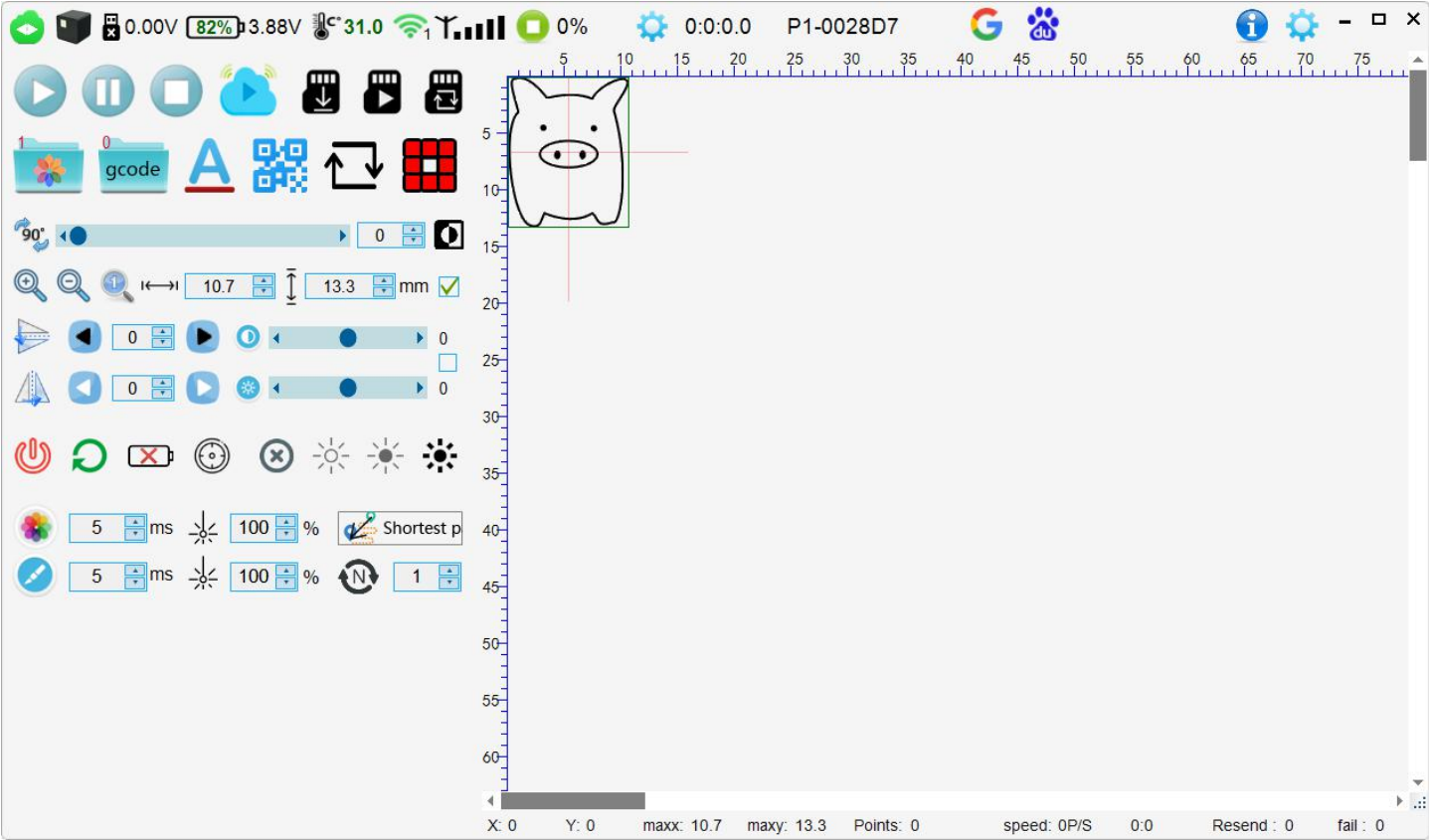


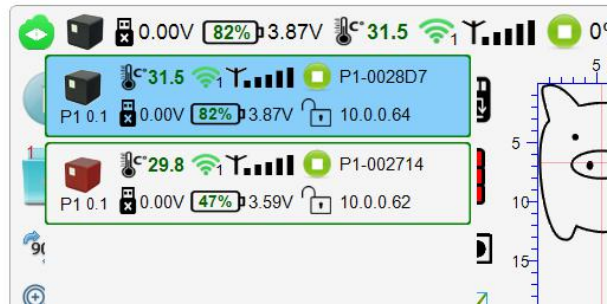
基础概念 gcode 和图片

(①) 图片是位图，也叫做点阵图，栅格图象，像素图，由一格一格的小点(像素)来描述图像，每个点有自己的颜色信息，雕刻位图的时候激光头移动到一个点，打开激光，定时设定的时间，然后关闭激光，然后移动到下一个点，打开激光，定 时设定的时间，然后关闭激光以此循环，线条都是雕刻出一系列点组成的，用于雕刻图象或文字。

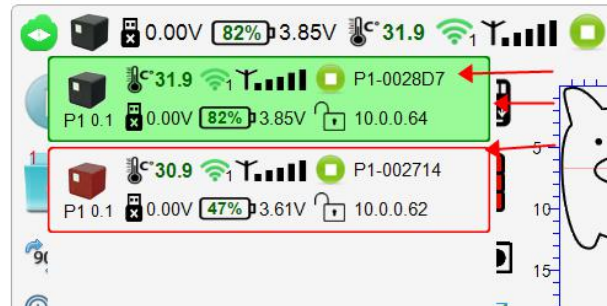
(②) gcode 是矢量图，是用线段和曲线的坐标来描述图像，与图片雕刻不同，矢量切割是沿着廓线上进行。激光头移动到起点坐标，打开激光，然后一直移动到终点坐标关闭激光，我们通常使用此模式在木材、纸张等材料上进行穿透切割。



