

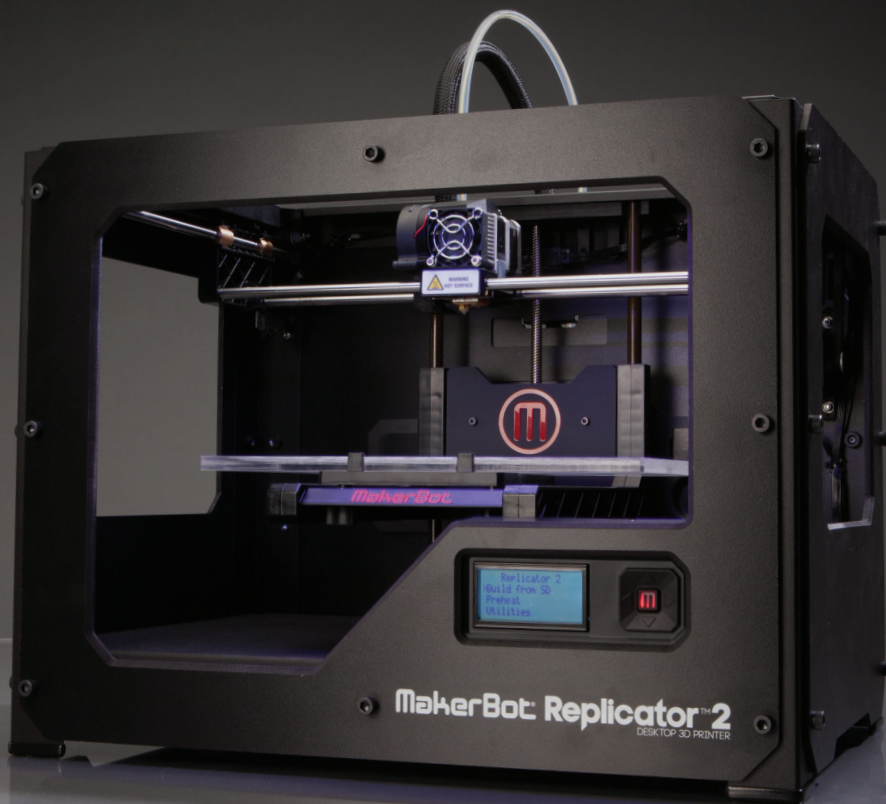


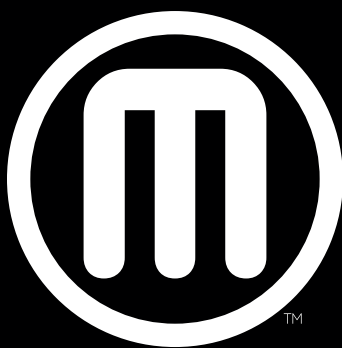
MakerBot®

Replicator[®] 2

DESKTOP 3D PRINTER

—— 用户手册 ——





MakerBot®

目录

1	使用入门	04
	安全和标准	06
	规格	08
	工作原理	09
2	安装 MAKERBOT REPLICATOR 2 桌面 3D 打印机	10
	配件检查清单	12
	MakerBot Replicator 2 图表	13
	拆开 MakerBot Replicator 2 包装	14
	安装底板	16
	安装细丝导管和卷轴支架	17
	安装细丝卷轴和连接 USB 电缆	18
	连接电源线和打开电源	19
3	启动过程：校平、装入、测试	20
	校平底板	22
	装入 MakerBot PLA 细丝	25
	取出 MakerBot PLA 细丝	29
	通过 SD 卡制作测试物体	30
4	使用 MAKERBOT MAKERWARE 制作物体	32
5	故障排除、诊断和维护	44
	故障排除	46
	诊断	48
	LCD 面板 顶级菜单	48
	LCD 面板 实用工具菜单	49
	LCD 面板 信息和设置菜单	50
	维护	51
	润滑螺杆和 X 轴惰轮	52
	清洁驱动装置	53
	术语表	56
	联系我们	58
6	服务条款	60

1

使用入门

本用户指南旨在指导您正确使用 MakerBot® Replicator®2 桌面 3D 打印机。即使您熟悉以前的 MakerBot 打印机，也必须阅读本指南，因为 MakerBot Replicator 2 提供了一些非常重要且令人兴奋的新功能。

在章节 A 和 B 中，您将了解 MakerBot Replicator 2 的基础知识，如何安全地拆开包装以及如何安装。章节 C–E 将指导您如何校平、打印、维护和故障排除。

MakerBot 非常高兴地欢迎您使用 MakerBot Replicator 2。请按照本指南进行操作，这有助于确保您充分利用打印机并制作出令人惊叹的物品。

安全和标准



在本手册中，每条安全消息前面带有安全警示符号。这些符号表明存在潜在的安全危险，可能会危及您或其他人的安全或者造成产品或财产损失。



警告： MakerBot Replicator 2 桌面 3D 打印机会产生高温。请务必等到 MakerBot Replicator 2 冷却下来后，再接触打印机内部。



警告： MakerBot Replicator 2 包含的运动部件可能会造成伤害。在使用过程中，请勿接触 MakerBot Replicator 2 内部。



警告： 在使用过程中，一定要守候在 MakerBot Replicator 2 旁边。



小心： 在使用 MakerBot 未批准用于 MakerBot Replicator 2 的材料打印时，请务必小心。



小心： 在出现紧急情况时，请从墙上插座中拔下电源线插头。



小心： 电源插座必须位于设备附近伸手可及的地方。



小心： Replicator 2 在打印过程中熔化塑料。在打印过程中，会散发塑料气味。请务必将 Replicator 2 放在通风良好的地方。

安全和标准

无线电和电视干扰

本设备经测试证明符合 FCC 规则第 15 部分中关于 B 类数字设备的限制规定。制订这些限制规定的目的是提供合理的保护，以防止在居住区内安装本设备而产生有害干扰。本设备产生、使用并可能辐射射频能量；如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。不过，无法保证不会在特定的安装环境中产生干扰。如果发现本设备对无线电或电视接收造成有害干扰，并且可以通过打开和关闭设备来确定干扰确实存在，建议用户采用下面的一种或多种方法来消除干扰：

1. 改变接收天线的方向和位置。
2. 增大本设备和接收装置之间的距离。
3. 将本设备和接收装置连接到不同电路的插座上。
4. 向代理商或有经验的无线电/电视技术人员咨询以获得帮助。

您还可能会发现 FCC 准备的以下小册子非常有用：“How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems”（如何找出和解决无线电 - 电视干扰问题）。可以从美国政府印刷局（华盛顿特区，邮编 20402）购买该手册。

根据联邦通信委员会规则，如未经本设备的制造商或注册人明确批准而擅自进行改动或修改，您可能会失去操作本设备的权利。



规格

打印

打印技术：	熔融沉积成型
细丝：	1.75 毫米 MakerBot PLA 细丝 1.75 毫米 MakerBot 柔性细丝
构建体积：	28.5 x 15.3 x 15.5 厘米 [11.2 x 6.0 x 6.1 英寸 (长 x 宽 x 高)]
层分辨率 设置：	高 100 微米 [0.0039 英寸] 标准 200 微米 [0.0078 英寸] 低 300 微米 [0.0118 英寸]
定位精度：	XY：11 微米 [0.0004 英寸]； Z：2.5 微米 [0.0001 英寸]
喷嘴直径：	0.4 毫米 [0.015 英寸]

软件

软件包：	MakerBot MakerWare™
文件类型：	.stl、.obj、.thing
支持：	Windows (XP 32 位/7+) Ubuntu Linux (12.04+) Mac OS X (10.6 64 位/10.7+)

物理尺寸

不带卷轴：	49 x 32 x 38 厘米 [19.1 x 12.8 x 14.7 英寸]
带卷轴：	49 x 42 x 38 厘米 [19.1 x 16.5 x 14.7 英寸]
包装箱：	57.5 x 49.5 x 40.6 厘米 [22.6 x 19.5 x 16 英寸]
重量：	11.5 千克 [25.4 磅]
装运重量：	15 千克 [33.25 磅]
温度	
工作环境 温度：	15° – 32° C [60° – 90° F]
储存温度：	0° – 32° C [32° – 90° F]

电气

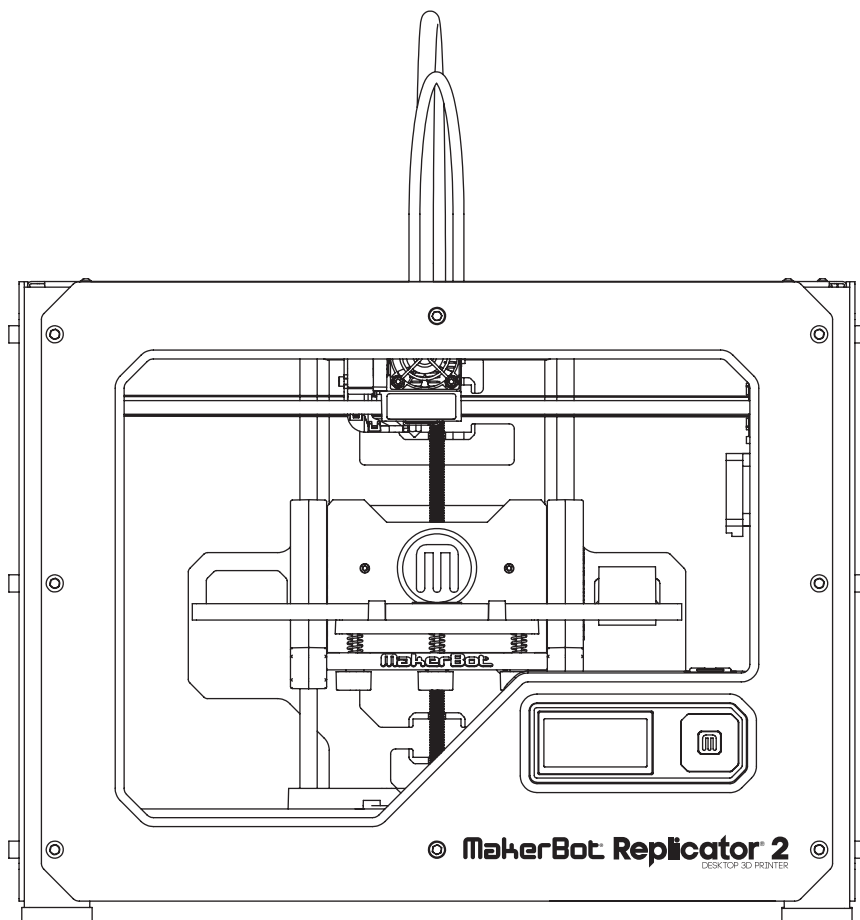
交流输入：	100 – 240 伏，~2 安，50 – 60 赫兹
电源要求：	24 伏 (直流) - 6.25 安
连接：	SD 卡 [FAT 16，最大 2 GB]

