

前 言

首先感谢您购买高性能通用变频器！

这是一款控制交流异步电机的通用高性能电流矢量变频器，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。

本说明书介绍了高性能通用变频器的功能特性及使用方法，包括产品选型、参数设置、运行调试、维护检查等，使用前请务必认真阅读本说明书，设备配套厂家请将此说明书随设备发送给终端用户，方便后续的使用参考。

注意事项

- ◆ 为说明产品的细节部分，本说明书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，并按照说明书的内容进行操作。
- ◆ 本使用说明书中的图例仅为了说明，可能会与您订购的产品有所不同。
- ◆ 本公司致力于产品不断改善，功能会不断升级，所提供的资料如有变更，恕不另行通知。
- ◆ 如果你使用中有问题，请与本公司各区域代理商联系，或直接与本公司客户服务中心联系

目 录

第一章 安全注意事项.....	3
1.1 安全事项.....	3
第二章 产品信息.....	5
2.1 铭牌及型号说明.....	5
2.2 产品系列说明.....	5
2.3 产品技术规格.....	6
第三章 电气安装.....	8
3.1 变频器外形尺寸及安装孔位.....	8
3.2 接线.....	9
第四章 键盘显示与操作.....	12
4.1 LED 键盘界面介绍.....	12
4.2 功能码查看、修改方法说明.....	13
第五章 功能参数表.....	14
第六章 故障诊断及对策.....	33
第七章 Modbus 通讯协议.....	35
第八章 恒压供水专用参数组（带休眠）.....	42
附录 保修协议.....	43
产品 保 修 卡.....	44

第一章 安全注意事项

安全定义：在本手册中，安全注意事项分以下两类：



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	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 开箱时发现包装进水、部件缺少或有部件损坏时，请不要安装！ ➢ 外包装标识与实物名称不符时，请不要安装！
	注意	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 搬运时应该轻抬轻放，否则有损坏设备的危险！ ➢ 有损伤的驱动器或缺件的驱动器不要使用，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	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 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！
	注意	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 不能让导线头或螺钉掉入驱动器中，否则引起驱动器损坏！ ➢ 请将驱动器安装在震动少，避免阳光直射的地方。 ➢ 驱动器置于密闭柜或密闭空间时，请注意安装空隙，保证散热效果。
配线时	危险	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 必须遵守本手册的指导，由专业电气工程人员使用，否则会出现意想不到的危险！ ➢ 驱动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！ ➢ 请按照标准对驱动器进行正确接地，否则有触电危险！
	注意	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 绝不能将输入电源连接到驱动器的输出端子（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。否则会引起火灾！ ➢ 所用导线线径请参考手册的建议。否则可能发生事故！ ➢ 请勿拆卸驱动器内部的连接线缆，否则可能导致驱动器内部损坏。
上电前	危险	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 请确认输入电源的电压等级是否和驱动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，所连接线路是否紧固，否则引起驱动器损坏！ ➢ 驱动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	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 驱动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，按照本手册提供电路连接方法正确

使用阶段	安全等级	事项
		接线。否则可能会引起事故!
上电后	 危险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 上电后不要打开盖板, 否则有触电危险! ➤ 上电后如遇指示灯不亮、键盘不显示的情况, 请立即断开电源开关, 请勿触碰驱动器任何输入输出端子, 否则有触电危险!
	 注意	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 若需要进行参数辨识, 请排除电机旋转时可能存在的伤人危险! ➤ 请勿随意更改驱动器厂家参数, 否则可能造成设备的损害!
运行中	 危险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 请勿触摸散热风扇、散热器及放电电阻以试探温度, 否则可能引起灼伤! ➤ 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!
	 注意	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 驱动器运行中, 应避免有东西掉入设备中, 否则会引起设备损坏! ➤ 不要采用接触器通断的方法来控制驱动器的启停, 否则会引起设备损坏!
保养时	 危险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 请勿带电对设备进行维修及保养, 否则有触电危险! ➤ 切断输入电源 10 分钟后, 才能对驱动器实施保养及维修, 否则电容上残余电荷会对人造成伤害! ➤ 没有经过专业培训的人员请勿对驱动器实施维修及保养, 否则造成人身伤害或设备损坏! ➤ 所有可插拔插件必须在断电情况下插拔! ➤ 更换驱动器后必须进行参数的设置和检查。
	 注意	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在驱动器实施保养维修工作之前, 请确保电机与驱动器断开连接, 以防止电机因意外旋转而向驱动器回馈电能。

第二章 产品信息

2.1 铭牌及型号说明

铭牌:



图 2-1 铭牌

型号说明:

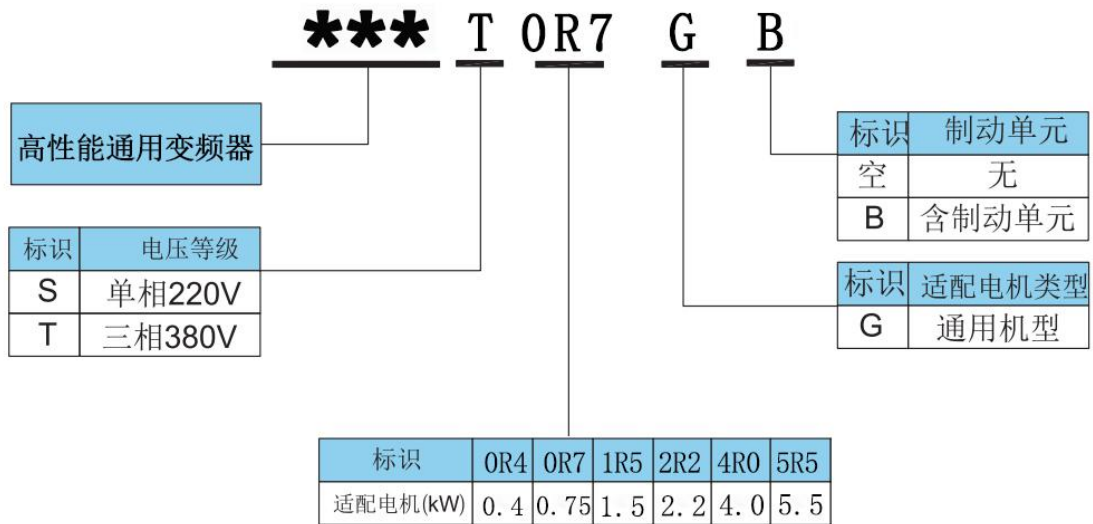


图 2-2 型号说明

2.2 产品系列说明

表 2-1 高性能通用变频器型号与技术数据

变频器型号	电源容量 (KVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机	
				KW	HP
单相电源: 220V, 50/60Hz					
***S0R4GB	1	8.2	4.0	0.4	0.5
***S0R7GB	1.5	8.2	4.0	0.75	1.0
***S1R5GB	3.0	14.0	7.0	1.5	2.0

变频器型号	电源容量 (KVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机	
				KW	HP
三相电源: 380V, 50/60Hz					
***T0R7GB	1.5	3.4	2.1	0.75	1
***T1R5GB	3.0	5.0	3.8	1.5	2
***T2R2GB	4.0	5.8	5.1	2.2	3
***T4R0GB	5.0	10.5	9.0	4.0	4
***T5R5GB	8.9	14.6	13.0	5.5	7.5

2.3 产品技术规格

表 2-2 高性能通用变频器技术规格

项目		规格
电源	输入电源电压	单相/三相 220V 机型: 200V ~ 240V 三相 380V 机型: 380V ~ 440V
	电压允许波动范围	-15% ~ 10%
	输入电源频率	50Hz 或 60Hz, 波动小于 5%
输出	最大输出电压	3 相: 0 ~ 输入电压
	过载能力	150%额定输出电流 60 秒, 180%额定输出电流 10 秒, 200%额定输出电流 1 秒
控制特性	控制方式	VVVF 控制 无速度传感器矢量控制 (FOC Sensorless)
	运行模式	速度控制、转矩控制 (FOC Sensorless)
	调速范围	1: 100 (VVVF) 1: 200 (FOC Sensorless)
	速度控制精度	±0.5% (VVVF) ±0.2% (FOC Sensorless)
	速度响应	5Hz (VVVF) 20Hz (FOC Sensorless)
	频率控制范围	0.00 ~ 630.00Hz
	输入频率分辨率	数字输入: 0.01Hz 模拟输入: 最大频率的 0.1%

	起动转矩	150%/0.5Hz (VVVF) 150%/0.25Hz (FOC Sensorless)
	转矩控制精度	FOC Sensorless: 10%
	VVVF 特性	VVVF 曲线类型: 直线、多点、幂函数、V/F 分离; 转矩提升支持: 自动转矩提升 (出厂设定)、手动转矩提升
	频率给定斜坡	支持直线及 S 曲线加减速; 4 组加减速时间, 设定范围 0.0s ~ 3600.0s
	直流母线电压控制	OVC(母线过压控制), LVC(母线欠压控制)
	载波频率	1KHz ~ 15KHz
	启动方式	直接启动 (可叠加直流制动); 转速追踪启动
	停止方式	减速停止 (可叠加直流制动); 自由停止
功能	通信	MODBUS 通信
	输入端子	5 个数字输入端子, 其中一个是高速脉冲 HDI 输入 2 个模拟量输入端子;
	输出端子	2 个数字输出端子; , 其中一个是高速脉冲 HDO 输出 2 个继电器输出端子; 1 个模拟输出端子, 支持 0 ~ 20mA 电流输出或 0 ~ 10V 电压输出;
保护	保护功能参见第六章《故障分析与处理》	
环境	使用场所	室内, 不受阳光直射, 无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸气、滴水或盐分等
	海拔高度	0 ~ 3000 米。1000 米以上需降额使用, 每升高 100 米, 额定输出电流减少 1%
	环境温度	-10°C ~ +40°C, 最高 50°C。从 40°C 起, 每升高 1°C, 额定输出电流减少 1.5%
	湿度	小于 95%RH, 无凝露
	振动	小于 5.9m/s ² (0.5g)
	储存温度	-20°C ~ +60°C
其它	安装方式	壁挂式, 落地电控柜式, 透壁式
	防护等级	IP20
	冷却方式	强迫风冷