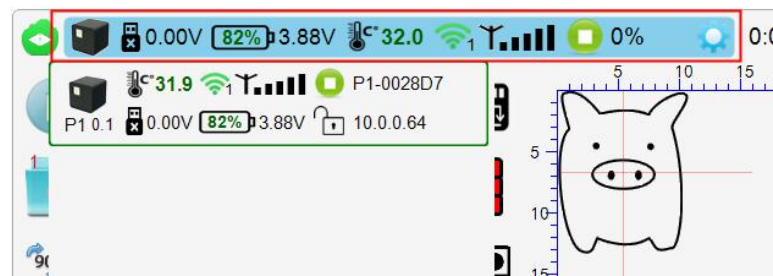
鼠标左键单击, 显示搜索到的机器



选择需要连接的机器单击，便可连接



绿色框此机器在线 红色框此机器离线 绿色背景表示 当前连接的机器



鼠标右键可以清除不在线机器



绿色图标 机器连接成功



红色图标 机器未连接



机器图片 P1 型号 0.1 固件版本



机器温度
绿色字体 温度正常
红色字体 高温



当前连接到 wifi1



当前连接到 wifi2



当前使用热点



信号强度



空闲



在线雕刻中



在线雕刻暂停



离线雕刻中



离线雕刻暂停



下载中



雕刻位置弱光预览中

P1-002712

机器名称



插入电源 输入电压



未插电源



充电中



限制充电功率中



电池电量 电池电压



无需密码连接



需要密码连接

10.0.0.13

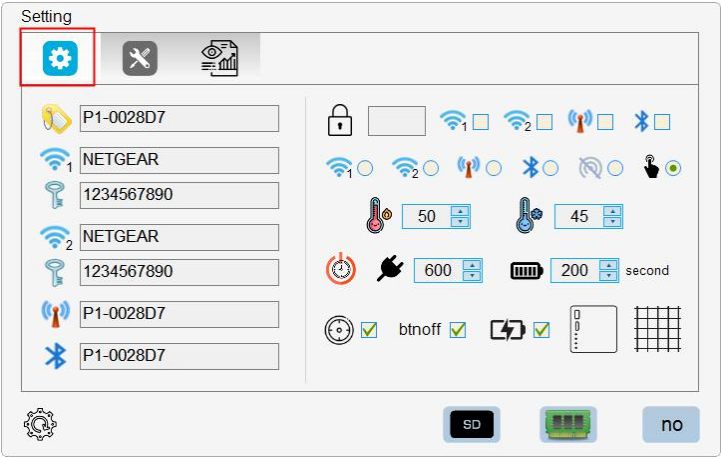
Ip 地址



雕刻或下载完成百分比 雕刻或下载所用时间
雕刻或下载的速度 按照此速度预估的剩余时间



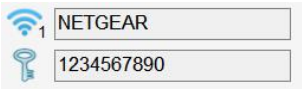
设置机器



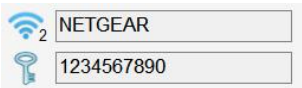
普通设置



机器名称



wifi1 名称 密码



wifi2 名称 密码

(wifi1 搜索不到会自动切换搜索 wifi2，wifi2 搜索不到会自动切换 wifi1，以此循环，如只在一个地方使用可以设置一样)



热点名称



蓝牙名称



密码，设置后需要输入密码才能连接



勾选需要密码的连接模式，
如 wifi1 设置家里的 wifi，wifi2 设置公司的 wifi
把 wifi1 不勾选，wifi2 勾选，这样在家里使用就不用密码，到公司使用就需要密码



