

MV-C1G1-M100

脉冲型切割控制器

使用手册 V1.0



版权声明

上海山里智能科技有限公司（以下简称山里智能）保留在不事先通知的情况下，修改本手册中的产品和产品规格等文件的权力。

山里智能不承担由于使用本手册或产品不当，所造成的直接的、间接的、特殊的、附带的或相应产生的损失或责任。

山里智能具有本产品及其软件的专利权、版权和其它知识产权。未经授权，不得直接或者间接地复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。



运动中的机器有危险！使用者有责任在机器中设计有效的出错处理和安全保护机制，山里智能没有义务或责任对由此造成的附带的或相应产生的损失负责。

联系我们

地址：上海市浦东新区建韵路 500 号 1 栋 115

电话：+86-21-61183291

电子邮件：sales@sense-shanghai.com

网址：<http://www.sense-shanghai.com>

文档版本

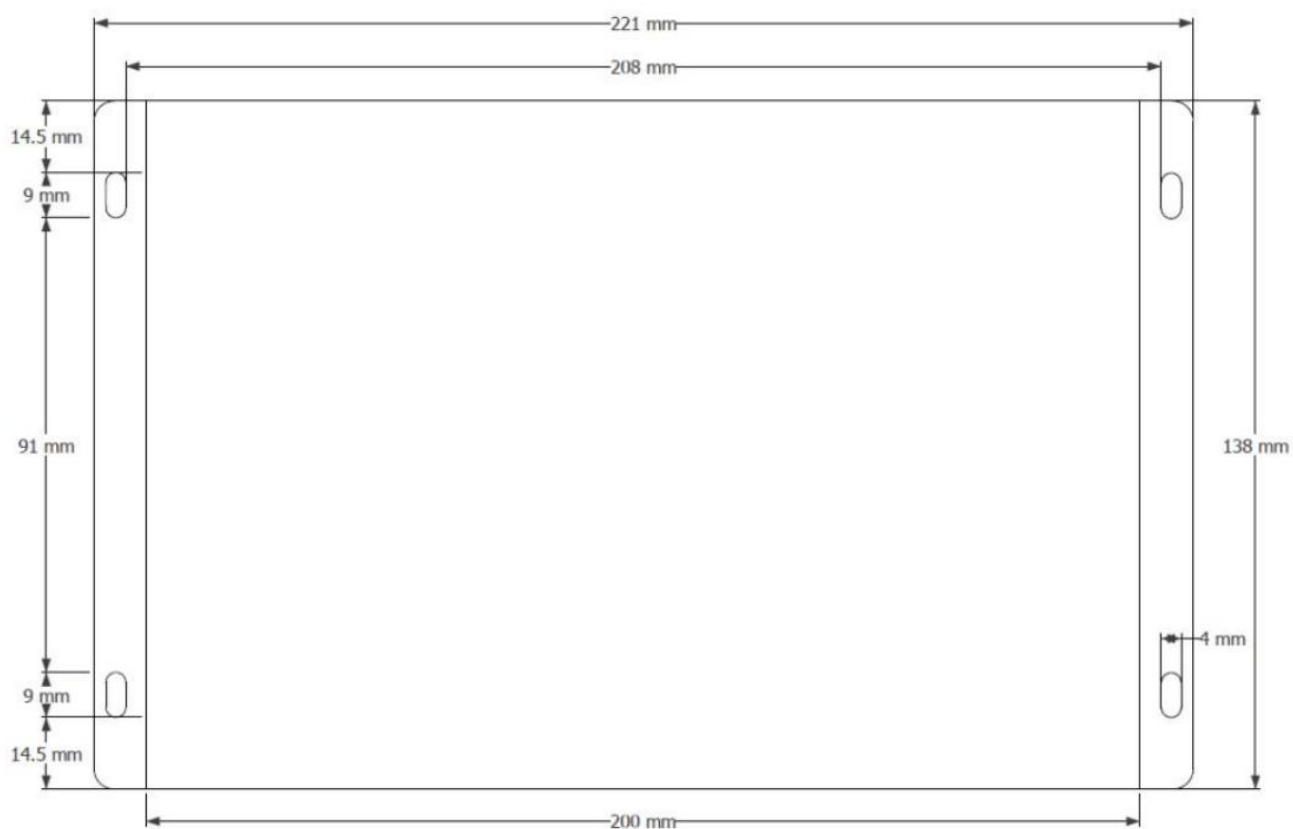
版本号	修订日期
V1.0	2022.05.11, 初版发行

