

# K栋 3D 打印机教学<sub>V1</sub>

本文档为 3D 打印机 操作指南，欢迎指出错误，添加注释，持续更新，请注明更改

历史版本

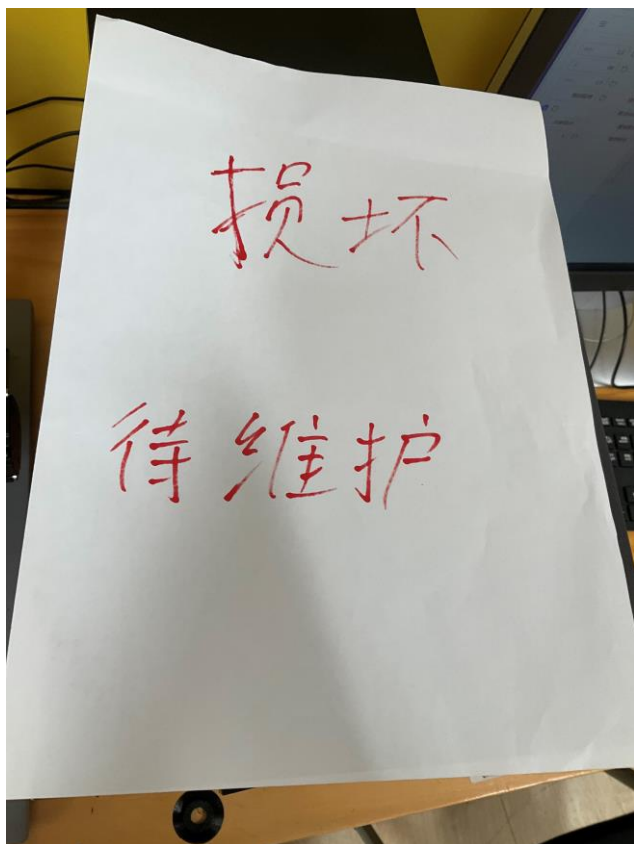
2022 年 10月 07日 V1 by 彭湃

## 注意事项

**使用 3D 打印机前后，使用铲刀，将底板上的废料残渣清理干净，避免下次打印底层翘起。若底板粘性不足可涂抹胶水。**



**铲刀用完记得放回原位。**

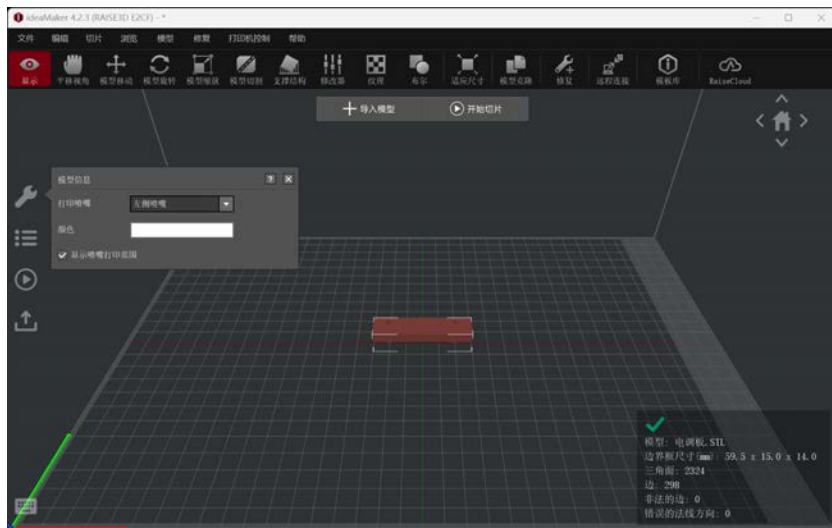


如果打印机放置类似标识，请不要使用该机器



# 打印操作指南

1.用ideaMaker打开stl模型。stl应规范命名，例如“数量+填充率+零件名”

