

《AtomStack Studio》PC 软件说明书

目录

1. AtomStack Studio 下载与安装	3
2. 通过 USB 连接和控制设备	3
3. 设备设置	6
4. 项目设计	8
5. 设置雕刻参数	10
6. 材料方案	13
7. 激光器移动	15
8. 开始雕刻	17
9. 制作一个作品	19
10. 相机校准、对齐	21
11. 一体机相机标定	错误！未定义书签。
12. 材料测试	27
13. 优盘管理	28
14. 切换配件	30
15. 案例库	32
16. AI 文生图	33
17. 批量雕刻	34

1. AtomStack Studio 下载与安装

(1) 您可以在 www.atomstack.com 下载适用于您 PC 操作系统的 AtomStack Studio 软件（系统支持：macOS 10.14 或更高版本，Windows7 或更高版本）。

(2) 完成下载后，在软件下载所在文件夹中找无论是在 Windows 还是 Mac 系统上，您都只需双击下载的文件，即可轻松完成安装过程。完成安装。



2. 通过 USB 连接和控制设备

(1) 打开 AtomStack 软件，单击主界面右上方“添加设备”按钮。



(2) 使用设备随附的 USB 电缆将设备连接至计算机，点击“下一步”按钮。

如无法连接，请检查以下情况：

a. 请检查设备与计算机串口是否运作正常，可尝试更换计算机连接串口后重试。

b. 正在使用其他软件（例：LightBurn）与当前设备进行连接，请关闭其他同类软件。

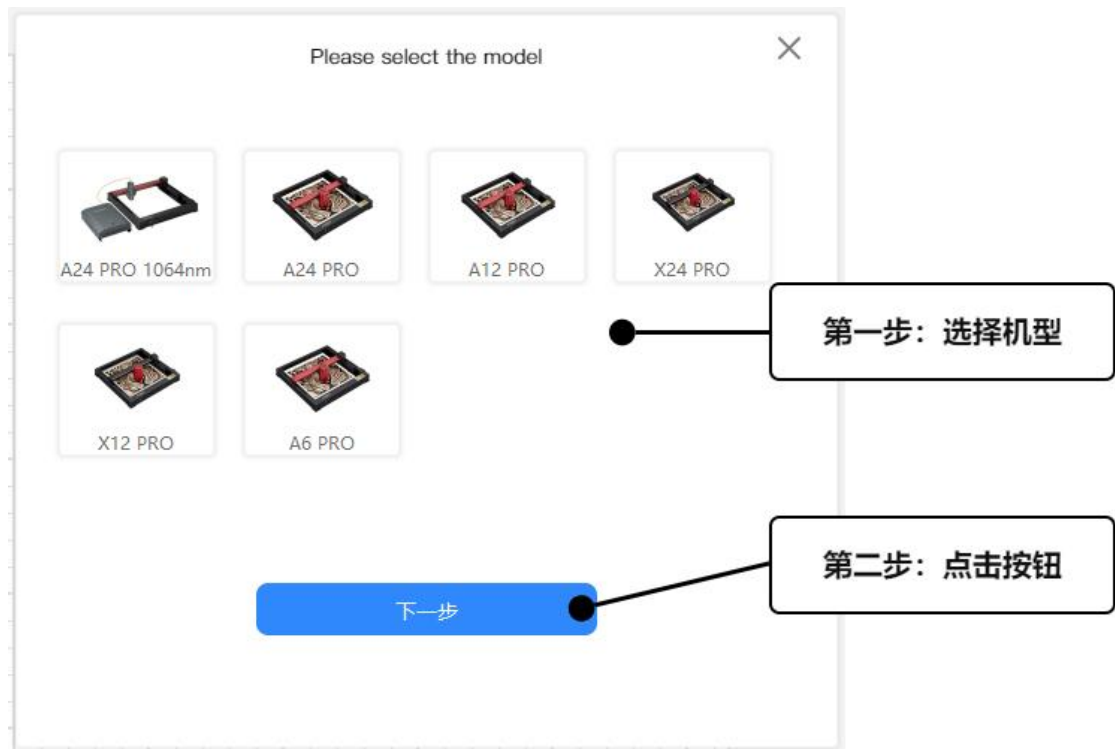
c. 计算机 USB 驱动程序版本过旧，请进行更新：

Windows 驱动程序下载地址：
<https://asa.atomstack.com/downloadWindowsDrivers.do3>

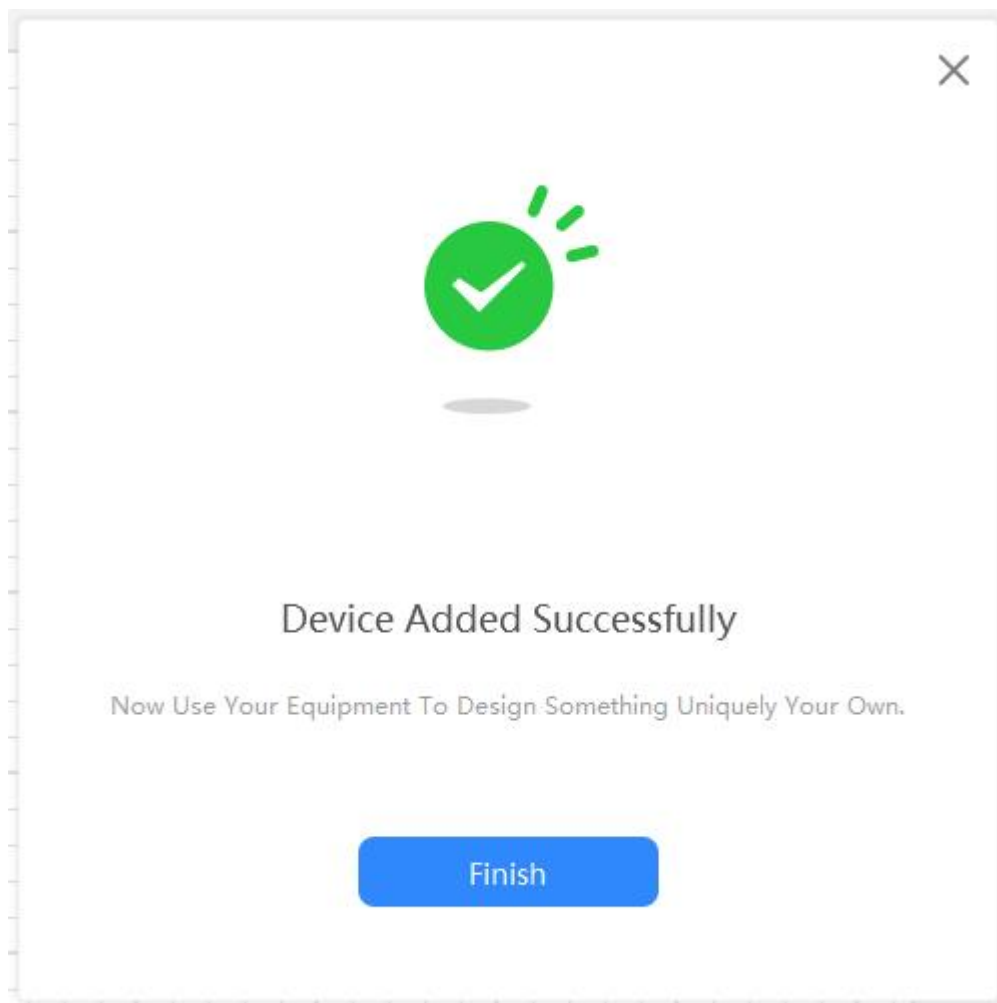
Mac 驱动下载地址：<https://asa.atomstack.com/downloadMacDrivers.do3>



