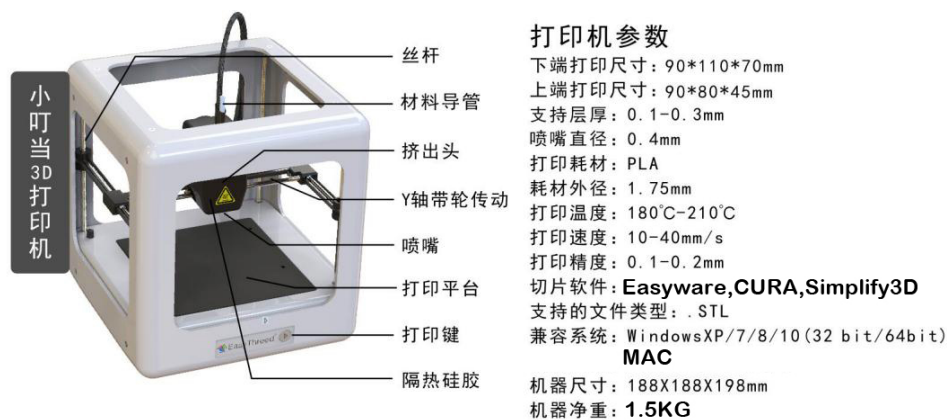




小叮当 3D 打印机使用手册

(操作视频请在官网或者优酷中小叮当 3D 打印机频道观看)

首先感谢您购买普伦特小叮当 3D 打印机，E3D 是一款消费型的 3D 打印机。他能将你的创意在生活当中实现。您只需要插上电源，下载模型一键打印。既可观察 3D 打印是如何打印出实物。



本手册如有更改，请登入 www.easythreed.com 查看

1.0 拆开包装



- 1: 把小叮当从包装盒内取出，去除所有的气泡袋，珍珠棉和胶带（可能需要剪刀类工具）。
- 2: 在包装盒内装有一台小叮当 3D 打印机和一个配件盒，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，螺丝刀。
- 3: 请取下固定于打印机左前边及右前边的卡扣，该卡扣只用于运输过程中对打印机的保护（如图 1 所示）。
- 4: 把料架卡在打印机上左边后者右边，把料盘挂在料架上（如图 2 所示）。
（特别提示：不要把材料挂在打印机前方或者后方，会影响模型的打印效果）



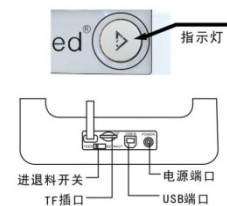
2.0 小叮当切片软件应用（3D 模型需要经过切片软件切片成机器能识别的 gcode 格式）。

（1）本产品配有我们自主研发的 Easyware 软件，我们会在配送给您的 TF 卡内放置这个 Easyware 软件，请拷贝至您的电脑，无需安装直接打开使用，也可以在官网下载软件，切片软件的使用视频可在官网或优酷中观看。切片软件只能识别 STL 格式的 3D 模型文件。

（2）需要把 STL 格式的 3D 模型文件切片成 gcode 格式的文件，再拷贝入 TF 卡，再把 TF 卡插入到打印机的 TF 卡槽中，即可打印文件。(3D 打印机只能读取 gcode 格式的文件)

3.0 连接并为打印机供电

- 1：将提供的小叮当电源线插入到打印机背面的 POWER 端口。
- 2：如有需要请将 USB 数据线的另一端插入计算机上的可用 USB 端口进行联机打印或固件更新。
- 3：接通小叮当专用电源，机器前面的打印按键指示灯会亮起。
- 4：打印结束后如需关闭小叮当电源，要在打印机静止无工作状态下再从打印机背面拔下电源。



