

CS1030 接线手册 (V1.1)

目录

注意事项	2
更新日志	2
1. 系统拓扑图	3
2. 系统接线	4
2.1 系统端口示意图	4
2.2 端子定义说明	5
2.3 电源输入	6
2.4 扩展 I/O 示意图	7
2.5 原点及限位信号接线图	8
2.6 对刀仪块接线图	8
2.7 主轴信号接线图	9
3. 驱动器接线	10
3.1 步进驱动器接线图	10
3.2 混合伺服驱动器接线图	10
3.3 山龙伺服驱动器接线图	11
3.4 台达伺服驱动器接线图	12
3.5 松下伺服驱动器接线图	14
3.6 安川伺服驱动器接线图	15
3.7 东菱伺服驱动器接线图	16

注意事项

- 1) 主轴控制接口的ACM、DCM端不可接到外部电源的0V上；
- 2) 伺服电机的抱闸负极不可接到驱动器或控制系统的GND或0V上；
- 3) 伺服器控制连线应使用双绞屏蔽线缆，编织网应焊接到插头铁壳上；
- 4) 控制系统外壳、外部24V开关电源、机床应可靠接地线，接地电阻应小于4欧姆；
- 5) 使用50V以上直流或交流供电的部件，电缆应与控制系统保持100mm以上的距离；
- 6) 接线必须正确、牢固，严格按照接线手册的指导 and 规定操作；
- 7) 有电磁干扰时，应接入一个低通滤波器以削弱其影响；
- 8) 参加接线与检查的人员，必须具有完成此项工作的能力。

