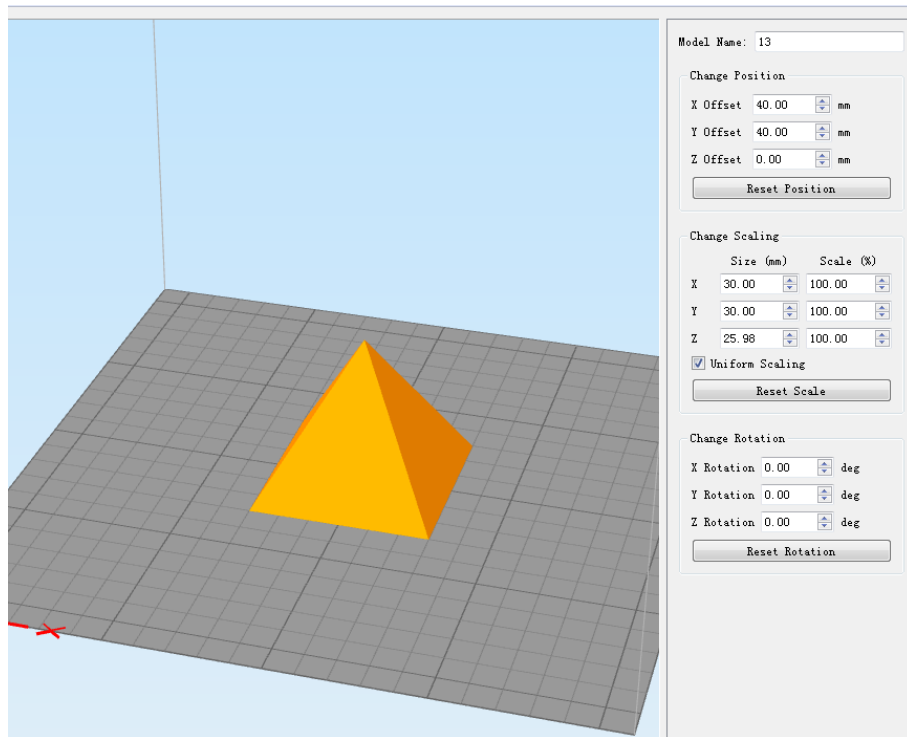


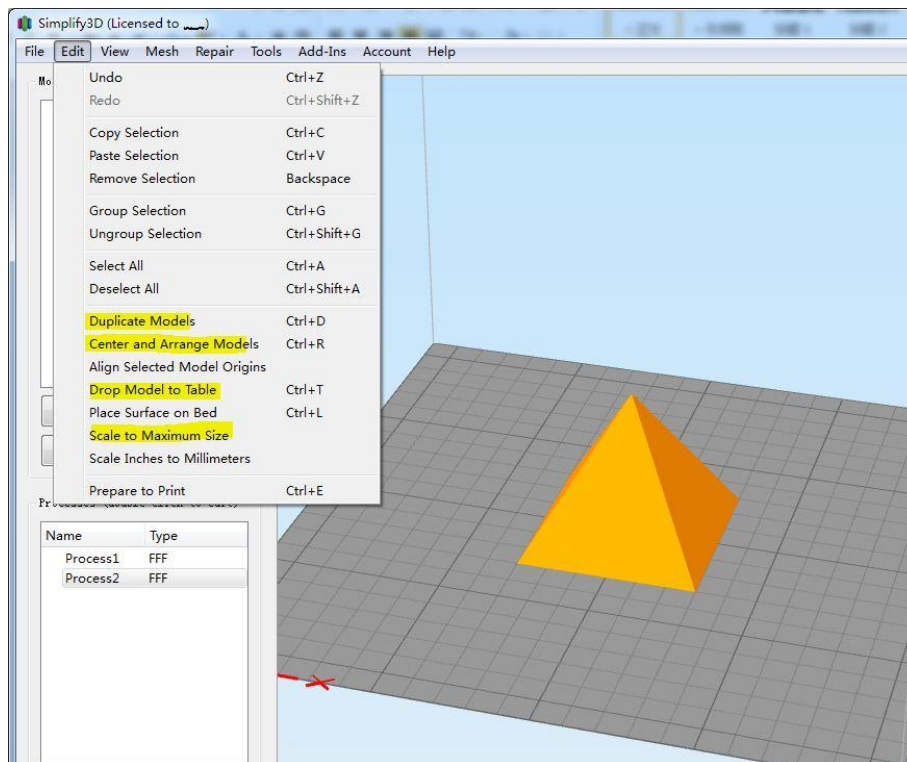
将 STL 格式文件，直接拖入 Simplify3D 软件界面（或者 File——Import models）

（1）首先调整位置、缩放比例、摆放角度



（2）

Edit 菜单中常用的命令：复制模型，居中，有序排布，平铺衬底.....



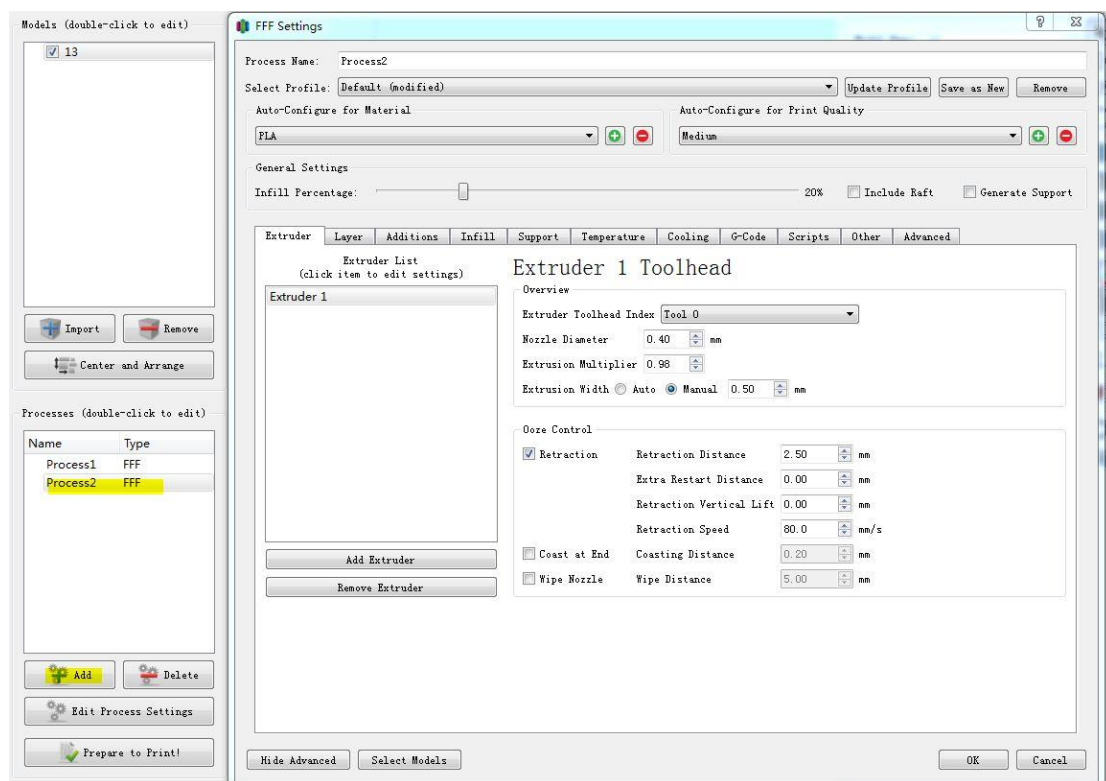
(3)

