

EMC-1270E 信号及拨码开关说明

Made By Shuangyi

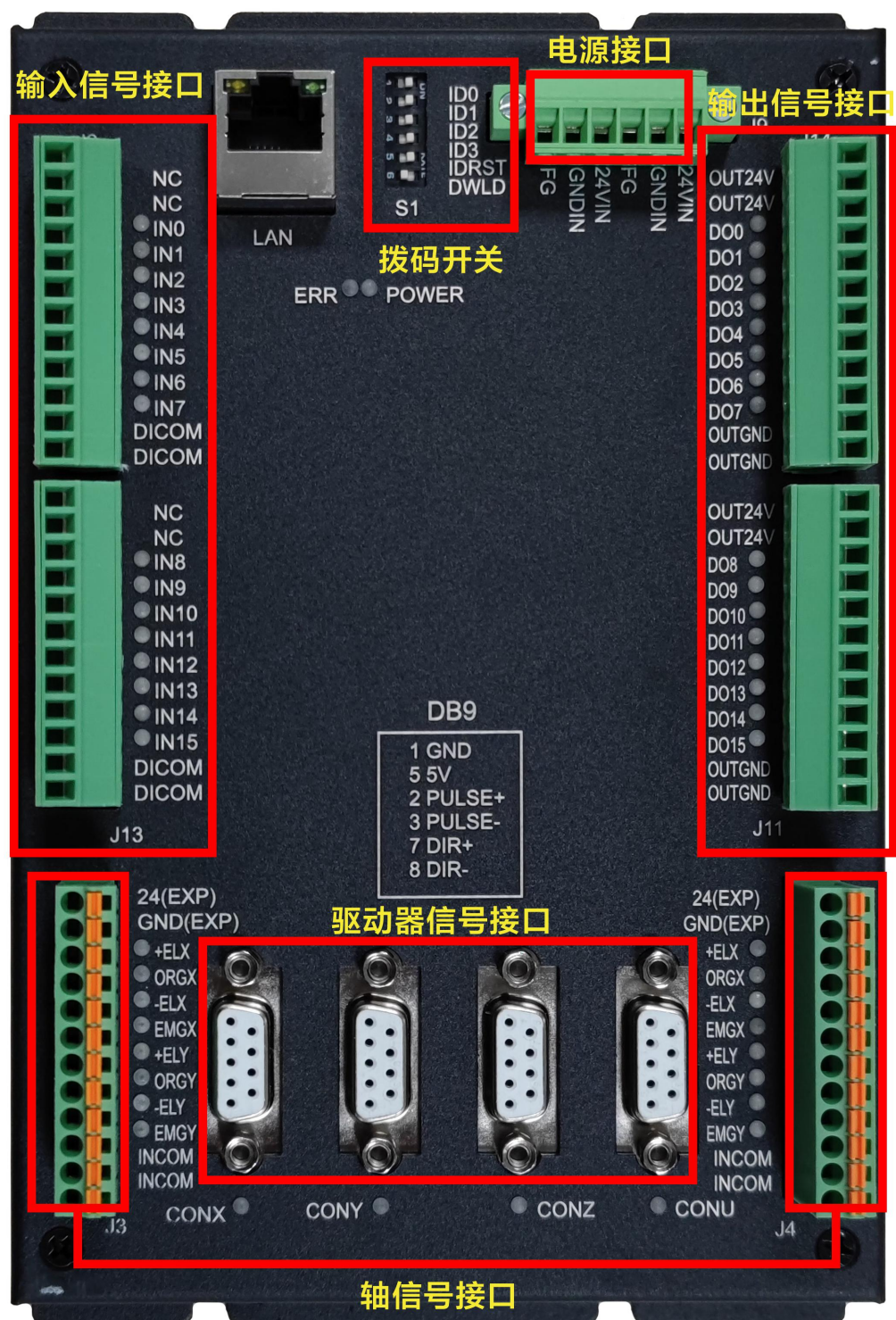
修订记录:

Rev	Data	Author	Description
1.0	20250408	Shuangyi	EMC-1270E 信号及拨码开关说明

目 录

1. EMC-1270E 信号布局图.....	2
电源接口 J9.....	3
2. 驱动器接口信号.....	3
2.1 差分方式与步进电机驱动器接线.....	4
2.2 单端方式与步进电机驱动器接线.....	4
3.单轴信号接口.....	5
3.1 J3 接口信号.....	5
3.2 J4 接口信号.....	5
4.输入信号接口.....	6
4.1 J2 接口信号.....	6
4.2 J13 接口信号.....	6
5.输出信号接口.....	7
5.1 J14 接口信号.....	7
5.2 J11 接口信号.....	7
6.电气信号.....	9
6.1 输入信号原理图.....	9
6.2 输出信号原理图.....	10
6.3 PULSE 和 DIR 为差分信号原理图.....	10
6.3 输入接线示意图.....	11
6.3.1 NPN 型输入接线示意图.....	11
6.3.2 PNP 型输入接线示意图.....	11
6.4 输出接线.....	13
7.拨码开关 S1 说明.....	14

1. EMC-1270E 信号布局图

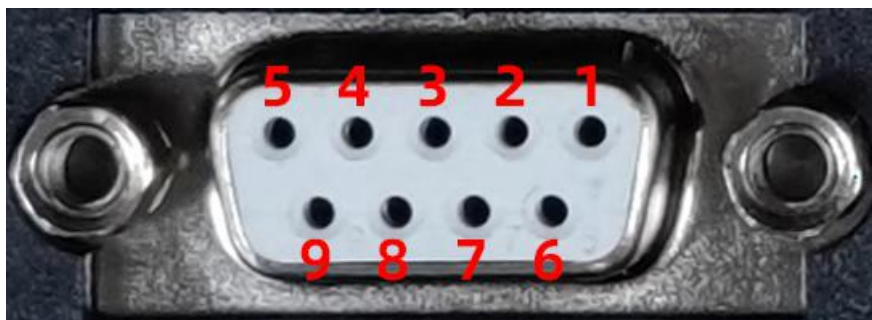


电源接口 J9

序号	名称	功能
1	+24V	模块供电电源正端。24V
2	GNDIN	模块供电电源负端。0V
3	FG	外部大地。
4	+24V	模块供电电源正端。24V
5	GNDIN	模块供电电源负端。0V
6	FG	外部大地。

