



# 使用手册

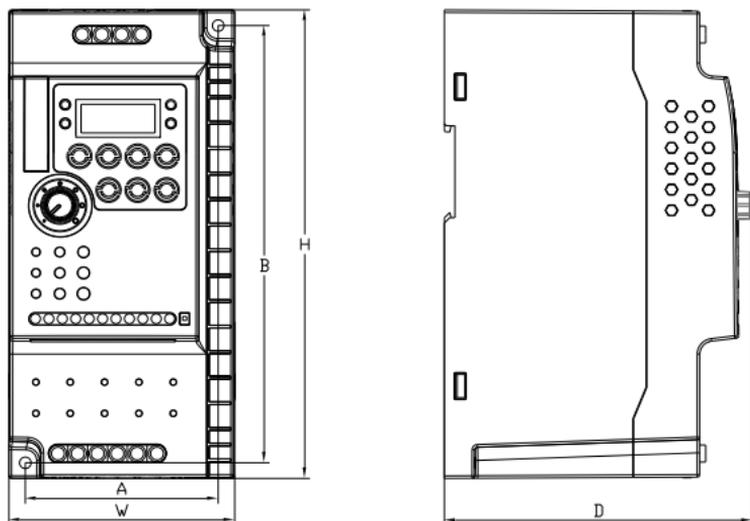
## 高性能小型变频器 MZ200系列

中智电气南京有限公司

# 目 录

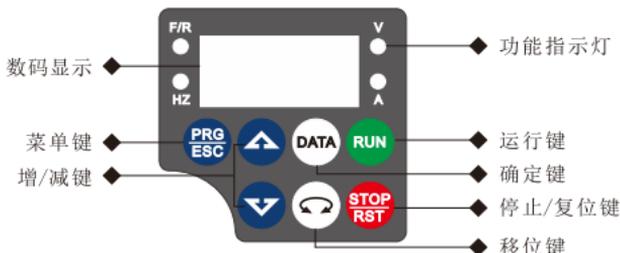
1.	产品尺寸图及机械参数 .....	2
2.	操作面板说明 .....	3
3.	指示灯说明 .....	3
4.	标准接线图 .....	4
5.	功能参数表 .....	6
6.	监视参数简表 .....	26
7.	故障报警及对策 .....	27

## 1. 产品尺寸图及机械参数



电压等级	规格型号	功率 (kW)	安装尺寸 (mm)		外型尺寸 (mm)			安装孔径
			A	B	W	H	D	
单相 220V	MZ200-0004G-S2	0.4	60	129	73	143	112.6	Φ4.4
	MZ200-0007G-S2	0.75						
	MZ200-0015G-S2	1.5						
	MZ200-0022G-S2	2.2						
三相 380V	MZ200-0007G-T4	0.75	73	168	85.5	180	116.4	Φ4.4
	MZ200-0015G-T4	1.5						
	MZ200-0022G-T4	2.2						
	MZ200-0037G-T4	3.7						
	MZ200-0055G-T4	5.5						

## 2. 操作面板说明



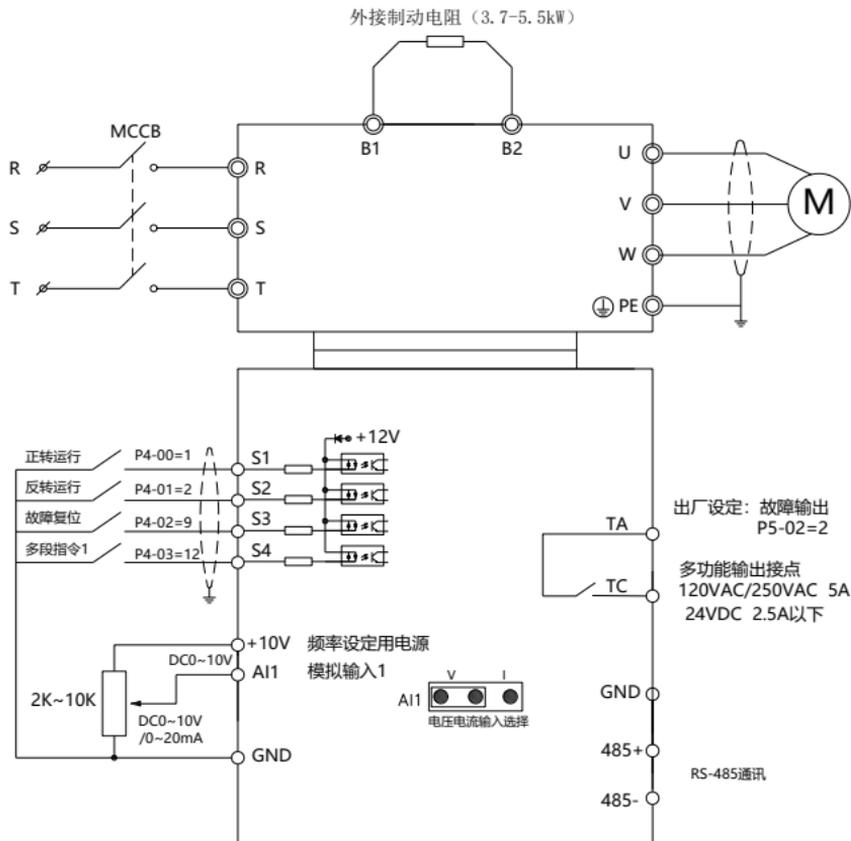
按键符号	名称	功能说明
PRG/ESC	编程键	一级菜单进入或退出，快捷参数删除
DATA	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
	UP 递增键	数据或功能码的递增
	DOWN 递减键	数据或功能码的递减
	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位
RUN	运行键	在键盘操作方式下，用于运行操作
STOP	停止/复位键	运行状态时，按此键可用于停止运行操作，受功能码 P7-02 的制约；故障报警状态时，可以用该键来复位故障，不受功能码 P7-02 限制

