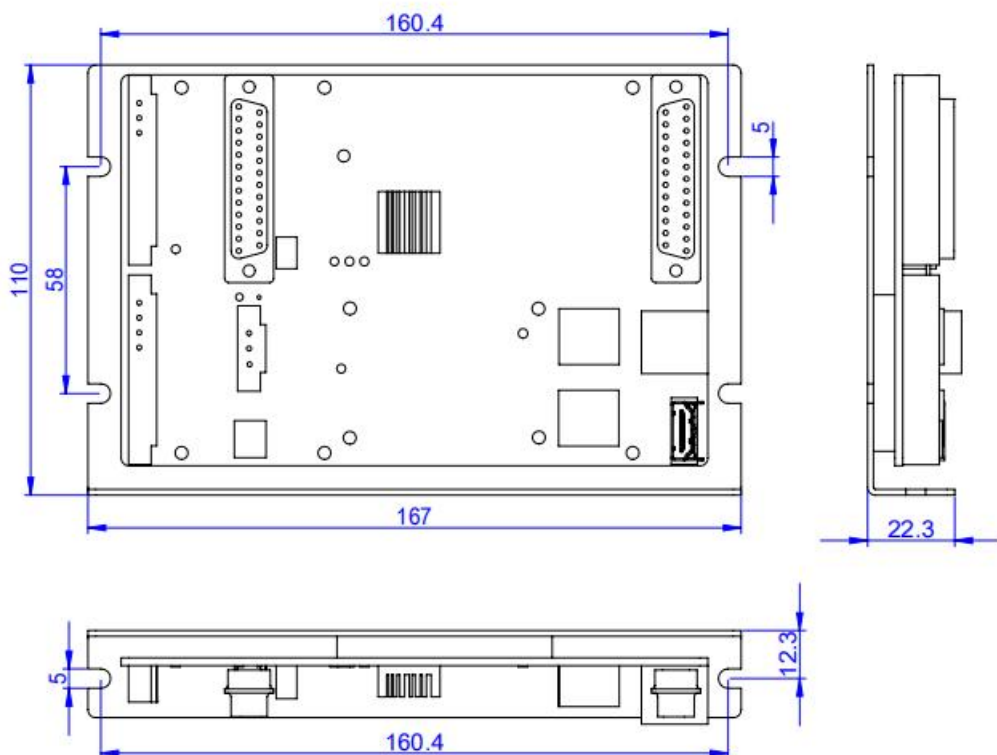


PDU5500-YLR 系列激光控制卡电气使用说明书

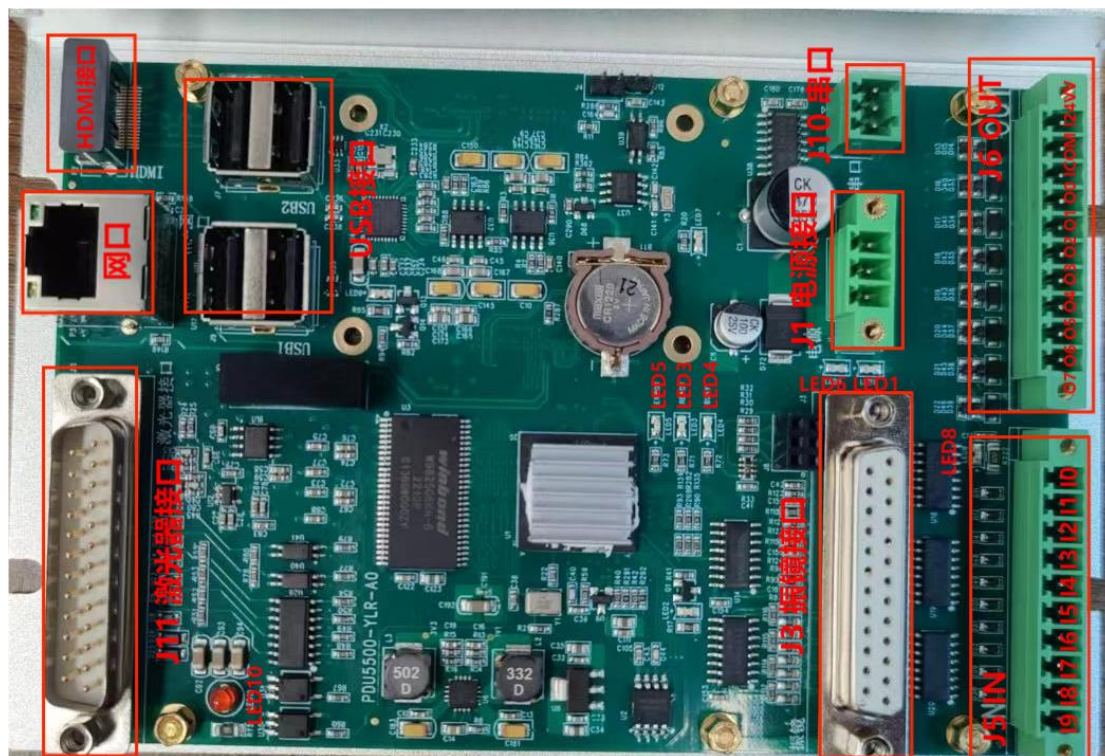
一、 概述

PDU5500-YLR 系列打标焊接控制卡是专门针对激光打标焊接开发的小型工控机控制卡，结构简单，操作方便。

二、 安装尺寸



三、 外观介绍



四、 LED 指示灯说明

注意：在对控制卡上电后第一时间查看 LED1、LED6、LED10 亮灯情况，如果异常马上断电检查接线情况。

位号	说明
LED1	负向电源指示灯
LED6	正向电源指示灯
LED3	板卡空闲指示灯
LED4	板卡工作中指示灯
LED5	板卡错误指示灯
LED10	激光器接口电源指示灯
LED8	I/O 24V 电源指示灯

五、 接口说明

5.1 电源接口（J1，3PIN 接线端子）

5.1.1 振镜不通过板卡 J1 端口供电接线方式

管脚号	板卡端丝印名称	方向	供电电源电压	电源功率
1	+15V	输入	8V~28V	>5W
2	GND	输入	GND	
3	-15V		不接	

注：如是以上方式接线，为避免振镜或板卡损坏需将振镜电源参考地与板卡电源参考地短接。

5.1.2 振镜通过板卡 J1 端口供电接线方式

管脚号	板卡端丝印名称	方向	供电电源电压	电源功率	供电线径
1	+15V	输入	振镜正向电源电压（8~28V 范围内）	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm
2	GND	输入	GND	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm
3	-15V	输入	振镜负向电源电压（-8~-28V 范围内）	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm

例如：鹏鼎 I、II 代振镜供电，J1 端口如下接线：

管脚号	板卡端丝印名称	方向	供电电源电压	电源功率	供电线径
