

# UltiMaker Factor 4

## 目录

-1.	安全与合规	4_
	1.1 安全信息	4
	1.2 一般安全信息	5
	1.3 危险	6
	1.4 监管信息	7
-2.		9
	21 产品说明	Q
		9
		10
	2.4 软件和账户	13
3	首次使用前的设置	12
0.		
	3.1 地点	12
	3.2 开箱	13
	3.3 入门套件	13
	3.4 安装	13
	3.5 配件	14
	3.6 欢迎设置	14
_4_		
	4.1 触摸屏	15
	4.2 材料	15
	4.3 准备打印	16
	4.4 印刷工艺	17
		18
		19
		20
	4.8 校准	21
-5.	维护	23_
	5.1 更新固件	23
	5.2 材料处理和储存	23
	5.3 预防性维护计划	24
	5.4 灵活的模板维护	25
	5.5 印刷核心维护	25

## ....

6.	故障排除	26
	6.1 支持 UltiMaker	26
	6.2 错误信息	26
	6.3 一般性建议	26
-7.	有限保修	27_
	7.1 总论	27
	7.2 条件	27
	7.3 索赔处理	27
	7.4 不适用情况	28
	7.5 限制与免责声明	28
	7.6 适用法律和管辖法院	28

## 免责声明

本手册说明了如何安装和操作 UltiMaker Factor 4。请仔细阅读并理解本安装和用户手册的内容。不阅读本 手册可能会人身伤害、打印效果不佳或损坏 UltiMaker 打印机或其附件。

请务必确保使用该 3D 打印机的人员了解并理解手册内容,以便充分利用 UltiMaker 打印机。

产品交付后,应按照本用户手册中的说明进行安装。设备的处理、存储、使用和弃置不在我们的控制范围之 内,由您自行负责。对于因处理、储存、使用或处置产品造成的或以任何方式与之相关的损失、伤害、损坏 或费用,我们不承担任何责任,并明确拒绝承担赔偿责任。

尽管我们在使用 UltiMaker Cura 复制 3D 模型方面达到了很高的标准,但用户仍有责任对打印对象的预期用途进行鉴定和验证。

这对于医疗设备和航空等严格监管领域的应用尤为重要。

本文件中的信息是经过精心收集和整理的,被认为是准确无误的。如果发现不一致或不准确的地方,这些都 是无意的,UltiMaker 欢迎您告知我们。请通过 <u>support.ultimaker.com UltiMaker</u>向 提交您的反馈意见。

本安装和用户手册有多种语言版本。如果英文原版与不一致,则以英文版。如果您发现任何不准确之处, 或者有任何问题或疑虑,请联系 UltiMaker 技术支持。

## 预期用途

UltiMaker 三维成型机主要是为商业、专业或工业环境中的熔融长丝制造而设计和制造的。UltiMaker 三维成型机兼具精度和速度,非常适合概念模型、功能原型和小批量生产。

包括 UltiMaker Factor 4 在内的 UltiMaker 三维成型机与市场上越来越多的材料兼容,并针对 UltiMaker 材料 的使用进行了优化。虽然 UltiMaker 是一个开放的材料平台,但使用 UltiMaker 材料可以获得最佳效果,因 为我们已经努力使材料特性与机器设置相匹配。



## 1. 安全与合规

请阅读本章的重要提示,以确保 UltiMaker Factor 4 及其操作人员的安全。此外,本章还包含合规性和监管信息。

### 1.1 安全信息

以下信息适用于 UltiMaker Factor 4 与其原装配件和可选的其他兼容 UltiMaker 配件("UltiMaker 产品")一 起使用。

本指南包含提示和说明:

✓提示:有助于完成任务或了解更多信息的附加信息。

注意:避免出现问题的重要信息。

本文档和打印机上还使用了下列 ISO 警告符号:

- 诊请阅读用户手册 (ISO 7010-M002)。使用本产品之前,请阅读完整的用户手册,了解其所有功能和安全相关信息。该标志位于龙门上、背板上和后仓内。
- ⚠️警告(ISO 7010-W001)。警告如果不遵守安全说明,可能会造成材料损坏或人员伤害。
- ▲磁场(ISO 7010-W006)。本产品含有磁铁。磁铁用于构建板、打印头和材料站门。确保与敏感电子设备和
   任何植入式电子医疗设备的距离大于 4 厘米。
- <u>承</u>触电危险(ISO 7010-W012)。本打印机使用,触电危险。此符号标在电源上。
- <u>▲</u>热表面(ISO 7010-W017)。本产品的打印头和构建板可能达到。请务必待机器冷却后再。此标志位于打 印头和构建板上。
- ▲手部挤压(ISO 7010-W024)。本产品包含移动部件。打印机运行时,切勿将手伸入打印机内部。在维护 过程中,请始终按照显示屏上的说明进行操作。该符号位于龙门上和构建板下方。





## 1.2 一般安全信息

#### 预期用途和所需技能水平

- UltiMaker 产品只能由仔细阅读并理解用户手册及其安全规定的人员使用。
- UltiMaker Factor 4 适用于专业用途和/或轻工业用途,普通人、受训人员和熟练人员均可使用。本手 册介绍的操作可能需要不同级别的资格证书,以确保安全。请参见下面的定义。
- 除非在相应的(维护)说明书中另有说明,维护活动只能由熟练人员或受训人员进行。在规定的情况下,普通人也可以特定的活动。
- 本产品不适合儿童使用。本设备不适合在可能有儿童在场的场所使用。
- UltiMaker 产品不适合体力和/或智力不佳的人或缺乏经验和知识的人使用,除非有负责其安全的人监 督或向其提供设备使用说明。

普通人、受训人员和熟练人员的定义:

- 普通人。非受训人员或熟练人员。普通人在阅读并理解手册和安全说明的前提下,可以启动和删除打印
   任务,并执行装载材料或更换打印芯等基本操作。只有在相关手册(包括维护说明等)中明确说明的情况下,才允许执行其他操作。
- 。接受过熟练人员指导和培训的人。受训人员
   允许执行与普通人相同的操作,以及手册中说明维护操作。在对被指导者的安全负责的技术人员的监督
   下,例如作为技术人员培训的一部分,可以执行技术人员的操作。
- 熟练人员。指在设备方面受过培训或有经验的人员。
   技术,特别是了解设备中使用的各种能量和能量大小。技术人员应利用他们所接受的培训和经验,识别可能造成疼痛或伤害的能量源,并采取保护措施,避免受到这些能量的伤害。

#### 一般安全提示

- UltiMaker 3D 打印机会产生高温,其高温活动部件可能会造成伤害。当 UltiMaker 3D 打印机运行时, 切勿将手伸入打印机内部。使用触摸屏、电源开关或通过 UltiMaker 数字工厂控制打印机。
- 本产品前面的红色停止按钮可用于立即停止打印过程。请注意,按下此按钮将停止向移动和加热部件
   供电,但表面可能会保持一段时间的热度。
- 让 UltiMaker 3D 打印机充分冷却后再进入机内,除非对某些(维护)过程另有明确规定。一定要等到 显示屏显示构建板已冷却到安全温度。
- · 请勿更改或调整产品的任何部件,除非更改或调整得到 UltiMaker 的授权。
- 请勿在 UltiMaker 产品内存放物品,材料站中的兼容材料卷轴除外。
- 不要在 UltiMaker Factor 4 顶部存放物品,也不要盖住顶部面板的排气口。
- 执行维护程序时,尽可能按照打印机固件中的指导程序进行。否则,请关闭打印机,以确保新打印任
   务不会意外启动。

