



重庆魔核科技有限公司

使用需知

请先按组装教程完成组装。

在使用小鲁班之前，请仔细阅读本说明书。更了解的使用本机，以便给您最优质的打印体验。

安全注意事项

妥善放置

1. 移动本机时，注意轻拿轻放
2. 本机适合放置在通风，阴凉，干燥和少尘的环境内，请勿暴晒
3. 使用时注意打印机周围环境的散热
4. 请勿放置在易燃易爆物品或高热源附近
5. 请勿放置在振动或其他不稳定的环境内
6. 请勿在本机上堆积重物

电源规范

1. 本机使用 220V 电压，(海外版 100-240V),适配器输出 12V10A
2. 请勿湿手插拔电源
3. 请勿用力拉扯或重物压电源线，以防短路
4. 通电后，请勿触碰内部导线及主板

注意高温

喷头工作温度 180-245 度///热床 40-95 度

请勿在加热和打印中用手直接触碰喷头和热床，以免烫伤

目录

一. 概述---3

二. 准备打印机

2.1 套件组装---4

2.2 操作界面认识---4

三. 打印操作

3.1 调平---5

3.2 上料换料---7

3.3 打印测试---9

3.4 维护---9

四. 切片软件

4.1 切片简介---10

4.2 ORCA---11

五. 常见问题处理

6.1 堵头---18

6.2 内存卡不识别 18

MagicMaker

一. 概述

重庆魔核科技有限公司是一家专业研发生产 FDM3D 打印机的科技公司，创立了 3D

打印机品牌 magicmaker，，用心打造出高性能，高性价比的产品，为广大创客，设计师，爱好者提供优质的 3D 打印体验。

FDM 是目测桌面级最理想的 3D 打印工艺，意为熔融沉积成型，打印材料经过挤出机送入喷头，加热熔融挤出按路径堆积最终成型。经过打印可以成型各种形状，且具有一定强度和稳定性，可进行攻丝，钻孔，上色等操作，可迅速生产并使用。3D 打印机在充满创意的您手里，就是能生成万物的魔盒。

小鲁班拥有迷你的身材，120*120*160mm 的打印空间，简洁的结构设计，稳定的近程挤出，便捷的变形料架。稳定和精度兼得，性能碾压市面上的其他 3D 打印机

小鲁班 技术参数

成形技术: FDM	成形尺寸: 120*120*160mm
打印材料: PLA, TPU	打印精度: 0.1mm
文件格式: STL,OBJ等	打印层厚: 0.1-0.3mm
切片软件: CURA, S3D等	打印速度: 30-100mm/s
操作界面: 中文	喷头温度: 180-240°C
打印模式: TF卡脱机打印,联机打印	喷嘴直径: 0.4mm
操作系统: winds,mac,linux	耗材线径: 1.75mm
设备重量: 2.5KG	整机尺寸: 280*260*330mm

