



安装与维护使用手册

——N 系列 CO2 激光喷码机



www.central-laser.com

Date: 2018.6.20

目录

一 使用注意事项.....	2
二 设备说明与安装.....	3
1 打标机结构.....	3
2 电源箱说明.....	4
2.1 电源箱前面板.....	4
2.2 电源箱后面板.....	5
三 规格参数与尺寸.....	8
1 规格参数.....	8
2 可打标材料.....	8
3 外观尺寸.....	9
四 打标设置及操作.....	10
1 打标设置及操作流程.....	10
2 激光打标设备的架设.....	11
3 打标前准备操作.....	11
3.1 打标前准备操作流程.....	11
3.2 具体准备操作介绍.....	12
4 打标模式选择.....	15
5 静态打标调试.....	16
5.1 静态打标调试流程.....	16
5.2 静态打标操作范例简介.....	16
6 飞行打标调试.....	19
6.1 飞行打标调试流程.....	19
6.2 飞行打标操作准备.....	20
6.3 飞行打标调试操作范例简介.....	21
五 保养与清洁.....	28
1 日常注意事项.....	28
2 镜头清洁.....	28
六 常见故障处理.....	30
附录一 驱动更改.....	32
附录二 镜头校正档汇入.....	33
附录三 图层间距设置.....	35
附录四 触发延迟距离的设置.....	37

一 使用注意事项

使用打标机前请详细阅读本说明，用户错误操作可能引起设备运行不良、设备损坏或者造成人身伤害。请严格按照手册进行按照操作。

- ★ 本产品会发出不可见的激光束，由于直接或弥漫性的激光辐射可能会造成严重的眼角膜受伤，使用时请佩戴护目镜保护眼睛以防止散射热量或从金属表面上的反射的光束对眼睛造成伤害。直接或漫射激光辐射严重会烧伤人或动物的身体组织。
- ★ 打标机进行材料加工时可能产生有害的，有毒的，甚至是致命的空气污染物如蒸气，烟雾或颗粒。请严格依据二氧化碳打标机可加工材料表进行可行性评估及排放空气污染物的设置。
- ★ 激光束可能引燃或引爆易燃易爆物质，对这类物质加工时要特别小心。
- ★ 不当控制，调整或使用激光器，可能会导致危险的辐射暴露，严重危害健康。
- ★ 激光打标机应尽可能在无尘、10°C-35°C的环境中使用，保持光学器件干燥、无尘。通常需要保证单独的封闭工作间，要保证室内恒温，地面要有地面漆或瓷砖，安装空调。
- ★ 客户须提供主电源支持至少 750W 交流单相电源！
- ★ 客户所提供的主电源须带有地线，严禁虚接！
- ★ 使用激光器之前，确保所有连电气接线连接正常，激光打标机所有外壳盖好并且所有螺丝已经紧固，防止激光外泄。
- ★ 操作者应具备相关的技术培训，或有专人指导。禁止没有经过培训的人员使用激光设备。
- ★ 严格按照操作顺序使用激光打标。

二 设备说明与安装

1 打标机结构

N 系列二氧化碳激光打标机主要由 NMC-S2 嵌入式控制系统、激光头、振镜头和电控箱四大部分组成。

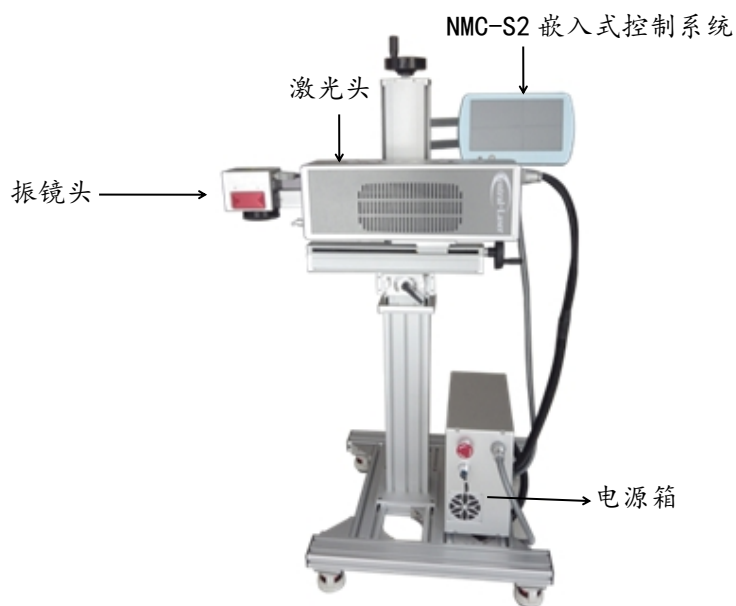


图 2.1 打标机结构

配件：光电开关（标配），2000P/R 编码器（标配），3600P/R 编码器（标配），脚踏开关（选配）



图 2.2 配件

2 电源箱说明

2.1 电源箱前面板

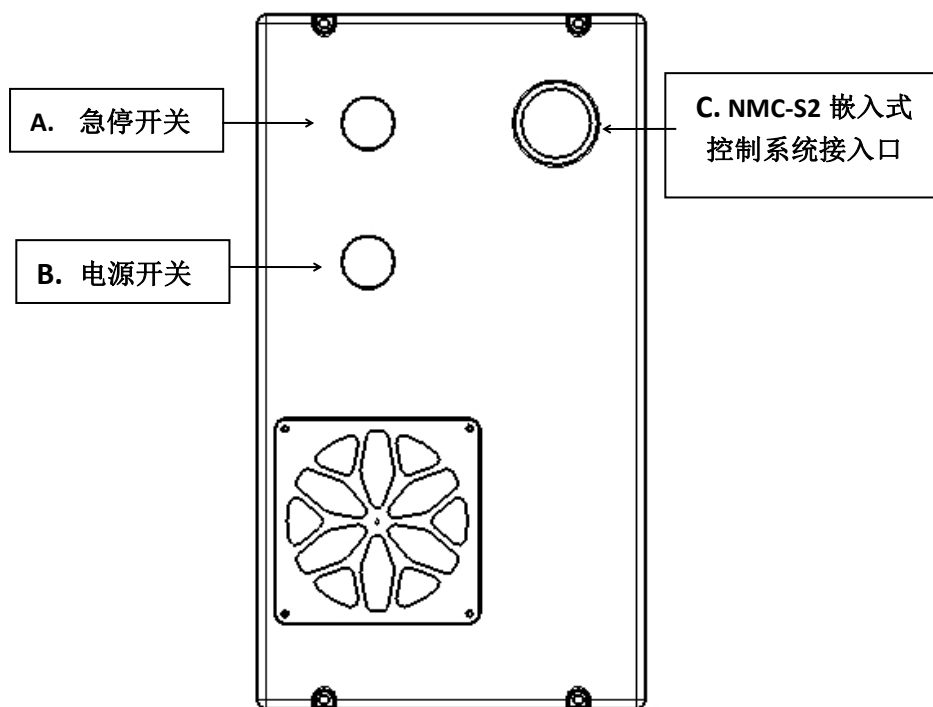


图 2.3 前面板

A. 急停开关

电控箱总电源控制开关，紧急情况按下，切断总电路。按下后，顺时针旋转打开。
注意急停开关用于紧急情况切断电源，关机勿用！

B. 电源开关

电控箱总电源启动开关，电控箱启动或停止时使用。

C. NMC-S2 嵌入式控制系统接口

NMC-S2 嵌入式控制系统接口，是一个 26P 航空母头接口，用于连接 NMC-S2 嵌入式控制系统。



图 2.4 NMC-S2 嵌入式控制系统

2.2 电源箱后面板

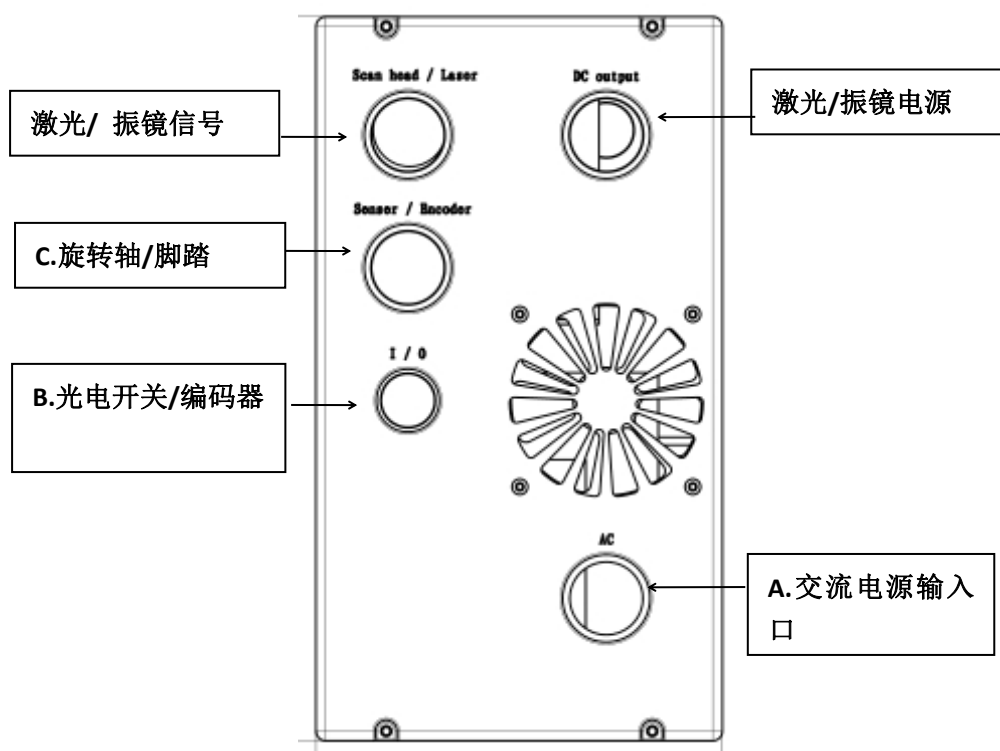
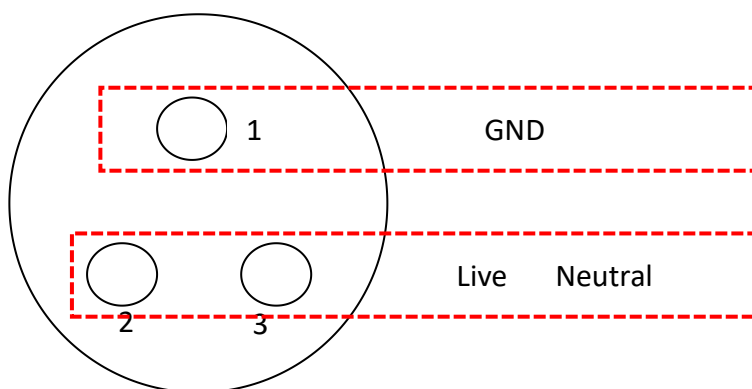


