

安全信息及注意事项



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，及设备损坏等；

使用阶段	安全等级	事项
安装前	 危险	开箱时发现控制系统进水、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！ 有损伤的驱动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。否则可能引起火灾！ 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。 两个以上变频器置于同一个柜子时，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，否则可能发生火灾！ 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 P、N 端子之间。否则引起火灾！ 所用导线线径请参考手册的建议。否则可能发生事故！ 编码器必须使用屏蔽线，且屏蔽层必须保证单端可靠接地！
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； 变频器的任何部分无须进行耐压试验，出厂时产品已作过此项测试。
	 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，请注意电机旋转中伤人的危险。 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。 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。否则引起设备损坏！ 不要采用接触器通断的方法来控制驱动器启停。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 5 分钟后，才能对驱动器实施保养及维修。否则电容上的残余电荷会对人造成伤害！

产品命名规则与铭牌信息：

输入输出电气参数：

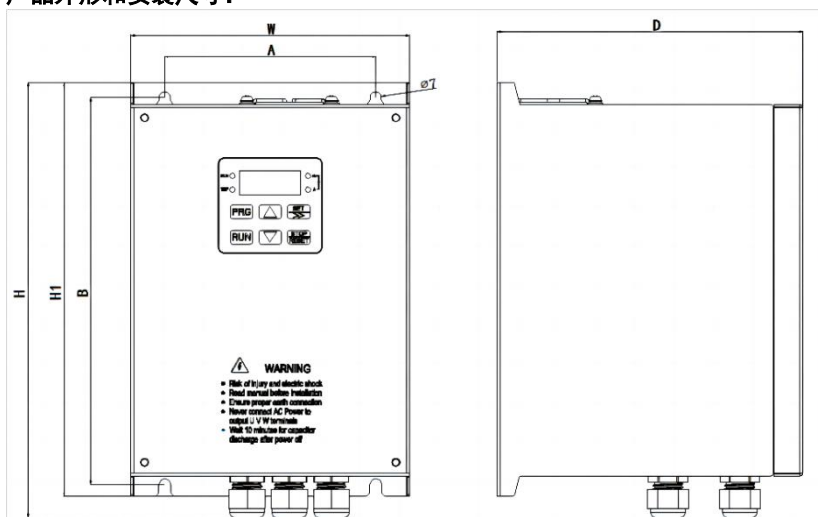
单相 220V，50/60Hz				
变频器型号	电源容量 KVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机 KW
EM15-WP1-2d2-IP54	5.9	10.5	9.6	2.2
EM15-WP1-004-IP54	8.9	14.6	17	4.0
EM15-WP1-5d5-IP54	17.0	26	25	5.5
EM15-WP1-7d5-IP54	21.0	35	32	7.5
三相 380V，50/60Hz				
变频器型号	电源容量 KVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机 KW
EM15-WP3-004-IP54	8.9	14.6	9	3.7
EM15-WP3-5d5-IP54	11	20.5	13	5
EM15-WP3-7d5-IP54	17	26	17	7.5
EM15-WP3-011-IP54	21	35	25	11
EM15-WP3-015-IP54	24	38.5	32	15
EM15-WP3-018-IP54	30	46.5	37	18.5
EM15-WP3-022-IP54	40	62	45	22
EM15-WP3-030-IP54	57	76	60	30
EM15-WP3-037-IP54	69	92	75	37
EM15-WP3-045-IP54	85	113	91	45
EM15-WP3-055-IP54	114	128	112	55
EM15-WP3-075-IP54	134	157	150	75
EM15-WP3-090-IP54	160	180	176	90

产品技术规范

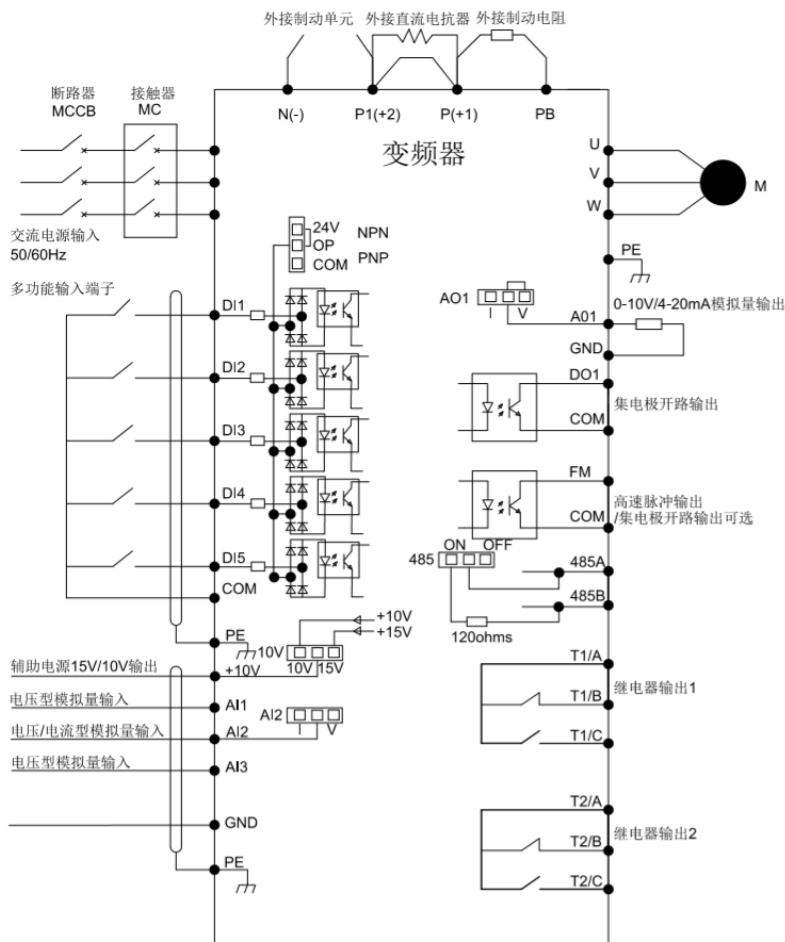
项	目	规 格
基本功能	最高频率	V/F 控制：0~3200Hz；矢量控制：0~320Hz
	载波频率	0.5kHz~16kHz，可根据负载特性，自动调整载波频率。
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz；模拟设定：最高频率×0.025%
	控制方式	V/F 控制；无 PG 矢量控制；有 PG 矢量控制
	启动转矩	无 PG 矢量：0.5Hz/150%；有 PG 矢量：0Hz/180%
	调速范围	无 PG 矢量： 1：100；有 PG 矢量： 1：1000
	稳速精度	无 PG 矢量： ±0.5%；有 PG 矢量： ±0.02%
	过载能力	G 型机：150%：60s；180%：3s P 型机：120%：60s；150%：3s
	转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升 0.1%~30.0%
	V/F 曲线	直线、多点自定义取消、平方曲线、多次幂曲线
	加减速曲线	直线或 S 曲线加减速方式；