开机后默认使用的连接模式

分别是 **wifi1** **wifi2** 热点 蓝牙 关闭 上一次按键切换的模式

设置 **wifi1**，每次开机就首先尝试连接 **wifi1**，如果 **wifi1** 连接失败 会尝试连接 **wifi2**

设置 **wifi2**，每次开机就首先尝试连接 **wifi2**，如果 **wifi2** 连接失败 会尝试连接 **wifi1**

设置热点，每次开机都开启热点

设置蓝牙，每次开机都开启蓝牙

设置关闭，每次开机都不开启网络

设置按键，每次开机进入上次按键切换的模式



机器过热保护

停止雕刻温度 恢复雕刻温度

默认设置 50 45，

当机器温度高于 50 度时，机器自动暂停雕刻，

当机器温度下降低于 45 度时，机器自动恢复雕刻



使用电源供电自动关机时间 使用电池供电自动关机时间，单位秒

默认设置 600 ,200

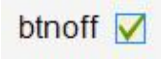
使用电源供电时，空闲超过 10 分钟就会自动关机

使用电池供电时，空闲超过 3 分钟就会自动关机



勾选，每次雕刻时都校准一次中心点位置

校准中心点可以保证位置不会偏移，但需要花几秒时间



勾选，当使用按键执行雕刻 **sd** 卡文件时关闭网络

使用按键进行雕刻的场景一般是没连接手机或电脑的情况，关闭网络可以省电



自动充电，勾选，插上电源时检测到电池电压低于设定值后开启充电

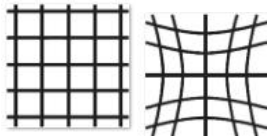
不勾选不会对电池进行充电，除非手动控制充电



机器正面的方向

如果雕刻出的图案方向不对，可以 3 种做法

- 1 把机器旋转方向
- 2 设置机器的方向
- 3 把图片旋转



变形校准 变形不校准

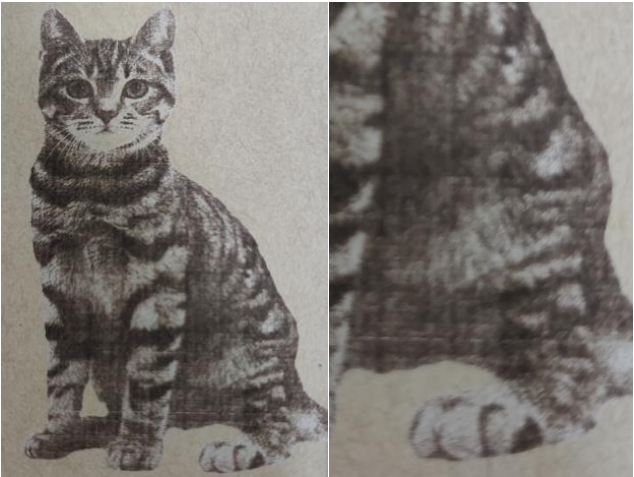
振镜反射原理机器成像是球形的，边缘会变形

如果设置设置变形校准，边缘弯曲的变形会改善，因为分辨率不够高有些点重合了会出现条纹

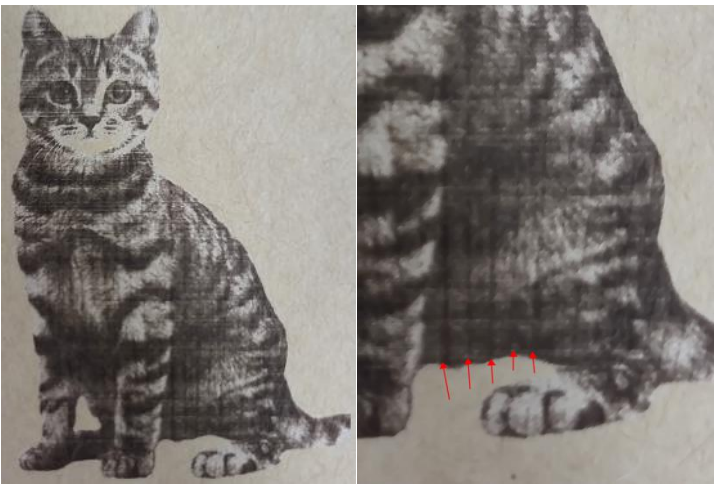
如果设置变形不校准，边缘会弯曲变形，但不会有条纹

推荐雕刻线条图使用变形校准，灰度图不校准

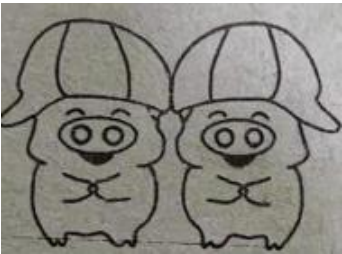
可以直接对每个图片文件进行单独设置，不需要在这里设置，详情看单独设置说明



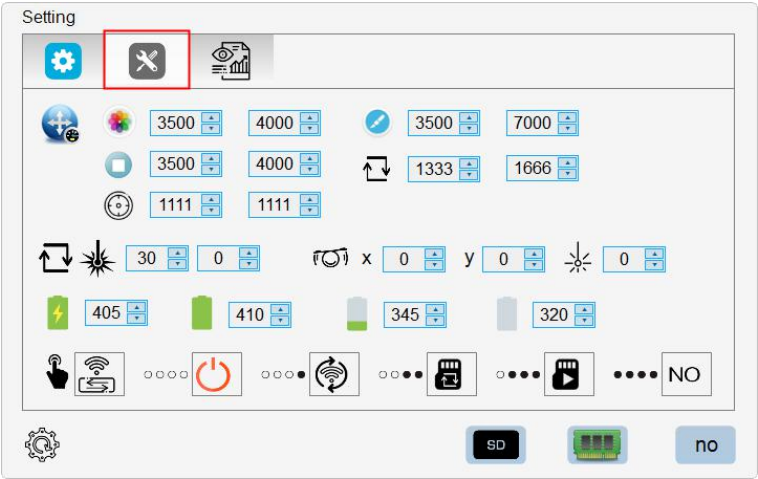
灰度图不校准无条纹



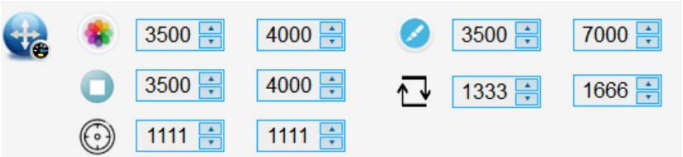
灰度图校准有条纹



如果是这种线条图推荐变形校准，条纹看不出来



高级设置



移动速度，第一个数字 x 轴 第二个数字 y 轴
数值越大移动速度越慢，移动速度越快会容易发生错位，推荐使用默认值



图片雕刻时的移动速度



Gcode 切割的移动速度



归位进入空闲状态的移动速度



预览的移动速度



校准中心点的移动速度



预览的激光亮度，数值越大亮度越高
第一个数字调到最大了还不够亮就可以调第二个数字



x 轴电机延时 ， y 轴电机延时 电机移动时，延时设定后的时间后再停止
激光延时 ， 关激光时延时设定的时间后再移动
默认不需要延时，设置 0



需要充电电压，电池电压低于 4.05v 时充电



满电电压，电池电压高于 4.10v 时停止充电












低电量电压，电池电压低于 3.45v 时低电量提示



没电电压，电池电压低于 3.20v 时关机



按键功能设置

-  无功能
-  关机
-  切换网络连接模式 Wifi-热点-蓝牙
-  重启网络 Wifi 模式 连接另一个网络 热点模式 重启热点 蓝牙模式 重启蓝牙
-  预览 sd 卡中的文件
-  雕刻 sd 卡中的文件
-  在线雕刻(相当于按了软件的在线雕刻按钮)
-  离线雕刻(相当于按了软件的离线雕刻按钮)
-  预览(相当于按了软件的预览按钮)