图 2.5 后面板

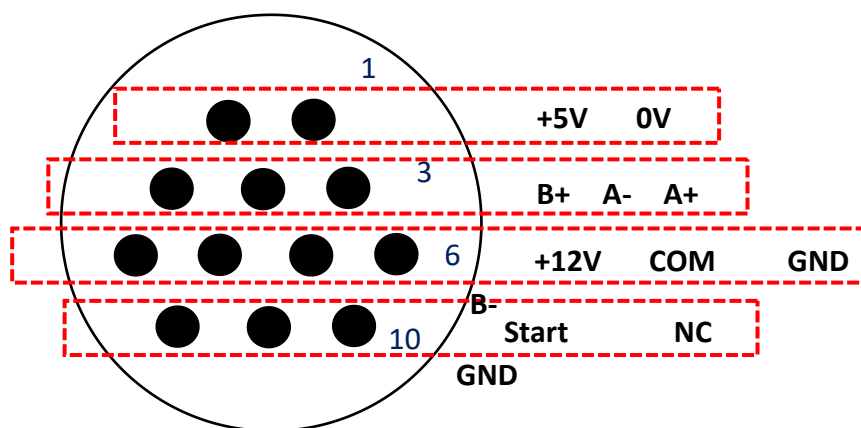
A. AC input

交流电源输入接口是一个 3Pin 航空接口，为电源箱提供 100-240V 交流电源。



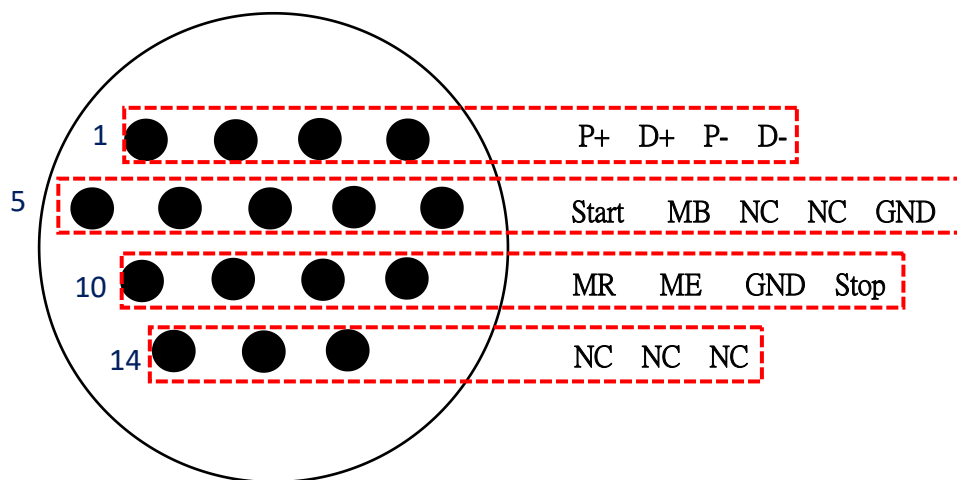
3Pin	线颜色	定义
1	黑	地 (GND)
2	红	火 (L)
3	蓝	零 (N)

B. 12V 光电开关，5V 编码器接口



12PIN	功用	脚位定义	I/O	备注
1	5V 电源	0V	0	
2		+5V	0	5V/100mA
3	编码器接口	A+	1	差分信号输入
4		A-	1	
5		B+	1	
6		B-	1	
7		GND	1	
8	12V 电源	0V	0	12V/100mA
9		+12V	0	
10	光电开关接口	GND	1	
12		Start	1	启动信号，与 GND 构成回路，默认高电平触发

C. 旋转轴，5V 脚踏，I/O 接口



序号	功用	脚位定义	I/O	备注
1	旋转轴接口	P+	0	
2		D+	0	
3		P-	0	
4		D-	0	
5	脚踏接口	Start	I	启动信号，与 GND 构成回路，低电平触发
9		GND	I	
6	状态输出接口	MB	0	打标忙碌信号，与 GND 构成回路，5V 电平
10		MR	0	打标准备信号，与 GND 构成回路，5V 电平
11		ME	0	打标结束信号，与 GND 构成回路，5V 电平
12		GND	0	
13		Stop	I	停止信号，与 GND 构成回路，低电平触发

三 规格参数与尺寸

1 规格参数

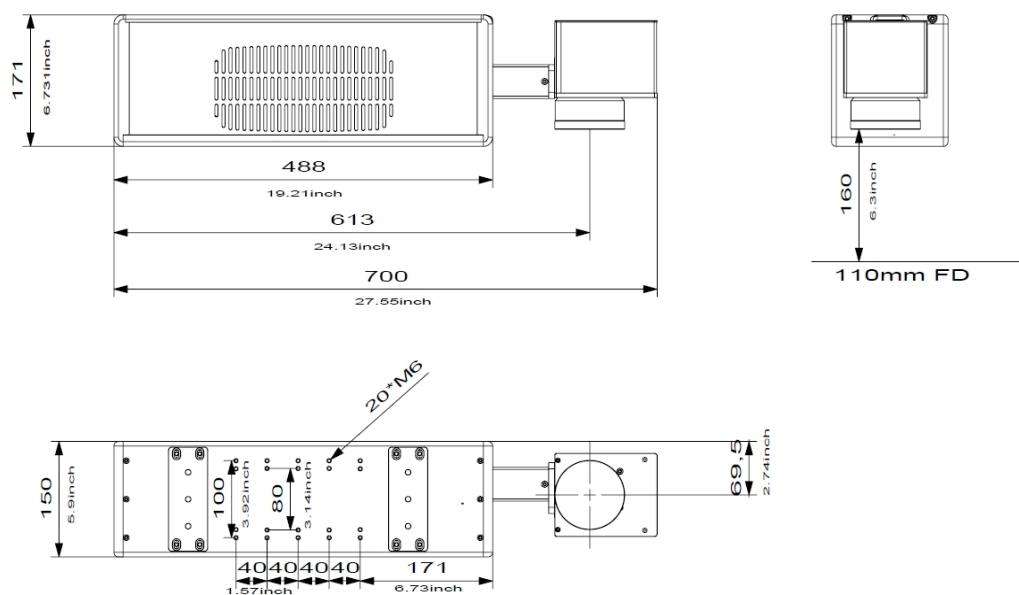
型号	CK-N-30 DCO	CK-N-30 CCO
激光波长	10.64 μm	
打标功率	$\geq 30\text{W}$	
流水线速	最大速度 320m/min (视打标内容与材质而定)	
标刻特点	字符高度: 0.4mm~最大扫描范围	
	最小线宽: 0.2mm	
	重复精度: $<20\mu\text{rad}$	
	镜头范围: 标配 110*110mm, 选配 70*70mm, 160*160mm, 200*200mm	
	打标字型: 单线体, 填充体, truetype 体	
	语言版本: 简体中文, 繁体中文, 英文, 日文, 俄文等	
	打标模式: 静态打标, 飞行打标, 线缆打标 (选配)	
	高速扫描头: 振镜精密校正, 提供精密格点校正文件	
用户操作	10.1 手持液晶触控屏, 编辑所见即所得可视化预览效果	
	通过 USB 快闪记忆卡上传和下载资讯	
	编码器接口, 脚踏开关接口, I/O 接口, 光电开关接口	
	以太网界面, RS232 通讯	
其他特点	电源箱与激光头互连线缆长度 2.5m	
	电力需求: Ac 220V $\pm 10\%$. 50HZ. 5Amp OR , Ac 110V $\pm 10\%$. 50HZ. 10Amp	
	环境温度: 5-40 $^{\circ}\text{C}$	
	风扇冷却	
整机耗电功率	750W	
尺寸	光机座: 662*171*150mm 电源箱: 392*294*188mm	
重量	26kg	
标准配件	编码器, 光电开关, USB	
可选配件	1.2m 立柱, 升降范围: 810~1260mm	
	1.4m 立式水平升降台, 升降范围: 1010~1460mm	
	1.6m 立式水平旋转升降台, 升降范围: 1210~1660mm	
	烟雾净化器: 低噪音, 高效率, 利于工作空, 移动方便	