以上注意事项，旨在减少接线错误或电磁干扰等因素影响系统及机床正常运行，请接线与检查时务必落实。

更新日志

版本	更新内容	日期
V1.0	初始版本。	2018-05-22
V1.1	增加“注意事项”。	2018-09-27

1. 系统拓扑图

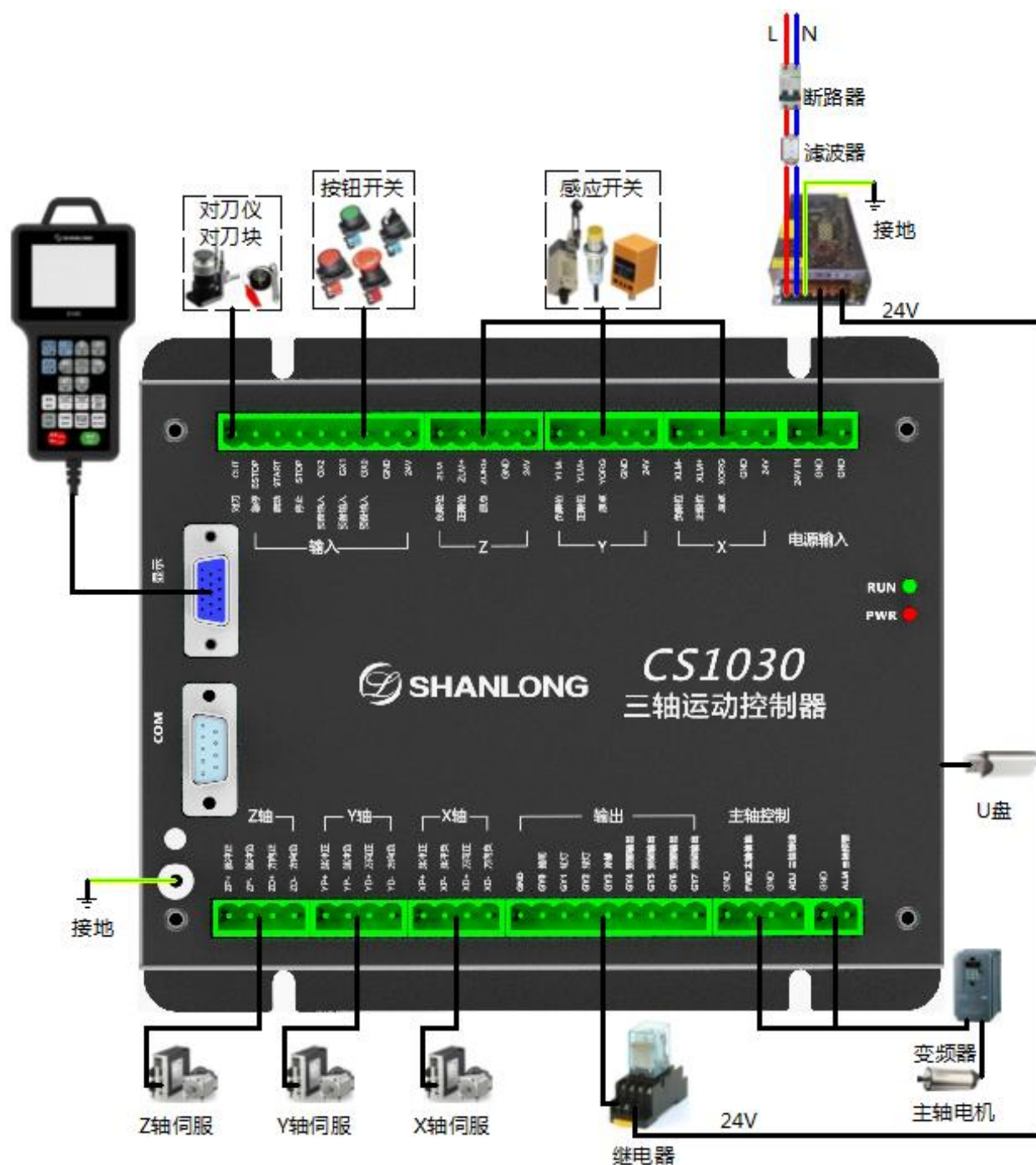


图 1-1 系统拓扑图

◆ 注：控制器外壳必须接地；
以实际接线效果为准。

2. 系统接线

2.1 系统端口示意图

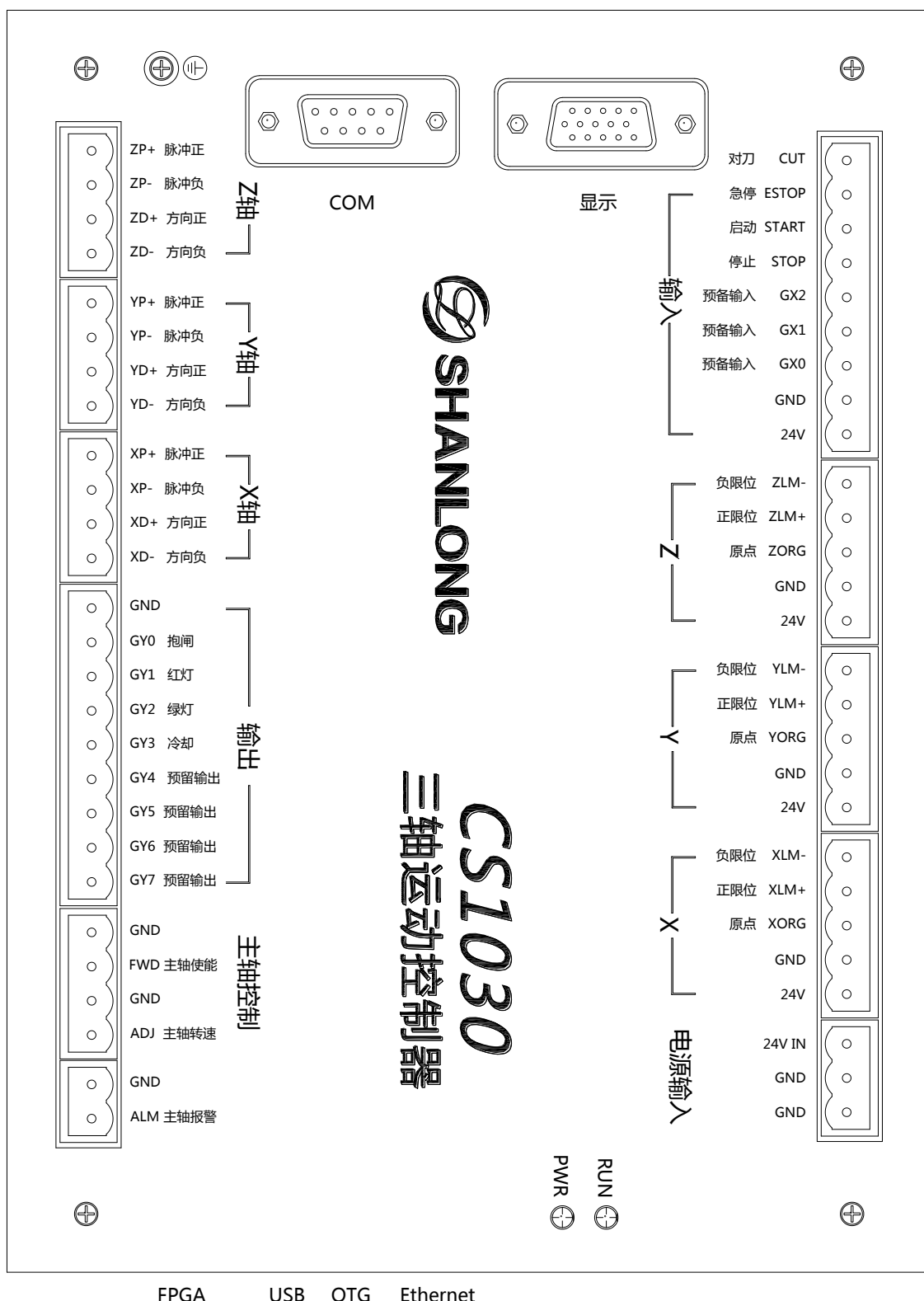


图 2-1 系统端口示意图

2.2 端子定义说明

分类	端口	定义	说明
电源输入	24V	24V 电源输入端	直流 24V 输入，提供系统工作用电。
	GND	公共端	
	GND	公共端	
扩展输入	24V	24V 电源输入端	24V 电源输出，给光电开关供电。
	GND	公共端	电源地及开关量公共端。
	GX0	预备输入	开关量输入，可接常开、常闭。
	GX1	预备输入	开关量输入，可接常开、常闭。
	GX2	预备输入	开关量输入，可接常开、常闭。
	STOP	停止	开关量输入，可接常开、常闭。
	START	启动	开关量输入，可接常开、常闭。
	ESTOP	急停	开关量输入，可接常开、常闭。
	CUT	对刀	开关量输入，可接常开、常闭。
扩展输入 (X)	24V	24V 电源输入端	24V 电源输出，给光电开关供电。
	GND	公共端	电源地及开关量公共端。
	XORG	X 轴原点输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	XLM+	X 正向限位 / 伺服报警	开关量输入，可接常开、常闭。
	XLM-	X 负向限位 / 伺服报警	开关量输入，可接常开、常闭。
扩展输入 (Y)	24V	24V 电源输入端	24V 电源输出，给光电开关供电。
	GND	公共端	电源地及开关量公共端。
	YORG	Y 轴原点输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	YLM+	Y 正向限位 / 伺服报警	开关量输入，可接常开、常闭。
	YLM-	Y 负向限位 / 伺服报警	开关量输入，可接常开、常闭。
扩展输入 (Z)	24V	24V 电源输入端	24V 电源输出，给光电开关供电。
	GND	公共端	电源地及开关量公共端。
	ZORG	Z 轴原点输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	ZLM+	Z 正向限位 / 伺服报警	开关量输入，可接常开、常闭。
	ZLM-	Z 负向限位 / 伺服报警	开关量输入，可接常开、常闭。
分类	端口	定义	说明
轴控信号输出 (X 轴)	XP+	X 轴脉冲正输出端	X 轴轴控差分输出，与外部驱动器连接，最大脉冲频率为 1MHZ。
	XP-	X 轴脉冲负输出端	
	XD+	X 轴方向正输出端	
	XD-	X 轴方向负输出端	
轴控信号输出 (Y 轴)	YP+	Y 轴脉冲正输出端	Y 轴轴控差分输出，与外部驱动器连接，最大脉冲频率为 1MHZ。
	YP-	Y 轴脉冲负输出端	
	YD+	Y 轴方向正输出端	
	YD-	Y 轴方向负输出端	
轴控信号输出 (Z 轴) 轴控信号输出 (Z 轴)	ZP+	Z 轴脉冲正输出端	Z 轴轴控差分输出，与外部驱动器连接，最大脉冲频率为 1MHZ。
	ZP-	Z 轴脉冲负输出端	
	ZD+	Z 轴方向正输出端	Z 轴轴控差分输出，与外部驱动器连接，最大脉冲频率为 1MHZ。
	ZD-	Z 轴方向负输出端	

