

DreamBot 系列 3D 打印机

使用说明书



佛山市骏铭三维科技有限公司

Foshan Dramak 3D Tech Co., Ltd.

目 录

使用说明书.....	1
1 注意事项.....	3
1.1 关于说明书.....	3
1.2 安全事项.....	3
1.3 打印耗材.....	3
1.4 环境要求.....	3
2 打印机简介.....	4
2.1 外观介绍.....	4
2.2 技术参数.....	5
2.2.1 打印机参数.....	5
2.2.2 打印耗材参数.....	6
3. 打印第一个模型.....	6
3.1. 连接电源与数据线.....	6
3.2. 装配耗材.....	7
3.3 打印准备.....	8
3.4 打印模型.....	10
4. Repetier-Host 软件使用说明.....	11
4.1 软件安装.....	11
4.1.1 切片设置.....	19
4.2 软件使用介绍.....	23
4.3 触屏操作.....	28
4.4 机器设置菜单.....	32
4.5 联机打印.....	334
5. 日常维护与保养.....	34
5.1 打印机日常维护指南.....	34
5.2 清洁打印喷头.....	34
5.3 更换加热板美纹纸.....	35
5.4 打印机加热底板定期检查调平.....	36
5.5 光轴和丝杆维护.....	37
5.6 打印头的维护与更换.....	38
6. 常见问题及故障排除 (FAQ)	39

1 注意事项

1.1 关于说明书

本说明书包含 3D 打印机的安装，使用，维护及常见问题等重要信息。使用 3D 打印机前请仔细阅读本说明书，因违反本说明书所给出的安全事项与操作流程造成的 3D 打印机损坏及其他损失，将由用户自行承担。

1.2 安全事项

- 1) 3D 打印机在打印期间及刚结束打印时，喷头温度高达 210℃，禁止在此期间触碰打印喷头。
- 2) 3D 打印机结构复杂，如果发生故障，请参考本说明书进行故障排除，如还是无法解决故障，请联系本公司售后，对于用户未经过本公司专业人员指导而擅自维修的打印机，本公司将不予保修。
- 3) 3D 打印机内有 220V 高压，禁止非专业人士擅自拆卸打印机。对于违反本事项所造成的一切后果，将由用户自行承担。
- 4) 请使用由本司提供的电源连接线与 USB 数据连线，并确保打印机良好接地。如使用第三方电源连接线或 USB 数据连线造成打印机故障及其它后果，将由用户自行承担。

1.3 打印耗材

使用本打印机，请使用本司所提供的打印材料。零售市场所售打印耗材规格不一，质量参差不齐，极易堵塞打印机喷头，并损害喷头及电机。因使用第三方耗材导致打印机故障的，本司将不予保修。

1.4 环境要求

本 3D 打印机采用开放结构，可以 5℃至 40℃的温度内正常工作。如环境温度超出此范围，打印成品质量会有所下降。

打印材料拆封后，如有较长时间不使用，请予以密封包装保存。PLA 长时间暴露在空气中会吸收潮气，影响打印成品质量。

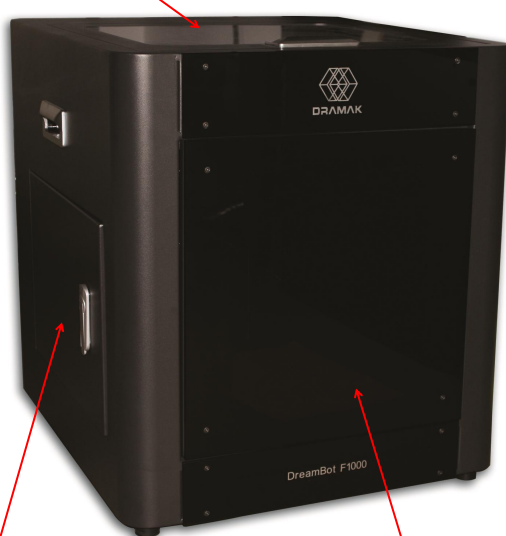
2 打印机简介

本打印机采用 FDM（热熔堆积固化成型法）原理，将 STL 三维模型进行切片转换，然后逐层打印出实物成品。本打印机具有金属框架、电加热平台、主动式空气过滤系统等一系列的创新性设计，打印速度快、成品质量高、使用方便、维护简单，支持高强度连续打印。

2.1 外观介绍

打印机前视图

1 上盖



2、材料仓门

3、打印仓门

4、SD 卡槽



5、USB 卡槽



2.2 技术参数

2.2.1 打印机参数

打印参数		机器参数	
打印尺寸	310*250*200mm	机器型号	F1000
层厚度	0.05~0.4mm	机器尺寸	530*608*580mm
喷嘴直径	0.4mm	机器重量	55kg
打印精度	0.05~0.1mm	机器颜色	黑色
打印速度	30~120mm/s	输入电压	220V/110V

2.2.2 打印耗材参数

耗材参数		软件参数	
耗材类型	PLA	切片软件	Repetier-Host/Cura
耗材直径	1.75mm	文件格式	STL/GCODE
耗材颜色	多色可选	操作系统	Windows/Linux/Mac
耗材重量	1kg	打印方式	USB/SD 卡

3. 打印第一个模型

3.1. 连接电源与数据线

从配件盒中取出电源线，母头插入打印机背后的电源输入插座，公头插入电源插座，开启机器。



从配件盒中取出 SD 卡，将 SD 卡插入卡槽，也可以用 U 盘插入 USB 端口。

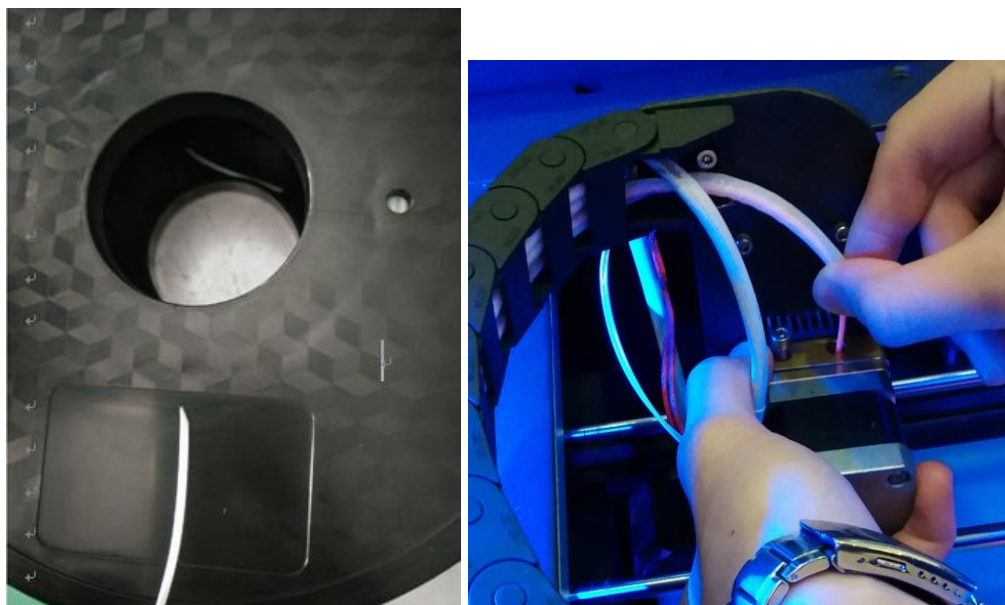


3.2. 装配耗材

从配件盒中取出耗材架铁棒装到机身后面的螺丝上，再将材料包装打开挂到耗材架上。

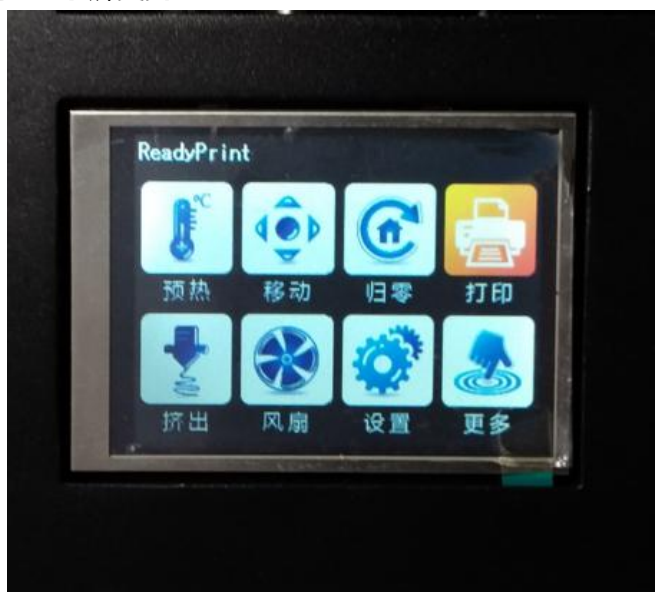


找到耗材头部，用小刀将头切成斜口，将耗材前端掰直 10CM 左右，左手按下送料机的压手，右手握耗材将其插入进料口，插入至 喷头处抵住为止。



3.3 打印准备

接通电源开关，随之显示屏变亮。



点击触摸显示屏上的预热，将温度调至 210，将没加減一次的温度调至 10，方便我们快速调温，等温度达到 210 之后，返回至主界面，然后点击挤出，将每次进退料至调至 5，然后点击进料，看到喷头有料出来即可，如果点击进料到 20mm 还没有料从喷头出来，可能就是一开始送料没到位，没有送到喷头位置，这时我们要从机身后面送料压手处再次送料到喷头处，也可在预热温度达到之后直接通过机身后面的送料压手送料，一直送到喷头有料出来即可，送料方式和前面一样。

