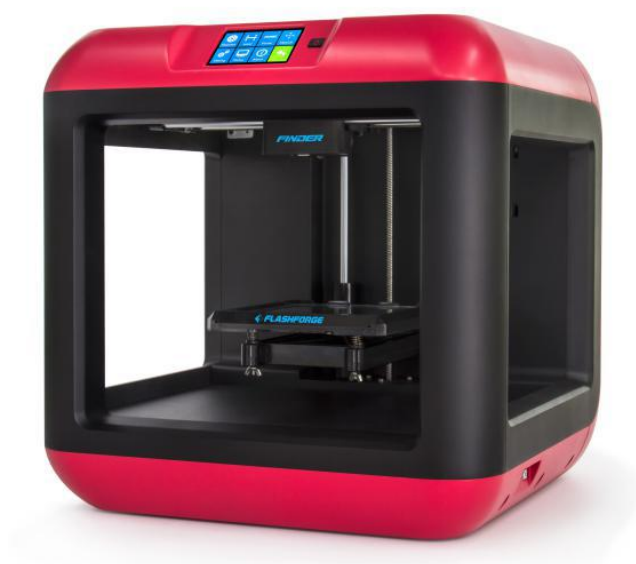


闪铸 Finder 桌面级 3D 打印机

用户手册



目录

目录.....	2
前言.....	3
简介.....	4
注意事项.....	5
第一章 3D 打印技术.....	8
1.1 3D 打印步骤.....	8
第二章 设备简介.....	10
2.1 设备介绍.....	10
第三章 开箱指导.....	22
第四章 硬件安装.....	24
4.1 耗材安装.....	24
4.2 准备开机.....	25
4.3 进丝操作.....	25
4.4 退丝操作.....	28
第五章 调平操作.....	29
第六章 关于软件.....	32
6.1 软件安装.....	32
6.2 软件介绍.....	36
第七章 入门级打印.....	61
7.1 生成 Gcode 文件.....	61
7.2 打印方式.....	63
第八章 帮助与支持.....	72

前言

注：每台 3D 打印机在出厂前都经过打印测试，若设备喷头内存在耗材残留或打印平台有轻微划痕，都属正常现象，不影响使用。

尊敬的闪铸用户，

感谢您选择、使用闪铸科技的产品。感谢各位对闪铸科技的大力支持和帮助。

闪铸科技的产品质量优质、性能上佳。为了您使用方便，请您在使用之前仔细阅读该说明书，并严格按照说明书的指示进行操作。整个闪铸科技团队时刻准备为您提供最优质的服务。在使用过程中遇到什么问题，请按照说明书结尾所提供的电话、邮箱与我们进行联系。

为了您能够更好地体验我们的产品，您还可以从以下途径获取设备的操作知识：

（1）快速启动指南：

请您小心拆箱，您可以从最上层的泡沫中取出附带的快速启动指南。**Finder**（发现者）快速启动指南将帮助您以最快的速度熟悉设备并成功完成初次打印体验。

（2）闪铸中文官网：

闪铸的官方网址：www.sz3dp.com

您可以登陆闪铸官网寻找相关软硬件、联系方式、设备操作、设备保养等信息。

简介

注释:

- 在使用本产品之前，请先阅读《闪铸 **Finder** 桌面级 3D 打印机用户使用手册》
- 本指南中的操作说明是基于 Windows 7 系统，如果您使用的操作系统不是 Windows 7，某些操作可能会有不同。

闪铸科技 **Finder**（发现者）3D 打印机用户使用手册涵盖 3D 打印知识、软硬件操作、操作界面及设备维护等信息，旨在帮助闪铸用户能够更好地体验闪铸产品。

该用户使用手册包括三大板块，分别是前言板块、说明板块及售后板块。

前言板块包括闪铸资源获取渠道、使用手册的整体构架以及用户在打印前、中、后应该注意的问题。

说明板块包含对 3D 打印技术的介绍、设备的简介、设备的开箱与安装、软件的安装与使用等。

售后板块包含用户如何获取闪铸团队的支持和帮助。

注意事项

安全提示

请确保认真阅读以下安全提示

• 工作环境安全

- ① 请保证打印机的工作台面干净整洁。
- ② 请保证打印机工作时远离可燃性气体、液体及灰尘。（设备运行产生的高温有可能会与空气中的粉尘、液体、可燃性气体反应引发火灾）
- ③ 儿童及未经培训的人员请勿单独操作设备。

• 用电操作安全

- ① 请务必将设备接地；切勿改装设备的插头。（未接地/未正确接地/改装插头必然会增加漏电风险）
- ② 请勿将设备暴露在潮湿或烈日的环境中。（潮湿的环境会增加漏电的风险/暴晒会加速塑件老化）
- ③ 严禁使用非闪铸提供的电源，避免设备损坏。
- ④ 切勿在雷雨天气使用设备。
- ⑤ 若长时间不使用设备，请关闭设备并拔下电源线插头。

• 个人操作安全

- ① 在设备运行时，请勿触碰喷头、平台等位置。
- ② 在打印完成时，喷头仍处于高温状态，请勿触碰喷头。
- ③ 在操作设备时，请勿穿戴围巾、口罩、手套、珠宝装饰等容易卷入设备的物件。
- ④ 请勿在饮酒、服药之后操作设备。

• 设备使用提示

- ① 切勿长时间离开正在运行的设备。
- ② 请勿自行对该设备进行任何改装。
- ③ 请在设备进丝操作时，确保喷头和平台的距离不少于 50mm 的距离。（距离过近，有可能会造成喷头堵塞）
- ④ 请在通风的环境下操作设备。
- ⑤ 请勿利用该设备进行违法犯罪的活动。
- ⑥ 请勿利用该设备制作食物储存类产品。
- ⑦ 请勿利用该设备制作电器类产品。
- ⑧ 请勿将打印模型放入口腔。
- ⑨ 请勿用蛮力卸下打印模型。

• 设备运行环境要求：

温度：室温 15-30℃为宜

湿度：20%-70%为宜。

• 设备放置要求：

设备需要放置于干燥通风的环境中。设备左侧、右侧以及后侧必须要留至少 20cm 的距离，前侧必需要留至少 35cm 的空间距离。

• 设备兼容耗材要求：

在使用该设备时，请使用闪铸提供或指定的耗材。市场上耗材鱼龙混杂，质量良莠不齐。质量低劣或不兼容的耗材很容易造成喷头堵塞及喷头损坏。

• 耗材储存要求：

除非需要使用耗材，否则请勿轻易将耗材拆封。拆封后请保持储存环境干燥，无尘。

• **法律申明：**

用户无权对此使用手册进行任何修改。

客户若自行拆装或改造设备造成任何安全事故，闪铸科技概不负责。未经闪铸科技允许，任何人不得对该手册进行修改或翻译。本手册受版权保护，闪铸科技对本手册保留最终解释权。

第二版（2017 年 7 月）

@Copyright 2017 浙江闪铸三维科技有限公司 版权所有

第一章 3D 打印技术

3D打印机技术即将三维模型转化成实物的技术。最常见的3D打印技术被称为FFF(Fused Filament Fabrication)，即熔丝制造技术，**Finder**（发现者）3D打印机的应用技术即FFF。其工作方式是通过高温融化丝状耗材，耗材降温后固化，通过耗材逐层叠加形成立体物品。

1.1 3D 打印步骤

3D打印包括三个步骤，即获取模型、处理模型及打印模型。

1.1.1 获取模型：

就目前的模型获取的方式而言，大体有以下3种模型获取方式：

① **3D建模**：您可以使用市场上的3D建模软件自主设计3D模型，较为常见的3D建模软件有AutoCAD、SolidWorks、Pro-E、Sketchup、Rhino、UG等。这些建模方式适用于专业设计工程师，或者是对使用建模软件有一定基础的用户。Happy 3D、3D TADA是两款非专业建模软件适用于初学者使用，可以在闪铸官网下载。

② **3D扫描**：扫描物体获取3D模型是替代3D建模的一个方法。3D扫描仪通过把物品数字化，收集它的几何数据，然后保存为文件储存到电脑当中。在移动设备上安装相应的APP也可以实现3D扫描。

③ **网络下载**：目前获得3D模型最流行也最简便的方式就是从网站上下载，网站允许注册用户上传他们自己设计的3D模型。

例如：www.thingiverse.com

1.1.2 处理模型：

用户通过特定的切片软件对3D模型进行处理。将模型文件翻译成3D打印机可以读取的G代码（即Gcode）。FlashPrint是闪铸科技针对闪铸不同系列的产品自主研发的切片软件。FlashPrint通过把3D模型分割成许多层并以.g或.gx格式输出G代码文件，这两种文件格式可以被**Finder**读取。文件可以通过USB数据线，

U盘，或者WIFI连接方式传输到**Finder**中。

Finder兼容Simplify3D切片软件，非闪铸自主软件可能需要注册或收费，请用户根据自己需求选用，设置操作。

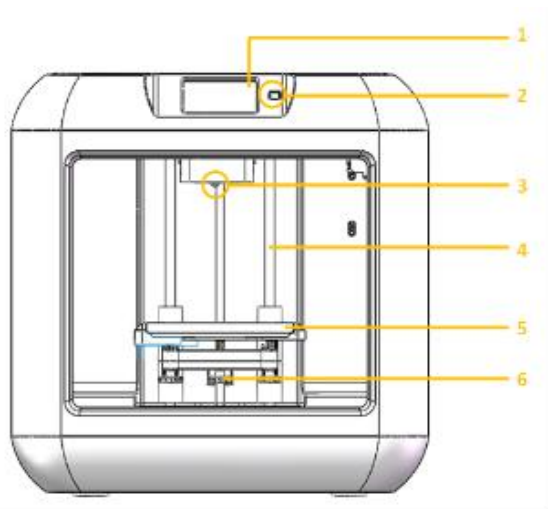
1.1.3 打印模型：

将切片处理的模型导入打印机，完成进丝、调平等操作并等待设备预热完成后，设备就会开始逐层打印以进行3D模型的实体转化。

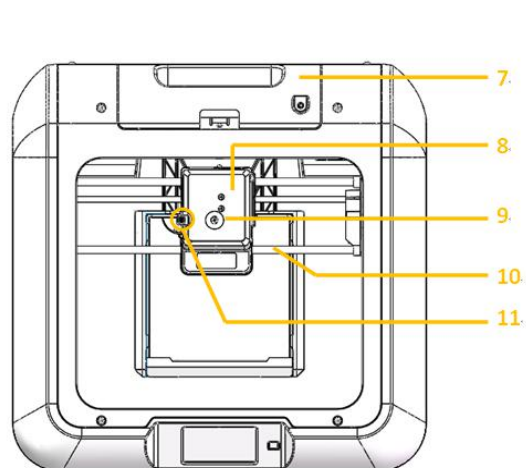
第二章 设备简介

2.1 设备介绍

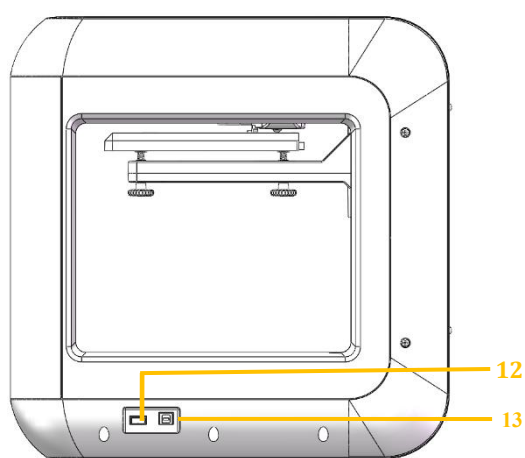
2.1.1 设备视图



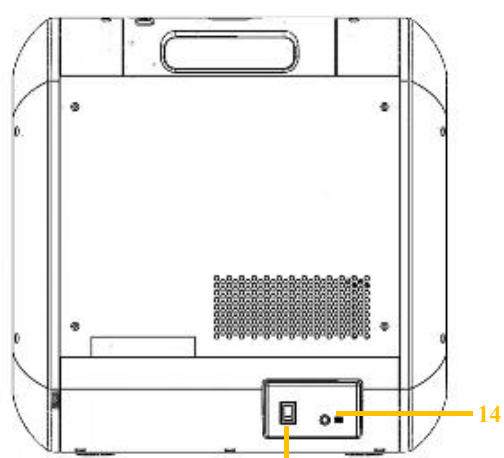
前视图



俯视图



侧视图



后视图

1、触摸屏

2、触摸屏开关

3、喷嘴

4、Z 轴导轨

5、打印平台

6、调平螺母

7、丝盘盒

8、喷头

9、进丝孔

10、X 轴导轨

11、进丝压板

12、U 盘端口

13、USB 端口

14、电源输入端口

15、主板电源开关

2.1.2 术语说明

打印平台	构建实体模型的部分。
平台贴纸	平台贴纸用于粘贴在打印平台上,目的是让打印模型更好地粘贴在打印平台上。当平台贴纸开始影响打印效果时,请及时更换。
打印体积	打印体积是指构建模型的长*宽*高。 Finder 的最大打印体积为 140*140*140mm。用户不能直接打印超过该参数的模型。
调平螺母	平台支架下的三颗调平螺母用于调节打印平台和喷嘴的间距。
喷头	内含齿轮传送结构,将耗材从进丝孔导入、加热,再从喷嘴挤出。
喷嘴	喷头最下部的黄铜色金属结构,经过喷头加热的耗材从该处挤出。
喷头风扇	喷头风扇用于降低喷头运作时的温度及加速耗材的凝固。
进丝孔	耗材进入喷头的入口,位于喷头顶部。
丝盘盒	放置耗材的装置,位于打印机背部。
导丝管	将耗材从丝盘盒引入喷头进丝孔的黑色塑料细管。
舵机	喷头中辅助调平的装置,请务必在调平前将平台底下的所有螺母旋紧,否则会有舵机及喷头损坏的风险。
PVP 固体胶	打印前涂在底板表面,用于增强平台的粘性,从而减小翘边的几率。
冲压扳手	用于拆卸喷嘴时固定喷头喉管。
通针	用于疏通喷头,清理喷头中残余的耗材。

2.1.3 设备参数

打印机名称	Finder （发现者）
喷头个数	1
技术基础	丝熔制造（FFF）
屏幕	3.5 英寸彩色 IPS 触摸屏
打印尺寸	140×140×140mm
层厚	0.05 - 0.4mm
打印精度	±0.2mm
定位精度	Z 轴 0.0025mm; XY 轴 0.011mm
耗材直径	1.75mm（±0.07mm）
喷头直径	0.4mm
打印速度	10~200 mm/s
软件名称	FlashPrintt、兼容 Simplify3D
支持格式	输入：3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG 文件 输出：GX/G 文件
操作系统	Win xp/Vista/7/8/10、Mac OS、Linux
打印机尺寸	420*420*420mm
净重	10Kg
输入参数	输入：100-240V, 50/60Hz, 1.7A 输出：DC 24V, 2.71A, 65W
数据传输	USB、U 盘、WIFI、Polar3D 云打印

2.1.4 设备触屏

首次开机，根据下面操作步骤，将界面语言调整为中文。

Tools--Setting--Language--简体中文，按【返回键】返回到开机主界面。

2.1.4.1 打印

	<p>点击打印图标；</p>
	<p>选择读取打印文件的路径</p> <ol style="list-style-type: none">1. 从打印机本地存储卡中读取打印文件；2. 从外接 U 盘中读取打印文件；3. 返回：返回上一界面。
	<p>批量删除文件</p> <ol style="list-style-type: none">1. 长按选中需要删除的文件；2. 选中文件右边显示对号标识；3. 点击右上方的删除图标，可删除选中文件。
	<p>在文件列表中选择打印文件</p> <ol style="list-style-type: none">1. 打印：开始打印；2. 复制：将 U 盘中的文件复制到打印机本地存储卡（选择本地存储卡打印时此功能关闭）；3. 删除：删除打印文件；4. 返回：返回上一界面。

