

AURORA 系列

操作说明书

用于AURORA 8 & 8 PRO

雷宇

www.thunderlaser.cn

tech@thunderlaser.cn

2024-7

东莞雷宇激光设备有限公司

中国广东省东莞市

官网: www.thunderlaser.cn 售后电话: 13192010671



东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室



简介

本手册专门为雷宇激光系统和光纤激光机的安装和操作而设计;本手册分为八章,包括综合信息说明、操作安全说 明、外设部件的安装和安装步骤说明、软件说明、机器操作说明及机器维护说明书;所有资料由雷宇激光设备有限 公司提供。

请注意每台机器的安装与操作必须与本手册的要求一致,否则将会导致机器不能正常工作,如性能下降,使用寿命 缩短,维护成本增加,甚至损坏机器。

本手册是关于激光系统安装与操作的具体要求和注意事项,我们希望每一位用户在安装和操作机器之前,能了解这些注意事项,以便正确安装和操作机器。如遇到任何安装问题,您可以联系我们的技术人员或客户服务部门。





目录

第一章 综述	
1.1 基本信息	4
1.2 指定应用	5
1.3 报废处理	5
1.4 技术参数/设备规格	
1.5 RoHS 证书	
1.6 生产商商标	
2.1 基本安全信息	
2.2 激光安全信息	
2.3 操作机器的安全措施	
2.4 警告和信息标签	
第三章 安装流程	
3.1 拆箱	
3.2 机器位置	
3.3 连接	
3.3.1 连接电源	
3.3.2 连接电脑	
3.3.3 连接排气系统	
第四章 机器视图	
第五章 4.1 机器视图	
4.2 如何使用显示屏	
4.3 如何使用摄像头	
第五章 软件介绍	
5.1 EzCad2	
5.1.1 驱动安装	
5.1.2 软件设置	
5.2 EzCad3	
5.2.1 驱动安装	
5.2.2 激活软件	
5.2.3 软件设置	
第六章 如何调节自动对焦的焦距	
第七章 第一次运行机器	
7.1 第一次运行光纤激光器	
7.2 第一次运行紫外激光器	
第八章 维护	
8.1 常规维护	
8.2 清洁场镜	



第一章 综述

1.1 基本信息

在安装和操作之前,请仔细阅读并遵守本手册要求。

如果不阅读理解和遵守操作手册,可能会导致机器性能降低或故障,严重影响机器使用寿命,甚至出现 电击、火灾等安全隐患,造成人员伤亡、经济损失。

机器的配件或者消耗物品必须由生产商所提供,不得私自购买并安装第三方产品到雷宇激光机器。

辅助的设备必须与机器相匹配(有任何疑问请咨询经销商或生产商)

以下的标志用于更简便地了解操作手册:





提示: 个别部件上的提示信息能简化设备的使用, 更容易理解。

1.2 指定应用

雷宇激光 AURORA 系列用于雕刻和切割标志,印章等此类的物品。 各种材料例如金属、氧化铝、多种塑料都可以用激光加工。 作为预期用途的一部分,还应遵守以下几点:

- 1. 进行雕刻加工时,须提前把机器调整好。
- 2. 只可对适用于标刻加工的材料使用适当参数进行加工。
- 3. 对于超出本指定的应用,制造商不承担因此产生的人员伤害或设备损坏。
- 4. 机器必须由熟悉机器应用和了解机器危险性的人员来操作、维护、修理。
- 5. 不遵守此说明书指令操作、维护或修理所导致的损伤,制造商概不负责。
- 6. 要谨慎处理导电材料(如碳纤维),导电环境中的粉尘或粒子可能会损坏电子元件,导致短路; 请注意,因此造成的故障问题不属于保修范围。

1.3 报废处理

不要把机器和生活垃圾一起处理!

电子设备必应按照电子处理指示,与电子废弃物一同处理。详细信息,请咨询您的供应商,他会提示您如何恰当处 理。

1.4 技术参数/设备规格

机械参数

	AUROR	A 8		AURORA 8 PRO	
最大标刻面积	200*200mm/7.9"				
最大工作面积		200*200mi	m/7.9″		
场镜(调Q和 Mopa)	打标面积	最大工作高度	焦点直径	焦距	
F-160	4.3"×4.3"/110×110mm	7.6"/195mm	26µm	6.9″/176mm	
F-210	5.7"×5.7"/145×145mm	5.5"/140mm	24µm	9.1″/232.5mm	
F-290	7.9"×7.9"/200×200mm	2.1"/55mm	35µm	12.7″/324mm	
场镜 (紫外)	打标面积 最大工作高度		焦点直距	焦距	
F-160	4.3"×4.3"/110×110mm 7.0"/180mm 10μm		200mm		
F-210	5.7"×5.7"/145×145mm	5.3"/135mm	17µm	252mm	
F-290	7.9"×7.9"/200×200mm	1.9″/50mm	20µm	336mm	
最大标刻速度	7m/sec, 70	00cps	1	0m/sec, 1000cps	
Z轴		电动 Z 轴,16.	9″/430mm		
平台		铝平台,14.7 ″× 11.3	3″/374×288mm		
净重	紫外系列: 92.5kg	89.	3kg	93.7kg	
過夕日士 (WyDyU)	29.7"×16.9"×31.4"/755*430*799mm				
以宙八┐(₩≁レ≁⊓)	(UV)	系列:30.3"×16.9"×31	1.4″/770*430*79	9mm)	
PS	AURORA 8	3 标配场镜为 F-160,	8 PRO 标配场镜	适为 F-210。	
FU	UV 系列标配场镜为 F-160。				

激光设备

	AURORA 8 和 AURORA 8 PRO						
功率	UV 5w	光纤 20w	光纤 50w	20w (MOPA)	60w (MOPA)		
波长	355nm		1064nm				
频率	20-150kHz	20-60kHz	50-100kHz	1-4000kHz			
脉宽	1	/	1	2-500ns			
Q−脉宽	1-50µs		1				
冷却系统	风冷						
红光		遊	数光功率<1mW,630-680r	าท			

控制系统

	AURORA 8 AURORA 8 PRO				
电脑	Microsoft Windows XP, VISTA, Win7, Win10				
接口	Us	USB			
打标软件	EzCad2 EzCad3				
校正软件	CorFile2 Calibration Wizard				
自动对焦软件	TL-	tool			
功率调节范围	光纤 20,50W: 10% - 100% MOPA 20W, 60W, 100W: 0 - 100%				

电力, 功率, 断路器

	UV 5W	20WATT	50WATT	20WATT(MOPA)	60WATT(MOPA)	100WATT(MOPA)	
电力需求		115~230 伏交流电, 50 或 60Hz, 单相电					
功耗	300W	230W	340W	225W	256W	378W	
电流	3A, 115V 2A, 220V	2.5A, 115V 1.5A, 230V	3.5A,115∖ 2A, 230V	2.5A,115V 1.5A,230V	3.5A,115V 1.6A,230V	3.7A,115V 2.7A,230V	
推荐的断路器				10A			

外界条件

外界的温度 湿度 操作温度 0℃-40℃ 最大湿度 80%

> 等级 2 符合 FDA 认证

激光等级

______ 1.5 RoHS 证书

雷宇激光

1.6 **生产商商标**

生产商商标位于机器的背面(见下图)

生产商商标上有机器生产的序列号和生产年份,这样在您的机器出现问题或者需要更换配件时,方便您获取机器的信息以提供给厂家。

9

东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

2.1 基本安全信息

所有从事机械安装、配置、操作、维护和修理的工作人员,在进行相关工作之前,必须仔细阅读并理解操作手册,尤 其是关于安全操作的部分。建议企业根据员工的专业资格和技能水平,制定固定的操作人员安排,并通过书面考试和 实际操作培训来评估员工对操作手册的掌握程度。

工作安全意识

机器必须由受过培训和具有资格的人员操作 必须清楚和遵守机器操作的适用范围,以及不同的应用范围,以免出现安全问题 尤其是电力设备的操作,必须由专业的人员完成 必须认真遵守操作手册提供的各项工作说明,包括机器安装、设置、启动、操作方法、维护、检测、修理等

用户或操作人员的安全说明

1. 禁止使用任何影响机器运行安全的操作方法

2.操作人员必须确保是具有操作资格的人员(例如,擅自激活设备)

10

 3.操作人员在启动机器前,有义务检查机器外部可见的损坏和缺陷,并及时上报这些 影响机器安全的变化(包括机器运行中的变化)

- 4. 操作人员必须确保机器在运行前是处于良好状态下
- 5.操作人员必须按照说明书的要求,确保机器的整洁及机器周围无障碍物
- 禁止移除或中断使用任何安全部件(再次强调,潜在危险如严重灼伤、失明等);
 如果机器在维护和修理时不得不拆卸安全部件,在维修完成后请立即进行安全组件的更换。