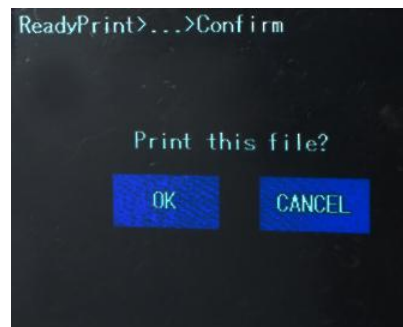
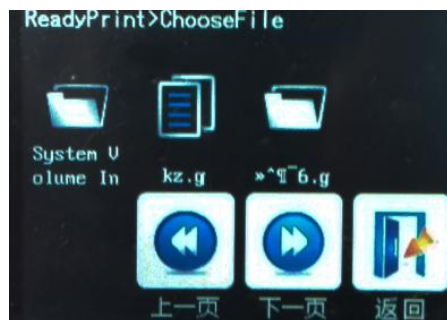


预热界面：将温度调至 210,等温度达到 210 即可返回。

挤出界面：将每次进退料长度调至 5，然后点击进料，前提是预热温度达到 200 以上，也就是中间 T 的值，看到喷头有料出来即可返回。

3.4 打印模型

耗材从喷头出来之后，返回显示屏主界面，点击打印，这时候回读取内存卡中的文件，我们选择你要打印的文件，例如我们选择 kz 文件，然后点 OK，就会到我们的打印进度界面，进度界面有一个操作，在操作界面可以进行温度，打印速度等的设置。这是我们的机器就已经开始打印了，等待打完第一个模型即可。



1 选择 kz 文件

2 点击 OK

触摸屏操作界面： 在这里可以改变打印速度，调节打印温度，设置风扇的的开关等。

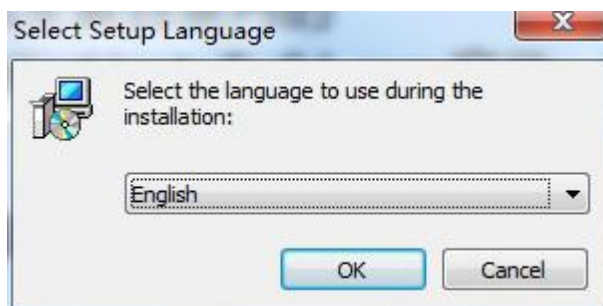


4. RepetierHost 软件使用说明

Repetier-Host 是一款开源的 3D 打印专用切片软件。

4.1 软件安装

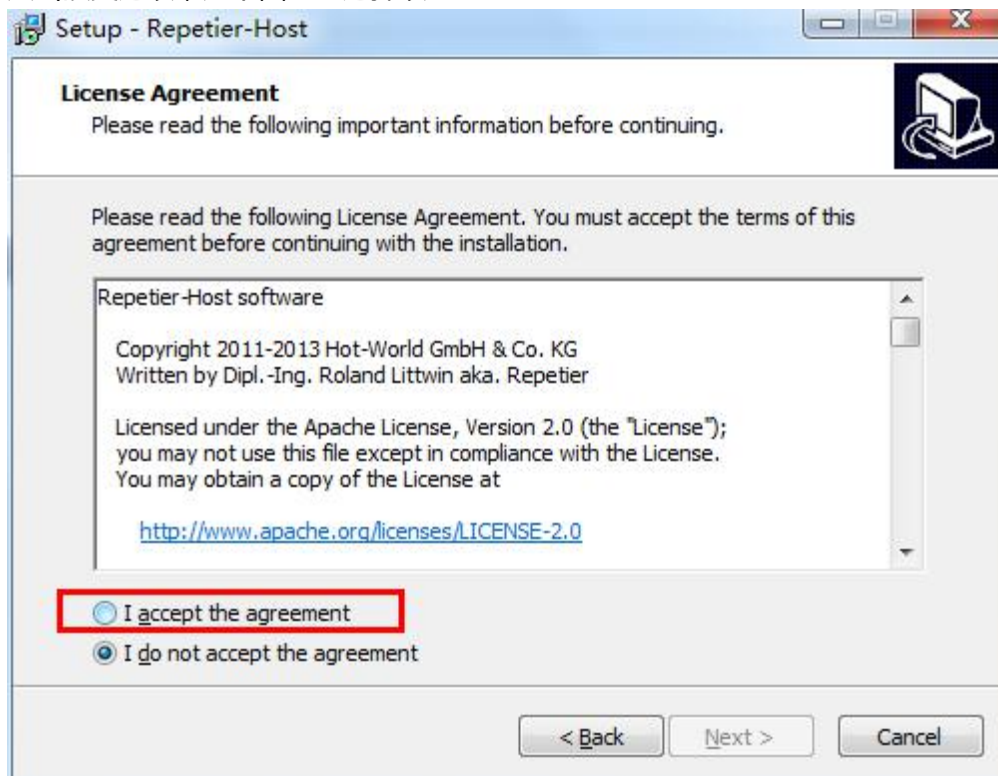
找到 setupRepetierHost_6.exe 程序,双击该程序出现以下安装界面



