25	DHCP使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	停机更改
FD-38	0xFD26	IP地址最高字节	0~255	0	-	停机更改
FD-39	0xFD27	IP地址次高字节	0~255	0	-	停机更改
FD-40	0xFD28	IP地址第三字节	0~255	0	-	停机更改
FD-41	0xFD29	IP地址最低字节	0~255	0	-	停机更改
FD-42	0xFD2A	子网掩码最高字节	0~255	0	-	停机更改
FD-43	0xFD2B	子网掩码次高字节	0~255	0	-	停机更改
FD-44	0xFD2C	子网掩码第三字节	0~255	0	-	停机更改
FD-45	0xFD2D	子网掩码最低字节	0~255	0	-	停机更改
FD-46	0xFD2E	网关最高字节	0~255	0	-	停机更改
FD-47	0xFD2F	网关次高字节	0~255	0	-	停机更改
FD-48	0xFD30	网关第三字节	0~255	0	-	停机更改
FD-49	0xFD31	网关最低字节	0~255	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FD-58	0xFD3A	InternetIP扩展卡 错误码	0~255	0	-	不可更改
FD-61	0xFD3D	MAC地址高字节	0x0~0xFFFF	0x0	-	停机更改
FD-62	0xFD3E	MAC地址中间字节	0x0~0xFFFF	0x0	-	停机更改
FD-63	0xFD3F	MAC地址低字节	0x0~0xFFFF	0x0	-	停机更改
FD-94	0xFD5E	Modbus软件版本	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
FD-95	0xFD5F	CANlink软件版本	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
FD-96	0xFD60	CANopen软件版本	0.00~655.35	0.00	-	不可更改
FE-00	0xFE00	用户功能码0	0~65535	7017	-	实时更改
FE-01	0xFE01	用户功能码1	0~65535	7016	-	实时更改
FE-02	0xFE02	用户功能码2	0~65535	0	-	实时更改
FE-03	0xFE03	用户功能码3	0~65535	0	-	实时更改
FE-04	0xFE04	用户功能码4	0~65535	0	-	实时更改
FE-05	0xFE05	用户功能码5	0~65535	0	-	实时更改
FE-06	0xFE06	用户功能码6	0~65535	0	-	实时更改
FE-07	0xFE07	用户功能码7	0~65535	0	-	实时更改
FE-08	0xFE08	用户功能码8	0~65535	0	-	实时更改
FE-09	0xFE09	用户功能码9	0~65535	0	-	实时更改
FE-10	0xFE0A	用户功能码10	0~65535	0	-	实时更改
FE-11	0xFE0B	用户功能码11	0~65535	0	-	实时更改
FE-12	0xFE0C	用户功能码12	0~65535	0	-	实时更改
FE-13	0xFE0D	用户功能码13	0~65535	0	-	实时更改
FE-14	0xFE0E	用户功能码14	0~65535	0	-	实时更改
FE-15	0xFE0F	用户功能码15	0~65535	0	-	实时更改
FE-16	0xFE10	用户功能码16	0~65535	0	-	实时更改
FE-17	0xFE11	用户功能码17	0~65535	0	-	实时更改
FE-18	0xFE12	用户功能码18	0~65535	0	-	实时更改
FE-19	0xFE13	用户功能码19	0~65535	0	-	实时更改
FE-20	0xFE14	用户功能码20	0~65535	6768	-	实时更改
FE-21	0xFE15	用户功能码21	0~65535	6769	-	实时更改
FE-22	0xFE16	用户功能码22	0~65535	0	-	实时更改
FE-23	0xFE17	用户功能码23	0~65535	0	-	实时更改
FE-24	0xFE18	用户功能码24	0~65535	0	-	实时更改
FE-25	0xFE19	用户功能码25	0~65535	0	-	实时更改
FE-26	0xFE1A	用户功能码26	0~65535	0	-	实时更改
FE-27	0xFE1B	用户功能码27	0~65535	0	-	实时更改
FE-28	0xFE1C	用户功能码28	0~65535	0	-	实时更改
FE-29	0xFE1D	用户功能码29	0~65535	0	-	实时更改
FE-30	0xFE1E	用户功能码30	0~65535	0	-	实时更改
FE-31	0xFE1F	用户功能码31	0~65535	0	-	实时更改
FP-00	0x1F00	用户密码	0~65535	0	-	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
FP-01	0x1F01	参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂参数模式1 2: 清除记录信息 4: 备份用户当前参数 501: 恢复用户备份参数 503: 恢复出厂参数模式2	0	-	停机更改
FP-02	0x1F02	功能参数显示选择	个位: U组显示选择 0: 隐藏 1: 显示 十位: A组显示选择 0: 隐藏 1: 显示 百位: B组显示选择 0: 隐藏 1: 显示 千位: C组显示选择 0: 隐藏 1: 显示	111	-	实时更改
FP-03	0x1F03	个性参数方式显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: 用户变更参数组选择 0: 不显示 1: 显示	11	-	实时更改
FP-04	0x1F04	功能码修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	-	实时更改
A0-00	0xA000	速度/转矩控制方式	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	-	停机更改
A0-01	0xA001	转矩设定源选择	0: 驱动转矩上限数字设定 (A0-03) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 (1000H) 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2)	0	-	停机更改
A0-03	0xA003	转矩数字设定	-200.0%~200.0%	100.0	%	实时更改
A0-04	0xA004	转矩滤波时间	0.000s~5.000s	0.000	s	实时更改
A0-05	0xA005	速度极限数字设定	-120.0%~120.0%	0.0	%	实时更改
A0-06	0xA006	视窗模式调频系数	0.0~50.0	0.0	-	实时更改
A0-07	0xA007	转矩加速时间	0.00s~650.00s	1.00	s	实时更改
A0-08	0xA008	转矩减速时间	0.00s~650.00s	1.00	s	实时更改
A0-09	0xA009	速度极限设定源选择	0: A0-05设定 1: 频率源设定	0	-	实时更改
A0-10	0xA00A	速度极限偏置/视窗频率	0.00Hz~F0-10	5.00	Hz	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A0-11	0xA00B	速度极限偏置有效	0: 双向偏置有效 1: 单向偏置有效 2: 视窗模式	1	-	停机更改
A0-12	0xA00C	频率加速时间	0.0s-6500.0s	1.0	s	实时更改
A0-13	0xA00D	频率减速时间	0.0s-6500.0s	1.0	s	实时更改
A0-14	0xA00E	转矩模式切换	0: 不切换 1: 停机切换为速度模式 2: 停机目标转矩为0	1	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A1-00	0xA100	虚拟VDI1端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 (FWD) 2: 反转运行 (REV) 3: 三线式运行控制 4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子UP 7: 端子DOWN 8: 自由停机 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子1 13: 多段指令端子2 14: 多段指令端子3 15: 多段指令端子4 16: 加减速选择端子1 17: 加减速选择端子2 18: 频率源切换 19: UP/DOWN设定清零 (端子、键盘) 20: 运行命令切换端子 21: 加减速禁止 22: PID暂停 23: PLC状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入 (DI5) 26: 计数器复位 27: 长度计数输入 (DI5) 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: 保留 31: 保留 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID作用方向取反 36: 外部停机端子1 37: 控制命令切换端子2 38: PID积分暂停 39: 频率源X与预置频率切换 40: 频率源Y与预置频率切换 41: 电机选择端子1 续下	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
同上	同上	同上	续上 42: 零伺服使能 43: PID参数切换 44: 用户自定义故障1 45: 用户自定义故障2 46: 速度控制/转矩控制切换 47: 紧急停机 48: 外部停机端子2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式/三线式切换 52: 电磁封心 53-67: 保留 68: 原点信号 69: 原点搜索 70: 位置控制暂停 71: 切换为位置控制 72: 切换为位置控制 (正转命令) 73: 切换为位置控制 (反转命令) 80: 正向限位开关 81: 反向限位开关 82: 切换为增量式位置控制 83: 切换为绝对式位置控制 84: 切换为分度式位置控制 85: 切换为定长式分度位置控制 86: 重新定位 87: 保留 88: 脉冲位置控制使能 90: 水冷系统故障 91: 低液位故障 92: 计算圈数复位 93: DI运行使能	同上	同上	同上
A1-01	0xA101	虚拟VDI2端子功能选择	A1-00	0	-	停机更改
A1-02	0xA102	虚拟VDI3端子功能选择	A1-00	0	-	停机更改
A1-03	0xA103	虚拟VDI4端子功能选择	A1-00	0	-	停机更改