	<h3>开始打印界面</h3> <ol style="list-style-type: none"> 停止：取消此次打印工作； 暂停/开始：暂停打印/开始打印； 工具：打印过程中可实时查询或更改：打印时间、Z 轴坐标、丝料使用量、打印速度、灯带状态、换丝设置、完成-关机。 喷头温度：打印过程中可进行修改。
	<h3>修改喷头温度</h3> <p>喷头温度达到目标温度值，出现下划线后，点击喷头温度数值，可对个位，十位，百位分别修改设定喷头温度数值，点击是保存设定值；点击否取消设定。</p>
	<h3>打印过程中点击工具按键</h3> <p>可实时查询或更改：打印时间、Z 轴坐标、丝料使用量、打印速度、灯带状态、换丝设置、完成-关机。</p> <ol style="list-style-type: none"> 打印速度：打印过程中可进行修改； 灯带状态：打印过程中可通过点击灯泡按键实时打开或关闭灯带； 换丝：打印中途需要换丝时可点击换丝按键(暂停打印后该功能可用) 完成-关机：打印完成后自动关机； 返回：取消工具命令，返回打印界面。
	<h3>修改打印速度</h3> <p>开始打印后，点击打印速度数值，可对个位，十位，百位分别修改设定打印速度数值，点击是保存设定值；点击否取消设定。</p>

2.1.4.2 预热

 The image shows the main menu of the FLASHFORGE application. It has a black background with three blue square buttons. The first button has a printer icon and the text '打印' (Print). The second button, which is highlighted with a red border, has three upward-pointing arrows and the text '预热' (Preheat). The third button has a wrench and screwdriver icon and the text '工具' (Tools). At the top, there is a status bar with the FLASHFORGE logo, a Wi-Fi icon, and a battery icon.	<p>点击预热图标，进入预热界面。</p>
 The image shows the preheat control interface. It has a black background. On the left, the text '喷头' (Nozzle) is displayed. To its right is a blue toggle switch with a white circle in the middle, labeled with a red '1'. Further right is a blue box containing a red '2' and the text '220 °C'. At the bottom, there are two buttons: a blue one labeled '3 开始' (Start) and a green one with a white left-pointing arrow labeled '4'.	<p>预热界面</p> <ol style="list-style-type: none">1. 开/关：打开喷头加热，关闭喷头加热；按键显示灰色为关闭状态。2. 温度数值：点击该图标可进行预热温度的设定；3. 开始：点击开始图标，喷头开始预热；4. 返回：返回到上一界面。
 The image shows a temperature adjustment dialog box. It has a light blue background. At the top, the text '温度调节' (Temperature Adjustment) is centered. Below it are four input fields containing the digits '2', '2', and '0', with a minus sign button to the left and a plus sign button to the right. At the bottom, there are two buttons labeled '是' (Yes) and '否' (No).	<p>设定预热温度</p> <p>点击温度数值，可对个位，十位，百位分别设定预热温度数值，点击是保存设定值；点击否取消设定。</p>
 The image shows the heating progress interface. It has a black background. At the top, the text '正在加热...' (Heating in progress...) is displayed. Below it is a green progress bar that is almost full, with the text '97%' in the center. To the right of the progress bar, the text '215°C / 220°C' is displayed. On the left, the text '喷头' (Nozzle) is shown. Below the progress bar, there are two buttons: a blue one labeled '3 停止' (Stop) and a green one with a white left-pointing arrow labeled '4'. The numbers '1' and '2' are also visible near the temperature text.	<p>喷头加热界面显示有</p> <ol style="list-style-type: none">1. 实际温度值；2. 目标温度值；3. 停止：可暂停预热；4. 返回：返回上一界面，但不取消预热。

2.1.4.3 工具

	<p>点击【工具】图标，进入工具设置界面。</p>
	<p>工具界面显示有</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 换丝：进行进/退丝操作； 2. 调平：调节打印平台； 3. 回零：使打印机 X/Y/Z 轴回到机械原点； 4. 手动调节：手动调节 X/Y/Z 轴的位置； 5. 设置：对打印机进行相关的功能设置； 6. 状态：查看打印机的实时状态； 7. 关于：查看打印机的版本等信息； 8. 返回：返回上一界面。
	<p>点击【手动调节】图标，进入手动调节模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Y+：喷头往 Y 轴正方向移动，即向后； 2. Y-：喷头往 Y 轴负方向移动，即向前； 3. X-：喷头往 X 轴正方向移动，即向左； 4. X+：喷头往 X 轴负方向移动，即向右； 5. Z-：平台向上移动； 6. Z+：平台向下移动； 7. 返回：返回上一界面。

	<p>点击【设置】图标，进入设置界面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 语言：设置打印机显示语言； 2. WLAN 网络：关闭/开启网络连接； 3. WLAN 热点：关闭/开启 Wi-Fi 热点； 4. Polar 云连接：关闭/开启 Polar 云连接下载打印功能； 5. 喷头校准：校准喷头与平台的初始距离； 6. 开机声音：打开/关闭机器开机声音； 7. 丝盘检测：打开/关闭丝料检测功能； 8. 灯条控制：打开/关闭机器内部灯条； 9. 节电模式：打开/关闭节电模式； 10. 恢复出厂设置：回到出厂时的设置； 11. 升级：更新固件版本； 12. 翻页：翻到上/下页菜单； 13. 返回：返回上一界面。
	<h3>WLAN 网络</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开/关：打开或者关闭 WLAN 网络连接功能；按键显示灰色为关闭状态。 2. WLAN 网络信号：连接一个稳定的 WIFI 信号，用来实现电脑连接控制打印机的目的； 3. 翻页：翻到上/下页菜单； 4. 返回：返回上一界面。

	<h3>WLAN 热点</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开关：打开或者关闭 WLAN 热点功能；按键显示灰色为关闭状态。 2. WLAN 热点设置：对打印机热点的名称和密码进行修改； 3. 热点名称； 4. 热点密码； 5. 保存：保存设置； 6. 返回：取消修改并返回上一界面。
	<h3>Polar 云连接</h3> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polar 云连接：点击后可进入 Polar 云连接设置界面； 2. 开/关：打开或者关闭云连接功能； 3. 设置云连接：输入云连接的账号和 PIN https://pc2.polar3d.com/login 上注册成功的账号和 PIN 码 4. 云连接账号； 5. 云连接 PIN； 6. 保存：保存设置； 7. 返回：取消修改并返回上一界面。 <p>说明：Polar 云连接需在打印机已通过 WIFI 上网后，可实现云连接打印功能。</p>

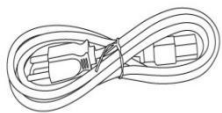
	<p>喷头校准（不建议客户自行操作，操作前请联系闪铸售后工程师）</p> <p>等待运动停止后；可点击-/+来调节打印平台的高低，以此调节喷嘴和平台间的距离。</p> <p>调节 z 轴坐标数值到喷嘴和平台间距差不多正好一张纸的距离为佳。</p>
	<p>点击【开机声音】打开/关闭开机提示音</p> <p>打开丝盘检测 此时的状态是丝盘检测打开的状态。 说明：开启该功能时，耗材用尽或中断将被检测到，用户使用外置耗材，将导致打印无法正常进行。</p>
	<p>关闭丝盘检测 此时的状态是丝盘检测关闭的状态。 说明：此时耗材用尽或中断将不能被检测到，用户可使用外置耗材。</p> <p>点击【灯条控制】打开/关闭灯条</p>
	<p>打开节电模式 触摸屏显示节电模式状态为“开”。此时，如果半个小时之内没有任何操作，打印机会自动关机（正在打印时不会进入节电模式）</p>
	<p>关闭节电模式 触摸屏显示节电模式状态为“关”，此时，任何状态下都不会自动关机</p>

	<p>点击【恢复出厂设置】设备状态恢复到出厂时的技术状态</p> <p>点击【升级】升级固件</p>
	<p>查看状态</p> <p>显示喷头温度，丝盘装载状态。</p>
	<p>关于</p> <p>显示设备基本信息。固件版本和累计使用时间以设备实际显示为准。</p> <p>点击许可证进入许可证的详细界面。</p>
	<p>有关许可证的详细内容</p>

2.2 产品配件



PLA 耗材*1



电源线*1



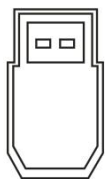
USB 数据线*1



快速启动指南*1



导丝管*1



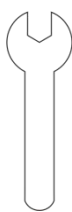
U 盘*1



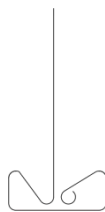
内六角扳手*2 (2.0、2.5mm) 十字螺丝刀*1



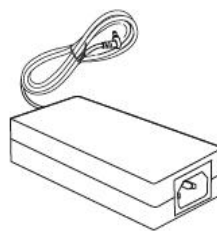
PVP 固体胶*1



冲压扳手*1



通针*1



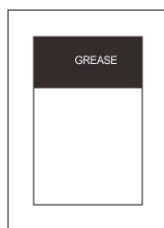
电源适配器*1



售后服务卡*1



聚四氟管*1



润滑脂

第三章 开箱指导

（可参考视频：[闪铸科技 Finder 开箱视频](#)）

本章节将展示闪铸 **Finder** 打印机的整个开箱过程。（注：请务必阅读以下开箱指导）

把包装彩盒放置在干净的工作台或地面上（注：保证设备的朝上放置）

打开彩箱，抓住打印机两侧把手处，然后把 **Finder** 从彩箱中取出。



图 3-1

（图 3-1）可以看到，设备被保护泡沫包裹，顶部放着一个**配件包**（内含两把内六角扳手（2.0 和 2.5mm）、一把螺丝刀、一把 6mm 开口冲压扳手、一支通针、一包润滑脂和一个 U 盘）、一根**电源线**、**售后服务卡**和**快速启动指南**，下一步是去除左右两侧的保护泡沫和塑料袋，您就可以看到完整的 **Finder**（发现者）3D 打印机



（图 3-2）

（图 3-2）拿出顶部泡沫，侧面取出装有打印耗材的泡沫盒。每台打印机中都预先配送了一卷 PLA 耗材。（注：颜色随机）

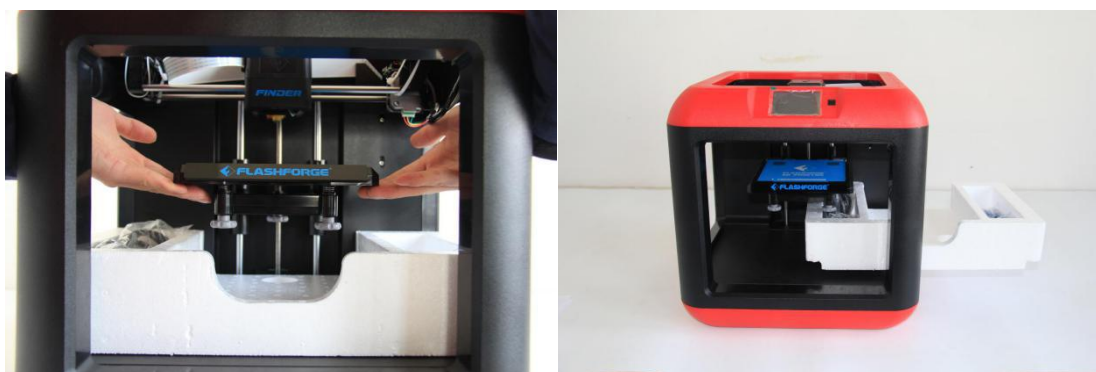


图 3-3

（图 3-3）用手托住打印平台，缓缓将其提升至导轨中部，从侧面取出底部泡沫盒，其中我们可以看到一个电源适配器、一根 USB 数据线、一支固体胶和一根导丝管。



图 3-4

撕除固定喷头排线的蓝色无痕胶带。（图 3-4）剪掉左右两边固定导轨的四条扎带。检查喷头以及导轨在运输途中是否受到损坏。请前后左右移动喷头，移动顺畅没有阻力，说明喷头导轨可正常使用。如果有异常，请联系闪铸售后。

恭喜！**Finder** 的开箱过程已经全部完成，接下来将介绍 **Finder** 的安装过程。

第四章 硬件安装

Finder（发现者）3D打印机在出厂时是预装好的，用户在收到产品时就可以开始打印。您所要做的是熟悉设备，安装打印耗材，随后就可以启动设备，开始您的3D打印之旅！

4.1 耗材安装

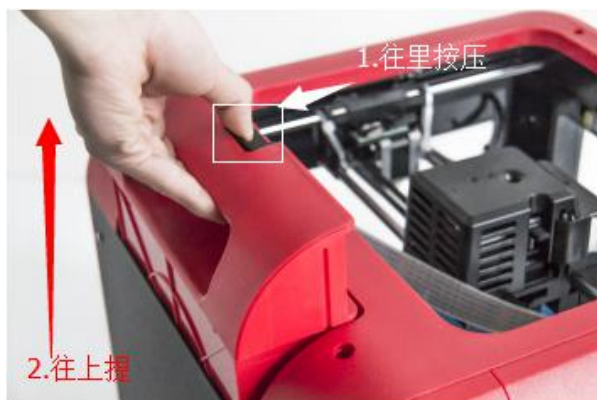
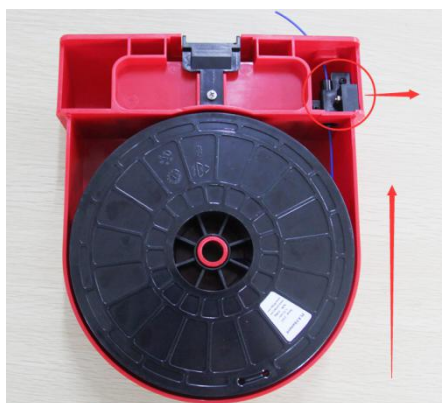


图 4-1

（图 4-1）设备背部装有丝盘盒，轻轻按下丝盘盒顶部的黑色部分，然后往上提将丝盘盒从设备中]



黑色部分为丝料检测开关组件

图 4-2

（图 4-2）拆掉耗材外包装，将耗材穿过右上角的黑色丝料检测开关组件，并从丝盘盒出丝口穿出。**注意：请确保耗材按逆时针方向出丝，避免打印过程中断丝，导致打印失败。**

耗材安装完成之后，将丝盘盒放回原位。

4.2 准备开机



图 4-3

（图 4-3）电源线接口位于设备背面。请将电源线连接电源适配。然后电源适配器连接机器上的插口，电源线另一端连接插座。并将主板电源开关打开，即“I”往下按。

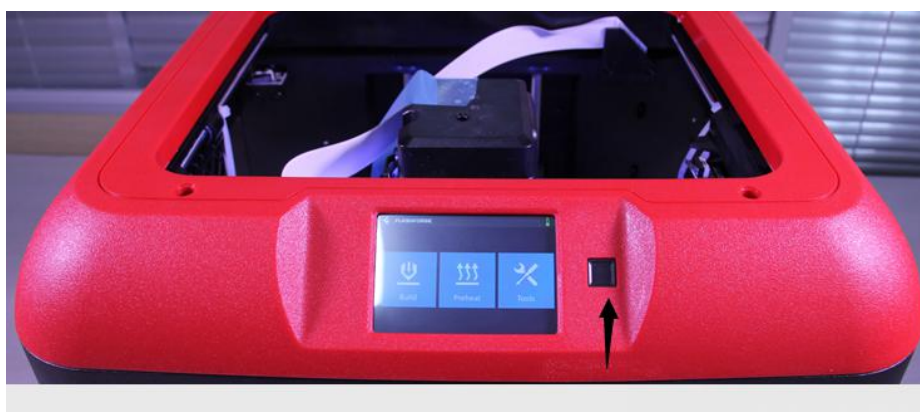


图 4-4

（图 4-4）按图中箭头所示按下设备开关，启动设备。

4.3 进丝操作

为了能够使进丝顺畅，避免打印过程中绕丝、断丝并保护设备的外观不受磨损，在进丝之前需要安装导丝管。



（图 4-5）取出导丝管，将丝盘盒引出的耗材穿过导丝管的一端。



图 4-6

（图 4-6）待耗材从另一端穿出后，将导丝管一端插入丝盘盒导丝管插口。
接下来进行进丝操作。

(注意：进丝时请保证喷嘴和平台的距离不小于 50mm，距离过小会导致喷头堵塞。)

