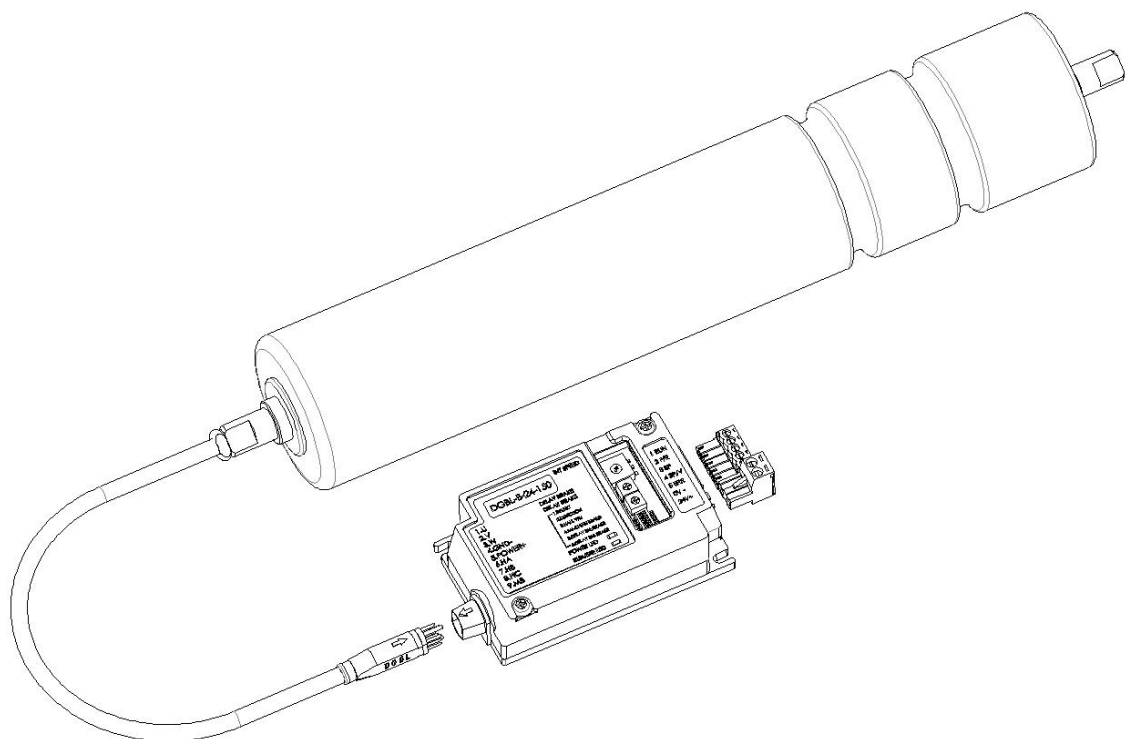


# 电动滚筒驱动卡使用手册



## 常用的术语

**直流无刷电机** 电机由永磁转子和绕有线圈的定子组成，这种电机具有结构简单、可靠性高、稳定性好、效率高、适应性强等优点，因此得到了广泛的应用。

**霍尔传感器** 由于无刷电机取消了碳刷，因此电机自身不能运行，需要依靠外部的驱动卡运行，霍尔传感器就是安装在电机内部用来向驱动卡反馈位置信号的器件。

**L**

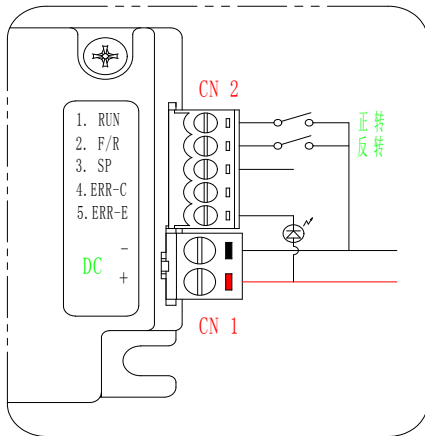