## 3. 指示灯说明

表示灯灭， 表示灯亮， 表示灯闪烁。

指示灯状态	状态说明
F/R 正反转指示灯	闪烁：反转运行
	灯亮：正转运行

## 4. 标准接线图



## 接线说明

端子符号	功能说明
E	接地端子
R、S、T	接电网三相交流电源
U、V、W	接三相交流电动机
B1	滤波电容直流侧电压正端子
B2	与 B1间可接直流制动电阻

## 控制板端子说明

端子名称	功能定义
S1~S4	多功能输入端子，与（GND）短接有效，可由程序设定其定义
+10V	信号辅助电源端，为本机提供的+10V 电源（电流：10mA）
GND	信号辅助电源端，模拟输入信号辅助电源的公共点
AI1-GND	模拟量输入，电压（0~10V）/电流（0~20mA）通过主板跳线可选 输入阻抗：10k $\Omega$ （电压输入）/250 $\Omega$ （电流输入）
TA -TC	继电器输出，TA 公共端，TC 常开 触点容量：AC250V/3A，DC30V/1A
485+、485-	485 通讯端口，485 差分信号正、负端， 标准 485 通讯接口请使用双绞线或屏蔽线
AI1	输入电压电流可选，默认电压

## 技术规范

项目	规格
最高频率	矢量控制：0~500Hz      V/F 控制：0~500Hz
载波频率	0.8kHz~12kHz    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 $\times$ 0.025%
控制方式	开环矢量控制（SVC）      V/F 控制
启动转矩	G 型机：0.5Hz/150%（SVC）；0Hz/180%（FVC）
调速范围	1：100（SVC）
稳速精度	$\pm$ 0.5%（SVC）
转矩控制精度	$\pm$ 5%（FVC）
过载能力	G 型机：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s

## 5. 功能参数表

PP-00 设为非 0 值，即设置了参数保护密码，在功能参数模式和用户更改参数模式下，参数菜单必须在正确输入密码后才能进入，取消密码，需将 PP-00 设为 0。用户定制参数模式下的参数菜单不受密码保护。

