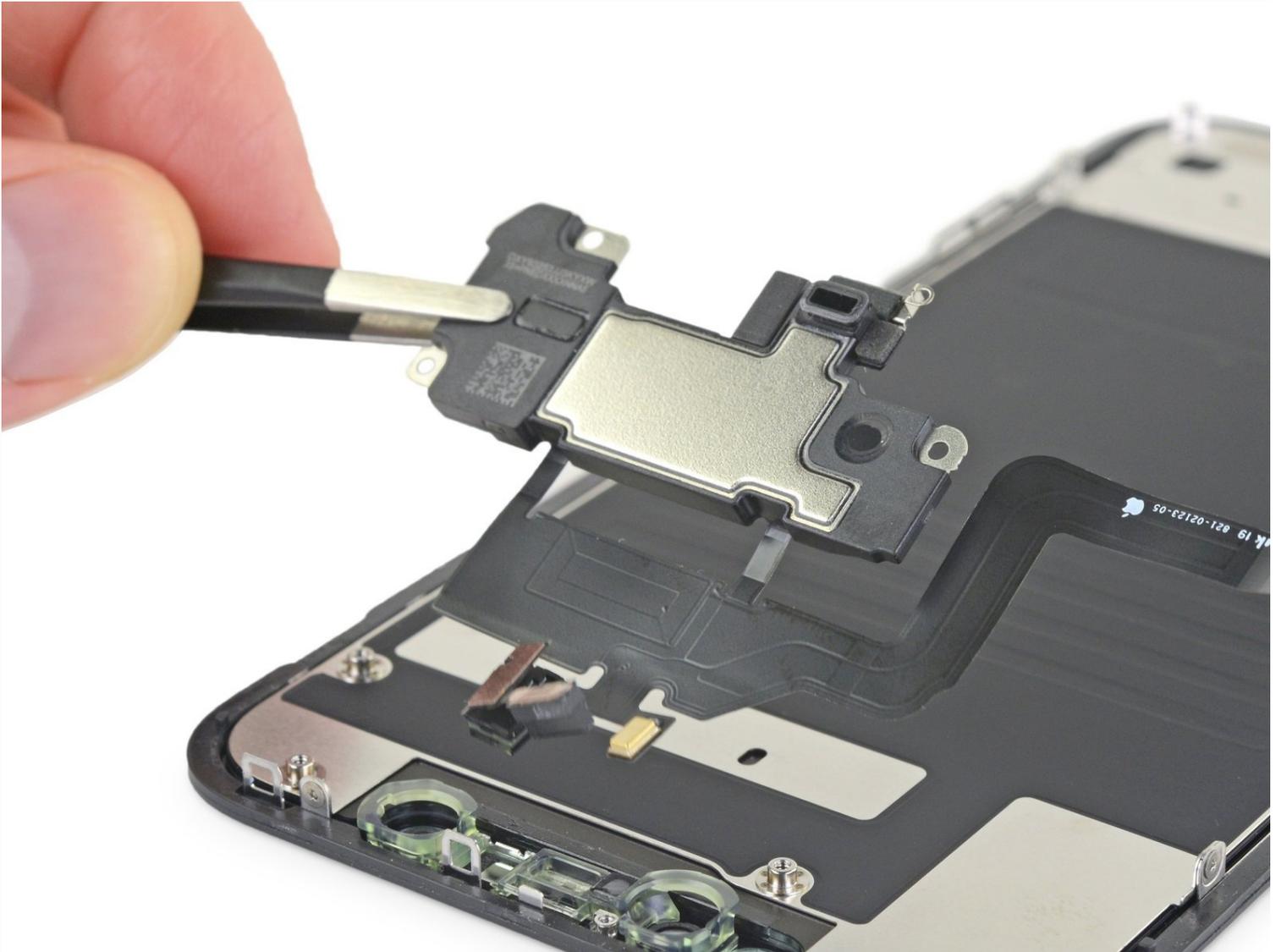




iPhone 11 耳机扬声器和前传感器组件更换

按照本指南中的步骤拆卸，转移和/或更换 iPhone 11...