(3) 请在界面中选择对应机型，点击“下一步”按钮。



(4) 设备添加完成，现在开始您的设计创作。

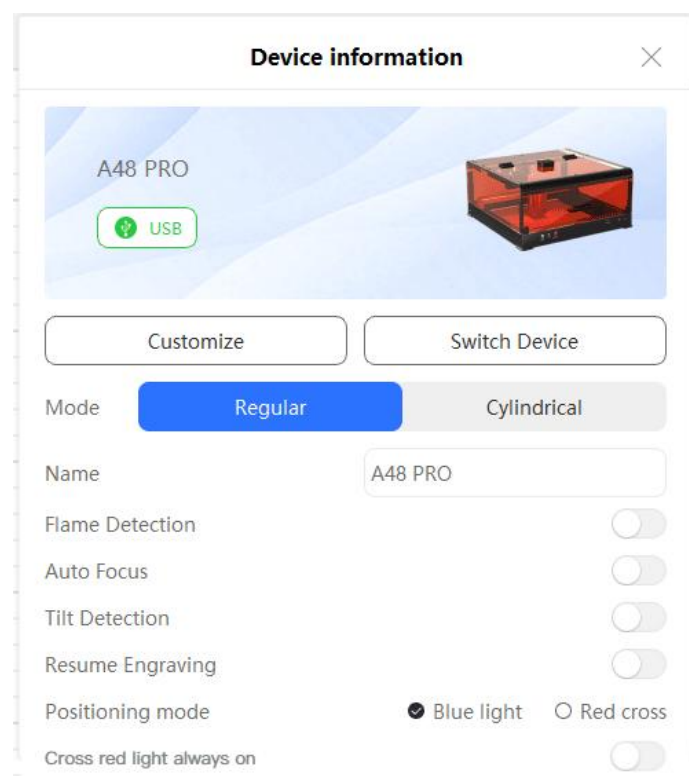


3. 设备设置

(1) 连接设备后，在软件主页的右上角，单击设备连接信息即可打开设备设置界面。

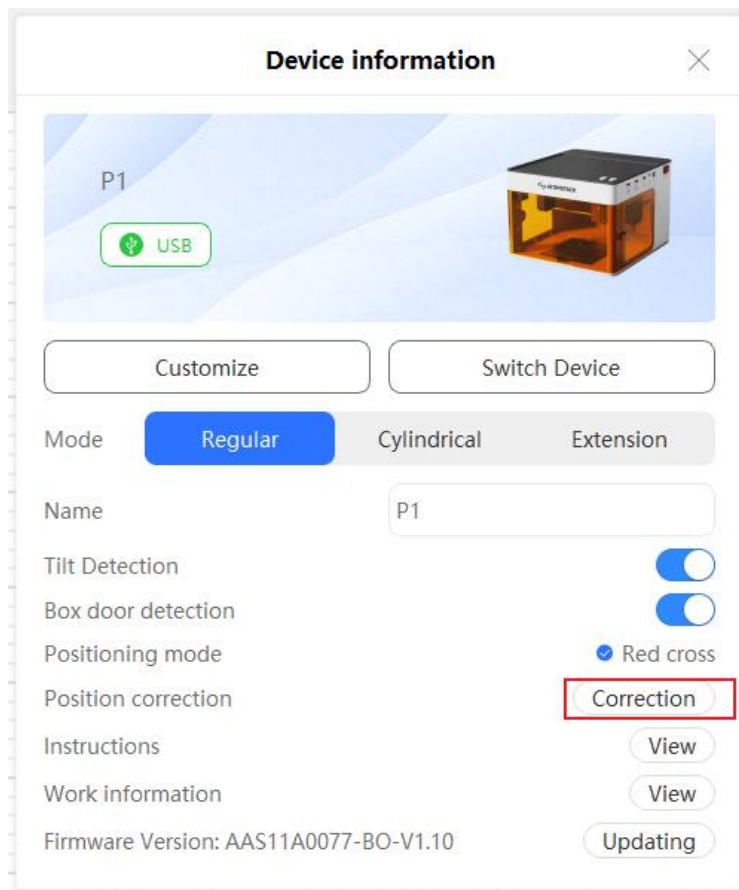


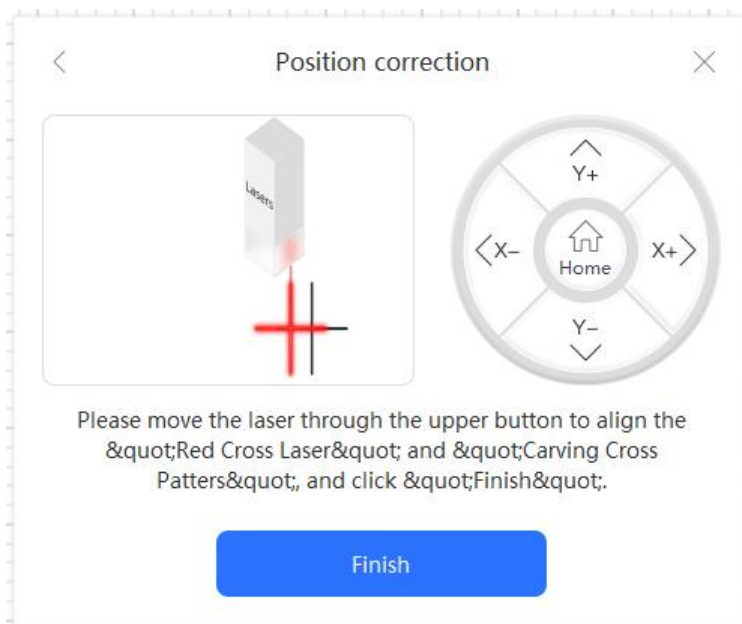
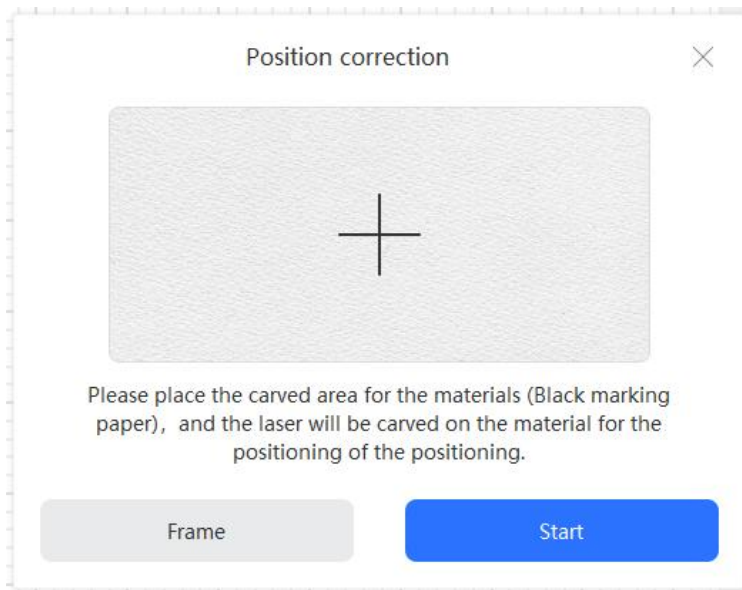
(2) 在界面中，您可以根据需要设置设备。



- **名称：**给设备设定一个新的名称。
- **火焰检测：**启用后，当激光器正下方发生火灾时触发该功能。
- **激光模块自动自动对焦功能：**启用后，点击开始按钮，机器即自动进行对焦操作，对焦成功后才开始雕刻工作。

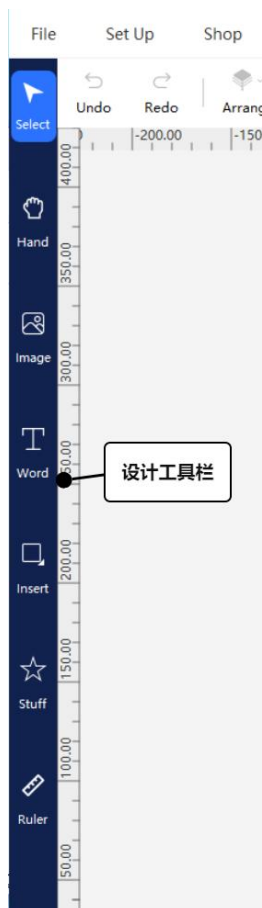
- **倾斜检测功能：**启用后，若机器与水平面夹角达到 15°-20°，将自动触发该功能，使机器停止工作并启动蜂鸣器报警。点击设备屏幕上的“确定”解除警报。（如果支持）
- **断电续雕：**启用后，当机器雕刻过程中断电停止，重新连接机器后可继续完成雕刻工作。（如果支持）
- **自定义：**可自定义设备的激光器与延长轴，雕刻推荐参数与画布尺寸跟随更改后设备硬件进行刷新。
- **红十字校准：**当您的红十字激光出现偏移时，可以通过设备设置列表中“定位校准”功能，对红十字激光位置进行校准（推荐使用黑色打标纸）。当你点击“开始”按钮时，激光头会在雕刻材料上雕刻一个十字。雕刻结束后，如激光头的红十字跟雕刻的十字不重叠，你需要点击界面上的上、下、左、右按键，移动激光头的红十字跟雕刻的十字重叠，然后点击完成即可。





4. 项目设计

(1) 您可以使用画布左侧的设计工具栏进行创作设计, 创作内容包括插入图片、矢量图、形状、文字。



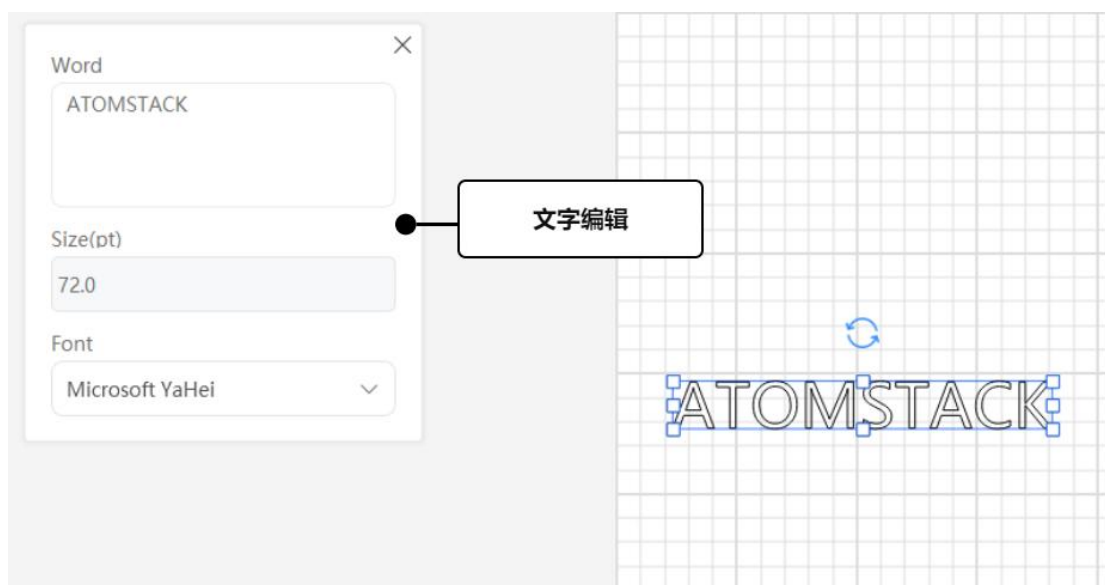
(2) 插入内容并在画布中激活对象后，您可以通过顶部编辑栏对对象进行位置、尺寸、旋转角度、对齐、翻转、矩形圆角进行编辑。



(3) 如您激活图片，您还可通过左侧弹出辑栏，对图片进行模式、模糊、亮度、对比度、反色调整。

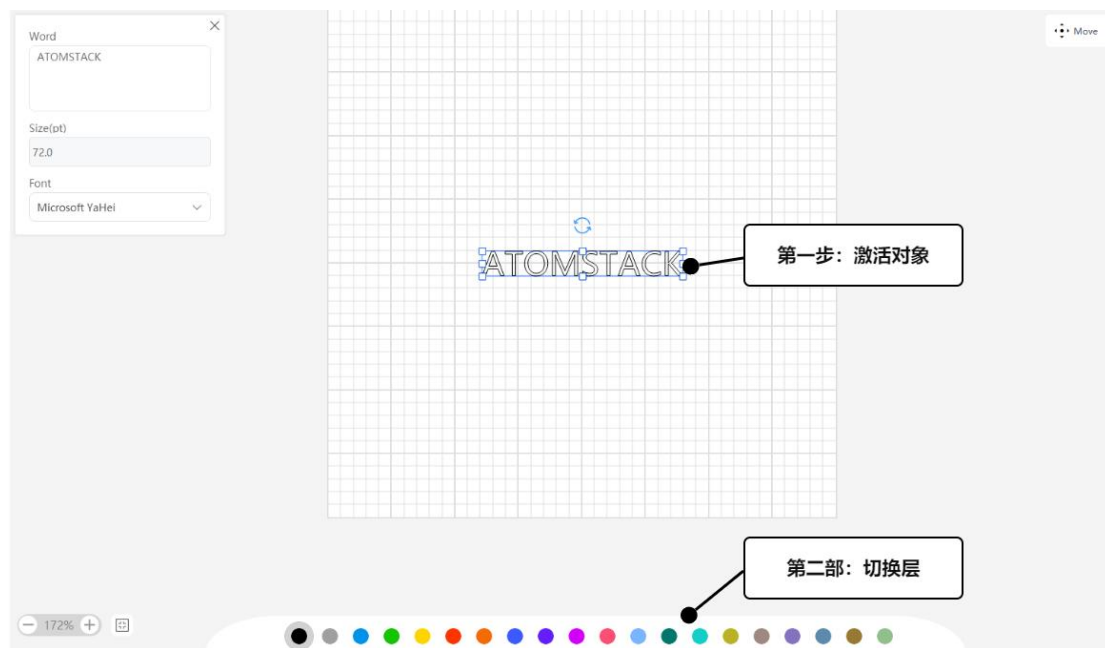


(4) 如您激活文字，您可通过左侧弹出编辑栏，对文字进行内容、大小、字体调整。



5.设置雕刻参数

- (1) 画布中每一个对象对应一个“层”，激活对象后您可以通过底部层列表更换对象所在“层”。双击层底部圆形图案，可激活该“层”内所有画布对象。



(2) 在画布右侧菜单栏中点击“层”按钮，界面显示画布中所有对象所在“层”设定雕刻参数。



(3) 层列表中显示画布中所有“层”信息，您可以编辑每层参数或右键进行删除层操作。

- **层：**对象所在层。由于图像与矢量对象所需设置的雕刻参数不同，因此在列表中会进行区分显示，图像层显示“BMP”。
- **类型：**层的雕刻类型。图像固定仅有一种雕刻类型，矢量对象则可设定为“Line”“Fill”“Cut”。其中，“Line”表示以矢量线条进行雕刻，“Fill”表示对矢量对象进行填充

