

前 言



感谢您购买和使用 SV500/SV600 系列通用变频器用户手册。

SV500/SV600 系列变频器是一款通用型矢量变频器，主要用于控制和调节三相交流异步电机的速度。本系列变频器采用空间 SVPWM 矢量控制技术，实现低速高转矩输出，具有良好的动态特性和过载能力，能满足用户的多种需求。

本系列变频器适用于大多数电机驱动领域，包括：纺织、造纸、包装、食品、风机、水泵及各种自动化生产设备；作为调速装置负载适应性强、运行稳定、可靠性好。

本手册为用户提供安装配线、参数设定、运行调试、日常维护等相关注意事项，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。同时这两种 Logo “ ” “ ” 都为本公司的注册商标。

简介

SV600 系列特点:

- 1、标准产品为单相 220V (0.75kW~2.2kW)，三相 380V (0.75kW~1200kW)。
- 2、三相 380V 电压等级产品支持 G 型机（重载）和 P 型机（轻载）设置。G 型机过载能力为 150%额定电流 60 秒，180%额定电流 3 秒；P 型机过载能力为 120%额定电流 60 秒，150%额定电流 3 秒。
- 3、标准产品 110kW 及以上标配内置 H 级绝缘等级的直流电抗器。
- 4、独立风道设计，选用长寿命大风量的真空浸漆直流冷却风机。电路板采用三防漆加厚的喷涂工艺。
- 5、三相交流异步电机控制方式支持 VF 控制，开环矢量控制，闭环矢量控制，转矩控制。
- 6、标配 RS485 通讯口，丰富的输入输出 IO 端子，具有自动稳压，转速追踪再起，瞬间掉电不停机等功能，优异的过压过流限制满足各种场合不轻易故障报警。过载、短路保护，输入输出缺相保护，过压、欠压，继电器吸合异常等各种保护功能。

SV500 系列特点:

- 1、标准产品为三相 380V (90kW~315kW)。
- 2、基于高功率密度，小体积窄体设计理念，有效节省安装空间。
- 3、三相 380V 电压等级产品只支持 G 型机，G 型机过载能力为 140%额定电流 60 秒。
- 4、标准产品 280kW、315kW 标配内置 H 级绝缘等级的直流电抗器，其它机型用户如需要可自己外加直流电抗器。
- 5、标配键盘为双行 5 位数码管显示，可监视 2 个变频器状态量。
- 6、其它特点与 SV600 系列相同。

目 录

前 言.....	- 1 -
简 介.....	- 2 -
目 录.....	- 3 -
第一章 安全信息及注意事项.....	- 6 -
1.1 使用注意事项.....	- 6 -
1.1.1 安装前安全事项.....	- 6 -
1.1.2 搬运和安装安全事项.....	- 6 -
1.1.2 配线安全事项.....	- 7 -
1.1.3 调试和运行安全事项.....	- 7 -
第二章 产品介绍.....	- 8 -
2.1 命名规则.....	- 8 -
2.2 变频器铭牌.....	- 8 -
2.3 SV600 产品型号与规格.....	- 9 -
2.4 SV500 产品型号与规格.....	- 11 -
2.5 产品技术规格.....	- 11 -
第三章 机械安装.....	- 13 -
3.1 安装.....	- 13 -
3.1.1 安装环境.....	- 13 -
3.2 安装方向和安装空间.....	- 14 -
3.2.1 安装空间.....	- 14 -
3.3 操作器的拆卸和安装.....	- 14 -
3.3.1 操作器的拆卸.....	- 14 -
3.3.2 操作器的安装.....	- 14 -
3.4 产品外形与安装尺寸.....	- 15 -
3.4.1 SV600 产品外形与安装尺寸.....	- 15 -
3.4.2 SV500 产品外形与安装尺寸.....	- 18 -
3.5 金属底座的外形与安装尺寸（选配）.....	- 19 -
3.6 SV500/SV600 操作面板的外形与安装尺寸.....	- 20 -
第四章 电气接线与注意事项.....	- 22 -
4.1 主回路电气接线.....	- 22 -

4.1.1 SV600 主回路端子排列及定义.....	- 22 -
4.1.2 SV500 主回路端子排列及定义.....	- 24 -
4.1.3 SV600 主回路端子线径推荐.....	- 25 -
4.2 控制端子说明.....	- 27 -
4.2.1 转换端子连接功能说明.....	- 29 -
4.2.2 变频器电气控制回路接线方式.....	- 30 -
4.2.3 控制信号端子接线说明.....	- 31 -
第五章 操作显示.....	- 32 -
5.1 键盘的功能与操作.....	- 32 -
5.1.1 各部分的功能与名称.....	- 32 -
5.1.2 关于 LED 灯指示说明.....	- 33 -
5.1.3 功能码查看、修改方法说明.....	- 33 -
5.2 电机特性参数设置与自学习.....	- 34 -
5.2.1 需要设定的电机参数.....	- 34 -
5.2.2 电机参数的自学习.....	- 35 -
第六章 参数一览表.....	- 36 -
第七章 参数说明（部分参数）.....	- 70 -
P0 组 基本功能组.....	- 70 -
P4 组 输入端子.....	- 71 -
P6 组 启停控制.....	- 74 -
P7 组 键盘与显示.....	- 75 -
P8 组 辅助功能.....	- 76 -
P9 组 故障与保护.....	- 79 -
U0 组 监视参数组.....	- 81 -
第八章 维修保养及故障诊断.....	- 85 -
8.1 变频器的日常保养与维护.....	- 85 -
8.1.1 日常保养.....	- 85 -
8.1.2 定期检查.....	- 85 -
8.1.3 变频器的存贮.....	- 85 -
8.2 故障报警及对策.....	- 85 -
8.3 常见故障及其处理方法.....	- 89 -
附录 A: 制动.....	- 90 -


A.1 制动单元与制动电阻的选型.....	- 90 -
A.1.1 制动电阻阻值的选择.....	- 90 -
A.1.2 制动电阻功率的选择.....	- 90 -
A.1.3 制动电阻接线.....	- 91 -
附录 B: Modbus 通讯协议.....	- 92 -
B.1 SV600 协议内容.....	- 92 -
B.2 功能码参数地址标示规则.....	- 92 -
B.3 PD 组通讯参数说明.....	- 95 -


第一章 安全信息及注意事项

1.1 使用注意事项

请用户在安装、运行和维护本产品时，熟悉本使用手册和其它附属技术资料，务必按照本章内容所要求的安全注意事项进行操作。同时还要了解有关机械的知识、安全方面的信息以及注意事项等。

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。

本使用手册中用到这两类标记，都表示该处是有关安全的重要内容。如果不遵守这些事项，可能会导致死亡或重伤、并损坏本产品、相关机器及系统。另外，因用户未遵守本手册的内容而造成的伤害和设备损坏，本公司将不负任何责任。

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。
- 出厂时已做过耐压测试，用户无须再对变频器进行该项测试。可能会造成变频器绝缘及内部器件的损坏。
- 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。
- 安装在能够承受重量的地方。掉下来可能造成人员受伤的危险。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

- 搬运时应轻抬轻放，不要只单手抓住前面盖。可能脱落时砸伤脚或摔坏变频器。
- 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。
- 避开有油雾、尘埃悬浮、振动等恶劣环境的场所，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，确认+1~-之间或者+2~-之间的直流电压小于 30V。还有变频器必须正确规范接地线。有触电的危险。
- 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。
- 绝不能将制动电阻直接连接在直流母线正极+1 或+2、负极-端子之间。有引发火灾和变频器损坏的危险。
- 主回路端子配线螺钉螺栓必须拧紧，导线线径请参考本说明书的建议。有引发火灾和变频器损坏的危险。
- 禁止在控制端子 TA-TB-TC，PA-PB-PC 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。
- 编码器信号线使用屏蔽线，且屏蔽层单端可靠接地。可能导致变频器故障。

1.1.3 调试和运行安全事项



危险

- 务必在装好前盖后再接通输入电源，上电后内部有高压，不要打开面盖进行操作。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

- 不要直接触摸风扇、散热器、制动电阻。可能导致机械伤害和烫伤。
- 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：

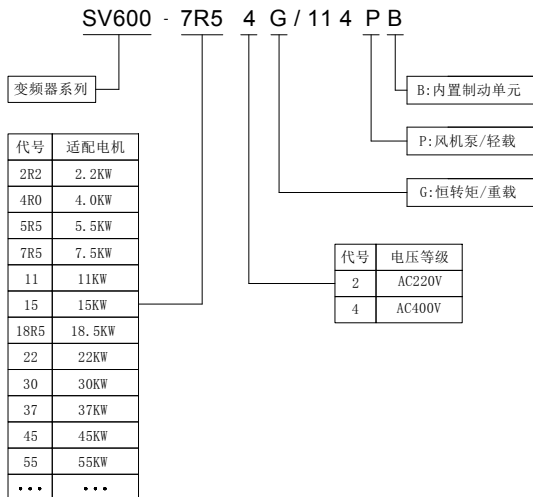


图2-1 型号说明图

2.2 变频器铭牌

在变频器箱体的右侧板下方，贴有标示变频器型号及额定值的铭牌，以SV600系列的一款机器为例铭牌说明如下：

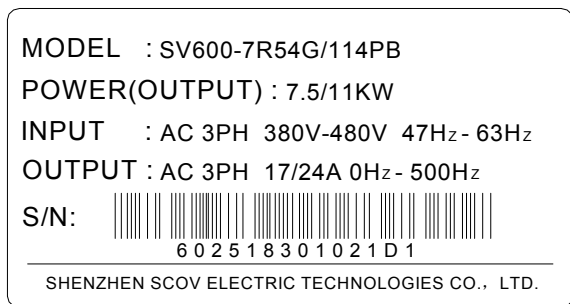


图 2-2 铭牌说明图

2.3 SV600 产品型号与规格

SV600 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 SV600 单相电源：220V（-15%~+20%），50/60Hz

机型名称	电源容量	额定输出电流	适配电机
	kVA	A	kW
SV600-0R752GB-S	1.5	4.04	0.75
SV600-1R52GB-S	3	7.3	1.5
SV600-2R22GB-S	4	9.6	2.2

表 2-2 SV600 三相电源：380V（-15%~+20%），50/60Hz

机型名称	电源容量 kVA	额定输出电流		适配电机	
		A		kW	
		G 型 P0-00=1	P 型 P0-00=2	G 型	P 型
SV600-0R754G/1R54PB	3	2.5	4.04	0.75	1.5
SV600-1R54G/2R24PB	4	4.04	5.5	1.5	2.2
SV600-2R24G/4R04PB	6	5.5	10	2.2	4.0
SV600-4R04G/5R54PB	9	10	13	4.0	5.5
SV600-5R54G/7R54PB	11	13	17	5.5	7.5
SV600-7R54G/114PB	17	17	24	7.5	11
SV600-114G/154PB	21	24	32.5	11	15
SV600-154G/18R54PB	24	32.5	38	15	18.5
SV600-18R54G/224PB	30	38	46	18.5	22
SV600-224G/304PB	40	46	62.5	22	30
SV600-304G/374PB	57	62.5	75.5	30	37
SV600-374G/454P	69	75.5	92.5	37	45
SV600-454G/554P	85	92.5	111	45	55
SV600-554G/754P	114	111	146	55	75
SV600-754G/904P	134	146	169	75	90
SV600-904G/1104P	160	169	210	90	110
SV600-1104G/1324P	192	210	246	110	132

机型名称	电源容量 kVA	额定输出电流		适配电机	
		A		kW	
		G 型 P0-00=1	P 型 P0-00=2	G 型	P 型
SV600-1324G/1604P	231	246	300	132	160
SV600-1604G/1854P	250	300	350	160	185
SV600-1854G/2004P	250	350	370	185	200
SV600-2004G/2204P	280	370	415	200	220
SV600-2204G/2504P	355	415	460	220	250
SV600-2504G/2804P	396	460	510	250	280
SV600-2804G/3154P	445	510	600	280	315
SV600-3154G/3554P	500	600	660	315	355
SV600-3554G/4004P	565	660	740	355	400
SV600-4004G/4504P	630	740	820	400	450
SV600-4504G/5004P	680	820	890	450	500
SV600-5004G/5604P	780	890	1020	500	560
SV600-5604G/6304P	850	1020	1200	560	630
SV600-6304G	950	1200	/	630	/
SV600-7104G	1060	1320	/	710	/
SV600-8004G	1200	1480	/	800	/
SV600-10004G	1500	1780	/	1000	/
SV600-12004G	1800	2400	/	1200	/

2.4 SV500 产品型号与规格

SV500 系列产品三相电源型号与规格如下表 2-3 所示。

表2-3 SV500 三相电源：380V（-15%~+20%），50/60Hz

机型名称	电源容量	额定输出电流	适配电机
	kVA	A	kW
SV500-904G	160	169	90
SV500-1104G	192	210	110
SV500-1324G	231	246	132
SV500-1604G	250	300	160
SV500-1854G	250	350	185
SV500-2004G	280	370	200
SV500-2204G	355	415	220
SV500-2504G	396	460	250
SV500-2804G	445	510	280
SV500-3154G	500	600	315

2.5 产品技术规格

项目		说明
输入	输入电压范围 (V)	单相 220V: -15%~+20%; 三相 380V: -15%~+20%
	输入频率范围 (Hz)	47~63Hz
输出	输出电压 (V)	0~输入电压
	输出频率 (Hz)	0~500Hz
	过载能力	SV600 系列: 150%额定电流 1 分钟 (G 型); 120%额定电流 1 分钟 (P 型) SV500 系列: 140%额定电流 1 分钟 (G 型)
控制性能	控制方式	VF 控制; 无 PG 矢量控制; 有 PG 矢量控制
	电机类型	三相异步电机
	速度控制精度	±0.2% 额定同步转速 (无 PG 矢量控制) ±0.02% 额定同步转速 (有 PG 矢量控制) ±0.5% 额定同步转速 (VF 控制)
	调速比	1: 2000 (有 PG 矢量控制) 1: 100 (无 PG 矢量控制) 1: 50 (VF 控制)
	速度波动	±0.3% 额定同步转速 (无 PG 矢量控制) ±0.1% 额定同步转速 (有 PG 矢量控制)