7. 机器的所有准备、重装、替换工件、维护和修理工作必须在确保安全的情况下,由 经过培训的人员完成

8. 出于安全考虑,禁止对机器进行未经授权的修改和改造。这不符合雷宇对机器的常 规维护,调整和检测等。

2.2 **激光安全信息**

雷宇激光

1. 根据对激光设备潜在风险的评估,该设备被分类为安全等级 II。雷宇激光 AURORA 系列属于这一等级,其设计包括防护外壳和安全电路安装,以确保操作安全。

请注意,任何不当的操作或维修活动都可能改变设备的安全等级,从而增加激光辐射的风险。 因此,操作人员必须严格遵守操作规程,确保设备的正常运行和人员安全。

- 2. 在没有安全防护的情况下,激光直射会造成以下危害:
 - 眼睛:角膜灼伤
 - 皮肤: 烧伤
 - 衣服: 着火
- 3. 请勿改装或拆卸激光机,而且请勿启动经过改装或拆卸的激光机!
- 除了这里提到的机器的操作使用和调整会导致激光辐射,其他的不恰当的做法也可能引起有害的 激光辐射。

2.3 操作机器的安全措施

当防护盖被打开时,AURORA 系列机器内部的安全系统会立即停止机器工作; 因此,在机器运行时打开防护盖会中断雕刻工作。

机器工作时,请注意以下的安全事项:

- 1. 应在机器附近放置二氧化碳灭火器。
- 2. 不要在机器内部放置易燃物,加工后剩余的材料必须清理掉,防止火灾隐患。
- 3. 请保持机器周围的空气流动,机器运作时不要用任何东西遮盖机器。
- 4. 操作员需呆在机器旁, 请勿在无人看管的情况下使用激光。

- ▲1. 激光光束不可见,为了防止眼睛受伤,在维护机器时必须佩戴护目镜。
- 2. 光路调节必须由经过专业培训的人员完成,任何不规范的行为都会导致激光伤害。

- 1.禁止停用限位开关和安全器件,否则,造成的人员伤害和机器损坏不属于保修范围。
- 加工材料前,请确定材料是否会释放有毒物质,并确定排气过滤设备是否适用于处理这些有毒物 质我们要强调的是,在选择过滤器和排风系统时,有责任考虑所在国家和地区对灰尘、烟雾和各 种废气的边界值(不能超过的最大排放浓度)。
- 3. 在任何情况下,不得使用光纤激光加工PVC(聚氯乙烯)。

2.4 警告和信息标签

机器上的提示标签用于在安装与操作机器时提醒客户需要注意的事项以及可能引发的危险后果, 因此请认真阅读并遵守标签所提示的信息;若标签丢失或损坏,必须尽快更换;

4

13

ſ

东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

第三章 安装流程

3.1 **拆箱**

当您收到机器时,您的 AURORA 机器是被封装在木箱内的,木箱中除了机器还有额外的配件,以下是机器拆箱和机器安装的步骤,请仔细按照以下的步骤完成拆箱与安装:

拆箱后请保留木箱,以便退货时需要用上; 请按照废弃物处置条例来清理废弃物;

- 1. 请把木箱放置在平坦宽敞的房间里,便于拆箱
- 2. 拆开木箱,取下机器四周和激光管的泡沫棉,扎带及保护膜等保护材料
- 3. 请保存好您机器的型号和序列号,如果将来机器出现问题,需要技术支持,我们可能会要求您提供此信息
- 4. 接下来请按此手册中的指导来安装机器

3.2 机器位置

在安装机器前,应该先选一个合适的机器摆放位置。请参照以下说明进行操作。

官网: www.thunderlaser.cn 售后电话: 13192010671 14

东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

- 1. 避免把机器置于高温,灰尘多或湿度大的地方。(湿度不得超过70%以内,推荐工作环境温度范围 为0-40℃。)
- 2. 避免把机器放置在容易受到碰撞的地方。

- 断路器保护:请根据电源接口的标签提示连接其他外设设备,请勿随意连接无关设备到机器电源输 出接口。
- 2. 插入设备时,请勿打开机器的任何检修门盖。打开门盖可能会使操作员遭受严重的电击,不可见的 激光辐射,机械挤压,烧伤,失明和其他危险。 使用完设备后,请关闭电源并拔出插头!
- 3. 请勿在打开设备电源时断电或断开与系统的任何电路连接。

- 1. 避免放置在空气不流通的位置;选择一个靠近通风口的位置(如果有)。选择一个室温在15°C和 25°C(59°-77°F)之间的位置。
- 2. 这对于维持光纤激光器以及机器本身的使用和可靠运行至关重要。避免更高的环境温度和雕刻机暴 露

于强烈的阳光下。如果需要,请使用百叶窗。

3. 激光机的机械冲击和振动将对机器的性能和预期寿命会产生不利影响。 它会(在一段时间内)表现 出明显的性能下降和需要维护, 甚至可能是损坏。 将设备设置在合适的温度控制, 无尘, 无湿气, 水平,稳定的表面(水平水泥地面)上,并采用推荐的维护方式,对于确保机器的持续性能至关重要。 这也是保修条件。

3.3 连接

3.3.1 连接电源

电源线的一头连接到激光机器后面的电源接口(如下图),另一头连接在安全的电源插座上

电源电压必须与工作电压相符(AC110V²240V50/60Hz) - 请参照连接电源接口旁边的标签

如果使用的电压不符合机器的要求,任何情况下都不得启动机器

3.3.2 连接电脑

• AURORA 8

使用 USB 线连接电脑与打标机, 参见下列图片:

关于如何开始使用软件 EzCad2,请参考<u>第 5.1 章 EzCad2</u>。

USB 电缆被放置在工具箱内。

3.3.3 连接排气系统

将其中一根灰色排气管的一头插入到抽风机入口,另一头插入到机身后面的排气口;将另一根灰色排气管的一头插入抽风机的出风口,另一头放到室外或出风口。(如果机器距离室外比较远,您可能需要粉尘、烟雾过滤器,以确保工作环境的空气质量) 请参照下图如何连接排气管:

输入的电压必须符合(AC 110V[~]240V 50/60 Hz) -参照电源连接接口旁的标签。

第四章 机器视图

第五章 4.1 机器视图

1. 左侧门

在 AURORA 系列上, 左侧门安装了升降电机,驱动和限位 打开左侧门可以检查这些部件的运行情况,但必须注意部件运行电流

2. 旋转接口

用于连接旋转设备

3. 摄像头 使用摄像头的功能

4. 排气孔

这是为了排放烟雾

5. 指示灯

红灯表示打标机正在进行加工 绿灯表示打标机处于待机状态

6. 开盖保护传感器

这就是开盖保护开关存在的地方。在工作过程中,盖子一旦打开,打标机将停止工作

7. 急停开关

如果工作过程中出现任何紧急情况,请立即按下急停开关。急停开关触发后会立即切断激光电源以及运动系统电源

8. 钥匙开关 用于开启设备。 9. 操作面板 **THUNDER** 控制自动对焦,振镜运动等 12 10. 场镜头 转动以更换场镜头 13 11. 振镜 由两部分组成: 光学扫描设备和伺服控制 12. 前门 14 打开此门放置材料 官网: www.thunderlaser.cn 东莞市雷宇激光设备有限公司 19 售后电话: 13192010671 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

13. 防护玻璃

保护眼睛不受激光的影响。

14. 穿通门

用户可以打开它,以标刻一些较长的材料。

15. 散热风扇

给整机以及激光器散热

16. 排风口

用于连接抽风管

17. USB 连接口

用于连接 USB 线

18. 主电源接口

连接主电源线

19. 厂家标签

标签上列有设备信息: 设备序列号以及生产日期 等

20. 抽风机电源接口

用于连接抽风机电源线

4.2 如何使用显示屏

Auto

ON

自动和开启:自动亮红灯指示表明设备已激活自动门关闭功能;若未亮起,则表示该功能未启用。 开启亮红灯指示表示设备已准备就绪,可以进行操作; 若红灯闪烁,则指示设备需要进行初始化程序。 当自动和开启红灯指示灯同时熄灭时,这表明紧急停止开关已被激活, 设备已进入紧急停机状态。