短按的功能设置



长按 0.5 秒的功能设置



长按 1 秒的功能设置



长按 1.5 秒的功能设置






长按 2 秒的功能设置



长按 2.5 秒的功能设置

Setting



manufacture date:2021-8-17

id:10028D7

Boot counts:27 B:25 P:2

nid:5558B464

Start up time:2:19:3 B:1:52:48 P:0:26:15

charge hours:0:16:44

engraving hours:0:9:4 B:0:9:4 P:0:0:0

Preview counts:10

engraving counts:11 online:9 offline:2

Press button counts:16

laser on hours:0:10:2

Save counts:2

laser on counts:40196

Storage Temp counts:0

Moving distance:18887 x:9911 y:8976





Storage SD counts:0

c:421 100p:M610 xc:29884 yc:30120

xl:947 xr:940 lrp:-24, 11 udp:7, -6

T calibration:530, 86 V calibration:741

checkV 0



机器的统计数据

manufacture date:生产日期

Id:机器序列号 nid:网络序列号

B 使用电池 P 使用电源

Boot counts:开机次数

Start up time:开机时间

engraving hours: 雕刻时间

engraving counts: online:在线雕刻次数 offline:离线雕刻次数

laser on hours:激光开启时间

laser on counts:激光开启次数

Moving distance:移动距离 单位毫米

charge hours:充电时间

Preview counts:预览次数

Press button counts:按下按键次数

Save counts:设置保存次数

Storage Temp counts:存储临时文件次数

Storage SD counts:sd 卡存储次数

c:14A5	100p:584	xc:29999	yc:30029
xl:915	xr:930	yu:500	yd:500
T calibration:530 - 85	V calibration:744	checkV	0

出厂校准参数



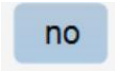
恢复默认设置



设置永久保存



设置临时保存(重新开机后会恢复之前的设置)



不保存



开始雕刻 暂停雕刻 停止雕刻(键盘 F1 开始 F2 暂停 F3 停止)



开始在线雕刻，数据一边发送一边雕刻，不用等待数据传输时间，但如果雕刻过程软件退出了就会停止导致雕刻失败，用电脑推荐使用在线雕刻，如果在暂停状态，不管是在线雕刻暂停还是离线雕刻暂停，都用此按钮恢复雕刻



离线雕刻，数据先全部下载到机器后再开始雕刻，需要等待下载的时间，但软件退出了也还能继续雕刻，用手机推荐用离线雕刻



把雕刻文件下载到 sd 卡
可以用按键触发雕刻 sd 卡的文件，可以实现不用连接任何东西脱机雕刻



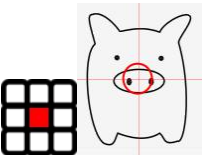
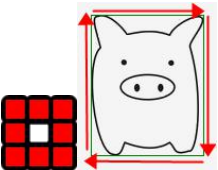
雕刻 sd 卡的文件

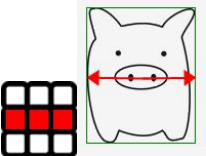
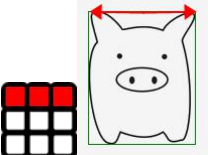
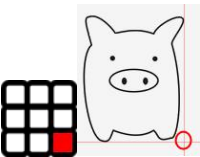
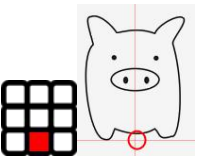
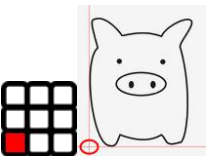
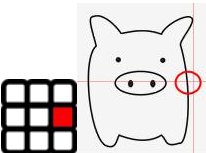
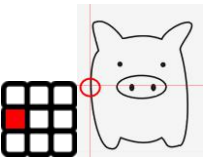
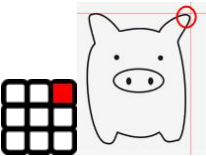
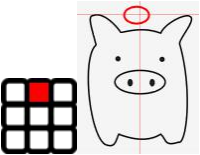
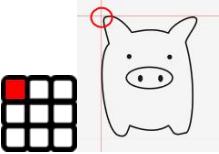


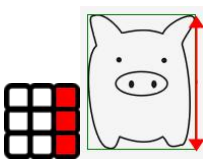
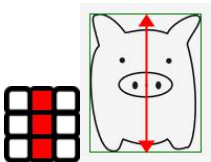
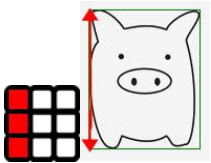
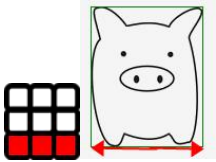
预览 sd 卡的文件



雕刻位置弱光预览 点一下预览，在点一下停止预览







左键，弹出文件选择框选择图片打开(可多选)

右键，清除所有图片

数字显示当前图片的数量



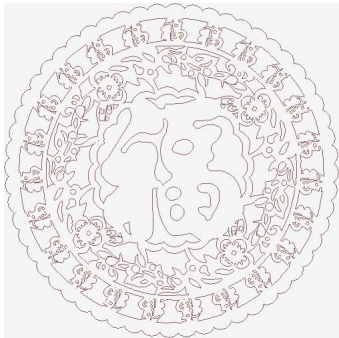
打开的图片线条是黑色



左键，弹出文件选择框选择 **gcode** 文件打开(可多选)

