

snapmaker 双喷头 3D 打印模组

快速入门指南



——创造美好事物——

目录

开始之前 / **04**

机器组装 / **13**

3D 打印 / **29**

维修养护 / **58**



开始之前



1.1 免责声明

请仔细阅读并理解产品说明书中的内容，未按说明书指引操作将可能导致人身伤害，制作成品质量低劣，或对产品造成损坏。请务必确保使用本产品的所有人员均熟知并理解说明书的内容，以便最大程度地实现产品价值。因用户个人操作不当或者未按产品说明操作导致的人身伤害、财产损失及产品损坏等，由用户个人承担，深圳快造科技有限公司（以下简称 Snapmaker）概不负责。

本说明书仅供参考，Snapmaker 不能保证本说明书中内容的准确性及完整性。未经 Snapmaker 事先书面同意，不得以任何形式复制、编辑或修改本说明书的任何部分。在任何情况下，Snapmaker 均保留对说明书内容酌情修改的权利，且不再另行告知。用户可前往 Snapmaker 官网 (<https://www.snapmaker.cn/>)，在导航栏中点击**支持 > 产品支持 > 双喷头 3D 打印模组 > 快速入门指南**，下载最新版说明书。

当使用本产品制作物品时，用户有义务确保他们制作的成品未侵犯任何第三方的知识产权，且未违反相关法律法规的规定。鉴于用户使用本产品制作的物品不在 Snapmaker 的控制范围之内，Snapmaker 不对用户使用本产品制作的物品承担任何责任。

Snapmaker 所有官方耗材均适配本产品且均已通过安全性测试。若用户搭配非 Snapmaker 官方耗材使用本产品，Snapmaker 不对材料的安全性或者打印质量承担任何责任。

鉴于用户安装、搬运、储存、使用、维修及处置本产品的方式与条件不在 Snapmaker 的控制范围之内，对于安装、搬运、储存、使用、维修及处置本产品过程中可能引发的人身伤害、财产损失及产品损坏等，Snapmaker 概不负责。用户应根据产品说明书的指导和相关法律法规的规定及安全标准的要求，对本产品进行安装、搬运、储存、使用、维修及处置。

1.2 预期用途

Snapmaker 双喷头 3D 打印模组装配 4 风扇散热系统，具有全自动热端切换功能，双喷头可在 300°C 高温下挤出。它可进行高性能材料，以及可溶解与易剥离支撑等的打印。Snapmaker 双喷头 3D 打印模组应基于产品说明书的指引实现其预期用途。当使用 Snapmaker 双喷头 3D 打印模组创造物品时，用户有义务确认所创造物品的应用是否符合预期用途，特别是针对严加管控领域的应用，比如医药设备与航空设备等。

1.3 安全须知

通用安全信息

- 本产品的使用方式及具体用途应遵循用户所在地的法律规定。
- 本产品的使用与维护都应当遵照说明书的指引，以确保操作安全。
- 切勿将本产品放置在雨水或潮湿环境中。
- 操作本产品时，未成年人必须由成年人监管与协助。
- 操作本产品时，请确保旁观者也阅读并理解安全须知，并让旁观者保持安全距离。
- 操作本产品时，请集中注意力，密切关注加工进程以及周围的环境变化。严禁在疲劳状态或在毒品、酒精、药物的影响下操作本产品。
- 当本产品处于运作状态时，切勿触碰产品内部或者任何运动部件，否则可能引发人身伤害。
- 当本产品处于通电状态时，请确保产品有专人看管。
- 在组装或维修本产品前，请务必关机并拔出电源线。

如遇以下情况，请立即关机并停止使用本产品：

- 你闻到机器散发出烧焦味；
- 你注意到机器内部的元器件已损坏；
- 机器意外停止工作；
- 机器出现了从未出现过的异常响声或亮光等。

3D 打印安全信息

- 当 3D 打印模组正在打印、加热或刚结束打印时，切勿触碰喷嘴、打印板及热床。
- 部分耗材（如 ABS、ASA 和 HIPS）熔化时可能会释放出有毒物质。因此，在使用此类材料打印时，我们建议你搭配外罩使用 3D 打印模组。
- 使用除 Snapmaker 标配耗材以外的材料时，可能需要采取额外的安全措施。使用前，请务必查看每种特定材料的安全数据表（SDS）以获取相应的安全指引。

1.4 安全标签

标签图标	警示内容	位置
	<p>小心高温表面。 在打印过程中或打印结束后尚未冷却时，切勿用手触碰高温表面。请等待片刻直至该表面完全冷却后再触碰，或使用隔热手套等辅助工具。</p>	在双喷头 3D 打印模组上
	<p>小心压手。 机器运动部件移动时，切勿用手触碰或阻挡，以免被夹伤。</p>	在双喷头 3D 打印模组上

1.5 规格参数

双喷头 3D 打印模组	
产品型号	TH-F-DUAL-AS
产品尺寸	108mm × 70mm × 133mm
重量	1kg
外壳材料	铝合金
输入电压	24V DC
操作温度	15-30°C

工作尺寸 (脚注 1)	<p>A150: 使用双喷嘴时: 135mm × 140mm × 110mm 仅使用左喷嘴时: 145mm × 145mm × 110mm 仅使用右喷嘴时: 135mm × 140mm × 110mm</p> <p>A250: 使用双喷嘴时: 220mm × 235mm × 205mm 仅使用左喷嘴或右喷嘴时: 220mm × 235mm × 205mm</p> <p>A350: 使用双喷嘴时: 310mm × 325mm × 290mm 仅使用左喷嘴或右喷嘴时: 310mm × 330mm × 290mm</p>
兼容的机器型号	Snapmaker 2.0 A150、Snapmaker 2.0 A150DET、Snapmaker 2.0 A150 Bundle、Snapmaker 2.0 A250、Snapmaker 2.0 A350、Snapmaker 2.0 A250T、Snapmaker 2.0 A350T、Snapmaker 2.0 A250ENT、Snapmaker 2.0 A350ENT、Snapmaker 2.0 A250DET、Snapmaker 2.0 A350DET、Snapmaker 2.0 F250、Snapmaker 2.0 F350、Snapmaker 2.0 F250DE、Snapmaker 2.0 F350DE
支持的 3D 打印耗材 (脚注 2)	PLA、易剥离 PLA、ABS、ASA、PETG、PVA、TPU95-HF、TPU95、TPU90、TPU-foam、HIPS、CoPA、PA6-CF、PA6-GF、PA12-CF

注：当我们改良产品时，以上参数或将相应变动。

脚注 1：基于用户实际安装机器存在的误差，上述工作尺寸在不同机器个体上可能存在差异，以实际为准。

脚注 2：打印 CoPA、PA6-CF、PA6-GF 和 PA12-CF 耗材时应使用硬化钢喷嘴。

1.6 零部件清单



1.7 标识符号



警示 忽略此类信息可能引发机器故障、损坏，或者造成人身伤害。



注意 安装和使用打印机过程中你应该注意的细节。



说明 有助于理解操作指引的背景信息。



提示 为你提供便捷的操作指引与额外的选择。



朝向 看到此信息时，请确保指向的部位朝向正确。

1.8 准备工作

1.8.1 升级软件



从 <https://snapmaker.com/snapmaker-luban> 下载并安装配套软件 Snapmaker Luban 的最新版本。若你的电脑已经安装了 Luban，请确保其版本为 4.5.0 或以上。本说明书以 4.5.0 版本为例，讲解双喷头 3D 打印模组的使用方法。

1.8.2 升级固件

使用双喷头模组前，请将触控屏的固件升级至 1.15.0 或更新的版本。若你的触控屏上的固件版本为 1.9.0 或以上，你可以选择通过 Wi-Fi 或者 U 盘升级固件。若你的触控屏上的固件版本低于 1.9.0，请通过 U 盘升级固件。



- 打开电源开关。
- 连接机器至 Wi-Fi。
- 在触控屏主界面上左滑，然后点击**设置 > 固件更新 > 检查更新 > 现在更新 > 完成**。



- 前往 Snapmaker 官网 (<https://www.snapmaker.cn/>)，在导航栏点击**支持 > 产品支持 > 双喷头 3D 打印模组 > 固件**，下载我们的最新固件，并保存到 U 盘中。
- 将 U 盘插入机器控制器的 USB 端口，然后打开电源开关。
- 在触控屏主界面上左滑，然后点击**文件 > USB**，选择固件文件进行升级。