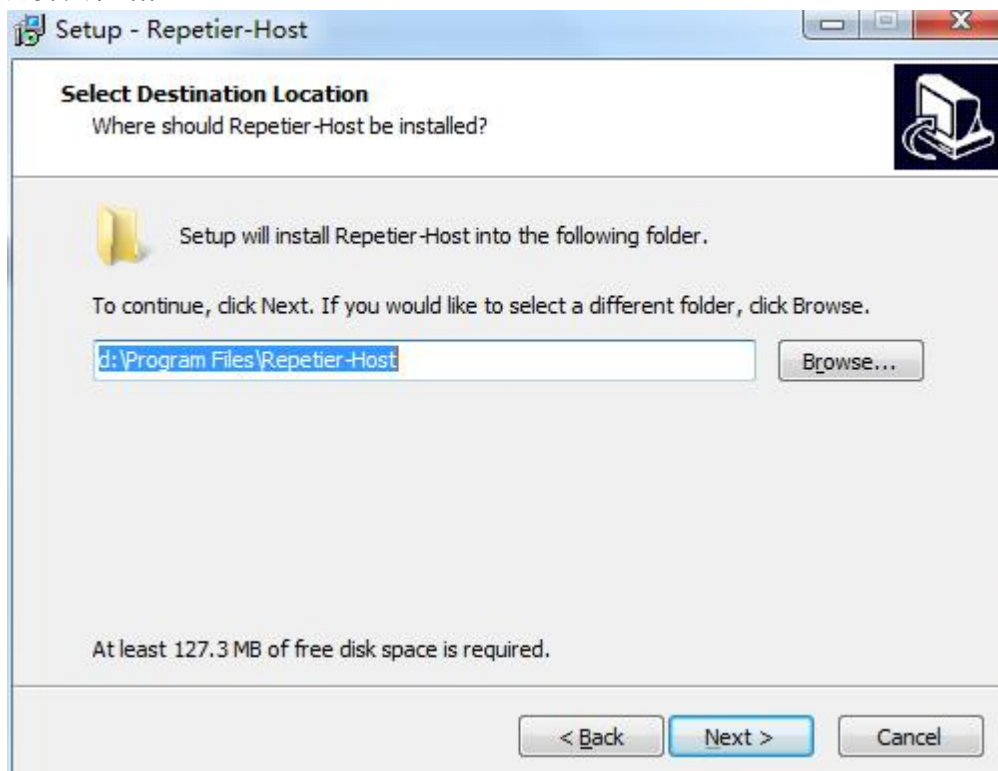
点击 OK 进入下一步如下图所示，点 next 按钮



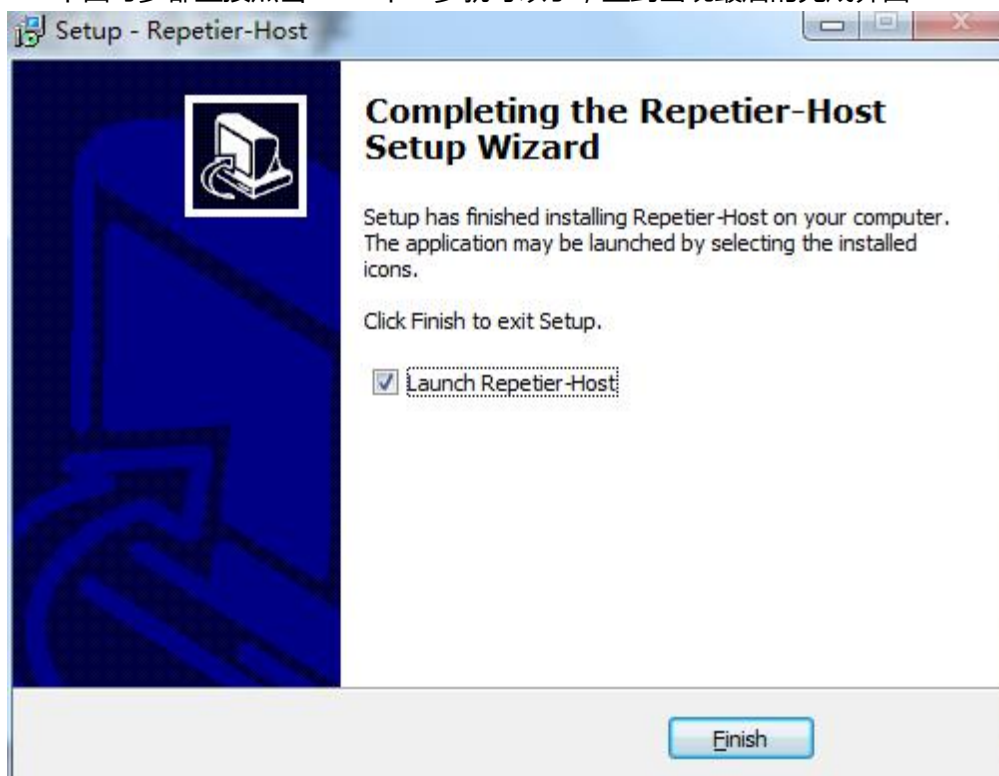
点击接受选项，如下图红色选择项



选择安装路径



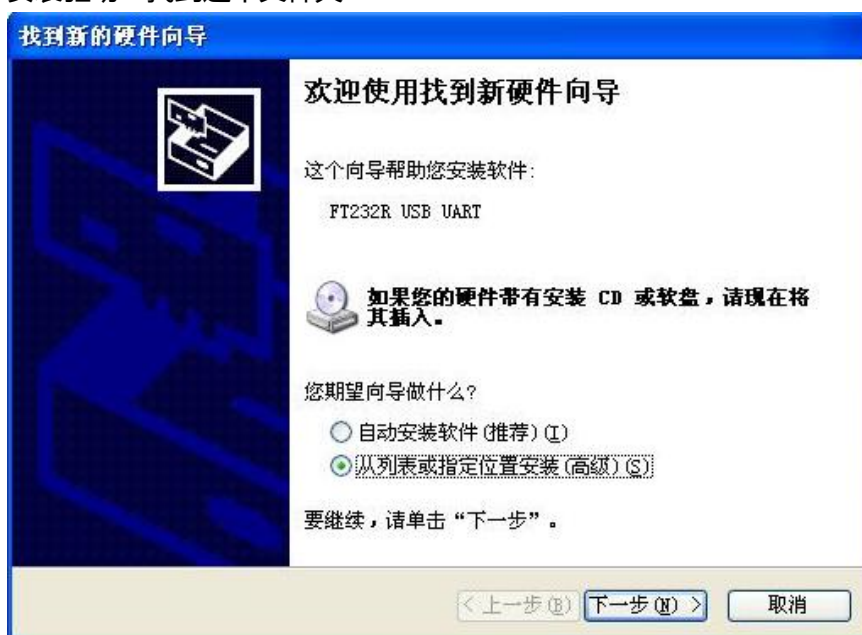
下面每步都直接点击 next 下一步就可以了，直到出现最后的完成界面



打印机通电，USB 数据线连接打印机和电脑，由于是第一次使用，系统会提示找到新硬件 FT232R：



安装驱动：找到这个文件夹：FTDI USB Drivers



指定正确的文件夹后，下一步



开始安装驱动



完成第一个驱动的安装

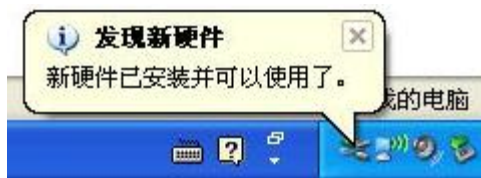


完成之后，还会提示再安装另一驱动，也指定到刚才那个文件夹，然后会再次安装驱动

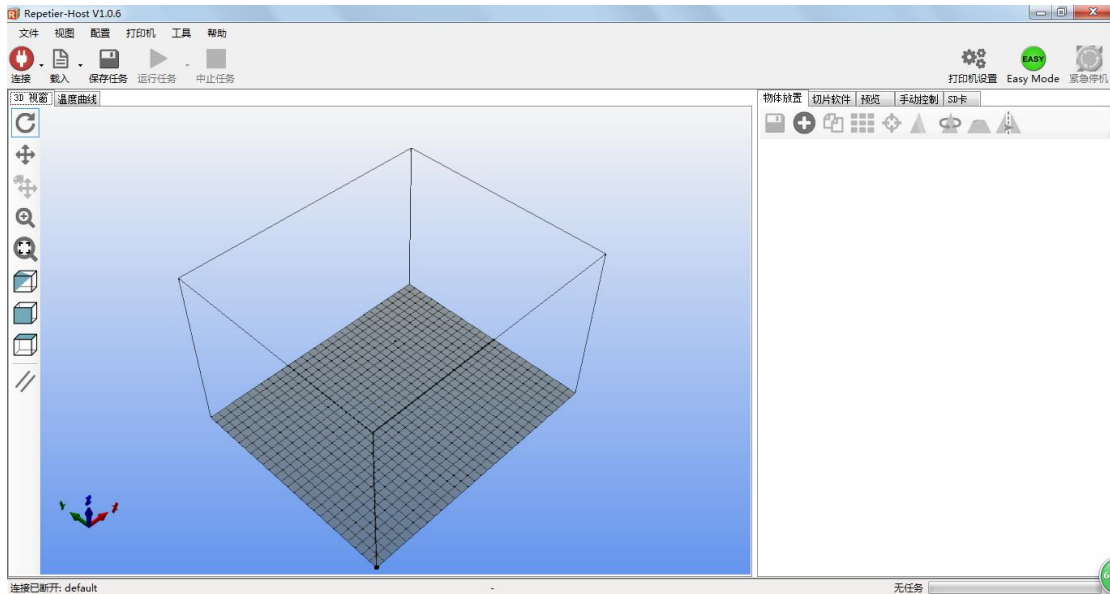




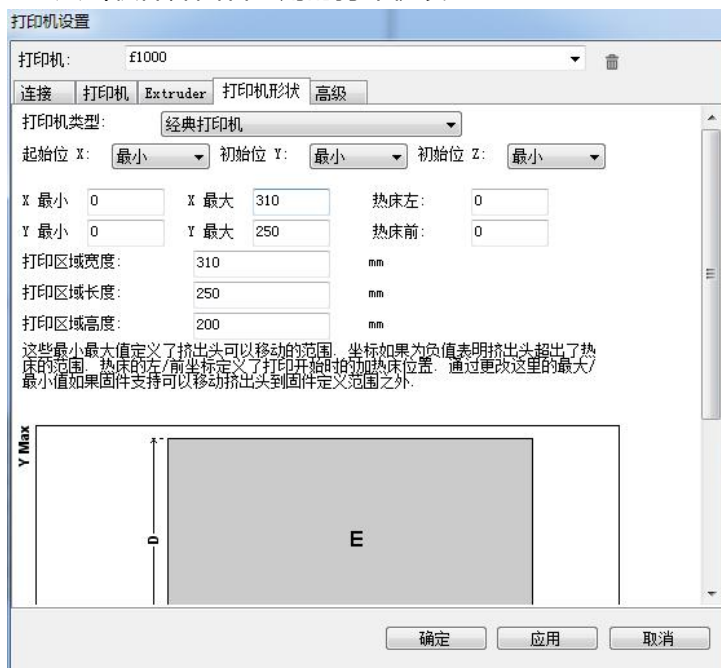




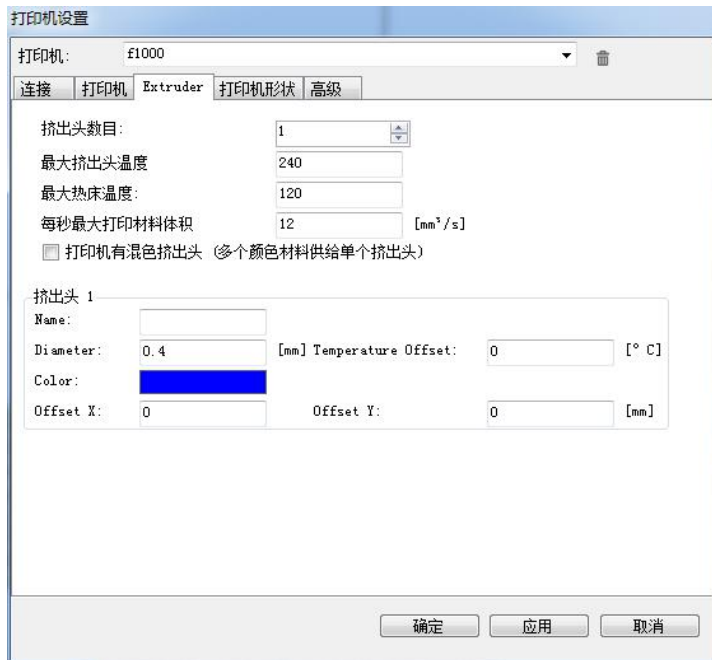
安装成功后，进行软件的初始化设置



点击软件界面右上角的打印机设置



把机器的打印尺寸输入进去



机器：只要把机器用的喷嘴孔径实际尺寸填进去就好

4.1.1 切片设置

在切片软件标签页中，选择 curaengine 的切片，



点击‘配置’进行如下图设置

注：把鼠标放置每一个要设置参数上都会弹出解释，让我们的用户更快的了解软件。

结构设置如下图

速度和质量			结构	挤出	G-代码	高级
填充						
外壳厚度:	1	[mm]				
顶层/底层厚度:	1	[mm]				
填充重叠:	15	[%]				
填充图案:	自动选择					▼
☒ 顶层实体填充	☒ 底层实体填充					
支撑						
支撑图案:	线					▼
悬挂角度:	60	[°]				
填充数量:	15	[%]				
XY距离:	0.7	[mm]				
Z距离:	0.15	[mm]				
Skirt and Brim						
Skirt 线数:	1					
Skirt 距离:	3	[mm]				
最小 Skirt 长度:	150	[mm]				

外壳厚度：指的是对于一个原本实心的 3D 模型，在 3D 打印过程中四周生成一个多厚的塑料外壳。当然，除了外壳之外的部分，使用网格状的塑料格子填充。外壳厚度很大程度上影响了 3D 打印件的坚固程度，外壳厚度不能低于挤出头直径