项 目		规 格
		四组加减速时间，范围 0.0~6500.0s
	点动控制	点动频率范围：0.00Hz~50.00Hz 点动加减速时间 0.0s~6500.0s
	简易 PLC/多段速运行	通过内置 PLC 或控制端子实现最多 16 段速运行
	内置 PID	可方便实现过程控制闭环控制系统
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制，防止频繁过流过压跳闸
	快速限流功能	最大限度减小过流故障，保护变频器正常运行
	转矩限定与控制	VF 控制可以进行过流限制；矢量模式可实现转矩控制
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、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	低于 1000m
	环境温度	-10℃~+40℃（环境温度在 40℃~50℃，请降额使用）
	湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
	振动	小于 5.9m/s ² （0.6g）
	存储温度	-20℃~+60℃

产品外形和安装尺寸：



匹配变频器		外形和安装尺寸 (单位: mm)						
EM15-WP1	EM15-WP3	A	B	H	H1	W	D	d
2.2kW	4kW	125	229	258	245	165	181	Φ6
4~5.5kW	5.5~11kW	180	302	338	320	215	191	Φ7.5
7.5~11	15~22kW	200	392	428	410	275	200	Φ7.5
-	30~55kW	260	585	625	605	340	263	Φ10
-	75~90kW	260	620	663	643	410	283	Φ10



整机标准接线图：

控制板跳线说明（共 4 组跳线）

跳线名称	跳线说明	默认位置
485	485 通讯终端匹配电阻接入“ON”位置或断开“OFF”位置	“OFF”位置
10V	端子+10V 输出 10V 电压或 15V 电压	“10V”位置
AI2	端子 AI2 是 4~20mA 电流输入“I”或 0~10V 电压输入“V”	“V”位置，电压输入
AO1	端子 AO1 是 4~20mA 电流输出“I”或 0~10V 电压输出“V”	“V”位置，电压输出

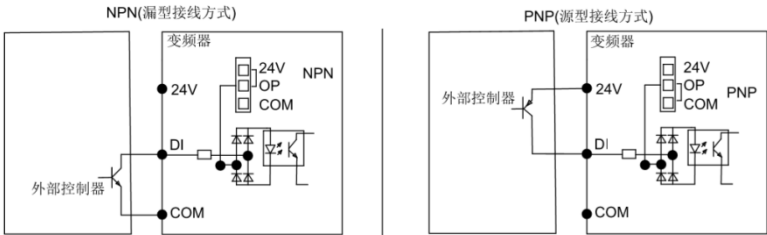
控制回路端子：

485A	+10V	AI1	AI2	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	T1/A	T1/B	T1/C
485B	GND	AO1	AI3	GND	24V	COM	DO1	FM	T2/A	T2/B	T2/C

变频器控制端子功能说明：

分类	端子符号	端子名称	技术规格及功能说明
通讯	485A	485+	RS485通讯接口，支持Modbus协议
	485B	485-	
数字输入输出	DI1~DI4	数字输入端子	通过跳线可进行漏、源选择 输入阻抗2.5K，光耦隔离输入
	DI5	数字输入或高速脉冲输入	普通数字输入端子特性 脉冲输入最高频率：100KHz
	DO1	数字输出1	集电极开路输出最大50mA的驱动能力
	FM	数字输出2	集电极开路输出，最大50mA的驱动能力可选择作为脉冲输出，最大100KHz
模拟输入输出	AI1	模拟输入1	输入电压范围：0V~10V；输入电阻：22K
	AI2	模拟输入2	输入电压范围：0~10V或4~20mA；输入电阻：22K
	AI3	模拟输入3	输入范围：0~10V；输入电阻：22K
	AO1	模拟输出1	输出范围：0~10V或0~20mA，跳线选择
电源参考地	+10V	模拟给定电源	输出限流：20mA；精度：2%；可跳线到15V输出
	GND	模拟量参考地	模拟量参考地
	24V	用户电源	精度：±15%
	COM	数字量参考地	数字量参考地
继电器输出	T1/A, T1/B, T1/C	继电器输出1	250VAC, 3A, COSØ=0.4；30VDC, 1A
	T2/A, T2/B, T2/C	继电器输出2	250VAC, 3A, COSØ=0.4；30VDC, 1A

数字输入端子接线示意图：



DI1~DI5 支持 NPN 和 PNP 两种输入模式，其中 DI5 支持高速脉冲输入；

可采用内部 24V 电源，也可以外接电源，需要跳线到 PNP 模式，外部电源与 COM 共地；

功能参数表：

参数更改说明：“√”：任意修改；“×”：运行中不可修改；“●”：只读参数

P0 基本功能组				
P0-00	GP 机型选择	1:G 型(重载) 2:P 型(轻载)	1	×
P0-01	第 1 电机控制方式	0: VF 控制 1: 无 PG 矢量控制 2: 有 PG 矢量控制	0	×
P0-02	命令源选择	0: 键盘通道 (LED 灭) 1: 端子命令通道 (LED 亮) 2: 通讯命令通道 (LED 闪烁)	0	×
P0-03	频率源 A 选择	0: P0-08 设置, 掉电不记忆 1: P0-08 设置, 掉电记忆 2: AI1 3: AI2 4: 键盘电位器 5: PULSE 脉冲设定 (DI5) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	0	×
P0-04	频率源 B 选择	同 P0-03(主频率源 A 选择)	0	×
P0-05	叠加时频率源 B 范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 A	0	√
P0-06	叠加时频率源 B 范围	0%~150%	100%	√
P0-07	频率源叠加选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源 A 1: 主辅运算结果(十位确定) 2: 频率源 A 与 B 切换 3: 频率源 A 与运算结果切换 4: 频率源 B 与运算结果切换 十位: 频率源 AB 运算关系 0: A+B 1: A-B 2: 最大值 MAX(A,B) 3: 最小值 MIN(A,B)	00	√
P0-08	频率数字给定	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	50.00Hz	√
P0-09	运行方向	0: 方向一致 ; 1: 方向相反	0	√
P0-10	最大频率	50.00Hz~600.00Hz	50.00Hz	×
P0-11	上限频率源	0: P0-12 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定	0	×