2 可打标材料

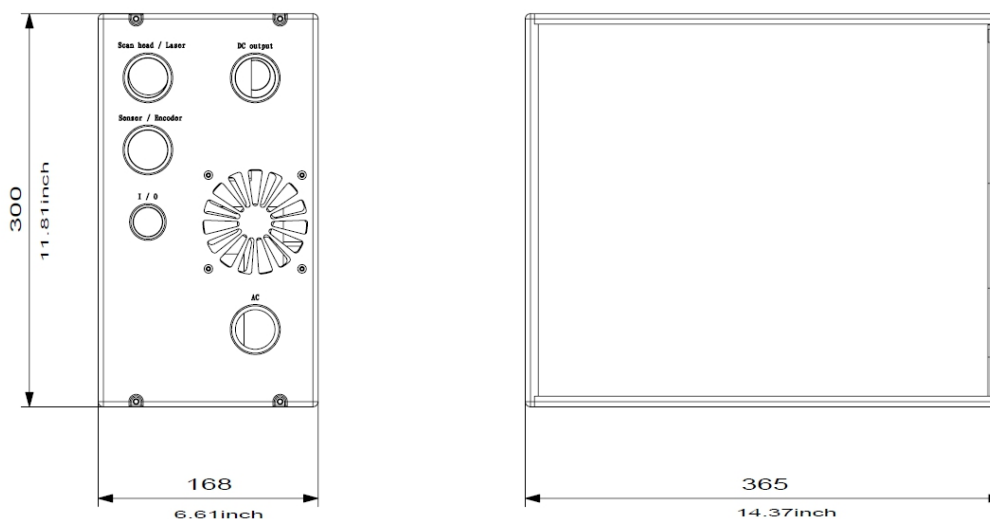
二氧化碳激光打标机是一种集光、机、电为一体的专业激光打标设备,可广泛用于适用于非金属材料打标,如: 竹木制品、纸张、布料皮革、有机玻璃、环氧树脂、亚克力、聚酯树脂、喷涂层等表面做永久性标记。

3 外观尺寸

激光头



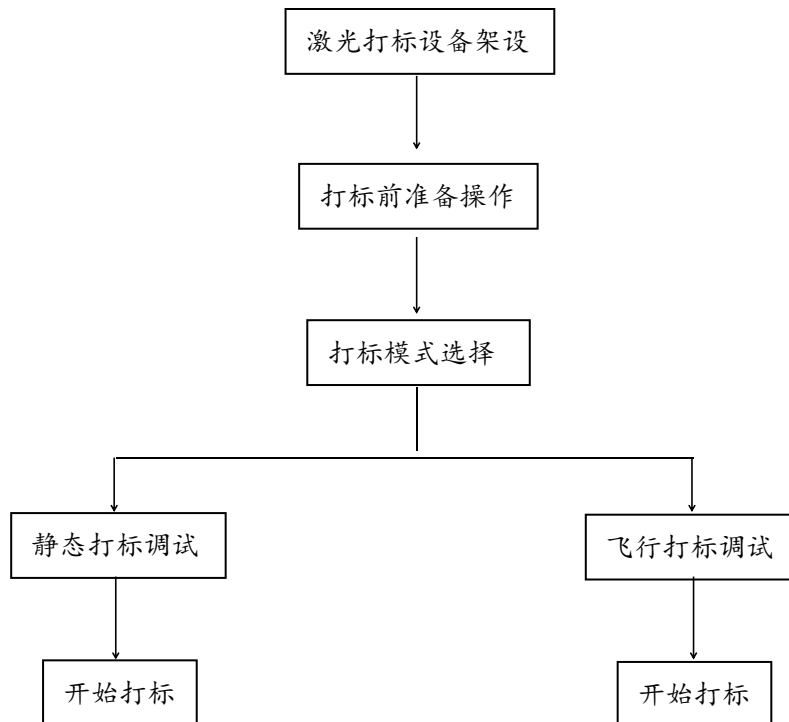
电源箱



四 打标设置及操作

1 打标设置及操作流程

在进行打标操作前我们需要几步安装调试，再根据现场环境要求，选择合适的打标模式。



2 激光打标设备的架设

完整架设好的设备应如图 4.1 所示，具体架设步骤参照《CK-N-30DC0 打标设备组装与架设》

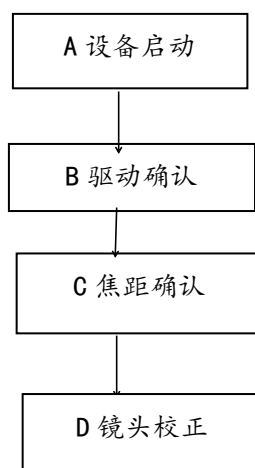


图 4.1 打标设备组装示意图

3 打标前准备操作

架构完成打标设备后，进行打标操作前，我们需要做一些打标操作准备操作，以确保设备可以正常进行打标。

3.1 打标前准备操作流程



3.2 具体准备操作介绍

A 设备启动

步骤一 根据设备供电需求提供交流电源

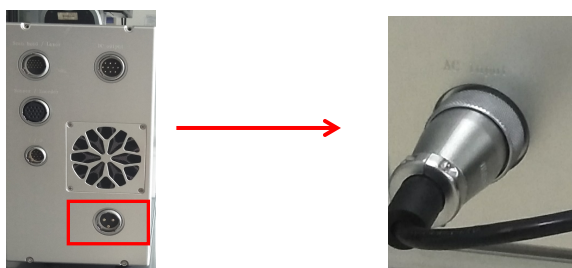


图 4.2 AC 电源接头

步骤二 旋转钥匙开关启动电源箱，注意急停按钮不能处于按下状态！

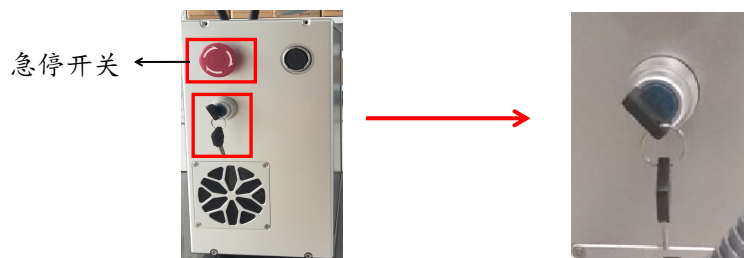
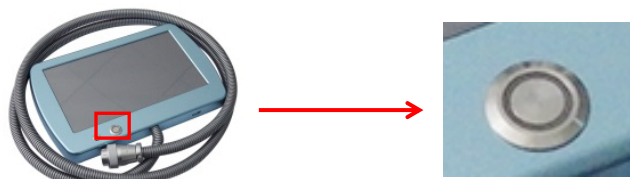


图 4.3 钥匙开关

步骤三 按下 NMC-S2 触控按钮，启动 NMC-S2 控制系统



B 驱动确认

NMC-S2 完全启动后，先确认驱动是否为 `co2_laser_ky`。若正确，可进行下一步操作。若驱动不正确，可参照附录一《驱动更改》，将驱动更改为 `co2_laser_ky`。



