

前 言

感谢您购买和使用深圳市思科为电气技术有限公司开发的 SV200 系列变频器。

SV200 系列变频器主要用于控制和调节三相交流异步电机的速度。本手册为用户提供安装配线、参数设定、运行调试、故障对策等相关注意事项，为了确保能正确安装和操作变频器，使用前请务必认真阅读本说明书，设备配套厂家请将此说明书随设备发送给终端用户，方便后续的使用参考。

如在使用过程中，存在困难或有其他特殊的要求，请及时联系经销商，也可直接联系本公司的各地办事处，我们将竭诚为您服务。

本公司致力于产品的不断改善，产品功能会不断升级，所提供的资料如有变更，恕不另行通知。

目录

前言.....	- 1 -
目录.....	- 2 -
第一章 安全信息及注意事项.....	- 4 -
1.1 使用注意事项.....	- 4 -
1.1.1 安装前安全事项.....	- 4 -
1.1.2 搬运和安装安全事项.....	- 4 -
1.1.2 配线安全事项.....	- 4 -
1.1.3 调试和运行安全事项.....	- 5 -
第二章 产品介绍.....	- 6 -
2.1 命名规则.....	- 6 -
2.2 产品型号与规格.....	- 6 -
第三章 机械安装.....	- 7 -
3.1 产品外形与安装尺寸.....	- 7 -
3.2 操作面板的外形与安装尺寸.....	- 8 -
第四章 电气接线与注意事项.....	- 9 -
4.1 主回路端子排列及定义.....	- 9 -
4.2 控制端子说明.....	- 9 -
4.2.1 转换端子说明.....	- 11 -
4.2.2 变频器电气接线方式.....	- 12 -
第五章 操作显示.....	- 13 -
5.1 操作键盘.....	- 13 -
第六章 参数一览表.....	- 14 -
第八章 维修保养及故障诊断.....	- 47 -
8.1 故障报警及对策.....	- 47 -
8.2 常见故障及其处理方法.....	- 50 -
附录 A: 制动.....	- 52 -
A.1 制动单元与制动电阻的选型.....	- 52 -
A.1.1 制动电阻阻值的选择.....	- 52 -
A.1.2 制动电阻功率的选择.....	- 52 -
A.1.3 制动电阻接线.....	- 52 -
附录 B: Modbus 通讯协议.....	- 54 -

B.1	SV200 协议内容.....	- 54 -
B.2	功能码参数地址标示规则.....	- 54 -

第一章 安全信息及注意事项

1.1 使用注意事项

本使用手册中，安全注意事项分成<危险>和<注意>两类。



危险：误操作可能导致火灾或人身严重伤害，甚至死亡的情况。



注意：误操作可能导致轻伤或中度伤害，以及发生设备损坏的情况。但是有时也可能与引发重大事故有关联。

1.1.1 安装前安全事项



危险

- 变频器有进水、部件缺少或部件损坏请不要使用。故障扩大和人员受伤的危险。
- 装箱单与实物名称不符时请不要安装。



注意

- 不要用手触及变频器的元器件。可能静电损坏元器件。
- 产品铭牌的额定值与订货要求不一致请不要使用。

1.1.2 搬运和安装安全事项



危险

- 纵向安装在金属等阻燃的物体上，远离可燃物。有引发火灾的危险。
- 不可安装在含有爆炸性气体的环境里。有引发爆炸的危险。



注意

- 安装时防止螺钉、金属屑等导电物体掉入变频器内部。可能导致变频器故障或损坏。
- 安装在柜内时，请保证柜内的环境温度在变频器允许的温度范围之内。可能导致变频器故障或损坏。

1.1.2 配线安全事项



危险

- 非电气施工专业人员请勿进行配线作业。有触电和引发火灾的危险。
- 在进行变频器端子接线操作之前，必须切断所有与变频器连接的

电源。电源切断后的等待时间不短于变频器上标示的时间。

- 请正确连接输入动力电缆和电机电缆，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。有变频器损坏的危险。
- 主回路端子配线螺钉螺栓必须拧紧。有引发火灾和变频器损坏的危险。
- 禁止在控制端子 TA-TC 以外的端子接 AC220V 电压等级信号。有变频器损坏的危险。



注意

必须确认变频器的额定电压与交流电源的电压一致。可能导致变频器损坏。

1.1.3 调试和运行安全事项



危险

- 上电后内部有高电压，不要打开机器进行操作。有触电的危险。
- 进行电机电气参数辨识，以及变频器运行，电机及机械负载周围安全可靠。有人员受伤的危险。
- 非专业技术人员禁止在上电中测试信号。有触电和变频器损坏的危险。
- 禁止上电中检修电机和机械设备。有触电和人员受伤的危险。



注意

- 不要频繁地采用输入接触器通断的方式来控制变频器的启停。可能导致变频器损坏。
- 变频器驱动电机从低速到高速是很容易的，确认电机及机械的允许运转范围后再运转。可能导致设备损坏。

第二章 产品介绍

2.1 命名规则

本产品命名规则如下：

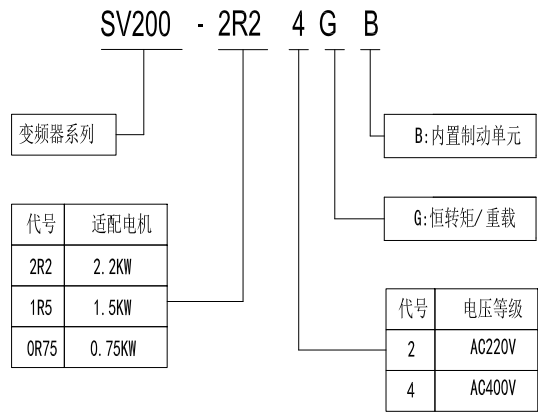


图2-1 型号说明图

2.2 产品型号与规格

SV200 系列产品单相电源和三相电源型号与规格如下表 2-1、表 2-2 所示。

表 2-1 单相或三相电源：220V（-15%~+20%），50/60Hz

机型名称	电源容量 kVA	额定输出电流 A	适配电机 kW
SV200-0R752GB	1.5	4.04	0.75
SV200-1R52GB	3	7.3	1.5
SV200-2R22GB	4	9.6	2.2

表2-2 三相电源：380V（-15%~+20%），50/60Hz

机型名称	电源容量 kVA	额定输出电流 A	适配电机 kW
SV200-0R754GB	3	2.5	0.75
SV200-1R54GB	4	4.04	1.5
SV200-2R24GB	6	5.5	2.2
SV200-4R04GB	9	9.5	4.0

第三章 机械安装

3.1 产品外形与安装尺寸

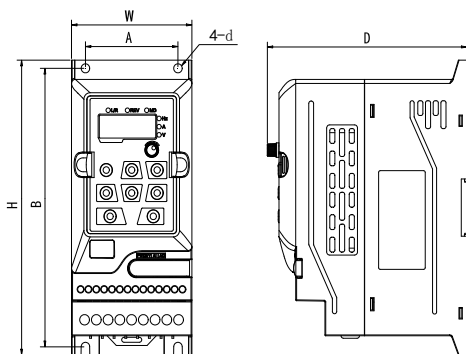


图3-1 外形图1

表3-1 变频器外形及安装系列尺寸(单位: mm)