P 组、A 组是基本功能参数，d 组是监视功能参数。功能表中符号说明如下：

“☆”：表示该参数的设定值在驱动器处于停机、运行状态中，均可更改；

“★”：表示该参数的设定值在驱动器处于运行状态时，不可更改；

“●”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；

“\*”：表示该参数是“厂家参数”，仅限于制造厂家设置，禁止用户进行操作。

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P0 基本功能组				
P0-01	第 1 电机速度控制模式	0: 无速度传感器矢量控制 (SVC) 1: 有速度传感器矢量控制 (FVC) 2: V/F 控制	2	★
P0-02	运行指令通道	0: 操作面板指令通道 1: 端子指令通道 2: 通讯指令通道	0	☆
P0-03	主频率源 A 指令选择	0: 数字设定 (预置频率 P0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电不记忆) 1: 数字设定 (预置频率 P0-08, UP/DOWN 可修改, 掉电记忆) 2: AI1 3: 键盘电位器 (AI2) 4: 外接键盘电位器 (AI3) 5: 高速脉冲输入 (S5) 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	3	★
P0-04	辅助频率源 B 指令输入选择	同 P0-03 (主频率源 A 指令输入选择)	0	★
P0-05	辅助频率源 B 指令参考对象选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 A	0	☆
P0-06	辅助频率源 B 指令范围	0%~150%	100%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P0-07	频率源组合方式选择	个位：频率源选择 0：主频率源 A 1：主辅运算结果（运算关系由十位确定） 2：主频率源 A 与辅助频率源 B 切换 3：主频率源 A 与主辅运算结果切换 4：辅助频率源 B 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	☆
P0-08	预置设定频率	0.00Hz~最大频率（P0-10）	50.00Hz	☆
P0-09	电机旋转方向	0：方向一致              1：方向相反	0	☆
P0-10	最大输出频率	50.00Hz~500.00Hz	50.00Hz	★
P0-11	运行频率上限源选择	0：P0-12 设定 1：AI1 2：键盘电位器（AI2） 3：外接键盘电位器（AI3） 4：高速脉冲设定（S5） 5：通讯给定	0	★
P0-12	运行频率上限	下限频率 P0-14~最大频率 P0-10	50.00Hz	☆
P0-13	运行频率上限偏置	0.00Hz~最大频率 P0-10	0.00Hz	☆
P0-14	运行频率下限	0.00Hz~上限频率 P0-12	0.00Hz	☆
P0-15	载波频率设定	0.8kHz~12.0kHz	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	(0~65000)*P0-19	机型确定	☆
P0-18	减速时间 1	(0~65000)*P0-19	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	组合时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~最大频率 P0-10	0.00Hz	☆
P0-22	频率指令分辨率	2：0.01Hz	2	★
P0-23	数字设定频率停机记忆选择	0：不记忆 1：记忆	1	☆
P0-24	电机参数组选择	0：第 1 电机参数 1：第 2 电机参数	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	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0：运行频率 1：设定频率	0	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P0-27	运行指令捆绑主频率源 A 指令选择	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：键盘电位器（AI2） 4：外接键盘电位器（AI3） 5：高速脉冲输入设定（S5） 6：多段速 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定 十位：端子命令绑定频率源选择 百位：通讯命令绑定频率源选择	000	☆
P0-28	串口通讯协议选择	0：Modbus 通讯协议      1：保留	0	☆
P1 第一电机参数				
P1-00	电机 1 类型选择	0：普通异步电机      1：变频异步电机	0	★
P1-01	电机 1 额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★
P1-02	电机 1 额定电压	1V~2000V	机型确定	★
P1-03	电机 1 额定电流	0.1A~6553.5A	机型确定	★
P1-04	电机 1 额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★
P1-05	电机 1 额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
P1-06	异步电机 1 定子电阻	0.001Ω~65.535Ω	自学习参数	★
P1-07	异步电机 1 转子电阻	0.001Ω~65.535Ω	自学习参数	★
P1-08	异步电机 1 漏感抗	0.01mH~655.35mH	自学习参数	★
P1-09	异步电机 1 互感抗	0.1mH~6553.5mH	自学习参数	★
P1-10	异步电机 1 空载电流	0.01A~P1-03	自学习参数	★
P1-37	电机参数自学习	0：无操作 1：异步机静止部分参数自学习 2：异步机动态完整自学习 3：异步机静止完整自学习	0	★
P2 组 第一电机矢量控制参数				
P2-00	速度环比比例增益 1	1~100	30	☆
P2-01	速度环积分时间 1	10~1000（表示 0.01s~10.00s）	0.50s	☆
P2-02	切换低点频率 1	0.00~P2-05	5.00Hz	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P2-03	速度环比比例增益 2	1~100	20	☆
P2-04	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
P2-05	切换高点频率 2	P2-02~最大频率 (P0-10)	10.00Hz	☆
P2-06	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	☆
P2-07	SVC 速度反馈滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.015s	☆
P2-09	速度控制方式下转矩上限指令通道选择	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI1 2: 键盘电位器 (AI2) 3: 外接键盘电位器 (AI3) 4: 高速脉冲输入设定 (S5) 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	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆
P2-11	速度控制方式下转矩上限指令通道选择 (发电)	0: 功能码 P2-12 设定 (不区分电动和发电) 1: AI1 2: 键盘电位器 (AI2) 3: 外接键盘电位器 (AI3) 4: 高速脉冲输入设定 (S5) 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 8: 功能码 P2-12 设定 1-7 选项的满量程对应 P2-12	0	☆
P2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定 (发电)	0.0%~200.0%	150.0%	☆
P2-13	励磁调节比例增益	0~60000	2000	☆
P2-14	励磁调节积分增益	0~60000	1300	☆
P2-15	转矩调节比例增益	0~60000	2000	☆
P2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1300	☆
P2-17	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆
P2-21	弱磁区最大转矩系数	50~200%	100%	☆
P2-22	发电功率限制使能	0: 无效 1: 有效	0	☆
P2-23	发电功率上限	0~200%	机型确定	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P3 组 V/F 控制参数				
P3-00	V/F 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%: (无转矩提升) 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 V/F 频率点 1	0.00Hz~P3-05	0.00Hz	★
P3-04	多点 V/F 电压点 1	0.0%~100.0%	0.0%	★
P3-05	多点 V/F 频率点 2	P3-03~P3-07	0.00Hz	★
P3-06	多点 V/F 电压点 2	0.0%~100.0%	0.0%	★
P3-07	多点 V/F 频率点 3	P3-05~电机额定频率 (P1-04)	0.00Hz	★
P3-08	多点 V/F 电压点 3	0.0%~100.0%	0.0%	★
P3-09	V/F 转差补偿增益 (保留)	-	-	-
P3-10	V/F 过励磁增益	0~200	64	☆
P3-11	V/F 振荡抑制增益	0~100	40	☆
P3-13	V/F 分离的电压源	0: 数字设定 (P3-14) 1: AI1 2: 键盘电位器 (AI2) 3: 外接键盘电位器 (AI3) 4: 高速脉冲输入设定 (S5) 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	0	☆
P3-14	V/F 分离的电压数字设定	0V~电机额定电压	0V	☆
P3-15	V/F 分离的电压加速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 到额定电压的时间	0.0s	☆
P3-16	V/F 分离的电压减速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
P3-17	V/F 分离停机方式选择	0: 频率/电压独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	☆
P3-18	过流失速动作电流	50~200%	150%	★
P3-19	过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
P3-20	过流失速抑制增益	0~100	20	☆
P3-21	倍速过流失速动作电流补偿系数	50~200%	50%	★
P3-22	过压失速动作电压	650V~800.0V	760V	★
P3-23	过压失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
P3-24	过压失速抑制频率增益	0~100	30	☆
P3-25	过压失速抑制电压增益	0~100	30	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改	
P3-26	过压失速最大上升频率限制	0~50Hz	5Hz	★	
P4 组 输入端子					
P4-00	S1 端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行 (FWD) 或运行指令 2: 反转运行 (REV) 或正反运行方向 (注: 设定 1、2 时需配合 P4-11 使用)	27: 长度计数输入 28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: 高速脉冲输入 (仅对 S5 有效) 31: 保留 32: 立即直流制动	1	★
P4-01	S2 端子功能选择	3: 三线式运行控制 4: 正转点动 (FJOG) 5: 反转点动 (RJOG) 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN 8: 自由停车 9: 故障复位 (RESET) 10: 运行暂停	33: 外部故障常闭输入 34: 频率修改使能 35: PID 作用方向取反 36: 外部停车端子 1 37: 控制命令切换端子 2 38: PID 积分暂停 39: 频率源 A 与预置频率切换	2	★
P4-02	S3 端子功能选择	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: 加减速时间选择端子 1 17: 加减速时间选择端子 2	40: 频率源 B 与预置频率切换 41: 电机端子选择功能 42: 保留 43: PID 参数切换 44: 用户自定义故障 1 45: 用户自定义故障 2	9	★
P4-03	S4 端子功能选择	18: 频率指令切换 19: UP/DOWN 设定清零 (端子、键盘) 20: 控制命令切换端子 1 21: 加减速禁止 22: PID 暂停 23: 简易 PLC 状态复位 24: 摆频暂停 25: 计数器输入 26: 计数器复位	46: 速度控制/转矩控制切换 47: 紧急停车 48: 外部停车端子 2 49: 减速直流制动 50: 本次运行时间清零 51: 两线式/三线式切换 52: 反向频率禁止 53-59: 保留	12	★
P4-10	S1~S4 端子滤波时间	0.000s~1.000s	0.010s	☆	
P4-11	端子控制运行模式	0: 两线式 1 2: 三线式 1	1: 两线式 2 3: 三线式 2	-	★
P4-12	端子 UP/DOWN 频率变化率	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	☆	

