



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. 产品信息	2
2. 产品尺寸图及机械参数	3
3. 操作面板说明	4
4. 指示灯说明	4
5. 标准接线及技术规范	5
6. 功能参数表	7
7. 监视参数简表	29
8. 故障报警及对策	30
9. MODBUS 通讯协议	34

1. 产品信息

MZ200 系列高性能小型变频器是本公司新一代高品质、高可靠性的小型变频器。基于小功率、小体积、简易调速的市场需求，针对性推出的单相 220VAC 和三相 380VAC 小型变频器。可广泛应用于木工雕刻、玻璃磨边、食品灌装、医药离心机、自动化生产线、电子设备、物流设备、纺织等为代表的小型自动化机械。

产品功能特点：

- ◆ 全新窄体设计，结构布局紧凑，设计灵巧，相对老产品，安装尺寸缩小 30%，体积缩小 45%，更有利于节省安装空间，同时降低了配电成本；
- ◆ 独立风道，上下直通，高效散热；可并排安装，合理利用安装空间，大大降低配电柜成本；
- ◆ 0.5Hz 启动转矩能达到 150%；
- ◆ 0.75-2.2kW 无内置制动单元，3.7kW 以上带制动单元；
- ◆ 4 个数字输入端子，1 路模拟量输入，1 路继电器输出；
- ◆ 键盘可外引，兼容本公司 510A、510H 变频器键盘接口。

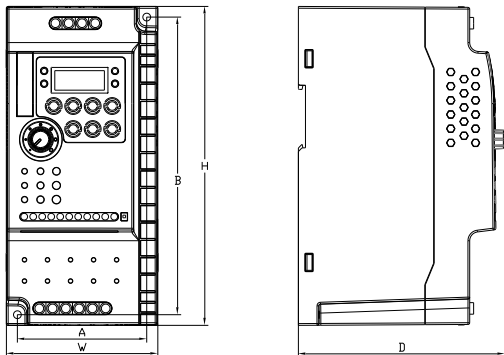
1) 命名规则

MZ200 - 0007G - T4		
①	②	③
① 产品系列	② 功率代号： 0007: 0.75kW G: 通用型	③ 电压等级： S2: 单相220V T4: 三相380V

2) 技术参数

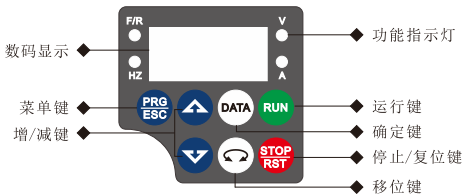
变频器型号	电源容量 KVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机 kW
MZ200-0004G-S2	1.0	5.4	2.3	0.4
MZ200-0007G-S2	1.5	8.2	4.0	0.75
MZ200-0015G-S2	3.0	14.0	7.0	1.5
MZ200-0022G-S2	4.0	23.0	9.6	2.2
MZ200-0037G-S2	7.5	32.0	17.0	3.7
MZ200-0007G-T4	1.5	3.4	2.1	0.75
MZ200-0015G-T4	3.0	5.0	3.8	1.5
MZ200-0022G-T4	4.0	5.8	5.1	2.2
MZ200-0040G-T4	5.9	10.5	9.0	4.0
MZ200-0055G-T4	8.9	14.6	13.0	5.5
MZ200-0075G-T4	11.0	20.5	17.0	7.5

2. 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						
	MZ200-0037G-S2	3.7	73	168	85.5	180	116.4	Φ4.4
三相 380V	MZ200-0007G-T4	0.75	60	129	73	143	112.6	Φ4.4
	MZ200-0015G-T4	1.5						
	MZ200-0022G-T4	2.2						
	MZ200-0040G-T4	4.0	73	168	85.5	180	116.4	Φ4.4
	MZ200-0055G-T4	5.5						
	MZ200-0075G-T4	7.5						