A1-04	0xA104	虚拟VDI5端子功能选择	A1-00	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A1-05	0xA105	VDI端子状态设置 模式	个位: VDI1 0: 功能码设定(A1-06) 1: DO状态 2: DI状态 十位: VDI2 0: 功能码设定(A1-06) 1: DO状态 2: DI状态 百位: VDI3 0: 功能码设定(A1-06) 1: DO状态 2: DI状态 千位: VDI4 0: 功能码设定(A1-06) 1: DO状态 2: DI状态 万位: VDI5 0: 功能码设定(A1-06) 1: DO状态 2: DI状态	0	-	停机更改
A1-06	0xA106	虚拟VDI端子状态 设置	个位: VDI1 0: 无效 1: 有效 十位: VDI2 0: 无效 1: 有效 百位: VDI3 0: 无效 1: 有效 千位: VDI4 0: 无效 1: 有效 万位: VDI5 0: 无效 1: 有效	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A1-07	0xA107	AI1端子功能选择 (当作DI)	0: 无功能 1: 正转运行 (FWD) 2: 反转运行 (REV) 3: 三线式运行控制 4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子UP 7: 端子DOWN 8: 自由停机 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子1 13: 多段指令端子2 14: 多段指令端子3 15: 多段指令端子4 16: 加减速选择端子1 17: 加减速选择端子2 18: 频率源切换 19: UP/DOWN设定清零 (端子、键盘) 20: 运行命令切换端子 21: 加减速禁止 22: PID暂停 23: PLC状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入 (DI5) 26: 计数器复位 27: 长度计数输入 (DI5) 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: 保留 31: 保留 32: 立即直流制动 33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID作用方向取反 36: 外部停机端子1 37: 控制命令切换端子2 38: PID积分暂停 39: 频率源X与预置频率切换 40: 频率源Y与预置频率切换 41: 电机选择端子1 42: 零伺服使能 43: PID参数切换 续下	0	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
同上	同上	同上	续上 44: 用户自定义故障1 45: 用户自定义故障2 46: 速度控制/转矩控制切换 47: 紧急停机 48: 外部停机端子2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式/三线式切换 52: 电磁封心 53-67: 保留 68: 原点信号 69: 原点搜索 70: 位置控制暂停 71: 切换为位置控制 72: 切换为位置控制 (正转命令) 73: 切换为位置控制 (反转命令) 80: 正向限位开关 81: 反向限位开关 82: 切换为增量式位置控制 83: 切换为绝对式位置控制 84: 切换为分度式位置控制 85: 切换为定长式分度位置控制 86: 重新定位 87: 保留 88: 脉冲位置控制使能 90: 水冷系统故障 91: 低液位故障 92: 计算圈数复位 93: DI运行使能	同上	同上	同上
A1-08	0xA108	AI2端子功能选择 (当作DI)	同A1-07	0	-	停机更改
A1-09	0xA109	AI3端子功能选择 (当作DI)	同A1-07	0	-	停机更改
A1-10	0xA10A	AI作为DI有效状态选择	个位: AI1 0: 高电平有效 1: 低电平有效 十位: AI2 0: 高电平有效 1: 低电平有效 百位: AI3 0: 高电平有效 1: 低电平有效	0	-	停机更改
A5-00	0xA500	DPWM切换上限频率	0.00Hz~F0-10	12.00	Hz	实时更改
A5-01	0xA501	PWM调制方式	0: 异步调制 1: 同步调制 2: 同步调制模式2 3: 同步调制模式3	0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A5-02	0xA502	死区补偿模式选择	0: 不补偿 1: 补偿	2	-	停机更改
A5-03	0xA503	随机PWM深度	0~10	0	-	实时更改
A5-04	0xA504	快速限流使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	实时更改
A5-05	0xA505	采样延时时间	1~13	5	-	实时更改
A5-06	0xA506	欠压点设置	150.0V~700.0V	350.0	V	实时更改
A5-21	0xA515	低速载频设置	0.0~16.0	0.0	-	实时更改
A5-22	0xA516	死区补偿辨识使能	0: 不使能 1: 使能	1	-	停机更改
A6-00	0xA600	曲线4最小输入	-10.00V~A6-02	0.00	V	实时更改
A6-01	0xA601	曲线4最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-02	0xA602	曲线4拐点1输入	A6-00~A6-04	3.00	V	实时更改
A6-03	0xA603	曲线4拐点1输入对应设定	-100.0%~100.0%	30.0	%	实时更改
A6-04	0xA604	曲线4拐点2输入	A6-02~A6-06	6.00	V	实时更改
A6-05	0xA605	曲线4拐点2输入对应设定	-100.0%~100.0%	60.0	%	实时更改
A6-06	0xA606	曲线4最大输入	A6-04~10.00V	10.00	V	实时更改
A6-07	0xA607	曲线4最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
A6-08	0xA608	曲线5最小输入	-10.00V~A6-10	-10.00	V	实时更改
A6-09	0xA609	曲线5最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	-100.0	%	实时更改
A6-10	0xA60A	曲线5拐点1输入	A6-08~A6-12	-3.00	V	实时更改
A6-11	0xA60B	曲线5拐点1输入对应设定	-100.0%~100.0%	-30.0	%	实时更改
A6-12	0xA60C	曲线5拐点2输入	A6-10~A6-14	3.00	V	实时更改
A6-13	0xA60D	曲线5拐点2输入对应设定	-100.0%~100.0%	30.0	%	实时更改
A6-14	0xA60E	曲线5最大输入	A6-12~10.00V	10.00	V	实时更改
A6-15	0xA60F	曲线5最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
A6-16	0xA610	AI1增益	-10.00~10.00	1.00	-	实时更改
A6-17	0xA611	AI1偏移	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-18	0xA612	AI2增益	-10.00~10.00	1.00	-	实时更改
A6-19	0xA613	AI2偏移	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-20	0xA614	AI3增益	-10.00~10.00	1.00	-	实时更改
A6-21	0xA615	AI3偏移	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-22	0xA616	AI断线检测阈值	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-23	0xA617	AI断线检测时间	0.0s~6553.5s	0.0	s	实时更改
A6-24	0xA618	AI1设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-25	0xA619	AI1设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.1	%	实时更改
A6-26	0xA61A	AI2设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A6-27	0xA61B	AI2设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.1	%	实时更改
A6-28	0xA61C	AI3设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
A6-29	0xA61D	AI3设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.1	%	实时更改
A6-30	0xA61E	模拟量断线检测使能	个位：AI1断线检测使能 0：不使能 1：使能 十位：AI2断线检测使能 0：不使能 1：使能 百位：AI3断线检测使能 0：不使能 1：使能	0	-	实时更改
A9-00	0xA900	异步机在线辨识转子时间常数	0：不辨识 1：辨识	0	-	实时更改
A9-01	0xA901	异步机FVC辨识转子电阻增益	0~100	5	-	实时更改
A9-02	0xA902	异步机FVC辨识转子电阻起始频率	2Hz~100Hz	7	Hz	实时更改
A9-03	0xA903	异步机FVC观测磁场系数	30~150	40	-	实时更改
A9-04	0xA904	异步机弱磁区最大扭矩限制系数	30~150	80	-	实时更改
A9-05	0xA905	异步机SVC速度滤波时间	5ms~32ms	15	ms	实时更改
A9-06	0xA906	速度控制时，异步机SVC速度反馈处理	0：无特殊处理 1：根据负载变化限制最小同步频率 2：低速运行时输出固定大小电流 3：低速运行时输出固定大小电流 4：小转矩优化	0	-	停机更改
A9-07	0xA907	异步机SVC磁场调节带宽	0.0~8.0	2.0	-	实时更改
A9-08	0xA908	异步机SVC低速运行电流设定	30~170	100	-	实时更改
A9-09	0xA909	异步机SVC输出固定电流的切换频率	0.1Hz~1.0Hz	0.3	Hz	停机更改
A9-10	0xA90A	异步机SVC抑制速度波动系数	80~100	95	-	停机更改
A9-11	0xA90B	异步机SVC加减速时间	10s~3000s	200	s	停机更改
A9-12	0xA90C	异步机启动前快速辨识定子电阻	0：不辨识 1：辨识	0	-	停机更改
A9-13	0xA90D	异步机快速识别定子电阻系数1	0~65535	10	-	停机更改
A9-14	0xA90E	异步机快速识别定子电阻系数2	0~65535	10	-	停机更改
