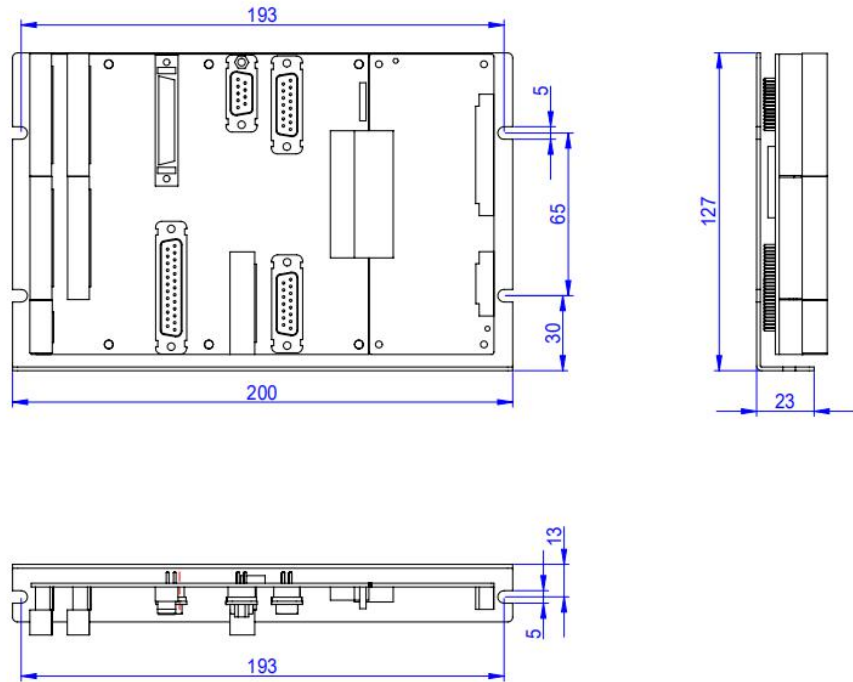


LMC-PCIE-FIBER 系列激光控制卡电气使用说明书

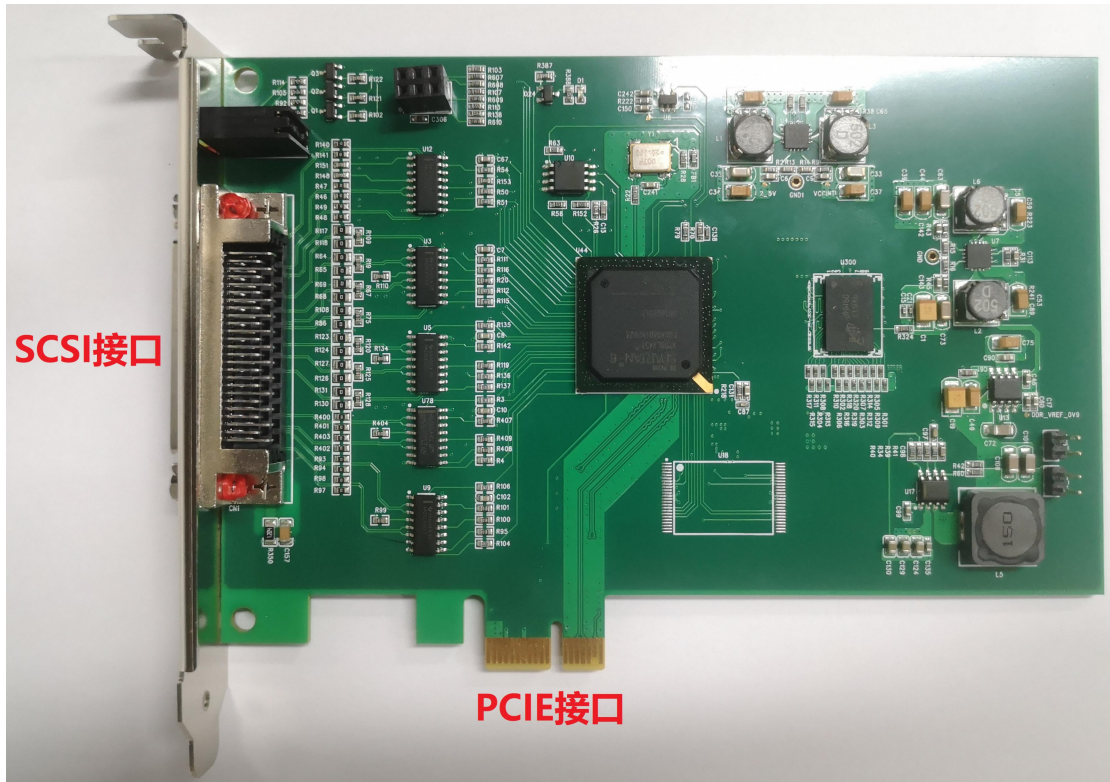
一、概述

LMC-PCIE-FIBER 系列打标控制卡是专门针对激光打标开发的控制卡，其通过 PCIE 口与电脑通讯。

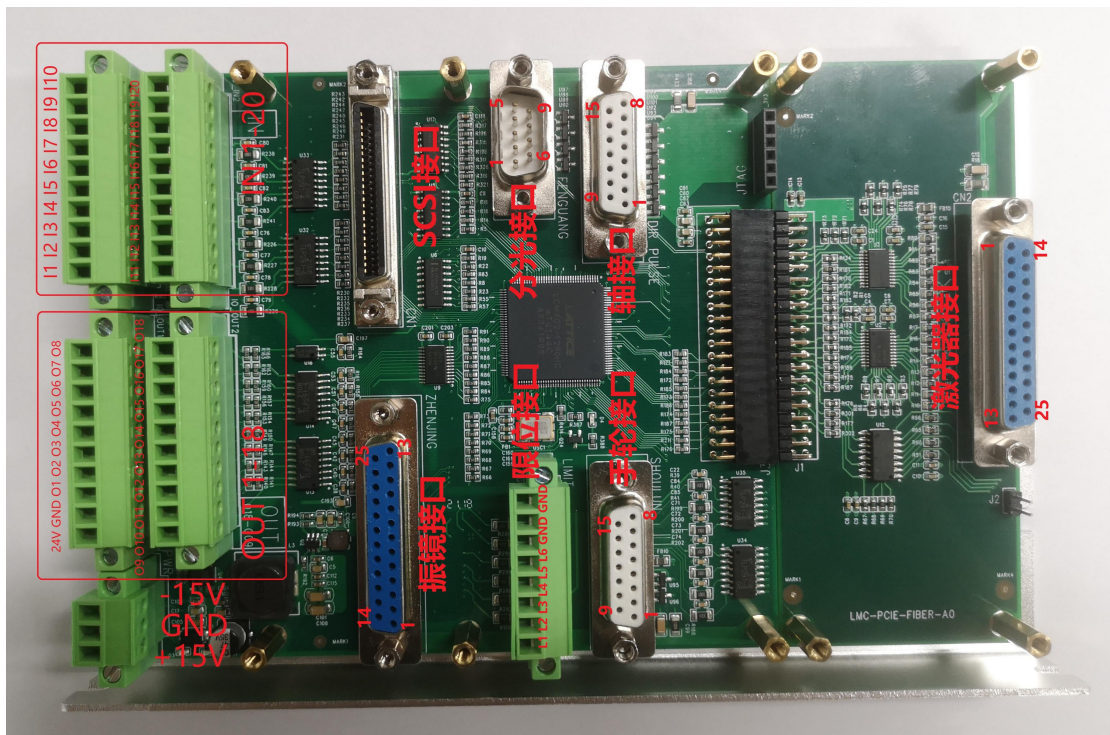
二、安装尺寸



三、 外观介绍



PCIE 主卡



PCIE 端子板

四、 LED 指示灯说明

注意：在对控制卡上电后第一时间查看亮灯情况，如果异常马上断电检查接线情况。

主卡灯状态：

位号	说明	状态
三色灯	绿色指示灯	空闲灯
	黄色指示灯	运行灯
	红色指示灯	报警灯

端子板灯状态

位号	说明
LED2	负向电源指示灯
LED3	正向电源指示灯
LED4	板卡空闲指示灯（一闪一闪）
LED15	外接 24V 电源指示灯（IO）

五、 接口说明

5.1 电源接口（PWR 3PIN 接线端子）

振镜供电电压范围为 8V~18V，电源功率>5W.

振镜不通过板卡振镜端口供电接线方式

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~18V	>5W
2	GND	输入	GND	
3	-15V		不接	

振镜通过板卡板卡振镜端口供电接线方式

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	+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

5.2 振镜控制接口（ZHENJING，DB25 母头）

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 脚相连	11/23 /24	GND	GND, 电源参考点	输出, 与 J1 的 2 脚相连
12/1 3/25	-15V	振镜供电电源-15V	输出, 与 J1 的 3 脚相连	7/8/2 0/21	NC	留用	