感谢您支持 magicmaker 产品，祝您使用愉快

（附送切片软件 CURA，请自行在官方群内下载安装）

官方 QQ 群：760155805（售后和资料）

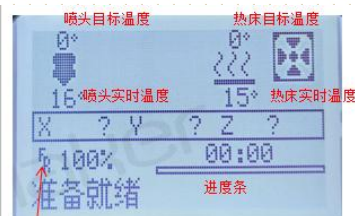
二. 准备打印机

2.1 套件组装

详细请看安装教程

2.2 操作界面认识

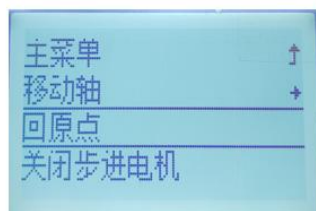
旋钮操作，旋转=选择指令，按下去=确认



打印速度百分比
开机正常画面，温度显示温度跟室温差不多

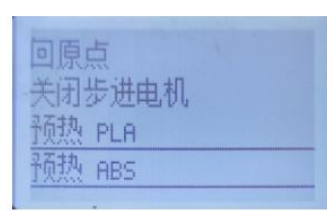


按一下进入一级菜单
没插卡或卡的质量差会显示无卡（速率C4以上）
插上合格的卡后可以进入菜单选择文件进行打印

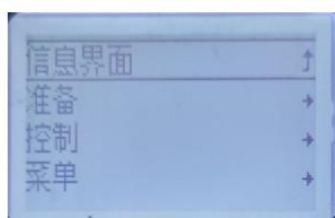


点下准备进入二级菜单

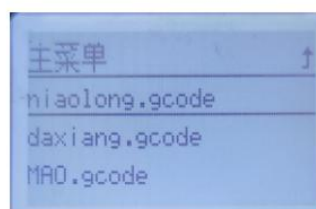
点回原点，检查电机和限位是否正常，接着可以进行调平



需要单独加热喷头点
预热PLA（180°C）或
ABS（230°C）



插卡后点菜单，就可以选择文件打印



文件名不能为中文

三．打印操作

3.1 调平（这步一定要做）

调平：不是调水平，而是调整平台使喷嘴和平台每个位置的距离相同

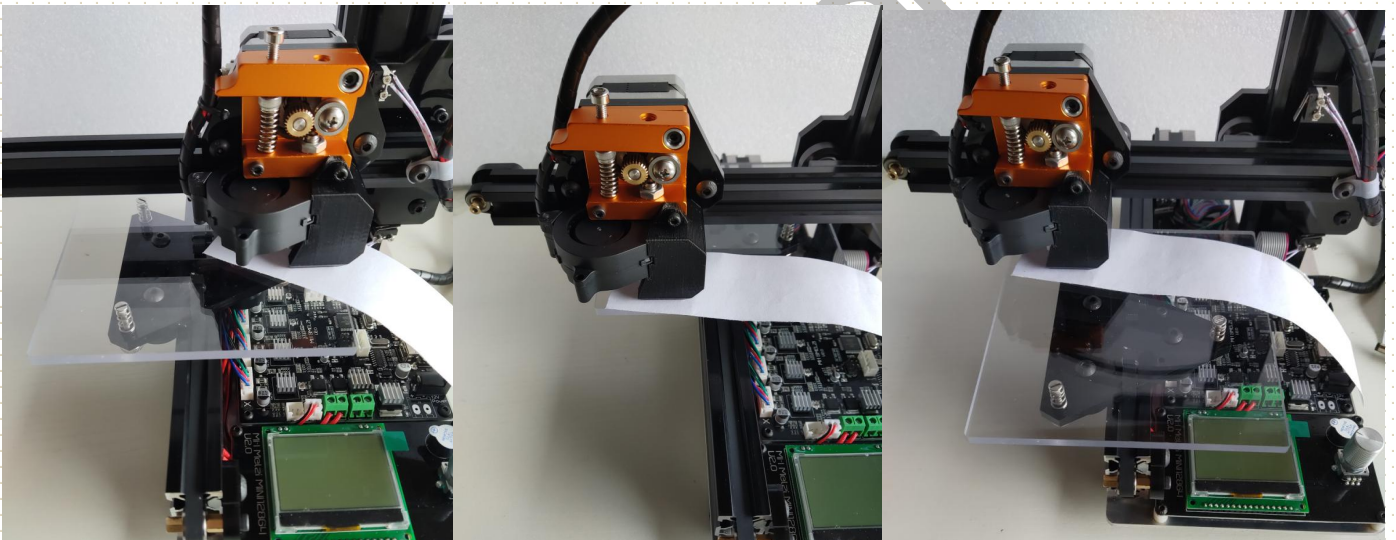
如果没调平的话，会造成喷嘴刮到平台，损坏喷嘴

调平教程如下，很简单的，请一定要耐心操作

步骤 1 点回原点让三轴归零（建议先把 3 个调节螺母紧到底）

步骤 2 关机，在喷嘴和平台间放一张 A4 复印纸，微调平台下面的 3 个调节螺母，调节到喷嘴和平台的间距为 A4 纸的厚度

步骤 3 纸在喷嘴下面边调节边拖动 A4 纸，纸能拖动刚刚有点刮纸就合适了，依次把喷头移动到平台 3 个角调节，3 个角喷嘴和平台的间距调好了，整个平台间距就对了，3 个角轮回调两遍。

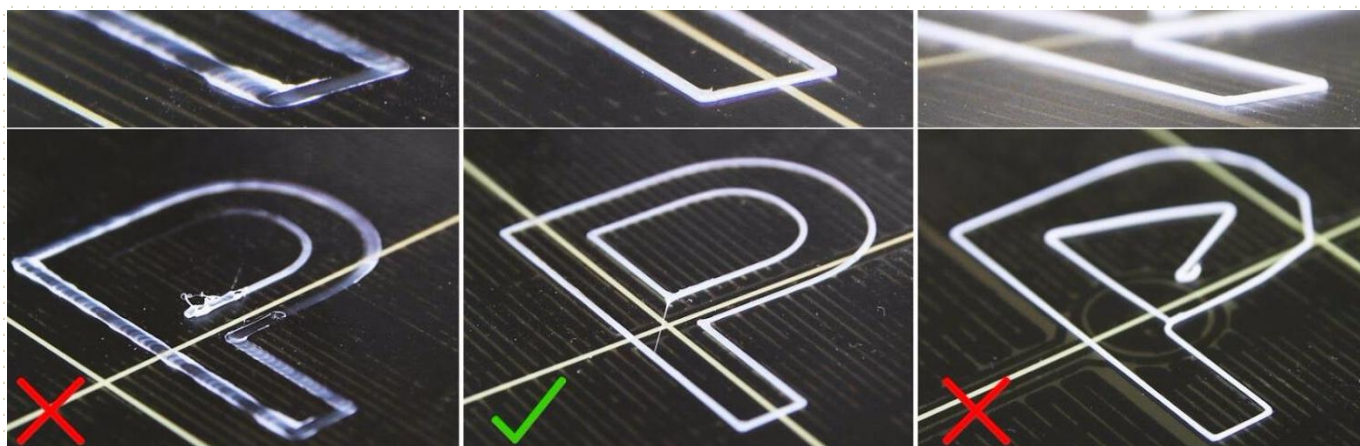


依次移动到 3 个角重复调平操作，轮回调两圈

打印的时候可以先等着开始打印，画完第一层任务外圈，确认调平没问题再离开机器

（特别是打印体积大的模型，建议每次检查）

出丝正常状态



间距小，挤出簿，刮平台

间距合适，效果好

间距大，粘不稳

调平进阶

上面同样的流程，只是不用 A4 纸，观察喷嘴在 3 边螺丝边上的地方和平台的距离，刚好调到喷嘴脱离平台，肉眼能看出有缝就行



拆模型的时候，平台动静过大，可能影响了调平螺丝，需要重新调平

（可以调好平后，用硅胶类软胶粘下调节螺母和螺丝，不过这样后面需要再次调平就费劲了）

3.2 上料换料

上丝

中指或食指拖着风扇架，拇指按住挤出臂，耗材直接插入，插之前最好把耗材扳直点，如果没能正常插入，请调节下插入方向，顺着轴承凹槽插到底

一定要两个手指按挤出臂，
只压上面可能把 X 轴压斜



换丝

如果之前正常打完的，且喷头冷却了（50 度以下），有很大几率可以直接轻轻拔出来，如果不行或费劲，就走正常程序

先开机在操作面板上操作预热

点准备---预热---预热 PLA---喷头

等喷头上了 180 度后，按住挤出臂，把原来的丝继续往里插，看下面喷嘴的是否出丝，出丝后再插入 2CM 左右，再迅速抽出，再把新的丝换上，直接插到底就行了

看起很复杂，懂了就非常简单，预热后就几秒完成，这个按程序走，可以大大减小堵头卡料几率

打印中途换丝

先暂定打印，等机器停了，按下挤出臂，直接拔出，再把新料直接塞入，再点继续打印，新料先准备好，这个过程尽量快，对模型影响小

3.3 打印测试

官方群里下载切好的测试模型，导入内存，再把内存卡插上打印机，选择里面切好的文件***. gcode 打印，机器会先预热喷头到打印温度，预热好了就开始打印，观察第一层喷嘴是否有刮擦平台，出丝是否有沾牢平台，第一层打印无问题即可离开机器

