

# 前言

## 资料简介

GT50 系列变频器是一款紧凑型变频器，主要用于控制和调节三相交流异步电机以及三相永磁同步电机的速度和转矩，常用于纺织、造纸、拉丝、机床、包装、食品、风机、水泵、物流、及各种生产设备的驱动。

本手册介绍产品的安装、接线、调试、故障处理等内容。功能码、故障码的完整信息，请参见《GT50 系列通用变频器参数手册》等系列手册。

## 更多资料

表 0-1 更多资料

资料名称	资料编号	内容简介

## 版本变更记录

表 0-2 版本变更记录

修订日期	资料版本	对应软件版本	资料变更内容

## 关于手册获取

本手册不随产品发货，如需获取电子版 PDF 文件，可以通过以下方式获取：

- 登录易驱电气官网 (<https://www.szeasydrive.com/>)，“下载中心”->“用户手册”，选择并下载。
- 使用手机扫描产品机身二维码，获取产品配套的说明书。

## 保修声明

正常使用情况下，产品发生故障或损坏，易驱电气提供保修期内的保修服务（产品保修期请详见订货单）。超过保修期，将收取维修费用。

保修期内，以下情况造成的产品损坏，将收取维修费用。

●不按手册中的规定操作本产品，造成的产品损坏。

●火灾、水灾、电压异常，造成的产品损坏。

●将本产品用于非正常功能，造成的产品损坏。

●超出产品规定的使用范围，造成的产品损坏。

●不可抗力（自然灾害、地震、雷击）因素引起的产品二次损坏。

有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。

详细保修说明请参见《产品保修卡》。

# 法律资讯

## 商标

所有带有标记符号<sup>®</sup>的  都是易驱电气的注册商标。本说明书中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

## 责任声明

我们已对本说明书中所述内容与硬件和软件的一致性做过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品或电子手册中所述内容与硬件和软件完全一致。说明书中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

# 安全声明

## 安全警告

- 本节对正确使用本产品所需关注的安全注意事项进行说明。在使用本产品之前，请先阅读产品手册并正确理解安全注意事项的相关信息。如果不遵守安全注意事项中约定的事项，可能导致人员死亡、重伤，或设备损坏。
- 手册中的“危险”、“警告”、“小心”和“注意”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
- 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
- 因未遵守本手册的内容，违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，易驱电气将不承担任何法律责任。

## 安全等级

本说明书在安装，调试等涉及安全操作的相应章节内容使用以下四级安全警示标志，以警示本产品使用者需要补充注意的安全事项。

表 0-3 安全等级定义

安全标志	内容
 <b>危险</b>	表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害
 <b>警告</b>	表示如果不按规定操作，则可能导致严重身体伤害。
 <b>小心</b>	表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。
 <b>注意</b>	表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

## 合格专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。具备相关培训及经验的合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

## 安全注意事项

### 开箱验收



- 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！
- 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！

## 警告

- 开箱前请检查设备的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
  - 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！
  - 开箱时请检查设备及附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- 

### 存放和运输时

## 警告

- 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
- 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。
- 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！

## 小心

- 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
  - 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
  - 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。
  - 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！
- 

### 安装时

## 危险

- 只有受过电气设备相关培训，具有电气知识的专业人员才能操作。严禁非专业人员操作！

## 警告

- 安装前请务必仔细阅读产品手册和安全注意事项！
- 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- 进行安装作业前，请确保安装位置的机械强度足以支撑设备重量，否则会导致机械危险。
- 进行安装作业时，请勿穿着宽松的衣服或佩戴饰品，否则可能会有触电的危险！
- 将产品安装到封闭环境（如机柜内或机箱内）中时，请用冷却装置（如冷却风扇或冷却空调）充分冷却，以满足安装环境要求，否则可能导致产品过热或火灾。
- 严禁改装本产品！
- 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓！
- 本产品安装在柜体或终端设备中时，柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置，防护等级应符合相关 IEC 标准和当地法律法规要求。
- 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时，请安装屏蔽保护装置，避免本产品出现误动作！
- 请将产品安装在金属等阻燃物体上，勿使易燃物接触产品或将易燃物附着在产品上，否则会有引发火灾的危险

## 注意

- 进行安装作业时, 请用布或纸等遮住产品顶部, 以防止钻孔时的金属屑、油、水等异物进入产品内部, 导致产品故障。作业结束后, 请拿掉遮盖物, 避免遮盖物堵住通风孔影响散热, 导致产品异常发热。
- 当对以恒定速度运行的机械进行可变速运行时, 可能发生共振。此时, 在电机机架下安装防振橡胶或使用振动抑制功能, 可有效减弱共振。

---

接线时

## 危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 接线前, 请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压, 请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线等操作。测量主回路直流电压, 确认处在安全电压之下, 否则会有触电的危险。
- 请在切断电源的状态下进行接线作业、拆产品外罩或触碰电路板, 否则会有触电的危险。
- 请务必保证设备和产品的良好接地, 否则会有电击危险

## 警告

- 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端, 否则会引起设备损坏, 甚至引发火灾。
- 驱动设备与电机连接时, 请务必保证产品与电机端子相序准确一致, 避免造成电机反向旋转。
- 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求, 使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地！
- 请按照手册中规定的紧固力矩进行端子螺丝紧固, 紧固力矩不足或过大, 可能导致连接部分过热、损坏, 引发火灾危险。
- 接线完成后, 请确保所有线缆接线正确, 产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆, 否则可能有触电危险或损坏产品。

## 注意

- 请遵守静电防止措施(ESD)规定的步骤, 并佩戴静电手环进行接线等操作, 避免损坏设备或产品内部的电路。
- 对控制回路接线时, 请使用双股绞合屏蔽线, 将屏蔽层连接到产品的接地端子上进行接地, 否则会导致产品动作异常

---

上电时

## 危险

- 上电前, 请确认产品安装完好, 接线牢固, 电机装置允许重新起动。
- 上电前, 请确认电源符合产品要求, 避免造成产品损坏或引发火灾！
- 严禁在通电状态下打开产品柜门或产品防护盖板、触摸产品的任何接线端子、拆卸产品的任何装置或零部件, 否则有触电危险！

## 警告

- 接线作业和参数设定完成后, 请进行机器试运行, 确认机器能够安全动作, 否则可能导致人员受伤或设备损坏。
- 通电前, 请确保产品的额定电压与电源电压一致。如果电源电压使用有误, 会有引发火灾的危险。
- 通电前, 请确保产品、电机以及机械的周围没有人员, 否则可能导致人员受伤或死亡。

---

运行时

## **危险**

- 严禁非专业人员进行产品运行，否则会有导致人员受伤或死亡危险！
- 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子、拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！

## **警告**

- 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度，否则可能引起灼伤！
  - 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则可能引起火灾或产品损坏！
- 

保养时

## **危险**

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备保养等操作。
- 使用永磁同步电机时，即使产品的电源关闭，在电机旋转期间，电机端子上也会产生感应电压。请勿触摸电机端子，否则可能会有触电风险。

## **警告**

- 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。
- 

维修时

## **危险**

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 严禁在通电状态下进行设备维修，否则有触电危险！
- 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备检查、维修等操作。

## **警告**

- 请按照产品保修协议进行设备报修。
  - 当保险丝熔断、断路器跳闸或漏电断路器(ELCB)跳闸时，请至少等待产品上警告标签规定的时间后，再接通电源或进行机器操作，否则可能导致人员伤亡及设备损坏。
  - 设备出现故障或损坏时，务必由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。
  - 请按照产品易损件更换指导进行更换。
  - 请勿继续使用已经损坏的机器，否则可能会造成人员伤亡或产品更大程度的损坏。
  - 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。
- 

报废时

## **警告**

- 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！
  - 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。
-

# 安全标识

为了保障安全作业, 请务必遵守粘贴在设备上的安全标识, 请勿损坏、剥下安全标识。安全标识说明如下:

---

安全标识	内容说明
	<p>使用产品之前请仔细阅读安全相关手册和使用说明, 否则会有人员伤亡或产品损坏的危险!</p> <p>●</p> <p>在通电状态下和电源切断后 15 分钟内, 请勿触摸端子部分或拆下盖板, 否则会有电击危险</p>

## 1. 产品信息

## 1.1. 产品定位与特点

本产品是一款紧凑型变频器，主要用于控制和调节三相交流异步电机以及三相永磁同步电机的速度和转矩，同时具备性能优异、功能可靠、操控便捷、等优势，常用于纺织、造纸、拉丝、机床、包装、食品、风机、水泵及各种生产设备的驱动。



图 1-1 产品外观图

该系列有以下特点：

- 拥有多种使用对象，可以驱动三相交流异步电机和三相交流永磁同步电机。
  - 拥有优秀的性能，提升了驱动性能，让驱动和控制更简单。
  - 拥有迷你的体积和多种安装方式，使体积和安装不再成为难点。
  - 主回路接线端子采用插拔式设计，无螺钉安装，配线、操作、维护更加方便。
  - 拥有可靠的功能，驱动板三防漆、独立风道、堵转保护、滑差启动，稳定运行避免因过多停机造成损失。
  - 拥有先进同步机控制算法，使同步机控制尤其是高速应用时更加简单、稳定。

## 1.2. 铭牌及型号

### 铭牌说明

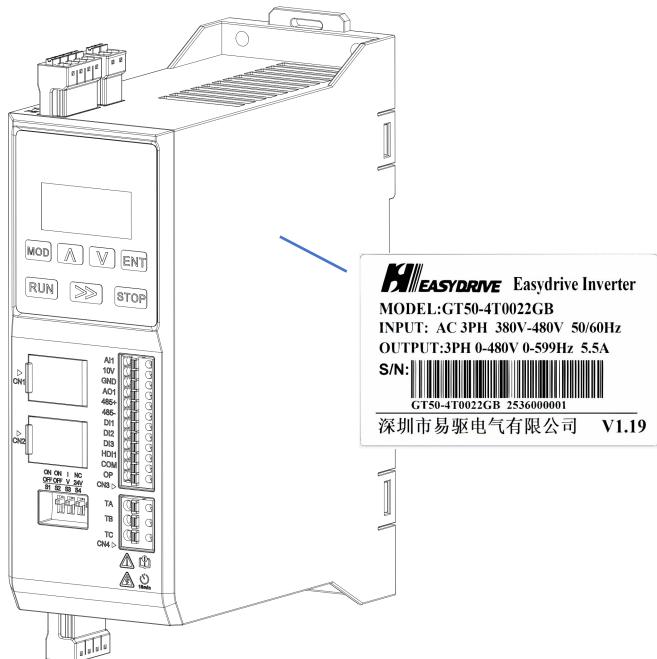


图 1-2 铭牌示意图

GT50 - 4 T 0022 G B

产品系列

标识	输入电压等级
2	220V
4	380V/480V

标识	输入电压相数
S	单相
T	三相

标识	制动单元
B	含制动单元
空	无

标识	适合负载类型
G	通用

标识	适配电机功率
0004	0.4kw
0007	0.75kw
0011	1.1kw
0015	1.5kw
0022	2.2kw
0030	3.0kw
0040	4.0kw
0055	5.5kw

### 型号说明

## 2.产品结构

### 2.1.产品型号与体积、功率

产品型号与体积的对应关系参见下表。

表 2-1 产品型号与体积、功率对应关系表

体积 外形结构	产品型号 三相 380V~480V	功率范围 (kW)
SIZEA	GT50-4T0004GB	0.4~2.2kW
	GT50-4T0007GB	
	GT50-4T0011GB	
	GT50-4T0015GB	
	GT50-4T0022GB	
SIZEB	GT50-4T0030GB	3.0~5.5kW
	GT50-4T0040GB	
	GT50-4T0055GB	

### 2.2.整机尺寸

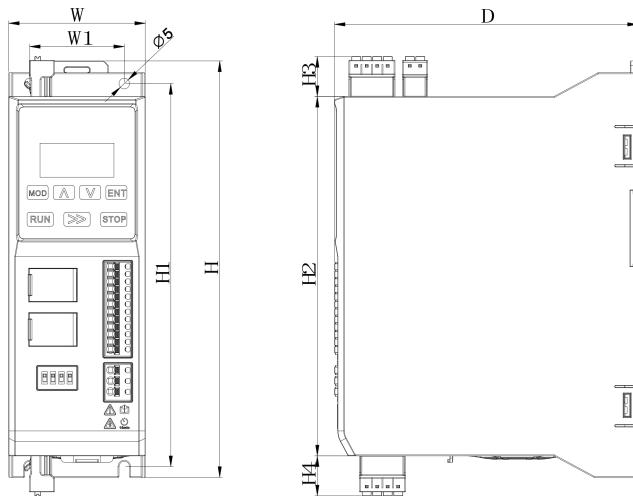


图 2-1 SIZEA~SIZEB 外型尺寸及安装尺寸样式示意图

表 2-2 SIZEA~SIZEB 型号外形及安装孔位尺

体积 外形结构	安装孔位 (mm)		外形尺寸 (mm)			安装孔径 d×4	重量 (kg)
	W1	H1	H	W	D		
SIZEA	45	178	193.5	65	144.5	Ø5	0.9
SIZEB	45	196	211.5	65	157	Ø5	1.3

### 3.系统构成

#### 3.1.系统连接图

变频器控制电机构成控制系统时,需要在变频器的输入输出侧安装各类电气元件  
保证系统的安全稳定。产品系统构成示意图如下:

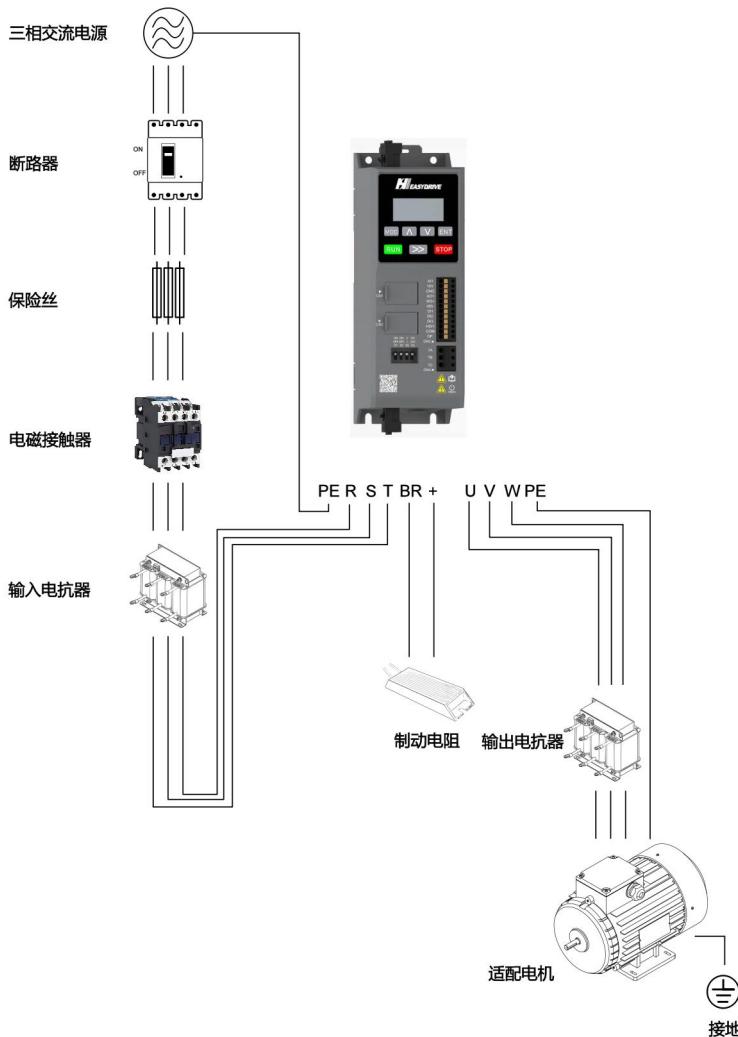


图 3-1 系统构成

### 3-1 外围电气元件的使用说明

组件名称	安装位置	功能说明
断路器	驱动器输入侧	安装在电源与变频器输入侧之间。 短路断路器：在下游设备过流时切断电源，防止发生事故。 漏电保护断路器：变频器工作时可能会产生高频漏电流，为防止触电事故以及诱发火灾，请根据现场情况选择安装适合的漏电保护断路器。
保险丝	驱动器输入侧	防止因短路而发生事故，保护后级半导体器件。
接触器	驱动器输入侧	变频器通断电操作，应避免通过接触器对变频器进行频繁上下电操作（间隔时间不低于一小时）或进行直接启动操作。
输入电抗器	驱动器输入侧	有效消除输入侧的高次谐波，提高输入侧的功率因数。
EMC 滤波器	驱动器输入侧	减少驱动器对外的传导及辐射干扰。
制动电阻	驱动器输出侧	电机在减速时通过制动电阻消耗再生能量。
输出交流电抗器	驱动器输出侧	保护电动机绝缘，延长电动机使用寿命。
磁环、磁扣	驱动器输出侧	减小对外干扰，降低轴承电流。
	信号线缆	提高信号抗干扰性能。
电机	驱动器输出侧	请按照推荐选择适配电机。

注：外围电气设备选型请参见“第4章推荐选配件”

### 3.2. 电气接线图

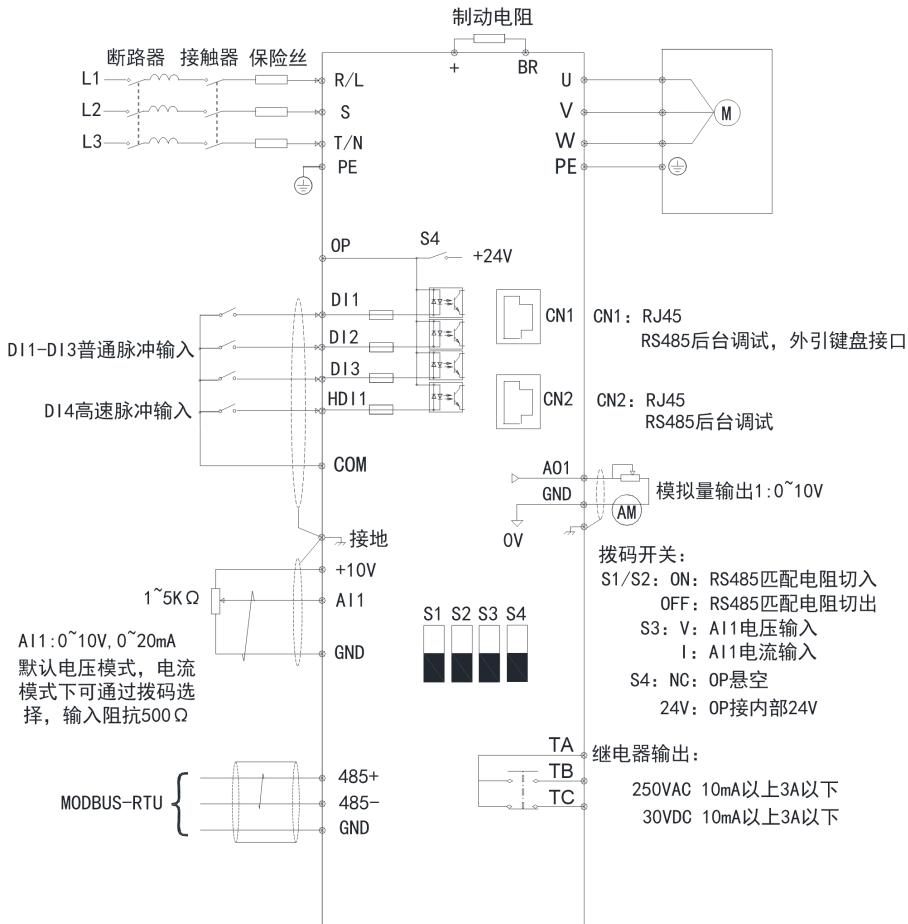


图 3-2 标准系统接线图

### 3.3.主回路端子说明

#### 3.3.1.SIZEA-SIZEB 机型主回路端子

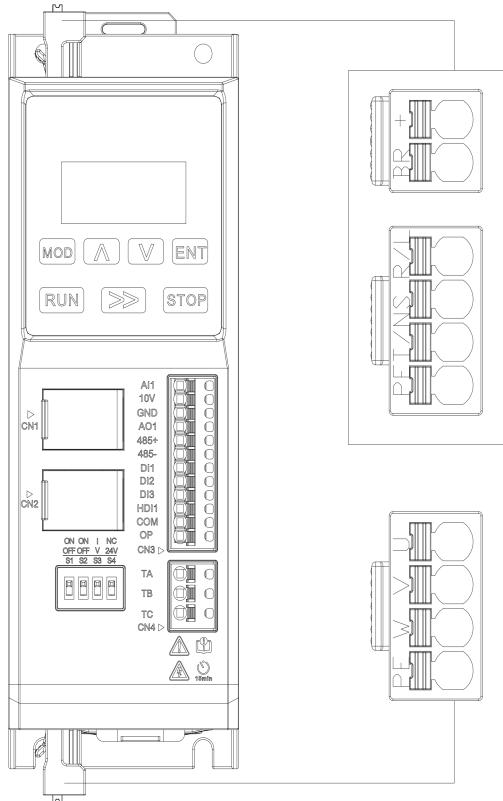


表 3-2 主回路端子说明

端子标记	端子名称	功能说明
R/L、S、T/N	R、S、T 三相电源输入端子	R、S、T 交流输入三相电源连接点
	L、N 单相电源输入端子	L、N 交流输入单相电源连接点
+、BR	制动电阻连接端子	连接外部制动电阻
U、V、W	输出端子	连接三相电动机
PE	接地端子 PE	保护接地

### 3.4.控制回路端子说明

控制回路端子分布如下“表 3-3 控制回路端子功能说明”所示。

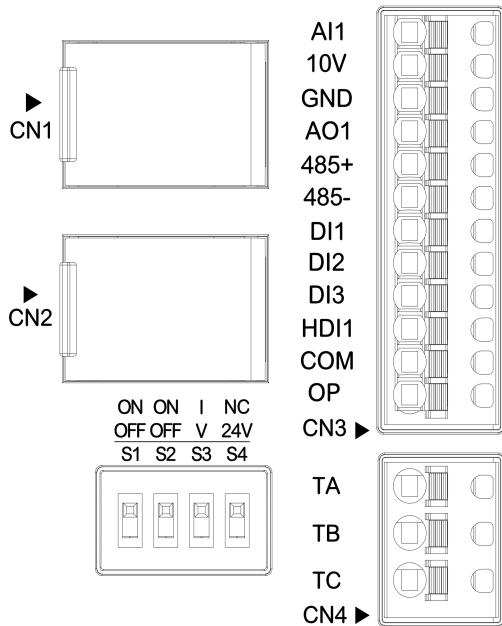


图 3-3 控制回路端子分布图

表 3-3 控制回路端子功能说明

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	10V-GND	外接 10V 电源	向外提供直流 10V 电源电压, 一般用作外接电位器的工作电源。 最大输出电流: 10mA。
	COM	24V 电源参考地	内部与 GND 隔离。
	OP	数字输入电源	出厂默认与内部 24V 连接。 当使用外部电源驱动数字量输入端子时, OP 需与内部 24V 电源断开, 与外部电源短接。
	AI1-GND	模拟量输入端子 1	支持电压输入、电流输入, 默认为电压输入。 作为电压/电流输入支持 0V~10V/0mA~20mA, 输入阻抗: 电压输入时 22KΩ, 电流输入时阻抗 500 Ω【注1】。

数字输入	DI1-OP	数字输入 1	光耦隔离, 兼容双极性输入。 输入阻抗: 4.91KΩ 输入电压范围: 15V~30V
	DI2-OP	数字输入 2	
	DI3-OP	数字输入 3	
	HDI1-OP	高速脉冲输入 1	除了具有DI1~DI3的特点外, 还可作为高速脉冲输入通道。 输入阻抗: 1.75KΩ 最高输入频率: 100kHz 工作电压范围: 15V~30V
模拟输出	A01-GND	模拟输出 1	仅支持电压输出 输出电压范围: 0V~10V
继电器输出	TA	公共端子	触点驱动能力: 250VAC, 3A
	TB	常开端子	30VDC, 3A
	TC	常闭端子	
RS485	485+	485 正	本机标配 RS485 端口
	485-	485 负	
拨码	S1	485-通信匹配电阻开关	本机标配 RS485 匹配电阻。 ON: 匹配电阻接入 OFF: 匹配电阻切出 默认断开
	S2	485+通信匹配电阻开关	本机标配 RS485 匹配电阻。 ON: 匹配电阻接入 OFF: 匹配电阻切出 默认断开
	S3	AI1 电压/电流模式选择开关	V: AI1 为电压输入模式 I: AI1 为电流输入模式 (500Ω 阻抗) 默认电压模式
	S4	OP 接板内 24V 和外部电源选择开关	NC: OP 悬空 24V: OP 接内部 24V 默认 OP 接内部 24V
RJ45	CN1	外引键盘接口, RS485 后台调试	接外引键盘, 可以接外引 LED 键盘和 LCD 键盘; 通过网线连接到 PC 进行数据交互
	CN2	RS485 后台调试	通过网线连接到 PC 进行数据交互

## 说明

●【注 1】: 用户使用 500Ω 阻抗, 需保证信号源最大输出电压不小于 10V, 才能保证 AI 能够测量到 20mA 的电流。

## 4. 推荐选配件

选配件有制动单元以及其他器件等等，我司对 GT50 系列的选配件在说明书内做以下分类，第一类为可在我司购买选配例如制动电阻等，第二类为我司不供应但对相应参数给出推荐，例如断路器、保险丝等。

### 4.1. 我司供应选配件一览表

参见下表，为我司供应的 GT50 选配件。详细使用方法参见该配件的使用说明。若需以下选配件，请在订货时说明。

名称	型号	支持机型	说明
外引操作键盘	外引键盘，LCD，英文	GT600RLCDE0	GT50 全系列
	外引键盘，LCD，中文，（标准版）	GT600RLCDC0	GT50 全系列
	外引键盘，LED，带电位器，（标准版）	GT600RLEDNO	GT50 全系列

---

#### 说明

上表仅为易驱电气供应的可选配件，其他的外围电气元件如断路器、接触器、保险丝等我司仅做推荐，不做供应，其具体型号及规格数据，请参见“4.3 外围电气元件”章节的介绍。

---

## 4.2. 线缆及线耳

主回路线缆和控制回路线缆以及线耳均为推荐件，我司仅做选型推荐，以下为选型要求以及相应参数说明。

### 4.2.1. 主回路线缆

#### 4.2.1.1. 动力线缆选型要求

关于动力线缆尺寸的选择，请遵照各国或各地区的规定要求。IEC 线缆选型基于：

- 符合 EN 60204-1 和 IEC 60364-5-52 标准。
- 采用 PVC 铜导体线缆。
- 40°C 环境温度，70°C 线缆表面温度。（备注：环境温度超过 40° 时，请联系厂家）
- 带铜网屏蔽的对称电缆。

如果外围设备或选件的推荐线缆规格超出了产品适用的线缆规格范围，请与我司联系。

为了满足 EMC 标准要求，请务必采用带有屏蔽层的线缆。屏蔽线缆有三根相导体和四根相导体两种，如下图所示。当三根相导体的屏蔽线缆的屏蔽层导电性能不能满足要求时，再外加一根单独的 PE 线。或采用四根相导体的屏蔽线缆，其中一根为 PE 线。为了有效抑制射频干扰，屏蔽线的屏蔽层应由同轴的铜编织带组成。为了增加屏蔽效能和导电性能，屏蔽层的编织密度应大于 90%。

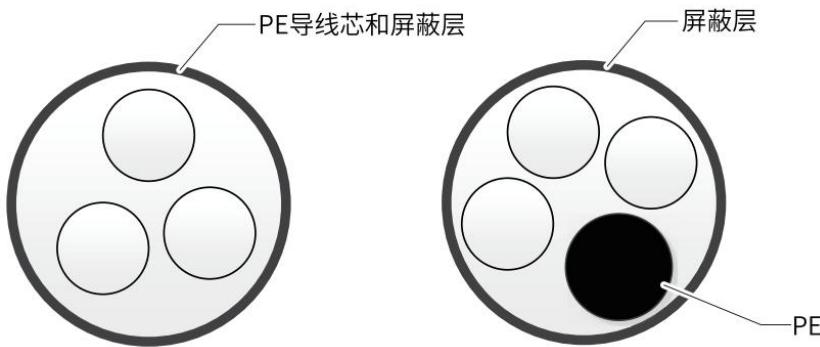


图 4-1 推荐的动力线缆类型

#### 4.2.1.2. 推荐主回路线缆

表 4-1 主回路线缆选型指导 (三相 380V~480V) (符合 CE 认证)

体积 外形结构	型号	额定输入电流 (A)	RST/UVW (mm <sup>2</sup> )<1>	地线 (mm <sup>2</sup> )<1>
SIZEA	GT50-4T0004GB	2.0	3 x 1.5	1.5
	GT50-4T0007GB	4.4	3 x 1.5	1.5
	GT50-4T0011GB	5.0	3 x 1.5	1.5
	GT50-4T0015GB	6.0	3 x 1.5	1.5
	GT50-4T0022GB	6.8	3 x 2.5	2.5
SIZEB	GT50-4T0030GB	9.0	3 x 2.5	2.5
	GT50-4T0040GB	11	3 x 2.5	2.5
	GT50-4T0055GB	15.5	3 x 4	4

表 4-2 主回路线缆选型指导 (三相 380V~480V) (符合 UL 认证)

体积 外形结构	型号	额定输入电流 (A)	RST/UVW (AWG)<2>	地线 (AWG)<2>
SIZEA	GT50-4T0004GB	2.0	14	14
	GT50-4T0007GB	4.4	14	14
	GT50-4T0011GB	5.0	14	14
	GT50-4T0015GB	6.0	14	14
	GT50-4T0022GB	6.8	12	12
SIZEB	GT50-4T0030GB	9.0	12	12
	GT50-4T0040GB	11	12	12
	GT50-4T0055GB	15.5	10	10

说明

上表中, <1>适用于中国标准, 3×10 代表 1 根 3 芯 10 平方线, 2x(3x95) 代表 2 根 3 芯线; <2>适用于美标准, 14 代表 14AWG, 10 代表 10AWG。

#### 4.2.1.3. 推荐线耳

类型	线缆名称	图示	类型	线缆名称	图示
主回路线缆	功率线缆		控制回路线缆	信号线缆	
	接地线缆			网线	

#### 线缆制作

线缆制作步骤如下：

1. 按下图所示长度要求剥开线缆橡胶外套。

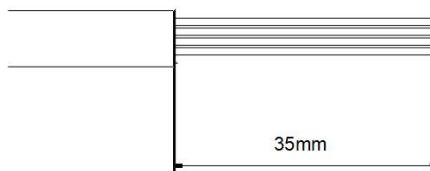


图 4-2 线缆制作示意图 1

2. 按照如下长度要求制作 U/V/W 和地线的线耳。

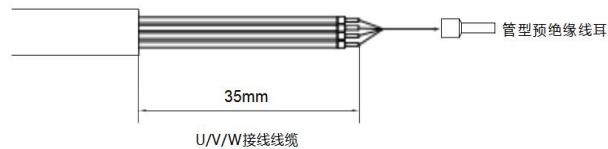


图4-3 线缆制作示意图 2

#### 4.2.2. 控制回路线缆

为了保证 IO 信号线路不受外围强干扰噪声影响，推荐信号线缆采用带屏蔽层的屏蔽线缆，在屏蔽层的两端分别用信号屏蔽支架与设备实现 360° 可靠搭接。不

同模拟信号应该使用单独的屏蔽线，数字信号线推荐使用屏蔽双绞线。

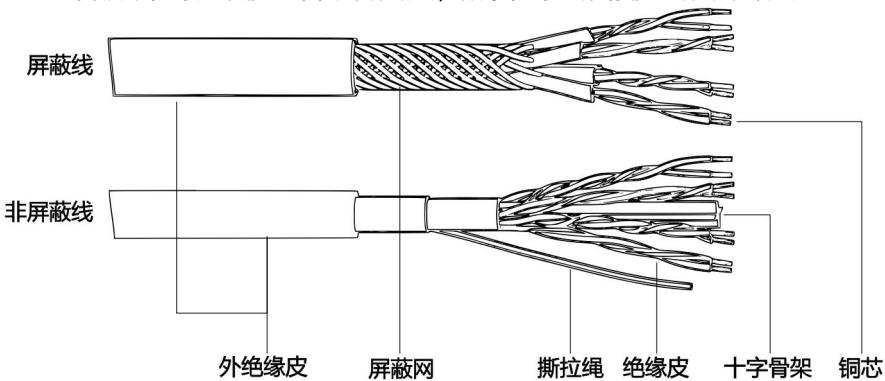


图 4-4 屏蔽与非屏蔽双绞线示意

说明

控制回路线缆接线请依据 EN 60204-1 标准要求进行。

对于控制回路线缆使用的管状端子要求压接部位长度不得超过 6mm。



图 4-5 控制线管状端子要求与样式图

## 4.3. 外围电气元件

### 4.3.1. 保险丝、接触器和断路器



为了防止触电，产品烧断保险丝或使断路器跳闸后，请勿立即给产品通电或操作外围设备，请至少等待警告标签上指定的时间，否则会导致人员死亡或重伤以及产品损坏

保险丝、接触器和断路器均为推荐件，我司仅做选型推荐，以下为选型要求以及相应参数说明。

为了符合 EN 61800-5-1 标准和 UL61800-5-1 标准要求，请务必在输入侧连接保险丝、断路器，防止因内部回路短路引发事故。

推荐保险丝、接触器和断路器的选型参见下表。

表 4-3 保险丝、接触器和断路器选型指导

体积 外形结构	型号 (三相 380V~480V)	推荐保险丝规格		推荐断路器规格
		额定电流 (A)	额定电流 (A)	
SIZEA	GT50-4T0004GB	10	10	10
	GT50-4T0007GB	10	10	10
	GT50-4T0011GB	10	10	10
	GT50-4T0015GB	10	10	10
	GT50-4T0022GB	16	10	16
SIZEB	GT50-4T0030GB	20	16	20
	GT50-4T0040GB	20	16	20
	GT50-4T0055GB	25	25	25

### 4.3.2. 输入交流电抗器

输入交流电抗器为推荐件, 我司仅做选型推荐, 以下为选型要求及相应参数说明。交流输入电抗器主要用来降低输入电流中的谐波, 作为推荐件配置, 推荐型号为夏弗纳。当应用环境有较高的谐波要求时, 建议在下列情况下使用交流电抗器。

1. 变频器所用之处的电源容量与变频器容量之比为 10:1 以上。
2. 同一电源上接有可控硅负载或带有开关控制的功率因数补偿装置。
3. 三相电源的电压不平衡度较大 (>3%)。

表 4-4 常用规格的输入交流电抗器 ACL 选配表

功率 (kW)	电流 (A)	电感 (mH)
0.4	1.6	7.6
0.75	3.0	7.6
1.1	3.5	7.6
1.5	4.5	4.8
2.2	5.5	3.2
3.0	7.5	3.0
4.0	9.0	2.0
5.5	13	1.5

### 4.3.3. 输出交流电抗器

输出交流电抗器为推荐件。

在驱动器输出侧安装输出交流电抗器, 可以降低过大的  $dv/dt$ , 从而降低电动机绕组上的电压应力, 保护电动机绕组, 降低电动机温度, 延长电动机使用寿命。

表 4-5 配置电抗器输出电缆长度最小值 (三相 380V~480V)

变频器功率 (kW)	额定电压 (V)	选配输出电抗器时的线缆长度最小值 (m)
0.4~2.2	200~500	50
3.0~4.0	200~500	50
5.5	200~500	70

## 4.3.4. 制动电阻

### 4.3.4.1. 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。可根据公式计算制动电阻的阻值： $U \times U / R = P_b$ ：

$U$ —系统稳定制动的制动电压（不同的系统  $U$  值不一样，此系列变频器默认制动电压为 760V）；

$P_b$ —制动功率。

### 4.3.4.2. 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  $K$ 。可根据公式：

$K \times P_r = P_b \times D$ ，

$K$ —取值 50% 左右，

$P_r$ —制动电阻的功率，

$D$ —制动频度，即再生过程占整个工作过程的比例

由以上两式可以得出：

$K \times P_r = P_b \times D = U \times U / R \times D$ ；  $P_r = (U \times U \times D) / (R \times K)$ ，

用户可以根据此式计算制动电阻功率。

$K$  值为制动电阻的降额系数，较低的  $K$  值可以保证制动电阻不会过热，用户在制动电阻散热良好的条件下可以适当增加  $K$  值，但是最好不要超过 50%，否则会有因为电阻过热而引起火灾的风险。

制动频度  $D$  需根据用户的实际使用场合来确定，“表 4-6 常见应用场合制动频度”是常见场合的典型值：

表 4-6 常见应用场合制动频度

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%

### 4.3.4.3. 制动电阻选型表

#### 说明

表中的制动电阻值是基于重过载机型（G 型机）制动使用率（ED）为 10%，且单次制动最长时间为 10s 的工况。

表 4-7 制动电阻选型表

变频器型号	制动电阻阻值（ $\Omega$ ）	制动电阻功率（W）
GT50-4T0004GB	1450	80
GT50-4T0007GB	800	140
GT50-4T0011GB	500	220
GT50-4T0015GB	380	300
GT50-4T0022GB	260	440
GT50-4T0030GB	190	600
GT50-4T0040GB	150	740
GT50-4T0055GB	100	1100

● 上述表中为指导数据，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最小制动电阻值，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，需要用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。

### 4.3.5. 磁环与磁扣

磁环与磁扣为推荐件，我司仅做选型推荐，以下为选型要求以及相应参数说明。  
**概述**

磁环适用于变频器的输入侧或输出侧，在安装时请尽量靠近变频器放置。输入侧安装磁环可抑制变频器输入电源系统中的噪声。输出侧安装磁环主要用来减少变频器对外干扰，同时降低轴承电流。对于部分应用场合中存在的漏电流问题及其它信号线干扰问题，可选用磁环或磁扣进行抑制。

● 非晶磁环：1MHz 以内有很高的磁导率，对于变频器干扰效果非常好，但是成本稍高。

● 铁氧体磁扣：1MHz 以上频段特性较好，对于小功率变频器，各种信号线抑制干扰效果较好，成本低。

#### 外观示意

表 4-8 磁环磁扣外观示意

类别	外观示意图
磁环	
磁扣	

尺寸

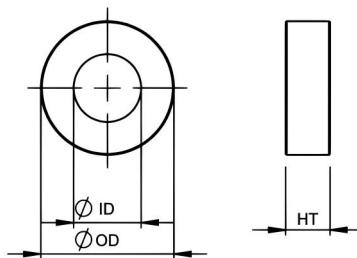


图 4-6 磁环尺寸示意图

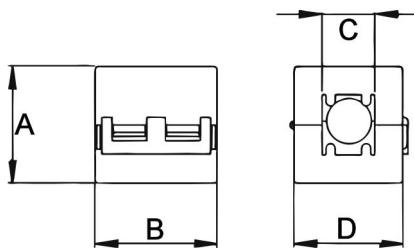


图 4-7 磁扣尺寸示意图

# 5.技术数据

## 5.1.电气参数

### 说明

下表中, 变频器额定功率测定条件如下:

●三相 380V~480V, 变频器额定功率在输入 380V AC 条件下测定。

表 5 - 1 电气参数 (三相 380V~480V) (SIZEA~SIZEB)

项目	规格								
型号: GT50	4T0004GB	4T0007GB	4T0011GB	4T0015GB	4T0022GB	4T0030GB	4T0040GB	4T0055GB	
外形结构	SIZEA					SIZEB			
输出	功率 (kW) (重载)	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5
	额定输出电流 (A)	1.6	3.0	3.5	4.5	5.5	7.2	9.5	13
	输出电压	三相 0~输入电压							
	最高输出频率	599Hz (可通过参数更改)							
	载波频率	0.5kHz~16.0kHz (可根据负载特性, 自动调整载波频率)							
	过载能力	重载 150%额定电流 60s							
输入	额定输入电流 (A)	2.2	4.4	5.0	6.0	7.5	9.5	11	15.5
	额定电压额定频率	AC: 三相 380~480V, 50/60Hz							
	电压允许波动范围	-15%~10%, 实际允许范围: AC 323V~528V							
	频率允许波动范围	±5%, 实际允许范围: 47.5Hz~63Hz							
	电源容量 (kVA)	2.0	2.8	4.1	5.0	6.7	9.5	12	17.5
散热设计	排风量 (CFM)	14	14	14	14	14	26	26	26
过电压类别		0VClII							
污染等级		PD2							
防护等级		IP20 (open type, IP 防护等级适用于 IEC 产品) Type1 (enclosed type, Type1 防护等级适用于 UL 产品)							

## 5.2.技术规格

表 5 - 2 技术规格表 1

项目		技术规格
可驱动电机类型		异步感应电机 (IM)、永磁同步电机 (PMSM)
控制方式		开环矢量控制 (SVC), V/F 控制
控制性能	异步机 VF	过压抑制、过流抑制、瞬停不停、振荡抑制、转矩提升、转差补偿、不同 VF 曲线选择、VF 分离、直流制动、随机 PWM、过励磁快速减速、下垂控制、参数自学习、转速追踪等
		主从控制、过压抑制、直流制动、转矩控制、瞬停不停、参数自学习、转速追踪等
	异步机 SVC	1:250 (SVC)
		0.25Hz/150% (SVC)
		转矩阶跃响应 2ms 以内
		5Hz 以上转矩控制精度 $\pm 3\%$
		0.05%

表 5 - 3 技术规格表 2

项目		技术规格
控制性能	同步机 SVC	主从控制、过压抑制、直流制动、转矩控制、瞬停不停、参数自学习、转速追踪等
		1:100 (SVC)
		0.5Hz/150% (SVC)
		转矩阶跃响应 2ms 以内
		5Hz 以上转矩控制精度 $\pm 3\%$
		0.05%

表 5 - 4 技术规格表 3

项目		技术规格
命令通道		控制电机启停等, 包含 DI、虚拟 DI、通信给定、支持 4 组不同电机参数以及控制参数的切换、支持自由编程设定启停命令
给定通道	输入频率分辨率	数字设定: 0.01Hz 模拟设定: 最高频率 $\times 0.1\%$
		加减速曲线、多组加减速时间动态切换、加减速 S 曲线、外部 PID 给定、AI (1 路, 支持 0~10V, 0~20mA)、通信给定速度和转矩、脉冲给定 (HDI1)、多段值给定等、支持自由编程设定速度/转矩给定
	速度/转矩给定	支持通信方式: Modbus (Modbus-RTU)
		支持转矩限制、功率限制、电流限制、极限转矩限制、速度限制、跳频

	工艺控制	PID	休眠、给定和反馈来源自由配置、2段 PID 参数切换、反馈丢失检测、输出限制自由配置、自由初始化配置
	保护		变频器电机保护，包含过压、过流、过载、电机过热、掉载保护、故障自动复位、自动重启等

表 5-5 技术规格表 4

项目		技术规格
个性化功能	自由编程	可实现自由编程。支持字位转换、单双字转换、逻辑（与或非、异同或）、算数运算（定点和浮点加减乘除、绝对值、数值比较）、选择器开关、自由滤波、逻辑延时开通关断、多点曲线、常数值
	自检	变频器和电机检测。支持 IGBT 直通、对地短路、缺相自检、相间短路自检
	强大的后台软件	后台软件支持变频器参数上传下载操作及示波器功能。通过后台软件可支持远程调试和故障诊断。通过示波器可实现对变频器内部的状态监视
运行	运行指令	操作面板给定、控制端子给定、通信给定（可通过多种方式切换）。
	频率指令	14 种频率指令：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定（可通过多种方式切换）
	辅助频率指令	14 种辅助频率指令。可灵活实现辅助频率微调、频率合成。
	输入端子	标准： 3 个 DI 端子，1 个 HDI 端子 1 个 AI 端子，AI1 支持 0V~10V 电压模式输入、0~20mA 电流模式输入
	输出端子	标准： 1 个 AO 端子，仅支持 0~10V 电压输出 1 个继电器输出端子
显示与键盘操作	LED 操作面板显示	显示和修改参数、变频器各种状态显示（正转/ 反转/ 停机、面板/ 端子/ 通信控制、速度/ 转矩控制等）
	按键锁定和功能选择	实现按键的部分锁定和定义部分按键的作用范围，以防止误操作
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	1000m 以下使用无需降额，1000m 以上每升高 100m 降额 1%，最高使用海拔为 2000m，超过 2000m 请联系厂家
	环境温度	-10°C ~ +50°C，环境温度在 40~50°C 时，需要降额使用，环境温度每升高 1°C 降额 1.5%。
	湿度	小于 95%RH，无凝露。
	振动	小于 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6g)
	存储温度	-20°C ~ +65°C

# 6.开箱与搬运

## 6.1.安全警示

开箱验收



- 开箱时发现产品及产品附件有损伤、锈蚀、使用过的迹象等问题，请勿安装！
- 开箱时发现产品内部进水、部件缺少或有部件损坏时，请勿安装！



- 开箱前请检查设备的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
- 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！
- 开箱时请检查设备及附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。

存放和运输时



- 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
- 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。
- 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！



- 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
- 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
- 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。
- 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！

## 6.2.开箱

### 6.2.1.包装确认

从运输公司接收货物时，务必对照供货单核对货物。若货物缺失或损毁，一经发现应立即通知运输公司。必要时，可向易驱电气技术办事处或所在区域代理商寻求支持。

不同结构尺寸的变频器，设备体积和重量不一样，采用的包装方法和包装部件不一样。



### 注意

当设备在运输过程中受到损坏后，设备的电气安全性能可能受影响，在未经专业高压测试前，不得连接设备。

#### 6.2.1.1.SIZE A~SIZE B 机型包装清单

开箱：

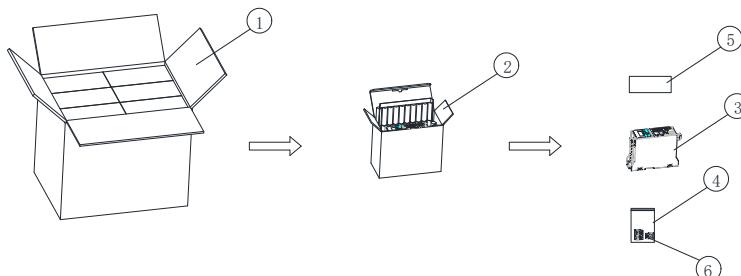


图 6-1 SIZEA~SIZEB 机型包装示意图

表 6-1 SIZEA~SIZEB 机型包装清单

序号	名称
1	外纸箱
2	内纸箱
3	变频器
4	附件袋
5	保修卡
6	接线端子

---

## 储存

# 危险

请严格按照产品要求的储存与运输条件进行储存与运输，否则可能导致产品损坏！

- 设备必须放置在干净干燥的空间内，温度要保持在-20°C ~ +60°C之间，环境温度变化<1°C/分钟。
  - 避免整机长时间放置在潮湿、高温或户外暴晒场合下。
  - 长期存放时，必须遮盖或采取相应的措施以保证设备不受到污染和环境的影响。
  - 存储时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
  - 避免产品储存时间超过3个月，储存时间过长时，请进行更严密的防护和必要的检验。
  - 长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在6个月之内通一次电，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或咨询易驱电气支持。
  - 请将产品进行严格包装后再进行车辆运输，长途运输时必须使用封闭的箱体。
  - 严禁将本产品与可能对本产品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。
- 

## 6.3. 搬运

# 危险

- 请务必使用专业的起重设备，且由具有操作资质的专业人员搬运大型或重型产品。否则有导致受伤或产品损坏的危险！
  - 垂直起吊产品前，请确认产品的前外罩、端子排等产品构成部件已用螺丝固定牢靠，否则部件脱落有导致人员受伤或产品损坏的危险！
  - 产品被起重设备吊起时，产品下方禁止人员站立或停留。
  - 用钢丝绳吊起产品时，请平稳匀速吊起，勿使产品受到振动或冲击，勿使产品翻转，也不要使产品长时间处于被吊起状态，否则有导致人员受伤或产品损坏的危险！
  - 徒手搬运产品时，请务必抓牢产品壳体，避免产品部件掉落，否则有导致受伤的危险！
  - 搬运产品时请务必轻抬轻放，随时注意脚下物体，防止绊倒或坠落，否则有导致受伤或产品损坏的危险！
-

# 7.安装

## 7.1.安全警告

安装时



### 危险

- 只有受过电气设备相关培训，具有电气知识的专业人员才能操作。严禁非专业人员操作！



### 警告

- 安装前请务必仔细阅读产品手册和安全注意事项！
- 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品！
- 进行安装作业前，请确保安装位置的机械强度足以支撑设备重量，否则会导致机械危险。
- 进行安装作业时，请勿穿着宽松的衣服或佩戴饰品，否则可能会有触电的危险！
- 将产品安装到封闭环境（如机柜内或机箱内）中时，请用冷却装置（如冷却风扇或冷却空调）充分冷却，以满足安装环境要求，否则可能导致产品过热或火灾。
- 严禁改装本产品！
- 严禁拧动产品零部件及元器件的固定螺栓和红色标记的螺栓！
- 本产品安装在柜体或终端设备中时，柜体或终端设备需要提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等防护装置，防护等级应符合相关 IEC 标准和当地法律法规要求。
- 在需要安装变压器等强电磁波干扰的设备时，请安装屏蔽保护装置，避免本产品出现误动作！
- 请将产品安装在金属等阻燃物体上，勿使易燃物接触产品或将易燃物附着在产品上，否则会有引发火灾的危险



### 注意

- 进行安装作业时，请用布或纸等遮住产品顶部，以防止钻孔时的金属屑、油、水等异物进入产品内部，导致产品故障。作业结束后，请拿掉遮盖物，避免遮盖物堵住通风孔影响散热，导致产品异常发热。
- 当对以恒定速度运行的机械进行可变速运行时，可能发生共振。此时，在电机机架下安装防振橡胶或使用振动抑制功能，可有效减弱共振。

接线时



### 危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 接线前，请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线等操作。测量主回路直流电压，确认处在安全电压之下，否则会有触电的危险。
- 请在切断电源的状态下进行接线作业、拆产品外罩或触碰电路板，否则会有触电的危险。
- 请务必保证设备和产品的良好接地，否则会有电击危险



### 警告

- 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端，否则会引起设备损坏，甚至引发火灾。
- 驱动设备与电机连接时，请务必保证产品与电机端子相序准确一致，避免造成电机反向旋转。
- 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求，使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地！
- 请按照手册中规定的紧固力矩进行端子螺丝紧固，紧固力矩不足或过大，可能导致连接部分过热、损坏，引发火灾危险。
- 接线完成后，请确保所有线缆接线正确，产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆，否则可能有触电危险或损坏产品。

# 注意

- 请遵守静电防止措施 (ESD) 规定的步骤，并佩戴静电手环进行接线等操作，避免损坏设备或产品内部的电路。
- 对控制回路接线时，请使用双股绞合屏蔽线，将屏蔽层连接到产品的接地端子上进行接地，否则会导致产品动作异常

## 7.2. 安装前准备

### 7.2.1. 了解安装流程

### 7.2.2. 安装人员要求

只有受过电气设备相关培训，具有电气知识的专业人员才能操作。

### 7.2.3. 安装现场检查

#### 7.2.3.1. 安装环境要求

为了充分发挥本产品的性能，确保长期使用，请将本产品安装在下述的环境中。

表 7-1 环境要求

环境	条件
安装场所	室内
电网过电压	过电压类别 III (OVC III)
温度	<p>安装/运行温度：-10°C ~ +50°C (-10°C ~ +40°C 无需降额，温度超过 40°C 时降额使用，每升高 1°C 降额 1.5%) 存储/运输温度：-20°C ~ +65°C</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 为了提高设备的可靠性，请在温度不会急剧变化的场所使用本产品。</li><li>● 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，以使设备进气温度保持在 50°C 以下。否则会导致过热或火灾。</li><li>● 将产品装于阻燃物体的表面，周围要有足够空间散热。</li><li>● 请避免使产品冻结。</li></ul>
湿度	95%RH 以下，无凝露
环境	<p>污染等级 2 级及以下。 请将产品安装在如下场所：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、易燃易爆性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等的场所。</li><li>● 请安装在不易振动的地方（特别注意远离冲床等设备）。</li><li>● 产品内部不得进入金属粉末、油、水等异物。</li><li>● 无放射性物质、易燃物，无有害气体及液体，盐蚀少的场所。</li><li>● 请勿将产品安装在木材等易燃物的上面。</li></ul>
海拔高度	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1000m 及以下使用无需降额。</li><li>● 1000m 以上每升高 100m 降额 1%。</li><li>● 最高海拔为 2000m，超过 2000m 请联系厂家。</li></ul>
耐振	<ul style="list-style-type: none"><li>● 在运输包装内运输时：符合 EN 60721-3-2 标准 2M3 类。</li><li>● 去除包装处于安装状态时：符合 ISTA 1H 标准。</li></ul>

### 7.2.3.2. 安装空间要求

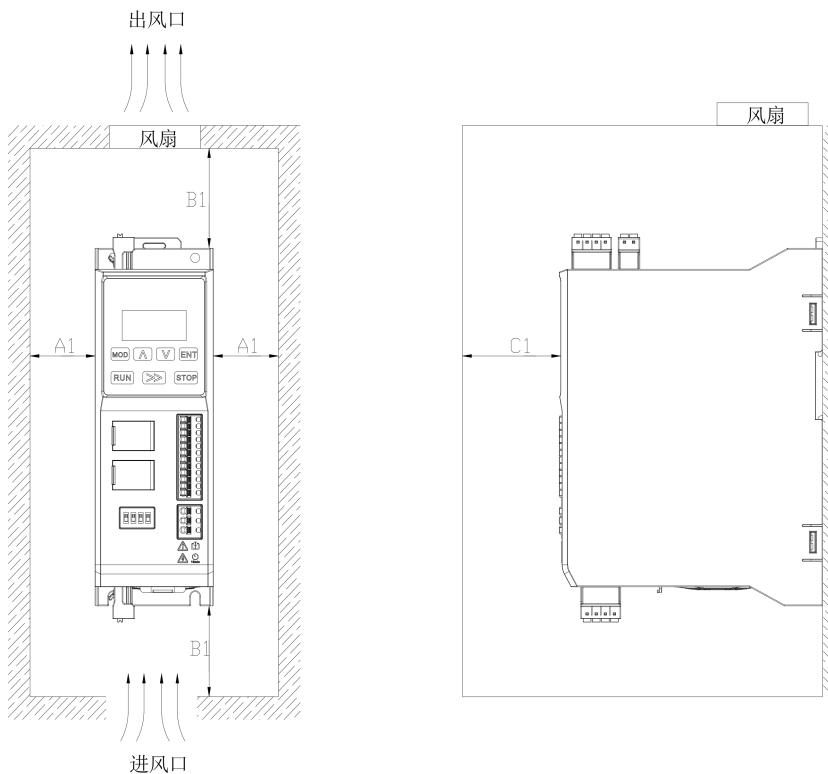


图 7-1 SIZEA-SIZEB 机型安装空间

表 7-2 安装空间尺寸要求参数表（按功率等级划分）

功率等级	尺寸要求（单位 mm）		
0.4KW-2.2KW	A1≥20	B1≥100	C1≥80
3.0KW-5.5KW	A1≥20	B1≥120	C1≥80

#### ●多台机器安装

本产品散热时热量由下往上散发，多台设备工作时，通常进行并排安装，机器上部要对齐，尤其是不同体积的设备。

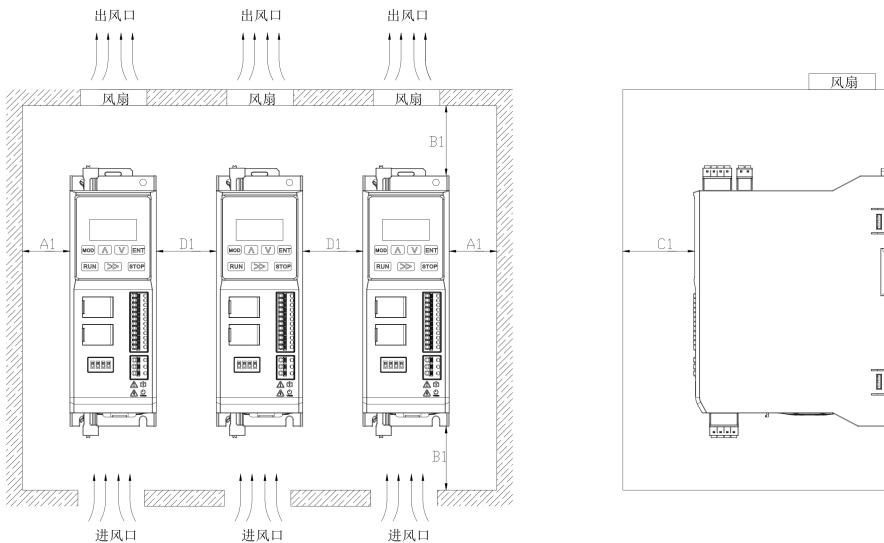


图 7-2 多台机器 (SIZEA~SIZEB) 并排安装

表 7-3 安装空间尺寸

功率等级	尺寸要求 (单位: mm)			
0.4kW~2.2kW	A1≥10	B1≥100	C1≥80	D1≥0
3.0kW~5.5kW	A1≥10	B1≥120	C1≥80	D1≥0

### ●上下排安装

本产品应用在需要上下排安装的场合,由于下排设备的热量会引起上排设备的温度上升,从而引起上排设备的过热/过载故障,故应采取安装隔热导流板等措施,如“图 7-3 上下排安装要求”所示。

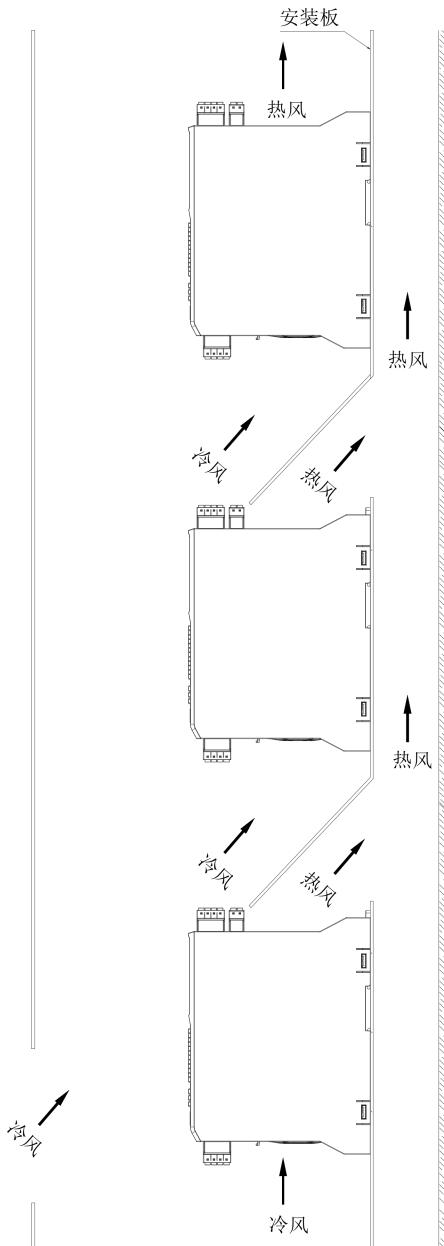


图 7-3 上下排安装要求

# ⚠ 注意

在一个机柜同时安装多台设备的场合，若使用风扇由外向里往机柜进风口吹风，会导致机柜内设备风量分配产生紊乱，从而影响整体散热效果。因此，不应在机柜进风口安装风扇往柜内吹风。

## 7.2.3.3. 安装工具准备

### 机械安装工具

#### 螺钉

表 7-5 机械安装工具 (SIZEA~SIZEB 机型)

工具名称	说明
电钻及合适的钻头	用于机械安装设备时在安装面上钻安装孔。
十字和一字 (2.5 至 6 mm) 螺丝刀	用于机械安装设备时拧紧或旋松螺钉。
卡尺或卷尺	用于安装时测量设备的安装尺寸
手套	机械安装设备时需戴上手套以防静电。
螺钉	用于机械安装设备时将设备与安装面固定

表 7-6 螺钉规格及数量 (SIZEA~SIZEB 机型)

安装方式	螺钉规格	数量 (单位:PCS)	说明
壁挂式安装	M4X16 十字槽盘头组合螺钉 (带平垫、弹垫)	4	用于将本设备固定在墙面上。

### 接线工具

主回路端子连接请务必参考端子尺寸，选择合适的安装工具进行接线紧固。

表 7-7 主回路端子接线工具

产品体积	推荐紧固件	工具
SIZEA~SIZEB	接线端子	剥线钳、接线钳

## 7.2.3.4. 散热设计散热采用方案

### 强迫风冷

#### 7.2.3.4.1. 风道设计

##### 机柜门板散热设计

通过内置风扇强迫风冷，为保证有足够冷却空气进入机柜，应在机柜门板上开出进风口，设计机柜进风口时应按照冷空气受热膨胀后从下往上流动的特点，使进风口位置低于逆变模块进风口 50mm 以上，如下图所示。

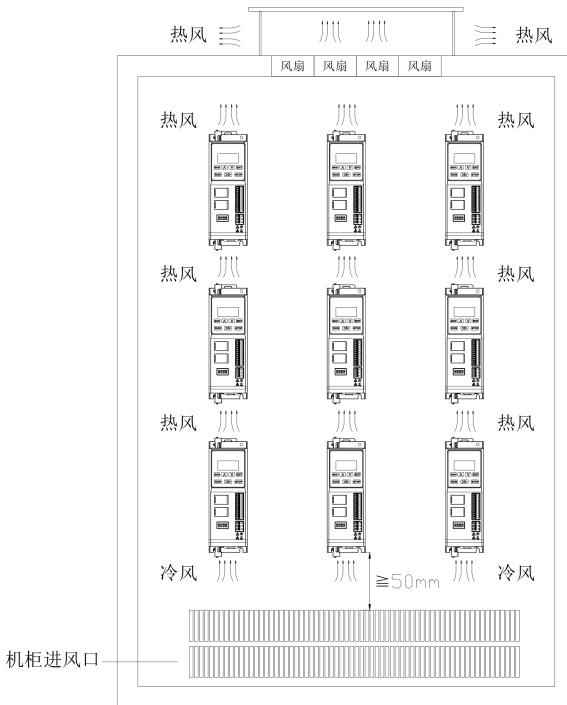


图 7-4 机柜进风口开孔位置示意图

#### 7.2.3.4.2. 进出风口

##### 进风口

进出风口有效面积，是指实际的通风面积，并非开孔区域面积。进入机柜后，进风口有效面积最小值请参见下表。

表 7-8 机柜进风口有效面积最小值（三相 380V~480V）

体积	功率段 (kW)	配置数量	直通风控制柜进风口有效面积最小值 (cm <sup>2</sup> )
SIZEA	0.4	1	22
	0.75	1	22
	1.1	1	22
	1.5	1	22
	2.2	1	22
SIZEB	3.0	1	22
	4.0	1	22
	5.5	1	22

进风口有效面积是  $9 \times C \times C$  表中数据仅针对单个产品。当柜内有多个产品时，需将上述进风面积加在一起作为总进风面积需求。例如，机柜内部配置如下：

SIZE-A (三相 0.75kW) +SIZE-A (三相 1.5kW) +SIZE-A (三相 2.2kW) +SIZE-B (三相 4kW) +SIZE-B (三相 5.5kW) , 机柜进风口有效面积最小值应为  $22+22+22+22+22=110\text{cm}^2$

如进风口安装有过滤网, 进风阻力会显著增大, 进风面积需增加至表格所述值的 1.2~1.5 倍。表中的有效通风 面积, 是指开孔区域实际通孔面积, 有效面积=开孔区域面积×开孔率。

### 出风口

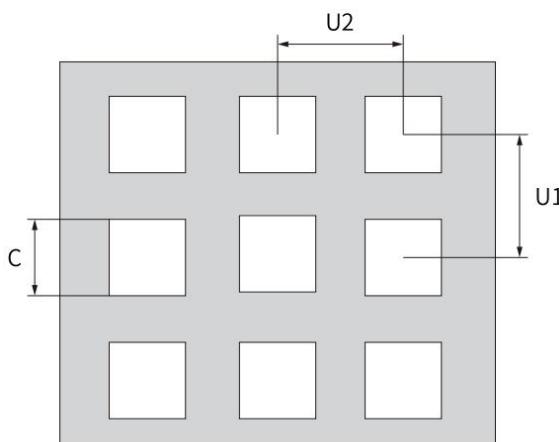
为确保产品充分散热, 机柜内的热空气应能顺利排到柜外。设计机柜时, 可使用主动排风。

表 7-9 机柜出风口有效面积最小值 (三相 380V~480V)

体积	功率段 (kW)	配置数量	直通风控制柜出风口有效面积最小值 (cm <sup>2</sup> )
SIZEA	0.4	1	36
	0.75	1	36
	1.1	1	36
	1.5	1	36
	2.2	1	36
SIZEB	3.0	1	36
	4.0	1	36
	5.5	1	36

### 说明

出风口有效面积, 是指实际的通风面积, 并非开孔区域面积。



例如下图所示的开孔板, 每个孔的尺寸是  $C \times C$ , 有 9 个孔, 则在本例中的进风口有效面积是  $9 \times C \times C$

表中仅针对单个产品。当柜内有多个产品时, 需将上述面积汇总作为总出风面积需求。如出风口安装有过滤 网, 出风阻力会显著增大, 出风面积需增加至表格所述值的 1.2~1.5 倍。表中的有效通风面积, 是指开孔区域 实际通孔面积, 有

效面积=开孔区域面积×开孔率。

例如，机柜内部配置如下：

SIZE-A (三相 0.75kW) +SIZE-A (三相 1.5kW) +SIZE-A (三相 2.2kW) +SIZE-B (三相 4kW) +SIZE-B (三相 5.5kW) , 机柜出风口有效面积最小值应为  $36+36+36+36+36=180\text{cm}^2$

。主动排风是在机柜顶部安装风扇，将柜内热空气抽到柜外。主动排风是应用较普遍的排风方式。为确保机柜内的热空气能被顺利排出柜外，系统风扇的总风量不得小于柜内所有变频器风量之和。

变频器所需的冷却风量参见下表。

表 7-10 冷却风量 (三相 380V~480V)

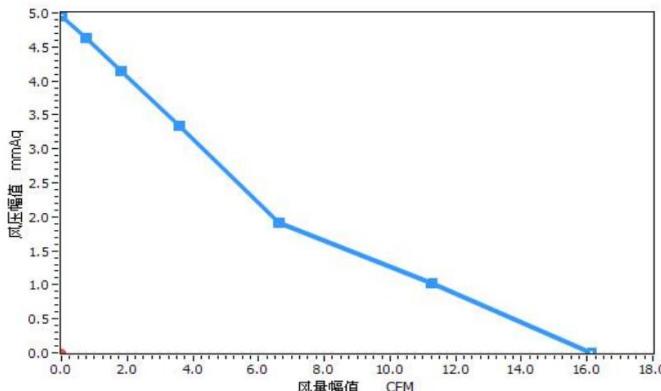
体积	功率段 (kW)	配置数量	顶部抽风控制柜风扇最大风量 $Q_{\max}$ 需求值 (CFM)
SIZEA	0.4	1	25
	0.75	1	25
	1.1	1	25
	1.5	1	25
	2.2	1	25
SIZEB	3.0	1	50
	4.0	1	50
	5.5	1	50

风扇的最大风量  $Q_{\max}$  是风扇 P-Q 曲线交汇于横坐标的最大值，如下图所示。

表中仅针对单个产品。当柜内有多个产品时，需将上述排风量加在一起作为机柜总排风扇风量。

例如：机柜内部配置如下，SIZE-A (三相 0.75kW) +SIZE-A (三相 1.5kW) +SIZE-A (三相 2.2kW) +SIZE-B (三相 4kW) +SIZE-B (三相 5.5kW) , 则机柜所需机柜排风扇风量最小值为  $25+25+25+50+50=175\text{CFM}$

P-Q Curve (PQ 曲线图)



#### 7.2.3.4.3. 风扇设计

柜体风扇的选型步骤：

1. 根据“表 7-12 变频器冷却风量”计算所有变频器所需的冷却风量总和。

2. 确定柜体风扇的最大风量值 (Qmax)。

3. 根据最大风量值 (Qmax) 确定风扇规格和数量。

其中：

●柜体最大风量值=（1.3 倍~1.5 倍）冷却风量总和

●柜体最大风量值=（1.6 倍~2.2 倍）冷却风量总和（当机柜出风口安装有晒网、百叶等部件时）。

---

#### 说明

●风扇安装时注意抽风方向，确保从机柜内向外抽风，避免热空气无法排出，造成设备过热或损坏。

●出风顶盖与风扇出口的距离至少为 200mm，如下图所示，否则会严重影响风扇散热性能。

---

#### 7.2.4. 风扇拆装

1. 风扇安装：插好风机线，对准风机 4 个定位孔，风机盖板往箭头方向向下按下，卡扣固定装配

2. 风扇拆卸：风机盖板往箭头方向向下按下剥离，风机向外拿出

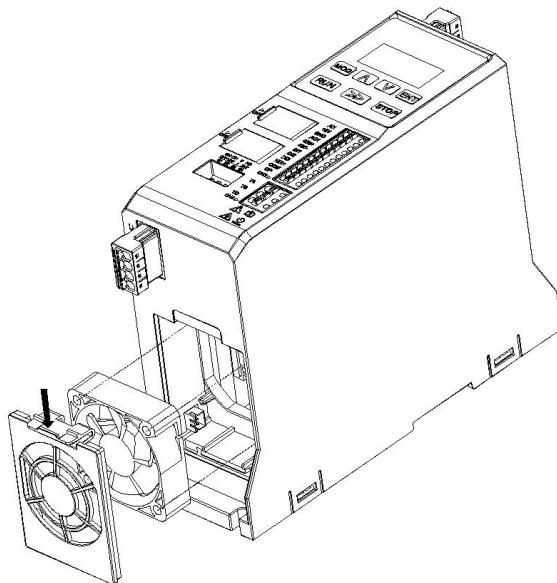


图 7-5 风扇拆装示意图

## 7.2.5. 安装前注意事项

序号	检查项目	确认
1	安装位置具有足以支撑设备重量的机械强度。	<input type="checkbox"/>
2	地面的承重能力和环境符合安装要求。	<input type="checkbox"/>
3	安装空间能保证设备有足够的散热空间, 已考虑机柜内其它器件的散热情况。	<input type="checkbox"/>
4	需要使用安装支架时, 安装支架的材质已采用阻燃材质。	<input type="checkbox"/>
5	对于有金属粉尘的应用场合, 建议使用能将设备完全封闭的安装柜, 使设备与 金属粉尘相隔 离, 此时全密封的柜内空间要尽可能大。	<input type="checkbox"/>
6	安装前, 必须先在机柜内安装底部安装支架, 选用导轨安装时还要安装导轨, 并设计设备固定用的安装横梁, 安装横梁上须预留固定孔位	<input type="checkbox"/>
7	设备附近请勿放置易燃易爆物品。	<input type="checkbox"/>

## 7.2.6. 安装方式

针对 SIZEA-SIZEB, 支持壁挂式安装和导轨式安装。

### 7.2.6.1. 壁挂式安装

#### 操作步骤

1. 用十字螺丝刀将变频器上方的螺钉 (4颗M4×16十字槽盘头组合螺钉 (带平垫、弹垫)) 固定, 如下 图①所示。
2. 重复此步骤将变频器下方的螺钉固定, 如下图②所示。

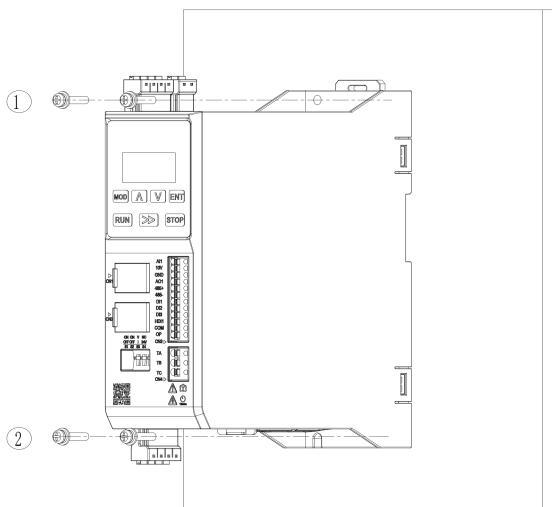


图 7-6 SIZEA-SIZEB 机型壁挂式安装示意图

## 7.2.6.2. 导轨式安装

### 操作步骤

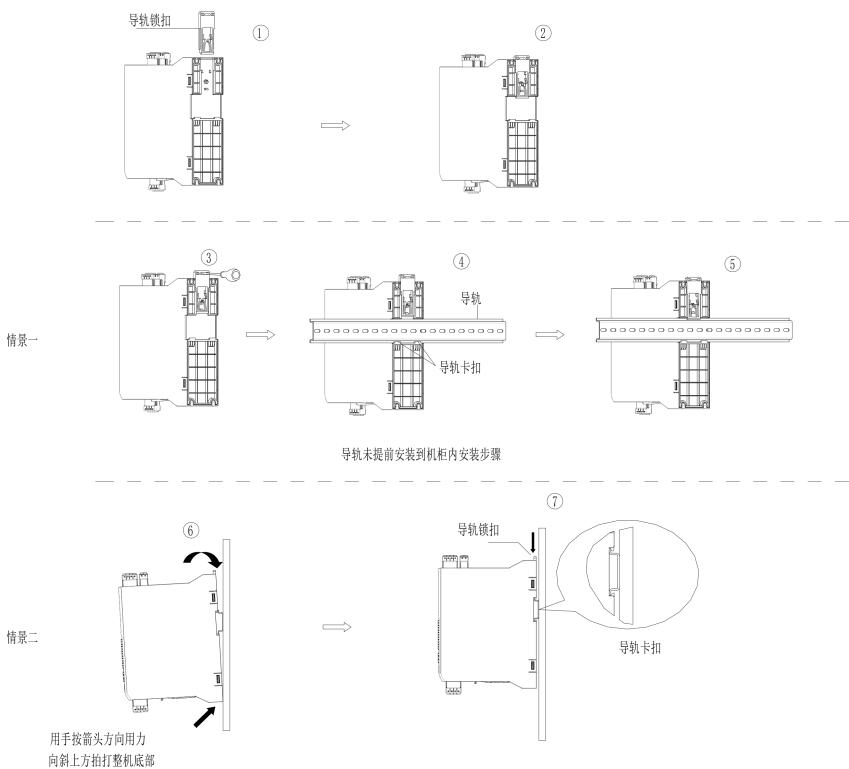
1. 把导轨锁扣插入整机底部卡槽位，按箭头所示方向用力插到底，如下图中①所示。安装到位后会有明显的卡合声音，如下图中②所示。

#### 情景一：若导轨未提前安装到机柜内

2. 用一字螺丝刀把导轨锁扣向外轻轻撬出一点距离，如下图中③所示。
3. 将导轨卡入整机卡扣内安装到位，如下图中④所示。
4. 再把导轨锁扣向下按到底，使锁扣锁住导轨，导轨安装即完成，如下图中⑤所示。

#### 情景二：若导轨已提前安装到机柜内

5. 先将变频器托住固定位置，然后用手按箭头方向用力向斜上方拍打整机底部，即可将导轨卡入整机卡扣内，如图⑥所示。
6. 把导轨锁扣向下按到底，使锁扣锁住导轨，导轨安装即完成，如下图中⑦所示。



## 7.2.7. 安装后检查

安装完成后, 请按照下表逐项检查, 在符合的检查项上打勾。

表 7-11 机械安装后检查表

序号	检查项	符合
1	天花板的高度满足最低要求, 使出风顺畅。进风口和出风口具有足够的空间且不受阻碍。机柜门打开时, 已预留足够空间的安全通道距离。	
2	已安装机柜设备内部和外部的所有接触保护装置 (如防护板)	

## 7.2.8. 外围电气元件安装

### 7.2.8.1. 熔断器、接触器和断路器



### 危险

保险丝熔断或接线断路器跳闸时, 请勿立即给产品通电或操作外围设备, 请至少等待警告标签上指定的时间, 否则会导致人员伤亡及设备损坏

为了符合 IEC/EN 61800-5-1 标准和 UL61800-5-1 标准要求, 请务必在输入侧连接保险丝/断路器, 防止因内部回路短路引发事故。

### 7.2.8.2. 输入交流电抗器

输入交流电抗器主要用来降低输入电流中的谐波, 作为选配件外置, 当应用环境有较高的谐波要求时, 可外置电抗器, 以满足 IEC/EN 61000- 3- 2/12 标准要求。如需配置交流输入电抗器, 请确保机柜内有足够的安装空间。

### 7.2.8.3. 输出交流电抗器

变频器输出端安装输出电抗器, 可以降低过大的  $dV/dt$ , 从而降低电动机绕组上的电压应力, 保护电动机绕组, 降低电动机温度, 延长电动机使用寿命。

### 7.2.8.4. 外置制动电阻

预留相应固定空间即可。

### 7.2.8.5. 磁环与磁扣

共模磁环适用于变频器的输入侧或输出侧, 在安装时请尽量靠近变频器放置。输入侧安装磁环可抑制变频器输入电源系统中的噪声。输出侧安装磁环主要用来减少变频器对外干扰, 同时降低轴承电流。

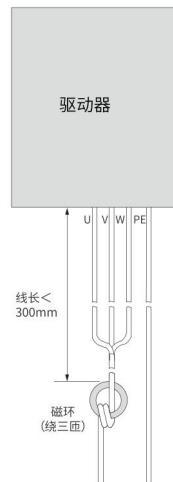


图 7-7 磁环安装示意图

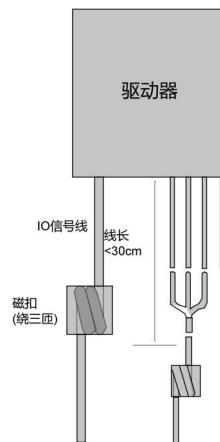


图 7-8 磁扣安装示意图

#### 说明

R/S/T 或 U/V/W 线缆必须同时穿过磁环，若每根线缆单独加磁环，不能起到抑制共模噪声的作用。

## 7.3.电气安装

### 7.3.1.安全警告

接线作业时,忽略以下安全提示可能导致设备损坏、人身伤害或严重的伤亡事故,请严格遵守以下安全提示。

#### !**危险**

- 只有受过电气设备相关培训,具有电气知识的专业人员才能操作。严禁非专业人员操作!
- 接线前,请切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压,请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线等操作。测量主回路直流电压,确认处在安全电压之下,否则会有触电的危险。
- 请在切断电源的状态下进行接线作业、拆产品外罩或触碰电路板,否则会有触电的危险。
- 请务必保证设备和产品的良好接地,否则会有电击危险。
- 请按照手册中规定的紧固力矩进行端子螺丝紧固,紧固力矩不足或过大,可能导致连接部分过热、损坏,引发火灾危险。
- 严禁将输入电源连接到设备或产品的输出端,否则会引起设备损坏,甚至引发火灾。
- 接线完成后,请确保所有线缆接线正确,产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆,否则可能有触电危险或损坏产品。

#### !**注意**

- 驱动设备与电机连接时,请务必保证产品与电机端子相序准确一致,避免造成电机反向旋转。
- 接线时使用到的线缆必须符合相应的线径和屏蔽等要求,使用屏蔽线缆的屏蔽层需要单端可靠接地!
- 请遵守静电防止措施(ESD)规定的步骤,并佩戴静电手环进行接线等操作,避免损坏设备或产品内部的电路。
- 对控制回路接线时,请使用双股绞合屏蔽线,将屏蔽层连接到产品的接地端子上进行接地,否则会导致产品动作异常。

