STF-ECX-H

步进电机驱动器

硬件手册

STF05-ECX-H
STF10-ECX-H

EtherCAT®

上海安浦鸣志自动化设备有限公司

版本. 1.1
06/19/2020

目录

1 产品介绍 3
1.1 特性 3
1.2 功能框图 4
1.3 安全须知 5
2 开始前的准备 6
2.1 安装上位机软件 6
2.2 选择合适的电源 7
2.2.1 选择电源电压 7
2.2.2 选择电源电流 7
2.3 连接电机 8
2.4 连接EtherCAT 8
2.4.1 EtherCAT状态指示灯 8
2.5 设置EtherCAT站点地址（站点别名） 9
2.6 LED显示面板 9
3 输入与输出 10
3.1 X3,X4,X5,X7,X8数字输入信号 11
3.2 Y1, Y2数字输出信号 12
4 驱动器的安装 13
5 参考资料 13
5.1 驱动器机械尺寸 13
5.2 技术规格 14
5.3 推荐电机 15
5.4 力矩曲线 18
5.5 驱动器命名规则 21
5.6 订货信息 21
6 配件 (需另购) 21
6.1 再生放电钳 21
6.2 总线通讯菊花链扩展线 21
6.3 USB mini-B通讯配置线 21
7 联系 MOONS’ 22

1 产品介绍

感谢您选择鸣志STF系列步进电机驱动器。STF系列是一款高性能总线控制步进电机驱动器，同时集成了智能运动控制器的功能。STF-ECX-H是新一代EtherCAT步进电机驱动器，它可以作为标准EtherCAT从站运行，支持CoE(CANopen over EtherCAT)、VoE（Vendor specific profile over EtherCAT）。

EtherCAT® 是注册商标和专利技术，由德国倍福自动化有限公司授权。

1.1 特性

- 可编程型小尺寸步进电机驱动器
- 工作电压直流：

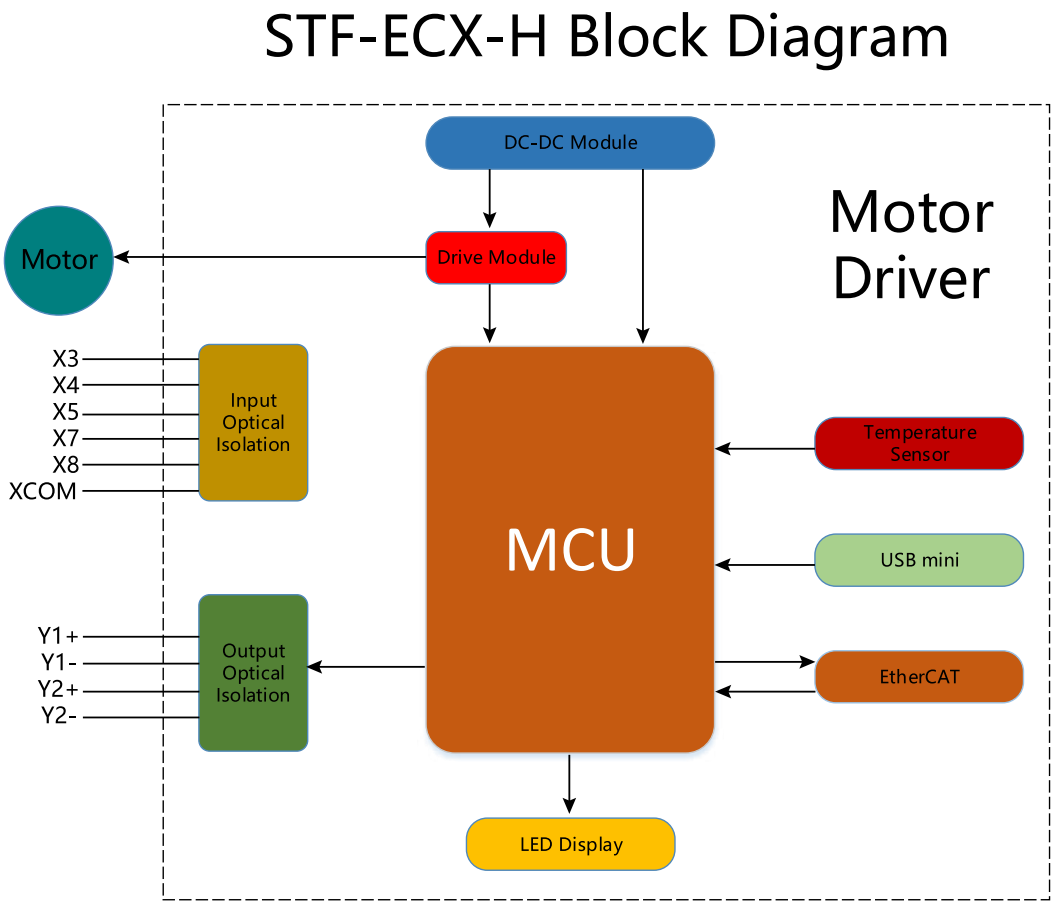
  STF05　24-48V

  STF10　24-70V
- 基于100BASE-TX以太网传输标准，通讯波特率100Mbps，全双工
- 支持CoE(CANopen over EtherCAT)
- 支持VoE(Vendor specific profile over EtherCAT)总线下载固件
- 支持Profile Position, Profile Velocity，Cyclic Synchronous Position和Homing模式以及鸣志特有的Q编程模式
- 双口RJ45连接器用于EtherCAT通讯
- USB mini端口用于驱动器参数配置
- STF05最大输出电流5A/相(正弦峰值)
- STF10最大输出电流10A/相(正弦峰值)
- I/O

  5路光电隔离的数字信号输入，高电平可直接接收5 ~ 24V直流电平

  2路光电隔离的数字信号输出，最大耐受电压30V，最大灌入或拉出电流100 mA

1.2 功能框图


STF-ECX-H Block Diagram
DC-DC Module
Motor
Drive Module
Motor
Driver
X3
X4
X5
X7
X8
XCOM
Input
Optical
Isolation
MCU
Temperature
Sensor
USB mini
EtherCAT
Y1+
Y1-
Y2+
Y2-
Output
Optical
Isolation
LED Display

1.3 安全须知

本产品的运输、安装、使用或维修必须由具备专业资格并熟悉以上操作的人员进行。

为了最大程度的减少潜在的安全隐患，您使用这个设备时应该遵守所有的当地及全国性的安全规范，不同的地区有着不同的安规条例，您应该确保设备的安装及使用符合您所在地区的规范。

系统错误也可能造成设备的损坏或者人身伤害。我们不保证此产品适合您的特定应用，我们也无法为您系统设计的可靠性承担责任。

在安装及使用前请务必阅读所有的相关文档，不正确的使用会造成设备损坏或者人身伤害，安装时请严格遵守相关技术要求。

请务必确认系统各设备的接地，非接地的系统无法保证用电安全。

该产品内部的某些元器件可能会因为受到外部静电影响而损坏。操作人员接触产品前应保证自身无静电，避免接触易带静电的物体(化学纤维、塑料薄膜等)。

如果您的设备放在控制柜中，请在运行过程中关闭控制柜外盖或柜门，否则有可能造成设备损坏或人身伤害。

严禁在系统运行的时候热插拔电缆，因热插拔产生的电弧对于操作人员和设备都有可能产生危害。

关电后请至少等待10秒钟再接触产品或移除接线。容性器件在断电后仍可能储存造成危险的电能，需要一定时间来释放。为了确保安全，可以在接触产品前用万用表测量一下。

请遵守本手册提出的重要安全提示，包括对于潜在的安全危险给出明确的警示符号，在安装、运行及维护前应阅读及熟悉这些说明。本段文字的目的旨在告知使用者必要的安全须知以及减小存在危及人身和设备安全的风险。对于安全预防重要性的错误估计可能会造成严重的损失，或者造成设备无法使用。