后期如果有动过喷头，动过平台，大的搬动等情况使平台可能不平了，需要重新调平

建议打印稍大的模型打印前期都看一眼，喷头有没有刮平台或没粘稳，有这个情况及时停止重新调平

3.4 维护

a 避免灰尘多的环境下使用，避免暴晒

B 滑轮轴承和丝杆可以上润滑油（注意油别滴到平台上了，平台粘了油不粘模型，如果粘上了拆下用洗洁剂洗干净）

c 喷嘴堵头可以用直径 0.3-0.4mm 的针预热后通下，出现喷嘴没堵，但出丝比较吃劲的情况，是铁氟龙管磨损，就需要换喉管或喷头了

四. 切片软件

4.1 简介

切片软件就是把.stl 格式的模型文件转换成可以打印的.gcode 格式的软件。 .stl 是三维模型，可以自己用三维建模软件设计，也可以在网上下载，需要是封闭的多边形。 .gcode 是切片软件吧 stl 文件转换后的代码文件，文件就是一堆 G 代码，且可以自己编辑更改。（不用太清楚了解）

反正就是你设计的模型需要导出.stl，下载的模型需要是.stl。导入机器的，机器能执行的文件为.gcode。

小鲁班只能认识英文和数字

4.2 ORCA 配置教程



一. 下载安装

1. 先群文件或网盘下载软件

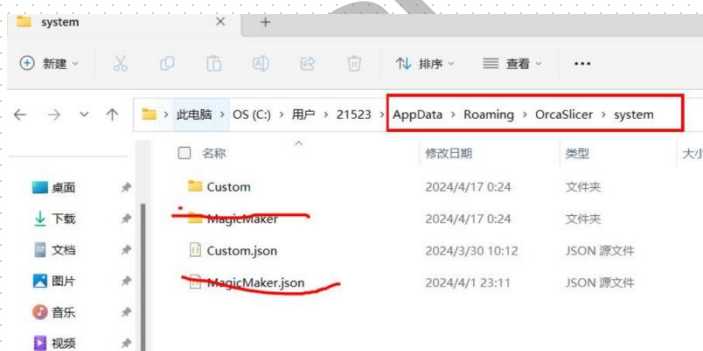
解压到电脑 C 盘，不建议解压到桌面，容易被清理
(不在 C 盘可能加载不出耗材)

(新手忽略) 如果安装过老版本，需要删这个文件夹的文件
在电脑用户文件夹里，每台电脑用户名不一样，目录前面也不一样

群文件 > ★★★小鲁班切片软件★★★

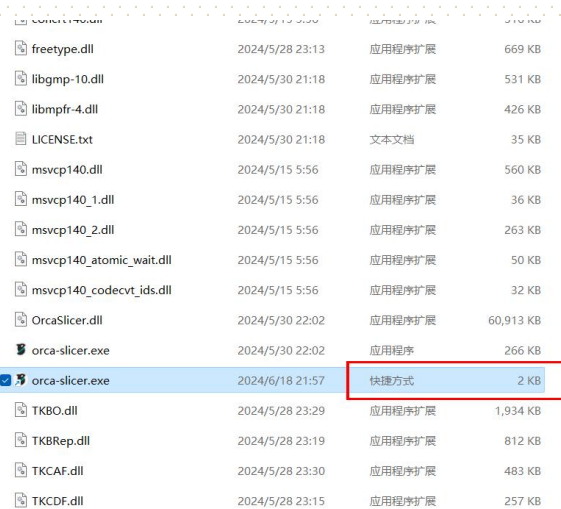
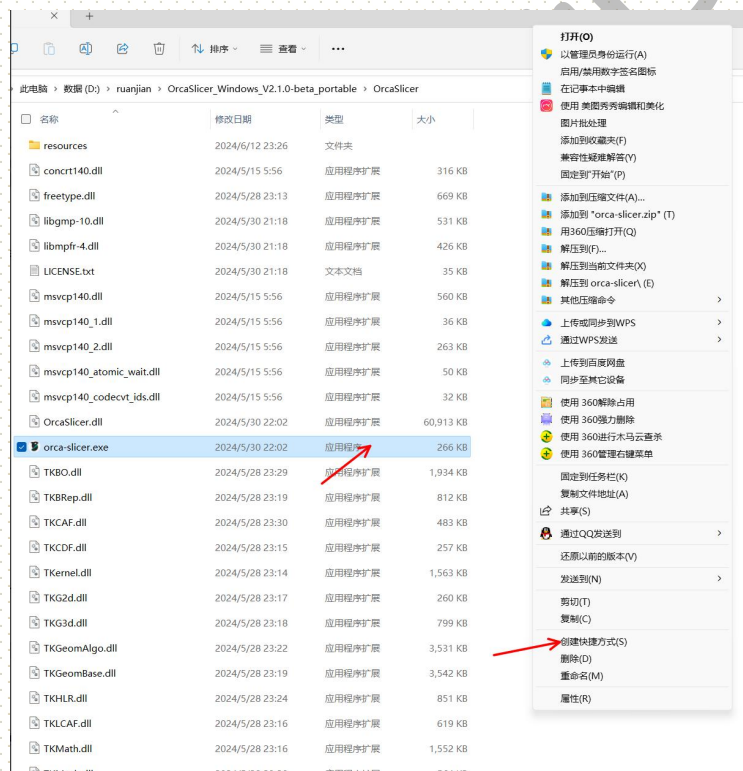
文件