### 7.3.2.接线前检查

接线作业前,请确保完成如下检查项。

表 7-12 接线前检查

序号	检查项
1	接线时使用到的线缆已符合相应的线径和屏蔽等要求。
2	已保证设备和产品良好以及有准备良好的接地线
3	遵守静电防止措施(ESD)规定的步骤,并已佩戴静电手环
4	接线的相关选配件已准备就绪

根据相应机型和选配件情况以及扩展卡情况,仔细阅读相关资料,包括本章所述:电气接线图,主回路端子说明,主回路线缆,主回路接线,控制回路端子说明,控制回路接线,接地,选配件安装,通信接线,线缆布线要求,布线建议。

### 7.3.3.电气接线图

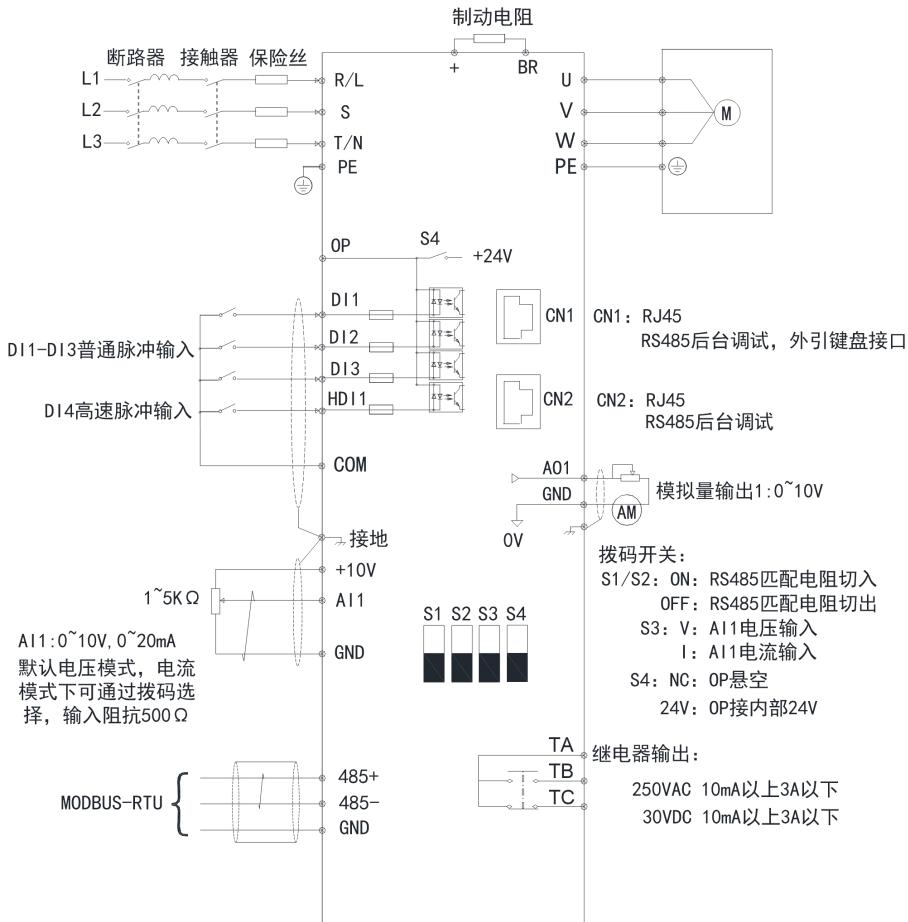
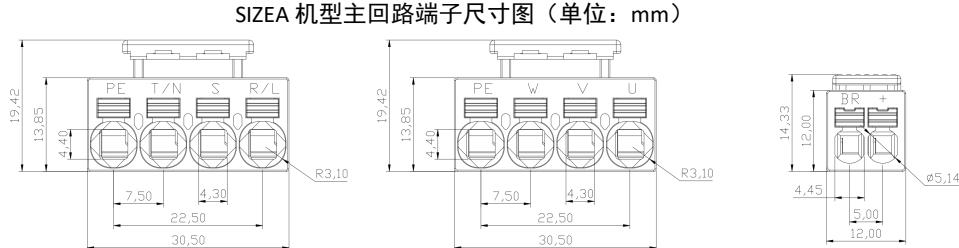
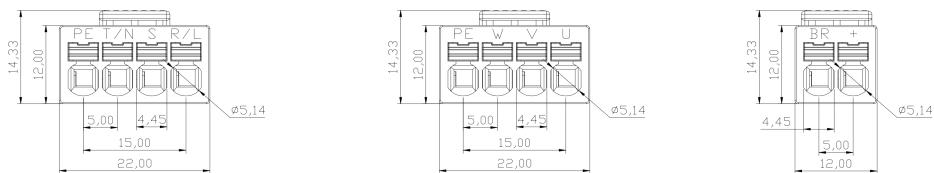


图 7-9 标准系统接线图

## 7.3.4. 主回路线缆接线

### 7.3.4.1. 主回路端子尺寸图



### 7.3.4.2. 主回路端子接线说明

下文介绍主回路端子接线要求，主回路电缆的选型、布线、接线要求请参考“7.3.4.3 主回路接线要求”。

为了防止因短路而发生事故，请务必在输入侧连接保险丝。

#### 输入电源 R、S、T

- 设备的输入侧接线，无相序要求。
- 外部主回路配线的规格和安装方式要符合当地法规及相关 IEC 标准要求。
- 主回路线缆配线请根据主回路线缆选型推荐值，选择对应尺寸的铜导线。

#### 直流母线+、BR

- 刚停电后直流母线+端子有残余电压，须等待并确认停电 10 分钟后才能进行配线操作，否则有触电的危险。
- 制动电阻的配线长度不应超过 10m。应使用双绞线或紧密双线并行配线。
- 需选择合适功率、阻值的制动电阻，否则可能引起设备损坏甚至火灾。

#### 输出侧 U、V、W

- 外部主回路配线规格和安装方式需要符合当地法规及相关 IEC 标准要求。
- 主回路线缆配线请选择对应尺寸的铜导线。
- 输出侧不可连接电容器或浪涌吸收器，否则会引起设备经常保护甚至损坏。
- 电机电缆过长时，由于分布电容的影响，易产生电气谐振，从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使设备过流保护。电机电缆长度大于 100m 时，须在设备附近加装交流输出电抗器。

#### 接地端子 (PE)

- 接地要求请参见“7.3.6 接地”一节的介绍。

### 7.3.4.3.主回路接线要求

#### 7.3.4.3.1.主回路接线要求

- 端子 BR、+ 为连接选配件用端子。请勿将这些端子连接到交流电源。
- 为了保护主回路，将其和可能接触的表面进行分离遮盖。
- 控制回路为安全特别低电压回路，和其他回路进行加强绝缘隔离。请务必确保控制回路与安全特别低电压回路连接。
- 请注意不要让异物进入端子排的接线部。
- 使用绞合芯线时不要进行焊接处理。
- 各个端子的紧固力矩可能不同，请按规定的紧固力矩紧固螺丝。可使用扭矩起子、扭矩棘轮或扭矩扳手。
- 如果使用电动工具拧紧端子螺钉，请使用低速设置否则可能会损坏端子螺钉。
- 请勿以 5 度以上的角度拧紧端子螺丝，否则可能损坏端子螺钉。

#### 7.3.4.3.2.主回路布线要求

- 变频器电源输入线、电机线缆会产生很强的电磁干扰，为了避免强干扰线缆与控制回路长距离并行走线耦合产生的电磁干扰，布线时主回路线缆与信号线缆间隔应大于 30cm。常见的主回路线缆有输入 RST 线、输出 UVW 线、直流母线及制动线缆，信号线缆有 IO 信号线、通信线及编码器线。
- 线缆线槽之间必须保持良好的连接，且接地良好。铝制线槽可保证设备的等电位。滤波器、变频器、电机均应和系统（机械或装置）良好搭接，在安装的部分做好喷涂保护，导电金属充分接触。

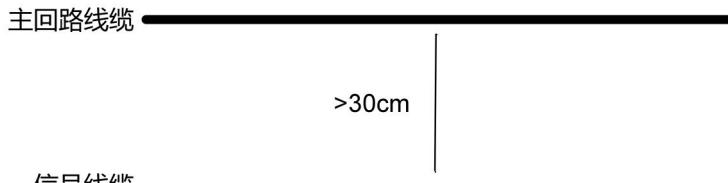


图 7-10 线缆布线图

#### 7.3.4.3.3.电机线缆屏蔽层要求

电机线缆屏蔽层引出线应尽量短，且宽度不小于 1/5 长度。

#### 7.3.4.3.4.电机线缆长度要求

变频器工作时由于功率开关管的快速通断，会使输出端存在较大的 dv/dt，当电动机线缆过长时会导致电动机绕组上较大的电压应力，进而引起绝缘击穿。强烈推荐使用符合 IEC60034-25 IVIC B 技术规范的电动机，或者使用绝缘耐压高的电动机。此外，随着线缆长度的增加，线缆分布电容成线性增加，容易产生高次谐波电流。

当电动机线缆长度大于下表中建议的最大长度时，请务必在本产品输出侧加装输出电抗器，或使用符合 IEC60034-25 IVIC B 技术规范的电动机。输出电抗器可以降低电动机绕组上的电压应力。

表 7-13 输出电抗器线缆长度与电动机类型

变频器额定功率 (kW)	无输出电抗器普通异步电机线缆最大长度 (m)	是否需要加装输出电抗器（符合 IEC60034-25 IVIC B 技术规范的电动机）	是否需要加装输出电抗器（普通异步感应电机）
0.4~2.2	50	不需要	需要
3.0~5.5	50	不需要	需要

#### 7.3.4.4. 防护要求

##### 7.3.4.4.1. 主回路线缆防护要求

- 在主回路线缆的线耳钢管与电缆芯线部分要加套管热缩，并确保套管完全包覆线缆导体部分。

##### 7.3.4.4.2. 对前级保护装置的要求

- 在输入配电线路上要加装合适的保护器件，保护器件需提供过流保护、短路保护和隔离保护等功能。
- 选择保护器件时应考虑主回路电缆电流容量、系统过载能力要求和设备前级配电的短路能力等因素，一般请根据外围电气元件选型指导中的推荐值选择。

## 7.3.5.控制回路线缆接线

### 7.3.5.1.控制回路端子说明

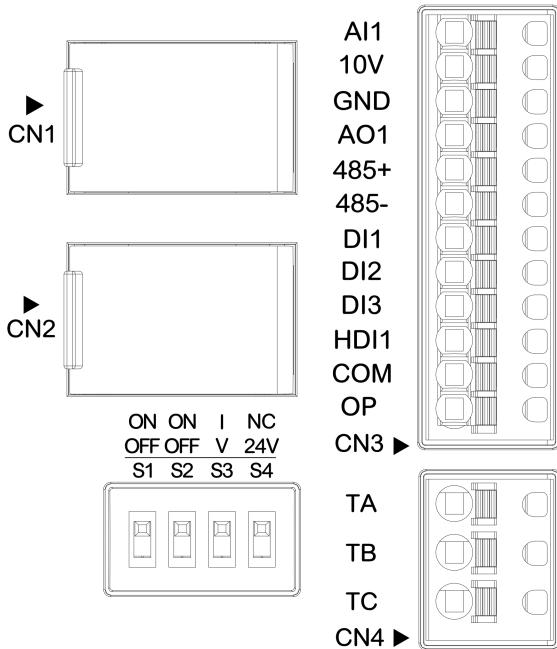


图 7-11 控制回路端子分布图

表 7-14 控制回路端子功能说明

类别	端子符号	端子名称	功能说明
电源	10V-GND	外接 10V 电源	向外提供直流 10V 电源电压，一般用作外接电位器的工作电源。 最大输出电流：10mA。
	COM	24V 电源参考地	内部与 GND 隔离。
	OP	数字输入电源	出厂默认与内部 24V 连接。 当使用外部电源驱动数字量输入端子时，OP 需与内部 24V 电源断开，与外部电源短接。
	AI1-GND	模拟量输入端子 1	支持电压输入、电流输入，默认为电压输入。 作为电压/电流输入支持 0V~10V/0mA~20mA， 输入阻抗：电压输入时 22KΩ，电流输入时阻抗 500 Ω【注 1】。

数字输入	DI1-OP	数字输入 1	光耦隔离, 兼容双极性输入。 输入阻抗: 4.91KΩ 输入电压范围: 15V~30V
	DI2-OP	数字输入 2	
	DI3-OP	数字输入 3	
	HD11-OP	高速脉冲输入 1	除了具有DI1~DI3的特点外, 还可作为高速脉冲输入通道。 输入阻抗: 1.75KΩ 最高输入频率: 100kHz 工作电压范围: 15V~30V
模拟输出	A01-GND	模拟输出 1	仅支持电压输出 输出电压范围: 0V~10V
继电器输出	TA	T 公共端子	触点驱动能力: 250VAC, 3A, $\text{COS } \phi = 0.5$
	TB	T 常开端子	30VDC, 3A
	TC	T 常闭端子	
RS485	485+	485 正	本机标配 RS485 端口
	485-	485 负	
拨码	S1	485-通信匹配电阻开关	本机标配 RS485 匹配电阻。 ON: 匹配电阻接入 OFF: 匹配电阻切出 默认断开
	S2	485+通信匹配电阻开关	本机标配 RS485 匹配电阻。 ON: 匹配电阻接入 OFF: 匹配电阻切出 默认断开
	S3	AI1 电压/电流模式选择开关	V: AI1 为电压输入模式 I: AI1 为电流输入模式 (500Ω 阻抗) 默认电压模式
	S4	OP 接板内 24V 和外部电源选择开关	NC: OP 悬空 24V: OP 接内部 24V 默认 OP 接内部 24V
RJ45	CN1	外引键盘接口, RS485 后台调试	接外引键盘, 可以接外引 LED 键盘和 LCD 键盘; 通过网线连接到 PC 进行数据交互
	CN2	RS485 后台调试	通过网线连接到 PC 进行数据交互

## 说明

●【注 1】: 用户使用 500Ω 阻抗, 需保证信号源最大输出电压不小于 10V, 才能保证 AI 能够测量到 20mA 的电流。

### 7.3.5.2. 模拟量输入端子 AI 接线

因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰，所以一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过 20m，“图 7-12 模拟量输入端子接线示意图”所示。在某些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁环。模拟量端子的屏蔽层要在变频器侧将屏蔽层引出线接 PE。

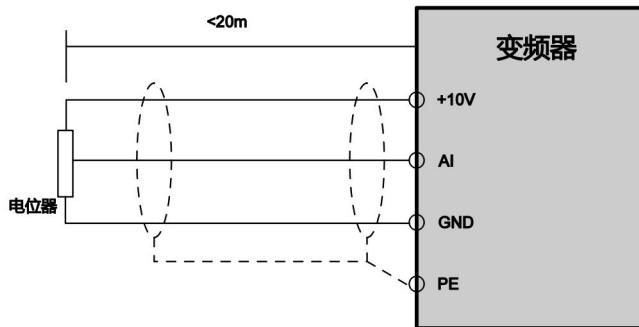


图 7-12 模拟量输入端子接线示意图

### 7.3.5.3. 模拟量输出端子 AO 接线

因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰，所以一般需要用屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不要超过 20m，“图 7-13 模拟量输出端子接线示意图”所示。在某些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁环。

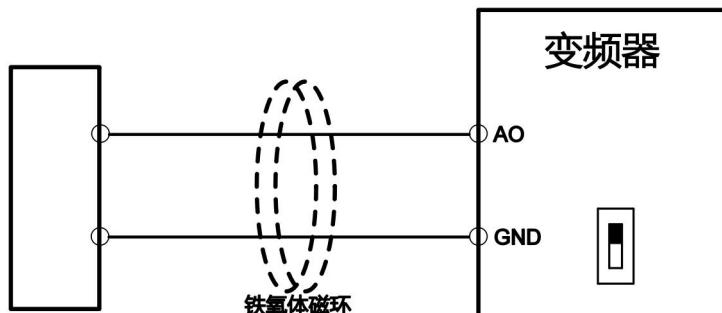


图 7-13 模拟量输出端子接线示意图

### 7.3.5.4. 数字量输入端子 DI 接线

#### ● 漏型接线方式

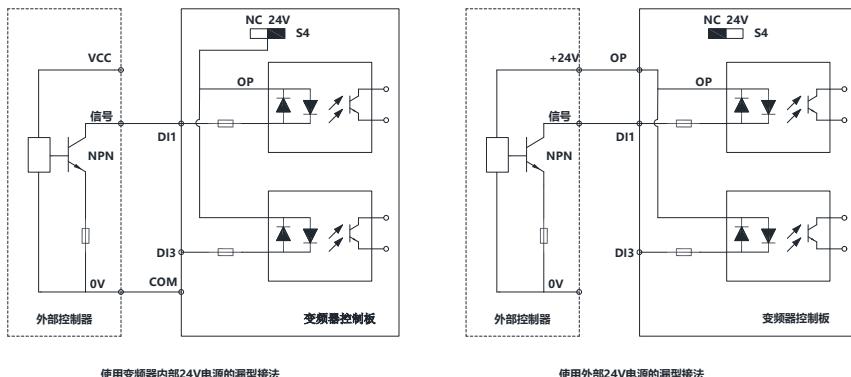


图 7-14 漏型接线方式

使用变频器内部 24V 电源是一种最常用的接线方式, 将变频器 S4 拨到 24V, 将变频器 COM 端子与外部控制器的 0V 连接。

如果使用外部 24V 电源, 必须把 S4 拨到 NC, 把外部电源的 24V 正极接在 OP 端子, 电流从 DI 端口流出经外部控制器触点后回到外部电压 0V。

此种接线方式下, 不同变频器的 DI 端子不能并接使用, 否则可能引起 DI 的误动作。

#### ● 源型接线方式

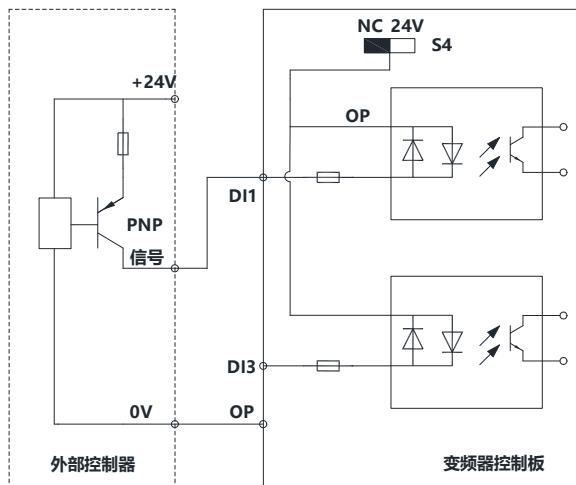


图 7-15 源型接线方式

### 7.3.5.5. 高速数字量输入端子 HDI 接线

同 DI1-DI3。

### 7.3.5.6. 继电器输出端子接线

电感性负载（继电器、接触器和电机）在电流切断时都会引起电压尖峰。在继电器触点采用压敏电阻进行防护，并在电感性负载上装吸收电路，如压敏电阻、RC 吸收电路、二极管等，保证在关断时的干扰最小。

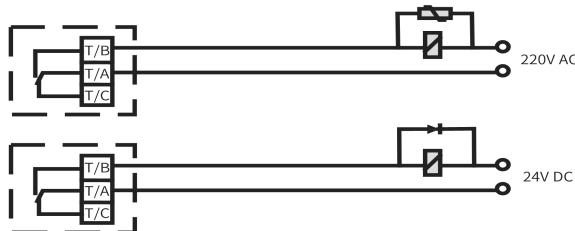


图 7-16 继电器输出端子抗干扰处理

---

#### 说明

与控制回路连接的电源请使用第 2 类电源，否则会导致变频器的动作性能降低。

---

### 7.3.5.7. 管状端子要求

请使用带有绝缘套的管状端子；单线或绞线的场合，线芯露出长度不大于 6mm，如“图 7-17 控制线管状端子要求”示。

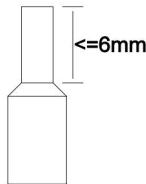


图 7-17 控制线管状端子要求

表 7-15 控制线规格

单线 mm <sup>2</sup> (AWG)	绞线 mm <sup>2</sup> (AWG)	紧固力矩 N · m
0.2~0.75 (AWG24~18)	0.75mm	0.565

### 7.3.5.8. 控制回路接线要求

#### 说明

#### 电磁兼容要求

- 为了避免相邻两根导体之间短路，可以使用带屏蔽的电缆，屏蔽层连接到连接保护地，或者使用排线，要求在每根信号导体之间插入一根地线。
- 推荐双屏蔽或单屏蔽双绞线多对电缆。
- 用导电金属片固定并接地电缆护罩。

## 说明

控制回路线缆接线请依据 EN 60204-1 标准要求进行。

### 7.3.5.8.1.选型要求

为了保证控制回路不受外围强干扰噪声影响, 推荐信号线缆采用带屏蔽层的屏蔽线缆, 在屏蔽层的两端分别用信号屏蔽支架与设备实现 360° 可靠搭接。不同模拟信号应该使用单独的屏蔽线, 数字信号线推荐使用屏蔽双绞线。

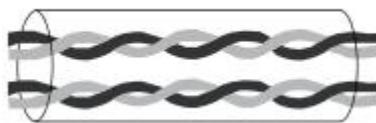


图 7-18 屏蔽双绞线示意

### 7.3.5.8.2.模拟量端子的屏蔽层接地要求

因微弱的模拟电压信号容易受到外部干扰, 所以一般需要用屏蔽线缆, 而且配线距离尽量短, 不要超过 20m。在某些模拟信号受到严重干扰的场合, 模拟信号源侧需加滤波电容器或铁氧体磁环。

- 屏蔽线缆推荐配合屏蔽层接地支架(选配件)使用, 这样线缆屏蔽层可以 360° 接地。
- 屏蔽层引出线应尽量短, 通过螺钉固定到变频器标配的接地小铜排上

### 7.3.5.8.3.I/O 信号线布线要求

- I/O 信号包括模拟量输入 AI、模拟量输出 AO, 数字量输入 DI、数字量输出 DO、继电器输出信号。请先断开主电源并确保变频器危险指示灯熄灭后再对 I/O 端子进行接线。
- 进行 I/O 信号线接线时, 应与主回路接线(RST、UVW)、其它动力线(或电力线)分开至少 30cm 接线, 否则会导致 I/O 信号受到干扰。
- 继电器输出端子接线请与其它 I/O 信号线分开 30cm 以上, 否则会导致变频器和机器的误动作。

## 7.3.6.接地

为了使产品正确接地, 请务必遵守以下注意事项。



- 为了防止触电, 请务必接好地线。关于接地的方法, 请遵照各国或各地区的相关电工法规。
- 为了防止触电, 请确认保护接地导体符合技术规格和当地的安全标准, 并尽量缩短接地线长。产品的漏电流会超过 3.5mA, 因此应按 EN 61800-5-1 标准规定, 使用保护接地导体线径截面积至少 10mm<sup>2</sup> 的铜线, 或者使用两根同规格的保护接地导体进行连接。
- 要使用多个设备时, 请遵循将所有设备接地的说明。不正确的设备接地会导致设备误操作。

### 7.3.6.1. 单设备接地

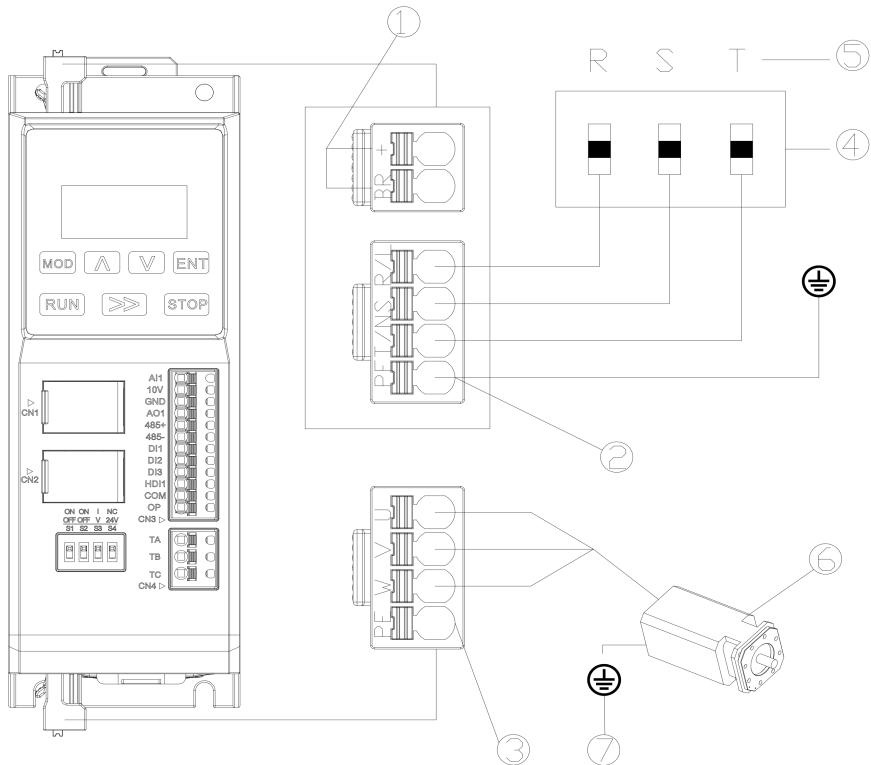


图 7-19 主回路接地示意图

表 7-16 主回路接地说明

序号	接线说明
1	制动电阻端子请勿接地
2	将输入电源端 PE 连接到变频器输入 PE 端子上
3	变频器输出 PE 连接到电机输出电缆屏蔽层
4	输入保护（保险丝，保险丝下端连接滤波器）
5	输入电源
6	三相电机
7	将电机外壳接地

#### 说明

主回路端子分布不同机型略有差异，请以实际产品为准。

### 7.3.6.2.多设备接地

多台设备并排安装在控制柜中时，接地示意图如下图所示。

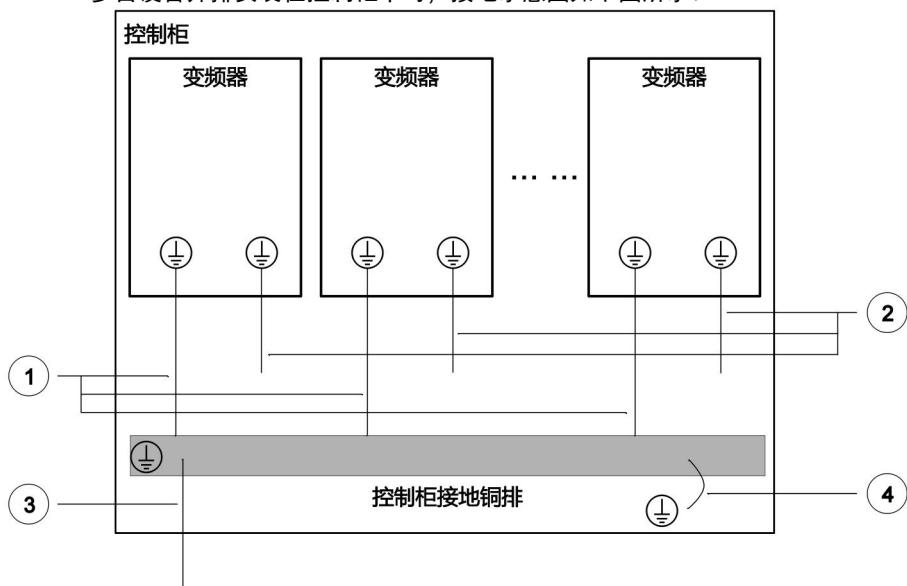


图 7-20 多机并联接地示意图

表 7-17 多机并联接地说明

序号	接线说明
1	产品主回路输入 PE 端子通过保护接地导体连接到控制柜接地铜排
2	将输入电源端 PE 线缆连接到控制柜接地铜排
3	将控制柜接地铜排通过保护接地导体连接到控制柜金属机壳
4	电机输出电缆屏蔽层连接到产品输出 PE 端子

### 7.3.6.3.机柜系统接地

在机柜内抑制干扰最经济有效的措施是确保在安装时将干扰源与可能被干扰的设备进行隔离。根据干扰源的强弱，需要将电柜分成多个 EMC 区域或者分成多个机柜，并且按照下表中原则将设备安装在相应的区域内。

表 7-18 接线原则

序号	接线原则
1	请将控制部分设备与驱动部分设备分别放置于两个单独的机柜
2	多个机柜形式时，机柜之间应采用横截面积至少 16mm <sup>2</sup> 的接地线进行连接，以实现机柜间的等电位
3	在一个机柜中应根据信号强弱进行分区布放
4	机柜中不同区域设备应进行等电位连接

5	从电柜中引出的所有通信（例如 RS485）和信号线缆需做好屏蔽
6	机柜中电源输入滤波器应放置在靠近机柜输入接口位置
7	机柜中各接地点位置应做好喷涂保护

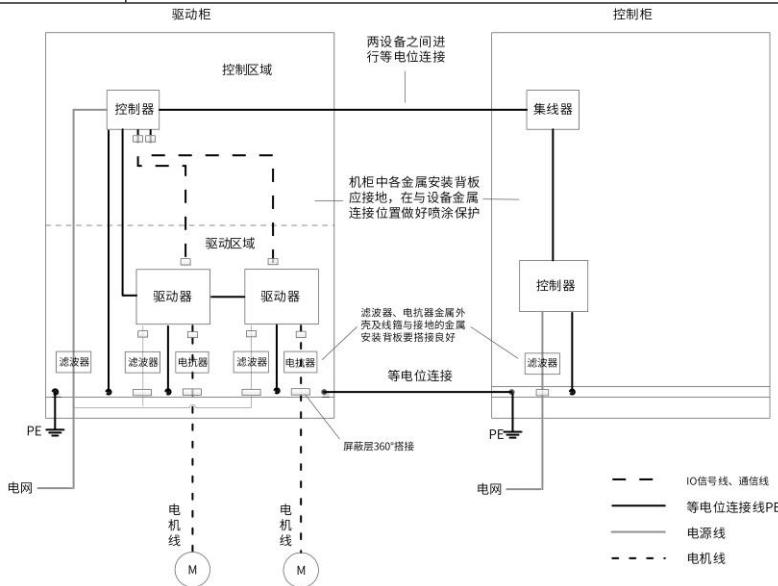


图 7-21 推荐的机柜系统接线

### 7.3.7. 线缆布线要求

#### ● 信号线与动力线必须分开走线

使用模拟量信号进行远程控制变频调速柜时，为了减少模拟量受到来自变频器及其它设备的干扰，信号线与强电回路（电源输入、逆变输出和制动电阻连接电缆）分开走线，并确保距离在 50cm 以上。即使在控制柜内，同样要保持以上接线规范。

#### ● 模拟量控制信号线要求

模拟量控制信号线应使用双股绞合屏蔽线，电缆剥线要尽可能的短(5mm~7mm 左右)，同时对剥线以后的屏蔽层要用绝缘胶布包起来，以防止屏蔽线与其它设备接触引入干扰。

#### ● 电机电缆要求

连接电机电缆选用屏蔽电缆，变频调速柜和电机的距离应尽量短，电机电缆应独立于其它电缆走线，同时避免电机电缆与其它电缆长距离平行走线，减少变频器输出电压快速变化而产生的电磁干扰。

#### ● 动力电缆要求

动力电缆选用屏蔽电缆，或从变频调速柜到电机全部用穿线管屏蔽。

#### ● 控制电缆与电源电缆要求

若控制电缆和电源电缆交叉，应尽可能使它们按 90 度角交叉。

### 7.3.7.1. 布线建议

#### 7.3.7.1.1. 干扰电缆与敏感电线布线

传送不同类型信号的电缆，在布线时要分开，干扰电缆与敏感电缆间必须相距一定的距离，若布线空间足够，建议相隔 30cm 距离；若两种类型电缆必须交叉，则应当以直角相交的方式避免引起干扰，如下图所示。

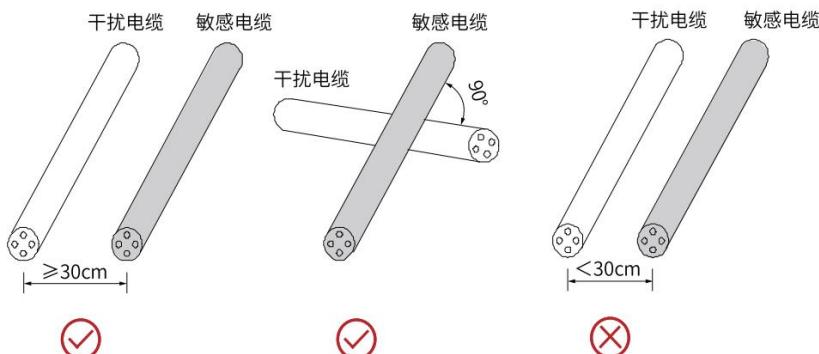


图 7-22 干扰电缆与敏感电线布线示意图

#### 7.3.7.1.2. 不同类型信号电缆布线

建议不同类型信号电缆分开排布，且不同类型信号之间用等电位信号隔开。同一种类型信号的电缆排布，外层为等电位信号电缆，同时中间尽可能多考虑等电位信号排布，如下图所示。

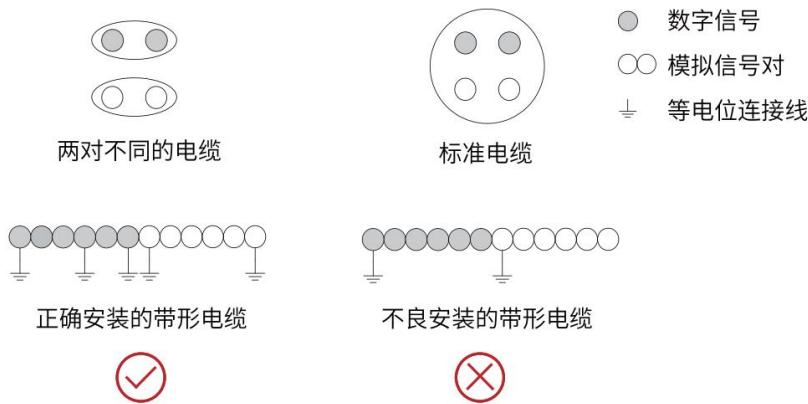


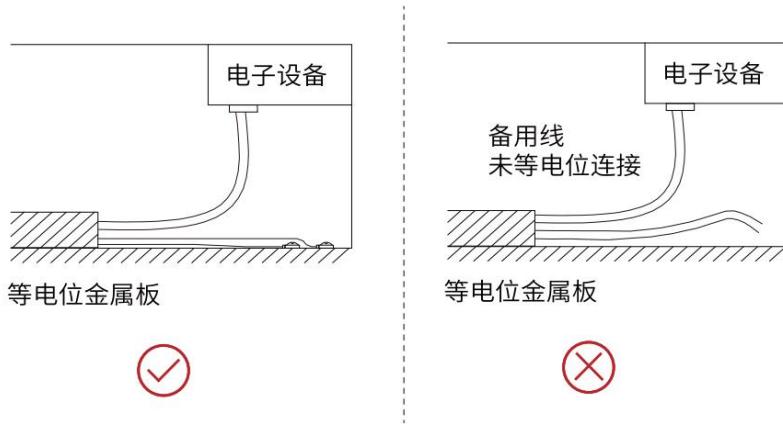
图 7-23 不同类型信号电缆布线示意图

### 7.3.7.1.3.多芯电缆布线

对于多芯电缆，建议一根电缆传送单一类的信号，如果需要用一根电缆传送不同类型的信号，则必须采用内部芯线屏蔽的电缆，如下图所示。



当用于连接设备的多芯电缆中有芯线剩余时，所有空着的(或备用的)导线应连接至等电位连接点，如下图所示。



#### 7.3.7.1.4. 避免布线环路过大

对于低电平传感器信号、有共用线的继电器类信号，应尽可能的将两条线靠近敷设，避免布线时形成太大的环路面积；对于模拟信号，请务必使用双绞线，对于数字信号，需保证信号电缆之间靠近布线。

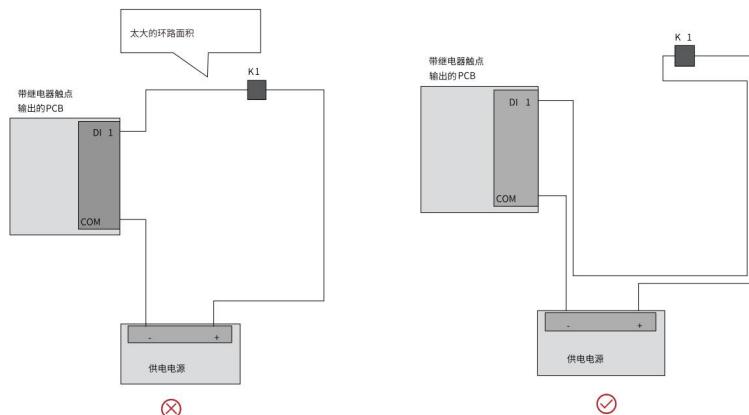


图 7-26 环路过大时布线处理图

#### 7.3.7.1.5. 多类电缆铺设方法

多类电缆敷设时，电缆应始终沿着等电位连接的金属体敷设，不同类型的电缆之间尽可能隔开，可很大程度上改善内部的 EMC；同一个金属（锌铁或不锈钢）线槽内若用金属隔片隔开，效果则更好。

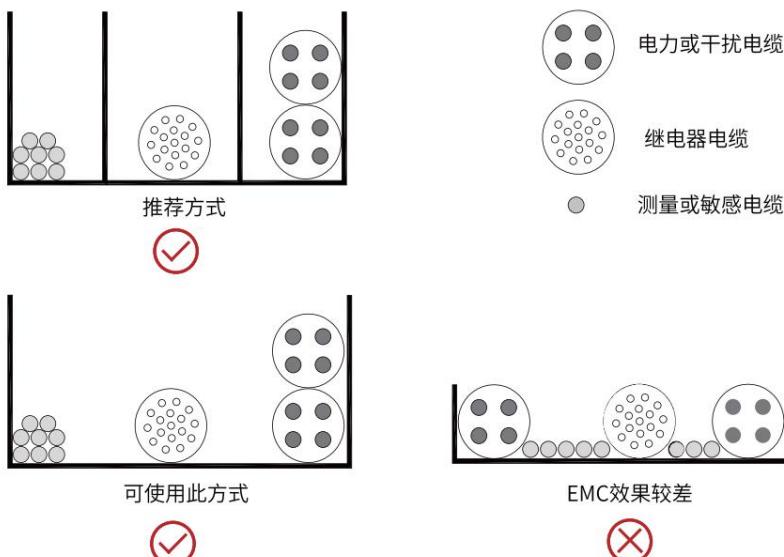


图 7-27 多类电缆铺设方法示意图

### 7.3.7.1.6. 屏蔽线处理要求

对于屏蔽线的处理要求：屏蔽电缆未屏蔽部分应当尽可能的短，屏蔽网接到最近的 PE 端，线缆若剥的过长，芯线容易受到信号干扰，特别是对于编码器类重要信号。

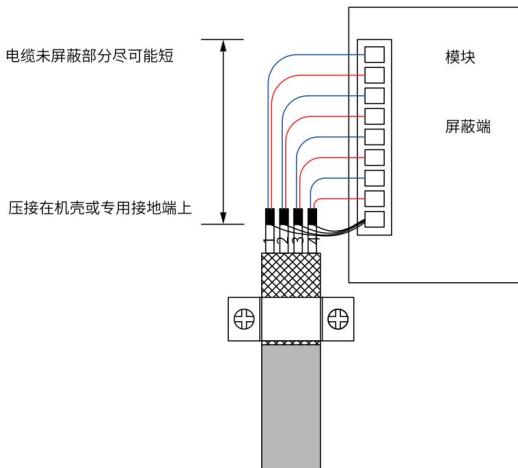


图 7-28 多类电缆铺设方法示意图

### 7.3.8. 接线后检查

接线完成后，请按照下表逐项检查，在符合的检查项上打勾。

表 7-19 安装后检查表

序号	检查项	符合
1	确认电源输入端接线已接在 R、S、T 端子上。	
2	确认电机接入线已接在 U、V、W 端子上。	
3	确认主回路的电缆线径符合要求。	
4	确认已对主回路线耳铜管与电缆芯线部分加套管热缩，且套管完全包覆线缆导体部分。	
5	检查电机输出线是否超过 50 米，如超过，则需要降低载波频率 P0.6.06。	
6	确认接地线方式正确。	
7	确认输出端子和控制信号线端子已紧固牢靠。	
8	使用制动电阻和制动单元时，确认接线正确，电阻值合适。	
9	确认控制回路信号线已选用屏蔽双绞线。	
10	确认选配卡的接线正确。	
11	确认控制回路线缆已与主回路动力电缆分开走线。	
12	确认产品内部没有掉落的螺钉、垫片或裸露线缆。	

## 8. 调试与试运行

### 8.1. 安全警告

上电时



#### 危险

- 上电前, 请确认产品安装完好, 接线牢固, 电机装置允许重新起动。
- 上电前, 请确认电源符合产品要求, 避免造成产品损坏或引发火灾!
- 严禁在通电状态下打开产品柜门或产品防护盖板、触摸产品的任何接线端子、拆卸产品的任何装置或零部件, 否则有触电危险!



#### 警告

- 接线作业和参数设定完成后, 请进行机器试运行, 确认机器能够安全动作, 否则可能导致人员受伤或设备损坏。
- 通电前, 请确保产品的额定电压与电源电压一致。如果电源电压使用有误, 会有引发火灾的危险。
- 通电前, 请确保产品、电机以及机械的周围没有人员, 否则可能导致人员受伤或死亡。

运行时



#### 危险

- 严禁非专业人员进行产品运行, 否则会有导致人员受伤或死亡危险!
- 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子、拆卸设备和产品的任何装置或零部件, 否则有触电危险!



#### 警告

- 严禁触摸设备外壳、风扇或电阻等以试探温度, 否则可能引起灼伤!
- 运行中, 避免其他物品或金属物体等掉入设备中, 否则可能引起火灾或产品损坏!

## 8.2.板载 LED 操作面板说明

### 8.2.1.部件说明

板载 LED 操作面板可以显示运行状态、故障信息，进行参数设置等。操作面板如下图所示。



图 8-1 板载操作面板部件示意图

表 8-1 板载操作面板构成说明

序号	部件名称	说明
1	单位显示区	显示正反转状态，调谐，显示功能码值对应的单位
2	主显示区	显示功能码参数
3	状态指示灯	警告与故障，运行，停机
4	UP 键	频率递增，数据递增，功能码递增
5	MODE 键	切换显示方式，取消数据修改
6	RUN 键	本地控制模式时，用于启动设备
7	DOWN 键	频率递减，数据递减，功能码递减
8	ENTER 键	参数设定方式时，读出和存储设定参数
9	右移位键	监视时切换显示数据；选择和设定参数时，移动数据修改位置
10	STOP 键	设备运行时，可用于停止设备。设备发生故障时，可用于故障复位

## 8.2.2.按键信息

表 8-2 按键说明

按键	名称	说明
MOD	MODE 键	切换显示方式。取消数据修改
ENT	ENTER 键	参数设定方式时, 读出和存储设定参数
RUN	RUN 键	本地控制模式时, 用于启动设备
STOP	STOP 键	设备运行时, 可用于停止设备。设备发生故障时, 可用于故障复位
Λ	递增键	监视时频率递增; 数据递增, 功能码递增
∨	递减键	频率递减, 数据递减, 功能码递减
>>	右移位键	监视时切换显示数据; 选择和设定参数时, 移动数据修改位置

## 8.2.3.状态指示灯

表 8-3 状态指示灯

序号	部件名称	说明
FWD	正反转状态	FWD 亮表示目标速度为正 FWD 闪烁表示目标方向往正方向切换 REV 亮表示目标速度为反 REV 闪烁表示目标方向往反方向切换
!	告警状态	常亮表示设备发生故障 常灭表示设备无故障
▶○	运行/停机状态	▶ 常灭 ○ 常亮, 表示停机中 ▶ 常亮 ○ 常灭, 表示运行中 ▶ 常亮 ○ 闪烁, 表示减速停机中 ▶ 闪烁 ○ 常亮, 表示待机中 ▶ 常灭 ○ 常灭, 表示反转禁止中 ▶ 常亮 ○ 常亮, 表示直流制动中 ▶ 闪烁 ○ 闪烁, 表示直流制动停机中
T	T 转矩控制模式	T 常亮表示系统当前处于转矩控制模式
—	符号状态	常亮表示值为负数, 常灭表示值为正数
V A Hz	单位状态	主显示区域值单位为常亮灯对应单位

## 8.2.4. 数据显示

操作面板上有一个数据显示区：5位LED主显示区域。

主显示区域可以显示显示设定频率、输出频率、故障/警告、可选数据监视等相关信息。

表 8-4 LED 数据显示与实际数据对应表

LED 显示	实际对应						
0	0	9	9	3	J	8	p
1	1	8	A	2	L	9	q
2	2	b	B	0	N	r	
3	3	c	C	1	T	e	t
4	4	d	D	8	U	u	
5	5	E	E	5	c	9	y
6	6	F	F	6	h		
7	7	G	G	7	n		
8	8	H	H	8	o		

## 8.3.基本调试流程

请务必确认以下项目后，再接通电源。

表 8-5 接通电源前确认事项

项目	内容
主回路连接确认	确认电源电压正确（380V AC~480V AC 50/60Hz）。
	确认电源输入端与变频器输入端子（R/S/T）可靠接线。
	确认电机接入端与变频器输出端子（U/V/W）可靠接线。
	确认变频器和电机正确接地。
	确认主回路的线缆线径符合要求。
	确认对主回路线耳铜管与线缆芯线部分加套管热缩，且套管完全包覆线缆导体部。
控制回路连接确认	确认电机输出线，如超过 50 米，需要降低载频（P0.6.06）。
	确认控制回路端子和其他控制装置的连接牢靠。
	确认控制回路信号线已选用屏蔽双绞线。
	确认选配卡的接线正确。
	确认控制回路线缆与主回路动力线缆分开走线。
负载确认	确认变频器控制回路端子都处于 OFF 状态（变频器不运行状态）。
	确认电机为空载状态，未与机械系统连接。
制动电阻确认	使用制动电阻和制动单元时，确认接线正确且电阻值合适。



图 8-2 基本调试流程图

表 8-6 基本调试流程表

序号	步骤	相关参数
1	上电前检查	无
2	上电	无
3	参数初始化	P0.1.37
4	查看软件版本	P0.0.04
5	设置电机参数	P1.0.00, P1.0.05
6	设置控制模式	P0.1.05
7	电机参数自学习	P1.0.17
8	设置命令源	P0.1.06
9	选择频率源	P0.1.08
10	设定加减速时间	P0.2.00, P0.2.01
11	设定停机参数	P0.5.03~P0.5.06
12	(可选) 设定 V/f 参数	P1.1.00~P1.1.14
13	(可选) 设定 AMSVC 参数	P1.1.15~P1.1.29
14	(可选) 设置 AMFVC 参数	P1.1.15~P1.1.31
15	(可选) 设定 PMSVC 参数	P1.1.15~P1.1.29
16	(可选) 设定 PMFVC 参数	P1.1.15~P1.1.31
17	(可选) 设定启动方式	P0.5.00
18	(可选) 设定启动频率	P0.5.01, P0.5.02
19	(可选) 设定 S 曲线	P0.2.18~P0.2.20
20	(可选) AI 设置	P5.4.17, P5.4.18
21	(可选) AO 设置	P2.3.00
22	(可选) DI 设置	P2.0.01~P2.0.03
23	(可选) 设置多段速指令	P3.0.03~P3.0.34
24	(可选) 设置继电器输出	P2.1.01
25	启动	无

### 8.3.1.VF 控制模式调试流程

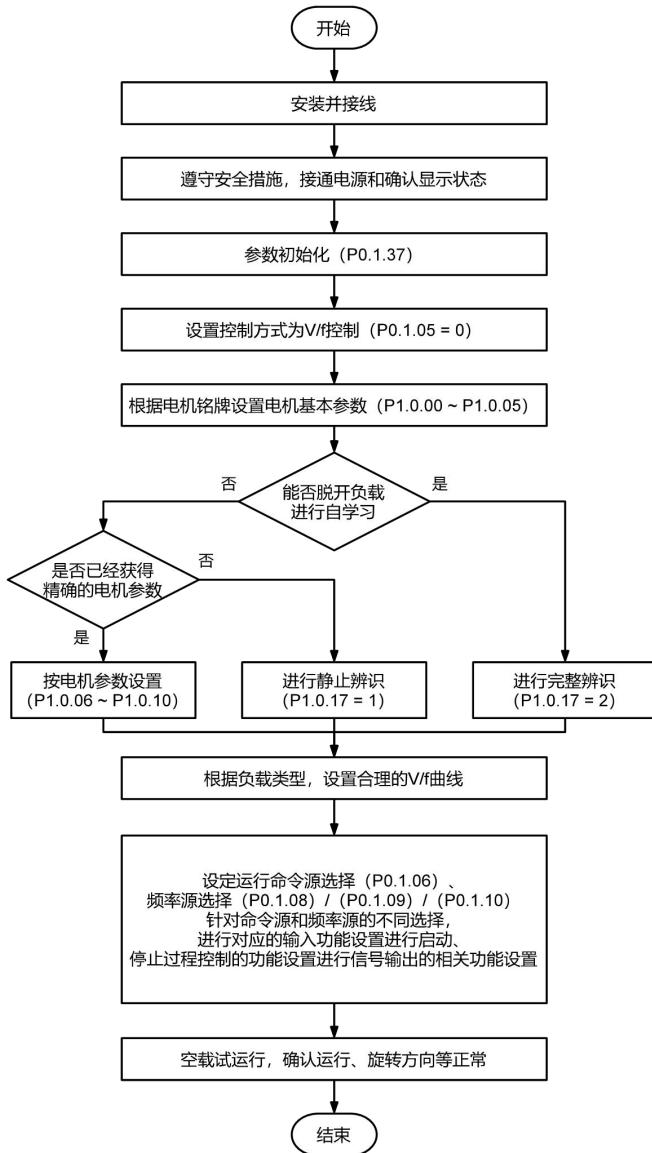


图 8-3 IMVf 控制模式调试流程图

### 8.3.2.1M SVC 控制模式调试流程

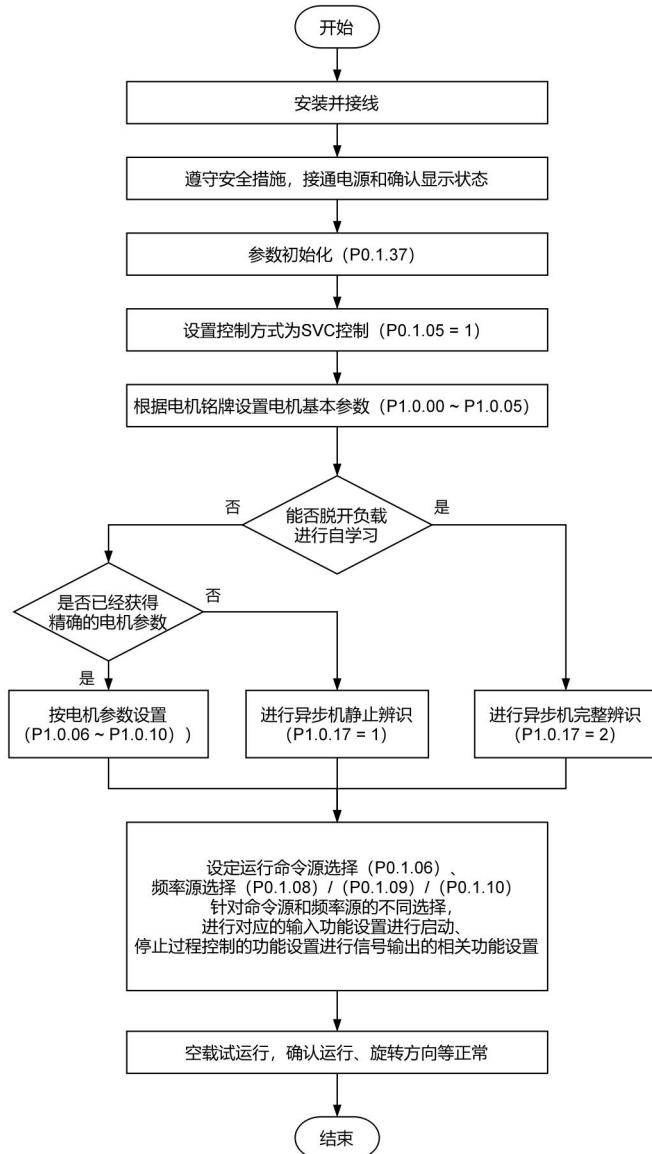


图 8-4 AMSVC 控制模式调试流程图

### 8.3.3.PM SVC 控制模式调试流程

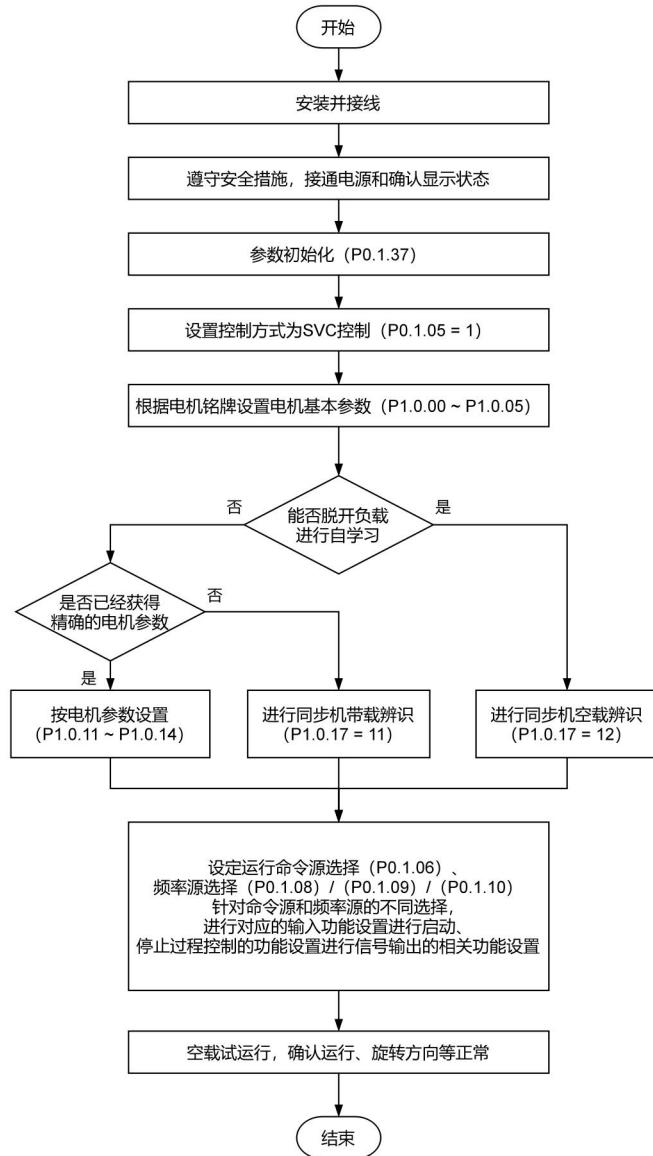


图 8-5 PMSVC 控制模式调试流程图

## 9.常见 EMC 问题与解决建议

### 9.1.漏电保护断路器误动作

当设备使用了带漏电保护的断路器，并出现误动作故障时，请按以下方法进行解决。

表 9-1 漏电流应对策略

跳漏保现象	影响因素	解决措施
上电瞬间跳漏保	漏保抗干扰性能差	1 使用推荐品牌的漏电保护断路器。 2 推荐更换为动作电流较大的漏电保护断路器。
	漏保动作电流过小	3 将不平衡负载移到漏电保护断路器的前端。
	漏保后端接入了不平衡负载	4 尝试断开 EMC 螺钉或外置 EMC 滤波器的接地端以减小输入端对地的电容。
	变频器前端有较大的对地电容	
运行过程中跳漏保	漏保抗干扰性能差	1 使用推荐品牌的漏电保护断路器。
	漏保动作电流过小	2 在本产品输入侧加装简易滤波器，在靠近漏保处 LN、RST 线上绕磁环，如“图 9-1 输入侧加装简易滤波器、磁环示意图”所示。
	漏保后端接入了不平衡负载	3 更换为额定动作电流较大的漏电保护断路器。
	电动机线缆、电动机等对地分布电容过大	4 在保证性能需求的前提下适当降低载波频率。 5 减小电动机线缆长度。

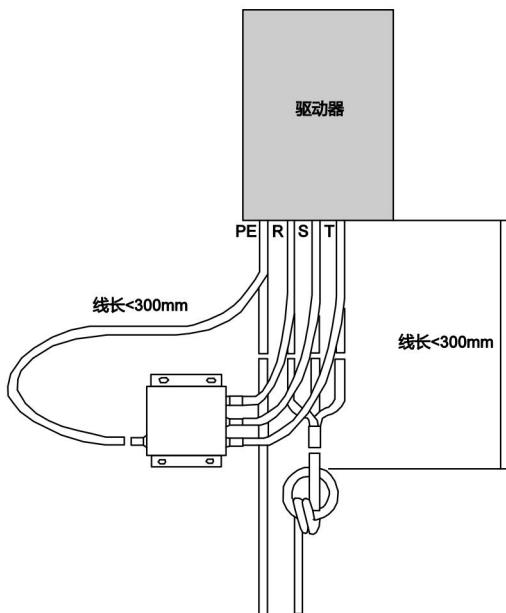


图 9-1 输入侧加装简易滤波器、磁环示意图

## 9.2.谐波抑制

为抑制本产品高次谐波电流，提高功率因数，使产品满足标准要求，需要在设备输入侧加装交流输入电抗器。

## 9.3.10 信号干扰

### 9.3.1.高速脉冲干扰

请按下表进行整改。

表 9-2 高速脉冲干扰整改措施

步骤	解决措施
1	使用屏蔽双绞线并双端接地
2	电机外壳连接到变频器 PE 端
3	变频器 PE 端连接到电网 PE
4	上位机与变频器之间增加等电位连接地线
5	信号线与动力线缆分开距离不小于 30cm
6	信号线增加磁扣，或磁环绕 1~2 匝
7	变频器输出 UVW 加磁环，绕 2~4 匝
8	采用屏蔽动力线，且屏蔽层良好接地

### 9.3.2.普通 I/O 信号干扰

本产品属于强干扰设备，在使用过程中因为布线、接地等存在问题时，可能出现干扰现象。当出现与其他设备相互干扰的现象时，可以采用下表的步骤进行整改。

表 9-3 普通 I/O 信号干扰整改措施

步骤	解决措施
1	I/O 信号线使用屏蔽线缆，屏蔽层接 PE 端
2	电机 PE 可靠连接到变频器 PE 端，变频器 PE 端连接到电网 PE
3	上位机与变频器之间增加等电位连接地线
4	变频器输出 UVW 加磁环，绕 2~4 匝
5	低速 DI 加大电容滤波，建议最大 0.1uF
6	AI 加大电容滤波，建议最大 0.22uF
7	信号线增加磁扣或磁环，绕 1~2 匝
8	采用屏蔽动力线，且屏蔽层良好接地

## 9.4.通信干扰

### 9.4.1.485 通信干扰

请按下列表进行整改。

表 9-4 485 通信干扰整改措施

步骤	解决措施
1	总线首尾两端增加 $120\Omega$ 匹配电阻
2	更换为多芯屏蔽双绞线缆，屏蔽层双端接地
3	通信线缆与动力线缆分开距离不小于 30cm
4	多节点通信，布线需要采用菊花链方式
5	多节点通信，节点之间增加等电位连接地线
6	通信线缆两侧增加磁扣，或磁环绕 1~2 匝
7	变频器输出 UVW 加磁环，绕 2~4 匝
8	采用屏蔽动力线，且屏蔽层良好接地

## 10.故障及处理

### 10.1.常见故障及诊断

#### 10.1.1.报警与故障显示

变频器状态异常时，会切断输出，同时故障指示灯闪烁，且变频器故障继电器接点动作。变频器操作面板会显示故障代码，如\*\*\*\*\*界面故障显示如下图所示。

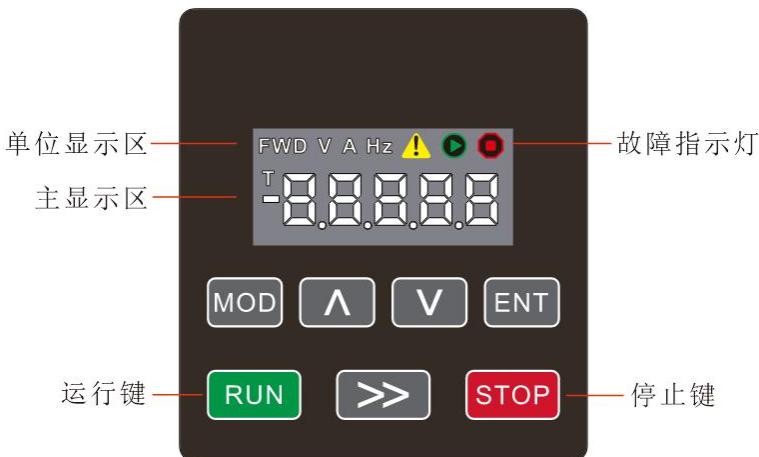


图 10-1 板载键盘界面故障显示

#### ⚠ 注意

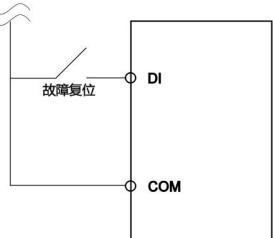
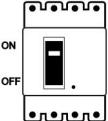
请勿擅自修理、改造本产品，若无法排除故障，请联系易驱电气或产品代理商寻求技术支持。

#### 10.1.2.故障发生后再启动

通过操作面板显示查看当前故障码、当前故障子码、当前故障信息、当前轻故障主码、当前轻故障子码、轻故障信息、当前警告码、当前警告子码、当前警告信息。

表 10-1 故障发生后再启动方法

阶段	处理措施	说明
故障时	当发生故障时，键盘操作面板会显示当前具体的故障码，用户需要通过查看功能码 P8.0.00-P8.0.07 了解最近几次故障码，然后查找故障码一览表找到相对应的故障原因以及故障解决方亲，进行解除故障	
故障复位前	从操作面板显示的故障类型上查找故障原因并解除故障，解除故障原因后再复位。	

解除故障的复位方法	1、将 DI 设定为功能 13 (P2.1.00-P2.1.10=13 故障复位)，复位功能端子有效。	
	2、确认 P0.1.36=1 (出厂值)，表示在任何操作方式下，STOP 键停机复位功能均有效 (更换图片)	
	3、给变频器重新上电后自动复位。 暂时将主回路电源切断，待操作面板上的显示消失后再次接通电源。	
	4、使用通信功能的可通过通信方式复位。 在 P0.1.02=2 (通信控制) 时，通过上位机对 A000H 通信地址写入“7” (故障复位)，可使变频器在故障清除后进行复位。	

### 10.1.3. 常见故障处理

表 10-2 常见故障及处理方法

序号	故障现象	可能原因	解决方法
1	上电无显示	电网电压没有或者过低	检查输入电源
		变频器驱动板上的开关电源故障	检查控制板上 24V 和 10V 输出电压是否正常
		控制板与驱动板、键盘之间连线断开	寻求厂家服务
		变频器缓冲电阻损坏	寻求厂家服务
		控制板、键盘故障	寻求厂家服务
		整流桥损坏	寻求厂家服务
2	变频器运行后电机不转动	变频器及电机之间连线错误	重新确认变频器与电机之间连线正确
		变频器参数设置错误 (电机参数)	恢复出厂参数，重新设置使用参数组
			检查编码器参数设置正确、电机额定参数设置正确，如电机额定频率、额定转速等
			检查控制方式 (P0.1.05)、运行指令选择 (P0.1.06) 设置正确
		V/f 模式下，重载起动下，调整转矩提升 (P1.1.01) 参数	
		驱动板与控制板连线接触不良	重新拔插连接线，确认接线牢固
		驱动板故障	寻求厂家服务

3	DI 端子失效	参数设置错误	检查并重新设置 P2.0.XX 组相关参数
		外部信号错误	重新接外部信号线
		S4 开关选择错误	NC: OP 悬空 24V: OP 接内部 24V 默认: OP 接内部 24V
		控制板故障	寻求厂家服务
5	变频器频繁报过流和过压故障。	电机参数设置不对	重新设置电机参数或者进行电机调谐
		加减速时间不合适	设置合适的加减速时间
		负载波动	寻求厂家服务
6	减速或减速停车时电机自由停车或无制动能力	编码器断线或过压失速保护生效	有速度传感器并在闭环矢量控制模式下时 (P0.1.05=2) , 请检查编码器接线
			如果已配置制动电阻, 需将“过压失速使能”选择为“无效” (设置 P5.3.07=0) , 关闭过压失速

#### 10.1.4. 不同控制模式下试运行处理对策

##### ●开环矢量控制模式 (P0.1.05=1)

该控制模式是在电机没有编码器速度反馈的应用场合下, 对电机的速度和转矩进行控制。该控制模式下需要对电机参数进行自学习, 完成电机参数的自动整定。

表 10-3 开环矢量控制模式下处理对策

问题与故障	处理对策
电机启动过程中报过载或过流故障	电机参数 (P1.0.00~P1.0.05) 按电机铭牌设定。 进行电机参数调谐 (P1.0.17) , 有条件的情况下最好进行电动机动态完整调谐。
5Hz 以下转矩或速度响应慢、电机震动	改善转矩和速度的响应, 需要加强速度环比例调节 (P1.1.15 按 10 为单位增大设定值) 或者降低速度环积分时间 (P1.1.16 按 0.05 为单位降低) ; 如果出现震动, 需要减弱 P1.1.15、增大 P1.1.16 参数值。
5Hz 以上转矩或速度响应慢、电机震动。	改善转矩和速度的响应, 需要加强速度环比例调节 (P1.1.18 按 10 为单位增大设定值) 或者降低速度环积分时间 (P1.1.19 按 0.05 为单位降低) ; 如果出现震动, 需要减弱 P1.1.18、增大 P1.1.19 参数值。
速度精度低	当电机带载速度偏差过大时, 需增大矢量转差补偿增益 (P1.1.03) , 按 10% 为单位增减。
速度波动大	当电机速度有异常波动时, 可适当增加速度滤波时间 (P1.1.30) , 按 0.001s 为单位增加。
电机噪音大	适当增加载频频率值 (P0.6.06) , 以 1.0kHz 为单位升高。 (注意: 升高载频电机漏电流会增大)
电机转矩不足或出力不够	转矩上限是否被限制, 速度模式下提高转矩上限 (P1.1.23) ; 转矩模式下增大转矩指令。

### ●V/f 控制模式

该种模式是在电机没有编码器速度反馈的应用场合下使用，对电机参数不敏感，只需要正确设置电机的额定电压和额定频率值。

表 10-4 V/f 控制模式下处理对策

问题与故障	处理对策
运行中电机震荡	减少 V/f 震荡抑制增益 (P1.1.14)，以 5 为单位增加（最小减少到 100）。
大功率起动报过流	降低转矩提升 (P1.1.01)，以 0.5% 为单位调节。
运行中电流偏大	正确设置电机的额定电压 (P1.0.03)、额定频率 (P1.0.04)；降低转矩提升 (P1.1.01)，以 0.5% 为单位调节。
电机噪音大	适当增加载频频率值 (P0.6.06)，以 1.0kHz 为单位升高。（注意：升高载频电机漏电流会增大）
突卸重载报过压、减速报过压	增大过压失速保护灵敏度 (P5.3.07，出厂 5)，以 10 为单位增大（最大调整到 100）。减小过压失速保护电压点 (P5.3.08，出厂 130/700V)，以 10V 为单位减小（最小调整到 700V）。
突加重载报过流、加速报过流	增大过压失速保护灵敏度 (P5.3.07，出厂 5)，以 10 为单位增大（最大调整到 100）。减小过压失速保护电压点 (P5.3.08，出厂 143/770V)，以 10V 为单位减小（最小调整到 130/700V）

## 10.2. 故障和报警码列表

故障和报警码的完整信息，请参见附录三：故障与排除

# 11.保养与维护

## 11.1.安全提示

保养时



### 危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 严禁在通电状态下进行设备保养，否则有触电危险！
- 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备保养等操作。
- 使用PM电机时，即使产品的电源关闭，在电机旋转期间，电机端子上也会产生感应电压。请勿触摸电机端子，否则可能会有触电风险。



### 警告

- 请按照设备维护和保养要求对设备和产品进行日常和定期检查与保养，并做好保养记录。

维修时



### 危险

- 严禁非专业人员进行设备安装、接线、保养维护、检查或部件更换！
- 严禁在通电状态下进行设备维修，否则有触电危险！
- 切断所有设备的电源后，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行设备检查、维修等操作。



### 警告

- 请按照产品保修协议进行设备报修。
- 当保险丝熔断、断路器跳闸或漏电断路器(ELCB)跳闸时，请至少等待产品上警告标签规定的时间后，再接通电源或进行机器操作，否则可能导致人员伤亡及设备损坏。
- 设备出现故障或损坏时，务必由专业人员按照维修指导对设备和产品进行故障排除和维修，并做好维修记录。
- 请按照产品易损件更换指导进行更换。
- 请勿继续使用已经损坏的机器，否则可能会造成人员伤亡或产品更大程度的损坏。
- 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。

报废时



### 警告

- 请按照国家有关规定与标准进行设备、产品的报废，以免造成财产损失或人员伤亡！
- 报废的设备与产品请按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。

## 11.2.例行检查项目

### 11.2.1.日常检查项目

由于环境的温度、湿度、粉尘及振动的影响，会导致设备内部的器件老化，导致潜在的故障发生或降低设备使用寿命。因此，有必要对设备实施日常和定期的保养及维护，特别是针对高温环境、频繁起停场合、存在交流电源和负载波动环境、存在大震动或冲击的环境、存在灰尘/金属粉尘/盐酸类腐蚀性环境中应该缩短定期检查周期间隔。为确保设备功能正常和产品免受损坏，请每日对以下项目进行确认，请复印该检查确认表进行使用，每次确认后在确认栏上盖签“确认”章。

表 11-1 日常检查确认表

检查项目	检查内容	故障时对策	确认栏
电机	电机是否存在异常声音和振动现象	<ul style="list-style-type: none"><li>● 确认机械连接是否异常；</li><li>● 确认电机是否缺相</li><li>● 确认电机固定螺丝是否牢固</li></ul>	
风扇冷却	变频器和电机的冷却风扇是否使用异常	<ul style="list-style-type: none"><li>● 确认设备侧冷却风扇是否运行</li><li>● 确认电机侧冷却风扇是否异常</li><li>● 确认通风通道是否堵塞</li><li>● 确认环境温度是否在允许范围内</li></ul>	
安装环境	电柜和线缆槽是否异常	<ul style="list-style-type: none"><li>● 确认变频器进出线缆是否有绝缘破损</li><li>● 确认安装固定支架是否有震动</li><li>● 确认铜排和连接线缆端子是否有松动和被腐蚀穿</li></ul>	
负载	变频器运行电流是否超出变频器额定电流和电机额定电流	<ul style="list-style-type: none"><li>● 确认电机参数设置是否正确</li><li>● 确认电机是否过载</li><li>● 确认机械振动是否过大（正常情况&lt;0.6g）</li></ul>	
输入电压	主回路和控制回路间电源电压是否异常	<ul style="list-style-type: none"><li>● 确认输入电压是否在允许范围内</li><li>● 确认周围是否有大负载起动</li></ul>	

### 11.2.2.定期检查项目列表

下表为本产品定期检查要项，一般情况下，建议每1~2年进行一次定期检修。实际检修时请结合产品的使用情况和工作环境，确定实际的检修周期。定期检修有助于防止产品功能变差及产品损坏。检修时请复印定期检修项目表，每次确认后在检查栏盖上“确认”章。



## 危险

为防止触电，请勿在接通电源的状态下进行检查或接线作业。进行接线或修理作业前，请务必切断所有设备的电源。切断电源后设备内部电容有残余电压，请至少等待产品上警告标签规定的时间再进行接线或修理等操作。测量主回路直流电压，确认处在安全电压之下，否则会有触电的危险。

表 11-2 日常检查确认表

检查项目	检查内容	故障时对策	确认栏
整机	● 表面是否有垃圾、污垢、粉尘堆积。	● 确认控制器柜是否断电。 ● 用吸尘器清除垃圾或粉尘，以免接触部件。 ● 表面污垢无法清除时，可以使用酒精擦拭后待干燥挥发完全。	
线缆	● 动力线及连接处是否变色。 ● 绝缘层是否老化或开裂。	● 更换已经开裂的线缆。 ● 更换已经损坏的连接端子。	
电磁接触器外 围	● 动作时是否吸合不牢或发出异响。 ● 是否有短路、被水污、膨胀、破裂的外围器件	● 更换已异常的元器件	
风道通风口	● 风道、散热片是否阻塞。 ● 风扇是否损坏。	● 清扫风道。 ● 更换风扇	
控制回路	● 控制元器件是否有接触不良。 ● 端子螺丝是否松动。 ● 控制线缆是否有绝缘开裂。	● 清扫控制线路和连接端子表面异物。 ● 更换已破损腐蚀的控制线缆。	

### 11.3. 主回路绝缘测试



严禁进行高压 (>500V) 测试 (出厂时已完成)。

测试前需将压敏电阻螺钉卸下，断开压敏接入。

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，请参考下图。

测量结果要求大于  $5 M\Omega$ 。

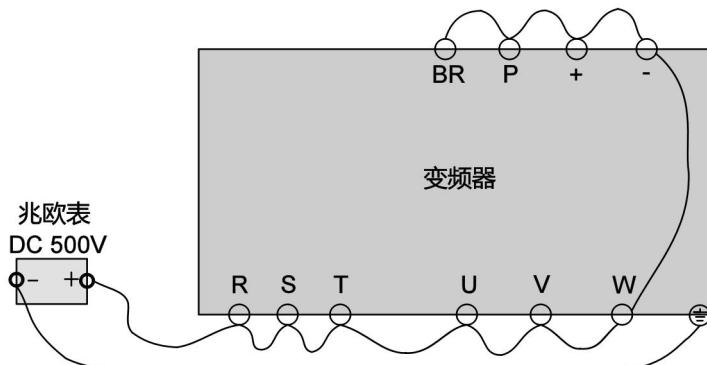


图 11-1 主回路绝缘测试示意图

## ⚠ 注意

在进行耐压测试时，务必断开 VDR 可选择性接地螺钉后再进行测试，否则可能会有测试不通过的风险。

### 11.4. 易损件更换

#### 11.4.1. 易损件寿命

变频器易损件主要有冷却风扇和滤波用电解电容器，其寿命与使用的环境及保养状况密切相关。一般寿命时间参见下表。

表 11-3 易损件寿命参考表

器件名称	寿命时间【注】
风扇	≥5 年
电解电容	≥5 年

注：  
寿命时间为在下列条件下使用时的时间，用户可以根据运行时间确定更换年限。  
环境温度：40° C  
负载率：80%  
运行率：24 小时/日

#### 11.4.2. 冷却风扇更换

##### 风扇使用数量

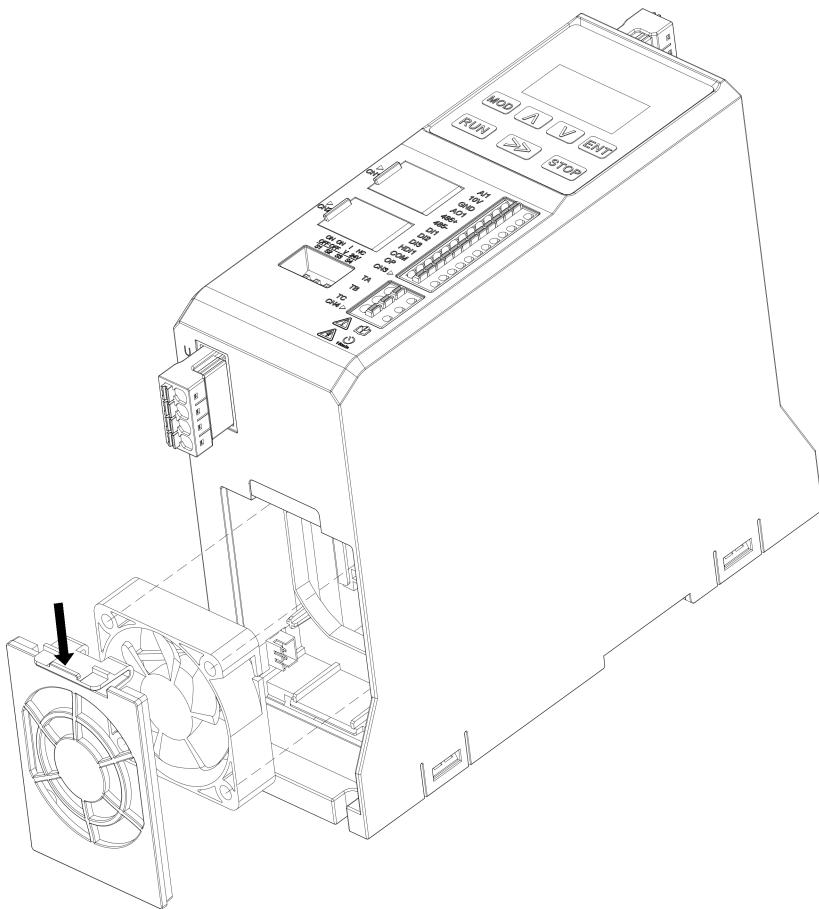
- 冷却风扇可能损坏原因：轴承磨损、叶片老化。
- 风扇损坏判别标准：风扇叶片等是否有裂缝，开机时声音是否有异常振动声，风扇是否运行异常。
- 风扇更换方式：按下风扇塑料防护罩卡扣后，向外拉取出。更换风扇后，保证风向向上吹，注意风向。

表 11-4 风扇数量

型号	风扇数量
SIZEA	1
SIZEB	1

##### SIZEA-SIZEB 机型风扇拆卸与安装

- 轻轻按下风扇罩上的卡扣，将风扇罩取下。
- 将风扇向上提起后，将电源线插头从插座上拔下，完成拆卸。
- 更换风扇后，接上风扇插头，盖上风扇罩即可。



## 风扇安装

### 说明

- 请按拆卸相反步骤进行安装，请注意辨别风扇的正反向。
- 从风机后罩端看向风风扇，风扇顺时针旋转，向电机风道内吹风。

- 1.将风扇电源线插头插入机器自带电源插座。
- 2.将风扇放入机体安装部位，放入时注意要将风扇底部四个固定孔对准定位柱。
- 3.将风扇罩上的两个小卡扣插入机体扣槽，轻轻按下固定卡扣。
- 4.更换风扇后，保证风向向上吹，注意风向

### 11.4.3.滤波电解电容更换

- 可能损坏原因：输入电源品质差、环境温度较高，频繁的负载跳变、电解质老化。
- 判别标准：有无液体漏出、安全阀是否已凸出，静电电容的测定，绝缘电阻的测定。
- 滤波电解电容更换：因滤波电容设计到变频器内部元器件，禁止用户自行更换，请联系易驱电气技术支持进行更换。

## 12. 储存与保修

### 12.1. 储存

用户购买变频器后，暂时储存和长期储存必须注意以下几点：

- 存储时尽量按原包装装入本公司的包装箱内。
- 不允许整机长时间放置在潮湿、高温、或户外暴晒场合下。
- 长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在 6 个月之内通一次电，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或咨询易驱电气技术支持

