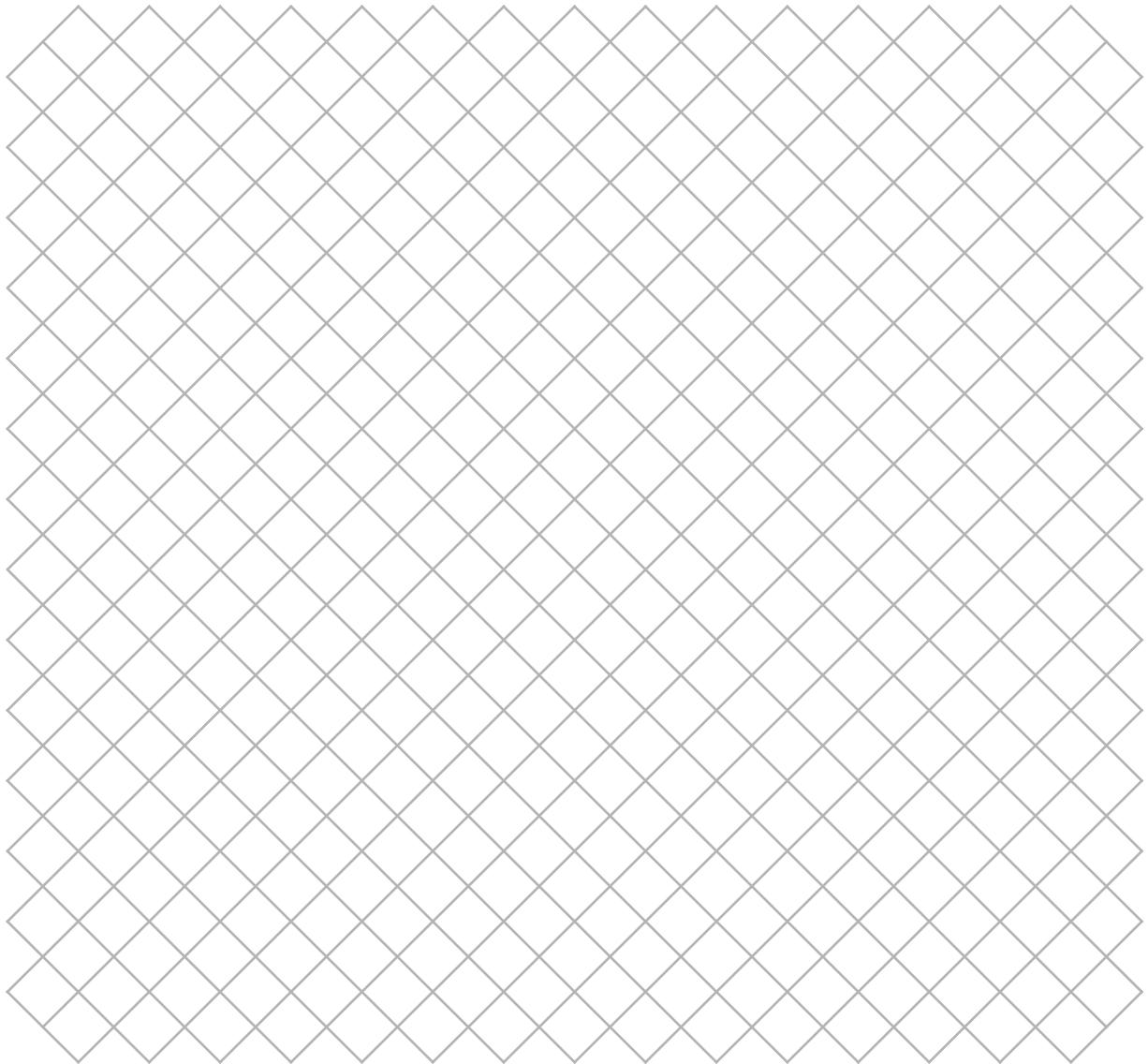


# Ultimaker S5 Pro Bundle

## 安装和使用手册



# 目录

## 1. 安全与合规性

1.1 安全信息	4
1.2 一般安全信息	4
1.3 危害	4
1.4 健康和安全	5

## 2. 简介

2.1 主要组件	7
2.2 规格	10

## 3. 安装

3.1 拆箱	12
3.2 箱内物品	13
3.3 硬件安装	14
3.4 欢迎设置画面	15
3.5 固件更新	17
3.6 安装 Ultimaker Cura	17

## 4. 操作

4.1 触摸屏	19
4.2 材料	19
4.3 使用 Ultimaker Cura 准备打印	20
4.4 取出打印成品	22
4.5 去除支撑材料	23
4.6 更改打印机配置	24
4.7 校准	25
4.8 拆卸 Air Manager	27
4.9 湿度控制	27

## 5. 维护

5.1 更新固件	29
5.2 材料搬运和存放	29
5.3 定期维护计划	30
5.4 更换 Air Manager 滤网	31

## 6. 故障排除

6.1 错误消息	33
6.2 Print core 故障排除	33
6.3 打印质量问题	33
6.4 Material Station 故障排除	34
6.5 Air Manager 故障排除	35

## 7. 保修

7.1 总则	37
7.2 保修条件	37
7.3 保修声明	37
7.4 排除条款	38
7.5 适用法律和主管法院	38

## 免责声明

请认真阅读并了解本安装和用户手册中的内容。若不阅读本手册可能会导致人身伤害、打印结果不佳、Ultimaker S5 或其外围设备损坏。务必确保任何使用本 3D 打印机的用户都知晓并了解本手册的内容，以便充分利用 Ultimaker S5 Pro Bundle。

Ultimaker S5 Pro Bundle 包括 Ultimaker S5 以及 Material Station 和 Air Manager 共三项产品。本用户手册专门介绍 Ultimaker S5 Pro Bundle 的预期工作流程和操作。

设备的装配、搬运、存放、使用或处置条件或方法已超出控制范围，且我们可能无法提供足够的相关知识。鉴于此原因和其他原因，对于因装配、搬运、存放、使用或处置本产品产生的，或以任何方式与之相关的损失、人身伤害、设备损坏或费用，我们概不负责，并明确声明不承担此类责任。

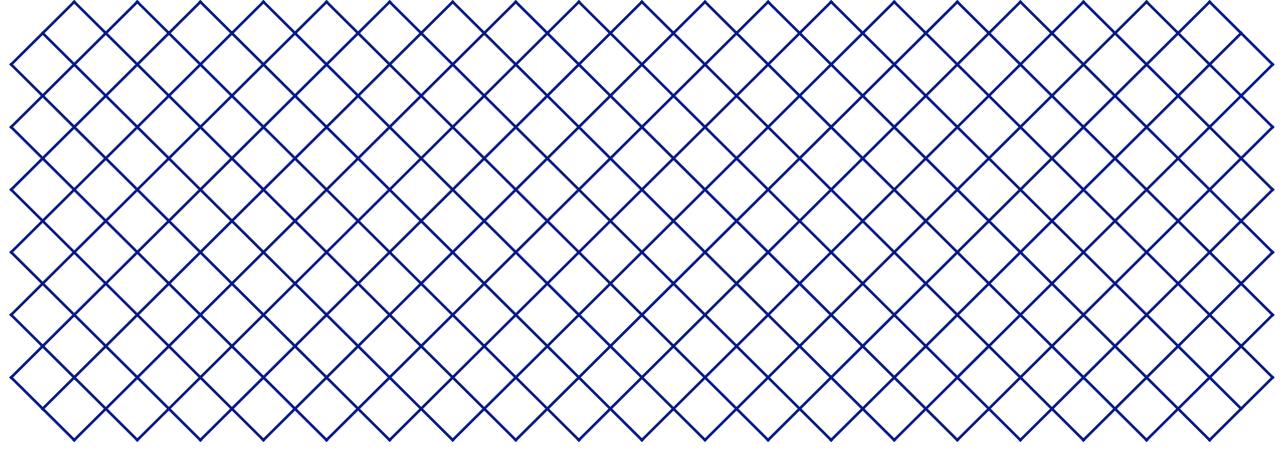
## 目标用途

Ultimaker S5 Pro Bundle 是 Ultimaker S5、Ultimaker S5 Air Manager 和 Ultimaker S5 Material Station 的独特组合，其中三者协同工作。

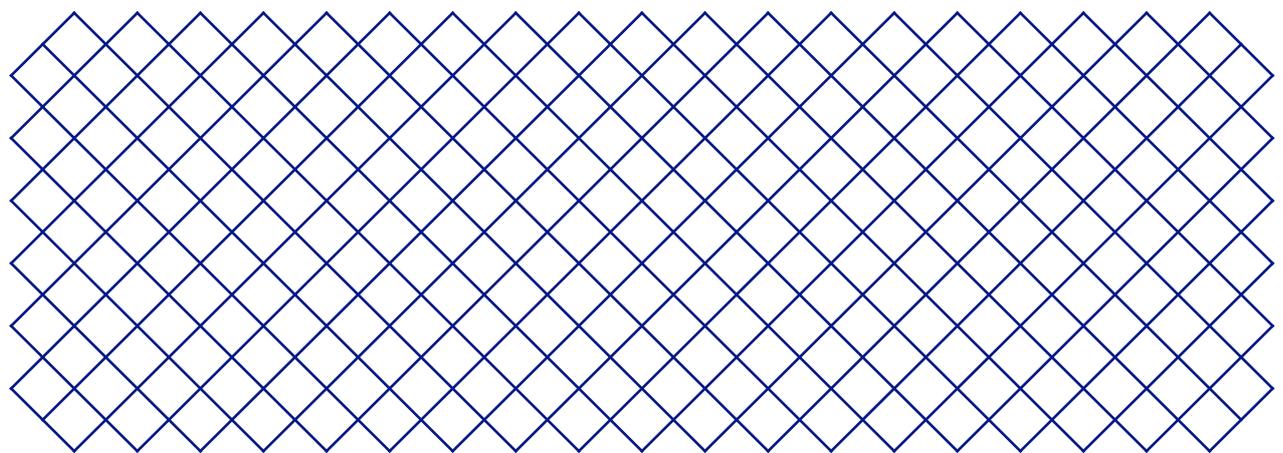
在优化的软件配置文件精确的控制下，Air Manager 能对每种 Ultimaker 材料和兼容的第三方耗材进行过滤。不必担心超细颗粒 (UFP)，也无需占用额外时间配置打印机。

Material Station 和 Air Manager 让 Ultimaker S5 可按最大产量交付高质量的 3D 打印部件和模型。Ultimaker S5 Pro Bundle 的大容量和端到端的材料输送功能可提高打印成功率和打印质量，从而支持全天候的可靠生产，同时尽量减少人为错误，缩短打印作业时间和操作时间。

Ultimaker S5 Pro Bundle 旨在实现高效交付。它让操作人员能够信心满满地使用多种材料处理更棘手的应用，使任务繁重的工程师和设计师可全天专注于做好自己的本职工作。



# 1. 安全与合规性



## 1.1 安全信息

下方提供的信息适用于 Ultimaker S5 以及 Ultimaker S5 Air Manager 和 Ultimaker S5 Material Station (以下简称 Ultimaker S5 Pro Bundle)。

本指南包含警告和安全须知。

① 提供有助于执行任务或避免问题的其他信息。

⚠ 在未遵守安全须知时发出可能导致材料受损的警告。

## 1.2 一般安全信息

- Ultimaker 3D 打印机在运行过程中产生高温,并具有可能会导致人身伤害的高温活动部件。在 Ultimaker 3D 打印机工作时,切勿将手伸入其内部。务必使用正面的触摸屏或背面的电源开关控制打印机。待 Ultimaker 3D 打印机冷却 5 分钟后,方可将手伸入其内部
- 未经制造商授权,请勿更换或调整产品的任何部件
- 请勿将物品存放在 Ultimaker 产品内,但可将兼容的耗材卷轴存放在 Ultimaker S5 Material Station 中
- Ultimaker 产品不宜由身体能力不足和/或精神状态不佳或缺乏相关经验和知识的人士操作使用,除非有安全负责人员从旁监督或提供有关装置使用的指示
- 儿童使用 Ultimaker 产品时须全程受到监督
- 在更换滤网时,请勿接触 Ultimaker S5 Air Manager 的风扇