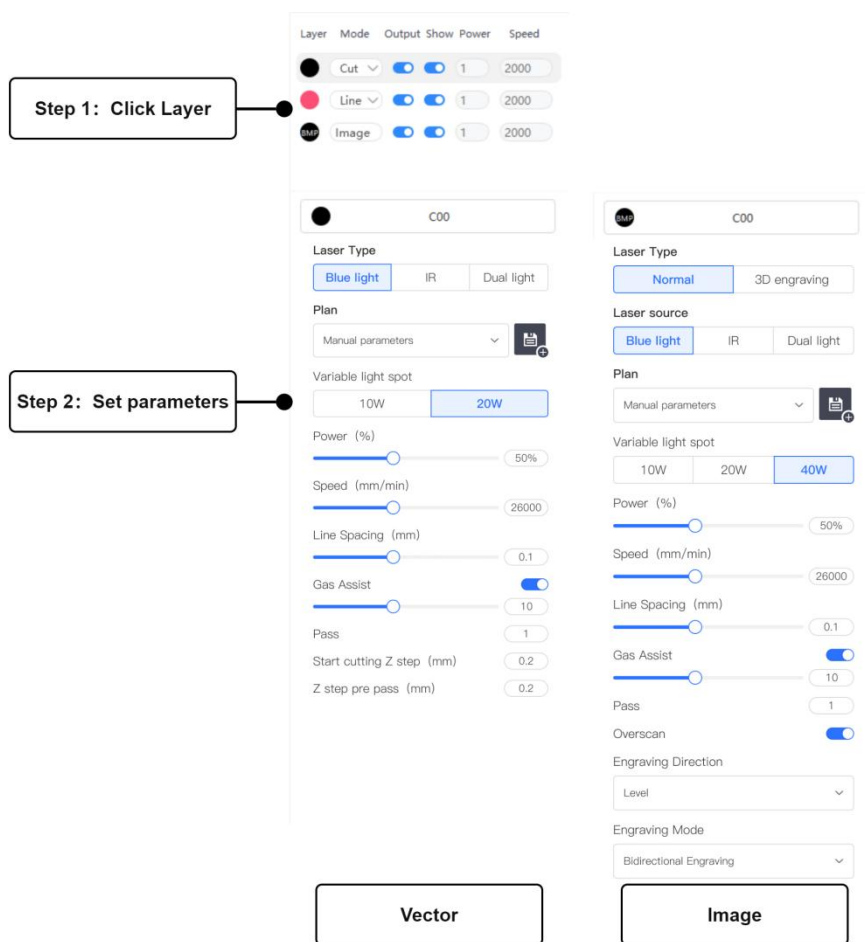
后再进行雕刻，“Cut”表示对矢量线条进行切割。

- **输出：**启用或禁用激光器对该层进行雕刻。
- **显示：**启用或禁用在画布中显示该层。
- **功率：**该层所使用的雕刻功率。
- **速度：**该层所使用的雕刻速度。



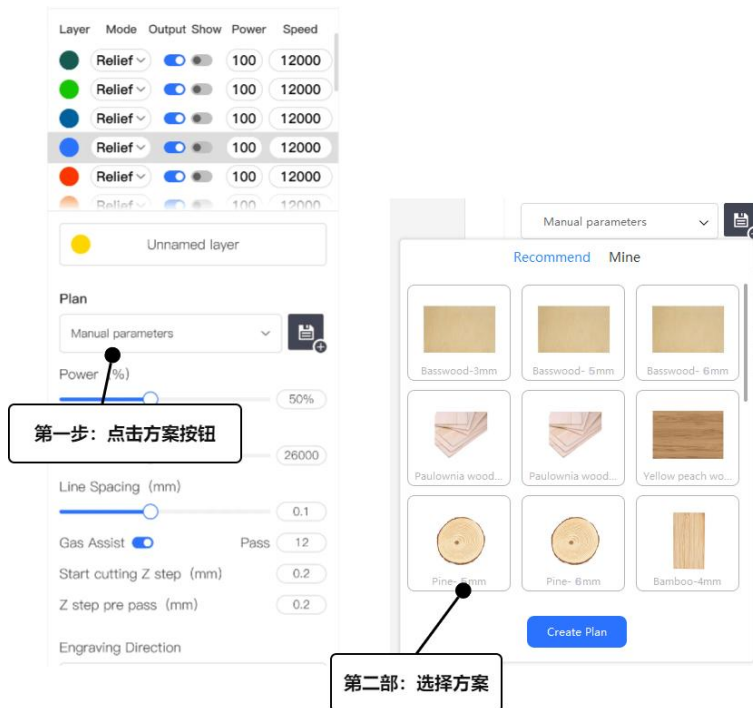
(4) 点击列表中的“层”，下方会显示该层的其他雕刻参数设置。图像和矢量对象所需设置的雕刻参数有所不同。

- **图片模式：**设置位图雕刻模式，可选择“常规”“3D 深雕”。不同模式会对图片的最终雕刻效果产生影响（若支持该功能）。
- **激光光源：**设定激光光源的类型，例如蓝光、红外光、红蓝双光（若支持该功能）。
- **方案：**选用官方或用户创建的雕刻参数方案。
- **可变光斑：**通过设定激光器的最大功率，影响雕刻光斑的大小和效果（若支持该功能）。
- **气体辅助：**开启气体辅助功能（若支持该功能）。
- **加工次数：**该层的重复雕刻次数。
- **开始切割 Z 轴下沉距离：**切割开始前，激光器 Z 轴的下沉距离（若支持该功能）。
- **每次切割 Z 轴下沉距离：**每遍切割后，激光器 Z 轴的下降距离（若支持该功能）。
- **线条间隔：**激光器雕刻连续线之间的间距。
- **过扫描：**雕刻位图时，激光模组会增加额外的移动距离，以避免雕刻边缘出现烧焦情况，但会缩小位图在雕刻区域内的可雕刻范围。
- **雕刻方向：**设置位图的雕刻方向，分为“水平”和“垂直”两种。
- **雕刻模式：**设置位图雕刻模式，双向雕刻——雕刻效率高；单向雕刻——雕刻效率低，但效果更佳。

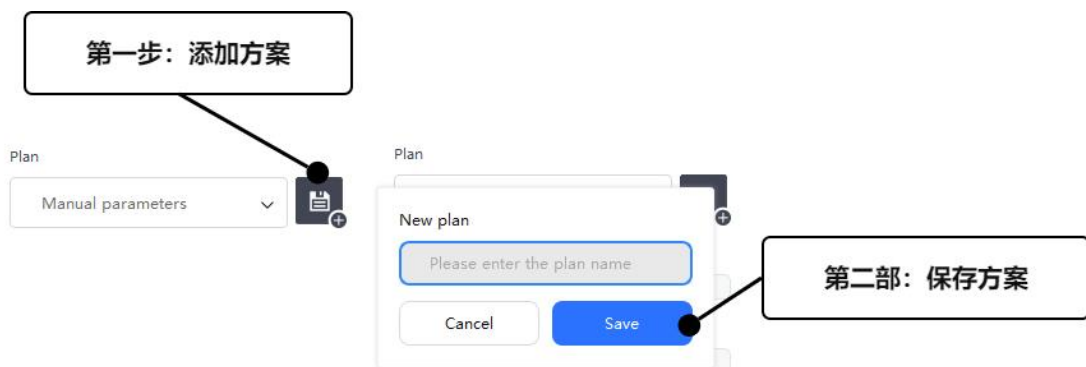


6.材料方案

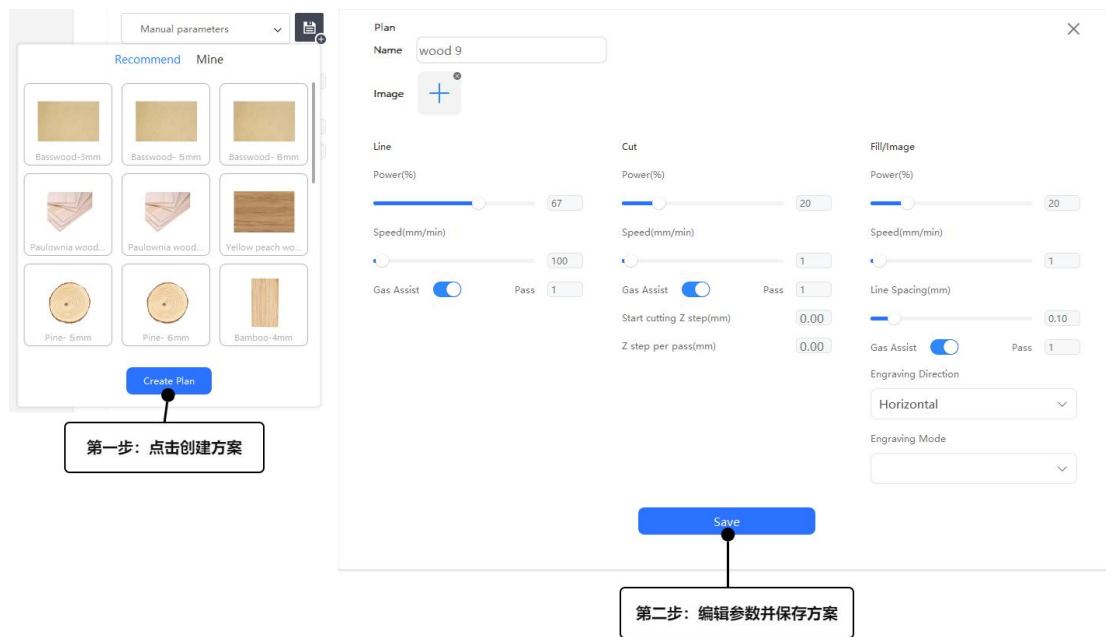
(1) 当您设定“层”雕刻参数时，您可以在“方案”功能中，选择对应材料方案自动载入雕刻参数。



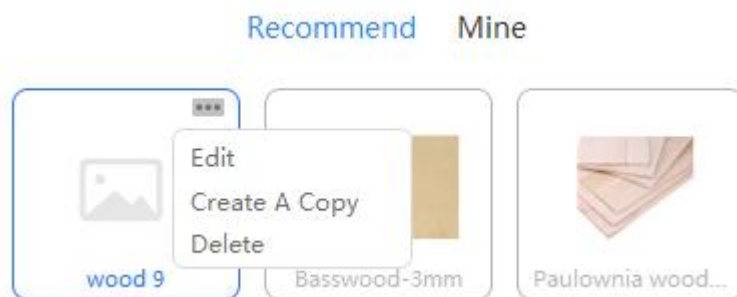
(2) 当您希望保存当前雕刻参数，可以通过点击“保存”按钮，输入方案名称后保存当前雕刻模式的参数。