3. 操作面板说明



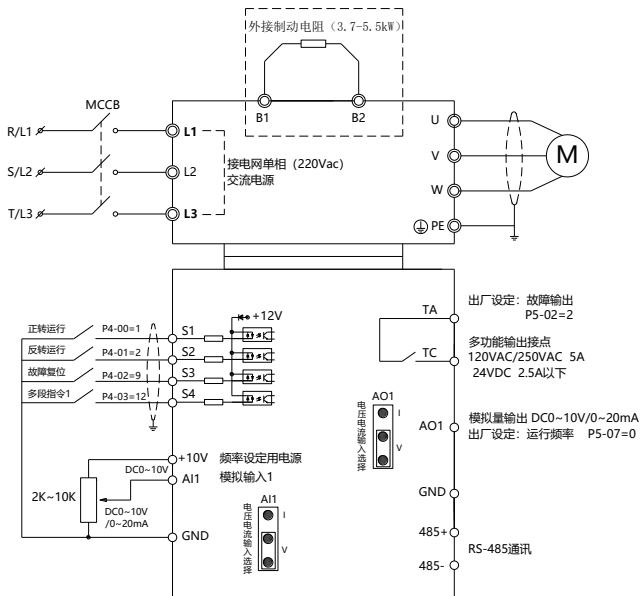
按键符号	名称	功能说明
PRG/ESC	编程键	一级菜单进入或退出，快捷参数删除
DATA	确认键	逐级进入菜单画面、设定参数确认
	UP 递增键	数据或功能码的递增
	DOWN 递减键	数据或功能码的递减
	移位键	在停机显示界面和运行显示界面下，可循环选择显示参数；在修改参数时，可以选择参数的修改位
RUN	运行键	在键盘操作方式下，用于运行操作
STOP	停止/复位键	运行状态时，按此键可用于停止运行操作，受功能码 P7-02 的制约；故障报警状态时，可以用该键来复位故障，不受功能码 P7-02 限制

4. 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
	Hz 频率单位
	A 电流单位
	V 电压单位
	RPM 转速单位
	% 百分数

5. 标准接线及技术规范



1) 接线说明

端子符号	功能说明
E	接地端子
L1、L3	接电网单相（220Vac）交流电源
L1、L2、L3	接电网三相（380Vac）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

2) 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 Ω （电压输入）/250 Ω （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

3) 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 可根据温度特性，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

6. 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	★

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
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) 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 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: 加减时间选择端子 1 17: 加减时间选择端子 2 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 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 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 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 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	1	★
P4-01	S2 端子功能选择	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: 加减时间选择端子 1 17: 加减时间选择端子 2 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 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 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 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 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	2	★
P4-02	S3 端子功能选择	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: 加减时间选择端子 1 17: 加减时间选择端子 2 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 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 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 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 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	9	★
P4-03	S4 端子功能选择	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: 加减时间选择端子 1 17: 加减时间选择端子 2 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 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 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 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 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	1.00 Hz/s	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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
P5-07	A01 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 输出转矩 4: 输出功率 5: 输出电压 6: 高速脉冲输入 (100.0% 对应 100.0kHz) 7: AI1 8: AI2 9: 键盘电位器 (AI3) 10: 长度 11: 记数值 12: 通讯设定 13: 电机转速 14: 输出电流: 100.0% 对 1000.0A 15: 输出电压: 100.0% 对应 1000.0V 16: 电机输出转矩 (实际值, 相对电机的百分比)	0	☆
P5-10	A01 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P5-11	A01 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
P6 组 启停控制				
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%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
P7 组 键盘与显示				
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) 器 (AI3) 电压 (V) Bit04: 输出电流 (A) Bit12: 计数值 Bit05: 输出功率 (kW) Bit13: 长度值 Bit06: 输出转矩 (%) Bit14: 负载速度显示 Bit07: S 端子输入状态 Bit15: PID 设定	1F	☆
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 Bit06: 外接键盘电位器 (AI3) 电压 (V) Bit00: 设定频率 (Hz) Bit07: 计数值 Bit01: 母线电压 (V) Bit08: 长度值 Bit02: S 输入状态 Bit09: PLC 阶段 Bit03: HDO 输出状态 Bit10: 负载速度 Bit04: AI1 电压 (V) Bit11: PID 设定 Bit05: AI2 电压 (V) 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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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%	☆
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	休眠模式选择	0: 不休眠 1: 无休眠压力判断 苏醒压力值 = 苏醒压力百分比 2: 休眠压力值 = 设定压力 * 休眠压力百分比 苏醒压力值 = 设定压力 * 苏醒压力百分比	0	☆
P8-49	休眠压力	90%~100%	98%	☆
P8-50	苏醒压力	0%~100%	60%	☆
P8-51	休眠频率	0~50Hz	30Hz	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P8-52	唤醒频率	0~50Hz	40Hz	☆
P8-53	唤醒延时	0~6500S	3S	☆
P8-54	休眠延时	0~6500S	5S	☆
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	☆
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 20: 编码器/PG卡异常 1: 保留 21: 参数读写异常 2: 加速过电流 22: 变频器硬件异常 3: 减速过电流 23: 电机对地短路 4: 恒速过电流 24: 保留 5: 加速过电压 25: 保留 6: 减速过电压 26: 运行时间到达 7: 恒速过电压 27: 用户自定义故障 1 8: 缓冲电阻过载 28: 用户自定义故障 2 9: 欠压 29: 上电时间到达	—	●
P9-15	第二次故障类型	10: 变频器过载 30: 欠载 11: 电机过载 31: 运行时 PID 反馈丢失 12: 输入缺相 13: 输出缺相 40: 快速限流超时	—	●