底/顶厚度：底/顶厚度与外壳厚度类似，推荐这个值和外壳厚度接近，并且是层厚和喷嘴直径的公倍数。

速度配置如下图

CuraEngine 设定

打印
材料

Default

速度和质量
结构
挤出
G-代码
高级

速度

	慢	快	
打印:	25	80	[mm/s]
不打印移动:	110	110	[mm/s]
开始层:	30	30	[mm/s]
外边缘	30	50	[mm/s]
内边缘	40	80	[mm/s]
填充:	60	90	[mm/s]

质量

缺省质量: 0.1 mm

0.2 mm
0.1 mm
0.05 mm

↑
↓

选择质量设定

名称: 0.1 mm
层高: 0.1 [mm]
第一层高度: 0.3 [mm]
First Layer Extrusion Width: 100 [%]

速度：就是用来指定各种 3D 打印阶段的打印机运行速度。打印速度指的是每秒挤出多少毫米的塑料丝。通常的设置下，这个值在 25-80 毫米之间就可以了。因为挤出头的加热速度是有限的，因此每秒钟能融化的塑料丝也是有限的，在层高等设置的比较大的时候，这里就只能选择比较小的值，以满足挤出头挤出总量的限制。

质量：指切片每一层的高度。这个设置最直接影响到打印的速度，很明显层高越小，打印时间越长，同时可以获得相对好的打印精度。

挤出设置

速度和质量
结构
挤出
G-代码
高级

通用挤出机设定

☐ 螺旋外边界
☒ 最小化交叉边缘
☒ 允许回抽

回抽速度: 30 [mm/s]
回抽距离: 3 [mm]
回抽前最小移动距离: 1.5 [mm]
回抽前最小挤出距离: 0.02 [mm]
Z 跳动: 0 [mm]
切除物体底部: 0 [mm]
Nozzle Diameter: 0 [mm or 0 = use value from "Printer Settings"]

The slicer also uses parameters set in "Printer-Settings"->"Extruders"!

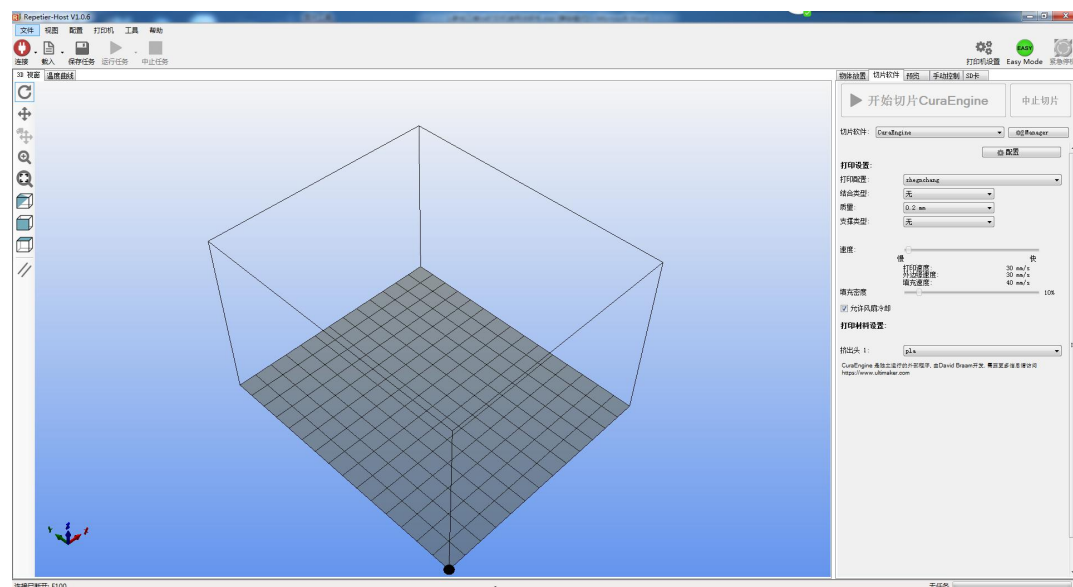
在材料设置页，设置如下

pla		
材料		
材料直径:	1.75	[mm]
流速:	100	[%]
温度		
打印温度:	210	[° C]
热床温度:	0	[° C]
冷却		
最小风扇速度:	50	[%]
最大风扇速度:	100	[%]
每层最短打印时间:	20	[s]

这一栏要指定好耗材的直径，我司使用的材料是 1.75mm 的耗材，因此直径要改为 1.75。流速这一栏可以设置挤出塑料量相对于缺省值的百分比。如果打印机已经是校正好的，这里就填 100%就好了。目前常用的打印耗材是 PLA，加热头在 205-215 度，热床 40 度。