撰写者: Jeff Suovanen



介绍

按照本指南中的步骤拆卸，转移和/或更换 iPhone 11 中的耳机扬声器和前传感器组件。该组件包括耳机扬声器、麦克风、环境光传感器、泛光照明器和接近传感器。

这个组件在工厂与你的个人 iPhone 配对，因此你必须在更换显示器时将其从旧显示器转移到新的。

泛光照明器是组成生物识别 [Face ID](#) 安全功能的一部分，如果原始组件损坏或安装不正确，Face ID 功能将失败。用新零件替换它也会导致 Face ID 失效，因此在此过程中要特别注意不要损坏任何这些组件。如果损坏，只有苹果可以恢复 Face ID 功能。

工具：

- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [Anti-Clamp](#) (1)
- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)

章节：

- [iPhone 11 Earpiece Speaker and Sensor Assembly](#) (1)

步骤 1 — 移除五角螺丝



⚠ 在开始之前，请将 iPhone 电池的电量降至25%以下。充电的锂离子电池如果意外被刺破可能会着火和/或爆炸。

- 在开始拆卸之前关闭 iPhone 电源。
- 取下 iPhone 底部边缘的两颗6.7 mm 长的五角螺丝。
- i** 打开 iPhone 会损害其防水密封。在完成此步骤之前，请准备好更换密封件，或者在不更换密封件的情况下重新组装 iPhone 时，请注意避免液体暴露。