2 开始前的准备

您需要进行如下准备：

- 一个适合驱动器的电源，请阅读下文标题为“选择合适的电源”的章节，以帮助您选择正确的电源。
- 一台与驱动器相匹配的步进电机，请阅读下文“推荐电机”部分。
- 一台安装有Vista / Windows 7 / Windows 8 / Windows 10 (32位或64位)操作系统的电脑。
- 一根USB mini通讯线用于驱动器参数配置。
- 一根网线用于驱动器与控制器的连接，或者驱动器与驱动器之间连接。
- ***Stepper Suite*** 软件 (可以从鸣志官网免费下载)

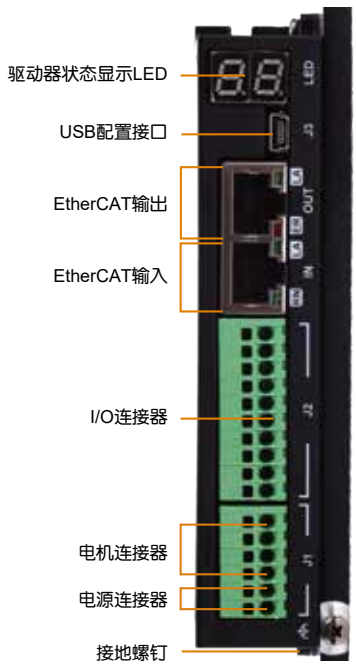
2.1 安装上位机软件

下载并安装 ***Stepper Suite*** 软件

- 点击 开始 / 所有程序 / MOONS’ / ***Stepper Suite*** 运行软件
- 将驱动器通过USB mini通讯线连接到电脑，软件端口选择USB口。
- 将驱动器连接到直流电源
- 将驱动器连接到电机
- 给驱动器上电

软件将会自动识别驱动器的型号和固件的版本，表明驱动器已经准备就绪

连接器和其它一些重要信息如下图所示：



对应型号
STF05-ECX-H
STF10-ECX-H

2.2 选择合适的电源

在选择电源时，最重要的是合理考虑实际应用中电压和电流的需求。

2.2.1 选择电源电压

STF步进驱动器和电机在使用24~48V直流电压供电时有最佳表现。电压的选择取决于所需要的性能表现以及可以接受的电机及驱动器发热(不至因过热而触发驱动器自我过温保护或损坏电机)。较高的电源电压可以提高电机的高速性能，但同时也会增加发热量。因此，选择的电源电压越接近驱动器标称的上限值，允许用户使用的运行占空比(运转和停止的时间比例)就越小，即允许客户连续运行电机的时间就越少，否则将出现驱动器过热而自我保护。

STF10驱动器允许的最大工作电压范围是18~75V直流电压(对于STF05驱动器，电压范围是18~53V直流电压)。当电源电压低于18V时，STF05/10驱动器的工作可能会不可靠。请勿将STF05/10驱动器工作在低于18V的直流电压下，否则驱动器会低压报警，这个报警可能会停止驱动器的工作。

STF05

当驱动器使用稳压电源供电，且供电电压接近53V时，电源输入端建议采取电压钳位措施，以免发生供电电压高于53V，驱动器过压报警而停止驱动器工作的情况。当驱动器使用非稳压电源供电时，请确保电源的空载输出电压值不高于直流53V。

STF10

当驱动器使用稳压电源供电，且供电电压接近75V时，电源输入端建议采取电压钳位措施，以免发生供电电压高于75V，驱动器过压报警而停止驱动器工作的情况。当驱动器使用非稳压电源供电时，请确保电源的空载输出电压值不高于直流75V。

2.2.2 选择电源电流

STF步进电机驱动器与不同的步进电机组合使用，在不同的电源电压下，推荐的电源电流容量如下表格。通常情况下，驱动器电源的输入电流要比驱动电机的电流小，这个是因为驱动器本身实现了能量转换功能，即驱动器将一个高电压小电流信号通过功率开关放大转换成一个低电压大电流信号。电机绕阻的额定电压往往很小，当驱动器的供电电压越高于电机绕阻的额定电压时，驱动器所需的电源输入电流就越小。

同时，电源输入电流的大小还与电机运行时转速及负载有关，因此对于具体的应用场合，用户还需进行特定的分析和估算。

驱动器	电机	输入电源电压	电源电流容量
STF05	AM8	24V	1.0A以上
	AM11	24V	1.0A以上
	AM14	24V	1.0A以上
	AM17	24V	1.5A以上
		48V	1.5A以上
	AM23	24V	3.0A以上
		48V	4.0A以上
	AM24	24V	4.5A以上
		48V	4.5A以上

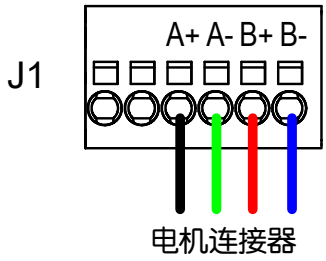
驱动器	电机	输入电源电压	电源电流容量
STF10	AM23	24V	3.0A以上
		48V	4.0A以上
		70V	4.0A以上
	AM24	24V	4.5A以上
		48V	4.5A以上
		70V	4.5A以上
	AM34	24V	6.0A以上
		48V	6.0A以上
		70V	6.0A以上

2.3 连接电机

将电机出线连接至驱动器的电机连接器。

注意：请勿损伤或用力拉扯电机出线，也不要使出线承受过大的力(例如拉着线提着电机)，放在重物下面或被夹住。

如果您使用的是鸣志的步进电机，请将黑，绿，红，蓝四根线依次连接至驱动器的A+,A-,B+,B-。



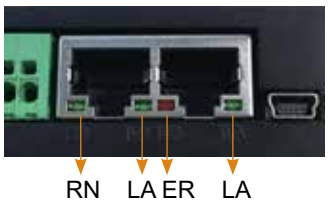
如果您使用的不是鸣志的步进电机，请参考其电机规格书上的接线信息，将电机与驱动器相连。

2.4 连接EtherCAT

双口RJ-45连接器是符合100BASE-TX(100Mbps)的接口，可使用标准网线连接。请使用CAT5或者CAT5e(或者更高级别)的网线。以太网输入接口IN与控制器或总线上的前一台驱动器的以太网输出接口OUT相连。以太网输出接口OUT与总线上的下一台驱动器的以太网输入接口IN相连。如果驱动器是总线上的最后一个节点，则只需连接以太网输入接口IN。不需要使用终端匹配电阻。

2.4.1 EtherCAT状态指示灯

指示灯用来显示EtherCAT的状态。STF05/10-ECX-H有两个Link/Activity灯(每个RJ-45连接器各一个)，还有两个状态灯(RUN和ERR)。



LED	颜色	状态	描述
Link / Activity	绿色	不亮	无网络连接
		常亮	网络已连接
		快闪	网络上有数据通信
RUN	绿色	不亮	initialization状态
		慢闪	pre-operational状态
		单闪	safe-operational状态
		常亮	operational状态
ERR	红色	不亮	无错误
		慢闪	一般错误
		单闪	同步错误
		双闪	看门狗错误

备注：

快闪：亮50ms，灭50ms(10Hz)。如此循环。
慢闪：亮200ms，灭200ms(2.5Hz)。如此循环。
单闪：亮200ms，灭1s。如此循环。
双闪：亮200ms，灭200ms，亮200ms，灭1s。如此循环。

2.5 设置EtherCAT站点地址（站点别名）

驱动器默认情况下EtherCAT ID地址为0（主机分配模式），主机可以设置站点别名到SII（Slave Information Interface）EEPROM的0004h地址，驱动器上电瞬间从SII获取站点地址。

当在软件Stepper suite中配置EterCAT ID为除0以外其他地址之后，自动变为由软件配置站点别名，主机不可分配。

2.6 LED显示面板

2.6.1 驱动器数码显示

STF-ECX-H驱动器有两个7段数码管LED1和LED2，用于显示EtherCAT 地址，错误报警代码，及相关驱动器状态。

驱动器EtherCAT地址显示

驱动器正常工作时，7段数码管显示驱动器EtherCAT地址（Physical Address或EtherCAT ID）。

注：7段数码管按十进制显示地址数值，并只显示地址低两位，即0~99.