变频器型号	A	B	H	W	D	安装孔	外形
SV200-0R752GB	60	170	180	78	130	5.5	外形 图 1
SV200-1R52GB							
SV200-2R22GB							
SV200-0R754GB							
SV200-1R54GB							
SV200-2R24GB							
SV200-4R04GB							

3.2 操作面板的外形与安装尺寸

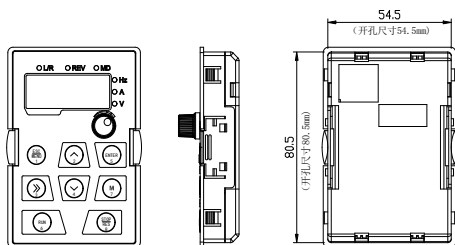


图 3-2 SV200 操作器的外形及安装尺寸

SV200 系列变频器的操作面板，可以直接安装到电控柜上，安装开孔尺寸如图 3-2 所示。

第四章 电气接线与注意事项

4.1 主回路端子排列及定义

SV200 系列单相/三相变频器 0.75kW-4.0kW 主回路端子：

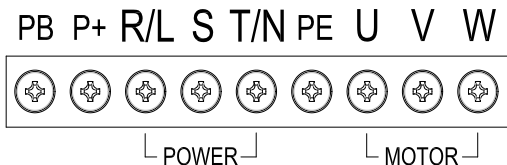


图4-1 主回路端子接线方式

表4-1 主回路端子功能定义表

端子符号	端子名称	端子功能定义
PB	制动电阻端子	用于外接制动电阻，实现快速停机。
P+		
R/L	POWER 变频器输入端子	R、S、T 用于连接三相交流电源；L、N 用于连接单相交流电源
S		
T/N		
U	MOTOR 变频器输出端子	用于连接三相交流电动机。
V		
W		
PE	接地	用于连接地线，接地电阻<10 欧姆。

4.2 控制端子说明

控制回路端子布置图 4-2 所示：

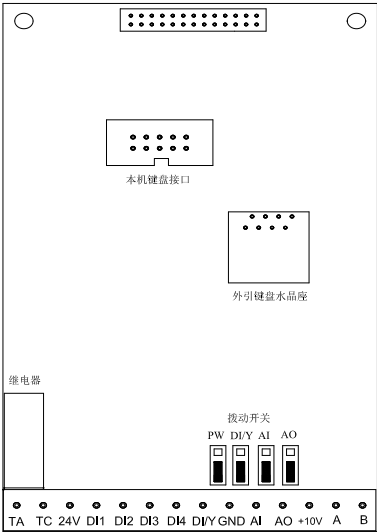


图4-2 控制板端子布置图

表4-2 SV200变频器控制端子功能说明

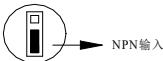
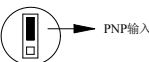
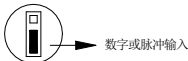
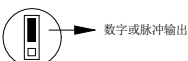
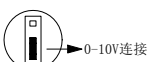
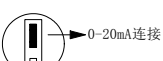
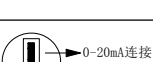
种类	端子符号	端子名称	端子功能定义
电源	+10V-GND	外接+10V 电源	10V辅助电源输出，最大输出 10VDC/50mA
	+24V-GND	外接+24V 电源	向外提供+24V 电源，最大输出 200mA
模拟输入	AI-GND	模拟量输入 端子	1.输入范围：DC 0-10V/0-20mA，由控制板上的 AI 拨码开关选择决定： AI 往下拨做电压输入；往上拨做电流输入。 2.输入阻抗：电压输入时 20K Ω ，电流输入时 250 Ω 。
数字输入	DI1	数字输入1	内部为光电转换器，可通过功能码设定端子功能，支持 NPN 和 PNP 接法。DI/Y 端口可做输入，也可做输出，通过拨码开关 DI/Y 选择确定，出厂默认为输入。输入条件：最大 DC30V/8mA。 参见注 1
	DI2	数字输入2	
	DI3	数字输入3	
	DI4	数字输入4	
	DI/Y	数字输入5	
模拟输出	AO-GND	模拟量输出	由控制板上的 AO 拨码开关选择决定输出类型：AO 往下拨做 0~10V 电压输出；往上拨做 0-20mA 电流输出；

种类	端子符号	端子名称	端子功能定义
继电器输出	TA-TC	TA-TC常开	可程序设定动作对象, 接点容量最大: 2A/220VAC 3A/30VDC
通讯端子	A-B	通讯端子A、B	RS485 通讯接口

注 1: 数字输入端口出厂默认为 NPN 接法。如需使用 PNP 接法, 请将拨码开关往上拨。

4.2.1 转换端子说明

表4-3 SV200变频器转换端子说明

序号	选择位置	图例
PW	NPN输入 (下拨, 出厂默认)	
	PNP输入 (上拨)	
DI/Y	数字或脉冲输入 (下拨, 出厂默认)	
	数字或脉冲输出 (上拨)	
AI	0-10V输入 (下拨, 出厂默认)	
	0-20mA输入 (上拨)	
AO	0-10V输出 (下拨, 出厂默认)	
	0-20mA输出 (上拨)	

4.2.2 变频器电气接线方式

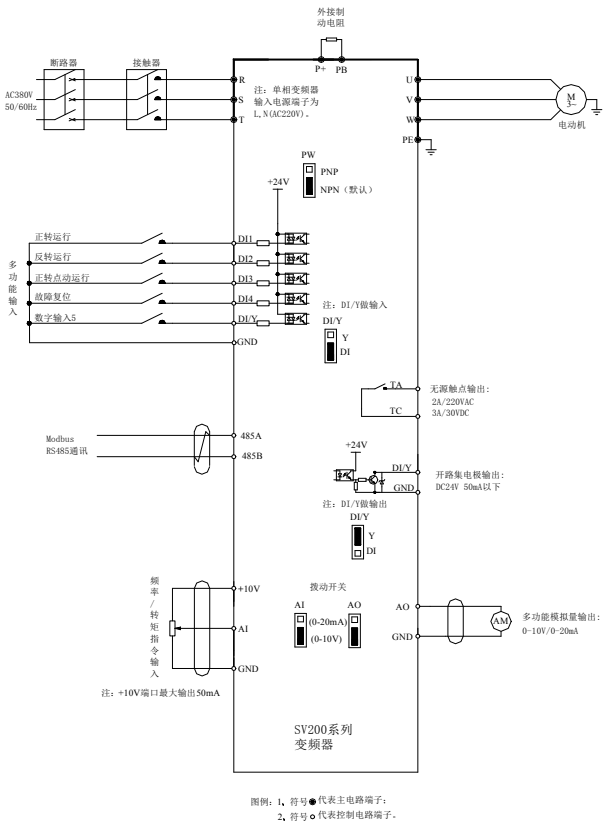


图4-3 变频器电气接线方式

第五章 操作显示

5.1 操作键盘

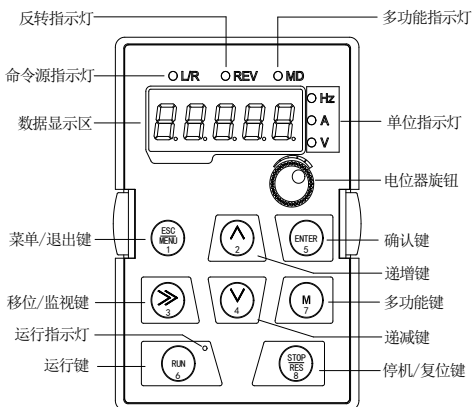


图5-1 键盘按键图示

按键	名称	功能说明
ESC/MENU	菜单键	1 级菜单进入或退出
ENTER	确认键	逐级进入菜单、设定参数值的确认
M	多功能键	根据 P7-01 作功能切换选择，可定义为命令源或方向快速切换
»	移位键	用于循环选择显示参数；修改参数时，用于移位选择需修改的位
RUN	运行键	在键盘操作方式下，用于运行操作
STOP/RES	停止/复位键	在键盘操作方式下，用于停机操作；在故障显示状态时，用于故障复位
▲	递增键	数据或功能码的递增
▼	递减键	数据或功能码的递减