项目		说明
	转矩响应	<20ms (无 PG 矢量控制) <10ms (有 PG 矢量控制)
	转矩控制精度	5Hz 以内±10%，5Hz 以上±5% 额定转矩 (无 PG 矢量控制) ±3% 额定转矩 (有 PG 矢量控制)
	启动转矩	1.0Hz: 150% 额定转矩 (VF 控制) 0.30Hz: 150% 额定转矩 (无 PG 矢量控制) 0Hz: 180% 额定转矩 (有 PG 矢量控制)
	频率精度	数字设定: 最高频率×±0.01%; 模拟设定: 最高频率×±0.5%
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz; 模拟设定: 最高频率×0.05%
运行性能	自动电压调整功能 (AVR)	当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定
	过压欠压过流失速功能	过压失速控制: 通过调整输出频率限制电机的发电功率, 避免报警过压故障 欠压失速控制: 通过调整输出频率限制电机的电动功率, 避免报警欠压故障 过流失速控制: 通过调整输出频率限制输出电流, 避免报警过流故障
	转速追踪再起功能	实现对旋转中的电机无冲击平滑启动
	VF 曲线	直线型; 多点型; N 次方型; VF 分离型
端口	键盘	SV600 系列: 标配单行 LED 数码管键盘 SV500 系列: 标配双行 LED 数码管键盘
	通信	标配 RS485 Modbus RTU
	输入端子	标配: 7 个数字输入, 其中 1 个支持最高 100kHz 的脉冲输入 2 路模拟量输入, 都支持 0~10V 电压输入或 0~20mA 电流输入
	输出端子	标配: 3 个晶体管输出, 其中 1 个支持最高 100kHz 的脉冲输出 2 组继电器输出, 都支持常开常闭触点 2 路模拟量输出, 都支持 0~10V 电压输出或 0~20mA 电流输出
环境	使用场所	室内无阳光直射, 无导电粉尘、腐蚀性或可燃性气体, 无油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	低于 1000 米。1000 米以上需降额使用, 每增加 1000 米输出电流约降低额定电流的 10%
	环境温度	-10℃~+40℃, 最高 50℃。40℃以上降额使用或增强散热。
	湿度	小于 95%RH, 无凝露
	振动	小于 5.9 米/秒 ² (0.6g)
	存储温度	-40℃~+60℃
其它	防护等级	IP20
	冷却方式	强制风冷
	安装方式	壁挂式和柜式

第三章 机械安装

3.1 安装

3.1.1 安装环境

变频器的性能，长期保持其功能，安装环境非常重要。请将变频器依表 3-1 安装。

表3-1 安装环境

环境	条件
安装场所	室内
环境温度	-10 ~ +40° C <ul style="list-style-type: none"> ● 为了提高机器的可靠性，请在温度不会急剧变化的场所使用变频器。 ● 在控制柜等封闭的空间内使用时，请使用冷却风扇或冷却空调进行冷却，以避免内部温度超过条件温度。 ● 请避免使变频器冻结。
湿度	95%RH 以下 请避免使变频器结露。
保存温度	-20 ~ +60°C
环境	请将变频器安装在如下场所。 <ul style="list-style-type: none"> ● 无油雾、腐蚀性气体、易燃性气体、尘埃等的场所 ● 金属粉末、油、水等异物不会进入变频器内部的场所（请勿将变频器安装在木材等易燃物的上面。） ● 放射性物质、易燃物的场所 ● 无有害气体及液体的场所 ● 盐蚀少的场所 ● 无阳光直射的场所
海拔高度	1000m 以下 <1>

注意 1：请勿在变频器周围安装变压器等产生电磁波或干扰的设备，否则会引起变频器误动作，如需安装此类设备，应在其与变频器之前设置屏蔽板。

注意 2：进行安装作业时，请用布或纸遮住变频器上部，以防钻孔时金属屑、油、水等进入变频器内部。作业结束后，请务必拿掉这些布或纸，如果继续盖在上面，则会使通气性变差，导致变频器异常发热。

3.2 安装方向和安装空间

3.2.1 安装空间

SV500/SV600 根据功率等级不同，周围安装空间和间隔空间要预留。

◆ 单台机器安装图

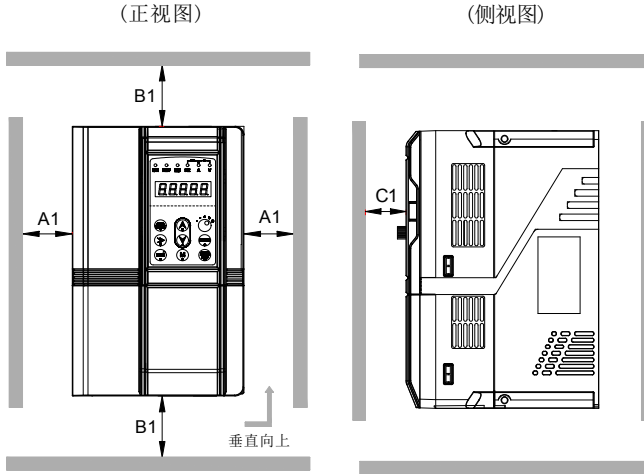


图3-1 单台机器安装空间

表3-2 安装空间要求

功率等级	尺寸要求 (单位:mm)		
2.2KW~22KW	A1≥10	B1≥200	C1≥40
30~37KW	A1≥50	B1≥200	C1≥40
≥45KW	A1≥50	B1≥300	C1≥40

3.3 操作器的拆卸和安装

3.3.1 操作器的拆卸

按图 3-2 中 1 和 2 的方向，用力按压操作器两边的卡片，按 3 方向抬起操作器本体。

3.3.2 操作器的安装

按图 3-3 中 1 的方向压下操作器，直到听到“咔嚓”一声为止。切勿从其他任何方向安装操作器，否则将导致操作器接触不良。

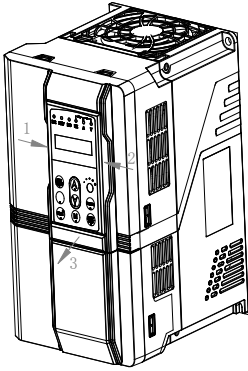


图 3-2 操作器拆卸

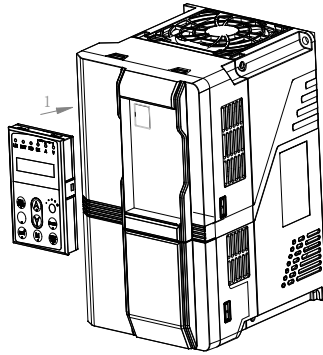


图 3-3 操作器安装

3.4 产品外形与安装尺寸

3.4.1 SV600产品外形与安装尺寸

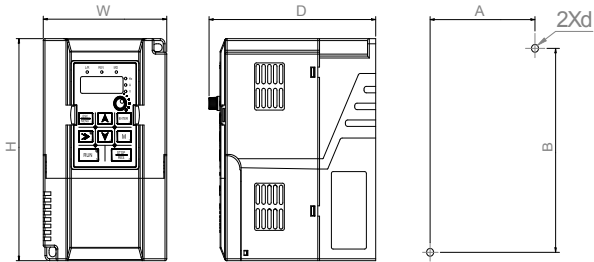


图3-4 外形图1

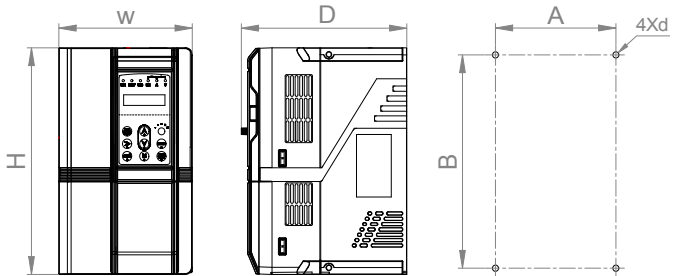


图3-5 外形图2

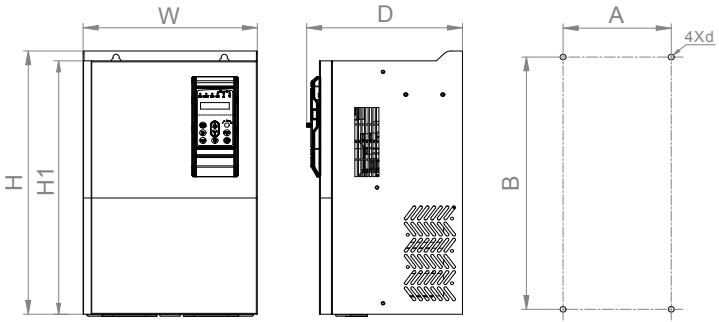


图3-6 外形图3

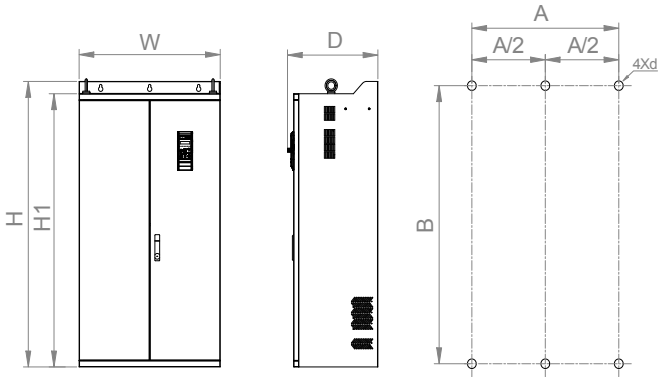


图3-7 外形图4

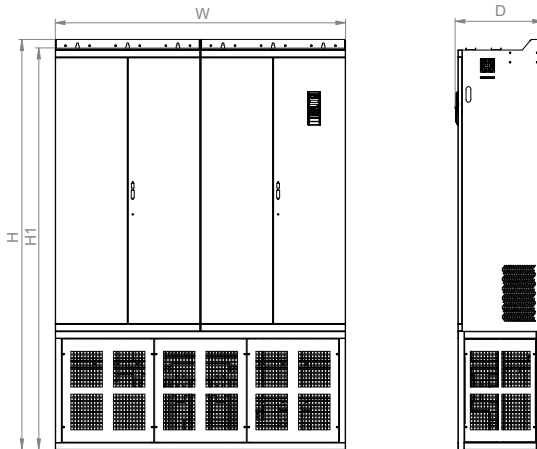


图3-8 外形图5

表3-3 SV600变频器外形及安装系列尺寸(单位: mm)

变频器型号	A	B	H1	H	W	D	安装孔直径	外形图	
SV600-0R752GB-S	90	158	/	172	106	143	5.2	外形图 1	
SV600-1R52GB-S									
SV600-2R22GB-S									
SV600-0R754G/1R54PB									
SV600-1R54G/2R24PB									
SV600-2R24G/4R04PB									
SV600-4R04G/5R54PB	115	205	/	215	125	187	5.2	外形图 2	
SV600-5R54G/7R54PB									
SV600-7R54G/114PB									
SV600-114G/154PB	140	240	/	255	155	197	7		
SV600-154G/18R54PB	190	315	/	335	210	212	7		
SV600-18R54G/224PB									
SV600-224G/304PB									
SV600-304G/374PB	160	415	412	430	260	240	9		外形图 3
SV600-374G/454P	180	465	462	480	290	263	10		
SV600-454G/554P									
SV600-554G/754P	200	500	497	515	300	290	10		
SV600-754G/904P									
SV600-904G/1104P	200	535	530	550	340	312	10		
SV600-1104G/1324P	300	680	660	705	420	353	11		
SV600-1324G/1604P									
SV600-1604G/1854P	300	950	930	975	470	405	11		
SV600-1854G/2004P									
SV600-2004G/2204P									
SV600-2204G/2504P	350	1040	1020	1070	580	435	12		
SV600-2504G/2804P									
SV600-2804G/3154P	500	1315	1290	1350	720	455	12	外形图 4	
SV600-3154G/3554P									
SV600-3554G/4004P									
SV600-4004G/4504P									
SV600-4504G/5004P	624	1565	1550	1600	900	550	12		
SV600-5004G/5604P									
SV600-5604G/6304P									
SV600-6304G									

变频器型号	A	B	H1	H	W	D	安装孔直径	外形图
SV600-7104G	/	/	1950	2000	1445	450	/	外形图 5
SV600-8004G								
SV600-10004G	/	/	2200	2250	1800	550	/	
SV600-12004G								

3.4.2 SV500产品外形与安装尺寸

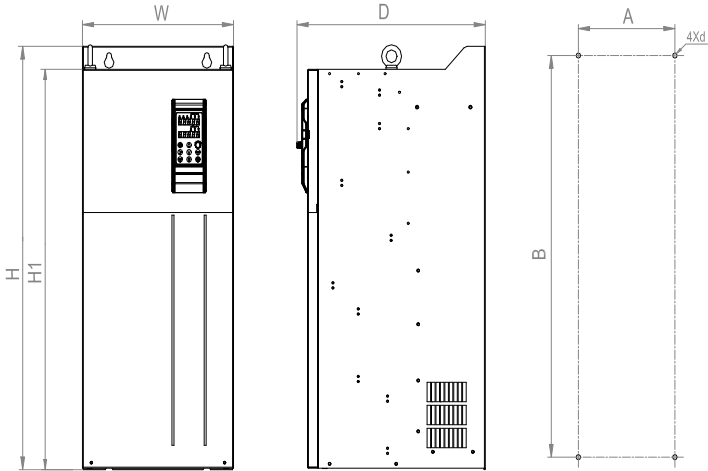


图3-9 外形图6

表3-4 SV500变频器外形及安装系列尺寸(单位: mm)

变频器型号	A	B	H1	H	W	D	安装孔直径	外形图
SV500-904G	200	580	555	600	300	377	11	外形图 6
SV500-1104G								
SV500-1324G	200	680	660	705	320	377	11	
SV500-1604G								
SV500-1854G								
SV500-2004G	270	955	975	930	440	448	11	
SV500-2204G								
SV500-2504G								
SV500-2804G	300	1170	1150	1200	500	458	13	
SV500-3154G								

3.5 金属底座的外形与安装尺寸（选配）

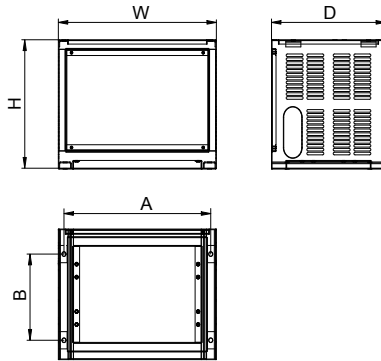


图3-10 底座外形图1

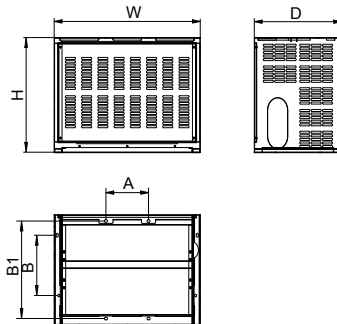


图3-11 底座外形图2

表3-5 SV600金属底座外形及安装尺寸(单位: mm)

