

ES6 系列智能柔性驱动器说明书

出版状态： 标准

产品版本： V1.2

序 言

非常感谢您购买辛格林纳智能柔性驱动器。为了确保能够正确的安装使用，请认真阅读本说明书，在理解产品的安全注意事项后再使用该产品，由专业电气工程师操作。

本说明书版权，归上海辛格林纳新时达电机有限公司所有。没有得到上海辛格林纳新时达电机有限公司许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册（软件等）的一部分或全部，不得以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。版权所有，侵权必究。

上海辛格林纳新时达电机有限公司（以下简称“本公司”）对本手册的内容与所述的硬件和软件的一致性进行了审核。但是，仍然可能存在矛盾和谬误的地方，不可能保证它们完全一致。我们将定期检查本手册中涵盖的内容，并在以后修订的版本中予以必要的修正，欢迎提出改进的建议。本说明书内容会有补充和修改，请经常留意本公司网站，更新说明书。如果您在阅读本手册时有什么疑问或问题，请根据本手册下地址和服务热线与本公司联系。

保证期限 产品自出厂之日起 18 个月。

故障诊断 初次故障诊断，原则上由用户实施。但是，应用户的要求本公司可以提供收费服务。此时，根据和用户的商议结果，如果故障原因在本公司一方则服务免费。

故障修理 针对所发生的故障，需要进行修理及产品更换时，本公司可以派人员免费上门服务。但是以下场合为收费服务：

- 1、由于用户及其客户的不正确保管、使用或设计等原因引起故障的场合。
- 2、在本公司不了解的情况下，用户私自对本公司产品进行改造引起故障的场合。
- 3、由于在本公司产品规格范围外使用，引起故障的场合。
- 4、自然灾害及火灾等造成故障的场合。
- 5、其他非本公司责任的原因引起故障的场合。

保证责任之外

因本公司产品的故障，给用户及其客户带来的不便以及造成非本公司产品的破损，无论是否在保证期限内，均不属于本公司的保证范围。本公司对连带损失不承担任何责任。

与安全有关的标记说明



危险

错误使用时，会引起危险情况，可能导致人身伤亡。



注意

错误使用时，会引起危险，可能导致人身轻度或重度伤害和设备损坏。



重要 用户需要遵守、重点注意的部分。

关于辛格林纳

◇ 1982

德国巴伐利亚州的技术工程师 Anton Sigriner 在他家的车库创建公司，他决定就以自己的姓名来给公司命名，用自己家族的荣誉为产品质量背书。

◇ 1999

1999年8月，SIGRINER 司迁入阿尔多廷（Altötting）的 Hirschwinkel 工业区，公司的研发和制造上了一个新台阶。

◇ 2003

2003年，SIGRINER 公司与上海新时达结盟，组建 STEP SIGRINER 新公司，中德双方研发团队优势互补，共同开发驱动和控制类产品。同年，以 STEP SIGRINER 的新公司名称参加了当年的德国电梯展。

◇ 2013

SIGRINER 公司通过 TUV 认证的 ISO9001 和 ISO14000，企业管理水平得到认可。

◇ 2019

2019年11月2日，SIGRINER 公司正式搬到米尔多夫（Mühlendorf）工业园，为开发通用变频和运动控制的新品作好了准备。

◇ 2020

SIGRINER 公司注册通用变频和运动控制高端产品专用商标，开始进入高端智能制造领域。同年，SIGRINER 新商标的 **E6 系列智能柔性驱动器** 和 **Ω6 系列运动控制器** 等高端新产品面世。

德国新时达辛格林纳有限公司

德国巴伐利亚州米尔多夫工业区2B, D-84453

电话: +49-8631 987 440

传真: +49-8631 987 444

网址: <https://www.step-sigriner.com/>

中国电话: 021-69926000

中国传真: 021-69926011

中国服务热线: 400-821-0325

第一章 产品概述

ES6 系列智能柔性驱动器为 400V 级 (380V~480V) 高性能矢量变频器, 适用于电机容量为 1.5~22kW 的三相异步电机, 永磁同步电机, 同步磁阻电机等。带有出厂缺省设置的智能柔性驱动器为众多简单的电机控制应用提供了理想的解决方案, 而通过设置相关的参数后, 其还可以应用于更为高级的电机控制操作中。

1.1 铭牌说明

铭牌贴在变频器的侧面。铭牌上记载了变频器的型号、规格、批量编号、制造编码等信息。



图 1-1 变频器铭牌 (举例)

1.1.1 产品铭牌说明

变频器的铭牌上记载了变频器的型号、规格、批量编号等。
铭牌参数说明:



图 1-2 变频器铭牌说明

1.1.2 产品规格说明

在铭牌上的“变频器规格”栏中，用数字和字母表示了变频器的电压等级及变频器的额定电流值。

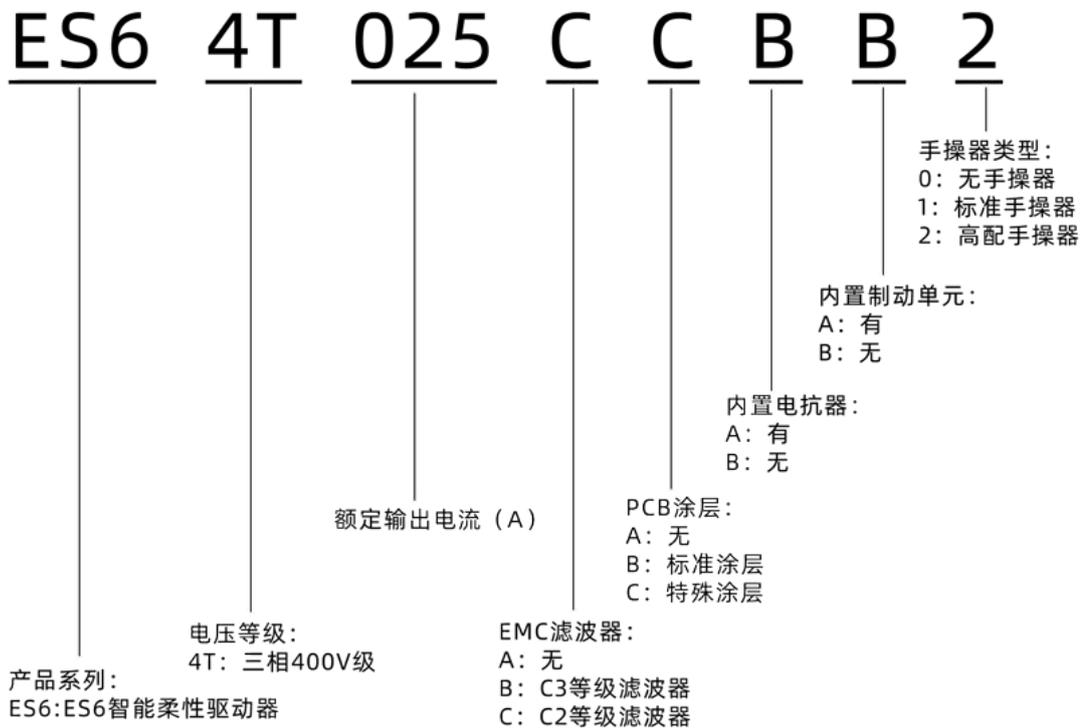


表 1.1 变频器规格系列

规格	变频器型号	ES6 系列	
		额定输出电流(A)	适配电机(kW)
F0	4T4A1	4.1	1.5
	4T5A6	5.6	2.2
	4T7A2	7.2	3
	4T9A4	9.4	4
	4T012	11.9	5.5
F1	4T018	18	7.5
	4T025	25	11
F2	4T031	31	15
	4T039	39	18.5
F3	4T046	46	22

1.2 变频器的技术指标与规范

电源输入	输入电压	380-480V (-15%~+10%)，三相 TN、TT
	输入频率	50/60Hz (±5%)
	允许电压变动	电压不平衡度<±3%

电源输出	电压	0VAC~输入电压
	过载等级	110%，1min
	额定效率	96%-99%
	输出频率精度	±0.01Hz

控制特性	控制方式	GVC	SVC	FOC
	启动转矩	150%	150%	150%
	载波频率	2.0-16kHz (降额)；根据负载特性，可以自动调整载波频率 (超过额定载波，需降额使用)		
	频率设定分辨率	数字量输入：0.01Hz 模拟量输入：最高输出频率的 1/2048 (带符号 11 bit)		
	运行命令通道	操作面板给定、控制端子给定、通讯给定		
	频率给定通道	操作面板给定、数字量/模拟量给定、通讯给定、脉冲给定		
	自动电压调整 (AVR)	根据母线电压的波动自动调节输出 PWM 信号的占空比，从而减轻电网电压波动对于输出电压波动的影响		

环境条件	使用场所	垂直安装在良好通风的电控柜内。不允许水平或其它的安装方式。冷却介质为空气。安装在不受阳光直晒，无灰尘、无腐蚀性气体、无可燃性气体、无油雾、无蒸汽、无滴水的环境
	环境温度	柜内安装型 (IP20)：-10° C~+40° C
	温度降额使用	上限温度每升高 1° C，额定输出电流减少 1%，最多 50° C
	海拔高度	≤1000 米

海拔降额使用	>1000 米，每升高 100 米，额定输出电流减少 1%，最高 2000 米
环境湿度	5~95%，不允许凝露
振动(运输)	$2 \leq f < 9\text{Hz}$, 3.5mm; $9 \leq f < 200\text{Hz}$, 10m/s ² ; $200 \leq f < 500\text{Hz}$, 15 m/s ²
振动(安装)	$2 \leq f < 9$, 0.3mm; $9 \leq f < 200\text{Hz}$, 1m/s ²
存储温度	-40~+70℃
防护等级	IP20

控制面板	类型	可移动
	长度	1m(长度可定制, 最长 3m)
	连接	RJ45
	LCD 文本显示	14*14 的汉字或字母, 共 8 行, 每行 17 个字
	可视 LED 指示灯	2 个
	按键	12 个

其他	冷却方式	强制风冷
	安装方式	柜内壁挂安装型

1.3 变频器的安装尺寸

1.3.1 产品外形尺寸和安装尺寸

1.3.1.1 规格的尺寸

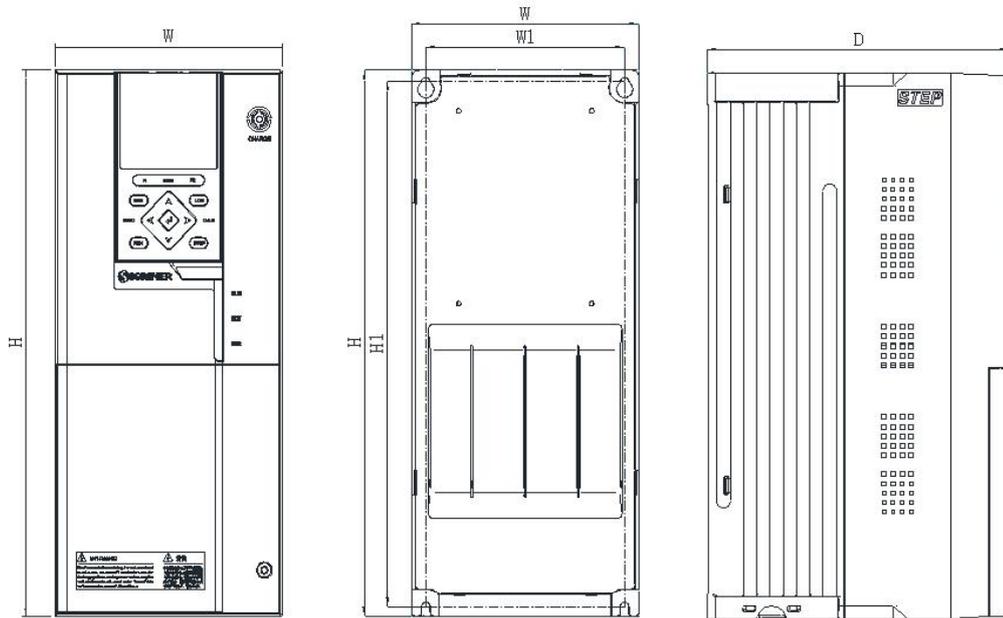


图 1-3 F0~F3 规格变频器安装尺寸

表 1-2 F0~F3 外形尺寸

规格	外形尺寸	安装间距	安装螺钉
	H 高*W 宽*D 深(mm)	W1*H1(mm)	
F0	300*130*200	114*288	4-M5
F1	300*130*200	114*288	4-M5
F2	345*150*200	131*332	4-M5
F3	380*190*200	171*366	4-M6

1.3.1.2 操作器尺寸

变频器的操作器尺寸见图 1-5。



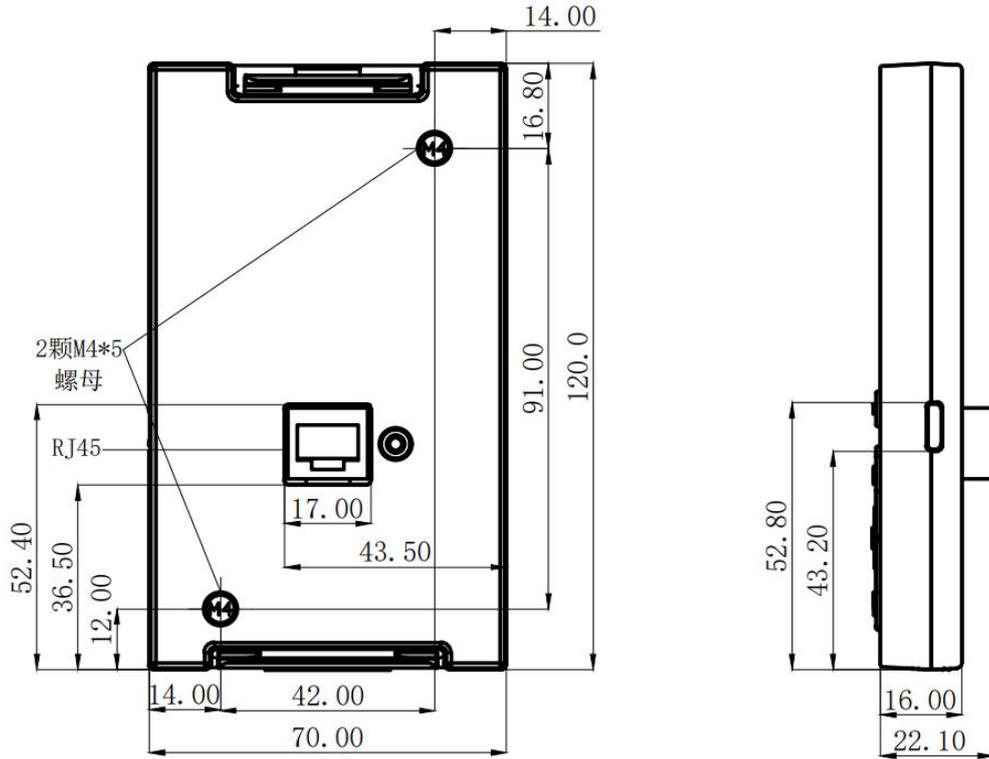
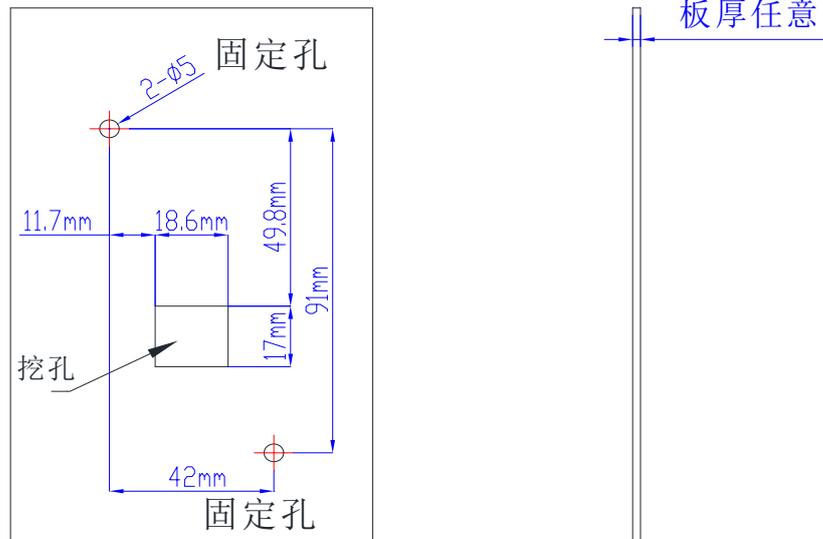


图 1-5 变频器的操作器尺寸

1) 单独使用手操器做外引面板安装，柜门打孔固定，柜门打孔尺寸示意图如下图：



2) 嵌入式套件固定，柜门开口尺寸示意如下图：



第二章 变频器安装

开箱时请仔细确认：运输中是否有破损现象；本机铭牌的型号、规格是否与订货要求一致。如发现型号不符或器件遗漏等情况，请速与厂家或供货商联系。对于存贮时间超过 1 年以上的变频器，在通电时应通过调压器缓慢升压供电，否则有触电和爆炸的危险。搬运时，请着力于机体底部。

 注意
<ol style="list-style-type: none"> 1、搬运时，不要拎操作面板或盖板，否则有变频器掉落损坏的危险。 2、安装时，应考虑平台的承受能力，否则有变频器掉落损坏的危险。 3、严禁安装在可能产生水滴飞溅的场所，否则有损坏变频器的危险。 4、严禁金属粉末、油、水等进入变频器内部，否则有损坏变频器及爆炸的危险。 5、变频器损坏或部件不全时，请不要安装运转，否则有损坏变频器的危险。 6、不要安装在阳光直射的地方，否则有变频器过热、发生事故的危险。

 危险
<ol style="list-style-type: none"> 1、必须安装在金属等不可燃物上，否则有发生火灾的危险。 2、附近不得有可燃物，否则有发生火灾的危险。 3、不得安装在含有爆炸气体的环境里，否则有引发爆炸的危险。

变频器的安装场所须满足下列条件：

- a) 无油雾、灰尘，清洁的场所，或浮游物不能侵入的全封闭柜内。
- b) 无放射性物质的场所。
- c) 无有害气体、液体，盐分少的场所。
- d) 振动小的场所，紧固件须有防振动零件，如弹簧垫圈，变频器的螺钉必须确保拧紧。
- e) 当安装在封闭的箱体时，请安装冷却风扇或冷却空调，温度在 40℃ 以下。
- f) 安装在通风良好的场所，安装方向垂直安装。