右键，清除所有 **gcode** 文件

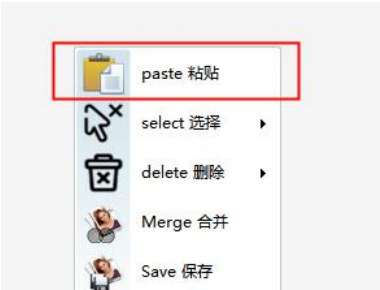
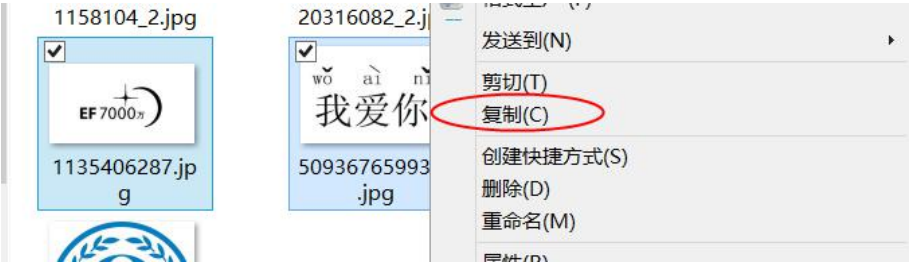
数字显示当前 **gcode** 的数量



打开的 **gcode** 文件线条是红色

其他打开文件的方法

1.复制文件，然后粘贴(可以多选)

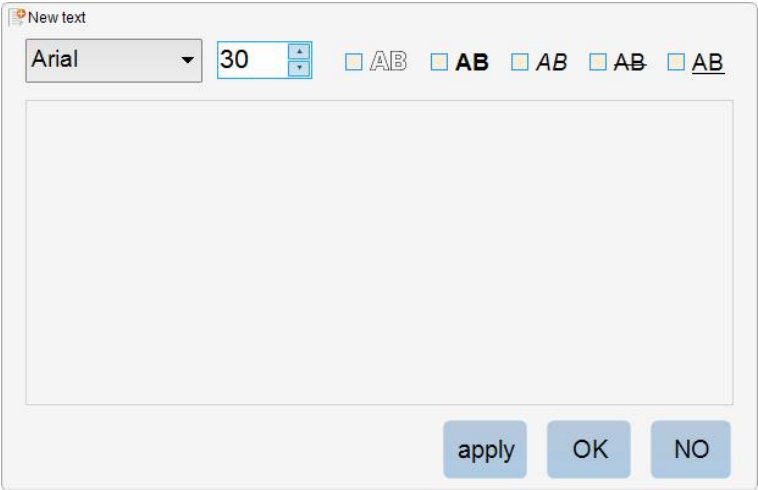


2.截图，然后右键粘贴

3.拖动文件到窗口(可同时拖多个)



