Coolmay®
自动化方案专家

通用矢量控制变频器CM620/640

中文简易说明

深圳市顾美科技有限公司
Shenzhen Coolmay technology Co.,Ltd

版权所有:深圳市顾美科技有限公司

目录

第一章 安全信息及注意事项 5
1.1. 安全事项 5
1.2. 注意事项 6
第二章 产品信息 9
2.1. 铭牌的位置和内容 9
2.2. 命名规则 9
2.3. 下进下出机型与技术数据 10
2.4. 技术规范 12
2.5. 产品外型和安装尺寸 14
2.6. 选配件 19
2.7. 扩展卡 19
第三章 机械与电气安装 21
3.1. 机械安装 21
3.2. 电气安装 23
第四章 操作与显示 37
4.1. 操作与显示界面介绍 37
4.2. 键盘按钮说明 37
4.3. 变频器功能码的组织方式 38
4.4. 功能码查看、修改方法说明 39
第五章 同步电机开环矢量（SVC）调试指导说明 40
5.1. 设置同步类型、控制方式和电机参数 40
5.2. 参数辨识 40
5.3. 空载试运行 40
5.4. 快速启动试运行 40
5.5. 加载运行 40
第六章 故障诊断及对策 41
6.1. 故障报警及对策 41
6.2. 常见故障及其处理方法 45

6.3. 同步电机常见故障及其处理方法 46
第七章 Modbus 通讯协议 48
7.1. 通讯帧结构 48
7.2. 通讯参数的地址定义 50
第八章 功能参数表 54
附 录 版本变更记录 102

前言

首先感谢您购买使用顾美科技开发生产的 CM620/640 系列矢量变频器!

CM620/640 系列变频器是一款通用高性能电流矢量变频器，主要用于控制和调节三相交流异步电机的速度和转矩。CM620/640 采用高性能的矢量控制技术，低速高转矩输出，具有良好的动态特性、超强的过载能力，具备用户可编程功能、通讯总线功能，组合功能丰富强大，性能稳定。可用于纺织、造纸、拉丝、机床、包装、食品、风机、水泵及各种自动化生产设备的驱动。

注意事项
➢ 为说明产品的细节部分，本手册中的图例有时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壳或遮盖物，并按照手册的内容进行操作。 ➢ 本手册中的图例仅为了说明，可能会与您订购的产品有所不同。 ➢ 本公司致力于产品的不断改善，产品功能会不断升级，所提供的资料如有变更，恕不另行通知。 ➢ 如果您使用中有问题，请与本公司各区域办事处联系，或直接与本公司客户服务中心联系。

在开箱时，请认真确认；

本机铭牌的型号及变频器额定值是否与您的订货一致。箱内含您订购的机器、产品合格证、用户操作手册及保修单。产品在运输过程中是否有破损现象；若发现有某种遗漏或损坏，请速与本公司或您的供货商联系解决。对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑，请咨询我公司的技术支持人员，以获得帮助，这样有利于正确使用本产品。

本系列变频器符合下列国际标准，本系列产品已通过 CE 认证。

IEC/EN61800-5-1：2007 可调速电气传动系统安规要求；

IEC/EN61800-3：2004 可调速电气传动系统；第三部分：产品的电磁兼容性标准及其特定的试验方法（按照 6.3.2 及 6.3.6 在正确安装和正确使用的条件下，满足 IEC/EN61800-3 标准要求）。

与外围设备的连接：

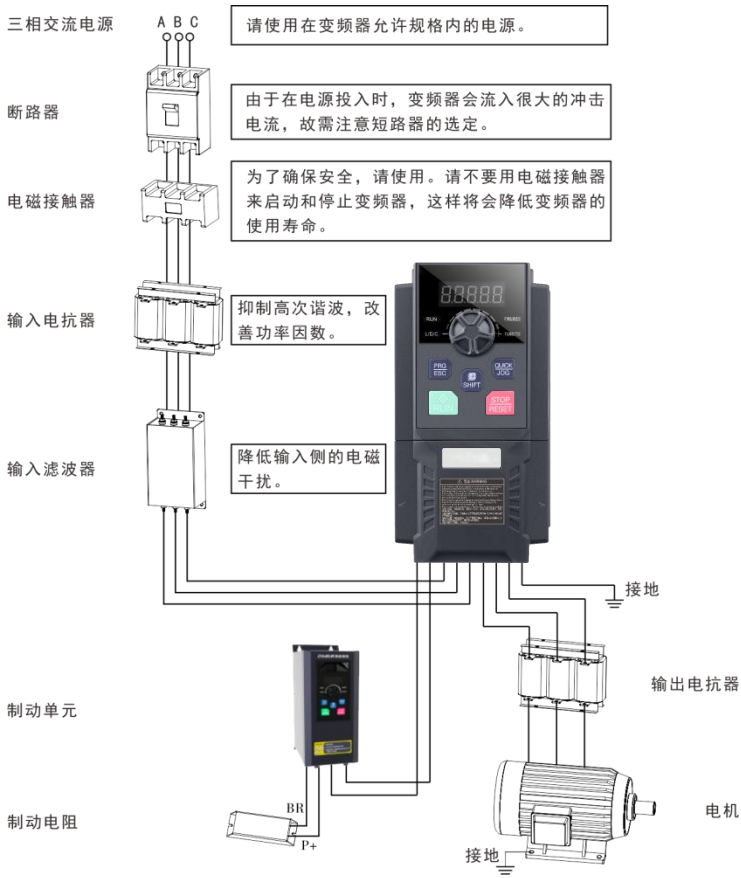


图 1 与外围机器的连接示例

不要在变频器的输出侧安装电容器或浪涌抑制器，这将导致变频器的故障或电容和浪涌抑制器的损坏。变频器的输入/输出（主回路）包含有谐波成分，可能干扰变频器附件的通讯设备。因此，安装抗干扰滤波器，使干扰降至最小。

外围设备的详细情况及选件参照外围设备的选型。

第一章 安全信息及注意事项

在本手册中，安全注意事项分以下两类：

本手册中的安全标志		
	危险	由于没有按要求操作造成的危险，可能导致重伤，甚至死亡的情况；
	注意	由于没有按要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况；

请用户在安装、调试和维修本系统时，仔细阅读本章，务必按照本章内容所要求的安全注意事项进行操作。如出现因违规操作而造成的任何伤害和损失均与本公司无关。

1.1. 安全事项

使用阶段	安全等级	事项
安装前	危险	开箱时发现变频器进水、部件缺少或有部件损坏时，请不要安装！ 装箱单与实物名称不符时，请不要安装！
	注意	搬运时应该轻抬轻放，否则有损害设备的危险！ 有损伤的变频器或缺件的变频器请不要使用，有受伤的危险！ 不要用手触及控制系统的元器件，否则有静电损坏的危险！
安装时	危险	请安装在金属等阻燃的物体上；远离可燃物。否则可能引起火警！ 不可随意拧动设备元件的固定螺栓，特别是带有红色标记的螺栓！
	注意	不能让导线头或螺钉掉入驱动器中，否则引起变频器损坏！ 请将变频器安装在震动少，避免阳光直射的地方。 两个以上变频器置于同一个柜子中时，请注意安装位置，保证散热效果。
配线时	危险	必须由专业电气工程人员施工，否则会出现意想不到的危险！ 变频器和电源之间必须有断路器隔开，否则可能发生火警！ 接线前请确认电源处于零能量状态，否则有触电的危险！ 请按标准对变频器进行正确规范接地，否则有触电危险！
	注意	绝不能将输入电源连接到变频器的输出端子（U、V、W）上。注意接线端子的标记，不要接错线！否则引起驱动器损坏！ 绝不能将制动电阻直接接于直流母线（+）、（-）端子之间，否则引起火警！ 所用导线线径请参考手册的建议，否则可能发生事故！

上电前	危险	请确认输入电源的电压等级是否和变频器的额定电压等级一致；电源输入端子（R、S、T）和输出端子（U、V、W）上的接线位置是否正确；并注意检查与驱动器相连接的外围电路中是否有短路现象，所连线路是否紧固，否则引起驱动器损坏！ 变频器的任何部分无须进行耐压试验，出厂时产品已做过此项测试，否则可能引起事故！
	注意	变频器必须盖好盖板后才能上电，否则可能引起触电！ 所有外围配件的接线必须遵守本手册的指导，按照本手册所提供电路连接方法正确接线，否则引起事故！
上电后	危险	上电后不要打开盖板。否则有触电的危险！ 不要触摸变频器的任何输入输出端子。否则有触电危险！
	注意	若需要进行参数辨识，注意电机旋转中伤人的危险，可能引起事故！ 请勿随意更改变频器厂家参数，否则可能造成设备的损害！
运行中	危险	非专业技术人员请勿在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！ 请勿触摸散热风扇及放电电阻以试探温度，否则可能引起灼伤！
	注意	变频器运行中，应避免有东西掉入设备中，不要采用接触器通断的方法来控制驱动器的启停，否则引起设备损坏！
保养时	危险	没有经过专业培训的人员请勿对变频器实施维修及保养，否则造成人身伤害或设备损坏！ 请勿带电对设备进行维修及保养，否则有触电危险！ 确认将变频器的输入电源断电 10 分钟后，才能对变频器实施保养及维修，否则电容上的残余电荷对人会造成伤害！ 所有可插拔插件必须在断电情况下插拔！ 更换变频器后必须进行参数的设置和检查。

1.2. 注意事项

1.2.1. 电机绝缘检查

电机在首次使用、长时间放置后的再使用之前及定期检查时，应做电机绝缘检查，防止因电机绕组的绝缘失效而损坏变频器。绝缘检查时一定要将电机连线从变频器分开，建议采用 500V 电压型兆欧

表，应保证测得绝缘电阻不小于 5MΩ。

1.2.2. 电机的热保护

若选用电机与变频器额定容量不匹配时，特别是变频器额定功率大于电机额定功率时，务必调整变频器内电机保护相关参数值或在电机前加装热继电器以对电机保护。

1.2.3. 工频以上运行

本变频器提供 0Hz～1200Hz 的输出频率。若客户需在 50Hz 以上运行时，请考虑机械装置的承受力。

1.2.4. 机械装置的振动

变频器在一些输出频率处，可能会遇到负载装置的机械共振点，可通过设置变频器内跳跃频率参数来避开。

1.2.5. 关于电动机发热及噪声

因变频器输出电压是 PWM 波，含有一定的谐波，因此电机的温升、噪声和振动同工频运行相比会略有增加。

1.2.6. 输出侧有压敏器件或改善功率因数的电容的情况

变频器输出是 PWM 波，输出侧如安装有改善功率因数的电容或防雷用压敏电阻等，易引发变频器瞬间过电流甚至损坏变频器。请不要使用。

1.2.7. 变频器输入、输出端所用接触器等开关器件

若在电源和变频器输入端之间加装接触器，则不允许用此接触器来控制变频器的启停。一定需要用该接触器控制变频器启停时，间隔不要小于一个小时。频繁的充放电易降低变频器内电容器的使用寿命。若输出端和电机之间装有接触器等开关器件，应确保变频器在无输出时进行通断操作，否则易造成变频器内模块损坏。

1.2.8. 额定电压值以外的使用

不适合在说明书所规定的允许工作电压范围之外使用变频器，易造成变频器内器件损坏。如果需要，请使用相应的升压或降压装置对电源进行变压处理后输入到变频器。

1.2.9. 三相输入改成两相输入

不可将 本 系列中三相变频器改为两相使用，否则将导致故障或变频器损坏。

1.2.10. 雷电冲击保护

本系列变频器虽内装有雷击过电流保护装置，对于感应雷有一定的自我保护能力，但对于雷电频发处客户还应在变频器前端加装防雷保护装置。

1.2.11. 海拔高度与降额使用

在海拔高度超过 1000m 的地区，由于空气稀薄造成变频器的散热效果变差，有必要降额使用，此情况请向我公司进行技术咨询。

1.2.12. 一些特殊用法

如果客户在使用时需用到本手册所提供的建议接线图以外的方法时，如共直流母线等，请向我公司咨询。

1.2.13. 变频器的报废时注意

主回路的电解电容和印制板上电解电容焚烧时可能发生爆炸。塑胶件焚烧时会产生有毒气体，请作为工业垃圾进行处理。

1.2.14. 关于适配电机

标准适配电机为四极鼠笼式异步感应电机。若非上述电机请一定按电机额定电流选配变频器。

非变频电机的冷却风扇与转子轴是同轴连接，转速降低时风扇冷却效果降低，因此，电机出现过热的场合应加装强排气扇或更换为变频电机；

变频器已经内置适配电机标准参数，根据实际情况有必要进行电机参数辨识或修改缺省值以尽量符合实际值，否则会影响运行效果及保护性能；

由于电缆或电机内部出现短路会造成变频器报警，甚至炸机。因此，请首先对初始安装的电机及电缆进行绝缘短路测试，日常维护中也需经常进行此测试。注意，做这种测试时务必将变频器与被测试部分全部断开。

第二章 产品信息

2.1. 铭牌的位置和内容

2.2. 命名规则

CM6 20 - 4R0 G B / 5R5 P B

① ② ③ ④ ⑤

栏目	序号	说明
产品系列名	①	CM6 系列
电压等级	②	20：单相 220V；40：三相 380V
适配电机功率	③	范围 0.75KW~1200KW： R=(·)； 4R0=4.0KW， 011=11KW...
适用机型	④	G:通用型； P：风机水泵型
内置制动单元	⑤	B:内置制动单元 ；(B):制动内置选配； 空：无

2.3. 下进下出机型与技术数据

异步机系列与同步机系列下面表格参数相同，列如：异步机 2R2GB/4R0PB 为输入三相 380V，输入电流 5.8/10.5A，输出电流 5.1/9.0A，适配普通电机 2.2/4.0kW；同步机 2R2GB/4R0PB 为输入三相 380V，输入电流 5.8/10.5A，输出电流 5.1/9.0A，适配同步电机 2.2/4.0kW。

变频器型号 （下进下出机型）	输入电流 （A）	输出电流 （A）	适配电机 （kW）
单相 220V 范围：-15% ~ +20%			
CM620-R40G	5.4	2.3	0.4
CM620-R75G	8.2	4.0	0.75
CM620-1R5G	14.0	7.0	1.5
CM620-2R2GB	23.0	9.6	2.2
CM620-4R0GB	40.0	17.0	4.0
三相 380V 范围：-15% ~ +20%			
CM640-R75GB	3.4	2.1	0.75
CM640-1R5GB/2R2PB	5.0/5.8	3.8/5.1	1.5/2.2
CM640-2R2GB/4R0PB	5.8/10.5	5.1/9.0	2.2/4.0
CM640-4R0GB/5R5PB	10.5/14.6	9.0/13.0	4.0/5.5
CM640-5R5GB/7R5PB	14.6/20.5	13.0/17.0	5.5/7.5
CM640-7R5GB/9R0PB	20.5/22.0	17.0/20.0	7.5/9.0
CM640-9R0GB/011PB	22.0/26.0	20.0/25.0	9.0/11.0
CM640-011GB/015PB	26.0/35.0	25.0/32.0	11.0/15.0
CM640-015GB/018PB	35.0/38.5	32.0/37.0	15.0/18.5
CM640-018GB/022PB	38.5/46.5	37.0/45.0	18.5/22.0
CM640-022GB/030PB	46.5/62.0	45.0/60.0	22.0/30.0
CM640-030G(B)/037P(B)	62.0/76.0	60.0/75.0	30.0/37.0
CM640-037G(B)/045P(B)	76.0/92.0	75.0/90.0	37.0/45.0

CM640-045G(B)/055P(B)	92.0/113.0	90.0/110.0	45.0/55.0
CM640-055G(B)/075P(B)	113.0/157.0	110.0/152.0	55.0/75.0
CM640-075G(B)/093P(B)	157.0/180.0	152.0/176.0	75.0/93.0
CM640-093G/110P	180.0/214.0	176.0/210.0	93.0/110.0
CM640-110G/132P	214.0/256.0	210.0/253.0	110.0/132.0
CM640-132G/160P	256.0/307.0	253.0/304.0	132.0/160.0
CM640-160G/185P	307.0/345.0	304.0/340.0	160.0/185.0
CM640-185G/200P	345.0/385.0	340.0/380.0	185.0/200.0
CM640-200G/220P	385.0/430.0	380.0/426.0	200.0/220.0
CM640-220G/250P	430.0/468.0	426.0/465.0	220.0/250.0
CM640-250G/280P	468.0/525.0	465.0/520.0	250.0/280.0
CM640-280G/315P	525.0/590.0	520.0/585.0	280.0/315.0
CM640-315G/355P	590.0/665.0	585.0/650.0	315.0/355.0
CM640-355G/400P	665.0/785.0	650.0/725.0	355.0/400.0
CM640-400G/450P	785.0/883.0	725.0/820.0	400.0/450.0
CM640-450G/500P	883.0/920.0	820.0/900.0	450.0/500.0
CM640-500G/550P	920.0/1020.0	900.0/1000.0	500.0/550.0
CM640-550G/630P	1020.0/1120.0	1000.0/1100.0	550.0/630.0
CM640-630G	1120.0	1100.0	630.0
CM640-710G	1315.0	1250	710.0

2.4. 技术规范

项目		规格
主要控制性	最高频率	矢量控制：0 ～ 600HZ VF 控制：0 ～ 1200HZ
	载波频率	1K ～ 15kHZ；可根据负载特性，自动调整载波频率。
	输入频率分辨率	数字设定：0.01Hz；模拟设定：最高频率 ×0.1%
	控制方式	开环矢量控制（SVC)， V/F控制
	启动转矩	G 型机：0.5Hz/180%（开环矢量控制） P 型机：0.5Hz/120%（开环矢量控制）
	调速范围	1：200（开环矢量控制）
	稳速精度 （速度控制精度）	开环矢量控制：≤ ±0.5%（额定同步转速）
	速度控制稳定度	开环矢量控制：≤ ±0.3%（额定同步转速）
	转矩响应	≤ 40ms（ 开环矢量控制 ）
	过载能力	G 型机：150% 额定电流 60 秒；180% 额定电流 5 秒 P 型机：120% 额定电流 60 秒；150% 额定电流 5 秒
	转矩提升	自动转矩提升 ； 手动转矩提升 0.1%～ 30.0%
	V/F 曲线	三种方式：直线型；多点型；平方型 V/F 曲线
	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 ～ 3000.0s
	直流制动	直流制动频率：0.0Hz ～最大频率，制动时间：0.0 ～ 36.0 秒，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 ～ 3000.0s
	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（AVR）	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定

