

makeblock

深圳市创客工场科技有限公司

深圳市南山区学苑大道1001号南山智园C3栋4楼

www.makeblock.com

D1.1.2_KD010217000

makeblock

laserbox 激光宝盒
用户手册



声明

欢迎您使用Makeblock产品！

首次安装和使用本产品前，请先仔细阅读随产品配送的所有资料，这将有助于您更好地使用本产品。如果您未能按照本手册的说明和要求使用产品，或由于理解错误等原因误操作本产品，创客工场科技有限公司（深圳）将不对由此而导致的任何损失承担任何责任，由Makeblock专业维修人员安装或操作不当而造成的损失除外。

创客工场科技有限公司（深圳）已经对本手册的内容进行了严格、仔细的校勘，但我们不能保证本手册完全没有错误或是疏漏。

创客工场科技有限公司（深圳）致力于不断改进产品功能、提升服务品质，因此保留随时更改本手册所叙述任何产品或软件程序以及本手册内容的权利，恕不另行通知。

本手册旨在帮助您正确地使用本产品，并不包括对本产品的软硬件配置的任何说明。有关产品配置情况，请参阅相关合同（如有）和装箱清单，或者咨询向您出售产品的经销商。本手册中的图片仅供参考，请以产品实物为准。

本手册受版权法律法规的保护。未经创客工场科技有限公司（深圳）事先书面授权，不得以任何方式复制或抄录本手册，不得以任何形式在任何有线或无线网络中传送本手册，也不得将本手册翻译成任何语言。

Makeblock 服务信息

如果您在操作过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想获取最新的信息，或您有任何问题或建议，请联系我们。

技术支持热线: 400-893-0004 (周一至周五 09:30~18:30)

扫码获取更多资源:



官方公众号



售后公众号



激光宝盒售后交流群

注:以上信息可能会因客观因素影响而发生变更,请以Makeblock最新公布的为准。
使用网络或电话获取支持,可能需另外支付费用。

目录

- | | | | |
|----|--------------------|----|-------|
| 01 | 安全第一 | 23 | 更多操作 |
| | | | 暂停任务 |
| | | | 取消任务 |
| | | | 清理碎屑 |
| 05 | 物料清单 | | |
| 06 | 认识激光宝盒 | | |
| 10 | 快速操作指引 | 26 | 更多功能 |
| | 连接智能烟雾净化器 | | 所画即所得 |
| | 启动激光宝盒 | | 图像提取 |
| | 连接电脑和激光宝盒 | | |
| | 开始切割/雕刻作品 | | |
| 29 | 附录1:切割/雕刻材料要求 | | |
| 30 | 附录2:环形指示灯状态说明 | | |
| 31 | 产品有毒有害物质或元素的名称及含量表 | | |
| 32 | 产品保修信息 | | |

安全第一 (必读)

1. 常规安全

在操作激光宝盒之前, 请阅读并熟悉所有安全协议和程序。使用者应严格遵守所有安全防护措施并确保激光宝盒已正确组装且处于正常工作状态。

请遵循以下操作原则:

- 每次使用前, 请务必检查激光宝盒是否损坏。请勿以任何方式操作损坏或有缺陷的机器。
- 请保持工作空间干净、平整, 注意激光管由玻璃制成, 非常脆弱, 如果破碎会导致激光宝盒无法使用。
- 请勿自行拆卸或以其他方式改变激光宝盒结构, 切勿私自修改或反编译激光宝盒的操作系统。
- 操作期间切勿让激光宝盒无人看管。
- 请保持激光宝盒内部清洁。切割和雕刻所积累下的残留物和碎屑很危险, 可能会引起火灾, 请定期清理蜂窝板与托盘中的碎屑与残留物。
- 激光工作环境温度在5°C-25°C, 严禁在零下温度运行。

2. 激光安全

正常情况下, CO2激光管完全被包裹在外壳中工作。激光宝盒具有安全联锁开关, 如果在激光工作期间打开盖子, 激光将停止工作, 不会对人造成危害, 无需特殊预防措施来保证激光安全。

请遵循以下安全准则:

- 切勿在卸下任何部件 (如托盘) 的情况下操作机器。请注意, 激光宝盒任何一部分缺失都可能会暴露激光系统并增加设备受损的风险。切记CO2激光束是不可见的。
- 切勿雕刻或切割任何含有PVC或乙烯基的材料 (建议不要加工塑料)。这些材料 (以及其他含氯/氯化物的材料) 会产生腐蚀性蒸气, 对人体极为有害且会对机器造成损害。因雕刻或切割任何含有PVC或乙烯基的材料所引起的任何损害, 均不在Makeblock的保修范围内。
- 切勿雕刻或切割任何未知材料。许多材料的汽化/熔化, 包括但不限于PVC和聚碳酸酯, 会释放出有害烟雾。
- 切勿在打开盖子/托盘的情况下运行激光。运行时请确保盖子/托盘关闭, 不要篡改盖子的安全机制。
- 切勿在没有正确连接烟雾净化器的情况下操作激光宝盒。大多数材料加工时会产生刺激性烟雾。包括但不限于: 油漆、清漆、组合板以及塑料, 在加工时均可能产生有害化合物。

激光安全的参考标准是美国激光安全使用标准Z136.1-2000, 由美国国家标准协会 (ANSI) 提供。该参考文献是联邦法规和激光系统制造商的基础文件, 以及职业安全 and 健康管理局 (OSHA) 的激光安全准则。它包含有关正确安装和使用激光系统的详细信息。