P0-12	上限频率	P0-14~最大频率 P0-10	50.00Hz	✓
P0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率 P0-10	0.00Hz	✓
P0-14	下限频率	0.00Hz~上限频率 P0-12	0.00Hz	✓
P0-15	载波频率	0.5kHz~16.0kHz	机型确定	✓
P0-16	载波频率随温度调整	0: 否 1: 是	1	✓
P0-17	加速时间 1	0.00s~650.00s(P0-19=2)	机型确定	✓
P0-18	减速时间 1	0.00s~650.00s(P0-19=2)	机型确定	✓
P0-19	加减速时间单位	0: 1 秒; 1: 0.1 秒; 2: 0.01 秒	1	✗
P0-21	叠加频率源偏置频率	0.00Hz~最大频率 P0-10	0.00Hz	✓
P0-22	频率指令分辨率	1: 0.1Hz ; 2: 0.01Hz	2	✗
P0-23	数字设定频率停机记忆	0: 不记忆 1: 记忆	0	✓
P0-24	电机参数组选择	0:电机参数 1 ; 1:电机参数 2	0	✗
P0-25	加减速时间基准频率	0: 最大频率(P0-10) 1: 设定频率 2: 100Hz	0	✗
P0-26	UP/DOWN 频率基准	0: 运行频率 ; 1: 设定频率	0	✗
P0-27	命令源捆绑频率源	个位: 键盘命令绑定频率选择 0: 无绑定 1: 数字设定频率 2: AI1 3: AI2 4: 键盘电位器 5: PULSE 脉冲设定 (DI5) 6: 多段速 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 十位: 端子命令绑定频率选择 百位: 通讯命令绑定频率选择 千位: 自动运行绑定频率选择	0000	✓
P1 第一电机参数				
P1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	0	✗
P1-01	电机额定功率	0.1KW~1000.0KW	机型确定	✗
P1-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	✗
P1-03	电机额定电流	0.01A~6553.5A	机型确定	✗
P1-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	✗
P1-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	✗
P1-06	异步电机定子电阻	0.0001Ω~65.535Ω	机型确定	✗
P1-07	异步电机转子电阻	0.0001Ω~65.535Ω	机型确定	✗
P1-08	异步电机漏感抗	0.001mH~655.35mH	机型确定	✗
P1-09	异步电机互感抗	0.01mH~6553.5mH	机型确定	✗
P1-10	异步电机空载电流	0.01A~P1-03	机型确定	✗
P1-16	同步电机定子电阻	0.0001Ω~65.535Ω	机型确定	✗

P1-17	同步电机 D 轴电感	0.001mH~655.35mH	机型确定	×
P1-18	同步电机 Q 轴电感	0.001mH~655.35Mh	机型确定	×
P1-20	同步电机反电动势	0.1V~6553.5V	机型确定	×
P1-21	同步机辨识参数	0x0000 – 0xFFFF	机型确定	
P1-27	编码器线数	1~65535	1024	×
P1-28	编码器类型	0: ABZ 增量编码器 1: UVW 增量编码器 2: 旋转变压器	0	×
P1-30	编码器方向	0: 正向 ; 1: 反向	0	×
P1-31	编码器安装角	0.0~359.9°	0.0°	×
P1-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	×
P1-35	测速反馈滤波时间	0.1~100.0ms	2.0	
P1-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0: 不动作 0.1s~10.0s	0.0	×
P1-37	调谐选择	1: 异步机静止调谐 2: 异步机完整调谐 11: 同步机带载调谐 12: 同步机空载调谐	0	×
P2 组 第一电机矢量控制参数				
P2-00	速度环比例增益 1	1~100	30	√
P2-01	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	√
P2-02	切换频率 1	0.00~P2-05	5.00Hz	√
P2-03	速度环比例增益 2	1~100	20	√
P2-04	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	√
P2-05	切换频率 2	P2-02~最大频率	10.00Hz	√
P2-06	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	√
P2-07	速度环滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.000s	√
P2-08	矢量控制过励磁增益	0~200	0	√
P2-09	速度控制方式下转矩上限源	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 P2-10	0	√
P2-10	速度控制转矩上限设定	0.0%~200.0%	150.0%	√
P2-13	励磁调节比例增益	0~60000	1000	√
P2-14	励磁调节积分增益	0~60000	1000	√
P2-15	转矩调节比例增益	0~60000	1000	√
P2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1000	√
P2-17	观测器增益	0.1% - 999.9%	100.0%	√
P2-18	观测滤波时间	0.1 - 100.0ms	4.0ms	√

P2-19	AM 预励磁时间	0 - 9999ms	500ms	√
P2-20	PM 开环启动方式	0: 直接启动 1: 位置侦测启动 2: 直流拉入启动	2	×
P2-21	拉入电流	0.0% - 200.0%	30.0%	√
P2-22	MTPA 增益	0.0% - 999.9%	80.0%	√
P2-23	MTPA 滤波	1ms - 9999ms	100ms	√
P2-24	同步机弱磁电流上限	0.1% - 200.0%	0.0%	√
P2-25	同步机弱磁前馈增益	0.1% - 999.9%	0.0%	√
P2-26	同步机弱磁比例增益	0 - 9999	1000	√
P2-27	同步机弱磁积分增益	0 - 9999	1000	√
P2-30	振荡抑制增益	0.1% - 100.0%	10.0%	√
P2-31	电流环增益	0.1 - 20.0	3.0	√
P2-32	励磁深度	0.1% - 500.0%	60.0%	√
P2-33	励磁控制比例增益	0 - 5000	1000	√
P2-34	励磁控制积分增益	0 - 5000	1000	√
P2-35	直流拉入时间	0 - 9999	500ms	√
P2-36	直流拉入转折频率	0.0 - 100.0%	10.0%	√
P2-37	直流拉入截止频率	0.0 - 100.0%	20.0%	√
P3 组 V/F 控制参数				
P3-00	VF 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2: 平方 V/F 3: 1.2 次方 V/F 4: 1.4 次方 V/F 6: 1.6 次方 V/F 8: 1.8 次方 V/F 9: 保留 10: VF 完全分离模式 11: VF 半分离模式	0	×
P3-01	转矩提升	0.0%: (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型确定	√
P3-02	转矩提升截止频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	×
P3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz~P3-05	0.00Hz	×
P3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%~100.0%	0.0%	×
P3-05	多点 VF 频率点 2	P3-03~P3-07	0.00Hz	×
P3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%~100.0%	0.0%	×
P3-07	多点 VF 频率点 3	P3-05~电机额定频率(P1-04)	0.00Hz	×
P3-08	多点 VF 电压点 3	0.0%~100.0%	0.0%	×
P3-09	VF 转差补偿增益	0.0%~200.0% (P3-01=0 有效)	100.0%	√
P3-10	VF 过励磁增益	0~200	100	√
P3-11	VF 振荡抑制增益	0~100	50	√
P3-13	VF 分离的电压源	0: 数字设定 (P3-14) 1: AI1	0	√