	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；闭环矢量模式可实现转矩控制
个性化功能	上电外围设备安全自检	可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等
	共直流母线功能	可实现多台变频器共用直流母线的功能
	JOG 键	可编程键：正反转运行 / 点动运行功能选择
	纺织摆频控制	多种三角波频率控制功能
	快速限流功能	内置快速限流算法，减少变频器报过流概率，提高整机抗干扰能力
	定时控制	定时控制功能：设定时间范围 0h ～ 65535h
	键盘延长线标准化	客户可自行使用标准网线对键盘进行延长。
运行	运行命令通道	三种通道：操作面板给定、控制端子给定、串行通迅口给定。可通过多种方式切换
	频率源	共有 10 种频率源：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
	辅助频率源	10 种辅助频率源。可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	输入端子	标配五个数字输入端子，最多可有九个数字输入端子（AI1，AI2 可作为 DI 端子使用），可兼容有源 PNP 或 NPN 输入方式，二个模拟量输入端子，其中 AI1 只能用作电压输入，AI2 可作电压或电流输入。（如需扩展输入、输出端子功能，请选用扩展卡）
	输出端子	数字式输出端子（双极性输出），继电器输出端子； 模拟输出端子，分别可选 0/4mA ～ 20mA 或 0/2V ～ 10V，可实现设定频率、输出频率、转速等物理量的输出
显示与操作	LED 显示	显示参数
	LCD 显示	可选件，中/英文/俄文提示操作内容
	参数拷贝	使用 LED LCD 可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

2.5. 产品外型和安装尺寸

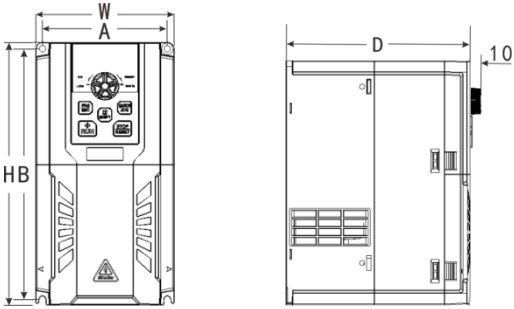
2.5.1. 产品外形图

产品各部组件及名称外形图

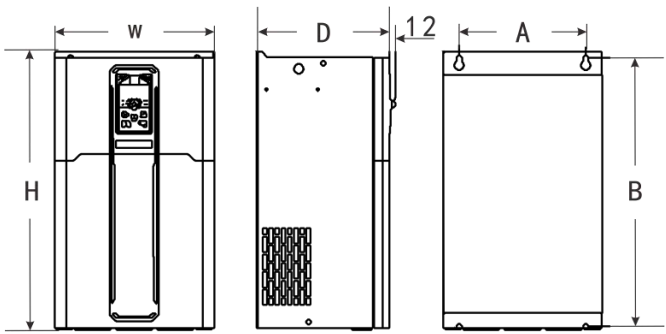
栏目	序号	说明
键盘	①	LED 显示操作面板，LCD 显示操作面板
上面盖	②	保护内部组件
LOGO	③	创安睿控，长沙市创安电气有限公司
下面盖	④	保护内部组件
安全标识	⑤	中文英文安全警告
安装孔	⑥	安装固定孔位
穿墙安装孔	⑦	嵌入式安装挂架位置孔
铭牌	⑧	产品信息
底框	⑨	保护内部组件
中框	⑩	保护内部组件

2.5.2. 变频器外型及安装孔位尺寸

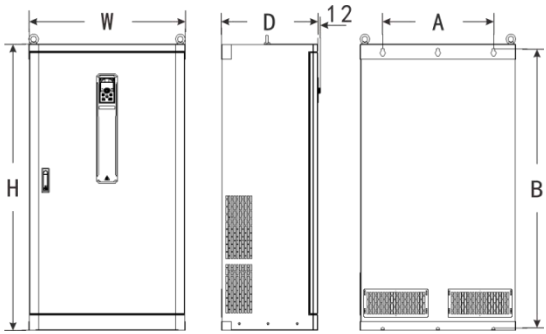
2.5.2.1 22kW 以下塑胶外形尺寸及安装尺寸示意图



2.5.2.2 30~132kW 钣金机箱外形尺寸及安装尺寸示意图



2.5.2.3 160kW 以上变频器外型尺寸及安装尺寸示意图

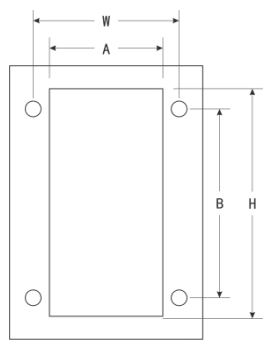


2.5.2.4 下进下出机型开孔尺寸及安装孔位尺寸

变频器型号（下进下出机型）	安装孔位		外形尺寸			安装孔径
	A(mm)	B(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	(mm)
单相 220V 范围：-15% ~ +20%						
CM620-R40G	64	138	148	74	130	φ4.5
CM620-R75G	64	138	148	74	130	φ4.5
CM620-1R5G	76	156	165	86	140	φ5
CM620-2R2GB	76	156	165	86	140	φ5
CM620-4R0GB	111	223	234	123	176	φ6
三相 380V 范围：-15% ~ +20%						
CM640-R75GB	76	156	165	86	140	φ5
CM640-1R5GB/2R2PB	76	156	165	86	140	φ5
CM640-2R2GB/4R0PB	76	156	165	86	140	φ5
CM640-4R0GB/5R5PB	98	182	192	110	165	φ5
CM640-5R5GB/7R5PB	98	182	192	110	165	φ5
CM640-7R5GB/9R0PB	111	223	234	123	176	φ6
CM640-9R0GB/011PB	111	223	234	123	176	φ6
CM640-011GB/015PB	147	264	275	160	186	φ6
CM640-015GB/018PB	147	264	275	160	186	φ6
CM640-018GB/022PB	174	319	330	189	186	φ6
CM640-022GB/030PB	174	319	330	189	186	φ6
CM640-030G(B)/037P(B)	200	410	425	255	206	φ7
CM640-037G(B)/045P(B)	200	410	425	255	206	φ7
CM640-045G(B)/055P(B)	245	518	534	310	258	φ10
CM640-055G(B)/075P(B)	245	518	534	310	258	φ10

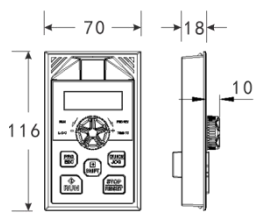
CM640-075G(B)/093P(B)	290	544	560	350	268	φ10
CM640-093G/110P	290	544	560	350	268	φ10
CM640-110G/132P	320	678	695	410	295	φ10
CM640-132G/160P	320	678	695	410	295	φ10
CM640-160G/185P	380	1025	1050	480	330	φ10
CM640-185G/200P	380	1025	1050	480	330	φ10
CM640-200G/220P	380	1025	1050	480	330	φ10
CM640-220G/250P	500	1170	1200	590	365	φ14
CM640-250G/280P	500	1170	1200	590	365	φ14
CM640-280G/315P	500	1170	1200	590	365	φ14
CM640-315G/355P	500	1255	1290	700	400	φ14
CM640-355G/400P	500	1255	1290	700	400	φ14
CM640-400G/450P	500	1255	1290	700	400	φ14
CM640-450G/500P	500	1255	1290	700	400	φ14
CM640-500G/550P	/	/	1800	1000	500	立式
CM640-550G/630P	/	/	1800	1000	500	立式
CM640-630G	/	/	1800	1000	500	立式
CM640-710G	/	/	2200	1200	600	立式

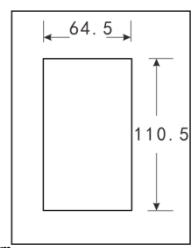
2.5.2.5 93kW 以下穿墙式开孔尺寸及安装孔位尺寸



变频器型号（下进下出机型）	安装孔位		窗墙式开孔尺寸			安装孔径
	A(mm)	B(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	(mm)
CM640-R75GB	144	127	167	88	/	φ5
CM640-1R5GB/2R2PB	144	127	167	88	/	φ5
CM640-2R2GB/4R0PB	144	127	167	88	/	φ5
CM640-4R0GB/5R5PB	129	144	194	112	/	φ5
CM640-5R5GB/7R5PB	129	144	194	112	/	φ5
CM640-7R5GB/9R0PB	142	196	236	125	/	φ6
CM640-9R0GB/011PB	142	196	236	125	/	φ6
CM640-011GB/015PB	180	227	277	162	/	φ6
CM640-015GB/018PB	180	227	277	162	/	φ6
CM640-018GB/022PB	209	283	333	191	/	φ6
CM640-022GB/030PB	209	283	333	191	/	φ6
CM640-030G(B)/037P(B)	275	358	408	257	/	Φ7
CM640-037G(B)/045P(B)	275	358	408	257	/	Φ7
CM640-045G(B)/055P(B)	330	477	527	312	/	Φ9
CM640-055G(B)/075P(B)	330	477	527	312	/	Φ9
CM640-075G(B)/093P(B)	370	503	553	352	/	Φ9
CM640-093G/110P	370	503	553	352	/	Φ9

2.5.3. 外引键盘带托盘安装尺寸图及托盘开孔尺寸图





LED 键盘、LCD 键盘尺寸相同，开孔尺寸为：长 64.5mmX 宽 110.5mm

2.6. 选配件

选配件的详细功能及使用说明，见相关的选配件说明。若需以上选配件，请在订货时说明。

名称	型号	功能	备注
内置制动单元	产品型号后带“B”	能耗制动用	内置制动单元为标准配置
	产品型号后带“(B)”	能耗制动用	内置制动单元为选配
外引 LED 操作面板	-485LED	外引 LED 显示和操作键盘	本系列通用 RJ45 接口
外引 LCD 操作面板	-LCD	外引液晶显示和操作键盘	本系列通用 RJ45 接口
外引 LED2 操作面板	-LED2	外引 LED 显示和纯按键键盘	本系列通用 RJ45 接口
键盘托架	-JP-51-04	外引 LED、LCD 显示和操作键盘时开孔自扣托架盒	选配
延长电缆	-CAB	标准 8 芯网线，可以和-LED、-LCD、-LED2 连接	供 1 米、3 米、5 米、10 米 4 种规格
如需其它功能模块扩展功能（如：I/O 卡，PG 卡，EPS 卡等），请选用系列扩展板，订货时指定所订功能模块卡。			

2.7. 扩展卡

名称	型号	功能
IO 扩展卡 1	-IO1	4 路数字量输入、1 路继电器输出、1 路模拟量 AO2 输出、1 数字量 Y2 输出、1 路温度检测（PT100/PT1000）
IO 扩展卡 2	-IO2	2 路数字量输入、1 路继电器输出、1 路模拟量 AO2 输出
IO 扩展卡 3	-IO3	1 路继电器输出、1 路隔离 MODBUS 通讯、1 路温度

		检测（PT100/PT1000）
RS-485 通讯卡	-ISO485	1 路隔离 MODBUS 通讯适配卡
CAN 通讯扩展卡	-CAN	通讯适配卡
CANOPEN 通讯扩展卡	-CANOPEN	通讯适配卡
ProFinet 通讯卡	-PN	通讯适配卡
Profbus-DP 通讯卡	-DP	通讯适配卡
Ethercat 通讯卡	-Ethercat	通讯适配卡
集电极开路 ABZ 编码器卡	-PG1	开路集电极 PG 卡（PG 卡 1 仅可应用于异步机；兼容互补输出,编码器卡输出 DC 电源可选+12V 或+5V（跳线选择））
差分输入 ABZ 编码器卡	-PG3	ABZ 差分信号输入 PG 卡
正余弦编码器接口卡	-PG5	-PG5 为带分频输出正余弦编码器卡。
旋转变压器接口卡	-PG6	适用于旋转变压器，DB9 接口，可选配套屏蔽编码器线。
4.0kW 以上机型，使用主板 28P 扩展插座口 J14 支持 IO 扩展卡或者通讯扩展卡；使用主板 18P 排线插座口 J17 支持 PG 扩展卡，主板插座 J14 和 J17 能同时使用。		

LED 键盘

LCD 键盘

PG1

PG3

PG5

PG6

IO1

IO2

CAT

PN

第三章 机械与电气安装

3.1. 机械安装

3.1.1. 安装环境

- 环境温度：周围环境温度对变频器寿命有很大影响，不允许变频器的运行环境温度超过允许温度范围（-10℃~50℃）。
- 将变频器装于阻燃物体的表面，周围要有足够空间散热。变频器工作时易产生大量热量。并用螺丝垂直安装在安装支座上。
- 请安装在不易振动的地方。振动应不大于 0.6G。特别注意远离冲床等设备。
- 避免装于阳光直射、潮湿、有水珠的地方。
- 避免装于空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所。
- 避免装在有油污、多灰尘、多金属粉尘的场所。

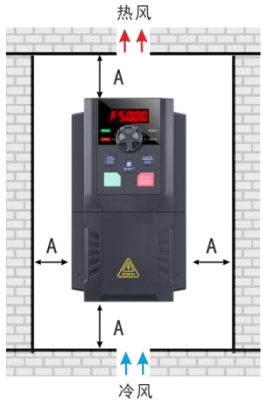


图 3-1 单台安装图（A≥100mm）

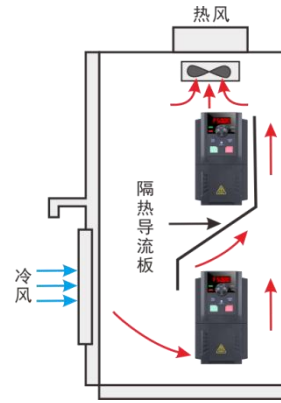


图 3-2 安装示意图

说明：当变频器上下安装时请按安装图示的隔热导流板。

3.1.2. 机型安装需要关注的是散热问题。所以请注意以下几点：

- 请垂直安装变频器，便于热量向上散发。但不能倒置。若柜内有较多变频器时，最好是并排安装。在需要上下安装的场合，请参考上图的示意，安装隔热导流板。
- 安装空间遵照“单体安装图”所示，保证变频器的散热空间。但布置时请考虑柜内其它器件的散情况。

- 安装支架一定是阻燃材质。
- 对于有金属粉尘应用场合，建议采用散热器柜外安装方式。此时全密封的柜内空间要尽可能大。

3.1.3. 机械安装方法及步骤

本系列有塑胶和钣金两种结构。

1、塑胶结构穿墙式安装

安装说明：

- 拆下变频器底板；
- 将箱体插入已安装尺寸开好孔的机柜，并用 M4x12 的螺钉和 M4 的螺母固定好；
- 将底板装回变频器；

穿墙式安装开孔尺寸详见第二章 2.6 产品外型图和安装孔位尺寸

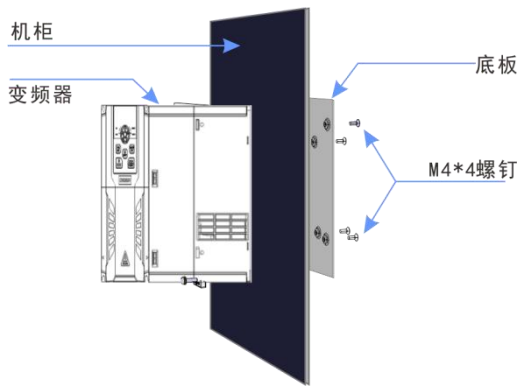


图 3-3 变频器塑胶结构穿墙式安装图

2、钣金结构穿墙式安装

安装说明：

- 将法兰式挂角安装到变频器的机身上下两处；
- 将变频器置入已按尺寸开好安装孔的机柜，并用 M6 的螺钉和螺母固定；具体见本系列变频器钣金结构穿墙式安装图。

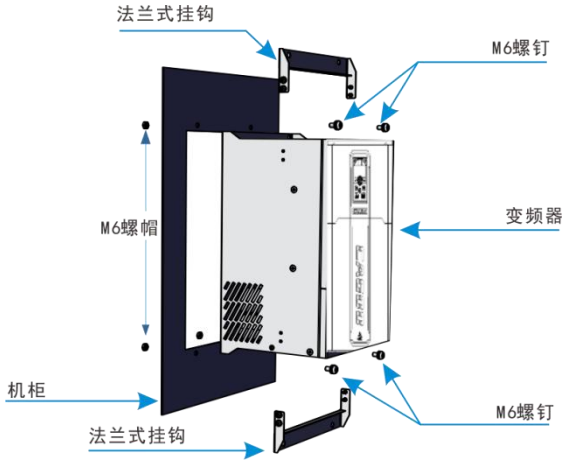


图 3-4 变频器钣金结构穿墙式安装图

3.1.4. 端子盖拆卸和安装

本系列变频器采用塑胶外壳，塑胶外壳端子盖的拆卸参见下图可用工具将端子盖的挂钩往内侧用力顶出即可。

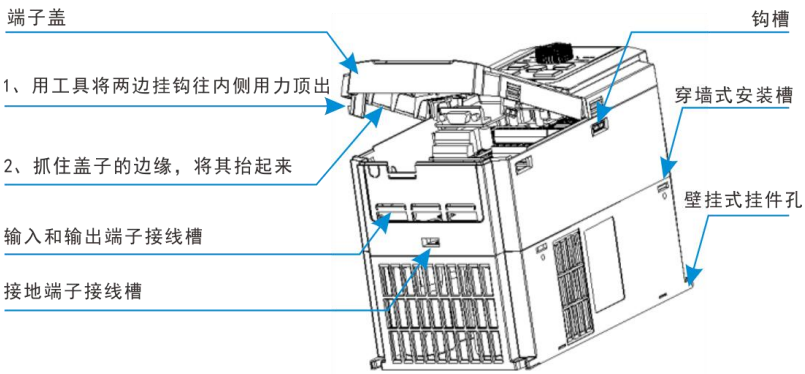


图 3-5 塑胶外壳端子盖拆卸图

3.2. 电气安装

3.2.1. 外围电气元件选型指导

本节变频器外围电气元件选型指导的描述主要以 G 型机为例，如果您是作 P 型机使用，请参照 G

型机同等功率段电气元件选型。例如：本系列-4R0GB/5R5PB 作为 5.5KW P 型机使用，请参照本系列-5R5GB 选型。

变频器型号	空开（MCCB）（A）	接触器（A）	输入侧主回路导线（mm2）	输出侧主回路导线（mm2）	控制回路导线（mm2）
单相 220V 范围-15%~+20%					
CM620-R40G	16	10	2.5	2.5	1.0
CM620-R75G	16	10	2.5	2.5	1.0
CM620-1R5G	20	16	4.0	2.5	1.0
CM620-2R2GB	32	20	6.0	4.0	1.0
三相 380V 范围-15%~+20%					
CM640-R75GB	10	10	2.5	2.5	1.0
CM640-1R5GB/2R2PB	16	10	2.5	2.5	1.0
CM640-2R2GB/4R0PB	16	10	2.5	2.5	1.0
CM640-4R0GB/5R5PB	25	16	4.0	4.0	1.0
CM640-5R5GB/7R5PB	32	25	4.0	4.0	1.0
CM640-7R5GB/9R0PB	40	32	4.0	4.0	1.0
CM640-9R0GB/011PB	63	40	4.0	4.0	1.0
CM640-011GB/015PB	63	40	6.0	6.0	1.0
CM640-015GB/018PB	100	63	6	6	1.0
CM640-018GB/022PB	100	63	10	10	1.0
CM640-022GB/030PB	125	100	16	10	1.0
CM640-030G(B)/037P(B)	160	100	16	16	1.0
CM640-037G(B)/045P(B)	200	125	25	25	1.0
CM640-045G(B)/055P(B)	250	125	35	25	1.0