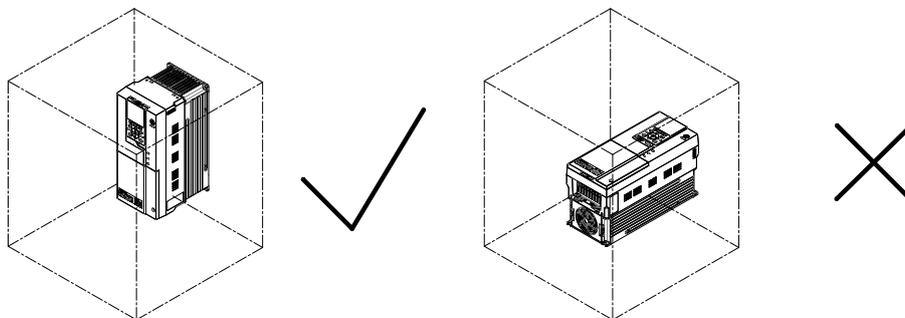


图 2.1 安装方位

g) 用户在垂直安装变频器时，变频器和水平面之间的夹角可以在87°至90°之间。

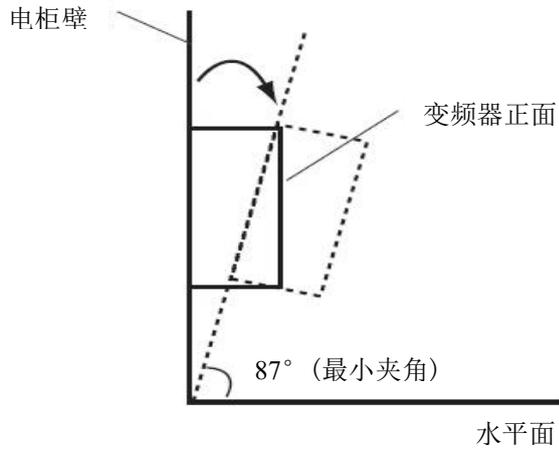


图2.3 允许的安装夹角

2.1 安装间距

1、 单机安装

为了确保变频器冷却所需的通气空间及接线空间，变频器安装空间需按照下图所示：

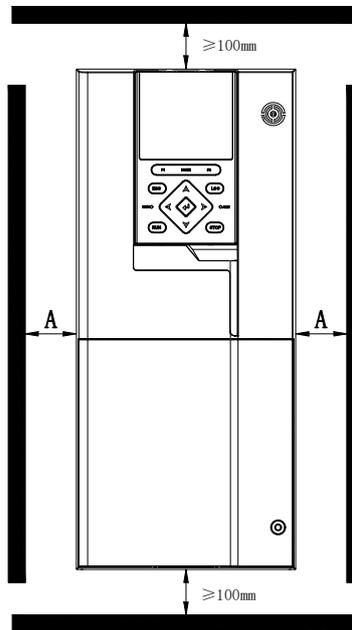


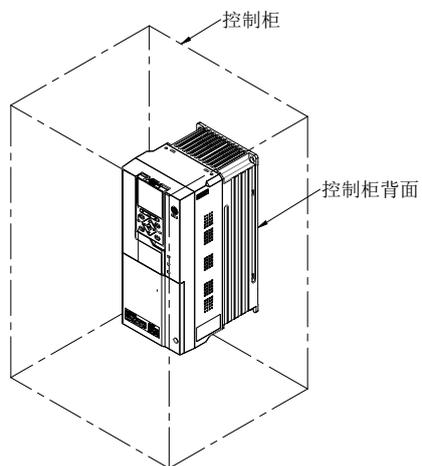
图 2.4 变频器的安装空间（单机）

ES 说明：变频器单体安装或者多台并列安装时可以不考虑 A 尺寸

2.2 安装方式

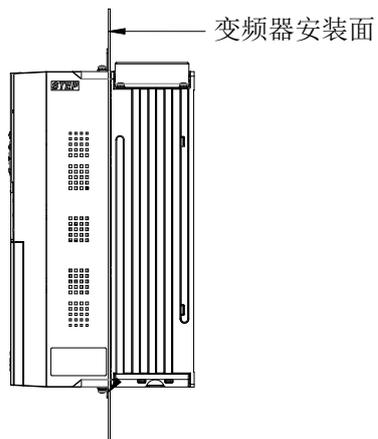
- 1、柜内安装：变频器底部安装柜体背面；安装尺寸详见 1.3.1.1 尺寸规格

控制柜内安装图

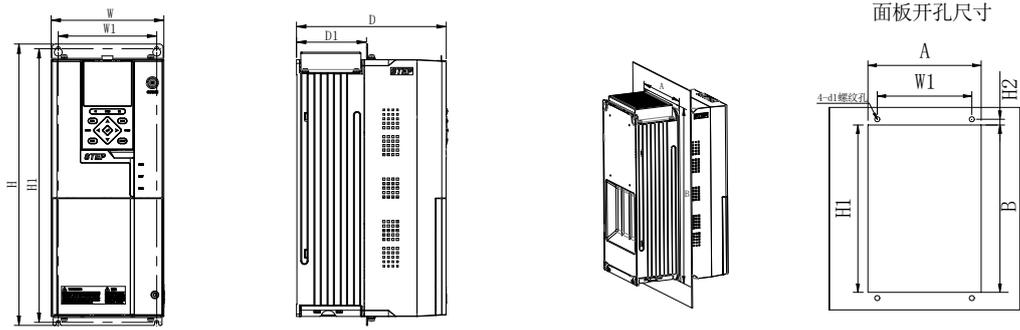


- 穿墙式安装方式：变频器散热器部分安装在柜外

散热器外置安装图



散热器外置产品尺寸及安装时面板加工图



规格	外形尺寸	中间安装尺寸					
	H 高*W 宽*D 深(mm)	W1	H1	A	B	H2	d1
F1	300*130*200	穿墙式安装请咨询厂家					M5
F2	345*150*200						M5
F3	380*190*200						M6

重要

紧固件须有防振动零件，如弹簧垫圈；变频器的4个螺钉必须确保拧紧。

3.3 操作面板及盖板的拆卸和安装

3.3.1 操作器的拆装

手操及接线盖的拆卸和安装：

1、取下手操：

- ① 按下手操器上面的卡爪并向外拉，使其拆下来。



2、安装操作器

- ① 将操作器装回原位时，用力按入，直到听到“咔嚓”一声



3.3.2 接线盖的开闭

主回路接线时需要打开接线盖，拆前面板时也需要打开接线盖。

- ① 箭头处的防脱螺钉松开
- ② 盖板下方向外拉，将盖板打开



第三章 变频器配线



- ◎ 请确认交流主回路电源的电压与变频器的额定电压是否一致。
否则有发生火灾、人员受伤的危险。
- ◎ 请按接线图正确连接制动电阻。
否则有发生火灾的危险。
- ◎ 主回路端子与导线或导线压接端子必须牢固连接。
否则有损坏变频器的危险。

3.1 变频器与外围设备的连接

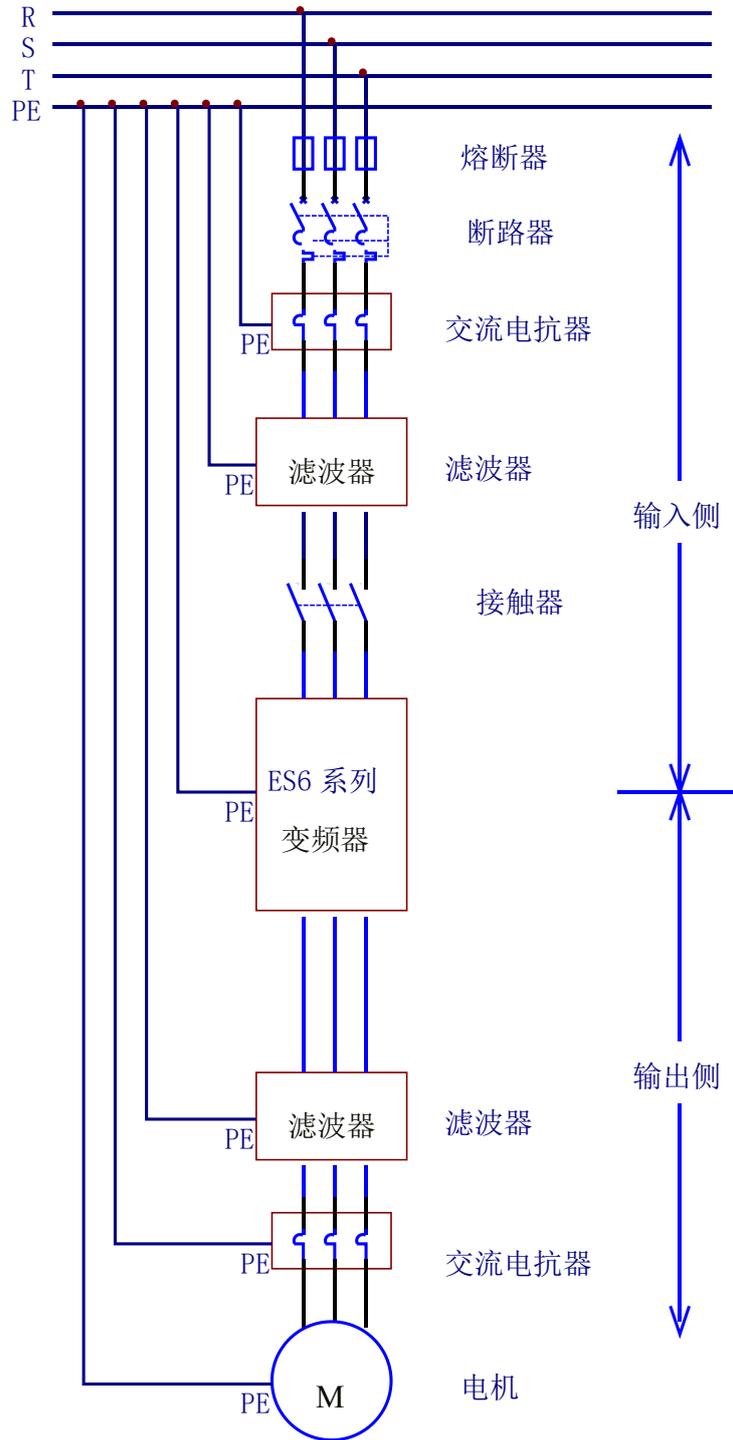


图 3.1 变频器与外围设备连接图

注：图中以三相电源输入为例绘出。

1、变频器输入侧

直流电抗器：变频器的直流侧，保持整流电流连续，减小电流脉动值，改善输入功率因数。

交流电抗器：改善输入侧电源的功率因数，降低高次谐波电流。

变频器专用滤波器：抑制变频器的高频噪声干扰。

2、变频器输出侧

变频器专用滤波器：抑制变频器的高频噪声干扰。

交流电抗器：变频器和电机间的配线过长的话，由于电线分布电容的影响，会增加高次谐波漏电流，可能使变频器输出过电流保护。因此变频器与电机间配线长度最好不超过 100m。若配线长度超过 100m 需选配电抗器和输出滤波器。

严禁在变频器输出侧连接电容器或浪涌滤波器。因变频器的输出有高次谐波，输出侧连接电容器或浪涌滤波器会使变频器过热、损坏。

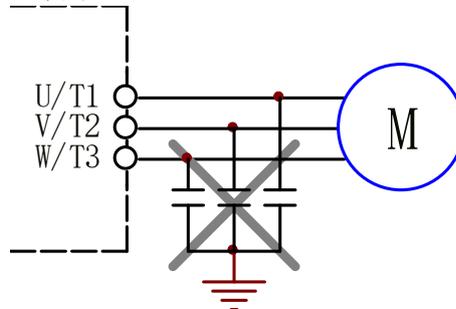


图 3.2 变频器输出侧错误接法

3、接地

接地端子最好采用专用接地极，接地阻抗在 1Ω 以下。请勿与焊机或其他动力设备等共用。接地线请使用电气设备技术标准所规定的规格，并尽可能短。若接地线与接地点的距离太远，变频器的漏电流会使接地端子的电位不稳定。建议选用专用黄绿接地线，接地线规格参见下表。多个变频器接地时，为避免接地线形成回路，建议尽量不要形成环路。

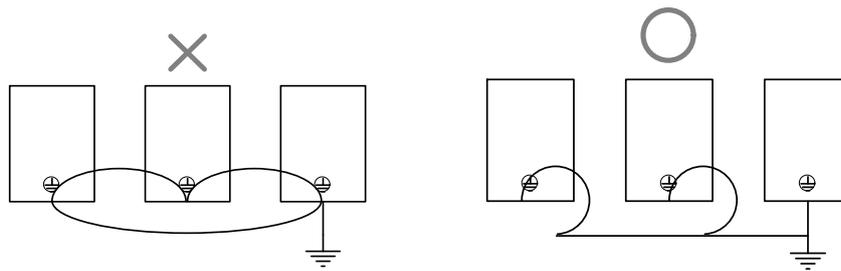


图 3.3 多个变频器的接地方法

表 3.1 接地导线的截面积

安装时导线的截面积 S(mm ²)	相应的接地导线的最小截面积Smin (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
35 < S	S/2

3.2 变频器端子配线

变频器的内部视图见图 3-4。

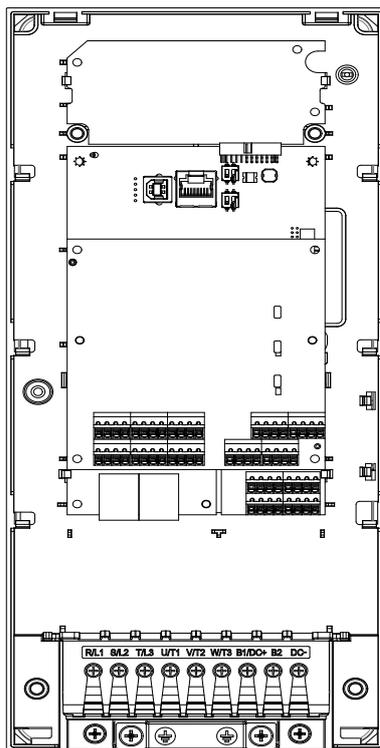


图 3.4 变频器内部视图

注：各功率等级变频器的端子，除功率输入/输出端子的位置和排列略有不同外，其余的都相同。图中以 15kW 为例。

3.3 变频器端子配线图

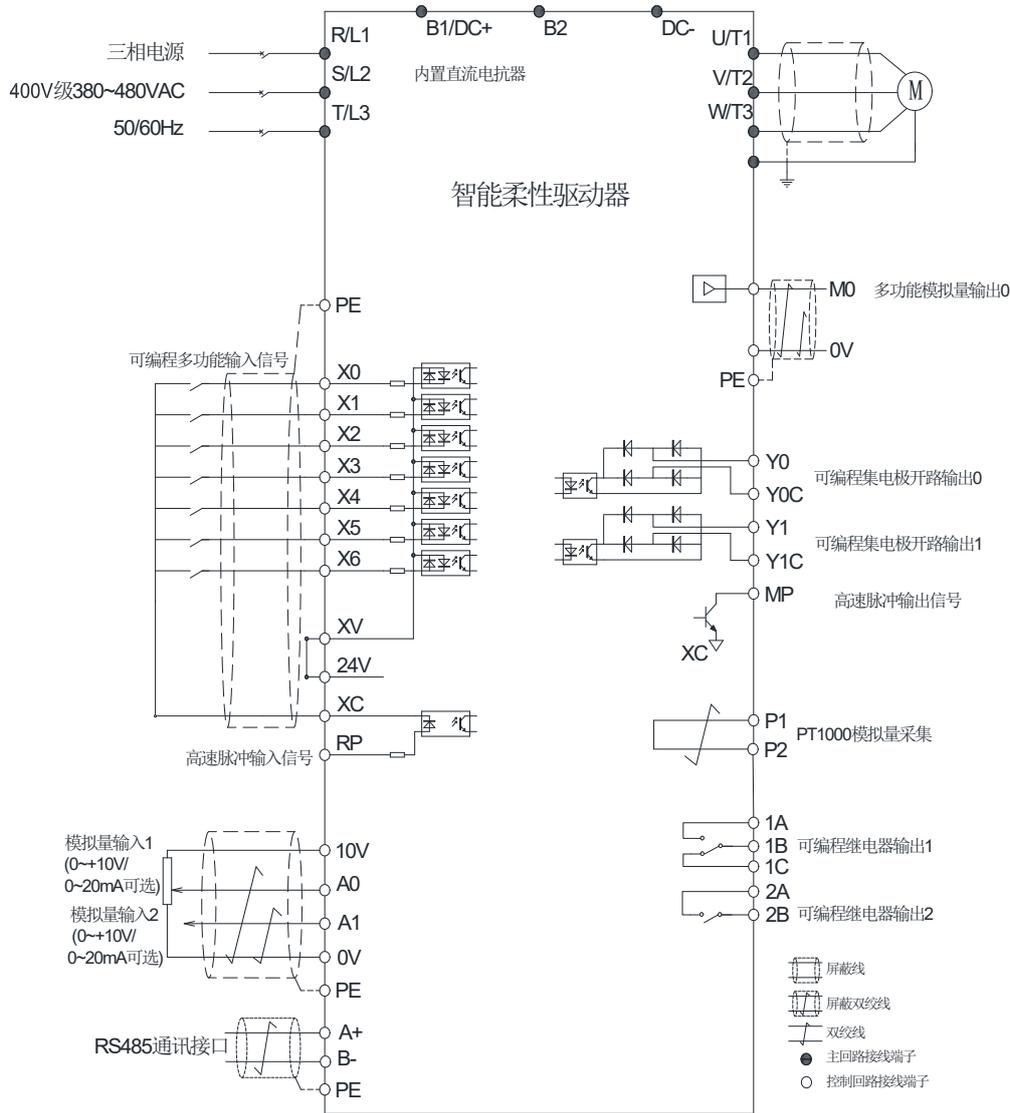


图 3.5 ES6 变频器端子配线示意图

注：图中输入电源以三相电源输入为例给出，400V 级的输入三相 380~480V。

注：A0/A1 可输入模拟量电压、电流可选信号，A0、A1 可同时输入。

3.3.1 主回路端子排列

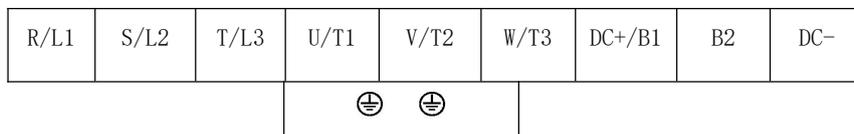


图 3.6 主回路接线端子图

3.3.2 主回路端子说明

表 3.2 主回路端子的功能说明

端子标号	端子功能说明
R/L1	主回路交流电源输入，连接三相输入电源
S/L2	
T/L3	
U/T1	变频器输出，连接电机
V/T2	
W/T3	
B1	制动功能预留，如需使用请咨询厂家
B2	
DC+	共直流母线
DC-	
⊕	接地端子，连接保护地