## 1.3 危害

### 电磁兼容性 (EMC)

这些设备不会产生有害干扰,并且必须能承受所收到的任何干扰,包括可能导致运行异常的干扰。

设备的某些金属部件中产生的静电放电可能会导致 NFC 通信中断,从而影响材料卷轴的初始检测。在这些情况下,重新启动设备应可解决问题

### 电气安全

⚠ Ultimaker 产品已根据 IEC 60950-1 和/或 IEC 62368-1 进行测试。所有相关产品于发货前都已接受并通过了耐高压测试。此测试确保达到适当的绝缘水平以防触电。必须使用接地的电源插座。确保建筑物装有专门防护过流和短路的装置。有关详细信息,请访问 Ultimaker 官方网站查看 CB 证书。Ultimaker 3D 打印机由电网电压供电,接触时存在危险。仅允许经专业训练的人员拆卸底盖。

⚠ 执行维护或改造前,请务必拔下 Ultimaker 产品的电源插头。

### 机械安全

Ultimaker 产品符合机械指令 2006/42/EU 的要求。可在 Ultimaker 官方网站上找到 EC 合规性声明。

⚠ Ultimaker 3D 打印机包含活动部件。传动带理应对用户造成任何伤害。构建板产生的压力可能会导致轻微受伤,因此在操作期间,请远离构建板所及的范围。

⚠ 在执行维护或改造之前,请务必拔下产品的电源插头。

## 灼伤风险

- ⚠️ 存在可能灼伤的风险:Ultimaker 3D 打印机的打印头温度可达 200 °C 以上,加热床温度可达 100 °C 以上。切勿徒手接触其中任何一个部件。
- ⚠️ 在执行维护或改造之前,请务必让产品冷却 30 分钟。

## 1.4 健康和安

- ⚠️ 3D 打印热塑性塑料可能会释放超细颗粒 (UFP) 和挥发性有机化合物 (VOC),具体取决于所使用的热塑性塑料和 3D 打印机的设置。

Ultimaker 产品设计为与 Ultimaker 材料配合使用,但也可使用第三方供应商提供的材料。

### Ultimaker 材料

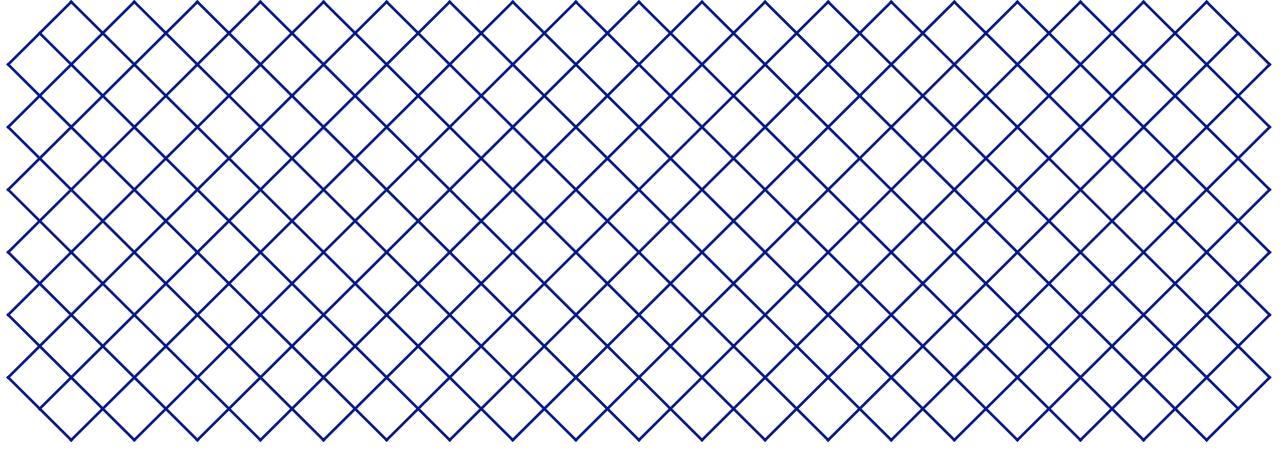
只要温度、环境合适且通风条件良好(30.6 m房间的最小换气率为 1.8),就可以使用 Ultimaker 材料进行安全打印,而无需使用任何过滤措施。当多台 Ultimaker 3D 打印机在封闭环境下运行时,UFP 和/或 VOC 的排放可能有所不同。请根据具体情况考虑其他安全措施,例如过滤器、机柜和/或专用通风系统。

### 第三方材料

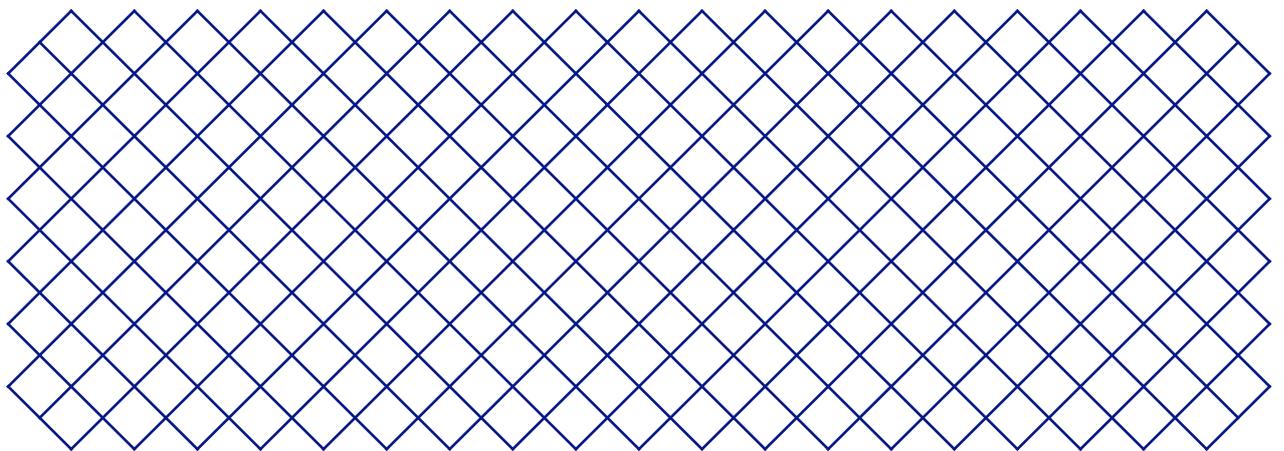
第三方材料制造商可提供打印型材,它们通过 Ultimaker 硬件(“Ultimaker 材料联盟计划”)提供可靠的结果。

使用 Ultimaker 材料联盟计划和/或其他供应商提供的打印设定档和材料可能需要采取额外安全措施,例如可实现安全使用此类材料的过滤器。请始终考虑此类纤维/材料供应商提供的相关信息,以确保操作安全。请查看每种特定材料的安全数据表,以获取相关信息。