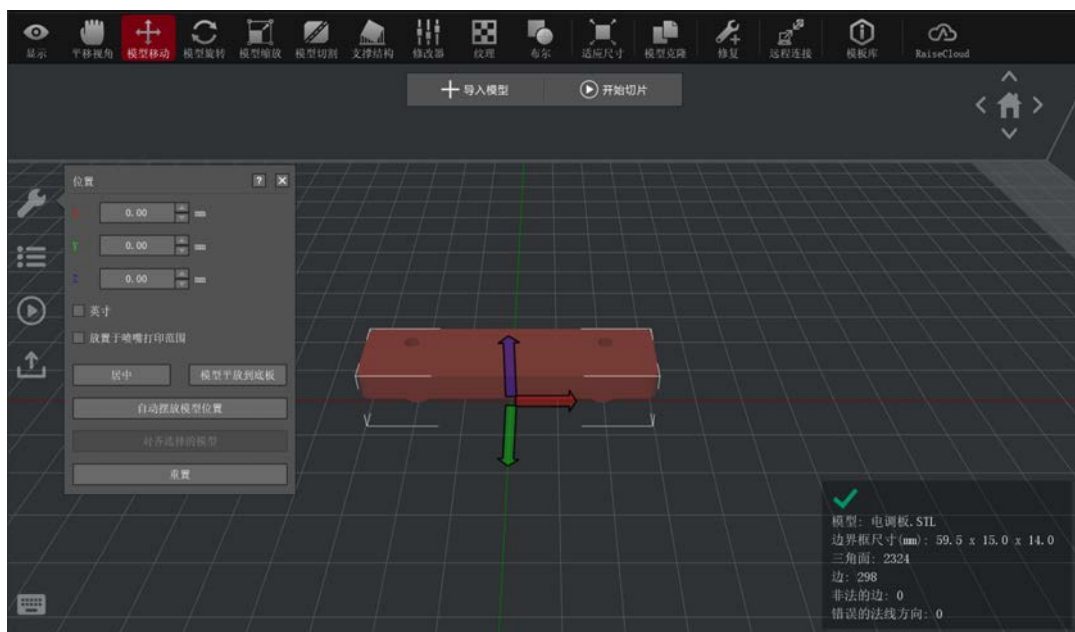


2.鼠标左键拖动空白处旋转视角，中键拖动移动视角

3.上方工具栏从左往右依次为平移视角、模型移动、模型旋转与模型缩放。单击选中模型后，可利用CTRL+C/V可复制出多个模型。如果打印时间不太长，打印件数量不足，可见多个零件放在一起打印。将新零件stl文件拖入界面即可添加。

4.单击选中模型，点击模型移动，可移动模型。单击自动摆放模型位置，软件会自动摆放模型。注意模型不应悬空。

5.单击选中模型，点击模型旋转，可旋转模型到需要的姿态（支撑结构少且易取，受力大时材料堆叠方向尽量不要与主要受力方向平行）。



填充率: 40 %

模型壁厚: 2.0

底板附加: 仅使用Raft

支撑结构: 所有

高级设置 恢复默认设置

主体结构 喷嘴设置 填充 实心填充 支撑结构 底板附加 冷却 温度 速度

生成支撑结构 所有

支撑结构 支撑厚度 动态支撑

支撑结构

打印支撑使用喷嘴 左侧喷嘴

支撑类型 普通

支撑填充类型 Rectilinear

支撑边框厚度

支撑边框使用喷嘴

支撑填充率

网格  
线状  
同心圆  
Rectilinear  
三角形  
螺旋二十四面体  
立方体  
蜂窝结构

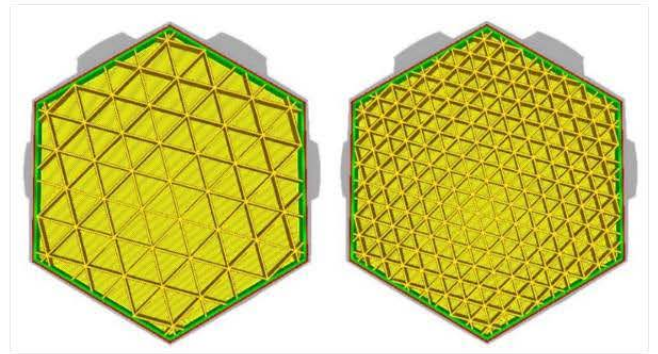
6 点击开始切片，选择打印件型号，选择打印模板，调节常用参数。主要是调节填充率和壁厚。底板附加一般选择仅使用raft，支撑结构一般选择所有。点击高级设置可更改更多设置。填充类型（具体见右图）一般不选择线条或网格。