驱动器错误报警显示

如果驱动器出现了错误或警告，则7段数码管以0.5s为周期闪烁显示当前错误或警告信息。

LED1显示“*E*”或“*E.*”字样，LED2显示具体错误或警告，具体警告说明见下表。

驱动器使能状态与Q程序执行状态显示

LED1的小数点用来显示Q程序执行状态，LED1小数点以0.25s为周期闪烁表示正在执行Q程序。LED2 的小数点用来显示驱动器使能情况，LED2小数点常灭表示非使能，LED2小数点常亮表示使能。

驱动器错误或警告显示代码

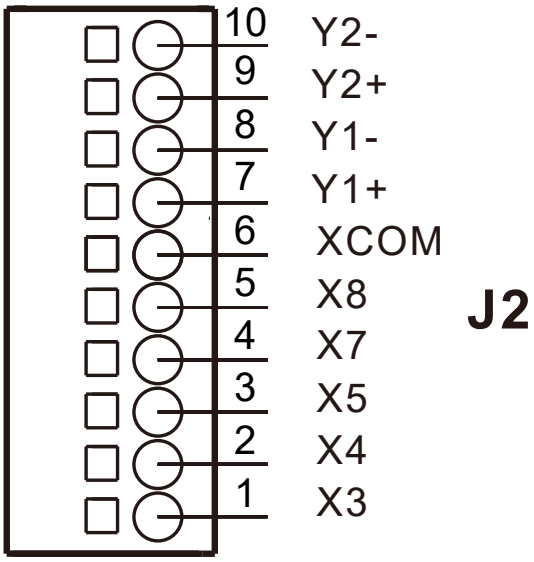
LED2显示内容	错误或警告说明	LED2显示内容	错误或警告说明
L.	CCW限位	C	***过流***
J.	CW限位	o	***电机绕组开路***
U.	CCW和CW同时限位	n.	参数保存失败
t	***过温***	-.	通讯出错
H	***过压***	9.	Q程序为空
U.	欠压	F.	存储器错误
b	***内部电压错误***	d	***电机非使能情况下命令电机运动***

备注：***蓝色斜体加粗*** 的报警表示驱动器故障，电机会进入未使能状态

3 输入与输出

STF-ECX-H驱动器的输入输出包括：

- 5路光电隔离的数字输入信号，高电平可直接接受5-24VDC
- 2路光电隔离的数字信号输出，最大耐受电压30V，最大灌入或者拉出电流100mA



驱动器I/O接口引脚定义

3.1 X3,X4,X5,X7,X8数字输入信号

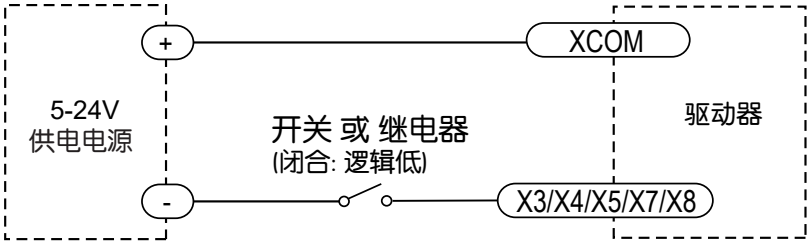
X3,X4,X5,X7,X8：光电隔离单端输入，高电平可接收5-2VDC，最小脉冲100us，最大5KHz

下表列举了输入口信号可配功能：

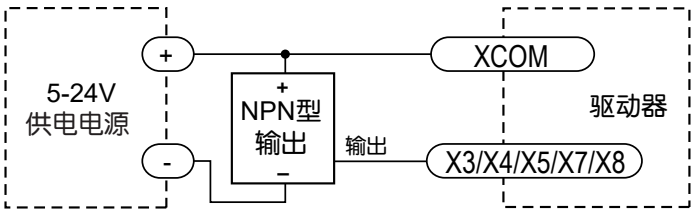
输入信号	功能选项
X3	通用输入口/限位功能
X4	通用输入口/限位功能
X5	通用输入口
X7	通用输入口/touch probe1
X8	通用输入口/touch probe2/急停功能

说明：默认情况下X8在EtherCAT通讯中配置为原点信号/touch proble2功能，当X8配置为急停功能之后，请注意原点信号需重新配置其他输入端口，且touch proble2 功能自动不生效，否则冲突！

