

Ultimaker 3 操作教程

目录

一、新机开箱介绍.....	2
1.1 开箱.....	2
1.2 安装配件.....	6
1.3 安装 printcore.....	10
1.4 装载材料.....	12
二、基本操作介绍.....	14
2.1 显示与控制按钮.....	14
2.2 使用 cura.....	15
2.3 开始打印.....	16
2.4 更换材料.....	18
2.5 print core.....	19
2.6 加热板校正.....	21
三、清洗与保养.....	25
3.1 更新固件.....	25
3.2 润滑轴.....	26
3.3 保持打印机干净.....	28
3.4 维护 BB print core.....	29

一、新机开箱介绍

1.1 开箱

Ultimaker 使用可重复利用且坚固的包装来运送，请按照以下步骤来进行拆封：

开始拆封



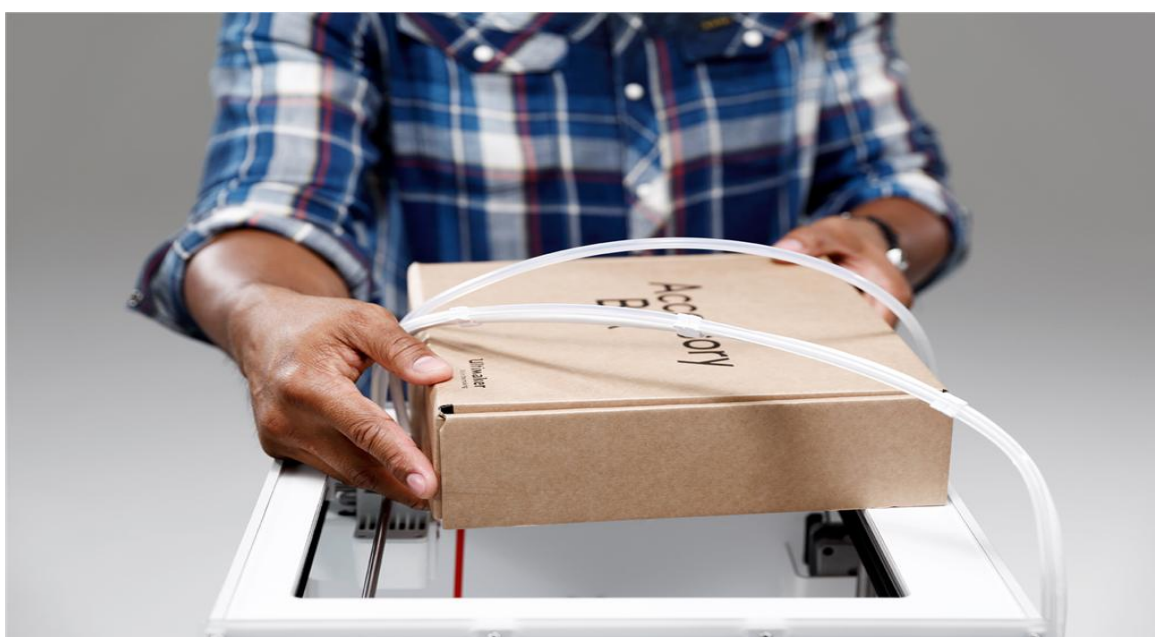
从箱中取出 Ultimaker 3 并将束带松开

1) 移除泡沫盖



取下顶部的泡沫，其中包含两个材料线轴和原厂测试打印样品。

2) 配件盒



将配件盒取出

3) 移除前座和底座的泡沫



移除 Ultimaker 3 前座的泡沫，然后将机台提起，移除下方泡沫并将机台放置于平坦的桌面上。

4) 移除加热板下方的包装材料



手动将加热板提起并移除加热板下方的包装材料。

5) 扎带



6) 剪开固定打印头的扎带

7) 内容物

除了 Ultimaker 3 打印机外，箱内还包含了许多配件，下列物件都应包含在其中：

- 1、 PrintCore 喷头 AA 0.4
- 2、 PrintCore 喷头 BB 0.4
- 3、 玻璃板
- 4、 线缆盖
- 5、 线轴架与 NFC 缆线
- 6、 材料导引器
- 7、 原厂 PLA 线材（350 克）
- 8、 原厂 PVA 线材（350 克）
- 9、 以太网网络线
- 10、 USB

- 11、 固体胶
- 12、 机油（用于 X/Y 轴）
- 13、 Magnalube 润滑油（用于 Z 轴）
- 14、 六角螺丝扳手
- 15、 XY 校正表
- 16、 校正卡
- 17、 快速入门指南书
- 18、 电源
- 19、 电源线
- 20、 测试列印样品