第三章 电气安装

3.1 变频器外形尺寸及安装孔位

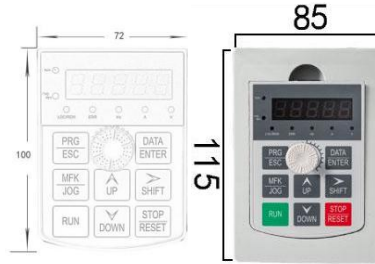


图 3-1 键盘及开孔尺寸

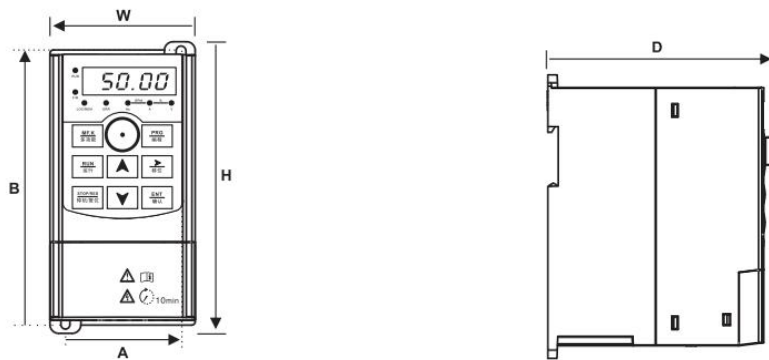


图 3-2 变频器外形尺寸示意图

表 3-1 高性能通用外形尺寸和安装尺寸

产品型号	安装孔位(mm)		外形尺寸(mm)			安装孔径 (mm)	净量 (Kg)	备注
	A	B	H	W	D			
单相 220V								
***S0R4GB	67.5	157	170	85	140	φ5.0	1.28	D 含电位器 旋钮高度 10mm
***S0R7GB								
***S1R5GB								
三相 380V								
***T0R7GB	67.5	157	170	85	140	φ5.0	1.28	D 含电位器 旋钮高度 10mm
***T1R5GB								
***T2R2GB								
***T4R0GB	85	185	195	100	155	φ5.0	1.57	D 含电位器 旋钮高度 10mm
***T5R5GB								

3.2 接线

3.2.1 标准接线图

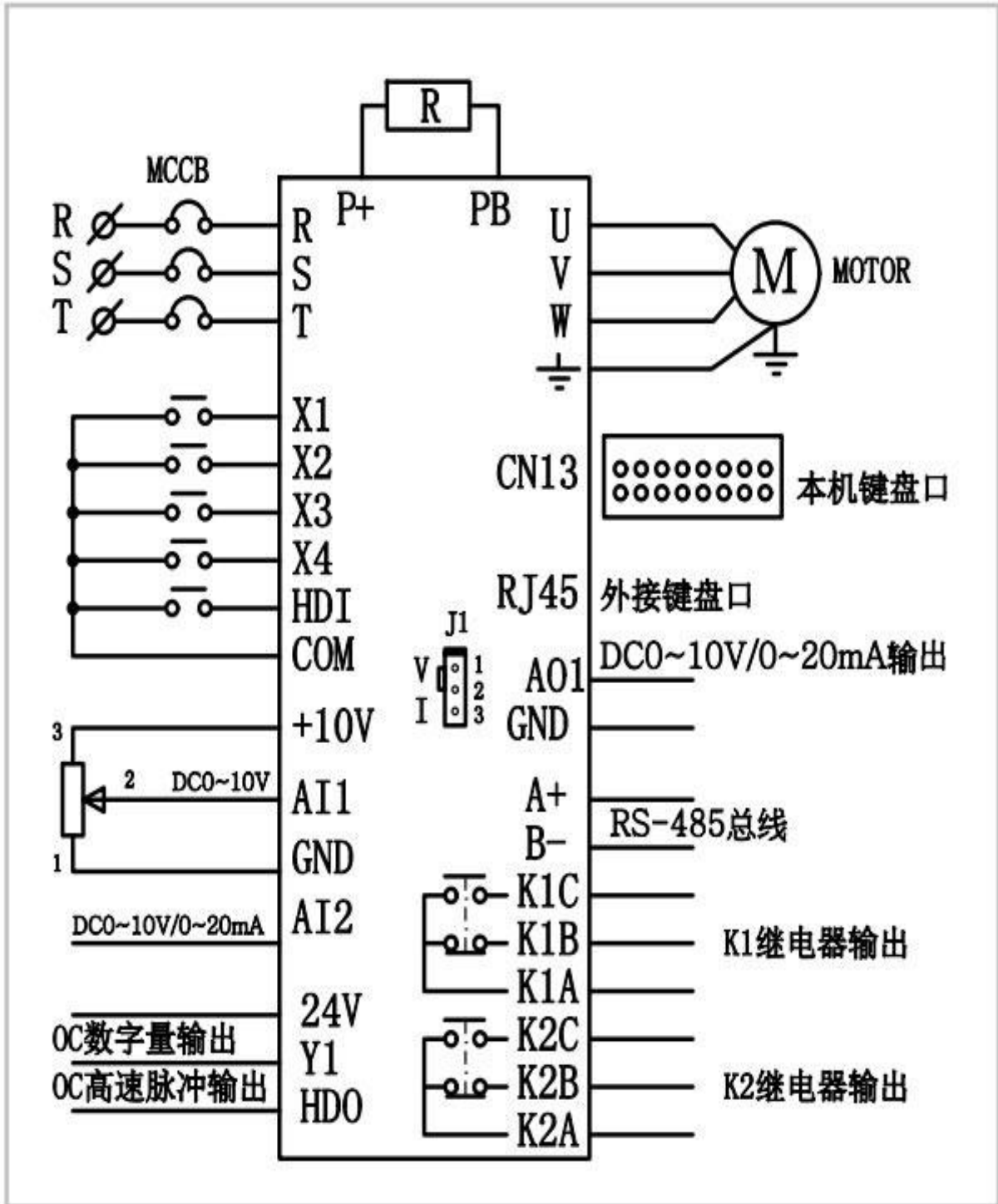


图 3-3 标准接线图 (K2 继电器默认不装, 可按客户要求选装)

3.2.2 主回路接线端子

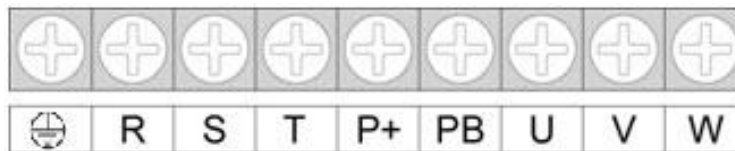
1) 单相变频器主回路端子说明:

端子标记	名称	说明
R、S	单相电源输入端子	单相 220V 交流电源连接点, T 端子悬空
(+)、(-)	直流母线正、负端子	共直流母线输入点, 也可用于外置制动单元的连接点
(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

2) 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
(+)、(-)	直流母线正、负端子	共直流母线输入点, 也可用于外置制动单元的连接点
(P+)、PB	制动电阻连接端子	30 KW 以下 (220V 为 15 KW 以下) 制动电阻连接点
P、(+)	外置电抗器连接端子	外置电抗器连接点
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

各功率段主回路端子如下图所示。



(a) 0.4-7.5Kw 主回路端子

图 3-4 主回路端子示意图

3.2.3 控制回路接线端子

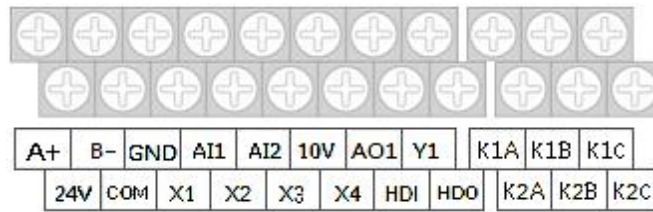


图 3-5 变频器控制回路端子示意图

表 3-2 变频器控制回路端子定义说明

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	10V-GND	输出 10V 电源	向外提供 10V 电源，最大输出电流：50mA 一般用作外接电位器工作电源,电位器阻值范围：1KΩ~10KΩ
	24V-COM	输出 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界传感器电源最大输出电流：100mA
模拟输入	AI1-GND	模拟量输入端子 1	1、输入范围：DC 0V~10V/0mA~20mA，由(06-10)菜单选择电压/电流。 2、输入阻抗：电压输入阻抗 20KΩ，电流输入阻抗 510Ω。
	AI2-GND	模拟量输入端子 2	
数字输入	X1-COM	数字输入 1	1、光藕隔离， 2、输入阻抗：3.3KΩ 3、电平输入时电压范围：9V~30V 4、HDI 可作数字输入,也可作为高速脉冲输入
	X2-COM	数字输入 2	
	X3-COM	数字输入 3	
	X4-COM	数字输入 4	
	HDI-COM	数字输入	
模拟输出	AO1-GND	模拟输出 1	由控制板上的 J1 线选择决定电压或电流输出。 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	光藕隔离，单极性 OC 输出 输出电压范围：0V~24V 输出电流范围：0mA~50mA 注意：HDO 可作为数字输出,也可以作为高速脉冲输出
	HDO-COM	数字输出 2	
继电器输出	K1A-K1B K2A-K2B	常闭端子	触点驱动能力： AC250V, 3A, COSφ=0.4。 DC 30V, 1A
	K1A-K1C K2A-K2C	常开端子	

第四章 键盘显示与操作

4.1 LED 键盘界面介绍

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，其外型及功能区如下图所示：



图 4-1 操作面板示意图

1) 功能指示灯说明：

RUN：灯灭时表示变频器处于停机状态，灯亮时表示变频器处于运转状态。

LOCAL/REMOTE：键盘操作、端子操作与远程操作（通信控制）指示灯：

- LOCAL/REMOTE熄灭 面板启停控制
- LOCAL/REMOTE常亮 端子启停控制
- ◐ LOCAL/REMOTE闪烁 通讯启停控制

FWD/REV：正反转指示灯，灯亮表示处于反转状态。

ERR：调谐/转矩控制/故障指示灯，灯亮表示处于转矩控制模式，灯慢闪表示处于谐调状态，灯快闪表示处于故障状态。

2) 单位指示灯：

Hz	频率单位
A	电流单位
V	电压单位
RPM(Hz+A)	转速单位
%(A+V)	百分比

3) 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。

4) 按键作用说明

按键	名称	功能
PRG	编程键	一级菜单进入或退出
ENTER	确认键	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
▷	移位键	在停机和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位
RUN	运行键	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码(STOP/RESET 功能键)制约。
MFK	多功能键	根据功能码 (MFK 键功能选择) 作功能切换选择

