

# LYP\_BOX 接口说明书

修改历史:

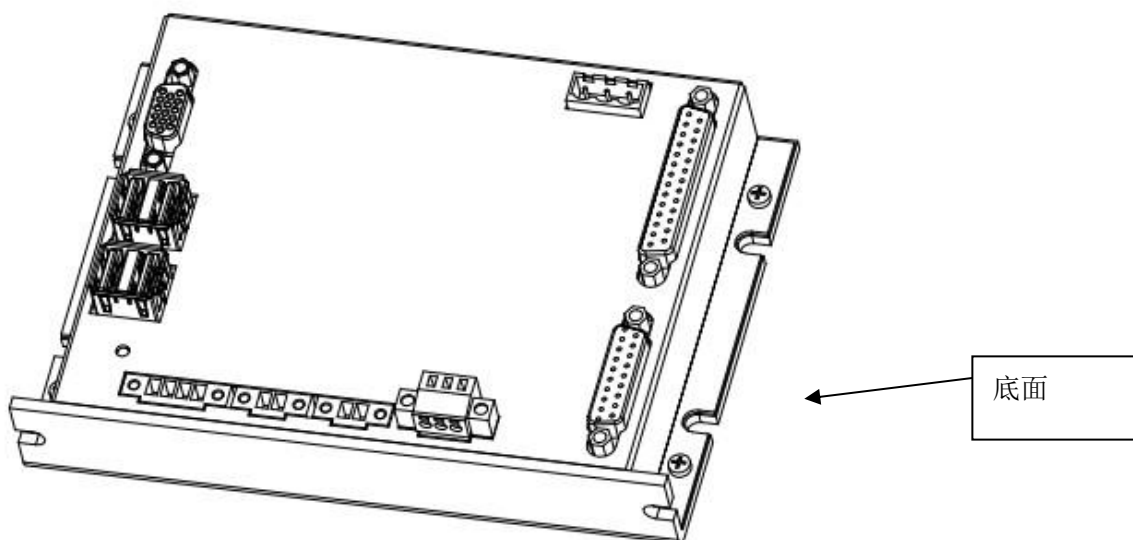
- 1、模拟激光器的激光器开关信号+（光闸信号）从激光接口的脚 6 改为脚 9，解决控制卡启动时有漏光现象。
- 2、将模拟激光器的接口、CO<sub>2</sub> 激光接口更改为扩展轴输出、扩展轴输入口
- 3、删除支持模拟激光器，YAG 激光器的开关信号+（光闸信号）从激光接口的脚 6 改为脚 9