1.2 安装配件

- 1) 放置并连接 NFC 线轴架

轻轻地将打印机右侧倾放并将线轴架插入后方的面板。首先将顶部放入洞口中，然后向下推，直到卡入洞孔为止。如下图



2) NFC 线缆

将 NFC 线缆连接 NFC 插座，连接器平坦处背对底板，将 NFC 线缆穿过背板上的插槽。



3) 线缆盖

将线缆盖盖好，然后轻轻地将 Ultimaker 直立站着。



4) 装上玻璃板

打开加热板前面的两个加热板夹，将贴有纸的那面朝上轻轻地将玻璃板滑至加热板上方并确保起卡到加热板夹最后面，最后关闭加热板前面两个加热板夹。



5) 接通电源



1.3 安装 printcore

为了进行安装步骤，请将打印机后方的电源开关打开。此时主选单会显示在屏幕上，旋转按钮来浏览功能选项并按下按钮来确定你的选择。

1) Printcore

Ultimaker 3 有两个可互相更换的 Printcore 在打印头上

AA 型喷头：用于打印模型材料 (PLA、ABS、CPE and Nylon)

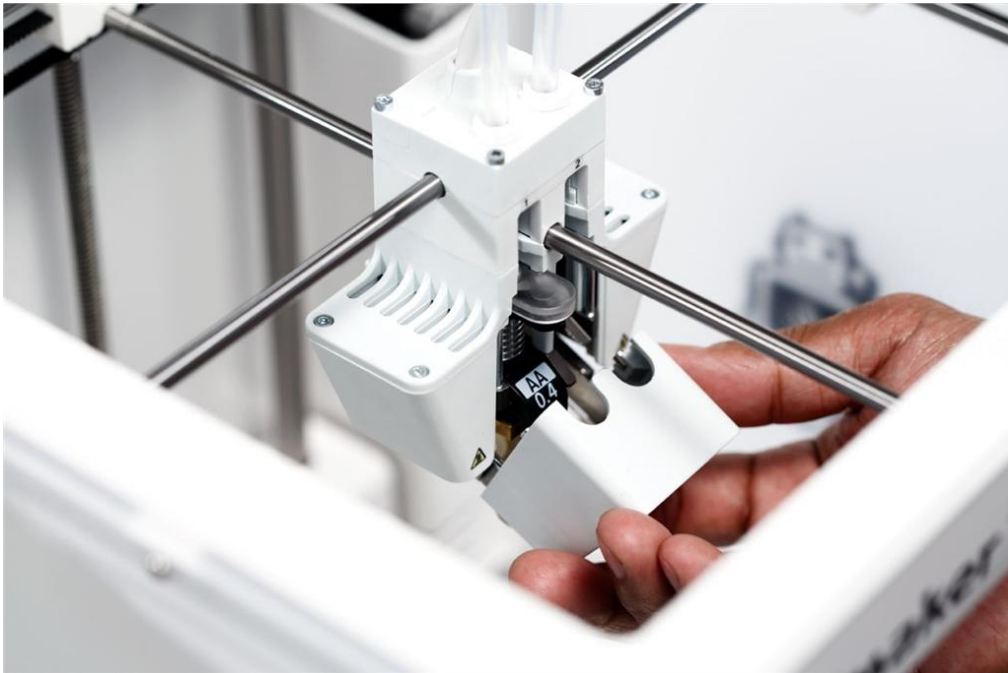
BB 型喷头：用于打印支撑材料 (PVA)

