

3D 打印机使用手册

首先感谢您购买普伦特 3D 打印机, X5 是一款消费型的 3D 打印机。它能将你的创意在生活当中实现。操作非常简单。



本手册如有更改,请登入 www.easythreed.com 查看 1.0 拆开包装 打印机参数 打印尺寸: 150\*150\*150mm 层分辨率: 0.05-0.3mm 喷嘴尺寸: 0.4mm 打印耗材: PLA、ABS 耗材外径: 1.75mm 打印温度: 180-270℃ 热床温度: 0-110℃ 打印速度: 10-100mm/s 打印精度: 0.05-0.2mm 切片软件: EasyWare、CURA, Simplify3D 支持的文件类型:.STL 兼容系统: Windows XP/7/8/10 (32 bit/64bit) 机器尺寸: 310\*330\*385mm 机器净重: 8.5KG



1: 把 3D 打印机从包装盒内取出,去除所有的气泡袋,珍珠棉和胶带(可能需要剪刀类工具)。

2: 在打印机打印平台下装有一个配件盒,盒内有一本您正在阅读的使用手册,3D打印耗材,USB A-B线,电源适配器,TF读卡器,TF卡,铲刀,料架, B-螺丝刀。

3: 请取下固定于打印机 X 轴光轴上的尼龙扎带,该扎带只用于运输过程中对打印机的保护(如图上图所示)。

4:把料架卡在打印机背面卡口上,把料盘挂在料架上(如下图)。



### 2.0.X5 切片软件安装

1, 对于没有使用 3D 打印机经验的用户, 建议使用普伦特公司自主研发的切片软件 EASYWARE, 安装软件已 经放入 TF 卡内, 请拷贝至电脑安装使用。

2, 对于使用 3D 打印机已经有经验的用户, 建议用 CURA 切片软件切片, 我们已经放置了一个 CURA 安装软 件在 TF 卡里面,请拷贝至您的电脑运行安装程序并且通过所有窗口和提示完成安装。

注: X5 打印机打印尺寸设置为 150\*150\*160mm, 喷嘴口径 0. 4mm, 耗材直径 1. 75mm。打印 PLA 耗 材时设置喷头温度 180℃, 热床温度 50℃, 打印 ABS 耗材时设置喷头温度 240℃, 热床温度 100℃。

### 3.0 连接并为打印机供电

1: 将提供的电源线插入到打印机右面的电源接口处。

2: 电源接入, 按下开关, 机器的显示屏会亮起。

3: 打印结束后如需关闭电源,要在打印机静止无工作状态下按下开关即可。

# 4.0 打印只需三步骤

一: 安装 3D 打印耗材(也称为进料)

1. 取出配件盒里的耗材架装在打印机背面的面板上, 然后把打印耗材放进耗材架 内。

2. 把打印耗材前端用手捋直后,用手压住挤出机弹簧使齿轮之间有足够的间隙, 再把打印耗材绕过导料铜柱、穿过齿轮插进导料管,一直插入到打印头最底端为 止。(图一所示)

3. 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"(图二、图三所示

4. 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(图四所示)

5. 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)









### 二:模型切片处理

把需要打印的模型文件(模型文件可从机器配的模型库中选择或者去网上下载)用 EASYWARE 或 Cura软件打开,切片保存,拷贝进 TF 储存卡内, 再把 TF 存储卡插入打印机。

请按正确的方向插入TF卡,避免插坏卡槽



图二

三: 开始打印

#### 1. 开始打印

① 把放有切片好模型文件(.gcode 格式)的 TF 卡插入到打印机背面的 TF 卡槽中。

② 点击主操作界面中的"打印"选项,选取您需要打印的模型文件,并点击"确定"(图 五所示)

③ 当打印头温度上升到切片时所设置的打印温度时,打印机开始运行,成功打印(图 六所示)

### 2. 中途换料

若在打印过程中发现打印耗材剩余量不够本次打印需换一卷新耗材时,点击打印界面中的"操作"选项,再点击"换料"选项进入到中途换料界面,等打印机暂停运行后,点击中途换料界面中的"退料"选项,取出打印耗材,然后更换新的打印耗材点击"进料"选项,直到打印头喷嘴均匀吐出细丝时,换料成功,点击"返回",再点击"恢复"选项,打印机继续打印(图七、八所示)

### 3. 暂停打印

若在打印过程中需要暂时停止正在打印的任务,点击打印界面中的"暂停"选项,打印 机暂停打印,暂停打印后若需接着打印,点击"恢复"选项,打印机继续打印

#### 4. 停止打印

若在打印过程中需要停止当前打印任务,点击打印界面中的"停止"选项,然后点击"确 定",打印机停止打印(停止打印后不能继续打印当前任务)