版本	日期	说明
V1.0	2022/05/12	添加版本号

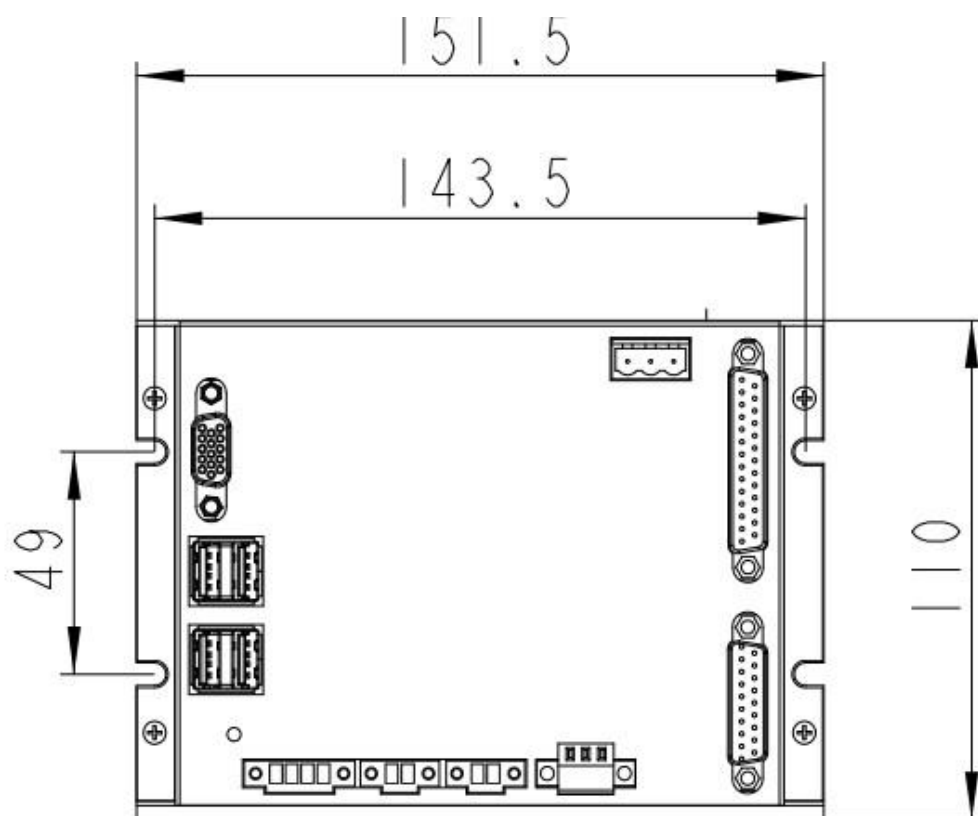
## 一、概述

LYP\_BOX 激光打标机板卡针对激光打标机专用开发的控制卡，集电脑、软件与激光控制于一体。具有体积小、安装灵活、操作简单、功耗小、稳定性高、无病毒等诸多优点。此卡支持市面大部分激光器，如 IPG 光纤激光器、二氧化碳激光器、紫光激光器、带模拟信号激光器等，支持市面通用的数字振镜（标准 XY2-100 协议）。