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P4-14	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-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 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
P4-17	AI1 输入滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
P4-35	S1 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
P4-36	S2 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
P4-37	S3 延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	★
P4-38	S1~S4 端子有效模式选择	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: S1      十位: S2 百位: S3      千位: S4 万位: S5	00000	★
P5 组 输出端子				
P5-02	继电器 1 输出功能选择 (TA -TC)	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出 (故障停机) 3: 频率水平检测 FDT1 输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机时不输出) 6: 电机过载预警 7: 变频器过载预警 8: 设定记数值到达 9: 指定记数值到达 10: 长度到达 11: PLC 循环完成 12: 累计运行时间到达 13: 频率限定中 14: 转矩限定中 15: 运行准备就绪 16: AI1>AI2 17: 上限频率到达 18: 下限频率到达 (运行有关) 19: 欠压状态输出 20: 通讯设定 21: 定位完成 (保留) 22: 定位接近 (保留) 23: 零速运行中 2 (停机时也输出) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测 FDT2 输出 26: 频率 1 到达输出 27: 频率 2 到达输出 28: 电流 1 到达输出 29: 电流 2 到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1 输入超限 32: 欠载中 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出) 38: 告警输出 (继续运行) 39: 电机过温预警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出 (为自由 停机故障) 且欠压不输出	2	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
<b>P6 组 启停控制</b>				
P6-00	启动运行方式	0: 直接启动 1: 速度追踪再启动 2: 预励磁启动 (交流异步机) 3: SVC 快速启动	0	☆
P6-01	转速追踪方式	0: 从停机频率开始      1: 从工频开始 2: 从最大频率开始	0	★
P6-02	转速追踪快慢	20	20	☆
P6-03	启动开始频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	☆
P6-04	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
P6-05	启动前直流制动电流/前预励磁电流	0%~100%	50%	★
P6-06	启动前直流制动时间/预励磁时间	0.0s~100.0s	0.0s	★
P6-07	加减速方式选择	0: 直线加减速 1: S 曲线加减速 A (静态) 2: S 曲线加减速 B (动态)	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	停机方式选择	0: 减速停车      1: 自由停车	0	☆
P6-11	停机直流制动开始频率	0.00Hz~最大频率(P0-10)	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%	50%	☆
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%	☆
P6-18	转速追踪电流大小	30%~200%	机型确定	☆
P6-21	去磁时间 (SVC 有效)	0.00~5.00s	机型确定	☆
<b>P7 组 键盘与显示</b>				
P7-02	STOP/RESET 键功能	0: 只在键盘操作方式下 STOP/RES 键停机功能有效 1: 在任何操作方式下 STOP/RES 键停机功能均有效	1	☆
P7-03	LED 运行状态显示参数 1	0000~FFFF      Bit08: HDO 输出状态 Bit00: 运行频率 1 (Hz)      Bit09: AI1 电压 (V) Bit01: 设定频率 (Hz)      Bit10: AI2 电压 (V) Bit02: 母线电压 (V)      Bit11: 外接键盘电位器 (AI3) 电压 (V) Bit03: 输出电压 (V)      Bit12: 计数值 Bit04: 输出电流 (A)      Bit13: 长度值 Bit05: 输出功率 (kW)      Bit14: 负载速度显示 Bit06: 输出转矩 (%)      Bit15: PID 设定 Bit07: S 端子输入状态	1F	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P7-04	LED 运行状态显示参数 2	0000~FFFF Bit00: PID 反馈 Bit01: PLC 阶段 Bit02: 高速脉冲输入频率 (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: 外接键盘电位器 (AI3) 校正前电压 (V) Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间 (Hour) Bit10: 当前运行时间 (Min) Bit11: 高速脉冲输入频率 (Hz) Bit12: 通讯设定值 Bit13: 编码器反馈速度 (Hz) Bit14: 主频率 A 显示 (Hz) Bit15: 辅频率 B 显示 (Hz)	0	☆
P7-05	LED 停机状态显示参数	0000~FFFF Bit00: 设定频率 (Hz) Bit01: 母线电压 (V) Bit02: S 输入状态 Bit03: HD0 输出状态 Bit04: AI1 电压 (V) Bit05: AI2 电压 (V) Bit06: 外接键盘电位器 (AI3) 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: 高速脉冲输入频率 (kHz)	33	☆
P7-06	负载速度显示系数	0.0001~6.5000	1.0000	☆
P7-07	IGBT 模块散热器温度	-20.0℃~120.0℃	-	●
P7-09	累计运行时间	0h~65535h	-	●
P7-12	负载速度显示小数点位数	个位: d0~14 的小数点个数 0: 0 位小数位            1: 1 位小数位 2: 2 位小数位 十位: d0~19/d0~29 的小数点个数 1: 1 位小数位            2: 2 位小数位	21	☆
P7-13	累计上电时间	0h~65535h	-	●
P7-14	累计耗电量	0kW~65535 度	-	●
P8 组 辅助功能				
P8-00	点动运行频率	0.00Hz~最大频率(P0-10)	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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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 (P0-10)	0.00Hz	☆
P8-10	跳跃频率 2	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	0.00Hz	☆
P8-11	跳跃频率幅度	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	0.00Hz	☆
P8-12	正反转死区时间	0.0s~3000.0s	0.0s	☆
P8-13	禁止电机反向运行	0: 无效                      1: 有效	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	下垂率控制	0.00%~10.00%	0.00%	☆
P8-16	设定上电到达时间	0h~65000h	0h	☆
P8-17	设定运行到达时间	0h~65000h	0h	☆
P8-18	上电端子运行保护选择	0: 不保护                      1: 保护	0	☆
P8-19	频率检测值 (FDT1)	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	50.00Hz	☆
P8-20	频率检测滞后率 (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 P0-10)	0.0%	☆
P8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	☆
P8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	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 (P0-10)	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	频率检测滞后率 (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 (P0-10)	50.00Hz	☆
P8-31	任意到达频率检出幅度 1	0.0%~100.0% (最大频率 P0-10)	0.0%	☆
P8-32	任意到达频率检测值 2	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	50.00Hz	☆
P8-33	任意到达频率检出幅度 2	0.0%~100.0% (最大频率 P0-10)	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%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P8-37	输出电流超限检测延迟时间	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 幅度	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 幅度	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: 键盘电位器 (AI2) 3: 外接键盘电位器 (AI3) 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	P8-45~11.00V	6.80V	☆
P8-47	模块温度到达	0°C~100°C	0°C	☆
P8-48	散热风扇控制模式	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	☆
P8-49	唤醒频率	休眠频率 (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	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	☆
P8-54	输出功率校正系数	0.00%~200.0%	100.0%	
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	30	☆
P9-04	过压失速保护电压	650V~800V	770V	☆
P9-07	对地短路保护选择	个位: 上电对地短路保护选择 0: 无效            1: 有效 十位: 运行前对地短路保护选择 0: 无效            1: 有效	01	☆
P9-08	制动单元动作起始电压	650V~800V	720V	☆
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 HDO 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	☆
P9-11	故障自动复位等待时间	0.1s~100.0s	1.0s	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改	
P9-12	输入缺相与接触器保护选择（保留）	个位：输入缺相保护选择 0：禁止 1：允许 十位：接触器吸合保护选择 0：禁止 1：允许	01	★	
P9-13	输出缺相保护选择	个位：输出缺相保护选择 0：禁止 1：允许 十位：运行前输出缺相保护选择 0：禁止 1：允许	01	☆	
P9-14	第一次故障类型	0：无故障 1：保留 2：加速过电流 3：减速过电流 4：恒速过电流 5：加速过电压 6：减速过电压 7：恒速过电压 8：缓冲电阻过载 9：欠压 10：变频器过载 11：电机过载 12：输入缺相 13：输出缺相 14：模块过热 15：外部故障 16：通讯异常 17：接触器异常 18：电流检测异常 19：电机自学习异常	20：编码器/PG 卡异常 21：参数读写异常 22：变频器硬件异常 23：电机对地短路 24：保留 25：保留 26：运行时间到达 27：用户自定义故障 1 28：用户自定义故障 2 29：上电时间到达 30：欠载 31：运行时 PID 反馈丢失	—	●
P9-15	第二次故障类型		40：快速限流超时 41：运行时切换电机 42：速度偏差过大 43：电机超速（保留） 45：电机过温 51：初始位置错误 55：主从控制时从机故障	—	●
P9-16	第三次（最近一次）故障类型			—	●
P9-17	第三次（最近一次）故障时频率	—	—	●	
P9-18	第三次（最近一次）故障时电流	—	—	●	
P9-19	第三次（最近一次）故障时母线电压	—	—	●	
P9-20	第三次（最近一次）故障时输入端子状态	—	—	●	
P9-21	第三次（最近一次）故障时输出端子状态	—	—	●	
P9-22	第三次（最近一次）故障	—	—	●	