底座型号	A	B	B1	H	W	D	安装螺丝	外形图
SV600 系列 110kW/132kW 标准底座	390	200	/	300	420	303	M8	外形图 1
SV600 系列 160kW~200kW 标准底座	400	255	/	450	470	353	M8	
SV600 系列 220kW~250kW 标准底座	554	331	/	450	580	435	M8	
SV600 系列 280kW~400kW 标准底座	210	235	380	450	720	430	M8	外形图 2
SV600 系列 450kW~630kW 标准底座	232	300	475	450	900	525	M8	

表3-6 SV500金属底座外形及安装尺寸(单位: mm)

底座型号	A	B	B1	H	W	D	安装螺丝	外形图
SV500 系列 160kW~185kW 标准底座	312	296	/	450	340	375	M8	外形图 1
SV500 系列 200kW~250kW 标准底座	384	317	/	450	440	400	M8	
SV500 系列 280kW~315kW 标准底座	417	270	/	450	500	410	M8	

3.6 SV500/SV600 操作面板的外形与安装尺寸

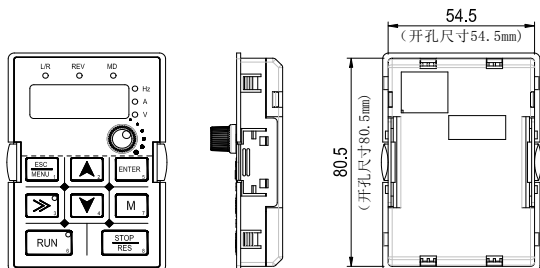


图 3-12 SV600 操作器的外形及安装尺寸

SV600 系列变频器的操作面板 ($P \leq 2.2\text{kW}$)，可以直接安装到电控柜上，安装开孔尺寸如图 3-12 所示。

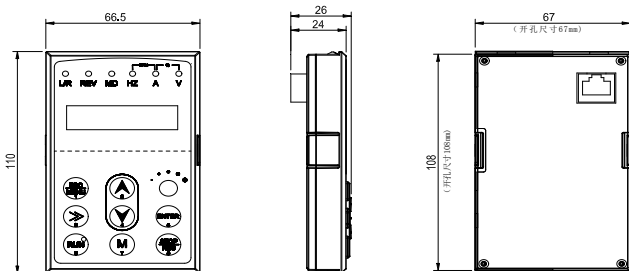


图3-13 SV600操作器的外形及安装尺寸

SV600 系列变频器的操作面板 ($P \geq 4.0\text{kW}$)，也可以直接安装到电控柜上，安装开孔尺寸如图 3-13 所示，但需注意开孔精度。

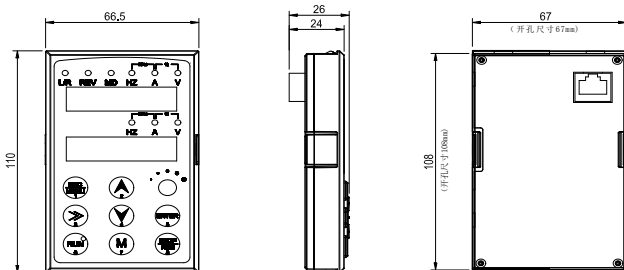


图 3-14 SV500 操作器的外形及安装尺寸

SV500 系列变频器的操作面板标配为双显操作面板，也可以直接安装到电控柜上，安装开孔尺寸如图 3-14 所示，但需注意开孔精度。

SV500/SV600 钣金机型的面板外引使用时，键盘套也可以直接安装到电控柜上，同时我还提供一种方便开孔安装的键盘套，两种外形及安装尺寸如图 3-15 所示。

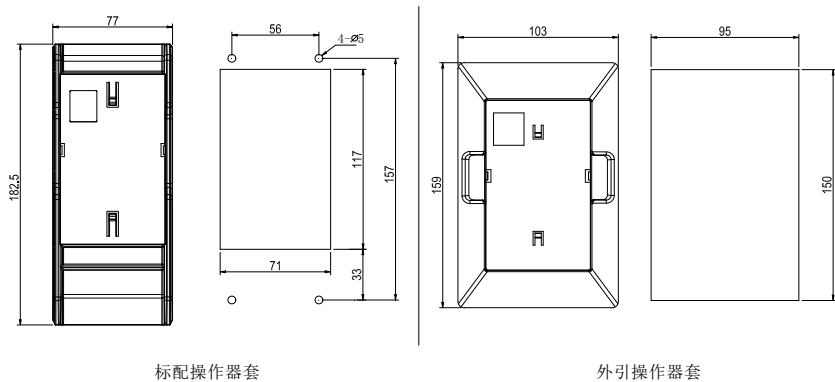


图 3-15 SV500/SV600 键盘套的外形及安装尺寸

第四章 电气接线与注意事项

4.1 主回路电气接线

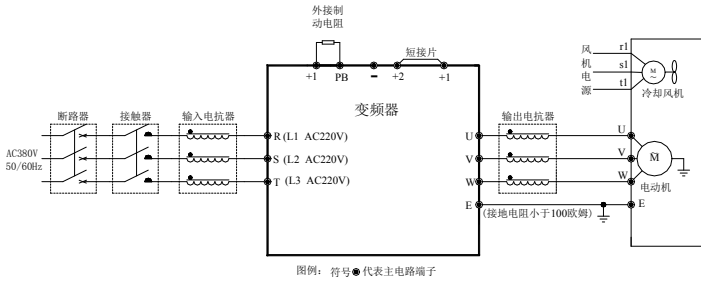


图4-1 变频器主回路接线方式

4.1.1 SV600主回路端子排列及定义

- ◆ SV600 单相变频器 0.75kW-2.2kW 主回路端子：

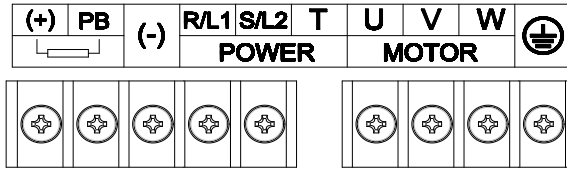


图4-2 主回路端子接线方式

- ◆ SV600 三相变频器 0.75kW-2.2kW 主回路端子：

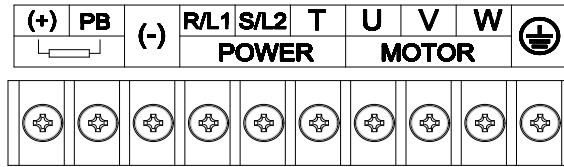


图4-3 主回路端子接线方式

- ◆ SV600 三相变频器 4.0kW-30kW 主回路端子:

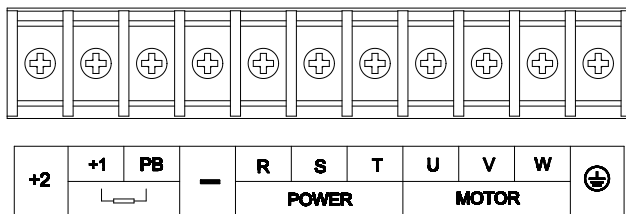


图4-4 主回路端子接线方式

- ◆ SV600 三相变频器 37kW-90kW 主回路端子:

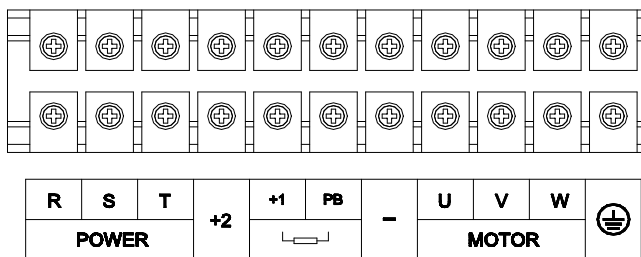


图4-5 主回路端子接线方式

- ◆ SV600 三相变频器 110kW-200kW 主回路端子:

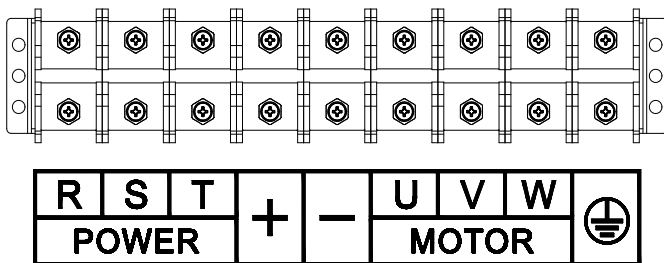


图4-6 主回路端子接线方式

- ◆ SV600 三相变频器 220kW-630kW 主回路端子:

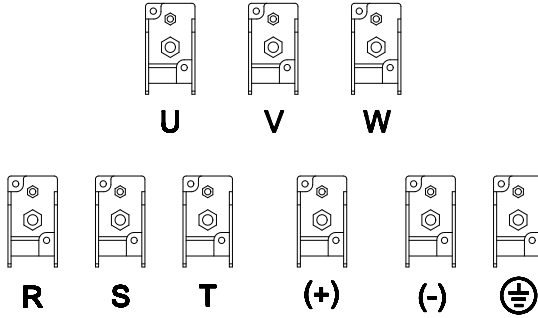


图4-7 主回路端子接线方式

4.1.2 SV500主回路端子排列及定义

- ◆ SV500 三相变频器 90kW-250kW 主回路端子:

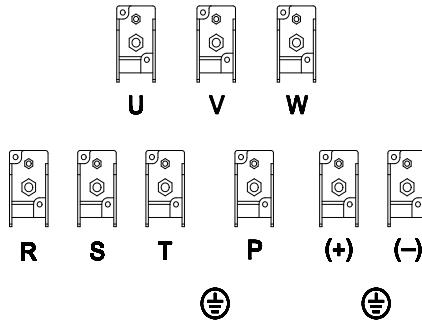


图4-8 主回路端子接线方式

- ◆ SV500 三相变频器 280kW-315kW 主回路端子:

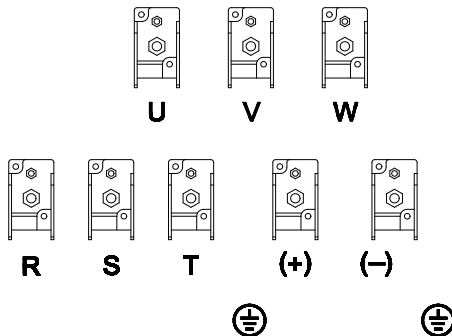


图4-9 主回路端子接线方式

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
-	直流电源端子	直流电源输出, -为直流母线负极, +1 或+为直流母线正极, 可用于外接制动单元或共直流母线。
+1 或+		
+1	制动电阻端子	用于外接制动电阻, 实现快速停机。
PB		
R	POWER 变频器输入端子	用于连接三相交流电源。
S		
T		
U	MOTOR 变频器输出端子	用于连接三相交流电动机。
V		
W		
	接地	接地端子, 接地电阻<10 欧姆。

4.1.3 SV600主回路端子线径推荐

表4-2 线缆线径推荐表

变频器型号	功率(kW)	额定电流(A)	推荐输入输出 主回路铜电缆mm ²	扭力力矩 N•m
SV600-0R752GB-S	0.75	4.04	0.75	0.87
SV600-1R52GB-S	1.5	7.3	1.5	0.87
SV600-2R22GB-S	2.2	9.6	1.5	0.87
SV600-0R754G/1R54PB	0.75/1.5	2.5/4.04	0.75	0.87
SV600-1R54G/2R24PB	1.5/2.2	4.04/5.5	0.75	0.87
SV600-2R24G/4R04PB	2.2/4.0	5.5/10	1.5	0.87
SV600-4R04G/5R54PB	4.0/5.5	10/13	2.5	1.2
SV600-5R54G/7R54PB	5.5/7.5	13/17	4	1.2
SV600-7R54G/114PB	7.5/11	17/24	4	2.5
SV600-114G/154PB	11/15	24/32.5	6	2.5
SV600-154G/18R54PB	15/18.5	32.5/38	6	2.5
SV600-18R54G/224PB	18.5/22	38/46	10	4.0
SV600-224G/304PB	22/30	46/62.5	10	4.0
SV600-304G/374PB	30/37	62.5/75.5	16	4.0
SV600-374G/454P	37/45	75.5/92.5	25	10.5
SV600-454G/554P	45/55	92.5/111	35	10.5
SV600-554G/754P	55/75	111/146	50	10.5

变频器型号	功率(kW)	额定电流(A)	推荐输入输出 主回路铜电缆mm ²	扭力力矩 N•m
SV600-754G/904P	75/90	146/169	70	10.5
SV600-904G/1104P	90/110	169/210	95	20
SV600-1104G/1324P	110/132	210/246	120	20
SV600-1324G/1604P	132/160	246/300	120	20
SV600-1604G/1854P	160/185	300/350	150	20
SV600-1854G/2004P	185/200	350/370	185	85
SV600-2004G/2204P	200/220	370/415	185	85
SV600-2204G/2504P	220/250	415/460	240	85
SV600-2504G/2804P	250/280	460/510	120×2	85
SV600-2804G/3154P	280/315	510/600	120×2	85
SV600-3154G/3554P	315/355	600/660	150×2	85
SV600-3554G/4004P	355/400	660/740	185×2	85
SV600-4004G/4504P	400/450	740/820	240×2	85
SV600-4504G/5004P	450/500	820/890	150×4	85
SV600-5004G/5604P	500/560	890/1020	185×4	85
SV600-5604G/6304P	560/630	1020/1200	185×4	85
SV600-6304G	630	1200	185×4	85

注：

- 1、SV500 系列输入输出铜电缆的线径选择可以参考同功率的 SV600 系列。

4.2 控制端子说明

控制回路端子布置图 4-10 所示:

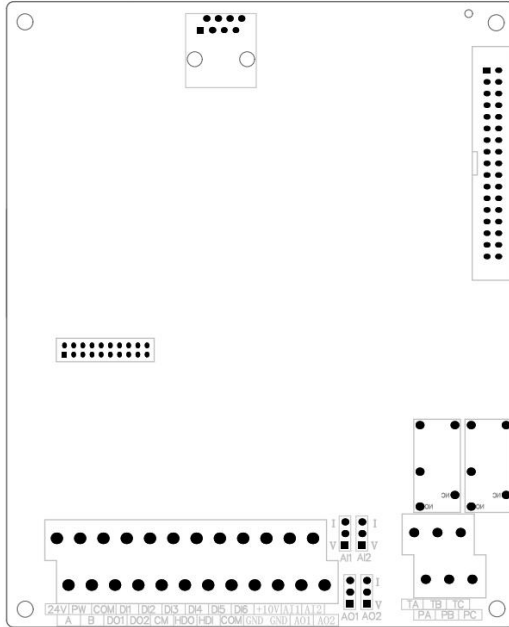


图4-10 控制板端子布置图

表4-3 SV500/SV600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-COM	外接+24V电源	1.向外提供+24V电源，最大输出200mA 2.当利用外部信号驱动DI1-DI6时可与外部的+24V电源连接
	PW	外部电源端子	出厂默认与+24V连接 当利用外部信号驱动DI1-DI6时，PW需与外部电源连接，且与+24V电源端子断开
模拟输入	AI1-GND	模拟量输入端子1	1.输入范围：DC 0-10V/0-20mA，由控制板上的AI1短路帽选择决定； AI1短路帽短接下端时，表示电压输入；短接上端时表示0-20mA电流输入； 2.输入阻抗：电压输入时20KΩ，电流输入时250Ω

种类	端子符号	端子名称	端子功能定义
模拟输入	AI2-GND	模拟量输入端子2	1.输入范围：DC 0-10V/0-20mA，由控制板上的AI2 短路帽选择决定； AI2 短路帽短接下端时，表示电压输入；短接上端时表示 0-20mA 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。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	
	DI5	数字输入5	
	DI6	数字输入6	
	HDI	高速脉冲输入端子	最高输入频率：100kHz。也可用于普通数字输入，功能同 DI1~DI6。
模拟输出	AO1-GND	模拟量输出1	由控制板上的 AO1 短路帽选择决定输出类型；AO1 短路帽短接下端时，表示 0~10V 电压输出；短接上端时表示 0-20mA 电流输出；
	AO2-GND	模拟量输出2	由控制板上的 AO2 短路帽选择决定输出类型；AO2 短路帽短接下端时，表示 0~10V 电压输出；短接上端时表示 0-20mA 电流输出；
数字输出	DO1-CM	数字输出1	光耦隔离数字输出，单极性开路集电极输出 输出电压范围：0V-10V 最大负载电流：50mA 参见注 2
	DO2-CM	数字输出2	
	HDO-COM	高速脉冲输出	高速脉冲输出频率范围：0~100KHz
继电器输出	TA-TB-TC	TA-TC常开 TB-TC常闭	可程序设定动作对象，接点容量最大： 3A/240VAC 5A/30VDC
	PA-PB-PC	PA-PC常开 PB-PC常闭	
通讯端子	A-B	通讯端子A、B	RS485 通讯接口

注：

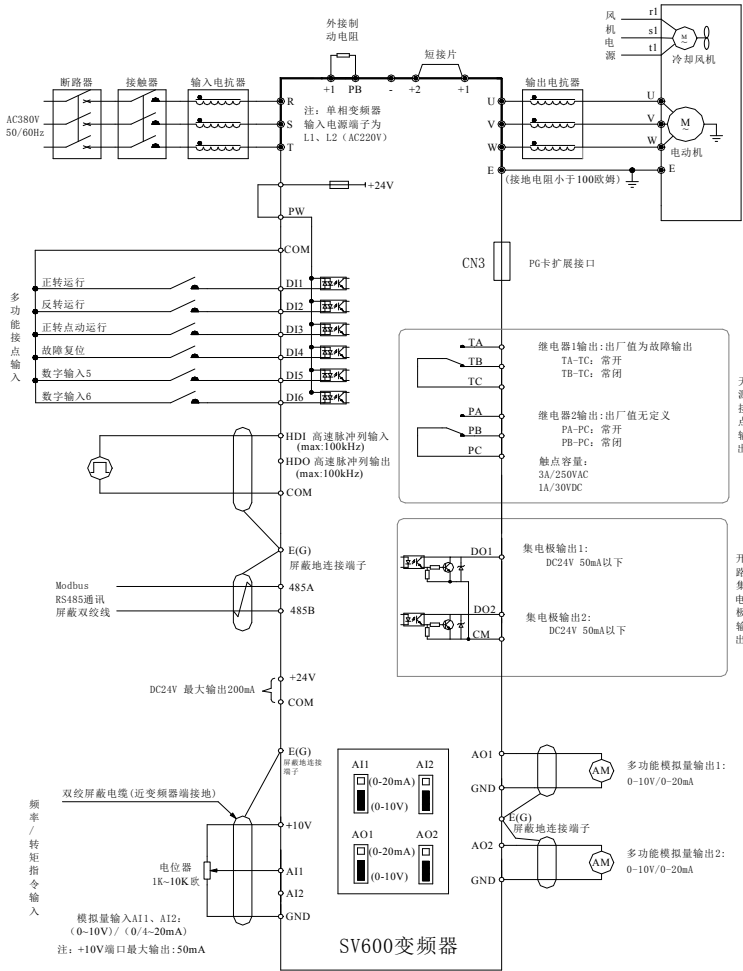
1. 数字输入端口出厂默认为 NPN 接法。如需使用 PNP 接法，请将跳线“PW”与“COM”短接。
2. 数字输出地 CM 与数字输入地 COM 内部是隔离的。用外部电源驱动时，CM 与 COM 端子外部不能短接。但用内置的+24V 驱动时，CM 与 COM 端子外部要短接。

4.2.1 转换端子连接功能说明

表4-4 变频器转换端子连接功能说明

序号	选择位置	图例	功能说明
AI1	0-10V	 0-10V连接	(AI1接口) 0~10V电压输入
	0-20mA	 0-20mA连接	(AI1接口) 0~20mA电流输入
AI2	0-10V	 0-10V连接	(AI2接口) 0~10V电压输入
	0-20mA	 0-20mA连接	(AI2接口) 0~20mA电流输入
AO1	0-10V	 0-10V连接	(AO1接口) 0~10V电压输出
	0-20mA	 0-20mA连接	(AO1接口) 0~20mA电流输出
AO2	0-10V	 0-10V连接	(AO2接口) 0~10V电压输出
	0-20mA	 0-20mA连接	(AO2接口) 0~20mA电流输出

4.2.2 变频器电气控制回路接线方式



图例：1, 符号●代表主电路端子；
2, 符号○代表控制电路端子。

图4-11 变频器控制回路接线方式

4.2.3 控制信号端子接线说明

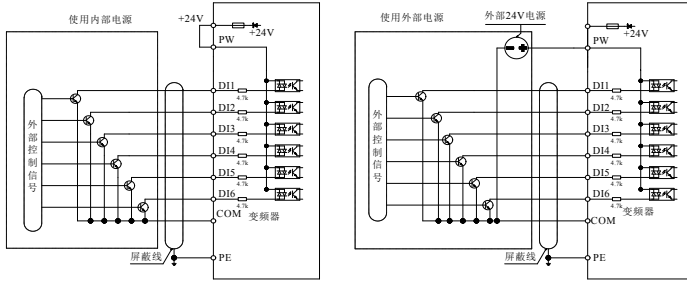


图4-12 NPN特性晶体管的数字输入信号连接方式

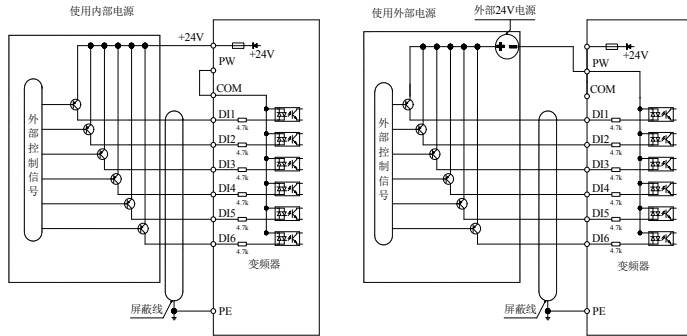
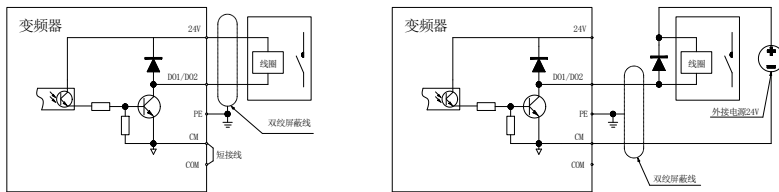


图4-13 PNP特性晶体管的数字输入信号连接方式



对外部继电器控制用内部24V

对外部继电器控制用外接电源24V

图4-14 数字输出信号的连接方式

注：默认 24V 开集电极输入，不用外接 24V。HDI 支持开集电极信号 >18V（缺省），脉冲信号 >9V 输入，HDI 可接收的最高脉冲为 100KHz。

第五章 操作显示

5.1 键盘的功能与操作

本系列变频器各规格机型可能使用不同外形尺寸的键盘，但是所有键盘的操作按键和操作方法，以及相关的功能都是一样。用户可以通过键盘对本机进行功能设定、运行、停车、状态监视等全部操作

5.1.1 各部分的功能与名称

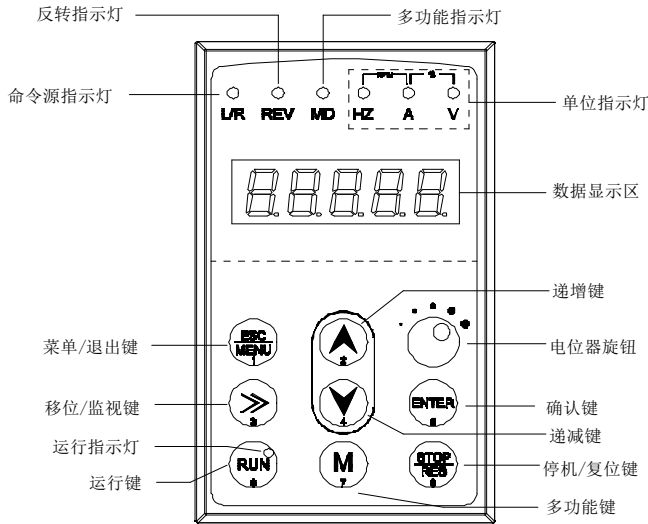


图5-1 键盘按键图示

按键	名称	功能说明
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

5.1.2 关于LED灯指示说明

功能指示灯说明：包含单位指示灯和状态指示灯。

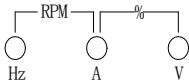
RUN：灯亮时表示变频器处于运转状态，灯灭时表示变频器处于停机状态。

L/R：键盘操作、端子操作与远程操作（通信控制）指示灯：

○	L/R：熄灭	面板起停控制方式
●	L/R：常亮	端子起停控制方式
◐	L/R：闪烁	通讯起停控制方式

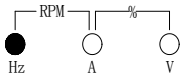
REV：正反转指示灯，灯亮时表示处于反转运行状态。

MD：自学习/转矩控制/故障指示灯，灯亮表示处于转矩控制模式，灯慢闪表示处于自学习状态，灯快闪表示处于故障状态。

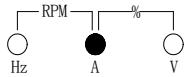


：单位指示灯，用于指示当前显示数据的单位，有如下几种单位：（○表

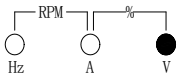
示熄灭；●表示点亮）



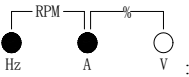
：Hz 频率单位



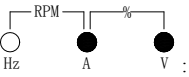
：A 电流单位



：V 电压单位



：RPM 转速单位



：% 百分数

数码显示区：

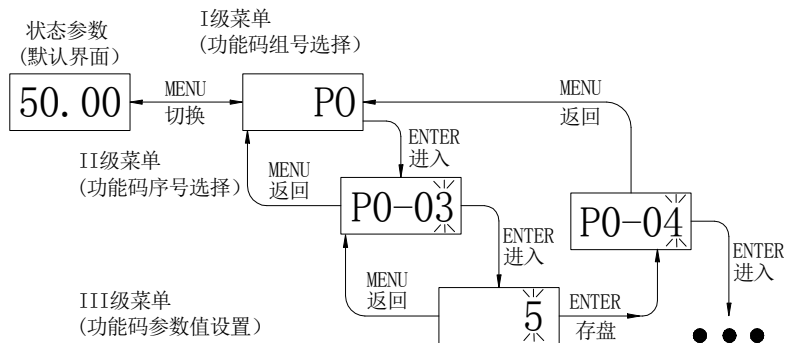
共有 5 位 LED 显示，可显示设定频率、输出频率，各种监视数据以及报警代码等。

5.1.3 功能码查看、修改方法说明

SV600 变频器的操作面板采用三级菜单结构进行参数设置等操作。

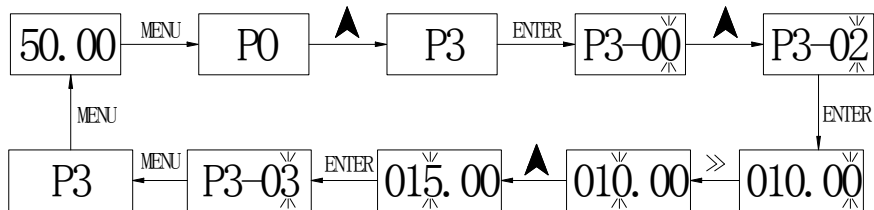
三级菜单分别为：功能参数组（I 级菜单）→功能码（II 级菜单）→功能码设定值（III 级菜单）。

操作流程如图 5-2 所示。



说明：在三级菜单操作时，可按 MENU 键或 ENTER 键返回二级菜单。两者的区别是：按 ENTER 键将设定参数保存后返回二级菜单，并自动转移到下一个功能码；而按 MENU 键则是放弃当前的参数修改，直接返回当前功能码序号的二级菜单。

举例：将功能码 P3-02 从 10.00Hz 更改设定为 15.00Hz 的示例。



在第三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，可能原因有：

- 1) 该功能码为不可修改参数，如变频器类型、实际检测参数、运行记录参数等。
- 2) 该功能码在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改。

5.2 电机特性参数设置与自学习

5.2.1 需要设定的电机参数

变频器以“矢量控制”（P0-01=0 或 1）模式运行时，对准确的电机参数依赖性很强，这是与“VF 控制”（P0-01=2）模式的重要区别之一，要让变频器有良好的驱动性能和运行效率，变频器必须获得被控电机的准确参数。需要的电机参数有（默认电机 1 的功能码）：

电机 1 参数	参数描述	说明
P1-00	电机类型	普通电机、变频电机
P1-01~P1-05	电机额定功率/电压/电流/频率/转速	机型参数，手动输入
P1-06~P1-10	电机内部等效定子电阻、感抗、转子电感等	自学习参数

