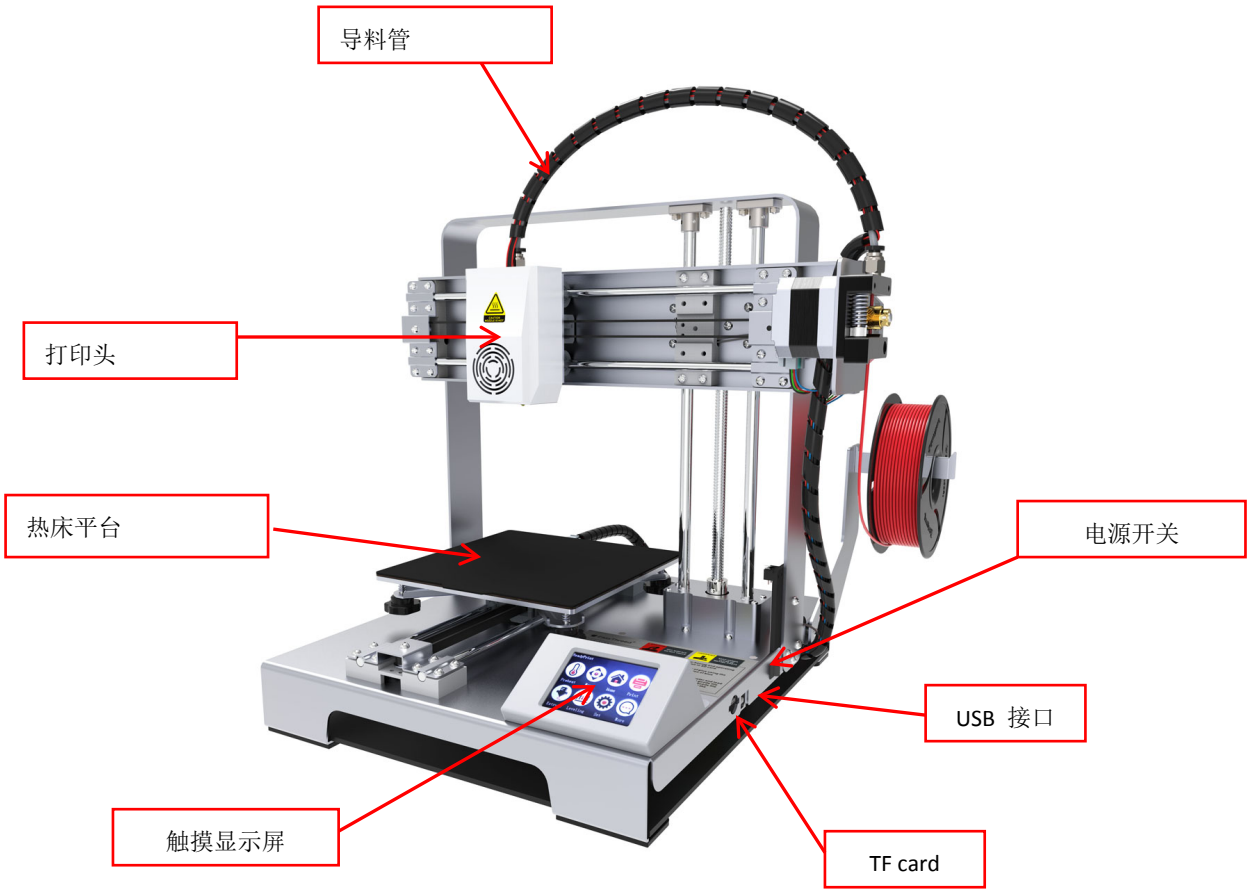
EasyThreed®

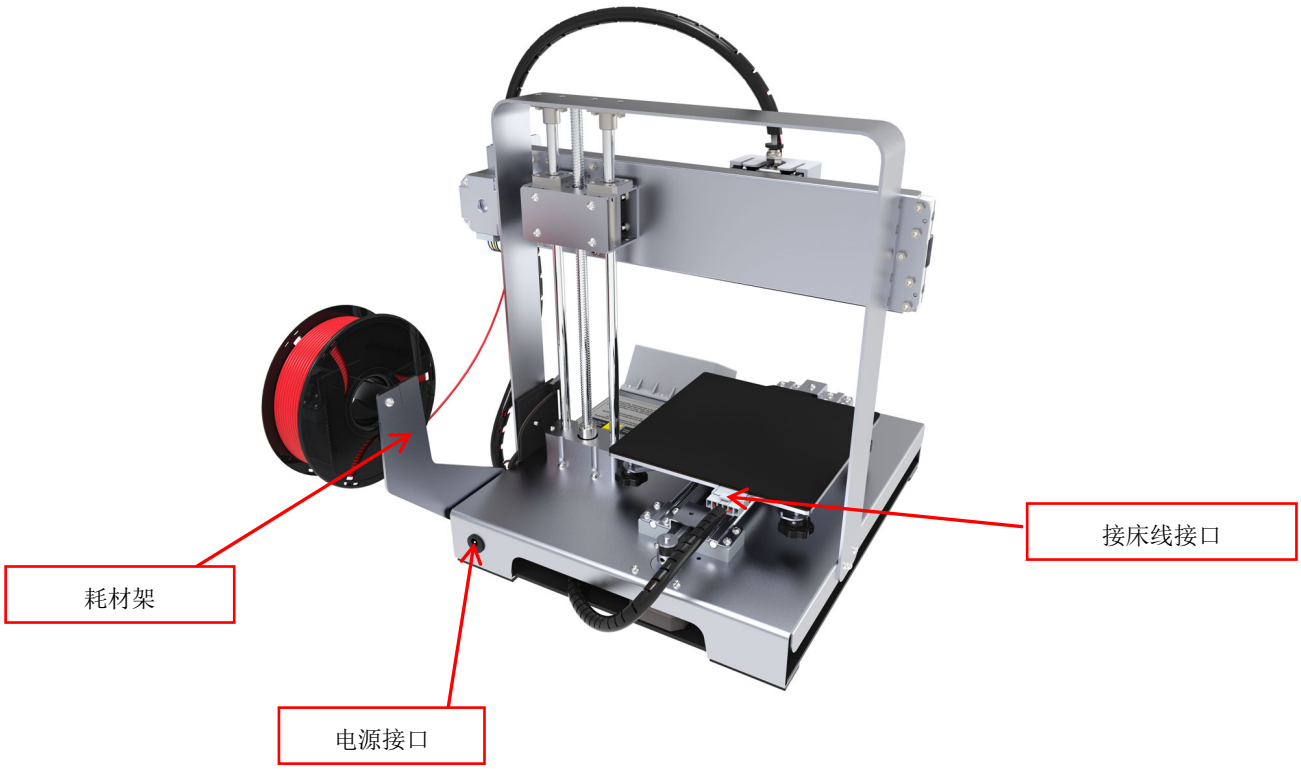
3D 打印机 X6 使用手册

请在官网或优酷小叮当 3D 打印机频道观看操作视频

一、产品介绍

1.1 设备简介





1.2 基本参数

打印参数

运行环境

使用温度：5℃～35℃

相对湿度：30%～90%

电气参数

电源输入：

110～ 240V AC, 50/60Hz；

电源输出：12V, 5A

喷嘴直径	0.4mm	打印材料	PLA
挤出温度	180-230℃	推荐温度（挤出头）	PLA：180-220℃
热床	0-100℃	推荐温度（热床）	PLA:50-70℃
打印速度	20-180MM/S	层厚度	0.05-0.3mm
成型尺寸	140*140*140mm	机器尺寸	270*310*330mm
兼容系统	Linux, windows	连接方式	USB、 SD 卡、
支持 3D 格式	STL,OBJ	打印转换软件	Easyware,CURA,SIMPLIFY 3D
机器识别格式	Gcode	产品净重	5Kg