4.3 如何使用摄像头

这里有一个配备了摄像头的 AURORA。 您可以通过摄像头检查标刻进度。

21

打开你的电脑的相机应用程序,并使用后置摄像头。用户可以在标刻时检查工作台,如下所示。

第五章 软件介绍

AURORA 8 与 AURORA 8 PRO 所使用的软件不同,请根据机型选择正确的打标软件。

	AURORA 8	AURORA 8 PRO
打标软件	EzCad2	EzCad3

5.1 EzCad2

EzCad2软件运行在至少具有900 MHz CPU和256 MB RAM的电脑上。一般来说,我们建议使用最快的个人电脑。EzCad2 是在微软的Windows XP中开发的,可以在Windows XP、WIN7、WIN10和VISTA中运行。

EzCad2的安装非常简单。用户只需要将安装文件夹中的EzCad2文件夹复制到硬盘上,然后双击EzCad2目录下的 Ezcad2.exe即可运行该软件。

如果没有正确读取加密狗,则软件启动时会提示用户"系统无法找到加密狗,将进入演示模式",在演示模式下用户只能对软件进行评估而无法进行加工和存储文件。

22

软件,驱动以及校正文件都存在随机U盘中。

东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

5.1.1 驱动安装

将机器开机

使用 USB 线将电脑和机器连接

在进入下一步前,请先将 U 盘中的驱动文件存入电脑,并记得所放置的位置。

• 如何为光纤和紫外激光器选择正确的驱动器。

光纤驱动器

。 《U盘	拷贝资料打标机切割机	AURORA Seri	ies- Fiber Laser → Fiber software	> Driver >
^	名称	^	修改日期	类型
	LMCV4_RL_2020	0518	2021-04-16 17:42	文件夹
254				

紫外驱动器

斟贴板	组织	新 建		打开
1 AURORA	\ Series-Fiber Laser → Fiber so	ftware > Driver 🗸 🗸	G	搜索"Driver"
·05 ^ ॠ	称 ^	修改日期		类型
RA 2.0(所 a2.0 说明主	SZLI-B-LV4A	2023-05-29	15:15	文件夹

1. 桌面找到我的电脑图标,右键进入管理>>设备管理器>>其它>>USBLMCV2>>单鼠标右键,更新驱动>>浏览此电脑 上的驱动文件>>点击浏览,找到之前放置驱动文件的位置>>选择驱动文件夹(名称: CV4)>>继续>>安装,驱动就 安装好了。见以下图片:

X	雷宇激光
此电脑	打开(0)
	固定到快速访问
1	管理(G)
0	固定到"开始"屏幕(P)
回收站	映射网络驱动器(N)
	断开网络驱动器的连接(C)
	创建快捷方式(S)
71	删除(D)
LaserMak	重命名(M)
	属性(R)

 $\boldsymbol{\lambda}$

🛃 计算机管理			×
文件(E) 操作(A) 查看(V)	帮助(<u>H</u>)		
🗢 🤿 🖄 📅 🛛 🖬			
🌆 计算机管理(本地)	V 🗄 DESKTOP-IO50GOT	操作	
▶ 🕌 系统工具	> 🖉 DVD/CD-ROM 驱动器	设备管理器	
> 🕑 任务计划程序	> 📷 IDE ATA/ATAPI 控制器	百名場作	
> 🛃 事件查看器	> 🗖 处理器	SC 2/ JRIF	3.64
> 📓 共享文件夹	> 二磁盘驱动器		
> 😹 本地用户和组	> 🖕 存储控制器		
2 1 件能	> 🛱 打印队列		
🔒 设备管理器	>		
∨ 😁 存储	> 📃 计算机		
一 磁盘管理	> 💭 监视器		
> 🔜 服务和应用程序	> 圖 键盘		
	 ✓		
	> 量 软件设备		
	> 🖷 声音、视频和游戏控制器		
	> 🕕 鼠标和其他指针设备		
	> ♥ 通用串行总线控制器		
	> 這 图像设备		
	> 🚽 网络适配器		
	> 🎦 系统设备		
	> 4 首次输入机输出		
	18		

D

24

🛃 计算机管理			×
文件(F) 操作(A) 查看(V) 幕	習助(H)		
🗢 🄿 🖄 📅 🖾 🛛 🖬	፼ ▶ ★ ●		
◆ ● 2 記 图 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 ▲ X ● ■ DESKTOP-IO50GOT ▲ DVD/CD-ROM 驱动器 ■ IDE ATA/ATAPI 控制器 ■ IDE ATA/ATAPI 控制器 ■ 位益驱动器 ● 处理器	操作 设备管理器 更多操作	•
	Model Act 学输入设 更新驱动程序(P) Model Act 学输入设 禁用设备(D) I 软件设备 卸载设备(U) I 声音、视频和 扫描检测硬件改动(A) I 通用串行总线 属性(R) Model Act Participant 属性(R) Model Act Participant 原始设备 Model Act Participant 原体设备 Model Act Participant Act Participant Model		
启动所选设备的更新驱动程序向导	<u>-</u>		

◎ 更新驱动程序软件 - JCZ USB Loader	X
您想如何搜索驱动程序软件?	
● 自动搜索更新的驱动程序软件(S) Windows 将在您的计算机和 Internet 上查找用于相关设备的最新驱动程序软 件,除非在设备安装设备中禁用该功能。	
→ 浏览计算机以查找驱动程序软件(R) 手动查找并安装驱动程序软件。	
	取消

26

东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

现在你就可以打开这个软件了。

雷宇激光

5.1.2 软件设置

1. 基本设置

光纤

打开软件, 按 F3 键以及勾选好相应项目,参见以下图片(以 AURORA 20W 为例)。 激光类型:光纤 脉宽调制 最大 PWM: 60 kHz,最小 PWM: 20 kHz。 光纤串行: IPG_YLP

打开 Mo 延迟: 8 ms。

第25話奏型 C CO2 C YAG C Fiber C SPI PWM 反使能PWM信号输出 3	Q开关 □ 使用数字Q开关驱动器 □ 当首脉冲抑制结束时开Q开关 首脉冲抑制 40	
最大PWM信 60.0000 KHz 功率映射 最小PWM信 20.0000 KHz 功率映射 ♥ 使能顶电离 脉冲宽度 1 us 脉冲频率 5.000 KHz □ 使能CO2首脉冲抑制 首脉冲抑制起始功率 10.0 %	 ▶ 霑反转 Fiber 类型 并启MO延时 8 ms 漏光处理 「 債能脉冲宽度设置 「 Check state in marking 	4
首脉冲抑制功率增量 10.0 % ↓ Extend output	SPI 厂 连续模式 波形 0 厂 连续模式 待机功率 80.0 (0-100)%	测试激光
算拟输出 电源 ● 使能电流输出 电源 ● 使能频率模拟口输出 频函		100 us 1000 us

 次に
 不同激光器的频率范围如下表

 紫外激光器
 5W

 光纤激光器
 20W
 50W

 MOPA 激光器
 20W
 50W

 频率
 20-150kHz
 20-60kHz
 50-100kHz

我们在出厂之前设置了上述所有设置,所以只要检查这些是否正确。如果不是,请根据以下要求更改它们。

• UV

THE OF MALE

如果您的激光器是 uv 5w,请按照以下说明进行检查。 打开软件,然后按"F3",按下图选择项目 激光类型: YAG 脉宽调制:

最大 PWM: 150 kHz, 最小 PWM: 20 kHz。

区域 激光控制 端口 其它 硬件信息 2 激光器类型 2 ○ CO2 ○ YAG ○ Fiber ○ SPI PWM ☞ 使能PWM信号输出 最大PWM信 150.000 KHz 功率映射 身小PWM信 20.0000 KHz	Q开关 □ 使用数字Q开关驱动器 ☑ 当首脉冲抑制结束时开Q开关 首脉冲抑制 40 us □ 脉宽反转
 ▽ 使能预电离 脉冲宽度 1 us 脉冲频率 5.000 KHz □ 使能CO2首脉冲抑制 首脉冲抑制起始功率 10.0 % 首脉冲抑制功率增量 10.0 % ご Extend output 	SPI 波形 0 「 连续模式 待机功率 80.0 (0-100)%
模拟输出 电流 厂 使能电流输出 电流 厂 使能频率模拟口输出 频率 厂 使能模拟首脉冲抑制 50	株式 MinV 0.00 V T1 100 us Max\ 5.00 V T2 1000 us 4

