



# 2016 年带 Touch Bar 的15寸 MacBook Pro 屏幕更换

使用本指南更换 MacBook...

撰写者: Jeff Suovanen



## 介绍

使用本指南更换 MacBook Pro 上的整个显示屏配件，以修复破裂或有故障的屏幕。该组件还包括已知作为“[FlexGate](#)”缺陷的一部分而失效的集成带状电缆，因此更换它也将解决“stage lights”带状电缆损坏导致的影响和其他问题。

“为了你的安全，请在开始之前将 MacBook Pro 的电池放电至 25% 以下。如果不小心刺破，充电的锂离子电池会产生危险且无法控制的火灾。

---

### 工具:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)

[Suction Handle](#) (1)

[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)

[Spudger](#) (1)

[Tweezers](#) (1)

[T3 Torx Screwdriver](#) (1)

[T5 Torx Screwdriver](#) (1)

[TR8 Torx Security Screwdriver](#) (1)

[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)

### 章节:

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2016-2017\) Display Assembly](#) (1)

---

## 步骤 1 — 禁用自动重启



① 在开始此步骤之前，你必须禁用 Mac 的自动重启功能。自动重启功能会让 MacBook 在掀开盖子时自动开机。这个功能在拆卸过程中也可能被意外触发。使用本[指南](#)或按照下面的简要说明来禁用自动启动。这项指令可能并不适用于所有 Mac。

- 开机，并打开终端。
  - 将以下命令复制粘贴到（或完全键入）终端窗口中：
  - **sudo nvram AutoBoot=%00**
  - 按[回车]。如果出现钥匙提示，请输入管理员密码（开机密码）并再次按[回车]。注意：您的回车键也可能标有「↵」或 *return*。
- ① 你现在可以安全地关闭 Mac 电脑，并打开底壳，它不会再意外启动了。
- ✦ 当修理完成、成功组装复原 Mac 电脑后，在「终端」中使用以下命令来启用「自动启动」功能：
- **sudo nvram AutoBoot=%03**

## 步骤 2 — 底壳



**⚠ 开始之前，请完全关闭并拔下 MacBook Pro 的电源插头。**

- 关闭显示屏并翻转整个笔记本电脑。使用 P5 五角螺丝刀卸下固定底壳的六个螺丝，长度如下：
- 四颗 4.7 mm 螺丝
- 两颗 6.6 mm 螺丝
- ☑ 在拆卸螺钉时请注意螺丝的方向——需要以微小的角度重新安装。
- ☑ 在整个维修过程中，记录每个螺丝并确保它准确地回到原来的位置以避免损坏你的设备。

## 步骤 3



- 将抽吸手柄按到底壳前缘附近，螺丝孔之间。
- 提起吸力手柄，足以打开底壳下方的小间隙。

## 步骤 4



- 将三角撬片的角落滑入刚刚在底壳下方形成的间隙中。
  - 将三角撬片滑动到最近的角落，然后在 MacBook Pro 侧面的一半处滑动。
- ⓘ 这将打开第一个固定底壳的隐藏夹子。你应该感受并听到弹出声。