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P9-16	第三次（最近一次）故障类型	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 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	—	●
P9-17	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	—	—	●

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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） 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）	00000	☆
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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
P9-60	瞬停不停恢复电压	80%~100.0%	85.0%	☆
P9-61	瞬停不停电压恢复判断时间	0.00s~100.00s	0.50s	☆
P9-62	瞬停不停动作电压	60.0%~100.0% (标准母线电压)	80.0%	☆
P9-63	欠载保护选择	0：无效 1：有效	0	☆
P9-64	欠载检测水平	0.0~100.0%	10.0%	☆
P9-65	欠载检测时间	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	☆
P9-71	瞬停不停增益 Kp	0~100	40	☆
P9-72	瞬停不停积分系数 Ki	0~100	30	☆
P9-73	瞬停不停动作减速时间	0~300.0s	20.0s	★
PA 组 PID 功能				
PA-00	PID 给定源选择	0：PA-01 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：多段指令给定	0	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
PA-01	PID 数值给定	0.0%~100.0%	50.0%	☆
PA-02	PID 反馈源选择	0: AI1 1: 键盘电位器 (AI2) 2: 外接键盘电位器 (AI3) 3: AI1-AI2 4: 高速脉冲输入设定 (S5) 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	0.0~1000.0	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 (P0-10)	0.00Hz	☆
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-14	保留	-	-	☆
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 1: 通过 S 端子切换 2: 根据偏差自动切换 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%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
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%	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
PC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s (h) ~6500.0s (h)	0.0s (h)	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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 (P0-08) 给定, UP/DOWN 可修改	0	☆
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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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 十位: 用户变更参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示	00	☆
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) 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 (S5) 5: 通讯给定 6: MIN (AI1, AI2) 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	☆

功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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%	☆
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	☆
AC-12	A01 目标电压 1	-10.00V~10.000V	出厂 校正	☆
AC-13	A01 实测电压 1	-10.00V~10.000V	出厂 校正	☆
AC-14	A01 目标电压 2	-10.00V~10.000V	出厂 校正	☆
AC-15	A01 实测电压 2	-10.00V~10.000V	出厂 校正	☆

7. 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

8. 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"> ◆ 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
		驱动器选型偏小	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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
		受外部干扰	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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
加速过电压	FU05	输入电压偏高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 将电压调至正常范围
		加速过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 取消此外动力或加装制动电阻
		过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 确认过压抑制功能 (P3-23) 已经使能 ◆ 过压抑制动作电压 (P3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整 ◆ 过压抑制增益 (P3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整
		没有加装制动单元和制动电阻	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 加装制动单元及电阻
		加速时间过短	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 增大加速时间
减速过电压	FU06	过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 确认过压抑制功能 (P3-23) 已经使能 ◆ 过压抑制动作电压 (P3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整 ◆ 过压抑制增益 (P3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整
		减速过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 取消此外动力或加装制动电阻
		减速时间过短	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 增大减速时间
		没有加装制动单元和制动电阻	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 加装制动单元及电阻
恒速过电压	FU07	过压抑制设定不合适	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 确认过压抑制功能 (P3-23) 已经使能 ◆ 过压抑制动作电压 (P3-22) 设定值太大, 推荐在 770V~700V 之内调整 ◆ 过压抑制频率增益 (P3-24) 设定太小, 推荐在 30 到 50 之内调整 ◆ 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
		运行过程中存在外力拖动电机运行	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 取消此外动力或加装制动电阻

