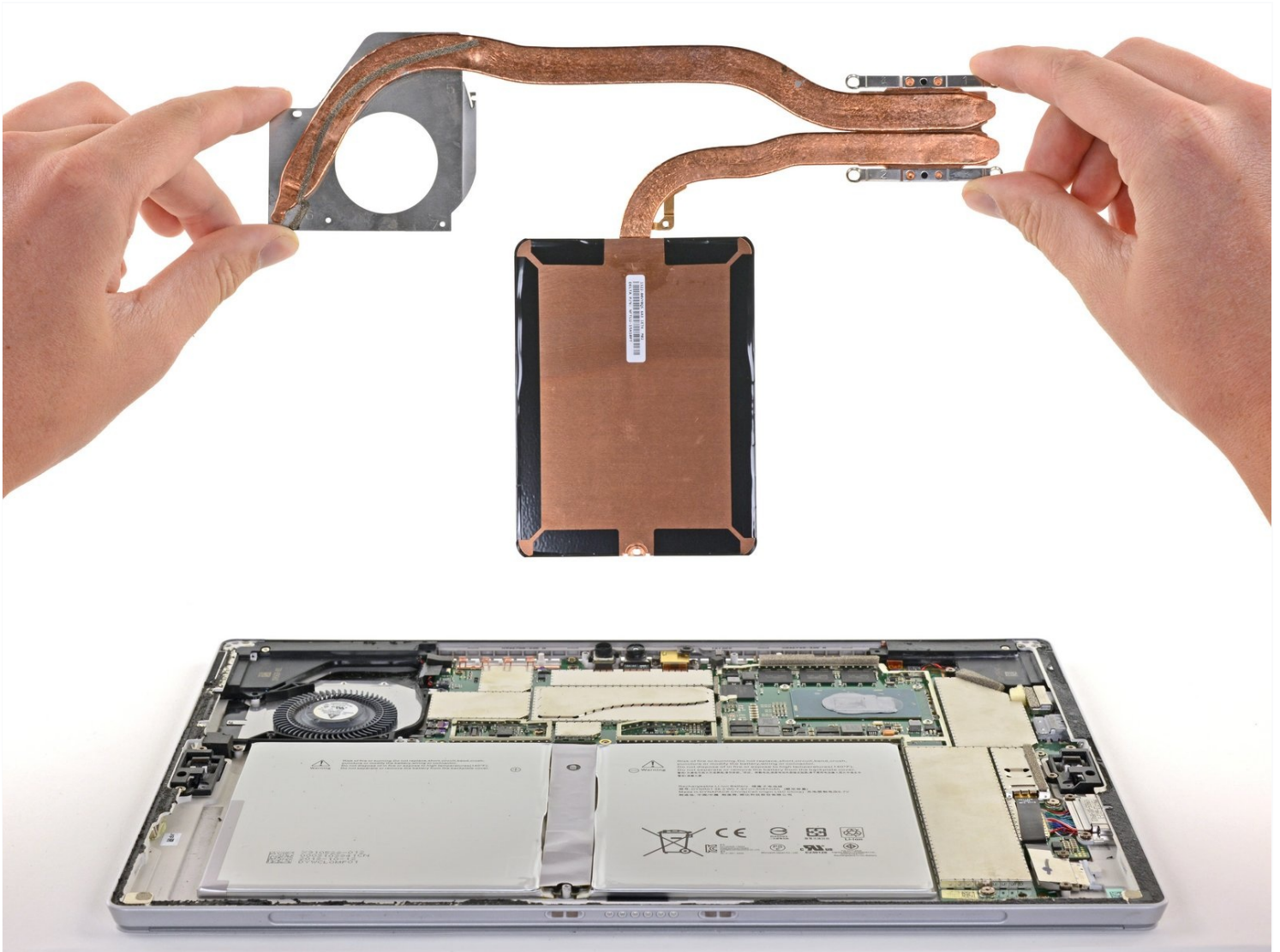




更换微软Surface Pro 4的散热片

按照本指南更换 Microsoft Surface Pro 4 上的散热器和导热膏。...

撰写者: Sam Omiotek



介绍

按照本指南更换 Microsoft Surface Pro 4 上的散热器和导热膏。

在此过程中，你很可能会破坏未加固且易碎的显示面板。请确保施加足够的热量并在切开粘合剂时格外小心。戴上安全眼镜，以防玻璃破碎。

在重新组装过程中涂抹新的导热膏可能会提高 Surface 的性能。如果你希望这样做，请确保你有新的导热膏和高浓度异丙醇或专门的导热膏清洁剂。



工具:

- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)



章节:

- [Surface Pro 4 Heat Sink](#) (1)
- [Surface Pro 4 Adhesive Strips](#) (1)

步骤 1 — 给屏幕贴上胶带



- 如果你的屏幕玻璃破裂，请保持进一步的破损，并在维修过程中用胶带粘住玻璃以防止人身伤害。
- 将重叠的透明包装胶带条放在 Surface 的屏幕上，直到覆盖整个表面。
- ① 这将保持包含玻璃碎片并在撬起和抬起屏幕时提供结构完整性。
- 尽最大努力按照所述指南的其余部分进行操作。但是，一旦玻璃破碎，它可能会在你工作时继续破裂，你可能需要使用金属撬具将玻璃舀出。