第六章 参数一览表

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。

P 组、A 组是基本功能参数，U 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变频器处于停机、运行状态中，均可更改；

“★”：表示该参数的设定值在变频器处于运行状态时，不可更改；

“●”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改；

“*”：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；

P0 组 基本功能组				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P0-00	GP 类型显示	1: G 型（恒转矩负载机型） 2: 保留	1	★
P0-01	第 1 电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制(SVC) 2: V/F 控制	2	★
P0-02	命令源选择	0: 操作面板命令通道（LED 灭） 1: 端子命令通道（LED 亮） 2: 通讯命令通道（LED 闪烁）	0	☆
P0-03	主频率源 X 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: AI 3: 保留 4: 键盘电位器 5: PULSE 脉冲设定（HDI） 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	4	★
P0-04	辅助频率源 Y 选择	同 P0-03(主频率源 X 选择)	0	★
P0-05	叠加时辅助频率源 Y 范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于频率源 X	0	☆
P0-06	叠加时辅助频率源 Y 范围	0%~150%	100%	☆

P0 组 基本功能组				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P0-07	频率源叠加选择	个位：频率源选择 0：主频率源 X 1：主辅运算结果（运算关系由十位确定） 2：主频率源 X 与辅助频率源 Y 切换 3：主频率源 X 与主辅运算结果切换 4：辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换 十位：频率源主辅运算关系 0：主+辅 1：主-辅 2：二者最大值 3：二者最小值	00	☆
P0-08	预置频率	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～320.00Hz	50.00Hz	★
P0-11	上限频率源	0：P0-12 设定 1：AI 2：保留 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定	0	★
P0-12	上限频率	下限频率 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) 0.0s～6500.0s(P0-19=1) 0s～65000s(P0-19=0)	机型确定	☆
P0-18	减速时间 1	0.00s～650.00s(P0-19=2) 0.0s～6500.0s(P0-19=1) 0s～65000s(P0-19=0)	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	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz～最大频率 P0-10	0.00Hz	☆

P0 组 基本功能组				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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选择	0: 不记忆 1: 记忆	1	☆
P0-24	电机参数组选择	0: 电机参数组 1 1: 电机参数组 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	运行时频率指令 UP/DOWN 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: 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: AI 3~4: 保留 5: PULSE 脉冲设定 (HDI) 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 千位: 自动运行绑定频率源选择	0000	☆
P0-28	串口通讯协议选择	0: Modbus 协议 1: 保留	0	★

P1 组 第一电机参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	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	0.01~655.35A	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	0.001Ω~65.535Ω	学习参数	★

P1 组 第一电机参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω	学习参数	★
P1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH	学习参数	★
P1-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH	学习参数	★
P1-10	异步电机空载电流	0.01A~P1-03	学习参数	★
P1-11~36	保留			
P1-37	自学习选择	0: 无操作 1: 静止自学习 2: 旋转完整自学习 3: 静止完整自学习	0	★

P2 组 第一电机矢量控制参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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	64	☆
P2-09	速度控制方式下电动转矩上限源	0: 功能码 P2-10 设定 1: AI 2: 保留 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲输入设定 5: 通讯给定 1-5 选项的满量程对应 P2-10	0	☆
P2-10	速度控制方式下电动转矩上限数字设定	0.0%~200.0% 以变频器额定电流为 100%	150.0%	☆

P2 组 第一电机矢量控制参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P2-11	速度控制方式下发电转矩上限源	0: 功能码 P2-12 设定 1: AI 2: 保留 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲输入设定 5: 通讯给定 1-5 选项的满量程对应 P2-12	0	☆
P2-12	速度控制方式下发电转矩上限数字设定	0.0%~200.0% 以变频器额定电流为 100%	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	☆
P2-18~19	保留			
P2-20	最大输出电压系数	100%~110%	105%	★
P2-21	弱磁区最大转矩系数	50%~200%	100%	☆

P3 组 V/F 控制参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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 组 V/F 控制参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P3-03	多点 VF 频率点 1	0.00Hz~P3-05	5.00Hz	★
P3-04	多点 VF 电压点 1	0.0%~100.0%	10.0%	★
P3-05	多点 VF 频率点 2	P3-03~P3-07	10.00Hz	★
P3-06	多点 VF 电压点 2	0.0%~100.0%	20.0%	★
P3-07	多点 VF 频率点 3	P3-05~电机额定频率 (P1-04)	20.00Hz	★
P3-08	多点 VF 电压点 3	0.0~100.0%	40.0%	★
P3-09	VF 转差补偿增益	0.0%~200.0%	0.0%	☆
P3-10	VF 过励磁增益	0~200	64	☆
P3-11	VF 振荡抑制增益	0~100	机型确定	☆
P3-13	VF 分离的电压源	0: 数字设定 (P3-14) 1: AI 2: 保留 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 (HDI) 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	VF 分离的电压数字设定	0V~电机额定电压	0V	☆
P3-15	VF 分离的电压加速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0s	☆
P3-16	VF 分离的电压减速时间	0.0s~1000.0s 注: 表示电机额定电压变化到 0V 的时间	0.0s	☆
P3-17	VF 分离停机方式选择	0: 输出电压和频率独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	☆
P3-18	VF 过流失速动作电流	50%~200%	150%	★
P3-19	VF 过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
P3-20	VF 过流失速抑制增益	0~100	20	☆
P3-21	VF 倍速过流失速动作电流补偿系数	50%~200%	50%	★

P3 组 V/F 控制参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P3-22	过压失速动作电压	200.0V~2000.0V	机型确定	★
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	☆
P3-26	过压失速最大上升频率限制	0~50Hz	5Hz	★

P4 组 输入端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P4-00	DI1 端子功能选择	0: 无功能 1: 正转运行或运行命令 2: 反转运行或正反运行方向 (注: 设定为 1、2 时, 需配合 P4-11 使用, 详见功能码参数说明) 3: 三线式运行控制 4: 正转点动 5: 反转点动 6: 端子 UP 7: 端子 DOWN 8: 自由停车 9: 故障复位 10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 多段指令端子 3 15: 多段指令端子 4 16: 加减速时间选择端子 1 17: 加减速时间选择端子 2 18: 频率源切换 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: 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	1	★
P4-01	DI2 端子功能选择		2	★
P4-02	DI3 端子功能选择		4	★
P4-03	DI4 端子功能选择		9	★
P4-04	DI5 端子功能选择 (DI/Y 做 DI 输入时有效)		30	★
P4-07~09	保留			