点击 Add，新建 Process（不同 process 对应不同的打印机型号；也可以是同一个模型以层层叠加‘layer by layer’的方式顺次打印）；

上方共选部分，Infill 是填充率，15%~20%；

尽量添加 Raft：瘦高的模型必须添加 Raft，以保证打印后期的模型稳定；有大量从底板开始的支撑结构，也必须添加 Raft；

根据需要添加 Support，此处勾选，才能在后边标签栏中进行详细的参数设置



下方 Extruder 标签：

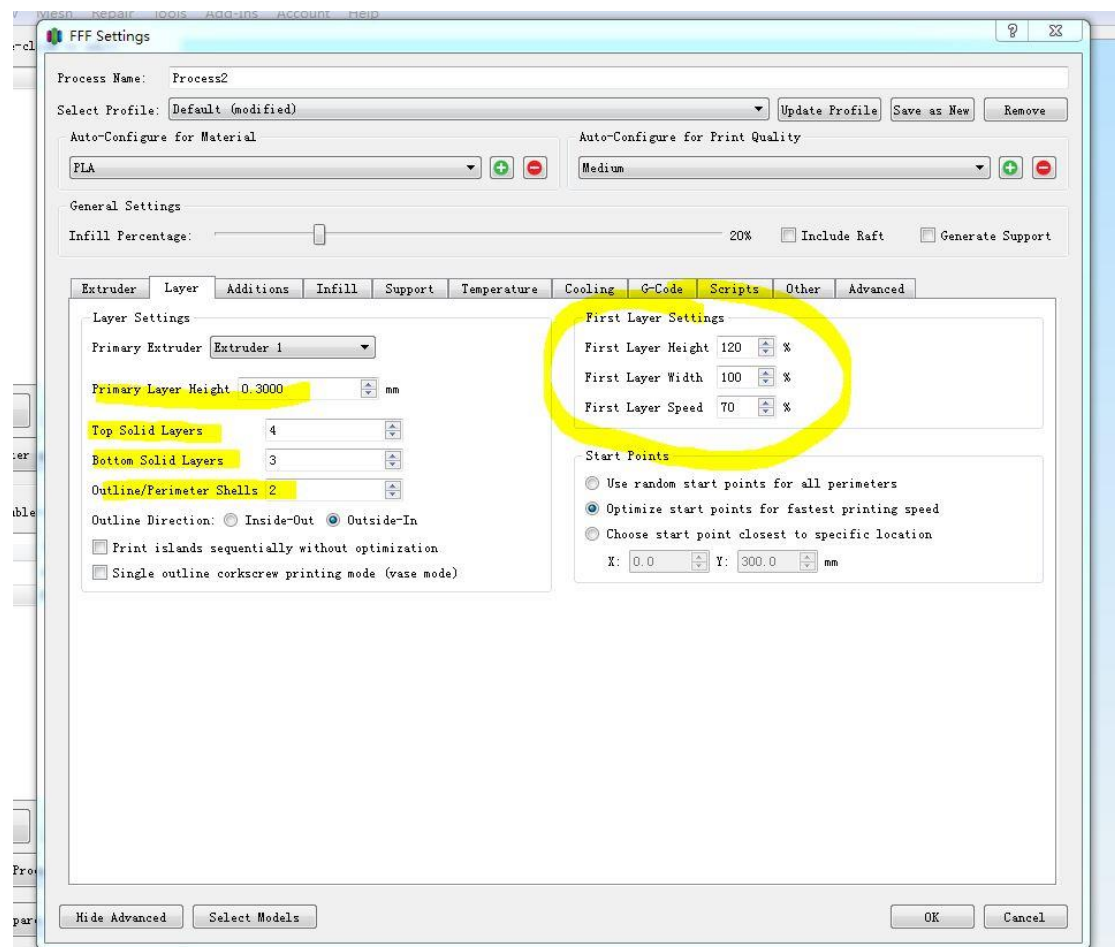
主要是控制喷头的移动，数值采用默认即可（注意不同软件的速度单位不同）；

其中 Nozzle diameter=0.4mm 是标准的喷嘴直径尺寸，务必不要写错。

#### (4) Layer 标签

“primary layer height”: 代表模型每层的切片尺寸，一般设定为 0.2mm、0.3mm、0.4mm，其中 0.2mm 非常精细但打印时间很长；0.4mm 精度差，但可靠性高；

右边 First layer 设置：模型的第一层加厚、并且打印速度被放慢，目的是提高首层与底板直接的粘合力，提高后续打印的成功率（首层粘牢非常重要！）



## (5) Additions

**Skirt:** 作用是沿着模型的外轮廓画一个圈，主要是检查底板的平整度，一般没有用；

**Raft 底垫:**

尽量添加 **Raft**;