⚠ 戴上安全眼镜以保护你的眼睛，并注意不要损坏 LCD 显示屏。

步骤 2 — 加热屏幕的右边缘



- 加热 iOpener 并将其应用到 Surface 屏幕的右边缘两分钟。

❗ 你可能需要重新加热并重新应用 iOpener 几次以使平板电脑足够温暖。遵循 iOpener 说明以避免过热。

❗ 你也可以使用吹风机、热风枪或热板来加热 Surface。

⚠ 注意不要让 Surface 过热——屏幕和内置电池容易受到热损坏。

⚠ 如果屏幕已贴上胶带，请勿使用热板。

步骤 3 — 注意粘合剂布局



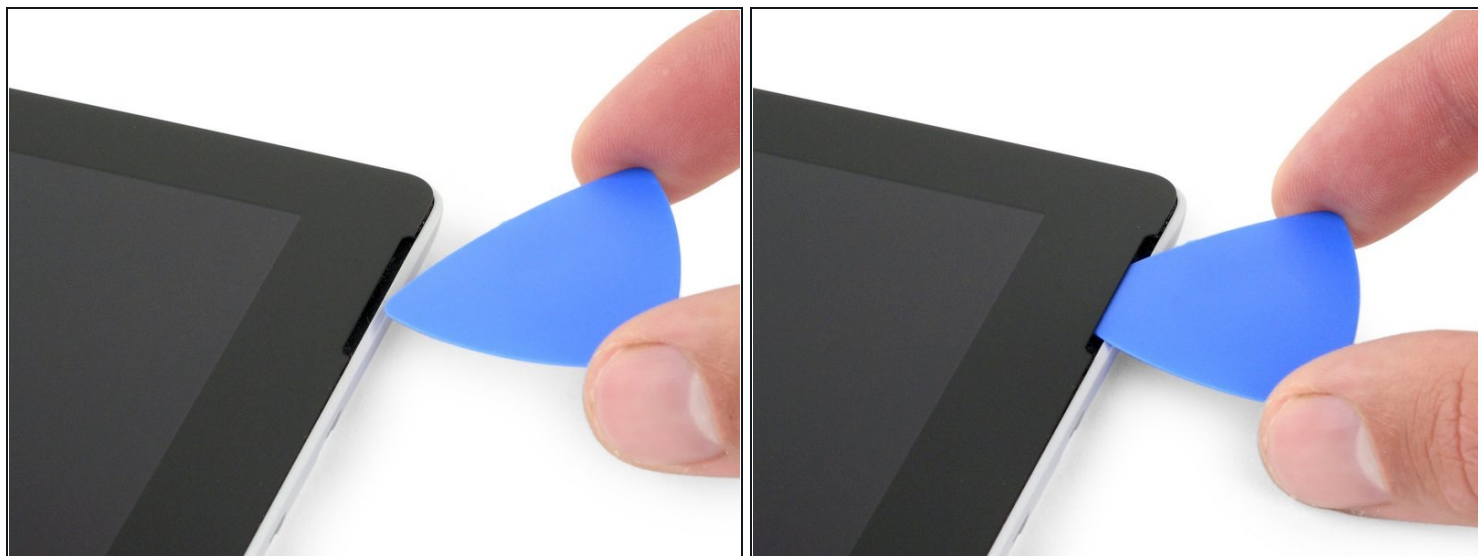
- 在继续之前，请注意屏幕粘合剂布局：

- 这些区域仅包含粘合剂并且可以安全切割。显示板和柔性电缆靠近边缘。小心切割，不要将撬片插入超过 1/8 英寸（3 毫米）。

- 易碎的天线电缆位于屏幕的这一部分下方。

- 仔细按照步骤 13 中的程序进行操作，以免损坏它们。粘合剂也是这里最厚的。

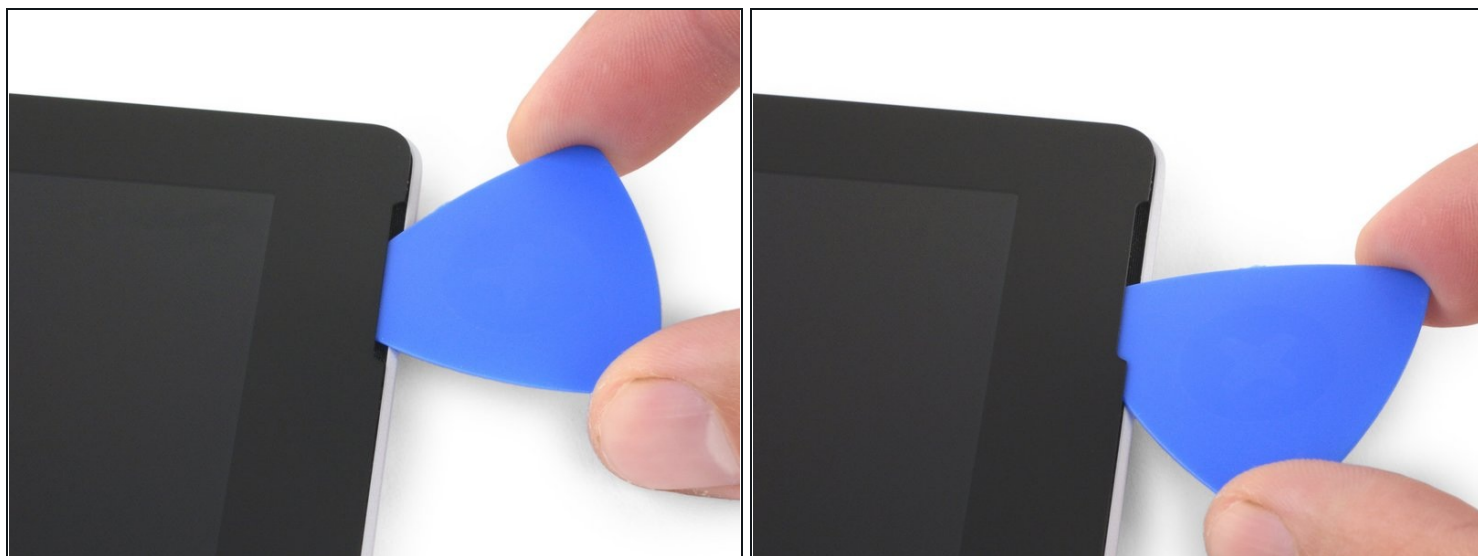
步骤 4 — 将三角撬片插入扬声器开口



- 将三角撬片插入屏幕右上角的扬声器切口，然后在玻璃和扬声器格栅之间滑动撬片。

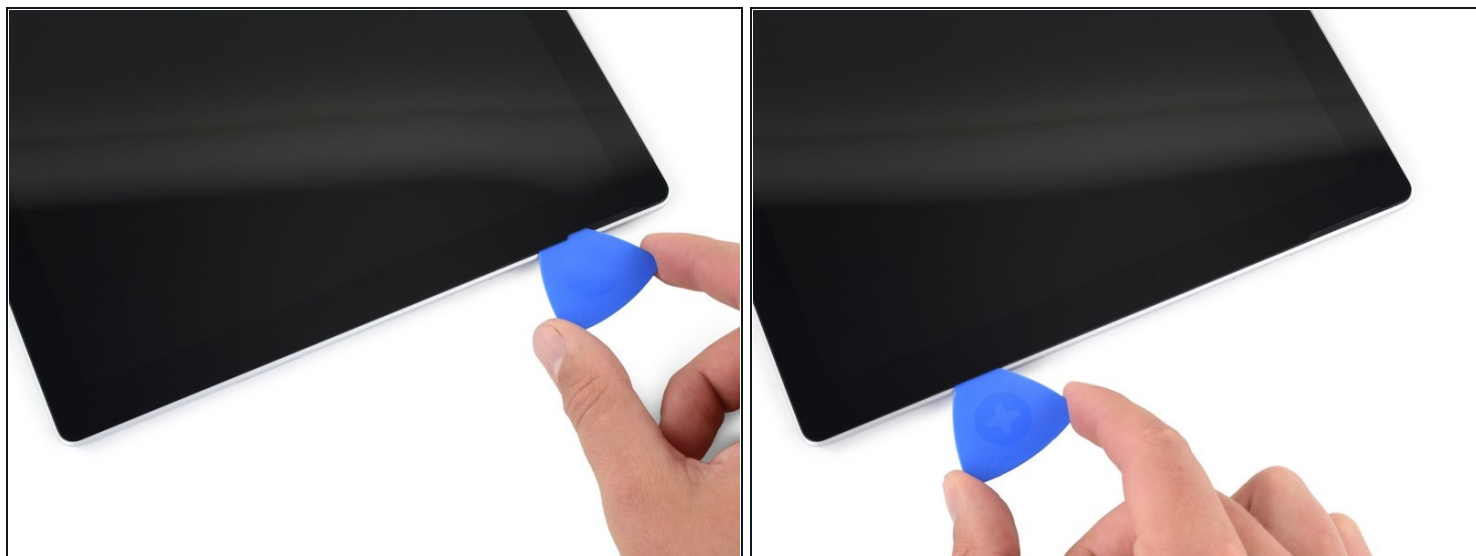
⚠ 不要将三角撬片插入深度超过 0.45 英寸（12 毫米）。将撬片插入太远可能会损坏 LCD。