(3) 您也可以通过在方案列表中点击“创建方案”按钮，在弹窗界面进行方案创建。

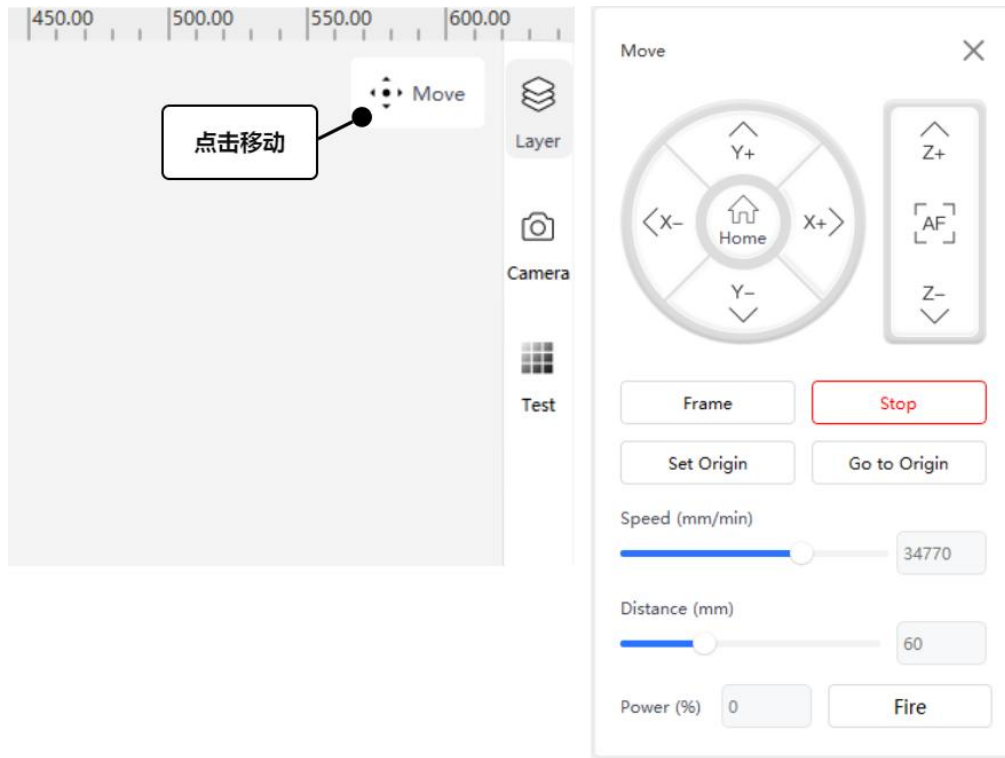


(4) 方案创建成功后，您可在方案列表中进行查看，并可以点击方案右上角“.....”进行编辑、创建副本、删除。



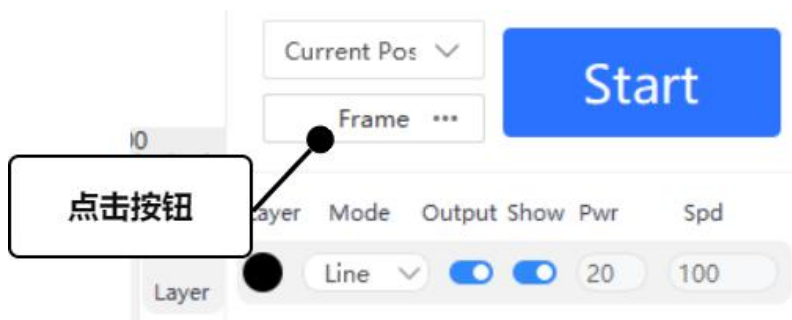
7.激光器移动

(1) 点击画布右上角“移动”按钮，可打开激光器移动操作界面。

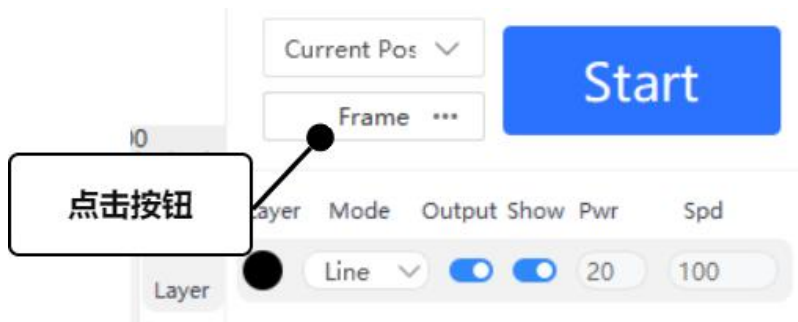


在移动界面中您可以操作激光器 XYZ 轴移动、设定原点、巡边、点火。

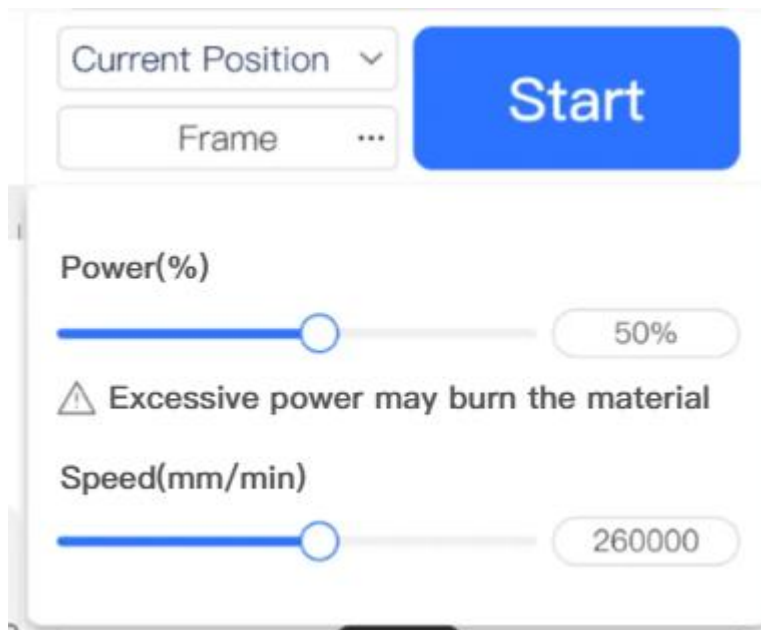
- 巡边：激光器通过移动，在雕刻区域中显示当前项目的雕刻位置。
- 紧急停止：强制停止激光器的任何运动及出光。
- 设置原点：以激光器当前位置的坐标设定原点。当雕刻开始位置选择“用户原点”时，将以用户设定的原点坐标位置作为雕刻起始位置进行雕刻。
- 移动到原点：将激光器移动至用户设定的原点位置。
- 速度：激光器在 XYZ 轴上的移动速度。
- 距离：激光器在 XYZ 轴上的移动距离。
- 点火：进行激光器出光测试（功率可设置为 0 - 20%）。



(1) 当您完成画布中对象设计后，可以点击界面右上方“巡边”按钮，激光器将沿着材料上加工图案的边界进行移动，以便您可以预览雕刻区域。

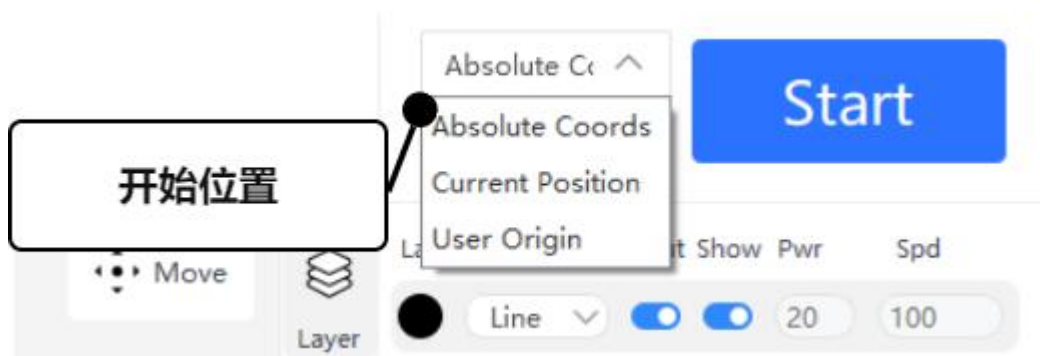


(2) 您还可以通过点击“巡边”按钮右侧“.....”，设定巡边时激光器蓝光出光功率以及移动速度。

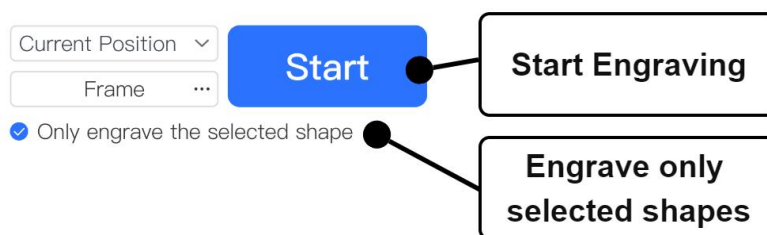


8.开始雕刻

- 在主界面右上方点击“开始位置”按钮，可选择雕刻对象在材料中雕刻若您选择了“仅雕刻选中图形”选项，系统将仅对画布中选中的图案进行雕刻；若未选择，则雕刻画布上的所有图案。一旦点击“开始”按钮，激光器便会即刻启动雕刻工作。作。
- 当前位置：以激光器当前的坐标位置作为雕刻起始位置开展雕刻工作。
- 绝对坐标：依据对象在画布中的坐标位置，在机器工作区域中对应的坐标处进行雕刻。
- 用户原点：以用户设定的原点坐标位置作为雕刻起始位置进行雕刻。



(1) 如你勾选了“只雕刻选中图形”，则系统只会雕刻您在画布中选中的图案，如无勾选，则雕刻画布中所有图案。点击“开始”按钮，激光器立即执行雕刻工作。

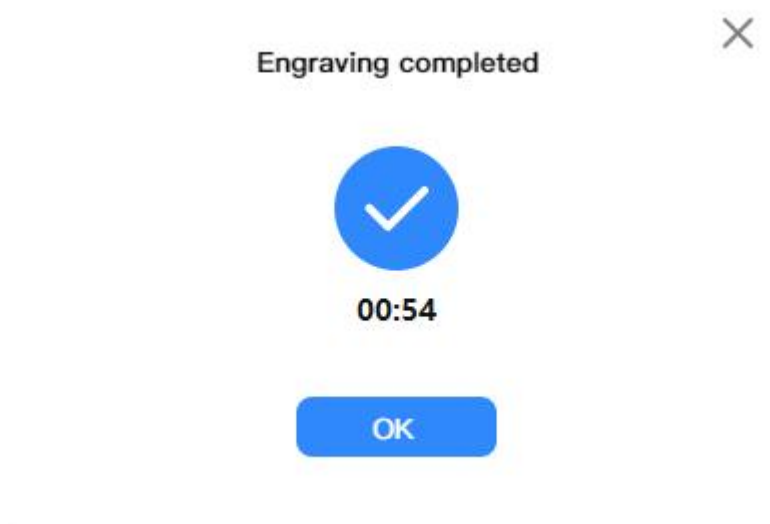


(2) 进入雕刻过程后，界面显示“暂停”“停止”按钮以及“工作时间（预计时间）”。

- **暂停：**暂停雕刻工作，可再次点击按钮继续未完成工作。
- **图片导入完成后，您可以根据需要调整其参数、位置以及尺寸。**前工作累计雕刻时长。
- **预计时间：**当前工作预计需要时长。