瘦高的模型必须添加 **Raft**，以保证打印后期的模型稳定；

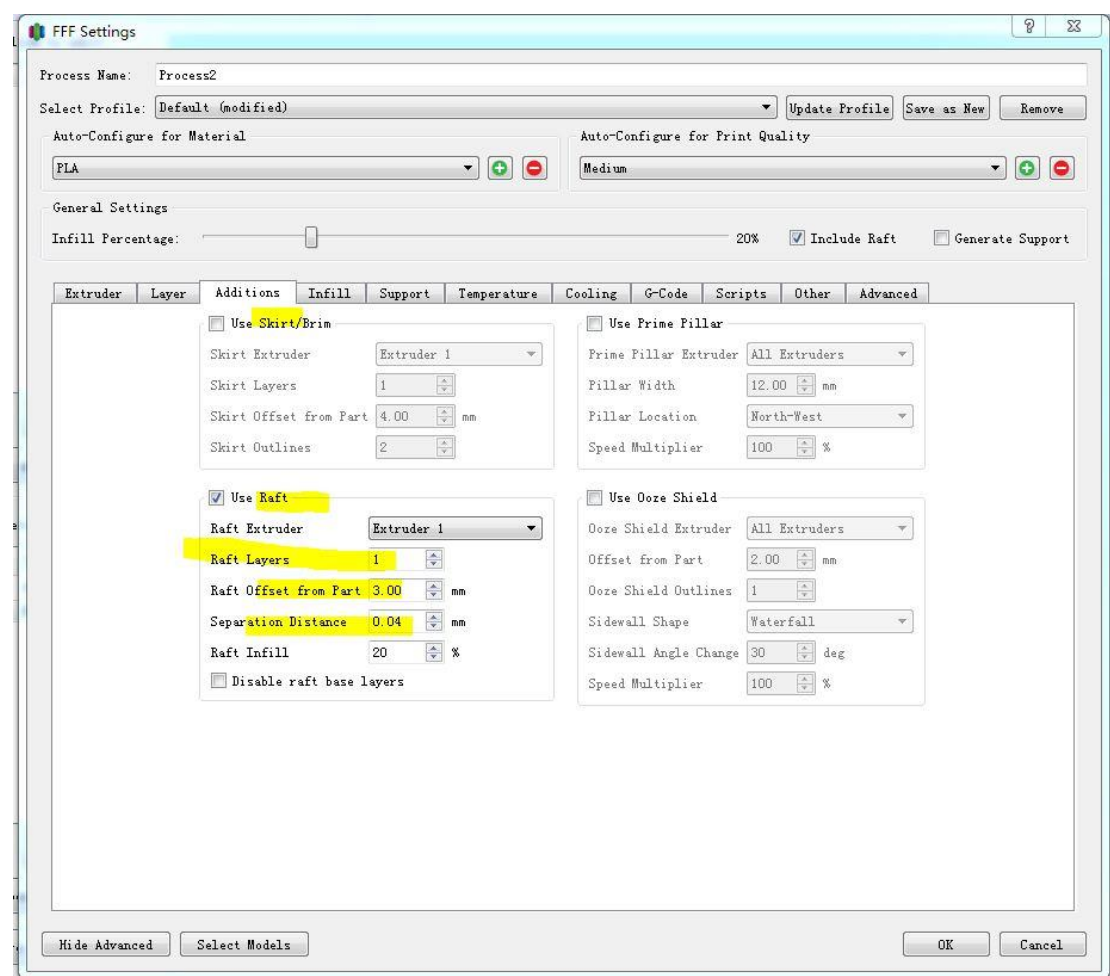
有大量从底板开始的支撑结构，也必须添加 **Raft**;