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
	时变频器状态			
P9-23	第三次（最近一次）故障时上电时间	—	—	●
P9-24	第三次（最近一次）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	第二次故障时输入端子状态	—	—	●
P9-31	第二次故障时输出端子状态	—	—	●
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	第一次故障时输入端子状态	—	—	●
P9-41	第一次故障时输出端子状态	—	—	●
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（FU11） 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：输入缺相（FU12）（保留） 百位：输出缺相（FU13） 千位：外部故障（FU15） 万位：通讯异常（FU16）	00000	☆
P9-48	故障保护动作选择 2	个位：编码器/PG 卡异常（FU20） 0：自由停车 十位：功能码读写异常（FU21） 0：自由停车 1：按停机方式停机 百位：变频器过载故障动作选择（FU10）	00000	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		0: 自由停机 1: 降额运行 千位: 电机过热 (FU45) 万位: 运行时间到达 (FU26)		
P9-49	故障保护动作选择 3	个位: 用户自定义故障 1 (FU27) 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 (FU28) 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 (FU29) 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 千位: 欠载 (FU30) 0: 自由停车 1: 减速停车 2: 减速到电机额定频率的 7%继续运行, 不欠载时自动恢复到设定频率运行 万位: 运行时 PID 反馈丢失 (FU31) 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 (FU42) 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 (FU43) 百位: 初始位置错误 (FU51)	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%	☆
P9-59	瞬停不停功能选择	0: 无效 1: 母线电压恒定控制 2: 减速停机	0	☆



