

D18 DRIVER

使用说明书（自动化行业）

交流伺服驱动器

型号：D18-□□□□□□

400V级 4~320A

请将此使用说明书，交给最终用户，并妥善保管



超同步股份有限公司
CTB Co., Ltd.

序号	修改内容摘要	修正后版本	修改日期
1	新建	CTB-PI-I-2404-01-01	2024.1.25

序言

感谢您惠购超同步股份有限公司生产的D18系列交流伺服驱动器。

D18系列伺服是超同步自主研发的高性能中大功率的交流伺服产品。该系列产品功率范围为1.5kW~400kW，支持高速工业总线EtherCAT、ProfiNet、Modbus-TCP、MechatroLink-III；支持更多编码器协议；支持以太网上位机连接方式。具备惯量辨识及振动抑制功能。可对交流感应伺服电机和永磁同步电机的位置、速度、加速度和输出转矩进行精确控制。可分别搭配S18B系列交流永磁同步伺服电机、P18S系列交流永磁同步伺服电机、Z18系列交流异步伺服电机。不仅适用于半导体制造设备、贴片机、印刷电路板打孔机、搬运机械、食品加工机械、机床、传送机械等自动化设备，实现快速精确的控制。同时能够满足诸如弹簧机、开平机、塑料机械、纺织机械、包装机械、金属加工机械等大型工业设备的要求。

在使用D18系列交流伺服驱动器之前，请您仔细阅读该手册，以保证正确使用。错误使用可能造成驱动器运行不正常、发生故障或降低使用寿命，乃至发生人身伤害事故。因此使用前应反复阅读本说明书，严格按说明使用。本手册为随机发送的附件，务必请您使用后妥善保管，以备日后对驱动器进行检修和维护时使用。

与安全有关的符号说明

本章对正确使用本产品所需关注的安全注意事项进行说明。在使用本产品之前，请先阅读使用说明书并正确理解安全注意事项的相关信息。如果不遵守安全注意事项中约定的事项，可能导致人员死亡、重伤或设备损坏。

手册中的“危险”、“警告”和“注意”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。

本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。

因未遵守本书的内容、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。



危险

所叙述的内容在使用中发生错误时会引起危险、可能会造成人身伤亡时，使用该标注。



警告

所叙述的内容在使用中如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。



注意

所叙述的内容在使用中发生错误时会引起危险、可能会造成人员轻度或中度的伤害和设备损坏时，使用该标注。

安全注意事项

开箱验收



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！



注意

- 开箱前请检查设备的外包装是否完好，有无破损、浸湿、受潮、变形等情况。
- 请按照层次顺序打开包装，严禁猛烈敲打！
- 开箱时请检查设备及附件表面有无残损、锈蚀、碰伤等情况。
- 开箱后请仔细对照装箱清单，查验设备及附件数量、资料是否齐全。

储存与运输时



警告

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



注意

- 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！
- 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！
- 请严格按照产品要求的储存与运输条件进行储存与运输，否则有导致产品损坏的危险。
- 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品构成影响或损害的设备或物品一起混装运输。

安装时

危险

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

警告

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

注意

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

接线时

危险

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

警告

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

接线时



注意

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

上电时



危险

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



警告

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

运行时



危险

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



警告

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

其他



危险

- 绝对不要自己对设备进行改造。

目录

序言	1
与安全有关的符号说明	2
安全注意事项	3
1 产品信息	9
1.1 D18 DRIVER 简介	9
1.2 型号与铭牌说明	9
1.3 驱动器与适用电机规格	10
2 外形尺寸及安装	11
2.1 伺服驱动器的安装	11
2.1.1 安装环境要求	11
2.1.2 安装方向和空间	11
2.1.3 关于伺服驱动器的注意事项	12
2.1.4 雷电冲击保护	12
2.1.5 海拔高度与降额使用	12
2.2 关于电机及负载的注意事项	13
2.3 报废注意事项	13
2.4 伺服驱动器外形尺寸及安装尺寸	14
2.5 技术规范	15
2.6 主回路输入侧器件选型	16
2.7 伺服驱动器控制板规格	16
2.8 制动电阻规格说明	17
2.8.1 制动电阻、制动电阻箱外型及安装尺寸	17
2.8.2 制动电阻规格表	17
2.8.3 电阻箱外型安装尺寸	17
3 接线	18
3.1 驱动器周边器件的选型与连接（一）	18
3.2 驱动器周边器件的选型与连接（二）	19
3.3 主回路的结构	20
3.4 主回路端子构成	20
3.5 主回路端子说明及功能描述	21
3.6 主回路输入侧接线	21
3.7 电源侧噪声滤波器	23
3.8 主回路输出侧的接线	24
3.9 驱动器与电机间的接线距离	24
3.10 感应干扰对策	25
3.11 接地线的连接	26
3.12 制动电阻的连接	26
3.13 主回路接线注意事项	27
3.14 控制回路接线	27
3.14.1 输入输出信号线缆规格	27
3.15 控制接线图	28
3.15.1 D18-B 控制接线图	28
3.15.1.1 输入输出信号描述	29
3.15.2 D18-S 控制接线图	30

3.15.2.1 输入输出信号描述	31
3.15.3 D18-E 控制接线图	32
3.15.3.1 输入输出信号描述	33
3.16 对接驱动器插座插头排列	34
3.16.1 T1 接口总线端子介绍	34
3.16.2 T4 接口 D 型 15 针插头 (针型)	35
3.16.3 T5 接口 D 型 15 孔插头 (孔型)	35
3.17 电机侧编码器接口说明	36
3.17.1 矩形连接器 (Z18 系列电机 / P18S 系列电机) 接口说明	36
3.17.2 SC-CMV1-R10PE 编码器航插 (S18B 系列电机) 接口说明	36
3.17.3 YD28 编码器航插 (Z18 系列电机 / P18S 系列电机) 接口说明	37
3.18 配套线缆说明	38
3.19 控制电源的接线	39
3.20 继电器输出信号的接线	39
3.21 晶体管输出接线注意事项	39
3.22 模拟量输入信号的接线	40
3.23 接线要求	40
3.24 FV 端子接线举例	40
3.25 编码器接口的连线	41
4 操作面板	42
4.1 驱动器面板组成	42
4.2 操作器的工作状态	42
4.3 操作器按键功能说明	43
4.4 操作器的使用方法	43
4.5 使用操作器修改参数	44
4.6 利用操作器监视运转状态	44
5 试运行	46
5.1 试运行的基本流程	46
5.2 主回路连线的确认	46
5.3 电机及驱动器参数确认	47
5.4 带载试运行	47
6 参数表	48
U1 状态监视参数组	48
U2 状态监视参数组	48
U3 故障信息参数组	50
A1 基本参数组	51
A2 用户参数组	53
A3 用户参数组	57
Bn 总线参数组	58
Cn 控制参数组	62
Dn 电机参数组	65
En 编码器参数组	68
Fn 功能参数组	73
Hn 接口参数组	77
Pn 保护参数组	82
Sn 系统参数组	85

7 按功能设定参数	87
7.1 模拟量速度控制	87
7.1.1 端口定义及功能参数	87
7.1.2 模拟量速度控制相关参数	87
7.1.3 加减速控制曲线图	87
7.1.4 模拟量标定及相关参数	88
7.1.5 模拟量标定说明	88
7.2 脉冲速度控制	89
7.2.1 端口定义及功能参数	89
7.2.2 脉冲速度控制相关参数	89
7.2.3 加减速控制曲线图	90
7.3 脉冲位置控制	90
7.3.1 端口定义及功能参数	90
7.3.2 脉冲位置相关参数	91
7.4 回零功能	92
7.4.1 端口定义及功能参数	92
7.4.2 回零相关参数	92
7.4.3 回零过程曲线图	93
7.4.4 回零时序图	94
7.4.5 接近开关回零功能	94
7.5 点动功能	94
7.5.1 端口定义	94
7.5.2 点动参数表	94
7.6 15 段速	95
7.6.1 端口定义	95
7.6.2 段速参数表	95
7.7 Modbus 通讯设置	96
7.7.1 485 通讯设置相关参数	96
7.8 S 曲线	96
7.8.1 S 曲线相关参数	96
7.8.2 S 曲线说明	96
7.8.3 S 曲线曲线图	97
7.9 现场总线应用	97
8 故障对策	98
8.1 故障报警及对策一览表	98
8.2 常见故障分析	101
8.3 报警复位方法	105
9 维护与保养	106
9.1 提示	106
9.2 日常保养及维护	106
9.3 定期维护	107
9.4 驱动器的易损件	107
9.5 驱动器存贮	108
9.6 驱动器保修	108

1 产品信息

1.1 D18 DRIVER 简介

D18 系列交流伺服驱动器是一款具有丰富工业总线接口的高性能矢量伺服驱动器系列产品，可控制 IM 伺服电机、SPM 伺服电机及 IPM 伺服电机。

产品特点

- 总线接口丰富：MechatroLink-III、EtherCAT、Modbus-TCP、ProfiNet
- 适配多种编码器：可适配多种编码器反馈信号（TTL、1VPP、BISS-C、ENDAT2.2、SSI、resolver、RS485）
- 动态响应高：速度频率响应 1KHz，具有自抑制振动动能和动态性能自学习功能

1.2 型号与铭牌说明

伺服驱动器型号说明

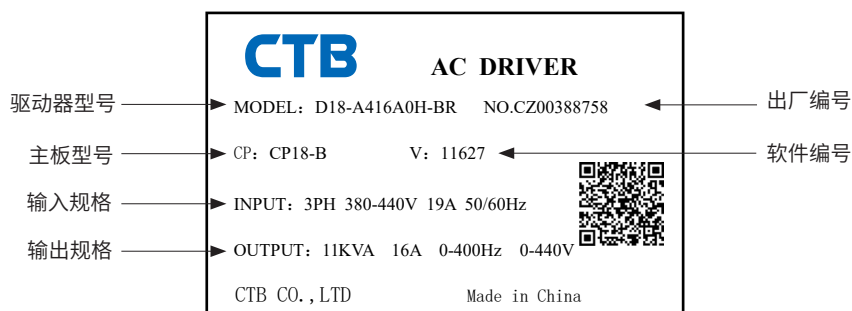
D18 - A 4 16A0 S - B R

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

代 号	名 称	说 明	图示型号含义
①	产品系列	D18:18 系列驱动器	18 系列驱动器
②	产品类型	A: I/O 主板 B: 总线主板 G: 高过载高防护	I/O 主板
③	电压等级	2: 200V 级 4: 400V 级 6: 600V 级	400V 级
④	额定电流	详见规格说明书	16A
⑤	过载能力	L: 低 S: 中 H: 高	中
⑥	主板类型	B: IO 端子型 (CP18-B 主板) S: 高密插头 (CP18-S 主板) E: EtherCAT (CP18-E 主板) M: MechatrolinkIII (CP18-M 主板) P: ProfiNet (CP18-P 主板)	I/O 接口为端子
⑦	制动电阻	R: 内置制动电阻	内置制动电阻

伺服驱动器铭牌说明

在驱动器壳体的右下方，贴有标识驱动器型号及额定值的铭牌，铭牌内容如图所示。



注：二维码内容包含驱动器出厂编号；驱动器所属客户名称(以超同步股份有限公司为例)；所属合同编号；驱动器型号；主板型号；软件编号；非标要求(以标准为例)以及其他说明。

1.3 驱动器与适用电机规格

D18 DRIVER 系列适用于电机电流从4~320A共16个型号，详见下表。

驱动器型号	额定输出电流 (A)	过载能力	适配电机功率 (KW)	内置制动单元	内置制动电阻
D18-X404A0	4	H	1.5	有	选配
D18-X406A0	6	S、H	2.2	有	选配
D18-X409A0	9	L、S、H	3.7	有	选配
D18-X412A0	12	H	5.5	有	选配
D18-X416A0	16	S、H	7.5	有	选配
D18-X422A0	22	S、H	11	有	选配
D18-X432A0	32	S、H	15	有	无
D18-X438A0	38	S	18	有	无
D18-X445A0	45	H	22	有	无
D18-X460A0	60	S	30	有	无
D18-X475A0	75	S	37	有	无
D18-X490A0	90	S	45	有	无
D18-X40110	110	H	55	有	无
D18-X40150	150	S、H	75	有	无
D18-X40220	220	H	110	有	无
D18-X40320	320	H	160	有	无

2 外形尺寸及安装

2.1 伺服驱动器的安装

拿到产品时，请确认以下项目，如有不良情况，请直接与购入的代理商或厂家联系。

确认项目	说明
确认装箱单所列物品是否齐全？	外包装贴有装箱单，清点与箱内物品一致。
与订购的商品是否一样？	请确认驱动器侧面的标签。
有没有破损的地方？	看一下整体外观，检查运输中是否受伤。

2.1.1 安装环境要求

选择安装环境时，应注意以下事项：

1. 环境温度：在 -10°C ~ 45°C 运行；如果环境温度高于 45°C ，每增加 5°C ，应降额 30% 使用。
说明：如果环境温度超过 45°C ，应加强通风散热，并按规定降额使用。
2. 安装场所的湿度低于 95%，无水珠凝结；
3. 不要安装在多尘埃、多金属粉末的场所；
4. 安装在无腐蚀性、爆炸性气体的场所；
5. 安装在符合振动要求的场所，振动频率 $\leq 20\text{Hz}$: 9.8m/s^2 ； $20\text{Hz} \leq \text{振动频率} \leq 50\text{Hz}$: 2m/s^2 ；
6. 安装在无阳光直射的场所。

2.1.2 安装方向和空间

- 单台驱动器的安装间隔及距离要求，如图 2-1 所示。
- 控制柜内安装多台驱动器时，一般应采用并排安装方式，并配有进风口、出风口和专用散热风扇；如果采用上下安装方式时，驱动器之间还应加装导流隔板，以确保散热效果良好；如图 2-2 所示。

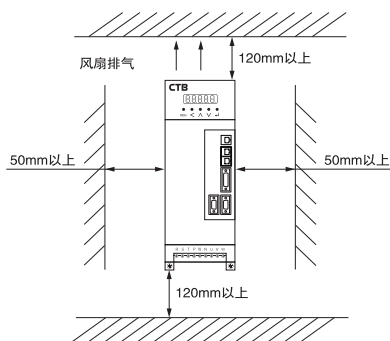


图 2-1 单台控制器的安装

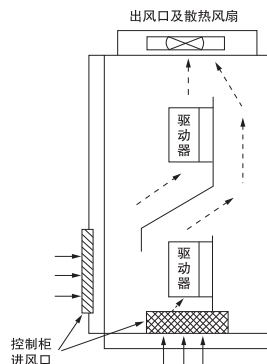


图 2-2 多台控制器的安装

2.1.3 关于伺服驱动器的注意事项

额定电压以外的使用

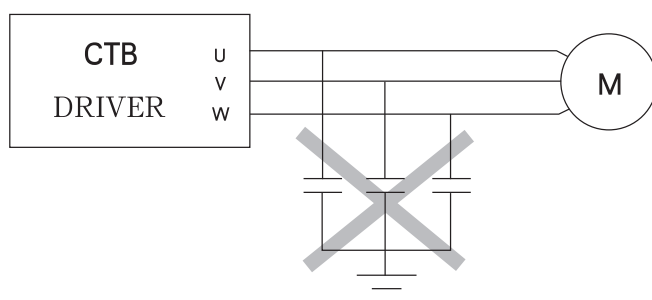
不适用在允许工作电压范围之外的电压环境下使用交流伺服驱动器，如需要，请使用相应的升压、降压装置进行变压处理。

三相输入改为单相输入

不适合改为单相输入，否则重载时伺服驱动器会出现缺相报警。

改善功率因素的电容和压敏器件

由于驱动器输出是脉冲波，输出侧如安装有提高功率因素的电容或防雷用压敏电阻等，都会造成驱动器故障跳闸或器件的损坏，请务必拆除，如下图所示。

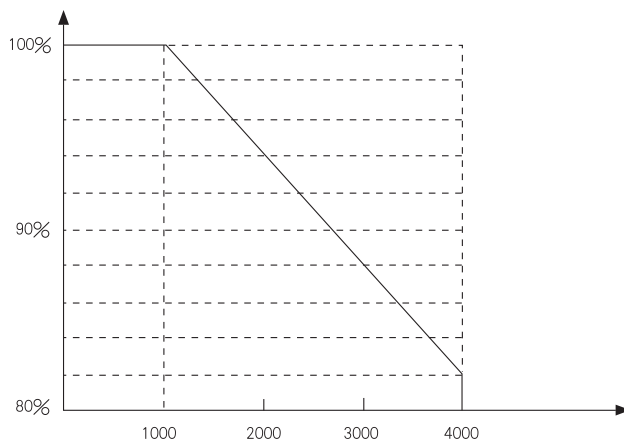


2.1.4 雷电冲击保护

驱动器内装有雷击过电流装置，对于感应雷有自保护能力。

2.1.5 海拔高度与降额使用

在海拔高度超过 1000 米的地区，由于空气稀薄造成驱动器散热效果变差，有必要降额使用。如下图所示为驱动器的额定电流与海拔高度的关系曲线。



2.2 关于电机及负载的注意事项

与变频运行比较

D18 DRIVER为全闭环矢量交流伺服驱动器，根据负载变化自动调节输出电压和电流，比变频器更节能，速度控制精度更高，调速范围更宽。由于被控制的电机和驱动器是闭环的，可以方便地实现位置控制和速度控制及转矩控制。

恒转矩运行

电机工作在恒转矩区，电机的输出转矩是机械运转需要的转矩，并不是电机的额定扭矩，但电机的最大连续输出转矩不能超过额定转矩。

在恒功率区高速运行

在恒功率区高速运行，除了考虑振动、噪音增大外，还必须确保电机轴承及机械装置的使用速度范围，务必事先查询，严禁机械运转在额定转速以上。

机械装置的润滑

减速箱及齿轮减速电动机等需要润滑的机械装置，长期低速运行时，由于润滑效果变差，可能会带来损坏，务必事先查询。

负转矩负载

对于提升类等负载，常常会有负转矩发生，驱动器会产生过流和过压报警而跳闸，此时应该考虑选配制动组件或机械安全装置。

往复式负载

驱动器在驱动活塞式往复性负载时，请注意输出电流会有不稳定现象，长期低频运行的情况更突出，应提高驱动器的容量。

负载装置的机械共振点

驱动器在一定的输出频率范围内，可能会遇到负载装置的机械共振点，可以通过设置跳跃频率来避开。

2.3 报废注意事项

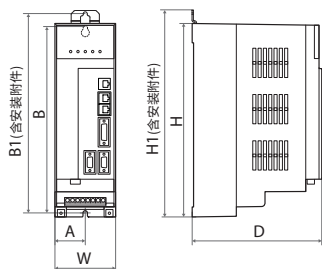
电解电容的爆炸：主回路的电解电容和印刷板上电解电容焚烧时可能发生爆炸。

焚烧塑料的废气：前面板等塑料件焚烧时会产生有毒气体。

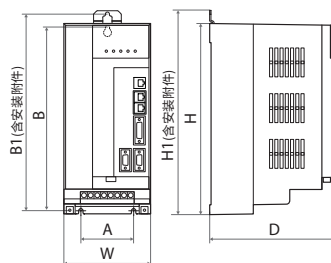
处理方法：请作为工业垃圾进行处理。

★说明：由于产品的升级或优化，本手册内容如有更改，请以新版本为准。

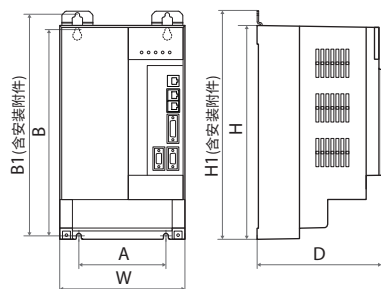
2.4 伺服驱动器外形尺寸及安装尺寸



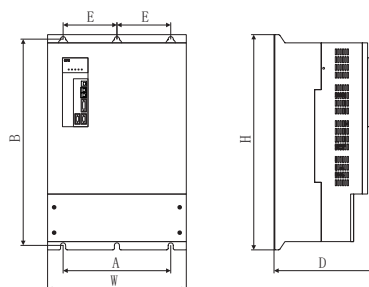
图一 (4~9A)



图二 (12~22A)



图三 (32~110A)



图四 (150~320A)

尺寸 型号	A	B	W	H	D	A1	B1	E	接线端子螺钉	安装螺钉	重量(kg)	备注
D18 - X404A0	45.5	276	91	290	194	-	-	-	线卡宽度 3mm	M6	3	(图一)
D18 - X406A0												
D18 - X409A0												
D18 - X412A0	80	276	132	290	194	-	-	-	线卡宽度 5mm	M6	5	(图二)
D18 - X416A0												
D18 - X422A0												
D18 - X432A0	140	319	195	333	194	-	-	-	M6	M6	12	(图三)
D18 - X438A0	140	330	195	345	236	-	-	-	M6	M6	12	
D18 - X445A0												
D18 - X460A0	236	376	282	390	260	-	-	-	M6	M8	20	
D18 - X475A0												
D18 - X490A0	300	376	380	390	260	-	-	-	M8	M8	26	
D18 - X40110												
D18 - X40150	392	376	472	390	260	-	-	196	M10	M8	33	(图四)
D18 - X40220	360	690	464	720	335	-	-	180	M10	M16	90	
D18 - X40320												

2.5 技术规范

项目		规格
输出	最高输出电压 V	三相 200/220/240/260 对应输入电压 三相 380/400/415/440V 对应输入电压
	最高输出转速 rpm	4 极电机 32000rpm; 1600Hz
电源	额定电压、频率	三相 200/220/240/260; 50/60Hz 三相 380/400/415/440V; 50/60Hz
	允许电压波动	+10%, -15%
	允许频率波动	±5%
控制特性	控制方式	正弦波 PWM 调制, 全闭环矢量控制
	转矩特性	基频以下 200%额定转矩输出, 精度: ±5%
	最大调速范围	1: 15000
	速度控制精度	±0.1%
	频率设定分辨率	数字量: 0.01Hz; 模拟量: 双极性 最高输出频率 / 2046
	位置控制精度	±1 PULSE
	加减速时间	0 ~ 3000s
	制动方式	能耗制动, 125%额定扭矩; 内置制动单元
	过载能力	200%额定电流 30s
输入输出 接口	数字量输入	最多 14 路光耦隔离输入, 输入方式: PNP、NPN 可选
	数字量输出	最多 6 路光耦隔离输出, 24V, 10mA
	模拟量输入	3 路: 1 路: -10 ~ 10V 1 路: 0 ~ 10V 1 路: 0 ~ 10V 或 4 ~ 20mA
	继电器输出	1 路: 一组常开 / 常闭接点; AC125V/DC30V, 1A
	故障输出继电器	1 路: 一组常开 / 常闭接点; AC125V/DC30V, 1A
	编码器输入接口	2 个: 可接收增量编码器、智能编码器;
	脉冲输入	1 个: 方向脉冲、正交脉冲可选
	编码器输出接口	1 个: 最高输出频率 300KHz, 线驱动输出方式, RS422 标准
	总线接口	EtherCAT、ProfiNet、Machatrolink-III
控制功能	速度控制	范围: 0 ~ 32000rpm; 转向: 正反; 速度指令: 模拟量、脉冲频率、多段速控制、通讯
	位置控制	自动回零、往复定位、多点定位
	转矩控制	卷取控制、摆动控制、力矩限幅
	其他功能	外部编码器定位、同步驱动、液压伺服、PID 控制
保护功能	驱动器 / 电机过流	具有驱动器、电机过流检测保护功能
	驱动器 / 电机过载	具有驱动器、电机过流检测保护功能
	电机过热	内置电机热保护接口
	低电压 / 过电压	主回路母线电压: 高于 800V, 过压报警输出; 低于 400V, 欠压报警输出
使用环境	使用场所	无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体
	温度	-10 ~ 45°C
	湿度	95% RH 以下 (不结露)
	振动	振动频率 ≤ 20Hz: 9.8m/s ² ; 20Hz ≤ 振动频率 ≤ 50Hz: 2m/s ² ;

2.6 主回路输入侧器件选型

驱动器型号	断路器 电流(A)	接触器 电流(A)	交流电抗器 输入滤波器 电流(A)	主回路电缆 规格mm ²
D18-X404A0	10	9	5	2.5
D18-X406A0	10	9	7	2.5
D18-X409A0	16	16	10	4
D18-X412A0	25	16	15	4
D18-X416A0	25	25	20	4
D18-X422A0	32	25	30	6
D18-X432A0	40	32	40	10
D18-X438A0	63	40	40	10
D18-X445A0	63	50	50	16
D18-X460A0	100	63	60	16
D18-X475A0	100	80	80	25
D18-X490A0	150	90	90	25
D18-X40110	150	150	120	50
D18-X40150	200	150	150	50
D18-X40220	300	250	220	70
D18-X40320	400	300	320	70

注：以上附件数据为厂家标准推荐数据，如有特殊应用请与供货商联系。

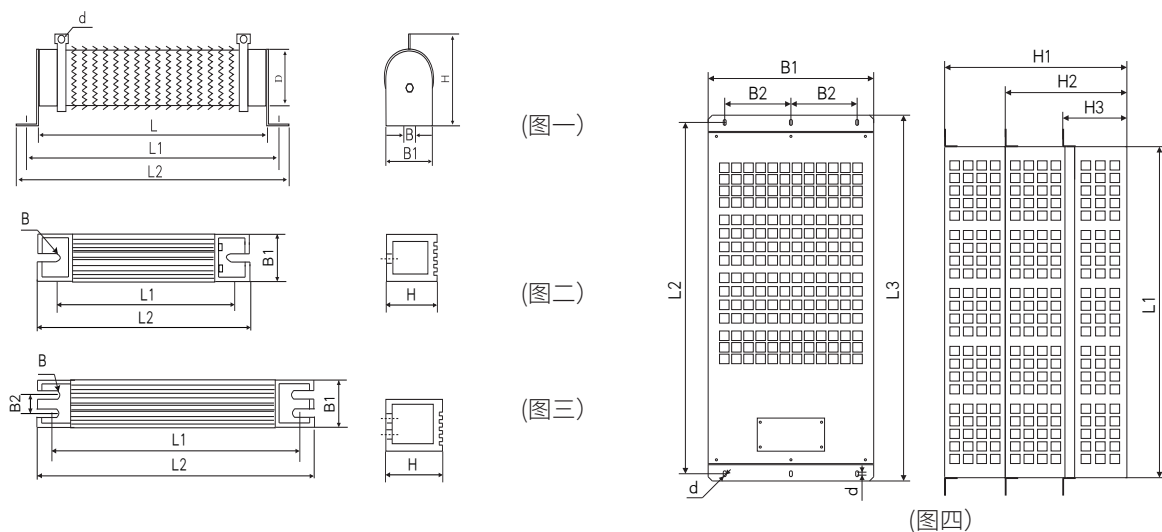
2.7 伺服驱动器控制板规格

根据D18系列驱动器的功率及功能不同，D18系列驱动器为用户提供了5种控制板，其接口特点及适用机型见下表。

控制板 型号	开关量 输入	开关量 输出	模拟量 输入	脉冲 输入	通讯 接口	编码器 输入	编码器 输出
CP18-S	14	8	3	3	RS485 TCP/IP	1	1
CP18-B	7	4	3	1	TCP/IP	1	1
CP18-E	6	2	-	1	EtherCAT RS485 TCP/IP	1	-
CP18-P	6	2	-	1	ProfiNet RS485 TCP/IP	1	-
CP18-M	6	2	-	1	Mechatrolink-III RS485 TCP/IP	1	-

2.8 制动电阻规格说明

2.8.1 制动电阻、制动电阻箱外型及安装尺寸



2.8.2 制动电阻规格表

电阻器型号	功率 (W)	阻值 (Ω)	尺寸 (mm)								接线孔径	备注
			L	L ₁	L ₂	D	B	B ₁	B ₂	H	d	
B200W/150R	200	150	197	219	241	/	8	40	/	87.3	5.5	(图一)
B300W/100R	300	100	284	306	328	/	8	40	/	81	5.5	
B800W/40R	800	40	324	346	368	/	8	50	/	99	6.5	
B1500W/30R	1500	30	414	439	464	/	8.5	60	/	119	6.5	
B1500W/40R	1500	40	414	439	464	/	8.5	60	/	119	6.5	
B2000W/32R	2000	32	509	534	559	/	8.5	60	/	119	6.5	
B2000W/40R	2000	40	509	534	559	/	8.5	60	/	119	6.5	
B2500W/55R	2500	55	599	624	649	/	8.5	60	/	119	6.5	(图二)
L200W/150R	200	150	/	153	171	/	5.5	60	/	30	5.2	
L300W/100R	300	100	/	203	221	/	5.5	60	/	30	5.2	
L800W/40R	800	40	/	388	406	/	5.5	61	/	59	5.2	(图三)
L1500W/30R	1500	30	/	469	485	/	5.5	50	24.5	107	6	
L1500W/40R	1500	40	/	469	485	/	5.5	50	24.5	107	6	
L2000W/40R	2000	40	/	536	550	/	5.2	100	80	50	6	
L2000W/32R	2000	32	/	536	550	/	5.2	100	80	50	6	

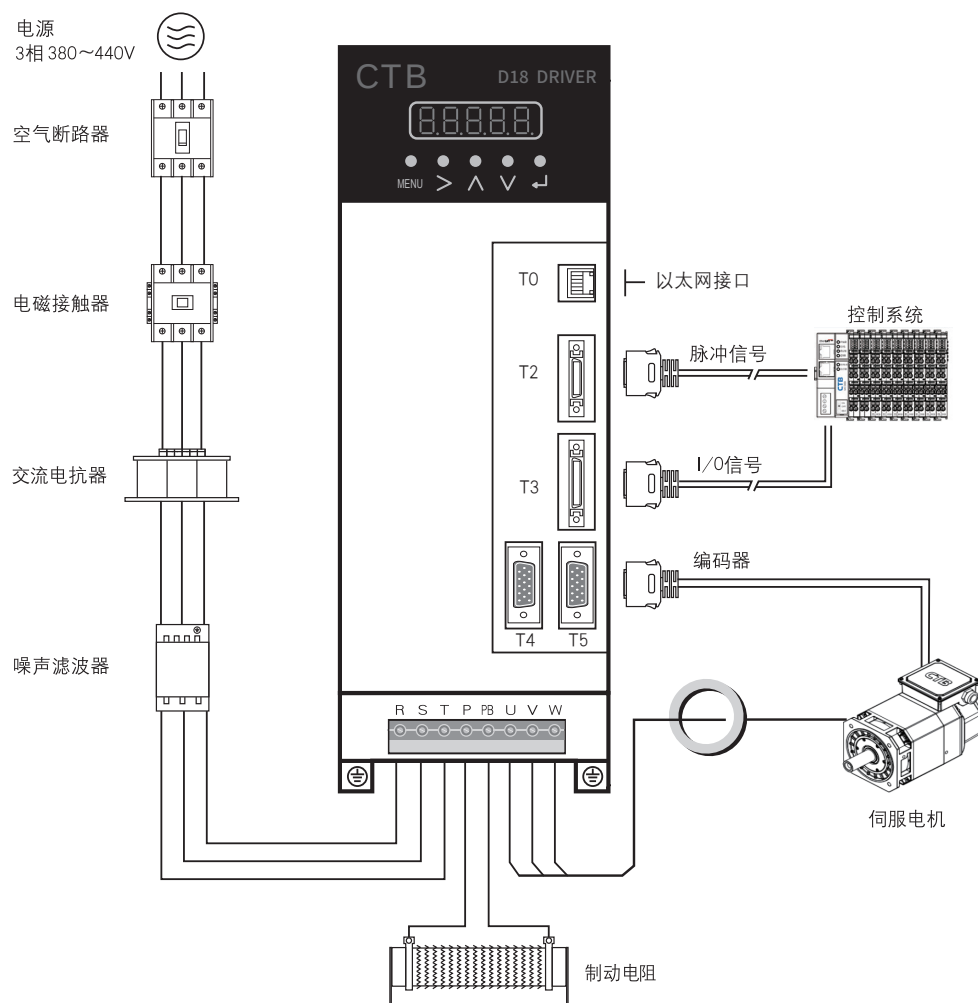
2.8.3 电阻箱外型安装尺寸

电阻箱型号	最大电阻数量	尺寸 (mm)								接线孔径	备注
		L ₁	L ₂	L ₃	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	H ₃	d	
884×400×155	4	800	849	884	400	160	/	/	154.9	7	(图四)
884×400×294	8	800	849	884	400	160	/	293.9	/	7	
884×400×441	12	800	849	884	400	160	440.4	/	/	7	