添加文字



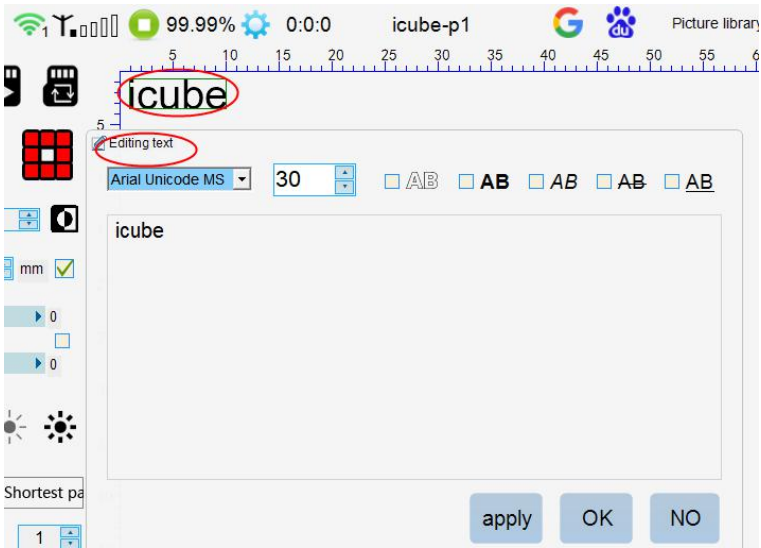
点 apply 添加但不关闭窗口，可以继续添加，点 ok 添加并关闭窗口

添加文字的其他方法

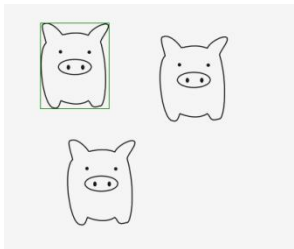
1.复制文字然后粘贴

2.复制 txt 文件然后粘贴

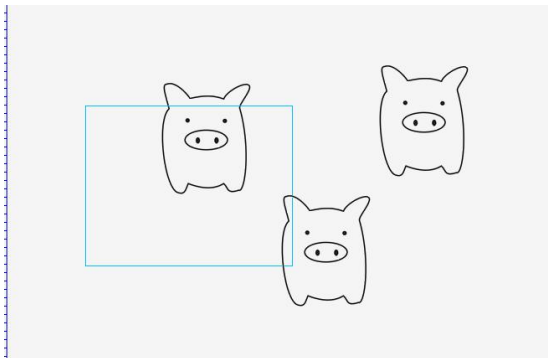
3.拖动 txt 文件到窗口



鼠标双击文字可以编辑



左键单击可以选择图片，
按住 **crtl** 单击图片可以进行多选



鼠标左键空白处拖动可以框选



空白处右键可以选择选中所有图片+gocde 选中所有图片 选中所有 gcode



选中的图片右键菜单可以可以单独设置，单独雕刻，单独预览

选中的图片按住鼠标左键可以移动



键盘上下左右键也可以移动

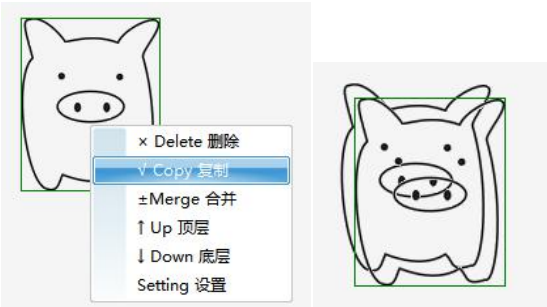


右键图片可以选择删除图片

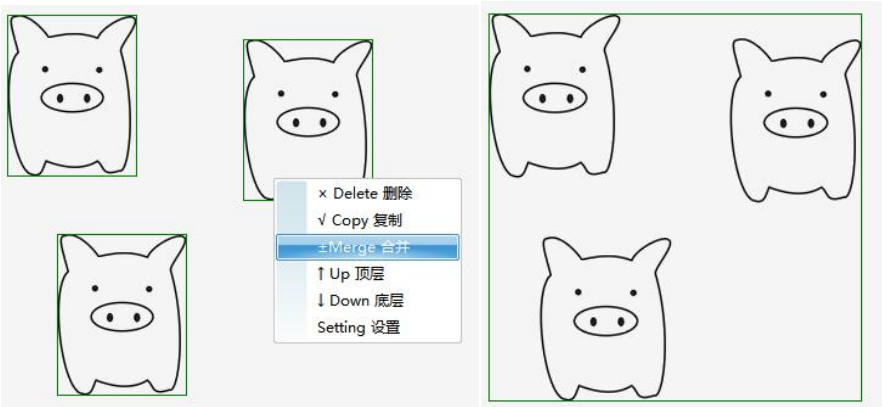
键盘 delete 键也可以删除



空白处右键可以选择删除所有图片+gocde 删除所有图片 删除所有 gcode



右键图片可以选择复制图片

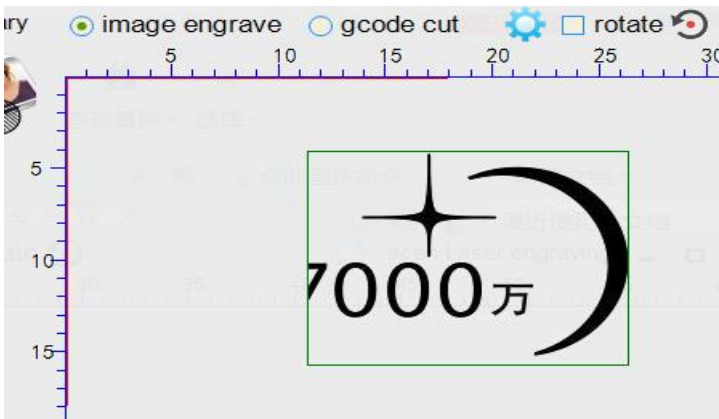
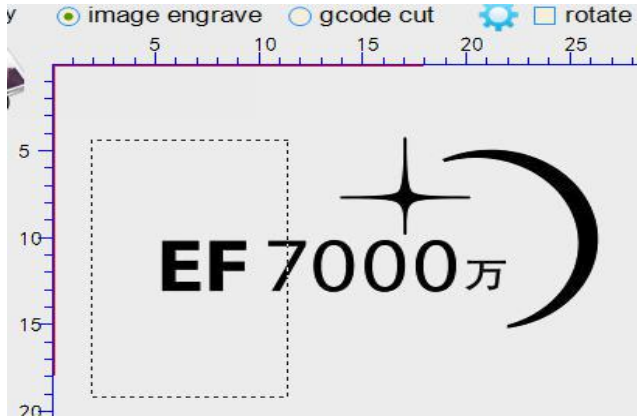


右键图片可以选择合并图片

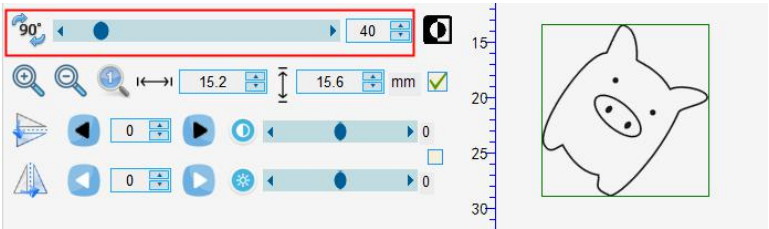
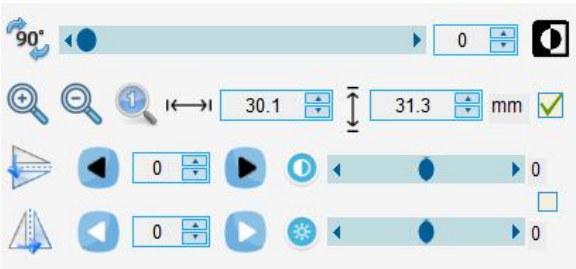