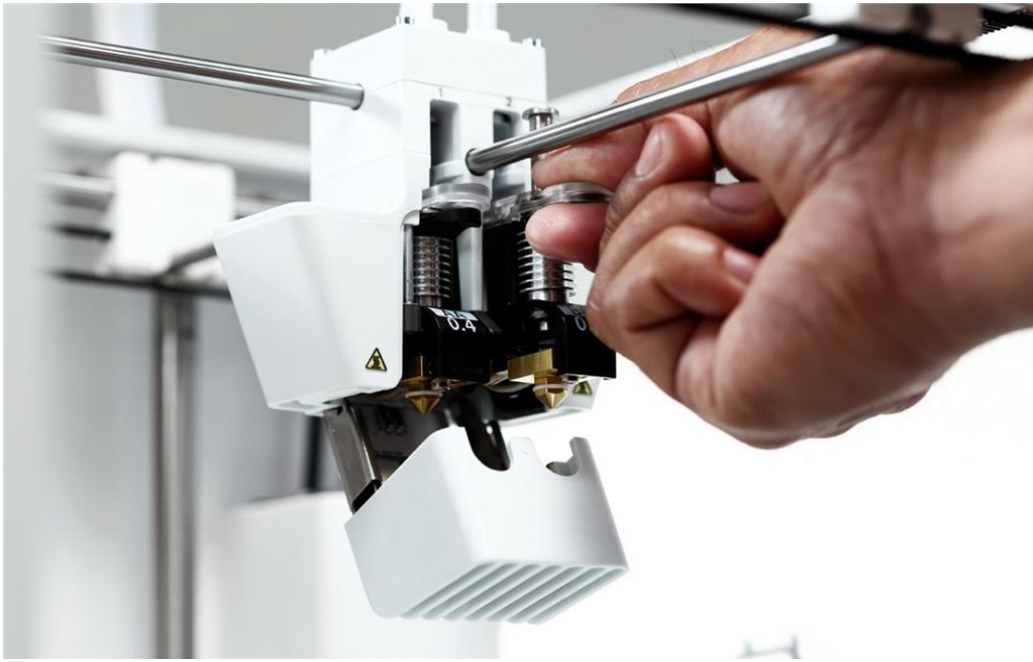
2) 安装 2 个喷头组，即 AA 和 BB。

1. 打开打印头的风扇支架

2. Ultimaker 可以自动侦测到插槽 1 中的 AA printcoe。请按确认以继续。

3. 转压 printcore 的控制杆并将其滑入至打印头，使 BB printcore 安装到插槽 2 中。
4. Ultimaker 自动侦测到插槽 2 中的 BB printcore,按确认以继续
5. 关闭打印头的风扇支架，并按确认以继续设定步骤
 - 小心：请勿触碰 printcore 后方的晶片
 - 注意：请确认 printcore 保持完全站立，以便将其顺利滑入打印头中





1.4 装载材料

打印前先装载相关材料

要先装材料 2，因为它必须放置在靠近打印机后方的材料。

装载材料 2

- 1.将线轴与材料放在线轴架上，请确认将之以顺时针摆放，让材料可以从底部进入进料器，将材料拉直以便更容易进入进料器
- 2.等 Ultimaker 3 检测到材料（使用原厂材料时）
- 3.将材料末端插入进料器，轻轻推入直到进料器抓住材料并可以在送料管中看到。
- 4.按下按钮，等待 Ultimaker 加热 printcore2 送料马达会将材料送至喷嘴处。
- 5.当材料从喷嘴挤出时，按确认等 printcore 冷却即可。



装载材料 1

1. 拿出材料导引器并将外部朝向自己
2. 将线轴放置在材料导引器上并以逆时针方向放置
3. 将材料末端穿过材料导引器的孔，然后按继续来进行下一步
4. 将材料导引器（附有材料 1）放在材料 2 的线轴架上直到

打印机侦测到为止。

5.将材料插入进料器 1 中和装材料 2 的 3、4、5 步操作相同。



二、基本操作介绍

2.1 显示与控制按钮

Ultimaker 3 前侧的屏幕会显示所有设定和操作，旋转按钮来选取或是控制动作，按下按钮来确认。

主选单中有三个选项：打印（**print**）、材料/喷头（**Material/printcore**）、系统（**system**）

- 打印：打印功能可让你用 USB 时进行选取打印。在打印

时，也可以调整打印和改变打印设定。

- **材料/喷头：**你可以通过该功能进行变更、载入。卸载材料和喷头。
- **系统：**该功能提供各种选项来控制网络、加热板、喷头和进行维护及相关测试。

2.2 使用 cura

双喷头切片操作—水溶性支撑

- 1.将 3D 模型载入 Cura 中，根据喜好调整列印设定。
- 2.选择合适的喷头/材料来做支撑(PVA)。在【简单 (Simple)】模式中：你可以通过选取【使用 PVA 支撑进行列印(Print support using PVA(Extruder [1or2])】

若你使用【进阶 (Advance)】模式，找到【双喷头(Dual Extrusion)】设定并选择【PVA(Extruder [1or2])】为你的支撑材料喷头。