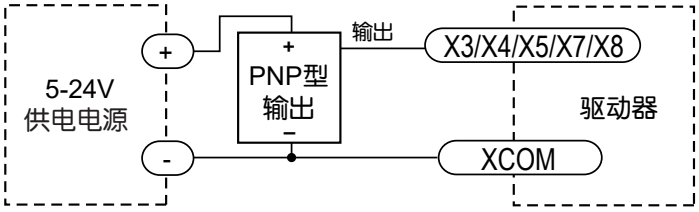
下图列举了X3,X4,X5,X7,X8输入口的几种常用接线方式：



使用开关或继电器的连接方式



与NPN型输出的连接方式



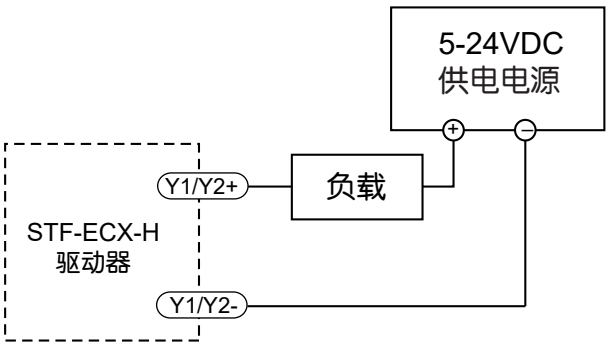
与PNP型输出的连接方式

3.2 Y1, Y2数字输出信号

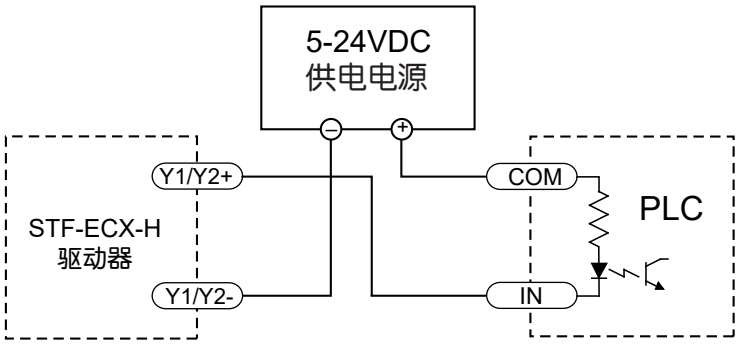
Y1,Y2通过Stepper suite软件可配置为报警输出以及刹车功能。

下面图表列举了 Y1, Y2输出口的几种常用接线方式：

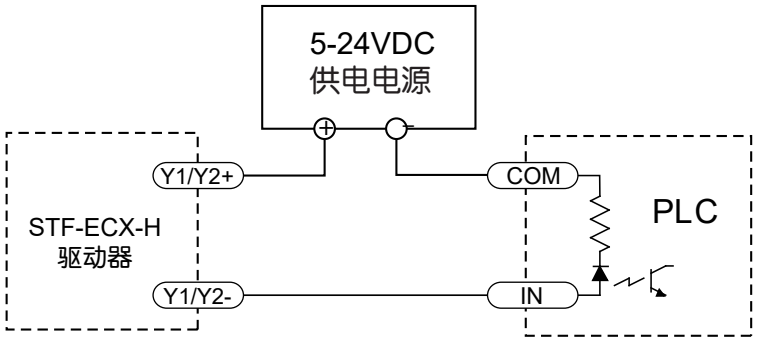
警告：请勿将输出端接至30V以上的直流电压，流入输出端的电流请勿超过100mA



将输出Y1,Y2接成sinking型输出



将输出Y1,Y2接成sinking型输出，与PLC的输入相连



将输出Y1,Y2接成sourcing型输出，与PLC的输入相连

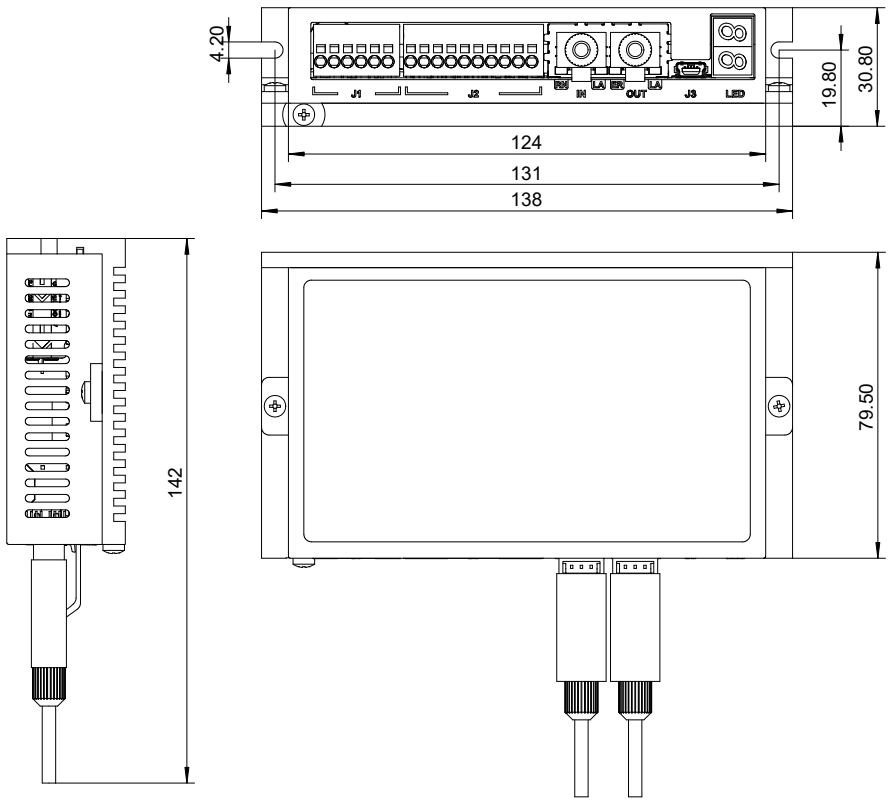
4 驱动器的安装

STF驱动器可以通过散热器的窄边，使用M3或M4螺钉进行安装。如果有可能的话，驱动器最好安全地固定在一个光滑、平整的金属面上，这样有助于驱动器的散热。如果无法这样安装，则有可能需要通过风扇散热，以避免驱动器过热。

- 不要将驱动器安装在不通风或者环境温度高于40℃的地方。
- 不要把驱动器安装在潮湿的地方，或者有金属碎屑或其它导电物体容易进入驱动器内部导致电路短路的地方。
- 在驱动器的周围要提供足够的气流通道。当集中安装多台STF驱动器的时候，请确保驱动器之间的空间距离在2cm以上。

5 参考资料

5.1 驱动器机械尺寸



单位：mm

对应型号
STF05-ECX-H
STF10-ECX-H

5.2 技术规格

功率模块	
功率放大类型	双H桥，四象限
电流控制	16KHz PWM控制
输出电流	STF05：0.1 - 5.0A/相(正弦峰值)，以0.01A递增
	STF10：0.1 - 10.0A/相(正弦峰值)，以0.01A递增
工作电压范围	STF05：24 - 48VDC
	STF10：24 - 70VDC
输入电压范围	STF05：18 - 53VDC
	STF10：18 - 75VDC
保护	过压保护，欠压保护，过温保护，过流保护，电机线开路检测，通讯线开路检测等
待机电流衰减	电机停转待机时，在可设定的一段延时时间(可到毫秒级)后，待机电流可衰减为运行电流的0%-90%(百分比可设)
控制模块	
抗共振	提高了系统的阻尼比，以消除中频不稳定，使得电机在整个速度范围内稳定运行
波形平滑	可通过调节电流波形中的谐波成分以降低在低速(0.25-1.5转/秒)时的力矩波动
自检和自动设置	驱动器上电时能自动检测电机参数(如电阻和电感)，并根据此参数来优化系统运行性能
非易失性存储器	配置参数存储在DSP芯片内部的FLASH中
控制模式	CoE功能，VoE(总线下载固件)功能， 支持PP,PV,CSP和HM模式，预先存储在驱动器中的Q程序也可通过EtherCAT指令启动
ECX-H 数字输入	5路数字输入
	X3、X4、X5、X7、X8光电隔离，单端输入，高电平可直接接收5-24V直流电平，最小脉宽100 μs，最大脉冲频率5KHz
ECX-H 数字输出	2路数字输出
	Y1，Y2最大30V/100mA
通讯接口	双口以太网EtherCAT通讯和USB mini软件通讯
物理规格	
环境温度	0-40°C (32-104°F)(安装合适的散热器)
环境湿度	最大90%，无结露

5.3 推荐电机

标准型步进电机

产品型号	特征	引线数	长度(mm)	静力矩(N.m)	驱动器电流设置范围(A)※	转子惯量(g.cm²)	重量(Kg)	绝缘强度
AM8HY2050-01N	单出轴	4	29.5	0.02	0.1~0.5	1.6	0.04	500VAC/1分钟
AM8HY2050-02N	双出轴	4						
AM8HY4043-01N	单出轴	4	46.5	0.042		4.2	0.09	
AM8HY4043-02N	双出轴	4						
AM11HS1008-07	单出轴	4	31	0.072	0.1~1.6	9	0.1	
AM11HS3007-02	单出轴	4	40	0.082		12	0.15	
AM11HS5008-01	单出轴	4	51	0.125		18	0.2	
AM14HS10A0-01	单出轴	4	27.3	0.14	0.1~1.0	12	0.15	
AM14HS10A0-02	双出轴	4						
AM14HS30A0-01	单出轴	4	36	0.23		20	0.21	
AM14HS30A0-02	双出轴	4						
AM14HS50A0-01	单出轴	4	55.5	0.4		35	0.24	
AM14HS50A0-02	双出轴	4						
AM17HD4452-02N	单出轴	4	34.3	0.285	0.1~1.8	38	0.23	
AM17HD4452-01N	双出轴	4						
AM17HD2438-02N	单出轴	4	39.8	0.46	0.1~1.8	57	0.28	
AM17HD2438-01N	双出轴	4						
AM17HD6426-06N	单出轴	4	48.3	0.59	0.1~1.8	82	0.36	
AM17HD6426-05N	双出轴	4						
AM17HDB410-01N	单出轴	4	62.8	0.85	0.1~1.6	123	0.6	
AM17HDB410-02N	双出轴	4						
AM23HS0420-01	单出轴	4	41	0.72	0.1~2.2	135	0.42	
AM23HS0420-02	双出轴							
AM23HS2449-01	单出轴	4	54	1.25	0.1~2.2	260	0.6	
AM23HS2449-02	双出轴	4						
AM23HS3454-01	单出轴	4	76	2.1	0.1~2.2	460	1	
AM23HS3454-02	双出轴	4						
AM23HS0421-01	单出轴	4	41	0.72	0.1~4.5	135	0.42	
AM23HS0421-02	双出轴	4						
AM23HS2450-01	单出轴	4	54	1.25	0.1~4.5	260	0.6	
AM23HS2450-02	双出轴	4						
AM23HS3455-01	单出轴	4	76	2.1	0.1~4.5	460	1	
AM23HS3455-02	双出轴	4						
AM23HS04A0-01	单出轴	4	39	0.82	0.1~2.2	105	0.4	
AM23HS04A0-02	双出轴	4						
AM23HS84A0-01	单出轴	4	55	1.5	0.1~2.2	215	0.6	
AM23HS84A0-02	双出轴	4						
AM23HSA4A0-01	单出轴	4	77	2.3	0.1~2.2	365	1	
AM23HSA4A0-02	双出轴	4						
AM23HS04B0-01	单出轴	4	39	0.82	0.1~4.5	105	0.4	
AM23HS04B0-02	双出轴	4						
AM23HS84B0-01	单出轴	4	55	1.5	0.1~4.5	215	0.6	
AM23HS84B0-02	双出轴	4						
AM23HSA4B0-01	单出轴	4	77	2.3	0.1~4.5	365	1	
AM23HSA4B0-02	双出轴	4						
AM23HS04B0-03	单出轴	4	39	0.82	0.1~4.5	105	0.4	
AM23HS04B0-04	双出轴	4						
AM23HS84B0-03	单出轴	4	55	1.5	0.1~4.5	215	0.6	
AM23HS84B0-04	双出轴	4						
AM23HSA4B0-03	单出轴	4	77	2.3	0.1~4.5	365	1	
AM23HSA4B0-04	双出轴	4						
AM24HS2402-08N	单出轴	4	54	1.57	0.1~4.5	450	0.83	
AM24HS2402-11N	双出轴	4						
AM24HS5401-10N	单出轴	4	85	3.2	0.1~4.5	900	1.4	
AM24HS5401-24N	双出轴	4						
AM34HD0404-08	单出轴	4	66.5	3.7	0.1~7.0	1100	1.6	
AM34HD0404-09	双出轴	4						
AM34HD1404-06	单出轴	4	96	6.7	0.1~7.0	1850	2.7	
AM34HD1404-07	双出轴	4						
AM34HD2403-07	单出轴	4	125.5	9.4	0.1~7.0	2750	3.8	
AM34HD2403-08	双出轴	4						
AM34HD3402-01	单出轴	4	156	11.5	0.1~7.0	4400	5.2	
AM34HD3402-02	双出轴	4						

