



平台振镜联动卡 QLC-820

硬件使用手册 V241218

目 录

目录

一、 平台振镜联动卡简介.....

二、 硬件接口说明

1. 24V 电源输入.....

2. 状态灯.....

3. 电机控制端口(Driver1-8).....

4. 极限信号端口(1-4).....

5. 输入端口.....

6. 输出端口.....

7. RS232 与激光输出端口.....

8. EtherNET 网络端口.....

9. EtherCAT 扩展口.....

三、 典型接线图参考

1、 与 Copley XTL、XSL 系列驱动器接线参考:

2、 与高创 Servotronix CDHD-0062AAP1 接线参考.....

3、 与松下 MSDA 系列驱动器接线参考

4、 与安川Σ-7S 驱动器 SGDS7-2R8A 接线参考

四、 常见问题及处理

3

5

5

5

6

7

8

9

10

10

10

11

11

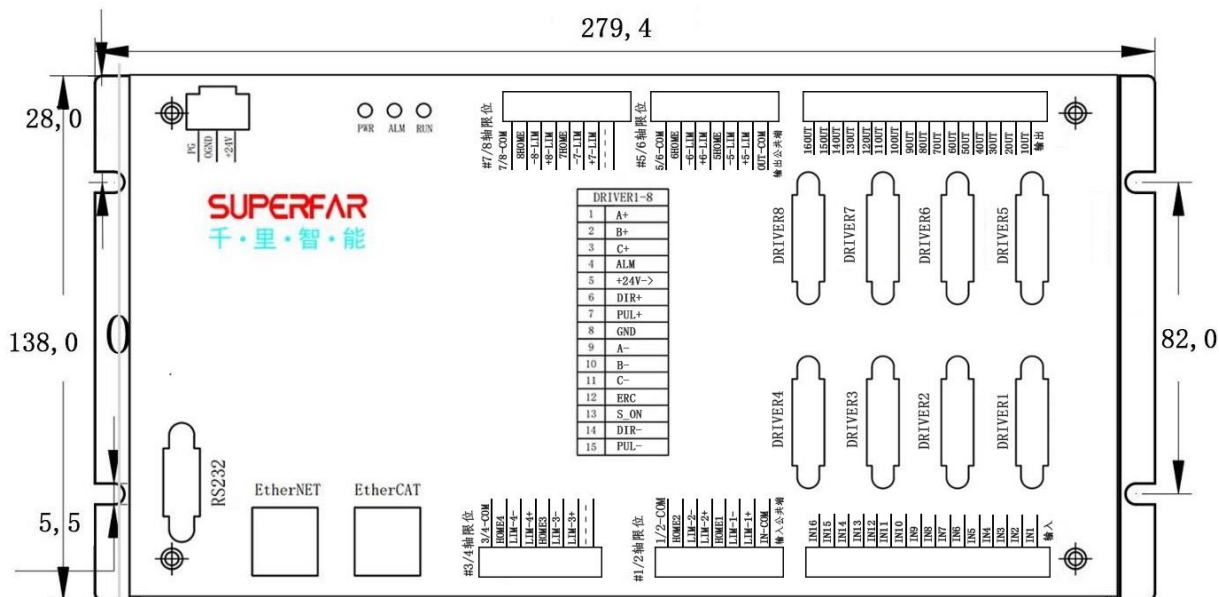
12

13

14

16

一、平台振镜联动卡简介



QLC-820 控制卡是千里智能自主研发的高端平台振镜联动卡,采用强大的 CPU 计算,主要用于有多轴运动的平台、振镜、激光的加工应用中,实现平台振镜联动,大大提高加工效率,如 3D 打印, PCB/FPC,指纹识别芯片,摄像头模组等激光精密切割,大幅 PCB 打标,晶圆打标等。

采用双核 ARM CPU 计算,超强的计算能力,极短的伺服周期,适于高速,高精度数字控制;配置较大的内存,一次可以处理较大的数据,非常适合于数据吞吐量大的振镜控制系统;

采用 100/1000M 以太网,无需安装驱动程序,控制系统可以独立运行,不受工控机的故障影响,机床设备系统运动更稳定;