P4 组 输入端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
		28: 长度复位 29: 转矩控制禁止 30: HDI (脉冲) 频率输入 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: 停止命令 37: 控制命令切换端子 2 38: PID 积分暂停 39: 频率源 X 与预置频率切换 40: 频率源 Y 与预置频率切换 41: 电机选择端子 1 42: 电机选择端子 2 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: 缺水保护 54: 有水信号 55-59: 保留		
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	1.000 Hz/s	☆
P4-13	AI 曲线 1 最 小输入	0.00V~P4-15	0.10V	☆
P4-14	AI 曲线 1 最 小输入对应 设定	-100.0%~+100.0%	1.0%	☆
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	AI 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆

P4 组 输入端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P4-23	键盘电位器 最小输入	-10.00V~P4-25	-9.50V	☆
P4-24	键盘电位器 最小输入对 应设定	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P4-25	键盘电位器 最大输入	P4-23~+10.00V	9.50V	☆
P4-26	键盘电位器 最大输入对 应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
P4-27	键盘电位器 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	20.00 kHz	☆
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	0.00s	☆
P4-33	AI 曲线选择	个位: AI 曲线选择 1: 曲线 1(2 点, 见 P4-13~P4-16) 2: 曲线 2(2 点, 见 P4-18~P4-21) 3: 保留 4: 曲线 4(4 点, 见 A6-00~A6-07) 5: 曲线 5(4 点, 见 A6-08~A6-15) 十位: 保留	21	☆
P4-34	AI 低于最小 输入设定选 择	个位 :AI 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: 保留	11	☆
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 组 输入端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P4-40	AI 模拟量输入信号选择	个位：AI 输入模式选择 0: 0~10V 电压信号/0~20mA 电流信号 1: 4~20mA 电流信号 十位：保留	00	☆

P5 组 输出端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P5-00	HDO 端子输出模式选择 (DI/Y 做 HDO 输出时有效)	0: 脉冲输出 (HDOP) 1: 开关量输出 (HDOR)	0	☆
P5-01	HDOR 输出功能选择	0: 无输出 1: 变频器运行中 2: 故障输出 (为自由停机的故障) 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: 电机过载预报警 7: 变频器过载预报警	0	☆
P5-02	控制板继电器功能选择 (TA-TC)	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: 保留 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: 保留 22: 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: AI 输入超限 32: 掉载中	2	☆

P5 组 输出端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
		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(所有故障) 39: 电机过温预报警 40: 本次运行时间到达 41: 故障输出(为自由停机的故障且欠压不输出) 42: 1#泵变频控制 43: 1#泵工频控制 44: 2#泵变频控制 45: 2#泵工频控制 46: 缺水保护输出		
P5-06	HDOP 输出功能选择	0: 输出频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 输出转矩(转矩绝对值) 4: 输出功率 5: 输出电压 6: PULSE 输入(100.0% 对应 100.0kHz)	0	☆
P5-07	AO1 输出功能选择	7: AI 8: 保留 9: 保留 10: 长度 11: 记数值 12: 通讯设定 13: 电机转速 14: 输出电流(100.0% 对应 1000.0A) 15: 输出电压(100.0% 对应 1000.0V) 16: 输出转矩(转矩实际值)	0	☆
P5-09	HDOP 输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	20.00 kHz	☆
P5-10	AO1 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P5-11	AO1 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
P5-17	HDOR 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	☆
P5-22	DO 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: HDOR 十位: RELAY1	00000	☆

P5 组 输出端子				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P5-23	AO 模拟量输出信号选择	个位: AO 输出模式选择 0: 0~10V 电压信号/0~20mA 电流信号 1: 4~20mA 电流信号	00	☆

P6 组 启停控制				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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/预励磁电流	0%~100%	0%	★
P6-06	启动直流制动时间/预励磁时间	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%	☆
P6-18	转速跟踪电流大小	30%~200%	机型确定	★
P6-21	去磁时间	0.00~5.00s	1.00s	★

P7 组 键盘与显示				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P7-01	M 键功能选择	0: 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	3	★
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	0	☆
P7-03	LED 运行显示参数 1	二进制设定: 0: 不显示; 1: 显示 个位: Bit00: 运行频率 1(Hz)-出厂值监视 Bit01: 设定频率(Hz)-出厂值监视 Bit02: 母线电压(V)-出厂值监视 Bit03: 输出电压(V)-出厂值监视 十位: Bit04: 输出电流(A)-出厂值监视 Bit05: 输出功率(kW) Bit06: 输出转矩(%) Bit07: DI 输入状态 百位: Bit08: DO 输出状态 Bit09: AI 电压(V) Bit10: 保留 Bit11: 保留 千位: Bit12: 计数值 Bit13: 长度值 Bit14: 负载速度显示 Bit15: PID 设定 按“>>”键可循环切换监视其它状态参数	001F	☆
P7-04	LED 运行显示参数 2	二进制设定: 0: 不显示; 1: 显示 个位: Bit00: PID 反馈 Bit01: PLC 阶段 Bit02 : PULSE 输入脉冲频率(kHz) Bit03: 运行频率 2 (Hz) 十位: Bit04: 剩余运行时间	0000	☆

P7 组 键盘与显示				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
		Bit05: AI 校正前电压(V) Bit06: 保留 Bit07: 保留 百位: Bit08: 线速度 Bit09: 当前上电时间(Hour) Bit10: 当前运行时间(Min) Bit11: PULSE 输入脉冲频率(Hz) 千位: Bit12: 通讯设定值 Bit13: 保留 Bit14: 主频率 X 显示(Hz) Bit15: 辅频率 Y 显示(Hz)		
P7-05	LED 停机显示参数	二进制设定: 0: 不显示; 1: 显示 个位: Bit00: 设定频率(Hz)-出厂值监视 Bit01: 母线电压(V)-出厂值监视 Bit02: DI 输入状态 Bit03: DO 输出状态 十位: Bit04: AI 电压(V) Bit05: 保留 Bit06: 保留 Bit07: 计数值 百位: Bit08: 长度值 Bit09: PLC 阶段 Bit10: 负载速度 Bit11: PID 设定 千位: Bit12: PULSE 输入脉冲频率(kHz) Bit13: PID 反馈 按“>>”键可循环切换监视其它状态参数	0003	☆
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	-20℃~120℃	-	●
P7-08	用户版本号	-	-	●
P7-09	累计运行时间	0h~65535h	-	●
P7-10	数码管停机闪烁选择	0: 不闪烁 1: 停机状态闪烁	0	☆
P7-11	软件版本号	-	-	●

P7 组 键盘与显示				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P7-12	负载速度显示小数点位数	个位: U0-14 的小数点个数 0: 0 位小数位 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位 3: 3 位小数位 十位: U0-19/U0-29 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	0~65535 小时	-	●
P7-14	累计耗电量	0~65535 度	-	●

P8 组 辅助功能				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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	反转控制禁止	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 组 辅助功能				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P8-17	设定累计运行到达时间	0h~65000h	0h	☆
P8-18	上电端子保护选择	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)	1.0%	☆
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	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	1	☆
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时间	0.00s~600.00s	0.00s	☆