### 12.2. 保修

正常使用情况下，产品发生故障或损坏，易驱电气提供保修期内的保修服务（产品保修期请详见订货单）。超过保修期，将收取维修费用。

保修期内，以下情况造成的产品损坏，将收取维修费用。

- 不按手册中的规定操作本产品，造成的产品损坏。
- 火灾、水灾、电压异常，造成的产品损坏。
- 将本产品用于非正常功能，造成的产品损坏。
- 超出产品规定的使用范围，造成的产品损坏。
- 不可抗力（自然灾害、地震、雷击）因素引起的产品二次损坏。

有关服务费用按照厂家统一标准计算，如有契约，以契约优先的原则处理。

详细保修说明请参见《产品保修卡》。

## 12.2.1. 保修卡样式

<b>保 修 条 款</b>  <b>资 料</b>	<b>产品服务卡</b>																											
																												
	<b>合格证</b>																											
	检验员:																											
	生产日期:																											
	出厂编号:																											
	本产品经检验合格,准予出厂																											
	<b>深圳市易驱电气有限公司</b> Shenzhen Easydrive Electric Co., Ltd 技术服务部门地址:广东省深圳市龙华区 吉华路利金城中心T2-1102 官方网址: <a href="http://www.szeeasydrive.com">http://www.szeeasydrive.com</a> 全国统一免费服务热线: 400-700-2586																											
	保修卡																											
	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td rowspan="2" style="width: 15%;">用户</td><td>用户名称</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>用户地址</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td rowspan="2" style="width: 15%;">代理商 / 经销商</td><td>联系人</td><td>电话</td><td>机器编码</td><td>传真</td><td></td></tr><tr><td>供货单位</td><td></td><td></td><td></td><td>供货日期</td><td></td></tr></table>						用户	用户名称					用户地址					代理商 / 经销商	联系人	电话	机器编码	传真		供货单位				供货日期
用户	用户名称																											
	用户地址																											
代理商 / 经销商	联系人	电话	机器编码	传真																								
	供货单位				供货日期																							
本公司产品之保修条例按照《使用说明书》中“质量保证”说明执行。 1. 本产品的保修期为条形码出厂起18个月,在正常使用情况下,出现故障,凭保修卡以及产品的条形码进行修理。 2. 若属于下述原因引起的故障,即使在保修期内,也属有偿修理。 2-1. 不正确的操作或未经允许自行修理或改造引起的问题; 2-2. 超出标准规范要求使用本产品造成的问题; 2-3. 购买后跌损或搬运不当造成的损坏; 2-4. 因环境不良引起的器件老化或故障; 2-5. 由于地震、火灾、风灾水害、雷击、异常电压或其他自然灾害等相关原因引起的损坏; 2-6. 因运输过程中的损坏(注:运输方式由客户指定,本公司协助代为办理货物移转手续); 2-7. 制造厂家标示的品牌、商标、序号、铭牌等毁损或无法辨认时; 2-8. 未依购买约定付清款项; 2-9. 对于安装、配线、操作、维护或其他使用情况不能客观实际描述给本公司的服务单位。 3. 本公司产品,均享受有偿的终身服务。																												

图 12-1 保修卡样式

## 13.功能码详细说明

### 13.1 基本功能 P0 组

#### P0.0 组 变频器信息（只读）

功能码	名称	参数说明	显示范围
P0.0.01	当前电机控制方式显示	个位:0:V/F 控制 1:SVC 开环矢量控制 2:FVC 闭环矢量控制 十位:0:异步机 1:同步机	0~12
P0.0.02	变频器机型	显示变频器机型	1~3637
P0.0.03	GP 机型	显示变频器类型	1~2
P0.0.04	软件版本号	软件版本号	0.01~255.99
P0.0.05	程序非标号	专用程序号	0.00~255.99
P0.0.06	变频器额定功率	显示变频器额定功率	0.1~2000.0KW
P0.0.07	变频器额定电压	显示变频器额定电压	1~2000V
P0.0.08	变频器额定电流	显示变频器额定电流	0.01~655.35A
P0.0.09	累计运行时间	显示变频器的累计运行时间	0~65535h
P0.0.10	累计上电时间	显示自出厂开始变频器的累计上电时间	0~65535h
P0.0.11	累计耗电量	显示到目前为止变频器的累计耗电量	0~65535Kwh
P0.0.12	模块温度	显示模块的当前温度	0~999°C
P0.0.13	最近一次宏恢复值	显示最近一次宏恢复的值	0000~1000
P0.0.14	保留		0~999

#### P0.1 组 基本参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.00	LCD 语言选择	0: 中文 1: 英文 2: 俄文	0

用于设置变频器 LCD 液晶显示键盘时，采用的语言显示。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.01	功能参数组显示选择	个位: 0: 只显示基本组 1: 各级菜单都显示 十位: 0: 不显示 P0.9 组 1: 显示 P0.9 组 百位: 0: 不显示 P1.2~P1.9 组 1: 显示 P1.2~P1.9 组 千位: 0: 不显示 P9.1~P9.2 组 1: 显示 P9.1~P9.2 组 万位: 0: 不显示 P2.9 组 1: 显示 P2.9 组 (同时使用双 PG 卡)	00111

当功能码 P0.1.04=0 时，该功能决定具体显示哪些功能码参数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.02	变频器类型	1:G型(通用型) 2:P型(轻载型)	1

该功能码供用户查看变频器的出厂机型，一般不允许用户修改。如要修改，必须先把功能码 P0.1.03 改为 2。

1: G型 适用于恒转矩负载

2: P型 适用于风机、水泵类负载

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.03	功能码保护	0:可修改 1:不可修改 2:受制参数允许修改	0

该功能码用于设置变频器参数是否可修改。

当 P0.1.03=0，所有功能码参数均可修改；

当 P0.1.03=1，所有功能码参数只能查看，不能被修改，可以有效防止功能参数被误改动。

当 P0.1.03=2，受制参数允许修改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.04	显示模式	0:基本模式(前缀为'P') 1:用户模式(前缀为'U') 2:校验模式(前缀为'C')	0

该功能码用来确定变频器选择哪种显示式

0: 基本模式 (前缀为 'P' )

变频器具体显示哪些功能码参数由功能码 P0.1.01 决定 (详细参考功能码 P0.1.01 的说明)

1: 用户模式 (前缀为 'U' )

只显示用户功能定制参数，变频器具体显示哪些功能码参数由 P0.9 组功能码决定 (详细参考 P0.9 组的说明)。此时功能码的前缀为 'U' 。

2: 校验模式 (前缀为 'C' )

只显示修改过的参数 (当功能码中的参数值与出厂值不一样时，认为被修改过) 此时功能码的前缀为 'C' 。

**注意：不管功能码的前缀为 'P' 或 'U' 或 'C'，其相对参数的意义是一样的。只是为了区分其显示模式。例如用户模式下的 U0.1.04 就是基本模式下的 P0.1.04。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.05	电机 1 控制方式	0:V/F 控制 1:开环矢量控制 2:保留	0

该功能码用于设置电机参数组 1 的控制方式。

0: V/F 控制

适用于对负载性能要求不高，如风机、水泵等通用性负载或一台变频器拖动多台电机的场合。

1: 开环矢量控制

不需要外接编码器用来作速度反馈，适用于通常的高性能控制场合，一台变频器只能驱动一台电机。

## 2: 保留

如果负载电机是永磁同步电机的，应选闭环矢量控制。

**注意：如果选择矢量控制方式，须把电机额定功率（P1.0.01）设对。最好先进行电机参数的辨识，只有准确的电机参数才能发挥矢量控制方式的优势。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.06	运行指令选择	0: 键盘控制 1: 端子控制 2: 通信控制	0

### 0: 键盘控制

由操作面板上的 RUN 、STOP、MOD 键来控制变频器的起动、停机、正反转 切换。

### 1: 端子输入

由数字量输入端子来控制变频器的正转、反转、停机。

### 2: 通信控制

由上位机通过通信的方式来控制变频器的正转、反转、停机、点动、复位。（详细说明见附录一）

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.07	运行命令绑定频率源	个位:操作面板绑定频率源选择 0:无绑定 1:键盘给定 2:外部端子 AI1 给定 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定 (P2.0.12) 6:多段指令端子给定 7:简易 PLC 给定 8:PID 控制给定 9:通信给定 A:运算结果 1 B:运算结果 2 C:运算结果 3 D:运算结果 4 十位:端子命令绑定频率源选择 0:无绑定 1:键盘给定 2:外部端子 AI1 给定 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定 (P2.0.12) 6:多段指令端子给定 7:简易 PLC 给定 8:PID 控制给定 9:通信给定 A:运算结果 1 B:运算结果 2 C:运算结果 3 D:运算结果 4 百位:通信绑定频率源选择	H.000

	0: 无绑定 1: 键盘给定 2: 外部端子 AI1 给定 3: 保留 4: 保留 5: PULS 脉冲给定 (P2.0.12) 6: 多段指令端子给定 7: 简易 PLC 给定 8: PID 控制给定 9: 通信给定 A: 运算结果 1 B: 运算结果 2 C: 运算结果 3 D: 运算结果 4	
--	--	--

该功能码用于设置三种运行命令与十四种频率源之间的绑定组合。不同的运行命令可绑定相同的频率源。当运行命令设置了绑定频率源，该运行命令有效期间，参数 P0.1.08～P0.1.10 所设置频率源均无效，此时采用 P0.1.07 设定的对应频率源。

0: 无绑定

1: 键盘给定

给定频率的初始值为功能码 P0.1.14 所设定的值，可通过键盘旋钮、▲、▼键或端子 UP/DOWN 来改变。变频器掉电后再次上电，给定频率恢复为 P0.1.14 所设定的值。

2: 外部端子 AI1 给定

3: 保留

给定频率由模拟量输入端子来给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V～10V 的电压型输入，也可为 0/4mA～20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线，用户可以通过功能码 P2.2.00 从 5 种关系曲线中自由选择，其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系，可以通过功能码 P2.2.12～P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系，可以通过功能码 P2.2.24～P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00～P2.4.03 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

4: 保留

5: PULS 脉冲给定(HDI1)

给定频率由高速数字量输入端子 DHI1 端子给定（端子功能可不定义）。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13～P2.0.16 进行设置，为直线关系。

6: 多段指令端子给定

给定频率由多段指令端子的不同组合状态来给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9～12，详细内容参考 P2.0.01～P2.0.09 多段指令端子功能说明)。

7: 简易 PLC 给定

给定频率由简易 PLC 功能给定，变频器的运行频率可在 1～16 个任意频率指令之间切换运行，各个频率指令的来源、频率指令的保持时间和加减速时间可通过功能码 P3.0.03～P3.0.50 进行设置。

8: PID 控制给定

给定频率由 PID 控制所计算出的频率来给定。用 PID 控制所计算出的频率来给定

时, 需要设置“PID 控制组”的相关参数 (P3.1.00~P3.1.28)。

9: 通信给定

给定频率由上位机通过通信的方式给定。 (详细说明见附录一)

10: 运算结果 1

11: 运算结果 2

12: 运算结果 3

13: 运算结果 4

给定频率由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.08	频率源选择	0: A 频率源 1: B 频率源 2: A+B 频率 3: A-B 频率 4: A, B 最大值 5: A, B 最小值 6: 备用频率来源 1 7: 备用频率来源 2 8: 端子在以上 8 种中切换	0

0: A 频率源

给定频率由 A 频率源 (P0.1.09) 给定。

1: B 频率源

给定频率由 B 频率源 (P0.1.10) 给定。

2: A+B 频率源

给定频率由 A+B 频率给定。

3: A-B 频率源

给定频率由 A-B 频率给定, 如果 A-B 频率是个负值, 则变频器反向运行。

4: A, B 最大值

给定频率由 A、B 两频率源之间的最大值决定。

5: A, B 最小值

给定频率由 A、B 两频率源之间的最小值决定。

6: 备用频率来源 1

7: 备用频率来源 2

备用频率来源 1 和备用频率来源 2 是厂家预留作为将来有特殊场合使用的频率源, 一般用户可不必理会。

8: 端子在以上 8 种中切换

给定频率由频率来源选择端子的不同组合状态在以上 8 种频率源之间切换。GT50 系列变频器可以设置 3 个频率来源选择端子(端子功能 18~20, 详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 频率来源选择端子功能说明)。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.09	A 频率源选择	0: 键盘给定(掉电不记忆) 1: 键盘给定(掉电记忆) 2: 外部端子 AI1 给定 3: 保留 4: 保留 5: PULS 脉冲给定(HD11) 6: 多段指令端子给定 7: 简易 PLC 给定 8: PID 控制给定 9: 通信给定 10: 运算结果 1 11: 运算结果 2 12: 运算结果 3 13: 运算结果 4	01

#### 0: 键盘给定 (掉电不记忆)

给定频率的初始值为功能码 P0.1.14 所设定的值, 可通过键盘旋钮、▲、▼键或端子 UP/DOWN 来改变。变频器掉电后再次上电, 给定频率恢复为 P0.1.14 所设定的值。

#### 1: 键盘给定 (掉电记忆)

给定频率的初始值为功能码 P0.1.14 所设定的值, 可通过键盘旋钮、▲、▼键或端子 UP/DOWN 来改变。变频器掉电后再次上电, 给定频率为掉电时刻的给定频率, 通过键盘▲、▼键或端子 UP/DOWN 的改变量被保存。

#### 2: 外部端子 AI1 给定

#### 3: 保留

给定频率由模拟量输入端子来给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V~10V 的电压型输入, 也可为 0/4mA~20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线, 用户可以通过功能码 P2.2.00 从 5 种关系曲线中自由选择, 其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系, 可以通过功能码 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系, 可以通过功能码 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00~P2.4.11 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

#### 4: 保留

详细内容请看拓展卡说明。

#### 5: PULS 脉冲给定(HD11)

给定频率由高速数字量输入端子 HD11 的高速脉冲频率来给定 (端子功能可不定义)。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13~P2.0.16 进行设置, 为直线关系。

#### 6: 多段指令端子给定

给定频率由多段指令端子的不同组合状态来给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9~12, 详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 多段指令端子功能说明)。

#### 7: 简易 PLC 给定

给定频率由简易 PLC 功能给定, 变频器的运行频率可在 1~16 个任意频率指令之间切换运行, 各个频率指令的来源、频率指令的保持时间和加减速时间可通过功能码 P3.0.03~P3.0.50 进行设置。

#### 8: PID 控制给定

给定频率由 PID 控制所计算出的频率来给定。用 PID 控制所计算出的频率来给定时, 需要设置“PID 控制组”的相关参数 (P3.1.00~P3.1.28)。

#### 9: 通信给定

给定频率由上位机通过通信的方式给定。(详细说明见附录)

#### 10: 运算结果 1

#### 11: 运算结果 2

#### 12: 运算结果 3

#### 13: 运算结果 4

给定频率由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.10	B 频率源选择	0: 键盘给定(掉电不记忆) 1: 键盘给定(掉电记忆) 2: 外部端子 AI1 给定 3: 保留 4: 保留 5: PULS 脉冲给定 (P2.0.12) 6: 多段指令端子给定 7: 简易 PLC 给定 8: PID 控制给定 9: 通信给定 10: 运算结果 1 11: 运算结果 2 12: 运算结果 3 13: 运算结果 4	00

此功能码跟“A 频率源选择” (P0.1.09) 的功能一样, 如需使用请参考功能码 P0.1.09 的设置方法设置。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.11	B 频率源范围选择	0: 相对于最高频率 1: 相对于 A 频率源	0

此功能码用于选择功能码 P0.1.12 调节的相对值, 详细用法参考 P0.1.12 的设置。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.12	叠加时 B 频率源调节量	000%~150%	100

变频器的给定频率由 A+B 频率或 A-B 频率给定时, 默认 A 为主给定, B 为辅给定。该功能码决定 B 频率源调节度的大小, 是相对 B 频率源范围 (由功能码 P0.1.11 设定) 的百分数。

当 P0.1.11=0, B 频率源的频率相对最高频率进行调节。

当 P0.1.11=1, B 频率源的频率相对 A 频率源的频率进行调节, 以 A 频率源的给定频率为上限值, 根据其大小变化而调节。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.13	叠加时 B 频率偏置	0.00Hz~P0.1.16	0.00

此功能码用于设置 B 频率源频率的偏置量, 将此偏置量与 B 频率源的频率值叠加, 作为最终 B 频率源给出的频率值。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.14	键盘给定频率值	0.00Hz~P0.1.16	0.00

当功能码 P0.1.09 或 P0.1.10 设为 0 或 1 时, 给定频率的初始值由此功能码设定。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.15	运行方向	0:默认方向 1:方向取反 2:由多功能输入端子决定	0

更改此功能码, 可以不改变电机接线而实现改变电机转向的目的, 其作用相当于调整电机 U、V、W 任意两条线实现电机旋转方向的转换。该功能码在任何运行控制方式下都有效。当 P0.1.15 设为 2 时, 运行方向由多功能输入端子决定。多功能输入端子功能为 37, 端子信号有效, 方向取反。

**注意: 恢复出厂参数, 电机运行方向会恢复到原来的状态。对于系统调试好后严禁更改电机转向的场合慎用。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.16	最大频率	050.00Hz~320.00Hz	50.00

该功能码为变频器允许输出的最大频率。

GT50 系列变频器中模拟量输入、PULS 脉冲输入、多段指令输入、简易 PLC 等作为频率源时, 各自的百分数都是相对此功能码所设定的值来定标的。

**注意: 修改该设定值, 会使所有以此功能码设定值作为定标的数据发生变化。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.17	上限频率源	0: 数字给定 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 运算结果 1 7: 运算结果 2 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4	0

该功能码决定变频器上限频率的来源, 可根据实际应用需求选择不同来源。

0: 数字给定

4 组电机参数组上限频率分别由功能码 P0.1.18、P1.3.32、P1.5.32、P1.7.32 所设定的值决定

1: 外部端子 AI1 给定

2: 保留

上限频率由模拟量输入端子来给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V~10V 的电压型输入, 也可为 0/4mA~20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线, 用户可以通过功能码 P2.2.00 从 5 种关系曲线中自由选择, 其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系, 可以通过功能码 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系, 可以通

过功能码 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00~P2.4.11 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

### 3: 多段指令端子给定

上限频率由多段指令端子的不同组合状态来给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9~12, 详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 多段指令端子功能说明)。

### 4: PULS 脉冲给定

上限频率由高速数字量输入端子 HDI1 的高速脉冲频率来给定(端子功能可不定义)。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13~P2.0.16 进行设置, 为直线关系。

### 5: 通信给定

上限频率由上位机通过通信的方式给定。(详细说明见附录)

### 6: 运算结果 1

### 7: 运算结果 2

### 8: 运算结果 3

### 9: 运算结果 4

上限频率由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

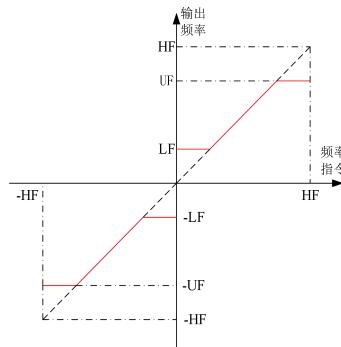
**注意: 上限频率不可设定为负值。若为负值, 上限频率无效。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.18	电机 1 上限频率数字设定	P0.1.20~P0.1.16	50.00

上限频率是用户设定的允许运行的最高频率。当 P0.1.17=0 且电机选择为电机 1 时, 功能码 P0.1.18 的设定值决定变频器允许运行的最高频率。

下限频率是用户设定的允许运行的最低频率。

最高频率、上限频率、下限频率的关系见下图:



HF: 最高频率 UF: 上限频率 LF: 下限频率

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.19	上限频率偏置	0.00Hz~P0.1.16	0.00

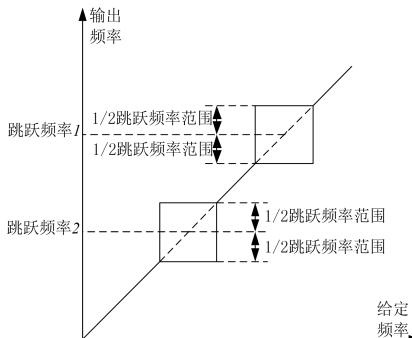
该功能码设定值为上限频率的偏置量, 将此偏置量与功能码 P0.1.17 所给定的上限频率值叠加, 作为最终上限频率的给定值。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 1. 20	下限频率	0. 00Hz~P0. 1. 18	0.00

下限频率是用户设定的允许运行的最低频率。下限频率、最高频率与上限频率的关系详情可看 P0.1.18 介绍。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 1. 21	跳跃频率 1	0. 00Hz~P0. 1. 16	0.00
P0. 1. 22	跳跃频率 2	0. 00Hz~P0. 1. 16	0.00
P0. 1. 23	跳跃频率范围	0. 00Hz~P0. 1. 16	0.00

跳跃频率功能是为使变频器运行频率避开驱动系统的负载共振带而设置的功能。GT50 系列变频器可设置两个跳跃频率点，设置跳跃频率后，即使给定频率处于负载共振带内，变频器的输出频率也将自动调整到负载共振带外，以避免在共振频率上运行。见下图说明：



跳跃频率示意图

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 1. 24	加减速中是否跳跃	0: 加减速中不跳跃 1: 加减速中跳跃	0

设置加减速过程中，跳跃频率是否生效。

0: 加减速中不跳跃

在加减速过程中，运行频率到达跳跃频率边界，变频器会继续以运行频率运行。

1: 加减速中跳跃

在加减速过程中，运行频率到达跳跃频率边界，运行频率会跳过跳跃频率。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 1. 25	频率分辨率	1:0. 1 2:0. 01	2

该功能码用来确定所有与频率相关功能码参数的分辨率。

当 P0.1.25=1 时，GT50 系列变频器的最大输出频率可以到达 3200.0Hz。

当 P0.1.25=2 时，GT50 系列变频器的最大输出频率为 320.00Hz。

**注意：修改该功能参数时，所有与频率有关参数小数点位数会变化，使用中要特别留意。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.26	下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 停止 2: 零速运行 3: 待机 4: 直流制动	0

0: 以下限频率运行

当给定频率低于下限频率(P0.1.20 设定的值)时, 变频器以下限频率运行。

1: 停止

当给定频率低于下限频率时, 变频器停机。

2: 零速运行

当给定频率低于下限频率时, 变频器以 0Hz 运行。

3: 待机

当给定频率低于下限频率时, 变频器处于待机状态, 当频率高于下限频率时, 变频器运行。

4: 直流制动

当给定频率低于下限频率时, 持续保持直流制动状态。

**注意: 以 0Hz 运行时, 变频器会有一定的电压输出, 使用时需特别注意。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.27	旋钮/up/down 给定频率动作基准	0: 运行频率 1: 给定频率	1

该功能码用来确定旋钮或端子 UP/DOWN 动作时, 采用何种方式修正频率, 是在运行频率基础上增减, 还是在给定频率基础上增减。

0: 运行频率

在运行频率的基础上进行调节。

1: 给定频率

在给定频率的基础上进行调节。

两种设置的区别在变频器处于加减速过程时表现明显, 即如果变频器的运行频率与给定频率不同时, 该参数的不同选择差异很大。

**注意: 此功能码仅对频率源为键盘给定时有效。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.28	旋钮/up/down 频率停机记忆选择	0: 不记忆 1: 记忆	1

0: 不记忆

变频器停机后, 给定频率恢复为功能码 P0.1.14 所设定的值, 键盘▲、▼键及旋钮或端子 UP/DOWN 所进行的频率修正量被清除。

1: 记忆

变频器停机后, 给定频率为停机前的给定频率, 键盘▲、▼键及旋钮或端子 UP/DOWN 所进行的频率修正量被保存。

**注意: 此功能码仅对频率源为键盘给定时有效。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.29	反转控制使能	0: 允许 1: 禁止	0

该功能码用于设置变频器是否允许运行在反转状态。

当 P0.1.29=0, 允许变频器运行在反转状态。

当 P0.1.29=1, 禁止变频器运行在反转状态, 主要用于负载不能反转的场合。

**说明: 该功能码的反向是相对运行方向 (P0.1.15) 的设定值来定义的。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.30	正反向死区时间	0.0s ~ 3000.0s	0.0

该功能码用于设置当变频器处于正反向转换过程中, 输出 0Hz 所持续的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.31	上电运行选择	0: 运行 1: 不运行	0

此功能码用来设置如果变频器上电时刻运行命令有效, 是否响应运行。(适用于端子控制)

当 P0.1.31=0, 变频器直接响应运行。

当 P0.1.31=1, 变频器不响应运行。必须将运行命令撤除重新有效, 才响应运行。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.32	电机选择	个位: 功能码电机选择 1: 电机 1 2: 电机 2 3: 电机 3 4: 电机 4 十位: 电机选择源 0: 功能码选择(由个位的值决定) 1: 端子 DI 选择(由 DI 端子决定)	H.01

该功能码用于选择当前有效电机参数组。

个位: 功能码电机选择

1: 电机 1

2: 电机 2

3: 电机 3

4: 电机 4

用于切换四组电机参数, GT50 系列变频器支持四组电机参数切换, 设置为 1, 选择电机参数组 1, 对应 P1.0 及 P1.1 组参数; 设置为 2, 选择电机参数组 2, 对应 P1.2 及 P1.3 组参数; 设置为 3, 选择电机参数组 3, 对应 P1.4 及 P1.5 组参数; 设置为 4, 选择电机参数组 4, 对应 P1.6 及 P1.7 组参数。

十位: 电机选择源

0: 功能码选择(由个位的值决定)

1: 端子 DI 选择(由 DI 端子决定)

四组电机参数的切换方法, GT50 系列变频器支持 2 种电机参数的切换方法。设置为 0 时, 由个位的值决定使用的电机参数; 设置为 1 时, 由 DI 端子功能选择当前有效电机参数组。DI1~DI3 (P2.0.01~P2.0.03) 和 HDI1 (P2.0.09) 任意选择其中一个 DI 端子, 设置为 64~67 (电机选择端子)。如果 DI 端子无效, 则变频器默认选择电机参数组 1; 如果 DI 端子有效, 则选择对应端子功能有效电机参数组。

**注意: 两组电机参数在运行过程中, 不允许切换。如果需要进行电机切换操作, 请在变频器停机后再进行。否则变频器报故障 Er35.1。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.33	速度/转矩控制方式选择	0:速度控制 1:转矩控制	0

该功能码用来设置变频器运行于速度控制方式还是转矩控制方式。

当 P0.1.33=0, 为速度控制方式

当 P0.1.33=1, 为转矩控制方式 (不可在 V/F 控制模式下运行)

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.34	风扇控制	0:运行时运转 1:一直运转 2:根据温度控制	0

用于选择散热风扇的动作模式。

当 P0.1.34=0 时, 变频器在运行状态下风扇运转, 停机状态下不运转。

当 P0.1.34=1 时, 风扇在上电后一直运转。

当 P0.1.34=2 时, 当散热器温度高于 35 度时风扇运转, 低于 35 度时风扇不运转。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.35	键盘多功能键功能给定	个位:JOG 键 0:无效 1:正转点动 2:反转点动 3:正反转切换 4:本地远程切换 5:反转运行 6:下键 十位:LOC 键 0:无效 1:正转点动 2:反转点动 3:正反转切换 4:本地远程切换 5:反转运行 6:下键	41

此功能码用来设定多功能键 JOG 和 LOC 的功能,

0:无效

1:正转点动

多功能键为正转点动功能

2:反转点动

多功能键为反转点动功能

3:正反转切换

多功能键为正反转切换功能

4:本地远程切换

用于切换变频器运行控制, 当 P0.1.06 为 1 或 2 有效; 若多功能键设置了此功能, 键盘左上角若一直显示 LOC 代表本地 (键盘控制), 若无 LOC 显示代表远程 (端子控制), 若 LOC 闪烁显示代表远程 (通信控制)。

5:反转运行

多功能键为反转运行

## 6.下键

功能码选择及数据减设定；键盘频率给定时，频率减设定。

**说明：正转点动功能和反转点动功能在任何运行控制方式下都有效。而正反转切换功能及反转运行只在键盘控制方式（即 P0.1.06=0）下有效。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.36	键盘 STOP 键停机功能	0: 只在键盘操作模式有效 1: 任何模式有效	1

此功能码用来设定 STOP 键的停机功能

当 P0.1.36=0，只在键盘控制方式（即 P0.1.06=0）下才有停机功能

当 P0.1.36=1，在任何运行控制方式下都有停机功能

**说明：故障复位功能一直有效**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.37	参数初始化	0: 无操作 1: 清除记录信息 9: 恢复出厂参数, 不包括电参数, 校正组, 密码组 19: 恢复出厂参数, 不包括电参数, 密码组 20: 恢复出厂参数, 不包括密码组 30: 备份用户当前参数 (除电参数) 60: 恢复用户备份参数 (除电参数) 100: 厂家宏 1 101: 厂家宏 2 102: 厂家宏 3 103: 厂家宏 4 104: 厂家宏 5 105: 厂家宏 6 106: 厂家宏 7 107: 厂家宏 8 108: 厂家宏 9 109: 厂家宏 10 110: 厂家宏 11 111: 厂家宏 12 112: 厂家宏 13 113: 厂家宏 14	0

0: 无操作

1: 清除记录信息

清除变频器故障记录信息、累计运行时间、累计上电时间、累计耗电量

9: 恢复出厂参数, 不包括电机参数、校正参数组、密码组

变频器除电机参数、校正参数组、密码组外都恢复为厂家出厂参数

19: 恢复出厂参数, 不包括电机参数、密码组

变频器除电机参数、密码组外都恢复为厂家出厂参数

20: 恢复出厂参数, 不包括密码组

变频器除密码组外都恢复为厂家出厂参数

30: 备份用户当前参数 (除电参数)

备份用户当前所有功能参数到存储器，在参数调整错乱后，用户可以方便的恢复所备份的功能参数。

60: 恢复用户备份参数 (除电参数)

恢复到用户上次备份的用户参数,即恢复前一次通过设置 P0.1.37 为 30 时所备份的参数。(除电参数)

100~113: 厂家宏

该功能用于恢复用户特殊定制的出厂参数。一般用户不可操作。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.38	用途选择	0~20	00

保留

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.39	用户密码	00000~65535	00000

P0.1.39 为用户密码给定, 给定任意一个非零的 5 位数字, 则密码保护功能有效。下次进入菜单时, 显示 “----”, 必须输入正确的密码, 才能查看和修改功能参数, 请牢记并保管好所设置的用户密码。该 P0.1.39 参数具有修改使能控制, 只有先修改参数 P0.1.03=2 后, P0.1.39 才允许修改。

如果想要取消密码保护, 只有通过密码进入, 并将 P0.1.39 改为 00000, 则密码保护功能失效。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.40	本机地址	000:广播地址 001~249	001

该功能码设置为 1~249 时, 本机地址具有唯一性, 是实现上位机与变频器点对点通信的基础。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.41	通信读取电流分辨率	0:两位小数点 1:一位小数点	0

该功能码用于确定通信读取输出电流时, 电流值的输出单位, 对标配 485、扩展卡有效。

0: 输出单位为 0.01A

1: 输出单位为 0.1A

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.42	用户组通信设置	个位:读模式 0:读地址 1:读地址映射功能码的值 十位:写模式 0:写地址 1:写地址映射功能码的值	H.00

该功能码用于变频器通信时 P0.9 组用户组功能码的读写功能, 对标配 485、扩展卡有效。

个位: 读模式

0: 读地址

读取所设置功能码地址

1: 读地址映射功能码的值

读取所设置的功能码的值

十位:写模式

### 0: 写地址

设置功能码地址，改写数值则改变对应功能码地址。

### 1: 写地址映射功能码的值

设置功能码的值，改写数值则改变对应功能码的值。

### 应用举例

以上位机设置用户组 P0.9.02 通信地址为例：

当 P0.1.42 设置成 00，当 P0.9.02 的上位机通信地址设置为 106 时，代表写入和读取的都是 P0106 这个参数地址。

当 P0.1.42 设置成 01，当 P0.9.02 的上位机通信地址设置为 106 时，代表往里面写的是 P0106 这个地址，而该地址显示的是 P0106 里面的具体数值。

当 P0.1.42 设置成 10，当 P0.9.02 的上位机通信地址设置为 106 时，代表往里面写的是 P0.1.06 这个地址里面的数值，而显示的是 P0.1.06 这个地址。

当 P0.1.42 设置成 11，当 P0.9.02 的上位机通信地址设置为 106 时，代表往里面写的是 P0.1.06 这个地址里面的数值，而显示的也是 P0.1.06 这个地址里面的数值。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.43	T4 机型电网输入线电压	0:380V 1:480V	0

机型参数，根据实际情况更改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.1.44	每秒 UP/DOWN 端子变化	0.01~665.35HZ	1.00

该功能码定义用端子 UP/DOWN 调整给定频率时，给定频率变化的速率

当 P0.1.25（频率小数点）为 2 时，该值范围为 00.001Hz/s~65.535Hz/s

当 P0.1.25（频率小数点）为 1 时，该值范围为 000.01Hz/s~655.35Hz/s

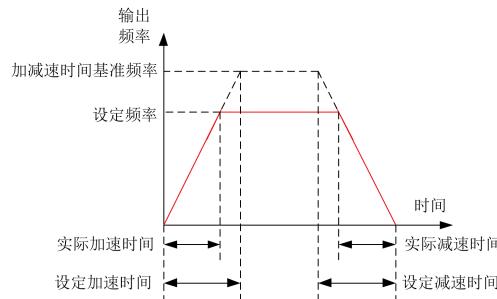
## P0.2 组 加减速参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.00	加速时间 1	0.0s~6500.0s	20.0
P0.2.01	减速时间 1	0.0s~6500.0s	20.0

加速时间是指变频器从零频率上升到加减速时间基准频率（由功能码 P0.2.17 给定）所需的时间。

减速时间是指变频器从加减速时间基准频率下降到零频率所需的时间。

见下图说明：



功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 2. 02	加速时间 2	0. 0s~6500. 0s	20. 0
P0. 2. 03	减速时间 2	0. 0s~6500. 0s	20. 0
P0. 2. 04	加速时间 3	0. 0s~6500. 0s	20. 0
P0. 2. 05	减速时间 3	0. 0s~6500. 0s	20. 0
P0. 2. 06	加速时间 4	0. 0s~6500. 0s	20. 0
P0. 2. 07	减速时间 4	0. 0s~6500. 0s	20. 0

以上功能码和 P0.2.00、P0.2.01 的定义一样，详细说明请参考 P0.2.00 和 P0.2.01 的说明。

GT50 系列变频器总共提供 4 组直线加减速时间，可通过加减速时间选择端子的不同组合状态在 4 组直线加减速时间之间切换。GT50 系列变频器可以设置 2 个加减速时间选择端子（端子功能 16~17，详细内容参考功能码 P2.0.01~P2.0.09 加减速时间选择端子功能说明）。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 2. 08	加速时间 1 切换频率点	P0. 2. 09~P0. 1. 16	0. 00
P0. 2. 09	加速时间 2 切换频率点	P0. 2. 10~P0. 2. 08	0. 00
P0. 2. 10	加速时间 3 切换频率点	0. 00Hz~P0. 2. 09	0. 00
P0. 2. 11	保留		0
P0. 2. 12	减速时间 1 切换频率点	P0. 2. 13~P0. 1. 16	0. 00
P0. 2. 13	减速时间 2 切换频率点	P0. 2. 14~P0. 2. 12	0. 00
P0. 2. 14	减速时间 3 切换频率点	0. 00Hz~P0. 2. 13	0. 00

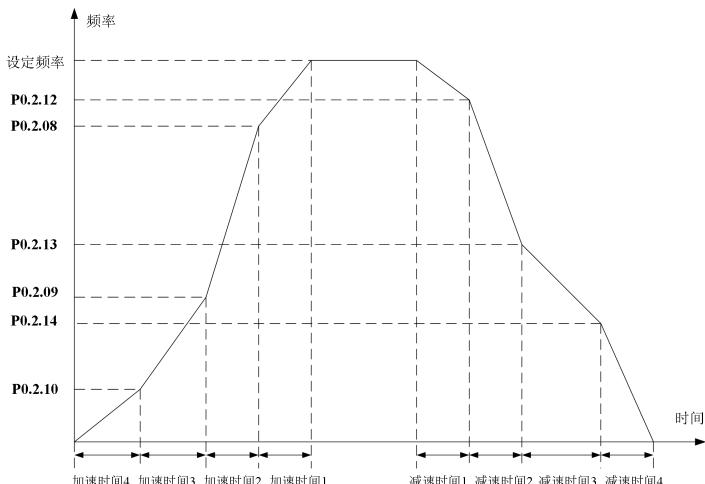
以上功能码用于在变频器运行过程中，根据运行频率范围自行选择不同加减速时间。

当变频器运行频率大于 P0.2.08, 使用加速时间 1；小于等于 P0.2.08 且大于 P0.2.09 使用加速时间 2； 小于等于 P0.2.09 且大于 P0.2.10 使用加速时间 3； 小于等于 P0.2.10 使用加速时间 4。

当变频器运行频率大于 P0.2.12, 使用减速时间 1；小于等于 P0.2.12 且大于 P0.2.13 使用减速时间 2； 小于等于 P0.2.13 且大于 P0.2.14 使用减速时间 3； 小于等于 P0.2.14 使用减速时间 4。

**注意：DI 端子功能没有设置为 16（加减速时间选择端子 1）或者 17（加减速时间选择端子 2）时该功能才有效。**

加减速时间切换示意图如下图所示：



功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.15	加减速时间单位	0:s 1:min	0

由于各种负载对加减速时间长短的要求不一样, GT50 系列变频器提供 2 种加减速时间单位, 分别为秒 (s) 和分 (min) 。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.16	加减速时间小数点(单位取决于 P0.2.15)	0:1 1:0.1 2:0.01	1

该功能码用于设定加减速时间的小数点精度。

**注意: 修改该功能参数时, 所有加减速时间所显示的小数点位数会变化, 所对应的加减速时间也发生变化, 使用过程中要特别留意。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.17	加减速时间基准频率	0:最高频率 1:给定频率 2:100Hz 3:电机额定频率 4:50Hz 5:60Hz	0

0: 最高频率

加减速时间为 0 频率到最高频率之间的时间, 此时加减速时间会随着最高频率的改变而改变。

1: 给定频率

加减速时间为 0 频率到给定频率之间的时间, 此时加减速时间会随着给定频率的改变而改变。

2: 100Hz

加减速时间为 0 频率到 100Hz 之间的时间, 此时加减速时间为一个定值。

### 3: 电机额定频率

加减速时间为 0 频率到 P0.1.32 所选电机参数组的电机额定频率之间的时间，此时加减速时间会随着额定频率的改变而改变。

### 4: 50Hz

加减速时间为 0 频率到 50Hz 之间的时间，此时加减速时间为一个定值。

### 5: 60Hz

加减速时间为 0 频率到 60Hz 之间的时间，此时加减速时间为一个定值。

**注意：点动加减速时间也受其控制**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.18	加减速曲线	0:直线 1:S 曲线 1 2:S 曲线 2	0

#### 0: 直线加减速

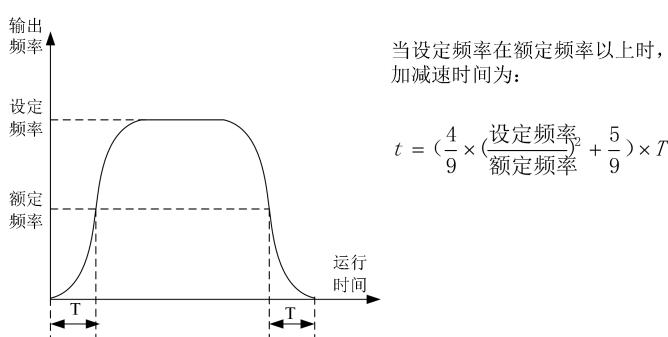
输出频率按照直线递增或递减。GT50 系列变频器提供 4 组直线加减速时间 P0.2.00 和 P0.2.01、P0.2.02 和 P0.2.03、P0.2.04 和 P0.2.05、P0.2.06 和 P0.2.07。可通过加减速时间选择端子的不同组合状态进行选择切换。

#### 1: S 曲线 1

输出频率按照 S 曲线 1 递增或递减。S 曲线 1 在要求平缓启动或停机的场所使用，参数 P0.2.19 和 P0.2.20 分别定义了 S 曲线 1 的起始段和结束段的时间比例。

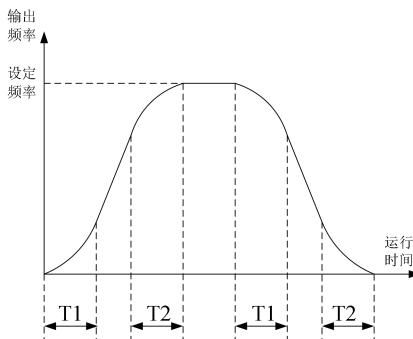
#### 2: S 曲线 2

在 S 曲线 2 中，电机额定频率总是 S 曲线的拐点。如下图所示。一般用于在额定频率以上的高速区域需要快速加减速的场合。



功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.19	S 曲线开始段比例	000.0%~100.0%	030.0
P0.2.20	S 曲线结束段比例	000.0%~100.0%	030.0

功能码 P0.2.19 和 P0.2.20 分别定义了 S 曲线 1 的起始段和结束段的时间比例。这两个参数要满足： $P0.2.19 + P0.2.20 \leq 100.0\%$ 。见下图说明：



T1 为功能码 P0.2.19 设定的值，在此段时间内输出频率的斜率从零逐渐增大。  
 T2 为功能码 P0.2.20 设定的值，在此时间段内输出频率的斜率从大逐渐减少到 0。  
 在 T1 和 T2 之间的时间内，输出频率变化的斜率保持恒定。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.21	参数辨识加速时间	0.0s~6500.0s	020.0
P0.2.22	参数辨识减速时间	0.0s~6500.0s	020.0

参数辨识时的加减速时间，可根据现场情况更改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.2.23	电机 2 加减速时间选择	0: 和电机 1 一样 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
P0.2.24	电机 3 加减速时间选择	0: 和电机 1 一样 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
P0.2.25	电机 4 加减速时间选择	0: 和电机 1 一样 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

上述功能码为各电机参数组的加减速时间选择。

### P0.3 组 显示参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.3.00	LED 运行显示参数 1	9000~9099	9001
P0.3.01	LED 运行显示参数 2	8999~9099	9000
P0.3.02	LED 运行显示参数 3	8999~9099	9002
P0.3.03	LED 运行显示参数 4	8999~9099	9003
P0.3.04	LED 运行显示参数 5	8999~9099	9004
P0.3.05	LED 运行显示参数 6	8999~9099	9005
P0.3.06	LED 运行显示参数 7	8999~9099	9006
P0.3.07	LED 运行显示参数自动切换时间	0.0: 不切换 0.1s~100.0s	0.0

功能码 P0.3.00～P0.3.06 决定变频器处于运行状态下，LED 显示的内容。

功能码 P0.3.07 决定 LED 运行显示参数所显示的时间长短。当设为 0 时，则只显示所设定的显示参数，否则根据给定的时间在 P0.3.00～P0.3.06 所设定的显示参数之间切换。

**注意：当功能码 P0.3.01～P0.3.06 设置为 8999 时，代表不显示该参数。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.3.08	LED 停机显示参数 1	9000～9099	9001
P0.3.09	LED 停机显示参数 2	8999～9099	9004
P0.3.10	LED 停机显示参数 3	8999～9099	9009
P0.3.11	LED 停机显示参数 4	8999～9099	8999
P0.3.12	LED 停机显示参数 5	8999～9099	8999
P0.3.13	LED 停机显示参数 6	8999～9099	8999
P0.3.14	LED 停机显示参数 7	8999～9099	8999
P0.3.15	LED 停机显示参数自动切换时间	0.0:不切换 0.1s～100.0s	0

功能码 P0.3.08～P0.3.14 决定变频器处于停机状态下，LED 显示的内容。

功能码 P0.3.15 决定 LED 停机显示参数所显示的时间长短。当设为 0 时，则只显示所设定的显示参数，否则根据给定的时间在 P0.3.08～P0.3.14 所设定的显示参数之间切换。

**注意：当功能码 P0.3.09～P0.3.14 设置为 8999 时，代表不显示该参数。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.3.16	运行时 LCD 第 1 行显示	9000～9099	9001
P0.3.17	运行时 LCD 第 2 行显示	9000～9099	9000
P0.3.18	运行时 LCD 第 3 行显示	9000～9099	9002
P0.3.19	运行时 LCD 第 4 行显示	9000～9099	9003
P0.3.20	运行时 LCD 第 5 行显示	9000～9099	9004
P0.3.21	运行时 LCD 第 6 行显示	9000～9099	9007
P0.3.22	运行时 LCD 第 7 行显示	9000～9099	9007
P0.3.23	运行时 LCD 第 8 行显示	9000～9099	9007
P0.3.24	运行时 LCD 第 9 行显示	9000～9099	9007
P0.3.25	运行时 LCD 第 10 行显示	9000～9099	9007

以上功能码用于设置当变频器采用 LCD 液晶显示键盘在运行状态下，每行所显示的内容。P0.3.16～P0.3.25 所设定的值即为所需显示参数地址。例如需在运行时显示参数 P9.0.00 的参数值，则设置 P0.3.16～P0.3.25 中的一个参数值为 9000。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.3.26	停机时 LCD 第 1 行显示	9000～9099	9001
P0.3.27	停机时 LCD 第 2 行显示	9000～9099	9004
P0.3.28	停机时 LCD 第 3 行显示	9000～9099	9009
P0.3.29	停机时 LCD 第 4 行显示	9000～9099	9010
P0.3.30	停机时 LCD 第 5 行显示	9000～9099	9004
P0.3.31	停机时 LCD 第 6 行显示	9000～9099	9007
P0.3.32	停机时 LCD 第 7 行显示	9000～9099	9008
P0.3.33	停机时 LCD 第 8 行显示	9000～9099	9007
P0.3.34	停机时 LCD 第 9 行显示	9000～9099	9007
P0.3.35	LCD 顶行显示选择	H0000～HFFFF	H.0123

以上功能码用于设置当变频器采用 LCD 液晶显示键盘在停机状态下,每行所显示的内容。P0.3.26~P0.3.34 所设定的值即为所需显示参数地址。例如需在停机时显示参数 P9.0.00 的参数值, 则设置 P0.3.26~P0.3.34 中的一个参数值为 9000。P0.3.35 设置的是 LCD 液晶显示键盘在顶行四个区域中分别可显示以下四种的其中一种内容: 状态显示 0、运行方向显示、运行命令来源、RTC 显示。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.3.36	自定义显示系数	0.0001~6.5000	1.0000
P0.3.37	自定义显示控制字	个位: 自定义显示小数点 0: 0 位小数点 1: 1 位小数点 2: 2 位小数点 3: 3 位小数点 十位: 自定义显示值来源 0: 由自定义显示控制字百位决定 1: 由 P0.3.36 的设定值决定, 0.0000~0.0099 对应 P9 组的 P9.0.00~P9.0.99 百位: 自定义显示系数选择 0: 自定义显示系数为 P0.3.36 1: 自定义显示系数为计算结果 1 2: 自定义显示系数为计算结果 2 3: 自定义显示系数为计算结果 3 4: 自定义显示系数为计算结果 4	001

在有些情况下, 用户想要变频器的显示不一定是频率, 而是一些与频率成线性关系的数值。用户可以通过修改功能码 P0.3.36 及 P0.3.37, 调整变频器显示值与频率的对应关系。这个显示值被称为自定义显示值 (P9.0.11)。另外, 如果想要显示 P9 组参数中的任何一个, 也可通过修改功能码 P0.3.36 及 P0.3.37 进行设置。P0.3.37 的个位用于设置自定义显示值的小数点位数。

P0.3.37 的十位用于设置自定义显示值的来源, 如果为 0, 则显示值为与频率有关的数值。如果为 1, 则显示值为与 P9 组有关的数值。如下所示:

P0.3.37 的十位	显示控制字	说明	
0	P0.3.37 的百位	0	显示值=频率×P0.3.36
		1	显示值=频率×计算结果 1 ÷ 10000
		2	显示值=频率×计算结果 2 ÷ 10000
		3	显示值=频率×计算结果 3 ÷ 10000
		4	显示值=频率×计算结果 4 ÷ 10000
1	P0.3.36	P0.3.36 的设定值 0.0000~0.0099 对应 P9 组的 P9.0.00~P9.0.99 例如: P0.3.36=0.0002, 则显示值即为 P9.0.02 的数值	

说明: 以上的算法都没有考虑自定义小数点的位数。

例如: 自定义显示系数 P0.3.36 为 0.5000, 自定义显示控制字 P0.3.37 为 003, 频率为 20.00Hz, 则自定义显示值应为:  $2000 \times 0.5000 = 1.000$  (3 位小数点)。

如果自定义显示控制字 P0.3.37 为 103, 计算结果 1 为 500, 频率为 20.00 则自定义显示值应为  $2000 \times 500 / 10000 = 0.100$  (3 位小数点)。

如果自定义显示控制字 P0.3.37 为 013, P0.3.36 为 0.0002, P9.0.02=1000, 则自

定义显示值为 1.000 (3 位小数点)。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 3. 38	双排 LED 上排显示选择	0: 显示 P9. 0 组功能码 1: 本机地址 2: 电机地址	0

0: 上排 LED 显示由 P0.3.39 及 P0.3.40 决定。

1: 上排 LED 显示本机地址。

2: 上排 LED 显示电机地址。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 3. 39	运行时 LED 上排显示	9000～9099	9002
P0. 3. 40	停机时 LED 上排显示	9000～9099	9004

当 P0.3.38 设置为 0 时, 变频器运行及停机时显示的参数, 9000～9099 对应功能码 P9.0.00～P9.0.99。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 3. 41	功能码上传下载 (外拉 LED 键盘)	00000～65535	0

设置 0 为除电机组参数上传, 设置 1 为全部参数上传, 设置 2 则以最后一次上传的数据为准下载参数。

## P0. 4 组 点动运行

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 4. 00	点动运行频率	0. 00～P0. 1. 16	2. 00
P0. 4. 01	点动加速时间	0. 0s～6500. 0s	20. 0
P0. 4. 02	点动减速时间	0. 0s～6500. 0s	20. 0

以上功能码定义变频器处于点动运行时的给定频率及加减速时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 4. 03	点动优先	0: 无效 1: 有效	0

该功能码用于设置是否点动功能的优先级最高。这里的点动功能包括键盘点动功能和端子点动功能。

当 P0.4.03=1 时, 若运行过程中出现点动命令, 则变频器切换为点动运行状态。

目标频率为点动频率, 加减速时间为点动加减速时间。

## P0. 5 组 启停参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 5. 00	启动方式	0: 直接启动 1: 速度跟踪启动 2: 制动再启动	0

0: 直接启动

变频器从启动频率开始运行。

1: 转速跟踪再启动

变频器先对电机的转速和方向进行判断, 再以跟踪到的电机频率启动, 对旋转中的电机实施平滑无冲击启动。适用大惯性负载的瞬时停电再启动。为保证转速跟

踪再启动的性能，需准确设置电机参数。

## 2：制动再启动

先直流制动，然后再从启动频率开始运行。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.5.01	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00
P0.5.02	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	0.0

**启动频率：**变频器启动时的运行频率

为保证电机有一定的启动转矩，需给定合适的启动频率。如果设的过大，会出现过流现象。当给定频率小于启动频率时，变频器不启动，处于待机状态（点动时，不受启动频率影响）。

**启动频率保持时间：**在启动过程中，以启动频率运行的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.5.03	停机方式	0：减速停机 1：自由停机	0

0：减速停车

停机命令有效后，变频器按照减速时间降低输出频率，频率降为0后再停机。

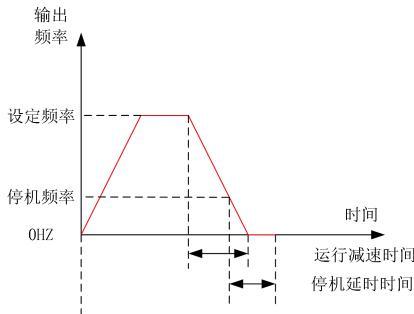
1：自由停车

停机命令有效后，变频器立即终止输出，此时电机按照机械惯性自由停车。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.5.04	停机频率选择	个位:VF 控制 0:给定频率 1:反馈频率 十位:SVC 控制 0:给定频率 1:反馈频率 百位:FVC 控制 0:给定频率 1:反馈频率	110
P0.5.05	停机频率	0.00~P0.1.16 (最高频率)	0.50
P0.5.06	停机延迟时间	0.00~10.00s	0.00

P0.5.04 停机频率选择为 0 给定频率时，当有停机信号，给定频率小于 P0.5.05 停机频率时，经过 P0.5.06 延迟时间后进行停机。此时和实际转速无关。

P0.5.04 停机频率选择为 1 反馈频率时，当有停机信号，给定频率小于 P0.5.05 停机频率时且反馈频率及实际转速对应的频率也需要小于 P0.5.05 停机频率，经过 P0.5.06 延迟时间后进行停机。（如果遇到变频器无法停机的情况可将控制方式更改成 VF 控制或将停机频率选择改成给定频率）见下图说明：



## P0. 6 组 载波频率和 PWM 调整

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6.00	死区补偿影响电流补偿	0%~100%	30

该功能码设置低速时励磁电流提升百分比，过大会导致提升电流大，过小可能影响低速控制效果，一般不需要修改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6.01	死区补偿开关	个位: VF 控制 0: 不补偿 1: 补偿方法 1 2: 补偿方法 2 十位: SVC 控制 0: 不补偿 1: 补偿方法 1 2: 补偿方法 2 3: 补偿方法 3 百位: FVC 控制 0: 不补偿 1: 补偿方法 1 2: 补偿方法 2 3: 补偿方法 3	H. 0032

该功能码用于设置在不同控制模式下对变频器 PWM 死区是否进行补偿。0 为不补偿，1 为进行补偿 1, 2 为进行补偿 2, 3 为进行补偿 3。（特别注意矢量控制下不能关闭死区补偿）

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6.02	死区时间给定	100%~200%	150

该功能码用于设置变频器 PWM 的死区时间，调整此值可以改善电压有效使用率，调整过小容易导致系统运行不稳定。不建议用户修改。此功能码设定值为相对标准死区时间的百分数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6.03	DPWM 切换上限频率	0. 00Hz~15. 00Hz	12. 00

该功能码只对 VF 控制有效

异步机 VF 运行时的发波方式确定，低于此数值为 7 段式连续调制方式，相反则为 5 段断续调制方式。

为 7 段式连续调制时变频器的开关损耗较大，但带来的电流纹波较小；5 段断续调试方式下开关损耗较小，电流纹波较大；但在高频率时可能导致电机运行的不稳定性，一般不需要修改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
PO. 6. 04	PWM 调制方式	个位： 0: 异步调制 1: 同步调制 十位： 0: 三相调制和两相调制并存 1: 全部为三相调制 百位： 0: 低频载波限制 1: 低频载波无限制	000

该功能码只对 VF 控制有效

同步调制，指载波频率随输出频率变换而线性变化，保证两者的比值（载波比）不变，一般在输出频率较高时使用，有利于输出电压质量。

在较低输出频率时（100Hz 以下），一般不需要同步调制，因为此时载波频率与输出频率的比值比较高，异步调制优势更明显一些。

运行频率高于 85Hz 时，同步调制才生效，该频率以下固定为异步调制方式。

功能码	名称	给定范围	出厂值
PO. 6. 05	随机 PWM 深度	00: 随机 PWM 无效 01~10: PWM 载波随机深度	00

设置随机 PWM，可以把单调刺耳的电机声音变得较为柔和，并能有利于减小对外的电磁干扰。当设置随机 PWM 深度为 0 时，随机 PWM 无效。调整随机 PWM 不同深度将得到不同的效果。

功能码	名称	给定范围	出厂值
PO. 6. 06	载波频率	0.5kHz~16.0kHz	6.0

此功能码用于调节变频器的载波频率。通过调整载波频率可以降低电机噪声，减小线路对地漏电流及减小变频器产生的干扰。当载波频率较低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加。当载波频率较高时，电机损耗降低，电机温升减小，但变频器损耗增加，变频器温升增加，干扰增强。

调整载波频率会对下列性能产生影响：

载波频率	低 → 高
电机噪音	大 → 小
输出电流波形	差 → 好
电机温升	高 → 低
变频器温升	低 → 高
漏电流	小 → 大
对外辐射干扰	小 → 大

功能码	名称	给定范围	出厂值
PO. 6. 07	开环矢量 SVC 控制低速载波	0.5~16.0KHZ	2.0

同步机低速的时候载波设置，越小电磁声音越大，太大可能会导致低速出力控制效果不好。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6. 08	开环矢量 SVC 低速载波切换频率	0.00～50.00Hz	25.00

和功能码 P1.1.29 实现同步机控制,和 P0.6.06 进行载波切换的频率点。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6. 09	载波频率是否随温度调整	个位: 随温度是否调整 0: 否 1: 是 十位: 过载是否调整 0: 否 1: 是 百位: 低频最大载波是否限制 0: 否 1: 是	111

此功能码用于设置载波频率是否随散热器温度的高低而做出一定范围的调整,以及过载载波调整、低频最大载波做限制。

例如:

当 P0.6.09=000 时, 载波频率不随散热器温度调整, 保持给定值不变。

当 P0.6.09=001 时, 当散热器温度升高, 载波频率自动降低, 当散热器温度降低, 载波频率恢复到给定值。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6. 10	电流检测补偿	0.000～0.100	0.005

该功能码用于设置变频器的电流检测补偿, 设置过大可能导致控制性能下降。一般不需要修改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6. 11	VF 控制 AVR 功能	0: 无效 1: 有效	1

当电网电压变化时, 可以自动保持输出电压恒定。0 为不启用该功能, 1 为启用该功能。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 6. 12	采样模式	个位: VF 控制采样方式 0: 多点采样 1: 单点采样 十位: 矢量控制采样方式 0: 多点采样 1: 单点采样	H. 0001
P0. 6. 13	发波的 CPU 选择	0: 从 CPU 1: 主 CPU	0
P0. 6. 14	载波运行频率比最小倍数	4.0～100.0	8.0

## P0.7组 直流制动

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.7.00	启动直流制动电流	000%~100%	000
P0.7.01	启动直流制动时间	000.0s~100.0s	000.0

**启动直流制动电流:** 变频器在启动直流制动过程中输出的电流, 是相对电机额定电流的百分数, 启动直流制动电流越大, 制动力越大。

**启动直流制动时间:** 变频器在启动的过程中, 输出启动直流制动电流的持续时间。当启动直流制动时间设为 000.0 时, 启动直流制动功能无效。

**直流制动**是指变频器停止输出交流电, 改为向电机定子绕组注入可控的直流电流, 形成静止磁场, 此时电机处于能耗制动状态, 转子切割该静止磁场而产生制动转矩, 从而使电机快速减速直至停止。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.7.02	停机直流制动开始频率	000.00Hz~最高频率	000.00
P0.7.03	停机直流制动等待时间	000.0s~100.0s	000.0
P0.7.04	停机直流制动电流	000%~100%	000
P0.7.05	停机直流制动时间	000.0s~100.0s	000.0

在减速停机过程中, 当输出频率降低到 P0.7.02 所设定的频率时, 等待 P0.7.03 所设定的等待时间后, 开始输出 P0.7.04 所设置的制动电流, 进行直流制动, 直到达 P0.7.05 所设定直流制动时间, 变频器停止直流制动, 停机过程完成。

适当设置停机直流制动等待时间 P0.7.03, 可防止在较高速度时开始直流制动可能引起的过流等故障。停机直流制动电流 P0.7.04 是相对电机额定电流的百分数, 停机直流制动电流越大, 制动力越大。当停机直流制动时间设为 000.0 时, 停机直流制动功能无效。

**注意:** P0.7.02 和 P0.7.03 还可实现变频器爬坡功能: 该功能可改善变频器停机不稳定现象。当变频器在停机过程中, 减速到 P0.7.02 所设定的频率, 停顿 P0.7.03 所设定的时间后, 变频器继续减速直到停机。一般情况下, P0.7.02 设为 0.05Hz, P0.7.03 设为 0.1s。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.7.06	运行中直流制动电流	000%~100%	000

## P0.8组 转速追踪

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0.8.00	转速追踪电流	30%~200%	100
P0.8.01	转速追踪 KP	0~1000	500
P0.8.02	转速追踪 KI	0~1000	800

只对 VF 控制下, 转速跟踪启动 P0.5.00=1 且转速跟踪启动方式为 P0.8.05=0,1 或 2 时, P0.8.00~P0.8.02 才会有使用效果, 针对 VF 控制下转速跟踪启动方式为 3 时以及 SVC 控制下无效果。

P0.8.00 转速追踪电流与变频器机型相关, 用于设置变频器在转速追踪模式下的输出电流限制值。若设置过高, 可能导致电流冲击或触发过流保护; 若设置过低, 可能导致追踪失败或启动转矩不足。

P0.8.01 转速追踪 KP、P0.8.02 转速追踪 KI。一般不需要调整。

增加转速追踪 KP, 可加快系统的动态响应, 但 KP 过大, 系统容易产生振荡。

减小转速追踪 KI, 可加快系统的动态响应, 但 KI 过小, 系统超调大且容易产生 振荡。通常先调整转速追踪 KP, 保证系统不振荡的前提下尽量增大 KP, 然后调节转速追踪 KI, 使系统既有快速的响应特性又超调不大。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 8. 03	转速追踪去磁时间	0.00~10.00s	1.00
P0. 8. 04	转速追踪最小频率	0.00hz~10.00hz	1.50

如果电机剩磁还存在就立马启动电机, 可能会造成过流或者损坏电机, 变频器或者用户设备, 且转速追踪失败。P0.8.03 为当次关断输出到下次启动之间的最小延迟时间。如果用户关断后立即启动导致时间较短, 变频器会等待延迟时间 P0.8.03 再后响应用户的启动指令, 该功能码默认值根据机型的大小来自动计算, 功率越大, 时间越长。

P0.8.04 转速追踪最小频率, 在转速跟踪启动时, 变频器追踪到的频率在 P0.8.04 转速追踪最小频率设置值之下时, 则以转速追踪最小频率直接启动, P0.8.04 转速追踪最小频率不宜设置过大, 以防系统振荡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 8. 05	转速跟踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从工频开始(50HZ) 2: 从最高频率开始 3: 磁场定向(需参数辨识)	2

0: 从停机频率开始

从停机时刻的频率向下跟踪, 通常选用此种方式。

1: 从工频开始(50HZ)

从工频 50HZ 向下跟踪

2: 从最高频率开始

从最高频率向下跟踪

3: 磁场定向(需参数辨识)

采用矢量控制技术实现精准转速跟踪, 需要进行参数辨识, 同方向和反方向都能跟踪。

**注意: 该功能码只在 VF 控制下启动方式为速度跟踪启动 (即 P0.5.00=1) 时有效, 模式 0, 1, 2 只能对同方向进行跟踪。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 8. 06	转速跟踪快慢	1~100	20

该功能码用来设置当启动方式为跟踪启动 (即 P0.5.00=1) 时, 速度跟踪的快慢, 设置值越大, 跟踪越快, 但设置过大引起跟踪效果不好。

## P0. 9 组 用户自定义参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 9. 00	用户功能 0	U0. 1. 04	U0. 1. 04
P0. 9. 01	用户功能 1	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 1. 05
P0. 9. 02	用户功能 2	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 1. 06
P0. 9. 03	用户功能 3	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 1. 16
P0. 9. 04	用户功能 4	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 1. 18
P0. 9. 05	用户功能 5	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 0. 00



功能码	名称	给定范围	出厂值
P0. 9. 56	用户功能 56	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 0. 00
P0. 9. 57	用户功能 57	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 0. 00
P0. 9. 58	用户功能 58	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 0. 00
P0. 9. 59	用户功能 59	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7 组除外)	U0. 0. 00

## 13.2 电机参数、控制及主从控制 P1 组

### P1.0 组 电机 1 参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 0. 00	电机 1 类型	0:普通异步电机 1:变频异步电机 2:永磁同步电机	0

该功能码用来设置变频器所带负载电机的的类型。

0: 普通异步电机

由于普通电机在低速运行时散热效果变差, 相应的电子热保护值应作适当的调整; 电机保护方式的低速补偿特性, 就是把运行频率低于 30Hz 时, 电机过载保护阀值下调。

1: 变频异步电机

变频专用电机采用强迫风冷, 散热效果不受转速的影响, 因此不需要在低速时下调保护阀值。

2: 永磁同步电机

如果是同步电机, 须把控制方式设置为矢量控制 (即 P0.1.05=1)。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 0. 00	电机 1 类型	0:普通异步电机 1:变频异步电机 2:永磁同步电机	0
P1. 0. 01	电机 1 额定功率	0. 1kW~2000. 0kW	机型
P1. 0. 02	电机 1 额定频率	0. 01Hz~最高频率	机型
P1. 0. 03	电机 1 额定电压	0001V~2000V	机型
P1. 0. 04	电机 1 额定电流	0. 01A~655. 35A (变频器功率<75kW) 0. 1A~6553. 5A (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 0. 05	电机 1 额定转速	00001rpm~65535rpm	机型
P1. 0. 06	异步电机 1 定子电阻	0. 001 Ω ~65. 535 Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω ~6. 5535 Ω (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 0. 07	异步电机 1 转子电阻	0. 001 Ω ~65. 535 Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω ~6. 5535 Ω (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 0. 08	异步电机 1 漏感	0. 01mH~655. 35mH (变频器功率<75kW) 0. 001mH~65. 535mH (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 0. 09	异步电机 1 互感	0. 1mH~6553. 5mH (变频器功率<75kW) 0. 01mH~655. 35mH (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 0. 10	异步电机 1 空载电流	0. 01A~电机额定电流 (变频器功率<75kW) 0. 1A~电机额定电流 (变频器功率≥75kW)	机型

功能码 P1.0.01~P1.0.05 为电机的固有参数, 功能码 P1.0.06~P1.0.10 为交流异步电机的参数, 无论采用 V/F 控制还是矢量控制, 都对电机参数有一定的要求, 尤

其是矢量控制，要求 P1.0.06~P1.0.10 的值一定要非常接近电机的固有参数，参数值越精确，矢量控制性能越好。因此在采用矢量控制时，最好通过功能码 P1.0.17 对电机进行辨识。如果现场不能进行辨识，可以根据电机厂家提供的参数，输入到上述相应的功能码中。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.0.11	同步电机 1 定子电阻	0.001 Ω ~ 65.535 Ω (变频器功率 < 75kW) 0.0001 Ω ~ 6.5535 Ω (变频器功率 ≥ 75kW)	机型
P1.0.12	同步电机 1 反电势	0000.0V ~ 6553.5V	机型

以上参数为同步电机的固有参数，当变频器所带负载电机是同步电机时，要求 P1.0.10~P1.0.11 的值一定要非常接近电机的固有参数，参数值越精确，控制性能越好。可通过功能码 P1.0.17 对电机参数进行辨识。如果现场不能进行辨识，可以根据电机厂家提供的参数，输入到上述相应的功能码中。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.0.13	同步机 1D 轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (变频器功率 ≤ 55kW)	机型
P1.0.14	同步机 1Q 轴电感	0.001mH ~ 65.535mH (变频器功率 > 55kW)	机型

以上参数为同步电机的固有参数，当变频器所带负载电机是同步电机时，要求 P1.0.13~P1.0.14 的值一定要非常接近电机的固有参数，参数值越精确，控制性能越好。可通过功能码 P1.0.17 对电机参数进行辨识。不辨识时，可以根据电机厂家提供的参数，输入到上述相应的功能码中。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.0.15	电机 1 调谐 KP 系数	1~200	100

进行参数辨识中使用的 KP 参数，当出现震荡时，以 20 为步长减小该值，直至不振荡为止。过小会导致辨识不准确，过大会导致振荡以及辨识不准确，一般不需要调整。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.0.16	电机 1 调谐 KI 系数	1~200	100

进行参数辨识中使用的 KI 参数，当出现震荡时，以 20 为步长减小该值，直至不振荡为止。过小会导致辨识不准确，过大会导致振荡以及辨识不准确，一般不需要调整。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.0.17	电机 1 参数辨识控制	0:不动作 1:异步机静止辨识 2:异步机完整辨识 11:同步机带载辨识 12:同步机空载辨识	00

0: 不动作

不进行参数辨识，变频器处于正常操作状态

1: 异步机静止辨识

当负载和异步电机不能完全脱开时，可采用这种方式。在进行辨识前，须正确设

置 P1.0.00~P1.0.05 的参数值。设置完成，按 RUN 键，变频器运行静态辨识，辨识完成只能获得 P1.0.06~P1.0.08 三个参数值。

#### 2：异步机完整辨识

当负载和异步电机可以完全脱开，可采用这种方式（如果条件允许，请尽量采用这种方式，此种方式效果较好）。在进行辨识前，须正确设置 P1.0.00~P1.0.05 的参数值。设置完成，按 RUN 键，变频器运行完整辨识，辨识完成获得 P1.0.06~P1.0.10 五个参数值。

#### 11：同步机带载辨识

当负载和同步电机不能完全脱开时，可采用这种方式。在进行辨识前，须正确设置 P1.0.00~P1.0.05 相关的参数值。设置完成，按 RUN 键，变频器运行同步机带载辨识，辨识完成可获得同步机的初始位置角，初始位置角是同步机能够正常运行的必要条件，因此同步机第一次使用必须进行辨识。

#### 12：同步机空载辨识

当负载和同步电机可以完全脱开，应采用这种方式（如果条件允许，请尽量采用这种方式，此种方式效果较好），可获得更准确的电机参数，从而得到更好的同步机运行性能。在进行辨识前，须正确设置 P1.0.00~P1.0.05 相关的参数值。

## P1.1 组 电机 1 矢量及 VF 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.00	电机 1V/F 曲线模式	0: 直线 1: 多点折线 2: 平方 V/F 曲线 1 3: 平方 V/F 曲线 2 4: 平方 V/F 曲线 3	0

0: 直线 V/F

适合于普通恒转矩负载

1: 多点折线

通过设置功能码 P1.1.00~P1.1.05，可以获得任意折线的 AI 关系曲线

2: 平方 V/F。

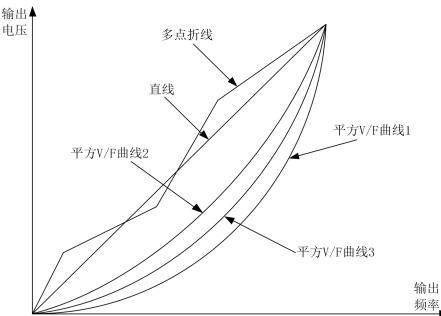
适合于轻载离心负载

3: 平方 V/F 曲线 2

4: 平方 V/F 曲线 3

介于直线 V/F 与平方 V/F 之间的关系曲线

各个曲线如下图所示：



功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.01	电机1转矩提升	0.0% (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型
P1.1.02	电机1转矩提升截止频率	0.00Hz~最高频率	050.00

控制低频转矩特性，对低频工作区的输出电压进行提升补偿。一般情况下出厂值可以满足要求，如果补偿过大，会出现过流故障。当负载较重而电机低频力矩不够时，建议增大此参数。在负荷较轻时可减小此参数。

当转矩提升设置为 00.0% 时，变频器为自动转矩提升，此时变频器根据电机定子电阻等参数自动计算需要的转矩提升值。

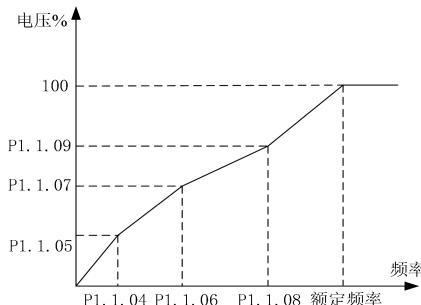
转矩提升截止频率：当输出频率在该设定值之下，转矩提升有效，超过此设定值，转矩提升无效。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.03	电机1V/F转差补偿增益	000.0%~200.0%	000.0

该功能码只对异步电机有效，是相对电机额定转差的百分数。当电机为额定负荷时所补偿的转差。电机额定转差可以通过电机额定频率与额定转速自行计算获得。V/F 转差补偿可以补偿异步电机在负载增加时产生的电机转速偏差，使转速能够基本保持稳定。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.04	电机1折线V/F点1频率	0.00Hz~P1.1.06	000.00
P1.1.05	电机1折线V/F点1电压	0.0%~100.0%	000.0
P1.1.06	电机1折线V/F点2频率	P1.1.04~P1.1.08	000.00
P1.1.07	电机1折线V/F点2电压	0.0%~100.0%	000.0
P1.1.08	电机1折线V/F点3频率	P1.1.06~P1.1.02	000.00
P1.1.09	电机1折线V/F点3电压	0.0%~100.0%	000.0

以上功能码定义了多点折线的 V/F 曲线，以上折线点的电压是相对电机额定电压的百分数。多点折线 V/F 曲线要根据电机的负载特性来给定，需要注意的是，三个电压点和频率点的关系必须满足：P1.1.04 < P1.1.06 < P1.1.08, P1.1.05 < P1.1.07 < P1.1.09。见下图说明：



**注意：低频时电压不可设置过大，否则会造成变频器报过流故障或烧电机。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.10	电机 1V/F 过励磁增益	000~200	64

在变频器减速过程中，泵升电压会使直流母线电压上升，过励磁控制可以抑制直流母线电压上升，避免出现过压故障。过励磁增益越大抑制效果越强。但过励磁增益过大，容易导致输出电流增大，甚至出现过流故障。对于直流母线电压上升不大或有制动电阻的场合，建议过励磁增益设置为 0。

**注意：该功能码只在控制方式为 V/F 控制（即 P0.1.05=0）时有效**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.11	电机 1VF 振荡抑制模式	1~3	3

VF 振荡抑制模式，当电机发生振荡时，选取不同的振荡抑制方法，可以达到不同的振荡抑制效果。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.12	电机 1VF 转差补偿响应时间	0~10.0s	0.5

当使能转差补偿功能 P1.1.03 时，通过该功能码 P1.1.12 可以调整转差补偿响应时间，时间越小，补偿响应会快。当补偿较慢时，减小该功能码值。当有振荡时，加长该功能码的值。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.13	电机 1VF 在线转矩补偿增益	0~200	150

在自动转矩提升中（P1.1.01=0），通过该功能码可以提高转矩补偿，一般进行定子电阻辨识后，该功能码不需要改动。过小可能造成补偿力矩过小。过大造成补偿电流过大。建议进行参数辨识后，将该功能码设置为 150。

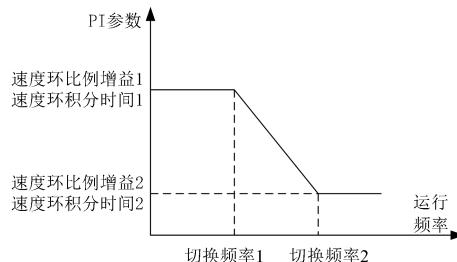
功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.14	电机 1VF 振荡抑制系数	0~100	20

VF 振荡抑制模式，当电机发生振荡时，选取不同的振荡抑制方法，可以达到不同的振荡抑制效果。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.15	电机 1 速度环比例增益 1	001~100	30
P1.1.16	电机 1 速度环积分时间 1	0.01~10.00	0.50

P1.1.17	电机 1 切换频率 1	0.00Hz～P1.1.20	5.00
P1.1.18	电机 1 速度环比例增益 2	001～100	20
P1.1.19	电机 1 速度环积分时间 2	0.01～10.00	1.00
P1.1.20	电机 1 切换频率 2	P1.1.17～P0.1.1.16	10.00

以上功能码可以实现变频器在不同的运行频率下选择不同的速度环 PI 参数。当运行频率小于切换频率 1 (P1.1.17) 时, 速度环 PI 调节参数为 P1.1.15 和 P1.1.16。当运行频率大于切换频率 2 (P1.1.20) 时, 速度环参数为 P1.1.18 和 P1.1.19。切换频率 1 和切换频率 2 之间的速度环 PI 参数, 为两组 PI 参数线性切换。



增加比例增益  $P$ , 可加快系统的动态响应, 但  $P$  过大, 系统容易产生振荡。减小积分时间  $I$ , 可加快系统的动态响应, 但  $I$  过小, 系统超调大且容易产生振荡。通常先调整比例增益  $P$ , 保证系统不振荡的前提下尽量增大  $P$ , 然后调节积分时间  $I$ , 使系统既有快速的响应特性又超调不大。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.21	电机 1 速度环积分属性	0: 无效 1: 有效	0

该功能码用来设置速度环的积分功能是否有效。0 为无效, 1 为有效。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.22	电机 1 矢量控制转矩上限源	0: 数字给定 (P1.1.23) 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4 10: 备用转矩来源 1 11: 备用转矩来源 2	0

0: 数字给定 (P1.1.23)

矢量控制转矩上限由功能码 P1.1.23 所设定的值给定

1: 外部端子 AI1 给定

2: 保留

矢量控制转矩上限由模拟量输入端子给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V～10V 的电压型输入, 也可为 0/4mA～20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线, 用户可以通过功能码 P2.2.00

从 5 种关系曲线中自由选择，其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系，可以通过功能码 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系，可以通过功能码 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00~P2.4.11 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

3：多段指令端子给定

矢量控制转矩上限由多段指令端子的不同组合状态给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9~12，详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 多段指令端子端子功能说明)。

4：PULS 脉冲给定(HDI1)

给定频率由高速数字量输入端子 HDI1 的高速脉冲频率来给定(端子功能可不定义)。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13~P2.0.16 进行设置，为直线关系。

5：通信给定

矢量控制转矩上限由上位机通过通信的方式给定。(详细说明见第 14 章附录)

6：保留

7：保留

8：运算结果 1

9：运算结果 2

矢量控制转矩上限由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

10：备用转矩来源 1

11：备用转矩来源 2

备用转矩来源 1 和备用转矩来源 2 是厂家预留作为将来有特殊场合使用的频率源，一般用户可不必理会。

**注意：当矢量控制转矩上限由 AI1、多段指令、PULSE 脉冲、通信、运算结果给定时，所对应的量程为 P1.1.23 所设定的值。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.23	电机 1 转矩上限给定	000.0%~200.0%	GP 型

当 P1.1.22=0 时，该功能码设定值决定矢量控制转矩上限。是相对电机额定转矩的百分数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.24	电机 1 矢量控制转差增益	50%~200%	100

对无速度传感器矢量控制，该功能码设定值用来调整电机的稳速精度：当电机带载时速度偏低则加大该参数，反之亦反。

对有速度传感器矢量控制，此参数可以调节同样负载下变频器的输出电流大小。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1.1.25	电机 1 励磁调节比例	00000~60000	2000
P1.1.26	电机 1 励磁调节积分	00000~60000	1300
P1.1.27	电机 1 转矩调节比例	00000~60000	2000
P1.1.28	电机 1 转矩调节积分	00000~60000	1300

矢量控制电流环 PI 调节参数，该参数在异步机完整调谐或同步机空载调谐后会

自动获得，一般不需要修改。

需要提醒的是，电流环的积分调节器，不是采用积分时间作为量纲，而是直接设置积分增益。电流环 PI 增益设置过大，可能导致整个控制环路振荡，故当电流振荡或者转矩波动较大时，可以手动减小此处的 PI 比例增益或者积分增益。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 1. 29	电机 1 速度滤波系数	0~1000	100

该功能码设置速度反馈滤波参数，越大滤波大，响应速度慢，越小滤波小，响应快，同时可能影响振荡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 1. 30	电机 1FVC 速度环滤波时间	0.000s~1.000s	0.000