深圳市山龙智控有限公司

SHENZHEN SHANLONG INTELLIGENT CONTROL CO., LTD.

地址：广东省深圳市宝安区留仙一路高新奇科技园（518100）

电话：0755-26688518 传真：0755-26670518 shanlong@shanlong.cn

www.shanlong.cn

分类	端口	定义	说明
扩展输出	GND	公共端	继电器输出公共端。
	GY0	抱闸	晶体管输出 0V/500mA
	GY1	红灯	晶体管输出 0V/500mA
	GY2	绿灯	晶体管输出 0V/500mA
	GY3	冷却	晶体管输出 0V/500mA
	GY4	预留输出	晶体管输出 0V/500mA
	GY5	预留输出	晶体管输出 0V/500mA
	GY6	预留输出	晶体管输出 0V/500mA
	GY7	预留输出	晶体管输出 0V/500mA
主轴控制	ADJ	模拟电压输出端	0-10V 模拟量输出，一般接变频 AVI 端。
	GND	模拟地	一般接变频器 ACM 端。
	FWD	主轴使能输出端	主轴启动，一般接变频器正转信号。
	GND	数字地	一般接变频器 DCM 端。
	ALM	报警信号正输入端	变频器报警输入端，可接常开、常闭。
	GND	报警信号负输入端	变频器报警公共端。

表 2-1 系统端子定义说明

2.3 电源输入

CS1030 采用 24V 直流供电，系统额定功率为 24V/2.2A，如图 2-2 所示；请按外部继电器和电磁阀等其它外接配件的实际使用情况，配备足够功率的开关电源。