警告：请注意此项设定，温度设定过高，会烧坏零件。

4.2 软件使用介绍

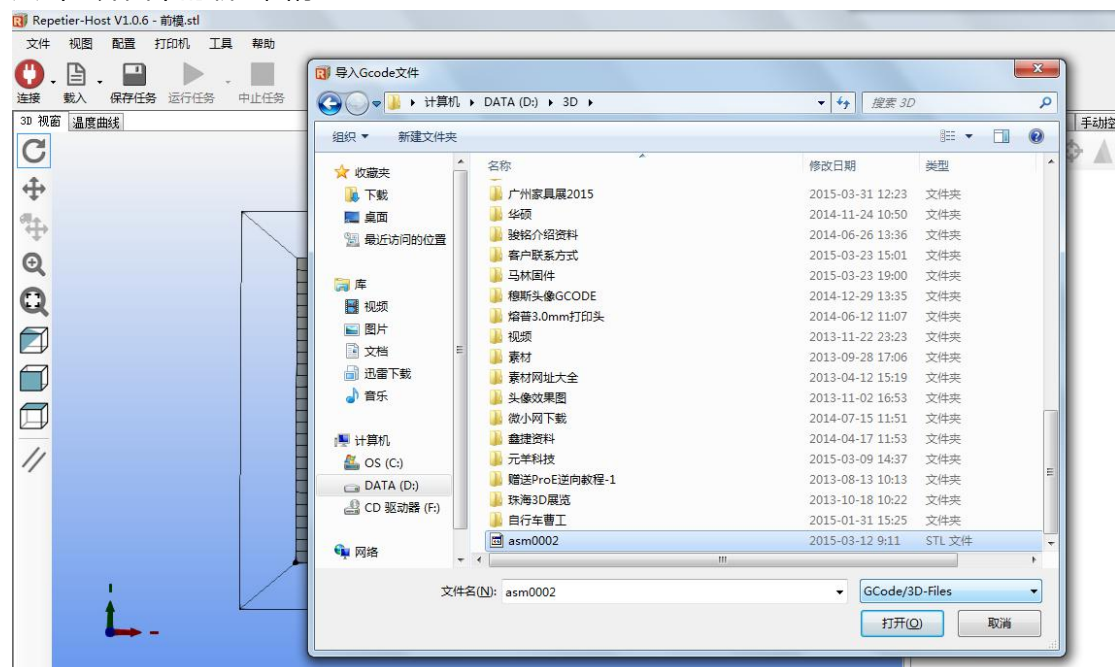


图中分为左右两格窗口，左侧主要观察模型的切片情况，右边主要调整模型的切片数据。

填充：填充密度指的就是原本实心的 3D 模型，内部网格状塑料填充的密度。这个值与外观无关，越小越节省材料和打印时间，但强度也会受到一定的影响。通常情况下 20%的填充密度也足够了。

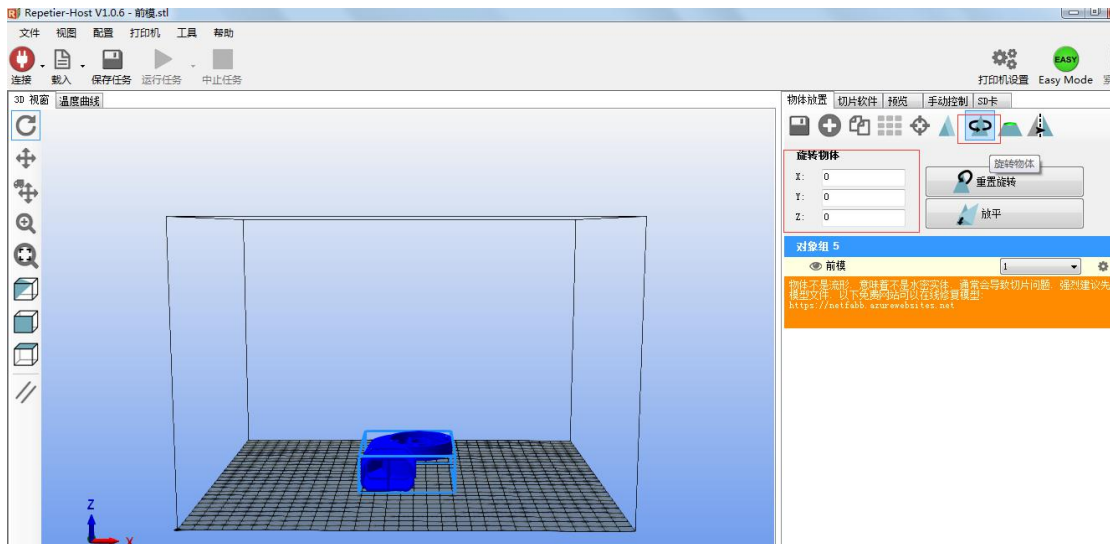
支撑：首先是支撑类型可以在无支撑或者接触热床支撑或者各处支撑之间进行选择。接触平台支撑就是只建立于平台接触的支撑。到处支撑就是模型内部的悬空部分也会建立支撑。平台附着类型是指是否加强模型与热床之间的附着特性，选择无就是直接在热床上打印 3D 模型。如果想解决翘边的问题，可以尝试选择边缘型，这样会在第一层的周围打印一圈“帽檐”，让 3D 模型与热床之间粘的更好，打印完成时去除也相对容易。如果还不行，可以选择基座型，这样会在 3D 模型下面先打印一个有高度的基座，可以保证牢固的粘在热床上，但也不太容易去除了。

