

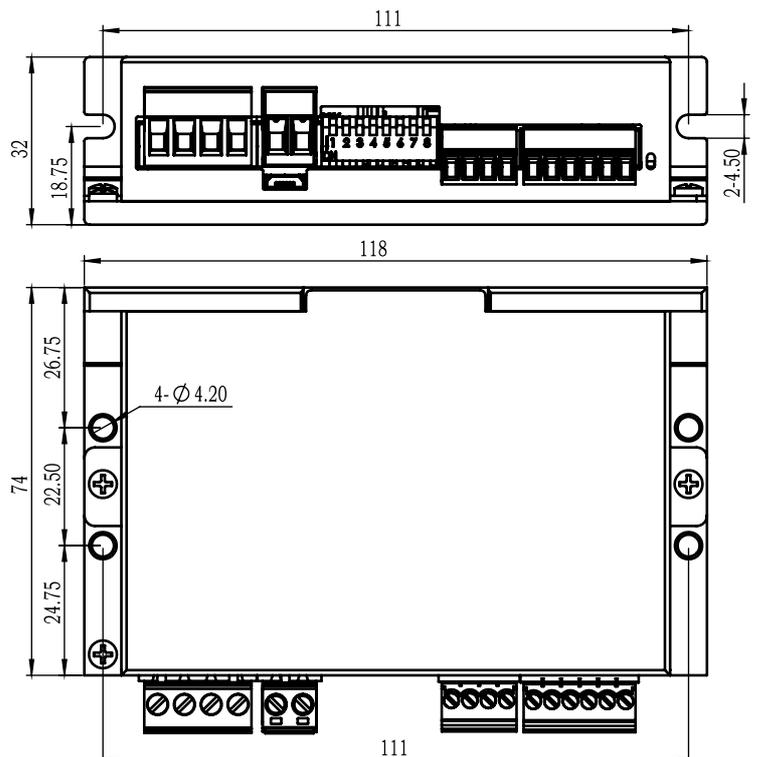
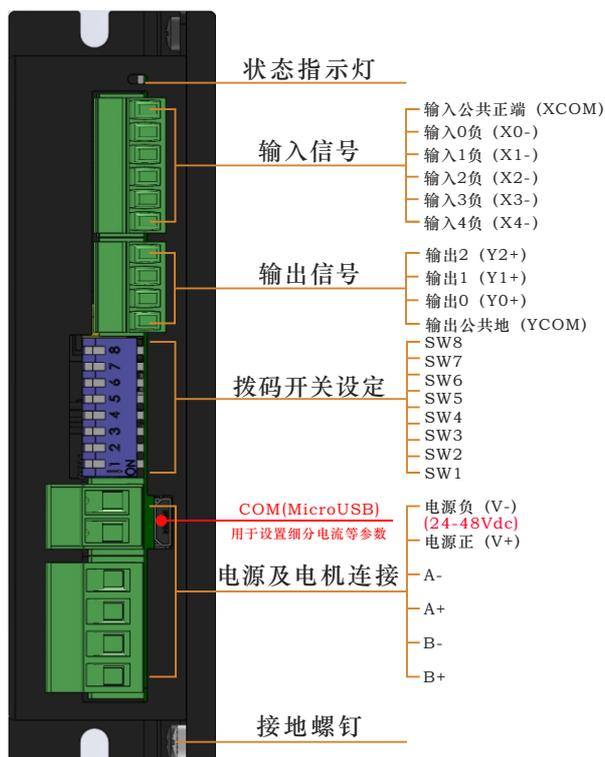
一、规格：

属性	单位	值
电源电压	VDC	24-48
控制模式		RS485,编程控制
输出电流	A	0.5~6.5
数字量输入		5
数字量输出		3
编码器反馈		无
通讯接口		双口RJ45用于RS485
运行温度	℃	-20-50
认证		CE,RoHS
IP等级		IP20
重量	kg	0.3
相数		2
最大脉冲频率	KHZ	250
保护功能		过压,欠压,过流,缺相
类型		RS485通讯型