## 步骤 5



- 在对面重复上一步，使用三角撬片打开第二个夹扣。

## 步骤 6



- 抬起底壳的前缘（与显示屏合页相对的一侧），使指尖滑到下面并抓住它。

ⓘ 如果无法抓住，则盖子中间附近的两个额外隐藏的夹子可以在此时自由弹出。

⚠ 不要抬得太高，也不要试图拆下底壳。

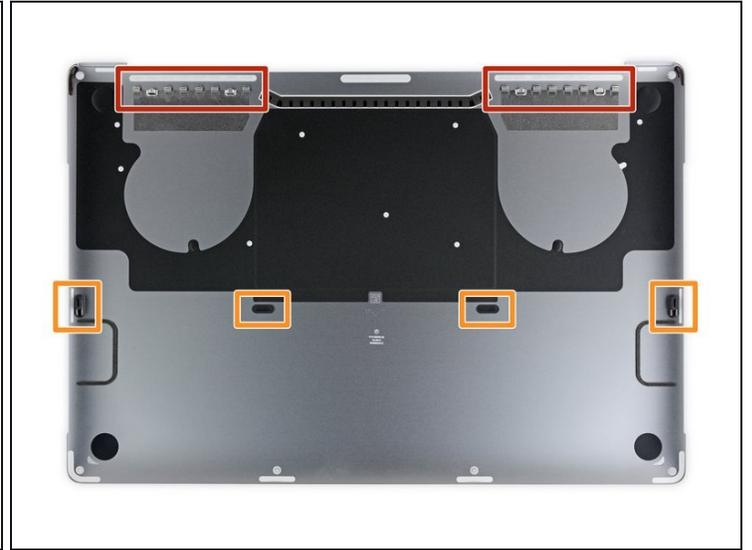
## 步骤 7



- 将底壳牢固地拉向 MacBook 的前部（远离合页区域），以分离固定底壳的最后一个夹子。
- 首先在一个角落拉，然后在另一个角落拉。

⚠ 往拉到一边 —— 不要往上。

## 步骤 8

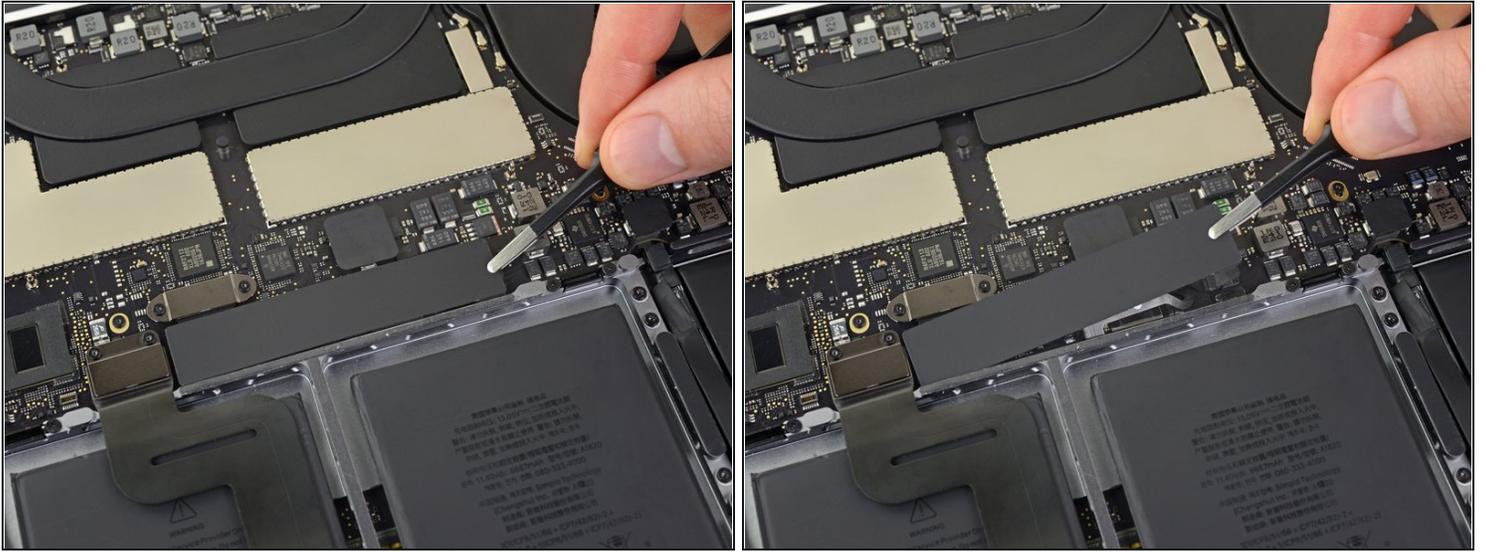


- 取下底壳。

要重新安装底壳：

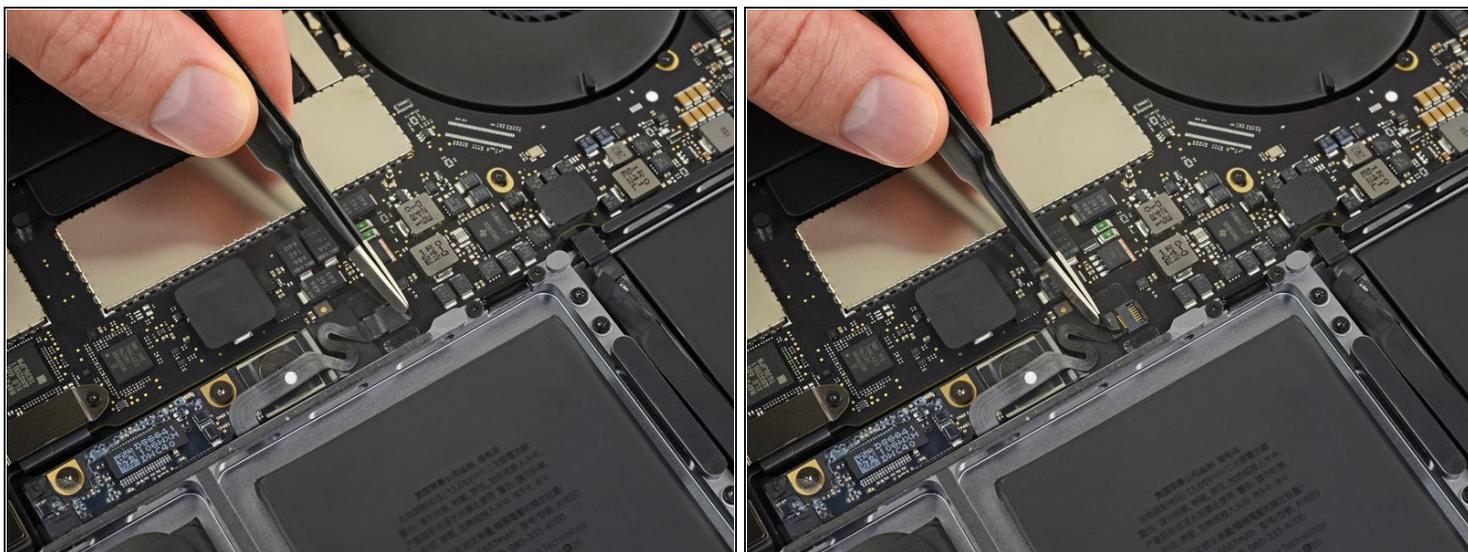
- 将其固定到位并将滑动夹子对准显示屏合页附近。向下按并将盖子滑向合页。它应该在夹扣合上时停止滑动。
- 当滑动夹完全啮合且下壳看起来正确对齐时，用力向下按下底壳以啮合四个隐藏的夹子。你应该感觉到并听到它们啮合到位。

## 步骤 9 — 电池接口



- 剥离并取下最靠近电池的主板边缘的大矩形电池板盖。
- 如果盖子不易剥落，请使用 iOpener，吹风机或热风枪轻轻加热以软化下面的粘合剂，然后再试一次。
- ☑ 如果在重新组装时盖子没有牢固就位，请尝试将其旋转180度。必须正确定位，以使下面的粘合垫与板上螺丝接触。