对于多电机复杂应用系统，电机 2 的对应参数分别是：

电机 2 参数	参数描述	说明
A2-00	电机类型	普通电机、变频电机
A2-01~A2-05	电机额定功率/电压/电流/频率/转速	机型参数，手动输入
A2-06~A2-10	电机内部等效定子电阻、感抗、转子电感等	自学习参数

5.2.2 电机参数的自学习

让变频器获得被控电机内部电气参数的方法有：旋转完整自学习、静止完整自学习、静止自学习、手动输入电机参数等方式。

自学习方式	适用情况	自学习效果
旋转完整自学习	电机与应用系统方便脱离的场合	最佳
静止完整自学习	电机与负载很难脱离,且不允许旋转学习运行的场合	较好
静态自学习	电机与负载很难脱离,且不允许旋转学习运行的场合	一般
手动输入参数	电机与应用系统很难脱离的场合,将之前变频器成功自学习过的同型号电机参数复制输入到 P1-00~P1-10 对应功能码	较好

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 类型选择	1: G 型 (恒转矩负载机型) 2: P 型 (风机、水泵类负载机型) 只支持 SV600 系列设置, SV500 系列不能选择	1	★
P0-01	第 1 电机控制方式	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	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: AI1 3: AI2 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%	☆
P0-07	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	00	☆

P0 组 基本功能组				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值		
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: AI1 2: AI2 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	☆
P0-22	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: AI1	0000	☆

P0 组 基本功能组				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		3: AI2 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		
P0-28	串口通讯协议选择	0: Modbus 协议 1: 保留	0	★

P1 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(≤55kW) 0.1~6553.5A(>55kW)	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~6553rpm	机型确定	★
P1-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	学习参数	★
P1-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率>55kW)	学习参数	★
P1-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	学习参数	★
P1-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH (变频器功率≤55kW) 0.01mH~655.35mH (变频器功率>55kW)	学习参数	★
P1-10	异步电机空载电流	0.01A~P1-03 (变频器功率≤55kW) 0.1A~P1-03 (变频器功率>55kW)	学习参数	★
P1-27	编码器线数	1~65535	1024	★
P1-30	编码器相序	0: 正向; 1: 反向	0	★
P1-36	编码器断线检测时间	0.0s~10.0s 0.0s: 无检测	0.0s	★
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: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲输入设定 5: 通讯给定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 P2-10	0	☆
P2-10	速度控制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%	☆
P2-11	速度控制方式下发电转矩上限源	0: 功能码 P2-12 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲输入设定 5: 通讯给定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 P2-12	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 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
P2-21	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	★
P3-03	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: AI1 2: AI2 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组 V/F 控制参数				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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%	★
P3-22	过流失速动作电压	200.0V~2000.0V	机型确定	★
P3-23	过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
P3-24	过流失速抑制频率增益	0~100	30	☆
P3-25	过流失速抑制电压增益	0~100	30	☆
P3-26	过流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	1	★
P4-01	DI2 端子功能选择	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)	2	★
P4-02	DI3 端子功能选择	3: 三线式运行控制	4	★
P4-03	DI4 端子功能选择	4: 正转点动 5: 反转点动	9	★
P4-04	HDI 端子功能选择	6: 端子 UP 7: 端子 DOWN	30	★
P4-05	DI5 端子功能选择	8: 自由停车 9: 故障复位	0	★
P4-06	DI6 端子功能选择	10: 运行暂停 11: 外部故障常开输入	0	★
P4-07~09	保留	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		

P4 组 输入端子				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		27: 长度计数输入 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	1.000Hz/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	AI1 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
P4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V~P4-20	0.10V	☆
P4-19	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100.0%~+100.0%	1.0%	☆

P4 组 输入端子				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
P4-20	AI 曲线 2 最大输入	P4-18~+10.00V	10.00V	☆
P4-21	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%~+100.0%	100.0%	☆
P4-22	AI2 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10s	☆
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	20.00kHz	☆
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: AI1 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: AI2 曲线选择, 同上	21	☆
P4-34	AI 低于最小输入设定选择	个位: AI1 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: AI2 低于最小输入设定选择, 同上	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	★
P4-39	DI 端子有效模式选择 2	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI6 十位: DI7 百位~万位: 保留	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: AI1 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: AI2 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	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	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: 电机过载预警报警 7: 变频器过载预警报警	0	☆
P5-02	控制板继电器功能选择 (TA-TB-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	2	☆
P5-03	控制板继电器功能选择 (PA-PB-PC)	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: 保留 22: 保留	00	
P5-04	DO1 输出功能选择	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	1	☆
P5-05	DO2 输出选择	31: AI1 输入超限 32: 掉载中 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达	4	☆

P5 组 输出端子				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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: AI1 8: AI2 9: 保留 10: 长度 11: 记数值 12: 通讯设定 13: 电机转速	0	☆
P5-08	AO2 输出功能选择	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)	1	☆
P5-09	HDOP 输出最大频率	0.01kHz~100.00kHz	20.00kHz	☆
P5-10	AO1 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P5-11	AO1 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
P5-12	AO2 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
P5-13	AO2 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
P5-17	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	☆
P5-19	保留			
P5-20	DO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
P5-21	DO2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
P5-22	DO 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: HDOR 十位: RELAY1 百位: 保留 千位: DO1	00000	☆

P5 组 输出端子				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		万位: DO2		
P5-23	AO 模拟量输出信号选择	个位: AO1 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 十位: AO2 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
P7-00	第二行数码管显示选择	0~74 分别对应 U0-00~U0-74	4	☆
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: AI1 电压(V) Bit10: AI2 电压(V) 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 Bit05: AI1 校正前电压(V) Bit06: AI2 校正前电压(V) Bit07: 保留 百位: Bit08: 线速度	0000	☆

P7组 键盘与显示				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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: 编码器反馈速度(Hz) 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: AI1 电压(V) Bit05: AI2 电压(V) 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	整流桥模块散热器温度	-20℃~120℃	-	●
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	-	-	●
P7-12	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组 键盘与显示				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
P8-17	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 组 辅助功能				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
P8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	☆
P8-39	任意到达电流 1 宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
P8-40	任意到达电流 2	0.0%~300.0%(电机额定电流)	100.0%	☆
P8-41	任意到达电流 2 宽度	0.0%~300.0%(电机额定电流)	0.0%	☆
P8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	★
P8-43	定时运行时间选择	0: P8-44 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 模拟输入量程对应 P8-44	0	★
P8-44	定时运行时间	0.0Min~6500.0Min	0.0Min	★
P8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V~P8-46	3.10V	☆
P8-46	AI1 输入电压保护值上限	P8-45~10.00V	6.80V	☆
P8-47	模块温度到达	0℃~100℃	75℃	☆
P8-48	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	☆
P8-49	唤醒阈值	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 组 辅助功能				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	—	●
P9-15	第二次故障类型	2: 加速过电流 3: 减速过电流	—	●
P9-16	第三次(最近一次)故障类型	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		●

P9 组 故障与保护														
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改										
		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: 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: 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 51: 初始位置错误												
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 border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><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></table>	BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	—	●
BIT9	BIT8	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0					
P9-21	第三次(最近一次)故障时输出端子状态	D10 D19 D18 D17 D16 D15 D14 D13 D12 D11	—	●										
P9-22	第三次(最近一次)故障时变频器状态	当输入端子为 ON 其相应二进制位为 1, OFF 则为 0, 所有 DI 的状态转化为十进制数显示。	—	●										
P9-23	第三次(最近一次)故障时模块温度		—	●										
P9-24	第三次(最近一次)故障时运行时间	最近一次故障时所有输出端子的状态, 顺序为	—	●										
P9-25	第三次(最近一次)故障时累计运行时间	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr></table> D02 D01 REL2 REL1 FMP	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	—	●					
BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0										
P9-26	第三次(最近一次)故障时输出电压	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。	—	●										
P9-27	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 组 故障与保护				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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		—	●
P9-45	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	00000	☆

P9 组 故障与保护				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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		
P9-50	故障保护动作选择 4	个位: 速度偏差过大(42) 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 十位: 电机超速度(43) 百位: 初始位置错误(51)	00000	☆
P9-54	故障时继续运行频率选择	0: 以当前的运行频率运行 1: 以设定频率运行 2: 以上限频率运行 3: 以下限频率运行 4: 以异常备用频率运行	0	☆
P9-55	异常备用频率	0.0%~100.0% (100.0% 对应最大频率 P0-10)	100.0%	☆
P9-56~58	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 K _p	0~100	40	☆
P9-72	瞬停不停积分系数 K _i	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: AI1 2: AI2 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-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: AI1 1: AI2 2: 保留 3: AI1-AI2 4: PULSE 脉冲设定 (HDI) 5: 通讯给定 6: AI1+AI2 7: MAX(AI1 , AI2) 8: MIN(AI1 , AI2)	0	☆
PA-03	PID 作用方向	0: 正作用 1: 反作用	0	☆
PA-04	PID 给定反馈量程	0~65535	1000	☆
PA-05	比例增益 Kp1	0.0~100.0	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 组 PID 功能				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	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-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	40.0%	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
PC-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: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲 5: PID 6: 预置频率 (P0-08) 给定, UP/DOWN 可修改 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 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	000	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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-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	000	☆

PC 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
		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-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-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 组 多段指令、简易 PLC				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲 5: PID 6: 预置频率 (P0-08) 给定, UP/DOWN 可修改	0	☆

Pd 组 通讯参数				
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 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 SV600 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	000	★
Pd-09	从机接收数据比例系数	-2.00~2.00 SV600 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: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲 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%	80.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆
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	☆

A1 组 虚拟 IO				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A1-00	虚拟 VDI1 端子功能选择	0~59	0	★
A1-01	虚拟 VDI2 端子功能选择	0~59	0	★
A1-02	虚拟 VDI3 端子功能选择	0~59	0	★
A1-03	虚拟 VDI4 端子功能选择	0~59	0	★
A1-04	虚拟 VDI5 端子功能选择	0~59	0	★

A1 组 虚拟 IO				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A1-05	虚拟 VDI 端子 状态设置模式	0: 由虚拟 VDOx 的状态决定 VDI 是否有效 1: 由功能码 A1-06 设定 VDI 是否有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-06	虚拟 VDI 端子状态设置	0: 无效 1: 有效 个位: 虚拟 VDI1 十位: 虚拟 VDI2 百位: 虚拟 VDI3 千位: 虚拟 VDI4 万位: 虚拟 VDI5	00000	★
A1-07	AI1 端子作为 DI 时的 功能选择	0~59	0	★
A1-08	AI2 端子作为 DI 时的 功能选择	0~59	0	★
A1-09	保留			
A1-10	AI 端子作为 DI 时 有效模式选择	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: AI1 十位: AI2	000	★
A1-11	虚拟 VDO1 输出 功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-12	虚拟 VDO2 输出 功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-13	虚拟 VDO3 输出 功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-14	虚拟 VDO4 输出 功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1~40: 见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-15	虚拟 VDO5 输出 功能选择	0: 与物理 DIx 内部短接 1 ~ 40: 见 P5 组物理 DO 输出选择	0	☆
A1-16	VDO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-17	VDO2 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-18	VDO3 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-19	VDO4 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-20	VDO5 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	0.0s	☆
A1-21	VDO 输出端子 有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: VDO1 十位: VDO2 百位: VDO3 千位: VDO4 万位: VDO5	00000	☆

A2 组 第二电机控制				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	0	★

A2组 第二电机控制				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-01	电机额定功率	0.1kW~1000.0kW	机型确定	★
A2-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
A2-03	电机额定电流	0.01A~655.35A(变频器功率≤55kW) 0.1A~6553.5A(变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-04	电机额定频率	0.01Hz~最大频率	机型确定	★
A2-05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	机型确定	★
A2-06	异步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω(变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-07	异步电机转子电阻	0.001Ω~65.535Ω(变频器功率≤55kW) 0.0001Ω~6.5535Ω(变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH(变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH(变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH(变频器功率≤55kW) 0.01mH~655.35mH(变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-10	异步电机空载电流	0.01A~A2-03(变频器功率≤55kW) 0.1A~A2-03(变频器功率>55kW)	机型确定	★
A2-16~36	保留			
A2-37	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	★
A2-38	速度环比例增益 1	1~100	30	☆
A2-39	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	0.50s	☆
A2-40	切换频率 1	0.00~A2-43	5.00Hz	☆
A2-41	速度环比例增益 2	1~100	20	☆
A2-42	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	1.00s	☆
A2-43	切换频率 2	A2-40~最大频率	10.00Hz	☆
A2-44	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	☆
A2-45	速度环滤波时间常数	0.000s~0.100s	0.000s	☆
A2-46	矢量控制过励磁增益	0~200	64	☆
A2-47	速度控制方式下转矩上限源	0: A2-48 设定 1: AI1 2: AI2 3: 键盘电位器 4: PULSE 脉冲 5: 通讯给定 6: MIN(AI1, AI2) 7: MAX(AI1, AI2) 1-7 选项的满量程, 对应 A2-48 数字设定	0	☆
A2-48	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆
A2-51	励磁调节比例增益	0~20000	2000	☆
A2-52	励磁调节积分增益	0~20000	1300	☆

A2 组 第二电机控制				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A2-53	转矩调节比例增益	0~20000	2000	☆
A2-54	转矩调节积分增益	0~20000	1300	☆
A2-55	速度环积分属性	个位：积分分离 0：无效 1：有效	0	☆
A2-59~ 60	保留			
A2-61	第 2 电机控制方式	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	0	★
A2-62	第 2 电机加减速时间选择	0：与第 1 电机相同 1：加减速时间 1 2：加减速时间 2 3：加减速时间 3 4：加减速时间 4	0	☆
A2-63	第 2 电机转矩提升	0.0%：自动转矩提升 0.1%~30.0%	机型确定	☆
A2-65	第 2 电机振荡抑制增益	0~100	机型确定	☆