3.3.3 控制回路端子标号

控制回路端子标号见图 2.7。

2B 2A 1C 1B 1A	10VA0 A1 0V M0 0V P1 P2 PS AC	H1 H2 HO HC
X0 X1 X2 X3 X4 X5 X6 24V XV XC	RP MP Y0 Y0C Y1 Y1CA+ B- SC PE	

图 3.7 控制回路端子标号

3.3.4 控制回路端子说明

表 3.3 控制回路端子功能说明

名称	端子标号	信号名	备注
数字量输入端子	X0	多功能输入 0	干接点输入，接点闭合时输入信号有效；。

名称	端子标号	信号名	备注				
	X1	多功能输入 1	功能由功能码 P30 功能组的参数选择。 开关量输入电路规格如下： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>内部电源</td> <td>+24VDC</td> </tr> <tr> <td>最大负载电流</td> <td>100mA</td> </tr> </table>	内部电源	+24VDC	最大负载电流	100mA
	内部电源	+24VDC					
	最大负载电流	100mA					
	X2	多功能输入 2					
	X3	多功能输入 3					
	X4	多功能输入 4					
	X5	多功能输入 5					
	X6	多功能输入 6					
	24V	内部+24VDC 电源输出					
XV	输入信号公共端						
XC	内部 24V 电源 0V						
模拟量输入端子	A0	多功能模拟输入 0	电压模式下，额定输入范围：0V~+10VDC(±0.1V)， $R_{in}>10k\Omega$				
	A1	多功能模拟输入 1	电流模式下，额定输入范围：0mA~+20mA(±0.2mA)， $175\Omega > R_{in} \geq 120\Omega$ 切换模式详见参数 P32 组(默认为电压模式)				
	10V	+10V 电源输出	模拟量输入用+10VDC 电源输出端，容许最大电流 20mA				
	0V	模拟量输入信号参考地	模拟量输入信号参考地				
继电器输出端子	1A 1B 1C	继电器输出 1	转换输出，其中 AB 为常开触点，BC 为常闭触点，触点容量： 阻性：8A/250VAC 或 8A/30VDC， 感性：1.5A/250VAC 或 1.5A/30VDC， 输出功能可定义				
	2A 2B	继电器输出 2	常开触点，触点容量： 阻性：4.5A/250VAC 或 4.5A/30VDC， 感性：0.4A/250VAC 或 0.4A/30VDC， 输出功能可定义；				
数字量输出端子	Y0	数字量输出 0	可编程集开输出，功能可定义。 最大耐受电压 30V，最大允许电流 30mA				
	Y0C	数字量输出公共端					
	Y1	数字量输出 1					
	Y1C	数字量输出公共端					
模拟量输出端子	M0	模拟量输出 0	带宽：30kHz； 电压模式下，额定输出范围：0V~+10VDC(±0.1V)， $R_L \geq 1k\Omega$ ， 最大输出电流 10mA 电流模式下，额定输出范围：0mA~+20mA(±0.2mA)， $20\Omega \leq R_L \leq 500\Omega$ 输出模式由拨码开关 SW1 选择				
	0V	模拟量输出信号参考地	模拟量输出信号参考地				
脉冲输入	RP	脉冲输入	绝对导通值：DC8V~24V；绝对关断值：DC0V~3V 带宽：33KHz				

名称	端子标号	信号名	备注
	MP	脉冲输出	开关量 0C 输出，最大允许电压 DC30V， $RL \geq 250 \Omega$ ，最大输出电流 50mA 带宽：33KHz
过温保护端子	P1, P2	PTC 功能连接端口	匹配的温度传感器型号：PT1000 默认过温保护点：120℃
24V 辅助电源	PS	辅助 24V 电源输入	接入外接电源，使变频器控制系统工作； 电源范围：+24V(±5%)，所需电源能力：600mA
	AC	辅助 24V 电源地	
Modbus 通信端子	A+	Modbus 通讯信号+	Modbus 通讯的信号端子，最大波特率：115200bps； 拨码开关 SW2 选择终端电阻状态(默认不接)；
	B-	Modbus 通讯信号-	
	SC	通讯隔离地	Modbus 通讯隔离地
	PE	屏蔽层接地	

注意：模拟信号线采用双绞屏蔽线，屏蔽层做好接地。并与动力线距离大于 5cm 以上，最好与动力线交叉布线，尽量不要和动力线平行布线，屏蔽层可以接变频器外壳。

第四章 变频器快速调试

4.1 运行命令给定

操作器是变频器操作的基本工具，它既可用于观察变频器的各种状态和故障代码，又可设置和查看变频器的各种参数。本章节详细叙述操作器的基本操作方法。

1) 变频器运行命令通道

它指定了变频器接收运行命令：启动、停止等操作的物理通道。运行命令通道分三种：

操作面板：用操作面板上的 RUN、STOP/RESET、LO/RE 键进行控制；

控制端子：用控制端子 X0~X6（数字量）、A0~A1（模拟量）控制；

通讯口：用控制端子 A+、B-（Modbus）通过上位机进行启动、停止控制。

命令通道的选择可以通过功能码 P10.02 设定。

注意：命令通道切换前，请务必先进行切换调试，否则有损坏设备和人身伤害的危险！

2) 变频器频率给定通道

普通运行方式下有四种频率给定的物理通道，分别为：

操作面板 ▲、▼ 键给定；

端子给定；

通讯给定；

模拟电压、电流给定。

3) 变频器工作状态

工作状态分为停机状态、运行状态。

停机状态：变频器上电初始化后，若无运行命令输入，或运行中执行停机命令后，变频器即进入停机状态。

运行状态：接到运行命令，变频器进入运行状态。

4) 变频器运行方式

闭环运行：闭环选择功能有效（P51.00=1），变频器将选择闭环运行方式，即按照给定和反馈量进行 PID 调节（见 P51 组功能码）。

多段速度运行：通过多功能端子（3、4、5 号功能）的开/闭组合，选择多段频率 0~7（P41.00~P41.15）进行多段速运行。

普通运行：即为简单的开环运行方式。

4.2 操作指南

操作器是变频器操作的基本工具，它既可用于观察变频器的各种状态和故障代码，又可设置和查看变频器的各种参数。本章节详细叙述操作器的基本操作方法。

用户可以通过操作面板：

- 监控电机状态
- 电机自整定
- 控制电机运行（电机启/停、电机速度、正转/反转等）
- 查看和应答故障或者报警

- 设置和修改参数
 - 在本地模式和远程模式之间切换
- ES6 系列智能柔性驱动器提供 LCD 操作器。

1) 操作器各部分功能介绍

操作器各部分的名称和功能见图 4-1。



图 4-1 操作器各部分的名称和功能

2) LCD 显示器

LCD 操作器的中部是一个液晶显示器。这液晶显示器是对变频器进行参数设定、显示电机运行参数以及查看变频器故障代码的主要窗口。

4.3 LCD 操作器的操作

操作器有【监视状态】、【功能选择】和【参数修改】三种状态。操作器菜单显示语言为汉语与英语，出厂设定为汉语，可以通过设定高级菜单中“语言选择”项的参数值为 1 切换到英语菜单显示。

1) 上电初始化

操作器第一次通电,需通过 、。调整操作器液晶屏亮度。按 亮度变暗,按 亮度变亮。

操作器在上电后,约有几秒钟的初始化过程。在这个过程中,操作器液晶屏显示【开机画面】。

2) 上电后的显示

上电 2s 后显示“监视状态”界面,该界面默认显示当前记录的目标速度、给定速度、反馈速度、输出电流。

08:30:10	正转	本地控制
目标速度 (Hz)	给定速度 (Hz)	
30.00	0.00	
反馈速度 (Hz)	输出电流 (A)	
0.00	0.0	
频率给定		30.00
菜单		反向

3) 【监视状态】详述

进入监视设置,可选择标准监视和波形监视,标准监视可设置 8 个显示

表 4.1 默认运行状态数据对照表

名称	内容	设定范围	单位	出厂设定	备注
目标速度	显示电机的目标速度指令值	×	Hz	×	
给定速度	显示电机的速度给定指令值	×	Hz	×	
反馈速度	显示电机反馈的速度值	×	Hz	×	
输出电流	显示输出电流	×	A	×	
输出电压	显示变频器的输出电压	×	V	×	
母线电压	显示变频器内部的主回路直流电压	×	V	×	
输出功率	显示输出功率	×	kW	×	
输出转矩	显示力矩输出值	×		×	

名称	内容	设定范围	单位	出厂设定	备注
输入 X0-X6 状态	显示输入端子 X0-X6 的状态。DI 的显示形式为“XXXXXXXX”，其中：“X”=0，表示无输入；“X”=1，表示有输入。	×	×	×	
输出 K1-K4、Y0、Y1 状态	显示输出端子 K1-K4、Y0、Y1 的状态。DO 的显示形式为“XXXXXXXX”，其中：“X”=0，表示无输出；“X”=1，表示有输出。	×	×	×	

4) 【面板控制】详述

在“监视状态”界面中按“**LOC**”可以在“监视状态”和“面板控制”2种状态中切换。在“面板控制”状态下，此时按“**RUN**”可以控制变频器进入运行状态，按“**STOP**”控制变频器进入停止状态。在“面板控制”界面中按“”和“”键可对监视的内容进行切换，通过“”、“”或者“”可设置运行频率。

5) 操作器的操作状态

操作器共有七种操作状态。这七种状态分别是【监视设置】、【调试向导】、【参数组】、【参数处理】、【故障记录】、【自学习】、【系统设置】。在任何一个监视状态界面下，按“**ENTER**”可以进入功能选择界面

08:30:10	正转	功能菜单
监视设置 调试向导 参数设置 应用宏 已修改参数 参数处理		
返回	主菜单	

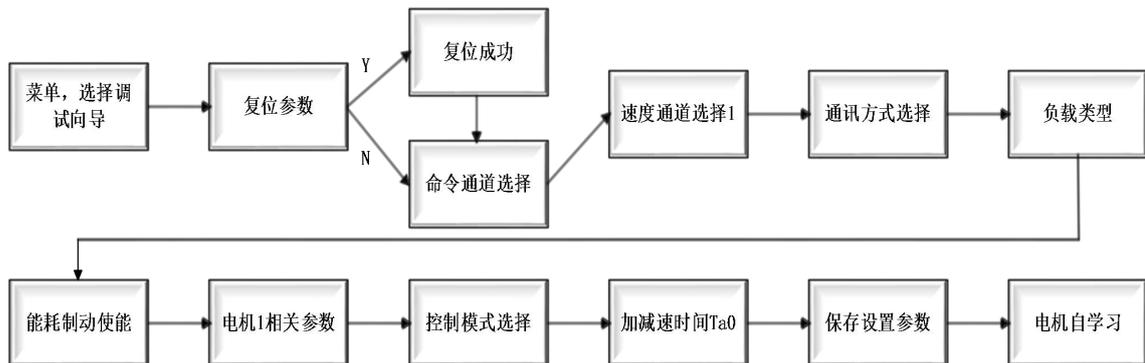
a 【监视设置】状态详述

操作器的【监视设置】状态用于修改监视数据，支持标准监视和波形监视两种模式。标准监视模式下，可自定义修改8个显示的数据；波形监视模式下，以波形的形式实时显示给定速度与反馈速度的曲线。

b 【调试向导】状态详述

调试向导是一种快速参数设置模式，其中包含常用的参数，通过该参数引导，可根据电

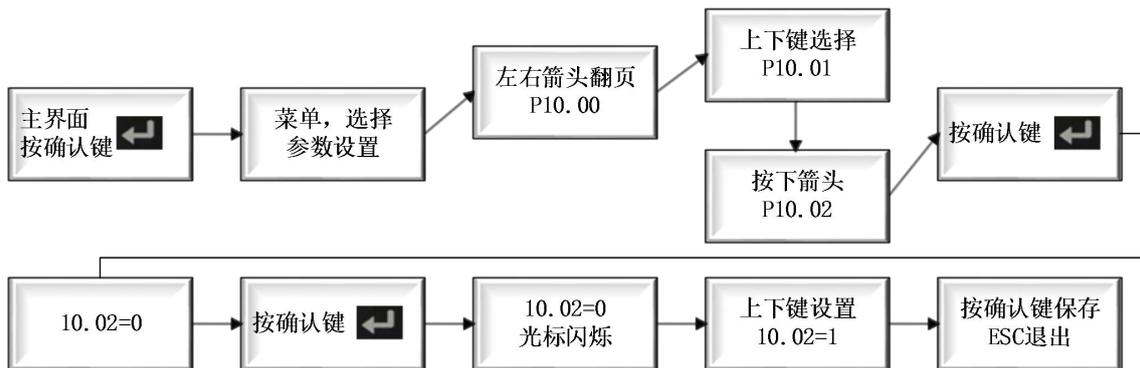
机铭牌快速设置变频器参数，达到快速完成基本调试的工作。



c 【参数组】状态详述

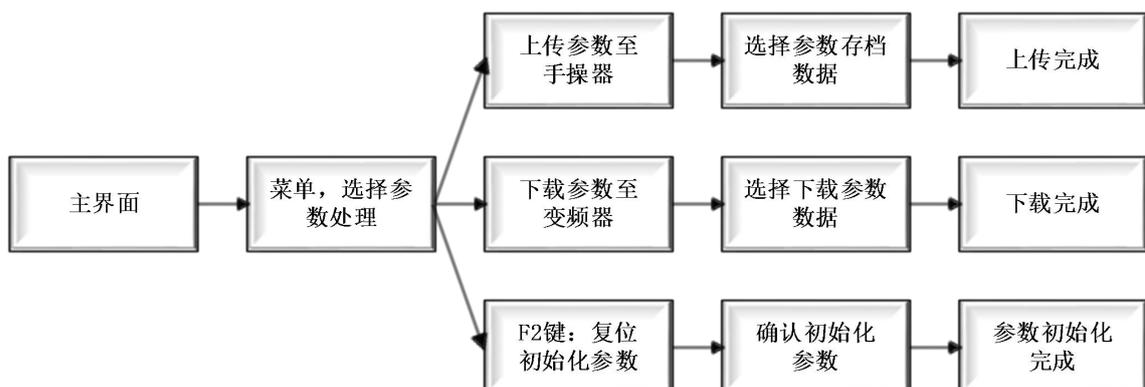
操作器的【参数组】状态用于修改参数。参数的设定范围参见第6章。

在【参数组】状态下通过按 \blacktriangleleft 或 \blacktriangleright 来选择参数。通过按 \blacktriangleleft 返回上级菜单，通过按 \blacktriangleright 或者 \blackleftarrow 可进入参数设置。选定要修改的参数后按 \blackleftarrow ，在待修改参数位上多了一个指示修改的光标。通过按 \blacktriangleleft 或 \blacktriangleright 移动光标，改变修改位。通过按 \blacktriangleleft 或 \blacktriangleright 来加减修改参数值。按 \blackleftarrow 确认修改有效。如果不按 \blackleftarrow ，对参数的修改无效。



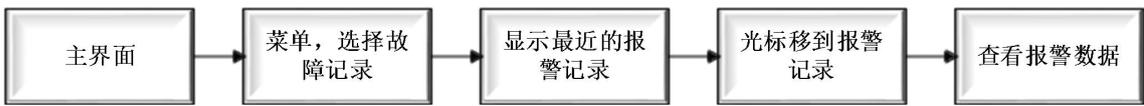
d 【参数处理】状态详述

在【参数处理】状态下可以进行参数的上传、下载、复位参数。操作器可存储4组上传参数。



e 【故障记录】状态详述

在【故障记录】状态下可以查看最近发生的 8 次故障的内容和故障发生时记录的电压、电流、给定速度、反馈速度状态、U、V、W 三相电流瞬时值和发生故障时间。主状态界面下按 **ENTER** 会显示 ER0=X，按 **▲** 或 **▼** 会在 ER0 到 ER7 之间切换，其中 ER0 表示最近发生的故障序号，ER7 表示最远一次的故障序号，X 表示当前序号下的故障代码，同时下面会有中文显示该故障代码的故障含义。在故障代码显示状态再按一次 **↵**，会显示当前故障下记录的直流母线电压 (U_{dc})、输出电流瞬时值 (I_{rms})、当前给定频率 (V_{ref})、反馈频率 (V_{fbk})、U 相电流瞬时值 (I_u)、V 相电流瞬时值 (I_v) 和 W 相电流瞬时值 (I_w)，再按 **ENTER** 又会回到故障代码显示状态。按 **ESC** 可以返回到上一级菜单状态。



f 【自学习】状态详述

在【自学习】状态下可以手动对电机参数进行自学习。按 **↵**，在待修改参数位上多了一个指示修改位的光标，按 **▲** 或 **▼** 选择自学习的项目，按 **↵** 确认，按“RUN”键，开始自学习。自整定选择参数含义分别如下：

- 0: 正常运行模式
- 4: 电机静态自学习

按 **ESC** 可以返回到上一级菜单状态。



g 【已修改参数查询】状态详述

可以通过面板查看已经修改过的参数，并可直接对已修改参数进行修改。



h 【系统设置】状态详述

在【系统设置】状态下有设置日期/时间、程序升级、波形采集功能。其中程序升级可通过操作器升级主控和 IO 板程序；波形采集功能可开启实现波形采集（采集通道可配置），自动存储到 SD 卡中。

