

激光雕刻切割机

操 作 手 册

V1.0.1

济南新艺激光技术有限公司

目录

第一章概要	2
第二章安全手册	3
第三章安装与调试	6
第四章操作流程	9
第五章常见问题和调整	11
第六章保修条例	13

第一章概要

1. 说明

激光雕刻切割机是一种新型的激光数据处理标记设备，主要用于：工艺品，家具，玻璃制品，木制品，聚氯乙烯，灯饰，广告，装饰，造纸，马克板，邮票及印章，腈纶，竹制品，手袋及鞋子，衣服和服装，面料等。通过对激光参数的调整，机器可以进行多种多样的雕刻和切割。工件无接触式的加工、精密切割切口光滑，高速雕刻精细准确！

2、雕刻机有五部分组成：机械系统、光学系统、传动系统、控制系统和辅助系统。

机械平台：由上盖、导轨、底座、反射镜架等机械配件组成。

光学系统：由激光管、激光电源、三个反射镜和一个聚焦镜组成。

传动系统：由三条高精度四均衡进口直线导轨、皮带、2个步进电机和若干个齿轮组成。

控制系统：由高速控制卡、开关电源、步进电机驱动器组成。

辅助系统：有循环冷动水泵、吹气压缩机、抽烟排风机。

3.技术参数

技术参数

速度	0—60m/min
速度控制	0—100%无段控制
激光管冷却	水冷
机械分辨率	0.025mm
最小成型文字	汉字 2.5mm，英文 1.5mm
重复精度	±0.01mm
电源	AC220V±15% 50Hz
总功率	≤2000W
图型格式	PLT BMP DXF DST
驱动	步进式电机，细分驱动
激光器功率	60W 80W 100W 150W 180W
工作环境温度	0℃~45℃
工作环境湿度	5%~95%
备选	红光定位系统、升降工作台、旋转平台、蜂窝平台

第二章 安全手册

激光雕刻切割机用于四种激光（强激光射出），激光射出可能引起以下意外事故：

- 1) 引燃周围的易燃物
- 2) 当机器运行时可能产生有害的气体
- 3) 激光直接照射人体将对人体有害。因此，工作的场所必须有灭火器，严格禁止易燃物靠近机器并且保持通风。请阅读和遵守安全手册。

1. 机器的外壳应与地面接触。

- 2.禁止非专业的高压供电。不要打破外壳.需要通风散热。
3. 当激光管工作时需用循环的水使过热的激光管的温度降低。因此机器工作前，请务必加一些水到冷却水泵里。当电源打开时，水泵开始工作设备开始运转。循环水应该是纯净的。检查水管是否漏水，水是否足够并且水的温度不能够超过 35℃，我们建议定期换水和清洗冷却装备。冷却装备有很长一段时间不使用，或远距离的运输需把水排除。
4. 打开设备前先打开水循环系统，并且确保水循环系统正常使用。冬天激光管里的不能够有冰水，所以关上电源之后要把激光管里的水排出以防结冰。
5. 在冬天温度非常低的时候应注意关上电源之后要把激光管里的水排出以防结冰。
6. 如果激光束直接或是反射到人体将会对人体造成很大的伤害，特别是进到眼睛里。所以用激光雕刻切割机时要紧紧遵守以下的规则：
 - a) 不要把你身体的任何一部分进入光路，以避免被激光灼伤。
 - b) 禁止通过双筒望远镜、显微镜、放大镜等观察激光。
 - c) 在工作台上禁止放激光反射物。
 - d) 当调整激光线路的时候不要离激光发射的地方太近。
7. 如果机器在工作时抽烟会对机器有害污染镜片和镜头。使用者打开气泵和风扇，定期清理气泵和风扇里的灰尘。

8. 如果发生故障或突发大火，请立即切断电源，不要再雷电的天气使用机器。
9. 在机器工作或电源没有切断的时候不能打开机器配电箱。机器是高压运转。非专业的人员不能拆开机器。
10. 激光雕刻切割机应放在地面上。不能敲打，摇动、猛击机器，特别是轨道。
11. 机器运转里的滑面和接触轴应该保持清洁，使油可以随时在输入孔中。
- 12 如果机器有灰尘污染将会影响机器的产出效率。使用者应当保持镜片和透镜的清洁。在清洁的时候应用特制的镜片清洗液。用吸水的棉布或是镜头薄纸从里往外顺着同一个方向擦拭。如果激光机的反光镜和聚焦镜不清洁将会严重影响产出效率。吸水的棉布在清洗过一次之后应当替换。
13. 机器应在清洁的环境中运转。气泵的安装应高于地面以防吸收灰尘。
14. 出气系统、鼓风机、碎片清理系统必须是畅通无阻的。在打开电源之前应先打开鼓风机和气泵。
15. 螺钉连接：当系统运转一段时间之后，螺钉连接的地方就会有些松动，机器的稳定性就会受到影响。

