

INOVANCE



ES650系列伺服驱动器

简易手册



简易手册



A02
资料编码 19011088

前言

资料简介

ES650 系列伺服是汇川技术研制的新一代高性能中大功率的交流伺服，采用以太网通讯接口，支持 EtherCAT 通讯协议，配合上位机可实现多台伺服驱动器联网运行。提供了刚性表设置、惯量辨识及振动抑制功能，使伺服驱动器简单易用。配合 ESGM 系列高响应伺服电机（电机搭配 23 位多圈绝对值编码器），运行安静平稳。



主要客户群：大型机床，注塑机，大型纺织机械，印刷，包装机械以及食品机械和中高端数控设备，例如全电动注塑机，多线切割机，冲床送料，压铸机等。可以实现快速精确的位置控制、速度控制和转矩控制。

初次使用

对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。若对一些功能及性能方面有所疑惑，请咨询我公司的技术支持人员，以获得帮助，对正确使用本产品有利。

符合标准

本系列产品具体获得的认证资质以产品铭牌上标注的认证标志为准。

认证名称	认证标志	指令名称		标准
CE 认证		EMC 指令	2014/30/EU	EN 61800-3
		LVD 指令	2014/35/EU	EN 61800-5-1
		RoHS 指令	2011/65/EU	EN 50581
UL 认证		-	-	UL61800-5-1 C22.2 No.14-13

版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2019-12	A00	◆ 第一版发行
2020-01	A01	◆ 增加功率机型安装支架 ◆ H01-02 补充说明
2020-06	A02	◆ 增加技术参数 ◆ 第 5 章增加告警 Er.920，优化故障处理 ◆ 7.2 对象组增加内容

关于手册获取

手册如需获取最新版电子档文件，可通过以下方式获取：

- 1) 扫描本手册封面二维码，直接下载。
- 2) 登录汇川技术官网网站 (www.inovance.com)， “技术支持 - 在线图书馆”。

目录

前言	1
安全信息及注意事项	3
1. 产品信息	7
1.1 型号与铭牌	7
1.2 产品尺寸	8
1.3 技术参数	9
2. 安装	11
2.1 安装环境	11
2.2 安装空间与方向	12
2.3 安装指导	14
2.3.1 壁挂式安装	14
2.3.2 嵌入式安装	15
3. 电气接线	17
3.1 系统接线图	17
3.2 主回路端子排布与介绍	18
3.3 控制端子排布与介绍	19
3.4 线缆、断路器、接触器选型指导	22
4 基本调试	25
4.1 面板的显示切换	25
4.2 面板 JOG 调试	26
4.3 上位机调试	27
4.3.1 周期同步位置模式 (csp)	27
4.3.2 周期同步速度模式 (csv)	28
5 故障诊断及对策	29
5.1 故障报警及对策	29
5.2 警告的处理方法	32
5.3 通信故障	33
6 电机选型与使用说明	35
6.1 伺服电机命名规则	35
6.2 ESMG1 伺服电机性能参数	36
6.3 ESMG2 伺服电机性能参数	41
6.4 伺服电机外形及安装尺寸图	46
6.4.1 ESMG1 伺服电机外形尺寸 (200×200 机座)	46
6.4.2 ESMG2 伺服电机外形尺寸 (266×266 机座)	47
6.5 伺服电机接线说明	48
6.5.1 接线盒内布局及接线说明	48
6.5.2 电机主功率端子使用注意事项	48
6.6 安装要求	49
6.7 日常维护	49
7 对象字典一览表	51
7.1 对象组 1000h 分配一览	51
7.2 对象组 2000h 分配一览	55
7.3 对象组 6000h 分配一览	74

安全信息及注意事项

安全信息

- 1) 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
- 2) 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
- 3) 手册中的“注意”、“警告”和“危险”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。
- 4) 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。
- 5) 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

安全等级定义



危险

“危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害。



警告

“警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。



注意

“注意”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。

开箱验收



注意

- ◆ 开箱前请检查产品的外包装是否完好，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！
- ◆ 开箱时请检查产品和产品附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- ◆ 开箱后请仔细对照装箱单，查验产品及产品附件数量、资料是否齐全



警告

- ◆ 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！
- ◆ 请仔细对照装箱单，发现装箱单与产品名称不符时，请勿安装！

储存与运输时



注意

- ◆ 请按照产品的储存与运输条件进行储存与运输，储存温度、湿度满足要求。
- ◆ 避免在水溅雨淋、阳光直射、强电场、强磁场、强烈振动等场所储存与运输。
- ◆ 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。
- ◆ 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。

 **警告**

- ◆ 请务必使用专业的装卸设备搬运大型或重型设备与产品!
- ◆ 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!
- ◆ 设备被起重工具吊起时, 设备下方禁止人员站立或停留。

安装时

 **警告**

- ◆ 安装前请务必仔细阅读产品使用说明书和安全注意事项!
- ◆ 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!
- ◆ 请勿在强电场或强电磁波干扰的场所安装本产品!
- ◆ 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。

 **危险**

- ◆ 严禁非专业人员进行产品安装、接线、保养维护、检查或部件更换!
- ◆ 本产品的安装、接线、维护、检查或部件更换等, 只有受到过电气设备相关培训, 具有充分电气知识的专业人员才能进行。
- ◆ 安装人员必须熟悉产品安装要求和相关资料。
- ◆ 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!

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!
- ◆ 请勿在电源接通的状态下进行接线作业, 否则会有触电的危险。
- ◆ 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 10min 再进行接线等操作。
- ◆ 请务必保证设备和产品的良好接地, 否则会有电击危险。
- ◆ 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。

 **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, 请务必保证驱动器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!
- ◆ 接线完成后, 请确保设备和产品内部没有掉落的螺钉或裸露线缆。

上电时

 **危险**

- ◆ 上电前, 请确认设备和产品安装完好, 接线牢固, 电机装置允许重新启动。
- ◆ 上电前, 请确认电源符合设备要求, 避免造成设备损坏或引发火灾!
- ◆ 上电时, 设备或产品的机械装置可能会突然动作, 请注意远离机械装置。
- ◆ 上电后, 请勿打开对设备柜门或产品防护盖板, 否则有触电危险!
- ◆ 严禁在通电状态下触摸设备的任何接线端子, 否则有触电危险!
- ◆ 严禁在通电状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件, 否则有触电危险!

运行时

 危险

- ◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子，否则有触电危险！
- ◆ 严禁在运行状态下拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！
- ◆ 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！
- ◆ 严禁非专业技术人员在运行中检测信号，否则可能引起人身伤害或设备损坏！

 警告

- ◆ 运行中，避免其他物品或金属物体等掉入设备中，否则引起设备损坏！
- ◆ 请勿使用接触器通断的方法来控制设备启停，否则引起设备损坏！

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 10min 再进行设备保养等操作。

 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 10min 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。
- ◆ 设备出现故障或损坏时，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，否则会造成更大程度的损坏。
- ◆ 更换设备后，请务必重新进行设备接线检查与参数设置。

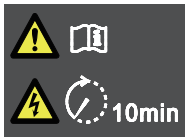
报废时

 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。

伺服驱动器安全有关的标志

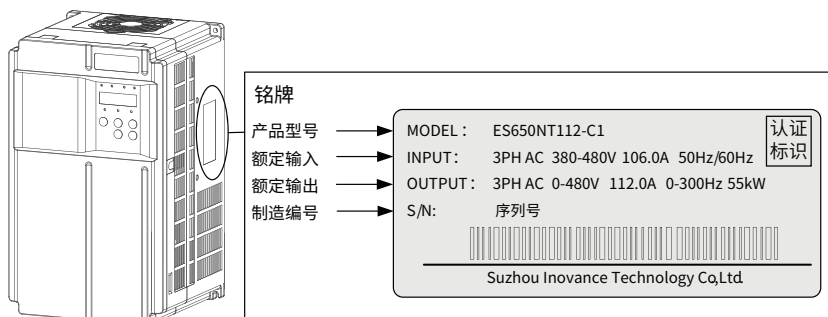
本伺服驱动器在下列位置贴有使用时的警告标记。在使用时，请务必遵守警告标识的内容。



- ◆ 安装、运行前请务必阅读使用说明书，否则会有电击危险！
- ◆ 在通电状态下和切断电源 10 分钟以内，请勿拆下盖板！
- ◆ 进行维护、检查及接线时，请在切断输入侧和输出侧电源后，等待 10 分钟，待电源指示灯彻底熄灭后开始作业。

1. 产品信息

1.1 型号与铭牌



ES650 N T 112 - C1

标识	系列号
ES650	伺服驱动器

标识	产品类别
N	网络型

标识	电压等级
T	380V

标识	编码器类型
C1	23位编码器

标识	025	032	037	045	060	075	091	112	150	176	210
额定输出电流	25A	32A	37A	45A	60A	75A	91A	112A	150A	176A	210A

图 1-1 伺服驱动器型号说明

注：若使用其余编码器，请咨询我司下单非标选配件。

1.2 产品尺寸

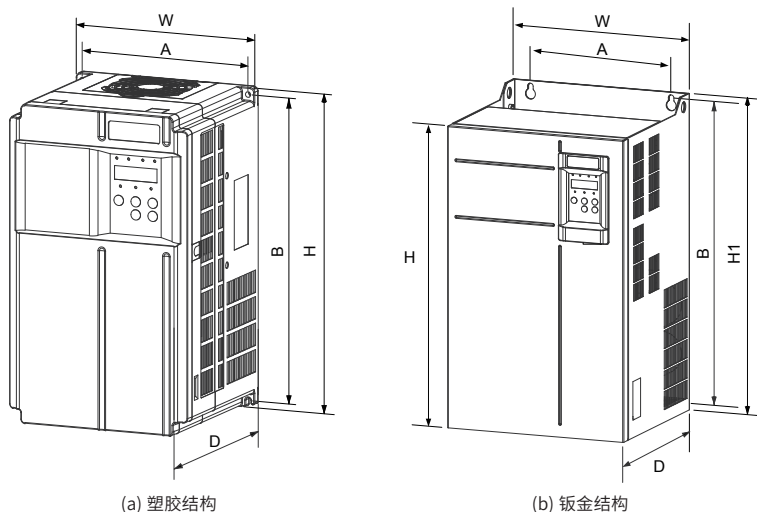


图 1-2 结构外型尺寸及安装尺寸示意图

表 1-1 外型及安装孔位尺寸

驱动器型号	安装孔位 (mm)		外型尺寸 (mm)				安装孔径 (mm)	重量 (kg)	结构
	A	B	H	H1	W	D			
ES650NT025-C1	195	335	350	/	210	192	Ø6	9.1	塑胶结构
ES650NT032-C1									
ES650NT037-C1									
ES650NT045-C1									
ES650NT060-C1	230	380	400	/	250	220	Ø7	17.5	钣金结构
ES650NT075-C1									
ES650NT091-C1	245	523	523	542	300	275	Ø10	35	钣金结构
ES650NT112-C1									
ES650NT150-C1	270	560	554	580	338	315	Ø10	51.5	
ES650NT176-C1									
ES650NT210-C1									

1.3 技术参数

项目		规格										
型号： ES650NTXXX-C1		025	032	037	045	060	075	091	112	150	176	210
适用电机容量 (kW)		11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
输入	额定输入 电流 (A)	36.3	45.1	49.5	59	57	69	89	106	139	164	196
	额定输出 电流 (A)	25	32	37	45	60	75	91	112	150	176	210
输出	输出电压	三相 0~480V (≤输入电压)										
	最高输出 频率	300Hz (可通过参数更改)										
	载波频率	2.0~8.0kHz (可根据负载特性, 自动调整载波频率)										
	过载能力	150% 额定电流 60s										
电源	额定电压、 额定频率	三相 380~480V AC, 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%										
	电源容量 (kVA)	30	39	45	54	52	63	81	97	127	150	179
发热功耗 (kW)		0.45	0.55	0.65	0.81	1.01	1.2	1.51	1.8	1.84	2.08	2.55
散热器		满足环境温度 45°C以内										

2. 安装

2.1 安装环境

- ◆ 环境温度：周围环境温度对伺服驱动器寿命有很大影响，不允许伺服驱动器的运行环境温度超过允许温度范围(-10°C~50°C)。
- ◆ 将伺服驱动器装于阻燃物体的表面，周围要有足够空间散热。伺服驱动器工作时易产生大量热量。并用螺丝垂直安装在安装支座上。
- ◆ 请安装在不易振动的地方。振动应不大于1G。特别注意远离冲床等设备。
- ◆ 避免装于阳光直射、潮湿、有水珠的地方。
- ◆ 避免装于空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所。
- ◆ 避免装在有油污、粉尘的场所。

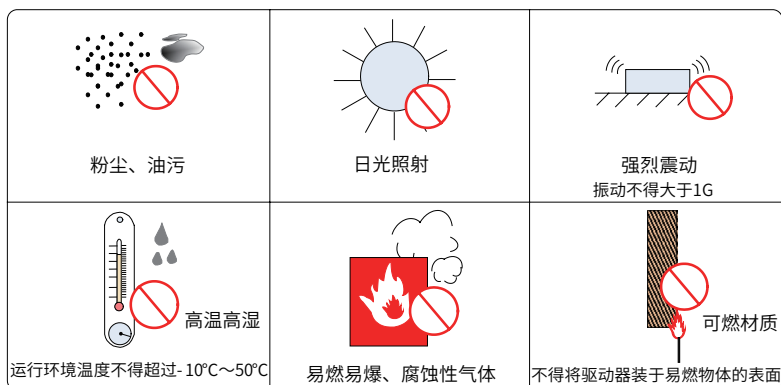


图 3-1 安装环境要求

- ◆ 本产品为机柜内安装产品，需要安装在最终系统中使用，最终系统应提供相应的防火外壳、电气防护外壳和机械防护外壳等，并符合当地法律法规和相关 IEC 标准要求。

2.2 安装空间与方向

1) 安装空间

本产品根据功率等级不同，周围安装空间和间隔空间要预留。

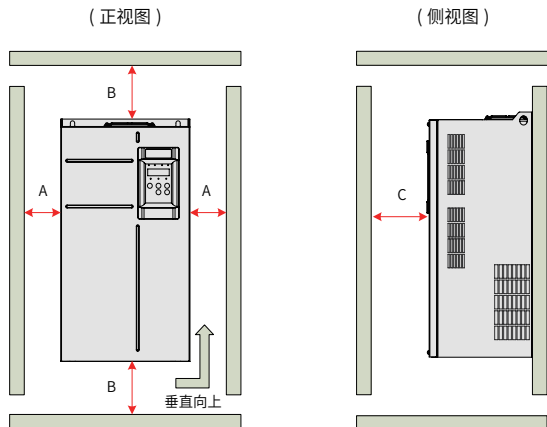


图 2-1 单台机器安装空间

电流等级	尺寸要求 (单位 mm)		
25A~45A	$A \geq 10$	$B \geq 200$	$C \geq 40$
60A~75A	$A \geq 50$		
91A~210A	$A \geq 50$	$B \geq 300$	

驱动器散热时热量由下往上散发，多台驱动器工作时，通常进行并排安装。并排安装之间的距离参考上图中 A。

在需要上下排安装の場合，由于下排驱动器的热量会引起上排设备温度上升导致过热 / 过载故障，应采取安装隔热导流板等对策。

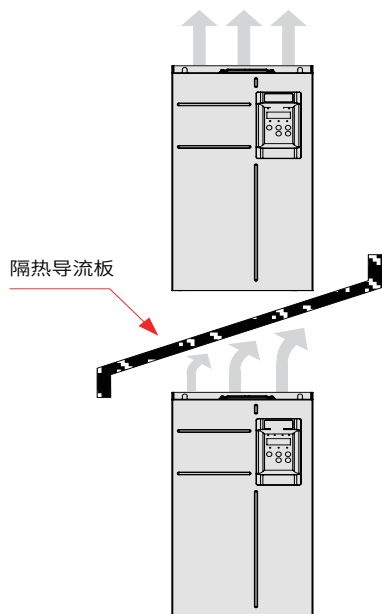


图 2-2 上下安装要求

2) 安装方向

安装时请以垂直向上的方式进行安装，禁止以躺卧、侧卧、倒立等其他方向进行安装。

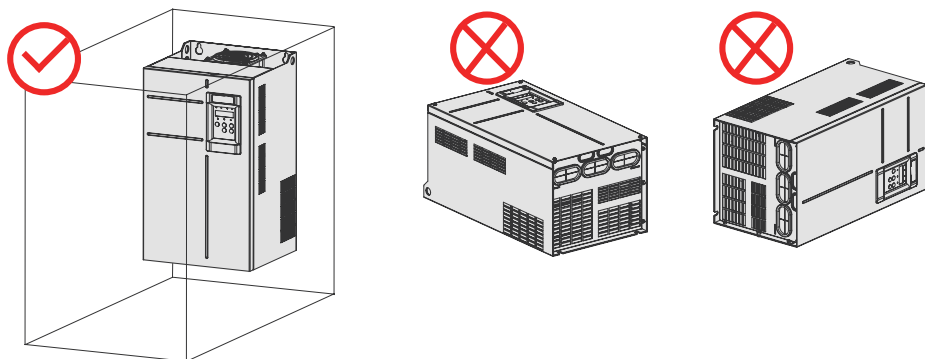


图 2-3 安装方向示意图

2.3 安装指导

产品根据不同功率等级，分为塑胶结构和钣金结构。根据安装应用场合的不同，有壁挂式和嵌入式（散热器柜外安装）两种安装方法。

2.3.1 壁挂式安装

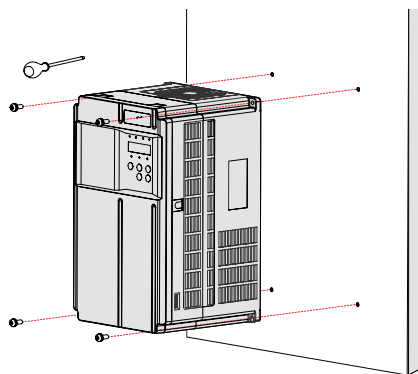


图 2-4 塑料结构壁挂式安装示意图

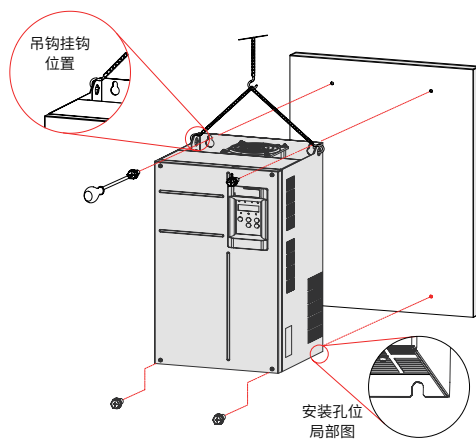


图 2-5 钣金结构壁挂式安装示意图



- ◆ 在该种安装方式下，禁止只固定伺服驱动器最上面的两个固定螺母，这样长时间运行中会导致伺服驱动器固定部分因受力不均而脱落损坏。

2.3.2 嵌入式安装

◆ 塑料结构嵌入式安装

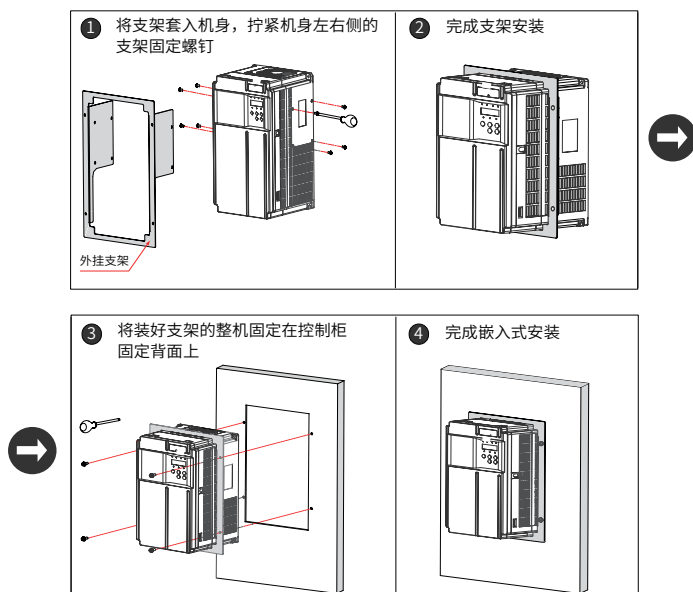


图 2-6 塑料结构嵌入式安装示意图

◆ 钣金结构嵌入式安装

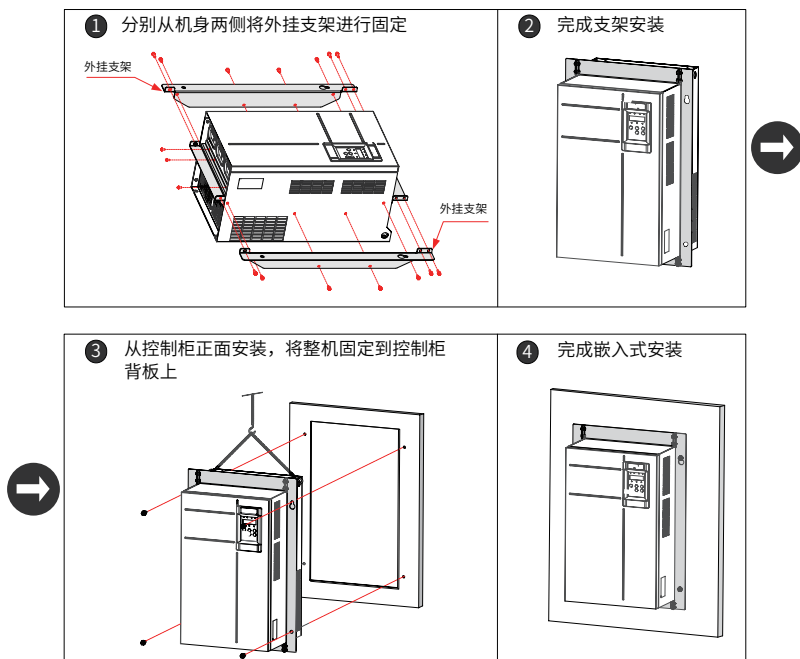


图 2-7 钣金结构嵌入式安装示意图

◆ 嵌入式安装支架型号

表 2-1 嵌入式安装支架型号表

嵌入式安装支架型号	适配机型电流
MD500-AZJ-A1T5	25A~45A
MD500-AZJ-A1T6	60A~75A
MD500-AZJ-A1T7	91A~112A
MD500-AZJ-A1T8	150A~210A