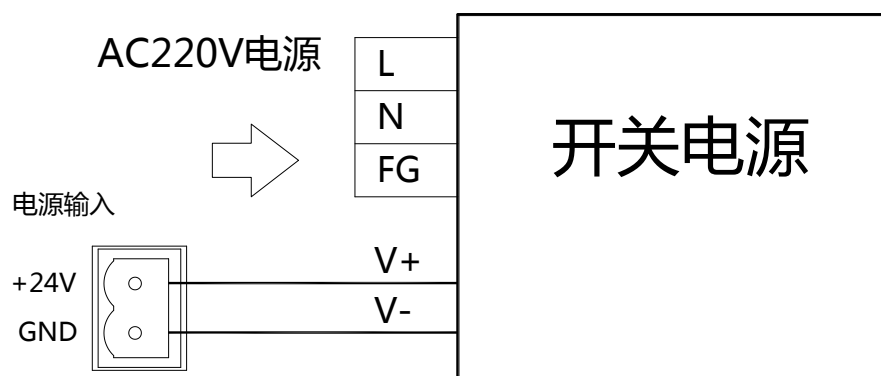


图 2-2 电源输入接线图

2.4 扩展 I/O 示意图

扩展输入 I/O 接线示意如图 2-3，扩展输出 I/O 接线示意如图 2-4。

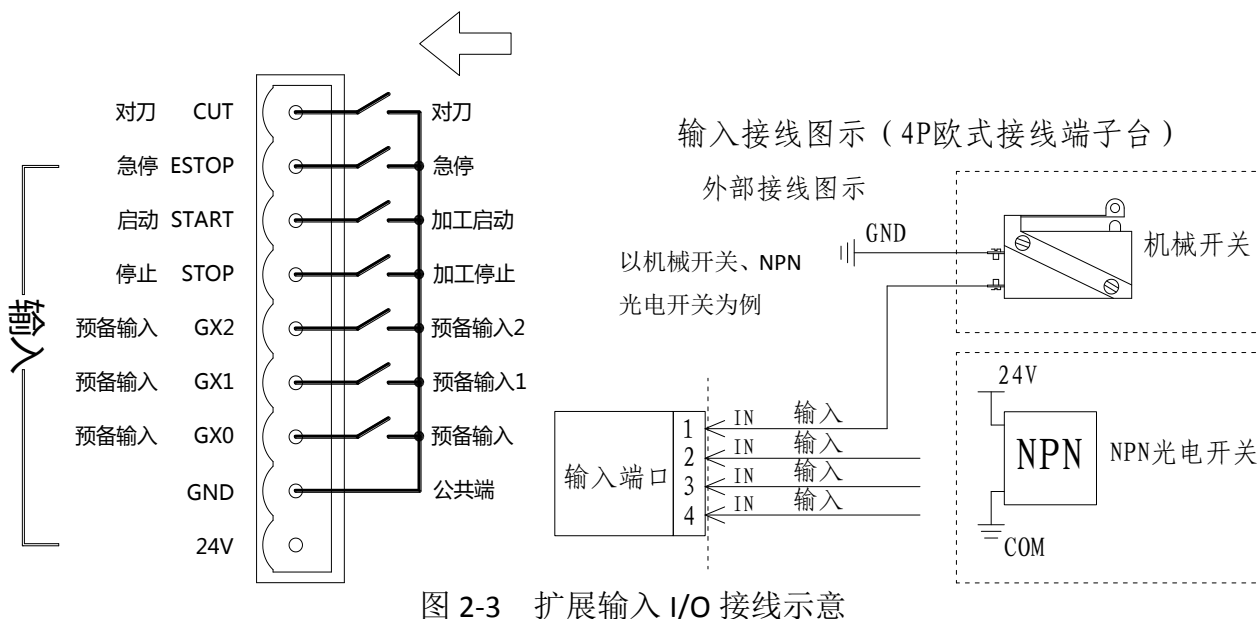


图 2-3 扩展输入 I/O 接线示意

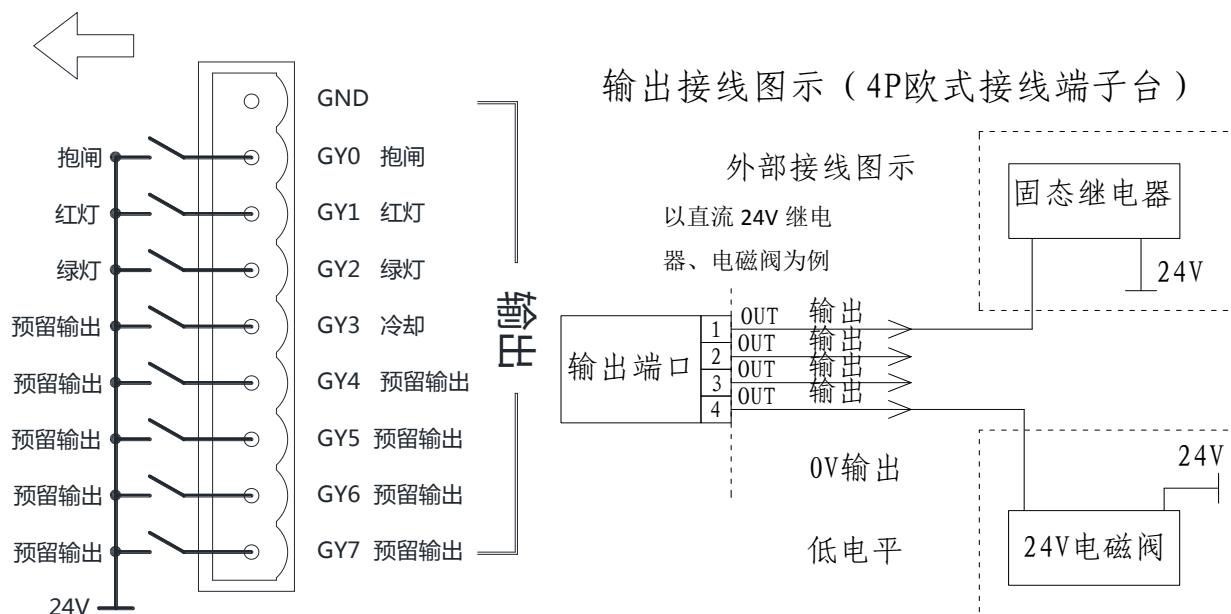


图 2-4 扩展输出 I/O 接线示意

◆ 注：输出口为晶体管输出，外接直流电源 DC5~30V，每组最大负载电流 500mA，请勿超范围使用。

2.5 原点及限位信号接线图

原点开关与限位开关一般有两种类型，一类为接触式开关，接线方式如图 2-5，一类为感应式开关，接线方式如图 2-6。山龙 CS1030 支持 NPN 型，常开常闭可以通过调节参数匹配。