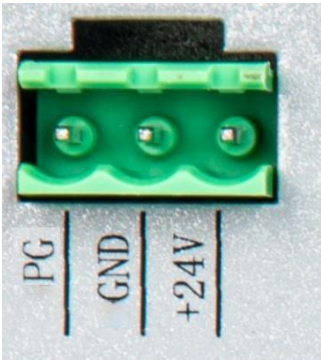
主要接口说明:

1. 供电: 24V 电源, 建议独立电源供电,与输入输出实现隔离;
2. 状态指示灯: 指示控制器供电是否正常、有无报警、系统是否正常;
3. 16 路输入/16 路输出: 输入兼容 NPN、PNP 型, 高低电平可以通过公共端切换, 输出为达林顿管, 低电平有效, 带负载能力强;
4. 8 个运动轴控及独立限位接口: 支持 8 个带编码器轴的点位、插补等运动控制, 支持直线电机、伺服电机、步进电机等; 8 个轴独立的正、负、原点限位信号, 兼容 NPN、PNP 型光电开关;
5. 1 个 EtherNET 网口: 千兆网口, 与上位机连接又快又稳, 可以脱机运行;
6. 1 个 EtherCAT 口: 通过 EtherCAT 总线形式扩展轴控及 IO;
7. 1 个 RS232 串口: 支持到触摸屏或与其他设备通信扩展、激光控制信号输出。