3 接线

3.1 驱动器周边器件的选型与连接（一）

驱动器与周边器件连接示意图，以9A 驱动器为例。

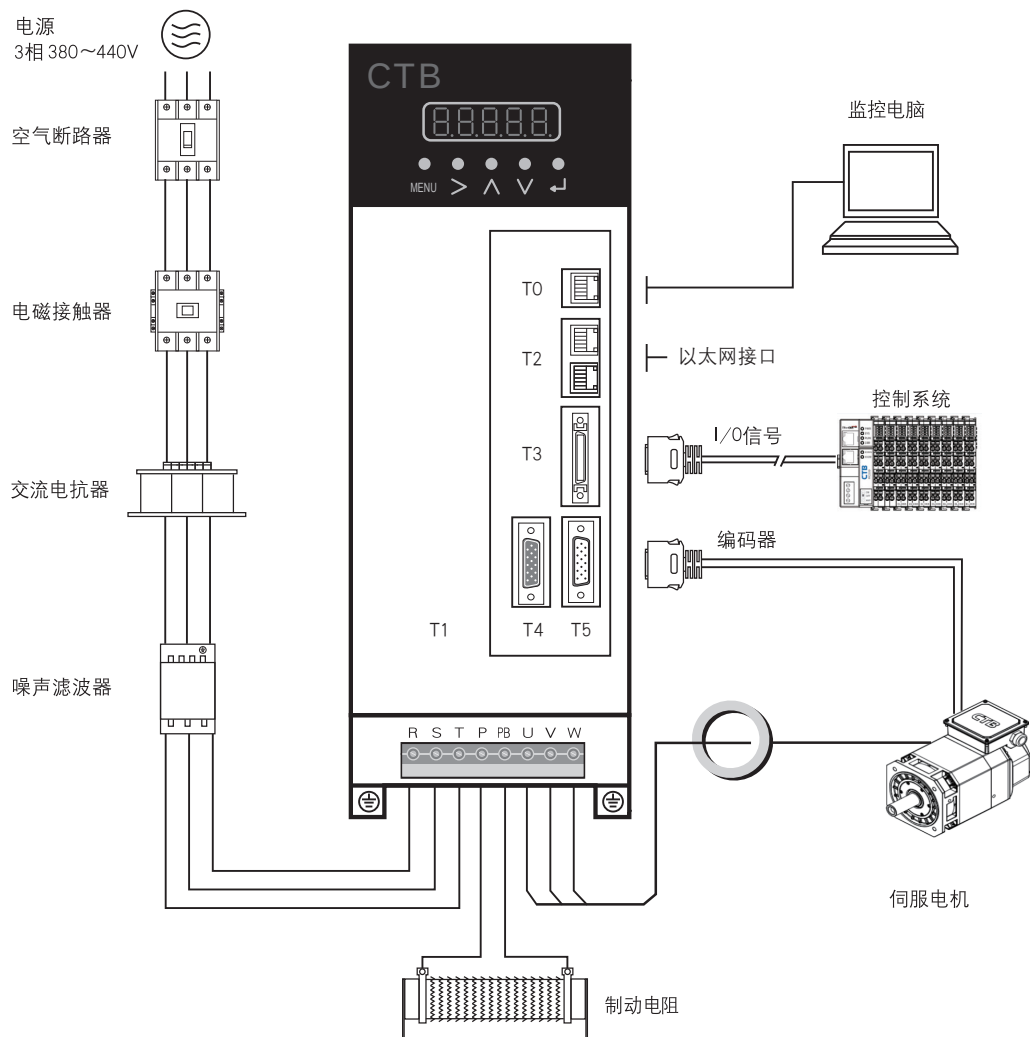


部件选型说明

名称	用途	选型注意事项
空气断路器	接通或切断驱动器电源	按驱动器额定电流的 150% 选型
电磁接触器	用于驱动器自动上电或断电时自动切断电源	按驱动器额定电流的 150% 选型
交流电抗器	提高电网的功率因数，抑制电源高次谐波	按驱动器额定电流的 100% 选型
输入噪声滤波器	抑制驱动器对电源的干扰	按驱动器额定电流的 150% 选型
制动电阻	消耗驱动器的再生能量	按厂家提供的标准选型
滤波磁环	抑制驱动器对外的无线干扰及共模干扰	按厂家提供的标准选型

3.2 驱动器周边器件的选型与连接（二）

驱动器与周边器件连接示意图，以9A驱动器为例。



部件选型说明

名 称	用 途	选型 注 意 事 项
空气断路器	接通或切断驱动器电源	按驱动器额定电流的150%选型
电磁接触器	用于驱动器自动上电或故障时自动切断电源	按驱动器额定电流的150%选型
输入电抗器	提高电网的功率因素，抑制电源高次谐波	按驱动器额定电流的100%选型
输入噪声滤波器	抑制驱动器对电源的干扰	按驱动器额定电流的150%选型
制动电阻	消耗驱动器的再生能量	按厂家提供的标准选型
滤波磁环	抑制驱动器对外的无线干扰及共模干扰	按厂家提供的标准选型

3.3 主回路的结构

主回路内部结构示意图，见图3-1A、3-1B、3-1C。

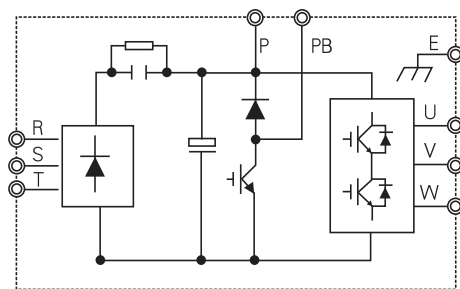


图3-1A 4~60A 主回路构成

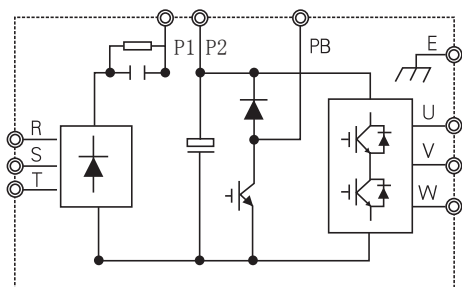


图3-1B 75~150A 主回路构成

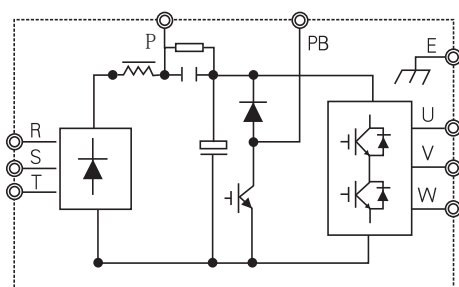
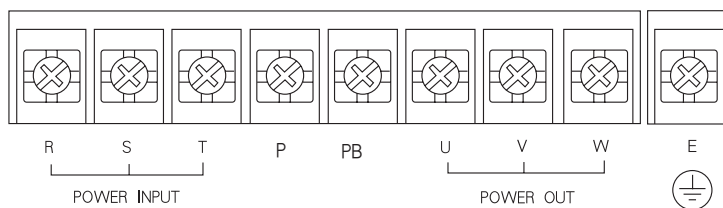


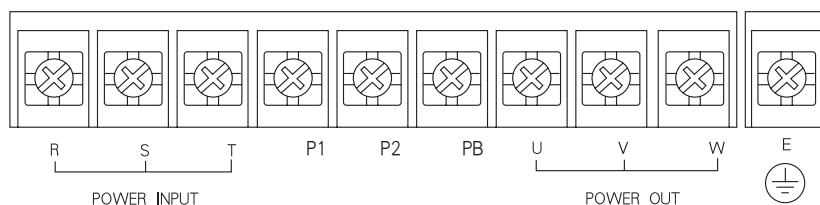
图3-1C 220~320A 主回路构成

3.4 主回路端子构成

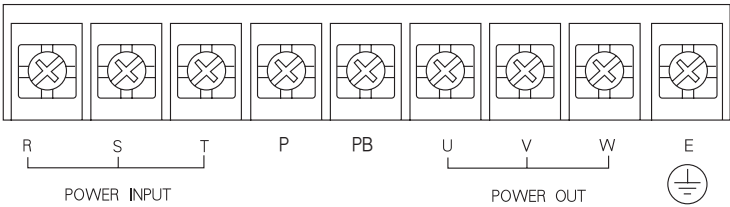
4~60A 主回路端子构成



75~150A 主回路端子构成



220~320A 主回路端子构成

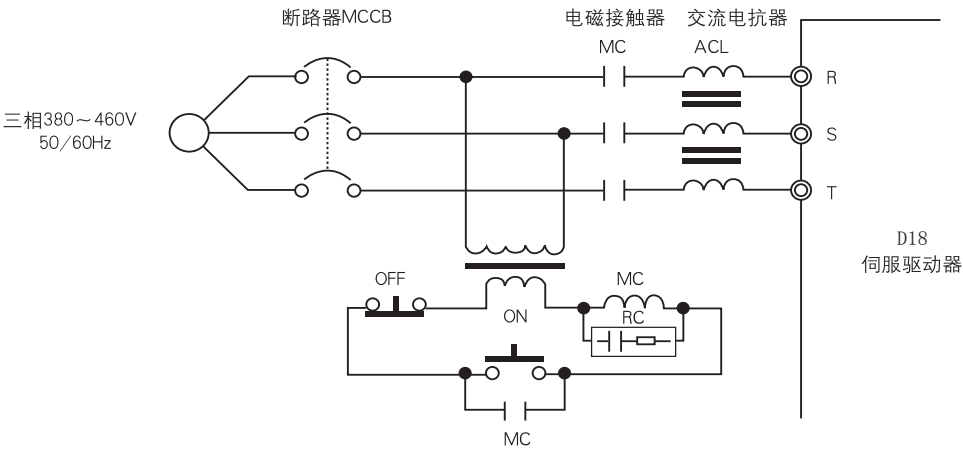


3.5 主回路端子说明及功能描述

名称	功能	注意事项
R S T	三相交流电源输入端子，380~440V，50/60Hz	需安装保护用断路器
P P1	直流母线正极	P与N用于外接制动单元或直流电源输入
P2	直流电抗器接线端子	P1与P2用于外接直流电抗器
PB	制动电阻接线端子	P、P2与PB用于外接制动电阻
U V W	驱动器输出端子	接线时要与电机的相序一致
E	接地端子	C种接地，接地电阻≤4Ω

3.6 主回路输入侧接线

主回路输入侧接线，请注意以下事项，标准接线见下图。



进线断路器（MCCB）

主回路电源输入端子（R、S、T）必须通过线路保护用断路器（MCCB）连接至三相交流电源。

- MCCB 的时间特性要充分考虑交流伺服驱动器的过载特性（额定输出电流 200%/1 分钟）和时间特性。
- 每台交流伺服驱动器要独立安装 MCCB；多台驱动器共用一台 MCCB 时，为了使驱动器故障时能切断电源以防止故障扩大，建议使用本驱动器的故障输出继电器控制进线电磁接触器，以保证安全。



注意 漏电断路器的安装

由于伺服驱动器的输出是高频脉冲波，配线时请选用伺服驱动器（变频器）专用漏电断路器。

- 选用专用漏电断路器时，请选用控制一台驱动器的感度电流为 30mA 以上的。
- 选用一般断路器时，请选用控制一台驱动器的感度电流为 200mA 以上，时间 0.1S 以上。
- 在一般漏电断路器与伺服驱动器之间加装隔离变压器可以有效避免断路器误动作。

进线电磁接触器

进线电磁接触器可在顺序控制时，用于切断电源，进线电磁接触器不能用作交流伺服驱动器的启动，用进线电磁接触器强制给交流伺服驱动器断电时，交流伺服驱动器处于断电报警状态，伺服电机只能自由滑行停止。

- 频繁的开 / 闭进线电磁接触器，可能引起伺服驱动器的充电电阻（驱动器内部）发热，甚至烧坏。
- 开 / 闭进线电磁接触器时间间隔应大于十分钟。

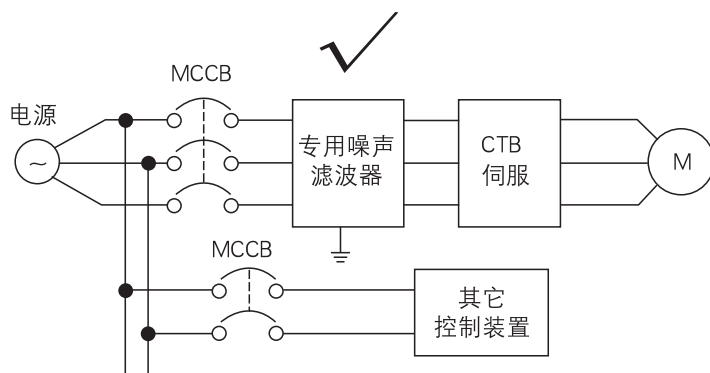
交流电抗器（选配）

在交流伺服驱动器的进线侧安装交流电抗器，能有效抑制电源的浪涌，避免烧坏驱动器的整流部分，同时能够改善电源侧的功率因数。

3.7 电源侧噪声滤波器

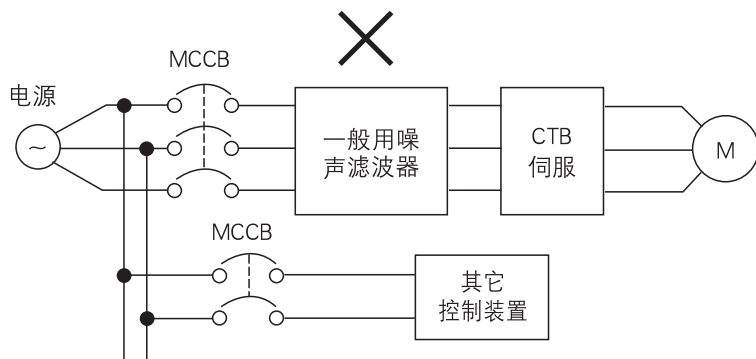
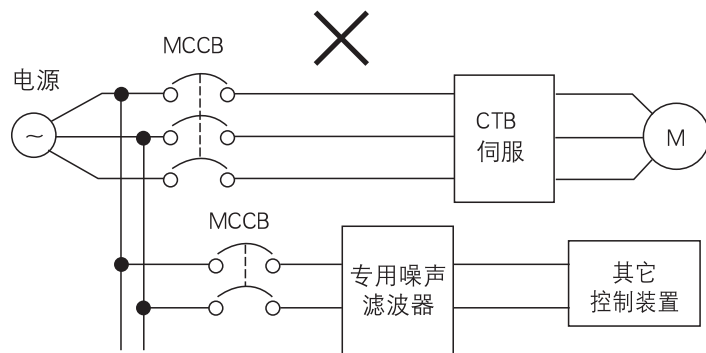
为降低从电源线耦合到伺服驱动器的高频干扰噪声，也可以抑制从伺服驱动器反馈到电源的噪声，可以在伺服驱动器电源输入侧安装型号、规格匹配的噪声滤波器。

正确的设置和连接进线滤波器：



请使用交流伺服或变频器
专用噪声滤波器
噪声滤波器要良好的接地

不正确的设置和连接举例：



抑制驱动器的噪声，用一般的噪声滤波器效果很小，不推荐使用。

3.8 主回路输出侧的接线

伺服驱动器输出端子 U、V、W 要按照正确的相序连接到伺服电机的接线端子 U、V、W 上；如果相序错误，伺服驱动器将会发出错误报警 E.SE 或者 E.OL2，此时需检查伺服驱动器端及电机端相序。接线图见下图。



注意

交流伺服驱动器与伺服电机之间必须良好接地，否则会造成伺服驱动器工作不正常，甚至损坏驱动器。

禁止

- **绝对禁止将输入电源线接至输出端子。**
切勿将输入电源线连接至输出端子，否则会导致控制器内部器件损坏。
- **绝对禁止将输出端子短路和接地。**
切勿直接触摸输出端子，或输出线碰到控制器外壳，有触电短路的风险。此外，切勿将输出线短接。
- **绝对禁止使用移相电解电容，LC/RC 噪声滤波器。**
切勿在输出回路连接移相电解电容，LC/RC 噪声滤波器。与这类部件连接使用的话，会导致控制器内部器件损坏。
- **绝对禁止使用电磁开关接通或切断负载。**
切勿在输出回路连接电磁开关、电磁接触器等用于接通或切断负载。控制器在有负载的运行中，浪涌电流会引起控制器的保护回路动作。
- **绝对禁止将电机的风机接至驱动器的 U/V/W 输出端子上。**
会引起风机损坏，造成驱动器输出短路。

3.9 驱动器与电机间的接线距离

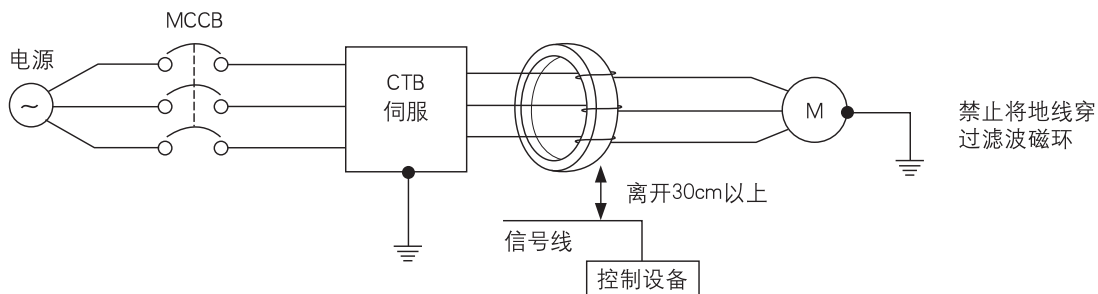
交流伺服驱动器与电机间的接线距离一般应小于50米，如果距离较长应选择电阻率较小的导线，或与厂家联系。

3.10 感应干扰对策

本资料提供三种抑制无线电干扰和感应干扰的方法，即滤波磁环、屏蔽电缆和输出滤波器。

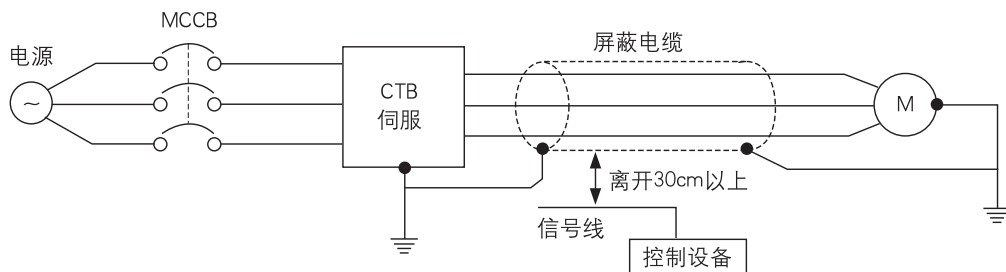
滤波磁环

在靠近伺服驱动器的输出侧安装滤波磁环，可以有效抑制输出侧的共模干扰，如图下图所示。



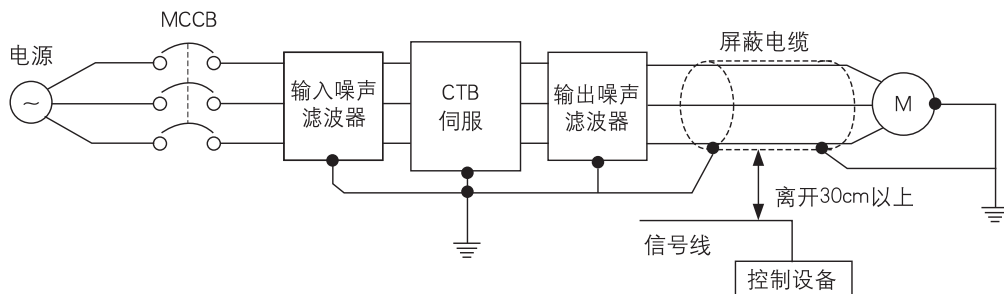
输出屏蔽电缆

交流伺服驱动器的输出线采用屏蔽电缆，可以有效抑制无线电干扰和感应干扰，使用屏蔽电缆时应将电缆两端接地，如图下图所示。



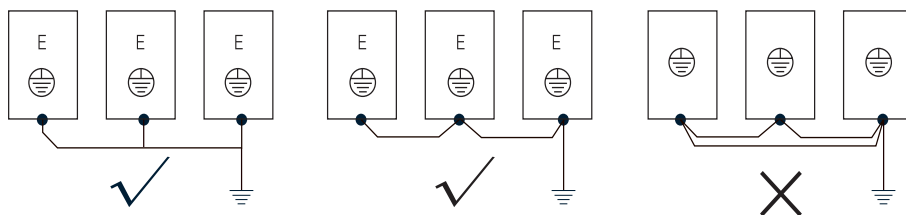
输出滤波器

在无线电干扰较大的场合，可以采用输出滤波器抑制干扰。由于输入侧及伺服驱动器本身也会产生干扰，所以同时使用输入、输出滤波器的效果最佳。如图下图所示。



3.11 接地线的连接

- 接地端子的标识为E或⊕，请务必接地。
- 接地电阻：4Ω以下。
- 接地线，切勿与焊机及其它动力设备共用。
- 接地线，请按照电气设备技术标准所规定，选择导线线径规格使用，在可能范围内尽量短。
- 两台以上驱动器使用场合，请勿将接地线形成回路。
- 举例：如下图所示：



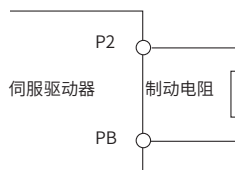
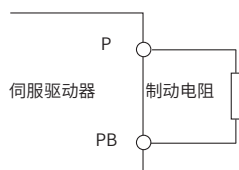
3.12 制动电阻的连接

交流伺服驱动器的主回路端子排上P和PB或P2和PB是连接制动电阻的端子，请勿将制动电阻接到除此以外的端子，否则制动电阻会异常发热而烧坏，也可能造成驱动器损坏，制动电阻选型见下表：

型号	制动电阻		
	功率W	阻值Ω	数量
D18-X404A0	200	150	1
D18-X406A0	300	100	1
D18-X409A0	800	40	1
D18-X412A0	1500	40	1
D18-X416A0	1500	30	1
D18-X422A0	1500	40	2
D18-X432A0	1500	40	2
D18-X438A0	2000	40	2
D18-X445A0	2000	40	2
D18-X460A0	2000	32	2
D18-X475A0	2000	32	2
D18-X490A0	2500	55	4
D18-X40110	2500	55	4
D18-X40150	2500	55	4
D18-X40220	2500	55	6
D18-X40320	2500	55	8

注：以上附件数据为厂家标准推荐数据，如有特殊应用请与供货商联系。

- 制动电阻的连接严格按照下图连接。
- 驱动器与制动电阻的连线长度应小于50米。
- 请特别注意：驱动器P和N端可连接外加制单元，但不允许直接连接制动电阻，否则会损坏驱动器或导致发生火灾。



3.13 主回路接线注意事项

- 请务必在供电电源和驱动器电源输入端子（R、S、T）间接入断路器或熔断器。
- 请务必在驱动器的E端子连接地线，接地线应使用4mm²以上的铜芯线，且接地电阻要小于4Ω。
- 请务必保证各接线连接的高可靠性。
- 完成电路连接后，请检查以下几点。
 - (1) 所有连接是否都正确无误？
 - (2) 有无连线漏接？
 - (3) 各端子和连接线之间是否有短路或对地短路？

3.14 控制回路接线

D18系列交流伺服驱动器的输入输出信号包括：开关量输入信号、开关量输出信号、模拟量输入信号、脉冲输入信号、编码器输入/输出信号。

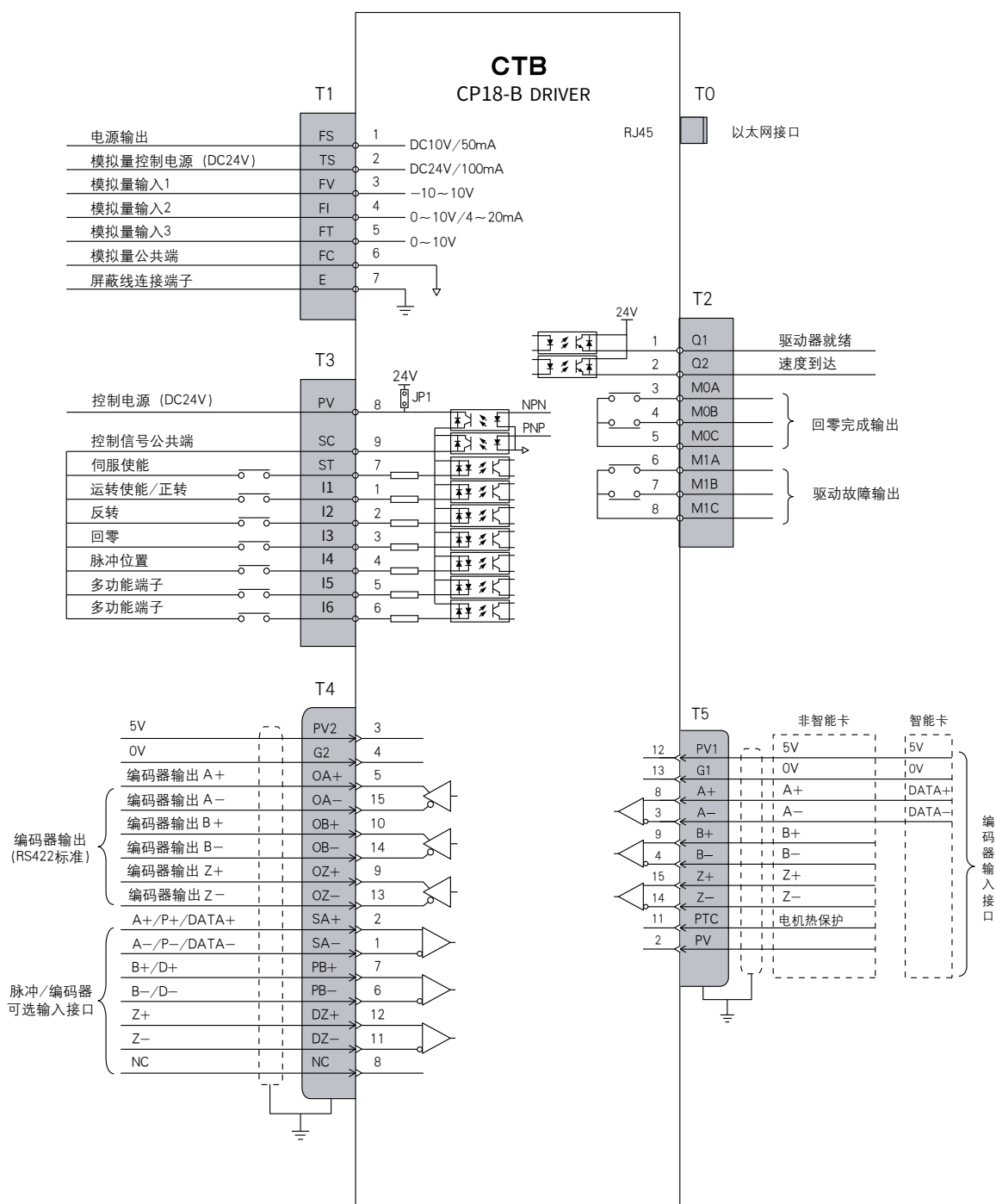
3.14.1 输入输出信号线缆规格

由于控制信号的不同，连接器所用的线缆有严格的要求，下表列出了不同信号连接器所需的线缆规格，用户在接线时应遵循此标准。

信号类别	信号名称	线缆名称	线缆规格(mm ²)
开关量输入/输出	I1~I12 Q1~Q6 PV SC	普通电缆或屏蔽电缆	0.2~2
继电器输出	MOA/MOB/MOC M1A/M1B/M1C	普通电缆或屏蔽电缆	0.2~2
模拟量信号	FV FI FS FC FT	屏蔽电缆	0.2~1
编码器信号	PV1 G1 A+ A- B+ B- Z+ Z- PV2 G2 OA+ OA- OB+ OB- OZ+ OZ-	双绞屏蔽电缆	0.2~1
脉冲信号	SA+ SA- PB+ PB- DZ+ DZ-	双绞屏蔽电缆	0.2~1
使能复位信号	ST PV SC RET	普通电缆或屏蔽电缆	0.2~1