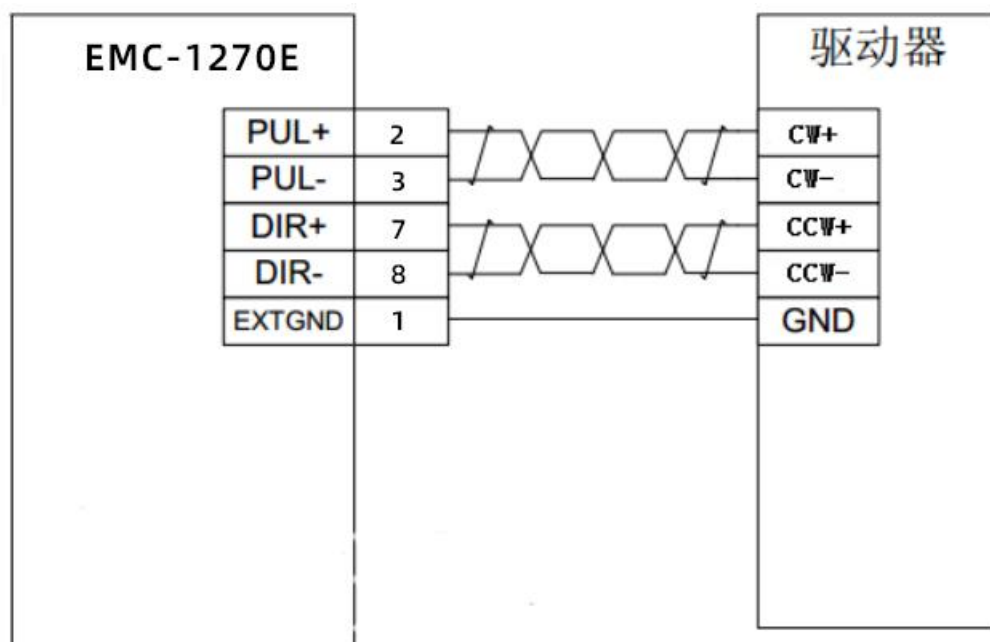
2. 驱动器接口信号

名称	功能
CONX	X 轴脉冲方向信号接口
CONY	Y 轴脉冲方向信号接口
CONZ	Z 轴脉冲方向信号接口
CONU	U 轴脉冲方向信号接口

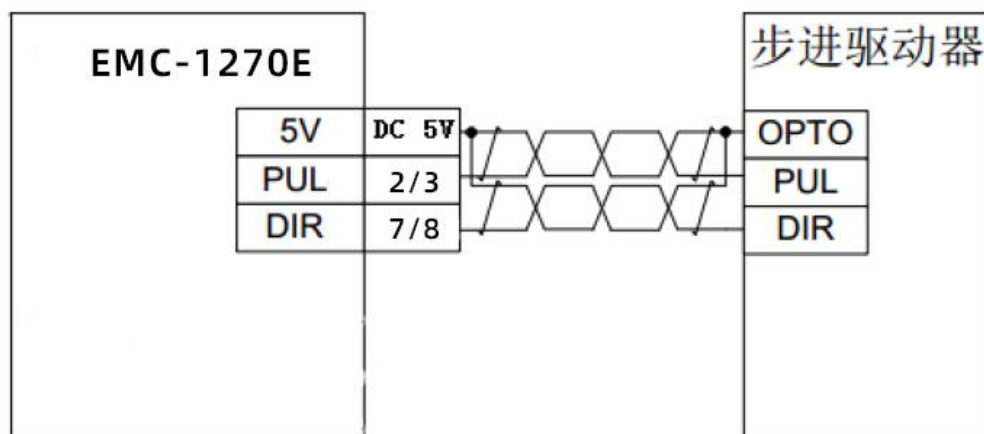


针脚	名称	功能
1	GND	接地信号
2	PUL+	脉冲信号正。
3	PUL-	脉冲信号负。
7	DIR+	方向信号正。
8	DIR-	方向信号负。
其他	未定义	未定义

2.1 差分方式与步进电机驱动器接线



2.2 单端方式与步进电机驱动器接线



3.单轴信号接口

名称	功能
J3	X/Y 轴信号接口
J4	Z/U 轴信号接口

3.1 J3 接口信号

序号	名称	功能
1	+24(EXP)	电源输入信号 24V。
2	GND(EXP)	电源输入信号 0V。
3	+ELX	空
4	ORGX	空
5	-ELX	正限位信号。
6	EMCX	减速信号正。
7	+ELY	原点信号。
8	ORGY	减速信号负。
9	-ELY	负限位信号。
10	EMCY	急停信号(一般情况下接 X 轴急停信号即可)
11	INCOM	输入公共端。
12	INCOM	输入公共端。

3.2 J4 接口信号

序号	名称	功能
1	+24(EXP)	电源输入信号 24V。
2	GND(EXP)	电源输入信号 0V。
3	+ELZ	空
4	ORGZ	空
5	-ELZ	正限位信号。
6	EMCZ	减速信号正。
7	+ELU	原点信号。
8	ORGU	减速信号负。
9	-ELU	负限位信号。
10	EMCU	急停信号(一般情况下接 X 轴急停信号即可)
11	INCOM	输入公共端。
12	INCOM	输入公共端。