二、硬件接口说明

警告：严禁带电插拔！否则可能导致板卡损坏！因此而导致的损失由用户承担！

1. 24V 电源输入



电源 24V 电流不小于 3A，请注意方向和顺序！

建议：单独使用一个 24V 电源，保证板卡供电与输入输出隔离。

管脚	名称	说明
1	+24V	+24V 输入，电流大于 2A
2	GND	+24V 输入地
3	PG	外壳大地（建议不接）

2. 状态灯

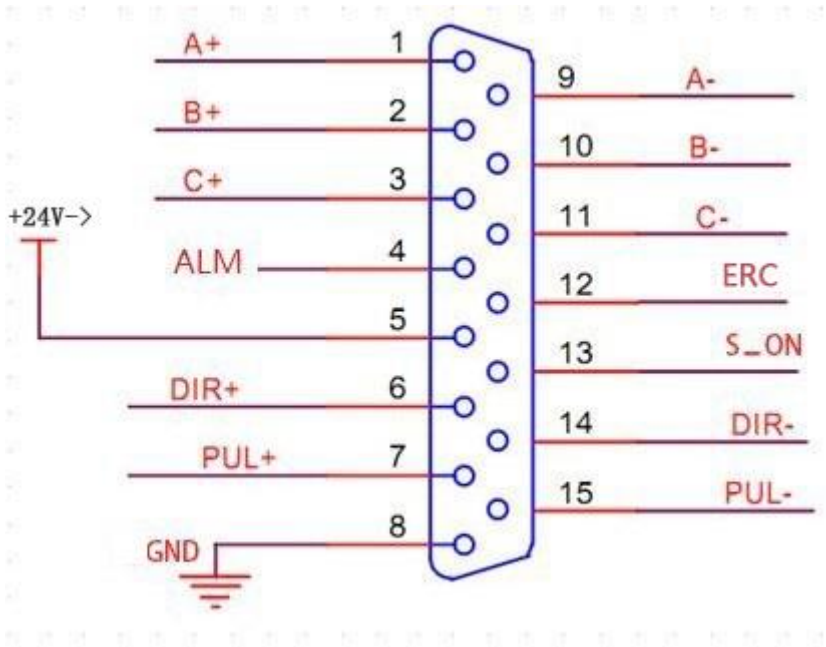


ALM：报警信号灯，此灯不亮表示无故障，亮起则表示系统故障

PWR：24V 供电状态，绿灯常亮则供电正常，不亮请检查 24V 电源信号

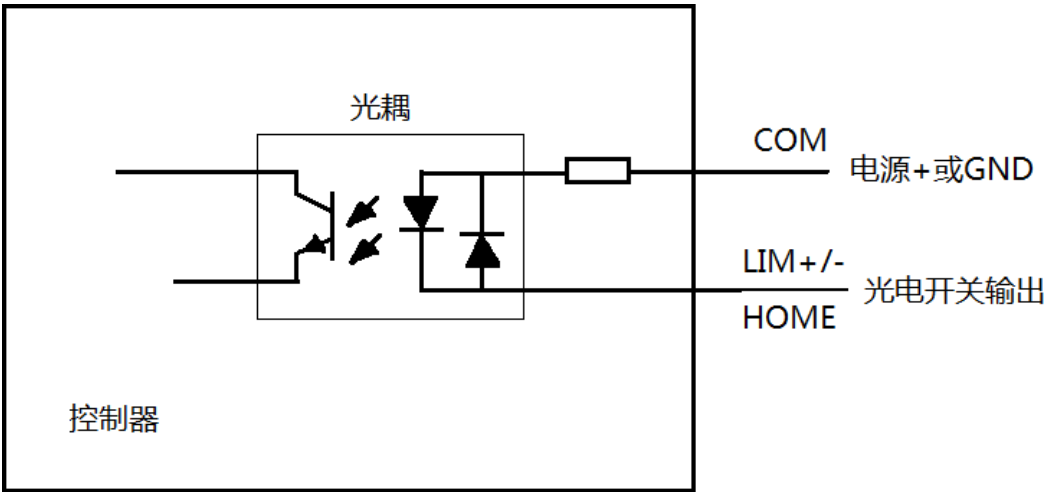
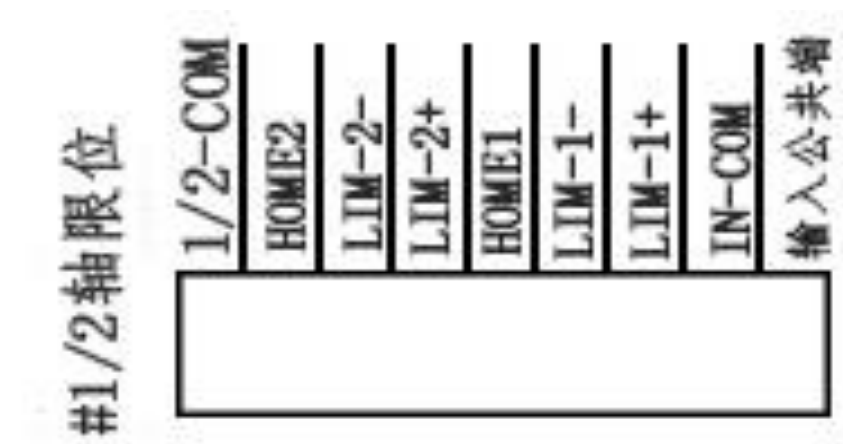
RUN：运行信号灯，通电后 20s 左右，系统启动正常，则闪烁，否则有故障

3. 电机控制端口(Driver1-8)



管脚	名称	说明
1、9	A+/A-	编码器 A+/编码器 A-
2、10	B+/B-	编码器 B+/编码器 B-
3、11	C+/C-	编码器 C+/编码器 C-
4	ALM	驱动器报警输入信号
5	+24V->	外部隔离 24V 电源输出
6、14	DIR+/DIR-	脉冲方向信号输出
7、15	PUL+/PUL-	脉冲信号输出
8	GND	接地脚
12	ERC	清除报警信号
13	S_ON	驱动器使能信号输出(低电平有效)