## 步骤 10



- 剥去覆盖电池板数据线接口的任何胶带。

① 使用撬棒轻轻撬起电池板数据线的 ZIF 接口上的锁定盖板。

## 步骤 11



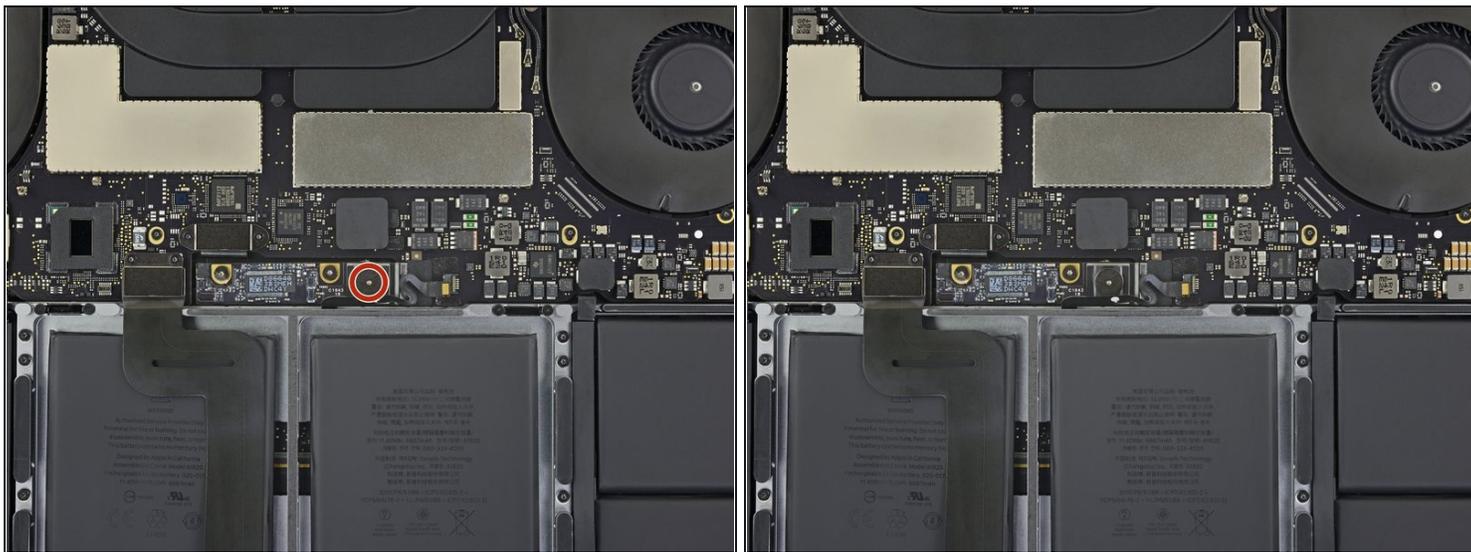
- 使用撬棒轻轻撬起电池板数据线的 ZIF 接口上的锁定盖板。

## 步骤 12



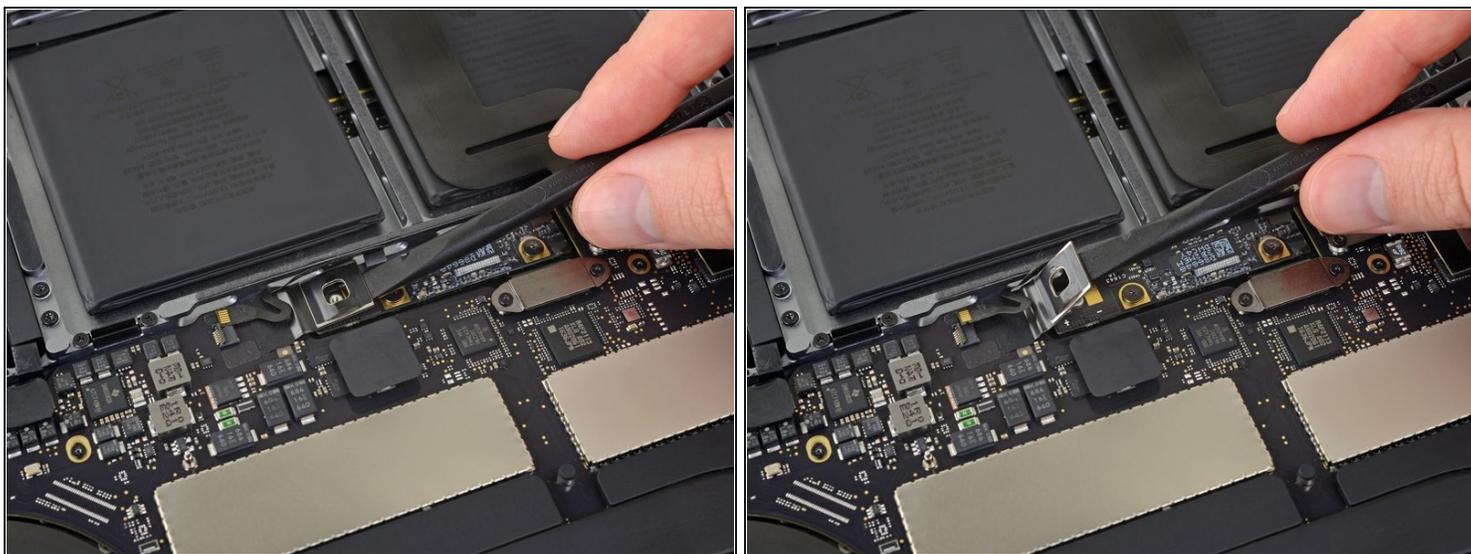
- 将电池板数据线从插槽中滑出，将其断开。
- 沿电缆方向平行于主板滑动。

## 步骤 13



- 使用 T5 Torx 螺丝刀卸下固定电池电源接口的3.7 mm 薄饼螺丝。