按 **ESC** 可以返回到上一级菜单状态。

第五章 故障代码表

故障代码	故障显示	可能原因	对 策
1	模块过流保护	直流端电压过高	检查电网电源，检查是否大惯性负载无能耗制动快速停机
		外围有短路现象	检查电机及输出接线是否有短路，对地是否短路
		输出有缺相	检查电机及输出接线是否有松动
		编码器故障	检查编码器是否损坏或接线是否正确
		硬件接触不良或损坏	请专业技术人员进行维护
		变频器内部插接件松动	请专业技术人员进行维护
		电源电路零件由于冷却风扇或者冷却系统的问题而过热。	检查冷却风扇。检查正确的冷却风扇电源和是否有赃物阻塞。
		警告：变频器操作必须在清除故障成因后才启动，避免发生 IGBTs 的损坏。	
3	散热器过热	环境温度过高	降低环境温度，加强通风散热 保持周围温度低于 40° 或者根据这个性能来检验变频器的容量
		损坏冷却风扇或者有异物进入冷却系统	检查风扇电源线是否接好，或更换同型号风扇和除去异物
		冷却风扇异常	检查冷却风扇。检查正确的冷却风扇电源和是否有赃物阻塞。
		温度检测电路故障	请专业技术人员进行维护
7	速度偏差	加速时间太短	延长加速时间
		负载太大	减轻负载
		电机参数转速设置不对	核对参数设置的转速是否和电机铭牌一致
8	（加速运行中）母线过压保护	输入电源电压异常	检查输入电源
		电机高速旋转中再次快速启动	电机转动停止后再启动
	（减速运行中）母线过压保护	负载转动惯量过大	使用合适的能耗制动组件
		减速时间太短	延长减速时间
		制动电阻阻值太大或没有接	连接合适的制动电阻

故障代码	故障显示	可能原因	对策
	(恒速运行中) 母线过压保护	输入电源异常	检查输入电源
		负载转动惯量过大	使用合适的能耗制动组件
		制动电阻阻值太大或没有接	连接合适的制动电阻
9	母线欠电压	电源电压低于设备最低工作电压	检查输入电源
		发生瞬时停电	检查输入电源, 待输入电压正常, 复位后重新启动
		输入电源的电压变动太大	
		电源的接线端子松动	检查输入接线
		内部开关电源异常	请专业技术人员进行维护
		在同一电源系统中存在大启动电流的负载	改变电源系统使其符合规格值
10	输出缺相	变频器输出侧接线异常, 漏接或存在断线	按操作规程检查变频器输出侧接线情况, 排除漏接、断线
		输出端子松动	
		电机功率太小, 在变频器最大适用电机容量的1/20以下	调整变频器容量或电机容量
		输出三相不平衡	检查电机接线是否完好 断电检查变频器输出侧与直流侧端子特性是否一致
12	编码器故障	编码器连接不正确	更改编码器接线
		编码器无信号输出	检查编码器好坏及电源供给情况
		编码器连线断线	修复断线
		功能码设置异常	确认变频器编码器相关功能码设置正确
17	同向超速	同步电机失磁状态产生飞车	检查电机
		同步电机角度自学习不对	重新自学习
		电机参数转速设置不对	核对参数设置的转速是否和电机铭牌一致
		正向负载过大或负载突变	检查负载突变外界原因
18	反向超速	同步电机失磁状态产生飞车	检查电机
		同步电机角度自学习不	重新自学习

故障代码	故障显示	可能原因	对策
		对	
		电机参数转速设置不对	核对参数设置的转速是否和电机铭牌一致
		反向负载过大或负载突变	检查负载突变外界原因
21	abc 过电流 (三相瞬时值)	电机单相对地短路	检查电机及输出线回路
		编码器故障	检查编码器是否损坏或接线是否正确
		驱动板检测回路出错	更换驱动板
27	输出过电流 (有效值)	过多时间运行在过载状态下, 负载越大, 时间越短	停止运行一段时间, 如果运行后再次出现, 要检查负载是否在允许范围
		电机堵转	检查电机或抱闸
		电机线圈短路	检查电机
		输出短路	检查接线或电机
29	输入缺相	输入侧电压异常	检查电网电压
		输入电压缺相	
		输入侧接线端子松动	检查输入端子接线
30	超速保护(超过最大速度保护限制)	电机参数转速设置不对	核对参数设置的转速是否和电机铭牌一致
		负载突变	检查负载突变外界原因
		超速保护参数设置错误	检查参数
31	电机 I2t 过流	电网电压低	检查输入电源
		运行中负载突变	降低负载突变频率和幅度
		电机参数设置不正常	正确设置电机参数
		编码器参数设置错误或受干扰	检查编码器回路
32	接地保护	接线错误	对照用户手册说明, 更正错误接线
		电机异常	更换电机, 需先进行对地绝缘测试
		变频器输出侧对地漏电流过大	请专业技术人员进行维护
34	外部故障	外部有输入故障信号	检查外部故障原因

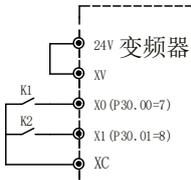
故障代码	故障显示	可能原因	对策
35	PT 检测故障	PT 检测信号超过设定阈值	检查电机温度是否过高或 PT 传感器是否异常
37	电流传感器故障	驱动板硬件故障	请专业技术人员进行维护
39	电流采样异常	Ia、Ib、Ic 不运行时三相电流瞬时值过大报警	请专业技术人员进行维护
42	制动短路故障	相桥臂存在短路现象 驱动光耦保护	请专业技术人员进行维护
43	通讯故障	通讯断线 固定时间里没有收到通信数据	检查通信信号线
44	驱动板通讯故障	驱动板通讯断线	请专业技术人员进行维护
45	I2t 瞬时值过流	IGBT 过热	请专业技术人员进行维护
46	I2t 有效值过流	IGBT 过热	请专业技术人员进行维护
47	模拟输入异常	模拟量输入信号断线 模拟量输入信号异常	修改相关参数 检查模拟量输入信号
48	POWERID 故障	POWERID 识别故障	请专业技术人员进行维护
49	逐波限流故障	逐波限流功能故障	修改相关参数
51	运行输出电流异常	参数设置不当 变频器到电机断线 变频器硬件故障	检查参数 P70.21 检查连接线 请专业技术人员进行维护
52	驱动电压异常	15V 驱动电压异常故障	请专业技术人员进行维护
53	制动电阻异常	制动电阻接线未压紧	检查连接线
54	电网不平衡故障	输入电压不平衡, 电网存在大功率工频设备	检查电网
55	电网相序故障	输入电压相间角度故障	检查电网
56	电网欠压故障	电网电压过低	检查电网

附录 I 功能参数表

功能码参数表说明

简表字段	解释
功能码号	表示功能码的代号，例如 P00.00
功能码名称	功能码的名字，解释功能码的作用
出厂值	功能码恢复出厂值操作（见 P00.01）后的设定值
设定范围	功能码允许设置的最小值到最大值
单位	V: 电压; A: 电流; °C: 摄氏度; Ω: 欧姆; mH: 毫亨 rpm: 转速 %: 百分比; bps: 波特率; Hz、kHz: 频率; ms、s、min、h、kh: 时间; kW: 功率; /: 无单位等
属性	○: 该功能码运行中可修改; ×: 该功能码只能在停机时修改; *: 该功能码为只读参数, 不可修改
功能码选项	功能码参数设置列表
用户设定	供用户记录参数用

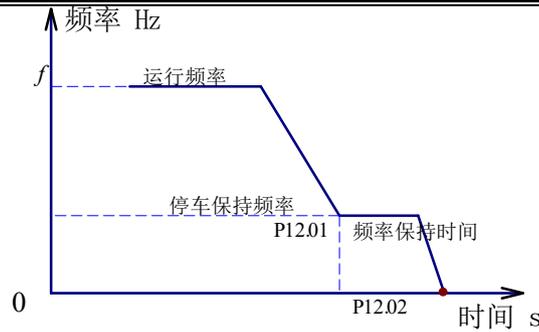
功能码参数表

P00 组 密码参数																					
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明															
P00.00	登陆密码	0	0~65535	/	×	0000: 无密码; 其它: 登陆密码;															
P00.01	修改密码	0	0~65535	/	×	连续保存 2 次相同密码为设置新登陆密码															
P00.02	备用密码	0	0~65535	/	×	备用															
P01 组 客户使用参数																					
P10 组 基本控制参数																					
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明															
P10.00	控制模式选择	0	0~5	/	×	0: GVC 控制 1: 无传感器矢量控制 2: 有传感器转矩控制 3: 有传感器矢量控制 4~5: 备用															
P10.01	运转模式选择	0	0~4	/	×	0: 两线式 1 <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>K2</td> <td>K1</td> <td>运行命令</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>反转</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>正转</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>停止</td> </tr> </table> 	K2	K1	运行命令	0	0	停止	1	0	反转	0	1	正转	1	1	停止
K2	K1	运行命令																			
0	0	停止																			
1	0	反转																			
0	1	正转																			
1	1	停止																			

						<p>1: 两线式 2</p> <table border="1"> <tr> <td>K2</td> <td>K1</td> <td>运行命令</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>正转</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>反转</td> </tr> </table> <p>2: 三线式 1</p> <p>3: 三线式 2</p> <table border="1"> <tr> <td>K2</td> <td>运转方向选择</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>正转</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>反转</td> </tr> </table> <p>4: 一线制运转模式</p>	K2	K1	运行命令	0	0	停止	1	0	停止	0	1	正转	1	1	反转	K2	运转方向选择	0	正转	1	反转
K2	K1	运行命令																									
0	0	停止																									
1	0	停止																									
0	1	正转																									
1	1	反转																									
K2	运转方向选择																										
0	正转																										
1	反转																										
P10.02	命令通道选择	0	0~4	/	×	<p>0: 面板运行命令给定 1: 端子运行命令给定 2: ModBus 通讯给定 3: CAN 给定 4: Profibus_DP 给定 5: PLC 给定 (需选配可编程 IO 控制板)</p>																					
P10.03	速度通道选择 1	0	0~17	/	×	<p>0: 面板频率▲、▼键给定 1: 数字量多段速给定目标速度 2: 备用 3: A0 模拟量给定目标速度 4: A0 模拟量给定当前速度 5: A1 模拟量给定目标速度 6: A1 模拟量给定当前速度 7: 内部通讯给定当前速度 8: PID 给定目标速度 9: 模拟 2 给目标速度: 10: 模拟 2 给当前速度 11: 备用 12: MODBUS 给定目标速度 13: CAN 给定当前速度 14: CAN 给定目标速度 15: Up/Down 给定速度 16: Profibus_DP 给定速度 17: PLC 给定速度</p>																					
P10.04	转矩通道选择	0	0~6	/	×	<p>0: 面板给定转矩 1: 模拟量 0 给定目标转矩 2: 模拟量 1 给定目标转矩</p>																					

						3: 内部通讯给定转矩 4: 功能给定目标转矩 5: ModBus 给定转矩 6: Profibus 给定转矩
P10.05	补偿转矩选择	0	0~6	/	×	0: 无补偿转矩 1: 数字量补偿转矩 2: 模拟量 0 给补偿转矩 3: 模拟量 1 给补偿转矩 4: 内部通讯给补偿转矩 5: 自动补偿转矩 6: Profibus 补偿转矩
P10.06	速度限制选择	0	0~5	/	×	0: 内部参数限定 1: 模拟量 0 限定 2: 模拟量 1 限定 3: 模拟量 2 限定 4: ModBus 通讯限定 5: 自动限定, 如需此功能需先进行系统惯量自学习, 并将参数保存在 P70.19 和 P70.20, 电机最大转速取决于负载大小和 P70.19、P70.20。
P10.07	速度通道选择 2	0	0~16	/	×	同 P10.03
P10.08	应用宏	0	0~17	/	×	
P11 组 启动参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P11.00	启动模式选择	0	0~2	/	×	0: 正常启动 , 直接启动。 1: 直流制动后再启动 , 变频器在启动直流注入时间内向电机注入启动直流电流, 电机在直流制动后启动。 2: 速度追踪启动 , 电机在旋转时变频器可以直接启动, 用于启动自由旋转电机的场合。
P11.01	启动保持频率	0.00	0.00~50.00	Hz	×	变频器从启动保持频率开始运行, 经过启动保持时间后, 再按设定的加速时间加速。
P11.02	启动频率保持时间	0.0	0.0~3600.0	s	×	<p>注: 对于重在启动场合, 适当的设置启动频率保持时间有利于启动。</p>
P11.03	启动直流注入电流	30.0	0.0~120.0	%	×	当 P11.01=1 时有效 变频器向电机注入直流电流, 经过启动直流注入时间后, 变频器开始启动。
P11.04	启动直流注入时间	5.0	0.0~100	s	×	适合于启动时电机需要停止的负载。电流为变频器额定电流的百分比。重

						负载时:0.0~120.0%;轻负载时:0.0~90.0%。
P11.05	励磁时间	2.0	0.0~10.0	s	×	0: 无预激励磁过程 其他: 设定预激励磁时间
P11.06	零伺服时间	0.0	0.0~100.0			
P11.07	抱闸动作时间	0.20	0.00~100.00	s	×	抱闸动作时间是外部制动器从得到开闸命令到完全打开的时间, 打开后进入零伺服时间, 即零速度的保持时间
P11.08	追踪延时时间	1	0.00~65000	ms	×	此时间用于等待电机退磁, 如果追踪刚开始就出现过流, 则增大该值。
P11.09	飞车停车方式	2	0~2		×	
P11.10	追踪电压 Kp	0.20	0.00~100.00	/	×	该值过小会使追踪过程变长, 过大会导致追踪过程中出现过流。
P11.11	追踪电压 Ki	0.50	0.00~100.00	/	×	
P11.12	追踪电压 Kd	0.00	0.00~100.00	/	×	该值过小会使追踪过程中抑制超调电流不明显, 过大会导致追踪过程中出现过流。
P11.13	追踪退出延时	100	0.00~65000	ms	×	保证平稳的退出追踪过程. 加大该时间, 有利于平稳退出。
P11.14	追踪时最大电流	100.0	0.00~200.0	%	×	为电机额定电流的百分比, 当小拖大时要确保追踪时最大电流小于变频器的额定电流. 追踪过程中若出现过电流应减小该值。
P11.15	追踪频率变化增益%	10.0	0.00~100.00	%	×	若追踪过程中出现过压或 P60.09 大于 600V, 应减小该值。
P11.16	追踪中最大电压	0	0~65535	V	×	该参数仅供读取, 以监测追踪过程中母线的最大电压。
P11.17	追踪初始频率	50.00	0.00~360.00	Hz	×	通常设为追踪前最大运行频率. 若系统惯性停车速度降得比较快时, 该值可适当减小。
P11.18	追踪中最大电流	0.0	0~6553.5	A	×	该参数仅供读取, 以监测追踪过程中的最大有效电流值。
P11.19	反转开闸电流	20.0	0.0~100.0	%	×	用于起重行业电机开闸控制。电机反转启动的电流大于 P11.19 电流值, 才能满足开闸的条件。
P12 组 停车参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P12.00	停车模式选择	0	0~4	/	×	0: 惯性停车; 1: 减速停车 2: 减速+直流制动 3: 减速+惯性停车 4: 减速+保持转矩
P12.01	停车保持频率	0.00	0.00~100.00	Hz	×	变频器减速到停车保持频率开始, 经过停车频率保持时间后, 再按设定的减速时间减速到零。
P12.02	停车频率保持时间	0.0	0.0~1000.00	s	×	



P12.03	直流制动起始频率	2.50	0.00~10.00	Hz	×	当停车模式 P12.00=2 时有效。变频器减速到直流制动起始频率时，变频器向电机注入停车直流制动电流，经过停车直流制动时间后，直流电流消失。电流为变频器电流的百分比。 重负载时：0.0~120.0%；轻负载时：0.0~90.0%；变转矩负载时：0.0~90.0%。
P12.04	停车直流制动电流	50.0	0.0~100.0	%	×	
P12.05	停车直流制动时间	0.5	0~10.0	s	×	
P12.06	停车励磁保持时间	0	0~100	s	×	

P13 组 制动功能参数

功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P13.00	能耗制动选择	1	0~1	/	×	1: 开通能耗制动 0: 不开通能耗制动
P13.01	制动开通电压	660	340~1160	V	×	仅对内置制动单元的变频器有效。合适选择制动开通电压可实现快速能耗制动停机。 默认参数下开通电压根据电网电压自动计算。

P14 组 V/F 控制参数

功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P14.00	V/F 曲线设置	6	0~6	/	×	0: 标准 V/F 直线； 1: 1.2 次幂曲线； 2: 1.5 次幂曲线 3: 2 次幂曲线 4: 用户自定义 5: VF 完全分离 6. MTPA 电压曲线
P14.01	V/F 电压值 V0	7.6	0. 1~460.0	V	×	
P14.02	V/F 频率值 F0	10.00	0.01~300.00	Hz	×	F0<F1
P14.03	V/F 电压值 V1	15.2	0. 1~460.0	V	×	
P14.04	V/F 频率值 F1	20.00	0.01~300.00	Hz	×	F1<F2
P14.05	V/F 电压值 V2	22.8	0. 1~460.0	V	×	

P14.06	V/F 频率值 F2	30.00	0.01~300.00	Hz	×	F2<F3
P14.07	V/F 电压值 V3	30.4	0.1~460.0	V	×	
P14.08	V/F 频率值 F3	40.00	0.01~300.00	Hz	×	F3<F4
P14.09	V/F 电压值 V4	38.0	0.1~460.0	V	×	
P14.10	V/F 频率值 F4	50.00	0.01~300.00	Hz	×	F4<频率上限 P70.00
P14.11	ACS 给定源	0	0~5	/	×	0: 内部数字给定; 1: 模拟量 A0 给定; 2: 模拟量 A1 给定; 3: PID 给定 4: Modbus 通讯给定 5: Profibus 通讯给定
P14.12	ACS 电压设定	380	0~690	V	×	
P14.13	ASC 频率设定	50.0	0~300.00	Hz	×	
P14.14	0: 电压源 1: 电流源	0	0~1	/	×	
P15 组 SVC 控制参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P15.00	PM-SVC 系数	5	0~100	%	×	以电机额定频率标么, 运行频率低于 (P15.00*额定频率) 时, 为外同步阶段, 注入电流为 (P15.05*电机额定电流)。推荐设置参数 5%、10%。
P15.01	PM 低速补偿系数 1	40	0~200	%	×	观测器带宽参数, 用于控制观测器收敛速度。
P15.02	控制状态字	64	0~1000	/	×	控制方式选择, 推荐默认控制字模式 64。
P15.03	PM 电流控制策略	1	0~10	/	×	默认 1: MTPA 需要进行电机静态自学习。
P15.04	初始磁极判断	1	0~10	/	×	0: 不判断 无负载启动能力, 要求比较长的加速时间。 1: 直流注入启动 递增注入直流电流至 (P15.05*电机额定电流), 将电机磁极拖至励磁方向。 2: 脉冲电压注入启动 注入电压脉冲进行初始磁极判断。
P15.05	注入直流大小	50	0~150	%	×	以电机额定电流标么, 负载启动时需要注意此参数设置。
P15.06	注入高频频率	1500	0~65000	Hz	×	
P15.07	注入高频幅值	20	0.0~2000.0	V	×	
P15.08	高频 Kp	30.00	0.00~650.00	/	×	
P15.09	高频 Ki	0.005	0.0~1.0000	/	×	
P15.10	脉冲注入时间	1.0	0.0~5000.0	ms	×	