步骤 2 — 标记你的三角撬片



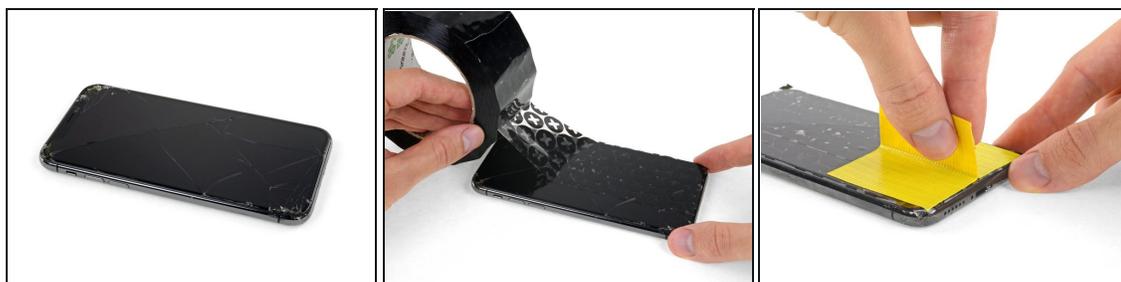
i 如果插入太深，三角撬片可能会损坏你的设备。按照此步骤标记撬片并防止损坏。

● 从尖端测量 3 毫米，并用永久性记号笔标记三角撬片。

i 你还可以用不同的尺寸标记三角撬片的其他角。

i 或者，将 [将一枚硬币](#) 粘在距撬片尖端 3 毫米处。

步骤 3 — 用胶带贴在裂缝上



i 如果您的iPhone屏幕破裂，请在玻璃上贴上胶带，以防止进一步破裂，并防止在维修过程中造成身体伤害。

● 将透明包装胶带粘到破裂的iPhone屏幕上，直到整个屏幕都被覆盖。

i 这可以在撬动和拆除破裂的屏幕时，使玻璃碎片结构完整

⚠ 戴上防护眼镜，以保护您的眼睛免受在维修过程因玻璃碎片造成的伤害。

● 如果在接下来的几个步骤中你不能让吸盘粘在破裂屏幕上，可以将一条坚固的胶条（比如胶带）折叠起来粘到破裂屏幕中，然后用它来拉起屏幕。

i 如果所有这些方式都不可行，你可以用强力胶把吸盘粘在屏幕上。

步骤 4 — 使用反向钳



i 接下来的三个步骤演示了反向钳，这是我们为经常维修的人推荐的一种便捷工具。如果你不使用反向钳，请跳过接下来的3个步骤以观看另一种方法的指南。

i 查看[此指南](#)以获取使用反向钳的完整教程。

- 向铰链方向拉动蓝色手柄，以脱离打开模式。
- 将吸盘放在iPhone底部边缘附近，一个放在前部，一个在后部。
- 按下吸盘，以确保将吸力施加到所需区域。

i 如果您发现设备表面太滑，反向钳无法固定，可以使用[胶带](#)来清理设备表面。

步骤 5



- 将蓝色手柄推离铰链以进入打开模式。
- 顺时针转动手柄，直到看到吸盘开始伸展。

i 确保吸盘彼此对齐。如果它们开始滑出对齐位置，请稍微松开吸盘并重新对齐手柄。

步骤 6



- 加热iOpener 并将其穿过反向钳。
 - 将iOpener晚期，使其能躺在iPhone的底部。
 - 等待1分钟，使手机胶水软化。
- ⓘ 另外，你也可以使用吹风机或是热风枪软化胶水。
- 当反向钳将手机底部撑开一条缝后，将三角撬片插入缝隙中，而非手机屏幕里。
- ⓘ 若反向钳无法撑开一个缝隙时，你可以尝试再次加热手机，并将把手旋转1/4圈。
- ⚠ 请不要一次旋转把手超过1/4圈，并且在每次旋转之间等到1分钟，让时间和反向钳为你制造奇迹。
- 请跳过之后的三个步骤

步骤 7 — 加热手机的下边缘



- ⓘ 加热iPhone的下边缘有助于软化固定显示屏的胶粘剂，使其更易于打开。
- 使用吹风机或热风枪或准备一个iOpener，然后将其热敷iPhone的下边缘约一分钟。

步骤 8



- 如果您使用的是单个吸柄，请将其吸附到手机的底部边缘，同时避免玻璃弯曲的部分。
- ⓘ 如果显示屏严重破裂，则需要用透明胶带贴住显示屏，这可能会帮助吸盘粘住。或者，您可以使用非常粘的胶带代替吸盘。又或者，如果其他所有方法都失败，则可以将吸盘粘在破碎的屏幕上。

步骤 9 — 轻轻抬起显示屏



- 用恒定的拉力向上拉动吸盘，以在前面板和后壳体之间形成一个很小的间隙。
- 在间隙中插入一个撬片。
- ⓘ 将显示器固定在位的防水粘合剂非常牢固；产生此初始间隙需要大量的力。如果您在打开缝隙时遇到困难，请继续加热，然后上下轻轻摇动屏幕以分离粘合剂，直到产生足够的缝隙以插入工具为止。

步骤 10 — 分离屏幕胶



- 沿iPhone的左下角和左边缘向上滑动开口挡片，穿过将显示屏固定到位的粘合剂进行切割
- ⚠ 请勿将撬片插入iPhone太深，否则可能会损坏内部组件。**

步骤 11 — 关于屏幕的重要信息



⚠ 红圈标注的位置有非常脆弱的排线，请勿将三角撬片插入此处，否则将会损坏排线。

步骤 12



- 在iPhone的底部边缘重新插入撬片，然后将其向上滑动到右侧以继续分离粘合剂。

⚠ 不要将撬片插入太远，否则可能会损坏iPhone两侧的显示电缆。仅将其插入几毫米，或大约与显示屏挡板的宽度相同。

步骤 13



ⓘ 显示器的顶部边缘用胶水和夹子固定。

- 轻轻地将显示器的右边缘向下拉（朝闪电端口的方向）。
- 将选择的内容插入手机的右上角。

步骤 14



- 根据需要继续向下拉显示器（向闪电端口），以使缝隙足够大。
 - 将拨片滑到左上角，并切掉所有剩余的固定显示屏的粘合剂。
- ⚠ 不要将三角撬片插入超过3毫米的位置，否则可能会损坏Face ID传感器阵列。**

步骤 15 — 拆下吸盘



- 拉动吸盘上的小突起，并将其从前面板上拆下。

步骤 16 — 打开iPhone



- 像翻开书的封面一样，从左侧向上旋转显示屏，以打开iPhone。

⚠ 暂时不要尝试完全分开显示屏，因为几条易碎的带状电缆仍将其连接到iPhone的逻辑板上。

- 将显示屏支撑在坚固的地方。

🔧 在重新组装过程中，将显示器放置在适当的位置，将固定夹沿顶部边缘对齐，然后小心地将顶部边缘按入到位，然后再将显示器的其余部分向下固定。如果无法轻松地将其卡入到位，请检查显示周边周围的夹子状况，并确保它们没有弯曲。