✧ 注意：如果你想要使用另一种材料做支撑，你必须改变 Cura 的喷头和材料设定。

- 4.等待 Cura 将模型切片完成后，你可以选择【Layer (图层)】模式检查预览你的图层状况并开始列印。

双喷头切片操作—双色列印

- 1.将两个模型载入 Cura 中
- 2.选择其中一个模型然后按下左上方工具列的【个别模型设

定(Per Model Settings)】按钮

3.将功能表展开后，在【打印材料(Print model with)】的下拉式菜单中选择要用于此部件的喷头/材料

4.对另一个模型执行上述相同步骤

5.选择一个模型然后按住【SHIF】并选择另一个模型，执行此步来同时选取两个模型

6.单击鼠标右键并选取【合并模型(Merge models)】

7.选择你想要的打印模式，并根据你的需求调整参数设定

8.等待 Cura 将模型切片完成后，你可以选择【Layer（图层）】模式检查预览你的图层状况并开始打印。

单喷头切片操作

1.将模型载入 Cura 中

2.选择其中一个模型然后按下左上方工具列的【个别模型设定(Per Model Settings)】按钮

3.将功能表展开后，在【打印材料(Print model with)】的下拉式菜单中选择要用于此部件的喷头/材料

4.选择你想要的打印模式，并根据你的需求调整参数设定

5.等待 Cura 将模型切片完成后，你可以选择【Layer（图层）】模式检查预览你的图层状况并开始列印。

2.3 开始打印

网络打印

通过 WiFi 进行打印

1.如尚未安装 WiFi,请至**【系统(System)】→【网络(Network)】→【执行 WiFi 设定 (Run WiFi Settings)】**,然后按屏幕上的步骤进行安装。

2.在网络功能表中启用 WiFi

3.在 Cura 中选取 **【设定 (Settings)】→【打印机 (Printers)】→【管理打印机(Manage Printers)】**

4.按下 **【通过网络连接(Connect via network)】** 的按钮

5.从屏幕的打印选单中选择 Ultimaker,并按下 **【连接 (Connect)】**

注意：选取画面中的 **【新增 (Add)】**,通过 IP 地址手动选取 Ultimaker 3

6.在 Cura 中切割你的模型,按下 **【通过网络列印(Print over network)】** 以开始打印

通过以太网进行打印

1.插上网线,在网络菜单中开启以太网。

2.在 Cura 中选取 **【设定 (Settings)】→【打印机 (Printers)】→【管理打印机(Manage Printers)】**

3.按下 **【通过网络连接(Connect via network)】** 的按钮

4.从屏幕的打印选单中选择 Ultimaker,并按下 **【连接 (Connect)】**

5.在 Cura 中切割你的模型,按下 **【通过网络打印(Print over**

network)】以开始打印

USB 打印

- 1.将 USB 插入电脑中
- 2.在 Cura 中切割你的模型，确保 Cura 中的喷头和材料设定与 Ultimaker 3 的设定相符合。
- 3.鼠标左键单击 Cura 右下角(Save to removable drive)按钮，将打印文件(.gcode)存至 USB 中
- 4.拔掉 USB 并将其插入 Ultimaker 3（位于正面，屏幕旁）
- 5.你可以在【打印（print）】中选取你的打印文件进行打印



监控打印

若你是通过网络进行打印,或是通过 Cura 与 Ultimaker 连接,你就可以远端监控打印状况,者可以让你查看打印的进度和发觉故障,并远端控制打印机。

2.4 更换材料

通过上主菜单中的步骤，你可以在 Ultimaker 3 轻松的更改材料，除了更改材料外，你还可以选择仅加载和仅卸载材料。

- 1.主菜单中选择【材料/喷头(Material/Print Core)】→【材料 1 或 2 (Material 1 or 2)】→【变更(Change)】
- 2.等待 print core 加热并推出材料
- 3.从进料器和线轴架上取下材料
- 4.将新材料放在线轴架上等待 Ultimaker 3 侦测到它
- 5.将材料插入进料器，用点力推入直到进料器抓住材料为止
- 6.按下 Ultimaker 3 前面的按钮，确认你已将材料插入进料器
- 7.材料进入后，等待它从打印喷嘴上挤出，按下按钮即可。

2.5 print core

更换 print core

1. 主菜单中选择【材料/喷头(Material/Print Core)】→【喷头 1 或 2 (printcore 1 or 2)】→【变更(Change)】
- 2.等待 print core 加热，退出材料并冷却
- 3.打开 printcoe 的风扇支架
- 4.小心取出 print core，按压上端的控制杆，将 print core 滑出打印头
- 5.将新的 print core 插入打印头中
- 6.关闭列印头的风扇支架，等待 Ultimaker 3 将材料装入 print

core 并再次冷却。

警告：请勿用手触摸喷头背面的芯片

注意：在卸载或是安装 print core 时，请确保将其完全垂直平放，以便将其平稳的滑入或滑出打印头。

校正 print core

当安装 print core 的新组合时，必须进行一些校正以对齐两个喷嘴。Ultimaker 3 将自动侦测新组合，并给予进行校正的信息。

若要进行校正，则需要用到 XY 校正表，你可以在配件盒中找到。

注意：在开始校正前，请确保安装了两个 print core 和材料进去。

XY 开始校正：

1.在菜单中依次选择【系统 System】→【维护 Maintenance】→【校正 Calibration】→【校正 XY 偏移 Calibration XY offset】