2. 如何导入校正文件

出厂前,我们已经对每台机器进行了校正测试,并将校准文件导入光纤软件,客户无需再进行校准。
 不同的场镜有不同的校准文件,不能随意使用。

3. 如果您同时购买了其他幅面的场镜,我们准备了校准文件,放在U盘。

4. 如果您在机器出厂后购买了其他幅面的场镜,请联系我们以获取校准文件。

30

打开软件>>按"F3"按钮>>区域>>在机器附带的u盘中找到校准文件(如名称: 110×110.cor)。

	×	/ .3/ 3/2/3	
数 markcfg0		×	
『 激光控制 端口	其它 硬件信息	1	
外观		加工后去指定位置	
区域尺寸 130.25	毫米 ○振镜1=X	ⓒ 不移动	
偏移 X 0.000	毫米 ◎ 振镜2=X	C 振镜中心	
偏移 Y 0.000	毫米	C 对象左上角	
角度 0.000	度		
▼ 使用校正文件	551		
D:\AURORA Series- Fil	per Laser\Fiber softwa >		
辰镜 1	───振镜 2	C 对象左下角	
厂 反向	厂 反向		
比例 100.0000 >>	比例 100.0000 =	× 0.000	
() <u>I 0000</u>		y 0.000	
Ф [1.0000	T 1.000		
1.0000	1.0000	密码	
	1.0000		

客户可以将校准文件从 u 盘保存到计算机中,并从计算机中进行选择。

5.2 EzCad3

EzCad3 软件运行所需的标准电脑硬件:双核 CPU、内存 2G、硬盘 10G、双原生 USB 接口。计算机系统软件是微软 Windows 操作系统,WIN7 64 位,WIN8 64 位和 WIN10 64 位。本手册完整说明默认操作系统为 Microsoft Windows。 注:建议操作系统选择专业版或企业版。

EzCad3软件的安装非常简单,用户只需要将安装光盘上的EzCad3目录文件直接复制到硬盘上即可。然后双击已安装的EzCad3目录下的EzCad3.exe运行软件。软件运行前必须对计算机进行授权,否则软件将无法正常运行。

用户手册

PC	> THUNDER (F:) > Ezcad3			× ق	♀ 搜索"Ezcad3"
^	名称	~ 修改	日期	类型	大小
h	LANG	202	1-06-22 14:43	文件夹	
	PARAM	202	1-06-22 14:43	文件夹	
	PLUG	202	1-01-23 14:42	文件夹	
	RES	202	1-06-22 14:43	文件夹	
	AUTOSAVE.ez3	202	1-05-31 10:53	EZ3 文件	12,284 KB
	CH365DLL64.dll	201	5-06-15 17:29	应用程序扩展	25 KB
i	DfjzhControlerDll64.dll	201	6-08-12 18:27	应用程序扩展	871 KB
	dlc.dll	202	1-04-21 22:43	应用程序扩展	459 KB
	endpoint dll	201	9-10-21 10.52	应用程序扩展	498 KB
	🚴 Ezcad3.exe	202	1-04-21 22:43	应用程序	1,772 KB
	3 Ezcad3_Multi.exe	202	1-04-15 12:08	应用程序	1,741 KB
	Ezcad3Kernel.dll	202	1-04-22 18:37	应用程序扩展	8,566 KB
	Ezcad3Motion.dll	201	7-12-04 20: <mark>1</mark> 6	应用程序扩展	31 KB
	💁 gt_rn.dll	202	0-06-16 11:13	应用程序扩展	738 KB
4	🛸 gts.dll	202	0-06-12 15:13	应用程序扩展	1,738 KB
	😒 LicenseManager_x64.exe	202	1-01-19 19:45	应用程序	1,286 KB
1	🛃 OpenIssue.exe	201	9-11-07 17:30	应用程序	99 KB
	QIL.dll	202	0-06-04 13:48	应用程序扩展	9,001 KB
	Scan3DLib.dll	202	1-03-23 22:40	应用程序扩展	27 KB
~	WrapAlgorithm.dll	202	0-11-01 21:41	应用程序扩展	888 KB

软件,驱动和校正文件都放在随机 U 盘中,请先将所有文件拷贝至电脑。

5.2.1 驱动安装

打开机器

1. 使用USB线将电脑和机器连接。

2. 在进入下一步之前,请将 u 盘中的驱动文件保存到电脑上,并记住所放置的位置。

HENRY CONTRACTOR		2020	WIXE 3	171	KR1+
← → ∽ ↑ <mark>]</mark> « D盘 (D:) > 打标机	Q 5 V	搜索"打标机"		
中文 ^	名称	^	修改日期	类型	大
😡 Creative Cloud Fil	DLC Driver		2021-07-19 16:19	文件夹	02
OneDrive	Ezcad3		2021-07-19 16:19	文件夹	
 PC 3D 对象 192.168.1.254 drive (Thunderdi 视频 同止 	▶ 其他		2021-07-19 16:06	文件夹	

1. 桌面找到我的电脑图标,右键进入管理>>设备管理器>>其它>>DLC1000>>单机鼠标右键,更新驱动>>浏览此电脑上的驱动文件>>点击浏览,找到之前放置驱动文件的位置>>选择驱动文件夹(名称 DLC Driver)>>继续>>安装,驱动就安装好了。见以下图片:

Ì	雷宇激光	用户手册
		R
此电脑	打开(0)	
	固定到快速访问	
1000	管理(G)	
0	固定到"开始"屏幕(P)	
回收站	映射网络驱动器(N)	
	断开网络驱动器的连接(C)	
	创建快捷方式(S)	
	删除(D)	
LaserMak	重命名(M)	
	属性(R)	