		2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 多段指令 6: 简易 PLC 7: PID 8: 通讯给定 注: 100.0%对应电机额定电压		
P3-14	VF 分离的电压数字设定	0V~电机额定电压	0V	√
P3-15	VF 分离的电压上升时间	0.0~1000.0(0 到电机额定电压)	0.0s	√
P4 组 输入端子				
P4-00	DI1 端子功能选择	0: 无功能	1	×
P4-01	DI2 端子功能选择	1: 正转运行	4	×
P4-02	DI3 端子功能选择	2: 反转运行	9	×
P4-03	DI4 端子功能选择	3: 三线式运行控制	12	×
P4-04	DI5 端子功能选择	4: 正转点动 (FJOG)	13	×
P4-05	保留	5: 反转点动 (RJOG)	0	×
P4-06	保留	6: 端子 UP	0	×
P4-07	保留	7: 端子 DOWN	0	×
P4-08	保留	8: 自由停车	0	×
P4-09	保留	9: 故障复位 (RESET) 其它功能详见 DI 端子功能表	0	×
P4-10	DI 滤波时间	0.000s~1.000s	0.010s	√
P4-11	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	×
P4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001Hz/s~65.535Hz/s	1.00Hz/s	√
P4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V~P4-15	0.00V	√
P4-14	AI 曲线 1 最小输入设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	√
P4-15	AI 曲线 1 最大输入	P4-13~+10.00V	10.00V	√
P4-16	AI 曲线 1 最大输入设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	√
P4-17	AI1 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	√
P4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V~P4-20	0.00V	√
P4-19	AI 曲线 2 最小输入设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	√
P4-20	AI 曲线 2 最大输入	P4-18~+10.00V	10.00V	√
P4-21	AI 曲线 2 最大输入设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	√
P4-22	AI2 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	√
P4-23	AI 曲线 3 最小输入	-10.00V~P4-25	-10.00V	√
P4-24	AI 曲线 3 最小输入设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	√
P4-25	AI 曲线 3 最大输入	P4-23~+10.00V	10.00V	√
P4-26	AI 曲线 3 最大输入设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	√
P4-27	AI3 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	√
P4-28	PULSE 最小输入	0.00kHz~P4-30	0.00kHz	√
P4-29	PULSE 最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	√

P4-30	PULSE 最大输入	P4-28~100.00kHz	50.0kHz	✓
P4-31	PULSE 最大输入设定	-100.0%~100.0%	100.0%	✓
P4-32	PULSE 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	✓
P4-33	AI 曲线选择	个位: AI1 曲线选择 1: 曲线 1 2: 曲线 2 3: 曲线 3 4: 曲线 4 5: 曲线 5 十位: AI2 曲线选择, 同上 百位: AI3 曲线选择, 同上	321	✓
P4-34	AI 低于最小输入 设定选择	个位: AI1 低于最小输入设定 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: AI2 低于最小输入设定选 择, 同上 百位: AI3 低于最小输入设定选 择, 同上	000	✓
P4-35	DI1 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✗
P4-36	DI2 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✗
P4-37	DI3 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✗
P4-38	DI 端子有效模式 选择 1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI1 十位: DI2 百位: DI3 千位: DI4 万位: DI5	00000	✗
P4-39	DI 端子有效模式 选择 2	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI6 十位: DI7 百位: DI8 千位: DI9 万位: DI10	00000	✗
P5 组 输出端子				
P5-00	FM 端子输出模式选择	0: 脉冲输出(FMP) 1: 开关量输出(FMR)	0	✓
P5-01	FMR 输出功能选择	0: 无输出	0	✓
P5-02	继电器 T1 功能选择	1: 变频器运行中	2	✓
P5-03	继电器 T2 功能选择	2: 故障输出(自由停机的故障)	0	✓
P5-04	DO1 输出功能选择	3: 频率水平检测 FDT1 输出	1	✓
P5-05	扩展卡 DO2 输出选择	4: 频率到达 5: 零速运行中(停机时不输出) 其它功能详见输出端子功能表	4	✓
P5-06	FMP 输出功能选择	0: 运行频率	0	✓

P5-07	AO1 输出功能选择	1: 设定频率	0	✓
P5-08	AO2 输出功能选择	其它功能见模拟量/脉冲功能表	1	✓
P5-09	FMP 输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	50.0kHz	✓
P5-10	AO1 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	✓
P5-11	AO1 增益	-10.00~+10.00	1.00	✓
P5-12	AO2 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	✓
P5-13	AO2 增益	-10.00~+10.00	1.00	✓
P5-17	FMR 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✓
P5-18	RELAY1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✓
P5-19	RELAY2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✓
P5-20	DO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✓
P5-21	DO2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	✓
P5-22	DO 输出端子有效 状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: FMR 十位: RELAY1 百位: RELAY2 千位: DO1 万位: DO2	00000	✓
P6 组 启停控制				
P6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪再启动 2: 预励磁启动(交流异步机)	0	✓
P6-01	转速跟踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从零速开始 2: 从最大频率开始	0	✗
P6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	✓
P6-03	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	✓
P6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0s	✗
P6-05	启动直流制动电流	0%~100%	0%	✗
P6-06	启动直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	✗
P6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速 A 2: S 曲线加减速 B	0	✗
P6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~(100.0%-P6-09)	30.0%	✗
P6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~(100.0%-P6-08)	30.0%	✗
P6-10	停机方式	0: 减速停车 ; 1: 自由停车	0	✓
P6-11	停机直流制动起始频率	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	✓
P6-12	停机直流制动等待时间	0.0s~100.0s	0.0s	✓
P6-13	停机直流制动电流	0%~100%	0%	✓
P6-14	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	0.0s	✓
P6-15	制动使用率	0%~100%	100%	✓
P7 组 键盘与显示				

P7-01	MF.K 键功能选择	0: MF.K 无效 1: 操作面板命令通道与远程命令通道(端子命令通道或通讯命令通道)切换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	×
P7-02	STOP/RESET 键功能	0: 在键盘操作方式下 TOP/RES 键停机功能有效 1: 在任何操作方式 STOP/RES 键停机功能均有效	1	√
P7-03	LED 运行显示参数 1	0000~FFFF Bit00: 运行频率 1(Hz) Bit01: 设定频率(Hz) Bit02: 母线电压(V) Bit03: 输出电压(V) Bit04: 输出电流(A) Bit05: 输出功率(KW) Bit06: 输出转矩(%) Bit07: DI 输入状态 Bit08: DO 输出状态 Bit09: AI1 电压(V) Bit10: AI2 电压(V) Bit11: 键盘电位器电压(V) Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定	1F	√
P7-04	LED 运行显示参数 2	0000~FFFF Bit00: PID 反馈 Bit01: PLC 阶段 Bit02: 输入脉冲频率 KHz Bit03: 运行频率 2 (Hz) Bit04: 剩余运行时间 Bit05: AI1 校正前电压(V) Bit06: AI2 校正前电压(V) Bit07: 键盘电位器校正前电压 Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间(Hour) Bit10: 当前运行时间(Min) Bit11: 输入脉冲频率 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit13: 编码器反馈速度(Hz) Bit14: 主频率 X 显示(Hz) Bit15: 辅频率 Y 显示(Hz)	0	√
P7-05	LED 停机显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率(Hz) Bit01: 母线电压(V)	33	√