※ 驱动器电流值为正弦峰值。

IP65型电机

产品型号	特征	引线数	长度(mm)	静力矩(N.m)	驱动器电流设置范围(A)※	转子惯量(g.cm²)	重量(Kg)	绝缘强度
AM23HS2450-03	IP65	4	61.7	1.25	0.1~4.5	260	0.6	500VAC/1分钟
AM23HS3455-05	IP65	4	83.7	2.2	0.1~4.5	460	1	
AM24HS5401-44N	IP65	4	94.5	3.2	0.1~4.5	900	1.4	
AM34HD1404-13	IP65	4	98	6.7	0.1~7.0	1850	2.7	
AM34HD2403-13	IP65	4	127.5	9.4	0.1~7.0	2750	3.8	

※ 驱动器电流值为正弦峰值。

带刹车型电机

产品型号	特征	引线数	长度(mm)	静力矩(N.m)	驱动器电流设置范围(A)※	转子惯量(g.cm²)	重量(Kg)	绝缘强度
AM17HD4452-BR01	带刹车	4+2	60.3	0.285	0.1~1.8	38	0.38	500VAC/1分钟
AM17HD2438-BR01	带刹车	4+2	65.8	0.46	0.1~1.8	57	0.43	
AM17HD6426-BR01	带刹车	4+2	74.3	0.59	0.1~1.8	82	0.51	
AM17HDB410-BR01	带刹车	4+2	88.8	0.85	0.1~1.6	123	0.75	
AM23HS04B0-BR01	带刹车	4+2	80	0.82	0.1~4.5	105	1.5	
AM23HS84B0-BR01	带刹车	4+2	96	1.5	0.1~4.5	215	1.5	
AM23HSA4B0-BR01	带刹车	4+2	118	2.3	0.1~4.5	365	1.5	
AM24HS2402-BR01	带刹车	4+2	95	1.57	0.1~4.5	450	1.03	
AM24HS5401-BR01	带刹车	4+2	126	3.2	0.1~4.5	900	1.6	
AM34HD0404-BR01	带刹车	4+2	118.5	3.7	0.1~7.0	1100	2.2	
AM34HD1404-BR01	带刹车	4+2	148	6.7	0.1~7.0	1850	3.3	
AM34HD2403-BR01	带刹车	4+2	177.5	9.4	0.1~7.0	2750	4.4	

※ 驱动器电流值为正弦峰值。

带编码器型电机

产品型号	特征	引线数	长度(mm)	静力矩(N.m)	驱动器电流设置范围(A)※	转子惯量(g.cm²)	重量(Kg)	绝缘强度
AM17HD4452-E1000D	带编码器	4	34.3	0.25	0.1~1.8	38	0.24	500VAC/1分钟
AM17HD2438-E1000D	带编码器	4	39.8	0.4	0.1~1.8	57	0.29	
AM17HD6426-E1000D	带编码器	4	48.3	0.5	0.1~1.8	82	0.37	
AM17HDB410-E1000D	带编码器	4	62.8	0.85	0.1~1.6	123	0.61	
AM23HS0420-E1000D	带编码器	4	41	0.72	0.1~2.2	135	0.43	
AM23HS2449-E1000D	带编码器	4	54	1.25	0.1~2.2	260	0.61	
AM23HS3454-E1000D	带编码器	4	76	2.1	0.1~2.2	460	1.01	
AM23HS0421-E1000D	带编码器	4	41	0.72	0.1~4.5	135	0.43	
AM23HS2450-E1000D	带编码器	4	54	1.25	0.1~4.5	260	0.61	
AM23HS3455-E1000D	带编码器	4	76	2.1	0.1~4.5	460	1.01	
AM24HS2402-E1000D	带编码器	4	54	1.57	0.1~4.5	450	0.84	
AM24HS5401-E1000D	带编码器	4	85	3.2	0.1~4.5	900	1.41	
AM34HD0404-E1000D	带编码器	4	66.5	3.7	0.1~7.0	1100	1.61	
AM34HD1404-E1000D	带编码器	4	96	6.7	0.1~7.0	1850	2.71	
AM34HD2403-E1000D	带编码器	4	125.5	9.4	0.1~7.0	2750	3.81	

※ STF系列驱动器不支持编码器接入功能，如需了解电机当前位置，可将编码器信号接入上位系统。

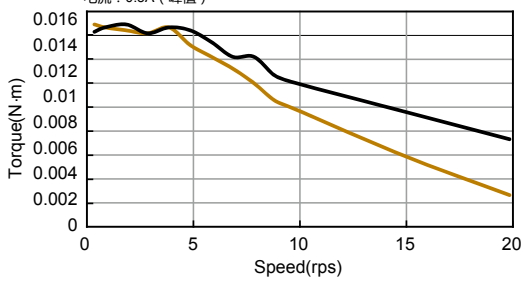
带减速机型电机

产品型号	特征	引线数	长度(mm)	静力矩(N.m)	驱动器电流设置范围(A)※	转子惯量(g.cm²)	重量(Kg)	绝缘强度
AM17HD4452-PG05	带5比减速机	4	101.8	1.25	0.1~1.8	950	0.55	
AM17HD4452-PG10	带10比减速机	4	101.8	2.5	0.1~1.8	3800	0.55	
AM17HD4452-PG20	带20比减速机	4	114.8	5	0.1~1.8	15200	0.63	
AM17HD2438-PG05	带5比减速机	4	107.3	2	0.1~1.8	1425	0.6	
AM17HD2438-PG10	带10比减速机	4	107.3	4	0.1~1.8	5700	0.6	
AM17HD2438-PG20	带20比减速机	4	120.3	8	0.1~1.8	22800	0.68	
AM17HD6426-PG05	带5比减速机	4	115.8	2.5	0.1~1.8	2050	0.68	
AM17HD6426-PG10	带10比减速机	4	115.8	5	0.1~1.8	8200	0.68	
AM17HD6426-PG20	带20比减速机	4	128.8	10	0.1~1.8	32800	0.76	
AM17HDB410-PG05	带5比减速机	4	130.3	4.25	0.1~1.6	3075	0.92	
AM17HDB410-PG10	带10比减速机	4	130.3	8.5	0.1~1.6	12300	0.92	
AM17HDB410-PG20	带20比减速机	4	143.3	17	0.1~1.6	49200	1	
AM23HS04B0-PG05	带5比减速机	4	112.5	4.1	0.1~4.5	2625	1.23	
AM23HS04B0-PG10	带10比减速机	4	112.5	8.2	0.1~4.5	10500	1.23	
AM23HS04B0-PG20	带20比减速机	4	125.5	16.4	0.1~4.5	42000	1.44	
AM23HS84B0-PG05	带5比减速机	4	128.5	7.5	0.1~4.5	5375	1.43	
AM23HS84B0-PG10	带10比减速机	4	128.5	15	0.1~4.5	21500	1.43	
AM23HS84B0-PG20	带20比减速机	4	141.5	30	0.1~4.5	86000	1.64	500VAC/1分钟
AM23HSA4B0-PG05	带5比减速机	4	150.5	11.5	0.1~4.5	9125	1.83	
AM23HSA4B0-PG10	带10比减速机	4	150.5	23	0.1~4.5	36500	1.83	
AM23HSA4B0-PG20	带20比减速机	4	163.5	46	0.1~4.5	146000	2.07	
AM24HS2402-PG05	带5比减速机	4	127.5	6	0.1~4.5	11250	1.66	
AM24HS2402-PG10	带10比减速机	4	127.5	12	0.1~4.5	45000	1.66	
AM24HS2402-PG20	带20比减速机	4	140.5	24	0.1~4.5	180000	1.87	
AM24HS5401-PG05	带5比减速机	4	158.5	12.5	0.1~4.5	22500	2.23	
AM24HS5401-PG10	带10比减速机	4	158.5	25	0.1~4.5	90000	2.23	
AM24HS5401-PG20	带20比减速机	4	171.5	50	0.1~4.5	360000	2.44	
AM34HD0404-PG05	带5比减速机	4	170.5	15	0.1~7.0	27500	3.71	
AM34HD0404-PG10	带10比减速机	4	170.5	30	0.1~7.0	110000	3.71	
AM34HD0404-PG20	带20比减速机	4	188.5	60	0.1~7.0	440000	4.21	
AM34HD1404-PG05	带5比减速机	4	200	25	0.1~7.0	46250	4.81	
AM34HD1404-PG10	带10比减速机	4	200	50	0.1~7.0	185000	4.81	
AM34HD1404-PG20	带20比减速机	4	218	100	0.1~7.0	740000	5.31	
AM34HD2403-PG05	带5比减速机	4	229.5	35.5	0.1~7.0	68750	5.91	
AM34HD2403-PG10	带10比减速机	4	229.5	71	0.1~7.0	275000	5.91	
AM34HD2403-PG20	带20比减速机	4	247.5	142	0.1~7.0	1100000	6.41	