4.输入信号接口

名称	功能
J2	DI0~DI7 光耦隔离输入信号
J13	DI8~DI15 光耦隔离输入信号

4.1 J2 接口信号

序号	名称	功能
1	NC	空
2	NC	空
3	IN0	通用输入信号 0。
4	IN1	通用输入信号 1。
5	IN2	通用输入信号 2。
6	IN3	通用输入信号 3。
7	IN4	通用输入信号 4。
8	IN5	通用输入信号 5。
9	IN6	通用输入信号 6。
10	IN7	通用输入信号 7。
11	INCOM	输入公共端。
12	INCOM	输入公共端。

4.2 J13 接口信号

序号	名称	功能
1	NC	空
2	NC	空
3	IN8	通用输入信号 8。
4	IN9	通用输入信号 9。
5	IN10	通用输入信号 10。
6	IN11	通用输入信号 11。
7	IN12	通用输入信号 12。
8	IN13	通用输入信号 13。
9	IN14	通用输入信号 14。

10	IN15	通用输入信号 15。
11	INCOM	输入公共端。
12	INCOM	输入公共端。

5.输出信号接口

名称	功能
J14	DO0~DO7 光耦隔离输出信号
J11	DO8~DO15 光耦隔离输出信号

5.1 J14 接口信号

序号	名称	功能
1	OUT24V	外部电源正 24V。
2	OUT24V	外部电源正 24V。
3	DO0	通用输出信号 0。
4	DO1	通用输出信号 1。
5	DO2	通用输出信号 2。
6	DO3	通用输出信号 3。
7	DO4	通用输出信号 4。
8	DO5	通用输出信号 5。
9	DO6	通用输出信号 6。
10	DO7	通用输出信号 7。
11	OUTGND	外部地。
12	OUTGND	外部地。

5.2 J11 接口信号

序号	名称	功能
1	OUT24V	外部电源正 24V。
2	OUT24V	外部电源正 24V。
3	DO8	通用输出信号 8。
4	DO9	通用输出信号 9。
5	DO10	通用输出信号 10。
6	DO11	通用输出信号 11。
7	DO12	通用输出信号 12。

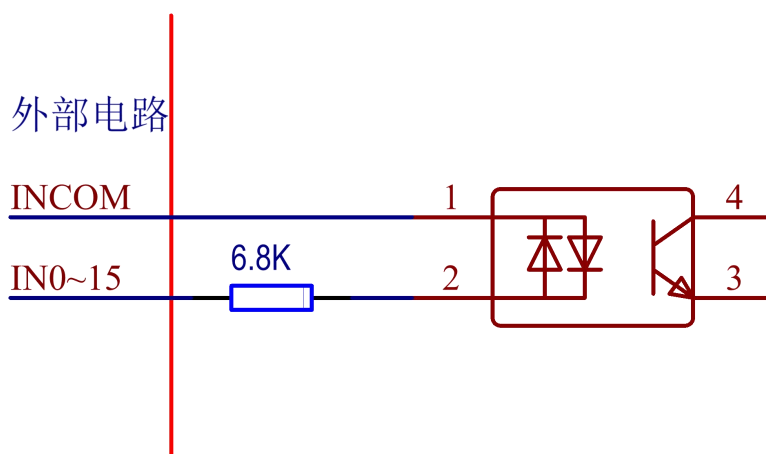
8	DO13	通用输出信号 13。
9	DO14	通用输出信号 14。
10	DO15	通用输出信号 15。
11	OUTGND	外部地。
12	OUTGND	外部地。

6.电气信号

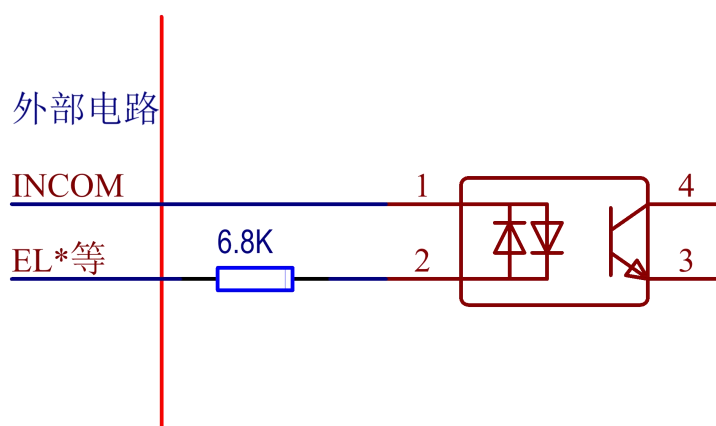
6.1 输入信号原理图

16 路 DI 的 INCOM 是一起的。输入为双向光耦隔离输入，INCOM 为公共端，输入电阻为 6.8K，可接+24V 或 GND; INCOM 和 IN*的输入电压范围+12V ~ +24V