3.15 控制接线图

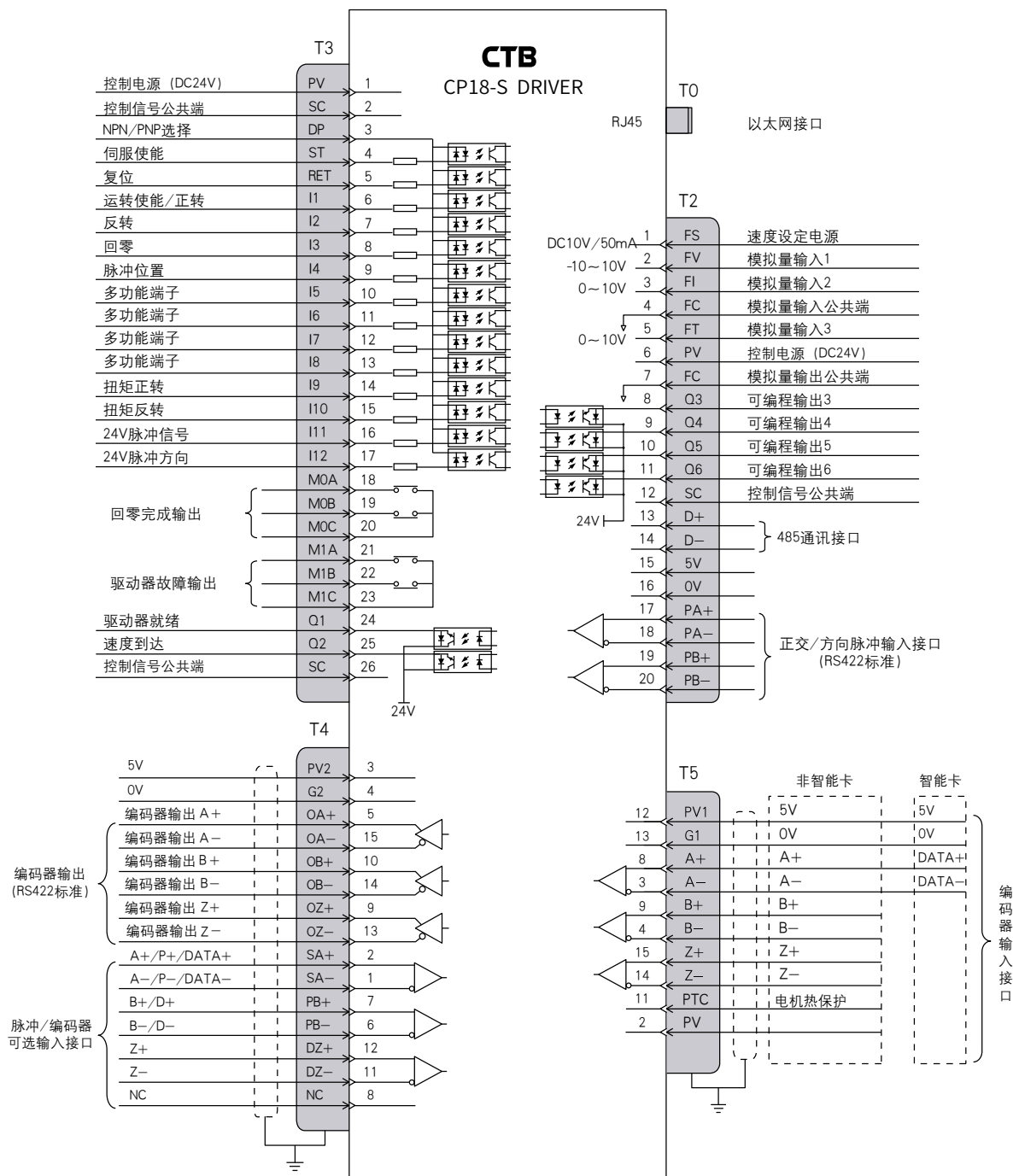
3.15.1 D18-B 控制接线图



3.15.1.1 输入输出信号描述

端口	种类	针脚	名称	功能	信号标准
T0	通讯		以太网接口	Ethernet	标准以太网
T1	模拟量输入	1	FS	内部提供速度设定用电源 10V	模拟量信号
		2	TS	DC24V 电源端子	
		3	FV	-10V ~ +10V 模拟量输入	
		4	FI	0 ~ 10V、4 ~ 20mA 可选择模拟量输入	
		5	FT	0 ~ 10V 模拟量输入	
		6	FC	模拟量输入公共端	0V
		7	E	屏蔽	
T2	可编程光耦输出	1	Q1	驱动器就绪, 通过 A2.13 设定	24V 光耦输出 10mA
		2	Q2	速度到达, 通过 A2.14 设定	
	继电器输出	3/4/5	M0A/M0B/M0C	回零完成, 通过 A2.19 设定	AC125V 0.5A DC30 1A
		6/7/8	M1A/M1B/M1C	驱动器故障输出, 通过 A2.20 设定	
T3	控制信号输入	7	ST	控制使能	NPN: 0V 输入有效 PNP: 24V 输入有效 由软件参数设置选择 PNP 或 NPN 输入方式
		1	I1	正转 / 运转使能	
		2	I2	反转	
		3	I3	回零	
		4	I4	脉冲位置	
		5	I5	多功能端子输入, 通过 A2.05 设定	
	控制电源	6	I6	多功能端子输入, 通过 A2.06 设定	DC24V 100mA
		8	PV	DC24V 电源端子, JP1 接通时为 24V 输出, 断开为 24V 输入	
		9	SC	DC24V 电源 0V 端子 / 控制信号公共端	
T4	编码器输出	3/4	PV2/G2	DC5V 电源	RS422 标准
		5/15	OA+/OA-	编码器 A 相输出	
		10/14	OB+/OB-	编码器 B 相输出	
		9/13	OZ+/OZ-	编码器 Z 相输出	
	编码器脉冲输入	2/1	SA+/SA-	编码器 A 相 / 正交脉冲 A 相输入 / 单脉冲列输入 P\485 通讯	RS422 标准
		7/6	PB+/PB-	编码器 B 相 / 正交脉冲 B 相输入 / 单脉冲方向输入 D	
		12/11	DZ+/DZ-	编码器 Z 相	
T5	通讯编码器输入	12/13	PV1/G1	编码器电源提供端子 / 电源公共端	DC5V 200mA
		8/3	A+/A-	A/ 增量 / 总线	相应编码器标准
		9/4	B+/B-	B/ 增量	
		15/14	Z+/Z-	Z/ 增量	
	热保护输入	11	PTC	电机热保护信号输入	
	控制电源	2	PV	DC24V 电源端子	DC24V 100mA

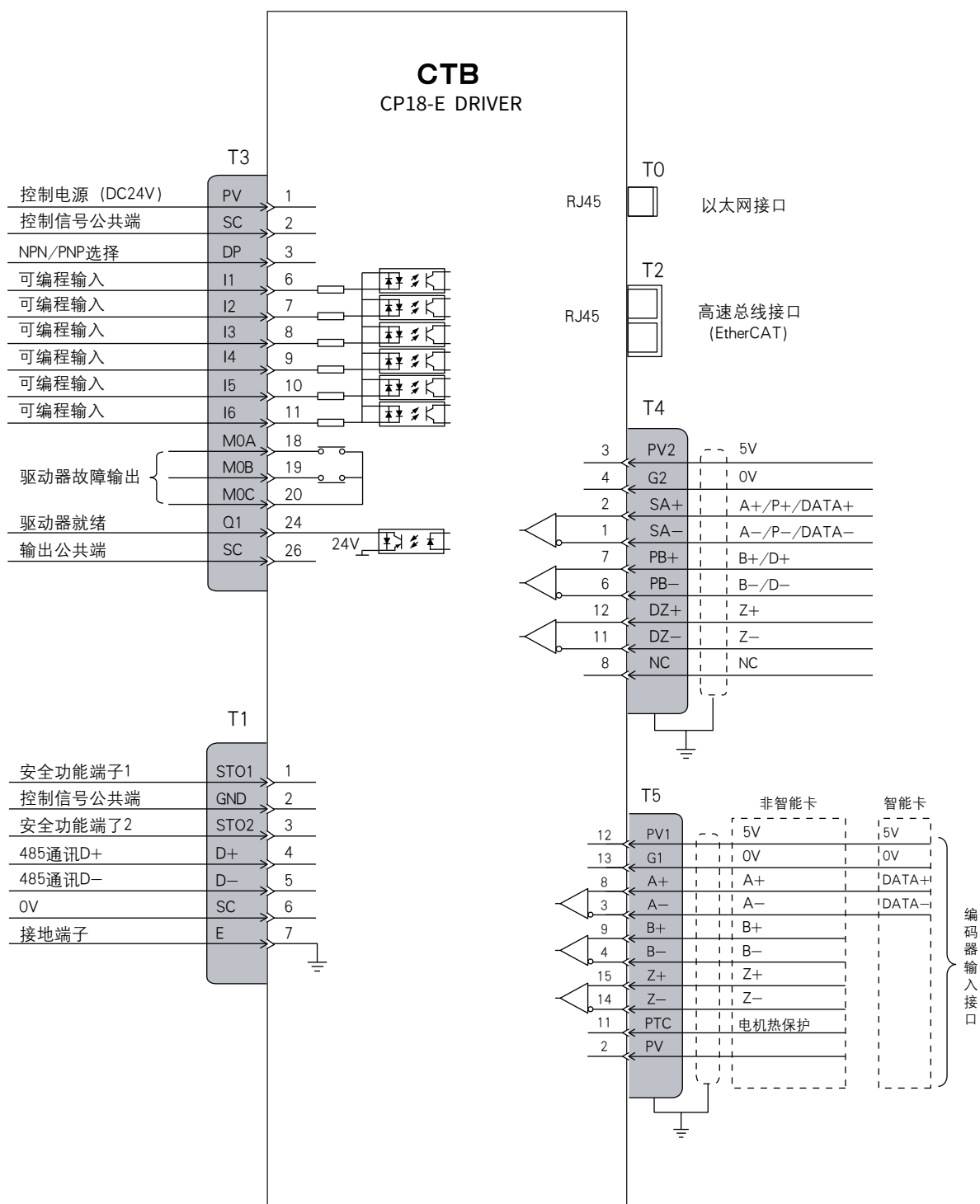
3.15.2 D18-S 控制接线图



3.15.2.1 输入输出信号描述

端口	种类	引脚	名称	功能	信号标准
T0	通讯		以太网接口	Ethernet	标准以太网
T2	模拟量输入	1	FS	内部提供速度设定用电源 10V	DC10V 50mA
		2	FV	-10V ~ +10V 模拟量输入	模拟量信号
		3	FI	0 ~ 10V、4 ~ 20mA 可选择模拟量输入	
		4/7	FC	模拟量输入 / 输出公共端	0V
		5	FT	0 ~ 10V 模拟量输入	模拟量信号
		6	PV	DC24V 电源端子	DC24V 100mA
	可编程光耦输出	8/9/10/11	Q3/Q4/Q5/Q6	可编程输出	24V 光耦输出 10mA
	控制电源	12	SC	控制信号公共端	DC24V 100mA
	485 通讯接口	13/14	D+/D-	485 通讯接口	RS485 标准
	控制电源	15	5V	5V	
		16	0V	0V	
	正交 / 方向脉冲 输入接口	17/18	PA+/PA-	正交 / 方向脉冲输入接口	RS422 标准
		19/20	DB+/DB-	正交 / 方向脉冲输入接口	
T3	控制电源	1	PV	DC24V 电源端子	DC24V
		2/26	SC	DC24V 电源 0V 端子 / 控制信号公共端	100mA
	NPN/PNP 选择	3	DP	NPN/PNP 选择, DP 接 PV 为 NPN, DP 接 SC 为 PNP	NPN: 0V 输入有效 PNP: 24V 输入有效
	控制信号 输入	4	ST	控制使能	
		5	RET	复位	
		6	I1	正转 / 运转使能	
		7	I2	反转	
		8	I3	回零	
		9	I4	脉冲位置	
		10	I5	多功能端子输入, 通过 A2.05 设定	
		11	I6	多功能端子输入, 通过 A2.06 设定	
		12	I7	多功能端子输入, 通过 A2.07 设定	
		13	I8	多功能端子输入, 通过 A2.08 设定	
		14	I9	扭矩正转	
		15	I10	扭矩反转	
		16	I11	24V 脉冲信号	
		17	I12	24V 脉冲方向	
	可编程光耦 输出	24	Q1	驱动器就绪, 通过 A2.13 设定	24V 光耦输出 10mA
		25	Q2	速度到达, 通过 A2.14 设定	
	继电器输出	18/19/20	M0A/M0B/M0C	回零完成, 通过 A2.19 设定	AC125V 0.5A
		21/22/23	M1A/M1B/1MC	驱动器故障输出, 通过 A2.20 设定	DC30 1A
T4	码器输出	3/4	PV2/G2	DC5V 电源	DC5V 200mA
		5/15	OA+ /OA-	编码器 A 相输出	RS422 标准
		10/14	OB+ /OB-	编码器 B 相输出	
		9/13	OZ+ /OZ-	编码器 Z 相输出	
	编码器 脉冲输入	2/1	SA+ /SA-	编码器 A 相 / 正交脉冲 A 相输入 / 单脉冲列输入 P/485 通讯	RS422 标准
		7/6	PB+ /PB-	编码器 B 相 / 正交脉冲 B 相输入 / 单脉冲方向输入 D	
		12/11	DZ+ /DZ-	编码器 Z 相	
T5	通讯 编码器输入	12/13	PV1/G1	编码器电源提供端子 / 电源公共端	DC5V 200mA
		8/3	A+ /A-	A/ 增量 / 总线	相应编码器标 准
		9/4	B+ /B-	B/ 增量	
		15/14	Z+ /Z-	Z/ 增量	
	热保护输入	11	PTC	电机热保护信号输入	
	控制电源	2	PV	DC24V 电源端子	DC24V 100mA

3.15.3 D18-E 控制接线图

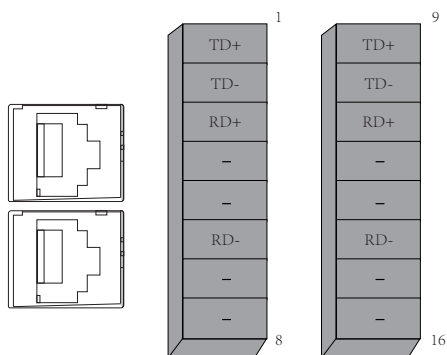


3.15.3.1 输入输出信号描述

端口	种类	针脚	名称	功能	信号标准
T0	通讯		以太网接口	Ethernet	标准以太网
T1	安全功能端子	1/3	STO1/STO2	安全功能输入端子	
		2	GND	控制信号公共端	
	RS485 通讯	4/5	D+/D-	RS485 通讯	RS485 标准
	控制电源	6	SC	DC24V 电源 0V 端子 / 控制信号公共端	DC24V 100mA
T2	高速总线接口			EtherCAT	标准以太网
T3	控制电源	1	PV	DC24V 电源端子, JP1 接通时为 24V 输出, 断开为 24V 输入	DC24V 100mA
		2/26	SC	DC24V 电源 0V 端子 / 控制信号公共端	
	控制信号 输入	3	DP	NPN/PNP 选择, DP 接 PV 为 NPN, DP 接 SC 为 PNP	
		6	I1	可编程输入	
		7	I2	可编程输入	
		8	I3	可编程输入	
		9	I4	可编程输入	
		10	I5	可编程输入	
		11	I6	可编程输入	
	继电器输出	18/19/20	M0A/M0B/M0C	准停到位输出	AC125V 0.5A DC30 1A
	可编程光耦 输出	24	Q1	驱动器就绪	24V 光耦输出 10mA
T4	编码器输出	3/4	PV2/G2	预置电源, 数控系统提供, 系统无上电检测可不接	DC5V 200mA
	编码器脉冲 输入	2/1	SA+/SA-	编码器 A 相 / 正交脉冲 A 相输入 / 单脉冲列输入 P/485 通讯	RS422 标准
		7/6	PB+/PB-	编码器 B 相 / 正交脉冲 B 相输入 / 单脉冲方向输入 D	
		12/11	DZ+/DZ-	编码器 Z 相	
T5	通讯 编码器输入	12/13	PV1/G1	编码器电源提供端子 / 电源公共端	相应编码器标准
		8/3	A+/A-	A / 增量 / 总线	
		9/4	B+/B-	B / 增量	
		15/14	Z+/Z-	Z / 增量	
	热保护输入	11	PTC	电机热保护信号输入	
	控制电源	2	PV	DC24V 电源端子	DC24V 100mA

3.16 对接驱动器插座插头排列

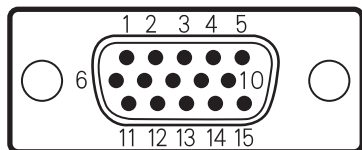
3.16.1 T1 接口总线端子介绍



EtherCAT 通信端子引脚说明

针脚号	名称	描述
1	TD+	数据发送 +
2	TD-	数据发送 -
3	RD+	数据接收 +
4 和 5	-	-
6	RD-	数据接收 -
7 和 8	-	-
9	TD+	数据发送 +
10	TD-	数据发送 -
11	RD+	数据接收 +
12 和 13	-	-
14	RD-	数据接收 -
15 和 16	-	-

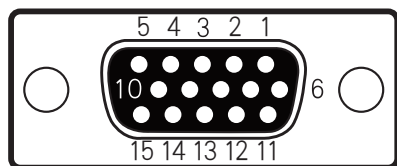
3.16.2 T4 接口 D 型 15 针插头 (针型)



T4 接口 D 型 15 针插头接口定义

针脚号	名称	描述
1	SA-	脉冲 / 编码器 A 相输入
2	SA+	
3	PV2	编码器电源
4	G2	
5	OA+	电机编码器 A+ 输出
6	PB-	脉冲 / 编码器 B 相输入
7	PB+	
8	-	-
9	OZ+	电机编码器 Z+ 输出
10	OB+	电机编码器 B+ 输出
11	DZ-	脉冲 / 编码器 Z 相输入
12	DZ+	
13	OZ-	电机编码器 Z- 输出
14	OB-	电机编码器 B- 输出
15	OA-	电机编码器 A- 输出

3.16.3 T5 接口 D 型 15 孔插头 (孔型)

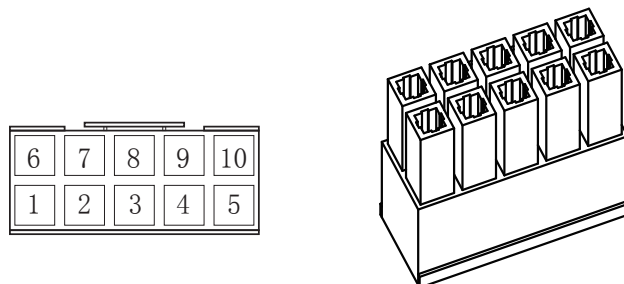


T5 接口 D 型 15 孔插头接口定义

针脚号	名称	描述
1	BT-	电池负极
2	PV	电源 (DC24V)
3	A-	编码器输入 A-/CTB 总线 D-
4	B-	编码器输入 B-
5	CLK-	CLK-
6	BT+	电池正极
7	-	-
8	A+	编码器输入 A+/CTB 总线 D+
9	B+	编码器输入 B+
10	CLK+	CLK+
11	PTC	电机热保护
12	PV1	电源 (DC5V)
13	G1	0V
14	Z-	编码器输入 Z-
15	Z+	编码器输入 Z+

3.17 电机侧编码器接口说明

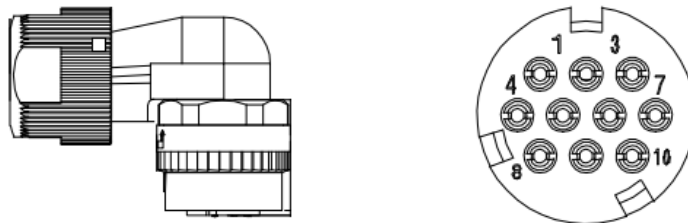
3.17.1 矩形连接器 (Z18 系列电机 /P18S 系列电机) 接口说明



矩形连接器接口定义

管脚号 信号 (颜色) 编码器类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
正余弦编码器	E (屏蔽)	R+ (灰)	B+ (蓝)	A+ (绿)	5V (灰粉)	T1 (紫)	R- (粉)	B- (红)	A- (黄)	0V (白绿)
增量编码器	E (屏蔽)	Z+ (黄)	B+ (绿)	A+ (白)	5V (红)	T1 (紫)	Z- (橙)	B- (蓝)	A- (灰)	0V (黑)
绝对值编码器	E (屏蔽)	VB (棕)	-	SD+ (蓝)	5V (红)	T1 (紫)	Z- (棕黑)	-	SD- (蓝黑)	0V (黑)
旋变编码器	-	REF+ (红白 / 橙黑)	COS+ (红)	SIN+ (黄)	-	-	REF- (黄白 / 黑白)	COS- (黑)	SIN- (蓝)	-
智能卡	E	VB	-	SD+	5V	PV	-	-	SD-	0V

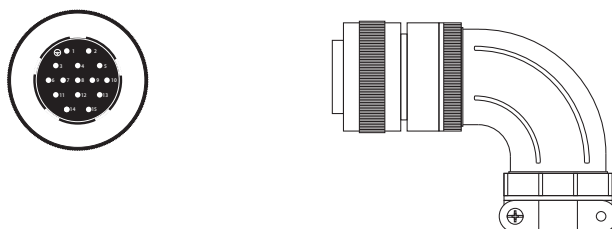
3.17.2 SC-CMV1-R10PE 编码器航插 (S18B 系列电机) 接口说明



SC-CMV1-R10PE 编码器航插接口定义

管脚号 信号 (颜色) 编码器类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
编对值编码器	SD+ (蓝)	SD- (蓝黑)	-	5V (红)	BAT- (棕黑)	BAT+ (棕)	-	-	GND (黑)	PE (屏蔽)

3.17.3 YD28 编码器航插（Z18 系列电机 /P18S 系列电机）接口说明



YD28 航空插头连接器接口定义

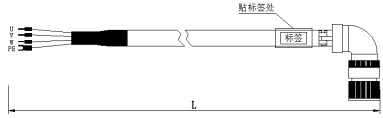
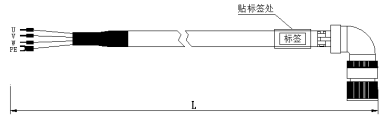
管脚号 信号 编码器类型	1	2	3	4	5	6	7	13	14	15
增量编码器	E (屏蔽)	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	T1	5V	0V
正余弦编码器	E (屏蔽)	A+	A-	B+	B-	R+	R-	T1	5V	0V
旋变编码器	-	SIN+	SIN-	COS+	COS-	REF+	REF-	T1	-	-
智能卡	E	SD+	SD-	-	-	-	-	-	5V	0V
绝对值编码器	E (屏蔽)	SD+	SD-	-	-	VB+	VB-	T1	5V	0V

注意事项

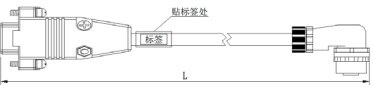
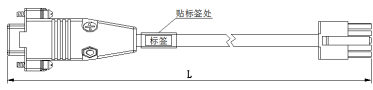
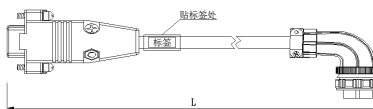
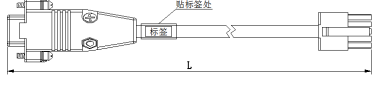
- 编码器电缆必须采用双绞屏蔽电缆。
- 屏蔽层要接到连接器外壳。
- 禁止将编码器电源接反，否则会造成伺服驱动器或编码器的损坏。
- 禁止将 A、B 相序接反，否则电机运转不正常，或者出现报警。

3.18 配套线缆说明

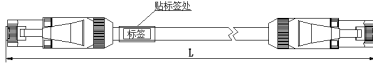
动力线缆

电机型号	线缆名称	线缆型号	线缆长度 (L)	线缆外观图
S18B-130	动力线	PL26-02/050-0011	5M	
S18B-180	动力线	PL32-06/050-0011	5M	

编码器线缆

电机系列	线缆名称	线缆型号	线缆长度 (L)	线缆外观图
S18B	编码器线缆	EL23-A5/050-D15H3-R1	5M	
Z18/P18S	编码器线缆	EL00-A5/050-D15H3-R1	2~40M	
Z18/P18S	编码器线缆	EL28-A5/200-R1	2~40M	
Z18/P18S	编码器线缆	EL00-G/050	2~40M	

通讯线缆

总线类型	线缆名称	线缆型号	线缆长度 (L)	线缆外观图
EtherCAT/ ProfiNet	总线通讯	ALBU-02/050-RJ	5M	
Mechatro link-III	总线通讯	ALBU-06/050-RJ	5M	

3.19 控制电源的接线

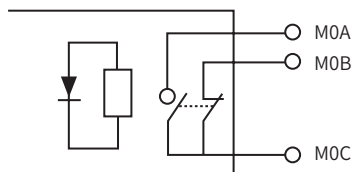
除模拟量控制端子外，D18系列交流伺服驱动器的其他控制端子均有光耦隔离，光耦隔离电源可以根据实际需要选择驱动器内部提供或由用户外部提供，为保证较好的隔离效果，建议用户使用外供DC24V隔离电源。

3.20 继电器输出信号的接线

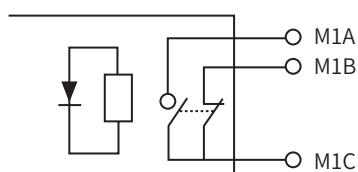
D18交流伺服驱动器提供两个继电器输出点。

输出标准：AC250V 1A DC30V 1A

回零完成继电器输出原理图

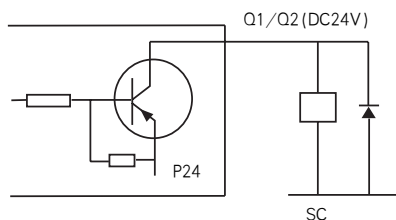


故障继电器输出原理图



3.21 晶体管输出接线注意事项

- 晶体管输出Q1/Q2最大输出带负载能力为10mA，其输出电压为DC24V。
- 如输出端子需要0V则可按图中所示，加装中间继电器进行转换。
- 如果输出端子驱动感性负载(例如电磁继电器、中间继电器)，则应加装浪涌电压吸收电路如图所示。在浪涌吸收电路中如加装续流二极管(用于直流电磁回路，安装时一定要注意极性)。



3.22 模拟量输入信号的接线

D18交流伺服驱动器提供三个模拟量输入接口FI、FV和FT，以及一组模拟量输入用电源接口FS和FC。信号功能描述见下表。

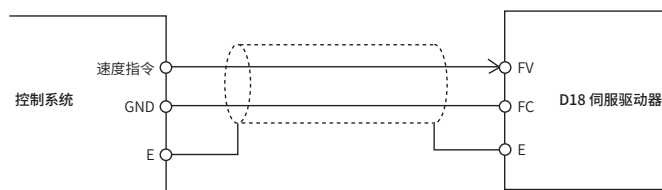
信号信息	功 能	信号标准
FI	单极性模拟量输入端子 A2.01=1	0~10V, 4~20mA可选择模拟量输入 输入阻抗: 20K/500Ω
FV	双极性模拟量输入端子 A2.01=0	-10V~+10V模拟量输入输入阻抗: 20KΩ
FT	单极性模拟量输入端子	0~10V, 输入阻抗: 20KΩ
FS	内部提供的速度设定用电源	DC10V、50mA
FC	模拟量公共端	0V
E	屏蔽层接线端子	

3.23 接线要求

- 使用多芯屏蔽电缆或绞合屏蔽线连接信号源或控制信号。
- 电缆屏蔽层（靠驱动器的一端）应连接到连接器外壳上。
- 布线时控制电缆应充分远离主回路和强电路（包括电源线、电机线、继电器、接触器连接线等）30cm以上并避免平行放置，建议采用垂直布线，以防止由于干扰造成驱动器误动作。
- 长距离接线时请使用厂家提供的滤波磁环，滤波磁环安装在靠近驱动器侧。

3.24 FV端子接线举例

控制系统采用双极性（-10V~+10V）模拟量输入，转速由模拟量的值决定，转向由模拟量极性决定，如下图所示。



禁止

- 禁止把信号线与0V接反，容易造成信号源烧坏，双极性时会造成反向运转。
- 禁止将高压接入模拟信号端子，会造成驱动器烧毁。

3.25 编码器接口的连线

D18 系列交流伺服驱动器的主板上提供了一组编码器输入接口T5和一组编码器输出接口T4。见下表。

编码器输入接口T5:

信号名称	说明	信号标准
PV1	编码器供电电源 DC5V	DC5V/200mA
G1	编码器电源地 0V	
A+	A 相脉冲同相输入 (+)	线驱动方式 RS422标准
A-	A 相脉冲反相输入 (-)	
B+	B 相脉冲同相输入 (+)	
B-	B 相脉冲反相输入 (-)	
Z+	Z 相脉冲同相输入 (+)	
Z-	Z 相脉冲反相输入 (-)	
PTC	电机热保护输入端子	热保护输入信号

编码器输出接口T4:

信号名称	说明		信号标准
PV2	编码器供电电源 DC5V	或外供传感器电源	DC5V/200mA 注意：只作为控制系统的速度/位置反馈时，不需要接
G2	编码器电源地 0V		
OA+	A 相脉冲同相输出 (+)	线驱动方式 RS422标准	
OA-	A 相脉冲反相输出 (-)		
OB+	B 相脉冲同相输出 (+)		
OB-	B 相脉冲反相输出 (-)		
OZ+	Z 相脉冲同相输出 (+)		
OZ-	Z 相脉冲反相输出 (-)		
SA+	脉冲/编码器A相输入 (+)	线驱动方式 RS422标准	
SA-	脉冲/编码器A相输入 (-)		
PB+	脉冲/编码器B相输入 (+)		
PB-	脉冲/编码器B相输入 (-)		
DZ+	脉冲/编码器Z相输入 (+)		
DZ-	脉冲/编码器Z相输入 (-)		

编码器接线注意事项

- 编码器电缆必须采用双绞屏蔽电缆。
- 屏蔽层要接到连接器外壳上。



禁止

- 禁止将编码器电源接反，容易造成驱动器的DC5V电源烧坏，或编码器烧坏。
- 禁止将A、B相序接反，否则电机运转不正常，甚至烧坏电机或驱动器。

4 操作面板

4.1 驱动器面板组成

驱动器的操作器主要由 LED 数码管和按键两个部分组成，其外形及各功能区如图 4-1 所示。

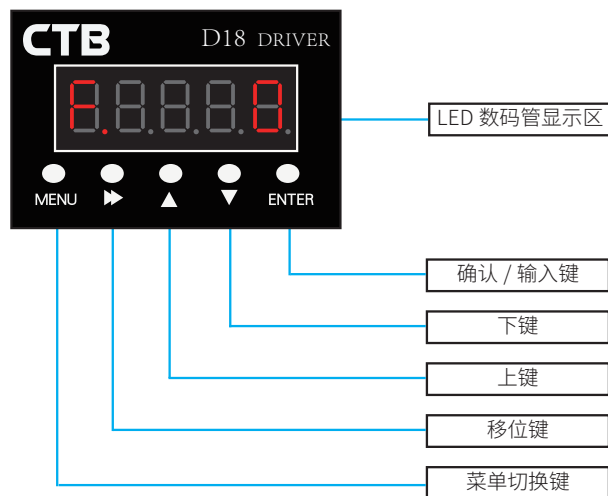


图 4-1 操作器面板示意图

4.2 操作器的工作状态

待机状态：

在驱动器处于待机时，操作器状态如图 4-2 所示。LED 数码管默认显示 **F. 0**。此时，按 **MENU** 键可以进入各菜单项，进行参数查看与修改。



图 4-2 待机状态



图 4-3 运行状态



图 4-4 故障报警状态

运行状态：

在待机状态，当驱动器接到正确的运行命令后，进入运行状态。如图 4-3 所示，此时 LED 数码管默认显示驱动器的设定转速，如 **F. 500**。在该状态下，按 **MENU** 键可以进入各菜单项，进行参数的查看或修改操作。

故障报警状态：

驱动器处于运行状态、待机状态及编程状态时，若检测到故障，便会立即停机进入故障状态，如图 4-4 所示。在出现故障时，驱动器可以通过 **▶▶** 进行复位操作。若该故障已消失，则返回待机状态；若故障继续存在，则重新显示故障代码。

4.3 操作器按键功能说明

驱动器操作器按键功能说明详表 4-1

表 4-1 操作器按键功能

按键	名称	功能
MENU	菜单选择切换键	各菜单项的切换键
▶▶	移位键	在浏览参数项时，用于切换参数号的数据位； 在编程状态下修改数据时，可以改变修改数据的修改位。
▲	上键	菜单项、参数项或修改参数值递增。
▼	下键	菜单项、参数项或修改参数值递减。 各菜单项的切换键。
ENTER	确认 / 输入键	在编程状态下操作该键则返回到前一级菜单； 进入下一级菜单； 在一级菜单状态下完成参数组的选择； 在二级菜单状态下完成参数值的查看操作； 在三级菜单状态下完成参数值的修改与存储操作。