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

9. Modbus 通讯协议

MZ200 系列高性能小型变频器提供 RS485 通信接口，并支持 Modbus-RTU 通讯协议。用户可通过计算机或 PLC 实现集中控制，通过该通讯协议设定变频器运行命令，修改或读取功能码参数，读取变频器的工作状态及故障信息等。

J.1 协议内容

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

应用方式

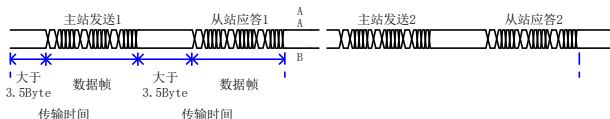
变频器接入具备 RS485 总线的“单主多从”PC/PLC 控制网络，作为通讯从机。

总线结构

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

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

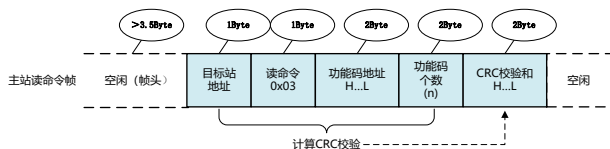
(2) 通讯传输方式 异步串行，半双工传输方式。数据在串行异步通信过程中，是以报文的形式，一次发送一帧数据，MODBUS-RTU 协议中约定，当通讯数据线上无数据的空闲时间大于 3.5Byte 的传输时间，表示新的一个通讯帧的起始。



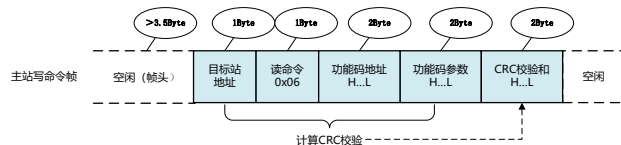
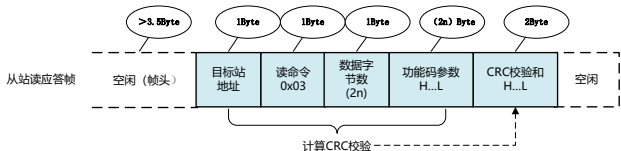
MZ200 系列高性能小型变频器内置的通信协议是 Modbus-RTU 从机通信协议，可响应主机的“查询/命令”，或根据主机的“查询/命令”做出相应的动作，并通讯数据应答。

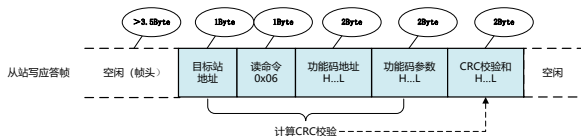
主机可以是指个人计算机(PC)，工业控制设备或可编程逻辑控制器(PLC)等，主机既能对某个从机单独进行通信，也能对所有下位从机发布广播信息。对于主机的单独访问“查询/命令”，被访问从机要返回一个应答帧频；对于主机发出的广播信息，从机无需反馈响应给主机。

(3) 通讯资料结构 Modbus 协议通讯数据格式如下，变频器只支持 Word 型参数的读或写。对应的通讯读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，不支持字节或位的读写操作：

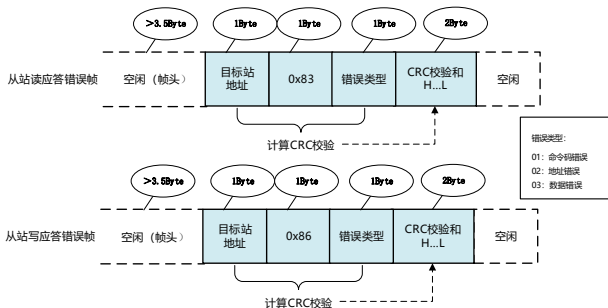


理论上，上位机可以一次读取连续的几个功能码（即其中 n 最大可达 12 个），但要注意不能跨过本功能码组的最后一个功能码，否则会答复出错。





若从机检测到通讯帧错误，或其他原因导致的读写不成功，会答复错误帧。



数据帧字段说明

帧头 START	大于 3.5 个字符传输时间的空闲。
从机地址 ADR	通讯地址范围：1~247；0=广播地址。
命令码 CMD	03：读从机参数；06：写从机参数。
功能码地址 H	变频器内部的参数地址，16 进制表示；分为功能码型和非功能码型（如运行状态参数、运行命令等）参数等，详见地址定义。传送时，高字节在前，低字节在后。
功能码地址 L	
功能码个数 H	本帧读取的功能码个数，若为 1 表示读取 1 个功能码。传送时，高字节在前，低字节在后。本协议一次只能改写 1 个功能码，没有该字段。
功能码个数 L	
数据 H	应答的数据，或特写入的数据，传送时，高字节在前，低字节在后。
数据 L	
CRC CHK 低位	检测值：CRC16 校验值。传送时，低字节在前，高字节在后。计算方法详见本节 CRC 校验的说明。
CRC CHK 高位	
END	3.5 个字符时间。