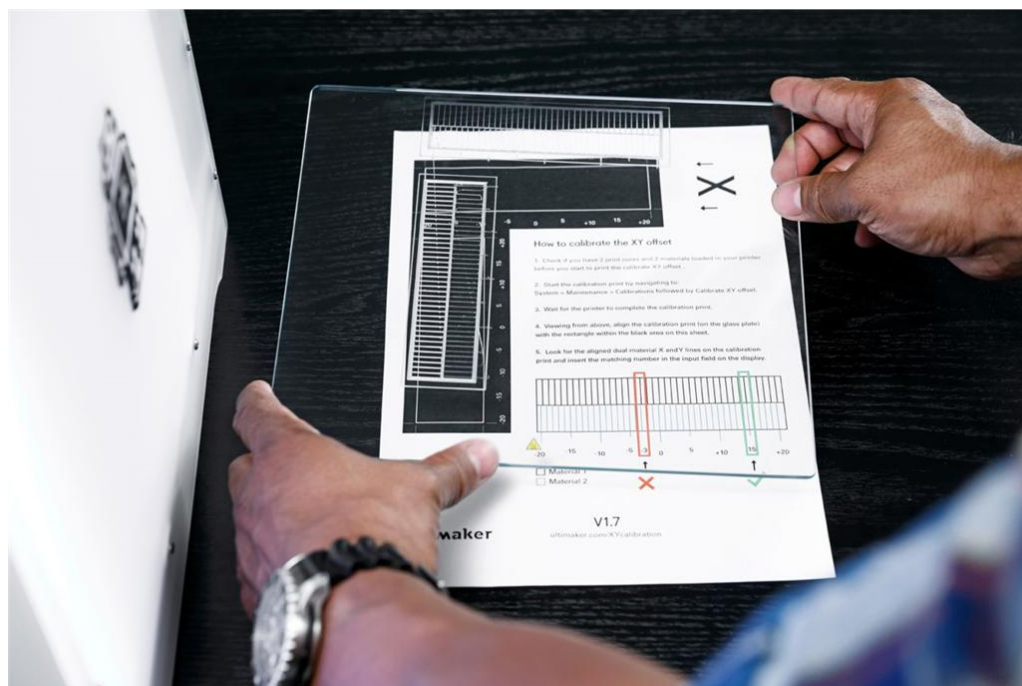
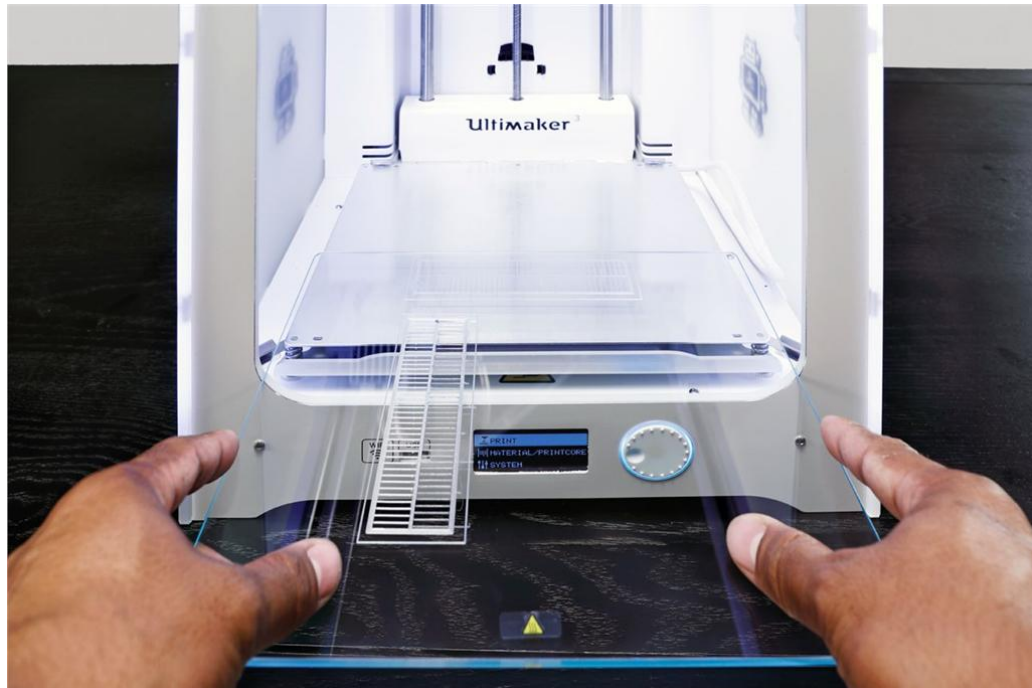
2.Ultimaker 3 现在将在加热板上打印网格结构，请等待它完成。