原理图如下：

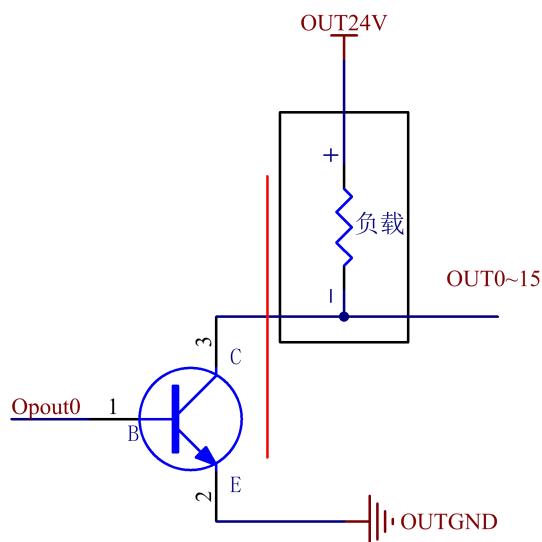


各运动控制卡的输入信号 EL+/-，ORG、SD+/-，EMG 等输入，电路同 DI 的电路，四个运动控制卡的公共端和 16 路 DI 的是独立的，丝印也是 INCOM



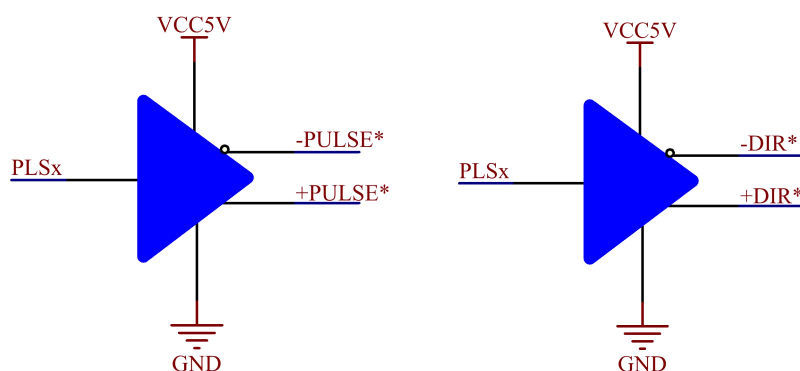
6.2 输出信号原理图

16 路 DOUT 输出为 NPN 输出，因为是隔离输出，所以 OUT24V 和 OUTGND 需要外部接入。如果不需要隔离，也可以用同一个 24V 电源



6.3 PULSE 和 DIR 为差分信号原理图

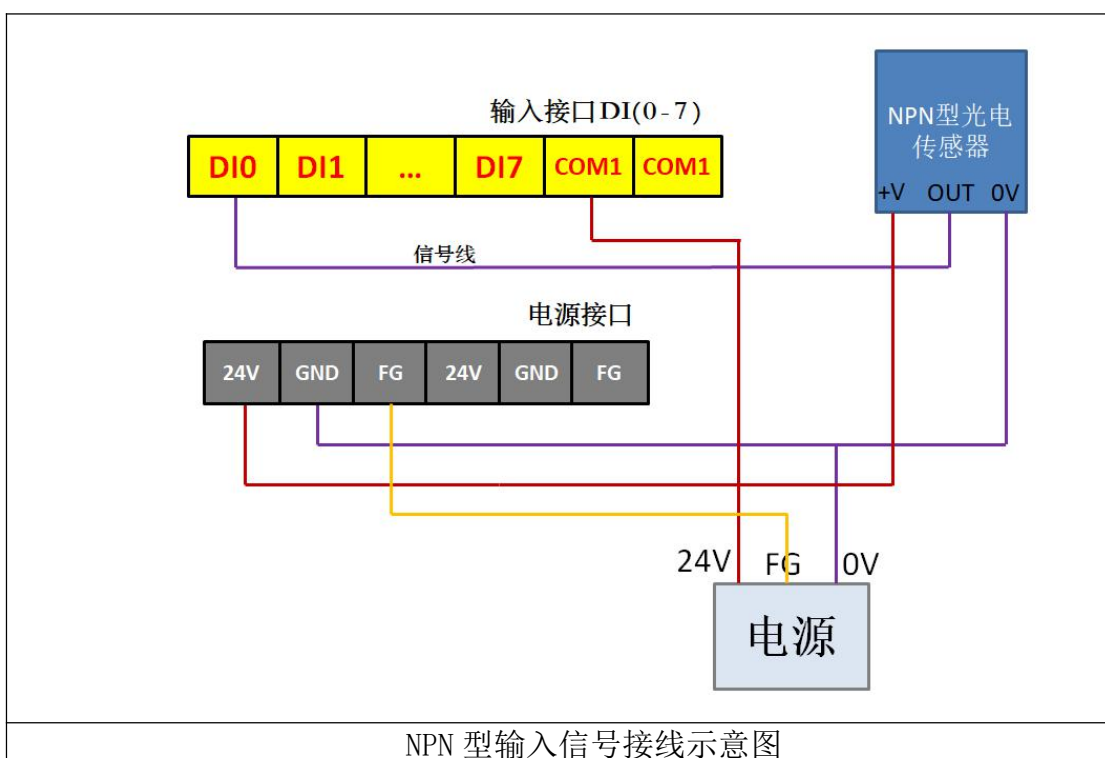
运动控制卡四轴输出信号 PULSE 和 DIR 为差分信号，5V 电平，输入电路图如下：