CM640-055G(B)/075P(B)	250	160	50	35	1.0
CM640-075G(B)/093P(B)	350	160	70	35	1.0
CM640-093G/110P	350	350	120	120	1.0
CM640-110G/132P	400	400	150	150	1.0
CM640-132G/160P	500	400	185	185	1.0
CM640-160G/185P	500	400	185	185	1.0
CM640-185G/200P	630	600	150*2	150*2	1.0
CM640-200G/220P	630	600	150*2	150*2	1.0
CM640-220G/250P	800	600	150*2	150*2	1.0
CM640-250G/280P	800	800	150*2	150*2	1.0
CM640-280G/315P	1000	800	150*3	150*3	1.0
CM640-315G/355P	1000	800	150*4	150*4	1.0
CM640-355G/400P	1200	1000	150*4	150*4	1.0
CM640-400G/450P	1200	1000	150*4	150*4	1.0
CM640-450G/500P	1200	1000	150*4	150*4	1.0

3.2.2. 外围电气元件的使用说明

配件名称	安装位置	功能说明
空气开关	输入回路前端	下游设备过流时分断电源
接触器	空开和变频器输入侧之间	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（每分钟少于二次）或进行直接启动操作。
交流输入电抗器	变频器输入侧	1）提高输入侧的功率因数； 2）有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏； 3）消除电源相间不平衡而引起的输入电流不平衡。
直流电抗器	75kW～132kW 直流电抗	1）提高输入侧的功率因数；

	器为选配件,160kW 以上直流电抗器为标准配置	2）有效消除输入侧的高次谐波，防止因电压波形畸变造成其它设备损坏。
EMC输入滤波器	变频器输入侧	1）减少变频器对外的传导及辐射干扰； 2）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。
交流输出电抗器	在变频器输出侧和电机之间，靠近变频器安装。	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。 一般变频器和电机距离超过100米，建议加装输出交流电抗器。

3.2.3. 接线方式

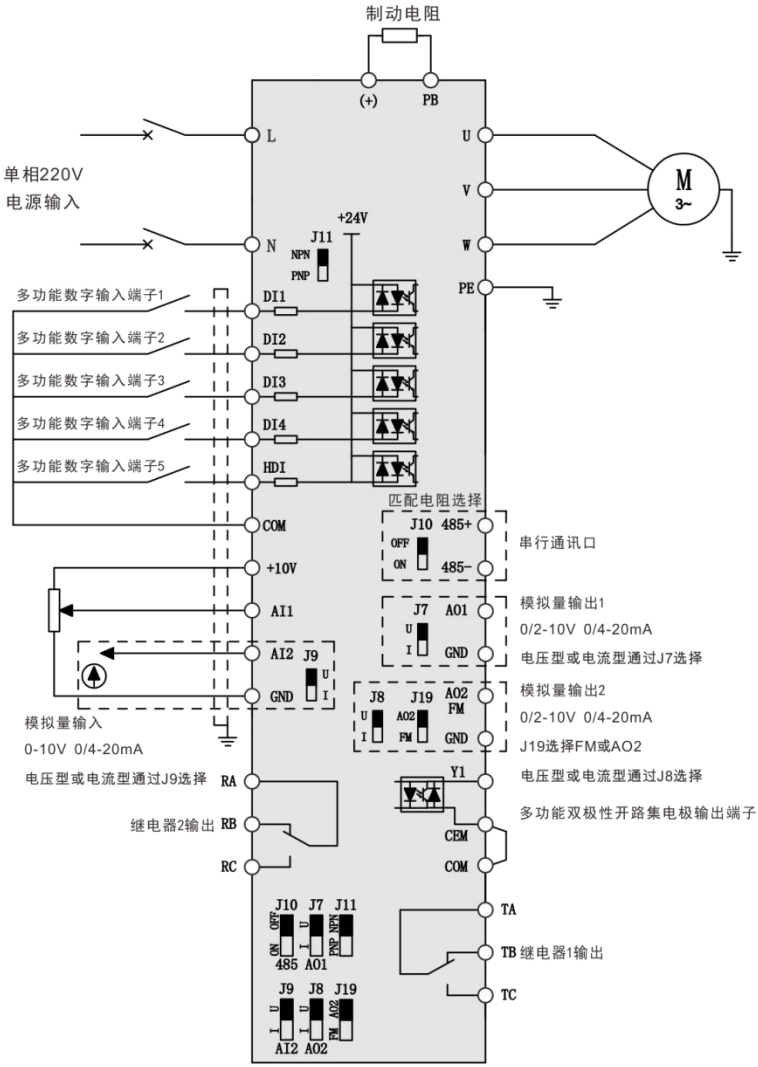


图 3-6 2.2kW 以下单相 220V 变频器

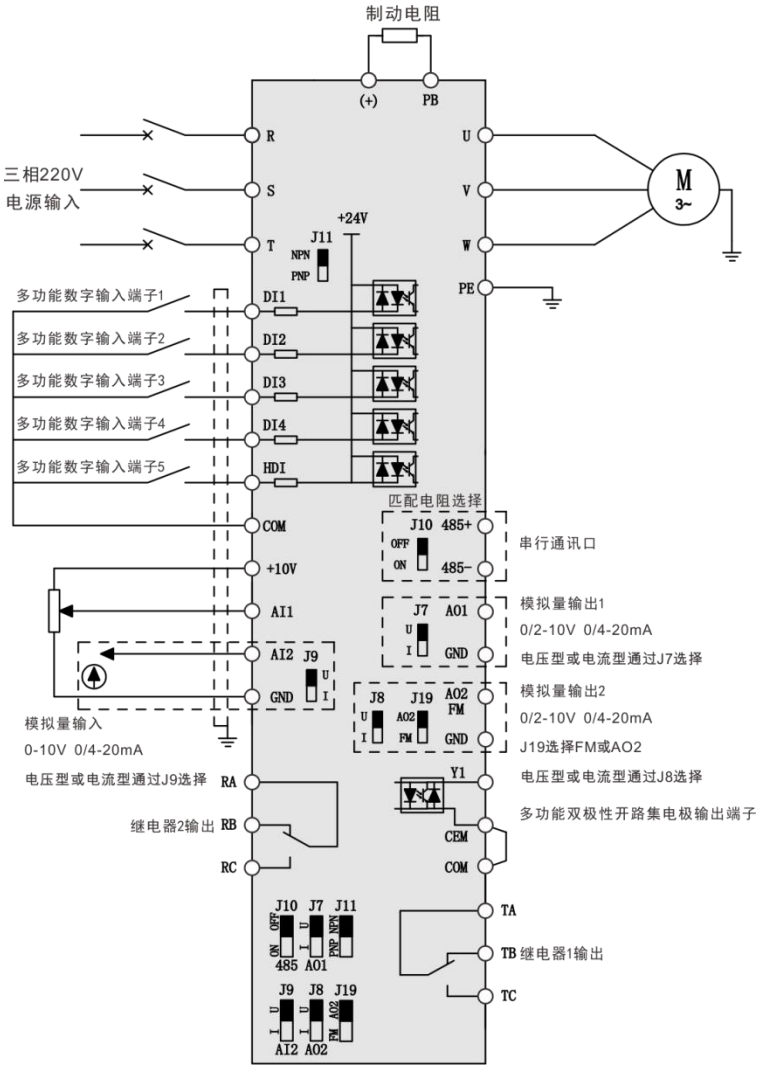


图 3-7 2.2kW 以下三相 380V 变频器

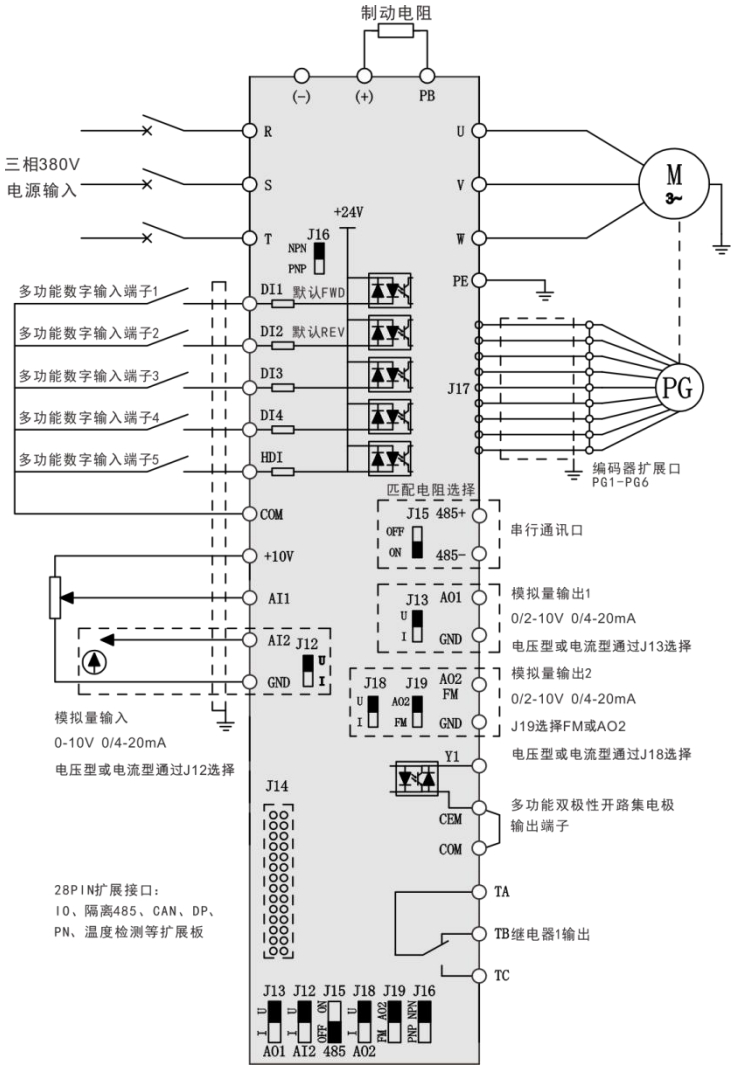


图 3-8 4.0kW 以上三相 380V/660V 变频器

注意：本系列 30kW～75kW 制动单元部分属选配功能，如有需求，订货时请说明。

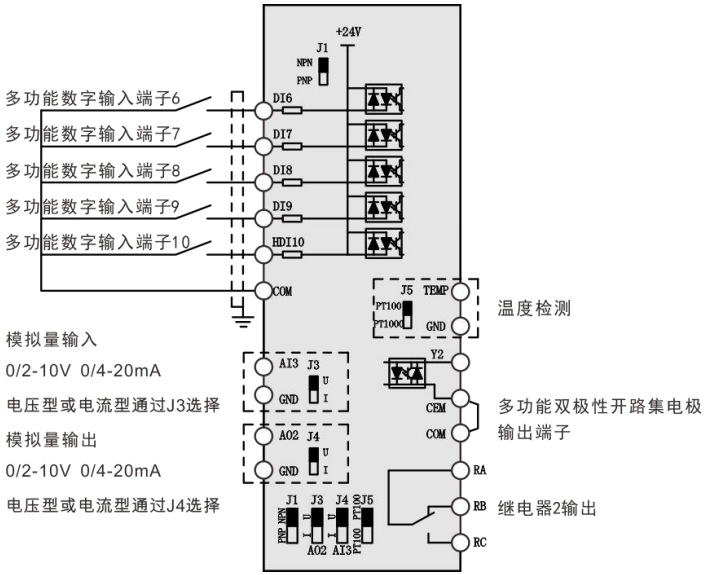


图 3-9 I01 扩展卡

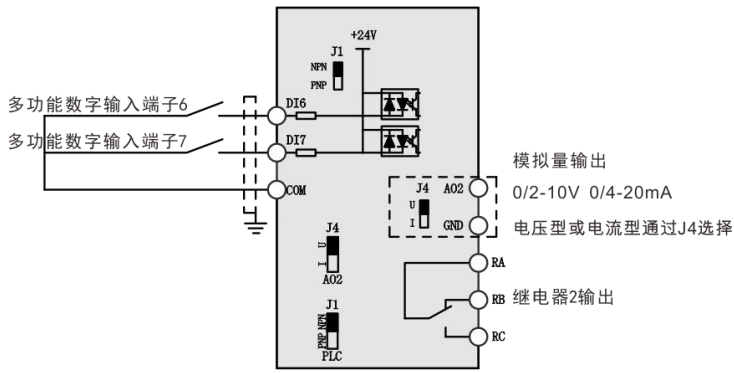


图 3-10 I02 扩展卡

注意：本系列 4kW 以上部分属选配功能，如有需求，订货时请说明。

3.2.4. 主电路端子及接线

单相变频器主回路端子说明：

端子标记	名称	说明
L、N	单相电源输入端子	单相 220V 交流电源连接点
P(+)、(-)	直流母线正、负端子	共直流母线输入点
P(+)、PB	制动电阻连接端子	连接制动电阻
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机
⏚	接地端子	接地端子

三相变频器主回路端子说明：

端子标记	名称	说明
R、S、T	三相电源输入端子	交流输入三相电源连接点
P(+)、(-)	直流母线正、负端子	共直流母线输入点
P(+)、PB	制动电阻连接端子	连接制动电阻
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电动机
⏚	PE 接地端子	接地端子

配线注意事项：

输入电源 L、N 或 R、S、T：变频器的输入侧接线，无相序要求。

直流母线 P(+)、(－)：注意刚停电后直流母线 P(+)、(－) 端子有残余电压，须等驱动板上的电源指示灯熄灭，并确认停电 10 分钟后才能进行配线操作，否则有触电的危险。

制动单元的配线长度不应超过 10m。应使用双绞线或紧密双线并行配线。

不可将制动电阻直接接在直流母线上，可能会引起变频器损坏甚至火灾。

制动电阻连接端子 P(+)、PB。

制动电阻选型参考推荐值且配线距离应小于 5m。否则可能导致变频器损坏。

变频器输出侧 U、V、W：

变频器输出侧不可连接电容器或浪涌吸收器，否则会引起变频器经常保护甚至损坏。

电机电缆过长时，由于分布电容的影响，易产生电气谐振，从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏

电流使变频器过流保护。电机电缆长度大于 100m 时，须在变频器附近加装交流输出电抗器。

接地端子⏚PE:端子必须可靠接地，接地线阻值必须少于 0.1Ω。否则会导致设备工作异常甚至损坏。不可将接地端子⏚和电源零线 N 端子共用。

3.2.5. 控制端子及接线

控制回路端子布置图如下示：

2.2kW 以下控制板接线端子

GND	AO1	485-	DI1	DI2	DI3	DI4	HDI5	+24V	RA	RB	RC
+10V	AI1	AI2	485+	CME	COM	Y1	AO2 FM	COM	TA	TB	TC

4.0kW 以上控制板接线端子

+10V	AI1	AI2	DI1	DI2	DI3	DI4	HDI	T/A	T/B	T/C
GND	GND	AO1	+485	-485	CME	COM	Y1	AO2 FM	COM	+24V

扩展卡 IO1 接线端子

RA	RB	RC	COM	DI6	DI7	DI8
GND	TEMP	AI3	AO2	DI9	DI10	Y2

扩展卡 IO2 接线端子

RA	RB	RC	AO2
DI6	DI7	COM	GND

控制端子功能说明：

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：1～5kΩ
	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	1、输入电压范围：DC0～10V 2、输入阻抗：100KΩ

类别	端子符号	端子名称	功能说明
模拟输入	AI2-GND	模拟量输入端子 2	输入范围：DC0～10V/4～20mA，由控制板上的 J12 拨码开关选择决定，出厂为电压模式。 输入阻抗：电压输入时 100kΩ,电流输入时 500Ω。（选配件:IO1 支持 AI3 功能）
	AI3-GND	模拟量输入端子 3	
数字量输入	DI1-COM	数字输入 1	1、光耦隔离，兼容双极性输入，通过 DI 拨码开关切换，出厂为 NPN 模式 2、输入阻抗：3.3kΩ 3、电平输入时电压范围：9～30V 4、其中 HDI5 可做高速输入口，最高输入频率 50KHz 5、其中 DI6～DI10 为扩展板接口。 （选配件：IO2 卡支持 DI6、DI7 扩展；IO1 卡支持 DI6、DI7、DI8、DI9、DI10 扩展。）
	DI2-COM	数字输入 2	
	DI3-COM	数字输入 3	
	DI4-COM	数字输入 4	
	HDI5-COM	数字输入 5	
	DI6-COM	数字输入 6	
	DI7-COM	数字输入 7	
	DI8-COM	数字输入 8	
	DI9-COM	数字输入 9	
	DI10-COM	数字输入 10	
模拟量输出	AO1-GND	模拟输出 1	分别由控制板上的拨码开关（参考端子接线图位号）选择决定电压或电流输出。 （选配件:IO1、IO2 支持 AO2 功能） 输出电压范围：0～10V 输出电流范围：0～20mA
	AO2-GND	模拟输出 2	
数字输出	Y1-CME	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：0～24V 输出电流范围：0～50mA 注意：数字输出地 CME 与数字输入地 COM 是内部隔离的，但出厂时 CME 与 COM 已经外部短接(此时 Y 端子默认为＋24V 驱动)。当 Y 端子想用外部电源驱动时，必须断开 CME 与 COM 的外部短接。 （选配件：IO2 支持 Y2 功能）
	Y2-CME	数字输出 2	

类别	端子符号	端子名称	功能说明
数字输出	FM	高速脉冲输出	可编程光耦隔离，开路集电极输出，最高频率：50KHz。当集电极开路输出，与 Y1 规格一致。 输出电压范围：0/24VDC，输出电流范围：50mA
通讯接口	485+ -485-	Modbus 通信接口	Modbus 通信接口，可通过拨码开关（参考端子接线图位号）选择是否需要通信匹配电阻。 如需 Profibus 通信功能，请选择本系列扩展卡，并选用 Profibus-DP 卡。
继电器输出 1	TA-TB	常闭端子	触点驱动能力： AC250V，3A，COSφ=0.4。DC30V，1A
	TA-TC	常开端子	
继电器输出 2	RA-RB	常闭端子	触点驱动能力：（选配件:IO1、IO2 支持功能）AC250V，3A， COSφ=0.4。DC30V，1A
	RA-RC	常开端子	
键盘延长线	控制板 RJ45 接口	外引键盘接口	外引键盘接口，可使用标准网线进行外延。

信号输入端子接线说明：

AI 模拟输入端子：

因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰,所以一般需要用屏蔽电缆,而且配线距离尽量短,不要超过 20m，如下图。在某些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁芯。

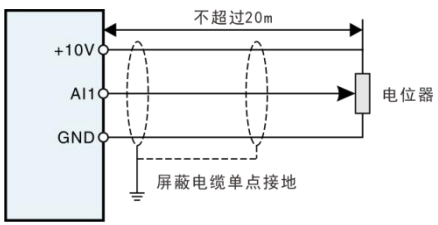
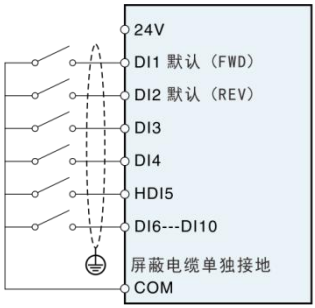