Ultimaker 对于这些材料的使用方式和/或性能所产生的任何不利影响不承担负责。

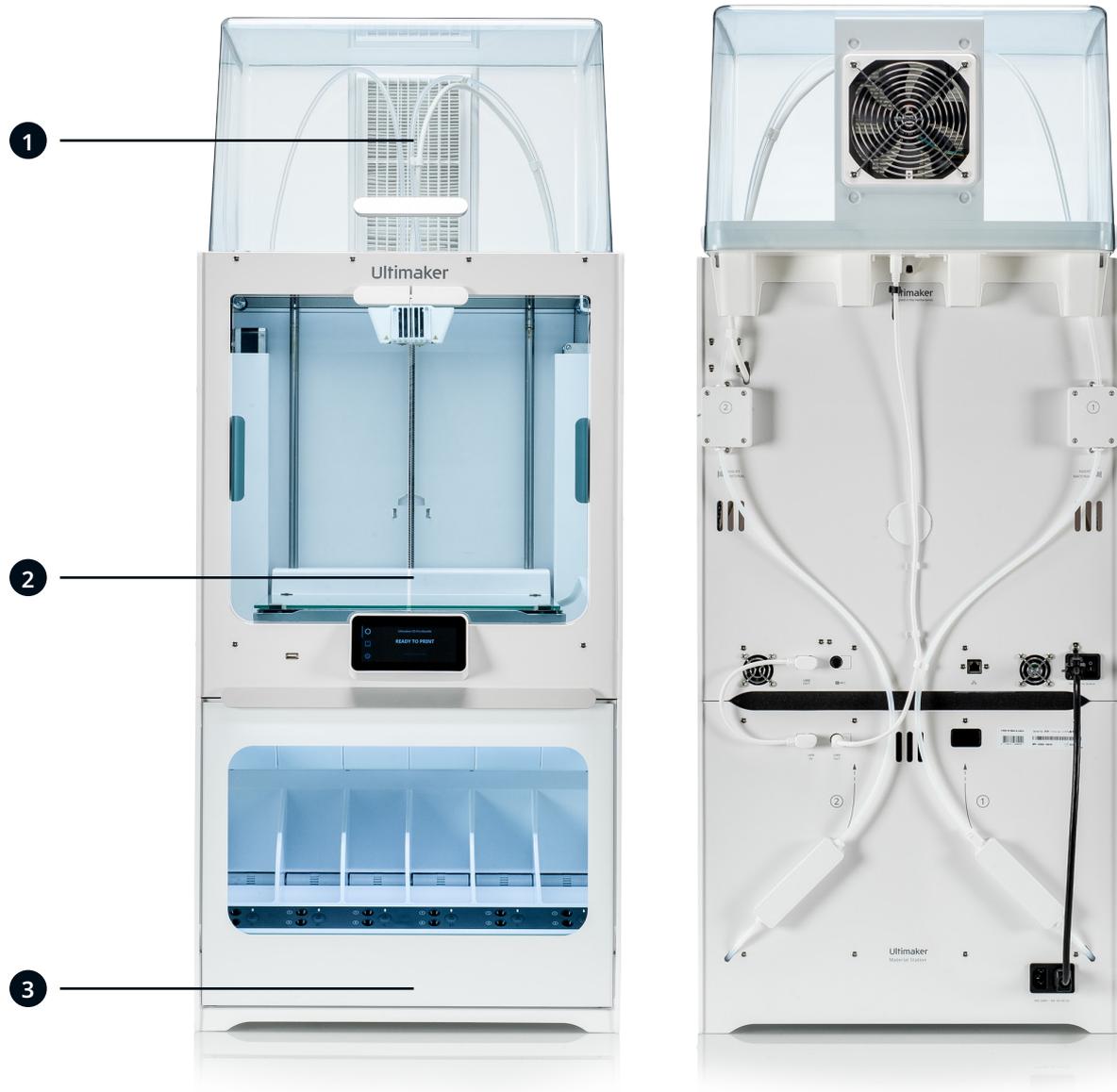


## 2. 简介



## 2.1 主要组件

### Ultimaker S5 Pro Bundle

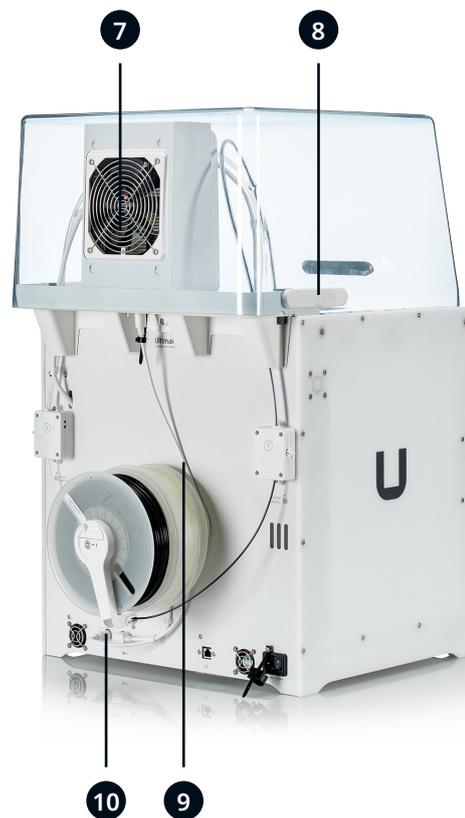


1. Air Manager
2. Ultimaker S5
3. Material Station

## Ultimaker S5 Air Manager



1. 盖板
2. 过滤器外壳
3. 过滤器
4. 把手
5. 疏压孔



6. 安装支架
7. 风扇
8. 铰链
9. Air Manager 电缆
10. UMB OUT 端口

## Ultimaker S5 Material Station

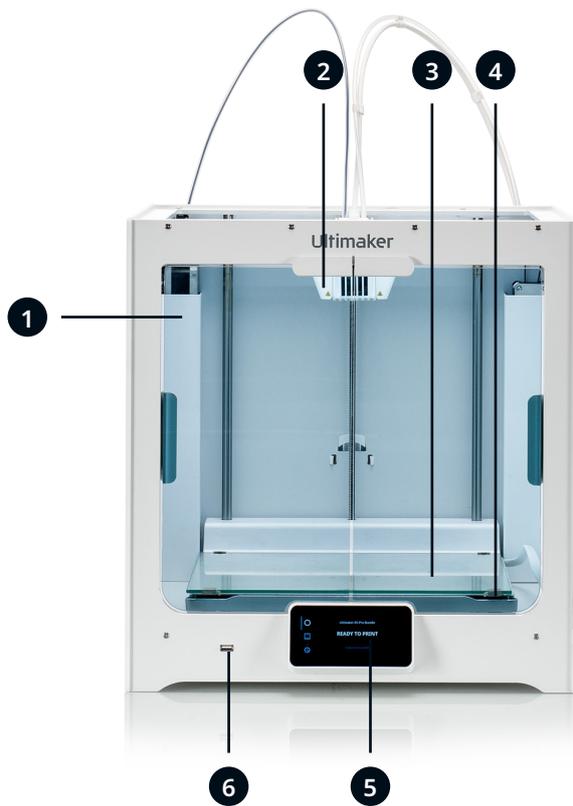


1. 玻璃门
2. 材料槽
3. 耗材入口 1 (顶部) 和 2 (底部)
4. 弹出按钮



5. UMB IN 端口
6. UMB OUT 端口
7. 除湿器排气口
8. 分离器
9. 电源输入

## Ultimaker S5



1. 玻璃门
2. 打印头
3. 打印平台
4. 构建板夹具
5. 触控屏
6. USB 端口



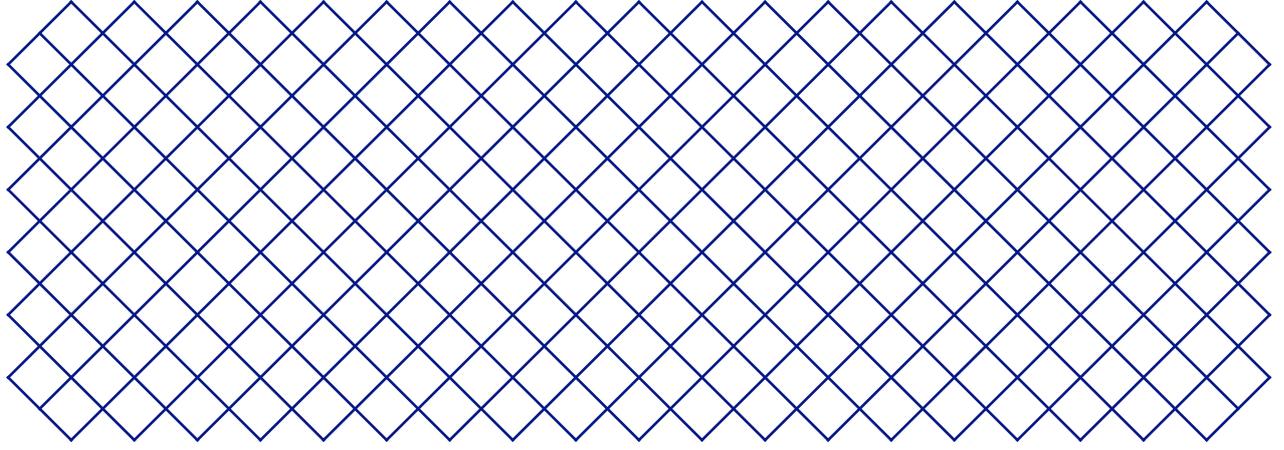
7. 进料器 2
8. 送料管
9. 进料器 1
10. 电源插孔和开关
11. 以太网端口
12. 带 NFC 电缆的双卷轴支架\*
13. NFC 插口

\* 在整套 Ultimaker S5 Pro Bundle 中不使用

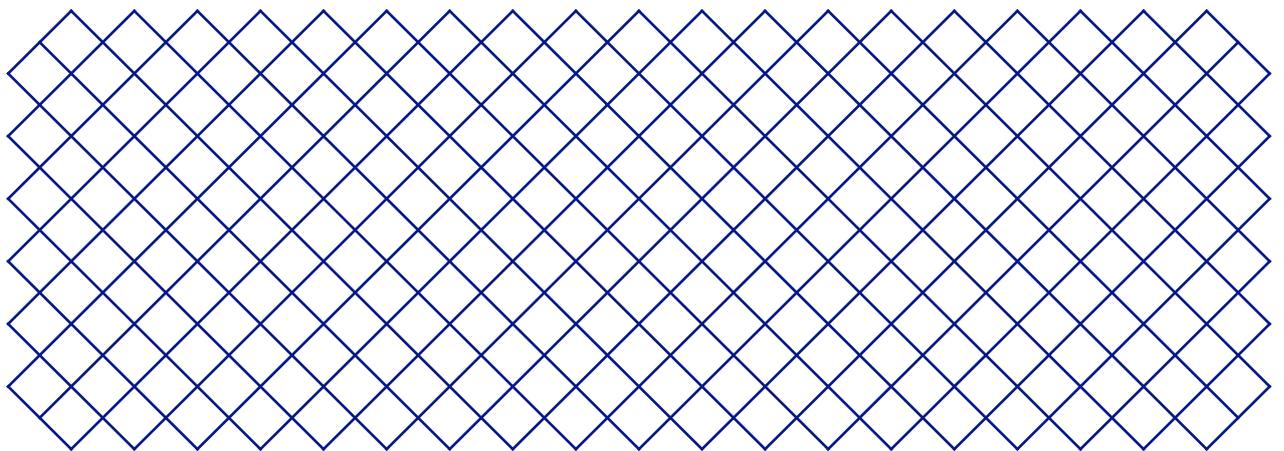
## 2.2 规格

### Ultimaker S5 Pro Bundle 规格

属性	技术	熔丝制造 (FFF)	
	打印头	具有自动喷嘴升降系统和可更换式打印芯的双挤出打印头	
	构建体积 (XYZ)	330 x 240 x 300 毫米 (13 x 9.4 x 11.8 英寸)	
	层分辨率	0.25 毫米喷嘴: 150 - 60 微米 0.4 毫米喷嘴: 200 - 20 微米 0.6 毫米喷嘴: 300 - 20 微米 0.8 毫米喷嘴: 600 - 20 微米	
	XYZ 分辨率	6.9、6.9、2.5 微米	
	构建速度	<24 立方毫米/秒	
	打印平台	可加热玻璃构建板 (20 至 140 °C)	
	喷嘴直径	0.4 毫米 (配套) 0.25 毫米、0.6 毫米、0.8 毫米 (单独销售)	
	运行噪音	< 51 dBA	
	连接方式	Wi-Fi、LAN、USB 端口	
	Air Manager	过滤技术	EPA 滤网
		风扇技术	用低噪音无刷风扇抽取空气
过滤效率		最高 95%	
滤网更换		建议每打印 1500 小时 (约 1 年) 更换一次	
Material Station	耗材直径	2.85 毫米	
	材料槽	6 个具有 NFC 识别功能的卷轴	
	兼容卷轴尺寸	宽度: 50 - 70 毫米 (2 - 2.7 英寸) 直径: 197 至 203 毫米 (7.8 至 8 英寸) 核心直径: > 98 毫米 (3.8 英寸)	
外形尺寸	尺寸	495 x 500 x 1197 毫米 (19.5 x 19.5 x 47.1 英寸)	
	净重	42 千克 (92.6 磅)	
电气要求	电压	100 至 240 VAC	
	频率	50 至 60 Hz	
	功率	最大 600 W	
软件	提供软件	Ultimaker Cura, 免费提供的打印准备软件 Ultimaker Digital Factory, 免费提供的打印机管理解决方案	
	支持系统	macOS、Windows 和 Linux	
保修和服务	保修期	12 个月	



### 3. 安装



## 3.1 拆箱

Ultimaker S5 Pro Bundle 由三件产品组成, 每件都单独进行包装。Ultimaker S5、Material Station 和 Air Manager 采用了可回收使用的耐用包装, 专门针对 3D 打印机保护而设计。按照以下步骤正确打开 Ultimaker S5 Pro Bundle 的包装。

**i** 请保留所有原包装以享有保修服务。

### Ultimaker S5

**i** 为确保安全, 我们建议在拆除包装时将包装箱放在地上。

1. 卸下包装箱下部的塑料锁夹
2. 握住把手, 抬起包装箱的上部以露出打印机
3. 从打印机上取下顶部的泡沫部分, 并抽出打印头电缆
4. 从打印机顶部将嵌入纸板与材料一起取下
5. 将打印机放在平坦的表面上

**⚠** 将打印机放在搁板或桌子上时, 请采取适当的防护措施防止打印机掉落。

**⚠** 根据 UL 60950-1 定义, Ultimaker S5 为非便携式产品。在安装过程中, 打印机应至少由两个人抬起。

6. 将玻璃门底部的中央密封条滑到一侧, 然后取掉所有剩余的密封条
7. 小心地打开玻璃门, 从打印机内部取出配件盒和泡沫块
8. 从触摸屏上揭下塑料保护膜

**⚠** 如果需要在没有外箱的情况下运输打印机, 请注意打印机的重量和尺寸。为安全起见, 请使用适当的运输方式。

### Material Station

1. 从包装箱的下部卸下塑料锁夹
2. 握住把手, 抬起包装箱的上部
3. 取出快速入门指南、安全和保修信息手册以及装有配件的袋子
4. 从 Material Station 的顶部取下两个泡沫块
5. 从底部托盘上抬起 Material Station 并将它放在平坦的表面上

### Air Manager

1. 从包装箱的下部卸下塑料锁夹
2. 握住把手, 抬起包装箱的上部
3. 取出快速入门指南以及安全和保修信息手册
4. 取下六个泡沫块

在安装 Air Manager 期间, 取下其余的包装箱。

## 3.2 箱内物品

Ultimaker S5 Pro Bundle 中的每件产品都随附一本快速入门指南和若干硬件配件：

### Ultimaker S5

#### 配件

1. 玻璃构建板
2. 带材料导座的卷轴支架<sup>1</sup>
3. 电源线
4. 以太网电缆
5. USB 记忆棒
6. Print core AA 0.4<sup>2</sup>
7. Print core BB 0.4
8. XY 校准表
9. 校准卡
10. 喷嘴盖 (3 件)

<sup>1</sup>Ultimaker S5 Pro Bundle 不需要卷轴支架和导线座

<sup>2</sup>另一个 print core AA 0.4 位于 Ultimaker S5 的打印头插槽 1 内

#### 耗材

11. Tough PLA (750 克)
12. PVA (750 克)
13. 胶棒
14. 油
15. 润滑油

#### 工具

16. 2 mm 六角螺丝刀

### Material Station

1. 管接头夹头 (2 件)
2. 夹子 (2 件)
3. 线轴架帽
4. Material Station 电缆
5. 电源延长线
6. 剪线器

### Air Manager

1. 盖板
2. 过滤器外壳
3. 过滤器
4. 安装支架
5. 拆卸工具
6. 一包螺丝和螺丝起子
7. 电缆和夹子

## 3.3 硬件安装

Ultimaker S5 Pro Bundle 将分三个阶段进行安装。首先,准备好 Ultimaker S5, 然后准备 Material Station。第三步,安装 Air Manager。连接所有电缆后, Pro Bundle 即安装完毕。

### Ultimaker S5

1. 取下打印头上的夹片,然后插入送料管。将送料管连接至打印头上的相应编号位置。
2. 用夹片固定送料管
3. 将打印头线夹安装在送料管 2 上并均匀分开
4. 打开玻璃门和构建板正面的两个构建板夹具
5. 轻轻地将玻璃板滑到构建板上,确保玻璃板扣在背面的构建板夹具上
6. 闭合正面的两个构建板夹具,以固定玻璃构建板,然后关闭玻璃门

### Material Station

1. 小心地将 Ultimaker S5 放在 Material Station 的顶部
2. 将管接头夹头插入 Ultimaker S5 每个供给装置的底部
3. 将 Material Station 的左送料管插入左侧进料器,将右送料管插入右侧进料器
4. 用夹子固定波顿管
5. 将卷轴支架帽放入 Ultimaker S5 卷轴支架的孔中