步骤 5



- 朝 Surface 底部旋转三角撬片，将其滑到扬声器开口的下边缘下方。

步骤 6 — 切开屏幕胶



- 将撬片向下滑动到 Surface 的右边缘，以切开屏幕下方的粘合剂。

⚠ 在整个过程的其余部分，如果你在滑动三角撬片时遇到很大的阻力，请停止并重新加热你正在处理的部分。用三角撬片施加太大的压力会使玻璃破裂。

- 将此三角撬片留在右边缘，以防止粘合剂重新密封。

步骤 7



- 重新加热你的 iOpener 并将其应用到 Surface 屏幕的底部边缘两分钟。

ⓘ 你也可以使用吹风机、热风枪或热板来加热 Surface。

⚠ 注意不要让 Surface 过热——屏幕和内置电池容易受到热损坏。

⚠ 如果屏幕已贴上胶带，请勿使用热板。

步骤 8



- 将新的三角撬片插入右下角，然后将其围绕拐角向底部边缘滑动。

⚠ 请勿将三角撬片插入右下角周围的深度超过 0.25 英寸（6 毫米）。将撬片插入太远可能会损坏 LCD。

- 沿着 Surface 的底部边缘滑动撬片以切开屏幕粘合剂。

⚠ 沿底部边缘插入三角撬片的深度不要超过 0.45 英寸（12 毫米）。

- 将此撬片留在底部边缘以防止粘合剂重新密封。

步骤 9



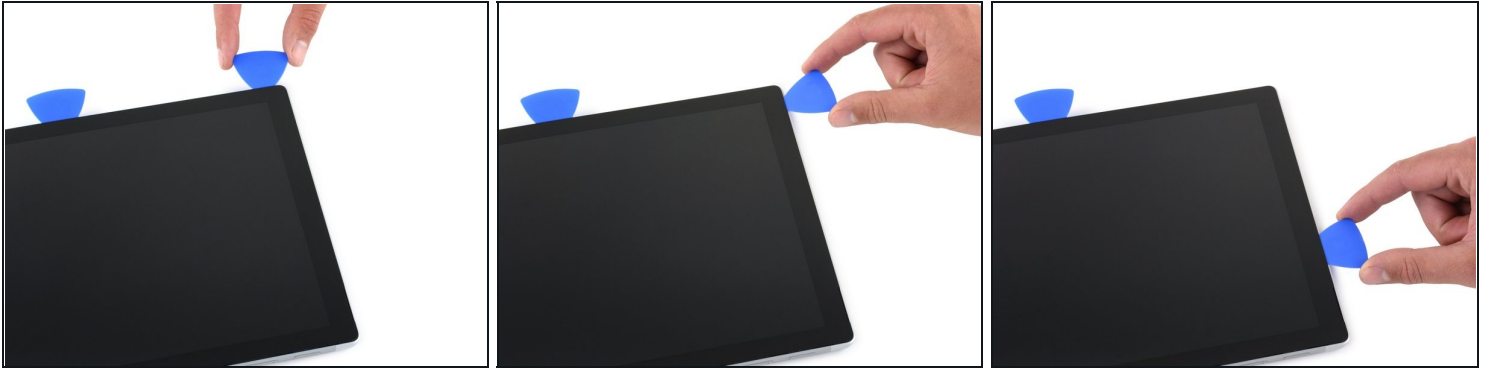
- 重新加热你的 iOpener 并将其应用到 Surface 屏幕的左边缘两分钟。