A9-17	0xA911	同步机实时角度	0.0~359.9	0.0	-	不可更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A9-18	0xA912	同步机初始位置角检测	0: 每次运行都检测 1: 不检测 2: 上电第一次运行检测	0	-	实时更改
A9-20	0xA914	弱磁方式选择	0: 自动弱磁 1: 同步机调整法弱磁 2: 同步机混合方式弱磁 3: 不弱磁	1	-	停机更改
A9-21	0xA915	同步机弱磁增益	0~50	5	-	实时更改
A9-22	0xA916	同步机输出电压上限裕量	0%~50%	5	%	实时更改
A9-23	0xA917	同步机最大出力调整增益	20%~300%	100	%	实时更改
A9-24	0xA918	同步机计算励磁电流调整增益	40%~200%	100	%	实时更改
A9-35	0xA923	性能第一次故障子码	0~65535	0	-	不可更改
A9-36	0xA924	性能第二次故障子码	0~65535	0	-	不可更改
A9-37	0xA925	性能第三次故障子码	0~65535	0	-	不可更改
A9-40	0xA928	低速是否开启闭电流(VVC使用)	0: 不开启 1: 开启	0	-	停机更改
A9-41	0xA929	低速闭环电流(VVC使用)	30%~200%	50	%	停机更改
A9-42	0xA92A	振荡抑制阻尼系数(VVC使用)	0%~500%	100	%	实时更改
A9-43	0xA92B	初始位置补偿角(VVC使用)	0~5	0	-	停机更改
A9-44	0xA92C	同步机初始位置补偿角度	0.0~360.0	0.0	-	实时更改
A9-45	0xA92D	同步机低速处理使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	停机更改
A9-46	0xA92E	同步机低速处理切换频率	0.01~F0-10	5.00	-	停机更改
A9-47	0xA92F	同步机低速处理电流	10~200	100	-	停机更改
A9-48	0xA930	同步机低速处理反馈抑制系数	0~300	32	-	停机更改
A9-49	0xA931	同步机节能控制使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	停机更改
A9-50	0xA932	最大弱磁电流限制余量	200~1000	1000	-	停机更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
A9-51	0xA933	异步机参数辨识高级设置	个位：转子电阻与漏感辨识直流偏置选择 0：标准偏置 1：大偏置 十位：新的转子电阻与漏感辨识算法 0：不使能 1：使能 百位：新的互感静态辨识算法 0：不使能 1：使能 千位：定子电阻辨识算法选择 0：电流开环 1：电流闭环	111	-	停机更改
A9-52	0xA934	U0-06反馈转矩选择	0：电动转矩为正，发电转矩为负 1：速度正方向的转矩方向为正，相反为负	1	-	实时更改
A9-54	0xA936	管压降	0~10000	700	-	停机更改
A9-55	0xA937	死区时间0	0~10000	352	-	停机更改
A9-56	0xA938	死区时间1	0~10000	1052	-	停机更改
A9-57	0xA939	死区时间2	0~10000	1270	-	停机更改
A9-58	0xA93A	死区时间3	0~10000	1358	-	停机更改
A9-59	0xA93B	死区时间4	0~10000	1404	-	停机更改
A9-60	0xA93C	死区时间5	0~10000	1449	-	停机更改
A9-61	0xA93D	死区时间6	0~10000	1661	-	停机更改
A9-62	0xA93E	死区时间7	0~10000	1689	-	停机更改
A9-63	0xA93F	死区补偿量电流0	0~10000	94	-	停机更改
A9-64	0xA940	死区补偿量电流1	0~10000	376	-	停机更改
A9-65	0xA941	死区补偿量电流2	0~10000	658	-	停机更改
A9-66	0xA942	死区补偿量电流3	0~10000	940	-	停机更改
A9-67	0xA943	死区补偿量电流4	0~10000	1222	-	停机更改
A9-68	0xA944	死区补偿量电流5	0~10000	1504	-	停机更改
A9-69	0xA945	死区补偿量电流6	0~10000	3478	-	停机更改
A9-70	0xA946	死区补偿量电流7	0~10000	5452	-	停机更改
A9-71	0xA947	弹性振荡抑制使能	0：关闭 1：目标频率自适应 2：给定频率	0	-	停机更改
A9-72	0xA948	弹性振荡抑制滤波时间	20ms~1000ms	300	ms	实时更改
A9-73	0xA949	弹性振荡抑制增益	10~1000	100	-	实时更改
AC-00	0xAC00	AI1实测电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-01	0xAC01	AI1显示电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-02	0xAC02	AI1实测电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-03	0xAC03	AI1显示电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-04	0xAC04	AI2实测电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-05	0xAC05	AI2显示电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
AC-06	0xAC06	AI2实测电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-07	0xAC07	AI2显示电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-08	0xAC08	AI3实测电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-09	0xAC09	AI3显示电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-10	0xAC0A	AI3实测电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-11	0xAC0B	AI3显示电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-12	0xAC0C	AO1实测电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-13	0xAC0D	AO1目标电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-14	0xAC0E	AO1实测电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-15	0xAC0F	AO1目标电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-16	0xAC10	AO2实测电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-17	0xAC11	AO2目标电压1	-10.000V~10.000V	2.000	V	实时更改
AC-18	0xAC12	AO2实测电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-19	0xAC13	AO2目标电压2	-10.000V~10.000V	8.000	V	实时更改
AC-20	0xAC14	PT100实测电压1	0.000V~3.300V	0.440	V	实时更改
AC-21	0xAC15	PT100显示电压1	0.000V~3.300V	0.440	V	实时更改
AC-22	0xAC16	PT100实测电压2	0.000V~3.300V	2.160	V	实时更改
AC-23	0xAC17	PT100显示电压2	0.000V~3.300V	2.160	V	实时更改
AC-24	0xAC18	PT1000实测电压1	0.000V~3.300V	1.136	V	实时更改
AC-25	0xAC19	PT1000显示电压1	0.000V~3.300V	1.136	V	实时更改
AC-26	0xAC1A	PT1000实测电压2	0.000V~3.300V	2.122	V	实时更改
AC-27	0xAC1B	PT1000显示电压2	0.000V~3.300V	2.122	V	实时更改
AC-28	0xAC1C	AO1实测电流1	0.000mA~20.000mA	4.000	mA	实时更改
AC-29	0xAC1D	AO1目标电流1	0.000mA~20.000mA	4.000	mA	实时更改
AC-30	0xAC1E	AO1实测电流2	0.000mA~20.000mA	16.000	mA	实时更改
AC-31	0xAC1F	AO1目标电流2	0.000mA~20.000mA	16.000	mA	实时更改
AF-00	0xAF00	RPDO1-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-01	0xAF01	RPDO1-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-02	0xAF02	RPDO1-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-03	0xAF03	RPDO1-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-04	0xAF04	RPDO1-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-05	0xAF05	RPDO1-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-06	0xAF06	RPDO1-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-07	0xAF07	RPDO1-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-08	0xAF08	RPDO2-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