4.4 操作器的使用方法

主要介绍操作器的使用，及各功能的基本操作。

参数设置操作流程

驱动器的操作器参数设置方法采用三级菜单结构，可以方便快捷的查询、修改各菜单项的参数值。

三级菜单分别为：菜单项（一级菜单）、参数项（二级菜单）、参数设定值（三级菜单）。操作流程如图 4-5 所示。

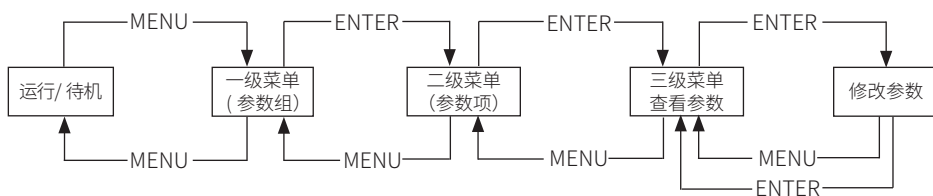


图 4-5 三级菜单操作流程图

在三级菜单操作时，可以通过按 **MENU** 键或 **ENTER** 键返回二级菜单（见图 4-5，图 4-6）。两种操作的区别是：按确定键将设定的参数值存储到控制器中，然后再返回二级菜单；按菜单键则直接返回二级菜单，并不存储参数值。

三级菜单的具体操作流程、按键如图 4-6 所示。

4.5 使用操作器修改参数

使用操作器修改参数，流程图见 4-6 所示。

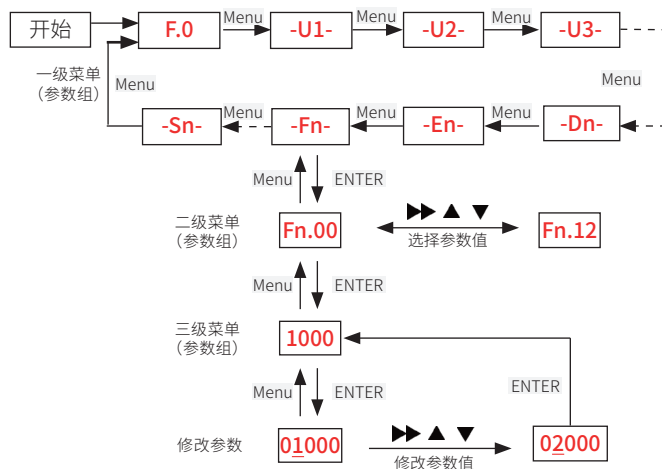


图 4-6 操作器修改参数流程图

★说明：

一级菜单中包含 14 个菜单项，分别是：U1 菜单、U2 菜单、U3 菜单、A1 菜单、A2 菜单、A3 菜单、Bn 菜单、Cn 菜单、Dn 菜单、En 菜单、Fn 菜单、Hn 菜单、Pn 菜单、Sn 菜单。

二级菜单中具体功能见参数说明。

4.6 利用操作器监视运转状态

利用操作器可以监视驱动器的运转状态、接口状态和故障信息，分别通过监控界面、U1、U2、U3 进行监视。

运转状态监视

运转状态监视包括驱动器的设定转速 F、输出转速 O、反馈转速 b、输出电流 A、输出电压 U、母线电压 u、输出扭矩 T。

监视方法见图 4-7。

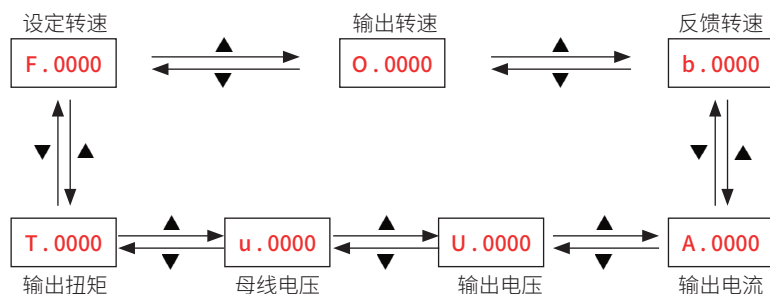


图 4-7 驱动器运转状态监视流程图

U2 状态监视

U2 状态监视参数组包括驱动器的编码器计数值 U2.00、U2.01； 输入点 U2.03、U2.04，输出点 U2.05、模拟量输入 U2.06、U2.07、U2.08；编码器当前绝对位置角度值、脉冲值 U2.14、U2.15、U2.16、U2.17；T2、T3 脉冲口计数值 U2.18、U2.19；驱动器温度 U2.23；电机温度 U2.24；驱动器状态 U2.25、U2.26、U2.27、U2.28；驱动器上电时间、运行时间 U2.29、U2.30；

监视方法与查看监视参数相同，只需在 U2 选择相应的参数即可。参数号详见 U2 运行监控参数表 2。

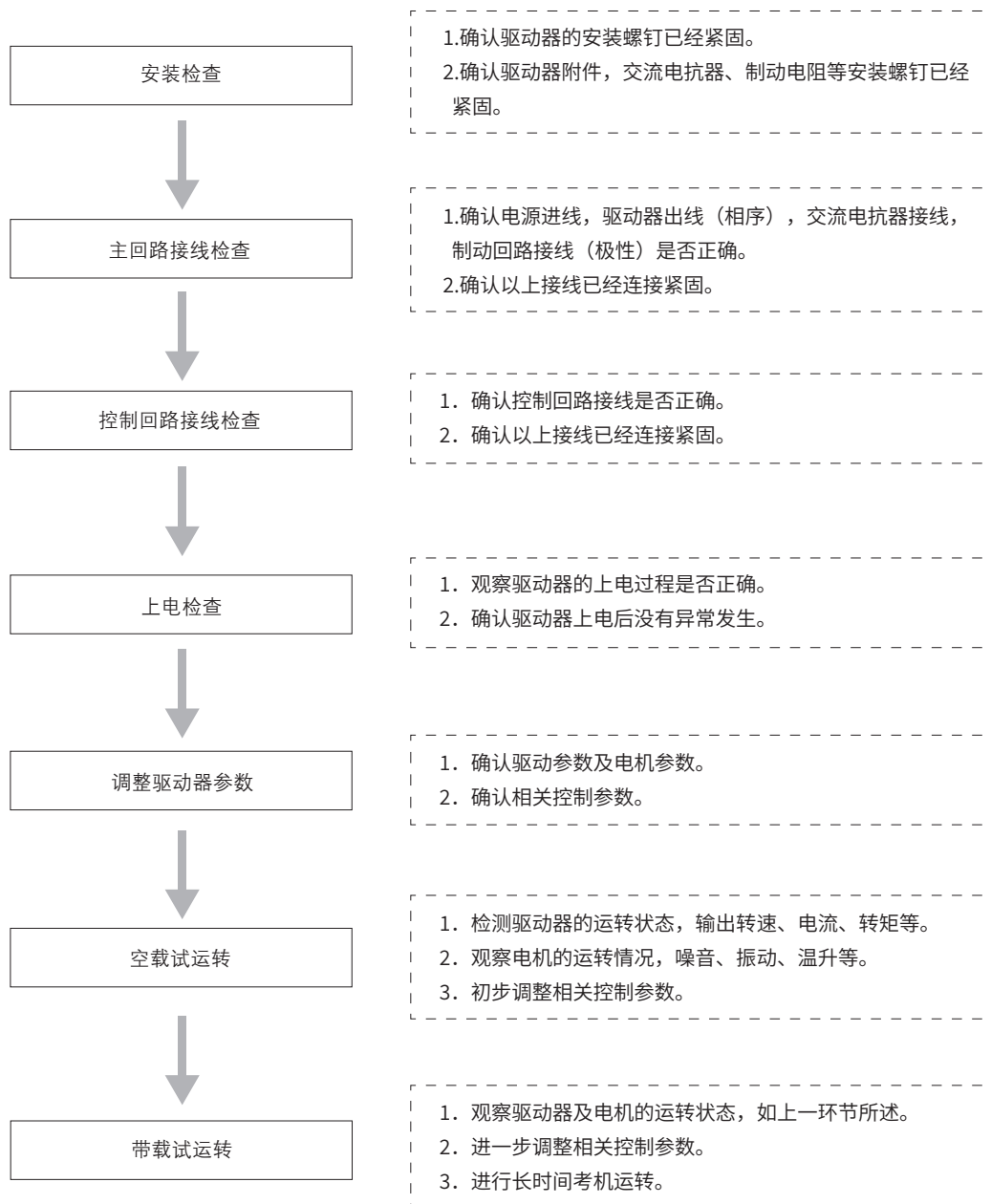
故障信息监控

驱动器处于故障状态时，控制板会显示当前故障信息代码，若要查看驱动器的故障记录，可以通过 U3 进行查看，查看的操作与查看监视参数相同，只需在 U3 选择相应的参数即可。参数号详见故障状态记录参数表 U3。

5 试运行

5.1 试运行的基本流程

驱动器初次上电运行时，要按照以下流程进行，否则容易出现意外，损坏设备或其他危险。



5.2 主回路连线的确认

主回路接线请确认如下内容

1. 驱动器R/S/T上的接线连接至三相工频电源，电源电压符合驱动器要求。
2. 驱动器有内置制动单元，制动电阻接在P/PB上。N端子上不能有任何接线。

3. 驱动器的输出端子与电机连线时，必须保证相序一致，否则电机不能正常运转，并有烧坏设备的可能。输出电缆线采用屏蔽电缆时，要将电缆两端的屏蔽层分别接在驱动器和电机的接地端子上。
4. 输出线路上装有滤波磁环时，滤波磁环应尽量靠近驱动器一侧，屏蔽层及接地线不能穿过磁环，磁环不能与U/V/W端子接触。
5. 驱动器、电机必须有良好接地。
6. 确认所有接线连接紧固。



注意

- 驱动器初次上电前必须认真进行接线的检查，否则容易发生意外事故。

5.3 电机及驱动器参数确认

D18系列交流伺服驱动器的出厂参数基本与实际应用相符，大部分参数无需修改，如用户初次使用，必要时还应对部分参数进行修改或确认。

试运行前需确认的参数

- 电机及驱动参数Dn，Dn.00～Dn.17。
- 基本控制参数A2，A2.00～A2.55。
- 控制相关参数A3，A3.00～A3.40。

5.4 带载试运行

驱动器带载试运行时要注意以下内容：

1. 渐进加载，即负载要从小到大增加，发现过载要进行检查或与厂家联系。
2. 加载时，要不断监测驱动器的反馈转速、输出电流、输出转矩；不断观察电机振动、噪音温升情况，发现异常及时停机。
3. 调整电机参数时，要先停止运转再进行，以免发生意外，参数的调节量不要太大。
4. 不要作过载性试验，或破坏性试验，以免烧坏驱动器或电机。



注意

当发现以下情况时，要立即停机检查，或与厂家联系。

1. 驱动器的反馈转速、输出电流、输出转矩波动很大，或达到极限值。
2. 电机运转异常，振动、噪音异常。
3. 机械设备出现异常。

6 参数表

参数表的内容说明如下：

功 能 码：参数组及参数编号代码；

名 称：参数的名称；

内容说明：参数的功能及有效设定值的详细说明；

设定范围：参数的有效设定值范围；

单 位：参数设定值的单位；

出厂设定：参数的出厂原始设定值；

更 改：参数的更改属性（即是否允许更改和更改条件）：

“○”：表示该参数的设定值在驱动器处于停机、运行状态中，均可更改；

“×”：表示该参数的设定值在驱动器处于伺服使能状态中，不可更改；

“*”：表示该参数的数值是实际检测记录值，不能更改。

“△”：表示该参数的设定值在修改后需重新上电才能生效。

适用电机：适用的电机类型：

同步：表示该参数只适用于同步电机；

异步：表示该参数只适用于异步电机；

同/异：表示该参数同步异步电机都适用；

U1状态监视参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单 位	更改	适用电机
U1.00	设定转速/频率	最高转速<10000rpm时,显示为转速 最高转速≥10000rpm时,显示为频率	转速: rpm 频率: Hz	*	同/异
U1.01	输出转速/频率				同/异
U1.02	反馈转速/频率				同/异
U1.03	驱动器输出电流	监视驱动器输出电流	A	*	同/异
U1.04	驱动器输出电压	监视驱动器输出电压	V	*	同/异
U1.05	驱动器直流母线电压	监视直流母线电压（交流电源线电压×1.414）	V	*	同/异
U1.06	电机的实际反馈转矩	监视电机输出扭矩，按照电机额定扭矩百分比显示	%	*	同/异

U2状态监视参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单 位	更改	适用电机
U2.00	电机编码器计数值	监视电机编码器的计数值	Pulse	*	同/异
U2.01	第二编码器计数值	编码器输入时，4倍频计数 单脉冲输入时，2倍频计数 双脉冲输入时，4倍频计数	Pulse	*	同/异
U2.02	随动误差	随动误差	Pulse	*	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单 位	更改	适用电机
U2.03	输入点I6~I1、RST、ST状态		-	*	同/异
U2.04	输入点I12~I7状态		-	*	同/异
U2.05	输出点M1、M0、Q6~Q1状态		-	*	同/异
U2.06	模拟量输入FV数字量	模拟量 -10~0~+10V 数字量 0~2047~4095	-	*	同/异
U2.07	模拟量输入FI数字量	模拟量 0~+10V 数字量 0~4095	—	*	同/异
U2.08	模拟量输入FT数字量	模拟量 0~+10V 数字量 0~4095	—	*	同/异
U2.09	FV模拟量输入电压值	FV模拟量输入电压值监控	V	*	同/异
U2.10	FI模拟量输入电压值	FI模拟量输入电压值监控	V	*	同/异
U2.11	FT模拟量输入电压值	FT模拟量输入电压值监控	V	*	同/异
U2.14	电机编码器当前绝对位置角度值	电机编码器当前绝对位置	deg	*	同/异
U2.15	电机编码器当前绝对位置脉冲计数值	电机编码器当前绝对位置脉冲计数值	pulse	*	同/异
U2.16	第二编码器当前绝对位置角度值	第二编码器当前绝对位置角度值	deg	*	同/异
U2.17	第二编码器单圈相对脉冲位置脉冲计数值	第二编码器当前单圈位置与第二编码器零点的相对脉冲位置脉冲计数值	pulse	*	同/异
U2.18	T2脉冲口计数值	T2 脉冲口计数值	pulse	*	同/异
U2.19	T3 脉冲口计数值	T3 脉冲口计数值	pulse	*	同/异
U2.20	T2 脉冲速度	T2脉冲速度, 分辨率为0.0001rpm	rpm	*	同/异
U2.21	T3 脉冲速度	T3 脉冲速度, 分辨率为0.0001rpm	rpm	*	同/异
U2.22	第二编码器/T4脉冲速度	第二编码器/T4脉冲速度,分辨率为0.0001rpm	rpm	*	同/异
U2.23	驱动器温度	监视驱动器模块温度	°C	*	同/异
U2.24	电机温度	监视电机温度	°C	*	同/异
U2.25	驱动器状态1	bit0: 伺服上电 bit1: 伺服就绪 bit2: 伺服运行 bit3: 故障 bit4: 正转 bit5: 反转 bit6: 加速 bit7: 减速 bit8: 速度到达 bit9: 零速到达 bit10: 定位运行 bit11: 粗定位完成 bit12: 精定位完成 bit13: 正扭矩输出状态 bit14: 反扭矩输出状态 bit15: 扭矩到达	-	*	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单 位	更改	适用电机
U2.26	驱动器状态2	bit0: 零扭矩状态 bit1: 磁极位置学习完成 bit2: 电机自整定完成 bit3: 抱闸输出 bit4: 到达软件正限位 bit5: 到达软件反限位 bit6: 到达硬件正限位 bit7: 到达硬件反限位 bit8: 到达速度限制 bit9: 到达扭矩限制 bit10: 电动状态 bit11: 制动状态 bit12: 电机星接/角接 bit13: 正在进行星三角/电机切换 bit14: 模拟量学习故障标志 bit15: 第一编码器过Z有效	-	*	同/异
U2.27	驱动器状态3	bit0: 第二编码器过z有效 bit5: 学习惯量状态, 1有效 bit7: 缺相检测完成 bit14: 随动误差在粗范围内 bit15: 随动误差在精范围内	-	*	同/异
U2.28	驱动器状态4	保留	-	*	同/异
U2.29	驱动器上电时间	显示驱动器累计上电时间	h	*	同/异
U2.30	驱动器运行时间	显示驱动器累计运行时间	h	*	同/异
U2.31	当前扭矩显示	当前扭矩显示	Nm	*	同/异
U2.32	加速时间监控	显示当前实际加速时间	ms	*	同/异
U2.33	减速时间监控	显示当前实际减速时间	ms	*	同/异
U2.34	编码器补偿角秒	显示编码器精度补偿值	sec	*	同/异
U2.35	单齿补偿数据	显示单齿补偿值	pul	*	同/异
U2.36	当前功率因数	显示当前的功率因数	-	*	同/异
U2.37	当前有效功率	显示当前输出的有效功率	kw	*	同/异

U3故障信息参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单 位	更改	适用电机
U3.00	最新报警码	当前驱动器的报警码	-	*	同/异
U3.01	一次前故障	显示一次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.02	二次前故障	显示二次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.03	三次前故障	显示三次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.04	四次前故障	显示四次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.05	五次前故障	显示五次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.06	六次前故障	显示六次前发生的故障内容	-	*	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	更改	适用电机
U3.07	七次前故障	显示七次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.08	八次前故障	显示八次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.09	九次前故障	显示九次前发生的故障内容	-	*	同/异
U3.10	一次故障时间	发生一次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.11	二次故障时间	发生二次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.12	三次故障时间	发生三次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.13	四次故障时间	发生四次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.14	五次故障时间	发生五次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.15	六次故障时间	发生六次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.16	七次故障时间	发生七次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.17	八次故障时间	发生八次故障时伺服上电时间	h	*	同/异
U3.18	九次故障时间	发生九次故障时伺服上电时间	h	*	同/异

A1基本参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
A1.00	参数级别选择	0: 用户级参数 1: 高级参数	-	0, 1	0	○	同/异
A1.01	控制模式选择	0: V/F控制 1: 开环矢量控制 2: 闭环矢量控制 3: 电机模型控制	-	0~3	3	×	同/异
A1.02	指令模式选择	0: 端子运行模式 1: 面板运行模式 2: 现场总线模式 3: 多功能端子	-	0~3	0	×	同/异
A1.03	控制方式	0: 速度控制 1: 位置控制 2: 力矩控制 3: 电流控制	-	0~3	0	○	同/异
A1.04	参数自辨识	121: 静止学习电机参数 221: 旋转学习电机参数	-	0~65535	0	○	同/异
A1.05	使能禁止	0: 无效 1: 禁止任何途径给使能	-	0, 1	0	○	同/异
A1.06	保留	-	-	-	-	-	-
~							
A1.09							
A1.10	参数区域	1: Flash数据区 2: Flash备份区 3: 默认参数区 123: MRAM	-	0~65535	0	*	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
A1.11	参数备份	400: 备份参数设置 401: 清除备份参数	-	0~65535	0	×	同/异
A1.12	参数恢复	9055: 恢复参数设置	-	0~65535	0	△	同/异
A1.13	特殊地址参数触发存储	1: 触发存储, 存储完毕参数自动清零; 此功能仅在PLC控制模式下生效; 存储参数为D3980~D3999。 报警机制: (1) 5ms内只能触发一次存储, 即5ms连续触发两次或两次以上存储请求则报警E.PLC。 (2) 30s内只能触发300次存储, 如果超过此限定次数则报警E.PLC。		0, 1	0	○	同/异
A1.14	保留	-	-	-	-	-	-
~							
A1.66							
A1.67	保留	-	-	-	-	-	-
~							
A1.69							
A1.70	报警锁存信息	用于各种报警时候锁存的信息, 不同报警情况下锁存内容不同, 详情参见报警锁存信息sheet	-	-	-	-	-
~							
A1.79							
A1.80	IPM电机Id索引1	IPM电机索引表对应最大扭矩×1/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.81	IPM电机Id索引2	IPM电机索引表对应最大扭矩×2/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.82	IPM电机Id索引3	IPM电机索引表对应最大扭矩×3/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.83	IPM电机Id索引4	IPM电机索引表对应最大扭矩×4/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.84	IPM电机Id索引5	IPM电机索引表对应最大扭矩×5/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.85	IPM电机Id索引6	IPM电机索引表对应最大扭矩×6/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.86	IPM电机Id索引7	IPM电机索引表对应最大扭矩×7/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.87	IPM电机Id索引8	IPM电机索引表对应最大扭矩×8/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.88	IPM电机Id索引9	IPM电机索引表对应最大扭矩×9/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.89	IPM电机Id索引10	IPM电机索引表对应最大扭矩×10/10时候的d轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.90	IPM电机Iq索引1	IPM电机索引表对应最大扭矩×11/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.91	IPM电机Iq索引2	IPM电机索引表对应最大扭矩×2/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.92	IPM电机Iq索引3	IPM电机索引表对应最大扭矩×3/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.93	IPM电机Iq索引4	IPM电机索引表对应最大扭矩×4/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.94	IPM电机Iq索引5	IPM电机索引表对应最大扭矩×5/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.95	IPM电机Iq索引6	IPM电机索引表对应最大扭矩×6/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.96	IPM电机Iq索引7	IPM电机索引表对应最大扭矩×7/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.97	IPM电机Iq索引8	IPM电机索引表对应最大扭矩×8/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.98	IPM电机Iq索引9	IPM电机索引表对应最大扭矩×9/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异
A1.99	IPM电机Iq索引10	IPM电机索引表对应最大扭矩×10/10时候的q轴电流	A	0~6553.5	0	×	同/异

A2用户参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
A2.00	ST功能选择	0: ST端子无效 1: I/O端子使能	-	0, 1	0	×	同/异
A2.01	模拟量极性选择	0: 双极性模拟量 1: 单极性模拟量	-	0, 1	0	×	同/异
A2.02	运转指令方式	0: I1运转使能 I2运转方向 1: I1正转 I2反转	-	0, 1	0	×	同/异
A2.03	I3功能选择	0: 回零 1: 内/外闭环切换	-	0, 1	0	×	同/异
A2.04	ST锁轴选择	当A2.00=1时, 设置ST运行状态 0: 自由 1: 锁轴	-	0, 1	0	×	同/异
A2.05	I5功能选择	0: 无效 1: 脉冲禁止功能 2: 零速锁轴 3: 外部故障输入(常开) 4: 点动正转 5: 正向限位 (常开常闭可选, A3.38) 6: 段速位1 7: 急停 (常闭) 8: 接近开关信号	-	0~8	0	×	同/异
A2.06	I6功能选择	0: 无效 1: 脉冲禁止功能 2: 零速锁轴 3: 外部故障输入(常开) 4: 点动反转 5: 负向限位 (常开常闭可选, A3.38) 6: 段速位2 7: 急停 (常闭)	-	0~7	0	×	同/异
A2.07	I7功能选择	0: 无效 1: 脉冲禁止功能 2: 零速锁轴 3: 外部故障输入(常开) 4: 点动正转 5: 正向限位 (常开常闭可选, A3.38) 6: 段速位3 7: 急停 (常闭)	-	0~7	0	×	同/异
A2.08	I8功能选择	0: 无效 1: 脉冲禁止功能 2: 零速锁轴 3: 外部故障输入(常开) 4: 点动反转 5: 负向限位 (常开常闭可选, A3.38) 6: 段速位4 7: 急停 (常闭)	-	0~7	0	×	同/异
A2.09	保留	-	-	-	-	-	-
A2.10	保留	-	-	-	-	-	-

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
A2.11	ST减速模式选择	当A2.00=1时, 设置撤销ST的停止模式 0: 减速停止 1: 自由停止	-	0, 1	0	×	同/异
A2.12	保留	-	-	-	-	-	-
A2.13	Q1功能选择	0: 无效 1: 伺服就绪 2: 伺服运行 3: 驱动故障 4: 抱闸输出 5: 位置到达输出 6: 速度到达 7: 零速到达 8: 回零完成 9: 扭矩到达输出	-	0~9	1	×	同/异
A2.14	Q2功能选择				2		
A2.15	Q3功能选择				3		
A2.16	Q4功能选择				4		
A2.17	Q5功能选择				5		
A2.18	Q6功能选择				6		
A2.19	M0A功能选择				7		
A2.20	M1A功能选择				8		
A2.21	I1功能选择	0: 模拟量速度控制 1: 脉冲速度控制	-	0, 1	0	×	同/异
A2.22	10V对应的最高转速	模拟量速度控制时, 10V模拟量对应的最高转速	rpm	0~60000	3000	×	同/异
A2.23	脉冲口选择	0: T4口 1: T2口 2: T3口	-	0~2	0	×	同/异
A2.24	速度模式控制加速时间	设定速度模式控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A2.25	速度模式控制减速时间	设定速度模式控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A2.26	速度模式速度环Kp	设定速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300	○	同/异
A2.27	速度模式速度环Ti	设定速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40	○	同/异
A2.28	撤销I/O时间	设定去掉运转I/O后的零速锁轴时间	ms	0~20000	100	○	同/异
A2.29	回零方式选择	0: 检测电机编码器Z相 1: 检测外置编码器Z相 2: 检测I5接近开关	-	0~2	0	×	同/异
A2.30	回零模式选择	0: 当前速度方向 1: 根据A2.31方向回零	-	0, 1	0	×	同/异
A2.31	回零方向选择	0: 正向回零 1: 反向回零	-	0, 1	0	×	同/异
A2.32	反馈源选择	0: 电机编码器 1: 外置编码器	-	0, 1	0	×	同/异
A2.33	位置模式速度环Kp	设定位置模式控制时速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用电机
A2.34	位置模式速度环Ti	设定位置模式控制时速度环积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40	○	同/异
A2.35	位置模式位置环Kp	设定位置控制时位置环比例增益Kp, 该值越大对位置指令的响应越快, 刚性越大, 值过大时容易引起震动; 该值越小则响应越慢, 跟随误差越大	-	0~65535	200	○	同/异
A2.36	位置环前馈	设定位置控制时的位置环速度前馈Kw	-	0~65535	0	○	同/异
A2.37	零速钳位阈值	低于零速钳位阈值, 驱动切到位置模式锁轴	rpm	0~100	50	×	同/异
A2.38	零速锁轴模式	0: 速度模式锁轴 1: 位置模式锁轴	-	0, 1	0	×	同/异
A2.39	外部故障输入减速时间	设定外部故障输入时电机的减速时间	0.01s	0~20000	50	○	同/异
A2.40	点动正向速度	设定点动正转速度	rpm	0~20000	200	○	同/异
A2.41	点动反向速度	设定点动反转速度	rpm	0~20000	200	○	同/异
A2.42	点动加速时间	设定点动控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A2.43	点动减速时间	设定点动控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A2.44	点动速度环Kp	设定点动速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300	○	同/异
A2.45	点动速度环Ti	设定点动速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40	○	同/异
A2.46	脉冲类型选择	Bit0: 脉冲输入类型设置功能是否开启 0: 关闭 1: 开启 Bit1: 脉冲输入口T4类型 0: 脉冲+方向 1: 正交脉冲 Bit2: 脉冲输入口T3类型 0: 脉冲+方向 1: 正交脉冲 Bit3: 脉冲输入口T4类型 0: 脉冲+方向 1: 正交脉冲	-	0~15	15	×	同/异
A2.47	急停减速时间	设定电机急停减速时间	0.01s	0~20000	50	○	同/异
A2.48	保留	-	-	-	-	-	-
A2.49	脉冲位置电子齿轮比分子	当A2.03=1且I3有输入时, 设置脉冲电子齿轮比分子	-	-2147483647 ~ 2147483647	1	○	同/异
A2.51	脉冲位置电子齿轮比分母	当A2.03=1且I3有输入时, 设置脉冲电子齿轮比分母	-	-2147483647 ~ 2147483647	1	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用电机
A2.53	脉冲位置电子齿轮比分子	当I4有输入时，设置脉冲电子齿轮比分子	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
A2.55	脉冲位置电子齿轮比分母	当I4有输入时，设置脉冲电子齿轮比分母	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
A2.57 ~ A2.83	保留	-	-	-	-	-	-
A2.84	刚性等级设置	0: 无效 1: 等级1 2: 等级2 3: 等级3 4: 等级4 5: 等级5 6: 等级6 7: 等级7 8: 等级8 9: 等级9 10: 等级10 11: 等级11 12: 等级12	-	0~12	0	○	同/异
A2.85	自学习	0: 无效 1: 同步电机编码器自学习 2: 电机惯量学习 3: 负载惯量比学习	-	0~3	0	×	同/异
A2.86	电机编码器计数值	监视电机编码器的计数值	Pulse	0~4294967295	0	*	同/异
A2.88	第二编码器计数值	监视第二编码器的计数值	Pulse	0~4294967295	0	*	同/异
A2.90	电机编码器绝对位置	监视电机编码器当前绝对位置脉冲计数值	Pulse	0~4294967295	0	*	同/异
A2.92	第二编码器绝对位置	监视第二编码器当前单圈位置与第二编码器零点的相对脉冲位置脉冲计数值	Pulse	0~4294967295	0	*	同/异
A2.94	保留	-	-	-	-	-	-
A2.96	PLC首次运行标志	666: PLC已首次运行并配置IO口完毕 其他: PLC从未运行, IO口未配置	-	-	0	*	同/异
A2.97	行业版本号	888: 标准自动化	-	-	888	*	同/异
A2.98	A2A3版本号	A2A3版本号, 与程序同步更新	-	-	1	*	同/异
A2.99	内部PLC版本号	PLC内部版本号, 与程序同步更新	-	-	1	*	同/异

A3用户参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用 电机
A3.00	回零速度	设定回零运行速度	rpm	0~1000	300	○	同/异
A3.01	回零加速时间	设定回零控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A3.02	回零减速时间	设定回零控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A3.03	回零速度环Kp	设定回零速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300	○	同/异
A3.04	回零速度环Ti	设定回零速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40	○	同/异
A3.05	回零定位第一增益	设定回零定位过程中第一增益	-	0~60000	300	○	同/异
A3.06	回零定位第二增益	设定回零定位过程中第二增益	-	0~60000	100	○	同/异
A3.07	回零增益切换阈值	回零定位第一增益和第二增益切换阈值。当剩余距离小于该设定值时切换第二定位增益, 否则使用第一定位增益	0.01r	0~10	1	○	同/异
A3.08	回零偏置位置	设定回零偏置的脉冲数	Pulse	0~4294967295	0	○	同/异
A3.09	保留	-	-	-	-	-	-
A3.10	段速方向	0: 正转 1: 反转	-	0,1	0	○	同/异
A3.11	第一段速	设定第一段速速度值	rpm	0~60000	100	○	同/异
A3.12	第二段速	设定第二段速速度值	rpm	0~60000	200	○	同/异
A3.13	第三段速	设定第三段速速度值	rpm	0~60000	300	○	同/异
A3.14	第四段速	设定第四段速速度值	rpm	0~60000	400	○	同/异
A3.15	第五段速	设定第五段速速度值	rpm	0~60000	500	○	同/异
A3.16	第六段速	设定第六段速速度值	rpm	0~60000	600	○	同/异
A3.17	第七段速	设定第七段速速度值	rpm	0~60000	700	○	同/异
A3.18	第八段速	设定第八段速速度值	rpm	0~60000	800	○	同/异
A3.19	第九段速	设定第九段速速度值	rpm	0~60000	900	○	同/异
A3.20	第十段速	设定第十段速速度值	rpm	0~60000	1000	○	同/异
A3.21	第十一段速	设定第十一段速速度值	rpm	0~60000	1100	○	同/异
A3.22	第十二段速	设定第十二段速速度值	rpm	0~60000	1200	○	同/异
A3.23	第十三段速	设定第十三段速速度值	rpm	0~60000	1300	○	同/异
A3.24	第十四段速	设定第十四段速速度值	rpm	0~60000	1400	○	同/异
A3.25	第十五段速	设定第十五段速速度值	rpm	0~60000	1500	○	同/异
A3.26	段速加速时间	设定段速控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用 电机
A3.27	段速减速时间	设定段速控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80	○	同/异
A3.28	段速速度环Kp	设定段速速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300	○	同/异
A3.29	段速速度环Ti	设定段速速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40	○	同/异
A3.30	FV路模拟量10V对应最大扭矩	设定扭矩控制时, FV路模拟电压输入10V对应的最大输出扭矩	Nm	0~65535	10	○	同/异
A3.31	扭矩模式限速选择	0: FI路模拟量限制最高速度 1: 通过A3.32、A3.33限制最高转速	-	0,1	0	×	同/异
A3.32	正向限速	扭矩模式下正向速度上限	rpm	0~60000	0	○	同/异
A3.33	反向限速	扭矩模式下反向速度上限	rpm	0~60000	0	○	同/异
A3.34	扭矩模式最高转速	设定扭矩控制且A3.31=0时, FI路模拟电压输入10V对应的最高转速	rpm	0~60000	1500	○	同/异
A3.35	位置到达范围	当随动误差小于位置到达范围输出位置到达信号	Pulse	0~ 4294967295	10	○	同/异
A3.36	扭矩到达范围	当给定扭矩与反馈扭矩差值小于A3.36, 且持续时间超过A3.37时, 输出扭矩到达状态	%	0~500	5	○	同/异
A3.37	扭矩到达窗口时间		ms	0~30000	10	○	同/异
A3.38	限位开关选择	0: 常开 1: 常闭	-	0,1	0	×	同/异
A3.39	打开抱闸延时时间	当检测需要开抱闸时先给电机使能, 然后输出打开抱闸信号, 延时预设时间, 再允许运转	ms	0~20000	200	○	同/异
A3.40	关闭抱闸延时时间	当检测需要关抱闸时先关抱闸, 延时预设时间后自动断开使能	ms	0~20000	200	○	同/异