图 4.5 驱动确认

C 焦距确认

1 点亮【镭射】按钮，及按钮【红光1】（焦距红光），按钮【红光2】（预览红光）



图 4.6 开启镭射及红光

2 点击【编辑页】，新增矩形

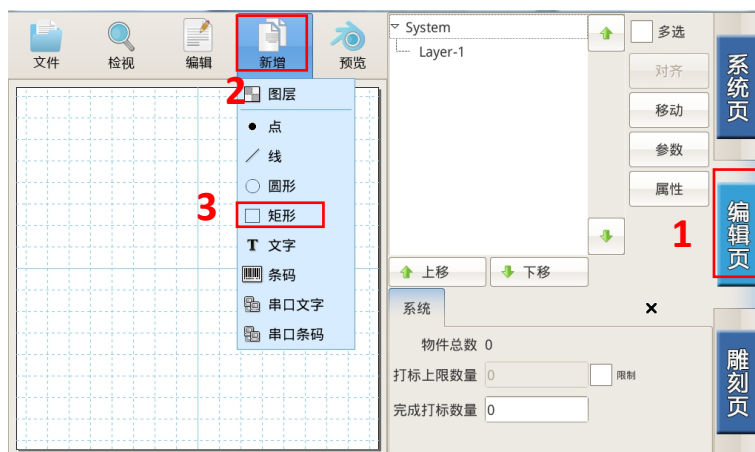


图 4.7 新增矩形物件

3 点击【预览】→【红光预览】→【测试打标】→【开始测试】

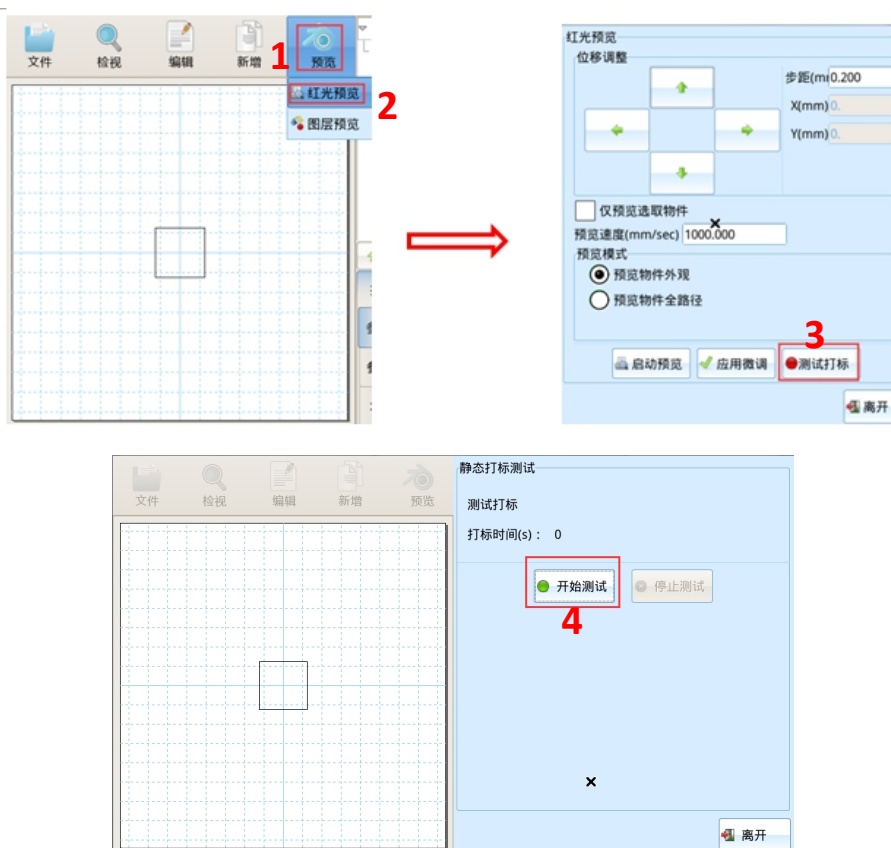


图 4.8 预览打标

4 打标过程中转到升降台，直到标刻痕迹最清晰，最细的距离，即为焦距。



图 4.9 测试打标

5 将两束红光调为重合一点

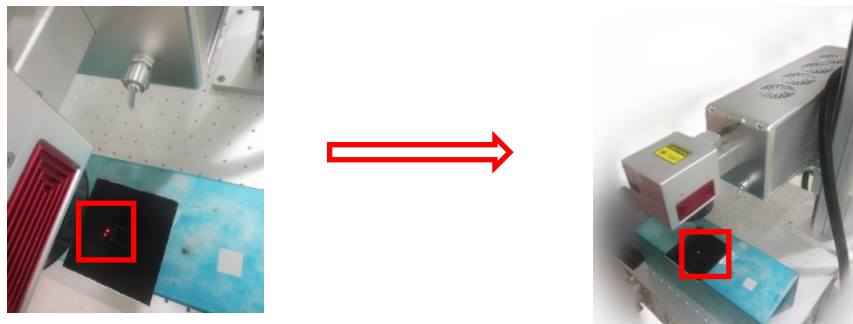
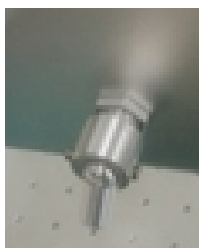