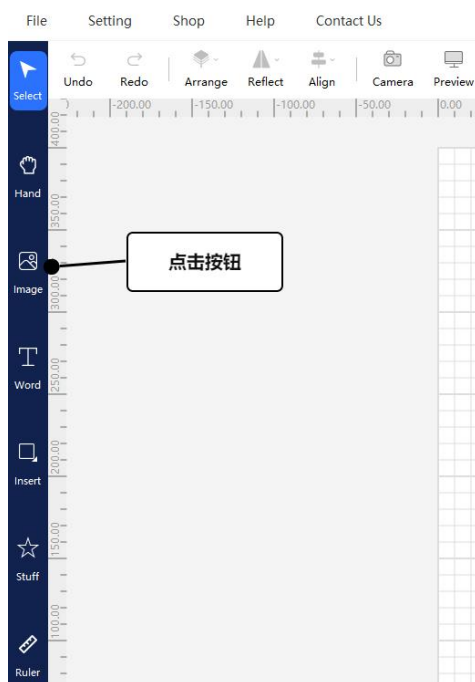


(3) 雕刻完成后，界面有弹窗提示。

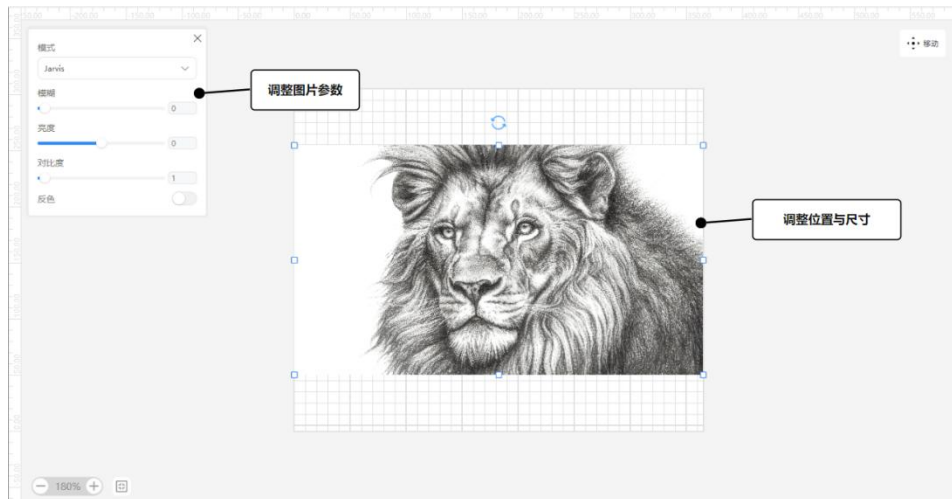


9.制作一个作品

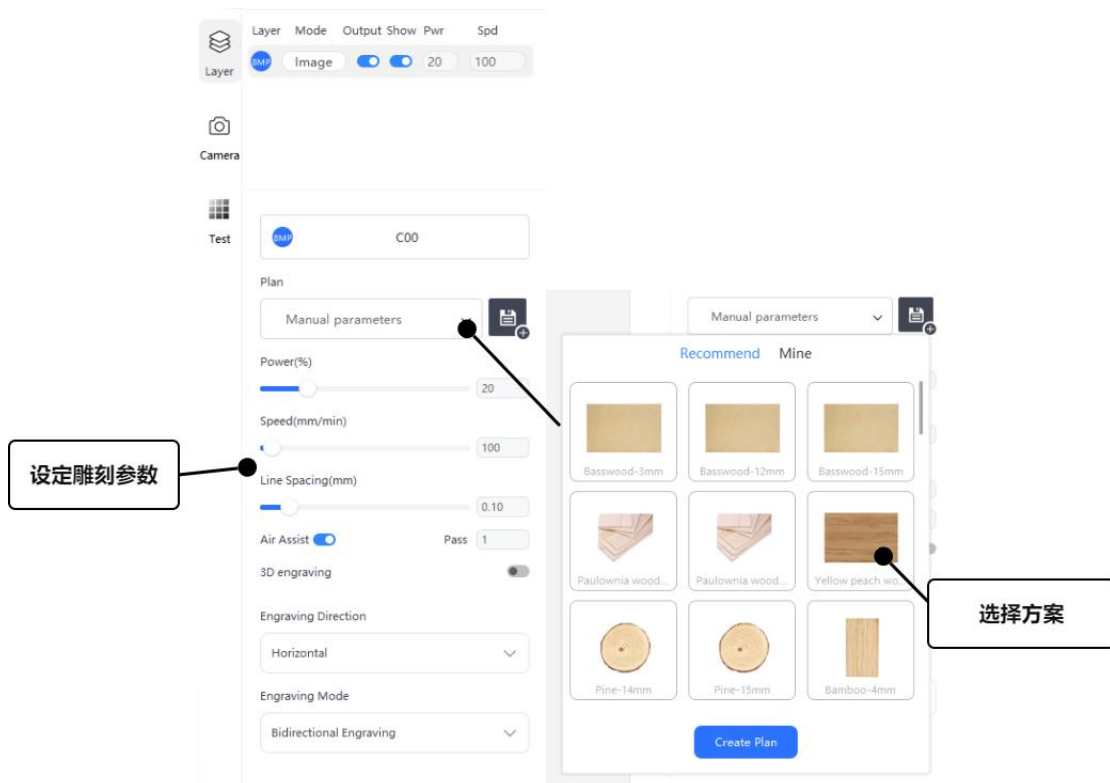
1. 让我们尝试完成一个雕刻作品，首先我们可以通过点击左侧“图像”按钮，载入一张图片。



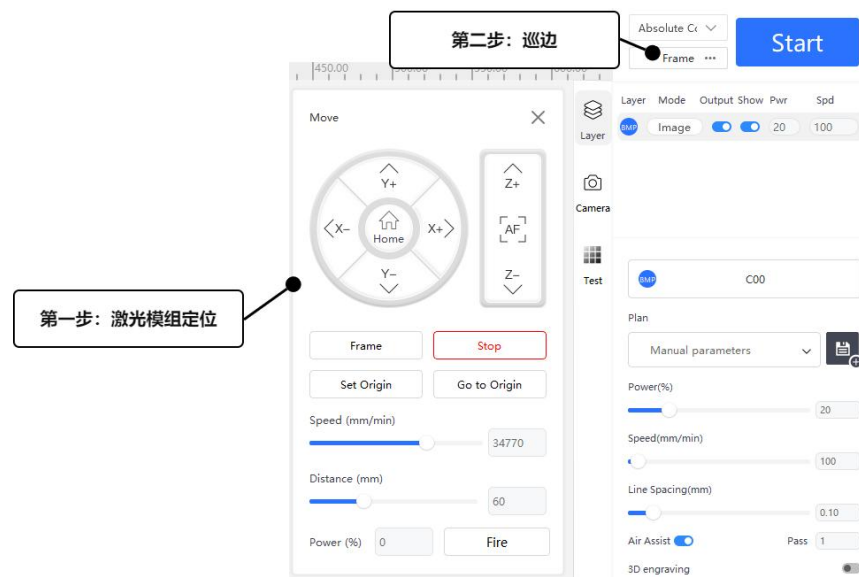
2. 导入图片后，您可以对图片参数、位置、尺寸进行调整。



3. 您可以在右侧的“层管理”界面中对雕刻参数设定好雕刻参数后，利用“移动”界面即可对激光模组精确定位。通过“巡边”功能在雕刻区域内确定目标范围与位置，一切就绪后，点击“开始”按钮启动雕刻。我们使用的材料为 MDF - 3mm，功率为 60%，速度为 15000mm/min，线条间隔为 0.1mm。



4. 完成雕刻参数设定后，通过“移动”界面可对激光模组进行定位。使用“巡边”在雕刻区域中定位雕刻目标范围与位置，准备就绪后点击“开始”进行雕刻。



5. 雕刻完毕，待激光模组停止运作后，即可从雕刻区域中取出您的雕刻作品。

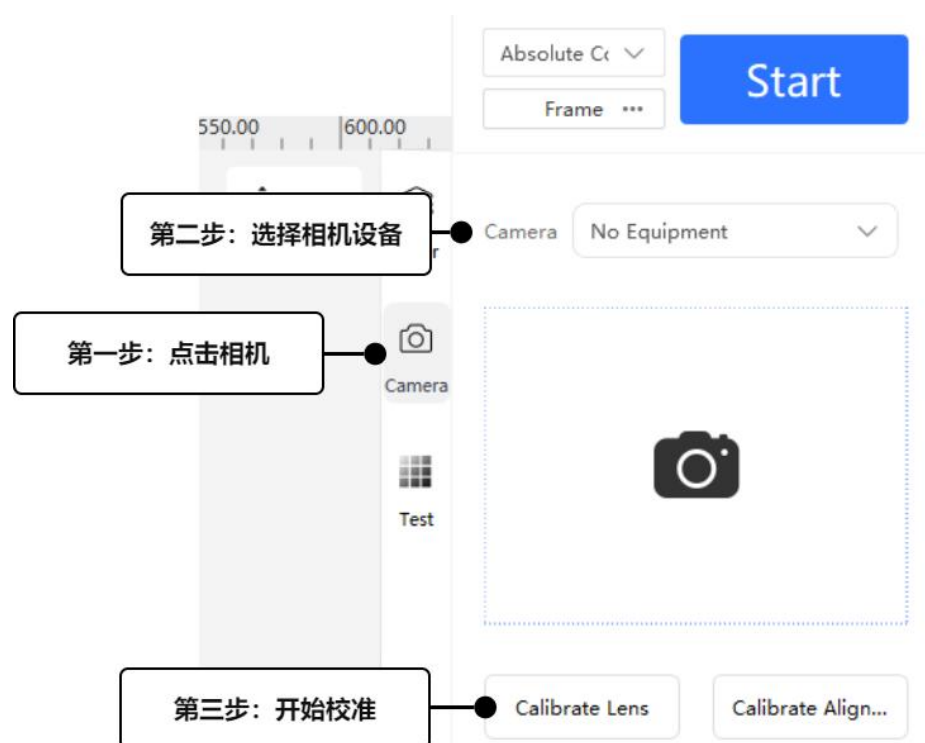


10.相机校准、对齐

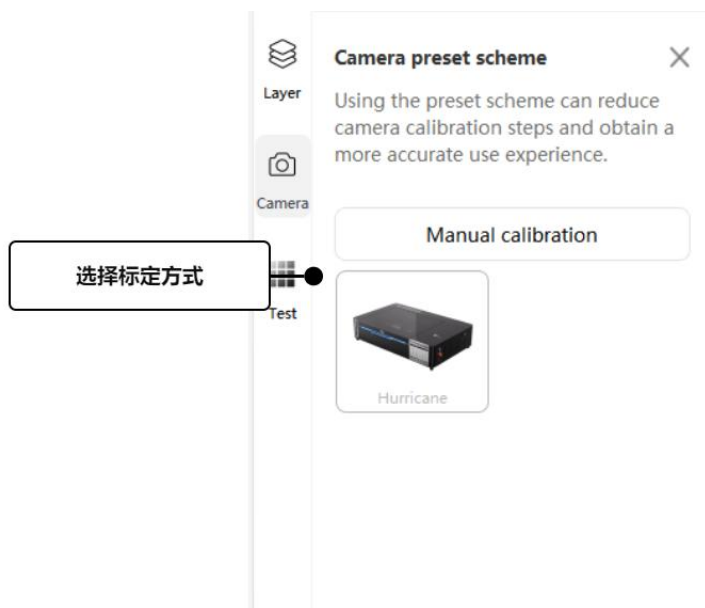
(1) 在软件内，您可以利用“拍照”功能进行视觉定位。当您使用“拍照”

功能将图像捕获到画布上,若发现图像畸变较为严重,您可以运用相机校准 + 对齐功能,对相机进行重新标定。如果图像并未出现较大畸变,只是视觉定位存在些许偏差,您可通过相机对齐功能将相机对齐,即可解决误差问题。下面将为您介绍完整的相机标定过程(校准+对齐)功能。

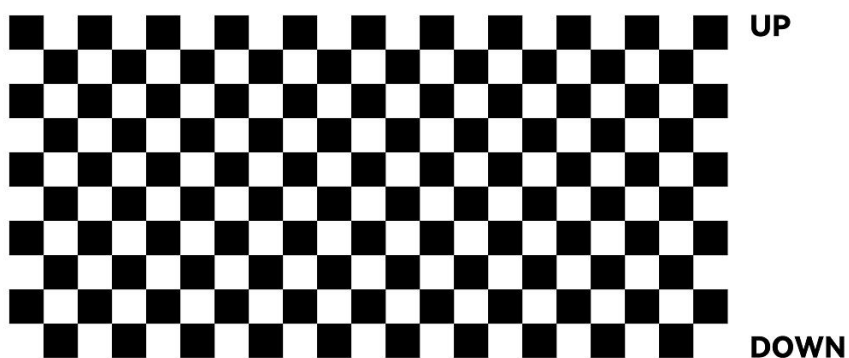
(2) 点击画布右侧菜单“相机”按钮,在弹出的相机设置中选择已连接相机,点击“校准相机镜头”进入相机标定流程。