AF-09	0xAF09	RPDO2-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-10	0xAF0A	RPDO2-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-11	0xAF0B	RPDO2-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-12	0xAF0C	RPDO2-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-13	0xAF0D	RPDO2-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-14	0xAF0E	RPDO2-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-15	0xAF0F	RPDO2-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-16	0xAF10	RPDO3-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-17	0xAF11	RPDO3-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-18	0xAF12	RPDO3-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-19	0xAF13	RPDO3-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-20	0xAF14	RPDO3-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-21	0xAF15	RPDO3-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-22	0xAF16	RPDO3-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-23	0xAF17	RPDO3-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-24	0xAF18	RPDO4-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-25	0xAF19	RPDO4-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-26	0xAF1A	RPDO4-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-27	0xAF1B	RPDO4-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-28	0xAF1C	RPDO4-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-29	0xAF1D	RPDO4-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-30	0xAF1E	RPDO4-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-31	0xAF1F	RPDO4-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-32	0xAF20	TPDO1-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
AF-33	0xAF21	TPDO1-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-34	0xAF22	TPDO1-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-35	0xAF23	TPDO1-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-36	0xAF24	TPDO1-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-37	0xAF25	TPDO1-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-38	0xAF26	TPDO1-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-39	0xAF27	TPDO1-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-40	0xAF28	TPDO2-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-41	0xAF29	TPDO2-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-42	0xAF2A	TPDO2-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-43	0xAF2B	TPDO2-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-44	0xAF2C	TPDO2-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-45	0xAF2D	TPDO2-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-46	0xAF2E	TPDO2-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-47	0xAF2F	TPDO2-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-48	0xAF30	TPDO3-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-49	0xAF31	TPDO3-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-50	0xAF32	TPDO3-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-51	0xAF33	TPDO3-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-52	0xAF34	TPDO3-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-53	0xAF35	TPDO3-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-54	0xAF36	TPDO3-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-55	0xAF37	TPDO3-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-56	0xAF38	TPDO4-SubIndex0-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
AF-57	0xAF39	TPDO4-SubIndex0-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-58	0xAF3A	TPDO4-SubIndex1-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-59	0xAF3B	TPDO4-SubIndex1-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-60	0xAF3C	TPDO4-SubIndex2-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-61	0xAF3D	TPDO4-SubIndex2-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-62	0xAF3E	TPDO4-SubIndex3-H	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-63	0xAF3F	TPDO4-SubIndex3-L	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
AF-66	0xAF42	RPDO有效个数	0x0~0xFFFF	0x0	-	不可更改
AF-67	0xAF43	TPDO有效个数	0x0~0xFFFF	0x0	-	不可更改
B0-00	0xB000	张力控制模式	0: 无效 1: 开环转矩控制模式 2: 闭环速度控制模式 3: 闭环转矩控制模式 4: 恒线速度控制模式	0	-	停机更改
B0-01	0xB001	卷曲模式	0: 收卷 1: 放卷	0	-	实时更改
B0-02	0xB002	放卷反向收紧选择	0.0m/min~500.0m/min	0.0	m/min	实时更改
B0-03	0xB003	机械传动比	0.01~300.00	1.00	-	实时更改
B0-04	0xB004	线速度输入源	0: 无输入 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE输入 (DI5) 5: 通讯设定 (1000H) 6: 通讯设定 (731AH)	0	-	停机更改
B0-05	0xB005	最大线速度	0.0m/min~6500.0m/min	1000.0	m/min	实时更改
B0-06	0xB006	卷径计算最低线速度	0.0m/min~6500.0m/min	20.0	m/min	实时更改
B0-07	0xB007	卷径计算方法选择	0: 通过线速度计算 1: 通过厚度累计计算 2: AI1输入 3: AI2输入 4: AI3输入 5: PULSE输入 (DI5) 6: 通讯给定 7: B0-14设定	0	-	停机更改
B0-08	0xB008	最大卷径	0.1mm~6000.0mm	500.0	mm	实时更改
B0-09	0xB009	空卷卷径	0.1mm~6000.0mm	100.0	mm	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
B0-10	0xB00A	初始卷径源	0: B0-11~B0-13设定 1: AI1设定 2: AI2设定 3: AI3设定 4: 通讯给定(1000H)	0	-	停机更改
B0-11	0xB00B	初始卷径1	0.1mm~6000.0mm	100.0	mm	实时更改
B0-12	0xB00C	初始卷径2	0.1mm~6000.0mm	100.0	mm	实时更改
B0-13	0xB00D	初始卷径3	0.1mm~6000.0mm	100.0	mm	实时更改
B0-14	0xB00E	当前卷径值	0.1mm~6000.0mm	100.0	mm	实时更改