文件(2) 操作(4) 查看(1) ● ● ● ● ● ● ● ●	🖉 计算机管理		X
 ◆● ▲ ② ③ ⑤ ◆ ● ▲ ③ ◎ ⑤ ● ● ▲ ③ ◎ ⑤ ● ● ▲ ③ ◎ ● ESKTOP-IOSOGOT ◆ ③ DVD/CD-ROM 驱动器 ◆ ③ DVD/CD-ROM ESS ◆ ④ ● ○ PSS ■ ESSEQ ◆ ○ PSS ■ ESSEQ ◆ ○ PSS ■ ESSEQ ◆ □ ESSEQ ● □ ESSEQ ◆ □ ES	文件(E) 操作(A) 查看(V)	帮助(日)	
 計算机管理(本地) ● 通 DESKTOP-IOSOGOT ● DE ATA/ATAPI 控制器 ● DE ATA/ATAPI 控制器 ● 如理器 ● 如理器 ● 如理器 ● 如理器 ● 如理器 ● 如理器 ● 2 可認 ● 2 ● 2 可認 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2 ● 2	🗢 🌩 🖄 🔟 🔟 🔟		
> ● 日安计划程序 > ● DVD/CD-ROM 驱动器 设备管理器 > ● 日安计划程序 > ■ DC ATA/ATAPI 控制器 > ● 日安计划程序 > ● 建显驱动器 > ● 日安计划程序 > ● 建显驱动器 > ● 本显驱动器 ● 建電器 > ● 本显驱动器 ● 建電器 ● 日安田和田 > ● 二 分理器 ● 日安田 > ● 二 分理器 ● 日安田 > ● 二 分理器 ● ● 日安田 > ● 二 日安田 ● ● 日安田 ● 二 日安田 ● ● 日安田 ● 二 日安田 ● ● 三 日安田 ● 三 日安田 </th <th>🌁 计算机管理(本地)</th> <th>V 🛃 DESKTOP-IO50GOT</th> <th>操作</th>	🌁 计算机管理(本地)	V 🛃 DESKTOP-IO50GOT	操作
> ① 任労计划程序 > ③ IDE ATA/ATAPI 控制器 型劣操作 > > 圖 并与查看器 > ■ 建盘驱动器 型劣操作 > > 圖 大學文件共 > ■ 建盘驱动器 ● 学校起制器 ● 学打印队列 ● 優 存储 > ■ 打印队列 > ● 詳算机 ● 優 存储 > ■ ご知陽 > ● ご知陽 > 圖 服务和应用程序 > ■ 近日 ● ご知陽 > > 圖 服务和应用程序 > ■ 近日 ● 正報 > 圖 服务和应用程序 > ■ 建定 ● 正規定 > 圖 服务和应用程序 > ■ 建築 > 圖 服务和服和游戏控制器 ● 通用率行动线控制器 > ■ 医动函器 ● 重売の音 > ■ 素质设备 ● 网络道配器 > ■ 音频输入和输出	∨ ѝ 系统工具	> 🔐 DVD/CD-ROM 驱动器	设备管理器
 > 圖 事件查看器 > ■ 处理器 ● 建筑文件共 ● 電 在追用)和2 ● 深 行師形列 ● 第 500 K列 ● 100 K列 ● 100 K列 ● 100 K列 ● 100	> 🕑 任务计划程序	> 🦏 IDE ATA/ATAPI 控制器	● 事务操作
 > 副 共享文件共 > 副 社園部防備 > 会 存储控制 > 会 存储控制器 > 会 存储控制器 > 会 存储控制器 > 会 存储 > 目 注印 > 目 建金 > 目 建金 > 目 建金 > 目 建金 > 目 数件设备 > 目 数件设备 > 目 数件设备 > 目 数件设备 > 回 周标和其他指针设备 > 回 周報公司 > 副 数体设备 > 副 数体认用输出 	> 🛃 事件查看器	> 🔲 处理器	
 > ● 本地用户和组 > ● 存储控制器 > □ 打印以列 > ● 前口 (COM 和 LPT) > ● 前口 (COM LPT) > ● 前日 (COM LPT) > ● 前口 (COM LPT) > ● 前日 (COM LPT)	> 👩 共享文件夹	> 🔤 磁盘驱动器	
 ○ 住組 > 梁 打印队列 > 梁 打印队列 > 梁 訂印 > 梁 訂印 > 梁 訂印 > 梁 註() > 梁 註() > 梁 證() > 梁 四() <	> 题 本地用户和组	> 😂 存储控制器	
 ○ 登音理題 > 申 頭□ (COM 和 LPT) ○ 世 计算机 ○ 世 拉現器 > ■ 监约期器 > ■ 监约期器 > ■ 监理 ● 算位设备 ● 其他设备 ● 其他设备 ● 夏尔坦设备 ● 副东和其他指针设备 ● 副东和其他指针设备 ● 副东和其他指针设备 ● 國用年行总线控制器 > ● 國用自行总线控制器 ● 國和自己的线边制器 ● 國和自己的线边制器 ● 國和自己的线边制器 ● 國和自己的线边制器 ● 國家设备 ● 國家设备 ● 國家设备 ● 國家设备 ● 副市 	> (2) 件能	> 電打印队列	
 ◆ 置 存储 > 量 计算机 ご 置 短題 > ■ 2 短期 > ■ 2 短期 > ■ 2 短期 > ■ 2 近000 > > 四 人体学输入设备 > ■ 软件设备 > ■ 京和其他指针设备 > ● 副用申行总线地制器 > ● 國用申行总线地制器 > ● 國用申行总线地制器 > ● 國用申行总线地制器 > ● 國用申請 ● 國用 ● 國用	.書 设备管理器	> 景 端口 (COM 和 LPT)	
蒙 磁盘管理 > ● 単 监视器 > ● 単 建金 ● 単 進位设备 ● 単 近他设备 ● ● 夏 初年设め新聞 ○ ● 顧 和年行总线地刺翻 ● ● 通用串行总线地刺翻 ○ ● 通用串行总线地刺翻 ○ ● 國際设备 ● ● 夏 网络适配器 ● ■ 系统设备 ● ■ 系统设备 ● ■ 新统设备 ● ■ 新统设备 ● ■ 新统设备 ● ■ 動物論 ● ● ■ 新统设备 ● ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▼ 🔠 存储	> 🔜 计算机	
 > ■ 键盘 > ■ 键盘 > ■ 类的设备 > ■ 软件设备 > ■ 软件设备 > ■ 软件设备 > ■ 新和其他指针设备 > ● 通用串行总线控制器 > ● 通用串行总线控制器 > ● 通用串行总线控制器 > ● 通用串行总线控制器 > ● ● 通用串行总线控制器 > ● ● 通用串行总线控制器 > ● ● 通用串行总线控制器 > ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	₫ 磁盘管理	> 🛄 监视器	
 ▶ 該也设备 ▶ A 人体学输入设备 ■ 软件设备 ■ 軟件设备 ■ 動原和其他指针设备 ● 通用串行总线控制器 > 通 图像设备 > 谭 网络适配器 > 谭 网络适配器 > ■ 繁练设备 > ■ 蒙然说备 > ■ 葡须输入和输出 	> 🔜 服务和应用程序	> 国 健会	
 ▶ NA 人体学输入设备 ▶ 副 软件设备 > 副 软件设备 > 副 原标和具他指针设备 > 副 原标和具他指针设备 > 副 图像设备 > 副 图像设备 > 副 网络适配器 > 副 系统设备 > 副 雪须输入和输出 		✓ ■◎ 其他设备	
 > 編入体字输入设备 ● 載 软件设备 ● ■ 銀标和其他指针设备 ● ● 通用串行总线控制器 ● ● 運用串行总线控制器 > ■ ■ 密设备 > ■ 网络适配器 > ■ 系统设备 > ■ 二 重频输入和输出 		DLC10000	
 > ■ 软件设备 > ■ 新印刷其他指针设备 > ● 副用申行总线控制器 > 章 图用申行总线控制器 > 章 图像设备 > 章 网络适配器 > 章 网络适配器 > 章 影流设备 > ■ 影流设备 > ■ 雪示道配器 > ■ 音频输入和输出 		> 扁 人体学输入设备	
> 4 声音、现场和简优控制器 > ● ● 展示和其他指针设备 > ● ● 通用串行总线控制器 > ② 四像设备 > ◎ 四像设备 > ■ 系统设备 > ■ 显示适配器 > ■ 重示适配器 > 4 音频输入和输出		> 量 软件设备	
> 圓 與标和其他相干投資 > ♥ 通用串行总线控制器 > → 圓 慶後设备 > ■ 緊绕设备 > ■ 緊先设备 > ■ 量示道配器 > ↓ 音频输入和输出		> 叫 声音、视频和游戏控制器	
> ♥ 通用申行总线控制器 > ↓ ● 图像设备 > ■ 网络造配器 > ■ 系统设备 > ■ 系统设备 > ■ 最示道配器 > 4 音频输入和输出		> 團 顧标和其他指针设备	
> -記 图像设备 > ☞ 网络适配器 > ■ 系统设备 > ■ 显示适配器 > 4 音频输入和输出		> V 通用単行忠践控制器	
> ♥ 阿塔造配器 > ■ 系统设备 > ■ 显示适配器 > 4 音须输入和输出		> 心 图像设备	
> III 系统设备 > III 显示道配器 > III 音频输入和输出		> 🚽 网络道配器	
> 🦋 亞尔道西(188 > 📢 音频输入和输出		> 1 系统设备	
> 4(首须施入和)相口			
		2 41 首双轴人机轴出	

D

33

 ◆ ● ② ② ② ③ ③ ③ ③ ③ 计算机管理(本地) ◇ ③ 任务计划程序 > ③ 中件查看器 > 逾 共享文件共 > 参 本地用户和组 > ④ 性能 通 设备管理器 > ◇ ③ 存储 ご 登存橋 ご 磁盘管理 > 圖 服务和应用程序 	 ● Le X ● DESKTOP-IO50GOT DUD/CD-ROM 認动器 面 IDE ATA/ATAPI 控制器 団 处理器 型 处理器 型 公理器 算 詳細(1) 算 詳細(1) 算 詳細(2) (COM 和 LPT) 핵 计算机 > 键盘 > 键盘 > 20 2000 要新版动程(U) 型 計算(2) 2 2010 3 2010 4 2010 4 2010 4 2010 4 2010 4 2010	操作 设备管理器 更多操作

3	◎ 更新驱动程序软件 - JCZ USB Loader	x
	浏览计算机上的驱动程序文件	
I	在以下位置搜索驱动程序软件: □校正文件\金橙子打标软件安装包\Ezcad2\LMCV4_RL_20200518 ▼ 浏览(R) ☑包括子文件夹[])	
	→ 从计算机的设备驱动程序列表中选择(上) 此列表将显示与该设备兼容的已安装的驱动程序软件,以及与该设备处于同一类别下的所有驱动程序软件。	
图6		

计算机管理(本地)	✓ LAPTOP-987LB9ER	操作
· () 系统工具 · () 任务计划程序	→ Ψ USB 连接器管理器	设备管理器
 iii 事件查看器 30 共享文件夹 30 性能 	← ■ 更新驱动程序 - USBLMCV2	× 更多操作
 > (○) 性能 通 设备管理器 ご 存储 ご 存储 ご 磁盘管理 > 副 服务和应用程序 	E Windows 安全中心 正在安装驱 你想安装这个设备软件吗? 名称: Beiling JCZ Co.,Ltd 发布者: Beiling JinChengZi Technology Co.,LTD	
	□ 始终信任来自 'BeiJing JinChengZi Technology Co,LTD' 的软件(A)。	安装(I) 不安装(N)
	① 你应仅从可信的发布者安装驱动程序软件。我如何确定哪些设备软件可以安全安	<u>装?</u>

×

← 📱 更新驱动程序 - Laser Mark Control Board V4 [USB]

Windows 已成功更新你的驱动程序

Windows 已安装完此设备的驱动程序:

Laser Mark Control Board V4 [USB]

关闭(C)

图9

5.2.2 激活软件

EzCad 3 第一次使用前需要激活。

● 激活过程

激活码在文本文件中。

你可以在随机的U盘中找到它。

机器附带的加密狗,背面有一系列激活码。它已经插入机器中,如下所示:

不要拔掉加密狗!