(图 4-7) 在触摸屏主面板上点击[工具]



图 4-7



图 4-8



图 4-9

(图 4-8) 选择[换丝], 并在下一栏中选择[进丝] (图 4-9)

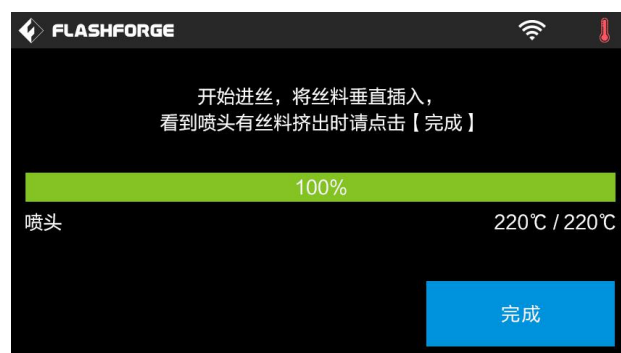


图 4-10

(图 4-10) 按照屏幕提示操作: 开始进丝, 请将丝料垂直插入喷头进丝口, 同时按下进丝压板, 调整丝料角度, 待丝料进入并自动往下送丝后, 松开进丝压板, 看到喷头稳定出丝, 耗材沿直线挤出有丝料挤出时, 请点击**完成**。

4.4 退丝操作



图 4-11

（图 4-11）在触摸屏上点击[工具]--[换丝]-[退丝]，设备将开始对喷头进行加热。

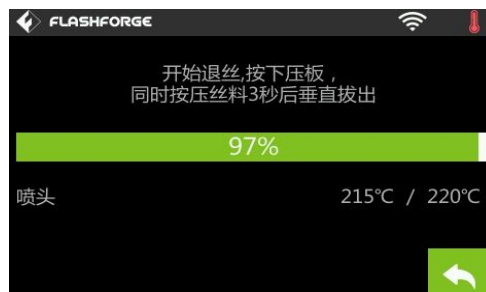


图 4-12



图 4-13

（图 4-12）当实际温度达到 220 度后，（图 4-13）先用左手向下按住左侧的进丝压板，再用右手将耗材向下按压 3 秒，然后快速均衡有力的将耗材向上拔出，点击返回按钮，喷头停止加温。

(注意：请勿用蛮力将耗材拔出，否则会造成喷头堵塞。若耗材已在喷头内冷却则重复上述步骤。)

第五章 调平操作

闪铸科技在**Finder**调平操作上应用了三点智能调平系统。在打印平台的底部有三个弹簧承载的调平螺母。逆时针旋转拧紧螺母，打印平台和喷嘴间隙增大，反之则减小。

步骤一：

点击触摸屏上[工具]-[调平]图标，待喷头和打印平台完成初始化运动后，按照触摸屏提示进行调平操作。



图5-1



图5-2



图 5-3



图 5-4

步骤二：

（图5-5）点击[是]后，喷头开始移向第一个点，打印平台上下移动来验证喷嘴与平台之间的距离（图5-6）。



图 5-5



图5-6

步骤三：

（图5-7）随后显示屏会提示距离过大，根据指示顺时针调节平台下对应的螺母直至听到持续稳定的声音。随后点击[验证]按钮检查此时喷嘴与平台间的距离是否合适。若距离过小，请逆时针调节平台下方对应的螺母直到听见持续稳定的提示声并再次出现[验证]按钮。点击此按钮检查此时喷嘴与平台间的距离是否合适。



图 5-7

图 5-8

步骤四：

（图5-9）若距离已合适，请点击**[确认]**按钮开始下一个点的调平，若仍不合适，请按照提示继续调节螺母直到看见**[确认]**按钮。



图 5-9

（图 5-9）重复上述步骤 2-步骤 4，完成第 2 和第 3 点的调平。点击**[完成]**按钮退出即可。

第六章 关于软件

本章为 FlashPrint 软件基础功能介绍，如需进一步了解 FlashPrint 软件的高级功能，请登陆闪铸官网 www.sz3dp.com 获取相关功能介绍。

6.1 软件安装

6.1.1 软件获取

您可以选择以下 2 种方式获取 FlashPrint 软件安装包：

方式 1： 将工具包中的 U 盘插入电脑，找到与电脑系统相匹配 FlashPrint 软件安装包。

方式 2： 打开浏览器输入 www.sz3dp.com 进入闪铸中文官网，进入首页后将鼠标悬停在**技术支持**选项上并在下拉菜单中点击**下载中心--FlashPrint**，选择您需要的软件版本点击 **Download** 进行下载。

6.1.2 软件安装启动

1. 将压缩包解压后，启动安装程序，然后按照提示完成安装。

①左键双击相应版本的 Flashprint 应用程序



图 6-1

②（图 6-1）选择相应语言，随后点击**[确定]**



图 6-2

③ （图 6-2）点击[下一步]



图 6-3

④ （图 6-3）选择[我接受许可协议中的条款]，随后点击[下一步]

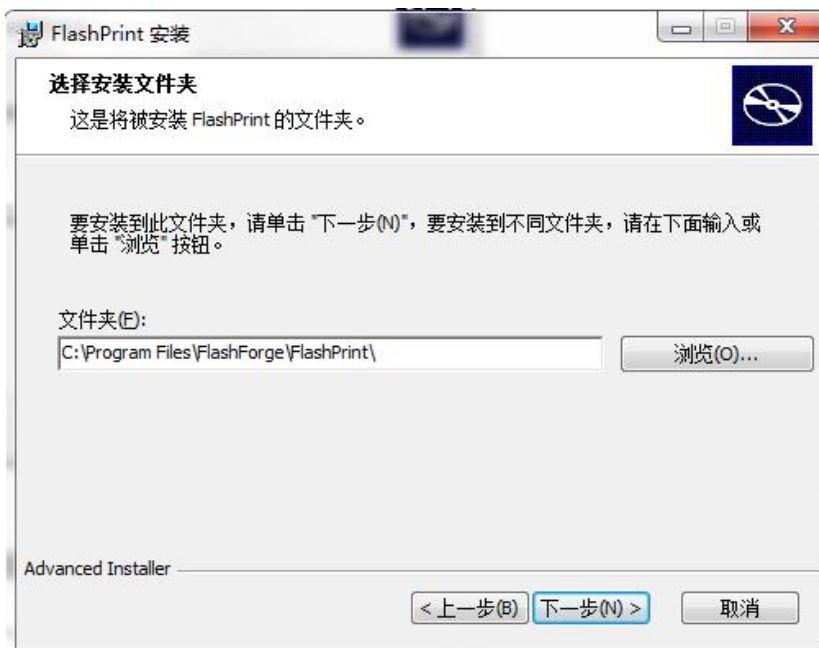


图 6-4

⑤（图 6-4）选择安装路径（建议默认路径），随后点击[下一步]

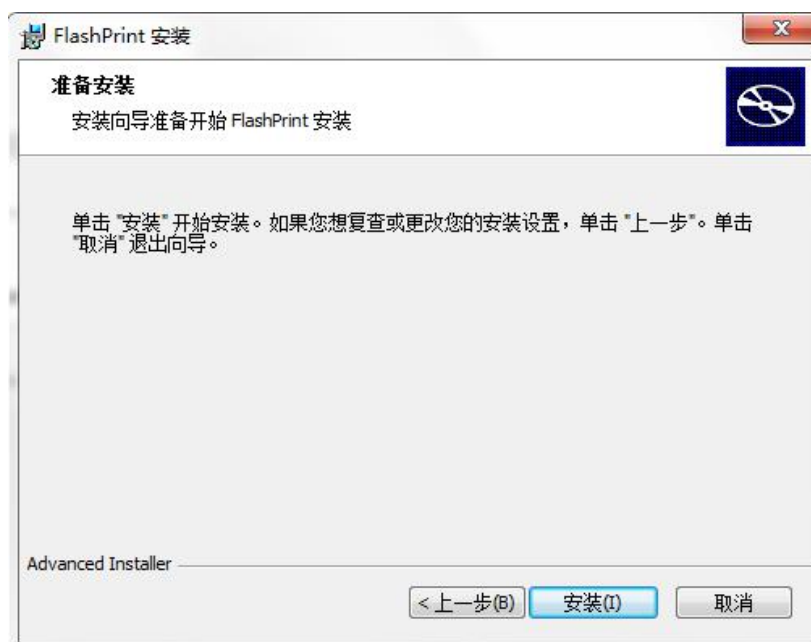


图 6-5

⑥（图 6-5）点击[安装]

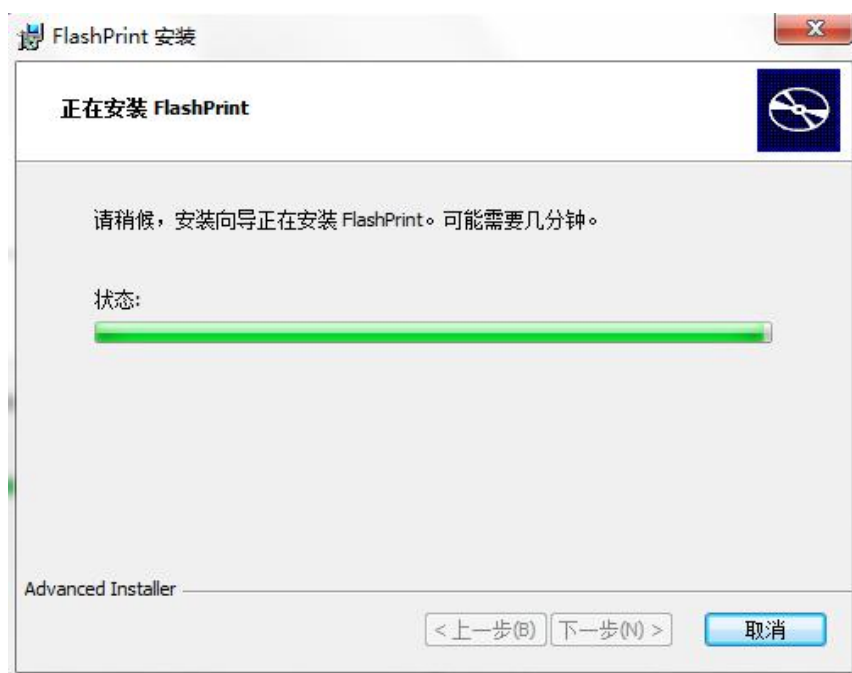


图 6-6 安装过程



图 6-7

⑦ (图 6-7) 点击[下一步]

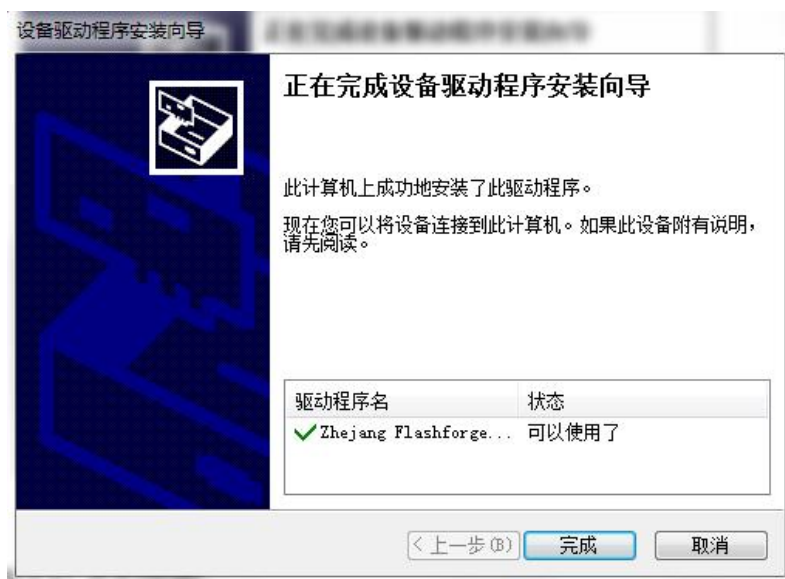


图 6-8

⑧ （图 6-8）点击[完成]

2. 使用桌面图标或【开始】菜单中的快捷方式启动软件。如图 6-9 所示。



图 6-9

6.2 软件介绍

6.2.1 机型选择

注意！启动 FlashPrint 软件之后，请先选择相应的机型，以便输出正确的打印文件供相应 3D 打印机进行打印。

首次打开 FlashPrint 软件，自动跳出选择机型对话框。选择 **Flashforge Finder** 并点击[确定]完成机型选择。后续若需更换机型，点击软件菜单栏中的[打印] -[机器类型]，选择相应的机型即可。如下图 6-10 所示：

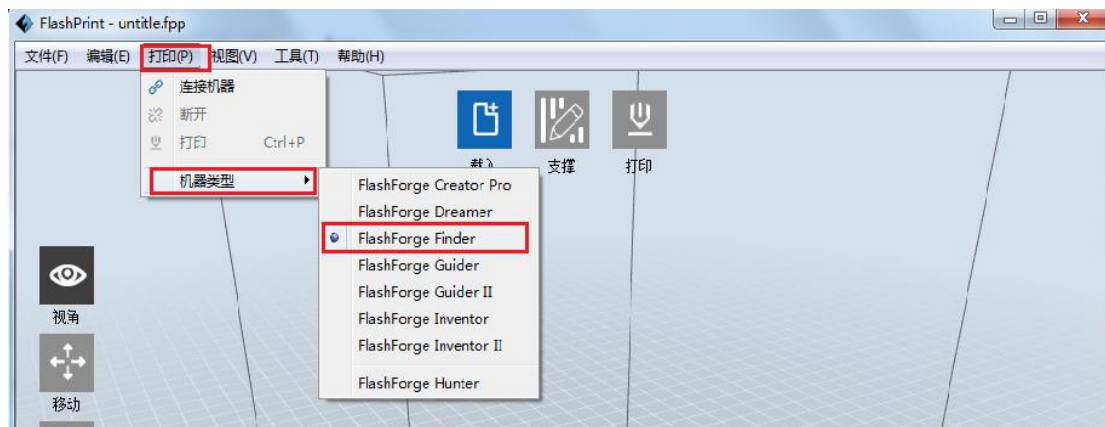
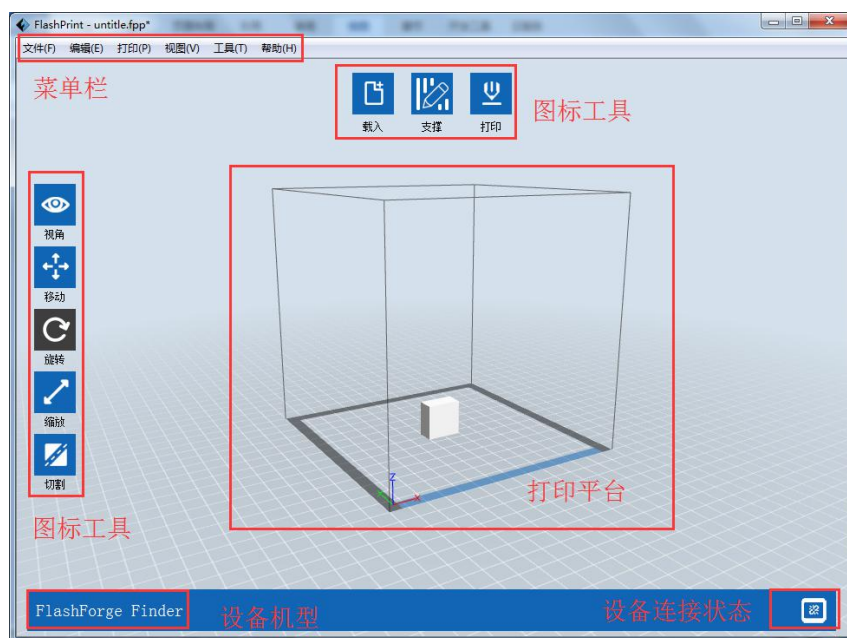