B0-15	0xB00F	卷径滤波时间	0.00s~10.00s	5.00	s	实时更改
B0-16	0xB010	卷径变化率	0.0~1000.0	0.0	-	实时更改
B0-17	0xB011	卷径变化方向限制	0: 功能关闭 1: 收卷禁止递减、放卷禁止递增	0	-	实时更改
B0-18	0xB012	运行中卷径复位允许	0~1	0	-	实时更改
B0-19	0xB013	预驱动速度增益	-100.0%~200.0%	0.0	%	实时更改
B0-20	0xB014	预驱动转矩限幅源	0: 根据F2-09设定 1: 根据张力控制转矩设定	1	-	停机更改
B0-21	0xB015	预驱动转矩修正	-100.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
B0-23	0xB017	预驱动加速时间	0.0s~6000.0s	20.0	s	实时更改
B0-24	0xB018	预驱动减速时间	0.0s~6000.0s	20.0	s	实时更改
B0-25	0xB019	预驱动卷径计算允许	0~1	0	-	实时更改
B0-26	0xB01A	张力频率限幅	0.0%~100.0%	50.0	%	实时更改
B0-27	0xB01B	张力频率限幅偏置	0.00Hz~100.00Hz	5.00	Hz	实时更改
B0-28	0xB01C	张力频率限幅使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	实时更改
B0-29	0xB01D	每圈脉冲数	1~60000	1	-	实时更改
B0-30	0xB01E	每层圈数	1~10000	1	-	实时更改
B0-31	0xB01F	材料厚度设定源	0: 数字设定 1: AI1设定 2: AI2设定 3: AI3设定	0	-	停机更改
B0-32	0xB020	材料厚度0	0.01mm~100.00mm	0.01	mm	实时更改
B0-33	0xB021	材料厚度1	0.01mm~100.00mm	0.01	mm	实时更改
B0-34	0xB022	材料厚度2	0.01mm~100.00mm	0.01	mm	实时更改
B0-35	0xB023	材料厚度3	0.01mm~100.00mm	0.01	mm	实时更改
B0-36	0xB024	最大厚度	0.01mm~100.00mm	1.00	mm	实时更改
B0-37	0xB025	停机免卷径复位	0: 不使能 1: 使能	0	-	实时更改
B0-38	0xB026	闭环张力转矩模式选择	0: 转矩由纯PID运算 1: 转矩由主+PID运算	0	-	停机更改
B0-40	0xB028	最小预驱动转矩限制	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
B0-41	0xB029	恒线速度源选择	0: AI1 1: AI2 2: AI3 3: PULSE脉冲设定 (DI5) 4: 通讯设定 (1000H) 5: 通讯设定 (731AH)	0	-	停机更改
B1-00	0xB100	张力设定源	0: B0-01设定 1: AI1设定 2: AI2设定 3: AI3设定 4: PULSE脉冲设定 (DI5) 5: 通讯设定 (1000H)	0	-	停机更改
B1-01	0xB101	张力数字设定	0N~65000N	50	N	实时更改
B1-02	0xB102	最大张力	0N~65000N	500	N	实时更改
B1-03	0xB103	零速阈值	0.0%~20.0%	0.0	%	实时更改
B1-04	0xB104	零速张力提升	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
B1-05	0xB105	转矩模式频率加速时间	0.0s~6500.0s	0.0	s	实时更改
B1-06	0xB106	转矩模式频率减速时间	0.0s~6500.0s	0.0	s	实时更改
B1-07	0xB107	摩擦力补偿	0.0%~50.0%	0.0	%	实时更改
B1-08	0xB108	机械惯量补偿系数	0~65535	0	-	实时更改
B1-09	0xB109	加速惯量补偿修正量	0.0%~200.0%	100.0	%	实时更改
B1-10	0xB10A	减速惯量补偿修正量	0.0%~200.0%	100.0	%	实时更改
B1-11	0xB10B	材料密度	0~65535	0	-	实时更改
B1-12	0xB10C	材料宽度	0mm~65535mm	0	mm	实时更改
B1-13	0xB10D	惯量补偿退出延时	0ms~1000ms	0	ms	实时更改
B1-14	0xB10E	零速补偿过度频率	0.00Hz~20.00Hz	2.00	Hz	实时更改
B1-15	0xB10F	开环转矩反向允许	0: 禁止转矩反向 1: 允许转矩反向	0	-	实时更改
B1-16	0xB110	张力闭环转矩限幅	0.0%~200.0%	100.0	%	实时更改
B1-17	0xB111	摩擦力补偿修正系数	-50.0~50.0	0.0	-	实时更改
B1-18	0xB112	摩擦力补偿曲线	0: 频率 1: 线速度 2: 多段摩擦力补偿曲线1 3: 多段摩擦力补偿曲线2	0	-	停机更改
B1-19	0xB113	多段摩擦力补偿转矩1	0.0~50.0	0.0	-	实时更改
B1-20	0xB114	多段摩擦力补偿转矩2	0.0~50.0	0.0	-	实时更改
B1-21	0xB115	多段摩擦力补偿转矩3	0.0~50.0	0.0	-	实时更改
B1-22	0xB116	多段摩擦力补偿转矩4	0.0~50.0	0.0	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
B1-23	0xB117	多段摩擦力补偿转矩5	0.0~50.0	0.0	-	实时更改
B1-24	0xB118	多段摩擦力补偿转矩6	0.0~50.0	0.0	-	实时更改
B1-25	0xB119	多段摩擦力补偿拐点1	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
B1-26	0xB11A	多段摩擦力补偿拐点2	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
B1-27	0xB11B	多段摩擦力补偿拐点3	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
B1-28	0xB11C	多段摩擦力补偿拐点4	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
B1-29	0xB11D	多段摩擦力补偿拐点5	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
B1-30	0xB11E	多段摩擦力补偿拐点6	0.00Hz~F0-10	0.00	Hz	实时更改
B1-31	0xB11F	张力建立使能	0: 关闭 1: 开启	0	-	停机更改
B1-32	0xB120	张力建立死区	0.0%~100.0%	2.0	%	实时更改
B1-33	0xB121	张力建立频率	0.00Hz~F0-10	0.10	Hz	实时更改
B1-34	0xB122	端子转矩提升比例	0.0%~500.0%	50.0	%	实时更改
B1-35	0xB123	端子转矩提升撤销时间	0.0s~50.0s	0.0	s	实时更改
B1-37	0xB125	初始卷径电机参数辨识使能	0: 关闭 1: 开启	0	-	停机更改
B1-38	0xB126	摆杆长度	1mm~65535mm	300	mm	停机更改
B1-39	0xB127	摆杆角度	0.1°~360.0°	40.0	°	停机更改
B2-00	0xB200	锥度曲线	0: 曲线锥度 1: 多段直线锥度	0	-	停机更改
B2-01	0xB201	张力锥度源选择	0: B2-02设定 1: AI1设定 2: AI2设定 3: AI3设定 4: 通讯设定 (1000H)	0	-	停机更改
B2-02	0xB202	锥度数字设定	0.0%~100.0%	0.0	%	实时更改
B2-03	0xB203	锥度补偿修正量	0mm~10000mm	0	mm	实时更改
B2-05	0xB205	对外锥度AO输出设定源	0: B2-06设定 1: AI1设定 2: AI2设定 3: AI3设定 4: 通讯设定 (1000H)	0	-	停机更改
B2-06	0xB206	对外锥度设定	0.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
B2-08	0xB208	最小卷径锥度值	0.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
B2-09	0xB209	直线锥度切换点1	B0-09~B0-08	150.0	mm	实时更改
B2-10	0xB20A	切换点1锥度值	0.0%~100.0%	100.0	%	实时更改
B2-11	0xB20B	直线锥度切换点2	B2-09~B0-08	200.0	mm	实时更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
B2-12	0xB20C	切换点2锥度值	0.0%~100.0%	90.0	%	实时更改
B2-13	0xB20D	直线锥度切换点3	B2-11~B0-08	250.0	mm	实时更改
B2-14	0xB20E	切换点3锥度值	0.0%~100.0%	80.0	%	实时更改
B2-15	0xB20F	直线锥度切换点4	B2-13~B0-08	300.0	mm	实时更改
B2-16	0xB210	切换点4锥度值	0.0%~100.0%	70.0	%	实时更改
B2-17	0xB211	直线锥度切换点5	B2-15~B0-08	400.0	mm	实时更改
B2-18	0xB212	切换点5锥度值	0.0%~100.0%	50.0	%	实时更改
B2-19	0xB213	最大卷径锥度值	0.0~100.0	30.0	-	实时更改
B6-00	0xB600	源地址1	0x0~0xFFFF	0xE012	-	实时更改
B6-01	0xB601	映射地址1	0x0~0xFFFF	0x500E	-	实时更改
B6-02	0xB602	写增益1	0.00~100.00	10.00	-	实时更改
B6-03	0xB603	读增益1	0.00~100.00	0.10	-	实时更改