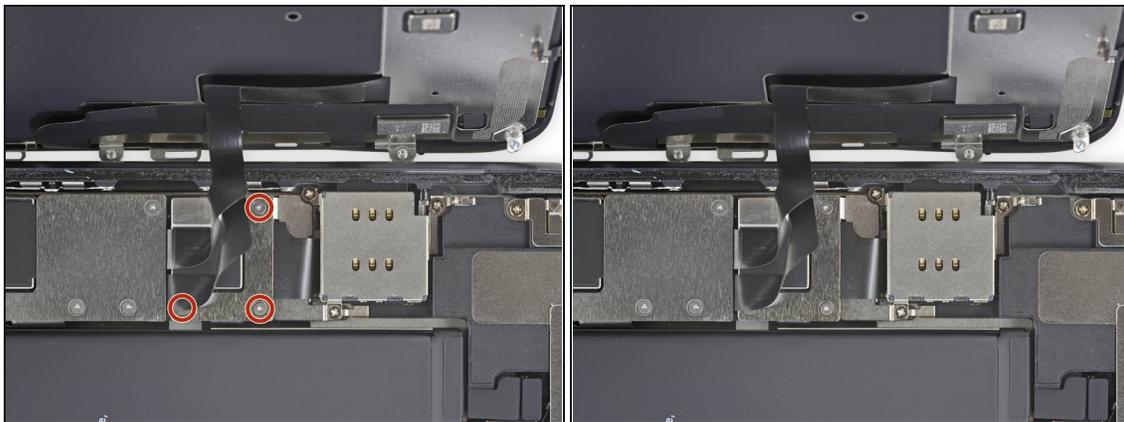
步骤 17 — 显示屏组件



- 要在接下来的步骤中使用螺丝，请通过稍微抬起显示屏的下边缘来倾斜显示屏。

⚠ 注意不要拉紧或撕裂显示屏电缆。

步骤 18 — 拧开电池接口



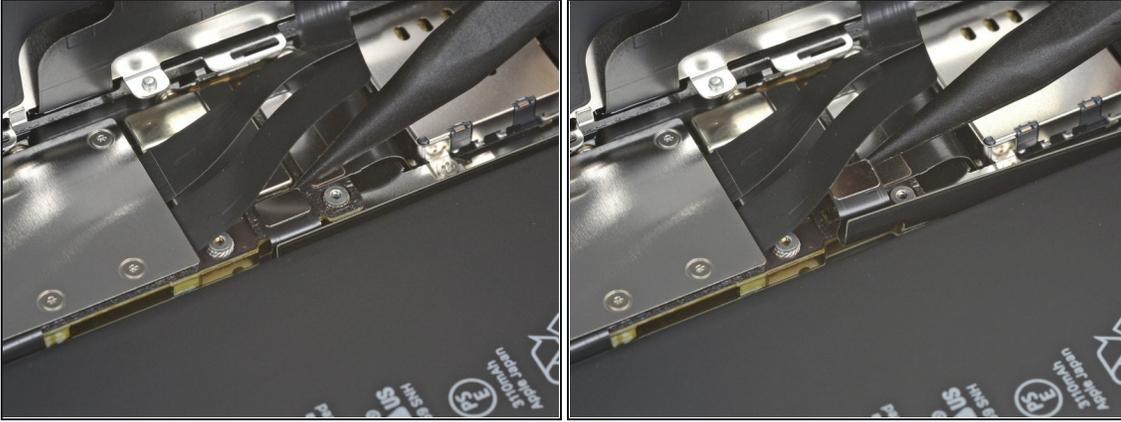
- 使用Y000 螺丝刀卸下固定电池接口支架的三颗1.1毫米长的螺丝。
- ⓘ 在整个维修过程中，请跟踪每个螺丝，并确保其准确地回到原位。
- ☑ 在重新组装期间，这一步是在将显示屏密封到位之前打开 iPhone 电源并测试所有功能的好时机。在继续工作之前，请确保完全关闭 iPhone 的电源。