### Air Manager

1. 将安装支架与 Ultimaker S5 背面对齐
2. 将送料管和打印头电缆导入两个安装支架插槽中。在进料器 2 上方,确保送料管位于打印头电缆的前面
3. 轻轻向下推安装支架,直至其牢固卡入到位
4. 将滤网罩的底部与安装支架中的插槽对齐,然后将其推入到位
5. 轻轻地将过滤器完全推入到过滤器外壳中
6. 从打印机前部将盖板放在过滤器外壳上
7. 将铰链与安装支架对齐,然后将盖板放入到位

### 连接

1. 将 Air Manager 电缆连接到 Air Manager 背面的端口
2. 使用安装支架上附带的减压夹夹住 Air Manager 电缆
3. 尽量向上滑动减压夹以将电缆固定到位
4. 将 Air Manager 电缆的另一侧连接到 Material Station 上的 **UMB OUT** 端口
5. 将 Material Station 电缆连接到 Material Station 上的 **UMB IN** 端口,另一端连接到 Ultimaker S5 上的 **UMB OUT** 端口
6. 将电源延长线连接到 Ultimaker S5 和 Material Station
7. 将电源线连接到 Material Station,另一端连接到电源插座

## 3.4 欢迎设置画面

如需执行设置步骤, 请打开打印机背面的电源开关。首先, 您需要选择偏好语言。随后, 触摸屏上将显示欢迎设置画面。按照触摸屏上的步骤以及本用户手册中下一页上的说明操作。

① 您可以随时导航至首选项 → 设置 → 语言来更改打印机的语言。

### 确认已安装玻璃构建板

首次使用时, 建议使用打印机随附的材料 Tough PLA 和 PVA 进行打印。在欢迎设置的这个步骤中, 您必须确认已安装玻璃构建板。

① 应在玻璃构建板上涂一层薄薄的胶, 以确保产生可靠的粘着力。

### Print core 安装

#### Print cores

Ultimaker S5 的打印头上有两个 print core, 二者可互换。print core 有三种类型:

- AA 型: 用于打印构建材料和 Ultimaker Breakaway 材料
- BB 型: 用于打印水溶性支撑材料
- CC 型: 用于打印复合材料

每台 Ultimaker S5 配备两个 print core AA 0.4 (一个已经安装在了打印头插槽 1 中) 和一个 print core BB 0.4。这意味着, 可以利用两种构建材料或一种构建材料配支撑材料来打印。

Print core 的小芯片中包含打印信息, 因此, 打印机可以始终了解安装了哪种 print core, 以及利用此 print core 可打印哪种材料。

#### 安装第二个 print core

在欢迎设置过程中, 必须安装第二个 print core。为此, 请转到 print core 2 并选择开始。按照 Ultimaker S5 上的步骤进行操作:

1. 小心地打开玻璃门和打印头风扇架, 然后按确认
2. 通过挤压 print core 上的杠杆并将其滑入打印头直到听到咔嗒声, 在打印头插槽 2 中安装第二个 print core (BB 0.4)

⚠ 请勿用手触摸 print core 背面的接触点。

① 安装时, 确保 print core 保持完全直立, 这样, 它就可以顺畅滑入打印头。

3. 小心地关闭打印头风扇架, 按确认继续进行欢迎设置

### 装入耗材

开始使用 Ultimaker S5 Pro Bundle 打印之前, 需要在 Material Station 中装填材料。首次使用时, 建议使用打印机随附的 Tough PLA 和 PVA 卷轴。

⚠ 如果欢迎设置显示了安装卷轴支架的方法, 则 Ultimaker S5 尚未识别 Material Station。只有在您的 Ultimaker S5 运行支持的固件时, Material Station 方进入正常运转。使用不支持的版本可能会损坏打印机。跳过装入材料, 直接转到网络配置, 然后首先安装最新固件。如需了解更新固件的更多信息, 请参阅第 3.5 节。

1. 拆开 Ultimaker Tough PLA (黑色) 卷轴的包装
2. 使用剪线器切断挂在卷轴中的那段耗材。确保耗材的尖端又短又尖, 然后再装入该耗材
3. 将耗材的卷轴放入 Material Station 的任一材料槽中, NFC 标签位于左侧
4. 将材料末端插入耗材入口 1, 直到预进料器卡住材料
5. 等待 Material Station 检测到材料, 然后选择确认 以继续

 **i** 使用第三方材料时,可以手动选择材料类型。

6. 对 Ultimaker PVA Natural 重复上述步骤,但要将其插入耗材入口 2

您可以在此时将更多材料装入 Material Station,也可以随后再操作。有关详细信息,请参阅第 4 章“操作”。

## 网络安装

Ultimaker S5 可以使用 Wi-Fi 或以太网连接到局域网。要连接到网络,请从欢迎设置列表中选择网络设置。如果要设置无线网络连接,请选择 Wi-Fi 设置。如果要使用以太网,或者不想设置网络连接,请选择跳过。

### 设置 Wi-Fi

要将 Ultimaker S5 连接至无线网络,需要使用计算机或智能手机。选择“开始 Wi-Fi 设置”,然后按照触摸屏上的步骤操作:

1. 等待打印机创建 Wi-Fi 热点。这可能需要一会时间
2. 利用计算机或智能手机连接至打印机。Wi-Fi 网络名称显示在打印机的触摸屏上
3. 计算机或智能手机显示屏上将出现一个弹出窗口。按照步骤将打印机连接至本地 Wi-Fi 网络。完成这些步骤后,弹出窗口将消失。

**i** 如果未显示弹出窗口,请打开浏览器并转到该浏览器未访问过的网站。

**i** 在某些网络环境中,Ultimaker S5 可能会遇到无线连接困难。发生这种情况时,请换一台计算机或智能手机重新进行 Wi-Fi 设置。

4. 返回到 Ultimaker 打印机,等待 Wi-Fi 设置完成。

**i** 如果在欢迎设置期间跳过 Wi-Fi 设置,可以通过转到首选项 → 网络 → 开始 Wi-Fi 设置 重新进行 Wi-Fi 设置。

### 通过以太网连接

完成欢迎设置后,可以执行以下步骤设置有线网络连接:

1. 将以太网电缆的一端连接至打印机背面的以太网端口
2. 将电缆的另一端连接至网络来源(路由器、调制解调器或交换机)
3. 导航至首选项 → 网络并启用“以太网”,以在网络菜单中启用以太网

## 3.5 固件更新

完成欢迎设置后, 作为最后一步, Ultimaker S5 将检查是否安装了最新固件。如果检测到旧版本, 打印机将下载并安装最新固件。此过程可能需要几分钟时间。

① 只有在打印机联网并检测到旧版固件时, 打印机才会提示您安装最新固件。如果打印机未联网, 请访问 [ultimaker.com/firmware](https://ultimaker.com/firmware) 以检查是否有可用更新。

⚠ 仅当 Ultimaker S5 运行的是受支持的固件时, Material Station 和 Air Manager 才能正常工作。使用不支持的固件版本可能会损坏您的打印机。

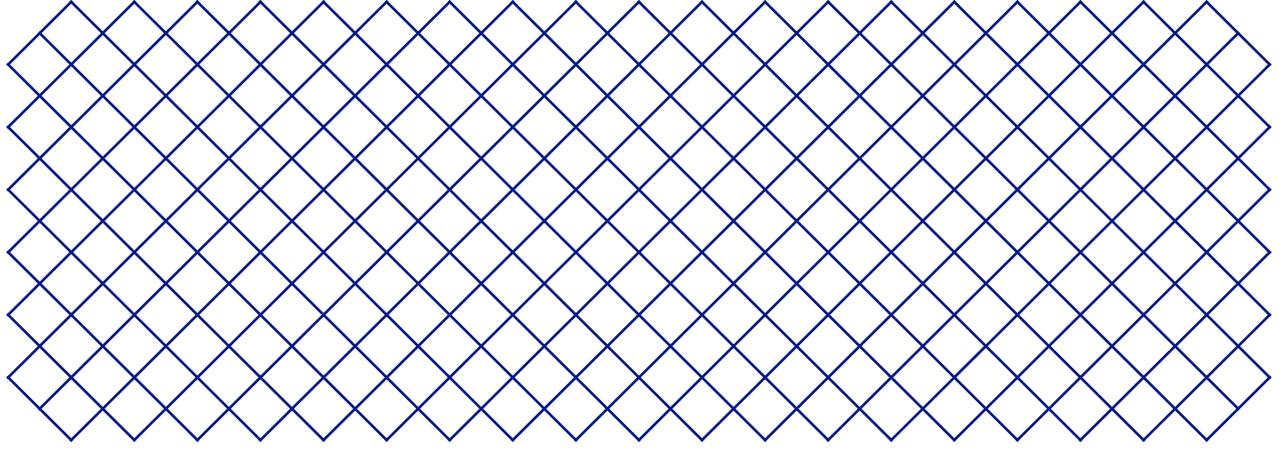
## 3.6 安装 Ultimaker Cura

成功完成打印机设置后, 请在计算机上安装免费打印准备和管理软件 Ultimaker Cura。您可以在 [ultimaker.com/software](https://ultimaker.com/software) 下载 Ultimaker Cura。

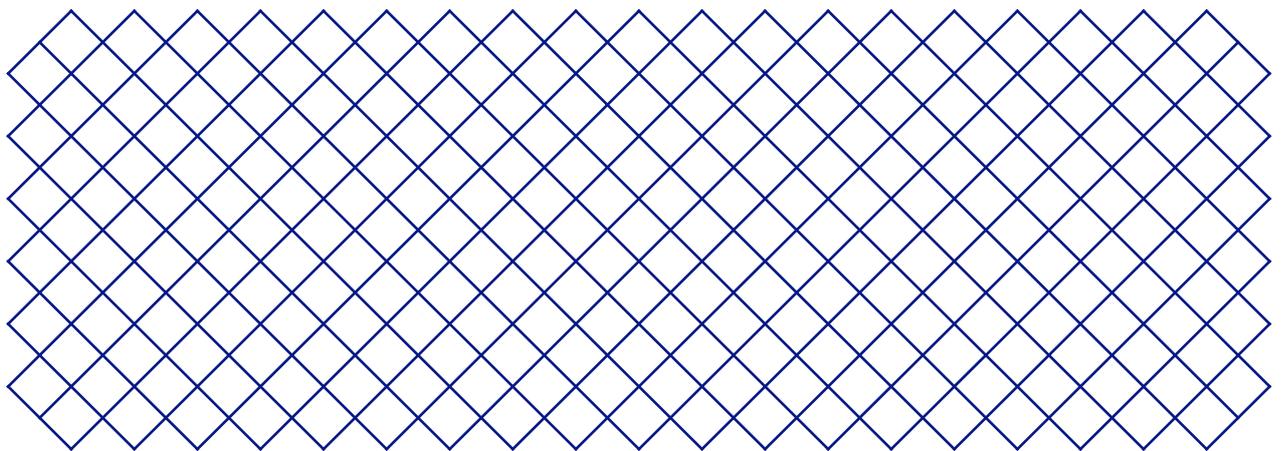
① 如需了解 Ultimaker Cura 和系统要求的更多详情, 请参阅 [support.ultimaker.com](https://support.ultimaker.com) 上的 Ultimaker Cura 用户手册。

下载后, 运行安装程序, 完成 Ultimaker Cura 的安装。首次打开 Ultimaker Cura 时, 系统将要求您选择 3D 打印机。选择 Ultimaker S5 配置文件, 一切准备就绪。您此时可以直接连接打印机并开始使用 Ultimaker Cura。

① 为实现最佳的打印效果, 请务必使用最新版本的 Ultimaker Cura。



## 4. 操作



## 4.1 触摸屏

您可使用打印机正面的触摸屏控制 Ultimaker S5 Pro Bundle。

首次打开时, Ultimaker S5 Pro Bundle 将运行欢迎设置。此后, 打开打印机时将显示主菜单。

### 界面

主菜单提供三个选项, 用下列图标表示:

-  状态概述自动显示在主菜单旁。在此处, 可以从 USB 启动打印, 也可以在打印时查看打印进度
-  配置概述显示打印机的当前配置。您可以从中查看安装的 print core 和材料, 还可以更改配置
-  偏好设置概述由三个子菜单组成: 设置、维护和网络。在打印机设置菜单中, 您可以更改语言等常规设置。在维护菜单中, 除了保存日志进行诊断之外, 您还可以执行最重要的维护和校准过程。使用网络菜单可以更改网络设置或执行 Wi-Fi 设置