B6-04	0xB604	源地址2	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-05	0xB605	映射地址2	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-06	0xB606	写增益2	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-07	0xB607	读增益2	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-08	0xB608	源地址3	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-09	0xB609	映射地址3	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-10	0xB60A	写增益3	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-11	0xB60B	读增益3	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-12	0xB60C	源地址4	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-13	0xB60D	映射地址4	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-14	0xB60E	写增益4	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-15	0xB60F	读增益4	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-16	0xB610	源地址5	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-17	0xB611	映射地址5	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-18	0xB612	写增益5	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-19	0xB613	读增益5	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-20	0xB614	源地址6	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-21	0xB615	映射地址6	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-22	0xB616	写增益6	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-23	0xB617	读增益6	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-24	0xB618	源地址7	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-25	0xB619	映射地址7	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-26	0xB61A	写增益7	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-27	0xB61B	读增益7	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-28	0xB61C	源地址8	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-29	0xB61D	映射地址8	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-30	0xB61E	写增益8	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-31	0xB61F	读增益8	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-32	0xB620	源地址9	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-33	0xB621	映射地址9	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-34	0xB622	写增益9	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-35	0xB623	读增益9	0.00~100.00	0.00	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
B6-36	0xB624	源地址10	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-37	0xB625	映射地址10	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-38	0xB626	写增益10	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-39	0xB627	读增益10	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-40	0xB628	源地址11	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-41	0xB629	映射地址11	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-42	0xB62A	写增益11	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-43	0xB62B	读增益11	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-44	0xB62C	源地址12	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-45	0xB62D	映射地址12	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-46	0xB62E	写增益12	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-47	0xB62F	读增益12	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-48	0xB630	源地址13	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-49	0xB631	映射地址13	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-50	0xB632	写增益13	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-51	0xB633	读增益13	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-52	0xB634	源地址14	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-53	0xB635	映射地址14	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-54	0xB636	写增益14	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-55	0xB637	读增益14	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-56	0xB638	源地址15	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-57	0xB639	映射地址15	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-58	0xB63A	写增益15	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-59	0xB63B	读增益15	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-60	0xB63C	源地址16	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-61	0xB63D	映射地址16	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-62	0xB63E	写增益16	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-63	0xB63F	读增益16	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-64	0xB640	源地址17	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-65	0xB641	映射地址17	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-66	0xB642	写增益17	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-67	0xB643	读增益17	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-68	0xB644	源地址18	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-69	0xB645	映射地址18	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-70	0xB646	写增益18	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-71	0xB647	读增益18	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-72	0xB648	源地址19	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-73	0xB649	映射地址19	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-74	0xB64A	写增益19	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-75	0xB64B	读增益19	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-76	0xB64C	源地址20	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-77	0xB64D	映射地址20	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-78	0xB64E	写增益20	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-79	0xB64F	读增益20	0.00~100.00	0.00	-	实时更改