1. 找到激活码并复制它。

2. 在软件文件夹中,打开激活程序 LicenseManager_X64

用户手册

ile Home Share	View Application Tools		~
→ · ↑ 📑 > Ez	cad3_Release	5 v	
A Quick access	Name	Date modified	Type Siz
	RES	2021/6/22 14:56	File folder
Desktop 🖈	AUTOSAVE.ez3	2021/5/31 10:53	EZ3 File
Downloads 🖈	CH365DLL64.dll	2015/6/15 17:29	Application exten
Documents 🖈	DfjzhControlerDll64.dll	2016/8/12 18:27	Application exten
📰 Pictures 🛛 🖈	🚳 dlc.dll	2021/4/21 22:43	Application exten
This PC 🖈	endpoint.dll	2019/10/21 10:52	Application exten
71.00	Ezcad3.exe	2021/4/21 22:43	Application
Ihis PC	Ezcad3_Multi.exe	2021/4/15 12:08	Application
3D Objects	Ezcad3Kernel.dll	2021/4/22 18:37	Application exten
Desktop	Ezcad3Motion.dll	2017/12/4 20:16	Application exten
🔮 Documents	🗟 gt_rn.dll	2020/6/16 11:13	Application exten
Downloads	🗟 gts.dll	2020/6/12 15:13	Application exten
drive (192.168.1.)	😓 LicenseManager_x64.exe	2021/1/19 19:45	Application
h Music	🍓 OpenIssue.exe	2019/11/7 17:30	Application
Distures	QIL.dll	2020/6/4 13:48	Application exten
	Scan3DLib.dll	2021/3/23 22:40	Application exten
Videos	WrapAlgorithm.dll	2020/11/1 21:41	Application exten
🏪 Local Disk (C:) 🗸	<		>

3. 单击授权激活图标

🤤 授权管理工具 Produc	ct			
授权码	有效期	状态	属性	
升级	点击对授权码进行升级操作			
				1
转移	该授权码不允许转移			1.

D

4. 点击"通过互联网完成激活",然后点击"确定"

●授权管理工具 Prod	ıct		×
授权研选择激	活方式	×	
ANB6 **			
[通过互联网完成数据 		
	○ 不能连接互联网,通过离线方式激活		
_			
升级	确定 占击动授权码进行升级操作	取消	
/1 #X	※当内117人)なたい でんしょう (11) (20) (11) (2		
转移	该按权的小元计转移		

5. 单击"产生激活请求文件",并输入您所记录的激活码。然后单击"确定"。

授权法	法探测活合式 择操作方式			×	×
	产生激活请求文件 使用激活文件	产生的请求了可通过比特平	文件可以通过比特平台 平台获取	∃获取激活文件	
		_			

🖉 雷宇派	<u> 教光</u>	用户手	IJ	AURORA
♀ 授权管理工具 Produ	o		- 🗆 X (
A O				
授权研 <mark>请输入</mark>	授权码		×	
ANB6 ***				
	ANB6QERE64XW5NHZ			
	授权码是由开发商提供的产品激	活串		
		确定取测		
升级	点击对授权码进行升级操作			
转移	该授权码不允许转移		1	

6. 然后,它将显示"成功激活 SN"。

授权码	择激活方式	жта т в		×	
	●通过 ●通过 ○不能	宫理工兵 活成功 确定			
	您可以通过鼠标点击列表	确定	取消		
2	如果列表中没有显示您需	要的授权码,请点击刷	新。		

μ

41

D

系列

7. 激活完成后,此软件中会出现一串授权码,表明已成功激活

♥ 授权管理工具 Product	t		<u></u>	×
۵ ۲				
授权码	有效期	状态	属性	
升级	点击对授权码进行升级操作			
				1
转移	该授权码不允许转移			Â.

8. 然后你就可以打开 EzCad3 软件使用了。

5.2.3 软件设置

1. 基本设置

我们在机器出厂前在软件中做了正确的设置。

请打开该软件,检查它们是否正确。

打开软件, 然后按"F3", 根据下图选择项目(以 MOPA 20W 为例)。

激光类型:光纤

频率(kHz):

最小值:1,最大值:4000。

纤维:

类型: IPG_YLPM (类型: D)

配置参数 D:\打标机\Ezcad3\PAF	M\MarkCfg0	– 🗆 X
 区域 数光控制 端口 停止加工输入端口 红光指示 マ行标刻 	 > 激光器类型 > 激光器类型 FIBER □ 频率(kHz) 最小值 1 - 具大值 4000 	
振镜	版入值 4000 频率延时(ms) 0	_
- 硬件信息	PWM开启延时(us) 0	
一密码	□ 功率	
… 其它	功率映射 0-0.0	%,100-100.0%
	FIBER	
	类型 IPG_Y	LP(Type:D)
	使能脉冲宽度设置 是	
	脉冲宽度单位是皮秒(ps) 否	
	改变脉冲宽度延时(ms) 10	u
	脉冲宽度索引模式。 否	
		确定(<u>O</u>) 取消(<u>C</u>)

不同激光器的频率范围如下表

紫外激光器	5W				
光纤激光器		20W	50W		
MOPA 激光器				20W	60W
频率	20-150kHz	20-60kHz	50-100kHz	1-400)0kHz

2. 如何导入校正文件

1. 出厂前,我们已经对每台机器进行了校正测试,并将校准文件导入软件,客户无需再进行校准。

2. 不同的场镜有不同的校准文件,不能随意使用。

3. 如果您已经购买了其他打标机的场镜,我们将准备校准文件,并将其放在随机U盘。

43

4. 如果您在机器出厂后购买了其他场镜,请联系我们以获取校准文件。

打开软件>>按"F3"按钮>>Field>>在机器附带的u盘中找到校准文件(假设名称为9×9.cor)。

区域	□区域	
激光控制	尺寸(毫米)	100
端口 値正加工輸入設口	振镜2=X	否
红光指示	反转 X	否
飞行标刻	反转Y	否 9
振镜 扩展轴方案	□ 校正	<u>2</u>
硬件信息	使用校正文件	是
密码	文件名称	F:\打标机\校正文件\200X200.cor
其它	□ 变换	
	偏移 X(毫米)	0
	偏移 Y(毫米)	0
	偏移 Z(毫米)	0
	角度(度)	0
	□ 加工后去指定位置	
	使能	否
	位置 X	0
	位置Y	0
	□ 极限参数	
	文件名称	
		3
		福宁(0) 町当(0)

第六章 如何调节自动对焦的焦距

AURORA 系列可以配备 3 个场镜(F-160、F-220、F-290),紫外激光器可以配备 2 个场镜(F-170、F-254)。不同场透镜的焦距是不同的。在每次更换场镜后,焦距都需要重新调整。

● 如何设置自动对焦的焦距

1.用 USB 连接机器和电脑。

2. 安装 USB 驱动程序:右键单击电脑>>管理>>设备管理器>>其他设备>>USB Serial>>更新驱动>>浏 览计算机以查 找驱动程序软件>>找到随机 U 盘中的自动对焦驱动文件夹 CH340G-USB-Drive>>下一个>>安装成功。 找到并记录好安装的这个驱动的 COM。

文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)	
◆ ● ② 記 図 □	
 ▲ 計算机管理(本地) ▲ 編 win7-PC ▲ 系统工具 ▶ ④ 任务计划程序 ▶ ④ 在务计划程序 ▶ ■ 再件查考路 ▶ ■ 再件查考路 	
▶ 國 共享文件夹 ● 國 共享文件夹 ● 國 本地用户和組 ● 國 处理器 ● 函 本地用户和組 ● 國 处理器 ● 函 体晶 ● □ (COM 和 LPT) ● 資 存储 ● 國 姓盘 ● 國 放出管理 ● ● 壁盘 ● 國 放出管理 ● ● 夏他设备 ● 國 放出管理 ● ● 夏他设备 ● 國 放出管理 ● ● 夏他设备 ● 國 原和工作 ● 國 原和工作 ● 國 原和工作 ● 國 國 設备 ● 國 國 公告 ● 國 國 公告 ● 國 国 副 ● 國 國 影 ● 國 国 電行总线控制器 ● ■ 通用電行总线控制器 ● ■ 國 國 影 圖 ● ■ 國 副 過	

		\times
←	■ 更新驱动程序 - USB-SERIAL CH340 (COM11)	
	你的设备的最佳驱动程序已安装	
	Windows 确定此设备的最佳驱动程序已安装。在 Windows 更新或设备制造商的网站上可能 有更好的驱动程序。	
	USB-SERIAL CH340	
	→ 在 Windows 更新上搜索已更新的驱动程序(S)	
	关闭	C)
图4		