步骤 19 — 移除电池接口



- 卸下支架。

步骤 20 — 断开电池



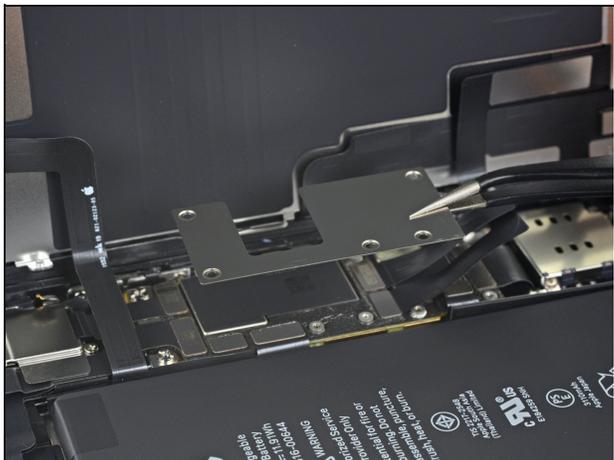
- 使用撬棒或干净的指甲从主板上的插槽向上撬起电池接口。
- ⓘ 尽量不要损坏该电路板和其它电路板连接周围的黑色硅胶密封条。这些密封件可提供额外的保护，防止水和灰尘侵入。
- 将连接器稍微弯曲离开主板，以防止其意外接触插槽。

步骤 21 — 拧开主板盖



- 使用Y000 螺丝刀卸下固定主板盖板支架的五颗1.1毫米螺丝。

步骤 22 — 移除主板盖



- 移除支架。

步骤 23 — 断开显示屏



- 用撬棒或指甲断开LCD面板电缆的接口。
- 断开旁边的数字转换器接口。

步骤 24 — 断开前传感器



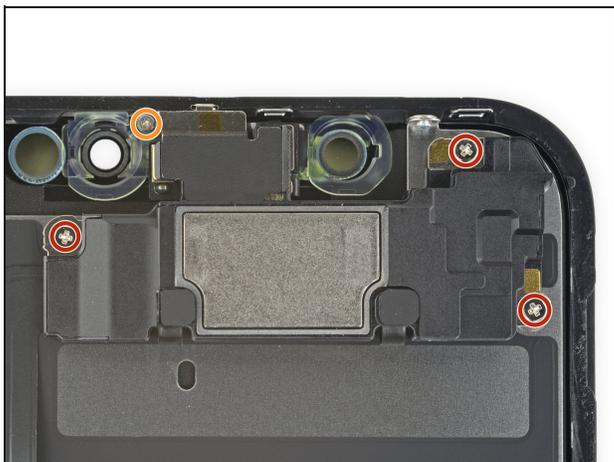
- 用撬棒或指甲的尖端断开前面板传感器组件的接口。

步骤 25 — 移除显示屏组件



- 卸下显示屏部件。
- ☒ 在重新组装过程中，如果要更换显示屏边缘周围的防水胶粘剂，请在此处暂停。

步骤 26 — 拧下前面组件螺丝



- 拧下固定扬声器/传感器组件的四颗螺丝：
- 三颗1.6 mm 十字螺丝
- 一颗1.3 mm Y000 螺丝

步骤 27 — 翻转扬声器组件



- 用撬棒的尖端轻轻撬起扬声器的顶部边缘。
- 上下翻转扬声器组件，并使其远离显示屏的顶部边缘。

⚠ 扬声器通过非常细的带状电缆保持连接。注意不要拉紧或损坏电缆。

步骤 28 — 加热手机上边缘传感器条



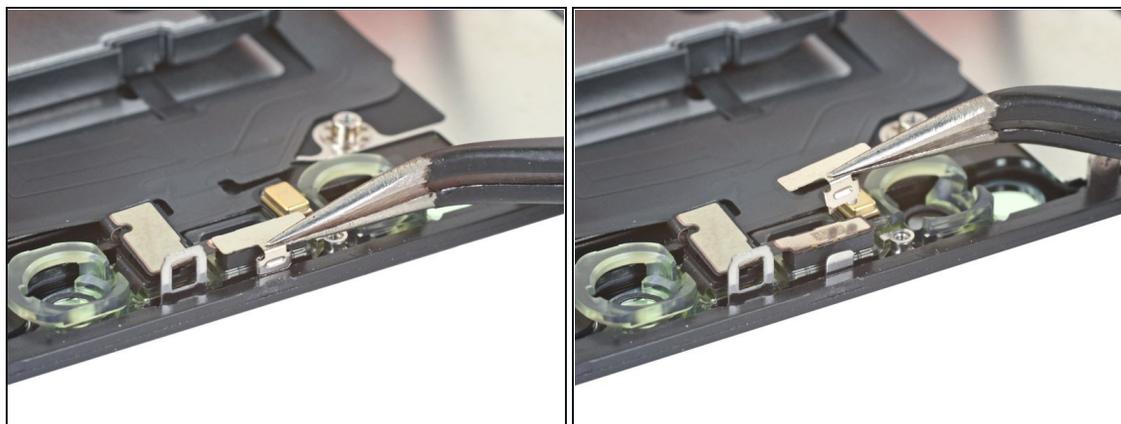
- 使用吹风机或热风枪或准备 iOpener 并将其放置在显示器的顶部正面约 1-2 分钟，以软化固定传感器的粘合剂。