矢量控制方式下，速度环调节器的输出为力矩电流指令，该功能码设定值用于对力矩指令滤波。一般无需调整，在速度波动较大时可适当增大该滤波时间；若电机出现振荡，则应适当减小该参数。

速度环滤波时间常数小，变频器输出力矩可能波动较大，但速度的响应快。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 1. 31	电机 1FVC 矢量控制过励磁增益	000~100	0

在变频器减速过程中，泵升电压会使直流母线电压上升，过励磁控制可以抑制直流母线电压上升，避免出现过压故障。过励磁增益越大抑制效果越强。但过励磁增益过大，容易导致输出电流增大，甚至出现过流故障。对于直流母线电压上升不大或有制动电阻的场合，建议过励磁增益设置为 0。

**注意：该功能码只在控制方式为矢量控制（即 P0.1.05=1）时有效**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 1. 32	保留		
P1. 1. 33	电机 1 角度调整 KP	0~65535	100. 0
P1. 1. 34	电机 1 发电功率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0
P1. 1. 35	电机 1 发电功率限制	0. 0%~200. 0%	50. 0%

## P1. 2 组 电机 2 参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 2. 00	电机 2 类型	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	0
P1. 2. 01	电机 2 额定功率	0. 1kW~2000. 0kW	机型
P1. 2. 02	电机 2 额定频率	0. 01Hz~最高频率	机型
P1. 2. 03	电机 2 额定电压	0001V~2000V	机型
P1. 2. 04	电机 2 额定电流	0. 01A~655. 35A (变频器功率<75kW) 0. 1A~6553. 5A (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 2. 05	电机 2 额定转速	00001r/min~65535r/min	机型
P1. 2. 06	异步电机 2 定子电阻	0. 001Ω~65. 535Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001Ω~6. 5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 2. 07	异步电机 2 转子电阻	0. 001Ω~65. 535Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001Ω~6. 5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 2. 08	异步电机 2 漏感	0. 01mH~655. 35mH (变频器功率<75kW) 0. 001mH~65. 535mH (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 2. 09	异步电机 2 互感	0. 1mH~6553. 5mH (变频器功率<75kW) 0. 01mH~655. 35mH (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 2. 10	异步电机 2 空载电流	0. 01A~电机额定电流 (变频器功率<75kW) 0. 1A~电机额定电流 (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 2. 11	同步电机 2 定子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 2. 12	同步电机 2 反电势	0000. 0V~6553. 5V	机型
P1. 2. 13	同步机 2D 轴电感	0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器功率≤55kW)	机型
P1. 2. 14	同步机 2Q 轴电感	0. 001mH ~ 65. 535mH (变频器功率>55kW)	机型
P1. 2. 15	电机 2 调谐 KP 系数	1~200	100
P1. 2. 16	电机 2 调谐 KI 系数	1~200	100
P1. 2. 17	电机 2 参数辨识控制	0: 不动作 1: 异步机静止辨识 2: 异步机完整辨识 11: 同步机带载辨识 12: 同步机空载辨识	00
P1. 2. 18	电机 2 控制方式	0: V/F 控制 1: 开环矢量控制	0

电机 2 参数组的功能及使用方法跟电机 1 参数组相同(请参照电机 1 参数组说明)。

### P1. 3 组 电机 2 矢量及 VF 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 3. 00	电机 2V/F 曲线模式	0: 直线 1: 多点折线 2: 平方 V/F 曲线 1 3: 平方 V/F 曲线 2 4: 平方 V/F 曲线 3	0
P1. 3. 01	电机 2 转矩提升	0. 0% (自动转矩提升) 0. 1%~30. 0%	机型
P1. 3. 02	电机 2 转矩提升截止频率	0. 00Hz~最高频率	050. 00
P1. 3. 03	电机 2V/F 转差补偿增益	000. 0%~200. 0%	000. 0
P1. 3. 04	电机 2 折线 V/F 点 1 频率	0. 00Hz~P1. 3. 06	000. 00
P1. 3. 05	电机 2 折线 V/F 点 1 电压	0. 0%~100. 0%	000. 0
P1. 3. 06	电机 2 折线 V/F 点 2 频率	P1. 3. 04~P1. 3. 08	000. 00
P1. 3. 07	电机 2 折线 V/F 点 2 电压	0. 0%~100. 0%	000. 0
P1. 3. 08	电机 2 折线 V/F 点 3 频率	P1. 3. 06~P1. 2. 02	000. 00
P1. 3. 09	电机 2 折线 V/F 点 3 电压	0. 0%~100. 0%	000. 0
P1. 3. 10	电机 2V/F 过励磁增益	000~200	120
P1. 3. 11	电机 2VF 振荡抑制模式	1~3	1
P1. 3. 12	电机 2VF 转差补偿响应时间	0~10. 0s	0. 5
P1. 3. 13	电机 2VF 在线转矩补偿增益	0~200	150
P1. 3. 14	电机 2VF 振荡抑制系数	0~100	20
P1. 3. 15	电机 2 速度环比例增益 1	001~100	30
P1. 3. 16	电机 2 速度环积分时间 1	0. 01~10. 00	0. 50
P1. 3. 17	电机 2 切换频率 1	0. 00Hz~P1. 3. 20	5. 00

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 3. 18	电机 2 速度环比例增益 2	001~100	20
P1. 3. 19	电机 2 速度环积分时间 2	0. 01~10. 00	1. 00
P1. 3. 20	电机 2 切换频率 2	P1. 3. 17~P0. 1. 16	10. 00
P1. 3. 21	电机 2 速度环积分属性	0: 无效 1: 有效	0
P1. 3. 22	电机 2 矢量控制转矩上限源	0: 数字给定 (P1. 3. 23) 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4 10: 备用转矩来源 1 11: 备用转矩来源 2	0
P1. 3. 23	电机 2 转矩上限给定	000. 0%~200. 0%	GP 型
P1. 3. 24	电机 2 矢量控制转差增益	50%~200%	100
P1. 3. 25	电机 2 励磁调节比例	00000~60000	2000
P1. 3. 26	电机 2 励磁调节积分	00000~60000	1300
P1. 3. 27	电机 2 转矩调节比例	00000~60000	2000
P1. 3. 28	电机 2 转矩调节积分	00000~60000	1300
P1. 3. 29	电机 2 速度滤波系数	0~1000	100
P1. 3. 30	电机 2FVC 速度环滤波时间	0. 000s~1. 000s	0. 000
P1. 3. 31	电机 2FVC 矢量控制过励磁增益	000~100	0
P1. 3. 32	电机 2 上限频率数字设定	0. 00~320. 00	50. 00
P1. 3. 33	电机 2 角度调整 KP	1. 0~300. 0%	100. 0
P1. 3. 34	电机 2 发电功率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0
P1. 3. 35	电机 2 发电功率限制	0. 0%~200. 0%	50. 0%

电机 2 矢量及 VF 控制组的功能及使用方法跟电机 1 矢量及 VF 控制组相同 (请参考电机 1 矢量及 VF 控制组说明)。

## P1. 4 组 电机 3 参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 4. 00	电机 3 类型	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	0
P1. 4. 01	电机 3 额定功率	0. 1kW~2000. 0kW	机型
P1. 4. 02	电机 3 额定频率	0. 01Hz~最高频率	机型
P1. 4. 03	电机 3 额定电压	0001V~2000V	机型
P1. 4. 04	电机 3 额定电流	0. 01A~655. 35A (变频器功率 < 75kW) 0. 1A~6553. 5A (变频器功率 ≥ 75kW)	机型
P1. 4. 05	电机 3 额定转速	00001rpm~65535rpm	机型
P1. 4. 06	异步电机 3 定子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率 < 75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率 ≥ 75kW)	机型
P1. 4. 07	异步电机 3 转子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率 < 75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率 ≥ 75kW)	机型

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 4. 08	异步电机 3 漏感	0. 01mH~655. 35mH (变频器功率<75kW) 0. 001mH~65. 535mH (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 4. 09	异步电机 3 互感	0. 1mH~6553. 5mH (变频器功率<75kW) 0. 01mH~655. 35mH (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 4. 10	异步电机 3 空载电流	0. 01A~电机额定电流 (变频器功率<75kW) 0. 1A~电机额定电流 (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 4. 11	同步电机 3 定子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率≥75kW)	机型
P1. 4. 12	同步电机 3 反电势	0000. 0V~6553. 5V	机型
P1. 4. 13	同步机 2D 轴电感	0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器功率≤55kW)	机型
P1. 4. 14	同步机 2Q 轴电感	0. 001mH ~ 65. 535mH (变频器功率>55kW)	机型
P1. 4. 15	电机 3 调谐 KP 系数	1~200	100
P1. 4. 16	电机 3 调谐 KI 系数	1~200	100
P1. 4. 17	电机 3 参数辨识控制	0: 不动作 1: 异步机静止辨识 2: 异步机完整辨识 11: 同步机带载辨识 12: 同步机空载辨识	00
P1. 4. 18	电机 3 控制方式	0: V/F 控制 1: 开环矢量控制	0

电机 3 参数组的功能及使用方法跟电机 1 参数组相同(请参照电机 1 参数组说明)。

## P1.5 组 电机 3 矢量及 VF 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 5. 00	电机 3V/F 曲线模式	0: 直线 1: 多点折线 2: 平方 V/F 曲线 1 3: 平方 V/F 曲线 2 4: 平方 V/F 曲线 3	0
P1. 5. 01	电机 3 转矩提升	0. 0% (自动转矩提升) 0. 1%~30. 0%	机型
P1. 5. 02	电机 3 转矩提升截止频率	0. 00Hz~最高频率	050. 00
P1. 5. 03	电机 3V/F 转差补偿增益	000. 0%~200. 0%	000. 0
P1. 5. 04	电机 3 折线 V/F 点 1 频率	0. 00Hz~P1. 5. 06	000. 00
P1. 5. 05	电机 3 折线 V/F 点 1 电压	0. 0%~100. 0%	000. 0
P1. 5. 06	电机 3 折线 V/F 点 2 频率	P1. 5. 04~P1. 5. 08	000. 00
P1. 5. 07	电机 3 折线 V/F 点 2 电压	0. 0%~100. 0%	000. 0
P1. 5. 08	电机 3 折线 V/F 点 3 频率	P1. 5. 06~P1. 4. 02	000. 00
P1. 5. 09	电机 3 折线 V/F 点 3 电压	0. 0%~100. 0%	000. 0
P1. 5. 10	电机 3V/F 过励磁增益	000~200	120
P1. 5. 11	电机 3VF 振荡抑制模式	1~3	1
P1. 5. 12	电机 3VF 转差补偿响应时间	0~10. 0s	0. 5
P1. 5. 13	电机 3VF 在线转矩补偿增益	0~200	150
P1. 5. 14	电机 3VF 振荡抑制系数	0~100	20
P1. 5. 15	电机 3 速度环比例增益 1	001~100	30
P1. 5. 16	电机 3 速度环积分时间 1	0. 01~10. 00	0. 50

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 5. 17	电机 3 切换频率 1	0. 00Hz~P1. 5. 20	5. 00
P1. 5. 18	电机 3 速度环比例增益 2	001~100	20
P1. 5. 19	电机 3 速度环积分时间 2	0. 01~10. 00	1. 00
P1. 5. 20	电机 3 切换频率 2	P1. 5. 17~P0. 1. 16	10. 00
P1. 5. 21	电机 3 速度环积分属性	0: 无效 1: 有效	0
P1. 5. 22	电机 3 矢量控制转矩上限源	0: 数字给定 (P1. 5. 23) 1: 外部端子 A11 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4 10: 备用转矩来源 1 11: 备用转矩来源 2	0
P1. 5. 23	电机 3 转矩上限给定	000. 0%~200. 0%	GP 型
P1. 5. 24	电机 3 矢量控制转差增益	50%~200%	100
P1. 5. 25	电机 3 励磁调节比例	00000~60000	2000
P1. 5. 26	电机 3 励磁调节积分	00000~60000	1300
P1. 5. 27	电机 3 转矩调节比例	00000~60000	2000
P1. 5. 28	电机 3 转矩调节积分	00000~60000	1300
P1. 5. 29	电机 3 速度滤波系数	0~1000	100
P1. 5. 30	电机 3FVC 速度环滤波时间	0. 000s~1. 000s	0. 000
P1. 5. 31	电机 3FVC 矢量控制过励磁增益	000~100	0
P1. 5. 32	电机 3 上限频率数字设定	0. 00~320. 00	50. 00
P1. 5. 33	电机 3 角度调整 KP	1. 0~300. 0%	100. 0
P1. 5. 34	电机 3 发电功率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0
P1. 5. 35	电机 3 发电功率限制	0. 0%~200. 0%	50. 0%

电机 3 矢量及 VF 控制组的功能及使用方法跟电机 1 矢量及 VF 控制组相同 (请参考电机 1 矢量及 VF 控制组说明)

## P1. 6 组 电机 4 参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 6. 00	电机 4 类型	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	0
P1. 6. 01	电机 4 额定功率	0. 1kW~2000. 0kW	机型
P1. 6. 02	电机 4 额定频率	0. 01Hz~最高频率	机型
P1. 6. 03	电机 4 额定电压	0001V~2000V	机型
P1. 6. 04	电机 4 额定电流	0. 01A~655. 35A (变频器功率 < 75kW) 0. 1A~6553. 5A (变频器功率 ≥ 75kW)	机型
P1. 6. 05	电机 4 额定转速	00001 rpm~65535 rpm	机型
P1. 6. 06	异步电机 4 定子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率 < 75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率 ≥ 75kW)	机型
P1. 6. 07	异步电机 4 转子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率 < 75kW)	机型

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 6. 08	异步电机 4 漏感	0. 0001 Ω ~ 6. 5535 Ω (变频器功率 $\geq 75\text{kW}$ ) 0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器功率 $< 75\text{kW}$ ) 0. 001mH ~ 65. 535mH (变频器功率 $\geq 75\text{kW}$ )	机型
P1. 6. 09	异步电机 4 互感	0. 1mH ~ 6553. 5mH (变频器功率 $< 75\text{kW}$ ) 0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器功率 $\geq 75\text{kW}$ )	机型
P1. 6. 10	异步电机 4 空载电流	0. 01A ~ 电机额定电流 (变频器功率 $< 75\text{kW}$ ) 0. 1A ~ 电机额定电流 (变频器功率 $\geq 75\text{kW}$ )	机型
P1. 6. 11	同步电机 4 定子电阻	0. 001 Ω ~ 65. 535 Ω (变频器功率 $< 75\text{kW}$ ) 0. 0001 Ω ~ 6. 5535 Ω (变频器功率 $\geq 75\text{kW}$ )	机型
P1. 6. 12	同步电机 4 反电势	0000. 0V ~ 6553. 5V	机型
P1. 6. 13	同步机 2D 轴电感	0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器功率 $\leq 55\text{kW}$ )	机型
P1. 6. 14	同步机 2Q 轴电感	0. 001mH ~ 65. 535mH (变频器功率 $\geq 55\text{kW}$ )	机型
P1. 6. 15	电机 4 调谐 KP 系数	1 ~ 200	100
P1. 6. 16	电机 4 调谐 KI 系数	1 ~ 200	100
P1. 6. 17	电机 4 参数辨识控制	0: 不动作 1: 异步机静止辨识 2: 异步机完整辨识 11: 同步机带载辨识 12: 同步机空载辨识	00
P1. 6. 18	电机 4 控制方式	0: V/F 控制 1: 开环矢量控制	0

电机 4 参数组的功能及使用方法跟电机 1 参数组相同(请参照电机 1 参数组说明)。

## P1. 7 组 电机 4 矢量及 VF 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 7. 00	电机 4V/F 曲线模式	0: 直线 1: 多点折线 2: 平方 V/F 曲线 1 3: 平方 V/F 曲线 2 4: 平方 V/F 曲线 3	0
P1. 7. 01	电机 4 转矩提升	0. 0% (自动转矩提升) 0. 1% ~ 30. 0%	机型
P1. 7. 02	电机 4 转矩提升截止频率	0. 00Hz ~ 最高频率	050. 00
P1. 7. 03	电机 4V/F 转差补偿增益	000. 0% ~ 200. 0%	000. 0
P1. 7. 04	电机 4 折线 V/F 点 1 频率	0. 00Hz ~ P1. 7. 06	000. 00
P1. 7. 05	电机 4 折线 V/F 点 1 电压	0. 0% ~ 100. 0%	000. 0
P1. 7. 06	电机 4 折线 V/F 点 2 频率	P1. 7. 04 ~ P1. 7. 08	000. 00
P1. 7. 07	电机 4 折线 V/F 点 2 电压	0. 0% ~ 100. 0%	000. 0
P1. 7. 08	电机 4 折线 V/F 点 3 频率	P1. 7. 06 ~ P1. 6. 02	000. 00
P1. 7. 09	电机 4 折线 V/F 点 3 电压	0. 0% ~ 100. 0%	000. 0
P1. 7. 10	电机 4V/F 过励磁增益	000 ~ 200	120
P1. 7. 11	电机 4VF 振荡抑制模式	1 ~ 3	1
P1. 7. 12	电机 4VF 转差补偿响应时间	0 ~ 10. 0s	0. 5
P1. 7. 13	电机 4VF 在线转矩补偿增益	0 ~ 200	150
P1. 7. 14	电机 4VF 振荡抑制系数	0 ~ 100	20

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 7. 15	电机 4 速度环比例增益 1	001~100	30
P1. 7. 16	电机 4 速度环积分时间 1	0. 01~10. 00	0. 50
P1. 7. 17	电机 4 切换频率 1	0. 00Hz~P1. 7. 20	5. 00
P1. 7. 18	电机 4 速度环比例增益 2	001~100	20
P1. 7. 19	电机 4 速度环积分时间 2	0. 01~10. 00	1. 00
P1. 7. 20	电机 4 切换频率 2	P1. 7. 17~P0. 1. 16	10. 00
P1. 7. 21	电机 4 速度环积分属性	0: 无效 1: 有效	0
P1. 7. 22	电机 4 矢量控制转矩上限源	0: 数字给定 (P1. 7. 23) 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4 10: 备用转矩来源 1 11: 备用转矩来源 2	0
P1. 7. 23	电机 4 转矩上限给定	000. 0%~200. 0%	GP 型
P1. 7. 24	电机 4 矢量控制转差增益	50%~200%	100
P1. 7. 25	电机 4 励磁调节比例	00000~60000	2000
P1. 7. 26	电机 4 励磁调节积分	00000~60000	1300
P1. 7. 27	电机 4 转矩调节比例	00000~60000	2000
P1. 7. 28	电机 4 转矩调节积分	00000~60000	1300
P1. 7. 29	电机 4 速度滤波系数	0~1000	100
P1. 7. 30	电机 4FVC 速度环滤波时间	0. 000s~1. 000s	0. 000
P1. 7. 31	电机 4FVC 矢量控制过励磁增益	000~100	0
P1. 7. 32	电机 4 上限频率数字设定	0. 00~320. 00	50. 00
P1. 7. 33	电机 4 角度调整 KP	1. 0~300. 0%	100. 0
P1. 7. 34	电机 4 发电功率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0
P1. 7. 35	电机 4 发电功率限制	0. 0%~200. 0%	50. 0%

电机 4 矢量及 VF 控制组的功能及使用方法跟电机 1 矢量及 VF 控制组相同(请参考电机 1 矢量及 VF 控制组说明)

## P1.8 组 标配 RS485 主从功能

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 8. 00	主从功能主站使能	0~1	0
P1. 8. 01	主从通信配置	0~H. FF11	H. 4101
P1. 8. 02	主从站 A	0~249	0
P1. 8. 03	主从站 B	0~249	0
P1. 8. 04	主从站 C	0~249	0
P1. 8. 05	主从站 D	0~249	0
P1. 8. 06	主站广播映射 1	0~9999	0
P1. 8. 07	主站广播映射 2	0~9999	0
P1. 8. 08	主站广播映射 3	0~9999	0
P1. 8. 09	主站广播映射 4	0~9999	0
P1. 8. 10	主站广播映射 5	0~9999	0

功能码	名称	给定范围	出厂值
P1. 8. 11	主站广播映射 6	0~9999	0
P1. 8. 12	主站广播映射 7	0~9999	0
P1. 8. 13	主站广播映射 8	0~9999	0
P1. 8. 14	主站广播映射 9	0~9999	0
P1. 8. 15	主站广播映射 10	0~9999	0
P1. 8. 16	主站广播映射 11	0~9999	0
P1. 8. 17	主站广播映射 12	0~9999	0
P1. 8. 18	主站广播映射 13	0~9999	0
P1. 8. 19	主站广播映射 14	0~9999	0
P1. 8. 20	主站广播映射 15	0~9999	0
P1. 8. 21	主站广播映射 16	0~9999	0
P1. 8. 22	主站发射起始映射	9420~9459	9420
P1. 8. 23	主站发送映射 1	0~9999	0
P1. 8. 24	主站发送映射 2	0~9999	0
P1. 8. 25	主站发送映射 3	0~9999	0
P1. 8. 26	主站发送映射 4	0~9999	0
P1. 8. 27	主站发送映射 5	0~9999	0
P1. 8. 28	主站发送映射 6	0~9999	0
P1. 8. 29	主站发送映射 7	0~9999	0
P1. 8. 30	主站发送映射 8	0~9999	0
P1. 8. 31	从站发射起始映射	9460~9499	9460
P1. 8. 32	从站发送映射 1	0~9999	0
P1. 8. 33	从站发送映射 2	0~9999	0
P1. 8. 34	从站发送映射 3	0~9999	0
P1. 8. 35	从站发送映射 4	0~9999	0
P1. 8. 36	从站发送映射 5	0~9999	0
P1. 8. 37	从站发送映射 6	0~9999	0
P1. 8. 38	从站发送映射 7	0~9999	0
P1. 8. 39	从站发送映射 8	0~9999	0

### 13.3 端子功能和选购卡 P2 组

#### P2.0 组 外部端子 DI/HDI 输入

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 00	外部端子运行控制方式	0: 两线式 1 1: 两线式 2 2: 三线式 1 3: 三线式 2	0

该功能码定义当控制运行方式为端子控制（即 P0.1.06=1）时，控制变频器运行的四种不同方式。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 01	DI1 端子功能选择	0~71	01 (正转运行)
P2. 0. 02	DI2 端子功能选择	0~71	02 (反转运行)
P2. 0. 03	DI3 端子功能选择	0~71	09 (多段指令端子 1)
P2. 0. 09	HDI1 端子作为 DI 输入时功能	0~71	00

以上功能码用于设置数字量输入端子的功能，可以选择的功能如下表所示：

设定值	功能	说明
0	无功能	可将不使用的端子给定为“无功能”，以防止误动作
1	正转运行 (FWD)	通过这两端子来控制变频器正转与反转
2	反转运行 (REV)	
3	三线式运行控制	通过此端子来确定变频器运行方式是三线控制模式。
4	正转点动	通过这两端子来控制变频器的正转点动与反转点动，在任何运行控制方式下都有效。点动的运行频率、加减速时间参见功能码 P0.4.00、P0.4.01、P0.4.02 的说明。
5	反转点动	
6	端子 UP	当给定频率由键盘给定时，通过这两个端子可增加或减少给定频率。
7	端子 DOWN	
8	自由停车	当该端子状态有效时，变频器封锁输出，此时电机的停车过程不受变频器控制。此方式与 P0.5.03 所述的自由停机含义相同。
9	多段指令端子 1	
10	多段指令端子 2	通过这四个端子的 16 种状态，实现 16 种指令的给定。详细内容见附表 1。
11	多段指令端子 3	
12	多段指令端子 4	
13	故障复位 (RESET)	通过此端子实现远距离故障复位。与键盘上的 RESET 键功能相同。
14	运行暂停	当该端子状态有效时，变频器减速停车，但所有运行参数均被记忆。当该端子状态无效后，变频器恢复为停车前的运行状态。
15	外部故障常开输入	当该端子状态有效时，变频器报警 Err13.1，并根据故障保护动作方式进行故障处理
16	加减速时间选择端子 1	通过这两个端子的 4 种状态，实现 4 组直线加减速时间的切换。详细内容见附表 3。
17	加减速时间选择端子 2	
18	频率来源选择端子 1	当 P0.1.08=8 时，这些端子功能才有效。
19	频率来源选择端子 2	通过这 3 个端子的 8 种状态，实现 8 种频率来源的切换。
20	频率来源选择端子 3	详细内容见附表 2
21	运行命令选择端子 1	通过这两个端子闭合/断开状态，实现运行控制方式的切换。详细内容见附表 4。
22	运行命令选择端子 2	
23	UP/DOWN 给定清零	当给定频率为键盘给定时，此端子可清除端子 UP/DOWN 或键盘▲、▼键所调节的频率修正量，使给定频率恢复到 P0.1.14 所给定的值。
24	加减速禁止	当该端子状态有效时，变频器维持当前输出频率不受外来信号影响（停机命令除外）
25	PID 暂停	PID 控制暂时失效，变频器维持当前的输出频率运行，不再进行频率源的 PID 调节。
26	PLC 状态复位	PLC 在执行过程中，可通过此端子使变频器恢复到简易 PLC 的初始状态。
27	摆频暂停	变频器以中心频率输出，端子状态有效时摆频功能暂停。
28	计数器输入	用于定义计数脉冲的输入端子。如果是高速脉冲，接 HD11 端子。
29	计数器复位	对计数器进行清零处理。
30	长度计数输入	用于定义长度计数脉冲的输入端子。如果是高速脉冲，接 HD11 端子。
31	长度复位	对长度进行清零处理
32	转矩控制禁止	禁止变频器运行于转矩控制方式，变频器只能运行于速度控制方式
33	保留	保留

设定值	功能	说明
34	立即直流制动	该端子状态有效时, 变频器直接切换到直流制动状态。
35	外部故障常闭输入	当该端子状态无效时, 变频器报警 Err13.2, 并根据故障保护动作方式进行故障处理。
36	频率修改使能	当该端子状态无效时, 变频器不响应频率更改。当该端子状态有效时, 变频器响应频率更改。
37	PID 作用方向取反	当该端子有效时, PID 作用方向与 P3. 1. 03 给定的方向相反。另外当 P0. 1. 15=2 时, 该端子有效, 运行方向取反。
38	外部停车端子 1	当运行控制方式为键盘控制 (P0. 1. 06=0) 时, 可通过该端子使变频器停机。
39	外部停车端子 2	在任何运行控制方式下, 都可通过该端子使变频器按减速时间 4 减速停机。
40	PID 积分暂停	当 P3. 1. 28 的个位为 1 (即积分分离有效), 且该端子有效, 则 PID 的积分调节功能暂停, 但 PID 的比例调节和微分调节功能仍然有效。
41	PID 参数切换	当 PID 参数切换条件为端子 (P3. 1. 13=1) 时, 当该端子状态无效时, 采用 PID 参数 1, 当该端子状态有效时, 采用 PID 参数 2。
42	速度控制/转矩控制切换	通过该端子实现变频器在转矩控制与速度控制模式之间切换。该端子状态无效, 变频器运行于 P0. 1. 33 (速度/转矩控制方式) 给定的模式, 该端子状态有效则切换为另一种模式。
43	紧急停车	该端子有效时, 变频器封闭输出电压, 负载以其惯性自由停车。
44	减速直流制动	该端子状态有效时, 变频器先减速到停机直流制动开始频率 (P0. 7. 02) 然后切换到停机直流制动状态。
45	用户自定义故障 1	用户自定义故障 1 和 2 有效时, 变频器分别报警 Err21.1
46	用户自定义故障 2	和 Err22.1, 并根据故障保护动作方式进行故障处理。
47	运行时间清零	在运行过程中, 对当前运行时间清零处理, 当前运行时间可通过功能码 P9. 0. 23 查看。
48	定时器输入端子 1	当内部定时器计时由该端子控制, 则该端子控制定时器开始计时或停止计时。参见功能码 P2. 5. 23 的说明。
49	定时器输入端子 2	当内部定时器计时由该端子控制, 则该端子控制定时器开始计时或停止计时。参见功能码 P2. 5. 23 的说明。
50	定时器清零端子 1	当内部定时器清零由该端子控制, 则该端子状态有效, 定时器复位。参见功能码 P2. 5. 23 的说明。
51	定时器清零端子 2	当内部定时器清零由该端子控制, 则该端子状态有效, 定时器复位。参见功能码 P2. 5. 23 的说明。
52	编码器 A 相输入	编码器 A 相输入。
53	编码器 B 相输入	编码器 B 相输入。
54	距离复位	对距离进行清零处理。
55	积分计算清零	对运算模块里的积分计算清零。
56~61	用户功能 1~6	保留。
62~63	保留	保留。
64	电机 1 选择端子	选择电机参数。端子有效时选择电机 1; 端子无效时由参数 P0. 1. 32 决定。
65	电机 2 选择端子	选择电机参数。端子有效时选择电机 2; 端子无效时由参数 P0. 1. 32 决定。
66	电机 3 选择端子	选择电机参数。端子有效时选择电机 3; 端子无效时由参数 P0. 1. 32 决定。

设定值	功能	说明
67	电机 4 选择端子	选择电机参数。端子有效时选择电机 4；端子无效时由参数 P0.1.32 决定。
68	保留	保留
69	火灾模式 1 使能	火灾模式 1 使能
70	火灾模式 2 使能	火灾模式 2 使能
71	火灾模式断线使能	火灾模式断线使能

附表 1 多段指令端子功能说明

端子 4	端子 3	端子 2	端子 1	指令给定	对应参数
OFF	OFF	OFF	OFF	多段指令 0	P3.0.03
OFF	OFF	OFF	ON	多段指令 1	P3.0.05
OFF	OFF	ON	OFF	多段指令 2	P3.0.07
OFF	OFF	ON	ON	多段指令 3	P3.0.09
OFF	ON	OFF	OFF	多段指令 4	P3.0.11
OFF	ON	OFF	ON	多段指令 5	P3.0.13
OFF	ON	ON	OFF	多段指令 6	P3.0.15
OFF	ON	ON	ON	多段指令 7	P3.0.17
ON	OFF	OFF	OFF	多段指令 8	P3.0.19
ON	OFF	OFF	ON	多段指令 9	P3.0.21
ON	OFF	ON	OFF	多段指令 10	P3.0.23
ON	OFF	ON	ON	多段指令 11	P3.0.25
ON	ON	OFF	OFF	多段指令 12	P3.0.27
ON	ON	OFF	ON	多段指令 13	P3.0.29
ON	ON	ON	OFF	多段指令 14	P3.0.31
ON	ON	ON	ON	多段指令 15	P3.0.33

说明：当多段指令对应频率时，对应参数为最高频率的百分数

当多段指令对应转矩时，对应参数为数字设定转矩的百分数

当多段指令对应 PID 时，对应参数为 PID 给定反馈量程的百分数

附表 2 频率来源选择端子功能说明

端子 3	端子 2	端子 1	频率来源选择
OFF	OFF	OFF	A 频率源 (相当于 P0.1.08=0)
OFF	OFF	ON	B 频率源 (相当于 P0.1.08=1)
OFF	ON	OFF	A+B 频率源 (相当于 P0.1.08=2)
OFF	ON	ON	A-B 频率源 (相当于 P0.1.08=3)
ON	OFF	OFF	A、B 最大值 (相当于 P0.1.08=4)
ON	OFF	ON	A、B 最小值 (相当于 P0.1.08=5)
ON	ON	OFF	备用频率源 1 (相当于 P0.1.08=6)
ON	ON	ON	备用频率源 2 (相当于 P0.1.08=7)

附表 3 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	加减速时间 1	P0.2.00、P0.2.01
OFF	ON	加减速时间 2	P0.2.02、P0.2.03
ON	OFF	加减速时间 3	P0.2.04、P0.2.05
ON	ON	加减速时间 4	P0.2.06、P0.2.07

附表 4 运行命令选择端子功能说明

当前运行控制方式	端子 2	端子 1	运行控制方式
键盘控制 (P0. 1. 06=0)	OFF	ON	端子控制
	ON	OFF	通信控制
	ON	ON	通信控制
端子控制 (P0. 1. 06=1)	OFF	ON	键盘控制
	ON	OFF	通信控制
	ON	ON	键盘控制
通信控制 (P0. 1. 06=2)	OFF	ON	键盘控制
	ON	OFF	端子控制
	ON	ON	键盘控制

说明：端子 1 和端子 2 都 OFF 时，为功能码 P0. 1. 06 所设定的运行控制方式

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 11	DI 滤波时间	0. 000s~1. 000s	0. 010

此功能码用于设置 DI 端子输入状态的软件滤波时间。若使用场合 DI 输入端子易受干扰而引起误动作，可将此参数增大，以增强则抗干扰能力。但是该滤波时间增大会引起 DI 端子的响应变慢。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 13	PULS 最小输入	0. 00kHz~ P2. 0. 15	000. 00
P2. 0. 14	PULS 最小输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	000. 0
P2. 0. 15	PULS 最大输入	P2. 0. 13~100. 00kHz	050. 00
P2. 0. 16	PULS 最大输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	100. 0
P2. 0. 17	PULS 滤波时间	00. 00s~10. 00s	00. 10

上述功能码用于设置 PULS 脉冲频率与对应给定值之间的关系，为直线关系。

当输入脉冲频率大于所给定的“PULS 最大输入”（P2.0.15）时，则脉冲频率按照“PULS 最大输入”计算；同理，当输入脉冲频率小于所给定的“PULS 最小输入”（P2.0.13）时，则脉冲频率按照“PULS 最小输入”计算。

PULS 滤波时间，用于设置 PULS 脉冲频率输入的软件滤波时间，当现场脉冲容易被干扰时，请加大滤波时间，以使检测的脉冲频率趋于稳定，但是滤波时间越大则对脉冲频率检测的响应速度变慢，如何设置需要根据实际应用情况权衡。

**说明：当 PULS 脉冲频率输入对应频率时，对应给定值是相对最高频率的百分数**

**当 PULS 脉冲频率输入对应转矩时，对应给定值是相对数字设定转矩的百分数**

**当 PULS 脉冲频率输入对应 PID 时，对应给定是相对 PID 给定反馈量程的百分数**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 18	AI1 端子作为 DI 输入时的功能	00: 作为正常模拟量使用 01~59: 数字量输入端子功能	00

此组功能码用于设置将模拟量输入端子 AI 当作数字量输入端子 DI 使用时的功能。AI 作为 DI 使用时，当 AI 和 10V 接通，AI 端子状态为高电平，当 AI 和 10V 断开，AI 端子状态为低电平。功能使用说明参考功能码 P2.0.01~P2.0.09 进行设置。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 21	AI1 端子作为 DI 输入时有效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0

以上功能码用于设置 AI1 端子（作为 DI 输入时有效延时）信号发生变化时到信号对变频器产生作用所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 24	AI1 端子作为 DI 输入时无效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0

以上功能码用于设置 AI1 端子（作为 DI 输入时无效延时）信号无效时对变频器产生作用所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 27	DI1 有效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0
P2. 0. 28	DI2 有效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0
P2. 0. 29	DI3 有效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0

以上功能码用于设置当 DI1~DI3 信号发生变化时到信号对变频器产生作用所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 35	HD11 作为 DI 输入时有效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0

以上功能码用于设置 HD11 端子（作为 DI 输入时有效延时）信号发生变化时到信号对变频器产生作用所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 37	DI1 无效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0
P2. 0. 38	DI2 无效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0
P2. 0. 39	DI3 无效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0

以上功能码用于设置当 DI1~DI3 信号无效时对变频器产生作用所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 45	HD11 作为 DI 输入时无效延时	0. 0s~3600. 0s	0000. 0

以上功能码用于设置 HD11 端子（作为 DI 输入时有效延时）信号无效时对变频器产生作用所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 47	AI 作为 DI 有效状态选择	个位:AI1 0:高电平有效 1:低电平有效 十位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 百位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效	000

此功能码用来确定将模拟量输入端子 AI 当作数字量输入端子 DI 使用时, AI 端子状态为高电平有效, 还是低电平为有效。个位代表 AI1。

高电平有效: AI 和 10V 接通有效, 断开无效

低电平有效: AI 和 10V 接通无效, 断开有效

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 48	DI 端子有效模式选择 1	个位:DI1 0:高电平有效 1:低电平有效 十位:DI2 0:高电平有效 1:低电平有效 百位:DI3 0:高电平有效 1:低电平有效	00000

通过该参数的个位、十位、百位分别设置 DI1~DI3 端子的有效模式。

0: 高电平有效

DI 端子 (DI1~DI3) 与 COM 连通时有效, 与 COM 断开时无效。

1: 低电平有效

DI 端子 (DI1~DI3) 与 COM 连通时无效, 与 COM 断开时有效。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 0. 49	DI 端子有效模式选择 2	个位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 十位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 百位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 千位:HDI1 0:高电平有效 1:低电平有效 万位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效	00000

通过该参数的千位设置 HDI1 端子的有效模式。

0: 高电平有效

DI 端子 (HDI1) 与 COM 连通时有效, 与 COM 断开时无效。

1: 低电平有效

DI 端子 (HDI1) 与 COM 连通时无效, 与 COM 断开时有效。

## P2. 1 组 外部端子输出

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 1. 01	T1 继电器功能选择	0~67	01

上述 5 个功能码用于选择 5 个多功能输出端子的功能。

多功能输出端子可选择的功能说明如下:

设定值	功能	说明
0	无功能	多功能输出端子无任何功能
1	变频器运行中	当变频器处于运行状态, 有输出频率 (可以为零), 输出 ON 信号
2	故障停机输出	当变频器发生故障且停机, 输出 ON 信号
3	频率水平检测 FDT1 输出	请参考功能码 P5. 4. 01、P5. 4. 02 的说明

设定值	功能	说明
4	频率到达	请参考功能码 P5. 4. 00 的说明
5	零速运行中 (停机不输出)	变频器处于运行状态且输出频率为 0Hz 时, 输出 ON 信号。
6	电机过载报警	电机过载保护动作之前, 根据过载预报警的阈值进行判断, 在超过预报警阈值后输出 ON 信号。参考功能码 P5. 1. 02、P5. 1. 03 的说明
7	变频器过载预报警	在变频器过载保护发生前 10s, 输出 ON 信号
8	给定计数值到达	当实际计数值达到功能码 P3. 2. 08 所设定的值, 输出 ON 信号
9	指定计数值到达	当实际计数值达到功能码 P3. 2. 09 所设定的值, 输出 ON 信号
10	长度到达	当实际长度 (P9. 0. 13) 达到功能码 P3. 2. 05 所设定的长度, 输出 ON 信号
11	PLC 循环完成	当简易 PLC 运行完成一个循环后, 输出一个宽度为 250ms 的脉冲信号
12	累计运行时间到达	变频器累计运行时间达到功能码 P3. 4. 01 所设定的时间, 输出 ON 信号
13	频率限定中	变频器输出频率达到上限频率或者小于下限频率, 输出 ON 信号
14	转矩限定中	变频器在速度控制模式下, 当输出转矩达到转矩限定值, 输出 ON 信号
15	运行准备就绪	当变频器主回路和控制回路电源已经稳定, 且变频器未检测到任何故障信息, 变频器处于可运行状态时, 输出 ON 信号
16	保留	保留
17	上限频率到达	当输出频率到达上限频率, 输出 ON 信号
18	下限频率到达 (停机不输出)	输出频率达到下限频率且变频器处于运行状态, 输出 ON 信号
19	欠压状态输出	变频器处于欠压状态, 输出 ON 信号
20	通信给定	(详细说明见第 14 章附录)
21	AI1 输入小于下限	当模拟量 AI1 输入的值小于功能码 P5. 4. 17 所设的值 (AI1 输入下限), 输出 ON 信号
22	AI1 输入大于上限	当模拟量 AI1 输入的值大于功能码 P5. 4. 18 所设的值 (AI1 输入上限), 输出 ON 信号
23	零速运行中 2 (停机也输出)	变频器输出频率为 0Hz, 输出 ON 信号。停机状态下该信号也为 ON。
24	累计上电时间到达	变频器累计上电时间达到功能码 P3. 4. 00 所设定的时间, 输出 ON 信号
25	频率水平检测 FDT2 输出	请参考功能码 P5. 4. 03、P5. 4. 04 的说明
26	频率 1 到达输出	请参考功能码 P5. 4. 05、P5. 4. 06 的说明
27	频率 2 到达输出	请参考功能码 P5. 4. 07、P5. 4. 08 的说明
28	电流 1 到达输出	请参考功能码 P5. 4. 13、P5. 4. 14 的说明
29	电流 2 到达输出	请参考功能码 P5. 4. 15、P5. 4. 16 的说明
30	定时到达输出	当定时功能选择有效 (P3. 4. 03=1) 时, 本次运行时间达到所设置的定时时间, 变频器自动停机, 在减速停机过程中输出 ON 信号
31	AI1 输入超限	当模拟量 AI1 输入的值大于功能码 P5. 4. 18 所设的值 (AI1 输入上限) 或小于功能码 P5. 4. 17 所设的值 (AI1 输入下限), 输出 ON 信号
32	掉载中	变频器处于掉载状态, 输出 ON 信号
33	反向运行中	变频器处于反向运行状态, 输出 ON 信号
34	零电流状态	请参考功能码 P5. 4. 09、P5. 4. 10 的说明
35	模块温度到达	变频器模块散热器温度达到功能码 P5. 4. 19 所设置的温度,

设定值	功能	说明
		输出 ON 信号
36	输出电流超限	请参考功能码 P5. 4. 11、P5. 4. 12 的说明
37	下限频率到达（停机也输出）	输出频率达到下限频率或在停机状态下给定频率小于等于下限频率，输出 ON 信号
38	告警输出	当变频器发生故障，如果故障处理模式为继续运行，输出 ON 信号。如果故障处理模式为减速停机，则在减速停机过程中输出 ON 信号
39	PLC 阶段完成	当简易 PLC 每个阶段完成后，输出一个宽度为 200ms 的脉冲信号
40	本次运行时间到达	变频器本次运行时间超过功能码 P3. 4. 02 所设定的值，输出 ON 信号，变频器不停机。
41	故障输出（欠压不输出）	当变频器发生故障且停机，输出 ON 信号。在欠压状态输出 OFF 信号
42	定时器 1 时间到达	当定时器 1 的计时时间到达功能码 P2. 5. 24 所设定的时间，输出 ON 信号
43	定时器 2 时间到达	当定时器 2 的计时时间到达功能码 P2. 5. 25 所设定的时间，输出 ON 信号
44	定时器 1 时间到达而定时器 2 时间未到达	当定时器 1 的计时时间到达功能码 P2. 5. 24 所设定的时间且定时器 2 的计时时间未到达功能码 P2. 5. 25 所设定的时间，输出 ON 信号
45	用户功能 1	保留
46	用户功能 2	保留
47	用户功能 3	保留
48	用户功能 4	保留
49	用户功能 5	保留
50	同步中间继电器 M1	跟 M1 的动作一样
51	同步中间继电器 M2	跟 M2 的动作一样
52	同步中间继电器 M3	跟 M3 的动作一样
53	同步中间继电器 M4	跟 M4 的动作一样
54	同步中间继电器 M5	跟 M5 的动作一样
55	距离大于零	当实际距离 (P9. 0. 30) 大于 0，输出 ON 信号
56	距离设定值 1 到达	当实际距离 (P9. 0. 30) 达到功能码 P3. 2. 10 所设定的距离，输出 ON 信号
57	距离设定值 2 到达	当实际距离 (P9. 0. 30) 达到功能码 P3. 2. 11 所设定的距离，输出 ON 信号
58	运算结果 2 大于 0	当运算模块的运算结果 2 大于 0，输出 ON 信号
59	运算结果 4 大于 0	当运算模块的运算结果 4 大于 0，输出 ON 信号
60	电机温度超过预报警阈值	当变频器检测到电机温度超过 P5. 1. 06: 电机过热预报警阈值的值时，输出 ON 信号
61	保留	保留
62	保留	保留
63	过转矩输出	过转矩输出，输出 ON 信号
64	堵转输出	堵转输出，输出 ON 信号
65	供水休眠运行指示	供水休眠运行指示，输出 ON 信号
66	火灾模式激活状态	火灾模式激活，输出 ON 信号
67	火灾模式断线检测故障	火灾模式断线检测到故障之后，输出 ON 信号

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 1. 06	T1 延时	0.0s~3600.0s	0000.0

以上功能码用于设置变频器产生 T1 信号到输出 T1 信号所延时的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 1. 12	多功能输出端子有效状态	个位:保留 0:正逻辑 1:反逻辑 十位:T1 0:正逻辑 1:反逻辑	00000

该功能码的个位、十位分别定义输出端子 T1 的输出逻辑。

0: 正逻辑

当输出信号有效时，多功能输出端子接通。当输出信号无效时，多功能输出端子断开

1: 反逻辑

当输出信号无效时，多功能输出端子接通。当输出信号有效时，多功能输出端子断开

## P2.2 组 AI 输入

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 00	模拟量输入曲线选择	个位:AI1 选择的曲线 1:曲线 1 2:曲线 2 3:曲线 3 4:曲线 4 5:曲线 5 十位:保留 1:曲线 1 2:曲线 2 3:曲线 3 4:曲线 4 5:曲线 5 百位:保留 1:曲线 1 2:曲线 2 3:曲线 3 4:曲线 4 5:曲线 5	00321

该功能码的个位用于选择模拟量输入 AI1 对应的给定曲线。模拟量输入可以分别选择 5 种曲线中的任意一个。其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系，详细内容参考 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系，详细内容参考 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 01	模拟量输入分辨率选择	个位:AI1 输入分辨率 0:0.01Hz 1:0.02Hz 2:0.05Hz 3:0.10Hz 4:0.20Hz 5:0.50Hz 6:1.00Hz 十位:保留 0:0.01Hz 1:0.02Hz 2:0.05Hz 3:0.10Hz 4:0.20Hz 5:0.50Hz 6:1.00Hz 百位:保留 0:0.01Hz 1:0.02Hz 2:0.05Hz 3:0.10Hz 4:0.20Hz 5:0.50Hz 6:1.00Hz	000

该功能码的个位用于选择 AI1 的输入频率分辨率, 即最小波动值。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 02	曲线低于最小给定选择	个位:AI1 0:对应最小输入给定 1:0.0% 十位:保留 0:对应最小输入给定 1:0.0% 百位:保留 0:对应最小输入给定 1:0.0%	000

该功能码用于设置当模拟量输入小于所给定的“最小输入”时, 模拟量所对应的给定如何确定。该功能码的个位对应模拟量输入 AI1。如果为 0, 则当 AI 输入低于“最小输入”时, 该模拟量对应的给定为所选曲线的“最小输入对应给定”(P2.2.13、P2.2.17、P2.2.21、P2.2.25、P2.2.33)。如果为 1, 则当 AI 输入低于“最小输入”时, 则该模拟量对应的给定为 0.0%。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 03	AI1 滤波时间	0.00s~10.00s	0.10

AI 输入滤波时间, 用于设置 AI1 的软件滤波时间, 当现场模拟量容易被干扰时, 请加大滤波时间, 以使检测的模拟量趋于稳定, 但是滤波时间越大则对模拟量检测的响应速度变慢, 如何设置需要根据实际应用情况权衡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 06	AI1 设定跳跃点	-100. 0%~100. 0%	0. 0
P2. 2. 07	AI1 设定跳跃幅度	0. 0%~100. 0%	0. 5

以上功能码用于设置变频器的给定频率的跳跃点及跳跃幅度，跳跃幅度是指在跳跃点上下的跳跃幅度。例如，以 AI1 为例，默认值下，最高频率 P0.1.16 为 50HZ 时，则-0.25HZ~0.25HZ 之间的频率用 AI1 没有办法设置。

即跳跃频率 = P0.1.16 \* P2.2.06/100 =0HZ

跳跃频率幅度 = P0.1.16 \* P2.2.07/100 =0.25HZ

即 0HZ 该点附近的正负 0.25HZ 都会跳过，即-0.25HZ~0.25HZ 之间的频率不可设置。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 12	曲线 1 最小输入	0.00V~P2. 2. 14	0.00
P2. 2. 13	曲线 1 最小输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	0. 0
P2. 2. 14	曲线 1 最大输入	P2. 2. 12~10. 00V	10. 00
P2. 2. 15	曲线 1 最大输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	100. 0

上述功能码用于设置模拟量输入与其对应给定值之间的关系，为直线关系。

当模拟量输入的电压大于所给定的“曲线 1 最大输入”（P2.2.14）时，则模拟量按照“曲线 1 最大输入”计算；同理，当模拟输入电压小于所给定的“曲线 1 最小输入”（P2.2.12）时，则根据“曲线低于最小输入给定选择”（P2.2.02）的设置，以最小输入或者 0.0% 计算。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 16	曲线 2 最小输入	0.00V~P2. 2. 18	0.00
P2. 2. 17	曲线 2 最小输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	0. 0
P2. 2. 18	曲线 2 最大输入	P2. 2. 16~10. 00V	10. 00
P2. 2. 19	曲线 2 最大输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	100. 0

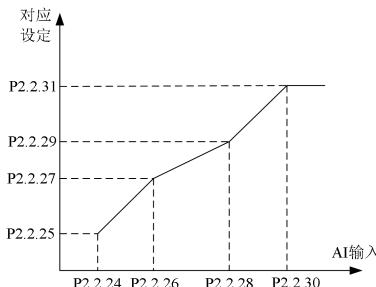
曲线 2 的功能及使用方法，请参照曲线 1 的说明。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 20	曲线 3 最小输入	-10V~P2. 2. 22	-10. 00
P2. 2. 21	曲线 3 最小输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	-100. 0
P2. 2. 22	曲线 3 最大输入	P2. 2. 20~10. 00V	10. 00
P2. 2. 23	曲线 3 最大输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	100. 0

曲线 3 的功能及使用方法，请参照曲线 1 的说明。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 2. 24	曲线 4 最小输入	0.00V~P2. 2. 26	00. 00
P2. 2. 25	曲线 4 最小输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	000. 0
P2. 2. 26	曲线 4 拐点 1 输入	P2. 2. 24~P2. 2. 28	03. 00
P2. 2. 27	曲线 4 拐点 1 输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	030. 0
P2. 2. 28	曲线 4 拐点 2 输入	P2. 2. 26~P2. 2. 30	06. 00
P2. 2. 29	曲线 4 拐点 2 输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	060. 0
P2. 2. 30	曲线 4 最大输入	P2. 2. 28~10. 00V	10. 00
P2. 2. 31	曲线 4 最大输入对应给定	-100. 0%~100. 0%	100. 0

曲线 4 的功能及使用方法大致跟曲线 1、曲线 2、曲线 3 相同（请参照曲线 1 的说明），区别在于曲线 1、曲线 2、曲线 3 为直线关系，中间没有拐点，而曲线 4 为折线关系，中间具有两个拐点。见下图说明：



功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.2.32	曲线5最小输入	-10.00V~P2.2.34	-10.00
P2.2.33	曲线5最小输入对应给定	-100.0%~100.0%	-100.0
P2.2.34	曲线5拐点1输入	P2.2.32~P2.2.36	-03.00
P2.2.35	曲线5拐点1输入对应给定	-100.0%~100.0%	-030.0
P2.2.36	曲线5拐点2输入	P2.2.34~P2.2.38	3.00
P2.2.37	曲线5拐点2输入对应给定	-100.0%~100.0%	030.0
P2.2.38	曲线5最大输入	P2.2.36~10.00V	10.00
P2.2.39	曲线5最大输入对应给定	-100.0%~100.0%	100.0

曲线5的功能及使用方法,请参照曲线4的说明。

### P2.3组 AO输出

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.3.00	模拟量输出AO1给定	0~20	00
P2.3.01	保留		00

功能码 P2.3.00 定义模拟量输出AO1的功能。

模拟量输出AO1输出范围为0V~10V的电压信号或0mA~20mA的电流信号。通过功能码P2.4.12~P2.4.15可调整模拟量输出端子实际输出电压与目标输出电压之间的偏差。

脉冲输出或者模拟量输出的范围,与相应功能的定标关系如下表所示:

设定值	功能	脉冲或模拟量输出0.0%~100.0%所对应的功能
0	运行频率	0~最大输出频率
1	给定频率	0~最大输出频率
2	输出电流	0~2倍电机额定电流
3	输出转矩	0~2倍电机额定转矩
4	输出功率	0~2倍额定功率
5	输出电压	0~1.2倍变频器额定电压
6	PULSE脉冲输入	0.01kHz~100.00kHz
7	AI1电压	0V~10V(或者0/4mA~20mA)
8	保留	保留
9	保留	保留
10	实际长度值	0~给定长度值(功能码P3.2.05的设定值)
11	实际计数值	0~指定计数值(功能码P3.2.09的设定值)
12	通信给定	(详细说明见第14章附录)
13	电机转速	0~最大输出频率对应的转速
14	输出电流	0.0A~1000.0A
15	母线电压	0.0V~1000.0V

16	输出转矩（实际值）	-2 倍电机额定转矩~2 倍电机额定转矩
17	运算结果 1	-1000~1000
18	运算结果 2	0~1000
19	运算结果 3	-1000~1000
20	运算结果 4	0~1000

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 3. 02	保留	保留	01

保留

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 3. 03	模拟量 A01 输出偏置	-100. 0%~100. 0%	000. 0
P2. 3. 04	模拟量 A01 输出增益	-10. 00~10. 00	01. 00

上述功能码一般用于修正模拟输出的零漂及输出幅值的偏差。也可以用于自定义所需要的模拟量输出曲线。

实际模拟量输出=标准模拟量输出×模拟量输出增益+模拟量输出偏置

标准模拟量输出是指在无偏置及增益修正下所输出的模拟量值。即电压输出 0~10V, 电流输出 0~20mA。

模拟量输出偏置是相对标准模拟量输出最大电压 10V 或电流 20mA 的百分数。

例如：想要输出 4~20mA 的电流信号，则模拟量输出偏置设为 20%，模拟量输出增益为设为 0.8。

### 应用举例

若模拟输出内容为运行频率，希望频率为 0Hz (X1) 时，实际输出 10V (Y1) , 频率为 50Hz (X2) 时，实际输出 5V (Y2) 。

输出增益计算公式为：

$$K = \frac{(Y1 - Y2) \times X_{max}}{(X1 - X2) \times Y_{max}}$$

输出偏置计算公式为：

$$b = \frac{(X1 \times Y2) - (X2 \times Y1)}{(X1 - X2) \times Y_{max}} \times 100\%$$

Xmax 为最大输出频率 50Hz (假设最大频率 P0.1.16 为 50Hz) , Ymax 为电压，值为 10V。故 A01 输出增益 (P2.3.04) 应该设为-0.5, A01 输出偏置 (P2.3.03) 应该设为 100%。

### P2. 4 组 AI/AO 曲线校正

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 4. 00	AI1 实测电压 1	2V~4. 000V	2. 000
P2. 4. 01	AI1 显示电压 1	2V~4. 000V	2. 000
P2. 4. 02	AI1 实测电压 2	6. 000V~11. 000V	8. 000
P2. 4. 03	AI1 显示电压 2	6. 000V~11. 000V	8. 000
P2. 4. 04	保留	保留	2. 000
P2. 4. 05	保留	保留	2. 000

P2. 4. 06	保留	保留	8. 000
P2. 4. 07	保留	保留	8. 000
P2. 4. 08	保留	保留	2. 000
P2. 4. 09	保留	保留	2. 000
P2. 4. 10	保留	保留	8. 000
P2. 4. 11	保留	保留	8. 000

该组功能码, 用来对模拟量输入 AI 进行校正, 以消除 AI 输入零偏与增益的影响。

该组功能参数出厂时已经进行校正, 恢复出厂值时, 会恢复为出厂校正后的值。一般在应用现场不需要进行校正。

实测电压: 通过万用表等测量仪器测量 AI 端子和 GND 端子间的电压。

显示电压: 变频器采样出来的电压显示值, 见 P9 组 AI 校正前电压 (P9.0.19) 显示。

校正时, 在每个 AI 输入端口各输入两个电压值, 并分别把实测电压值与显示电压值输入上述对应的功能码中, 则变频器就会自动进行校正。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 4. 12	A01 目标电压 1	2. 000V~4. 000V	2. 000
P2. 4. 13	A01 实测电压 1	2. 000V~4. 000V	2. 000
P2. 4. 14	A01 目标电压 2	6. 000V~11. 000V	8. 000
P2. 4. 15	A01 实测电压 2	6. 000V~11. 000V	8. 000

该组功能码, 用来对模拟量输出 AO 进行校正。出厂时已经进行校正, 恢复出厂值时, 会恢复为出厂校正后的值。一般在应用现场不需要进行校正。

实测电压: 通过万用表等测量仪器测量 AO 端子和 GND 端子间的电压。

目标电压: 变频器按照模拟输出对应关系输出的理论电压值。

校正时, 每个 AO 端口输出两个电压值, 分别把实测电压值与目标电压值输入上述对应的功能码中, 则变频器就会自动进行校正。

## P2. 5 组 虚拟端子及内置逻辑

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 5. 00	中间延时继电器控制	0: 该继电器的输入由该继电器控制字 A 决定 1: 该继电器的输入由该继电器控制字 B 决定 2: 该继电器的输入由该继电器控制字 C 的千位和百位决定 个位: 继电器 1 (M1) 十位: 继电器 2 (M2) 百位: 继电器 3 (M3) 千位: 继电器 4 (M4) 万位: 继电器 5 (M5)	00000

该功能用来设置中间延时继电器由哪个控制字决定

当为 0 时, 中间延时继电器由控制字 A 决定, 参考功能码 P2.5.01 的说明

当为 1 时, 中间延时继电器由控制字 B 决定, 参考功能码 P2.5.02~P2.5.06 的说明

当为 2 时, 中间延时继电器由控制字 C 的千位和百位决定, 参考功能码 P2.5.07~P2.5.11 的说明

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.01	中间继电器控制字 A	0: 置 0 1: 置 1 个位: M1 十位: M2 百位: M3 千位: M4 万位: M5	00000

该功能码用于当功能码 P2.5.00 中的哪位为 0 时, 将该位对应的继电器强制置 0 或置 1。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.02	中间延时继电器 M1 控制字 B	个位: 控制逻辑	00000
P2.5.03	中间延时继电器 M2 控制字 B	0: 输入 1	00000
P2.5.04	中间延时继电器 M3 控制字 B	1: 输入 1 的非	00000
P2.5.05	中间延时继电器 M4 控制字 B	2: 输入 1 与输入 2 的与 3: 输入 1 与输入 2 的或 4: 输入 1 与输入 2 的异或 5: 输入 1 有效置为有效 输入 2 有效置为无效 6: 输入 1 上升沿有效置为有效 输入 2 上升沿有效置为无效 7: 输入 1 上升沿有效信号取反 8: 输入 1 上升沿有效, 输出一个宽度为 200ms 的脉冲信号 9: 输入 1 上升沿与输入 2 的与 百位 十位: 输入 1 选择 00~02: DI1~DI3 10~14: M1~M5 15~16: AI1, 保留 17~19: 备用 20~79: 对应多功能输出端子的输出功能 00~64 万位 千位: 输入 2 选择 00~02: DI1~DI3 10~14: M1~M5 15~16: AI1, 保留 17~19: 备用 20~89: 对应多功能输出端子的输出功能 00~69	00000
P2.5.06	中间延时继电器 M5 控制字 B		00000

当功能码 P2.5.00 中的哪位为 1 时, 该位的继电器由以上的对应功能码控制。以上功能码的个位用于设置输入 1 和输入 2 的逻辑运算功能。百位和十位用于设置输入 1 的选择。万位和千位用于设置输入 2 的选择。中间延时继电器 M 为输入 1 和输入 2 进行简单逻辑运算后的结果。

M=逻辑运算 (输入 1 输入 2)

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.07	中间延时继电器 M1 控制字 C	十位 个位: 00~71	0000
P2.5.08	中间延时继电器 M2 控制字 C	对应数字量输入端子的设定功能 00~71	0000
P2.5.09	中间延时继电器 M3 控制字 C	千位 百位: 00~69	0000
P2.5.10	中间延时继电器 M4 控制字 C	对应多功能输出端子的输出功能 00~69	0000
P2.5.11	中间延时继电器 M5 控制字 C		0000

以上功能码的十位和个位用于设置获得逻辑运算结果后的中间继电器的动作去向，即去执行的动作（它可以对应数字量输入功能中的任一种）。而它们的千位和百位用于控制当 P2.5.00 中的哪位为 2 时所对应的继电器（它可以对应多功能输出端子功能中的任一种）。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.12	M1 接通延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.13	M2 接通延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.14	M3 接通延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.15	M4 接通延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.16	M5 接通延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.17	M1 断开延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.18	M2 断开延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.19	M3 断开延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.20	M4 断开延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0
P2.5.21	M5 断开延时时间	0.0s~3600.0s	0000.0

以上功能码用于设置各个中间延时继电器接通或断开的延时时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.22	中间继电器有效状态选择	0: 不取反 1: 取反 个位: M1 十位: M2 百位: M3 千位: M4 万位: M5	00000

该功能码用于设置中间延时继电器的有效状态。

如果其中哪位为 0，则表示该位的继电器将其获得的结果信号输出

如果其中哪位为 1，则表示该位的继电器将其获得的结果信号取反再输出。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.23	内部定时器控制字	个位: 定时器 1 计时控制 十位: 定时器 2 计时控制 0: 定时器运行 1: 由定时器输入端子 1 控制 2: 由定时器输入端子 1 取反控制 3: 由定时器输入端子 2 控制 4: 由定时器输入端子 2 取反控制 百位: 定时器 1 清零控制 千位: 定时器 2 清零控制 0: 由定时器清零端子 1 控制 1: 由定时器清零端子 2 控制 万位: 定时时间单位 0: 秒 1: 分钟 2: 小时	00000

码的个位和十位分别用于设置定时器 1 和定时器 2 的计时控制。

0: 表示定时器不可控，一直在计时。

1: 由定时器输入端子 1 控制，当该端子状态有效，定时器开始计时，当该端子

状态无效，定时器停止计时，保持当前值。

2：由定时器输入端子 1 取反控制，当该端子状态无效，定时器开始计时，当该端子状态有效，定时器停止计时，保持当前值。

3~4：参考 1 和 2 说明

码的百位和千位分别用于设置定时器 1 和定时器 2 的清零控制

0：由定时器清零端子 1 控制，当该端子状态有效，定时器计时值清零复位

1：由定时器清零端子 2 控制，当该端子状态有效，定时器计时值清零复位

码的万位用于设置定时时间的单位。0 表示秒，1 表示分钟，2 表示小时。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.24	定时器 1 定时时间	0.0s~3600.0s	00000
P2.5.25	定时器 2 定时时间	0.0s~3600.0s	00000

功能码 P2.5.24 和功能码 P2.5.25 分别用于设置定时器 1 和定时器 2 的定时时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.26	运算模块控制	0: 不运算 1: 加法运算 2: 减法运算 3: 乘法运算 4: 除法运算 5: 大于判断 6: 等于判断 7: 大于等于判断 8: 积分 9~F: 保留 个位: 运算 1 十位: 运算 2 百位: 运算 3 千位: 运算 4	H.0000

该功能码的个位、十位、百位、千位分别对应 1 路运算。每路运算可以选择不同的运算算法。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.27	运算整定系数属性	0: 按乘运算整定系数无小数 1: 按乘运算整定系数 1 位小数 2: 按乘运算整定系数 2 位小数 3: 按乘运算整定系数 3 位小数 4: 按乘运算整定系数 4 位小数 5: 按除运算整定系数无小数 6: 按除运算整定系数 1 位小数 7: 按除运算整定系数 2 位小数 8: 按除运算整定系数 3 位小数 9: 按除运算整定系数 4 位小数 A: 按除运算整定系数无小数 B: 按除运算整定系数 1 位小数 C: 按除运算整定系数 2 位小数 D: 按除运算整定系数 3 位小数 E: 按除运算整定系数 4 位小数 (A、B、C、D、E 的整定系数为功能码地址号)	H.0000

		个位：运算 1 十位：运算 2 百位：运算 3 千位：运算 4	
--	--	--	--

由于运算结果的范围不一定刚好等于变频器功能码的给定范围。因此需要一个整定系数将运算结果范围整定成变频器功能码的给定范围。该功能码用于设定整定系数的功能。设定值为 0~9 时，运算整定系数为一个数值，直接参与运算。设定值为 A~E 时，运算整定系数为功能码的地址号，参与运算的是功能码地址号里的数据。功能码的个位、十位、百位、千位分别对应 1 路运算。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.28	运算 1 输入 A	千位 百位 十位 个位：表示运算 1 输入 A 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2.5.29	运算 1 输入 B	千位 百位 十位 个位：表示运算 1 输入 B 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2.5.30	运算 1 整定系数	00000~65535	00001

以上功能码用于设定运算 1 的输入地址和整定系数。功能码 P2.5.28 的千位、百位、十位、个位表示运算 1 输入 A 的地址。功能码 P2.5.29 的千位、百位、十位、个位表示运算 1 输入 B 的地址。输入地址对应所有功能码。例如地址 0114 对应功能码 P0.1.14。如果输入地址没有对应的功能码，则输入地址中的数值默认为 0。P2.5.28 和 P2.5.29 中的万位表示输入地址中的数值的运算模式。0 表示以无符号数形式参与运算，1 表示以有符号数形式参与运算。

功能码 P2.5.30 用于设定运算 1 的整定系数，当 P2.5.27 的个位设定为 0~9，功能码 P2.5.30 里的数值直接参与运算，当 P2.5.27 的个位设定为 A~E，功能码 P2.5.30 里的数值为功能码的地址号，参与运算的是功能码地址号里的数据，相当于间接寻址。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2.5.31	运算 2 输入 A	千位 百位 十位 个位：表示运算 2 输入 A 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2.5.32	运算 2 输入 B	千位 百位 十位 个位：表示运算 2 输入 B 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2.5.33	运算 2 整定系数	00000~65535	00001
P2.5.34	运算 3 输入 A	千位 百位 十位 个位：表示运算 3 输入 A 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000

P2. 5. 35	运算 3 输入 B	千位 百位 十位 个位：表示运算 3 输入 B 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2. 5. 36	运算 3 整定系数	00000~65535	00001
P2. 5. 37	运算 4 输入 A	千位 百位 十位 个位：表示运算 4 输入 A 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2. 5. 38	运算 4 输入 B	千位 百位 十位 个位：表示运算 4 输入 B 地址 万位：表示输入运算模式 0：输入以无符号数运算 1：输入以有符号数运算	00000
P2. 5. 39	运算 4 整定系数	00000~65535	00001

以上功能码用于设定运算 2、3、4 的输入地址和整定系数。

## P2. 8 组 本机标配 485 设置

功能码	名称	给定范围	出厂值
P2. 8. 00	本机标配通信波特率	个位：MODBUS 波特率 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400 6:57600 7: 115200	H. 3
P2. 8. 01	本机标配通信数据格式	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-O-1) 3: 无校验 (8-N-1)	0
P2. 8. 03	本机标配通信应答延迟	0ms~20ms	02
P2. 8. 04	本机标配通信通信超时时间	00. 0 ( 无效) 00. 1s~60. 0s	00. 0
P2. 8. 05	本机标配通信数据传送格式	0:ASCII 模式(保留) 1:RTU 模式	01
P2. 8. 06	本机标配通信 MODBUS 通信是否回数据	0: 回复 1: 不回复	0
P2. 8. 07	本机标配通信错误使能	0: 不使能 1: 使能 (故障不可自动复位) 2: 使能 (故障可以自动复位)	0
P2. 8. 08	本机标配通信触发功能使能	0: 不使能 1: 使能	0

当 GT50 系列变频器通过 RS-485 通信端口与其他设备实现通信时，需要设置上述功能码。详细说明见第 14 章附录

## 13.4 应用功能 1 P3 组

### P3.0 组 多段速及简易 PLC

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.00	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 3: 循环 N 次	0

0: 单次循环结束停机

变频器完成一个循环后，自动停机。

1: 单次运行结束保持终值

变频器完成一个循环后，以最后一阶段的给定频率运行

2: 一直循环

变频器一直循环运行下去，直到给出停机命令

3: 循环 N 次

变频器循环 N 次后，自动停机。N 由功能码 P3.0.01 设定值给定

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.01	循环次数 N	00000~65000	00000

此功能码用来设置当功能码 P3.0.00=3 时，所循环运行的次数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.02	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

PLC 掉电记忆是指记忆掉电前 PLC 的运行阶段及运行频率，下次上电时从记忆阶段继续运行。选择不记忆，则每次上电都重新开始 PLC 过程。

PLC 停机记忆是指记忆停机前 PLC 的运行阶段及运行频率，下次运行时从记忆阶段继续运行。选择不记忆，则每次启动都重新开始 PLC 过程。

另外 PLC 的循环次数也可以通过该功能选择实现记忆。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.03	阶段指令 0	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.04	阶段 0 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.05	阶段指令 1	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.06	阶段 1 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.07	阶段指令 2	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.08	阶段 2 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.09	阶段指令 3	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.10	阶段 3 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.11	阶段指令 4	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.12	阶段 4 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.13	阶段指令 5	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.14	阶段 5 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.15	阶段指令 6	-100.0%~100.0%	000.0

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.16	阶段 6 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.17	阶段指令 7	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.18	阶段 7 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.19	阶段指令 8	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.20	阶段 8 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.21	阶段指令 9	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.22	阶段 9 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.23	阶段指令 10	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.24	阶段 10 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.25	阶段指令 11	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.26	阶段 11 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.27	阶段指令 12	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.28	阶段 12 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.29	阶段指令 13	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.30	阶段 13 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.31	阶段指令 14	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.32	阶段 14 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0
P3.0.33	阶段指令 15	-100.0%~100.0%	000.0
P3.0.34	阶段 15 运行时间	0000.0s~6553.5s	0000.0

阶段指令为各阶段属性的十位为 0 时，简易 PLC 运行和多段指令各阶段所对应的给定值。是相对最高频率的百分数。

阶段运行时间为 PLC 运行处于各阶段频率运行所持续的时间（包含加减速时间和正反转死区时间）。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.0.35	阶段 0 属性	个位: 加减速时间选择 (多段指令无效) 0: 加减速时间 1	H.000
P3.0.36	阶段 1 属性	1: 加减速时间 2	H.000
P3.0.37	阶段 2 属性	2: 加减速时间 3	H.000
P3.0.38	阶段 3 属性	3: 加减速时间 4	H.000
P3.0.39	阶段 4 属性	十位: 频率来源选择 (多段指令有效)	H.000
P3.0.40	阶段 5 属性	0: 当段阶段指令	H.000
P3.0.41	阶段 6 属性	1: 键盘频率给定	H.000
P3.0.42	阶段 7 属性	2: A11 输入	H.000
P3.0.43	阶段 8 属性	3: 保留	H.000
P3.0.44	阶段 9 属性	4: 保留	H.000
P3.0.45	阶段 10 属性	5: PULS 脉冲给定 (HDI1)	H.000
P3.0.46	阶段 11 属性	6: PID 给定	H.000
P3.0.47	阶段 12 属性	7: 运算结果 1	H.000
P3.0.48	阶段 13 属性	8: 运算结果 2	H.000
P3.0.49	阶段 14 属性	9: 运算结果 3 A: 运算结果 4	H.000
P3.0.50	阶段 15 属性	百位: 运行方向 0: 默认方向 1: 方向取反	H.000

阶段属性的个位决定简易 PLC 运行处于各个阶段的加减速时间。阶段属性的十位决定简易 PLC 运行或多段指令处于各个阶段的频率来源。阶段属性的百位决定简易 PLC 运行处于各个阶段的运行方向。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 0. 51	简易 PLC 运行时间单位	0:秒 1:分钟 2:小时	0

变频器处于简易 PLC 运行时, 阶段运行时间的单位。

### P3.1 组 工艺 PID 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 1. 00	PID 给定源	0:数字给定(P3.1.01) 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:保留 4:PULS 脉冲给定(HDI1) 5:通信给定 6:多段指令端子给定 7:简易 PLC 给定 8:运算结果 1 9:运算结果 2 10:运算结果 3 11:运算结果 4	0

0: 数字给定 (P3.1.01)

给定值由功能码 P3.1.01 所设定的值决定

1: 外部端子 AI1 给定

2: 保留

给定频率由模拟量输入端子来给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V~10V 的电压型输入, 也可为 0/4mA~20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线, 用户可以通过功能码 P2.2.00 从 5 种关系曲线中自由选择, 其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系, 可以通过功能码 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系, 可以通过功能码 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00~P2.4.11 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

3: 保留

详细内容请看拓展卡说明。

4: PULS 脉冲给定(HDI1)

给定频率由高速数字量输入端子 HDI1 的高速脉冲频率来给定 (端子功能可不定义)。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13~P2.0.16 进行设置, 为直线关系。

5: 通信给定

给定值由上位机通过通信的方式给定。 (详细说明见第 14 章附录)

6: 多段指令端子给定

给定频率由多段指令端子的不同组合状态来给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9~12, 详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 多段指令端子功能说明)。

7: 简易 PLC 给定

给定频率由简易 PLC 功能给定, 变频器的运行频率可在 1~16 个任意频率指令之

间切换运行，各个频率指令的来源、频率指令的保持时间和加减速时间可通过功能码 P3.0.03～P3.0.50 进行设置。

- 8: 运算结果 1
- 9: 运算结果 2
- 10: 运算结果 3
- 11: 运算结果 4

给定频率由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26～P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46～P9.0.49 查看。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.01	PID 数值给定	000.0%～100.0%	050.0%

当功能码 P3.1.00=0 时，PID 给定由该功能码所设定的值决定。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.02	PID 反馈源	0:外部端子 AI1 给定 1:保留 2:保留 3:保留 4:PULS 脉冲给定 (P2.0.12) 5:通信给定 6:保留 7:保留 8:多段指令端子在以上切换 9:运算结果 1 10:运算结果 2 11:运算结果 3 12:运算结果 4	00

0: 外部端子 AI1 给定

1: 保留

PID 反馈值由模拟量输入端子给定

2: 保留

3: 保留

4: PULS 脉冲给定

PID 反馈值由高速数字量输入端子 HDI1 的高速脉冲频率来给定（端子功能可不定义）。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13～P2.0.16 进行设置，为直线关系。

5: 通信给定

PID 反馈值由上位机通过通信的方式给定。（详细说明见第 14 章附录）

6: 保留

7: 保留

8: 多段指令端子在以上中切换。

PID 反馈源由多段指令端子的不同状态组合在以上 8 种之间切换。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子，在这里使用时，取 3 个(端子功能 9～11)详细内容见下表说明：

端子 3	端子 2	端子 1	反馈通道
0	0	0	AI1 (相当于 P3.1.02=0)
0	0	1	保留
0	1	0	保留
0	1	1	保留
1	0	0	PULS 脉冲给定 (相当于 P3.1.02=4)
1	0	1	通信给定 (相当于 P3.1.02=5)
1	1	0	保留
1	1	1	保留

9: 运算结果 1

10: 运算结果 2

11: 运算结果 3

12: 运算结果 4

PID 反馈值由内部运算模块经过计算整定后的数据决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.03	PID 动作方向	0: 正动作 1: 反动作	0

该功能码用来设置频率随反馈量的变化情况

0: 正动作

变频器输出频率与反馈量成正比, 当反馈量小于给定量时, 变频器输出频率上升, 使反馈量也随之上升, 最终反馈量与给定量相同。

1: 反动作

变频器输出频率与反馈量成反比, 当反馈量大于给定量时, 变频器输出频率上升, 使反馈量随之下降, 最终反馈量与给定量相同。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.04	PID 给定反馈量程	00000~65535	01000

PID 给定反馈量程是无量纲单位。为 PID 给定显示 P9.0.14 与 PID 反馈显示 P9.0.15 的量程。若把 P3.1.04 设置为 5000, 则当 PID 的反馈值为 100.0% 时, PID 反馈显示 P9.0.15 为 5000。PID 的给定和反馈都是以此参数定标的。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.05	比例增益 KP1	000.0~100.0	020.0
P3.1.06	积分时间 TI1	00.01s~10.00s	02.00
P3.1.07	微分时间 TD1	00.000s~10.000s	00.000

比例增益 KP1 取值越大, 调节量越大, 响应越快, 但过大会产生系统振荡, KP1 取值越小, 系统越稳定, 响应越慢。

积分时间 TI1 取值越大, 响应越慢, 输出越稳定, 对于反馈量的波动控制能力越差, 相反 TI1 取值越小, 响应越快, 输出波动越大, 过小将会产生振荡。

微分时间 TD1 能够对微分器提供的增益给定极限, 确保在低频时得到一个单纯的微分增益, 在高频时得到一个恒定的微分增益。微分时间越长调节强度越大。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 1. 08	PID 偏差极限	000. 0%~100. 0%	000. 0

该功能码用来决定 PID 是否调节，防止当给定与反馈的偏差较小时输出频率的不稳定。

当 PID 给定量与反馈量之间的差值小于 P3.1.08 所给定的值时，PID 停止调节，变频器保持稳定输出。

当 PID 给定量与反馈量之间的差值大于 P3.1.08 所给定的值时，PID 进行调节。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 1. 09	PID 反馈滤波时间	00. 00~60. 00s	00. 00

该功能码用于设置反馈量输入的软件滤波时间，当现场反馈量容易被干扰时，请加大滤波时间，以使检测的反馈量趋于稳定，但是滤波时间越大则对反馈量检测的响应速度变慢，如何设置需要根据实际应用情况权衡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 1. 10	比例增益 KP2	000. 0~100. 0	020. 0
P3. 1. 11	积分时间 TI2	00. 01s~10. 00s	02. 00
P3. 1. 12	微分时间 TD2	00. 000s~10. 000s	00. 000

以上功能码与功能码 P3.1.05~P3.1.07 的功能一样，请参考 P3.1.05~P3.1.07 的说明。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 1. 13	PID 切换条件	0: 不切换 1: 通过端子切换 2: 根据偏差切换	0

在一些特殊应用场合，需要不同情况下更换更佳的 PID 参数进行控制。该功能码用于设置在何种条件下进行 PID 参数切换

0: 不切换

默认采用 P3.1.05~P3.1.07 这组 PID 参数

1: 通过端子切换

通过数字量输入端子（设置该端子功能为 41: PID 参数切换）来切换。当端子信号无效，采用 P3.1.05~P3.1.07 这组 PID 参数。当端子信号有效，采用 P3.1.10~P3.1.12 这组 PID 参数。

2: 根据偏差切换

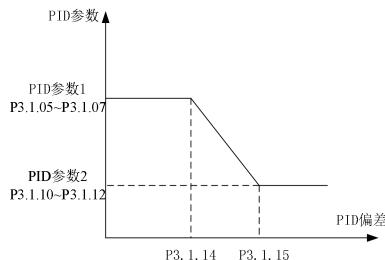
根据 P3.1.14 和 P3.1.15 这两个功能码的设定值来切换，请参考功能码 P3.1.14 和 P3.1.15 的说明。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 1. 14	PID 切换偏差 1	000. 0%~P3. 1. 15	020. 0
P3. 1. 15	PID 切换偏差 2	P3. 1. 14~100. 0%	080. 0

当 P3.1.13=2 时，通过这两功能码决定是否进行 PID 参数切换。这两功能码的设定值是相对功能码 P3.1.04（PID 给定反馈量程）的百分数。

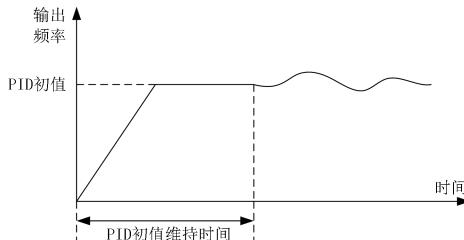
当给定与反馈之间偏差绝对值小于 PID 切换偏差 1 时，采用 P3.1.05~P3.1.07 这

