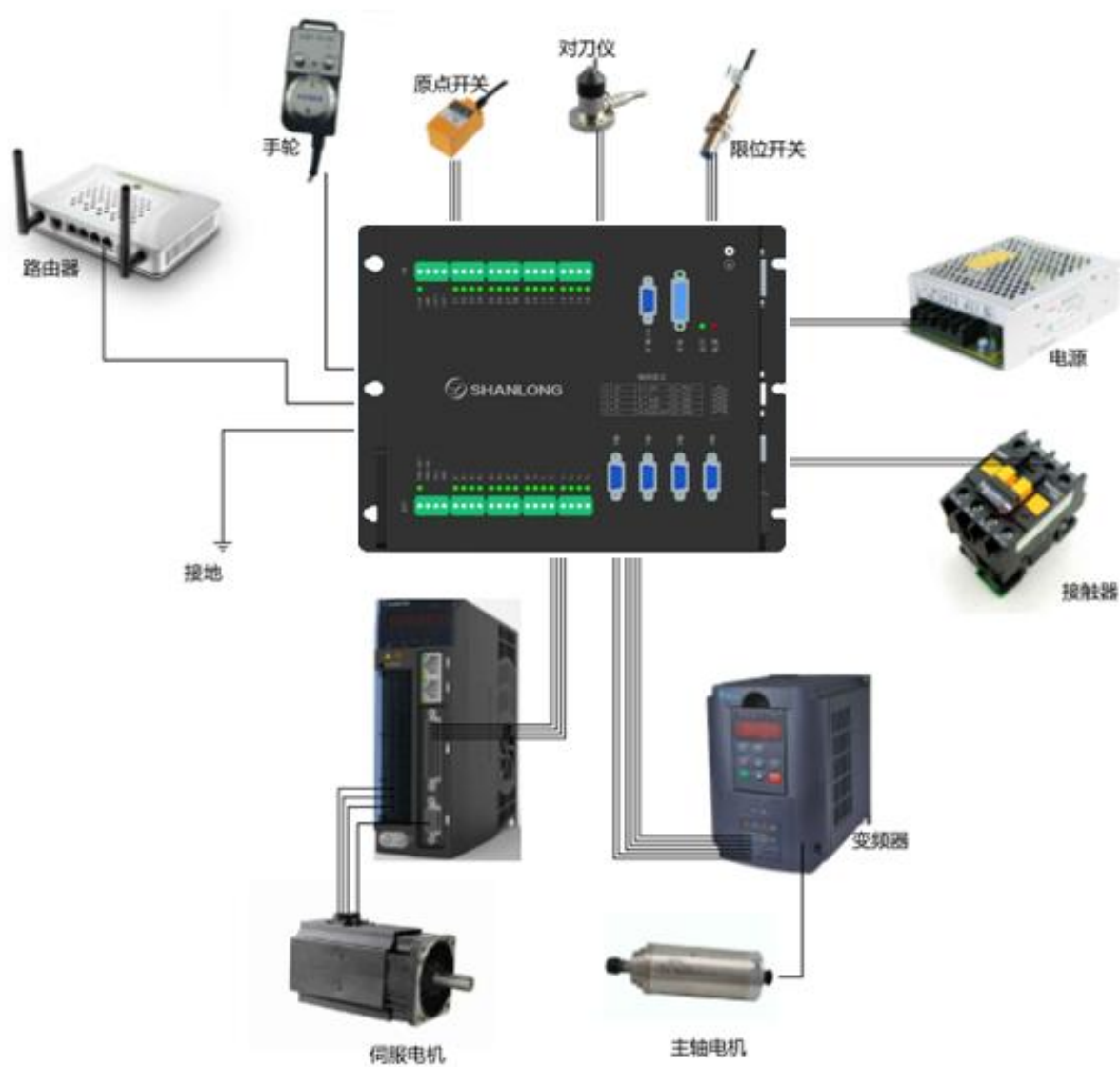


CI3040 接线手册 (V1.00)