3. 电气接线

3.1 系统接线图

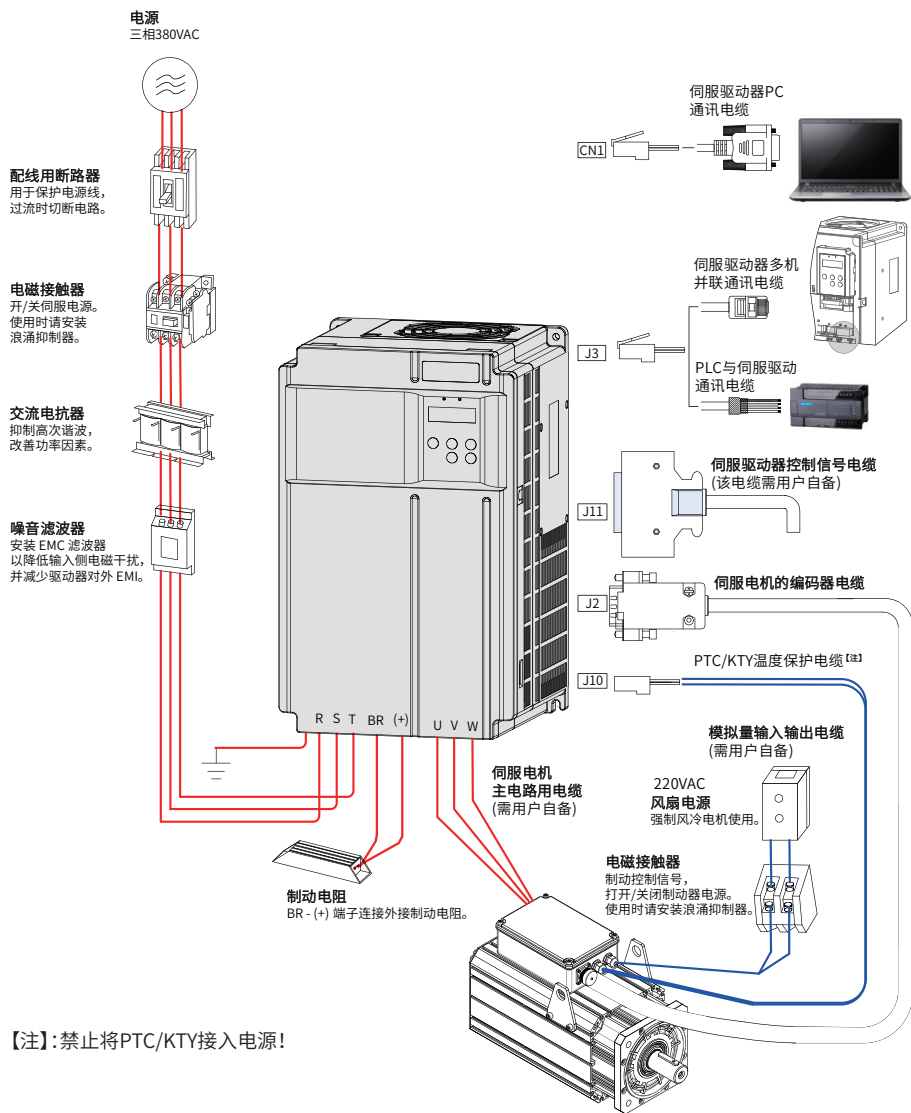


图 3-1 系统配线图举例

**注意**

- ◆ 伺服驱动器直接连在工业用电源上，未使用变压器等电源隔离。为防止伺服系统产生交叉触电事故，请在输入电源上使用保险丝或配线用断路器。因伺服驱动器没有内置接地保护电路，为构成更加安全的系统，请使用过载、短路保护兼用的漏电断路器或配套地线保护专用漏电断路器。
- ◆ 严禁将电磁接触器用于电机的运转、停止操作。由于电机是大电感元件，产生的瞬间高压可能会击穿接触器。
- ◆ 系统配线注意事项：应避免通过接触器对驱动器进行频繁上下电操作（每 10 分钟少于 2 次）或进行直接启动操作。

3.2 主回路端子排布与介绍

■ 主回路端子功能

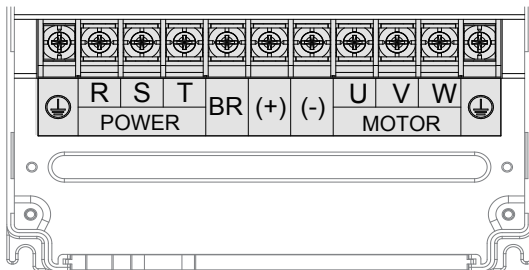


图 3-2 主回路端子分布图

表 3-1 主回路端子说明

端子标记	端子名称	功能说明
R、S、T	三相电源输入端子	交流输入三相电源连接点
(+)、(-)	直流母线正、负端子	共直流母线输入点
(+)、P	直流电抗器连接端子	45~75kW 油冷机型外接直流电抗器连接点
(+)、BR	制动电阻连接端子	制动电阻连接点
U、V、W	伺服驱动器输出端子	连接三相电动机
⊕	接地端子 (PE)	保护接地

注意：适配 A3 系列高性能 PG 卡 (23bit) 时，电机 U、V、W 与驱动器 U、V、W 必须一一对应。

3.3 控制端子排布与介绍

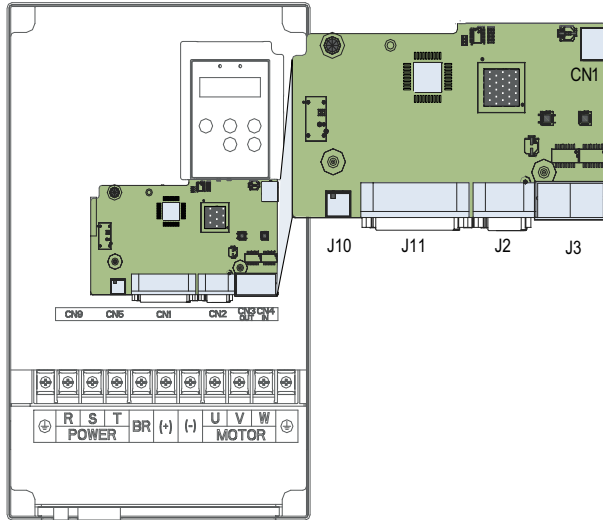


图 3-3 控制板端子排布

表 3-2 端子说明

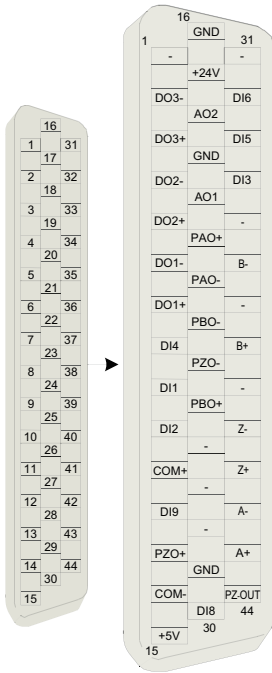
端子	名称	用途
CHARGE	母线电压指示灯	用于指示母线电容处于有电荷状态。指示灯亮时，即使主回路电源 OFF，伺服单元内部电容器可能仍存有电荷。因此，灯亮时请勿触摸电源端子，以免触电
J2	DB9 编码器连接用端子	A3 系列高性能编码器信号连接端子，连接 23bit 绝对值编码器
J3	EtherCAT 通信端子	EtherCAT 以太网通讯连接端子 (右边输入端子，左边输出端子)
J10	温度保护信号连接端子	电机温度保护 (PTC/KTY) 连接端子
J11	控制端子	数字量输入输出信号连接端子，指令输入信号及其他输入输出信号
CN1	232 通信端子	后台通信与在线升级接端子 (232 通信端子)
	PE 接地端子	与电源及电机接地端子连接，进行接地处理
R、S、T	主回路电源输入端子	参考铭牌额定电压等级输入主回路电源
BR、(+)	外接制动电阻连接端子	驱动器没有内接制动电阻。需要外接制动电阻时，在 BR - (+) 之间连接外置制动电阻
(+) (-)	伺服母线端子	直流母线端子，用于多台伺服共直流母线
U、V、W	伺服电机连接端子	连接伺服电机 U、V、W 相
键盘按键操作器		<ul style="list-style-type: none"> —— 增加当前闪烁位设置值 —— 当前闪烁位左移 —— 长按：显示多于5位时翻页 —— 保存修改或进入下一级菜单 —— 减少当前闪烁位设置值 —— 依次切换功能码

端子	名称	用途
键盘数码管显示器		依次切换功能码 5 位 7 段 LED 数码管用于显示伺服的运行状态及参数设定

■ 伺服驱动器控制信号端子 J11 连接 (数字量输入输出信号)

表 3-3 DI/DO 信号说明

信号名	默认功能	针脚号	功能
DI1	P-OT	9	正向超程开关。
DI2	N-OT	10	反向超程开关。
DI3	INHIBIT	34	脉冲禁止。
DI4	ALM-RST	8	报警复位 (沿有效功能)。
DI5	ZCLAMP	33	零位固定。
DI6	GAIN-SEL	32	增益切换。
DI8	TouchProbe	30	探针。
DI9	HomeSwitch	12	原点开关。
+24V		17	内部 24V 电源, 电压范围 +20~28V, 最大输出电流 200mA。
COM-		14	
COM+		11	电源输入端 (12V~24V)
DO1+	S-RDY+	7	伺服准备好。
DO1-	S-RDY-	6	
DO2+	COIN+	5	位置到达。
DO2-	COIN-	4	
DO3+	ALM+	3	故障输出。
DO3-	ALM-	2	
注: DI8、DI9 为快速 DI。			



J11 端子——线缆侧插头塑壳: 泰德康 DB25P 外壳黑色; 芯: 泰德康 HDB44P 焊线公座。

推荐使用 24~26AWG 线径的线缆。

■ A3 系列高性能编码器的连接 (J2)

外观图	针脚号	信号名称	推荐线缆: 线缆侧插头塑壳: 深圳市泰德康 DB9P 外壳黑色。 芯: 深圳市泰德康 DB9P 焊线公座 蓝胶。
	1	PS+	
	2	PS-	
	7	+5V	
	8	GND	
	9	PE	
壳体	PE		

■ 通信信号 EtherCAT 连接 (J3)

通信信号连接器 (J3) 为 EtherCAT 网口连接器。符合标准百兆以太网端子定义。



多机并联通信线缆 (S6-L-T04)：

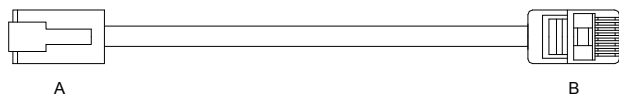


图 3-4 外观图

A		B	
信号名称	针脚号	信号名称	针脚号
TX+	1	TX+	1
TX-	2	TX-	2
RX+	3	RX+	3
RX-	6	RX-	6
PE(屏蔽网层)	壳体	PE(屏蔽网层)	壳体

■ 温度保护 PTC/KTY 信号配线 (J10)

电机温度保护利用正温度系数电阻完成，应当特别注意，不能将 PTC/KTY 信号与风扇电源混淆，如果将 PTC/KTY 信号接入电源会引起不可修复的电机损坏，甚至火灾。

针脚号	信号名称	备注
1	PTC+/KTY+	电机的 PTC+/KTY+、PTC-/KTY- 直接接过来，实际不分正负。
2	PTC-/KTY-	

3.4 线缆、断路器、接触器选型指导

表 3-4 部分外围电气元件选型指导

型号	推荐输入侧 IEC 线缆规格 (mm ²)<1>	推荐 IEC 地线规格 (mm ²)	推荐输出侧 IEC 线缆规格 (mm ²)	推荐输入输出侧线耳型号	推荐接地线线耳型号	驱动器端子宽度 (mm)	螺钉规格	紧固力矩 N·m	推荐接触器规格	推荐断路器规格
									额定电流 (A)	额定电流 (A)
ES650NT025-C1	3 × 6	6	3 × 6	TNR5.5-5	TNR5.5-5	15.0	M6	2.8	40	50
ES650NT032-C1	3 × 10	10	3 × 10	TNR8-5	TNR8-5	15.0	M6	2.8	50	63
ES650NT037-C1	3 × 10	10	3 × 10	GTNR10-6	GTNR10-6	15.0	M6	4	65	80
ES650NT045-C1	3 × 16	16	3 × 16	GTNR16-6	GTNR16-6	15.0	M6	4	65	80
ES650NT060-C1	3 × 16	16	3 × 16	GTNR16-6	GTNR16-6	18.0	M6	4	65	80
ES650NT075-C1	3 × 25	16	3 × 25	GTNR25-6	GTNR16-6	18.0	M6	4	80	100
ES650NT091-C1	3 × 35	16	3 × 35	GTNR35-8	GTNR16-8	26.8	M8	10.5	95	160
ES650NT112-C1	3 × 50	25	3 × 50	GTNR50-8	GTNR25-8	26.8	M8	10.5	115	160
ES650NT150-C1	3 × 70	35	3 × 70	GTNR70-12	GTNR35-12	30.6	M12	35	150	250
ES650NT176-C1	3 × 95	50	3 × 95	GTNR95-12	GTNR50-12	30.6	M12	35	170	250
ES650NT210-C1	3 × 120	70	3 × 120	GTNR120-12	GTNR70-12	30.6	M12	35	205	400



NOTE

◆ <1> 适用于中国标准，3 × 10 代表 1 根 3 芯线，2x (3×95) 代表 2 根 3 芯线。

◆ 推荐线耳参考资料 (苏州源利金属企业有限公司)



GTNR 系列



TNR 系列

图 3-5 线耳图

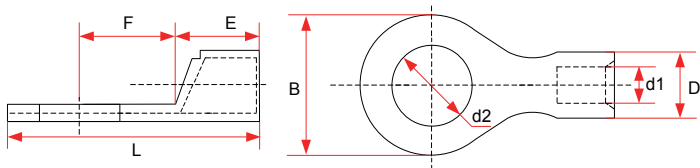


图 3-6 TNR 系列线耳尺寸图

表 3-5 TNR 系列线耳型号与尺寸

型号	线缆范围		D	d1	E	F	B	d2	L	电流 A	压线钳
	AWG/MCM	mm ²									
TNR0.75-4	22-16	0.25-1.0	2.8	1.3	4.5	6.6	8.0	4.3	15.0	10	RYO-8 AK-1M
TNR1.25-4	22-16	0.25-1.65	3.4	1.7	4.5	7.3	8	5.3	15.8	19	

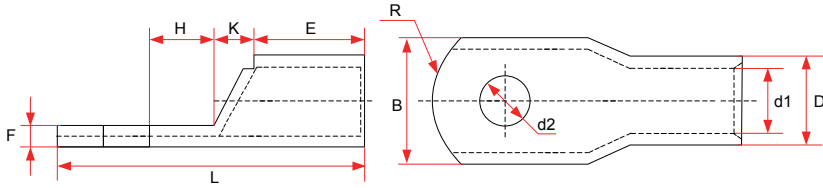


图 3-7 GTNR 系列线耳尺寸图

表 3-6 GTNR 系列线耳型号与尺寸 (单位: mm)

型号	D	d1	E	H	K	B	d2	F	L	R	压线钳		
GTNR6-5	6.0	4.2	9.0	6.0	3.0	10.0	5.3	1.2	23.0		RYO-8 YYT-8 RYO-14		
GTNR6-6				7.5			6.4						
GTNR6-8				12.0			8.4					1.0	
GTNR10-6	7.0	5.0	9.0	8.0	3.5	12.4	6.4	1.3	26.5				
GTNR10-8							8.4		27.5				
GTNR16-6	7.8	5.8	12.0	8.0	4.0	12.4	6.4	1.3	31.0			CT-38 CT-100	
GTNR16-8							8.4						
GTNR25-6	9.5	7.5	12.0	8.0	4.5	14.0	6.4	2.0	32.0		10	CT-38 CT-100	
GTNR25-8				9.0		15.5	8.4	1.6	34.0				
GTNR25-10				10.5		17.5	10.5	1.4	37.0				
GTNR35-6	11.4	8.6	15.0	9.0	5.0	15.5	6.4	2.8	38.0				
GTNR35-8				10.5		8.4							
GTNR35-10				17.5		10.5	2.5	40.5					
GTNR50-8	12.6	9.6	16.0	11.0	6.0	18.0	8.4	2.8	43.5	14		CT-100	
GTNR50-10							10.5						
GTNR70-8	15.0	12.0	18.0	13.0	7.0	21.0	8.4	2.8	50.0				
GTNR70-10							10.5						
GTNR70-12							13.0						
GTNR95-10	17.4	13.5	20.0	13.0	9.0	25.0	10.5	3.9	55.0				
GTNR95-12							13.0						
GTNR120-12	19.8	15.0	22.0	14.0	10.0	28.0	13.0	4.7	60.0		16		RYC-150

◆ 漏电保护断路器选型指导

- 1) 伺服驱动器的接地漏电流大于 3.5mA，必须借助接地来进行保护；
- 2) 伺服驱动器设备可在保护性导体中产生直流漏电流，必须使用 B 型（延时型）漏电保护断路器；
- 3) 采用延时型的漏电保护断路器，可降低伺服驱动器的载波频率；
- 4) 漏电保护断路器误动作时，可采用更高额定动作电流的漏电保护断路器；
- 5) 减短电机驱动线的长度；
- 6) 增加漏电流抑制措施；
- 7) 漏电保护断路器的推荐品牌为正泰、施耐德等。