机械

机箱：	粉末涂层钢
机体：	PVC 扣板
工作平台：	亚克力
XYZ 轴承：	耐磨注油青铜
步进电机：	1.8° 步进角，1/16 微型步进

工作原理

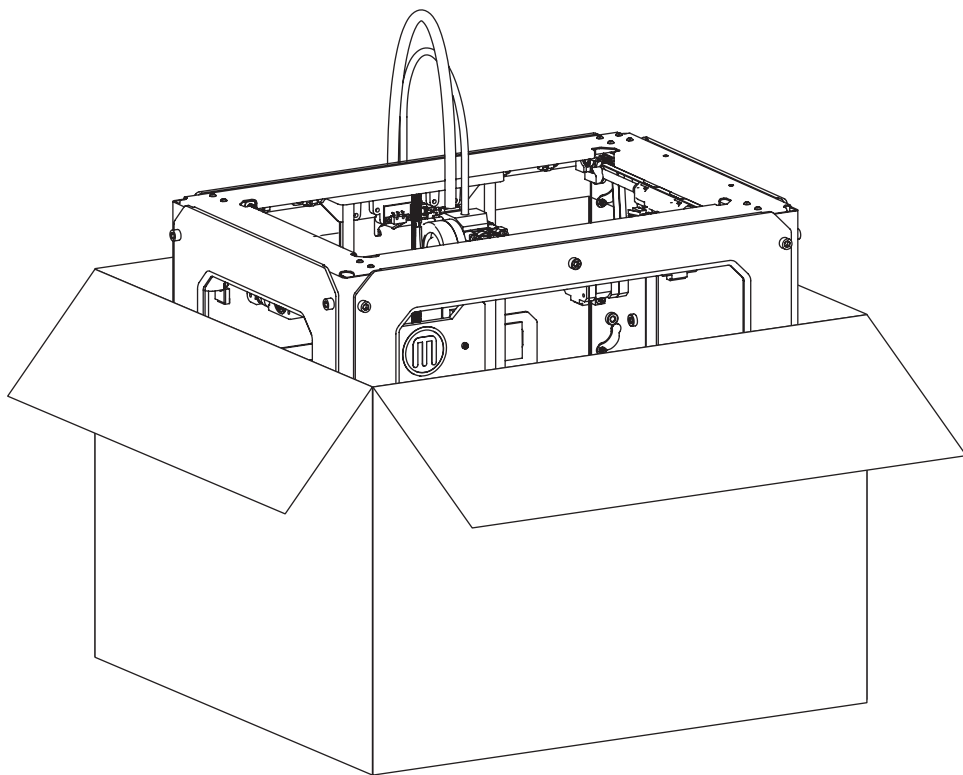
MakerBot Replicator 2 通过熔化的 MakerBot PLA 细丝制作三维固体物体。您的 3D 设计文件将转换为 MakerBot Replicator 2 指令，并通过 SD 卡发送到打印机。然后，MakerBot Replicator 2 加热 MakerBot PLA 细丝，并从喷嘴挤出以逐层制作固体物体。这种方法称为熔融沉积成型。



2

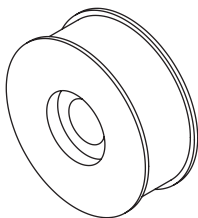
安装 MakerBot® Replicator®2 桌面 3D 打印机

在安装 MakerBot® Replicator®2 桌面 3D 打印机时，请记住，MakerBot 打印机在出厂时进行了仔细包装。我们希望您花点时间小心地拆开包装并安装打印机。



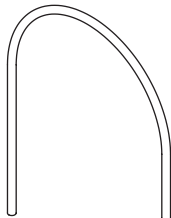
注意：在拆开包装和安装期间，不要过分用力或撕扯任何内容。这可能会损坏 MakerBot Replicator 2 桌面 3D 打印机。

配件检查清单



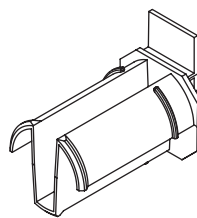
1

MakerBot PLA 细丝
[1 磅卷轴]



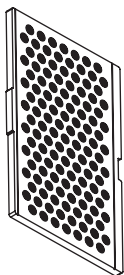
1

细丝导管



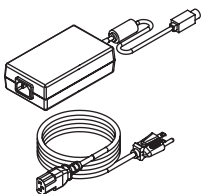
1

卷轴支架



1

底板



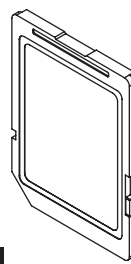
1

电源和电缆



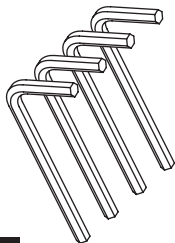
1

USB-A 至
USB-B 电缆



1

SD 卡



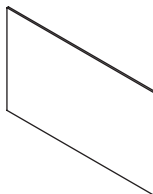
4

六角扳手



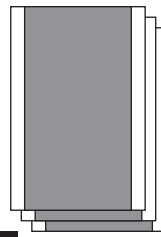
1

聚四氟乙烯基润滑脂



1

支持卡



3

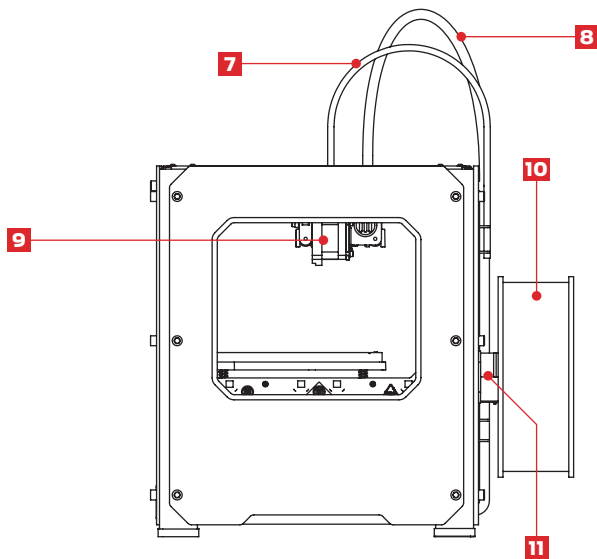
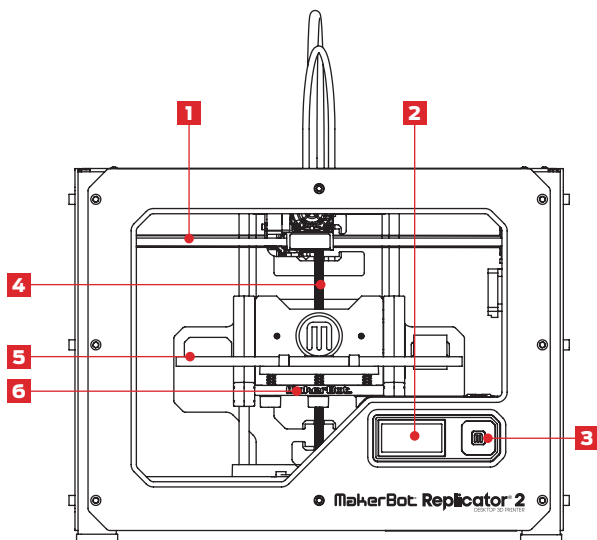
蓝色胶带纸

*

makerbot.com/store 上提供了更多选项

MAKERBOT REPLICATOR 2 图表

- [1] 机架系统
- [2] LCD 面板
- [3] 键盘
- [4] Z 轴螺杆
- [5] 底板
- [6] 工作平台
- [7] 细丝导管
- [8] 挤出机电缆
- [9] 挤出机
- [10] 细丝卷轴
- [11] 卷轴支架



拆开 MAKERBOT REPLICATOR 2 包装

1 打开包装箱

1a. 将 MakerBot Replicator 2 包装箱放在地上并打开。

1b. 包装箱顶部的泡沫托盘包含开始使用 MakerBot Replicator 2 所需的所有物品。请确保您具有第 12 页的配件检查清单中列出的所有物品。

如果您发现配件检查清单中以图片形式显示的任何物品丢失，请将电子邮件发送到 support@makerbot.com。

1c. 取下泡沫配件托盘和下面的纸板。

1d. 从 MakerBot Replicator 2 两侧取下两块保护泡沫。

注意：您可以从 makerbot.com/support/replicator2 下载本手册的 PDF 副本。



拆开 MAKERBOT REPLICATOR 2 包装（续）

2 从包装箱中取出 MakerBot Replicator 2

2a. 打开塑料袋并从外面牢牢抓住 MakerBot Replicator 2 机架。提起打印机以从包装箱中取出，然后将其放在平稳的表面上。

注意：黑色电缆不是把手。在任何时候，不要拉扯或扭折黑色电缆。

2b. 现已完全拆开 MakerBot Replicator 2 包装。我们建议您保留包装箱和泡沫填料，以备将来搬运 MakerBot Replicator 2 时使用。

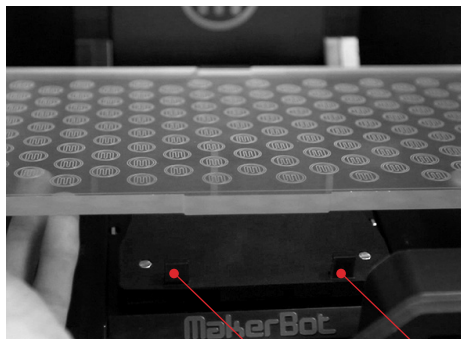


安装底板

3 安装底板

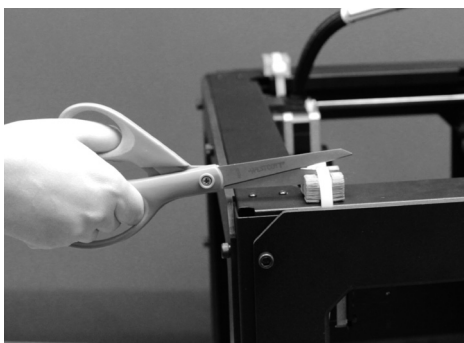
3a. 找到底板并从包装中取出。倾斜并将底板中的槽口安装到工作平台后面的卡舌上。将底板中的卡舌安装在工作平台前面的两个销钉之间。

3b. 要卸下底板，请轻轻将底板前面的卡舌朝工作平台后面推以将卡舌从销钉中脱离。提起底板以从工作平台中取出。



底板锁定销钉

4 松开挤出机



4a. 使用锋利的剪刀或剪线钳剪断将机架系统固定到位的束线带。丢弃束线带和将其固定到位的塑料块。

注意： 请小心使用剪刀。



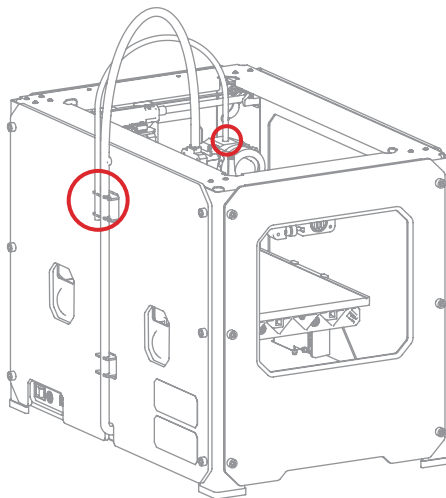
4b. 连接到 X 轴皮带和机架螺杆的小塑料连接件可以防止挤出机移动。小心地从螺杆中掰开塑料连接件，然后倾斜以将其从皮带中滑下。