		Bit02: DI 输入状态 Bit03: DO 输出状态 Bit04: AI1 电压(V) Bit05: AI2 电压(V) Bit06: 键盘电位器电压(V) Bit07: 计数值 Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 Bit12: 输入脉冲频率 (kHz)		
P7-06	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1.0000	√
P7-07	逆变器模块散热器温度	0.0℃~100.0℃	-	●
P7-09	累计运行时间	0h~65535h	-	●
P7-11	软件版本号	-	-	●
P7-12	负载速度显示小数点位数	0~3	1	√
P7-13	累计上电时间	0~65535 小时	-	●
P7-14	累计耗电量	0~65535 度	-	●
P8 组 辅助功能				
P8-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率	2.00Hz	√
P8-01	点动加速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	√
P8-02	点动减速时间	0.0s~6500.0s	20.0s	√
P8-03	加速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	√
P8-04	减速时间 2	0.0s~6500.0s	机型确定	√
P8-05	加速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	√
P8-06	减速时间 3	0.0s~6500.0s	机型确定	√
P8-07	加速时间 4	0.0s~6500.0s	机型确定	√
P8-08	减速时间 4	0.0s~6500.0s	机型确定	√
P8-09	跳跃频率 1	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
P8-10	跳跃频率 2	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
P8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~最大频率	0.01Hz	√
P8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	√
P8-13	反转控制使能	0: 允许 1: 禁止	0	√
P8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 零速运行	0	√
P8-15	下垂控制	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	√
P8-16	设定累计上电到达时间	0h~65000h	0h	√
P8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0h	√
P8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	√
P8-19	频率检测值(FDT1)	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
P8-20	频率检测滞后值(FDT1)	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	√
P8-21	频率到达检出宽度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	√
P8-22	加减速过程中跳跃频率是	0: 无效 1: 有效	0	√

	否有效			
P8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
P8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	√
P8-27	端子点动优先	0: 无效 ; 1: 有效	0	√
P8-28	频率检测值(FDT2)	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
P8-29	频率检测滞后值(FDT2)	0.0%~100.0% (FDT2 电平)	5.0%	√
P8-30	任意到达频率检测值 1	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
P8-31	任意到达频率检出宽度 1	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	√
P8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	√
P8-33	任意到达频率检出宽度 2	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	√
P8-34	零电流检测水平	0.0%~300.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	√
P8-35	零电流检测延迟时间	0.01s~600.00s	0.10s	√
P8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测) 0.1%~300.0% (电机额定电流)	200.0%	√
P8-37	输出电流超限检测延迟	0.00s~600.00s	0.00s	√
P8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	√
P8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	√
P8-40	任意到达电流 2	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	√
P8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	√
P8-42	定时功能选择	0:无效 ; 1:有效	0	√
P8-43	定时运行时间选择	0: P8-44 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 模拟输入量程对应 P8-44	0	√
P8-44	定时运行时间	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	√
P8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V~P8-46	3.10V	√
P8-46	AI1 输入电压保护值上限	P8-45~10.00V	6.80V	√
P8-47	模块温度到达	0℃~100℃	75℃	√
P8-48	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	√
P8-49	唤醒频率	(P8-51)~最大频率 (P0-10)	0.00Hz	√
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	√
P8-51	休眠频率	0.00Hz~唤醒频率 (P8-49)	0.00Hz	√
P8-52	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	√
P8-53	本次运行到达时间设定	0.0~6500.0 分钟	0.0Min	√
P9 组 故障与保护				
P9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 ; 1: 允许	1	√
P9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	√
P9-02	电机过载预警系数	50%~100%	80%	√
P9-03	过压失速增益	0~100	100	√

P9-04	过压失速保护电压	120%~150%	135%	√
P9-05	过流失速增益	0~100	20	√
P9-06	过流失速保护电流	100%~200%	150%	√
P9-07	上电对地短路保护选择	0: 无效 ; 1: 有效	0	√
P9-09	故障自动复位次数	0~20	0	√
P9-10	故障自动复位期间故障DO 动作选择	0: 不动作 ; 1: 动作	0	√
P9-11	故障自动复位间隔时间	0.1s~100.0s	1.0s	√
P9-12	输入缺相/接触器吸合保护选择	个位: 输入缺相保护选择 十位: 接触器吸合保护选择 0: 禁止 ; 1: 允许	11	√
P9-13	输出缺相保护选择	0: 禁止 ; 1: 允许	1	√
P9-14	第一次故障类型	详见附录故障代码表	—	●
P9-15	第二次故障类型		—	●
P9-16	第三次(最近一次)故障类型		—	●
P9-17	第三次故障时频率	—	—	●
P9-18	第三次故障时电流	—	—	●
P9-19	第三次故障时母线电压	—	—	●
P9-20	第三次故障输入端子状态	—	—	●
P9-21	第三次故障输出端子状态	—	—	●
P9-22	第三次故障时变频器状态	—	—	●
P9-23	第三次故障时上电时间	—	—	●
P9-24	第三次故障时运行时间	—	—	●
P9-27	第二次故障时频率	—	—	●
P9-28	第二次故障时电流	—	—	●
P9-29	第二次故障时母线电压	—	—	●
P9-30	第二次故障输入端子状态	—	—	●
P9-31	第二次故障输出端子状态	—	—	●
P9-32	第二次故障时变频器状态	—	—	●
P9-33	第二次故障时上电时间	—	—	●
P9-34	第二次故障时运行时间	—	—	●
P9-37	第一次故障时频率	—	—	●
P9-38	第一次故障时电流	—	—	●
P9-39	第一次故障时母线电压	—	—	●
P9-40	第一次故障输入端子状态	—	—	●
P9-41	第一次故障输出端子状态	—	—	●
P9-42	第一次故障时变频器状态	—	—	●
P9-43	第一次故障时上电时间	—	—	●
P9-44	第一次故障时运行时间	—	—	●
P9-47	故障保护动作选择 1	个位: 电机过载(11) 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 十位: 输入缺相(12)	00000	√

		百位：输出缺相(13) 千位：外部故障(15) 万位：通讯异常(16)		
P9-48	故障保护动作 选择 2	个位：编码器/PG 卡异常(20) 0：自由停车 十位：功能码读写异常(21) 0：自由停车 1：按停机方式停机 百位：保留 千位：电机过热(25) 万位：运行时间到达(26)	00000	√
P9-49	故障保护动作 选择 3	个位：用户自定义故障 1(27) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：用户自定义故障 2(28) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 百位：上电时间到达(29) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 千位：掉载(30) 0：自由停车 1：减速停车 2：直接跳至电机额定频率的 7%继续运行，不掉载时自动恢 复到设定频率运行 万位：运行时 PID 反馈丢失(31) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行	00000	√
P9-50	故障保护动作 选择 4	个位：速度偏差过大(42) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：电机超速度(43) 百位：初始位置错误(51)	00000	√
P9-54	故障时继续运行频率选择	0：以当前的运行频率运行 1：以设定频率运行 2：以上限频率运行 3：以下限频率运行 4：以异常备用频率运行	0	√
P9-55	异常备用频率	0.0%~100.0% (100.0%对应最大频率 P0-10)	100.0%	√
P9-56	电机温度传感器类型	0：无；1：PT100；2：PT1000	0	√