OrcaSlicer_Windows_V2.1.0-beta_portable.zip



2. 点开文件夹，选择 orca-slicer.exe 点击右键，创建快捷方式，

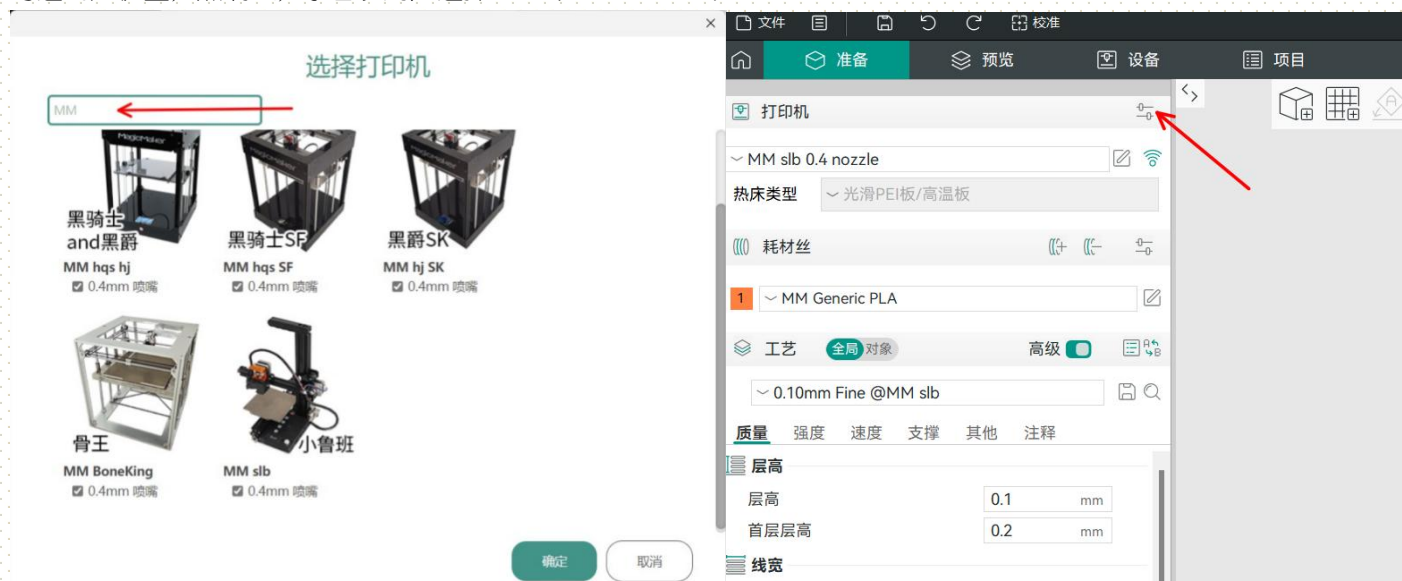
然后把快捷方式复制到桌面，方便打开



3. 打开软件后在搜索里输入 MM (magicmaker)，

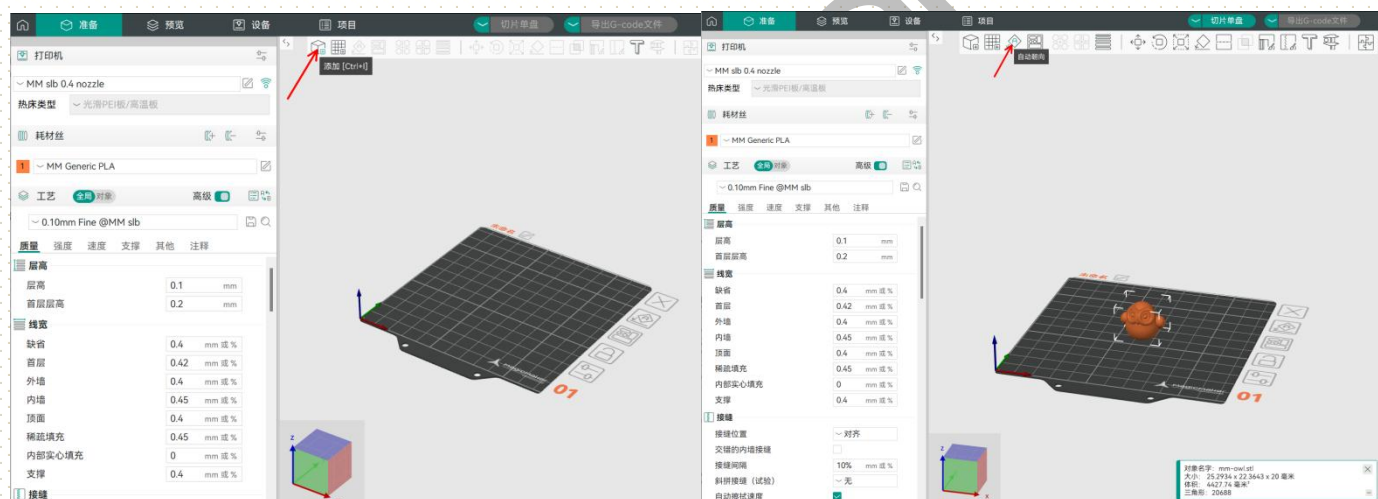
选错了可以点这里重新选择

勾选对应机型，点确认，小鲁班用户选择 slb (Small LuBan)