**Raft** 带来的问题：(1) 需要拆除；(2) 底垫打印时间很长，浪费打印时间

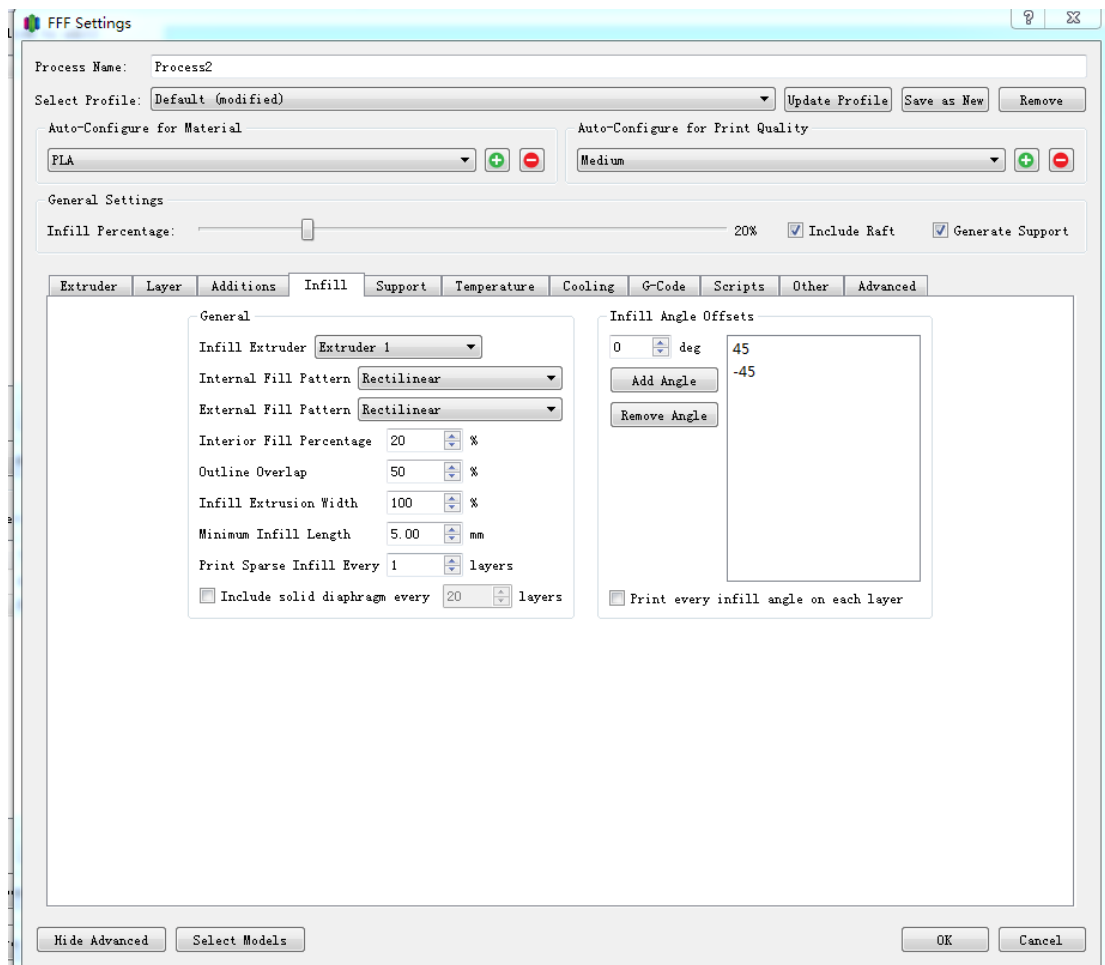
**Raft layers** = 1，一层底垫，足够用；

**Raft offset**: 底垫探出模型的尺寸，0mm 代表与作品的底面积重合；

**Separation Distance**: 非常重要。代表底垫与作品的距离，距离越小越是难以分离；距离过大，会导致模型的首层打印失败；

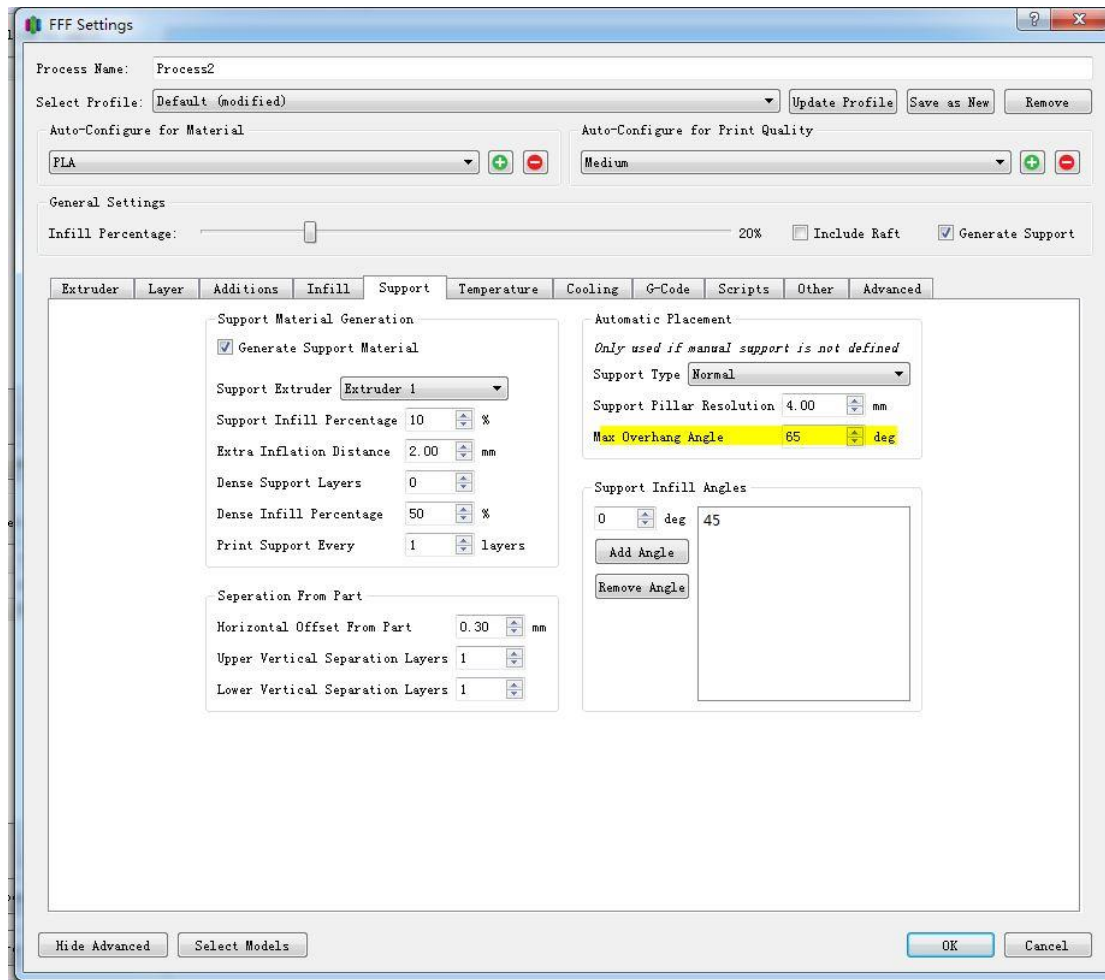


## (6) Infill 填充的设置



(7) Support 支撑结构（这部分属于自动添加；也可以通过手动添加）

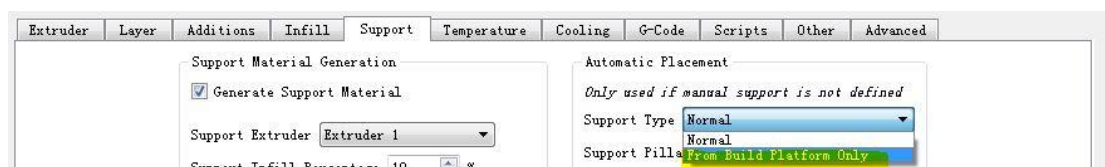
Max Overhang Angle: 一般取 45~65°；最高 89°代表只在最严苛的角度下才加支撑，此时外加的支撑结构是最少的；如果不希望引入太多支撑，可以选 10~30°。