P15.11	磁链补偿上限值	0	0~10000	%	×	
P15.12	磁极定位频率	0.5	0.0~100.00	Hz	×	
P15.13	磁极定位时间	2.000	0.000~60.000	S	×	
P15.14	直流注入时间	1.00	0.10~10.00	S	×	
P15.15	SVC 死区补偿系数	0.7	0~1.0	/	×	
P15.16	Damp of T-Axis	2.80	0.00~10.00	/	×	
P15.17	Fc of M-Axis (%)	100	0~1000	%	×	
P15.18	Damp of M-Axis	1.50	0.00~10.00	/	×	
P15.19	ParaErrCompKp	10.00	0.00~300.00	/	×	
P15.20	SRM Ferrite Emf (V)	0.0	0.0~100.0	V	×	
P15.21	Z Max.BW of Obs(H)	50.00	0.00~600.00	Hz	×	
P15.22	Kp of MTPA	20	0~1000	/	×	
P15.23	Ki of MTPA	10	0~1000	/	×	
P15.24	Imin of MTPA(%)	15	0~100	%	×	
P15.25	LdOverride (%)	100	50~200	%	×	
P16 组 PM-FW 弱磁参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P16.00	弱磁方式选择	0	0~5	/	×	0: 电压闭环弱磁方式 1: 新型弱磁方式
P16.01	弱磁电压系数	95	0~200	%	×	
P16.02	电压闭环弱磁 Wc	1.0	0~6553.5	Hz	×	
P16.03	电压闭环弱磁 Ki	0.005 0	0~6.5535	/	×	
P16.04	电流低通带宽	50.00	0~655.35	Hz	×	
P16.05	单电阻采样窗口	8.00	0~655.35	us	×	
P16.06	单电阻采样时刻	2.00	0~655.35	us	×	
P17 组 GVC 参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P17.00	GVC 直流注入电流	30.00	0.10~100.00	%	×	
P17.01	直流注入斜率	1.00	0.00~655.35	s	×	根据直流注入时间自动计算

P17.02	外同步切换频率	5	0.00~100.00	%	×	默认 0, 无外同步
P17.03	低速电压补偿增益	0	0.00~200.00	%	×	
P17.04	电压补偿上限频率	0.40	0.00~300.00	%	×	
P17.05	振动抑制增益	2.00	0.00~655.35	/	×	
P17.06	振动抑制限制	90.10	0.00~655.35	/	×	
P17.07	电阻补偿滤波	10.00	0.00~200.00	Hz	×	
P17.08	MTPA 输出滤波频率	10.00	0.00~100.00	Hz	×	
P17.09	电流优化系数	5	0~100	%	×	
P17.10	反馈速度滤波	20.00	0.00~200.00	Hz	×	
P17.11	转差低通滤波	1.00	0.00~10.00	Hz	×	
P17.12	死区补偿电流阈值	1.00	0.00~655.35	/	×	
P17.13	死区低通滤波下限	20.00	0.00~100.00	Hz	×	
P17.14	死区低通滤波倍数	1.00	0.00~10.00	/	×	
P20 组 基本电机参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P20.00	电机 1 类型	0	0~2	/	×	0:异步 1: 同步 2: 磁阻电机
P20.01	电机 1 额定功率	7.5	0.0~655.35	kW	×	按电机铭牌设置
P20.02	电机 1 额定电流	15.6	0.0~1000.0	A	×	按电机铭牌设置
P20.03	电机 1 额定频率	50.00	0.00~500.00	Hz	×	按电机铭牌设置
P20.04	电机 1 额定转速	1460	0~60000	rpm	×	按电机铭牌设置
P20.05	电机 1 额定电压	380	0~690	V	×	按电机铭牌设置
P20.06	电机 1 极数	4	2~128	P	×	电机极对数=极数/2
P20.07	电机 1 额定转差频率	1.40	0.10~50.00	Hz	×	按电机铭牌设置
P20.08	电机 1 最大转差频率	3.00	0.10~50.00	Hz	×	一般为 2 倍的额定转差频率
P20.09	电机 1 相序	1	0~1	/	×	0: 负相序; 1: 正相序
P20.10	电机 1 空载电流系数	30.00	0.10~100.00	%	×	一般在 30%左右
P20.12	电机 1 最大功率 (%)	250	50~400			
P20.13	电机 1 最大频率	50.00	0.00~300.00	Hz	×	

P20.14	电机 2 类型	0	0~1	/	×	0:异步
P20.15	电机 2 额定功率	0.00	0.00~655.35	kW	×	按电机铭牌设置
P20.16	电机 2 额定电流	0.00	0.0~1000.0	A	×	按电机铭牌设置
P20.17	电机 2 额定频率	50.00	0.00~500.00	Hz	×	按电机铭牌设置
P20.18	电机 2 额定转速	1460	0~50000	rpm	×	按电机铭牌设置
P20.19	电机 2 额定电压	380	0~690	V	×	按电机铭牌设置
P20.20	电机 2 极数	4	2~128	P	×	电机极对数=极数/2
P20.21	电机 2 额定转差频率	1.40	0.10~50.00	Hz	×	按电机铭牌设置
P20.22	电机 2 最大转差频率	2.80	0.10~50.00	Hz	×	一般为 2 倍的额定转差频率
P20.23	电机 2 相序	1	0~1	/	×	0: 负相序; 1: 正相序
P20.24	电机 2 空载电流系数	30.00	0.10~100.00	%	×	一般在 30%左右
P20.25	电机 2 最大功率系数	250.0	50~10000	%	×	
P20.27	电机参数计算使能	0	0~2	/	×	

注：不同的变频器功率对应不同的出厂值。

P21 组 高级电机参数

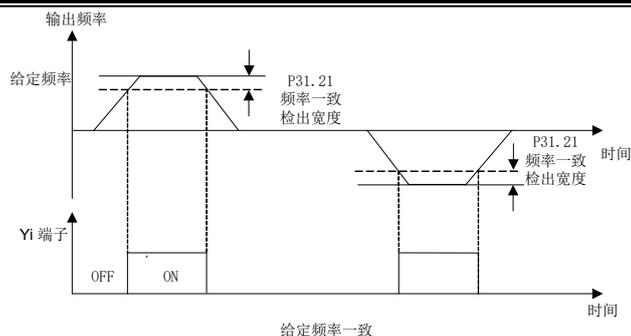
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P21.00	电机整定	0	0~8	/		0: 正常运行 1: 编码器静态自学习 2: 编码器修正自学习 3: 编码器自学习结束 4: 电机静态自学习 5: 变频器优化自学习 6: 电机动态自学习 7: 编码器动态自学习
P21.01	电机 1 定子电阻	0.100	0.000~65.000	Ω	×	
P21.02	电机 1 转子电阻	0.441	0.000~65.000	Ω	×	
P21.03	电机 1 定子电感	102.8	0.0~6500.0	H	×	
P21.04	电机 1 转子电感	102.8	0.0~6500.0	H	×	
P21.05	电机 1 互感	99.1	0.0~6500.0	H	×	
P21.06	电机 2 定子电阻	0.100	0.000~65.000	Ω	×	
P21.07	电机 2 转子电阻	0.441	0.000~65.000	Ω	×	

P21.08	电机 2 定子电感	0.102 8	0.0000~ 6.5000	H	×	
P21.09	电机 2 转子电感	0.102 8	0.0000~ 6.5000	H	×	
P21.10	电机 2 互感	0.099 1	0.0000~ 6.5000	H	×	
P21.11	PM1 定子电阻	0.100	0.000~65.000	Ω	×	
P21.12	PM1 电机 D 轴电感	0.0	0~6553.5	H	×	
P21.13	PM1 电机 Q 轴电感	0.0	0~6553.5	H	×	
P21.14	PM1 反电动势系数	340.1	0~690.0	V	×	
P21.15	DAL0	0.0	0~6553.5	/	×	
P21.16	DAL1	0.0	0~6553.5	/	×	
P21.17	DAL2	0.0	0~6553.5	/	×	
P21.18	DAL3	0.0	0~6553.5	/	×	
P21.19	DAL4	0.0	0~6553.5	/	×	
P21.20	DAL5	0	0~6553.5	/	×	
注：以上参数与电机参数相关						
P22 辅助电机参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P22.01	编码器类型	0	0~3	/	×	0:增量式;1:SinCos; 2:EnDat; 3:Rezav
P22.02	编码器 1 脉冲数	1024	100~16000	ppr	×	编码器脉冲数
P22.03	编码器分频系数	0	0~7	/	×	编码器分频系数
P22.04	编码器 1 位置角	0.0	0.0~360.0	度	*	编码器位置角
P22.05	编码器反馈速度滤波时间常数	5	0~1000	ms	×	
P22.06	编码器 1 方向	1	1~1	/	×	
P22.07	SinCos 编码器细分系数	11	2~16	/	×	7—128;9-512;11-2048
P22.08	Rezav 编码器 1 极数	2	2~128	P	×	
P22.09	编码器 2 类型	0	0~3	/	×	0:增量式;1:SinCos; 2:EnDat; 3:Rezav
P22.10	编码器 2 脉冲数	1024	100~16000	ppr	×	编码器脉冲数
P22.11	编码器 2 位置角	0.0	0.0~360.0	rad	*	编码器位置角
P22.12	编码器 2 方向	1	0~1	/	×	0: 负相序,1: 正相序

P22.13	Rezav 编码器 2 极数	2	2~128	P	×	
P22.14	反馈速度限幅滤波	0.00	0.00~100.00	%	×	
P23 保护参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P23.00	电机风机模式	1	0~2	/	×	0:屏蔽; 1: 独立风扇; 2: 无独立风扇
P23.01	电机正常运行阈值	110	70~200	%	×	
P23.02	电机 I2T 过流阈值	150	120~300	%	×	
P30 组 数字量输入参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P30.00	X0 端子输入功能选择	7	0~199	/	×	0: 无功能 1、2: 加减速时间选择 0、1 3~6: 数字量段速 0~3 7: 正转 (FWD) 8: 反转 (REV)
P30.01	X1 端子输入功能选择	8	0~199	/	×	9: 三线式运转控制 13: 外部复位端子 14: 外部故障端子 15: 磁极调谐信号 16: 应急电源运行 17: 称重补偿输入 18: 基极封锁
P30.02	X2 端子输入功能选择	0	0~199	/	×	19: 轻载开关输入 20: 重载开关输入 21: 输出接触器检测 22: 制动器接触器检测 23: 抱闸开关检测
P30.03	X3 端子输入功能选择	0	0~199	/	×	24: 电机选择 26、27: 功能参数 0、1 (备用) 28、29: 脉冲输入 0、1 (备用)
P30.04	X4 端子输入功能选择	0	0~199	/	×	30: 速度/转矩 (静态) 31/32: 频率增加/减小 (不保持) 33: 急停信号 34/35: 正转/反转减速输入 36/37: 正转/反转停止输入
P30.05	X5 端子输入功能选择	0	0~199	/	×	38/39: 频率增加/减小 (保持) 40: 点动频率选择 41: 命令切至操作面板 42: 命令切至端子
P30.06	X6 端子输入功能选择	0	0~199	/	×	43: 命令切至上位机 44: 开环主辅给定切换 45: PID 主给定切至内部 46: PID 主给定切至模拟量 A0 47: PID 辅给定切到无效

P30.07	X7 端子输入功能选择	0	0~199	/	×	48: PID 辅给定切到模拟量 A0 49: FJOG 指令 50: RJOG 指令 51: PID 主给定切到模拟量 A1 52: PID 辅给定切到模拟量 A1 53: 速度给定方式选择 54: PID 暂停 55~99: 备用
P30.08	X0~X7 输入滤波次数	5	1~100	次	×	
P31 组 数字量输出参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P31.00	输出 K1 功能定义	2	0~199	/	×	0: 无功能 1 或 101: 上电自检正常 (RDY) 2 或 102: 变频器故障 3 或 103: 变频器运行信号 (RUN) 4 或 104: 频率到达输出 (FAR) 5 或 105: 频率速度一致输出 (FDT)
P31.01	输出 K2 功能定义	25	0~199	/	×	6 或 106: 变频器零速运行中 7 或 107: 直流母线电压正常 8 或 108: 运行中超过额定电流 5%, 停止时超过额定电流 10%。 9 或 109: 调谐中 10 或 110、11 或 111: 频率检出 1、2 12 或 112: 故障预报
P31.02	输出 Y0 功能定义	0	0~199	/	×	13 或 113: 自整定请求输出 14 或 114: 零伺服转矩方向判断 15 或 115: 零电流检测 16: 发电 (1) 和电动 (0) 状态判别 116: 发电 (0) 和电动 (1) 状态判别
P31.03	输出 Y1 功能定义	0	0~199	/	×	17: 输出接触器吸合 (1) 117: 输出接触器吸合 (0) 18: 制动器释放 (输出 1) 118: 制动器释放 (输出 0) 19、20: 脉冲 DO0、1 输出 (备用)
P31.04	输出 Y2 功能定义	0	0~199	/	×	21 或 121: 散热器过热报警 22: 电机过热报警输出 23: 电机切换输出 24: 编码器选择输出 25: 抱闸输出 26: 累计运行时间达到
P31.05	输出 Y3 功能定义	0	0~199	/	×	27: 设定连续运行时间达到 28、29: 输出 X1、X2 状态 30: 欠压封锁停止中 31: 风扇控制 32: 模拟量输入断线 33: PTC 报警输出 34: 反转中状态 35: 休眠中 51: 频率检出 3

						52: 频率检出 4 53: 频率检出 5
P31.06	输出 K1 动作延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.07	输出 K1 复位延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.08	输出 K2 动作延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.09	输出 K2 复位延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.10	输出 Y0 动作延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.11	输出 Y0 复位延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.12	输出 Y1 动作延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.13	输出 Y1 复位延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.14	输出 Y2 动作延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.15	输出 Y2 复位延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.16	输出 Y3 动作延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.17	输出 Y3 复位延时	0.0	0.0~120.0	s	×	
P31.20	零电流检出宽度	4.0	0.0~50.0	%	×	该功能可用于负载变化检测，设置输出端子功能为“15: 零电流检测到”，变频器输出电流小于零电流检出宽度 P31.20 后输出指示信号。 当停车时变频器电流大于该阈值时，由功能码 15（或 115）设定的对应输出端动作。 注：该功能参数为变频器输出电流相对电机额定电流的百分比。
P31.21	频率到达检出宽度	1.00	0.0~300.00	Hz	×	该功能用于输出频率和设定频率的偏差检测，设置输出端子功能为“4: 频率到达信号”，变频器输出频率和设定频率之间的偏差处于本功能码设定范围内，输出指示信号，如图，频率信号到达 FAR。



给定频率一致

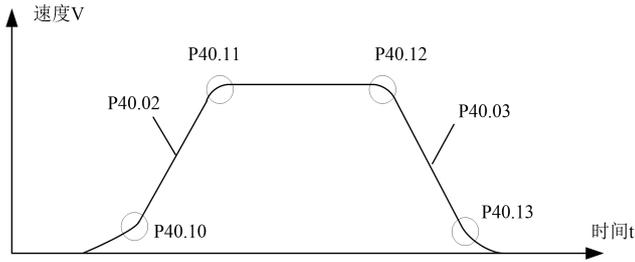
P31.22	任意频率检出速度	1.00	0.00~655.35	Hz	×	频率检出功能用
P31.23	任意频率检出宽度	0.20	0.00~300.00	Hz	×	频率检出功能用
P31.24	单次运行时间到达	2	0~65535	h	×	从变频器运行命令开始，单次连续运行时间到达设定后，输出指示信号。通过定义输出端子功能码为“27”可实现输出指示信号。
P31.25	累计运行时间到达	8	0~65535	h	×	从变频器上电开始，累计运行时间到达设定后，输出指示信号。通过定义输出端子功能码为“26”可实现输出指示信号。
P31.26	频率检出 3 上限	50.00	0.00~655.35	Hz	×	通过定义输出端子功能码为“51~53”使用，当变频器频率大于上限值时，相应输出端子输出指示信号，当变频器频率小于下限值时，相应的输出端子复位。
P31.27	频率检出 3 下限	45.00	0.00~655.35	Hz	×	
P31.28	频率检出 4 上限	100.0	0.00~655.35	Hz	×	
P31.29	频率检出 4 下限	90.00	0.00~655.35	Hz	×	

P32 组 模拟量输入参数

功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P32.00	A0 输入类型	1	0~3	/	×	0: 0V~10V 1: -10V~10V (不支持) 2: 0~20mA 3: 4~20mA 取决于 I/O 板类型
P32.01	A0 输入功能选择	0	0~6	/	×	0: 无功能 1: 目标速度信号 2: 当前速度信号 3: 转矩信号 4: 补偿转矩信号 5: 速度限制信号 6: 电机 PTC 信号 注: 当频率给定方式 P10.03=3、5、7 时, A0、A1 会自动相应设置成 1。 当频率给定方式 P10.03=4、6、8 时, A0、A1 会自动相应设置成 2。 当转矩给定方式 P10.04=1、2、3 时, A0、A1 会自动相应设置成 3。 当补偿转矩给定方式 P10.05=2、3、4

