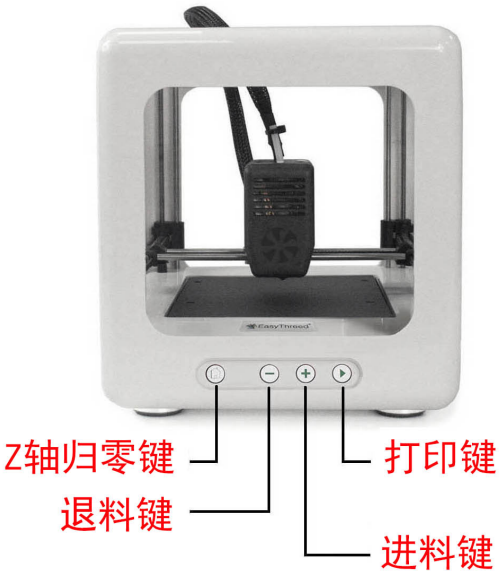
EasyThreed®

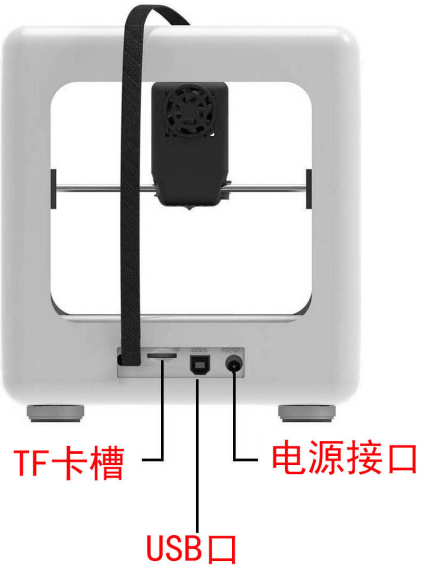
小叮当®

小叮当 NANO plus 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）

首先感谢您购买小叮当 NANO plus 3D 打印机，这是一款消费型的 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。





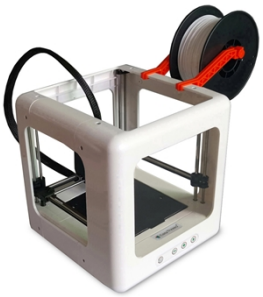
喷嘴直径	0.4mm	打印耗材	PLA
喷嘴温度	180 - 230℃	熔点	PLA：180℃
打印速度	10-40mm/s	打印层厚	0.05 ~ 0.2mm
打印尺寸	95x110x110mm	机器尺寸	210x188x198mm
软件支持系统	Windows, Mac	联机方式	TF card, USB
文件格式	STL, G-code	切片软件	NANO plus ，CURA,
电源输入	100 ～ 240V AC, 50 / 60Hz	电源功率	60W
工作环境温度	5℃ ～ 35℃/ 40°F ～ 95°F	工作湿度	30% ～ 90%

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 NANO plus 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 NANO plus3D 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）

打印前请务必取下这两个夹子



安装耗材架和耗材

2.0 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。

三 ，开机、打印

1、开机

将提供的 NANO plus 电源的电源线插入打印机控制盒侧面的的电源接口，打印机通电，当打印机上的 ▶ 按键开关指示灯亮起时表示电源连接成功。(注意事项：①USB 端口为我司产品设计人员开发相关固件程序所用的预留端口，请勿使用。②打印结束后若长时不用，请拔掉电源线关闭电源)

注意：打印机在通电的状况下，不要用手去移动 X 轴和 Y 轴。

2、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 NANO plus 软件，我们会在配送给您的 TF 卡内放置这个 Easyware NANO plus 软件，请拷贝至您的电脑，无需安装直接打开使用，也可以在官网上下载软件，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（**如果想要更好的打印效果，用户可以学习使用 CURA 软件切片，配有教学说明书**）.

（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)

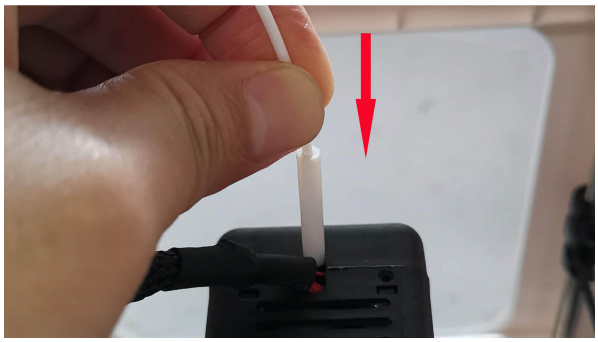
温馨提标：出厂时 TF 卡内自带有一个 gcode 模型文件可直接打印。

请按下面正确的方向插入TF卡

3、打印操作

（1）安装打印材料（也称为进料）

进料的时候请用手轻轻按住耗材帮助进料，不让材料弹回。



先把打印材料插入打印头的导管内,插到底直至无法再插入后,再用手轻轻压住材料让材料保持不退回(**进料前先确保喷嘴与打印平台的距离在 3CM 以上，若距离不够 3CM 需长按 ▶ 按键 3 秒松开,Z 轴会上升一段 1CM 距离,机器停止打印状态下每长按一次 3 秒，打印头会上升 1CM,所以机器上升的高度用户可以自己决定**），按一下打印机面板上的 ⊕ 进料按键开关，当进料按键指示灯闪烁时，表示打印机的挤出头正在预热，**等待 2 分钟左右的时间**，打印机开始进料，当喷嘴挤出均匀的耗材细丝时表示进料成功， 可以按一下 ⊕ 键结速进料。