图 6-10

6.2.2 认识软件



	载入：导入文件，单次只能导入一个文件；
	支撑：进入支撑编辑模式；
	打印：设置打印参数，生成打印文件

	视角：从不同角度观察模型文件；
	移动：移动模型文件；改变 XYZ 轴参数，改变模型文件位置； XY 轴上移动模型，Shift+鼠标长按在 Z 轴上移动；
	旋转：旋转模型文件；
	缩放：缩放模型文件；
	切割：将模型切割成若干部分。

6.2.3 载入



您可通过以下 6 种方式载入模型文件或已切片生成的 Gcode 文件。

方式 1： 点击软件主界面中的**[载入]**图标  弹出对话框后选择要载入的模型文件；

方式 2： 将要载入的文件拖曳至软件主界面；

方式 3： 点击菜单栏中的**[文件]-[载入文件]**，弹出对话框后选择要载入的文件；

方式 4： 点击菜单栏中的**[文件]-[示例]**，可以载入列表中自带的文件；

方式 5： 点击菜单栏中的**[文件]-[最近打开的文件]**，可以载入文件列表中最近一段时间内打开的文件；

方式 6： 将要载入的文件拖曳至桌面快捷方式的软件图标上。

注：模型文件目前支持可在软件中编辑的 3MF/STL/OBJ/FPP/BMP/PNG/JPG/JPEG 等格式文件（载入 JPG 等图片格式可打印浮雕效果的模型）。

延伸：载入生成浮雕

将一张图片用上述任一种方式载入软件，跳出如下图 6-11 界面。浮雕由 png、

jpg、jpeg、bmp 格式文件转换而成。即把 png、jpg、jpeg、bmp 格式文件转换为 stl 格式文件载入软件中进行使用。在该界面中我们可以修改相关的参数。你可以根据自己的要求选择打印形状和凹凸效果。

载入 png、jpg、jpeg、bmp 格式文件，首先弹出浮雕参数设置页面，即：

‘转换图片为 stl’ 窗口。参数中包含形状、模式、最大厚度、基底厚度、封底厚度、宽度、深度、顶部直径、底部直径。

形状：包含平面、圆筒、笔筒、灯罩、印章五种形状

模式：分为深色的部分更高和浅色的部分更高模式。

最大厚度：转换成 stl 模型对应的 Z 值

基底厚度：生成的 stl 模型底部的最低厚度，默认值为 0.5mm

宽度：转换成 stl 模型对应的 X 值

深度：转换成 stl 模型对应的 Y 值

封底厚度：针对笔筒和灯罩封底的厚度

顶部直径：应用于圆筒、笔筒、灯罩设置顶部的直径大小

底部直径：应用于圆筒、笔筒、灯罩设置底部的直径大小



图 6-11

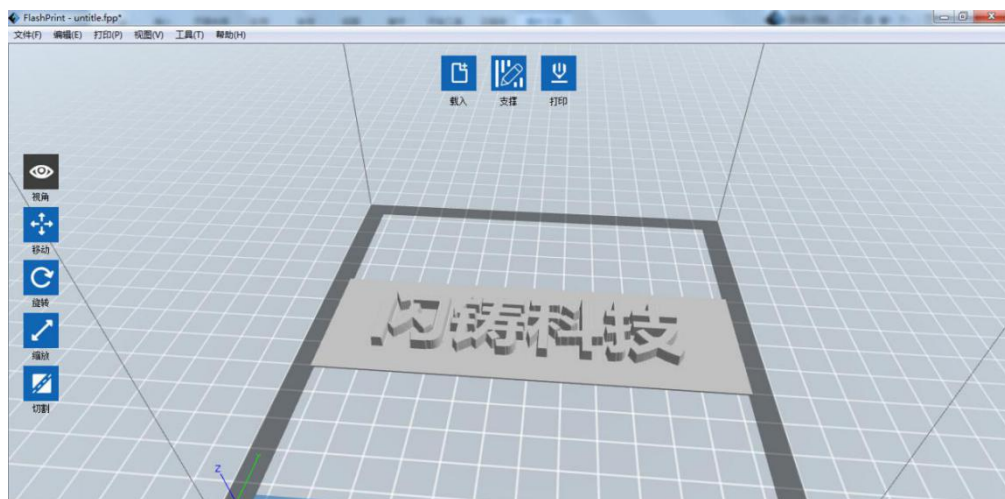


图 6-12（平面）

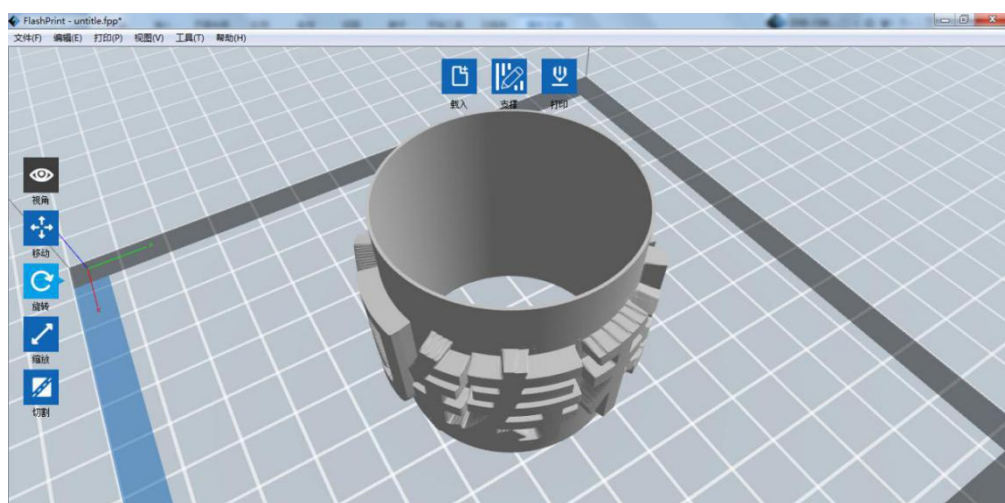


图 6-13（圆筒）

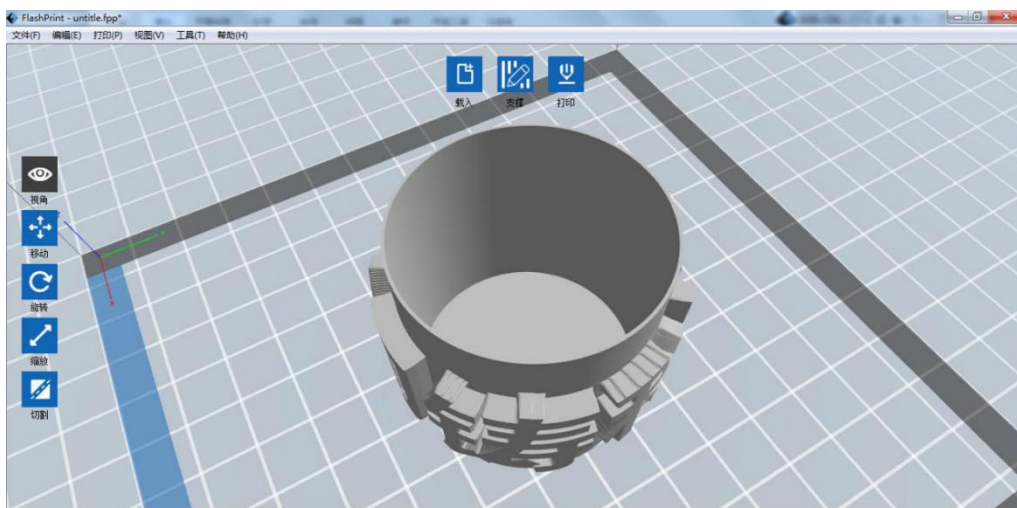


图 6-14（笔筒）

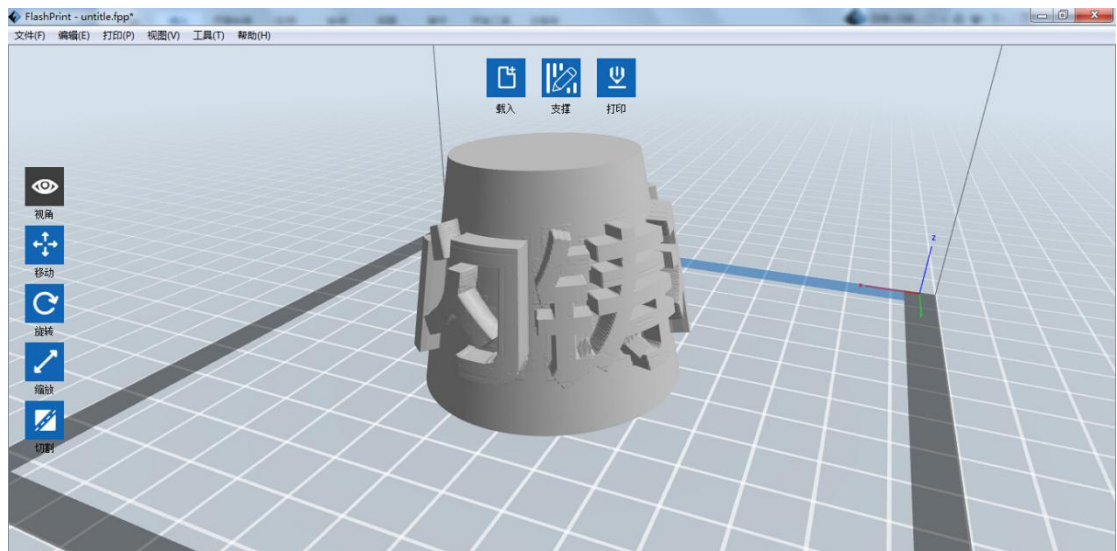


图 6-15（灯罩）

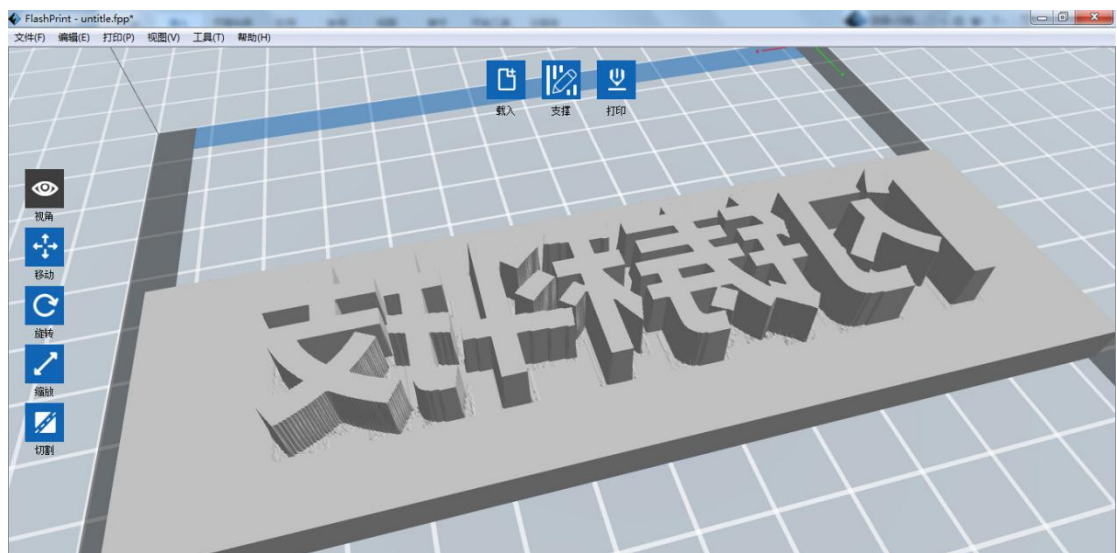


图 6-16（印章）


6.2.4 视图视角



①更改场景视角

可以对场景视角进行更改，包括拖动场景、旋转场景、缩放场景等内容。

● 拖动场景

先单击左侧[视角]图标  选中视角状态，再通过以下 3 种方式来拖动打印范围框体在屏幕中的位置：

方式 1： 长按鼠标左键并拖动鼠标；

方式 2：按住鼠标中键不放，并滑动鼠标滚轮；

方式 3：按住 Shift 键，再长按鼠标右键并拖动鼠标。

● 旋转场景

先单击左侧[视角]图标  选中视角状态，再通过以下 2 种方式对场景视角进行旋转：

方式 1：长按鼠标右键并拖动鼠标；

方式 2：按住 Shift 键，再长按鼠标左键并拖动鼠标。

● 缩放场景

在任何操作状态下，都可以通过上下滚动鼠标滑轮来改变您观察模型的距离。

②设置场景视角

通过以下 2 种方式，可以分别从俯视、仰视、前视、后视、左视、右视六个方向观察模型：

方式 1：点击软件菜单栏[视图]，可以选择从六个方向观察模型；

方式 2：单击软件左侧[视角]图标  选中视角状态，然后再次点击该图标，将弹出视角选择框，可以选择六个方向的视图。

③重置场景视角

通过以下 2 种方式，可以重置场景视角：

方式 1：点击菜单栏[视图]，选择[默认视图]选项；

方式 2：单击选中左侧[视角]图标  ，然后再次点击该图标，将弹出视角选择框，选择[重置]选项。

④显示模型边框

点击菜单栏中的[视图] -[显示模型边框]选项后，场景内的模型会呈现出模型边框，且边框颜色为黄色。

⑤显示陡峭表面

点击菜单栏中的[视图] -[显示陡峭表面]选项后，如果模型表面的水平夹角在陡峭判断阈值范围内，那么这部分的表面属于陡峭表面且颜色变为纯红色。

6.2.5 移动

鼠标左键单击需要移动模型后，通过以下 2 种移动方式可以调节模型的空间位置：

方式 1：单击选中软件左侧的[移动]图标 ，长按鼠标左键并移动鼠标，可以在 XY 平面内移动该模型；按住 **Shift** 键不放，同时长按鼠标左键并移动鼠标，则可以使该模型在 Z 方向上移动。


方式 2：单击选中左侧的[移动]图标 ，然后再次点击该图标，将弹出设置位置框，可以调节或设置模型的位置，或者重置模型位置。

注：一般情况下，在模型位置调整完毕后，需要选择移动图标内的[居中]和[放到底板上]选项来确保模型位于打印范围内并紧贴于打印平台。如需要特别摆放的模型，则可只选择放到底板上选项。

6.2.6 旋转

鼠标左键单击需要旋转的模型后，通过以下 2 种旋转方式可以调节模型的摆放姿态：


方式 1：单击选中左侧的[旋转]图标  会看到相互垂直的三个圆环，分别为红色 X 轴圆环、绿色 Y 轴圆环及蓝色 Z 轴圆环。点击选中圆环后可以绕当前的旋转轴进行旋转。其中，转过的角度和转动方向将以夹角形式显示在圆心位置。

方式 2：单击选中软件左侧的[旋转]图标 ，然后再次点击该图标，将弹出设置旋转框，可以调节或设置模型的转动角度，或者重置模型姿态。

6.2.7 缩放

鼠标左键选择需要缩放的模型后，通过以下缩放方式可以调节模型的大小。

方式 1：选中软件左侧的[缩放]图标  后，长按鼠标左键并拖动鼠标来改变模型大小。模型文件当前的长宽高数值将显示在对应三条边框上。

方式 2: 选中软件左侧的[缩放]图标  后, 然后再次点击该按钮, 将弹出设置模型的尺寸框, 可以设置模型的尺寸, 或者改变各个方向上的比例以进行缩放。

注: 如果下方的[保持比例]选项为勾选状态, 那么改变任意轴的尺寸, 模型会等比例缩放; 如果[保持比例]选项为不勾选状态, 轴的改变将在单一方向上进行。

6.2.8 切割

鼠标左键选择需要被切割的模型, 点击切割模型图标进入切割指令, 再次点击切割模型图标跳出切割设置界面, 有切割方向和切割位置两个选项。在切割方向中可以选择手绘切割也可以选择按照 X/Y/Z 轴进行切割。在切割位置中可以输入数值, 可以准确定位到指定的位置进行切割。