						时， A0、A1 会自动相应设置成 4。
P32.02	A0 下限	0.00	-100.0~327.67	%	。	下限用于调整输入信号最小量程，上限用于调整输入信号的最大量程。模拟量作为目标频率给定时：上限频率用于标定信号最大量程对应的运行频率。
P32.03	A0 上限	100.0	0.0~6553.5	%	。	
P32.04	A0 滤波时间	10	0~65535	ms	×	电机 PTC 信号时，默认设置为 2000ms。
P32.05	A0 限幅	10.00 0	0.000~65.535	V/mA	×	将模拟量输入最终处理信号限制在一定控制需要的范围内，若选择电流型输入，此值需设为 20.000mA。
P32.06	A1 输入类型	1	0~3	/	×	同 A0
P32.07	A1 输入功能选择	0	0~6	/	×	
P32.08	A1 下限	0%	-100.0~327.67	%	。	
P32.09	A1 上限	100.0	0.0~6553.5	%	。	
P32.10	A1 滤波时间	10	0~65535	ms	×	
P32.11	A1 限幅	10.00 0	0.00~65.535	V	×	
P33 组 模拟量输出参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P33.00	M0 输出功能选择	1	0~127	/	×	0: 目标频率; 1: 输出电流, 0~Ie 对应 0~10V; 2: 输出电压, 0~Ue 对应 0~10V; 3: 转矩给定, 0~2Te 对应 0~10V; 4: 母线电压, 0~Udc 对应 0~10V; 5: 输出总功率, 0~P total 对应 0~10V; 6: 输出有功功率, 0~P total 对应 0~10V; 7: 当前速度 (无符号), 0~Ne 对应 0~10V; 8: 速度给定 (有符号), 0~Ne 对应 0~10V; 9: 速度反馈, 0~Ne 对应 0~10V; 10: 加速度, 0~50Hz/s 对应 0~10V; 11: 散热器温度, 0~100 度 对应 0~10V; 12: 模拟量 A0, 0~10V 对应输出 0~10V; 13: 模拟量 A1, 0~10V 对应输出 0~10V; 14: 模拟量 A2, 0~10V 对应输出 0~10V; 15: modbus 模拟输出 0 16: modbus 模拟输出 1

P33.01	M0 下限	0.00	-100.0~327.67	%	。	
P33.02	M0 上限	100.0	0.0~6553.5	%	。	
P33.03	M1 输出功能选择	7	0~127	/	×	同 P33.00
P33.04	M1 下限	50.00	-100.0~327.67	%	×	
P33.05	M1 上限	100	0.0~6553.5	%	×	
P33.06	M0 输出类型	0	0~4	/	×	0: 无 1: 0~10V 2: -10~10V 3: 0~20mA 4: 4~20mA
P33.07	M1 输出类型	0	0~4	/	×	
P40 组 基本速度参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P40.00	面板速度	5.00	0.0~655.35	Hz	×	面板给定的起始速度，可通过▲、▼键修改。
P40.01	基本频率	50.00	0.00~655.35	Hz	×	基本运行频率是指变频器输出最大电压时所对应的最小频率。使用标准交流电机时对应电机的额定频率值，参见电机铭牌。
P40.02	加速时间 0	5.00	0.0~200.00	s	×	变频器输出频率从零频上升到最大频率所用的时间
P40.03	减速时间 0	5.00	0.0~200.00	s	×	变频器输出频率从最大频率下降到零频所用的时间
P40.04	加速时间 1	5.00	0.0~200.00	s	×	通过定义多功能 X 端子（加减速时间选择功能 1~2），以不同端子状态选择不同的加减速时间，含义同 P40.02、P40.03
P40.05	减速时间 1	5.00	0.0~200.00	s	×	
P40.06	加速时间 2	5.00	0.0~200.00	s	×	
P40.07	减速时间 2	5.00	0.0~200.00	s	×	
P40.08	加速时间 3	5.00	0.0~200.00	s	×	
P40.09	减速时间 3	5.00	0.0~200.00	s	×	
P40.10	加速圆角 Ts0	0.00	0.00~10.00	s	×	加速开始
P40.11	加速圆角 Ts1	0.00	0.00~10.00	s	×	加速结束
P40.12	减速圆角 Ts2	0.00	0.00~10.00	s	×	减速开始
P40.13	减速圆角 Ts3	0.00	0.00~10.00	s	×	减速结束



P40.14	顶弧圆角抑制	0	0~3	/	×	
P40.15	转折频率 1	100	0~200	%	×	加减速切换点 1
P40.16	转折频率 2	120	0~200	%	×	加减速切换点 2

P41 组 数字量多段速参数

功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明																																																																																				
P41.00	数字量多段速给定 0	0.00	0.00~655.35	Hz	×	作为过程开环频率给定，通过定义多功能 X 端子（数字量多段 0~3），以不同端子状态选择不同的多段频率给定，1 表示端子有效，0 表示端子无效。 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>多段速组合码</th> <th>多段速给定 3</th> <th>多段速给定 2</th> <th>多段速给定 1</th> <th>多段速给定 0</th> <th>给定频率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>给定速度 0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>给定速度 1</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>给定速度 2</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>给定速度 3</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>给定速度 4</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>给定速度 5</td></tr> <tr><td>6</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>给定速度 6</td></tr> <tr><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>给定速度 7</td></tr> <tr><td>8</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>给定速度 8</td></tr> <tr><td>9</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>给定速度 9</td></tr> <tr><td>10</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>给定速度 10</td></tr> <tr><td>11</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>给定速度 11</td></tr> <tr><td>12</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>给定速度 12</td></tr> </tbody> </table>	多段速组合码	多段速给定 3	多段速给定 2	多段速给定 1	多段速给定 0	给定频率	0	0	0	0	0	给定速度 0	1	0	0	0	1	给定速度 1	2	0	0	1	0	给定速度 2	3	0	0	1	1	给定速度 3	4	0	1	0	0	给定速度 4	5	0	1	0	1	给定速度 5	6	0	1	1	0	给定速度 6	7	0	1	1	1	给定速度 7	8	1	0	0	0	给定速度 8	9	1	0	0	1	给定速度 9	10	1	0	1	0	给定速度 10	11	1	0	1	1	给定速度 11	12	1	1	0	0	给定速度 12
多段速组合码	多段速给定 3	多段速给定 2	多段速给定 1	多段速给定 0	给定频率																																																																																					
0	0	0	0	0	给定速度 0																																																																																					
1	0	0	0	1	给定速度 1																																																																																					
2	0	0	1	0	给定速度 2																																																																																					
3	0	0	1	1	给定速度 3																																																																																					
4	0	1	0	0	给定速度 4																																																																																					
5	0	1	0	1	给定速度 5																																																																																					
6	0	1	1	0	给定速度 6																																																																																					
7	0	1	1	1	给定速度 7																																																																																					
8	1	0	0	0	给定速度 8																																																																																					
9	1	0	0	1	给定速度 9																																																																																					
10	1	0	1	0	给定速度 10																																																																																					
11	1	0	1	1	给定速度 11																																																																																					
12	1	1	0	0	给定速度 12																																																																																					
P41.01	数字量多段速给定 1	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.02	数字量多段速给定 2	10.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.03	数字量多段速给定 3	20.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.04	数字量多段速给定 4	30.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.05	数字量多段速给定 5	40.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.06	数字量多段速给定 6	50.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.07	数字量多段速给定 7	60.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.08	数字量多段速给定 8	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.09	数字量多段速给定 9	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.10	数字量多段速给定 10	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.11	数字量多段速给定 11	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.12	数字量多段速给定 12	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					
P41.13	数字量多段速给定 13	0.00	0.00~655.35	Hz	×																																																																																					

P41.14	数字量多段速给定 14	0.00	0.00~655.35	Hz	×	13	1	1	0	1	给定速度 13
P41.15	数字量多段速给定 15	0.00	0.00~655.35	Hz	×	14	1	1	1	0	给定速度 14
						15	1	1	1	1	给定速度 15
P41.16	点动频率给定	5.00	0.00~655.35	Hz	×						
P50 组 过程开环参数											
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明					
P50.00	开环辅助给定方式	0	0~5	/	×	0: 无; 1: A0; 2: A1; 3:备用 4:备用 5:PID 给定目标速度					
P50.01	开环给定主辅关系 运算	0	0~6	/	×	0:无运算 1: 主+辅 2: 主-辅 3: 备用 4: 备用 5: 取最大值 6: 取最小值					
P51 组 过程 PID											
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明					
P51.00	闭环运行控制选择	0	0~1	/	×	0: 闭环运行控制无效 1: 闭环运行控制有效					
P51.01	闭环控制主给定方式	0	0~6	/	×	0: 内部给定 1: A0 2: A1 3~5:备用 6: modbus 通讯给定					
P51.02	闭环控制辅给定方式	2	0~6	/	×	0: 内部给定 1: A0 2: A1 3~5:备用 6: 通讯给定					
P51.03	闭环控制给定主辅 运算	0	0~6	/	×	0: 无运算 1: 主+辅 2: 主-辅 3: 备用 4: 备用 5: 取最大值 6: 取最小值					
P51.04	闭环控制主反馈方式	1	0~6	/	×	0: 内部给定 1: A0 2: A1 3~5:备用 6: 通讯给定					
P51.05	闭环控制辅反馈方式	2	0~6	/	×	0: 内部给定 1: A0 2: A1 3~5:备用 6: 通讯给定					

P51.06	闭环控制反馈主辅运算	0	0~6	/	×	0:无运算 1: 主+辅 2: 主-辅 3: 备用 4: 备用 5: 取最大值 6: 取最小值
P51.07	PID 内部给定值	0.70	0.00~10.00	V	○	内部给定，运行时可在线修改
P51.08	单位	0	0~3	/	×	单位 0: V 1: % 2: Mpa 3: 度
P51.09	比例增益 Kp	0.50	0.00~100.00	/	○	Kp 越大则响应越快，但过大容易产生振荡，Kp 不能完全消除偏差，消除残留偏差可使用 Ki；Ki 越大，则变频器对偏差变化响应越快，但过大容易产生振荡；如果系统中时常有跳变的反馈，则需要使用 Kd，Kd 可以快速地响应系统反馈与给定的偏差变化。Kd 越大响应越快，但过大容易造成振荡。
P51.10	积分增益 Ki	0.50	0.00~100.00	/	○	
P51.11	微分增益 Kd	0.00	0.00~100.00	/	○	
P51.12	积分方式选择	0	0~1	/	×	0: 频率到上下限，停止积分调节 1: 频率到上下限，继续积分调节
P51.13	积分作用上限值	100.0	0.0~6553.5	%	×	与 P51.13 连用，当 P51.13=1 时，该参数设定值有效。
P51.14	闭环输入上限值	50.0	0.0~6553.5	%	×	
P51.15	闭环输入下限值	0.0	0.0~6553.5	%	×	
P51.16	闭环输出上限值	100.0	0.0~6553.5	%	×	
P51.17	休眠选择	0	0~1	/	×	0: 无效 1: 有效
P51.18	休眠频率	30.00	0.00~ 655.35	Hz	×	
P51.19	休眠延时	10.0	0.0~6553.5	s	×	
P51.20	唤醒偏差	0.10	0.00~ 655.35	%	×	
P51.21	唤醒延时	10.0	0.0~6553.5	s	×	
P51.22	给定加减速时间	0.0	0.0~6553.5	s	×	当闭环给定突变时，可以通过调节这两个参数使给定控制在一定响应时间里，使有些环境的闭环过程响应更平稳。
P51.23	闭环输出滤波时间	0.010	0.00~65.535	s	×	
P51.24	给定量下限	0.00	0.00~10.00		×	
P51.25	反馈量量程下限	0.00	0.00~10.00		×	
P51.26	给定量上限	10.00	0.00~10.00		×	
P51.27	反馈量量程上限	10.00	0.00~10.00		×	
P51.28	预置频率	22.00	0.00~655.35	Hz	×	0: 无闭环预置频率功能

P51.29	预置频率保持时间	0	0~65535	s	×	
P51.30	正反特性	0	0~1	/	×	0: 不取反; 1: 偏差取反
P60 组 速度环控制参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P60.00	速度环零速 P	5.00	0~655.35			
P60.01	速度环零速 Ti	73	0~65535	ms		
P60.02	速度环零速 D	0.00	0.00~655.35			
P60.03	速度环低速 P	5.00	0.00~655.35	/	×	
P60.04	速度环低速 I	73	0.00~65535	/	×	
P60.05	速度环低速 D	0.0	0.00~655.35	/	×	
P60.06	速度环中速 P	8.00	0.00~655.35	/	×	
P60.07	速度环中速 I	73	0.00~65535	/	×	
P60.08	速度环中速 D	0.0	0.00~655.35	/	×	
P60.09	速度环高速 P	8.00	0.00~655.35	/	×	
P60.10	速度环高速 I	73	0.00~65535	/	×	
P60.11	速度环高速 D	0.0	0.00~655.35	/	×	
P60.12	切换频率 f0	10.0	0.0~6553.5	%	×	
P60.13	切换频率 f1	60.0	0.0~6553.5	%	×	
P61 组 电流环控制参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P61.00	电流环 Kp	1.50	0.0~655.35	/	×	
P61.01	电流环 Ki	1.00	0.0~655.35	/	×	
P61.02	电流环 Kd	0.00	0.00~655.35	/	×	
P61.03	电流环带宽	300.0	0.0~6553.5	Hz	×	
P61.04	磁链环带宽	0.8	0.1~1000.0	Hz	×	
P61.05	电流环选择	0	0~65535	/	×	
P61.06	V/F 控制电流环 Max	5.0	0.0~6553.5	%	×	
P61.07	V/F 控制电流环 Min	5.0	0.0~6553.5	%	×	
P61.08	弱磁 Kp	0.20	0.00~655.35	/	×	

P61.09	弱磁 Ki	0.010 0	0.0000~6.553 5	/	×	
P61.10	弱磁电压系数	1.00	0.00~2.00	/	×	
P61.11	PM 电流控制策略	0	0~4	/	×	0: 简易 id=0 控制 1: id=0 控制 2: MTPA 控制 3: UPF 控制 4: 手动设定 id
P62 组 转矩控制						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P62.00	数字转矩给定	0.0	0.0~400.0	%	×	
P62.01	转矩方向	0	0~1	/	×	
P62.02	转矩增加时间	1.00	0.01~655.35	s	×	
P62.03	转矩减少时间	1.00	0.01~655.35	s	×	
P63 补偿转矩控制						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	选项说明
P63.00	补偿转矩方向	0	0~1	/	×	
P63.01	补偿增益	100.0	0.0~6553.5	%	×	
P63.03	轻载开关补偿	0.0	0.0~6344.0	%	×	
P63.04	重载开关补偿	0.0	0.0~6344.0	%	×	
P70 组 限制及保护参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P70.00	频率上限	50.00	0.0~655.35	Hz	×	频率上限 f_H 和频率下限 f_L 是用户使用过程中根据生产工艺的要求所设定的电机运行最高频率和最低频率。
P70.01	频率下限	0.00	0.01~655.35	Hz	×	

P70.04	输出力矩限制	150	0~200	%	×	通常，当设定速度或电机负载急剧变化时，变频器输出电流可能会达到过流保护点以上，导致过流故障。电流限定功能是变频器通过控制瞬时输出来限制急剧变化的输出电流不超过保护动作值，从而可以有效减少过流故障的发生，保证系统连续可靠运行。当电流超过一定值(P70.04)后，变频器进入电流限定状态；恒速运转时，通过电流限定可以保证稳定的带载能力而又不会产生过流故障，当负载减轻时自动退出电流限定状态，恢复正常工作。此功能对速度或负载急剧变化的场合尤其适用。
P70.05	变频器加速过流阈值	160	0~200	%	×	
P70.06	变频器减速过压阈值	750	540~800	V	×	
P70.07	超速保护系数	120.0 0	0.00~655.35	%	×	
P70.08	特殊功能选择	2	0~65535	/		Bit0:过流降频 Bit1:过温降频 Bit2:变载波功能 Bit3:轻载升载波功能 Bit4:Dwell 减速过压 Bit6:欠压故障不记录 Bit10:母线电压补偿（应急） Bit11: GVC 节能模式 Bit12:FOC 角度补偿屏蔽 Bit13:KEB 功能
P70.10	PT 信号使能	0	0~1	/		0: NC 1:使能
P70.11	PT 保护上阈值	10.00 0	0.000~ 10.000	V		49号故障(PT检测故障)的触发条件： 变频器运行5s后，“PT值>P70.11” 或“PT值<P70.12”持续P70.13所设定的时间； 49号故障(PT检测故障)的清除条件： 变频器停止或“P70.12<PT值 P70.11”； 持续2s后清除故障。
P70.12	PT 保护下阈值	0.000	0.000~ 10.000	V		
P70.13	PT 保护动作延时	3.0	0.0~10.0	s		
P70.14	HT 信号通道	0	0~2	/		0: NC 1:A0 2:A1
P70.15	HT 保护上阈值	10.00 0	0.00~65.535	V		50号故障(Humidity故障)的触发条件： “HT值>P70.15”或“PT值<P70.16”持续P70.17所设定的时间； 50号故障(Humidity故障)的清零条件： “P70.16<PT值<P70.15”；持续2s后清除故障。
P70.16	HT 保护下阈值	0.000	0.00~65.535	V		
P70.17	HT 保护动作延时	3.0	0.0~6553.5	s		
P70.18	母线欠电压阈值	380	0~540	V		
P70.19	空载上行最大载距	0	0~65535	%	×	
P70.20	电网不平衡度阈值	50.0	0. 0~200.0	%	×	
P70.21	PWM 检测延时	800	0~65535	ms		变频器运行后，如果输出电流为0，并经过参数PWM检测延时后，变频器报51#故障。
P70.23	限流降频电流给定	120	50-200	%		

P70.24	限流 Kp	0.001	0.00-65.535			
P70.25	限流 Ki	0.001	0.00-6.5535			
P70.26	限流 OutMin	0.005	0.0-1.00	%		
P70.27	限流恢复值	10	0-65535	%		
P70.28	限压降频电压给定	100	0-115	%		
P70.29	过温降频启动温度	91.0	0~100.0	度	×	
P70.30	过温降频恢复温度	80.0	0~100.0	度	×	
P70.31	过温降频斜率	1	0~65535	Hz	×	
P70.32	升频过温阈值	88.00	0~100.0	度	×	
P70.33	过温检测间隔	20.00	0~655.35	s	×	
P71 组 控制优化参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P71.00	跳频速度 1	0.00	0.00~655.35	Hz	×	为了避开机械共振点，可以设定变频器跳跃频率范围，变频器设定频率落入跳跃频率内时将自动调整到跳跃频率区间运行，跳频区间从【跳频速度—0.5*跳频宽度，调频速度+0.5*跳频宽度】，共可以设置三个调频区间。
P71.01	跳频速度 2	0.00	0.00~655.35	Hz	×	
P71.02	跳频速度 3	0.00	0.00~655.35	Hz	×	
P71.03	跳频宽度	0.00	0.00~655.35	Hz	×	
P71.04	惯量补偿系数	0.0	0.0~1000.0	%	×	
P71.05	反转禁止	0	0~1	/	×	0: 允许反转; 1: 禁止反转
P71.06	正反转间隔时间	0.0	0.0~6553.5	s	×	
P71.07	PWM 调制模式	2	0~2	/	×	0: 5 段式; 1: 7 段式; 2: <30%rpm 7 段, >30% 5 段