4

46

ſ

4.选择对应的COM端口,点击连接,然后设置螺距为5,脉冲数为5000。速度为2(分为9档,1最快,9最慢,1-9速度递减),然后点击"发送",将显示"成功设置"窗口。并根据参考表格输入焦距。

不同镜头的焦距(仅供参考)

	F-160	F-220	F-290	F-170 (UV)	F-254 (UV)	
AURORA 8		F	2:30%, S:100mm/s,			
焦距调节范围	218.14 [~] 219.52mm	304.71 [~] 308.17mm	398.03 [~] 401.08mm	/	/	
AURORA 8(紫外线 5w)	F:50kHz, S:100mm/s, PW:1µs					
焦距调节范围		/ 266~269mm 310.85 [°]				
AURORA 8 PRO		P:30%	, S:100mm/s, PW:100	Ons		
焦距调节范围	220.56 [~] 222.64mm	303.84 [~] 306.56mm	395.52 [~] 397.1mm	/	/	
		 中文 C Engli 连接 端口号: COM4 波特率: 115200 打开送 数据 齿轮螺 5 脉冲数: 5000 焦距: 214.57 速度: 2 实际焦距: 0 发送 	sh 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」			

● 如何调整焦距

1. 首先安装 USB 驱动器,并根据最后一部分的步骤设置螺距、脉冲数和速度。

2. 打开标刻软件,放置一块金属材料到工作平台上,软件中画一个 10*10mm 的正方形,设置好标刻参数,建议将速度 设置在 100mm/s,功率设置为 30%。低速标刻更更易于观察焦距变化。点击红光,对准材料后,点击标刻,在标刻过程中,

官网: www.thunderlaser.cn 售后电话: 13192010671

用户手册

按打标机的上升或下降按钮,观察光束, 在光束最亮时, 就是最佳焦距。同时可以观察到自动对焦调整软件中的实际 焦距栏在不停变化,记录好光束最亮时的实际焦距。如何使用打标机可以参考第7章节。

下表可供参考。你可以将它们输入到自动对焦软件中,或根据它们进行调整。

	F-160	F-220	F-290	F-170(UV)	F-254 (UV)	
AURORA 8	P:30%, S:100mm/s,					
焦距范围	218.14 [~] 219.52mm	304.71 [~] 308.17mm	398.03 [~] 401.08mm	/	/	
AURORA8	F:50kHz, S:100mm/s, PW:1µs					
(紫外线 5w)						
焦距范围		/	266~269mm	310.85 [~] 375.44mm		
AURORA 8 PRO	P:30%, S:100mm/s, PW:100ns					
焦距范围	220. 56 [~] 222. 64mm	303.84 [~] 306.56mm	$395.52^{\sim}397.1$ mm	/	/	

3. 将记录好的实际焦距值输入到设置焦距输入框中,再次点击"发送",软件返回设置成功,参数会被软件 读取,再次点击自动对焦按键,振镜会自动回到此位置。

- · 八 法控	, english	
注按		
端口号:	COM4	•
波特率:	115200	·
	打开连接	1
齿轮螺	5	mm
齿轮螺	5	mm
脉冲数:	214.57	· 转
馬砲:	214.5/	mm
速度:	2	•
实际焦距:	217.52	mm

第七章 第一次运行机器

7.1 第一次运行光纤激光器

全安全起见,请勿在无人看管时运行机器。

第一次标刻(以 AURORA 8 PRO, MOPA 20W, F-290场镜为例)

以下步骤介绍了如何进行第一次打标,请仔细阅读:

1. 请确认抽风机, 电脑和机器都已正确连接好。

2. 打开钥匙开关和紧急按钮。

3.按下"ON"

按钮,初始化机器。

4. 将材料放在工作平台上。

ON

5. 打开软件 EzCad3, 按照第 5.1.1 章节安装好驱动,设置激光器参数以及导入校正文件。

5.2.3.

请必须按照以下步骤打开机器:

打开机器,>>,打开软件,否则该软件无法与机器连接。

6. 将您的文件导入到 EzCad3

绘制(D)	修改(M)	查看(V)
-	进	取	
1	Ħ	「点	F10
•	点	i(P)	
~	直	[线(L)	
5	Ħ	践(R)	
	矩	形(R)	
0	圆	l(C)	
0	椀	圆(E)	
1	3	边形(G)	
T	文	(T)本	
	条	形码	5 - C
	位	图文件(B)	
Ð	矢	量文件(V)	
\bigcirc	延	时器(M)	
	辅	i入端口(I)	
P4	辅	出端口(0)	
	辅	出模拟量	
0	蟉	旋线	
	护	展轴(X)	

矢量文件

All vector Files(*.ai;*.plt;*.dxf;*.d; > 取消
All vector Files (*. ai;*.plt;*. dxf;*. dst;*. svg;*.nc;*.g;*.elc;*.gbr;*.bot,*.bin,*.igs)
Ai Files(*.ai)
HPGL Files (*.plt)
DXF Files (*.dxf)
Jcz Point cloud Files (*. jpc)
Svg Files (*.svg)
Gerber Files (*.gbr, *.bot)
G Code Files (*.nc,*.g)
Electrox Files (*.elc)
MatJob Files (*.bin)
Igs Files (*.igs)
TAJIMA Dst Files(*.dst)

图像文件

文件类型(<u>I</u>):	All Image Files (*.bmp;*.jpg;*.jpeg;*. >	取消
	All Image Files (*.bmp;*.jpg;*.jpeg;*.gif;*.	tga;*.png;*.tif;*.tiff)
	Emp Files (*. Dmp) Ing Files (*. ing)	
	Jpeg Files (*.jpeg)	
	Gif Files(*.gif)	
	Iga (*.tga) Png (*.png)	
	Tif (*.tif)	
	Tiff (*.tiff)	

7. 点击"填充",选择填充1(或者您可以根据需要选择其他的),线间距设置为0.05mm(我们建议设置在0.01-0.1mm的范围),点击确定,图形填充完成。

8. 设置标刻参数,用户可以自己根据需求设置标刻参数(需先取消勾选使用默认参数)。 将加工数目设置为1,速度设置为1800mm/s,功率设置为50%,频率设置为300 KHz,脉冲宽度设置为200ns。 启动 TC(U)至150,激光关闭 TC(U)至140,结束 TC(U)至300,多边形 TC(U)至100。 其他设置不需要更改。

<u>)</u>

对于不同的瓦数,频率范围也不同,请见下表。

紫外激光器	5W					
光纤激光器		20W	50W			
MOPA 激光器				20₩	60W	100W
频率	20-150kHz	20-60kHz	50-100kHz		1-4000kHz	·

当前笙参数	
笔号	0
使用默认参数	否
参数名称	Default
标刻参数	
加工数目	1
速度(毫米/秒)	1800
激光参数[FIBER]	
频率(KHz)	300
功率(%)	50
脉冲宽度	200ns
延时参数	
开光延时(微秒)	150
关光延时(微秒)	140
拐角延时(微秒)	100
结束延时(微秒)	300
跳转参数	
跳转速度(毫米/秒)	2000
最小跳转延时(微秒)	10
最大跳转延时(微秒)	85
跳转极限长度(毫米)	10

9. 平台上有一个红光指示点, 红点是从振镜上的自动对焦感应器发出的。请将材料放置到红点所指位置, 再按 下机器上的"自动对焦"按钮, 振镜会进行自动对焦。这个过程会持续 2-3 秒, 听到蜂鸣声(从指示灯发出) 以后, 表示自动对焦完成。

10. 按键盘上的 F1 键或者点击软件里的红光,工作平台上会显示出你雕刻文件的大小,请按照红光标示出的区域放置好

材料。见下图:

标刻				1			▼ ₽ ×
□ 连续加工 ☑ 选择加工 □ 多层加工	零件 0 总数 0	R	00:00:00.000 00:00:00.000 □显示轮廓	T	(F1)	(Mail of the second se	

ſ

11. 关闭门盖, 按键盘上的 F2 键或者按软件中的标刻(F2)。或按"开始"按钮进行标记。

标刻								
□ 连续加工 □ 选择加工 □ 多层加工	零件 0 总数 0	R	00:00:00.000	Т	() (红 光(F1)	(Mail Control of Cont	後教 (F3)	
□脱机加工			□显示轮廓		-170()	W-51()	37 A (1 °)	