① (图 6-17) 手绘切割: 根据用户的要求绘制切割线, 系统会自动生成切割面。旋转视角, 就可以看到切割面了。

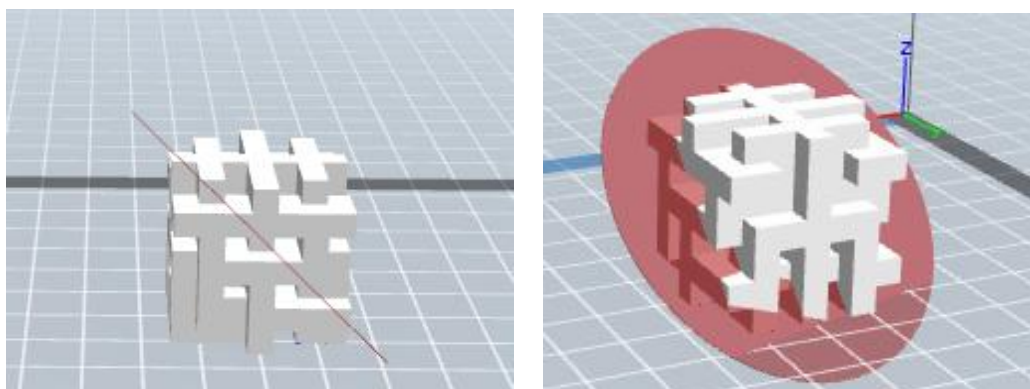


图 6-17

② (图 6-18) X 平面切割:

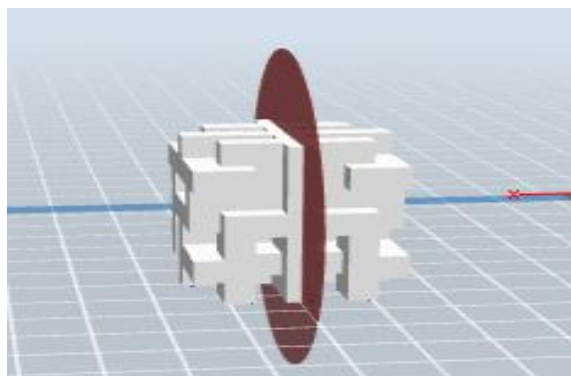


图 6-18

③（图 6-19）Y 平面切割

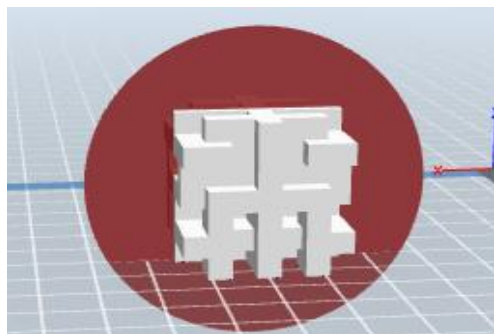


图 6-19

④（图 6-20）Z 平面切割：

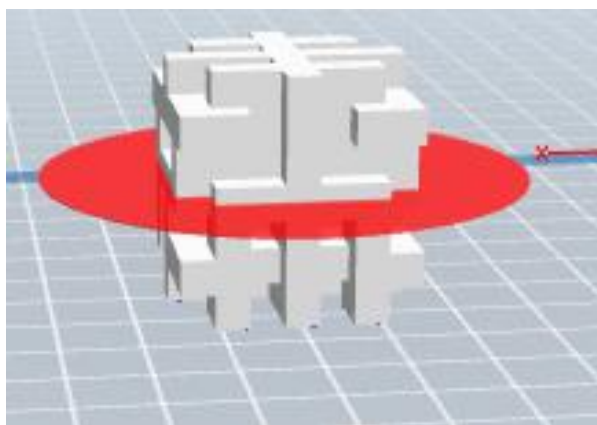



图 6-20

6.2.9 支撑



导入模型后，点击菜单栏中的**[编辑] - [支撑]**或直接点击主页面的支撑图标, 可以进入支撑编辑模式（如下图 6-21）。支撑编辑完成后点击上方的**[返回]**图标退出支撑编辑模式。（具体操作见 8.1 支撑添加技巧）

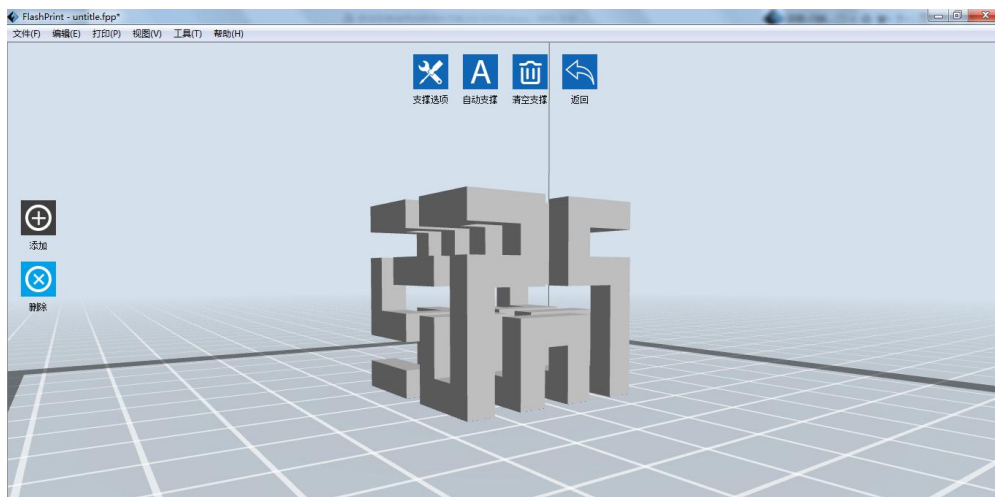


图 6-21

① 支撑选项

(图 6-22) 点击[支撑选项]图标弹出支撑选项框，支撑类型包括树状和线形，当选择**树状**，点击[确定]按钮，生成的支撑显示为树状结构；当选择**线形**，点击[确定]按钮，生成的支撑显示为线形结构。如果模型已经带有支撑，选择支撑类型中的一种支撑时，软件会根据已有支撑的支撑类型判断是否要先将这些支撑删除。



图 6-22

②自动支撑

点击软件上方的[自动支撑]图标后，软件会自动判断模型需要支撑的位置，并生成相应的树状或线形支撑。如果模型已经带有支撑，软件会先将这些支撑删除，然后再生成支撑。

③添加支撑

当软件左侧的[添加图标]被选中时，可以进行添加支撑操作。将鼠标移动到模型需要添加支撑的位置，点击鼠标左键，选取支撑起点；树状支撑添加时，按住鼠标左键不放，拖动鼠标会显示支撑预览。（若支撑面不需支撑、支撑立柱角度过大或者所加支撑超过、未到支撑面，会红色高亮预览该支撑，若支撑显示绿色，则该支撑可添加）

④删除支撑

当软件左侧的[删除]图标被选中时，可进行删除支撑操作。将鼠标移动到要删除的支撑上，当前支撑及其子节点支撑显示高亮，单击鼠标左键删除这些高亮支撑。

⑤清空支撑

点击软件上方的[清空支撑]图标后，场景中所有的支撑将被删除。点击菜单栏中[编辑] -[撤销]。

6.2.10 打印



图 6-23

①**打印预览**：选择是否进入预览界面。若勾选此项，完成切片后，自动进入打印预览界面。在软件左侧，可以看到模型层数的滑动条，通过上下滑动可以控制模型的显示层数。在软件右上角可看到模型的打印时间和耗材用料的估算，点击**[打印]**按钮，开始连接打印机；点击**[返回]**按钮，则返回到软件主界面。

②**切片完成后开始打印**：选择切片完成后是否立即启动打印。若勾选此项，则跳出连接机器对话框，请连接 3D 打印机。

③**材料类型**：默认为 PLA 打印材料。

④**支撑**：当需要打印**悬空**的模型时，就需要支撑来达到打印效果。点击**支撑**下拉按钮并选择开启。

⑤**底板**：设置是否打印底板，打印底板可以使模型更好地贴合在打印平台上

⑥**围墙**：设置是否打印围墙。在打印双喷头模型时，另一个非工作状态的喷头仍会有少量挤出耗材，勾选此选项，可以起到清理耗材的作用。**Finder** 是单喷头打印机，可忽略该功能。

⑦**帽檐**：额外在模型底部周围打印出一圈薄底板，将模型底部的外延固定到打印平台上，避免打印过程中翻到。

⑧**方案**：有四种方案（低质量/标准/高质量/超精细），不同的方案已经设置好了各种不同的参数，高质量方案的成型效果更好，但速度更慢；低质量的方案则刚好相反。

⑨ **更多选项**：点击此按钮弹出参数菜单，可以对层高、填充、速度、温度等参数进行设置。不同的方案对这些参数有不同的默认值。点击**[恢复默认]**按钮，各参数恢复默认值。

● 层高

a. **层高**：是打印中每一层模型的厚度。数值越小，模型文件表面更细腻。

b. **第一层层高**：它是模型文件第一层的层厚，这将影响到模型与打印平台的粘合度。最大厚度为 0.4 毫米。一般情况下，建议用户使用默认的层厚参数即可。

● 外壳

a. **外周壳数量**：控制每层模型外壳部分的打印圈数，最大数量为 10；

b. **封顶层数**：控制模型封顶的层数，最大层数为 30，最小为 1；

c. **封底层数**：控制模型封底的层数，最大层数为 30，最小为 1。

● 填充

a. **填充密度**：等同与填充率，表示模型的实心程度。

b. **填充形状**：模型内部填充部分的形状。不同的填充形状可能会影响到打印时长。

c. **合并填充**：根据层高的设置，可选择合并填充层数，合并填充高度不超过 0.4。每 N 层是包括所有的填充；每 N 层稀疏填充是只针对与稀疏填充的层。对于大多数模型缩短了打印时间。

● 速度

a. **打印速度**：打印中喷头的移动速度。较慢的速度会获得相对更高的精度，也会获得相对细腻模型表面。

b. **空走速度**：控制打印过程中喷头不出丝时的移动速度。

● 温度

喷头温度：指打印时喷头温度

注：不同的温度会对打印成型效果产生细微影响，想要获得更好的打印效果，需要用户根据自身情况进行调整。

● 其他

打印到一定高度后暂停：通过此按钮，可在打印中途暂停打印，然后从暂停处继续打印。如果你想中途更改耗材的颜色，你可以使用该功能。

（图 6-24）红色框内下点击**[编辑]**按钮，进行高度的添加或删除。（注：在未进行初始编辑之前，红色方框的下拉菜单无效；只有进行初始编辑之后，下拉菜单方可使用）

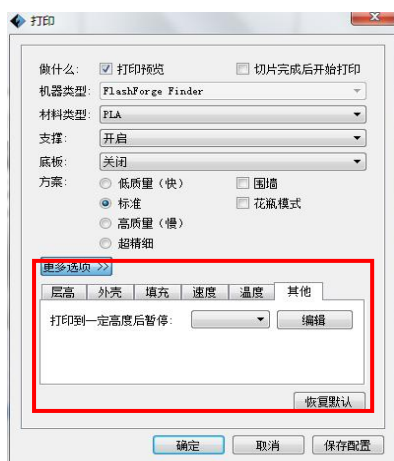


图 6-24

6.2.11 文件菜单

①项目新建

点击菜单栏中的[文件] -[新建项目]或使用快捷键 Ctrl+N，可以新建一个空白的项目。如果原先的项目有未保存的改动，那么会提示是否需要保存更改。（图 6-25）点击[是]，则会保存更改的内容。如果点击[否]，则放弃保存更改的内容。如果点击[取消]或者关闭该提示框，则会取消新建项目。

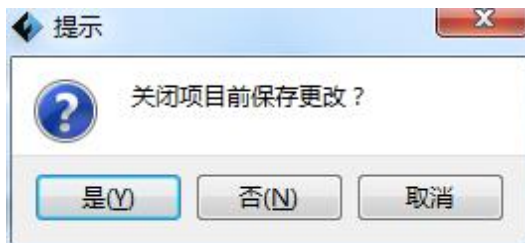


图 6-25

②文件保存

完成模型的编辑调整之后，通过以下两种方式可以将场景中所有的模型进行保存。

方式 1: 点击菜单栏中的[文件] - [保存项目]或者使用快捷键 Ctrl+S，可以将文件保存为后缀.fpp 的工程文件。在这个类型的文件中，场景中所有的模型（包括支撑）之间是独立的。重新载入文件后，喷头配置信息以及模型位置与保存时的配置一致。

方式 2: 点击菜单栏中的[文件] - [另存为], 可以将场景保存成工程文件(.fpp) 或者后缀名为.3mf、.stl 或.obj 的文件。在后缀名为.stl 或.obj 的文件中, 场景中所有的模型 (包括支撑) 合并成一个新的模型, 模型和支撑之间不能单独编辑。

③ 偏好设置

点击菜单栏中的[文件] - [偏好设置], 可以设置一下几项功能: 界面语言、字体大小、自动摆放新载入的模型、打印窗口类型以及启动时是否检查更新。

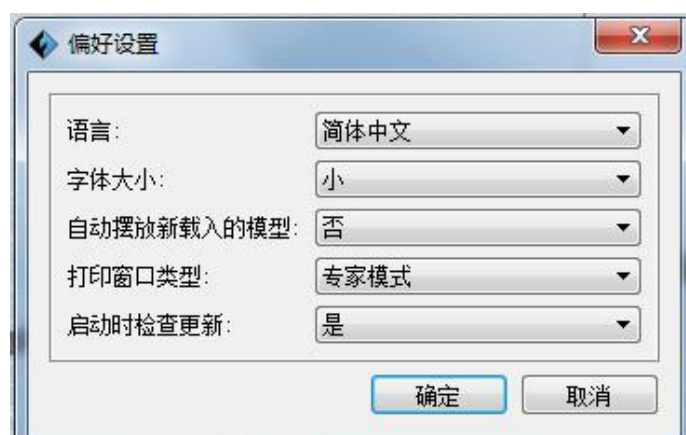


图 6-26

- **语言:** 用来选择软件的界面语言。
- **打印窗口类型:** 用来选择打印模式。共有“基本模式”和“专家模式”两种。
- **启动时检查更新:** 用来设置是否启动在线自动更新功能, 如果选择【是】选项, 则每次启动软件时, 能自动在线检测是否有新版的软件版本。一旦发现有新版本, 则提示用户下载和安装更新版本。

6.2.12 编辑菜单

① 撤销

通过以下 2 种方式, 可以撤销对模型的上一次编辑。

方式 1: 点击菜单栏中的[编辑] - [撤销];

方式 2: 使用快捷键 **Ctrl+Z**。

② 重做

通过以下 2 种方式，可以恢复对模型上一个的撤销编辑。

方式 1： 点击菜单栏中的[编辑] - [重做]；

方式 2： 使用快捷键 **Ctrl+Y**。

注： 此功能仅在用户已执行撤销动作后生效。

③清空撤销栈

模型编辑的操作步骤将被记录在【清空撤销线】中，清空撤销栈中被记录的操作步骤，将释放占用的内存。

④全选

通过以下 2 种方式，可选中所有模型。

方式 1： 点击菜单栏中的[编辑] - [全选]；

方式 2： 使用快捷键 **Ctrl+A**。

注： 如果模型过小或不在视野范围内时，可选中场景内的所有模型，然后使用居中和缩放功能调整模型位置。

⑤创建副本

选中模型后，可以通过以下 2 种方式来创建相应模型的副本。

方式 1： 点击菜单栏中的[编辑] - [创建副本]；

方式 2： 选中模型后，使用快捷键 **Ctrl+V**。（若副本文件与源文件重合，请使用移动工具调整模型位置）

⑥删除

选中模型后，可以通过以下两种方式来删除相应的模型。

方式 1： 点击菜单栏中的[编辑] - [删除]；

方式 2： 使用快捷键 **Delete**。

⑦自动摆放

导入一个或多个模型后，点击[编辑] - [自动摆放]，所有模型会根据自动摆放规则进行自动摆放模型的位置。

⑧修复模型

修复存在错误的模型，使这些模型能够正常切片和打印。

⑨支撑

参考 6.2.9 支撑章节

6.2.13 打印菜单

①连接机器

电脑与打印机的连接方式有 2 种：USB 数据线连接和 WIFI 连接。

注：软件界面右下角的小机器图标可以显示出电脑与打印机的连接状态。在未连接打印机的状态下，小机器图标的内部链条图案显示为断开；在正确连接打印机后，小机器图标的内部链条图案显示为连接。