如果必须打开门才能取出打印件、更改打印机配置或进行维护或修理,应立即关上门,以防撞到门

0

•

### 1.3 危险

#### 电气安全

- ▲UltiMaker Factor 4 由市电供电,触碰市电会有危险。电源和电子元件位于打印机背面。在拆卸后面板之前,请务必关闭打印机并断开电源线。只有技术熟练或受过指导的人员才能在电源接通的情况下拆卸后面板。请务必查看当地法规。
- ▲ 警告: 在维护和/或维修操作之后,请务必重新安装背板。
- <u>承</u>必须使用带有接地/接地保护端子的电源插座。确保楼宇安装有专门的过流和短路保护装置。请使用额定 电流不超过 16A 的专用断路器。
- <u>小</u>警告:只能使用设备随附的原装电源线。请勿损坏、剪断或修理电缆。损坏的电缆应立即更换为新电缆
   。
   。

▲警告:除非对某些(维护)过程另有明确规定,否则在进行维护或修改之前,一定要拔下产品的电源插头
。

#### 机械安全

- ▲挤压和缠绕危险。由于存在挤压危险,操作期间请勿将手伸入打印机的龙门区域。在操作和/或维护过程中 ,请勿俯身在龙门架上,否则会有以下危险
  - 头发、首饰和/或围巾缠绕。这可能会造成轻微疼痛,但预计不会因传动带或 X 光束的挤压或缠绕而对 用户造成重大伤害。

🛕挤压或挤压危险。构建板的作用力有限,但可能会造成轻微伤害,因此在操作过程中请远离构建板。

注意:除非对某些(维护)过程另有明确规定,否则在操作过程中应保持门关闭。如果在打印过程中打开门, 打印机将暂停。

#### 烧伤风险

- ▲ 热表面危险。存在潜在的烧伤危险:UltiMaker 3D打印机的打印头温度可达 200 °C以上,而加热床的温度可达 100 °C以上。请勿用手触摸这些部件。打印头和构建板上都有此标志,以提醒用户注意此危险。
- ▲警告:在进入 UltiMaker 3D 打印机内部或进行维护或修改之前,请让其充分冷却,除非对某些程序另有明确 规定。一定要等到显示屏显示构建板已冷却到安全温度。

#### 排放危险

在 3D 打印过程中,可能会排放超细粒子 (UFP)、挥发性有机化合物 (VOC) 和其他化学物质。超过一定 浓度(阈限值,TLV),这些排放物就会造成风险。浓度受所用长丝和粘合剂、打印条件(如打印温度) 、房间容积、空气交换率 (AER) 和房间内打印机数量的影响。

UltiMaker Factor 4 有一个集成的空气管理系统,配有一个 HEPA 过滤器,可以过滤 3D 打印过程中产生的 超细粒子。

UltiMaker 产品专为与 UltiMaker 材料一起使用而设计,可与第三方供应商的材料一起使用。

UltiMaker 材料的安全使用信息。在通风良好的环境中(房间面积为 30.6 立方米,最小刷新率或 AER 为 1.8),使用推荐的温度和设置,UltiMaker 材料无需额外过滤即可安全打印。在密闭环境中运 行多台 UltiMaker 3D 打印机时,UFP 和/或 VOC 的浓度会增加。根据具体情况,请考虑其他安全措

施,如专用通风系统。

第三方材料的安全使用信息。请务必向材料供应商确认是否存在额外风险和安全措施。安全使用此类材料 可能需要额外的安全措施。为了安全操作,请务必考虑第三方材料供应商提供的相关信息。请查看每种 特定材料的安全数据表以了解相关信息。UltiMaker 不对第三方材料的使用和/或性能造成的任何不良影 响负责。

磁场

#### 个人防护设备

为了安全使用 UltiMaker Factor 4,特别是进行维护操作,建议使用以下物品:

- 镊子。需要用它来安全地清除喷嘴尖端的材料残留物。
- 钳子。使用冷热拉程序清洁喷嘴内部时,请用钳子夹住长丝,以防材料断裂时对手部造成伤害。
- 手套。建议在清洁喷嘴时戴上隔热手套,因为在这些过程中喷嘴会发热。拆除帽沿或支撑结构时建议戴 上防护手套。

### 1.4 监管信息

本节包含针对具体国家的监管声明。

父 提示:其他特定国家的合规信息和认证标签(如)可在打印机背面的合规标签上找到。

#### 欧盟/英国 - 符合性声明

UltiMaker Factor 4 符合机械指令 2006/42/EC、EMC 指令 2014/30/EU、RED 2014/53/EU、RoHS 指令 2011/65/EU 和 WEEE 指令 2012/19/EU 的基本要求和其他相关规定。

EC 和 UKCA 符合性声明就是证明。

✓小贴士可从<u>我们的网站上</u>下载经签署的 EC / UKCA 符合性声明 (EN) 副本。

#### 美国 - FCC 供应商符合性声明

#### 型号: UltiMaker Factor 4 UltiMaker Factor

UltiMaker factor 4 安装和用户手册

#### MakerBot Industries,

LLC

地址: 55 Water St: 纽约州纽约市水街 55 号 51 层 10004

#### FCC 声明

本设备已经过测试,符合 FCC 规则第 15 部分对 A 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护,使 设备在商业环境中运行时免受有害干扰。本设备会产生、使用和辐射无线电频率能量,如果不按照使用说明 书进行安装和使用,可能会对无线电通信造成有害干扰。在居民区操作本设备可能会造成有害干扰,在这种 情况下,用户必须自费排除干扰。

#### FCC 注意事项

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作须符合以下两个条件:

(1)本设备不得造成有害干扰,且(2)本设备必须接受任何接收到的干扰,包括可能导致意外运行的干扰。任何未经合规责任方明确批准的更改或修改都可能导致用户无权操作本设备。

#### FCC 射频暴露警告:

本产品符合 FCC 规定的不受控制环境下的辐射暴露限值,在无线操作模式下,发射器与人体之间的最小间 距要求为 8 英寸。

✓提示: cDEKRAus 证书的签名副本可从我们的网站下载。

#### 加拿大 - 加拿大工业部合规声明

本 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。本设备包含符合加拿大创新、科学和经济发展部许可豁免 RSS 的发射器/接收器。操作须符合以下两个条件:

(2) 本设备必须接受任何干扰,包括可能导致设备意外运行的干扰。

注意事项

在 5150-5250 MHz 频段运行的设备只能在室内使用,以减少对同频移动卫星系统的潜在有害干扰。

辐射暴露声明:

本设备符合加拿大规定的不受控制环境的辐射暴露限值。安装和操作本设备时,散热器与身体之间的最小距离为 22 厘米。

✓提示: cDEKRAus 证书的签名副本可从我们的网站下载。

#### 墨西哥 - 联邦电信研究所

国际地球物理学联合会声明:

本设备的运行须满足以下两个条件:

(1)本设备或装置可能不会造成有害干扰,以及 (2)本设备或装置必须接受任何干扰,包括可能导致不希望的操作的干扰。

## 2. 导言

本章将向您介绍产品的部件和规格。了解主要部件及其名称有助于 UltiMaker Factor 4 的安装和操作。

## 2.1 产品说明

UltiMaker Factor 4 是一款采用熔融沉积建模(FDM)技术的双挤出工业级三维打印机。UltiMaker Factor 4 可以用多种聚合物制作三维物体。您可以使用一种材料、两种材料或颜色打印物体,也可以使用一种构建材料和一种支撑材料打印物体。

使用我们的免费打印准备和切片软件 UltiMaker Cura 准备您的 3D 模型。Cura 能将 3D 物体转换成打印机可 读的格式,并为各种应用优化材料和打印配置文件设置。使用 UltiMaker 数字工厂监控您的打印作业并管理 数字图书馆,简化基于云的工作流程。

UltiMaker Factor 4 配备了可轻松更换打印芯的直接驱动打印头、可增强部件稳定性的封闭式构建室、带 HEPA 过滤器的空气过滤系统以及可自动切换材料的集成式材料站。

## 2.2 主要组成部分



#### **UltiMaker Factor 4**

- 1. 建造室内玻璃门
- 2. 空气过滤系统
- 3. 照相机

UltiMaker factor 4





#### 打印头

- 4. 打印头
  - (详见右侧)
- 5. 龙门系统

安装和用户手册

#### 材料站

- 6. 清洗桶
- 7. 带柔性模板的 Z 平台
- 8. USB 端口

- 9. 带触摸屏的界面
- 10. 红色停止按钮
- 11. 材料站

(详见右侧)

- 1. 鲍登管
- 2. 打印头通信电缆和电机电
  - 缆
- 3. 鲍登释放夹
- 4. 喂料机插销
- 5. 喂料轮
- 6. 给料机电机
- 7. 升降开关
- 8. 冷却风扇
- 9. 印芯
- 10. 喷嘴盖
- 11. 前支架

- 1. 材料舱(A F)
- 2. 灯丝入口 1
- 3. 灯丝入口 2
- 4. 带 NFC 功能的隔板
- 5. 材料指示灯
- 6. 弹出按钮
- ✓小贴士有关不同组件的更多信息

及其功能,请访问<u>这篇支</u> 持文章。

## 2.3 规格

印刷特性	技术	熔融沉积模型(FDM)
	挤出系统	双挤出直接驱动打印头,配有独特的自动喷嘴提升系统和可更 换的打印芯。
	建造量(XYZ)	330 x 240 x 300 毫米 <i>(~ 13 x 9.4 x 11.8 英寸</i> )
	灯丝直径	2.85 毫米
	尺寸精度	±0.2 mm± 0.2 % 特征标称长度 请 <u>ultimaker.com/factor4</u>
	XYZ 分辨率	6.25、7.8、2.5 微米
	构建板	PEI 涂层柔性模板
	构建板温度	最高 120 °C <i>(248)</i>
	构建容积温度	主动控制温度,最高可达 70 °C <i>(158)</i> ,喷嘴平面温度均匀性不 超过 70 °C <i>(158)</i> : ±3 °C <i>(5.4)</i> ,温度< 50 °C <i>(122)</i> ±5 °C <i>(9)</i> ,温度< 70 °C <i>(158)</i>
	最高挤出温度	280 °C <i>(536)</i> -(打印芯 AA、BB、DD) 300 °C <i>(572)</i> - (打印芯 CC) 340 °C <i>(644)</i> - (打印芯 HT)
	材料处理系统能力	6 个带 NFC 识别功能的材料托架 (最大 1 千克2.2 磅)线轴尺寸)
	物料搬运系统湿度控制	在所有运行条件下,平均相对湿度< 15 %。
	微粒过滤系统	HEPA H13
	显示屏	7 英寸触摸屏 <i>(分辨率 1024 x 600 px)</i>
	电源要求	交流 100 - 240 V,最大 50 - 60 Hz,6 A
	连接性	Wi-Fi 2.4 和 5 GHz:IEEE
		802.11a/b/g/n/ac LAN:千兆以太网 USB: 2.0
物理尺寸	尺寸	695 x 605 x 1287 毫米 <i>(</i> 27.5 x 24 x 51 <i>英寸</i> )
	运输尺寸	760 x 800 x 1587 毫米 <i>(30 x 31.5 62.5 英寸)</i>
	重量(净重)	120千克 <i>(</i> 265 磅) - 不包括材料
	运输重量	137 千克 <i>(302 磅)</i>
环境条件	操作音	<运行时为 50 分贝
	运行环境	温度:18 ℃ - 30 ℃ (64 - 86°F)18 ℃ - 30 ℃ ( <i>64 - 86</i> ),湿度: 30 - 70% RH
	存储环境	温度: 5 °C - 40 °C (41 - 104 °F)5 °C - 40 °C <i>(41 - 104)</i> ,湿度 : 20 - 90% RH
软件	打印任务准备	UltiMaker Cura <i>(5.7.1 或更新版本)</i> - <u>了解更多</u>
	打印任务管理	UltiMaker 数字工厂 - <u>了解更多</u>
UltiMaker factor 4	安装和用户手册	16



	印刷流程报告	支持(高级固件许可证) - 了解更多
	系统要求	Windows 7(64 位)
		Mac OS X 10.12 OpenGL 2.1
		4 GB 内存(建议 8 GB)
安全和保修	保修期	12 个月有限保修
	安全功能	

✓ 小贴士从我们的网站下载 UltiMaker Factor 4 产品数据表中的完整规格。

## 2.4 软件和账户

将 UltiMaker 软件和云解决方案与 UltiMaker Factor 4 结合使用,可实现一体化的数字工作流程。

✔建议在开箱前设置帐户并下载软件。

#### 数字工厂

通过一套基于云的工具,你可以管理你的打印机、打印作业和项目。在 <u>digitalfactory.ultimaker.com</u>上设置你的工 作空间。

✓小贴士想要升级您的体验?在 <u>UltiMaker 网站UltiMaker</u>上了解更多有关 软件计划的信息。

#### **UltiMaker** Cura

用我们简单易用的 3D 打印软件 UltiMaker Cura 准备您的模型。从<u>ultimaker.com/cura</u> 免费下载 UltiMaker Cura。

✓提示:有关 UltiMaker Cura 和系统要求的更多信息,请访问 <u>support.ultimaker.com</u>上的 UltiMaker Cura 支持页面。为获得最佳打印效果,请始终使用最新版本UltiMaker Cura。

#### 印刷过程报告

打印过程报告是 Factor 4 的一项新功能,可使用高级固件许可证激活。每次打印任务完成后 15 分钟内,这份全面的机载报告可简化部件部署前的验证和质量保证。

每台 Factor 4 打印机都包含一个试用许可证。宣传页包含如何激活许可证的分步说明。请访问 <u>subscription.ultimaker.com</u>,输入试用激活码即可开始使用。