4.2 功能码查看、修改方法说明

数码键盘的显示分为三层，从顶往下依次为：监视状态、功能码选择状态、参数编辑/查看状态，见图 4-2 所示。

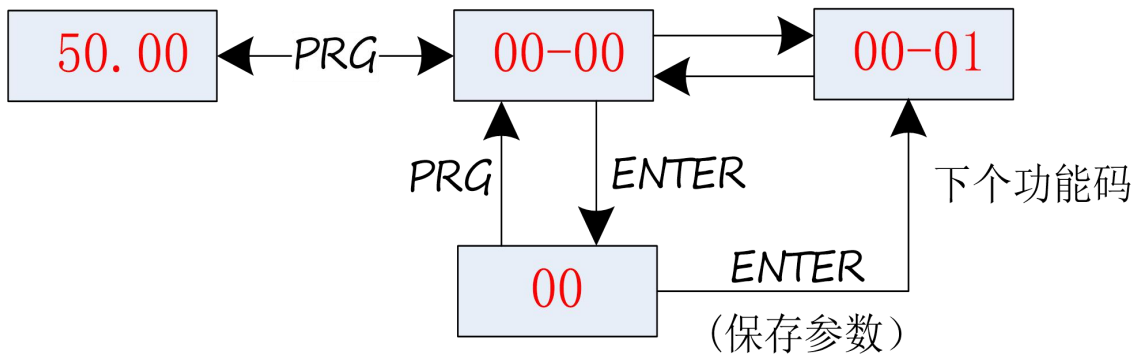


图 4-2 键盘操作示意

第五章 功能参数表

“○”表示该参数的设定值在变频器处于停机、运行状态中，均可更改。

“●”表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改。

“※”表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改。

功能码	名称	描述	出厂值	属性
00 组 基本参数				
00-00	变频器类型 G/P	0: G 型: 恒转矩负载 1: P 型: 风机水泵类负载	0	●
00-01	电机控制方式	0: 保留 1: 无速度传感器矢量控制 2(带转矩控制) 2: V/F 控制	2	●
00-02	运转命令源选择	0: 键盘命令(L/R 灯灭) 1: 端子命令(L/R 灯闪) 2: 通讯命令(L/R 灯亮)	0	●
00-03	频率源 A 选择	0: 数字设定 (预设频率 00-08, UP/DOWN 或键盘编码器可修改, 掉电记忆) 1: AI1 2: AI2 3: AI3(扩展) 4: HDI 5: 简易 PLC 6: 多段速 7: PID 8: RS-485 通讯 9: 键盘模拟电位器	0	●
00-04	频率源 B 选择	同上(00-03)	3	●
00-05	频率源 B 参考范围选择	0: 最大频率 1: 频率源 A	0	○
00-07	频率源组合	0: 频率源 A 1: 频率源 B 2: 频率源 A+频率源 B 3: 频率源 A-频率源 B 4: 二者最大值 MAX(A,B) 5: 二者最小值 MIN(A,B)	0	○
00-08	键盘预设频率	0.00Hz ~ (00-08)	50.00Hz	○
00-09	电机运转方向	0: 方向相同 1: 方向相反 2: 禁止反转	0	●
00-10	最大频率	00-09 ~ 630.00Hz	50.00Hz	●
00-12	上限频率	00-10 ~ (00-08)	50.00Hz	●
00-14	下限频率	0.00Hz ~ (00-09)	0.00Hz	●
00-15	载波频率	1.0 ~ 15.0KHz	机型确定	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
00-16	零频输出选择	0: 无输出 1: 有输出 2: 直流制动输出 (由 05-11 设大小)	0	○
00-17	加速时间 0	0.0 ~ 3600.0s	机型确定	○
00-18	减速时间 0	0.0 ~ 3600.0s	机型确定	○
00-19	行业应用宏选择	0~65535	0	○
01 组 电机参数				
01-01	电机参数自动测量	0: 无功能 1: 动态测试 2: 静止测试 1 3: 静止测试 2	0	●
01-02	电机额定功率	0.1 ~ 1000.0KW	机型确定	●
01-03	电机额定频率	0.01Hz ~ 最大频率(00-08)	50.00Hz	●
01-04	电机额定转速	1 ~ 36000rpm	机型确定	●
01-05	电机额定电压	0~2000V	机型确定	●
01-06	电机额定电流	0.1 ~ 6553.5A	机型确定	●
01-07	电机定子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
01-08	电机转子电阻	0.001~65.535Ω	机型确定	○
01-09	电机漏感抗	0.1~6553.5mH	机型确定	○
01-10	电机互感抗	0.1~6553.5mH	机型确定	○
01-11	电机空载电流	0.1~6553.5A	机型确定	○
02 组 V/F 控制				
02-00	V/F 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F(V1<V<V3, F1<F2<F3) 2: 1.3 次方 V/F 3: 1.7 次方 V/F 4: 2.0 次方 V/F 5: V/F 分离 6: 保留	0	●
02-01	V/F 转矩提升	0.0%: 自动转矩提升 0.1~10.0%: 人工设定	0.0%	○
02-02	V/F 转矩提升截止频率准位	0.0 ~ 50.0%	20.0%	○
02-03	多点 V/F 最大频率 F3	0.00Hz ~ (01-02)	0.00Hz	
02-04	多点 V/F 最大电压 V3	0.0% ~ 110.0%	0.0%	○
02-05	多点 V/F 中间频率 F2	0.00Hz ~ F3	0.00Hz	○
02-06	多点 V/F 中间电压 V2	0.0% ~ V3	0.0%	○
02-07	多点 V/F 最小频率 F1	0.00Hz ~ F2	0.00Hz	○
02-08	多点 V/F 最小电压 V1	0.0% ~ V2	0.0%	○
02-09	V/F 转差补偿增益	0.0 ~ 200.0%	100.0%	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
02-10	V/F 低频振荡抑制系数	0~100	10	○
02-11	V/F 高频振荡抑制系数	0~100	10	○
02-12	V/F 振荡抑制频率切换	0.00Hz~最大频率	30.00Hz	○
02-13	自动稳压功能 AVR	0: 取消 AVR 1: 全程 AVR 2: 保留	1	○
02-14	自动省电运转	0: 无功能 1: 开启自动省电运转	0	○
02-15	V/F 恒功率弱磁常数	1.00~1.30	1.00	○
02-16	V/F 分离电压源	0: 数字设定(02-17) 1: AI1 2: AI2 3: AI3(扩展) 4: HDI 5: 多段速 6: PID 7: RS-485 通讯 8: 键盘模拟电位器	0	○
02-17	V/F 分离电压数字设定	0.0~100.0%	0.0%	○
02-18	V/F 分离电压加速时间	0.0~3600.0s	0.0s	○
02-19	V/F 分离电压减速时间	0.0~3600.0s	0.0s	○
02-20	V/F 分离电压上限	(02-21)~100.0%	100.0%	●
02-21	V/F 分离电压下限	0.0~(02-20)	0.0%	●
03 组 电机矢量控制参数				
03-00	ASR 比例增益 P1	0.0~200.0	20.0	○
03-01	ASR 积分时间 I1	0.000~10.000s	0.200s	○
03-02	ASR 比例增益 P2	0.0~200.0	20.0	○
03-03	ASR 积分时间 I2	0.000~10.000s	0.200s	○
03-04	ASR 切换频率 1	0.00Hz~(03-22)	5.00Hz	○
03-05	ASR 切换频率 2	(03-21)~最大频率	10.00Hz	○
03-06	ASR 低通滤波常数	0~10	0	○
03-07	电动转差补偿增益	50~200%	100%	○
03-08	制动转差补偿增益	50~200%	100%	○
03-09	ACR 电流环 KP	0~65535	1000	○
03-10	ACR 电流环 KI	0~65535	1000	○
03-11	矢量 2 恒功率弱磁常数	0.1~2.0	0.3	○
03-12	恒功率最小弱磁准位	10%~100%	20%	○
03-13	弱磁比例增益	0~8000	1000	○
03-14	矢量输出电压上限	0.0~120.0%	100.0%	○
03-15	电机预励磁时间	0.000~10.000s	0.300s	○
04 组 转矩控制参数				
04-00	转矩设定源选择	0: 速度控制(转矩无效)	0	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
		1: 转矩数字设定(04-01) 2: 转矩由 AI1 设定 3: 转矩由 AI2 设定 4: 转矩由 AI3 设定 5: 转矩由 HDI 设定 6: 转矩由多段速设定 7: 转矩 RS-485 通讯设定 8: 键盘模拟电位器设定		
04-01	转矩数字设定	-300.0~300.0%	50.0%	○
04-02	转矩滤波时间	0.000~10.000s	0.010s	○
04-03	正向转矩上限频率源	0: 转矩上限频率数字设定(04-05 和 04-06) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: HDI 5: 多段速 6: RS-485 通讯 7: 键盘模拟电位器	0	○
04-04	反向转矩上限频率源	同上	0	○
04-05	正向转矩上限频率数字设定	0.00Hz ~最大频率	50.00Hz	○
04-06	反向转矩上限频率数字设定	0.00Hz ~最大频率	50.00Hz	○
04-07	电动转矩限定方式选择	0: 转矩上限值数字设定(04-09 和 04-10) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: HDI 5: RS-485 通讯 6: 键盘模拟电位器		○
04-08	制动转矩限定方式选择	同上		○
04-09	电动转矩限定数字设定	0.0~300.0%	180.0%	○
04-10	制动转矩限定数字设定	0.0~300.0%	180.0%	○
04-11	矢量低频转矩补偿	0.0~100.0%	0.0%	○
04-12	矢量高频转矩补偿	0.0~100.0%	0.0%	○
05 组 启停控制参数				
05-00	启动方式	0: 直接启动 1: 先直流制动再启动 2: 转速跟踪启动	0	●
05-01	启动频率	0.00~50.00Hz	0.50Hz	●
05-02	启动频率保持时间	00.0~50.0s	0.0s	●
05-03	启动直流制动电流	0.0~100.0%	0.0%	●
05-4	启动直流制动时间	0.00~50.00s	0.00s	●