目录

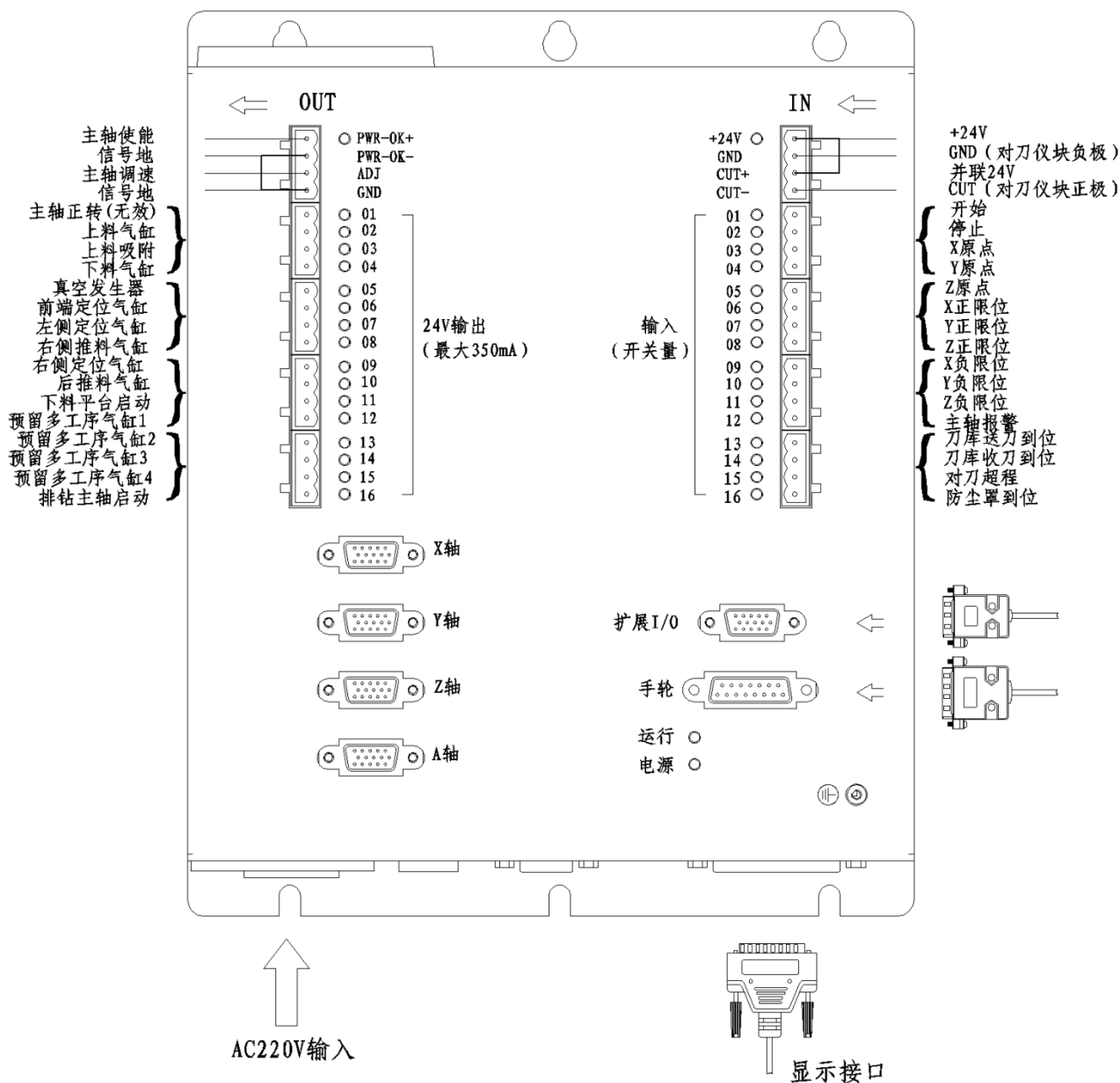
1. 系统拓扑图	2
2. 系统接线	3
2.1 系统端口示意图	3
2.2 扩展 I/O 示意图	4
2.3 端子定义说明	7
2.4 电源输入	9
2.5 原点限位信号接线图	10
2.6 对刀仪块接线图	11
2.7 步进驱动器接线图	12
2.8 山龙伺服驱动器接线图	13
2.9 台达伺服驱动器接线图	14
2.10 松下伺服驱动器接线图	16
2.11 安川伺服驱动器接线图	17
2.12 主轴信号接线图	18
2.13 手轮端口定义	18