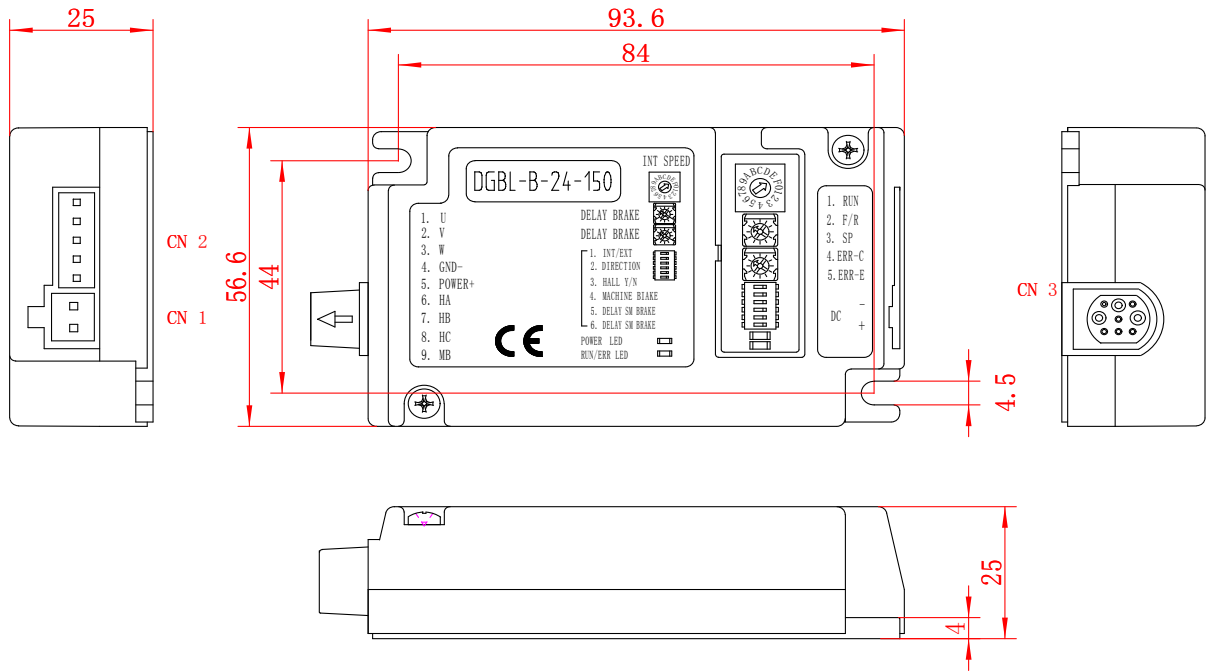
**ED** 发光二极管，用来指示驱动系统的状态。

**PNP/NPN** 表示有效作用信号的逻辑电平，NPN 表示低电平有效，即接 0V 有效；

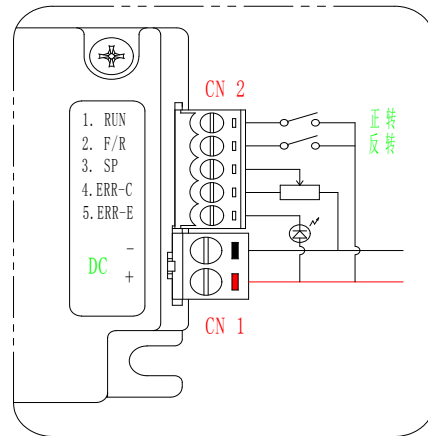
PNP 表示高电平有效，即接 24V 有效。

**PLC** 工业可编程逻辑控制器

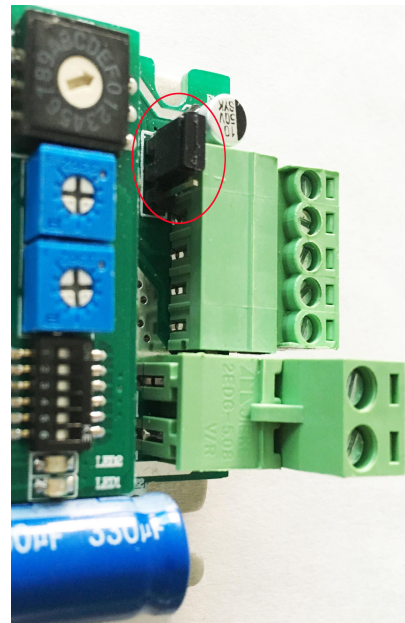
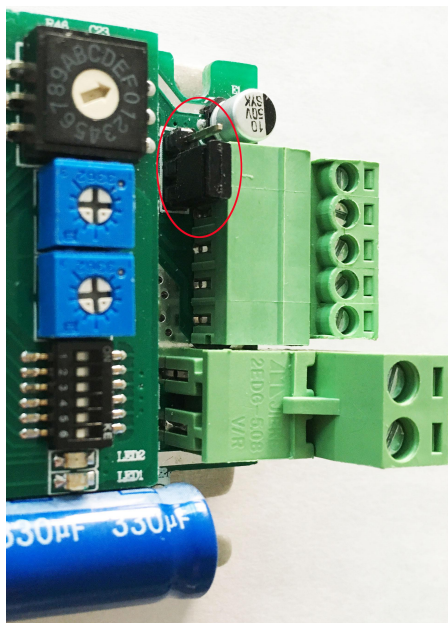
驱动卡的结构如下图所示：