P71.08	自动力矩提升	375	0~65535	/	×	0: 无 1: 自动力矩提升 2: 抑制振荡 4: 转差补偿 8: 定子电阻补偿 16: 死区补偿 32: 母线电压补偿 (位选择功能) 64: 抑制振荡 2
P71.09	V/F 转矩补偿量	0.0	0.0~6553.5	%	×	手动转矩提升, P71.08=0
P71.10	V/F 补偿最大频率	10.00	0.00~655.35	Hz	×	
P71.11	死区补偿模式	0	0~2	/	×	0:根据角度补偿 100%; 1:根据角度补偿 50%; 2:根据电流进行补偿 一般不作调整
P71.12	电流缓降时间	0.00	0~655.35		S	
P71.14	载波频率	6.000	1.10~16.000	KHz	×	当变频电机声音过大时, 可以加大载波频率, 使声音变轻。
P71.15	随机 PWM 宽度	0.000	0.000~1.000	KHz	×	可以调整载波频率的区间
P71.16	调节器模式	1	0~3	/	×	速度环的调节周期, 0: 0.5ms, 1: 1ms, 2: 2ms, 3: 4ms, 数值越大, 速度调节越慢, 可降低电机电磁噪声。默认载波大于等于 4kHz 时, 调节模式默认为 1; 默认载波频率小于等于 3kHz 时, 调节器模式默认为 2
P71.17	接触器开通延时	0.8	0.0~6553.5	s	×	
P71.18	开闸延时	0.4	0.0~6553.5	s	×	
P71.19	接触器关断延时	1.0	0.0~6553.5	s	×	
P71.20	抱闸延时	0.1	0.1~6553.5	s	×	
P71.21	死区补偿选择	2	0~2	/	×	
P71.22	零速阈值	0.20	0.00~10.00	Hz	×	实际运行频率低于设定值则认为是零速。
P71.23	正转死区补偿量	90	0~65535	%	×	对正转上下桥臂开闭转换死区时间进行补偿
P71.24	死区阈值系数	0.8	0.0~2.0	%	×	对反转上下桥臂开闭转换死区时间进行补偿
P71.25	零伺服补偿量	0	0~100	%	×	
P71.26	上电学角度	0	0~65535	/	×	
P71.27	电机电流增益系数	150	32~400	%	×	
P71.28	零伺服电增益	100	48~65535	%	×	
P71.29	PWM 调制选择	1	0~15	/	×	0:下溢更新 1:上/下溢都更新 (开关频率 4kHz 以下可设置为 1)

P71.32	功率因数补偿模式	0	0~2			
P71.33	转速精度调整	100.0	0.0~6553.5	%	×	
P71.30	功率因数补偿角	0.0	0~360.0	度	×	
P71.31	功率因数补偿方向	0	0~3	/	×	
P71.32	功率因数补偿模式	0	0~2	/	×	
P71.33	转速精度调整	100.0	0~6553.5	%	×	
P71.34	矢量控制补偿选择 性能提升补偿	130	0~65535	/	×	
P71.35	系统惯量系数	0.0	0.0~6553.5	%	×	
P71.38	UPDOWN 补偿	1.00	0.00~20.00	Hz	×	
P71.49	停电检出阈值	420	380~550	v	×	
P71.50	KEB 母线目标电压	480	380~550	v	×	
P71.51	KEB 比例 Kp	100	0~10000	s	×	
P71.52	KEB 积分 Ki	100	0~10000	%	×	
P71.53	KEB 减速上限	0.50	0.00~100.00	s	×	
P71.54	KEB 加速上限	10.00	0.00~100.00	s	×	
P71.55	KEB 减速初值	2.00	0.00~100.00	s	×	
P71.56	KEB 电压偏差限制	300.0	0.0~500.0	V	×	
P71.57	变载波频率阈值	0.00	0.00~50.00	Hz	×	
P71.58	风扇控制选择	0	0~4	/	×	
P71.59	优化参数 1	0.000 0	0.0000~6.553 5	/	×	
P71.60	优化参数 2	0.0	0.1~300.0	%	×	
P71.61	频率小数点位数	2	1~2	%	×	
P71.62	功能开关	5	0~65535	×	×	Bit0:仿真禁止; Bit1:虚拟示波器使能保持; Bit2:虚拟示波器控制功能屏蔽; Bit3:USB 虚拟示波器
P71.63	锁相功能使能	0	0~100	/	×	工变频切换锁相使用
P71.64	系统旁路角度误差	3.60	0.01~360.00	度	×	
P71.65	系统旁路电压误差	5	1~100	V	×	
P71.66	风扇控制占空比	100	0~65535	%	×	
P80 组 通讯选择参数						

功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P80.00	通讯方式选择	2	0~4	/	×	0: 无通讯 1: Profibus_DP 2: Modbus 3: CAN 总线
P81 组 ModBus 通讯参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P81.00	通讯波特率	7	0~7	bps	×	0: 1200 bps 1: 2400 bps 2: 4800 bps 3: 9600 bps 4: 19200 bps 5: 38400 bps 6: 57600 bps 7: 115200 bps
P81.01	数据格式	0	0~3	/	×	0: 1-8-1 格式, 无校验 1: 1-8-1 格式, 偶校验 2: 1-8-1 格式, 奇校验 3: 1-8-2 格式, 无校验
P81.02	传输模式选择	1	0~1	/	×	0: ASCII; 1: RTU
P81.04	本机地址	1	0~247	/	×	1~247, 0 为广播地址
P81.07	通讯地址格式选择	1	0~1	/	×	0:16 进制; 1:10 进制
P82 组 ProfiBus_DP 通讯参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P82.00	本机地址	62	0~255	/	×	
P82.01	大小段模式	0	0~1		×	0: 先发高 8 位, 后发低 8 位; 1: 先发低 8 位, 后发高 8 位。
P82.02	自定义状态字 1	16	0~59	/	×	0: 运行状态 1 1: 运行状态 2 2: 检出状态 3~9: 备用 10: 输出转矩 11~12: 备用 13: 目标频率给定 14: 当前运行频率
P82.03	自定义状态字 2	13	0~59	/	×	15: 反馈转速 Hz 16: 反馈转速 rpm 17: 备用 18: 输出电压有效值 19: 输出电流有效值 20~21: 备用 22: 输出总功率

P82.04	自定义状态字 3	10	0~59	/	×	23: 母线电压 24~28: 备用 29: 输出端子状态 30: 备用 31: 输入端子状态 32~33: 备用 34: 模拟量输入 A0 35: 模拟量输入 A1
P82.05	自定义状态字 4	18	0~59	/	×	36: 备用 37: 输出 DA0 38: 输出 DA1 39: 备用 40: 最近故障号 41~42: 备用 43: 散热器温度 44~59: 备用
P90 组 语言选择参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P90.00	操作器语言选择	0	0~1	/	×	0: 中文; 1: 英文
P91 组 LCD 显示参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P91.00	U01 显示数据	1	0~63	Hz	×	0 无定义
P91.01	U02 显示数据	2	0~63	Hz	×	1 目标速度(Hz) 2 给定速度(Hz) 3 反馈速度(Hz)
P91.02	U03 显示数据	3	0~63	Hz	×	4 给定转速(rpm) 5 反馈转速(rpm)
P91.03	U04 显示数据	8	0~63	A	×	6 母线电压(V) 7 输出电压(V) 8 输出电流(A) 9 输出功率(kW)
P91.04	U05 显示数据	7	0~63	V	×	10 输出转矩(%) 11 输入端子状态 12 输出端子状态
P91.05	U06 显示数据	6	0~63	V	×	13 模拟量输入 A0 14 模拟量输入 A1
P91.06	U07 显示数据	9	0~63	Kw	×	15 电容放电基准(s) 16 电容放电时间(s) 17 目标转矩 (%)

P91.07	U08 显示数据	10	0~63	%	×	18 散热器温度(度) 19 累计通电时间(h) 20 累计运行时间(h) 21 剩余通电时间(天) 22 变频器运行状态 23 电网不平衡度(%) 24 给定转速 rpm 25 速度偏差 rpm 26 补偿转矩(%) 27 AB 相计数值 28 CD 对应脉冲数 29 Z 信号时 AB 相计数 30 AB 相受干扰次数 31 Z 相受干扰次数 32 编码器 sin 中心点 33 编码器 cos 中心点 34 编码器 C 相中心点 35 编码器 D 相中心点 36 备用 37 电网电压 38 运行时母线最大值 39 SPI 通讯异常计数 40 模拟量输出 M0 41 模拟量输出 M1 57 PID 给定值 58 PID 反馈值
P92 组 LED 显示参数 (选配 LED 操作器使用)						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	说明		

P92.00	LED 显示数据	2	0~63	0; 未定义	45; U 相 AD 采样值	
				1; 目标速度 hz	46; V 相 AD 采样值	
				2; 给定速度 hz	47; W 相 AD 采样值	
				3; 反馈速度 hz	48; Cia402 状态	
				4; 给定转速 rpm	49; Cia402 跳转指令	
				5; 反馈转速 rpm	50; 对象字典 A1	
				6; 母线电压 v	51; 对象字典 Ai2	
				7; 输出电压 v	52; 制动状态	
				8; 输出电流 A	53; 制动电压 V	
				9; 输出功率 kw	54; 无	
				10; 输出转矩%	55; 无	
				11; 输入端子状态	56; 无	
				12; 输出端子状态	57; LID 给定值	
				13; 模拟量输入 A0	58; PID 反馈值	
				14; 模拟量输入 A1	59; 无	
				15; 电容放电基准 S	60; 无	
				16; 电容放电时间 S	61; 无	
				17; 目标转矩%	62; 无	
				18; 散热器温度℃	63; 无	
				19; 累积通电时间 h		
				20; 累计运行时间 h		
				21; 剩余通电时间 (天)		
				22; 变频器运行状态		
				23; 电网不平衡度%		
				24; 称重补偿量%		
				25; 速度偏差 rpm		
				26; 补偿转矩%		
				27; AB 相计数值		
				28; CD 对应脉冲数		
				29; Z 信号时 AB 相计数		
				30; AB 相受干扰次数		
				31; Z 相受干扰次数		
				32; 编码器 sin 中心点		
				33; 编码器 cos 中心点		
				34; 编码器 C 相中心点		
				35; 编码器 D 相中心点		
				36; 预留		
				37; 电网电压		
				38; 运行时母线最大值		
				39; SPI 通讯异常计数		
				40; 模拟量输出 M0		
				41; 模拟量输出 M1		
				42; 称重%		
				43; IO 板类		
P93 组 运行记录参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P93.00	累计通电时间	0	0~65535	h	*	

P93.01	累计运行时间	0	0~65535	h	*	
P93.02	设定总通电时间	0	0~30000	天	*	
P93.03	剩余通电时间	0	/	天	*	
P93.04	散热器最高温度	0	/	度	*	
P93.05	累计输出功	0	/	kWh	*	
P93.06	变频器输出功	0	/	MWh	*	
P93.07	风扇累计运行时间	0	/	h	*	
P93.08	记录最大电流	0	/	A	*	
P93.09	记录最大功率	0	/	KW	*	
P94 组 故障处理参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P94.00	变频器轻故障处理方式	1	0~3	/	*	0: 不输出故障继电器 1: 发生轻故障时, 输出故障继电器 2: 发生 52#故障电机 PTC 过热告警, 输出故障继电器并停机且故障不自动复位 3: 1 和 2 功能都有效
P94.01	变频器故障自动复位时间	10.0	0.0~6553.5	s	*	
P94.02	变频器故障自动复位次数	0	0~65535	/	*	设置 30 分钟内的自动复位次数, 默认为不自动复位, 自动复位故障可能引发系统危险运行。
P94.03	散热器过热时间	0.50	0.00~18.00	s	×	过热保护 (3 号故障) 的保护时间
P94.04	超速保护时间	1.00	0.00~180.00	s	×	超速保护 (30 号故障) 的确认时间
P94.05	母线波动电压阈值	100	30~150	V	×	母线波动异常 (29 号故障) 的判断电压跌落值
P94.06	逐波限流限制次数 (次)	2	0~100	次	×	
P94.07	编码器断线确认次数	2	0~65535	次	×	
P94.08	输出缺相确认时间	2.100	0.000~65.535	s	×	2.000 屏蔽缺相故障
P94.09	故障屏蔽功能	0	0~65535	/	×	Bit0 屏蔽输入电压故障 Bit1 屏蔽母线欠压故障
P94.10	CD 相错相判断阈值	300	9~1000	/	×	
P94.11	ABZ 保护阈值	20	1~100	%		
P94.12	IGBT 保护次数	2	1~65535	次	×	变频器输出电流大于 IGBT 保护电流阈值 (21 号故障) 的次数

P94.13	I2t 保护选择	2	0~3	/	×	0: I2t 保护有效 1: 保护故障只有 45#或 46#, 适应频繁启停场合; 2: 保护故障 27#, 适用持续过载场合; 3: I2t 保护无效
P94.14	模拟量 A0 断线值	0.0	0.0~100.0	%	×	模拟量 A0 输入信号断线检测值, 相对于 20mA 的百分比。如果模拟量 A0 输入电压小于 20mA 乘以 P94.14 的值, 认为模拟量输入断线。仅支持 4~20mA 模拟量输入模式
P94.15	模拟量 A1 断线值	0.0	0.0~100.0	%	×	模拟量 A1 输入信号断线检测值, 相对于 20mA 的百分比。如果模拟量 A1 输入电压小于 20mA 乘以 P94.14 的值, 认为模拟量输入断线。仅支持 4~20mA 模拟量输入模式
P94.16	模拟异常处理	0	0~1	/	×	0: 关闭保护 1: 打开保护
P94.17	温度采样断线处理	0	0~1	/	×	0: 关闭保护 1: 打开保护
P94.18	通讯保护	0	0~1	/	×	0: 关闭保护 1: 打开保护
P94.19	通讯断线保护时间	2.000	0.000~65.535	s	×	正常通讯中断 P94.19 时间后, 报 43 号故障。
P94.20	接地保护次数	20	1~60000	次	×	设置 32 号故障的确认次数
P94.21	故障动作选择 1	0	0~12221	/	×	0:自由停车; 1: 按停车方式停车
P94.22	故障动作选择 2	0	0~22222	/	×	0:自由停车; 1: 按停车方式停车
P94.23	故障动作选择 3	0	0~22122	/	×	0:自由停车; 1: 按停车方式停车
P94.24	故障动作选择 4	0	0~2222	/	×	0:自由停车; 1: 按停车方式停车
P94.25	继续运行频率选择	0	0~4	/	×	0: 按目标频率运行; 1: 按当前频率运行; 2: 按频率上限运行; 3: 频率下限运行; 4: 按多段速 15 运行
P95 组 产品识别参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P95.00	变频器硬件版本	~	/	/	*	变频器硬件版本
P95.01	变频器软件版本	/	/	/	*	默认不启用上位机示波器功能, 将 P95.01 设定为 3728 后, 即启用上位机示波器功能, 再将 P95.01 设定为 3728 后, 则不启用上位机示波器功能; 断电再重新上电后要启用此功能需重新设定
P95.02	版本号	/	/	/	*	版本号

P95.03	驱动板软件版本	/	/	/	*	驱动板软件版本号
P96 组 变频器信息参数						
功能码	功能码名称	出厂值	设定范围	单位	属性	说明
P96.00	变频器额定功率	根据功率	0.0~999.9	kW	×	
P96.01	变频器额定电流	根据功率	0.0~999.9	A	×	
P96.02	变频器轻载电流	根据功率	0.0~999.9	A	×	
P96.03	变频器额定电压	380	0~690	V	×	
P96.04	变频器功率系数	根据功率	0~99		*	
P96.05	变频器传感器电流	根据功率	0~9999	A	*	
P96.06	IGBT 模块	根据功率	0~9999	A	*	
P96.07	制动 IGBT	根据功率	0~9999	A	*	
P96.08	三相电流平衡系数	1.000	0.000~99.999		*	
P96.09	额定电流 (480V)	根据功率	/	A	*	
P96.10	轻载电流 (480V)	根据功率	/	A	*	
P96.15	软件升级号	/	/	/	*	
P96.16	特殊参数	90	1~65535	/	*	POWERID 锁定
P96.17	传感器系数校正	2	0~3	/	*	
P96.18	电压修正系数	100.0	90.0~110.0	%	*	母线采样校正
P96.19	电流修正系数	100.0	50.0~200.0	%	*	电流采样校正
P96.20	轻重载选择	0	0~1	/	*	0: 轻载 1: 重载

附录 II Modbus 通讯协议

Modbus 地址设为 16 进制的变频器：

寄存器 **Modbus 地址**=寄存器地址+0x999A

寄存器位 **Modbus 地址**= 寄存器地址*16+位号 n(n=0, ..., 15)

变频器参数的 **Modbus 地址**=16 进制表示的参数编号(如参数 P10.23 的 Modbus 地址为 0x1023)

Modbus 地址设为 10 进制的变频器：

寄存器 **Modbus 地址**=寄存器地址+10000

寄存器位 **Modbus 地址**=寄存器地址*16+位号 n(n=0, ..., 15)

变频器参数的 **Modbus 地址**=10 进制表示的参数编号(如参数 P10.23 的 Modbus 地址为 1023)