1. 系统拓扑图

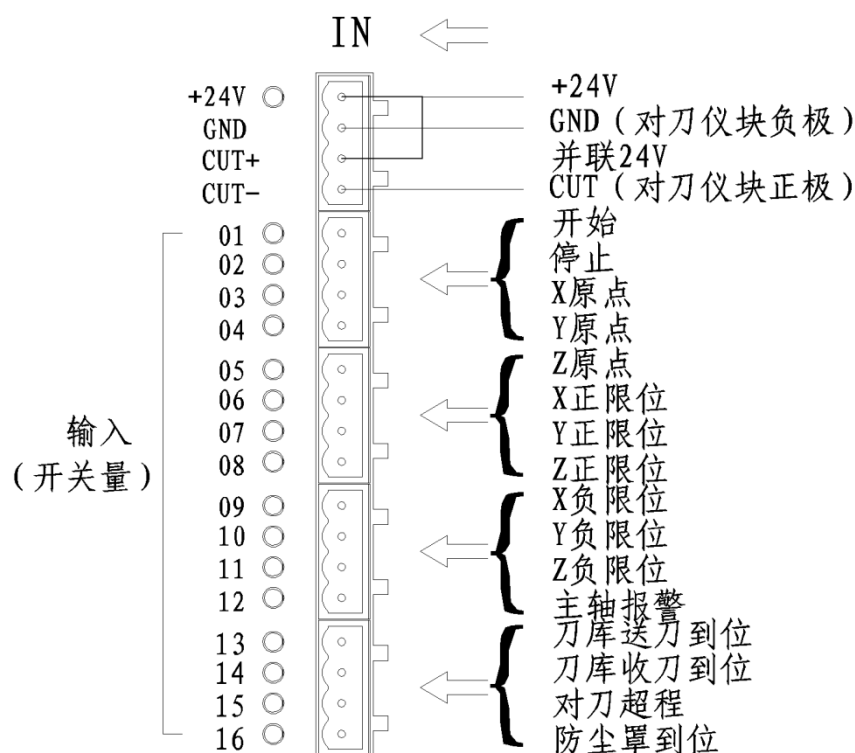


2. 系统接线

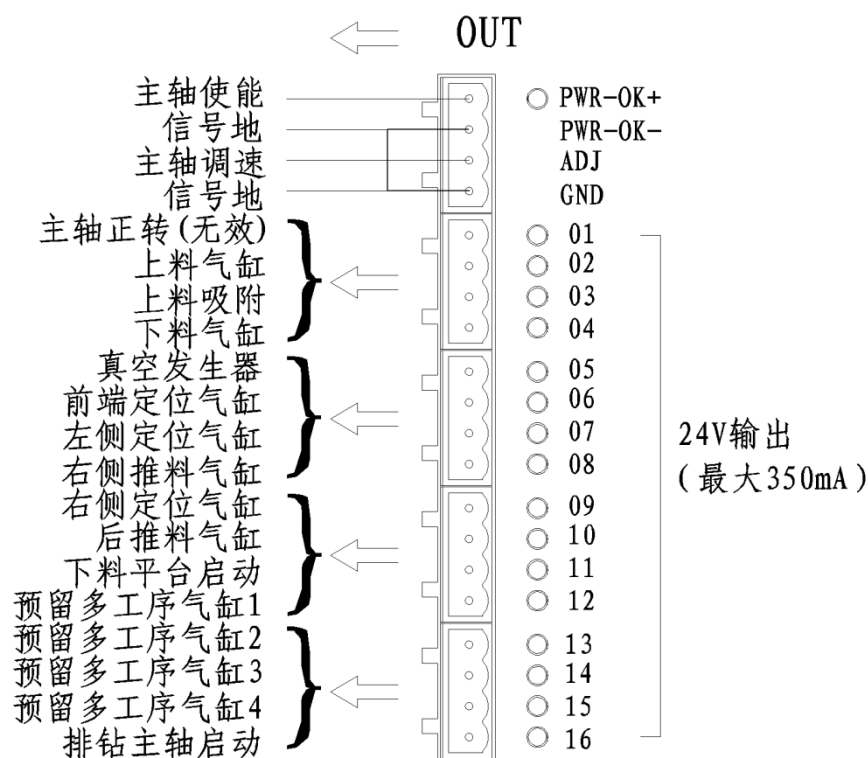
2.1 系统端口示意图



2.2 扩展 I/O 示意图

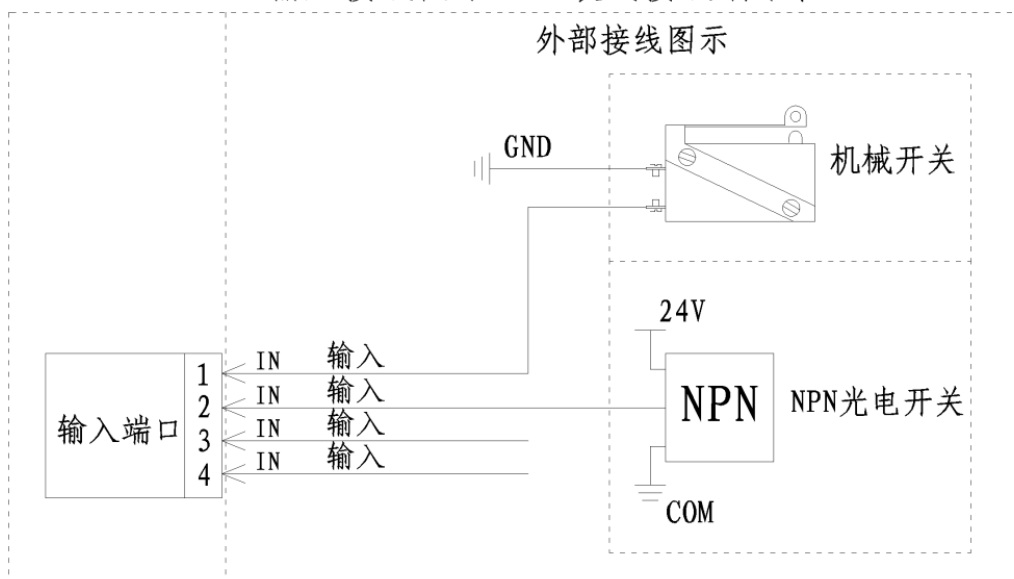


CI3041输入端口



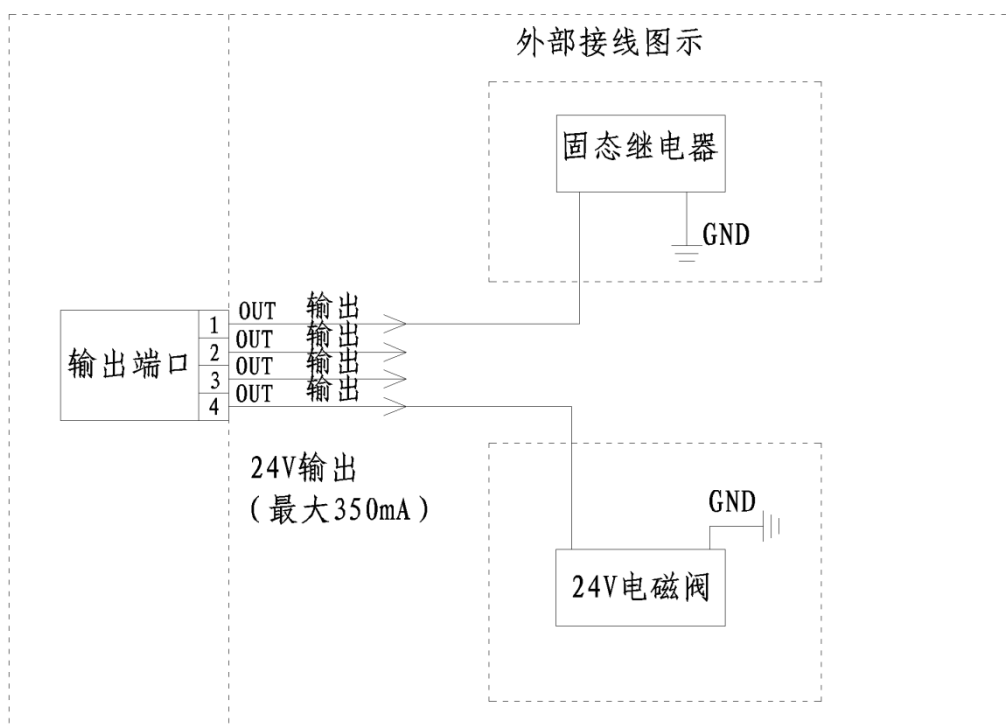
CI3041输出端口

输入接线图示（4P欧式接线端子台）

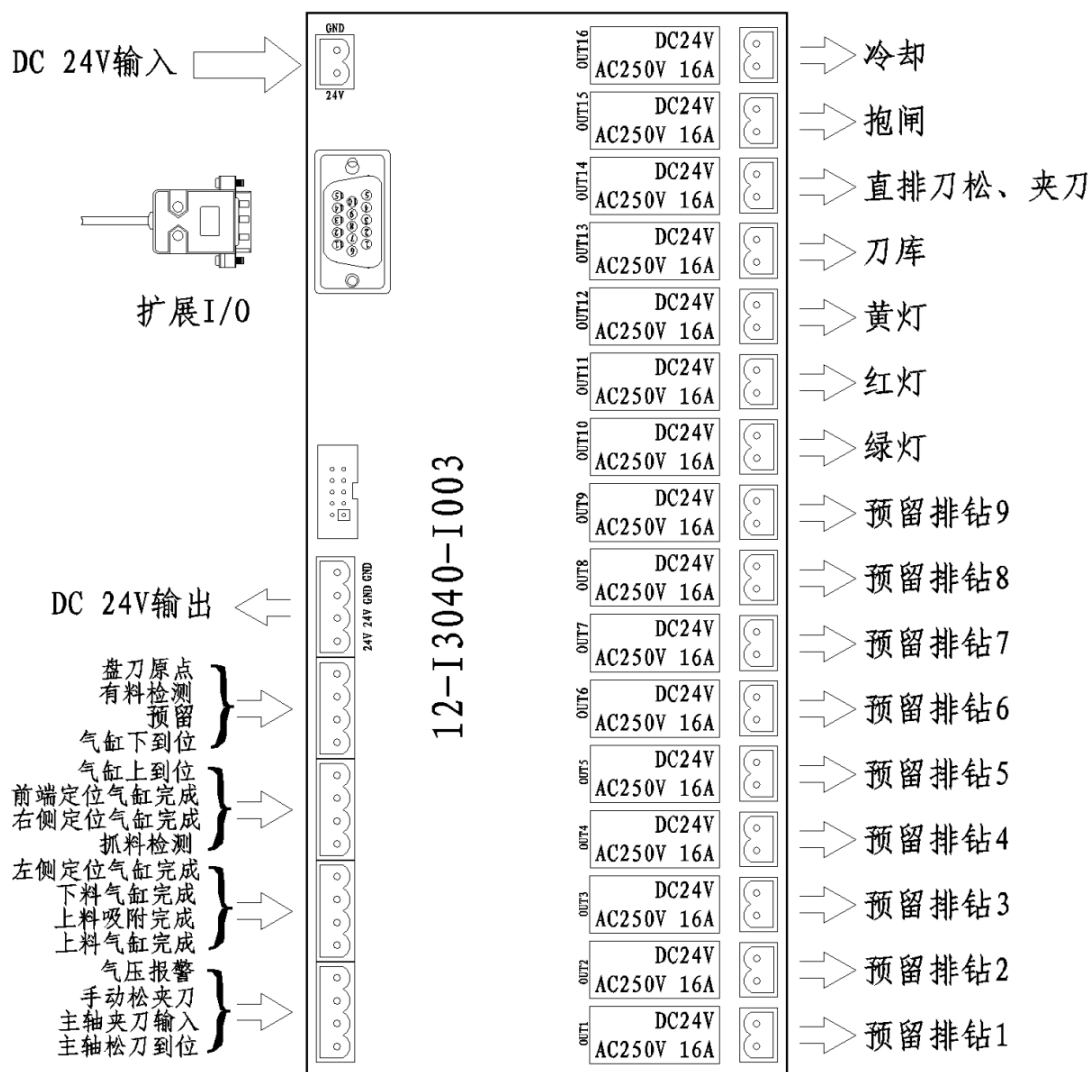