图 3-11 模拟量输入端子接线示意图

DI 数字输入端子：

DI1 接线模式一（出厂默认接线方式）：当 DI 拨码开关为 NPN 模式没有使用外部电源



DI1 接线模式二：当 DI 拨码开关为 NPN 模式使用外部电源

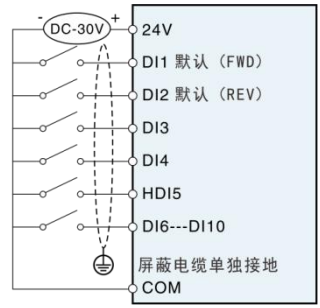
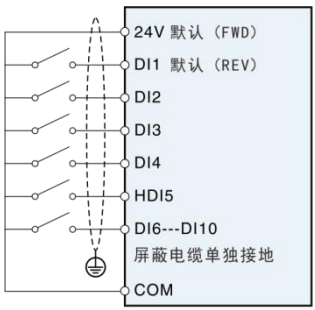


图 3-12 数字量输入端子 NPN 模式接线示意图

DI1 接线模式三：当 DI 拨码开关为 PNP 模式没有使用外部电源



DI1 接线模式四：当 DI 拨码开关为 PNP 模式使用外部电源

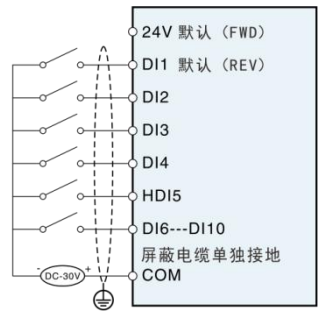


图 3-13 数字量输入端子 PNP 模式接线示意图

一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过 20 米。当选用有源方式驱动时，需对电源的串扰采取必要的滤波措施。建议选用触点控制方式。

Y1 数字输出端子：

当数字输出端子需要驱动继电器时，应在继电器线圈两边加装吸收二极管，驱动能力不大于 50mA。否则易造成直流 24V 电源损坏。

注意：一定要正确安装吸收二极管的极性，如下图，否则当数字输出端子有输出时，马上会将直流 24V 电源烧坏。

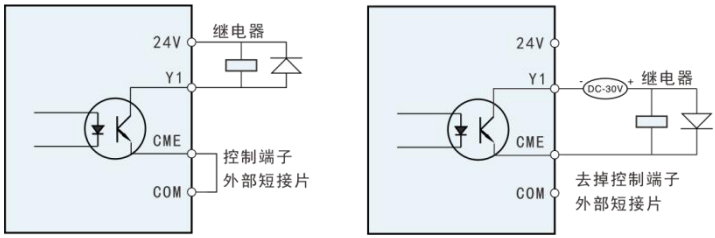


图 3-14 数字量输出端子 Y1 接线示意图

第四章 操作与显示

4.1. 操作与显示界面介绍

用操作面板，可对变频器进行功能参数修改、变频器工作状态监控和变频器运行控制（启动、停止）等操作，其外型及功能如下图所示。

图 4-1 液晶显示操作面板

图 4-2 LED 数字显示操作面板（标准配置）

4.2. 键盘按钮说明

显示操作键盘功能表

按键	名称	功能	
PRG ESC	编程键/退出	一级菜单进入或退出、退回上级菜单	
OK	确认键（ENTER）	逐级进入菜单画面、设定参数确认	
▲	递增键（+）	数据或功能码的递增	
▼	递减键（-）	数据或功能码的递减	
SHIFT	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数，具体显示含义参见 P7-29、P7-30；在修改参数时，可以选择参数的修改位	
RUN	运行键（RUN）	在键盘操作方式下，用于运行操作	
STOP RESET	停止/复位	运行状态时，按此键可用于停止运行操作；故障报警状态时，可用来复位操作，该键的特性受功能码 P7-27 制约。	
QUICK JOG	点动运行键/方向键	P7-28 设置为 0 为点动运行按键、P7-28 设置为 1 为方向按键，按下此键方向取反	

LED 数字显示操作面板键盘指示灯功能表

指示灯标志		名称	含义	颜色
功能指示灯	RUN	运行状态指示灯	亮——变频器处于运行状态 灭——变频器处于停止状态 闪——变频器处于休眠状态	绿色
	L/D/C	控制方式指示灯	灭——变频器处于键盘控制模式 亮——变频器处于端子控制模式 闪——变频器处于远程通信控制模式	红色
	FWD/REV	运行方向指示	灭——正转状态 亮——反转状态 闪——目标频率与实际频率相反或处于反向运行禁止状态	红色
	TUNE/TC	调谐/转矩控制/故障指示灯	亮——转矩控制 闪——正在调谐\故障状态	红色

数码显示区

5 位 LED 显示，可显示设定频率、输出频率，各种监视数据以及报警代码等。功能码通常为十进制数显示，如 P0-11 功能码的数值显示为“50.00”，表示十进制数“50.00”。当功能 码值以十六进制显示时，数码管的最高位显示“H.”表示当前功能码值为 16 进制方式显示，如 P7-29 功能码的数值显示为“H.003F”，此时 P7-29 的值为十六进制数“0x3f”。

用户可根据功能码 P7-29/P7-30 自由设置停止和运行状态的监视数据,详见功能码 P7-29/P7-30。

4.3. 变频器功能码的组织方式

变频器的各功能码组的含义如下表

功能码组	功能描述	说明
P0～PF	基本功能参数组	兼容本系列功能码
A0～A3	第二电机参数组	第二电机参数、加减速时间、控制方式等可独立设置
B0～B6	增强功能参数组	系统参数设置、用户功能码定制、优化控制、AI/AO 校正、 主从控制、抱闸功能及休眠功能；

C0～CF	专机功能选择组	选择使用不同的专业变频器功能；
U0～U1	监控参数组	U0 故障记录参数组，U1 用户监控参数，用于查看相关输出状态；

4.4. 功能码查看、修改方法说明

变频器功能码参数采用三级菜单结构，可通过操作面板进行参数查看与修改。三级菜单分别为：功能参数组（I 级菜单）→功能码（II 级菜单）→功能码设定值（III 级菜单）。操作流程如下图所示，在状态参数界面时，可通过“移位建”，查看不同状态参数。

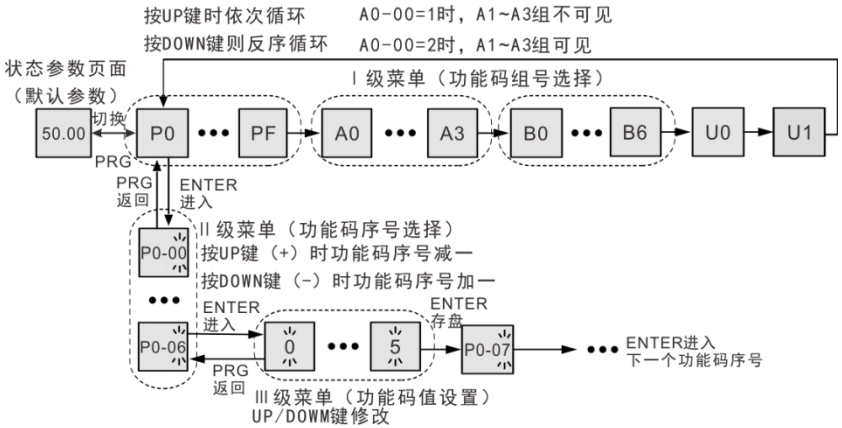


图 4-3 三级菜单操作流程图

说明：在三级菜单操作时，可按“PRG”键或“ENTER”键均可返回二级菜单。但按"ENTER”键将保存当前的参数修改值并转移到下一个功能码；而按"PRG”键是放弃当前的参数修改。

举例：将功能码 P1-04 从 0.00Hz 更改设定为 5.00Hz。

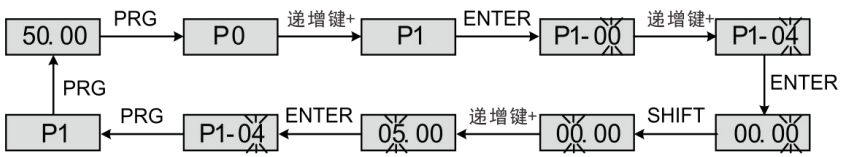


图 4-4 参数设定操作流程图

在第三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码参数值不能被修改，具体原因可查看功能码属性说明。

第五章 同步电机开环矢量（SVC）调试指导说明

5.1. 设置同步类型、控制方式和电机参数

1）电机类型设置为同步电机和控制方式为 SVC 即 P0-03=11。

注：P0-03 十位为电机类型选择，个位为控制方式；

十位：1：同步电机，0：异步电机；

个位：1：SVC，　2：VF，　3：闭环矢量（保留）

2）按照实际电机参数设置 P4-01~P4-06。

5.2. 参数辨识

1）接上电机，如果有带负载，设置 P4-00 为 1；如果为空轴，设置 P4-00 为 2，数码管会显示 TUNE，为保证控制效果，电机最好为空载并设置 P4-00 为 2。

2）按下 RUN 键，进行参数辨识，等待 TUNE 消失，则参数辨识结束。

3）辨识过程持续 1 分钟左右，可以在中途按 STOP 键退出。期间会发送电流，以设定的加减速时间运转电机到电机额定频率的 60%观察电机运行是否平稳，不平稳则按 STOP 退出，到达电机额定频率的 60%，持续一段时间后减速停机。

4）参数辨识结束后查看 P4-17~P4-20 参数是否正常。

5.3. 空载试运行

1）把速度设置到较小的范围，如 P0-11=20Hz。

2）按运行键，查看电机是否能加速到设定频率，电机电流是否很小。如果电机能加速到设定的频率，电机电流很小，则变频器基本正常。设置频率为电机额定频率，查看电机是否能加速到设定的频率。

5.4. 快速启动试运行

在需要快速启停场合设置，否则跳过此步。把电机加速时间减小（如设置为 1 秒），改变速度环、电流环 PI 参数设置，按运行键，查看电机是否能快速地加速到设定的频率。

5.5. 加载运行

经过上面 5 步，就可以带载运行电机，正常使用变频器。

注：加载或者改变系统的转动惯量若系统响应达不到预期效果，则需要适当调整 P3-04、P3-06 两个参数。如更换成另外一种电机，则一般需要设置好电机的额定频率、额定电流，然后进行参数辨识。

第六章 故障诊断及对策

6.1. 故障报警及对策

系统运行过程中发生故障，变频器会立即保护电机停止输出，同时相应变频器故障继电器接点动作。变频器面板显示故障代码，故障代码对应的故障类型和常见解决方法详见下表。表格中列举仅做参考，请勿擅自修理、改造，若无法排除故障，请向我司或产品代理商寻求技术支持。

故障名称	面板显示	故障原因排查	故障处理对策
逆变模块保护	Err01	1、电机连接端 U、V、W 有无相间或对地短路 2、模块是否过热 3、变频器内部接线是否松动 4、主控板、驱动板或模块是否正常	1、接触短路 2、风扇、风道是否正常 3、接好所有松动的线 4、寻求技术支持
加速过程中过流	Err04	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、电机参数不正确 3、加速时间太短 4、V/F 转矩提升或曲线不合适 5、输入电压偏低 6、对正在旋转的电机进行启动 7、加速过程中突加负载 8、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、检查参数并参数辨识 3、增大加速时间 4、调整 V/F 提升转矩或曲线 5、将电压调整至正常范围 6、选择转速跟踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、选用功率等级更大的变频器
减速过程中过流	Err05	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、电机参数不正确 3、减速时间太短 4、输入电压偏低 5、减速过程中突加负载 6、没有制动单元和制动电阻 7、磁通制动增益过大	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大减速时间 4、将电压调整至正常范围 5、取消突加负载 6、加装制动单位及电阻 7、减小磁通制动增益

恒速运行中过流	Err06	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、电机参数不正确 3、输入电压偏低 4、运行中是否有突加负载 5、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、检查参数并参数辨识 3、将电压调整至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频器
加速过程中过压	Err08	1、输入电压过高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短 4、没有制动单元和制动电阻 5、电机参数不正确	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻 5、检查参数并参数辨识
减速过程中过压	Err09	1、输入电压过高 2、减速过程中存在外力拖动电机运行 3、减速时间过短 4、没有制动单元和制动电阻	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻 3、增大减速时间 4、加装制动单元及电阻
恒速运行中过压	Err10	1、输入电压过高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行	1、将电压调至正常范围 2、取消此外动力或加装制动电阻
欠压故障	Err12	1、瞬时停电 2、变频器输入端电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持
驱动器过载故障	Err13	1、负载是否过大或发生电机堵转 2、变频器选型偏小	1、减小负载并检查电机及机械情况 2、选用功率等级更大的变频器
电机过载故障	Err14	1、电机保护参数 P9-01 设定是否合适 2、负载是否过大或电机发生堵转	1、正确设定此参数 2、减小负载并检查电机及机械情况

		3、变频器选型偏小	3、选用功率等级更大的变频器
驱动器过热	Err15	1、环境温度过高 2、风道堵塞 3、风扇损坏 4、模块热敏电阻损坏 5、逆变模块损坏	1、降低环境温度 2、清理风道 3、更换风扇 4、更换热敏电阻 5、更换逆变模块
电流检测故障	Err17	1、变频内部接线是否松动 2、电流检测器件是否正常 3、主控板或驱动板是否正常	1、检查接线 2、寻求技术支持
对地短路障	Err20	电机对地短路	更换电缆或电机
输入缺相故障	Err23	1、三相输入电源不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常 4、主控板异常	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、寻求技术支持
输出缺相故障	Err24	1、变频器到电机引线不正常 2、电机运行时变频器三相输出不平衡 3、驱动板异常 4、模块异常	1、排除外围故障 2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3、寻求技术支持
参数读写障	Err25	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板
通讯故障	Err27	1、上位机是否工作 2、通讯接线是否正常 3、通讯参数 P8 组是否正确	1、检查上位机接线等 2、检查通讯接线 3、核对 P8 组参数
外部故障	Err28	1、通过多功能 DI 端子输入外部常开或常闭故障信号	1、故障复位
速度偏差过大	Err29	1、负载太重且设置加速时间太短 2、故障检测参数 P9-31、P9-32 设置不合理	1、延长设定加减速时间 2、重新设置 P9-31、P9-32

用户自定义故障 1	Err30	1、通过多功能端子 DI 输入的用户自定义故障 1 信号	1、复位
用户自义故障 2	Err31	2、通过多功能端子 DI 输入的用户自定义故障 2 信号	1、复位
运行时 PID 反馈丢失	Err32	1、PID 反馈值小于 PA-13 设定值	1、检查反馈信号或重新设置 PA-13
快速限流	Err33	1、负载过大或发生堵转 2、设定加速时间太短	1、减小负载或更换更大功率变频器 2、适当延长加速时间
掉载故障	Err34	1、掉载检测条件到达，具体使用参照 P9-28-P9-30	1、复位或重新设置检测条件
输入电源故障	Err35	1、输入电压不在规定范围内 2、上下电过于频繁	1、调整输入电压 2、延长上下电周期
参数存储异常	Err37	1、DSP 与 EEPROM 芯片通讯异常	1、更换主控板 2、寻求厂家服务
本次运行时间到达	Err39	1、变频器本次运行时间＞P7-38 设定值	1、复位
累计运行时间到达	Err40	1、累计运行时间到达设定值 P7-20	1、使用参数初始化功能 2 清除记录时间或重新设定累计运行时间
运行中切换电机	Err42	1、运行中通过端子切换电机	1、停机后再进行电机切换
主从控制通讯掉线	Err46	1、没有设定主机但设置了从机 2、通讯线异常或通讯参数不正确	1、设置主机并复位故障 2、检查通讯线与通讯参数 P8 组
SVC 停机速度反馈异常故障	Err47	1、有可能是电机参数没自学习，没接电机等异常情况保护	1、P9-09 默认设置的时间为 5s，设置时间为 0s，可关闭该故障，范围 0~100.0s。

6.2. 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析。

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	1、电网电压没有或者过低 2、变频器驱动板上的开关电源故障 3、整流桥损坏 4、变频器缓冲电阻损坏 5、控制板、键盘故障 6、控制板与驱动板、键盘之间连线断	1、检查输入电源 2、检查母线电压 3、重新拔插键盘和 30 芯排线 4、寻求厂家服务
2	上电显示“Err20”报警	1、电机或者输出线对地短路 2、变频器损坏	1、用摇表测量电机和输出线的绝缘 2、寻求厂家服务
3	频繁报 Err15（模块过热）故障	1、载频设置太高 2、风扇损坏或者风道堵塞 3、变频器内部器件损坏（热电偶或其他）	1、降低载频（P0-26） 2、更换风扇、清理风道 3、寻求厂家服务
4	变频器运行后电机不转动	1、电机及电机线 2、变频器参数设置错误（电机参数） 3、驱动板与控制板连线接触不良 4、驱动板故障	1、重新确认变频器与电机之间连线 2、更换电机或清除机械故障 3、检查并重新设置电机参数
5	DI 端子失效	1、参数设置错误 2、外部信号错误	1、检查并重新设置 P5 组相关数 2、重新接外部信号线

		3、DI 拨码开关所处位置错误 4、控制板故障	3、重新确认 DI 拨码开关所处位置是否与接线方式一致 4、寻求厂家服务
6	变频器频繁报过流和过压故障	1、电机参数设置不对 2、加减速时间不合适 3、负载波动	1、重新设置电机参数或者进行电机调谐 2、设置合适的加减速时间 3、寻求厂家服务

6.3. 同步电机常见故障及其处理方法

6.3.1. 电机带重载启动

如果遇到电机带载不能正常启动时，可以尝试下列操作：

(1)、增大转矩电流上限（P3-21）

负载大于变频器转矩输出时，变频器将处于堵转状态，此时可以适当加大 P3-21。

(2)、增大速度 PI 调节参数、修改电阻值或静态辨识以校正电机电阻

电机电阻参数（P4-17）会显著影响电机低速下带载能力。电阻参数（P4-17）超过电阻实际值太多时（例如 200%电阻实际值），可能导致电机以转矩上限电流低速反转。电阻参数（P4-17）低于电阻实际值太多时（例如 50%电阻实际值），可能导致电机以步进的方式运行，或者转一段时间停一段时间。增大低速下的速度 P 值 P3-04 以及减小速度环积分时间 P3-05 可能改善电阻参数太小带来的问题。

6.3.2. 调整速度环 PI 参数（一般情况下不需调）

(1)、一般的情况下，速度 PI 调节比例系数太大会引起速度高频震荡，机械振动或者电磁噪声会明显加大；比例系数太小且积分时间过小或者负载惯量过大会引起速度低频震荡，速度超调明显，如果没有放电措施，可能会过压。