Bn总线参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Bn.00	Modbus站号	Modbus从站站号设定	-	1~254	1	△	同/异
Bn.01	Modbus通讯波特率	0: 9600 1: 19200 2: 38400 3: 57600 4: 115200	bps	0~4	1	△	同/异
Bn.02	Modbus奇偶校验	0: 无校验 1: 偶校验 2: 奇校验	-	0~2	0	△	同/异
Bn.03	Modbus高低字节选择	0: 低在前 1: 高在前	-	0, 1	0	△	同/异
Bn.04	485终端电阻选择	0: 无效 1: 有效	-	0, 1	0	△	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Bn.05	Modbus TCP IP地址	Modbus TCP IP地址设定, 192.168.a.b, Bn.05为a×256+b	-	0~65535	512	△	同/异
Bn.06	高速现场总线选择	0: EtherCAT 1: ProfiNet 2: Powerlink 3: Ethernet-IP 4: Mechatrolink II 5: Mechatrolink III 6: Profibus 7: TCP/IP 8: CANopen	-	0~8	0	△	同/异
Bn.07	ProfiNet MAC地址	ProfiNet MAC地址设定	-	1~255	1	△	同/异
Bn.08	Powerlink站号	powerlink总线从站站号设定	-	1~239	1	△	同/异
Bn.09	Ethernet-IP站号	Ethernet-IP从站站号设定	-	0~255	0	△	同/异
Bn.11	Mechatrolink III站号	Mechatrolink III从站站号设定	-	0~255	4	△	同/异
Bn.12	保留	-	-	-	-	-	-
Bn.13	总线插补周期设定	总线周期时间	ms	0~65535	3	×	同/异
Bn.14	总线域时参数设定	总线通讯断开时间超过此预设则认为断线	ms	0~65535	200	×	同/异
Bn.15	总线中断周期	总线中断周期 (从总线上自动获取)	us	0~65535	1	*	同/异
Bn.16	总线速度齿轮比分子L	总线速度指令齿轮比分子	-	1~4294967296	1	○	同/异
Bn.17	总线速度齿轮比分子H						
Bn.18	总线速度齿轮比分母L	总线速度指令齿轮比分母	-	1~4294967296	1	○	同/异
Bn.19	总线速度齿轮比分母H						
Bn.20	保留	-	-	-	-	-	-
Bn.21	EtherCAT总线主站选择	0: 倍福控制器 3: CIA402协议	-	0~3	0	△	同/异
Bn.23	CIA402回原点方式	CIA402回原点方式设定	-	0~35	0	○	同/异
Bn.24	CIA402回原点偏置	CIA402回原点偏置设定	deg	0~36000	0	○	同/异
Bn.25	CIA402回零偏置	CIA402回零偏置设定	deg	0~36000	0	○	同/异
Bn.26	CIA402速度分辨率	0: rpm 1: 0.01rpm 2: 0.0001rpm	-	0~2	0	○	同/异
Bn.27	M3总线回零偏置	回零额外运行圈数	圈	0~100	0	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Bn.28	保留	-	-	-	-	-	-
Bn.36							
Bn.37	总线回零方式选择	0: 过Z回零 1: I4接近开关回零	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.38	总线断使能方式	0: 自由停车 1: 触发急停, 掉电存储	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.38	总线断使能方式	0: 自由停车 1: 触发急停, 掉电存储	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.39	总线位控低16位	bit0: 伺服使能 bit1: 伺服复位 bit2: 紧急停止 bit3: 总线连接成功 bit4: 当前位置清零	-	0~ 4294967296	0	*	同/异
Bn.40	总线位控高16位						
Bn.41	控制模式	0: 速度控制 1: 插补位置 2: 扭矩模式 3: 定位模式 4: 回零模式 15: 其它模式	-	0~15	0	*	同/异
Bn.42	目标速度低16位	目标速度给定, 按照伺服运行最小速度单位	rpm	-214748.3647 ~ 214748.3647	0	*	同/异
Bn.43	目标速度高16位						
Bn.44	目标位置低16位	目标位置给定, 如果为插补模式则表示目标插补位置, 如果是定位模式则表示目标定位位置	Pulse	0~ 4294967296	0	*	同/异
Bn.45	目标位置高16位						
Bn.46	回零偏置低16位	回零模式下生效, 作为零点偏置预设位置	Pulse	0~ 4294967296	0	*	同/异
Bn.47	回零偏置高16位						
Bn.48	回零第一速度	回零模式下生效, 回零过程中第一回零速度	rpm	0~65535	0	*	同/异
Bn.49	回零第二速度	回零模式下生效, 回零过程中第二回零速度	rpm	0~65535	0	*	同/异
Bn.50	电机重置位置L	编码器复位偏置	Pulse	0~ 4294967296	0	*	同/异
Bn.51	电机重置位置H						
Bn.52	总线中断计数	总线中断计数	-	0~65535	0	*	同/异
Bn.53	目标扭矩	设定电机的目标扭矩, 额定扭矩的百分数	%	-500.0~ 500.0	0	○	同/异
Bn.54	扭矩模式速度上限	扭矩模式下正向速度上限	rpm	0~60000	0	○	同/异
Bn.55	扭矩模式速度下限	扭矩模式下负向速度上限	rpm	0~60000	0	○	同/异
Bn.56	总线位置模式	0: IP 1: CSP	-	0, 1	0	△	同/异
Bn.57	PN总线自由映射	0: 关闭 1: 开启	-	0, 1	0	△	同/异
Bn.58	保留	-	-	-	-	-	-

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Bn.59	驱动器状态L	回传给总线的伺服状态	-	0~4294967296	0	*	同/异
Bn.60	驱动器状态H						
Bn.61	当前速度低16位	当前反馈速度，经过总线齿轮比运算后的速度	rpm	-214748.3647~ 214748.3647	0	*	同/异
Bn.62	当前速度高16位						
Bn.63	电机位置L	电机实际位置，根据位置反馈源来决定是第一编码器反馈还是第二编码器反馈	Pulse	0~ 4294967296	0	*	同/异
Bn.64	电机位置H						
Bn.65	电机过Z计数L	电机实际过Z计数，根据位置反馈源来决定是第一编码器反馈还是第二编码器反馈	-	0~4294967296	0	*	同/异
Bn.66	电机过Z计数H						
Bn.67	电机门锁位置L	电机实际门锁位置，根据位置反馈源来决定是第一编码器反馈还是第二编码器反馈	Pulse	0~4294967296	0	*	同/异
Bn.68	电机门锁位置H						
Bn.69	电机负载率	电机负载率，根据实际扭矩反馈计算得到	%	0~1000	0	*	同/异
Bn.70	开启ProfiNet总线时钟标志	0: 不启用 1: 启用	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.71	CIA402回零偏置设定方式	0: 参数给定 1: 总线给定 2: 多回零位置参数给定	-	0~2	0	○	同/异
Bn.72	CIA402电流反馈选择	0: 扭矩电流 1: 输出电流	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.73	开启ProfiNet总线扭矩限制功能	0: 不开启 1: 开启	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.74	CIA402位置反馈选择	0: 绝对位置 1: 绝对角度	-	0, 1	0	○	同/异
Bn.75	保留	-	-	-	-	-	-
Bn.76	PN总线卡类型	0: 200P总线卡 1: PEPB总线卡	-	0, 1	0	△	同/异
Bn.77	总线指令滤波	目前仅在PN总线模式并且为200P总线卡的情况下使用，设置为指令滤波次数，1次的时间则为总线周期	-	0~10	0	○	同/异
Bn.78	上次电机编码器计数值L	上次电机编码器计数值	Pulse	0~4294967296	0	○	同/异
Bn.79	上次电机编码器计数值H						

Cn控制参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用电机
Cn.00	电机运转方向选择	0: 逆时针为正转 1: 顺时针为正转	-	0, 1	0	×	同/异
Cn.01	加速时间	速度模式加速时间	s	0~200.00	0.8	○	同/异
Cn.02	减速时间	速度模式减速时间	s	0~200.00	0.8	○	同/异
Cn.03	加速开始S曲线时间	加速开始S曲线时间设定	s	0~200.00	0	○	同/异
Cn.04	加速结束S曲线时间	加速结束S曲线时间设定	s	0~200.00	0	○	同/异
Cn.05	减速开始S曲线时间	减速开始S曲线时间设定	s	0~200.00	0	○	同/异
Cn.06	减速结束S曲线时间	减速结束S曲线时间设定	s	0~200.00	0	○	同/异
Cn.07	紧急减速时间	外部紧急停止输入时的紧急减速时间	s	0~200.00	0.8	○	同/异
Cn.08	使能关闭延迟时间	减速停车后延时关闭模块, 防止出现回转的现象	s	0~200.00	0	○	同/异
Cn.09	停车方式选择	0: 减速停车 1: 自由停车	-	0, 1	1	○	同/异
Cn.10	负载电流限制	输出最高扭矩电流=Cn.10×Dn.01/100	%	0~1000	150	○	同/异
Cn.11	能耗制动电流限制	0: 不启用 制动输出最高扭矩电流 =Cn.11×Dn.01/100	%	0~1000	0	○	同/异
Cn.12	直流制动启动速度	当触发第二套负载电流限制时使用; 目前支持外部DI进行触发; 输出最高扭矩电流=Cn.12×Dn.01/100	rpm	0~60000	0	○	同/异
Cn.13	直流制动电流限制	直流制动的最大输出电流 =Cn.13×Dn.01/100	%	0~1000	50	○	同/异
Cn.14	直流制动延迟时间	电机零速后直流制动保持时间	s	0~200.00	0	○	同/异
Cn.15	电机控制参数匹配	1: 自动匹配电机控制参数	-	1	0	×	同/异
Cn.16	电机1电流环比例参数	电流环比例参数Kp设定	-	0~30000	100	○	同/异
Cn.17	电机1电流环积分时间常数	电流环积分时间常数Ti设定	-	0~300.00	4.00	○	同/异
Cn.18	电机1电流环解耦功能	0: 关闭电流环解耦功能 1: 开启电流环解耦功能	-	0, 1	0	×	同/异
Cn.19	电机1速度环比例增益	速度环比例增益Kp设定	-	0~65535	300	○	同/异
Cn.20	电机1速度环积分时间常数	速度环积分时间常数Ti设定	-	0~65535	40	○	同/异
Cn.21	电机1速度环第2比例增益	速度环比例增益Kp设定, 输出转速低于Cn.23设定值时生效	-	0~65535	300	○	同/异
Cn.22	电机1速度环第2积分时间常数	速度积分时间常数Ti设定, 输出转速低于Cn.23设定值时生效	-	0~65535	20	○	同/异
Cn.23	电机1速度环PI参数切换速度	0: 速度环第2比例增益、积分时间常数无效 设定值不等于0, 且输出转速小于该设定值时, Cn.21、Cn.22生效	rpm	0~6000.0	0	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用电机
Cn.24	保留	-	-	-	-	-	-
Cn.25							
Cn.26	电机1q轴电流环Kp	当电机为IPM电机时候并且开启了dq轴独立PI生效	-	0~30000	100	○	同/异
Cn.27	电机1q轴电流环Ti	当电机为IPM电机时候并且开启了dq轴独立PI生效	-	0~300.00	4.00	○	同/异
Cn.28	dq轴pi独立使能	当使用IPM电机时候由于dq电感不同，建议开启此功能	-	0~1	0	○	同/异
Cn.29	电机1位置环比例增益	位置环比例增益Kp设定	-	0~65535	100	○	同/异
Cn.30	电机1位置环第2比例增益	位置环第2比例增益Kp设定，输出转速低于Cn.31设定值时生效	-	0~65535	0	○	同/异
Cn.31	电机1位置环比例增益切换速度	0：位置环第2比例增益无效 设定值不等于0，且输出转速小于该设定值时，Cn.30生效	rpm	0~6000.0	0	○	同/异
Cn.32	电机1位置环速度前馈	位置环速度前馈设定	%	0~6000.0	0	○	同/异
Cn.33	电机1位置环平滑指数	0：不进行平滑，数值越大平滑越好，但越滞后	-	0~10000	0	○	同/异
Cn.34	位置跟随模式死区	脉冲跟随模式生效，当随动误差在此死区范围内时位置输出速度指令为0	-	0~30000	0	○	同/异
Cn.35	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Cn.36							
Cn.37	电机2电流环比例增益	电流环比例增益Kp设定	-	0~30000	100	○	同/异
Cn.38	电机2电流环积分时间常数	电流环积分时间常数Ti设定	-	0~300.00	4.00	○	同/异
Cn.39	电机2速度环比例增益	速度环比例增益Kp设定	-	0~65535	300	○	同/异
Cn.40	电机2速度环积分时间常数	速度环积分时间常数Ti设定	-	0~65535	40	○	同/异
Cn.41	电机2速度环第2比例增益	速度环比例增益Kp设定，输出转速低于Cn.43设定值时生效	-	0~65535	300	○	同/异
Cn.42	电机2速度环第2积分时间常数	速度积分时间常数Ti设定，输出转速低于Cn.43设定值时生效	-	0~65535	20	○	同/异
Cn.43	电机2速度环PI参数切换速度	0：速度环第2比例增益、积分时间常数无效 设定值不等于0，且输出转速小于该设定值时，Cn.41、Cn.42生效	rpm	0~6000.0	0	○	同/异
Cn.44	电机2位置环比例增益	位置环比例增益Kp设定	-	0~65535	0	○	同/异
Cn.45	电机2位置环第2比例增益	位置环第2比例增益Kp设定，输出转速低于Cn.46设定值时生效	-	0~65535	0	○	同/异
Cn.46	电机2位置环比例增益切换速度	0：位置环第2比例增益无效 设定值不等于0，且输出转速小于该设定值时，Cn.45生效	rpm	0~6000.0	0	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用 电机
Cn.47	电机2位置环速度前馈	位置环速度前馈设定	%	0~6000.0	0	○	同/异
Cn.48	保留	-	-	-	-	-	-
Cn.49	死区补偿偏移	死区补偿偏移设定	mV	-32767~32767	0	○	同/异
Cn.50	死区补偿开启	0: 关闭 1: T补偿算法 2: 手动T补偿算法 3: V补偿算法	-	0~3	0	○	同/异
Cn.51	零速切换至位置模式选择	0: 无效 1: 有效	-	0, 1	0	×	同/异
Cn.52	陷波滤波器滤波功能	0: 关闭 1: 启动陷波滤波器1 2: 启动陷波滤波器2 3: 启动陷波滤波器3 4: 启动陷波滤波器4	-	0~4	0	×	同/异
Cn.53	谐振点检测	谐振点检测	-	0~10000	0	×	同/异
Cn.54	FFT检测出的震荡最高频率	FFT检测出的震荡最高频率	Hz	0~32767	0	*	同/异
Cn.55	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Cn.57	保留	-	-	-	-	-	-
Cn.58	反馈速度滤波时间系数	反馈速度滤波时间=PWM周期×Cn.58	-	0~20	0	×	同/异
Cn.59	后端低通滤波系数	速度环输出低通滤波系数	-	0~256	60	×	同/异
Cn.60	反电动势辨识电流/低速最小电流	额定电流的百分比。辨识反电动势系数时，表示设定的运行电流；开环矢量控制时，表示设定的低速最小输出电流	%	0~100	30	×	同
Cn.61	定子电阻估计系数	开环矢量控制时，定子电阻在线估计的速度，0表示不进行电阻在线估计	-	0~200	1	○	同
Cn.62	SLVC转速估计增益1	同步电机开环矢量模式下的速度估计kp1	-	1~1000	20	○	同
Cn.63	SLVC转速估计积分2	同步电机开环矢量模式下的速度估计ki2	-	1~1000	30	○	同
Cn.64	SLVC转速估计积分1	同步电机开环矢量模式下的速度估计ki1	%	0~100	2	×	同
Cn.65	SLVC最小载波	同步开环模式下的最小载波频率设定	KHz	2~8	2	×	同
Cn.66	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Cn.69	保留	-	-	-	-	-	-
Cn.70	载波频率自调节	0: 关闭 1: 开启	-	0, 1	1	×	同
Cn.71	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Cn.73	保留	-	-	-	-	-	-

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Cn.74	陷波滤波器1谐振频率	陷波滤波器1谐振频率设定	-	0~32767	0	×	同/异
Cn.75	陷波滤波器1谐振幅值	陷波滤波器1谐振幅值设定	-	-32767~32767	0	×	同/异
Cn.76	陷波滤波器2谐振频率	陷波滤波器2谐振频率设定	-	0~32767	0	×	同/异
Cn.77	陷波滤波器2谐振幅值	陷波滤波器2谐振幅值设定	-	-32767~32767	0	×	同/异
Cn.78	陷波滤波器3谐振频率	陷波滤波器3谐振频率设定	-	0~32767	0	×	同/异
Cn.79	陷波滤波器3谐振幅值	陷波滤波器3谐振幅值设定	-	-32767~32767	0	×	同/异
Cn.80	陷波滤波器4谐振频率	陷波滤波器4谐振频率设定	-	0~32767	0	×	同/异
Cn.81	陷波滤波器4谐振幅值	陷波滤波器4谐振幅值设定	-	-32767~32767	0	×	同/异
Cn.82	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Cn.89							
Cn.90	输出最大电压比例	电压闭环调节器输出电压最大比例	%	60~120	100	×	同
Cn.91	电压闭环KP	电压闭环调节器比例增益	-	30~2000	60	×	同
Cn.92	电压闭环TI	电压闭环调节器积分时间常数	-	20~2000	100	×	同

Dn电机参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Dn.00	电机类型选择	0: 交流感应电机(IM) 1: 表贴式交流永磁同步电机(SPM) 2: 内嵌式交流永磁同步电机(IPM)	-	0~2	0	×	同/异
Dn.01	第一电机额定电流	第一电机额定电流设定	A	0~6000.0	11.5	×	同/异
Dn.02	第一电机额定转速	第一电机额定转速设定	rpm	0~60000	1500	×	同/异
Dn.03	第一电机额定电压	第一电机额定电压设定	V	0~20000	380	×	同/异
Dn.04	第一电机额定功率	第一电机额定功率设定	kW	0~6000.0	5.5	×	同/异
Dn.05	第一电机功率因数	第一电机功率因数设定	-	0~1.00	0.86	×	异
Dn.06	第一电机额定频率	第一电机额定频率设定	Hz	0~6000.0	50.8	×	同/异
Dn.07	第一电机额定转矩	第一电机额定转矩设定	N·m	0~60000	35	×	同/异
Dn.08	第一电机极对数	第一电机极对数设定	-	0~10000	2	×	同/异
Dn.09	第一电机最高输出转速	第一电机最高输出转速设定	rpm	0~60000	8000	×	同/异
Dn.10	第一电机电机反电势系数	第一同步电机每千转空载反电势系数	V	0~65535	110	×	同
Dn.11	第一电机电机转动惯量	第一电机转动惯量	kg·cm ²	0~60000	0	×	同/异
Dn.12	第一电机电机负载惯量比	第一电机负载惯量与电机转子惯量比值	-	0~400	0	×	同/异
Dn.13	第一电机定子电阻	第一电机定子电阻设定	Ω	0~65.535	0	×	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Dn.14	第一电机转子电阻	第一电机转子电阻设定	Ω	0~65.535	0	×	同/异
Dn.15	第一电机d轴电感/定子漏电感	同步机时表示d轴电感 异步机时表示定子漏电感	mH	0~655.35	0	×	同/异
Dn.16	第一电机q轴电感/转子漏电感	同步机时表示q轴电感 异步机时表示转子漏电感	mH	0~655.35	0	×	同/异
Dn.17	第一电机励磁电感	第一电机励磁电感设定	mH	0~6553.5	0	×	异
Dn.18	第一电机弱磁区q轴电流限定系数	q轴电流最大值=d轴电流×Dn.18	-	0~100	10	×	异
Dn.19	第一电机预励磁比例	当励磁电流到达预设的预励磁比例时允许动作, 0: 关闭预励磁 其他: 有效	-	0~100	80	×	异
Dn.20	第一电机最小励磁电流	第一电机最小励磁电流设定	A	0~300.00	0.01	×	异
Dn.21	第一电机恒功率最高速度	第一电机恒功率最高速度设定	rpm	0~60000	1500	×	同/异
Dn.22	第一电机转差补偿系数	第一电机转差补偿系数设定	-	0~1000	200	×	异
Dn.23	第一电机峰值扭矩	电机理论峰值扭矩	N·m	0~65535	40	×	同/异
Dn.24	第一电机空载电流	异步电机空载电流, 异步电机开环模式下起作用	A	0~6000.0	0	×	异
Dn.25	第二电机额定电流	第二电机额定电流设定	A	0~6000.0	11.5	×	同/异
Dn.26	第二电机额定转速	第二电机额定转速设定	rpm	0~60000	1500	×	同/异
Dn.27	第二电机额定电压	第二电机额定电压设定	V	0~20000	380	×	同/异
Dn.28	第二电机额定功率	第二电机额定功率设定	kW	0~6000.0	5.5	×	同/异
Dn.29	第二电机功率因数	第二电机功率因数设定	-	0~1.00	0.86	×	异
Dn.30	第二电机额定频率	第二电机额定频率设定	Hz	0~6000.0	50.8	×	同/异
Dn.31	第二电机额定转矩	第二电机额定转矩设定	N·m	0~60000	35	×	同/异
Dn.32	第二电机极对数	第二电机极对数设定	-	0~10000	2	×	同/异
Dn.33	第二电机最高输出转速	第二电机最高输出转速设定	rpm	0~60000	8000	×	同/异
Dn.34	第二电机电机反电势系数	第二同步电机每千转空载反电势系数	V	0~65535	110	×	同
Dn.35	第二电机电机转动惯量	第二电机转动惯量	kg·cm ²	0~60000	0	×	同/异
Dn.36	第二电机电机负载惯量比	第二电机负载惯量与电机转子惯量比值	—	0~400	0	×	同/异
Dn.37	第二电机定子电阻	第二电机定子电阻设定	Ω	0~65.535	0	×	同/异
Dn.38	第二电机转子电阻	第二电机转子电阻设定	Ω	0~65.535	0	×	同/异
Dn.39	第二电机d轴电感/定子漏电感	同步机时表示d轴电感 异步机时表示定子漏电感	mH	0~655.35	0	×	同/异
Dn.40	第二电机q轴电感/转子漏电感	同步机时表示q轴电感 异步机时表示转子漏电感	mH	0~655.35	0	×	同/异
Dn.41	第二电机励磁电感	第二电机励磁电感设定	mH	0~6553.5	0	×	异
Dn.42	第二电机弱磁区q轴电流限定系数	q轴电流最大值=d轴电流×Dn.18	-	0~100	10	×	异
Dn.43	第二电机预励磁时间	第二电机预励磁时间设定	ms	0~30000	0	×	异
Dn.44	第二电机最小励磁电流	第二电机最小励磁电流设定	A	0~300.00	0.01	×	异
Dn.45	第二电机恒功率最高速度	电机恒功率最高转速	rpm	0~60000	1500	×	同/异
Dn.46	第二电机转差补偿系数	第二电机转差补偿系数设定	-	0~1000	10	×	异
Dn.47	第二电机峰值扭矩	电机理论峰值扭矩	N·m	0~65535	40	×	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Dn.48	IPM电机最大扭矩模式	0: MAP方式 1: 自动方式 2: 关闭 此参数默认设置为0, 在不知道MAP的情况下或者是MAP给出的过载倍数不够时选择1	-	0~2	0	×	同
Dn.49	IPM弱磁选择	0: 弱磁方案1 1: 弱磁方案2	-	0, 1	0	×	同
Dn.50	IPM弱磁系数	通过此参数可以控制最大弱磁电流	-	1~2	1.2	×	同
Dn.51	SPM弱磁功能	0: 不开启 1: 开启SPM弱磁	-	0, 1	0	×	同/异
Dn.52	电机辨识	0: 无 1: 电机惯量离线辨识 2: 同步/异步电机静止自学习 3: 异步电机动态自学习 4: 相电流增益辨识 5: 异步电机静态自学习1	-	0~5	0	×	同/异
Dn.53	VF曲线类型选择	0: 自定义VF曲线 1: n次方曲线	-	0, 1	1	×	异
Dn.54	n次方曲线	n次方曲线	-	1.0~3.0	1.0	×	异
Dn.55	最低输出频率	电机最低输出频率设定	Hz	0~2000.0	0.5	○	异
Dn.56	最低输出频率电压	电机最低输出频率电压设定	V	0~2000.0	5.0	○	异
Dn.57	中间输出频率	电机中间输出频率设定	Hz	0~2000.0	25.0	○	异
Dn.58	中间输出频率电压	电机中间输出频率电压设定	V	0~2000.0	200.0	○	异
Dn.59	额定输出频率	电机额定输出频率设定	Hz	0~2000.0	50.0	○	异
Dn.60	额定输出频率电压	电机额定输出频率电压设定	V	0~2000.0	400.0	○	异
Dn.61	最高输出频率	电机最高输出频率设定	Hz	0~2000.0	50.0	○	异
Dn.62	转矩补偿	电机转矩补偿设定	%	0~50	0	○	异
Dn.63	VF滤波系数	VF滤波系数	-	26~276	276	×	异
Dn.64	VF震荡抑制方法	0: 利用相位方法进行抑制 1: 利用电压方法进行抑制	-	0, 1	0	×	异
Dn.65	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Dn.69	保留	-	-	-	-	-	-
Dn.70							
Dn.70	SVC/VF预励磁时间	SVC/VF模式下生效	s	0~5	1	×	异
Dn.71	SVC磁链系数	SVC模式下生效, 可改变目标磁链大小	-	0.5~2	1	×	异
Dn.72	SVC实际编码器速度低16	SVC模式下用于监控真实编码器速度值	rpm	-	0	*	异
Dn.73	SVC实际编码器速度高16						
Dn.74	SVC死区补偿系数	当Cn.50=2模式下生效, 可通过此参数来配置死区补偿值	-	0~500	160	×	异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Dn.75	保留	-	-	-	-	-	-
Dn.76	IM节能比例	异步电机空载运行时候的电流比例，在空载运行情况下可以降低励磁电流，从而达到降低电机损耗	%	0~100	60	×	异
Dn.77	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Dn.99							

En编码器参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
En.00	电机编码器类型(T5)	0: CTB编码器 1: TTL 2: TTL_UVW 3: 旋转变压器 4: 正余弦编码器 10: 多摩川 8401 11: 多摩川 8501 12: 多摩川 N8 13: 多摩川 N9 14: 多摩川 8413 20: 雷尼绍 RESA30USAxB 30: 海德汉 RCN2380 31: 海德汉 RCN2310 32: 海德汉 1325多圈 40: 尼康 MAR-HX50AHN10 41: 尼康 MAR-HX50AUN11 50: 西克 Hiperface 51: BISS可配置数据位数 60: 发格 70: 禹衡23位	-	0~100	0	△	同/异
En.01	编码器线数(T5)	编码器线数设定	Pulse/r	0~65535	2500	△	同/异
En.02	旋转变压器极数(T5)	旋转变压器极数设定	-	1~100	1	△	同/异
En.03	编码器计数方向(T5)	0: 正计数 1: 反计数	-	0, 1	0	×	同/异
En.04	编码器细分位数(T5)	正余弦编码器细分位数	-	0~32	12	△	同/异
En.05	第二编码器/脉冲线数(T4)	第二编码器/脉冲线数	Pulse/r	100~16384	1024	△	同/异
En.06	第二编码器/脉冲方向选择(T4)	0: 逆时针增计数 1: 逆时针减计数	-	0, 1	0	○	同/异
En.07	电机编码器输出分频数(T4)	分频后输出脉冲数=En.20/2 ^{En.07}	-	0~1024	0	○	同/异
En.08	电机编码器输出方向	0: A超前B正 1: B超前A正	-	0, 1	0	○	同/异
En.09	电机编码器输出Z相宽度	0: 1/4T 1: 1/2T 2: 1T	-	0~2	0	○	同/异
En.10	磁极位置自学习时间(T5)	磁极位置自学习时间设定	s	0~20.0	2.0	×	同

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
En.11	磁极位置自学习方式(T5)	0: 手动自学习 1: 驱动器上电自动学习 2: 上电后第一次给使能自动学习 3: 驱动器上电静止学习 4: 第一次使能静止学习	-	0~4	0	×	同
En.12	磁极位置手动自学习指令(T5)	0: 无效 1: 磁极位置定位学习方式 2: 磁极位置静止学习触发 3: 磁极位置旋转学习触发	-	0~3	0	×	同
En.13	磁极位置自学习值低16位(T5)	磁极位置自学习值	-	0~65535	0	×	同
En.14	磁极位置自学习值高16位(T5)						
En.15	编码器学习占空比	记录学习的占空比信息, 下次学习直接出占空比, 可快速学完	-	0~65535	0	×	同
En.16	编码器学习记录信息	记录学习信息, 主要是额定电流和载波频率信息, 当前学习时候如果信息对应上, 则使用记录好的占空比运行	-	0~65535	0	×	同
En.17	编码器学习Z位置记录	增量编码器学习时候需要以Z为固定点记录磁极位置	deg	0~360.00	0	×	同
En.18	编码器降频	编码器分辨率降频值, En.20=理论分辨率>>En.18	-	0~32	0	×	同/异
En.19	编码器卡选择	0: 普通智能卡 1: MEDx智能卡 2: 无智能卡	-	0~2	0	×	同/异
En.20	编码器分辨率L(T5)	编码器分辨率监控	Pulse	0~65535	0	*	同/异
En.21	编码器分辨率H(T5)						
En.22	单圈相对角度(T5)	当前单圈位置与自定义零点的相对角度监控	deg	0~360.00	0	*	同/异
En.23	单圈相对脉冲位置L(T5)	当前单圈位置与自定义零点的相对脉冲位置监控	Pulse	0~65535	0	*	同/异
En.24	单圈相对脉冲位置H(T5)						
En.25	单圈自定义零点偏移值L(T5)	单圈自定义零点与编码器零点的偏移值设定	Pulse	0~65535	0	×	同/异
En.26	单圈自定义零点偏移值H(T5)						
En.27	编码器Z相计数值(T5)	编码器Z相计数值监控	-	0~65535	0	*	同/异
En.28	绝对值编码器多圈计数值(T5)	绝对值编码器多圈计数值监控, 适用于8401/8501	-	0-65535	0	*	同/异
En.29	多圈自定义零点偏移值L(T5)	多圈自定义零点与编码器零点的偏移值设定	Pulse	0~65535	0	×	同/异
En.30	多圈自定义零点偏移值H(T5)						
En.31	第一编码器速度采样周期(T5)	第一编码器速度采样周期设定	ms	1~1000	10	○	同/异
En.32	第二编码器速度采样周期(T4)	第二编码器速度采样周期设定	ms	1~1000	10	○	同/异
En.33	第二编码器Z相计数值(T4)	第二编码器Z相计数值监控	-	0~65535	0	*	同/异
En.34	第二编码器Z相单圈门锁(T4)	第二编码器Z相单圈门锁监控, 过Z时候门锁住单圈位置, 用于单圈绝对位置运算	-	0~65535	0	*	同/异
En.35	第二编码器分辨率L(T4)	第二编码器分辨率监控	Pulse	0~65535	0	*	同/异
En.36	第二编码器分辨率H(T4)						