出厂时默认NPN有效设置时



PNP有效设置时



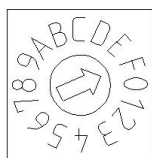
**CN 1 端口：电源输入用端口，说明如下表：**

DC -	电源负极
DC +	电源正极

**CN 2 端口：外部控制用端口，说明如下表：**

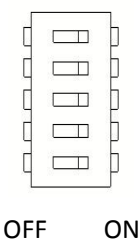
1. RUN	工作控制端口，NPN 状态与电源负极导通正转，断开停止
2. F/R	正反转控制端口，NPN 状态+RUN 与电源负极导通反传，断开停止
3. SP	外部调速信号输入（PLC 0-10V）或 电位器可变电压
4. ERR-C	故障指示输入口（光耦集电极）
5. ERR-E	故障指示输出口（光耦发射极）

**内部调速拨码器 INT SPEED:**



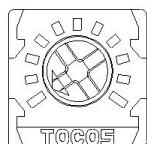
内部调速拨码器，提供 15 种速度设置，根据需要设置相应的速度，1 档速度最小，F 档速度最高。

驱动卡设置拨码器，功能如下表所示：



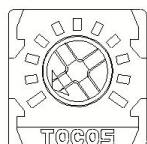
1. INT/EXT	OFF: 内部调速	ON: 外部调速
2. DIRECTION	OFF: 正转	ON: 反转
3. HALL Y/N	OFF: 有霍尔模式	ON: 无霍尔模式
4. CLOSED-LOOP	OFF: 开环调速	ON: 闭环调速
5. DELAYSM BRAKE	OFF: 正常启动	ON: 可调，缓启动
6. DELAYSM BRAKE	OFF: 惯性停止	ON: 可调，紧急-缓慢停止

**启动延时时间调节：**



启动时间最小为 0 秒，电动滚筒迅速运行到最快速度。最大为 2.5 秒，在设定时间内，电动滚筒速度缓慢升高，直到辊筒最高速。

**电子刹车停车延时时间调节：**



停车时间最小为 0 秒，电动滚筒可以急停。最大为 2.5 秒，在设定时间内，电动滚筒速度缓慢下降，到时间，电动滚筒完全停止

**LED 灯，状态显示：**



POWER LED 红色灯 电源指示，上电后常亮



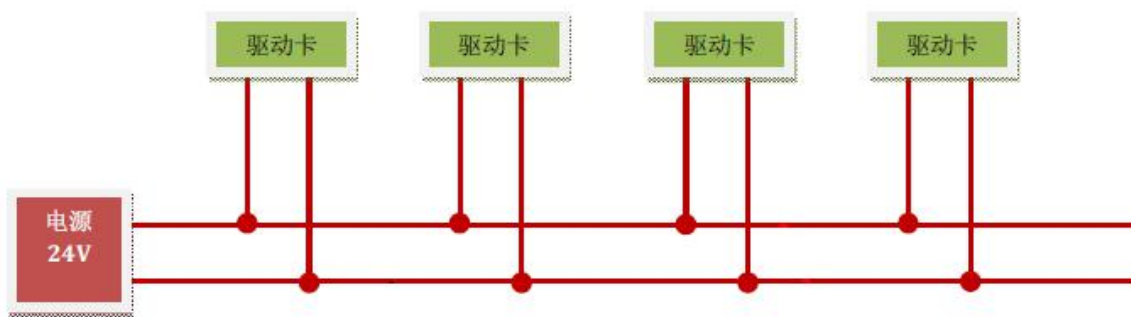
RUN/ERR LED 绿色灯 控制器状态指示灯

RUN/ERR LED 绿色灯闪的状态指示如下表：

不亮	控制卡处于待机状态
常亮	电动滚筒处于正常工作状态
闪一下停二秒，循环	电源电压低于 18V 或高于 30V
闪二下停二秒，循环	电机 HALL 有故障
闪三下停二秒，循环	电机堵转保护（注：有可能是 HALL 故障引起）
闪四下停二秒，循环	电动滚筒电机或驱动卡故障
闪五下停二秒，循环	电辊筒过热保护
大于 5 下	都为驱动卡或则电机故障

### 电气接线：

1. 连接电滚筒与控制卡。
2. 连接电源线。



### ERR 故障输出端口

ERR 端口是错误输出端口，是一个开方式集电极输出（0V,3mA），在驱动卡发生故障时，端口导通，输出 0V，可连接 PLC NPN 输入模块，正常时悬空，处于不导通状态。