1.8.3 准备螺丝刀



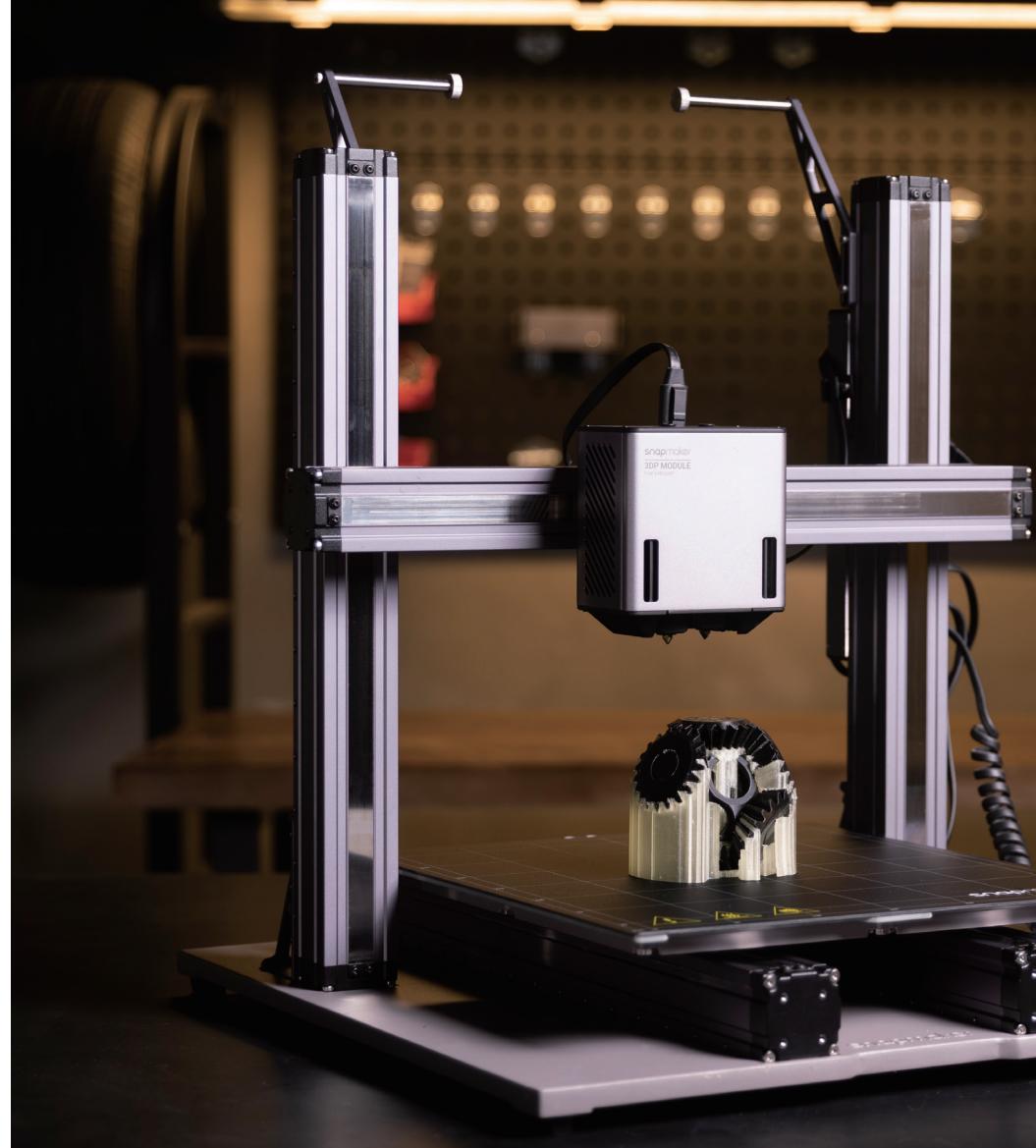
请准备好螺丝刀。H2.5 型号的螺丝刀头将用于组装机器，在开始使用前，请将后盖放回至刀柄中。

1.9 关于本说明书

在机器组装章节，本说明书以 Snapmaker 2.0 A150 与 A350T 为例，讲解双喷头 3D 打印模组分别在机器未安装外罩及已安装外罩这两种场景下的组装方式。而在 3D 打印功能使用章节，本说明书以 Snapmaker 2.0 A350T 为例，展示双喷头 3D 打印模组的使用方法，所有指引均可适用于其他兼容型号的机器。

《快速入门指南》旨在以简明的图文，描述产品的首次使用流程，引导用户快速入门。关于双喷头 3D 打印模组的更多功能和使用方法，请前往 Snapmaker 官网 (<https://www.snapmaker.cn/>)，在导航栏点击 **支持 > 产品支持 > 双喷头 3D 打印模组 > 用户手册**，查看我们的线上版用户手册。

机器组装



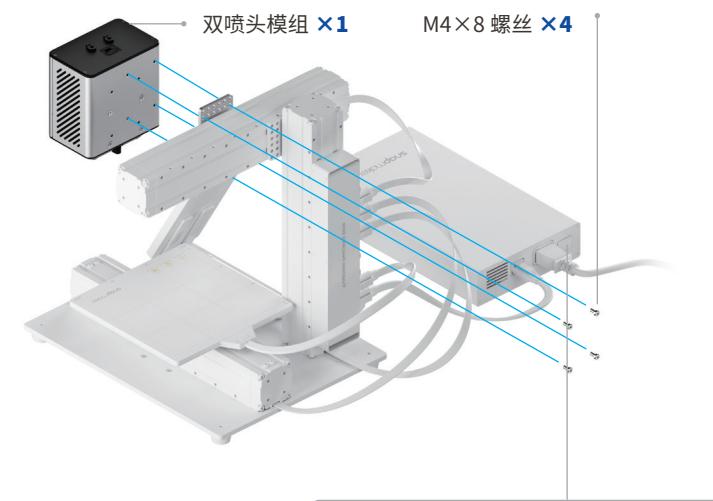
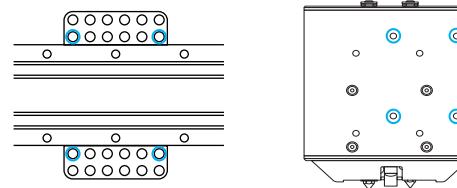
2.1 组装场景 1：机器未安装外罩