(2)、如需调整速度 PI 参数则先把积分时间调大，在速度不震荡的情况下增大比例，如果效果不理想则再减小积分时间。一般系统的惯量越大，积分时间越小、比例系数越大。加大速度滤波系数，则要增大积分时间，比例可适当增大。

注：传动系统惯量等于电机惯量加上负载惯量。电机的惯量与电机的质量、电机直径的平方成正比；传动负载惯量与负载质量、传动轮直径的平方成正比；如果有减速或升速装置，惯量与升速比成正比与减速比成反比。

对于大惯量地负载，如果需要速度快速响应，需要减小积分时间，但很容易引起速度超调，造成变频器过压，需要有放电装置放电。如果没有放电装置，可增大积分时间。

6.3.3. 调整电流环 PI 参数（一般情况下不需调）

一般的情况下，增大比例系数、积分系数会加快电流响应速度、但太大会引起速度震荡（具体表现为电机不转，或正反乱转，同时发出高频电磁噪声），如需调节则先调节比例系数，如果效果不理想则再调节积分系数。电流环 PI 参数与电机定子电阻、电感、系统的载波频率以及电流采样滤波时间有关，在系统载频不变的情况下，比例系数与电感成正比、积分系数与电阻成正比，因此，通过辨识出的参数可以大致确定此参数的调整方向。

6.3.4. 小电感电机

对于伺服电机或其他低电感电机，建议定子每相电感应该满足下面的条件（单位[H]）：$L > \frac{5\times10^{-3}\times V_{dc}}{I_N}$，$V_{dc}$变频器母线电压；$I_N$电机额定电流。如果电机电感太小，电机电流纹波会很大。大电流时变频器由于纹波电流会进入逐波限流状态，程序中对 P3-21 的最大值限定为$\frac{150\times I_{IN}}{I_{MN}}$，$I_{IN}$为变频器额定电流，$I_{MN}$为设定的电机额定电流。需要根据实际情况减小转矩上限设定 P3-21 的值，电流纹波越大，P3-21 应该越小，可能会到$\frac{110\times I_{IN}}{I_{MN}}$。小电流，高速运行时，电流调节可能太慢（具体表现为电机高速运行时电流比实际所需电流明显偏大，电流明显波动），需要加大电流 PI 比例参数。加得太大有时会导致电流失去控制，变频器也可能会进入逐波限流状态（低速时就会发生，具体表现为电机不转，或正反乱转，同时发出高频电磁噪声）。

第七章 Modbus 通讯协议

变频器提供 RS232/RS485 通信接口，并支持 Modbus 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，修改或读取功能码参数，读取变频器的工作状态及故障信息等。

7.1. 通讯帧结构

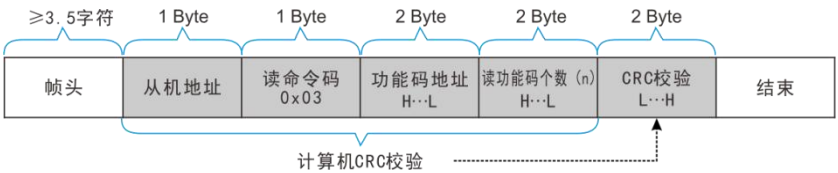
变频器的 Modbus-RTU 协议通讯数据格式如下。

帧头 START	3.5 个字符时间
从机地址 ADR	通讯地址：1～247（由 P8-02 设置）
命令码 CAD	03：读从机参数；06：写从机参数
数据内容 DATA（n-1）	资料内容：功能码参数地址，功能码参数个数，功能码参数值等。
数据内容 DATA（n-2）	
……	
数据内容 DATA0	
CRC CHK 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 CHK 高位	
END	3.5 个字符时间

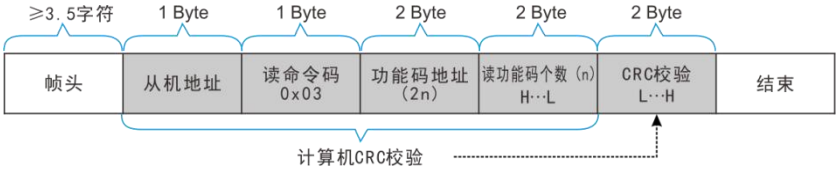
命令码（CAD）及数据描述（DATA）

读操作指令 0x03H，读取 n 个字（Word），最多可读取 12 个字即 n=1～12

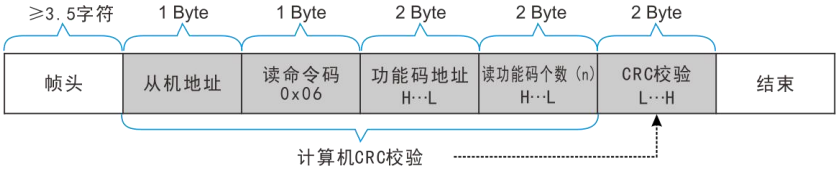
主机读命令帧



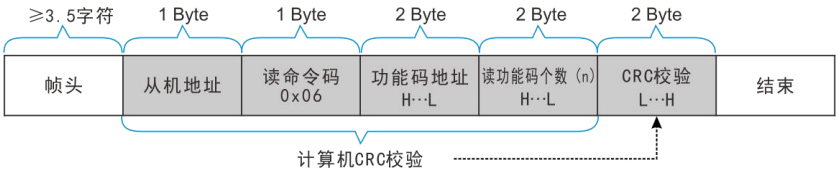
从机读应答帧



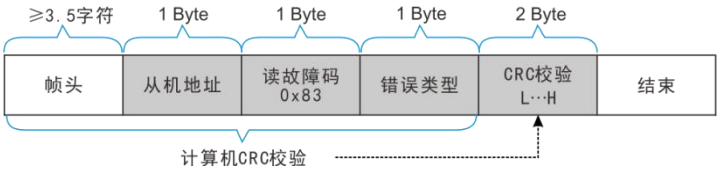
主机写命令帧



从机写命令帧



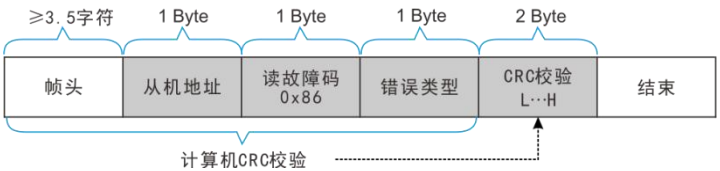
若从机检测到通讯帧错误，或其他原因导致的读写不成功，会答复错误帧。从站读应答错误帧：



错误类型：

（01：命令码错误；02：地址错误；03：数据错误；04：命令无法处理。）

从站写应答错误帧



实例：读取从机地址 P8-02 为 01 的变频器 P0-03 开始连续 2 个参数内容。

主机发送帧如图：

帧头	从机地址	读命令码	功能码地址	读功能码个数	CRC 校验	结束
≥3.5 字符	0×01	0×03	0×F0 0×03	0×00 0×02	0×07 0×0B	

从机回复帧如图：

帧头	从机地址	读命令码	数据节数	F0-03 参数值	F0-04 参数值	CRC 校验	结束
≥3.5 字符	0×01	0×03	0×04	0×00 0×00	0×00 0×00	0×07 0×33	

7.2. 通讯参数的地址定义

该部分是通信的内容，用于控制变频器的运行，变频器状态及相关参数设定。

读写功能码参数（有些功能码是不能更改的，只供厂家使用或监视使用）：

功能码参数地址标示规则：

以功能码组号和标号为参数地址表示规则：

高位字节：P0～PF（P 组）、A0～AF（A 组）、B0～BF（B 组）、C0～CF（C 组）、D0～DF（D 组）、70～7F（U 组）低位字节：00～FF

如：P0-11，地址表示为 F00B；

注意：

PF 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；更改功能码参数，还要注意参数的范围，单位，及相关说明。

功能码组号	通讯访问地址	通讯修改 RAM 中功能码地址（只写）
P0 ～PE 组	0×F000～0×FEFF	0×0000～0×0EFF
A0 ～AE 组	0×A000～0×AFFF	0×4000～0×4FFF
B0 ～BE 组	0×B000～0×BFFF	0×5000～0×5FFF
C0 ～CE 组	0×C000～0×CFFF	0×6000～0×6FFF
U0、U1 组	0×7000、0×71××	

注意另外，由于 EEPROM 频繁被存储，会减少 EEPROM 的使用寿命，所以，有些功能码在通讯的模式下，无须存储，只要更改 RAM 中的值就可以了。

如果为 P 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 F 变成 0 就可以实现。

如果为 A 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 A 变成 4 就可以实现。

相应功能码地址表示如下：高位字节：00～0F（P 组）、40～4F（A 组）低位字节：00～FF

如：功能码 P0-11 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 000B；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：

地址	参数描述	地址	参数描述
0×1000 / 0×9000	1000：*通信设定值（-10000～10000）（十进制）（单位：0.01%），可读写	0×1014	AI1 校正前电压（单位：0.001V）只读
	9000：通讯设定频率：0HZ～P0-14（最小单位为：0.01HZ），可读写	0×1015	AI2 校正前电压（单位：0.001V）只读
0×1001	设定频率（单位：0.01Hz），只读	0×1016	实际线速度（单位：1m/min），只读
0×1002	运行频率（单位：0.01Hz），只读	0×1017	负载速度（单位：自定义，参照 P7-31 使用），只读
0×1003	母线电压（单位：0.1V），只读	0×1018	当前上电时间（单位：1min），只读
0×1004	输出电压（单位：0.1V），只读	0×1019	当前运行时间（单位：0.1min）只读
0×1005	输出电流（单位：0.1A），只读	0×101A	输入脉冲频率（单位：1Hz），只读
0×1006	输出功率（单位：0.1kW），只读	0×101B	主频率 X 显示（单位：0.01Hz），只读
0×1007	DI 输入标志（单位：1），只读	0×101C	辅频率 Y 显示（单位：0.01Hz），只读
0×1008	DO 输出标志（单位：1），只读	0×101D	目标转矩（单位：0.1%），以电机额定转矩为 100%，只读
0×1009	PID 设置（单位：1），只读	0×101E	输出转矩（单位：0.1%），以电机额定转矩为 100%，只读
0×100A	PID 反馈（单位：1），只读	0×101F	输出转矩（单位：0.1%），以变频器额定电流为 100%，只读
0×100B	AI1 电压（单位：0.01V），只读	0×1020	转矩上限（单位：0.1%），以变频器额定电流为 100%，只读
0×100C	AI2 电压（单位：0.01V），只读	0×1021	VF 分离目标电压（单位：1V），只读

0×100D	AO1 输出电压（单位：0.01V）只读	0×1022	VF 分离输出电压（单位：1V），只读
0×100E	PLC 步骤（单位：1），只读	0×1023	保留，只读
0×100F	转速（单位：1rpm），只读	0×1024	电机 1\2指示（单位：1），只读
0×1010	计数值输入（单位：1），只读	0×1025	长度值输入（单位：1)只读
0×1011	输入脉冲频率（单位：0.01kHz），只读	0×1026	AO2 输出电压（单位：0.01V），只读
0×1012	反馈速度（单位：0.1Hz），只读	0×1027	变频器状态（单位：1），只读
0×1013	剩余运行时间（单位：0.1min），只读	0×1028	当前故障（单位：1），只读

举例 1：读取第一台设备运行频率：0x01 0x03 0x10 0x02 0x00 0x01 0x21 0x0A

0x10 0x02（1002）运行频率地址，0x00 0x01（0001） 一个数据

0x21 0x0A（210A）CRC 校验值

举例 2：同时读取第一台设备母线电压、输出电压、输出电流：0x01 0x03 0x10 0x03 0x00 0x03 CRC 校验值，数据含义与举例 1 类似。

注意：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（P0-14）的百分数；对转矩量纲的数据，该百分 比是 P3-21、P3-23、A3-21、A3-23。

注意：DO 输出端子需要选择 16（通讯控制）功能。

AO 输出需要选择 7（通讯控制输出）功能。

类型	命令地址	命令内容
控制命令输入（只写）	0×2000	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 0008：故障复位（只有通讯控制模式下可以故障复位）
状态读取（只读）	0×3000	0001：正转运行 0002：反转运行 0003：停机
数字输出端子控制（只写）	0×2001	BIT0：RELAY1 输出控制 BIT1：DO1 输出控制 BIT2：RELAY2 输出控制
模拟输出 AO1 控制（只写）	0×2002	0～7FFF 表示 0%～100%

模拟输出 AO2 控制（只写）	0×2003	0～7FFF 表示 0%～100%	
变频器故障地址	0×8000	0000：无故障	0001：保留
		0002：保留	0003：保留
		0004：加速过电流	0005：减速过电流
		0006：恒速过电流	0007：停止过电流
		0008：加速过电压	0009：减速过电压
		000A：恒速过电压	000B：停止过电压
		000C：欠压故障	000D：变频器过载
		000E：电机过载	000F：模块过热
		0010：保留	0011：电流检测故障
		0012：保留	0013：保留
		0014：电机对地短路故障	0015：电机调谐故障
		0016：保留	0017：输入缺相
		0018：输出缺相	0019：EEPROM 读写异常
		001A：密码输入超过次数	001B：通讯异常
		001C：外部故障	001D：速度偏差过大
		001E：用户自定义故障 1	001F：用户自定义故障 2
		0020：运行时 PID 反馈丢失	0021：硬件限流故障
		0022：掉载	0023：缓冲电阻过载故障
		0024：接触器异常	0025：代理商运行时间到达
		0026：电机过温（保留）	0027：当前运行时间到达
		0028：累积运行时间到达	0029：上电时间到达
		002A：运行时切换电机故障	002B：电机超速度
		002C：保留	002D：保留
		002E：保留	002F：点对从机故障

当通讯出现故障时的返回地址：读故障 83XX，写故障 86XX。

第八章 功能参数表

功能码符号说明如下：

“☆”：表示变频器参数在停机、运行过程中均可修改(0)

“★”：表示变频器处于运行状态不可修改(1)

“○”：表示该参数是厂家参数，用户不可更改(3)

“●”：表示变频器实际检测值或者厂家固化值，不可更改(2)

功能参数表中的通讯地址采用十六进制编写。

增强功能码：A0 组～A3 组，B0 组～B6 组，由功能参数 P7-75 开启。

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P0 组 - 基本功能组					
P0-00	产品型号	产品型号： 5 位显示，2 位小数点	60#.##	●	F000
P0-01	变频器 G\P 类型显示	0：G 型 1：P 型	0	★	F001
P0-02	额定电流	0.1A～3000.0A	机型确定	●	F002
P0-03	电机控制方式	个位：电机控制模式选择 1：开环矢量控制（无速度传感器矢量） 2：VF 控制 3：闭环矢量（有速度传感器矢量） 十位：电机类型选择 0：异步电机 1：同步电机	2	★	F003
P0-04	运行指令来源	0：操作面板运行命令通道（LED 灭） 1：端子命令通道（LED 亮） 2：通讯命令通道（LED 闪烁）	0	★	F004
P0-05	运行时 Up\Down 修改频率指令基准	0：运行频率 1：设定频率	1	★	F005

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P0-06	主频率源 X 选择	0：Up/Down 修改频率停机不记忆 1：Up/Down 修改频率掉电记忆 2：AI1 3：AI2 4：多段速 5：简易 PLC 6：PID 7：通信给定 8：PULSE 脉冲设定 9：Up/Down 修改频率停机记忆掉电不记忆	1	★	F006
P0-07	辅助频率源 Y 选择	0：Up/Down 修改频率停机不记忆 1：Up/Down 修改频率掉电记忆 2：AI1 3:AI2 4：多段速 5：简易 PLC 6：PID 7：通信给定 8：PULSE 脉冲设定 9：Up/Down 修改频率停机记忆掉电不记忆	0	★	F007
P0-08	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 2：范围同 0 但主辅无负频输出	0	☆	F008
P0-09	辅助频率源 Y 范围	0% ～ 100%	100%	☆	F009

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P0-10	频率源选择	个位：频率源选择 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：频率源主辅运算关系 0：主 + 辅 1：主 - 辅 2：二者最大值 3：二者最小值	00	☆	F00A
P0-11	预置频率	0.00Hz ～最大频率 P0-14	50.00Hz	☆	F00B
P0-13	电机运行方向选择	0：与当前电机方向一致 1：与当前电机方向相反 2：禁止反转	0	☆	F00D
P0-14	最大输出频率	P0-20=1 时，可调范围为 50.0Hz ～ 1200.0Hz； P0-20=2 时，可调范围为 50.00Hz ～ 600.00Hz；	50.00Hz	★	F00E
P0-15	上限频率源	0：数字给定（P0-16） 1：AI1 2：AI2 3：通信给定 4：PULSE 设定	0	★	F00F
P0-16	上限频率	下限频率 P0-18 ～最大频率 P0-14	50.00Hz	☆	F010
P0-17	上限频率偏置	0.00 ～最大频率 P0-14	0.00Hz	☆	F011
P0-18	下限频率	0.00Hz ～上限频率 P0-16	0.00Hz	☆	F012

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P0-19	命令源绑定选择	个位：操作面板命令绑定频率源选择 0：无绑定 1：数字设定频率 2：AI1 3：AI2 4：多段速 5：简易 PLC 6：PID 7：通讯给定 8：PULSE 脉冲设定（DI5） 十位：端子命令绑定频率源选择 百位：通讯命令绑定频率源选择 千位：保留	000	☆	F013
P0-20	频率小数选择	1：1 位小数点 2：2 位小数点	2	★	F014
P0-21	加减速时间单位	0：1 秒 1：0.1 秒 2：0.01 秒	1	★	F015
P0-22	加减速时间参考频率	0：最大频率（P0-14） 1：预置频率（P0-11） 2：电机额定频率（P4-05 或 A1-05）	0	★	F016
P0-23	加速时间 1	0s ～ 30000s(P0-21=0) 0.0s ～ 3000.0s(P0-21=1) 0.00s ～ 300.00s(P0-21=2)	10.0s	☆	F017
P0-24	减速时间 1	0s ～ 30000s(P0-21=0) 0.0s ～ 3000.0s(P0-21=1) 0.00s ～ 300.00s(P0-21=2)	10.0s	☆	F018

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P0-25	过调制电压提升值	0% ～ 10%	3%	★	F019
P0-26	载波频率	0.5kHz ～ 16.0kHz	机型确定	☆	F01A
P0-27	载频随温度调整	0：无效 1：有效；	1	☆	F01B
P0-28	参数初始化	0：无操作 1：恢复出厂参数，不包括电机参数、记录信息及频率小数点 P0-20 2：清除记录信息 3：备份用户当前参数 4：恢复用户备份参数	0	★	F01C
P0-29	上传到键盘下载至变频器参数选择	0:无功能 1：上传参数 2：下载 P4/A1 组参数 3：下载除 P4/A1 组外参数 4：下载所有参数 5：下载 P4/A1 组外修改项参数 6：下载除 P4/A1 组外修改项参数 7：下载所有修改项参数	0	★	F01D
P1 组 - 启停控制					
P1-00	启动方式	0：直接启动 1：转速追踪 2：异步电机预励磁启动	0	☆	F100
P1-01	转速追踪方式	0：从停机频率开始 1：从目标频率开始 2：从最大频率开始	0	★	F101
P1-02	转速跟踪电流最大值	30%～150%	100%	★	F102