4 基本调试

驱动器的基本调试步骤包括面板设定、面板调试和上位机调试三大步骤。

4.1 面板的显示切换

操作面板说明：操作面板可对伺服驱动器进行功能码设定 / 修改、工作状态监控、运行控制（启动、停止）等操作。

举例：将功能码 H0200 由 1 更改为 0。

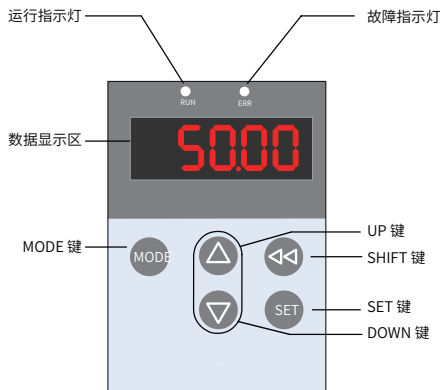


图 4-1 操作面板示意图

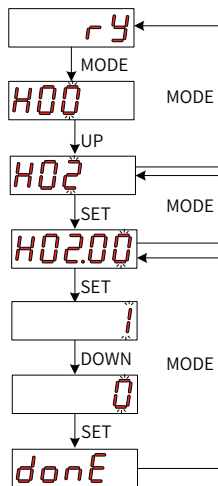


图 4-2 操作举例

4.2 面板显示参数切换

在停机显示界面和运行显示界面下，可通过 SHIFT 键循环选择显示参数，当前添加了三个显示参数，按照顺序分别为：

1. 实际转速 (H0B-00) - 无小数点。
2. 电流有效值 (H0B-24) - 2 位小数。
3. 母线电压 (H0B-26) - 一位小数，也可通过小数点位置做区分。

4.2 面板 JOG 调试

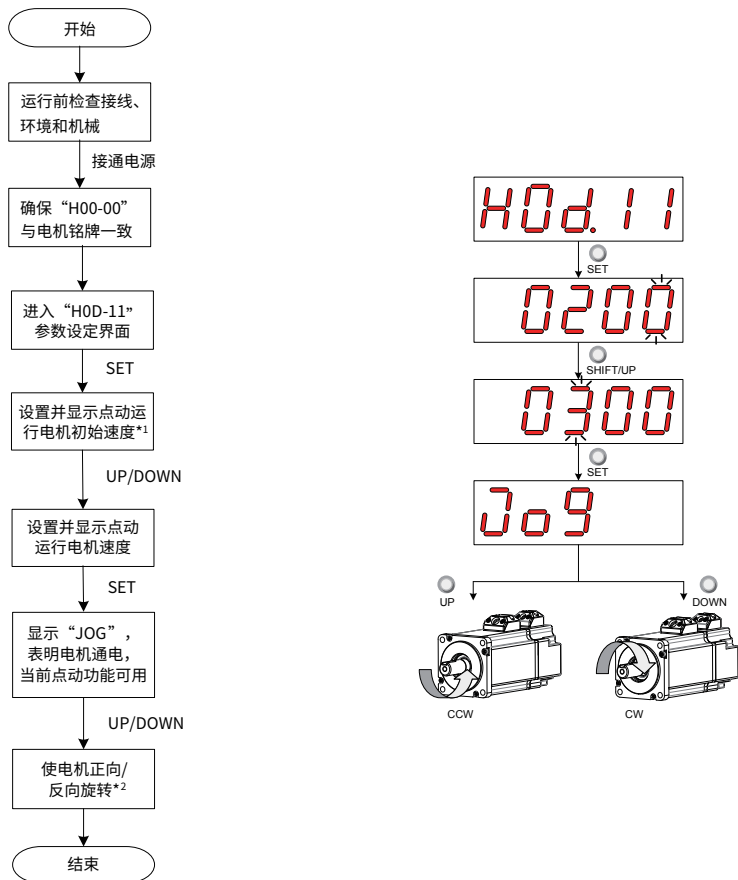


图 4-3 点动运行设定步骤示意图



- ◆ 注 *1: 使用“UP”或“DOWN”键，可增大或减小本次点动运行电机转速，退出点动运行功能即恢复初始转速；
- ◆ 注 *2: 按下“UP”或“DOWN”键，伺服电机将朝正方向或反方向旋转，放开按键则伺服电机立即停止运转。

4.3 上位机调试

4.3.1 周期同步位置模式 (csp)

周期同步位置模式下，上位控制器完成位置指令规划，然后将规划好的目标位置 607Ah 上以周期性同步的方式发送给伺服驱动器，位置、速度、转矩控制由伺服驱动器内部完成。周期同步位置配置框图如第 27 页上的“图 4-4 周期同步位置配置框图”所示。

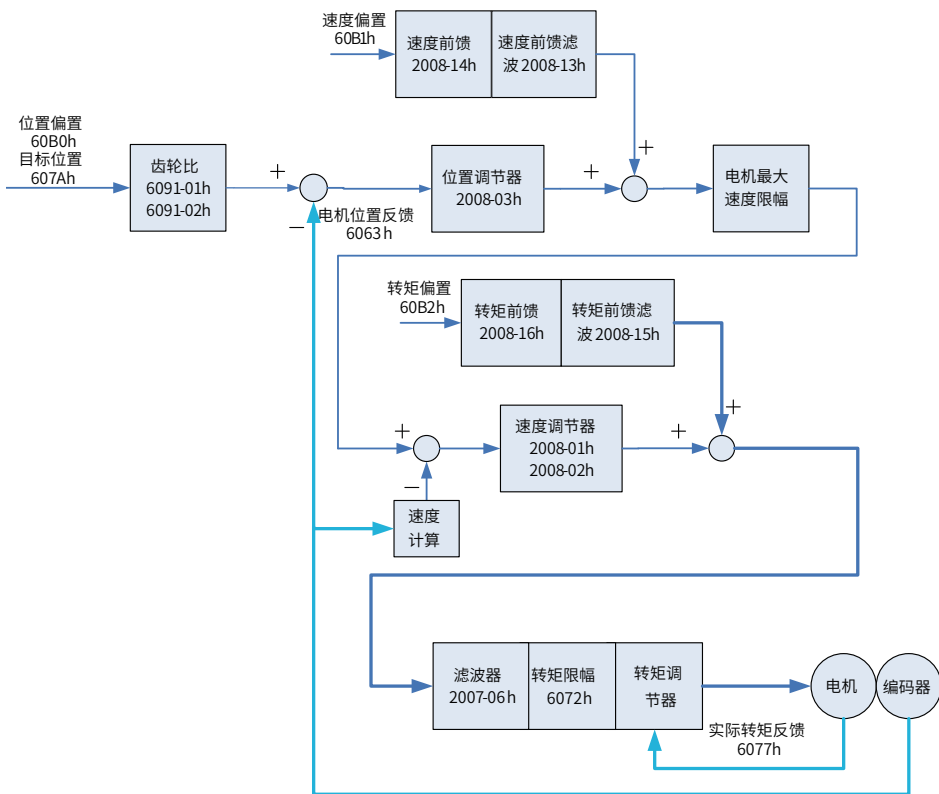


图 4-4 周期同步位置配置框图

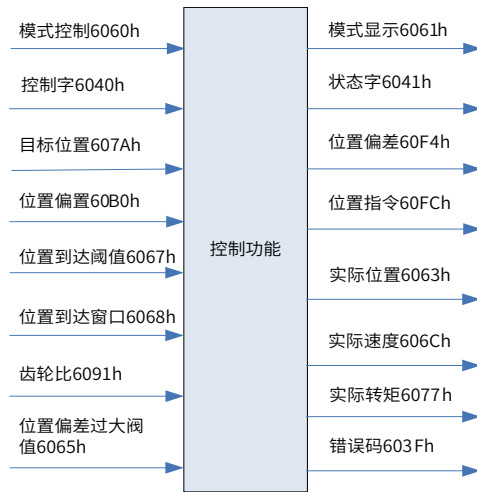


图 4-5 输入输出对象

4.3.2 周期同步速度模式 (csv)

周期同步速度模式下，上位控制器将计算好的目标速度 60F 周期性同步的发送给伺服驱动器，速度、转矩调节由伺服内部执行。周期同步速度配置框图如第 28 页上的“图 4-6 同步周期速度模式 (csv) 配置框图”所示。

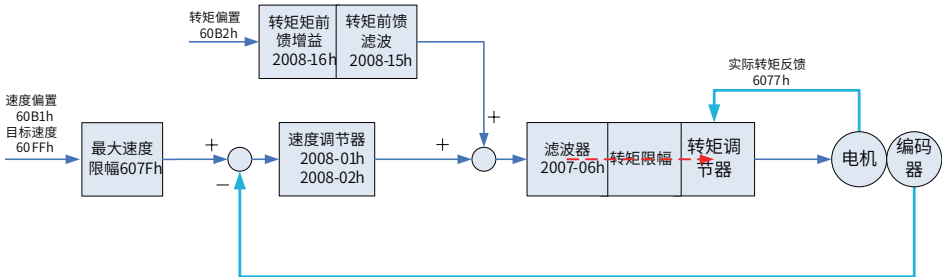


图 4-6 同步周期速度模式 (csv) 配置框图

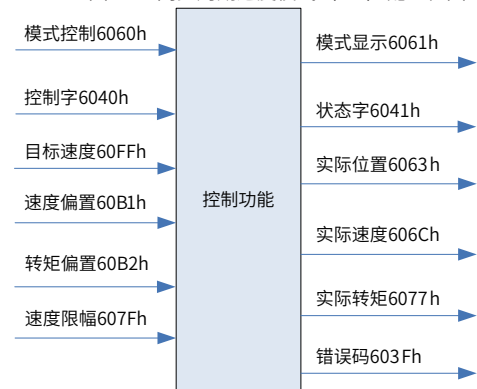


图 4-7 输入输出对象

5 故障诊断及对策

5.1 故障报警及对策

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理对策
Er.100	可编程逻辑中断故障	FPGA 与 MCU 通信握手异常	更换伺服驱动器。
Er.101	伺服内部参数出现异常	控制电源电压瞬时下降	更换电源。随后将系统参数恢复初始化 (2002-20h=1)，重新写入参数。
		参数存储过程中瞬间掉电	重新上电，系统参数恢复初始化后，重新写入参数。
		一定时间内参数的写入次数超过了最大值	改变参数写入方法，并重新写入。
		更新了软件	重新设置驱动器型号和电机型号，系统参数恢复初始化。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。
		-	H0B-43 和 H0B-44 可定位异常参数的功能码号。
Er.102	可编程逻辑配置故障	FPGA 故障	更换伺服驱动器。
Er.103	FPGA 软件版本过低		
Er.104	可编程逻辑中断故障		
Er.105	内部程序异常	EEPROM 故障	系统参数恢复初始化 (2002-20h=1) 后，重新上电。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.108	参数存储故障	参数写入出现异常	更改速度指令键盘设定值 (2006-03h = 1) 后重新上电，若问题仍存在，更换伺服驱动器。
		参数读取出现异常	
Er.111	伺服内部参数异常	伺服内部参数异常	更换伺服驱动器。
Er.120	产品匹配故障	产品编号 (电机或驱动器) 不存在	重新设置 200D-01h (电机编号) 和驱动器型号 (2001-03h)。
		电机与驱动器不匹配	电机额定电流大于驱动器额定电流。 对策 1. 更换不匹配产品，如无法更换，采用对策 2； 对策 2. 改小电机额定电流，更改方式请联系厂家。
Er.121	伺服 ON 指令无效故障	内部使能的情况下，通信伺服使能有效	关闭上位机的伺服使能信号。
Er.122	绝对位置模式产品匹配故障	电机编号设置错误或电机不匹配	重新设置 200D-01h (电机编号) 或更换匹配的电机。
Er.130	DI 功能重复分配	同一 DI 功能重复分配给多个 DI 端子	重新分配为不同的功能编号，然后重新上控制电。
		DI 功能编号超出 DI 功能个数	系统参数恢复初始化 (2002-20h=1) 后，重新上电。
		DI 功能不支持	请勿设置 DIDO 功能定义表以外的 DI 功能编号。
Er.131	DO 功能分配超限	DO 功能编号超出 DO 功能个数	系统参数恢复初始化 (2002-20h=1) 后，重新上电。
Er.136	电机编码 ROM 中数据校验错误或未存入参数	驱动器和电机不匹配	更换匹配的驱动器及电机。
		A3 系列高性能编码器 ROM 中参数校验错误或未存放参数	检查编码器线缆连接。 编码器线缆与动力线分开走线。
		驱动器故障	更换伺服驱动器。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理对策
Er.201	过流 2	输入指令与接通伺服同步或输入指令过快	先打开伺服使能信号，再输入指令。 允许情况下，加入指令滤波时间常数或加大加减速时间。
		制动电阻过小或短路	更换阻值合适的制动电阻，并正确设置 2002-1Bh(外接制动电阻功率)2002-1Ch(外接制动电阻阻值)。
		电机线缆问题	检查电机线缆或更换电机。
		电机烧坏	不平衡则更换电机。
		增益设置问题	进行增益调整。
		编码器接线问题	改变电机轴位置，查看 200B-07h 是否变化，检查是否为编码器接线问题。
		驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.207	D/Q 轴电流溢出故障	DQ 轴电流溢出	更换伺服驱动器。
Er.208	FPGA 系统采样运算超时	MCU 或编码器通信超时	检查编码器线缆，且和动力线分开走线。 更换伺服电机或伺服驱动器。
		电流采样超时	1. 现场走线尽量强弱电分开勿捆扎。 2. 更换伺服驱动器。
		高精度 AD 转换超时	采用双绞屏蔽线重新接线，缩短线路长度。
Er.210	输出对地短路	驱动器动力线缆(U V W)对地发生短路	检查驱动器动力线缆。
		电机对地短路	更换伺服电机。
		驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.220	相序错误	用 H0D-03 辨识编码器时识别到电机相序接线错误	更换相序后再次辨识，如果无法解决请联系我司技术人员；H0A-07 设 0 可以屏蔽该故障。
Er.234	飞车	U V W 相序接线错误	按照正确 U V W 相序接线。
		初始相位错误	重新上电。
		编码器问题	检查驱动器和电机是否匹配，并检查接线。
		垂直轴工况下，重力负载过大	减小垂直轴负载，或提高刚性。
		其他原因导致的速度失控	联系厂家；H0A-12 设 0 可以屏蔽该故障。
Er.400	主回路电过压	主回路输入电压过高	更换电源。
		电源处于不稳定状态，或受到了雷击影响	接入浪涌抑制器
		制动电阻失效	设置 2002-1Bh(外接制动电阻功率)、2002-1Ch(外接制动电阻阻值)与实际使用外接制动电阻参数一致。
		外接制动电阻阻值问题	检查并更换制动电阻
		制动能量问题	1. 检查输入电压在规格范围内，2. 在允许情况下增大加减速时间。
		母线电压采样问题	更换伺服驱动器。
		伺服驱动器故障	
Er.410	主回路电欠压	主回路电源问题	提高电源容量。
		驱动器输入缺相	更换线缆并正确连接电源。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理对策
Er.420	主回路电缺相	三相输入线接线不良	更换线缆并正确连接电源。
		驱动器电源问题	更换电源。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.430	控制电欠压	母线电压降低至欠压点后恢复	更换电源。
		电源质量问题	更换电源。
Er.500	过速	电机线缆相序错误	按照正确 U V W 相序接线。
		200A-09h 参数设置错误	根据机械要求重新设置过速故障阈值。
		输入指令过大	更改输入指令。
		电机速度超调	调整增益和机械运行条件。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.510	脉冲输出过速	输出脉冲频率超过了硬件允许的频率上限 (1MHz)	减小 2005-12h(编码器分频脉冲数)。 减小输入脉冲频率至硬件允许的频率上限以内。
Er.602	角度辨识失败	角度辨识失败	更换伺服驱动器。
Er.610	驱动器过载	驱动器累积热量过高	选择高功率等级驱动器。
Er.620	电机过载	电机、编码器接线问题	正确连接线缆。
		负载过大	更换伺服驱动器或减轻负载。
		加减速太频繁或者负载惯量很大	增大单次运行中的加减速时间。
		增益和刚性设置问题	重新调整增益。
		驱动器或者电机型号设置错误	正确设置的驱动器型号 (2001-03h) 和总线电机型号 (2000-06h) 。
		机械因素使电机堵转	排除机械因素。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。
		-	联系厂家; H0A-26 设 0 可以屏蔽该故障。
Er.630	堵转电机过热保护	驱动器 U V W 输出接线问题	按照正确配线重新接线, 或更换线缆。
		机械因素使电机堵转	排除机械因素。
		-	联系厂家; H0A-33 设 0 可以屏蔽该故障。
Er.650	散热器过热	环境温度过高	改善伺服驱动器的冷却条件。
		过载后, 通过关闭电源复位故障, 并反复多次	变更故障复位方法, 过载后等待 30s 再复位。
		风扇坏	更换伺服驱动器。
		伺服驱动器安装问题	根据驱动器安装标准进行安装。
		伺服驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.660	电机温度传感器故障	电机温度传感器断线 (内部故障码: 5)	检查接线。
		电机温度过高 (内部故障码: 6)	检查电机风扇是否正常。
Er.740	编码器干扰	编码器接线错误	检查编码器线缆, 并重新接线。
		编码器 Z 信号受干扰	检查接线, 并保证编码器线缆与动力线分开走线。
		编码器故障	更换编码器线缆和伺服电机。
Er.770	外部编码器标尺故障	未禁止分频输出	将 H05-38 的设为 2。
		参数设置问题	将 H0F-00 的设为 0。

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理对策
Er.940	可编程逻辑中断故障	驱动器内部运算超时	更换伺服驱动器。
Er.A33	编码器数据异常	编码器接线错误	检查接线，并保证编码器线缆与动力线分开走线。
		编码器问题	更换伺服电机。
Er.A34	编码器回送校验异常	驱动器和电机不匹配	更换成匹配的电机和驱动器。
		编码器接线错误	检查编码器线缆，并重新接线。
Er.A35	编码器 Z 信号丢失	编码器问题	更换伺服电机。
		编码器接线错误	检查编码器线缆，并重新接线。
Er.B00	位置偏差过大	驱动器输出问题	检查动力线线缆，并重新接线。
		机械因素使电机堵转	排查机械因素。
		伺服驱动器增益较低	调整驱动器增益。
		位置指令增量过大	减小位置指令或齿轮比。
		故障值 6065h 过小	增大 6065h 设定值。
		伺服驱动器 / 电机故障	更换伺服驱动器 / 电机。
Er.B01	位置指令过大	位置指令增量过大	减小目标位置指令增量。
		目标位置设置问题	模式切换前或伺服使能时，将当前位置的数值赋给目标位置（607A 目标位置）。
		同步周期相位交越，导致位置指令累积过大	如果用 AM600 同步偏移参数设置成 0；对其他上位机，请检查上位机通讯。
		电机速度限制错误	更改电机最大速度。
Er.B03	电子齿轮设定超限	电子齿轮比过大	正确设定齿轮比。
		参数更改顺序问题	故障复位或重新上电。

5.2 警告的处理方法

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理对策
Er.110 (警告)	分频脉冲输出设定故障	编码器分频脉冲数不符合范围	重新设置编码器分频脉冲数 (2005-12h)。
Er.601 (警告)	回原点超时故障	原点开关故障	检查 DI 接线，确定原点回归操作是否正确。
		查找原点时间过短	增大 2005-24h。
		原点搜索速度过小	增大 6099-01h。
		开关设置不合理	合理设置硬件开关位置。
Er.900 (警告)	DI 紧急刹车	DI 功能 34：刹车，被触发	检查运行模式，确认安全的前提下，解除 DI 刹车有效信号。
Er.920 (警告)	制动电阻过载	制动能量超出制动电阻的规格	更换更大功率的制动电阻，并设置 H02-26 的值。
Er.922 (警告)	外接制动电阻过小	外接制动电阻过小	更换外接制动电阻，并确定设置正确。
Er.939 (警告)	电机动力线断线	电机动力线断线	检查电机动力线缆接线，重新接线，必要时更换线缆。
Er.941 (警告)	变更参数需重新上电生效	变更了再次通电后更改生效的功能码	重新上电。
Er.942 (警告)	参数存储频繁	大量频繁储存参数	检查运行模式，对于无需存储在 EEPROM 参数，上位机写操作前将 200C-0Eh 设置为 0。
Er.980 (警告)	编码器算法异常警告	编码器算法异常警告	更换伺服电机。