注意：在机器运转的时候必须有工作人员在旁边看守。

第三章 安装和调试

①拆卸包装箱

首先要检查激光管有无破损，然后检查整机外观有无擦伤及配件是否齐全。

②选择装机地点

A、空气湿度不大于 50%，且通风良好。

★过大的湿度将导致高压放电，损毁机器。

B、湿度应控制在 6~32℃之间，不得超出此范围。

C、应有良好的接地装置。

③ 机器安装与调试

A、将激光管水循环管和阴阳极导线连好，然后放入激光管卡环。将激光电源和激光阴阳极连好，插上数据线。激光管出光口朝第一反射镜；激光管卡环固定力量不能过大，防止挤坏激光管。

B、将水冷机注满纯净水或者防冻液，连接好进出水管。水循环几分钟后观察激光管有无气泡，转动激光管将气泡挤出。

C、将一根直径 2MM 以上的铜导线埋入大地，（深度 1M 以上），另一端接到机器外壳上。注意：一定要严格接地!!!

注意：当连接冷水机和切割机的时候检查警示系统和保护系统是否正常工作。

D、连接空气压缩机：使用者应用硅胶管把气管和机器的进气口连接

在一起，空气压缩机运转时，风就会在透镜的出口发出。

E、把鼓风机与机器连接应链接切割机的出风口，最大距离是 2 米。

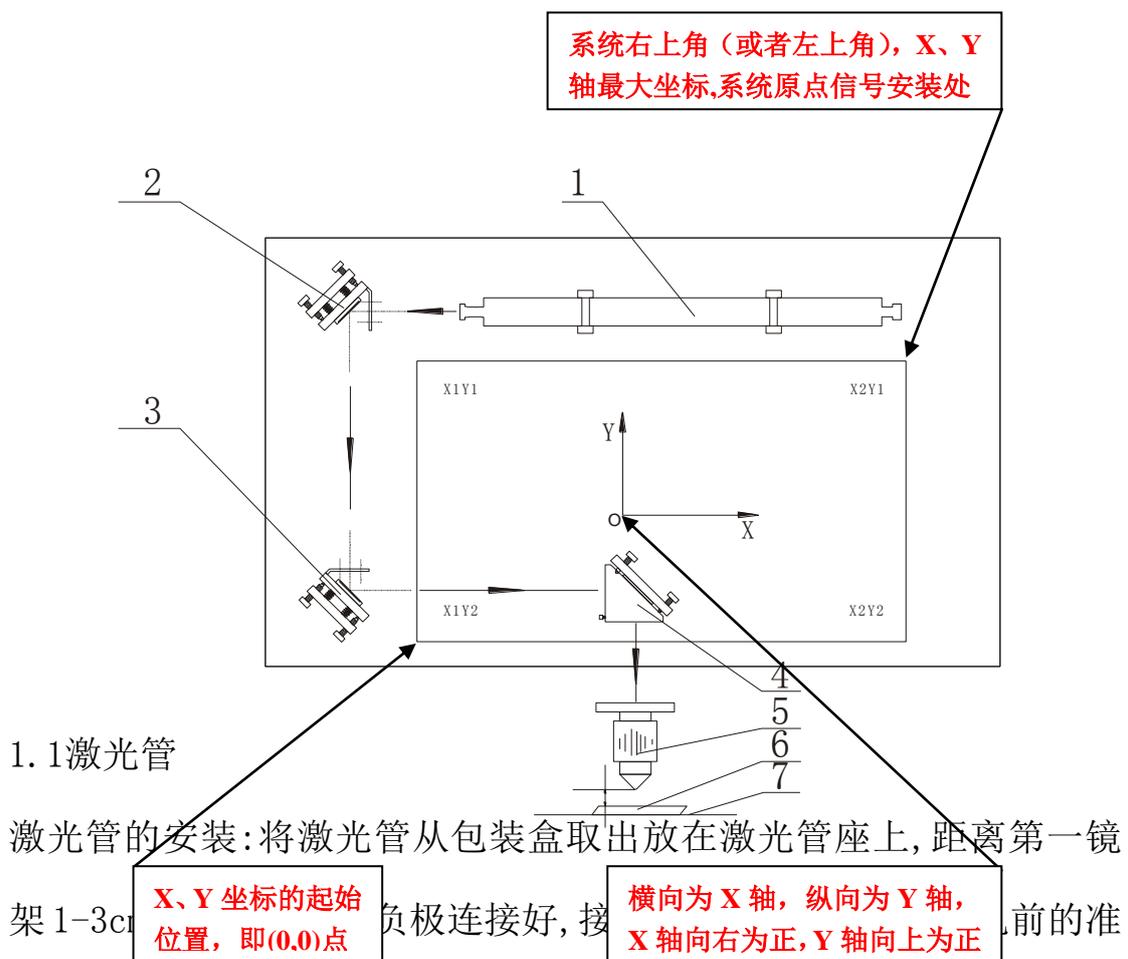
把鼓风机放在里面与另一个鼓风机管子连接，然后放在外口。打开电源就可以运转。

II 光路结构和调整

1. 光路图

雕刻机的坐标系

雕刻机坐标系和运动方向约定如下：



备工作然后开机.

1.2反射系统之一

名称:第一反光镜架

备注:激光管的光要打在镜片的中间.

1.3反射系统之二

名称:第二反光镜架

调节方法:拿一块亚克力两面都粘上双面胶一面不撕掉,粘在第二反光镜架上挡住镜片,前后移动小车通过调节第一反光镜架后面的三个铜螺丝,使得激光在台面的近端和远端都打在一个点上,而且激光要打在第二反光镜架的中心位置.

1.4反射系统之三

名称:第三反光镜架