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
En.37	外置总线编码器类型	0: 不使用 其他: 同En.00	-	0~100	0	△	同/异
En.38	外置总线编码器细分位数	正余弦编码器细分位数	-	0~31	0	△	同/异
En.39	外置总线正余弦编码器校准	0: 无操作 1: 启动校准 2: 结束校准 3: 自动校准	-	0~3	0	△	同/异
En.40	外置总线正余弦编码器诊断	0: 无操作 1: 启动诊断 2: 模拟量以及z脉冲诊断	-	0~2	0	△	同/异
En.41	外置距离编码器光栅尺信号周期	见光栅尺使用说明	um	0~65535	0	△	同/异
En.42	外置距离编码器光栅尺参考点距离	见光栅尺使用说明	um	0~65535	0	△	同/异
En.43	外置距离编码器光栅尺z递进距离	见光栅尺使用说明	um	0~65535	0	△	同/异
En.44	外置直线光栅尺最小分辨率	用于计算直线光栅尺运行速度使用	nm	0~65535	0	△	同/异
En.45	电角度补偿系数	电角度补偿系数	-	0~1.50	0.5	○	同/异
En.46	磁极学习反向	0: 不开启 1: 开启反向	-	0、1	0	×	同/异
En.47	外置485编码器卡选择	0: 普通智能卡 1: MEDx智能卡 2: 无智能卡		0~2	0	×	同/异
En.48	外置TTL编码器Z检测方式	0: 只检测一次 1: 每次过z均进行检测	-	0、1	0	×	同/异
En.49	正余弦编码器校准	0: 无操作 1: 启动操作 2: 结束操作 3: 自动校准	-	0~3	0	○	同/异
En.50	正余弦编码器诊断功能	0: 无效 1: 校准结果查看 2: vpp信号实时诊断	-	0~2	0	×	同/异
En.51	正余弦编码器A相幅值	正余弦编码器A相幅值显示	V	0~3.3	0	*	同/异
En.52	正余弦编码器B相幅值	正余弦编码器B相幅值显示	V	0~3.3	0	*	同/异
En.53	正余弦编码器A相零点	正余弦编码器A相零点显示	V	0~3.3	0	*	同/异
En.54	正余弦编码器B相零点	正余弦编码器B相零点显示	V	0~3.3	0	*	同/异
En.55	正余弦编码器Z脉冲计数	Z相原始脉冲计数值	Pulse	0~255	0	*	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
En.56	正余弦编码器EA故障码	bit0、bit1: 0: A相正常 1: A相幅值偏小 2: A相幅值偏大 3: A相AD值最小值太小 bit2: A相AD值最大值偏大 bit3、bit4: 0: B相正常 1: B相幅值偏小 2: B相幅值偏大 3: B相AD值最小值太小 bit5: B相AD值最大值偏大 bit6: AB相幅值偏大2倍 bit7: AB相存在一个或多个错误	-	0~255	0	*	同/异
En.57	外置正余弦编码器A相幅值	正余弦编码器A相幅值显示	V	0~3.30	0	*	同/异
En.58	外置正余弦编码器B相幅值	正余弦编码器B相幅值显示	V	0~3.30	0	*	同/异
En.59	外置正余弦编码器A相零点	正余弦编码器A相零点显示	V	0~3.30	0	*	同/异
En.60	外置正余弦编码器B相零点	正余弦编码器B相零点显示	V	0~3.30	0	*	同/异
En.61	外置正余弦编码器Z脉冲计数	z相原始脉冲计数值	Pulse	0~255	0	*	同/异
En.62	外置正余弦编码器EA故障码	bit0、bit1: 0: A相正常 1: A相幅值偏小 2: A相幅值偏大 3: A相AD值最小值太小 bit2: A相AD值最大值偏大 bit3、bit4: 0: B相正常 1: B相幅值偏小 2: B相幅值偏大 3: B相AD值最小值太小 bit5: B相AD值最大值偏大 bit6: AB相幅值偏大2倍 bit7: AB相存在一个或多个错误	-	0~ 65535	0	*	同/异
En.63	外置智能卡版本	外置通讯型编码器智能卡版本号	-	0~ 65535	0	*	同/异
En.64	VPP相角补偿功能开启	0: 不开启 1: 开启	-	0, 1	0	×	同/异
En.65	VPP信号相位角度	VPP信号sin和cos的相位角度	度	0.00~ 180.00	90	*	同/异
En.66	VPP校准速度KP	使用自动校准时候的速度环KP	-	0~ 30000	100	×	同/异
En.67	VPP校准输出扭矩	使用自动校准时候的最大输出扭矩%	%	0~1000	20	×	同/异
En.68	VPP校准速度	使用自动校准时候的速度目标值	0.1 rpm	0~ 10000	5	×	同/异
En.69	保留	-	-	-	-	-	-

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用电机
En.70	编码器复位	0: 无效 1: 电机编码器 2: 第二编码器编码器 3: 第一脉冲输入 (T2) 4: 第二脉冲输入 (T3) 5: 复位单圈相对位置	-	0~5	0	○	同/异
En.71	编码器复位设定值低16位	编码器复位设定值	Pulse	0~ 4294967295	0	○	同/异
En.72	编码器复位设定值高16位						
En.73	脉冲输出方式	脉冲输出方式, 可按位分频输出也可输入电子齿轮比分子分母随意输出。 0: 按位分频输出, EN.07起作用。 1: 任意分频输出, EN.74, EN.76起作用。	-	0, 1	0	△	同/异
En.74	脉冲输出减速比分子L	当En.73=1时此减速比分子分母起作用, 可以用于脉冲输出的随意分频输出, 更为灵活。 减速比的分子分母为32位。 输出的脉冲数=编码器分辨率*En.74/En.76	-	0~ 4294967295	0	△	同/异
En.75	脉冲输出减速比分子H		-	0~ 4294967295	0	△	同/异
En.76	脉冲输出减速比分母L						
En.77	脉冲输出减速比分母H						
En.78	保留	-	-	-	-	-	-
En.79							
En.80	外部1vpp编码器相角补偿开启	0: 不开启 1: 开启	-	0, 1	0	○	同/异
En.81	外部1vpp编码器SC相位角	VPP信号sin和cos的相位角度	度	0.00~ 180.00	90	*	同/异
En.82	保留	-	-	-	-	-	-
~							
En.89							
En.90	位置齿轮比分子L	位置闭环使用的电子齿轮比, 此套齿轮比不仅能改变位置指令的处理还能改变位置反馈EN.94的数据 位置指令=位置源指令*En.90/En.92	-	0~ 4294967295	0	○	同/异
En.91	位置齿轮比分子H		-	0~ 4294967295	0	○	同/异
En.92	位置齿轮比分母L						
En.93	位置齿轮比分母H						
En.94	齿轮比后的位置数据L	经过En.90和En.92齿轮比运算后的当前位置数据, En.94 = U2.00*En.92/En.90	pul	0~ 4294967295	0	○	同/异
En.95	齿轮比后的位置数据H						
En.96	磁极静止辨识方法	同步电机静止磁极辨识方法: 0: 静止辨识old 1: 静止辨识电感 2: 静止辨识NS	-	0~2	0	○	同/异
En.97	将主板参数固化到智能卡	将驱动器参数固化到智能卡操作 0: 无操作 1: 启动固化	-	0, 1	0	×	同/异

Fn功能参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Fn.00	定位方式选择	0: 绝对位置 1: 增量位置 2: 相对Z相定位 3: 位置同步 4: 实时定位 5: 单圈绝对定位 6: 外部IO回零 7: 摆动定位	-	0~7	3	○	同/异
Fn.01	定位目标位置低16位	定位目标位置设定	Pulse	0~65535	0	○	同/异
Fn.02	定位目标位置高16位						
Fn.03	定位第一增益	定位过程中第一增益	-	0~60000	300	○	同/异
Fn.04	定位第二增益	定位过程中第二增益	-	0~60000	50	○	同/异
Fn.05	定位增益切换距离阈值	定位第一增益和第二增益切换阈值, 当剩余距离小于该值时切换到定位第二增益, 否则使用定位第一增益	R	0~10.00	0.1	○	同/异
Fn.06	定位最高速度	定位最高转速设定	rpm	0~30000	300	○	同/异
Fn.07	定位最低速度	定位最低速度设定	0.0001 rpm	0~60000	1	○	同/异
Fn.08	定位曲线	0: 线性定位 1: 开方定位 2: 1/n次方定位	-	0~2	0	○	同/异
Fn.09	定位曲线1/n次幂	此参数只有Fn.08=2时生效, 分母越大曲线 停车起始 越平滑, 结束越陡峭 0: 1/2.0次方定位 1: 1/2.1次方定位 2: 1/2.2次方定位 . . . 10: 1/3.0次方定位	-	0~10	0	○	同/异
Fn.10	定位方向	0: 逆时针 1: 顺时针	-	0, 1	0	○	同/异
Fn.11	粗定位范围	当定位剩余距离(角度) 小于 $\text{Fn.11} \div \text{Fn.13}$ 时, 判定为粗定位到达, 输出粗定位到达信号	deg	0~360.00	15	○	同/异
Fn.12	精定位范围	当定位剩余距离(角度) 小于 $\text{Fn.12} \div \text{Fn.13}$ 时, 判定为精定位到达, 输出精定位到达信号	deg	0~360.00	1	○	同/异
Fn.13	定位分辨率	定位分辨率	-	0~65535	1	○	同/异
Fn.14	定位检测窗口时间	当执行定位满足定位到达范围持续预设的Fn.14时间, 则输出相应的定位到达信号	ms	0~65535	50	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Fn.15	摆动正向范围	摆动正向位置设定	deg	0~360.00	60.00	○	同/异
Fn.16	摆动反向范围	摆动反向位置设定	deg	0~360.00	60.00	○	同/异
Fn.18	摆动加速时间	摆动时加速时间设定	s	0~300.00	1.00	○	同/异
Fn.19	摆动减速时间	摆动时减速时间设定	s	0~300.00	1.00	○	同/异
Fn.20	摆动电流	摆动输出最大扭矩电流=Fn.20×Dn.01/100	%	0~1000	10	○	同/异
Fn.25	打开抱闸延时时间	当检测需要开抱闸时先给电机使能，然后延时预设时间，再开抱闸	ms	0~20000	200	○	同/异
Fn.26	关闭抱闸延时时间	当检测需要关抱闸时，先关抱闸，保持使能状态，延时预设时间，再关使能	ms	0~20000	200	○	同/异
Fn.27	紧急电气制动时间	当驱动器发生报警时，将驱动器下桥臂短，让永磁电机快速制动停止	ms	0~30000	0	×	同
Fn.28	PID功能选择	0：无效 1：有效	-	0, 1	0	×	同/异
Fn.29	PID给定方式	0：内部寄存器给定 1：FV模拟量给定	-	0~3	0	×	同/异
Fn.30	PID反馈方式						
Fn.34	PID作用方向	可使PID输出的极性反向。使用该特性，在增加PID的目标值后，可用于伺服的输出频率降低的反特性负载 0：正向 1：反向	-	0, 1	0	×	同/异
Fn.35	PID比例增益1	PID调节器第一套比例增益Kp	-	0~20000	10	○	同/异
Fn.36	PID积分时间1	PID调节器第一套积分时间Ti	-	0~20000	100	○	同/异
Fn.37	PID微分系数1	PID调节器第一套微分系数Kd	-	0~20000	0	○	同/异
Fn.38	PID比例增益2	PID调节器第二套比例增益Kp	-	0~20000	10	○	同/异
Fn.39	PID积分时间2	PID调节器第二套积分时间Ti	-	0~20000	100	○	同/异
Fn.40	PID微分系数2	PID调节器第二套微分系数Kd	-	0~20000	0	○	同/异
Fn.41	PID参数切换源	第一套和第二套PID切换源选择： 0：不切换，只是用第一套 1：内部寄存器切换 2：通过DI端子切换 3：通过PID输出自动切换	-	0~3	0	○	同/异
Fn.42	PID内部切换寄存器	0：使用第一套PID 1：使用第二套PID	-	0, 1	0	○	同/异
Fn.43	PID输出自动切换阈值	当PID输出大于此参数时，切换为第一套，否则为第二套	%	0~100.0	0	○	同/异
Fn.44	PID输出源选择	0：速度输出 1：扭矩输出 2：内部寄存器	-	0~2	0	○	同/异
Fn.45	PID输出上限	限定功能PID输出最大量，根据输出源不同计算结果不同： Fn.44=0:PID输出上限为Dn.09×Fn45 Fn.44=1:PID输出上限为最大扭矩×Fn45	%	0~100.0	0	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Fn.46	PID反向截止输出	PID输出反向限制输出百分比，某些场合不允许反转和反向扭矩出现时候使用。 Fn.44=0:PID反向截止输出为 $Dn.09 \times Fn.46$ Fn.44=1:PID反向截止输出为最高扭矩 $\times Fn.46$	%	0~100.0	0	○	同/异
Fn.47	PID给定加速减速时间	PID给定量加速减速时间，可以缓解变化过快导致的冲击	s	0~50.00	0	○	同/异
Fn.48	PID反馈滤波系数	PID反馈量低通滤波器，0表示无滤波，数值越大滤波效果越明显，滞后也会越明显	-	0~512	0	○	同/异
Fn.49	PID输出滤波系数	PID输出量低通滤波器，0表示无滤波，数值越大滤波效果越明显，滞后也会越明显	-	0~512	0	○	同/异
Fn.50	PID寄存器输出内部寄存器	当PID选择内存寄存器输出时，输出的寄存器地址	-	-100.0~100.0	0	○	同/异
Fn.51	PID反馈丢失检测窗口时间	PID反馈丢失检测窗口时间设置	-	0~50.00	0	○	同/异
Fn.52	PID给定显示	根据给定的百分比 $\times Fn.33$ 得到	-	0~65535	0	*	同/异
Fn.53	PID反馈显示	根据反馈的百分比 $\times Fn.33$ 得到	-	0~65535	0	*	同/异
Fn.54	PID积分项复位	0: 无效 1: 复位	-	0, 1	0	○	同/异
Fn.55	外部DI05定位计数	使用外部DI05作为定位基准源时，此参数表示触发DI05信号的次数	-	0~65535	0	*	同/异
Fn.56	外部DI05定位门锁位置L	使用外部DI05作为定位基准源时，触发DI05时位置门锁的数据	Pulse	0~4294967295	0	*	同/异
Fn.57	外部DI05定位门锁位置H						
Fn.58	外部DI05中断极性	DI05中断触发极性： 0: 上升沿 1: 下降沿	-	0, 1	0	○	同/异
Fn.59	保留	-	-	-	-	-	-
Fn.60	扭矩模式下正向速度限定	扭矩模式下正向速度上限	rpm	0~60000	0	○	同/异
Fn.61	扭矩模式下负向速度限定	扭矩模式下负向速度上限	rpm	0~60000	0	○	同/异
Fn.62	扭矩指令加速时间	扭矩模式下，目标扭矩加速时间，即0%加速到100%额定扭矩的时间	s	0~30.00	1.00	○	同/异
Fn.63	扭矩指令减速时间	扭矩模式下，目标扭矩减速时间，即100%减速到0%额定扭矩的时间	s	0~30.00	1.00	○	同/异
Fn.64	扭矩目标值	设定电机的目标扭矩，额定扭矩的百分数	%	-500.0~500.0	0	○	同/异
Fn.65	扭矩输出值	电机的输出扭矩，额定扭矩的百分数	%	-500.0~500.0	0	*	同/异
Fn.66	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Fn.68							

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Fn.69	跳速功能选择	0: 关闭 1: 开启一路跳速 2: 开启两路跳速 3: 开启三路跳速 4: 开启四路跳速	-	0~4	0	○	同/异
Fn.70	跳速功能速度1	跳速第一速度基速, 跳速范围为 (Fn.70-Fn.71)~(Fn.70+Fn.71)	rpm	0~32000	0	○	同/异
Fn.71	跳速功能宽度1	此功能只有Fn.60>0生效, 否则不进行跳速 如果此参数为0, 则跳速功能不生效	rpm	0~400	0	○	同/异
Fn.72	跳速功能速度2	跳速第一速度基速, 跳速范围为 (Fn.72-Fn.73)~(Fn.72+Fn.73)	rpm	0~32000	0	○	同/异
Fn.73	跳速功能宽度2	此功能只有Fn.60>1生效, 否则不进行跳速 如果此参数为0, 则跳速功能不生效	rpm	0~400	0	○	同/异
Fn.74	跳速功能速度3	跳速第一速度基速, 跳速范围为 (Fn.74-Fn.75)~(Fn.74+Fn.75)	rpm	0~32000	0	○	同/异
Fn.75	跳速功能宽度3	此功能只有Fn.60>2生效, 否则不进行跳速 如果此参数为0, 则跳速功能不生效	rpm	0~400	0	○	同/异
Fn.76	跳速功能速度4	跳速第一速度基速, 跳速范围为 (Fn.76-Fn.77)~(Fn.76+Fn.77)	rpm	0~32000	0	○	同/异
Fn.77	跳速功能宽度4	此功能只有Fn.60>3生效, 否则不进行跳速 如果此参数为0, 则跳速功能不生效	rpm	0~400	0	○	同/异
Fn.78	保留	-	-	-	-	-	-
Fn.90	速度到达范围	当给定转速与反馈转速差值小于Fn.90, 且	rpm	0~30000	5	○	同/异
Fn.91	速度到达窗口时间	持续时间超过Fn.91时, 输出速度到达状态	ms	0~30000	100	○	同/异
Fn.92	零速到达范围	当反馈转速与零速差值小于Fn.92, 且持续	rpm	0~30000	5	○	同/异
Fn.93	零速到达窗口时间	时间超过Fn.93时, 输出零速到达状态	ms	0~30000	100	○	同/异
Fn.94	扭矩到达范围	当给定扭矩与反馈扭矩差值小于Fn.94, 且	%	0~500.0	0	○	同/异
Fn.95	扭矩到达窗口时间	持续时间超过Fn.95时, 输出扭矩到达状态	ms	0~30000	0	○	同/异
Fn.96	零扭矩到达范围	当反馈扭矩与零扭矩差值小于Fn.96, 且持	%	0~500.0	0	○	同/异
Fn.97	零扭矩到达窗口时间	续时间超过Fn.97时, 输出零扭矩到达状态	ms	0~30000	0	○	同/异
Fn.98	保留	-	-	-	-	-	-
Fn.99	定长剪切类型	0: 追剪 1: 飞剪	-	0, 1	0	○	同/异

Hn接口参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Hn.00	ST使能端子	0: PLC控制 1: 使能输入	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.01	I1多功能输入端子功能选择	0: 由内部PLC程序定义 1: 回零用接近开关信号输入 (仅限I5, 其他I点设置成此无效) 2: 外部故障输入 3: 紧急停止输入 4: 第二电机选择 6: 切换接触器外部触点信号 7: 正向限位开关输入 8: 反向限位开关输入 9: 功能PID参数切换 10: 功能PID积分项复位 11: 磁极位置学习触发 100: 正向点动 101: 反向点动 102: 零速锁轴 103: 实时定位启动 104: 回零定位启动 105: 保留 106: 扭矩/速度切换 107: 位置/速度切换 108: 电机使能	-	0~200	0	×	同/异
Hn.02	I2多功能输入端子功能选择						
Hn.03	I3多功能输入端子功能选择						
Hn.04	I4多功能输入端子功能选择						
Hn.05	I5多功能输入端子功能选择						
Hn.06	I6多功能输入端子功能选择						
Hn.13	RET复位端子	0: PLC控制 1: 复位输入	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.14	多功能输入端子滤波时间常数	输入端子滤波时间	ms	0~2000	0	○	同/异
Hn.15	端子触发方式	DI端子触发方式, 如果设置为常开则闭合时生效, 如果设置为常闭则断开时生效, 按位配置: 0: 常开 1: 常闭 bit0: ST bit4: I3 bit1: RET bit5: I4 bit2: I1 bit6: I5 bit3: I2 bit7: I6	-	0~65535	0	○	同/异
Hn.16	输入端子电平选择 (只限于CP18-B版使用)	0: 外部0V有效 1: 外部24V有效(只限于CP18-B版使用)	-	0, 1	0	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Hn.17	Q1多功能输出端子功能选择	0: 由内部PLC程序定义 1: 驱动器就绪	-	0~20	0	×	同/异
Hn.18	Q2多功能输出端子功能选择	2: 零速 3: 速度到达 4: 扭矩到达					
Hn.19	Q3多功能输出端子功能选择	5: 驱动器故障 6: 粗定位完成					
Hn.20	Q4多功能输出端子功能选择	7: 精定位完成 10: 抱闸输出					
Hn.21	Q5多功能输出端子功能选择	11: 电机编码器Z相输出 12: 磁极位置学习完成					
Hn.22	Q6多功能输出端子功能选择	13: 到达正向软限位 14: 到达反向软限位					
Hn.23	M0继电器输出功能选择	15: 速度到达限定 16: 扭矩到达限定					
Hn.24	M1继电器输出功能选择	17: 第一电机/第二电机切换 18: 随动误差粗范围 19: 随动误差精范围 20: 伺服使能					
Hn.25	驱动器内部控制字1	0: 无效 1: 有效 bit0: 使能 bit1: 复位 bit2: 定位触发 bit3: 急停触发 bit4: 保留 bit5: 零速锁轴 bit8: 磁极位置学习触发 bit9: 功能PID参数切换触发 bit10: 位置调节器偏差清零 bit11: 电机参数辨识 bit12: 电机惯量辨识 bit13: 相电流增益辨识	-	0~0xFFFF	0	○	同/异
Hn.26	驱动器内部控制字2	bit0: FV标定请求 bit2: 正转 bit3: 反转 bit4: 缺相检测开启	-	0~0xFFFF	0	○	同/异
Hn.27	速度指令选择	0: 基础速度寄存器(U1.00) 1: 点动速度寄存器(Hn.28) 2: FV模拟量 3: FI模拟量 4: T2第一脉冲输入口 5: T3第二脉冲输入口 6: T4第二编码器输入口	-	0~6	0	×	同/异
Hn.28	点动速度给定低16位	点动速度设定, 分辨率为0.0001rpm	rpm	0~900000000	0	○	同/异
Hn.29	点动速度给定高16位						

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Hn.30	位置指令选择	0: 内部寄存器(位置值由Hn.31、Hn.32给定) 1: 运动控制单元(CAM用户) 2: 第二编码器输入(T4) 3: 第一脉冲口输入(T2) 4: 第二脉冲口输入(T3) 11: 可编程位置	-	0~11	0	×	同/异
Hn.31	位置跟随指令低16位	脉冲跟随模式下, 作为增量位置指令使用, 为每个调节周期内增加的脉冲指令	Pulse	-2147483647~2147483647	0	○	同/异
Hn.32	位置跟随指令高16位						
Hn.33	位置反馈选择	0: 第一编码器(T5) 1: 第二编码器(T4) 2: 第一脉冲口(T2) 3: 第二脉冲口(T3)	-	0~3	0	×	同/异
Hn.34	扭矩指令选择	0: 内部寄存器(扭矩值由Fn.64给定) 1: FV模拟量	-	0~3	0	×	同/异
Hn.35	模拟量标定功能选择	0: 标定功能开启 1: 标定功能关闭	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.36	模拟量标定允许最低阈值	最低阈值为模拟量最大值×H1.36%, 低于此值标定无效	%	0~50	10	○	同/异
Hn.37	模拟量标定点误差报警范围	模拟量标定点允许偏差范围百分比	%	0~100	20	○	同/异
Hn.38	模拟量正向偏移	设置模拟量正向偏移, Hn.35为1时有效	%	0~65520	0	○	同/异
Hn.39	模拟量反向偏移	设置模拟量反向偏移, Hn.35为1时有效	%	0~65520	0	○	同/异
Hn.40	FV模拟量标定点速度	设置FV模拟量标定点速度	rpm	0~65535	0	○	同/异
Hn.41	FI模拟量标定点速度	设置FI模拟量标定点速度	rpm	0~65535	0	○	同/异
Hn.42	模拟量滤波时间	模拟量滤波时间	us	0~1500	1500	△	同/异
Hn.43	模拟量零速死区范围	当模拟量的数字量小于该值时认为是0速	%	0~65520	3	○	同/异
Hn.44	模拟量最高转速	模拟量对应最高转速	rpm	0~60000	8000	○	同/异
Hn.45	模拟量中点自动修正功能	0: 关闭 1: 开启	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.46	模拟量FV对应转速低16位	当前模拟量FV对应的速度, 参数分辨率为0.0001rpm	rpm	-900000000~900000000	0	*	同/异
Hn.47	模拟量FV对应转速高16位						
Hn.48	模拟量FI对应转速低16位	当前模拟量FI对应的速度, 参数分辨率为0.0001rpm	rpm	-900000000~900000000	0	*	同/异
Hn.49	模拟量FI对应转速高16位						
Hn.50	T0口通讯协议选择	0: PLC通讯 1: 上位机通讯 2: 快速启动	-	0~2	1	○	同/异
Hn.51	T2脉冲输入口类型选择	0: 无效 1: A+B 2: PULSE+DIR	-	0~2	0	△	同/异
Hn.52	T2脉冲计数方向	0: 增计数 1: 减计数	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.53	T2脉冲位置电子齿轮比分子L	T2位置脉冲电子齿轮比分子设定	-	-2147483647~2147483647	1	○	同/异
Hn.54	T2脉冲位置电子齿轮比分母H						

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂 设定	更改	适用电机
Hn.55	T2脉冲位置电子齿轮比分母L	T2位置脉冲电子齿轮比分母设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.56	T2脉冲位置电子齿轮比分母H						
Hn.57	T2脉冲速度电子齿轮比分子L	T2速度脉冲电子齿轮比分子设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.58	T2脉冲速度电子齿轮比分子H						
Hn.59	T2脉冲速度电子齿轮比分母L	T2速度脉冲电子齿轮比分母设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.60	T2脉冲速度电子齿轮比分母H						
Hn.61	T2脉冲速度因子	U2.19=输入脉冲频率×60/ (Hn.61×4)	Pulse	0~65535	1024	○	同/异
Hn.62	T2脉冲速度反馈滤波时间	T2脉冲速度反馈滤波时间设定	ms	0~10000	4	○	同/异
Hn.63	T3脉冲输入/出口类型选择	0: IO模式 1: A+B 2: PULSE+DIR	-	0~2	0	△	同/异
Hn.64	T3脉冲计数方向	0: 增计数 1: 减计数	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.65	T3脉冲位置电子齿轮比分子L	T3位置脉冲电子齿轮比分子设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.66	T3脉冲位置电子齿轮比分子H						
Hn.67	T3脉冲位置电子齿轮比分母L	T3位置脉冲电子齿轮比分母设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.68	T3脉冲位置电子齿轮比分母H						
Hn.69	T3脉冲速度电子齿轮比分子L	T3速度脉冲电子齿轮比分子设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.70	T3脉冲速度电子齿轮比分子H						
Hn.71	T3脉冲速度电子齿轮比分母L	T3速度脉冲电子齿轮比分母设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.72	T3脉冲速度电子齿轮比分母H						
Hn.73	T3脉冲速度因子	U2.20=输入脉冲频率×60/ (Hn.73×4)	Pulse	0~65535	1024	○	同/异
Hn.74	T3脉冲速度反馈滤波时间	T3脉冲速度反馈滤波时间设定	ms	0~10000	4	×	同/异
Hn.75	T3脉冲滤波器选择 (此参数表示低通滤波器的截止频率)	0: 30 8: 0.625 1: 15 9: 0.4688 2: 7.5 10: 0.375 3: 3.75 11: 0.3125 4: 2.5 12: 0.2344 5: 1.875 13: 0.1875 6: 1.25 14: 0.1563 7: 0.9375 15: 0.1172	MHz	0~15	6	△	同/异
Hn.76	T3脉冲方向信号滤波频率	表示低通滤波器的截止频率， Fre=60/Hn.76，设置为0，无滤波	kHz	0~600	60	○	同/异
Hn.77	T4脉冲输入/出口类型选择	0: 无效 1: 正交 2: PULSE+DIR	-	0~2	0	△	同/异
Hn.78	T4脉冲位置电子齿轮比分子L	T4位置脉冲电子齿轮比分子设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.79	T4脉冲位置电子齿轮比分子H						
Hn.80	T4脉冲位置电子齿轮比分母L	T4位置脉冲电子齿轮比分母设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.81	T4脉冲位置电子齿轮比分母H						

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Hn.82	T4脉冲速度电子齿轮比分子L	T4速度脉冲电子齿轮比分子设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.83	T4脉冲速度电子齿轮比分子H						
Hn.84	T4脉冲速度电子齿轮比分母L	T4速度脉冲电子齿轮比分母设定	-	-2147483647~ 2147483647	1	○	同/异
Hn.85	T4脉冲速度电子齿轮比分母H						
Hn.86	模拟量最低转速	用于限定模拟量速度控制时候的最低速度，当前模拟量速度如果小于Hn.86则按照设定的Hn.86速度执行。 此参数为0时模拟量低速限幅功能关闭，当Hn.86不为0时，模拟量死区失效。	rpm	0~6000.0	0	○	同/异
Hn.87	T4脉冲方向选择	0: DB 1: DZ	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.88	保留	-	-	-	-	-	-
Hn.89	外部开关源选择	0: DI05 1: T5-Z 此参数用于选择外部开关源； 如果是0则使用外部输入点DI05； 如果是1，则使用T5口编码器z信号，此信号是5V差分信号输入，当被选中后原先T5口过z的功能全部消失，因为T5口的Z信号被当作外部开关来使用，并且计数寄存器以及锁存寄存器也共用DI05外部开关的寄存器，T5-Z开关功能只能使用在TTL无智能卡编码器机器上	-	0, 1	0	○	同/异
Hn.90	DI05定位预转数	使用外部DI05进行定位的时候，根据此参数来判断过DI05的次数认为DI05有效，相当于一种DI05的滤波效果； 默认是0表示过1次； 其他值表示过DI05的次数；	-	0~150	0	○	同/异
Hn.91	DI05中断锁存信号选择	用户自定义DI05锁存信号选择，可通过此参数来配置DI05用户使用的锁存数据 个位：配置锁存信号1类型 十位：配置锁存信号2类型 锁存信号： 0: 电机编码器数据锁存(T5) 1: 外置编码器数据锁存(T4) 2: 外部T2脉冲数据锁存(T2) 3: 外部24V脉冲数据锁存(T3)	-	0~99	0	○	同/异
Hn.92	DI05中断锁存信号数据1L	根据Hn.90的个位选择的锁存信号数据，此参数位只读参数，仅供内部PLC和用户自定义使用	-	-	0	*	同/异
Hn.93	DI05中断锁存信号数据1H						
Hn.94	DI05中断锁存信号数据2L						
Hn.95	DI05中断锁存信号数据2H						

