

安全须知



- 为了产品的安全使用，请您务必阅读本手册。
- 请妥善保管本手册，并保证将其交到最终用户手中。
- 请勿在电缸通电状态下，拆下外罩、电缆、连接器以及选购设备，否则会导致触电、产品停止运行或烧坏。



- 请在与产品相符的电源规格（直流、电压、电流）下使用，否则会导致产品烧坏、触电或火灾。
- 请务必将电缸接地端子与接地极连接，否则会导致触电或火灾。
- 请勿对产品进行拆卸、修理或改造，否则会导致为火灾或故障。拆卸、修理或改造过的产品均不属于保修范围。
- 请由操作熟练的技术人员进行正确规范安装，否则会导致触电或受伤。
- 与机械连接后开始运行时，请使设备处于可随时紧急停止的状态，否则会导致受伤。
- 请绝对不要触摸产品的内部，否则会导致触电。
- 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。



- 为了产品的安全使用，请您务必阅读本手册。
- 请妥善保管本手册，并保证将其交到最终用户手中。
- 请勿在电缸通电状态下，拆下外罩、电缆、连接器以及选购设备，否则会导致触电、产品停止运行或烧坏。



- 请在电源状况不良的情况下使用时设置保护设备（如电抗器），确保在
- 指定的电压变动范围内供给输入电源，否则会导致伺服单元损坏。
- 请使用噪音滤波器等减小电磁干扰的影响，否则会对伺服单元附近使用的电子设备造成电磁干扰。
- 伺服单元与伺服电机请按照指定的组合使用。
- 请勿用湿手触摸伺服单元及伺服电机，否则会导致产品故障。
- 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。
- 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）。将产品放在可导电的平面上。
- 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。

手册说明

章节	标题	内容简介
1	电缸基本信息	系列产品简介
2	安装及注意点	介绍电缸安装规格及硬件接口
3	信号及接线	电缸外部接口定义及连接所需信息
4	工作模式	电缸常规工作模式及设置信息
5	报警及处理	电缸常见报警及排查处理方案等信息

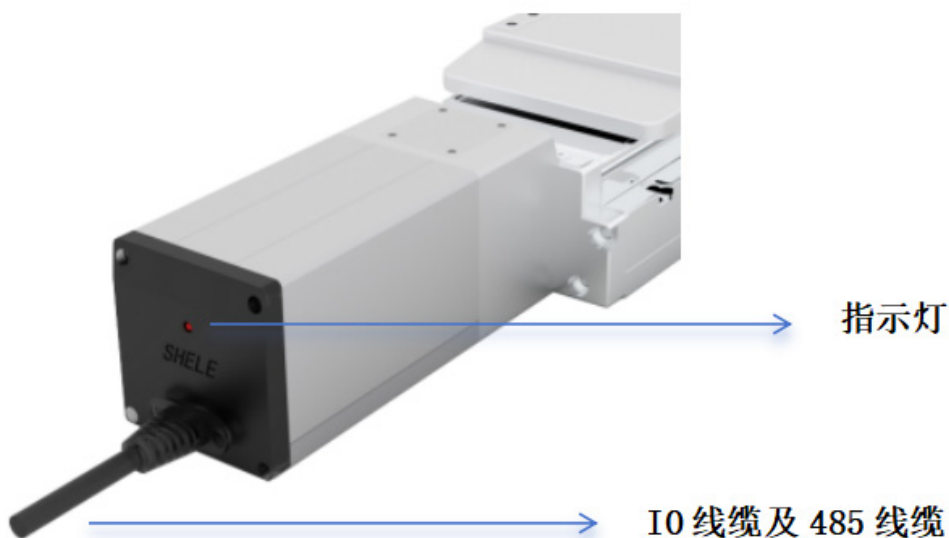
舍勒智能电缸使用手册	1
一. 电气规格	5
二. 产品接口定义	6
三. 产品接线图	7
四. 工作模式介绍	8

一、电气规格

	35 驱控一体电机	42 驱控一体电机	57 驱控一体电机
工作电压范围	9~36V	8~48V	24~60V
驱动输出电流	0.2~2.0A	0.2~3.2A	0.5~5.0A
控制模式			
√	IO 定位	两点定位 恒力矩运行 力矩回零	
√	485	MODBUS RTU	
√	脉冲	单端脉冲加方向控制 差分脉冲加方向控制	
通用 IO 口			
√	通用 DI	3 路输入端口 输入公共端为低电平时, X 接 3.3~24V 高电平号; 输入公共端为高电平时, 接低电平信号。	
√	通用 DO	3 路输出端口, 输出公共端 0v, 输出低电平; 输出公共端 24V, 输出高电平。	

二、产品接口定义

1. 产品接口定义



LED 编码	状态
●	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
● ● ●	两红一绿 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 位置超差
● ● ● ● ● ● ●	六红一绿 检测编码器错误

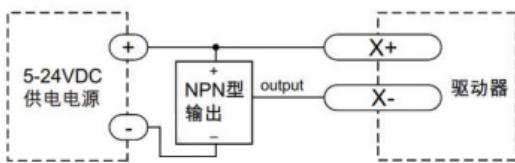
三、产品接线图

1. IO 线缆定义

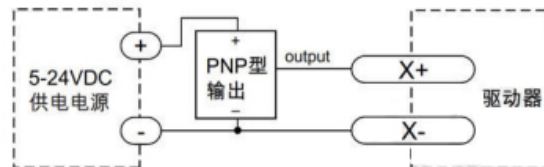
颜色	定义	功能
红 (粗)	24V	电源正 (24-60V)
蓝 (粗)	0V	电源 - 地
淡蓝	Xcom	输入公共端 (NPN 和 PNP)
黄色	X0	输入 0
绿色	X1	输入 1
橙色	X2	输入 2
灰色	Y2	输出 2
粉色	Y1	输出 1
黑色	Y0	输出 0
紫色	Ycom	输出公共端 (NPN 和 PNP)
白色	485+	通讯端口 (MODBUS-RTU)
棕色	485-	通讯端口 (MODBUS-RTU)
屏蔽层	-	接地