3.消防安全

激光宝盒在切割或雕刻材料时使用高密度激光束照射材料,使材料表面产生高温,目的是在不燃烧的情况下使材料气化。但大多数材料本质上是易燃的,可能被点燃并形成明火,明火可能烧毁机器(即便机身由阻燃材料制成)及其周围环境。经验表明,用激光进行矢量切割最有可能产生明火。尤其是亚克力,已被证明在矢量切割时特别易燃。

请仔细阅读以下警告和建议:

- 请注意堆叠材料(尤其是纸张等有机材料)可能导致火焰扩散或增加材料着火的风险。
- 切勿在无人值守的情况下使用激光宝盒。如果对激光宝盒进行了错误的设置使机器开始工作并长时间无人值守,或者激光宝盒在工作中出现机械或电气故障,则存在发生火灾的风险。
- 定期清洁激光宝盒。过多的堆积切割和雕刻产生的残留物和碎屑会增大产生火灾的风险。应定期取下蜂窝板与托盘进行清洁,保证机身内部没有残留物和碎屑。
- 保持激光宝盒周围区域清洁,没有杂乱摆放的易燃材料、爆炸物或挥发性溶剂,如丙酮、酒精或汽油等。准备好灭火器备用。定期维护和检查灭火器。

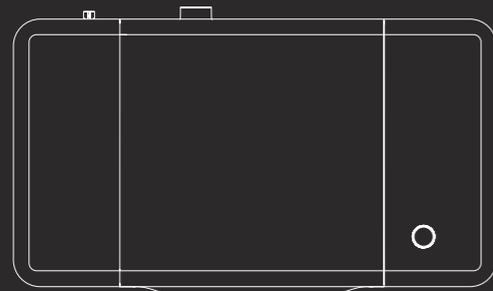
4.电器安全

激光宝盒的激光管附带硅胶外壳,可有效屏蔽内部电源线,如果发现盖板松动,暴露出电源线,应停止使用激光宝盒,联系客服人员。

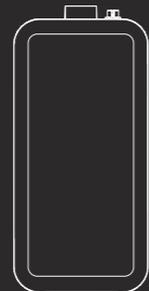
请仔细阅读以下警告和建议,并严格遵守:

- 激光宝盒已连接电源时,请勿打开机身的任何检修面板,以免误触到电源引发不必要的危险。
- 激光宝盒已连接电源时,请勿用手或其他工具触碰电子相关区域。
- 激光宝盒的电源由机身后部的开关控制。开启电源,请按下(-)侧。关闭电源,请按下“o”侧。