安装细丝导管和卷轴支架

5 安装细丝导管

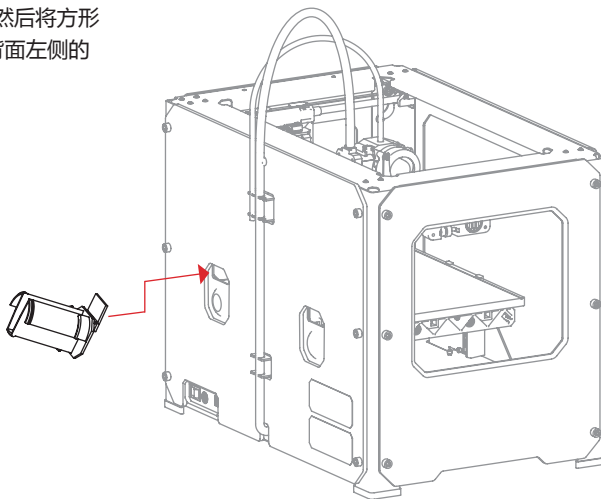
5a. 找到细丝导管。将一端插入到挤出机顶部的孔中，并将导管尽量往里推。

5b. 将细丝导管的另一端插入到 MakerBot Replicator 2 背面的左导管支架中 [从后面看]。确保细丝导管末端与导管支架底部齐平。垂下的细丝导管不应超过导管支架底部。



6 安装卷轴支架

6a. 找到卷轴支架。倾斜卷轴支架，然后将方形端插入到 MakerBot Replicator 2 背面左侧的开口中 [从后面看]。

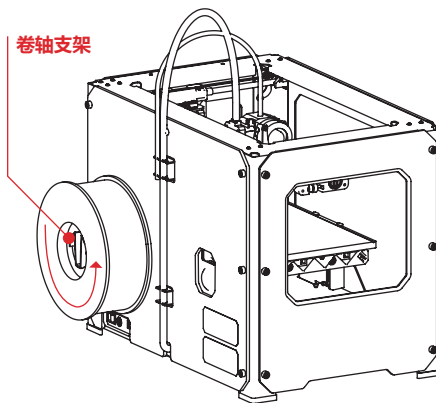


安装细丝卷轴

7 安装细丝卷轴

7a. 打开包含 MakerBot PLA 细丝的包装箱。
将卷轴从包装袋中取出。

7b. 将卷轴安装到卷轴支架上。确保 MakerBot
PLA 细丝可以逆时针旋转展开 [从后面看]。
挤压卷轴支架并推卷轴，直到锁定为止。



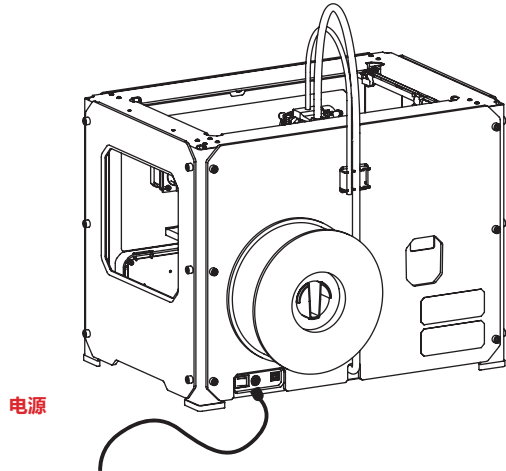
连接电源线和打开电源

8 连接电源

8a. 找到电源和电缆。将电缆连接到电源上。

8b. 确保 MakerBot Replicator 2 上的电源开关拨到 OFF 位置。

8c. 将电源接头插入 Replicator 2 背面的电源输入端口中。确保接头的扁平一侧朝下。



9 打开 MakerBot Replicator 2 电源

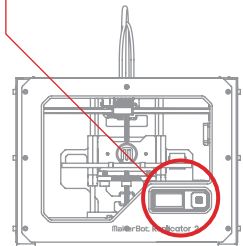
9a. 将交流电源线插入到电源插座中。

9b. 将电源开关拨到 ON 位置。

9c. MakerBot Replicator 2 将在 LCD 面板上显示欢迎文本。这是启动脚本的开始部分，将指导您完成初始校准和首次构建。



小心： 只应使用 MakerBot Replicator 2 附带的加长线或电源。确保将电源插头放在就近位置，以备断开 Replicator 2 电源时使用。



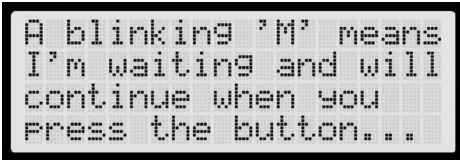
3

启动过程：
校平、装入、测试

在打开 MakerBot® Replicator®2 桌面 3D 打印机电源后，LCD 面板将亮起并显示文本。LCD 面板现在将运行启动脚本。启动脚本指导您完成校平底板、装入 MakerBot PLA 细丝和创建首次构建的过程。

A monochrome LCD screen displaying a welcome message in a pixelated font. The text reads: "Welcome! I'm The Replicator 2 Press the red M to get started!"

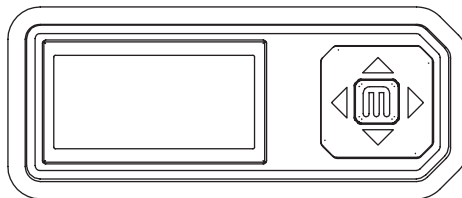
Welcome! I'm
The Replicator 2
Press the red M to
get started!

A monochrome LCD screen displaying a message about a blinking 'M' in a pixelated font. The text reads: "A blinking 'M' means I'm waiting and will continue when you Press the button..."

A blinking 'M' means
I'm waiting and will
continue when you
Press the button...

LCD 键盘

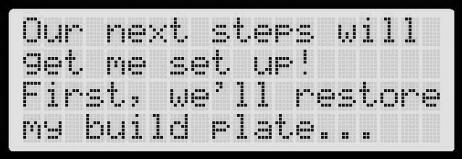
- 中心是 M 键，周围是四个箭头按钮。
可以使用箭头按钮浏览 LCD 菜单和进行选择。
- 通常，可以使用左箭头按钮返回或取消操作。
- 恒定不变的红色 M 表示 MakerBot Replicator 2 正常工作。
- 闪烁的红色 M 表示 MakerBot Replicator 2 正在等待用户输入。



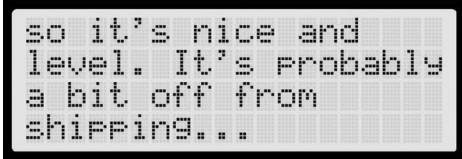
注意：如果您没有看到启动脚本，请使用上下箭头按钮滚动查看 LCD 面板上的顶级菜单，然后使用 M 按钮选择 Utilities（实用工具）。滚动到 Run Startup Script（运行启动脚本），然后选择该选项。您可以随时使用这些菜单返回到启动脚本。也可以在 makerbot.com/support/replicator2/videos 中找到该过程的视频。如果您有问题或疑问，请参阅本手册的故障排除章节或与 MakerBot 支持人员联系 (support@makerbot.com)。

校平底板

在显示最初欢迎消息后，启动脚本将显示以下内容：



```
Our next steps will  
get me set up!  
First, we'll restore  
my build plate...
```



```
so it's nice and  
level. It's probably  
a bit off from  
shipping...
```

! 为什么校平是至关重要的

- 如果工作平台离挤出机喷嘴太远，或者底板的一个部分离喷嘴比另一个部分远，构建的物品可能不会粘附到底板上。
- 如果工作平台离挤出机喷嘴太近，底板可能会妨碍 MakerBot PLA 细丝从喷嘴中挤出。这也可能会刮划底板。
- 经常校平底板有助于确保物体很好地附着到底板上。



如何校平底板

要校平底板，您必须调节工作平台下面的三个旋钮。这三个旋钮可降低或抬高底板。

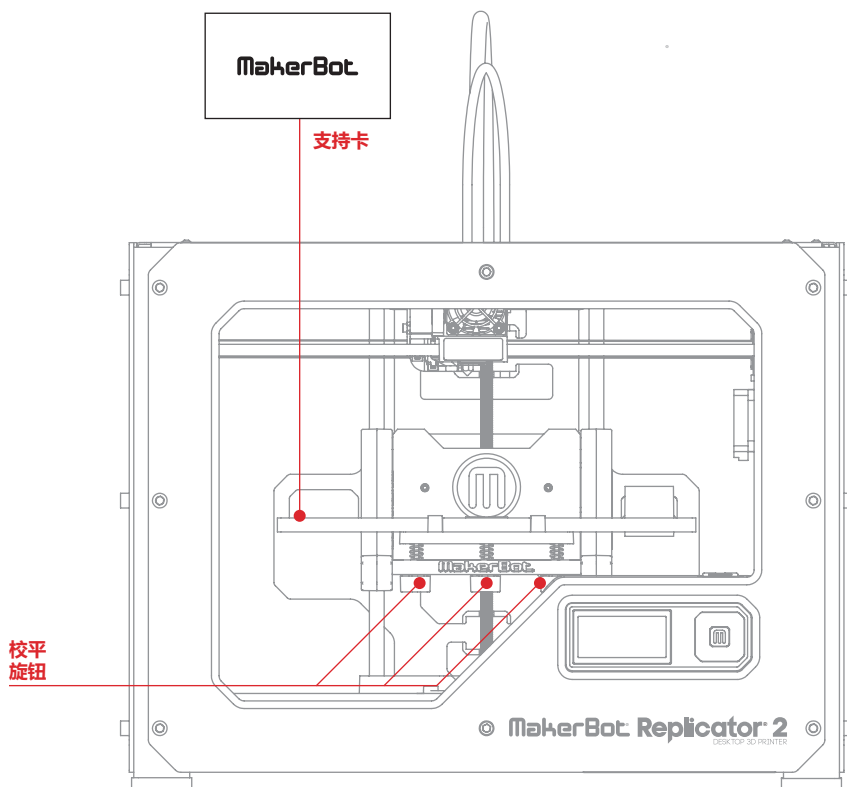
- 拧紧旋钮 [向右旋转] 可将底板移到远离挤出机喷嘴的位置。
- 拧松旋钮 [向左旋转] 可将底板移到靠近挤出机喷嘴的位置。
- 挤出机喷嘴和底板之间的距离应与 MakerBot Replicator 2 附带的 MakerBot 支持卡的厚度相当。

校平底板 (续)

1 在底板和喷嘴之间留出一些空间

按照 LCD 屏幕上的提示，将工作平台下面的三个旋钮旋转约四圈以将其拧紧。

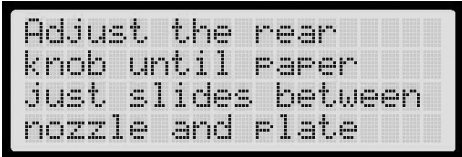
Tighten each of the three knobs under the build platform about four turns.



校平底板 (续)

2 按照指示调节旋钮

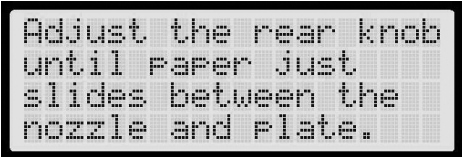
脚本将提示您分别调节这些旋钮。在调节每个旋钮时，请确保 MakerBot 支持卡刚好能在喷嘴和底板之间滑动。您应该会在支持卡上感觉到一些摩擦，但仍能轻松将支持卡在底板和挤出机喷嘴之间穿过，而不会划破或损坏支持卡。



Adjust the rear
knob until Paper
just slides between
nozzle and Plate

3 再次调节每个旋钮

脚本将提示您再次调节每个旋钮。这样，您可以进行微调。此时，在底板和喷嘴之间滑动 MakerBot 支持卡时会遇到更大的摩擦阻力。



Adjust the rear knob
until Paper just
slides between the
nozzle and Plate.