若你的机器未安装外罩，请根据你所使用的机型，参考下文对应的步骤安装双喷头 3D 打印模组（以下简称双喷头模组）和料架。

2.1.1 A150

01 / 03

将双喷头模组固定到 X 轴滑车上。



02/03

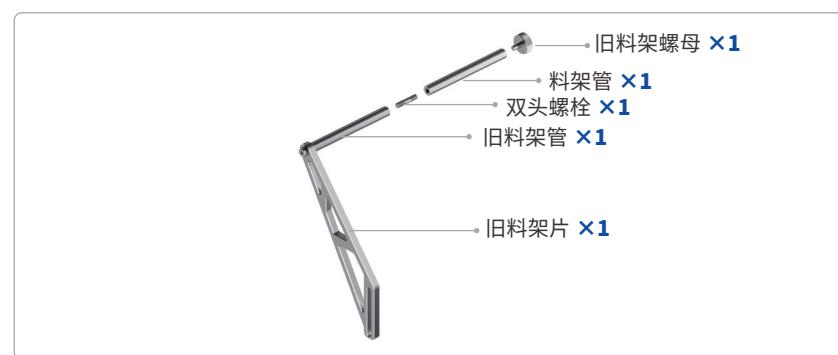
将双喷头模组连接至控制器。



确保接线口朝向正确。

**03/03**

在原有料架的基础上延长料架管。

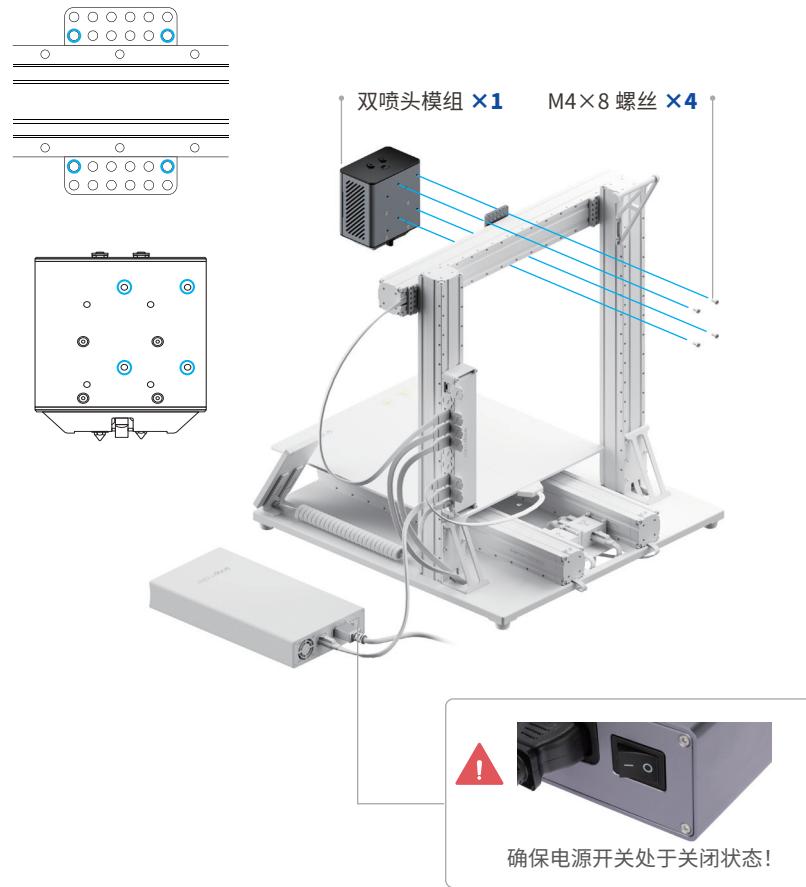


该步骤无需拆卸已安装在机器上的料架片。

2.1.2 A250/A250T/F250/A350/A350T/F350

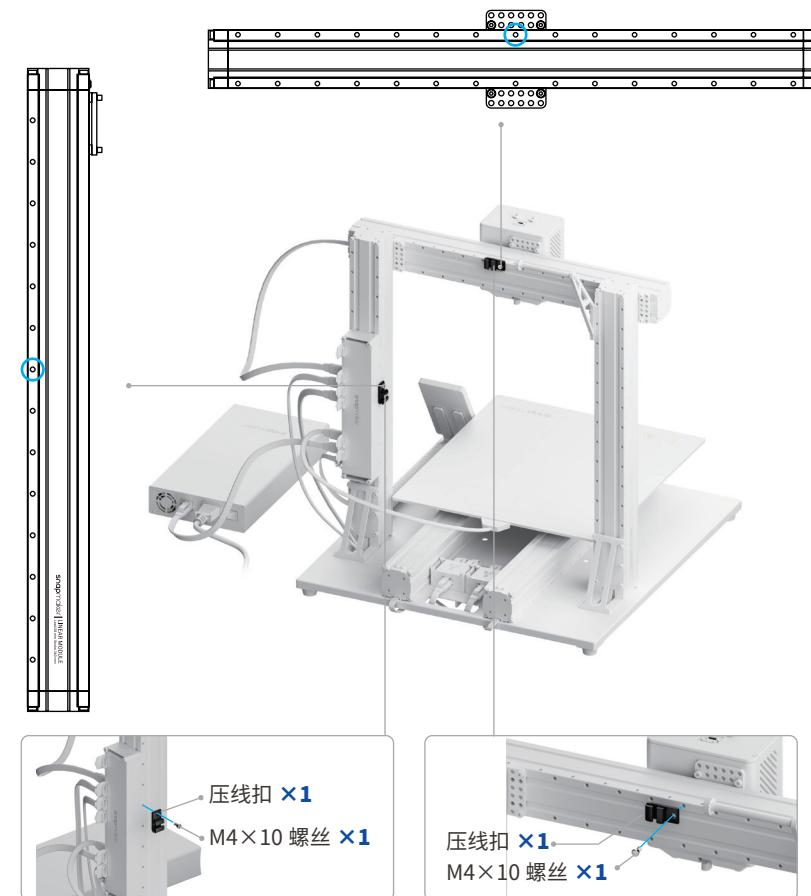
01/04

将双喷头模组固定到 X 轴滑车上。



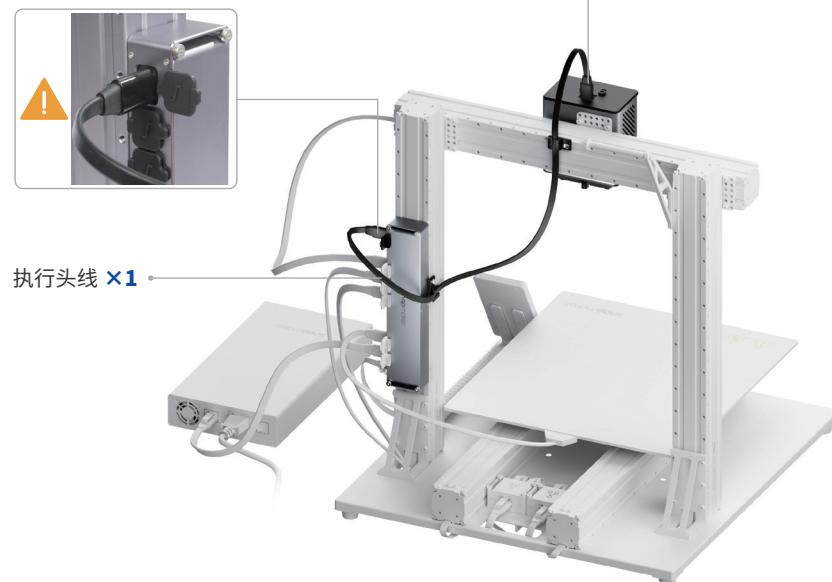
02/04

将两个压线扣分别固定到 X 轴和 Z 轴上。



03/04

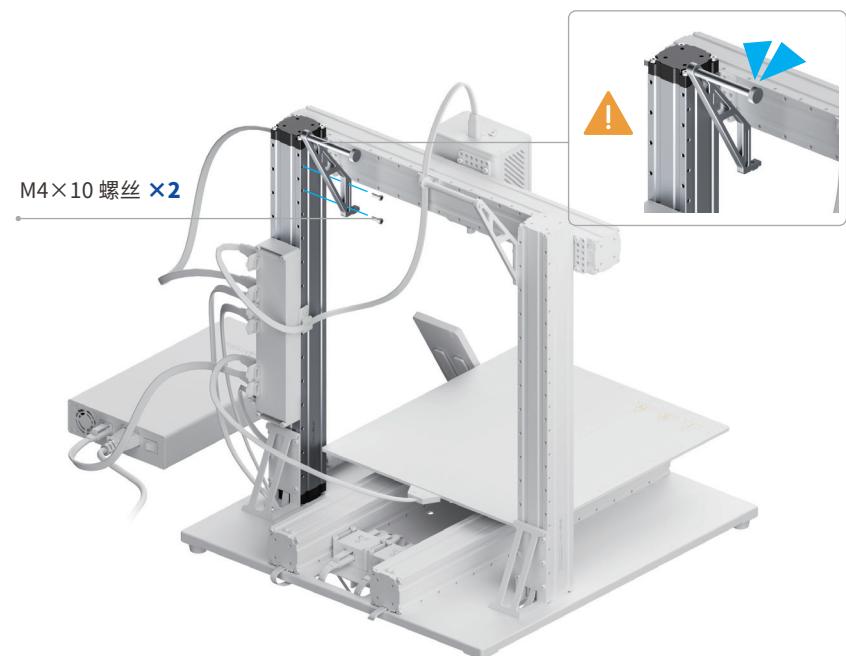
将双喷头模组连接至控制器，然后将执行头连接线卡入两个压线扣中。



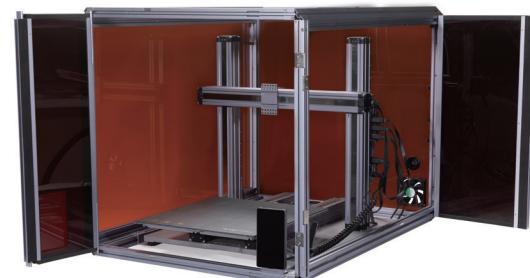
确保为执行头线移动预留足够的接线长度。

04/04

拆除原有的压线扣，将新料架固定至另一根 Z 轴上。



2.2 组装场景 2：机器已安装外罩



若你的机器已安装外罩，可将外罩与机器调整至如下图所示的位置，以便更换执行头。
断开电源，参考本说明书 2.1 章节完成双喷头模组的安装后，请根据下文 01-06 步骤组装
料架和导料管固定座。