✓ 提示:访问 <u>UltiMaker 网站</u>或这篇支持文章,了解有关打印流程报告功能的更多信息。

## 3. 首次使用前的设置

在本章中,您将学习如何打开新打印机的包装盒并进行首次使用设置 。这包括安装一些硬件组件、完成欢迎设置,以及确保拥有开始打印 所需的软件和账户。

() 注意:只有熟练人员才能安装或移动机器。

- ▲警告:由于打印机的尺寸和重量,UltiMaker Factor 4 属于非便携式产品。请勿试图搬运打印机,而应使 用适当的方式移动和安装本产品,如叉车或类似设备。

### 3.1 地点

开箱前,选择一个合适的位置安装 UltiMaker Factor 4。请注意以下几点:

- 将产品安装在平坦、水平和稳定的表面上,该表面应能承受打印机的重量(约 130 千克/287 磅)。
- ・ 为使 UltiMaker Factor 4 的操作符合人体工程学,建议安装面的高度为 650 毫米(26 英寸)。
- · 除非打印机安装在可移动的机柜上,否则打印机周围必须有足够的空间:
  - 背面:确保打印机背面便于维护;打印机后面要有 650 毫米(26 英寸)的间隙。如果打印机必须靠
     近墙壁放置,表面积必须至少为 800 x 800 毫米(31.5 x 31.5 英寸),以便安全地旋转设备。
  - ・ 前面:打印机前方至少要有 700 毫米(27.5 英寸)的空间才能完全打开门。
  - 顶部:打印机上方必须有至少150毫米(6英寸)的间隙,以保证气流畅通。
- UltiMaker Factor 4 使用时必须避免阳光直射。
- 必须妥善控制环境条件,切勿超过建议的最高工作温度。如果打印机使用的环境温度超出建议范围,则
   无法保证最佳性能。

✓提示:有关安装要求的更多信息以及安装多台打印机的建议,请访问 <u>ultimaker.com/factor4-installation</u>。

....





## 3.2 开箱

UltiMaker Factor 4 采用耐用包装,专门用于保护您的 3D 打印机。请按照以下步骤正确拆开您的新 UltiMaker 打印机。

◇小贴士:建议将包装箱放在地板上,取出包装材料。

- 1. 剪断并取下箱子周围的尼龙带。
- 2. 打开并取下顶部纸板盖上的四个塑料锁扣。前面和后面各有两个。
- 3. 从打印机上取下纸板盖。
- 4. 打开并取下大外盒上的三个塑料锁扣。
- 5. 将外包装盒折开,从打印机中取出。
- 6. 从打印机顶部取下启动器套件和保护泡沫。
- 7. 取下打印机底部周围的保护泡沫。

注意:在安装之前,打印机必须放在托盘上以便将其提升到安装面的高度。



## 3.3 入门套件

UltiMaker Factor 4 随附一个入门套件,其中包括以下物品:

- ・ 打印芯 AA 0.4 (2x)
- ・ 喷嘴盖(2x)
- 柔性模板
- 清洗桶(2个)
- ・ 电源线
- 剪线钳
- ・ U 盘
- ・ XY 校准指南

## 3.4 安装

- ▲警告:由于打印机的尺寸和重量,UltiMaker Factor 4 属于非便携式产品。不要试图搬运打印机,应使用 适当的方式安装本产品,如叉车、托盘升降机或类似设备。请勿倾斜机器,以免打印机翻倒。
- 1. 将包括托盘在内的 UltiMaker Factor 4 提升到安装面的高度。
- 2. 至少两个人一起,将 UltiMaker Factor 4 从托盘上向后滑动到地面上。
- 3. 旋转打印机的可调节支脚,使打印机完全平放在桌面上。

## 3.5 配件

在打开打印机电源之前,请安装入门套件中的几个附件。其中包括柔性构建板、清洗桶和电源线。从启动套 件中取出这些物品,打开构建室的门即可开始工作。





清洗桶

将冲洗桶推入

2.



 电源线 将电源线连接到打印机,另一 端连接到电源插座。

- 柔性模板 将柔性构建板与底板背面的销 钉对齐,并将其放下到位。确 保构建板正确对齐并完全平整

明面朝向打印机中部。

在龙门架上。确保清洗桶的透

### 3.6 欢迎设置

0

使用背面的电源开关打开打印机。第一次打开 UltiMaker Factor 4 时,首先会要求你选择喜欢的语言。之后,显示屏上将显示欢迎设置。

**父**提示:以后可以随时更改语言。打开*选项*菜单(齿轮),然后转到 *设置→ 语言*。

在欢迎设置过程中,您将装载材料,将打印机连接到网络,并将其添加到数字工厂工作区。打印机将引导 您完成这些步骤。



 确认打印芯已安装 在打印头中。



剪断长丝末端,材
 料卷轴装入材料站



通过以太网电缆或
 Wi-Fi 将打印机连
 接到网络。



使用验证码在数字
 工厂工作区设置打
 印机。

0

✓提示:如果尚未设置数字工厂工作区,请创建一个新账户。

✓ 提示:完成欢迎设置后,您可以加载更多材料。

## 4. 运行

本章将详细介绍如何使用 UltiMaker Factor 4,从材料处理和打印到更改配置和校准。

### 4.1 触摸屏

您可以使用打印机前端的触摸屏控制 UltiMaker Factor 4。

1注意:开机时,UltiMaker Factor 4 将运行欢迎设置。完成设置后,打开打印机时将显示主菜单。

主菜单提供多个选项,由以下图标表示:

○状态概览可让您从 USB 开始打印,或在打印过程中查看打印进度。

\_\_ 配置概览显示安装了哪些打印芯,材料站预装了哪些材料,您还可以更改配置。

😥 选项概览包括三个子菜单:设置、维护和网络。

- 在 "设置 "菜单中,您可以更改语言或灯光等常规设置。
- 在维护菜单中,您可以执行最重要的维护、校准和诊断程序。
- · 网络菜单允许您更改网络设置或执行 Wi-Fi 设置。

✔提示:设置 "菜单还会显示待处理的打印机任务(如果有的话)。这可能包括安装新固件或执行建议的校准。

高级许可证:

打印过程报告功能(如果启用)可让您生成深入的打印作业报告,显示多个控制回路的任何潜在偏差。其中包括挤出因素、喷嘴、构建量和构建板温度。

## 4.2 材料

#### 材料兼容性

UltiMaker Factor 4 支持现有所有 UltiMaker 2.85 毫米材料。

✓提示:在 <u>support.ultimaker.com</u>上查看完整的 Factor 4 材料兼容性概述。

所有 UltiMaker 材料都经过广泛测试,并在 UltiMaker Cura 中进行了优化,以确保获得最佳打印效果。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 卷轴会被材料托架自动识别。这些信息将直接传输到 UltiMaker 中。 当连接到网络时,打印机与 UltiMaker Cura 软件之间可实现无缝连接。 UltiMaker Factor 4 具有开放式材料系统,可以使用第三方材料进行打印。访问 <u>UltiMaker Marketplace</u>查找 并下载兼容的材料配置文件。我们的材料合作伙伴对这些配置文件进行了广泛测试,以获得最佳打印效果