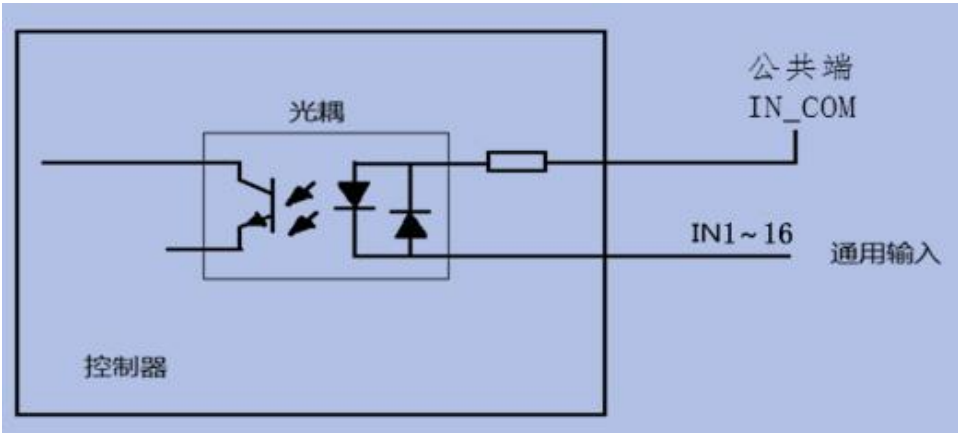
4. 极限信号端口(1-4)



管脚	名称	说明
1	LIM-1+	正极限限位信号
2	LIM-1-	负极限限位信号
3	HOME1	零点限位信号
4	1-COM	1 轴限位共用公共端

注：名称里的数字为轴的编号；
通过与 COM 公共端来作电平参考，兼容PNP 和 NPN 型光电开

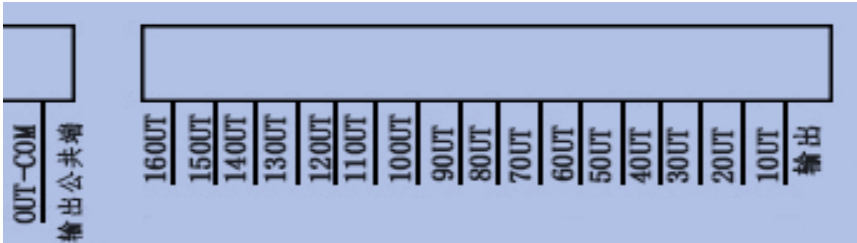
5. 输入端口



管脚	名称	说明
1-16	IN1-16	输入信号 0 到信号 15

注：高低电平，通过 IN-COM 接 P24V 或 N24V 来作为参考电平切换。

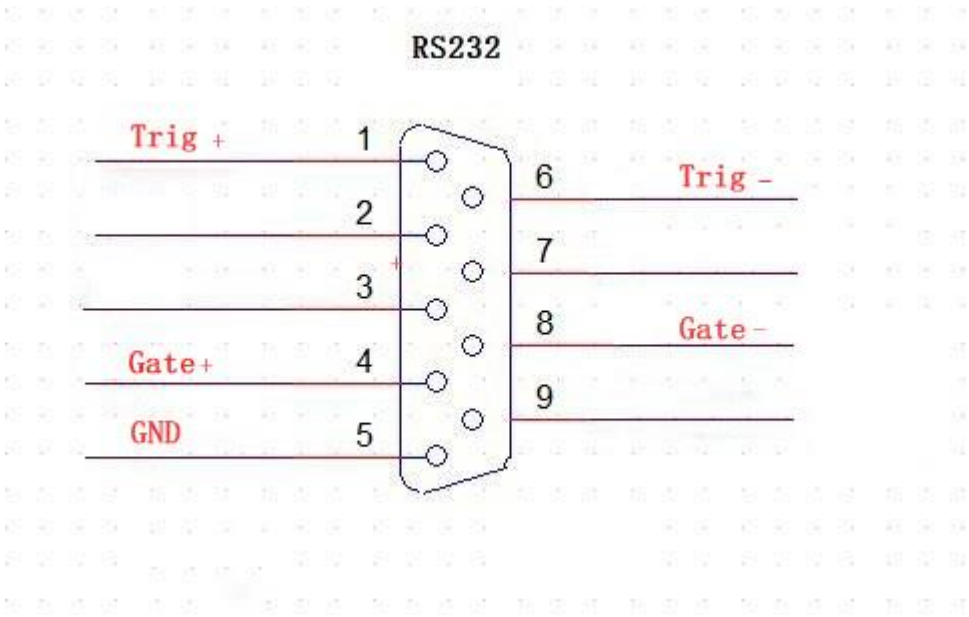
6. 输出端口



管脚	名称	说明
1-16	OUT1-16	输出信号 1到信号 16, 继电器输出

注：输出为 继电器输出，通过OUT-COM切换高低电平，负载可以直接驱动三色灯、1A 以内的电磁阀等。给输出供电的OVCC是根据输出电流来算，输出电流越大，就要求OVCC供电电流越大 。