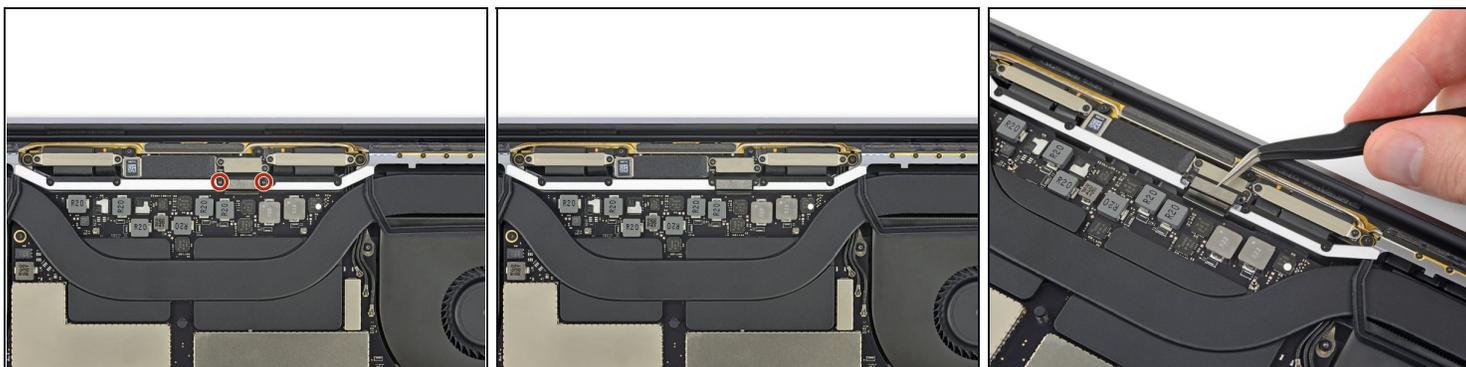
## 步骤 14



- 使用撬棒提起电池电源接口，断开电池。

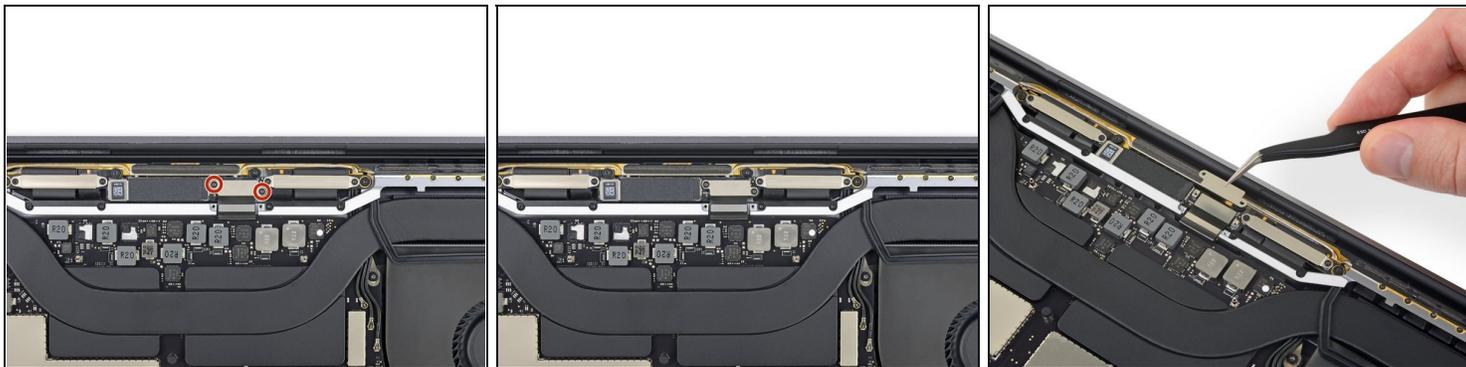
⚠ 在维修时，将接口抬高到足以使其与插座分离。如果意外接触，可能会损坏你的MacBook Pro。

## 步骤 15 — 显示屏



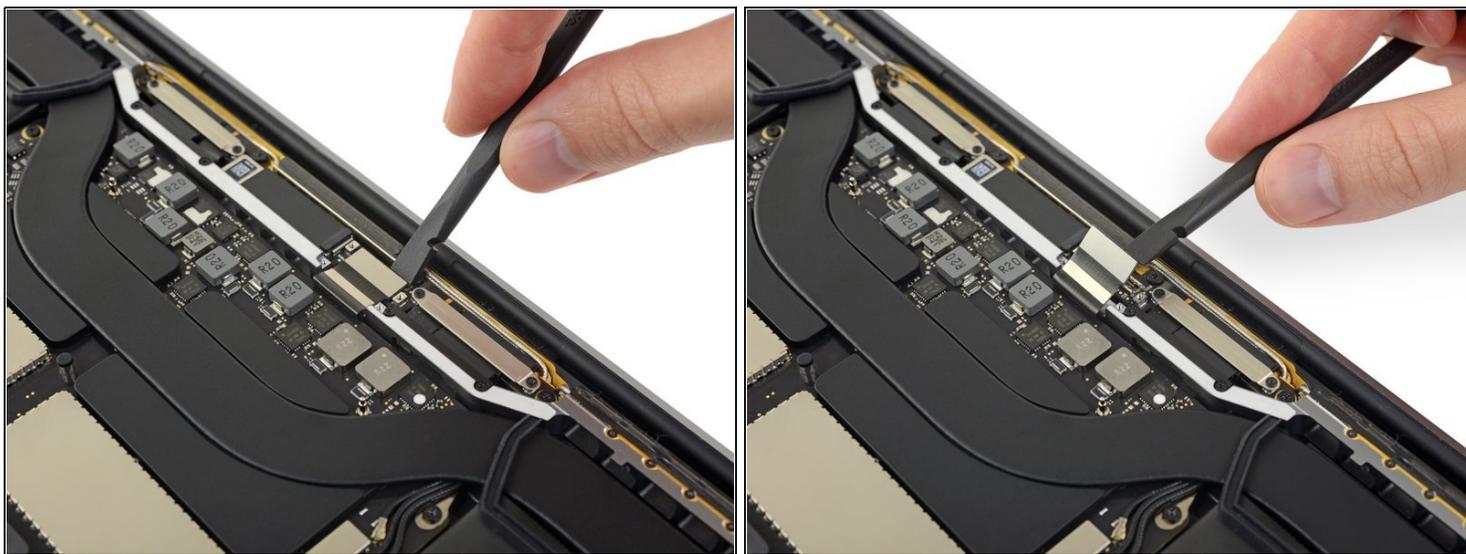
- 使用 T3 Torx 螺丝刀卸下将盖板固定在显示板柔性电缆上的两颗3.5毫米螺丝。
- 移除显示板柔性电缆盖子。