LYP\_BOX 外观图



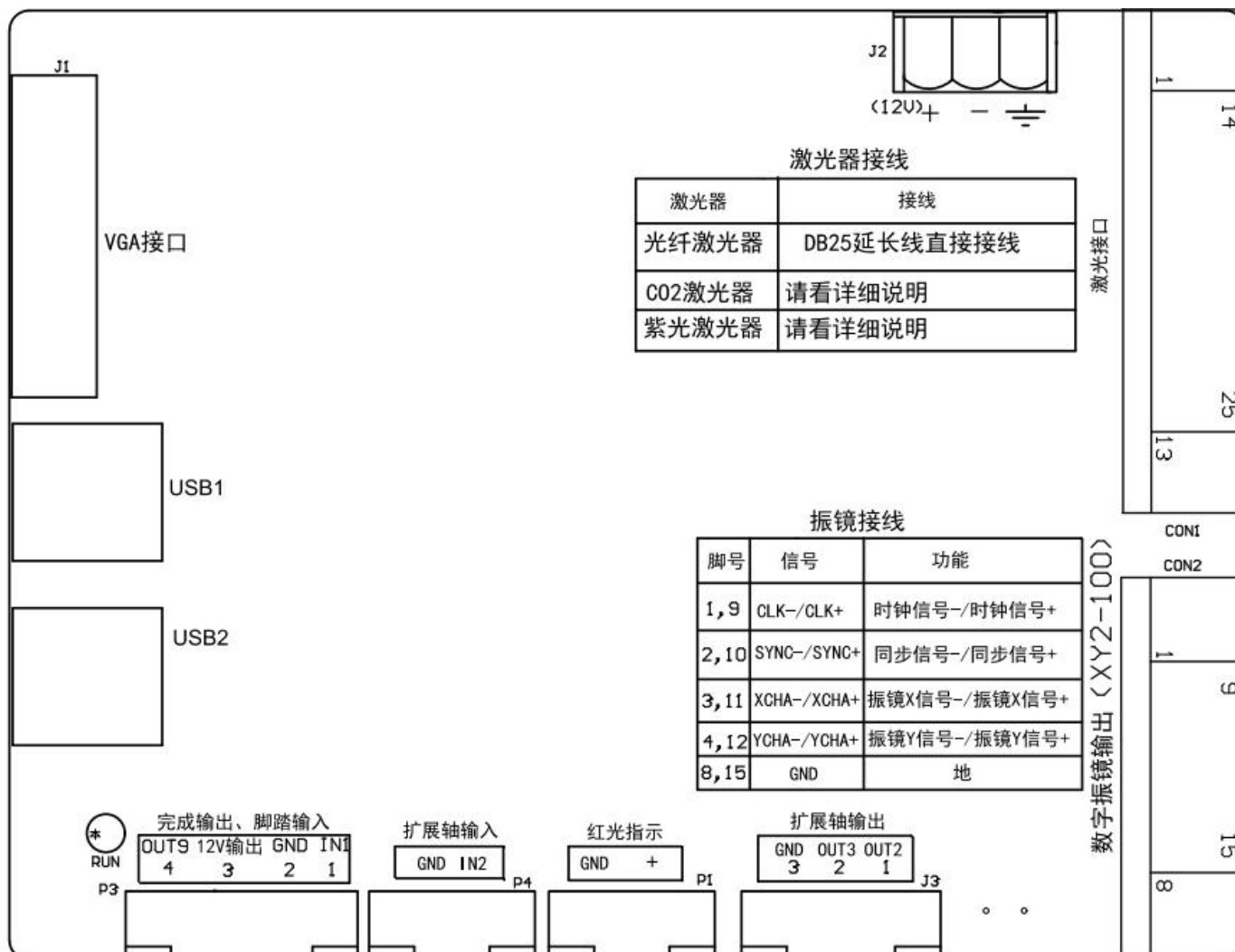
LYP\_BOX 安装尺寸图



安装说明：由于板卡的底面用于控制卡的cpu散热，所以板卡必须安装到容易散热的金属面，不推荐安装到激光器或电源附近

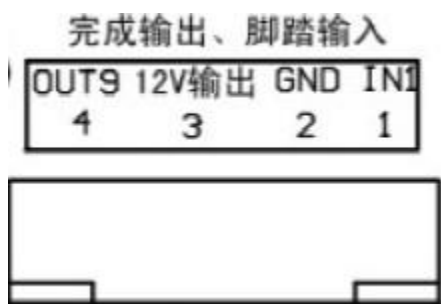
## 二、激光打标接口说明：

LYP\_BOX 简略接线图



序号	接口名称	用途介绍
1、	VGA 接口	VGA 显示信号输出，接显示屏，建议使用 18.5 寸（1366*768）或者 19 寸（1440*900）。
2、	USB1、USB2	4 个 USB 口，可接 U 盘、鼠标、键盘、扫码枪、触摸屏等等。
3、	完成输出、脚踏输入	完成输出口输出用于一次打标完成信号，脚踏输入用于开始打标信号
4、	扩展轴输入	IN2 用于检查扩展轴的接近开关
5、	红光指示	用于接红光指示器
6、	扩展轴输出	用于扩展轴的方向与脉冲
7、	数字振镜输出，DB15 插座	接入具有 XY2-100 协议的数字振镜
8、	激光接口，DB25 插座。	可接光纤激光发射器（联品、创鑫）、MOPA 激光发射器（联品、创鑫）、二氧化碳激光发射器（大威）、瑞丰恒 YAG 激光器，配合模拟输出可接模拟信号激光器
9	电源接口	DC12V-DC24V 功率建议 25W 或者 25W 以上