功能码	名称	描述	出厂值	属性
05-05	加减速方式	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速	0	●
05-06	S 曲线开始段加速时间	0.0~50.0s	0.1s	○
05-07	S 曲线结束段减速时间	0.0~50.0s	0.1s	○
05-08	停机方式	0: 减速停机 1: 自由停机	0	○
05-09	停机直流制动起始频率	0.00~最大频率	0.00Hz	○
05-10	停机直流制动等待时间	0.00~50.00s	0.00s	○
05-11	停机直流制动电流	0.0~100.0%	0.0%	○
05-12	停机直流制动时间	0.00~50.00s	0.00s	○
05-16	正反转死区时间	0.0~3600.0s	0.00s	○
05-17	正反转切换模式	0: 零频切换 1: 启动频率切换 2: 停止速度切换	0	●
05-18	停止速度	0.00~100.00Hz	0.50Hz	●
05-19	停止速度检出方式	0: 按速度设定值检出 1: 按速度反馈值检测	1	●
05-20	反馈速度检出时间	0.00~100.00s	0.05s	●
05-21	启动延时	0.0~60.0s	0.0s	○
05-22	停止速度延时	0.0~100.0s	0.0s	○
05-23	制动单元动作	0: 禁用 1: 启用	1	○
05-24	制动单元动作电压	200.0~2000.0V (220V 机: 380V, 380V 机: 700V)	机型确定	○
05-25	励磁制动强度	0~150 0: 禁用 大于 0: 数值越大制动效果越好	0	○
06 组 输入端子参数				
06-00	HDI 输入模式	0: 高速脉冲输入 1: 端子开关量输入	1	●
06-01	X1 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: 正转寸动(FJOG) 5: 反转寸动(RJOG) 6: 自由停车 7: 故障复位	1	●

功能码	名称	描述	出厂值	属性
06-02	X2 端子功能选择	8: 运行暂停 9: 外部故障输入 10: 频率设定递增 (UP) 11: 频率设定递减 (DOWN) 12: 频率增减设定清除 13: A设定与B设定切换 14: 组合设定与A设定切换 15: 组合设定与B设定切换 16: 多段速端子1	2	●
06-03	X3 端子功能选择	17: 多段速端子2 18: 多段速端子3 19: 多段速端子4 20: 多段速暂停 21: 加减速时间选择 1 22: 加减速时间选择 2 23: 简易PLC停机复位 24: 简易PLC暂停 25: PID控制暂停	4	●
06-04	X4 端子功能选择	26: 摆频暂停 (停在当前频率) 27: 摆频复位 (回到中心频率) 28: 计数器复位 29: 转矩/转速控制切换 30: 加减速禁止 31: 计数器触发 32: 长度复位 33: 频率增减设定暂时清除	5	●
06-09	HDI 端子功能选择	34: 直流制动 35: 保留 (电机1切换电机2) 36: 命令切换到键盘 37: 命令切换到端子 38: 命令切换到通讯 39: 预励磁命令 40: 用电量清零 41: 用电量保持	0	●
06-10	输入端子逻辑选择	Bit0~3: X1~X4, Bit8: HDI 0 为正逻辑, 1 为负逻辑;	000	○
06-11	输入端子滤波时间	0.000~1.000s	0.010s	○
06-12	虚拟端子设定	0x000~0x1FF 0: 禁用, 1: 使用 Bit0~bit3: X1~X4 Bit8: HDI	0x000	●
06-13	端子命令方式	0: 两线式 1 1: 两线式 2 2: 三线式 1	0	●

功能码	名称	描述	出厂值	属性
		3: 三线式 2		
06-14	X1 端子开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-15	X1 端子断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-16	X2 端子开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-17	X2 端子断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-18	X3 端子开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-19	X3 端子断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-20	X4 端子开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-21	X4 端子断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-30	HDI 端子开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-31	HDI 端子断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
06-33	上电时端子启动保护选择	0: 保护 1: 不保护	0	○
06-34	UP/DOWN 端子控制设定	个位: UP/DOWN 端子使能 0: 有效 1: 无效 十位: 频率源控制选定 0: 仅对频率源 A、B 的数字设定有效 1: 全部频率源有效 2: 多段速优先时多段速无效 百位: 停机选择 0: 设定有效 1: 运行有效, 停机后清除 2: 运行有效, 停机指令清除	000	○
06-35	UP 端子频率变化率	0.01~50.00Hz/s	0.50Hz/s	○
06-36	DOWN 端子频率变化率	0.01~50.00Hz/s	0.50Hz/s	○
06-37	HDI 输入下限	0.000KHz~(06-35)	0.000KHz	○
06-38	HDI 下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	○
06-39	HDI 输入上限	(06-33)~50.000KHz	50.000KHz	○
06-40	HDI 上限对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	○
06-41	HDI 滤波时间	0.000s~10.000s	0.100s	○
06-42	AI1 下限值	0.00V~(06-44)	0.00V	○
06-43	AI1 下限对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	○
06-44	AI1 上限值	(06-42)~10.00V	10.00V	○
06-45	AI1 上限对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	○
06-46	AI1 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.100s	○
06-47	AI2 下限值	0.00V~(06-39)	0.00V	○
06-48	AI2 下限对应设定	-100.0~100.0%	0.0%	○
06-49	AI2 上限值	(06-47)~10.00V	10.00V	○
06-50	AI2 上限对应设定	-100.0~100.0%	100.0%	○
06-51	AI2 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.100s	○
06-52	AI3 下限值	-10.00V~(06-54)	0.00V	○
06-53	AI3 下限对应设定	-100.0~100.0%	0.0%	○
06-56	AI3 上限值	(06-54)~10.00V	10.00V	○
06-57	AI3 上限对应设定	-100.0~100.0%	100.0%	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
06-58	AI3 输入滤波时间	0.000s~10.000s	0.100s	○
06-59	AI 输入 IV 类型选择	个位: AI1 十位: AI2 0: AI 端子电压输入, 1: AI 端子电流输入	10	○
07 组 输出端子参数				
07-00	HDO 端子输出模式	0: 高速脉冲输出 1: 端子开关量输出	1	●
07-01	Y1 端子输出功能选择	0: 无效 1: 运行中 2: 正转运行中 3: 反转运行中 4: 点动运行中 5: 变频器故障 6: 频率水平检测FDT1	0	○
07-02	HDO 端子输出功能选择	7: 频率水平检测FDT2 8: 频率到达 9: 零速运行中 10: 上限频率到达 11: 下限频率到达 12: 运行准备就绪	0	○
07-03	K1 继电器输出功能选择	13: 预励磁中 14: 过载报警 15: 欠载报警 16: 简易PLC阶段完成 17: 简易PLC循环完成 18: 设定记数值到达 19: 指定记数值到达	1	○
07-04	K2 继电器输出功能选择	20: 外部故障 22: 运行时间到达 23: 通讯虚拟端子输出	5	○
07-05	AO1 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 斜坡给定频率 3: 运行转速 4: 输出电流 (变频器2倍额定值)	4	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
07-07	HDO 脉冲输出功能选择	5: 输出电流 (电机2倍额定值) 6: 输出电压 7: 输出功率 8: 设定转矩 9: 输出转矩 10: 模拟AI1输入值 11: 模拟AI2输入值 12: 模拟AI3输入值 13: 高速脉冲HDI输入值 14: 通讯设定值输出 15: 保留 22: 转矩电流(电机3倍额定值)	0	○
07-08	AO1 输出下限	-100.0%~(07-10)	0.0%	
07-09	AO1 输出下限对应值	0.00~10.00V	0.00V	○
07-10	AO1 输出上限	(07-08)~100.0%	100.0%	○
07-11	AO1 输出上限对应值	0.00~10.00V	10.00V	○
07-12	AO1 输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	○
07-18	HDO 输出下限	-100.0%~(07-20)	0.0%	○
07-19	HDO 输出下限对应值	0.00~50.00KHz	0.00KHz	○
07-20	HDO 输出上限	(07-18)~100.0%	100.0%	○
07-21	HDO 输出上限对应值	0.00~50.00KHz	50.00KHz	○
07-22	HDO 输出滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	○
07-23	Y1 开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-24	Y1 断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-25	HDO 开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-26	HDO 断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-27	K1 开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-28	K1 断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-29	K2 开通延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-30	K2 断开延时	0.00~50.000s	0.000s	○
07-31	输出端子极性选择	0~F (Bit0~3: Y1, HDO, K1, K2)	0	○
08 组 键盘显示参数				
08-00	用户密码	0~65535 (00000: 无密码)	00000	○
08-01	MFJ/JOG 键功能选择	0: 无功能 1: 点动运行JOG 2: 移位键 (SHIFT) 3: 正转/反转切换 4: 清除UP/DOWN设定 5: 自由停车 6: 运行命令源按顺序切换(08-02)	1	●
08-02	MFJ 键运行命令源切换	0: 键盘控制→端子控制→通讯控制	0	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
		1: 键盘控制←→端子控制 2: 键盘控制←→通讯控制 3: 端子控制←→通讯控制		
08-03	STOP/RESET 键功能	0: 只对面板控制有效 1: 对面板和端子控制同时有效 2: 对面板和通讯控制同时有效 3: 对所有控制模式均有效	0	○
08-04	恢复出厂参数	0: 无操作 1: 恢复默认值 2: 清除故障记录 3: 键盘上锁	0	●
08-05	键盘数字控制设定	0000~1223 个位: 频率使能选择 0: ^/√键和编码器均有效 1: 仅^/√键有效 2: 仅编码器 3: ^/√键和编码器均无效 十位: 频率控制选择 0: 仅对键盘数字设定有效 1: 所有频率方式均有效 2: 多段速优先时对多段速无效 百位: 停机时动作选择 0: 设定有效 1: 运行中有效, 停机后清除 2: 运行中有效, 收到停机命令后清除 千位: ^/√键和编码器积分功能 0: 积分功能有效 1: 积分功能无效	0000	○
08-06	键盘编码器和 UP/DOWN 键分辨率调节选择	1~4	2	○
08-07	频率设定掉电时动作选择	00~11 个位: 编码器调节频率掉电时动作选择 十位: 通讯设定频率掉电时动作选择 0: 掉电时存储 1: 掉电时清零	00	○
08-08	功能码参数复制	0: 无操作 1: 功能参数上传到键盘 2: 键盘功能参数下载到本机 (包括电机参数) 3: 键盘功能参数下载到本机 (不包括电机参数) 4: 键盘功能参数下载到本机 (仅电机参数)	0	●
08-09	LED 运行状态显示参数 1	0000~FFFF BIT0: 运行频率 (Hz亮) BIT1: 设定频率 (Hz闪烁)	033F	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
		BIT2: 母线电压 (V亮) BIT3: 输出电压 (V亮) BI: 输出电流 (A亮) BIT5: 运行转速 (rpm亮) BIT6: 输出功率 (%亮) BIT7: 输出转矩 (%亮) BIT8: PID给定值 (%闪烁) BIT9: PID反馈值 (%亮) BIT10: 输入端子状态 BIT11: 输出端子状态 BIT12: 转矩设定值 (%亮) BIT13: 脉冲计数值 BIT15: PLC及多段速当前段数		
08-10	LED 运行状态显示参数 2	0000~FFFF BIT0: 模拟量AI1值 (V亮) BIT1: 模拟量AI2值 (V亮) BIT2: 模拟量AI3值 (V亮) BIT3: 高速脉冲HDI频率 BI: 电机过载百分比 (%亮) BIT5: 变频器过载百分比 (%亮) BIT6: 斜坡频率给定值 (Hz亮) BIT7: 线速度 BIT8: 交流进线电流 BIT9: 上限频率	0000	○
08-11	LED 停机显示参数	0000~FFFF BIT0: 设定频率 (Hz亮, 频率慢闪) BIT1: 母线电压 (V亮) BIT2: 输入端子状态 BIT3: 输出端子状态 BI: PID给定值 (%闪烁) BIT5: PID反馈值 (%亮) BIT6: 转矩设定值 (%亮) BIT7: 模拟量AI1值 (V亮) BIT8: 模拟量AI2值 (V亮) BIT9: 模拟量AI3值 (V亮) BIT10: 高速脉冲HDI频率	038B	○