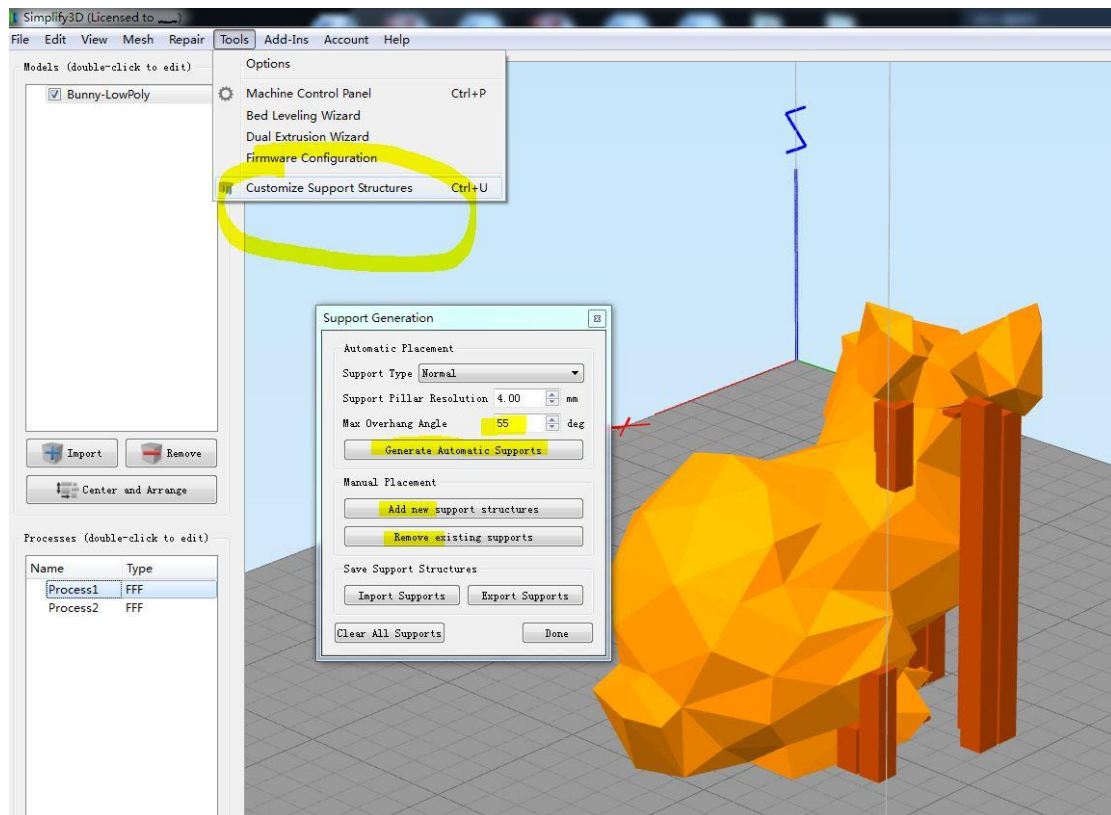
Type 下拉菜单:

一般选择 Normal;

也有 from build platform only 的情况，此时只在底板与模型的最下表面加支撑，模型的上方无支撑



## 手动添加支撑



(8) Temperature: 喷头温度

PLA 材料选择 200℃，或者 210℃

The screenshot shows the 'FFF Settings' window with the 'Temperature' tab selected. The window is divided into several sections. At the top, there's a 'Process Name' field set to 'Process2'. Below it, a 'Select Profile' dropdown is set to 'Default (modified)', with buttons for 'Update Profile', 'Save as New', and 'Remove'. The 'Auto-Configure for Material' section has a dropdown set to 'PLA' with '+' and '-' buttons. The 'Auto-Configure for Print Quality' section has a dropdown set to 'Medium' with '+' and '-' buttons. The 'General Settings' section includes an 'Infill Percentage' slider set to 20%, and checkboxes for 'Include Raft' (unchecked) and 'Generate Support' (checked). The 'Temperature' tab is active, showing a 'Temperature Controller List' on the left with one entry, 'Extruder 1 Temperature'. Below this list are buttons for 'Add Temperature Controller' and 'Remove Temperature Controller'. The main area of the 'Temperature' tab is titled 'Extruder 1 Temperature Temperature' and contains an 'Overview' section with a 'Temperature Identifier' dropdown set to 'T0', a 'Temperature Controller Type' section with 'Extruder' selected (radio buttons), and a 'Relay Temperature Between Each' section with 'Layer' and 'Loop' options (both unchecked). A checkbox 'Wait for temperature controller to stabilize before beginning build' is checked. Below the overview is a 'Per-Layer Temperature Setpoints' section with a table showing one setpoint for Layer 1 at 200. To the right of the table are buttons for 'Add Setpoint' and 'Remove Setpoint', and input fields for 'Layer Number' (1) and 'Temperature' (200) with a degree Celsius symbol. At the bottom of the window are buttons for 'Hide Advanced', 'Select Models', 'OK', and 'Cancel'.

FFF Settings

Process Name: Process2

Select Profile: Default (modified) [Update Profile] [Save as New] [Remove]

Auto-Configure for Material: PLA [+] [-]

Auto-Configure for Print Quality: Medium [+] [-]

General Settings

Infill Percentage: 20% [Include Raft] [Generate Support]

Extruder Layer Additions Infill Support Temperature Cooling G-Code Scripts Other Advanced

Temperature Controller List (click item to edit settings)