2.2.1 A150/A250/A250T/F250/A350/A350T/F350

本章节以 Snapmaker A350/A350T/F350 外罩为例，说明双喷头模组料架及导料管固定座的组装方式。所有指引均适用于 Snapmaker A150、A250/A250T/F250 和 A350/A350T/F350 机型的外罩。

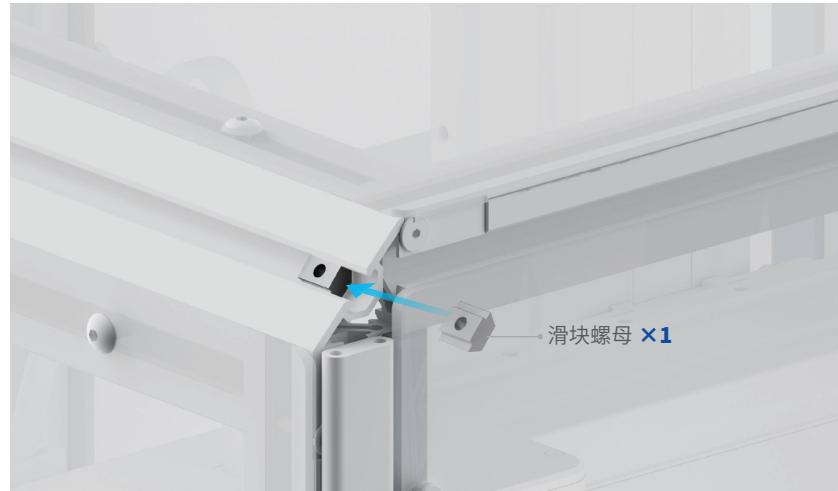
01/06

从外罩上拆下原有的料架，然后按照图示完成新料架的组装。



02/06

将滑块螺母从外罩边缘滑入型材的凹槽中，并将其滑动至卡扣式护线套上方。

**03/06**

将料架片固定至滑块螺母上。



04/06

在外罩内部用手按压卡扣式护线套两侧，然后将其轻轻推出孔外并取下。

**05/06**

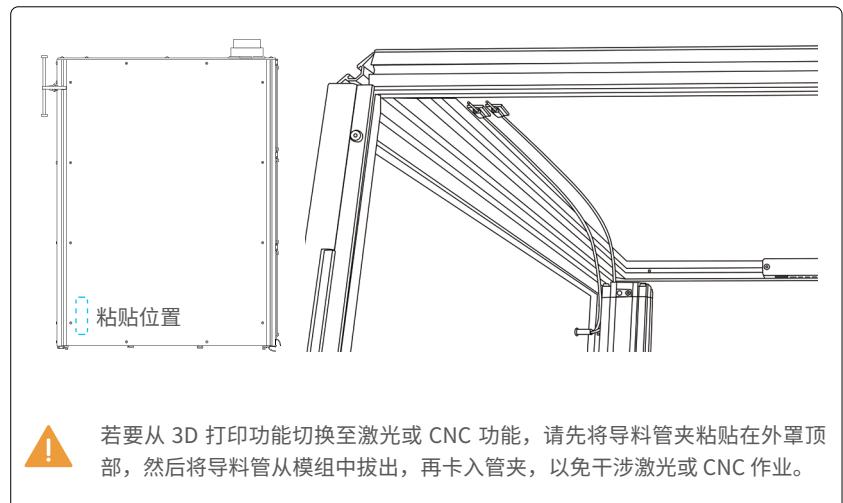
将导料管固定座和导料管卡入外罩侧板的孔内。



若你使用的是 A150 外罩，可根据需要裁剪导料管。

06/06

先取下双喷头模组进料口处的接头楔子，然后将两根导料管插入双喷头模组的进料口中，最后将接头楔子重新卡入进料口处，以固定导料管。

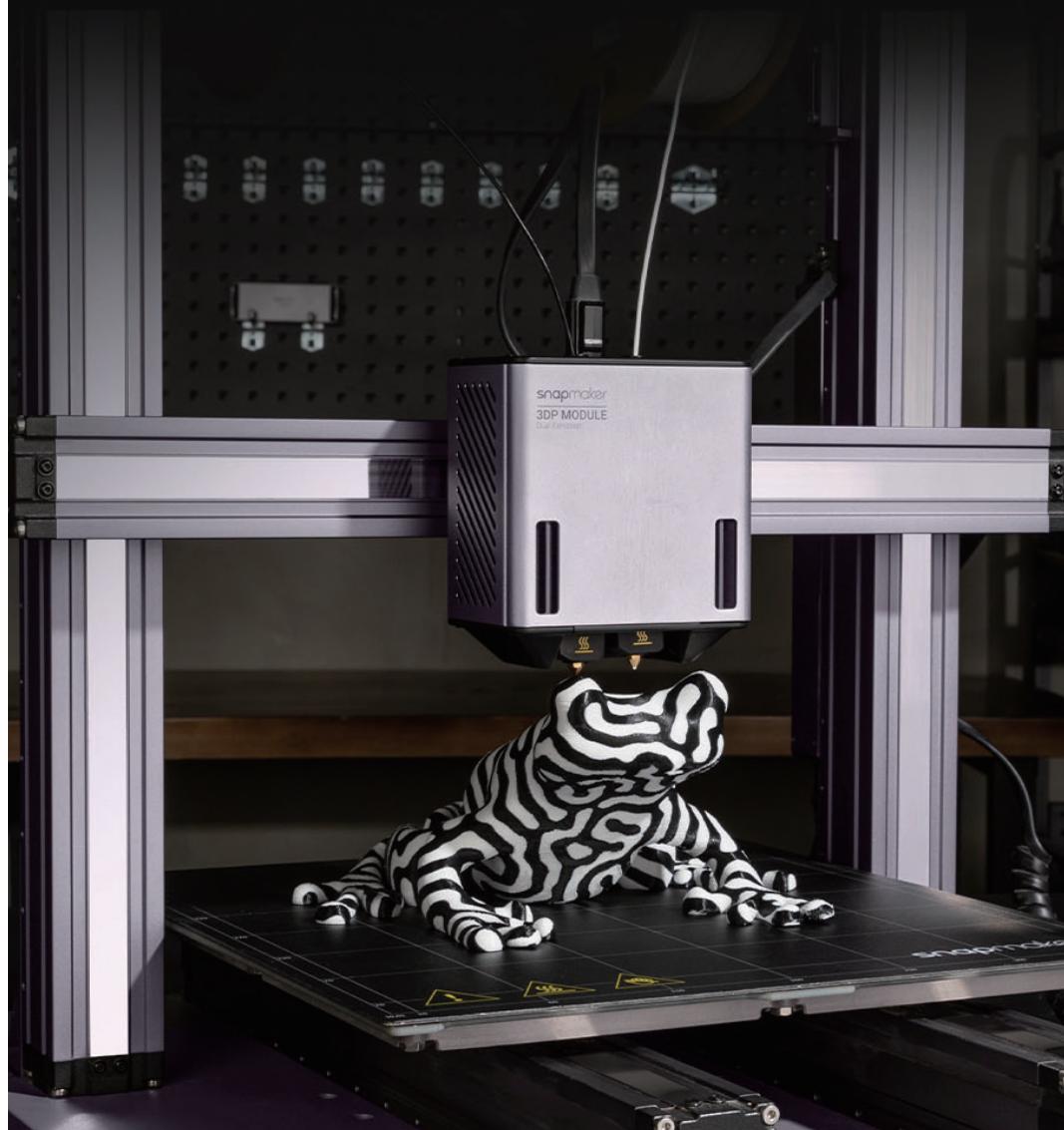


若要从 3D 打印功能切换至激光或 CNC 功能，请先将导料管夹粘贴在外罩顶部，然后将导料管从模组中拔出，再卡入管夹，以免干涉激光或 CNC 作业。



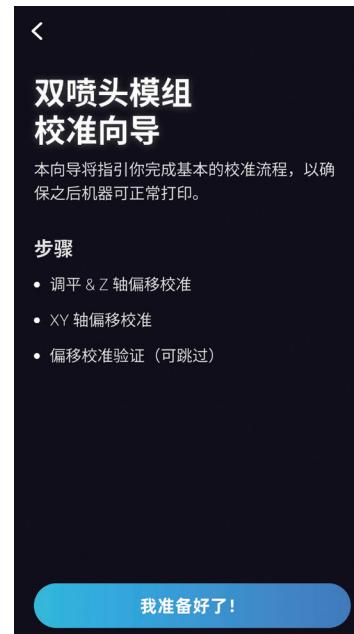
若要从模组中拔出导料管，需要先取下接头楔子，然后压紧进料口处的圆形卡爪，再进行操作。

3D 打印



3.2 校准 3D 打印功能

在首次使用双喷头模组打印前，触控屏上的校准向导会指引你完成必要的校准流程，以确保双喷头模组能正常工作。3D 打印功能的校准向导包含三个流程：热床调平 & Z 轴偏移校准、XY 轴偏移校准、偏移校准验证。



3.1 阅读安全须知

打开电源开关，阅读触控屏上的安全须知，然后点击**确认**。机器将自动进入校准流程向导。



校准流程向导仅会在双喷头模组安装后首次开机时自动出现。若需要再次打开，可在触控屏的主界面上左滑，选择**设置 > 校准流程向导**。

3.2.1 热床调平和 Z 轴偏移校准

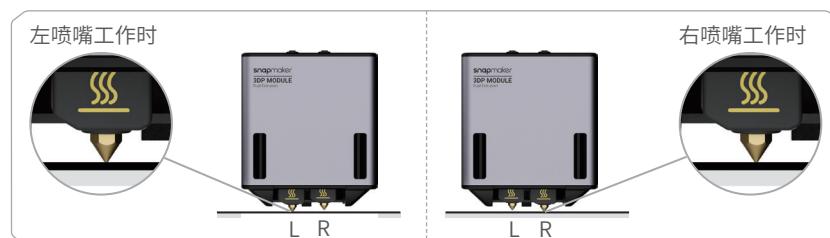