Pn保护参数组

功能码	名称	内容说明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Pn.00	母线电压过压报警值	当母线电压超过该值, 报警过压E1.OV	V	0~1000	800	○	同/异
Pn.01	母线电压欠压报警窗口值	当母线电压低于该值, 且达到预设窗口时间, 报警欠压 E1.UV	V	0~1000	400	○	同/异
Pn.02	母线电压欠压报警窗口时间		s	0~60.0	0.5	○	同/异
Pn.03	欠压制动功能	0: 关闭 1: 紧急停车, 按急停方式处理	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.04	编码器Z信号报警屏蔽	0: 屏蔽, 不检测报警 1: 当编码器Z相故障时报警E1.EC	-	0~65535	1	○	同/异
Pn.05	编码器电池报警屏蔽	0: 屏蔽, 不检测报警 1: 当编码器故障时报警E1.EP	-	0~65535	1	○	同/异
Pn.06	总线编码器报警码	总线编码器内部报警信息	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.07	总线编码器通讯错误值	总线编码器CRC校验错误计数值	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.08	旋转变压器故障报警时间	当旋转变压器故障信号保持超过此时间则报警E1.EL	ms	0~20000	20	○	同/异
Pn.09	编码器自检错误计数	当使用旋转变压器时表示为LOT故障错误计数 当使用Renishaw编码器时表示为编码器自身故障错误计数	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.10	温度保护选择	0: 温度开关 1: 温度电阻PT3C 2: 温度电阻KTY84 3: 温度电阻PT100 9: 屏蔽	-	0~9	0	○	同/异
Pn.11	温度通道选择	热敏电阻/温度开关通道选择, 当选择多通道时候U2组电机温度按照最大温度显示, 按位选择: bit0: 1通道 bit1: 2通道 bit2: 3通道 bit3: 4通道 如果无选择则按照1通道配置	-	0~65535	1	○	同/异
Pn.12	电机温度传感器报警值	0: 屏蔽, 不检测电机温度 其它: 当检测到的温度超过此值时报警E1.OH2	°C	0~200	110	○	同/异
Pn.13	电机超速报警值	0: 屏蔽, 不检测电机反馈转速 其它: 当电机反馈转速超过(此值xDn.09报警E1.OS	%	0~1000	110	○	同/异
Pn.14	电机失速报警值	0: 屏蔽, 不检测电机反馈转速 其它: 当电机反馈转速超过此值报警, 当电机反馈转速与输出转速的差值大于(输出转速×Pn.14), 且持续时间超过Pn.15时报警E1.SE	%	0~100.0	40.0	○	同/异
Pn.15	失速报警检测时间		s	0~3000.0	4.0	○	同/异
Pn.16	位置随动误差超差阈值L	0: 屏蔽, 不检测位置随动误差 其它: 当位置随动误差超过此值时报警E1.OP	Pulse	0~4294967295	0	○	同/异
Pn.17	位置随动误差超差阈值H						
Pn.18	低速过载报警速度值	0: 直接报警	rpm	0~6000.0	5.0	○	同/异
Pn.19	低速过载报警时间阈值	其它: 当电机反馈转速低于Pn.18、实际电流超过Pn.20×Dn.01, 且持续时间超过Pn.19时报警E1.OL2报警	s	0~3000.0	2.0	○	同/异
Pn.20	低速过载报警电流倍数		-	0~100.0	1.2	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Pn.21	电机过载保护增益	电机过载保护参数，可改变保护固有曲线特性	-	020~1000	1.00	○	同/异
Pn.22	扭矩限制速度	用于低速扭矩限幅，此参数是扭矩限幅生效速度上限	rpm	0.1~3000.0	15	○	同/异
Pn.23	堵转扭矩限幅	堵转时候最大扭矩负载比例	%	0~1000	100	○	同/异
Pn.24	保留	-	-	-	-	-	-
Pn.25	电池报警清除	多圈绝对值编码器如果报警EP的时候，当接线和电池都没问题的话可以通过修改此参数为1，如果这个参数变为0，则表示此报警已经可以消除，重启或者复位驱动器均可消除此报警，如果此参数不能自己变为0，说明电池线路上还是存在问题，请检查。	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.26	OC3保护等级	此参数只对18.5KW及以上驱动器有效 0: OC3报警等级霍尔标么值的1.033倍 1: OC3报警等级霍尔标么值的1.19倍	-	0, 1	0	△	同/异
Pn.27	载波限制开关	此参数只对18.5KW及以上驱动器有效 0: 载波频率最高4K 1: 载波频率最高8K	-	0, 1	0	△	同/异
Pn.28	EE报警屏蔽	0: 不屏蔽，从底座EE读取功率代码 1: 屏蔽报警，从主板读取功率代码	-	0, 1	0	△	同/异
Pn.29	TA实时检测禁止	0: 不关闭 1: 关闭	-	0, 1	0	△	同/异
Pn.30	当前故障等级	当前故障等级显示	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.31	1级故障处理	0: 断使能 1: 电枢短路	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.32	2级故障处理	0: 断使能 1: 电枢短路	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.33	3级故障处理	0: 断使能 1: 电枢短路 2: 紧急停车	-	0~2	0	○	同/异
Pn.34	保留	-	-	-	-	-	-
Pn.35	外置编码器故障报警屏蔽	0: 屏蔽，不检测报警 1: 当编码器故障时报警E1.EC2	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.36	外置总线编码器通讯错误计数	总线编码器CRC校验错误计数值	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.37	外置总线编码器自检错误计数	当使用旋转变压器时表示为LOT故障错误计数，当使用Renishaw编码器时表示为编码器自身故障错误计数	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.38	外置总线编码器自检错误码	总线编码器内部报警信息	-	0~65535	0	*	同/异
Pn.39	保留	-	-	-	-	-	-
~							
Pn.42							

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Pn.43	OC2报警增益	用于OC2报警判断，默认为1，表示OC2的报警阈值是霍尔的一半电流	-	0.5~1.5	1	○	同/异
Pn.44	线电阻检测	0: 关闭 1: 开启	-	0, 1	0	×	同/异
Pn.45	UV线电阻	UV线电阻显示	-	0~65.535	0	*	同/异
Pn.46	VW线电阻	VW线电阻显示	-	0~65.535	0	*	同/异
Pn.47	WU线电阻	WU线电阻显示	-	0~65.535	0	*	同/异
Pn.48	保留	-	-	-	-	-	-
Pn.49							
Pn.50	第一路电机温度显示	显示第一路温度值	°C	0~300	0	*	同/异
Pn.51	第二路电机温度显示	显示第二路温度值	°C	0~300	0	*	同/异
Pn.52	第三路电机温度显示	显示第三路温度值	°C	0~300	0	*	同/异
Pn.53	第四路电机温度显示	显示第四路温度值	°C	0~300	0	*	同/异
Pn.54	温度开关状态	显示多路温度开关状态，1表示断开，0闭合，按位显示： bit0: 第一路温度开关状态 bit1: 第二路温度开关状态 bit2: 第三路温度开关状态 bit3: 第四路温度开关状态	°C	0~300	0	*	同/异
Pn.55	第二路温度报警阈值	0: 屏蔽，不检测电机温度	°C	0~200	110	○	同/异
Pn.56	第三路温度报警阈值	其它：当检测到的第二路温度超过此值时报					
Pn.57	第四路温度报警阈值	警E1.OH3					
Pn.58	保留	-	-	-	-	-	-
Pn.59	主中断看门狗屏蔽	0: 不屏蔽 1: 屏蔽	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.60	OC5报警屏蔽	0: 不屏蔽 1: 屏蔽	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.61	保留	-	-	-	-	-	-
Pn.62	报警快速复位	0: 不启用 1: 启用	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.63	制动限流开启	0: 不启用 1: 启用	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.64	制动限流阈值	设定开启制动限流功能的母线电压阈值，当母线电压超过此阈值时候启动限流来降低当前母线电压	v	650~800	750	○	同/异
Pn.65	制动限流Kp	制动限流调节器比例增益	-	0~20000	200	○	同/异
Pn.66	制动限流Ti	制动限流调节器积分时间	-	0~20000	2000	○	同/异
Pn.67	制动限流输出	制动限流模块实际输出量，此量使用在速度输出限流上	%	0~100	0	*	同/异
Pn.68	制动开启时限	制动连续开启时间超过Pn.68则报警E1.Br，此参数设置为0屏蔽此报警	s	0~100.0	10	○	同/异
Pn.69	模块保护开关	个位：1 开启LOP缺相保护，其他：无效 十位：1 开启低速高压保护，其他：无效	-	0~65535	0	○	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Pn.70	PA报警屏蔽	0: 不屏蔽 1: 屏蔽 当此功能屏蔽后不再进行参数的有效范围检查	-	0, 1	0	○	同/异
Pn.71	智能卡读取地址	用于读取智能卡内数据的地址, 一共85个数据因此地址对应0~84	-	0~84	0	○	同/异
Pn.72	智能卡读取数据	根据Pn.71地址从智能卡读出的数据值	-	0~65535	0	*	同/异

Sn系统参数组

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Sn.00	高级密码	输入密码后可以修改Sn的部分参数, Sn系统参数是驱动器的重要参数, 要谨慎修改	-	0~65535	0	×	同/异
Sn.01	功率代码	设置驱动器的功率代码, 修改需专业人员	-	0~255	0	△	同/异
Sn.02	霍尔标幺值	设置霍尔的标幺值	0.1A	0~50000	0	*	同/异
Sn.03	驱动器额定功率	驱动器额定功率显示	kW	0~6000.0	0	*	同/异
Sn.04	驱动器输入电压	通过功率代码决定输入电压等级, 通过功率代码判定得到	V	0~65535	0	*	同/异
Sn.05	制动单元工作电压	设定制动单元导通的起始电压 200v伺服参数设定范围:350v-400v 400v伺服参数设定范围:650v-780v	V	0~1000	700	×	同/异
Sn.06	载波频率	设置驱动器的载波频率, 该参数会根据Sn.01的设置自动调整, 用户修改需谨慎 1: 2 5: 10 2: 4 6: 12 3: 6 8: 16 4: 8	kHz	1~8	4	△	同/异
Sn.07	主程序版本号	主程序软件版本号	-	-	0	*	同/异
Sn.08	电机控制程序版本号	电机控制程序软件版本号	-	-	0	*	同/异
Sn.09	PLC程序版本号	PLC程序版本号	-	-	0	*	同/异
Sn.10	智能编码器卡版本号	智能编码器卡程序版本号	-	-	0	*	同/异
Sn.11	PLC扫描周期	PLC扫描周期	us	0~65535	0	*	同/异
Sn.12	PLC最小执行周期	PLC运行时记录下最小的执行周期	us	-	0	*	同/异
Sn.13	PLC最大执行周期	PLC运行时记录下最大的执行周期	us	-	0	*	同/异
Sn.14	最大电流显示	监测驱动器最大输出电流有效值	A	0~6000.0	0	○	同/异
Sn.15	扭矩电流给定	扭矩电流给定	A	-3000.00~3000.0	0	*	同/异
Sn.16	磁化电流给定	磁化电流给定	A	-3000.00~3000.0	0	*	同/异
Sn.17	扭矩电流反馈	扭矩电流反馈	A	-3000.00~3000.0	0	*	同/异
Sn.18	磁化电流反馈	磁化电流反馈	A	-3000.00~3000.0	0	*	同/异
Sn.19	U相电流采样	U相电流采样AD值	-	0~4095	0	*	同/异
Sn.20	V相电流采样	V相电流采样AD值	-	0~4095	0	*	同/异
Sn.21	W相电流采样	W相电流采样AD值	-	0~4095	0	*	同/异

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	参数范围	出厂设定	更改	适用电机
Sn.22	电机控制程序更新	1: 电机控制程序更新	-	0~200	0	△	同/异
Sn.23	使用时限设定	先输入密码，再设定允许累计上电时间，设置值为0时，不再限制使用时间。	h	0~65535	0	○	同/异
Sn.24	控制程序执行时间	控制程序执行时间监控	us	0~65535	0	*	同/异
Sn.25	参数备份标识	此值为888时，表示参数备份区存在有效数据	-	0~65535	0	*	同/异
Sn.26	霍尔V相电流增益	霍尔幅值标定完的结果	-	3000~5000	4096	△	同/异
Sn.27	非标应用程序版本	非标主程序版本号	-	0~65535	0	*	同/异
Sn.28	非标控制程序版本	非标电机程序版本号	-	0~65535	0	*	同/异
Sn.29	智能卡参数版本	智能卡参数版本	-	0~65535	0	*	同/异
Sn.30	应用硬件版本	应用硬件版本	-	0~65535	0	*	同/异
Sn.31	控制硬件版本	应用硬件版本显示	-	0~65535	0	*	同/异
Sn.32	A2、A3显示方式选择	0: 显示参数数据 1: 显示参数对应地址	-	0, 1	0	○	同/异
Sn.33	adc中断程序执行时间	ADC中断执行时间	us	0~65535	0	*	同/异
Sn.34	模块低功耗功能	此功能可以降低驱动器模块的整体发热，不过开启此功能后运行的扭矩波动的谐波会增加，也可导致电机发热会上升 0: 不开启 1: 开启	-	0, 1	0	○	同/异
Sn.35	1ms中断程序执行时间	记录1ms中断执行的时间	us	0~65535	0	*	同/异
Sn.36	电流调节周期	载波中断调用周期时间	us	0~65535	0	*	同/异
Sn.37	1vpp解析卡应用程序版本	1vpp解析卡应用程序版本显示	-	0~65535	0	*	同/异

7 按功能设定参数

7.1 模拟量速度控制

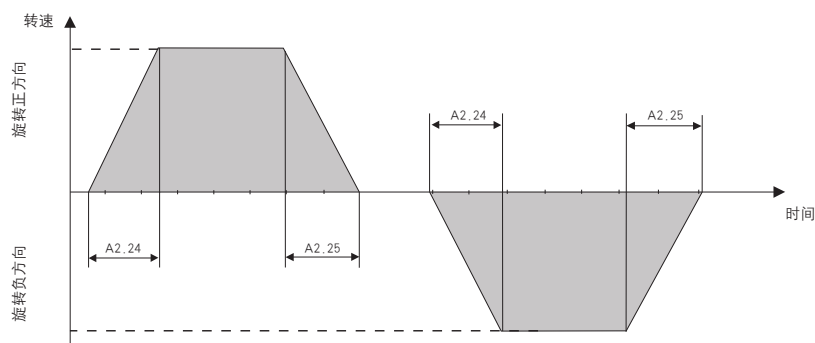
7.1.1 端口定义及功能参数

模拟量	端口	信号	功能	需修改的相关参数
±10V模拟电压	T2	FV	±10V模拟电压输入	A2.01=0 A2.02=0 A2.21=0
		FC	模拟电压输入公共端	
	T3	I1	运转使能(正转或反转由模拟电压极性决定)	
0~10V模拟电压	T2	FI	0~10V模拟电压输入	A2.01=1 A2.02=1 A2.21=0
		FC	模拟电压输入公共端	
	T3	I1	正转	
		I2	反转	

7.1.2 模拟量速度控制相关参数

功能码	地址	名称	内容说明	单位	设定范围	出厂设定
A2.22	D4222	10V对应的最高转速	模拟量速度控制时, 10V模拟量对应的最高转速	rpm	0-60000	3000
A2.24	D4224	速度模式控制加速时间	设定速度模式控制时速度环加速时间	0.01s/Krpm	0~20000	80
A2.25	D4225	速度模式控制减速时间	设定速度模式控制时速度环减速时间	0.01s/Krpm	0~20000	80
A2.26	D4226	速度模式速度环Kp	设定速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	—	0~65535	300
A2.27	D4227	速度模式速度环Ti	设定速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	—	0~65535	40

7.1.3 加减速控制曲线图



7.1.4 模拟量标定及相关参数

功能码	名称	内容说明	单位	设定范围	出厂设定
Hn.35	模拟量标定功能选择	0: 标定功能开启 1: 标定功能关闭	-	0, 1	0
Hn.36	模拟量标定允许最低阈值	最低阈值为模拟量最大值 × H1.36%, 低于此值标定无效	%	0~50	10
Hn.37	模拟量标定点误差报警范围	模拟量标定点允许偏差范围百分比	%	0~100	20
Hn.38	模拟量正向偏移	设置模拟量正向偏移, Hn.35为1时有效	LSB	0~65520	0
Hn.39	模拟量反向偏移	设置模拟量反向偏移, Hn.35为1时有效	LSB	0~65520	0
U2.09	FV模拟量输入电压值	FV模拟量输入电压值监控	V	-10.00~10.00	0
U2.10	FI模拟量输入电压值	FI模拟量输入电压值监控	V	0~10.00	0
Hn.40	FV模拟量标定点速度	设置FV模拟量标定点速度	rpm	0~65535	0
Hn.41	FI模拟量标定点速度	设置FI模拟量标定点速度	rpm	0~65535	0
Hn.42	模拟量滤波时间	模拟量滤波时间	us	0~1500	1500
Hn.43	模拟量零速死区范围	当模拟量的数字量小于该值时认为是0速	LSB	0~65520	2
Hn.44	模拟量最高转速	模拟量对应最高转速	rpm	0~60000	8000
Hn.45	模拟量中点自动修正功能	0: 关闭 1: 开启	-	0, 1	0

7.1.5 模拟量标定说明

模拟量标定目的是为了使驱动器执行转速与控制系统发出的速度指令保持一致，尽可能的减小速度偏差，而设置的功能。当驱动器的执行转速与控制系统发出的速度出现偏差时，需进行模拟量标定。

模拟量标定单位为rpm，控制系统给0V电压，监控U2.09是不是0V左右，如果正常，Hn.40设置为0；控制系统给正10V电压，监控U2.09是不是10V左右，如果正常，则把Hn.44中的数值设置到Hn.40中；控制系统给负10V电压，监控U2.09是不是-10V左右（最右边数码管右下角有一个点代表负数），如果正常，则把Hn.44中的数值设置到Hn.40中，此时标定完成。

注意：首次标定时（即Hn.40=0），必须先标定±10V对应的最高转速，才能对其它转速进行标定。无论Hn.40中数值是多少，模拟量标定时都需要按照步骤操作一下。

7.2 脉冲速度控制

7.2.1 端口定义及功能参数

正交脉冲速度正反转

定义	端 口	信 号	功 能	需修改的相关参数
使能控制	T3	I1	正反转使能（正反转由脉冲方向决定）	A2.21=1
脉冲 输入口	T2	PA+	正交脉冲A相输入	A2.23=1 A2.46=15
		PA-		
		DB+	正交脉冲B相输入	
		DB-		
	T3	I11	24V高速脉冲A相输入	A2.23=2
		I12	24V高速脉冲B相输入	A2.46=15
	T4	SA+	正交脉冲A相输入	A2.23=0 A2.46=15
		SA-		
		PB+	正交脉冲B相输入	
		PB-		

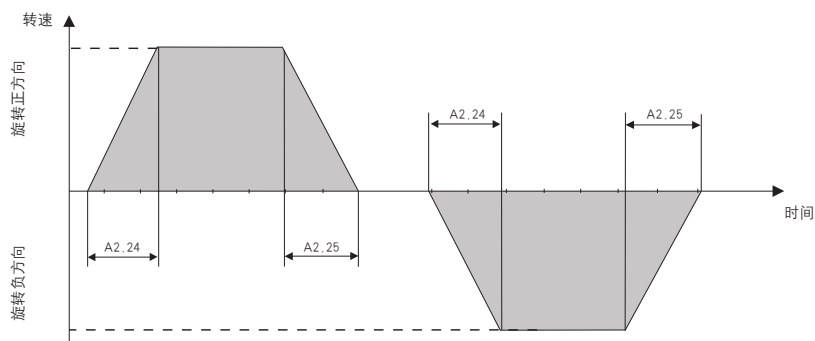
方向 + 脉冲速度正反转

定 义	端 口	信 号	功 能	需 修 改 的 相 关 参 数
使能控制	T3	I1	正反转使能（正反转由脉冲方向决定）	A2.21=1
脉冲 输入口	T2	PA+	脉冲信号	A2.23=1 A2.46=1
		PA-		
		DB+	方向信号	
		DB-		
	T3	I11	24V高速脉冲信号	A2.23=2
		I12	24V高速方向信号	A2.46=1
	T4	SA+	脉冲信号	A2.23=0 A2.46=1
		SA-		
		PB+	方向信号	
		PB-		

7.2.2 脉冲速度控制相关参数

功能码	地址	名 称	内 容 说 明	单 位	设 定 范 围	出 厂 设 定
A2.24	D4224	速度模式控制加速时间	设定速度模式控制时速度环加速时间	0.01s/Krpm	0~20000	80
A2.25	D4225	速度模式控制减速时间	设定速度模式控制时速度环减速时间	0.01s/Krpm	0~20000	80
A2.26	D4226	速度模式速度环Kp	设定速度环比例增益Kp，该值越大增益越高，刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300
A2.27	D4227	速度模式速度环Ti	设定速度环速度积分时间常数Ti，该值越小，刚性越大	-	0~65535	40

7.2.3 加减速控制曲线图



7.3 脉冲位置控制

7.3.1 端口定义及功能参数

正交脉冲位置同步

定义	端 口	信 号	功 能	需修改的相关参数
使能控制	T3	I4	正反转使能（正反转由脉冲方向决定）	
脉冲 输入口	T2	PA+	正交脉冲A相输入	A2.23=1 A2.46=15
		PA-		
		DB+	正交脉冲B相输入	
		DB-		
	T3	I11	24V高速脉冲A相输入	A2.23=2 A2.46=15
		I12	24V高速脉冲B相输入	
	T4	SA+	正交脉冲A相输入	A2.23=0 A2.46=15
		SA-		
		PB+	正交脉冲B相输入	
		PB-		

方向 + 脉冲位置同步

定义	端 口	信 号	功 能	需修改的相关参数
使能控制	T3	I4	正反转使能（正反转由脉冲方向决定）	
脉冲 输入口	T2	PA+	脉冲信号	A2.23=1 A2.46=1
		PA-		
		DB+	方向信号	
		DB-		
	T3	I11	24V高速脉冲信号	A2.23=2
		I12	24V高速方向信号	A2.46=1
	T4	SA+	脉冲信号	A2.23=0 A2.46=1
		SA-		
PB+		方向信号		
PB-				

7.3.2 脉冲位置相关参数

功能码	地址	名 称	内 容 说 明	单位	设定范围	出厂设定
A2.33	D4233	位置模式速度环Kp	设定位置模式控制时速度环比例增益Kp，该值越大增益越高，刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300
A2.34	D4234	位置模式速度环Ti	设定位置模式控制时速度环积分时间常数Ti，该值越小，刚性越大	-	0~65535	40
A2.35	D4235	位置模式位置环Kp	设定位置控制时位置环比例增益Kp，该值越大对位置指令的响应越快，刚性越大，值过大时容易引起震动；该值越小则响应越慢，跟随误差越大	-	0~65535	200
A2.36	D4236	位置环前馈	设定位置控制时的位置环速度前馈Kw	-	0~65535	0
A2.46	D4246	脉冲类型选择	Bit0: 脉冲输入类型设置功能是否开启 0: 关闭 1: 开启 Bit1: 脉冲输入口T4类型 0: 脉冲+方向 1: 正交脉冲 Bit2: 脉冲输入口T3类型 0: 脉冲+方向 1: 正交脉冲 Bit3: 脉冲输入口T4类型 0: 脉冲+方向 1: 正交脉冲	-	0~15	15

7.4 回零功能

7.4.1 端口定义及功能参数

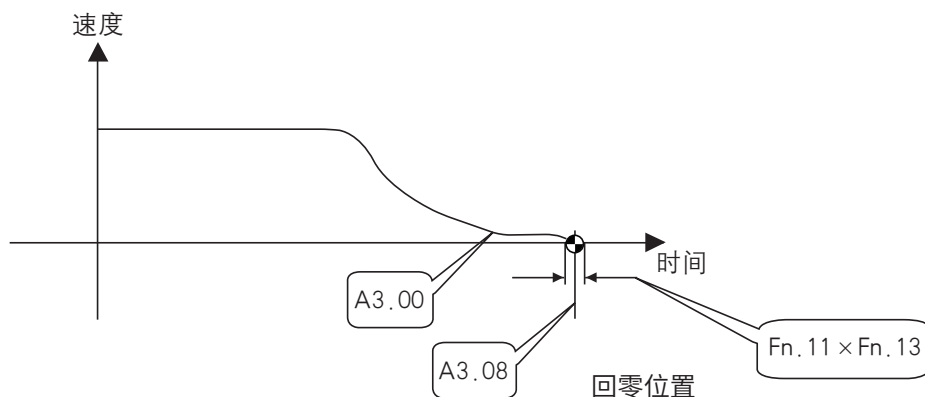
回 零	端 口	信 号	功 能	需修改的相关参数
内部编码器回零	T3	I3	回零	A2.29=0
外部编码器回零		I3	回零	A2.29=1
接近开关回零		I3	回零	A2.29=2 A2.05=8
		I5	接近开关输入点	

7.4.2 回零相关参数

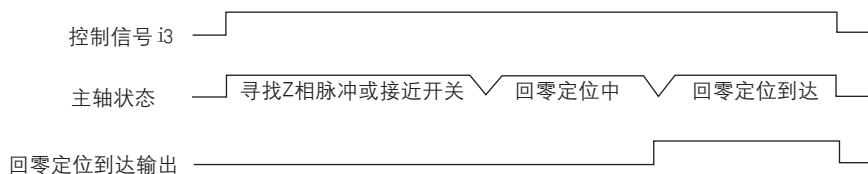
功能码	地址	名 称	内 容 说 明	单位	设定范围	出厂设定
A2.03	D4203	I3功能选择	0: 回零 1: 内/外闭环切换	-	0, 1	0
A2.05	D4205	I5功能选择	0: 无效 1: 脉冲禁止功能 2: 零速锁轴 3: 外部故障输入（常开） 4: 点动正转 5: 正向限位（常开常闭可选，A3.38） 6: 段速位1 7: 急停（常闭） 8: 接近开关信号	-	0-8	0
A2.29	D4229	回零方式选择	0: 检测电机编码器Z相 1: 检测外置编码器Z相 2: 检测I5接近开关	-	0-2	0

功能码	地址	名 称	内 容 说 明	单位	设定范围	出厂设定
A2.30	D4230	回零模式选择	0: 当前速度方向 1: 根据A2.31方向回零	-	0, 1	0
A2.31	D4231	回零方向选择	0: 正向回零 1: 反向回零	-	0, 1	0
A3.00	D4300	回零速度	设定回零运行速度	rpm	0~1000	300
A3.01	D4301	回零加速时间	设定回零控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80
A3.02	D4302	回零减速时间	设定回零控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80
A3.03	D4303	回零速度环Kp	设定回零速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300
A3.04	D4304	回零速度环Ti	设定回零速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40
A3.05	D4305	回零定位第一增益	设定回零定位过程中第一增益	-	0~60000	300
A3.06	D4306	回零定位第二增益	设定回零定位过程中第二增益	-	0~60000	100
A3.07	D4307	回零增益切换阈值	回零定位第一增益和第二增益切换阈值。当剩余距离小于该设定值时切换第二定位增益, 否则使用第一定位增益	0.01r	0~10	1
A3.08	D4308	回零偏置位置	设定回零偏置的脉冲数	Pulse	0~ 4294967295	0

7.4.3 回零过程曲线图

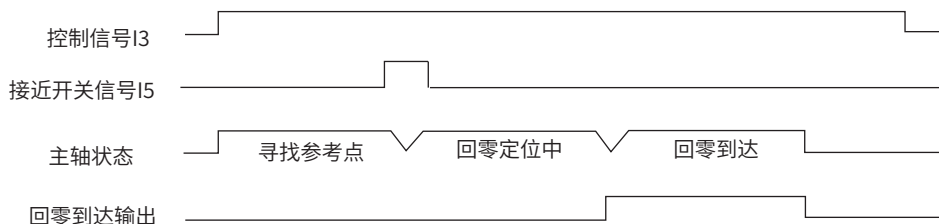


7.4.4 回零时序图



7.4.5 接近开关回零功能

接近开关回零是在伺服电机和主轴非1:1转动，外部又由于机械结构原因无法安装外置编码器情况下，而采取的一种定位方法。建议采用凸台感应方式。其接近开关控制时序见下图。



7.5 点动功能

7.5.1 端口定义

端 口	信 号	功 能
T3	I5/I7=4	点动正转
	I6/I8=4	点动反转

7.5.2 点动参数表

功能码	地址	名 称	内 容 说 明	单 位	设定范围	出厂设定
A2.40	D4240	点动正向速度	设定点动正转速度	rpm	0~20000	200
A2.41	D4241	点动反向速度	设定点动反转速度	rpm	0~20000	200
A2.42	D4242	点动加速时间	设定点动控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80
A2.43	D4243	点动减速时间	设定点动控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80
A2.44	D4244	点动速度环Kp	设定点动速度环比例增益Kp，该值越大增益越高，刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300
A2.45	D4245	点动速度环Ti	设定点动速度环速度积分时间常数Ti，该值越小，刚性越大	-	0~65535	40

7.6 15段速

7.6.1 端口定义

端 口	信 号	功 能
T3	I5/I6/I7/I8=6	对应各个段速

7.6.2 段速参数表

功能码	地址	名 称	内 容 说 明	单位	设定范围	出厂设定
A3.10	D4310	段速方向	0: 正转 1: 反转	-	0,1	0
A3.11	D4311	第一段速	设定第一段速速度值	rpm	0~60000	100
A3.12	D4312	第二段速	设定第二段速速度值	rpm	0~60000	200
A3.13	D4313	第三段速	设定第三段速速度值	rpm	0~60000	300
A3.14	D4314	第四段速	设定第四段速速度值	rpm	0~60000	400
A3.15	D4315	第五段速	设定第五段速速度值	rpm	0~60000	500
A3.16	D4316	第六段速	设定第六段速速度值	rpm	0~60000	600
A3.17	D4317	第七段速	设定第七段速速度值	rpm	0~60000	700
A3.18	D4318	第八段速	设定第八段速速度值	rpm	0~60000	800
A3.19	D4319	第九段速	设定第九段速速度值	rpm	0~60000	900
A3.20	D4320	第十段速	设定第十段速速度值	rpm	0~60000	1000
A3.21	D4321	第十一段速	设定第十一段速速度值	rpm	0~60000	1100
A3.22	D4322	第十二段速	设定第十二段速速度值	rpm	0~60000	1200
A3.23	D4323	第十三段速	设定第十三段速速度值	rpm	0~60000	1300
A3.24	D4324	第十四段速	设定第十四段速速度值	rpm	0~60000	1400
A3.25	D4325	第十五段速	设定第十五段速速度值	rpm	0~60000	1500
A3.26	D4326	段速加速时间	设定段速控制时速度环加速时间	0.01s	0~20000	80
A3.27	D4327	段速减速时间	设定段速控制时速度环减速时间	0.01s	0~20000	80
A3.28	D4328	段速速度环Kp	设定段速速度环比例增益Kp, 该值越大增益越高, 刚性越大。在系统不产生振荡的条件下尽量设定较大值	-	0~65535	300
A3.29	D4329	段速速度环Ti	设定段速速度环速度积分时间常数Ti, 该值越小, 刚性越大	-	0~65535	40