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组 AI 曲线设定				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
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	☆
A6-07	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	AI1 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-25	AI1 设定跳跃幅度	0.0%~100.0%	0.5%	☆
A6-26	AI2 设定跳跃点	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
A6-27	AI2 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 2: 一拖二控制 3: 一用一备轮换控制(变频器 D01、HD0 输出实现) 设置为1~3变频器有些相应参数会自动变更,用户只需设置起停命令源,目标压力和压力表量程,正确接好线即可。	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 组 恒压供水功能				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
A9-06	唤醒延时时间	0.0s~3600.0s	1.0s	☆
A9-07	增减泵时的频率偏差	0.00Hz~10.00Hz	0.25Hz	☆
A9-08	增泵时的频率判断值	A9-09~P0-10	50.00Hz	☆
A9-09	减泵时的频率判断值	P0-14~A9-08	10.00Hz	☆
A9-10	增泵延时时间	0.0s~3600.0s	10.0s	☆
A9-11	减泵延时时间	0.0s~3600.0s	5.0s	☆
A9-12	接触器切换延时时间	0.1s~10.0s	0.5s	☆
A9-13	定时轮换时间	0min~65535min 单位为分钟, 出厂值 0 无效。A9-00=2/3 时起作用	0min	★
A9-14	保留			
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	★

AC 组 AIAO 校正				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
AC-00	AI1 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-01	AI1 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-02	AI1 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-03	AI1 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-04	AI2 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-05	AI2 显示电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-06	AI2 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-07	AI2 显示电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-12	A01 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-13	A01 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-14	A01 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-15	A01 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-16	A02 目标电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆

AC 组 AIAO 校正				
功能码	名称	设定范围	出厂值	更改
AC-17	A02 实测电压 1	0.500V~4.000V	出厂校正	☆
AC-18	A02 目标电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-19	A02 实测电压 2	6.000V~9.999V	出厂校正	☆
AC-20	AI2 实测电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-21	AI2 采样电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-22	AI2 实测电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-23	AI2 采样电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-24	A01 理想电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-25	A01 实测电流 1	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-26	A01 理想电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆
AC-27	A01 实测电流 2	0.000mA~20.000mA	出厂校正	☆

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	AI1 电压(V)	0.01V	7009H
U0-10	AI2 电压(V)	0.01V	700AH
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

功能码	名称	最小单位	通讯地址
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	AI1 校正前电压 (V)	0.001V	7015H
U0-22	AI2 校正前电压 (V)	0.001V	7016H
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
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	DO 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		

功能码	名称	最小单位	通讯地址
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

第七章 参数说明（部分参数）

P0 组 基本功能组

P0-05	叠加时辅助频率源 Y 范围选择		出厂值	0
	设定范围	0	相对于最大频率	
1		相对于主频率源 X		
P0-06	叠加时辅助频率源 Y 范围		出厂值	100%
	设定范围		0% ~ 150%	

当频率源选择为“频率叠加”时，这两个参数用来确定辅助频率源的调节范围。

P0-05 用于确定辅助频率源范围所对应的对象，可选择相对于最大频率，也可以相对于主频率源 X，若选择为相对于主频率源，则辅助频率源的范围将随着主频率 X 的变化而变化。

P0-07	频率源叠加选择		出厂值	00
	设定范围	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	

通过该参数选择频率给定通道。通过主频率源 X 和辅助频率源 Y 的复合实现频率给定。

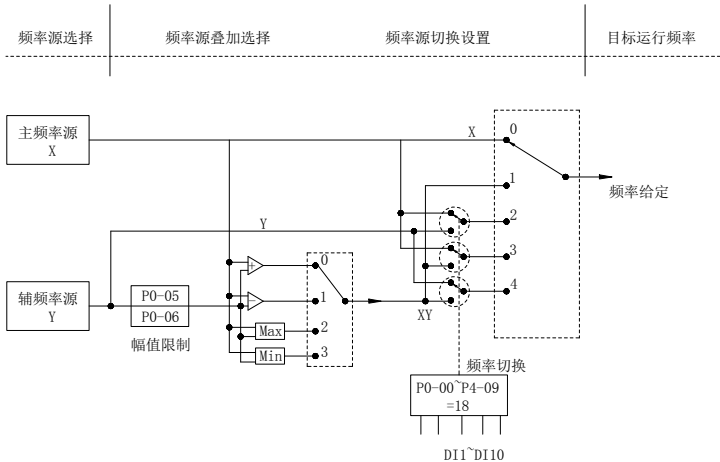


图7-1 主辅频率源复合给定

P0-17	加速时间1	出厂值	机型确定
	设定范围	0.00s~650.00s (P0-19=2) 0.0s~6500.0s (P0-19=1) 0s~65000s (P0-19=0)	
P0-18	减速时间1	出厂值	机型确定
	设定范围	0.00s~650.00s (P0-19=2) 0.0s~6500.0s (P0-19=1) 0s~65000s (P0-19=0)	

加速时间指变频器从零频加速到加减速基准频率(P0-25 确定)所需时间。

注意，在过压失速功能动作时或 P9-03 过压失速增设置为非 0 值时，减速时间在 P0-18 设定值的基础上会相应延长。

P0-25	加减速时间基准频率		出厂值	0
	设定范围	0	最大频率 (P0-10)	
		1	设定频率	
		2	100Hz	

加减速时间是指从 P0-25 所设定基准频率之间的加速、减速时间。例如：当 P0-25 选择为 1 时，加减速时间是指运行时零频至最大频率 (P0-10) 所需的时间，根据实际工艺需求，可选择最大频率、设定频率和 100Hz 三种计算方式。

P4 组 输入端子

4 个多段指令端子，可以组合为 16 种状态，这 16 个状态对应 16 个指令设定值，具体见附表 7-1

表7-1 多段指令功能说明

K4	K3	K2	K1	指令设定	对应参数
OFF	OFF	OFF	OFF	多段指令 0	PC-00
OFF	OFF	OFF	ON	多段指令 1	PC-01
OFF	OFF	ON	OFF	多段指令 2	PC-02
OFF	OFF	ON	ON	多段指令 3	PC-03
OFF	ON	OFF	OFF	多段指令 4	PC-04
OFF	ON	OFF	ON	多段指令 5	PC-05
OFF	ON	ON	OFF	多段指令 6	PC-06
OFF	ON	ON	ON	多段指令 7	PC-07
ON	OFF	OFF	OFF	多段指令 8	PC-08
ON	OFF	OFF	ON	多段指令 9	PC-09
ON	OFF	ON	OFF	多段指令 10	PC-10
ON	OFF	ON	ON	多段指令 11	PC-11
ON	ON	OFF	OFF	多段指令 12	PC-12
ON	ON	OFF	ON	多段指令 13	PC-13
ON	ON	ON	OFF	多段指令 14	PC-14
ON	ON	ON	ON	多段指令 15	PC-15

当频率源选择为多段速时，功能码 PC-00~PC-15 的 100.0%，对应最大频率 P0-10。多段指令除作为多段速功能外，还可以作为 PID 的给定源（PA-00=6），或者作为 VF 分离控制的电压源等，以满足需要在不同给定值之间切换的需求。

表7-2 加减速时间选择端子功能说明

端子 2	端子 1	加速或减速时间选择	对应参数
OFF	OFF	加速时间 1	P0-17、P0-18
OFF	ON	加速时间 2	P8-03、P8-04
ON	OFF	加速时间 3	P8-05、P8-06
ON	ON	加速时间 4	P8-07、P8-08

表7-3 电机选择端子功能说明

端子 1	电机选择	加速或减速时间选择
OFF	电机 1	加速时间 1
ON	电机 2	加速时间 2

P4-11	端子命令方式		出厂值	0
	设定范围	0	两线式1	
		1	两线式2	
		2	三线式1	
		3	三线式2	

该参数定义了通过外部端子控制变频器运行的四种不同方式。

注：为方便说明，下面任意选取 DI1~DI6 的多功能输入端子中的 DI1、DI2、DI3 三个端子作为外部端子。即通过设定 P4-00~P4-02 的值来选择 DI1、DI2、DI3 三个端子的功能，详细功能定义见 P4-00~P4-06 的设定范围。

0：两线式模式 1：此模式为最常使用的两线模式。由端子 DI1、DI2 来决定电机的正、反转运行。

功能码设定如下：

功能码	名称	设定值	功能描述
P4-11	端子命令方式	0	两线式 1
P4-00	DI1 端子功能选择	1	正转运行（FWD）
P4-01	DI2 端子功能选择	2	反转运行（REV）

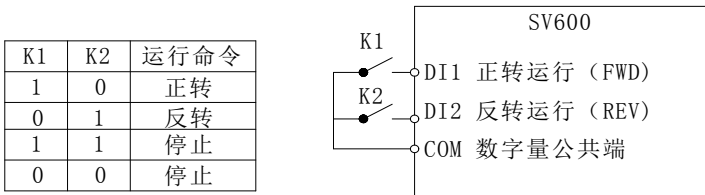


图7-2 两线式模式1

如上图所示，该控制模式下，K1 闭合，变频器正转运行。K2 闭合反转，K1、K2 同时闭合或者断开，变频器停止运转。

1: 两线式模式 2: 用此模式时 DI1 端子功能为运行使能端子, 而 DI2 端子功能确定运行方向。

功能码设定如下:

功能码	名称	设定值	功能描述
P4-11	端子命令方式	1	两线式 2
P4-00	DI1 端子功能选择	1	运行使能
P4-01	DI2 端子功能选择	2	正反运行方向

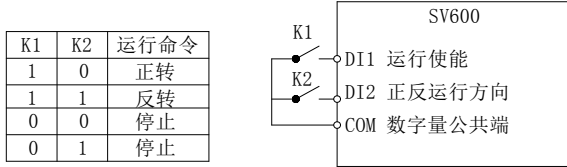


图7-3 两线式模式2

如上图所示, 该控制模式在 K1 闭合状态下, K2 断开变频器正转。K2 闭合变频器反转, K1 断开, 变频器停止运转。

2: 三线式模式 1: 此模式时 DI3 为使能端子, 方向分别由 DI1, DI2 控制。

功能码设定如下:

功能码	名称	设定值	功能描述
P4-11	端子命令方式	2	三线式 1
P4-00	DI1 端子功能选择	1	正转运行 (FWD)
P4-01	DI2 端子功能选择	2	反转运行 (REV)
P4-02	DI3 端子功能选择	3	三线式运行控制

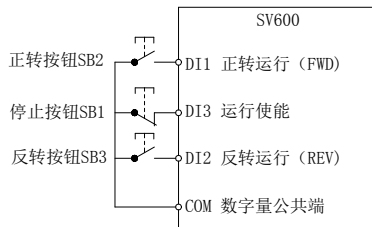


图7-4 三线式模式1

如上图所示, 该控制模式在 SB1 按钮闭合状态下, 按下 SB2 按钮变频器正转, 按下 SB3 按钮变频器反转, SB1 按钮断开瞬间变频器停机。正常启动和运行中, 必须保持 SB1 按钮一直处于闭合状态, SB2, SB3 按钮的命令则在闭合动作时生效。

3: 三线式控制模式 2: 此模式的 DI3 为使能端子, 运行使能命令由 DI1 给出, 正、反转方向由 DI2 的状态决定。

功能码如下:

功能码	名称	设定值	功能描述
P4-11	端子命令方式	3	三线式 2
P4-00	DI1 端子功能选择	1	运行使能
P4-01	DI2 端子功能选择	2	正反运行方向
P4-02	DI3 端子功能选择	3	三线式运行控制

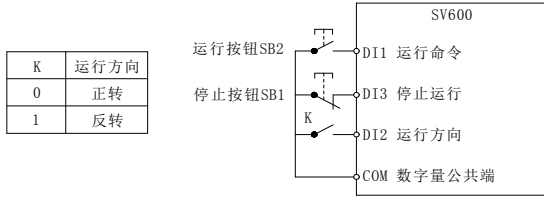


图7-5 三线式模式2

如上图所示，该控制模式在 SB1 按钮闭合状态下，按下 SB2 按钮变频器运行，K 断开变频器正转，K 闭合变频器反转；SB1 按钮断开瞬间变频器停机。正常启动和运行中，必须保持 SB1 按钮闭合状态，SB2 按钮的命令则在闭合动作沿即生效。

P6 组 启停控制

P6-07	加速方式		出厂值	0
	设定范围	0	直线加减速	
		1	静态S曲线	
		2	动态S曲线	

选择变频器在启、停过程中频率变化的方式。

0: 直线加减速

输出频率按照直线递增或递减，提供 4 种加减速时间。可通过多功能数字输入端子（P4-00~P4-06）进行选择。

1: 静态 S 曲线

在目标频率固定的情况下，输出评论按照 S 曲线递增或者递减，适用于要求平缓启动或停机的场所使用，如电梯，输送带等。t1 即为参数 P6-08 定义的参数，t2 为 P6-09 定义的参数。

2: 动态 S 曲线

在目标频率实时动态变化的情况下，输出频率按照 S 曲线实时递增或递减。适用于在舒适感要求较高及实时响应快速的场合。

注意：动态 S 曲线的时间和目标频率不能太大，加减速时间大于 100S 或目标频率大于 6 倍电机额定频率开始动态 S 曲线无效，自动切换为直线加减速方式。

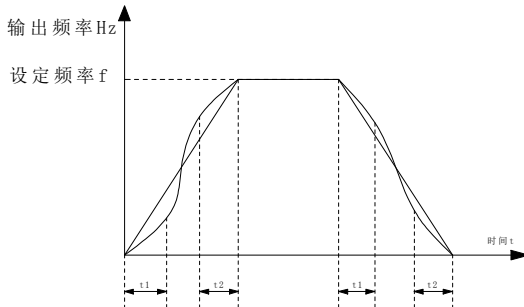


图7-6 静态S曲线

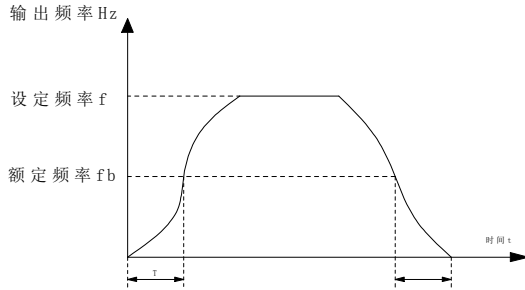
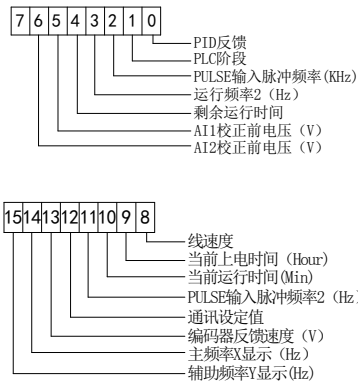
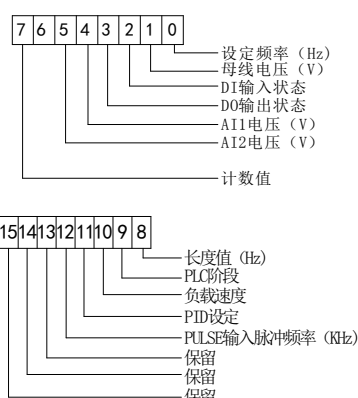