7. RS232 与激光输出端口



管脚	名称	说明
1	Trig+	Trig信号，高电平有效
4	Gate+	Gate信号，高电平有效
5	GND	接地脚
6	Trig-	Trig信号，低电平有效
8	Gate-	Gate信号，低电平有效

注，激光控制信号 Gate 和 Trig 均为 5V TTL 信号。

8. EtherNET 网络端口

按 TCP/IP 协议，和上位机软件安全、可靠、快速的传输实时数据；

本控制器的默认 IP 地址为：192.6.6.6

9. EtherCAT 扩展口

支持 EtherCAT 协议扩展轴控或 IO

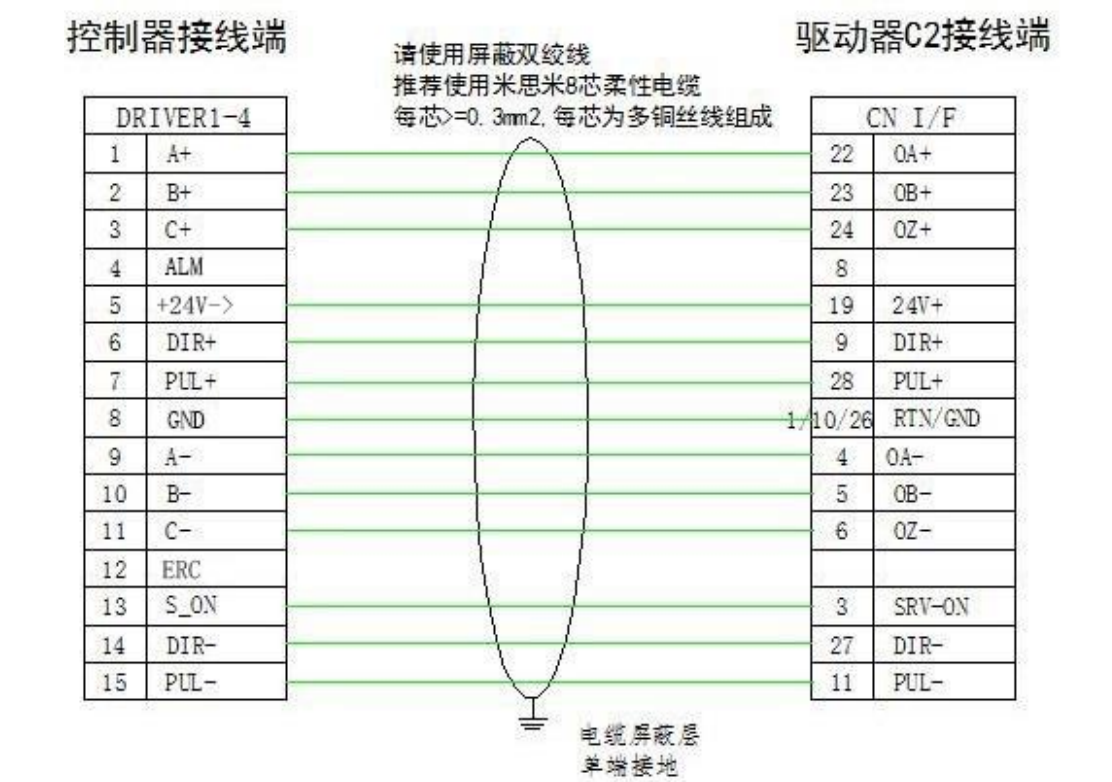