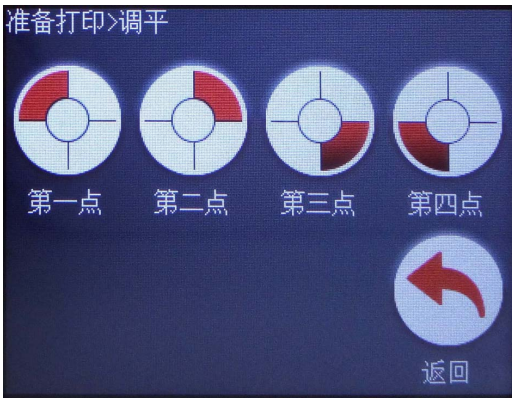
二、开机及机器参数设置

2.1，开机

（插上电源线 --> 打开电源开关），3D 打印机开机，显示屏显示如下图

2.2，打印平台调平

我们的打印机在出厂之前打印平台已经调整好，
若在运输过程中或人为造成打印平台有误差，
请按以下步骤调平即可：



①，点击主页面上的“调平”选项，进入打印平台调节页面（右图所示）

② 点击“第一点”选项，打印机会按照 X、Y、Z 的顺序依次归零，并且打印头会移动到打印平台需要调节的第一个点位。

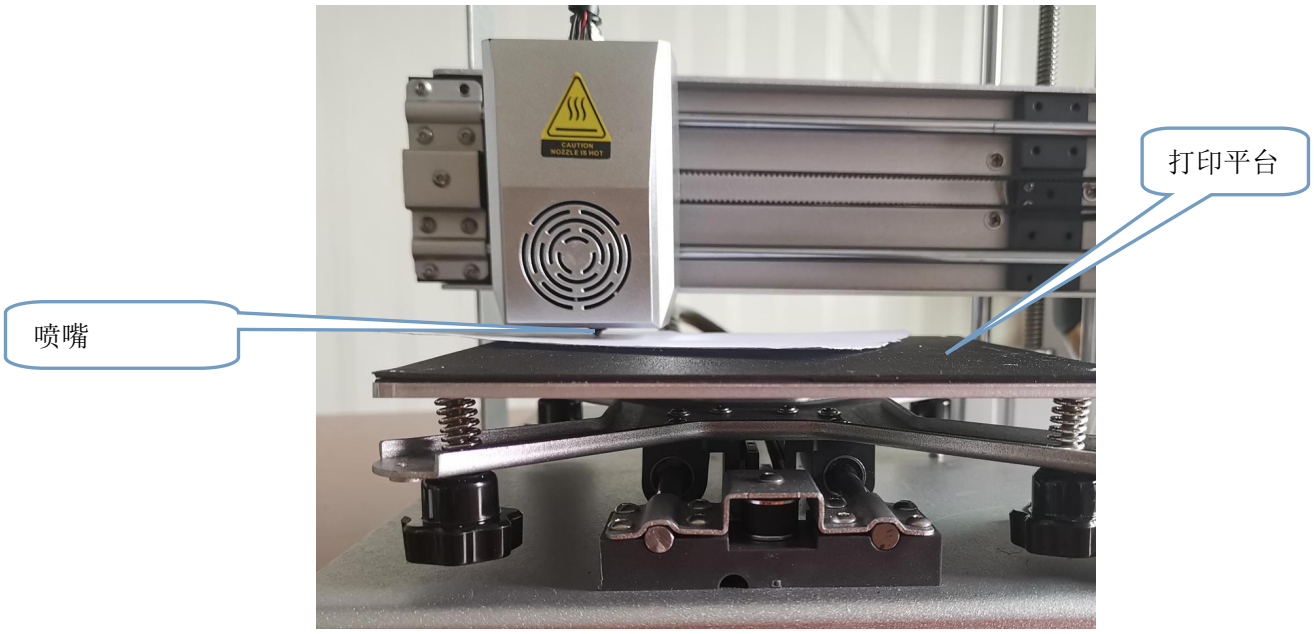
③ 将一张 A4 纸平放在喷嘴(挤出头)与打印平台之间,用手检查打印平台与喷嘴之间的距离是否标准，标准距离为刚好一张 A4 纸的厚度

常用平台距离大小简易判断法：把平台校准纸平放在平台上喷头下，抽动平台校准纸。若平台校准纸抽动时没有受到阻力，说明喷头与平台距离太大；若白纸无法被抽动，说明喷头与平台距离太小