功能码	名称	描述				出厂值	属性
		BIT11: PLC及多段速当前段数 BIT12: 脉冲计数值 BIT13: 长度值 BIT14: 上限频率					
08-12	软件版本	0.00~655.35				-	※
08-13	整流器温度	0~120.0°C				-	※
08-14	逆变器温度	0~120.0°C				-	※
08-15	频率显示系数	0.01~10.00				1.00	○
08-16	转速显示系数	0.1~999.9%				97.3%	○
08-17	线速显示系数	0.1~999.9%				1.0%	○
08-18	输入功因数显示系数	0.00~1.00				0.56	○
08-19	累计运行时间	0~65535h				-	※
08-20	监视累计耗电量高位	累计耗电量=(08-20)*1000+(08-21)				0KWh	※
08-21	监视累计耗电量低位					0.0KWh	※
08-22	设定用电量高位初值	用电量初值=(08-22)*1000+(08-23)				0KWh	○
08-23	设定用电量低位初值					0.0KWh	○
08-24	Barcode1						※
08-25	Barcode2						※
08-26	Barcode3						※
08-27	Barcode4						※
08-28	Barcode5						※
08-29	Barcode6						※
08-30	电机功率显示校正系数	0.00~3.00				1.00	○
09 组 故障记录参数							
09-00	当前故障编码	故障	故障名称	故障	故障名称		※
09-01	前一前故障编码	代码		代码			※
09-02	前二前故障编码	0	无故障	29	-		※
09-03	前三前故障编码	1	逆变单元保护	30	欠载故障		※
09-04	前四前故障编码	2	加速过电流	31	PID反馈断线		※
09-05	前五前故障编码	3	减速过电流	40	快速限流故障		※
09-06	当前故障运行频率	4	恒速过电流	42	速度偏差过大		※
09-07	当前故障斜坡给定频率	5	加速过电压	48	电子过载故障		※
09-08	当前故障输出电压	6	减速过电压	51	初始位置失调		※
09-09	当前故障输出电流	7	恒速过电压	60	制动管保护		※
09-10	当前故障母线电压	8	-				※
09-11	当前故障模块温度	9	母线欠压				※
09-12	当前故障输入端子状态	10	变频器过载				※
09-13	当前故障输出端子状态	11	电机过载				※
09-14	前一次故障运行频率	12	输入缺相				※
09-15	前一次故障斜坡给定频率	13	输出缺相				※
09-16	前一次故障输出电压	14	IGBT过热				※
09-17	前一次故障输出电流	15	外部故障				※

功能码	名称	描述				出厂值	属性
09-18	前一次故障母线电压	16	通讯故障				※
09-19	前一次故障模块温度	17	-				※
09-20	前一次故障输入端子状态	18	电流检测故障				※
09-21	前一次故障输出端子状态	19	电机调谐故障				※
09-22	前二次故障运行频率	20	-				※
09-23	前二次故障斜坡给定频率	21	EEPROM故障				※
09-24	前二次故障输出电压	23	对地短路故障				※
09-25	前二次故障输出电流	26	运行时间到达				※
09-26	前二次故障母线电压						※
09-27	前二次故障模块温度						※
09-28	前二次故障输入端子状态						※
09-29	前二次故障输出端子状态						※
10组 保护参数							
10-00	电机过载保护选择	0: 不动作 1: 普通电机 2: 变频电机				2	●
10-01	电机过载保护系数	20.0%~120.0%				100.0%	○
10-02	过压失速保护使能	0: 无效 1: 有效				1	○
10-03	过压失速动作电压	220V机型: 120~150%				120%	○
		380V机型: 120~150%				140%	
10-04	过流保护选择	个位: 过流保护使能 0无效, 1有效 十位: 硬件限流保护使能 0有效, 1无效 百位: 逆变单元过流故障解除封锁选择 0: 可解除 1: 封锁60秒后可解除 2: 一直封锁, 重新上电解除				101	●
10-05	过流失速保护电流	50.0~200.0%				机型确定	●
10-06	过流失速下降率	0.00~50.00Hz(每秒变化值)				10.00Hz	●
10-07	输入输出缺相保护	个位: 输入缺相保护使能 十位: 输出缺相保护使能 0无效, 1有效				11	○
10-08	欠载过载保护动作	个位: 欠载过载预警选择 0: 电机欠过载预警 1: 变频器欠过载预警 十位: 欠载过载动作选择 0: 变频器欠过载预警并继续运行 1: 变频器欠载预警, 过载后停机 2: 变频器过载预警并继续运行, 欠载后停机 3: 变频器欠载后停机 百位: 欠载过载保护使能				000	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
		0: 全程有效 1: 恒速时有效		
10-09	过载检出准位	(10-11)~200%	机型确定	○
10-10	过载检出时间	0.1~3600.0s	1.0s	○
10-11	欠载检出准位	0~(10-09)	50%	○
10-12	欠载检出时间	0.1~3600.0s	1.0s	○
10-13	故障自动复位次数	0~10	0	○
10-14	故障自动复位间隔	0.1~3600.0s	1.0s	○
10-15	过压点设置	0~800V	机型确定	○
10-16	欠压点设置	0~350V	机型确定	○
10-17	特殊功能选择	个位: 电压不稳定自动降频率 十位: 频率到达切换第2加减速时间 0: 无效, 1: 有效	00	○
10-18	输出端子故障动作选择	个位: 欠压故障动作 十位: 自动复位期间动作 0: 有效, 1: 无效	00	○
10-19	瞬时停电再运转选择	0: 不继续运转 1: 继续运转	0	○
10-20	瞬时停电再运转等待时间	0.0~3600.0s	1.0s	○
10-21	瞬时掉电降频使能	0: 无效, 1: 有效	0	○
10-22	瞬时掉电降频常数	0.00Hz~最大频率(秒变化值)	10.00Hz	○
10-23	速度偏差检出值	0.0~50.0%	10.0%	○
10-24	速度偏差检出时间	0.0~10.0s	0.5s	○
11 组 辅助功能参数				
11-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	5.00Hz	○
11-01	点动加速时间	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-02	点动减速时间	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-03	加速时间 1	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-04	减速时间 1	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-05	加速时间 2	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-06	减速时间 2	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-07	加速时间 3	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-08	减速时间 3	0.0~3600.0s	机型确定	○
11-09	运行频率低于 下限频率工作方式	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 休眠	0	○
11-10	休眠恢复延时	0.0~3600.0s	0.0s	○
11-11	下垂频率	0.00~10.00Hz	0.00Hz	○
11-12	散热风扇控制	0: 跟随变频器运行 1: 一直运转	0	○
11-19	设定计数值	(11-20)~65535	0	○
11-20	指定计数值	0~(11-19)	0	○
11-21	定时运行时间	0~65535min	0min	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性	
11-22	跳跃频率 1	0.00~最大频率	0.00Hz	○	
11-23	跳跃频率幅度 1	0.00~最大频率	0.00Hz	○	
11-24	跳跃频率 2	0.00~最大频率	0.00Hz	○	
11-25	跳跃频率幅度 2	0.00~最大频率	0.00Hz	○	
11-26	跳跃频率 3	0.00~最大频率	0.00Hz	○	
11-27	跳跃频率幅度 3	0.00~最大频率	0.00Hz	○	
11-28	摆频幅度	0.0~100.0% (相对设定频率)	0.0%	○	
11-29	突跳频率幅度	0.0~50.0% (摆频幅度)	0.0%	○	
11-30	摆频上升时间	0.1~3600.0s	5.0s	○	
11-31	摆频下降时间	0.1~3600.0s	5.0s	○	
11-32	FDT1 频率检值	0.00~ P00.03	50.00Hz	○	
11-33	FDT1 频率检滞后值	0.0~100.0%	5.0%	○	
11-34	FDT2 频率检值	0.00~最大频率	50.00Hz	○	
11-35	FDT2 频率检滞后值	0.0~100.0%	5.0%	○	
11-36	频率到达检测值	0.0~最大频率	0.00Hz	○	
11-37	过调制选择	个位: 过调制使能 0: 无效, 1: 有效 十位: 过调制强度选择 0: 轻度, 1: 深度	01	○	
11-38	PWM 模式选择	个位: PWM 模式选择 0: 两相和三相调制 1: 三相调制 十位: 低速载频限制选择 0: 2KHz 限制 1: 4KHz 限制 2: 不限制	00	○	
12 组 过程 PID 参数					
12-00	PID 给定源	0: 数字给定 1: AI1 2: AI2 3: AI3	4: HDI 5: 多段速 6: RS-485 通讯 7: 键盘模拟电位器	0	○
12-01	PID 数字给定	-100.0~100.0%		0.0%	○
12-02	PID 反馈源	0: AI1 1: AI2 2: AI3	3: HDI 4: RS-485 通讯 5: 键盘模拟电位器	0	○
12-03	PID 作用方向	0: 正作用	1: 反作用	0	○
12-04	比例增益 KP1	0.00~100.00		1.00	○
12-05	积分时间 TI1	0.01~10.00s		0.10s	○
12-06	微分时间 TD1	0.00s~10.00s		0.00s	○
12-07	PID 采样周期 T1	0.000~10.000s		0.100s	○
12-08	PID 参数切换偏差	0.0~100.0%		0.0%	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
12-09	PID 输出上限	(12-10)~100.0%	100.0%	○
12-10	PID 输出下限	-100.0%~(12-09)	0.0%	○
12-11	PID 指令加减速时间	0.0~1000.0s	0.0s	○
12-12	PID 输出滤波时间	0.000~10.000s	0.000s	○
12-13	低频比例增益	0.00~100.00	1.00	○
12-14	PID 反馈丢失检测值	0.0%(不检测)~100.0%	0.0%	○
12-15	PID 反馈丢失检测时间	0.0s~3600.0s	1.0s	○
12-16	PID 调节功能	个位: 0: 频率到达上下限继续积分调节 1: 频率到达上下限停止积分调节 十位: 0: 与设定方向一致 1: 与设定方向相反 百位: 0: 参考最大频率限幅 1: 参考频率源 A 限幅 千位: 0: A+B, 频率源A加减速时间无效 1: A+B, 频率源 A 由加减速时间 4 决定	0001	○
13 组 多段速与简易 PLC 参数				
13-00	多段速 0 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-01	多段速 1 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-02	多段速 2 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-03	多段速 3 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-04	多段速 4 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-05	多段速 5 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-06	多段速 6 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-07	多段速 7 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-08	多段速 8 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-09	多段速 9 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-10	多段速 10 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-11	多段速 11 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-12	多段速 12 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-13	多段速 13 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-14	多段速 14 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-15	多段速 15 频率设定值	-100.0%~100.0%	0.0%	○
13-16	PLC 第 0 段运行时间	0.0~6553.5 s(min)	0.0s(min)	○
13-17	PLC 第 1 段运行时间	0.0~6553.5 s(min)	0.0s(min)	○
13-18	PLC 第 2 段运行时间	0.0~6553.5 s(min)	0.0s(min)	○
13-19	PLC 第 3 段运行时间	0.0~6553.5 s(min)	0.0s(min)	○
13-20	PLC 第 4 段运行时间	0.0~6553.5 s(min)	0.0s(min)	○
13-21	PLC 第 5 段运行时间	0.0~6553.5 s(min)	0.0s(min)	○