P8 组 辅助功能				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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: AI 2: 保留 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	AI 输入电压保护值下限	0.00V~P8-46	3.10V	☆
P8-46	AI 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	唤醒阈值	0.00~1.00 目标给定值的百分比, 当反馈值小于 PID 给定值*唤醒阈值且经过延迟时间 P8-50 后, 以及 PID 计算后的频率大于休眠频率时变频器进入运行状态。	0.80	☆
P8-50	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	0.0s	☆
P8-51	休眠频率	0.00Hz~50.00Hz	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	☆
P8-54	输出功率校正系数	0.00%~200.0%	100.0%	☆

P9 组 故障与保护				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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	200.0~2000.0v	机型确定	☆
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	1	☆
P9-08	制动单元动作起始电压	200.0~2000.0v	机型确定	★
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	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: 电机学习异常 20: 保留	—	●
P9-15	第二次故障类型		—	●
P9-16	第三次 (最近一次) 故障类型			●

P9 组 故障与保护																								
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改																				
		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: 掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 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 45: 电机过温																						
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	最近一次故障时数字输入端子的状态, 顺序为: <table><tr><td>BIT9</td><td>BIT8</td><td>BIT7</td><td>BIT6</td><td>BIT5</td><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><td>D10</td><td>D19</td><td>D18</td><td>D17</td><td>D16</td><td>D15</td><td>D14</td><td>D13</td><td>D12</td><td>D11</td></tr></table>	BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11	—	●
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0															
D10	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12	D11															
P9-21	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	当输入端子为 ON 其相应二级制位为 1, OFF 则为 0, 所有 DI 的状态转化为十进制数显示。	—	●																				
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)故障时模块温度		<table><tr><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr><tr><td>D02</td><td>D01</td><td>REL2</td><td>REL1</td><td>FMP</td></tr></table>	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	D02	D01	REL2	REL1	FMP	—	●									
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0																				
D02	D01	REL2	REL1	FMP																				
P9-24	第三次(最近一次)故障时运行时间	当输出端子为 ON 其相应二进制位为 1. OFF 则为 0, 所有输出端子状态转化为十进制数显示。	—	●																				
P9-25	第三次(最近一次)故障时累计运行时间		—	●																				

P9 组 故障与保护				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P9-26	第三次(最近一次)故障时输出电压		—	●
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	第二次故障时模块温度		—	●
P9-34	第二次故障时运行时间		—	●
P9-35	第二次故障时累计运行时间		—	●
P9-36	第二次故障时输出电压		—	●
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	第一次故障时模块温度		—	●
P9-44	第一次故障时运行时间		—	●

P9 组 故障与保护				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P9-45	第一次故障时累计运行时间	—	—	●
P9-46	第一次故障时输出电压	—	—	●
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) 百位：输出缺相(13) 千位：外部故障(15) 万位：通讯异常(16)	00000	☆
P9-48	故障保护动作选择 2	个位：保留 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：变频器过载(10) 0：自由停车 1：降额运行 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 组 故障与保护				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
P9-56 ~58	保留			
P9-59	瞬时停电动作选择	0: 无效 1: 母线电压恒定控制 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	瞬时停电电压回升判断时间	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	20.0s	☆
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	☆
P9-74	负载过电流故障选择	0: 无效 1: 有效	0	☆
P9-75	负载过电流故障值	0.0~655.35A (设置为 0.0 时不检测)	0.0	☆
P9-76	负载过电流故障延迟时间	0.0~120.0S	0.0S	☆

PA 组 PID 功能				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
PA-00	PID 给定源	0: PA-01 设定 1: AI 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲设定 (HDI) 5: 通讯给定 6: 多段指令给定	0	☆

PA 组 PID 功能				
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% 数字给定时在监视状态下也可通过△/▽键设置PID给定值	50.0%	☆
PA-02	PID 反馈源	0: AI 4: PULSE 脉冲设定 (HDI) 5: 通讯给定	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	30.0	☆
PA-06	积 分 时 间 Ti1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
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	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	0.0~100.0	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 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 组 PID 功能				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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	1	☆

Pb 组 摆频、定长和计数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
PC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0%（频率时为相对 P0~10 的百分比）	10.0%	☆
PC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	20.0%	☆
PC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	30.0%	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
PC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	40.0%	☆
PC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	50.0%	☆
PC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	60.0%	☆
PC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	70.0%	☆
PC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	80.0%	☆
PC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	90.0%	☆
PC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
PC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
PC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
PC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
PC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
PC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
PC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
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) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-19	简易 PLC 第 0 段设置	个位: 加减速时间选择 0: 加减速时间 1 P0-17, P0-18 1: 加减速时间 2 P8-03, P8-04 2: 加减速时间 3 P8-05, P8-06 3: 加减速时间 4 P8-07, P8-08 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-00 给定 1: AI 2: 保留 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 百位: 运行方向 0: 与设定指令方向相同 1: 与设定指令方向相反	000	☆
PC-20	简易 PLC 第 1 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-21	简易 PLC 第 1 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式	000	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
		0: 功能码 PC-01 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致		
PC-22	简易 PLC 第 2 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-23	简易 PLC 第 2 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-02 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-24	简易 PLC 第 3 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-25	简易 PLC 第 3 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-03 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-26	简易 PLC 第 4 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-27	简易 PLC 第 4 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-04 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-28	简易 PLC 第 5 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-29	简易 PLC 第 5 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-05 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-30	简易 PLC 第 6 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-31	简易 PLC 第 6 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-06 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-32	简易 PLC 第 7 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-33	简易 PLC 第 7 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-07 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-34	简易 PLC 第 8 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
PC-35	简易 PLC 第 8 段设置	个位：加减速时间选择 0~3：同 PC-19 的个位定义一致 十位：频率指令给定方式 0：功能码 PC-08 给定 1~6：同 PC-19 的十位定义一致 百位：运行方向 0~1：同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-36	简易 PLC 第 9 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-37	简易 PLC 第 9 段设置	个位：加减速时间选择 0~3：同 PC-19 的个位定义一致 十位：频率指令给定方式 0：功能码 PC-09 给定 1~6：同 PC-19 的十位定义一致 百位：运行方向 0~1：同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-38	简易 PLC 第 10 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-39	简易 PLC 第 10 段设置	个位：加减速时间选择 0~3：同 PC-19 的个位定义一致 十位：频率指令给定方式 0：功能码 PC-10 给定 1~6：同 PC-19 的十位定义一致 百位：运行方向 0~1：同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-40	简易 PLC 第 11 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-41	简易 PLC 第 11 段设置	个位：加减速时间选择 0~3：同 PC-19 的个位定义一致 十位：频率指令给定方式 0：功能码 PC-11 给定 1~6：同 PC-19 的十位定义一致 百位：运行方向 0~1：同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-42	简易 PLC 第 12 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-43	简易 PLC 第 12 段设置	个位：加减速时间选择 0~3：同 PC-19 的个位定义一致 十位：频率指令给定方式 0：功能码 PC-12 给定 1~6：同 PC-19 的十位定义一致 百位：运行方向 0~1：同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-44	简易 PLC 第 13 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-45	简易 PLC 第 13 段设置	个位：加减速时间选择 0~3：同 PC-19 的个位定义一致 十位：频率指令给定方式 0：功能码 PC-13 给定 1~6：同 PC-19 的十位定义一致 百位：运行方向 0~1：同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-46	简易 PLC 第 14 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
PC-47	简易 PLC 第 14 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-14 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
PC-48	简易 PLC 第 15 段运行时间	0.0s (h) ~ 6553.5s (h)	0.0s (h)	☆
PC-49	简易 PLC 第 15 段设置	个位: 加减速时间选择 0~3: 同 PC-19 的个位定义一致 十位: 频率指令给定方式 0: 功能码 PC-15 给定 1~6: 同 PC-19 的十位定义一致 百位: 运行方向 0~1: 同 PC-19 的百位定义一致	000	☆
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: AI 2: 保留 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				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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	6	☆
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	0~2000ms	2	☆
Pd-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效 0.1~60.0s	0.0	☆
Pd-05	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 有效) 1: 0.1A	0	☆
Pd-07	主从通讯方式	000~111 个位: 0-从机; 1-主机	000	★