工作原理：自动调平

双喷头模组内置距离传感器，可在特定点测量喷嘴与热床之间的距离。打印过程中，机器将利用测量到的数据实时调整双喷头模组的运动，以确保喷嘴与热床始终保持最佳距离。



工作原理：Z 轴偏移校准

在 Z 轴偏移校准中，左、右喷嘴会依次触碰打印平台，并分别获取喷嘴刚好贴合平台时模组的 Z 轴高度。在打印过程中，机器会结合本校准流程获取到的数据，实时调整双喷头模组的运动，以确保双喷嘴始终在正确且一致的高度工作，避免出现首层粘附不佳、刮蹭平台、撞头等问题。



开始热床调平和 Z 轴偏移校准

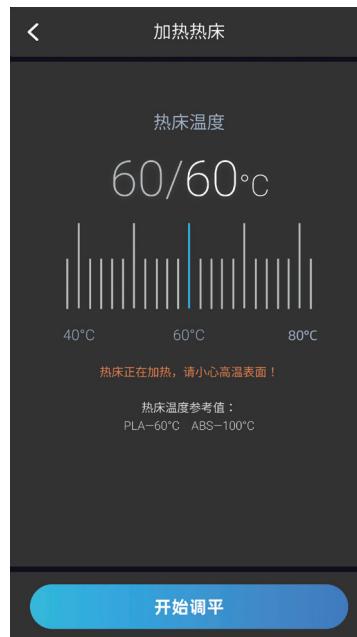
1. 点击**开始**，触控屏会先跳转至热床调平页面。机器将默认执行加热自动调平。



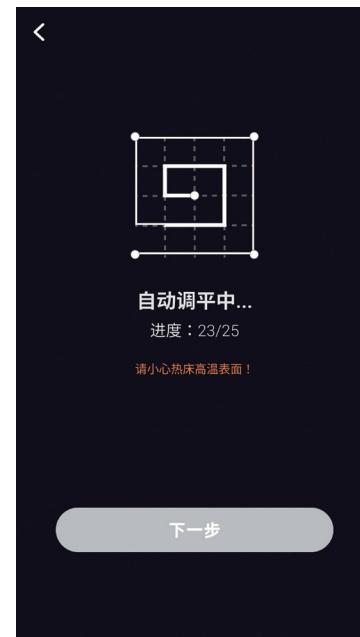
在加热调平模式下，热床将在调平开始前加热至指定温度，以模拟真实的打印场景，从而实现更好的调平效果。

进行热床调平和 Z 轴偏移校准时，请将打印板和喷嘴表面清理干净。

2. 在触控屏的弹窗中点击**我知道了**，开始加热热床。待加热完成后，点击**开始调平**。



3. 等待模组依次在各个调平点完成距离探测。热床调平完成后，机器将自动进入 Z 轴偏移校准流程。



热床加热过程中，请勿用手触碰高温表面。



每次拆装模组或机器后，你均重新进行热床调平或 Z 轴偏移校准：在触控屏主界面上左滑，点击**校准 > 热床调平或 Z 轴偏移校准**；每次更换热端后，你需重新进行 Z 轴偏移校准和 XY 轴偏移校准。

4. 完成 Z 轴偏移校准后，点击**下一步**，进入 X、Y 方向的偏移校准。

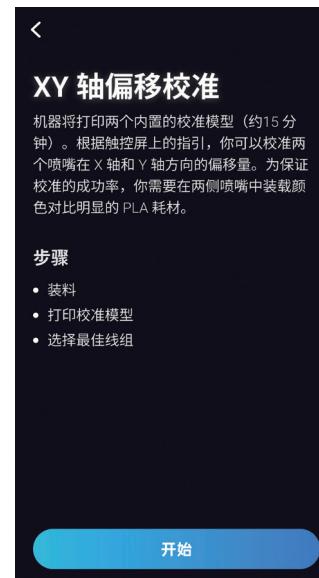


3.2.2 XY 轴偏移校准

为了实现双喷嘴在水平方向无缝衔接的打印效果，避免不同颜色或材料之间出现错层等问题，你需要校准双喷头模组的左、右喷嘴在 X 轴和 Y 轴方向的偏移量。

装料

进行 XY 轴偏移校准之前，你需要先装料。在 XY 轴偏移校准说明页上点击**开始**，触控屏将指引你先后为左、右喷嘴装载耗材。



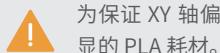
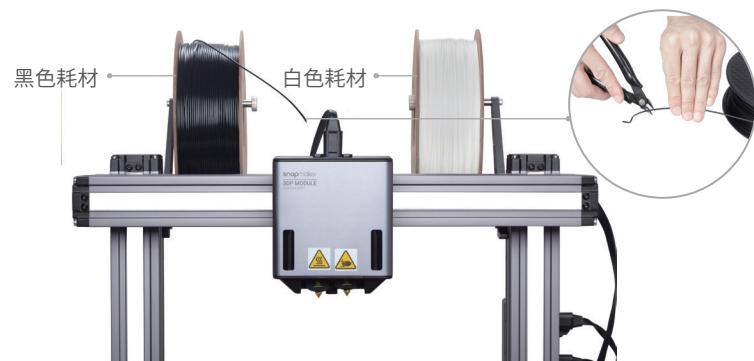
工作原理：装载耗材