6.3 输入接线示意图

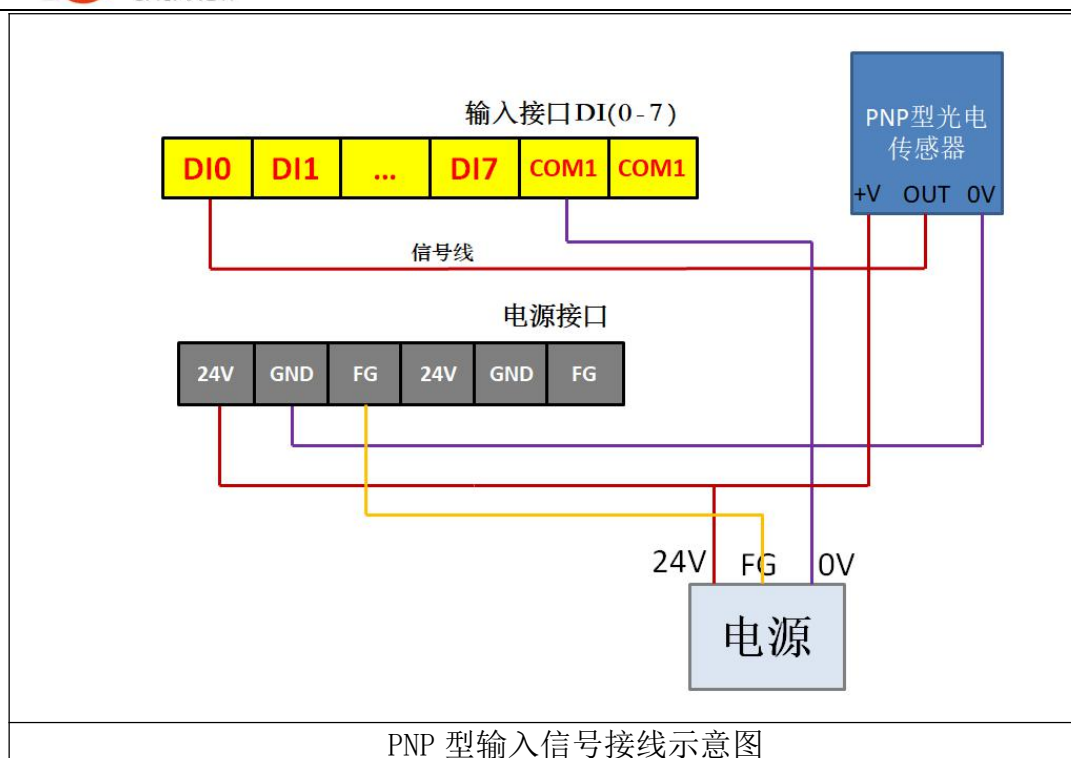
6.3.1 NPN 型输入接线示意图

COM1/COM2（即 INCOM）为独立输入公共端，DI0~DI7 为一组对应 COM1（INCOM），DI8~DI15 为一组对应 COM2（INCOM），公共端都是独立的。COM1/COM2 接+24V 时，输入类型为 NPN 型。