组 PID 参数。当给定与反馈之间偏差绝对值大于 PID 切换偏差 2 时,采用 P3.1.10~P3.1.12 这组 PID 参数。当给定与反馈之间偏差处于 PID 切换偏差 1 和 PID 切换偏差 2 之间时, PID 参数为两组 PID 参数线性插值,见下图说明:



功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.16	PID 初值	000.0%~100.0%	000.0
P3.1.17	PID 初值维持时间	000.00~650.00s	000.00

变频器启动时,先按正常加速时间加速到 PID 初值,然后保持运行在 PID 初值状态,持续时间达到 P3.1.17 所给定的时间后,再进行 PID 调节。PID 初值是相对最高频率的百分数。见下图说明:



功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.18	PID 反馈丢失检测	000.0% : 不判断反馈丢失 000.1%~100.0%	000.0
P3.1.19	PID 反馈丢失检出时间	00.0s~20.0s	00.0

上述功能码用于判断 PID 反馈信号是否丢失

当 P3.1.18 = 0.0% 时,对 PID 反馈信号是否丢失不做判断

当 P3.1.18 > 0.0% 时,当实际 PID 反馈值小于 P3.1.18 所设定的值,并且持续时间超过 P3.1.19 所给定的时间后,变频器报警 Err20 故障,认为 PID 反馈信号丢失。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.20	PID 停机运算	0: 不运算 1: 运算	0

该功能码用于设置变频器在停机状态下时, PID 是否运算

0: 不运算

变频器运行时, PID 运算, 变频器停机时, PID 不运算 (一般情况都选这种)

1: 运算

变频器不管是运行状态还是停机状态, PID 都在运算

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.21	PID 反转截止频率	0.00~最大频率	0.00

在某些 PID 控制工况下, PID 调节会使变频器运行从正转过度到反转, 才能达到 PID 调节的效果, P3.1.21 用来限定变频器反转时所能允许运行的最高频率。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.22	PID 微分限幅	0. 00%~100. 00%	0.10

在 PID 调节中, 微分的作用是比较敏感的, 很容易造成系统振荡, 用户应根据使用环境和控制要求, 设置合理的 P3.1.22 参数, 使 PID 微分作用在一定的范围内有效, 提高系统的稳定性。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.23	PID 给定变化时间	0.00s~650.00s	000.00s

该功能码用来设置 PID 给定值从 0.00% 线性变化到 100.00% 所需的时间。根据设备和系统控制的要求, 设置合理的 P3.1.23 参数, 避免 PID 给定值变化过快或突变所带来的不利影响。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.24	PID 采样周期	0.00s~100.00s	000.10s

PID 控制程序是周期性执行的, 执行的周期称为采样周期。采样周期越小, 采样值越能反映模拟量的变化情况。但是太小会增加 CPU 的运算工作量, 相邻两次采样的差值几乎没有变化, 将使 PID 控制器输出的微分部分接近为零, 所以也不宜将采样周期取得过小。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.25	PID 输出滤波时间	0.00s~60.00s	00.00s

该时间设置可以降低变频器频率输出突变, 但是系统的快速响应性能也会降低。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.26	两次输出偏差正向最大值	0.00%~100.00%	001.00

该功能码用于设置 PID 调节使变频器处于正转时, 间隔 2ms 允许输出的最大偏差。以防止变频在 PID 调节时输出变化过快。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.27	两次输出偏差反向最大值	0.00%~100.00%	001.00

该功能码用于设置 PID 调节使变频器处于反转时, 间隔 2ms 允许输出的最大偏差。以防止变频在 PID 调节时输出变化过快。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.1.28	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积分 0:继续积分 1:停止积分	00

### 积分分离

当积分分离有效（即 P3.1.28 的个位为 1），则当“PID 积分暂停”（通过数字量输入端子给定功能为 40）端子有效，PID 的积分调节功能暂停，但 PID 的比例调节和微分调节功能仍然有效。

当积分分离无效（即 P3.1.28 的个位为 0），则不管“PID 积分暂停”（通过数字量输入端子给定功能为 40）端子是否有效，PID 的积分调节功能都参与调节。

### 输出到限值后是否停积分

输出到限值后是否停积分指的是当 PID 运算输出到达最大值或最小值后，PID 的积分调节功能是否暂停。如果选择停止积分（即 P3.1.28 的十位为 1），则 PID 的积分调节功能暂停。如果选择继续积分（即 P3.4.28 的十位为 0），则 PID 的积分调节功能继续参与调节。

## P3.2 组 摆频、定时和计数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.2.00	摆频给定方式	0: 相对于给定频率 1: 相对于最高频率	0
P3.2.01	摆频幅度	000.0%~100.0%	000.0
P3.2.02	突跳幅度	00.0%~50.0%	00.0
P3.2.03	摆频周期	0000.1s~3000.0s	0010.0
P3.2.04	摆频三角波上升时间系数	000.1%~100.0%	050.0

上述功能码用于摆频控制。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.2.05	给定长度	00000m~65535m	01000
P3.2.06	实际长度	00000m~65535m	00000
P3.2.07	每米脉冲数	0000.1~6553.5	0100.0

上述功能码用于定长控制。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.2.08	给定计数值	00001~65535	01000
P3.2.09	指定计数值	00001~65535	01000

上述功能码用于计数控制。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.2.10	距离设定值 1	-3200.0~3200.0	0000.0
P3.2.11	距离设定值 2	-3200.0~3200.0	0000.0
P3.2.12	每距离脉冲数	000.00~600.00	000.00

上述功能码用于距离控制。

## P3.3 组 节能控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3.3.00	唤醒休眠模式	0: 不使能 1: 根据频率来唤醒休眠 2: 根据压力偏差来唤醒休眠 3: 通用供水模式	0
P3.3.01	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	5.0
P3.3.02	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	5.0

P3. 3. 03	唤醒频率	P3. 3. 04~P0. 1. 16	0. 00
P3. 3. 04	休眠频率	0. 00~P3. 3. 03	0. 00
P3. 3. 05	唤醒压力偏差	0. 0%~50. 0% (基于 P3. 1. 04)	5. 0%
P3. 3. 06	休眠压力偏差	0. 0%~50. 0% (基于 P3. 1. 04)	5. 0%
P3. 3. 07	休眠提升频率	P0. 1. 20~最高频率	50. 0
P3. 3. 08	休眠提升频率保持时间	0. 0~300. 0s	0. 0
P3. 3. 09	休眠提升容差	0~10. 0%	0. 0
P3. 3. 10	稳定保持时间	0. 0~100. 0s	10. 0

上述功能码用于休眠唤醒功能。

### P3. 4 组 定时功能

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 4. 00	累计上电到达时间给定	0h~65000h	00000

该功能码用于设置变频器自出厂开始的累计上电时间。当实际累计上电时间到达功能码 P3.4.00 所设定的值时，变频器多功能输出端子输出 ON 信号。对应的多功能输出端子功能为累计上电时间到达 (24)。变频器报警 Err23.1 故障。如果设置为 0，则累计上电时间不限。实际累计上电时间可通过功能码 P0.0.10 查看。

**注意：只有实际累计上电时间 (P0.0.10) 小于功能码 P3.4.00 所设定的值，变频器才能进入正常运行，如果设置为 0，则累计上电时间不限。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 4. 01	累计运行到达时间给定	0h~65000h	00000

该功能码用于设置变频器的累计运行时间。当实际累计运行时间到达功能码 P3.4.01 所设定的值，变频器多功能输出端子输出 ON 信号，变频器自动停机。对应的多功能输出端子功能为累计运行时间到达 (12)。变频器报警 Err24.1 故障。实际累计运行时间可通过功能码 P0.0.09 查看。

**注意：只有实际累计运行时间 (P0.0.09) 小于功能码 P3.4.01 所设定的值，变频器才能进入正常运行，如果设置为 0，则累计运行时间不限。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 4. 02	本次运行到达时间给定	0000. 0~6500. 0min	0000. 0

变频器每次启动时都重新开始计时，到达功能码 P3.4.02 所设定的值，变频器继续运行，多功能输出端子输出 ON 信号。对应的多功能输出端子功能为本次运行时间到达 (40)。如果设置为 0，则本次运行时间不限。本次运行的实际时间可通过功能码 P9.0.23 查看（当变频器停机后，P9.0.23 的显示值自动恢复为 0）。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 4. 03	定时功能单位选择	1: 分钟 min 2: 小时 h	1
P3. 4. 04	定时运行时间源选择	0: 数字给定 (P3. 4. 05) 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留	0
P3. 4. 05	定时运行时间	0000. 0min/h~6500. 0min/h (单位取决于 P3. 4. 03)	0000. 0

以上功能码用来完成变频器定时运行功能。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 4. 06	定时功能使能	0:不使能 1:使能	0

该功能码用于设置变频器内置定时运行功能。0 为禁止定时功能, 1 为启用定时功能。

## P3. 6 组 转矩控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 6. 00	转矩给定源	0: 数字给定 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (P2. 0. 12) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 1 9: 运算结果 2 10: 运算结果 3 11: 运算结果 4 12: 备用转矩来源 1 13: 备用转矩来源 2	00

0: 数字给定 (P3.6.01)

转矩给定由功能码 P3.6.01 所设定的值给定

1: 外部端子 AI1 给定

2: 保留

转矩给定由模拟量输入端子来给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V~10V 的电压型输入, 也可为 0/4mA~20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线, 用户可以通过功能码 P2.2.00 从 5 种关系曲线中自由选择, 其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系, 可以通过功能码 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系, 可以通过功能码 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00~P2.4.11 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

3: 多段指令端子给定

转矩给定由多段指令端子的不同组合状态来给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9~12, 详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 多段指令端子端子功能说明)。

4: PULS 脉冲给定 (P2.0.12)

给定频率由高速数字量输入端子 HDI1 的高速脉冲频率来给定 (端子功能可不定义)。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13~P2.0.16 进行设置, 为直线关系。

5: 通信给定

转矩给定由上位机通过通信的方式给定。 (详细说明见第 14 章附录)

6: 保留

7: 保留

8: 运算结果 1

9: 运算结果 2

10: 运算结果 3

11: 运算结果 4

转矩给定由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细说明参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

12: 备用转矩来源 1

13: 备用转矩来源 2

备用转矩来源 1 和备用转矩来源 2 是厂家预留作为将来有特殊场合使用的频率源，一般用户可不必理会。

**注意：当转矩由 AI1 多段指令、PULSE 脉冲、通信、运算结果给定时，所对应的量程为 P3.6.01 所设定的值。**

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 6. 01	转矩数字给定	-200. 0%~200. 0%	150. 0

当 P3.6.00=0 时，该功能码设定值决定转矩给定，是相对变频器额定转矩的百分数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 6. 02	转矩控制正转频率限幅	000. 00Hz~最高频率	050. 00
P3. 6. 03	转矩控制反转频率限幅	000. 00Hz~最高频率	050. 00

这两功能码用来设置当变频器运行于转矩控制方式（即 P0.1.33=1）时，正转反转所能运行的最高频率。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 6. 04	转矩加速时间	0000. 0s~6500. 0s	0000. 0
P3. 6. 05	转矩减速时间	0000. 0s~6500. 0s	0000. 0

这两功能码用来设置运行于转矩控制方式（即 P0.1.33=1）时，转矩上升的加速时间和转矩下降的减速时间。如果需要快速响应的场合，可设置为 0。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 6. 06	转矩滤波时间	00. 00~10. 00	00. 00

用于设置转矩模式下的软件滤波时间，当现场模拟量容易被干扰时，请加大滤波时间，以使检测的模拟量趋于稳定，但是滤波时间越大则对模拟量检测的响应速度变慢，如何设置需要根据实际应用情况权衡。

## P3. 7 组 下垂控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 7. 00	下垂控制	00. 00Hz~10. 00Hz	00. 00

当多台电机拖动同一负载时，往往会导致负载分配的不均匀。下垂控制使输出频率随着负载的增大而下降，从而实现多台电机的负载均匀。该功能码的设定值为额定负载时所下降的频率值。

## P3. 9 组 RTC 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 9. 00	RTC 运行使能	0: 不使能 1: 使能	0

功能码	名称	给定范围	出厂值
P3. 9. 01	设置工作日 1	0:不使能 1:使能 个位: 星期一 十位: 星期二 百位: 星期三 千位: 星期四 万位: 星期五	00000
P3. 9. 02	设置工作日 2	个位:星期六 0:不使能 1:使能 十位:星期日 0:不使能 1:使能 百位:保留 0:不使能 1:使能 千位:保留 0:不使能 1:使能 万位:保留 0:不使能 1:使能	00000
P3. 9. 03	启动时分	0.00~23.59	0.00
P3. 9. 04	启动秒	0~59	0
P3. 9. 05	停止时分	0.00~23.59	0.00
P3. 9. 06	停止秒	0~59	0

上述功能码用于 RTC 定时运行停止。

## 13.5 特殊调整 P4 组

### P4.0 组 异步机 SVC 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 0. 00	磁通闭环带宽	0~5.00HZ	2.00

磁通闭环带宽是指在电机控制系统中, 磁通闭环控制回路能够有效工作的频率范围。带宽越高, 系统响应速度越快, 动态性能越好。

异步机控制时, 磁通闭环的带宽, 设置过大磁通闭环强度越强, 同时可能会引起振荡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 0. 01	厂家参数	0~1	0
P4. 0. 02	厂家参数	0~1000	200
P4. 0. 03	厂家参数	30~100	30
P4. 0. 04	保留	0~100	5
P4. 0. 05	低速磁通电流提升	0~200%	0
P4. 0. 06	开环矢量速度滤波	0~100ms	15

设置异步机开环矢量速度反馈滤波系数, 越大滤波越大, 响应速度变慢, 越小响应变快, 同时可能引起振荡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 0. 07	保留		
P4. 0. 08	厂家参数	0. 0~50. 0	20. 0
P4. 0. 09	开环矢量响应模式	0~2	1

异步机开环矢量控制速度响应模式, 设置值越大, 响应速度越快, 越小响应越弱。增大该值可以提高速度响应。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 0. 10	保留	100. 0~200. 0	180. 0
P4. 0. 11	SVC 模式	0: 模式 0 1: 模式 1(新)	1
P4. 0. 12	SVC 弱磁区电流方式	0: 模式 0 1: 模式 1(新)	1
P4. 0. 13	AMFVC 定向方法选择	0: 高精度定向 1: 带滤波方法	0

## P4. 1 组 同步机 SVC 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 00	保留	00000~65535	00000
P4. 1. 01	弱磁方法	0~3	1

同步机弱磁方法选择,0: 不进行弱磁, 根据电压饱和情况自动调整目标频率, 从而保证不弱磁, 1~3 都能实现同步机正常弱磁。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 02	最大弱磁电流	0. 0%~300. 0%	110. 0

当同步机弱磁时, 限制最大励磁电流, 基于电机额定电流的百分比。设置过大有可能会导致电机消磁, 过小速度可能达不到目标频率。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 03	过调制系数	100%~120%	110

该功能码对同步机控制进行过调制系数, 越大, 电压利用率越大, 同时电流谐波也会增大。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 04	电压余量	0%~100%	5

计算最大输出电压的系数, 余量越多, 输出电压越小。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 05	弱磁比例系数	0~50	0
P4. 1. 06	弱磁积分系数	0~50	5

弱磁方法选择为 0 和 1 时的弱磁调整 PI 参数, 越大调整越快, 可能会振荡, 越小调整越慢, 一般不需要修改。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 07	厂家参数	0~1	0

P4. 1. 08	厂家参数	050~600	100
P4. 1. 09	运行前磁极位置辨识方式	0: 每次运行前都辨识 1: 第一次运行前辨识 2: 不辨识	0

SVC 控制时, 可以选择 0 每次运行前都辨识磁极角度后再运行, 选择 1 只在每次上电后第一次运行时进行辨识, 选择 2 可以不辨识。

FVC 控制中上电后第一次, 如果使用的非绝对值编码器 (ABZ 编码器) 时, 选择 0 和选择 1 都只会在上电后第一次运行时进行辨识, 选择 2 则不辨识, 当使用是绝对值编码器 (旋变, UVW 编码器) 时, 则该功能码无效。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 10	磁极位置辨识电流	30%~200%	100

该功能码为修改同步机磁极位置辨识的电流, 系数越大则辨识电流越大, 声音也会更大, 过小可能辨识不准确。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 1. 11	厂家参数	000~100	32
P4. 1. 12	厂家参数	000~100	32
P4. 1. 13	厂家参数	000~100	0
P4. 1. 14	厂家参数	00~10	0
P4. 1. 15	PMSVC 低速电流补偿	0%~100%	30
P4. 1. 16	PMSVC 速度滤波系数	0~1000	100
P4. 1. 17	PMSVC 低速速度滤波系数	0~1000	200
P4. 1. 18	PMSVC 低速电流补偿模式	0: 受制于转矩上限 1: 恒定值补偿 2: 恒定值加实时力矩补偿	0
P4. 1. 19	PMSVC 低速电流补偿截止频率	20~100%	20
P4. 1. 20	调谐时磁极位置辨识电流	30~200%	100
P4. 1. 21	PMSVC 低速电流补偿模式 0 的切换力矩	1~50%	25

## P4. 2 组 异步机 VF 控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 2. 00	自动升频使能	0: 不使能 1: 使能	0
P4. 2. 01	自动升频 Kp	0~100	50
P4. 2. 02	自动升频 Ki	0~100	50
P4. 2. 03	自动升频最小电动力矩电流	10%~100%	50
P4. 2. 04	自动升频最大电动力矩电流	10%~100%	20
P4. 2. 05	VF 弱磁区过流失速补偿系数	50~200	50
P4. 2. 06	VF 过压失速最大上升限制频率	0~50	5
P4. 2. 07	VF 过压失速抑制电压增益	0~100	30
P4. 2. 08	VF 模式	0: VF 模式 0 1: VF 模式 1 (新)	1
P4. 2. 09	VF 分离的电压源	0: 数字给定 (P4. 2. 10)	0

		1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:多段指令端子给定 4:PULS 脉冲给定 (HDI1) 5:通信给定 6:运算结果 1 7:运算结果 2 8:运算结果 3 9:运算结果 4	
--	--	---	--

该功能码为电压和频率分离情况下的目标电压的输入方式。

0: 0:数字给定(P4.2.10)

给定值由功能码 P4.2.10 所设定的值决定

1:外部端子 AI1 给定

2:保留

电压源由模拟量输入端子来给定。GT50 系列变频器提供 1 路模拟量输入端子 (AI1)。AI1 可为 0V~10V 的电压型输入，也可为 0/4mA~20mA 的电流型输入。AI1 的输入与给定频率的对应关系曲线，用户可以通过功能码 P2.2.00 从 5 种关系曲线中自由选择，其中曲线 1、曲线 2 和曲线 3 为直线关系，可以通过功能码 P2.2.12~P2.2.23 进行设置。曲线 4 和曲线 5 为带 2 个拐点的折线关系，可以通过功能码 P2.2.24~P2.2.39 进行设置。通过功能码 P2.4.00~P2.4.11 可调整模拟量输入端子实际电压与采样电压之间的偏差。

3: 多段指令端子给定

电压源由多段指令端子的不同组合状态来给定。GT50 系列变频器可以设置 4 个多段指令端子(端子功能 9~12，详细内容参考 P2.0.01~P2.0.09 多段指令端子功能说明)。

4: PULS 脉冲给定(HDI1)

电压源由高速数字量输入端子 HDI1 的高速脉冲频率来给定(端子功能可不定义)。高速脉冲频率与给定频率的对应关系可通过功能码 P2.0.13~P2.0.16 进行设置，为直线关系。

5: 通信给定

电压源由上位机通过通信的方式给定。(详细说明见第 14 章附录)

6: 运算结果 1

7: 运算结果 2

8: 运算结果 3

9: 运算结果 4

电压源由内部运算模块经过计算整定后的运算结果决定。运算模块的详细 说明 参考功能码 P2.5.26~P2.5.39 的说明。运算结果可通过功能码 P9.0.46~P9.0.49 查看。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 2. 10	VF 分离的电压源数字设定	0~2000V	380

当功能码 P4.2.09=0 时，电压源由该功能码所设定的值决定。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 2. 11	VF 分离的电压上升时间	0. 0~1000. 0S	0

该功能码指输出电压从 0 加速到电机额定电压所需的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 2. 12	VF 分离的电压减速时间	0. 0~1000. 0S	0

该功能码指输出电压从电机额定电压减速到 0 所需的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 2. 13	VF 分离停机方式选择	0: 电压和频率同时减小 1: 先减小电压, 后减少频率	0

频率/电压各自的停机方式选择。

0: 电压和频率同时减小

频率/电压按照各自减速时间同时减至 0。

1: 先减小电压, 后减少频率

电压按照减速时间 P4.2.12 减为 0 后, 频率再开始按照减速时间 P0.2.01 减至 0。

### P4. 3 组 矢量控制

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 3. 00	过调制系数	100~120%	105
P4. 3. 01	弱磁区转矩限制系数	30~200	80
P4. 3. 02	弱磁方法	0: 不弱磁 1: 弱磁方法 1 2: 弱磁方法 2	1

### P4. 5 组 特殊功能调整

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 5. 00	多个 DI/HDI 端子设置同一功能	0: 不允许 1: 允许	0

该功能码用于多个 DI/HDI 端子设置同一功能, 0 为不允许, 1 为允许。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P4. 5. 05	HDI 脉冲输入占空比	0. 0~100. 0%	50. 0

## 13. 6 保护功能 P5 组

### P5. 0 组 故障复位和动作选择

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 0. 00	故障自动复位次数	00: 不进行故障自动复位 01~20	00
P5. 0. 01	故障自动复位等待间隔时间	000. 1s~100. 0s	001. 0

当 P5.0.00=0, 变频器无故障自动复位功能, 保持故障状态。

当 P5.0.00>0, 变频器选择故障自动复位次数。超过此次数后, 保持故障状态。

功能码 P5.0.01 为变频器故障报警后, 到自动故障复位所等待的时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 0. 02	故障保护动作选择 1	个位: 电机过载 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 十位: 输入缺相	00000

功能码	名称	给定范围	出厂值
		0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:输出缺相 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:外部故障 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行	
P5.0.03	故障保护动作选择 2	个位:电机掉载 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:反馈丢失 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:用户自定义故障 1 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:用户自定义故障 2 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 万位:上电时间到达 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行	00000
P5.0.04	故障保护动作选择 3	个位:运行时间到达 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 百位:参数读写异常 0:自由停车 1:按停机方式停机 千位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 万位:24V 电源故障 0:自由停车 1:按停机方式停机	00000
P5.0.05	故障保护动作选择 4	个位:速度偏差过大 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行	00000

功能码	名称	给定范围	出厂值
		十位:电机超速 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:初始位置错误 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 2 千位:变频器过载 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 万位:本机 485 通信故障 0:保留 1:保留 2:保留	
P5.0.06	故障保护动作选择 5	个位:过转矩 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:堵转保护 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:网口通信故障 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:TypeC 通信故障 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	00000
P5.0.07	故障保护动作选择 6	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留	00000

功能码	名称	给定范围	出厂值
		2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	
P5.0.08	故障保护动作选择 7	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	00000
P5.0.09	故障保护动作选择 8	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	00000
P5.0.10	故障保护动作选择 9	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机	00000

功能码	名称	给定范围	出厂值
		2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	
P5.0.11	故障保护动作选择 10	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	00000

功能码 P5.0.02～P5.0.11 用于设置变频器报故障后的动作。故障保护动作选择中的每一位都对应一种故障保护，若为 0 则表示变频器报该故障后自由停车，若为 1 则表示变频器报该故障后按停机方式停机，若为 2 则表示变频器报该故障后以功能码 P5.0.12 所选的频率继续运行。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.0.12	故障时继续运行频率选择	0: 以当前的运行频率运行 1: 以给定频率运行 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

当变频器在运行过程中发生故障，如果该故障的处理方式为继续运行，变频器显示 A\*\* (\*\*为其故障代码），以 P5.0.12 选择的频率继续运行。如果该故障的处理方式为减速停机，在减速过程中变频器显示 A\*\*，停机状态显示 Err\*\*。

0: 以当前的运行频率运行

当变频器报故障时，以当前的运行频率运行

1: 以给定频率运行

当变频器报故障时, 以给定频率运行

2: 以上限频率运行

当变频器报故障时, 以上限频率运行

3: 以下限频率运行

当变频器报故障时, 以下限频率运行

4: 以异常备用频率运行

当变频器报故障时, 以功能码 P5.0.13 所设定的频率运行。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 0. 13	异常备用频率	000. 0%~100. 0%	100. 0

当功能码 P5.0.12=4 时, 该功能码设定值决定变频器报故障时的运行频率, 是相对最高频率的百分数。

## P5. 1 组 电机保护功能

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 1. 00	电机保护功能选择	0: 无效 1: 通用电机 2: 变频器专用电机	0
P5. 1. 01	电机过载保护	0: 禁止 1: 允许	1
P5. 1. 02	电机过载保护水平	00. 20~10. 00	01. 00
P5. 1. 03	电机过载预报警系数	050%~100%	080

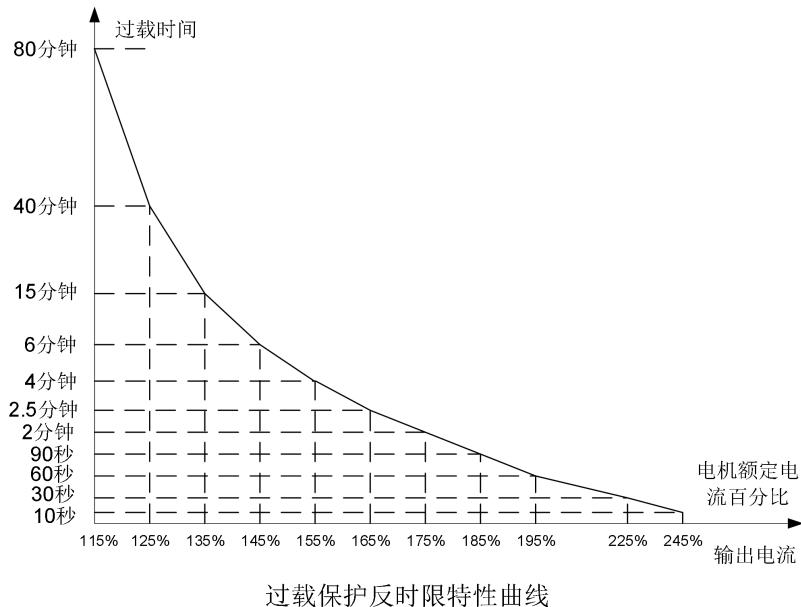
当 P5.1.01=0: 变频器对电机无过载保护功能, 建议变频器与电机间加热继电器。

功能码 P5.1.02 用于调整电机过载时变频器实际报过载故障的时间。

用户需要根据电机的实际过载能力及负载情况, 正确设置 P5.1.02 的值, 设置过小, 很容易报电机过载故障 (Err10), 设置过大将会有烧电机的风险, 尤其在变频器额定电流比电机额定电流大的情况下。

对应的多功能输出端子功能为电机过载预报警 (6)。

GT50 系列变频器过载保护反时限特性曲线如下图所示:



### 应用举例：

#### 举例 1

假设电机额定电流 60A，如果 P5.1.02 设定成 1.00，根据上图所示，当电机运行电流达到 60A 的 135% (81A) 时，持续 15 分钟后，变频器报“电机过载故障 (Er10.1) ”。

如果 P5.1.02 设定成 1.1，根据上图所示，当电机运行电流达到 60A 的 135% (81A) 时，持续  $15 \times 1.1 = 16.5$  分钟后，变频器报“电机过载故障 (Er10.1) ”。

#### 举例 2

如果想让电机在 150% 电机电流的情况下运行 3 分钟报过载，通过上图得知，150% (I) 的电流位于 145% (I1) 和 155% (I2) 的电流区间内，145% 的电流 6 分钟 (T1) 过载，155% 的电流 4 分钟 (T2) 过载，则出厂默认设置下 150% 的电机额定电流 5 分钟过载。计算方法如下：“ $T = T1 + (T2 - T1) \times (I - I1) \div (I2 - I1) = 6 + (4 - 6) \times (150\% - 145\%) \div (155\% - 145\%) = 5$  (分钟) ”

那么电机在 150% 电机电流情况下 3 分钟报过载，则需要设置功能码 P5.1.02=3  $\div 5 = 0.6$ 。

#### 举例 3

当 P5.1.02 设置为 1.00，P5.1.03 设置为 80% 时，如果电机电流达到 155% 的额定电机电流下持续运行 3.2 分钟 ( $80\% \times 4$  分钟) 时，对应多功能输出端子输出 ON 信号，多功能输出端子功能为电机过载预报警 (6)。

特殊情况下，当 P5.1.03 设置为 100% 时，预警提前量为 0，此时预报警和过载保护同时发生。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 1. 04	电机温度传感器类型	0: 无温度传感器 1: PT100 2: PT1000 3: KTY84	0
P5. 1. 05	电机过热保护阈值	000~200° C	110
P5. 1. 06	电机过热预报警阈值	000~200° C	90
P5. 1. 07	电机温度检测使能	0: 不检测 1: 保留 2: 保留	0

上述功能码用于电机温度检测。电机实际显示温度见 P9.0.34。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 1. 08	最大输出电机额定电流的倍数	10. 0%~800. 0%	300. 0

该功能码用于设定变频器允许输出的最大电流相对于电机额定电流的百分比。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 1. 09	最大输出电机额定电压的倍数	10. 0%~400. 0%	100. 0

该功能码用于设定变频器允许输出的最大电压相对于电机额定电压的百分比。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 1. 10	最大输出电压模式	个位: VF 控制 0: 仅关联母线电压 1: 关联 P5. 1. 09 和母线电压 十位: SVC 和 FVC 矢量控制 0: 仅关联母线电压 1: 关联 P5. 1. 09 和母线电压	H. 10
P5. 1. 11	过转矩保护模式	0: 不保护 1: 全程保护 2: 仅稳速中保护	0
P5. 1. 12	过转矩保护限值	0. 0~800. 0	150. 0
P5. 1. 13	过转矩保护延时时间	0. 00~60. 00	2. 00
P5. 1. 14	堵转保护使能	0: 不使能 1: 使能	0
P5. 1. 15	堵转保护反馈频率	000. 00~20. 00Hz	5. 00
P5. 1. 16	堵转矩保护延时时间	0. 00~60. 00	2. 00
P5. 1. 17	堵转矩保护偏置频率	000. 00~10. 00Hz	2. 00

## P5. 2 组 瞬时停电处理 (欠压抑制)

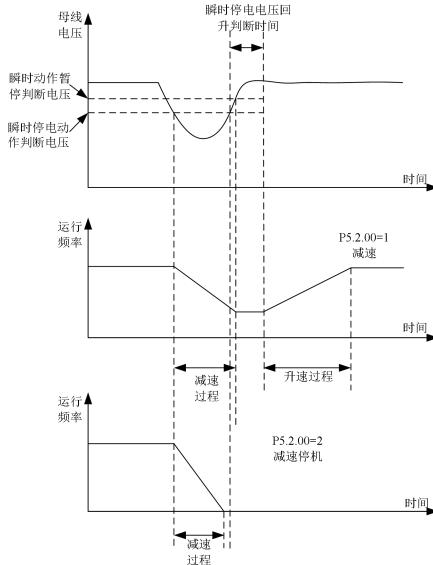
功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 2. 00	瞬时停电动作选择	0: 无效 1: 减速 2: 减速停机	0
P5. 2. 01	瞬时停电电压回升判断时间	0. 00s~100. 0s	000. 5
P5. 2. 02	瞬时停电动作判断电压	40%~100% (标准母线电压)	080
P5. 2. 03	瞬时动作暂停判断电压	60%~100% (标准母线电压)	085

当 P5.2.00=0 时, 在瞬间停电或电压突然降低时, 变频器继续以当前的运行频率运行。

当 P5.2.00=1 时, 在瞬间停电或电压突然降低, 母线电压降低到 P5.2.02 设定值所对应的电压以下后, 变频器减速运行, 当母线电压恢复到 P5.2.02 设定值所对应

的电压以上且持续时间超过 P5.2.01 所设定的时间后，变频器正常加速到给定频率运行。在减速过程中，如果母线电压恢复到 P5.2.03 设定值所对应的电压以上，变频器停止减速，保持当前频率运行。

当 P5.2.00=2 时，在瞬间停电或电压突然降低，母线电压降低到 P5.2.02 设定值所对应的电压以下后，变频器减速运行，如果减速到 0Hz 后，母线电压还没恢复，则变频器停机。



功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.2.04	瞬时不停 kp	0~100	40
P5.2.05	瞬时不停 ki	0~100	30

用于调节变频器在瞬间停电或电压突然降低时维持电机运转的控制环比例积分增益系数。

瞬时不停 kp 取值越大，调节量越大，响应越快，但过大会产生系统振荡， kp 取值越小，系统越稳定，响应越慢。

瞬时不停 ki 取值越大，响应越慢，输出越稳定，对于反馈量的波动控制能力越差，相反 ki 取值越小，响应越快，输出波动越大，过小将会产生振荡。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.2.06	瞬时不停减速时间	0~3000.0	20.0

该功能码用于设定变频器在瞬间停电或电压突然降低时维持电机减速运行的持续时间。

### P5.3 组 防止失速功能

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.3.00	制动使用率	000%~100%	100

该功能码仅对内置制动单元的变频器有效。用于调整制动单元的占空比。制动使用率越高，则制动单元动作占空比越高，制动效果越强，但是制动过程变频器母线电压波动较大。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 3. 01	欠压点设置	60. 0%~140. 0%	100. 0

此功能码用于设置变频器母线电压处于什么电压值的时候报欠压。此功能码设定值为相对正常欠压点的百分数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 3. 02	快速限流使能	0: 不使能 1: 使能	1

启用快速限流功能，能最大限度的减小变频器出现过流故障，保证变频器不间断运行。

若变频器长时间持续处于快速限流状态，变频器有可能出现过热等损坏，这种情况是不允许的，所以变频器长时间快速限流时将报快速限流超时（Err34）故障，表示变频器过载并需要停机。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 3. 03	过速度检测	00. 0%~50. 0%	20. 0
P5. 3. 04	过速度检测时间	0. 0s~60. 0s	01. 0

此功能只在变频器运行在有速度传感器矢量控制时有效。当变频器检测到电机的实际转速超过给定频率，且超出值大于过速度检测值 P5.3.03 所对应的速度，且持续时间超过过速度检测时间 P5.3.04 时，变频器故障报警 Err29.1，并根据故障保护动作方式处理。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 3. 05	速度偏差过大检测值	00. 0%~50. 0%	20. 0
P5. 3. 06	速度偏差过大检测时间	0. 0s~60. 0s	05. 0

此功能只在变频器运行在有速度传感器矢量控制时有效。当变频器检测到电机的实际转速与给定频率出现偏差，偏差量大于速度偏差过大检测值 P5.3.05，且持续时间大于速度偏差过大检测时间 P5.3.06 时，变频器故障报警 Err28.1，并根据故障保护动作方式处理。当速度偏差过大检测时间设为 0.0s 时，则该功能无效。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 3. 07	过压失速保护灵敏度	000: 无过压失速保护功能 001~100	005
P5. 3. 08	过压失速保护电压点	115%~150%	143

在变频器减速过程中，当直流母线电压超过过压失速保护电压点后，变频器停止减速保持在当前运行频率，直到母线电压下降到过压失速保护电压点以下后继续减速。功能码 P5.3.08 的设定值是相对正常母线电压的百分数。

过压失速保护灵敏度，用于调整在减速过程中，变频器抑制过压的能力。此值越大抑制过压能力越强。在不发生过压的前提下，该值设置的越小越好。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 3. 09	vf 过流失速保护灵敏度	000: 无过流失速保护功能 001~100	020
P5. 3. 10	vf 过流失速保护电流	50%~180%	150

在 VF 模式下, 加速过程中, 如果电流超过 P5.3.10 (默认值 150%, 表示变频器额定电流的 1.5 倍), 过流失速保护将起作用, 变频器停止加速过程, 保持在当前实际运行频率 (P9.0.17), 输出电流维持于过流失速保护电流大小, 当电流回到过流失速保护电流以下后, 频率开始快速向上到目标频率 (P9.0.00)。

减速过程中, 如果电流超过 P5.3.10, 过流失速保护将起作用, 变频器保持在当前实际运行频率 (P9.0.17), 输出电流维持于过流失速保护电流大小, 当电流回到过流失速保护电流以下后, 频率开始快速到目标频率 (P9.0.00)。

恒速过程中, 如果电流超过 P5.3.10, 实际运行频率 (P9.0.17) 开始快速降低到一定值, 当电流回到过流失速点以下后, 频率开始快速向上到目标频率 (P9.0.00)。功能码 P5.3.10 的设定值是相对变频器额定电流的百分数。

过流失速保护灵敏度, 用于调整在加减速过程中, 变频器抑制过流的能力。此值越大抑制过流能力越强。在不发生过流故障前提下, 该值设置的越小越好。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.3.11	制动电压开启点	115%~150%	135
P5.3.12	变频器最大输出电流	10.0%~200.0%	180.0

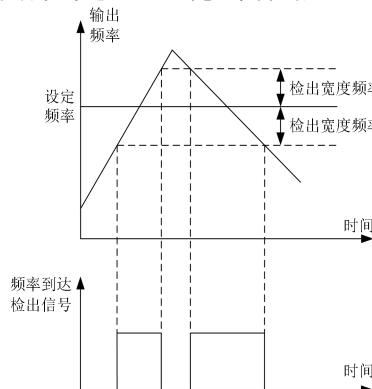
该功能码用于设定变频器允许输出的最大电流相对于变频器额定电流的百分比。

**注意:** 变频器允许输出的最大电流为功能码 P5.1.08、P5.3.10 及 P5.3.12 这三个参数之间的最小值。

#### P5.4 组 频率、电流、AI 检出

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.00	给定频率到达检出宽度	000.0%~100.0%	000.0

变频器的运行频率, 处于给定频率的正负检出宽度频率内, 变频器多功能输出端子输出 ON 信号。该功能码设定值是相对于最高频率的百分数。对应的多功能输出端子功能为频率到达 (4)。见下图说明:

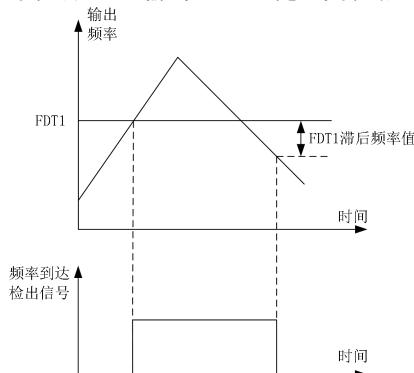


$$\text{检出宽度频率} = \text{给定频率到达检出宽度 (P5.4.00)} \times \text{最高频率 (P0.1.16)}$$

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.01	频率检测 FDT1	000.00Hz~最高频率	050.00
P5.4.02	FDT1 滞后值	000.0%~100.0%	005.0

当变频器输出频率超过某一数值时, 变频器多功能输出端子输出 ON 信号, 这个

数值称为频率检测 FDT1。当输出频率低于频率检测 FDT1 一定数值后，变频器多功能输出端子输出 OFF 信号，这个数值称为 FDT1 滞后频率值。对应的多功能输出端子功能为频率水平检测 FDT1 输出（3）。见下图说明：



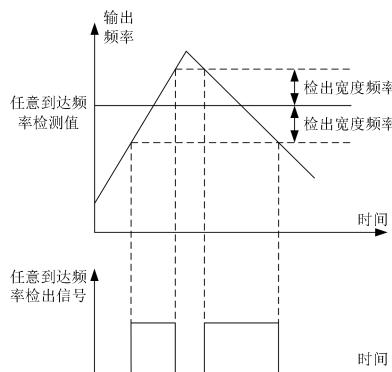
$FDT1\text{ 滞后频率值} = \text{频率检测 FDT1 (P5.4.01)} \times \text{FDT1 滞后值 (P5.4.02)}$

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.03	频率检测 FDT2	000.00Hz~最高频率	050.00
P5.4.04	FDT2 滞后值	000.0%~100.0%	005.0

FDT2 功能和 FDT1 功能相同，详细说明参考 FDT1（P5.4.01、P5.4.02）的说明。对应的多功能输出端子功能为频率水平检测 FDT2（25）。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.05	任意到达频率检测值 1	000.00Hz~最高频率	050.00
P5.4.06	任意到达频率 1 检出宽度	000.0%~100.0%	000.0

当变频器的运行频率处于任意到达频率检测值 1 的正负检出宽度频率内，变频器多功能输出端子输出 ON 信号。当变频器的运行频率处于任意到达频率检测值 1 的正负检出宽度频率外，变频器多功能输出端子输出 OFF 信号。对应的多功能输出端子功能为频率 1 到达输出（26）。见下图说明：



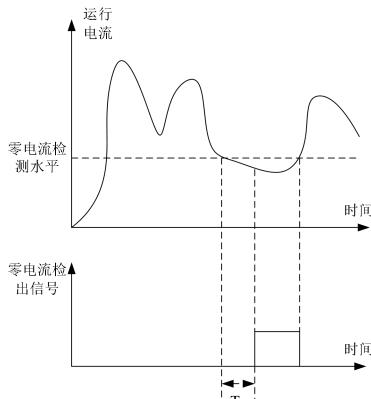
$\text{检出宽度频率} = \text{任意到达频率 1 检出宽度 (P5.4.06)} \times \text{最高频率 (P0.1.16)}$

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 4. 07	任意到达频率检测值 2	000. 00Hz~最高频率	050. 00
P5. 4. 08	任意到达频率 2 检出宽度	000. 0%~100. 0%	000. 0

以上功能码跟 P5.4.05 和 P5.4.06 功能码的功能一样，详细说明参考 P5.4.05、P5.4.06 的说明。对应多功能输出端子功能为频率 2 到达输出 (27)。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 4. 09	零电流检测水平	000. 0%~300. 0% (100%对应电机额定电流)	005. 0
P5. 4. 10	零电流检测延迟时间	000. 01s~600. 00s	000. 10

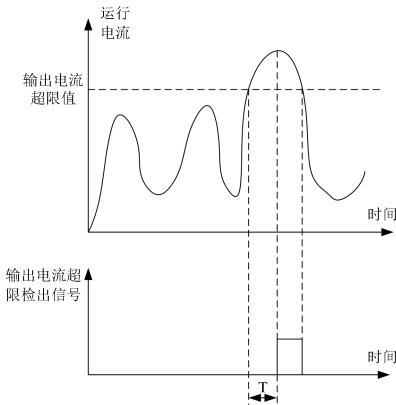
当变频器的运行电流小于或等于零电流检测水平，且持续时间超过零电流检测延迟时间后，变频器多功能输出端子输出 ON 信号，一旦运行电流恢复到大于零电流检测水平，变频器多功能输出端子输出 OFF 信号。对应的多功能输出端子功能为零电流状态 (34)。见下图说明：



T 为零电流检测延迟时间

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 4. 11	输出电流超限值	000. 0% (不检测) 000. 1%~300. 0%	200. 0
P5. 4. 12	电流超限检出延迟时间	000. 00s~600. 00s	000. 00

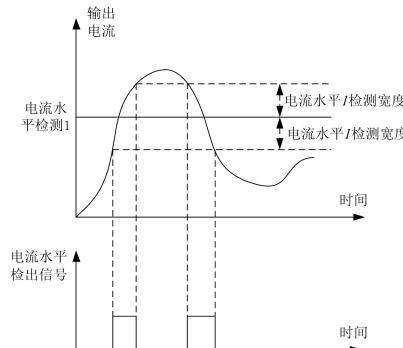
当变频器的运行电流大于功能码 P5.4.11 所设定的值，且持续时间超过功能码 P5.4.12 所设定的值，变频器多功能输出端子输出 ON 信号，一旦运行电流恢复到小于等于输出电流超限值，变频器多功能输出端子输出 OFF 信号。对应的多功能输出端子功能为输出电流超限 (36)。见下图说明：



输出电流超限值为电机额定电流的百分数。 T 为电流超限检出延迟时间。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.13	电流水平检测 1	000.0%~300.0%	100.0
P5.4.14	电流水平 1 检测宽度	000.0%~300.0%	000.0

当变频器的运行电流，处于电流水平检测 1 的正负检出宽度内，变频器多功能输出端子输出 ON 信号。当变频器的运行电流，处于电流水平检测 1 的正负检出宽度外，变频器多功能输出端子输出 OFF 信号。以上功能码设定值都是相对于电机额定电流的百分数。对应的多功能输出端子功能为电流 1 到达输出 (28)。见下图说明：



电流水平检测 1 和电流水平 1 检测宽度为电机额定电流的百分数。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.15	电流水平检测 2	000.0%~300.0%	100.0
P5.4.16	电流水平 2 检测宽度	000.0%~300.0%	000.0

以上功能码跟功能码 P5.4.13、P5.4.14 的功能一样，详细说明参考功能码 P5.4.13、P5.4.14 的说明。对应多功能输出端子功能为电流 2 到达输出 (29)。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.17	AI1 输入下限	00.00V~P5.4.18	03.10
P5.4.18	AI1 输入上限	P5.4.17~11.00V	06.80

当模拟量 AI1 的输入值小于功能码 P5.4.17 所设定的值, 变频器多功能输出端子输出 ON 信号, 对应的多功能输出端子功能为 AI1 输入小于下限 (21) 或 AI1 输入超限 (31)。

当模拟量 AI1 的输入值大于功能码 P5.4.18 所设定的值, 变频器多功能输出端子输出 ON 信号, 对应的多功能输出端子功能为 VF1 输入大于上限 (22) 或 AI1 输入超限 (31)。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.4.19	模块温度到达给定	000°C~100°C	075

当变频器的模块温度达到功能码 P5.4.19 所设定的值, 变频器多功能输出端子输出 ON 信号。对应的多功能输出端子功能为模块温度到达 (35)。实际模块温度可通过功能码 P0.0.12 查看。

## P5.5 组 其他保护

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.00	上电对地短路使能	0:不使能 1:使能	1

该功能码用于控制变频器上电时是否启用对地短路检测功能, 以确保设备与人员安全。

0: 不使能

上电期间不执行对地短路检测, 适用于已知系统绝缘性能稳定或需快速启动的场景。

1: 使能

上电时自动检测主回路对地短路故障, 若检测到绝缘电阻异常, 则触发保护并禁止运行, 适用于高湿、粉尘环境或对安全要求严格的工况。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.01	输出短路检测使能	0:不使能 1:使能	1

该功能码用于控制变频器是否启用输出端短路检测功能, 以防止因电机或电缆短路导致设备损坏或安全事故。

0: 不使能

关闭输出短路检测功能, 适用于已知输出线路绝缘性能良好或需临时屏蔽检测的场景 (如调试阶段)。

1: 使能

实时监测输出端短路故障, 若检测到异常短路电流, 立即触发保护并停机。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.02	输入缺相保护灵敏度	01~10 (越小越灵敏)	05

此功能码与功能码 P5.5.03 输入缺相保护配合使用

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.03	输入缺相保护	个位:输入缺相硬件使能 0:禁止 1:允许 十位:输入缺相软件使能 0:禁止 1:允许	H.01

该功能码用于设置变频器是否对输入缺相进行保护。

当 P5.5.03=00, 变频器对输入缺相不进行保护。

当 P5.5.03=01, 如果检测到输入缺相或输入三相不平衡, 变频器报警 Err11 故障。三相不平衡的允许程度由功能码 P5.5.02 决定, 设定值越大, 则反应越迟钝, 允许的三相不平衡程度也越高。需要注意的是, 如果变频器不运行或电机负载很轻, 即使 P5.5.02 设的很小, 也可能不会报警。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.04	输出缺相保护	0: 禁止 1: 允许	1

该功能码用于设置变频器是否对输出缺相进行保护。

当 P5.5.04=0, 变频器对输出缺相不进行保护。

当 P5.5.04=1, 如果检测到输出缺相或输出三相不平衡, 变频器报 Err12 故障。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.08	故障自动复位期间故障输出端子动作选择	0: 不动作 1: 动作	0

该功能码用于设置在故障自动复位期间, 故障输出端子是否动作。

当 P5.5.08=0, 则在故障自动复位期间, 故障输出端子不动作。

当 P5.5.08=1, 则在故障自动复位期间, 故障输出端子动作。当故障自动复位后, 故障输出端子信号也复位。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.09	输出功率显示模式	0: 有功功率 1: 无功功率 2: 视在功率	0

此功能码配合功能码 P9.0.06 输出功率使用。根据 P5.5.09 来设置 P9.0.06 显示的是有功功率, 还是无功功率还是视在功率。

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5.5.10	ACCDEC 直接增减设定	0~4	0
P5.5.11	缓冲继电器保护使能	0: 禁止 1: 允许	1
P5.5.12	运行前输出缺相检测模式	0: 不检测 1: 每次运行前检测 2: 仅停机中检测 3: 运行前和停机中都检测 4: 第一次运行前检测一次	0

该功能码用于设置变频器输出侧缺相检测的检测模式, 确保电机驱动系统的安全性。

0: 不检测

默认值, 关闭缺相检测功能

1: 每次运行前检测

每次启动前执行硬件级检测, 强制校验输出相序, 检测失败禁止启动。

2: 仅停机中检测

变频器停机时周期性自检, 每隔一段时间自动检测, 间隔时间由功能码 P5.5.13 所设定的值给定。

3: 运行前和停机中都检测

## 启动前和停机中周期性检测

4: 第一次运行前检测一次

首次上电后仅执行一次检测

功能码	名称	给定范围	出厂值
P5. 5. 13	停机中输出缺相检测间隔时间	1~60000s	10
P5. 5. 14	火灾模式选择	个位: (火灾模式激活方式) 0: 参数激活 (p5. 5. 15) 1: 端子激活 2: 参数激活或端子激活 十位: (火灾模式输出缺相检测使能方式) 0: 参数使能 (p5. 5. 16) 1: 端子使能 2: 参数使能或端子使能	0
P5. 5. 15	火灾模式参数激活	0: 退出火灾模式 1: 火灾模式 1 激活 2: 火灾模式 2 激活	0
P5. 5. 16	火灾模式输出缺相检测参数使能	0: 不使能 1: 使能	0
P5. 5. 17	火灾模式频率源选择	0: 火灾模式设定频率由功能码 p5. 5. 18 设置 1: 火灾模式设定频率由功能码 p0. 1. 08 设置	0
P5. 5. 18	火灾模式设定频率	P0. 1. 20~P7. 9. 37 (Hz)	50.00
P5. 5. 19	火灾模式故障复位时间	0.5~20.0	5.0

## 13.7 应用功能 2 P6 组

## 13.8 故障记录 P8 组

### P8.0 组 故障记录总览

功能码	名称	给定范围	出厂值
P8. 0. 00	故障记录 1(最近一次)	0: 无故障	00
P8. 0. 01	故障记录 2	Er01. 1: 恒速中硬件过流 1	00
P8. 0. 02	故障记录 3	Er01. 2: 恒速中软件过流	00
P8. 0. 03	故障记录 4	Er01. 3: 恒速中硬件过流 2	00
P8. 0. 04	故障记录 5	Er02. 1: 加速中硬件过流 1	00
P8. 0. 05	故障记录 6	Er02. 2: 加速中软件过流	00
P8. 0. 06	故障记录 7	Er02. 3: 加速中硬件过流 2	00
P8. 0. 07	故障记录 8	Er03. 1: 减速中硬件过流 1 Er03. 2: 减速中软件过流 Er03. 3: 减速中硬件过流 2 Er04. 2: 恒速中过压 Er05. 2: 加速中过压 Er06. 2: 减速中过压 Er08. 1: 欠压 Er09. 1: 变频器单相电流过载 Er09. 2: 变频器输出电流过载 Er10. 1: 电机过载 Er11. 1: 输入缺相硬件保护 (18.5KW 及以上的) Er11. 2: 输入缺相软件保护 Er11. 3: 输入缺相 R 相硬件保护 (15KW 及以下的)	00

功能码	名称	给定范围	出厂值
		<p>Er11.4: 输入缺相 S 相硬件保护 (15KW 及以下的)</p> <p>Er11.5: 输入缺相 T 相硬件保护 (15KW 及以下的)</p> <p>Er12.1: 正常运行中输出缺相</p> <p>Er12.2: 非正常运行中输出缺相</p> <p>Er12.3: 输出频率低时的输出缺相</p> <p>Er12.4: 反馈频率低时的输出缺相</p> <p>Er12.5: 异步机矢量控制输出电流小</p> <p>Er12.6: 定子电阻辨识时输出缺相</p> <p>Er12.7: 同步机磁极位置辨识时输出缺相</p> <p>Er12.8: 运行前检测到 V 或 W 相输出缺相</p> <p>Er12.9: 运行前检测到 U 相或三相输出缺相</p> <p>Er13.1: 外部故障端子常开</p> <p>Er13.2: 外部故障端子常闭</p> <p>Er14.1: 扩展卡通信异常</p> <p>Er14.2: 扩展卡通信异常</p> <p>Er14.3: 扩展卡通信异常</p> <p>Er15.1: IGBT 温度检测过高</p> <p>Er17.1: 上电检测中对地短路故障</p> <p>Er18.1: 同步机带载辨识中无编码器反馈</p> <p>Er18.2: 同步机带载辨识中编码器波动大</p> <p>Er18.3: 异步机转子电阻辨识时电流太小</p> <p>Er18.4: 辨识时触发 CBC</p> <p>Er19.1: 电机掉载</p> <p>Er20.1: PID 反馈丢失</p> <p>Er21.1: 用户自定义故障 1</p> <p>Er22.1: 用户自定义故障 2</p> <p>Er23.1: 累计上电时间到达</p> <p>Er24.1: 累计运行时间到达</p> <p>Er25.1: 编码器故障: 同步机空载辨识时 ABZ 信号错误</p> <p>Er25.2: 编码器故障: 同步机空载辨识时 UVW 信号错误</p> <p>Er25.3: 编码器故障: 同步机空载辨识时 Z 信号丢失</p> <p>Er25.4: 编码器故障: 同步机带载辨识时 UVW 信号错误</p> <p>Er25.5: 编码器故障: 同步机带载辨识时编码器线数错误</p> <p>Er25.6: 编码器故障: 正常运行时 Z 信号到达时角度误差大</p> <p>Er25.7: 编码器故障: 异步机动态辨识时编码器错误</p> <p>Er25.8: 编码器故障: UVW 编码器错误</p> <p>Er26.1: 参数读写异常: 单次写超时</p> <p>Er26.2: 参数读写异常: 单次读超时</p> <p>Er26.3: 参数读写异常: 读写超时</p> <p>Er26.4: 参数读写异常: 写功能码个数超限</p> <p>Er26.5: 参数读写异常: 厂家程序错误</p> <p>Er27.1: 电机过热</p> <p>Er28.1: 速度偏差过大</p>	

功能码	名称	给定范围	出厂值
		Er29. 1: 电机超速 Er30. 1: 初始位置错误 Er31. 1: U 相电流异常 Er31. 2: V 相电流异常 Er34. 1: U 相电流快速限流先超时 Er34. 2: V 相电流快速限流先超时 Er34. 3: W 相电流快速限流先超时 Er35. 1: 多电机控制故障: 运行时切换电机 Er35. 2: 多电机控制故障: 有大于 1 个电机切入 Er35. 3: 多电机控制故障: 多编码器类型设置错误 Er38. 1: 输出短路过流硬件中断 Er38. 2: 输出短路 CBC 软件查询 Er38. 3: 输出短路 CBC 硬件中断 Er38. 4: 运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断 Er38. 5: 运行前输出缺相检测中输出短路 CBC 软件查询 Er38. 6: 运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断 Er39. 1: 零漂检测时制动管短路 Er39. 2: 制动管没使能时制动管短路 Er39. 3: 制动管短路硬件故障 Er40. 1: 缓冲电阻过载故障 Er41. 1: 继电器硬件故障持续高电平 Er41. 2: 继电器硬件故障 PWM 波 Er42. 1: 同步机磁极位置辨识时逻辑错误 1 Er42. 2: 同步机磁极位置辨识时逻辑错误 2 Er43. 1: 工变频切换相序错误 Er43. 2: 工变频切换切换时间长 Er44. 1: 运行指令不是键盘模式下设置了参数辨识 Er44. 2: 电机类型和参数辨识设置参数不一致 Er44. 3: 电机选择和参数辨识功能码设置不合理 Er45. 1: 过转矩故障 Er46. 1: 堵转保护 Er47. 1: 本机 485 通信异常 Er47. 2: 本机 485 通信异常	

以上功能码记录变频器最近的八次故障类型, 0 为无故障。关于每个故障代码的可能成因及解决方法, 请参考第 10 章相关说明。

功能码	名称	参数说明
P8. 0. 08	故障时运行时间 1(最近一次)	
P8. 0. 09	故障时运行时间 2	
P8. 0. 10	故障时运行时间 3	
P8. 0. 11	故障时运行时间 4	最近八次故障时的当次运行时间
P8. 0. 12	故障时运行时间 5	
P8. 0. 13	故障时运行时间 6	
P8. 0. 14	故障时运行时间 7	
P8. 0. 15	故障时运行时间 8	

## P8.1 组 故障记录 1 (最近一次) 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8.1.00	故障记录 1 主码 (最近一次)	<p>0: 无故障</p> <p>Er01.1: 恒速中硬件过流 1</p> <p>Er01.2: 恒速中软件过流</p> <p>Er01.3: 恒速中硬件过流 2</p> <p>Er02.1: 加速中硬件过流 1</p> <p>Er02.2: 加速中软件过流</p> <p>Er02.3: 加速中硬件过流 2</p> <p>Er03.1: 减速中硬件过流 1</p> <p>Er03.2: 减速中软件过流</p> <p>Er03.3: 减速中硬件过流 2</p> <p>Er04.2: 恒速中过压</p> <p>Er05.2: 加速中过压</p> <p>Er06.2: 减速中过压</p> <p>Er08.1: 欠压</p> <p>Er09.1: 变频器单相电流过载</p> <p>Er09.2: 变频器输出电流过载</p> <p>Er10.1: 电机过载</p> <p>Er11.1: 输入缺相硬件保护 (18.5KW 及以上的)</p> <p>Er11.2: 输入缺相软件保护</p> <p>Er11.3: 输入缺相 R 相硬件保护 (15KW 及以下的)</p> <p>Er11.4: 输入缺相 S 相硬件保护 (15KW 及以下的)</p> <p>Er11.5: 输入缺相 T 相硬件保护 (15KW 及以下的)</p> <p>Er12.1: 正常运行中输出缺相</p> <p>Er12.2: 非正常运行中输出缺相</p> <p>Er12.3: 输出频率低时的输出缺相</p> <p>Er12.4: 反馈频率低时的输出缺相</p> <p>Er12.5: 异步机矢量控制输出电流小</p> <p>Er12.6: 定子电阻辨识时输出缺相</p> <p>Er12.7: 同步机磁极位置辨识时输出缺相</p> <p>Er12.8: 运行前检测到 V 或 W 相输出缺相</p> <p>Er12.9: 运行前检测到 U 相或三相输出缺相</p> <p>Er13.1: 外部故障端子常开</p> <p>Er13.2: 外部故障端子常闭</p> <p>Er14.1: 扩展卡通信异常</p> <p>Er14.2: 扩展卡通信异常</p> <p>Er14.3: 扩展卡通信异常</p> <p>Er15.1: IGBT 温度检测过高</p> <p>Er17.1: 上电检测中对地短路故障</p> <p>Er18.1: 同步机带载辨识中无编码器反馈</p> <p>Er18.2: 同步机带载辨识中编码器波动大</p> <p>Er18.3: 异步机转子电阻辨识时电流太小</p> <p>Er18.4: 辨识时触发 CBC</p> <p>Er19.1: 电机掉载</p> <p>Er20.1: PID 反馈丢失</p> <p>Er21.1: 用户自定义故障 1</p> <p>Er22.1: 用户自定义故障 2</p> <p>Er23.1: 累计上电时间到达</p> <p>Er24.1: 累计运行时间到达</p> <p>Er25.1: 编码器故障: 同步机空载辨识时 ABZ 信号错误</p> <p>Er25.2: 编码器故障: 同步机空载辨识时 UVW 信号错误</p>

功能码	名称	参数说明
		<p>Er25. 3: 编码器故障: 同步机空载辨识时 Z 信号丢失          Er25. 4: 编码器故障: 同步机带载辨识时 UVW 信号错误          Er25. 5: 编码器故障: 同步机带载辨识时编码器线数错误          Er25. 6: 编码器故障: 正常运行时 Z 信号到达时角度误差大          Er25. 7: 编码器故障: 异步机动态辨识时编码器错误          Er25. 8: 编码器故障: UVW 编码器错误          Er26. 1: 参数读写异常: 单次写超时          Er26. 2: 参数读写异常: 单次读超时          Er26. 3: 参数读写异常: 读写超时          Er26. 4: 参数读写异常: 写功能码个数超限          Er26. 5: 参数读写异常: 厂家程序错误          Er27. 1: 电机过热          Er28. 1: 速度偏差过大          Er29. 1: 电机超速          Er30. 1: 初始位置错误          Er31. 1: U 相电流异常          Er31. 2: V 相电流异常          Er34. 1: U 相电流快速限流先超时          Er34. 2: V 相电流快速限流先超时          Er34. 3: W 相电流快速限流先超时          Er35. 1: 多电机控制故障: 运行时切换电机          Er35. 2: 多电机控制故障: 有大于 1 个电机切入          Er35. 3: 多电机控制故障: 多编码器类型设置错误          Er38. 1: 输出短路过流硬件中断          Er38. 2: 输出短路 CBC 软件查询          Er38. 3: 输出短路 CBC 硬件中断          Er38. 4: 运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断          Er38. 5: 运行前输出缺相检测中输出短路 CBC 软件查询          Er38. 6: 运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断          Er39. 1: 零漂检测时制动管短路          Er39. 2: 制动管没使能时制动管短路          Er39. 3: 制动管短路硬件故障          Er40. 1: 缓冲电阻过载故障          Er41. 1: 继电器硬件故障持续高电平          Er41. 2: 继电器硬件故障 PWM 波          Er42. 1: 同步机磁极位置辨识时逻辑错误 1          Er42. 2: 同步机磁极位置辨识时逻辑错误 2          Er43. 1: 工变频切换相序错误          Er43. 2: 工变频切换切换时间长          Er44. 1: 运行指令不是键盘模式下设置了参数辨识          Er44. 2: 电机类型和参数辨识设置参数不一致          Er44. 3: 电机选择和参通信数辨识功能码设置不合理          Er45. 1: 过转矩故障          Er46. 1: 堵转保护          Er47. 1: 本机 485 异常          Er47. 2: 本机 485 通信异常       </p>
P8. 1. 01	故障记录 1 子码 (最近一次)	<p>0: 无故障          Er01. 1: 恒速中硬件过流 1          Er01. 2: 恒速中软件过流          Er01. 3: 恒速中硬件过流 2          Er02. 1: 加速中硬件过流 1       </p>

功能码	名称	参数说明
		<p>Er02. 2: 加速中软件过流          Er02. 3: 加速中硬件过流 2          Er03. 1: 减速中硬件过流 1          Er03. 2: 减速中软件过流          Er03. 3: 减速中硬件过流 2          Er04. 2: 恒速中过压          Er05. 2: 加速中过压          Er06. 2: 减速中过压          Er08. 1: 欠压          Er09. 1: 变频器单相电流过载          Er09. 2: 变频器输出电流过载          Er10. 1: 电机过载          Er11. 1: 输入缺相硬件保护 (18.5KW 及以上的)          Er11. 2: 输入缺相软件保护          Er11. 3: 输入缺相 R 相硬件保护 (15KW 及以下的)          Er11. 4: 输入缺相 S 相硬件保护 (15KW 及以下的)          Er11. 5: 输入缺相 T 相硬件保护 (15KW 及以下的)          Er12. 1: 正常运行中输出缺相          Er12. 2: 非正常运行中输出缺相          Er12. 3: 输出频率低时的输出缺相          Er12. 4: 反馈频率低时的输出缺相          Er12. 5: 异步机矢量控制输出电流小          Er12. 6: 定子电阻辨识时输出缺相          Er12. 7: 同步机磁极位置辨识时输出缺相          Er12. 8: 运行前检测到 V 或 W 相输出缺相          Er12. 9: 运行前检测到 U 相或三相输出缺相          Er13. 1: 外部故障端子常开          Er13. 2: 外部故障端子常闭          Er14. 1: 扩展卡通信异常          Er14. 2: 扩展卡通信异常          Er14. 3: 扩展卡通信异常          Er15. 1: IGBT 温度检测过高          Er17. 1: 上电检测中对地短路故障          Er18. 1: 同步机带载辨识中无编码器反馈          Er18. 2: 同步机带载辨识中编码器波动大          Er18. 3: 异步机转子电阻辨识时电流太小          Er18. 4: 辨识时触发 CBC          Er19. 1: 电机掉载          Er20. 1: PID 反馈丢失          Er21. 1: 用户自定义故障 1          Er22. 1: 用户自定义故障 2          Er23. 1: 累计上电时间到达          Er24. 1: 累计运行时间到达          Er25. 1: 编码器故障: 同步机空载辨识时 ABZ 信号错误          Er25. 2: 编码器故障: 同步机空载辨识时 UVW 信号错误          Er25. 3: 编码器故障: 同步机空载辨识时 Z 信号丢失          Er25. 4: 编码器故障: 同步机带载辨识时 UVW 信号错误          Er25. 5: 编码器故障: 同步机带载辨识时 编码器线数错误          Er25. 6: 编码器故障: 正常运行时 Z 信号到达时角度误差大          Er25. 7: 编码器故障: 异步机动态辨识时编码器错误          Er25. 8: 编码器故障: UVW 编码器错误          Er26. 1: 参数读写异常: 单次写超时       </p>

功能码	名称	参数说明												
		<p>Er26.2: 参数读写异常: 单次读超时          Er26.3: 参数读写异常: 读写超时          Er26.4: 参数读写异常: 写功能码个数超限          Er26.5: 参数读写异常: 厂家程序错误          Er27.1: 电机过热          Er28.1: 速度偏差过大          Er29.1: 电机超速          Er30.1: 初始位置错误          Er31.1: U 相电流异常          Er31.2: V 相电流异常          Er34.1: U 相电流快速限流先超时          Er34.2: V 相电流快速限流先超时          Er34.3: W 相电流快速限流先超时          Er35.1: 多电机控制故障: 运行时切换电机          Er35.2: 多电机控制故障: 有大于 1 个电机切入          Er35.3: 多电机控制故障: 多编码器类型设置错误          Er38.1: 输出短路过流硬件中断          Er38.2: 输出短路 CBC 软件查询          Er38.3: 输出短路 CBC 硬件中断          Er38.4: 运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断          Er38.5: 运行前输出缺相检测中输出短路 CBC 软件查询          Er38.6: 运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断          Er39.1: 零漂检测时制动管短路          Er39.2: 制动管没使能时制动管短路          Er39.3: 制动管短路硬件故障          Er40.1: 缓冲电阻过载故障          Er41.1: 继电器硬件故障持续高电平          Er41.2: 继电器硬件故障 PWM 波          Er42.1: 同步机磁极位置辨识时逻辑错误 1          Er42.2: 同步机磁极位置辨识时逻辑错误 2          Er43.1: 工变频切换相序错误          Er43.2: 工变频切换切换时间长          Er44.1: 运行指令不是键盘模式下设置了参数辨识          Er44.2: 电机类型和参数辨识设置参数不一致          Er44.3: 电机选择和参数辨识功能码设置不合理          Er45.1: 过转矩故障          Er46.1: 堵转保护          Er47.1: 本机 485 通信异常          Er47.2: 本机 485 通信异常       </p>												
P8.1.02	故障频率 1	最近一次故障时的频率												
P8.1.03	故障电流 1	最近一次故障时的电流												
P8.1.04	故障时母线电压 1	最近一次故障时的母线电压												
P8.1.05	故障时输入端子状态 1	<p>最近一次故障时所有输入端子的状态, 顺序为:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>AI2</td><td>AI1</td><td>HD12</td><td>HD11</td><td>DI8</td><td>DI7</td><td>DI6</td><td>DI5</td><td>DI4</td><td>DI3</td><td>DI2</td><td>DI1</td> </tr> </table> <p>当输入端子为 ON, 其相应二进制位为 1, OFF 为 0。再将此二进制数转化为 10 进制数显示。</p>	AI2	AI1	HD12	HD11	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1
AI2	AI1	HD12	HD11	DI8	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1			
P8.1.06	故障时输出端子 1	<p>最近一次故障时所有输出端子的状态, 顺序为:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>M5</td><td>M4</td><td>M3</td><td>M2</td><td>M1</td><td>D02</td><td>D01</td><td>T2</td><td>T1</td><td>D00</td> </tr> </table> <p>当输出端子为 ON, 其相应二进制位为 1, OFF 则为 0, 再将此</p>	M5	M4	M3	M2	M1	D02	D01	T2	T1	D00		
M5	M4	M3	M2	M1	D02	D01	T2	T1	D00					

功能码	名称	参数说明
P8. 1. 07	故障时变频器状态 1	二进制数转化为 10 进制数显示。
P8. 1. 08	故障时上电时间 1	厂家使用
P8. 1. 09	故障时运行时间 1	最近一次故障时的当次运行时间
P8. 1. 10	故障时模块温度 1	最近一次故障时的模块温度
P8. 1. 11	故障时频率小数点 1	最近一次故障时的频率小数点
P8. 1. 12	故障时电流小数点 1	最近一次故障时的电流小数点

## P8. 2 组 故障记录 2 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 2. 00	故障记录 2 主码	
P8. 2. 01	故障记录 2 子码	
P8. 2. 02	故障频率 2	
P8. 2. 03	故障电流 2	
P8. 2. 04	故障时母线电压 2	
P8. 2. 05	故障时输入端子状态 2	
P8. 2. 06	故障时输出端子 2	
P8. 2. 07	故障时变频器状态 2	
P8. 2. 08	故障时上电时间 2	
P8. 2. 09	故障时运行时间 2	
P8. 2. 10	故障时模块温度 2	
P8. 2. 11	故障时频率小数点 2	
P8. 2. 12	故障时电流小数点 2	

与 P8. 1. 00～P8. 1. 12 相同

## P8. 3 组 故障记录 3 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 3. 00	故障记录主码	
P8. 3. 01	故障记录 3 子码	
P8. 3. 02	故障频率 3	
P8. 3. 03	故障电流 3	
P8. 3. 04	故障时母线电压 3	
P8. 3. 05	故障时输入端子状态 3	
P8. 3. 06	故障时输出端子 3	
P8. 3. 07	故障时变频器状态 3	
P8. 3. 08	故障时上电时间 3	
P8. 3. 09	故障时运行时间 3	
P8. 3. 10	故障时模块温度 3	
P8. 3. 11	故障时频率小数点 3	
P8. 3. 12	故障时电流小数点 3	

与 P8. 1. 00～P8. 1. 12 相同

## P8. 4 组 故障记录 4 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 4. 00	故障记录 4 码	
P8. 4. 01	故障记录 4 码	
P8. 4. 02	故障频率 4	
P8. 4. 03	故障电流 4	
P8. 4. 04	故障时母线电压 4	

与 P8. 1. 00～P8. 1. 12 相同

P8. 4. 05	故障时输入端子状态 4	
P8. 4. 06	故障时输出端子 4	
P8. 4. 07	故障时变频器状态 4	
P8. 4. 08	故障时上电时间 4	
P8. 4. 09	故障时运行时间 4	
P8. 4. 10	故障时模块温度 4	
P8. 4. 11	故障时频率小数点 4	
P8. 4. 12	故障时电流小数点 4	

## P8. 5 组 故障记录 5 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 5. 00	故障记录 5 主码	与 P8. 1. 00～P8. 1. 12 相同
P8. 5. 01	故障记录 5 子码	
P8. 5. 02	故障频率 5	
P8. 5. 03	故障电流 5	
P8. 5. 04	故障时母线电压 5	
P8. 5. 05	故障时输入端子状态 5	
P8. 5. 06	故障时输出端子 5	
P8. 5. 07	故障时变频器状态 5	
P8. 5. 08	故障时上电时间 5	
P8. 5. 09	故障时运行时间 5	
P8. 5. 10	故障时模块温度 5	
P8. 5. 11	故障时频率小数点 5	
P8. 5. 12	故障时电流小数点 5	

## P8. 6 组 故障记录 6 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 6. 00	故障记录 6 主码	与 P8. 1. 00～P8. 1. 12 相同
P8. 6. 01	故障记录 6 子码	
P8. 6. 02	故障频率 6	
P8. 6. 03	故障电流 6	
P8. 6. 04	故障时母线电压 6	
P8. 6. 05	故障时输入端子状态 6	
P8. 6. 06	故障时输出端子 6	
P8. 6. 07	故障时变频器状态 6	
P8. 6. 08	故障时上电时间 6	
P8. 6. 09	故障时运行时间 6	
P8. 6. 10	故障时模块温度 6	
P8. 6. 11	故障时频率小数点 6	
P8. 6. 12	故障时电流小数点 6	

## P8. 7 组 故障记录 7 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 7. 00	故障记录 7 码	与 P8. 1. 00～P8. 1. 12 相同
P8. 7. 01	故障记录 7 码	
P8. 7. 02	故障频率 7	
P8. 7. 03	故障电流 7	
P8. 7. 04	故障时母线电压 7	

P8. 7. 05	故障时输入端子状态 7	
P8. 7. 06	故障时输出端子 7	
P8. 7. 07	故障时变频器状态 7	
P8. 7. 08	故障时上电时间 7	
P8. 7. 09	故障时运行时间 7	
P8. 7. 10	故障时模块温度 7	
P8. 7. 11	故障时频率小数点 7	
P8. 7. 12	故障时电流小数点 7	

## P8. 8 组 故障记录 8 详细信息

功能码	名称	参数说明
P8. 8. 00	故障记录 8 主码	
P8. 8. 01	故障记录 8 子码	
P8. 8. 02	故障频率 8	
P8. 8. 03	故障电流 8	
P8. 8. 04	故障时母线电压 8	
P8. 8. 05	故障时输入端子状态 8	
P8. 8. 06	故障时输出端子 8	
P8. 8. 07	故障时变频器状态 8	
P8. 8. 08	故障时上电时间 8	
P8. 8. 09	故障时运行时间 8	
P8. 8. 10	故障时模块温度 8	
P8. 8. 11	故障时频率小数点 8	
P8. 8. 12	故障时电流小数点 8	

与 P8. 1. 00~P8. 1. 12 相同

## 13. 9 监视组及特殊地址 P9 组

### P9. 0 监视参数

P9.0 组参数组用于监视变频器运行状态信息，用户可以根据需要设置相应参数，通过面板快速查看，以方便现场调试和维护，也可以通过通信读取参数组数值，以用于上位机监控。

功能码	名称	参数说明	单位
P9. 0. 00	运行频率	变频器运行时的输出频率	0. 01Hz
P9. 0. 01	给定频率	变频器的给定频率	0. 01Hz
P9. 0. 02	输出电流	变频器运行时输出的电流	0. 01A
P9. 0. 03	输出电压	变频器运行时输出的电压	1V
P9. 0. 04	母线电压	变频器直流母线上的电压	0. 1V
P9. 0. 05	输出转矩	变频器运行时输出的转矩，为电机额定转矩的百分数	0. 1%
P9. 0. 06	输出功率	变频器运行时输出的功率	0. 1kW
P9. 0. 07	输入端子状态	查看输入端子是否有信号输入	
P9. 0. 08	输出端子状态	查看输出端子是否有信号输出	
P9. 0. 09	AI1 电压	查看 AI1 和 GND 之间的电压	0. 01V
P9. 0. 10	保留	保留	0. 01V

功能码	名称	参数说明	单位
P9. 0. 11	自定义显示值	经过自定义显示系数 P0. 3. 36 和自定义显示小数点 P0. 3. 37 转化后的数值	
P9. 0. 12	实际计数值	查看变频器用于计数功能的实际计数值	1
P9. 0. 13	实际长度值	查看变频器用于定长功能的实际长度值	1m
P9. 0. 14	PID 给定	PID 给定值与 PID 给定反馈量程的乘积	
P9. 0. 15	PID 反馈	PID 反馈值与 PID 给定反馈量程的乘积	
P9. 0. 16	PULSE 脉冲频率	查看 PULSE 脉冲输入的频率	0. 01kHz
P9. 0. 17	反馈速度	变频器运行时的实际输出频率	0. 1Hz
P9. 0. 18	PLC 阶段	显示简易 PLC 运行到哪个阶段	1
P9. 0. 19	AI1 校正前电压	AI1 校正前, AI1 和 GND 之间的电压	0. 001V
P9. 0. 20	保留	保留	0. 001V
P9. 0. 21	线速度	高速脉冲采样的线速度, 等于每分钟采集的脉冲数/每米脉冲数	1m/min
P9. 0. 22	当前上电时间	这次上电时间的长短	1min
P9. 0. 23	当前运行时间	这次运行时间的长短	0. 1min
P9. 0. 24	剩余运行时间	P3. 4. 03 定时功能时的剩余运行时间	0. 1min
P9. 0. 25	A 频率源频率	查看 A 频率源给出的频率	0. 01Hz
P9. 0. 26	B 频率源频率	查看 B 频率源给出的频率	0. 01Hz
P9. 0. 27	通信给定值	对应通信地址 A001 所设的值, 为最高频率的百分数%	
P9. 0. 28	PULSE 脉冲频率	查看 PULSE 脉冲输入的频率	1Hz
P9. 0. 29	编码器反馈速度	编码器反馈的电机实际运行频率	0. 01Hz
P9. 0. 30	实际距离值	查看变频器距离控制的实际距离值	
P9. 0. 31 ~ P9. 0. 33	保留		
P9. 0. 34	电机温度	查看电机的温度	° C
P9. 0. 35 ~ P9. 0. 45	保留		
P9. 0. 46	运算结果 1	查看运算结果 1 的数值	
P9. 0. 47	运算结果 2	查看运算结果 2 的数值	
P9. 0. 48	运算结果 3	查看运算结果 3 的数值	
P9. 0. 49	运算结果 4	查看运算结果 4 的数值	
P9. 0. 50	用户备用监视值 1	查看用户特定功能数值	
P9. 0. 51	用户备用监视值 2	查看用户特定功能数值	
P9. 0. 52	用户备用监视值 3	查看用户特定功能数值	
P9. 0. 53	用户备用监视值 4	查看用户特定功能数值	
P9. 0. 54	用户备用监视值 5	查看用户特定功能数值	
P9. 0. 55 ~ P9. 0. 57	保留		
P9. 0. 58	Z 信号计数器	查看 Z 信号输出值	
P9. 0. 59 ~ P9. 0. 60	保留		
P9. 0. 61	变频器运行状态	查看变频器的运行状态	

功能码	名称	参数说明	单位
P9.0.62 ~ P9.0.65	保留		
P9.0.66	定时器1已运行时间	查看定时器1运行的时间	
P9.0.67	定时器2已运行时间	查看定时器2运行的时间	
P9.0.68	设定转速	查看电机设定的转速	rpm
P9.0.69	运行转速	查看电机运行时的实时转速	rpm
P9.0.70	DI输入高16位	查看DI端子	
P9.0.71	保留		
P9.0.72	实际最大电流百分比		%
P9.0.73	实际载波		kHz
P9.0.74	变频器实时过载比例		%
P9.0.75	电机实时过载比例		%

### 输入输出端子状态对应关系

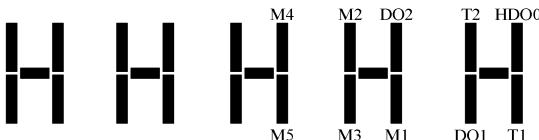
各位数码管的竖线是否为亮表示各位输入输出端子有无信号。如果为亮，则表示该竖线对应的输入端子有信号输入或输出端子有信号输出。