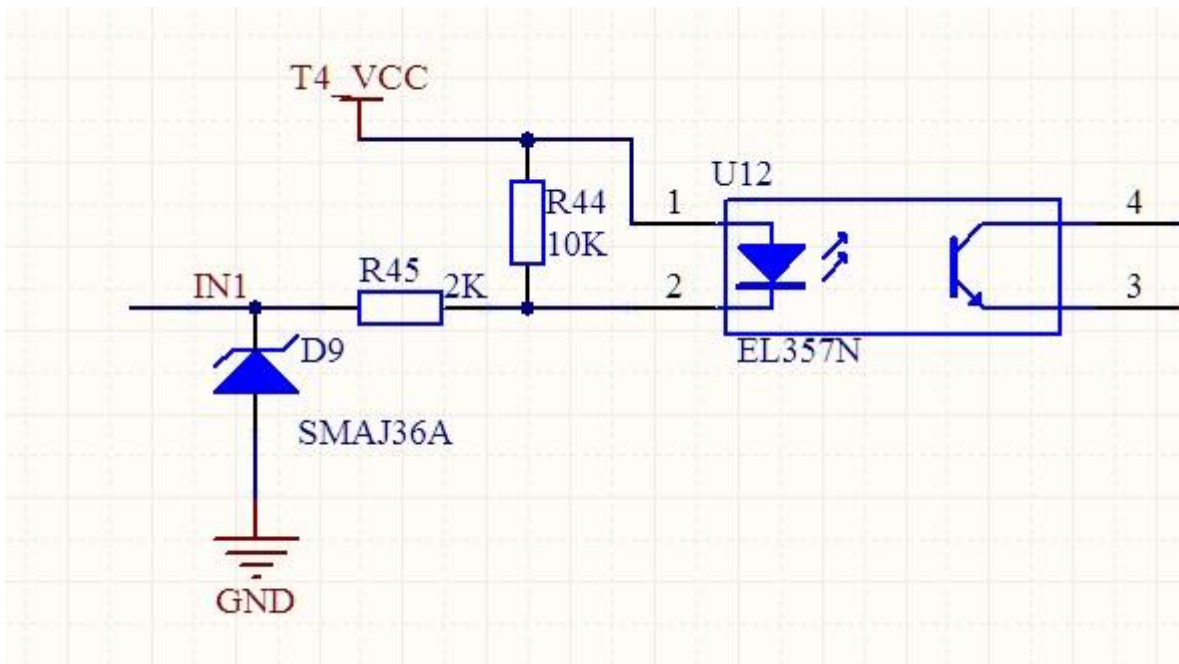
## 2.1 、完成输出、脚踏输入



各个管脚的具体说明如下：

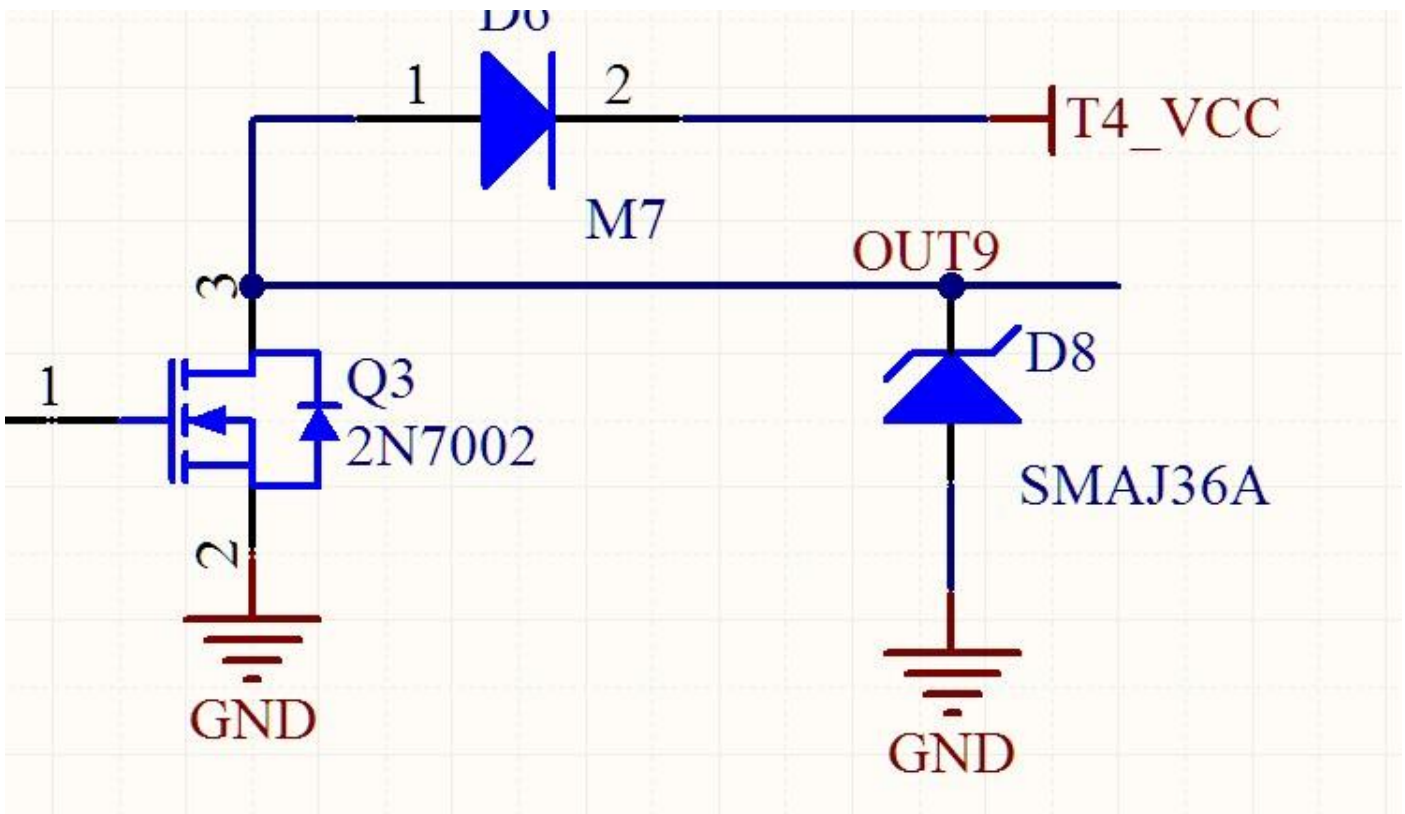
管脚号	信号名称	具体说明
1	IN1	对应配置输入 1，专用于开始输入
2	GND	地
3	12V 输出	电源输出
4	OUT9	对应配置输出 9，专用于完成输出