5.3 通信故障

故障代码	故障名称	故障原因	故障处理对策
Er.D09	软件位置上下限设置错误	软件位置上下限设置错误	正确设置 0x607D, 保证 607D-1h < 607D-2h。
Er.D10	原点偏置设置错误	原点偏置在软件位置上下限之外	正确设置 0x607D, 保证 0x607D-01h ≤ 0x607Ch ≤ 0x607D-02h。
Er.E08	同步丢失	同步通信时, 从站接收异常	1. 检查接线, 并使用带屏蔽功能的双绞屏蔽线缆。 2. 通过左起第一位数码管查看网络连接状态。
		同步通信时, 主站发送异常	1. 通过后台示波器或者实际示波器测量同步周期。 2. 首先检查网线是否按照 IN 端口进, OUT 端口出的顺序连接各从站, 然后重启网络。 3. 逐渐增大从站的同步丢失故障容限 200E-21h。
Er.E11	未烧录 XML 配置文件	驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.E12	网络初始化失败	驱动器故障	更换伺服驱动器。
Er.E13	同步周期配置错误	同步周期不是 125us 或者 250us 的整数倍	修改同步周期的设定值为 125us 或者 250us 的整数倍。 H0C-43 设为 0 可屏蔽此故障。
Er.E15	同步周期误差过大	XML 文件不匹配	将驱动器内部的 XML 文件版本更新为最新版本。
		控制器同步周期误差大	检查上位机。

5.4 故障记录查看

驱动器发生的历史故障可以通过设置故障记录 (H0B-33), 在所选项数故障码 (H0B-34) 中查看故障码。

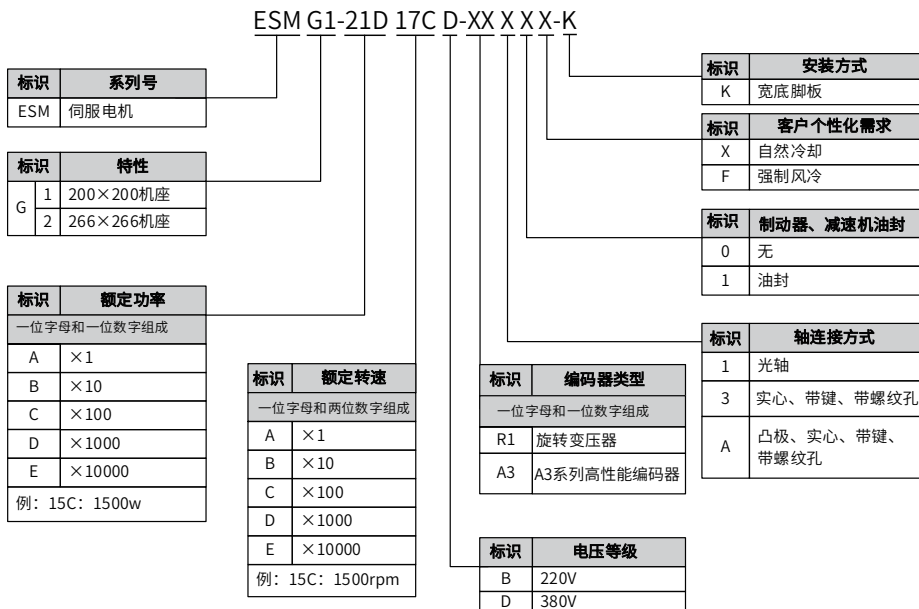
以过压故障为例, 面板显示为 x.400.0, H0B34 中显示为 x.400.0。其中 x 为故障次数, 400 为故障次数对应的功能码, 末位为故障子码。当面板处于 H0B-34 界面时, 用户可以通过 UP 键或 DOWM 键切换故障次数和对应故障码, 切换后软件内部关联更改故障记录 (H0B-33)。

Memo NO. _____

Date / /

6 电机选型与使用说明

6.1 伺服电机命名规则



NOTE

- ◆ 电机工作制定义，电机工作制是对电机承受负载情况的说明，它包括启动、电制动、空载、断能停转以及这些阶段的持续时间和先后顺序。
- ◆ S1工作制 (IEC 60034-1): 连续工作制，在恒定负载下的运行时间足以达到热稳定。
- ◆ S4工作制 (IEC 60034-1): 包括启动的断续周期工作制，按一系列相同的工作周期运行，每一周期包括一段对温升有显著影响的启动时间、一段恒定负载运行时间和一段断能停转时间。

6.2 ESMG1 伺服电机性能参数

Model: ESMG1-XXXXXX-XXA3F-K				67C17CD	89C17CD	13D17CD	17D17CD	21D17CD	27D17CD
额定转速	Rated speed	n_N	rpm	1700					
额定频率	Rated frequency	f_N	Hz	113.33					
电压等级	Voltage grade	U_N	V	380					
额定功率	Rated power	P_N	kW	6.7	8.9	13.4	16.4	20.5	26.7
额定转矩	Rated torque	T_N	N·m	37.5	50	75	92	115	150
额定电流	Rated current	I_N	A	11.5	15.3	24.1	29.5	35.1	48.2
额定点效率	Efficiency	η	%	93.8%	94.2%	94.8%	95.2%	95.4%	95.7%
额定转速时峰值转矩	Peak torque at rated speed	T_{max}	N·m	86	123	170	225	263	373
额定转速时峰值电流	Peak current at rated speed	I_{max}	A	30.2	43.30	58.30	80.50	88.60	124.10
峰值转矩时角加速度	Acceleration at peak torque	a_{pk}	rad/s ²	14333	16400	18889	21429	21917	24867
最大转速	Max speed	n_{max}	rpm	2500					
最大转速时峰值转矩	Peak torque at max speed	T_{max}	N·m	56	80	110	145	172	212
最大转速时峰值电流	Peak current at max speed	I_{max}	A	25.6	36.2	49.4	66	76.4	90.4
堵转转矩	Torque at low speed	$T_N=0$	N·m	47	63	94	115	144	188
堵转电流	Current at low speed	$I_N=0$	N·m	14	19	30	37	44	60
电机磁极数	Num. of poles	$2p$	-	8					
直轴电感	D-axis inductance	L_d	mH	16.55	11	7.48	5.99	5.5	3.74
交轴电感	Q-axis inductance	L_q	mH	32.4	21.5	14.63	11.7	10.75	7.31
20℃时相电阻	Phase resistance, 20℃	R_{phi}	mΩ	826.7	480	282.8	200.35	171.9	108.1
20℃时转矩常数	Torque constant, 20℃	K_T	N·m/A	3.60	3.60	3.43	3.43	3.60	3.43
反电动势温度系数	Temperature of BACK E.M.F.	dK_e/dT	%/°C	-0.09					
转子转动惯量	Inertia of rotor	J_m	mkg·m ²	6	7.5	9	10.5	12	15
绝缘等级	Insulation class	-	-	CLASS-F					
冷却形式	Cooling	-	-	IC 416					
防护等级	Protection	-	-	IP 54					
安装形式	Mounting	-	-	IM B35					
最大冲击	Max.shockonmotor	S	m/s ²	200					
径向最大震动	Max.vibration, radial	V_r	m/s ²	200					
轴向最大震动	Max.vibration, axial	V_a	m/s ²	50	45	40	35	30	20
绝缘电阻 DC 500 V	Resistance at DC500V	R_{ins}	MΩ	≥ 20 MΩ					
耐压等级	Tolerant voltage, 1 min	-	-	AC 1800 V					
净重	Net weight	G.W	kg	37.2	45.2	51.9	59	66	79.8
风扇类型	Fans type	-	-	电容运转单相离心风机 Single-phase induction motor dirved centrifugal fans					

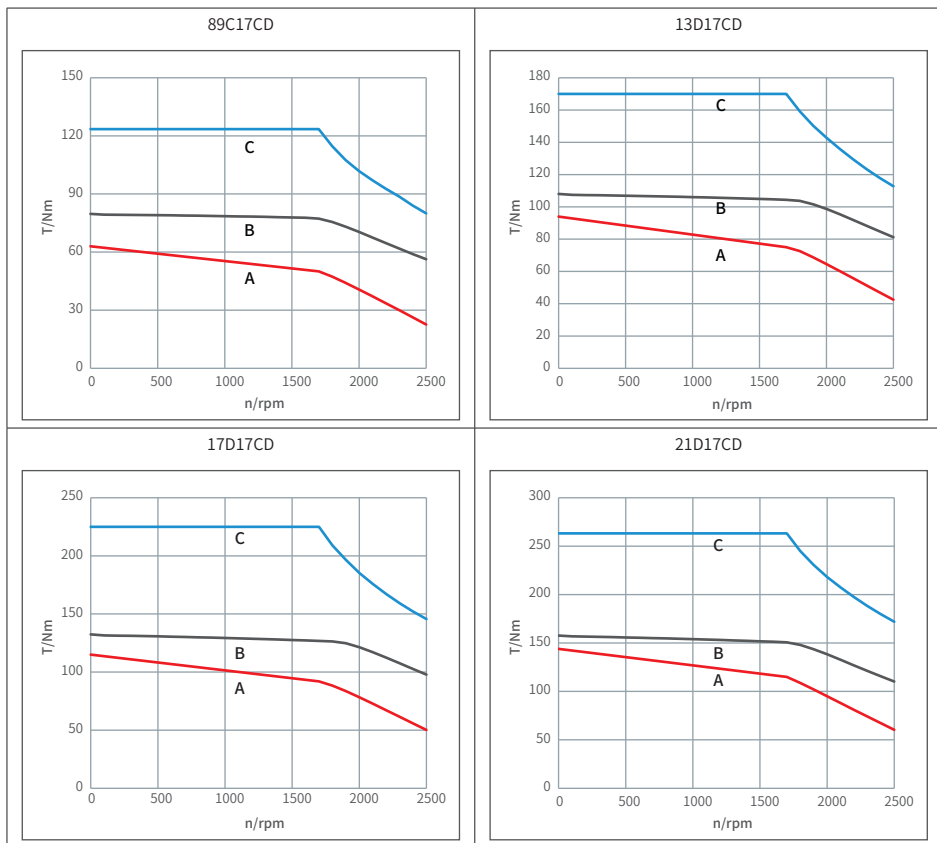
Model: ESMG1-XXXXXX-XXA3F-K				67C17CD	89C17CD	13D17CD	17D17CD	21D17CD	27D17CD
风扇功率	Fans power	-	W	41					
风扇电压	Fans voltage	-	VAC	220/230					
风扇频率	Fans frequency	-	-	50/60					
内置 PTC 限值	Threshold of built-in PTC	PTCt	°C	130					
10~30 °C 时 KTY 电阻	Resistance of KTY, 10~30°C	R-KTY	Ω	514-652					
使用环境温度	Use ambient temperature	-	°C	-20 ~ 40 不冻结 (no freezing)					
使用环境湿度	Use environment humidity	-	-	20% ~ 90% RH 不凝露 (no condensation)					
存储温度	Storage temperature	-	°C	-20 ~ 60 不冻结 (no freezing)					
存储湿度	Storage humidity	-	-	20% ~ 90% RH 不凝露 (no condensation)					
额定运行海拔	Altitude	-	-	< 1000 m, 海拔 1000 m 以上请降额使用 (de-rated when Altitude is above 1000 m)					
海拔降额	Altitude	-	-	1000 m	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m	
	Correction factor	-	-	1	0.947	0.887	0.824	0.645	
环境温度降额	Ambient temperature	-	-	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	
	Correction factor	-	-	1	0.952	0.901	0.855	0.781	

Model: ESMG1-XXXXXX-XXA3F-K				79C20CD	11D20CD	15D20CD	19D20CD	25D20CD	31D20CD
额定转速	Rated speed	n_N	rpm	2000					
额定频率	Rated frequency	f_N	Hz	133.33					
电压等级	Voltage grade	U_N	V	380					
额定功率	Rated power	P_N	kW	7.9	10.5	15.7	19.3	24.1	31.4
额定转矩	Rated torque	T_N	N·m	37.5	50	75	92	115	150
额定电流	Rated current	I_N	A	13.8	17.5	26.2	33	40.2	52.4
额定点效率	Efficiency	η	%	93.4 %	94.0 %	94.4 %	94.9 %	95.2 %	95.5 %
额定转速时峰值转矩	Peak torque at rated speed	T_{max}	N·m	86	123	170	225	263	373
额定转速时峰值电流	Peak current at rated speed	I_{max}	A	35.2	49.20	67.00	90.00	101.30	150.00
峰值转矩时角加速度	Acceleration at peak torque	a_{pk}	rad/s ²	14333	16400	18889	21429	21917	24867
最大转速	Max speed	n_{max}	rpm	2500					
最大转速时峰值转矩	Peak torque at max speed	T_{max}	N·m	70	97.9	131	170	195	285
最大转速时峰值电流	Peak current at max speed	I_{max}	A	31.8	43.6	60	79.2	87	130.3
堵转转矩	Torque at low speed	$T_{N=0}$	N·m	47	63	94	115	144	188
堵转电流	Current at low speed	$I_{N=0}$	N·m	17	22	33	41	50	66
电机磁极数	Num. of poles	2p	-	8					
直轴电感	D-axis inductance	L_d	mH	11.5	5.95	4.74	3.46	2.98	2.37
交轴电感	Q-axis inductance	L_q	mH	22.5	9.63	7.67	5.61	4.82	3.84
20 °C 时相电阻	Phase resistance, 20°C	R_{phi}	mΩ	574.1	360.00	231.40	151.80	130.00	92.85

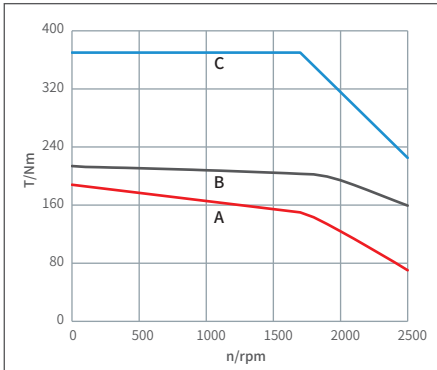
Model: ESMG1-XXXXXX-XXA3F-K				79C20CD	11D20CD	15D20CD	19D20CD	25D20CD	31D20CD
20℃时转矩常数	Torque constant, 20℃	K_T	N·m/A	3.00	3.08	3.08	3.00	3.08	3.08
反电动势温度系数	Temperature of BACK E.M.F.	dK_e/dT	%/°C	-0.09					
转子转动惯量	Inertia of rotor	J_m	$\text{mkg} \cdot \text{m}^2$	6	7.5	9	10.5	12	15
绝缘等级	Insulation class	-	-	CLASS-F					
冷却形式	Cooling	-	-	IC 416					
防护等级	Protection	-	-	IP 54					
安装形式	Mounting	-	-	IM B35					
最大冲击	Max.shockonmotor	S	m/s^2	200					
径向最大震动	Max.vibration, radial	V_r	m/s^2	200					
轴向最大震动	Max.vibration, axial	V_a	m/s^2	50	45	40	35	30	20
绝缘电阻 DC 500V	Resistance at DC500V	R_{ins}	MΩ	≥ 20 MΩ					
耐压等级	Tolerant voltage, 1 min	-	-	AC 1800 V					
净重	Net weight	G.W	kg	37.2	45.2	51.9	59	66	79.8
风扇类型	Fans type	-	-	电容运转单相离心风机 Single-phase induction motor dirved centrifugal fans					
风扇功率	Fans power	-	W	41					
风扇电压	Fans voltage	-	VAC	220/230					
风扇频率	Fans frequence	-	-	50/60					
内置 PTC 限值	Treshold of built-in PTC	PTCt	°C	130					
10~30℃时 KTY 电阻	Resistance of KTY, 10~30°C	R-KTY	Ω	514-652					
使用环境温度	Use ambient temperature	-	°C	-20 ~ 40 不冻结 (no freezing)					
使用环境湿度	Use environment humidity	-	-	20% ~ 90% RH 不凝露 (no condensation)					
存储温度	Storage temperature	-	°C	-20 ~ 60 不冻结 (no freezing)					
存储湿度	Storage humidity	-	-	20%~90% RH 不凝露 (no condensation)					
额定运行海拔	Altitude	-	-	< 1000 m, 海拔 1000 m 以上请降额使用 (de-retated when Altitude is above 1000 m)					
海拔降额	Altitude	-	-	-	1000 m	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
	Correction factor	-	-	-	1	0.947	0.887	0.824	0.645
环境温度降额	Ambient temperature	-	-	-	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
	Correction factor	-	-	-	1	0.952	0.901	0.855	0.781

◆ 电机曲线

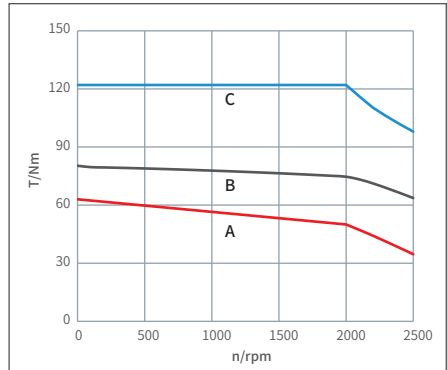
- A ——— 连续工作区域
- B ——— 100 K 温升工作区域
- C ——— 短时间工作区域