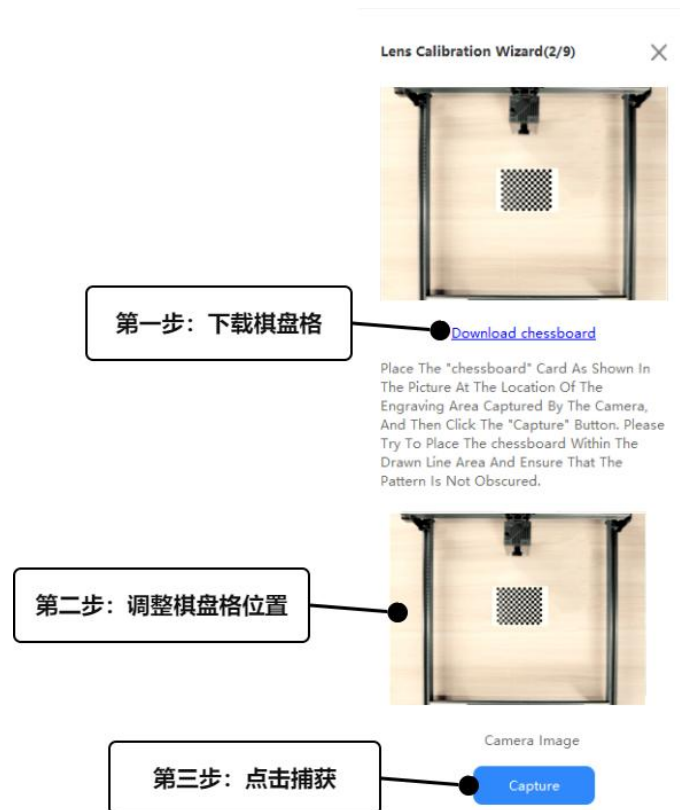
(3) 如您的设备或相机支持官方预设标定方案,界面中显示支持设备选项,选择官方预设方案能减少相机校准步骤并获得更准确使用体验。如您的相机不支持预设方案,可点击“手动标定”按钮进行手动相机标定。



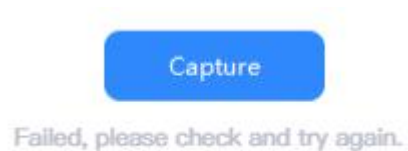
(4) 进入相机校准流程后，第一步：需下载图片“棋盘格”至计算机，并用纸张打印“棋盘格”，棋盘格的方格需要确保在 1~1.2mm 的范围内。第二步：按照界面上方示意图，将“棋盘格”摆放在相机拍摄区域相同位置。第三步：确保图案清晰可见后，点击下方“捕获”按钮进行检测。



Please set horizontal printing and ensure that the width of a single square in the image is 1~1.2 cm.



如检测失败，请检查并重新调整“棋盘格”位置，图案是否清晰可见/是否被障碍物遮挡，完成检查后再次点击“捕获”按钮进行重试。



(5) 检测通过后，您需要对示意图显示的下一个位置进行棋盘格摆放并再次点击“捕获”按钮，循环此步骤直至完成 9 个位置相机镜头校准后，界面进入“相机对齐”流程。

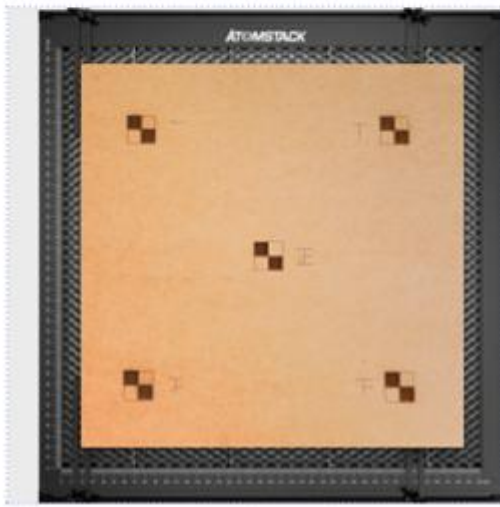
(6) 在“相机对齐”流程中，第一步：在雕刻区域中心位置摆放浅色，不带纹理材料（建议使用牛皮纸），材料尺寸需要大于您所设定拍摄雕刻区域范围，并用胶纸将其固定，以免雕刻中产生位移。第二步：设置雕刻参数，牛皮纸使用默认参数即可。第三步：执行巡边检查雕刻区域是否正确，然后点击“开始”按钮进行雕刻。


Layer


Camera


Test

Please place a light-colored, texture-free engraving material (recommended: kraft paper or basswood) in the center of the engraving area, with dimensions larger than 300×300 mm or 110×110 mm (for small models). The device will engrave a camera calibration alignment pattern on the material, as shown in the reference image below.



第二步

2. Engraving parameters

Line---

Power (%)

70

Speed(mm/min)

7000

Fill---

Power(%)

70

Speed(mm/min)

7000

第三步

Frame

Start

(7) 雕刻过程中，请不要移动材料。

25

Lens Alignment Wizard

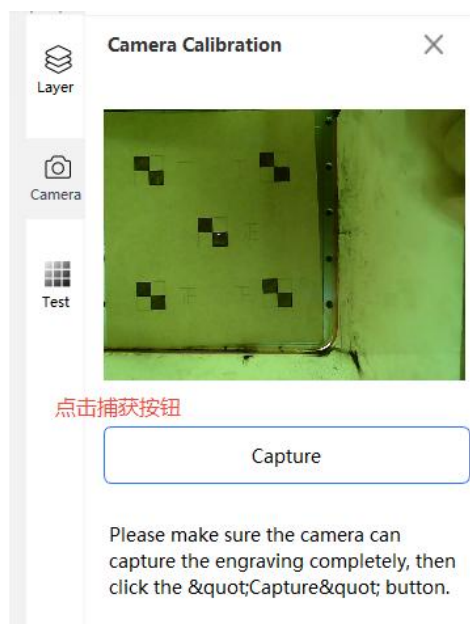


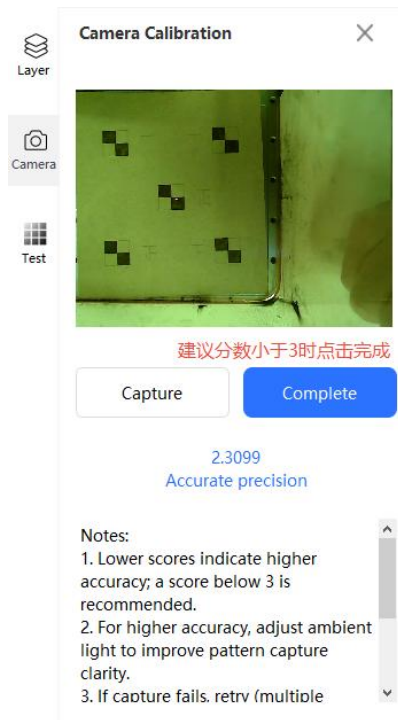
Carving

During The Engraving Process, Please
Do Not Move The Material Or Camera
And Keep The Photographed Area
Clearly Visible.



(8) 雕刻完成后，你可以点击“捕获”按钮进行捕获。

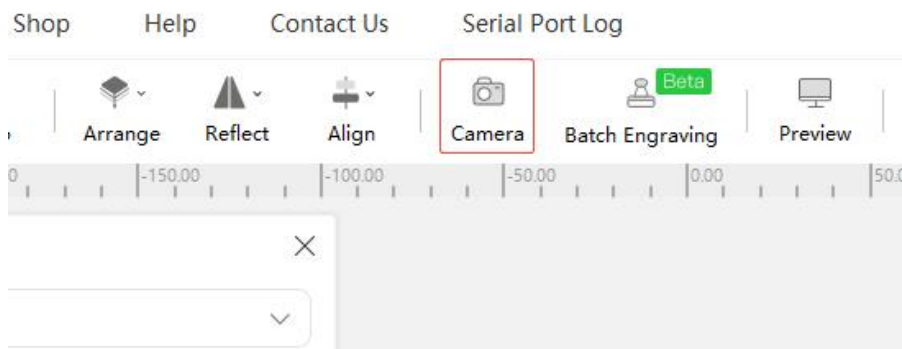




建议分数小于 3 时，点击完成即可完成相机对齐。以下是捕获时的注意事项：

- 分数越小，精准度越高，建议分数小于 3。
- 如希望获得更高精度，可通过调整环境光线，提升拍摄图案清晰度。
- 如捕获失败，请重试，有时候需要尝试几次才可成功。如还是失败，检查成像是否清晰，如不清晰，请检查摄像头是否积灰，环境光是否太亮或太暗。