电机将耗材传送至挤出机，耗材经加热块加热后从喷嘴处挤出。



在未安装外罩的场景下装料：

1. 将两卷耗材按照“左黑右白”的顺序挂在两侧的料架上，并使用斜口钳剪去耗材末端弯曲处。



为保证 XY 轴偏移校准的成功率，你需要在两侧喷嘴中装载颜色对比明显的 PLA 耗材。

2. 点击装料，根据触控屏的指引加热左、右喷嘴。



3. 左喷嘴加热至目标温度后，点击进料，然后将黑色耗材插入双喷头模组的左侧进料口中，当你观察到左喷嘴的耗材能正常挤出时，即可点击停止进料。

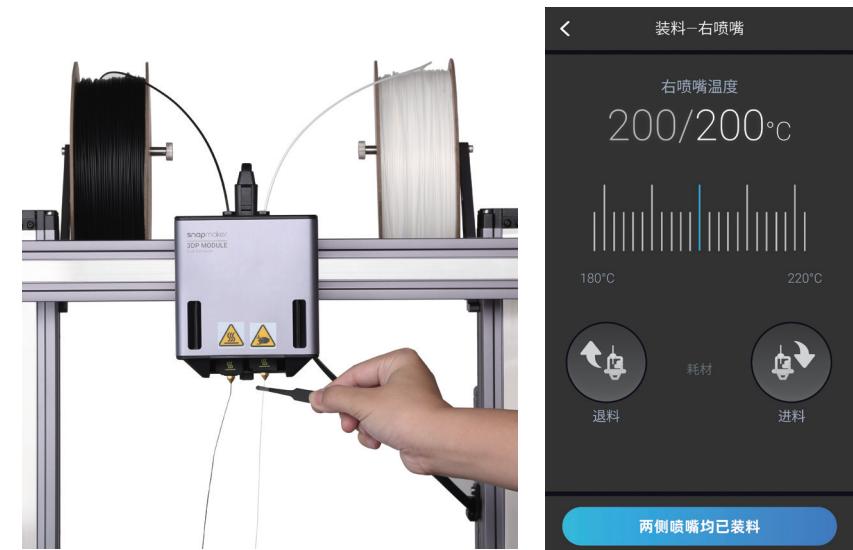


在装料过程中，喷嘴会被加热至极高的温度，请勿直接触碰！

4. 点击切换到右喷嘴，然后重复步骤 3，为右喷嘴装载白色 PLA 耗材。



5. 使用镊子清理左、右喷嘴，返回到开始装料前的界面，然后点击**开始**。

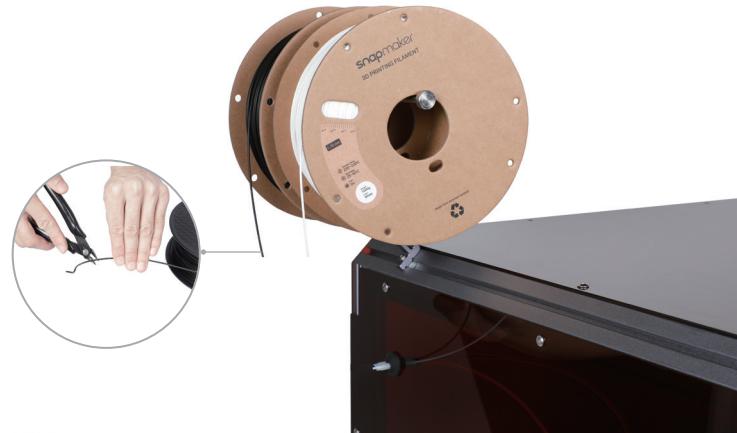


若耗材未成功挤出，需重复上述步骤直至耗材成功挤出后才可退出界面。

- 需要更换耗材时，请按照以下步骤操作：
1. 在触控屏主界面点击**控制 > 喷嘴**；
 2. 选择待换料的喷嘴，设定目标温度，然后点击**加热**；
 3. 当喷嘴加热至目标温度后，点击**退料**将耗材从模组中取出；
 4. 将新的耗材插入模组中，点击**进料**直至新的耗材从喷嘴中流出，完成换料。

已在安装外罩的场景下装料：

- 将两卷耗材悬挂在料架上，并使用斜口钳剪去耗材末端弯曲处。



为保证 XY 轴偏移校准的成功率，你需要在两侧喷嘴中装载颜色对比明显的 PLA 耗材。

- 按照“左黑右白”的顺序将耗材送入导料管中，并将耗材推进至接近进料口处。



- 点击**装料**，根据触控屏的指引加热左、右喷嘴。

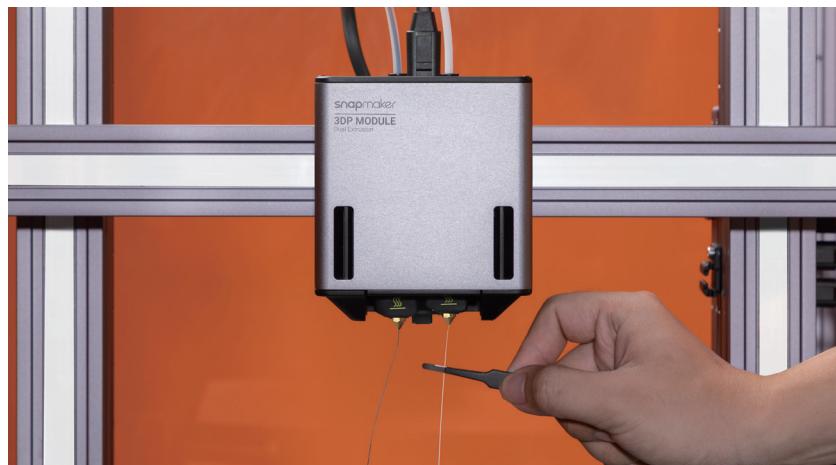


- 当左喷嘴被加热至目标温度后，点击**进料**，此时你需要将黑色耗材通过导料管固定座持续送入左侧导料管中，当你观察到左喷嘴的耗材能正常挤出时，即可点击**停止进料**。



- 点击切换到右喷嘴，然后重复步骤 4，为右喷嘴装载白色 PLA 耗材。

6. 使用镊子清理左、右喷嘴，返回到开始装料前的界面，然后点击开始。



若耗材未成功挤出，需重复上述步骤直至耗材成功挤出后才可退出界面。



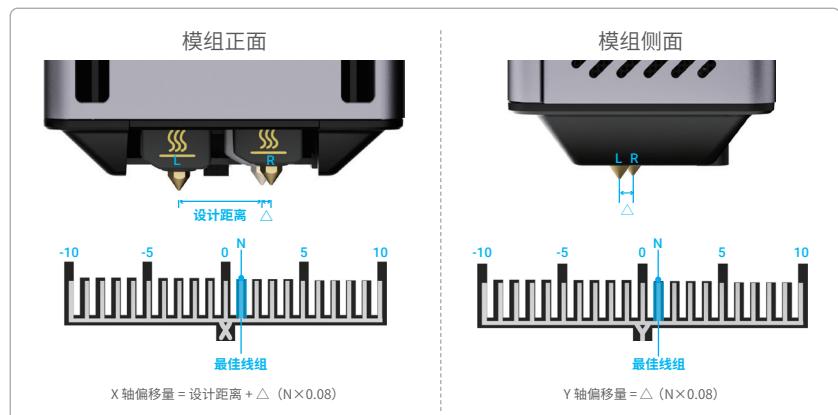
需要更换耗材时，请按照以下步骤操作：

1. 在触控屏主界面点击**控制 > 喷嘴**；
2. 选择待换料的喷嘴，设定目标温度，然后点击**加热**；
3. 当喷嘴加热至目标温度后，点击**退料**将耗材从模组中取出；
4. 将新的耗材插入模组中，点击**进料**直至新的耗材从喷嘴中流出，完成换料。

打印校准模型

工作原理：XY 轴偏移校准

机器将沿着 X 轴和 Y 轴方向分别打印一排上下重叠的线组。通过识别最佳线组，机器将获取双喷嘴在 X 轴和 Y 轴方向的偏移量，并会在打印中对应地调整模组的运动，采取实时补偿的方法以消除物理层面的偏移量。