二. 切片打印

1. 导入 STL 模型



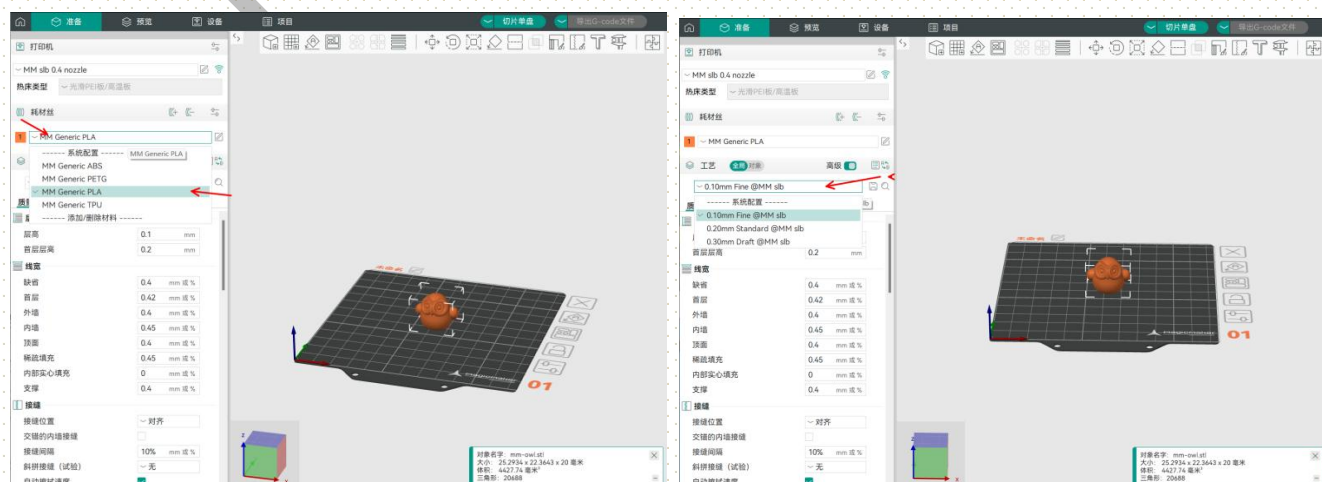
2. 选择材料，新手一般都打 PLA

其他材料看后面具体介绍

工艺选择，这个数值指层高，层高 0.1mm-效果好

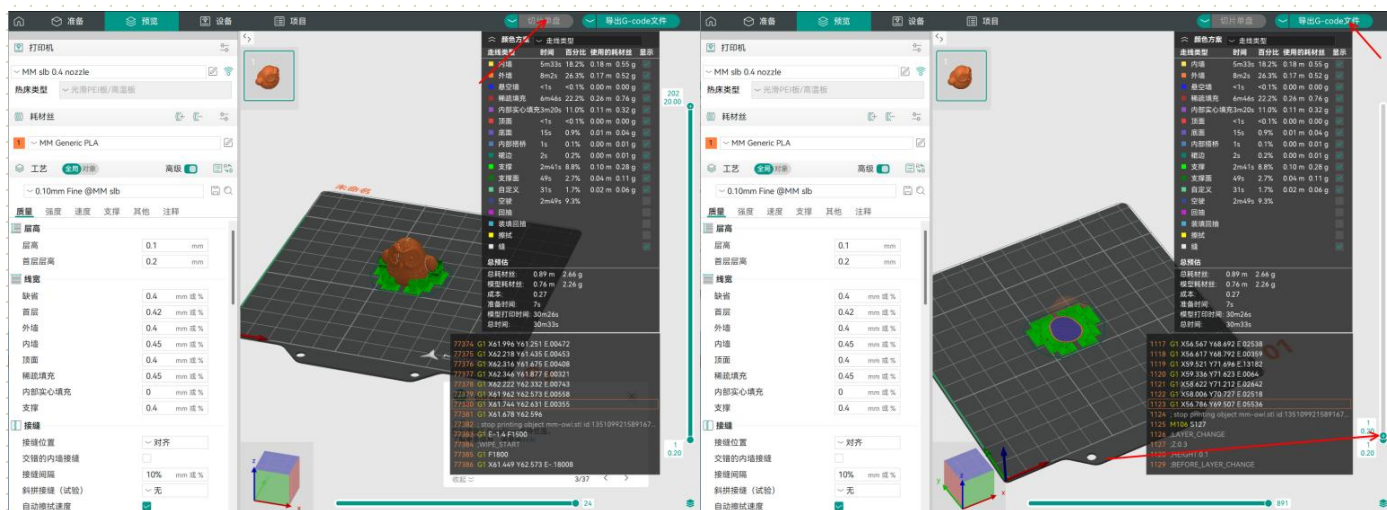
层高 0.2mm-均衡

层高 0.3mm-速度快



3. 点击切片单盘，
切片后会自动预览，预览图就是实际打印路径，
绿色是支撑，需要后期去除，
下面有显示所用的耗材量和大概打印时间。

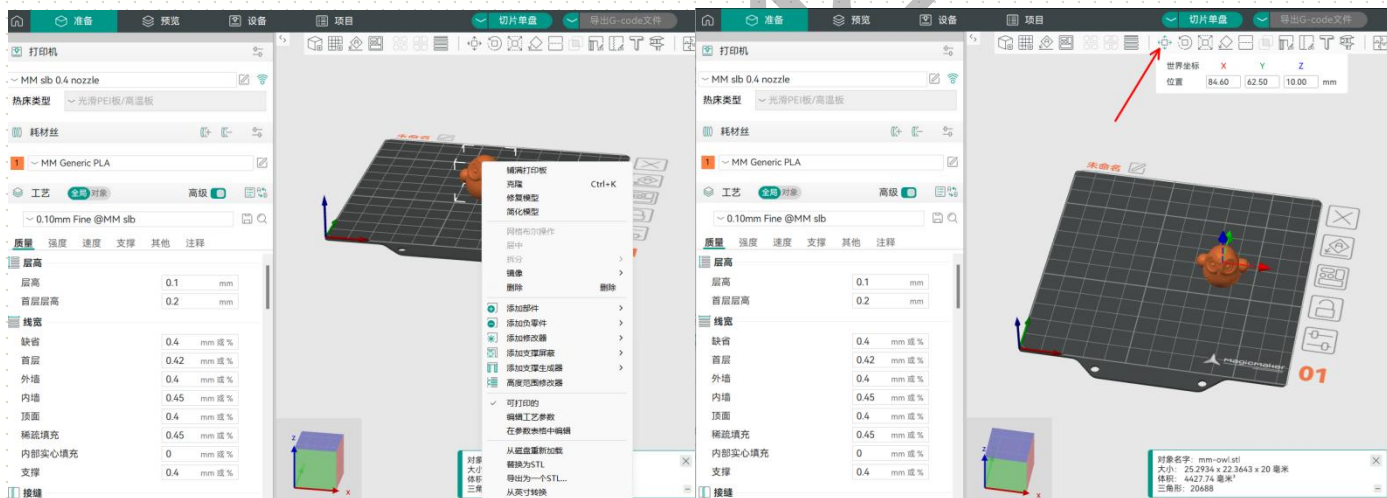
拖动右边条能看到每一层的路径，
拖到最下面看底层确认有足够粘附面积，
最后导出 G-code 文件，再把文件存入内存卡，
文件名要改成字母或数字（不能识别中文）。