功能码	名称	描述		出厂值	属性
13-22	PLC 第 6 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-23	PLC 第 7 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-24	PLC 第 8 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-25	PLC 第 9 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-26	PLC 第 10 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-27	PLC 第 11 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-28	PLC 第 12 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-29	PLC 第 13 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-30	PLC 第 14 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-31	PLC 第 15 段运行时间	0.0 ~ 6553.5 s(min)		0.0s(min)	○
13-32	PLC 第 0~7 段加减速时间	值范围: 0x0000~0xFFFF 0 段: Bit0-1: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 1 段: Bit2-3: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 2 段: Bi-5: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 3 段: Bit6-7: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 4 段: Bit8-9: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 5 段: Bit11-10: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 6 段: Bit12-13: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 7 段: Bit14-15: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4		0000	○
13-33	PLC 第 8~15 段加减速时间	值范围: 0x0000~0xFFFF 8 段: Bit0-1: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 9 段: Bit2-3: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 10 段: Bi-5: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 11 段: Bit6-7: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 12 段: Bit8-9: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 13 段: Bit11-10: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 14 段: Bit12-13: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4 15 段: Bit14-15: 两 bit 值选定加减速时间 1,2,3,4		0000	○
13-34	PLC 运行时间单位	0: 秒钟(s) 1: 分钟(min)		0	●
13-35	PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持最终值运行 2: 一直循环运行		0	●
13-36	PLC 掉电记忆选择	0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆		0	○
13-37	PLC 停机记忆启动选择	0: 从第一段开始重新运行 1: 从停机时刻的阶段频率继续运行		0	○
13-38	多段速 0 频率给定源	0: 13-00给定 1: AI1 2: AI2 3: AI3	4: HDI 5: PID 6: 键盘模拟电位器 7: 预置频率可微调	0	○

功能码	名称	描述	出厂值	属性
14 组 SCI 通讯参数				
14-00	本机通讯地址	0 广播地址, 1~247	1	○
14-01	通讯波特率	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS 6: 57600BPS	3	○
14-02	MODBUS 数据格式	0: 无校验 (N, 8, 1) for RTU 1: 偶校验 (E, 8, 1) for RTU 2: 奇校验 (O, 8, 1) for RTU 3: 无校验 (N, 8, 2) for RTU 4: 偶校验 (E, 8, 2) for RTU 5: 奇校验 (O, 8, 2) for RTU	3	○
14-03	MODBUS 通讯应答延时	0~200ms	5	○
14-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效, 0.1~60.0s	0.0s	○
14-05	通讯错误动作选择	0: 报警并自由停机 1: 不报警并继续运行 2: 不报警按停机方式停机 (仅通讯控制方式) 3: 不报警按停机方式停机 (所有控制方式)	0	○
14-06	通讯处理动作选择	LED 个位: 0: 写操作有回应 1: 写操作无回应	0	○
14-07	通讯协议选择	0: 兼容 380 协议 (含 00 组,30 组部分菜单) 1: 兼容 GD 协议 (仅通讯控制)	0	○

功能码	名称	最小单位	通讯地址 (HEX)	通讯地址 (DEC)
30 组 监视参数				
30-00	运行频率	0.01Hz	0x7000	28672
30-01	设定频率	0.01Hz	0x7001	28673
30-02	母线电压	0.1V	0x7002	28674
30-03	输出电压	1V	0x7003	28675
30-04	输出电流	0.1A	0x7004	28676
30-05	电机功率 (%)	0.1%	0x7005	28677
30-06	输出转矩 (%)	0.1%	0x7006	28678
30-07	输入端子状态	见 30 组详细说明	0x7007	28679
30-08	输出端子状态	见 30 组详细说明	0x7008	28680
30-09	AI1 输入电压	0.01V	0x7009	28681
30-10	AI2 输入电压	0.01V	0x700A	28682
30-11	AI3 输入电压	0.01V	0x700B	28683

30-12	计数值	1	0x700C	28684
30-13	长度值	1	0x700D	28685
30-14	电机转速	1rpm	0x700E	28686
30-15	PID 给定值	0.1%	0x700F	28687
30-16	PID 反馈值	0.1%	0x7010	28688
30-17	PLC 及多段速当前段数	1	0x7011	28689
30-18	HDI 输入频率	0.01KHz	0x7012	28690
30-19	保留		0x7013	28691
30-20	变频器机型	1	0x7014	28692
30-21	变频器额定功率	0.1KW	0x7015	28693
30-22	变频器额定电压	1V	0x7016	28694
30-23	变频器额定电流	0.1A	0x7017	28695
30-24	线速度	1m/Min	0x7018	28696
30-25	本次运行时间	1Min	0x7019	28697
30-26	斜坡给定频率	0.01Hz	0x701A	28698
30-27	转矩给定量	0.1%	0x701B	28699
30-28	输出转矩	0.1Nm	0x701C	28700
30-29	数字调节量	0.01Hz	0x701D	28701
30-30	转矩电流	0.1A	0x701E	28702
30-31	励磁电流	0.1A	0x701F	28703
30-32	电机功率因素	0.01	0x7020	28704
30-33	估算电机频率	0.01Hz	0x7021	28705
30-34	交流进线电流	0.1A	0x7022	28706
30-35	电机过载计数值	1	0x7023	28707

第六章 故障诊断及对策

变频器使用过程中会遇到以下故障类型，请参考下表进行简单故障分析和处理。如果故障无法排除，请及时联系技术支持。数字故障代码和英文字母故障代码对照都列表出来，方便不同习惯的用户对照。

故障代码	故障名称	故障原因排查	故障处理对策
Err01 (Out)	逆变单元保护	<ol style="list-style-type: none"> 变频器输出回路短路 电机和变频器接线过长 模块过热 变频器内部接线松动 主控板异常 驱动板异常 逆变模块异常 电机线或电机漏电或短路 	<ol style="list-style-type: none"> 排除外围故障 加装电抗器或输出滤波器 检查风道、风扇并排除存在问题 插好所有连接线 寻求技术支持 寻求技术支持 寻求技术支持 检查电机线或电机确保正常
Err02 (OC1)	加速过电流	<ol style="list-style-type: none"> 变频器输出回路存在接地或短路 控制方式为矢量且没有进行参数辨识 加速时间太短 手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 电压偏低 对正在旋转的电机进行启动 加速过程中突加负载 变频器选型偏小 	<ol style="list-style-type: none"> 排除外围故障 进行电机参数辨识 增大加速时间 调整手动提升转矩或V/F曲线 将电压调至正常范围 转速追踪启动或等电机停止后再启动 取消突加负载 选用功率等级更大的变频器
Err03 (OC2)	减速过电流	<ol style="list-style-type: none"> 变频器输出回路存在接地或短路 控制方式为矢量且没有进行参数辨识 减速时间太短 电压偏低 减速过程中突加负载 没有加装制动单元和制动电阻 	<ol style="list-style-type: none"> 排除外围故障 进行电机参数辨识 增大减速时间 将电压调至正常范围 取消突加负载 加装制动单元及电阻
Err04 (OC3)	恒速过电流	<ol style="list-style-type: none"> 变频器输出回路存在接地或短路 控制方式为矢量且没有进行参数辨识 电压偏低 运行中是否有突加负载 变频器选型偏小 	<ol style="list-style-type: none"> 排除外围故障 进行电机参数辨识 将电压调至正常范围 取消突加负载 选用功率等级更大的变频器
Err05 (Ov1)	加速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 输入电压偏高 加速过程中存在外力拖动电机运行 加速时间过短 没有加装制动单元和制动电阻 	<ol style="list-style-type: none"> 将电压调至正常范围 取消此外动力或加装制动电阻 增大加速时间 加装制动单元及电阻
Err06 (Ov2)	减速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 输入电压偏高 减速过程中存在外力拖动电机运行 减速时间过短 没有加装制动单元和制动电阻 	<ol style="list-style-type: none"> 将电压调至正常范围 取消此外动力或加装制动电阻 增大减速时间 加装制动单元及电阻
Err07 (Ov3)	恒速过电压	<ol style="list-style-type: none"> 输入电压偏高 运行过程中存在外力拖动电机运行 	<ol style="list-style-type: none"> 将电压调至正常范围 取消此外动力或加装制动电阻
Err09 (Uv)	母线欠压	<ol style="list-style-type: none"> 瞬时停电 变频器输入端电压不在规范要求的范围 母线电压不正常 整流桥及缓冲电阻不正常 驱动板异常 控制板异常 	<ol style="list-style-type: none"> 复位故障 调整电压到正常范围 寻求技术支持 寻求技术支持 寻求技术支持 寻求技术支持