二、概述

感谢您选择EC57Ts系列步进电机驱动器。EC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。EC57Ts是对ECxxT系列的一个扩充，驱动尺寸缩小了20%，并提供了两个凤凰端子作为输入（共阳接法）和输出（共阴接法），方便客户在安装尺寸及配线方面选择合适的驱动器。提高工作效率，满足客户更多安装及接线方式的选择需求。工作电压24~48vdc,适配电流1.0~6.5A的两相步进电机。双口RJ45连接器用于485通讯。5路光电隔离的数字信号输入，高电平可直接接收12~24V直流电平；3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100mA。驱动器支持RS485通讯控制，内置编程控制，IO控制；作为485从站时可以通过拨码设置1~128号地址。

三、产品示意图

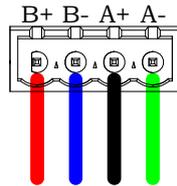


四、连接电机

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。

如果您使用的本公司的步进电机，请将黑，绿，红，蓝四根线依次连接至驱动器的A+,A-,B+,B-。



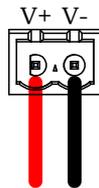
电机连接器

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

五、连接电源

产品附带一个电源连接器。连接器右侧第一位是电源的V-, 第二位是电源的V+, 注意不要接反。

(注意：请在驱动器的所有接线都完成后再给驱动器上电！)



电源连接器

5.1、选择电源电压

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。

EC57Ts在使用48V直流电压供电时有最佳表现。允许的最大工作电压范围是22VDC~50VDC直流电压。

当EC57Ts直流电压供电低于24V时，电源输入端建议并联较大的稳压电容，以防止电源电压不稳定导致驱动器低压报警。另外，稳压电容还可以吸收电源线上的电流尖峰，防止驱动器误保护。

当驱动器使用稳压电源供电，且供电电压接近50VDC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50VDC，驱动器过压报警而停止工作的情况。

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50VDC。

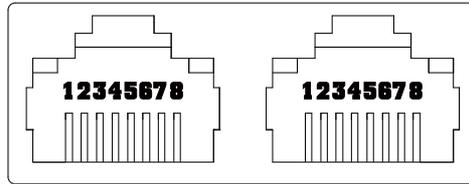
5.2、选择电源电流

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，这个因为驱动器本身实现了电源转换功能，即驱动器将一个高电压低电流信号通过功率开关放大转换成一個低电压高电流信号。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。

六、通讯参数设定

1. 波特率：默认115200；
2. 数据位：8位；
3. 停止位：1位；
4. 校验位：无。

七、连接通讯端口



序号	功能	颜色
1	485A	橙间白
2	485B	橙
3	485A	绿间白
4	485B	蓝
5~6	NC	蓝间白/绿
7~8	隔离地 GNDi	棕间白/棕

与电脑的485端口连接

在使用Leesn-config软件对驱动器进行配置前，需将驱动器的IN或者OUT使用自带的网线与电脑的RS-485端口相连。

485A连接至主机通讯口的+

485B连接至主机通讯口的-

RS-485总线连接

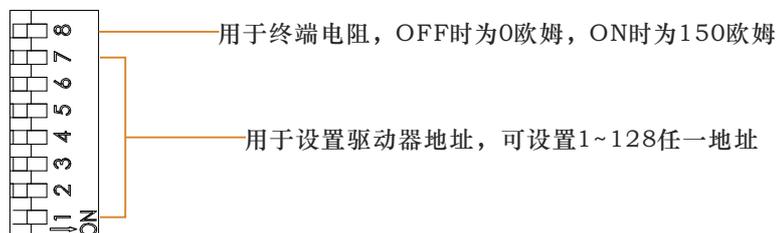
多台驱动器可以通过双口RS-485通讯口使用自带的网线与主机组成RS-485总线。如果使用自备网线，请使用CAT5或者CAT5e(或者更高级别)的网线。RJ45输入接口IN与控制器或总线上的前一台驱动器的RJ45输出接口OUT相连。RJ45输出接口OUT与总线上的下一台驱动器的RJ45输入接口IN相连。