P9-57	电机过热保护阈值	0℃～200℃	110℃	✓
P9-58	电机过热预警阈值	0℃～200℃	90℃	✓
P9-59	瞬时停电动作选择	0:无效; 1:减速; 2:减速停机	0	✓
P9-60	瞬停动作暂停判断电压	80.0%～100.0%	90.0%	✓
P9-61	瞬时停电回升判断时间	0.00s～100.00s	0.50s	✓
P9-62	瞬时停电动作判断电压	60.0%～100.0%(标准母线电压)	80.0%	✓
P9-63	掉载保护选择	0: 无效 ; 1: 有效	0	✓
P9-64	掉载检测水平	0.0～100.0%	10.0%	✓
P9-65	掉载检测时间	0.0～60.0s	1.0s	✓
P9-67	过速度检测值	0.0%～50.0%(最大频率)	20.0%	✓
P9-68	过速度检测时间	0.0s: 不检测 ; 0.1～60.0s	1.0s	✓
P9-69	速度偏差过大检测值	0.0%～50.0%(最大频率)	20.0%	✓
P9-70	速度偏差过大检测时间	0.0s: 不检测; 0.1～60.0s	5.0s	✓
PA 组 PID 功能				
PA-00	PID 给定源	0: PA-01 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: 多段指令给定	0	✓
PA-01	PID 数值给定	0.0%～100.0%	50.0%	✓
PA-02	PID 反馈源	0: AI1 1: AI2 2: 键盘电位器 3: AI1-AI2 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	0	✓
PA-03	PID 作用方向	0: 正作用 ; 1: 反作用	0	✓
PA-04	PID 给定反馈量程	0～65535	1000	✓
PA-05	比例增益 Kp1	0.0～100.0	20.0	✓
PA-06	积分时间 Ti1	0.01s～10.00s	2.00s	✓
PA-07	微分时间 Td1	0.000s～10.000s	0.000s	✓
PA-08	PID 反转截止频率	0.00～最大频率	2.00Hz	✓
PA-09	PID 偏差极限	0.0%～100.0%	0.0%	✓
PA-10	PID 微分限幅	0.00%～100.00%	0.10%	✓
PA-11	PID 给定变化时间	0.00～650.00s	0.00s	✓
PA-12	PID 反馈滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	✓
PA-13	PID 输出滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	✓
PA-15	比例增益 Kp2	0.0～100.0	20.0	✓
PA-16	积分时间 Ti2	0.01s～10.00s	2.00s	✓

PA-17	微分时间 Td2	0.000s~10.000s	0.000s	✓
PA-18	PID 参数切换条件	0: 不切换 1: 通过 DI 端子切换 2: 根据偏差自动切换	0	✓
PA-19	PID 参数切换偏差 1	0.0%~PA-20	20.0%	✓
PA-20	PID 参数切换偏差 2	PA-19~100.0%	80.0%	✓
PA-21	PID 初值	0.0%~100.0%	0.0%	✓
PA-22	PID 初值保持时间	0.00~650.00s	0.00s	✓
PA-23	两次输出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	✓
PA-24	两次输出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	1.00%	✓
PA-25	PID 积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效 十位: 输出到限值后是否停止 0: 继续积分 1: 停止积分	00	✓
PA-26	PID 反馈丢失检测值	0.0%: 不判断反馈丢失 0.1%~100.0%	0.0%	✓
PA-27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	0.0s	✓
PA-28	PID 停机运算	0: 停机不运算 ; 1: 停机运算	0	✓
PA-29	休眠模式	0: 自动选择休眠模式 1: 根据频率休眠 2: 根据 PID 偏差休眠	0	✓
PA-30	PID 休眠偏差	0.0% ~ 100.0%	0.0%	✓
PA-31	PID 唤醒偏差	0.0% ~ 100.0%	0.0%	✓
Pb 组 摆频、定长和计数				
Pb-00	摆频设定方式	0: 相对于中心频率 1: 相对于最大频率	0	✓
Pb-01	摆频幅度	0.0%~100.0%	0.0%	✓
Pb-02	突跳频率幅度	0.0%~50.0%	0.0%	✓
Pb-03	摆频周期	0.1s~3000.0s	10.0s	✓
Pb-04	摆频的三角波上升时间	0.1%~100.0%	50.0%	✓
Pb-05	设定长度	0m~65535m	1000m	✓
Pb-06	实际长度	0m~65535m	0m	✓
Pb-07	每米脉冲数	0.1~6553.5	100.0	✓
Pb-08	设定计数值	1~65535	1000	✓
Pb-09	指定计数值	1~65535	1000	✓
PC 组 多段指令、简易 PLC				
PC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
PC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
PC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
PC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.0%	✓
PC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	0.0%	✓

PC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	0.0%	√
PC-16	PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终值 2: 一直循环	0	√
PC-17	PLC 掉电记忆选择	个位: 掉电记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	00	√
PC-18	PLC 第 0 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-19	PLC 第 0 段加减速时间	0~3	0	√
PC-20	PLC 第 1 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-21	PLC 第 1 段加减速时间	0~3	0	√
PC-22	PLC 第 2 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-23	PLC 第 2 段加减速时间	0~3	0	√
PC-24	PLC 第 3 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-25	PLC 第 3 段加减速时间	0~3	0	√
PC-26	PLC 第 4 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-27	PLC 第 4 段加减速时间	0~3	0	√
PC-28	PLC 第 5 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-29	PLC 第 5 段加减速时间	0~3	0	√
PC-30	PLC 第 6 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-31	PLC 第 6 段加减速时间	0~3	0	√
PC-32	PLC 第 7 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-33	PLC 第 7 段加减速时间	0~3	0	√
PC-34	PLC 第 8 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-35	PLC 第 8 段加减速时间	0~3	0	√
PC-36	PLC 第 9 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-37	PLC 第 9 段加减速时间	0~3	0	√
PC-38	PLC 第 10 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-39	PLC 第 10 段加减速时间	0~3	0	√
PC-40	PLC 第 11 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-41	PLC 第 11 段加减速时间	0~3	0	√
PC-42	PLC 第 12 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√

PC-43	PLC 第 12 段加减速时间	0~3	0	√
PC-44	PLC 第 13 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-45	PLC 第 13 段加减速时间	0~3	0	√
PC-46	PLC 第 14 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-47	PLC 第 14 段加减速时间	0~3	0	√
PC-48	PLC 第 15 段运行时间	0.0s(h)~6553.5s(h)	0.0s/h	√
PC-49	PLC 第 15 段加减速时间	0~3	0	√
PC-50	PLC 运行时间单位	0: s (秒) ; 1: h (小时)	0	√
PC-51	多段指令 0 给定方式	0: 功能码 PC-00 给定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲 5: PID 6: 预置频率 (P0-08) 给定, UP/DOWN 可修改	0	√
Pd 组 通讯参数				
Pd-00	通讯波特率	0: 300BPS ; 1: 600BPS 2: 1200BPS ; 3: 2400BPS 4: 4800BPS ; 5: 9600BPS 6: 19200BPS ; 7: 38400BPS 8: 57600BPS ; 9: 115200BPS	6005	√
Pd-01	MODBUS 数据格式	0: 无校验(8-N-2) 1: 偶校验(8-E-1) 2: 奇校验(8-O-1) 3: 无校验(8-N-1)	0	√
Pd-02	本机地址	0: 广播地址 ; 1~249	1	√
Pd-03	MODBUS 应答延迟	0~20ms(MODBUS 有效)	2	√
Pd-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效; 0.1~60.0s	0.0	√
Pd-05	MODBUS 通讯数据格式	0: 非标准; 1: 标准协议	30	√
Pd-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A ; 1: 0.1A	0	√
PP 组 功能码管理				
PP-00	用户密码	0~65535	0	√
PP-01	参数初始化	0 : 无操作 1: 恢复出厂参数/不含电机参数 2: 清除记录信息	0	×
PP-02	功能参数组 显示选择	个位: U 组监控参数 十位: 高级参数 0: 不显示 ; 1: 显示	01	×
PP-04	功能码修改属性	0: 可修改 ; 1: 不可修改	0	√