- ① 你可能需要重新加热并重新应用 iOpener 几次以使平板电脑足够温暖。遵循 iOpener 说明以避免过热。
- ① 你也可以使用吹风机、热风枪或热板来加热 Surface。

⚠ 注意不要让 Surface 过热——屏幕和内置电池容易受到热损坏。

⚠ 如果屏幕已贴上胶带，请勿使用热板。

步骤 10



- 将新的三角撬片插入左下角，然后将其围绕拐角向左边缘滑动。

⚠ 小心在左边缘下方 2.5 英寸（65 毫米）下切割。不要在此处插入三角撬片超过 1/8 英寸（3 毫米）。显示器电缆位于挡板的这一部分附近，很容易损坏。

① 穿过显示电缆区域后，你可以再次将撬片插入 0.45 英寸（12 毫米）。

- 沿着 Surface 的左边缘滑动撬片以切开屏幕粘合剂。
- 将此三角撬片留在左边缘以防止粘合剂重新密封。

步骤 11



- 重新加热你的 iOpener 并将其应用到 Surface 屏幕的顶部边缘两分钟。

- ① 沿此边缘的粘合剂最厚，你可能需要重新加热并重新应用 iOpener 几次以使平板电脑足够温暖。遵循 iOpener 说明以避免过热。
- ① 你也可以使用吹风机、热风枪或热板来加热 Surface。

⚠ 注意不要让 Surface 过热——屏幕和内置电池容易受到热损坏。

⚠ 如果屏幕已贴上胶带，请勿使用热板。

步骤 12



- 用三角撬片将左角弄圆，然后沿着 Surface 的顶部边缘滑动。当三角撬片距离左边缘 2.75 英寸（70 毫米）时停止。

⚠ 外壳顶部边缘接下来的 6 英寸（15 厘米）被左右天线覆盖，天线位于外壳和屏幕边框之间。请仔细执行以下步骤以避免损坏天线。

步骤 13



⚠ 易碎的天线电缆位于屏幕的顶部边缘下方。仔细遵循程序以避免损坏它们。

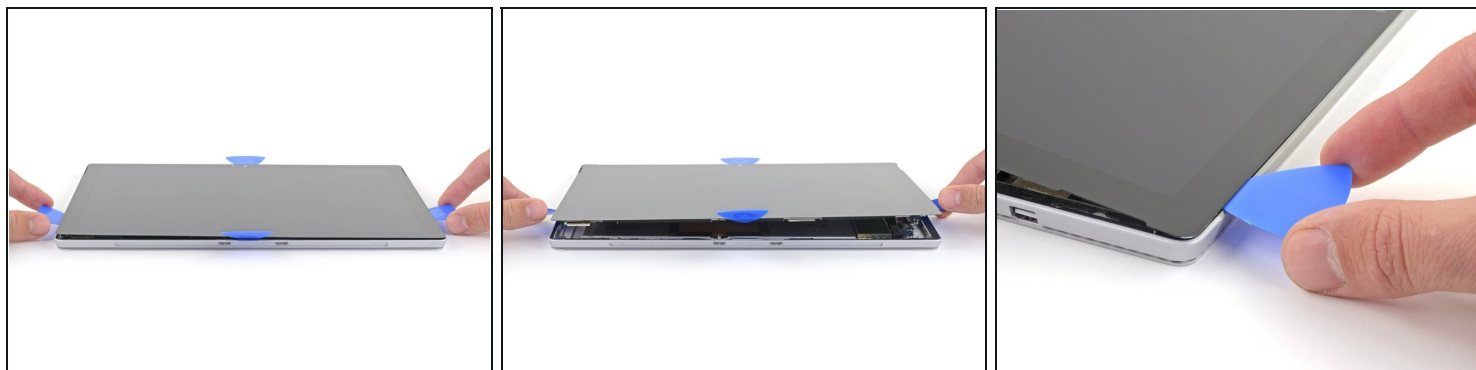
- 在刚刚停止切割的屏幕下方插入拾取点。不要将三角撬片插入比挡板边缘更深的地方。
- 小心地将三角撬片向右滚动，将撬片的长边压入挡板下方的屏幕粘合剂中，边走边切割粘合剂。不要沿着 Surface 边缘滑动三角撬片。
- 重复此动作，将三角撬片的尖端插入你刚刚切割的位置，然后沿着 Surface 的顶部边缘向右滚动，直到截齿距离 Surface 的右边缘 2.5 英寸（64 毫米）。