点击主界面中的载入图标

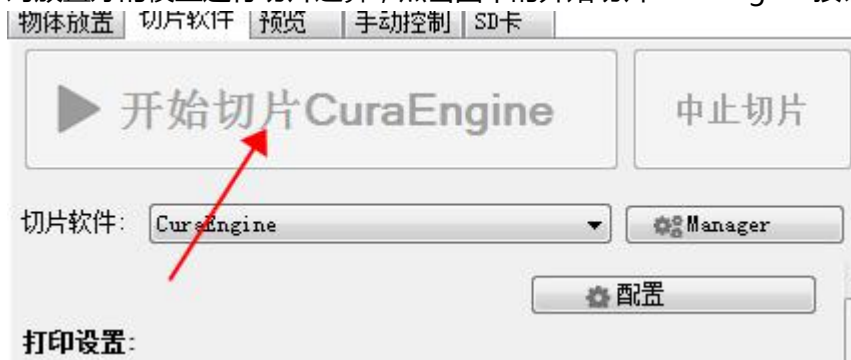


选择要打印的 stl 文件。

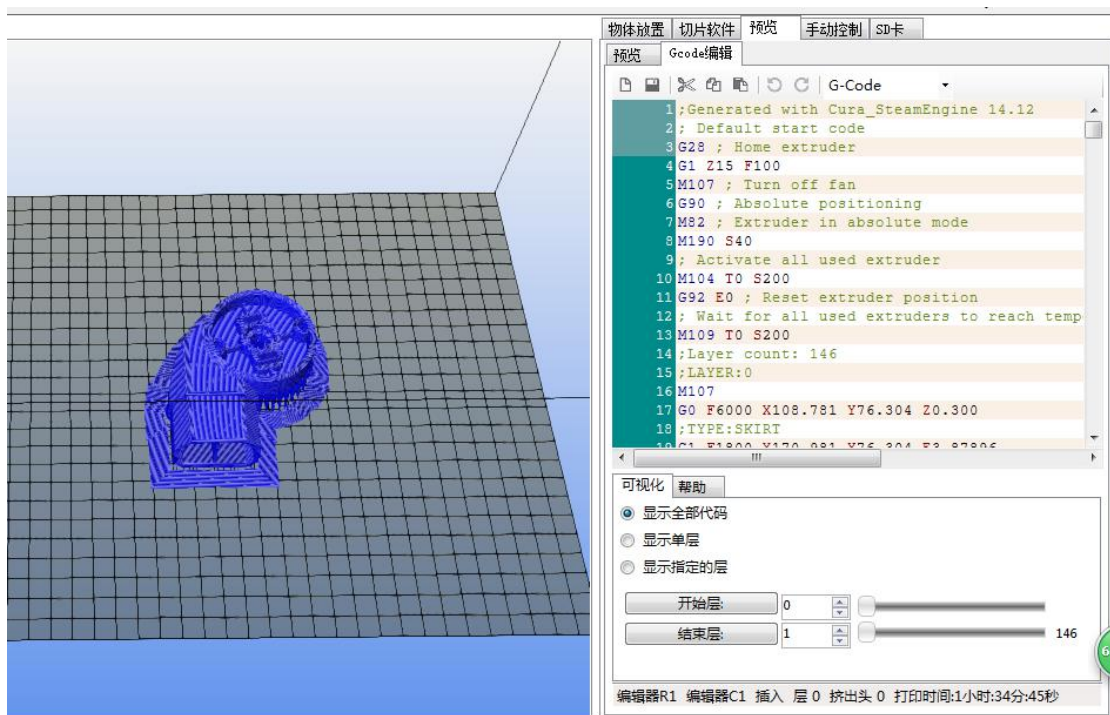
通过右边物体放置中的旋转对待打印模型进行放置



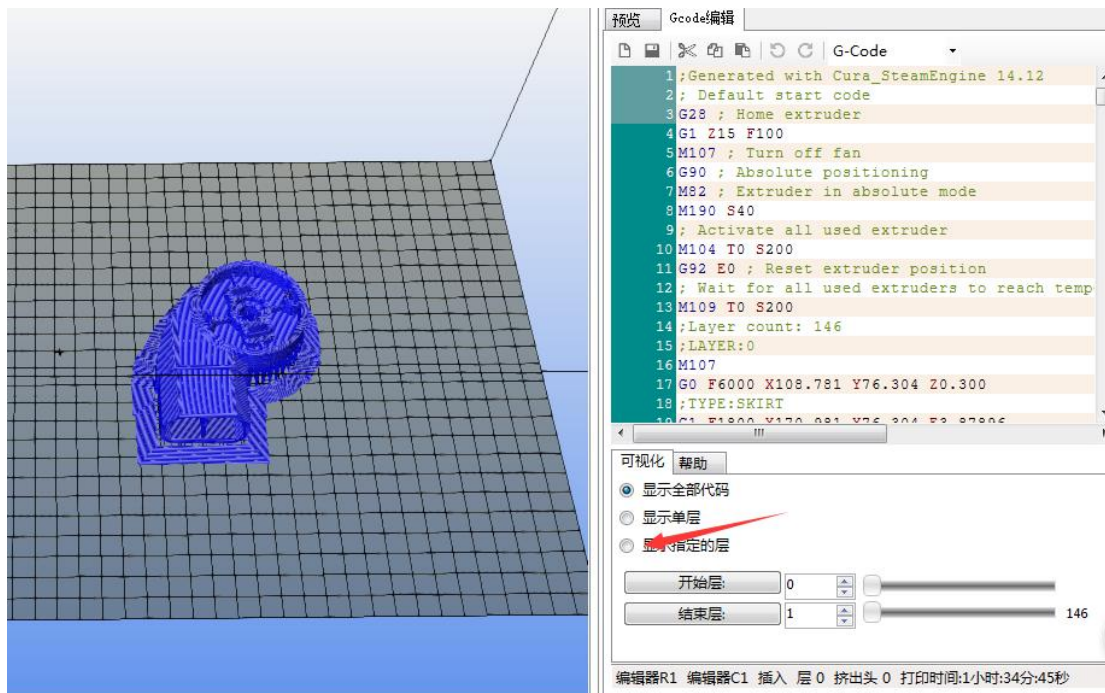
对放置好的模型进行切片运算，点击图中的开始切片 curaengine 按钮



生成完毕后，在预览界面可以检查切片后的模型是否完整正确

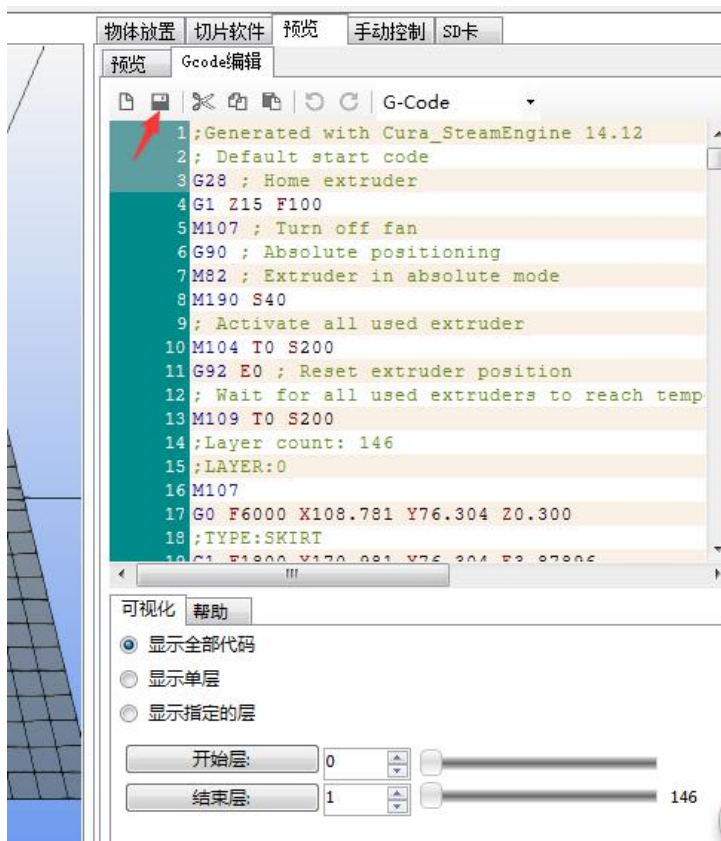


同时这里也可以用显示指定的层来观察打印的过程是怎样的。



如果没问题就可以

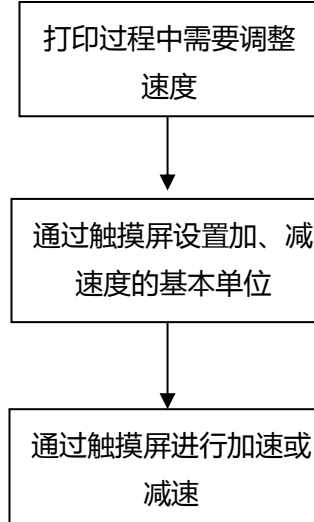
用 sd 卡进行打印：



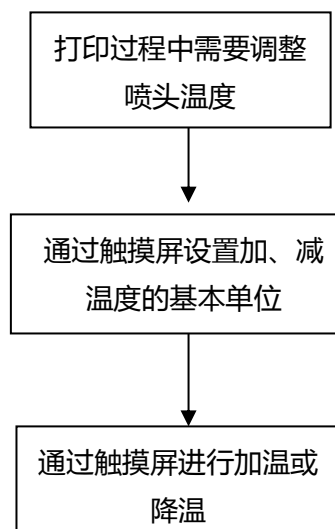
切片成功，生成 gcode 代码后也可以通过另存到 sd 卡，把 sd 卡插到打印机上的 sd 卡插槽中，打开电源开关，即可通过液晶屏进行脱机操作打印，注意 gcode 文件的文件名不可以是中文。