2. 产品接线图

• 输入接线

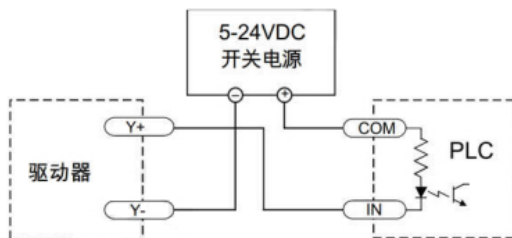


将输入连接至NPN型输出

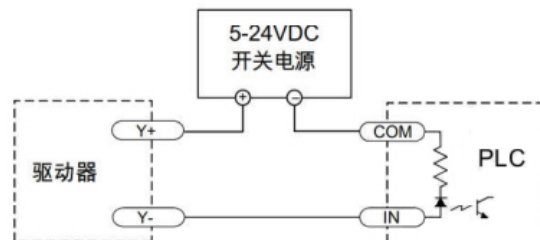


将输入连接至PNP型输出

• 输出接线



将输出Y接成sinking型输出,与PLC的输入相连



将输出Y接成sourcing型输出,与PLC的输入相连

四、工作模式介绍

1. 工作模式介绍

- IO 控制

X0	X1	X2	功能
1	0	0	运动 到位置 1
0	1	0	运动到位置 2
0	0	1	回零
1	1	0	正向走扭矩
0	1	1	反向走扭矩
1	1	1	清除报警

IO 控制时输入引脚组合使用，作为各功能的信号，例：同时给 X0 和 X2 信号，则电缸会向正向进行恒力矩的动作（其余动作参见表格）。

恒扭矩功能注意点：

- (1). 实际推压力会有或多或少的误差，尽量在 20 ~ 70% 范围内设定电流限制值。
- (2). 推压开始位置不能距离工件距离太远

输出	功能
Y0	报警信号
Y1	运动完成
Y2	回零完成

输出引脚对应单独的功能。
位置 1，位置 2 以及回零扭矩等信息可通过舍勒电缸调试软件去设置。

2. 软件使用说明

注：参数设置完成后需要断使能保存参数。

第一步：建立连接



- (1). 选择正确的 COM 端口，可在设备管理器中查看当前端口号。
- (2). 选择设备地址。
- (3). 点击通讯连接，若连接正常，右侧会有数据显示。

第二步：设置回原点参数



- 校零偏移：电缸碰到负极限后，返回多少距离作为原点。
校零速度：回原点的速度。
校零力矩：以多大的力度去撞电缸硬极限（根据实际情况去设置）。

第三步：设置运动参数



(1). 分别运动到两个位置的速度，位置和加速度信息。

(2). 点动：电缸按设置的点动速度进行前后运动，去找到需要的位置。

(3). 推压功能使用的时候，前后推压的力度大小设置。

(4). 回零：电缸运行到 0 位（非校零）；连续：电缸按照设置好的位置参数连续动作；单点：每点击一次，电缸会从当前位置运动到另一个设置的位置。

(5). 位置 1 设置：电缸 JOG 运行时，运动到需要的位置，点击位置 1 设置将会把当前位置直接写入位置 1 的信息里，位置 2 设置同理。

(6). 参数保存：所有参数写入完成后，需要保存参数。

(7). 故障清除：电缸报警时清除按钮。

3.485 通讯控制请参考 485 手册

驱动器内置工业级总线通讯芯片，任何带 RS485 通讯功能的工业设备，都可以按照 Modbus-RTU 协议，直接控制驱动器的运行。如果有需要，最多可以串联 64 台驱动器，在较低的成本下，实现可靠的中到大型驱动器网路的构建。

1. 主站通讯参数

通讯默认参数

波特率	数据位	停止位	校验位
115200	8 位	1 位	无

2. 功能码

功能码	功能定义	格式
0x04	读单个寄存器	WORD
0x03	读单个或者多个寄存器	WORD/DWORD/QWORD
0x06	写单个寄存器	WORD
0x10	写多个寄存器	WORD/DWORD/QWORD

3. 报文格式

数据帧汇总								
操作	数据帧							
读单个寄存器 0x04	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址		寄存器数量		CRC
		1 字节	0x04	2 字节		2 字节		2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址		返回数据		CRC
		1 字节	0x04	1 字节		2 字节		2 字节
读单 / 多个寄 存器 0x03	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址		寄存器数量		CRC
		1 字节	0x03	2 字节		2 字节		2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址		返回数据		CRC
		1 字节	0x03	1 字节		2n 字节		2 字节
写单个寄存器 0x06	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址		写入数据		CRC
		1 字节	0x06	2 字节		2 字节		2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址		写入数据		CRC
		1 字节	0x06	2 字节		2 字节		2 字节
写多个寄存器 0x10	请求报文	地址域	功能码	寄存器地址	寄存器数量	写入数据	写入数据	CRC
		1 字节	0x10	2 字节	2 字节	1 字节	2n 字节	2 字节
	响应报文	地址域	功能码	寄存器地址		寄存器数量		CRC
		1 字节	0x10	2 字节		2 字节		2 字节