步骤 14



- 在天线上切割粘合剂（距左边缘 8.5 英寸或 22 厘米）后，沿表面的顶部边缘滑动三角撬片的其余部分，然后绕右上角切开任何剩余的粘合剂。

步骤 15 — 打开 Surface

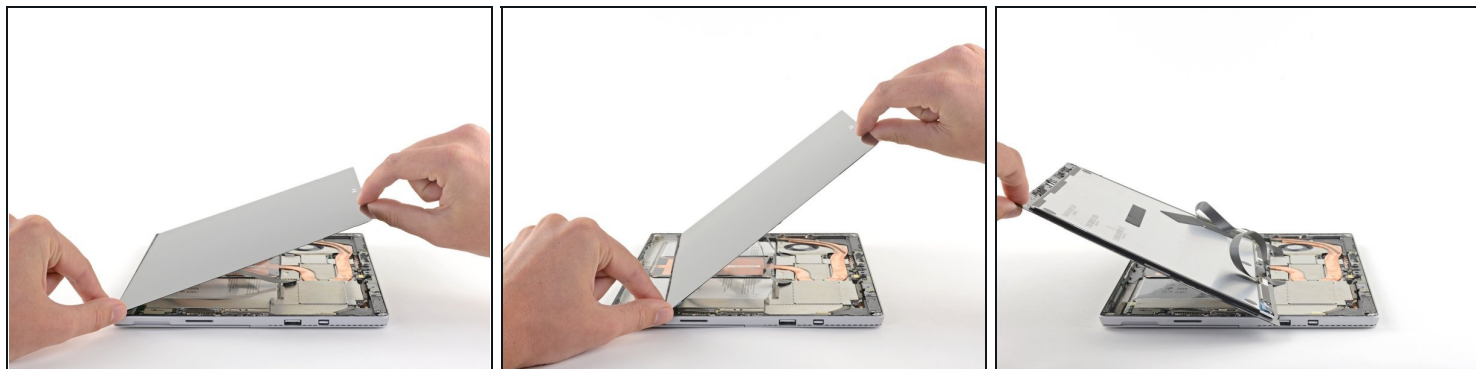


- 非常缓慢地将屏幕组件从 Surface 外壳上提起。如果遇到任何阻力，请停下来检查所有粘合剂是否已分离。

⚠ 暂时不要移除屏幕。它仍然通过两条电缆连接到主板。

- 使用三角撬片切开任何剩余的粘合剂。

步骤 16



- 将屏幕组件的顶部从机箱中提起，同时将屏幕底部滑动到靠近主板显示接口的位置。
- 轻轻地将屏幕放在外壳上，接口朝上。注意不要弄皱显示电缆。

步骤 17 — 移除 EMI 屏蔽的技巧



① 使用此方法移除维修期间所需的任何 EMI 屏蔽：

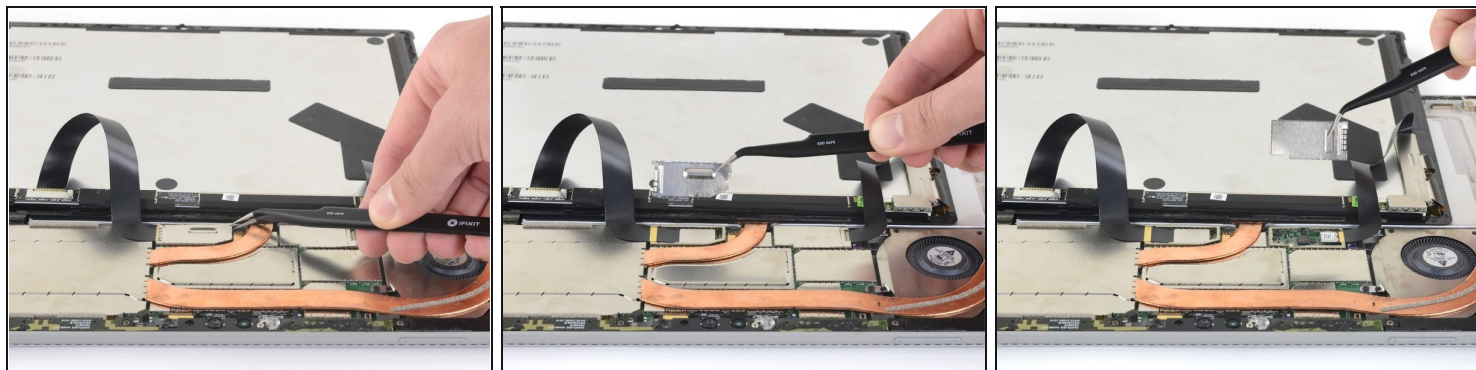
- 使用一对斜角镊子的一个尖端从“牙齿”之间的间隙中撬起 EMI 屏蔽。
- 在护罩周边的不同点重复此过程，直到它自由为止。