## 4.2 材料

### 材料兼容性

Ultimaker S5 配备两个 AA print core 和一个 BB print core。AA print core 可用于打印构建材料和 Breakaway 支撑材料。BB print core 可用于打印水溶性支撑材料 (PVA)。

Ultimaker S5 Pro Bundle 支持目前在售的所有 Ultimaker 材料, 其中大部分材料可以按 0.25、0.4 和 0.8 毫米的 print core 尺寸打印。print core CC Red 0.6 可用于打印第三方复合材料。

 欲了解可能的双挤出材料组合概述, 请查阅 Ultimaker 网站。

所有 Ultimaker 材料均已经过专门测试, 并在 Ultimaker Cura 中拥有优化的配置文件, 可确保最佳打印效果。因此, 建议使用 Ultimaker Cura 中的默认配置文件, 以获得最高的可靠性。使用 Ultimaker 材料还可以受益于 NFC 检测系统。Ultimaker S5 Material Station 将自动识别 Ultimaker 卷轴。在打印机联网时, 该信息还可直接传输至 Ultimaker Cura, 这样便可在打印机和 Ultimaker Cura 软件之间实现无缝连接。

以下尺寸的卷轴与 Material station 兼容:

- 宽度: 50 - 70 毫米 (2 - 2.7 英寸)
- 直径: 197 至 203 毫米 (7.8 至 8 英寸)
- 核心直径: > 98 毫米 (3.8 英寸)

### 打印建议

为获得最佳效果, 每种材料都需要不同的设置。如果使用 Ultimaker Cura 准备模型, 在选择正确的 print core 和材料的情况下, 这些设置将自动正确设定。

如果使用的是玻璃构建板, 在开始打印前, 还建议在玻璃板上涂一层薄薄的胶 (使用配件箱中的胶棒) 或贴上一张贴纸。这将确保打印成品牢固地粘在构建板上, 而且还可以防止取下打印成品时玻璃构建板碎裂。

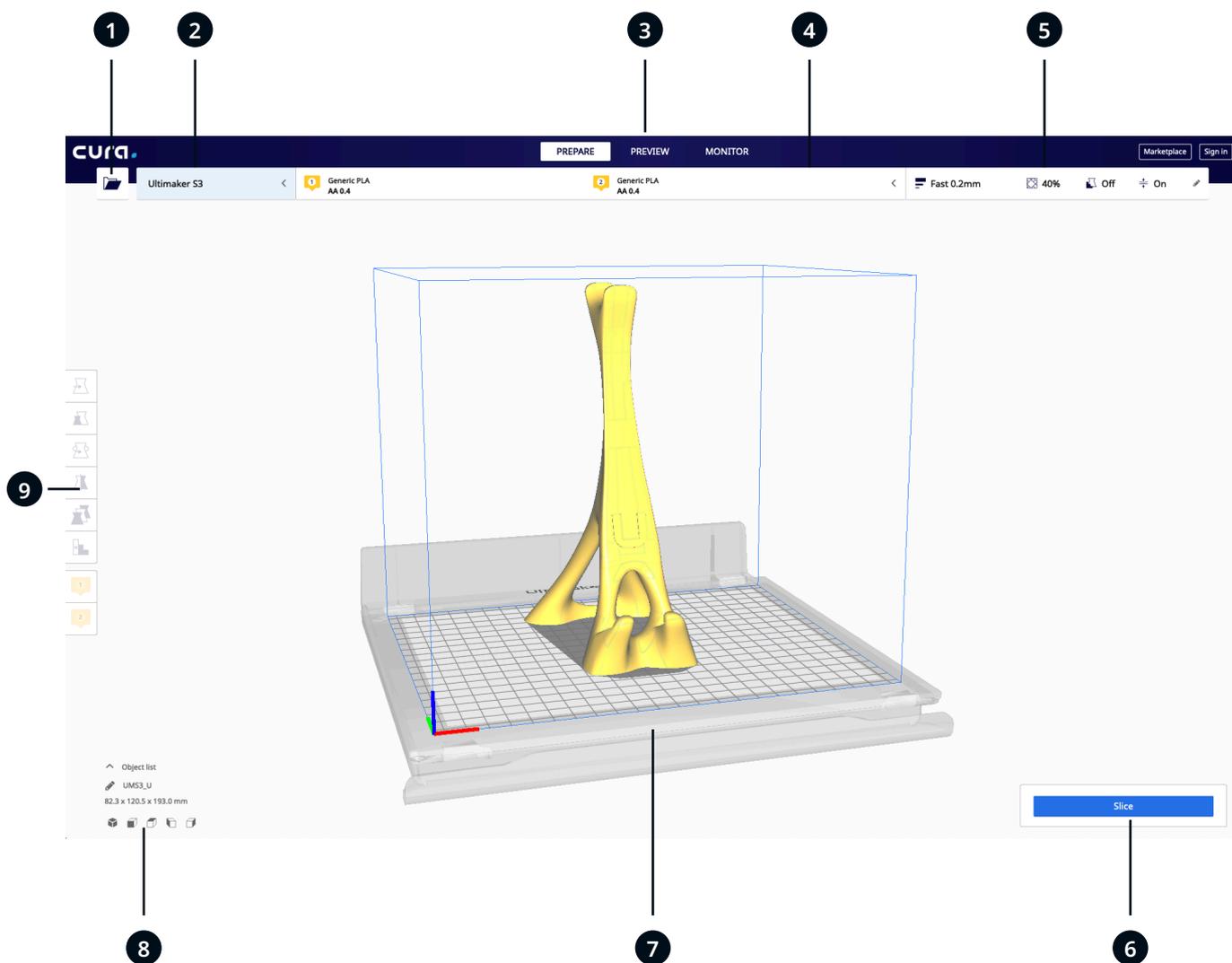
欲了解每种材料使用哪种设置和粘着方法的详细说明, 请查阅 Ultimaker 网站上的材料手册。

如若卷轴在打印过程中用尽, 您可以利用自动切换材料功能, 为此, 建议在 Material Station 中装入相同材料的至少两个卷轴。

## 4.3 使用 Ultimaker Cura 准备打印

### 界面

在 Ultimaker Cura 中添加 Ultimaker S5 后, 将显示主界面。下面概述了该用户界面 (UI):



#### UI 元素:

1. 打开文件
2. 打印机选择面板
3. 阶段
4. 配置面板
5. 打印设置面板
6. 操作面板
7. 3D 查看器
8. 摄像头位置工具
9. 调整工具

Ultimaker Cura 工作流程按三个阶段排列, 这三个阶段在界面顶部显示, 也就是准备、预览和监视阶段。

## 准备阶段

在 Ultimaker Cura 的准备阶段中, 载入模型并准备模型以供切片。

1. 单击“打开文件”文件夹图标以载入模型
  2. 在配置面板, 选择要打印使用的材料类型
- ① 使用联网打印机打印时, 系统会检测到加载的配置。您可以从 Material Station 的不同配置中进行选择, 以更快地准备打印。
3. 根据需要, 使用调整工具定位、缩放和旋转模型
- ① 当在 3D 查看器上加载并选择了模型时, 才会显示调整工具。
4. 在“打印设置”面板中选择所需设置 (配置文件、层高、填充、支撑和构建板粘合)
- ① 利用支撑材料打印时, 可以选择您想用于打印支撑结构的挤出器。这样可以利用 PVA 支撑、Breakaway 支撑或构建材料支撑打印模型。
5. 果您对打印设置和打印策略感到满意, 请在“操作”面板上按切片按钮
  6. 切片完毕后, 操作面板现在会将您定向到预览阶段

## 预览阶段

通过预览阶段, 您可以精确查看模型的打印方式。使用不同颜色方案可获取有关模型的各种信息。您可以查看不同走线类型、区分填充与表层, 或使用透视图检测模型中的间隙。

如果您对模型打印预览感到满意, 并且已连接到联网 Ultimaker 3D 打印机, 操作面板将指导您通过网络进行打印。

- ① 或者, 您也可以将该文件保存到 USB 中, 以使用离线打印机进行打印。

有关预览阶段的更多信息, 请参阅 Ultimaker 网站上的 Ultimaker Cura 用户手册。

## 监视阶段

监视阶段利用 Ultimaker Digital Factory 功能, 让您能够轻松地监视联网 Ultimaker 打印机的状态。

在联网 Ultimaker 打印机上打印时, 您可以直接将打印作业从 Ultimaker Cura 发送到打印机。打印机状态将更改为正在打印, 并且您可以开始跟踪打印进度。您还可以对多个打印作业进行排队, 并在打印队列中查看它们。

## Ultimaker Digital Factory

通过与 Ultimaker Digital Factory 集成, Ultimaker S5 Pro Bundle 将能够发挥更大作用。为了充分利用 Ultimaker 打印机, 您必须先将打印机与 Ultimaker 帐户关联。

有关 Ultimaker Digital Factory 的更多信息, 请访问 [digitalfactory.ultimaker.com](https://digitalfactory.ultimaker.com)。

## 4.4 取出打印成品

完成 3D 打印后, 必须将打印成品从构建板上移除。执行此操作有以下几种方法。

**⚠** 如果使用了边缘设置, 从构建板取下打印成品时当心割伤自己。从构建板上取下打印成品后, 使用去毛刺工具取下边缘。

### 等待冷却

如果在构建板上直接打印而没有使用胶粘剂, 只需在打印后让构建板和打印成品冷却即可。材料将随着自身的冷却而收缩, 您可以从构建板上轻松取下打印成品。

### 使用铲刀

如果冷却后打印成品仍然附着在构建板上, 可以使用铲刀取下打印成品。将铲刀放置在打印成品下方, 保持铲刀与构建板平行, 稍微用力即可取下打印成品。还可使用铲刀小心地从构建板上取下打印成品的其余部件, 比如边缘或支撑结构。

**⚠** 从打印机中取出构建板, 以避免损坏构建板夹具。

### 使用自来水

从打印成品中取出构建板, 如果它仍有余温, 请小心操作。用冷自来水冲构建板底面以快速冷却。由于材料会遇冷收缩, 因此打印件可轻松从构建板上弹出。

或者, 可以用温水冲构建板的打印面, 以使胶溶解。如果使用了 PVA, 请将构建板和打印成品浸入水中以溶解 PVA。这样可以更容易地取下打印成品。

在取下打印成品并将构建板重新放回打印机后, 请在 Ultimaker S5 显示屏上选择确认已取下。这样一来, 便可开始下一个打印作业。

## 4.5 移除支撑材料

### 溶解 PVA 支撑

可通过将 PVA 溶解于水来卸下 PVA 支撑结构。这需要数小时，之后不会留下任何痕迹。请按下方步骤进行操作，有关其他提示和信息，请访问 Ultimaker 网站。

1. 将打印成品浸入水中以溶解 PVA
2. 用清水冲洗打印成品，以去除任何残留的 PVA
3. 让打印成品彻底干透
4. 处理废水

**i** PVA 是可生物降解材料，多数情况下用过的水很容易处理。但是，我们建议您查阅本地法规获得更全面的指导。如果废水配水网连接至废水处理厂，可以直接通过下水道处理。处理完后，可让水龙头放大约 30 秒热水，冲掉下水道中任何残留的饱和 PVA 水，以免造成长期堵塞问题。

同样的水可以连续处理多件打印成品，不过这样会延长溶解时间。在反复使用后，水会因以前溶解的 PVA 而变得饱和。因此，要取得最快的效果，建议使用新水。

### 卸下 Breakaway 支撑

使用 Ultimaker Breakaway 作为支撑材料的打印成品需要采用后处理措施来卸下支撑结构。这可以通过将支撑结构与构建材料脱离来实现。请按下方步骤进行操作，有关其他提示和信息，请访问 Ultimaker 网站。

**!** 建议在支撑结构有尖角或处理较大模型时佩戴防护手套。

1. 使用剪钳撕掉绝大部分内部支撑结构
2. 使用剪钳夹住 Breakaway 支撑的接口，将其从模型上拉下
3. 使用剪钳或镊子去除 Breakaway 支撑最后的残留部分