若喷嘴与打印平台的距离太远时，逆时针旋转手拧螺母使打印平台上升到标准距离

若喷嘴与打印平台的距离太近时，顺时针旋转手拧螺母使打印平台下降到标准距离

按照调节“第一点”的方法调节剩下的“第二点”、“第三点”、“第四点”，当喷嘴与打印平台的四个点距离都为标准距离时，打印平台调平完成，点击“返回”。

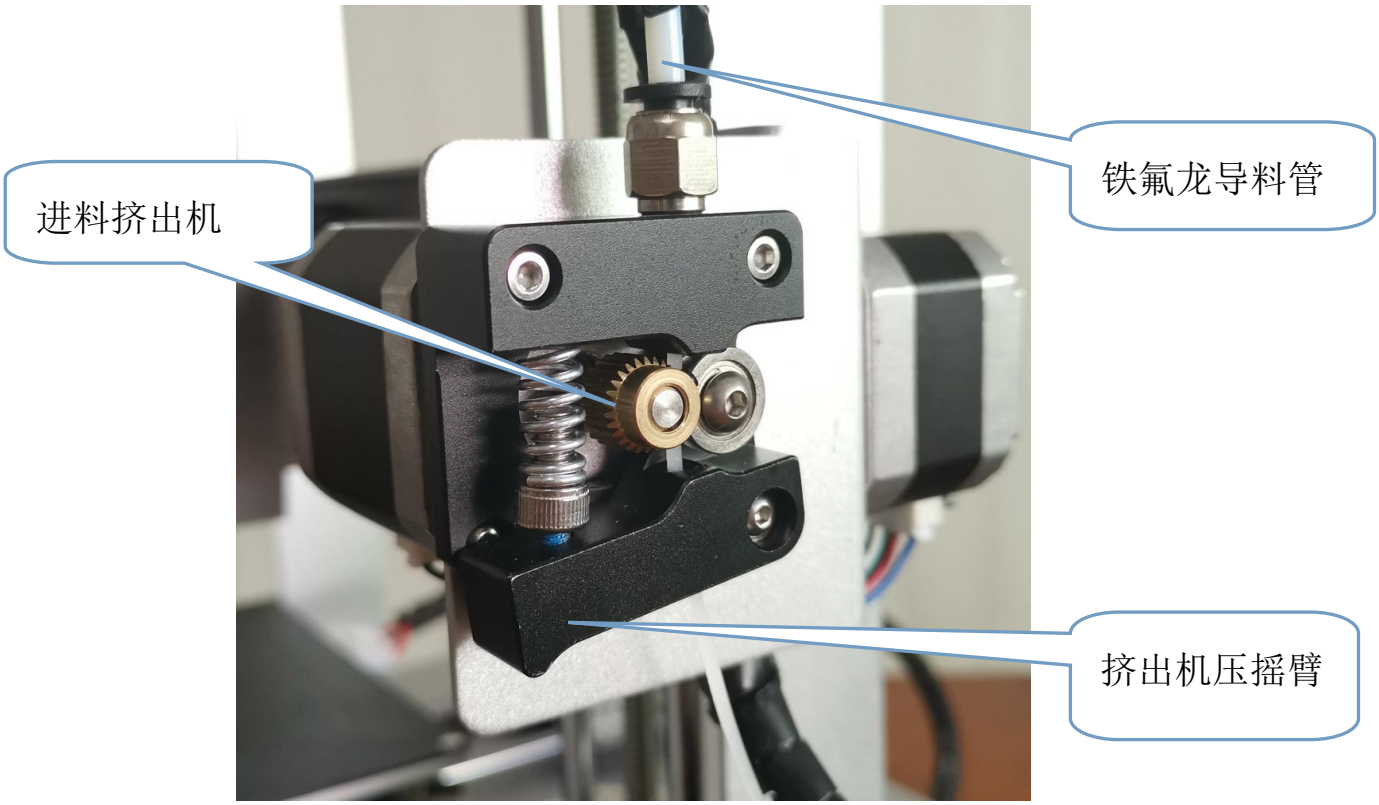


注意：如果在调整过程中，螺丝已经调到极限了，说明平台整个高度需要调，就调整平台与限位开关的高度，调好后再调整 4 个点。

注意：上面 4 个点的喷嘴离平台的距离都调整好后，再用手移动挤出机和平台，在上面 4 个 点间走直线，观察喷嘴离平台的距离是否一致，如果一致平台调整结束。否则需要重新调整。