三、典型接线图参考

1、与 Copley XTL、XSL 系列驱动器接线参考：

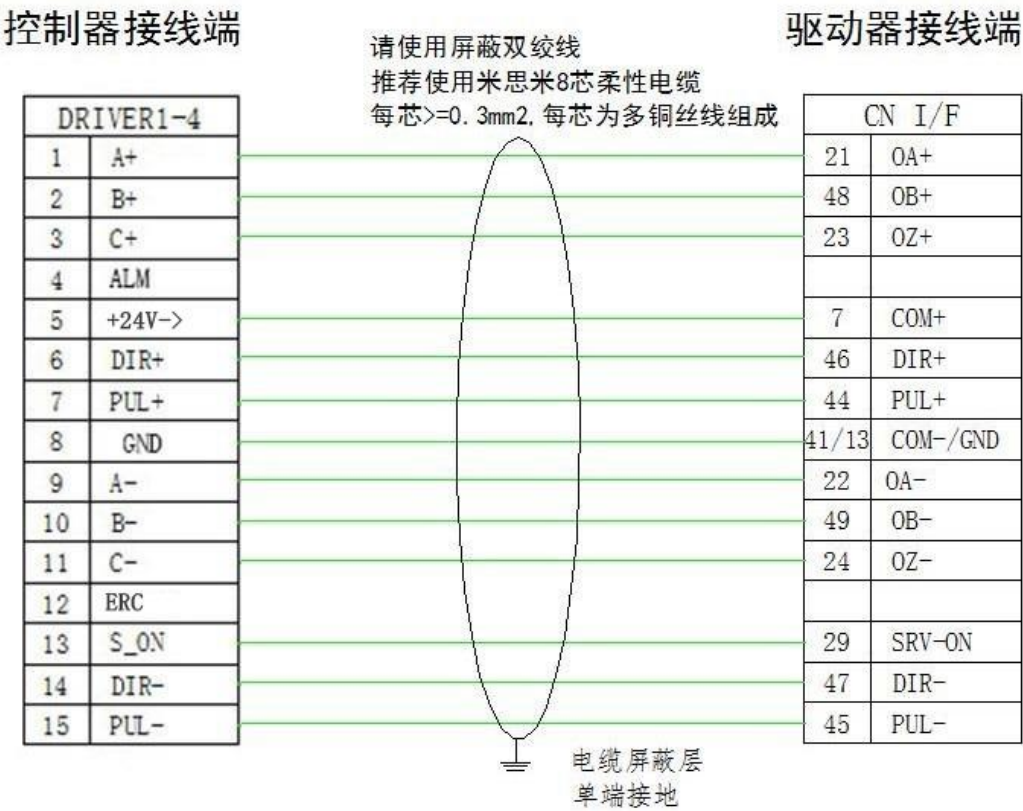


请使用屏蔽双绞线
推荐使用米思米8芯柔性电缆
每芯 $\geq 0.3\text{mm}^2$, 每芯为多铜丝线组成

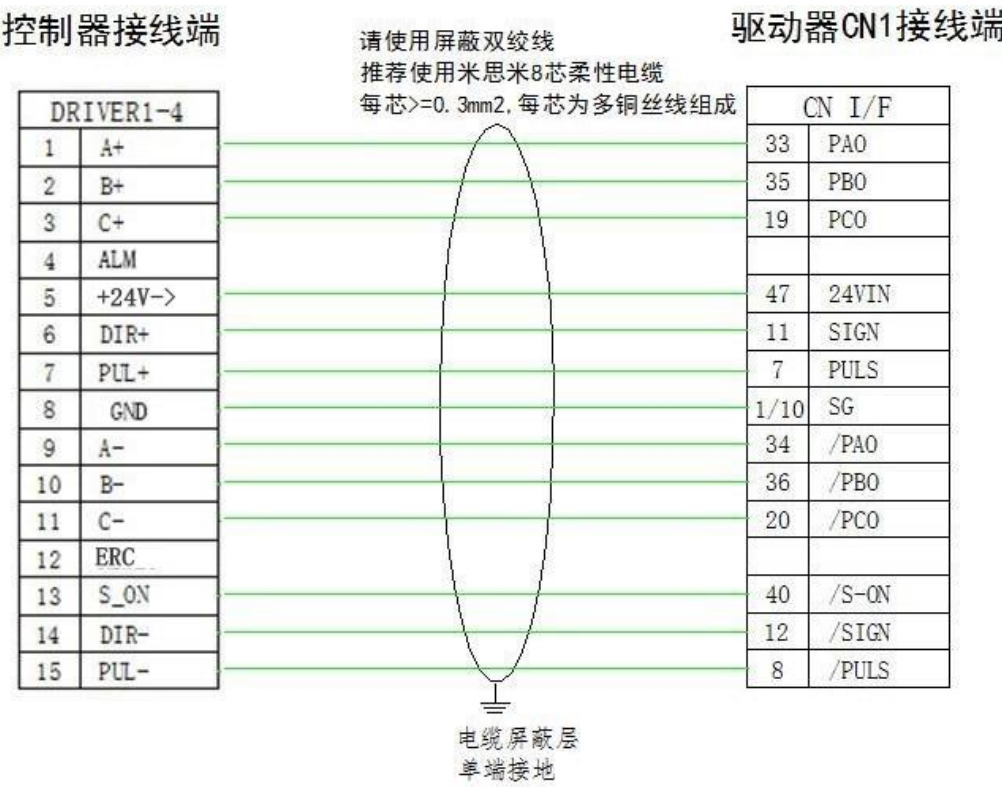
2、与高创 Servotronix CDHD-0062AAP1 接线参考



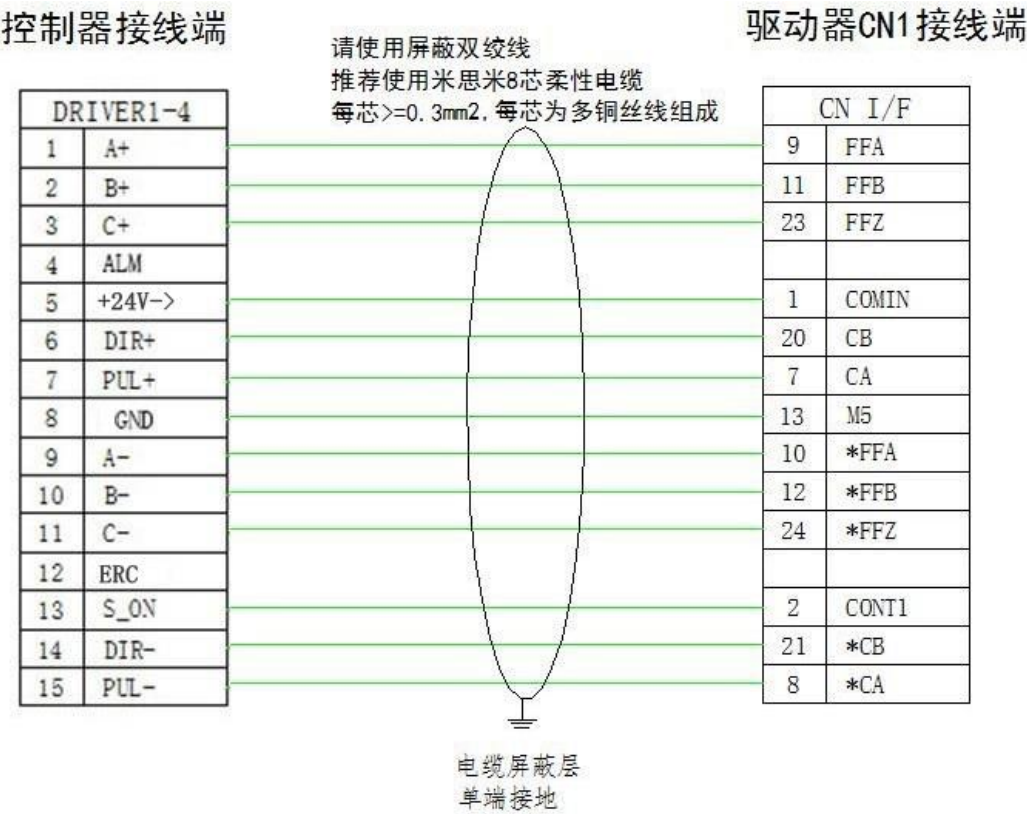
3、与松下 MSDA 系列驱动器接线参考