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P1-03	转速追踪快慢	1～100	20	☆	F103
P1-04	启动频率	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	☆	F104
P1-05	启动频率保持时间	0.0s～100.0s	0.0s	★	F105
P1-06	启动直流制动电流	0%～100%	0%	★	F106
P1-07	启动直流制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	★	F107
P1-08	加减速频率曲线方式选择	0：直线 1：S曲线A 2：S曲线B（P1-09～P1-12单位为0.01s）	0	★	F108
P1-09	S曲线加速开始段时间	0.0%～100.0%	20.0%	★	F109
P1-10	S曲线加速结束段时间	0.0%～100.0%	20.0%	★	F10A
P1-11	S曲线减速开始段时间	0.0%～100.0%	20.0%	★	F10B
P1-12	S曲线减速结束段时间	0.0%～100.0%	20.0%	★	F10C
P1-13	停机方式	0：减速停机 1：自由停机	0	☆	F10D
P-14	停机直流制动开始频率	0.00Hz～P0-14	0.00Hz	☆	F10E
P1-15	停机直流制动等待时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆	F10F
P1-16	停机制动直流电流	0%～100%	0%	☆	F110
P1-17	停机直流制动时间	0.0s～36.0s	0.0s	☆	F111
P1-21	去磁时间	0.01s～3.00s	0.50s	★	F115

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P1-23	瞬停不停方式选择	0：无效 1：自动调节减速速率 2：减速停机	0	★	F117
P1-24	瞬停不停减速停机时的减速时间	0.0s ～100.0s	10.0s	★	F118
P1-25	瞬停不停生效电压	60%～85%	80%	★	F119
P1-26	瞬停不停恢复电压	85%～100%	90%	★	F11A
P1-27	瞬停不停恢复电压判断	0.0s～300.0s	0.3s	★	F11B
P1-28	瞬停不停自动调节增益	0～100	40	☆	F11C
P1-29	瞬停不停自动调节积分	1～100	20	☆	F11D
P2 组 -V/F 控制参数					
P2-00	V/F曲线设定	0：直线VF曲线 1：多点VF曲线 2：平方VF曲线 3：1.7次方曲线 4：1.5次方曲线 5：1.3次方曲线 6：VF完全分离模式 7：V/F半分离模式	0	★	F200
P2-01	转矩提升	0.0%～30.0%	0.0%	☆	F201
P2-02	转矩提升截止频率	0.00Hz～最大频率	25.00Hz	★	F202
P2-03	V/F频率点P1	0.00Hz～P2-05	1.30Hz	★	F203
P2-04	V/F电压点V1	0.0%～100.0%	5.2%	★	F204
P2-05	V/F频率点P2	P2-03～P2-07	2.50Hz	★	F205

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P2-06	V/F电压点V2	0.0%～100.0%	8.8%	★	F206
P2-07	V/F频率点P3	0.00Hz～50.00 Hz	15.00Hz	★	F207
P2-08	V/F电压点V3	0.0%～100.0%	35.0%	★	F208
P2-09	转差补偿系数	0.0%～200.0%	50.0%	☆	F209
P2-10	磁通制动增益	0～200	100	☆	F20A
P2-11	振荡抑制增益	0～100	机型确定	☆	F20B
P2-13	VF转差补偿时间常数	0.02s～1.00s	0.30s	☆	F20D
P2-15	VF分离时输出电压源选择	0：数字设定（P2-14） 1：AI1 2：AI2 3：多段指令 4：简易PLC 5：PID 6：通讯给定 7：PULSE脉冲设定（DI5）100.0%对应电机额定电压	0	☆	F20F
P2-16	V/F分离输出电压数字设定	0V～电机额定电压	0V	☆	F210
P2-17	V/F分离输出电压加速时间	0.0～3000.0s	1.0s	☆	F211
P2-18	V/F分离输出电压减速时间	0.0～3000.0s	1.0s	☆	F212
P2-19	V/F分离停机方式选择	0：频率与输出电压减速时间独立 1：电压减至0后频率再减	0	☆	F213
P3 组 - 矢量控制参数					
P3-00	切换频率P1	0.00～P3-02	5.00 Hz	☆	F300

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P3-02	切换频率P2	P3-00～P0-14	10.00 Hz	☆	F302
P3-04	低频速度比例增益	0.1～10.0	4.0	☆	F304
P3-05	低频速度积分时间	0.01s～10.00s	0.50s	☆	F305
P3-06	高频速度比例增益	0.1～10.0	2.0	☆	F306
P3-07	高频速度积分时间	0.01～10.00s	1.00s	☆	F307
P3-08	速度环积分属性选择	0：积分生效 1：积分分离	0	★	F308
P3-11	转矩电流调节器Kp	0～30000	2200	☆	F30B
P3-12	转矩电流调节器Ki	0～30000	1500	☆	F30C
P3-13	励磁电流调节器Kp	0～30000	2200	☆	F30D
P3-14	励磁电流调节器Ki	0～30000	1500	☆	F30E
P3-15	磁通制动增益	0～200	0	☆	F30F
P3-16	弱磁转矩校正系数	50%～200%	100%	☆	F310
P3-17	转差补偿增益	50%～200%	100%	☆	F311
P3-18	速度环反馈滤波时间常数	0.000～1.000s	0.015s	☆	F312
P3-19	速度环输出滤波时间常数	0.000～1.000s	0.000s	☆	F313
P3-20	电动转矩上限源	0：P3-21 1：AI1 2：AI2 3：通信给定 4：PLUSE给定(模拟量量程对应P3-21)	0	☆	F314
P3-21	电动转矩上限	0.0%～200.0%	150.0%	☆	F315

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P3-22	制动转矩上限源	0：P3-23 1：AI1 2：AI2 3：通信给定 4：PLUSE给定(模拟量量程对应P3-23)	0	☆	F316
P3-23	制动转矩上限	0.0～200.0%	150.0%	☆	F317
P3-24	同步电机低速增磁电流	0.0%～50.0%	25.0%	★	F318
P3-25	同步电机增磁截止频率	0%～100%	10%	★	F319
P3-26	预励磁时间	0s～5s	0.1s	★	F31A
P3-27	同步电机初始位置辨识使能选择	0：不使能 1：辨识方式一 2：辨识方式二	1	★	F31B
P3-28	初始位置辨识电压给定百分比	30%～130%	80%	★	F31C
P4 组 - 第一电机参数					
P4-00	电机参数调谐 电机参数调谐	0：无功能 1：静态调谐 2：旋转调谐	0	★	F400
P4-01	电机1额定功率	0.1kw～1000.0kw	机型确定	★	F401
P4-02	电机1额定电压	1V～1500V	380V	★	F402
P4-03	电机1电机极数	2～64	机型确定	○	F403
P4-04	电机1额定电流	0.01A～600.00A(电机额定功率≤30.0KW) 0.1A～6000.0A(电机额定功率>30.0KW)	P4-01确定	★	F404
P4-05	电机1额定频率	0.01Hz～P0-14	50.00Hz	★	F405
P4-06	电机1额定转速	1rpm～60000rpm	P4-01确定	★	F406
P4-07	电机1空载电流	0.01A～P4-04 (电机额定功率≤30.0KW) 0.1A～P4-04 (电机额定功率>30.0KW)	机型确定	★	F407

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P4-08	电机1定子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	★	F408
P4-09	电机1转子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	★	F409
P4-10	电机1互感	0.1Mh～6553.5 Mh	机型确定	★	F40A
P4-11	电机1漏感	0.01Mh～655.35Mh	机型确定	★	F40B
P4-12	动态完全调谐时的加速度	1.0s～6000.0s	10.0s	☆	F40C
P4-13	动态完全调谐时的减速度	1.0s～6000.0s	10.0s	☆	F40D
P4-17	同步电机定子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	★	F411
P4-18	同步电机D轴电感	0.01Mh～655.35Mh	机型确定	★	F412
P4-19	同步电机Q轴电感	0.01Mh～655.35Mh	机型确定	★	F413
P4-20	同步电机反电动势	1V～65535V	机型确定	★	F414
P4-21	同步电机空载电流	0.0%～50.0%	10.0%	★	F415
P4-28	编码器脉冲线数（4倍频前）	1-65535	1024	★	F41C
P4-29	编码器相序选择	0：正向 1：反向	0	★	F41D
P4-30	编码器类型	0：ABZ 编码器 1：UVW 编码器 2：省线式编码器 3：旋转变压器 4：正余弦编码器	0	★	F41E
P4-31	旋转变压器极对数	1-65535	1	★	F41F
P4-32	编码器安装位置角	0.0° - 359.9°	0.0°	★	F420
P5 组 - 输入端子					

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P5-00	DI1端子功能	0：无功能	1	★	F500
P5-01	DI2端子功能	1：正转运行（FWD）	2	★	F501
P5-02	DI3端子功能	2：反转运行（REV）	9	★	F502
P5-03	DI4端子功能	3：三线式运行控制	12	★	F503
P5-04	DI5端子功能	4：正转点动（FJOG）	13	★	F504
P5-05	DI6端子功能	5：反转点动（RJOG）	0	★	F505
P5-06	DI7端子功能	6：端子UP	0	★	F506
P5-07	DI8端子功能	7：端子DOWN	0	★	F507
P5-08	DI9端子功能	8：自由停车	0	★	F508
P5-09	DI10端子功能	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失效（暂停） 23：PLC状态复位 24：摆频暂停 25：定时触发输入 26：立即直流制动	0	★	F509

		27：外部故障常闭输入 28：计数器输入 29：计数器复位 30：长度计数输入 31：长度计数复位 32：转矩控制禁止 33：PULSE（脉冲）频率输入 34：频率修改禁止 35：PID作用方向取反 36：外部停车端子1 37：控制命令切换端子2 38：PID积分暂停端子 39：频率源X与预置频率切换端子 40：频率源Y与预置频率切换端子 41：电机1与电机2切换 42：保留 43：PID参数切换端子 44：速度控制/转矩控制切换 45：紧急停车 46：外部停车端子2 47：减速直流制动 48：本次运行时间清零 49：两线制/三线制切换 50：禁止反转 51：用户自定义故障1 52：用户自定义故障2 53：睡眠输入 （部分DI端子由IO2卡、IO3卡支持）			

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P5-10	DI端子滤波时间	0.000～1.000s	0.010s	☆	F50A
P5-11	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	★	F50B
P5-12	端子UP/DOWN变化率	0.01Hz/s～100.00Hz/s	1.00Hz/s	☆	F50C
P5-13	端子有效逻辑1	0：高电平 1：低电平 个位：DI1； 十位：DI2； 百位：DI3； 千位：DI4； 万位：DI5	00000	★	F50D
P5-15	AI1最小输入值	0.00V～10.00V	0.00V	☆	F50F
P5-16	AI1 最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	F510
P5-17	AI1 最大输入值	0.00V～10.00V	10.00V	☆	F511
P5-18	AI1 最大输入对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆	F512
P5-19	AI1 输入滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆	F513
P5-20	AI2 最小输入值	0.00V～10.00V	0.00V	☆	F514
P5-21	AI2 最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	F515
P5-22	AI2 最大输入值	0.00V～10.00V	10.00V	☆	F516
P5-23	AI2 最大输入对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆	F517
P5-24	AI2 输入滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆	F518
P5-25	AI3 最小输入值	0.00V～10.00V	0.00V	☆	F519

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P5-26	AI3 最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	F51A
P5-27	AI3 最大输入值	0.00V～10.00V	10.00V	☆	F51B
P5-28	AI3 最大输入对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆	F51C
P5-29	AI3 输入滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆	F51D
P5-30	PULSE（脉冲）输入最小频率	0.00KHz～50.00KHz	0.00KHz	☆	F51E
P5-31	PULSE（脉冲）输入最小频率对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	F51F
P5-32	PULSE（脉冲）输入最大频率	0.00KHz～50.00KHz	50.00KHz	☆	F520
P5-33	PULSE（脉冲）输入最大频率对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆	F521
P5-34	PULSE 输入滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	☆	F522
P5-35	DI1开通延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F523
P5-36	DI1断开延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F524
P5-37	DI2开通延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F525
P5-38	DI2断开延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F526
P5-39	DI3开通延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F527
P5-40	DI3断开延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F528
P5-41	AI1作为DI端子功能选择	0～53,功能同普通DI端子	0	★	F529
P5-42	AI2作为DI端子功能选择	0～53,功能同普通DI端子	0	★	F52A

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P5-44	AI作为DI端子时有效模式选择	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：保留	0x00	☆	F52C
P5-45	AI曲线选择	AI 多点曲线选择： 个位：AI1 0：2 点直线 P5-15～P5-19 1：多点曲线 1：PE-00～PE-07 2：多点曲线 2：PE-08～PE-15 十位：AI2 0：2 点直线 P5-20～P5-24 1：多点曲线 1：PE-00～PE-07 2：多点曲线 2：PE-08～PE-15 百位：保留	0x00	☆	F52D
P6 组 - 输出端子					
P6-00	控制板继电RELAY1输出(TA/TB/TC)选择	0：无输出 1：变频器运行中信号（RUN） 2：故障输出 3：频率水平检测PDT1到达 4：频率到达（PAR） 5：零速运行中 6：电机过载预报警 7：变频器过载预报警	2	☆	F600
P6-01	控制板继电RELAY2输出(RA/RB/RC)选择		1	☆	F601
P6-02	Y1输出选择		1	☆	F602
P6-03	Y2输出选择				F603

	（选配件IO1支持功能）	8：PLC循环完成 9：累积运行时间到达 10：频率限定中 11：运行准备就绪 12：AI1>AI2 13：上限频率到达 14：下限频率到达 15：欠压状态输出 16：通信设定 17：定时器输出 18：反向运行中 19：保留 20：设定长度到达 21：转矩限定中 22：电流1到达 23：频率1到达 24：模块温度到达 25：掉载中 26：累计上电时间到达 27：定时到达输出 28：本次运行时间到达 29：设定计数值到达 30：指定计数值到达 31：电机1、电机2指示 32：抱闸控制输出 33：零速运行中2 34：频率水平检测PDT2到达 35：零电流状态			

		36：软件电流超限 37：下限频率到达，停机也输出 38：告警输出 39：保留 40：AI1输入超限 41：保留 42：保留 43：频率到达2 44：电流到达 2 45：故障输出			
P6-04	FM端子输出方式选择	0：脉冲输出（FMP） 1：开路集电极开关量输出（FMR）	0	☆	F604
P6-05	FMR输出选择	同Y1输出选择	0	☆	F605
P6-09	AO1输出选择	0：运行频率 1：设定频率 2：输出电流(100%对应2倍电机额定电流) 3：输出功率(100%对应2倍电机额定功率) 4:输出电压(100%对应1.2倍变频器额定电压) 5：模拟AI1输入值 6：模拟AI2输入值 7：通讯设定 8：输出转矩 9：长度 10：计数值 11：电机转速 12：母线电压（0～3倍变频器额定电压） 13：脉冲输入	0	☆	F609

		14：输出电流（100%对应1000.0A） 15：输出电压（100.0%对应1000.0V） 16：输出转矩（转矩实际值-2倍额定～2倍额定）			
P6-10	AO2输出选择	1：设定频率	0	☆	F60A
P6-11	FMP输出选择	2：输出电流(100%对应2倍电机额定电流) 3：输出功率(100%对应2倍电机额定功率) 4:输出电压(100%对应1.2倍变频器额定电压) 5：模拟AI1输入值 6：模拟AI2输入值 7：通讯设定 8：输出转矩 9：长度 10：计数值 11：电机转速 12：母线电压（0～3倍变频器额定电压） 13：脉冲输入 14：输出电流（100%对应1000.0A） 15：输出电压（100.0%对应1000.0V） 16：输出转矩 （转矩实际值-2倍额定～2倍额定）	0	☆	F60B
P6-12	FMP输出最大频率	0.01KHz～100.00KHz	50.00	☆	F60C
P6-13	AO1输出下限	-100.0%～P6-15	0.0%	☆	F60D
P6-14	下限对应AO1输出	0.00V～10.00V	0.00V	☆	F60E
P6-15	AO1输出上限	P6-13～100.0%	100.0%	☆	F60F
P6-16	上限对应AO1输出	0.00～10.00V	10.00V	☆	F610
P6-17	AO2输出下限	-100.0%～P6-19	0.0%	☆	F611

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P6-18	下限对应AO2输出	0.00V～10.00V	0.00V	☆	F612
P6-19	AO2输出上限	P6-17～100.0%	100.0%	☆	F613
P6-20	上限对应AO2输出	0.00～10.00V	10.00V	☆	F614
P6-21	主继电器T吸合延时	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F615
P6-22	主继电器R吸合延时	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F616
P6-23	Y1高电平输出延时	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F617
P6-26	主继电器T断开延时	0.0s～3600.0s	0.0s	☆	F61A
P6-27	主继电器R断开延时	0.0～3600.0S	0.0s	☆	F61B
P6-28	Y1低电平输出延时	0.0～3600.0S	0.0s	☆	F61C
P6-29	Y2低电平输出延时	0.0～3600.0S	0.0s	☆	F61D
P7 组 - 辅助功能与键盘显示					
P7-00	点动运行频率	0.00Hz～最大频率	6.00Hz	☆	F700
P7-01	点动加速时间	0.0s～3000.0s	10.0s	☆	F701
P7-02	点动减速时间	0.0s～3000.0s	10.0s	☆	F702
P7-03	加速时间2	0.0s～3000.0s	10.0s	☆	F703
P7-04	减速时间2	0.0～3000.0s	10.0s	☆	F704
P7-05	加速时间3	0.0～3000.0s	10.0s	☆	F705
P7-06	减速时间3	0.0～3000.0s	10.0s	☆	F706
P7-07	加速时间4	0.0～3000.0s	10.0s	☆	F707
P7-08	减速时间4	0.0～3000.0s	10.0s	☆	F708
P7-09	跳跃频率1	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	F709
P7-10	跳跃频率1幅度	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	F70A
P7-11	跳跃频率2	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	F70B

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P7-12	跳跃频率2幅度	0.00Hz～最大频率	0.00Hz	☆	F70C
P7-15	正反转死区时间	0.0s～3000.0s	0.0s	☆	F70F
P7-16	键盘旋钮精度	0：默认方式 5：4Hz 1：0.1Hz 6：5Hz 2：0.5Hz 7：8Hz 3：1Hz 8：10Hz 4：2Hz 9：0.01Hz 5：4Hz 10：0.05Hz	0	☆	F710
P7-17	频率低于下限频率处理	0：以下限频率运行 1：停机 2：零速运行	0	☆	F711
P7-18	下垂率	0.0%～100.0%	0.0%	☆	F712
P7-19	频率低于下限停机的延迟时间	0.0s～600.0s	0.0s	☆	F713
P7-20	设定累积运行时间	0h～65000h	0h	☆	F714
P7-21	点动优先	0：无效 1：点动优先模式1 2：点动优先模式2 1)用户故障或PID丢失故障时,点动仍有效 2)可设置停机方式与直流制动	1	☆	F715
P7-22	频率检测值（ PDT1电平）	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	☆	F716
P7-23	频率检查滞后值（PDT1滞后）	0.0%～100.0%	5.0%	☆	F717
P7-24	频率到达检出宽度	0.0%～100.0%	0.0%	☆	F718
P7-25	保留		0	●	F719
P7-26	风扇控制	0：风扇持续运转 （下一页参数1：）	0	★	F71A