空白处右键可以选择合并所有图片

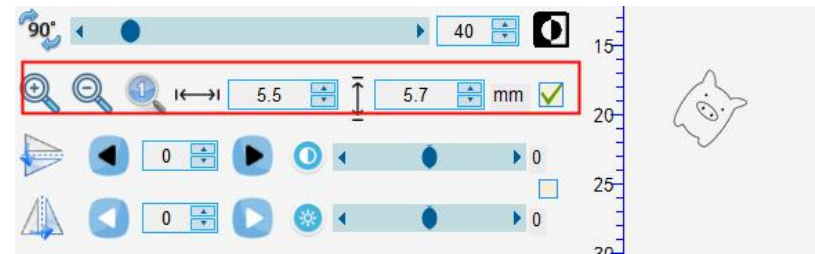
按住鼠标中键拖出方框可以裁剪图片(如果方框包含整个图片则删除图片)



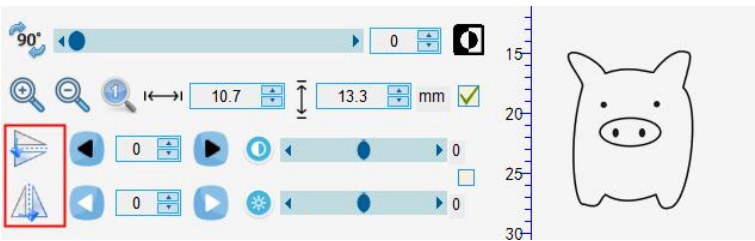
图片处理



旋转



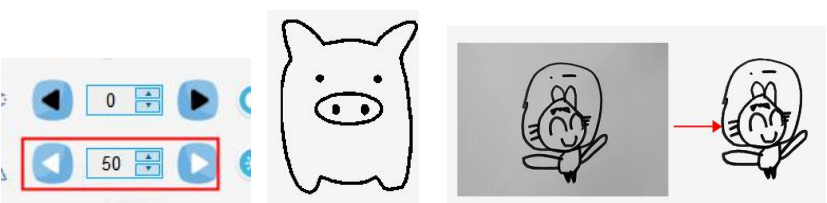
缩放，勾选表示锁定比例



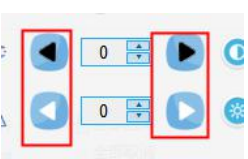
翻转 Flip



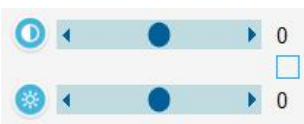
0 代表白色 255 代表黑色 1-254 为灰色
把灰色变成黑色,此功能一般用于查看图片是否有杂点



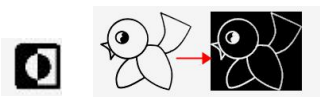
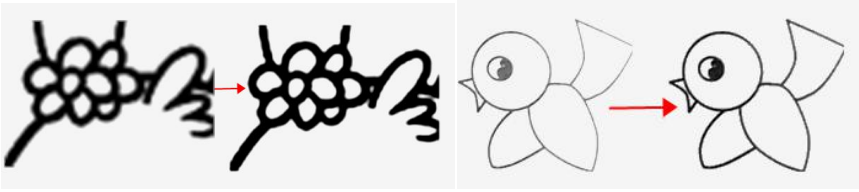
把灰色改成白色 此功能用于去除杂点或去除灰色



鼠标右键重置为 0



调节图片对比度和亮度(鼠标右键会恢复为 0)
勾选表示空白处也一起调节
对比度一般用于调节放大后模糊的图片
亮度一般用于调节不够黑的图片
有些情况需二者结合调整



黑白相反



X Y 图片的坐标 maxx,maxy 最大尺寸
Points: 一共有多少个点(需要点雕刻后才会更新)
Speed: 当前下载或雕刻的速度
如果下载中, 显示 XXKB/S 表示每秒下载多少 KB 数据
如果雕刻中, 显示 P/S 表示每秒雕刻多少个点
0:0 按照当前速度所预计还需要多少时间完成
Resend:数据重发次数,鼠标点击清零
Fail:数据发送失败次数,鼠标点击清零

手动控制

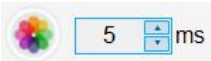
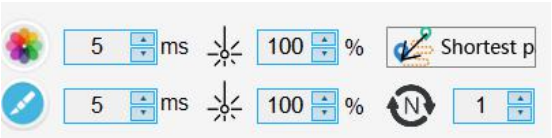


关机 重启 打开或关闭充电 校准中心点



关闭激光，弱光 中光 强光

雕刻参数

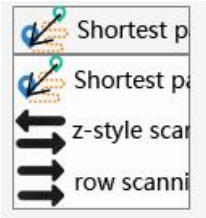


雕刻图片时每个像素点激光照射的时间,单位毫秒，不同功率和不同材质需要设置不同的时间（**一般不会超过 50**）
(这个参数雕刻过程中可以随时修改，立刻会生效)



雕刻图片时的激光强度:(这个参数雕刻过程中可以随时修改，立刻会生效)

雕刻时激光的最大功率, 100%是最大，0 是最小, 功率一般固定使用 100%不用调整，调时间

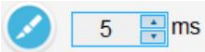
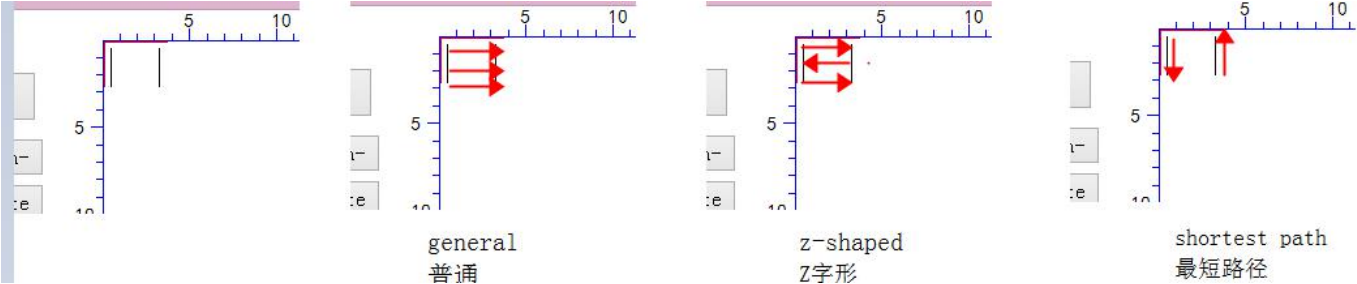


图片扫描方式:(这个参数只能在雕刻前修改)

普通: 从左到右, 然后回到左边, 再从左到右

Z 字形: 从左到右, 然后从右到左.