功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
PA-15	比例增益 KP2	0.0~1000.0	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 2: 根据偏差自动切换 1: 通过 S 端子切换 3: 根据运行频率自动切换	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积分 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: 停机时运算	0	☆
<b>Pb 组 摆频、定长和计数</b>				
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	☆
<b>PC 组 多段指令、简易 PLC</b>				
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%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	简易 PLC 运行方式	0: 单次运行结束停机 1: 单次运行结束保持终值 2: 一直循环	0	☆
PC-17	简易 PLC 掉电记忆选择	个位: 掉电记忆选择 0: 掉电不记忆 1: 掉电记忆 十位: 停机记忆选择 0: 停机不记忆 1: 停机记忆	00	☆
PC-18	简易 PLC 第 0 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-19	简易 PLC 第 0 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-21	简易 PLC 第 1 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-23	简易 PLC 第 2 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-25	简易 PLC 第 3 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-27	简易 PLC 第 4 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-29	简易 PLC 第 5 段加减速时间选择	0~3	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
PC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-31	简易 PLC 第 6 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-33	简易 PLC 第 7 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-35	简易 PLC 第 8 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-37	简易 PLC 第 9 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-39	简易 PLC 第 10 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-41	简易 PLC 第 11 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-43	简易 PLC 第 12 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-45	简易 PLC 第 13 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-47	简易 PLC 第 14 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆
PC-49	简易 PLC 第 15 段加减速时间选择	0~3	0	☆
PC-50	简易 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: 键盘电位器 (AI2) 3: 外接键盘电位器 (AI3) 4: 高速脉冲输入 5: PID 6: 预置频率 (PO-08) 给定, UP/DOWN 可修改	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
Pd 组 通讯参数				
Pd-00	通用波特率设置	个位: MODBUS 0: 300BPS                      1: 600BPS 2: 1200BPS                     3: 2400BPS 4: 4800BPS                     5: 9600BPS 6: 19200BPS                    7: 38400BPS 8: 57600BPS                    9: 115200BPS 十位: 保留                      百位: 保留	005	☆
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)	3	☆
Pd-02	本机地址	0: 广播地址 1~247	1	☆
Pd-03	MODBUS 应答延迟	0ms~20ms	2	☆
Pd-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效 0.1s~60.0s	0.0	☆
Pd-05	数据传送格式选择	个位: MODBUS 0: 非标准的 MODBUS 协议 1: 标准的 MODBUS 协议	1	☆
Pd-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A (≤55kW 时有效) 1: 0.1A	0	☆
PE 组 用户定制功能码				
PE-00	用户功能码 0	P0-00~PP-xx A0-00~Ax-xx d0-00~d0-xx d3-00~d3-xx	d3-17	☆
PE-01	用户功能码 1		d3-18	☆
PE-02	用户功能码 2		P0.00	☆
...	...		P0.00	☆
PE-29	用户功能码 29		P0.00	☆
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 01: 恢复出厂参数, 不包括电机参数 02: 清除记录信息 04: 备份用户当前参数 501: 恢复用户当前参数	0	☆
PP-02	功能参数组显示选择	个位: d 组显示选择 0: 不显示      1: 显示 十位: A 组显示选择 0: 不显示      1: 显示	11	★
PP-03	个性参数组显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0: 不显示      1: 显示	00	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		十位：用户变更参数组显示选择 0：不显示 1：显示		
PP-04	功能码修改属性	0：可修改 1：不可修改	0	☆
A0 组 转矩控制参数				
A0-00	速度/转矩控制方式选择	0：速度控制 1：转矩控制	0	★
A0-01	转矩控制方式下转矩设定选择	0：数字设定 1 (A0-03) 4：高速脉冲输入 (S5) 1：AI1 5：通讯给定 2：键盘电位器 (AI2) 6：MIN (AI1, AI2) 3：外接键盘电位器 (AI3) 7：MAX (AI1, AI2) 1-7 选项的满量程，对应 A0-03 数字设定	0	★
A0-03	转矩控制方式下转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	50.00Hz	☆
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz~最大频率 (P0-10)	50.00Hz	☆
A0-07	转矩上升滤波时间	0.00s~65000s	0.00s	☆
A0-08	转矩下降滤波时间	0.00s~65000s	0.00s	☆
A5 组 控制优化参数				
A5-00	DPWM 切换上限频率	5.00Hz~最大频率 (P0-10)	8.00Hz	☆
A5-01	PWM 调制方式	0：异步调制 1：同步调制	0	☆
A5-02	死区补偿模式选择	0：不补偿 1：补偿模式 1	1	☆
A5-03	随机 PWM 深度	0：随机 PWM 无效 1~10：PWM 载频随机深度	0	☆
A5-04	快速限流使能	0：不使能 1：使能	1	☆
A5-05	最大输出电压系数	100~110%	105%	★
A5-06	欠压点设置	150~420V	350V	☆
A5-08	死区时间调整	0.0%~8.0%	0.0%	★
A5-09	过压点设定	650~820V	机型确定	★
A6 组 AI 曲线设定				
A6-00	AI 曲线 4 最小输入	-10.00V~A6-02	0.00V	☆
A6-01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
A6-02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	A6-00~A6-04	3.00V	☆
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-24	AI1 设定跳跃点	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
AC 组 AIAO 校正				
AC-00	AI1 实测电压 1	-10.00V~10.000V	出厂校正	☆
AC-01	AI1 显示电压 1	-10.00V~10.000V	出厂校正	☆
AC-02	AI1 实测电压 2	-10.00V~10.000V	出厂校正	☆
AC-03	AI1 显示电压 2	-10.00V~10.000V	出厂校正	☆