图 4.10 红光重合

6 固定螺母和顶丝，将焦距指示红光锁死。

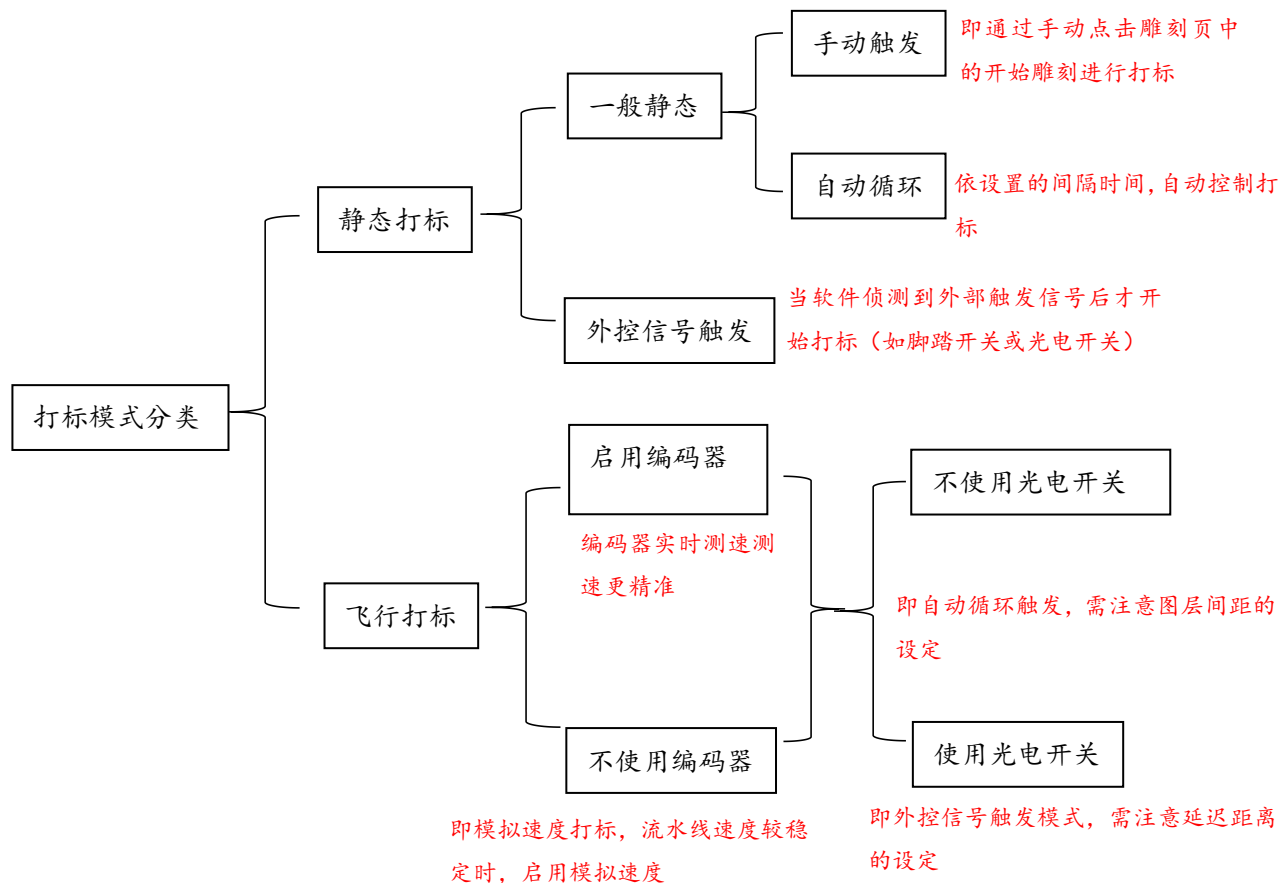


D 镜头校正

设备在出厂前，已进行过精确校正，矫正档亦备份在随机 U 盘内。若操作不慎导致校正镜头参数被修改，可参照附录二《镜头校正》

4 打标模式选择

打标模式的选择，需根据具体作业现场环境而决定，不同的现场环境需求模式不同。宏观上由打标物件的状态，可分为静态打标和飞行（动态）打标。



*

图层间距的设置请参照附录三《图层间距的设置》；

延迟距离的设置请参照附录四《延迟距离的设置》。

一般静态—手动触发：适用于打标位置不固定或打标物件变动较大定制加工；

自动循环：适用于时间间隔较固定的加工场合；

外控循环：配合脚踏开关，适合人工手动加工场合；配合光电开关则适用于工

业自动化加工场合；

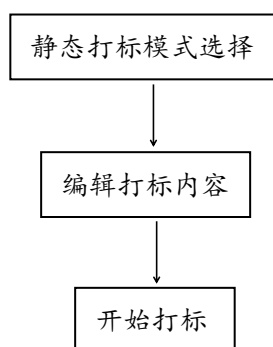
飞行打标—自动循环触发：适用于线缆，水管等连续加工作业场合；

外控信号触发：配合光电开关，适用于生产线加工，如包装日期，或药监码等

5 静态打标调试

静态打标是以静状态完成激光打标或一些固定的精密打标。

5.1 静态打标调试流程



5.2 静态打标操作范例简介

这里以【一般静态—自动循环】为例，分步简介。

步骤一. 静态打标模式选择

开机完成打标准备操作后，点击【环境设置】，进入环境设定窗口，按步骤操作。



图 4.11 静态打标模式选择

步骤二. 编辑打标内容

点击【编辑页】，进入编辑界面，编辑打标内容。

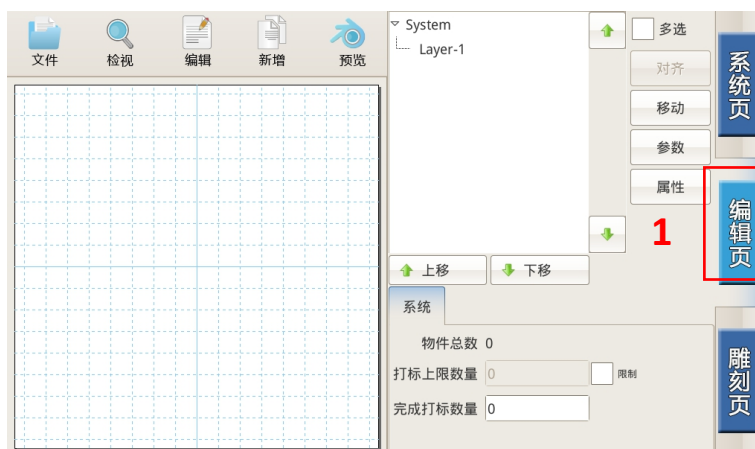


图 4.12 编辑页界面

点击【新增】，选择【文字】

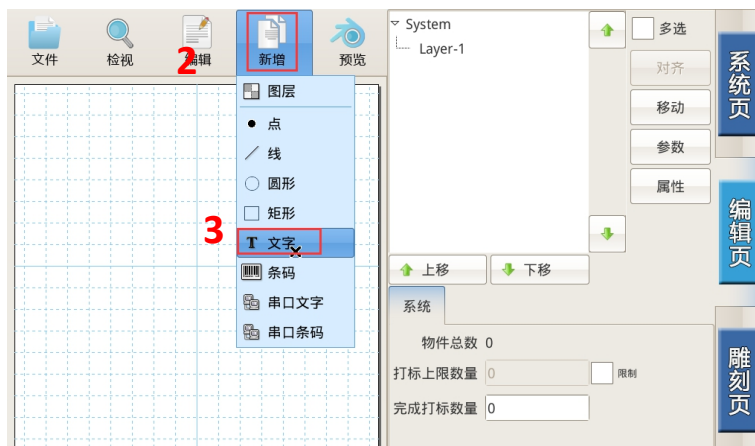


图 4.13 新增文字物件

更改内容，字型，大小

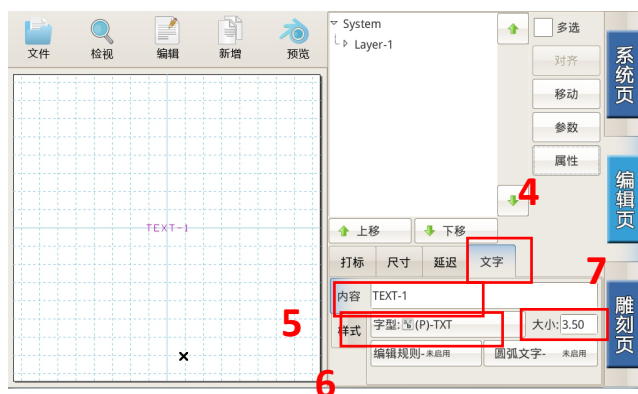


图 4.14 编辑文字

点击【打标】，可更改【打标速度】，【频率】，【功率】等参数。

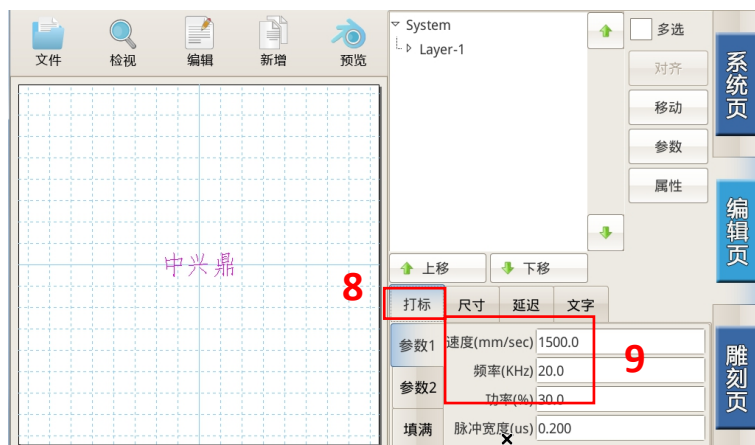


图 4.15 更改打标参数

步骤三. 开始打标

点击【雕刻页】，进入雕刻界面，点击【开始打标】，设备开始雕刻。



图 4.16 开始打标

点击【停止打标】，打标结束

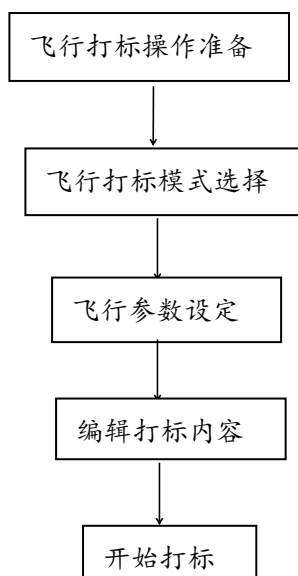


图 4.17 结束打标

6 飞行打标调试

飞行打标是指对运动中的物件进行打标。其原理是通过外部获取物件的运动状态，并把获取的状态信息提交给激光控制卡，从而使激光振镜的速度跟随着运动的打标物体而运动，实现相对的静态打标。

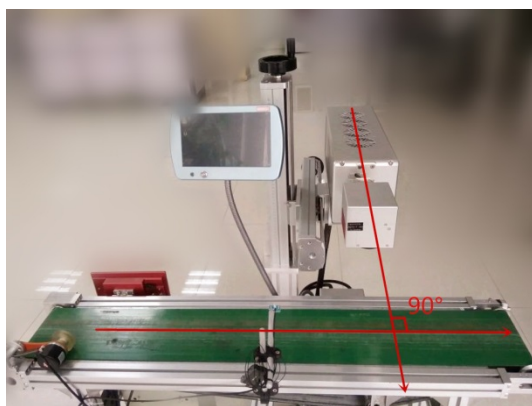
6.1 飞行打标调试流程



6.2 飞行打标操作准备

在进行飞行打标操作之前,我们需要做一些准备工作,以确保飞行打标调试能正常进行. 在这里我们以使用编码器的自动循环模式打标为例,分步骤简介.

A 流水线运动方向要和打标方向垂直或者平行, 不能倾斜



垂直



倾斜

图 4.18 流水线摆放位置图

B 检验编码器是否有干扰

编码器不动, 点击开始测试, 看是否有脉冲变化, 判断有无干扰

脉冲数保持为0不变, 证明无干扰

转动编码器滚轮一周 (360度), 看脉冲数变化是否为3600左右

手动旋转一周, 脉冲数约为3600, 证明编码器正常工作

图 4.19 编码器检测

* 我公司标配编码器分辨率为 2000/3600, 所以脉冲数为 2000/3600, 这里以 3600 为例.

6.3 飞行打标调试操作范例简介

在这里我们以使用编码器的自动循环模式打标为例,分步骤简介.

步骤一. 飞行打标模式选择

点击【飞行打标】后,选择【自动循环触发】。



图 4.20 飞行打标模式选择

步骤二. 飞行打标参数设定

在飞行打标中,飞行参数设置,是最重要的一项。要求操作者必须依照软件要求,逐步操作。点击【飞行参数设置】,进入参数设置界面



图 4.21 飞行参数设定界面

在飞行参数设定中,我们需要注意,使用编码器和不使用编码器(即使用模拟速度)的区别。使用模拟速度操作简单,这里我们以使用编码器为例。

A 流水线环境设置

点击【流水线环境设置】,进入流水线设置界面,按照要求逐步操作。



图 4.22 流水线方向选择

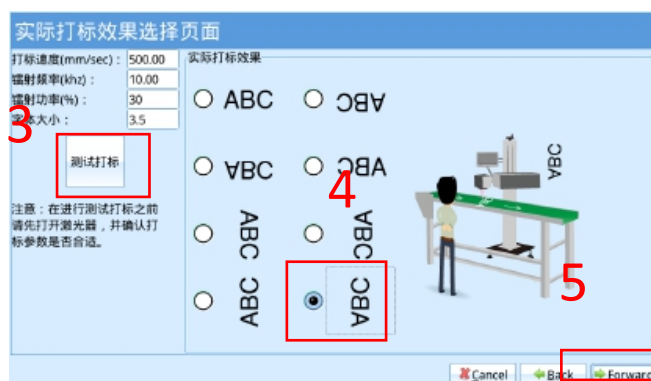


图 4.23 实际打标效果测试

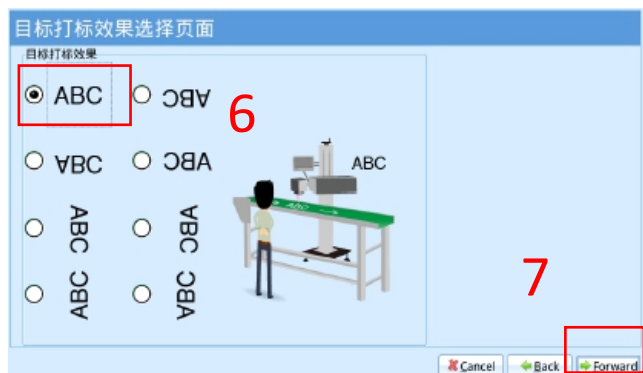


图 4.24 目标打标效果选择

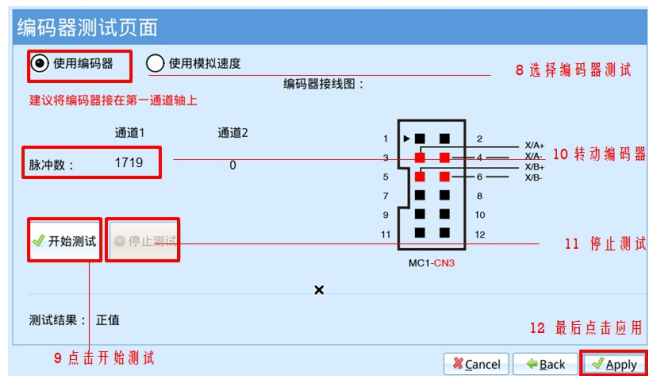


图 4.25 编码器测试

B 编码器比值计算

点击编码器比值计算，进入计算比值界面。编码器比值计算由两种方式：按编码器硬件参数计算和按测量距离计算。

① 按编码器硬件计算



图 4.26 编码器比值计算（测直径）

直径：是指编码器滚轮直径

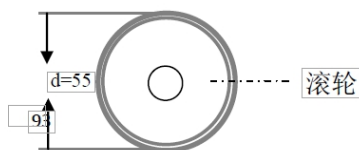


图 4.27 滚轮尺寸示意图

脉冲数：即编码器分辨率



图 4.28 编码器规格图

PS: 由图可得我们随机附带的，3600 分辨率的编码器理论比值为 0.048，（分辨率 2000，则编码器理论比值为 0.086）在实际打标过程中，比值也会在 0.048 左右，相差不应超过 ± 0.005 。