Err10 (oL2)	变频器过载	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
Err11 (oL1)	电机过载	1、电机保护参数设定是否合适 2、负载是否过大或发生电机堵转 3、电机选型偏小	1、正确设定此参数 2、减小负载并检查电机及机械情况 3、选用功率等级更大的电机
Err12 (SPI)	输入缺相	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 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
Err13 (Spo)	输出缺相	1、变频器到电机的引线不正常 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、检查电机绕组是否正常并排除故障 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
Err14 (oH2)	IGBT过热	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
Err15 (EF)	外部故障	Xi端子输入外部故障信号	检查外部接线，清除故障运行
Err16 (CE)	485通讯故障	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯参数组设置不正确	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接 3、正确设置通讯参数
Err18 (ItE)	电流检测故障	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常 3、主控板异常	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板 3、寻求技术支持
Err19 (tE)	电机调谐故障	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
Err21 (EEP)	EEPROM 读写故障	1、EEPROM操作太过频繁 2、EEPROM芯片损坏	1、上位机合理操作EEPROM 2、更换主控板
Err23 (ETH)	对地短路故障	1、电机对地短路 2、电机接线UVW搭铁 3、变频器模块损坏	1、更换电机 2、更换电机线或排除短路故障 3、更换模块或驱动板
Err26 (End)	累计运行时间到达	累计运行时间达到设定值	重新设定运行时间
Err30 (LL)	欠载故障	1、变频器运行电流小于设定参数	1、确认负载是否脱离 2、参数设置是否符合实际运行工况
Err31 (PidE)	PID反馈断线	1、PID反馈信号断开 2、PID反馈丢失检测值设置不合理	1、检查 PID反馈信号 2、检查PID反馈丢失设置合理值
Err40 (oL4)	快速限流故障	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
Err42 (dEU)	速度偏差过大	1、没有进行参数辨识 2、速度偏差过大检出参数设置不合理 3、负载过重或堵转	1、进行电机参数辨识 2、速度偏差检出参数合理重设 3、检查负载确保负载是否正常
Err48 (oL3)	电子过载故障	变频器按电子过载参数设定值过载报故障	检测负载或合理调整电子过载值
Err51 (Sto)	初始位置失调故障	1、电机参数设置不合理 2、没有进行参数辨识 3、电机线没接好	1、设置电机参数并进行电机参数辨识 2、进行电机参数辨识 3、检查电机接线确保正常
Err60 (bCE)	制动管保护故障	制动电阻短路或制动模块异常	检查制动电阻或寻求技术支持
P-Lu	电源欠压	1、变频器供电电压不足 2、变频器内部开关电源或母线检测故障 3、主板功率段或电压段和当前供电不匹配	1、检查变频器供电 2、检查变频器内部电源或母线电路 3、查看额定电压是否匹配，寻求支持

第七章 Modbus 通讯协议

A.0 组网方式

变频器的组网方式有两种：单主机/多从机方式和单主机/单从机方式。

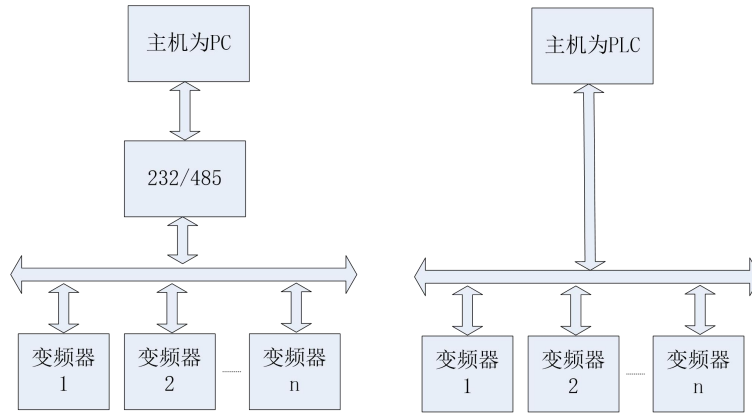


图 A-1 单主机多从机组网方式

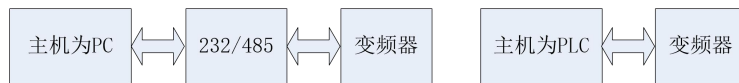


图 A-2 单主机单从机组网方式

A.1 接口方式

RS485 异步半双工。

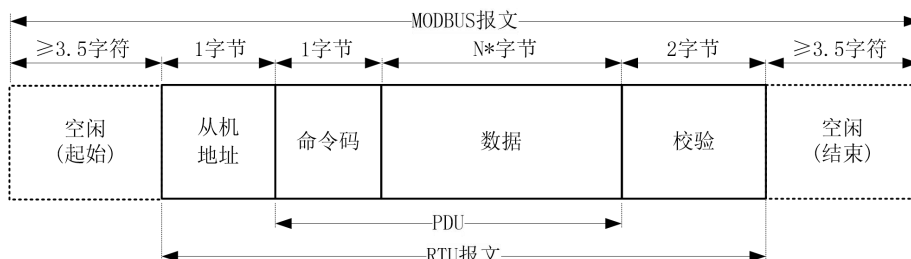
RS485 端子默认数据格式详见 SCI 组参数。

A.2 通讯方式

1. 变频器为从机，主从式点对点通信。主机使用广播地址发送命令时，从机不应答；
2. 用从机操作面板或串行通信方式设置变频器的本机地址、波特率和数据格式；
3. 从机在最近一次对主机轮询的应答帧中上报当前故障信息；
4. 变频器采用的是本地 RS-485 接口方式。

A.3 报文格式

Modbus 报文包括起始标志、RTU 报文和结束标志。



其中 RTU 报文包括地址码、PDU 和 CRC 校验。PDU 包括命令码和数据部分。

数据帧字段说明：

帧起始 START	大于 3.5 个字符传输时间的空闲。	
从站地址 ADDR	通讯地址范围：1~247 从机地址，0 为广播地址。	
命令码 CMD	命令码	描述
	0x03	读取变频器多个寄存器。
	0x06	向变频器写入单个寄存器。
	0x10	向变频器写入多个寄存器。
数据	主要包括寄存器地址、寄存器数目和寄存器内容等，具体格式见 A.4 章节。	
CRCL	CRC16 校验值。传送时，低字节在前，高字节在后。	
CRCH		
帧结束 END	大于 3.5 个字符传输时间的空闲。	

A.4 命令码解释

A.4.1 命令码 0x03 读多个寄存器 (支持 16 个连续地址)

- 请求 PDU

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x03
起始地址	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (高 8 位地址在前)
寄存器数量	2 个字节	0x0001 ~ 0x0010 (1~16, 高 8 位在前)
CRC 校验码	2 个字节	

- 响应 PDU

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x03
字节数	1 个字节	2*N (N 为寄存器数量)
寄存器值	2*N 个字节	寄存器值高 8 位在前； 先发送起始地址的寄存器值。
CRC 校验码	2 个字节	CRC 低 8 位在前，高 8 位在后

注意：目前 Modbus 协议 0x03 命令码不支持跨组读取多个功能码。

举例：主机发送：01 03 00 08 00 01 05 C8 (读 00-08 功能码)

变频器回应：01 03 02 13 88 B5 12 (返回 0x1388(5000)，即 50.00Hz)

A.4.2 命令码 0x06 写单个寄存器

- 请求 PDU

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x06
起始地址	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (高 8 位地址在前)
寄存器值	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (寄存器值高 8 位在前)
CRC 校验码	2 个字节	CRC 低 8 位在前，高 8 位在后

- 响应 PDU

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x06
寄存器地址	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (高 8 位地址在前)
寄存器值	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (寄存器值高 8 位在前)
CRC 校验码	2 个字节	CRC 低 8 位在前, 高 8 位在后

举例: 主机发送: 01 06 00 08 27 10 12 34 (向 00-08 功能码写入 0x2710(10000), 即 100.00Hz)

变频器回应: 01 06 00 08 27 10 12 34 (和发送帧一样)

A.4.3 命令码 0x10 写多个寄存器 (支持 16 个连续地址)

- 请求 PDU

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x10
起始地址	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (高 8 位地址在前)
寄存器数量	2 个字节	0x0001 ~ 0x0010 (1~16, 高 8 位在前)
字节数	1 个字节	2*N (N 为寄存器数量)
寄存器值	2*N 个字节	寄存器值高 8 位在前; 先发送起始地址的寄存器值。
CRC 校验码	2 个字节	CRC 低 8 位在前, 高 8 位在后

- 响应 PDU

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x10
起始地址	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (高 8 位地址在前)
寄存器数量	2 个字节	0x0001 ~ 0x0010 (1~16, 高 8 位在前)
CRC 校验码	2 个字节	CRC 低 8 位在前, 高 8 位在后

举例: 主机发送: 01 10 00 01 00 02 00 04 00 02 00 01 72 91 (功能码 00-01=2, 00-02=1)

变频器回应: 01 10 00 01 00 02 10 08 (回应起始寄存器地址 0x0001 和被写寄存器数量 0x0002)

A.5 命令码 0x08 ping 通讯

此功能用于对变频器 ping 通讯, 测试通讯是否有正常响应。

- 请求和回应内容相同

设备地址	1 个字节	0x01
命令码	1 个字节	0x08
起始地址	2 个字节	0x0000 ~ 0xFFFF (高 8 位地址在前)
数据内容	2 个字节	0x0001 ~ 0x0010 (1~16, 高 8 位在前)
CRC 校验码	2 个字节	CRC 低 8 位在前, 高 8 位在后

举例: 主机发送: 01 08 00 00 12 34 ED 7C

变频器回应: 01 08 00 00 12 34 ED 7C

0x08 命令码, 向 0x0000 地址随意写入 0x1234 内容。变频器回应内容完全相同。

A.6 CRC 校验

考虑到提高速度的需要，CRC-16 通常采用表格方式实现，下面为 CRC-16 的实现 C 语言源代码，注意最后的结果已经交换了高低字节，即结果就是要发送的 CRC 校验和：

```

Uint16 CRC16(const Uint16 *data, Uint16 len)
{
    Uint16 crcValue = 0xffff;
    Uint16 i;
    while (len--)
    {
        crcValue ^= *data++;
        for (i = 0; i <= 7; i++)
        {
            if (crcValue & 0x0001)
            {
                crcValue = (crcValue >> 1) ^ 0xa001;
            }
            else
            {
                crcValue = crcValue >> 1;
            }
        }
    }
    return (crcValue);
}
    
```