CMD 校验方式

校验方式——CRC 校验方式：

CRC (Cyclical Redundancy Check) 使用 RTd 帧格式，消息包括了基于 CRC 方法的错误检测域。CRC 域检测了整个消息的内容。

CRC 域是两个字节，包含 16 位的二进制值。

它由传输设备计算后加入到消息中。

接收设备重新计算收到消息 CRC，并与接收到的 CRC 域中的值比较，如果两个 CRC 值不相等，则说明传输有错误。

CRC 是先存入 0xFFFF，然后调用一个过程将消息中连续的 8 位字节与当前寄存器中的值进行处理。

仅每个字符中的 8Bit 数据对 CRC 有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均无效。

CRC 产生过程中，每个 8 位字符都单独和寄存器内容相异或 (XOR)，结果向最低有效位方向移动，最高有效位以 0 填充。

LSB 被提取出来检测，如果 LSB 为 1，寄存器单独和预置的值相异或，如果 LSB 为 0，则不进行。整个过程要重复 8 次。在最后一位（第 8 位）完成后，下一个 8 位字节又单独和寄存器的当前值相异或。

最终寄存器中的值，是消息中所有的字节都执行之后的 CRC 值。

CRC 添加到消息中时，低字节先加入，然后高字节。

CRC 简单函数如下：

```

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

```

通信参数的地址定义

读写功能码参数(有些功能码是不能更改的,只供厂家使用或监视使用)

功能码参数地址标示规则:

以功能码组号和标号为参数地址表示规则:

高位字节: P0~PF (P组)、A0~AF (A组)、70~7F (d组); 低位字节: 00~FF

例如: 若要范围功能码 P3-12, 则功能码的访问地址表示为 0×F30C。

注意:

PF组: 既不可读取参数, 也不可更改参数;

d组: 只可读取, 不可更改参数。

有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改；更改功能码参数，还要注意参数的范围、单位，及相关说明。

功能码组号	通讯访问地址	通讯修改 RAM 中功能码地址
P0~PE 组	0×F000~0×FEFF	0×0000~0×0EFF
A0~AC 组	0×A000~0×ACFF	0×4000~0×4CFF
d0 组	0×7000~0×70FF	

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

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

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

相应功能码地址表示如下：

高位字节：00~0F（P 组）、40~4F（A 组）；低位字节：00~FF。

如：功能码 P3-12 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 030C；功能码 A0-05 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 4005；

该地址表示只能做写 RAM，不能做读的动作，读时，为无效地址。对于所有参数，也可以使用命令码 07H 来实现该功能。

停机/运行参数部分

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000	*通信设定值（十进制） -10000~10000	1010	PID 设置
1001	运行频率	1011	PID 反馈
1002	母线电压	1012	PLC 步骤
1003	输出电压	1013	高速脉冲输入频率，单位 0.01kHz
1004	输出电流	1014	反馈速度，单位 0.1Hz
1005	输出功率	1015	剩余运行时间
1006	输出转矩	1016	AI1 校正前电压
1007	运行速度	1017	AI2 校正前电压
1008	S 输入标志	1018	键盘电位器校正前电压(AI3)
1009	HDO 输出标志	1019	线速度
100A	AI1 电压	101A	当前上电时间

100B	A12 电压	101B	当前运行时间
100C	键盘电位器电压 (A13)	101C	高速脉冲频率输入, 单位 1Hz
100D	计数值输入	101D	通讯设定值
100E	长度值输入	101E	实际反馈速度
100F	负载速度	101F	主频率 A 显示
-	-	1020	辅频率 B 显示

注意：通信设定值是相对值的百分数，10000 对应 100.00%，-10000 对应-100.00%。

对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（P0-10）的百分数；对转矩量纲的数据，该百分比是 P2-10、A2-48（转矩上限数字设定，分别对应第一、二电机）。