Extruder 1 Temperature

Add Temperature Controller

Remove Temperature Controller

Extruder 1 Temperature Temperature

Overview

Temperature Identifier: T0

Temperature Controller Type: ☒ Extruder ☐ Heated build platform

Relay Temperature Between Each: ☐ Layer ☐ Loop

☒ Wait for temperature controller to stabilize before beginning build

Per-Layer Temperature Setpoints

Layer	Temperature
1	200

Add Setpoint

Remove Setpoint

Layer Number: 1

Temperature: 200 °C

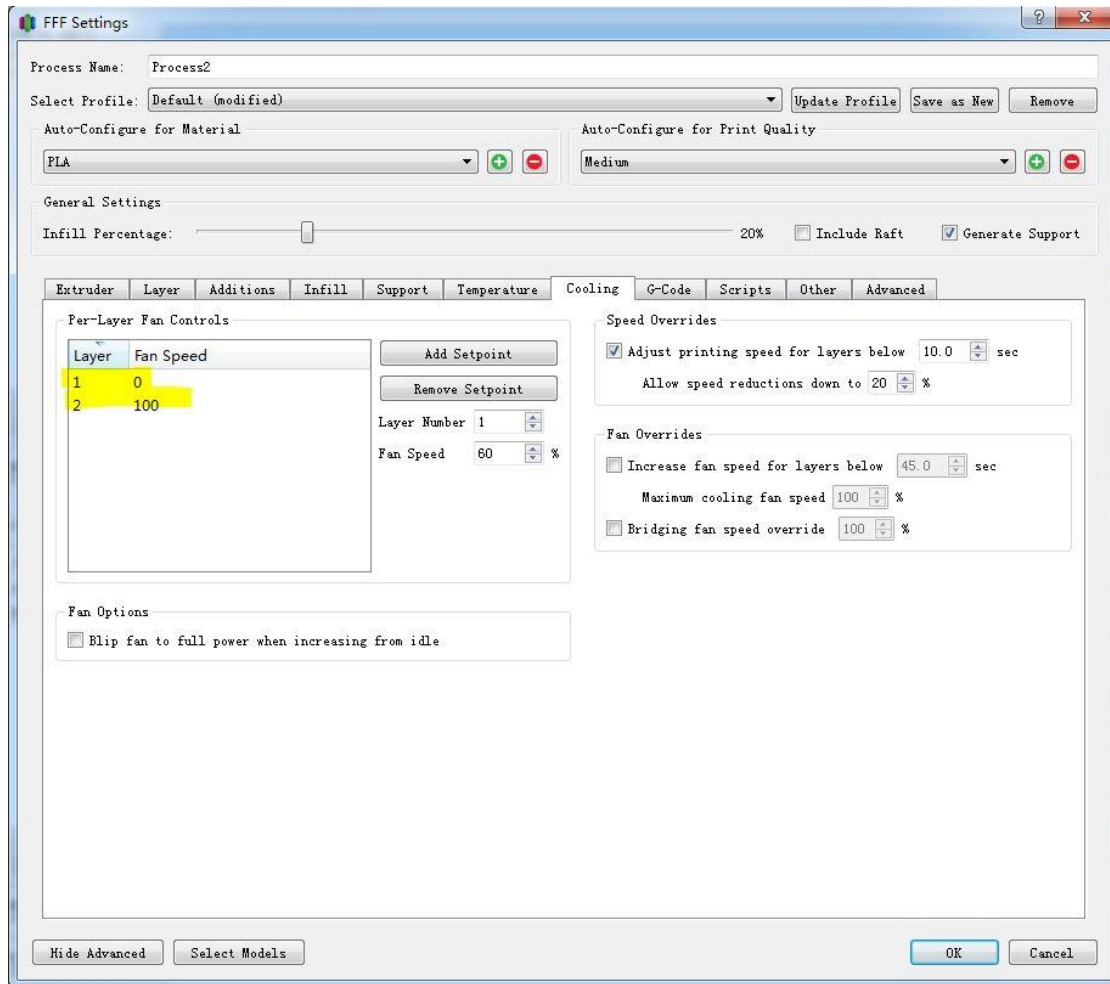