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P7-26	风扇控制	1:变频器运行时风扇运转(上一页参数0:) （温度高于40° 时，停机下风扇也运转）	0	★	F71A
P7-27	STOP/RESET功能	0： 只在键盘控制时有效 1： 所有控制方式下停机或复位功能有效	0	☆	F71B
P7-28	Quick /JOG键功能选择	0：正转点动 1：正反转切换 2：反转点动 3：面板与远程控制切换 4：面板频率源切换（按Quick键循环切换）	0	★	F71C
P7-29	LED运行显示	0000～0xPFPF(十六进制数) 0000 to 0xPFPF Bit00： 运行频率 0001 Bit01： 设定频率 0002 Bit02： 母线电压 0004 Bit03： 输出电压 0008 Bit04： 输出电流 0010 Bit05： 输出功率 0020 Bit06： DI 输入状态 0040 Bit07： DO 输出状态 0080 Bit08： AI1 电压 0100 Bit09： AI2 电压 0200 Bit10： PID 设定值 0400 Bit11： PID 反馈值 0800 Bit12： 计数值 1000 Bit13： 长度值 2000 Bit14： 负载速度显示 4000 Bit15： PLC 阶段 8000	H.441F	☆	F71D

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P7-30	LED停机显示	1～0x1PPF（十六进制数） Bit00： 设定频率 0001 Bit01： 母线电压 0002 Bit02： DI输入状态 0004 Bit03： DO 输出状态 0008 Bit04： AI1 电压 0010 Bit05： AI2 电压 0020 Bit06： PID 设定值 0040 Bit07： PID 反馈值 0080 Bit08： 计数值 0100 Bit09： 长度值 0200 Bit10：负载速度显示 0400 Bit11：PLC 阶段 0800 Bit12： 输入脉冲频率 1000 Bit13～Bit15：保留	H.0043	☆	F71E
P7-31	负载速度显示系数	0.001～655.00	1.000	☆	F71F
P7-32	散热器温度	12℃～100℃	实测值	●	F720
P7-33	累积上电时间	0h～65535h	实测值	●	F721
P7-34	累积运行时间	0h～65535h	实测值	●	F722
P7-36	当前次运行定时使能选择	0：不使能 1：使能	0	★	F724
P7-37	当前次运行定时时间源选择	0：数字设定P7-38 1：AI1 2：AI2(AI以P7-38为100%)	0	★	F725
P7-38	当前次运行时间设定值	0.0min～6500.0min	0.0min	☆	F726
P7-39	高电平定时时间	0.0s～6000.0s	2.0s	☆	F727

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P7-40	低电平定时时间	0.0s～6000.0s	2.0s	☆	F728
P7-41	启动保护功能	0：无效（启动端子命令有效直接启动） 1：有效	1	☆	F729
P7-43	频率到达检测值1	0.00Hz～P0-14	50.00Hz	☆	F72B
P7-44	频率检测值1到达宽度	0.0%～100.0%	0.0%	☆	F72C
P7-45	电流到达检测值1	0.0%～300.0%	100.0%	☆	F72D
P7-46	电流检测值1到达宽度	0.0%～300.0%	0.0%	☆	F72E
P7-49	用户密码	0～65535	0	☆	F731
P7-50	加减速过程中跳跃频率是否有效	0：无效 1：有效	0	☆	F732
P7-51	设定上电到达时间	0h～65530h	0h	☆	F733
P7-53	加速时间1/2切换频率点	0.00Hz～最大频率（P0-14）	0.00Hz	☆	F735
P7-54	减速时间1/2切换频率点	0.00Hz～最大频率（P0-14）	0.00Hz	☆	F736
P7-55	频率检测值(PDT2电平)	0.00Hz～最大频率（P0-14）	50.00Hz	☆	F737
P7-56	频率检测PDT2滞后值	0.0%～100.0%	5.0%	☆	F738
P7-57	频率到达检测值2	0.00Hz～最大频率（P0-14）	50.00Hz	☆	F739
P7-58	频率到达检出2幅度	0.0%～100.0%	0.0%	☆	F73A
P7-59	零电流检测值	0.0%～300.0%	10.0%	☆	F73B
P7-60	零电流检测延时时间	0.01s～300.00s	1.00s	☆	F73C

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P7-61	输出电流幅值检测	20.0%～400.0%	200.0%	☆	F73D
P7-62	软件过流最大允许时间	0s～3600.0s	0s	☆	F73E
P7-63	电流到达检测值 2	20.0%～300.0%	100.0%	☆	F73F
P7-64	电流到达检测 2 幅度	0.0%～300.0%	0.0%	☆	F740
P7-65	LED 运行显示参数 2	0x0～0x1PF Bit00：目标转矩% 0001 Bit01：输出转矩% 0002 Bit02：Pulse 输入脉冲频率（KHz） 0004 Bit03：DI5高速脉冲采样线速度（m/min） 0008 Bit04：电机转速（rmp） 0010 Bit05： 交流进线电流(A) 0020 Bit06：累计运行时间(h) 0040 Bit07：当前次运行时间(min) 0080 Bit08：累计耗电量(度) 0100 Bit09～Bit15：保留	H.010	☆	F741
P7-67	AI1输入电压下限	0.00V～P7-68	2.00V	☆	F743
P7-68	AI1输入电压上限	P7-67～11.00V	8.00V	☆	F744
P7-69	模块温度到达	0℃～90℃	70℃	☆	F745
P7-70	输出功率显示校正系数	0.001～3.000	1.000	☆	F746
P7-71	线速度显示校正系数	线速度=P7-71*每秒采样HDI脉冲数/PB-07	1.000	☆	F747
P7-72	累计耗电量(度)	0～65535	实测值	●	F748
P7-73	性能软件版本	性能软件版本号	#.#	●	F749

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P7-74	功能软件版本	功能软件版本号	#.#	●	F74A
P7-75	增强功能参数显示选择	0：隐藏增强功能参数组：A0～A3，B0～B5 1：显示增强功能参数组：A0～A3，B0～B5	0	☆	F74B
P7-76	电机转速显示校正系数	0.0010～3.0000	1.0000	☆	F74C
P8 组 - 通信参数					
P8-00	波特率设置	0： 300BPS 5：9600BPS 1：600BPS 6：19200BPS 2：1200BPS 7：38400BPS 3：2400BPS 4：4800BPS	5	☆	F800
P8-01	数据格式	0：无校验<8,N,2> 2：奇校验<8,O,1> 1：偶校验<8,E,1> 3：无校验1<8,N,1>	0	☆	F801
P8-02	通讯地址	0～247(0为广播地址)	1	☆	F802
P8-03	应答时间	0ms～30ms	2ms	☆	F803
P8-04	通信超时时间	0.0s～30.0s	0.0s	☆	F804
P8-05	通讯格式选择	0：标准ModbusRTU协议 1：非标准ModBusRTU协议	0	☆	F805
P8-06	后台软件监控功能	0：禁止，默认485通讯功能 1：开启，后台软件监控功能，此时485通讯功能不能使用	0	☆	F806
P9 组 - 故障与保护					
P9-00	电机过载保护选择	0：禁止 1：允许	1	☆	F900
P9-01	电机过载保护增益	0.20～10.00	1.00	☆	F901
P9-02	电机过载预警系数(%)	50%～100%	80%	☆	F902
P9-03	过压失速保护增益	000～100	030	☆	F903

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P9-04	过电压失速保护电压	200.0～850.0V	760.0V	★	F904
P9-05	VF过流失速保护增益	0～100	20	☆	F905
P9-06	VF过电流失速保护电流	50%～200%	150%	★	F906
P9-07	VF弱磁区电流失速保护系数	50%～200%	100%	★	F907
P9-08	过压失速允许上升极限值	0.0%～50.0%	10.0%	☆	F908
P9-11	故障自动复位次数	0～20	0	☆	F90B
P9-12	故障自动复位期间故障继电器动作选择	0：不动作 1：动作	0	☆	F90C
P9-13	故障自动复位间隔时间	0.1s～100.0s	1.0s	☆	F90D
P9-14	输入缺相使能选择	0：无效 1：有效	1	☆	F90E
P9-15	输出缺相使能选择	0：无效 1：有效	1	☆	F90F
P9-16	上电对地短路保护选择	0：无效 1：有效	1	☆	F910
P9-17	欠压故障自动复位选择	0：欠压故障后需要手动复位故障 1:欠压故障后根据母线电压自行复位故障	0	☆	F911
P9-18	过压抑制模式选择	0：无效 1：过压抑制模式1 2：过压抑制模式2	1	★	F912

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
P9-19	过励磁生效状态选择	0：无效 1：运行时恒速、减速过程有效 2：仅减速过程有效	2	★	F913
P9-20	过压抑制模式2极限值	1.0%～150.0%	100.0%	★	F914
P9-22	故障保护动作1	0～22202； 个位：电机过载-Err14 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：保留 百位：输入缺相-Err23 千位：输出缺相-Err24 万位：参数读写异常-Err25	00000	☆	F916
P9-23	故障保护动作2	0～22222； 个位：通讯故障-Err27 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：外部故障-Err28 百位：速度偏差过大故障-Err29 千位：用户自定义故障1-Err30 万位：用户自定义故障2-Err31	00000	☆	F917
P9-24	故障保护动作3	0～22022； 个位：运行时PID反馈丢失-Err32 0：自由停车 1：按停机方式停机	00000	☆	F918

		2：继续运行 十位：掉载故障-Err34 百位：软件过电流-Err16 千位：当前次连续运行时间到达-Err39 万位：运行时间达到-Err40			
P9-26	故障时继续运行频率选择	0：以当前运行频率运行 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： 以备用频率设定值P9-27运行	1	☆	F91A
P9-27	异常备用频率设定值	0.0%～100.0%	100.0%	☆	F91B
P9-28	掉载保护选择	0：无效 1：有效	0	☆	F91C
P9-29	掉载检出水平	0.0%～80.0%	20.0%	★	F91D
P9-30	掉载检出时间	0.0s～100.0s	5.0s	☆	F91E
P9-31	速度偏差过大检测值	0.0%～100.0%	20.0%	☆	F91F
P9-32	速度偏差过大检测时间	0.0s～100.0s	0.0s	☆	F920
P9-33	过速度检测值	0.0%～100.0%	20.0%	☆	F921
P9-34	过速度检测时间	0.0s～100.0s	2.0s	☆	F922
P9-35	电机过载保护电流系数	100%～200%	100%	☆	F923
P9-36	电机过热预报警阀值	0-200℃	80℃	☆	F924
P9-37	电机过热保护值	0-200℃	100℃	☆	F925
P9-38	温度传感器类型选择	0：无温度传感器 2：PT1000 1：PT100	0	☆	F926

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PA 组 -PID 功能					
PA-00	PID给定源	0：PID功能码PA-01 1：AI1 2：AI2 3：通讯给定 4：PULSE给定 5：多段指令给定 6：Up/Down修改PA-01(P0-06=6时有效)	0	☆	FA00
PA-01	PID数字给定	0.0%～100.0%	50.0%	☆	FA01
PA-02	PID给定变化时间	0.00s～650.00s	0.00s	☆	FA02
PA-03	PID反馈源	0：AI1 1：AI2 2：AI1-AI2 3：通讯给定 4：PULSE给定 5：AI1+AI2 6：MAX(|AI1|,|AI2|) 7：MIN(|AI1|,|AI2|)	0	☆	FA03
PA-04	PID作用方向	0：正作用 1：反作用	0	☆	FA04
PA-05	PID给定反馈量程	0～65535	1000	☆	FA05
PA-06	比例增益P	0.0～100.0	20.0	☆	FA06
PA-07	积分时间I	0.01s～10.00s	2.00s	☆	FA07
PA-08	微分时间D	0.000s～10.000s	0.000s	☆	FA08
PA-09	PID反转截止频率	0.00～最大频率(P0-14)	0.00Hz	☆	FA09
PA-10	偏差极限	0.0%～100.0%	0.0%	☆	FA0A
PA-11	微分限幅	0.00%～100.00%	0.10%	☆	FA0B
PA-12	PID反馈滤波时间	0.00s～60.00s	0.00s	☆	FA0C
PA-13	PID反馈丢失检测值	0.0%～100.0%	0.0%	☆	FA0D
PA-14	PID反馈丢失检测时间	0.0s～3600.0s	0s	☆	FA0E
PA-18	比例增益P2	0.0～100.0	20.0	☆	FA12
PA-19	积分时间I2	0.01s～10.00s	2.00s	☆	FA13

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PA-20	微分时间D2	0.000s～10.000s	0.000s	☆	FA14
PA-21	PID参数切换条件	0：不切换 1：DI端子 2：根据偏差自动切换	0	☆	FA15
PA-22	PID参数切换偏差1	0.0%～PA-23	20.0%	☆	FA16
PA-23	PID参数切换偏差2	PA-22～100.0%	80.0%	☆	FA17
PA-24	PID初值	0.0%～100.0%	0.0%	☆	FA18
PA-25	PID初值保持时间	0.00s～650.00s	0.00s	☆	FA19
PA-26	两次输出偏差正向最大值	0.00%～100.00%	1.00%	☆	FA1A
PA-27	两次输出偏差反向最大值	0.00%～100.00%	1.00%	☆	FA1B
PA-28	PID积分属性	个位：积分分离 0：无效 1：有效 十位：输出到限值，是否停止积分 0：继续积分 1：停止积分	00	☆	FA1C
PA-29	PID停机运算	0：停机不运算 1：停机时运算	0	☆	FA1D
PB 组 - 摆频、定长和计数					
PB-00	摆幅设定方式	0：相对于中心频率 1：相对于最大频率	0	☆	FB00
PB-01	摆频幅度	0.0%～100.0%	0.0%	☆	FB01
PB-02	突跳频率幅度	0.0%～50.0%	0.0%	☆	FB02
PB-03	摆频周期	0.1s～3000.0s	10.0s	☆	FB03
PB-04	三角波上升时间系数	0.1%～100.0%	50.0%	☆	FB04
PB-05	设定长度	0m～65535m	1000m	☆	FB05

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PB-06	实际长度	0m～65535m	0m	☆	FB06
PB-07	每m脉冲数	0.1～6553.5	100.0	☆	FB07
PB-08	设定计数值	1～65535	1000	☆	FB08
PB-09	指定计数值	1～65535	1000	☆	FB09
PC 组 - 多段指令及简易 PLC 功能					
PC-00	多段速0	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC00
PC-01	多段速1	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC01
PC-02	多段速2	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC02
PC-03	多段速3	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC03
PC-04	多段速4	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC04
PC-05	多段速5	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC05
PC-06	多段速6	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC06
PC-07	多段速7	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC07
PC-08	多段速8	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC08
PC-09	多段速9	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC09
PC-10	多段速10	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC0A
PC-11	多段速11	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC0B
PC-12	多段速12	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC0C
PC-13	多段速13	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC0D
PC-14	多段速14	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC0E
PC-15	多段速15	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FC0F
PC-16	PLC运行方式	0：单次运行结束停机 1：单次运行保持终值 2：一直循环	0	☆	FC10
PC-17	PLC掉电记忆选择	0：掉电不记忆并且停机不记忆 1：掉电记忆并且停机不记忆 2：掉电不记忆并且停机记忆	0	☆	FC11

		3：掉电记忆并且停机记忆			
功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PC-18	PLC第0段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC12
PC-19	PLC第0段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC13
PC-20	PLC第1段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC14
PC-21	PLC第1段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC15
PC-22	PLC第2段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC16
PC-23	PLC第2段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC17
PC-24	PLC第3段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC18
PC-25	PLC第3段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC19
PC-26	PLC第4段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC1A
PC-27	PLC第4段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC1B
PC-28	PLC第5段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC1C
PC-29	PLC第5段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC1D
PC-30	PLC第6段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC1E
PC-31	PLC第6段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC1F
PC-32	PLC第7段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC20
PC-33	PLC第7段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC21
PC-34	PLC第8段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC22

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PC-35	PLC第8段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC23
PC-36	PLC第9段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC24
PC-37	PLC第9段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC25
PC-38	PLC第10段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC26
PC-39	PLC第10段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC27
PC-40	PLC第11段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC28
PC-41	PLC第11段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC29
PC-42	PLC第12段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC2A
PC-43	PLC第12段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC2B
PC-44	PLC第13段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC2C
PC-45	PLC第13段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC2D
PC-46	PLC第14段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC2E
PC-47	PLC第14段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC2F
PC-48	PLC第15段运行时间	0.0～6500.0	0.0	☆	FC30

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PC-49	PLC第15段加减时间选择	0～3（分别表示加减速时间1～4）	0	☆	FC31
PC-50	PLC运行时间单位选择	0：s(s)， 1：h(小时)	0	☆	FC32
PC-51	多段速优先方式选择	0：多段速不优先 1：多段速优先	1	☆	FC33
PC-52	多段速度优先加减速时间选择	0：加减速时间1　　2：加减速时间3 1：加减速时间2　　3：加减速时间4	0	☆	FC34
PC-53	多段速度PC-00～PC-15单位选择	0：% 1：HZ	0	☆	FC35
PC-55	多段指令0给定方式	0：功能码PC-00给定 1：AI1 2：AI2 3：PULSE脉冲 4：PID 5：预置频率给定（P0-11），UP/DOWN可修改	0	☆	FC37
PD- 组转矩控制					
PD-00	转矩命令源选择	0：数字设定(PD-01) 1：AI1 2：AI2 3：通讯给定 4：PULSE脉冲频率设定 5：MIN(AI1,AI2) 6：MAX(AI1,AI2) (1-6选项满量程对应PD-01)	0	★	FD00
PD-01	转矩数字给定	-200.0%～200.0%	150.0%	☆	FD01

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PD-03	转矩控制正方向最大频率	0.00Hz～最大频率（P0-14）	50.00Hz	☆	FD03
PD-04	转矩控制反方向最大频率	0.00Hz～最大频率（P0-14）	50.00Hz	☆	FD04
PD-06	转矩指令滤波时间	0.00s～10.00s	0.00s	☆	FD06
PD-07	转矩模式频率加速时间	0.0s～1000.0s	10.0s	☆	FD07
PD-08	转矩模式频率减速时间	0.0s～1000.0s	10.0s	☆	FD08
PD-10	速度/转矩模式选择	0：速度模式 1：转矩模式	0	★	FD0A
PE 组 - A I 多点曲线设定					
PE-00	曲线 1 最小输入	-10.00V～PE-02	0.00V	☆	FE00
PE-01	曲线 1 最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FE01
PE-02	曲线 1 拐点 1 输入	PE-00～PE-04	3.00V	☆	FE02
PE-03	曲线 1 拐点 1 输入对应设定	-100.0%～100.0%	30.0%	☆	FE03
PE-04	曲线 1 拐点 2 输入	PE-02～PE-06	6.00V	☆	FE04
PE-05	曲线 1 拐点 2 输入对应设定	-100.0%～100.0%	60.0%	☆	FE05
PE-06	曲线 1 最大输入	PE-06～10.00	10.00V	☆	FE06
PE-07	曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%		FE07
PE-08	曲线 2 最小输入	-10.00～PE-10	0.00V	☆	FE08
PE-09	曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FE09