对齐完成后，您即可以通过“拍照”功能进行画布背景刷新。进行视觉定位。



11.材料测试

- (1) 如果你需要对材料进行雕刻效果测试，你可以通过材料测试功能对材

料进行快速测试。第一步：点击画布右侧菜单“测试”按钮。

第二步：在列表中设定需要测试参数。

第三步：设定材料测试矩阵中，标题文字雕刻参数。

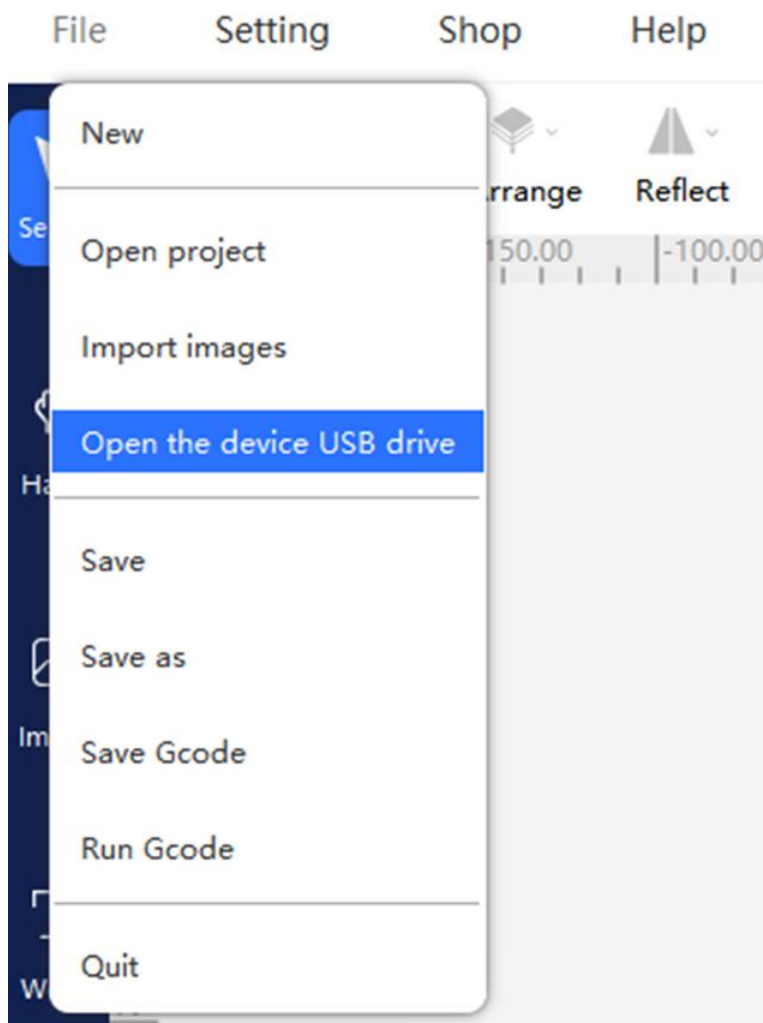
第四步：执行巡边检查雕刻区域是否合适，然后点击“雕刻”按钮开始雕刻。



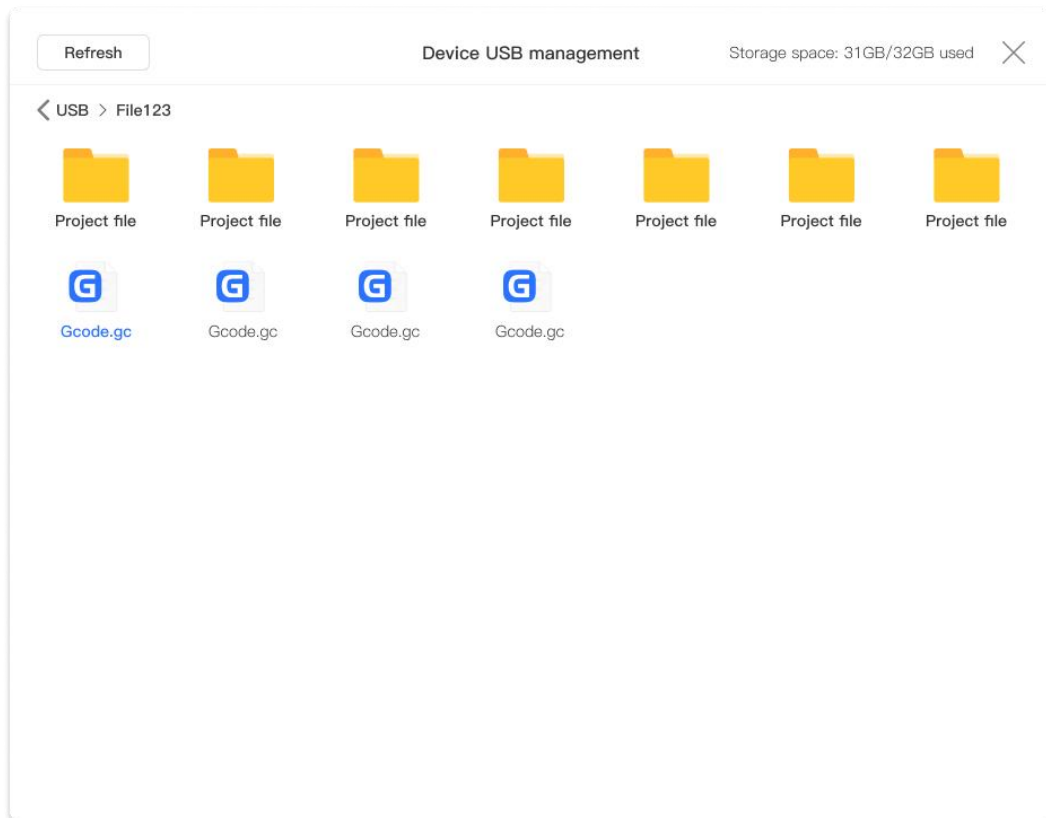
- **参数：**设定需要进行测试的雕刻参数。
- **行数：**设定测试阵列中“行”的数量。
- **列数：**设定测试阵列中“列”的数量。
- **最小值：**测试雕刻参数的最小取值。
- **最大值：**测试雕刻参数的最大取值。
- **高度：**设定测试阵列中每个雕刻矩形对象的高度。
- **宽度：**设定测试阵列中每个雕刻矩形对象的宽度。

12. 优盘管理

- 1) 若你的设备支持 U 盘管理功能，可在连接设备后，于主页的“文件 - 打开设备 U 盘”选项中，进入设备 U 盘管理界面。



- 2) 在优盘管理界面，你可以对设备优盘进行查看、删除、重命名、运行 Gcode 操作。



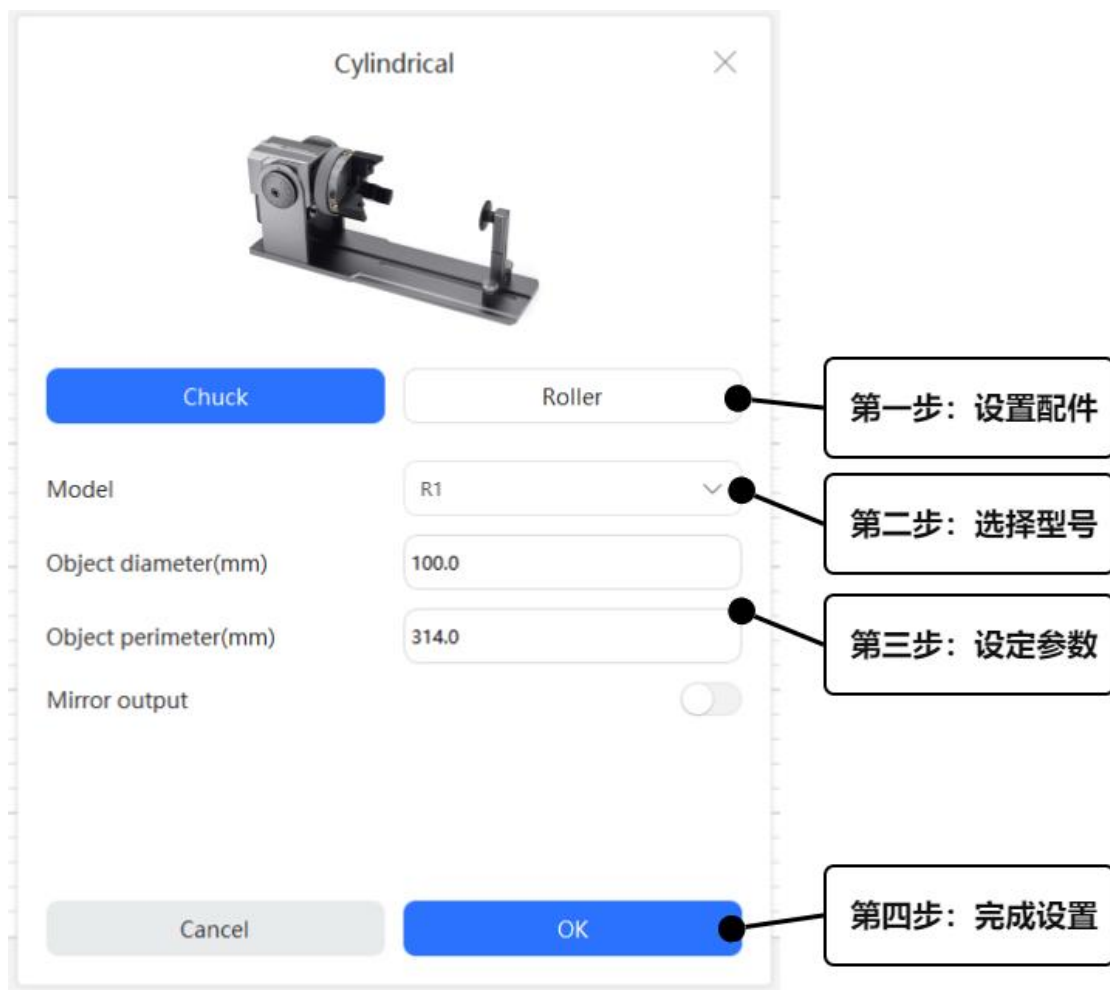
13. 切换配件

1) 连接设备后，您可以通过设备设置界面，切换当前配件模式，用户可切换“标准”“圆柱”“扩幅”三种模式。

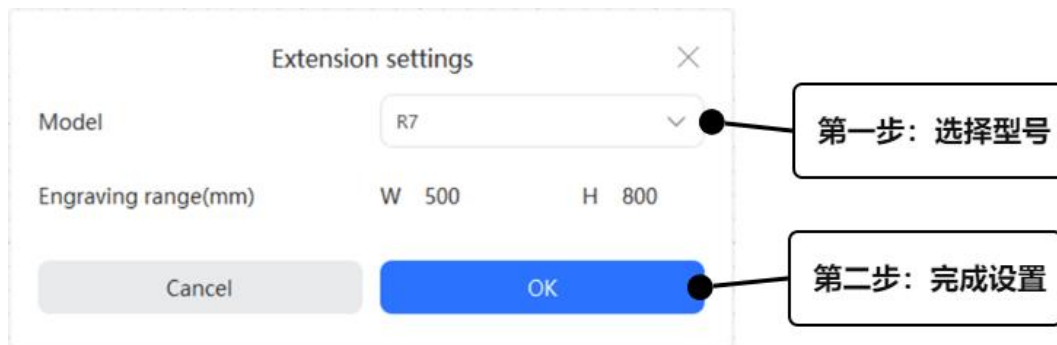
- 标准：设备默认雕刻模式，没有使用配件雕刻平面项目时使用。
- 圆柱：使用卡盘或扩幅进行圆柱物体雕刻时使用。
- 扩幅：使用扩幅配件进行雕刻时使用。



2) 如使用圆柱模式雕刻，则需要先选择配件类型“卡盘”“滚轴”，再进行型号选择，最后完成对应参数设置，设置完毕后即可点击“确定”完成设置。

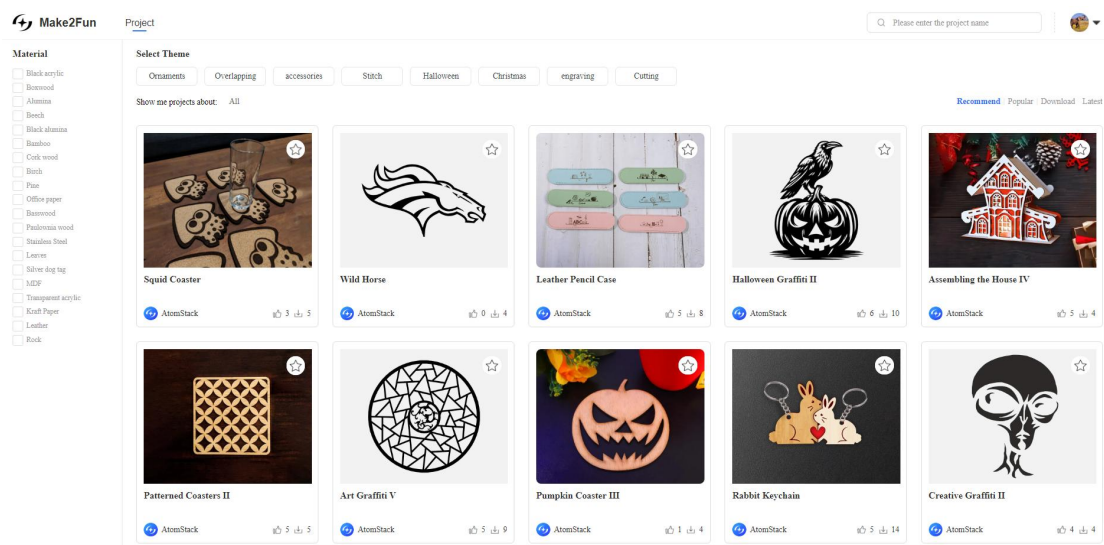
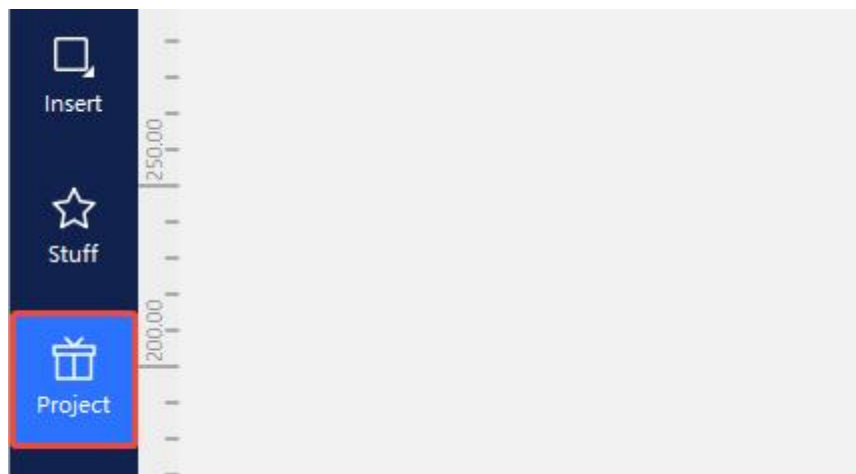