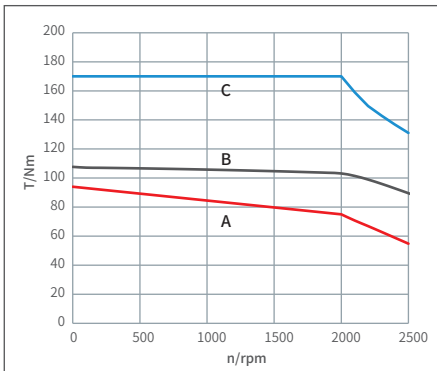
27D17CD



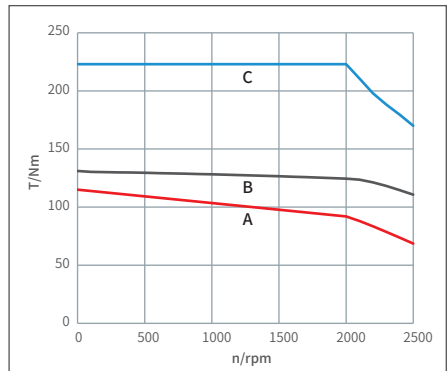
11D20CD



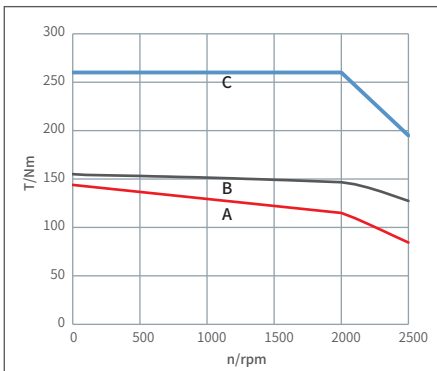
15D20CD



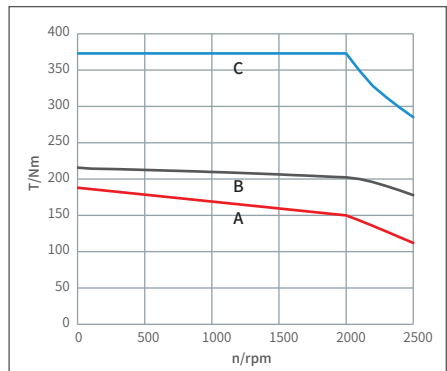
19D20CD



25D20CD



31D20CD



6.3 ESMG2 伺服电机性能参数

Model: ESMG2-XXXXXX-XXA1F-K				30D17CD	42D17CD	50D17CD	62D17CD	80D17CD
额定转速	Rated speed	nN	rpm	1700				
额定频率	Rated frequency	fN	Hz	113.33				
电压等级	Voltage grade	UN	V	380				
额定功率	Rated power	PN	kW	30.2	40.9	50.7	60.5	78.3
额定转矩	Rated torque	TN	N·m	170	230	285	340	440
额定电流	Rated current	IN	A	51.9	73.9	91.5	103.8	145
额定点效率	Efficiency	η	%	95.9%	96.2%	96.4%	96.6%	96.7%
额定转速时峰值转矩	Peak torque at rated speed	Tmax	N·m	280	415	510	530	750
额定转速时峰值电流	Peak current at rated speed	I _{max}	A	113	142	201	171	312
峰值转矩时角加速度	Acceleration at peak torque	apk	rad/s ²	9459	11277	11751	10600	11719
最大转速	Max speed	n _{max}	rpm	2500				
最大转速时峰值转矩	Peak torque at max speed	Tmax	N·m	185	267	305	342	510
最大转速时峰值电流	Peak current at max speed	I _{max}	A	86	122.7	135	139	240.5
堵转转矩	Torque at low speed	TN=0	N·m	213	288	356	425	550
堵转电流	Current at low speed	IN=0	N·m	65	92	114	130	181
电机磁极数	Num. of poles	2p	-	8				
直轴电感	D-axis inductance	Ld	mH	3.8	2.59	2.07	1.9	1.29
交轴电感	Q-axis inductance	Lq	mH	9.18	6.25	5	4.59	3.12
20℃时相电阻	Phase resistance, 20℃	Rphi	mΩ	70.7	42.45	30.85	26.75	16.8
20℃时转矩常数	Torque constant, 20℃	KT	N·m/A	3.60	3.43	3.43	3.60	3.43
反电动势温度系数	Temperature of BACK E.M.F.	dKe/dT	%/℃	-0.09				
转子转动惯量	Inertia of rotor	Jm	mkg·m ²	29.6	36.8	43.4	50	64
绝缘等级	Insulation class	-	-	CLASS-F				
冷却形式	Cooling	-	-	IC 416				
防护等级	Protection	-	-	IP 54				
安装形式	Mounting	-	-	IM B35				
最大冲击	Max. shockonmotor	S	m/s ²	200				
径向最大震动	Max.vibration, radial	Vr	m/s ²	200				
轴向最大震动	Max.vibration, axial	Va	m/s ²	50	45	45	40	35
绝缘电阻 DC 500 V	Resistance at DC500V	Rins	MΩ	≥ 20 MΩ				
耐压等级	Tolerant voltage, 1 min			AC 1800 V				

Model: ESGM2-XXXXXX-XXA1F-K				30D17CD	42D17CD	50D17CD	62D17CD	80D17CD
净重	Net weight	G.W	kg	122	141.3	158.4	175.4	217
风扇类型	Fans type	-	-	电容运转单相离心风机 Single-phase induction motor dirved centrifugal fans				
风扇功率	Fans power	-	W	134				
风扇电压	Fans voltage	-	VAC	220/230				
风扇频率	Fans frequence	-	-	50/60				
内置 PTC 限值	Tresholid of built-in PTC	PTCt	°C	130				
10~30 °C 时 KTY 电阻	Resistance of KTY, 10~30°C	R-KTY	Ω	514-652				
使用环境温度	Use ambient temperature	-	°C	-20 ~ 40 不冻结 (no freezing)				
使用环境湿度	Use environment humidity	-	-	20 % ~ 90 % RH 不凝露 (no condensation)				
存储温度	Storage temperature	-	°C	-20 ~ 60 不冻结 (no freezing)				
存储湿度	Storage humidity	-	-	20 %~90 % RH 不凝露 (no condensation)				
额定运行海拔	Altitude	-	-	< 1000 m, 海拔 1000 m 以上请降额使用 (de-retated when Altitude is above 1000 m)				
海拔降额	Altitude	-	-	1000 m	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
	Correction factor	-	-	1	0.947	0.887	0.824	0.645
环境温度降额	Ambient temperature	-	-	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
	Correction factor	-	-	1	0.952	0.901	0.855	0.781

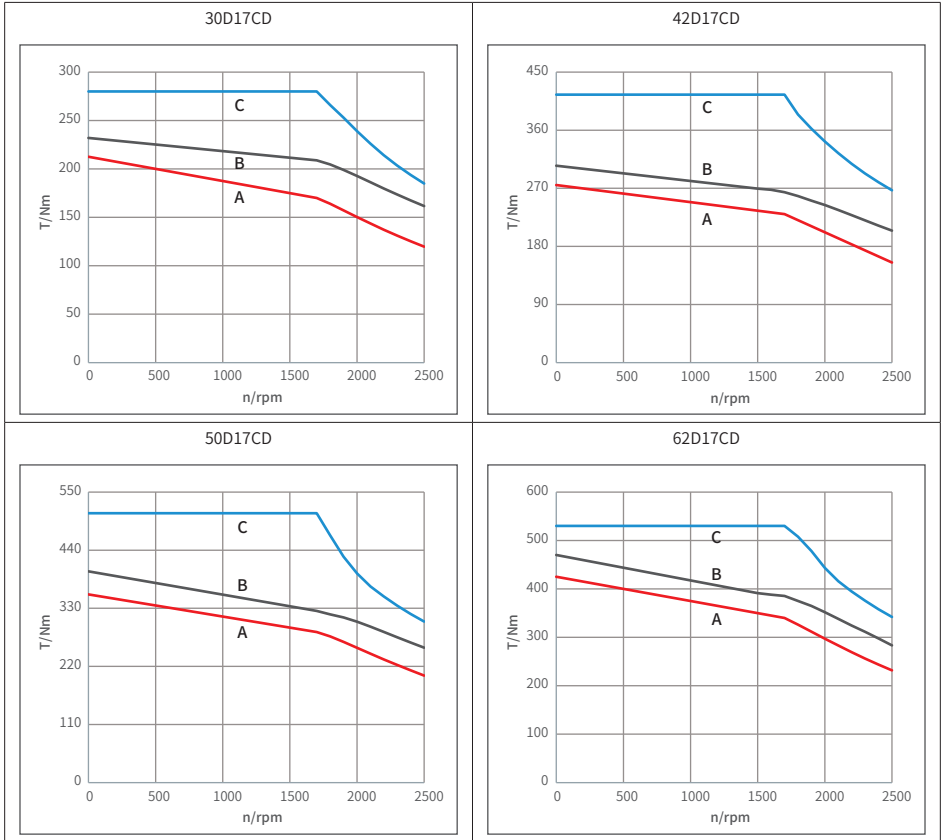
Model: ESGM2-XXXXXX-XXA1F-K				36D20CD	48D20CD	60D20CD	72D20CD	92D20CD
额定转速	Rated speed	nN	rpm	2000				
额定频率	Rated frequency	fN	Hz	133.33				
电压等级	Voltage grade	UN	V	380				
额定功率	Rated power	PN	kW	35.6	48.2	59.7	71.2	92.1
额定转矩	Rated torque	TN	N·m	170	230	285	340	440
额定电流	Rated current	IN	A	62.2	84.1	107.2	124.4	154
额定点效率	Effiency	η	%	95.7 %	96.1 %	96.3 %	96.4 %	96.6 %
额定转速时峰值转矩	Peak torque at rated speed	Tmax	N·m	280	350	470	540	705
额定转速时峰值电流	Peak current at rated speed	Imax	A	105	130	195	206	320
峰值扭矩时角加速度	Acceleration at peak torque	apk	rad/s ²	9459	9511	10829	10800	11016
最大转速	Max speed	nmax	rpm	2500				
最大转速时峰值转矩	Peak torque at max speed	Tmax	N·m	212	285	360	422	524
最大转速时峰值电流	Peak current at max speed	Imax	A	88	115	163	180	248
堵转转矩	Torque at low speed	TN=0	N·m	213	288	356	425	550
堵转电流	Current at low speed	IN=0	N·m	78	105	134	156	193

Model: ESMG2-XXXXXX-XXA1F-K				36D20CD	48D20CD	60D20CD	72D20CD	92D20CD
电机磁极数	Num. of poles	2p	-	8				
直轴电感	D-axis inductance	Ld	mH	2.72	2.17	1.58	1.36	0.96
交轴电感	Q-axis inductance	Lq	mH	3.63	2.89	2.11	1.82	1.28
20 °C 时相电阻	Phase resistance, 20°C	Rphi	mΩ	51.3	33.8	23.7	19.7	16.8
20 °C 时转矩常数	Torque constant, 20°C	KT	N·m/A	3.08	3.08	3.00	3.08	3.43
反电动势温度系数	Temperature of BACK E.M.F.	dKe/dT	%/°C	-0.09				
转子转动惯量	Inertia of rotor	Jm	mkg·m2	29.6	36.8	43.4	50	64
绝缘等级	Insulation class	-	-	CLASS-F				
冷却形式	Cooling	-	-	IC 416				
防护等级	Protection	-	-	IP 54				
安装形式	Mounting	-	-	IM B35				
最大冲击	Max. shockonmotor	S	m/s2	200				
径向最大震动	Max.vibration, radial	Vr	m/s2	200				
轴向最大震动	Max.vibration, axial	Va	m/s2	50	45	45	40	40
绝缘电阻 DC 500 V	Resistance at DC500V	Rins	MΩ	≥ 20 MΩ				
耐压等级	Tolerant voltage, 1 min	-	-	AC 1800 V				
净重	Net weight	G.W	kg	122	141.3	158.4	175.4	217
风扇类型	Fans type	-	-	电容运转单相离心风机 Single-phase induction motor dirved centrifugal fans				
风扇功率	Fans power	-	W	134				
风扇电压	Fans voltage	-	VAC	220/230				
风扇频率	Fans frequence	-	-	50/60				
内置 PTC 限值	Treshold of built-in PTC	PTCt	°C	130				
10~30 °C 时 KTY 电阻	Resistance of KTY, 10~30°C	R-KTY	Ω	514-652				
使用环境温度	Use ambient temperature	-	°C	-20 ~ 40 不冻结 (no freezing)				
使用环境湿度	Use environment humidity	-	-	20 % ~ 90 % RH 不凝露 (no condensation)				
存储温度	Storage temperature	-	°C	-20 ~ 60 不冻结 (no freezing)				
存储湿度	Storage humidity	-	-	20 %~90 % RH 不凝露 (no condensation)				
额定运行海拔	Altitude	-	-	< 1000 m, 海拔 1000 m 以上请降额使用 (de-retated when Altitude is above 1000 m)				
海拔降额	Altitude	-	-	1000 m	2000 m	3000 m	4000 m	5000 m
	Correction factor	-	-	1	0.947	0.887	0.824	0.645

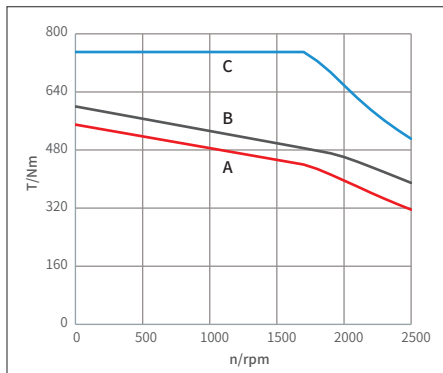
Model: ESGM2-XXXXXX-XXA1F-K				36D20CD	48D20CD	60D20CD	72D20CD	92D20CD
环境温度降额	Ambient temperature	-	-	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
	Correction factor	-	-	1	0.952	0.901	0.855	0.781

◆ 电机曲线

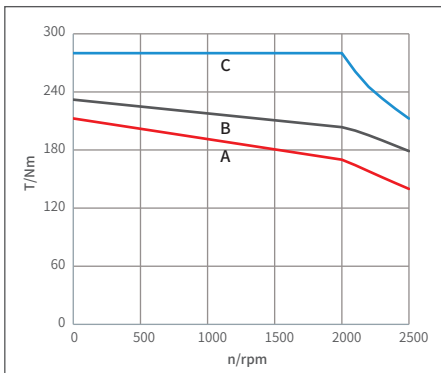
- A** ——— 连续工作区域
- B** ——— 100 K 温升工作区域
- C** ——— 短时间工作区域



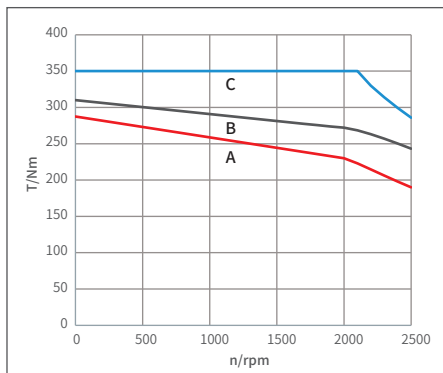
80D17CD



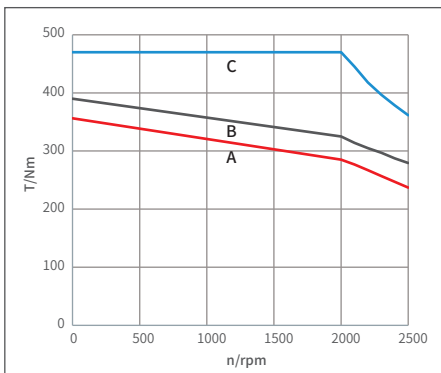
36D20CD



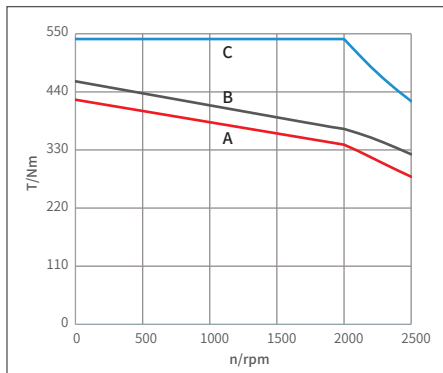
48D20CD



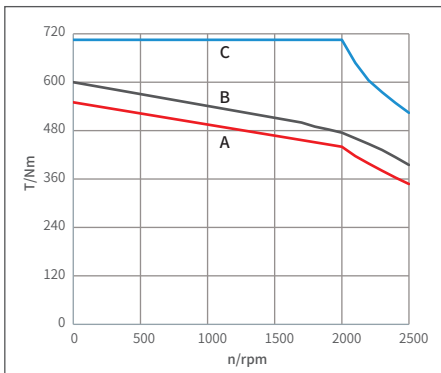
60D20CD



72D20CD

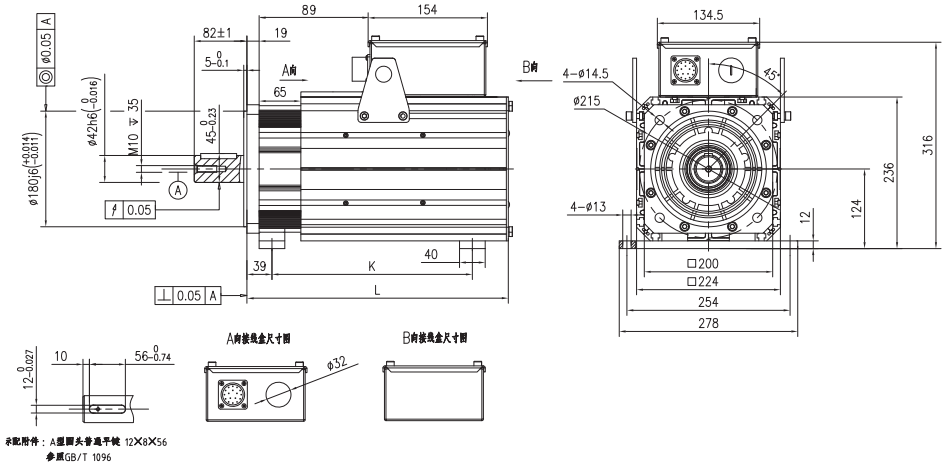


92D20CD

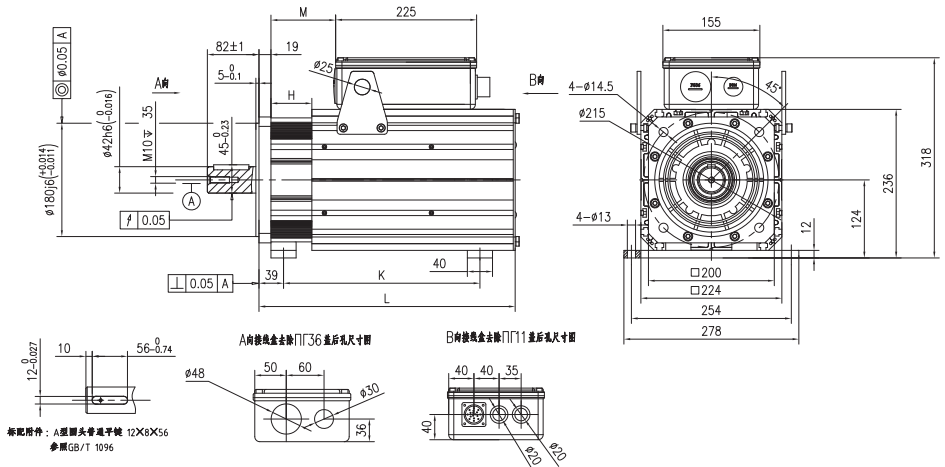


6.4 伺服电机外形及安装尺寸图

6.4.1 ESMG1 伺服电机外形尺寸 (200×200 机座)



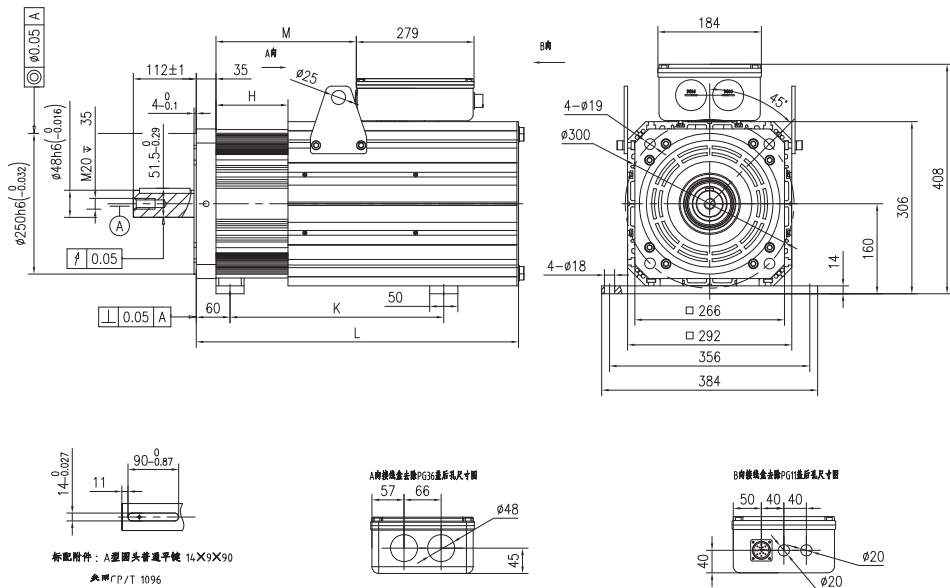
Model	L (mm)	K (mm)	Weight (kg)
ESMG1-67C17CD-XXA1F-K	341	258	37.2
ESMG1-79C20CD-XXA1F-K			



Model	L (mm)	K (mm)	H (mm)	M (mm)	Weight (kg)
ESMG1-89C17CD-XXA3F-K	375	285	65	74	45.2
ESMG1-11D20CD-XXA3F-K					
ESMG1-13D17CD-XXA3F-K	409	312	115	112	51.9
ESMG1-15D20CD-XXA3F-K					

Model	L (mm)	K (mm)	H (mm)	M (mm)	Weight (kg)
ESMG1-17D17CD-XXA3F-K	444	354	115	147	59
ESMG1-19D20CD-XXA3F-K					
ESMG1-21D17CD-XXA3F-K	481	396	115	184	66
ESMG1-25D20CD-XXA3F-K					
ESMG1-27D17CD-XXA3F-K	552	471	115	254	79.8
ESMG1-31D20CD-XXA3F-K					