0

()注: UltiMaker Factor 4 只能与 2.85 毫米的材料兼容。以下尺寸的线轴与材料

#### 站兼容:

宽度 50 - 70 毫米*(*2 - .7 *英寸)*  直径 197 - 203 毫米*(*7.8 - 8 英寸) 核心直径 >98 毫米 *(3.8 英寸)*  U

#### 印刷建议

每种材料需要不同的设置才能达到最佳效果。使用 UltiMaker Cura 和 UltiMaker 材料时,打印设置会根据所选的打印芯材和材料自动更新。

✓提示:有关每种 UltiMaker 材料的设置和粘合方法的详细说明,请访问 <u>support.ultimaker.com</u>上的材料 支持页面。

使用第三方材料时,请在 UltiMaker Marketplace 上查看最新的打印配置文件。通过 Digital Factory 或 USB 将安装的配置文件与打印机同步。

<<p>✓提示:为了在打印过程中当转轴用完时能自动切换材料,建议在材料站中至少装入两个相同材料的转轴。

## 4.3 准备打印

使用 UltiMaker Cura 准备打印。如果您还没有这样做,请通过 Digital Factory 将 UltiMaker Factor 4 添加 到 Cura,以实现最佳工作流程。或者,从非联网打印机列表中手动选择 UltiMaker Factor 4。

#### 界面

请参阅下面的 UltiMaker Cura 不同界面元素概览。

✓小贴士由于 UltiMaker Cura 软件的开发周期较快,界面元素可能会变动。请随时查看 <u>Cura 支持页面</u>,了 解最新信息。



UltiMaker factor 4

1.	打开文件
----	------

- 2. 选择打印机
- 3. 配置面板
- 4. 阶段
- 5. 打印设置面板 9. 简介
  - 6. 市场
  - 7. 应用程序切换器 11. 行动小组
  - 8. UltiMaker 账户

- 10. 打印设置
- 12. 打印/保存
- 13. 相机定位工具
- 14. 型号信息
  - 15. 挤出机的选择
    - 16. 调节工具

#### UltiMaker Cura 工作流程

从界面顶部可以看到,UltiMaker Cura 的工作流程分为三个阶段。它们分别是准备阶段、预览阶段和监控阶段。

准备

- 1. 点击 "打开文件 "文件夹图标加载 3D 模型。
- 2. 在配置面板中,选择打印芯材和材料。
- 3. 使用调整工具按需要对模型进行定位、缩放和旋转。
- 4. 在打印设置面板中选择意图配置文件、分辨率和所需设置。
- 5. 按操作面板上的 "切片"按钮。
- 6. 切片后,操作面板将引导您进入预览阶段。

预览

在预览阶段,您可以清楚地看到模型的打印效果。使用不同的配色方案可获得有关模型的各种信息。您可以 查看不同的线条类型,区分填充和表皮,或使用 X-Ray 视图检测模型内的缝隙。

1
注意:可以跳过预览模型,但强烈建议在开始打印前验证打印策略并防止出现问题。

切片完成后,可通过操作面板开始打印。如果打印机连接到数字工厂,则通过云端发送打印任务;如果打印 机通过局域网连接,则通过网络发送打印任务;或者将文件保存到 USB 驱动器,以便使用脱机打印机打印 。

监控器

通过云发送打印任务时,可通过数字工厂监控状态和进度。您可以通过监视器选项卡或快速链接菜单轻松导 航到数字工厂。如果 UltiMaker Factor 4 没有连接到数字工厂,而是通过本地网络连接,则监视器选项卡会 显示打印机的摄像头视图。

✓提示:有关 UltiMaker Cura 工作流程的最新信息,包括自定义模式中所有可用设置的信息,请访问 support.ultimaker.com。

## 4.4 印刷工艺

本节介绍打印机和/或操作员在打印过程的所有阶段所采取的各种步骤。

#### 预印

远程或通过 USB 选择打印任务后,UltiMaker Factor 4 会自动打印准备。这可能需要几分钟时间,包括以下 过程:

UltiMaker factor 4 安装和用户手册



• 配置检查。打印机将检查所选打印任务(打印芯和材料)的配置是否正确。如果是,则继续进行打印

准备。否则,打印机将显示配置更改请求。

- 预热。打印芯和构建板将根据材料设置进行加热。
- 装载和打底。所有材料都处于预装状态。开始打印作业时,所需的材料会自动传送到打印头。 UltiMaker Factor 4 会将一些材料清除到清除桶中,为打印芯填料。
- 主动找平。打印芯将在多个位置探测构建板,以绘制详细的高度图。这些信息将用于确保打印的最佳 附着力。

#### 印刷

准备工作完成后,打印将开始。通常情况下,打印过程中无需交互。

注意:在打印过程中,始终保持机门关闭,切勿将手伸入正在运行的打印机。 如果在打印过程中打开了门,打印将自动暂停。

如果当前线轴上的材料用完,打印机会在装入第二个相同材料线轴时自动切换到新线轴。如果没有其他线轴 可用,打印将暂停,直到新线轴放入材料槽。

注意:如果在打印过程中出现问题,请通过显示屏或数字工厂暂停或中止打印作业,或按红色停止按钮停止所有运动和加热。在进入打印机之前,确保所有部件都已停止移动并冷却下来。

#### 印后

打印完成后,构建板会降下,打印芯会被清除到清洗桶中。材料会在打印头上方停留一段时间。如果使用相同的 材料开始另一项打印任务,这将加快打印准备过程。

构建板和打印芯将冷却下来。为了达到最佳的空气过滤效果,在冷却过程结束之前,请将门关闭。然后,打开门 取出打印件。有关最佳做法,请参见第 **4.5** 节。

<u>〈</u>热表面警告:一定要等到构建板冷却到安全温度(显示屏上会显示一个橙色警告条,表示构建板过热)。

一旦构建板被清除并放回打印机,请在显示屏上选择确认移除。这将允许开始下一个打印任务。

### 4.5 移除打印

3D 打印完成后,必须将其从构建板上取下。UltiMaker Factor 4 有一个方便灵活的构建板,可以快速简单地移除 打印件。

1. 等待模板。显示屏将显示何时可以安全取下模板。

▲热表面警告: 切勿趁热取下模板,以免烫伤手。模板的温度可超过 100 °C。

2. 打开玻璃门。

- 3. 握住柔性构建板前部的卡口,将其向上提起,然后将其从打印机中滑出。
- 4. 小心地弯曲打印对象下方的板,直到它与构建板分离。

<и>✓提示:从柔性构建板上取下打印件时,应采取措施防止打印件掉落和损坏。

如果无法通过弯曲印制板来分离物件,可以使用刮刀或刮板。小心地将刮刀或刮板插入打印件下方,与构建板平行,然后施加一定的力来移除打印件。

当打印件离开构建板时,使用去毛刺工具去除任何边缘和/或移除支撑结构(见第 4.6 节)。

取下打印件并将构建板放回打印机后,在 UltiMaker Factor 4 显示屏上选择 确认取下。这将允许开始下一个打印 任务。

## 4.6 移除支撑材料

如果打印对象使用了支撑材料,则需要移除这些材料。如何移除支撑结构取决于所使用的材料。

#### PVA 支持

只要将 PVA 溶于水,就能轻松去除 PVA 支撑结构,而且留下任何痕迹。溶解 PVA 可能需要几个小时。

✓小贴士使用 UltiMaker PVA 移除站移除 PVA 支持材料时,可以体验到更快、 更简单的后期处理。PVA 移除站移除 PVA 的速度是静态水的 4 倍。<u>点击此</u> 处了解更多。