⚠ 尽量不要使防护罩变形太多——你需要在重新组装时重新安装它们。

☑ 要重新安装，请尽你所能纠正任何变形，确保“齿”与主板上的边缘对齐，并按下 EMI 屏蔽的整个周边。

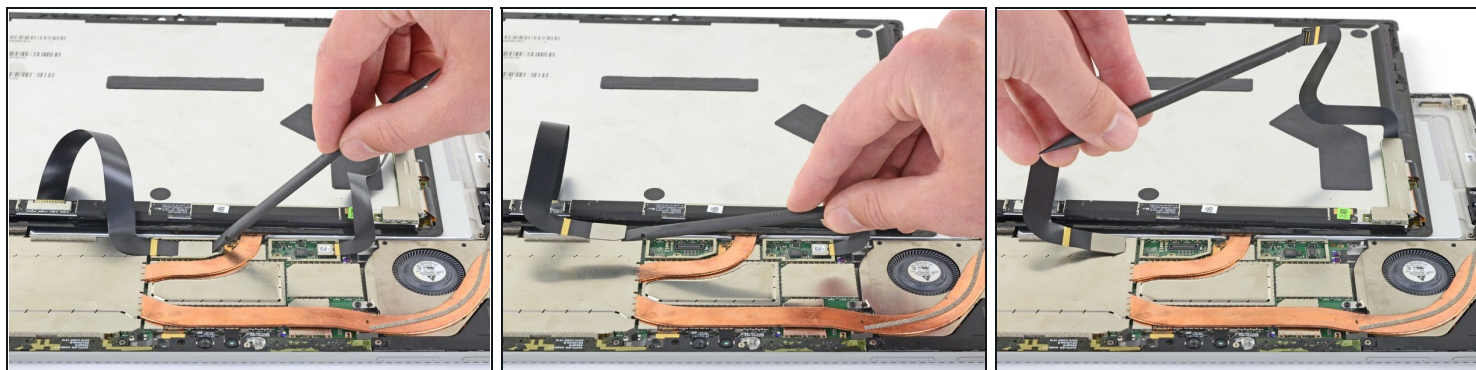
⚠ 确保所有“齿轮”都紧贴金属边缘，并且没有在 EMI 屏蔽下方弯曲。

步骤 18 — 断开屏幕



- 使用镊子移除覆盖显示电缆连接器的两个 EMI 屏蔽。

步骤 19



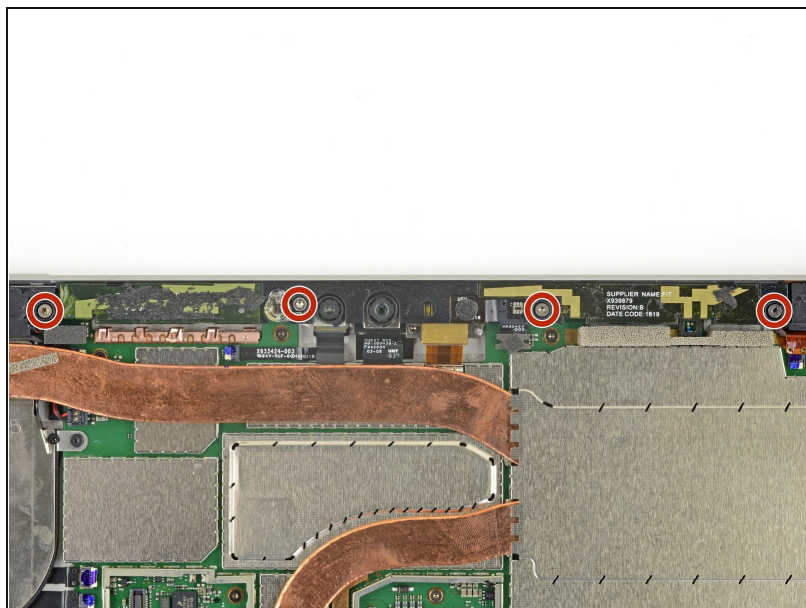
- 用撬棒的扁平端撬起，将每条显示电缆从主板上断开。

步骤 20 — 移除屏幕



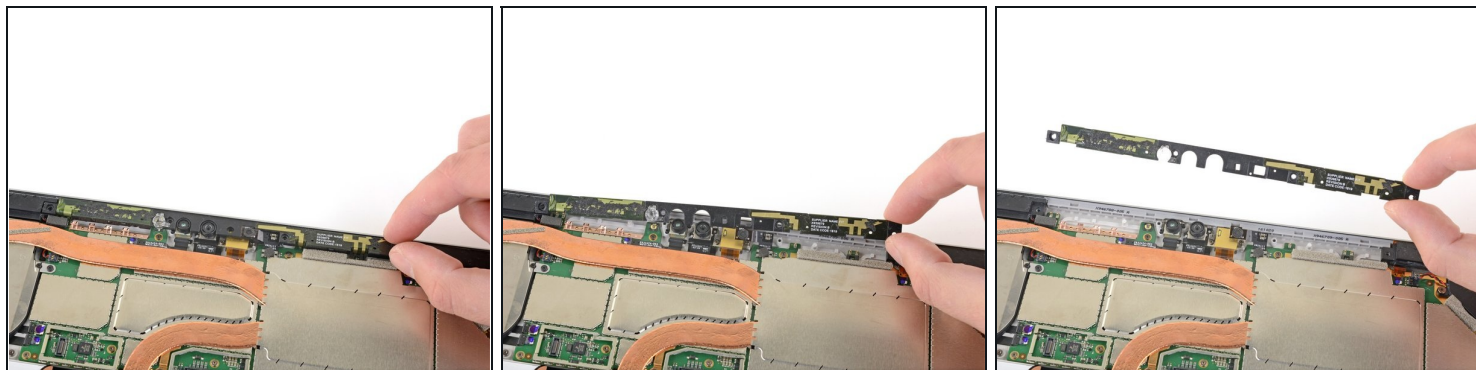
- 从 Surface 移除屏幕。
- 在重新组装期间，请在此处暂停并按照本指南更换屏幕粘合剂。