振镜信号为差分信号，如果信号线缆长度大于 3m 要用双绞线，振镜信号线长度<20m。如果振镜电源从 J3 供电，供电线缆线径不小于 0.75 平方 mm。

5.3 分光卡控制接口（FENGUANG，DB9 公头）

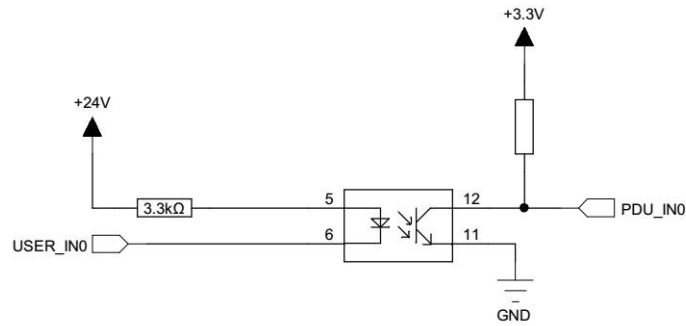
FENGUANG 为分光卡控制接口，用于和 PDU1000-OSS 分光控制卡通信，用于高速分光。

管脚	名称	说明	信号方向	管脚	名称	说明	信号方向
1	Z_Clk-	时钟信号-	输出	6	Z_Clk+	时钟信号+	输出
2	Z_Sync-	同步信号-	输出	7	Z_Sync+	同步信号+	输出
3	Z_data-	分光信号-	输出	8	Z_data+	分光信号+	输出
4	Z_FB-	分光反馈信号-	输入	9	Z_FB+	分光反馈信号+	输入
5	GND						

分光信号为差分信号，如果信号线缆长度大于 3m 要用双绞线，分光信号线长度<20m。

5.4 用户输入信号 (IN)

通用输入 I/O 接口电路如下。



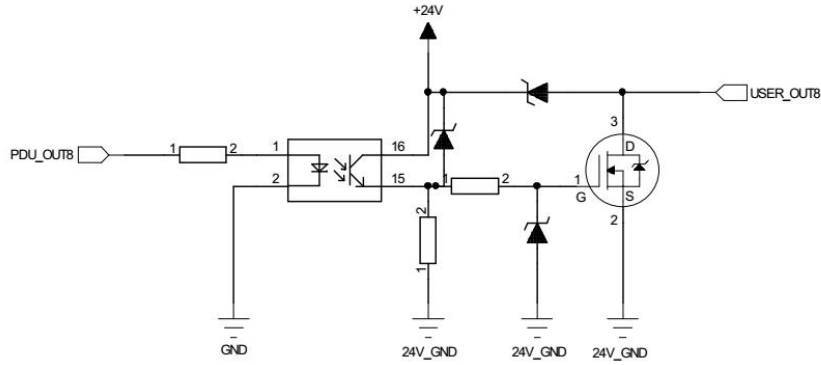
为保证信号接收正常低电平时电流必须大于 2.5mA, 即 $VCC - VinL > 8V$, 如果供电电源电压为 24V, $VinL$ 要小于 15V.

高电平时漏电流必须小于 0.25mA, 即 $VCC - VinH < 0.8V$, 如果供电电源电压为 24V, $VinH$ 要大于 23.2V.

管脚号	信号名称	说明	管脚号	信号名称	说明
IO_IN1			IO_IN2		
1	EXI_1	脚踏 (默认)	11	EXI_11	通用输入 I/O
2	EXI_2	通用输入 I/O	12	EXI_12	通用输入 I/O
3	EXI_3	通用输入 I/O	13	EXI_13	通用输入 I/O
4	EXI_4	通用输入 I/O	14	EXI_14	通用输入 I/O
5	EXI_5	通用输入 I/O	15	EXI_15	通用输入 I/O
6	EXI_6	通用输入 I/O (飞行时用于物体检测输入)	16	EXI_16	通用输入 I/O
7	EXI_7	通用输入 I/O	17	EXI_17	通用输入 I/O
8	EXI_8	通用输入 I/O	18	EXI_18	通用输入 I/O
9	EXI_9	通用输入 I/O	19	EXI_19	暂停信号
10	EXI_10	通用输入 I/O	20	EXI_20	停止信号

5.5 用户输出 IO (OUT)

O1~O18 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
IO_OUT1				IO_OUT2			
1	24V	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	11	EXO_9	500mA	
2	COM	用户 I/O 电源参考地		12	EXO_10	500mA	
3	EXO_1	500mA	打标指示，专用 IO	13	EXO_11	500mA	
4	EXO_2	500mA	出光指示，专用 IO	14	EXO_12	500mA	
5	EXO_3	500mA	报警指示，专用 IO	15	EXO_13	500mA	
6	EXO_4	500mA		16	EXO_14	500mA	
7	EXO_5	500mA		17	EXO_15	500mA	
8	EXO_6	500mA		18	EXO_16	500mA	
9	EXO_7	500mA		19	EXO_17	500mA	
10	EXO_8	500mA		20	EXO_18	500mA	