参数	通讯地址	参数名称	范围	默认值	单位	更改方式
B6-80	0xB650	源地址21	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-81	0xB651	映射地址21	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-82	0xB652	写增益21	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-83	0xB653	读增益21	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-84	0xB654	源地址22	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-85	0xB655	映射地址22	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-86	0xB656	写增益22	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-87	0xB657	读增益22	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-88	0xB658	源地址23	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-89	0xB659	映射地址23	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-90	0xB65A	写增益23	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-91	0xB65B	读增益23	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-92	0xB65C	源地址24	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-93	0xB65D	映射地址24	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-94	0xB65E	写增益24	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-95	0xB65F	读增益24	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-96	0xB660	源地址25	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-97	0xB661	映射地址25	0x0~0xFFFF	0x0	-	实时更改
B6-98	0xB662	写增益25	0.00~100.00	0.00	-	实时更改
B6-99	0xB663	读增益25	0.00~100.00	0.00	-	实时更改

9.2 监视参数简表

参数	通讯地址	参数名称	单位	更改方式
U0-00	0x7000	运行频率	Hz	不可更改
U0-01	0x7001	设定频率	Hz	不可更改
U0-02	0x7002	母线电压	V	不可更改
U0-03	0x7003	输出电压	V	不可更改
U0-04	0x7004	输出电流	A	不可更改
U0-05	0x7005	输出功率	kW	不可更改
U0-06	0x7006	输出转矩	%	不可更改
U0-07	0x7007	DI输入状态	-	不可更改
U0-08	0x7008	DO输出状态	-	不可更改
U0-09	0x7009	AI1电压	V	不可更改
U0-10	0x700A	AI2电压	V	不可更改
U0-11	0x700B	AI3电压	V	不可更改
U0-12	0x700C	计数值	-	不可更改
U0-13	0x700D	长度值	-	不可更改
U0-14	0x700E	负载速度显示	Hz	不可更改
U0-15	0x700F	PID设定	%	不可更改
U0-16	0x7010	PID反馈	%	不可更改
U0-17	0x7011	PLC阶段	-	不可更改