1	+15V	输入	+15V	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm
2	GND	输入	GND	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm
3	-15V	输入	-15V	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm

鹏鼎 III 代振镜供电，J1 端口如下接线：

管脚号	板卡端丝印名称	方向	供电电源电压	电源功率	供电线径
1	+15V	输入	+24V	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm
2	GND	输入	GND	振镜功率+5W	不小于 0.75 平方 mm
3	-15V	输入	不接		

5.2 振镜控制接口定义（J3，DB25 母头）（XY2-100 协议接口定义）

管脚	名称	说明	信号方向	管脚	名称	说明	信号方向
1	Clk-	时钟信号-	输出	14	Clk+	时钟信号+	输出
2	Sync-	同步信号-	输出	15	Sync+	同步信号+	输出
3	X_data-	X 振镜信号-	输出	16	X_data+	X 振镜信号+	输出
4	Y_data-	Y 振镜信号-	输出	17	Y_data+	Y 振镜信号+	输出
5	X_fb- (A-)	X 振镜反馈- (复用, 飞行 A-)	输入	18	X_fb+ (A+)	X 振镜反馈+ (复用, 飞行 A+)	输入
6	Y_fb- (B-)	Y 振镜反馈- (复用, 飞行 B-)	输入	19	Y_fb+ (B+)	Y 振镜反馈+ (复用, 飞行 B+)	输入
9/10 /22	+15V	振镜供电电源+15V	输出, 与 J1 的 1 脚直连	11/23 /24	GND	GND, 电源参考点	输出, 与 J1 的 2 脚直连
12/1 3/25	-15V	振镜供电电源-15V	输出, 与 J1 的 3 脚直连	7/8/2 0/21	NC	留用	