## 4.6 更改打印机配置

### 更换材料

在 Material Station 中更换材料既简单又直观。在打印期间以及在空闲状态下都可以进行更换：

1. 轻轻打开 Material Station 的玻璃门
  2. 按下对应材料槽的弹出按钮以卸下耗材
- ⓘ 系统会阻止卸下正在打印中使用的材料。按下使用中材料的弹出按钮不会有任何效果。
3. 从材料槽中取出材料卷轴
- ⓘ 在取出尚未用尽的卷轴时，请将耗材的末端穿过卷轴中的小孔以防回卷。要存放材料，请遵从第 5.2 节中所述的建议存放条件
4. 取来新的卷轴，使用剪线器确保耗材在装入之前具有短小尖锐的末端。
  5. 将耗材卷轴放入 Material Station 的材料槽中，NFC 标签位于左侧
  6. 将材料的末端插入耗材入口 1 或 2，直至预进料器夹持住材料
  7. 等待 Material Station 检测到材料，然后选择确认 以继续
- ⓘ 另外，也可以手动选择材料类型。
8. 关闭 Material Station 的玻璃门
- ⓘ 空卷轴的末端将留有一定长度的耗材。这段耗材会回卷到 Material Station 中。建议及时从 Material Station 中取出空卷轴。

### 更换 print core

利用菜单程序，可以轻松更换 Ultimaker S5 上的 print core。除更换 print core 外，也可以选择仅装填或卸除 print core：

1. 转到配置菜单，选择要更换的 print core，然后选择更换
  2. 等待 print core 加热、卸除材料并再次冷却
  3. 打开 Ultimaker S5 的玻璃门和打印头风扇架，完成后选择确认
  4. 通过挤压杠杆并从打印头滑出，小心地卸下 print core
- ⚠ 请勿用手触摸 print core 背侧的接触点。
- ⓘ 卸下或安装 print core 时，确保 print core 保持完全直立，这样，它就可以顺畅滑出/滑入打印头。
5. 通过挤压 print core 上的杠杆并将其滑入打印头插槽直到听到咔嗒声，插入 print core
- ⓘ Print core 的喷嘴可能有喷嘴环。在 Ultimaker S5 上使用 print core 之前，请先卸下此喷嘴环。如需了解更多信息，请访问 Ultimaker 网站。
6. 小心地关闭打印头风扇架，完成后选择确认

## 4.7 校准

### 构建板调平

使用 Ultimaker S5 时,应当校准构建板,以确保打印成品可靠地粘着在构建板上。如果喷嘴和构建板之间的距离过宽,打印成品将不会正确粘着在玻璃构建板上。另一方面,如果喷嘴太靠近构建板,会妨碍材料挤出。

- ① 在开始打印之前或者当您想要校准构建板时,确保喷嘴尖端下方没有多余材料且构建板清洁,否则获取的结果可能不正确。

#### 主动调平

打印机在打印开始时自动执行主动调平,以打印出可靠的第一层。主动调平期间,Ultimaker S5 将创建构建板表面的详细高度图。此信息用于在打印成品挤出前几层时弥补构建表面的水平误差。此操作通过在打印期间调整构建板高度完成。

- ① 执行主动调平程序期间,请勿触摸 Ultimaker S5,否则可能会影响校准流程。

#### 手动调平

当构建板的水平状态超出范围太多致使主动调平无法弥补误差时,请执行手动调平。

1. 转到首选项 → 维护 → 构建板 → 手动调平,然后选择开始
2. 等待 Ultimaker S5 准备手动调平程序。
3. 使用触摸屏控件移动构建板,直到第一个喷嘴和构建板相距大约 1 毫米。确保喷嘴靠近构建板但不碰到它。选择确认 以继续
4. 调整正面右侧的拇指轮,在正面大致调平构建板。喷嘴和构建板之间应该保持大约 1 毫米的距离。
5. 对正面左侧的拇指轮重复第 4 步,然后选择确认 以继续
6. 将校准卡放在喷嘴与构建板之间。使用触摸屏控件调整构建板的位置,直到移动卡时感觉到一些阻力。选择确认 以继续

- ① 利用校准卡微调期间,请勿用力按压构建板,以免造成调平不准。

7. 在正面右侧角将校准卡放在喷嘴与构建板之间。调整拇指轮,直到移动卡时感觉到一些阻力。选择确认 以继续
8. 在正面左侧角重复第 7 步,然后选择确认 以继续

利用第一个喷嘴校准好构建板之后,第二个喷嘴也需要对齐,以确保两个喷嘴的高度设置正确。为此,只需利用校准卡设置正确的高度即可。

9. 将校准卡放在第二个喷嘴与构建板之间。使用控件调整构建板的位置,直到移动卡时感觉到一些阻力。选择确认 以继续
10. 等待打印机完成手动调平程序

## XY 偏移校准

除了垂直偏移,还需要配置 X 和 Y 方向喷嘴之间的水平距离。Ultimaker S5 随附的 print core 已经过校准,但当打印机检测到新组合时,必须执行 XY 偏移校准。此校准只能做一次;然后,print core 信息将存储在打印机上。正确的 XY 校准可确保两种颜色或材料很好地对齐。

**i** 校准时,需要一张 XY 校准纸,可以在配件箱中找到,或从 [ultimaker.com/XYcalibration](https://ultimaker.com/XYcalibration) 下载。

开始校准前,请确保 2 个 print core 和材料均已安装。

1. 转到首选项 → 维护 → 打印头 → 校准 XY 偏移,然后选择开始 校准
2. Ultimaker S5 此时将在构建板上打印一个网格图案。等待此过程执行完毕
3. Ultimaker S5 冷却后,从打印机中取出构建板,将其与 XY 校准纸对齐。确保打印的网格准确地位于纸上的两个矩形之上/之下
4. 查找打印的 X 网格上完全对齐的线,看看哪些数字分别对应于这些线。输入此数字,作为 Ultimaker S5 上的 X 偏移值
5. 查找打印的 Y 网格上完全对齐的线,看看哪些数字分别对应于这些线。输入此数字,作为 Ultimaker S5 上的 Y 偏移值

**i** 重要的是,打印的 XY 偏移图案要牢固地粘着在构建板上,并且没有丝毫挤出不足的迹象。如果打印成品效果不好,建议重新进行校准打印。

## 提升开关校准

通过切换槽可以升降第二个 print core。若要成功打印双挤出打印成品,print core 切换功能良好运作非常重要。提升开关在 Ultimaker S5 装运时已经过校准,但还可以在需要时手动执行校准。

1. 转到首选项 → 维护 → 打印头 → 校准升降开关,然后选择开始校准
2. 移动打印头侧面的提升开关,使其朝向您。选择确认 以继续
3. 移动打印头,使提升开关与切换槽契合。操作完毕后,选择确认
4. 等待打印头移动到原位,然后测试提升开关
5. 提升开关能否升降 print core?如果能,请按是 以完成校准。如果不能,请选择否 以重新执行校准

## 4.8 拆卸 Air Manager

在某些情况下,例如出于运输或维护原因,可能需要拆卸 Air Manager。包装箱中含有特殊的工具,可用于从 Ultimaker S5 上拆卸 Air Manager。

① 建议整体拆卸 Air Manager,而非取下个别模块。

1. 使用背面的电源开关关闭 Ultimaker S5
2. 从 Material Station 背面的 **UMB OUT** 端口上拔下 Air Manager 电缆
3. 取出两个拆卸工具,并将其与安装支架中的板簧对齐
4. 将这些拆卸工具插入板簧的后面
5. 向上推,直至听到咔哒声
6. 轻轻地从 Ultimaker S5 上抬起整个 Air Manager

① 重新引导 Ultimaker S5 后,触摸屏上会显示弹出窗口,通知已断开 Air Manager。选择是 以确认取下 Air Manager。

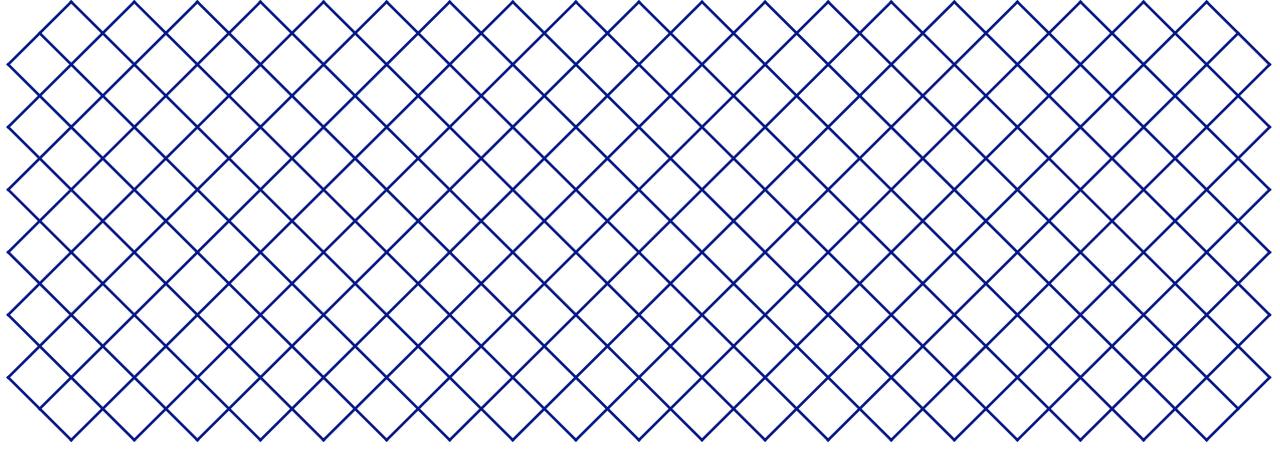
⚠ 如果未从 Ultimaker S5 上取下 Air Manager,则请勿从 **UMB OUT** 端口拔下 Air Manager 电缆。如果在装有 Air Manager 但未连接时进行打印,可能会损坏打印机。

## 4.9 湿度控制

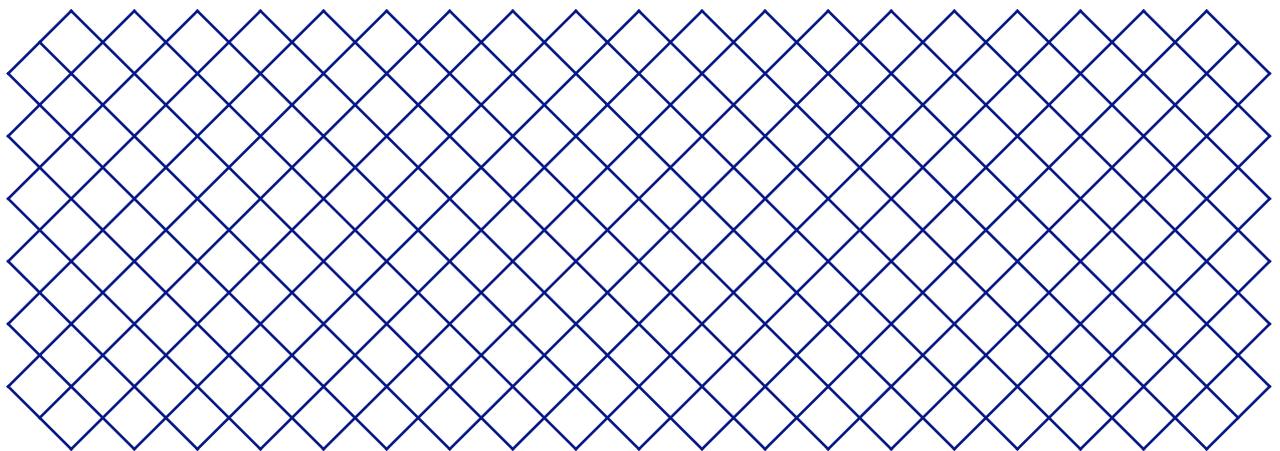
Material Station 具有内置的除湿器。除湿器控制 Material Station 中的湿度。硅胶小球会吸收腔体中的水分,将相对湿度保持在 40% 以下。当硅胶小球饱和时,除湿器会进行再生。

① 只有在向 Material Station 供电时,除湿器才能进行再生。如果长时间拔掉 Material Station 的电源,除湿器可能需要相比平常更多的时间来达到稳定状态。

① 在断开电源线时,建议不要在 Material Station 中存放(对湿度敏感)材料。



## 5. 维护



## 5.1 更新固件

Ultimaker S5 Pro Bundle 固件会定期发布新版本。为确保 Ultimaker S5 Pro Bundle 拥有最新功能, 建议定期更新固件。

① Material Station 和 Air Manager 的更新将自动与 Ultimaker S5 最新固件一同安装。

### 通过网络更新 Ultimaker

如果 Ultimaker S5 Pro Bundle 已联网, 它会自动检查可用固件更新。当存在可用的新固件时, 打印机将通过触摸屏界面提示您下载并安装它。或者, 也可通过导航到系统 → 维护 → 更新固件 来手动检查更新。