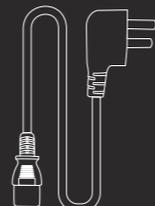
物品清单



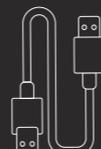
激光宝盒 × 1



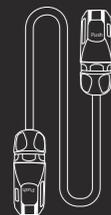
智能烟雾净化器 × 1



电源线 × 1



USB 线 × 1



航空接口线 × 1



用户手册 × 1



排烟管 × 2

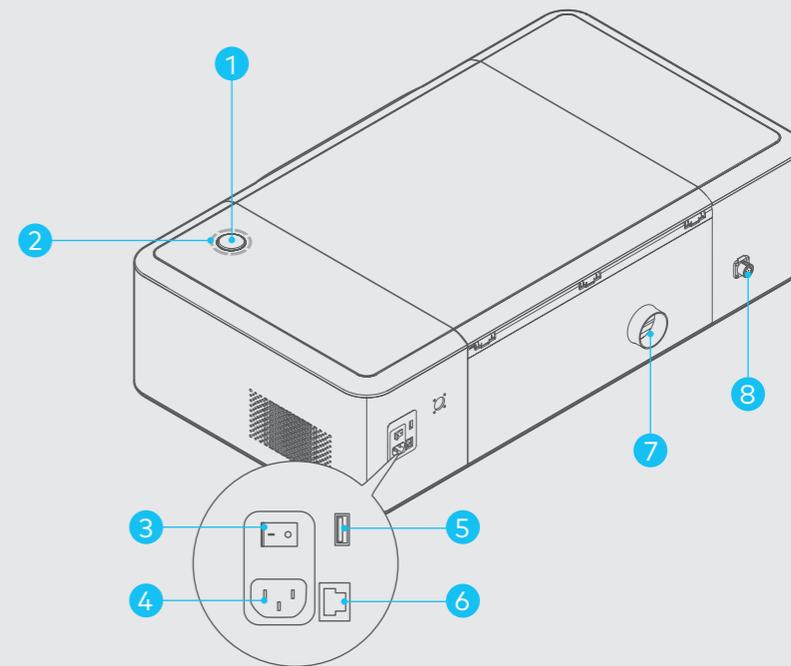


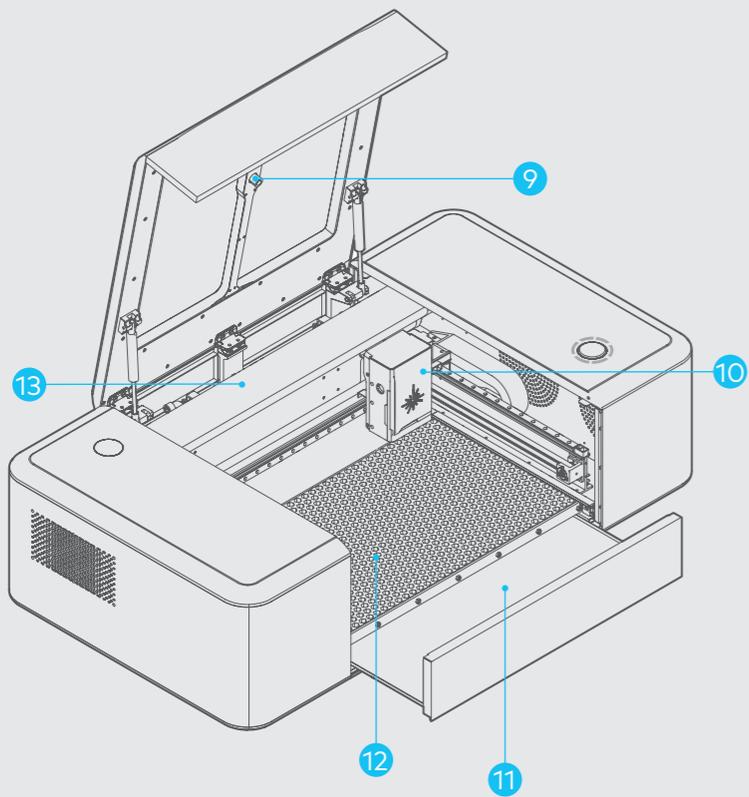
管箍 × 3

认识激光宝盒

激光宝盒

- | | |
|-------|---|
| 按钮 | 1 |
| 环形指示灯 | 2 |
| 电源开关 | 3 |
| 电源接口 | 4 |
| USB接口 | 5 |
| 网线接口 | 6 |
| 排烟口 | 7 |
| 航空线接口 | 8 |