5.2.1 振镜控制接口（J3，DB25 母头）（SL2-100 协议接口定义）

振镜接线（SL2-100）			
SCANLAB 振镜接口		控制卡振镜接口	
振镜管脚号	振镜信号定义	控制卡管脚号	接口定义
1	DATA IN+	16	x-data+
6	DATA IN-	3	X-data-
5	DATA OUT+	18	X-FB+
9	DATA OUT-	5	X-FB-
7, 8	GND	11,23,24	GND

注：①振镜信号（+，-）为一对差分信号，信号线要用屏蔽双绞线，振镜信号线长度<20m。

②如果振镜电源从 J3 供电，供电线缆线径不小于 0.75 平方 mm。

③板卡上振镜接口与振镜上接口电源部分需共地。

④板卡电源接口 J1 输入电压多大，振镜接口 J3 供电电源就输出多大电压

J1 1 号管脚与 J3 9/10/22 管脚相通

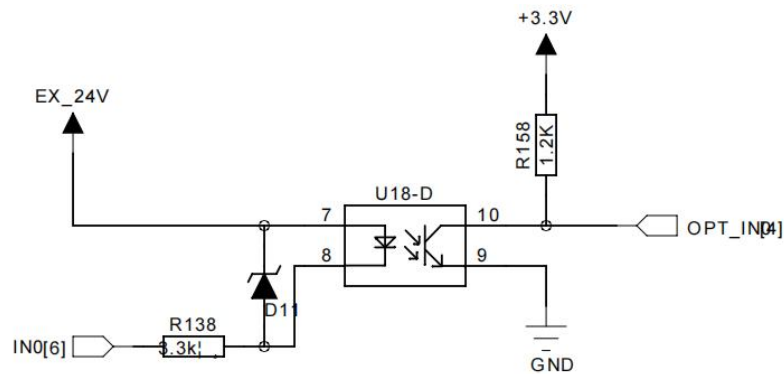
J1 2 号管脚与 J3 11/23/24 管脚相通

J1 3 号管脚与 J3 12/13/25 管脚相通

⑤板卡标准出库以“XY2-100”协议为主，客户需要“SL2-100”协议需与业务沟通后，再重新烧程序出库!!!

5.3 用户输入信号（J5）

通用输入 I/O 接口电路如下。



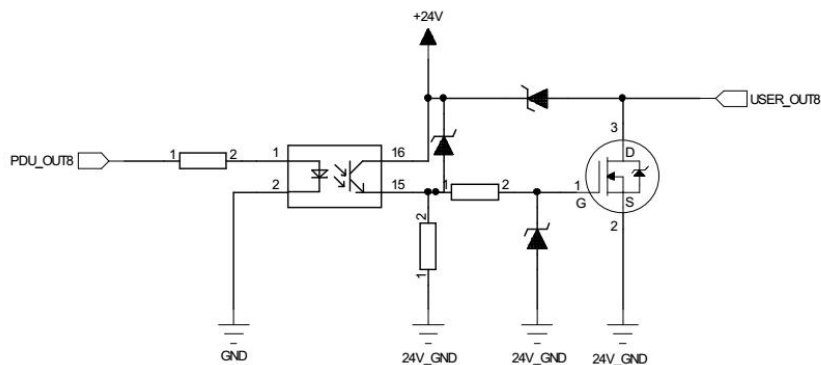
为保证信号接收正常低电平时电流必须大于 2.5mA，即 $V_{CC}-V_{inL}>8V$ ，如果供电电源电压为 24V， V_{inL} 要小于 15V。