4.0 打印只需三步骤

一：安装 3D 打印耗材（也称为进料）

1: 进料：进料前先要把打印头上升一定高度，使喷嘴和平台之间有 3CM 以上的距离（通电非打印状态下，每一次长按住打印键 3 秒松开后打印头会上升 1CM），再把打印材料插入材料导管内，插到底直至无法插入后，再用手轻轻压住材料不让其退回，再把“拨片开关”拨到 FEED 进料档，前面打印按键的指示灯会闪烁。请耐心等待 2 分钟左右，喷嘴开始吐丝，说明材料已进料成功，然后把“拨动开关”拨到中间位置，指示灯有闪烁变为常亮，第一次进料好以后，打印不同模型不需要重复做进料的工作，只有材料打印完了重新安装另一卷材料时需要重新进料工作。

特别注意：进来和退料完成后要把打印机后面的“拨动开关”拨到中间位置。

二：模型图档切片处理（模型图可从机器配的模式库中选择或者消费者去网上下载）。

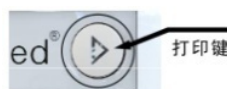
把需要打印的模型图档用 Easyware 小叮当软件切片好，拷贝进 TF 储存卡内。模型切片请参照 Easyware 小叮当软件使用说明书。（专业使用者也可用 CURA 软件切片）

温馨提示： 出厂时 TF 卡内自带有一个 gcode 模型文件可直接打印

三：一键打印

插入 TF 卡后（特别注意 TF 的方向不要弄错了），按一下打印键，机器会自动打印 TF 卡内最新的 gcode 格式的模型文件，读取到模型文件后打印按键上的指示灯闪烁，请耐心等待 2 分钟。打印机开始打印。

请用正确的方向插入 TF 卡



打印过程中按一下打印键会暂停打印（打印暂停状态下打印按键上的指示灯变为常亮），再按一下打印键会继续打印。

如果想终止打印，长按打印键 3 秒松开后既可停止打印（打印停止状态下指示灯为熄灭）。

终止打印状态下长按 3 秒打印键松开后，打印头会上升 1 厘米的距离。（每重复一次都上升 1 厘米的距离）

退料 如果想换一卷材料打印或者机器长时间不再打印，需要把打印机上的材料退出来。将拨档拨到 RETRACT 位置，打印键灯会闪烁，**请耐心等待 2 分钟左右**，电机开始工作，用手轻轻往上拉住材料，材料完成退出打印头后可以轻松从材料导管内拨出来，**材料退出后需把“拨动开关”拨到中间位置**。

注：联机打印（适用于专业打印使用者）

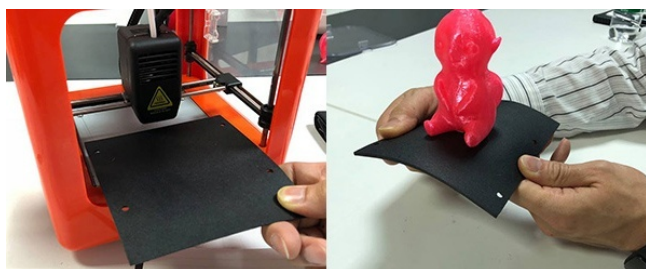
- 1：需在电脑上安装小叮当联机打印专用驱动软件 USB Driver.（T 卡或官网下载）。
- 2：需安装 Cura-15.04.6 专业切片软件。（T 卡或官网上下载）
- 3：以上软件安装与操作请参照《小叮当联机操作说明》电子版。

平台调平（一般情况，平台出厂前已调试好，初次打印不需要调平，如需调平请观看优酷调平视频）

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，轻微拧螺丝顺时针调整平台下降，逆时针调整平台上升。



打印结束后，打印平台可以取下来，并折叠，轻易取下打印模型，如下图：



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。当小叮当在工作时，手指远离正在移动的部件。

5.0 小叮当使用常见问题

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, 新机有两个卡扣固定 XY 轴, 首次使用机器前必须把左右两个固定卡扣去掉才能正式使用。

2: 如何放装料进去, 并判断装料成功?