7 设置好后点击切片，预览效果，拖动滑槽查看切片情况，检查是否有误。左上角可查看打印耗时。

## 我应该选择哪种模式？

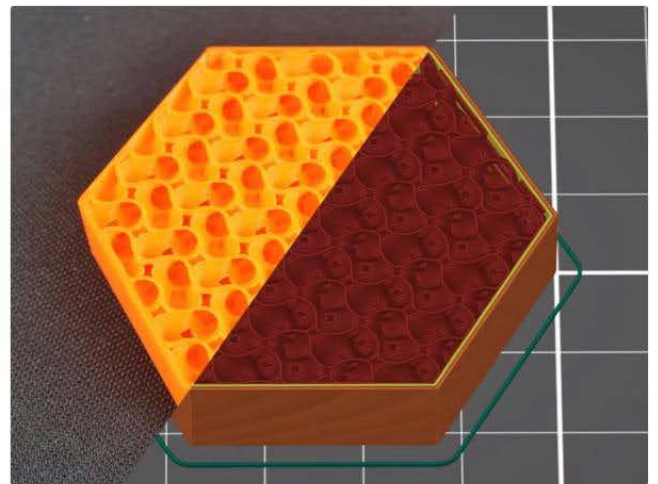
确保选择适合您零件需求的图案。以下是九个常见选项的概述：

- 线条：**线条填充图案包含每隔一层打印在一个方向（沿 X 轴或 Y 轴）的线条。这种填充图案仅在两个维度上提供强度，并且有利于快速打印。线条图案不使用太多材料，重量很轻。
- 蜂窝：**顾名思义，这种图案产生蜂窝结构，具有吸引人的视觉效果。这种填充图案适用于需要中等强度的半快速打印，并且不应该消耗太多材料。
- 网格：**网格填充图案在外观上类似于线条，但不是每隔一层的单向线条，而是每层包含二维线条，线条之间的空间是两倍。这种模式提供了二维强度，但仍然有点强。网格图案消耗平均材料量，需要中等时间才能完成。
- 三角形：**三角形图案看起来像重叠的三角形线，线条在 XY 平面中的三个方向。这种填充图案仅在两个维度上提供强度，但仍然适用于需要强度的打印。



Cura 的三角形填充了两种不同的密度（来源：Ultimaker）

- 三六边形：**三六边形填充图案包含在 XY 平面中沿三个方向行进的各种线条，形成中间有三角形的六边形图案。这种填充图案在两个维度上提供了强度，并且非常适合强打印。
- 立方：**这种模式产生堆叠的立方体，但由于它们围绕 X 轴和 Y 轴倾斜 45 度，所以它们在任何时候看起来都更像三角形。该图案在三个维度上提供了出色的强度，但比其他图案需要更多的材料和时间。
- 八字字节：**八字字节填充图案类似于立方图案，但不是增加倾斜的三角形，而是将图案具体化为正方形。这种填充图案是一种三维图案，不仅看起来非常棒，而且对于需要强度的部件也很有用。
- Gyroid：**gyroid 填充图案可能是最酷但最奇怪的填充图案。它包括最终穿过路径的凹入不规则曲率。它旨在在强度、材料和打印时间之间取得最佳平衡。