图 2-5 接触式开关接线图

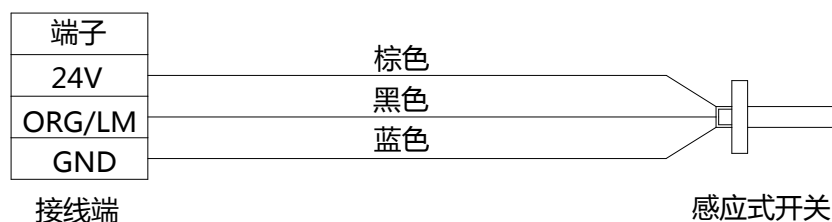


图 2-6 感应式开关接线图

2.6 对刀仪块接线图

对刀仪一般具有对刀保护功能，当对刀仪下压至位置时，对刀仪会输出报警信号，信号接入系统急停或 Z 负向限位端口，如图 2-7。



图 2-7 对刀仪接线图

对刀块接线如图 2-8。

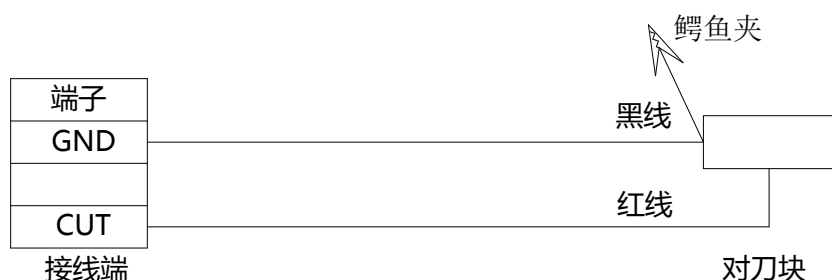


图 2-8 对刀块接线图

◆ **注：**对刀块平面一端与主控对刀 CUT 端口连接，鳄鱼夹或机架与主控 GND 连接，避免不良信号干扰影响使用。

2.7 主轴信号接线图

系统主轴信号采用模拟量输出，由 0-10V 电压变化控制主轴转速，支持独立报警接口，可接入常开或常闭，如图 2-9，表 2-2 。

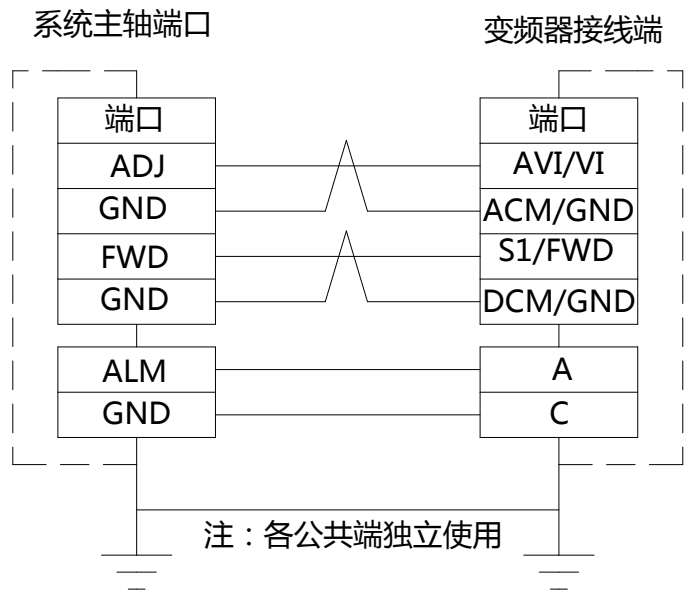


图 2-9 主轴信号接线图

端口	定义	说明
ADJ	模拟电压输出端	0-10V 模拟量输出，一般接变频 AVI 端。
GND	模拟地	一般接变频器 ACM 端。
FWD	主轴使能输出端	主轴启动，一般接变频器正转信号。
GND	数字地	一般接变频器 DCM 端。
ALM	报警信号正输入端	变频器报警输入端，可接常开、常闭。
GND	报警信号负输入端	变频器报警公共端。

表 2-2 变频器端口说明

- 变频器需要调整的参数：1、设定为模拟量控制方式；2、设定为两线控制；3、设定 FWD 端为主轴正转信号。
- 注：以上为变频器通用接线示意，请详细阅读变频器产品说明配合使用，如需协助请联系我司技术服务。

3. 驱动器接线

3.1 步进驱动器接线图

系统轴控采用差分信号输出，最大脉冲频率 1MHZ，请使用双绞线进行连接，如图 3-1；一个轴有多个驱动器时，同时并联至一个轴控端口上，X、Y、Z 轴均相同。

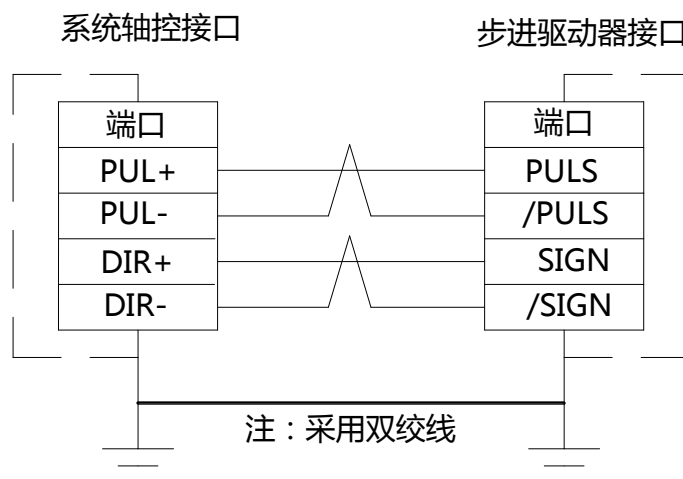


图 3-1 CS1030 与步进驱动器接线图

3.2 混合伺服驱动器接线图

系统轴控采用差分信号输出，最大脉冲频率 1MHZ，请使用双绞线进行连接，如图 3-2；伺服报警功能可接入系统限位端口，通过参数调整后可以实现驱动器报警功能。

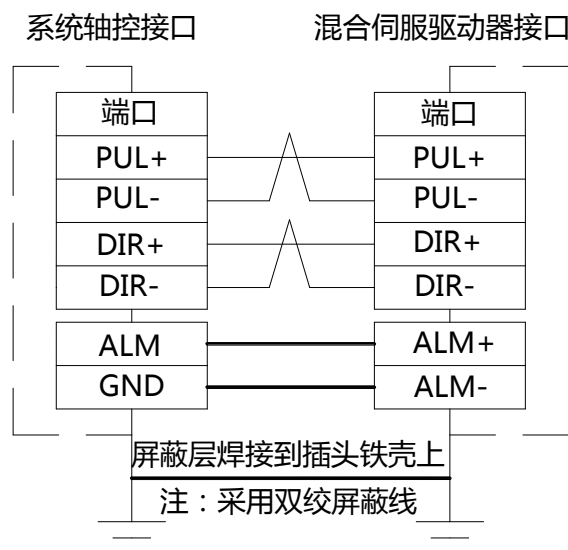


图 3-2 CS1030 与混合伺服驱动器接线图

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置，限位功能选择	初始值 0，调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置，限位功能选择	初始值 0，调整为 1