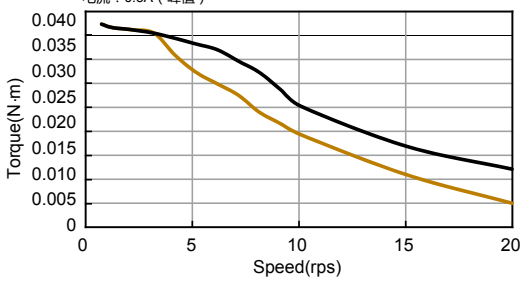
※ 驱动器电流值为正弦峰值。

5.4 力矩曲线

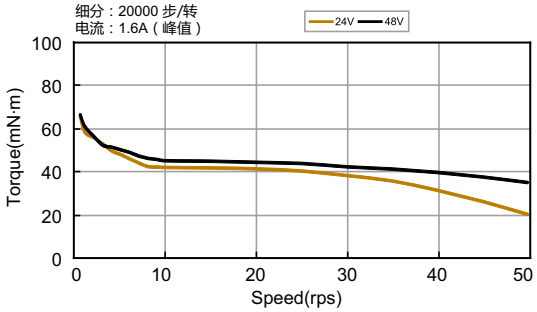
AM8HY2050
细分：20000 步/转
电流：0.5A（峰值）



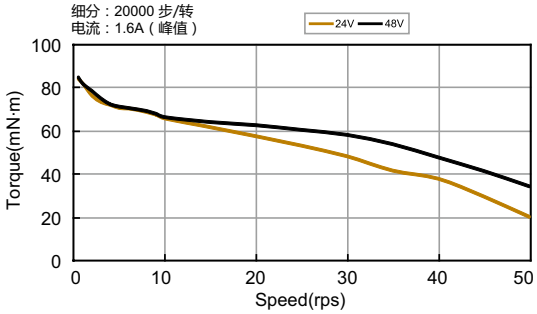
AM8HY4043
细分：20000 步/转
电流：0.5A（峰值）



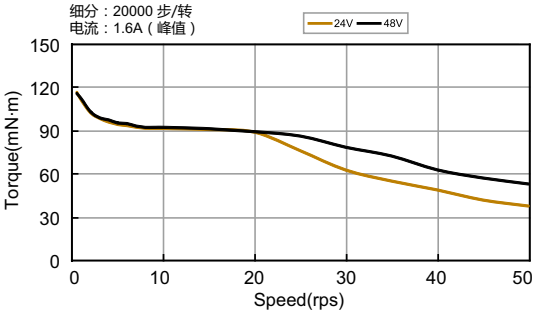
AM11HS1008
细分：20000 步/转
电流：1.6A（峰值）



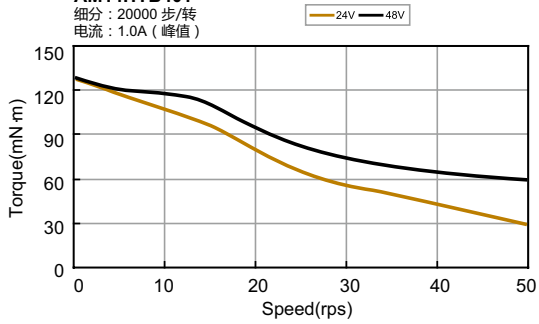
AM11HS3007
细分：20000 步/转
电流：1.6A（峰值）



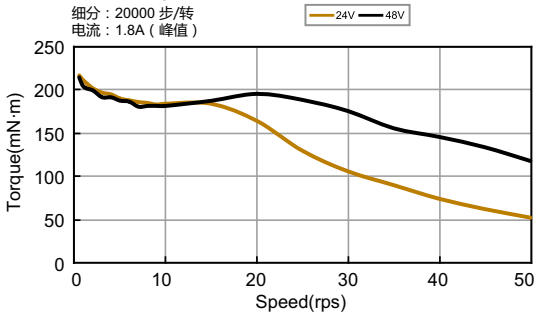
AM11HS5008
细分：20000 步/转
电流：1.6A（峰值）



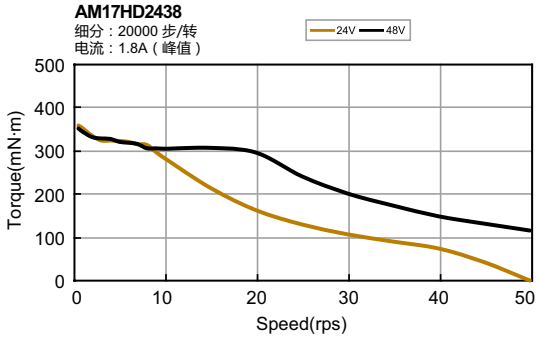
AM14HYB401
细分：20000 步/转
电流：1.0A（峰值）



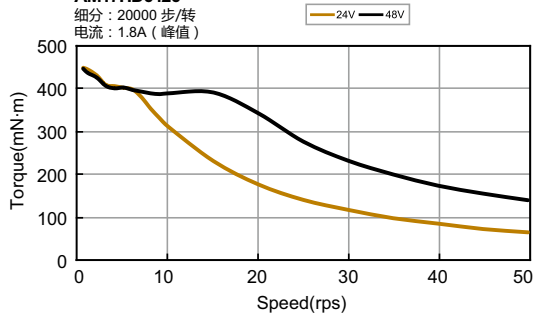
AM17HD4452
细分：20000 步/转
电流：1.8A（峰值）



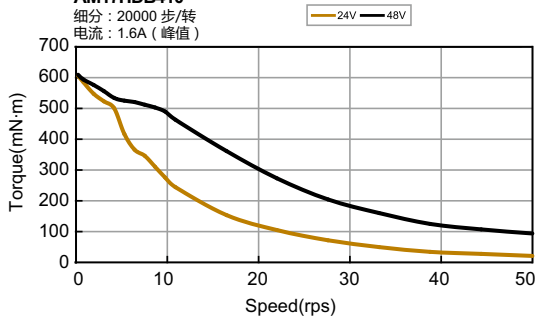
AM17HD2438
细分：20000 步/转
电流：1.8A（峰值）



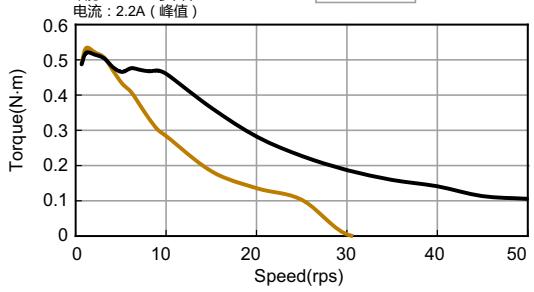
AM17HD6426
细分：20000 步/转
电流：1.8A（峰值）



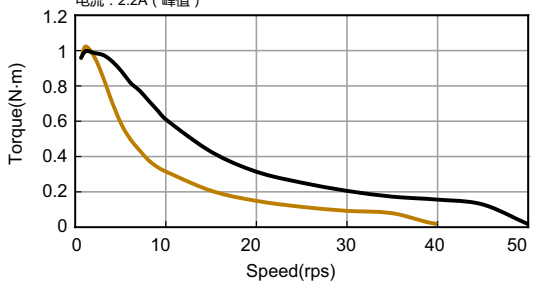
AM17HDB410
细分：20000 步/转
电流：1.6A（峰值）



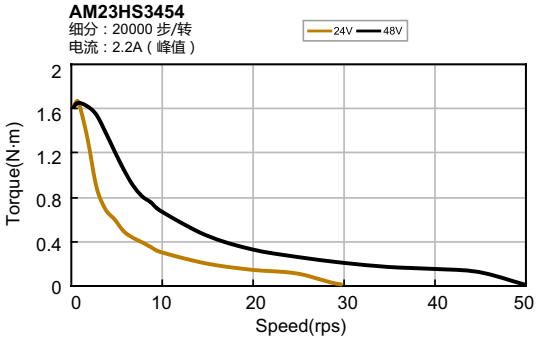