C.1 指令数据【寄存器 3、6】【位 1、5】

读该表中的寄存器用功能码 3，写该表中的寄存器用功能码 6

读该表中的位用功能码 1，写该表中的位用功能码 5

寄存器地址	内容
0000H	通讯控制字 bit0 1: 正转 0: 无效 bit1 1: 反转 0: 无效 bit2 1: 运行 0: 停止 bit3 保留(1: 有外部故障) bit4 1: 复位故障指令 bit7~5 保留(多段速选择#附表 Z-1) bit8 保留(1: 点动频率有效#) bit10~9 加减速时间选择 0:曲线 1 1:曲线 2 bit11 保留(1: 封锁基极#) bit12 1:选择运行及给定命令 2 0:选择运行及给定命令 1 bit13 1:选择 PID 参数组 2 0:选择 PID 参数组 1 bit15~14 未使用*
0001H	modbus 目标频率给定值通讯给定值 0~30000: 0.00~300.00Hz
0002H	保留(modbus 当前频率给定值) IQ10(1.0): 额定频率
0003H	保留(Modbus PID 给定值) 10000 对应 100%的给定量
0004H	保留(Modbus PID 目标值有效性 1: 有效 0: 无效)
0005H	保留(AO1 输出值) -1024~1024: -5.00~5.00V
0006H	保留(AO2 输出值)

寄存器地址	内容
	-1024~1024: -5.00~5.00V
0007H	多功能口输出# bit0 1: DO0(继电器 A) ON 0: OFF bit1 1: DO1(继电器 B) ON 0: OFF bit2 1: DO2 ON 0: OFF bit3 1: DO3 ON 0: OFF bit4 1: DO4(OC) ON 0: OFF bit5 1: DO5(OC) ON 0: OFF bit6 未使用 bit7 未使用 bit15~8 未使用 #端子输出实际值 = Modbus 设定值 功能端子的内部输出值
0008H	保留(Modbus 广播数据有效性) bit0 1: 端子 DI0 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit1 1: 端子 DI1 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit2 1: 端子 DI2 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit3 1: 端子 DI3 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit4 1: 端子 DI4 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit5 1: 端子 DI5 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit6 1: 端子 DI6 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit7 1: 端子 DI7 Modbus 广播给定有效 0: 无效 bit8 未使用 bit9 未使用 bit10 1: 目标频率广播给定值有效 0: 无效 bit11 1: 当前频率广播给定值有效 0: 无效 bit12 1: 运行命令(正转、反转、启停命令)广播给定值有效 bit15~13 未使用
0009H	保留(目标频率广播给定值)
000AH	保留(当前频率广播给定值)
000BH	保留(运行信号广播给定值) bit0 端子 DI0 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit1 端子 DI1 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit2 端子 DI2 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit3 端子 DI3 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit4 端子 DI4 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit5 端子 DI5 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit6 端子 DI6 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定)

寄存器地址	内容
	bit7 端子 DI7 Modbus 广播给定值#(对应的具体功能由参数设定) bit8 未使用 bit9 未使用 bit10 1: 正转 0: 无效 bit11 1: 反转 0: 无效 bit12 1: 运行 0: 停止 bit13 1: 有外部故障 bit14 1: 复位故障指令 bit15 未使用 #功能输入端子的采用值 = (Modbus 广播值&广播给定有效性) 功能端子的实际输入值
000CH~0018H	保留(广播数据)
0019H	虚拟输入端子 bit0: 虚拟端子 X0 bit1: 虚拟端子 X1 bit2: 虚拟端子 X2 bit3: 虚拟端子 X3 bit4: 虚拟端子 X4 bit5: 虚拟端子 X5 bit6: 虚拟端子 X6 bit7: 虚拟端子 X7 bit8~15: 保留 #端子输入实际值 = Modbus 设定值 外部端子输入值
001AH~0068H	保留控制字(79 个空间) 001AH:通讯给定转矩 -1000~1000 → -100.0%~100.0%电机额定转矩 001BH:速度限制值 0~40000 → 0.00~400.00Hz
0069H	参数更新请求 从机变频器通过 Modbus 接收到参数后, 参数被保存在变频器的参数映象区。 0x55: 用映象区中的参数更新 RAM 中的实际参数 0xAA: 用默认的出厂参数更新 RAM 中的实际参数 零: 不更新 【注】 : 每次更新完毕后该单元自动清零
006AH~01F9H	保留(参数)
01FAH~046FH	保留 630 个空间

C.2 监视数据【寄存器 4】【位 2】

读该表中的寄存器用功能码 4，读该表中的位用功能码 2

寄存器地址	内容
0470H	变频器状态字 bit0 1: 有运行信号 0: 无运行信号 bit1 1: 运行中 bit2 1: 零速中 bit3 1: 正转中 0: 反转中 bit4 1: 变频器上电正常 0: 变频器上电异常 bit5 1: 基极封锁中 bit6 未使用 bit7 1: 故障发生中 bit8 保留(1: 故障重试中) bit9 保留(1: 参数设定有错) bit10 1: 自整定中 bit11 1: 请求自整定 bit15~12 未使用
0471H	检出状态 bit0 1: 频率检出 LF, 频率≤检出频率 bit1 1: 频率检出 GF, 频率≥检出频率 bit2 1: 频率检出 EF, 给定及反馈频率 处于检出频率带 bit3 1: 速度到达 bit4 保留(1: 模拟信号给定频率指令丧失中) bit5 1: 过转矩检出中 bit6 1: 欠压检出中 bit7 1: 母线电压大于额定电压的 85% bit8 1: 运行中超过额定电流的 5%,停止时超过额定电流的 10% bit9 1: 故障预报 bit15~10 未使用
0472H	保留(给定目标频率)
0473H	当前运行频率 5000 对应 50.00Hz
0474H	保留(PID 给定值)
0475H	保留(PID 反馈值)
0476H	保留(PID 输出值)
0477H	保留(PID 比例项)
0478H	保留(PID 积分项)
0479H	保留(PID 微分项)
047AH	保留(通讯故障) bit0 1: 通讯超时 bit1 1: 帧格式 bit2 1: CRC 错 bit3 1: 数据长度错 bit4 1: 奇偶校验错 bit5 1: 过载错 bit6 1: 非法命令 bit7 保留(操作器通讯故障)

寄存器地址	内容
	bit15~8 未使用
047BH	参数更新状态 bit0 1: 正在更新中 0: 更新完成 bit1 保留(1: 数据超限) bit2 保留(1: 数据不匹配) bit3~15 未使用
047CH~0484H	未使用(9 个单元)
0485H	变频器输出监视 1 bit0 1: 上电一切正常 0: 上电有异常 bit1 1: 有故障 0: 正常 bit2 1: 有运行信号 0: 无运行信号 bit3 1: 频率/速度到达信号 bit4 1: 频率/速度一致 bit5 1: 零速中 bit6 1: 直流母线电压大于额定电压的 85% bit7 1: 运行中超过额定电流的 5%, 停止时超过额定电流的 10% bit8 1: 自整定中 bit9 1: 速度检出 1 bit10 1: 速度检出 2 bit11 1: 故障预报 bit12 1: 自整定请求
0486H	保留(变频器输出监视 2)
0487H	保留(变频器输出监视 3)
0488H	保留(变频器输出监视 4)
0489H	水泵输出监视 1 bit0 1: 水泵休眠 bit1 1: 电机 1 启动 bit2 1: 电机 2 启动 bit3 1: 电机 3 启动 bit4 1: 电机 4 启动 bit5 1: 电机 5 启动 bit6 1: 电机 6 启动 bit7 保留(Y8) bit8 保留(Y9) bit9 保留(Y10) bit10 保留(Y11) bit11 保留(Y12) bit12 保留(Y13) bit13 保留(Y14) bit14 保留(Y15) bit15 保留(Y16)
048AH	水泵输出监视 2 bit0 保留(Y17) bit1 保留(Y18) bit2 保留(Y19) bit3 保留(Y20) bit4 保留(Y21)

寄存器地址	内容
	bit5 保留(Y22) bit6 保留(Y23) bit7 保留(Y24) bit8 保留(Y25) bit9 保留(Y26) bit10 保留(Y27) bit11 保留(Y28) bit12 保留(Y29) bit13 保留(Y30) bit14 保留(Y31) bit15 保留(Y32)
048BH	故障指示 1 bit0 模块过流保护 bit1 ADC 故障 bit2 散热器过热 bit3 制动单元故障 bit4 保留 bit5 保留 bit6 速度偏差 bit7 母线过电压 bit8 母线欠电压 bit9 输出缺相 bit10 电机低速过流 bit11 编码器故障 bit12 保留 bit13 保留 bit14 保留 bit15 电机相序错
048CH	故障指示 2 bit0 同向超速 bit1 反向超速 bit2 保留 bit3 编码器通讯故障 bit4 abc 过电流 bit5 制动器检测故障 bit6 输入过电压 bit7 保留 bit8 保留 bit9 编码器未自学习 bit10 输出过电流 bit11 SINCOS 编码器故障 bit12 输入缺相 bit13 超速保护 bit14 电机高速过电流 bit15 接地保护
048DH	故障指示 3 bit0 电容老化 bit1 外部故障 bit2 保留

寄存器地址	内容
	bit3 保留 bit4 电流传感器故障 bit5 制动电阻短路 bit6 电流瞬时值过大 bit7 输出接触器故障 bit8 抱闸开关故障 bit9 IGBT 短路保护 bit10 通讯故障 bit11 输入电源不正常 bit12 保留 bit13 保留 bit14 保留 bit15 保留
048EH	保留(故障指示 4) bit15~0 保留
048FH	多功能端子输入状态 bit0 1: 多功能端子 X0 ON 0: OFF bit1 1: 多功能端子 X1 ON 0: OFF bit2 1: 多功能端子 X2 ON 0: OFF bit3 1: 多功能端子 X3 ON 0: OFF bit4 1: 多功能端子 X4 ON 0: OFF bit5 1: 多功能端子 X5 ON 0: OFF bit6 1: 多功能端子 X6 ON 0: OFF bit7 1: 多功能端子 X7 ON 0: OFF bit8 未使用 bit9 未使用 bit15~10 未使用
0490H	多功能端子输出状态 bit0 1: K1 ON 0: OFF bit1 1: K2 ON 0: OFF bit2 1: Y0 ON 0: OFF bit3 1: Y1 ON 0: OFF bit4 1: Y3(K3) ON 0: OFF bit5 1: Y4(K4) ON 0: OFF bit6 未使用 bit7 未使用 bit15~8 未使用
0491H	反馈速度(Hz) -30000~30000 → -300.00~300.00Hz
0492H	给定速度 -30000~30000 → -300.00~300.00Hz
0493H	给定速度滤波值
0494H	输出电压有效值
0495H	输出电流有效值
0496H	输出转矩 -1000~1000 → -100.0%~100.0%变频器额定电流
0497H	驱动器效率
0498H	母线电压
0499H	模拟量输入 A0/TM 电机温度检测输入 -10000~10000 → -10.000~10.000V

寄存器地址	内容
049AH	模拟量输入 A1 -10000~10000→-10.000~10.000V
049BH	模拟量输入 AI2(保留)
049CH	系统时间
049DH	散热器温度
049EH	U 相电压(瞬时值)
049FH	V 相电压(瞬时值)
0490H	W 相电压(瞬时值)
04A1H	U 相电流(瞬时值)
04A 2H	V 相电流(瞬时值)
04A 3H	W 相电流(瞬时值)
04A 4H	输出有功功率
04A 5H	输出总功率
04A 6H	无功功率
04A 7H	功率因数
04A 8H	反馈转速(rpm) -9999~9999→-999.9~999.9
04A 9H	预力矩
04AAH~04B9H	保留 16 个单元
04BAH~04D9H	View[0~31]:具体监控的内容与变频器型号有关,请参阅变频器说明书中“选择 LCD 显示数据内容”的说明。 04BAH: View[0]//无定义 04BBH: View[1] 04BCH: View[2] 04BDH: View[3] 04BEH: View[4] 04BFH: View[5] 04C0H: View[6] 04C1H: View[7] 04C2H: View[8] 04C3H: View[9] 04C4H: View[10] 04C5H: View[11] 04C6H: View[12] 04C7H: View[13] 04C8H: View[14] 04C9H: View[15] 04CAH: View[16] 04CBH: View[17] 04CCH: View[18] 04CDH: View[19] 04CEH: View[20] 04CFH: View[21] 04D0H: View[22] 04D1H: View[23] 04D2H: View[24]

寄存器地址	内容	
	04D3H: View[25] 04D4H: View[26] 04D5H: View[27] 04D6H: View[28] 04D7H: View[29] 04D8H: View[30] 04D9H: View[31]	
04DAH~04E5H	Uxx 监控数据(曲线数据) 04DAH: U01 数据值(曲线 1) 04DBH: U02 数据值(曲线 2) 04DCH: U03 数据值(曲线 3) 04DDH: U04 数据值(曲线 4) 04DEH: U05 数据值(曲线 5) 04DFH: U06 数据值(曲线 6) 04E0H: U07 数据值(曲线 7) 04E1H: U08 数据值(曲线 8) 04E2H: 低字节: U01 标识(曲线 1 配置); 高字节: U02 标识(曲线 2 配置) 04E3H: 低字节: U03 标识(曲线 3 配置); 高字节: U04 标识(曲线 4 配置) 04E4H: 低字节: U05 标识(曲线 5 配置); 高字节: U06 标识(曲线 6 配置) 04E5H: 低字节: U07 标识(曲线 7 配置); 高字节: U08 标识(曲线 8 配置)	
04E6H~04E9H	保留 4 个单元(给驱动器)	
04EAH~05E9H	U 相电流(缓冲 256 点, 图形显示用)【每隔 10 个 PWM 周期采样一次】	
05EAH~06E9H	V 相电流(缓冲 256 点, 图形显示用)	
06EAH~07E9H	W 相电流(缓冲 256 点, 图形显示用)	
07EAH	输出转矩(图形显示用)	
07EBH	给定速度(图形显示用)	
07ECH	反馈速度(图形显示用)	
07EDH	母线电压(图形显示用)	
07EEH~09EDH	保留 512 个空间(图形显示用)	
0A34H~0A38H	历史故障 0 (最早发生的)	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
0A39H~0A3DH	历史故障 1	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
0A3EH~0A42H	历史故障 2	故障发生时刻的电流
		故障代码

寄存器地址	内容	
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
		故障发生时刻的电流
0A43H~0A47H	历史故障 3	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
0A48H~0A4CH	历史故障 4	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
0A4DH~0A51H	历史故障 5	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
0A52H~0A56H	历史故障 6	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
0A57H~0A5BH	历史故障 7 (最晚发生的)	故障代码
		故障发生时刻的实际速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的给定速度-30000~30000→-300.00~300.00Hz
		故障发生时刻的母线电压
		故障发生时刻的电流

客户投诉书

客户名称：	
电话：	传真：
投诉类别： <input type="checkbox"/> 销售 <input type="checkbox"/> 宣传 <input type="checkbox"/> 服务 <input type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 商务 <input type="checkbox"/> 产品 <input type="checkbox"/> 其他	
投诉内容：	
投诉人（签字）： 投诉单位（公章）： 日 期： 年 月 日	

产 品 保 修 卡

客户名称:	
电话:	传真:
保修产品:	
保修内容:	
保修人(签字):	
保修单位(公章):	
日期: 年 月 日	

保 修 协 议

- 1、本产品保修期为十八个月（以机身条形码信息为准），保修期内按照使用说明书正常使用情况下，产品发生故障或损坏，本公司负责免费维修。
- 2、保修期内，因以下原因导致损坏，将收取一定的维修费用：
 - A.因使用上的错误及自行擅自修理、改造而导致的机器损坏；
 - B.由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏；
 - C.购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏；
 - D.不按本公司提供的用户手册操作导致的机器损坏；
 - E.因机器以外的障碍（如外部设备因素）而导致的故障及损坏；
- 3.产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。
- 4.维修费用的收取，一律按照本公司最新调整的《维修价目表》为准。
- 5.本保修卡在一般情况下不予补发，诚请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修人员。
- 6.在服务过程中如有问题，请及时与本公司代理商或本公司联系。
- 7.本协议解释权归上海辛格林纳新时达电机有限公司。

上海辛格林纳新时达电机有限公司
(客户服务中心) 服务热线: 400-821-0325

客户告知书

亲爱的客户：

RoHS 是《电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令》的英文缩写。欧盟在 2006 年 7 月 1 日实施 RoHS 指令，其内容规定了：在新投放市场的电子电气设备产品中，限制使用铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE）等六种有害物质。

我国 2006 年 2 月 28 日由国家信产部、发改委、商务部、海关总署、工商总局、质检总局、环保总局七个部委联合颁布了《电子信息产品污染控制管理办法》，成为中国版的 RoHS 指令，并进行强制推行。2008 年 2 月 1 日，由中华人民共和国环境保护总局颁布的《电子废物污染环境防治管理办法》已经开始执行，管理办法中明文规定电子电器产品的使用者应当将电子废物提供或者委托给列入名录（包括临时名录）的具有相应经营范围的拆解利用处置单位（包括个体工商户）进行拆解、利用或者处置。

本公司产品在电子元器件、PCB 光板、线束材料、结构部件选型采购等方面均按《电子信息产品污染控制管理办法》及（RoHS 指令）的要求，严格控制铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚等六种有害物质，同时在生产过程中 PCB 元器件焊接在欣驰无铅焊接生产线上进行，使用无铅焊接工艺。

下列组件产品中可能包含的有毒有害元素：

组件种类	电子元件	电子印制电路板（PCB 板）	钣金件	散热器	塑料件	导线
可能包含的有毒有害元素	铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚等六种有害物质					

一、环境影响分析：

本公司的电子产品在使用过程中会产生一些热量，可能会导致个别有害物质的微量散发，但不会造成对周围环境严重影响，当电子产品一旦生命周期结束，丢弃后，其中的重金属和化学有毒有害物质，会对土壤、水资源造成严重污染。

二、电子产品和设备的使用寿命：

任何一件电子产品和设备都有使用寿命，都会损坏报废，即使还能使用，也会被电子产品的升级换代而淘汰，本公司的电子产品和设备的使用寿命一般不超过 20 年。

三、电子产品报废处理方式：

当各类电子产品报废，如处理不当会对环境产生污染。我公司要求客户要依据国家有关规定建立回收系统，不得作为一般生活垃圾或一般工业固废予以丢弃处置，应该严格执行国家环保总局发布的《电子废物污染环境防治管理办法》，以环境无害化方式贮存、利用或请有资质处理的单位统一回收处理，禁止任何缺乏资质的个人和单位从事拆解、利用、处置电子废物的活动。

请勿将电子废物随普通家庭废弃物一起丢弃。请致电当地废品处理机构或环境保护机构，获取关于处理电子废物的建议。

上海辛格林纳新时达电机有限公司