#### 5. 断电续打

若在打印过程中意外断电导致打印机停止打印,可重新接通电源,打印机的触摸屏会自动恢复到断电之前的打印界面,再点击打印界面上的"恢复"选项,打印机接着继续打印。

# 7.打印结束

打印结束后,打印平台可以取出来,方便取出打印模型,

注意: 在手动归零时,请严格按,X,Y,Z顺序依次操做,当喷嘴离打印平台少于 5mm 时, 需要在归零操做前把 Z 轴上升 5MM<sup>~</sup>10mm,这样做是对机器,和喷嘴的一种保护。





图六







图八

### 四: 平台调平

若打印过程中因平台不平而影响打印,请调节平台四颗相应的平台调平螺丝,轻拧螺顺时针调整平 台下降,逆时针调整平台上升。

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(图九所示)

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(即抽拉A4纸时,喷嘴既要紧贴着A4 纸又不刮坏纸为准)

4),若喷嘴与打印平台的距离太远时,这时使用配件盒中的十字螺丝刀逆时针扭动打 印平台上对应边角处的螺丝,使打印平台上升到标准距离

5),若喷嘴有刮打印平台的风险时,这时使用配件盒中的十字螺丝刀顺时针扭动打印 平台上对应边角处的螺丝,使打印平台下降到标准距离

6),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"。

(平台调好后不需要经常调,只有当打印第一层时,打印粘不上或者平台刮喷嘴吐 不出丝的情况下才需要调重新调平)



图九



图十

# 注:联机打印(适用于专业打印使用者)

1、需在电脑上安装联机打印专用驱动软件UBSDriver. (T卡或官网上下载)。

2、需安装Cura切片软件. (T卡或官网上下载)

3、以上软件安装与操作请参照《X5联机操作说明》电子版。

4、将数据线一端连接电脑一端连接我们的打印机。点开 CURA 程序,进入机器---》机器设置---》接口 设置

(1) 串口设置---》选择对应己驱动好的 COM 口。

(2) 波特率设置---》选择 115200

设置好以上两处后点 OK键。反回到切片的界面。把模型加载,设置好其他参数。后点击 3 这个图标,后出一个菜单,再点联机。联机成功后点打印。



安全考虑:

请注意: 烫! 请务必让手指远离喷嘴尖端和黑色绝缘物,因为当打印机通电工作后,这些区域温度会达到 200 摄氏度以上。当 X5 在工作时,手指远离正在移动的部件。

# 5.0X5 使用常见问题

1: 首次使用,按键后机器在工作,但打印头无法移动是什么原因?

答:因产品涉及运输,新机在 x 轴上有固定尼龙扎带,打印平台下放有配件盒。首次使用机器前必须将 尼龙扎带去掉,取出配件盒才能正式使用。

2: 如何放装料进去,并判断装料成功?

答: 首先, 耗材捋直。将耗材对准挤出机进料孔, 用手轻轻往下推送耗材, 直至无法推送耗材, 然后在

显示屏选择<u>"进料"</u>确定,等待约1分钟左右的加热过程,加热完成后进料开始,此时手中 材料可以明显感觉到有上拉的现象,再等约10秒左右时间后就可以观察挤出头是否已有细丝 挤出,挤出料10CM长后停止进料,装料完成。

- 3: 如何退料? 有时料退不出怎么解决?
- 答: 首先,选择显示屏的"退料"确定后,正常情况,将自动退料完成,若料未能退出,请尝试进行一次进料操作,然后再退料操作,将能解决退料不出的问题。特别注意一点,退料时请用手轻轻往上拨材料直至材料完全脱出打印机,帮助机器顺利退料。
- 4: 首次打印或打印过程中料粘不住平台会脱落是什么原因?
- 答: (1) 平台与挤出头距离太远造成的,需要调整平台与挤出头的距离。
- (2) 平台由于用手触摸而粘上油脂也易让打印料再打印时脱落,请不要用手或手指擦拭打印平台。
- 5: 调平台这个步骤怎么确保距离调的 OK 呢? 喷嘴距离平台距离太远或太近有什么区别?
- 答:喷嘴和平台的距离标准为一张 A4 纸的距离,如果不好判断,塞张 A4 纸在平台和喷嘴之间,以正常 抽拉并附带阻力为标准;在不会刮伤平台的前提下,调的越近模型粘的越牢固!
  - (1)喷嘴与平台正确的距离:扁平,铺在平台上面很平整无毛刺<sup>~</sup>喷头与热床是最佳距离能保证打印 出的耗材被紧压在热床上成平整的带状(扁皮状)。
  - (2)距离太远:细圆的,粘上去时铺的不均匀,有空隙和翘起,说明距离太远,耗材是靠重力作用 垂到热床,形成圆润的条状,其黏附效果不佳,模型容易移动,打印效果非常

不理想。

(3)距离太近:出丝时,压在平台上会出现中间薄两边有不规则突起(有毛刺)的,或是不出丝现 象,有些严重的会把平台挂出一道很深的痕迹,说明帖的太紧。

6: 调节平台需要注意什么? 而且每次打印前都需要检查平台吗?