AM23HS0420
细分：20000 步/转
电流：2.2A（峰值）



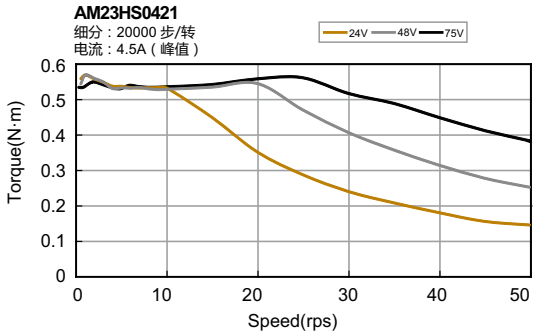
AM23HS2449
细分：20000 步/转
电流：2.2A（峰值）



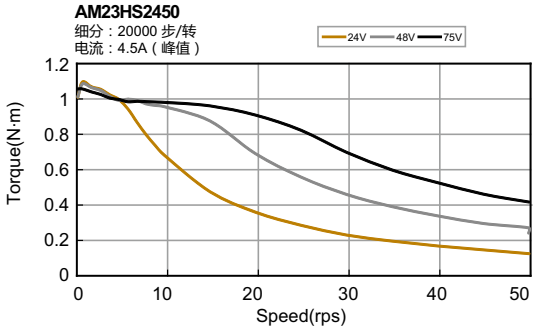
AM23HS3454
细分：20000 步/转
电流：2.2A（峰值）



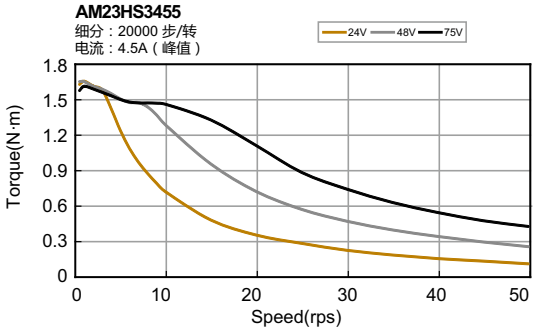
AM23HS0421
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



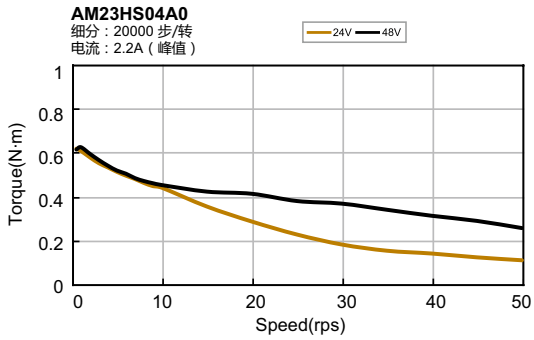
AM23HS2450
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



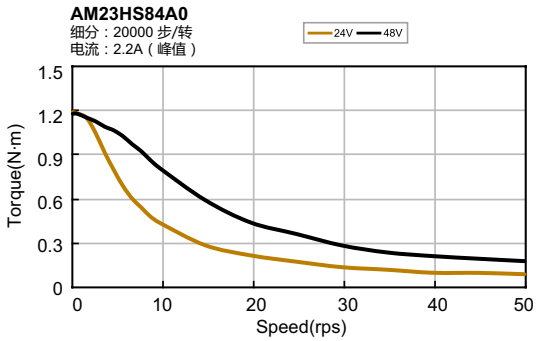
AM23HS3455
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



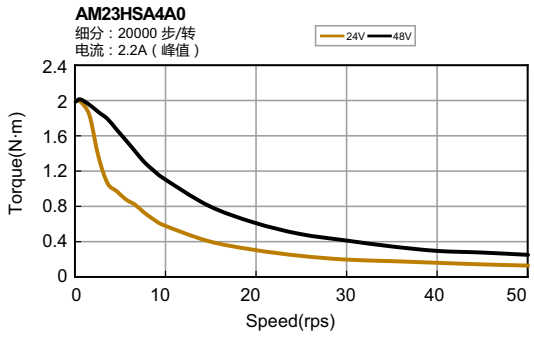
AM23HS04A0
细分：20000 步/转
电流：2.2A（峰值）



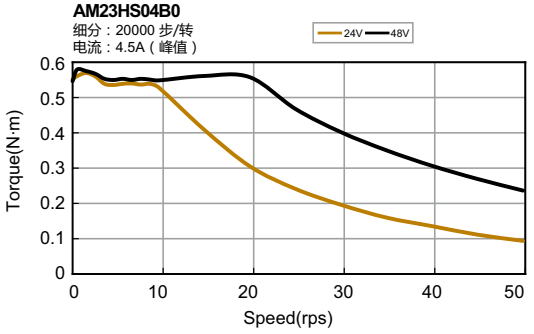
AM23HS84A0
细分：20000 步/转
电流：2.2A（峰值）



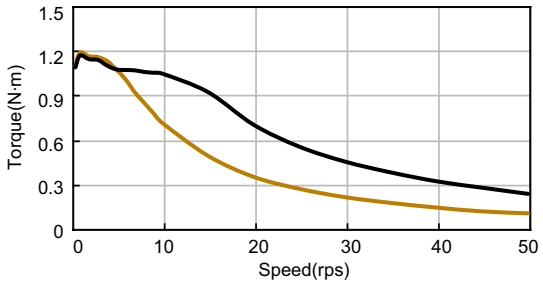
AM23HSA4A0
细分：20000 步/转
电流：2.2A（峰值）



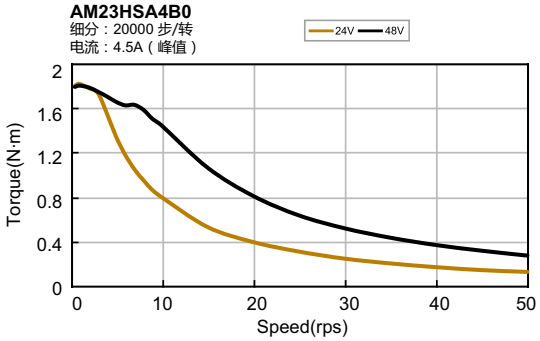
AM23HS04B0
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