外部电路与系统输入端口的连接图示

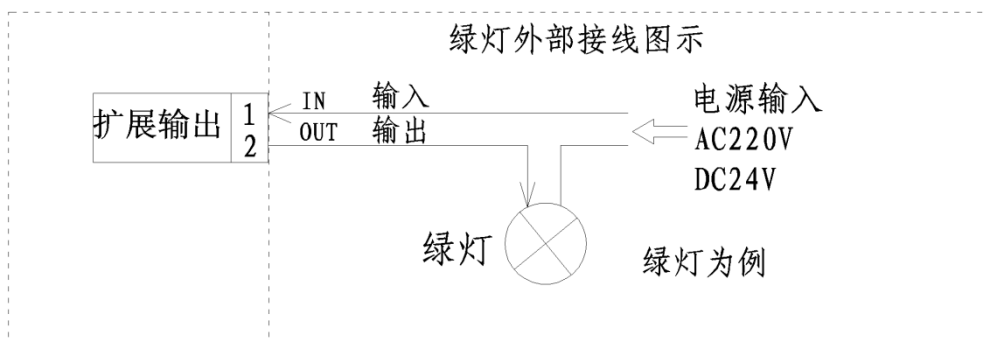
输出接线图示（4P欧式接线端子台）



系统输出端口与外部电路的连接图示

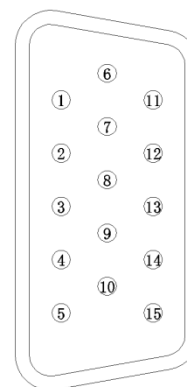


继电器输出接线图示 (2P欧式接线端子台)



I003 端子板输出与负载的连接

端口 (IN)	信号定义	端口 (IN)	信号定义
01	A+	09	SON
02	A-	10	ALM_RST
03	B+	11	PUL+
04	B-	12	PUL-
05	C+	13	DIR+
06	24V	14	DIR-
07	C-	15	GND
08	ALM		