4 确认调节

在进行第二组调节后，喷嘴将移到底板的中心。确认在喷嘴和底板之间滑动 MakerBot 支持卡时遇到适中的摩擦阻力。



Now let's triple
check-- Paper should
just slide between
nozzle and Plate

注意：如果您有问题或需要再次校平底板，您可以使用上下箭头按钮滚动查看 LCD 面板上的顶级菜单，并使用 M 按钮选择 Utilities (实用工具)。滚动到 Level Build Plate (校平底板)，然后选择该选项。您可以随时使用这些菜单返回到校平脚本。有关该过程的演示，请参阅 MakerBot Replicator 2 视频网页 (makerbot.com/support/replicator2/videos)。

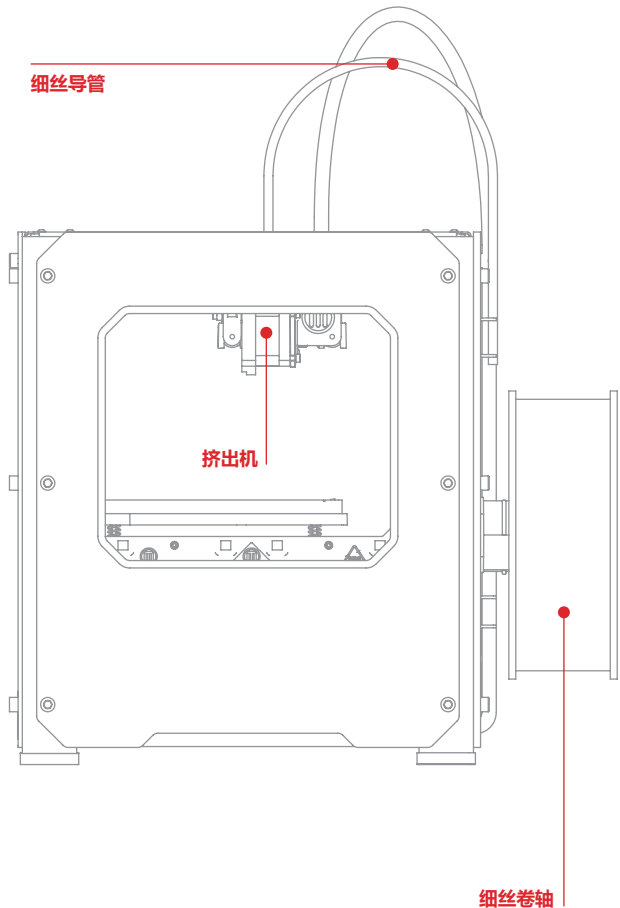
装入 MAKERBOT PLA 细丝

在完成初始校平任务时，LCD 菜单将显示以下文本：“Aaah, that feels much better. Let’s go on and load some plastic!”（啊哈，现在感觉好多了。让我们继续并装入一些塑料！）在构建之前，必须在挤出机中装入 MakerBot PLA 细丝。挤出机将加热 MakerBot PLA 细丝并使用熔化的材料制作物品。



执行的操作

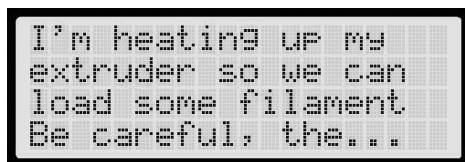
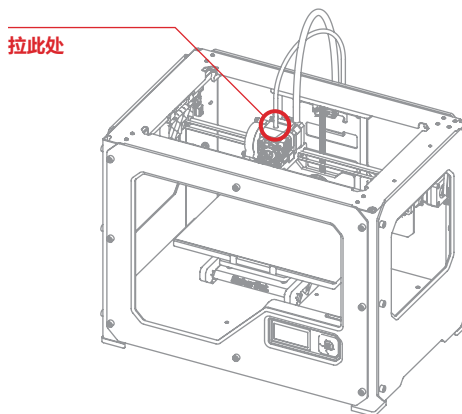
- 将细丝导管末端从挤出机顶部的孔中取出。
- 将卷轴中的 MakerBot PLA 细丝的自由端插入到 MakerBot Replicator 2 背面连接的细丝导管末端中。
- 将 MakerBot PLA 细丝一直推入到细丝导管中。
- 将 MakerBot PLA 细丝的自由端插入到挤出机顶部的孔中。
- 等待 MakerBot PLA 细丝加热和挤出。
- 将细丝导管退回到挤出机顶部的孔中。



装入 MAKERBOT PLA 细丝 (续)

1 拔下细丝导管

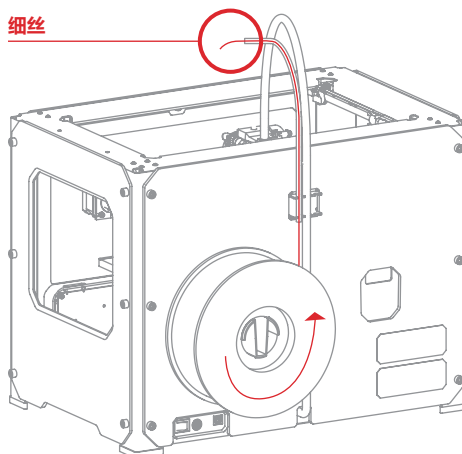
找到细丝导管连接到挤出机顶部的位置。您必须从挤出机中拔下细丝导管。要拔下导管，请轻轻将其从挤出机顶部的孔中拉出。



2 将细丝送入细丝导管

将 MakerBot PLA 细丝末端从细丝卷轴中展开。用一把剪刀将边缘修剪平整。将 MakerBot PLA 细丝末端送入到 MakerBot Replicator 2 背面连接的导管末端中。将 MakerBot PLA 细丝送入导管，直到在导管的另一端出现。

注意： 为了避免细丝堵塞，请确保将 MakerBot PLA 细丝从卷轴底部朝卷轴顶部送入。确保 MakerBot PLA 细丝安装在左侧卷轴支架上（从后面看），并按逆时针方向展开。

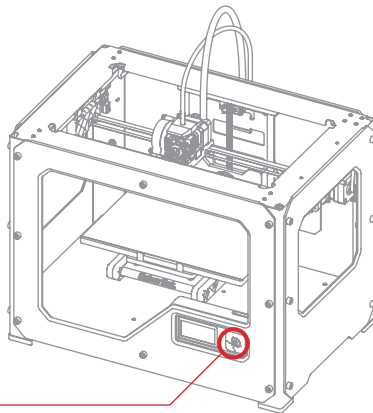


装入 MAKERBOT PLA 细丝 (续)

3 按 M 按钮以开始加热挤出机

在将 MakerBot PLA 细丝一直送入导管后，按 LCD 菜单上的 M 按钮。MakerBot Replicator 2 将开始加热挤出机。

警告： 在加热时，请勿触摸挤出机；加热温度将达到 230° C。



按 M

4 按 M 继续

在挤出机达到 230° C 后，LCD 面板将提示您在挤出机中装入 MakerBot PLA 细丝。单击以浏览该消息，直到 MakerBot Replicator 2 要求您在看到塑料挤出时按 M。

```
I'm heating up my  
extruder!  
Please wait!
```

```
OK I'm ready!  
Pop the guide tube  
off and push the  
filament through...
```

```
the extruder block  
until you feel the  
motor tugging the  
Plastic in...
```

```
When filament is  
extruding out of the  
nozzle, Press 'M'  
to stop extruding.
```

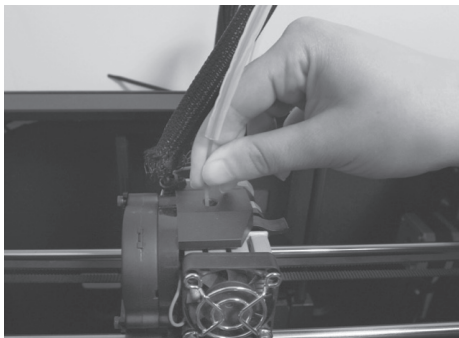
装入 MAKERBOT PLA 细丝（续）

5 将细丝推入挤出机中

向下推挤出机臂。

在挤出机顶部的孔中插入细丝的自由端时，继续按住挤出机臂。将细丝尽量往里推。您会看到塑料开始从挤出机喷嘴挤出来。

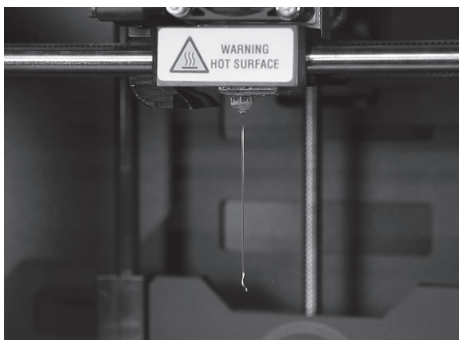
松开挤出机臂。



6 停止挤出

挤出机电机将抓取细丝并继续吸入。在松开挤出机臂后，观察以确保仍会从喷嘴中挤出塑料。然后按 M 按钮以停止挤出。

注意：如果最初从喷嘴挤出的细丝不是所需的颜色，请不要感到惊讶。这可能是 MakerBot 出厂测试时在挤出机内遗留了一些细丝造成的。等到您看到从喷嘴挤出来的材料是装入的细丝颜色后，再按下 M 按钮。

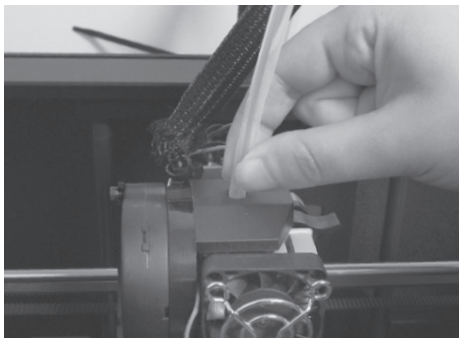


装入 MAKERBOT PLA 细丝（续）

7 退回细丝导管

将导管推回到挤出机顶部的开口中。

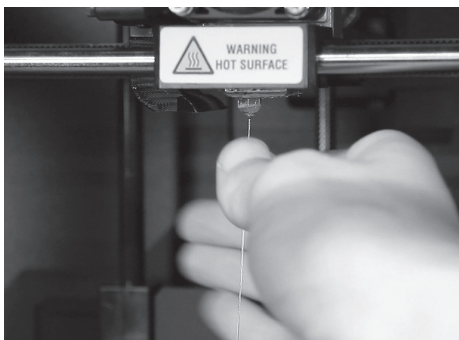
注意：如果您有问题或需要再次装入 MakerBot PLA 细丝，您可以使用上下箭头按钮滚动查看 LCD 面板上的顶级菜单，并使用 M 按钮选择 Utilities（实用工具）。滚动到 Change Filament（更换细丝），然后选择该选项。然后选择 Load（装入）。您可以随时使用这些菜单返回到装入脚本。