- 1. 印刷品浸入水中,让 PVA 溶解。
- 2. 用清水冲洗印花,去除多余的 PVA。
- 3. 让印花完全干透。
- 4. 处理废水。
- 注意: PVA 是一种可生物降解的材料。不过,请查阅当地法规以获得更全面的废水处理指导,或访问本 支持页面以获得更多信息。

可以将水用于多次印刷,但这可能会延长溶解时间。反复使用后,水会被之前溶解的 PVA 饱和。为了尽快 达到效果,建议使用清水。

#### 分离支持

UltiMaker Breakaway 支撑材料经过优化,可以很容易地从物体上折断。请按照以下步骤操作:

▲警告:支撑结构可能很锋利。请戴上防护手套以防受伤,尤其是在操作较大的模型时。

- 1. 用钳子撕开大部分内部支撑结构。
- 2. 用钳子夹住断开支撑接口,将其从模型上拉开。
- 3. 使用切割钳或镊子去除断桥支撑的最后痕迹。
- ✓提示:类似的步骤也可用于移除用构建材料打印的支撑结构。不过,这些结构可能更难移除,而且会在模型上 留下更多伤痕。



## 4.7 更改配置

#### 更换打印芯

UltiMaker Factor 4 在打印头中使用两个打印芯,可以轻松更换。打印芯有多种类型:



- AA 型:用于打印构建材料和 UltiMaker 防破裂材料
- BB型:用于印刷水溶性支撑材料
- CC 型:用于印刷复合材料的
- DD 型: \* 用于打印 Ultrafuse® 支撑层材料(与金属扩展套件结合使用)
- ・ HT 型: ,用于打印 UltiMaker PPS CF 等高温材料
- 1 \*注: DD 打印芯材和 Ultrafuse® 支撑层材料仅在部分地区提供。

打印芯的小芯片上包含信息,这样打印机就能随时知道安装了哪些打印芯,以及这些打印芯可以使用哪些材料。

✓提示:在 <u>support.ultimaker.com</u>上了解有关打印芯及其兼容性的更多信息。

在 UltiMaker Factor 4 上,可以通过菜单中的程序轻松更换打印芯。您还可以选择只装载或卸载打印芯。打印机 将引导您完成这些步骤。

- 1. 在 配置菜单中,选择要更改的打印核心,然后选择 更改。
- 2. 打开构建室的玻璃门之前,请等待打印头停止移动。
- 3. 轻轻打开打印头支架。完成后选择确认。
- 4. 向上挤压打印芯控制杆,将打印打印头。

()注意:请勿用手指触摸打印芯背面的接触点。始终只能握住打印芯的杠杆。

- 5. 插入不同的打印芯,方法是向上挤压控制杆并将其滑入打印头插槽,直到听到咔嗒一声。
- 6. 关闭支架,完成后选择*确认*。

1注意:选择 "确认 "后,打印头将移回原点,请勿将手伸入构建室。

- 7. 再次关闭建造室的门。
- У 提示:打印机会自动检测安装的打印芯类型。



#### 更换材料

在 UltiMaker Factor 4 中更换材料既简单又直观。无论是在打印过程中还是在闲置状态下,都可以对预装的 材料进行更换。

- 1. 在 "配置 "菜单中选择要更改的材料,然后选择 "更改"。
- 2. 打开材料站的玻璃门。
- 3. 按下相应材料槽的弹出按钮,弹出预装的长丝。
- 4. 从材料槽中取出材料卷轴。将长丝的末端穿过线轴的一个孔,以防开卷。
- 5. 在装入长丝之前,取一个新的线轴,用剪线钳确保长丝的尖端短而锋利。
- 6. 将长丝轴放入材料槽,NFC 标签位于左侧。
- 7. 将材料的顶端插入长丝入口 1 或 2,直到预进料器抓住材料。
- 8. 等待材料站检测到材料,然后选择确认继续。

✓小贴士使用第三方材质时,可以手动选择材质类型。

9. 再次关闭材料站的门。

材料将保留在材料站中,并在开始打印时自动转发到打印头。



提示:即使打印头中目前没有安装兼容的打印芯,您也可以预装任何材料。您可以稍后更改打印芯类型。启动打印任务时,打印机将显示配置更改提示。

## 4.8 校准

UltiMaker Factor 4 是一款双挤出印刷机,具有独特的喷嘴升降系统。为实现精确定位和双挤压打印,必须 校准 XY 偏移、龙门架和开关槽的位置。

✔小贴士手动校准构建板;每次打印开始时都会自动执行主动找平过程。

🛕 注意:执行这些校准程序时,在所有部件停止移动之前,始终保持双手远离构建容积。

需要配置两个打印芯喷嘴在 X 和 Y 方向上水平距离。正确的 XY 校准可确保两种颜色或材料对齐。

UltiMaker Factor 4 随附的打印芯已经校准。对于任何新的打印芯组合,都必须进行 XY 偏移校准。打印 机将在内部存储该校准值。 确保在开始校准前安装了两个打印芯,并且每个挤出机至少预装了一种材料。您还需要 XY 校准指南作为参考。

按提示开始校准,或在*选项*菜单中,转到*维护→ 打印头→ 校准XY 偏移*并选择 *开始校准*。按照显示屏和打印纸校准指南上的说明输入正确的偏移值。

<и>✓提示:有关如何执行此校准的详细说明,请参阅本支持文章。</u>

#### 龙门校准

打印头在 X 和 Y 方向的移动由龙门控制。UltiMaker Factor 4 可以运行龙门校准 程序,以达到最佳尺寸精度。

在*选项*菜单中,导航至*维护→ 机架和运动→ 校准龙门*。按照显示屏上的说明操作 。该校准自动完成,无需用户输入。

✓提示:有关如何执行此校准的详细说明,请参阅本支持文章。

#### 清洗位置校准

每次打印前后,打印芯都要在清洗桶上方进行打底处理。 喷嘴的位置应与清洗桶上方的橡胶精确对齐。进行校准时,必须安装两个打印芯, 喷嘴头必须干净,还需要一面小镜子。

在*选项*菜单中,导航至*维护→ 机架和运动→ 校准清洗位置*。按照显示屏上的说明 操作。

✓提示:有关如何执行此校准的详细说明,请参阅本支持文章。

#### 升降开关校准

龙门右前角的开关槽可以第二个打印芯。在双挤出中,打印芯切换功能对于主动 找平和正确的喷嘴对准非常重要。

升降开关在出厂时已经校准,但如果需要,也可以手动进行校准。

在*选项*菜单中,转到*维护→ 打印头→ 校准升降开关*,然后选择*开始校准*。按照显示屏上的说明操作,使用控制装置校准打印头的位置。

<и>✓提示:有关如何执行此校准的详细说明,请参阅本支持文章。</u>







## 5 维护

UltiMaker Factor 4 专为持续提高生产力而设计。了解如何更新打印机并 定期进行预防性维护,以确保打印机保持最佳状态。

### 5.1 更新固件

新固件版本会定期发布。为了确保 UltiMaker Factor 4 拥有最新的功能,建议及时更新固件。

#### 通过网络更新

如果 UltiMaker Factor 4 已连接到网络,它会自动检查可用的固件更新。如果有新固件,打印机会提示您 通过触摸屏界面下载并安装。也可以在*打印机任务*或*选项*菜单中的*维护→更新固件*下手动检查更新。