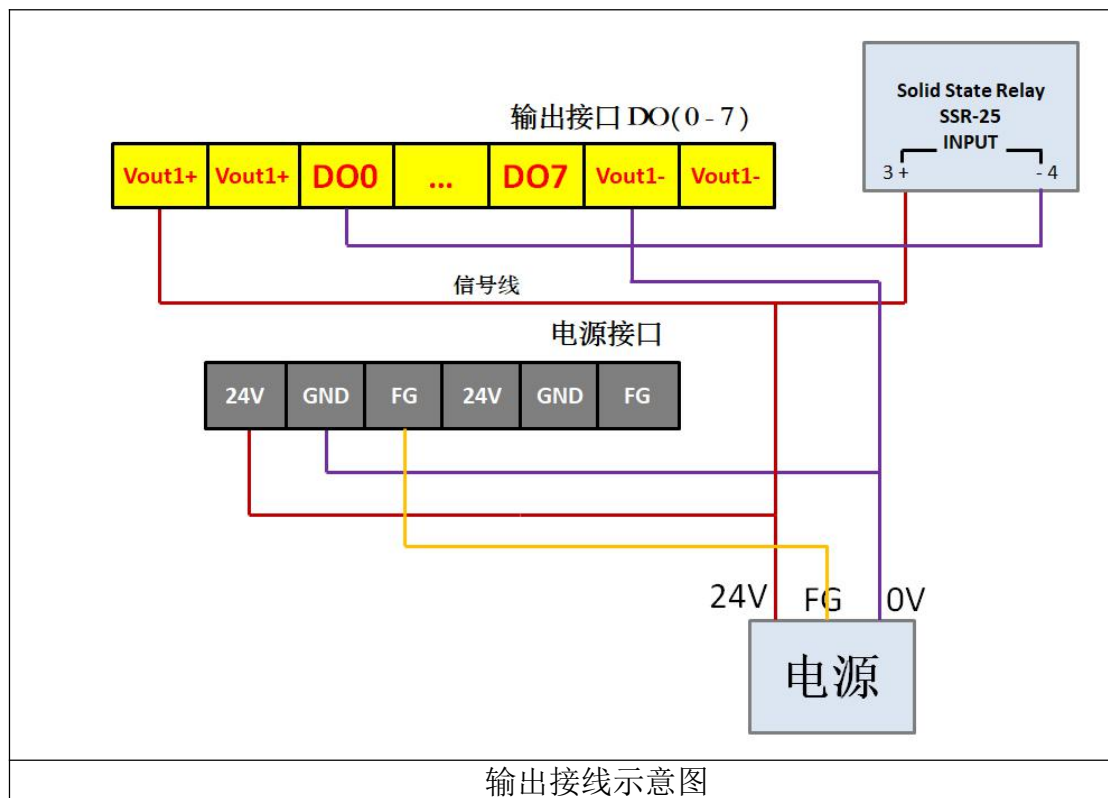
6.3.2 PNP 型输入接线示意图

COM1/COM2 为独立输入公共端，DI0~DI7 为一组对应 COM1，DI8~DI15 为一组对应 COM2，公共端都是独立的。COM1/COM2 接 0V 即 GND 时，输入类型为 PNP 型。