方式1：USB 数据线连接

a.首先使用 USB 线连接打印机右侧的插口和电脑；

b.打开打印机和 Flashprint 软件；

c.（图6-28）点击菜单栏中的[打印] -[连接]，在弹出的连接机器对话框中，（图6-29）选择 **USB** 作为连接模式，并在选择机器栏选择 **Flashforge Finder 3D Printer** 选项。



图6-28



图 6-29

如果未找到此选项，则需点击“重新扫描”来获取此机型选项后，再点击[连

接]按钮来连接打印机。如果重新扫描之后，依然没有出现此机型，说明软件的驱动程序没有安装（一般情况下在安装软件时会自动安装驱动）。若出现此类情况，则需要手动安装驱动。

延伸阅读：手动安装驱动

手动安装驱动的方法如下：

步骤1：右击电脑桌面上 FlashPrint 软件图标，选择打开文件所在位置，即可打开软件的根目录

步骤 2：打开根目录下的 **driver** 文件夹，找到对应电脑系统的驱动软件，点击安装即可。（其中有两个安装包：dpinst_amd64.exe 对应 64 位 Windows 系统，dpinst_x86.exe 对应32位 Windows 系统，请用户按照需要自行选择）。

方式 2：WIFI 连接打印机

Finder 可以通过 WLAN 网络连接和 WLAN 热点连接两种方式进行 WIFI 打印，在 **WLAN 网络连接模式**下，PC 机（即您的电脑）和 **Finder** 机器同时连上同一个路由器，通过路由器进行通信。您的电脑可以通过这个路由器正常上网。在 **WLAN 热点连接模式**下，PC 机（即您的电脑）直接连接 **Finder** 发出的 WIFI 信号，与 **Finder** 进行通信。此模式下，您的电脑无法通过 **Finder** 的 WIFI 信号上网。一台机器只能建立一个连接，若机器已经与另一个无线网络建立连接，需等连接断开后才能再次建立新的连接。

a.启动**Finder**打印机

b.点击触摸屏主菜单中[工具]图标，然后点击[设置]图标，再点击[WLAN网络]图标，继续点击[WIFI开启]图标，打开**Finder**的WLAN网络连接功能；



图 6-30

c. (图 6-31) Finder 成功连上 WIFI 信号以后, 将您的电脑也连接同一个无线网络;



图 6-31

d. 打印机和电脑连接同一个网络连接成功后, 点击 **FlashPrint** 软件菜单栏中[打印]-[连接机器]按钮 (图 6-32), 在跳出的对话框中连接模式选择 **Wi-Fi**, IP 端口中输入 **Finder[关于]**中显示的 **IP 地址**, 再点击[连接]按钮;

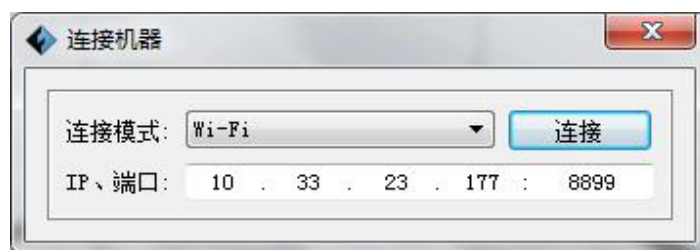


图 6-32 (以设备显示的 IP 地址为准)

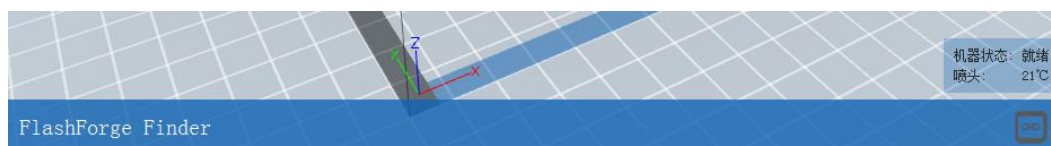


图 6-33

⑤ (图 6-33) 连接成功后, 在软件右下方可以看到打印机状态的图标。

WLAN 热点模式下 WIFI 连接

- a. **Finder**WLAN热点功能开启后，点击您电脑右下角无线网络图标，并在无线网络列表中找到名为**Finder**的无线网络（打印机默认网络，在未更改设置的情况下此网络密码为12345678），点击[连接]按钮来连接此信号；

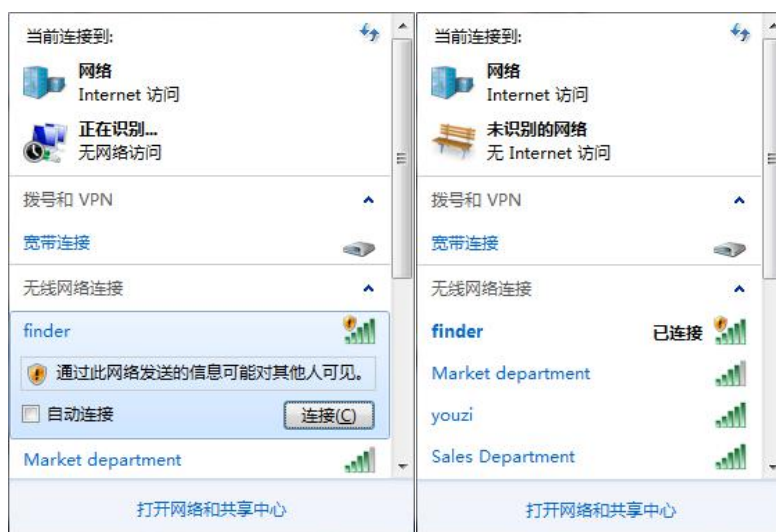


图 6-34

- b. 连接成功后，点击软件菜单栏中[打印]-[连接机器]按钮，在跳出的对话框中连接模式选择**Wi-Fi**，IP端口中输入**Finder**【关于】中显示的IP地址，再点击[连接]按钮。



图 6-35

注： WLAN 网络连接模式是否能设置成功和无线网络信号强弱有关系。一台机器只能建立一个连接，若机器已经被另一个软件进程占用，需等连接断开后才能

再次建立连接。

点击软件菜单栏中的[打印] -[断开]，来断开电脑与打印机之间的 USB 或 WIFI 连接。

6.2.14 工具菜单

①控制面板

在电脑与打印机已连接的状态下，点击 FlashPrint 软件菜单栏中的[工具] -[控制面板]。

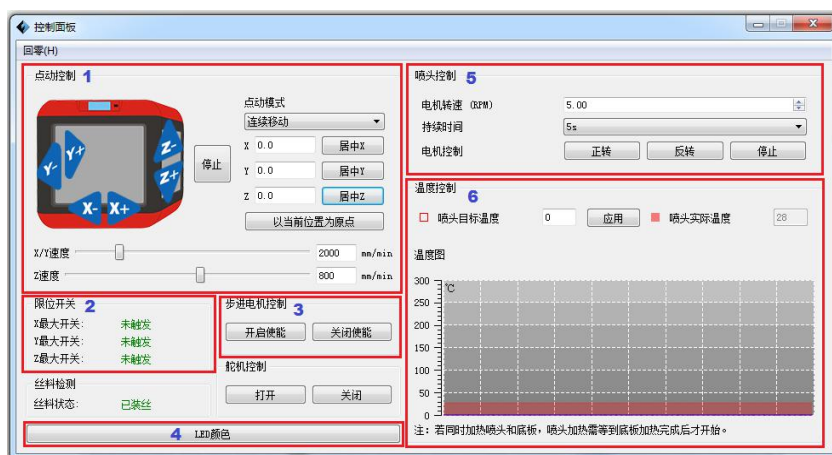


图 6-36

● 点动控制（上图第一模块）

a. **点动模式：**选择喷头或者打印平台的单次移动距离(即单次点动操作中XYZ 三轴的移动距离)。

b. **左侧的六个蓝色方向按钮：**分别对应 X、Y、Z 轴上的运动。其中，X、Y 轴按钮用来控制喷头的水平位置，Z 轴按钮用来控制打印平台的上下位置。按 X-按钮，喷头将向左移动一段指定的距离；按 X+按钮，喷头将向右移动一段指定的距离；按 Y-按钮，喷头将向打印机正面移动一段指定的距离；按 Y+按钮，喷头将向打印机背面移动一段指定的距离；按 Z-按钮，打印平台将向上方移动一段指定的距离；按 Z+按钮，打印平台将向下方移动一段指定的距离。（指定的距离即是“点动模式”中设置的移动距离。）

c. **停止按钮：**可以中止当前的移动操作。

d. **右侧的 XYZ 坐标框：**显示喷头和平台从默认位置移动的距离。

e. 以当前位置为原点按钮：可以在任意状态下将当前喷头和打印平台位置设为原点。

f. 居中 X/Y/Z 按钮：将使得喷头及打印平台在对应方向上回到开机时的原点位置。

g. X/Y 速度和 Z 速度设置条：设置喷头和打印平台的移动速度。

● **限位开关（上图第二模块）：**在打印机内部有三个限制开关用来控制运动的极限位置。这三个开关分别是 X/Y/Z 方向的最大限制开关，同时它们有如下两种开关状态：

a.未触发状态：当喷头或打印平台未移动到打印机的极限位置时，打印机 X/Y/Z 轴的运动限制开关未被触发，开关状态为**未触发状态**。

b.触发状态：当喷头或打印平台已移动到打印机的极限位置时，会触发打印 X/Y/Z 轴的最大开关，开关状态转变为**触发状态**。

● **步进电机控制（上图第三模块）：**点击**开启使能按钮**，电机进入锁紧状态，不能手动改变喷头或打印平台的位置；点击**关闭使能按钮**，允许手动改变喷头和打印平台的位置。

● **LED 颜色（上图第四模块）：**LED 颜色按钮可以改变打印机内置灯条发光颜色。

● **喷头控制（上图第五模块）：**通过设置**电机转速值**，可以用来控制送丝轮的转动速度；通过设置**持续时间值**，可以用来控制电机转动的时间。一般情况建议用户选择**持续时间为 30 秒**的选项。点击**正转/反转按钮**来控制进丝和退丝。另外，如果需要停止进丝和退丝，那么可以点击**[停止]**按钮。

● **喷头温度控制（上图第六模块）：**在左侧框体内输入用户希望达到的温度，点击**[应用]**，打印机会自动开始对喷头部位进行加热，右侧显示的是喷头部位当前的实际温度。开始加热后，下方的温度图标中的曲线会开始变化，表示喷头部位温度在变化。目标温度一般设置为 220℃，在实际温度未达到目标值之前，请勿使用正转/反转。

② 更新固件

每次软件启动时，都会自动检测并下载可更新的打印机固件。如果有新的可用的固件，则提示用户更新固件。更新固件的方法如下：

步骤 1： 点击菜单栏[工具] -[更新固件]。因为更新固件前需先断开连接，若此时软件已经和打印机建立链接则提示是否**断开机器连接？**，选择**[是]**继续下一步，提示：**请勿断开打印机和电脑之间的 USB 连接，仅断开软件中的连接。**

步骤 2：（图 6-37）在更新固件对话框中，选择相应的机器类型和固件版本并点击**[确定]**按钮。确认打印机处于空闲状态(不执行任何操作)后，软件会自动为打印机更新固件。

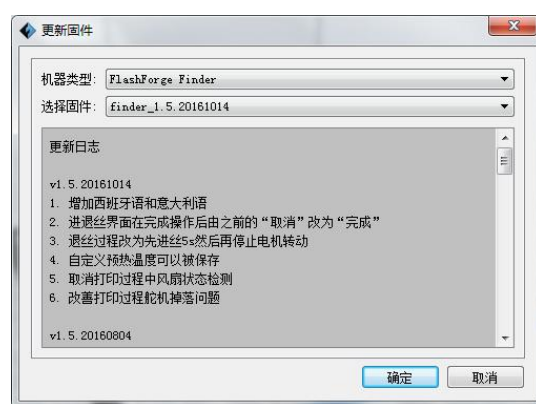


图 6-37

步骤 3： 重启打印机，注意：设备背面主板开关也要关闭再打开。设备重启后，等待 4-5 秒钟会出现更新进度条。更新进度条加载完成后会自动跳转到工作界面。

步骤 4： 点击打印机[工具]-[关于]查看相应的固件版本更新是否正确。

③ 主板参数配置

在电脑与打印机已连接的状态下，点击菜单栏[工具] -[主板参数配置]，可以查看或修改机器名字（图 6-38）。



图 6-38

④ 机器信息

在电脑与打印机已连接的状态下，点击菜单栏[工具] -[机器信息]，可以查看机器信息，内容包括：机器类型、机器名字、固件版本等信息。

6.2.15 帮助菜单

① 首次使用向导：点击菜单栏中的[帮助] -[首次使用向导]，查看功能介绍。

② 帮助文档：点击菜单栏中的[帮助] -[帮助文档]，能够在线查看帮助手册。

③ 检查更新：点击菜单栏中的[帮助] -[检查更新]，能够在线检测是否有可更新的软件版本。如果检测到有可更新的软件版本，则用户可以下载并安装更新版本。

④ 模型共享：点击模型共享，用户可以将模型分享至 ishare3D 平台。

⑤ 关于 FlashPrint：点击菜单栏中的[帮助] -[关于 FlashPrint]，会显示该软件的信息，内容包括当的软件版本和版权等信息。① 帮助：点击菜单栏中的[帮助] -[帮助文档]，能够在线查看帮助手册。