4.3 触摸屏操作

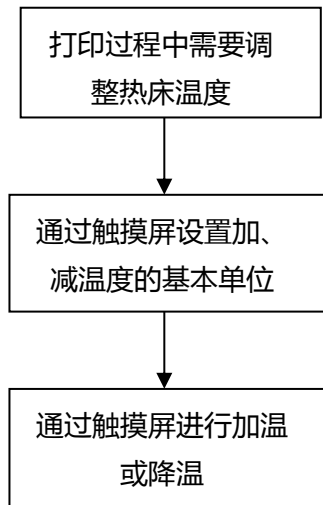
打印过程中调整打印速度描述



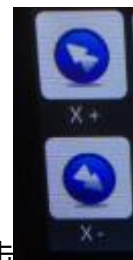
打印过程中调整喷头温度描述

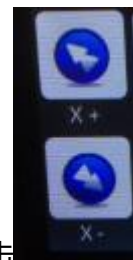


打印过程中调整热床温度描述

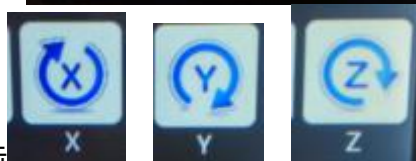


控制 X、Y、Z 轴正、反方向移动描述



如上图所示，先点击图标设置移动的距离，再点击控制 X 轴的正、反方向，同理 Y、Z 也是同样操作。

控制 X、Y、Z 轴复位描述



如上图所示分别可点击



复位，也可以点击

一次性进行 X、Y、Z 轴复位。

对材料进行进料或退料操作描述



如上图所示可通过该图标

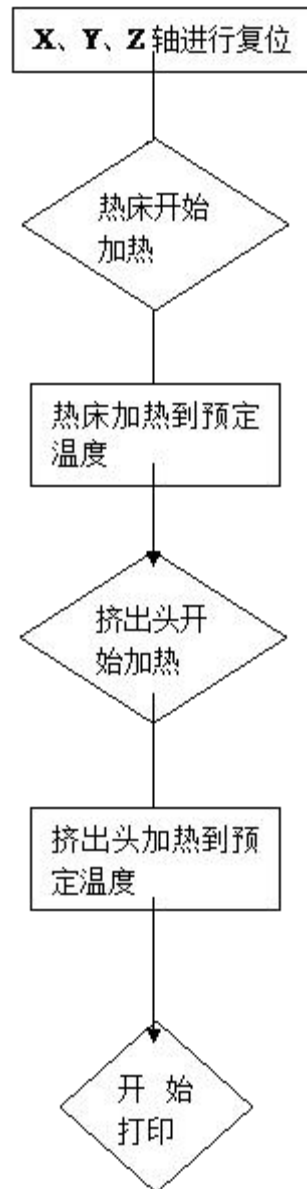


种速度(实测用常速即可)也可通过

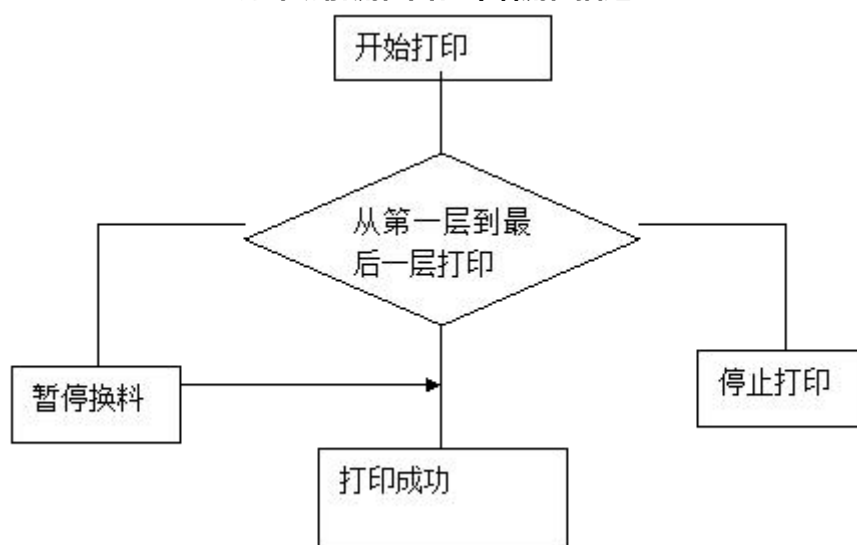
该图标设置每点击一次进料或退料的长度。

开始打印前的功能流程图和详细流程描述

X、Y、Z 轴 3 个轴各自进行复位，复位成功后热床开始加热，直到加热到预定的温度，这时挤出头开始从室温开始加热，挤出头也加热到预定的温度时，挤出头就从原点移动到打印平台的上面喷嘴离平台有一点距离，挤出头才开始挤出丝打印模型的第一层。



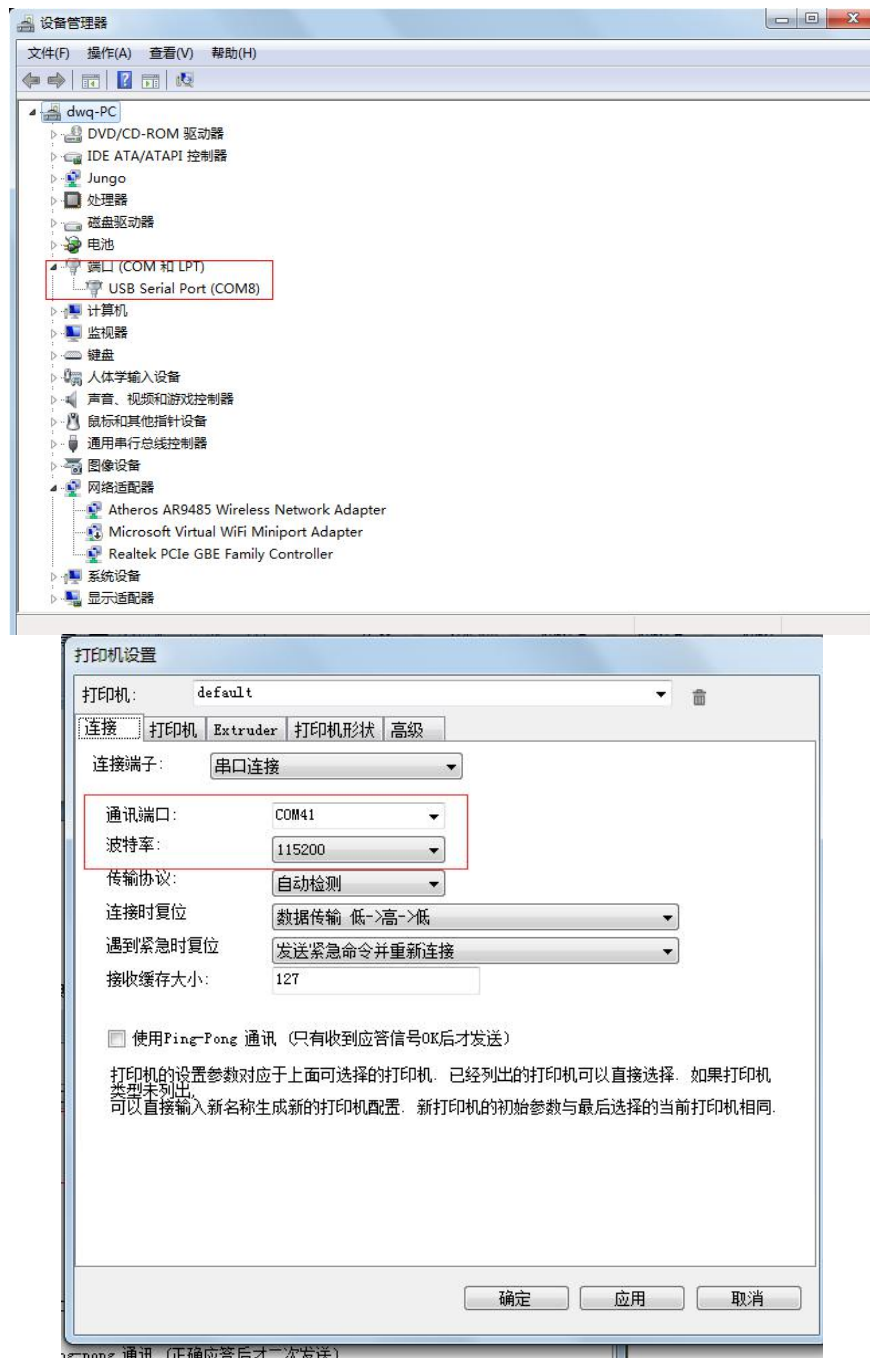
打印功能流程图和详细流程描述



4.4 机器设置菜单

1 设置端口 和波特率

在桌面 ‘我的电脑’ 上单击右键--管理，然后在出现的 ‘计算机管理’ 窗口里，点击 ‘设备管理器’，点击 ‘端口’，注意 ‘USB Serial Port (COM10)’ 这一行，由于不同的电脑，COM 后面的数字可能不同。



4.5 联机打印

USB 联机打印

当我们用数据线把机器和电脑连在一起，切片好的文件可以直接 Usb 联机打印，点击连接，然后点击运行任务，就可以联机打印。



5. 日常维护与保养

3D 打印机不需要进行特别的维护，但是需要定期进行保养，以及一些日常方面的维护，以保证打印机保持高性能稳定的运行。

5.1 打印机日常维护指南

日常的维护主要包括：清洁打印喷头，清洁打印板上的残留胶水，底板定期检查调平，光轴和丝杆维护，检查皮带的松紧等。

5.2 清洁打印喷头

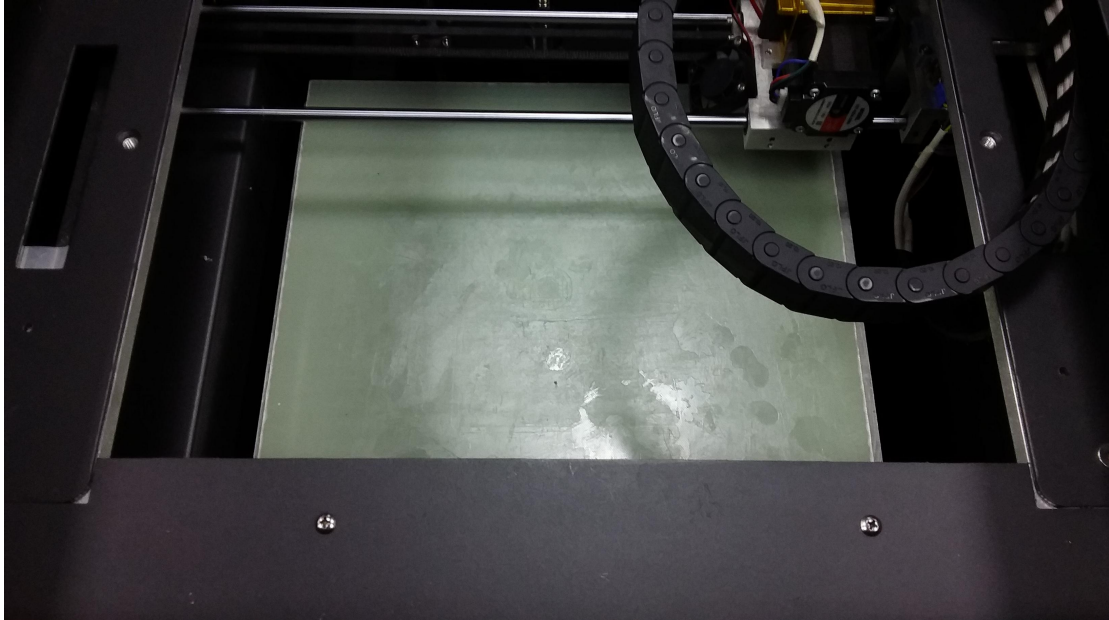
维护方法：清洁打印头一般用镊子，擦布剔除喷头周围杂质即可。在三维打印过程中，耗材中的部分元素、灰尘颗粒都可能在打印头周围聚积。随着时间的推移，这些积聚物质将会导致打印精度变差，喷头堵塞等问题。如耗材积瘤等，每次打印前需要观察打印头是否堵塞，而进行清洁。