附录：端子功能表：

DI 输入端子功能表

功能号	DI 端子功能名称及描述	功能号	DI 端子功能名称及描述
1	正转运行	26	计数器复位
2	反转运行	27	长度计数输入
3	三线式运行控制	28	长度复位
4	正转点动（FJOG）	29	转矩控制禁止
5	反转点动（RJOG）	30	PULSE（脉冲）频率输入 （仅对 DI5 有效）
6	端子 UP	31	保留
7	端子 DOWN	32	立即直流制动
8	自由停车	33	外部故障常闭输入
9	故障复位（RESET）	34	频率修改使能
10	运行暂停	35	PID 作用方向取反
11	外部故障常开输入	36	外部停车端子 1
12	多段指令端子 1	37	控制命令切换端子 2
13	多段指令端子 2	38	PID 积分暂停
14	多段指令端子 3	39	频率源 A 与预置频率切换
15	多段指令端子 4	40	频率源 B 与预置频率切换
16	加减速时间选择端子 1	41	电机选择端子 1
17	加减速时间选择端子 2	42	电机选择端子 2
18	频率源切换	43	PID 参数切换
19	UP/DOWN 设定清零 （端子、键盘）	44	用户自定义故障 1
20	运行命令切换端子	45	用户自定义故障 2
21	加减速禁止	46	速度控制/转矩控制切换
22	PID 暂停	47	紧急停车
23	PLC 状态复位	48	外部停车端子 2
24	摆频暂停	49	减速直流制动
25	计数器输入	50	本次运行时间清零

D0 输出端子功能表

功能号	D0 端子功能名称及描述	功能号	D0 端子功能名称及描述
0	无输出	21	定位完成(保留)
1	变频器运行中	22	定位接近(保留)
2	故障输出 (为自由停机的故障)	23	零速运行中 2 (停机时也输出)
3	频率水平检测 FDT1 输出	24	累计上电时间到达
4	频率到达	25	频率水平检测 FDT2 输出
5	零速运行中(停机时不输出)	26	频率 1 到达输出
6	电机过载预报警	27	频率 2 到达输出
7	变频器过载预报警	28	电流 1 到达输出
8	设定记数值到达	29	电流 2 到达输出
9	指定记数值到达	30	定时到达输出
10	长度到达	31	AI1 输入超限
11	PLC 循环完成	32	掉载中
12	累计运行时间到达	33	反向运行中
13	频率限定中	34	零电流状态
14	转矩限定中	35	模块温度到达
15	运行准备就绪	36	输出电流超限
16	AI1>AI2	37	下限频率到达(停机输出)
17	上限频率到达	38	告警输出(所有故障)
18	下限频率到达(运行有关)	39	电机过温预报警
19	欠压状态输出	40	本次运行时间到达
20	通讯设定	41	故障输出(为自由停机的故障且欠压不输出)

A0 模拟量输出端子功能

功能号	模拟量输出功能	功能号	模拟量输出功能
0	运行频率	9	键盘电位器
1	设定频率	10	长度
2	输出电流	11	记数值
3	输出转矩(转矩绝对值)	12	通讯设定
4	输出功率	13	电机转速
5	输出电压	14	输出电流(100.0%对应 1000.0A)
6	PULSE 输入 (100.0%对应 100.0kHz)	15	输出电压(100.0%对应 1000.0V)
7	AI1	16	输出转矩(转矩实际值)
8	AI2		

附录：监视参数简表：

功能码	名称	最小单位	通讯地址	功能码	名称	最小单位	通讯地址
U0-00	运行频率	0.01Hz	7000H	U0-25	上电时间	1Min	7019H
U0-01	设定频率	0.01Hz	7001H	U0-26	运行时间	0.1Min	701AH
U0-02	母线电压(V)	0.1V	7002H	U0-27	PULSE 输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-03	输出电压(V)	1V	7003H	U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-04	输出电流(A)	0.01A	7004H	U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-05	输出功率(KW)	0.1KW	7005H	U0-30	主频率 X 显示	0.01Hz	701EH
U0-06	输出转矩(%)	0.10%	7006H	U0-31	辅频率 Y 显示	0.01Hz	701FH
U0-07	DI 输入状态	1	7007H	U0-32	查看任意内存地址值	1	7020H
U0-08	DO 输出状态	1	7008H	U0-33	同步机转子位置	0.1°	7021H
U0-09	AI1 电压(V)	0.01V	7009H	U0-34	电机温度值	1℃	7022H
U0-10	AI2 电压(V)	0.01V	700AH	U0-35	目标转矩(%)	0.10%	7023H
U0-11	AI3 电压(V)	0.01V	700BH	U0-36	旋变位置	1	7024H
U0-12	计数值	1	700CH	U0-37	功率因素角	0.1°	7025H
U0-13	长度值	1	700DH	U0-38	ABZ 位置	1	7026H
U0-14	负载速度显示	1	700EH	U0-39	VF 分离目标电压	1V	7027H
U0-15	PID 设定	1	700FH	U0-40	VF 分离输出电压	1V	7028H
U0-16	PID 反馈	1	7010H	U0-41	DI 输入状态直观显示	1	7029H
U0-17	PLC 阶段	1	7011H	U0-42	DO 输入状态直观显示	1	702AH
U0-18	PULSE 输入脉冲频率(Hz)	0.01kHz	7012H	U0-43	DI 功能状态直观显示 1	1	702BH
U0-19	反馈速度(Hz)	0.01Hz	7013H	U0-44	DI 功能状态直观显示 2	1	702CH
U0-20	剩余运行时间	0.1Min	7014H	U0-45	故障信息	1	702DH
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H	U0-58	Z 信号计数器	1	703AH
U0-22	AI2 校正前电压	0.001V	7016H	U0-59	设定频率(%)	0.01%	703BH
U0-23	键盘电位器校正前电压	0.001V	7017H	U0-60	运行频率(%)	0.01%	703CH
U0-24	线速度	1m/Min	7018H	U0-61	变频器状态	1	703DH