÷٣́

1. 机器的控制卡会记录上一次标刻的文件内容,如果想同一个文件标刻两次,可以直接按机器上的"开始"按钮。

2. 除了点按 F1 键以及从软件点击标刻,还可以选择点按"开始"按钮。

12. 标刻完成。

7.2 第一次运行紫外激光器

第一次标刻(以 AURORA 8, F-170场镜为例)

以下步骤描述了如何第一次成功地雕刻一个图案。请按照以下步骤操作:

1. 首先,确保排气风扇、电脑和所有电源都已连接。

2. 打开钥匙开关和紧急按钮。

3. 将材料放在工作平台上。

4. 打开 EzCad2 软件, 然后安装驱动程序, 并根据第 5.2 章导入校准文件

请必须按照以下步骤打开机器:

打开机器>>打开软件,否则该软件无法与机器连接。

5. 将文件导入到 EzCad2

N	
×2	雷宇激光

🔒 EzCa	d2.14.11 -	无标题			
文件(F)	编辑(E)	绘制(D)	修改(M)	查看(V)	4
新	建(N) Ctrl	+N			
打	开(O) Ct	rl+O			
保	存(S) Ctrl-	+S			
另	存为(A)				
輸	入矢量文件	‡\tCtrl+B			
輸	入位图文化	‡∖tCtrl+W			
打	印 Ctrl+P				
获	取扫描图象	<mark>負(</mark> m)			
X	统参数(P).				
常	用图库(L).				
1	\\192.168	.1 <mark>.250\dri</mark>	ve\\圆狗	牌	
2	AURORA(20W)黑色	标签打标		
退	出(X)				

软件支持的文件类型。

矢量文件

All vector Files(*.ai;*.plt;*.dxf;*.dst;*.svg;*.nc;*.g;	^k { ▼
All vector Files(*.ai;*.plt;*.dxf;*.dst;*.svg;*.nc;*.g;*	gbr)
Ai Files(*.ai)	
HPGL Files (*.plt)	
DXF Files (*.dxf)	
Jcz Point cloud Files (*.jpc)	
svg Files (*.svg)	
G Code Files (*.nc,*g,*gbr)	
Gerber bot Files (*.bot,*.gbr)	
TAJIMA Dst Files(*.dst)	

图像文件

All Image Files (*.bmp;*.jpg;*.jpeg;*.gif;*.tga;*.png;*.tif;	*.tiff
Bmp Files (*.bmp)	
Jpg Files (*.jpg)	
Jpeg Files (*.jpeg)	
Gif Files(*.gif)	
Tga (*.tga)	
Png (*.png)	
Tif (*.tif)	
Tiff (*.tiff)	

6. 按"填充",选择"填充1"(或者您可以根据需要选择其他的),线间距设置为0.025mm(我们推荐0.01-0.1mm的范围),然后按"OK"。

用户手册

	모모모	1			
80 -70 -80 -50 -	40 -30 -20	-10	0	10	20 30 40
and when have been been to be a second secon	huntind hunting h				
	and the				
6V	填充				×
		641 X			确守(0)
2		9999豆 □>	su.	_ار	WHITE (2)
	□ 1 便 肥 轮 學	1	近	5	取消(<u>C</u>)
0	☑ 使能		-		
N	☑ 对象整体计算		S		
N AN A				-	(0 去 去 朱)
	角度	笔号			1 朱仔 梦 颈
~~~~	90 度	0	~		
	数目	1		-	94/ 12/ AA
	线间距	0.05	<u>毫米</u>		
	□平均分布填充线	ž	_		
0 0	边距	0	毫米		
Dr. Dr	开始偏移	0	毫米		
J 101	结束偏移	0	毫米		
EV	直线缩进	0	毫米		
~	边界环数	0	_		_
	环间距	0.5	毫米		
	自动旋转填充(	角度			
		10	度		

![](_page_58_Picture_4.jpeg)

7.设置文件的标记参数。用户可以自己根据需求设置标刻参数(需先取消勾选使用默认参数)。
将回路计数设置为 1,速度设置为 1200mm/s,频率设置为 50 KHz,Q-脉冲宽度设置为 5μs。
启动 TC(U)至 0,激光关闭 TC(U)至 120,结束 TC(U)至 100,多边形 TC(U)至 100。

官网: www.thunderlaser.cn 售后电话: 13192010671 59

东莞市雷宇激光设备有限公司 东莞市沙田镇兴洲路 68 号 3 号楼 1101 室

![](_page_59_Picture_0.jpeg)

其他设置不需要更改。

<del>ا</del>لَمُ:

对于紫外线激光源,不同瓦数有不同的脉冲,频率范围不同,请见下表。

F (kHz)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
$\texttt{PW}(\mu_S)$	<50	<33. 33	<25	<20	<16.67	<14.29	<12.5	<11.11	<10	<9.09	<8.33	<7.69	<7.14	<6.67

□ 使用默认参数 当前笔号	0
加工数目	1
速度(毫米/秒)	1200
电流(A)	1
频率(KHz)	50 🕂
Q脉冲宽度(微秒)	5 🚽
开光延时(微秒)	0 🕂
关光延时(微秒)	120 🛨
结束延时(微秒)	100 📥
拐角延时(微秒)	100 📥
⊏ cw <u>∞∞</u>	高级
参数名称 Defau	lt
从参数库取	國参数
参数设为點	认值

8. 平台上有一个红光指示点,红点是从振镜上的自动对焦感应器发出的。请将材料放置到红点所指位置,再按下机器上的"自动对焦"按钮,振镜会进行自动对焦。这个过程会持续 2-3 秒,听到蜂鸣声(从指示灯发出)以后,表示自动对焦完成。

![](_page_59_Picture_10.jpeg)

![](_page_60_Picture_0.jpeg)

![](_page_60_Picture_3.jpeg)

D

![](_page_60_Picture_5.jpeg)

![](_page_61_Picture_0.jpeg)

9. 按键盘上的 F1 键或者点击软件里的红光,工作平台上会显示出你雕刻文件的大小,请按照红光标示出的区域放

置好材料。见下图:

标刻				1				<b>▼</b> ↓ ×
□ 连续加工 ☑ 选择加工 □ 多层加工	零件 0 总数 0	R	00:00:00.000 00:00:00.000 口显示轮廓	Т	(F1)	(F2)	<b>必</b> 参数(F3)	

![](_page_61_Picture_6.jpeg)

10. 关闭门盖,按键盘上的F2键或者按软件中的标刻(F2)。或按"开始"按钮进行标记。

10.00						
	零件 0 R	00:00:00.000	т			
	急数 0	00:00:00.000				
		□ 显示轮廓	红光[F1]	标列[F2]	<b>麥</b> 쮳[⊦3]	

÷Ŵ:

1. 机器的控制卡会记录上一次标刻的文件内容, 如果想同一个文件标刻两次, 可以直接按机器上的"开

始"键。

2. 除了点 F1 键以及从软件点击标刻,还可以选择点按"开始"按钮。

62

11. 标刻完成。

![](_page_62_Picture_0.jpeg)

## 第八章 维护

### 8.1 **常规维护**

______注意-在进行任何维护工作之前,请确保已关闭电源并关闭了系统电源。

所有的维护工作都必须按照安全规定进行。

为了确保系统的最大可用性和使用寿命,我们建议您定期检查通风情况,并保持周围区域的清洁。

#### • 润滑旋转系统

建议至少每两周在卡盘中添加一次润滑油(或防锈润滑脂)。

![](_page_62_Picture_10.jpeg)

### 8.2 清洁场镜

该系统装有高质量的光学组件,在正常运行条件下,这些组件需要在使用寿命内进行维护。同时,可能需要清洁镜头,例如检查设备的场镜是否被灰尘或烟雾覆盖。

- 1. 切勿用手指触摸光学组件!油性或脏手可能会损坏镜头表面。
- 2. 请勿使用任何工具或硬物清洁表面, 划痕无法修复。
- 3. 吹气球清除污垢。

![](_page_63_Picture_3.jpeg)

4. 将清洗液喷在棉签上,去除剩余的污渍。

![](_page_63_Picture_5.jpeg)

 通过小的圆周运动仔细地分配清洗液。从镜头的中心开始,然后向外移动到边缘。继续移动棉签,直 到整个表面变干净。

6. 用一个新的干净和干燥的棉签再次清洗它。

7. 确保清洗后镜片表面没有水或污渍。

8. 请勿用干布擦拭镜片。

- 9. 请勿在镜头上施加任何压力。
- 10. 半年清洁一次(取决于使用情况)。

#### 结束

官网: www.thunderlaser.cn 售后电话: 13192010671	9 64	东莞市雷宇激光设备有限公司
百万元记: 13192010071		尔元川沙田镇兴研始 00 亏 3 亏按 1101 至