Pd 组 通讯参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
		十位: 0-输出频率; 1-设定频率 百位: 0-主机不发送运行命令; 1-主机发送运行命令 SV200 系列机器通过 RS485 通讯口做变频器间主从控制时设置, 变频器设置为主机时, 主机发送的帧与帧间隔时间为 Pd-03		
Pd-09	从机接收数据比例系数	-2.00~2.00 SV200 系列机器做变频器间主从控制时使用	1.00	☆

PP 组 功能码管理				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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: 恢复用户备份参数	0	★
PP-02	功能参数组显示选择	个位: U 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	保留			
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				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
A0-00	速度/转矩控制方式选择	0: 速度控制 1: 转矩控制 做转矩控制时, 如不能满足要求, 可设置 A5-07=1.	0	★
A0-01	转矩控制方式下转矩设定源选择	0: 数字设定 1 (A0-03) 1: AI 2: 保留 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲 5: 通讯给定 6: 保留 7: 保留 (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%	80.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆

A0 组 转矩控制参数				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00Hz～最大频率	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				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
A5-00	DPWM 切换上限频率	0.00Hz～最大频率	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 2: 补偿模式 2	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	电流检测补偿	0～100	5	☆
A5-06	欠压点设置	200.0V～2000.0V	机型确定	☆
A5-07	SVC 优化模式选择	0: 不优化 1: 优化模式 1 2: 优化模式 2	2	☆
A5-08	死区时间调整	100%～200%	150%	★
A5-09	过压点设置	200.0V～2200.0V	机型确定	★

A6 组 AI 曲线设定				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
A6-03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	-100.0%～+100.0%	30.0%	☆
A6-04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	A6-02～A6-06	6.00V	☆
A6-05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	-100.0%～+100.0%	60.0%	☆
A6-06	AI 曲线 4 最大输入	A6-04～+10.00V	10.00V	☆

A6 组 AI 曲线设定				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
A6-07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
A6-08	AI 曲线 5 最小输入	-10.00V~A6-10	-10.00V	☆
A6-09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-100.0%	☆
A6-10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	A6-08~A6-12	-3.00V	☆
A6-11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	-30.0%	☆
A6-12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	A6-10~A6-14	3.00V	☆
A6-13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	-100.0%~+100.0%	30.0%	☆
A6-14	AI 曲线 5 最大输入	A6-12~+10.00V	10.00V	☆
A6-15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100.0 ~+100.0%	100.0%	☆
A6-24	AI 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆

A9 组 恒压供水功能				
功能码	名 称	设定范围	出厂值	更改
A9-00	恒压供水模式选择	0: 无效 1: 一拖一控制	0	★
A9-01	目标压力设定	0.00MPa~A9-02 数字方式给定时可通过▲▼键改变给定压力	0.20	☆
A9-02	压力表量程	0.00MPa~10.00MPa	1.00MPa	☆
A9-03	睡眠频率	0.00Hz~P0-10	35.00Hz	☆
A9-04	睡眠延时时间	0.0s~3600.0s	150.0	☆
A9-05	唤醒压力阈值	0.00~1.00 唤醒压力=给定压力×A9-05	0.80	☆
A9-06	唤醒延时时间	0.0s~3600.0s	1.0s	☆
A9-15	缺水保护方式	0: 无效 1: 有传感器缺水保护 2: 无传感器缺水保护	0	★
A9-16	缺水保护电流	10%~150.0% A9-15=2 时起作用	70.0%	☆
A9-17	缺水保护后再次唤醒延迟时间	0min~3000min	60min	★
A9-18	缺水保护判断延迟时间	0.0s~10.0s	2.0s	★

监视参数简表

功能码	名 称	最小单位	通讯地址
U0-00	运行频率(Hz)	0.01Hz	7000H
U0-01	设定频率(Hz)	0.01Hz	7001H
U0-02	母线电压(V)	0.1V	7002H
U0-03	输出电压(V)	1V	7003H
U0-04	输出电流(A)	0.01A	7004H
U0-05	输出功率(kW)	0.1kW	7005H
U0-06	输出转矩(%)	0.1%	7006H
U0-07	DI 输入状态	1	7007H
U0-08	DO 输出状态	1	7008H
U0-09	AI 电压 (V)	0.01V	7009H
U0-10	保留		
U0-11	保留		
U0-12	计数值	1	700CH
U0-13	长度值	1	700DH
U0-14	负载速度显示	1	700EH
U0-15	PID 设定	1	700FH
U0-16	PID 反馈	1	7010H
U0-17	PLC 阶段	1	7011H
U0-18	PULSE 输入脉冲频率(Hz)	0.01kHz	7012H
U0-19	反馈速度(Hz)	0.01Hz	7013H
U0-20	剩余运行时间	0.1Min	7014H
U0-21	AI 校正前电压 (V)	0.001V	7015H
U0-22	保留		
U0-23	保留		
U0-24	线速度	1m/Min	7018H
U0-25	当前上电时间	1Min	7019H
U0-26	当前运行时间	0.1Min	701AH
U0-27	PULSE 输入脉冲频率	1Hz	701BH
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH
U0-29	编码器反馈速度	0.01Hz	701DH
U0-30	主频率 X 显示	0.01Hz	701EH
U0-31	辅频率 Y 显示	0.01Hz	701FH

功能码	名 称	最小单位	通讯地址
U0-33	保留		
U0-34	保留		
U0-35	目标转矩 (%)	0.1%	7023H
U0-36	保留		
U0-37	功率因素角度	0.1°	7025H
U0-38	保留		
U0-39	VF 分离目标电压	1V	7027H
U0-40	VF 分离输出电压	1V	7028H
U0-41	DI 输入状态直观显示	1	7029H
U0-42	D0 输入状态直观显示	1	702AH
U0-43	DI 功能状态直观显示 1 (功能 01-功能 40)	1	702BH
U0-44	DI 功能状态直观显示 2 (功能 41-功能 80)	1	702CH
U0-45	故障信息	1	702DH
U0-58	保留		
U0-59	设定频率 (%)	0.01%	703BH
U0-60	运行频率 (%)	0.01%	703CH
U0-61	变频器状态	1	703DH
U0-62	当前故障编码	1	703EH
U0-63	保留		
U0-64	保留		
U0-65	转矩上限	0.1%	7041H
U0-73	电机序号	0: 电机 1 1: 电机 2	7046H
U0-74	电机实际输出转矩	-100-100%	7047H