3.3 山龙伺服驱动器接线图

3.3.1 山龙 SN 系列接线图

系统轴控采用差分信号输出,最大脉冲频率 **1MHZ**。伺服报警功能可接入系统限位端口,通过参数调整后可以实现伺服报警功能;与山龙 **SN** 系列伺服驱动器接线如图 3-3。

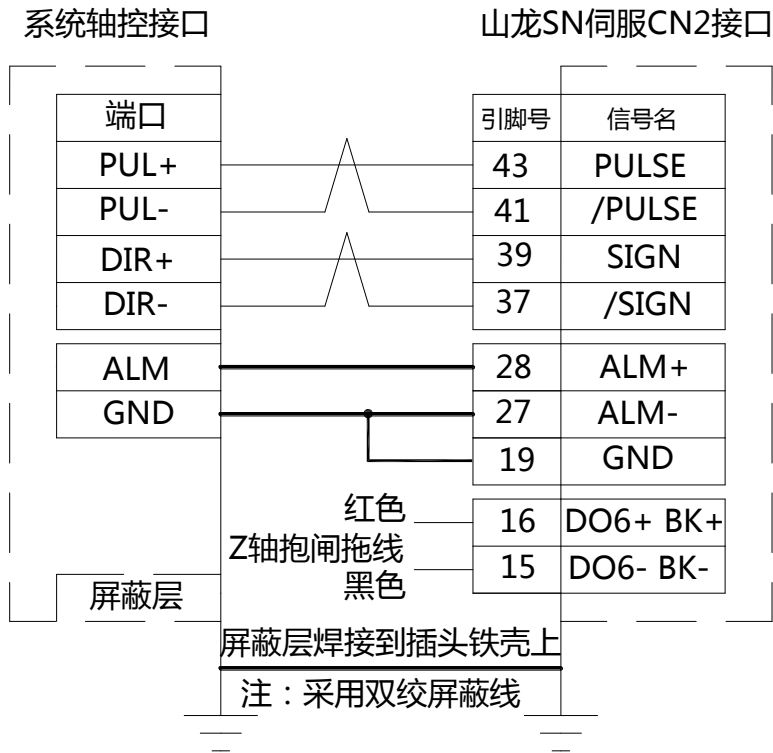


图 3-3 CS1030 与山龙 SN 系列伺服驱动器接线图

➤ 对应参数调整

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置，限位功能选择	初始值 0，调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置，限位功能选择	初始值 0，调整为 2
山龙 SN 伺服参数	调整为
P1-01 控制模式设定	设定 0，位置控制模式
P1-13 伺服使能（未接使能信号应设定）	设定 1，伺服自使能
P3-01 指令脉冲输入形式	设定 0，脉冲+方向
P3-02 脉冲指令选择	设定 1，低速脉冲指令

◆ 注：其它参数设置请查阅伺服驱动器说明书。

3.4 台达伺服驱动器接线图

3.4.1 台达 ASDA-A 系列接线图

系统轴控采用差分信号输出,最大脉冲频率 1MHZ。伺服报警功能可接入系统限位端口,通过参数调整后可以实现伺服报警功能;与台达 ASDA-A 系列伺服接线如图 3-4。

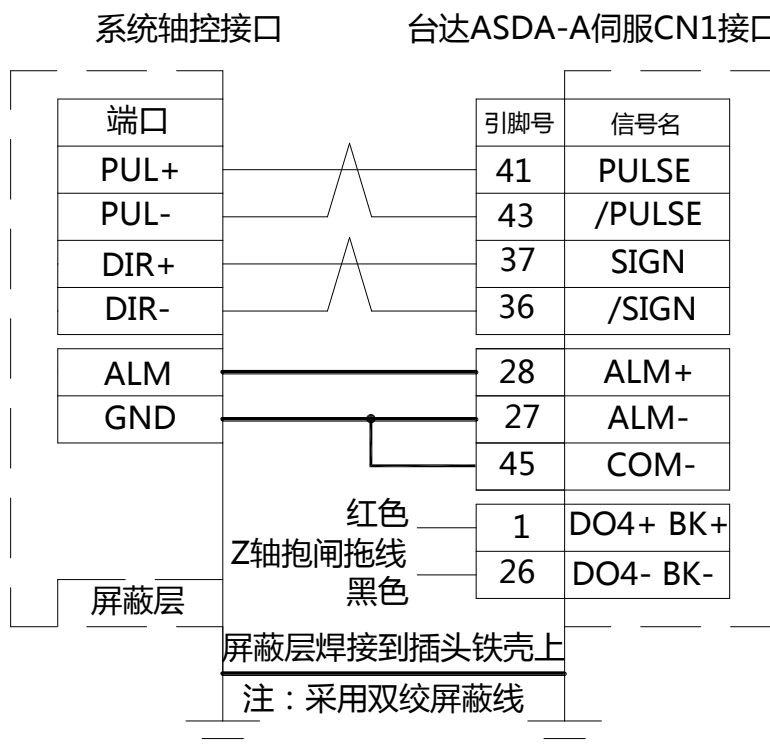


图 3-4 CS1030 与台达 ASDA-A 系列接线图

➤ 对应参数调整

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 2
ASDA-A 参数	调整为
P1-00 设定外部脉冲输入形式	设定 2, 脉冲+方向。
P1-01 控制模式设定	设定 0000, 位置控制模式
P2-51 伺服使能设定 (未接使能信号应设定)	设定 1, 上电自使能
P2-22 DO5 功能设定	设定 007, 伺服报警功能