### 外部输入模拟电压调速

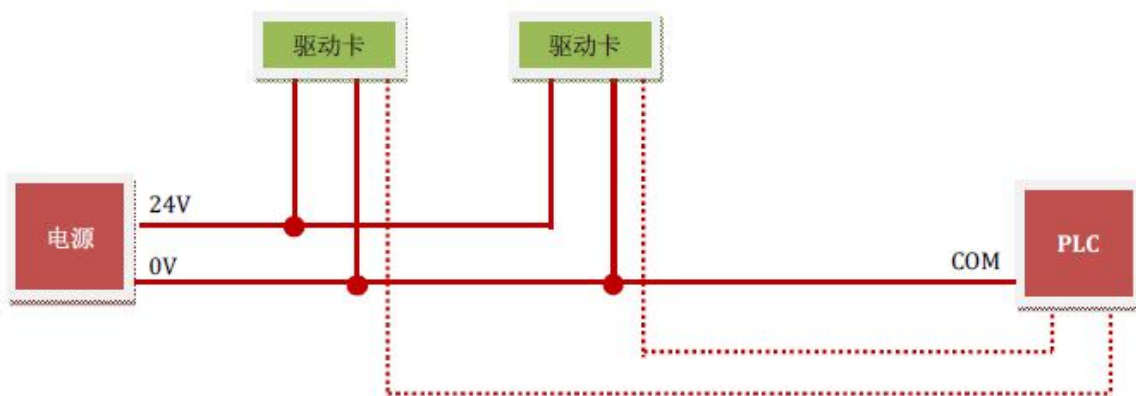
可接电位器建议用 10K 电位器，图中 DC+为电位器的电源正，电源负为 DC-端口，SP 为调速信号口。也可以用 PLC 的模拟量输出模块连接 SP 进行调速。

### 逻辑端口连接

RUN 和 F/R 为两个逻辑控制端口，可以设置为 PNP 型或者 NPN 型，连接如上图的接线规则。

### 和 PLC 连接

如果供电电源和信号电源不为同一电源，驱动卡和 PLC 等控制装置连接时，需将他们 0V 端相连以保证他们之间无电位差，如下图所示。



如果供电电源和信号电源为同一电源。（由于电动滚筒的使用可能会带来电源电压波动，导致对控制信号有所影响，所以不建议使用此方法）。

# 装配安装注意事项

## 安装提示

1. 装配之前，要首先确认驱动卡是否有损坏。
2. 驱动卡不要坠落或错误使用，严禁导电物(如金属屑)落入外壳内部，以免内部元器件短路损坏。
3. 在有腐蚀气体、有害气体等场所，灰尘、水气的场所使用会成为导致寿命低下的原因。如果现场存在此类物质，请提前检查确认。
4. 不要拆下驱动卡的外壳，容易引起破损、故障等问题。

## 电气安装

1. 必须由专业的电气安装人员执行电气安装作业。
2. 安装，移动和布线必须在无压情况下操作。
3. 机电缆线与驱动卡进行插拔时，不要用力过猛，以免对接头造成不可估计的损坏。
4. 请确认电源（直流）、电压(DC24V±5%)、电动滚筒规格等事项，准确无误地进行连线。
5. 一个驱动卡不能带动多台电动滚筒。
6. 和 PLC 等控制装置连接的场合，驱动卡和 PLC 请使用同一个电源。如果电源不同，要在驱动卡的信号线处介入继电器等来向 PLC 传达信号。(或者使用同一个电源，或者将电源及信号线完全分离，否则可能导致无法正常动作。)
7. 对照端口说明接线，以防接线错误导致驱动卡损坏。
8. 向驱动回路供给的直流电源，请使用绝缘变压器 2 次构成的类型。
9. 电动滚筒和驱动卡之间的配线长度请控制在 1m 以内。如果超过 1m，可能会导致无法正常动作。
10. 电源与驱动卡之间的电线不要超过 5 米，否则因为降压严重使得驱动卡无法正常运行。

## 调试和运行

### 调试

1. 首次进行调试之前请先做好检查：
2. 确保布线符合手册说明和电气规定。
3. 确保所有螺栓全部拧紧无松动。
4. 确认接口无松动。
5. 检查所有保护装置。
6. 确保输送机危险区域内无人。

### 运行

按照说明接好线，打开电源，注意 LED 灯闪情况，确定无误后继续，如果是内部调速，将旋钮旋至一档，观察是否运行正常，正常后方可调至高速档。

## 出现意外或故障时的措施

1. 立即停止输送机，关掉电源。
2. 人员出现意外时，采取急救措施并拨打急救电话。
3. 查看说明书。
4. 通知相关人员，并请专业人员排除故障。

## 保修

非正常使用、人为损坏或拆解不在保修范围之内。

## 保养和检查

1. 刚关掉电源后（30 秒以内），不要接触驱动卡的连接端子，容易因残留电压而引起触电。
2. 定期检查驱动卡和导线是否有损坏。
3. 每年检查一次驱动卡。