等待 UltiMaker Factor 4 完成固件更新。打印机将重新启动。

()注意:安装固件期间不要关闭打印机电源。

#### 使用 U 盘更新

如果 UltiMaker Factor 4 没有连接到网络,可以通过 USB 更新到最新固件。固件文件可在 UltiMaker 网站上找到:

- 1. 转到 Factor 4 固件支持文章。
- 2. 下载固件文件并将其存储在 USB 的根目录下。
- 3. 将 U 盘插入打印机的 USB 端口。
- 4. 在*选项*菜单中,转到*维护→更新固件*,然后在菜单中选择新固件。

等待 UltiMaker Factor 4 完成固件更新。打印机将重新启动。

()注意:安装固件期间不要关闭打印机电源。

## 5.2 材料处理和储存

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,可能会影响其质量和可用性。



PLA、Tough 、PETG、PET CF、CPE、CPE+、PC、尼龙、PP、TPU 95A 和 Breakaway 的最佳储存温 度为 -20 至 +30°C。ABS 应存放在 15 °C 至 25 °C 之间,PVA 应存放在 10 °C 至 30 °C 之间。此外,建议 PVA、尼龙和 TPU 95A 的相对湿度低于 50%。如果这些材料暴露在较高的湿度下,会影响材料的质量。

将所有材料存放在阴凉、干燥、避免阳光直射的地方,并放入装有硅胶干燥剂的可重新密封的袋子中。PVA 使用后应立即存放,以尽量减少水分的吸收。

材料站最多可储存六个材料卷。当材料站接通电源且门关闭时,相对湿度保持在 15% 以下。这意味着打开的 线轴可以安全地存放在材料站中。

## 5.3 预防性维护计划

要使打印机达到最佳性能,只需采取一些定期维护措施。以下预防性维护计划以每年打印 3000 小时为基础

0

<и>✓提示:如果使用频率较高,我们建议对打印机进行更频繁的维护,以确保最佳打印效果。

注意:只能由成人进行维护操作。请仔细阅读说明书。 确保打印机在进行维护时无法接受新的打印任务。

每次打印 <i>(或在必要时)</i>	清洁打印机	保持打印机清洁,以获得最佳打印效果。这包括柔
		性构建板、喷嘴、玻璃组件、清洗桶和底板。
每 <b>3</b> 个月 <i>(或</i> 750 <i>印刷小时)</i>	润滑导螺杆	用布或纸巾清洁导线螺钉、 然后重新涂抹少量润滑脂。移动
		将盘子上下移动,使油脂均匀分布。
	检查喷嘴盖	喷嘴盖可防止打印芯受冷 风扇的气流。检查盖子的两侧 是否有破损或受热损坏。如果损坏,请更换
		喷嘴盖。
	清洁喂食器	打开打印头中的材料进给器,并使用一个 用小刷子清洁喂料机的抓地轮,以达到最佳效果。
		性能和可靠性。
	张紧皮带	松开四个皮带张紧器螺栓,检查 指标在指示范围内,则
		重新拧紧螺栓。
每 <b>6</b> 个月 ( <i>或</i> 1500 <i>印刷小时</i> )	检查吹扫橡胶	在清洗过程中,喷嘴会被擦拭在清洗橡胶上。 在打底/去底漆过程中。检查这些部件是否 磨损,必要时更换。高温
		PPS CF 等材料会增加磨损。
	润滑 Z 轴	用布或纸巾清洁 Z 轴,然后 在 Z 轴上重新滴上一小滴油。移动
		筑板,使油均匀分布。
	润滑线性 导轨	清洁 X 光束上的直线导轨,或者 用布或纸巾擦拭龙门架的一侧,然后 涂抹少量润滑油。移动打印
		左右摇头,使润滑剂均匀分布。
每年 ( <i>或</i> 3000 <i>印刷小时)</i>	检查鲍登管	材料可能会轻微刮伤鲍登内部 管子和管子的末端可能会因以下原因而损坏 管接头夹头。每年检查一次,并
		损坏时要及时更换。
	更换空气过滤器	空气管理器过滤器应在 3000 小时。打开过滤器盒,取出用过的过滤器 并将其装入一个(可重新密封的)袋子中。安装新过 滤器
		<b>廾大</b> 冈过滤盒。

**.** 

## 5.4 灵活的模板维护

保持柔性构建板表面清洁,以获得最佳效果。使用(超细纤维)布和> 95% 异丙醇 (IPA) 清洁柔性印版表面。 清洁前一定要让印版冷却下来。

⚠️注意事项IPA(化学文摘社编号: 67-63-0)是一种高度易燃的危险物质。请远离热源、火花、静电放电和
▲ 其他潜在火源。确保通风良好,避免吸入蒸汽。

阅读 IPA 供应商提供的安全数据单,了解更多有关风险和安全预防措施的信息。

清洁注意事项

- 请勿使用丙酮、汽油或稀释剂等其他清洁剂进行清洁。这将永久性地损坏柔性电路板的表面。
- · 请勿用水清洗柔性模板。如果模板接触到水,请用(超细纤维)布彻底擦干。
- · 请勿使用垫或其他可能刮伤柔性构建板表面的工具。

✓提示:有关柔性的更多信息,包括操作和维护,请访问 。<u>ultimaker.com/flexplate</u>

## 5.5 打印核心维护

UltiMaker 打印芯应定期清洗,以获得最佳打印效果。材料有时会卡在喷嘴内并变质。这会导致挤出问题,甚至完全堵塞打印芯。有些材料更容易降解和堵塞喷嘴,如 PVA 和复合材料。

✓提示:建议清洁打印芯的频率取决于打印芯的类型和使用的材料。有关每种打印芯类型的概述,请访问此 支持页面。

打印机包含清洁打印芯的指导程序。您需要一根清洁长丝和剪线钳。在*选项*菜单中,导航至*维护→ 打印头* → *打印芯清洁*即可开始。

按照显示屏上的指示操作。

<u>🛦</u> 热表面警告:在此过程中不要触摸喷嘴,因为喷嘴会变热。

## 6 故障排除

如果您在使用 UltiMaker Factor 4 时遇到问题,UltiMaker 随时准备为您 提供全面的故障排除信息和维修指南。如果使用我们的在线知识内容无法解 决问题,请提交支持案例,联系我们的技术支持团队。

## 6.1 支持 UltiMaker

如果您在使用 UltiMaker 产品时遇到困难,请访问我们的知识库 <u>support.ultimaker.com</u>。在这里,您可以找 到有关 UltiMaker 硬件、软件、材料方面的大量信息。导航至您的产品,了解更多信息。或者,在搜索栏中 输入问题或主题,直接查找相关文章。