3.Ultimaker 3 冷却后，从打印机中取出玻璃板，并将其放在 XY 校正表上，确认打印的网格刚好位于纸张中的两个矩形上。

4.找出打印的 X 网格上的对齐线，并查看那个数字属于这些

对齐线，在你的 Ultimaker 3 上输入此数字为 X 偏移值。

5.同样找出 Y 网格上的数字并输入，为 Y 数字。



2.6 加热板校正

使用 Ultimaker 时有必要定期校正加热板，以确保打印可以

良好的附着在加热板上。

如果喷嘴和加热板之间距离过大，打印将无法适当地粘附在玻璃板上。另一方面，如果喷嘴太靠近玻璃板，可能会阻碍喷嘴挤出材料导致喷嘴堵塞。

Ultimaker 3 提供两种校正加热板的方式：自动调节和手动调节。自动调节是首选，因为不会有任何的人为误差。

注意：当你要校正加热板时，请确保喷嘴上没有塑料残留且玻璃板是干净的，因为这可能导致调节不准确。

自动调节

1.选择【系统 (System)】→【加热板 (Build)】→【自动调节 (Active leveling)】。

2.等待打印机完成调节程序即可。这个过程需要几分钟，在进行调节时请勿触碰列印机，以免影响调节效果。

手动调节

1.选择【系统 (System)】→【加热板 (Build plat)】→【手动调节 (Manual leveling)】。

2.等待 Ultimaker 3 归位程序，在打印头移到加热板后面的中心时继续下一步操作。

3.旋转前面的按钮，直到第一个喷嘴和加热板的距离大约为 1 mm 但未相互碰触到。

4.调整加热板左前端和右前端的螺丝，旋转 3 圈左右使螺丝稍微有点紧。（每调节完一端，就按先打印机前面的按钮来

继续)

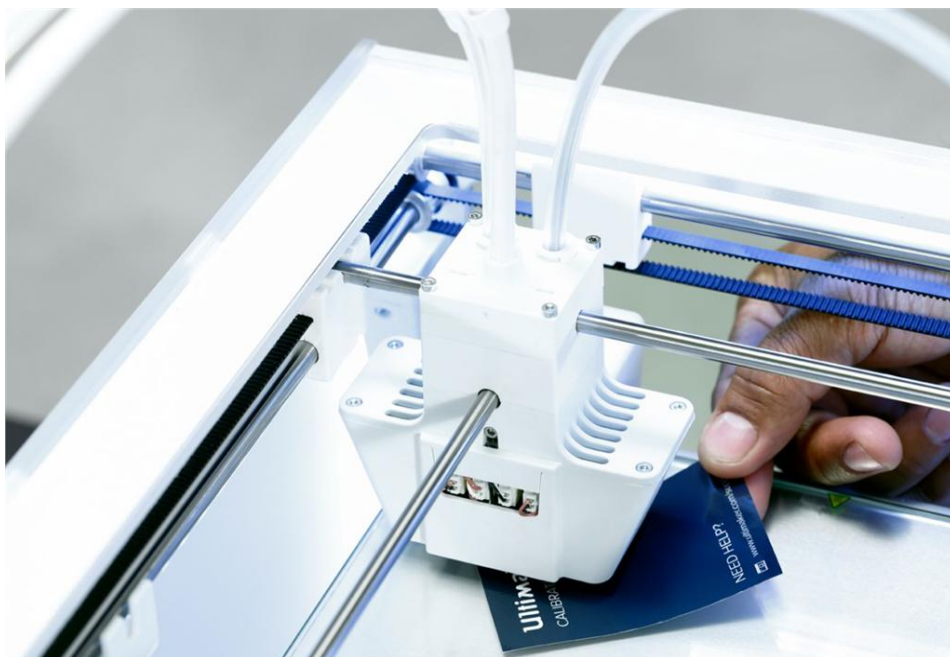
5. 当打印头位于加热板后面时，将校正卡放在喷嘴和加热板之间，调整中后端加热板螺丝，直到移动校正卡可以感到轻微的摩擦为止。