IN1 的电路图，此处的 T4\_VCC 为 12V

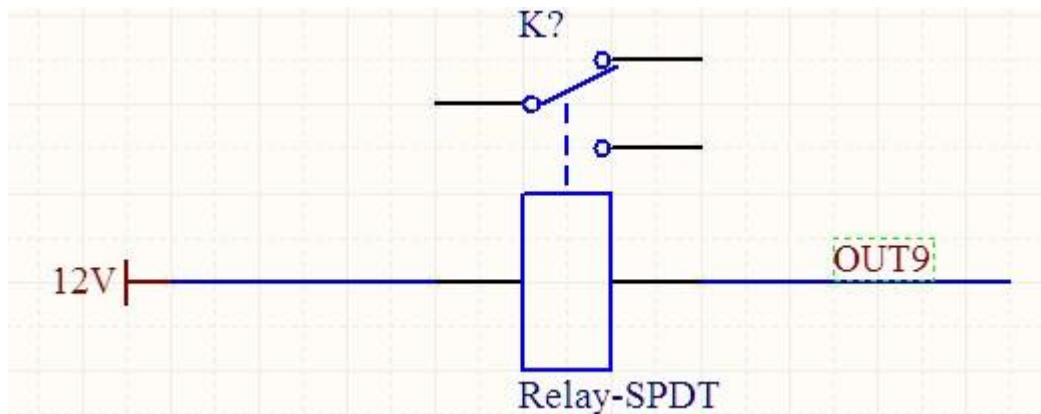


脚踏推荐接法：

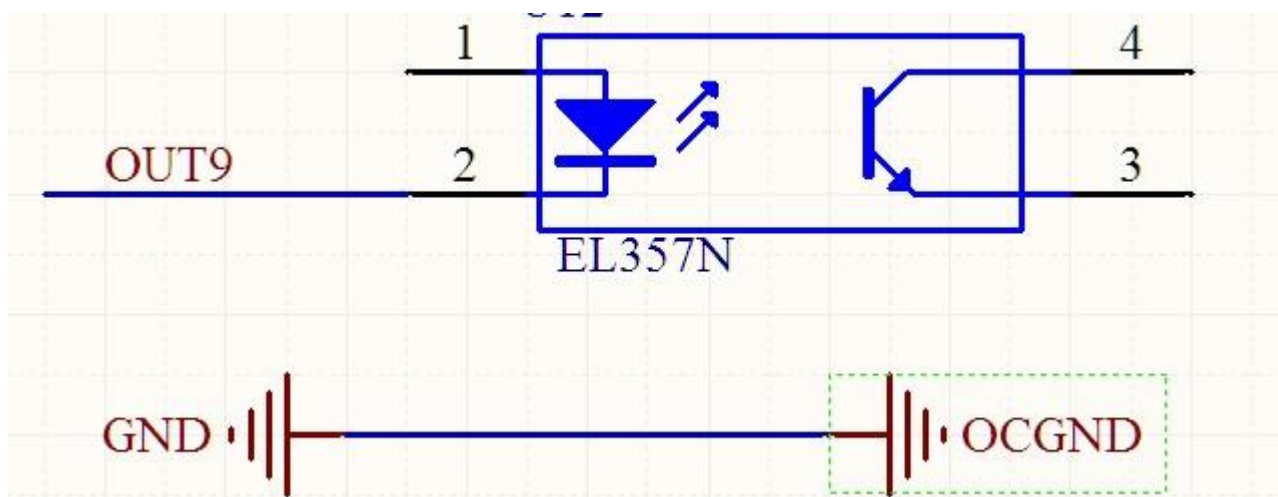
OUT9 电路图



此输出口接继电器接法



此输出口接光耦输入共地接法



## 2.2、扩展轴输入

此输入口对应输入 IN2,接法如下图



## 2.3、红光



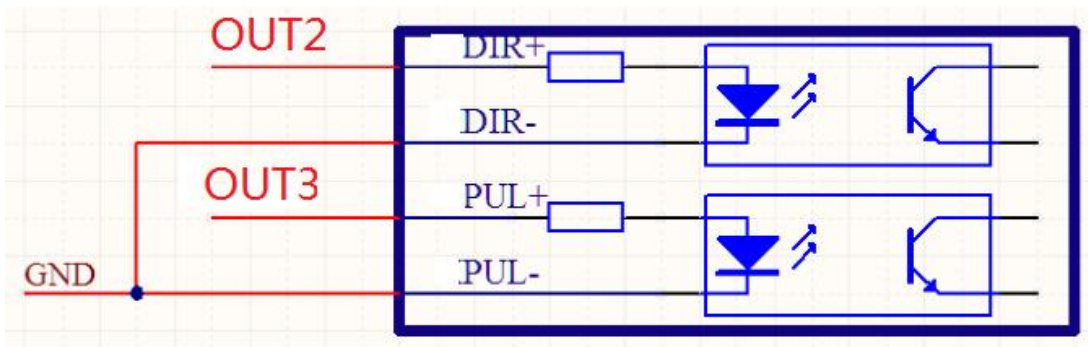
此接口专用于红光指示接线，+接红光正极，GND 接红光负极。+开红光时电压为 5V

## 2.4、扩展轴输出

各个管脚的具体说明如下：

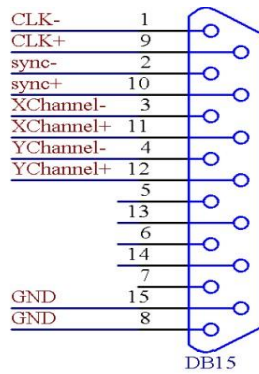
管脚号	信号名称	具体说明
1	OUT2	对应配置输出 2