第八章 维护保养及故障诊断

8.1 故障报警及对策

SV200 变频器系统运行过程中发生故障，变频器立即会保护电机停止输出，同时变频器故障继电器接点动作。变频器面板会显示故障代码，故障代码对应的故障类型和常见解决方法详见下表表格中列举仅作参考，请勿擅自修理、改造，若无法排除故障，请向我司或产品代理商联系。

表8-1 故障信息一览表

故障名称	操作面板显示	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、主控板异常 6、驱动板异常 7、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、风扇是否正常工作并排除存在问题 4、插好所有连接线 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持 7、寻求技术支持
加速过电流	Err02	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、加速时间太短 4、手动转矩提升或 V/F 曲线不合适 5、电压偏低 6、对正在旋转的电机进行启动 7、加速过程中突加负载 8、变频器选型偏小	1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大加速时间 4、调整手动提升转矩或 V/F 曲线 5、将电压调至正常范围 6、选择转速追踪启动或等电机停止后再启动 7、取消突加负载 8、选用功率等级更大的变频器
减速过电流	Err03	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

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
恒速过电流	Err04	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、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	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	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	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
控制电源故障	Err08	1、短时间内较频繁的上下电	1、较短时间内不能频繁上下电
欠压故障	Err09	1、瞬时停电 2、变频器输入端电压不在规范要求的范围 3、母线电压不正常 4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	1、复位故障 2、调整电压到正常范围 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持 5、寻求技术支持 6、寻求技术支持
变频器过载	Err10	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	1、电机保护参数 F9-01 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	1、三相输入电源不正常 2、驱动板异常 3、防雷板异常 4、主控板异常	1、检查并排除外围线路中存在的问题 2、寻求技术支持 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
输出缺相	Err13	1、变频器到电机的引线不正常 2、电机运行时变频器三相输出不平衡 3、驱动板异常 4、模块异常	1、排除外围故障 2、检查电机三相绕组是否正常并排除故障 3、寻求技术支持 4、寻求技术支持
模块过热	Err14	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	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	1、上位机工作不正常 2、通讯线不正常 3、通讯扩展卡 P0-28 设置不正确 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、正确设置通讯扩展卡类型 4、正确设置通讯参数
接触器故障	Err17	1、输入电源不正常 2、接触器不正常 3、信号检测回路异常	1、检查运行中是否断电或电源闪变 2、更换接触器 3、寻求技术支持
电流检测故障	Err18	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
电机学习故障	Err19	1、电机参数未按铭牌设置 2、参数辨识过程超时	1、根据铭牌正确设定电机参数 2、检查变频器到电机引线
保留	Err20		
EEPROM 读写故障	Err21	1、EEPROM 芯片损坏	1、更换主控板
变频器硬件故障	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
对地短路故障	Err23	1、电机对地短路	1、更换电缆或电机
累计运行时间到达故障	Err26	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

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
累计上电时间到达故障	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	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
运行时切换电机故障	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、没有进行参数辨识 2、速度偏差过大检测参数 P9-69、P9-70 设置不合理	1、进行电机参数辨识 2、根据实际情况合理设置检测参数
电机过速度故障	Err43	1、没有进行参数辨识 2、电机过速度检测参数 P9-67、P9-68 设置不合理	1、进行电机参数辨识 2、根据实际情况合理设置检测参数
电机过温故障	Err45	1、电机温度过高	1、提高载频，降低负荷或采取其它散热措施对电机进行散热处理
负载过电流故障	Err64	1、负载过电流功能有效 2、变频器输出电流大于 P9-75 且持续时间大于 P9-76	1、负载过电流功能无效 (P9-74=0) 2、合理设置 P9-75，P9-76 参数
缺水故障	Err65	1、缺水保护功能有效 2、有传感器检测方式缺水信号输入 3、无传感器检测方式上限频率运行时变频器输出电流小于 A9-16 且持续时间大于 A9-18	1、缺水保护功能无效 (A9-15=0) 2、有传感器检测方式有水信号输入 3、无传感器检测方式合理设置 A9-16、A9-18 参数

8.2 常见故障及其处理方法

变频器使用过程中可能会遇到下列故障情况，请参考下述方法进行简单故障分析：

表 8-2 常见故障及其处理方法

序号	故障现象	可能原因	解决办法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低； 变频器驱动板上的开关电源故障；	检查输入电源； 检查母线电压； 重新拔插 8 芯和 26 芯排线；

序号	故障现象	可能原因	解决办法
		整流桥损坏; 变频器缓冲电阻损坏; 控制板、键盘故障; 控制板与驱动板、键盘之间连线断;	寻求厂家服务;
2	上电显示“Err23”报警	电机或者输出线对地短路; 变频器损坏;	用摇表测量电机和输出线的绝缘; 寻求厂家服务;
3	频繁报 Err14 (模块过热)故障	载频设置太高。 风扇损坏或者风道堵塞。 变频器内部器件损坏 (热电偶或其他)	降低载频 (P0-15)。 更换风扇、清理风道。 寻求厂家服务。
4	变频器运行后电机不转动。	电机及电机线; 变频器参数设置错误 (电机参数); 驱动板与控制板连线接触不良; 驱动板故障;	重新确认变频器与电机之间连线; 更换电机或消除机械故障; 检查并重新设置电机参数;
5	DI 端子失效。	参数设置错误; 外部信号错误; 控制板故障;	检查并重新设置 P4 组相关参数; 重新接外部信号线; 寻求厂家服务;
6	变频器频繁报过流和过压故障。	电机参数设置不对; 加减速时间不合适; 负载波动;	重新设置电机参数或者进行电机学习; 设置合适的加减速时间; 寻求厂家服务;
7	运行报 Err17	启动接触器未吸合; 运行中断电或电源闪变	检查接触器电缆是否松动, 接触器是否有故障; 检查接触器 24V 供电电源是否有故障; 检查供电电源质量; 寻求厂家服务;

附录 A：制动

A.1 制动单元与制动电阻的选型

A.1.1 制动电阻阻值的选择

制动时，电机的再生能量几乎全部消耗在制动电阻上。可根据公式：

$$U \times U / R = P_b$$

U — 系统稳定制动的制动电压（不同的电源系统 U 值，380Vac 系统一般取 700V）；

P_b — 制动功率

A.1.2 制动电阻功率的选择

理论上制动电阻的功率和制动功率一致，但是考虑到降额为 70%。可根据公式：

$$0.7 \times P_r = P_b \times D$$

P_r — 电阻的功率；

D — 制动频度，即再生过程占整个工作过程的比例。

常见应用 场合	电梯	开卷和取卷	离心机	偶然制 动负载	一般 场合
制动频度 取值	20% ~ 30%	20 ~ 30%	50% ~ 60%	5%	10%

表 A-1 是指导数据，用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率，（但阻值一定不能小于表中推荐值，功率可以大。）制动电阻的选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定，与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系，需要客户根据实际情况选择。系统的惯量越大、需要的减速时间越短、制动得越频繁，则制动电阻需要选择功率越大、阻值越小。

表A-1 SV200 变频器制动电阻

变频器型号	一般应用推荐值		大惯量负载		制动单元
	电阻值	电阻功率	电阻值	电阻功率	
单相或三相220V					
SV200-0R752	100Ω	80W	≥ 30Ω	400W	标准内置
SV200-1R52G	100Ω	80W	≥ 30Ω	400W	
SV200-2R22G	70Ω	100W	≥ 25Ω	500W	
三相380V					
SV200-0R754	300Ω	150W	≥ 100Ω	500W	标准内置
SV200-1R54G	200Ω	250W	≥ 100Ω	500W	
SV200-2R24G	150Ω	300W	≥ 100Ω	500W	
SV200-4R04G	130Ω	400W	≥ 50Ω	1000W	