6.按【继续（Continue）】,打印头会移至第二点，重复上述步骤

7.再按【继续（Continue）】,重复上述步骤。

注意：使用校正卡进行微调时请勿推动加热板，否则会导致调平不准确。





在用第一个喷嘴校正加热板之后，第二个也需要校正，移确保两个喷嘴的高度设定正确。

这只需要使用校正卡来设定正确的高度即可。

- 1.将校正卡放在第二个喷嘴和加热板之间。
- 2.旋转列印机前面的按钮，直到碰到校正卡为止，然后微调直到你在移动校正卡时感到轻微的摩擦即可。

调节频率

调节板完加热板后 Ultimaker 3 会询问你想要调节加热板的频率。以下是选项：

- 每天
- 每周
- 启动后
- 永不
- 自动（列印机根据上次加热板调节后的列印时数判断）

你可以随时在主菜单中更改调节频率，方法是【系统 (System)】→【加热板(Build plat)】→【频率(Frequency)】

三、清洗与保养

3.1 更新固件

Ultimaker 3 会定期发布最新版本的固件，为了是你的 Ultimaker 3 保持最新，建议定期更新。这可以在 Ultimaker 3 上进行（连接到网络时），或是通过 USB 进行。

在 Ultimaker 3 上更新的方法：

- 1.通过 WiFi 或以太网络将打印机连接到网络
- 2.前往【系统 (System)】→【维护 (Maintenance)】→【更新固件 (Update firmware)】。Ultimaker 3 将从网络获取最新的固件并进行安装，这需要几分钟时间，请耐心等待。

通过 USB 进行更新的方法：

- 1.从官网中下载离线固件升级包
- 2.将升级包放至 USB 中，将 USB 插入 Ultimaker 3
- 3.前往【系统 (System)】→【维护 (Maintenance)】→【更新固件 (Update firmware)】。
- 4.如果 USB 中有固件升级包时，Ultimaker 3 会侦测到，选择档案来启动固件更新。

3.2 润滑轴

为了正确维护 Ultimaker 3 并保持其稳定运作，建议定期润滑轴。在 Ultimaker 3 的配件盒中，你可以找到用于 X 轴和 Y 轴的 Unilube 和用于 Z 轴的 Magnalube。

润滑 X 轴和 Y 轴

当你注意到 3D 打印物的表面有些凸起或者感觉 X 轴和 Y 轴干燥时，建议在 X 轴和 Y 轴上涂一 Unilube。在每个 X 轴和 Y 轴上各滴一滴，并手动移动喷头让油均匀分布在整个轴上。

✧ 注意：只能在 X 轴和 Y 轴上涂 Unilube，若使用其它油或是 Magnalube,可能会影响轴的涂层。



Z 轴的润滑

Magnalube 可以用来润滑 Z 轴。这必须大约每六个月进行一次。在整个螺杆上涂抹约 10 滴润滑油，并上下移动加热板，使润滑油均匀分布。

注意：不要将 Magnalube 放在其它轴上，因为这会影响到 Ultimaker 3 的运作。



3.3 保持打印机干净

为了得到最佳的打印效果，在使用 Ultimaker 3 时保持清洁是最重要的。因此不要在容易被灰尘覆盖的房间中使用 Ultimaker 3，并且取出打印机中可能存在的小块材料。

清洗玻璃板

在大量打印之后，可能会有很多的胶黏在玻璃板上。这可能导致打印表面不均匀，因此建议一段时间内清洗玻璃板一次。清洗，请确保 Ultimaker 3 已经关闭，并且加热板已经冷却。清洗方法如下：

- 1.将加热板手动移到 Ultimaker 3 的底部。
- 2.将加热板前方的夹子打开
- 3.向前滑动玻璃板，将其从加热平台中取出。
- 4.用温水清洗玻璃板并用布擦干，必要时也可以使用肥皂。
- 5.将玻璃板放回加热板上，并关闭前面的两个夹子使其固定。