调节方法:第二反光镜架光路调节好后将双面胶粘在第三反光镜架上挡住进光口,左右移动小车通过调节第二反光镜架后面的三个铜螺丝使得激光在台面的左端和右端都打在一个点,而且要打在进光口的中间,前后左右移动小车看一下在台面内的四个角激光是不是都在一个点重合,而且要打在进光口的中间.

1.5聚焦系统

调节方法:第三反光镜架光路调节好后,通过调节第三反光镜架的铜螺丝来调整聚焦镜是不是打在出光口的中心位置.

第四章 操作流程

1. 打开激光

- a. 确保冷却系统地安装完好没有渗漏。
- b. 确保激光头和其他移动的位置没有阻挡物。
- c. 确保水冷机里装满冷液。
- d. 确保激光管里的冷水正常循环。
- e. 确保管子与鼓风系统连接正常，把鼓风机的插头插在机器后面的插座上。
- f. 把排气扇与电源相连，并且打开。
- g. 给机器供上电源
- h. 打开急停电源

2. 打开操纵系统

- a. 确保激光机器与计算机连接完好。
- b. 确保激光头和其他移动的部分没有阻碍物。
- c. 确保光径上没有任何东西
- d. 确保光径准确没有偏差。
- e. 机器供上电源
- f. 计算机供上电源

注意：激光应用的是高强度的不可见光，对人体有害并且易燃。再不
确定光路准确之前不要给操作系统供电。

1. 起点定位和幅宽介绍

默认的起点值是（0.0）在工作台底部右角。使用者通过软件的试
刻功能固定好被加工物的位置。

雕刻款符合切割宽幅是不同的：当通过机器前部加速功能对加工
物进行雕刻，它的最大宽幅比没有加速功能的雕刻物的宽幅小，
同理切割宽幅也是一样。

2. 接通/切断电源的程序

a. 接通电源的程序：

第一，打开主机电源

第二，旋转急停按钮

b. 切断电源的程序

第一，按下急停按钮

第二，断开主机电源

3. 软件操作程序（详情请参考电子版软件操作手册）

第五章 常见问题和调整

1. 激光头出没有激光发出

- a. 激光管里没有激光发出，检查是否激光有没有供电，若没有就给激光供上电源；看激光管是否老化或有破损，若有就要替换激光管；如果激光供电设备损坏，更换供电设备。
- b. 如果激光路径上的反光镜和透镜偏斜，使用者需调整光径。