如果您无法通过我们的支持文章解决问题,请联系我们的支持团队。提交支持案例并描述情况。支持人员将 帮助您快速解决问题。尽可能多地包含与您的产品和问题相关的信息,例如

- 。序列号以 BPP- 开头,可在打印机后面板上找到。
- 日志文件。转到*选项→维护→诊断→将日志文件保存到* USB。
- 故障信息。如果适用,请注明 ER 代码或显示屏上的信息。

## 6.2 错误信息

当 UltiMaker Factor 4 检测到有问题或读取的数值超出允许范围时,就会发生错误。显示屏会简短描述检测到 的问题,并给出唯一的错误代码。

扫描二维码或浏览指定页面,了解更多信息和故障排除技巧。

有些错误需要立即处理。所有进程都将中断,UltiMaker Factor 4 必须重新启动,或在某些情况下进行修复 后才能继续运行。其他信息可以暂时忽略,让打印继续进行。建议在开始新的打印之前,访问支持文章或联 系支持人员以获取更多信息。

## 6.3 一般性建议

为确保 UltiMaker Factor 4 的最佳性能并防止出现问题,请注意以下几点:

· 维护。按照提供的计划和说明,及时正确地执行所有预防性维护操作。

- 校准。确保 UltiMaker Factor 4 校准正确。根据打印机提示或维修或维护说明进行校准。
- 固件。新<u>固件版本</u>会定期发布。请及时更新打印机固件,以确保 UltiMaker Factor 4 具备最新的操作 和安全功能。
- 材料打开的材料卷轴不用时要妥善保存。只使用可在打印机限制范围内打印的高质量材料。查看市场
   上的兼容配置文件。
- 软件<u>UltiMaker Cura</u>为所有 UltiMaker 材料预设了经过测试的配置文件,还可以从市场上下载第三方材 料附加配置文件。如果出现打印质量问题,可回复到其中一个标准配置文件。

✓提示:有关 UltiMaker Factor 4 的打印质量问题、错误信息或其他任何问题,请访问 support.ultimaker.com或提交支持案例。

## 7 有限保修

UltiMaker 为新的 UltiMaker Factor 4 3D 打印机提供有限保修。点击此处查看所有条款和条件。

## 7.1 一般情况

本有限保修(以下简称 "有限保修")适用于 UltiMaker Factor 4 3D 打印机(以下简称 "产品")在购买地所 在国家/地区的使用。UltiMaker 向第一位最终用户(以下简称 "最终用户")保证,自产品交付给最终用户之 日起十二 (12) 个月内(以下简称 "保修期"),产品符合用户手册中公布的产品规格,并且在材料、设计和 工艺方面没有缺陷。只有最终用户才有资格提交保修索赔。

要使保修索赔有效:(i)必须在保修期内发出通知,(ii)索赔必须有客户的原始购买发票为证,(iii)序列号贴 纸必须仍在产品上。

本有限质保不影响最终用户的法定质保或担保权利;本有限质保是对其的补充。最终用户可在不影响其依 法享有的权利或索赔的情况下,要求获得有限质保规定的权利。

## 7.2 条件

有限质保适用于下列条件下的产品:

・ 产品由 UltiMaker 或公认的 UltiMaker 经销商(统称 "授权方 "或 "授权方")销售、交付和组装

有关 UltiMaker 产品授权经销商的列表,请参见<u>ultimaker.com/resellers</u>。

- 产品在购买当日是全新生产的,而非作为二手产品、翻新产品或生产次品出售。
- UltiMaker 的最新软件已安装在产品中并与产品一起使用。
- · 已遵守产品手册中所述的 UltiMaker 安装和维护说明。

如果在保修期内维修或更换产品的部件,则适用产品的剩余保修期。但是,维修和/或更换延长部件或产品的保修 期。

## 7.3 处理索赔

任何基于本有限质保的通知必须向产品最初购买的授权方发出,即使该授权方不 在客户目前居住的国家。



UltiMaker 将对保修索赔进行评估,以确定其有效性。如果索赔成立,UltiMaker 或经销商应在商业上合理的 时间内通过维修或更换不合格或损坏的产品部件来纠正缺陷。如果维修不可行,经销商将更换相同的产品, 如果没有,则更换同等价值的类似产品,或提供适当的退款。

如果出于保修目的必须退回产品,则只能使用原包装运输。建议保留所有。如果原包装已不复存在,从 UltiMaker 的认可经销商处购买替代包装。对于退回的服务模块,如龙门架或材料站,将提供包装。

请注意,有限质保可能不包括运输产品进行检查和/或维修、现场检查和/或维修、或运输更换或维 修过的产品到最终用户的相关费用。

## 7.4 不适用情况

本有限质保不适用于以下情况,因此也不包括以下情况:

- 由于不恰当、不正确或不适当的使用、安装、维护、操作和清洁或正常而造成的任何缺陷或损坏。
   关于正确使用,请参阅产品手册。
- 耗材,如打印芯(当问题由用户错误或正常磨损引起时)和鲍登管。
- 第三方软件、材料或附加组件造成的损坏\*。
- UltiMaker 无法控制的任何其他事件、行为、违约或疏忽。

本有限质保不适用于从未经授权的经销商处购买的产品。

\* 允许用户使用第三方材料和附件,但不会导致有限质保失效。
 但是,如果因使用第三方元件而导致产品损坏,则受影响的部件将被排除在有限保修范围之外。

## 7.5 限制和 免责声明

在法律允许的情况下,本有限保证是最终用户对 ultimaker 的唯一补救措施。除本有限保证外,Ultimaker 不对任 何产品的性能作出任何其他保证,无论是法律、交易过程、性能过程、贸易惯例或其他方面明示或暗示保证。在 不限制前述规定的前提下,所有默示保证,包括适销性或特定用途适用性保证,均在此排除。Ultimaker 放弃所有 责任

任何间接的、附带的、连带的、惩戒性的、惩罚性的、特殊的或后果性的损害,包括使用损失或利润损失,即使 ultimaker 已被告知此类索赔或损害的可能性。ultimaker 的责任仅限于产品的购买价值。

## 7.6 适用法律和管辖法院

本有限保证受荷兰法律的专属管辖。因本有限保证引起的或与本有限保证有关的任何争议将完全交由位于乌 得勒支的 Midden-Nederland 法院(Rechtbank)管辖。

## 联系方式和链接

您有关于 UltiMaker Factor 4 或兼容产品的问题吗?请在下面的链接列表 中查找更多信息,或提交支持案例。

支持

support.ultimaker.com

访问我们的知识库,了解所有 UltiMaker 产品的相关信息。您还可以 提交案例,联系我们的支持团队。

## 经销商

ultimaker.com/resellers

查找您附近的经销商,购买 UltiMaker 产品或获得语言支持。

## 合规和监管信息

ultimaker.com/compliance

查找有关 UltiMaker 硬件、软件和材料的重要合规性和监管信息,或下载认证证书。

## UltiMaker.com

ultimaker.com/contact-us

请访问 UltiMaker 网站,了解一般咨询或销售信息,查找我们的业务信息,或填写联系表。