清洗喷嘴

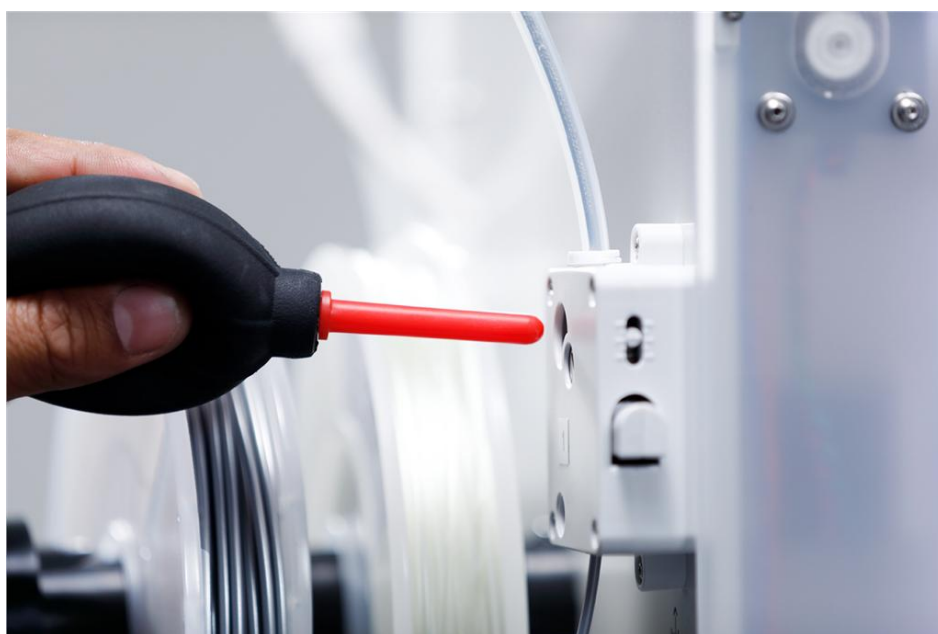
要从喷头外部移除塑料时，建议采取以下步骤：

- 1.将喷嘴加热到 150°C，使外部的塑料变软。在菜单中选择【材料/喷头 (Material/Print core)】→【喷头[X] (Print core(x))】→【设定温度 (Set temperature)】进行设定，然后旋转前面的按钮来变更温度。
- 2.当喷嘴温度很高时，请小心用镊子取出材料。

✧ 注意:请勿触碰喷嘴，清洁喷嘴时请小心因为喷嘴会很热

清洁进料器

经过许多小时的打印后，或者当有材料被磨碎时，可能会有材料碎片残留在进料器中。为了防止这些碎屑进入远端送料管和喷头，清洁进料器是相当重要的。可以将碎屑吹出进料器外，或使用真空吸尘器来完成。



3.4 维护 BB print core

为了保持 BB print core 处于最佳状态，每列印 250 个小时必须清洁一次。这将会避免 BB print core 因为降解 PVA 材料而堵塞的情况。清洁 BB print core 将通过用 PLA 材料进行热拉和冷拉程序来完成。

✧ 注意:开始时，请确保 print core 中没有材料了。

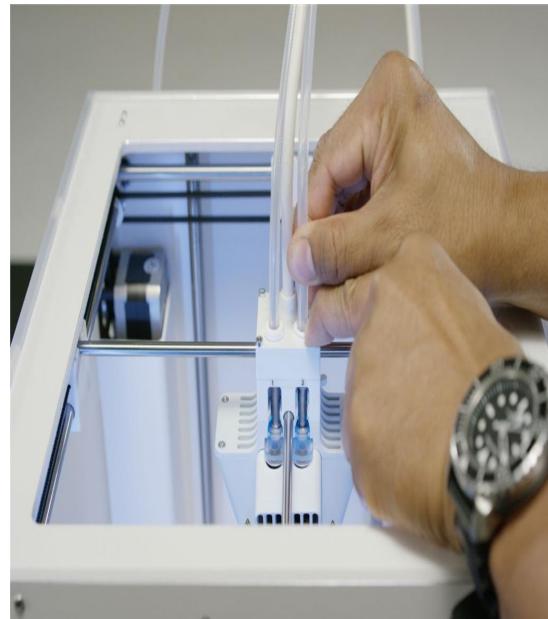
准备

1.前往【材料/喷头 (Material/Print core)】→【喷头 2 (BB

print core)】→【设定温度 (Set temperature)】。然后将温度设定为 230°C

2.从打印头顶部取下夹子，通过按住送料管的联轴器夹套将送料管拉出。

3.将打印头放在右前方，以避免在热拉或是冷拉期间，因为对材料施加压力而是 XY 轴弯曲。



热拉

- 1.剪下 PLA 约 30cm，并使材料尽可能的平直。
 - 2.当喷嘴达到 230 度时，轻轻的将 PLA 插入打印头，直到感觉到一些阻力。
 - 3.用钳子抓住这块材料，轻轻地施加压力到材料上约 2 秒，以便它从喷嘴挤出。
- ✧ 警告：使用钳子是为了防止材料断裂是会使手受伤。
- ✧ 注意：请不要对材料施加过大的压力。
- 4.两秒过后，快速且正确地将材料拉出



冷拉

- 1.剪下 PLA 约 30cm，并使材料尽可能的平直，用水将其插入喷头中，直到感到一些阻力为止。

- 2.用钳子抓住 PLA 一部分，轻轻地施加一挤出一些材料。
 - 3.将喷嘴的温度降至 80 度，降温同时用钳子轻压材料保持压力，直到喷嘴到 120 度
- ✧ 注意：需要在冷却时对材料施加压力，以防止空气进入喷嘴。
- 4.等待温度降至 80 度，用钳子抓住材料快速且正确的拉带出残留物。
- 清洁完成后，将送料管插入喷头，重新装上夹子即可。