在安装固件期间, 请勿关闭打印机电源。

### 通过 USB 更新 Ultimaker

⚠ 如果您的 Ultimaker S5 Pro Bundle 未联网, 则可通过 USB 更新到最新固件。Ultimaker 网站上会提供固件文件:

1. 导航到 [ultimaker.com/firmware](https://ultimaker.com/firmware), 然后选择 Ultimaker S5
2. 下载固件映像, 并将它存储在 U 盘的根目录中
3. 将 U 盘插入 Ultimaker S5 的 USB 端口
4. 转到首选项 → 维护 → 更新固件, 然后在更新菜单中选择新固件

## 5.2 材料搬运和存放

已打开的材料卷轴在不使用时必须妥善存放。如果材料存放不当, 可能会影响材料的质量和可用性。

PLA、Tough PLA、尼龙、CPE、CPE+、PC、TPU 95A、PP 和 Breakaway 的最佳存放温度为 -20 至 +30 °C。ABS 的建议存放温度为 15 至 25 °C; PVA 为 0 至 30 °C。此外, PVA、TPU 95A、PP 和 Breakaway 的建议相对湿度为低于 50%。如果这些材料暴露于湿度较高的环境中, 材料的质量可能会受到影响。

Material Station 可存放最多六个卷轴的材料。只要 Material Station 通电, 智能空气管理即可将相对湿度保持在 40% 以下。这意味着已打开的卷轴在 Material Station 中可安全存放。

① 将 Material Station 的门保持关闭, 以实现最佳湿度控制。

其他已打开卷轴的理想存放条件为:

- 阴凉干燥
- 避免阳光直射
- 放在可重复密封的塑料袋中

① 从 Material Station 上取下卷轴后, 建议直接用可重复密封的塑料袋存放材料, 并放入随附的干燥剂(硅胶), 以尽量减少水分吸收。

## 5.3 定期维护计划

要使 Ultimaker S5 Pro Bundle 保持最佳状态, 我们建议执行以下维护计划, 以每年打印 1,500 小时为基准。

**i** 如果使用频率较高, 我们建议对打印机执行更频繁的维护操作, 以确保最佳打印效果。

每个月	清洁打印机	请保持 Ultimaker S5 Pro Bundle 干净整洁, 以获得最佳打印效果。其中包括: <ul style="list-style-type: none"><li>· 清洁玻璃构建板</li><li>· 从喷嘴外部清除降解的材料</li><li>· 从送料管的内部清除颗粒</li><li>· 清洁内部和玻璃组件</li></ul>
	润滑轴	为 X、Y 和 Z 轴涂抹一小滴润滑油。移动打印头和构建板, 使润滑油均匀分布 <b>⚠</b> 只能使用随附的润滑油, 因为使用其他润滑油或润滑脂可能会影响轴的涂层 <b>i</b> 打印机在第一年使用期间, 不需要润滑 X、Y 和 Z 轴。在此之后, 应每月润滑一次
每三个月	检查轴隙	框架中的 X 和 Y 轴只能旋转, 不能来回移动。请务必单独移动各个轴。如果存在间隙, 请按照 Ultimaker 网站上的说明纠正它。
	检查短皮带的张力	连接到 X 和 Y 电机上的短皮带应张紧, 以正确地将运动传送到打印头。如果皮带张力过低, 请按照 Ultimaker 网站上的说明纠正它。
	清洁打印头前风扇	耗材的细丝可能会卷入到风扇中。请定期打开前风扇架, 检查是否存在这种情况。如有任何耗材细丝, 请用镊子清除。
	检查喷嘴盖板的质量	喷嘴盖用于为 print core 遮住风扇的冷气流, 这有助于 print core 在打印时保持稳定的温度。它还有助于在打印期间出现故障时防止材料回流到打印头。 检查盖板的两侧是否存在因受热而产生撕裂或损坏的情况。如有损坏, 请根据 Ultimaker 网站上的说明更换喷嘴盖。
	润滑 Z 电机导向螺丝	为 Z 电机的导向螺丝涂抹少量润滑脂。上下移动构建板, 以使润滑脂均匀分布。
	清洁进料器	微小的耗材颗粒可能会聚集在进料器的滚花轮上。取下材料并打开进料器, 用小刷子清洁内部。按照 Ultimaker 网站上的说明进行操作。
	清洁 print core	在每打印 400 小时后进行一次预防性清洁, 即可使 BB print core 受益。这样可从 print core 的内部清除任何降解的材料。使用 Ultimaker 清洁耗材或 PLA 进行热拔和冷拔。 导航到首选项 → 维护 → 打印头 → print core 清洁, 然后选择开始 以开始清洁过程并按显示屏上的说明进行操作。
每年	润滑进料器齿轮	从后面板上卸下进料器以露出进料器齿轮。首先清洁它, 然后将少量油脂涂在齿轮上。按照 Ultimaker 网站上的说明进行操作。
	更换送料管	材料可能会稍稍刮到送料管的内部, 送料管夹头也可能会损坏送料管的末端。建议在打印一年后更换送料管。
	清洁系统风扇	检查打印机背面的风扇是否积灰, 然后向叶片吹气以清洁叶片。
	润滑门铰链	将一小滴油涂在门铰链上, 以确保门可顺畅地开关。 <b>i</b> 此项操作仅适用于 Ultimaker S5 玻璃门。Material Station 门铰链无需任何维护。

## 5.4 更换 Air Manager 滤网

Air Manager 滤网属于消耗品。每打印 1500 个小时就应更换一次,以保持正常过滤。打印机会跟踪滤网的使用时间,并在到期更换时提醒您。

要更换 Air Manager 中的滤网,请导航到首选项 → 维护 → Air Manager 滤网 → 更换,然后按触摸屏上的步骤进行操作:

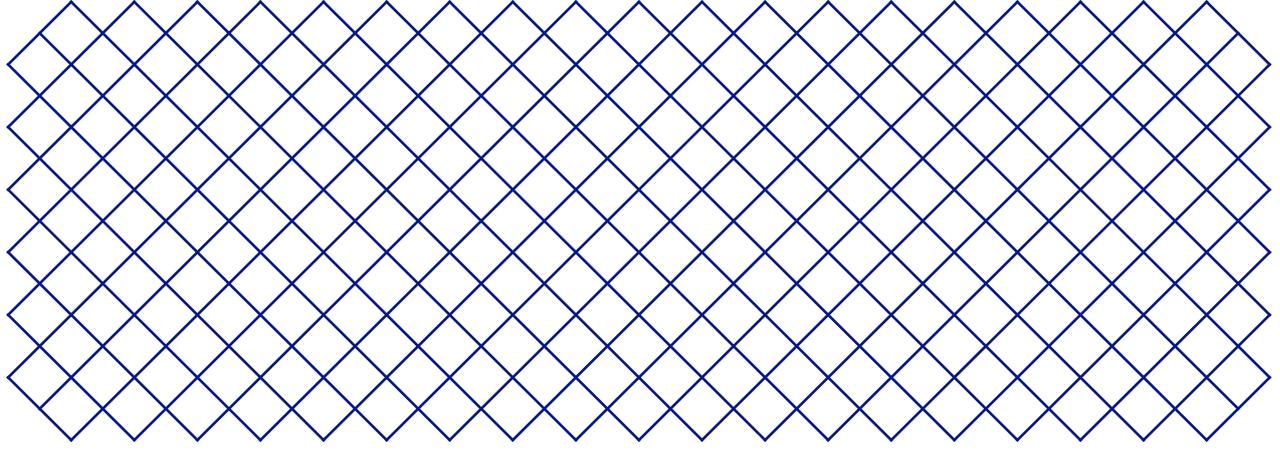
**⚠** Air Manager 滤网的功能是减少超细颗粒的排放量。这些颗粒将留在滤网中。更换过程中应小心处理用过的滤网。如果用过的滤网处理不当,则超细颗粒会存在泄露的风险。

1. 打开 Air Manager,然后等待打印机准备更换滤网程序
2. 朝您所在方向拉滤网上的卡舌,将滤网从滤网罩中取下
3. 将用过的滤网直接放入(可重复密封的)塑料袋并将扎紧袋口
4. 将替换滤网插入滤网罩中并轻轻地推动它。当滤网完全齐平后,请选择确认
5. 关闭 Air Manager 以完成放置,并在完成后选择完成

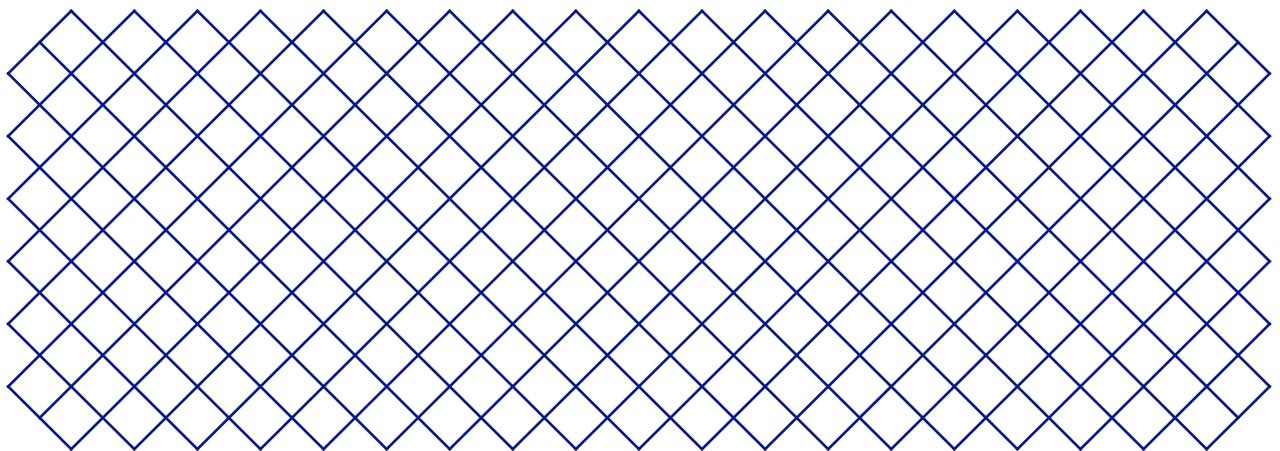
**i** 如果未按照上述过程更换滤网,则无法重置滤网用量计数器。

**⚠** 当 Ultimaker S5 正在运行或 Air Manager 风扇正在旋转中时,切勿更换滤网。

放入密封包装袋的滤网可与普通生活垃圾一起处置。



## 6. 故障排除



## 6.1 错误消息

当 Ultimaker S5 Pro Bundle 检测到异常或读取到超出允许范围的值时,将发生错误。显示屏上会简要描述检测到的问题,并附带唯一错误代码。例如:

- 此打印作业不适合此打印机。请访问 [ultimaker.com/ER42](https://ultimaker.com/ER42)

转到指定页面以了解更多信息并获取故障排除提示。

## 6.2 Print core 故障排除

### Print core 堵塞

如果材料没有持续流出,则 print core 可能已被降解的材料堵塞。在这种情况下,应该通过热拔和冷拔方法清洁 print core。请参阅 Ultimaker 网站了解详细说明。

### Print core 未被识别

如果 print core 未被 Ultimaker S5 识别,打印机将告知您。造成这种情况的主要原因是,print core 背面 PCB 上的接触点脏污。出现此问题时,可用棉签和一些酒精清洁接触点。

**⚠** 请勿用手触摸 print core 背面的接触点。

## 6.3 打印质量问题

### 构建板粘着力差

遇到打印成品和构建板之间的粘着力问题时,可执行以下操作:

- 确保使用了正确的材料设置和附着方法(请参阅第 4.2 章“材料”)
- 彻底清洁构建板,然后重涂胶水或重贴粘合片
- 检查采用的 Ultimaker Cura 设置,并尝试打印其中一个默认 Ultimaker Cura 配置文件

### 卷翘

卷翘发生在打印期间材料收缩时,这会导致打印成品的各角向上翘起并与构建板脱离。打印塑料时,塑料会先稍微膨胀,但会随着慢慢冷却而收缩。如果材料过度收缩,就会导致打印成品从构建板上翘起。

如果您的打印成品翘起,请按照“构建板粘着力差”下的提示进行操作。此外,请访问 Ultimaker 网站,阅读 [3D 模型助手](#)提供的设计、材料和打印准则。