## 步骤 16



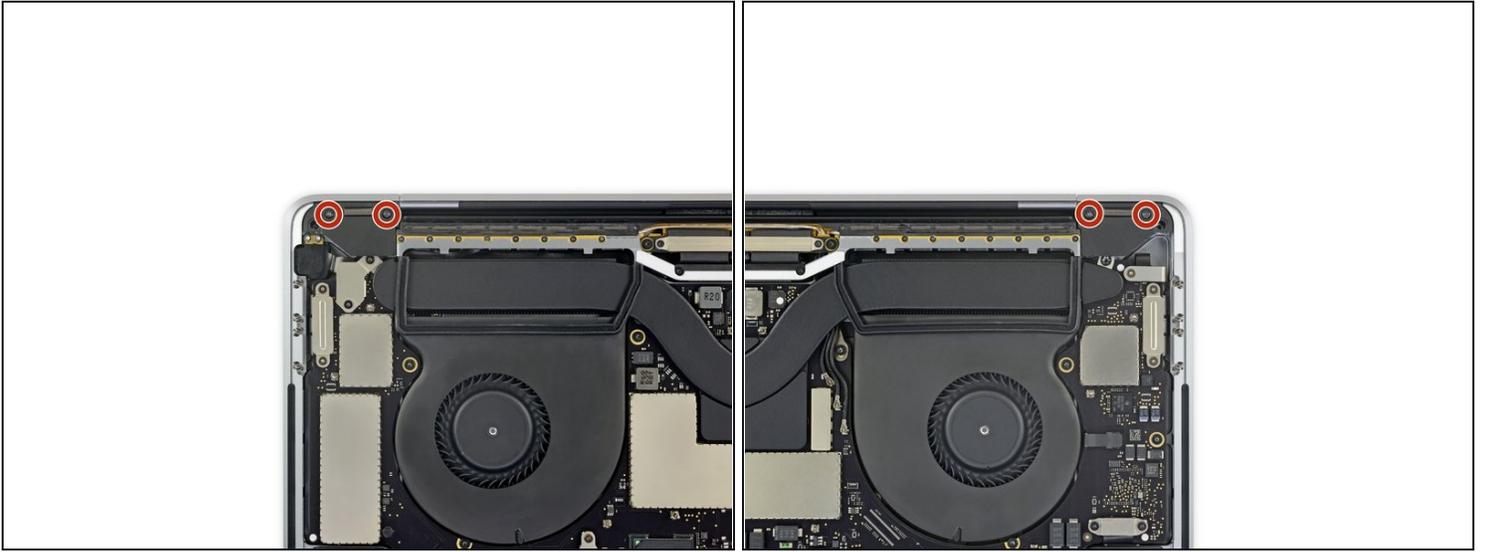
- 使用 T3 Torx 螺丝刀移除固定显示板电缆连接器支架的两个 1.7 mm 螺丝。
- 从显示板电缆接口上拆下支架。

## 步骤 17



- 用撬棒直接撬起以断开显示板柔性电缆。

## 步骤 18



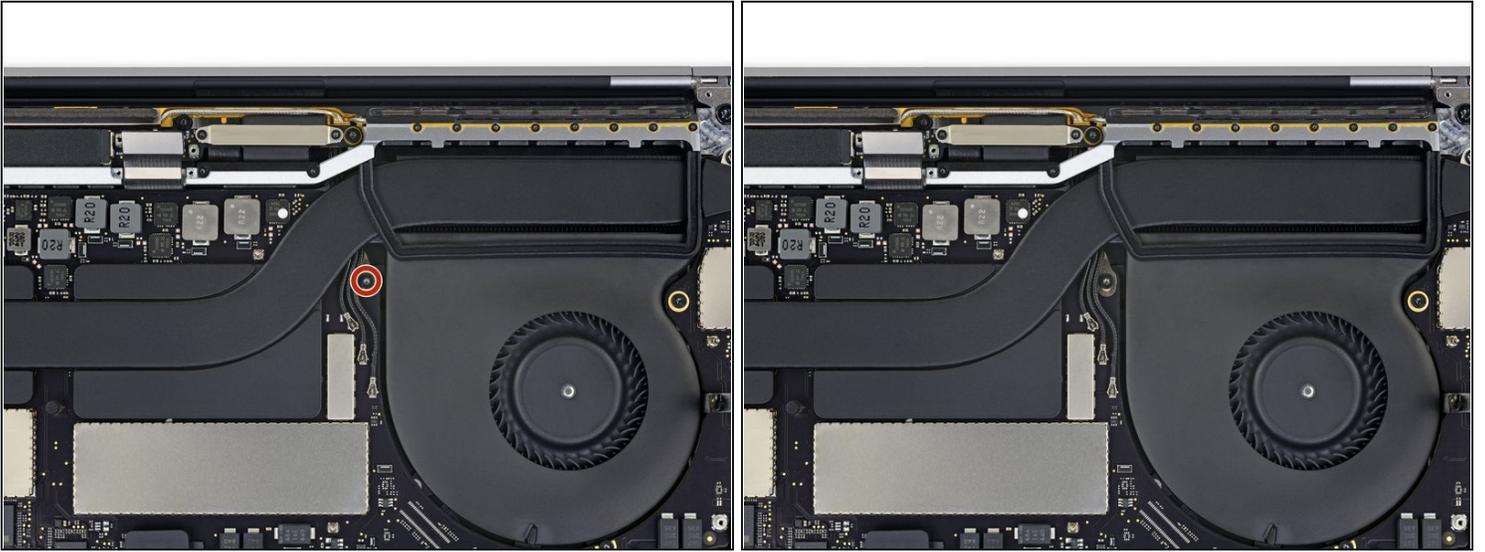
- 使用 T3 Torx螺丝刀卸下固定每个盖子的两个2.0 mm 螺丝（总共四个螺丝）。