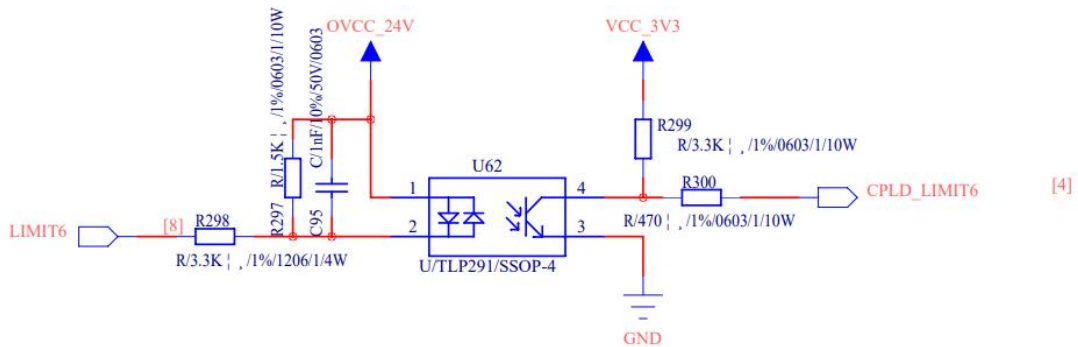
5.6 扩展轴控制接口 (DIR_PULSE)

轴接口为三路扩展轴接口，其接口定义如下

引脚号	信号名称	说明	引脚号	信号名称	说明
2	XDIR+	X 轴方向正向输出端	9	XDIR-	X 轴方向负向输出端
3	XPUL+	X 轴脉冲正向输出端	10	XPUL-	X 轴脉冲负向输出端
4	YDIR+	Y 轴方向正向输出端	11	YDIR-	Y 轴方向负向输出端
5	YPUL+	Y 轴脉冲正向输出端	13	YPUL-	Y 轴脉冲负向输出端
6	ZDIR+	Z 轴方向正向输出端	14	ZDIR-	Z 轴方向负向输出端
7	ZPUL+	Z 轴脉冲正向输出端	15	ZPUL-	Z 轴脉冲负向输出端
1	GND		12	GND	

5.7 扩展轴限位接口 (LIMIT)

用于扩展轴正负限位，接口电路如下图：



引脚号	信号名称	信号方向	说明	引脚号	信号名称	信号方向	说明
1	LIMIT1	输入	X 轴正向限位，低有效	2	LIMIT2	输入	X 轴负向限位，低有效
3	LIMIT3	输入	Y 轴正向限位，低有效	4	LIMIT4	输入	Y 轴负向限位，低有效
5	LIMIT5	输入	Z 轴正向限位，低有效	6	LIMIT6	输入	Z 轴负向限位，低有效
7	GND			8	GND		

5.8、手轮控制接口（SHOULUN）

引脚号	信号名称	说明	引脚号	信号名称	说明
1	shoulunA+	手轮 A 正向输入	9	shoulunA-	手轮 A 负向输入
2	shoulunB+	手轮 B 正向输入	10	shoulunB-	手轮 B 负向输入
4	EXI_21		12	EXI_22	
5	EXI_23		13	EXI_24	
6	EXI_25		14	EXI_26	
7	EXI_27		3/8	GND	
11	5V 电源+		15	24V 电源+	

六、 激光器控制模块（小板）

6.1 LMC-PCIE-FIBER 系列激光器控制接口(CN2,DB25 母头，可控制 JPT MOPA, IPG, YLP、YLPN、创鑫、锐科等激光器)

接口定义如下：

管脚号	信号名称	方向	电平类型	说明	管脚号	信号名称	方向	电平类型	说明
1	D0	输出	CMOS	功率设定定位 D0	16	LASER_ST A0	输入	TTL	激光器反馈信号
2	D1	输出	CMOS	功率设定定位 D1	17	+5V	输出		+5V 电源输出，最大 600mA
3	D2	输出	CMOS	功率设定定位 D2	18	MO	输出	CMOS	主振荡器开关信号
4	D3	输出	CMOS	功率设定定位 D3	19	GATE	输出	CMOS	激光触发
5	D4	输出	CMOS	功率设定定位 D4	20	PRR	输出	CMOS	激光频率信号
6	D5	输出	CMOS	功率设定定位 D5	21	LASER_ST A1	输入	TTL	激光器反馈信号
7	D6	输出	CMOS	功率设定定位 D6	22	RED_LASER	输出	CMOS	红光信号
8	D7	输出	CMOS	功率设定定位 D7	23	EMSTOP	输出	CMOS	急停信号
9	LATCH	输出	CMOS	锁存	10	SI	输出	CMOS	YLPN 脉宽更改信号引脚
11	LASER_STA2	输入	TTL	激光器反馈信号	12	LASER_ST A3	输入	TTL	激光器反馈信号
13				接 ylpn 激光器时作串行输出	14	GND			
15/24/25	NC			备用					