控制命令输入到变频器（只写）

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

读取变频器状态（只读）

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

参数锁定密码校验（如果返回为 8888H，即表示密码校验通过）

密码地址	输入密码的内容
1F00	*****

数字输出端子控制（只写）

命令地址	命令内容		
2001	BIT2: RELAY1 输出控制	BIT3: RELAY2 输出控制	BIT4: HDO 输出控制

模拟输出 A01 控制（只写）

命令地址	命令内容
2002	0~7FFF 表示 0%~100%

模拟输出 A02 控制（只写）

命令地址	命令内容
2003	0~7FFF 表示 0%~100%

高速脉冲输出控制（只写）

命令地址	命令内容
2004	0~7FFF 表示 0%~100%

变频器故障描述

变频器故障地址	变频器故障信息		
8000	0000: 无故障	000E: 模块过热	001C: 用户自定义故障
	0001: 保留	000F: 外部故障	2
	0002: 加速过电流	0010: 通讯异常	001D: 上电时间到达
	0003: 减速过电流	0011: 接触器异常	001E: 欠载
	0004: 恒速过电流	0012: 电流检测故障	001F: 运行时 PID 反馈丢失
	0005: 加速过电压	0013: 电机自学习故障	0028: 快速限流超时故障
	0006: 减速过电压	0014: 编码器/PG 卡故障	0029: 运行时切换电机故障
	0007: 恒速过电压	0015: 参数读写异常	障
	0008: 缓冲电阻过载故障	0016: 变频器硬件故障	002A: 速度偏差过大
	0009: 欠压故障	0017: 电机对地短路故障	002B: 电机超速度
	000A: 变频器过载	0018: 保留	002D: 电机过温
	000B: 电机过载	0019: 保留	005A: 编码器线数设定错误
	000C: 输入缺相(保留)	001A: 运行时间到达	误
	000D: 输出缺相	001B: 用户自定义故障	005B: 未接编码器
		1	005C: 初始位置错误
			005E: 速度反馈错误

Pd 组通讯参数说明

Pd-00	波特率	出厂值	005	
	设定范围	个位: MODdBS 波特率		
		0: 300BPS	5: 9600BPS	
1: 600BPS		6: 19200BPS		
	2: 1200BPS	7: 38400BPS		
	3: 2400BPS	8: 57600BPS		
	4: 4800BPS	9: 115200BPS		

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

Pd-01	MODbus 数据格式	出厂值	3
	设定范围	0: 无校验: 数据格式<8-N-2> 1: 偶检验: 数据格式<8-E-1> 2: 奇校验: 数据格式<8-O-1> 3: 无校验: 数据格式<8-N-1>	

上位机与变频器设定的数据格式必须一致, 否则, 通讯无法进行。

Pd-02	本机地址	出厂值	1
	设定范围	1~247, 0为广播地址	

当本机地址设定为 0 时, 即为广播地址, 实现上位机广播功能。

本机地址具有唯一性 (除广播地址外), 这是实现上位机与变频器点对点通讯的基础。

Pd-03	MODbus 应答延时	出厂值	2ms
	设定范围	0~20ms	

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

Pd-04	串口通讯超时时间	出厂值	0.0 s
	设定范围	0.0 s (无效); 0.1~60.0s	

当该功能码设置为 0.0 s 时, 通讯超时时间参数无效。

当该功能码设置成有效值时, 如果一次通讯与下一次通讯的间隔时间超出通讯超时时间, 系统将报通讯故障错误 (FU16)。通常情况下, 都将其设置成无效。如果在连续通讯的系统中, 设置该参数, 可以监视通讯状况。

Pd-05	通讯协议选择	出厂值	1
	设定范围	个位: MODBUS 0: 非标准的 MODBUS 协议 1: 标准的 MODBUS 协议 十位: Profibus-DP(保留) 0: PP01 格式 1: PP02 格式 2: PP03 格式 3: PP05 格式	

Pd-05=1: 选择标准的 Modbus 协议。

Pd-05=0: 读命令时, 从机返回字节数比标准的 Modbus 协议多一个字节, 具体参见本协议“通讯资料结构”部分。

Pd-06	通讯读取电流分辨率	出厂值	0
	设定范围	0: 0.01A; 1: 0.1A	

用来确定通讯读取输出电流时，电流值的输出单位。

20220822

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