### PVA 磨损

材料处理或存放不当就会导致材料磨损。PVA 应该在低湿度下打印和存放,这样才能避免打印时出现问题。我们建议存放湿度低于 50%,打印湿度低于 55%。还建议打印时环境温度低于 28 °C。

将 PVA 留在 Material Station 中并保持门关闭,以确保相对湿度小于 40%。

PVA 被进料器磨碎, 主要有三种原因:

- 存放不当。确保将 PVA 存放在建议的条件下
- 送料管上覆盖异物。清洁送料管并让它干透
- Print core 堵塞。通过热拔和冷拔的方式清洁 print core

欲了解有关如何解决磨损问题的更多信息, 请参阅 Ultimaker 网站。

## 挤出不足

简单地说, 挤出不足指的是打印机无法供应充足材料的情况。Ultimaker S5 出现挤出不足时, 可以看到缺少分层、分层非常薄, 或分层上有不规则的小圆点和孔洞。

出现挤出不足有几个原因:

- 使用劣质材料 (直径不一致) 或设置错误
- 进料器张力设置错误
- 送料管中出现摩擦
- 进料器或送料管中存在少量碎料
- Print core 部分堵塞

如果 Ultimaker S5 受到挤出不足的影响, 建议参阅 Ultimaker 网站了解详细的故障排除说明。

## 6.4 Material Station 故障排除

### 无法识别 Material Station

如果 Ultimaker S5 未识别 Material Station, 首先请检查是否已安装最新固件。

**⚠** 仅当 Ultimaker S5 运行的是受支持的固件时, Material Station 才能正常工作。使用不支持的版本可能会损坏您的打印机。

另一种可能是您的系统未正确连接。请检查 Material Station 和 Ultimaker S5 电缆。确保 Material Station 电缆牢固地连接到 Material Station 上的 **UMB IN** 端口, 另一端连接到 Ultimaker S5 上的 **UMB OUT** 端口。

**⚠** Material Station 上的 **UMB OUT** 端口和 Ultimaker S5 上的 NFC 端口不应用于连接 Material Station。

如果仍然无法识别 Material Station, 请与当地的服务提供商联系以获取支持。

### 材料卡住

如果耗材折断和/或卡在 Ultimaker S5 Pro Bundle 内, 系统将显示错误代码。错误代码将指示在何处检测到耗材堵塞。请使用所提供的链接来获取具体情况的详细故障排除信息。

在清除卡住的耗材之前, 请使用电源开关关闭 Ultimaker S5, 然后从 Material Station 上拔下电源线。

**i** 要移除卡住的耗材, 需要沿进料方向向外推动。

要确定解决此问题的最佳方法, 需要考虑材料在 Ultimaker S5 Pro Bundle 中位于何处。尝试小心地从耗材断开的同一个耗材槽和入口点中推出耗材。

**⚠** 如果您在通过挤出机组推送耗材时感到了堵塞, 可能是因为断开的耗材段堵住了通路。请不要用力, 因为这可能会导致材料台内部零件的损坏。不妨尝试从另一个入口点来推动断开的耗材段。

如果在其中一个送料管中能够看到折断的耗材, 请从 Ultimaker S5 进料器上分离送料管, 然后用另一长度的耗材推出折断的那段。

请勿从分离器上卸下送料管, 而要从 Material Station 中的进料点前移耗材, 直至分离器上方的送料管中可看到这段为止。

## 材料灰显

在 Ultimaker S5 显示屏上,您可能会遇到材料列表中显示灰显材料的情况。灰显的材料可能会由于下列原因而不可用:

- 材料与 **print core** 不兼容。请确保装入的材料与挤出机的 **print core** 兼容。Material Station 会阻止从不兼容的打印核心挤出材料
- 材料打印配置文件未更新。所有材料都需要更新其材料打印配置文件以便与 Material Station 兼容。所有 Ultimaker 材料均与 Material Station 兼容。请从 Ultimaker 市场下载兼容的最新第三方材料配置文件

## 6.5 Air Manager 故障排除

### 无法识别 Air Manager

如果 Ultimaker S5 未识别 Air Manager,请先检查是否已安装最新固件。

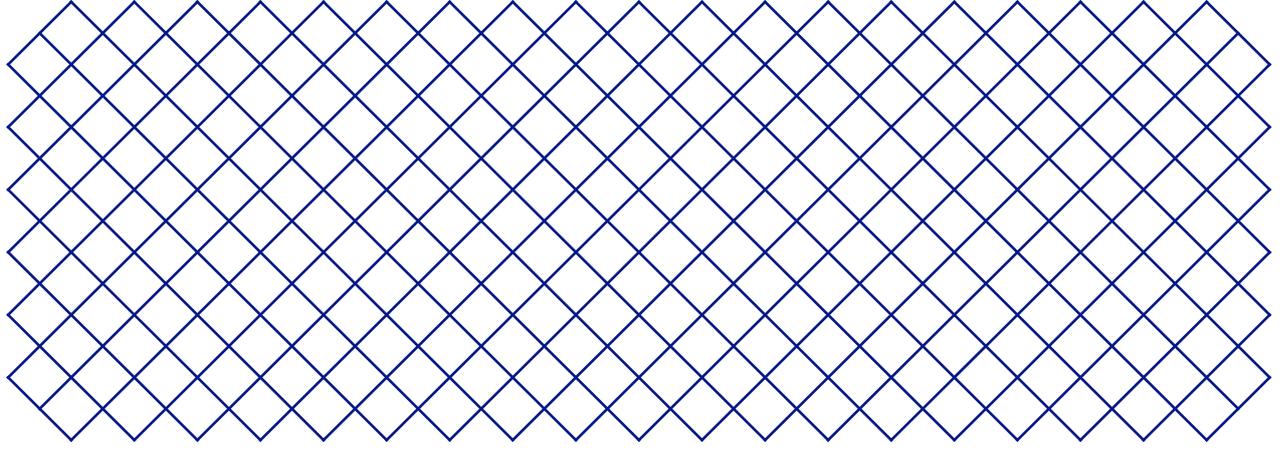
**⚠** 仅当 Ultimaker S5 运行的是受支持的固件时,Air Manager 才能正常工作。使用不支持的版本可能会损坏您的打印机。

另一种可能是 Air Manager 未正确连接。请按下方步骤检查 Air Manager 电缆。

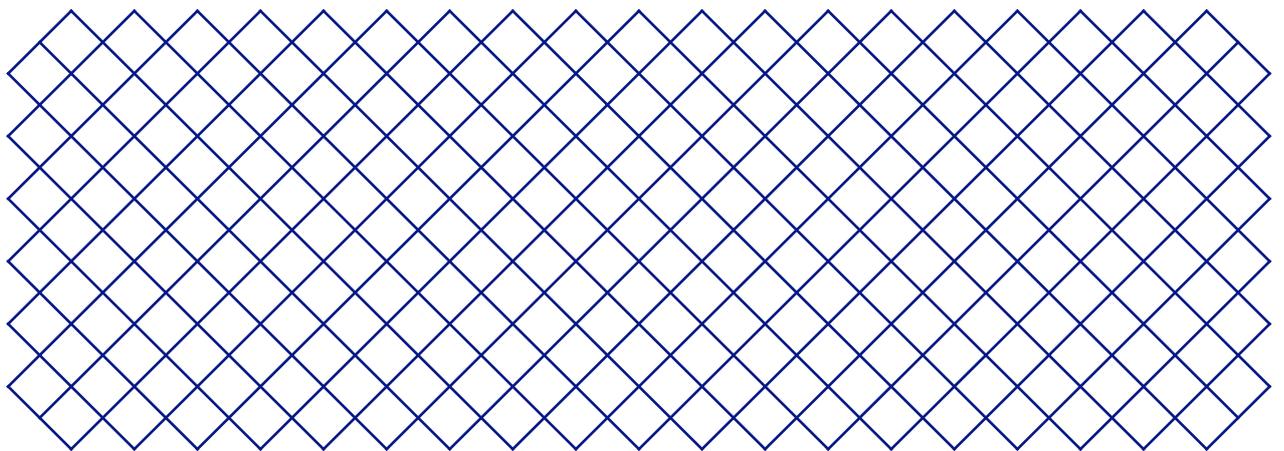
1. 关闭 Ultimaker S5 电源
2. 确保 Air Manager 电缆的一端牢固地插入滤网罩
3. 确保该电缆的另一端牢固地插入 Ultimaker S5 背面的 UMB OUT 端口,或者,如果还有 Material Station,则确保它牢固地插入 Material Station 背面的 UMB OUT 端口

**⚠** Air Manager 电缆不应连接到 NFC 端口。

重新开启 Ultimaker S5。如果仍然无法识别 Air Manager,请与当地的服务提供商联系以获取支持。



## 7. 保修



## 7.1 总则

Ultimaker 在购买 Ultimaker S5 Pro Bundle (下称“产品”) 的国家/地区提供标准保修。

自产品购买并首次交付给最终客户之日 (如原始客户的购买发票所示) 起, Ultimaker 保证该产品在十二 (12) 个月的期限内没有材料、设计和工艺方面的缺陷。只有原始购买者才有权申请保修, 并且保修期必须处于打印机使用寿命内。

保修申请有效条件如下: (i) 必须在保修期截止前发出保修通知; (ii) 符合以下定义的保修的任何其他规定; (iii) 经证实必须与原始客户的购买发票相一致; (iv) 序列号标签必须仍保留在产品上, 且 (v) 产品必须使用原始包装退回。由于客户只有在提交原始发票和包装时才有权提出保修申请, 我们建议您妥善保存发票和官方包装。如果原始包装不再可用, 则客户可以从经认证的 Ultimaker 经销商处购买替换包装。

客户 – 如果他们是未在其职业或业务期间行事的自然人 – 可以在不损害其权利或依法主张的情况下, 主张他们在保修期内享有的权利。

## 7.2 条件

Ultimaker 保修是在以下明确条件下授予的:

- 该产品由认可的 Ultimaker 经销商销售、交付和组装 (有关认可的 Ultimaker 经销商的地址, 请参见 [ultimaker.com](http://ultimaker.com))
- 在购买时产品是新制造的产品, 它不以二手、翻新或次级品的形式出售
- Ultimaker 的最新软件已在产品中安装和使用
- 您已了解产品手册中所述的 Ultimaker 安装和维护说明。除非手册包含产品或其组件的“自己动手”组装说明并且已严格遵守这些说明, 否则如果产品在任何时候被认可的 Ultimaker 经销商以外的任何其他人拆卸或重新组装, 则保修将失效

我们欢迎并鼓励客户使用第三方材料、配件等, 其本身不会造成保修失效。但是, 如果使用第三方部件导致产品损坏, 则受此损坏影响的部件将不在保修范围内。

如果在保修期内维修或更换了产品部件, 则整个产品的保修期仍将适用于此部件。但是, 维修和/或更换不会延长保修期。

## 7.3 通知

Ultimaker 经销商代表 Ultimaker 处理此保修。因此, 必须向最初从其处购买产品的 Ultimaker 经销商发出基于此保修的任何通知, 即使该经销商不在客户目前居住的国家/地区。

任何保修索赔都必须先由 Ultimaker 经销商或 Ultimaker 判定为合理索赔。经确认后, 经销商有义务根据此保修说明进行免费维修。如果无法修复瑕疵, 则经销商将在保修期内用同款产品进行免费更换, 或者如果该产品已停产, 则使用价值相等的类似产品进行更换或提供适当的退款。

根据国家/地区的不同, 保修可能不会自动包含出于审查和/或维修目的而运输存在缺陷的产品的费用, 也不包含将替换品或维修后的产品返还给索赔人的费用。

## 7.4 例外情况

此保修不适用于此, 因此不涵盖:

- 由不正当或不恰当使用、安装、维护、操作和清洁或正常磨损造成的任何缺陷或损坏。为确保正确使用, 请详参产品手册
- 超出 Ultimaker 控制范围的任何其他事件、行为、违约或遗漏
- 由事故造成的产品故障

在任何情况下, Ultimaker 都不对间接或后果性的损害承担责任, 包括但不限于使用损失、利润损失或收入损失。此外, Ultimaker 的责任仅限于产品的购买价值。

## 7.5 适用法律和主管法院

本保修受荷兰法律的专属管辖。与本保修有关的任何争议都专门提交给位于乌得勒支的中荷兰区法院 (Rechtbank) 进行审理。