2. 切割/雕刻深度不够

如果激光输出的功率太低，使用者应通过控制面板增加输出的功率

如果切割/雕刻的速度太快，使用者应调整软件降低切割/雕刻速度。

如果光径上的反光镜和透镜被工作服和灰尘污染，或者反光镜或透镜上的反光层遭到破坏，使用者应清洁或替换反光镜

如果聚焦点没有在正确的位置，使用者应调整。

如果激光管老化，使用者应增加激光功率或替换激光管。

如果激光电源供电不充足，使用者应调整或替换激光电源

3. 排版之后机器不能正常工作

- a. 如果操纵系统没有接上电源，使用者需关掉操纵机开关并且与数据线连接。
- b. 如果数据线在计算机与激光机之间没有连接好，关上主机开

关，连接数据线。

4. 雕刻和切割过程中的架空线

如果通信路线出了什么问题，更换通信线。

如果激光机和计算机在地面上没有放置好，使用者应把激光机和计算机在地面上安放好。

如果应用软件出现什么问题，使用者应重新放置软件并重装驱动程序。

若激光机和环境湿度和操纵台上的灰尘相冲突，电缆和内部电线，在机器运转前清洁和预热。

若外部供电不稳定并且混乱，使用者应选用稳定的电源。

若计算机系统出现错误，重装系统或替换计算机。

若周围的环境中有高频率的接触面，请远离这种环境。

当雕刻或切割时，产量不能接受或部分替代或部分丢失

若设计的文件超出激光机的工作宽幅，使用者应设计的宽幅并且减小宽幅，让其在适当的范围内。

若文档超出太多，使用者应适当的减少分辨能力、扫描速度或是更改前加速扫描在没有提前扫描之前。

注意：所有的问题的纠正应在制造商工程师或代理商技术员的指导之下进行处理！

第六章、保修条例

1、保修内容和期限

购机日起整机保修一年，激光管（激光管因循环水温度过高引起的爆裂和水温过低引起的冻裂不属保修范围），保修期为十个月，光学镜片不在保修范围，（风机，气泵，水泵）保修期为三个月。

2、不适于保修的事项

- （1）超出保修期限或不能出示购买证明。
- （2）可认为在性能上无影响的感觉上的现象（如：声音、振动、静电等）。
- （3）使用损耗及日久老化（如：喷漆、喷塑、电镀、塑料件的自然褪色劣化等）。
- （4）随机配件（如：水管、风管、电缆线、电源线等）以及皮带、按钮、开关、电位器等易损件。
- （5）未按《使用说明书》中所规定的事项操作（如：接地等）。
- （6）未使用本公司提供的优质配件。
- （7）自然灾害、火灾、偷盗等不可抗力。
- （8）由于烟尘、化学品以及其它类似的因素引发的损坏。
- （9）非本公司指定的维修部门拆动修理造成的损坏。

在本保修卡规定的期限和条件下免费修理，因此，超出保修期及范围的修理要收费。

本公司不负担因维护和本公司维修点以外发生的修理费用和伴随保修的附带费用以及停止使用而带来的损失（如：电话费、租车费、运费、误工费、使用等带来的损失）。

机器随机配带《售后服务回执单》一张，服务完成请您确认签字，并复印留样，原稿带（寄）回公司存根。方便日后服务的便捷，避免不必要的纠纷！

售后服务回执单

用户名称		用户地址	
用户电话 传真		购买日期	机器型号
安装员		安装时间	激光管编号
安 装 人 员 作 业 用 户 确 认 内 容	1. 仔细检查搬运途中设备有无损伤?	()
	2. 检查随机附件是否齐全?	()
	3. 检查用户供电系统接地是否良好? 若不, 加地桩!	()
	4. 装配设备、激光电源各接口是否紧固并接触良好, 电源外壳、工作台、主机外壳是否已联接并稳固。	()
	5. 检查水管水流是否顺畅, 提醒用户观察水温, 以及清理风网。(()
	6. 检查激光电源外壳、工作台、主机、用户电脑接地是否良好?	()
	7. 手慢速推横梁、小车是否顺畅?	()
	8. 各机械部件有无松动现象,有无异常噪音?	()
	9. 皮带松紧度是否合适? 垂直度、平面度是否良好?	()
	10. 调整光路: 四个顶角同一点且中心入孔!	()
	11. 调整焦距并记录。	()
	12. 安装好激光雕刻切割软件及驱动程序。	()
	13. 检查设备能否正常工作?	()
	14. 随着光强逐渐加大, 雕刻深度是否也逐渐加深?	()
	15. 试刻样板是否正常?	()
	16. 提醒客户阅读《设备维护及注意事项》!!	()
用户 意见 及建议	单位盖章: 负责人签字:		
市场部信息			
公司意见		主管签字	

注: 以下各款由安装人员操作, 用户逐项检验签字确认。此表一式两份, 一份用户存档, 一份由本公司安装人员带回。

地址: 中国山东济南市历城区傅家工业园亿昌路 1 号

Tel: 15820011283 服务电话: 400 8500 168 Http: www.xinyilaser.com