第七章 入门级打印

本章为您提供如何将3D模型转化成为实体的详细指导。打印之前，建议您回顾第一章提到的进丝/退丝耗材，调平打印平台，检查FlashPrint软件的功能和性能。

7.1 生成 Gcode 文件

在本节中，您将学习如何设置3D模型参数来生成Gcode文件，操作如下：（图7-1）双击电脑桌面快捷方式图标打开FlashPrint软件。



图7-1

（图7-2）点击软件菜单栏中[打印]-[机器类型]，确认所选机型为**Flashforge Finder**

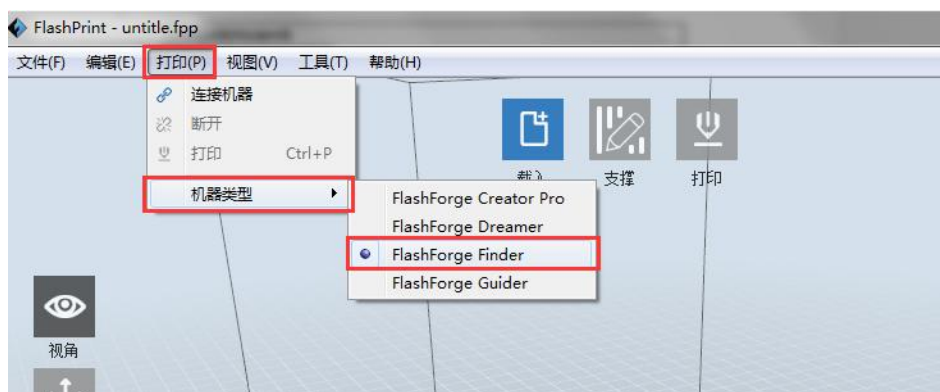


图7-2

（图7-3）点击软件上方[载入]图标，并从您的电脑中选择一个.stl等格式3D模型文件，然后所选的3D模型就会显示在屏幕上；



图7-3

(图7-4) 点击软件左侧图标工具中[旋转] -[按面放平]，双击选择一个平面，作为与底板的接触面，优化模型放置方式，提升打印效果；

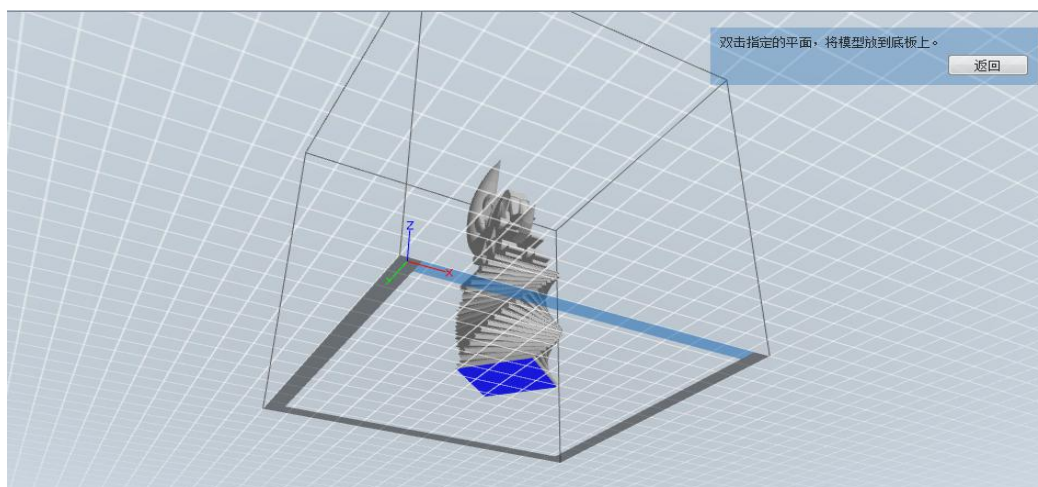


图7-4

注：如果您的模型已是最佳放置方式，请忽略此步骤。

(图7-5) 点击软件上方的[打印]图标，设置3D模型参数，参数设置如下：

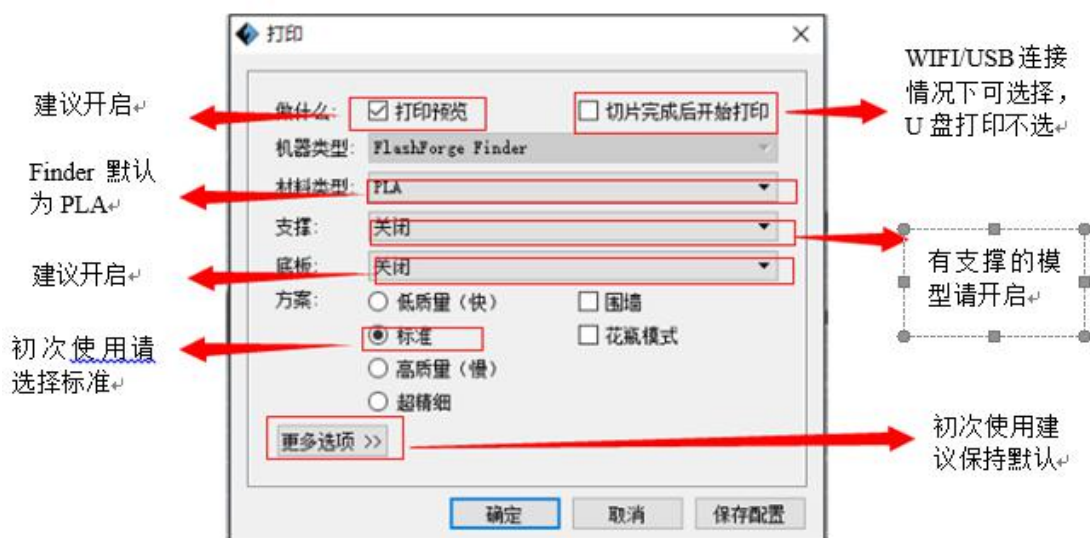


图7-5

注：此参数设置仅供用户首次打印参考。

(图 7-6) 点击[确定]按钮，选择保存 Gcode 文件路径，选择.g 或.gx 的格式类型，点击[保存]，开始生成 Gcode 文件。

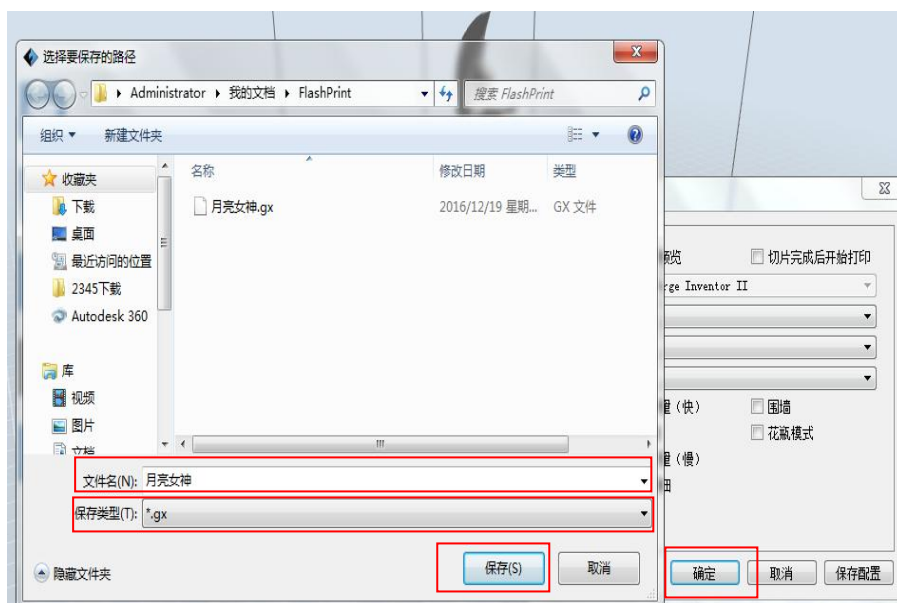


图 7-6

注：.gx 文件支持在 **Finder** 触摸屏中预览模型的形状，而 .g 格式文件不支持此功能。如下图 7-7 所示：



图 7-7

至此，Gcode 文件已生成，接下来我们就开始进行打印操作。

7.2 打印方式

生成 Gcode 文件之后，我们就可以将模型文件导入到设备中进行打印。我们总共有三种打印方式可选，分别是 U 盘打印、USB 数据线传输打印以及 WIFI 连接打印。

7.2.1 从 U 盘打印

- ① 将U盘插入到电脑中；
- ② 把已保存的.g或.gx格式的Gcode文件拷贝至U盘中；
- ③ 取出U盘，并插入到机器U盘端口；
- ④ 启动**Finder**打印机，确保打印平台已调平，耗材进丝操作已完成；
- ⑤（图7-8）点击触摸屏主菜单中[打印]图标，然后选择中间的[U盘]图标，出现打印文件列表，上下翻页，点击选择您需要打印的文件，进入文件打印界面，点击[打印]图标后，打印机会自动将该文件从U盘复制到打印机内置存储卡里，复制完成后进入预热模式，此时，您可以拔出U盘。
- ⑥ 预热完成后即开始打印。



图7-8

7.2.2 USB 数据线连接打印

- ① 用USB数据线将**Finder**和电脑连上
- ② 启动**Finder**打印机，确保打印平台已经调平，耗材进丝操作已经完成。
- ③ 在FlashPrint软件中，如果您看到的模型预览界面，点击右上角的[打印]图标，也可点击菜单栏[打印]-[连接机器]按钮（图7-9），在跳出的对话框中，连接模式栏选择USB，选择机器栏选择**FlashForge Finder3D Printer**，再点击[连接]按钮（图7-10），启动USB连接，并将Gcode文件上传至机器端；

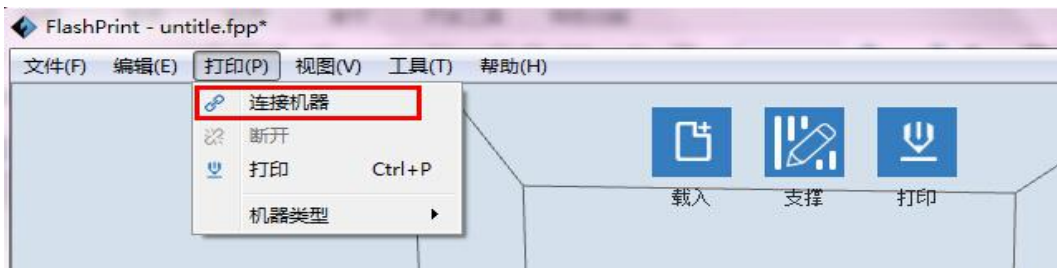


图7-9



图7-10

④点击连接后，在软件界面右下角（图7-11）可以看到机器处于就绪状态，说明电脑与打印机连接成功。



图7-11

如你需要从文件夹中打印 Gcode 文件，你只需要在 USB 线连接的前提下用 Flashprint 打开模型文件，点击软件右上角的[打印]按钮即可开始打印。

●（图 7-12）用 Flashprint 打开目标 Gcode 文件。

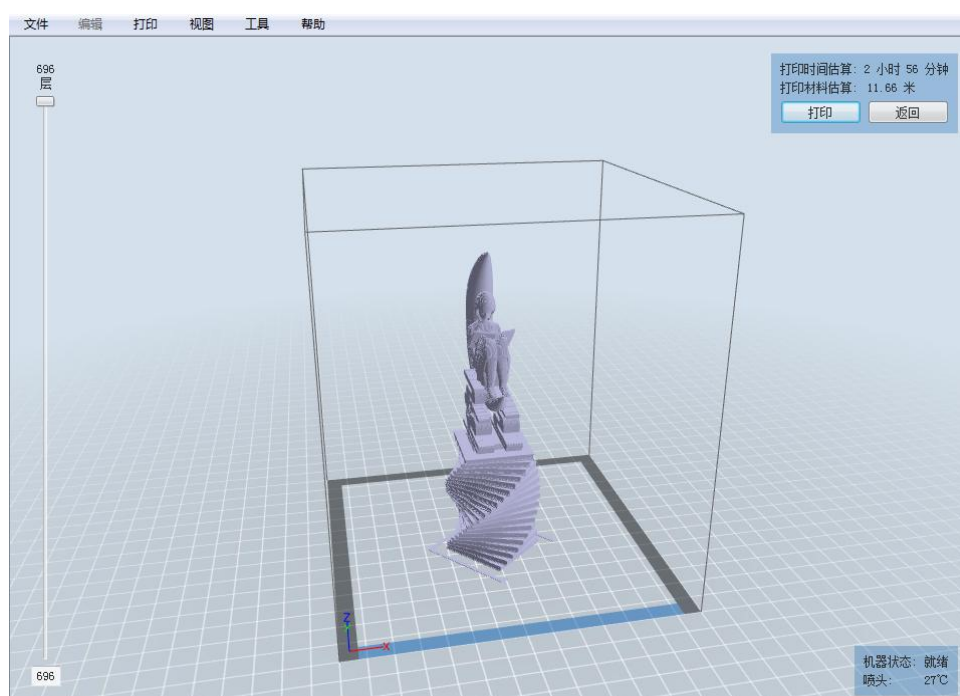


图7-12

●（图 7-13）点击右上角的[打印]按钮，计算机将会把 Gcode 文件传输到设备端。

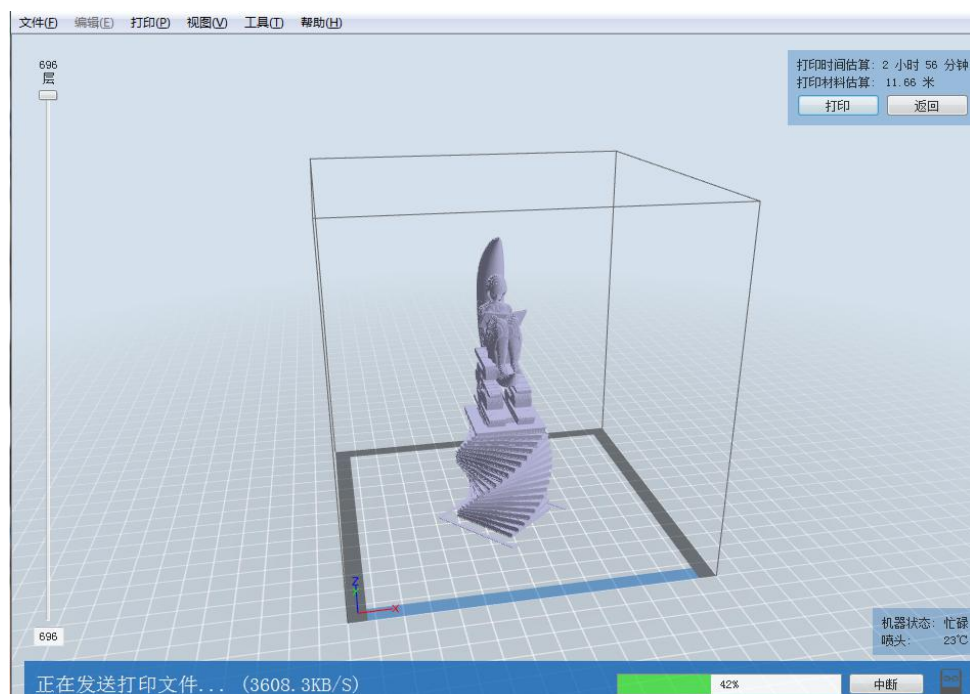


图7-13

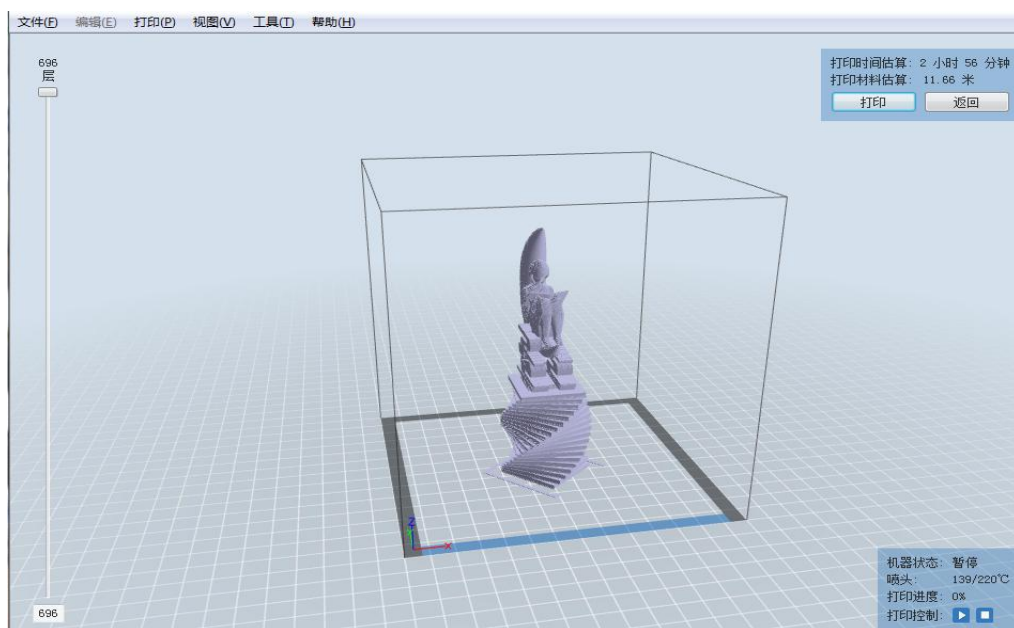


图 7-14

- （图 7-14）文件传输完成后，设备在喷头预热后开始打印

7.2.3 WIFI 连接打印

- ①启动**Finder**打印机，确保打印平台已调平，已完成耗材进丝操作；
- ②连接设备和电脑，具体连接方法详见 6.1.13
- ③选择需要打印的文件，完成切片，生成 **Gcode** 文件。在模型预览界面，点击右上角的[打印]图标（图 7-15），在跳出的对话框中连接模式选择 **Wi-Fi**，IP 端口中输入 **Finder** 触摸屏上显示的 **IP 地址**，再点击【**连接**】按钮。



图7-15

停止打印：

停止加热和停止运行打印机。一旦你点击停止按钮，当前正在打印的所有模式都将被取消。一旦打印机停止运行，打印工作意味着无法进行恢复。在您使用停止功能后，你就需要重新开始打印。