## 6. 监视参数简表

功能码	名称	最小单位	通讯地址
d0 组 基本监视参数			
d0-00	运行频率 (Hz)	0.01Hz	7000H
d0-01	设定频率 (Hz)	0.01Hz	7001H
d0-02	母线电压 (V)	0.1V	7002H
d0-03	输出电压 (V)	1V	7003H
d0-04	输出电流 (A)	0.01A	7004H
d0-05	输出功率 (kW)	0.1kW	7005H
d0-06	输出转矩 (%)	0.1%	7006H
d0-07	S 端子输入状态	1	7007H
d0-08	HDO 输出状态	1	7008H
d0-09	AI1 电压 (V)	0.01V	7009H
d0-10	AI2 电压 (V) / 电流 (mA)	0.01V/0.01mA	700AH
d0-11	AI3 电压 (V)	0.01V	700BH
d0-12	计数值	1	700CH
d0-13	长度值	1	700DH
d0-14	负载速度显示	1	700EH
d0-15	PID 设定	1	700FH
d0-16	PID 反馈	1	7010H
d0-17	PLC 阶段	1	7011H
d0-18	输入脉冲频率 (Hz)	0.01kHz	7012H
d0-19	反馈速度 (Hz)	0.01Hz	7013H
d0-20	剩余运行时间	0.1Min	7014H
d0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H
d0-22	AI2 校正前电压(V)/电流 (mA)	0.001V/0.01mA	7016H
d0-23	AI3 校正前电压	0.001V	7017H
d0-24	线速度	1m/Min	7018H
d0-25	当前上电时间	1Min	7019H
d0-26	当前运行时间	0.1Min	701AH

## 7. 故障报警及对策

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
加速过电流	FU02	驱动器输出回路存在接地或短路	◆ 排除外围故障，检测电机或者中断接触器是否发生短路
		控制方式为 FVC 或者 SVC 且没有进行参数辨识	◆ 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识
		急加速工况，加速时间设定太短	◆ 增大加速时间
		过流失速抑制设定不合适	◆ 确认过流失速抑制功能（P3-19=1）已经使能 ◆ 过流失速动作电流（P3-18）设定值太大，推荐在 120% 到 150% 之内调整 ◆ 过流失速抑制增益（P3-20）设定太小，推荐在 20 到 40 之内调整
		手动转矩提升或 V/F 曲线不合适	◆ 调整手动提升转矩或 V/F 曲线
		对正在旋转的电机进行启动	◆ 选择转速追踪启动或等电机停止后再启动
		受外部干扰	◆ 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或电流传感器问题
减速过电流	FU03	驱动器输出回路存在接地或短路	◆ 排除外围故障，检测电机是否发生短路或断路
		控制方式为 FVC 或者 SVC 且没有进行参数辨识	◆ 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识
		急减速工况，减速时间设定太短	◆ 增大减速时间
		过流失速抑制设定不合适	◆ 确认过流失速抑制功能（P3-19）已经使能 ◆ 过流失速动作电流（P3-18）设定值太大，推荐在 120%到 150%之内调整 ◆ 过流失速抑制增益（P3-20）设定太小，推荐在 20 到 40 之内调整
		没有加装制动单元和制动电阻	◆ 加装制动单元及电阻
		受外部干扰	◆ 查看历史故障记录，若故障时电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或电流传感器问题
恒速过电流	FU04	驱动器输出回路存在接地或短路	◆ 排除外围故障，检测电机是否发生短路或断路
		控制方式为 FVC 或者 SVC 且没有进行参数辨识	◆ 按照电机铭牌设置电机参数，进行电机参数辨识

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
		过流失速抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 确认过流失速抑制功能 (P3-19) 已经使能</li> <li>◆ 过流失速动作电流 (P3-18) 设定值太大, 推荐在 120% 到 150% 之内调整</li> <li>◆ 过流失速抑制增益 (P3-20) 设定太小, 推荐在 20 到 40 之内调整</li> </ul>
		驱动器选型偏小	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 在稳定运行状态下, 若运行电流已超过电机额定电流或驱动器额定输出电流值, 请选用功率等级更大的驱动器</li> </ul>
		受外部干扰	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 查看历史故障记录, 若故障时电流值远未达到过流点值, 需查找干扰源。若无其它干扰源则可能为驱动板或电流传感器问题</li> </ul>
加速过电压	FU05	输入电压偏高	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 将电压调至正常范围</li> </ul>
		加速过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 取消此外动力或加装制动电阻</li> </ul>
		过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 确认过压抑制功能 (P3-23) 已经使能</li> <li>◆ 过压抑制动作电压 (P3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整</li> <li>◆ 过压抑制增益 (P3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整</li> </ul>
		没有加装制动单元和制动电阻	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 加装制动单元及电阻</li> </ul>
		加速时间过短	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 增大加速时间</li> </ul>
减速过电压	FU06	过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 确认过压抑制功能 (P3-23) 已经使能</li> <li>◆ 过压抑制动作电压 (P3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整</li> <li>◆ 过压抑制增益 (P3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整</li> </ul>
		减速过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 取消此外动力或加装制动电阻</li> </ul>
		减速时间过短	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 增大减速时间</li> </ul>
		没有加装制动单元和制动电阻	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 加装制动单元及电阻</li> </ul>
恒速过电压	FU07	过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 确认过压抑制功能 (P3-23) 已经使能</li> <li>◆ 过压抑制动作电压 (P3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整</li> <li>◆ 过压抑制频率增益 (P3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整</li> <li>◆ 过压抑制最大上升频率 (P3-26) 设定太小, 推荐在 5~20Hz 之内调整</li> </ul>
		运行过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 取消此外动力或加装制动电阻</li> </ul>