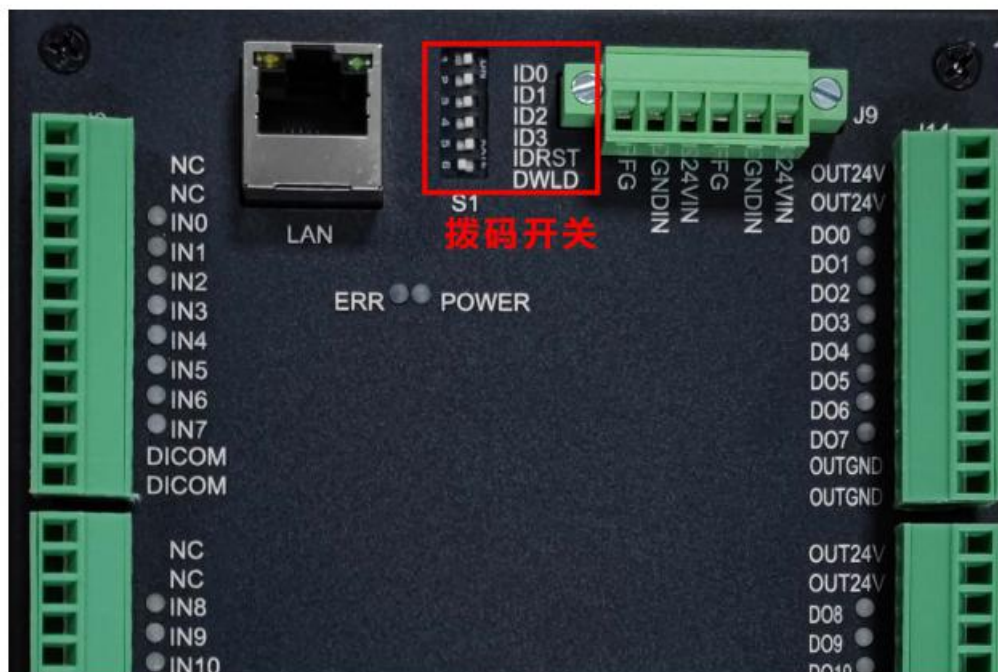


6.4 输出接线

输出只能作为 NPN 型输出，输出端口低电平有效，接线示意图如下所示：



7. 拨码开关 S1 说明



EMC-1270E 运动控制的默认 IP 地址为：192.168.0.135

拨码开关如上图，拨码开关为六位拨码，从低到高定义分别是：DWLD/IDRST/ID3/ID2/ID1/ID0 其中 DWLD 是固件下载时的拨码，正常工作时要打在 Off 的位置。需要升级固件时才打到 On。

IDRST 是复位 IP 的标志位，当 IDRST 打到 ON 的位置时，以太网模块上电时就会将模块的 IP 重置，重置后的 IP 地址前面三位是 192.168.0.x，最后一位为 $(120 + (ID3 \sim 0))$ 的二进制值。如果按拨码位置为 On 时为 1；为 Off 时为 0，则最后一位的值 $x = (120 + ID3 * 8 + ID2 * 4 + ID1 * 2 + ID0)$ 。所以复位的 ID 范围是在 120（当 ID3~0 都为 0 时）~ 135（当 ID3~0 都为 1 时）；

重置后的掩码是：255.255.255.0；网关是：192.168.0.1

注意：IP 初始化完成后，需要将 IDRST 打到 Off 的位置，否则系统每次上电都会进行 IP 置位操作，这时即使通过软件的 IP 设置函数设置的新 IP，会在下次上电后被复位掉。