目录

第 1 章 控制器的安装尺寸	5
1.1 控制器的长宽和安装孔尺寸	5
1.2 控制器的高度	5
第 2 章 控制器端口及接线	6
2.1 电源线连接	6
2.2 以太网口接口	6
2.3 轴接口（驱动器接口）	7
2.4 开关量输出 GOUT1, GOUT2	12
2.5 开关量输入 GIN1 及停止开关输入 STOP	13
2.6 轴 0->轴 3 的轴 IO（正/负极限位, 原点, 探针）	14
2.7 辅编码器接口	14
2.7.1 iMC404E	15
2.7.2 iMC404A	16

第 1 章 控制器的安装尺寸

1.1 控制器的长宽和安装孔尺寸



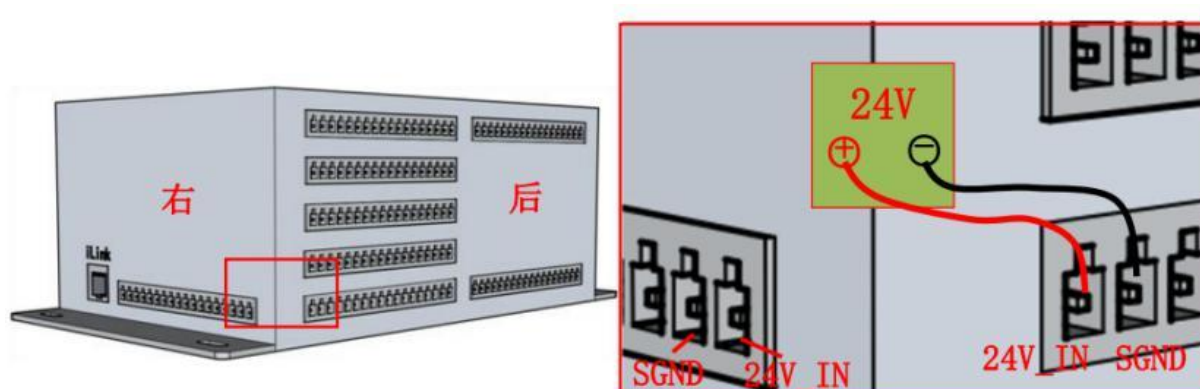
1.2 控制器的高度

本产品高度为 72mm

第 2 章 控制器端口及接线

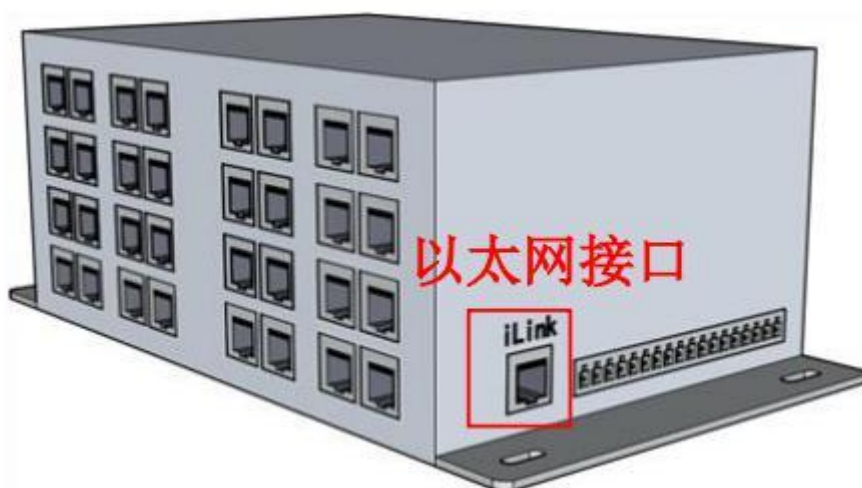
2.1 电源线连接

控制器使用 24V 的直流电源供电，（注意：勿直接与电机共用一组电源）。如下图所示，在右面和后面分别有一组电源接线端口（24V_IN、SGND），任选其中的一组连接到 24V 电源即可。