6.4.2 ESGM2 伺服电机外形尺寸 (266×266 机座)



Model	L (mm)	K (mm)	H (mm)	M (mm)	Weight (kg)
ESMG2-30D17CD-XXA3F-K	525	360	88	92	122
ESMG2-36D20CD-XXA3F-K					
ESMG2-42D17CD-XXA3F-K	577	370	128	143	141.3
ESMG2-48D20CD-XXA3F-K					
ESMG2-50D17CD-XXA3F-K	629	476	128	195	158.4
ESMG2-60D20CD-XXA3F-K					
ESMG2-62D17CD-XXA3F-K	680	476	128	246	175.4
ESMG2-72D20CD-XXA3F-K					

6.5 伺服电机接线说明

6.5.1 接线盒内布局及接线说明

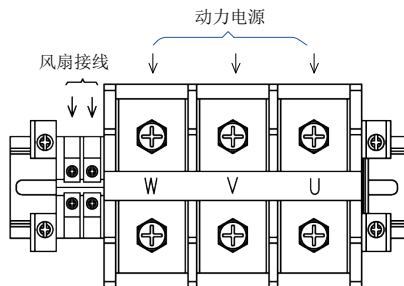


图 9-6 主功率接线端子示意

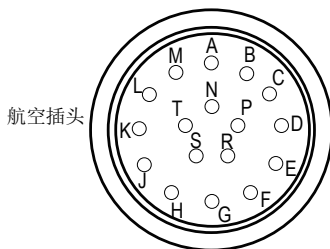


图 9-7 航插接口示意

配套信号线与电机航插头信号的定义（供参考）：

17P 航插	A	B	L	M	G	H	J
DB9 公头	1	2	5	9	7	8	外壳
信号定义	PS+	PS-	KTY-	KTY+	+5V	GND	屏蔽
线芯颜色	黄	黄/黑	绿	白	红	黑	屏蔽
备注	一对		一对		一对		

6.5.2 电机主功率端子使用注意事项

主回路接线时，相序和端子上的标识必须保持一致。PE 连接端子请连接在接线盒内标识的固定螺钉上。

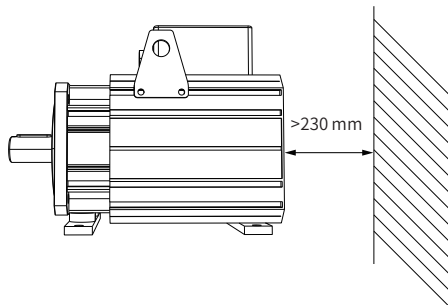


NOTE

- ◆ 跳线的设置是将扩展卡以主接线端子为底侧时的俯视图为观察视角，另外跳线在板上有丝印，请以丝印为标准。PTC、KTY 信号线不可接 220V（接 220V 会损坏电机）。
- ◆ 电机本身经过 IP54 实验验证，但经过接线时，出线孔部位必须做防护处理，防止异物进入电机。
- ◆ 若工作环境中存在粘性粉尘，粘接在电机表面，会影响电机的散热。请注意按照第 49 页上的“6.7 日常维护”进行风机清理。

6.6 安装要求

- ◆ 电机轴伸端如需安装联轴器或同步带轮等零件，如选用了过盈或过盈配合时需采用热装工艺。严禁在装配或拆卸时敲击轴伸端，可能会导致轴承损坏，或轴窜动等问题，影响电机正常使用。
- ◆ 电机法兰安装时需确保法兰面清洁，无异物及磕碰伤，防止由于异常引起的安装垂直度或同心度偏差。
- ◆ 如使用托架类零件连接负载，建议电机安装后以电机轴为基准测量负载端口和端面的垂直度及同轴度，以保证电机和负载的连接精度。
- ◆ 建议规格：同轴度：0.1mm 以下；垂直度：0.1mm 以下。
- ◆ 电机安装时电机需确保电机尾部无遮挡，保证至少有 230 mm 以上空间，以便产品散热。



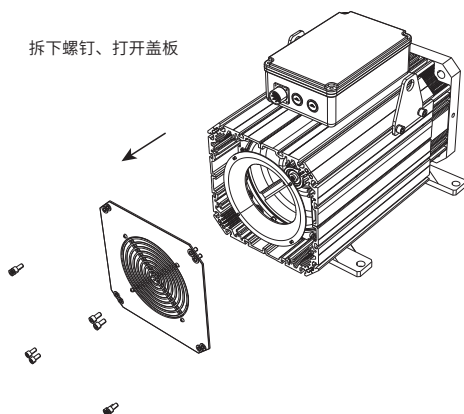
- ◆ 安装时需确保电机周边发热源情况，电机周边环境温度低于 40℃。如高于 40℃ 需结合降额标准确认选型。
- ◆ 电源线 U/V/W 接线时需注意防止异物掉入接线盒内部，以免造成短路。

6.7 日常维护

电机实际使用现场可能存在粉尘及油污，油污附着在风机扇叶及粉尘堵塞风道都会直接影响电机温升，因此建议客户端结合实际工况定期清理风机扇叶油污及风道内粉尘。

清理步骤如下：

- 1) 拆下电机尾部固定风道盖板的 8 颗螺钉（G1 为 M4 内六角，G2 为 M5 内六角螺钉），并取下盖板。



- 2) 可用碎步蘸酒精擦拭风机扇叶；在电机前段盖侧风道使用高压空气吹除风道内附着的粉尘；清理完毕后重新将风道盖板安装即可。

7 对象字典一览表

7.1 对象组 1000h 分配一览

1000h 对象组包含 CANopen 通信所需的参数。

索引	子索引	名称	可访问性	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定
1600	RPDO1 映射对象 1 st		RW	NO	Uint32		OD 数据范围	OD 默认值
	00	RPDO1 支持的映射对象个数	RW	NO	UINT8	-	0~10	3
	01	第一个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	6040 0010
	02	第二个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	607A 0020
	03	第三个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	60B8 0010
	04	第四个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
	05	第五个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
	06	第六个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
	07	第七个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
	08	第八个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
	09	第九个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
0A	第十个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-	
1701	RPDO1 映射对象 258th		RO	NO	Uint32		OD 数据范围	OD 默认值
	00	RPDO258 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	04hex
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6040 0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607A 0020
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B8 0010
1702	RPDO1 映射对象 259th		RO	NO	Uint32		OD 数据范围	OD 默认值
	00	RPDO259 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	07 hex
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6040 0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607A 0020
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FF 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6071 0010
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6060 0008
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B8 0010
07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607F0020	

索引	子索引	名称	可访问性	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定
1703	RPDO1 映射对象 260th		RO	NO	Uint32		OD 数据范围	OD 默认值
	00	RPDO260 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	07 hex
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6040 0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607A 0020
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FF 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6060 0008
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B8 0010
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60E0 0010
1704	RPDO1 映射对象 261st		RO	NO	Uint32		OD 数据范围	OD 默认值
	00	RPDO261 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	09 hex
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6040 0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607A 0020
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FF 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6071 0010
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6060 0008
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B8 0010
	07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607F0020
	08	第八个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60E0 0010
1705	RPDO1 映射对象 262nd		RO	NO	Uint32		OD 数据范围	OD 默认值
	00	RPDO262 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	08hex
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6040 0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	607A 0020
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FF 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6060 0008
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B8 0010
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60E0 0010
	07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60E1 0010
	08	第八个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B2 0010

索引	子索引	名称	可访问性	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定
1A00	TPDO1 映射对象 1st		RW	NO	Uint32	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	TPDO1 支持的映射对象个数	RW	NO	UINT8	-	0~10	7
	01	第一个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	6041 0010
	02	第二个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	6064 0020
	03	第三个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	60B9 0010
	04	第四个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	60BA 0020
	05	第五个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	60BC0020
	06	第六个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	603F0010
	07	第七个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	60FD0020
	08	第八个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
	09	第九个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-
0A	第十个映射对象	RW	NO	UINT32	-	0~4294967295	-	
1B01	TPDO258 映射对象		RO	NO	Uint32	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	TPDO258 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	8
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	603F0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6041 0010
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6064 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6077 0010
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60F40020
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B90010
	07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BA0020
08	第八个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FD0020	
1B02	TPDO259 映射对象		RO	NO	Uint32	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	TPDO259 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	9
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	603F0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6041 0010
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6064 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6077 0010
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6061 0008
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B9 0010
	07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BA 0020
	08	第八个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BC0020
09	第九个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FD0020	

索引	子索引	名称	可访问性	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定
1B03	TPDO260 映射对象		RO	NO	Uint32	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	TPDO260 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	10
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	603F0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6041 0010
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6064 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6077 0010
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60F4 0020
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6061 0008
	07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B9 0010
	08	第八个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BA 0020
	09	第九个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BC0020
0A	第十个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60FD0020	
1B04	TPDO261 映射对象		RO	NO	Uint32	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	TPDO261 支持的映射对象个数	RO	NO	UINT8	-	-	10
	01	第一个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	603F0010
	02	第二个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6041 0010
	03	第三个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6064 0020
	04	第四个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6077 0010
	05	第五个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	6061 0008
	06	第六个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60F4 0020
	07	第七个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60B9 0010
	08	第八个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BA 0020
	09	第九个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	60BC0020
0A	第十个映射对象	RO	NO	UINT32	-	-	606C0020	
1C12	同步管理 2_ RPDO 分配		RW	NO	UINT16	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	同步管理 2 RPDO 分配的最大子索引编号	RW	NO	UINT8	-	0~1	1
	01	RPDO 分配的对象的索引	RW	YES	UINT16	-	0~65535	0x1701
1C13	同步管理 2_ TPDO 分配		RW	NO	UINT16	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	同步管理 2 TPDO 分配的最大子索引编号	RW	NO	UINT8	-	0~1	1
	01	TPDO 分配的对象的索引	RW	YES	UINT16	-	0~65535	0x1B01

索引	子索引	名称	可访问性	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定
1C32	同步管理 2 同步输出参数		RO	NO	UINT16	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	同步管理 2 同步参数的最大子索引编号	RO	NO	UINT8	-	-	0x20
	01	同步类型	RO	NO	UINT16	-	-	0x0002
	02	循环时间	RO	NO	UINT32	ns	-	0
	04	支持的同步类型	RO	NO	UINT16	-	-	0x0004
	05	最小的周期时间	RO	NO	UINT32	ns	-	0x0001E848
	06	计算与复制时间	RO	NO	UINT32	ns	-	-
	09	延迟时间	RO	NO	UINT32	ns	-	-
	20	同步错误	RO	NO	BOOL	-	-	-
1C33	同步管理 2 同步输入参数		RO	NO	OD 数据类型	-	OD 数据范围	OD 默认值
	00	同步管理 2 同步参数的最大子索引编号	RO	NO	UINT8	-	-	0x20
	01	同步类型	RO	NO	UINT16	-	-	0x0002
	02	循环时间	RO	NO	UINT32	ns	-	0
	04	支持的同步类型	RO	NO	UINT16	-	-	0x0004
	05	最小周期时间	RO	NO	UINT32	ns	-	0x0001E848
	06	计算与复制时间	RO	NO	UINT32	ns	-	-
	09	延迟时间	RO	NO	UINT32	ns	-	-
	20	同步错误	RO	NO	BOOL	-	-	-

7.2 对象组 2000h 分配一览

索引	十六进制子索引	十进制子索引	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
2000/H00 伺服电机参数											
2000	01h	H00-00	电机编号	RW	-	Uint16	-	0~65535	14000h	停机可更改	再次通电
2000	03h	H00-02	非标号	RO	-	Uint16	-	0	0h	显示参数	无
2000	05h	H00-04	编码器版本号	RO	-	Uint16	-	0	-	显示参数	无
2000	06h	H00-05	总线电机编号	RO	-	Uint16	-	0~65535	0	显示参数	无
2000	0Ah	H00-09	额定电压	RW	-	Uint16	1V	0-220V 1-380V	-	停机可更改	写入编码器
2000	0Bh	H00-10	额定功率	RW	-	Uint16	0.01kW	0.01~655.35kW	-	停机可更改	写入编码器
2000	0Ch	H00-11	额定电流	RW	-	Uint16	0.01A	0.01~655.35A	-	停机可更改	写入编码器

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2000	0Dh	H00-12	额定转矩	RW	-	Uint16	0.01Nm	0.01~655.35Nm	-	停机可更改	写入编码器
2000	0Eh	H00-13	最大转矩	RW	-	Uint16	0.01Nm	0.10~655.35Nm	-	停机可更改	写入编码器
2000	0Fh	H00-14	额定转速	RW	-	Uint16	1rpm	100~6000rpm	-	停机可更改	写入编码器
2000	10h	H00-15	最大转速	RW	-	Uint16	1rpm	100~6000rpm	-	停机可更改	写入编码器
2000	11h	H00-16	转动惯量 Jm	RW	-	Uint16	0.01 kgcm ²	0.01~655.35kgcm ²	-	停机可更改	写入编码器
2000	12h	H00-17	永磁同步电机极对数	RW	-	Uint16	-	2~360	-	停机可更改	写入编码器
2000	13h	H00-18	定子电阻	RW	-	Uint16	0.001Ω	0.001~65.535Ω	-	停机可更改	写入编码器
2000	14h	H00-19	定子电感 Lq	RW	-	Uint16	0.01 mH	0.01~655.35mH	-	停机可更改	写入编码器
2000	15h	H00-20	定子电感 Ld	RW	-	Uint16	0.01 mH	0.01~655.35mH	-	停机可更改	写入编码器
2000	16h	H00-21	线反电势系数	RW	-	Uint16	0.01 mV/rpm	0.01~655.35mV/rpm	-	停机可更改	写入编码器
2000	17h	H00-22	转矩系数 Kt	RW	-	Uint16	0.01 Nm/Arms	0.01~655.35Nm/Arms	-	停机可更改	写入编码器
2000	18h	H00-23	电气常数 Te	RW	-	Uint16	0.01ms	0.01~655.35ms	-	停机可更改	写入编码器
2000	19h	H00-24	机械常数 Tm	RW	-	Uint16	0.01ms	0.01~655.35ms	-	停机可更改	写入编码器
2000	1Dh	H00-28	绝对式码盘位置偏置	RW	-	Uint32	1P/r	0~1073741824P/r	-	停机可更改	写入编码器
2001/H01 驱动器参数											
2001	01h	H01-00	MCU 软件版本号	RO	-	UINT8	-	0~6553.5	0	显示参数	无
2001	02h	H01-01	FPGA 软件版本	RO	-	Uint16	-	0~6553.5	0	显示参数	无

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2001	03h	H01-02	伺服驱动器编号	RW	-	Uint16	-	20001: 11kW 20002: 15kW 20003: 18.5kW 20004: 22kW 20005: 30kW 20006: 37kW 20007: 45kW 20008: 55kW 20009: 75kW 20010: 90kW 20011: 110kW	0	停机可更改	再次通电
2001	06h	H01-05	额定功率	RO	-	Uint16	0.01kW	-	-	-	-
2001	08h	H01-07	额定输出电流	RO	-	Uint16	0.01A	-	-	-	-
2001	0Bh	H01-10	载波频率	RW	-	Uint16	-	2000~8000	-	停机可更改	再次通电
2001	10h	H01-15	直流母线过压保护点	RW	-	Uint16	1V	0~900V	820	停机可更改	再次通电
2001	11h	H01-16	直流母线电压泄放点	RW	-	Uint16	1V	0~900V	760	停机可更改	再次通电
2001	12h	H01-17	直流母线电压欠压点	RW	-	Uint16	1V	0~900V	350	停机可更改	再次通电
2001	1Eh	H01-29	D 轴电感耦合电压	RW	-	Uint16	0.1	0~6553.5	60.0	运行中可更改	立即生效
2001	33h	H01-50	DSP 软件内部版本号	RO	-	Uint16	-	-	-	-	-
2002/H02 基本控制参数											
2002	01h	H02-00	控制模式选择	RW	-	Uint16	-	0~8: 保留 9: EtherCAT 总线控制	9	停机可更改	立即生效
2002	02h	H02-01	绝对值系统选择	RW	-	-	-	0: 增量位置模式 1: 绝对位置线性模式 2: 绝对位置旋转模式	0	停机可更改	再次通电
2002	03h	H02-02	旋转正方向选择	RW	-	Uint16	-	0: 以 CCW 方向为正转方向 1: 以 CW 方向为正转方向	0	停机可更改	再次通电
2002	04h	H02-03	输出脉冲相位	RW	-	Uint16	-	0: A 超前 B 1: A 滞后 B	0	停机可更改	再次通电
2002	06h	H02-05	伺服 OFF 停机方式选择	RW	-	Uint16	-	0: 自由停机, 保持自由运行状态 1: 零速停机, 保持自由运行状态	0	停机可更改	立即生效
2002	08h	H02-07	超程停机方式选择	RW	-	Uint16	-	0: 自由停机, 保持自由运行状态 1: 零速停机, 位置保持锁定状态 2: 零速停机, 保持自由运行状态	1	停机可更改	立即生效
2002	09h	H02-08	故障 NO.1 停机方式选择	RW	-	Uint16	-	0: 自由停车, 保持自由运行状态	0	停机可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2002	0Ah	H02-09	抱闸输出 ON 至指令接收延时	RW	-	Uint16	1ms	0~500	250	运行中可更改	立即生效
2002	0Bh	H02-10	静止状态, 抱闸输出 OFF 至电机不通电延时	RW	-	Uint16	1ms	1~1000	150	运行中可更改	立即生效
2002	0Ch	H02-11	旋转状态, 抱闸输出 OFF 时转阈	RW	-	Uint16	1rpm	0~3000	30	运行中可更改	立即生效
2002	0Dh	H02-12	旋转状态, 伺服使能 OFF 至抱闸输出 OFF 延时	RW	-	Uint16	1ms	1~1000	500	运行中可更改	立即生效
2002	10h	H02-15	LED 警告显示选择	RW	-	Uint16	-	0: 立即输出警告信息 1: 不输出警告信息	0	停机可更改	立即生效
2002	16h	H02-21	驱动器允许的能耗电阻最小值	RO	-	Uint16	1Ω	0~1000	-	显示参数	无
2002	19h	H02-24	电阻散热系数	RW	-	Uint16	-	10~100	30	停机可更改	立即生效
2002	1Ah	H02-25	制动电阻设置	RW	-	Uint16	-	0: 使用内置制动电阻 1: 使用外接制动电阻并且自然冷却 2: 使用外接制动电阻并且强迫风冷 3: 不使用制动电阻, 全靠电容吸收	1	停机可更改	立即生效
2002	1Bh	H02-26	外接制动电阻功率容量	RW	-	Uint16	1W	1~65535	80	停机可更改	立即生效
2002	1Ch	H02-27	外置制动电阻阻值	RW	-	Uint16	1Ω	1~1000	100	停机可更改	立即生效
2002	20h	H02-31	系统参数初始化	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 恢复出厂设定值 2: 清除故障记录	0	停机可更改	立即生效
2002	21h	H02-32	面板默认显示功能	RW	-	Uint16	-	0~99	50	运行中可更改	立即生效
2002	27h	H02-38	驱动器能耗统计	RO	-	Uint32	0.01kWh	0~4294967296	0	显示参数	无
2002	2Bh	H02-42	KTY/PTC 选择	RW	-	Uint16	-	0: 屏蔽电机温度异常故障 1: 电机温度检测传感器为 KTY 2: 电机温度检测传感器为 PTC	2	运行中可更改	立即生效
2002	2Ch	H02-43	电机温度报警上限值	RW	-	Uint16	1°C	-40~200	130	运行中可更改	立即生效
2002	2Eh	H02-45	驱动器能耗统计数据清零	RW	-	Uint16	-	0: 无效 1: 清零数据	0	运行中可更改	立即更改
2002	2Fh	H02-46	强制风扇使能 (风扇测试用)	RW	-	Uint16	-	0: 无效 1: 强制使能风扇	0	运行中可更改	立即更改