8 取下挤出的 PLA

等待几分钟，让挤出的 PLA 冷却下来，然后将其从喷嘴中拉出。您可以丢弃这些多余的细丝。请勿触摸喷嘴；可能仍然很热。

不要让塑料粘连到挤出机喷嘴。这可能会导致新挤出的塑料粘附到喷嘴，而不是粘附到工作平台上。



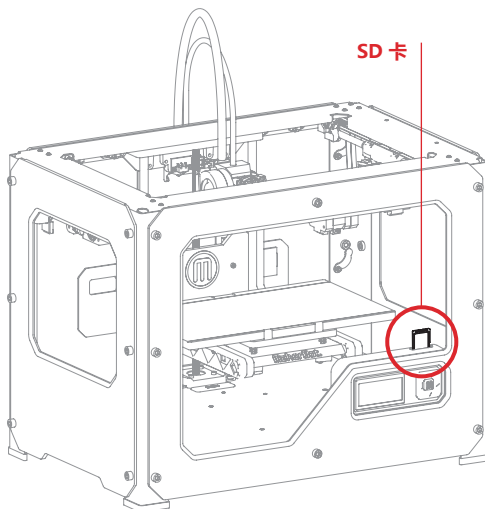
取出 MakerBot PLA 细丝

要取出 MakerBot PLA 细丝，请转到 LCD 面板，然后选择 Preheat（预热）> Start Preheat（开始预热）。等待挤出机加热到设定的温度。然后向下推挤出机臂，并在轻轻从挤出机中拉出细丝时继续按住挤出机臂。松开挤出机臂。

通过 SD 卡制作测试物体

1 找到 SD 卡

MakerBot Replicator 2 包装箱中包含一个 SD 卡，其中预装了一些文件以制作测试物体。SD 卡位于紧靠 LCD 面板背面的 SD 端口中。



2 从 SD 卡中选择项目

在成功校准工作平台并在挤出机中装入 MakerBot PLA 细丝后，LCD 面板将询问您：“How'd it go? Ready to make something?”（怎么样？是否准备好制作物品？）选择“Yes”（是），LCD 面板将显示：“Awesome! We'll go to the SD card menu and you can select a model!”（好极了！我们将转到 SD 卡菜单，您可以选择一个模型！）。

2a. 使用上下箭头按钮浏览 SD 卡上的模型列表。

2b. 要选择一个模型，请按 M。

2c. MakerBot Replicator 2 将开始制作物体。您可以使用 LCD 面板监视挤出机温度以及物体状态和进度。

通过 SD 卡制作测试物体 (续)



SD 卡上提供的项目

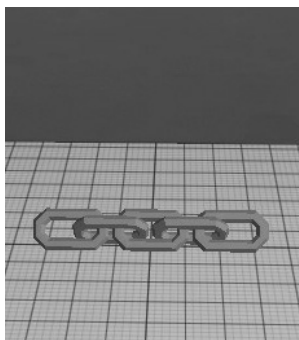
链环

文件名：Chain Links

制作时间：15 分钟

设计人：Sal

Thingiverse：28405



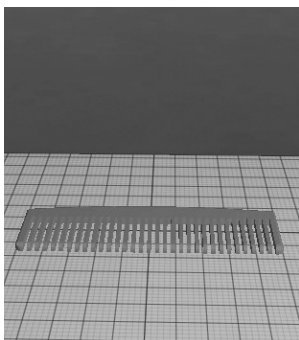
梳子

文件名：Comb

制作时间：26 分钟

设计人：repraprook

Thingiverse：1140



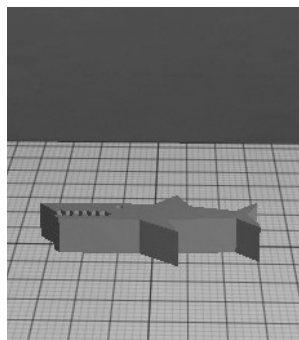
大白鲨

文件名：Mr Jaws

制作时间：18 分钟

设计人：Mahoney

Thingiverse：14702



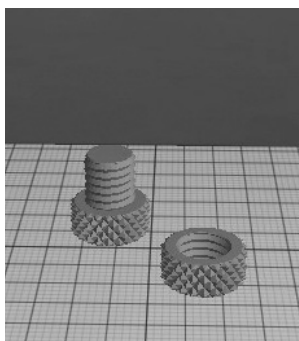
螺母和螺栓套件

文件名：Nut and Bolt

制作时间：30 分钟

设计人：aubenc

Thingiverse：9095



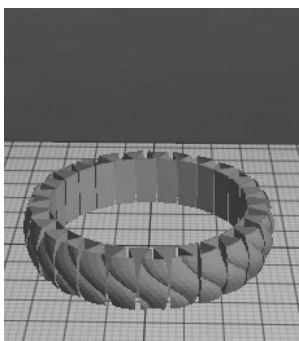
伸缩手链

文件名：Stretchlet

制作时间：22 分钟

设计人：Emmett

Thingiverse：13505



名称：_____

文件名：_____

制作时间：_____

设计人：_____

Thingiverse：_____

为其它文件留
出的空间

4

**使用 MakerBot
MakerWare 制作物体**

如何使用计算机和 MakerBot® MakerWare™ 制作物体。



使用 MAKERBOT MAKERWARE

i

MakerBot MakerWare 是一个软件，用于准备要打印的 3D 模型，并将其转换为 MakerBot Replicator 2 指令。

1 下载并安装 MakerBot MakerWare

1a. 转到您的计算机，然后打开一个浏览器会话。

1b. 输入 URL makerbot.com/makerware，并为您的操作系统下载正确的 MakerWare 安装程序。

1c. 打开安装程序，然后按照指示安装该软件。



注意：可以在以下位置找到该教程的视频：<http://www.makerbot.com/support/replicator2/videos>。

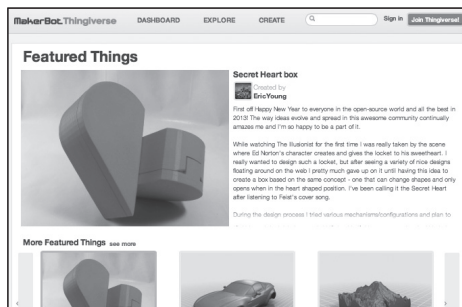
2 从 MakerBot Thingiverse 下载物体

Thingiverse 是一个网站，MakerBot 用户和其他人可以在其中分享设计文件。

2a. 打开一个浏览器会话并访问 www.thingiverse.com。使用右上角的搜索字段搜索 “Minimalist NYC buildings”（极简纽约市建筑）。您的搜索结果应包括 “Minimalist NYC buildings by JonMonaghan”（JonMonaghan 设计的极简纽约市建筑）。单击该链接。

2b. 在页面右侧，将会看到一个名为 “Download This Thing!”（下载此设计作品！）的按钮。单击该按钮以打开 Downloads（下载）窗口。

2c. 对于此示例，我们选择 Flatiron 和 Woolworth 大楼。在可用的下载内容列表中找到 “FlatIron.stl” 和 “Woolworth.STL”，然后单击这些文件名以将其保存到您的计算机中。



	40WallStreet.STL STL file	293 kb File size	11-10-21 Last updated	257 Downloads
	FlatIron.stl STL file	99 kb File size	11-10-21 Last updated	390 Downloads
	Citicorp.STL STL file	517 kb File size	11-10-21 Last updated	195 Downloads
	Woolworth.STL STL file	242 kb File size	11-10-21 Last updated	372 Downloads

3 打开 MakerBot MakerWare

[1] CAMERA HOME (相机起始设置) :
将 MakerWare 重置为物体的默认视图。

[2] +/-: 放大和缩小。也可以使用鼠标滚轮放大和缩小。

[3] LOOK (查看) : 单击 Look (查看) 按钮或按 L 键以进入查看模式。在该模式下, 单击并拖动鼠标以旋转底板和物体。可以使用选定的 Look (查看) 按钮侧面的箭头, 打开 Change View (更改视图) 子菜单以更改为俯视图、侧视图和正视图。

[4] MOVE (移动) : 单击 Move (移动) 按钮或按 M 键以进入移动模式。在该模式下, 单击并拖动鼠标以在底板上移动物体。使用选定的 Move (移动) 按钮侧面的箭头打开 Change Position (更改位置) 子菜单, 并按特定的方向和距离移动物体。

[5] TURN (旋转) : 单击 Turn (旋转) 按钮或按 T 键以进入旋转模式。在该模式下, 单击并拖动鼠标以旋转物体。使用选定的 Turn (旋转) 按钮侧面的箭头打开 Change Rotation (更改旋转) 子菜单, 并按指定的角度和方向旋转物体。

[6] SCALE (缩放) : 单击 Scale (缩放) 按钮或按 S 键以进入缩放比例模式。在该模式下, 单击并拖动鼠标以放大或缩小物体。使用选定的 Scale (缩放) 按钮侧面的箭头打开 Change Dimensions (更改尺寸) 子菜单, 并按百分比或特定测量单位进行缩放。

[7] ADD (添加) : 单击此按钮以在底板中添加一个物体。您可以根据底板上的空间添加相应数量的物体。

[8] MAKE IT (制作) : 单击此按钮以打开 Make (制作) 对话框, 您可以在其中指定打印分辨率和其它选项, 并将 MakerBot Replicator 2 指令保存到 SD 卡中。

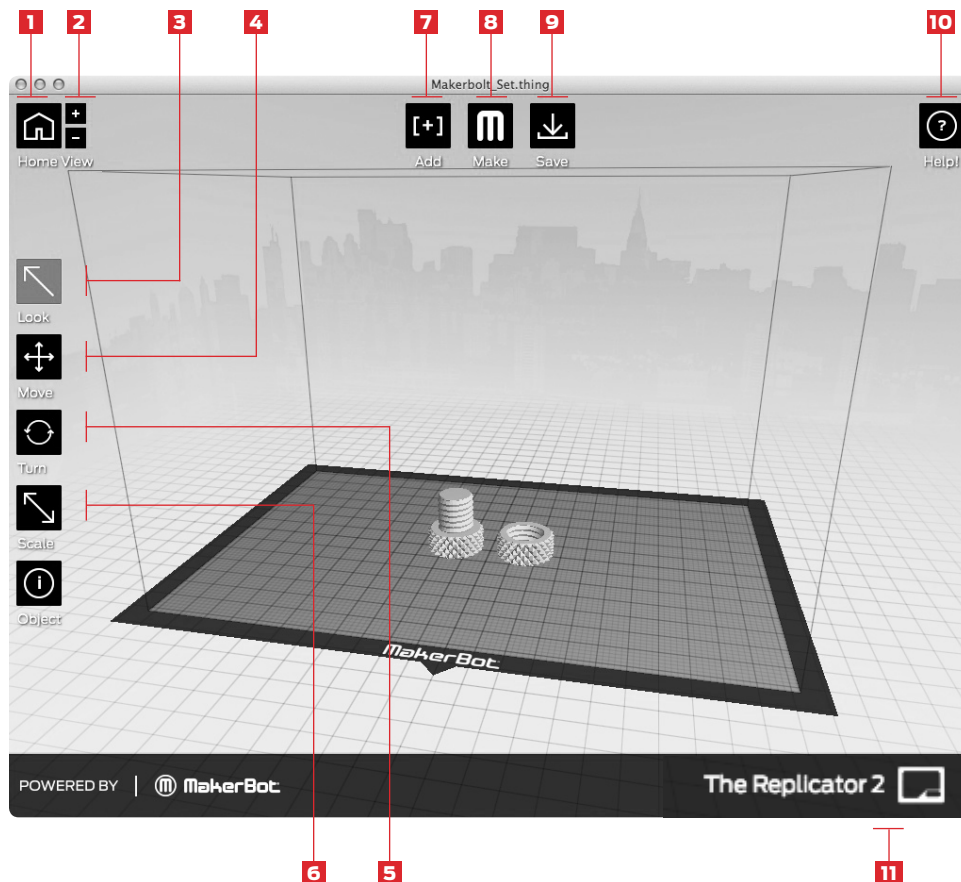
[9] SAVE (保存) : 用于将当前底板保存为一个文件以供将来使用。

[10] HELP (帮助) : 打开一个指南以了解 MakerWare 的基本功能。

[11] STATUS BAR (状态栏) : 显示 MakerBot Replicator 2 连接的状态。

使用 MAKERBOT MAKERWARE (续)