2.2 以太网口连接口

100M 高速实时以太网接口，用于实现计算机与控制器的通信。位于控制器右面。采用普通网线即可。



2.3 轴接口（驱动器接口）

轴接口指连接到驱动器的接口，轴接口在控制器的前面。轴号从 0 算起：轴 0、轴 1、轴 15，下图标注了各轴在控制器上的位置，所有型号的轴号按此顺序排列。每轴接口有两个 RJ45 插座，分为 A 座、B 座。

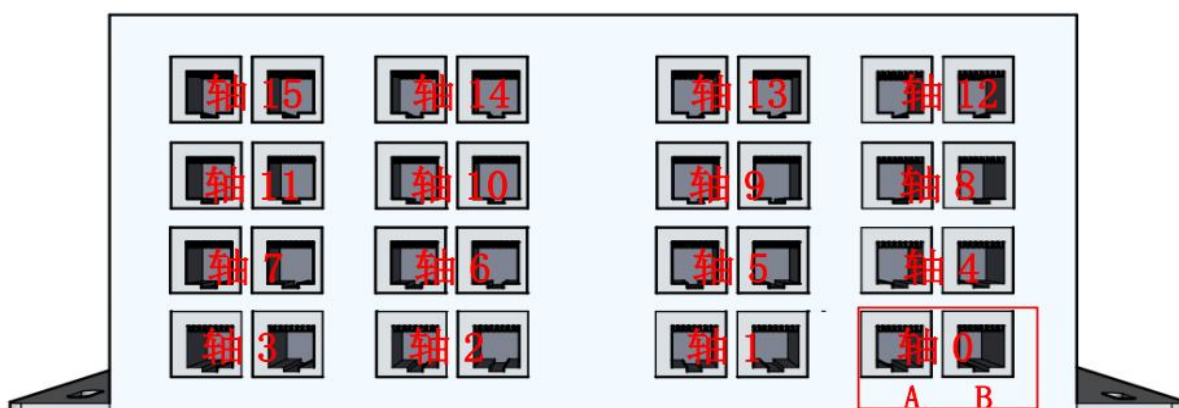


图 二-1 轴接口



图 二-2A/B 座水晶头管脚排序

表 2.3-1A 座及 B 座的引脚定义

A 座	序号	名称	方向	B 座	序号	名称	方向
	1	/PUL	OUT		1	/PB	IN
2	PUL	OUT	2	PB	IN		
3	/DIR	OUT	3	/IDX	IN		
A	序号	名称	方向	B	序号	名称	方向
	4	24VOUT	OUT		4	SRST	OUT
	5	SGND	-		5	INP	IN
	6	DIR	OUT		6	IDX	IN
	7	SON	OUT		7	/PA	IN
8	ALM	IN	8	PA	IN		

表 2.3-2 脉冲控制器与松下驱动器 A5/A6 连接线的端口定义表

A 座:

1	PUL-	44	橙白	A座
2	PUL+	45	橙	
3	DIR-	47	绿	50pin端
4	24V DC	7	蓝	
5	SGND	41	蓝白	
6	DIR+	46	绿白	
7	SON	29	棕白	
8	ALM	37	棕	

备注：如果需要报警和到位信号请将36和38两个引脚并联到41号引脚上

B座：

1	PB-	49	橙白	B座
2	PB+	48	橙	
3	IDX-	24	绿白	50pin端
4	SRST	30	蓝	
5	INP	39	蓝白	
6	IDX+	23	绿	
7	PA-	22	棕白	
8	PA+	21	棕	

注：如果按照以上接线无法驱动请检查引脚线是否连接错误，再检查驱动器参数是否设定有误。

/PUL：脉冲信号差分输出的负端，与 PUL 组成差分信号对。

PUL：脉冲信号差分输出的正端，与/PUL 组成差分信号对。若脉冲输出模式为脉冲+方向，

此引脚输出的是脉冲信号；若脉冲输出模式设置为正向脉冲+负向脉冲，此引脚输出的是正向脉冲信号。

/DIR：方向信号差分输出的负端，与 DIR 组成差分信号对。

DIR：方向信号差分输出的正端，与/DIR 组成差分信号对。若脉冲输出模式为脉冲+方向，

此引脚输出的是方向信号；若脉冲输出模式设置为正向脉冲+负向脉冲，此引脚输出的是负向脉冲信号。

24OUT：24V 输出，输出电流 $\leq 200\text{mA}$ ，仅可用于驱动器的开关输入的上拉电压。

注意：不可用作驱动器或电机的功率电源！

SGND：24V 的参考地。

SON：驱动器使能。

ALM：伺服报警输入，也可用作普通输入。

PA：主编码器 A 相差分信号的正端，与/PA 组成差分信号对。

/PA：主编码器 A 相差分信号的负端，与 PA 组成差分信号对。

PB：主编码器 B 相差分信号的正端，与/PB 组成差分信号对。

/PB：主编码器 B 相差分信号的负端，与 PB 组成差分信号对。

IDX：主编码器索引信号（Z 相脉冲）的正端，与/IDX 组成差分信号对。

/IDX：主编码器索引信号（Z 相脉冲）的负端，与 IDX 组成差分信号对。