2.3，线材预插装：

(1)用剪刀把线材末端头部剪去约 2-5mm，使线丝头平整光滑。
(2)把线材末端长约 10-15mm 段用手扳直。
(3）把线材插入挤出机摇臂后侧插线丝孔位里面。
(4)按下挤出机摇臂，使线材经过进线齿轮和导线轮槽进入到铁氟龙导料管中。
(5)用力推送线材使线材末端尽量靠近打印头端部，然后松开摇臂即可。



2.4，打印机进料/退料

①. **点击 LCD 触摸屏上主页面的“预热”选项，进入到打印头加热界面内，点击“+”增加选项可以增加斜杆右边的目标温度值到 200 度左右（下面温度计图标可以改变每按一下增加的数值的大小）， 打印头开始加热，当打印头温度斜杆左边的数值上升到右边设定的温度值后，点击“返回”**

②. 再点击主页面上的“挤出”选项，进入到进料退料界面，中间的数值 E1 是进料的长度，每点击一次“进料”，进料的长度值就会增加（点击下面左右方向箭头的图标可以改变数值变化的大小），当打印头喷嘴吐出细丝，且吐出设定的长度时，进料完成。

③. 如需更换打印耗材或者暂时不使用打印机需把打印耗材取出时，点“挤出”进入进退料操作界面，点击“退料”增加退料的长度，直到打印耗材从导料管内退出来，退料完成，点击“返回”回到主页面。

(注意：进料或退料都需要先点“预热”，设定需要的目标温度，不同的材料需要的温度可能不同，PLA 材料 200 度， 喷嘴加热达到设定的值后再进行进料或退料)

三 打印操作

3.1， 先把拷有 Gcode 模型文件的 TF 卡插入机器正面的 TF 卡槽。

请用正确的方向插入TF卡

3.2，点击打印进入选打印模型的操作界面，选择需要打印的模型，点击确认，**请等待大约三分钟喷嘴和热床加热升温， 当温度达到切片设定的值时，打印机将开始打印；**

打印完成后，点击确认，打印结束，如果想继续打印此模型，就点击再打一次按钮，继续打印些模型！

3.3 打印中换料：

先点击操作，再点击换料按钮，打印暂停，进入中途换料操作界面；点击退料按钮开始退料；退料完成，把料取出，更换新料，操作完成后，点击进料按钮，开始进料；当料从打印头中均匀出丝时，换料完成，点击继续打印，操作完成。

3.4，暂停打印/停止打印

点击操作，进入操作界面，点击暂停即可暂停打印，点击停止即可停止打印。
暂停打印：暂时停止打印，可以恢复，接着继续打印！
停止打印：打印结束，不可恢复！

四、维护保养

4.1，请勿尝试使用该手册未描述的方法拆卸或改装本机，以防打印机损坏或其他更严重的安全事故。

4.2，定期在断电的情况下，用干布对打印机清洁，拭去灰尘和粘结的打印材料。如果一定要用潮湿的布清洁，切勿使用易燃溶剂接触打印机内部电路造成火灾或电击。

4.3，打印工作结束后，尽量排空喷头和挤出机内的残余打印材料，避免下次打印会堵塞喷头！这也是对 3D 打印机的基本保养。

4.4，每月检查导轨滚轮是否松动和磨损，不定期更换磨损件。

4.5，工作环境建议温度：5℃~30℃，打印过程中请勿用风扇对着机身吹风。

4.6，工作环境建议湿度：相对湿度最高不宜超过 80%，最低不宜低于 20%。

五．3D 打印机常见问题

5.1.模型粘不到工作台

（1） 喷嘴离工作台距离太远，调整工作台和喷嘴距离，使其距离刚好可以通过一张平台校准纸。

（2）工作台温度太高或者太低。ABS 打印工作台温度应该在 110℃左右，PLA 打印工作台温度应该稳定在 50℃ 左右。

5.2.喷嘴不出丝的问题

（1） 检查送丝器：

加温进丝，如果是外置齿轮结构送丝观察齿轮转动否，内置步进电机送丝观察进丝时电机是否微微震动并发出工作响声，如果无，检查送丝器及其主板的接线是否完整。不完整及时维修。