功能码 P9.0.07 显示规则如下所示：



功能码 P9.0.08 显示规则如下所示：

(M 为内部中间延时继电器)



### P9.3 A0 和 B0 组参数地址映射

P9.3 组参数对应 A0 和 B0 组通信参数

功能码	名称	给定范围	出厂值
P9.3.00	映射 0xA000 (通信控制下才有效)	0: 无命令 1: 正转运行 2: 反转运行 3: 正转点动 4: 反转点动 5: 自由停机 6: 减速停机 7: 故障复位 8: 保留	0
P9.3.01	映射 0xA001	-100.00~100.00	0.00
P9.3.02	映射 0xA002	00000~65535	0
P9.3.03	映射 0xA003	0.0~100.0	0.0

功能码	名称	给定范围	出厂值
P9. 3. 04	映射 0xA004	0. 0~100. 0	0. 0
P9. 3. 05	映射 0xA005	0. 0~100. 0	0. 0
P9. 3. 06	映射 0xA006	-100. 00~100. 00	0. 00
P9. 3. 07	映射 0xA007	-100. 00~100. 00	0. 00
P9. 3. 08	映射 0xA008	-100. 00~100. 00	0. 00
P9. 3. 09	映射 0xA009	00000~65535	0
P9. 3. 10	映射 0xA010	-100. 00~100. 00	0. 00
P9. 3. 11	映射 0xA011	-100. 00~100. 00	0. 00
P9. 3. 12	映射 0xA012	00000~65535	0
P9. 3. 13	映射 0xA013	00000~65535	0
P9. 3. 14	映射 0xA014	00000~65535	0
P9. 3. 15	映射 0xA015	00000~65535	0
P9. 3. 16	映射 0xA016	00000~65535	0
P9. 3. 17	映射 0xA017	00000~65535	0
P9. 3. 18	映射 0xA018	00000~65535	0
P9. 3. 19	映射 0xA019	00000~65535	0
P9. 3. 20	映射 0xA020	00000~65535	0
P9. 3. 21	映射 0xA021	00000~65535	0
P9. 3. 22	映射 0xA022	00000~65535	0
P9. 3. 23	映射 0xA023	00000~65535	0
P9. 3. 24	映射 0xA024	00000~65535	0
P9. 3. 25	映射 0xA025	00000~65535	0
P9. 3. 26	映射 0xA026	00000~65535	0
P9. 3. 27	映射 0xA027	00000~65535	0
P9. 3. 28	映射 0xA028	00000~65535	0
P9. 3. 29	映射 0xA029	00000~65535	0
P9. 3. 30	映射 0xA030	00000~65535	0
P9. 3. 31	映射 0xA031	00000~65535	0
P9. 3. 32	映射 0xA032	00000~65535	0
P9. 3. 33	映射 0xA033	00000~65535	0
P9. 3. 34	映射 0xA034	00000~65535	0
P9. 3. 35	映射 0xA035	00000~65535	0
P9. 3. 36	映射 0xA036	00000~65535	0
P9. 3. 37	映射 0xA037	00000~65535	0
P9. 3. 38	映射 0xA038	00000~65535	0
P9. 3. 39	扩展卡软件版本	00000~65535	0
P9. 3. 40	扩展卡回写错误码	00000~65535	0
P9. 3. 41	键盘下实时频率	0. 00Hz~P0. 1. 18	50. 00
P9. 3. 42	外拉键盘软件版本号	0. 00~655. 35	0. 00
P9. 3. 43	键盘模式下通信运行命令	0:无命令 1:正转运行 2:反转运行 3:正转点动 4:反转点动 5:自由停车 6:减速停机 7:故障复位 8:保留 9:正反转切换 10:本地远程	0

功能码	名称	给定范围	出厂值
		11:点动取消	
P9.3.44	映射 0xA100	00000~65535	0
P9.3.45	映射 0xA101	00000~65535	0
P9.3.46	映射 0xA102	00000~65535	0
P9.3.47	映射 0xA103	00000~65535	0
P9.3.48	映射 0xA104	00000~65535	0
P9.3.49	映射 0xA200	00000~65535	0
P9.3.50	映射 0xB000	监视变频器的运行状态	00000~65535
P9.3.51	故障主码 (映射 0xB001)	监视变频器的故障	00000~65535
P9.3.52	故障码		00000~65535
P9.3.53	映射 0xB003		00000~65535
P9.3.54	映射 0xB004		00000~65535
P9.3.55	映射 0xB005		00000~65535
P9.3.56	映射 0xB006		00000~65535
P9.3.57	映射 0xB007		00000~65535
P9.3.58	映射 0xB008		00000~65535
P9.3.59	映射 0xB009		00000~65535
P9.3.60	映射 0xB010		00000~65535
P9.3.61	映射 0xB011	1	00000~65535
P9.3.62	映射 0xB012		00000~65535
P9.3.63	映射 0xB013		00000~65535
P9.3.64	映射 0xB014		00000~65535
P9.3.65	映射 0xB015		00000~65535
P9.3.66	映射 0xB016		00000~65535
P9.3.67	映射 0xB017		00000~65535
P9.3.68	映射 0xB018		00000~65535
P9.3.69	映射 0xB019		00000~65535
P9.3.70	映射 0xB020		00000~65535
P9.3.71	映射 0xB021		00000~65535
P9.3.72	映射 0xB022		00000~65535
P9.3.73	映射 0xB023		00000~65535
P9.3.74	映射 0xB024		00000~65535
P9.3.75	映射 0xB025		00000~65535
P9.3.76	映射 0xB026		00000~65535
P9.3.77	映射 0xB027		00000~65535
P9.3.78	映射 0xB028		00000~65535
P9.3.79	映射 0xB029		00000~65535
P9.3.80	映射 0xB030		00000~65535
P9.3.81	映射 0xB031		00000~65535
P9.3.82	映射 0xB032		00000~65535
P9.3.83	映射 0xB033		00000~65535
P9.3.84	映射 0xB034		00000~65535
P9.3.85	映射 0xB035		00000~65535

P9. 3. 86	映射 0xB036		00000～65535
P9. 3. 87	映射 0xB037		00000～65535
P9. 3. 88	映射 0xB038		00000～65535
P9. 3. 89	映射 0xB039		00000～65535
P9. 3. 90	映射 0xB040		00000～65535
P9. 3. 91	映射 0xB041		00000～65535
P9. 3. 92	映射 0xB042		00000～65535
P9. 3. 93	互感单位		0:mH
P9. 3. 94	漏感及 DQ 轴电感分辨率		2:0. 01 3:0. 001
P9. 3. 95	互感分辨率		1:0. 1 2:0. 01
P9. 3. 96	电阻分辨率		3:0. 001 4:0. 0001
P9. 3. 97	电流分辨率		1:0. 1 2:0. 01
P9. 3. 98	变频器指示灯状态 1	Bit00～Bit01:S 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit02～Bit03:P 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit04～Bit05:T 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit06～Bit07:基本模式灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit08～Bit09:用户模式灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit10～Bit11:校验模式灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit12～Bit13:保留 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留	00000～65535

		Bit14～Bit15:保留 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留	
P9.3.99	变频器指示灯状态 0	Bit00～Bit01:FWD 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit02～Bit03:REV 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit04～Bit05:LOC 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit06～Bit07:JOG 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit08～Bit09:TUNE 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit10～Bit11:警告灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit12～Bit13:运行灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留 Bit14～Bit15:停止灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留	00000～65535

# 14 附录

## 14.1.附录一：本机标配 485 通信

### 14.1.1.标配 RS485 端子及组网拓扑通信

#### 14.1.1.1.标配 RS485 端子说明

GT50 系列变频器控制板本身自带 RS-485 端子，如下图所示

图 14-1 GT50 端子样式图

RS485 接口说明

图示标号		硬件名称	功能说明
CN3	485+	485 通信信号正	485 通信输入端子，非隔离输入
	485-	485 通信信号负	485 通信输入端子，非隔离输入
	GND	485 通信信号参考地	485 通信信号参考地，电源非隔离

RS485 拨码说明

端子名称	功能说明	示意图
S1 拨码开关	485-通信匹配电阻开关	本机标配 RS485 匹配电阻。 ON：匹配电阻接入 OFF：匹配电阻切出 默认断开
S2 拨码开关	485+通信匹配电阻开关	本机标配 RS485 匹配电阻。 ON：匹配电阻接入 OFF：匹配电阻切出 默认断开

#### 14.1.1.2.RS485 组网拓扑

RS485 总线连接拓扑结构如下图所示，485 总线推荐使用带屏蔽双绞线连接，485+、485- 采用双绞线连接；只在总线两端分别连接  $120\Omega$  终端匹配电阻防止信号反射；所有节点 485 信号的参考地连接在一起；最多连接 128 个节点，每个节点支线的距离要小于 3M。

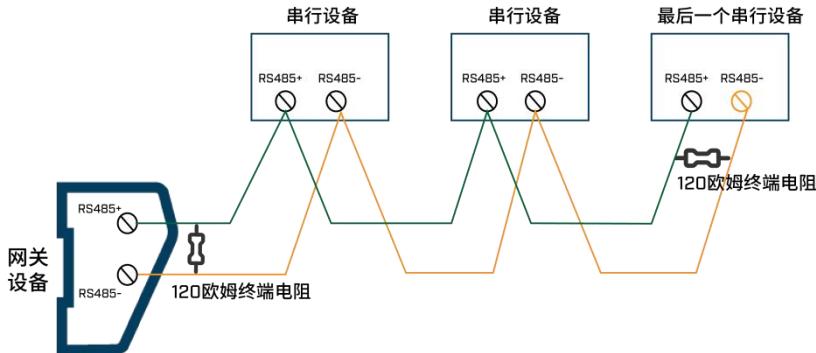


图 14-2 RS485 总线半双工连接拓扑结构

### 多节点连接方式

当节点数较多时，485 总线一定要是菊花链连接方式。如果需要分支线连接，总线到节点间的分支长度越短越好，建议不超过 3m，坚决杜绝星型连接。常见总线结构示意图如下。

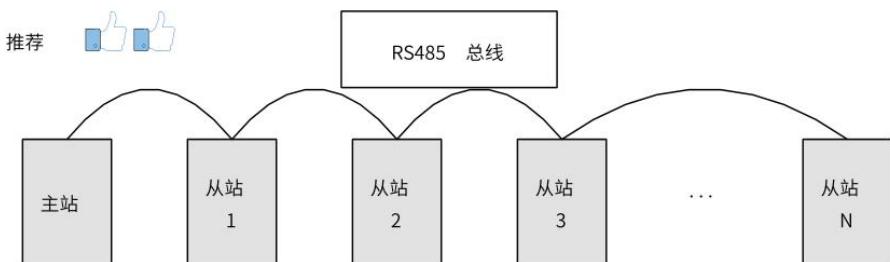


图 14-3 菊花链接方式

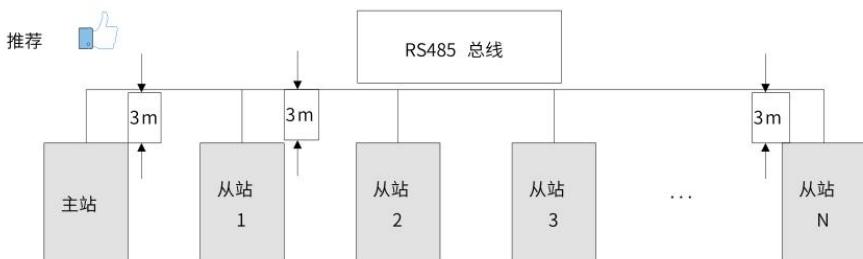


图 14-4 采用分支线链接

### 14.1.1.3. 端子接线方式

#### ● 对端口有 GND 接线点的节点

RS485 通信扩展卡有三根连接线缆，依次连接 485+，485-，GND 三个端子。请检查现场 485 总线是否包含三根线缆，且接线端子没有接反或者接错。

如果使用的是屏蔽线缆，屏蔽层也必须接 GND 端子，在任何节点或者中途位置，除了接节点的 GND，屏蔽层都禁止接其它任何地方（包括现场机壳，设备接地端子等都不能接）。

由于线缆的衰减作用，建议对连接长度大于 3m 的线缆都使用 AGW26 或者更粗的线缆，任何时候都建议 485+ 和 485- 连接线缆使用双绞线缆。

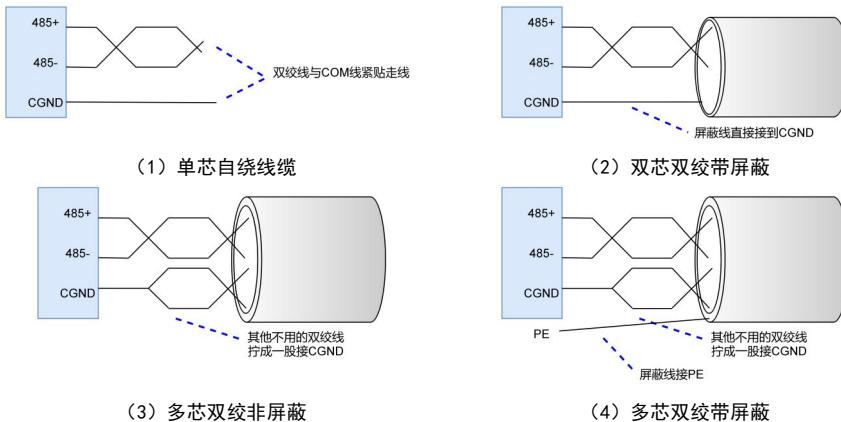


图 14-5 RS485 现场接线推荐

- 推荐接线线缆一：带双绞线缆的多芯线缆，取其中一对双绞线作为 485+ 和 485- 的连接线，其它多余线缆拧在一起作为 GND 的连接线。
- 推荐接线线缆二：带屏蔽层的双绞线缆，双绞线作为 485+ 和 485- 的连接线，屏蔽层作为 GND 的连接线。
- 对于采用屏蔽线作为连接线缆的场合，屏蔽层只能接 GND，不能接现场大地。

#### ●对于某些没有 GND 接线点的节点

对于某些没有 GND 接线点的节点，不能简单的将多余绞线或者屏蔽层直接接到节点的 PE 上，需按如下方法进行处理。

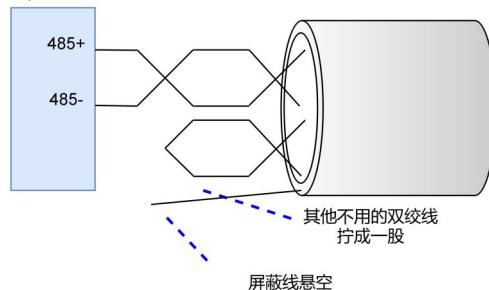


图 14-6 485 接线图示 2

- 处理方法一：在这个节点其它端口寻找是否有与 485 电路共用的参考地，如果有，总线的 GND 线缆（屏蔽层）直接接到这个 Pin 脚即可。
- 处理方法二：在节点单板上找到 485 电路的参考地，引线出来接 GND 或者屏蔽层。
- 处理方法三：如果实在找不到 485 电路的参考地，如上图 GND 线缆或者屏蔽

层悬空，同时使用额外的接地线将这个节点和其它节点的 PE 连起来。

#### 14.1.1.4. 传输距离

本公司标准 RS485 电路在不同速率下支持的最大节点数和传输距离参见下表。

传输与距离关系表

传输距离 (m)	速率 (kbps)	节点数	线径
100	115.2	128	AWG26
1000	19.2	128	AWG26

#### 14.1.2. 标配 RS485 相关参数

参数	参数名称	默认值	设定范围
P0.1.40	本机地址	1	000 为广播地址 001~247
P2.8.00	本机标配通信波特率	3	个位: MODBUS 波特率 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400 6:57600 7:115200
P2.8.01	本机标配通信数据格式	0	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-0-1) 3: 无校验 (8-N-1)
P2.8.03	本机标配通信应答延迟	2	0ms~20ms
P2.8.04	本机标配通信超时时间	5.0	0.1s~60.0s
P2.8.05	本机标配通信数据传送格式	1	0: ASCII 模式 (保留) 1: RTU 模式
P2.8.06	本机标配通信 MODBUS 通信是否回数据	0	0: 回复 1: 不回复
P2.8.07	本机标配通信错误处理方法	0	0: 不使能 1: 使能 (故障不可自动复位) 2: 使能 (故障可以自动复位)

注[1]:

应答延迟: 当变频器接收到数据, 延时功能码 P2.8.03 所设置的时间后, 变频器开始回复数据。

通信超时时间: P2.8.07 通信错误处理方法使能后, 变频器接受数据帧之间的间隔时间超过功能码 P2.8.04 所设定的时间, 变频器报警 Err47 故障, 认为通信异常。

## 14.1.3.标准 MODBUS 通信格式说明

### 14.1.3.1.字符结构

(8-N-2, P2.8.01=0)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit	Stop bit
起始位	数据位			停止位			停止位			

(8-E-1, P2.8.01=1)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Even parity	Stop bit
起始位	数据位			偶校验			停止位			

(8-O-1, P2.8.01=2)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Odd parity	Stop bit
起始位	数据位			奇校验			停止位			

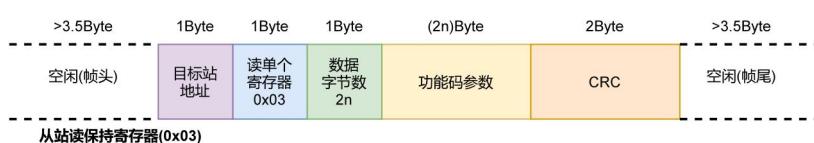
(8-N-1, P2.8.01=3)

Start bit	0	1	2	3	4	5	6	7	Stop bit
起始位	数据位			停止位					

### 14.1.3.2.MODBUS-RTU 数据帧结构

Modbus-RTU 协议通信数据格式如下，变频器只支持 Word 型参数的读或写，对应的通信读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，多写操作命令为 0x10，不支持 Byte 或 Bit 的读写操作：

理论上，上位机可以一次读取连续的多个参数但要注意不能跨过本参数组的最后一个参数，否则会答复出错。



RS485 通信数据帧结构 1

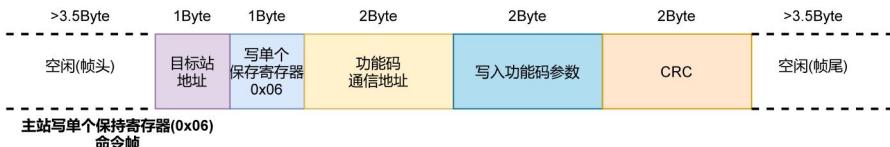


图 14-7 RS485 通信数据帧结构 2



图 14-8 RS485 通信数据帧结构 3

数据帧字段说明表

帧字段	内容说明
帧头 START	大于 3.5 个字符传输时间的空闲
从机地址 ADR	通信地址范围: 1~247
命令码 CMD	03: 读从机参数; 06: 写从机参数; 10: 多写从机参数
参数地址 H	变频器内部的通信参数地址, 16 进制表示; 传送时, 高字节在前, 低字节在后。
参数地址 L	
参数个数 H	本帧读取的参数个数, 若为 1 表示读取 1 个参数。传送时, 高字节在前, 低字节在后。
参数个数 L	
数据字节数	数据的长度, 为参数个数的 2 倍
数据 H	既写入或读取的功能码参数, 传送时, 高字节在前, 低字节在后
数据 L	
CRC 低位	检测值: CRC16 校验值。传送时, 低字节在前, 高字节在后, 计算方法详见本节 CRC 校验的说明
CRC 高位	
帧尾 END	大于 3.5 个字符传输时间的空闲

### 14.1.3.3.CRC 帧误

RTU 采用 CRC 侦误值，CRC 侦误值以下列步骤计算：

步骤 1：加载一个内容为 FFFFH 的 16 位寄存器（CRC 寄存器）。

步骤 2：将通信数据的第一个字节与 CRC 寄存器的内容进行 XOR 运算，结果存回 CRC 寄存器。

步骤 3：将 CRC 寄存器的内容向最低有效位移动 1bit，最高有效位填充 0，检测 CRC 寄存器的最低有效位。

步骤 4：如果最低有效位为 1，则 CRC 寄存器和预置的值进行 XOR 运算。如果最低有效位为 0，则不动作。

步骤 5：将步骤 3 和步骤 4 重复 8 次，此时该字节处理完毕。

步骤 6：将通信数据的下一个字节重复步骤 2 至步骤 5，直达所有字节处理完毕，CRC 寄存器最后的内容即是 CRC 的值。在传递 CRC 值时，低字节先加入，然后是高字节，即低字节先被传送。

异常响应功能码	DATA	说明	异常响应功能码	DATA	说明
86H/83H	01H	非法功能	86H/83H	05H	CRC 校验错误
	02H	非法数据地址		06H	参数更改无效
	03H	非法数据值		07H	系统锁定
	04H	密码错误		08H	正在存储参数

当通信有错误时，从机回复说明：错误帧格式中的功能码为异常响应功能码+0x80

### 14.1.3.4.帧案例

#### 主站写命令字符串格式

字符名称	从站地址	写命令06H	功能码地址	数据内容	CRC校验
字符长度	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
举例	01H	06H	9300H	0000H	A48EH

#### 从站回复写命令字符串格式

字符名称	从站地址	写命令06H	功能码地址	数据内容	CRC校验
字符长度	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
举例	01H	06H	9300H	0000H	A48EH

#### 主站读命令字符串格式

字符名称	从站地址	读命令03H	功能码起始地址	数据数	CRC校验
字符长度	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte
举例	01H	03H	0000H	0003H	05CBH

#### 从站回复读命令字符串格式

字符名称	从站地址	读命令03H	数据数	数据内容1	数据内容2	数据内容3	CRC校验
字符长度	1Byte	1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	2Byte	2Byte
举例	01H	03H	06H	0000H	0000H	000CH	2170H

#### 从站回复写命令错误字符串格式

字符名称	从站地址	异常响应功能码	读写错误类型	CRC校验
字符长度	1Byte	1Byte	1Byte	2Byte
举例	01H	86H	06H	C262H

#### 从站回复读命令错误字符串格式

字符名称	从站地址	异常响应功能码	读写错误类型	CRC校验
字符长度	1Byte	1Byte	1Byte	2Byte
举例	01H	83H	02H	C0F1H

## 14.1.4.本机标配 485 的其他设定

### 14.1.4.1.通信协议参数地址定义

H 系列变频器专用于通信访问的功能码参数。具体读写属性如下

功能码参数	P0.1-P0.9 组, P2-P6 组, P9.3.00-P9.3.49 组	可读、可写
	P0.0 组, P8 组, P9.0 组, P9.3.50-P9.3.99 组	只可读

### 14.1.4.2.功能码参数的读写地址说明

用功能码参数的组和级来组成参数地址的高位, 用序号来组成参数地址的低位。由于 EEPROM 的寿命是有限的, 所以在通信过程中不能对 EEPROM 进行频繁的存储。因此, 有些功能码在通信过程中, 不需要存储到 EEPROM 中, 只要更改 RAM 中的值即可。

如果需要写到 EEPROM 中, 则把参数地址的高位地址作为 16 进制数, 低位地址作为十进制数转化为 16 进制数。然后把高位地址和低位地址组合成一个 4 位 16 进制数。

例如 P2.1.12 写到 EEPROM 的地址为

高位地址为 16 进制 21。低位地址为十进制 12, 转化为 16 进制为 0CH。因此地址表示为 210CH。

如果不写到 EEPROM 中, Px.0 组-Px.5 组 (x:0-9) 可以通过参数地址加 0A00H 来写 RAM, 如 P2.1.12 写 RAM 的参数地址为 2B0CH。不支持 Px.6 组-Px.9 组写入 RAM。

例如: P2.1.12 不写到 EEPROM 的地址为

高位地址为 16 进制 21, 再加 0A00H, 则为 2BH。低位地址为十进制 12, 转化为 16 进制为 0CH。因此地址表示为 2B0CH。

## 14.1.5.标配 RS485 通信专用功能码定义表及案例

### 14.1.5.1.功能码定义表

定义	功能码	参数地址	功能说明	
对变频器的命令	06H	9300H (对应参数地址 P9.3.00)	0001H	正转运行
			0002H	反转运行
			0003H	正转点动
			0004H	反转点动
			0005H	自由停机
			0006H	减速停机
			0007H	故障复位
		9301H (对应参数地址 P9.3.01)	频率指令 (为最大频率的百分数, 不存储) (00.00~100.00 表示 00.00%~100.00%)	
			BIT1	多功能输出端子 T1
			如需多功能输出端子信号有效, 将其相对应的位设为 1, 再将此二进制数转为十六进制后发送给地址 9302H	

		9303H(对应参数地址 P9. 3. 03)	A01 输出地址 (00. 0~100. 0 表示 00. 0%~100. 0%)
		9304H(对应参数地址 P9. 3. 04)	保留
		9305H(对应参数地址 P9. 3. 05)	保留
		9306H(对应参数地址 P9. 3. 06)	上限频率源(为最大频率的百分数, 不存储)(00. 00~100. 00 表示 00. 00%~100. 00%)
		9307H(对应参数地址 P9. 3. 07)	上限转矩源(为转矩上限值的百分数, 不存储)(00. 00~100. 00 表示 00. 00%~100. 00%)
		9308H(对应参数地址 P9. 3. 08)	VF 分离电压设定值(为电机额定电压的百分数, 不存储)(00. 00~100. 00 表示 00. 00%~100. 00%)
		930AH(对应参数地址 P9. 3. 10)	PID 给定值(为 PID 给定反馈量程的百分数, 不存储)(00. 00~100. 00 表示 00. 00%~100. 00%)
		930BH(对应参数地址 P9. 3. 11)	PID 反馈值(为 PID 给定反馈量程的百分数, 不存储)(00. 00~100. 00 表示 00. 00%~100. 00%)
监视变频器的运行状态	03H	9332H(对应参数地址 P9. 3. 50)	0001H 正转运行
			0002H 反转运行
			0003H 停止
		9333H(对应参数地址 P9. 3. 51)	00 无故障 01 恒速中过流 02 加速中过流 03 减速中过流 04 恒速中过压 05 加速中过压 06 减速中过压 07 / 08 欠压 09 变频器过载 10 电机过载 11 输入缺相 12 输出缺相 13 外部故障 14 扩展卡通信异常 15 IGBT 温度检测过高 16 变频器硬件故障 17 上电检测中对地短路故障 18 电机辨识出错 19 电机掉载 20 PID 反馈丢失 21 用户自定义故障 1 22 用户自定义故障 2 23 累计上电时间到达 24 累计运行时间到达 25 编码器故障 26 参数读写异常 27 电机过热 28 速度偏差过大 29 电机超速
监视变频器的故障	03H		

30	初始位置错误
31	电流检测故障
32	/
33	/
34	快速限流超时
35	多电机控制故障
36	/
37	/
38	输出短路
39	制动管短路
40	缓冲电阻
41	继电器硬件故障
42	同步机磁极位置辨识时逻辑错误
43	工变频切换错误
44	电机辨识故障
45	过转矩故障
46	堵转保护故障
47	本机 485 通信异常
48	网口通信异常
49	Type-C 通信异常

### 14.1.5.2.案例

#### 例 1 正转启动 1 号变频器

主机发送数据帧

ADR	CMD	ADRESS		DATA		CRC	
01H	06H	93H	00H	00H	01H	6AH	0AH

从机回复数据包

ADR	CMD	ADRESS		DATA		CRC	
01H	06H	93H	00H	00H	01H	6AH	0AH

#### 例 2 给定 1 号变频器频率 (不存储)

要给定 1#变频器的频率值为最高频率的 100.00%

方法如下：100.00 去掉小数点为 10000D=2710H

主机发送数据帧

ADR	CMD	ADRESS		DATA		CRC	
01H	06H	93H	01H	27H	10H	EFH	72H

从机回复数据帧

ADR	CMD	ADRESS		DATA		CRC	
01H	06H	93H	01H	27H	10H	EFH	72H

#### 例 3 查询 1 号变频器运行频率

1#变频器在运行状态下查询它的“输出频率”。

方法如下：输出频率的功能码参数号为 P9.00，转化成地址为 9000H

若 1#变频器的“输出频率”为 50.00Hz。 5000D=1388H

主机发送数据帧

ADR	CMD	ADRESS		DATA		CRC	
01H	03H	90H	00H	00H	01H	A9H	0AH

### 从机回复数据帧

ADR	CMD	Byte Count	DATA		CRC	
01H	03H	02H	13H	88H	B5H	12H

## 14.1.6.常见问题及解决方法

### 必做事项：

1. 检查接线问题，是否错误的将错误的引脚作为 485+ 与 485- 进行接线。
2. 检查驱动器的 P2.7.00，通信速率是否与上位机一致。
3. 检查驱动器的 P2.7.01，数据格式是否与上位机一致。
4. 检查设备的（本机地址）P0.1.40 在通信网络中与其他设备是否设置了不同的通信地址，避免相同的本机地址造成冲突。

### 常见问题及解决方法

常见问题	解决方法
无法写入频率	1. 检查 P0.1.07 为 9，变频器运行命令绑定频率源为通信给定 2. 查看终端电阻是否拨上，如果没有，可拨上终端电阻后进行重新上电操作
无法启动变频器	1. 检查 P0.1.06, P0.1.06 为 2 时，变频器运行命令为通信控制 2. 查看终端电阻是否拨上，如果没有，可拨上终端电阻后进行重新上电操作。
连接不稳定	1. 查看 PLC 端接线是否稳定。 2. 查看变频器端接线是否稳定，确保连接稳定。 3. 查看信号线是否距离动力线太近，需远离动力线。
读取数值不对	1. 检查配置地址是否正确，确保配置地址正确。 2. 检查程序是否未进行数据转换。 3. 检查 PLC 软元件是否被占用，确保没有被占用。

## 14.2.附录二：功能码索引表与参数一览表

### 14.2.1.功能码索引表

P0 基本功能				
P0.0 变频器信息(只读)	P0.1 基本参数	P0.2 加减速参数	P0.3 显示参数	P0.4 点动运行
P0.5 启停参数	P0.6 载波频率和 PWM 调整	P0.7 直流制动	P0.8 转速追踪	P0.9 用户自定义参数
P1 电机参数、控制及主从控制				
P1.0 电机 1 参数	P1.1 电机 1 矢量及 VF 控制	P1.2 电机 2 参数	P1.3 电机 2 矢量及 VF 控制	P1.4 电机 3 参数
P1.5 电机 3 矢量及 VF 控制	P1.6 电机 4 参数	P1.7 电机 4 矢量及 VF 控制	P1.8 标配 RS485 从功能	
P2 端子功能和选购卡				
P2.0 外部端子 DI/DHI 输入	P2.1 保留	P2.2AI 输入	P2.3AO 输出	P2.4AIAO 曲线校正
P2.5 虚拟端子及内置逻辑	P2.6 保留	P2.7 扩展通信卡设置	P2.8 本机标配 485 设置	
P3 应用功能 1				
P3.0 多段速及简易 PLC	P3.1 工艺 PID 控制	P3.2 摆频、定长和计数	P3.3 节能控制	P3.4 定时控制

P3.5 无	P3.6 转矩控制	P3.7 下垂控制	P3.8 无	P3.9 RTC 控制
P4 特殊调整				
P4.0 异步机矢量控制	P4.1 同步机矢量控制	P4.2 异步机 VF 控制	P4.3 矢量控制	P4.4 TypeC 端口设置
P4.5 特殊功能调整				
P5 保护功能				
P5.0 故障复位和动作选择	P5.1 电机保护功能选择	P5.2 瞬时停电处理(欠压抑制)	P5.3 防止失速处理	P5.4 频率、电流、AI 检出
P5.5 其他保护				
P6 应用功能 2				
P6.0 变工频切换				
P8 故障记录				
P8.0 故障记录总览	P8.1 故障记录 1	P8.2 故障记录 2	P8.3 故障记录 3	P8.4 故障记录 4
P8.5 故障记录 5	P8.6 故障记录 6	P8.7 故障记录 7	P8.8 故障记录 8	
P9 监视组及特殊地址				
P9.0 监视参数	P9.3 A0 和 B0 参数地址映射			

## 14.2.2. 参数一览表

### 14.2.2.1. P0 基本功能

#### 14.2.2.1.1. P0.0 变频器信息(只读)

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0.0.00 (0x0000)	保留	0~0	0	任意读写	"P0.0.00"
P0.0.01 (0x0001)	当前电机控制方式显示	个位: 0:V/F 控制 1:SVC 开环矢量控制 十位: 0:异步机 1:同步机	0	只读	"P0.0.01"
P0.0.02 (0x0002)	变频器机型	1~3637	机型	只读	"P0.0.02"
P0.0.03 (0x0003)	GP 机型	1:G 型(重载型) 2:P 型(轻载型)	厂家	只读	"P0.0.03"
P0.0.04 (0x0004)	软件版本号	0.01~255.99	0.01	只读	"P0.0.04"
P0.0.05 (0x0005)	程序非标号	0.00~255.99	0.00	只读	"P0.0.05"
P0.0.06 (0x0006)	变频器额定功率	0.1~2000.0 (kW)	机型	只读	"P0.0.06"
P0.0.07 (0x0007)	变频器额定电压	1~2000 (V)	机型	只读	"P0.0.07"
P0.0.08 (0x0008)	变频器额定电流	0.01~655.35 (A)	机型	只读	"P0.0.08"

P0. 0. 09 (0x0009)	累计运行时间	0~65535 (h)	0	只读	"P0. 0. 09"
P0. 0. 10 (0x000A)	累计上电时间	0~65535 (h)	0	只读	"P0. 0. 10"
P0. 0. 11 (0x000B)	累计耗电量	0~65535 (kwh)	0	只读	"P0. 0. 11"
P0. 0. 12 (0x000C)	模块温度	0~999 (°C)	0	只读	"P0. 0. 12"
P0. 0. 13 (0x000D)	最近一次宏恢复值	0~1000	0	只读	"P0. 0. 13"
P0. 0. 14 (0x000E)	保留	0~999	500	只读	"P0. 0. 14"
P0. 0. 15 (0x000F)	保留	0~999	500	只读	"P0. 0. 15"
P0. 0. 16 (0x0010)	降额后变频器额定电流	0.01~655. 35 (A)	9. 50	只读	"P0. 0. 16"

#### 14.2.2.1.2.P0. 1 基本参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0. 1. 00 (0x0100)	LCD 语言选择	0: 中文 1: 英文 2: 俄文	0	任意读写	"P0. 1. 00"
P0. 1. 01 (0x0101)	功能参数组显示选择	个位: 0: 只显示基本组 1: 各级菜单都显示 十位: 0: 不显示 P0. 9 组 1: 显示 P0. 9 组 百位: 0: 不显示 P1. 2~P1. 9 组 1: 显示 P1. 2~P1. 9 组 千位: 0: 不显示 P9. 1~P9. 2 组 1: 显示 P9. 1~P9. 2 组	111	任意读写	"P0. 1. 01"
P0. 1. 02 (0x0102)	变频器类型	1: G 型(重载型) 2: P 型(轻载型)	厂家	受制参数	"P0. 1. 02"
P0. 1. 03 (0x0103)	功能码保护	0: 可修改 1: 不可修改 2: 受制参数允许修改	0	任意读写	"P0. 1. 03"
P0. 1. 04 (0x0104)	显示模式	0: 基本模式(前缀为'P') 1: 用户模式(前缀为'U') 2: 校验模式(前缀为'C')	0	受制参数	"P0. 1. 04"
P0. 1. 05	电机 1 控制方	0: V/F 控制	0	运行中只	"P0. 1. 05"

(0x0105)	式	1:开环矢量控制		读	
P0.1.06 (0x0106)	运行指令选择	0:键盘控制 1:端子控制 2:通信控制	0	任意读写	"P0.1.06"
P0.1.07 (0x0107)	运行命令绑定 频率源	<p>个位:操作面板绑定频率源选择</p> <p>0:无绑定 1:键盘给定 2:外部端子 AI1 给定 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定 (HD11) 6:多段指令端子给定 7:简易 PLC 给定 8:PID 控制给定 9:通信给定 A:运算结果 1 B:运算结果 2 C:运算结果 3 D:运算结果 4</p> <p>十位:端子命令绑定频率源选择</p> <p>0:无绑定 1:键盘给定 2:外部端子 AI1 给定 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定 (HD11) 6:多段指令端子给定 7:简易 PLC 给定 8:PID 控制给定 9:通信给定 A:运算结果 1 B:运算结果 2 C:运算结果 3 D:运算结果 4</p> <p>百位:通信绑定频率源选择</p> <p>0:无绑定 1:键盘给定 2:外部端子 AI1 给定 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定 (HD11) 6:多段指令端子给定</p>	H. 000	运行中只 读	"P0.1.07"

		7: 简易 PLC 给定 8: PID 控制给定 9: 通信给定 A: 运算结果 1 B: 运算结果 2 C: 运算结果 3 D: 运算结果 4			
P0.1.08 (0x0108)	频率源选择	0: A 频率源 1: B 频率源 2: A+B 频率 3: A-B 频率 4: A, B 最大值 5: A, B 最小值 6: 备用频率来源 1 7: 备用频率来源 2 8: 端子在以上 8 种中切换	0	任意读写	"P0.1.08"
P0.1.09 (0x0109)	A 频率源选择	0: 键盘给定(掉电不记忆) 1: 键盘给定(掉电记忆) 2: 外部端子 AI1 给定 3: 保留 4: 保留 5: PULS 脉冲给定(HDI1) 6: 多段指令端子给定 7: 简易 PLC 给定 8: PID 控制给定 9: 通信给定 10: 运算结果 1 11: 运算结果 2 12: 运算结果 3 13: 运算结果 4	1	运行中只读	"P0.1.09"
P0.1.10 (0x010A)	B 频率源选择	0: 键盘给定(掉电不记忆) 1: 键盘给定(掉电记忆) 2: 外部端子 AI1 给定 3: 保留 4: 保留 5: PULS 脉冲给定(HDI1) 6: 多段指令端子给定 7: 简易 PLC 给定 8: PID 控制给定 9: 通信给定 10: 运算结果 1 11: 运算结果 2 12: 运算结果 3 13: 运算结果 4	0	运行中只读	"P0.1.10"

P0. 1. 11 (0x010B)	B 频率源范围选择	0:相对于最高频率 1:相对于 A 频率源	0	任意读写	"P0. 1. 11"
P0. 1. 12 (0x010C)	叠加时 B 频率源调节量	0~150 (%)	100	任意读写	"P0. 1. 12"
P0. 1. 13 (0x010D)	叠加时 B 频率偏置	0.00~P0. 1. 16 (Hz)	0.00	任意读写	"P0. 1. 13"
P0. 1. 14 (0x010E)	键盘给定频率值	0.00~P0. 1. 16 (Hz)	50.00	任意读写	"P0. 1. 14"
P0. 1. 15 (0x010F)	运行方向	0:默认方向 1:方向取反 2:由多功能输入端子决定	0	任意读写	"P0. 1. 15"
P0. 1. 16 (0x0110)	最大频率	5.00~320.00 (Hz)	50.00	运行中只读	"P0. 1. 16"
P0. 1. 17 (0x0111)	上限频率源	0:数字给定 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:多段指令端子给定 4:PULS 脉冲给定 (HDI1) 5:通信给定 6:运算结果 1 7:运算结果 2 8:运算结果 3 9:运算结果 4	0	运行中只读	"P0. 1. 17"
P0. 1. 18 (0x0112)	电机 1 上限频率数字设定	P0. 1. 20~P0. 1. 16 (Hz)	50.00	任意读写	"P0. 1. 18"
P0. 1. 19 (0x0113)	上限频率偏置	0.00~P0. 1. 16 (Hz)	0.00	任意读写	"P0. 1. 19"
P0. 1. 20 (0x0114)	下限频率	0.00~P7. 9. 37 (Hz)	0.00	任意读写	"P0. 1. 20"
P0. 1. 21 (0x0115)	跳跃频率 1	0.00~P0. 1. 16 (Hz)	0.00	任意读写	"P0. 1. 21"
P0. 1. 22 (0x0116)	跳跃频率 2	0.00~P0. 1. 16 (Hz)	0.00	任意读写	"P0. 1. 22"
P0. 1. 23 (0x0117)	跳跃频率范围	0.00~P0. 1. 16 (Hz)	0.00	任意读写	"P0. 1. 23"
P0. 1. 24 (0x0118)	运行频率是否跳跃	0:运行频率不跳跃 1:运行频率跳跃	0	任意读写	"P0. 1. 24"
P0. 1. 25 (0x0119)	频率分辨率	1:0.1 2:0.01	2	运行中只读	"P0. 1. 25"
P0. 1. 26 (0x011A)	下限频率运行模式	0:以下限频率运行 1:停止 2:零速运行 3:待机	0	任意读写	"P0. 1. 26"

		4: 直流制动			
P0.1.27 (0x011B)	旋钮/up/down 给定频率动作 基准	0: 运行频率 1: 给定频率	1	运行中只 读	"P0.1.27"
P0.1.28 (0x011C)	旋钮/up/down 频率停机记忆 选择	0: 不记忆 1: 记忆	1	任意读写	"P0.1.28"
P0.1.29 (0x011D)	反转控制使能	0: 允许 1: 禁止	0	任意读写	"P0.1.29"
P0.1.30 (0x011E)	正反向死区时 间	0.0~3000.0 (s)	0.0	任意读写	"P0.1.30"
P0.1.31 (0x011F)	上电运行选择	0: 运行 1: 不运行	0	任意读写	"P0.1.31"
P0.1.32 (0x0120)	电机选择	个位: 功能码电机选择 1: 电机 1 2: 电机 2 3: 电机 3 4: 电机 4 十位: 电机选择源 0: 功能码选择 (由个位的值 决定) 1: 端子 DI 选择 (由 DI 端子 决定)	H.01	运行中只 读	"P0.1.32"
P0.1.33 (0x0121)	速度/转矩控制 方式选择	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	运行中只 读	"P0.1.33"
P0.1.34 (0x0122)	风扇控制	0: 运行时运转 1: 一直运转 2: 根据温度控制	0	运行中只 读	"P0.1.34"
P0.1.35 (0x0123)	键盘多功能键 功能给定	个位: JOG 键 0: 无效 1: 正转点动 2: 反转点动 3: 正反转切换 4: 本地远程切换 5: 反转运行 6: 下键 十位: LOC 键 0: 无效 1: 正转点动 2: 反转点动 3: 正反转切换 4: 本地远程切换 5: 反转运行	41	运行中只 读	"P0.1.35"

		6:下键			
P0.1.36 (0x0124)	键盘 STOP 键停机功能	0:只在键盘操作模式有效 1:任何模式有效	1	任意读写	"P0.1.36"
P0.1.37 (0x0125)	参数初始化	0:无操作 1:清除记录信息 9:恢复出厂参数, 不包括电机参数, 校正组, 密码组 19:恢复出厂参数, 不包括电机参数, 密码组 20:恢复出厂参数, 不包含密码组 30:备份用户当前参数 60:恢复用户备份参数 100:厂家宏 1 101:厂家宏 2 102:厂家宏 3 103:厂家宏 4 104:厂家宏 5 105:厂家宏 6 106:厂家宏 7 107:保留 108:厂家宏 9 109:厂家宏 10	0	运行中只读	"P0.1.37"
P0.1.38 (0x0126)	用途选择	0~20	0	运行中只读	"P0.1.38"
P0.1.39 (0x0127)	用户密码	0~65535	0	受制参数	"P0.1.39"
P0.1.40 (0x0128)	本机地址	000:广播地址 001~247	1	任意读写	"P0.1.40"
P0.1.41 (0x0129)	通信读取电流分辨率	0:两位小数点(<75KW), 一位小数点(>=75KW) 1:一位小数点	0	任意读写	"P0.1.41"
P0.1.42 (0x012A)	用户组通信设置	个位:读模式 0:读地址 1:读地址映射功能码的值 十位:写模式 0:写地址 1:写地址映射功能码的值	H.00	任意读写	"P0.1.42"
P0.1.43 (0x012B)	T4 机型电网输入线电压	0:380V/400V 1:440V/480V	0	受制参数	"P0.1.43"
P0.1.44 (0x012C)	每秒 UP/DOWN 端子变化	0.01~655.35 (Hz)	1.00	任意读写	"P0.1.44"

#### 14.2.2.1.3.P0.2 加减速参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0. 2. 00 (0x0200)	加速时间 1	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 00 "
P0. 2. 01 (0x0201)	减速时间 1	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 01 "
P0. 2. 02 (0x0202)	加速时间 2	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 02 "
P0. 2. 03 (0x0203)	减速时间 2	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 03 "
P0. 2. 04 (0x0204)	加速时间 3	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 04 "
P0. 2. 05 (0x0205)	减速时间 3	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 05 "
P0. 2. 06 (0x0206)	加速时间 4	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 06 "
P0. 2. 07 (0x0207)	减速时间 4	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 07 "
P0. 2. 08 (0x0208)	加速时间 1 切换频率点	P0. 2. 09~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 2. 08 "
P0. 2. 09 (0x0209)	加速时间 2 切换频率点	P0. 2. 10~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 2. 09 "
P0. 2. 10 (0x020A)	加速时间 3 切换频率点	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 2. 10 "
P0. 2. 11 (0x020B)	保留	0~65535	0	任意读写	"P0. 2. 11 "
P0. 2. 12 (0x020C)	减速时间 1 切换频率点	P0. 2. 13~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 2. 12 "
P0. 2. 13 (0x020D)	减速时间 2 切换频率点	P0. 2. 14~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 2. 13 "
P0. 2. 14 (0x020E)	减速时间 3 切换频率点	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 2. 14 "
P0. 2. 15 (0x020F)	加减速时间单位	0:s 1:min	0	运行中只读	"P0. 2. 15 "
P0. 2. 16 (0x0210)	加减速时间小数点(单位取决于 P0. 2. 15)	0:1 1:0. 1 2:0. 01	1	运行中只读	"P0. 2. 16 "

P0. 2. 17 (0x0211)	加减速时间基 准频率	0:最高频率 1:给定频率 2:100Hz 3:电机额定频率 4:50Hz 5:60Hz	0	运行中只 读	"P0. 2. 17 "
P0. 2. 18 (0x0212)	加减速曲线	0:直线 1:S 曲线 1 2:S 曲线 2	0	运行中只 读	"P0. 2. 18 "
P0. 2. 19 (0x0213)	S 曲线开始段 比例	0. 0~100. 0 (%)	30. 0	运行中只 读	"P0. 2. 19 "
P0. 2. 20 (0x0214)	S 曲线结束段 比例	0. 0~100. 0 (%)	30. 0	运行中只 读	"P0. 2. 20 "
P0. 2. 21 (0x0215)	参数辨识加速 时间	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 21 "
P0. 2. 22 (0x0216)	参数辨识减速 时间	0. 0~6500. 0 (s)	机型	任意读写	"P0. 2. 22 "
P0. 2. 23 (0x0217)	电机 2 加减速 时间选择	0:和电机 1 一样 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	任意读写	"P0. 2. 23 "
P0. 2. 24 (0x0218)	电机 3 加减速 时间选择	0:和电机 1 一样 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	任意读写	"P0. 2. 24 "
P0. 2. 25 (0x0219)	电机 4 加减速 时间选择	0:和电机 1 一样 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	任意读写	"P0. 2. 25 "

#### 14.2.2.1.4.P0. 3 显示参数

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0. 3. 00 (0x0300)	LED 运行显示参 数 1	9000~9099	9001	任意读写	"P0. 3. 00 "
P0. 3. 01 (0x0301)	LED 运行显示参 数 2	8999~9099	9000	任意读写	"P0. 3. 01 "
P0. 3. 02 (0x0302)	LED 运行显示参 数 3	8999~9099	9002	任意读写	"P0. 3. 02 "

P0. 3. 03 (0x0303)	LED 运行显示参数 4	8999~9099	9003	任意读写	"P0. 3. 03 "
P0. 3. 04 (0x0304)	LED 运行显示参数 5	8999~9099	9004	任意读写	"P0. 3. 04 "
P0. 3. 05 (0x0305)	LED 运行显示参数 6	8999~9099	9005	任意读写	"P0. 3. 05 "
P0. 3. 06 (0x0306)	LED 运行显示参数 7	8999~9099	9006	任意读写	"P0. 3. 06 "
P0. 3. 07 (0x0307)	LED 运行显示参数自动切换时间	0.0:不切换 0.1s~100.0s	0. 0	任意读写	"P0. 3. 07 "
P0. 3. 08 (0x0308)	LED 停机显示参数 1	9000~9099	9001	任意读写	"P0. 3. 08 "
P0. 3. 09 (0x0309)	LED 停机显示参数 2	8999~9099	9004	任意读写	"P0. 3. 09 "
P0. 3. 10 (0x030A)	LED 停机显示参数 3	8999~9099	9009	任意读写	"P0. 3. 10 "
P0. 3. 11 (0x030B)	LED 停机显示参数 4	8999~9099	8999	任意读写	"P0. 3. 11 "
P0. 3. 12 (0x030C)	LED 停机显示参数 5	8999~9099	8999	任意读写	"P0. 3. 12 "
P0. 3. 13 (0x030D)	LED 停机显示参数 6	8999~9099	8999	任意读写	"P0. 3. 13 "
P0. 3. 14 (0x030E)	LED 停机显示参数 7	8999~9099	8999	任意读写	"P0. 3. 14 "
P0. 3. 15 (0x030F)	LED 停机显示参数自动切换时间	0.0:不切换 0.1s~100.0s	0. 0	任意读写	"P0. 3. 15 "
P0. 3. 16 (0x0310)	运行时 LCD 第 1 行显示	9000~9099	9001	任意读写	"P0. 3. 16 "
P0. 3. 17 (0x0311)	运行时 LCD 第 2 行显示	9000~9099	9000	任意读写	"P0. 3. 17 "
P0. 3. 18 (0x0312)	运行时 LCD 第 3 行显示	9000~9099	9002	任意读写	"P0. 3. 18 "
P0. 3. 19 (0x0313)	运行时 LCD 第 4 行显示	9000~9099	9003	任意读写	"P0. 3. 19 "
P0. 3. 20 (0x0314)	运行时 LCD 第 5 行显示	9000~9099	9004	任意读写	"P0. 3. 20 "
P0. 3. 21 (0x0315)	运行时 LCD 第 6 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 21 "
P0. 3. 22 (0x0316)	运行时 LCD 第 7 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 22 "

P0. 3. 23 (0x0317)	运行时 LCD 第 8 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 23 "
P0. 3. 24 (0x0318)	运行时 LCD 第 9 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 24 "
P0. 3. 25 (0x0319)	运行时 LCD 第 10 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 25 "
P0. 3. 26 (0x031A)	停机时 LCD 第 1 行显示	9000~9099	9001	任意读写	"P0. 3. 26 "
P0. 3. 27 (0x031B)	停机时 LCD 第 2 行显示	9000~9099	9004	任意读写	"P0. 3. 27 "
P0. 3. 28 (0x031C)	停机时 LCD 第 3 行显示	9000~9099	9009	任意读写	"P0. 3. 28 "
P0. 3. 29 (0x031D)	停机时 LCD 第 4 行显示	9000~9099	9010	任意读写	"P0. 3. 29 "
P0. 3. 30 (0x031E)	停机时 LCD 第 5 行显示	9000~9099	9004	任意读写	"P0. 3. 30 "
P0. 3. 31 (0x031F)	停机时 LCD 第 6 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 31 "
P0. 3. 32 (0x0320)	停机时 LCD 第 7 行显示	9000~9099	9008	任意读写	"P0. 3. 32 "
P0. 3. 33 (0x0321)	停机时 LCD 第 8 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 33 "
P0. 3. 34 (0x0322)	停机时 LCD 第 9 行显示	9000~9099	9007	任意读写	"P0. 3. 34 "
P0. 3. 35 (0x0323)	LCD 顶行显示选择	个位:区域 1 显示选择 0:状态显示 1:运行方向显示 2:运行命令来源 3:RTC 显示 4~E:保留 F:水泵应用数据显示 十位:区域 2 显示选择 0:状态显示 1:运行方向显示 2:运行命令来源 3:RTC 显示 4~E:保留 F:水泵应用数据显示 百位:区域 3 显示选择 0:状态显示 1:运行方向显示 2:运行命令来源 3:RTC 显示 4~E:保留	H. 0123	任意读写	"P0. 3. 35 "

		F:水泵应用数据显示 千位:区域 4 显示选择 0:状态显示 1:运行方向显示 2:运行命令来源 3:RTC 显示 4~E:保留 F:水泵应用数据显示			
P0. 3. 36 (0x0324)	自定义显示系数	0. 0001~6. 5000	1. 0000	任意读写	"P0. 3. 36 "
P0. 3. 37 (0x0325)	自定义显示控制字	个位:自定义显示小数点 0:0 位小数点 1:1 位小数点 2:2 位小数点 3:3 位小数点 十位:自定义显示值来源 0:由自定义显示控制字百位决定 1:由 P0. 3. 36 的设定值决定, 百位:自定义显示系数选择 0:自定义显示系数为 P0. 3. 36 1:自定义显示系数为计算结果 1 2:自定义显示系数为计算结果 2 3:自定义显示系数为计算结果 3 4:自定义显示系数为计算结果 4	1	任意读写	"P0. 3. 37 "
P0. 3. 38 (0x0326)	双排 LED 上排显示选择	0:显示 P9. 0 组功能码 1:本机地址 2:电机地址	0	任意读写	"P0. 3. 38 "
P0. 3. 39 (0x0327)	运行时 LED 上排显示	9000~9099	9002	任意读写	"P0. 3. 39 "
P0. 3. 40 (0x0328)	停机时 LED 上排显示	9000~9099	9004	任意读写	"P0. 3. 40 "
P0. 3. 41 (0x0329)	功能码上传下载	0~65535	0	只读	"P0. 3. 41 "

#### 14.2.2.1.5.P0.4 点动运行

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0.4.00 (0x0400)	点动运行频率	0.00~P0.1.16(Hz)	2.00	任意读写	"P0.4.00 "
P0.4.01 (0x0401)	点动加速时间	0.0~6500.0(s)	20.0	任意读写	"P0.4.01 "
P0.4.02 (0x0402)	点动减速时间	0.0~6500.0(s)	20.0	任意读写	"P0.4.02 "
P0.4.03 (0x0403)	点动优先	0:无效 1:有效	0	任意读写	"P0.4.03 "

#### 14.2.2.1.6.P0.5 启停参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0.5.00 (0x0500)	启动方式	0:直接启动 1:速度跟踪启动 2:制动再启动	0	任意读写	"P0.5.00 "
P0.5.01 (0x0501)	启动频率	0.00~10.00(Hz)	0.00	任意读写	"P0.5.01 "
P0.5.02 (0x0502)	启动频率保持时间	0.0~100.0(s)	0.0	运行中只读	"P0.5.02 "
P0.5.03 (0x0503)	停机方式	0:减速停机 1:自由停机	0	任意读写	"P0.5.03 "
P0.5.04 (0x0504)	停机频率选择	个位:VF控制 0:给定频率 1:反馈频率 十位:SVC控制 0:给定频率 1:反馈频率	10	任意读写	"P0.5.04 "
P0.5.05 (0x0505)	停机频率	0.00~P0.1.16(Hz)	0.50	任意读写	"P0.5.05 "
P0.5.06 (0x0506)	停机延迟时间	0.00~10.00(s)	0.00	任意读写	"P0.5.06 "

#### 14.2.2.1.7.P0.6 载波频率和 PWM 调整

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0.6.00 (0x0600)	随机 PWM 模式	0:不使能 1:随机 PWM 模式 1(仅 VF 有效) 2:随机 PWM 模式 2(仅 CPWM 有效) 3:随机 PWM 模式 3(仅 CPWM 有	0	运行中只读	"P0.6.00 "

		效) 4:随机 PWM 模式 4(仅 CPWM 有 效)			
P0. 6. 01 (0x0601)	死区补偿开关	个位:VF 控制 0:不补偿 1:补偿方法 1 2:补偿方法 2 十位:SVC 控制 0:不补偿 1:补偿方法 1 2:补偿方法 2 3:补偿方法 3	H. 32	任意读写	"P0. 6. 01 "
P0. 6. 02 (0x0602)	死区时间给定	100~200 (%)	150	运行中只 读	"P0. 6. 02 "
P0. 6. 03 (0x0603)	DPWM 切换上限 频率	0. 00~15. 00 (Hz)	12. 00	任意读写	"P0. 6. 03 "
P0. 6. 04 (0x0604)	PWM 调制方式	个位: 0:异步调制 1:同步调制 十位: 0:三相调制和两相调制并存 1:全部为三相调制	0	运行中只 读	"P0. 6. 04 "
P0. 6. 05 (0x0605)	随机 PWM 模式 1 的调整深度	1~10	5	任意读写	"P0. 6. 05 "
P0. 6. 06 (0x0606)	载波频率	0. 5~16. 0 (kHz)	6. 0	任意读写	"P0. 6. 06 "
P0. 6. 07 (0x0607)	开环矢量 SVC 控制低速载波	0. 5~16. 0 (kHz)	2. 0	任意读写	"P0. 6. 07 "
P0. 6. 08 (0x0608)	开环矢量 SVC 低速载波切换 频率	0. 00~50. 00 (Hz)	25. 00	运行中只 读	"P0. 6. 08 "
P0. 6. 09 (0x0609)	载波频率是否 调整	个位:随温度是否调整 0:否 1:是 十位:过载是否调整 0:否 1:是 百位:低频最大载波是否限制 0:否 1:是	111	任意读写	"P0. 6. 09 "
P0. 6. 10 (0x060A)	电流检测补偿	0. 000~0. 100	0. 005	任意读写	"P0. 6. 10 "
P0. 6. 11 (0x060B)	VF 控制 AVR 功 能	0:无效 1:有效	1	任意读写	"P0. 6. 11 "

P0. 6. 12 (0x060C)	采样模式	个位:vf 控制采样方式 0:多点采样 1:单点采样 十位:矢量控制采样方式 0:多点采样 1:单点采样	H. 01	运行中只读	"P0. 6. 12"
P0. 6. 13 (0x060D)	发波的 CPU 选择	0:从 CPU 1:主 CPU	0	运行中只读	"P0. 6. 13"
P0. 6. 14 (0x060E)	载波运行频率比最小倍数	4. 0~100. 0	8. 0	运行中只读	"P0. 6. 14"

#### 14.2.2.1.8.P0. 7 直流制动

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0. 7. 00 (0x0700)	启动直流制动电流	0~100(%)	0	任意读写	"P0. 7. 00"
P0. 7. 01 (0x0701)	启动直流制动时间	0. 0~100. 0(s)	0. 0	运行中只读	"P0. 7. 01"
P0. 7. 02 (0x0702)	停机直流制动开始频率	0. 00~P0. 1. 16(Hz)	0. 00	任意读写	"P0. 7. 02"
P0. 7. 03 (0x0703)	停机直流制动等待时间	0. 0~100. 0(s)	0. 0	运行中只读	"P0. 7. 03"
P0. 7. 04 (0x0704)	停机直流制动电流	0~100(%)	0	任意读写	"P0. 7. 04"
P0. 7. 05 (0x0705)	停机直流制动时间	0. 0~100. 0(s)	0. 0	运行中只读	"P0. 7. 05"
P0. 7. 06 (0x0706)	运行中直流制动电流	0~100(%)	0	任意读写	"P0. 7. 06"

#### 14.2.2.1.9.P0. 8 转速追踪

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0. 8. 00 (0x0800)	转速追踪电流	30~200(%)	100	运行中只读	"P0. 8. 00"
P0. 8. 01 (0x0801)	转速追踪 KP	0~1000	500	任意读写	"P0. 8. 01"
P0. 8. 02 (0x0802)	转速追踪 KI	0~1000	800	任意读写	"P0. 8. 02"
P0. 8. 03 (0x0803)	转速追踪去磁时间	0. 00~10. 00(s)	1. 00	任意读写	"P0. 8. 03"
P0. 8. 04 (0x0804)	转速追踪最小频率	0. 00~10. 00(Hz)	1. 50	运行中只读	"P0. 8. 04"
P0. 8. 05 (0x0805)	转速追踪方式	0:从停机频率开始 1:从工频开始(50HZ)	2	运行中只读	"P0. 8. 05"

		2:从最高频率开始 3:磁场定向(需参数辨识)			
P0.8.06 (0x0806)	转速跟踪快慢	1~100	20	任意读写	"P0.8.06 "

#### 14.2.2.1.10.P0.9 用户自定义参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P0.9.00 (0x0900)	用户功能 0	U0.0.01	104	只读	"P0.9.00 "
P0.9.01 (0x0901)	用户功能 1	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	105	任意读写	"P0.9.01 "
P0.9.02 (0x0902)	用户功能 2	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	106	任意读写	"P0.9.02 "
P0.9.03 (0x0903)	用户功能 3	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	116	任意读写	"P0.9.03 "
P0.9.04 (0x0904)	用户功能 4	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	118	任意读写	"P0.9.04 "
P0.9.05 (0x0905)	用户功能 5	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.05 "
P0.9.06 (0x0906)	用户功能 6	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.06 "
P0.9.07 (0x0907)	用户功能 7	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.07 "
P0.9.08 (0x0908)	用户功能 8	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.08 "
P0.9.09 (0x0909)	用户功能 9	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.09 "
P0.9.10 (0x090A)	用户功能 10	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.10 "
P0.9.11 (0x090B)	用户功能 11	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.11 "
P0.9.12 (0x090C)	用户功能 12	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.12 "
P0.9.13 (0x090D)	用户功能 13	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.13 "
P0.9.14 (0x090E)	用户功能 14	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.14 "
P0.9.15 (0x090F)	用户功能 15	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.15 "
P0.9.16 (0x0910)	用户功能 16	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.16 "
P0.9.17 (0x0911)	用户功能 17	U0.0.00~UX.X.XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0.9.17 "

P0. 9. 18 (0x0912)	用户功能 18	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 18 "
P0. 9. 19 (0x0913)	用户功能 19	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 19 "
P0. 9. 20 (0x0914)	用户功能 20	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 20 "
P0. 9. 21 (0x0915)	用户功能 21	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 21 "
P0. 9. 22 (0x0916)	用户功能 22	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 22 "
P0. 9. 23 (0x0917)	用户功能 23	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 23 "
P0. 9. 24 (0x0918)	用户功能 24	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 24 "
P0. 9. 25 (0x0919)	用户功能 25	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 25 "
P0. 9. 26 (0x091A)	用户功能 26	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 26 "
P0. 9. 27 (0x091B)	用户功能 27	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 27 "
P0. 9. 28 (0x091C)	用户功能 28	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 28 "
P0. 9. 29 (0x091D)	用户功能 29	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 29 "
P0. 9. 30 (0x091E)	用户功能 30	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 30 "
P0. 9. 31 (0x091F)	用户功能 31	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 31 "
P0. 9. 32 (0x0920)	用户功能 32	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 32 "
P0. 9. 33 (0x0921)	用户功能 33	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 33 "
P0. 9. 34 (0x0922)	用户功能 34	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 34 "
P0. 9. 35 (0x0923)	用户功能 35	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 35 "
P0. 9. 36 (0x0924)	用户功能 36	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 36 "
P0. 9. 37 (0x0925)	用户功能 37	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 37 "
P0. 9. 38 (0x0926)	用户功能 38	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 38 "
P0. 9. 39	用户功能 39	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 39

(0x0927)		外)			"
P0. 9. 40 (0x0928)	用户功能 40	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 40 "
P0. 9. 41 (0x0929)	用户功能 41	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 41 "
P0. 9. 42 (0x092A)	用户功能 42	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 42 "
P0. 9. 43 (0x092B)	用户功能 43	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 43 "
P0. 9. 44 (0x092C)	用户功能 44	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 44 "
P0. 9. 45 (0x092D)	用户功能 45	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 45 "
P0. 9. 46 (0x092E)	用户功能 46	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 46 "
P0. 9. 47 (0x092F)	用户功能 47	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 47 "
P0. 9. 48 (0x0930)	用户功能 48	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 48 "
P0. 9. 49 (0x0931)	用户功能 49	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 49 "
P0. 9. 50 (0x0932)	用户功能 50	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 50 "
P0. 9. 51 (0x0933)	用户功能 51	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 51 "
P0. 9. 52 (0x0934)	用户功能 52	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 52 "
P0. 9. 53 (0x0935)	用户功能 53	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 53 "
P0. 9. 54 (0x0936)	用户功能 54	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 54 "
P0. 9. 55 (0x0937)	用户功能 55	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 55 "
P0. 9. 56 (0x0938)	用户功能 56	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 56 "
P0. 9. 57 (0x0939)	用户功能 57	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 57 "
P0. 9. 58 (0x093A)	用户功能 58	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 58 "
P0. 9. 59 (0x093B)	用户功能 59	U0. 0. 00~UX. X. XX (P7, P8 组除外)	0	任意读写	"P0. 9. 59 "

## 14.2.2.2.P1 组 电机参数、控制及主从控制

### 14.2.2.1.P1.0 电机1参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1.0.00 (0x1000)	电机1类型	0:普通异步电机 1:变频异步电机 2:永磁同步电机	0	运行中只读	"P1.0.00"
P1.0.01 (0x1001)	电机1额定功率	0.1~2000.0 (kW)	机型	运行中只读	"P1.0.01"
P1.0.02 (0x1002)	电机1额定频率	0.01~P0.1.16 (Hz)	机型	运行中只读	"P1.0.02"
P1.0.03 (0x1003)	电机1额定电压	1~2000 (V)	机型	运行中只读	"P1.0.03"
P1.0.04 (0x1004)	电机1额定电流	0.01A~655.35A (变频器功率<75kW) 0.1A~6553.5A (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.04"
P1.0.05 (0x1005)	电机1额定转速	1~65535 (rpm)	机型	运行中只读	"P1.0.05"
P1.0.06 (0x1006)	异步电机1定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率<75kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.06"
P1.0.07 (0x1007)	异步电机1转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率<75kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.07"
P1.0.08 (0x1008)	异步电机1漏感	0.01mH~655.35mH (变频器功率<75kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.08"
P1.0.09 (0x1009)	异步电机1互感	0.1mH~6553.5mH (变频器功率<75kW) 0.01mH~655.35mH (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.09"
P1.0.10 (0x100A)	异步电机1空载电流	0.01A~电机额定电流 (变频器功率<75kW) 0.1A~电机额定电流 (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.10"
P1.0.11 (0x100B)	同步电机1定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率<75kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1.0.11"
P1.0.12	同步电机1反	0~6553.5 (V)	机型	运行中只	"P1.0.12"

(0x100C)	电势			读	"
P1. 0. 13 (0x100D)	同步机 1D 轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH ~ 65.535mH (变频器功率>55kW)	机型	运行中只读	"P1. 0. 13"
P1. 0. 14 (0x100E)	同步机 1Q 轴电感	0.01mH ~ 655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH ~ 65.535mH (变频器功率>55kW)	机型	运行中只读	"P1. 0. 14"
P1. 0. 15 (0x100F)	电机 1 调谐 KP 系数	1~200 (%)	100	任意读写	"P1. 0. 15"
P1. 0. 16 (0x1010)	电机 1 调谐 KI 系数	1~200 (%)	100	任意读写	"P1. 0. 16"
P1. 0. 17 (0x1011)	电机 1 参数辨识控制	0:不动作 1:异步机静止辨识 2:异步机完整辨识 11:同步机带载辨识 12:同步机空载辨识	0	运行中只读	"P1. 0. 17"

#### 14.2.2.2.2.P1.1 电机 1 矢量及 VF 控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1. 1. 00 (0x1100)	电机 1V/F 曲线模式	0:直线 1:多点折线 2:平方 V/F 曲线 1 3:平方 V/F 曲线 2 4:平方 V/F 曲线 3	0	运行中只读	"P1. 1. 00"
P1. 1. 01 (0x1101)	电机 1 转矩提升	0.0% (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型	任意读写	"P1. 1. 01"
P1. 1. 02 (0x1102)	电机 1 转矩提升截止频率	0.00~P1. 0. 02 (Hz)	50.00	运行中只读	"P1. 1. 02"
P1. 1. 03 (0x1103)	电机 1V/F 转差补偿增益	0.0~200.0 (%)	0.0	任意读写	"P1. 1. 03"
P1. 1. 04 (0x1104)	电机 1 折线 V/F 点 1 频率	0.00~P1. 1. 06 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1. 1. 04"
P1. 1. 05 (0x1105)	电机 1 折线 V/F 点 1 电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1. 1. 05"
P1. 1. 06 (0x1106)	电机 1 折线 V/F 点 2 频率	P1. 1. 04~P1. 1. 08 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1. 1. 06"
P1. 1. 07 (0x1107)	电机 1 折线 V/F 点 2 电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1. 1. 07"
P1. 1. 08 (0x1108)	电机 1 折线 V/F 点 3 频率	P1. 1. 06~P1. 0. 02 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1. 1. 08"

P1. 1. 09 (0x1109)	电机 1 折线 V/F 点 3 电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只 读	"P1. 1. 09 "
P1. 1. 10 (0x110A)	电机 1V/F 过励 磁增益	0~200	64	任意读写	"P1. 1. 10 "
P1. 1. 11 (0x110B)	电机 1VF 振荡 抑制模式	1~3	3	运行中只 读	"P1. 1. 11 "
P1. 1. 12 (0x110C)	电机 1VF 转差 补偿响应时间	0.0~10.0 (s)	0.5	任意读写	"P1. 1. 12 "
P1. 1. 13 (0x110D)	电机 1VF 在线 转矩补偿增益	0~200	150	任意读写	"P1. 1. 13 "
P1. 1. 14 (0x110E)	电机 1VF 振荡 抑制系数	0~100	20	任意读写	"P1. 1. 14 "
P1. 1. 15 (0x110F)	电机 1 速度环 比例增益 1	1~100	30	任意读写	"P1. 1. 15 "
P1. 1. 16 (0x1110)	电机 1 速度环 积分时间 1	0.01~10.00 (s)	0.50	任意读写	"P1. 1. 16 "
P1. 1. 17 (0x1111)	电机 1 切换频 率 1	0.00~P1. 1. 20 (Hz)	5.00	任意读写	"P1. 1. 17 "
P1. 1. 18 (0x1112)	电机 1 速度环 比例增益 2	1~100	20	任意读写	"P1. 1. 18 "
P1. 1. 19 (0x1113)	电机 1 速度环 积分时间 2	0.01~10.00 (s)	1.00	任意读写	"P1. 1. 19 "
P1. 1. 20 (0x1114)	电机 1 切换频 率 2	P1. 1. 17~P0. 1. 16 (Hz)	10.00	任意读写	"P1. 1. 20 "
P1. 1. 21 (0x1115)	电机 1 速度环 积分属性	0:无效 1:有效	0	任意读写	"P1. 1. 21 "
P1. 1. 22 (0x1116)	电机 1 矢量控 制转矩上限源	0:数字给定 (P1. 1. 23) 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:多段指令端子给定 4:PULS 脉冲给定 (HDI1) 5:通信给定 6:保留 7:保留 8:运算结果 3 9:运算结果 4 10:备用转矩来源 1 11:备用转矩来源 2	0	任意读写	"P1. 1. 22 "
P1. 1. 23 (0x1117)	电机 1 转矩上 限给定	0.0~200.0 (%)	GP 型	任意读写	"P1. 1. 23 "
P1. 1. 24 (0x1118)	电机 1 矢量控 制转差增益	50~200 (%)	100	任意读写	"P1. 1. 24 "
P1. 1. 25 (0x1119)	电机 1 励磁调 节比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 1. 25 "

P1. 1. 26 (0x111A)	电机 1 励磁调节积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 1. 26 "
P1. 1. 27 (0x111B)	电机 1 转矩调节比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 1. 27 "
P1. 1. 28 (0x111C)	电机 1 转矩调节积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 1. 28 "
P1. 1. 29 (0x111D)	电机 1 速度滤波系数	0~1000	100	任意读写	"P1. 1. 29 "
P1. 1. 32 (0x1120)	保留	0~65535	0	任意读写	"P1. 1. 32 "
P1. 1. 33 (0x1121)	电机 1 角度调整 KP	1. 0~300. 0 (%)	100. 0	运行中只读	"P1. 1. 33 "
P1. 1. 34 (0x1122)	电机 1 发电功率限制使能	0:不使能 1:使能	0	任意读写	"P1. 1. 34 "
P1. 1. 35 (0x1123)	电机 1 发电功率限制	0. 0~200. 0 (%)	50. 0	任意读写	"P1. 1. 35 "

#### 14.2.2.2.3.P1. 2 电机 2 参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1. 2. 00 (0x1200)	电机 2 类型	0:普通异步电机 1:变频异步电机 2:永磁同步电机	0	运行中只读	"P1. 2. 00 "
P1. 2. 01 (0x1201)	电机 2 额定功率	0. 1~2000. 0 (kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 01 "
P1. 2. 02 (0x1202)	电机 2 额定频率	0. 01~P0. 1. 16 (Hz)	机型	运行中只读	"P1. 2. 02 "
P1. 2. 03 (0x1203)	电机 2 额定电压	1~2000 (V)	机型	运行中只读	"P1. 2. 03 "
P1. 2. 04 (0x1204)	电机 2 额定电流	0. 01A~655. 35A (变频器功率 <75kW) 0. 1A~6553. 5A (变频器功率≥ 75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 04 "
P1. 2. 05 (0x1205)	电机 2 额定转速	1~65535 (rpm)	机型	运行中只读	"P1. 2. 05 "
P1. 2. 06 (0x1206)	异步电机 2 定子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功 率<75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功 率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 06 "
P1. 2. 07 (0x1207)	异步电机 2 转子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功 率<75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功 率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 07 "

P1. 2. 08 (0x1208)	异步电机 2 漏感	0. 01mH～655. 35mH(变频器功率<75kW) 0. 001mH～65. 535mH(变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 08"
P1. 2. 09 (0x1209)	异步电机 2 互感	0. 1mH～6553. 5mH(变频器功率<75kW) 0. 01mH～655. 35mH(变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 09"
P1. 2. 10 (0x120A)	异步电机 2 空载电流	0. 01A～电机额定电流(变频器功率<75kW) 0. 1A～电机额定电流(变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 10"
P1. 2. 11 (0x120B)	同步电机 2 定子电阻	0. 001 Ω～65. 535 Ω(变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω～6. 5535 Ω(变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 11"
P1. 2. 12 (0x120C)	同步电机 2 反电势	0. 0～6553. 5(V)	机型	运行中只读	"P1. 2. 12"
P1. 2. 13 (0x120D)	同步机 2D 轴电感	0. 01mH～655. 35mH(变频器功率≤55kW) 0. 001mH～65. 535mH(变频器功率>55kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 13"
P1. 2. 14 (0x120E)	同步机 2Q 轴电感	0. 01mH～655. 35mH(变频器功率≤55kW) 0. 001mH～65. 535mH(变频器功率>55kW)	机型	运行中只读	"P1. 2. 14"
P1. 2. 15 (0x120F)	电机 2 调谐 KP 系数	1～200(%)	100	任意读写	"P1. 2. 15"
P1. 2. 16 (0x1210)	电机 2 调谐 KI 系数	1～200(%)	100	任意读写	"P1. 2. 16"
P1. 2. 17 (0x1211)	电机 2 参数辨识控制	0:不动作 1:异步机静止辨识 2:异步机完整辨识 11:同步机带载辨识 12:同步机空载辨识	0	运行中只读	"P1. 2. 17"
P1. 2. 18 (0x1212)	电机 2 控制方式	0:V/F 控制 1:开环矢量控制	0	运行中只读	"P1. 2. 18"

#### 14.2.2.2.4.P1. 3 电机 2 矢量及 VF 控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1. 3. 00 (0x1300)	电机 2V/F 曲线模式	0:直线 1:多点折线 2:平方 V/F 曲线 1	0	运行中只读	"P1. 3. 00"

		3: 平方 V/F 曲线 2 4: 平方 V/F 曲线 3			
P1. 3. 01 (0x1301)	电机 2 转矩提升	0.0% (自动转矩提升) 0.1%~30.0%	机型	任意读写	"P1. 3. 01 "
P1. 3. 02 (0x1302)	电机 2 转矩提升截止频率	0.00~P1. 2. 02 (Hz)	50.00	运行中只读	"P1. 3. 02 "
P1. 3. 03 (0x1303)	电机 2V/F 转差补偿增益	0.0~200.0 (%)	0.0	任意读写	"P1. 3. 03 "
P1. 3. 04 (0x1304)	电机 2 折线 V/F 点 1 频率	0.00~P1. 3. 06 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1. 3. 04 "
P1. 3. 05 (0x1305)	电机 2 折线 V/F 点 1 电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1. 3. 05 "
P1. 3. 06 (0x1306)	电机 2 折线 V/F 点 2 频率	P1. 3. 04~P1. 3. 08 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1. 3. 06 "
P1. 3. 07 (0x1307)	电机 2 折线 V/F 点 2 电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1. 3. 07 "
P1. 3. 08 (0x1308)	电机 2 折线 V/F 点 3 频率	P1. 3. 06~P1. 2. 02 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1. 3. 08 "
P1. 3. 09 (0x1309)	电机 2 折线 V/F 点 3 电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1. 3. 09 "
P1. 3. 10 (0x130A)	电机 2V/F 过励磁增益	0~200	64	任意读写	"P1. 3. 10 "
P1. 3. 11 (0x130B)	电机 2VF 振荡抑制模式	1~3	3	运行中只读	"P1. 3. 11 "
P1. 3. 12 (0x130C)	电机 2VF 转差补偿响应时间	0.0~10.0 (s)	0.5	任意读写	"P1. 3. 12 "
P1. 3. 13 (0x130D)	电机 2VF 在线转矩补偿增益	0~200	150	任意读写	"P1. 3. 13 "
P1. 3. 14 (0x130E)	电机 2VF 振荡抑制系数	0~100	20	任意读写	"P1. 3. 14 "
P1. 3. 15 (0x130F)	电机 2 速度环比例增益 1	1~100	30	任意读写	"P1. 3. 15 "
P1. 3. 16 (0x1310)	电机 2 速度环积分时间 1	0.01~10.00 (s)	0.50	任意读写	"P1. 3. 16 "
P1. 3. 17 (0x1311)	电机 2 切换频率 1	0.00~P1. 3. 20 (Hz)	5.00	任意读写	"P1. 3. 17 "
P1. 3. 18 (0x1312)	电机 2 速度环比例增益 2	1~100	20	任意读写	"P1. 3. 18 "
P1. 3. 19 (0x1313)	电机 2 速度环积分时间 2	0.01~10.00 (s)	1.00	任意读写	"P1. 3. 19 "
P1. 3. 20 (0x1314)	电机 2 切换频率 2	P1. 3. 17~P0. 1. 16 (Hz)	10.00	任意读写	"P1. 3. 20 "

P1. 3. 21 (0x1315)	电机 2 速度环 积分属性	0: 无效 1: 有效	0	任意读写	"P1. 3. 21 "
P1. 3. 22 (0x1316)	电机 2 矢量控 制转矩上限源	0: 数字给定 (P1. 3. 23) 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4 10: 备用转矩来源 1 11: 备用转矩来源 2	0	任意读写	"P1. 3. 22 "
P1. 3. 23 (0x1317)	电机 2 转矩上 限给定	0. 0~200. 0 (%)	GP 型	任意读写	"P1. 3. 23 "
P1. 3. 24 (0x1318)	电机 2 矢量控 制转差增益	50~200 (%)	100	任意读写	"P1. 3. 24 "
P1. 3. 25 (0x1319)	电机 2 励磁调 节比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 3. 25 "
P1. 3. 26 (0x131A)	电机 2 励磁调 节积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 3. 26 "
P1. 3. 27 (0x131B)	电机 2 转矩调 节比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 3. 27 "
P1. 3. 28 (0x131C)	电机 2 转矩调 节积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 3. 28 "
P1. 3. 29 (0x131D)	电机 2 速度滤 波系数	0~1000	100	任意读写	"P1. 3. 29 "
P1. 3. 32 (0x1320)	电机 2 上限频 率数字设定	P0. 1. 20~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P1. 3. 32 "
P1. 3. 33 (0x1321)	电机 2 角度调 整 KP	1. 0~300. 0 (%)	100. 0	运行中只 读	"P1. 3. 33 "
P1. 3. 34 (0x1322)	电机 2 发电功 率限制使能	0: 不使能 1: 使能	0	任意读写	"P1. 3. 34 "
P1. 3. 35 (0x1323)	电机 2 发电功 率限制	0. 0~200. 0 (%)	50. 0	任意读写	"P1. 3. 35 "