3) 如使用扩幅模式雕刻，则需要选择型号，然后点击“确定”完成设置。

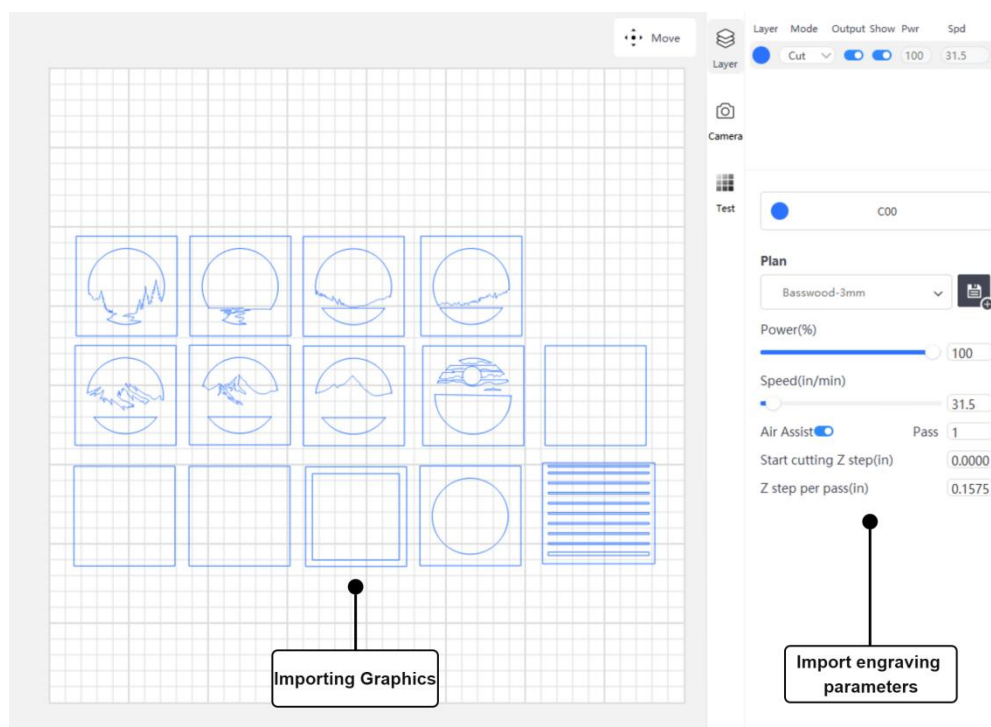


14.案例库

1) 您可在工具栏中，点击“案例”按钮查看案例列表。列表中展示不同工艺、材料、节日雕刻案例，点击选择您心仪案例。

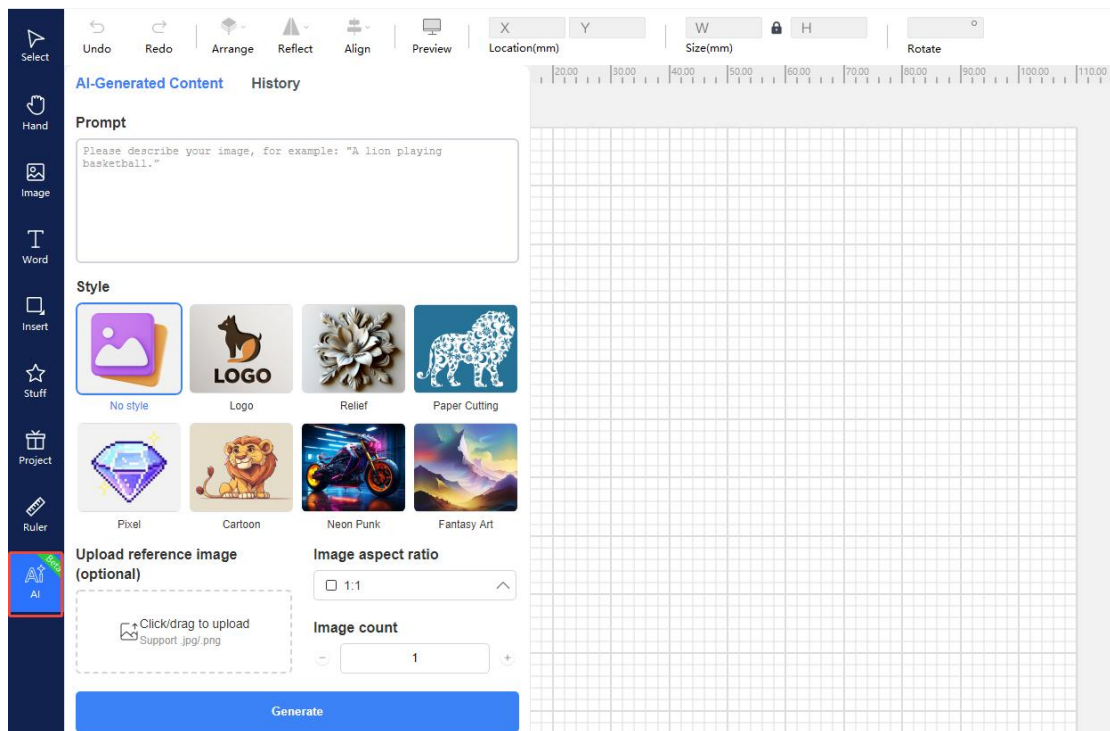


2) 画布中导入您所选择的案例图案，并自动为您设定雕刻参数（已连接设备），助您轻松完成案例作品。



15.AI 文生图

你可以在左侧的工具栏中找到 AI 文生图。



在文生图页面，你可以设置以下信息：

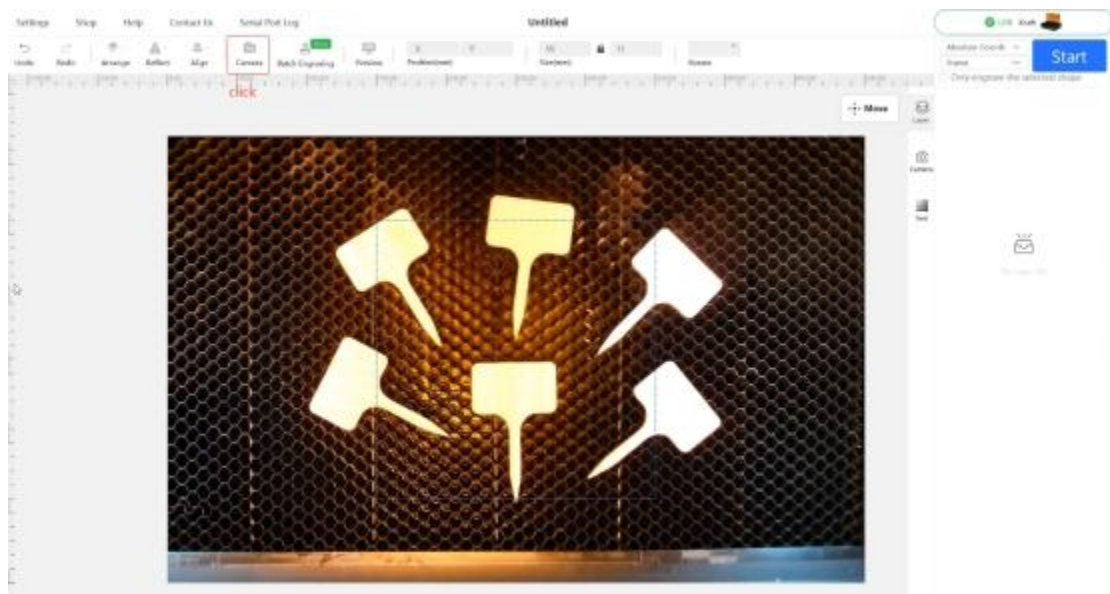
- **提示词：**向 AI 描述你期望生成的图片样式
- **图片风格：**指定生成图片的风格
- **图片比例：**设定生成图片的比例
- **图片数量：**确定要生成的图片张数
- **上传参考图片：**上传用于参考的图片

16.批量雕刻

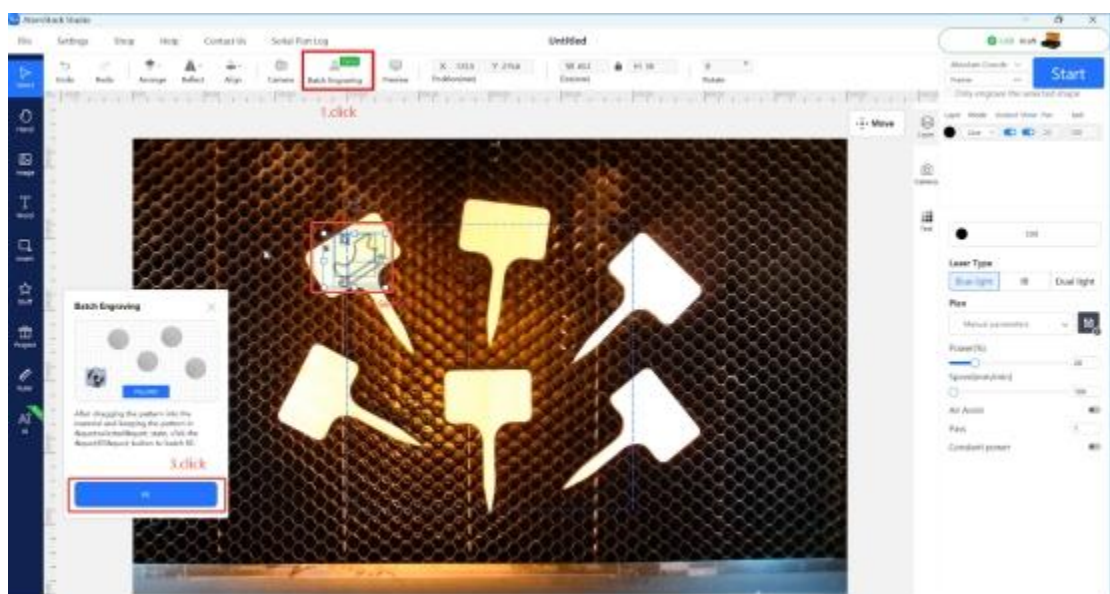
- 1) 初次使用批量雕刻功能时，需下载配置文件。完成下载与初始化后，便可开启批量雕刻操作。



2) 在雕刻机的工作区域摆放形状相同的雕刻材料，随后利用拍照功能进行拍摄。



3) 把雕刻图案拖至其中一块雕刻材料上，选中图案后，点击“批量填充”选项。



4) 若批量填充后图案的方向存在误差，则需手动对方向进行调整。