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
PE-10	曲线 2 拐点 1 输入	PE-08～PE-12	3.00V	☆	FE0A
PE-11	曲线 2 拐点 1 输入对应设定	-100.0%～100.0%	30.0%	☆	FE0B
PE-12	曲线 2 拐点 2 输入	PE-10～PE-14	6.00V	☆	FE0C
PE-13	曲线 2 拐点 2 输入对应设定	-100.0%～100.0%	60.0%	☆	FE0D
PE-14	曲线 2 最大输入	PE-12～10.00V	10.00V	☆	FE0E
PE-15	曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%	☆	FE0F
PE-24	AI1 设定跳跃点	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FE18
PE-25	AI1 设定跳跃范围	0.0%～100.0%	0.5%	☆	FE19
PE-26	AI2 设定跳跃点	-100.0%～100.0%	0.0%	☆	FE1A
PE-27	AI2 设定跳跃范围	0.0%～100.0%	0.5%	☆	FE1B
PF 组 - 厂家参数					
PF-00	厂家密码	0～65535	*****	☆	FF00
A0 组 - 第二电机参数设定					
A0-00	电机选择	1：1号电机 2：2号电机	1	★	A000
A0-01	第二电机控制方式	1：开环矢量控制（无速度传感器矢量） 2：VF控制	2	★	A001
A0-02	第二电机加减速时间选择	0：与第一电机一致 3：加减速时间3 1：加减速时间1 4：加减速时间4 2：加减速时间2	0	☆	A002
A1 组 - 第二电机参数					
A1-00	电机参数调谐	0：无功能 2：动态完全调谐 1：静态调谐	0	★	A100
A1-01	电机2 额定功率	0.1 Kw～1000.0Kw	机型确定	★	A101
A1-02	电机2额定电压	1V～1500V	380V	★	A102

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
A1-03	电机2电机极数	2～64	机型确定	●	A103
A1-04	电机2额定电流	0.01A～600.00A(电机额定功率<=30.0KW) 0.1A～6000.0A(电机额定功率>30.0KW)	A1-01 确定	★	A104
A1-05	电机2额定频率	0.01Hz～最大频率（P0-14）	50.00Hz	★	A105
A1-06	电机2额定转速	1rpm～60000rpm	A1-01 确定	★	A106
A1-07	电机2空载电流	0.01A～A1-04(电机额定功率<=30.0KW) 0.1A～A1-04(电机额定功率>30.0KW)	A1-01 确定	★	A107
A1-08	电机2定子电阻	0.001ohm～65.535ohm	机型确定	★	A108
A1-09	电机2转子电阻	0.001ohm～65.535ohm	机型确定	★	A109
A1-10	电机2互感抗	0.1mH～6553.5mH	机型确定	★	A10A
A1-11	电机2漏感抗	0.01mH～655.35mH	机型确定	★	A10B
A1-12	动态完全调谐时的加速度	1.0s～600.0s	10.0s	☆	A10C
A1-13	动态完全调谐时的减速度	1.0s～600.0s	10.0s	☆	A10D
A2 组 - 第二电机 VF 参数设定					
A2-00	转矩提升	0.0%～30.0%	0.0%	☆	A200
A2-02	振荡抑制增益	0～100	机型确定	☆	A202
A3 组 - 第二电机矢量控制参数					
A3-00	切换频率P1	1.00Hz～A3-02	5.00Hz	☆	A300
A3-02	切换频率P2	A3-00～P0-14	10.00Hz	☆	A302
A3-04	低频速度比例增益	0.1～10.0	4.0	☆	A304
A3-05	低频速度积分时间	0.01s～10.00s	0.50s	☆	A305
A3-06	高频速度比例增益	0.1～10.0	2.0	☆	A306
A3-07	高频速度积分时间	0.01s～10.00s	1.00s	☆	A307

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
A3-08	速度环积分属性选择	0：积分生效 1：积分分离	0	★	A308
A3-11	转矩电流调节器 Kp	0～30000	2000	☆	A30B
A3-12	转矩电流调节器 Ki	0～30000	1300	☆	A30C
A3-13	励磁电流调节器 Kp	0～30000	2000	☆	A30D
A3-14	励磁电流调节器 Ki	0～30000	1300	☆	A30E
A3-15	磁通制动增益	100～200	110	☆	A30F
A3-16	弱磁转矩校正系数	50%～150%	100%	☆	A310
A3-17	转差补偿系数	50%～200%	100%	☆	A311
A3-18	速度环反馈滤波时间常数	0.000s～1.000s	0.015s	☆	A312
A3-19	速度环输出滤波时间常数	0.000s～1.000s	0.000s	☆	A313
A3-20	电动转矩上限源	0：P3-21 2：AI2 1：AI1(模拟量量程对应P3-21) 3：通讯给定 4：PLUSE给定	0	☆	A314
A3-21	电动转矩上限	0.0%～200.0%	150.0%	☆	A315
A3-22	制动转矩上限源	0：P3-23 2：AI2 1：AI1(模拟量量程对应P3-23) 3：通讯给定 4：PLUSE给定	0	☆	A316
A3-23	制动转矩上限	0.0%～200.0%	150.0%	☆	A317
B0 组 - 系统参数					
B0-00	功能码只读选择	0：无效 1：只读	0	☆	B000

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
B0-01	LCD顶级菜单显示/LED第二行显示	0：输出电流 3：输出电压 1：电机转速 4:PID给定 5:PID反馈 2：负载速度	0	☆	B001
B0-02	LCD语言选择	0：中文 1：英文	0	●	B002
B0-03	LED菜单切换选择	0：禁止 1：使能	0	☆	B003
B0-04	矢量运行频率显示选择	0：实时频率 1：设定频率	0	☆	B004
B0-05	UP/Down调节时显示选择	0：显示设定值 1：显示当前变量值	0	☆	B005
B1 组 - 用户功能码定制					
B1-00	清除定制功能码选择	0：无效 1：有效	0	☆	B100
B1-01	定制功能码 1	uP0-00～uU1-xx	uP0-03	☆	B101
B1-02	定制功能码 2	uP0-00～uU1-xx	uP0-04	☆	B102
B1-03	定制功能码 3	uP0-00～uU1-xx	uP0-06	☆	B103
B1-04	定制功能码 4	uP0-00～uU1-xx	uP0-23	☆	B104
B1-05	定制功能码 5	uP0-00～uU1-xx	uP0-24	☆	B105
B1-06	定制功能码 6	uP0-00～uU1-xx	uP4-00	☆	B106
B1-07	定制功能码 7	uP0-00～uU1-xx	uP4-01	☆	B107
B1-08	定制功能码 8	uP0-00～uU1-xx	uP4-02	☆	B108
B1-09	定制功能码 9	uP0-00～uU1-xx	uP4-04	☆	B109
B1-10	定制功能码 10	uP0-00～uU1-xx	uP4-05	☆	B10A
B1-11	定制功能码 11	uP0-00～uU1-xx	uP4-06	☆	B10B
B1-12	定制功能码 12	uP0-00～uU1-xx	uP4-12	☆	B10C
B1-13	定制功能码 13	uP0-00～uU1-xx	uP4-13	☆	B10D
B1-14	定制功能码 14	uP0-00～uU1-xx	uP5-00	☆	B10E
B1-15	定制功能码 15	uP0-00～uU1-xx	uP5-01	☆	B10F

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
B1-16	定制功能码 16	uP0-00～uU1-xx	uP5-02	☆	B110
B1-17	定制功能码 17	uP0-00～uU1-xx	uP6-00	☆	B111
B1-18	定制功能码 18	uP0-00～uU1-xx	uP6-01	☆	B112
B1-19	定制功能码 19	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B113
B1-20	定制功能码 20	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B114
B1-21	定制功能码 21	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B115
B1-22	定制功能码 22	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B116
B1-23	定制功能码 23	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B117
B1-24	定制功能码 24	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B118
B1-25	定制功能码 25	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B119
B1-26	定制功能码 26	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11A
B1-27	定制功能码 27	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11B
B1-28	定制功能码 28	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11C
B1-29	定制功能码 29	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11D
B1-30	定制功能码 30	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11E
B1-31	定制功能码 31	uP0-00～uU1-xx	uP0-00	☆	B11F
B2 组 - 优化控制参数					
B2-00	死区补偿使能选择	0：不补偿 1：补偿	1	☆	B200
B2-01	PWM方式	0：异步调制 1：同步调制	0	☆	B201
B2-02	PWM七段/五段选择	0：全程七段 1：七段/五段自动切换	0	☆	B202
B2-03	CBC限流使能选择	0：禁止 1：使能	1	☆	B203
B2-04	制动点	330.0V～800.0V	360.0V	☆	B204
			690.0V	☆	
B2-05	欠压点	150.0V～500.0V	200.0V	☆	B205
			350.0V	☆	
B2-06	随机PWM深度设置	0～6	0	☆	B206

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
B2-07	0Hz运行方式选择	0：无电流输出； 1：正常运行； 2：以停机直流制动电流P1-16输出；	0	☆	B207
B2-08	低频载波限制方式选择	0：限制模式0 1：限制模式1 2：无限制（所有频率段载波一致）	0	☆	B208
B3 组 -AIAO 校正参数					
B3-00	AI1显示电压1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B300
B3-01	AI1实测电压1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B301
B3-02	AI1显示电压2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B302
B3-03	AI1实测电压2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B303
B3-04	AI2显示电压1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B304
B3-05	AI2实测电压1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B305
B3-06	AI2显示电压2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B306
B3-07	AI2实测电压2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B307
B3-12	AO1 目标电压 1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B30C
B3-13	AO1 实测电压 1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B30D
B3-14	AO1 目标电压 2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B30E
B3-15	AO1 实测电压 2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B30F
B3-16	AO2 目标电压 1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B310
B3-17	AO2 实测电压 1	-9.999V～10.000V	3.000V	☆	B311
B3-18	AO2 目标电压 2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B312
B3-19	AO2 实测电压 2	-9.999V～10.000V	8.000V	☆	B313
B4 组 - 主从控制参数					
B4-00	主从控制使能选择：	0：禁止 1：使能	0	★	B400
B4-01	主从机选择：	0：主机 1：从机	0	★	B401

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
B4-02	主机发送频率选择：	0：运行频率 1：目标频率	0	★	B402
B4-03	从机跟随主机命令源选择	0：不跟随 1：跟随	0	★	B403
B4-04	从机接收频率系数	0.00%～600.00%	100.00%	☆	B404
B4-05	从机接收转矩系数	-10.00～10.00	1.00	☆	B405
B4-06	从机接收转矩偏置	-50.00%～50.00%	0.00%	☆	B406
B4-07	频率偏差阀值	0.20%～10.00%	0.50%	☆	B407
B4-08	主从通讯掉线检测时间	0.00s～10.0s	0.1s	☆	B408
B5 组 - 抱闸功能参数					
B5-00	抱闸控制使能选择：	0：禁止 1：使能	0	★	B500
B5-01	抱闸松开频率	0.00Hz～20.00Hz	2.50Hz	★	B501
B5-02	抱闸松开频率维持时间	0.0s～20.0s	1.0s	★	B502
B5-03	抱闸期间电流限值	50.0%～200.0%	120.0%	★	B503
B5-04	抱闸吸合频率	0.00Hz～20.00 Hz	1.50Hz	★	B504
B5-05	抱闸吸合延时时间	0.0s～20.0s	0.0s	★	B505
B5-06	抱闸吸合频率维持时间	0.0s～20.0s	1.0s	★	B506
B6 组 - 休眠唤醒功能参数					
B6-00	休眠选择	0：休眠功能无效 1：数字输入端子DI控制休眠功能 2：由PID设定值与反馈值控制休眠功能 3：根据运行频率控制休眠功能	0	☆	B600
B6-01	休眠频率	0.00Hz～P0-14	0.00Hz	☆	B601

功能码	名称	内容	出厂值	更改	地址
B6-02	休眠延时	0.0s～3600.0s	20.0s	☆	B602
B6-03	唤醒差值	0.0%～100.0% B6-00=3时，单位变成HZ	10.0%	☆	B603
B6-04	唤醒延时	0.0s～3600.0s	0.5s	☆	B604
B6-05	休眠延时频率输出选择	0：PID自动调节，1：休眠频率B6-01	0	☆	B605

功能码	名称	最小单位	更改	地址
U0 组 - 故障记录参数				
U0-00	最近一次故障类型	00：无故障	1	●	7000
U0-01	前一次故障类型	Err01：逆变模块保护	1	●	7001
U0-02	前二次故障类型	Err04：加速过程中过流 Err05：减速过程中过流 Err06：恒速运行中过流 Err08：加速过程中过压 Err09：减速过程中过压 Err10：恒速运行中过压 Err12：欠压故障 Err13：驱动器过载故障 Err14：电机过载故障 Err15：驱动器过热 Err17：电流检测故障 Err20：对地短路故障 Err23：输入缺相故障 Err24：输出缺相故障 Err25：Eeprom 操作故障 Err27：通讯故障	1	●	7002

		Err28：外部故障 Err29：速度偏差过大 Err30：用户自定义故障 1 Err33：快速限流 Err31：用户自定义故障 2 Err32：运行时 PID 反馈丢失 Err34：掉载故障 Err35：输入电源故障 Err37：参数存储异常 Err39：本次运行时间到达 Err40：累计运行时间到达 Err42：运行中切换电机 Err46：主从控制通讯掉线			
U0-03	最近一次故障时频率		0.01Hz	●	7003
U0-04	最近一次故障时电流		0.01A	●	7004
U0-05	最近一次故障时母线电压		0.1V	●	7005
U0-06	最近一次故障时输入端子状态		1	●	7006
U0-07	最近一次故障时输出端子状态		1	●	7007
U0-08	最近一次故障变频器状态		1	●	7008
U0-09	最近一次故障时运行时间（上电开始计时，分）		1min	●	7009
U0-10	最近一次故障时运行时间（从运行时开始计时，分）		1min	●	700A
U0-13	前一次故障时频率		0.01Hz	●	700D
U0-14	前一次故障时电流		0.01A	●	700E
U0-15	前一次故障时母线电压		0.1V	●	700F
U0-16	前一次故障时输入端子		1	●	7010
U0-17	前一次故障时输出端子		1	●	7011
U0-18	前一次故障变频器状态		1	●	7012
U0-19	前一次故障时运行时间（上电开始计时，分）		1min	●	7013

功能码	名称	最小单位	更改	地址
U0-20	前一次故障时时间（从运行时开始计时，分）	1min	●	7014
U0-21	预留变量		●	7015
U0-22	预留变量		●	7016
U0-23	前二次故障时频率	0.01Hz	●	7017
U0-24	前二次故障时电流	0.01A	●	7018
U0-25	前二次故障时母线电压	0.1V	●	7019
U0-26	前二次故障时输入端子	1	●	701A
U0-27	前二次故障时输出端子	1	●	701B
U0-28	前二次故障变频器状态	1	●	701C
U0-29	前二次故障时运行时间（上电开始计时，分）	1min	●	701D
U0-30	前二次故障时时间（从运行时开始计时，分）	1min	●	701E
U1 组 - 应用监控参数				
U1-00	运行频率（HZ）	0.01Hz	●	7100
U1-01	设定频率（HZ）	0.01Hz	●	7101
U1-02	母线电压（V）	0.1V	●	7102
U1-03	输出电压（V）	1V	●	7103
U1-04	输出电流（A）	0.1A	●	7104
U1-05	输出功率（KW）	0.1kW	●	7105
U1-06	DI 输入状态，十六进制数	1	●	7106
U1-07	DO 输出状态，十六进制数	1	●	7107
U1-08	A I1 校正后电压	0.01V	●	7108
U1-09	A I2 校正后电压	0.01V	●	7109
U1-10	PID 设定值，PID 设定值（ 百分比 ）*PA-05	1	●	710A
U1-11	PID 反馈 ，PID 反馈值（ 百分比 ）*PA-05	1	●	710B
U1-12	计数值	1	●	710C
U1-13	长度值	1	●	710D

功能码	名称	最小单位	更改	地址
U1-14	电机转速	rpm	●	710E
U1-15	PLC 阶段，多段速运行时当前所在段	1	●	710F
U1-16	PULSE 脉冲输入频率	0.01kHz	●	7110
U1-17	反馈速度，电机实际运行频率	0.1Hz	●	7111
U1-18	P7-38 定时时间的剩余时间	0.1Min	●	7112
U1-19	A I1 校正前电压	0.001V	●	7113
U1-20	A I2 校正前电压	0.001V	●	7114
U1-21	DI5 高速脉冲采样线速度，参照 P7-71 使用	1m/min	●	7115
U1-22	负载速度显示（ 停机时为设定负载速度 ），参照 P7-31 使用	自定义	●	7116
U1-23	本次上电时间	1Min	●	7117
U1-24	本次运行时间	0.1Min	●	7118
U1-25	PULSE 脉冲输入频率，与 U1-16 只是单位不同	1Hz	●	7119
U1-26	通讯设定频率值	0.01%	●	711A
U1-27	主频率显示	0.01Hz	●	711B
U1-28	辅频率显示	0.01Hz	●	711C
U1-29	目标转矩，以电机额定转矩为 100%	0.1%	●	711D
U1-30	输出转矩，以电机额定转矩为 100%	0.1%	●	711E
U1-31	输出转矩，以变频器额定电流为 100%	0.1%	●	711F
U1-32	转矩上限，以变频器额定电流为 100%	0.1%	●	7120
U1-33	VF 分离目标电压	1V	●	7121
U1-34	VF 分离输出电压	1V	●	7122
U1-35	保留		●	7123
U1-36	当前使用电机序号	1	●	7124
U1-37	AO1 目标电压	0.01V	●	7125
U1-38	AO2 目标电压	0.01V	●	7126
U1-39	变频器运行状态，0：停机，1：正转，2：反转，3：故障	1	●	7127

功能码	名称	最小单位	更改	地址
U1-40	变频器当前故障	1	●	7128
U1-41	代理商限时剩余时间	1h	●	7129
U1-42	交流进线电流	0.1A	●	712A
U1-43	PLC 当前阶段剩余时间	0.1	●	712B
U1-47	累计运行时间 1(累计运行时间 = U1-47 + U1-48)	1h	●	712F
U1-48	累计运行时间 2(累计运行时间 = U1-47 + U1-48)	1min	●	7130
U1-50	电机温度	1℃	●	7132

附 录 版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2024-07	V24.71	◆第一版本发布