（2）查看温度：

PLA 打印喷嘴温度在 180℃-220℃之间。

（3）查看喷嘴是否堵头：

喷嘴温度加热，PLA 加热到 210℃后用手稍微用力推动看喷嘴是否出丝，如果出丝，则喷嘴没有堵头，如果不出丝，则拆下喷嘴清理喷嘴内积削或者更换喷嘴。

（4） 工作台是否离喷嘴较近：

如果工作台离喷嘴较近则工作台挤压喷嘴不能出丝。调整喷嘴工作台之间距离，距离为刚好放下一张平台校准纸为合适。

5.3.打印模型错位的问题

（1） 切片模型错误：

现在用的最常见的软件是 Cura、Simplify3D 这两种。大多都是开源的，所以说软件的稳定性专业性我们不能保证，还有每个设计模型图出来不一定就是完美适合软件，所以打印错位首先模型图不换，把模型图重新切片，模型移动个位置也好，让软件重新生成 GCode 打印。

（2）模型图纸问题：
出现错位换切片后模型还是一直错位，换以前打印成功的模型图实验，如果无误，重新作图纸。
（3） 打印中途喷嘴被强行阻止路径：
首先打印过程中不能用手触碰正在移动的打印头。其次如果模型图打印最上层有积削瘤，则下次打印将会重复增大积削，一定程度坚硬的积削瘤会阻挡喷嘴正常移动，使电机丢步导致错位。
（4）电压不稳定：
打印错位时观察是否为大功率电器比如空调，下班了一部分电器的电闸一起关闭时打印错位了，如果有，打印电源加上稳压设备。如果没有，观察打印错位是否每次喷嘴走到同一点出现行程受阻，喷嘴卡位后出现错位，一般是 X、Y、Z 轴电压不均，调整主板上 X、Y、Z 轴电流使其通过三轴电流基本均匀。
（5）主板问题：
上述问题都解决不了错位，而且出现最多的是打印任何模型都同一高度错位，更换主板。

5.4.打印精度和理论有较大差距
（1） 打印出模型外表面有积削瘤：
①喷嘴温度过高，耗材熔化过快导致流动积削溢出打印外层。
②耗材流量太大，切片软件都有耗材流量设置，一般默认值为 100%。降低到 80%打印。
③耗材限径没有设置出错，切片软件里有耗材限径，每个开源软件默认值不尽相同，市场上耗材有 1.75mm 和 3.00mm 两种，使用 1.75mm 耗材在软件里限径为：“1.75”、3.00mm 耗材在软件里限径为“2.85、2.95”。
（2）FDM 打印支撑处理后一般表面非常差：
① 打印支撑可以在 Cura 的专家设置里调试，调试支撑密度，尽量把支撑密度调小，10%为合适。支撑和模型实体的距离加大。便于拆除支撑。
② 拆除支撑后支撑表面打印效果粗糙，可以用打磨工具稍微修整，然后用毛巾沾丙酮擦拭处理。注意戴手套，不要擦拭时间过长以免影响模型外观和尺寸。

（3）工作台和喷嘴距离不合适：
距离较大打印第一层就不成型，没有模型的棱角边框。距离较小，喷嘴不出丝，磨损喷嘴和工作台。打印前必须调整好喷嘴和工作台的距离，距离为刚好通过一张平台校准纸为佳。
（4）打印耗材差异：
随着 3D 打印日益成熟化，市场上 FDM 打印耗材丰富起来，各种新奇颜色，各类生产添加让用户眼花缭乱。但是耗材和打印机的适配性是特别重要的。

感谢您选择使用小叮当 3D 打印机！

深圳市普伦特科技有限公司
网站：http://www.easythreed.com
Info@easythreed.com