步骤 29 — 撬起麦克风



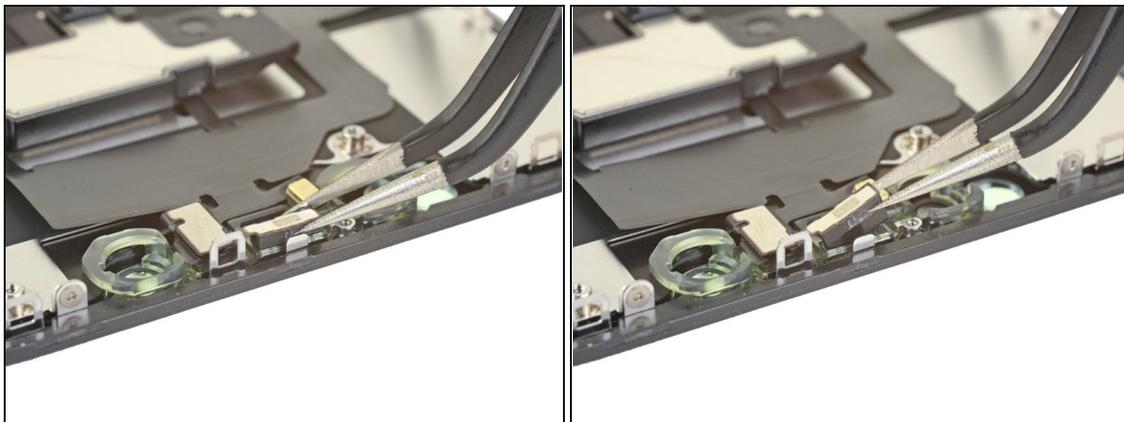
- 使用开口撬片小心地在麦克风下方的柔性电缆下边缘滑动。
- 轻轻扭动以分离麦克风，同时注意不要拉紧或损坏柔性电缆。
- 如果需要，使用撬棒的点完成麦克风与前面板凹槽的分离。如果麦克风仍然难以分离，请加热。

步骤 30 — 移除环境光感应器



- 使用镊子将小支架笔直向上滑出环境光传感器。

步骤 31 — 松开环境光传感器



- 使用镊子摆动环境光传感器，并将其从显示屏上的槽口中提起。

ⓘ 如果传感器在几秒钟后仍无法自由摆动，请施加更多热量，然后重试。

⚠ 传感器通过一根非常细的柔性电缆保持与传感器组件其余部分的连接。注意不要拉紧或损坏电缆。

步骤 32



- 从左到右操作，将三角撬片滑动到柔性电缆下方和接近传感器+泛光照明器模块下方。

- 轻轻扭动并提起以将模块从其前面板的槽口中分离出来。

ⓘ 将扬声器抬起并保持不妨碍进入是很有帮助的。请注意不要在工作时拉细的柔性电缆。

步骤 33 — 移除扬声器+前传感器



- 卸下耳机扬声器和前传感器组件。

🔍 重新组装期间，检查包含以下组件的黑色塑料模块的位置：

- 接近传感器
- 泛光灯
- 模块的位置必须确保这些组件不会被任何粘合剂阻塞。

将新的替换部件与原始部件进行比较 - 在安装之前，你可能需要转移剩余的组件或去除新部件上的背胶。

要重新组装你的设备，请按相反顺序执行上述步骤。

将你的电子废物带到 [R2 或 e-Stewards 认证回收商](#)。

修复没有按计划进行？尝试一些[基本故障排除](#)，或向我们的[iPhone 11 社区](#)寻求帮助。