步骤 21 — 拆下天线支架



- 使用 T5 Torx 螺丝刀卸下固定天线支架的四颗 4.5 毫米螺丝。

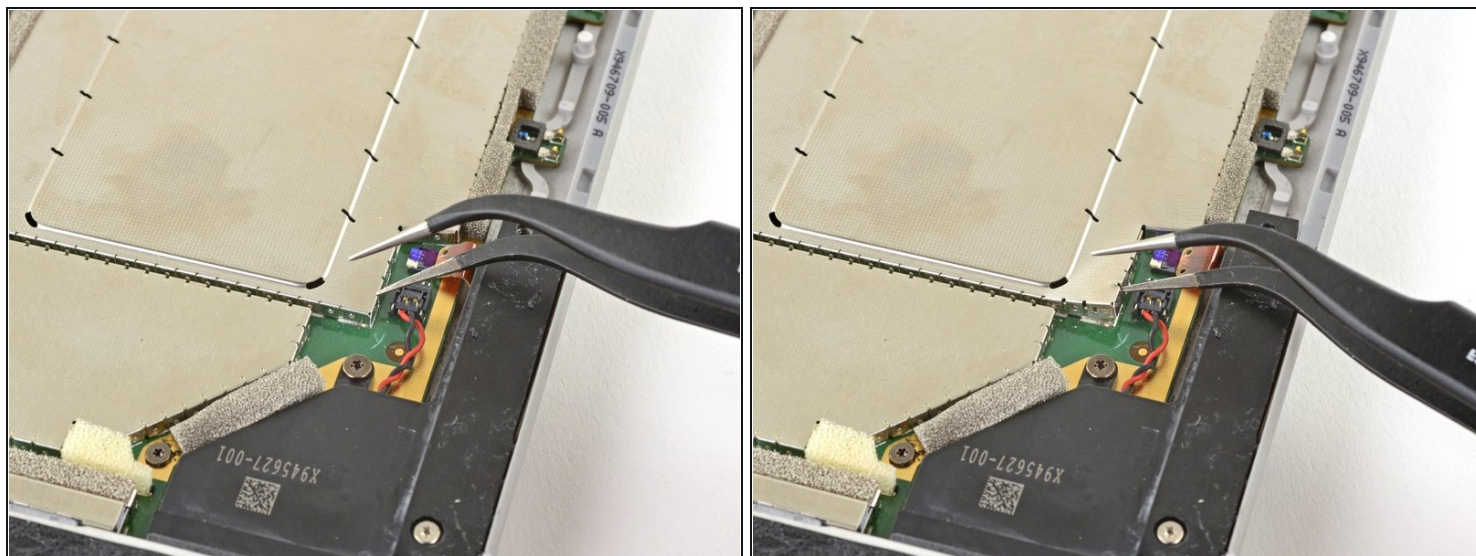
步骤 22



- 小心地卸下天线支架。

⚠ 小心不要卡住任何电缆。如果支架卡住，请勿将其强行推出。

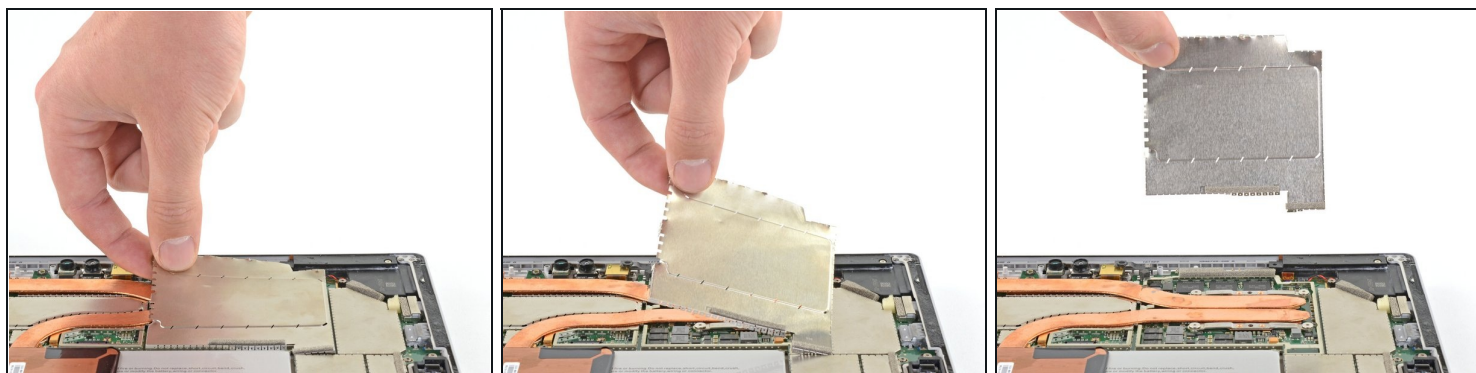
步骤 23 — 拆下CPU护罩



- 将一对尖头镊子的一个尖端插入覆盖散热器的 EMI 屏蔽角的间隙中。
- 使用镊子尽可能多地将 EMI 防护罩从主板上撬开，而不要弯曲它。暂时不要移除它。

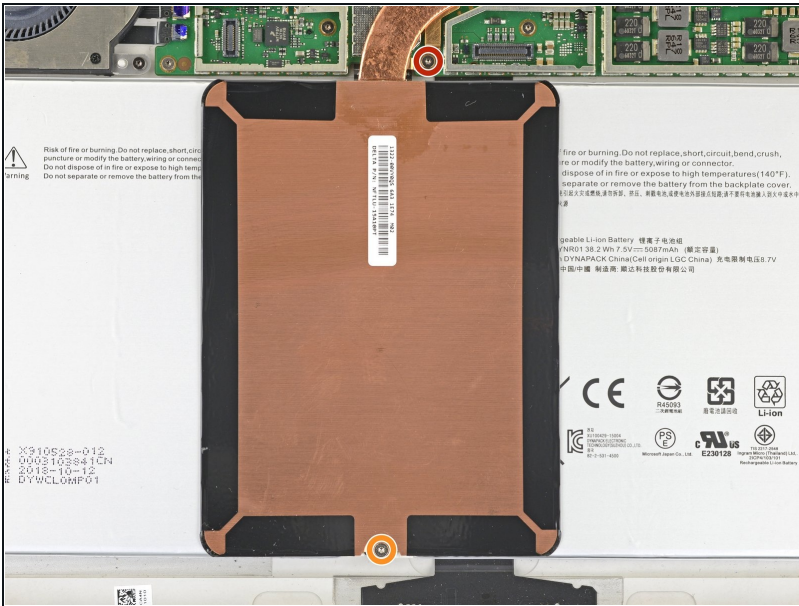
⚠ 在此防护罩上工作时，请注意不要用镊子刺破电池。

步骤 24



- 在覆盖散热器的 EMI 屏蔽周边的各个位置重复最后一步。
- 拆下 CPU 护罩。

步骤 25 — 拧下散热槽



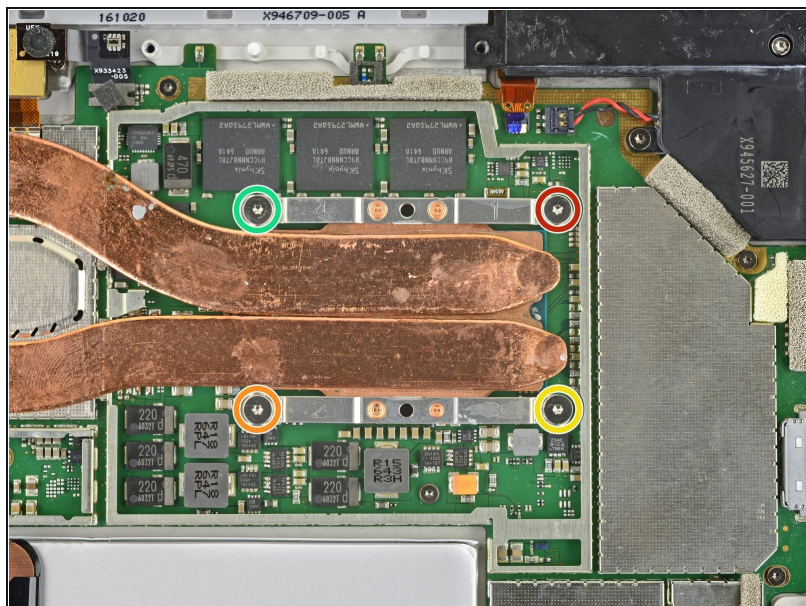
- 使用 T3 Torx 螺丝刀从散热器上卸下两颗螺丝：
- 沿着覆盖电池的矩形板顶部的一个 2.4 毫米螺丝
- 沿着覆盖电池的矩形板底部一颗 2.2 毫米螺丝