5.3 检查打印板是否变形

查看打印板是否已经发生过度形变，一般来说打印板在使用一段时间后是绝对会有形变产生的，形变的地方可以通过调平打印板跟喷头的距离来弥补，但是如果在使用板受到了巨大外力影响后，形变的距离是很难再通过调平来弥补的。

维护方法： 如有轻微的形变，则通过调平解决；如形变严重，请更换打印板。

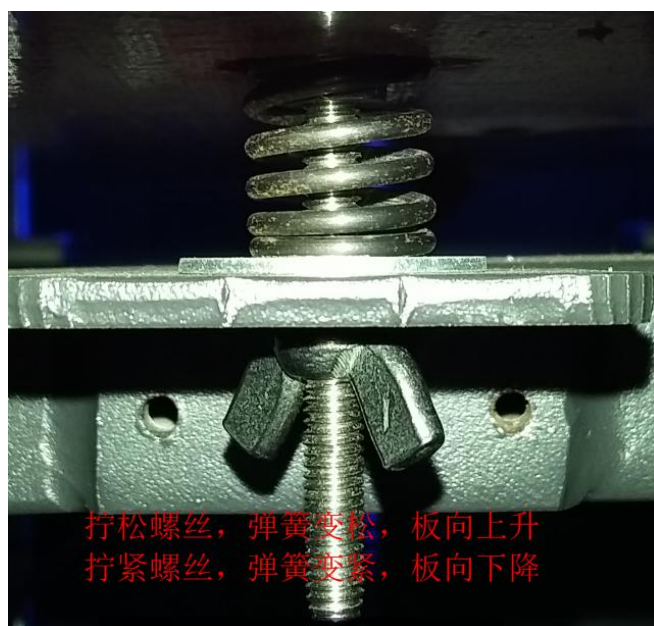
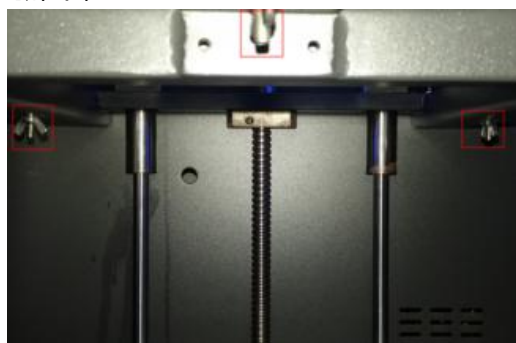
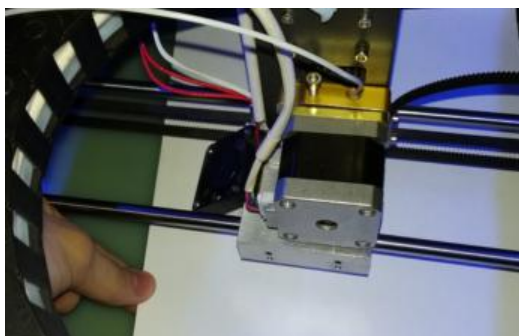


5.4 打印机加热底板定期检查调平

定期检查调平：打印机加热底板水平很重要，底板是否水平，将严重影响到模型的成型。

维护方法：调节 Z 轴移至打印平台上方留有可以放一张 A4 张的距离，以 Z 限位开关触停为止，首先把挤出机移到起始位，观察喷头与打印平台的距离，以中间能放入一张 A4 张并有一定的摩擦力但能用手移动 A4 纸为最佳，通过调节打印平台底部的羊角螺丝-顺时针方向就会让打印平台与喷嘴之间的距离减少，反之就会增加距离,起始位调好后，再把挤出机移动到右前方通过以上方法调整，接着再把挤出机移动到左后方、右后方通过以上方法调整。

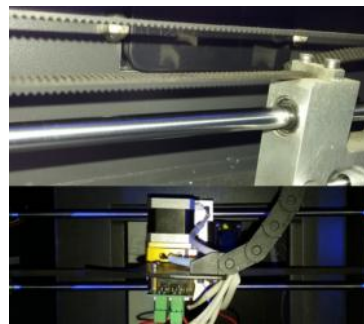
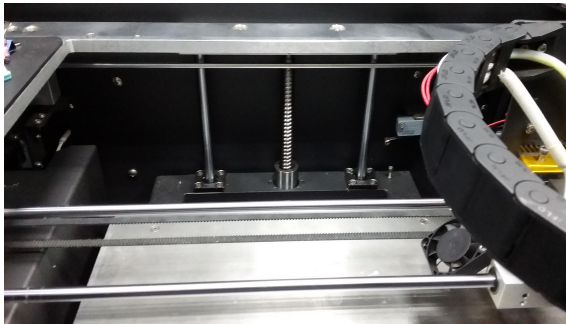
用手抽动纸，感觉有阻力，（不要很强的阻力，有一张阻力即可）表示平台调节到位，如果抽动纸，很松动，无任何阻力，那么喷头和平台板之间的间隙过大，就需要调节，通过平台板下面的蝴蝶状螺母调节，如果阻力大，即逆时针旋转蝴蝶状螺母，旋转至抽动纸有一点阻力即可，如果没有阻力，即顺时针旋转蝴蝶状螺母，旋转至抽动纸有一点阻力即可，我们平台板有四个螺母调节点，所以要依次调节 3 个螺母，使每个点的阻力均为一点阻力即可，调节哪个点喷头也要移至到那个位置。



5.5 光轴和丝杆维护

打印机在使用过程中，X、Y 两个轴都是依靠精密导轨和 Z 轴丝杆来确保平稳精密的直线运动。喷润滑剂后，能减少摩擦力，降低机械运动部件的磨损，因此必须定期保养。建议使用 1000 小时后必须保养一次。

维护方法：从市面上购买润滑剂，均匀地喷在丝杆或导轨上，然后开动设备，对各轴全行程走动数次，使润滑剂均匀分布在各轴表面。



5.6 打印头的维护与更换

打印机在长时间使用之后，进料齿轮持续传送并摩擦料丝，齿轮上会粘住料丝粉末，导致齿轮抓力减弱，影响传动效果。定期拆卸清理打印喷头组件，能保持机器流畅运转。建议打印 500 小时之后，就需要拆卸彻底清理一下打印头组件。

维修方法：在配件盒里面找到套筒和扳手，把喷头拧送取下，再到配件盒找到喷头，跟换上去固定即可，喷头堵了也是这样更换。



6.常见问题及故障排除（FAQ）

1. 送料是不是每次开机要进行一次？

送料不是每次开机都要进行的，耗材用完，或者卡料情况才要重新送料。

2. 模型打印结束后，能不能立即用手拿下模型？

请不要使用手立即去拿模型，请等模型冷却一会，再用刮铲轻轻铲下模型。

3. 电源指示灯不亮，怎么办？

请检查后侧电源线是否已经接好。

4. 打印出的模型底部占不牢固，或者模型跑位，怎么办？

请检查底板设定温度是否正确，底板是否已经达到设定温度。

如果底板温度正确，请检查打印底板（加热板），是否平整，调整打印底板。

5. 打印头堵塞或者不出料，怎么办？

请先检查送料架上的耗材是否已经用完，如果没有用完，说明打印头堵塞，请疏通打印头（将打印头加热到 220℃；可以用 1.5MM 的六角扳手，用力往下顶材料，将材料从打印头推出）。如果还是疏通不了，请更换打印头。