Hide Advanced Select Models

OK Cancel



(9) Cooling: 风扇设置: PLA 材料从喷头挤出后, 通过风扇吹风降温、凝固成型

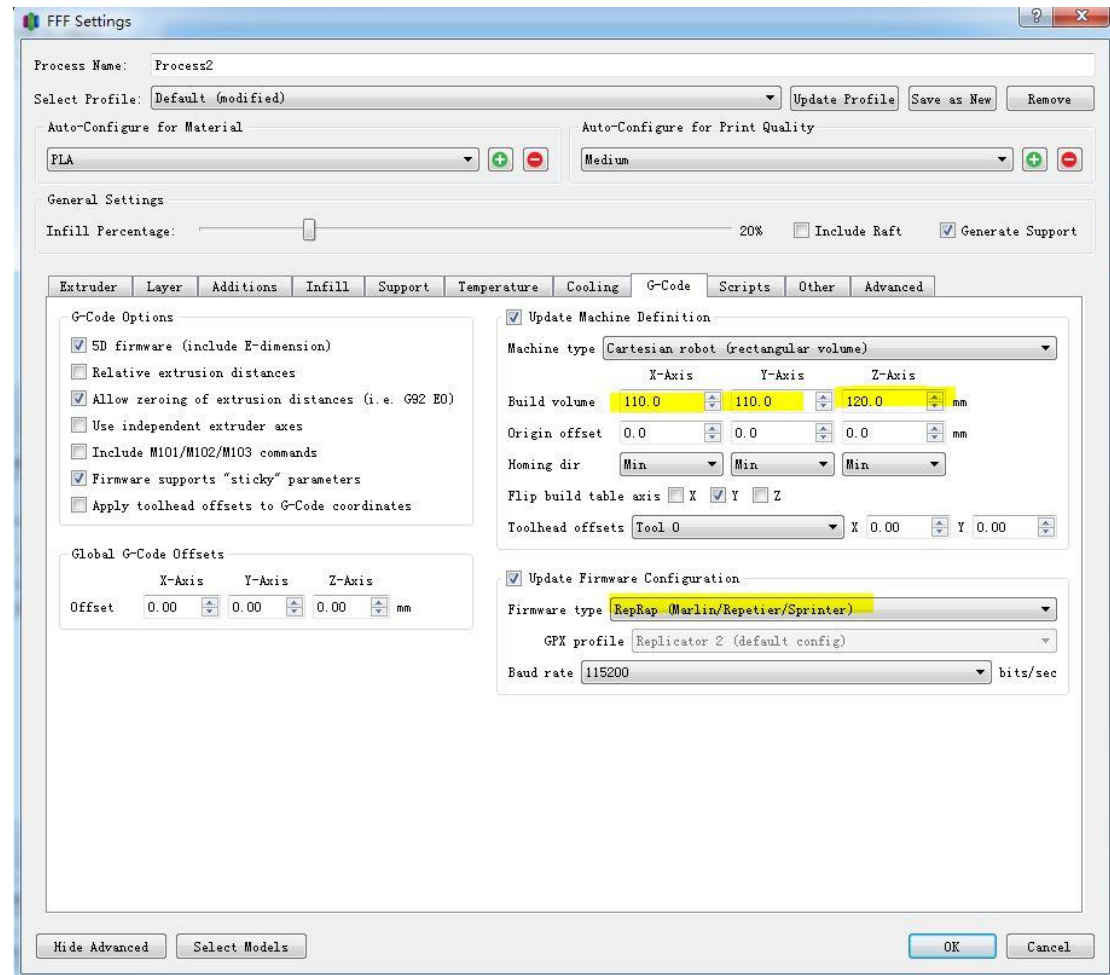
黄色部分: Layer1 的 Fan speed=0, 代表首层不开风扇



## (10) Gcode

**Build volume:** 必须根据打印机的实际尺寸设置，否则可能烧毁电机！

如：打印机的尺寸：110mm\*110mm\*120mm （长\*宽\*高）



(11) Script 主要控制打印过程的起始和结束

Ending script: 每个打印机有所不同！不能混用，一定要和打印机厂家沟通

如：某 Mini 型打印机：

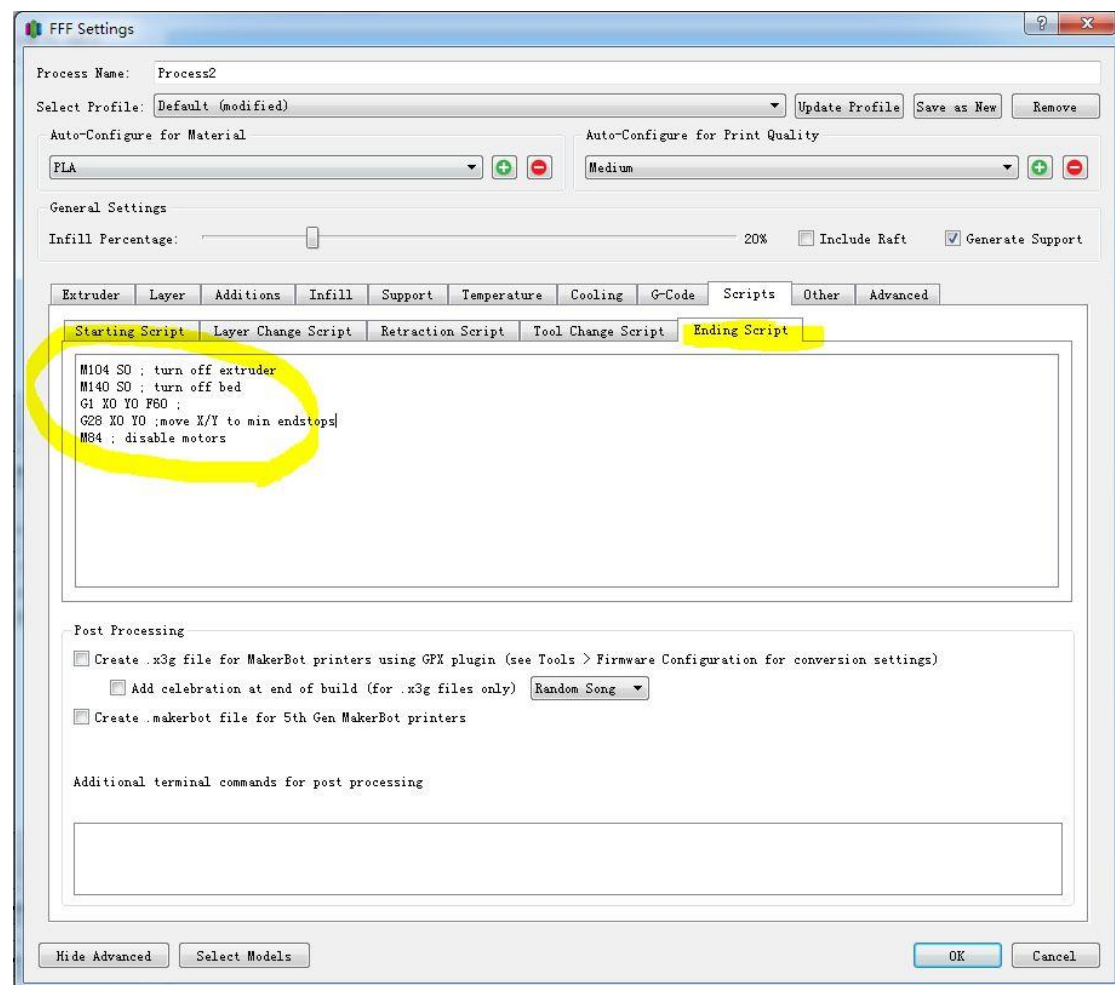
M104 S0 ; turn off extruder

M140 S0 ; turn off bed

G1 X0 Y0 F60 ;