#### 14.2.2.2.5.P1. 4 电机 3 参数

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1. 4. 00 (0x1400)	电机 3 类型	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机 2: 永磁同步电机	0	运行中只 读	"P1. 4. 00 "

P1. 4. 01 (0x1401)	电机3额定功率	0.1~2000.0 (kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 01"
P1. 4. 02 (0x1402)	电机3额定频率	0.01~P0.1.16 (Hz)	机型	运行中只读	"P1. 4. 02"
P1. 4. 03 (0x1403)	电机3额定电压	1~2000 (V)	机型	运行中只读	"P1. 4. 03"
P1. 4. 04 (0x1404)	电机3额定电流	0.01A~655.35A (变频器功率<75kW) 0.1A~6553.5A (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 04"
P1. 4. 05 (0x1405)	电机3额定转速	1~65535 (rpm)	机型	运行中只读	"P1. 4. 05"
P1. 4. 06 (0x1406)	异步电机3定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率<75kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 06"
P1. 4. 07 (0x1407)	异步电机3转子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率<75kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 07"
P1. 4. 08 (0x1408)	异步电机3漏感	0.01mH~655.35mH (变频器功率<75kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 08"
P1. 4. 09 (0x1409)	异步电机3互感	0.1mH~6553.5mH (变频器功率<75kW) 0.01mH~655.35mH (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 09"
P1. 4. 10 (0x140A)	异步电机3空载电流	0.01A~电机额定电流 (变频器功率<75kW) 0.1A~电机额定电流 (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 10"
P1. 4. 11 (0x140B)	同步电机3定子电阻	0.001Ω~65.535Ω (变频器功率<75kW) 0.0001Ω~6.5535Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 11"
P1. 4. 12 (0x140C)	同步电机3反电势	0.0~6553.5 (V)	机型	运行中只读	"P1. 4. 12"
P1. 4. 13 (0x140D)	同步机3D轴电感	0.01mH~655.35mH (变频器功率≤55kW) 0.001mH~65.535mH (变频器功率>55kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 13"

P1. 4. 14 (0x140E)	同步机 3Q 轴电感	0. 01mH~655. 35mH(变频器功率≤55kW) 0. 001mH~65. 535mH(变频器功率>55kW)	机型	运行中只读	"P1. 4. 14"
P1. 4. 15 (0x140F)	电机 3 调谐 KP 系数	1~200 (%)	100	任意读写	"P1. 4. 15"
P1. 4. 16 (0x1410)	电机 3 调谐 KI 系数	1~200 (%)	100	任意读写	"P1. 4. 16"
P1. 4. 17 (0x1411)	电机 3 参数辨识控制	0:不动作 1:异步机静止辨识 2:异步机完整辨识 11:同步机带载辨识 12:同步机空载辨识	0	运行中只读	"P1. 4. 17"
P1. 4. 18 (0x1412)	电机 3 控制方式	0:V/F 控制 1:开环矢量控制	0	运行中只读	"P1. 4. 18"

#### 14.2.2.2.6.P1.5 电机 3 矢量及 VF 控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1. 5. 00 (0x1500)	电机 3V/F 曲线模式	0:直线 1:多点折线 2:平方 V/F 曲线 1 3:平方 V/F 曲线 2 4:平方 V/F 曲线 3	0	运行中只读	"P1. 5. 00"
P1. 5. 01 (0x1501)	电机 3 转矩提升	0. 0%(自动转矩提升) 0. 1%~30. 0%	机型	任意读写	"P1. 5. 01"
P1. 5. 02 (0x1502)	电机 3 转矩提升 截止频率	0. 00~P1. 4. 02 (Hz)	50. 00	运行中只读	"P1. 5. 02"
P1. 5. 03 (0x1503)	电机 3V/F 转差补偿增益	0. 0~200. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P1. 5. 03"
P1. 5. 04 (0x1504)	电机 3 折线 V/F 点 1 频率	0. 00~P1. 5. 06 (Hz)	0. 00	运行中只读	"P1. 5. 04"
P1. 5. 05 (0x1505)	电机 3 折线 V/F 点 1 电压	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	运行中只读	"P1. 5. 05"
P1. 5. 06 (0x1506)	电机 3 折线 V/F 点 2 频率	P1. 5. 04~P1. 5. 08 (Hz)	0. 00	运行中只读	"P1. 5. 06"
P1. 5. 07 (0x1507)	电机 3 折线 V/F 点 2 电压	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	运行中只读	"P1. 5. 07"
P1. 5. 08 (0x1508)	电机 3 折线 V/F 点 3 频率	P1. 5. 06~P1. 4. 02 (Hz)	0. 00	运行中只读	"P1. 5. 08"
P1. 5. 09 (0x1509)	电机 3 折线 V/F 点 3 电压	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	运行中只读	"P1. 5. 09"
P1. 5. 10 (0x150A)	电机 3V/F 过励磁增益	0~200	64	任意读写	"P1. 5. 10"

P1. 5. 11 (0x150B)	电机3VF振荡抑制模式	1~3	3	运行中只读	"P1. 5. 11 "
P1. 5. 12 (0x150C)	电机3VF转差补偿响应时间	0. 0~10. 0 (s)	0. 5	任意读写	"P1. 5. 12 "
P1. 5. 13 (0x150D)	电机3VF在线转矩补偿增益	0~200	150	任意读写	"P1. 5. 13 "
P1. 5. 14 (0x150E)	电机3VF振荡抑制系数	0~100	20	任意读写	"P1. 5. 14 "
P1. 5. 15 (0x150F)	电机3速度环比例增益 1	1~100	30	任意读写	"P1. 5. 15 "
P1. 5. 16 (0x1510)	电机3速度环积分时间 1	0. 01~10. 00 (s)	0. 50	任意读写	"P1. 5. 16 "
P1. 5. 17 (0x1511)	电机3切换频率 1	0. 00~P1. 5. 20 (Hz)	5. 00	任意读写	"P1. 5. 17 "
P1. 5. 18 (0x1512)	电机3速度环比例增益 2	1~100	20	任意读写	"P1. 5. 18 "
P1. 5. 19 (0x1513)	电机3速度环积分时间 2	0. 01~10. 00 (s)	1. 00	任意读写	"P1. 5. 19 "
P1. 5. 20 (0x1514)	电机3切换频率 2	P1. 5. 17~P0. 1. 16 (Hz)	10. 00	任意读写	"P1. 5. 20 "
P1. 5. 21 (0x1515)	电机3速度环积分属性	0:无效 1:有效	0	任意读写	"P1. 5. 21 "
P1. 5. 22 (0x1516)	电机3矢量控制转矩上限源	0:数字给定 (P1. 5. 23) 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:多段指令端子给定 4:PULS 脉冲给定 (HD11) 5:通信给定 6:保留 7:保留 8:运算结果 3 9:运算结果 4 10:备用转矩来源 1 11:备用转矩来源 2	0	任意读写	"P1. 5. 22 "
P1. 5. 23 (0x1517)	电机3转矩上限给定	0. 0~200. 0 (%)	GP 型	任意读写	"P1. 5. 23 "
P1. 5. 24 (0x1518)	电机3矢量控制转差增益	50~200 (%)	100	任意读写	"P1. 5. 24 "
P1. 5. 25 (0x1519)	电机3励磁调节比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 5. 25 "
P1. 5. 26 (0x151A)	电机3励磁调节积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 5. 26 "
P1. 5. 27	电机3转矩调节	0~60000	2000	任意读写	"P1. 5. 27

(0x151B)	比例				"
P1. 5. 28 (0x151C)	电机3转矩调节积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 5. 28 "
P1. 5. 29 (0x151D)	电机3速度滤波系数	0~1000	100	任意读写	"P1. 5. 29 "
P1. 5. 32 (0x1520)	电机3上限频率数字设定	P0. 1. 20~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P1. 5. 32 "
P1. 5. 33 (0x1521)	电机3角度调整KP	1. 0~300. 0 (%)	100. 0	运行中只读	"P1. 5. 33 "
P1. 5. 34 (0x1522)	电机3发电功率限制使能	0:不使能 1:使能	0	任意读写	"P1. 5. 34 "
P1. 5. 35 (0x1523)	电机3发电功率限制	0. 0~200. 0 (%)	50. 0	任意读写	"P1. 5. 35 "

#### 14.2.2.2.7.P1. 6 电机4参数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1. 6. 00 (0x1600)	电机4类型	0:普通异步电机 1:变频异步电机 2:永磁同步电机	0	运行中只读	"P1. 6. 00 "
P1. 6. 01 (0x1601)	电机4额定功率	0. 1~2000. 0 (kW)	机型	运行中只读	"P1. 6. 01 "
P1. 6. 02 (0x1602)	电机4额定频率	0. 01~P0. 1. 16 (Hz)	机型	运行中只读	"P1. 6. 02 "
P1. 6. 03 (0x1603)	电机4额定电压	1~2000 (V)	机型	运行中只读	"P1. 6. 03 "
P1. 6. 04 (0x1604)	电机4额定电流	0. 01A~655. 35A (变频器功率<75kW) 0. 1A~6553. 5A (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 6. 04 "
P1. 6. 05 (0x1605)	电机4额定转速	1~65535 (rpm)	机型	运行中只读	"P1. 6. 05 "
P1. 6. 06 (0x1606)	异步电机4定子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 6. 06 "
P1. 6. 07 (0x1607)	异步电机4转子电阻	0. 001 Ω~65. 535 Ω (变频器功率<75kW) 0. 0001 Ω~6. 5535 Ω (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 6. 07 "
P1. 6. 08 (0x1608)	异步电机4漏感	0. 01mH~655. 35mH (变频器功率<75kW) 0. 001mH~65. 535mH (变频器功率≥75kW)	机型	运行中只读	"P1. 6. 08 "

P1. 6. 09 (0x1609)	异步电机4互感	0. 1mH~6553. 5mH(变频器功率 <75kW) 0. 01mH~655. 35mH(变频器功 率≥75kW)	机型	运行中只 读	"P1. 6. 09 "
P1. 6. 10 (0x160A)	异步电机4空载 电流	0. 01A~电机额定电流(变频器 功率<75kW) 0. 1A~电机额定电流(变频器 功率≥75kW)	机型	运行中只 读	"P1. 6. 10 "
P1. 6. 11 (0x160B)	同步电机4定子 电阻	0. 001Ω~65. 535Ω(变频器功 率<75kW) 0. 0001Ω~6. 5535Ω(变频器 功率≥75kW)	机型	运行中只 读	"P1. 6. 11 "
P1. 6. 12 (0x160C)	同步电机4反电 势	0. 0~6553. 5(V)	机型	运行中只 读	"P1. 6. 12 "
P1. 6. 13 (0x160D)	同步机4D轴电 感	0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器 功率≤55kW) 0. 001mH ~ 65. 535mH(变频器 功率>55kW)	机型	运行中只 读	"P1. 6. 13 "
P1. 6. 14 (0x160E)	同步机4Q轴电 感	0. 01mH ~ 655. 35mH (变频器 功率≤55kW) 0. 001mH ~ 65. 535mH(变频器 功率>55kW)	机型	运行中只 读	"P1. 6. 14 "
P1. 6. 15 (0x160F)	电机4 调谐 KP 系数	1~200(%)	100	任意读写	"P1. 6. 15 "
P1. 6. 16 (0x1610)	电机4 调谐 KI 系数	1~200(%)	100	任意读写	"P1. 6. 16 "
P1. 6. 17 (0x1611)	电机4参数辨识 控制	0:不动作 1:异步机静止辨识 2:异步机完整辨识 11:同步机带载辨识 12:同步机空载辨识	0	运行中只 读	"P1. 6. 17 "
P1. 6. 18 (0x1612)	电机4控制方式	0:V/F 控制 1:开环矢量控制	0	运行中只 读	"P1. 6. 18 "

### 14.2.2.8.P1.7 电机4矢量及VF控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1.7.00 (0x1700)	电机4V/F曲线模式	0:直线 1:多点折线 2:平方V/F曲线1 3:平方V/F曲线2 4:平方V/F曲线3	0	运行中只读	"P1.7.00"
P1.7.01 (0x1701)	电机4转矩提升	0.0~30.0 (%)	机型	任意读写	"P1.7.01"
P1.7.02 (0x1702)	电机4转矩提升 截止频率	0.00~P1.6.02 (Hz)	50.00	运行中只读	"P1.7.02"
P1.7.03 (0x1703)	电机4V/F转差 补偿增益	0.0~200.0 (%)	0.0	任意读写	"P1.7.03"
P1.7.04 (0x1704)	电机4折线V/F 点1频率	0.00~P1.7.06 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1.7.04"
P1.7.05 (0x1705)	电机4折线V/F 点1电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1.7.05"
P1.7.06 (0x1706)	电机4折线V/F 点2频率	P1.7.04~P1.7.08 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1.7.06"
P1.7.07 (0x1707)	电机4折线V/F 点2电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1.7.07"
P1.7.08 (0x1708)	电机4折线V/F 点3频率	P1.7.06~P1.6.02 (Hz)	0.00	运行中只读	"P1.7.08"
P1.7.09 (0x1709)	电机4折线V/F 点3电压	0.0~100.0 (%)	0.0	运行中只读	"P1.7.09"
P1.7.10 (0x170A)	电机4V/F过励 磁增益	0~200	64	任意读写	"P1.7.10"
P1.7.11 (0x170B)	电机4VF振荡抑 制模式	1~3	3	运行中只读	"P1.7.11"
P1.7.12 (0x170C)	电机4VF转差补 偿响应时间	0.0~10.0 (s)	0.5	任意读写	"P1.7.12"
P1.7.13 (0x170D)	电机4VF在线转 矩补偿增益	0~200	150	任意读写	"P1.7.13"
P1.7.14 (0x170E)	电机4VF振荡抑 制系数	0~100	20	任意读写	"P1.7.14"
P1.7.15 (0x170F)	电机4速度环比 例增益1	1~100	30	任意读写	"P1.7.15"
P1.7.16 (0x1710)	电机4速度环积 分时间1	0.01~10.00 (s)	0.50	任意读写	"P1.7.16"
P1.7.17 (0x1711)	电机4切换频率 1	0.00~P1.7.20 (Hz)	5.00	任意读写	"P1.7.17"

P1. 7. 18 (0x1712)	电机4速度环比 例增益 2	1~100	20	任意读写	"P1. 7. 18 "
P1. 7. 19 (0x1713)	电机4速度环积 分时间 2	0. 01~10. 00 (s)	1. 00	任意读写	"P1. 7. 19 "
P1. 7. 20 (0x1714)	电机4切换频率 2	P1. 7. 17~P0. 1. 16 (Hz)	10. 00	任意读写	"P1. 7. 20 "
P1. 7. 21 (0x1715)	电机4速度环积 分属性	0~1	0	任意读写	"P1. 7. 21 "
P1. 7. 22 (0x1716)	电机4矢量控制 转矩上限源	0: 数字给定 (P1. 5. 23) 1: 外部端子 AI1 给定 2: 保留 3: 多段指令端子给定 4: PULS 脉冲给定 (HD11) 5: 通信给定 6: 保留 7: 保留 8: 运算结果 3 9: 运算结果 4 10: 备用转矩来源 1 11: 备用转矩来源 2	0	任意读写	"P1. 7. 22 "
P1. 7. 23 (0x1717)	电机4转矩上限 给定	0. 0~200. 0 (%)	GP 型	任意读写	"P1. 7. 23 "
P1. 7. 24 (0x1718)	电机4矢量控制 转差增益	50~200 (%)	100	任意读写	"P1. 7. 24 "
P1. 7. 25 (0x1719)	电机4励磁调节 比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 7. 25 "
P1. 7. 26 (0x171A)	电机4励磁调节 积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 7. 26 "
P1. 7. 27 (0x171B)	电机4转矩调节 比例	0~60000	2000	任意读写	"P1. 7. 27 "
P1. 7. 28 (0x171C)	电机4转矩调节 积分	0~60000	1300	任意读写	"P1. 7. 28 "
P1. 7. 29 (0x171D)	电机4速度滤波 系数	0~1000	100	任意读写	"P1. 7. 29 "
P1. 7. 32 (0x1720)	电机4上限频率 数字设定	P0. 1. 20~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P1. 7. 32 "
P1. 7. 33 (0x1721)	电机4角度调整 KP	1. 0~300. 0 (%)	100. 0	运行中只 读	"P1. 7. 33 "
P1. 7. 34 (0x1722)	电机4发电功率 限制使能	0~1	0	任意读写	"P1. 7. 34 "
P1. 7. 35 (0x1723)	电机4发电功率 限制	0. 0~200. 0 (%)	50. 0	任意读写	"P1. 7. 35 "

### 14.2.2.9.P1.8 标配 485 主从功能

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P1.8.00 (0x1800)	主从站 A	0:无效 1~247: 组网设备站号	0	运行中只读	"P1.8.00"
P1.8.01 (0x1801)	主从站 B	0:无效 1~247: 组网设备站号	0	运行中只读	"P1.8.01"
P1.8.02 (0x1802)	主从站 C	0:无效 1~247: 组网设备站号	0	运行中只读	"P1.8.02"
P1.8.03 (0x1803)	主从站 D	0:无效 1~247: 组网设备站号	0	运行中只读	"P1.8.03"
P1.8.04 (0x1804)	主从通信主站指定	0:无效 1~247: 组网设备站号	0	运行中只读	"P1.8.04"
P1.8.05 (0x1805)	主从通信配置	个位:功能码同步 0:无效 1:P1.8 组(部分)变更广播 2:全局变更广播 十位:保留 百位:发送延迟 ms 千位:回复等待 ms	H.4101	运行中只读	"P1.8.05"
P1.8.06 (0x1806)	主站广播 1、2	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.06"
P1.8.07 (0x1807)	主站广播 3、4	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.07"
P1.8.08 (0x1808)	主站广播 5、6	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.08"
P1.8.09 (0x1809)	主站广播 7、8	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.09"
P1.8.10 (0x180A)	主站广播 9、10	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.10"
P1.8.11 (0x180B)	主站广播 11、12	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定	0	运行中只读	"P1.8.11"

		0x00:无效(十六进制输入)			
P1.8.12 (0x180C)	主站广播 13、14	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.12"
P1.8.13 (0x180D)	主站广播 15、16	百位~千位:小序号设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:大序号设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.13"
P1.8.14 (0x180E)	主对从1的主发 1、主收1	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.14"
P1.8.15 (0x180F)	主对从1的主发 2、主收2	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.15"
P1.8.16 (0x1810)	主对从1的主发 3、主收3	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.16"
P1.8.17 (0x1811)	主对从1的主发 4、主收4	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.17"
P1.8.18 (0x1812)	主对从1的主发 5、主收5	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.18"
P1.8.19 (0x1813)	主对从1的主发 6、主收6	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.19"
P1.8.20 (0x1814)	主对从1的主发 7、主收7	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.20"
P1.8.21 (0x1815)	主对从1的主发 8、主收8	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.21"
P1.8.22 (0x1816)	主对从2的主发 1、主收1	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只读	"P1.8.22"

		个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)			
P1. 8. 23 (0x1817)	主对从2的主发 2、主收 2	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 23 "
P1. 8. 24 (0x1818)	主对从2的主发 3、主收 3	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 24 "
P1. 8. 25 (0x1819)	主对从2的主发 4、主收 4	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 25 "
P1. 8. 26 (0x181A)	主对从2的主发 5、主收 5	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 26 "
P1. 8. 27 (0x181B)	主对从2的主发 6、主收 6	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 27 "
P1. 8. 28 (0x181C)	主对从2的主发 7、主收 7	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 28 "
P1. 8. 29 (0x181D)	主对从2的主发 8、主收 8	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 29 "
P1. 8. 30 (0x181E)	主对从3的主发 1、主收 1	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 30 "
P1. 8. 31 (0x181F)	主对从3的主发 2、主收 2	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 31 "
P1. 8. 32 (0x1820)	主对从3的主发 3、主收 3	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 32 "
P1. 8. 33 (0x1821)	主对从3的主发 4、主收 4	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 33 "

		个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)			
P1.8.34 (0x1822)	主对从3的主发 5、主收5	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.34 "
P1.8.35 (0x1823)	主对从3的主发 6、主收6	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.35 "
P1.8.36 (0x1824)	主对从3的主发 7、主收7	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.36 "
P1.8.37 (0x1825)	主对从3的主发 8、主收8	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.37 "
P1.8.38 (0x1826)	从对主的从发 1、从收1	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.38 "
P1.8.39 (0x1827)	从对主的从发 2、从收2	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.39 "
P1.8.40 (0x1828)	从对主的从发 3、从收3	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.40 "
P1.8.41 (0x1829)	从对主的从发 4、从收4	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.41 "
P1.8.42 (0x182A)	从对主的从发 5、从收5	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.42 "
P1.8.43 (0x182B)	从对主的从发 6、从收6	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.43 "
P1.8.44 (0x182C)	从对主的从发 7、从收7	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1.8.44 "

		个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)			
P1. 8. 45 (0x182D)	从对主的从发 8、从收 8	百位~千位:发送设定 0x00:无效(十六进制输入) 个位~十位:接收设定 0x00:无效(十六进制输入)	0	运行中只 读	"P1. 8. 45 "
P1. 8. 46 (0x182E)	从对主的从收 1 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 46 "
P1. 8. 47 (0x182F)	从对主的从收 2 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 47 "
P1. 8. 48 (0x1830)	从对主的从收 3 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 48 "
P1. 8. 49 (0x1831)	从对主的从收 4 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 49 "
P1. 8. 50 (0x1832)	从对主的从收 5 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 50 "
P1. 8. 51 (0x1833)	从对主的从收 6 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 51 "
P1. 8. 52 (0x1834)	从对主的从收 7 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 52 "
P1. 8. 53 (0x1835)	从对主的从收 8 增益	-10.00~10.00	1.00	任意读写	"P1. 8. 53 "
P1. 8. 54 (0x1836)	从对主的从收 1 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 54 "
P1. 8. 55 (0x1837)	从对主的从收 2 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 55 "
P1. 8. 56 (0x1838)	从对主的从收 3 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 56 "
P1. 8. 57 (0x1839)	从对主的从收 4 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 57 "
P1. 8. 58 (0x183A)	从对主的从收 5 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 58 "
P1. 8. 59 (0x183B)	从对主的从收 6 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 59 "
P1. 8. 60 (0x183C)	从对主的从收 7 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 60 "
P1. 8. 61 (0x183D)	从对主的从收 8 偏置	-32768~32767	0	任意读写	"P1. 8. 61 "
P1. 8. 62 (0x183E)	主从通信端口 选择	0:主从通信无效 1:标配 RS485 2:保留 3:网口	0	运行中只 读	"P1. 8. 62 "

### 14.2.2.3.P2 组 端子功能和选购卡

#### 14.2.2.3.1.P2. 0 外部端子 DI/DHI 输入

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2. 0. 00 (0x2000)	外部端子运行控制方式	0:两线式 1 1:两线式 2 2:三线式 1 3:三线式 2	0	运行中只读	"P2. 0. 00"
P2. 0. 01 (0x2001)	DI1 端子功能	0:无功能 1:正转 (FWD) 2:反转 (REV) 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:多段指令端子 1 10:多段指令端子 2 11:多段指令端子 3 12:多段指令端子 4 13:故障复位 (RESET) 14:运行暂停 15:外部故障输入 16:加减速时间选择端子 1 17:加减速时间选择端子 2 18:频率来源选择端子 1 19:频率来源选择端子 2 20:频率来源选择端子 3 21:运行命令选择端子 1 22:运行命令选择端子 2 23:UP/DOWN 给定清零 24:加减速禁止 25:PID 暂停 26:PLC 状态复位 27:摆频暂停 28:计数器输入 29:计数器复位 30:长度计数输入 31:长度复位 32:转矩控制禁止 33:保留 34:立即直流制动	1	运行中只读	"P2. 0. 01"

		35:外部故障常闭输入 36:频率修改使能 37:PID 作用方向取反 38:外部停车端子 1 39:外部停车端子 2 40:PID 积分暂停 41:PID 参数切换 42:速度控制/转矩控制切换 43:紧急停车 44:减速直流制动 45:用户自定义故障 1 46:用户自定义故障 2 47:运行时间清零 48:定时器输入端子 1 49:定时器输入端子 2 50:定时器清零端子 1 51:定时器清零端子 2 52:编码器 A 相输入 53:编码器 B 相输入 54:距离复位 55:积分计算清零 56:用户功能 1 57:用户功能 2 58:用户功能 3 59:用户功能 4 60:用户功能 5 61:用户功能 6 62:保留 63:保留 64:电机 1 选择端子 65:电机 2 选择端子 66:电机 3 选择端子 67:电机 4 选择端子 68:保留 69:火灾模式 1 使能 70:火灾模式 2 使能 71:火灾模式断线检测			
P2.0.02 (0x2002)	DI2 端子功能	同 P2.0.01	2	运行中只读	"P2.0.02"
P2.0.03 (0x2003)	DI3 端子功能	同 P2.0.01	9	运行中只读	"P2.0.03"
P2.0.09 (0x2009)	HDI1 端子作为 DI 输入时功能	同 P2.0.01	0	运行中只读	"P2.0.09"

P2. 0. 11 (0x200B)	DI 滤波时间	0.000~1.000 (s)	0. 010	任意读写	"P2. 0. 11 "
P2. 0. 13 (0x200D)	PULSE 脉冲最小输入	0. 00~P2. 0. 15 (kHz)	0. 00	任意读写	"P2. 0. 13 "
P2. 0. 14 (0x200E)	PULSE 脉冲最小输入对应给定	-100. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P2. 0. 14 "
P2. 0. 15 (0x200F)	PULSE 脉冲最大输入	P2. 0. 13~100. 00 (kHz)	50. 00	任意读写	"P2. 0. 15 "
P2. 0. 16 (0x2010)	PULSE 脉冲最大输入对应给定	-100. 0~100. 0 (%)	100. 0	任意读写	"P2. 0. 16 "
P2. 0. 17 (0x2011)	PULSE 脉冲滤波时间	0. 00~10. 00 (s)	0. 10	任意读写	"P2. 0. 17 "
P2. 0. 18 (0x2012)	AI1 端子作为 DI 输入时的功能	0:作为正常模拟量使用 1:正转 (FWD) 2:反转 (REV) 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:多段指令端子 1 10:多段指令端子 2 11:多段指令端子 3 12:多段指令端子 4 13:故障复位 (RESET) 14:运行暂停 15:外部故障输入 16:加减速时间选择端子 1 17:加减速时间选择端子 2 18:频率来源选择端子 1 19:频率来源选择端子 2 20:频率来源选择端子 3 21:运行命令选择端子 1 22:运行命令选择端子 2 23:UP/DOWN 给定清零 24:加减速禁止 25:PID 暂停 26:PLC 状态复位 27:摆频暂停 28:计数器输入 29:计数器复位 30:长度计数输入 31:长度复位	0	运行中只读	"P2. 0. 18 "

	32:转矩控制禁止 33:保留 34:立即直流制动 35:外部故障常闭输入 36:频率修改使能 37:PID 作用方向取反 38:外部停车端子 1 39:外部停车端子 2 40:PID 积分暂停 41:PID 参数切换 42:速度控制/转矩控制切换 43:紧急停车 44:减速直流制动 45:用户自定义故障 1 46:用户自定义故障 2 47:运行时间清零 48:定时器输入端子 1 49:定时器输入端子 2 50:定时器清零端子 1 51:定时器清零端子 2 52:编码器 A 相输入 53:编码器 B 相输入 54:距离复位 55:积分计算清零 56:用户功能 1 57:用户功能 2 58:用户功能 3 59:用户功能 4 60:用户功能 5 61:用户功能 6 62:保留 63:保留 64:电机 1 选择端子 65:电机 2 选择端子 66:电机 3 选择端子 67:电机 4 选择端子 68:保留 69:火灾模式 1 使能 70:火灾模式 2 使能 71:火灾模式断线检测				
P2.0.21 (0x2015)	AI1 端子作为 DI 输入时有效 延时	0.0~3600.0 (s)	0.0	任意读写	"P2.0.21" "

P2. 0. 24 (0x2018)	AI1 端子作为 DI 输入时无效 延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 24 "
P2. 0. 27 (0x201B)	DI1 有效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 27 "
P2. 0. 28 (0x201C)	DI2 有效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 28 "
P2. 0. 29 (0x201D)	DI3 有效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 29 "
P2. 0. 35 (0x2023)	HDI1 作为 DI 输入时有效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 35 "
P2. 0. 37 (0x2025)	DI1 无效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 37 "
P2. 0. 38 (0x2026)	DI2 无效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 38 "
P2. 0. 39 (0x2027)	DI3 无效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 39 "
P2. 0. 45 (0x202D)	HDI1 作为 DI 使用时无效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 0. 45 "
P2. 0. 47 (0x202F)	AI 作为 DI 有效 状态选择	个位:AI1 0:高电平有效 1:低电平有效	0	运行中只 读	"P2. 0. 47 "
P2. 0. 48 (0x2030)	DI 端子有效模 式选择 1	个位:DI1 0:高电平有效 1:低电平有效 十位:DI2 0:高电平有效 1:低电平有效 百位:DI3 0:高电平有效 1:低电平有效	0	运行中只 读	"P2. 0. 48 "
P2. 0. 49 (0x2031)	DI 端子有效模 式选择 2	个位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 十位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 百位:保留 0:高电平有效 1:低电平有效 千位:HDI1 0:高电平有效 1:低电平有效	0	运行中只 读	"P2. 0. 49 "

### 14.2.2.3.2.P2.1 外部端子 DO/DHO 输出

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2.1.01 (0x2101)	T1 继电器功能选择	0: 无功能 1: 变频器运行中 2: 故障停机输出 3: 频率水平检测 FDT1 输出 4: 频率到达 5: 零速运行中 (停机不输出) 6: 电机过载预报警 7: 变频器过载预报警 8: 给定计数值到达 9: 指定计数值到达 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 (停机不输出) 19: 欠压状态输出 20: 通信给定 21: AI1 输入小于下限 22: AI1 输入大于上限 23: 零速运行中 2 (停机也输出) 24: 累计上电时间到达 25: 频率水平检测 FDT2 输出 26: 频率 1 到达输出 27: 频率 2 到达输出 28: 电流 1 到达输出 29: 电流 2 到达输出 30: 定时到达输出 31: AI1 输入超限 32: 掉载中 33: 反向运行中 34: 零电流状态 35: 模块温度到达 36: 输出电流超限 37: 下限频率到达 (停机也输出)	1	任意读写	"P2.1.01 "

		38:告警输出 39:PLC 阶段完成 40:本次运行时间到达 41:故障输出(欠压不输出) 42:定时器 1 时间到达 43:定时器 2 时间到达 44:定时器 1 时间到达而定时器 2 时间未到达 45:用户功能 1 46:用户功能 2 47:用户功能 3 48:用户功能 4 49:用户功能 5 50:同步中间继电器 M1 51:同步中间继电器 M2 52:同步中间继电器 M3 53:同步中间继电器 M4 54:同步中间继电器 M5 55:距离大于零 56:距离设定值 1 到达 57:距离设定值 2 到达 58:运算结果 2 大于 0 59:运算结果 4 大于 0 60:电机温度超过预报警阈值 61:保留 62:保留 63:过转矩输出 64:堵转输出 65:供水休眠运行指示 66:火灾模式激活状态 67:火灾模式断线检测故障			
P2. 1. 06 (0x2106)	T1 有效延时	0.0~3600.0 (s)	0.0	任意读写	"P2. 1. 06 "
P2. 1. 08 (0x2108)	保留	0.0~3600.0 (s)	0.0	任意读写	"P2. 1. 08 "
P2. 1. 09 (0x2109)	保留	0.0~3600.0 (s)	0.0	任意读写	"P2. 1. 09 "
P2. 1. 12 (0x210C)	多功能输出端子有效状态	个位:保留 0:正逻辑 1:反逻辑 十位:T1 0:正逻辑 1:反逻辑	0	任意读写	"P2. 1. 12 "

P2. 1. 16 (0x2110)	T1 无效延时	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2. 1. 16 "
-----------------------	---------	---------------	-----	------	-----------------

#### 14.2.2.3.3.P2. 2 AI 输入

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2. 2. 00 (0x2200)	模拟量输入曲线选择	个位:AI1 选择的曲线 1:曲线 1 2:曲线 2 3:曲线 3 4:曲线 4 5:曲线 5	1	任意读写	"P2. 2. 00 "
P2. 2. 01 (0x2201)	模拟量输入分辨率选择	个位:AI1 输入分辨率 0:0.01Hz 1:0.02Hz 2:0.05Hz 3:0.10Hz 4:0.20Hz 5:0.50Hz 6:1.00Hz	0	任意读写	"P2. 2. 01 "
P2. 2. 02 (0x2202)	曲线低于最小给定选择	个位:AI1 0:对应最小输入给定 1:0.0%	0	任意读写	"P2. 2. 02 "
P2. 2. 03 (0x2203)	AI1 滤波时间	0.00~10.00(s)	0.10	任意读写	"P2. 2. 03 "
P2. 2. 06 (0x2206)	AI1 设定跳跃点	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P2. 2. 06 "
P2. 2. 07 (0x2207)	AI1 设定跳跃幅度	0.0~100.0 (%)	0.5	任意读写	"P2. 2. 07 "
P2. 2. 12 (0x220C)	曲线 1 最小输入	-10.00~P2. 2. 14(V)	0.00	任意读写	"P2. 2. 12 "
P2. 2. 13 (0x220D)	曲线 1 最小输入 对应给定	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P2. 2. 13 "
P2. 2. 14 (0x220E)	曲线 1 最大输入	P2. 2. 12~10.00(V)	10.00	任意读写	"P2. 2. 14 "
P2. 2. 15 (0x220F)	曲线 1 最大输入 对应给定	-100.0~100.0(%)	100.0	任意读写	"P2. 2. 15 "
P2. 2. 16 (0x2210)	曲线 2 最小输入	-10.00~P2. 2. 18(V)	0.00	任意读写	"P2. 2. 16 "
P2. 2. 17 (0x2211)	曲线 2 最小输入 对应给定	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P2. 2. 17 "
P2. 2. 18 (0x2212)	曲线 2 最大输入	P2. 2. 16~10.00(V)	10.00	任意读写	"P2. 2. 18 "
P2. 2. 19	曲线 2 最大输入	-100.0~100.0(%)	100.0	任意读写	"P2. 2. 19

(0x2213)	对应给定				"
P2. 2. 20 (0x2214)	曲线3最小输入 对应给定	-10. 00~P2. 2. 22(V)	-10. 00	任意读写	"P2. 2. 20 "
P2. 2. 21 (0x2215)	曲线3最小输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	-100. 0	任意读写	"P2. 2. 21 "
P2. 2. 22 (0x2216)	曲线3最大输入 对应给定	P2. 2. 20~10. 00(V)	10. 00	任意读写	"P2. 2. 22 "
P2. 2. 23 (0x2217)	曲线3最大输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	100. 0	任意读写	"P2. 2. 23 "
P2. 2. 24 (0x2218)	曲线4最小输入	-10. 00~P2. 2. 26(V)	0. 00	任意读写	"P2. 2. 24 "
P2. 2. 25 (0x2219)	曲线4最小输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P2. 2. 25 "
P2. 2. 26 (0x221A)	曲线4拐点1输入 对应给定	P2. 2. 24~P2. 2. 28(V)	3. 00	任意读写	"P2. 2. 26 "
P2. 2. 27 (0x221B)	曲线4拐点1输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	30. 0	任意读写	"P2. 2. 27 "
P2. 2. 28 (0x221C)	曲线4拐点2输入 对应给定	P2. 2. 26~P2. 2. 30(V)	6. 00	任意读写	"P2. 2. 28 "
P2. 2. 29 (0x221D)	曲线4拐点2输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	60. 0	任意读写	"P2. 2. 29 "
P2. 2. 30 (0x221E)	曲线4最大输入 对应给定	P2. 2. 28~10. 00(V)	10. 00	任意读写	"P2. 2. 30 "
P2. 2. 31 (0x221F)	曲线4最大输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	100. 0	任意读写	"P2. 2. 31 "
P2. 2. 32 (0x2220)	曲线5最小输入 对应给定	-10. 00~P2. 2. 34(V)	-10. 00	任意读写	"P2. 2. 32 "
P2. 2. 33 (0x2221)	曲线5最小输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	-100. 0	任意读写	"P2. 2. 33 "
P2. 2. 34 (0x2222)	曲线5拐点1输入 对应给定	P2. 2. 32~P2. 2. 36(V)	-3. 00	任意读写	"P2. 2. 34 "
P2. 2. 35 (0x2223)	曲线5拐点1输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	-30. 0	任意读写	"P2. 2. 35 "
P2. 2. 36 (0x2224)	曲线5拐点2输入 对应给定	P2. 2. 34~P2. 2. 38(V)	3. 00	任意读写	"P2. 2. 36 "
P2. 2. 37 (0x2225)	曲线5拐点2输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	30. 0	任意读写	"P2. 2. 37 "
P2. 2. 38 (0x2226)	曲线5最大输入 对应给定	P2. 2. 36~10. 00(V)	10. 00	任意读写	"P2. 2. 38 "
P2. 2. 39 (0x2227)	曲线5最大输入 对应给定	-100. 0~100. 0(%)	100. 0	任意读写	"P2. 2. 39 "

#### 14.2.2.3.4.P2. 3 A0 输出

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2. 3. 00 (0x2300)	模拟量输出 A01 给定	0:运行频率 1:给定频率 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 脉冲输入 7:AI1 电压 8:保留 9:保留 10:实际长度值 11:实际计数值 12:通信给定 13:电机转速 14:输出电流 15:母线电压 16:输出转矩 17:运算结果 1 18:运算结果 2 19:运算结果 3 20:运算结果 4	0	任意读写	"P2. 3. 00" "
P2. 3. 01 (0x2301)	保留	0:运行频率 1:给定频率 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 脉冲输入 7:AI1 电压 8:保留 9:保留 10:实际长度值 11:实际计数值 12:通信给定 13:电机转速 14:输出电流 15:母线电压 16:输出转矩 17:运算结果 1 18:运算结果 2 19:运算结果 3	1	任意读写	"P2. 3. 01" "

		20: 运算结果 4			
P2. 3. 02 (0x2302)	保留	0~25	1	任意读写	"P2. 3. 02" "
P2. 3. 03 (0x2303)	模拟量 A01 输出 偏置	-100. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P2. 3. 03" "
P2. 3. 04 (0x2304)	模拟量 A01 输出 增益	-10. 00~10. 00	1. 00	任意读写	"P2. 3. 04" "
P2. 3. 05 (0x2305)	保留	-100. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P2. 3. 05" "
P2. 3. 06 (0x2306)	保留	-10. 00~10. 00	1. 00	任意读写	"P2. 3. 06" "

#### 14.2.2.3.5.P2. 4 AI、AO 曲线校正

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2. 4. 00 (0x2400)	AI1 实测电压 1	0. 000~4. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 00"
P2. 4. 01 (0x2401)	AI1 显示电压 1	0. 000~4. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 01"
P2. 4. 02 (0x2402)	AI1 实测电压 2	6. 000~11. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 02"
P2. 4. 03 (0x2403)	AI1 显示电压 2	6. 000~11. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 03"
P2. 4. 12 (0x240C)	A01 目标电压 1	0. 000~4. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 12"
P2. 4. 13 (0x240D)	A01 实测电压 1	0. 000~4. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 13"
P2. 4. 14 (0x240E)	A01 目标电压 2	6. 000~11. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 14"
P2. 4. 15 (0x240F)	A01 实测电压 2	6. 000~11. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 15"
P2. 4. 16 (0x2410)	保留	0. 000~4. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 16"
P2. 4. 17 (0x2411)	保留	0. 000~4. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 17"
P2. 4. 18 (0x2412)	保留	6. 000~11. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 18"
P2. 4. 19 (0x2413)	保留	6. 000~11. 000 (V)	厂家	任意读写	"P2. 4. 19"

### 14.2.2.3.6.P2.5 虚拟端子及内置逻辑

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2.5.00 (0x2500)	中间延时继电器控制	个位:继电器 1 (M1) 0:该继电器的输入由该继电器控制字 A 决定 1:该继电器的输入由该继电器控制字 B 决定 2:该继电器的输入由该继电器控制字 C 决定 十位:继电器 2 (M2) 0:该继电器的输入由该继电器控制字 A 决定 1:该继电器的输入由该继电器控制字 B 决定 2:该继电器的输入由该继电器控制字 C 决定 百位:继电器 3 (M3) 0:该继电器的输入由该继电器控制字 A 决定 1:该继电器的输入由该继电器控制字 B 决定 2:该继电器的输入由该继电器控制字 C 决定 千位:继电器 4 (M4) 0:该继电器的输入由该继电器控制字 A 决定 1:该继电器的输入由该继电器控制字 B 决定 2:该继电器的输入由该继电器控制字 C 决定 万位:继电器 5 (M5) 0:该继电器的输入由该继电器控制字 A 决定 1:该继电器的输入由该继电器控制字 B 决定 2:该继电器的输入由该继电器控制字 C 决定	0	运行中只读	"P2.5.00"
P2.5.01 (0x2501)	中间继电器控制字 A	个位:M1 0:置 0 1:置 1 十位:M2 0:置 0 1:置 1	0	任意读写	"P2.5.01"

		百位:M3 0:置 0 1:置 1 千位:M4 0:置 0 1:置 1 万位:M5 0:置 0 1:置 1			
P2.5.02 (0x2502)	中间延时继电器 M1 控制字 B	个位:控制逻辑 0:输入 1 1:输入 1 的非 2:输入 1 与输入 2 的与 3:输入 1 与输入 2 的或 4:输入 1 与输入 2 的异或 5:输入 1 有效置为有效, 输入 2 有效置为无效 6:输入 1 上升沿有效置为有效, 输入 2 上升沿有效置为无效 7:输入 1 上升沿有效信号取反 8:输入 1 上升沿有效, 输出一个宽度为 200ms 的脉冲信号 9:输入 1 上升沿与输入 2 的与 十位 百位:输入 1 选择 0~2:DI1~DI3 3~7:保留 8:HD11 9:保留 10~14:M1~M5 15:AI1 16:保留 17~19:备用 20~89:对应多功能输出端子的输出功能 00~69 千位 万位:输入 2 选择 0~2:DI1~DI3 3~7:保留 8:HD11 9:保留 10~14:M1~M5 15:AI1	0	运行中只读	"P2.5.02"

		16:保留 17~19:备用 20~59:对应多功能输出端子的输出功能 00~39			
P2.5.03 (0x2503)	中间延时继电器 M2 控制字 B	同 P2.5.02	0	运行中只读	"P2.5.03"
P2.5.04 (0x2504)	中间延时继电器 M3 控制字 B	同 P2.5.02	0	运行中只读	"P2.5.04"
P2.5.05 (0x2505)	中间延时继电器 M4 控制字 B	同 P2.5.02	0	运行中只读	"P2.5.05"
P2.5.06 (0x2506)	中间延时继电器 M5 控制字 B	同 P2.5.02	0	运行中只读	"P2.5.06"
P2.5.07 (0x2507)	中间延时继电器 M1 控制字 C	个位~十位:00~79 对应数字量输入端子的设定功能 00~79 百位~千位:00~69 对应多功能输出端子的输出功能 00~69	0	运行中只读	"P2.5.07"
P2.5.08 (0x2508)	中间延时继电器 M2 控制字 C	同 P2.5.07	0	运行中只读	"P2.5.08"
P2.5.09 (0x2509)	中间延时继电器 M3 控制字 C	同 P2.5.07	0	运行中只读	"P2.5.09"
P2.5.10 (0x250A)	中间延时继电器 M4 控制字 C	同 P2.5.07	0	运行中只读	"P2.5.10"
P2.5.11 (0x250B)	中间延时继电器 M5 控制字 C	同 P2.5.07	0	运行中只读	"P2.5.11"
P2.5.12 (0x250C)	M1 接通延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.12"
P2.5.13 (0x250D)	M2 接通延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.13"
P2.5.14 (0x250E)	M3 接通延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.14"
P2.5.15 (0x250F)	M4 接通延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.15"
P2.5.16 (0x2510)	M5 接通延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.16"
P2.5.17 (0x2511)	M1 断开延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.17"
P2.5.18 (0x2512)	M2 断开延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.18"
P2.5.19 (0x2513)	M3 断开延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.19"
P2.5.20	M4 断开延时时间	0.0~3600.0(s)	0.0	任意读写	"P2.5.20"

(0x2514)	间				"
P2. 5. 21 (0x2515)	M5 断开延时时间	0. 0~3600. 0 (s)	0. 0	任意读写	"P2. 5. 21 "
P2. 5. 22 (0x2516)	中间继电器有效状态选择	个位:M1 0:不取反 1:取反 十位:M2 0:不取反 1:取反 百位:M3 0:不取反 1:取反 千位:M4 0:不取反 1:取反 万位:M5 0:不取反 1:取反	0	任意读写	"P2. 5. 22 "
P2. 5. 23 (0x2517)	内部定时器控制字	个位:定时器 1 计时控制 0:定时器运行 1:由定时器输入端子 1 控制 2:由定时器输入端子 1 取反控制 3:由定时器输入端子 2 控制 4:由定时器输入端子 2 取反控制 十位:定时器 2 计时控制 0:定时器运行 1:由定时器输入端子 1 控制 2:由定时器输入端子 1 取反控制 3:由定时器输入端子 2 控制 4:由定时器输入端子 2 取反控制 百位:定时器 1 清零控制 0:由定时器清零端子 1 控制 1:由定时器清零端子 2 控制 千位:定时器 2 清零控制 0:由定时器清零端子 1 控制 1:由定时器清零端子 2 控制 万位:定时时间单位 0:秒 1:分钟 2:小时	0	任意读写	"P2. 5. 23 "

P2. 5. 24 (0x2518)	定时器1定时时间	0. 0~3600. 0 (s)	0. 0	任意读写	"P2. 5. 24 "
P2. 5. 25 (0x2519)	定时器2定时时间	0. 0~3600. 0 (s)	0. 0	任意读写	"P2. 5. 25 "
P2. 5. 26 (0x251A)	运算模块控制	个位:运算 1 0:不运算 1:加法运算 2:减法运算 3:乘法运算 4:除法运算 5:大于判断 6:等于判断 7:大于等于判断 8:积分  十位:运算 2 0:不运算 1:加法运算 2:减法运算 3:乘法运算 4:除法运算 5:大于判断 6:等于判断 7:大于等于判断 8:积分  百位:运算 3 0:不运算 1:加法运算 2:减法运算 3:乘法运算 4:除法运算 5:大于判断 6:等于判断 7:大于等于判断 8:积分  千位:运算 4 0:不运算 1:加法运算 2:减法运算 3:乘法运算 4:除法运算 5:大于判断 6:等于判断 7:大于等于判断 8:积分	H. 0000	任意读写	"P2. 5. 26 "



		<p>7:按除运算整定系数 2 位小数  8:按除运算整定系数 3 位小数  9:按除运算整定系数 4 位小数  A:按除运算整定系数无小数  B:按除运算整定系数 1 位小数  C:按除运算整定系数 2 位小数  D:按除运算整定系数 3 位小数  E:按除运算整定系数 4 位小数  (A, B, C, D, E 的整定系数为功能码地址号)</p> <p>千位:运算 4  0:按乘运算整定系数无小数  1:按乘运算整定系数 1 位小数  2:按乘运算整定系数 2 位小数  3:按乘运算整定系数 3 位小数  4:按乘运算整定系数 4 位小数  5:按除运算整定系数无小数  6:按除运算整定系数 1 位小数  7:按除运算整定系数 2 位小数  8:按除运算整定系数 3 位小数  9:按除运算整定系数 4 位小数  A:按除运算整定系数无小数  B:按除运算整定系数 1 位小数  C:按除运算整定系数 2 位小数  D:按除运算整定系数 3 位小数  E:按除运算整定系数 4 位小数  (A, B, C, D, E 的整定系数为功能码地址号)</p>			
P2. 5. 28 (0x251C)	运算 1 输入 A	<p>千位 百位 十位 个位:表示运算 1 输入 A 地址  万位:表示输入运算模式  0:输入以无符号数运算  1:输入以有符号数运算</p>	0	任意读写	"P2. 5. 28 "
P2. 5. 29 (0x251D)	运算 1 输入 B	<p>千位 百位 十位 个位:表示运算 1 输入 B 地址  万位:表示输入运算模式  0:输入以无符号数运算  1:输入以有符号数运算</p>	0	任意读写	"P2. 5. 29 "
P2. 5. 30 (0x251E)	运算 1 整定系数	1~65535	1	任意读写	"P2. 5. 30 "
P2. 5. 31 (0x251F)	运算 2 输入 A	<p>千位 百位 十位 个位:表示运算 2 输入 A 地址  万位:表示输入运算模式  0:输入以无符号数运算</p>	0	任意读写	"P2. 5. 31 "

		1:输入以有符号数运算			
P2. 5. 32 (0x2520)	运算 2 输入 B	千位 百位 十位 个位:表示运算 2 输入 B 地址 万位:表示输入运算模式 0:输入以无符号数运算 1:输入以有符号数运算	0	任意读写	"P2. 5. 32 "
P2. 5. 33 (0x2521)	运算 2 整定系数	1~65535	1	任意读写	"P2. 5. 33 "
P2. 5. 34 (0x2522)	运算 3 输入 A	千位 百位 十位 个位:表示运算 3 输入 A 地址 万位:表示输入运算模式 0:输入以无符号数运算 1:输入以有符号数运算	0	任意读写	"P2. 5. 34 "
P2. 5. 35 (0x2523)	运算 3 输入 B	千位 百位 十位 个位:表示运算 3 输入 B 地址 万位:表示输入运算模式 0:输入以无符号数运算 1:输入以有符号数运算	0	任意读写	"P2. 5. 35 "
P2. 5. 36 (0x2524)	运算 3 整定系数	1~65535	1	任意读写	"P2. 5. 36 "
P2. 5. 37 (0x2525)	运算 4 输入 A	千位 百位 十位 个位:表示运算 4 输入 A 地址 万位:表示输入运算模式 0:输入以无符号数运算 1:输入以有符号数运算	0	任意读写	"P2. 5. 37 "
P2. 5. 38 (0x2526)	运算 4 输入 B	千位 百位 十位 个位:表示运算 4 输入 B 地址 万位:表示输入运算模式 0:输入以无符号数运算 1:输入以有符号数运算	0	任意读写	"P2. 5. 38 "
P2. 5. 39 (0x2527)	运算 4 整定系数	1~65535	1	任意读写	"P2. 5. 39 "

#### 14.2.2.3.7.P2. 8 本机标配 485 设置

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P2. 8. 00 (0x2800)	本机标配通信 波特率	个位:MODBUS 波特率 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400	H. 3	任意读写	"P2. 8. 00 "

		6:57600 7:115200			
P2. 8. 01 (0x2801)	本机标配通信 数据格式	0:无校验(8-N-2) 1:偶校验(8-E-1) 2:奇校验(8-O-1) 3:无校验(8-N-1)	0	任意读写	"P2. 8. 01 "
P2. 8. 02 (0x2802)	保留	0~65535	0	任意读写	"P2. 8. 02 "
P2. 8. 03 (0x2803)	本机标配通信 应答延迟	0~20(ms)	2	任意读写	"P2. 8. 03 "
P2. 8. 04 (0x2804)	本机标配通信 通信超时时间	0. 1~60. 0(s)	5. 0	任意读写	"P2. 8. 04 "
P2. 8. 05 (0x2805)	本机标配通信 数据传送格式	0:ASCII 模式(保留) 1:RTU 模式	1	任意读写	"P2. 8. 05 "
P2. 8. 06 (0x2806)	本机标配通信 MODBUS 通信是 否回数据	0:回复 1:不回复	0	运行中只 读	"P2. 8. 06 "
P2. 8. 07 (0x2807)	本机标配通信 通信错误使能	0:不使能 1:使能(故障不可自动复位) 2:使能(故障可以自动复位)	0	任意读写	"P2. 8. 07 "
P2. 8. 08 (0x2808)	本机标配通信 触发功能使能	0:不使能 1:使能	0	任意读写	"P2. 8. 08 "

#### 14.2.2.4.P3 组 应用功能 1

##### 14.2.2.4.1.P3. 0 多段速及简易 PLC

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 0. 00 (0x3000)	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 3:循环 N 次	0	任意读写	"P3. 0. 00 "
P3. 0. 01 (0x3001)	循环次数 N	0~65000	0	任意读写	"P3. 0. 01 "
P3. 0. 02 (0x3002)	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	0	任意读写	"P3. 0. 02 "
P3. 0. 03 (0x3003)	阶段指令 0	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 03 "
P3. 0. 04 (0x3004)	阶段 0 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 04 "

P3. 0. 05 (0x3005)	阶段指令 1	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 05 "
P3. 0. 06 (0x3006)	阶段 1 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 06 "
P3. 0. 07 (0x3007)	阶段指令 2	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 07 "
P3. 0. 08 (0x3008)	阶段 2 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 08 "
P3. 0. 09 (0x3009)	阶段指令 3	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 09 "
P3. 0. 10 (0x300A)	阶段 3 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 10 "
P3. 0. 11 (0x300B)	阶段指令 4	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 11 "
P3. 0. 12 (0x300C)	阶段 4 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 12 "
P3. 0. 13 (0x300D)	阶段指令 5	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 13 "
P3. 0. 14 (0x300E)	阶段 5 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 14 "
P3. 0. 15 (0x300F)	阶段指令 6	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 15 "
P3. 0. 16 (0x3010)	阶段 6 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 16 "
P3. 0. 17 (0x3011)	阶段指令 7	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 17 "
P3. 0. 18 (0x3012)	阶段 7 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 18 "
P3. 0. 19 (0x3013)	阶段指令 8	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 19 "
P3. 0. 20 (0x3014)	阶段 8 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 20 "
P3. 0. 21 (0x3015)	阶段指令 9	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 21 "
P3. 0. 22 (0x3016)	阶段 9 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 22 "
P3. 0. 23 (0x3017)	阶段指令 10	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 23 "
P3. 0. 24 (0x3018)	阶段 10 运行时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 24 "
P3. 0. 25 (0x3019)	阶段指令 11	-100. 0~100. 0(%)	0. 0	任意读写	"P3. 0. 25 "

P3. 0. 26 (0x301A)	阶段 11 运行时 间	0.0~6500.0(s)	0.0	任意读写	"P3. 0. 26 "
P3. 0. 27 (0x301B)	阶段指令 12	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P3. 0. 27 "
P3. 0. 28 (0x301C)	阶段 12 运行时 间	0.0~6500.0(s)	0.0	任意读写	"P3. 0. 28 "
P3. 0. 29 (0x301D)	阶段指令 13	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P3. 0. 29 "
P3. 0. 30 (0x301E)	阶段 13 运行时 间	0.0~6500.0(s)	0.0	任意读写	"P3. 0. 30 "
P3. 0. 31 (0x301F)	阶段指令 14	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P3. 0. 31 "
P3. 0. 32 (0x3020)	阶段 14 运行时 间	0.0~6500.0(s)	0.0	任意读写	"P3. 0. 32 "
P3. 0. 33 (0x3021)	阶段指令 15	-100.0~100.0(%)	0.0	任意读写	"P3. 0. 33 "
P3. 0. 34 (0x3022)	阶段 15 运行时 间	0.0~6500.0(s)	0.0	任意读写	"P3. 0. 34 "
P3. 0. 35 (0x3023)	阶段 0 属性	个位:加减速时间选择(多段指 令无效) 0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指 令有效) 0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HDI1) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反	H. 000	任意读写	"P3. 0. 35 "
P3. 0. 36 (0x3024)	阶段 1 属性	个位:加减速时间选择(多段指 令无效) 0:加减速时间 1 1:加减速时间 2	H. 000	任意读写	"P3. 0. 36 "

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 37 (0x3025)	阶段 2 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 37 "
P3. 0. 38 (0x3026)	阶段 3 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 38 "

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 39 (0x3027)	阶段 4 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 39 "
P3. 0. 40 (0x3028)	阶段 5 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 40 "

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 41 (0x3029)	阶段 6 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 41"
P3. 0. 42 (0x302A)	阶段 7 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 42"

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 43 (0x302B)	阶段 8 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 43 "
P3. 0. 44 (0x302C)	阶段 9 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 44 "

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 45 (0x302D)	阶段 10 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 45 "
P3. 0. 46 (0x302E)	阶段 11 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 46 "

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 47 (0x302F)	阶段 12 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 47 "
P3. 0. 48 (0x3030)	阶段 13 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 48 "

		<p>2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>			
P3. 0. 49 (0x3031)	阶段 14 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2 2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效)</p> <p>0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HD11) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 49"
P3. 0. 50 (0x3032)	阶段 15 属性	<p>个位:加减速时间选择(多段指令无效)</p> <p>0:加减速时间 1 1:加减速时间 2</p>	H. 000	任意读写	"P3. 0. 50"

		2:加减速时间 3 3:加减速时间 4 十位:频率来源选择(多段指令有效) 0:当段阶段指令 1:键盘频率给定 2:AI1 输入 3:保留 4:保留 5:PULS 脉冲给定(HDI1) 6:PID 给定 7:运算结果 1 8:运算结果 2 9:运算结果 3 A:运算结果 4 百位:运行方向 0:默认方向 1:方向取反			
P3. 0. 51 (0x3033)	简易 PLC 运行时 间单位	0:s 1:min 2:h	0	任意读写	"P3. 0. 51 "

#### 14.2.2.4.2.P3. 1 工艺 PID 控制

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 1. 00 (0x3100)	PID 给定源	0:数字给定(P3. 1. 01) 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:保留 4:PULS 脉冲给定(HDI1) 5:通信给定 6:多段指令端子给定 7:简易 PLC 给定 8:运算结果 1 9:运算结果 2 10:运算结果 3 11:运算结果 4	0	任意读写	"P3. 1. 00 "
P3. 1. 01 (0x3101)	PID 数值给定	0.0~100.0 (%)	50.0	任意读写	"P3. 1. 01 "
P3. 1. 02 (0x3102)	PID 反馈源	0:外部端子 AI1 给定 1:保留 2:保留 3:保留 4:PULS 脉冲给定(HDI1)	0	任意读写	"P3. 1. 02 "

		5:通信给定 6:保留 7:保留 8:多段指令端子在以上切换 9:运算结果 1 10:运算结果 2 11:运算结果 3 12:运算结果 4			
P3. 1. 03 (0x3103)	PID 动作方向	0:正动作 1:反动作	0	任意读写	"P3. 1. 03 "
P3. 1. 04 (0x3104)	PID 给定反馈量程	0~65535	1000	任意读写	"P3. 1. 04 "
P3. 1. 05 (0x3105)	比例增益 KP1	0. 0~100. 0	20. 0	任意读写	"P3. 1. 05 "
P3. 1. 06 (0x3106)	积分时间 TI1	0. 01~10. 00(s)	2. 00	任意读写	"P3. 1. 06 "
P3. 1. 07 (0x3107)	微分时间 TD1	0. 000~10. 000(s)	0. 000	任意读写	"P3. 1. 07 "
P3. 1. 08 (0x3108)	PID 偏差极限	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P3. 1. 08 "
P3. 1. 09 (0x3109)	PID 反馈滤波时间	0. 00~60. 00(s)	0. 00	任意读写	"P3. 1. 09 "
P3. 1. 10 (0x310A)	比例增益 KP2	0. 0~100. 0	20. 0	任意读写	"P3. 1. 10 "
P3. 1. 11 (0x310B)	积分时间 TI2	0. 01~10. 00(s)	2. 00	任意读写	"P3. 1. 11 "
P3. 1. 12 (0x310C)	微分时间 TD2	0. 000~10. 000(s)	0. 000	任意读写	"P3. 1. 12 "
P3. 1. 13 (0x310D)	PID 切换条件	0:不切换 1:通过端子切换 2:根据偏差切换	0	任意读写	"P3. 1. 13 "
P3. 1. 14 (0x310E)	PID 切换偏差 1	0. 0~P3. 1. 15 (%)	20. 0	任意读写	"P3. 1. 14 "
P3. 1. 15 (0x310F)	PID 切换偏差 2	P3. 1. 14~100. 0 (%)	80. 0	任意读写	"P3. 1. 15 "
P3. 1. 16 (0x3110)	PID 初值	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P3. 1. 16 "
P3. 1. 17 (0x3111)	PID 初值维持时间	0. 00~650. 00(s)	0. 00	任意读写	"P3. 1. 17 "
P3. 1. 18 (0x3112)	PID 反馈丢失检测	000. 0%:不判断反馈丢失 000. 1%~100. 0%	0. 0	任意读写	"P3. 1. 18 "
P3. 1. 19 (0x3113)	PID 反馈丢失检测时间	0. 0~20. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 1. 19 "

P3. 1. 20 (0x3114)	PID 停机运算	0:不运算 1:运算	0	任意读写	"P3. 1. 20 "
P3. 1. 21 (0x3115)	PID 反转截止频率	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	0. 00	任意读写	"P3. 1. 21 "
P3. 1. 22 (0x3116)	PID 微分限幅	0. 00~100. 00 (%)	0. 10	任意读写	"P3. 1. 22 "
P3. 1. 23 (0x3117)	PID 给定变化时间	0. 00~650. 00 (s)	0. 00	任意读写	"P3. 1. 23 "
P3. 1. 24 (0x3118)	PID 采样周期	0. 00~100. 00 (s)	0. 10	运行中只读	"P3. 1. 24 "
P3. 1. 25 (0x3119)	PID 输出滤波时间	0. 00~60. 00 (s)	0. 00	任意读写	"P3. 1. 25 "
P3. 1. 26 (0x311A)	两次输出偏差正向最大值	0. 00~100. 00 (%)	1. 00	任意读写	"P3. 1. 26 "
P3. 1. 27 (0x311B)	两次输出偏差反向最大值	0. 00~100. 00 (%)	1. 00	任意读写	"P3. 1. 27 "
P3. 1. 28 (0x311C)	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积分 0:继续积分 1:停止积分	0	任意读写	"P3. 1. 28 "

#### 14.2.2.4.3.P3. 2 摆频、定长和计数

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 2. 00 (0x3200)	摆频给定方式	0:相对于给定频率 1:相对于最高频率	0	任意读写	"P3. 2. 00 "
P3. 2. 01 (0x3201)	摆频幅度	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P3. 2. 01 "
P3. 2. 02 (0x3202)	突跳幅度	0. 0~50. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P3. 2. 02 "
P3. 2. 03 (0x3203)	摆频周期	0. 1~3000. 0 (s)	10. 0	任意读写	"P3. 2. 03 "
P3. 2. 04 (0x3204)	摆频三角波上升时间系数	0. 1~100. 0 (%)	50. 0	任意读写	"P3. 2. 04 "
P3. 2. 05 (0x3205)	给定长度	0~65535 (m)	1000	任意读写	"P3. 2. 05 "
P3. 2. 06 (0x3206)	实际长度	0~65535 (m)	0	任意读写	"P3. 2. 06 "
P3. 2. 07 (0x3207)	每米脉冲数	0. 1~6553. 5	100. 0	任意读写	"P3. 2. 07 "

P3. 2. 08 (0x3208)	给定计数值	1~65535	1000	任意读写	"P3. 2. 08 "
P3. 2. 09 (0x3209)	指定计数值	1~65535	1000	任意读写	"P3. 2. 09 "
P3. 2. 10 (0x320A)	距离设定值 1	-3200. 0~3200. 0	0. 0	任意读写	"P3. 2. 10 "
P3. 2. 11 (0x320B)	距离设定值 2	-3200. 0~3200. 0	0. 0	任意读写	"P3. 2. 11 "
P3. 2. 12 (0x320C)	每距离脉冲数	0. 00~600. 00	0. 00	任意读写	"P3. 2. 12 "

#### 14.2.2.4.4.P3. 3 节能控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 3. 00 (0x3300)	唤醒休眠模式	0:不使能 1:根据频率来休眠唤醒 2:根据压力偏差来休眠唤醒 3:通用供水模式	0	运行中只读	"P3. 3. 00 "
P3. 3. 01 (0x3301)	唤醒延迟时间	0. 0~6500. 0(s)	5. 0	任意读写	"P3. 3. 01 "
P3. 3. 02 (0x3302)	休眠延迟时间	0. 0~6500. 0(s)	5. 0	任意读写	"P3. 3. 02 "
P3. 3. 03 (0x3303)	唤醒频率	P0. 1. 20~P0. 1. 16(Hz)	0. 00	任意读写	"P3. 3. 03 "
P3. 3. 04 (0x3304)	休眠频率	P0. 1. 20~P0. 1. 16(Hz)	0. 00	任意读写	"P3. 3. 04 "
P3. 3. 05 (0x3305)	唤醒压力偏差	00. 0%~50. 0% (基于 PID 给定反馈量程)	5. 0	任意读写	"P3. 3. 05 "
P3. 3. 06 (0x3306)	休眠压力偏差	00. 0%~50. 0% (基于 PID 给定反馈量程)	5. 0	任意读写	"P3. 3. 06 "
P3. 3. 07 (0x3307)	休眠提升频率	P0. 1. 20~P7. 9. 37(Hz)	50. 00	任意读写	"P3. 3. 07 "
P3. 3. 08 (0x3308)	休眠提升频率保持时间	当设定为 0 时, 休眠提升功能无效	0. 0	任意读写	"P3. 3. 08 "
P3. 3. 09 (0x3309)	休眠提升容差	0~10. 0% (设定 10% 时对应 PID 给定值的 10%)	10. 0	任意读写	"P3. 3. 09 "
P3. 3. 10 (0x330A)	稳定保持时间	0. 0~100. 0s (当设定值为 0 时, 休眠响应缓慢)	10. 0	任意读写	"P3. 3. 10 "

#### 14.2.2.4.5.P3. 4 定时控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 4. 00 (0x3400)	累计上电到达时间给定	0~65000 (h)	0	任意读写	"P3. 4. 00 "
P3. 4. 01 (0x3401)	累计运行到达时间给定	0~65000 (h)	0	任意读写	"P3. 4. 01 "
P3. 4. 02 (0x3402)	本次运行到达时间给定	0.0~6500.0 (min)	0.0	运行中只读	"P3. 4. 02 "
P3. 4. 03 (0x3403)	定时功能单位选择	1:min 2:h	1	运行中只读	"P3. 4. 03 "
P3. 4. 04 (0x3404)	定时运行时间源选择	0:数字给定 (P3. 4. 05) 1:外部端子 AI1 给定 2:保留	0	运行中只读	"P3. 4. 04 "
P3. 4. 05 (0x3405)	定时运行时间	0000.0~6500.0 (单位取决于 P3. 4. 03)	0.0	运行中只读	"P3. 4. 05 "
P3. 4. 06 (0x3406)	定时功能使能	0:不使能 1:使能	0	运行中只读	"P3. 4. 06 "

#### 14.2.2.4.6.P3. 6 转矩控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 6. 00 (0x3600)	转矩给定源	0:数字给定 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:多段指令端子给定 4:PULS 脉冲给定 (HDI1) 5:通信给定 6:保留 7:保留 8:运算结果 1 9:运算结果 2 10:运算结果 3 11:运算结果 4 12:备用转矩来源 1 13:备用转矩来源 2	0	运行中只读	"P3. 6. 00 "
P3. 6. 01 (0x3601)	转矩数字给定	-200.0~200.0 (%)	150.0	任意读写	"P3. 6. 01 "
P3. 6. 02 (0x3602)	转矩控制正转频率限幅	0.00~P0.1.16 (Hz)	50.00	任意读写	"P3. 6. 02 "
P3. 6. 03 (0x3603)	转矩控制反转频率限幅	0.00~P0.1.16 (Hz)	50.00	任意读写	"P3. 6. 03 "
P3. 6. 04 (0x3604)	转矩加速时间	0.0~6500.0 (s)	0.0	任意读写	"P3. 6. 04 "

P3. 6. 05 (0x3605)	转矩减速时间	0. 0~6500. 0(s)	0. 0	任意读写	"P3. 6. 05 "
P3. 6. 06 (0x3606)	转矩滤波时间	0. 00~10. 00(s)	0. 00	任意读写	"P3. 6. 06 "

#### 14.2.2.4.7.P3. 7 下垂控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 7. 00 (0x3700)	下垂控制	0. 00~10. 00(Hz)	0. 00	任意读写	"P3. 7. 00 "

#### 14.2.2.4.8.P3. 9 RTC 控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P3. 9. 00 (0x3900)	RTC 运行使能	0:不使能 1:使能	0	运行中只读	"P3. 9. 00 "
P3. 9. 01 (0x3901)	设置工作日 1	个位:星期一 0:不使能 1:使能 十位:星期二 0:不使能 1:使能 百位:星期三 0:不使能 1:使能 千位:星期四 0:不使能 1:使能 万位:星期五 0:不使能 1:使能	0	任意读写	"P3. 9. 01 "
P3. 9. 02 (0x3902)	设置工作日 2	个位:星期六 0:不使能 1:使能 十位:星期日 0:不使能 1:使能 百位:保留 0:不使能 1:使能 千位:保留 0:不使能 1:使能 万位:保留 0:不使能	0	任意读写	"P3. 9. 02 "

		1:使能			
P3. 9. 03 (0x3903)	启动时分	0. 00~23. 59	0. 00	任意读写	"P3. 9. 03 "
P3. 9. 04 (0x3904)	启动秒	0~59 (s)	0	任意读写	"P3. 9. 04 "
P3. 9. 05 (0x3905)	停止时分	0. 00~23. 59	0. 00	任意读写	"P3. 9. 05 "
P3. 9. 06 (0x3906)	停止秒	0~59 (s)	0	任意读写	"P3. 9. 06 "

## 14.2.2.5.P4 组 特殊调整

### 14.2.2.5.1.P4. 0 异步机矢量控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4. 0. 00 (0x4000)	磁通闭环带宽	0. 00~5. 00 (Hz)	2. 00	任意读写	"P4. 0. 00 "
P4. 0. 01 (0x4001)	厂家参数	0~1	0	运行中只读	"P4. 0. 01 "
P4. 0. 02 (0x4002)	厂家参数	0~1000	200	任意读写	"P4. 0. 02 "
P4. 0. 03 (0x4003)	厂家参数	30~100	30	任意读写	"P4. 0. 03 "
P4. 0. 04 (0x4004)	保留	0~100	5	任意读写	"P4. 0. 04 "
P4. 0. 05 (0x4005)	低速磁通电流提升	0~200 (%)	0	运行中只读	"P4. 0. 05 "
P4. 0. 06 (0x4006)	开环矢量速度滤波	0~100 (ms)	15	任意读写	"P4. 0. 06 "
P4. 0. 07 (0x4007)	保留	0~65535	0	任意读写	"P4. 0. 07 "
P4. 0. 08 (0x4008)	厂家参数	0. 0~50. 0 (%)	20. 0	运行中只读	"P4. 0. 08 "
P4. 0. 09 (0x4009)	开环矢量响应模式	0~2	1	任意读写	"P4. 0. 09 "
P4. 0. 10 (0x400A)	保留	100. 0~200. 0 (%)	180. 0	任意读写	"P4. 0. 10 "
P4. 0. 11 (0x400B)	svc 模式	0:模式 0 1:模式 1(新)	1	运行中只读	"P4. 0. 11 "
P4. 0. 12 (0x400C)	SVC 弱磁区电流方式	0:模式 0 1:模式 1(新)	1	运行中只读	"P4. 0. 12 "

### 14.2.2.5.2.P4.1 同步机矢量控制

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4.1.00 (0x4100)	保留	0~65535	0	任意读写	"P4.1.00 "
P4.1.01 (0x4101)	保留	0~65535	0	任意读写	"P4.1.01 "
P4.1.02 (0x4102)	最大弱磁电流	0.0~300.0 (%)	110.0	任意读写	"P4.1.02 "
P4.1.03 (0x4103)	过调制系数	100~120 (%)	110	运行中只读	"P4.1.03 "
P4.1.04 (0x4104)	电压余量	0~100 (%)	5	运行中只读	"P4.1.04 "
P4.1.05 (0x4105)	弱磁比例系数	0~50	0	任意读写	"P4.1.05 "
P4.1.06 (0x4106)	弱磁积分系数	0~50	5	任意读写	"P4.1.06 "
P4.1.07 (0x4107)	厂家参数	0~1	0	运行中只读	"P4.1.07 "
P4.1.08 (0x4108)	厂家参数	50~600	100	任意读写	"P4.1.08 "
P4.1.09 (0x4109)	运行前磁极位置辨识方式	0:每次运行前都辨识 1:第一次运行前辨识 2:不辨识	0	运行中只读	"P4.1.09 "
P4.1.10 (0x410A)	运行前磁极位置辨识电流	30~200 (%)	120	任意读写	"P4.1.10 "
P4.1.11 (0x410B)	厂家参数	5~200	30	任意读写	"P4.1.11 "
P4.1.12 (0x410C)	厂家参数	5~200	40	任意读写	"P4.1.12 "
P4.1.13 (0x410D)	厂家参数	0~100	0	运行中只读	"P4.1.13 "
P4.1.14 (0x410E)	厂家参数	0~10	0	任意读写	"P4.1.14 "
P4.1.15 (0x410F)	PMSVC 低速电流补偿	0~100 (%)	30	运行中只读	"P4.1.15 "
P4.1.16 (0x4110)	PMSVC 速度滤波系数	0~1000	100	任意读写	"P4.1.16 "
P4.1.17 (0x4111)	PMSVC 低速速度滤波系数	0~1000	200	任意读写	"P4.1.17 "
P4.1.18 (0x4112)	PMSVC 低速电流补偿模式	0:受制于转矩上限 1:恒定值补偿 2:恒定值加实时力矩补偿	0	任意读写	"P4.1.18 "

P4. 1. 19 (0x4113)	PMSVC 低速电流 补偿截止频率	20~100 (%)	20	运行中 只读	"P4. 1. 19 "
P4. 1. 20 (0x4114)	调谐时磁极位 置辨识电流	30~200 (%)	100	任意读 写	"P4. 1. 20 "
P4. 1. 21 (0x4115)	PMSVC 低速电流 补偿模式 0 的切 换力矩	1~50 (%)	25	运行中 只读	"P4. 1. 21 "

#### 14.2.2.5.3.P4. 2 异步机 VF 控制

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4. 2. 00 (0x4200)	自动升频使能	0:不使能 1:使能	0	运行中只 读	"P4. 2. 00 "
P4. 2. 01 (0x4201)	自动升频 K <sub>p</sub>	0~100	50	任意读写	"P4. 2. 01 "
P4. 2. 02 (0x4202)	自动升频 K <sub>i</sub>	0~100	50	任意读写	"P4. 2. 02 "
P4. 2. 03 (0x4203)	自动升频最小 电动力矩电流	10~100 (%)	50	运行中只 读	"P4. 2. 03 "
P4. 2. 04 (0x4204)	自动升频最大 发电力矩电流	10~100 (%)	20	运行中只 读	"P4. 2. 04 "
P4. 2. 05 (0x4205)	VF 弱磁区过流 失速补偿系数	50~200 (%)	50	运行中只 读	"P4. 2. 05 "
P4. 2. 06 (0x4206)	VF 过压失速最 大上升限制频 率	0~50 (Hz)	5	运行中只 读	"P4. 2. 06 "
P4. 2. 07 (0x4207)	VF 过压失速抑 制电压增益	0~100	30	任意读写	"P4. 2. 07 "
P4. 2. 08 (0x4208)	VF 模式	0:VF 模式 0 1:VF 模式 1(新)	1	运行中只 读	"P4. 2. 08 "
P4. 2. 09 (0x4209)	VF 分离的电压 源	0:数字给定 (P4. 2. 10) 1:外部端子 AI1 给定 2:保留 3:多段指令端子给定 4:PULS 脉冲给定 (HDI1) 5:通信给定 6:运算结果 1 7:运算结果 2 8:运算结果 3 9:运算结果 4	0	运行中只 读	"P4. 2. 09 "
P4. 2. 10 (0x420A)	VF 分离的电压 源数字设定	0~2000 (V)	380	运行中只 读	"P4. 2. 10 "
P4. 2. 11	VF 分离的电压	0~10000 (s)	0	运行中只	"P4. 2. 11

(0x420B)	上升时间			读	"
P4. 2. 12 (0x420C)	VF 分离的电压 减速时间	0~10000 (s)	0	运行中只 读	"P4. 2. 12 "
P4. 2. 13 (0x420D)	VF 分离停机方 式选择	0:电压和频率同时减小 1:先减小电压, 后减少频率	0	运行中只 读	"P4. 2. 13 "

#### 14.2.2.5.4.P4. 3 矢量控制

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4. 3. 00 (0x4300)	过调制系数	100~120 (%)	105	运行中只 读	"P4. 3. 00 "
P4. 3. 01 (0x4301)	弱磁区转矩限 制系数	30~200	80	任意读写	"P4. 3. 01 "
P4. 3. 02 (0x4302)	弱磁方法	0:不弱磁 1:弱磁方法 1 2:弱磁方法 2	1	运行中只 读	"P4. 3. 02 "

#### 14.2.2.5.5.P4. 5 特殊功能调整

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4. 5. 00 (0x4500)	多个 DI/HDI 端 子设置同一功 能	0:不允许 1:允许	0	运行中只 读	"P4. 5. 00 "
P4. 5. 05 (0x4505)	HDI 脉冲输入占 空比	0. 0~100. 0 (%)	50. 0	任意读写	"P4. 5. 05 "

#### 14.2.2.5.6.P4. 6

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4. 6. 00 (0x4600)	本机标配 485 的 滤波时间	0. 0~21. 2 (us)	0. 0	任意读写	"P4. 6. 00 "
P4. 6. 03 (0x4603)	网口滤波时间	0. 0~21. 2 (us)	0. 0	任意读写	"P4. 6. 03 "
P4. 6. 04 (0x4604)	HDI 滤波时间	0. 0~21. 2 (us)	0. 0	任意读写	"P4. 6. 04 "