7.7 Modbus通讯设置

7.7.1 485通讯设置相关参数

功能码	参数名称	说明	单位	参数范围	初始值
Bn.00	Modbus站号	Modbus从站站号设定	-	0~255	1
Bn.01	Modbus通讯波特率	0: 9600 1: 19200 2: 38400 3: 57600 4: 115200	-	0~4	1
Bn.02	Modbus奇偶校验	0: 无校验 1: 偶校验 2: 奇校验	-	0~2	0
Bn.03	Modbus高低字节选择	0: 低在前 1: 高在前	-	0、1	0
Bn.04	485终端电阻选择	0: 无效 1: 有效	-	0、1	0
Bn.05	Modbus TCP IP地址	Modbus TCP IP地址设定, 192.168.a.b, Bn.05为 $a \times 256 + b$	-	0~65535	0

注：修改Modbus 485通讯校验选择后需掉电重新启动驱动器。

7.8 S曲线

7.8.1 S曲线相关参数

功能码	参数名称	说明	单位	设定范围	初始值
Cn.03	加速开始S曲线时间	加速开始S曲线时间设定	ms	0~2000	0
Cn.04	加速结束S曲线时间	加速结束S曲线时间设定	ms	0~2000	0
Cn.05	减速开始S曲线时间	减速开始S曲线时间设定	ms	0~2000	0
Cn.06	减速结束S曲线时间	减速结束S曲线时间设定	ms	0~2000	0

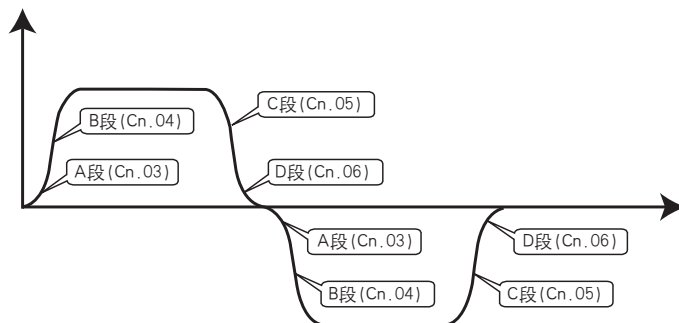
7.8.2 S曲线说明

此模块按照预设参数走出预设S速度曲线，此模块是在T型曲线的基础上的，S曲线外的部分走的是T型曲线部分；

S曲线一共分为四段，定义为ABCD，A是加加速阶段,对应参数Cn.03；B是加减速阶段,对应参数Cn.04；C是减加速阶段，对应参数Cn.05；D是减减速阶段，对应参数Cn.06；四个阶段的S曲线时间可以单独设置（通过Cn.03~Cn.06进行设置）；

原理就是将加速度和减速度做成T型曲线，不做成矩形曲线，速度得到的就是S型了；

7.8.3 S曲线曲线图



7.9 现场总线应用

根据不同总线类型和上位机设定相应参数即可，总线相关参数如下：

功能码	名 称	内 容 说 明	单位	设定范围	出厂设定
A1.02	指令模式选择	0: 端子运行模式 1: 面板运行模式 2: 现场总线模式 3: 多功能端子	-	0~3	2
Bn.06	高速现场总线选择	0: EtherCAT 1: ProfiNet 3: Ethernet-IP 5: Mechatrolink III	-	0~5	0
Bn.09	Ethernet-IP站号	Ethernet-IP从站站号设定	-	0~255	1
Bn.11	Mechatrolink III站号	Mechatrolink III从站站号设定	-	0~255	4
Bn.12	Mechatrolink III拓展站号	Mechatrolink III拓展站号	-	0~255	48
Bn.13	总线插补周期设定	总线周期时间	ms	0~65535	3
Bn.14	总线域时参数设定	总线通讯断开时间超过此预设则认为断线	ms	0~65535	200
Bn.15	总线中断周期	总线中断周期（从总线上自动获取）	us	0~65535	1
Bn.16	总线速度齿轮比分子L	总线速度指令齿轮比分子	-	1~ 4294967296	1
Bn.17	总线速度齿轮比分子H				
Bn.18	总线速度齿轮比分母L	总线速度指令齿轮比分母	-	1~ 4294967296	1
Bn.19	总线速度齿轮比分母H				
Bn.21	EtherCAT总线主站选择	0: 倍福控制器 3: CIA402	-	0~2	0

8 故障对策

8.1 故障报警及对策一览表

当驱动器发生异常时，保护功能动作，LED数码管显示故障信息，故障输出继电器动作，驱动器停止输出。D18驱动器的故障内容及对策如下表所示。需要技术支持时，请与厂家联系。

故障代码	故障名称	可能的故障原因	对 策
E.00	过电压	母线电压检测超过上限阈值（Pn.00）时报警，可复位	● 检查制动电阻大小是否合适 ● 降低加减速速度 ● 检查进线RST交流电压是否正常 ● 观测母线电压值（U.0或者U1.05） ● 此报警不可屏蔽
E.01	欠电压	母线电压检测超过下限阈值（Pn.01）时报警，可复位	● 检查进线RST交流电压是否正常 ● 观测母线电压值（U.0或者U1.05） ● 此报警不可屏蔽
E1.00	过流	驱动器316J检测出大电流信号，通过IO点传递给CPU，不可复位	● 下电测试驱动模块 ● 检查电机参数是否设置错误 ● 观测运作过程时电流（A.0或者U1.03） ● 此报警不可屏蔽
E1.002	过流	● 当前电流超过驱动器额定电流1.1倍小于设置的报警点电流1.3倍，此状态持续60分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流1.3倍小于设置的报警点电流1.5倍，此状态持续30分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流1.5倍小于设置的报警点电流1.6倍，此状态持续15分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流1.6倍小于设置的报警点电流1.7倍，此状态持续7.5分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流1.7倍小于设置的报警点电流1.8倍，此状态持续5分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流1.8倍小于设置的报警点电流1.9倍，此状态持续3分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流1.9倍小于设置的报警点电流2倍，此状态持续1分钟，则报警，可复位 ● 当前电流超过驱动器额定电流2倍，此状态持续30秒，则报警，可复位；	● 下电测试驱动模块 ● 检查电机参数是否设置错误 ● 观测运作过程时电流（A.0或者U1.03） ● 此报警不可屏蔽
E1.003	过流	霍尔采样达到霍尔标定电流则报警，可复位	● 下电测试驱动模块； ● 检查电机参数是否设置错误； ● 观测运作过程时电流（A.0或者U1.03） ● 此报警不可屏蔽
E1.005	过流	三相电流加和不为0的时候出现此报警，此报警检测只针对30kw及以上驱动器	● 观测运作过程时电流（A.0或者U1.03） ● 霍尔故障导致 ● 此报警可通过Pn.60屏蔽
E1.0H1	模块温度过高报警	通过温度模块AD检测，如果实际温度超过90度，则报警，可复位	● 观测运作时候电流大小(A.0或者U1.03) ● 观测实际模块温度（U2.23） ● 此报警不可屏蔽

故障代码	故障名称	可能的故障原因	对 策
E1.0H3	电机过热报警	通过电机内热敏开关给CPU提供输入点状态判断，可复位	● 检查电机风扇是否正常 ● 检查电机过热报警参数（Pn.50）常开、常闭是否设置错误 ● Pn.10=9屏蔽此报警
E1.0H4	电机过热报警	通过第二路电机温度检测器件检测出现报警，可复位	● 检查电机风扇是否正常 ● 检查电机第二路温度(Pn.51)显示是否正常。 ● Pn.10=9屏蔽此报警
E1.0H5	电机过热报警	通过第三路电机温度检测器件检测出现报警，可复位	● 检查电机风扇是否正常 ● 检查电机第二路温度(Pn.52)显示是否正常。 ● Pn.10=9屏蔽此报警
E1.0H6	电机过热报警	通过第四路电机温度检测器件检测出现报警，可复位	● 检查电机风扇是否正常 ● 检查电机第二路温度(Pn.53)显示是否正常。 ● Pn.10=9屏蔽此报警
E1.E1	编码器断线	编码器通讯CRC检验持续出错或者编码器自身报警码持续出现，则报警，可复位	● 检查驱动器和电机编码器接口是否插好 ● 检查电机编码器卡是否异常 ● 查看参数（Pn.06和Pn.07）来协助查找故障原因 ● 此报警不可屏蔽
E1.E12	第二编码器断线	第二编码器通讯CRC检验持续出错或者编码器自身报警码持续出现，则报警，可复位，只有开启了第二编码器功能后生效	● 检查驱动器和第二编码器接口是否插好 ● 检查第二编码器卡是否异常 ● 查看参数（Pn.36和Pn.37）来协助查找故障原因 ● 此报警不可屏蔽
E1.E1	编码器Z信号故障	编码器计数持续累加，当遇到零位信号时，将此累加值清零，比较累加值，如果超过设定的编码器一圈理论计数2倍，连续出现两次，则报警，可复位	● 检查驱动器和电机编码器接口是否插好 ● 检查编码器z信号是否正常 ● 检查编码器分辨率是否配置错误 ● Pn.04=0屏蔽此报警
E1.E12	第二编码器Z信号故障	第二编码器计数持续累加，当遇到零位信号时，将此累加值清零，比较累加值，如果超过设定的编码器一圈理论计数2倍，连续出现两次，则报警，可复位	● 检查驱动器和第二编码器接口是否插好 ● 检查第二编码器z信号是否正常 ● 检查第二编码器分辨率是否配置错误 ● Pn.35=0屏蔽此报警
E1.E5	磁极辨识超时	磁极辨识超过15s时间报警	● 电机阻感太大，导致学习不过去，可降低电机额定电流学习。 ● 电机动力线缆检查。
E1.E52	第二编码器1pp自动校准失败	第二编码器1vpp自动校准失败报警	● 电机本身是否可以正常运行 ● 第二编码器头损坏 ● 齿盘损坏
E1.E8	1VPP幅值异常	1vpp编码器幅值异常的时候出现报警	● 编码器头安装位置不合适 ● 编码器头损坏 ● 齿盘损坏
E1.E82	第二编码器1VPP幅值异常	第二编码器1vpp编码器幅值异常的时候出现报警	● 第二编码器头安装位置不合适 ● 第二编码器头损坏 ● 齿盘损坏

故障代码	故障名称	可能的故障原因	对 策
El oP	随动误差超差	实际随动误差超过随动误差报警阈值 (Pn.16、Pn.17) 持续50ms, 则报警, 可复位	● 检查随动误差阈值 (Pn.16、Pn.17) 是否不合适 ● 检查位置环和速度环刚性参数 ● Pn.16=0、Pn.17=0屏蔽此报警
El SE	失速报警	输出转速与反馈转速的差值, 该差值大于失速报警阈值 (Pn.14) 并且持续了报警窗口时间(Pn.15), 则报警, 可复位	● 检查速度误差报警阈值 (Pn.14、Pn.15) 是否不合适 ● 检查速度环刚性参数 ● 检查编码器是否异常 ● Pn.14=0、Pn.15=0屏蔽此报警
El rA	霍尔异常	当驱动器上电, AD初始化完毕以后检测霍尔采集中间值, 如果此值与理论中点值差了600数字量, 即0.5V, 则报警, 可复位	● 检查霍尔采样值 (Sn.19和Sn.20) 是否为2048附近 ● 检查控制板与主回路接口地方是否衔接不好 ● 检查主回路单元霍尔元件是否正常 ● 此报警不可屏蔽
El FE	CPU使用率过高	当电机控制程序使用率超过90%以上则报警, 可复位	● 检查载波频率参数是否设置正常 (Sn.06) ● 此报警不可屏蔽
El bA	制动开启时间过长	当制动开启时间超过预设的时间(PN.68) 时报警	● 减速时间参数设置过长 ● 可根据现场情况适当放开Pn.68参数
El CPU	大CPU运行异常	此功能是小cpu根据大cpu心跳进行检测, 如果心跳异常则立刻断开PWM波	● 带电插拔串口导致 ● 脉冲口方向信号特别频繁导致cpu使用率过高
El dd	小CPU故障	通过检测小CPU心跳进行判断, 持续50ms小CPU心跳消失, 则报警, 可复位	● 检查小CPU版本号 (Sn.08) 是否正确 ● 此报警不可屏蔽
El LoP	输出缺相检测	检测到输出缺相, 或者是电流回馈器件异常	● 检查电机动力线是否有异常 ● 检查驱动器中霍尔连接线异常 ● 检查驱动器输出光耦是否有损坏 ● 此报警通过Pn.69个位开启
El oS	超速报警	实际转速超过超速报警阈值 (Pn.13) 持续40ms, 则报警, 此参数设置为0直接报警OS, 可复位	● 检查超速报警阈值 (Pn.13) 是否设置不合适 ● 检查编码器线缆 ● 检查电机参数 ● 此报警不可屏蔽
El EP	编码器电池报警	多摩川8401/8501电池报警, 当出现电池报警后需要重新校对零点, 因为零点会丢失, 可复位	● 检查编码器线缆 ● 检查电池电压 ● Pn.05=0屏蔽此报警
El EE	底座EE读取失败	● 此报警上电只开始检测一次 ● 从驱动器EE读取功率代码, 如果此功率代码不在驱动器功率代码表中, 则报警, 可复位	● 通过功率代码参数进行设置 (Sn.01) ● 此报警不可屏蔽
El PA	智能卡参数初始失败	上电检测一次, 从智能卡读取参数失败	● 检查是否接入智能卡 ● En.19智能卡类别选择是否正确 ● 编码器线缆是否异常
El JC	主回路接触器未吸合	22KW以上驱动器电压过低或者接触器故障	● 检查进线电压或接触器

故障代码	故障名称	可能的故障原因	对 策
El oL	电机过载	● 当前电流达到电机额定电流的115%，持续80分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的125%，持续40分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的135%，持续15分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的145%，持续6分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的155%，持续4分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的165%，持续2.5分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的175%，持续2分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的185%，持续1.5分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的195%，持续1分钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的225%，持续30秒钟报警 ● 当前电流达到电机额定电流的245%，持续10秒钟报警 ● 可通过增益参数（Pn.21）调整报警曲线	● 检查过载过载增益参数（Pn.21） ● 检查电机参数是否设置错误 ● 观测运作过程时电流（A.0或者U1.03） ● 此报警不可屏蔽
El oL2	电机低速过载	当电机实际速度低于低速过载报警速度阈值(P1.18)并且实际电流超过了低速过载倍率(P1.20)算出的电流并且持续了低速过载时间(P1.19)则报警，可复位	● 检查过载时间是否太小 ● 检查电机参数是否设置错误 ● 观测运作过程时电流（A.0或者U1.03） ● Pn.18、Pn.19、Pn.20有一个为0则直接报警 ● 此报警不可屏蔽
El sFy	电机参数辨识错误	在辨识电机阻感参数时候出现失败报警	● 检查设定的电机额定参数 ● 检查电机接线 ● 检查驱动器霍尔信息是否正确

8.2 常见故障分析

系统启动时，由于参数设定或接线错误等原因，驱动器与电机未能按设计要求动作，由于驱动器没有报警代码输出，请参照本项，进行适当处理。

■ 驱动器上电无显示

现象：驱动器上电后，操作器上没有显示，造成此故障的原因较多，需认真检查，检测前请拆除所有控制线路。

原因：驱动器整流桥故障，逆变桥故障，开关电源故障或起电电阻故障。

◆ 主回路指示灯检测

指示灯亮，整流桥正常，充电电阻正常，开关电源故障，厂家维修或专业维修；

指示灯不亮，进行下一步检测。

◆ 检测驱动器输入电源是否正常

用万用表测量驱动器的R/S/T端子上的三相交流电压是否正常，正常电源：330V<电源<440V。

无电压，则电源故障；

正常，进行下一步检测。

◆ 整流桥检测

用万用表测量整流桥，方法详见《CTB产品维修手册》。

整流桥正常，充电电阻烧坏，厂家维修或专业维修；

整流桥损坏，更换整流桥，建议由厂家维修。

■ 不能运转

现象：驱动器上电显示F.0控制系统发运转指令时，电机无动作。

原因：控制系统未能发出频率指令或运转指令、控制逻辑错误、参数设置不当等原因均能导致不转，需认真检查。

◆ 检测驱动器上速度设定值，即F的显示值

让控制系统执行1000转，观察驱动器上显示是否为F.1000。

是，检测驱动器的输出频率U1.01，反馈频率U1.02；

不是，检测控制系统是否正确发出频率指令和运转指令。

◆ 检测驱动器的输出频率O，反馈频率b

U1.01与U1.00一致，U1.02为0，检测电机及接线，厂家维修或专业维修；

U1.01与U1.00不一致，或为0，检查加速度参数A3.24，或与厂家联系。

◆ 检测控制系统是否正确发出频率指令和运转指令

利用U2的监视参数，监视模拟量输入值U2.06，以及开关量输入状态U2.03。正常时，模拟量值约为4095(最高转速3000rpm时)，其余开关量输入信号为0。

第1步：用万用表在驱动器端子上检相应测模拟量是否正确，不正确：检测系统及连接线缆；正确执行下一步。

第2步：监视模拟量输入值U2.06，如果显示4095，检测模拟量输入端口选择相关参数(A2.01)是否正确，若不能解决问题，联系厂家；如果显示不是4095，执行下一步。

第3步：重新标定模拟量，具体操作详见第六章。再次查看U2.06，如果显示4095，依然不能解决问题，联系厂家；如果显示不是4095，联系厂家。

◆ 测量控制系统发出的指令信号

正常，驱动器控制板信号接收错误，更换控制板或厂家维修。

不正常，检测控制系统的接口和驱动器的连线及驱动器信号的有效电平。

◆ 检查电机及接线

将电机连线从驱动器上拆下，用兆欧表测量电机U、V、W对地绝缘，用万用表的最小欧姆档测量三相之间的阻值是否平衡，判断电机及连线是否正常。

正常，驱动器模块烧坏；

不正常，更换电机或连线。

■ 低速运转

现象：调整设定转速(频率)，操作器上的U1.00设定转速(频率)显示正常，但转速很低(大约几十转)，且不随设定转速变化。

原因：电机编码器反馈异常或电机相序错误。

◆ 检查电机及编码器接线

正常接线：电机的U/V/W与驱动器的U/V/W一一对应接线，编码器连线正确。

不正常：调整接线；

正常：检测编码器线路及编码器物理线数是否与En.01或En.04一致。

◆ 检测编码器信号

方法：将驱动器上电，在待机状态下，用万用表直流20V挡，在驱动器的控制板上，分别测量A+和A-、B+和B-、Z+和Z-，正常值约为+3V或-3V。

不正常：检测编码器电缆，并监控U2.00计数是否正常；

正常：编码器故障，更换编码器。

◆ 检测编码器电缆

方法：将编码器电缆两端分别与驱动器及电机断开，用万用表的欧姆挡分别测量各芯电缆是否导通。

不正常：编码器电缆故障，更换电缆；

正常：编码器故障，更换编码器。

■ 设定速度不准

现象：驱动器上U1.00的设定转速（频率）与控制系统设定转速偏差较大。

原因：驱动器或控制系统上的参数设定不匹配，或模拟量接口故障。

◆ 调整驱动器和控制系统的参数设置

检查驱动器的相关参数：A2.01为模拟量类型选择，A2.22为最高输出转速设置；

检查控制系统的相关参数设定；

若设定均正常，用万用表检测模拟量端口电压值。

◆ 检测模拟量端口电压

正常的端口电压 = 设定转速 / 最高转速 × 10 (V)

以最高转速8000转/分为例，按下表进行检测，偏差在±0.1%以内为正常。

控制系统设定转速rpm	400	800	1000	2000	4000	8000
模拟量端口电压	0.50	1.00	1.25	2.50	5.00	10.00
驱动器显示设定转速	400	800	1000	2000	4000	8000

检测值正确：驱动器模拟量端口故障，更换驱动器控制板；

检测值不正确：控制系统的模拟量输出端口故障，更换控制系统输出端口。

■ 回零位置不准

回零不准的常见现象：

初次使用时或更换、电机、同步带后，回零角度有偏差；

使用一定时间后回零位置发生变化；

使用过程中偶尔出现回零位置不准。

◆ 使用一定时间回零位置发生变化

现象：回零位置发生变化后，偏差稳定，不恢复。

检测：同步带是否较松，电机的同步带轮是否松动，电机的编码器是否松动。

处理：若有以上现象发生，请作相应维修，否则请与厂家联系，更换编码器。

◆ 使用过程中偶尔出现回零不准

确认以下情况后，请与厂家联系更换编码器。

- 编码器电缆连接可靠，屏蔽层接地良好。
- 控制系统的回零控制程序逻辑正确。
- 手动回零若干次，仍会偶尔出现。

■ 异步电机减速报警OC3

此问题一般从以下几点考虑：

- 电流环刚性过大，需要调整电流环KP(Cn.19)，电流环积分时间(Cn.20)；
- 励磁电流过大，需要调整额定电流(Dn.01)，功率因数(Dn.05)；
- 磁场定向不准确，需要调整转差补偿系数(Dn.22)；
- 最大电流输出不合适，需要调整最大电流输出限制(Cn.10)；
- 最小励磁电流不合适，需要调整Dn.20，这个参数一般就设置为0.1A即可。

■ 异步电机减速报警OC3

此问题一般从以下几点考虑：

- 电流环刚性过大，需要调整电流环KP(Cn.19)，电流环积分时间(Cn.20)；
- 最大电流输出不合适，需要调整最大电流输出限制(Cn.10)；
- 电机对地短路或者匝间短路，需要测量电机电阻和对地绝缘。

■ 永磁同步电机加减速慢

一般这种情况主要查看以下几点：

- 电机编码器角度学习不合适；
- 电机最大电流设置不合适(Cn.10)；
- 电机加减速参数设置不合适(Cn.01、Cn.02)；
- CNC侧加减速设置慢。

■ 异步电机加减速慢

一般这种情况主要查看以下几点：

- 电机最大电流设置不合适(Cn.10)；
- 电机加减速参数设置不合适(Cn.01、Cn.02)；
- CNC侧加减速设置慢；
- 电机励磁电流设置偏小导致(Dn.01,Dn.05)；
- 磁场定向不准确(Dn.22)；
- 高速段电流被限制(Dn.18)，如果此值设的过大容易出现过流情况。

■ 减速时出现过电压报警

驱动器显示 E. OV 报警

原因：驱动器减速参数设置不合理及驱动器制动回路故障或制动电阻烧坏

◆ 检查驱动器加减速参数

让驱动器停止运行，增加A2.25参数设定值，增加幅度为每次0.5，再重新观察。报警乃然出现，按下一步检测执行。

◆ 检测制动电阻

在驱动器掉电的情况下，用万用表的欧姆挡测量制动电阻两端的阻值，若阻值无穷大，则制动电阻烧毁，若与电阻的标称值一致，则制动电阻正常。

◆ 确认驱动器故障

让驱动器运转起来，用万用表直流1000V挡测量驱动器减速时的直流母线（P（+）和N之间）电压，当测量值有超过750V时，证明驱动器制动回路有故障，或外置制动单元故障，请与厂家联系维修。

■ 编码器故障可能引起的故障现象

- 低速旋转，转速小于100转，运转电流超过额定电流，转矩达到100%，转速设定不起作用。
- 高速运转时（大于3000转），速度达不到设定转速，转矩达到100%。
- 低速运转时，有明显的机械噪音，转速不均匀，运转不平稳，不受运转信号控制。
- 飞车，高速旋转，不受运转信号控制。

■ 频繁出现E1. UV1故障

故障原因：电源电压不稳或供电线路故障。

检查内容：

- 是否雷雨天气，或电源电压波动较大的时间段，附近有大型设备启动可能造成瞬间欠压。
- 供电线路接触不良，认真检查供电线路断路器、接触器、熔断器的接点是否有接触不良现象（不能单独通过万用表测量判断）。

处理方法：

- 电网电压不稳定地区加装稳压电源。
- 处理线路故障。
- 更换不良低压电器。

■ 漏电保护开关动作

故障现象：当伺服启动时，漏电保护开关跳闸。

故障原因：漏电保护开关未选用伺服（或变频器）专用的，漏电保护值设定太小。

处理方法：

- 普通漏电保护开关，建议使用漏电保护值为200mA的，或取消漏电保护开关。
- 使用伺服（或变频器）专用漏电保护开关，漏电保护值为30mA。
- 在普通漏电保护开关和交流伺服驱动器之间加装隔离变压器。

8.3 报警复位方法

报警复位有以下2种方法：

- 按移位键。
- 驱动器断电，待驱动器电源指示灯熄灭后，重新上电。

9 维护与保养

9.1 提示

由于环境的温度、湿度、酸碱度、粉尘、振动等因素的影响，以及驱动器内部器件的老化、磨损等诸多原因，都可能导致驱动器存在故障隐患。因此，必须在存储、使用过程中对驱动器及驱动系统进行日常检查，并定期进行保养和维护。



注意

- 驱动器在运行中存在危险的高压，错误操作可能导致严重人身伤害，在切断电源后的一段时间内，驱动器内部仍然存在危险的高电压。
- 只有经过培训并被授权的合格专业人员才可对驱动器进行维护。
- 维护人员在作业前，必须取下手表、戒指等所有的金属物品。作业时必须使用符合绝缘要求的服装及工具，不遵守将导致电击。



危险

对驱动器进行检查及维护时，在为未完全确认以下四项前，切勿直接或通过金属工具接触驱动器内的主回路端子以及驱动器内部的其它器件；否则有触电危险。

可靠切断驱动器供电电源，并等待至少 5 分钟以上；

- 操作面板的所有指示 LED 熄灭后，再打开驱动器盖板；
- 驱动器内部右下方的充电指示灯(CHARGE 灯)已经熄灭；
- 用电压表测量主回路端子P(+)、N(-)间电压值在 36VDC 以下；



危险

- 不要将螺钉、导线、工具等金属物品遗留在驱动器内部否则将有损坏驱动器的危险。
- 绝对不能对驱动器内部擅自进行改造，否则将会影响驱动器正常工作。
- 驱动器内部的控制板上有静电敏感 IC 元件，切勿直接触摸控制板上的 IC 元件。
- 不要由非厂家人员对驱动器的主板进行维修。

9.2 日常保养及维护

平常使用驱动器时，应作好日常保养工作，以保证运行环境良好；并记录日常运行数据、参数设置数据、参数更改记录等，建立和完善设备使用档案。

通过日常保养和检查，可以及时发现各种异常情况，及时查明原因，及早消除故障隐患，保证设备正常运行，延长驱动器的使用寿命。

日常检查项目列表

检查对象	检查要领判别标准			判别标准
	检查内容	周期	检查手段	
运行环境	(1) 温度、湿度 (2) 尘埃、水汽及滴漏 (3) 气体	随时	(1) 点温计、湿度计 (2) 观察 (3) 观察及鼻嗅	(1) 环境温度低于 45℃，否则降额运行，湿度符合使用要求。 (2) 无积尘，无水漏痕迹，无凝露。 (3) 无异常颜色，无异味；环境温度低于45℃，否则降额运行；湿度符合环境要求。
驱动器	振动 (2) 散热及发热 (3) 噪声	随时	(1) 综合观察 (2) 点温计综合观察 (3) 耳听	(1) 运行平稳，无振动。 (2) 风机运转正常，风速、风量正常；无异常发热。 (3) 无异常噪声。
电机	(1) 振动 (2) 发热 (3) 噪声	随时	(1) 综合观察 耳听 (2) 点温计 (3) 耳听	(1) 无异常振动，无异常声响。 (2) 无异常发热。 (3) 无异常噪声。
运行状态参数	(1) 电源输入电压 (2) 驱动器输出电压 (3) 驱动器输出电流 (4) 内部温度	随时	(1) 电压表 (2) 整流式电压表 (3) 电流表 (4) 点温计	(1) 符合规格要求。 (2) 符合规格要求。 (3) 符合规格要求。 (4) 温升小于 40℃。

9.3 定期维护

用户根据使用环境，可以每 3~6 个月或更短时间间隔，对驱动器进行一次定期检查，以消除故障隐患，确保长期高性能稳定运行。

常规检查内容

1. 连接器是否松动；
2. 主回路端子是否有接触不良的情况，铜排连接处是否有过热痕迹；
3. 电力电缆控制电缆有无损伤，尤其是与金属表面接触的表皮是否有割伤的痕迹；
4. 电力电缆鼻子的绝缘包扎带是否已脱落；
5. 对印刷电路板、风道上的粉尘全面清扫，最好使用吸尘器清洁；
6. 对驱动器进行绝缘测试前，必须首先拆除驱动器与电源及驱动器与电机之间的所有连线，并将所有的主回路输入、输出端子用导线可靠短接后，再对地进行测试。

绝缘注意事项

请使用合格的 500V 兆欧表（或绝缘测试仪的相应档），请勿使用有故障的仪表。

- 严禁仅连接单个主回路端子对地进行绝缘测试，否则将有损坏驱动器的危险。
- 切勿对控制端子进行绝缘测试，否则将会损坏驱动器。
- 测试完毕后，切记拆除所有短接主回路端子的导线。

7. 如果对电机进行绝缘测试，则必须将电机与驱动器之连接连线完全断开，再单独对电机进行测试。

9.4 驱动器的易损件

驱动器易损件主要有冷却风扇和滤波用电解电容器，其寿命与使用的环境及保养状况密切相关。在通常情况下，风扇使用寿命 3-4 万小时，电解电容的使用寿命 4-5 万小时。可以参照易损器件的使用寿命，再根据驱动器的工作时间，确定正常更换年限。如果检查时发现器件异常，则应立即更换。更换易损器件时，应确保元件的型号、电气参数完全一致或非常接近。

常见易损件的日常检查

1、风扇

损坏原因：轴承磨损、叶片老化等。

判别标准：驱动器断电时，查看风扇叶片及其他部分是否有裂缝等异常情况；驱动器通电时，检查风扇运转的情况是否正常，是否有异常振动、噪音等。

2、电解电容

损坏原因：环境温度较高，脉动电源较大，电解质老化。

判别标准：驱动器在带载运行时是否经常出现过流、过压等故障；有无液体漏出，安全阀是否凸出；静电容的测定绝缘电阻的测定是否异常。

9.5 驱动器存贮

1、存贮环境

驱动器的存贮环境要求

环境特性	要求	备注
环境温度	-40~+70	长期存放温度应低于30℃，避免电容特性劣化，避免存放于因温度变化造成的凝露、结冻的环境
环境温度	5~95%rh	可采用塑料膜封闭和干燥剂等措施
其他条件	不受阳光直射，无灰尘，无腐蚀性、可燃性气体、无油雾、蒸汽、气体、滴水、振动、少盐分	

2、如果驱动器长期不使用，建议存贮期间内每隔半年通电一次，时间半小时以上，以防止内电子元件失效，或对驱动器进行空载运行。

9.6 驱动器保修

1、在正常情况下，驱动器发生故障或损坏，保修期内免费维修；保修期外将收取合理的维修费用；

2、即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用。

- (1). 不按用户手册接线、操作带来的机器损害；
- (2). 由于火灾、水灾、电压异常等造成的损害；
- (3). 将驱动器用于非正常功能时造成的损害；

经 销 商



超同步股份有限公司

地址：北京市密云区经济开发区云西六街9号

电话：010-69076533

传真：010-69076577

网址：www.ctb.com.cn

24小时全国免费服务电话：400-888-9055



公众号



电子说明书

本产品改进的同时，资料可能有所变动，恕不另行通知