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2003/H03 端子输入参数											
2003	01h	H03-00	上电有效的 DI 功能分配 1	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	运行中可更改	再次通电
2003	02h	H03-01	上电有效的 DI 功能分配 2	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	运行中可更改	再次通电
2003	03h	H03-02	DI1 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0: 无定义 1: 伺服使能 2: 故障与警告复位 (沿有效功能) 18: 正向点动 19: 反向点动 31: 原点开关 34: 紧急停机 其余 DI 功能详见《ES650 系列伺服驱动器综合手册》	14	运行中可更改	停机生效
	05h	H03-04	DI2 端子功能选择						15		
	07h	H03-06	DI3 端子功能选择						0		
	09h	H03-08	DI4 端子功能选择						0		
	0Bh	H03-10	DI5 端子功能选择						0		
	0Dh	H03-12	DI6 端子功能选择						0		
	11h	H03-16	DI8 端子功能选择						0		
	13h	H03-18	DI9 端子功能选择	31							
2003	04h	H03-03	DI1 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示低电平有效 1: 表示高电平有效 2: 表示上升沿有效 3: 表示下降沿有效 4: 表示上升下降沿均有效	0	运行中可更改	停机生效
2003	06h	H03-05	DI2 端子逻辑选择						0		
2003	08h	H03-07	DI3 端子逻辑选择						0		
2003	0Ah	H03-09	DI4 端子逻辑选择						0		
2003	0Ch	H03-11	DI5 端子逻辑选择						0		
2003	0Eh	H03-13	DI6 端子逻辑选择						0		
2003	12h	H03-17	DI8 端子逻辑选择						0		
2003	14h	H03-19	DI9 端子逻辑选择	0							
2003	23h	H03-34	上电有效的 DI 功能分配 3	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	运行中可更改	再次通电
2003	24h	H03-35	上电有效的 DI 功能分配 4	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	运行中可更改	再次通电

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2004/H04 端子输出参数											
2004	01h	H04-00	DO1 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0: 无定义 1: 伺服准备好	1	运行中可更改	停机生效
2004	03h	H04-02	DO2 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	2: 电机旋转 3: 零速信号 4: 速度一致	5	运行中可更改	停机生效
2004	05h	H04-04	DO3 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	5: 定位完成 7: 转矩限制 8: 速度限制 9: 抱闸 10: 警告 11: 故障 18: 转矩到达 19: 速度到达 20: 初始角度辨识完成	3	运行中可更改	停机生效
2004	02h	H04-01	DO1 端子逻辑电平选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示有效时输出 L 低电平 (光耦导通) 1: 表示有效时输出 H 高电平 (光耦关断)	0	运行中可更改	停机生效
2004	04h	H04-03	DO2 端子逻辑电平选择	RW	-	Uint16	-		0	运行中可更改	停机生效
2004	06h	H04-05	DO3 端子逻辑电平选择	RW	-	Uint16	-		0	运行中可更改	停机生效
2004	17h	H04-22	DO 来源选择	RW	-	Uint16	-	Bit0: DO1 来源 Bit1: DO2 来源 Bit2: DO3 来源 0: 信号由驱动器给定 1: 信号由通讯给定	0	停机可更改	立即生效
2004	33h	H04-50	AO1 信号选择	RW	-	Uint16	-	0: 电机转速 (1V/1000rpm)	0	运行中可更改	立即生效
2004	36h	H04-53	AO2 信号选择	RW	-	Uint16	-	1: 速度指令 (1V/1000rpm) 3: 位置偏差 (0.05V/1 指令单位) 4: 位置偏差 (0.05V/1 编码器单位) 5: 位置指令速度 (1V/1000rpm) 6: 定位完成 7: 速度前馈 (1V/1000rpm) 8: AI1 电压 9: AI2 电压	0	运行中可更改	立即生效
2004	34h	H04-51	AO1 偏置量电压	RW	-	Uint16	1mV	-10000~10000	5000	运行中可更改	立即生效
	37h	H04-54	AO2 偏置量电压	RW	-	Uint16	1mV		5000	运行中可更改	立即生效
2004	35h	H04-52	AO1 倍率	RW	-	Uint16	-	-9999~9999 (单位 0.01 倍)	100	运行中可更改	立即生效
2004	38h	H04-55	AO2 倍率	RW	-	Uint16	0.01 倍		100	运行中可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2005h/H05 位置控制参数											
2005	11h	H05-16	清除动作选择	RW	-	Uint16	-	0: 伺服 OFF 及发生故障时清除位置偏差 1: 发生故障时清除位置偏差脉冲 2: 通过 DI 输入的 ClrPosErr 信号清除位置偏差	0	停机可更改	立即生效
2005	12h	H05-17	编码器分频脉冲数	RW	-	Uint16	1P/Rev	0~32767	2500	停机可更改	再次通电
2005	14h	H05-19	速度前馈控制选择	RW	YES	Uint16	-	0: 无速度前馈 1: 内部速度前馈 2: 将 60B1h 用作速度前馈输入	1	停机可更改	立即生效
2005	20h	H05-31	原点复归模式	RW	-	Uint16	-	0~9	0	停机可更改	立即生效
2005	24h	H05-35	限定查找原点的时间	RW	-	Uint16	1ms	0~65535	50000	运行中可更改	立即生效
2005	27h	H05-38	伺服脉冲输出来源选择	RW	-	Uint16	-	0: 编码器分频输出 1: 脉冲指令同步输出 2: 分频或同步输出禁止	0	停机可更改	再次通电
2005	2Ah	H05-41	Z 脉冲输出极性选择设置	RW	-	Uint16	-	0: 正极性输出 (Z 脉冲有效时为高电平) 1: 负极性输出 (Z 脉冲有效时为低电平)	1	停机可更改	再次通电
2005	2Dh	H05-44	编码器多圈数据偏置	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	停机可更改	立即生效
2005	2Fh	H05-46	多圈绝对位置偏置 (低 32 位)	RW	-	int32	1 编码器单位	-231~ (231-1)	0	停机可更改	立即生效
2005	31h	H05-48	多圈绝对位置偏置 (高 32 位)	RW	-	int32	1 编码器单位	-231~ (231-1)	0	停机可更改	立即生效
2005	33h	H05-50	多圈绝对位置模式 2 机械齿轮比 (分子)	RW	-	Uint16	-	1~65535	65535	停机可更改	立即生效
2005	34h	H05-51	多圈绝对位置模式 2 机械齿轮比 (分母)	RW	-	Uint16	-	1~65535	1	停机可更改	立即生效
2005	35h	H05-52	绝对位置旋转模式负载旋转一圈的脉冲数 (低 32 位)	RW	-	Uint32	1 编码器单位	0~ (232-1)	0	停机可更改	立即生效
2005	37h	H05-54	绝对位置旋转模式负载旋转一圈的脉冲数 (高 32 位)	RW	-	Uint32	1 编码器单位	0~127	0	停机可更改	立即生效
2005	3Eh	H05-61	位置到达阈值单位选择	RW	-	Uint16	-	0: 编码器单位 1: 指令单位	1	停机可更改	立即生效
2006/H06 速度控制参数											
2006	05h	H06-04	点动速度设定值	RW	-	Uint16	1rpm	0~6000	100	运行中可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2006	0Ch	H06-11	转矩前馈控制选择	RW	-	Uint16	-	0: 无转矩前馈 1: 内部转矩前馈 2: 将 60B2h 用作转矩前馈输入	1	运行中可更改	立即生效
2007/H07 转矩控制参数											
2007	06h	H07-05	转矩指令滤波时间常数	RW	-	Uint16	0.01 ms	0~3000(单位 0.01)	79	运行中可更改	立即生效
2007	08h	H07-07	转矩限制来源	RW	-	Uint16	-	2:EtherCAT 正负外部转矩限制	2	运行中可更改	立即生效
2007	0Ah	H07-09	正转内部转矩限制	RW	-	Uint16	0.10%	0~3000(单位 0.1%)	3000	运行中可更改	立即生效
2007	0Bh	H07-10	反转内部转矩限制	RW	-	Uint16	0.10%	0~3000(单位 0.1%)	3000	运行中可更改	立即生效
2007	0Ch	H07-11	正外部转矩限制	RW	-	Uint16	0.10%	0~3000(单位 0.1%)	3000	运行中可更改	立即生效
2007	0Dh	H07-12	负外部转矩限制	RW	-	Uint16	0.10%	0~3000(单位 0.1%)	3000	运行中可更改	立即生效
2007	20h	H07-31	MTPA 弱磁深度	RW	-	Uint16	1	80~115	110	停机可更改	立即生效
2008/H08 增益类参数											
2008	01h	H08-00	速度环增益	RW	-	Uint16	0.1Hz	1~20000 (单位: 0.1Hz)	250	运行中可更改	立即生效
2008	02h	H08-01	速度环积分时间常数	RW	-	Uint16	0.01 ms	15~51200 (单位: 0.01ms)	3183	运行中可更改	立即生效
2008	03h	H08-02	位置环增益	RW	-	Uint16	0.1Hz	1~20000 (单位: 0.1Hz)	400	运行中可更改	立即生效
2008	04h	H08-03	第 2 速度环增益	RW	-	Uint16	0.1Hz	1~20000 (单位: 0.1Hz)	400	运行中可更改	立即生效
2008	05h	H08-04	第 2 速度环积分时间常数	RW	-	Uint16	0.01 ms	15~51200 (单位: 0.01ms)	2000	运行中可更改	立即生效
2008	06h	H08-05	第 2 位置环增益	RW	-	Uint16	0.1Hz	0~20000 (单位: 0.1Hz)	640	运行中可更改	立即生效
2008	09h	H08-08	第二增益模式设置	RW	-	Uint16	-	0: 第一增益固定, 使用外部 DI 进行 P/PI 切换 1: 第一增益和第二增益切换有效, 切换条件为 H0809	1	运行中可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2008	0Ah	H08-09	增益切换条件选择	RW	-	Uint16	-	0: 第一增益固定 (PS) 1: 使用外部 DI 进行切换 (PS) 2: 转矩指令大 (PS) 3: 速度指令大 (PS) 4: 速度指令变化率大 (PS) 5: 速度指令高低速阈值 (PS) 6: 位置偏差大 (P) 7: 有位置指令 (P) 8: 定位未完成 (P) 9: 实际速度 (P) 10: 有位置指令 + 实际速度 (P)	0	运行中可更改	立即生效
2008	0Bh	H08-10	增益切换延迟时间	RW	-	Uint16	0.1ms	0~10000 (单位: 0.1ms)	50	运行中可更改	立即生效
2008	0Ch	H08-11	增益切换等级	RW	-	Uint16	-	0~20000	50	运行中可更改	立即生效
2008	0Dh	H08-12	增益切换时滞	RW	-	Uint16	-	0~20000	30	运行中可更改	立即生效
2008	0Eh	H08-13	位置增益切换时间	RW	-	Uint16	0.1ms	0~10000 (单位: 0.1ms)	30	运行中可更改	立即生效
2008	10h	H08-15	负载转动惯量比	RW	-	Uint16	0.01 倍	0~12000 (单位: 0.01 倍)	100	运行中可更改	立即生效
2008	13h	H08-18	速度前馈滤波时间常数	RW	-	Uint16	0.01 ms	0~6400 (单位: 0.01ms)	50	运行中可更改	立即生效
2008	14h	H08-19	速度前馈增益	RW	-	Uint16	0.10%	0~1000 (单位: 0.1%)	0	运行中可更改	立即生效
2008	15h	H08-20	转矩前馈滤波时间常数	RW	-	Uint16	0.01 ms	0~6400 (单位: 0.01ms)	50	运行中可更改	立即生效
2008	16h	H08-21	转矩前馈增益	RW	-	Uint16	0.10%	0~2000 (单位: 0.1%)	0	运行中可更改	立即生效
2008	17h	H08-22	速度反馈滤波选项	RW	-	Uint16	-	0: 禁止速度反馈平均滤波 1: 速度反馈 2 次平均滤波 2: 速度反馈 4 次平均滤波 3: 速度反馈 8 次平均滤波 4: 速度反馈 16 次平均滤波	0	停机可更改	立即生效
2008	18h	H08-23	速度反馈低通滤波截止频率	RW	-	Uint16	1Hz	0~4000	4000	运行中可更改	立即生效
2008	19h	H08-24	伪微分前馈控制系数	RW	-	Uint16	0.10%	0~1000	1000	运行中可更改	立即生效
2009/H09 自整定参数											
2009	01h	H09-00	自调整模式选择	RW	-	Uint16	-	0: 无效 1: 标准刚性表模式 2: 定位模式 3: 刚性表加补偿模式 4: 定位加补偿模式	0	运行中可更改	立即生效
2009	02h	H09-01	刚性等级选择	RW	-	Uint16	-	0~31	12	运行中可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2009	03h	H09-02	自适应滤波器模式选择	RW	-	Uint16	-	0: 自适应滤波器不再更新; 1: 一个自适应滤波器有效 (第3组陷波器) 2: 两个自适应滤波器有效 (第3组和第4组陷波器) 3: 仅测试共振点在 H0924 显示 4: 清除自适应陷波器, 恢复第3组和第4组陷波器的值到出厂状态	0	运行中可更改	立即生效
2009	04h	H09-03	在线惯量辨识模式	RW	-	Uint16	-	0: 关闭在线辨识 1: 开启在线辨识, 缓慢变化 2: 开启在线辨识, 一般变化 3: 开启在线辨识, 快速变化	0	运行中可更改	立即生效
2009	05h	H09-04	低频共振抑制模式选择	RW	-	Uint16	-	0: 手动设置低频共振抑制滤波器的参数 1: 自动设置低频共振抑制滤波器的参数	0	运行中可更改	立即生效
2009	06h	H09-05	离线惯量辨识模式	RW	-	Uint16	-	0: 正反三角波模式 1: JOG 点动模式	0	停机可更改	立即生效
2009	07h	H09-06	惯量辨识最大速度	RW	-	Uint16	1rpm	100~1000	500	停机可更改	立即生效
2009	08h	H09-07	惯量辨识时加速至最大速度时间常数	RW	-	Uint16	1ms	20~800	125	停机可更改	立即生效
2009	09h	H09-08	单次惯量辨识完成后等待时间	RW	-	Uint16	1ms	50~10000	800	停机可更改	立即生效
2009	0Ah	H09-09	完成单次惯量辨识需电机转动圈数	RO	-	Uint16	1r	0~65535	0	显示参数	无
2009	0Dh	H09-12	第1组陷波器频率	RW	-	Uint16	1Hz	50~4000	4000	运行中可更改	立即生效
2009	0Eh	H09-13	第1组陷波器宽度等级	RW	-	Uint16	-	0~20	2	运行中可更改	立即生效
2009	0Fh	H09-14	第1组陷波器深度等级	RW	-	Uint16	-	0~99	0	运行中可更改	立即生效
2009	10h	H09-15	第2组陷波器频率	RW	-	Uint16	1Hz	50~4000	4000	运行中可更改	立即生效
2009	11h	H09-16	第2组陷波器宽度等级	RW	-	Uint16	-	0~20	2	运行中可更改	立即生效
2009	12h	H09-17	第2组陷波器深度等级	RW	-	Uint16	-	0~99	0	运行中可更改	立即生效
2009	13h	H09-18	第3组陷波器频率	RW	-	Uint16	1Hz	50~4000	4000	运行中可更改	立即生效
2009	14h	H09-19	第3组陷波器宽度等级	RW	-	Uint16	-	0~20	2	运行中可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2009	15h	H09-20	第3组陷波器深度等级	RW	-	Uint16	-	0~99	0	运行中可更改	立即生效
2009	16h	H09-21	第4组陷波器频率	RW	-	Uint16	1Hz	50~4000	4000	运行中可更改	立即生效
2009	17h	H09-22	第4组陷波器宽度等级	RW	-	Uint16	-	0~20	2	运行中可更改	立即生效
2009	18h	H09-23	第4组陷波器深度等级	RW	-	Uint16	-	0~99	0	运行中可更改	立即生效
2009	19h	H09-24	共振频率辨识结果	RO	-	Uint16	-	0~4000	0	显示参数	无
2009	1Fh	H09-30	转矩扰动补偿增益	RW	-	Uint16	0.10%	-1000~1000 (单位0.1%)	0	运行中可更改	立即生效
2009	20h	H09-31	转矩扰动观测器滤波时间常数	RW	-	Uint16	0.01ms	0~2500 (单位0.01ms)	0.5	运行中可更改	立即生效
2009	27h	H09-38	低频共振频率	RW	-	Uint16	0.1Hz	10~1000 (单位0.1Hz)	1000	停机可更改	立即生效
2009	28h	H09-39	低频共振频率滤波设定	RW	-	Uint16	-	0~10	2	停机可更改	立即生效
200A/H0A 故障与保护											
200A	01h	H0A-00	电源输入缺相保护选择	RW	-	Uint16	-	0: 使能故障禁止警告 1: 使能故障和警告 2: 禁止故障和警告	0	运行中可更改	立即生效
200A	02h	H0A-01	绝对位置限制设置	RW	-	Uint16	-	0: 不使能绝对位置限制 1: 使能绝对位置限制 2: 原点回零后使能绝对位置限制	0	停机可更改	立即生效
200A	04h	H0A-03	掉电保存功能使能选择	RW	-	Uint16	-	0: 不执行掉电保存 1: 执行掉电保存	0	运行中可更改	立即生效
200A	05h	H0A-04	电机过载保护增益	RW	-	Uint16	%	50~300	100	停机可更改	立即生效
200A	08h	H0A-07	UVW 相序辨识使能	RW	-	Uint16	-	0: H0D-03 操作时不辨识相序 1: H0D-03 操作时辨识相序	1	运行中可更改	立即生效
1: H0D-03 操作时 辨识相序	1	运行中	过速故障阈值	RW	-	Uint16	1rpm	0~10000	0	运行中可更改	立即生效
可更改	立即	H0A-12	飞车保护功能使能	RW	-	Uint16	-	0: 不作飞车保护 1: 开启飞车保护	1	运行中可更改	立即生效
生效	11h	H0A-16	低频共振位置偏差判断阈值	RW	-	Uint16	-	1~10000	5	运行中可更改	立即生效
200A	14h	H0A-19	D18 滤波时间常数	RW	-	Uint16	-	0~255	80	停机可更改	再次通电
200A	15h	H0A-20	D19 滤波时间常数	RW	-	Uint16	-	0~255	80	停机可更改	再次通电

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
200A	1Ah	H0A-25	速度反馈显示值滤波时间常数	RW	-	Uint16	1ms	0~5000	50	停机可更改	立即生效
200A	1Bh	H0A-26	电机过载屏蔽使能	RW	-	Uint16	-	0: 开放电机过载 1: 屏蔽电机过载警告 (Er.909) 和故障 (Er.620)	1	停机可更改	立即生效
200A	1Ch	H0A-27	速度 DO 滤波时间常数	RW	-	Uint16	1ms	0~5000	10	停机可更改	立即生效
200A	1Dh	H0A-28	正交编码器滤波时间常数	RW	-	Uint16	25ns	0~255	30	停机可更改	再次通电
200A	21h	H0A-32	堵转过温保护时间窗口	RW	-	Uint16	1ms	10~65535	500	运行中可更改	立即生效
200A	22h	H0A-33	堵转过温保护使能	RW	YES	Uint16	-	0: 屏蔽 1: 使能	1	运行中可更改	立即生效
200A	25h	H0A-36	绝对值编码器多圈溢出故障选择	RW	-	Uint16	-	0: 不屏蔽 1: 屏蔽	0	停机可更改	立即生效
200B/H0B 显示参数											
200B	01h	H0B-00	实际电机转速	RO	-	int16	1rpm	-	-	显示参数	无
200B	02h	H0B-01	速度指令	RO	-	int16	1rpm	-	-	显示参数	无
200B	02h	H0B-02	Q 轴电流指令	RO	-	Int16	0.1%	-	-	显示参数	无
200B	04h	H0B-03	输入信号监视 DI	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	06h	H0B-05	输出信号监视 DO	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	07h	H0B-06	驱动器功率	RO	-	Uint16	0.01kw	-	-	显示参数	无
200B	08h	H0B-07	绝对位置计数器	RO	-	int32	1 指令单位	-	-	显示参数	无
200B	0Ah	H0B-09	机械角度	RO	-	Uint16	1 编码器单位	-	-	显示参数	无
200B	0Bh	H0B-10	电气角度	RO	-	Uint16	1°	-	-	显示参数	无
200B	0Ch	H0B-11	输入位置指令对应速度信息	RO	-	int16	1rpm	-	-	显示参数	无
200B	0Dh	H0B-12	平均负载率	RO	-	int16	%	-	-	显示参数	无
200B	0Eh	H0B-13	输入位置指令计数	RO	-	int32	1 指令单位	-	-	显示参数	无
200B	10h	H0B-15	编码器位置偏差计数器	RO	-	int32	1 编码器单位	-	-	显示参数	无