2	OUT3	对应配置输出 3
3	GND	

旋转轴接法是共阴接法，OUT2 配置为扩展轴 1 方向，OUT3 配置为扩展轴 1 脉冲



## 2.5 、数字振镜输出

振镜控制信号为数字信号，可以直接连接至数字振镜。**注意：**数字信号建议采用带屏蔽层的双绞线连接。



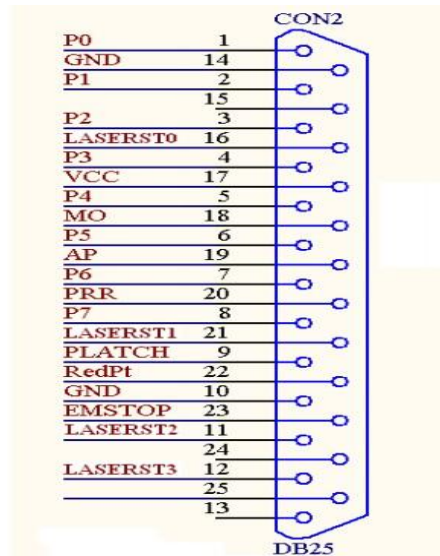
振镜接口对应图

各个管脚的具体说明如下：

管脚号	信号名称	具体说明
1, 9	CLK-/CLK+	时钟信号一/时钟信号+
2,10	SYNC-/SYNC+	同步信号一/同步信号+
3,11	Xchannel-/ XChannel+	振镜 X 信号一/振镜 X 信号+
4,12	Ychannel-/ YChannel+	振镜 Y 信号一/振镜 Y 信号+
5,13	NULL	保留
6,14	NULL	保留
7	NULL	保留
8,15	GND	地