* 上图中，左、右喷嘴的偏移量和最佳线组的位置仅为示例，请以实际情况为准

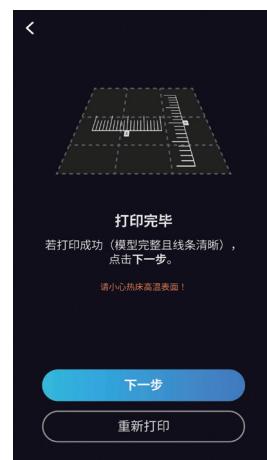


进行 XY 轴偏移校准前，请清理打印板，确保板面干净。

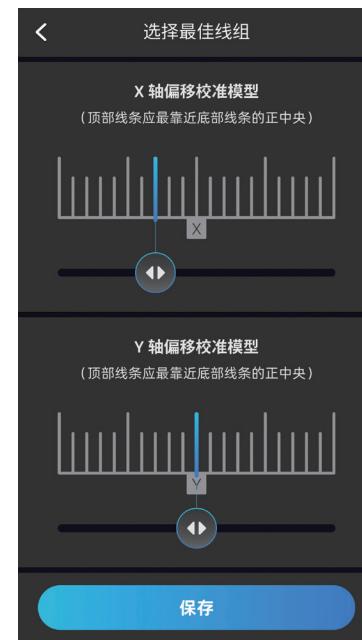


每次更换热端后，你均需重新进行 Z 轴偏移校准和 XY 轴偏移校准：在触控屏主界面上左滑，点击**校准 > Z 轴偏移校准**和**XY 轴偏移校准**。

1. 在完成两侧喷嘴的装料后，机器将自动开始打印 XY 轴校准模型。打印完成后，请从打印板上取下两个校准模型，然后点击**下一步**。

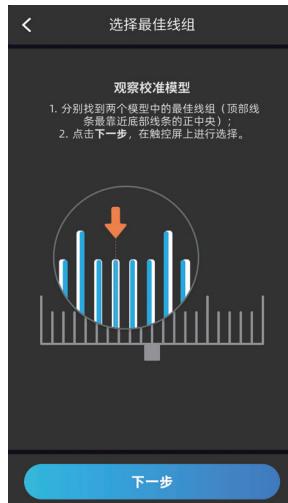


3. 在触控屏上滑动滑块以选择两个方向上的最佳线组，然后点击**保存**，进入下一流程。



 若模型打印效果不理想，你可在清理打印板后点击**重新打印**；或连续点击屏幕左上角，返回到校准流程首页，重新进行热床调平和 Z 轴偏移校准，再尝试重新打印校准模型。

2. 分别观察 X 轴和 Y 轴两个方向上的校准模型，找出最佳线组。



3.2.3 偏移校准验证

完成热床调平、Z 轴偏移校准及 XY 轴偏移校准后，你可以通过打印机内置的校验模型来判断各项校准流程是否成功。

1. 在触控屏上点击**开始**，开始打印校验模型。打印完成后，请从打印板上取下校验模型，然后点击**下一步**。



2. 先从侧面水平的角度观察校验模型，以验证 Z 轴偏移校准结果。请根据校验模型的实际情况，在触控屏上选择对应的结果，然后点击**下一步**，进行 XY 轴偏移校准结果的验证。



若模型打印效果不理想，你可在清理打印板后点击**重新打印**；或连续点击屏幕左上角，返回到校准流程首页，重新进行热床调平、Z 轴偏移校准及 XY 轴偏移校准，再尝试重新打印校准模型。

3. 用双手尝试掰动模型外侧的方块，以验证 XY 轴偏移校准结果。请根据验证模型的实际情况，在触控屏上选择对应的结果，然后点击**下一步**，以查看各项校准结果。



4. 若各项偏移校准均成功，点击**完成**，即可开始首次打印；若 Z 轴偏移校准和 / 或 XY 轴偏移校准效果不理想，则对应的校准流程会被自动标记。你可在点击**完成后**，回到触控屏主界面左滑，点击**校准**以重新进行 Z 轴偏移校准或 XY 轴偏移校准。



3.3 开始打印

3.3.1 生成 G 代码文件

1. 在电脑上打开 Snapmaker Luban，点击菜单栏的**设置 > 机器设置**，选择机器型号以及 3D 打印模组类型。



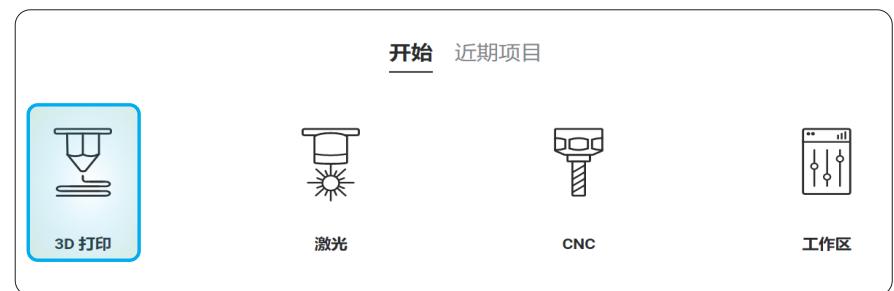
2. 确保你的电脑与机器连入相同的 Wi-Fi，然后执行以下操作来连接 Snapmaker Luban 与机器：

- 从首页进入**工作区** ，在左上角的**连接**面板中选择 **Wi-Fi**。
- 点击**刷新** ，从下拉列表中选择你的机器，然后点击**连接**。
- 在触控屏的弹窗中点击**是**，确认连接。



 你也可以使用 USB 线连接 Snapmaker Luban 与机器。

3. 点击工作区左上角的**返回至首页**，然后选择并进入 **3D 打印 G 代码生成器**。



4. 按照 Luban 的提示，完成新手引导。在此过程中，Luban 会自动加载案例库中的测试文件并为其配置参数。

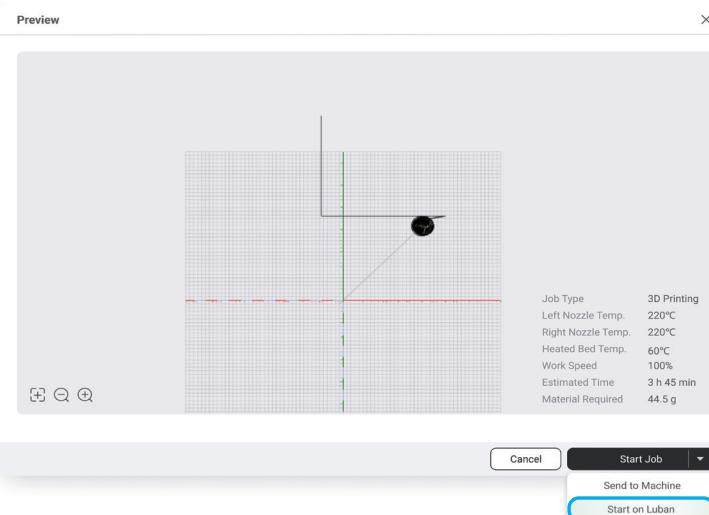
 若新手引导未自动弹出或中途意外退出，可点击菜单栏的**帮助 > 新手引导**。

 你也可通过点击  上传你自己的文件，并为其配置参数。

5. 生成 G 代码，在页面右下角点击**导出 > 将 G 代码加载到工作区**。

3.3.2 开始首次打印

1. 在工作区弹出的预览窗口中，点击右下角的**开始作业 > 在线作业**，开始你的首次打印！若打印过程中 Wi-Fi 连接不稳定或断开，打印任务不会被影响。

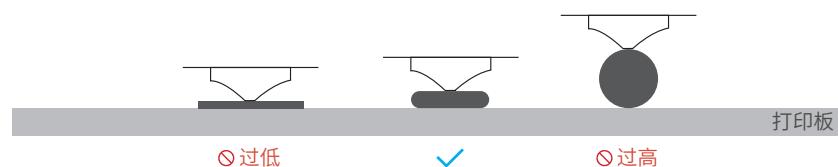


 打印过程中，请确保双喷头模组的活动门处于关闭状态。

 你也可以使用 USB 线连接 Luban 与机器，还可以通过 U 盘拷贝或 Wi-Fi 传送 G 代码文件至机器，然后在触控屏上开始作业。

 打印开始后，请密切关注模型首层的打印情况，以便及时发现问题，避免浪费耗材。如遇首层粘附不佳的问题，你可尝试以下解决方法：

1. 方法一：在打印期间实时调整 Z 轴偏移量，适当减少喷嘴与打印平台之间的距离。但需注意，若喷嘴与打印平台距离过近，可能会导致喷嘴无法顺畅出料，或喷嘴刮蹭打印板，进而造成喷嘴或打印板损坏。