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
200B	12h	H0B-17	反馈脉冲计数器	RO	-	int32	1 编码器单位	-	-	显示参数	无
200B	14h	H0B-19	总上电时间	RO	-	Uint32	1s	-	-	显示参数	无
200B	19h	H0B-24	相电流有效值	RO	-	Uint16	1A	-	-	显示参数	无
200B	1Bh	H0B-26	母线电压值	RO	-	Uint16	1V	-	-	显示参数	无
200B	1Ch	H0B-27	模块温度值	RO	-	Uint16	1°C	-	-	显示参数	无
200B	22h	H0B-33	故障记录	RW	-	Uint16	-	0: 当前故障 1: 上 1 次故障 2: 上 2 次故障 3: 上 3 次故障 4: 上 4 次故障 5: 上 5 次故障 6: 上 6 次故障 7: 上 7 次故障 8: 上 8 次故障 9: 上 9 次故障	0	运行中可更改	立即生效
200B	23h	H0B-34	所选次数故障码	RO	-	Uint16	-	-	0	显示参数	无
200B	24h	H0B-35	所选故障时间戳	RO	-	int32	s	-	-	显示参数	无
200B	26h	H0B-37	所选故障时电机转速	RO	-	int16	rpm	-	-	显示参数	无
200B	27h	H0B-38	所选故障时电机 U 相电流	RO	-	int16	A	-	-	显示参数	无
200B	28h	H0B-39	所选故障时电梯 V 相电流	RO	-	int16	A	-	-	显示参数	无
200B	29h	H0B-40	所选故障时母线电压	RO	-	Uint16	V	-	-	显示参数	无
200B	2Ah	H0B-41	所选故障时输入端子状态	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	2Bh	H0B-42	所选故障时输出端子状态	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	2Ch	H0B-43	Er101 异常参数的功能码组号	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	2Dh	H0B-44	Er101 异常参数的功能码组内偏置	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	2Eh	H0B-45	内部故障码	RO	-	Uint16	-	-	-	显示参数	无
200B	36h	H0B-53	位置偏差计数器	RO	-	int32	1 指令单位	-	-	显示参数	无

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
200B	38h	H0B-55	实际电机转速	RO	-	int32	1rpm	-	-	显示参数	无
200B	3Bh	H0B-58	机械绝对位置 (低 32 位)	RO	-	int32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	3Dh	H0B-60	机械绝对位置 (高 32 位)	RO	-	int32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	3Fh	H0B-62	驱动器输出线 电压有效值	RO	-	Uint16	-	0~65535	0	显示参数	无
200B	41h	H0B-64	实时输入位置 指令计数器	RO	-	int32	1 指令单 位	-	-	显示参数	无
200B	47h	H0B-70	绝对值编码器 旋转圈数数据	RO	-	Uint16	1REV	-	0	显示参数	无
200B	48h	H0B-71	绝对值编码器 的 1 圈内位置	RO	-	int32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	4Eh	H0B-77	绝对值编码器 绝对位置 (低 32 位)	RO	-	int32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	50h	H0B-79	绝对值编码器 绝对位置 (高 32 位)	RO	-	int32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	52h	H0B-81	绝对位置旋转 模式负载 1 圈 内位置 (低 32 位)	RO	-	Uint 32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	54h	H0B-83	绝对位置旋转 模式负载 1 圈 内位置 (高 32 位)	RO	-	Uint 32	1 编码器 单位	-	0	显示参数	无
200B	56h	H0B-85	绝对位置旋转 模式负载 1 圈 内位置	RO	-	Uint 32	1 指令单 位	-	0	显示参数	无
200B	58h	H0B-87	KTY 温度显示	RO	-	Int16	0.1° C	-	-	显示参数	无
200B	02h	H0B-88	Q 轴电流指令	RO	-	Int16	0.1%	-	-	显示参数	无
200B	02h	H0B-89	Q 轴电流反馈	RO	-	int16	-	-	-	显示参数	无
200B	43h	H0B-90	D 轴电流指令	RO	-	Int16	0.1%	-	-	显示参数	无
200B	44h	H0B-91	D 轴电流反馈	RO	-	Int16	0.1%	-	-	显示参数	无
200C/H0C 通信参数											
200C	01h	H0C-00	驱动器轴地址	RW	-	Uint16	-	1~247	1	运行中 可更改	立即 生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
200C	03h	H0C-02	串口波特率设置	RW	-	Uint16	-	0:2400bps 1:4800bps 2:9600bps 3:19200bps 4:38400bps 5:57600bps	5	运行中可更改	立即生效
200C	05h	H0C-04	站点正名	RW	NO	Uint16	-	0	0	显示参数	无
200C	06h	H0C-05	站点别名	RW	NO	Uint16	-	0~65535	0	停机可更改	立即生效
200C	0Ah	H0C-09	通信 VDI	RW	-	Uint16	-	0: 禁用 1: 使能	0	停机可更改	立即生效
200C	0Bh	H0C-10	上电后 VDI 默认值	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	运行中可更改	再次通电
200C	0Ch	H0C-11	通信 VDO	RW	-	Uint16	-	0: 禁用 1: 使能	0	停机可更改	立即生效
200C	0Dh	H0C-12	VDO 功能选择为 0 时默认电平	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	停机可更改	立即生效
200C	0Eh	H0C-13	通信写入功能码值是否更新到 EEPROM	RW	-	Uint16	-	0: 不保存 1:2000h 系列对象字典通信写入后存入 EEPROM 2:6000h 系列对象字典通信写入后存入 EEPROM 3:2000h 系列和 6000h 系列对象字典通信写入后存入 EEPROM	0	运行中可更改	立即生效
200C	24h	H0C-35	EtherCAT 同步中断丢失允许次数	RW	-	Uint16	1ms	4~20	9	运行中可更改	立即生效
200C	25h	H0C-36	Port0 端口 CRC 校验错误	RO	-	Uint16	W	0~65535	0	显示参数	无
200C	26h	H0C-37	Port1 端口 CRC 校验错误	RO	-	Uint16	W	0~65535	0	显示参数	无
200C	27h	H0C-38	端口 0、1 数据转发错误	RO	-	Uint16	W	0~65535	0	显示参数	无
200C	28h	H0C-39	处理单元和 PDI 错误	RO	-	Uint16	W	0~65535	0	显示参数	无
200C	29h	H0C-40	端口 0、1 链路丢失	RO	-	Uint16	W	0~65535	0	显示参数	无
200C	2Ah	H0C-41	主机类型选择	RW	-	Uint16	-	0~3	2	停机可更改	再次通电
200C	2Bh	H0C-42	同步误差监控模式设置	RW	-	Uint16	-	0~1	0	停机可更改	立即生效
200C	2Ch	H0C-43	同步模式设置	RW	-	Uint16	-	0~2 0: 自同步	2	停机可更改	立即生效
200C	2Dh	H0C-44	同步误差阈值	RW	-	Uint16	1nm	0~2000	500	停机可更改	立即生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
200C	2Eh	H0C-45	位置缓存设置	RW	-	Uint16	-	0~1	1	停机可更改	立即生效
200C	2Fh	H0C-46	CSP 位置指令增量过大阈值	RW	-	Uint16	-	1~7	3	运行中可更改	立即生效
200C	30h	H0C-47	CSP 位置指令增量过大次数	RO	-	Uint16	-	0~65535	0	显示参数	无
200D/H0D 辅助功能参数											
200D	01h	H0D-00	软件复位	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 软件复位	0	停机可更改	立即生效
200D	02h	H0D-01	故障复位	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 故障复位	0	停机可更改	立即生效
200D	03h	H0D-02	离线惯量辨识使能	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 使能	0	运行中可更改	立即生效
200D	04h	H0D-03	编码器初始角辨识	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 启动辨识	0	停机可更改	立即生效
200D	05h	H0D-04	编码器存储参数写入	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 写入参数	0	停机可更改	立即生效
200D	06h	H0D-05	紧急停机	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 紧急停机	0	运行中可更改	立即生效
200D	0Ch	H0D-11	JOG 试运行使能	RW	-	Uint16	-	-	-	停机可更改	立即生效
200D	15h	H0D-20	绝对编码器复位使能	RW	-	Uint16	-	0: 无操作 1: 复位故障 2: 复位故障和多圈数据	0	停机可更改	立即生效
2017/H17 虚拟 DIDO 设置											
2017	01h	H17-00	VDI1 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	02h	H17-01	VDI1 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI1 写入 1 有效 1: 表示 VDI1 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	03h	H17-02	VDI2 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	04h	H17-03	VDI2 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI2 写入 1 有效 1: 表示 VDI2 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	05h	H17-04	VDI3 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	06h	H17-05	VDI3 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI3 写入 1 有效 1: 表示 VDI3 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	07h	H17-06	VDI4 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	08h	H17-07	VDI4 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI4 写入 1 有效 1: 表示 VDI4 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	09h	H17-08	VDI5 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2017	0Ah	H17-09	VDI5 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI5 写入 1 有效 1: 表示 VDI5 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	0Bh	H17-10	VDI6 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	0Ch	H17-11	VDI6 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI6 写入 1 有效 1: 表示 VDI6 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	0Dh	H17-12	VDI7 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	0Eh	H17-13	VDI7 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI7 写入 1 有效 1: 表示 VDI7 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	0Fh	H17-14	VDI8 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	10h	H17-15	VDI8 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI8 写入 1 有效 1: 表示 VDI8 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	11h	H17-16	VDI9 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	12h	H17-17	VDI9 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI9 写入 1 有效 1: 表示 VDI9 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	13h	H17-18	VDI10 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	14h	H17-19	VDI10 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI10 写入 1 有效 1: 表示 VDI10 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	15h	H17-20	VDI11 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	16h	H17-21	VDI11 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI11 写入 1 有效 1: 表示 VDI11 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	17h	H17-22	VDI12 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	18h	H17-23	VDI12 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI12 写入 1 有效 1: 表示 VDI12 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	19h	H17-24	VDI13 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	1Ah	H17-25	VDI13 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI13 写入 1 有效 1: 表示 VDI13 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	1Bh	H17-26	VDI14 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2017	1Ch	H17-27	VDI14 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI14 写入 1 有效 1: 表示 VDI14 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	1Dh	H17-28	VDI15 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	1Eh	H17-29	VDI15 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI15 写入 1 有效 1: 表示 VDI15 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	1Fh	H17-30	VDI16 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0~39	0	停机可更改	停机生效
2017	20h	H17-31	VDI16 端子逻辑选择	RW	-	Uint16	-	0: 表示 VDI16 写入 1 有效 1: 表示 VDI16 写入值由 0 变为 1 时有效	0	停机可更改	停机生效
2017	21h	H17-32	VDO 虚拟电平	RO	-	Uint16	-	0~65535	0	显示参数	无

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2017	22h	H17-33	VDO1 端子功能选择	RW	-	Uint16	-	0: 无定义 1: 伺服准备好 2: 电机旋转 3: 零速信号 4: 速度一致 5: 定位完成 6: 无定义 7: 转矩限制 8: 速度限制 9: 抱闸 10: 警告 11: 故障 12: 输出 3 位报警代码 13: 输出 3 位报警代码 14: 输出 3 位报警代码 15: 无定义 16: 无定义 17: 无定义 18: 转矩到达 19: 速度到达 20: 初始角度辨识完成	0	停机可 更改	停机 生效
	24h	H17-35	VDO2 端子功能选择						0		
	26h	H17-37	VDO3 端子功能选择						0		
	28h	H17-39	VDO4 端子功能选择						0		
	2Ah	H17-41	VDO5 端子功能选择						0		
	2Ch	H17-43	VDO6 端子功能选择						0		
	2Eh	H17-45	VDO7 端子功能选择						0		
	30h	H17-47	VDO8 端子功能选择						0		
	32h	H17-49	VDO9 端子功能选择						0		
	34h	H17-51	VDO10 端子功能选择						0		
	36h	H17-53	VDO11 端子功能选择						0		
	38h	H17-55	VDO12 端子功能选择						0		
	3Ah	H17-57	VDO13 端子功能选择						0		
	3Ch	H17-59	VDO14 端子功能选择						0		
	3Eh	H17-61	VDO15 端子功能选择						0		
	40h	H17-63	VDO16 端子功能选择						0		

十六进制		十进制	名称	可访问性	映射属性	数据类型	最小单位	设定范围	出厂值	设定方式	生效方式
索引	子索引										
2017	23h	H17-34	VDO1 端子逻辑电平选择	RW	-	Uint16	-	0~1	0	停机可更改	停机生效
	25h	H17-36	VDO2 端子逻辑电平选择						0		
	27h	H17-38	VDO3 端子逻辑电平选择						0		
	29h	H17-40	VDO4 端子逻辑电平选择						0		
	2Bh	H17-42	VDO5 端子逻辑电平选择						0		
	2Dh	H17-44	VDO6 端子逻辑电平选择						0		
	2Fh	H17-46	VDO7 端子逻辑电平选择						0		
	31h	H17-48	VDO8 端子逻辑电平选择						0		
	33h	H17-50	VDO9 端子逻辑电平选择						0		
	35h	H17-52	VDO10 端子逻辑电平选择						0		
	37h	H17-54	VDO11 端子逻辑电平选择						0		
	39h	H17-56	VDO12 端子逻辑电平选择						0		
	3Bh	H17-58	VDO13 端子逻辑电平选择						0		
	3Dh	H17-60	VDO14 端子逻辑电平选择						0		
	3Fh	H17-62	VDO15 端子逻辑电平选择						0		
	41h	H17-64	VDO16 端子逻辑电平选择						0		
2030/H30 通信读取伺服状态变量											
2030	01h	H30-00	通信读取伺服状态	RO	-	Uint16	-	-	0	显示参数	无
2030	02h	H30-01	通信读取 DO 功能状态 1	RO	-	Uint16	-	0~65535	0	显示参数	无
2030	03h	H30-02	通信读取 DO 功能状态 2	RO	-	Uint16	-	0~65535	0	显示参数	无
2031/H31 通信给定相关变量											
2031	01h	H31-00	通信给定 VDI 虚拟电平	RW	-	Uint16	-	0~65535	0	运行中可更改	立即生效
2031	05h	H31-04	通信给定 DO 输出状态	RW	-	Uint16	-	0~7	0	运行中可更改	立即生效
203F/H3F 厂家故障码											
203F	00h		厂家故障码	RO	TP DO	Uint32	-	0~ (231-1)	0	显示参数	无

7.3 对象组 6000h 分配一览

6000h 对象组包含所支持的子协议 DSP 402 相关对象。

索引	子索引	名称	访问	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定	更改方式	生效方式	
603Fh	00	错误码	RO	TPDO	UINT16	-	0~65535	0	显示参数	无	
6040h	00	控制字	RW	RPDO	UINT16	-	0~65535	0	运行中可更改	停机生效	
6041h	00	状态字	RO	TPDO	UINT16	-	0~xFFFF	0	显示参数	无	
6060h	00	伺服模式选择	RW	RPDO	INT8	-	0~10	0	运行中可更改	停机生效	
6061h	00	运行模式显示	RO	TPDO	INT8	-	0~10	0	显示参数	无	
6062h	00	位置指令	RO	TPDO	DINT32	1 指令单位	-	-	显示参数	无	
6063h	00	位置反馈	RO	TPDO	Dint32	1 编码器单位	-	-	显示参数	无	
6064h	00	位置反馈	RO	TPDO	Dint32	1 指令单位	-	-	显示参数	无	
6065h	00	位置偏差过大阈值	RW	RPDO	UDINT32	1 指令单位	20 位电机为: 3145728 23 位电机为: 25165824	1048576	运行中可更改	停机生效	
6067h	00	位置到达阈值	RW	RPDO	UINT32	1 编码器单位	0~65535	734	运行中可更改	立即生效	
6068h	00	位置到达窗口时间	RW	RPDO	UINT16	1ms	0~65535	x16	运行中可更改	立即生效	
606Ch	00	实际速度	RO	TPDO	INT32	1 指令单位/s	-	-	显示参数	无	
606Dh	00	速度到达阈值	RW	RPDO	UINT16	1rpm	0~65535	10	运行中可更改	停机生效	
606Eh	00	速度到达窗口时间	RW	RPDO	UINT16	1ms	0~65535	0	运行中可更改	停机生效	
6072h	00	最大转矩指令	RW	RPDO	UINT16	0.10%	0~5000	5000	运行中可更改	停机生效	
6077h	00	实际转矩	RO	TPDO	INT16	0.10%	-5000~5000	0	显示参数	无	
607Ah	00	目标位置	RW	RPDO	INT32	1 指令单位	$-2^{31} \sim (2^{31}-1)$	0	运行中可更改	停机生效	
607Fh	00	最大速度	RW	RPDO	UDINT32	1 指令单位/s	$0 \sim (2^{32}-1)$	104857600	运行中可更改	停机生效	
6083h	00	轮廓加速度	RW	RPDO	UDINT32	1 指令单位/s ²	$0 \sim (2^{32}-1)$	100	运行中可更改	停机生效	
6084h	00	轮廓减速度	RW	RPDO	UDINT32	1 指令单位/s ²	$0 \sim (2^{32}-1)$	100	运行中可更改	停机生效	
6091h	齿轮比										
	00	子索引个数	RO	NO	UINT8	-	-	2	显示参数	无	
	01	电机分辨率	RW	RPDO	UINT32	-	$1 \sim (2^{32}-1)$	1	运行中可更改	立即生效	
	02	负载轴分辨率	RW	RPDO	UINT32	-	$1 \sim (2^{32}-1)$	1	运行中可更改	立即生效	

索引	子索引	名称	访问	PDO 映射	数据类型	单位	数据范围	出厂设定	更改方式	生效方式
6098h		原点复归方法	RW	RPDO	INT8	-	1~35	1	运行中可更改	停机生效
60B1h	00	速度偏置	RW	RPDO	INT32	1 指令单位/s	$-2^{31} \sim (2^{31}-1)$	0	运行中可更改	停机生效
60B2h	00	转矩偏置	RW	RPDO	INT16	0.10%	-5000~5000	0	运行中可更改	停机生效
60E0h	00	正向转矩限制	RW	RPDO	UINT16	0.10%	0~5000	5000	运行中可更改	停机生效
60E1h	00	反向转矩限制	RW	RPDO	UINT16	0.10%	0~5000	5000	运行中可更改	停机生效
60E3h	1A	支持的回零方式 26	RO	NO	UINT16	-	-	031Ah	显示参数	无
60F4h	00	位置偏差	RO	RPDO	DINT32	1 指令单位	-	-	显示参数	无
60FCh	00	位置指令	RO	TPDO	DINT32	1 编码器单位	-	-	显示参数	无
60FFh	00	目标速度	RW	RPDO	INT32	1 指令单位/s	-461	0	运行中可更改	停机生效

创变·精彩



官方微信



服务与技术支持APP

深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋

总机：(0755)2979 9595

传真：(0755)2961 9897

客服：4000-300124

<http://www.inovance.com>

苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

地址：苏州市吴中区越溪友翔路16号

总机：(0512)6637 6666

传真：(0512)6285 6720

客服：4000-300124

<http://www.inovance.com>

销售服务联络地址



19011088A02

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知
版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司

Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.