步骤 26



- ① 散热器牢固地粘附在风扇上。
- 使用十字螺丝刀卸下固定风扇的三颗 2.4 毫米螺丝。
- 使用 T5 Torx 螺丝刀卸下固定在风扇盖上的最后一个 4.4 毫米螺丝。

步骤 27



- 使用 T5 Torx 螺丝刀按以下方式卸下 CPU 周围的散热片螺钉，一次转动一圈，直到它们松开。

● 螺丝 1

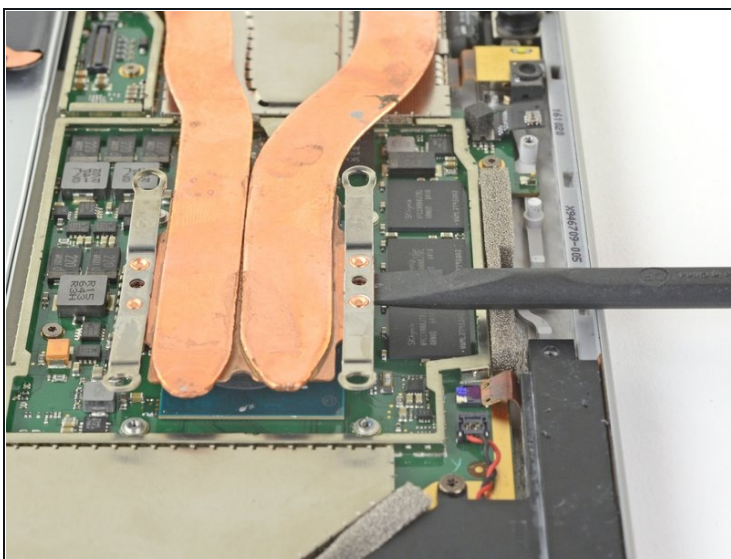
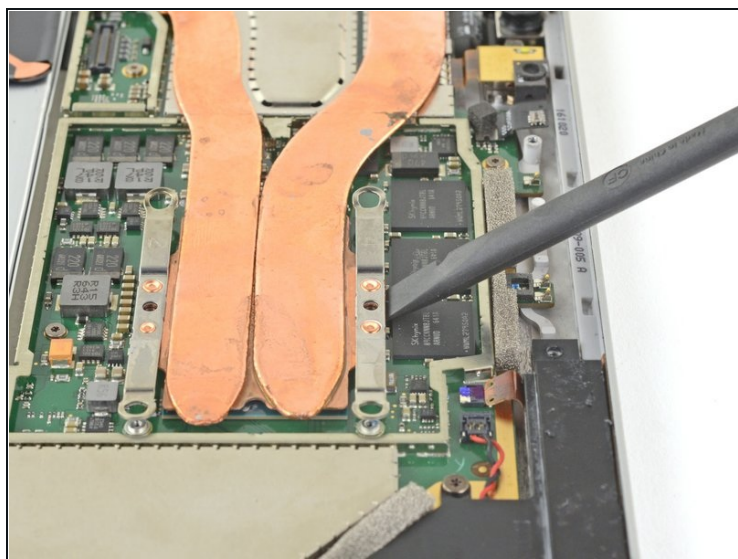
● 螺丝 2

● 螺丝 3

● 螺丝 4

- ☑ 在重新组装过程中，使用相同的方法安装这些螺丝，一次拧紧一圈，直到每个螺丝都紧贴。

步骤 28 — 卸下散热器



- 使用撬棒的平端轻轻地将散热器从 CPU 上垂直向上撬起。

⚠ 注意在拆卸过程中不要让散热器管产生凹痕或折痕。

步骤 29

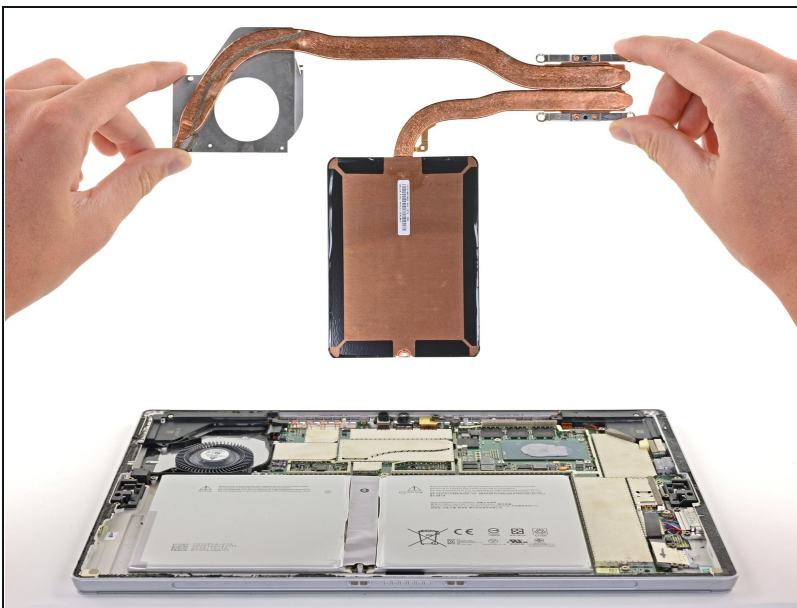


- 将撬棒的尖端插入风扇罩上的螺丝孔，然后向上提起以将其与风扇分开。

① 风扇罩用轻质粘合剂固定到位。

⚠ 注意在拆卸过程中不要让散热器管产生凹痕或折痕。

步骤 30



- 小心地卸下散热器。
- ☑ 重新组装时，请务必正确清洁散热器和CPU，并涂上新的导热膏。

要重新组装您的设备，请按逆序执行上述步骤。

将你的电子垃圾送到 [R2 或 e-Stewards 认证的回收商](#)。

维修没有按计划进行？尝试一些 [基本疑难解答](#)，或向我们的 [论坛](#) 寻求帮助。