（2）开始打印

TF 卡插入打印机后， 按下打印机面板上的 按键开关，当按键指示灯闪烁时，**请耐心等待几分钟左右的时间**,**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；**

。

（3）暂停/恢复打印

在打印途中若要暂停打印，**按一下** 此按键，按键指示灯停止闪烁，打印暂停。

暂停后若要恢复打印，**再按一下** 按键开关，按键指示灯开始闪烁并恢复打印。

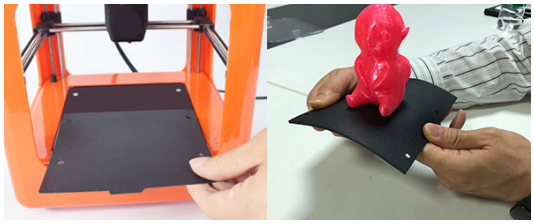
（4） 停止打印

在打印途中若要取消当前的打印任务，长按 按键开关 3 秒后松开，打印机将停止打印，表示打印任务已取消。

（5）退料

如果想更换耗材打印或者保留机器长时间不打印状态，需要把打印机上的耗材退出来，这时需按下打印机面板上的 退料按键，**等待 2 分钟左右的时间**，打印头里面的电机开始工作，把材料退出，再用手把材料从打印头上方导管内取来，退料结速， 再按一下 退料键结束退，。

打印完成后，平台可以取下来折叠，轻易取下模型。



（ 6 ）平台调平，（打印机在出厂前已经调好了平，一般情况第一次打印不需要调平台）。

如果需要调平台，请按以下步骤调整平台上 1，2，3，4， 四个点喷嘴和平台之间**的距离为标准距离，喷嘴和平台之间的标准距离为一张纸的厚度（请最好在成年人的帮助下完成调平，观看视频会更好）**

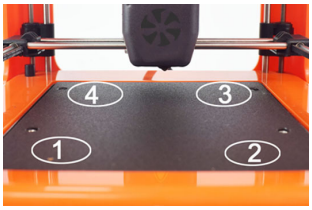
a)，按一下打印机控制盒面板上的 按钮,Z 轴会下降到原始起点位置. **当 Z 轴归完零成后请**

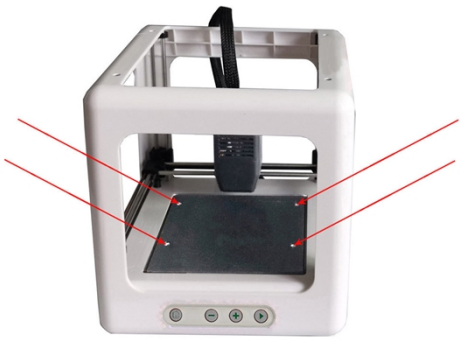
关闭电源，电源关闭后才可以用手去移动 X 轴和 Y 轴。(**特别注意，当热床在加热升温的过程中，按归零键打印机无反应， 等到热床温度达到设置的温度时才会反应**)

b), 先将喷嘴移到平台上①的位置，再将一张 A4 纸平放在喷嘴与打印平台之间, 如果平台和喷嘴之间的距离太近，请顺时针方向旋转拧紧螺丝，让平台下降到标准距离。如果平台和喷嘴之间的距离太远，请逆时针方向旋转拧松螺丝，让平台上升到标准距离。检查之间的距离是否刚好是一张 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)

c), 调 好 1 后，同样的方法再依次调好 2，3，4，三个点。

d), 当打印平台上的 1，2，3，4，四个点跟喷嘴的距离都刚好是一张 A4 纸的厚度,平台调平完成. 调平完成后，请再次接通电源





4颗螺丝（调整平台高度）顺时钍旋转螺丝时平台下降，
逆时钍旋转螺丝时平台上升

建议使用普伦特公司提供的高质量专业 3D 打印耗材。

市场上所销售的 3D 打印机耗材有很多，但质量参差不齐，如果用劣质的 3D 打印耗材在本产品上使用时可能会出现耗材断裂或者堵头，请选择小叮当优质打印耗材。

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时，这些区域温度达到 200 摄氏度以上。当打印机在工作时，**手指请远离机器的打印头。**

、

四，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。
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. 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。

五，3D 打印机常见问题

1.模型粘不到工作台

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 A4 纸

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℃-210℃之间。

（3）查看喷嘴是否堵头：

喷嘴温度加热，PLA 加热到 210℃，丝上好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 A4 纸为合适。

3.打印模型错位的问题

（1） 切片模型错误：

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喷嘴。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。

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 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。

感谢选择小叮当 3D 打印机！

www.easythreed.com

info@easythreed.com