◆ 注：其它参数设置请查阅伺服驱动器说明书。

3.4.2 台达 ASDA-B2 系列接线图

系统轴控采用差分信号输出，最大脉冲频率 1MHZ。伺服报警功能可接入系统限位端口，通过参数调整后可以实现伺服报警功能；与台达 ASDA-B2 系列伺服接线如图 3-5。

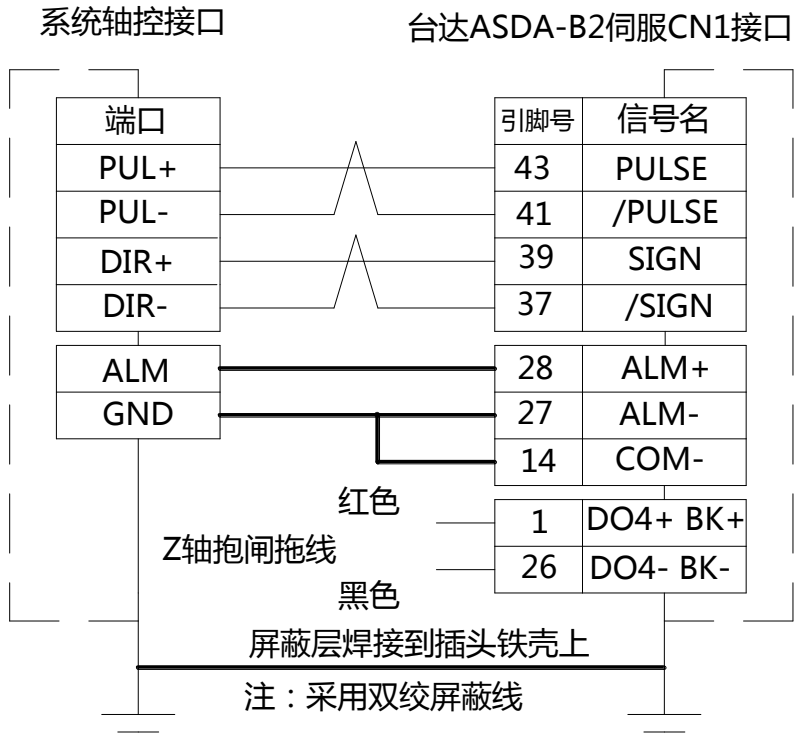


图 3-5 CS1030 与台达 ASDA-B2 系列接线图

➤ 对应参数调整

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置，限位功能选择	初始值 0，调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置，限位功能选择	初始值 0，调整为 2
ASDA-B2 参数	调整为
P1-00 设定外部脉冲输入形式	设定 2，脉冲+方向
P1-01 控制模式设定	设定 0000，位置控制模式
P2-51 伺服使能设定（未接使能信号应设定）	设定 1，上电自使能
P2-22 DO5 功能设定	设定 007，伺服报警功能

◆ 注：其它参数设置请查阅伺服驱动器说明书。

3.5 松下伺服驱动器接线图

系统轴控采用差分信号输出,最大脉冲频率 1MHZ。伺服报警功能可接入系统限位端口,通过参数调整后可以实现伺服报警功能;与松下 MIMAS-A5 系列伺服接线如图 3-6。

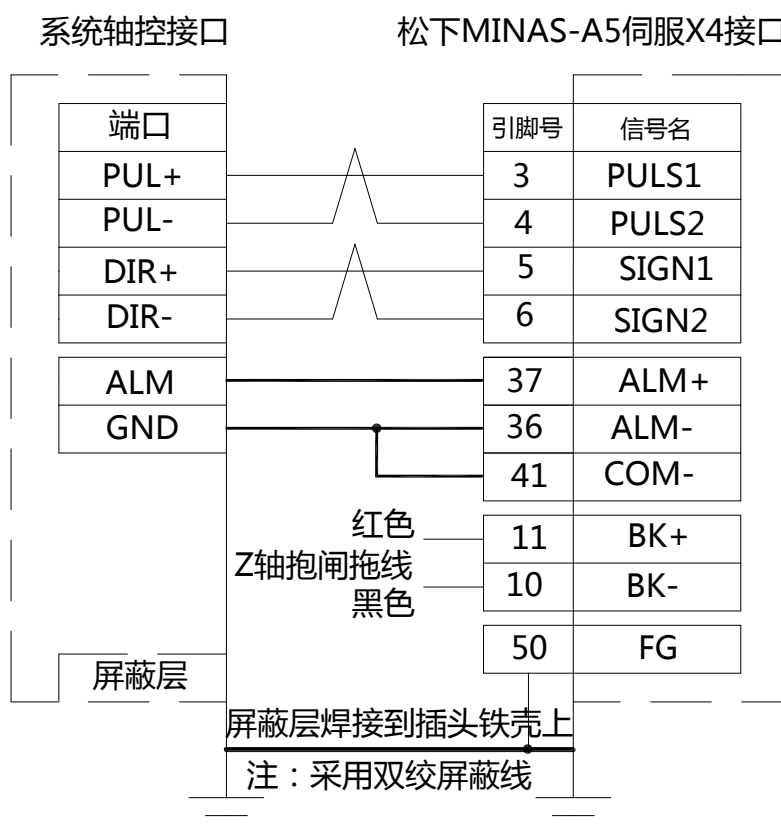


图 3-6 CS1030 与松下 MIMAS-A5 系列接线图

➤ 对应参数调整

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 2
松下 MINAS-A5 参数	调整为
Pr0.01 控制模式	设定 0, 位置控制
Pr0.05 指令脉冲输入设置	设定 1, 差分电路输入
Pr0.06 指令脉冲极性	设定 0, 脉冲+方向
Pr0.07 指令脉冲输入模式	设定 3, 脉冲+方向
Pr4.05 伺服使能设定(未接使能信号应设定)	设定 83h, 上电自使能