3 打开 MakerBot MakerWare | 续



螺母和螺栓

设计人： aubenc
Thingiverse： 9095

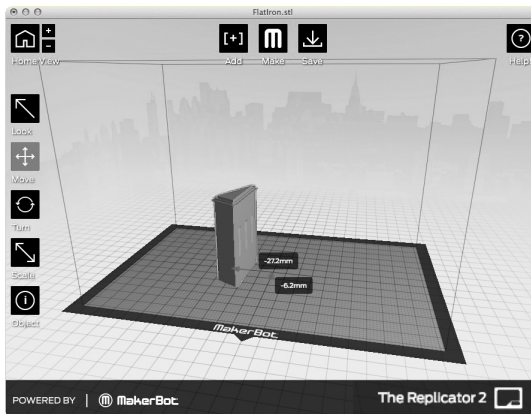
4 在 MakerBot MakerWare 中打开 .stl 文件

4a. 单击 Add (添加) 按钮。导航到 Flatiron.stl 文件位置, 然后选择该文件。将在底板中心打开该文件。

4b. 选择 Move (移动) 按钮, 然后单击并向左拖动 Flatiron 大楼。

4c. 再次单击 Add (添加) 按钮。导航到 Woolworth.stl 文件位置, 然后选择该文件。现在, 将会在虚拟构建空间中看到 Flatiron 和 Woolworth 大楼模型。

4d. 在打开两个模型后, 您可以单独或同时处理它们。选择一个模型, 单击 Turn (旋转) 按钮或使用 T 键以旋转该模型。



极简纽约市建筑

设计人: JonMonaghan

Thingiverse: 12762

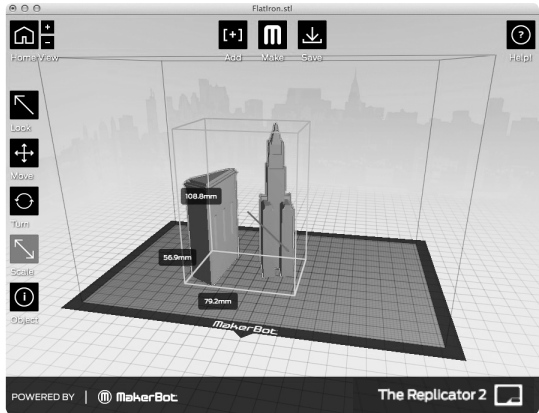
提示: 也可以使用 Add (添加) 按钮复制物体。选择一个物体, 然后使用 Ctrl/Command+C 进行复制, 并使用 Ctrl/Command+V 进行粘贴。

使用 MAKERBOT MAKERWARE (续)

4 在 MakerBot MakerWare 中打开 .stl 文件 | 续

4e. 单击以选择 Flatiron 大楼。
按住 Shift 键并单击 Woolworth 大楼。然后松开 Shift 键。将选择这两个模型。

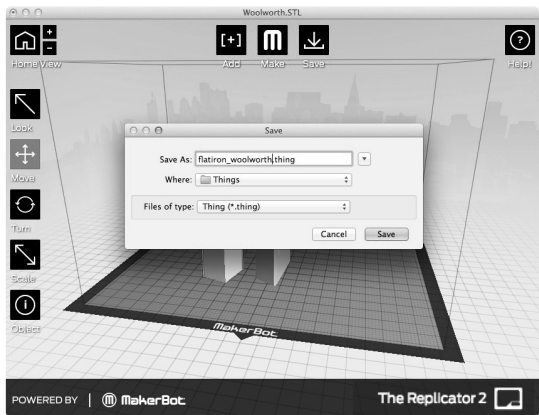
4f. 选择 Scale (缩放) 按钮。单击并拖动以同时更改两个模型的尺寸。



5 保存模型和工具路径文件

5a. 选择 Save (保存) 按钮。保存对话框提供了将底板保存为 STL 或 .thing 文件的选项。可以通过各种不同的程序打开 STL, 但可以通过 .thing 文件继续单独编辑底板的组件。

指定文件的名称和位置。例如, 您可以将文件命名为 flatiron_woolworth.thing。



5 保存模型和工具路径文件 | 续

5b. 选择 Make It (制作) 按钮。将显示 Make (制作) 对话框, 其中包含以下选项:

[1] MAKE WITH (制作方式): 如果尚未选择 The Replicator 2 (Replicator 2), 请选择该选项。

[2] MATERIAL (材料): 选择用于构建的塑料类型。

[3] QUALITY (质量): 指定构建质量。较小的层高可生成更详细的模型, 但需要更长的构建时间。

[4] RAFT (基板): 选择此选项以在基板上构建物体。基板提供了支撑底座, 并有助于将物体粘附到底板上。

[5] SUPPORTS (支撑): 选择此选项以使物体在悬垂部分下面包含易于去除的支撑结构。

[6] ADVANCED OPTIONS (高级选项): 单击此处以打开一个包含更多选项的菜单。有关如何使用这些选项的信息, 请访问 <http://www.makerbot.com/support/makerware/documentation/advanced>。

[7] CANCEL (取消): 单击此处以取消该过程。

[8] EXPORT! (导出!): 将工具路径保存到 SD 卡中, 以便在 MakerBot Replicator 2 上进行打印。



5 保存模型和工具路径文件 | 续

5c. 将 SD 卡插入到计算机连接的 SD 卡读卡器中。

5d. 接受默认设置，然后单击 Export! (导出!) 按钮。MakerWare 将打开 Export (导出) 对话框。

5e. 在 Export (导出) 对话框中设置以下选项：

- 导航到 SD 卡位置，然后选择该卡。
- 输入 “flatiron_woolworth” 作为文件名。
- 确保从文件类型下拉菜单中选择 “X3G”。

然后单击 Save (保存) 按钮。MakerWare 将对文件进行切片，并将工具路径保存到 SD 卡中。

提示： 可通过单击切片进度栏边角上的 X 或 Status (状态) 子菜单中的取消按钮，取消切片或构建。

6 打印文件

6a. 将 SD 卡从计算机的 SD 卡读卡器中弹出，然后将其插入 MakerBot Replicator 2 LCD 界面后面的 SD 卡端口中。

6b. 使用 LCD 界面键盘上的箭头按钮导航到 “Build from SD” (从 SD 中构建)。按 M 按钮以查看 SD 卡上的文件列表。

6c. 使用箭头按钮导航到 “flatiron_woolworth.x3g” 文件。按 M 按钮以构建选定的文件。

MakerBot Replicator 2 将使用您创建的工具路径构建模型。

使用 MAKERBOT MAKERWARE (续)



更新 MakerBot MakerWare

我们一直致力于改进产品 - 包括 MakerWare。请务必将您的 MakerWare 副本更新为最新版本，以便始终能够使用最新的功能。

在具有可供下载的新版本时，将在 MakerWare 中显示一个弹出窗口。

使用 REPLICATORG

也可以使用开源 ReplicatorG 软件查看和处理 <http://www.thingiverse.com> 中的文件，并将文件发送到 MakerBot Replicator 2。

要下载 ReplicatorG 软件，请访问 <http://www.replicat.org/download>。

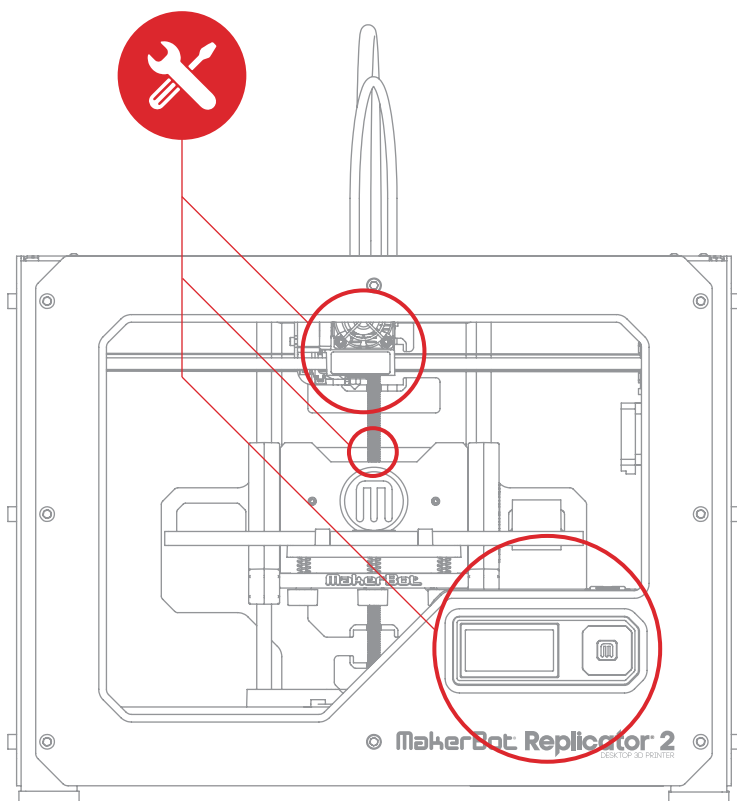
要配置 ReplicatorG 软件以便与 MakerBot Replicator 2 一起使用，请访问 <http://www.makerbot.com/support/replicatorg/documentation/usage>。

[illegible]

5

故障排除、诊断和维护

本章介绍了 MakerBot® Replicator®2 桌面 3D 打印机的基本故障排除和维护任务。有关更高级的故障排除和维护任务的详细信息，请访问 makerbot.com/support。



问题	解决方法
无法在挤出机中装入 MakerBot PLA 细丝	再次修剪 MakerBot PLA 细丝末端。以一定角度修剪细丝，较细的尖端有助于装入细丝。细丝没有发生弯曲也是非常重要的。 如果仍有问题，请按照从第 53 页开始的“清洁驱动装置”一节中所述卸下风扇组件。再次装入细丝，观察细丝是否笔直地向下送入挤出机。
在装入 MakerBot PLA 细丝时，挤出机发出卡嗒声	这可能意味着，一段细丝卡在挤出机中。按照从第 53 页开始的“清洁驱动装置”一节中所述，卸下风扇组件和电机组件。可以使用一把钳子，将卡在挤出机下部的任何细丝从加热的挤出机中拉出。
物体粘牢到底板上	等待物体冷却下来。在冷却后，物体更容易脱落。 如果物体仍粘得很牢，请使用一把很薄的金属小铲，小心地清理物体边缘下面的底板。在清理完物体下面的大部分底板后，轻轻地扭动把手。物体将会脱落下来。