② 按测量距离计算



图 4.29 编码器比值计算（测距）

C 图形效果测试

点击【图形效果修正】，进入图形追补误差修正界面。这一步骤的作用修正由编码器比值不精确导致的图形变形。

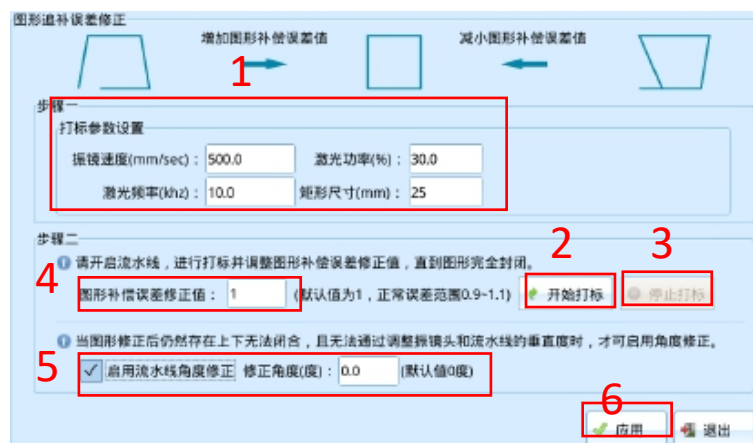


图 4.30 图形效果修正

图形补偿误差修正值：正常误差范围 0.9~1.1，用于修正图形 X 轴方向上无法闭合问题。

修正角度：用于修正图形 Y 轴方向上无法闭合问题。

* 在操作过程中，第 2,3,4,5 步需要反复调整。

D 图层间距比值计算

点击【图层间距比值计算】，进入间距修正界面。这一步骤的作用是用于修正设定打标物件间距离和实际打标物件间距离误差，



图 4.31 间距比值修正

本系统误差可精确到±1 毫米内。

注意，间距修正比值为累积计算方式，可对其进行多次修正。

至此，飞行参数设定四个步骤全部完成。点击完成

注意这四个步骤操作必须从上到下依次进行。若前面的步骤有变动，则后面的步骤必须重新进行设定！

步骤三. 飞行打标内容编辑

A 编辑打标内容具体步骤参照静态飞行打标范例简介中的步骤二。

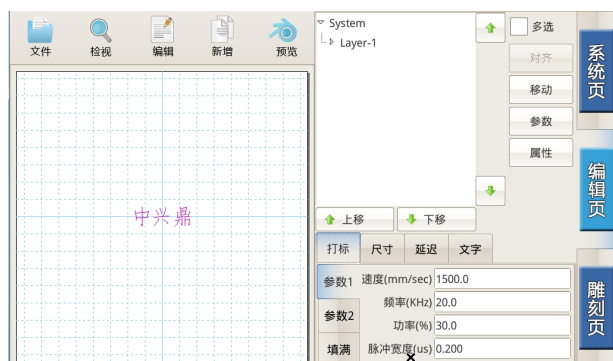


图 4.32 飞行打标内容编辑

B 设置图层间距

飞行打标，自动循环触发，在编辑完打标内容后，要设置图层间距。所谓图层间距，即是设置两次雕刻物件中心间距的距离



图 4.33 图层间距设置

步骤四. 执行飞行打标

在执行打标之前，我们先看一下本产品的两大特色。

第 1——流水线速度预览

预览速度即为流水线可打标前提下的最高速度。

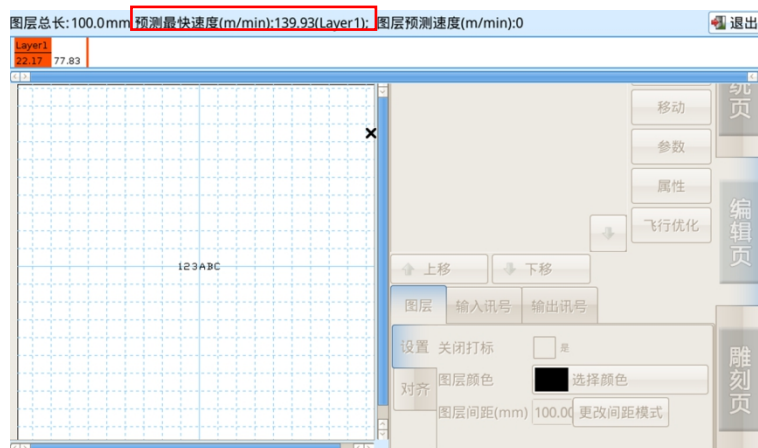


图 4.34 流水线可打标速度预测

第 2——飞行优化

飞行优化是将打标内容自动放置在迎向打标位置，以提高流水线可打标速度。

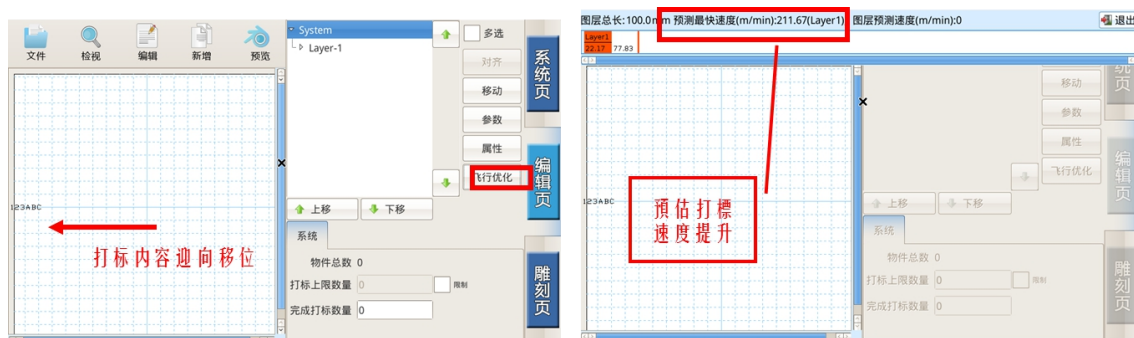


图 4.35 飞行优化

执行飞行打标

在设置完飞行优化后我们就可以点击【雕刻页】，点击【开始打标】，进入打标状态。

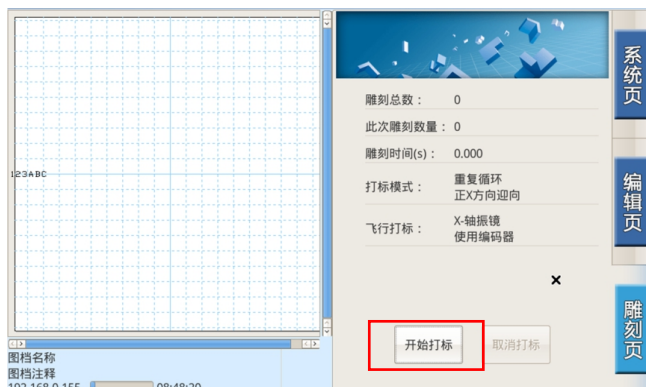


图 4.36 开始飞行打标

打标完成后点击【停止打标】，退出打标状态。



图 4.37 完成飞行打标

其它模式打标详细设定请参考《NMC-S2 基本操作手册》

五 保养与清洁

执行以下保养与维护步骤使激光打标机保持在最佳运行状态。除了下面所提示以外，请不要任意尝试其它未经允许的保养操作。

1 日常注意事项

- ★ 该机应放在通风良好、清洁明亮的地方，为了确保通风良好，该机与墙及其它障碍物之间的距离至少保持 0.6m。
- ★ 该机定位后，需根据地面状况调整防震垫脚，使设备台面与地面平稳接触，并呈水平状。该机的工作条件如下所示：
- ★ 环境条件：工作温度为 10℃~ 30℃；相对湿度应该不超过 70%
- ★ 供电条件：单相 3 线，220VAC
- ★ 设备安装处应具备接地电阻，以确保设备使用的安全。
- ★ 加工场所应具备吸烟抽风管道设备，用来排除工作过程中产生的烟尘和废气。

2 镜头清洁

- (1) 定期检查各类光学镜片表面是否有污染物(期限视工作环境而定)，如果需要，请严格按照以下步骤进行日常清洁保养。

注：在进行镜片检查时，请确保电源已关闭，否则可能会有激光射出造成角膜损伤或失明危险。

- (2) 在进行镜头清洁时，确保激光打标机电源彻底被关闭，然后从振镜取下防尘盖。

- (3) 由于打标机光学部件比玻璃脆弱，请非常小心的处理。各光学镜片表面也严禁用手、棉纱、硬物触擦和嘴对着光组件吹气，只能用洗耳球吹去灰尘，万一污染，用长纤维脱脂棉或镜头纸沾专用清洗液轻轻擦拭。

清洁方式：

第一步

- ◆ 以一定角度手持一个干净的洗耳球轻轻吹去镜片表面的灰尘。如有必要，请重复以上清洁步骤直到镜片上的灰尘彻底清除。清除不了的话请进行第二步。
- ◆ 请勿使洗耳球的喷嘴接触到镜片表面，任何接触可能会刮伤镜片表面对其造成损害。

- ◆ 请勿使用压缩空气吹去灰尘，因为压缩空气会含有水分和油分，容易在镜片表面形成有害的吸附膜。

第二步：

- ◆ 可将场镜从振镜上取下进行彻底清洁。戴上干净无尘的塑料手套或手指套来防止皮肤油脂污染镜片表面。
- ◆ 将取下的场镜放在镜头纸上，严禁将场镜放在任何坚硬或粗糙的表面上否则会造成镜片损伤。
- ◆ 用丙酮或乙醇（必须为光谱纯或优级纯试剂），擦镜纸迭成一小方块夹如四指之间沾湿擦镜纸，一手拿镜片一手拿纸以镜片镀膜纹路方向轻轻擦过，如不干净重复以上动作（擦一次换张纸）。
- ◆ 如果可能，请尽量用蓬松柔软的棉签而不是棉球来进行整个场镜头表面的清洁。
- ◆ 清洁镜片时，请勿对镜片表面施加压力，否则污染物会造成镜片表面的划伤损害。
- ◆ 对于镜片表面尤其是镜片边缘部分清洁掉所有灰尘和痕迹是不可能的，但是绝对要确保镜片中间部分绝对干净整洁。
- ◆ 请尽量将场镜放置在良好亮度的黑色背景下，便于仔细检查清理。对于某些污染物是无法清洁，如金属材料的喷溅点等，这些情况下只能更换场镜。
- ◆ 清洁完毕后，重新安装上场镜，请更换一个干净整洁的防尘盖，以防止原有防尘盖上有潜在灰尘造成镜片污染。