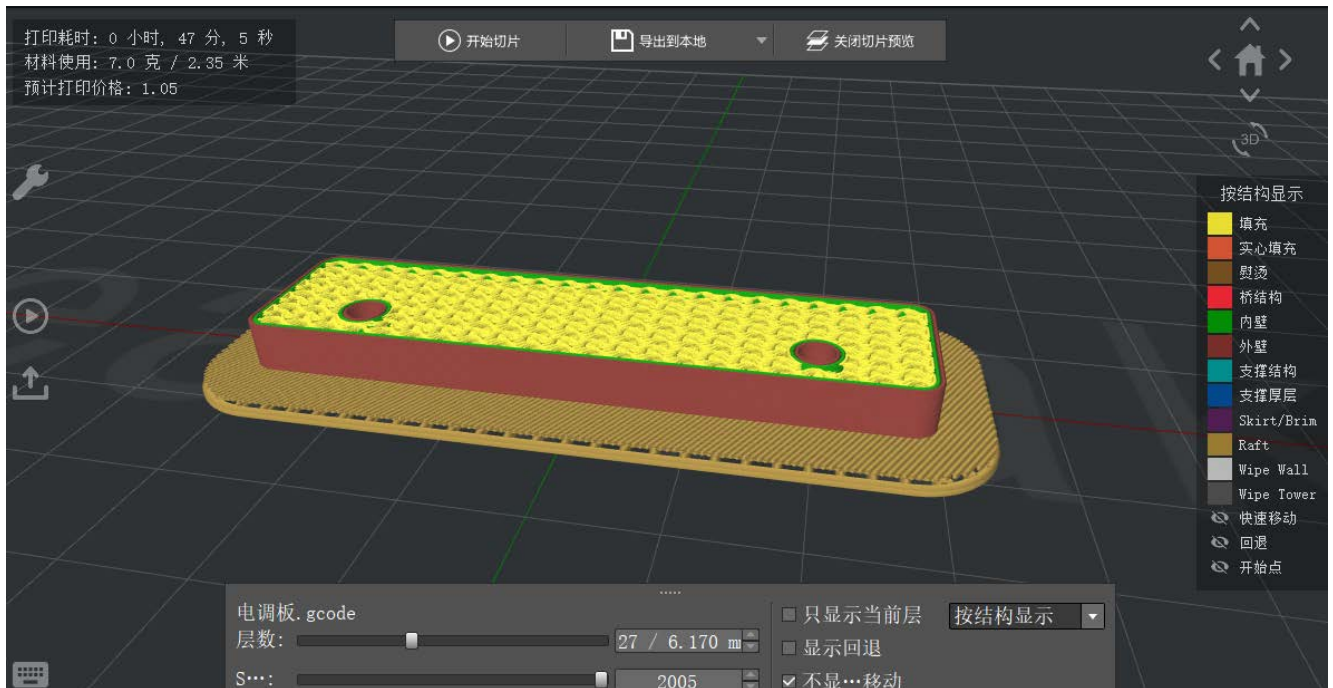


Gyroid – Prusa Research 自称最喜欢的填充模式（来源：Prusa 知识库）

- 同心：**同心填充图案是由与零件轮廓（即其周边）相匹配的同心线组成的内部结构。这种图案打印速度快，适用于柔性部件，并且比大多数图案消耗的材料少得多。

推荐设置



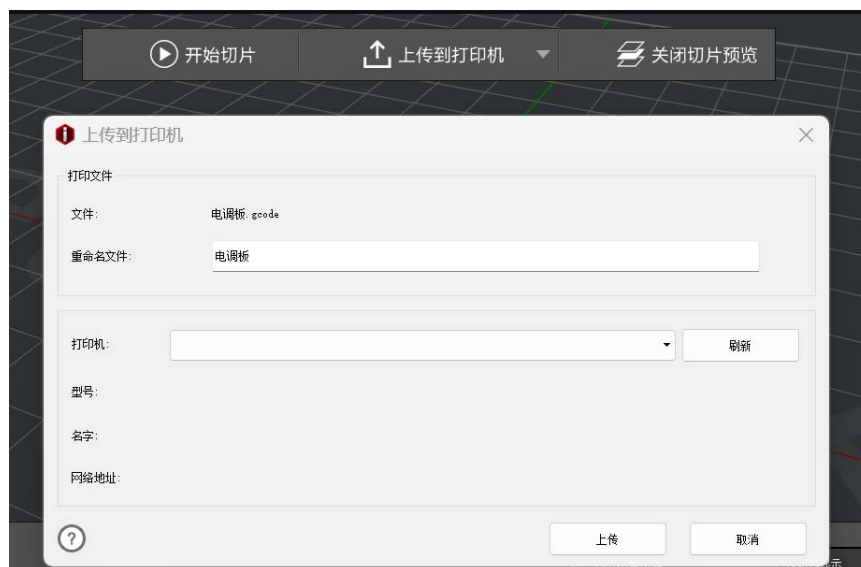


## 二、将文件导入打印机

可选择将生成的代码文件通过（1）通过 WiFi 传送到打印机（2）导出文件至 u 盘，U 盘文件导入打印机（推荐）

### 一、通过 WiFi 传输

点击上传到打印件，选择打印件上传

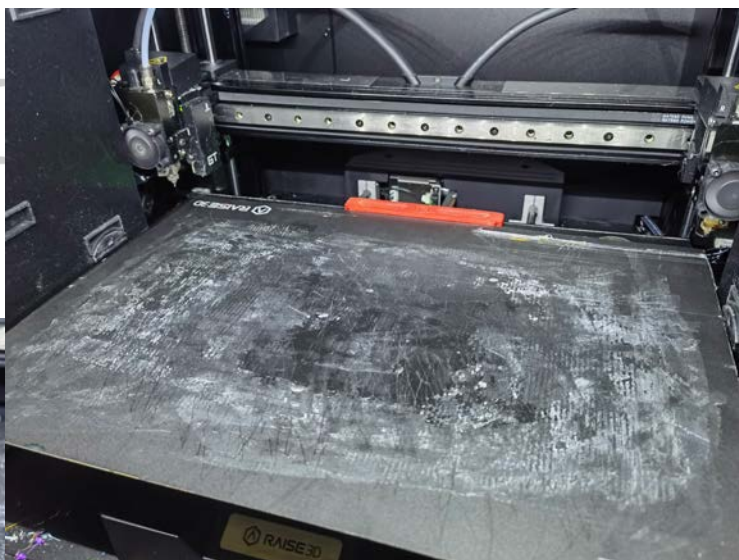
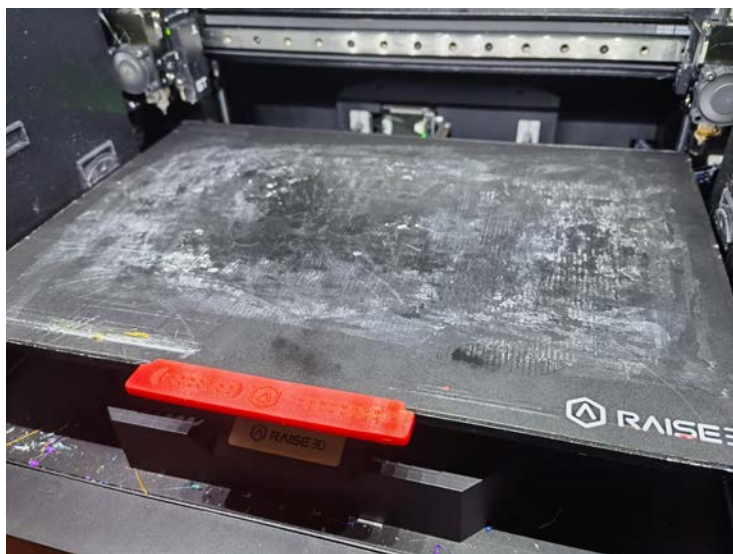