CI3041轴控端口定义

2.3 端子定义说明

分类	端口	定义	说明
扩展输入	24V	24V 电源输入端	
	GND	公共端	
	CUT+	对刀信号输入正端	对刀信号使能，接+24V
	CUT-	对刀信号输入负端	开关量输入，可接常开、常闭。
轴控信号输出 (DP15 串口)	XP+ (11)	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- (12)	X 轴脉冲负输出端	
	XD+ (13)	X 轴方向正输出端	
	XD- (14)	X 轴方向负输出端	
	YP+ (11)	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- (12)	Y 轴脉冲负输出端	
	YD+ (13)	Y 轴方向正输出端	
	YD- (14)	Y 轴方向负输出端	
	ZP+ (11)	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- (12)	Z 轴脉冲负输出端	
	ZD+ (13)	Z 轴方向正输出端	
	ZD- (14)	Z 轴方向负输出端	
轴控信号输入 (DP15 串口)	ALM (8)	报警信号正极	驱动器报警输入端，可接常开、常闭。
	GND (15)	报警信号负极	驱动器报警公共端。
主轴	VI	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	启动输出端	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 (IN13)	报警信号正输入端	变频器报警输入端，可接常开、常闭。
	ALM-(GND)	报警信号负输入端	变频器报警公共端。
	IN1	开始	开关量输入，加工开始
	IN2	停止	开关量输入，加工停止

扩展输入	IN3	X 轴原点输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN4	Y 轴原点输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN5	Z 轴原点输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN6	X 正向限位输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN7	Y 正向限位输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN8	Z 正向限位输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN9	X 负向限位输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN10	Y 负向限位输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN11	Z 负向限位输入端	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN12	主轴报警信号正输入端	变频器报警输出端，可接常开、常闭。
扩展输入	IN13	刀库送刀到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN14	刀库收刀到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN15	对刀超程	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN16	防尘罩到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN17	主轴松刀到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN18	主轴夹刀到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN19	手动松夹刀	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN20	气压报警	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN21	上料气缸完成	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN22	上料吸附完成	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN23	下料气缸完成	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN24	左侧定位气缸完成	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN25	抓料检测	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN26	右侧定位气缸完成	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN27	前端定位气缸完成	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN28	气缸上到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN29	气缸下到位	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN30	预留	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN31	有料检测	开关量输入，可接常开、常闭。
	IN32	盘刀原点	开关量输入，可接常开、常闭。
	OUT01	主轴启动（无效）	+24V/350mA 输出
	OUT02	上料气缸	+24V/350mA 输出
	OUT03	上料吸附	+24V/350mA 输出
	OUT04	下料气缸	+24V/350mA 输出
	OUT05	真空发生器	+24V/350mA 输出
	OUT06	前端定位气缸	+24V/350mA 输出
	OUT07	左侧定位气缸	+24V/350mA 输出
	OUT08	右侧推料气缸	+24V/350mA 输出
	OUT09	右侧定位气缸	+24V/350mA 输出
	OUT10	后推料气缸	+24V/350mA 输出
	OUT11	下料平台启动	+24V/350mA 输出

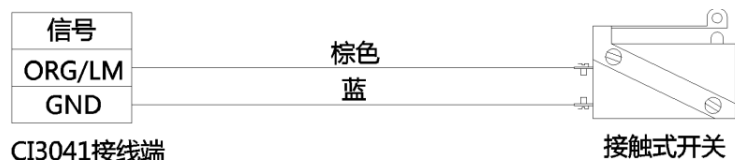
扩展输出	OUT12	预留多工序气缸 1	+24V/350mA 输出
	OUT13	预留多工序气缸 2	+24V/350mA 输出
	OUT14	预留多工序气缸 3	+24V/350mA 输出
	OUT15	预留多工序气缸 4	+24V/350mA 输出
	OUT16	排钻主轴启动	+24V/350mA 输出
	OUT17	预留排钻 1	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT18	预留排钻 2	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT19	预留排钻 3	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT20	预留排钻 4	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT21	预留排钻 5	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT22	预留排钻 6	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT23	预留排钻 7	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT24	预留排钻 8	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT25	预留排钻 9	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT26	绿灯	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
扩展输出	OUT27	红灯	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT28	黄灯	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT29	刀库	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT30	直排刀松、夹刀	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT31	抱闸	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。
	OUT32	冷却	继电器输出, DC24V/AC250V 16A。

2.4 电源输入

CI3040 采用 24V 直流供电, 系统自带供电电源单独使用, 有效的预防外部干扰; 外部扩展输入输出需客户自行配备 24V 电源使用, 按外部继电器和电磁阀的实际使用情况, 建议配备直流 24V/2.5A 以上的电源。

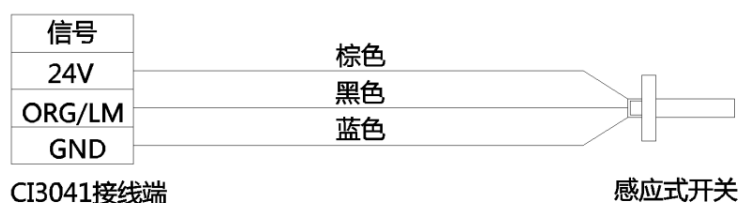
2.5 原点限位信号接线图

原点开关与限位开关一般有两种类型，一类为接触式开关，一类为感应式开关。山龙 CI3040 支持 NPN 型，常开常闭可以通过调节参数匹配。



端口 (IN)	信号定义	端口 (IN)	信号定义
03	X轴原点	08	Y轴正向限位
04	Y轴原点	09	Y轴负向限位
05	Z轴原点	10	Z轴正向限位
06	X轴正向限位	11	Z轴负向限位
07	X轴负向限位		

接触式接线图

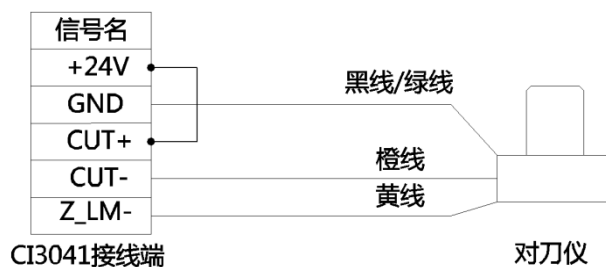


端口 (IN)	信号定义	端口 (IN)	信号定义
03	X轴原点	08	Y轴正向限位
04	Y轴原点	09	Y轴负向限位
05	Z轴原点	10	Z轴正向限位
06	X轴正向限位	11	Z轴负向限位
07	X轴负向限位		