SRST：伺服复位，用于复位伺服的偏差计数器。

INP：伺服到位输入。

采用 RJ45 座作为驱动器接口是该控制器的特色之一，可采用 5 类（CAT5）或六类（CAT6）

以太网线，一端压制水晶头，另一端的线焊接到伺服驱动器的插头（常见的为 SCSI-50P

插头）。在实际使用中，这种连接方式具有接线便捷，连接可靠，抗干扰性强等优点。



连接驱动器接口时，请务必检查 RJ45 座的线序，

例如是否把 1 脚误看作 8 脚了？

特别注意 24VOUT 切勿与其它信号线短接，否则会烧坏相应元器件。



轴接口不支持热插拔，插拔轴接口的 RJ45 插头之前必须先断电。



为延长轴接口的线驱动等元器件的使用寿命，电机驱动器外壳应有效接地。

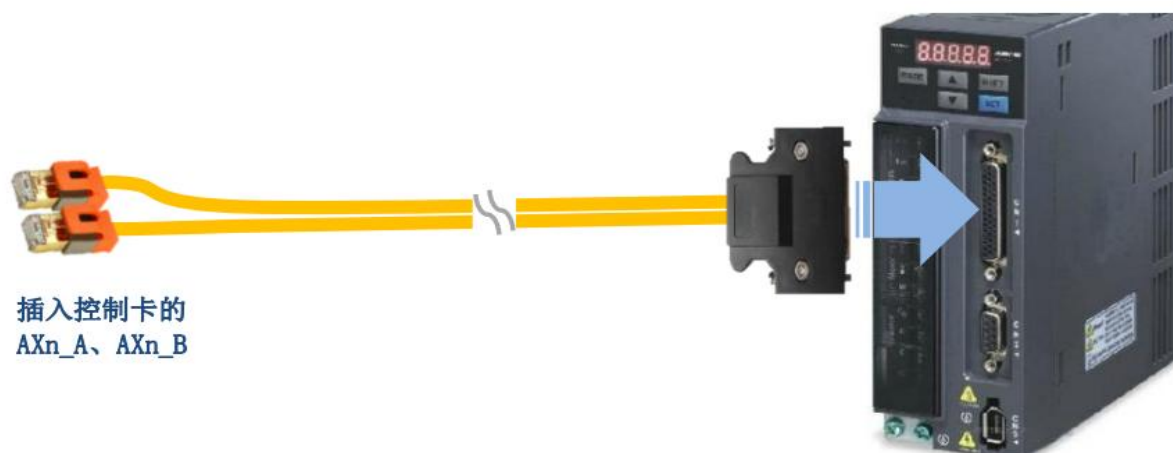


图 二-4 连接伺服驱动器示意图



一般情况下，伺服电机系统不会丢步，因此也可以不接驱动器的编码器反馈信号，仅接脉冲指令和方向信号，伺服使能等即可。

若连接步进驱动器，一般情况下只需连接脉冲指令和方向等信号，因此一般只需连接 A 座。

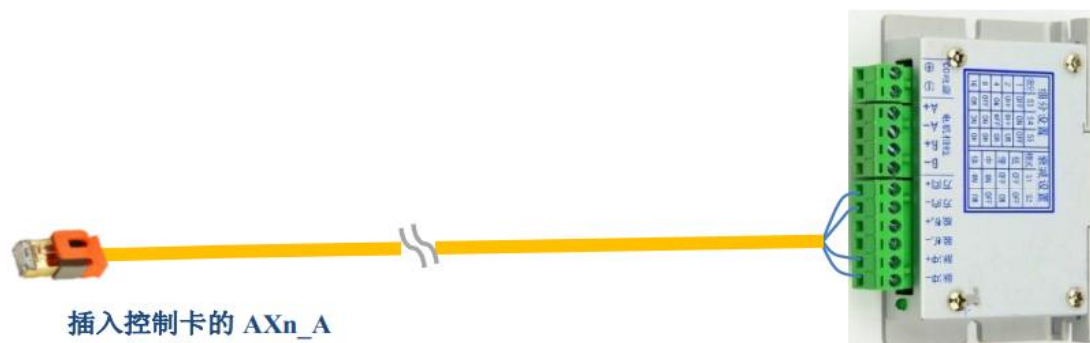


图 二-5 与步进驱动器连接示意图



为达到更好的信号传输品质，建议使用带屏蔽的 RJ45 水晶头（接触片镀金更佳），以及带屏蔽的双绞线。

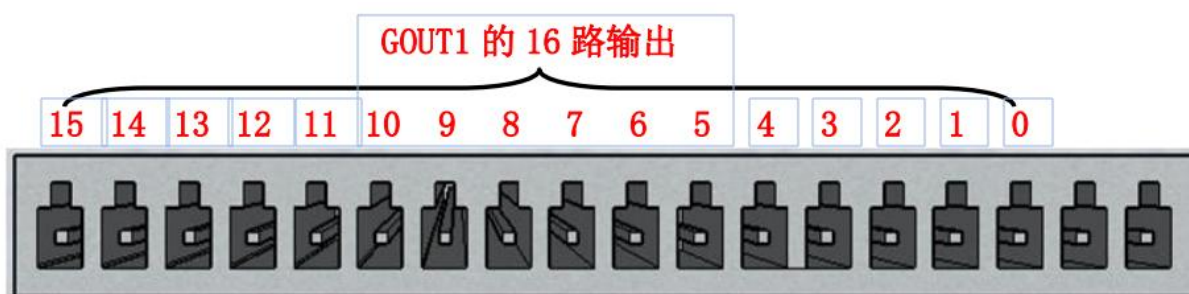
2.4 开关量输出 GOUT1, GOUT2

GOUT1、GOUT2 每组 16 路，下图标出了 GOUT1、GOUT2 输出接口所在的位置。



图 二-6 GOUT1、GOUT2 开关量输出

GOUT1 的 16 路输出 (bit0~bit15) 如下图所示:



注意: 这一排接线柱除了左边 16 位为 GOUT1 的接口外, 右边两位是可选的控制器电源输入接口, 而 GOUT2 所在的那排接线柱也有两位接线柱是电源输入接口, 这两组电源输入接口选其中之一接入电源即可。