A.1.3 制动电阻接线

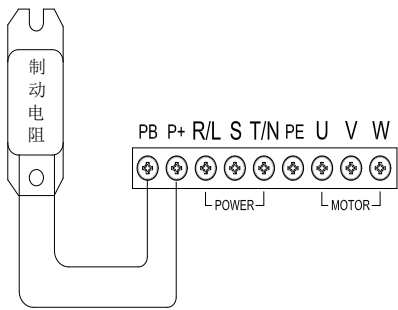


图 A-1 适用于制动单元内置的机型

附录 B: Modbus 通讯协议

B.1 SV200 协议内容

B.1.1 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。

B.1.2 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），主动发起通讯，对从机进行参数读或写操作，其他设备在为通讯从机，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开始。

B.2 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：F0~FF(P 组)、A0~AF(A 组)、70~7F(U 组)

低位字节：00~FF

例如：若要访问功能码 P3-12，则功能码的访问地址表示为 0xF30C；

注意：

PF 组：既不可读取参数，也不可更改参数；

U 组：只可读取，不可更改参数。

有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改；

更改功能码参数，还要注意参数的范围，单位，及相关说明。

功能码组号	通讯访问地址（频繁写会减少 EEPROM 寿命）	通讯修改 RAM 中功能码地址
P0 ~ PE 组	0xF000 ~ 0xFEFF	0x0000 ~ 0x0EFF
A0 ~ AC 组	0xA000 ~ 0xACFF	0x4000 ~ 0x4CFF
U0 组	0x7000 ~ 0x70FF	

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

例如：

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。

停机/运行参数部分：

参数地址	参数描述	参数地址	参数描述
1000H（只写）	* 通信设定值（十进制） -10000 ~ 10000	1010H（只读）	PID 设置
1001H（只读）	运行频率	1011H（只读）	PID 反馈
1002H（只读）	母线电压	1012H（只读）	PLC 步骤
1003H（只读）	输出电压	1013H（只读）	PULSE 输入脉冲频率，单位 0.01kHz
1004H（只读）	输出电流	1014H（只读）	反馈速度，单位 0.1Hz
1005H（只读）	输出功率	1015H（只读）	剩余运行时间
1006H（只读）	输出转矩	1016H（只读）	AI 校正前电压
1007H（只读）	运行速度	1019H（只读）	线速度
1009H（只读）	DO 输出标志	101AH（只读）	当前上电时间

100AH(只读)	AI 电压	101BH (只读)	当前运行时间
100DH(只读)	计数值输入	101DH (只读)	通讯设定值
100EH(只读)	长度值输入	101EH (只读)	实际反馈速度
100FH(只读)	负载速度	101FH (只读)	主频率 X 显示
		1020H (只读)	辅频率 Y 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 (转矩上限数字设定)。

控制命令输入到变频器: (只写)

命令字地址	命令功能
2000H	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
3000H	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
1F00H	*****

数字输出端子控制: (只写)

命令地址	命令内容
2001H	BIT0: DO1 输出控制 BIT1: DO2 输出控制 BIT2: RELAY1 输出控制 BIT3: 保留 BIT4: HDOR 输出控制 BIT5: VDO1 BIT6: VDO2

	BIT7: VDO3 BIT8: VDO4 BIT9: VDO5
--	--

模拟输出 A01 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2002H	0 ~ 7FFF 表示 0% ~ 100%

模拟输出 A02 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2003H	0 ~ 7FFF 表示 0% ~ 100%

脉冲（PULSE）输出控制：（只写）

命令地址	命令内容
2004H	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	
8000H	0000: 无故障	0015: 参数读写异常
	0001: 保留	0016: 变频器硬件故障
	0002: 加速过电流	0017: 电机对地短路故障
	0003: 减速过电流	0018: 保留
	0004: 恒速过电流	0019: 保留
	0005: 加速过电压	001A: 运行时间到达
	0006: 减速过电压	001B: 用户自定义故障 1
	0007: 恒速过电压	001C: 用户自定义故障 2
	0008: 缓冲电阻过载故障	001D: 上电时间到达
	0009: 欠压故障	001E: 掉载
	000A: 变频器过载	001F: 运行时 PID 反馈丢失
	000B: 电机过载	0028: 快速限流超时故障
	000C: 输入缺相	0029: 运行时切换电机故障
	000D: 输出缺相	002A: 速度偏差过大
	000E: 模块过热	002B: 电机超速度
	000F: 外部故障	002D: 保留
	0010: 通讯异常	005A: 保留
	0011: 接触器异常	005B: 保留
	0012: 电流检测故障	005C: 保留
	0013: 电机学习故障	005E: 速度反馈错误
	0014: 保留	



深圳市思科为电气技术有限公司

保修卡



深圳市思科为电气技术有限公司

客 户 信 息	客 户 名 称:	
	详 细 地 址:	
	联 系 人:	座机\手机:
产 品 信 息	产 品 型 号:	机 身 号 码:
	购 买 日 期:	使 用 设 备 名 称:
	故 障 说 明:	
故 障 信 息	(维修时间与内容):	
	维修人:	年 月 日

合格证

检验员:_____

注: 请将此卡与故障产品一起发到我司, 谢谢!

保修协议

本公司承诺，自用户从我司购买之日起，享有如下产品保修服务。

- 一、用户从我司购买之日起，提供 18 个月内免费保修（出口国外/非标机产品除外）。
- 二、用户从我司购买之日起，一个月内发生质量问题，提供包退、包换、包修。
- 三、用户从我司购买之日起，三个月内发生质量问题，提供包换、包修。
- 四、本产品自用户从我司购买之日起，享有有偿终生服务。
- 五、保修期内，因下列原因造成产品的故障或损坏，将收取一定的维修费用：
 - 1) 用户不依照《用户手册》对产品进行正确的操作。
 - 2) 用户未经与我司沟通自行修理或擅自改造产品造成产品故障。
 - 3) 由于地震、雷电、电压异常、火灾、水灾或其它自然灾害等不可抗力原因。
 - 4) 用户购买产品后因运输过程中因运输方式选择不当发生跌落或其它外力侵入导致产品损伤。（运输方式由用户合理选择，我司协助代为办理托运手续）
 - 5) 产品本身以外的障碍，如外部设备因素等。
 - 6) 在超出手册规定的恶劣环境下应用，如气体腐蚀、盐蚀及金属粉尘污染等。

六、在下列情况下，我司有权不予提供保修服务：

- 1) 产品标识的品牌、商标、铭牌、序列号等标识损毁或无法辨认时。
- 2) 用户对我司所申请的售后服务中，故意隐瞒产品在安装、配线、设置、操作、过负载运行或其他不良使用情况时。
- 3) 用户未按照双方签订的《购销合同》付清货款时。

七、本协议解释权归深圳市思科为电气技术有限公司。

深圳市思科为电气技术有限公司

公司地址：深圳市龙华区观湖街道富业路 4 号威信达工业园 3 栋 3 楼