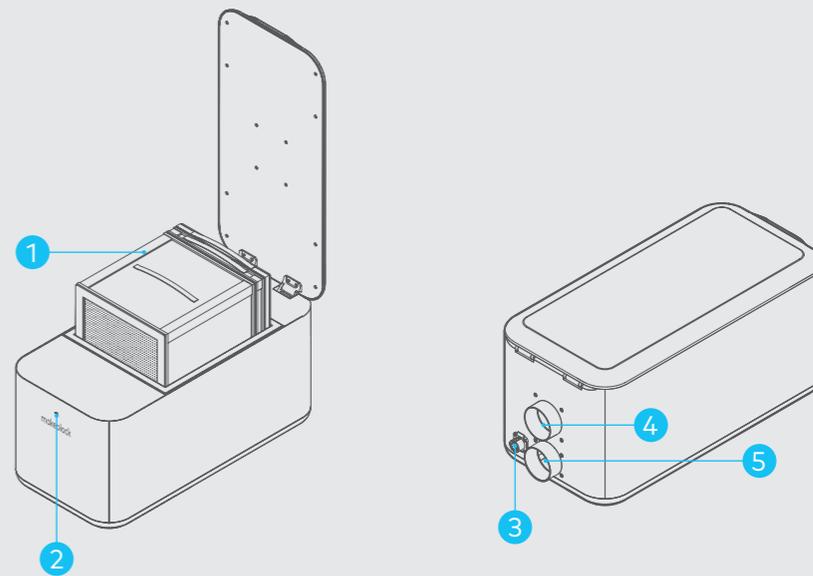




- 摄像头 9
- 激光头 10
- 托盘 11
- 蜂窝板 12
- 激光管 13

智能烟雾净化器

- 滤芯 1
- 指示灯 2
- 航空线接口 3
- 进烟口 4
- 排烟口 5





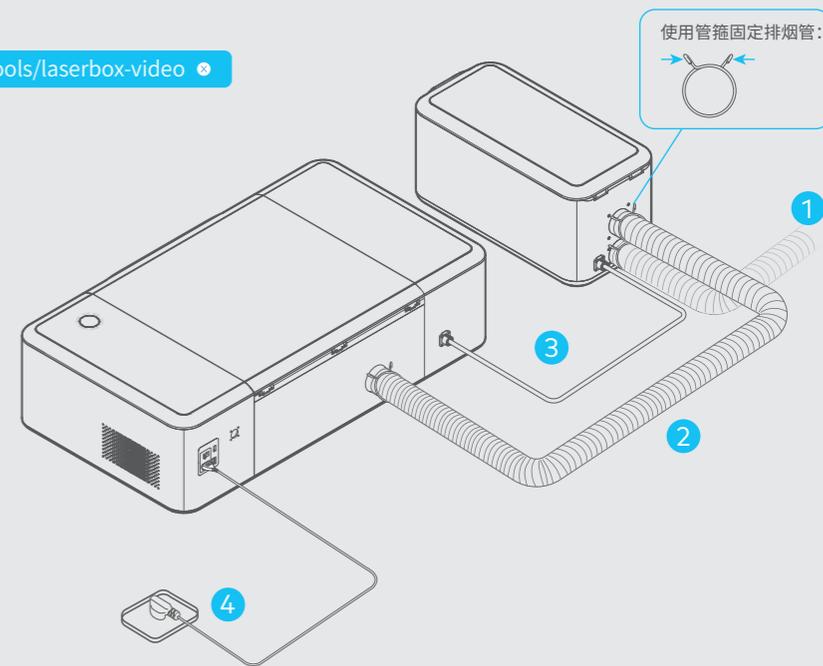
快速操作指引

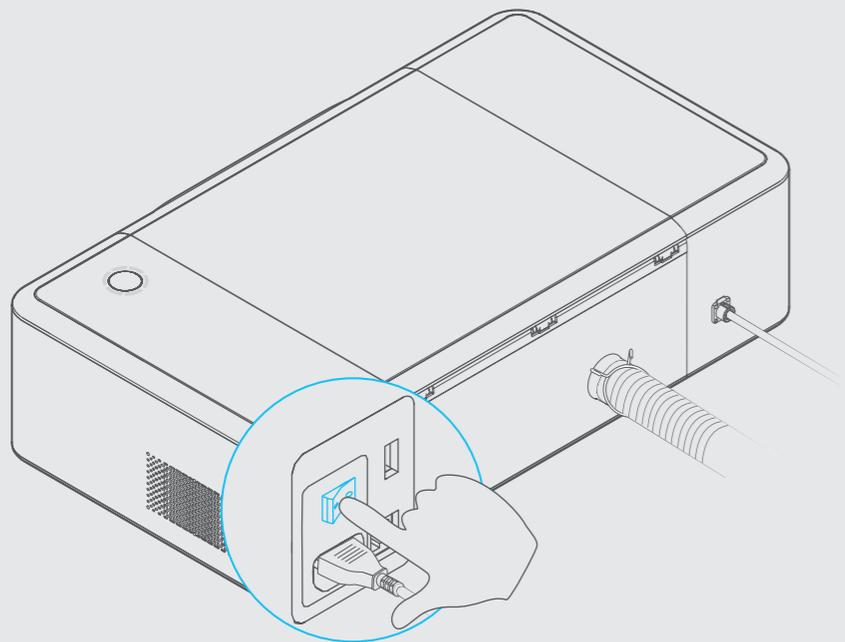
注：您还可以选择登录官网查看视频教程。

<https://www.makeblock.com/cn/maker-tools/laserbox-video>

连接智能烟雾净化器

- 1.用2m的排烟管连接净化器,并将烟管引至窗口。
- 2.用1.5m的排烟管连接激光宝盒和净化器。
- 3.用航空接口线连接激光宝盒和净化器。
- 4.连接电源。





启动激光宝盒

按下电源开关后, 激光头将自动进行复位校准, 首次启动完成后环形指示灯常亮白色。启动过程需要花费一定时间, 请您耐心等待。

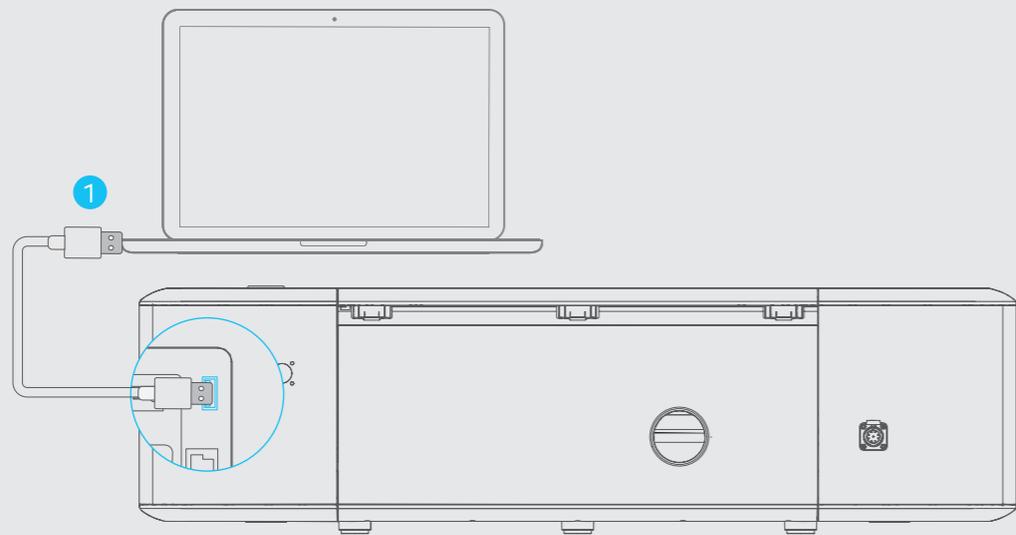
连接电脑和激光宝盒

连接电脑和激光宝盒需要使用 Laserbox 软件, 请登录以下网址下载并安装软件。

<https://www.makeblock.com/cn/maker-tools/laserbox>

有三种方式可以连接电脑和激光宝盒, 您可以根据实际情况自行选择:





- 使用USB线连接

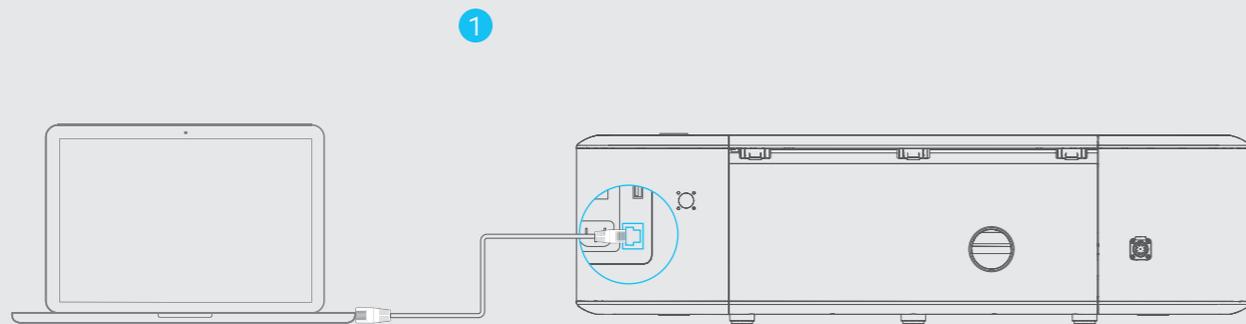
1.使用USB线连接电脑和激光宝盒。



2.打开软件,选择“连接新的激光宝盒”,点击“下一步”。

3.选择“USB”,点击“下一步”,开始连接。

4.连接成功。



- 使用网线(包装内不包含)连接

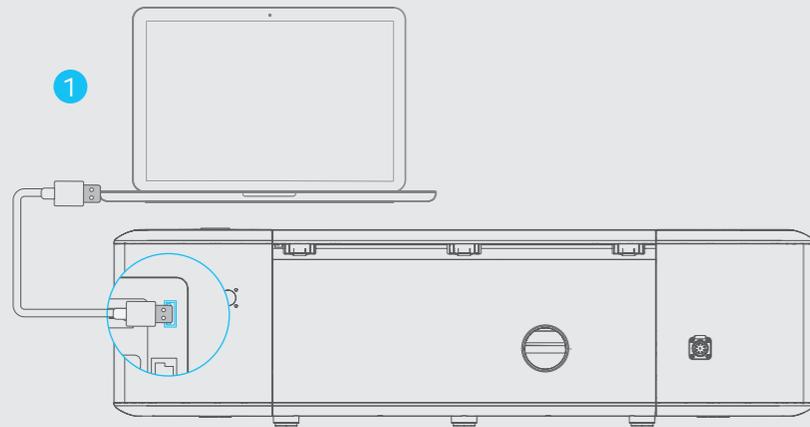
1.使用网线连接电脑和激光宝盒。



2.打开软件,选择“连接新的激光宝盒”,点击“下一步”。

3.选择“以太网”,点击“下一步”,开始连接。

4.连接成功。



• 使用 Wi-Fi 无线连接

1. 使用 USB 线连接电脑和激光宝盒。



2. 打开软件，选择“连接新的激光宝盒”，点击“下一步”。



3. 选择“Wi-Fi”，点击“下一步”。



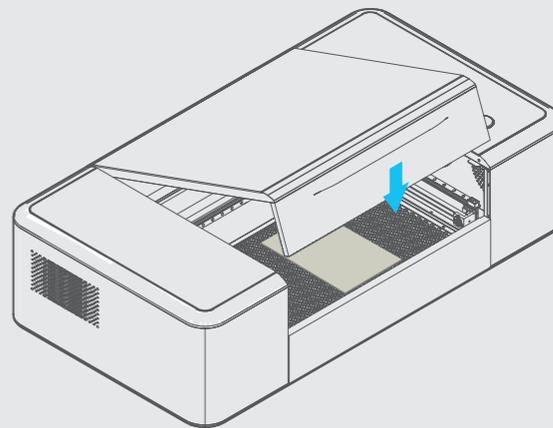
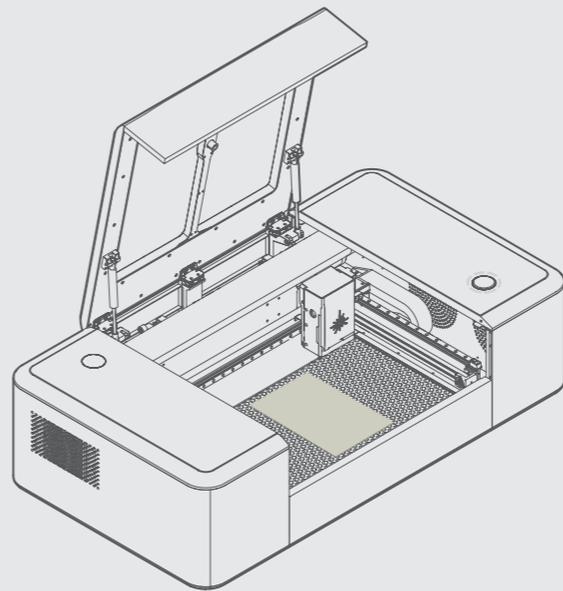
4. 连接当前环境中的Wi-Fi网络。

5. 连接成功后，可断开USB线，无线控制激光宝盒。

开始切割/雕刻作品



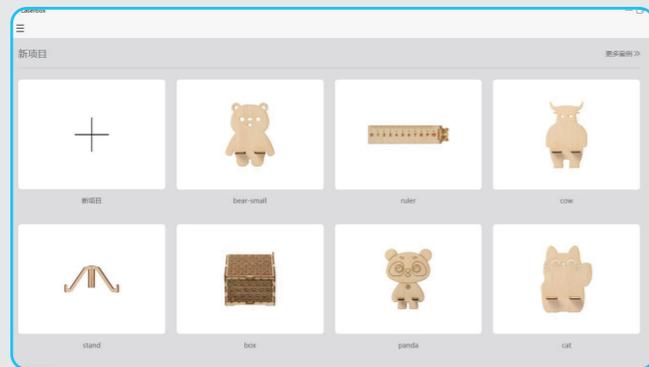
1 将官方材料放置在激光宝盒工作区域。



注：切割/雕刻材料要求可查阅附录表格。

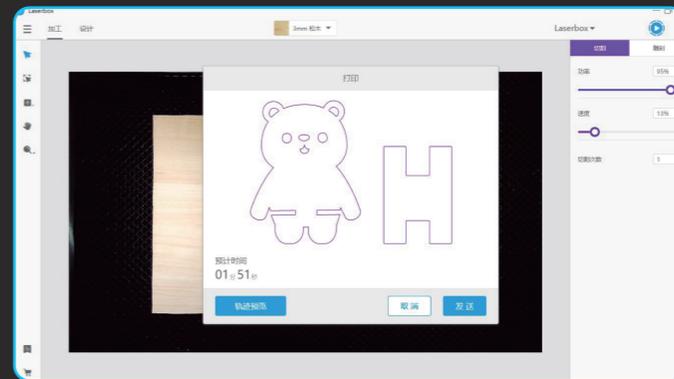
打开 Laserbox 软件, 选择示例图案。您也可以自行导入或绘制图形。

2



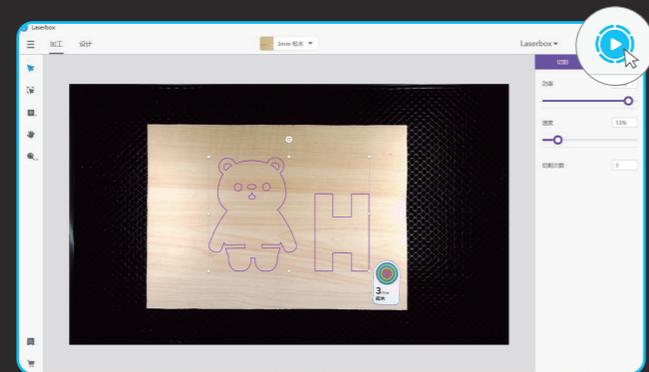
点击“发送”, 发送图案到激光宝盒。发送完成后激光宝盒进入就绪状态, 环形指示灯蓝色闪烁。