GOUT2 的 16 路输出 (bit0~bit15) 如下图:



插拔式的接线柱插入时孔位错位会导致卡内元器件烧坏, 因此, 在插入时接线柱时务必对齐孔位。

2.5 开关量输入 GIN1 及停止开关输入 STOP

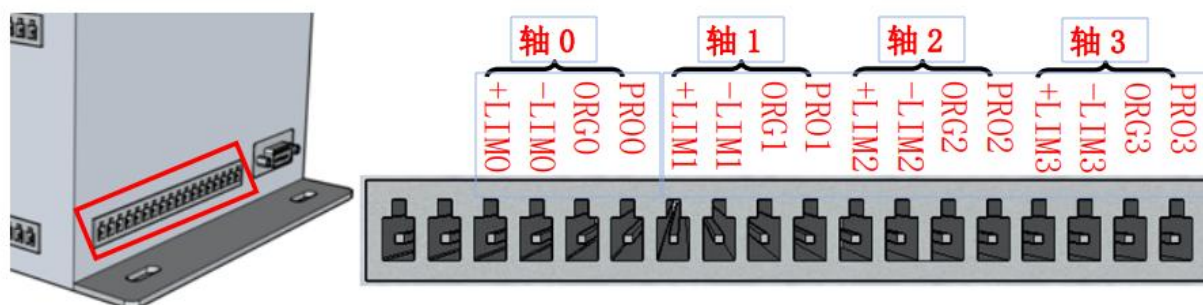
图标出了开关量输入 GIN1、停止开关输入 STOP 接口所在的位置



图 二-7 开关量输入 GIN1,停止开关量输入 STOP

2.6 轴 0->轴 3 的轴 IO (正/负极限位, 原点, 探针)

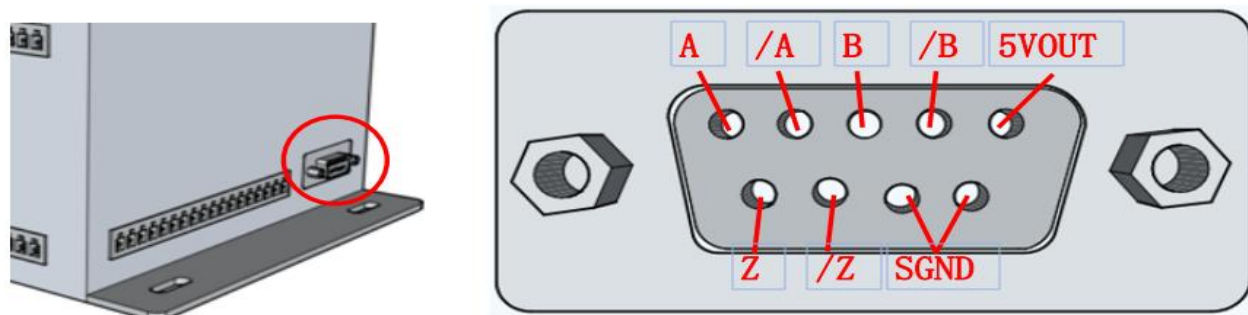
轴 0~轴 3 的轴 IO 所在的位置如下图所示:



备注; ORGO-3 是原点信号,

2.7 辅编码器接口

辅编码器接口的位置以及信号定义如下图所示：



5VOUT: 5V 输出, 输出电流 $\leq 500\text{mA}$, 可用于给辅编码器供电。

SGND: 5VOUT 的参考地。

A: 辅编码器 A 相差分信号的正端, 与/A 组成差分信号对。

/A: 辅编码器 A 相差分信号的负端, 与 A 组成差分信号对。

B: 辅编码器 B 相差分信号的正端, 与/B 组成差分信号对。

/B: 辅编码器 B 相差分信号的负端, 与 B 组成差分信号对。

Z: 辅编码器索引信号 (Z 相脉冲) 的正端, 与/Z 组成差分信号对。

/Z: 辅编码器索引信号 (Z 相脉冲) 的负端, 与 Z 组成差分信号对。

2.7.1 iMC404E

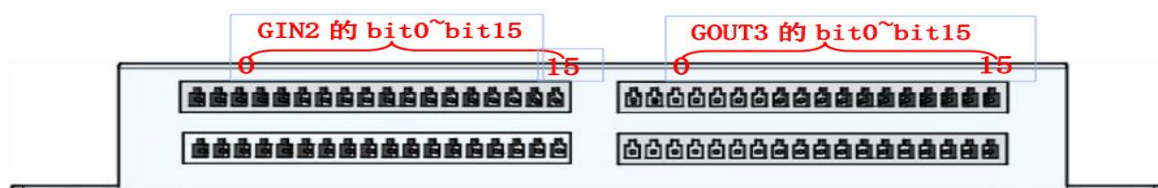


图 二-8

2.7.2 iMC404A

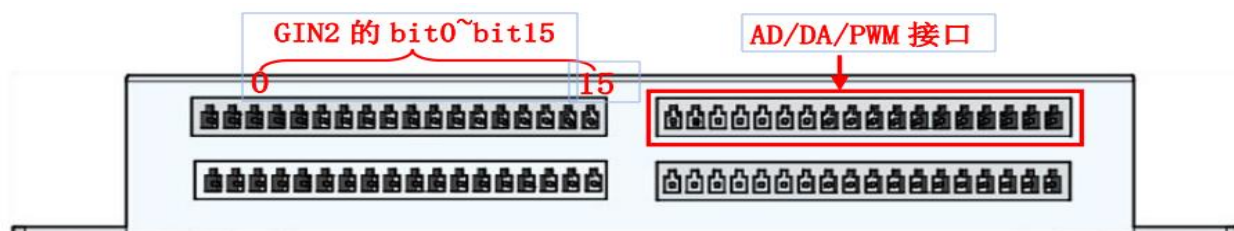


图 二-9

下图是 AD/DA/PWM 接口的定义：



注：AGND 为模拟量输入/输出、PWM 的参考地。

附：以下是部分驱动器连接脉冲运动控制器的接线定义表

1. 控制器接台达驱动器 B3 接线定义：

八轴控制器接台达B3驱动器			
A□:			
	定义	CN1: 44pin端	色号
1	PUL-	41	橙白
2	PUL+	43	橙
3	DIR-	37	绿白
4	24VDC	11	蓝
5	SGND	19 29 40	蓝白
6	DIR+	39	绿
7	SON	9	棕白
8	ALM	28	棕
B□:			
	定义	CN1: 44pin端	色号
1	PB-	23	橙白
2	PB+	25	橙
3	IDX-	24	绿白
4	SRST	12	蓝
5	INP	1	蓝白
6	IDX+	13	绿
7	PA-	22	棕白
8	PA+	21	棕

注：B3 驱动器若是按照以上接线后，使能无法控制，试试将使能的线断开不接。

2. 控制器接台达驱动器 A2 接线定义：

八轴控制器接台达A2驱动器			
A□：			
	定义	50pin端	色号
1	PUL-	29	橙白
2	PUL+	38	橙
3	DIR-	40	绿白
4	24VDC	11	蓝
5	SGND	47	蓝白
6	DIR+	46	绿
7	SON	9	棕白
8	ALM	28	棕
B□：			
	定义	50pin端	色号
1	PB-	23	橙白
2	PB+	25	橙
3	IDX-	24	绿白
4	SRST	33	蓝
5	INP	1	蓝白
6	IDX+	50	绿
7	PA-	22	棕白
8	PA+	21	棕

3. 控制器接东陵驱动器接线定义：

1	PUL+		7	橙白
2	PUL-		8	橙
3	DIP+		11	绿
4	DIP-		12	绿白
5	ALM	报警	31	棕
6	SON	0V	32	棕白



扫一扫 访问我们

上海山里智能科技有限公司
+86-21-61183291
上海市浦东新区建韵路 500 号 1 栋 115
www.sense-shanghai.com