◆ 注：其它参数设置请查阅伺服驱动器说明书。

3.6 安川伺服驱动器接线图

系统轴控采用差分信号输出,最大脉冲频率 1MHZ。伺服报警功能可接入系统限位端口,通过参数调整后可以实现伺服报警功能;与安川Σ7 系列伺服接线如图 3-7。

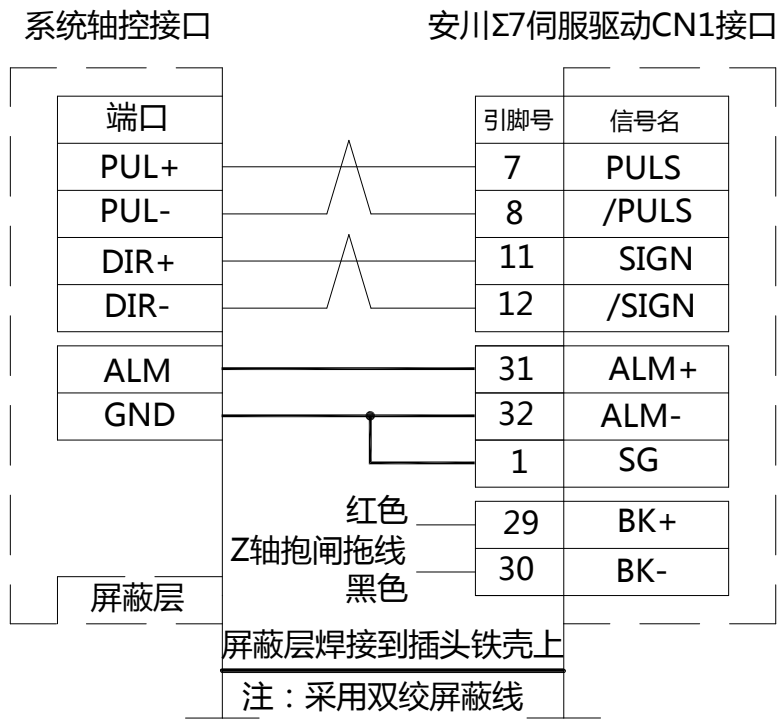


图 3-7 CS1030 与安川Σ7 系列接线图

➤ 对应参数调整

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 2
安川Σ 7 参数	调整为
Pn000 位 0 设定运动方向,位 1 设定控制模式	设定为 0010, 位置控制
Pn200 位 0 设定位置控制指令形态	设定为 0000, 脉冲+方向
Pn50A 伺服使能设定(未接使能信号应设定)	设定为 8170

◆ 注:其它参数设置请查阅伺服驱动器说明书。

3.7 东菱伺服驱动器接线图

系统轴控采用差分信号输出,最大脉冲频率 1MHZ。伺服报警功能可接入系统限位端口,通过参数调整后可以实现伺服报警功能;与东菱 B2、M2 系列伺服接线如图 3-8。

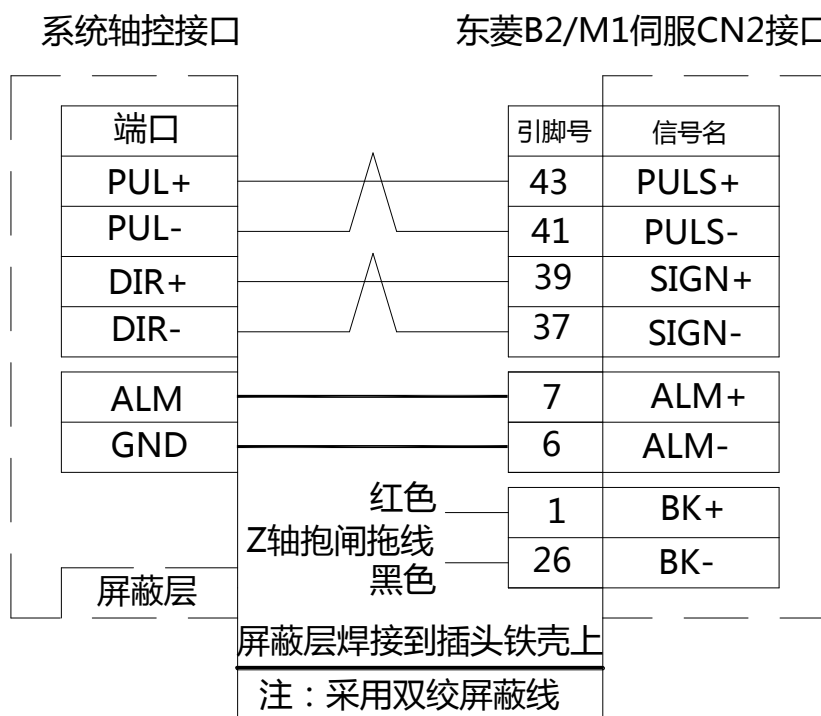


图 3-8 CS1030 与东菱 B2、M1 系列接线图

➤ 对应参数调整

CS1030 参数	调整
如接报警在正限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 1
如接报警在负限位。机床参数配置,限位功能选择	初始值 0, 调整为 2
东菱 B2、M1 参数	调整为
PA000 位 0 设定运动方向, 位 1 设定控制模式	设定为 0000, 位置控制 (默认值)
PA200 位 0 设定置控制指令形态	设定为 0000, 脉冲+方向 (默认值)
PA508 伺服使能设定	设定为 0000, 低电平有效 (默认值)

◆ 注：其它参数设置请查阅伺服驱动器说明书。

➤ 注：如使用其它品牌型号的驱动器, 请详细查阅其说明书, 如需协助请联系我司技术服务。