## 步骤 19



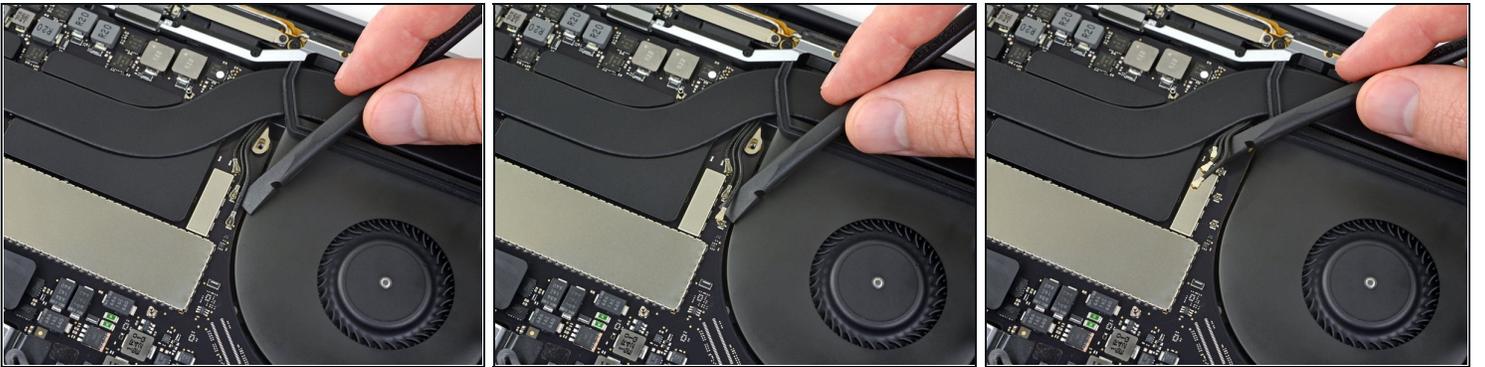
- 移除盖子。

## 步骤 20



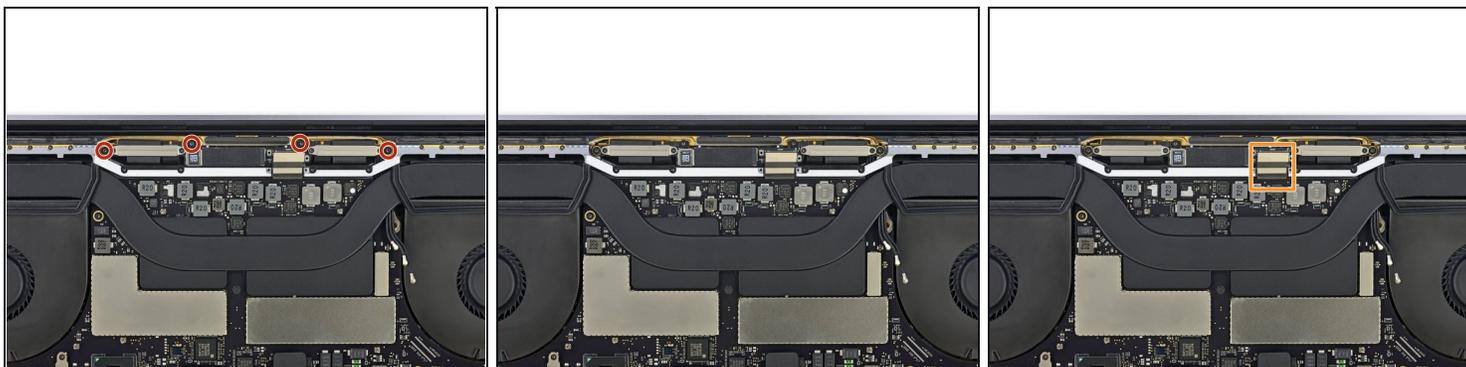
- 使用 T5 Torx 螺丝刀拆下固定天线电缆束的单个 2.9 mm 螺丝。

## 步骤 21



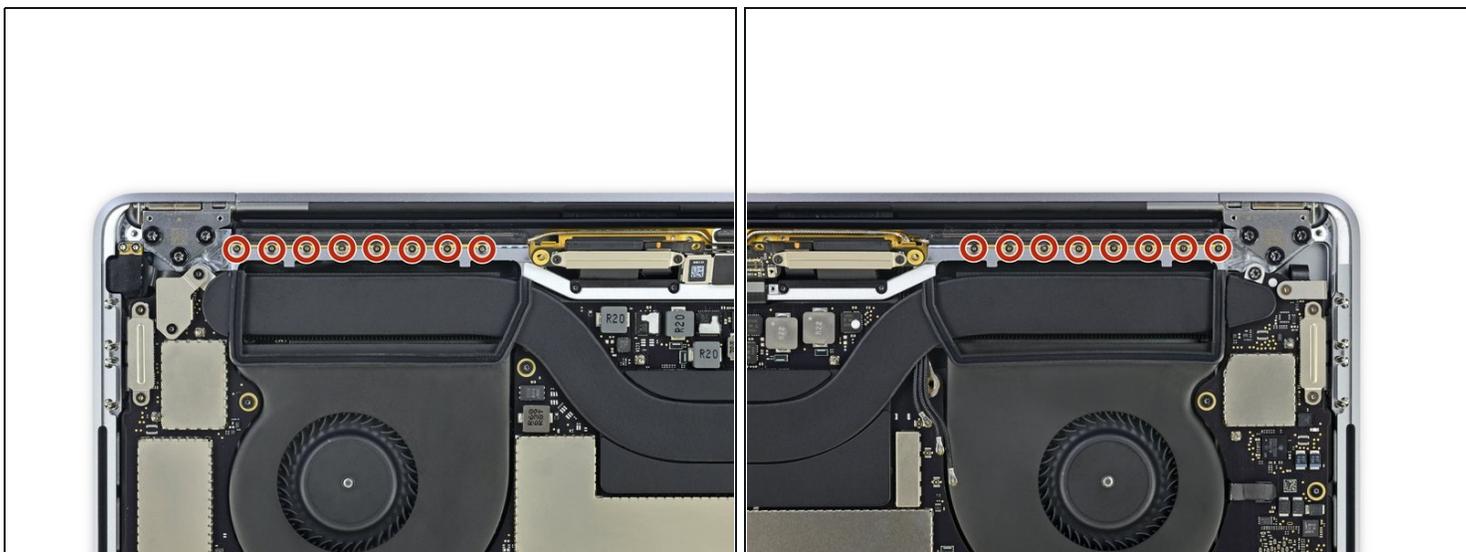
- 从插座中垂直向上撬开所有三根天线电缆。
  - 将镊子或撬棒的扁平端滑到每根电缆下方，直到它靠近插座，然后轻轻扭动或撬起以断开连接。
- 要重新连接每根电缆，请将接口直接对准其插槽，然后向下按，使其卡入到位。