答: 首先, 耗材捋直。将耗材对准进料孔, 用手轻轻往下推送耗材, 同时, 另一只手把机器后面的拨到 FEED (进料) 端口等待约 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有明显下拉的现象此时手可以松开材料, 再等约 30 秒左右时间后就可以观察挤出头是否已有细丝挤出, 等细丝多挤一些后将机器后面的拨动开关拨到中间位置, 装料完成。如果您是按照上述方法操作, 等待超过 5 分钟仍没有进发现有挤出现象, 请拨出电源重新上一次电, 再重试装料。

3: 如何退料? 有时料退不出怎么解决?

答: 首先, 将拨动开关拨到退料 (retract) 端口, 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~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, 说明贴的太紧。

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, 打印过程中短按一键打印将暂停打印, 再短按一键打印将继续打印。

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，长按打印键 3 秒后松手打印机将停止打印，（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，并迅速将后面拨动开关拨到退料档将剩余耗材退出，将新的耗材插入并用手轻轻压推料，另一只手将机器后面的拨动开关拨到进料档，再等待 10 秒后直至料从喷嘴挤出。再将拨动开关拨到中间位置，再点打印按键恢复打印，请特别注意，进料 10 秒后及时将拨动开关拨到中间档避免出丝在模型上形成疙瘩状。（如果按了打印键 1 分钟左右打印机仍未工作，请再按一次打印键）

12：每次打完需要将耗材取出来做排空处理吗？

答：不是，距离下次打印超过 72 小时，则需要排空处理。

13：模型刚开始打印第一层就出不出丝，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；

14：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在我司网站（www.easythreed.com）下单购买一张新的平台贴换上。

15：没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却显示无卡？

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！

16：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，需要拔掉电源重新上电。再按打印键。

（2）TF 卡损坏了，当 TF 卡损坏后机器无法识别后当你按下打印键时，机器按键灯是常灭不会出现灯光闪烁现象。

17：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！

18：指示灯一直闪烁是什么意思。

答：指示灯的几种现象：

（1）当打印机的进料和退料开关被拨动后，不在中间时，按键指示灯会快速闪烁。加热过程约 1 分钟左右，闪烁变慢此时挤出电机开始工作。


（2）当插入 TF 卡后按下打印键指示灯会 3 秒闪烁一次。当你按下暂停键后，指示灯为常亮状态。

19：机器可以联机打印吗？

答：可以联机打印，但需要用到第三方软件 CURA，首先将需要用来联机的电脑进行 USB 驱动，驱动程序我们已放到 TF 卡内。驱动后重启电脑。将附件盒内的 USB 线，一端联电脑一端联接我们的打印机。点开 CURA 程序，进入机器---》机器设置---》接口设置

(1) 串口设置---》选择对应已驱动好的 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  这个图标，后出一个菜单，再点联机。联机成功后点打印。

20：为什么我的机器在打印过程中材料被拉起，并且打印头不出料？

答：这是因为你的材料被缠绕在一起并且已经打结了。如果出现这种情况，请把打印机停止打印，并把材料退出。理清好线材后再进料。需要养成一个良好的习惯每次把材料从打印机中退出后请把线头穿入到料盘左右两边的小孔中。这样做可以有较的避免下次打印时料头混入材料中造成缠绕打结现象。

21：如果我想移动打印头要怎么操作？

答：如果想移动打印头时，请一定要将电源拔掉。再手移打印头到自己想要的位置。特别注意：请不要试图将打印头高度用手移动，Z 轴是无法用手移动的。

22：如果我想要机器归零需要怎么操作？

答：你先在桌面新建一个“文本文档”，把文件名改为 GOHOME 扩展名为 .gcode 选中文件右键以记事本打开。输入下面字符：

```
G28    X0    Y0;
```

```
G28    Z0;
```

保存并退出。把此文件 copy 到 TF 卡内，按一下打印键，打印机的 XYZ 三轴开始归零。

23：如果我想把打印头上移要怎么操作？

答：只要打印机没有工作并已通电情况下，长按打印键 3 秒松开手，打印头就会往上升高 1 厘米。

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°C~30°C，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；打印平台和覆盖它的平台贴纸可能需要更换；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