2. 方法二：停止当前的打印任务，然后回到触控屏主界面左滑，点击**校准**以重新进行热床调平和 Z 轴偏移校准。机器默认执行自动校准。

若校准结果仍不达预期，你可进一步尝试以下操作：

- 执行传感器校准，然后再次进行热床调平。
- 热床调平：切换至手动模式、增加调平点数或者提高调平时的热床温度，然后再次启动调平。
- Z 轴偏移校准：切换至手动模式，然后再次校准。

3. 方法三：在打印区域均匀涂抹适量的可水洗固体胶（例如：PVP 固体胶），以增强打印物的首层粘附效果。打印完成后，用我们附赠的擦拭布或纯棉无纺布蘸取清水即可擦除残留的固体胶。

有关双喷头模组打印首层粘附不佳的更多解决方法，请前往 Snapmaker 官网 (<https://www.snapmaker.cn/>)，在导航栏点击**支持 > 产品支持 > 双喷头 3D 打印模组 > 用户手册**，查看我们的线上版用户手册。

3.3.3 取出打印物

等待打印完成且喷嘴与热床的温度降至室温后，从热床上取出打印板，并将其放置在稳定且平整的平面上，然后使用铲刀取出打印物。



打印刚结束时，喷嘴与热床的温度仍然极高，请勿直接触碰！



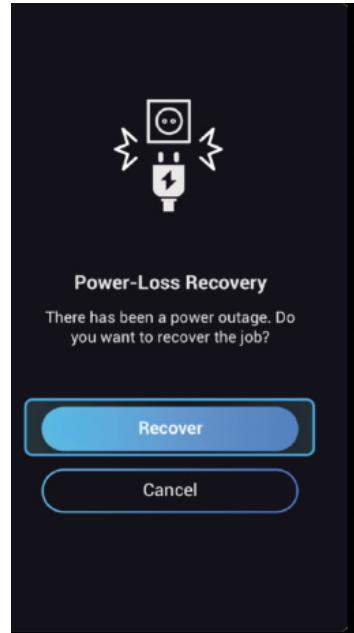
铲刀锋利，请小心操作！



你可在触控屏上实时读取喷嘴与热床的温度。

断料续打 & 断电续打

Snapmaker 2.0 系列机器支持断料续打与断电续打，即使意外中止，也能一键恢复！当耗材用完或喷嘴断料时，你可在触控屏的弹窗中点击前往装料，按照指引装载新的耗材以继续打印。如打印过程中发生断电，可在机器重新通电后点击恢复以恢复打印。



维修养护



4.1 清洁防尘网

维护场景

在双喷头模组工作或长时间闲置时，空气中的部分灰尘会附着在其两侧进风道内的防尘网上。若未及时清理，可能会阻碍散热，进而影响模组的工作效率。

维护频率

至少两周一次。

维护方法

1. 准备好清洁工具：棉签或纸巾、清水；
2. 关闭电源，从机器上拆下双喷头模组；
3. 用棉签或纸巾蘸取适量清水，轻轻擦拭双喷头模组左、右两侧进风道内的防尘网；



棉签为一次性用品。若擦拭后防尘网上仍有灰尘，请取一根新的棉签再次擦拭。

4. 擦拭至防尘网表面无灰尘、无水渍，即完成清洁。

4.2 清洁喷嘴

维护场景

在 3D 打印过程中，部分被挤出的耗材可能会黏附在喷嘴表面。待喷嘴冷却后，这些耗材残留物也会随之凝固，难以去除。若未及时清理，可能会导致喷嘴堵塞，或在之后的打印物上留下深色印记。

维护频率

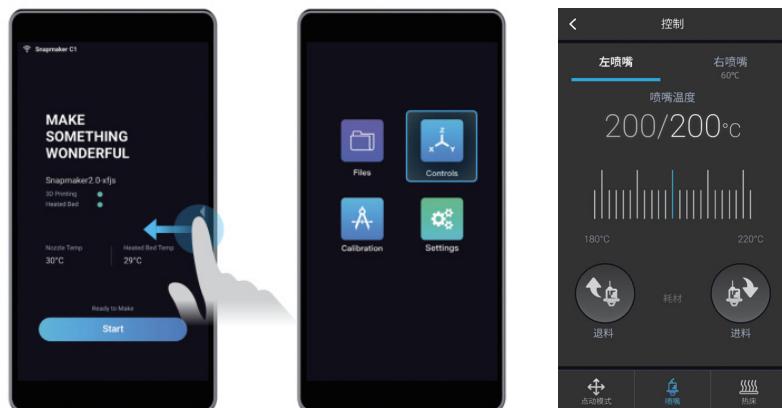
至少两周一次。

维护方法

1. 准备好清洁工具：钢丝刷；



2. 启动机器，然后在触控屏上左滑，点击**控制 > 喷嘴**，将待清洁的喷嘴加热至 200°C；



3. 待加热完毕后，用钢丝刷沿水平方向轻轻刮除喷嘴表面的残留物；



喷嘴温度极高，小心烫伤！

清洁时，请勿使钢丝刷触碰到喷嘴上方的保温胶套，以免将其磨损。

4. 刮除至喷嘴表面无残留物，即完成清洁。

4.3 清洁挤出轮

维护场景

双喷头模组在正常运作时，挤出机的挤出轮与耗材之间会产生强烈的摩擦。挤出轮每转动一圈，都会从耗材上刮落料屑。如果长时间不清理，挤出轮上的齿轮将会被料屑磨平，从而导致挤出轮无法正常咬合、传送耗材，最终影响打印结果。

维护频率

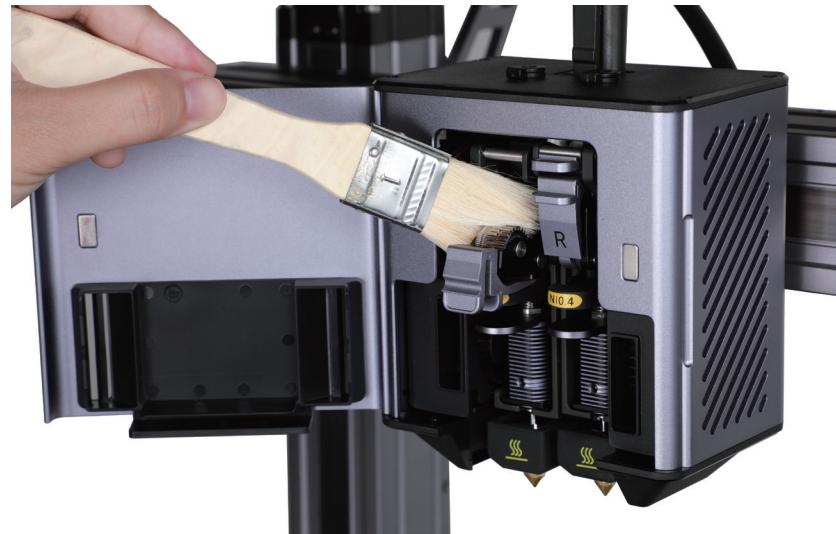
至少两周一次。

维护方法

1. 准备好清洁工具：软毛刷（需自备）；
2. 启动机器，在触控屏主界面点击**控制 > 喷嘴**，待喷嘴加热至目标温度后，点击**退料**将耗材从模组中取出；
3. 断开电源，打开双喷头模组的前盖，拉下模组内部的惰轮弹性扣以展开左、右喷嘴的挤出轮装置；



4. 用软毛刷将挤出轮附近的料屑清理干净。



4.4 耗材保护

大多数 3D 打印耗材（特别是尼龙类耗材、PVA 和 PETG）会从空气中吸收水分。使用受潮的耗材打印很有可能会堵塞喷嘴或影响打印质量。因此，耗材拆封后应一个月内用完。若长期闲置，请将耗材存放在装有干燥剂的真空密封袋中，并标明拆封日期。真空密封状态下的耗材可储存长达 24 个月。