故障排除（续）

问题	解决方法
物体粘牢到底板上（续）	将来，您可以在底板上贴上蓝色胶带。这样，即使物体粘牢到底板上，也非常容易将其去除。
物体未粘到底板上	重新校平底板。不一致的底板高度将导致附着程度不一致。如果物体的任一部分未很好地附着到底板上，整个物体可能会从底板中脱落。 确保底板是干净的。破损、灰尘和手上的油污可能会导致物体无法粘附到底板上。使用干净的无绒棉布擦拭底板。 如果正在蓝色胶带上构建，请考虑在裸露的亚克力底板上构建。物体将更好地附着到亚克力上。 如果继续出现附着问题，请将每个底板校平旋钮拧松大约四分之一圈，以使底板略微靠近喷嘴。
无法从挤出机中取出 MakerBot PLA 细丝	向下按挤出机臂，将一小段细丝推入加热的挤出机中。然后，继续按住挤出机臂，并再次尝试拉出细丝。

故障排除 (续)

问题	解决方法
在构建过程中挤出停止	底板可能离挤出机较近，而导致塑料无法从喷嘴中挤出。将底板底部的每个旋钮拧紧四分之一圈，以使工作平台远离挤出机喷嘴。 如果 MakerBot PLA 细丝已持续加热很长时间，挤出也可能会停止。取出细丝，再次修剪边缘，然后重新装入细丝。

注意：有关更详细的故障排除信息，请参阅 [MakerBot Replicator 2 故障排除页 \(makerbot.com/support/replicator2/troubleshooting\)](http://makerbot.com/support/replicator2/troubleshooting)。有关故障排除问题的视频演练，请参阅 [MakerBot Replicator 2 视频集 \(makerbot.com/support/replicator2/videos\)](http://makerbot.com/support/replicator2/videos)。

诊断 LCD 面板 | 顶级菜单



LCD：顶级菜单

BUILD FROM SD (从 SD 中构建)	显示 SD 卡上的模型列表。选择一个模型以开始构建。
PREHEAT (预热)	用于预热挤出机。
UTILITIES (实用工具)	用于配置和维护 MakerBot Replicator 2 的工具。
INFO AND SETTINGS (信息和设置)	有关 MakerBot Replicator 2 的可选设置和信息。

UTILITIES (实用工具)

Monitor Mode (监视模式)

显示挤出机的当前温度。 在制作物体时，显示完成的百分比。

Change Filament (更换细丝)

指导您完成与 MakerBot PLA 细丝相关的任务的脚本。

LOAD (装入)：指导您完成装入 MakerBot PLA 细丝的过程的脚本。

UNLOAD (取出)：指导您完成取出 MakerBot PLA 细丝的过程的脚本。

Level Build Plate (校平底板)

指导您完成校平底板的过程的脚本。

Home Axes (轴起始位置)

将底板和挤出机移到默认“起始”位置。

Jog Mode (点动模式)

可通过 LCD 面板控制挤出机和平台运动。

Run Startup Script
(运行启动脚本)

指导您完成初始任务以便为首次构建配置 MakerBot Replicator 2 的脚本。

Enable Steppers
(启用步进电机)

啮合步进电机。 在啮合步进电机后，无法手动移动工作平台或挤出机。 在脱开步进电机后，才会显示此选项。

Disable Steppers
(禁用步进电机)

脱开步进电机。 只有在脱开步进电机后，才能手动移动工作平台或挤出机。 在啮合步进电机后，才会显示此选项。

Blink LEDs
(使 LED 指示灯闪烁)

使 MakerBot Replicator 2 上的 LED 指示灯大约每秒闪烁 4 次。 当 LED 指示灯闪烁时，此选项将替换为 Stop Blinking (停止闪烁)。

INFO AND SETTINGS (信息和设置)

Bot Statistics (Bot 统计信息)

显示 MakerBot Replicator 2 使用寿命内的估计总构建小时和分钟数，以及上次构建持续的小时和分钟数。

General Settings (常规设置)

可选的设置和信息。

SOUND (声音) : 打开或关闭 MakerBot Replicator 2 的指示灯声音。

LED COLOR (LED 指示灯颜色) : 用于关闭 LED 指示灯或选择一种颜色。选项包括 Blue (蓝色)、Green (绿色)、Pink (粉红色)、Orange (橙色)、Purple (紫色)、White (白色) 和 Off (关闭)。

ACCELERATE (加速) : 用于关闭加速功能。MakerBot Replicator 2 可以通过加速功能更顺畅地运行，默认情况下，将打开加速功能。

HEAT HOLD (保持加热时间) : 指定在取消 3D 打印时挤出机继续加热的时间。

HELP TEXT (帮助文本) : 指定是要显示详细帮助文本 [On] 还是简短帮助文本 [Off]。

HEAT LEDS (加热 LED 指示灯) : 在 MakerBot Replicator 2 加热时，改变 LED 指示灯的颜色。如果此选项设置为 On (打开)，LED 指示灯的颜色将在加热过程中从蓝色变为红色，并在该过程完成时恢复为默认颜色。

TOOL COUNT (工具数) : 指定您的 MakerBot 具有多少个挤出机。MakerBot Replicator 2 具有一个挤出机。

HEATED PLATE (加热的底板) : 指定您的 MakerBot 是否具有加热的底板。MakerBot Replicator 2 没有加热的底板。

Preheat Settings (预热设置)

用于更改挤出机的温度设置。使用上下箭头更改温度，然后按 M 按钮以保存设置。预热设置还会设置装入和取出温度。

INFO AND SETTINGS (信息和设置)

Version Number (版本号)

显示固件的版本号。

Restore Defaults (恢复为默认设置)

将 MakerBot Replicator 2 上的所有设置恢复为出厂设置。在选择此选项时，将显示一个新菜单。选择 Yes (是) 或 No (否)。

维护



润滑螺杆和 X 轴惰轮

在构建时间达到约 50 小时后，您应该润滑 Z 轴上的螺杆和 X 轴惰轮。要润滑螺杆和惰轮，请执行以下操作：

1. 找到 MakerBot Replicator 2 附带的聚四氟乙烯基润滑脂管。

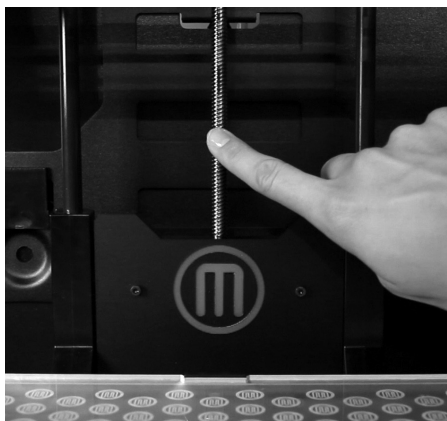
2. 抓住工作平台的两侧，然后轻轻将其推到 MakerBot Replicator 2 底部。

3. 使用干净的无绒抹布 [或手指] 在螺杆顶部涂抹聚四氟乙烯基润滑脂。

4. 确保将润滑脂涂抹到螺纹内。

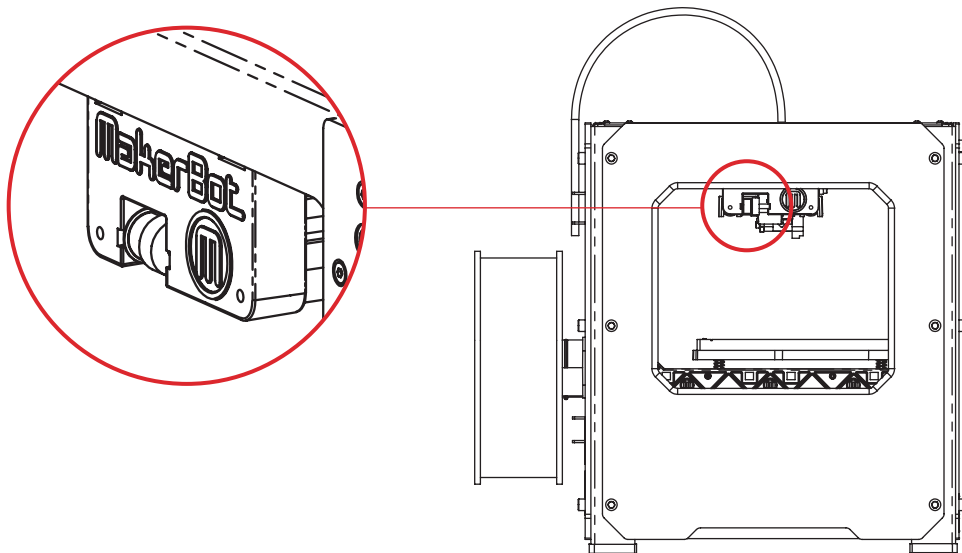
5. 抓住工作平台的两侧，然后将其移到 MakerBot Replicator 2 顶部。

6. 使用干净的无绒抹布 [或手指] 在螺杆底部涂抹聚四氟乙烯基润滑脂。确保将润滑脂涂抹到螺纹内。



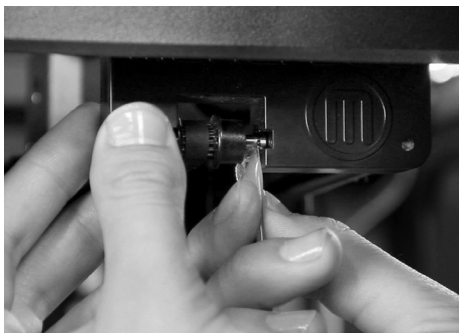


润滑螺杆和 X 轴惰轮 | 续



7. 找到 X 轴惰轮。如果您面对 MakerBot Replicator 2 正面，则惰轮位于左上角。惰轮是允许橡胶带将挤出机从左侧移到右侧（或沿 X 轴移动）的滑轮之一。机架另一侧的滑轮称为定时滑轮，不需要进行润滑。

8. 将少量聚四氟乙烯润滑脂直接挤到惰轮内的螺钉的露出部分，并手动来回移动滑轮以摊开润滑脂。





清洁驱动装置

驱动装置是挤出机的一部分，它将细丝推入挤出机中。在使用 MakerBot Replicator 2 制作品时，一小段硬化的 PLA 可能会粘到驱动装置上。如果挤出机出现问题，清洁驱动装置可能会有所帮助。

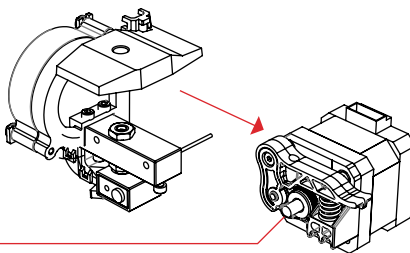
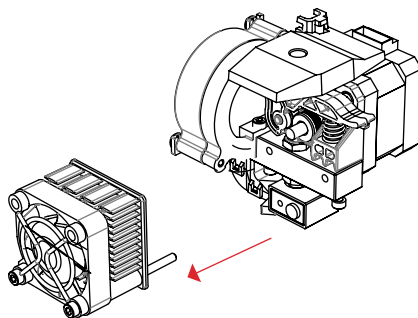
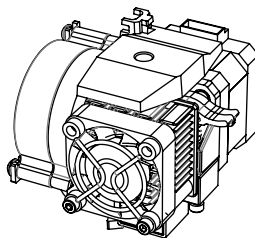
1. 从挤出机中取出 MakerBot PLA 细丝。要启动取出 MakerBot PLA 细丝脚本，请转到 LCD 面板，然后选择 Utilities（实用工具）> Filament Options（细丝选项）> Unload（取出）。