三. 模型编辑

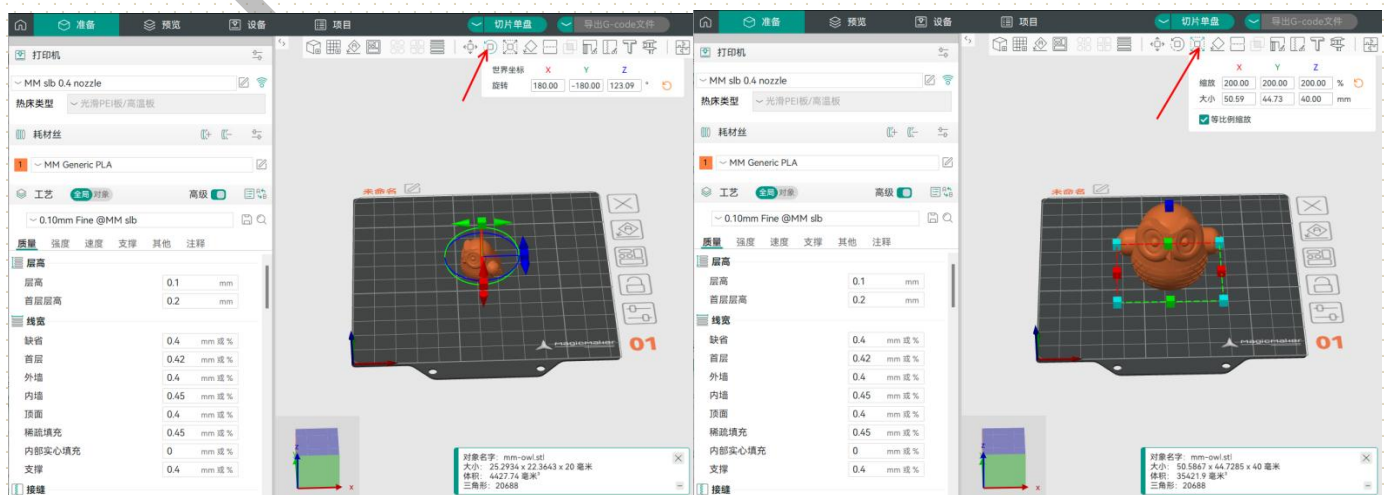
1. 选择模型点鼠标右键，可以克隆或镜像模型

2. 点此图标可以移动模型位置



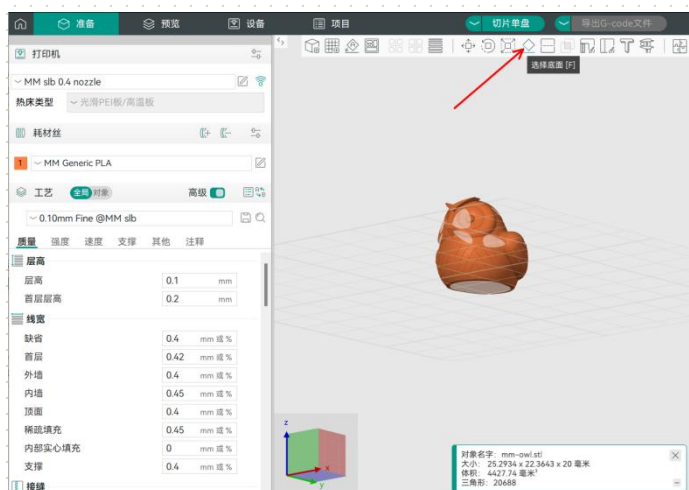
3. 旋转模型方向

4. 模型放大或缩小



4. 选择模型朝底面，模型可以快速选择合适的触面积，接触面的面积大更容易粘稳打印成功。

6. 其他功能一般情况用不上，鼠标放图标上会有解释，有兴趣可以自行研究



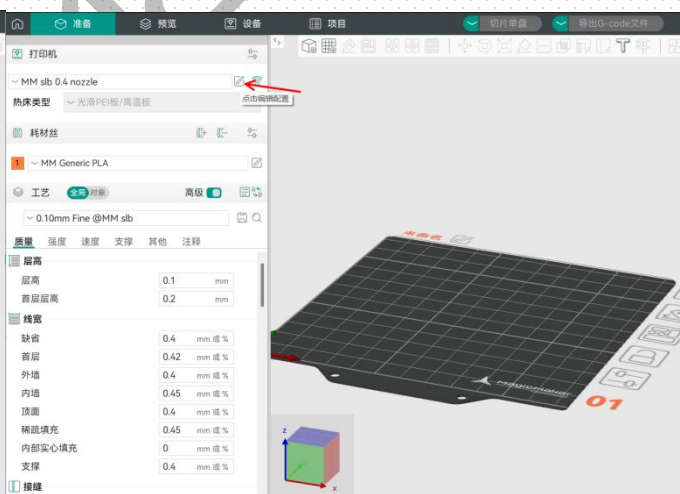
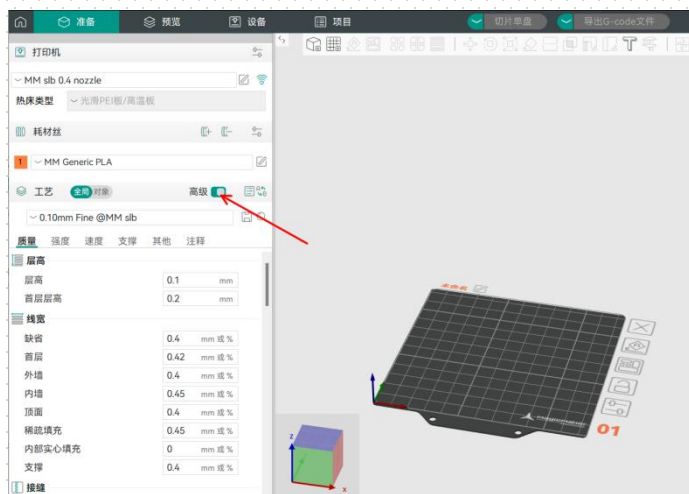
到此新手已经完全够操作使用了，后面内容可以熟悉后再学习

四. 配置参数介绍

1. 机型设置

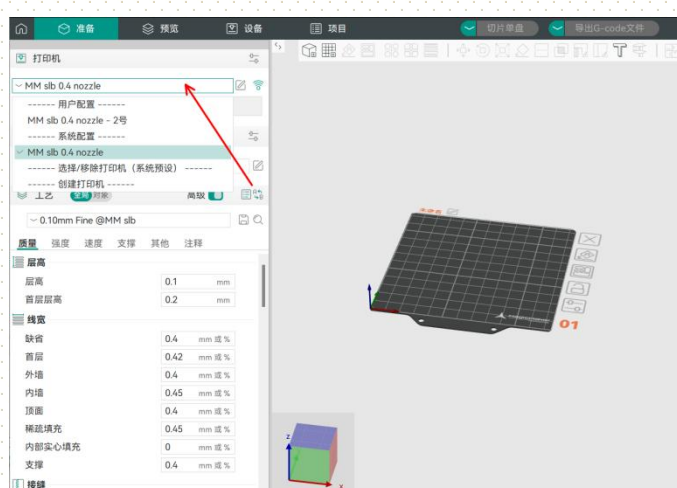
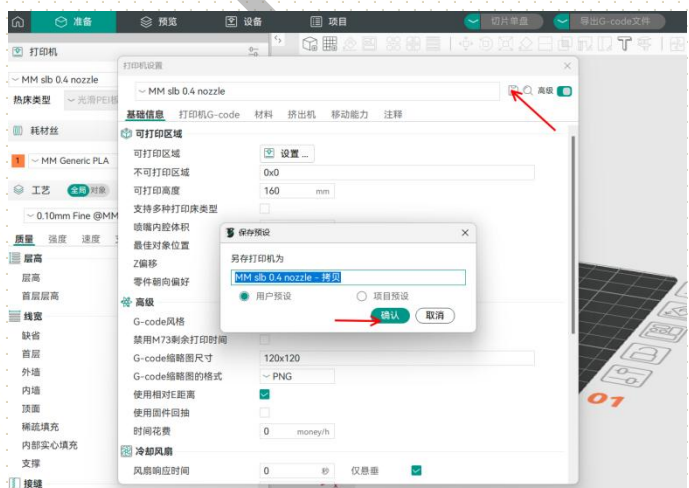
点亮高级图标，所有参数会更详细