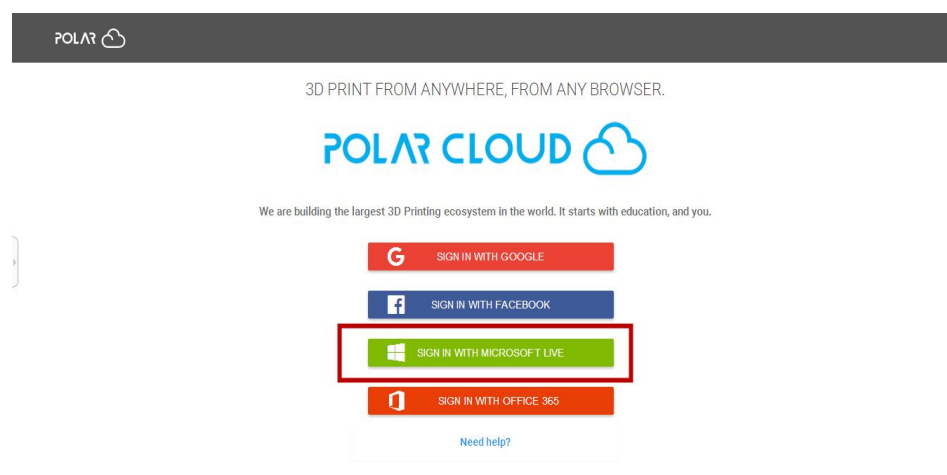
暂停打印：

通过此按钮，你可以在打印中途暂停打印，然后从暂停处继续打印。如果你想中途更改耗材的颜色，你可以使用暂停功能。

7.2.4 Polar云连接打印

① 用 PC 机（即您的电脑）注册 Polar 云登陆账号

<https://pc2.polar3d.com/login>

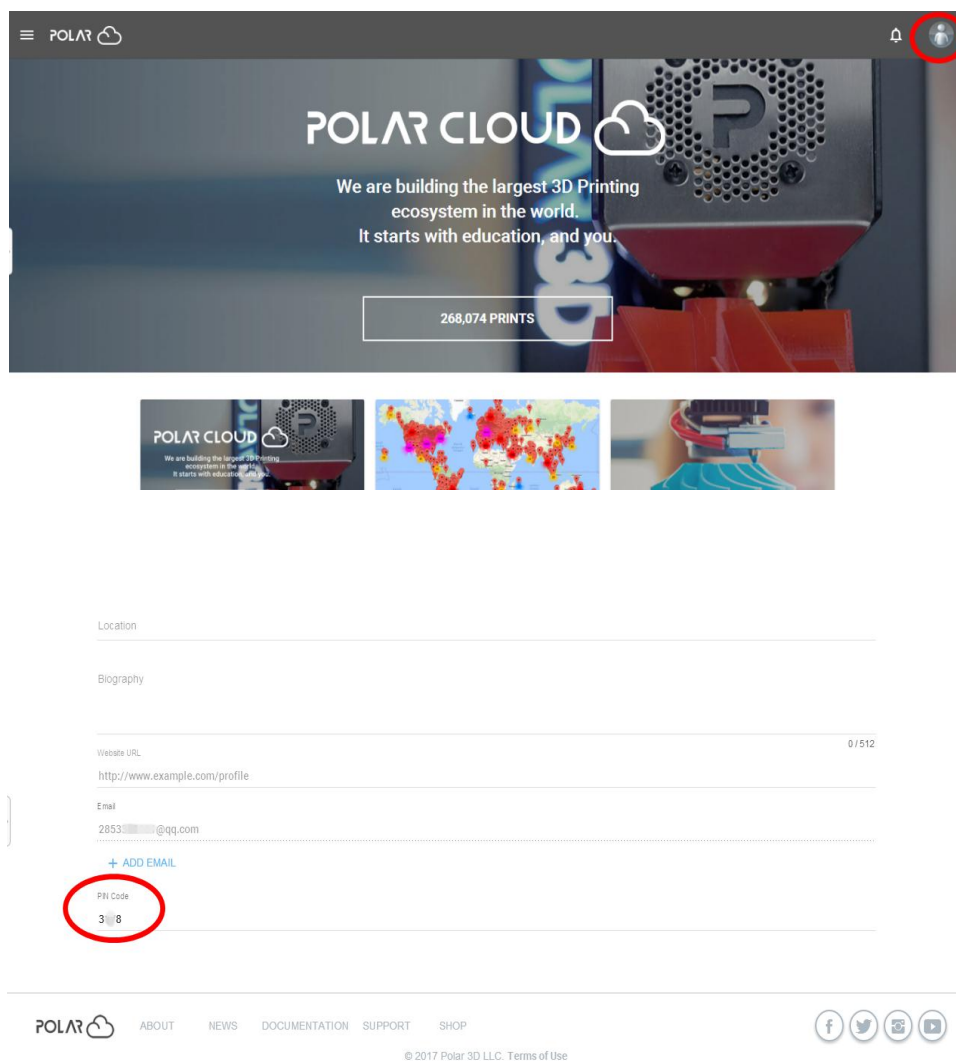


这四个选项任选一个注册都可以，点击一个进行注册。以第三个为例，点击之后创建一个账户。



② 创建完成之后进入 Polar 云主页

- a. 点击右上角的图标（红色圆圈标记的地方），再点击【settings】按钮
页面拉到最后，将 PIN Code 输入到打印机上的 Polar 云连接设置上。

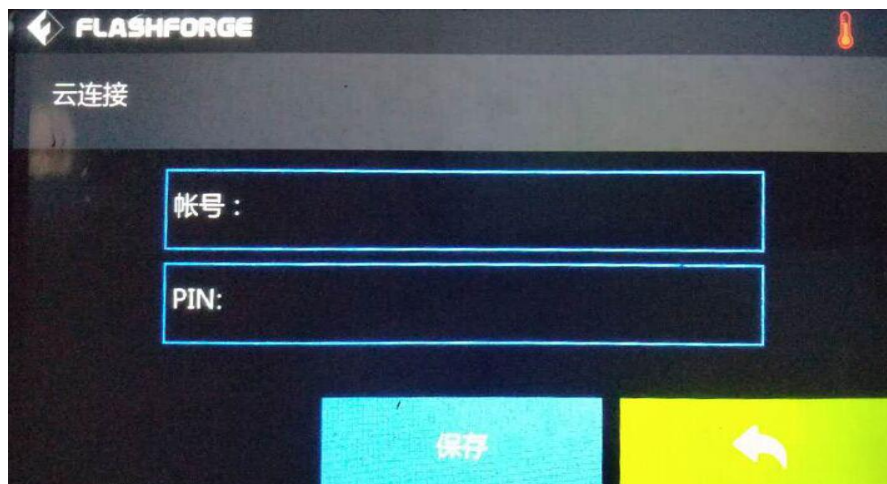


b. 设置打印机

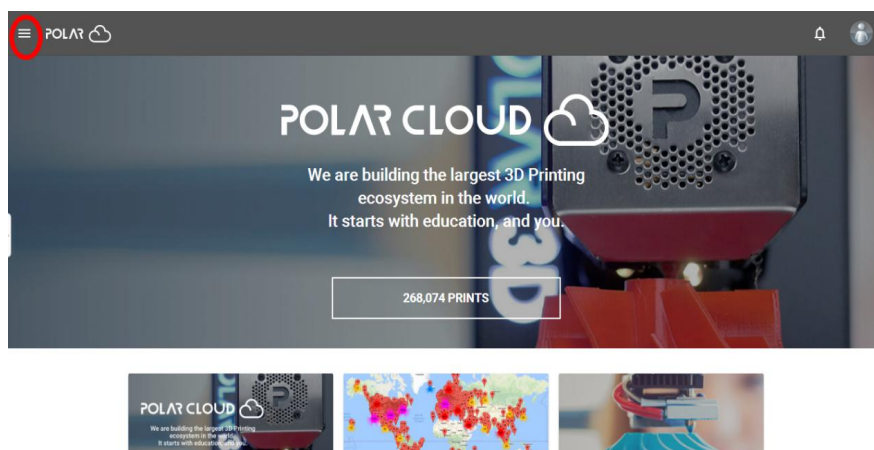
将打印机连接上 WiFi 上网，打印机已联网；

点击打印机触摸屏上的【工具】—【设置】—【Polar 云连接】；

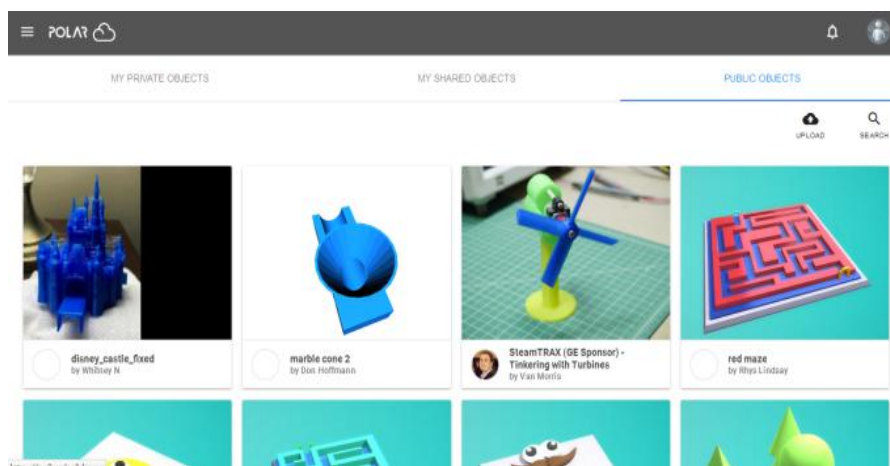
把上步注册完成的 Polar 云账号 Name 和获得的 PIN Code 输入其中，点击【保存】。



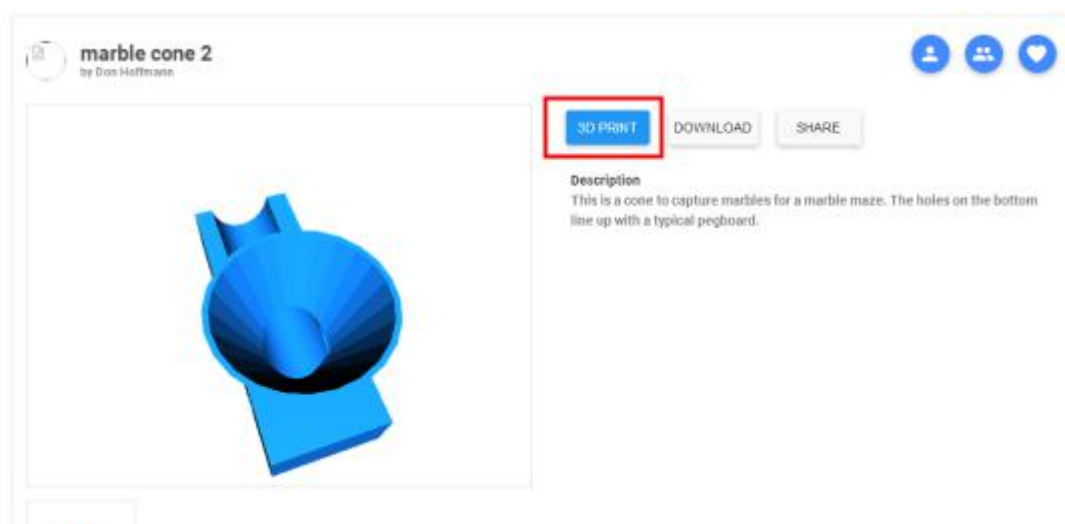
③ 用 PC 机（即您的电脑）打开 Polar 云网站，回到主界面点击左上角的图标，选择【OBJECTS】



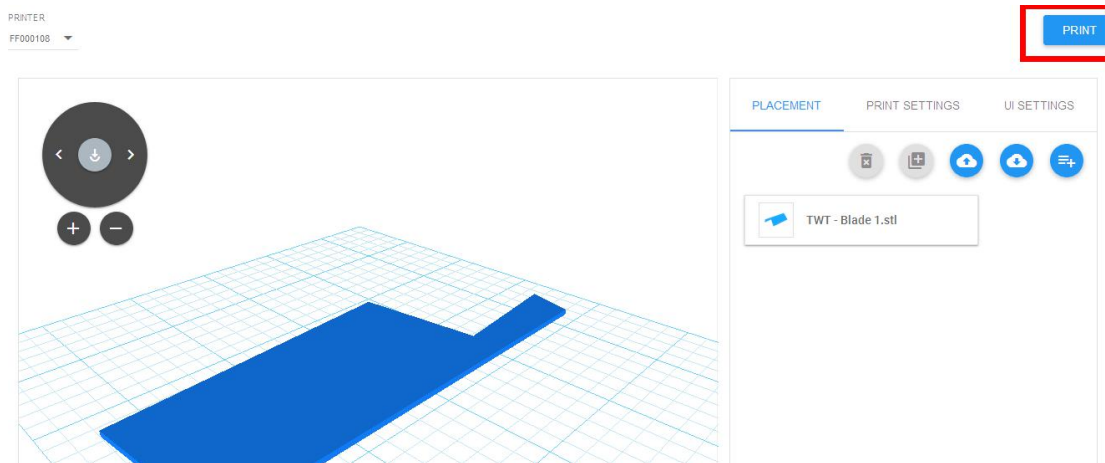
a.之后进入下面的界面，选择一个你想要打印的模型，



b.点击 【3D PRINT】

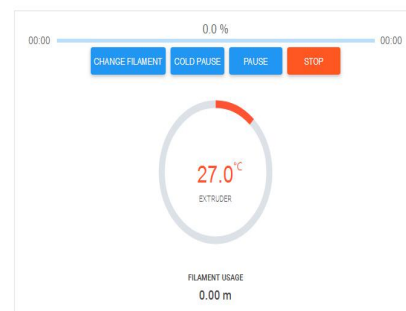
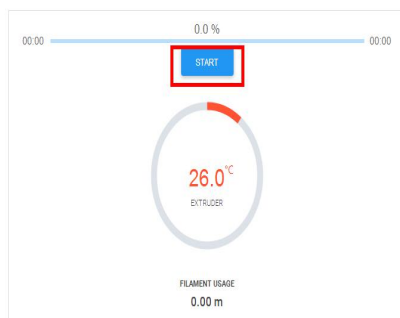


c. 点击右上角的【PRINT】



d. 点击【START】，打印机开始自动下载打印文件。下载成功后，可以在您的电脑上和打印机进行交互操作。

说明：由于服务器在美国，进入网站、下载打印模型等可能会需要耐心等待。



第八章 帮助与支持

闪铸专业的售后及销售团队随时为您待命。我们非常乐意为您解决您在使用 **Finder** 过程中遇到的任何问题。如果您无法从此用户手册中找到解决问题的方法，您可以访问我们的官方网站搜索解决方法，当然您也可以通过电话或QQ联系我们。

在我们的官网中，您可以找到一些常见问题说明和解决方法。您的许多问题都可以在这里得到解决：<http://www.sz3dp.com>。

您可以在每周一到周六的上午8:00~下午5:00工作时段通过电话和QQ来联系闪铸的售后团队为您解决问题。如果您在非工作时段联系我们，我们会在工作时段第一时间给您回复和反馈，解决您的问题。若造成不便，我们万分抱歉。

注：由于更换不同的丝料，会有少量杂质残留在喷头中造成喷头堵塞，疏通后即可，不属于质量问题，不在400小时寿命范围内，若用户使用时存在该问题请联系售后，并在售后的指导下完成疏通工作。

售后服务热线：[400-699-1063](tel:400-699-1063)

售后客服QQ：[2850862986](tel:2850862986) [2850863000](tel:2850863000) [2853382161](tel:2853382161)

3D爱好者QQ群：[149550566](tel:149550566) [206773820](tel:206773820)

地址：[浙江省金华市婺城区仙源路518号](tel:浙江省金华市婺城区仙源路518号)

* 联系售后时，请提供机器的序列码，也就是**Finder**背面的条形码 *