六 常见故障处理

1. 问:散热风扇不转

答: 按下电源开关后, 电源指示灯亮, 散热风扇均不转动。可判断为风扇供电的电源开关有问题

- 处理方法:
- a. 测量给风扇供电的开关电源输入端是否有 220V 电压, 若没有电压, 可判断为输入电路有问题, 使用万用表检查线路;
 - b. 若开关电源输入端电压正常, 测量其输出端电压若无 12V 电压输出, 可判断为开关电源损坏, 更换开关电源;
 - c. 若开关电源输出电压正常, 测量风扇输入端电压, 若无电压, 可判断为输入电路有问题, 请检查线路;
 - d. 若风扇输入端电压正常, 可判断为风扇损坏, 请更换风扇。

2. 问:激光打标机外壳带电

答: 天气干燥时触碰激光打标机外壳时, 有触电感, 可判断为激光打标机没有接通地线, 静电无法导出。

- 处理方法:
- a. 测量三孔插头与激光打标机外壳螺丝间是否导通, 若未导通, 请检查地线电路;
 - b. 查看外部供电是否接有地线, 若未连接, 请配备。

3. 问:激光打标时不出激光

答: ① 首先检查工作指示灯是否闪亮, 若不闪亮可判断为激光信号异常。

处理方法: 请参照上述第 2 条。

② 若工作指示灯闪亮可判断为打标面不在焦距或者功率参数设定过低。

- 处理方法:
- a. 查看功率参数, 和速度参数, 是否合理;
 - b. 根据场镜范围, 判断焦距, 在对比打标面到场镜距离, 看是否偏差过大。

4. 问:振镜异常

答: ① 激光器正常操作打标时, 持续出光, 但只打一个点。可判断为振镜异常。

- 处理方法:
- a. 激光器上电后用手轻轻触碰振镜镜片, 看是否锁死, 若未锁死, 可判断为供电电路有问题, 可查看振镜电源和振镜电源电路;
 - b. 若振镜镜片已锁死, 检查振镜信号电路, 看是否有信号线断裂, 或者 25P 插口没有插牢固;
 - c. 若上述现象都没有问题, 请更换打标卡 ;
 - d. 若更换打标卡后问题依然存在, 请更换振镜 D/A 卡或者振镜电机。

② 激光器正常操作打标时, 持续出光, 但只打一条线, 可判断为振镜异常。

- 处理方法:
- a. 激光器上电后用手轻轻触碰振镜镜片, 看是否有一轴未锁死, 若未锁死, 可判断为供电电路有问题, 可查看其电源电路;
 - b. 若振镜镜片已锁死, 检查振镜信号电路, 看是否有信号线断裂,

或者 25P 插口没有插牢固；

- c. 若上述现象都没有问题，请更换打标卡；
- d. 若更换打标卡后问题依然存在，请更换振镜 D/A 卡或者振镜电机。

③ 激光器正常操作打标时，振镜异响，可判断为振镜信号异常。

处理方法：a. 检查振镜 GND 信号端，振镜开关电源 COM 端和打标卡 GND 信号端，是否连接，或者接线断裂；

b. 更换 MC3 打标卡；

c. 更换振镜 D/A 转换卡。

④ 激光器正常操作打标时，打标物件尺寸正好为场镜最大范围时，出现打点情况。

可判断为打标物件超出振镜保护限定

处理方法：a. 更改振镜范围比例设定；

b. 更换更大范围的场镜。

5. 问：图形实际打标尺寸与绘图尺寸不符

答：激光打标机正常操作打标时，发现图形或者文字与设定尺寸不符。可判断为振镜校正参数设置不当

处理方法：在振镜校正页面，设定雕刻范围要和实际打标范围一致，需要精确测量。

6. 问：打标图形文字不美观

答：① 打标图形时，起始处不闭合，或者起始点过重。可判断为延迟时间设置不当。

处理方法：调整开激光延时和关激光延时。

② 打标图形文字时，转折点打标过重，可判断为转折点延时设置不当。

处理方法：调整转折点延时。

③ 每个文字的起笔部分有漏打或者文字只打部分的情况。可判断为空走延时设置不当。

处理方法：调整空走延时，一般设置为 0.2 毫秒。

④ 打标时线条呈虚线状，可判断为打标参数设置不当。

处理方法：a. 激光打标机打标速度过快，功率过低。适当降低速度，增加打标功率；

b. 激光打标机频率设置不当，请将频率设定在激光器允许范围内。

附录一 驱动更改

步骤如下：

(1) 如果您当前使用的激光器与下图中的镭射驱动不符，那么您需要在下图“系统设置”上点击[出厂设置]按钮，进入出厂设置窗口



图 1.1 确认驱动

(2) 选中 LaserDriver 列，将会出现密码输入窗如下：



图 1.2 进入驱动选择界面

(3) 输入管理者密码到密码输入框(默认管理者密码为无)，点击[OK]按钮将会进入“驱动文件选择页”如下：



图 1.3 选择驱动

(4) 依照所用激光装置选取对应的驱动文件，此处以 C02 激光为例，然后点击[应用]按钮，将会出现确认的对话框如下：



(5) 点击 [Yes]按钮完成驱动选取，重新开启 NMC-S2 后生效。

附录二 镜头校正档汇入

(1) 启动 NMC-S2，点击【系统设置】



图 2.1 系统页

(2) 点击【镜头校正】



图 2.2 系统设置界面

(3) 选择镜头或新增镜头



图 2.3 镜头校正

(4) 插入随机 U 盘，勾选导入校正档，选择 XX.ctf 格式文件，位于 UPDATE 文件夹下 Lens 文件夹内。

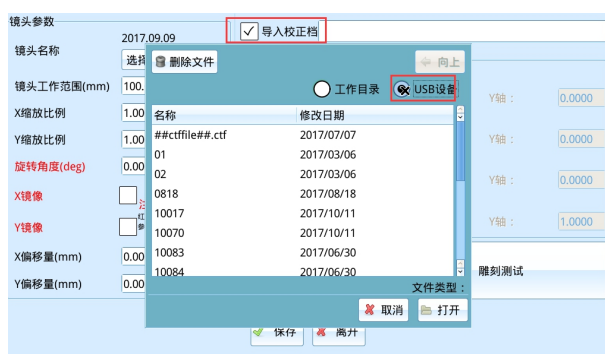


图 2.4 导入校正档

完成后应【保存】



图 2.5 保存镜头参数

附录三 图层间距设置

点击【新增】，添加所需要的内容，在属性一栏中点击图层，物件在流水线上行走固定的距离后，系统自动触发打标。自动循环触发打标，涉及到一个概念：图层间距

图层间距是指：在图层一与图层二中心线位置相同的情况下，图层一中心线到图层二中心线的距离（示意图如下）

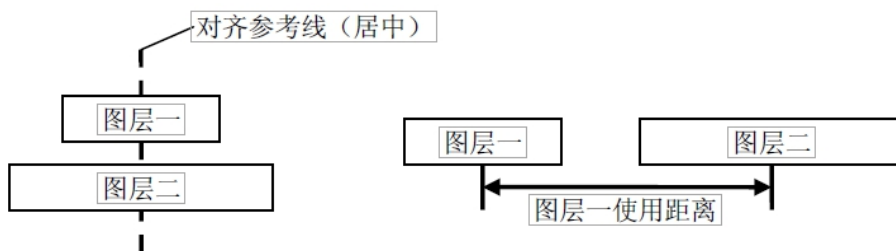


图 3.1 图层间距示意图

这就要求图层间距设定数值必须大于两个图层物件总长的二分之一。另外在打标过程中，图层一打标结束到图层二打标开始之前，有一个振镜复位延迟，这就造成图层一和图层二之前必定会有一个间隔距离，且这个距离随着流水线变快而增大。所以，计算图层间距时，请将这一点考虑在内。

图层间距的设置有一个注意点，需要先点击图层 Layer，图层间距才会显现，如下图

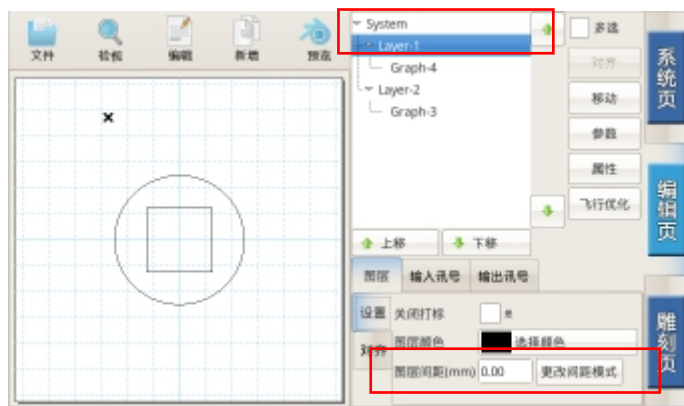


图 3.2 图层间距输入

【更改间距模式】中间距模式有二种：关闭距离延迟；打标开始前计数。

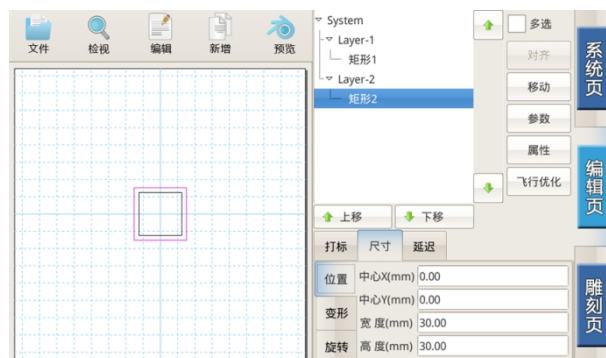
关闭距离延迟：代表打标完成后立即开始下一个，内容之间无距离。

打标开始前计数：代表打标开始前就开始计数，距离为第一个的开头到第二个的开头。

示例：

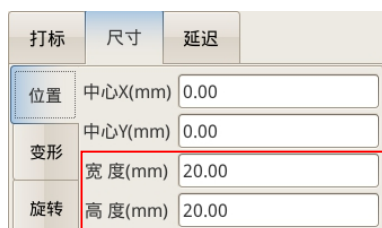
如当前打标文档由两个图层组成：第一个图层中存放正方形(尺寸为 20x20mm)，第二个图层中存放矩形(尺寸为 30x20mm)；图档内图层之间要确保 35mm 的距离，前一轮图档与下一轮图档之间要确保 45mm 的距离；则设置步骤如下：