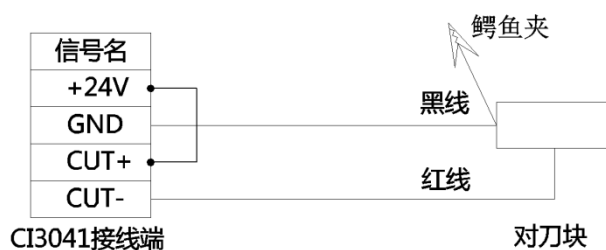
感应式接线图

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。



对刀仪接线图



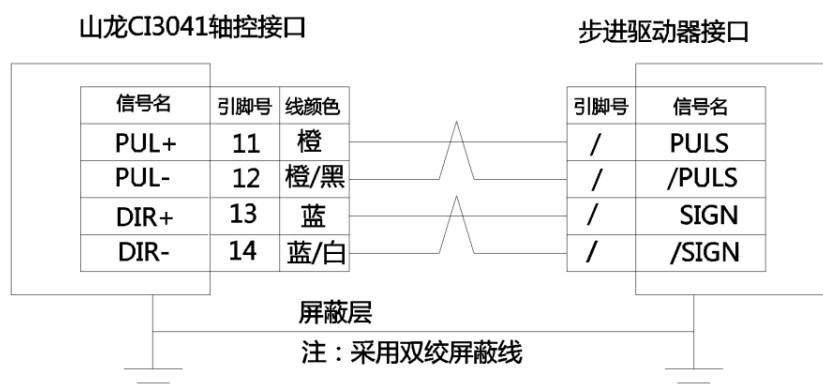
注：对刀块平面一端与主控对刀 CUT- 端口连接，鳄鱼夹或机架与主控 GND 连接，否则会影响使用效果。

对刀块接线图

2.7 步进驱动器接线图

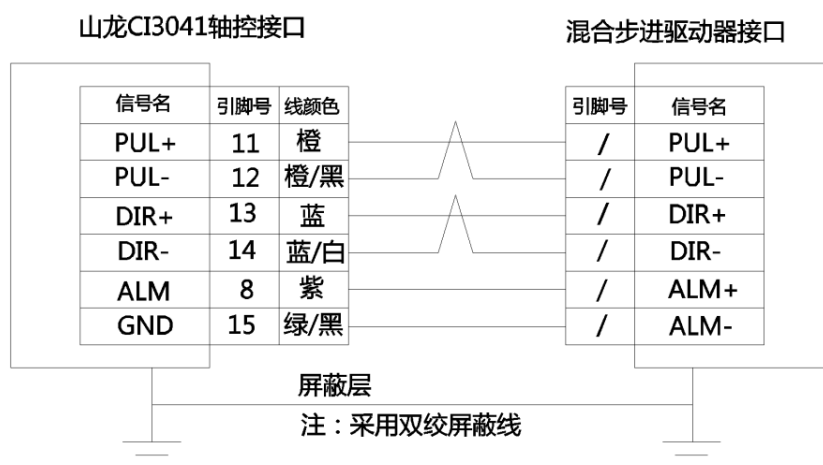
2.7.1 步进驱动器接线图

CI3040 轴控采用差分信号，请使用双绞线进行连接。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。



2.7.2 混合步进驱动器接线图

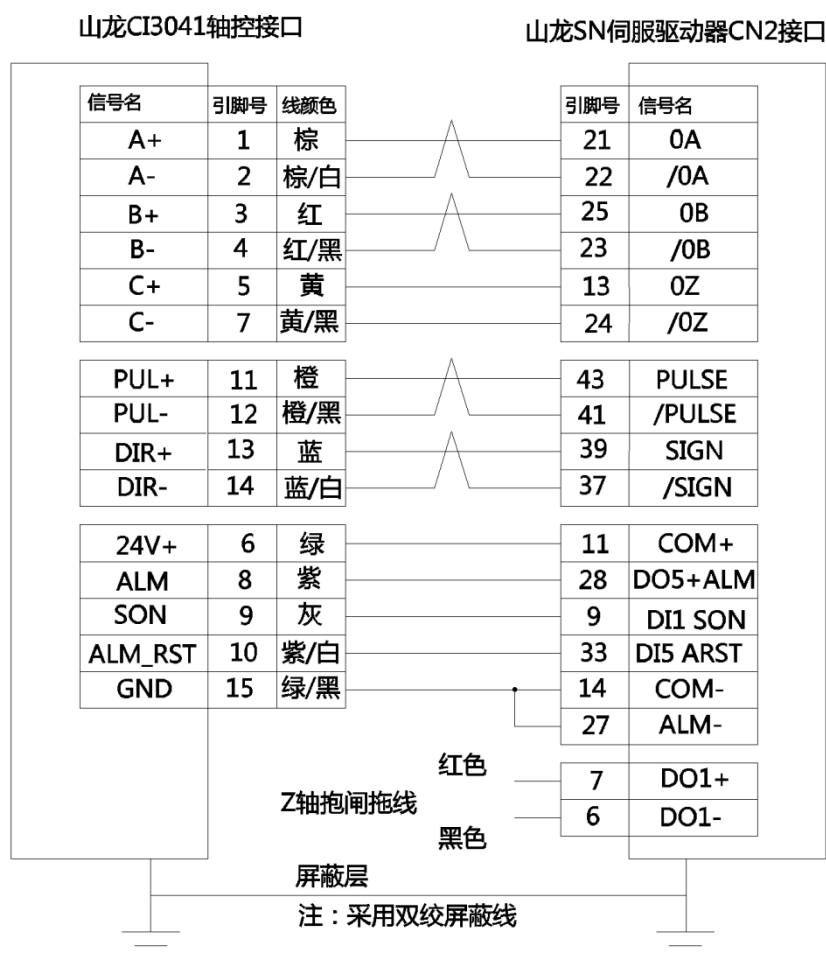
山龙 CI3040 采用差分信号输出，最大脉冲频率 1MHZ。伺服报警功能可接入系统限位端口，通过参数调整后可以实现驱动器报警功能。