参数	通讯地址	参数名称	单位	更改方式
U0-18	0x7012	PULSE输入脉冲频率	kHz	不可更改
U0-19	0x7013	反馈速度	Hz	不可更改
U0-20	0x7014	剩余运行时间	min	不可更改
U0-21	0x7015	AI1校正前电压	V	不可更改
U0-22	0x7016	AI2校正前电压	V	不可更改
U0-23	0x7017	AI3校正前电压	V	不可更改
U0-24	0x7018	线速度	m/min	不可更改
U0-25	0x7019	当前上电时间	min	不可更改
U0-26	0x701A	当前运行时间	min	不可更改
U0-27	0x701B	PULSE输入脉冲频率	Hz	不可更改
U0-28	0x701C	通讯设定值	%	不可更改
U0-29	0x701D	编码器反馈速度	Hz	不可更改
U0-30	0x701E	主频率X显示	Hz	不可更改
U0-31	0x701F	辅频率Y显示	Hz	不可更改
U0-32	0x7020	查看任意内存地址值	-	不可更改
U0-33	0x7021	同步机转子位置	°	不可更改
U0-34	0x7022	电机温度	°C	不可更改
U0-35	0x7023	目标转矩	%	不可更改
U0-36	0x7024	旋变位置	-	不可更改
U0-37	0x7025	功率因素角	°	不可更改
U0-38	0x7026	ABZ位置	-	不可更改
U0-39	0x7027	V/f分离目标电压	V	不可更改
U0-40	0x7028	V/f分离输出电压	V	不可更改
U0-41	0x7029	DI输入状态直观显示	-	不可更改
U0-42	0x702A	DO输出状态直观显示	-	不可更改
U0-43	0x702B	DI功能状态直观显示	-	不可更改
U0-44	0x702C	DO功能状态直观显示	-	不可更改
U0-45	0x702D	故障子码	-	不可更改
U0-46	0x702E	逆变模块温度	°C	不可更改
U0-47	0x702F	PTC通道校正前电压	V	不可更改
U0-48	0x7030	PTC通道校正后电压	V	不可更改
U0-49	0x7031	零伺服偏差脉冲数	-	不可更改
U0-50	0x7032	卷径	mm	不可更改
U0-51	0x7033	张力(锥度后)	N	不可更改
U0-58	0x703A	Z信号计数器	-	不可更改
U0-59	0x703B	设定频率(%)	-	不可更改
U0-60	0x703C	运行频率(%)	-	不可更改
U0-61	0x703D	变频器状态	-	不可更改
U0-62	0x703E	当前故障编码	-	不可更改
U0-63	0x703F	运行频率(下垂后)	Hz	不可更改
U0-64	0x7040	反电动势	V	不可更改
U0-65	0x7041	启动辨识定子电阻	-	不可更改
U0-66	0x7042	通讯扩展卡型号	-	不可更改

参数一览表

参数	通讯地址	参数名称	单位	更改方式
U0-67	0x7043	通讯扩展卡版本号	-	不可更改
U0-68	0x7044	DP卡变频器状态	-	不可更改
U0-69	0x7045	传送DP卡的速度/0.01Hz	Hz	不可更改
U0-70	0x7046	传送DP卡转速/rpm	rpm	不可更改
U0-71	0x7047	通信卡专用电流显示	A	不可更改
U0-72	0x7048	通信卡出错状态	-	不可更改
U0-73	0x7049	滤波前目标转矩	%	不可更改
U0-74	0x704A	滤波后目标转矩	%	不可更改
U0-75	0x704B	加减速后设定转矩	%	不可更改
U0-76	0x704C	电动转矩上限	%	不可更改
U0-77	0x704D	发电转矩上限	%	不可更改
U0-80	0x7050	EtherCAT从站站点正名	-	不可更改
U0-81	0x7051	EtherCAT从站站点别名	-	不可更改
U0-82	0x7052	EtherCAT ESM传输错误码	-	不可更改
U0-83	0x7053	EtherCAT XML文件版本号	-	不可更改
U0-84	0x7054	EtherCAT 同步丢失次数	-	不可更改
U0-85	0x7055	单位时间内EtherCAT端口0无效帧及错误最大值	-	不可更改
U0-86	0x7056	单位时间内EtherCAT端口1无效帧及错误最大值	-	不可更改
U0-87	0x7057	单位时间内EtherCAT转发错误最大值	-	不可更改
U0-88	0x7058	单位时间内EtherCAT数据帧处理单元错误计数最大值	-	不可更改
U0-89	0x7059	单位时间内EtherCAT端口链接丢失最大值	-	不可更改
U0-96	0x7060	异步机矢量在线观测空载电流	A	不可更改
U0-97	0x7061	异步机矢量在线观测互感抗	mH	不可更改
U1-00	0x7100	线速度	m/min	不可更改
U1-01	0x7101	当前卷径值	mm	不可更改
U1-02	0x7102	线速度同步频率	Hz	不可更改
U1-03	0x7103	频率PID输出	Hz	不可更改
U1-04	0x7104	当前设定张力	N	不可更改
U1-05	0x7105	锥度后设定张力	N	不可更改
U1-06	0x7106	张力控制设定转矩	%	不可更改
U1-07	0x7107	转矩PID输出	%	不可更改
U1-08	0x7108	张力控制模式	-	不可更改
U1-09	0x7109	张力PID给定	%	不可更改
U1-10	0x710A	张力PID反馈	%	不可更改
U1-11	0x710B	张力PID比例增益	-	不可更改
U1-12	0x710C	张力PID积分时间Ti	s	不可更改
U1-13	0x710D	张力PID微分时间Td	s	不可更改
U1-14	0x710E	张力时间	s	不可更改
U1-15	0x710F	卷曲模式	-	不可更改

参数	通讯地址	参数名称	单位	更改方式
U1-18	0x7112	电缆卷筒垂直应用计算转矩上限	%	不可更改
U1-19	0x7113	电缆卷筒垂直应用计算转矩下限	%	不可更改
U1-20	0x7114	电缆卷筒垂直应用实际转矩上限	%	不可更改
U1-21	0x7115	电缆卷筒垂直应用实际转矩下限	%	不可更改



19011510A02

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知
版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司
Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.



扫码下载
掌上汇川app

深圳市汇川技术股份有限公司
Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

www.inovance.com

苏州汇川技术有限公司
Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

www.inovance.com

地址：深圳市龙华新区观澜街道高新技术产业园
汇川技术总部大厦

总机：(0755) 2979 9595 传真：(0755) 2961 9897
客服：4000-300124

地址：江苏省苏州市吴中区天鹅荡路52号

总机：(0512) 6637 6666 传真：(0512) 6285 6720
客服：4000-300124