A.7 寄存器地址

寄存器地址为 16 位数据，高 8 位表示功能码组号，低 8 位表示组内序号。在进行功能码寄存器写操作时，为了避免 EEPROM 频繁写入导致存储器损坏，用寄存器地址的高位表示是否存 EEPROM，最高位为 0x8000 表示存 EEPROM，为 0 表示仅存 RAM。例如：向 00-02 功能码写操作，0x0002 表示写入 RAM 掉电不保存；0x8002 表示写 EEPROM 掉电保存。

14-07 可以选择兼容两种通讯地址协议，0 为 380 地址方式，1 为 GD 地址方式。

寄存器地址表如下：

地址空间		描述
功能码	0x0000 ~ 0x1F0A	通信地址为十六进制表示。高 8 位表示组号 (00 ~ 1F)，低 8 位表示组内序号 (0 ~ 1F)。例如：功能码 10-17，其地址为 0x0A11 (0x0A=10, 0x11=17)。
停机/运行 参数读写	0x1000	通讯设定百分比值-10000~10000，对应-100.00~100.00%，负数电机反转
	0x1001	运行频率
	0x1002	母线电压
	0x1003	输出电压
	0x1004	输出电流
	0x1005	输出功率

	0x1006	输出转矩
	0x1007	运行转速
	0x1008	DI 输入状态
	0x1009	DO 输出状态
	0x100A	A11 电压
	0x100B	A12 电压
	0x100C	A13 电压
	0x100D	计数值输入
	0x100E	长度值输入
	0x100F	负载速度
	0x1010	PID 给定值
	0x1011	PID 反馈值
	0x1012	PLC 步骤
	0x1013	HDI 输入脉冲频率 (输入脉冲波频率), 单位 0.01RHz
	0x1014	反馈速度 (分/转, rpm)
	0x1015	剩余运行时间 (分钟 min)
	0x1016	A11 校正前电压 (0.01V)
	0x1017	A12 校正前电压 (0.01V)
	0x1018	A13 校正前电压 (0.01V)
	0x1019	线速度
	0x101A	当前上电时间
	0x101B	当前运行时间
	0x101C	HDI 输入脉冲频率(相对于最大频率), 单位 1Hz
	0x101D	通讯设定值查看
	0x101E	实际反馈速度
	0x101F	频率源 A 显示
	0x1020	频率源 B 显示
	0x2000	通信控制命令, 定义如下: 0x0000: 无效命令 0x0001: 正转运行 0x0002: 反转运行 0x0003: 正转点动 0x0004: 反转点动 0x0005: 14-00=0 为自由停车; 14-00=1 为减速停车 0x0006: 14-00=0 为减速停车; 14-00=1 为自由停车 0x0007: 故障复位 0x0008: 点动停车
	0x2001	输出端子功能值 23 (Bit0: Y1, Bit1: HDO, Bit2: R1, Bit3: R2) 14-07=0, DO 输出端子控制

		14-07=1, 通讯设定频率, 0~Fmax, 单位: 0.01Hz
	0x2002	14-07=0, AO1 模拟量输出设定 (0~0x7FFF 对应 0~100%) 14-07=1, PID 给定, 范围 (0~1000, 对应 100.0%)
	0x2003	14-07=0, AO2 模拟量输出设定 (0~0x7FFF 对应 0~100%) 14-07=1, PID 反馈, 范围 (0~1000, 对应 100.0%)
	0x2004	14-07=0, HDO 高速脉冲输出控制 (0~0x7FFF 对应 0~100%) 14-07=1, 转矩设定值(-3000~3000, 1000 对应 100.0%电机额定电流)
故障代码	0x2102	14-07=0 或 1。见《09 组 故障记录参数》
本机识别码	0x2103	14-07=0 或 1。保留
变频器状态 1	0x3000	14-07=0 此地址为 0x3000, 14-07=1 此地址为 0x2100. 1: 正转 2: 反转 3: 停机 4: 故障 5: 电源欠压
变频器状态 2	0x3001	14-07=0 此地址为 0x3001, 14-07=1 此地址为 0x2101. Bit0: 0-运行未就绪 1-运行准备就绪 Bit3: 0-异步电机 1-同步电机 Bi: 0-未过载 1-过载预警 Bit5: 0-无激磁 1-激磁中
监视参数组	0x7000	见监视参数组功能码
故障代码	0x8000	14-07=0 时故障代码地址对应 0x8000, 14-07=1 时故障代码地址对应 0x5000. 见《09 组 故障记录参数》代码表。

注意: 此通讯地址故障代码掉电不保存, 且故障清除操作后为 0, 如果读取掉电保护的故障代码, 请通讯读取《09 组 故障记录参数》。

A.8 通讯错误响应

通讯错误代码表:

错误代码	名称	描述
0x01	命令码非法	变频器收到的命令码无效
0x02	寄存器地址非法	变频器收到的寄存器地址无效
0x03	数据值非法	数据值超出范围
0x04	数据值不能修改	当变频器某些参数修改不成功时, 返回这个错误代码
0x05	用户密码错误	用户密码不一致
0x06	帧错误	主机发过来的一帧数据包中, 数据长度不正确, 或 CRC 校验码出错
0x07	功能码值只读	只读属性的功能码被主机进行了读操作
0x08	运行不可修改	功能码属性在运行时不可修改时, 被主机进行了写操作
0x09	用户密码保护	当设置了用户密码时, 主机没有进行密码解锁操作时直接读写功能码

通讯错命令码表:

错误命令	名称	描述
0x83	0x03 读错误	0x03 读命令时出错时, 回应的数据帧中的命令码由 0x03+0x80 变成 0x83
0x86	0x06 写错误	0x06 写命令时出错时, 回应的数据帧中的命令码由 0x06+0x80 变成 0x86
0x90	0x10 读错误	0x10 读命令时出错时, 回应的数据帧中的命令码由 0x10+0x80 变成 0x90

举例:

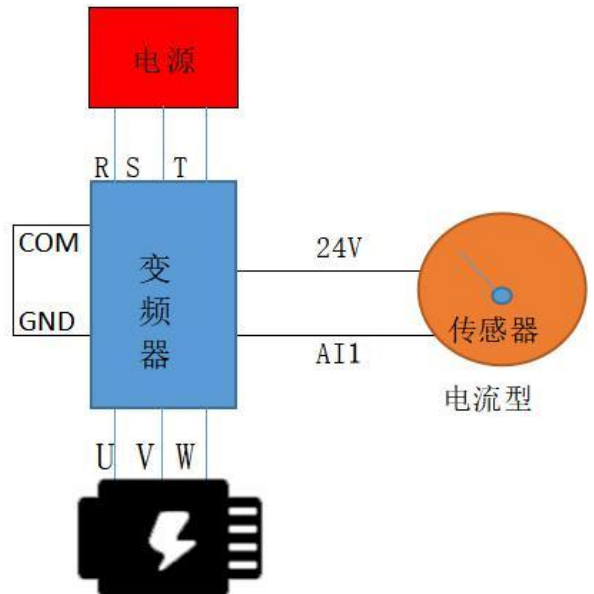
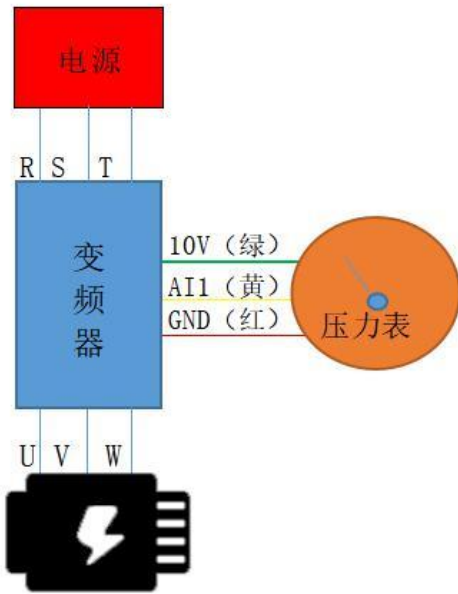
主机发送: 01 06 00 03 00 05 B9 C9 (功能码写操作 00-03=5)

变频器回应: 01 86 04 43 A3

功能码 00-03 的最大值是 2, 当用 0x06 命令码写入 5 时, 变频器返回通讯帧就会有通讯错命令码 0x86 和错误代码 0x04, 写入 00-03=5 失败操作

第八章 恒压供水专用参数组（带休眠）

高性能通用供水说明：



00-02=0/1（键盘/端子启动）

00-19=3（恒压供水参数宏）

00-03=7（PID 控制）

06-59=10

06-60=1(压力传感器供电电压 10V)

20-00=10/16 公斤

20-01=5（目标压力）

20-02=5（休眠压力）

20-03=3（唤醒压力）

20-04=0.05（稳定压力偏差）

20-05=10.0 秒（休眠延时）

20-06=0.00（唤醒延时）

00-02=0/1（键盘/端子启动）

00-19=3（恒压供水参数宏）

00-03=7（PID 控制）

06-59=11

06-42=2.00v（AI1 下限）

20-00=10/16 公斤

20-01=5（目标压力）

20-02=5（休眠压力）

20-03=3（唤醒压力）

20-04=0.05（稳定压力偏差）

20-05=10.0 秒（休眠延时）

20-06=0.00（唤醒延时）

附录 保修协议

- 1) 本产品保修期为十二个月（以机身条形码信息为准），保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我公司负责免费维修。
- 2) 保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：
 - A、因使用上的错误及自行擅自修理、改造而导致的机器损坏；
 - B、由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏；
 - C、购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏；
 - D、不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏；
 - E、因机器以外的障碍（如外部设备因素）而导致的故障及损坏；
- 3) 产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。
- 4) 维修费用的收取，一律按照我公司最新调整的《维修价目表》为准。
- 5) 本保修卡在一般情况下不予补发，诚请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。
- 6) 在服务过程中如有问题，请及时与我司代理商或我公司联系。
- 7) 本协议解释权归本公司。

产品保修卡

客户信息	单位地址：	
	单位名称： 邮政编码：	联系人：
		联系电话：
产品信息	产品型号：	
	机身条码（粘贴在此处）：	
	代理商名称：	
故障信息	(维修时间与内容)：	