4、与安川Σ-7S 驱动器 SGDS7-2R8A 接线参考



5、与富士 Alpha5 Smart 系列驱动器接线参考



四、常见问题及处理

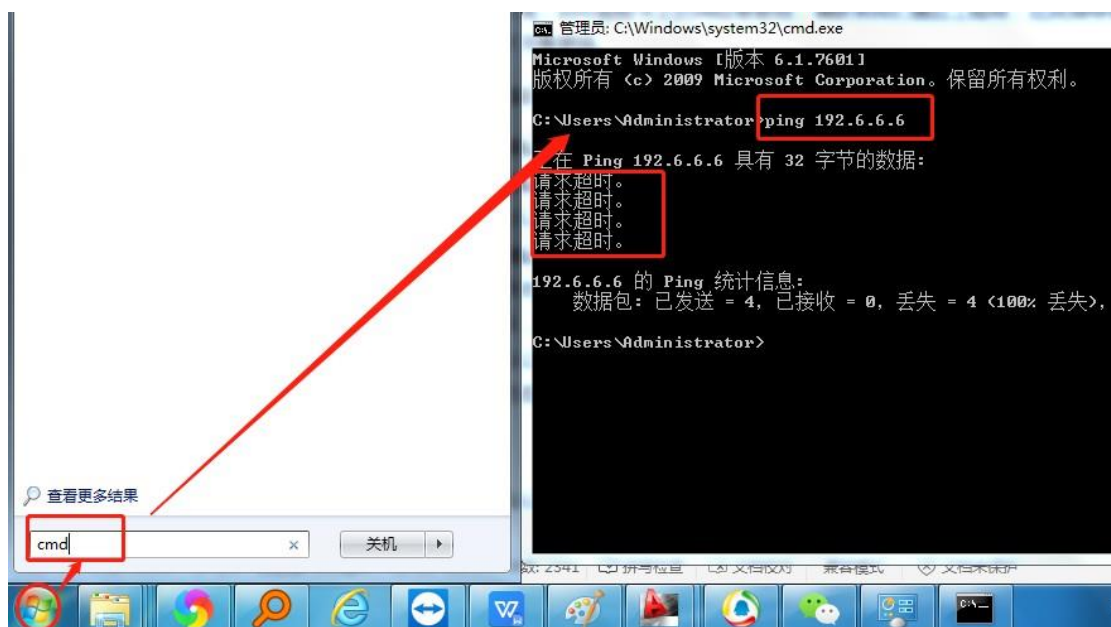
4.1、所有指示灯不亮

首先用万用表测量板卡 24V 插头处确认有 24V 电压；确认有后，PWR 电源指示灯还是不亮，则可能板卡上的保险管被烧，请联系我们售后工程师，在其指导或授权的情况下开盖更换。

4.2、电脑无法连接板卡

- (1) 请确认网线正确连接到板卡的 EtherNET 口和电脑网口上，请连接正确；
- (2) 一定要采用工业 6 类网线；
- (3) 请确认电脑 IP 地址设置正确，请设置正确。一般推荐设置为：IP 地址：192.6.6.20，子网掩码：255.255.255.0,默认网关：不选；
- (4) 再确认板卡上 PWR 灯为常亮、ALM 灯不亮、RUN 灯闪烁；如果 PWR 不亮，请参考第 1 条处理；如果 ALM 灯常亮，则有故障，请联系我们售后工程师处理；如果 RUN 灯不闪烁，请等待 20s 左右，再观察，还是不闪烁，请联系我们售后工程师处理；

确认以上状态都正确后，还是连接不上，请在电脑用 ping 命令测试网络通信是否正常：点击开始->搜索程序和文件中输入 cmd，回车->输入 ping 192.6.6.6，回车



如果网络都不通，请联系我们售后工程师处理；