答: (1)调节平台时,需用配件螺丝刀工具轻微拧动平台螺丝,逆时针转动螺丝,平台上升,顺时针转动平台下降;

(2)每次调完或检查平台操作后,都必须拔掉电源,然后移动喷嘴在平台上走一圈(注意:用手移动喷嘴必须在断电情况下才能操作,否则会损坏转动电机),确保不会刮伤平台才能进行下一步操作;

(3)虽然不需要您每次在打印前调节平台,但建议以每周1次作为周期性检查平台距离合适;

7: 每次打模型前都需要预热吗?

答:提前预热的情况只有在进行换料前才需要提前预热,正常打印时,您只需要选择打印的模型文件即 可自动加热等待约1分钟打印机开始工作。

8: 模型打印过程中停电了能否继续打印?

答:如果停电了模型直接终止打印,下次开机无法延续打印。

9:打印中途可以暂停再继续打吗?

答:可以的,打印过程中点击"暂停"打印机将暂停打印,再次点击将继续打印。

10: 打印过程中如何停止打印?

答:打印过程若想停止模型打印,点击"取消"会弹出确认对话框,点击"确定"打印机会停止打印,(注意:停止打印后将不能续打)。

11: 中途耗材用完怎么办?

答: 首先模型在软件进行切片转换格式的时候就会显示所需打印的时间,耗材长度以及重量,那您需要 判断机器上余下的耗材能否支持本次打印完成,避免中途打印耗材用完;若碰到耗材中途快用完,请在 耗材还没进入进料口的时候及时的进行暂停,取出剩余耗材,然后换上新的耗材,然后点击继续打印就 可以了。

12: 模型刚开始打印第一层就不出丝,怎么回事?

答:如果这种情况发生在您刚才有换过耗材的情况下,那您需要确定耗材已上到底,并出丝;确保喷嘴 是否顶到平台,导致无间隙空间吐丝;

13:为什么打印模型在中途过程中打到一段后离开平台,喷嘴周边缠着很多耗材,模型变成一团乱丝,

不成形?

答: 这种情况分几种:

第一是在刚开始打印阶段,此情况一般是喷嘴和平台之间的距离过远,喷嘴出丝无法粘住平台,就会 被喷嘴带走并一直出丝形成一坨;或是打印到一段高度后出现模型离开打印平台。这种处理时需要注意 把平台上的4个螺丝同时逆时针转90度再打印一次,观察打印现象,如果已改善就不需要再调整螺丝。 如果现象依旧,请再逆时针转90度。直至打印正常。

第二种情况,打印过程中出丝不均匀,有断层现象,打印模型比实际高低度,超过一定间隙距离后出 料正常是没附着下面的模型上面就会缠成一坨;

第三种情况,打印平台上有油脂,每次打印完尽量用工具清理平台,避免用手直接在平台上摩擦。如 果是这种情况建议使用酒精擦拭清理打印平台。

14:为什么把模型保存在卡里是显示 OK,但插入机器后选择打印后等很久都没有反应?为什么 TF 卡在电脑读取正常放入机器缺显示无卡?

答:这种问题一般出现在保存文件时的文件名上,需要注意的是,切片完成后进行保存时文件名请使用 英文字母或数字,若保存中文名在机器上选择打印是无反应的!

15: 为什么我改过文件名后,插入 TF 卡后,按打印后依然等很久都不工作?

答:出现这种现象有两种原因:

(1) 机器进入了休眠,需要重启打印机。再进行打印。

(2) TF 卡损坏了,当 TF 卡损坏后机器无法识别,此时将无法打印。

16: 为什么 TF 卡在电脑读取正常放入机器却无法识别这张 TF 卡?

答:这种问题首先要排除卡和卡槽是否正常配合,即是否插紧,可再插入卡的同时塞张小纸片在非金手 指一面,保证卡和卡槽读取正常,如果重新插入还是无法读取,可用您身边的其他 TF 卡保存文件插入机 器是否能正常读取,此方法还是无法正常读取,原因是主板卡槽读取问题,请与厂家联系!

### 6.0: 维护保养

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。

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。

3: 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: 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%。

7.0: 安全事项

(1):安全警告:10岁以下的儿童应在成人监督下使用该打印机。打印头的喷嘴,挤出的塑料和喷嘴附近的区域可能非常热。保持手指远离打印头和挤压材料,除非已经拔下电源至少10分钟并确信已完全冷却。仅按照用户手册描述的方式使用打印机。请在通风良好的地方使用打印机。不要让打印机在无人值守的情况下运行。

(2):注意:打印机的组件或从其打印的部件或使用耗材部件均不符合食品安全认证,也不应被视为食品安全,因此不应接触口中或被摄入到人或动物使用的食品或液体中。

(3):维护:长期或不当使用后,喷嘴,喷嘴组件或其他可能需要更换或清洁;打印平台可能需要更换; 挤出机可能需要清洁。

#### 感谢选择小叮当 3D 打印机!

#### www.easythreed.com

info@easythreed.com