高电平时漏电流必须小于 0.25mA，即 $V_{CC}-V_{inH}<0.8V$ ，如果供电电源电压为 24V， V_{inH} 要大于 23.2V。

管脚号	信号名称	说明		管脚号	信号名称	说明
J5_IN				J5_IN		
1	I0	通用输入 I/O		6	I5	通用输入 I/O
2	I1	通用输入 I/O		7	I6	通用输入 I/O
3	I2	通用输入 I/O		8	I7	通用输入 I/O
4	I3	通用输入 I/O		9	I8	通用输入 I/O
5	I4	通用输入 I/O		10	I9	通用输入 I/O

5.4 用户输出 IO（J6）

00~07 为 500mA 电流输出 IO，电路如下：



管脚号	信号名称	最大输出电流	说明	管脚号	信号名称	输出电流	说明
J6_OUT				J6_OUT			
1	I24V	输入，用户 I/O 电源	供电电流应大于 I/O 输入、输出电流之和	6	O3	500mA	
2	ICOM	用户 I/O 电源参考地		7	O4	500mA	
3	O0	500mA	打标指示，专用 IO	8	O5	500mA	
4	O1	500mA	出光指示，专用 IO	9	O6	500mA	
5	O2	500mA	报警指示，专用 IO	10	O7	500mA	

5.5 USB 接口

用于连接下游设备。例如 U 盘、鼠标、键盘等

5.6 HDMI 接口

用于影像传输，通过控制卡与显示屏连接。

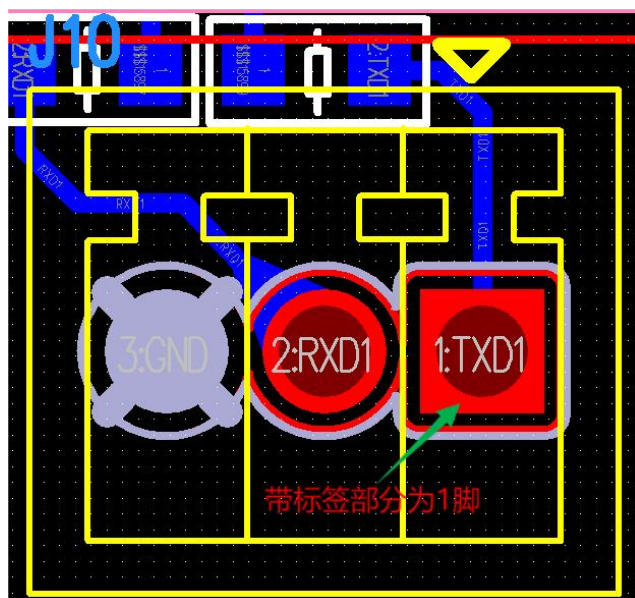
显示屏最好具备 HDMI 接口，或者可以购买 VGA 转 HDMI 模块。

5.7 千兆以太网接口

用于连接局域网，连接网线后，网口的 LED 灯会闪烁。

5.8 232 串口(J10,3Pin 端子)

管脚	名称
1	TXD
2	RXD
3	GND



六、 激光器控制模块（小板）

6.1 PDU5500-YLR 系列激光器控制接口(J11:DB25 公头头，可控制 JPT，IPG，创鑫、锐科等品牌连续光纤激光器)

接口定义如下：

管脚	名称	说明	管脚	名称	说明
1/4/14	AGND	模拟地,模拟信号参考地	16	ANO	0~10V 输出模拟信号
5	Red_laser	激光器红光控制引脚	7/8//18/19/20		备用
9	reset	激光器复位信号	10	enable	激光器使能信号
17	error	激光器报警信号	23	DGND	数字信号参考地 5/6/9/10/17/21/22 参考地
12	Modulation-	激光器触发信号负项输入端	24	Modulation+	激光器触发信号正向输入端
6	OUT4	能量分光光路申请，非能量分光勿接	21	IN1	能量分光应答信号，非能量分光勿接
13	+24V_Laser	输入,激光器控制电路+24V 电源	25	Laser_gnd	激光器控制电路电源参考地
22	Laser_Is_On	出光中			

注：数字信号如红光，使能，调制等信号输出电压的大小，以 13 脚、25 脚输入电压相同；

如：激光器需要 24V 的这些信号，则 13 脚、25 脚接 24V 电源；

激光器需要 5V 的这些信号，则 13 脚、25 脚接 5V 电源。