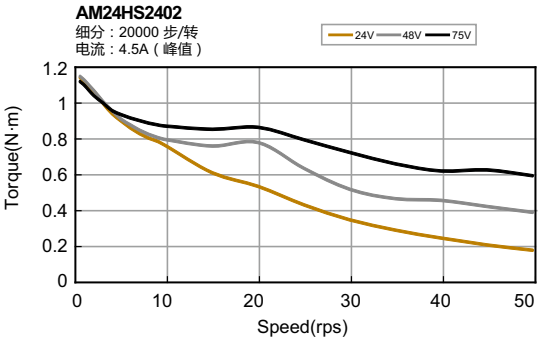
AM23HS84B0
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



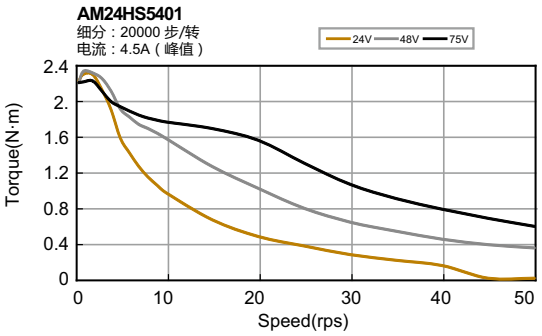
AM23HSA4B0
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



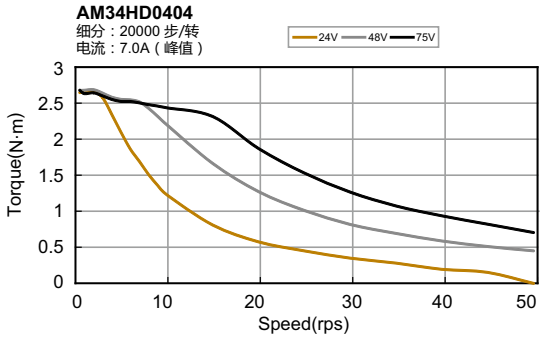
AM24HS2402
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



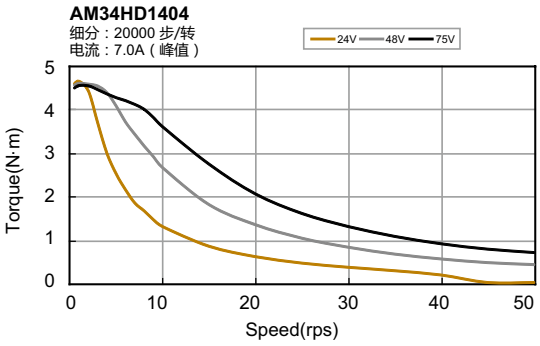
AM24HS5401
细分：20000 步/转
电流：4.5A（峰值）



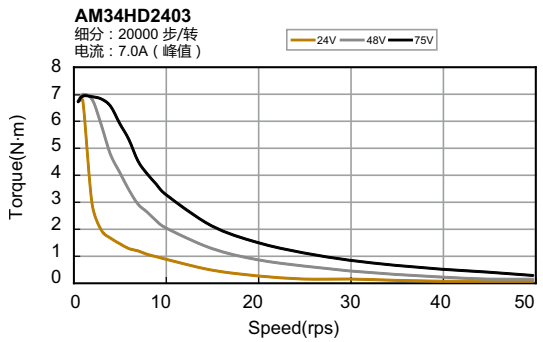
AM34HD0404
细分：20000 步/转
电流：7.0A（峰值）



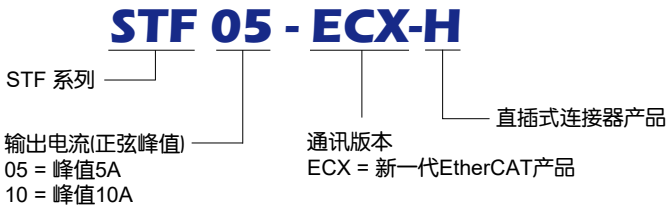
AM34HD1404
细分：20000 步/转
电流：7.0A（峰值）



AM34HD2403
细分：20000 步/转
电流：7.0A（峰值）



5.5 驱动器命名规则



5.6 订货信息

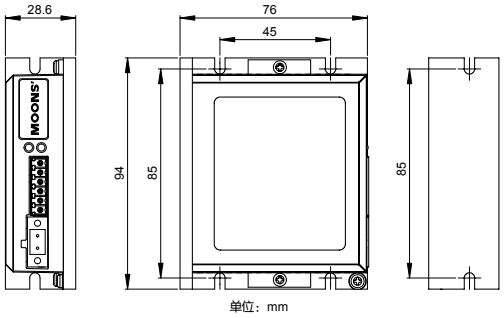
型号	电流	电压	EtherCAT	Q Program
STF05-ECX-H	0.1 - 5.0 A	24 - 48 VDC	√	√
STF10-ECX-H	0.1 - 10.0 A	24 - 70 VDC	√	√

6 配件 (需另购)

6.1 再生放电钳

型号：RC880

使用鸣志的反电势钳位吸收模块 RC880(如下图所示) 可以有效地解决再生放电的问题。利用 RC880 来检测自己的应用中是否存在反电势再生电源的问题，将 RC880 串联在 STF 系列与供电电源之间并正常工作，如果 RC880 上的“Regen” LED 指示灯从未闪烁过，说明您的电路中没有过多的反电势，不必使用 RC880。

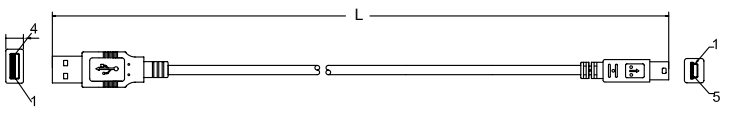


6.2 总线通讯菊花链扩展线

普通型	带屏蔽型	长度 (L)
2012-030	2013-030	0.3m
2012-300	2013-300	3m

6.3 USB mini-B通讯配置线

型号	长度
2620-150	1.5M



7 联系 MOONS'

客户咨询中心

400-820-9661

鸣志总部

上海市闵行区闵北工业区鸣嘉路168号
邮编：201107

国内办事处

深圳
深圳市南山区学苑大道1001号南山智园A7栋503
邮编：518071

北京
北京市朝阳区东三环中路16号京粮大厦1206室
邮编：100022

南京
南京市江宁区天元中路126号新城发展中心2号楼11楼1101/1102室
邮编：211106

青岛
青岛市市北区凤城路16号 卓越大厦1710室
邮编：266000

武汉
武汉市江汉区解放大道686号世贸大厦3001室
邮编：430022

成都
成都市锦江区东御街19号茂业天地3907室
邮编：610066

西安
西安市唐延路1号旺座国际城D座1006室
邮编：710065

宁波
浙江省宁波市江东区惊驾路565号泰富广场B座309室
邮编：315040

广州
广州市天河区林和西路9号耀中广场B座40层06室
邮编：510610

重庆
重重庆市江北区福泉路18号源著南区20栋2108室
邮编：400000

北美公司

MOONS' INDUSTRIES (AMERICA), INC. (Chicago)
1113 North Prospect Avenue, Itasca, IL 60143 USA

MOONS' INDUSTRIES (AMERICA), INC. (Boston)
36 Cordage Park Circle, Suite 310 Plymouth, MA 02360 USA

APPLIED MOTION PRODUCTS, INC.
404 Westridge Dr. Watsonville, CA 95076 USA

LIN ENGINEERING, INC.
16245 Vineyard Blvd., Morgan Hill, CA 95037 USA

欧洲公司

MOONS' INDUSTRIES (EUROPE) S.R.L.
Via Torri Bianche n.1 20871 Vimercate (MB) Italy

AMP & MOONS' AUTOMATION (GERMANY) GMBH
Borsenstrabe 14
60313 Frankfurt am Main Germany

东南亚公司

MOONS' INDUSTRIES (SOUTH-EAST ASIA) PTE. LTD.
33 Ubi Avenue 3 #08-23 Vertex Singapore 408868

日本公司

MOONS' INDUSTRIES JAPAN CO., LTD.
〒222-0033
神奈川県横浜市港北区新横浜２丁目１２番地１
新横浜光伸ビル6F 602