4



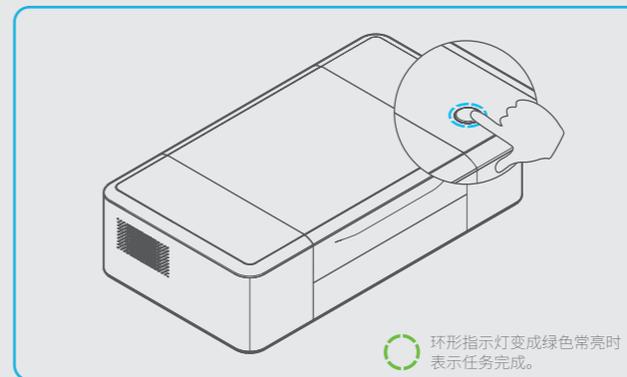
点击开始按钮。激光宝盒可自动识别官方材料, 自动设置切割/雕刻参数。

3



按下激光宝盒上按钮开始切割/雕刻。

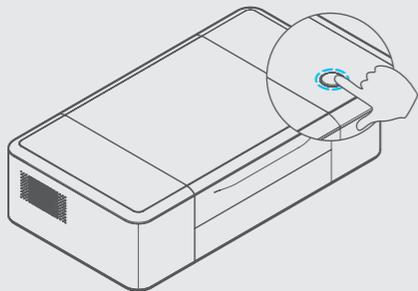
5



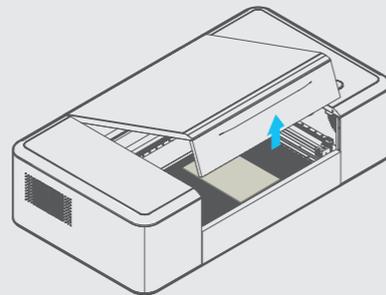
方法一:



方法二:



方法三:



更多操作

暂停任务

方法一:点击软件界面暂停按钮暂停任务。

方法二:按下激光宝盒按钮暂停任务。再次按下继续任务。

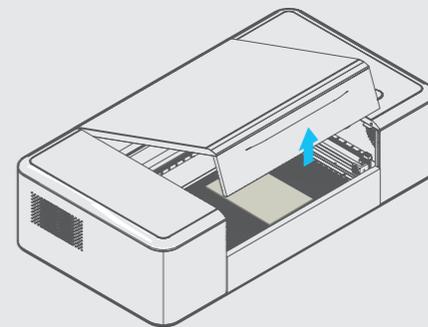
方法三:打开盖子暂停任务。关闭盖子,按下激光宝盒按钮继续任务。

取消任务

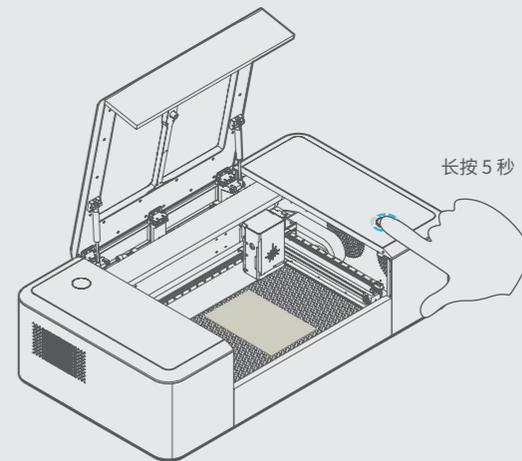
1.打开盖子。

2.长按按钮5秒,任务取消成功后会听到滴的一声,环形指示灯由红色变为蓝色。

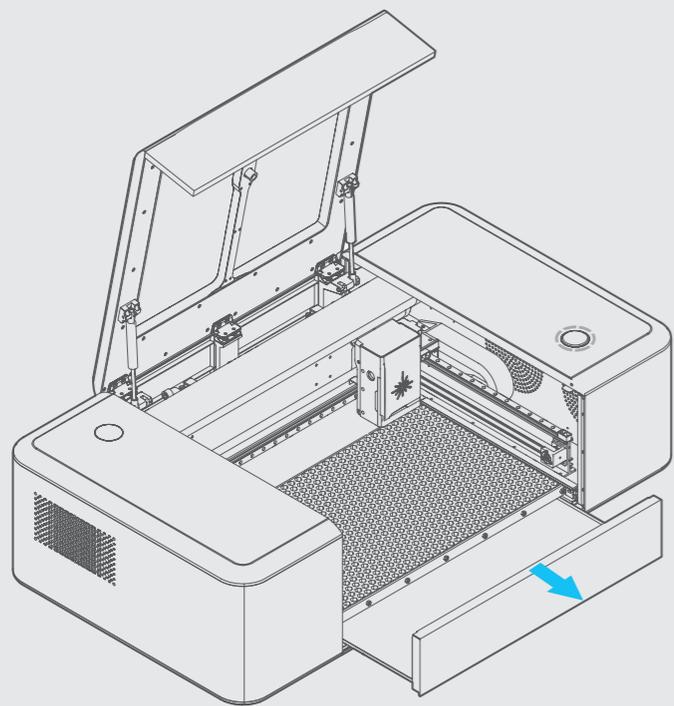
1



2



注:切割/雕刻开始后,您也可以在 Laserbox 软件界面点击“暂停->取消”取消任务。



清理碎屑

激光宝盒工作时积累的残留物和碎屑需定期清理, 否则可能会引起火灾。如图抽出托盘, 清理残留物和碎屑。

更多功能

所画即所得

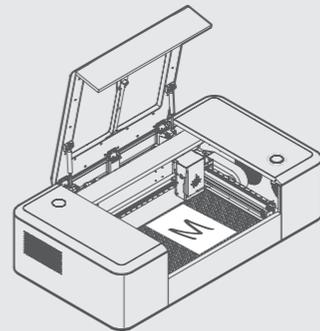
使用黑色/红色油性笔在复印纸或官方材料上绘制图案, 对于黑笔绘制的图案激光宝盒将会沿轮廓切割, 并对黑色区域进行雕刻, 红笔绘制的图案将直接沿笔迹切割。

1. 绘制图案, 推荐使用得力S550油性笔。
2. 放入材料, 关闭盖子。
3. 按激光宝盒上按钮开始任务。

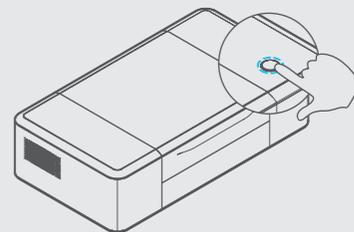
1



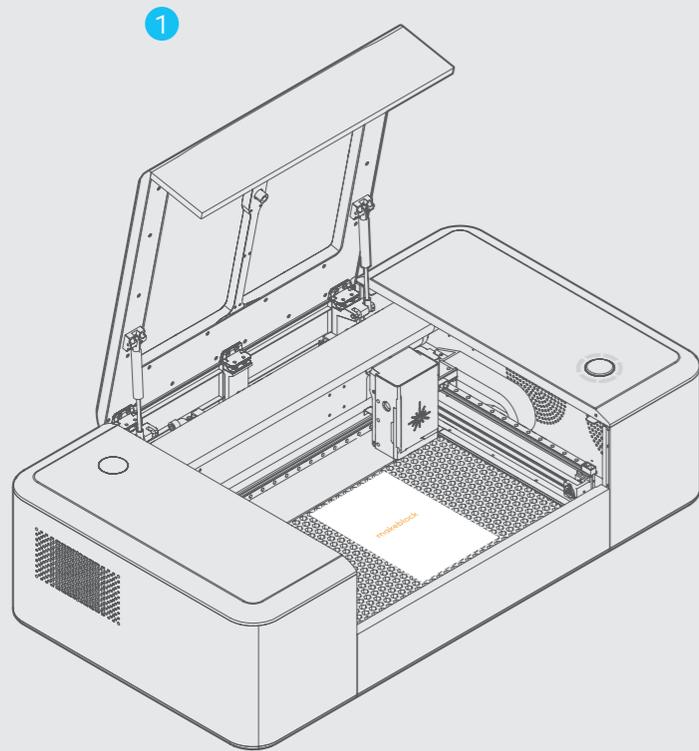
2



3



注: 为保证最佳切割/雕刻效果, 推荐使用得力S550油性笔, 且绘制的图案尽量远离环形码与材料边缘, 并将材料放置在蜂窝板中央位置。所画即所得功能仅限于复印纸与官方材料, 如因使用其他材料造成的损坏不在Makeblock的保修服务范围内。



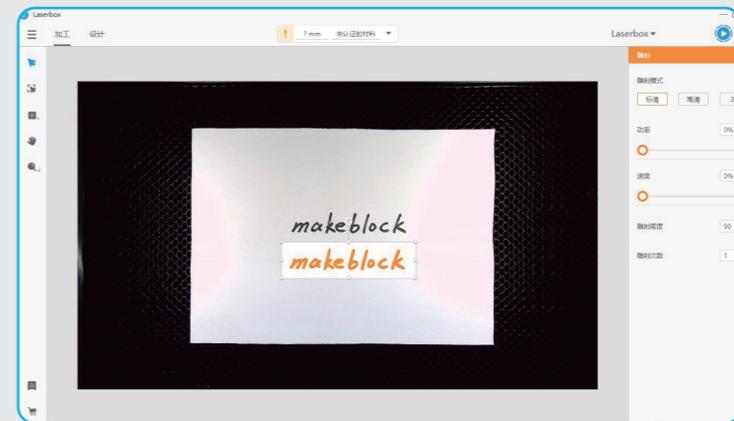
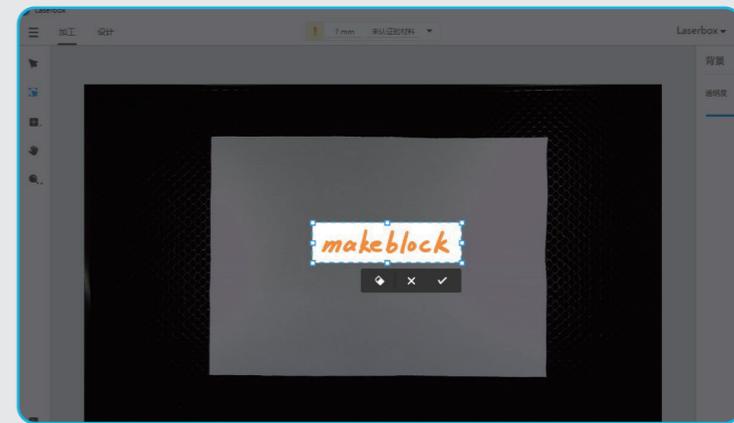
图像提取