注意：驱动器RS-485通讯口内部已作隔离，从机驱动器通讯口GNDi必须与主机上位控制器GNDi共地，并与其他从机驱动器通讯口GNDi也共地；同时依据总线负载和外部干扰情况，可以把SW8拨码设置为ON状态，用于配置150欧姆终端电阻，加强通讯抗干扰能力。



八、拨码设定

拨码定义如图：



SW1~SW7用于设定驱动地址：

SET UP		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
VALUE	OFF	1	2	4	8	16	32	64
	ON	0	0	0	0	0	0	0

Address=(SW1+SW2+SW3+SW4+SW5+SW6+SW7)+1 (详情见下表)

地址拨码表

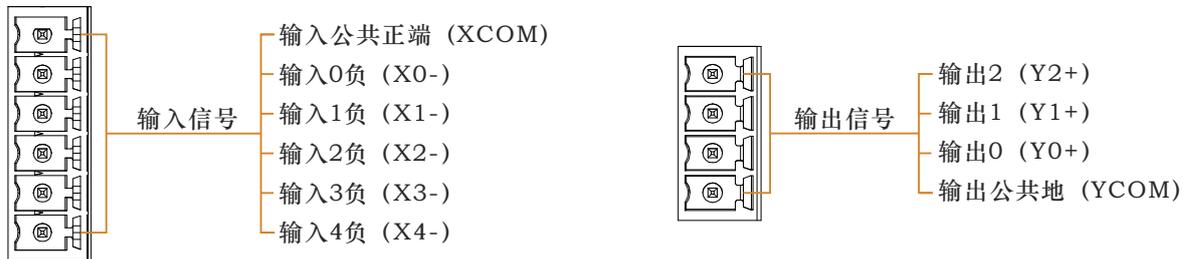
ID	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	ID	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	ID	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
1	ON	44	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	87	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF						
2	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	45	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	88	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
3	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	46	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	89	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	47	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	90	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	48	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	91	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	49	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	92	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
7	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	50	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	93	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	51	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	94	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
9	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	52	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	95	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
10	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	53	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	96	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
11	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	54	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	97	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
12	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	55	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	98	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
13	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	56	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	99	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
14	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	57	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	100	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
15	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	58	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	101	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	59	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	102	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
17	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	60	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	103	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
18	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	61	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	104	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
19	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	62	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	105	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
20	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	63	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	106	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	64	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	107	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
22	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	65	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	108	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
23	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	66	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	109	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
24	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	67	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	110	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
25	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	68	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	111	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
26	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	69	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	112	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
27	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	70	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	113	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
28	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	71	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	114	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
29	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	72	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	115	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
30	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	73	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	116	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
31	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	74	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	117	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	75	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	118	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
33	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	76	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	119	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
34	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	77	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	120	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
35	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	78	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	121	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
36	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	79	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	122	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
37	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	80	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	123	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
38	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	81	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	124	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
39	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	82	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	125	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
40	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	83	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	126	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
41	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	84	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	127	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
42	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	85	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	128	OFF						
43	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	86	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF								

九、IO口连接

EC57Ts驱动器的输入输出口包括:

5路光电隔离的数字信号输入, 高电平可直接接收12~24V直流电平。仅支持共阴接法。

3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100mA。仅支持共阳接法。

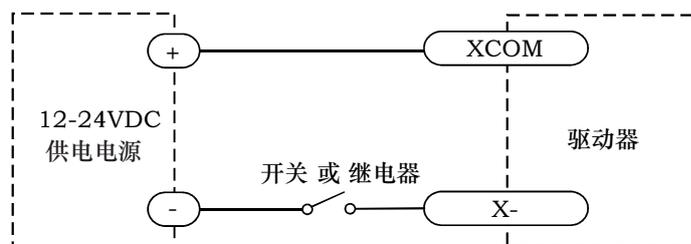


9.1 输入

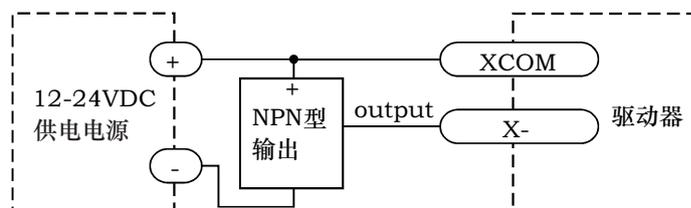
X0~X4:光电隔离单端输入,高电平可接收12-24VDC,仅可作为通用输入口,最小脉宽 100us,最大脉冲频率 100KHz