图7-7 动态S曲线

P7 组 键盘与显示

P7-03	LED运行显示参数1	出厂值	001F
	设定范围	0000 ~ FFFF	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> 运行频率 (Hz) 设定频率 (Hz) 母线电压 (V) 输出电压 (V) 输出电流 (A) 输出功率 (KW) 输出转矩 (%) DI输入状态 (V) <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">13</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> DO输出状态 AI1电压 (V) AI2电压 (V) 计数值 长度值 负载速度显示 PID设定 <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">在运行中如需要显示以上参数时,将其相对应的位 位置设为 1, 将此二进制数转为十六进制</p>
P7-04	LED运行显示参数2	出厂值	0000

	设定范围	0000 ~ FFFF	 <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p> <ul style="list-style-type: none"> — PID反馈 — PLC阶段 — PULSE输入脉冲频率(KHz) — 运行频率2 (Hz) — 剩余运行时间 — AI1校正前电压 (V) — AI2校正前电压 (V) <p>15 14 13 12 11 10 9 8</p> <ul style="list-style-type: none"> — 线速度 — 当前上电时间 (Hour) — 当前运行时间 (Min) — PULSE输入脉冲频率2 (Hz) — 通讯设定值 — 编码器反馈速度 (V) — 主频率X显示 (Hz) — 辅助频率Y显示 (Hz) <p>在运行中如需要显示以上参数时,将其相对应的位 置设为1,将此二进制数转为十六进制</p>
	P7-05	LED停机显示参数	出厂值
	设定范围	0000 ~ FFFF	 <p>7 6 5 4 3 2 1 0</p> <ul style="list-style-type: none"> — 设定频率 (Hz) — 母线电压 (V) — DI输入状态 — DO输出状态 — AI1电压 (V) — AI2电压 (V) — 计数值 <p>15 14 13 12 11 10 9 8</p> <ul style="list-style-type: none"> — 长度值 (Hz) — PLC阶段 — 负载速度 — PID设定 — PULSE输入脉冲频率 (KHz) — 保留 — 保留 — 保留 <p>在运行中如需要显示以上参数时,将其相对应的 位置设为1,将此二进制数转为十六进制后设与 P7-05。</p>

P8 组 辅助功能

P8-09	跳跃频率 1	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	
P8-10	跳跃频率 2	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	

P8-11	跳跃频率幅度	出厂值	0.01Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	

当设定频率在跳跃频率范围内时，实际运行频率将会运行在离设定频率较近的跳跃频率。通过设置跳跃频率，可以使变频器避开负载的机械共振点。SV600 可设置两个跳跃频率点，若将两个跳跃频率均设为 0，则跳跃频率功能取消。跳跃频率及跳跃频率幅度的原理示意

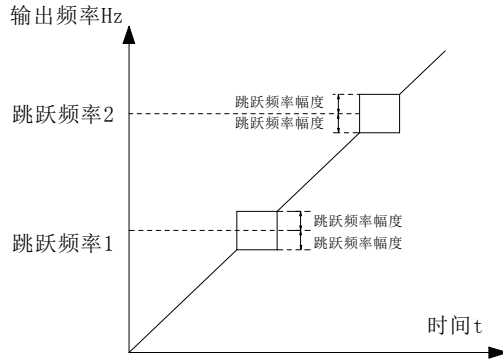


图7-8 跳跃频率

P8-19	频率检测值 (FDT1)	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	
P8-20	频率检测滞后值 (FDT1)	出厂值	5.0%
	设定范围	0.0% ~ 100.0% (FDT1 电平)	

当运行频率高于频率检测值时，变频器多功能端子 DO 输出 ON 信号，而频率低于检测值一定频率值后，DO 输出 ON 信号取消。上述参数用于设定输出频率的检测值，及输出动作解除的滞后值。其中 P8-20 是滞后频率相对于频率检测值 P8-19 的百分比

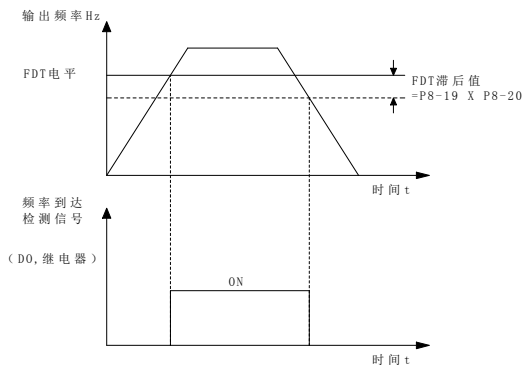


图7-9 FDT电平示意图

P8-21	频率到达检出宽度	出厂值	0.0%
	设定范围	0.00 ~ 100%(最大频率)	

变频器的运行频率，处于目标频率一定范围时，变频器多功能DO输出ON信号。该参数用于设定频率到达的检测范围，该参数是相对于最大频率的百分比

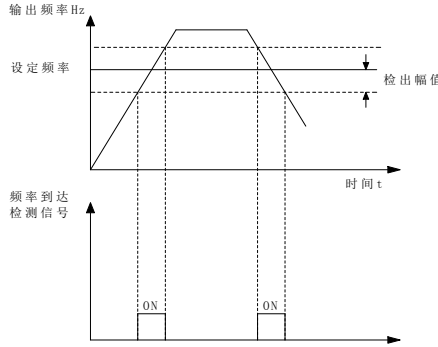


图7-10 频率到达检出幅值示意图

P8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	出厂值	0.0%
	设定范围	0: 无效; 1: 有效	

该功能码用于设置，在加减速过程中，跳跃频率是否有效。设定为有效时，当运行频率在跳跃频率范围时，实际运行频率会跳过设定的跳跃频率边界。附图即为加减速过程中跳跃频率有效的示意图。

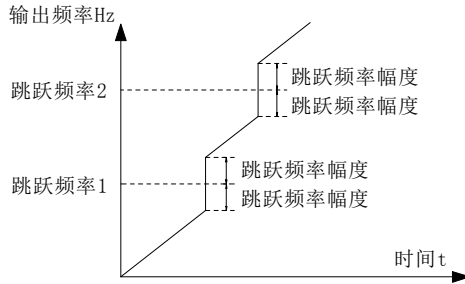


图7-11 加减速过程中跳跃频率有效示意图

P8-25	加速时间1与加速时间2切换频率点	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	
P8-26	减速时间1与减速时间2切换频率点	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	

该功能在电机选择为电机1，且未通过DI端子切换选择加减速时间时有效。用于在变频器运行过程中，不通过DI端子而是根据运行频率范围，自行选择不同加减速时间。

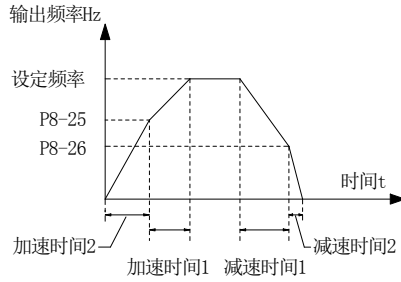


图7-12 加减速时间切换示意图

P8-30	任意到达频率检测值 1	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	
P8-31	任意到达频率检出宽度 1	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0% ~ 100.0% (最大频率)	
P8-32	任意到达频率检测值 2	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz ~ 最大频率	
P8-33	任意到达频率检出宽度 2	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0% ~ 100.0% (最大频率)	

当变频器的输出频率，在任意到达频率检测值的正负检出幅度范围内时，多功能 DO 输出 ON 信号。SV600 提供两组任意到达频率检出参数，分别设置频率值及频率检测范围。附图为该功能的示意图。

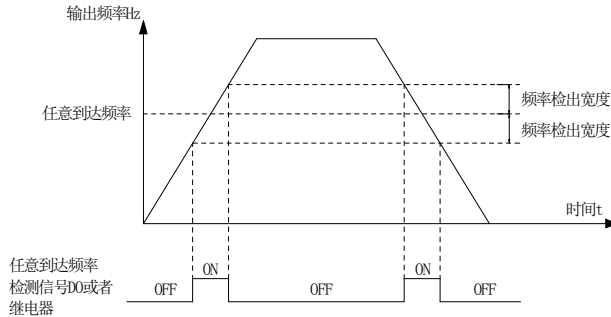


图7-13 任意到达频率检测示意图

P9 组 故障与保护

功能码	功能定义	出厂值	设定范围
P9-00	电机过载保护选择	1	0: 禁止 1: 允许

功能码	功能定义	出厂值	设定范围
P9-01	电机过载保护增益	1.00	0.10-10
P9-02	电机过载预警系数	80%	50%~100%

P9-00=0: 无电机过载保护功能, 可能存在电机过热损坏的危险, 建议变频器与电机之间加加热继电器;
 P9-00=1: 此时变频器根据电机过载保护的反时限曲线, 判断电机是否过载。电机过载保护为反时限曲线。
 例如: 假设电机额定电流为 100A。如果 P9-01 设定成 1.00, 那么当电机运行电流达到 $100A \times 1.0 = 125A$ (125%) 时, 运行持续时间为 40 分钟后, 变频器报电机过载故障; 当 P9-01 设置成 1.55, 那么电流达到 $100A \times 1.55 = 155A$ (155%) 时, 运行持续时间为 4 分钟时后, 变频器报电机过载故障。
 P9-02: 电机过载预警系数, 方法同 P9-01。

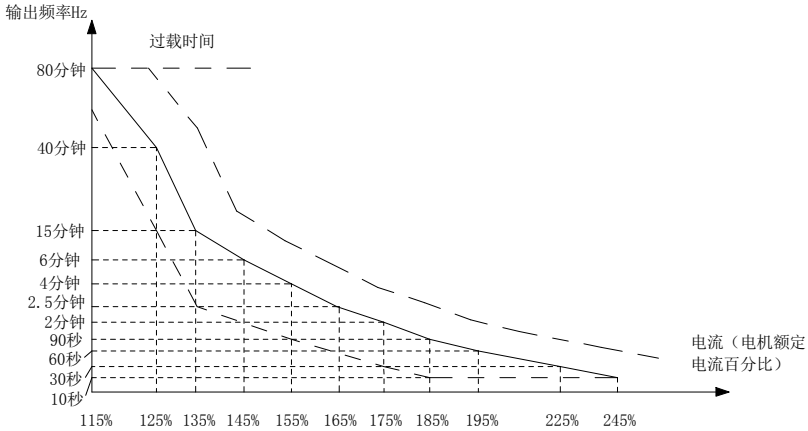


图7-14 电机过载保护反时限曲线示意图

功能码	名称	设定范围	出厂值
P9-59	瞬停不停功能选择	0-2	0
P9-60	瞬停动作暂停判断电压	80%~100%	85%
P9-61	瞬停动作电压回升判断时间	0.0~100.00S	0.5S
P9-62	瞬停不停动作判断电压	60%~100%	80%

如下图所示, 当母线电压下降到“瞬停不停动作判断电压”以下时, 瞬停不停过程生效, 变频器输出频率自动下降让电机处于发电状态, 瞬停不停功能可以让回馈到母线电压的电能使母线电压维持在“瞬停不停动作判断电压”左右, 待电网恢复正常后, 切入正常工作状态。

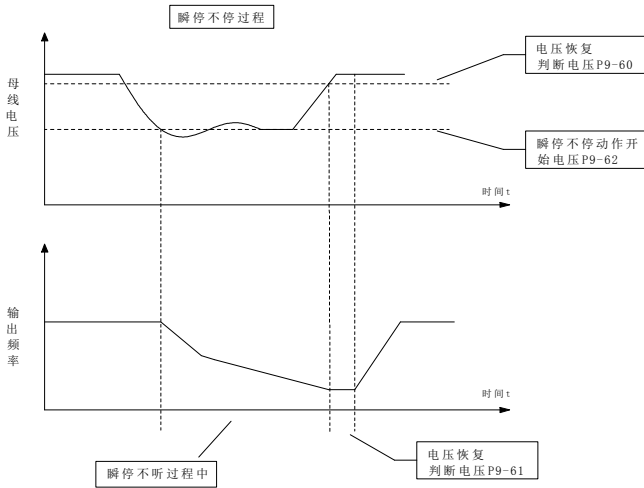


图7-15 瞬停不停过程示意图

备注:

母线电压恒定控制时,当电网恢复供电时,变频器输出频率继续运行到目标频率,减速停机模式时,当电网恢复供电时,变频器机箱减速到0Hz停机直到变频器再次发出启动命令。

瞬停不停功能的目的是保证电网供电不正常时,电机可以正常减速停机,以便电网恢复正常供电后,电机可以马上启动。而不会因为电机在电网供电不正常时突然欠压故障而自由停车,在大惯量系统,电机自由停车要花很长时间,当电网供电正常后,由于电机仍在高速转动,这时启动电机容易使变频器产生过载或者过流故障。

U0 组 监视参数组

U0 参数组用于监视变频器运行状态信息,客户可以通过面板查看,以方便现场调试,也可以通过通讯读取参数组数值,以用于上位机监控,通讯地址为 0x7000~0x7044。其中 U0-00~U0-31 是 P7-03 和 P7-04 中定义的运行及停机监视参数。

U0-00	运行频率	显示范围	0.00 ~ 320.00Hz(P0-22=2)
U0-01	设定频率		0.0 ~ 3200.0Hz(P0-22=1)

显示变频器的理论运行频率(加减速之后的频率)和设定频率的绝对值。

变频器实际输出频率见 U0-19

U0-02	母线电压	显示范围	0.0V ~ 3000.0V
--------------	------	------	----------------

显示变频器母线电压值

U0-03	输出电压	显示范围	0V ~ 1140V
--------------	------	------	------------

显示运行时变频器输出电压值

U0-04	输出电流	显示范围	0.00A ~ 655.35A(变频器率 ≤55KW) 0.0A ~ 6553.5A(变频器功率>55KW)
--------------	------	------	---

显示运行时变频器输出电流值

U0-05	输出功率	显示范围	0 ~ 32767
--------------	------	------	-----------

显示运行时变频器输出功率率值

U0-06	输出转矩	显示范围	-200.0% ~ 200.0%
--------------	------	------	------------------

显示运行时变频器输出转矩值

U0-07	DI输入状态	显示范围	0 ~ 32767
--------------	--------	------	-----------

显示当前 D0 端子输出状态值。转化为二进制数据后，每 bit 位对应一个 D0 信号，为 1 表示该输出高电平，为 0 表示该输出低电平。每 bit 位和输出端子对应关系如下：