2.8 山龙伺服驱动器接线图

2.8.1 山龙 SN 系列接线图

山龙 CI3040 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。



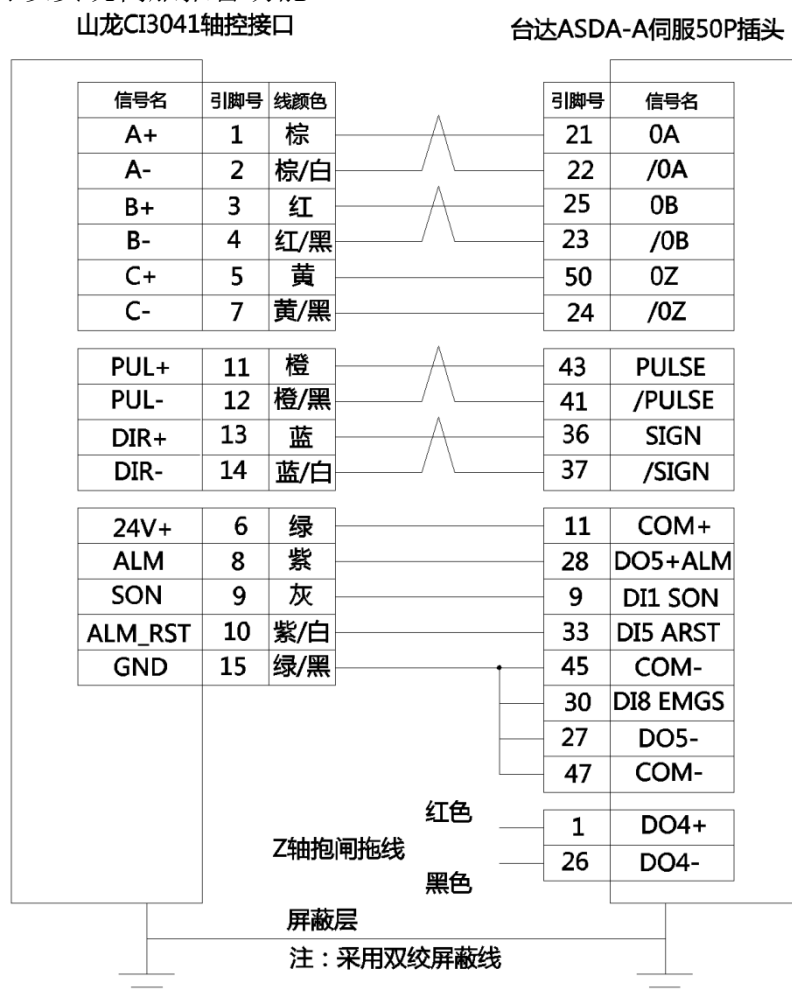
➤ 对应参数调整

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

2.9 台达伺服驱动器接线图

2.9.1 台达 ASDA-A 系列接线图

山龙 CI3040 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。

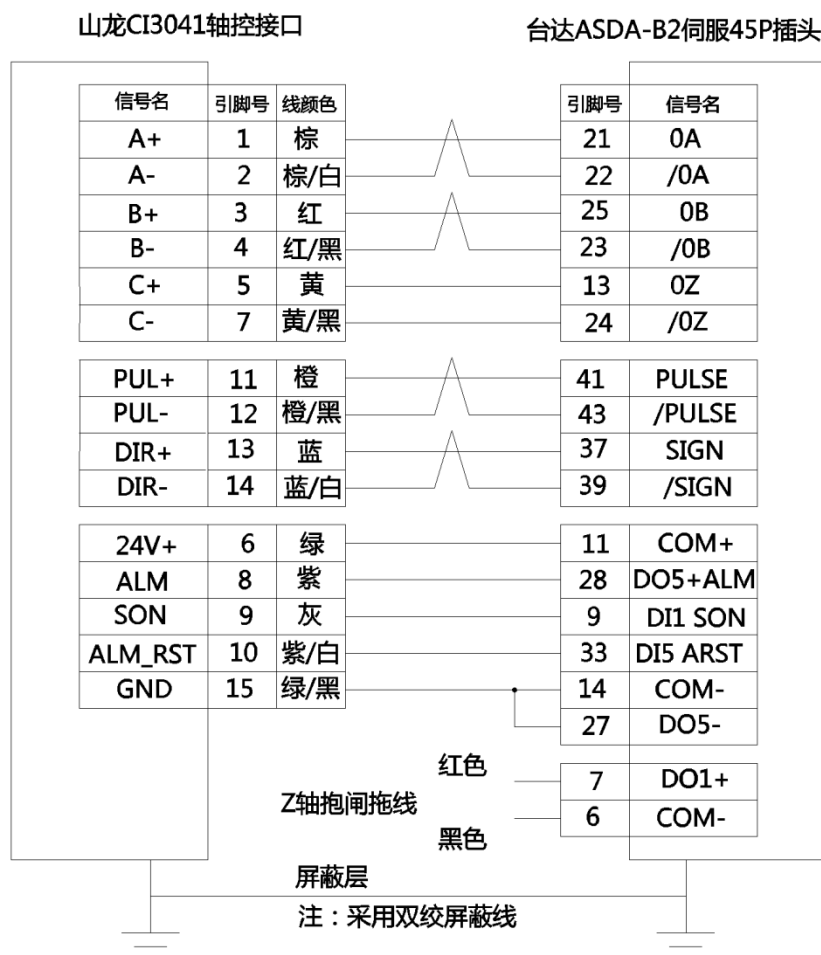


➤ 对应参数调整

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

2.9.2 台达 ASDA-B2 系列接线图

山龙 CI3040 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。

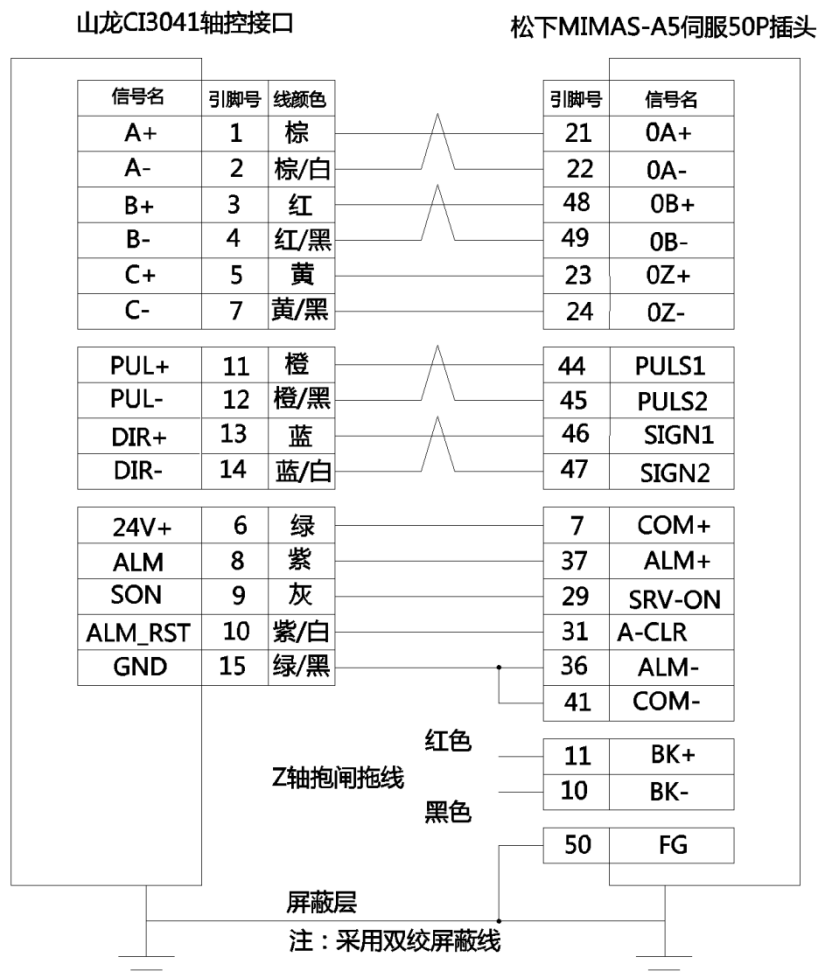


➤ 对应参数调整

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
P2-10 伺服使能设定（未接使能信号应设定）	设定 0001，上电自使能
P2-22 DO5 功能设定	设定 007，伺服报警功能

2.10 松下伺服驱动器接线图

山龙 CI3040 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。