## 步骤 22



- 使用 T5 Torx 螺丝刀卸下固定显示板的四颗3.3毫米螺丝。
- ☑ 在重新安装这些螺丝之前：
  - 确保显示板柔性电缆位于电路板顶部，而不是位于电路板下方。

## 步骤 23



- 使用 P2 五角螺丝刀卸下固定天线组件的16个1.5 mm 螺丝。

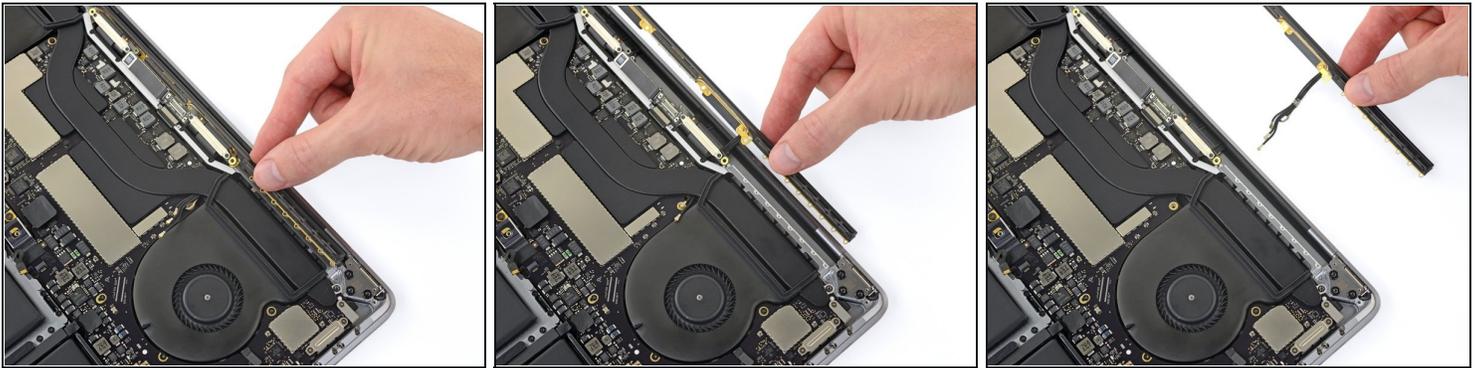
## 步骤 24



- 使用三角撬片撬起天线组件并将其与MacBook Pro分开。

⚠ 注意中间部分的精致带状电缆。避免从一侧到另一侧滑动挡板，以免损坏电缆。

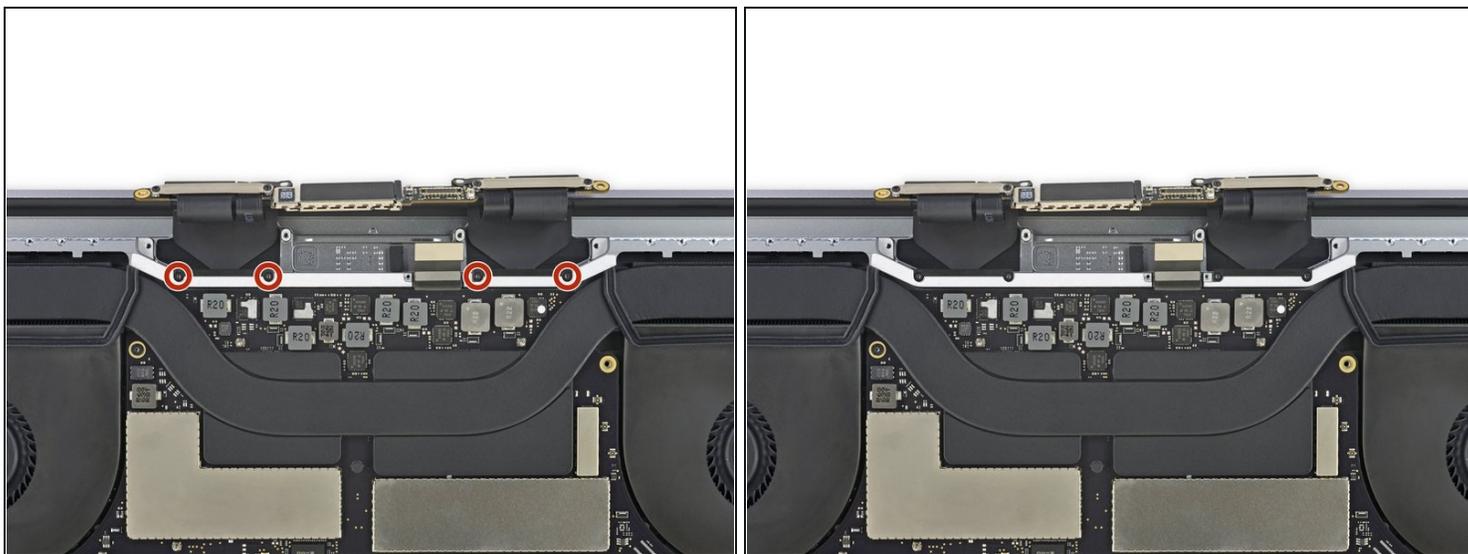
## 步骤 25



- 小心地卸下天线组件，同时将天线电缆束从散热器下方取出。

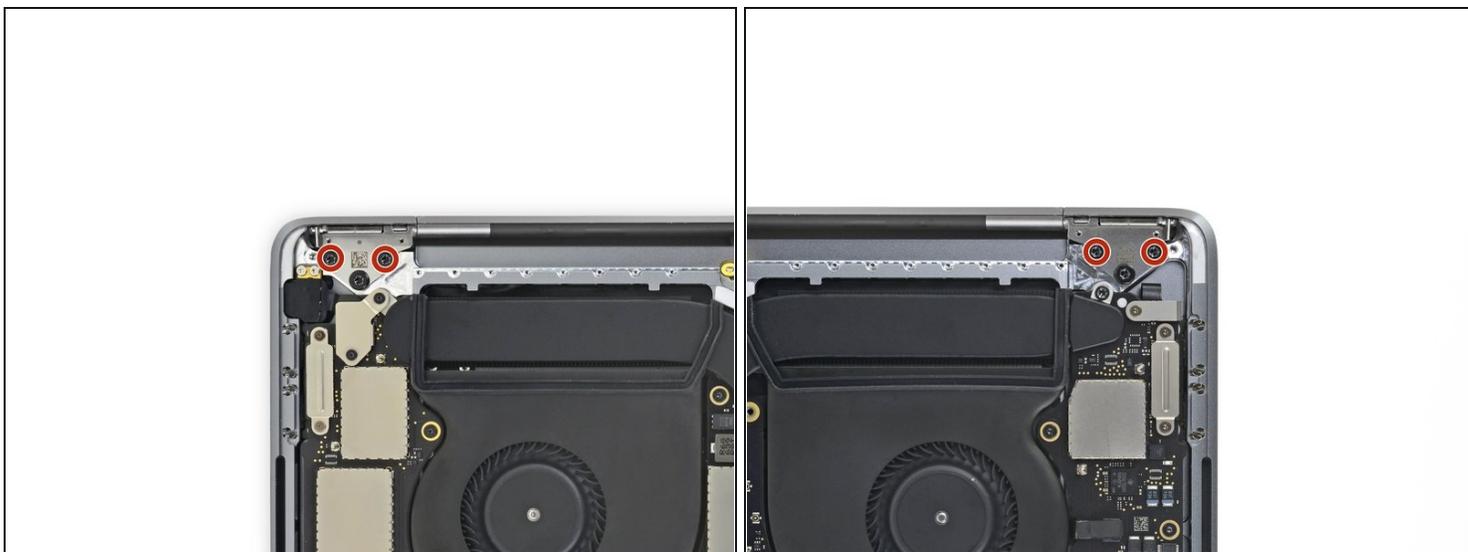
☑ 在重新组装过程中，轻轻地将电缆束夹在一起，并将其引导到热管下方的正确位置。如果需要，请使用你的工具来指导它，但不要强制它。

## 步骤 26



- 使用 T3 Torx 螺丝刀卸下固定显示屏电缆盖弹簧的四个 3.9 mm 螺丝。

## 步骤 27



- 使用 T8 Torx 螺丝刀从每个合页上卸下两个 4.9 mm 螺丝（总共四个螺丝）。

ⓘ 每个合页都有第三个螺丝，你现在应该留在原位。

## 步骤 28



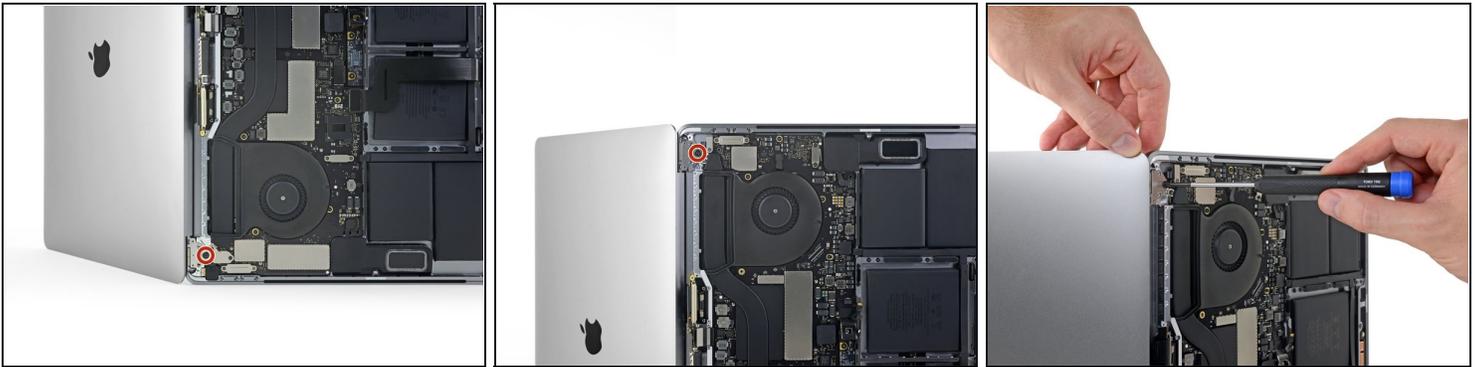