步骤一. 编辑测试样品：正方形与矩形，分别放入图层一与图层二



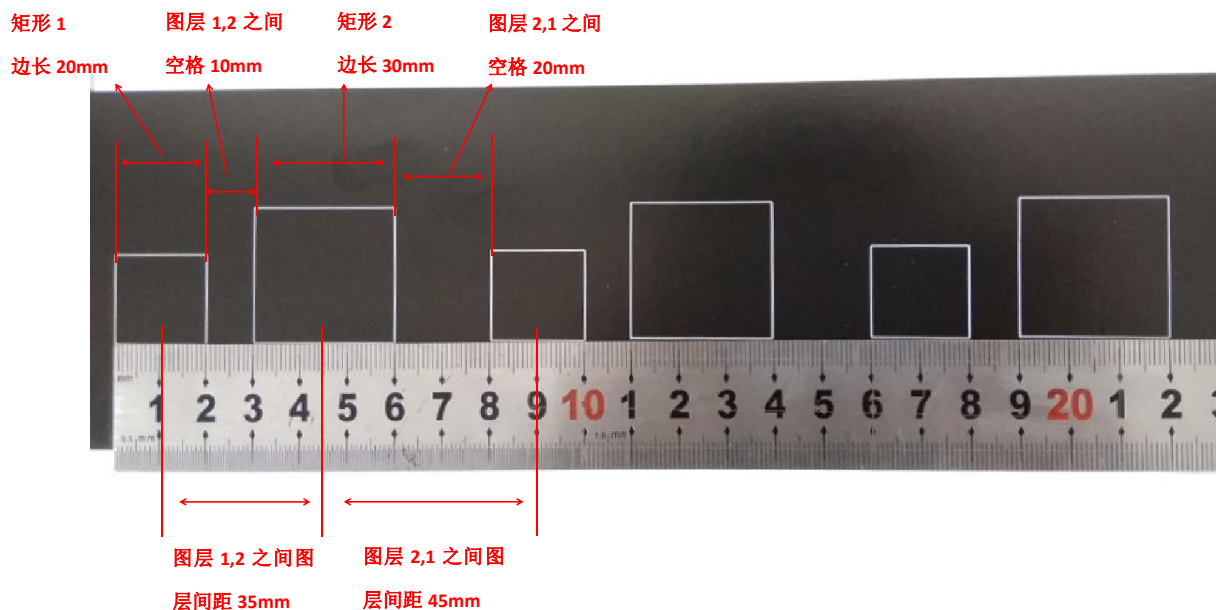
步骤二. 设置图层一中正方形的尺寸为：20x20mm，飞行打标图层间距为 35mm

(示意图如下)



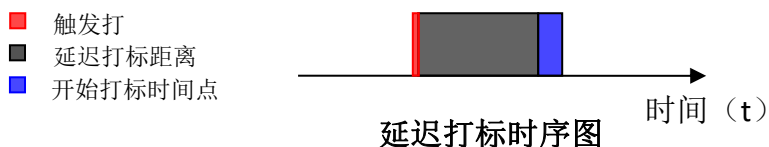
步骤三. 参考上步完成图层二中矩形的尺寸与图层间距的设置，属性值分别为：30x30mm 及 45mm

步骤四. 设置相关的打标参数, 执行打标 (最终打出图样的示意图如下)



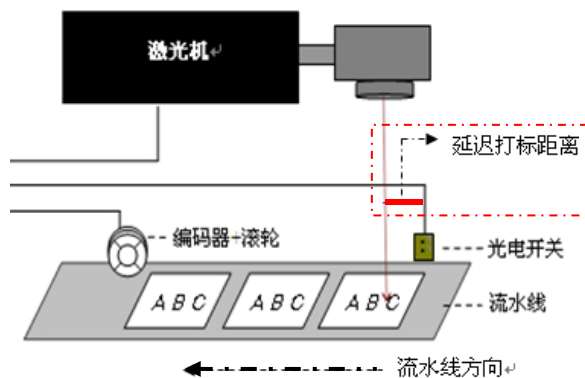
附录四 触发延迟距离的设置

延迟打标距离: 当软件侦测到打标信号后, 延迟多少距离才开始打标。



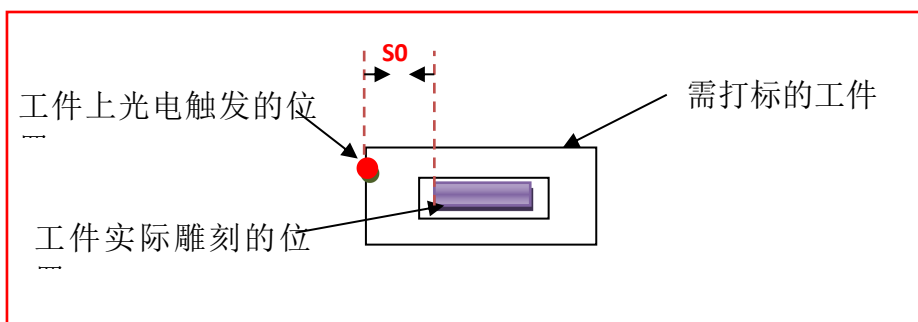
在外控信号触发模式下, 为了得到精确的打标位置, 您需要设置延迟打标距离参数值, 样机模型图如下:

另: 在现场安装调试过程中, 在不影响打标质量的前提下, 为了提高单位时间内打标器件的个数, 应尽量减小光电开关与振镜头之间的距离, 进而调试出一个最佳的打标速度。

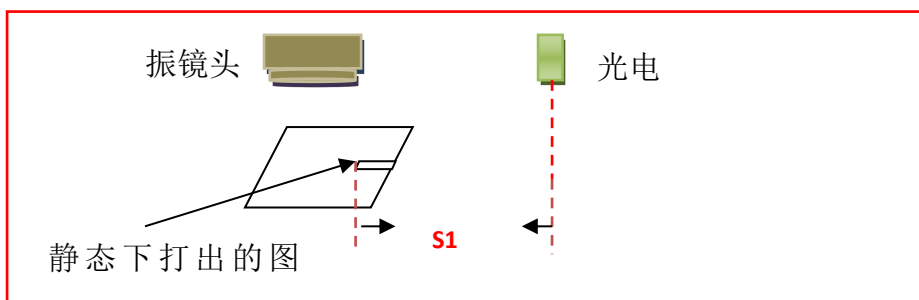


设置步骤如下：（按照上图所示介绍：流水线方向从右至左，光电在镜头的前方）

1. 在流水线静止状态下，在镜头下方放一张热敏感纸，编辑一个最大工作范围的正方形（比如 110*110），并打样。
2. 将光电开关尽量放置靠近打出的正方形的右边，同时要注意不能挡住激光，尽量靠近即可。
3. 重新编辑一个现场需要打标的图档（最好是客户需要打出的尺寸），并将该图档放于工作范围内的最右边（根据现场情况调节，使静态下打出的图档在靠近光电的一面），进行实际打样。



S0 计算示意图

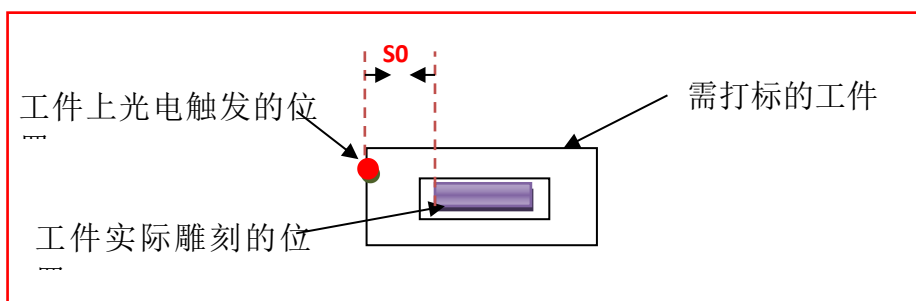


S1 计算示意图

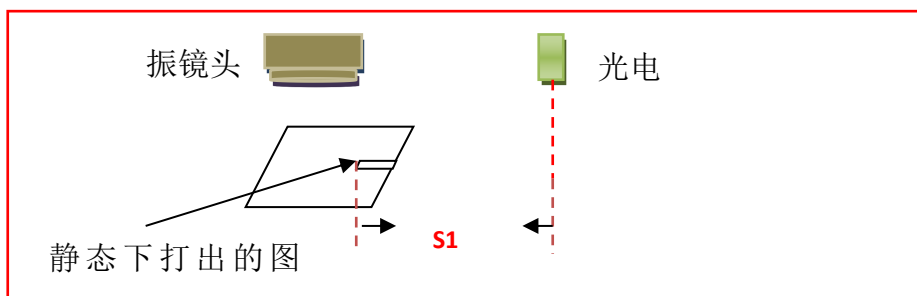
- 4) 测出 S0 和 S1，然后将两者的和算出，（假设 $S0+S1=50\text{mm}$ ）填入延迟打标距离（如此处实际测量到 50mm，则最终参数示意图如下：）



注：延迟打标距离仅在外控信号触发打标方式下有效



S0 计算示意图



S1 计算示意图