按照以上的接口介绍，对应实际的振镜接口线，接入板上振镜接口各个对应的脚即可。

## 2.6 、 激光接口



激光接口对应图

(1) 光纤激光器接线图

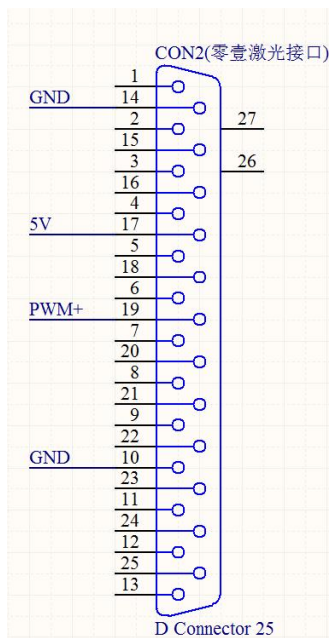
管脚号	信号名称	具体说明
1-8	P0-P7	激光器功率。TTL 输出。
9	PLATCH	功率锁存信号。TTL 输出。
10, 14	GND	控制卡的参考地
11, 12, 16, 21	LASERST0-3	激光器状态输入



17	VCC	控制卡的 5V 电源输出
18	MO	主振荡器开关信号。TTL 输出。
19	AP	功率放大器开关信号。TTL 输出。
20	PRR	重复脉冲频率信号。TTL 输出
22	RedPt	红光指示。TTL 输出
23	EMSTOP	急停开关信号。TTL 输出。
13, 15, 24, 25		此脚悬空，不连接

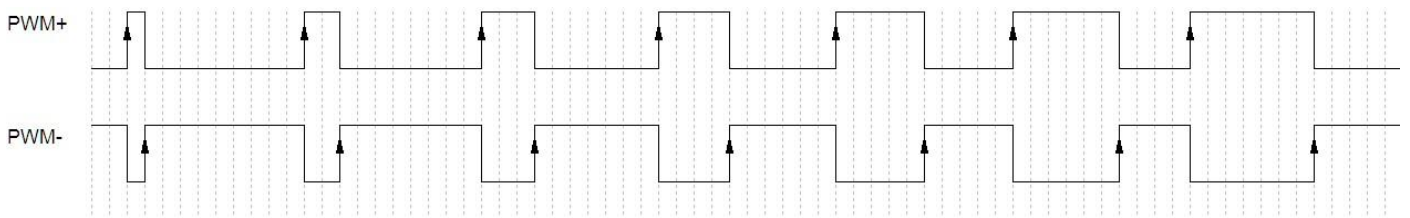
- 注意：1、根据实际的激光器接线来接上以上介绍的对应的各个引脚即可。  
2、以上的接法是光纤激光器的接法

## (2) CO<sub>2</sub> 激光接线图



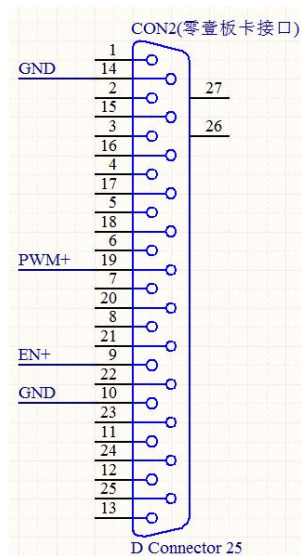
管脚号	信号名称	具体说明
19	AP(CO <sub>2</sub> _PWM+)	co2 激光器 pwm+输出。TTL 输出
10, 14	GND	控制卡的参考地
17	VCC	控制卡的 5V 电源输出