- ✦ 重新组装时，首先安装合页螺丝，不要拧紧。然后调整屏幕，直到它正确居中并在每一侧对齐。最后，拧紧螺丝。
- ✦ 如果屏幕在打开时发出咔嗒声或卡扣，请松开合页螺丝并调整对齐方式。确保屏幕不会位于太远的位置，或者在打开和关闭时可能会卡在机体上。
- ✦ 如果需要，可在螺纹上添加一点蓝色螺纹锁固剂，以防止它们随时间松动。

## 步骤 29



- 如果你打算重新使用屏幕，请将其打开并在每个合页正上方的玻璃板上贴一条胶带。这有助于防止玻璃在下一步中被划伤。
- 完全打开屏幕，将MacBook Pro放在一边。

## 步骤 30



- 使用T8 Torx螺丝刀卸下剩余的两个4.9 mm 合页螺丝（每个合页一个）。
- 最后卸下最上面的螺丝，用一只手稳定 MacBook Pro 的两半，确保它们不会分离并意外掉落。

## 步骤 31



**⚠ 牢牢抓住MacBook Pro的屏幕和主体。在这一步中，任何一半都会意外跌落。**

- 将MacBook Pro 的两半推到一起，以便合页可以从机箱中的凹槽中抬起。
- 将MacBook Pro的主体推离你，同时将屏幕拉向你以将其分开。

## 步骤 32



- 移除显示屏。

将新的更换配件与原始配件进行比较——在安装之前，你可能需要转移剩余配件或从新配件上移除粘合剂背衬。

要重新组装设备，请按逆序执行上述步骤。

请把电子废料带到 [R2 或 e-Stewards 认证的回收商](#)。

维修没有按计划进行？请查阅[论坛](#)寻求帮助。