点机型旁的图标可以修改打印机参数



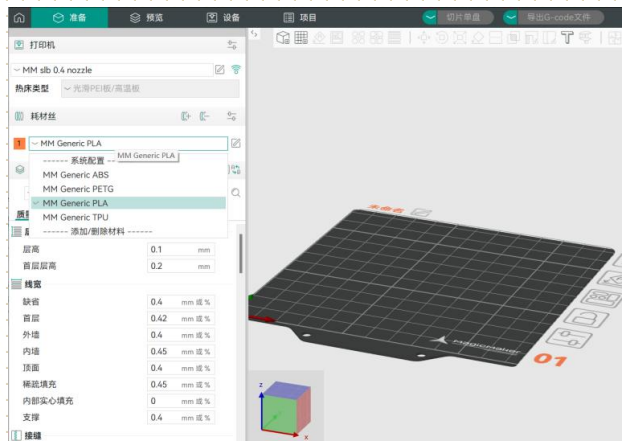
常用参数可保存分身，方便下次使用

点这里可以选择自己改的分身

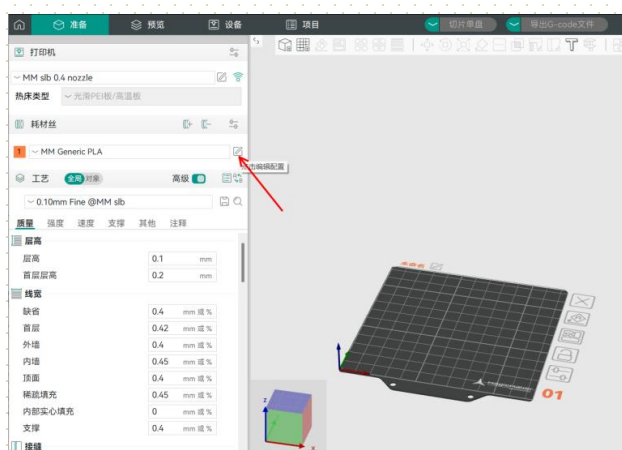


2. 材料设置

PLA-容易打印,翘班率低,效果好,环保,适合新手,耐温 $60 \pm$,
PETG-耐候好,翘班率较高,易拉丝,便宜,耐温 $80 \pm$,
ABS-不建议打大件,翘班率特高,无保温箱容易开裂,耐温 $100 \pm$,
TPU-柔性耗材,主要特点就是软,打印速度要慢,
其他耗材可以根据购买信息添加新材料,修改好温度和冷却参数



点右边图标可以更改材料参数
一般情况默认即可



小鲁班是一风扇两用,冷却状态可以通过打开风扇罩盖调整,回抽参数,不勾选就是以机型设置里为准,
关上后喷嘴处风量大大冷却效果好,但冷却会影响层结合力,勾选后就以此为准

PLA-关上, ABS-打开, PETG 和 TPU-按需而定

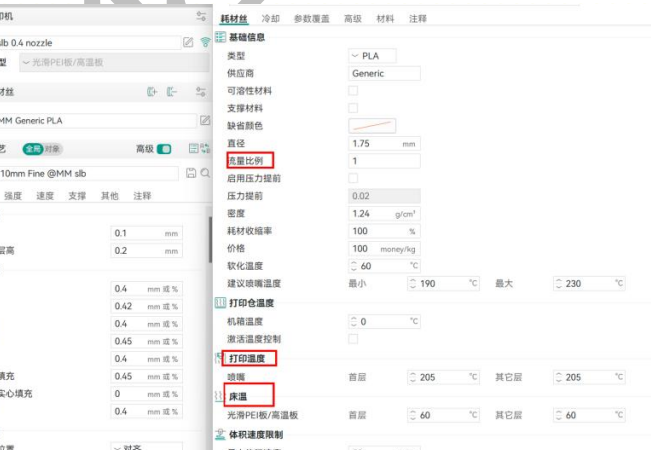


- 不建议买 50 以下的 PLA, 回收料易翘班, 易堵头, 拉丝多
- 适合打印外观要求不高的零件, 拉丝后期用打火机或刀修理
- 有耐温要求可选择, 积累一些失败经验更容易成功
- 群文件下载软材辅助架用硬材料打印安装, 可增加成功率