G28 X0 Y0 ;move X/Y to min endstops

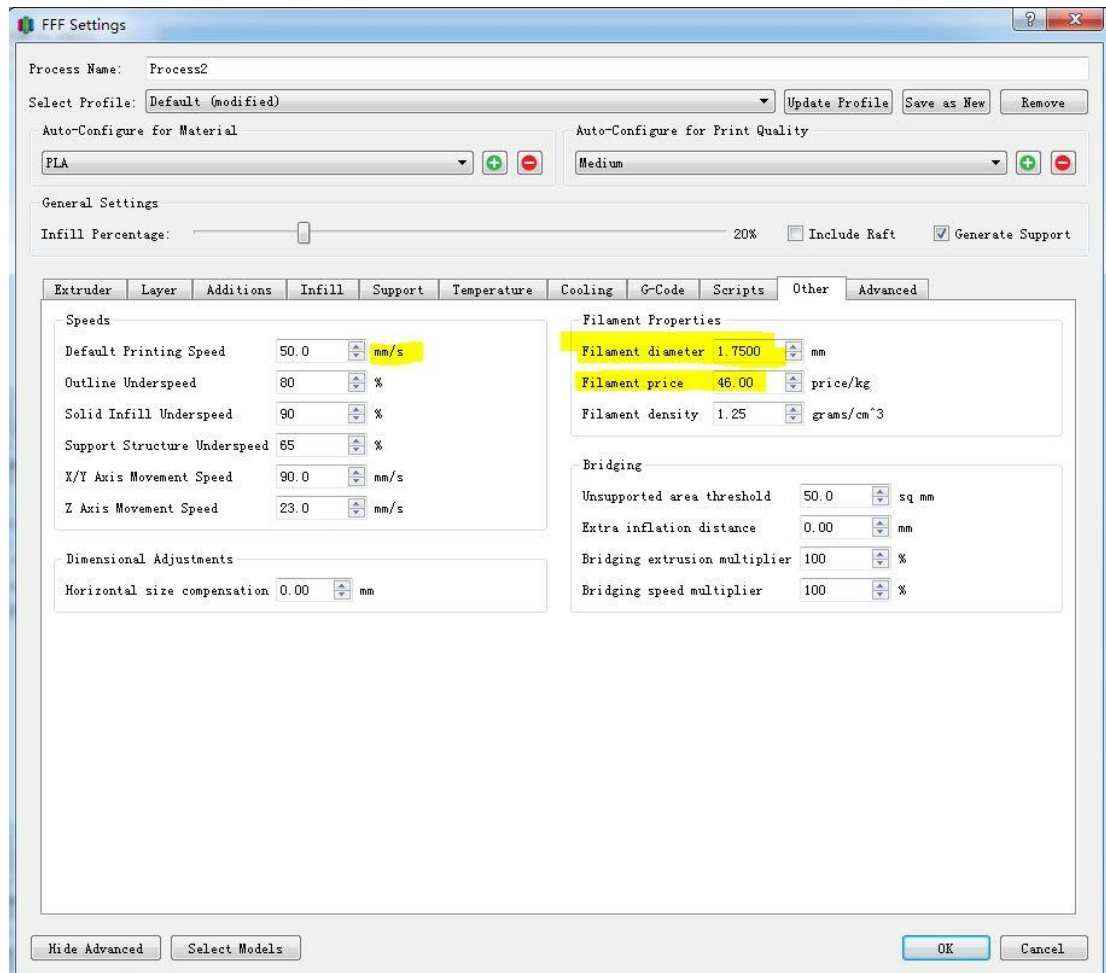
M84 ; disable motors



(12) other

左边主要是打印速度的设置，注意速度的单位是 mm/s 还是 mm/min

右边，通过设置可以估算打印后模型的重量和成本



(13)

FFF Settings

Process Name:

Select Profile:

Auto-Configure for Material:

Auto-Configure for Print Quality:

General Settings

Infill Percentage:  ☐ Include Raft ☒ Generate Support

Extruder Layer Additions Infill Support Temperature Cooling G-Code Scripts Other Advanced

Layer Modifications

☐ Start printing at height  mm

☐ Stop printing at height  mm

Slicing Behavior

Non-manifold segments: ☐ Discard ☒ Heal

☐ Merge all outlines into a single solid model

Thin Wall Behavior

☐ Only use perimeters for thin walls

☒ Allow gap fill when necessary

Allowed perimeter overlap  %

Ooze Control Behavior

☒ Only retract when crossing open spaces

☒ Force retraction between layers

☐ Minimum travel for retraction  mm

☐ Perform retraction during wipe movement

☒ Only wipe extruder for outer-most perimeters

Movement Behavior

☐ Avoid crossing outline for travel movements

Maximum allowed detour factor

Tool Change Retraction

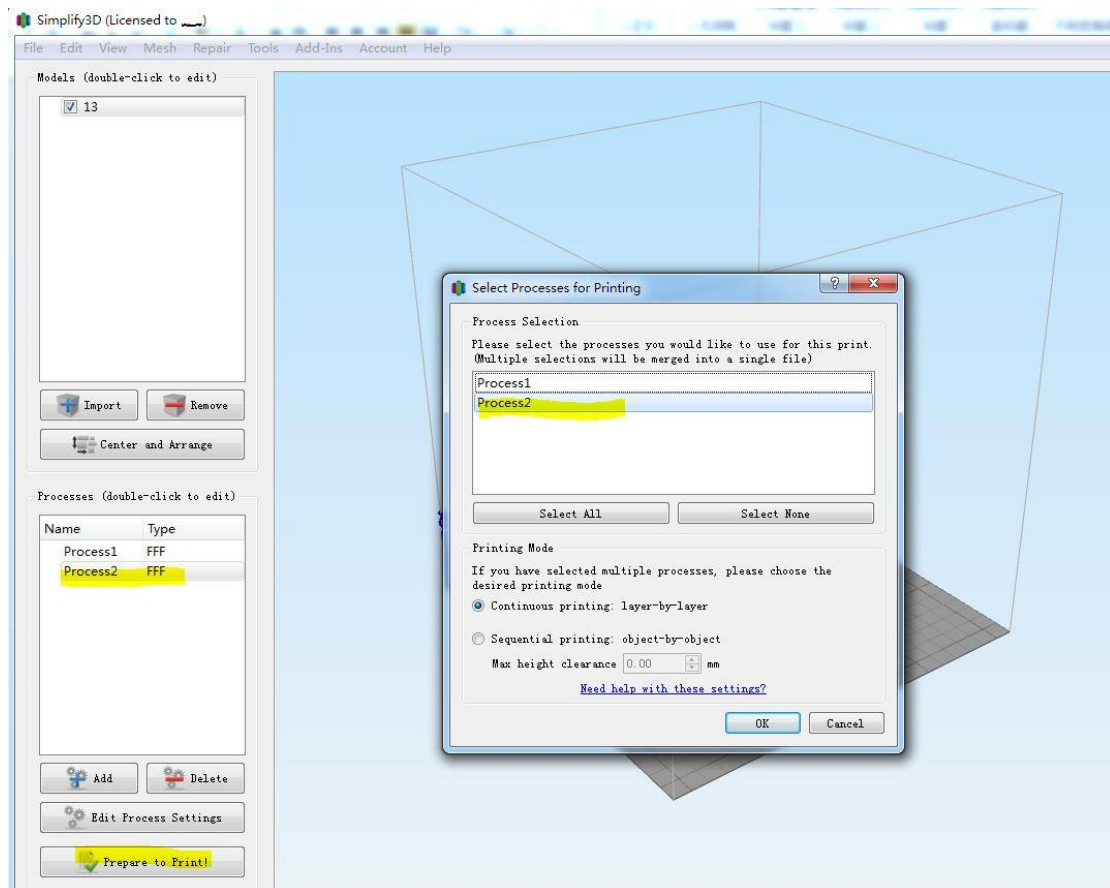
Tool change retraction distance  mm

Tool change extra restart distance  mm

Tool change retraction speed  mm/s

#### (14) 切片

设置好参数后，点击左下角 **Prepare to print**，之后选择设定好的 **Process**；  
(不同的 **Process** 对应不同的打印机型号)



## (15) 预览

左上角：模型的打印时间、重量、价格

左侧中间：选择下拉菜单的 Feature type，此时预览的模型最为清晰直观

下方：分为 Layer 和 Line 两种模式，一般用 Layer；Line 用于精细结构的仔细观看，此时 speed 可以适当加快；

左下：预览没有问题后，点击 Save toolpaths to disk，文件名采用英文或数字，文件扩展名为.gcode，将此文件转存入 SD 卡，输入打印机即可打印。