请通过通信协议或软件配置X0~X4的功能

下面图表列举了X0~X4输入口的几种常用接线方式:



将输入连接至开关或继电器

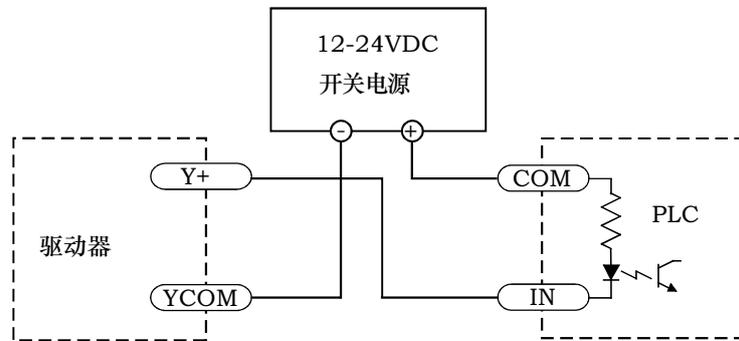


将输入连接至NPN型输出

9.2 输出

Y0~Y2可作为运动状态输出，报警输出或通用输出
Y0默认为报警输出，为常闭信号，报警时切断输出
Y1默认为运行输出，为常闭信号，停止时切断输出
可通过通信协议或软件配置Y0~Y2的功能。

下面图表为输出口的常用接线方式：**几个输出口同时使用时，仅支持共阴接法**
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Y接成sinking型输出,与PLC的输入相连

十、驱动器的安装

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。当集中安装多台驱动器的时候，请确保驱动器之间的空间距离在2cm以上。

十一、报警功能说明

LED codes	ERROR
●	绿灯常亮 电机运行中
● ●	绿灯闪烁 电机停止
● ●	一红一绿 驱动器过流
● ● ●	二红一绿 电机绕组开路
● ● ● ●	三红一绿 驱动器输入过压
● ● ● ● ●	四红一绿 驱动器输入欠压
● ● ● ● ● ●	五红一绿 其他

十二、故障排除

1.一红一绿：驱动器过流，可能原因如下：

A:驱动器损坏；（拆除电机线和编码器线，重上电，继续报一红一绿说明驱动本身过流，驱动损坏，返厂维修）

B:电机AB绕组短路；（用万用表测试AB两相之间《注意不是同一相》绕组，小于1MΩ，基本可判断电机本身损坏，内部有短路，电机返厂维修）

C:线路故障；（检查线路）

2.二红一绿：电机相间开路，可能原因如下：

A:电机损坏；（用万用表分别测试AB两相绕组《同一相》，大于100Ω或者两相绕组偏差较大，基本可判断电机本身损坏，电机返厂维修）

B:驱动器损坏;(如电机本身测试OK，可能是驱动损坏，更换正常使用电机，问题依旧，基本确认驱动相间开路，返厂维修.)

C:线路故障;(检查线路，在检测电机绕组时，可以顺带检测该项。)

3.三红一绿：驱动器输入过压，检查输入电源是否超过驱动器额定电压。

4.四红一绿：驱动器输入欠压，可能原因如下：

A:检测电源输入电压是否低于驱动器额定电压；

B:电源功率不够，更换大功率电源，表现为重新上电恢复正常。

5.其他故障，咨询立三工程师，或更换驱动器。

十三、线束及配件

USB转TTL数据线<需另购>，配合本公司上位机软件可用来设置驱动器功能，下载配置文件等。

您也可以通过RJ45接口用485通讯线进行设置。