激光宝盒内置摄像头,可提取物体表面图案用于创作。

1.放入需要提取图案的物体。

2.打开 Laserbox,选择“图像提取”,框选需要提取的图案。

3.完成图形提取。



附录1: 切割/雕刻材料要求

最大可切割尺寸: 500 (长) *300 (宽) *22 (厚度)mm

可切割/雕刻材料类型:

复印纸	瓦楞纸
木板	亚克力
布料	垫板
皮革	双色板
PET	橡胶
木皮	玻璃纤维
塑料	可丽耐

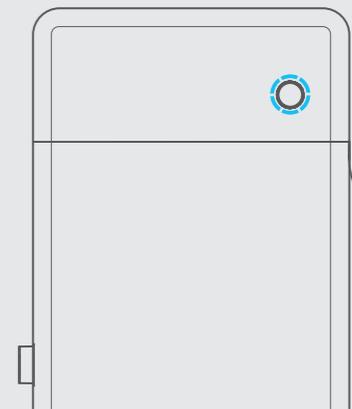
不建议使用:

不平整的材料
潮湿的材料
很脏的材料
超出限制材料尺寸的材料

注: 采用质量不佳的材料可能会导致切割/雕刻效果不佳, 建议使用 makeblcok 官方材料。
使用上述不建议使用的材料可能会损坏设备, 由此造成的损坏不在 makeblcok 的保修服务范围内。

附录2: 环形指示灯状态说明

指示灯状态	说明
 白色闪烁	系统启动。
 白色常亮	等待连接。
 蓝色闪烁	就绪状态, 图形已发送成功。
 蓝色常亮	待机状态, 激光宝盒已连接电脑。
 六颗指示灯逐步常亮	工作状态, 已常亮的指示灯数量表示当前进度。
 绿色常亮	完工状态。
 绿色呼吸灯	睡眠状态。待机状态下, 10分钟无任何操作将进入休眠。
 红色常亮	异常状态。
 紫色常亮	正在升级激光宝盒固件。



产品有毒有害物质或元素的名称及含量表

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑料外壳	○	○	○	○	○	○
PCB	○	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○
焊锡	○	○	○	○	○	○
金属件	×	○	○	○	○	○
电子元器件	○	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超过SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。

备注：以上“×”的部件中，部含有有害物质超标是由于目前行业水平有限，暂时无法实现替代或减量化。



本标识内数字表示产品在正常使用状态下的环保使用期限为 10 年。

产品保修信息

保修范围	部件名称	保修期限
主要部件	板卡部件、电机、摄像头、激光管、导轨、传送皮带等	12个月
耗材/附件	滤芯、木板、电源线、航空接头线、说明书、保修卡、包装、蜂窝板等	无保修(若有出厂损坏,可以提供免费更换)

注释和说明:

①上述“保修期限”均指自购买后收货日起算,以发票日期为参考,请妥善保管你的购买发票。如无有效发票,则保修期自产品出厂日起算。

②激光管保修说明:

(1)首次开箱验货时,若发现激光管破裂,Makeblock承诺提供激光管售后维修服务;

(2)使用过程中且在保修期限内,若出现激光管外观无明显破损但激光管功能异常(如:不出激光)的情况,Makeblock承诺提供激光管售后维修服务;

(3)使用过程中且在保修期限内,若激光管外观出现破裂(包括但不限于搬运过程导致的破裂和使用环境温度过低导致的冻裂),Makeblock不予提供激光管售后维修服务。

不属于免费保换保修范围：

- 产品或部件超过相应保修期；
- 产品使用过程中正常的脱色、磨损和消耗；
- 错误或不适当使用、维护或保管导致的故障或损坏，如：不当搬运；非按产品合理预期用途使用；不当插拔外接设备；跌落或不当外力挤压；接触或暴露于不当温度、溶剂、酸碱、水浸等环境；虫噬鼠咬或异物侵入等导致的产品或部件（如外壳、元器件、线路等）碎裂、锈蚀、损坏等；
- 由非Makeblock授权机构或人员安装、修理、更改、添加或拆卸造成的故障或损坏；
- 产品或部件的原有识别信息被修改、变更或删除；
- 无有效销售发票等凭证且无其它方法判定保修；
- 使用非合法授权、非标准或非公开发行的软件造成的故障或损坏；
- 因病毒感染、黑客袭击或其他恶意侵害行为造成的故障或损坏；
- 因不可抗力或意外事件造成的故障或损坏；
- 产品寄回维修途中发生的损坏；
- 其他非因产品本身质量问题导致的故障或损坏；
- 产品可以不间断或无错误地运行。

遇上述情况，您应向相关责任方寻求解决，我司对此不承担任何责任。

特别说明

- 产品的包装、赠送物品、耗材、附件等不在保修范围内，但若在购机后初次使用时有问题，可无偿包换。对于需要增添包装、配件，或有翻新需求的，我司将收取一定的成本费用。
- 从国内购买带到国外的保修问题：我司承担寄回给客户时的国内运费，客户送修运费及我司寄回客户时的国外运费由客户承担。
- 代理商向您做出的非Makeblock公司保证的其它承诺，我司不承担任何责任。
- 对于我司即将停产的产品或已停产的产品，由我司相关部门发出相关公告及向代理商外发联络函告知该产品的最终维修期限，到期之后将终止提供该产品的保修服务。
- 对于产品在售出时另行约定了售后服务条款的，以Makeblock公司确认的合同为准。

本内容最终解释权、修改权归Makeblock所有。如有变动，请以公司官网公布的最新政策为准。

产品信息

产品序号：