co2 激光器波形图



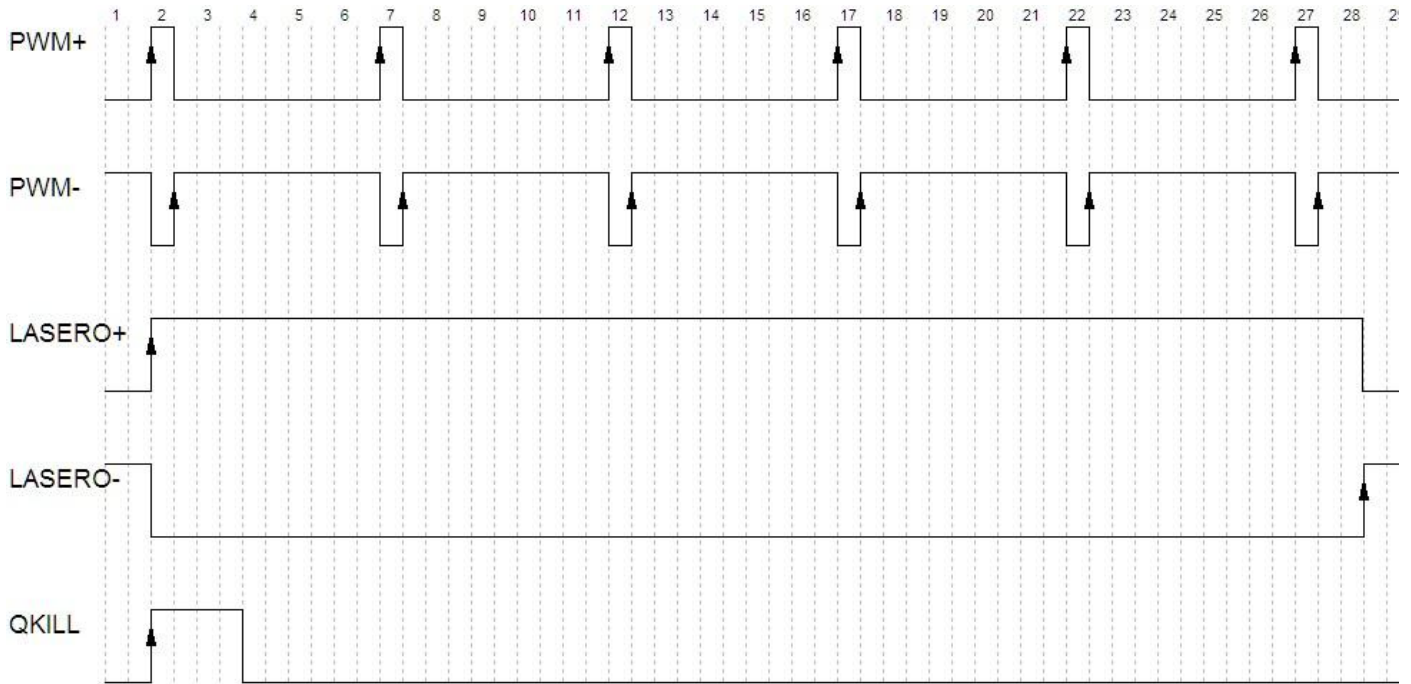
说明：一般情况下，二氧化碳激光器只要 PWM 信号即可，即接打标卡上激光接口的 19 脚（PWM）和 10 脚（GND）。

### (3) YAG 激光接线图



管脚号	信号名称	具体说明
9、	PLATCH(YAG_LASERO+)	YAG 激光器开关信号+（光闸信号）。TTL 输出
19	AP(YAG_PWM+)	YAG 激光器 pwm+输出。TTL 输出
10, 14	GND	控制卡的参考地
17	VCC	控制卡的 5V 电源输出

## YAG 激光器波形图



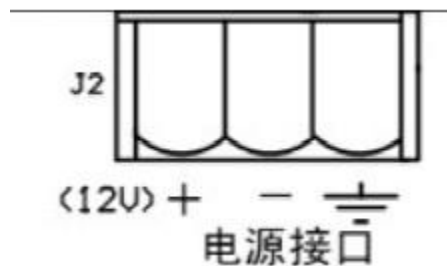
说明:

(1) 脚 19 是 YAG 激光器 PWM+信号。对应波形图的 PWM+

(2) 脚 9 是 YAG 激光器光闸信号+。对应波形图的 LASERO+

通常紫外激光器（YAG）只要使能信号 EN（或者光闸 Gate）和 PWM 就可以工作了，即接线只接到板卡**激光接口**的 9 脚（EN 或者 Gate）、19 脚（PWM）和 10 脚（GND）。

## 2.7、J5：电源



管脚	信号名称	具体说明
1	+	12V，电源正端输入
2	-	地。电源负端输入。
3		大地。抗干扰用。

注意:

1、电源电压范围为 12~24V，推荐使用 12V。

2、控制卡的电源不推荐与激光器的电压共用，此接法会严重影响控制卡的稳定性，严重情况甚至烧坏控制卡，

3、推荐独立供电给控制卡，条件不允许，可以考虑把振镜的+15V 供给控制卡。

### 三、典型连接图