最短路径: 按省时间的顺序雕刻.



切割 gcode 时每个点激光照射的时间



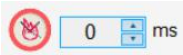
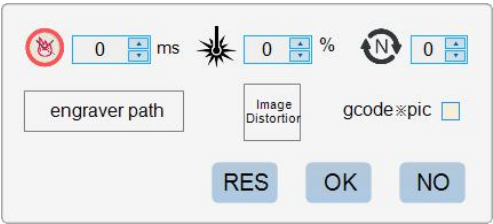
切割 gcode 时的激光强度



切割重复次数：切不透的材料可以调节切多几遍



选中图片右键可以选择单独设置



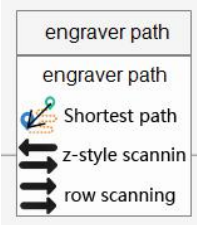
单独设置每个像素点激光照射的时间



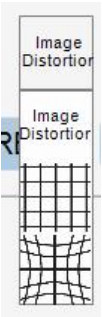
单独设置激光强度



单独设置重复次数



单独设置图片扫描方式

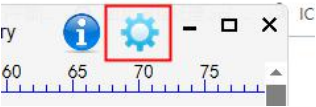


单独设置变形校准

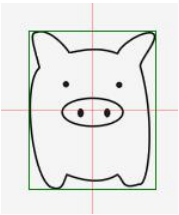
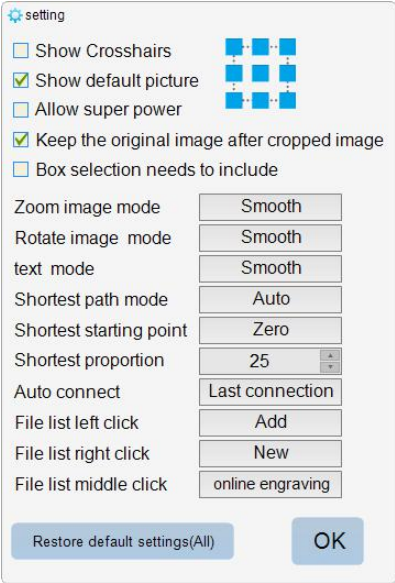
gcodepic

Gcode 和图片互转

如果是图片，勾选后，雕刻时将不在一个点一个点雕刻，激光将连续开启，图片灰度效果会消失
如果是 gcode，勾选后，将变成一个点一个点雕刻



软件设置



勾选，显示十字交叉线，右边设置交叉线的位置

☒ Show default picture

勾选打开软件后会打开一张图片
不可勾选打开软件空白

☐ Allow super power

勾选，激光可以超功率使用(超过 100%)

☒ Keep the original image after cropped image

如果勾选，裁剪图片后将保留原图，做其他图形处理后将恢复为裁剪前的图片

☐ Box selection needs to include

勾选框选的时候需要全部包含才能选中

放大图片，旋转图片，生成文字的质量，

Zoom image mode	<div>Smooth</div>
Rotate image mode	<div>Smooth</div>
text mode	<div>Smooth</div>

icube icube

Smooth sharpen



Shortest path mode	<div>Single calcul</div>
--------------------	--------------------------

计算最短路径按省时间的顺序雕刻时的计算模式

Auto 自动选择

Single 只计算一次，计算时间较快

Mulite 多次计算看还有没有更短时间的路径，计算时间较久

Shortest starting point	<div>Zero</div>
-------------------------	-----------------

最短路径的第一个点

zero 最开始的点

Center 中间的点

Top-left 左上角的点

Shortest proportion	<div>25</div>
---------------------	---------------

最短路径是靠减少空白处的移动来省时间

，如果图片空白的很少，计算最短路径意义不大

可以设置空白百分比决定要不要计算

如设置 25 表示 空白部分大于 25% 时计算最短路径

Auto connect	<div>Last connecti</div>
--------------	--------------------------

自动连接

Last 自动连接上次连接成功的机器

First 自动连接第一台搜索的机器

No 不自动连接

Restore default settings(All)

恢复默认设置

File list left click

File list right click

File list middle click

Restore default settings(A)

Add

Add

New

online engraving

offline engraving

Preview

files

icube laser engraving.exe

icube-a5_5.jpg

在软件 files 文件夹里放置图片或 gcode 文件后
文件列表会显示出来,直接点击文件能操作

File list left click 设置鼠标左键功能

File list left click 设置鼠标右键功能

File list left click 设置鼠标左键功能

Add 添加

New 新建

Online engraving 在线雕刻

Offline engraving 离线雕刻

5 ms

100 %

Shortest p

5 ms

100 %

1

icube-a5_5.jpg

icube-a5_6.jpg

icube-a5_7.jpg

Refresh 刷新

picture 图片

Gcode

空白处右键 刷新全部文件 或单独显示图片 或单独显示 gcode