➤ 对应参数调整

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

2.11 安川伺服驱动器接线图

山龙 CI3040 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。

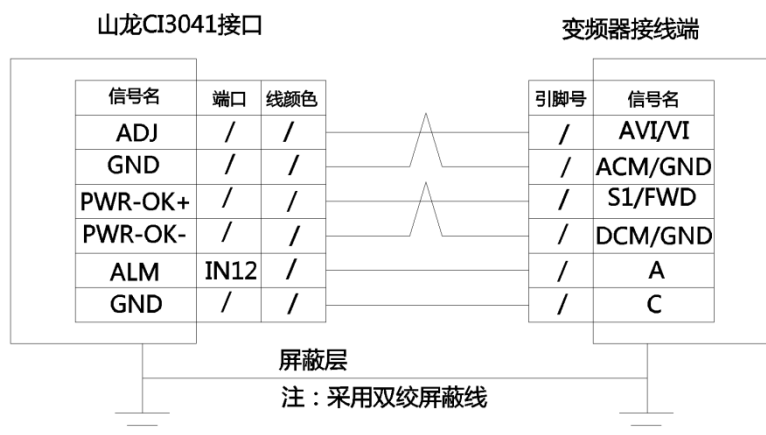


➤ 对应参数调整

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 1 设定置控制指令形态	设定为 005，脉冲+方向
Pn50A 伺服使能设定（未接使能信号应设定）	设定为 8170

2.12 主轴信号接线图

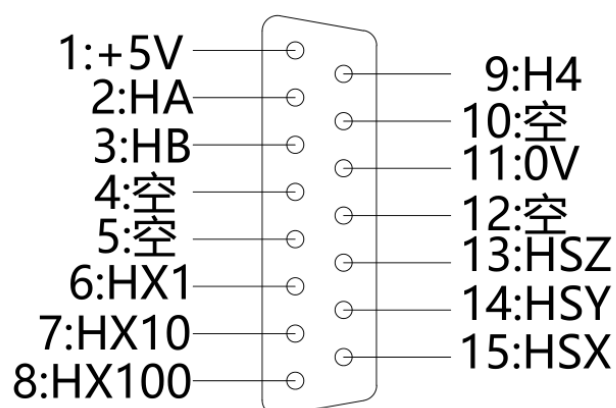
山龙主轴采用模拟量输出，由 0-10V 电压变化控制主轴转速。系统支持独立报警接口，可接入常开或常闭。



- 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。

2.13 手轮端口定义

手轮标示端口用于连接手轮使用，手轮可选配。手轮接口采用 DB15 接头，图为手轮接口示意图。



- 手轮引脚定义

引脚号	定义	说明
1	+5V	为手轮供电
2	HA	编码器 A 信号

3	HB	编码器 B 信号
4	空	空
5	空	空
6	HX1	选择 X1 倍率
7	HX10	选择 X10 倍率
8	HX100	选择 X100 倍率
9	H4	选择 4 轴
10	空	空
11	0V	数字地
12	空	空
13	HSZ	选择 Z 轴
14	HSY	选择 Y 轴
15	HSX	选择 X 轴