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
控制电源故障	FU08	输入电压不在规范规定的范围内	◆ 将电压调至规范要求的范围内
欠压故障	FU09	瞬时停电	◆ 使能瞬停不停功能（P9-59），可以防止瞬时停电欠压故障
		驱动器输入端电压不在规范要求的范围	◆ 调整电压到正常范围
		母线电压不正常	◆ 寻求技术支持
		整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常	◆ 寻求技术支持
驱动器过载	FU10	负载是否过大或发生电机堵转	◆ 减小负载并检查电机及机械情况
		驱动器选型偏小	◆ 选用功率等级更大的驱动器
电机过载	FU11	电机保护参数 P9-01 设定是否合适	◆ 正确设定此参数
		负载是否过大或发生电机堵转	◆ 减小负载并检查电机及机械情况
输出缺相	FU13	电机故障	◆ 检测电机是否断路
		驱动器到电机的引线不正常	◆ 排除外围故障
		电机运行时驱动器三相输出不平衡	◆ 检查电机三相绕组是否正常并排除故障
		驱动板、IGBT 模块异常	◆ 寻求技术支持
模块过热	FU14	环境温度过高	◆ 降低环境温度
		风道堵塞	◆ 清理风道
		风扇损坏	◆ 更换风扇
		模块热敏电阻损坏	◆ 更换热敏电阻
		逆变模块损坏	◆ 更换逆变模块
外部设备故障	FU15	通过多功能端子 S 输入外部故障的信号	◆ 排查外围故障，确认机械允许重新启动（P8-18），复位运行
通讯故障	FU16	上位机工作不正常	◆ 检查上位机接线
		通讯线不正常	◆ 检查通讯连接线
		通讯扩展卡 P0-28 设置不正确	◆ 正确设置通讯扩展卡类型
		通讯参数 Pd 组设置不正确	◆ 正确设置通讯参数
以上检测后可尝试恢复出厂设置			
接触器故障	FU17	驱动板和电源异常	◆ 更换驱动板或电源板
		接触器异常	◆ 更换接触器

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
		防雷板异常	◆ 更换防雷板
电流检测故障	FU18	检查电流传感器异常	◆ 更换电流传感器
		驱动板异常	◆ 更换驱动板
电机自学习故障	FU19	电机参数未按铭牌设置	◆ 根据铭牌正确设定电机参数
		参数辨识过程超时	◆ 检查驱动器到电机引线
		编码器异常	◆ 检查编码器线数设置是否正确 P1-27、检查编码器的信号线连接是否正确、牢固
EEPROM读写故障	FU21	EEPROM 芯片损坏	◆ 更换主控板
对地短路故障	FU23	电机对地短路	◆ 更换电缆或电机
累计运行时间到达故障	FU26	累计运行时间达到设定值	◆ 使用参数初始化功能清除记录信息
用户自定义故障1	FU27	通过多功能端子 S 输入用户自定义故障 1 的信号	◆ 复位运行
用户自定义故障2	FU28	通过多功能端子 S 输入用户自定义故障 2 的信号	◆ 复位运行
累计上电时间到达故障	FU29	累计上电时间达到设定值	◆ 使用参数初始化功能清除记录信息
欠载故障	FU30	驱动器运行电流小于 P9-64	◆ 确认负载是否脱离或 P9-64、P9-65 参数设置是否符合实际运行工况
运行时PID反馈丢失故障	FU31	PID 反馈小于 PA-26 设定值	◆ 检查 PID 反馈信号或设置 PA-26 为一个合适值
逐波限流故障	FU40	负载是否过大或发生电机堵转	◆ 减小负载并检查电机及机械情况
		驱动器选型偏小	◆ 选用功率等级更大的驱动器
运行时切换电机故障	FU41	在驱动器运行过程中通过端子更改当前电机选择	◆ 驱动器停机后再进行电机切换操作
速度偏差过大故障	FU42	编码器参数设定不正确	◆ 正确设置编码器参数
		没有进行参数辨识	◆ 进行电机参数辨识
		速度偏差宏过大检测参数 P9-69、P9-70 设置不合理	◆ 根据实际情况合理设置检测参数
电机过速度故障	FU43	编码器参数设定不正确	◆ 正确设置编码器参数
		没有进行参数辨识	◆ 进行电机参数辨识
		电机过速度检测参数 P9-67、P9-68 设置不合理	◆ 根据实际情况合理设置检测参数

20210221

产品在改进的同时，资料可能有所改动，恕不另行通知。



中智电气南京有限公司

地址：江苏省南京市六合区龙池街道新港湾路95号

全国服务热线：025-57506668 57506669