## 二、将 g 代码导出为文件至 u 盘

1. 点击导出到本地，保存gcode，选择路径保存至 U 盘，并重命名，例如“RM+数量+填充率+零件名”
2. （如有信心不会出错可跳过本步，直接关闭切片软件）点击窗口右上角的“×”，点击“是”，保存项目文件（拓展名为idea），选择路径保存至 U 盘，并重命名，例如“打印件编号+打印耗时+数量+填充率+零件名”

## 三、选择文件打印

务必正确放置平台





1. 选择gcode，WiFi 传输的文件在本地，U 盘文件在 U 盘中。
2. 开始打印。
3. 等待至底版成型，没有问题后离开。

## 取件

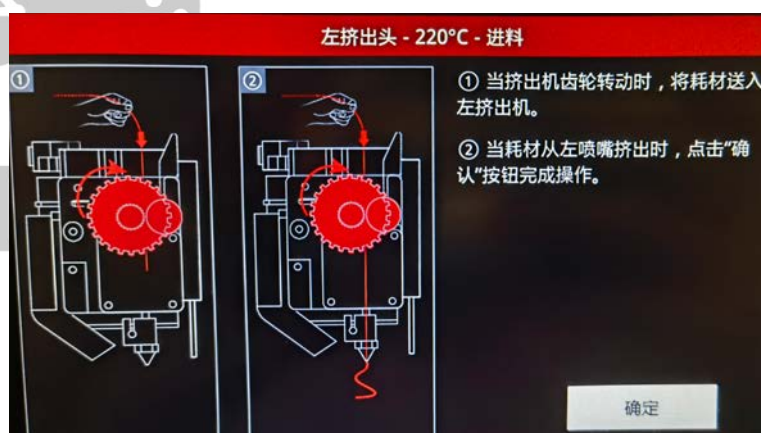
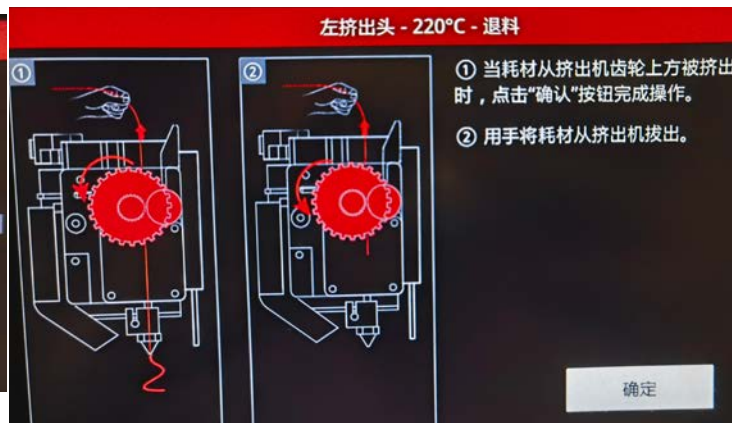
---



## 进、退料

---







退料：将材料往上拉，直至拉出。

进料：将材料往下推，会有材料从喷嘴流出，此时退出控制界面，并清理废料。



## 调平

---

此操作主要由专业人员负责，此文案不做教学