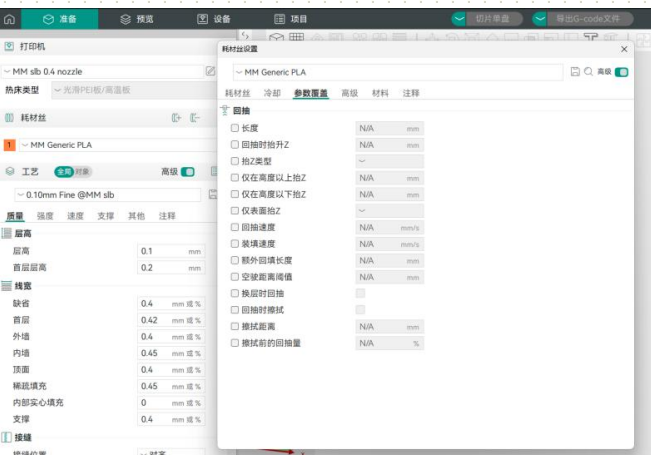


TPU 软材打印挤出辅助架1.4.rar

直径和流量都是调挤出流量的,可根据耗材情况调节
打印温度是喷头温度和热床温度,耗材购买详情会有推荐值
机型也会影响温度差异,可以自行测试



回抽参数,不勾选就是以机型设置里为准,勾选后就以此为准



拉丝问题主要调这个参数，

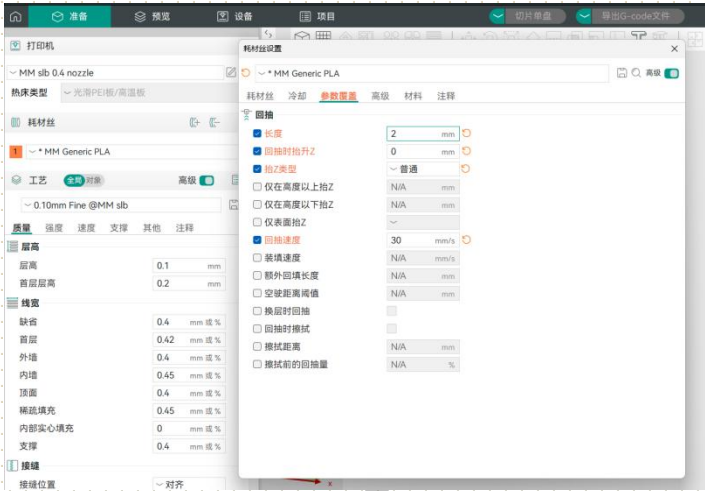
因为万有引力，所以打印时就算没挤出熔化的材料也会流下来，当喷嘴打印模型时从一个地方直接跳到另一个地方就会在模型表面形成拉丝

设置回抽后机器会在空走的时候把材料抽上去，不让材料流下来，但回抽的长度根据不同的空走长度会不一样，一般回抽距离设置 2mm（不能超过 4，否则容易堵头），模型大的回抽距离可以设置长一点，模型小的设置小点。

每个模型有不同的最佳参数，影响因素多，不是大批量模型不必强求，打完后手动处理更快捷。

耗材质量对拉丝影响也大，越贵的 PLA 拉丝越少，耗材越干燥拉丝越少，受潮后会拉丝和起泡
温度越低拉丝越少，PLA 最低 190，但会降低强度

常用参数可保存分身，方便下次使用



3. 参数设置（不做介绍的参数无需改动，鼠标放上去有介绍可自行研究）

模型打印每一层的高度，可以设置 0.1-0.3mm，
层高越低表面效果越细腻，打印时间越长



墙是 XY 方向外壁，壁厚多可以提升强度，但会增加打印时间
顶部和底部分别是上下壁，也是同理



运动原理是线成型，所以每一层每个图必会有一个接缝点，
这个设置可调整 Z 缝位置，可切片预览观察对比



填充密度越高强度越高，耗费材料越多，100%是实心
30-99%之间意义不大，要高强度直接 100%
填充图案看喜好，可切片预览观察对比，100%填充选直线



速度不建议改动，需要加速可打印后在屏幕上调速度
首层速度更慢可以增加粘附效果

质量强度速度支撑其他注释

首层速度

首层

15mm/s

首层填充

30mm/s

首层空驶速度

100%mm/s 或 %

慢速打印层数

0层

其他层速度

外墙

30mm/s

内墙

45mm/s

微小部位

50%mm/s 或 %

微小部位周长阈值

0mm

稀疏填充

60mm/s

Skirt 裙边是打印前模型外层画一个圈，一般就 1 圈，作用有 排除空气，清洁喷嘴，检查调平，会占用一点平台，模型大到刚好打满平台就需要关掉

质量强度速度支撑其他注释

裙边

Skirt圈数

1

Skirt最小挤出长度

0mm

Skirt距离

1mm

Skirt高度

1mm

常用参数可保存分身，方便下次使用

工艺全局对象高级

* 0.10mm Fine @MM slb

质量强度速度支撑其他注释

Brim

Brim类型

内侧和外侧

Brim宽度

3mm

Brim与模型的间隙

0mm

保存预设

另存工艺为

0.10mm Fine @MM slb - 拷贝

用户预设

项目预设

确认

取消

悬垂模型会受重力影响塌陷，开启可以自动生成支撑打印，短桥和小圆孔可以强搭的可以关掉，可先切片预览对比
普通支撑更稳，树状支撑更好拆

筏层是自动打印底座，接触面小的模型或调平困难户可开启 2 层

质量强度速度支撑其他注释

支撑

开启支撑

类型

普通(自动)

样式

普通(自动)

阈值角度

首层密度

首层扩展

仅在构建板生成

移除小悬空

筏层

筏层

0层

支撑耗材

支撑/筏层主体

缺省

Brim 模型外沿，可以增加模型粘附效果，但会多去除工作，宽度越高沾得越牢，调平困难户可开启，打底部接触面小的模型需要开启，打 PETG 没有涂胶的建议开启，打 ABS 涂胶且开启至少 5mm

质量强度速度支撑其他注释

Brim

Brim类型

内侧和外侧

Brim宽度

3mm

Brim与模型的间隙

0mm

其他参数因改动意义不大或过于复杂，有兴趣可以自行研究或群里讨论

第 17 页

五. 常见问题处理

6.1 堵头

FDM 堵头是难免的，原因大概有几个

- 1, 喷嘴损伤，一般是未调平或错误操作刮平台造成的，换个喷嘴
- 2, 耗材有杂质，可以先试着温度预热到 230 挤出，不行就得捅了
- 3, 喉管铁氟龙管损伤，主要跟耗材和温度有关，调试到耗材的最佳温度打最好，这个换的成本也不高
- 4, 喉管堵塞，风扇不转喉管必堵，检查好风扇
- 5, 不正确的换丝操作
(1, 2, 的情况可以用直径 0.3-0.4mm 的针捅喷头，注意笔直向上捅)

6.2 内存卡不识别

内存需要质量较好，速率 C4 以上，容量小于 16g

6.3 不要频繁快速推动电机发电，容易烧坏驱动



热失控，一般是热敏没装好



归零失败，限位线没断的话，不是电机插错了就是限位插错了

责任声明

该手册会不定期更新或丰富内容，届时我们不会特意通知。请留意官方群文件，使用前请仔细阅读说明书。

未得重庆魔核科技有限公司许可，不得用于商业性的复制与发布。