附录：故障代码表及故障对策

故障名称	故障代码	故障原因排查	故障处理对策
逆变单元保护	Err01	1、变频器输出回路短路 2、电机和变频器接线过长 3、模块过热 4、变频器内部接线松动 5、电路板异常 6、逆变模块异常	1、排除外围故障 2、加装电抗器或输出滤波器 3、检查风道是否堵塞； 4、插好所有连接线 5、寻求技术支持
加速过电流	Err02 或 Er. OC1	1、电机对地短路 2、未进行参数自学习 3、加速时间太短 4、转矩提升不合适 5、电网电压偏低 6、加速过程中突加负载 7、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大加速时间 4、调整提升转矩或 V/F 曲线 5、将电压调至正常范围 6、调整负载 7、放大变频器功率
减速过电流	Err03 或 Er. OC2	1、变频器输出回路存在接地或短路 2、控制方式为矢量且没有进行参数辨识 3、减速时间太短 4、电压偏低 5、减速过程中突加负载 6、没有加装制动单元和制动电阻	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大减速时间 4、将电压调至正常范围 5、取消突加负载 6、加装制动单元及电阻
恒速过电流	Err04 或 Er. OC3	1、变频器输出回路存在短路 2、矢量控制且没有进行参数辨识 3、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、进行电机参数辨识 3、将电压调至正常范围 4、取消突加负载 5、选用功率等级更大的变频器
加速过电压	Err05 或 Er. OU1	1、输入电压偏高 2、加速过程中存在外力拖动电机运行 3、加速时间过短 4、没有加装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、增大加速时间 4、加装制动单元及电阻
减速过电压	Err06 或 Er. OU2	1、输入电压偏高 2、减速过程中存在外力拖动电机运行 3、减速时间过短 4、没有加装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
恒速过电压	Err07 或 Er. OU3	1、输入电压偏高 2、运行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
缓冲电阻过热	Err08 或 Er. oHr	1、输入电压不在规范规定的范围	1、将电压调至规范要求的范围内

欠压故障	Err09 或 Er. LU1	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	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持
变频器过载	Err10 或 Er. oL1	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	Err11 或 Er. oL2	1、电机保护参数 P9-01 设定是否合适 2、负载是否过大或发生电机堵转 3、变频器选型偏小	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变频器
输入缺相	Err12 或 Er. ILF	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	Err13 或 Er. oLF	1、变频器接线损坏 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
模块过热	Err14 或 Er. oH1	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
外部设备故障	Err15 或 Er. EEF	1、通过多功能端子 DI 输入外部故障的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入外部故障的信号	1、复位运行 2、复位运行
通讯故障	Err16 或 Er. CE	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯参数 PD 组设置不正确	1、检查上位机接线 2、检查通讯连接线 3、正确设置通讯参数
接触器故障	Err17	1、驱动板和电源不正常 2、接触器不正常	1、更换驱动板或电源板 2、更换接触器
电流检测故障	Err18 或 Er. HAL	1、检查霍尔器件异常 2、驱动板异常	1、更换霍尔器件 2、更换驱动板
电机调谐故障	Err19 或 Er. TUn	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
码盘故障	Err20 或 Er. PG	1、编码器型号不匹配 2、编码器连线错误 3、编码器损坏 4、PG 卡异常	1、检查编码器参数 2、排除线路故障 3、更换编码器 4、更换 PG 卡
EEPROM	Err21	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板

读写故障	或 Err. EEP		
硬件故障	Err22	1、存在过压 2、存在过流	1、按过压故障处理 2、按过流故障处理
对地短路	Err23 或 Err. SGd	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机
累运行时间到达	Err26 或 Err. ort	1、累计运行时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
用户自定义故障 1	Err27	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 1 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 1 的信号	1、复位运行 2、复位运行
用户自定义故障 2	Err28	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	1、复位运行 2、复位运行
累计上电时间到达	Err29	1、累计上电时间达到设定值	1、使用参数初始化功能清除记录信息
掉载故障	Err30	1、变频器运行电流小于 P9-64	1、确认负载
PID 反馈丢失	Err31	1、PID 反馈小于 PA-26 设定值	1、检查 PID 反馈信号或设置 PA-26 为一个合适值
逐波限流故障	Err40	1、负载是否过大 2、变频器选型偏小	1、检查负载 2、放大变频器功率等级；
切换电机故障	Err41	1、在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	1、变频器停机后再进行电机切换操作
速度偏差过大故障	Err42	1、编码器参数设定不正确 2、没有进行参数辨识 3、速度偏差过大检测参数 P9-69、P9-60 设置不合理	1、正确设置编码器参数 2、进行电机参数辨识 3、根据实际情况合理设置检测参数

附录：Modbus 通讯协议

数据帧格式：

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

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

功能码参数地址规则：

功能码 组号	通讯访问地址	说明
P0~PE 组	0xF000~0xFEFF（参数保存） 0x0000~0x0EFF（不保存）	最高位为“0xF”表示掉电保存 最高位“0x0”掉电不保存 举例如下： P3-01 的地址为：0xF301 或 0x0301 PA-20 的地址为：0xFA14 或 0x0A14
U0 组	0x7000~0x70FF	只读，不可写

注：最高位确定写入参数是否保存，频繁保存数据可能导致 E2ROM 损坏；

启动停止控制参数地址：

频率指令 （只写）	0x1000	-100.00% ~ 100.00%， 100.00%对应 P0-10（最大频率） 负数表示反转运行
启停命令 （只写）	0x2000	1：正转运行 2：反正运行 3：正转点动 4：反正点动 5：自由停车 6：减速停车 7：故障复位
运行状态 （只读）	0x3000	1：正转运行 2：反正运行 3：停机状态
故障代码 （只读）	0x8000	返回值为故障代码值 故障信息详见故障代码表
通讯故障	0x8001	0：无故障 1：密码错误 2：命令码错误 3：CRC 校验错误 4：无效地址 5：无效参数 6：参数更改无效 7：系统被锁定 8：正在 E2ROM 操作

其它运行参数地址：

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000H	通讯设定频率	1010H	PID 设置
1001H	运行频率	1011H	PID 反馈
1002H	母线电压	1012H	PLC 步骤
1003H	输出电压	1013H	PULSE 输入脉冲频率，单位 0.01KHz
1004H	输出电流	1014H	反馈速度，单位 0.1Hz
1005H	输出功率	1015H	剩余运行时间
1006H	输出转矩	1016H	AI1 校正前电压
1007H	运行速度	1017H	AI2 校正前电压
1008H	DI 输入标志	1018H	键盘电位器校正前电压
1009H	DO 输出标志	1019H	线速度
100AH	AI1 电压	101AH	当前上电时间
100BH	AI2 电压	101BH	当前运行时间
100CH	键盘电位器电压	101CH	PULSE 输入脉冲频率，单位 1Hz
100DH	计数值输入	101DH	通讯设定值
100EH	长度值输入	101EH	实际反馈速度
100FH	负载速度	101FH	主频率 X 显示

注意：

1. 通信设定频率是相对值的百分数，10000 对应 100.00%，-10000 对应-100.00%。
2. 对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（P0-10）的百分数；
3. 对转矩量纲的数据，该百分比是 P2-10（转矩上限数字设定）。