Bit0	Bit1	Bit2	Bit3
D11	D12	D13	D14
Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
HD1	D15	D16	--
Bit8	Bit9	Bit10	Bit11
--	--	VD11	VD12
Bit12	Bit13	Bit14	Bit15
VD13	VD14	VD15	--

U0-08	DO 输出状态	显示范围	0 ~ 1023
--------------	---------	------	----------

显示当前 D0 端子输出状态值。转化为二进制数据后，每 bit 位对应一个 D0 信号，为 1 表示该输出高电平，为 0 表示该输出低电平。每 bit 位和输出端子对应关系如下：

Bit0	Bit1	Bit2	Bit3
DO3	继电器 1	无	DO1
Bit4	Bit5	Bit6	Bit7
DO2	VDO1	VDO2	VDO3
Bit8	Bit9	Bit10	Bit11
VDO4	VDO5		

U0-10	AI2 电压 (V) / 电流 (mA)	显示范围	00mA ~ 20.00mA
--------------	----------------------	------	----------------

当 P4-40 设定为 0 时，AI2 采样数据显示单位为电压 (V)

当 P4-40 设定为 1 时，AI2 采样数据显示单位为电流 (mA)

U0-14	载速度显示	显示范围	0 ~ 65535
--------------	-------	------	-----------

显示值见 P7-12 描述。

U0-15	PID 设定	显示范围	0 ~ 65535
U0-15	PID 反馈	显示范围	0 ~ 65535

显示 PID 设定值和反馈值，取值格式如下：

PID 设定=PID 设定（百分比）*PA-04

PID 反馈=PID 反馈（百分比）*PA-04

U0-18	PULSE 输入脉冲频率	显示范围	0.00kHz ~ 100.00kHz
--------------	--------------	------	---------------------

显示 HDI 高速脉冲采样频率，最小单位为 0.01kHz

U0-19	反馈速度	显示范围	-3200.0Hz ~ 3200.0Hz
--------------	------	------	----------------------

显示变频器实际输出频率

当 P0-22(频率指令分辨率)为 1 时，显示范围为-3200.0Hz~3200.0Hz

当 P0-22(频率指令分辨率)为 2 时，显示范围为-320.00Hz~320.00Hz

U0-20	剩余运行时间	显示范围	0.0 ~ 6500.0 分钟
--------------	--------	------	-----------------

显示定时运行时，剩余运行时间

定时运行介绍见参数 P8-42~P8-44 介绍

U0-21	AI1 校正前电压	显示范围	0.000V ~ 10.570V
U0-22	AI2 校正前电压 / 电流	显示范围	0.000V ~ 10.570V 0.000mA ~ 20.000mA

显示模拟输入采样电压/电流实际值。

实际使用的电压/电流经过了线性校正，以使得采样电压/电流与实际输入电压/电流偏差更小。

实际使用的校正电压/电流见 U0-09、U0-10，校正方式见 AC 组介绍

U0-24	线速度	显示范围	0 ~ 65535 米 / 分钟
--------------	-----	------	------------------

显示 HDI 高速脉冲采样的线速度，单位为米 / 分钟

根据每分钟采实际样脉冲个数和 PB-07(每米脉冲数)，计算出该线速度值

U0-27	PULSE 输入脉冲频率	显示范围	0 ~ 65535Hz
--------------	--------------	------	-------------

显示 HDI 高速脉冲采样频率，单位为 1Hz。与 U0-18 为同一数据，仅仅是显示的单位不同。

U0-28	通讯设定值	显示范围	-100.00% ~ 100.00%
--------------	-------	------	--------------------

显示通过通讯地址 0x1000 写入的数据

U0-30	主频率 X 显示	显示范围	0.00Hz ~ 500.00Hz
--------------	----------	------	-------------------

显示主频率源 X 频率设定

当 P0-22(频率指令分辨率)为 1 时，显示范围为-3200.0Hz~3200.0Hz

当 P0-22(频率指令分辨率)为 2 时，显示范围为-320.00Hz~320.00Hz

U0-31	辅助频率 Y 显示	显示范围	0.00Hz ~ 500.00Hz
--------------	-----------	------	-------------------

显示主频率源 Y 频率设定

U0-35	目标转矩	显示范围	-200.0% ~ 200.0%
--------------	------	------	------------------

显示当前转矩上限设定值

U0-37	功率因素角度	显示范围	
--------------	--------	------	--

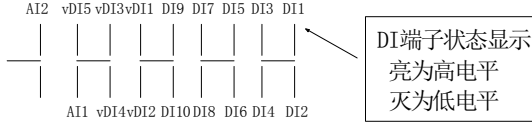
显示当前运行的功率因素角度

U0-39	VF 分离目标电压	显示范围	0V ~电机额定电压
U0-40	VF 分离输出电压	显示范围	0V ~电机额定电压

显示运行在 VF 分离状态时，目标输出电压和当前实际输出电压 VF 分离见 P3 组相关介绍

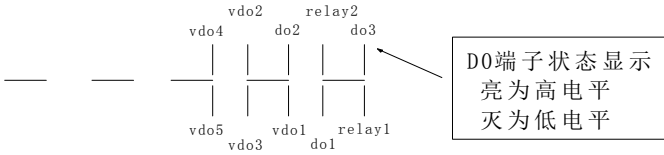
U0-41	DI 输入状态直观显示	显示范围	
--------------	-------------	------	--

直观显示 DI 端子状态，其显示格式如下：



U0-42	DO 输出状态直观显示	显示范围	
--------------	-------------	------	--

直观显示 DO 端子输出状态，其显示格式如下：

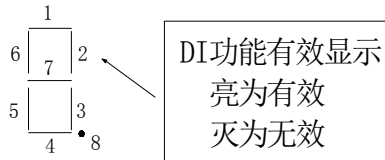


U0-43	DI 功能状态直观显示 1	显示范围	
--------------	---------------	------	--

直观显示端子功能 1~40 是否有效

键盘共有 5 个数码管，每个数码管显示可代表 8 个功能选择

数码管定义如下：



数码管从右到左分别代表功能 1~8、9~16、17~24、25~32、33~40

U0-44	DI 功能状态直观显示 2	显示范围	--
--------------	---------------	------	----

直观显示端子功能 41~59 是否有效

显示方式与 U0-43 类似

数码管从右到左分别代表功能 41~48、49~56、57~59

第八章 维修保养及故障诊断

8.1 变频器的日常保养与维护

8.1.1 日常保养

由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致变频器内部的器件老化，导致变频器潜在的故障发生或降低了变频器的使用寿命。因此，有必要对变频器实施日常和定期的保养及维护。

日常检查项目：

- 1) 电机运行中声音是否发生异常变化
- 2) 电机运行中是否产生了振动
- 3) 变频器安装环境是否发生变化
- 4) 变频器散热风扇是否正常工作
- 5) 变频器是否过热
- 6) 日常清洁：
- 7) 应始终保持变频器处于清洁状态。
- 8) 有效清除变频器上表面积尘，防止积尘进入变频器内部。特别是金属粉尘。
- 9) 有效清除变频器散热风扇的油污。

8.1.2 定期检查

请定期对运行中难以检查的地方检查。

定期检查项目：

- 1) 检查风道，并定期清洁
- 2) 检查螺丝是否有松动
- 3) 检查变频器受到腐蚀
- 4) 检查接线端子是否有拉弧痕迹
- 5) 主回路绝缘测试

提醒：在用兆欧表（请用直流 500V 兆欧表）测量绝缘电阻时，要将主回路线与变频器脱开。不要用绝缘电阻表测试控制回路绝缘。不必进行高压测试（出厂时已完成）。

8.1.3 变频器的存贮

用户购买变频器后，暂时存贮和长期存贮必须注意以下几点：

- 1) 存贮时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
- 2) 长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在 2 年之内通一次电，通电时间至少 5 小时，输入电压必须用调压器缓缓升高至额定值。

8.2 故障报警及对策

SV600 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1、排除外围故障 2、进行电机参数辨识 3、增大减速时间 4、将电压调至正常范围 5、取消突加负载 6、加装制动单元及电阻
恒速过电流	Err04	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 5、电机线或电机绝缘不良 	<ol style="list-style-type: none"> 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 5、检查电机线是否老化，破损或更换电机
减速过电压	Err06	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1、输入电压偏高 2、运行过程中存在外力拖动电机运行 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1、短时间内较频繁的上下电 	<ol style="list-style-type: none"> 1、较短时间内不能频繁上下电
欠压故障	Err09	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
		4、整流桥及缓冲电阻不正常 5、驱动板异常 6、控制板异常	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
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 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、累计运行时间到达设定值	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

故障名称	操作面板显示	故障原因排查	故障处理对策
用户自定义故障 2	Err28	1、通过多功能端子 DI 输入用户自定义故障 2 的信号 2、通过虚拟 IO 功能输入用户自定义故障 2 的信号	1、复位运行 2、复位运行
累计上电时间到达故障	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

8.3 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； 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；	检查输入电源； 检查母线电压； 重新拔插 8 芯和 34 芯排线；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； 更换电机或清除机械故障； 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； PW 与+24V 跳线松动； 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； 重新确认 PW 与 24V 跳线； 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（不同的系统 U，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%

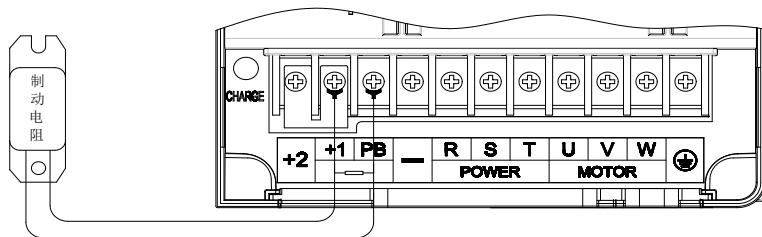
表 A-1 是指导数据，用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率，（但阻值一定不能小于表中推荐值，功率可以大。）制动电阻的选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定，与系统惯性、减速时间、位能负载的能量等都有关系，需要客户根据实际情况选择。系统的惯量越大、需要的减速时间越短、制动得越频繁，则制动电阻需要选择功率越大、阻值越小。

表A-1 SV600 变频器制动电阻

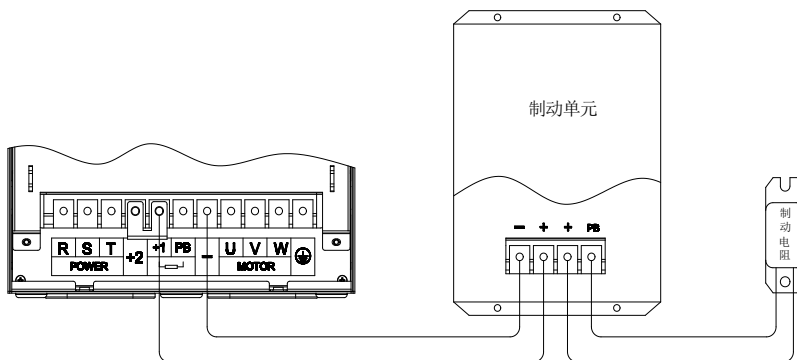
变频器型号	制动电阻推荐功率	制动电阻推荐值	制动单元
单相220V			
SV600-0R752GB-S	80W	≥ 200Ω	标准内置
SV600-1R52GB-S	100W	≥ 100Ω	
SV600-2R22GB-S	100W	≥ 70Ω	
三相380V			
SV600-0R754G/1R54PB	150W	≥ 320Ω	标准内置
SV600-1R54G/2R24PB	150W	≥ 220Ω	
SV600-2R24G/4R04PB	250W	≥ 200Ω	
SV600-4R04G/5R54PB	300W	≥ 130Ω	
SV600-5R54G/7R54PB	400W	≥ 90Ω	
SV600-7R54G/114PB	500W	≥ 65Ω	
SV600-114G/154PB	800W	≥ 43Ω	
SV600-154G/18R54PB	1000W	≥ 32Ω	
SV600-18R54G/224PB	1300W	≥ 25Ω	
SV600-224G/304PB	1500W	≥ 22Ω	

变频器型号	制动电阻推荐功率	制动电阻推荐值	制动单元
SV600-304G/374PB	2500W	$\geq 16\Omega$	内置可选 标准外置
SV600-374G/454P	3.7 kW	$\geq 12.6\Omega$	
SV600-454G/554P	4.5 kW	$\geq 9.4\Omega$	
SV600-554G/754P	5.5 kW	$\geq 9.4\Omega$	

A.1.3 制动电阻接线



图A-1 适用于制动单元内置的机型



图A-2 适用于制动单元外置的

附录 B: Modbus 通讯协议

B.1 SV600 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起始。

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。

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
1000H	* 通信设定值（十进制） -10000 ~ 10000	1010H	PID 设置
1001H	运行频率	1011H	PID 反馈
1002H	母线电压	1012H	PLC 步骤
1003H	输出电压	1013H	PULSE 输入脉冲频率，单位 0.01kHz
1004H	输出电流	1014H	反馈速度，单位 0.1Hz
1005H	输出功率	1015H	剩余运行时间
1006H	输出转矩	1016H	AI1 校正前电压
1007H	运行速度	1017H	AI2 校正前电压
1009H	DO 输出标志	1019H	线速度
100AH	AI1 电压	101AH	当前上电时间
100BH	AI2 电压	101BH	当前运行时间
100DH	计数值输入	101DH	通讯设定值
100EH	长度值输入	101EH	实际反馈速度
100FH	负载速度	101FH	主频率 X 显示
-	-	1020H	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、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
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: 电机过温	
0010: 通讯异常	005A: 编码器线数设定错误	
0011: 接触器异常	005B: 未接编码器	
0012: 电流检测故障	005C: 初始位置错误	
0013: 电机学习故障	005E: 速度反馈错误	
0014: 编码器 /PG 卡故障		

B.3 PD 组通讯参数说明

Pd-00	波特率	出厂值	6
	设定范围	MODBUS 波特率	
		0: 300BPS 1: 600BPS 2: 1200BPS 3: 2400BPS 4: 4800BPS	5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 8: 57600BPS 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	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: 奇检验: 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	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	通讯超时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s (无效) ; 0.1~60.0s	

当该功能码设置为 0.0s 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 (Err16)。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	0: 非标准的 Modbus 协议; 1: 标准的 Modbus 协议	

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。

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。

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

合格证

检验员: _____

本产品经我们品质控制、品质保证部门检验，其性能参数符合随机附带《使用手册》标准，准许出厂。

客户信息	客户名称:	
	详细地址:	
产品信息	联系人:	座机\手机:
	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

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力的原因。
 - 4) 用户购买产品在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