2. 使用 MakerBot Replicator 2 附带的 2.5 毫米六角扳手拧下风扇罩底角的两个螺栓。将风扇罩、风扇、散热片和垫片作为一个组件卸下。将这些组件放在一边。

3. 拔下电机线。

4. 将电机组件拉出。

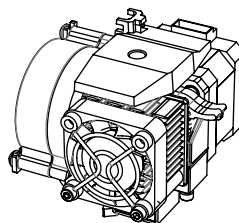
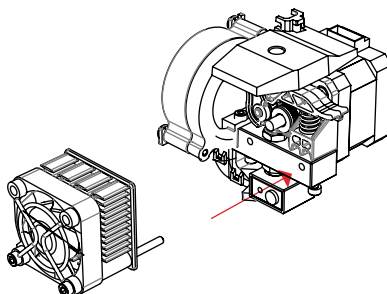
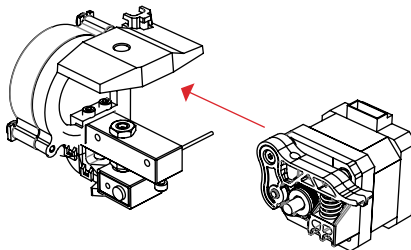
5. 找到电机轴上的驱动装置。用一个小物件（如化妆刷、牙刷或牙签）去除粘到驱动装置上的所有细丝。





清洁驱动装置 | 续

6. 重新安装电机组件。
7. 插入电机线。
8. 在挤出机前面添加风扇罩、风扇、散热片和垫片，并用螺栓固定它们。
9. 重新装入 MakerBot PLA 细丝。要做到这一点，请转到 LCD 面板，然后选择 Utilities (实用工具) > Filament Options (细丝选项) > Load (装入)。





更新固件

将固件保持在最新状态可确保 MakerBot Replicator 2 始终具有最佳工作状态。在发布新版本的 Bot 固件时，MakerWare 将显示一条消息，通知您应进行更新。要更新固件，请执行以下步骤：

1. 找到 MakerBot Replicator 2 附带的 USB-A 至 USB-B 电缆，并使用它将 Replicator 2 连接到计算机上。
2. 从 MakerBot 菜单中选择“Upload Firmware”（上传固件）。MakerWare 将指导您完成上传新固件所需的其余步骤。

术语表

主动散热风扇： 冷却挤出的 MakerBot PLA 细丝的风扇。

切片： 将 3D 模型转换为 MakerBot 指令的过程。切片将生成 GCode 或 .x3g 文件。

卷轴支架： 连接到 MakerBot Replicator 2 背面并支撑 MakerBot PLA 细丝卷轴的塑料组件。卷轴支架确保将 MakerBot PLA 细丝均匀送入挤出机中。

喷嘴： 挤出机末端的开口，加热的 MakerBot PLA 细丝从中挤出以在底板上摊开。

固件： 在 MakerBot Replicator 2 上运行的软件。

固件： 在 MakerBot Replicator 2 上运行的软件。

垫片： 将挤出机风扇和散热片固定到位的塑料片。

工作平台： 用于支撑底板。工作平台包含用于手动校平的旋钮。

工具路径： MakerBot 用于构建物体的指令集。MakerBot Replicator 2 的工具路径必须保存为 X3G 文件。

底板： MakerBot Replicator 2 在上面构建物体的亚克力表面。

挤出机： 从卷轴中吸入细丝、熔化细丝并通过喷嘴将其推入到底板上的组件。

挤出机风扇： 将 MakerBot Replicator 2 电机保持冷却并通过散热片散热的风扇。

散热片： 散发筒式加热器产生的热量的组件。它看起来像一个带鳍片的铝板。

机架： 允许 MakerBot Replicator 2 挤出机在 X 和 Y 轴上移动的金属杆。

电机线： 为电机供电的电线束。

电机组件： 将细丝推入到挤出机中的步进电机和驱动块。

电源： MakerBot Replicator 2 的交流电源。它包括一个适配器块和两个插头。

细丝导管： 将 MakerBot PLA 细丝从细丝卷轴引导到挤出机的塑料管。

蓝色胶带： 为使用 MakerBot PLA 细丝打印的物体提供极佳的构建表面的蓝色遮盖胶带。可以在任何硬件商店中买到蓝色胶带。

螺杆： 工作平台背后的长杆，整个长度方向上都带有螺纹。该杆允许工作平台上下移动（或沿 Z 轴移动）。

风扇罩： 用于保护挤出机风扇并防止用户碰到风扇的格栅。

驱动装置： 驱动 MakerBot PLA 细丝以进入加热器的齿轮。

术语表 (续)

GCODE：用于描述 MakerBot Replicator 2 构建物体时使用的工具路径的计算机语言。在保存到 SD 卡之前，GCode 将转换为 X3G。

LCD 控制面板：MakerBot Replicator 2 正面右下角的液晶显示屏。该控制面板提供有关 MakerBot Replicator 2 的状态信息，并包括控制菜单和诊断功能。

MAKERBOT PLA 细丝：聚乳酸细丝。PLA 是一种可再生的生物塑料。MakerBot PLA 细丝是 MakerBot Replicator 2 制作物体时使用的原料。

MAKERWARE：MakerBot 开发的一款免费软件，用于装入、旋转、缩放和移动 3D 模型，并创建 MakerBot Replicator 2 用于构建物体的工具路径。

REPLICATOR G：一款免费的开源软件，用于处理 .stl 和 GCode 文件，并保存这些文件以在 MakerBot Replicator 2 上进行打印。

SD 卡：可以存储数字数据并由 MakerBot Replicator 2 读取的安全数字存储卡。MakerBot Replicator 2 中使用的 SD 卡必须格式化为 FAT16，最大容量为 2 GB。

.STL：一种广泛使用的 3D 模型文件格式。

.THING：MakerWare 使用的一种文件格式，可以在同一底板上打印多个 3D 模型。

THINGIVERSE：这是一个网站，可以上载和下载用于 MakerBot Replicator 2 的 3D 模型文件。

USB 电缆：计算机可以通过该电缆与 MakerBot Replicator 2 通信以更新固件。

.X3G：描述 MakerBot Replicator 2 用于构建物体的工具路径的压缩格式。

联系我们

支持

makerbot.com/support

我们的网站上提供了有关 MakerBot Replicator 2 桌面 3D 打印机的大量文档和故障排除信息。如果您希望自行快速解决问题，这是一个很好的资源。

support@makerbot.com

如果您仍需要我们帮助解决 MakerBot Replicator 2 问题，请将电子邮件发送到上述地址以向 MakerBot 支持团队提交支持工单。为了帮助我们全面了解您的问题，在电子邮件中包括图片或视频附件是非常有用的。

销售

store.makerbot.com

要了解其它 MakerBot 产品（包括 MakerBot PLA 细丝），请访问我们的网上商店。

sales@makerbot.com

如果您有关于任何 MakerBot 产品的其它问题，请将电子邮件发送到上述销售团队地址，或拨打电话 (347) 334-6800 与我们联系。

反馈

thoughts@makerbot.com

有关一般性问题或告诉我们您的意见或建议，请将电子邮件发送到上述地址。我们期待收到您的来信，请尽量使用该电子邮件地址，以使需要帮助的客户能够随时拨通我们的销售和支持热线。

注释

6

服务条款

保修、退货和更换政策

MakerBot 产品不提供长期的担保。在收到产品后的 14 天内，仅为未受影响的产品提供退货。在此时间过后，所有销售都被视为最终产品。“未受影响”是指设备从未组装、开机、编程或以其它方式进行更改。对于已接通电源或以其它方式进行编程、更改或受影响的已购买产品，MakerBot 不接受退货请求。不过，对于证实在生产时就有缺陷的产品，我们将为这些产品提供配件或维修，并始终与您共同努力以将 Bot 恢复正常工作。

服务条款

您应遵守有关本用户手册（简称“手册”）的以下条款（简称“条款”）：

本手册中的所有信息可能会随时改动，恕不另行通知；这些信息仅用于提供便利。MakerBot 保留自行决定随时修改或修订本手册的权利。您同意受任何修改和/或修订的约束。要了解最新的信息，请与 MakerBot 支持团队联系。

本手册的设计以及所有文本、图形、信息、内容和其它材料受版权法和其它法律的保护。内容版权所有 (c) 2009、2010、2011、2012、2013 MakerBot Industries 或我们的相应分支机构和供应商。保留所有权利。使用的某些商标、商标名称、服务标志和徽标（“标志”）是 MakerBot 及其分支机构注册和未注册的商标、商标名称和服务标志。在未经 MakerBot 书面许可的情况下，本手册中包含的任何内容均未以默示、禁止否认或其它方式授予您使用任何标志的任何许可证或权利，也不应将这些内容理解为授予这些许可证或权利。未经授权使用任何信息、材料或标志的任何行为可能会触犯版权法、商标法、隐私和公开权法律和/或其它法律和法规。

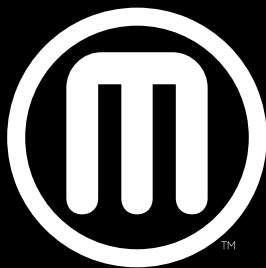
服务条款（续）

免责声明。 MakerBot 或我们的任何分支机构均不保证通过本手册提供的信息、产品或服务的准确性或完整性，这些内容按“原样”提供，不做任何形式的明示或暗示保证，包括适销性、特定用途的适用性或不侵犯知识产权的保证。在适用法律允许的最大范围内，我们在此拒绝承担产品缺陷或故障的所有赔偿责任以及由于正常磨损、产品误用、滥用、产品修改、未正确选择产品、未遵守任何规范或挪用而产生的索赔。在适用法律允许的最大范围内，我们在此拒绝承担由于组装或操作我们的产品而造成的死亡或人身伤害所产生的任何和所有责任、风险、义务和损害。如果由于下载与 MakerBot 产品有关的任何信息或资料而导致任何病毒或恶意软件可能感染您的计算机、电信设备或其它资产，MakerBot 不对由此产生的任何损害承担赔偿责任，也没有义务这样做。上述排除条款不适用于法律禁止的范围；请参照当地的法律以了解任何此类禁令。我们不对麦格纳森-莫斯坦保法 - 联邦贸易委员会改进法中定义的“消费者”提供任何担保。

责任限制。 在任何情况下，对于因使用或无法使用本手册或由此产生的任何间接、特殊、惩罚性、偶发或继发性的损害（包括但不限于因利润损失、数据丢失或业务中断而造成的损害），MakerBot 或我们的任何相应管理人员、董事、雇员、股东、分支机构、代理人、继承人或受让人以及参与我们的产品研发或生产的任何一方均不对您或任何其他人士承担任何责任，无论这种损害是基于担保、合同、民事侵权行为或任何其它法律理论以及是否已被告知发生此类损害的可能性。上述责任限制不适用于法律禁止的范围；请参照当地的法律以了解任何此类禁令。

法律选择；司法管辖权。 这些条款受纽约州法律的管辖并依照该法律进行解释，任何法律冲突原则没有法律效力。对于针对这些条款或本手册引起或与之相关的损害而寻求法律或衡平救济的任何诉讼，只能在纽约州法院或美国纽约地区法院进行审理。

注释



MakerBot®