### 14.2.2.5.7.P4. 7

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P4. 7. 00 (0x4700)	网口通信波特率	个位:MODBUS 波特率 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400 6:57600 7:115200	H. 4	任意读写	"P4. 7. 00 "
P4. 7. 01 (0x4701)	网口通信数据格式	0:无校验(8-N-2) 1:偶校验(8-E-1) 2:奇校验(8-O-1) 3:无校验(8-N-1)	0	任意读写	"P4. 7. 01 "
P4. 7. 02 (0x4702)	保留	0~65535	0	任意读写	"P4. 7. 02 "
P4. 7. 03 (0x4703)	网口通信应答延迟	0~20(ms)	2	任意读写	"P4. 7. 03 "
P4. 7. 04 (0x4704)	网口通信超时时间	0. 1~60. 0(s)	5. 0	任意读写	"P4. 7. 04 "
P4. 7. 01 (0x4701)	网口通信数据格式	0:无校验(8-N-2) 1:偶校验(8-E-1) 2:奇校验(8-O-1) 3:无校验(8-N-1)	0	任意读写	"P4. 7. 01 "
P4. 7. 02 (0x4702)	保留	0~65535	0	任意读写	"P4. 7. 02 "
P4. 7. 03 (0x4703)	网口通信应答延迟	0~20(ms)	2	任意读写	"P4. 7. 03 "
P4. 7. 04 (0x4704)	网口通信超时时间	0. 1~60. 0(s)	5. 0	任意读写	"P4. 7. 04 "
P4. 7. 05 (0x4705)	网口通信数据传送格式	0:ASCII 模式(保留) 1:RTU 模式	1	任意读写	"P4. 7. 05 "
P4. 7. 06 (0x4706)	网口通信 MODBUS 通信是否回数据	0:回复 1:不回复	0	任意读写	"P4. 7. 06 "
P4. 7. 07 (0x4707)	网口通信错误使能	0:不使能 1:使能(故障不可自动复位) 2:使能(故障可以自动复位)	0	任意读写	"P4. 7. 07 "
P4. 7. 08 (0x4708)	网口通信触发功能使能	0:不使能 1:使能	0	任意读写	"P4. 7. 08 "

## 14.2.2.6.P5 组 保护功能

### 14.2.2.6.1.P5. 0 故障恢复和动作选择

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P5. 0. 00 (0x5000)	故障自动复位次数	0~20	0	任意读写	"P5. 0. 00" "
P5. 0. 01 (0x5001)	故障自动复位等待间隔时间	0. 1~100. 0(s)	1. 0	任意读写	"P5. 0. 01" "
P5. 0. 02 (0x5002)	故障保护动作选择 1	个位: 电机过载 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 十位: 输入缺相 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 百位: 输出缺相 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 千位: 外部故障 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 万位: 扩展卡通信异常 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行	0	任意读写	"P5. 0. 02" "
P5. 0. 03 (0x5003)	故障保护动作选择 2	个位: 电机掉载 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 十位: 反馈丢失 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 百位: 用户自定义故障 1 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 千位: 用户自定义故障 2 0: 自由停车 1: 按停机方式停机	0	任意读写	"P5. 0. 03" "

		2:继续运行 万位:上电时间到达 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行			
P5. 0. 04 (0x5004)	故障保护动作 选择 3	个位:运行时间到达 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:保留 百位:参数读写异常 0:自由停车 1:按停机方式停机 千位:保留 0:保留 万位:24V 电源故障 0:自由停车 1:按停机方式停机	0	任意读写	"P5. 0. 04" "
P5. 0. 05 (0x5005)	故障保护动作 选择 4	个位:速度偏差过大 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:电机超速 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:初始位置错误 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 2 千位:变频器过载 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:降额运行 万位:本机 485 通信故障 0:保留 1:保留 2:保留	0	任意读写	"P5. 0. 05" "
P5. 0. 06 (0x5006)	故障保护动作 选择 5	个位:过转矩 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:堵转保护	0	任意读写	"P5. 0. 06" "

		<p>0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>百位:网口通信故障 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>千位:TypeC 通信故障 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留</p>			
P5. 0. 07 (0x5007)	故障保护动作 选择 6	<p>个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留</p> <p>万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留</p>	0	任意读写	"P5. 0. 07 "
P5. 0. 08 (0x5008)	故障保护动作 选择 7	<p>个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行</p> <p>百位:保留</p>	0	任意读写	"P5. 0. 08 "

		0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留			
P5. 0. 09 (0x5009)	故障保护动作 选择 8	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	0	任意读写	"P5. 0. 09 "
P5. 0. 10 (0x500A)	故障保护动作 选择 9	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留	0	任意读写	"P5. 0. 10 "

		0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留			
P5. 0. 11 (0x500B)	故障保护动作 选择 10	个位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 十位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 百位:保留 0:自由停车 1:按停机方式停机 2:继续运行 千位:保留 0:保留 1:保留 2:保留 万位:保留 0:保留 1:保留 2:保留	0	任意读写	"P5. 0. 11 "
P5. 0. 12 (0x500C)	故障时继续运 行频率选择	0:以当前的运行频率运行 1:以给定频率运行 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	任意读写	"P5. 0. 12 "
P5. 0. 13 (0x500D)	异常备用频率	0.0~100.0 (%)	100.0	任意读写	"P5. 0. 13 "

### 14.2.2.6.2.P5.1 电机保护功能

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P5.1.01 (0x5101)	电机过载保护	0:禁止 1:允许	1	任意读写	"P5.1.01 "
P5.1.02 (0x5102)	电机过载保护水平	0.20~10.00	1.00	任意读写	"P5.1.02 "
P5.1.03 (0x5103)	电机过载预报警系数	50~100 (%)	80	任意读写	"P5.1.03 "
P5.1.04 (0x5104)	电机温度传感器类型	0:无温度传感器 1:PT100 2:PT1000 3:KTY84	0	任意读写	"P5.1.04 "
P5.1.05 (0x5105)	电机过热保护阈值	0~200 (°C)	110	任意读写	"P5.1.05 "
P5.1.06 (0x5106)	电机过热预报警阈值	0~200 (°C)	90	任意读写	"P5.1.06 "
P5.1.07 (0x5107)	电机温度检测使能	0:不检测 1:保留 2:保留 3:通过 AI1 和 A01 组合检测	0	任意读写	"P5.1.07 "
P5.1.08 (0x5108)	最大输出电机额定电流的倍数	10.0~800.0 (%)	300.0	任意读写	"P5.1.08 "
P5.1.09 (0x5109)	最大输出电机额定电压的倍数	10.0~400.0 (%)	100.0	任意读写	"P5.1.09 "
P5.1.10 (0x510A)	最大输出电压模式	个位: VF 控制 0:仅关联母线电压 1:关联 P5.1.09 和母线电压 十位: SVC 和 FVC 矢量控制 0:仅关联母线电压 1:关联 P5.1.09 和母线电压	H.10	运行中只读	"P5.1.10 "
P5.1.11 (0x510B)	过转矩保护模式	0:不保护 1:全程保护 2:仅稳速中保护	0	任意读写	"P5.1.11 "
P5.1.12 (0x510C)	过转矩保护限值	0.0~800.0 (%)	150.0	任意读写	"P5.1.12 "
P5.1.13 (0x510D)	过转矩保护延迟时间	0.00~60.00 (s)	2.00	任意读写	"P5.1.13 "
P5.1.14 (0x510E)	堵转保护使能	0~1	0	任意读写	"P5.1.14 "

P5. 1. 15 (0x510F)	堵转保护反馈 频率	0. 00~20. 00 (Hz)	5. 00	任意读写	"P5. 1. 15 "
P5. 1. 16 (0x5110)	堵转保护延时 时间	0. 00~60. 00 (s)	2. 00	任意读写	"P5. 1. 16 "
P5. 1. 17 (0x5111)	堵转保护频率 偏置	0. 00~10. 00 (Hz)	2. 00	任意读写	"P5. 1. 17 "

#### 14.2.2.6.3.P5. 2 瞬时停电处理(欠压抑制)

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P5. 2. 00 (0x5200)	瞬时停电动作 选择	0:无效 1:减速 2:减速停机	0	运行中只 读	"P5. 2. 00 "
P5. 2. 01 (0x5201)	瞬时停电电压 回升判断时间	0. 0~100. 0 (s)	0. 5	任意读写	"P5. 2. 01 "
P5. 2. 02 (0x5202)	瞬时停电动作 判断电压	40%~100% (标准母线电压)	80	任意读写	"P5. 2. 02 "
P5. 2. 03 (0x5203)	瞬时动作暂停 判断电压	60%~100% (标准母线电压)	85	运行中只 读	"P5. 2. 03 "
P5. 2. 04 (0x5204)	瞬停不停 kp	0~100	40	任意读写	"P5. 2. 04 "
P5. 2. 05 (0x5205)	瞬停不停 ki	0~100	30	任意读写	"P5. 2. 05 "
P5. 2. 06 (0x5206)	瞬停不停减速 时间	0. 0~3000. 0 (s)	20. 0	任意读写	"P5. 2. 06 "

#### 14.2.2.6.4.P5. 3 防止失速功能

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P5. 3. 00 (0x5300)	制动使用率	0~100 (%)	100	任意读写	"P5. 3. 00 "
P5. 3. 01 (0x5301)	欠压点设置	60. 0~140. 0 (%)	100. 0	任意读写	"P5. 3. 01 "
P5. 3. 02 (0x5302)	快速限流使能	0:不使能 1:使能	1	任意读写	"P5. 3. 02 "
P5. 3. 03 (0x5303)	过速度检测	0. 0~50. 0 (%)	20. 0	任意读写	"P5. 3. 03 "
P5. 3. 04 (0x5304)	过速度检测时 间	0. 0:不检测 00. 1s~60. 0s	1. 0	任意读写	"P5. 3. 04 "
P5. 3. 05 (0x5305)	速度偏差过大 检测值	0. 0~50. 0 (%)	20. 0	任意读写	"P5. 3. 05 "
P5. 3. 06 (0x5306)	速度偏差过大 检测时间	0. 0:不检测 00. 1s~60. 0s	5. 0	任意读写	"P5. 3. 06 "

P5. 3. 07 (0x5307)	过压失速保护 灵敏度	0~100	5	任意读写	"P5. 3. 07 "
P5. 3. 08 (0x5308)	过压失速保护 电压点	115~150 (%)	143	任意读写	"P5. 3. 08 "
P5. 3. 09 (0x5309)	vf 过流失速保 护灵敏度	0~100	20	任意读写	"P5. 3. 09 "
P5. 3. 10 (0x530A)	vf 过流失速保 护电流	50~180 (%)	GP 型	任意读写	"P5. 3. 10 "
P5. 3. 11 (0x530B)	制动电压开启 点	115~150 (%)	135	任意读写	"P5. 3. 11 "
P5. 3. 12 (0x530C)	变频器最大输 出电流	10. 0~200. 0 (%)	GP 型	任意读写	"P5. 3. 12 "

#### 14.2.2.6.5.P5. 4 频率、电流、AI 检出

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P5. 4. 00 (0x5400)	给定频率到达 检出宽度	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P5. 4. 00 "
P5. 4. 01 (0x5401)	频率检测 FDT1	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P5. 4. 01 "
P5. 4. 02 (0x5402)	FDT1 滞后值	0. 0~100. 0 (%)	5. 0	任意读写	"P5. 4. 02 "
P5. 4. 03 (0x5403)	频率检测 FDT2	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P5. 4. 03 "
P5. 4. 04 (0x5404)	FDT2 滞后值	0. 0~100. 0 (%)	5. 0	任意读写	"P5. 4. 04 "
P5. 4. 05 (0x5405)	任意达到频率 检测值 1	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P5. 4. 05 "
P5. 4. 06 (0x5406)	任意到达频率 1 检出宽度	0. 0~10. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P5. 4. 06 "
P5. 4. 07 (0x5407)	任意达到频率 检测值 2	0. 00~P0. 1. 16 (Hz)	50. 00	任意读写	"P5. 4. 07 "
P5. 4. 08 (0x5408)	任意到达频率 2 检出宽度	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P5. 4. 08 "
P5. 4. 09 (0x5409)	零电流检测水 平	000. 0%~300. 0% (100. 0%对应电机额定电流)	5. 0	任意读写	"P5. 4. 09 "
P5. 4. 10 (0x540A)	零电流检测延 迟时间	0. 01~600. 00 (s)	0. 10	任意读写	"P5. 4. 10 "
P5. 4. 11 (0x540B)	输出电流超限 值	0. 0%: 不检测 000. 1%~300. 0%	200. 0	任意读写	"P5. 4. 11 "
P5. 4. 12 (0x540C)	电流超限检出 延迟时间	0. 00~600. 00 (s)	0. 00	任意读写	"P5. 4. 12 "
P5. 4. 13 (0x540D)	电流水平检测 1	0. 0~300. 0 (%)	100. 0	任意读写	"P5. 4. 13 "

P5. 4. 14 (0x540E)	电流水平1检测 宽度	0.0~300.0 (%)	0.0	任意读写	"P5. 4. 14 "
P5. 4. 15 (0x540F)	电流水平检测2	0.0~300.0 (%)	100.0	任意读写	"P5. 4. 15 "
P5. 4. 16 (0x5410)	电流水平2检测 宽度	0.0~300.0 (%)	0.0	任意读写	"P5. 4. 16 "
P5. 4. 17 (0x5411)	AI1 输入下限	0.00~P5. 4. 18 (V)	3.10	任意读写	"P5. 4. 17 "
P5. 4. 18 (0x5412)	AI1 输入上限	P5. 4. 17~11.00 (V)	6.80	任意读写	"P5. 4. 18 "
P5. 4. 19 (0x5413)	模块温度到达 给定	0~100 (°C)	75	任意读写	"P5. 4. 19 "

#### 14.2.2.6.6.P5. 5 其他保护

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P5. 5. 00 (0x5500)	上电对地短路 使能	0:不使能 1:使能	1	任意读写	"P5. 5. 00 "
P5. 5. 01 (0x5501)	输出短路检测 使能	0:不使能 1:使能	1	任意读写	"P5. 5. 01 "
P5. 5. 02 (0x5502)	输入缺相保护 灵敏度	01~10 (越小越灵敏)	5	任意读写	"P5. 5. 02 "
P5. 5. 03 (0x5503)	输入缺相保护	个位:保留 0:禁止 1:允许 2:允许 十位:输入缺相软件使能 0:禁止 1:允许	H. 10	任意读写	"P5. 5. 03 "
P5. 5. 04 (0x5504)	输出缺相保护	0:禁止 1:允许	1	任意读写	"P5. 5. 04 "
P5. 5. 08 (0x5508)	故障自动复位 期间故障输出 端子动作选择	0:不动作 1:动作	0	任意读写	"P5. 5. 08 "
P5. 5. 09 (0x5509)	输出功率显示 模式	0:有功功率 1:无功功率 2:视在功率	0	任意读写	"P5. 5. 09 "
P5. 5. 10 (0x550A)	保留	0~65535	0	任意读写	"P5. 5. 10 "
P5. 5. 11 (0x550B)	缓冲继电器保 护使能	0:禁止 1:允许	1	任意读写	"P5. 5. 11 "
P5. 5. 12 (0x550C)	运行前输出缺 相检测模式	0:不检测 1:每次运行前检测 2:仅停机中检测	0	运行中只 读	"P5. 5. 12 "

		3:运行前和停机中都检测 4:第一次运行前检测一次			
P5. 5. 13 (0x550D)	停机中输出缺相检测间隔时间	1~60000 (s)	10	任意读写	"P5. 5. 13 "
P5. 5. 14 (0x550E)	火灾模式选择	个位: (火灾模式激活方式) 0:参数激活 (p5. 5. 15) 1:端子激活 2:参数激活或端子激活 十位: (火灾模式输出缺相检测使能方式) 0:参数使能 (p5. 5. 16) 1:端子使能 2:参数使能或端子使能	H. 22	运行中只读	"P5. 5. 14 "
P5. 5. 15 (0x550F)	火灾模式参数激活	0:退出火灾模式 1:火灾模式 1 激活 2:火灾模式 2 激活	0	任意读写	"P5. 5. 15 "
P5. 5. 16 (0x5510)	火灾模式输出缺相检测参数使能	0:不使能 1:使能	0	任意读写	"P5. 5. 16 "
P5. 5. 17 (0x5511)	火灾模式频率源选择	0:火灾模式设定频率由功能码 p5. 5. 18 设置 1:火灾模式设定频率由功能码 p0. 1. 08 设置	0	任意读写	"P5. 5. 17 "
P5. 5. 18 (0x5512)	火灾模式设定频率	P0. 1. 20~P7. 9. 37 (Hz)	50. 00	任意读写	"P5. 5. 18 "
P5. 5. 19 (0x5513)	火灾模式故障复位时间	0. 5~20. 0	5. 0	任意读写	"P5. 5. 19 "

### 14.2.2.7.P8 组 故障记录

#### 14.2.2.7.1.P8. 0 故障记录总览

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 0. 00 (0x8000)	故障记录 1 (最近一次)	0:无故障 1:恒速过流 2:加速过流 3:减速过流 4:恒速过压 5:加速过压 6:减速过压 7:模块故障 8:欠压 9:变频器过载 10:电机过载	0. 0	只读	"P8. 0. 00 "

		11:输入缺相 12:输出缺相 13:外部故障 14:通信异常 15:变频器过热 16:变频器硬件故障 17:电机对地短路 18:电机辨识出错 19:电机掉载 20:PID 反馈丢失 21:用户自定义故障 1 22:用户自定义故障 2 23:上电时间到达 24:运行时间到达 25:编码器故障 26:参数读写异常 27:电机过热 28:速度偏差过大 29:电机超速 30:初始位置错误 31:电流检测故障 32:接触器 33:电流检测异常 34:快速限流超时 35:运行时切换电机 36:24V 电源故障 37:驱动电源故障 38:输出短路 39:保留 40:缓冲电阻故障			
P8. 0. 01 (0x8001)	故障记录 2	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 01 "
P8. 0. 02 (0x8002)	故障记录 3	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 02 "
P8. 0. 03 (0x8003)	故障记录 4	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 03 "
P8. 0. 04 (0x8004)	故障记录 5	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 04 "
P8. 0. 05 (0x8005)	故障记录 6	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 05 "
P8. 0. 06 (0x8006)	故障记录 7	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 06 "
P8. 0. 07 (0x8007)	故障记录 8	同 P8. 0. 00	0. 0	只读	"P8. 0. 07 "

P8. 0. 08 (0x8008)	故障时运行时间 1(最近一次)	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 08 "
P8. 0. 09 (0x8009)	故障时运行时间 2	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 09 "
P8. 0. 10 (0x800A)	故障时运行时间 3	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 10 "
P8. 0. 11 (0x800B)	故障时运行时间 4	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 11 "
P8. 0. 12 (0x800C)	故障时运行时间 5	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 12 "
P8. 0. 13 (0x800D)	故障时运行时间 6	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 13 "
P8. 0. 14 (0x800E)	故障时运行时间 7	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 14 "
P8. 0. 15 (0x800F)	故障时运行时间 8	0.0~6553.5(min)	0.0	只读	"P8. 0. 15 "

#### 14.2.2.7.2.P8. 1 故障记录 1(最近一次详细信息)

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 1. 00 (0x8100)	故障记录 1 主码 (最近一次)	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压 9: 变频器过载 10: 电机过载 11: 输入缺相 12: 输出缺相 13: 外部故障 14: 通信异常 15: 变频器过热 16: 变频器硬件故障 17: 电机对地短路 18: 电机辨识出错 19: 电机掉载 20: PID 反馈丢失 21: 用户自定义故障 1 22: 用户自定义故障 2 23: 上电时间到达	0	只读	"P8. 1. 0 0"

		24: 运行时间到达 25: 编码器故障 26: 参数读写异常 27: 电机过热 28: 速度偏差过大 29: 电机超速 30: 初始位置错误 31: 电流检测故障 32: 接触器 33: 电流检测异常 34: 快速限流超时 35: 运行时切换电机 36: 24V 电源故障 37: 驱动电源故障 38: 输出短路 39: 保留 40: 缓冲电阻故障			
P8. 1. 01 (0x8101)	故障记录 1 子码 (最近一次)	0~9	0	只读	"P8. 1. 0 1"
P8. 1. 02 (0x8102)	故障频率 1	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读	"P8. 1. 0 2"
P8. 1. 03 (0x8103)	故障电流 1	0. 00~655. 35 (A)	0. 00	只读	"P8. 1. 0 3"
P8. 1. 04 (0x8104)	故障时母线电 压 1	0. 0~6553. 5 (V)	0. 0	只读	"P8. 1. 0 4"
P8. 1. 05 (0x8105)	故障时输入端 子状态 1	0~9999	0	只读	"P8. 1. 0 5"
P8. 1. 06 (0x8106)	故障时输出端 子状态 1	0~9999	0	只读	"P8. 1. 0 6"
P8. 1. 07 (0x8107)	故障时变频器 状态 1	0~65535	0	只读	"P8. 1. 0 7"
P8. 1. 08 (0x8108)	故障时上电时 间 1	0~65535 (min)	0	只读	"P8. 1. 0 8"
P8. 1. 09 (0x8109)	故障时运行时 间 1	0. 0~6553. 5 (min)	0. 0	只读	"P8. 1. 0 9"
P8. 1. 10 (0x810A)	故障时模块温 度 1	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 1. 1 0"
P8. 1. 11 (0x810B)	故障时频率小 数点 1	1~2	2	只读	"P8. 1. 1 1"
P8. 1. 12 (0x810C)	故障时电流小 数点 1	1~2	2	只读	"P8. 1. 1 2"

### 14.2.2.7.3.P8. 2 故障记录 2

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 2. 00 (0x8200)	故障记录 2 主码	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压 9: 变频器过载 10: 电机过载 11: 输入缺相 12: 输出缺相 13: 外部故障 14: 通信异常 15: 变频器过热 16: 变频器硬件故障 17: 电机对地短路 18: 电机辨识出错 19: 电机掉载 20: PID 反馈丢失 21: 用户自定义故障 1 22: 用户自定义故障 2 23: 上电时间到达 24: 运行时间到达 25: 编码器故障 26: 参数读写异常 27: 电机过热 28: 速度偏差过大 29: 电机超速 30: 初始位置错误 31: 电流检测故障 32: 接触器 33: 电流检测异常 34: 快速限流超时 35: 运行时切换电机 36: 24V 电源故障 37: 驱动电源故障 38: 输出短路 39: 保留 40: 缓冲电阻故障	0	只读	"P8. 2. 0 0"

P8. 2. 01 (0x8201)	故障记录 2 子码	0~9	0	只读	"P8. 2. 0 1"
P8. 2. 02 (0x8202)	故障频率 2	0.00~655. 35 (Hz)	0.00	只读	"P8. 2. 0 2"
P8. 2. 03 (0x8203)	故障电流 2	0.00~655. 35 (A)	0.00	只读	"P8. 2. 0 3"
P8. 2. 04 (0x8204)	故障时母线电压 2	0.0~6553. 5 (V)	0.0	只读	"P8. 2. 0 4"
P8. 2. 05 (0x8205)	故障时输入端子状态 2	0~9999	0	只读	"P8. 2. 0 5"
P8. 2. 06 (0x8206)	故障时输出端子状态 2	0~9999	0	只读	"P8. 2. 0 6"
P8. 2. 07 (0x8207)	故障时变频器状态 2	0~65535	0	只读	"P8. 2. 0 7"
P8. 2. 08 (0x8208)	故障时上电时间 2	0~65535 (min)	0	只读	"P8. 2. 0 8"
P8. 2. 09 (0x8209)	故障时运行时间 2	0.0~6553. 5 (min)	0.0	只读	"P8. 2. 0 9"
P8. 2. 10 (0x820A)	故障时模块温度 2	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 2. 1 0"
P8. 2. 11 (0x820B)	故障时频率小数点 2	1~2	2	只读	"P8. 2. 1 1"
P8. 2. 12 (0x820C)	故障时电流小数点 2	1~2	2	只读	"P8. 2. 1 2"

#### 14.2.2.7.4.P8. 3 故障记录 3

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 3. 00 (0x8300)	故障记录 3 主码	0:无故障 1:恒速过流 2:加速过流 3:减速过流 4:恒速过压 5:加速过压 6:减速过压 7:模块故障 8:欠压 9:变频器过载 10:电机过载 11:输入缺相 12:输出缺相 13:外部故障 14:通信异常 15:变频器过热	0	只读	"P8. 3. 0 0"

		16:变频器硬件故障 17:电机对地短路 18:电机辨识出错 19:电机掉载 20:PID 反馈丢失 21:用户自定义故障 1 22:用户自定义故障 2 23:上电时间到达 24:运行时间到达 25:编码器故障 26:参数读写异常 27:电机过热 28:速度偏差过大 29:电机超速 30:初始位置错误 31:电流检测故障 32:接触器 33:电流检测异常 34:快速限流超时 35:运行时切换电机 36:24V 电源故障 37:驱动电源故障 38:输出短路 39:保留 40:缓冲电阻故障		
P8. 3. 01 (0x8301)	故障记录 3 子码	0~9	0	只读 "P8. 3. 0 1"
P8. 3. 02 (0x8302)	故障频率 3	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读 "P8. 3. 0 2"
P8. 3. 03 (0x8303)	故障电流 3	0. 00~655. 35 (A)	0. 00	只读 "P8. 3. 0 3"
P8. 3. 04 (0x8304)	故障时母线电压 3	0. 0~6553. 5 (V)	0. 0	只读 "P8. 3. 0 4"
P8. 3. 05 (0x8305)	故障时输入端子状态 3	0~9999	0	只读 "P8. 3. 0 5"
P8. 3. 06 (0x8306)	故障时输出端子状态 3	0~9999	0	只读 "P8. 3. 0 6"
P8. 3. 07 (0x8307)	故障时变频器状态 3	0~65535	0	只读 "P8. 3. 0 7"
P8. 3. 08 (0x8308)	故障时上电时间 3	0~65535 (min)	0	只读 "P8. 3. 0 8"
P8. 3. 09 (0x8309)	故障时运行时间 3	0. 0~6553. 5 (min)	0. 0	只读 "P8. 3. 0 9"

P8. 3. 10 (0x830A)	故障时模块温度 3	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 3. 1 0"
P8. 3. 11 (0x830B)	故障时频率小数点 3	1~2	2	只读	"P8. 3. 1 1"
P8. 3. 12 (0x830C)	故障时电流小数点 3	1~2	2	只读	"P8. 3. 1 2"

#### 14.2.2.7.5 P8. 4 故障记录 4

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 4. 00 (0x8400)	故障记录 4 主码	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压 9: 变频器过载 10: 电机过载 11: 输入缺相 12: 输出缺相 13: 外部故障 14: 通信异常 15: 变频器过热 16: 变频器硬件故障 17: 电机对地短路 18: 电机辨识出错 19: 电机掉载 20: PID 反馈丢失 21: 用户自定义故障 1 22: 用户自定义故障 2 23: 上电时间到达 24: 运行时间到达 25: 编码器故障 26: 参数读写异常 27: 电机过热 28: 速度偏差过大 29: 电机超速 30: 初始位置错误 31: 电流检测故障 32: 接触器 33: 电流检测异常	0	只读	"P8. 4. 0 0"

		34: 快速限流超时 35: 运行时切换电机 36: 24V 电源故障 37: 驱动电源故障 38: 输出短路 39: 保留 40: 缓冲电阻故障			
P8. 4. 01 (0x8401)	故障记录 4 子码	0~9	0	只读	"P8. 4. 0 1"
P8. 4. 02 (0x8402)	故障频率 4	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读	"P8. 4. 0 2"
P8. 4. 03 (0x8403)	故障电流 4	0. 00~655. 35 (A)	0. 00	只读	"P8. 4. 0 3"
P8. 4. 04 (0x8404)	故障时母线电压 4	0. 0~6553. 5 (V)	0. 0	只读	"P8. 4. 0 4"
P8. 4. 05 (0x8405)	故障时输入端子状态 4	0~9999	0	只读	"P8. 4. 0 5"
P8. 4. 06 (0x8406)	故障时输出端子状态 4	0~9999	0	只读	"P8. 4. 0 6"
P8. 4. 07 (0x8407)	故障时变频器状态 4	0~65535	0	只读	"P8. 4. 0 7"
P8. 4. 08 (0x8408)	故障时上电时间 4	0~65535 (min)	0	只读	"P8. 4. 0 8"
P8. 4. 09 (0x8409)	故障时运行时间 4	0. 0~6553. 5 (min)	0. 0	只读	"P8. 4. 0 9"
P8. 4. 10 (0x840A)	故障时模块温度 4	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 4. 1 0"
P8. 4. 11 (0x840B)	故障时频率小数点 4	1~2	2	只读	"P8. 4. 1 1"
P8. 4. 12 (0x840C)	故障时电流小数点 4	1~2	2	只读	"P8. 4. 1 2"

### 14.2.2.7.6.P8.5 故障记录 5

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8.5.00 (0x8500)	故障记录 5 主码	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压 9: 变频器过载 10: 电机过载 11: 输入缺相 12: 输出缺相 13: 外部故障 14: 通信异常 15: 变频器过热 16: 变频器硬件故障 17: 电机对地短路 18: 电机辨识出错 19: 电机掉载 20: PID 反馈丢失 21: 用户自定义故障 1 22: 用户自定义故障 2 23: 上电时间到达 24: 运行时间到达 25: 编码器故障 26: 参数读写异常 27: 电机过热 28: 速度偏差过大 29: 电机超速 30: 初始位置错误 31: 电流检测故障 32: 接触器 33: 电流检测异常 34: 快速限流超时 35: 运行时切换电机 36: 24V 电源故障 37: 驱动电源故障 38: 输出短路 39: 保留 40: 缓冲电阻故障	0	只读	"P8.5.00"

P8. 5. 01 (0x8501)	故障记录 5 子码	0~9	0	只读	"P8. 5. 0 1"
P8. 5. 02 (0x8502)	故障频率 5	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读	"P8. 5. 0 2"
P8. 5. 03 (0x8503)	故障电流 5	0. 00~655. 35 (A)	0. 00	只读	"P8. 5. 0 3"
P8. 5. 04 (0x8504)	故障时母线电压 5	0. 0~6553. 5 (V)	0. 0	只读	"P8. 5. 0 4"
P8. 5. 05 (0x8505)	故障时输入端子状态 5	0~9999	0	只读	"P8. 5. 0 5"
P8. 5. 06 (0x8506)	故障时输出端子状态 5	0~9999	0	只读	"P8. 5. 0 6"
P8. 5. 07 (0x8507)	故障时变频器状态 5	0~65535	0	只读	"P8. 5. 0 7"
P8. 5. 08 (0x8508)	故障时上电时间 5	0~65535 (min)	0	只读	"P8. 5. 0 8"
P8. 5. 09 (0x8509)	故障时运行时间 5	0. 0~6553. 5 (min)	0. 0	只读	"P8. 5. 0 9"
P8. 5. 10 (0x850A)	故障时模块温度 5	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 5. 1 0"
P8. 5. 11 (0x850B)	故障时频率小数点 5	1~2	2	只读	"P8. 5. 1 1"
P8. 5. 12 (0x850C)	故障时电流小数点 5	1~2	2	只读	"P8. 5. 1 2"

#### 14.2.2.7.7.P8. 6 故障记录 6

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 6. 00 (0x8600)	故障记录 6 主码	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压 9: 变频器过载 10: 电机过载 11: 输入缺相 12: 输出缺相 13: 外部故障 14: 通信异常 15: 变频器过热	0	只读	"P8. 6. 0 0"

		16:变频器硬件故障 17:电机对地短路 18:电机辨识出错 19:电机掉载 20:PID 反馈丢失 21:用户自定义故障 1 22:用户自定义故障 2 23:上电时间到达 24:运行时间到达 25:编码器故障 26:参数读写异常 27:电机过热 28:速度偏差过大 29:电机超速 30:初始位置错误 31:电流检测故障 32:接触器 33:电流检测异常 34:快速限流超时 35:运行时切换电机 36:24V 电源故障 37:驱动电源故障 38:输出短路 39:保留 40:缓冲电阻故障		
P8. 6. 01 (0x8601)	故障记录 6 位码	0~9	0	只读 "P8. 6. 0 1"
P8. 6. 02 (0x8602)	故障频率 6	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读 "P8. 6. 0 2"
P8. 6. 03 (0x8603)	故障电流 6	0. 00~655. 35 (A)	0. 00	只读 "P8. 6. 0 3"
P8. 6. 04 (0x8604)	故障时母线电压 6	0. 0~6553. 5 (V)	0. 0	只读 "P8. 6. 0 4"
P8. 6. 05 (0x8605)	故障时输入端子状态 6	0~9999	0	只读 "P8. 6. 0 5"
P8. 6. 06 (0x8606)	故障时输出端子状态 6	0~9999	0	只读 "P8. 6. 0 6"
P8. 6. 07 (0x8607)	故障时变频器状态 6	0~65535	0	只读 "P8. 6. 0 7"
P8. 6. 08 (0x8608)	故障时上电时间 6	0~65535 (min)	0	只读 "P8. 6. 0 8"
P8. 6. 09 (0x8609)	故障时运行时间 6	0. 0~6553. 5 (min)	0. 0	只读 "P8. 6. 0 9"

P8. 6. 10 (0x860A)	故障时模块温度 6	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 6. 1 0"
P8. 6. 11 (0x860B)	故障时频率小数点 6	1~2	2	只读	"P8. 6. 1 1"
P8. 6. 12 (0x860C)	故障时电流小数点 6	1~2	2	只读	"P8. 6. 1 2"

#### 14.2.2.7.8.P8. 7 故障记录 7

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 7. 00 (0x8700)	故障记录 7 主码	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压 9: 变频器过载 10: 电机过载 11: 输入缺相 12: 输出缺相 13: 外部故障 14: 通信异常 15: 变频器过热 16: 变频器硬件故障 17: 电机对地短路 18: 电机辨识出错 19: 电机掉载 20: PID 反馈丢失 21: 用户自定义故障 1 22: 用户自定义故障 2 23: 上电时间到达 24: 运行时间到达 25: 编码器故障 26: 参数读写异常 27: 电机过热 28: 速度偏差过大 29: 电机超速 30: 初始位置错误 31: 电流检测故障 32: 接触器 33: 电流检测异常	0	只读	"P8. 7. 0 0"

		34: 快速限流超时 35: 运行时切换电机 36: 24V 电源故障 37: 驱动电源故障 38: 输出短路 39: 保留 40: 缓冲电阻故障			
P8. 7. 01 (0x8701)	故障记录 7 子码	0~9	0	只读	"P8. 7. 0 1"
P8. 7. 02 (0x8702)	故障频率 7	0.00~655. 35 (Hz)	0.00	只读	"P8. 7. 0 2"
P8. 7. 03 (0x8703)	故障电流 7	0.00~655. 35 (A)	0.00	只读	"P8. 7. 0 3"
P8. 7. 04 (0x8704)	故障时母线电压 7	0.0~6553. 5 (V)	0.0	只读	"P8. 7. 0 4"
P8. 7. 05 (0x8705)	故障时输入端子状态 7	0~9999	0	只读	"P8. 7. 0 5"
P8. 7. 06 (0x8706)	故障时输出端子状态 7	0~9999	0	只读	"P8. 7. 0 6"
P8. 7. 07 (0x8707)	故障时变频器状态 7	0~65535	0	只读	"P8. 7. 0 7"
P8. 7. 08 (0x8708)	故障时上电时间 7	0~65535 (min)	0	只读	"P8. 7. 0 8"
P8. 7. 09 (0x8709)	故障时运行时间 7	0.0~6553. 5 (min)	0.0	只读	"P8. 7. 0 9"
P8. 7. 10 (0x870A)	故障时模块温度 7	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 7. 1 0"
P8. 7. 11 (0x870B)	故障时频率小数点 7	1~2	2	只读	"P8. 7. 1 1"
P8. 7. 12 (0x870C)	故障时电流小数点 7	1~2	2	只读	"P8. 7. 1 2"

#### 14.2.2.7.9.P8. 8 故障记录 8

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P8. 8. 00 (0x8800)	故障记录 8 主码	0: 无故障 1: 恒速过流 2: 加速过流 3: 减速过流 4: 恒速过压 5: 加速过压 6: 减速过压 7: 模块故障 8: 欠压	0	只读	"P8. 8. 0 0"

	9:变频器过载 10:电机过载 11:输入缺相 12:输出缺相 13:外部故障 14:通信异常 15:变频器过热 16:变频器硬件故障 17:电机对地短路 18:电机辨识出错 19:电机掉载 20:PID 反馈丢失 21:用户自定义故障 1 22:用户自定义故障 2 23:上电时间到达 24:运行时间到达 25:编码器故障 26:参数读写异常 27:电机过热 28:速度偏差过大 29:电机超速 30:初始位置错误 31:电流检测故障 32:接触器 33:电流检测异常 34:快速限流超时 35:运行时切换电机 36:24V 电源故障 37:驱动电源故障 38:输出短路 39:保留 40:缓冲电阻故障		
P8. 8. 01 (0x8801)	故障记录 8 位码	0~9	0 只读 "P8. 8. 0 1"
P8. 8. 02 (0x8802)	故障频率 8	0.00~655.35 (Hz)	0.00 只读 "P8. 8. 0 2"
P8. 8. 03 (0x8803)	故障电流 8	0.00~655.35 (A)	0.00 只读 "P8. 8. 0 3"
P8. 8. 04 (0x8804)	故障时母线电压 8	0.0~6553.5 (V)	0.0 只读 "P8. 8. 0 4"
P8. 8. 05 (0x8805)	故障时输入端子状态 8	0~9999	0 只读 "P8. 8. 0 5"
P8. 8. 06 (0x8806)	故障时输出端子状态 8	0~9999	0 只读 "P8. 8. 0 6"

P8. 8. 07 (0x8807)	故障时变频器 状态 8	0~65535	0	只读	"P8. 8. 0 7"
P8. 8. 08 (0x8808)	故障时上电时 间 8	0~65535 (min)	0	只读	"P8. 8. 0 8"
P8. 8. 09 (0x8809)	故障时运行时 间 8	0. 0~6553. 5 (min)	0. 0	只读	"P8. 8. 0 9"
P8. 8. 10 (0x880A)	故障时模块温 度 8	0~999 (°C)	0	只读	"P8. 8. 1 0"
P8. 8. 11 (0x880B)	故障时频率小 数点 8	1~2	2	只读	"P8. 8. 1 1"
P8. 8. 12 (0x880C)	故障时电流小 数点 8	1~2	2	只读	"P8. 8. 1 2"

## 14.2.2.8.P9 组 监视组及特殊地址

### 14.2.2.8.1.P9. 0 监视参数

功能码及 通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方 式	所在页 码
P9. 0. 00 (0x9000)	运行频率	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读	"P9. 0. 0 0"
P9. 0. 01 (0x9001)	给定频率	0. 00~655. 35 (Hz)	0. 00	只读	"P9. 0. 0 1"
P9. 0. 02 (0x9002)	输出电流	变频器运行时输出的电流 0. 01A (变频器功率<75kW) 0. 1A (变频器功率≥75kW)	0. 00	只读	"P9. 0. 0 2"
P9. 0. 03 (0x9003)	输出电压	变频器运行时输出的电压	0	只读	"P9. 0. 0 3"
P9. 0. 04 (0x9004)	母线电压	变频器直流母线上的电压	0. 0	只读	"P9. 0. 0 4"
P9. 0. 05 (0x9005)	输出转矩	变频器运行时输出的转矩, 为电机 额定转矩的百分数	0. 0	只读	"P9. 0. 0 5"
P9. 0. 06 (0x9006)	输出功率	变频器运行时输出的功率	0. 0	只读	"P9. 0. 0 6"
P9. 0. 07 (0x9007)	输入端子状态	查看输入端子是否有信号输入	0	只读	"P9. 0. 0 7"
P9. 0. 08 (0x9008)	输出端子状态	查看输出端子是否有信号输出	0	只读	"P9. 0. 0 8"
P9. 0. 09 (0x9009)	AI1 电压	查看 AI1 和 GND 之间的电压	0. 00	只读	"P9. 0. 0 9"
P9. 0. 11 (0x900B)	自定义显示值	经过自定义显示系数 P0. 3. 36 和自 定义显示控制字 P0. 3. 37 转化后的 数值	0. 00	只读	"P9. 0. 1 1"
P9. 0. 12 (0x900C)	实际计数值	查看变频器用于计数功能的实际计 数值	0	只读	"P9. 0. 1 2"

P9. 0. 13 (0x900D)	实际长度值	查看变频器用于定长功能的实际长度值	0	只读	"P9. 0. 1 3"
P9. 0. 14 (0x900E)	PID 给定	PID 给定值与 PID 给定反馈量程的乘积	0	只读	"P9. 0. 1 4"
P9. 0. 15 (0x900F)	PID 反馈	PID 反馈值与 PID 给定反馈量程的乘积	0	只读	"P9. 0. 1 5"
P9. 0. 16 (0x9010)	PULSE 脉冲频率	查看 PULSE 脉冲输入的频率	0. 00	只读	"P9. 0. 1 6"
P9. 0. 17 (0x9011)	反馈速度	-327. 68~327. 67 (Hz)	0. 00	只读	"P9. 0. 1 7"
P9. 0. 18 (0x9012)	PLC 阶段	显示简易 PLC 运行到哪个阶段	0	只读	"P9. 0. 1 8"
P9. 0. 19 (0x9013)	AI1 校正前电压	AI1 校正前, AI1 和 GND 之间的电压	0. 000	只读	"P9. 0. 1 9"
P9. 0. 21 (0x9015)	线速度	高速脉冲采样的线速度, 等于每分钟采集的脉冲数/每米脉冲数	0	只读	"P9. 0. 2 1"
P9. 0. 22 (0x9016)	当前上电时间	这次上电时间的长短	0	只读	"P9. 0. 2 2"
P9. 0. 23 (0x9017)	当前运行时间	这次运行时间的长短	0. 0	只读	"P9. 0. 2 3"
P9. 0. 24 (0x9018)	剩余运行时间	P3. 1. 00 定时功能时的剩余运行时间	0. 0	只读	"P9. 0. 2 4"
P9. 0. 25 (0x9019)	A 频率源频率	查看 A 频率源给出的频率	0. 00	只读	"P9. 0. 2 5"
P9. 0. 26 (0x901A)	B 频率源频率	查看 B 频率源给出的频率	0. 00	只读	"P9. 0. 2 6"
P9. 0. 27 (0x901B)	通信给定值	对应通信地址 A001 所设的值, 为最高频率的百分数	0. 00	只读	"P9. 0. 2 7"
P9. 0. 28 (0x901C)	PULSE 脉冲频率	查看 PULSE 脉冲输入的频率	0	只读	"P9. 0. 2 8"
P9. 0. 32 (0x9020)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 3 2"
P9. 0. 33 (0x9021)	保留	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 0. 3 3"
P9. 0. 34 (0x9022)	电机温度	实时检测电机温度值	0	只读	"P9. 0. 3 4"
P9. 0. 35 (0x9023)	目标转矩	-3276. 8~3276. 7 (%)	0. 0	只读	"P9. 0. 3 5"
P9. 0. 37 (0x9025)	功率因素角	-3276. 8~3276. 7 (°C)	0. 0	只读	"P9. 0. 3 7"
P9. 0. 38 (0x9026)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 3 8"

P9. 0. 40 (0x9028)	VF 分离输出电压值	0~65535 (V)	0	只读	"P9. 0. 40"
P9. 0. 41 (0x9029)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 41"
P9. 0. 42 (0x902A)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 42"
P9. 0. 43 (0x902B)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 43"
P9. 0. 44 (0x902C)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 44"
P9. 0. 45 (0x902D)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 45"
P9. 0. 46 (0x902E)	运算结果 1	查看运算结果 1 的数值	0	只读	"P9. 0. 46"
P9. 0. 47 (0x902F)	运算结果 2	查看运算结果 2 的数值	0	只读	"P9. 0. 47"
P9. 0. 48 (0x9030)	运算结果 3	查看运算结果 3 的数值	0	只读	"P9. 0. 48"
P9. 0. 49 (0x9031)	运算结果 4	查看运算结果 4 的数值	0	只读	"P9. 0. 49"
P9. 0. 50 (0x9032)	用户备用监视值 1	查看用户特定功能数值	0	只读	"P9. 0. 50"
P9. 0. 51 (0x9033)	用户备用监视值 2	查看用户特定功能数值	0	只读	"P9. 0. 51"
P9. 0. 52 (0x9034)	用户备用监视值 3	查看用户特定功能数值	0	只读	"P9. 0. 52"
P9. 0. 53 (0x9035)	用户备用监视值 4	查看用户特定功能数值	0	只读	"P9. 0. 53"
P9. 0. 54 (0x9036)	用户备用监视值 5	查看用户特定功能数值	0	只读	"P9. 0. 54"
P9. 0. 55 (0x9037)	保留	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 0. 55"
P9. 0. 56 (0x9038)	保留	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 0. 56"
P9. 0. 57 (0x9039)	保留	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 0. 57"
P9. 0. 58 (0x903A)	Z 信号计数器	0~65535	0	只读	"P9. 0. 58"
P9. 0. 59 (0x903B)	保留	0. 00~327. 67 (%)	0. 00	只读	"P9. 0. 59"
P9. 0. 60 (0x903C)	保留	0. 00~327. 67 (%)	0. 00	只读	"P9. 0. 60"

P9. 0. 61 (0x903D)	变频器运行状态	0~65535	0	只读	"P9. 0. 6 1"
P9. 0. 62 (0x903E)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 6 2"
P9. 0. 63 (0x903F)	保留	0. 00~327. 67 (%)	0. 00	只读	"P9. 0. 6 3"
P9. 0. 64 (0x9040)	保留	0. 00~327. 67 (%)	0. 00	只读	"P9. 0. 6 4"
P9. 0. 65 (0x9041)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 6 5"
P9. 0. 66 (0x9042)	定时器1已运行时间	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 0. 6 6"
P9. 0. 67 (0x9043)	定时器2已运行时间	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 0. 6 7"
P9. 0. 68 (0x9044)	设定转速	变频器的设定转速	0	只读	"P9. 0. 6 8"
P9. 0. 69 (0x9045)	运行转速	变频器运行时的输出转速	0	只读	"P9. 0. 6 9"
P9. 0. 70 (0x9046)	DI 输入高 16 位	0~65535	0	只读	"P9. 0. 7 0"
P9. 0. 71 (0x9047)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 7 1"
P9. 0. 72 (0x9048)	实际最大电流百分比	0. 0~500. 0 (%)	180. 0	只读	"P9. 0. 7 2"
P9. 0. 73 (0x9049)	实际载波	0. 1~100. 0 (kHz)	6. 0	只读	"P9. 0. 7 3"
P9. 0. 74 (0x904A)	变频器实时过载比例	0. 00~200. 00 (%)	0. 00	只读	"P9. 0. 7 4"
P9. 0. 75 (0x904B)	电机实时过载比例	0. 00~200. 00 (%)	0. 00	只读	"P9. 0. 7 5"
P9. 0. 76 (0x904C)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 7 6"
P9. 0. 77 (0x904D)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 7 7"
P9. 0. 78 (0x904E)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 7 8"
P9. 0. 79 (0x904F)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 7 9"
P9. 0. 80 (0x9050)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 0"
P9. 0. 81 (0x9051)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 1"

P9. 0. 82 (0x9052)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 2"
P9. 0. 83 (0x9053)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 3"
P9. 0. 84 (0x9054)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 4"
P9. 0. 85 (0x9055)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 5"
P9. 0. 86 (0x9056)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 6"
P9. 0. 87 (0x9057)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 7"
P9. 0. 88 (0x9058)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 8"
P9. 0. 89 (0x9059)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 8 9"
P9. 0. 90 (0x905A)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 0"
P9. 0. 91 (0x905B)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 1"
P9. 0. 92 (0x905C)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 2"
P9. 0. 93 (0x905D)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 3"
P9. 0. 94 (0x905E)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 4"
P9. 0. 95 (0x905F)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 5"
P9. 0. 96 (0x9060)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 6"
P9. 0. 97 (0x9061)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 7"
P9. 0. 98 (0x9062)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 8"
P9. 0. 99 (0x9063)	保留	0~65535	0	只读	"P9. 0. 9 9"

### 14.2.2.8.2.P9. 3 A0 和 B0 参数地址映射

功能码及通信地址	功能码名称	设定值说明	默认值	更改方式	所在页码
P9. 3. 00 (0x9300)	映射 0xA000 (通信控制下才有效)	0: 无命令 1: 正转运行 2: 反转运行 3: 正转点动 4: 反转点动 5: 自由停车 6: 减速停机 7: 故障复位 8: 保留	0	任意读写	"P9. 3. 0 0"
P9. 3. 01 (0x9301)	映射 0xA001	-100. 00~100. 00 (%)	0. 00	任意读写	"P9. 3. 0 1"
P9. 3. 02 (0x9302)	映射 0xA002	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 0 2"
P9. 3. 03 (0x9303)	映射 0xA003	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P9. 3. 0 3"
P9. 3. 04 (0x9304)	映射 0xA004	0. 0~100. 0 (%)	0. 0	任意读写	"P9. 3. 0 4"
P9. 3. 06 (0x9306)	映射 0xA006	-100. 00~100. 00 (%)	0. 00	任意读写	"P9. 3. 0 6"
P9. 3. 07 (0x9307)	映射 0xA007	-100. 00~100. 00 (%)	0. 00	任意读写	"P9. 3. 0 7"
P9. 3. 08 (0x9308)	映射 0xA008	-100. 00~100. 00 (%)	0. 00	任意读写	"P9. 3. 0 8"
P9. 3. 09 (0x9309)	映射 0xA009	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 0 9"
P9. 3. 10 (0x930A)	映射 0xA010	-100. 00~100. 00 (%)	0. 00	任意读写	"P9. 3. 1 0"
P9. 3. 11 (0x930B)	映射 0xA011	-100. 00~100. 00 (%)	0. 00	任意读写	"P9. 3. 1 1"
P9. 3. 12 (0x930C)	映射 0xA012	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 1 2"
P9. 3. 13 (0x930D)	映射 0xA013	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 1 3"
P9. 3. 14 (0x930E)	映射 0xA014	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 1 4"
P9. 3. 15 (0x930F)	映射 0xA015	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 1 5"
P9. 3. 16 (0x9310)	映射 0xA016	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 1 6"

P9. 3. 17 (0x9311)	映射 0xA017	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 17"
P9. 3. 18 (0x9312)	映射 0xA018	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 18"
P9. 3. 19 (0x9313)	映射 0xA019	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 19"
P9. 3. 20 (0x9314)	映射 0xA020	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 20"
P9. 3. 21 (0x9315)	映射 0xA021	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 21"
P9. 3. 22 (0x9316)	映射 0xA022	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 22"
P9. 3. 23 (0x9317)	映射 0xA023	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 23"
P9. 3. 24 (0x9318)	映射 0xA024	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 24"
P9. 3. 25 (0x9319)	映射 0xA025	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 25"
P9. 3. 26 (0x931A)	映射 0xA026	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 26"
P9. 3. 27 (0x931B)	映射 0xA027	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 27"
P9. 3. 28 (0x931C)	映射 0xA028	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 28"
P9. 3. 29 (0x931D)	映射 0xA029	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 29"
P9. 3. 30 (0x931E)	映射 0xA030	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 30"
P9. 3. 31 (0x931F)	映射 0xA031	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 31"
P9. 3. 32 (0x9320)	映射 0xA032	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 32"
P9. 3. 33 (0x9321)	映射 0xA033	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 33"
P9. 3. 34 (0x9322)	映射 0xA034	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 34"
P9. 3. 35 (0x9323)	映射 0xA035	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 35"
P9. 3. 36 (0x9324)	映射 0xA036	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 36"
P9. 3. 37 (0x9325)	映射 0xA037	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 37"

P9. 3. 38 (0x9326)	映射 0xA038	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 38"
P9. 3. 41 (0x9329)	键盘下实时频率	0. 00~P7. 9. 37 (Hz)	50. 00	任意读写	"P9. 3. 41"
P9. 3. 42 (0x932A)	外拉键盘软件版本号	0. 00~655. 35	0. 00	任意读写	"P9. 3. 42"
P9. 3. 43 (0x932B)	键盘模式下通信运行命令	0:无命令 1:正转运行 2:反转运行 3:正转点动 4:反转点动 5:自由停车 6:减速停机 7:故障复位 8:保留 9:正反转切换 10:本地远程 11:点动取消	0	任意读写	"P9. 3. 43"
P9. 3. 44 (0x932C)	映射 0xA100	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 44"
P9. 3. 45 (0x932D)	映射 0xA101	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 45"
P9. 3. 46 (0x932E)	映射 0xA102	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 46"
P9. 3. 47 (0x932F)	映射 0xA103	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 47"
P9. 3. 48 (0x9330)	映射 0xA104	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 48"
P9. 3. 49 (0x9331)	映射 0xA200	0~65535	0	任意读写	"P9. 3. 49"
P9. 3. 50 (0x9332)	映射 0xB000	0~65535	0	只读	"P9. 3. 50"
P9. 3. 51 (0x9333)	故障主码(映射 0xB001)	0~65535	0	只读	"P9. 3. 51"
P9. 3. 52 (0x9334)	故障码	0. 0~6553. 5	0. 0	只读	"P9. 3. 52"
P9. 3. 53 (0x9335)	映射 0xB003	0~65535	0	只读	"P9. 3. 53"
P9. 3. 54 (0x9336)	映射 0xB004	0~65535	0	只读	"P9. 3. 54"
P9. 3. 55 (0x9337)	映射 0xB005	0~65535	0	只读	"P9. 3. 55"

P9. 3. 56 (0x9338)	映射 0xB006	0~65535	0	只读	"P9. 3. 5 6"
P9. 3. 57 (0x9339)	映射 0xB007	0~65535	0	只读	"P9. 3. 5 7"
P9. 3. 58 (0x933A)	映射 0xB008	0~65535	0	只读	"P9. 3. 5 8"
P9. 3. 59 (0x933B)	映射 0xB009	0~65535	0	只读	"P9. 3. 5 9"
P9. 3. 60 (0x933C)	映射 0xB010	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 0"
P9. 3. 61 (0x933D)	映射 0xB011	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 1"
P9. 3. 62 (0x933E)	映射 0xB012	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 2"
P9. 3. 63 (0x933F)	映射 0xB013	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 3"
P9. 3. 64 (0x9340)	映射 0xB014	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 4"
P9. 3. 65 (0x9341)	映射 0xB015	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 5"
P9. 3. 66 (0x9342)	映射 0xB016	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 6"
P9. 3. 67 (0x9343)	映射 0xB017	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 7"
P9. 3. 68 (0x9344)	映射 0xB018	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 8"
P9. 3. 69 (0x9345)	映射 0xB019	0~65535	0	只读	"P9. 3. 6 9"
P9. 3. 70 (0x9346)	映射 0xB020	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 0"
P9. 3. 71 (0x9347)	映射 0xB021	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 1"
P9. 3. 72 (0x9348)	映射 0xB022	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 2"
P9. 3. 73 (0x9349)	映射 0xB023	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 3"
P9. 3. 74 (0x934A)	映射 0xB024	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 4"
P9. 3. 75 (0x934B)	映射 0xB025	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 5"
P9. 3. 76 (0x934C)	映射 0xB026	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 6"

P9. 3. 77 (0x934D)	映射 0xB027	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 7"
P9. 3. 78 (0x934E)	映射 0xB028	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 8"
P9. 3. 79 (0x934F)	映射 0xB029	0~65535	0	只读	"P9. 3. 7 9"
P9. 3. 80 (0x9350)	映射 0xB030	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 0"
P9. 3. 81 (0x9351)	映射 0xB031	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 1"
P9. 3. 82 (0x9352)	映射 0xB032	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 2"
P9. 3. 83 (0x9353)	映射 0xB033	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 3"
P9. 3. 84 (0x9354)	映射 0xB034	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 4"
P9. 3. 85 (0x9355)	映射 0xB035	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 5"
P9. 3. 86 (0x9356)	映射 0xB036	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 6"
P9. 3. 87 (0x9357)	映射 0xB037	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 7"
P9. 3. 88 (0x9358)	映射 0xB038	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 8"
P9. 3. 89 (0x9359)	映射 0xB039	0~65535	0	只读	"P9. 3. 8 9"
P9. 3. 90 (0x935A)	火灾显示	0~65535	0	只读	"P9. 3. 9 0"
P9. 3. 91 (0x935B)	当前故障等级	0~8	0	只读	"P9. 3. 9 1"
P9. 3. 92 (0x935C)	当前控制电机 序号	1~4	1	只读	"P9. 3. 9 2"
P9. 3. 93 (0x935D)	互感单位	0:mH	0	只读	"P9. 3. 9 3"
P9. 3. 94 (0x935E)	漏感及 DQ 轴电 感分辨率	2:0.01 3:0.001	2	只读	"P9. 3. 9 4"
P9. 3. 95 (0x935F)	互感分辨率	1:0.1 2:0.01	1	只读	"P9. 3. 9 5"
P9. 3. 96 (0x9360)	电阻分辨率	3:0.001 4:0.0001	3	只读	"P9. 3. 9 6"
P9. 3. 97 (0x9361)	电流分辨率	1:0.1 2:0.01	2	只读	"P9. 3. 9 7"

P9. 3. 98 (0x9362)	变频器指示灯 状态 1	Bit00~Bit01:S 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留	0	只读	"P9. 3. 9 8"
		Bit02~Bit03:P 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit04~Bit05:T 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit06~Bit07:基本模式灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit08~Bit09:用户模式灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit10~Bit11:校验模式灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit12~Bit13:运行命令灯 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit14~Bit15:保留 0:灭 1:亮 2:闪烁 3:保留			
		Bit00~Bit01:FWD 灯 0:灭 1:亮 2:闪烁			
P9. 3. 99 (0x9363)	变频器指示灯 状态 0		0	只读	"P9. 3. 9 9"

		<p>3:保留</p> <p>Bit02~Bit03:REV 灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p> <p>Bit04~Bit05:LOC 灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p> <p>Bit06~Bit07:JOG 灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p> <p>Bit08~Bit09:TUNE 灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p> <p>Bit10~Bit11:警告灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p> <p>Bit12~Bit13:运行灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p> <p>Bit14~Bit15:停止灯</p> <p>0:灭</p> <p>1:亮</p> <p>2:闪烁</p> <p>3:保留</p>		
--	--	---	--	--

## 14.3.附录三：故障与排除

### 14.3.1.变频器故障诊断与排除措施

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er01. 1	恒速中硬件过流 1	变频器恒速运行时，输出电流超过过流值	检查变频器输出回路是否短路； 检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿； 检查电机或变频器额定功率是否足够大；	检查变频器输出回路是否短路； 检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿； 检查电机或变频器额定功率是否足够大；
Er01. 2	恒速中软件过流	变频器恒速运行时，输出电流超过过流值	检查变频器输出回路是否短路； 检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿； 检查电机或变频器额定功率是否足够大；	检查变频器输出回路是否短路； 检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿； 检查电机或变频器额定功率是否足够大；
Er01. 3	恒速中硬件过流 2	变频器恒速运行时，输出电流超过过流值	检查变频器输出回路是否短路； 检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿； 检查电机或变频器额定功率是否足够大；	检查变频器输出回路是否短路； 检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿； 检查电机或变频器额定功率是否足够大；
Er02. 1	加速中硬件过流 1	变频器加速运行时，输出电流超过过流值	检查电动机及线路是否短路、接地或过长； 检查输入电压是否偏低 延长加速时间； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿或调整V/F曲线； 检查负载是否有突变； 检查是否选择转速跟踪或等电机停稳后再启动； 检查电机或变频器额定功率是否足够大	检查电动机及线路是否短路、接地或过长； 检查输入电压是否偏低 延长加速时间； 进行参数辨识或提高低频转矩补偿或调整V/F曲线； 检查负载是否有突变； 检查是否选择转速跟踪或等电机停稳后再启动； 检查电机或变频器额定功率是否足够大

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er02. 2	加速中软件过流	变频器加速运行时, 输出电流超过过流值	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 检查输入电压是否偏低 延长加速时间; 进行参数辨识或提高低频转矩补偿或调整V/F曲线; 检查负载是否有突变; 检查是否选择转速跟踪或等电机停稳后再启动; 检查电机或变频器额定功率是否足够大	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 检查输入电压是否偏低 延长加速时间; 进行参数辨识或提高低频转矩补偿或调整V/F曲线; 检查负载是否有突变; 检查是否选择转速跟踪或等电机停稳后再启动; 检查电机或变频器额定功率是否足够大
Er02. 3	加速中硬件过流 2	变频器加速运行时, 输出电流超过过流值	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 检查输入电压是否偏低 延长加速时间; 进行参数辨识或提高低频转矩补偿或调整V/F曲线; 检查负载是否有突变; 检查是否选择转速跟踪或等电机停稳后再启动; 检查电机或变频器额定功率是否足够大	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 检查输入电压是否偏低 延长加速时间; 进行参数辨识或提高低频转矩补偿或调整V/F曲线; 检查负载是否有突变; 检查是否选择转速跟踪或等电机停稳后再启动; 检查电机或变频器额定功率是否足够大
Er03. 1	减速中硬件过流 1	变频器减速运行时, 输出电流超过过流值	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 进行参数辨识; 延长减速时间; 检查输入电压是否偏低; 检查负载是否有突变; 加装制动单元及制动电阻;	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 进行参数辨识; 延长减速时间; 检查输入电压是否偏低; 检查负载是否有突变; 加装制动单元及制动电阻;
Er03. 2	减速中软件过流	变频器减速运行时, 输出电流超过过流值	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 进行参数辨识; 延长减速时间; 检查输入电压是否偏低; 检查负载是否有突变; 加装制动单元及制动电阻;	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 进行参数辨识; 延长减速时间; 检查输入电压是否偏低; 检查负载是否有突变; 加装制动单元及制动电阻;
Er03. 3	减速中硬件过流 2	变频器减速运行时, 输出电流超过过流值	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 进行参数辨识; 延长减速时间;	检查电动机及线路是否短路、接地或过长; 进行参数辨识; 延长减速时间;

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
			检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 加装制动单元及制动电阻；	检查输入电压是否偏低； 检查负载是否有突变； 加装制动单元及制动电阻；
Er04. 2	恒速中过压	变频器恒速运行时，主回路直流电压超过给定值。 S1 等级：240V S2/T2 等级：400V T4 等级：810V T5 等级：820V T6 等级：1350V	检查输入电压是否过高； 检查母线电压显示是否正常； 检查运行过程中是否存在外力拖动电机运行；	检查输入电压是否过高； 检查母线电压显示是否正常； 检查运行过程中是否存在外力拖动电机运行；
Er05. 2	加速中过压	变频器加速运行时，主回路直流电压超过给定值。 S1 等级：240V S2/T2 等级：400V T4 等级：810V T5 等级：820V T6 等级：1350V	检查电动机及线路是否对地短路 检查输入电压是否过高； 检查母线电压显示是否正常； 延长加速时间； 检查加速过程中是否存在外力拖动电机运行；	检查电动机及线路是否对地短路 检查输入电压是否过高； 检查母线电压显示是否正常； 延长加速时间； 检查加速过程中是否存在外力拖动电机运行；
Er06. 2	减速中过压	变频器减速运行时，主回路直流电压超过给定值。 S1 等级：240V S2/T2 等级：400V T4 等级：810V T5 等级：820V T6 等级：1350V	检查输入电压是否过高； 检查母线电压显示是否正常； 延长减速时间； 检查减速过程中是否存在外力拖动电机运行； 加装制动单元和制动电阻	检查输入电压是否过高； 检查母线电压显示是否正常； 延长减速时间； 检查减速过程中是否存在外力拖动电机运行； 加装制动单元和制动电阻
Er08. 1	欠压	运行期间直流主回路电压不足， 检测直流欠压值： S1 等级：100V S2/T2 等级：200V T4 等级：350V T5 等级：350V T6 等级：650V	检查电源接线是否接触良好； 检查进线电压是否在规定范围内； 检查是否有瞬时停电； 母线电压显示是否正确； 检查整流桥及充电电阻是否正常；	检查电源接线是否接触良好； 检查进线电压是否在规定范围内； 检查是否有瞬时停电； 母线电压显示是否正确； 检查整流桥及充电电阻是否正常；
Er09. 1	变频器单相电流过载	变频器单相电流超过允许的过载电流	看机是否堵转或减轻电机负载； 更换更大功率的变频器	看机是否堵转或减轻电机负载； 更换更大功率的变频器

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er09. 2	变频器输出电流过载	变频器输出电流超过允许的过载电流	看机是否堵转或减轻电机负载； 更换更大功率的变频器	看机是否堵转或减轻电机负载； 更换更大功率的变频器
Er10. 1	电机过载	电机电流超过允许的过载电流	电机保护参数 P5. 1. 05 电机过载保护水平给定是否合适； 查看电机是否堵转或减轻电机负载； 正确给定电机额定电流； 更换更大功率的电机；	电机保护参数 P5. 1. 05 电机过载保护水平给定是否合适； 查看电机是否堵转或减轻电机负载； 正确给定电机额定电流； 更换更大功率的电机；
Er11. 1	输入缺相硬件保护(18.5KW 及以上的)	输入缺相或三相不平衡故障	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持
Er11. 2	输入缺相软件保护	输入缺相或三相不平衡故障	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持
Er11. 3	输入缺相 R 相硬件保护(15KW 及以下的)	输入缺相或三相不平衡故障	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持
Er11. 4	输入缺相 S 相硬件保护(15KW 及以下的)	输入缺相或三相不平衡故障	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持
Er11. 5	输入缺相 T 相硬件保护(15KW 及以下的)	输入缺相或三相不平衡故障	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持	检查输入回路电压是否缺相或三相不平衡 检查接线端子是否有松动 寻求技术支持
Er12. 1	正常运行中输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡； 检查接线端子是否有松动现象； 寻求技术支持；	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡； 检查接线端子是否有松动现象； 寻求技术支持；

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er12. 2	非正常运行中输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 3	输出频率低时的输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 4	反馈频率低时的输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 5	异步机矢量控制输出电流小	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 6	定子电阻辨识时输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 7	同步机磁极位置辨识时输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 8	运行前检测到 V 或 W 相输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;
Er12. 9	运行前检测到 U 相或三相输出缺相	输出缺相或三相不平衡故障	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持;	检查输出回路电压是否缺相或三相不平衡; 检查接线端子是否有松动现象; 寻求技术支持; ;

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er13. 1	外部故障端子常开	外部控制电路产生的故障	检查外部故障信号输入电路； 复位运行；	检查外部故障信号输入电路； 复位运行；
Er13. 2	外部故障端子常闭	外部控制电路产生的故障	检查外部故障信号输入电路； 复位运行；	检查外部故障信号输入电路； 复位运行；
Er14. 1	扩展卡通信异常	变频器与带 CPU 扩展卡或其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er14. 2	扩展卡通信异常	变频器与带 CPU 扩展卡或其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er14. 3	扩展卡通信异常	带 CPU 的扩展卡与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er15. 1	IGBT 温度检测过高	IGBT 温度或者散热器温度检测值超过温度保护值	检查风扇运行状况及通风状况； 周围温度是否过高，需采取降温措施； 查看热敏电阻或温度开关是否损坏； 清除散热器外部及进风口污垢；	检查风扇运行状况及通风状况； 周围温度是否过高，需采取降温措施； 查看热敏电阻或温度开关是否损坏； 清除散热器外部及进风口污垢；
Er17. 1	上电检测中对地短路故障	电机对地短路	查看变频器输出线路或电机是否对地短路	查看变频器输出线路或电机是否对地短路
Er18. 1	同步机带载辨识中无编码器反馈	电机在参数辨识时，出现错误	检查电机参数是否与电机铭牌一致； 变频器与电机主电缆是否连接良好	检查电机参数是否与电机铭牌一致； 变频器与电机主电缆是否连接良好
Er18. 2	同步机带载辨识中编码器波动大	电机在参数辨识时，出现错误	检查电机参数是否与电机铭牌一致； 变频器与电机主电缆是否连接良好	检查电机参数是否与电机铭牌一致； 变频器与电机主电缆是否连接良好
Er18. 3	异步机转子电阻辨识时电流太小	电机在参数辨识时，出现错误	检查电机参数是否与电机铭牌一致； 变频器与电机主电缆是否连接良好	检查电机参数是否与电机铭牌一致； 变频器与电机主电缆是否连接良好

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er18. 4	辨识时触发 CBC	电机在参数辨识时，出现错误	检查电机参数是否与电机铭牌一致；变频器与电机主电缆是否连接良好	检查电机参数是否与电机铭牌一致；变频器与电机主电缆是否连接良好
Er19. 1	电机掉载	变频器运行电流小于掉载电流 P5. 5. 06 的值并持续 P5. 5. 07 的时间	检查负载是否脱离；查看参数 P5. 5. 06、P5. 5. 07 所设的值是否符合实际运行情况；	检查负载是否脱离；查看参数 P5. 5. 06、P5. 5. 07 所设的值是否符合实际运行情况；
Er20. 1	PID 反馈丢失	PID 反馈值小于 P3. 1. 18 的值，并持续 P3. 1. 19 的时间	检查 PID 反馈信号是否正常；查看参数 P3. 1. 18 、P3. 1. 19 所设置的值是否符合实际运行情况；	检查 PID 反馈信号是否正常；查看参数 P3. 1. 18 、P3. 1. 19 所设置的值是否符合实际运行情况；
Er21. 1	用户自定义故障 1	用户通过多功能端子或 PLC 编程功能给定的故障 1 信号	检查自定义故障 1 条件是否消除，而后复位运行	检查自定义故障 1 条件是否消除，而后复位运行
Er22. 1	用户自定义故障 2	用户通过多功能端子或 PLC 编程功能给定的故障 2 信号	检查自定义故障 2 条件是否消除，而后复位运行；	检查自定义故障 2 条件是否消除，而后复位运行；
Er23. 1	累计上电时间到达	变频器累计上电时间到达 P3. 4. 00 所给定的时间	使用参数初始化功能清除记录信息	使用参数初始化功能清除记录信息
Er24. 1	累计运行时间到达	变频器累计运行时间到达 P3. 4. 01 所给定的时间	使用参数初始化功能清除记录信息	使用参数初始化功能清除记录信息
Er25. 1	编码器故障:同步机空载辨识时 ABZ 信号错误	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配；查看编码器接线是否正确；查看编码器或 PG 卡是否损坏；。	查看编码器型号是否匹配；查看编码器接线是否正确；查看编码器或 PG 卡是否损坏；。
Er25. 2	编码器故障:同步机空载辨识时 UVW 信号错误	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配；查看编码器接线是否正确；查看编码器或 PG 卡是否损坏；。	查看编码器型号是否匹配；查看编码器接线是否正确；查看编码器或 PG 卡是否损坏；。

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er25. 3	编码器故障:同步机空载辨识时 Z 信号丢失	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。
Er25. 4	编码器故障:同步机带载辨识时 UVW 信号错误	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。
Er25. 5	编码器故障:同步机带载辨识时编码器线数错误	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。
Er25. 6	编码器故障:正常运行时 Z 信号到达时角度误差大	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。
Er25. 7	编码器故障:异步机动态辨识时编码器错误	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。
Er25. 8	编码器故障:UVW 编码器错误	变频器无法识别编码器数据	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。	查看编码器型号是否匹配; 查看编码器接线是否正确; 查看编码器或 PG 卡是否损坏;。
Er26. 1	参数读写异常:单次写超时	参数读写异常	更换控制板; 联系厂家处理;	更换控制板; 联系厂家处理;
Er26. 2	参数读写异常:单次	参数读写异常	更换控制板; 联系厂家处理;	更换控制板; 联系厂家处理;

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
	读超时			
Er26. 3	参数读写异常:读写超时	参数读写异常	更换控制板; 联系厂家处理;	更换控制板; 联系厂家处理;
Er26. 4	参数读写异常:写功能码个数超限	参数读写异常	更换控制板; 联系厂家处理;	更换控制板; 联系厂家处理;
Er26. 5	参数读写异常:厂家程序错误	参数读写异常	更换控制板; 联系厂家处理;	更换控制板; 联系厂家处理;
Er27. 1	电机过热	检测电机温度过高	查看电机温度是否过高; 检查温度传感器是否损坏或接线松动;	查看电机温度是否过高; 检查温度传感器是否损坏或接线松动;
Er28. 1	速度偏差过大	速度偏差大于 P5. 3. 05 的值, 并持续 P5. 3. 06 的时间	查看编码器参数是否设置正确; 查看 P5. 3. 05、P5. 3. 06 是否设置合理; 查看是否进行过电机参数辨识;	查看编码器参数是否设置正确; 查看 P5. 3. 05、P5. 3. 06 是否设置合理; 查看是否进行过电机参数辨识;
Er29. 1	电机超速	速度偏差大于 P5. 3. 03 的值, 并持续 P5. 3. 04 的时间	查看编码器参数是否设置正确; 查看 P5. 3. 03、P5. 3. 04 是否设置合理; 查看是否进行过电机参数辨识;	查看编码器参数是否设置正确; 查看 P5. 3. 03、P5. 3. 04 是否设置合理; 查看是否进行过电机参数辨识;
Er30. 1	初始位置错误	电机参数与实际偏差太大	查看电机参数是否正确, 特别是电机额定电流是否设置正确;	查看电机参数是否正确, 特别是电机额定电流是否设置正确;
Er31. 1	U相电流异常	电流检测回路故障	检查是否霍尔器件故障; 检查是否驱动板检测回路故障; 检查是否驱动板故障;	检查是否霍尔器件故障; 检查是否驱动板检测回路故障; 检查是否驱动板故障;
Er31. 2	V相电流异常	电流检测回路故障	检查是否霍尔器件故障; 检查是否驱动板检测回路故障; 检查是否驱动板故障;	检查是否霍尔器件故障; 检查是否驱动板检测回路故障; 检查是否驱动板故障;

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er34. 1	U 相电流快速限流先超时	变频器运行电流持续过大, 超过限流允许值	检查电机是否负载过大或堵转; 查看变频器是否选型过小;	检查电机是否负载过大或堵转; 查看变频器是否选型过小;
Er34. 2	V 相电流快速限流先超时	变频器运行电流持续过大, 超过限流允许值	检查电机是否负载过大或堵转; 查看变频器是否选型过小;	检查电机是否负载过大或堵转; 查看变频器是否选型过小;
Er34. 3	W 相电流快速限流先超时	变频器运行电流持续过大, 超过限流允许值	检查电机是否负载过大或堵转; 查看变频器是否选型过小;	检查电机是否负载过大或堵转; 查看变频器是否选型过小;
Er35. 1	多电机控制故障: 运行时切换电机	在变频器运行过程中进行电机切换	变频机停机后再进行电机切换操作	变频机停机后再进行电机切换操作
Er35. 2	多电机控制故障: 有大于 1 个电机切入	DI 输入显示有多个电机切入	检查是否有多个电机进入 检查 DI 输入是否存在问题	检查是否有多个电机进入 检查 DI 输入是否存在问题
Er35. 3	多电机控制故障: 多编码器类型设置错误	编码器类型设置错误	在 P2. 9. 10 不为 0 时检查 P2. 6. 00 和 P2. 9. 00 是否都选择了相同的值	在 P2. 9. 10 不为 0 时检查 P2. 6. 00 和 P2. 9. 00 是否都选择了相同的值
Er38. 1	输出短路过流硬件中断	相间短路或者对地短路	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家
Er38. 2	输出短路CBC 软件查询	相间短路或者对地短路	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家
Er38. 3	输出短路CBC 硬件中断	相间短路或者对地短路	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家
Er38. 4	运行前输出缺相检测中输出短路过流硬件中断	相间短路或者对地短路	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障, 则联系厂家

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er38. 5	运行前输出缺相检测中输出短路 CBC 软件查询	相间短路或者对地短路	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障，则联系厂家	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障，则联系厂家
Er38. 6	运行前输出缺相检测中输出短路 CBC 硬件中断	相间短路或者对地短路	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障，则联系厂家	检查电机线缆绝缘和电机本体绝缘 不接电机还报故障，则联系厂家
Er39. 1	零漂检测时制动管短路	制动管短路	联系厂家	联系厂家
Er39. 2	制动管没使能时制动管短路	制动管短路	联系厂家	联系厂家
Er39. 3	制动管短路硬件故障	制动管短路	联系厂家	联系厂家
Er40. 1	缓冲电阻过载故障	母线电压波动比较厉害	检查上电缓冲接触器是否正常 检查进线电压波动情况	检查上电缓冲接触器是否正常 检查进线电压波动情况
Er41. 1	继电器硬件故障持续高电平	上电继电器硬件检测故障	联系厂家	联系厂家
Er41. 2	继电器硬件故障 PWM 波	上电继电器硬件检测故障	联系厂家	联系厂家
Er42. 1	同步机磁极位置辨识时逻辑错误 1	程序运行时出现 BUG	联系厂家	联系厂家
Er42. 2	同步机磁极位置辨识时逻辑错误 2	程序运行时出现 BUG	联系厂家	联系厂家
Er43. 1	工变频切换相序错误	电源输入频率和运行频率不一致	检查运行方向和电源频率相序	检查运行方向和电源频率相序

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er43. 2	工变频切换切换时间长	长时间没有切换成功	目标频率是不是和电网频率偏差超过 P6. 0. 01 的值 P6. 0. 02 和 P6. 0. 03 是不是不合理 联系厂家	目标频率是不是和电网频率偏差超过 P6. 0. 01 的值 P6. 0. 02 和 P6. 0. 03 是不是不合理 联系厂家
Er44. 1	运行指令不是键盘模式下设置了参数辨识	参数辨识不合理设置	请先设置 P0. 1. 06 为键盘控制	请先设置 P0. 1. 06 为键盘控制
Er44. 2	电机类型和参数辨识设置参数不一致	电机类型设置不对	合理设置电机类型和辨识方法。比如 P1. 0. 00 设置为 2 同步电机时, P1. 0. 17 选择为异步机的辨识方式(1 或者 2), 而不是设置为同步机的辨识方法 11 或者 12.	合理设置电机类型和辨识方法。比如 P1. 0. 00 设置为 2 同步电机时, P1. 0. 17 选择为异步机的辨识方式(1 或者 2), 而不是设置为同步机的辨识方法 11 或者 12.
Er44. 3	电机选择和参数辨识功能码设置不合理	电机选择设置不对	设置对应的电机 x 辨识和电机 x 参数辨识。比如 P0. 1. 32 选择了电机 2, 不是设置 P1. 2. 17, 而是设置了 P1. 0. 17 进行参数辨识, 则会报出该故障	设置对应的电机 x 辨识和电机 x 参数辨识。比如 P0. 1. 32 选择了电机 2, 不是设置 P1. 2. 17, 而是设置了 P1. 0. 17 进行参数辨识, 则会报出该故障
Er44. 4	矢量控制下载波设置不合理	载波设置不对	矢量控制下, 目标频率较大时, 载波频率设置过小, 需要增大 P0. 6. 06 的值, 需要大于目标频率乘以 P0. 6. 14 的值, 比如: 目标频率是 1000Hz, P0. 6. 14 设置为 8. 0, 则 P0. 6. 06 至少要设置为 8. 0KHZ 以上, 否则会报故障。	矢量控制下, 目标频率较大时, 载波频率设置过小, 需要增大 P0. 6. 06 的值, 需要大于目标频率乘以 P0. 6. 14 的值, 比如: 目标频率是 1000Hz, P0. 6. 14 设置为 8. 0, 则 P0. 6. 06 至少要设置为 8. 0KHZ 以上, 否则会报故障。
Er45. 1	过转矩故障	输出电流达到 P5. 1. 12 的值且持续了 P5. 1. 13 的时间	矢量控制下, 是否进行了参数辨识 负载是否过重 选型是否合理 参数是否设置合理	矢量控制下, 是否进行了参数辨识 负载是否过重 选型是否合理 参数是否设置合理

故障码	故障名称	故障原因	故障确认方法	故障解决方案
Er46. 1	堵转保护	输出电流达到电流限制, 反馈频率失速且小于 P5. 1. 15 且持续了 P5. 1. 16 的时间	矢量控制下, 是否进行了参数辨识 负载是否过重 选型是否合理 参数是否设置合理	矢量控制下, 是否进行了参数辨识 负载是否过重 选型是否合理 参数是否设置合理
Er47. 1	本机 485 通信异常	变频器与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er47. 2	本机 485 通信异常	变频器与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er48. 1	网口通信异常	变频器与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er48. 2	网口通信异常	变频器与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er49. 1	Type-C 通信异常	变频器与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；
Er49. 2	Type-C 通信异常	变频器与其它设备通信异常	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；	检查外部通信线路； 上位机工作不正常； 通信参数设置不正确； 通信协议不一致；