



iPhone XR 电池更换

在大约 500 次充电循环后，iPhone 的电池容量将会下降至 80%...

撰写者: Adam O'Camb



介绍

在大约 500 次充电循环后，iPhone 的电池容量将会下降至 80% 左右，这一过程对于大多数的用户来说大约为 18 - 24 个月。在这之后，你的 iPhone 也许需要更频繁的充电，且 iOS 可能会提示你手机的性能受到了影响（换句话说，你的手机运行变慢了）。使用本指南来更换新的电池，使你的手机像刚买时一样流畅。

如果你的电池产生了鼓包现象，请参阅此指南：[并谨慎操作](#)。

注意：修复后，您的 iPhone 可能会[显示关于电池的“正品”警告](#)，即使使用原装 Apple 部件也是如此。如果您的 iPhone 运行正常，您可以放心地忽略该警告。

为了在完成本指南所述步骤后让你的手机达到最佳性能，需要[校准](#)你的新电池：完全充电至 100%，并保持充电至少两个小时。然后使用至电量耗尽。最后，再完全充电至 100%。

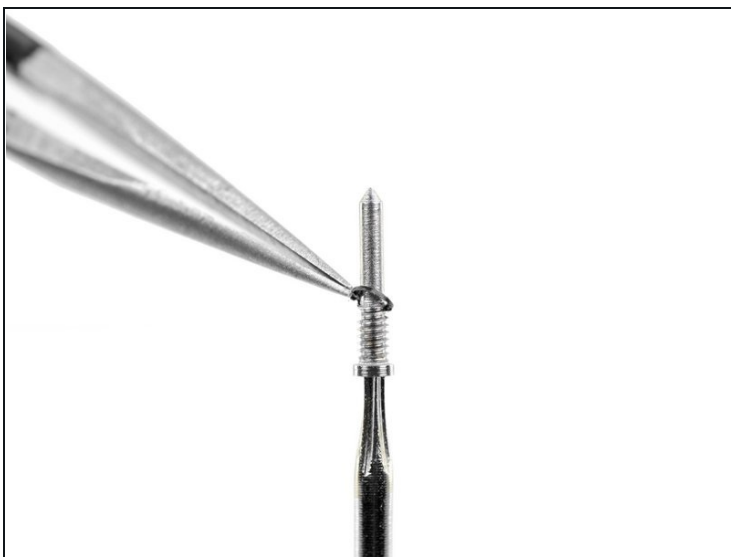
工具：

[Anti-Clamp](#) (1)
[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[Suction Handle](#) (1)
[Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
[Phillips PH000 Screwdriver](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)

章节：

[iPhone XR Battery](#) (1)
[iPhone XR Battery Adhesive Strips](#) (1)
[iPhone XR Display Assembly Adhesive](#) (1)

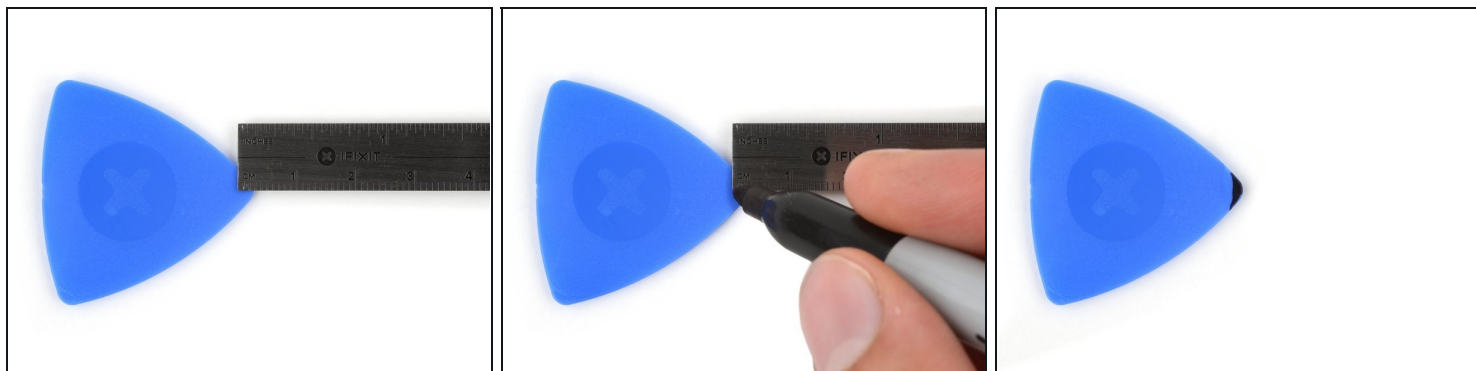
步骤 1 — 移除五角螺丝



⚠ 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。
- ⓘ 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。
- ✦ 每个五角形螺丝的头部下方有一个黑色橡胶垫圈。为了最大程度地防止灰尘和液体进入，请在重新组装时检查垫圈的状况或更换螺丝。

步骤 2 — 标记你的三角撬片



ⓘ 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。

ⓘ 你还可以用不同的尺寸标记三角撬片的其他角。

ⓘ 或者，将 [将一枚硬币](#) 粘在距撬片尖端 3 毫米处。

步骤 3 — 用胶带覆盖任何裂缝



ⓘ 如果你的 iPhone 屏幕破裂，请在维修过程中用胶带粘住玻璃，以遏制进一步的破损并防止人身伤害。

- 将透明胶带条重叠地放在 iPhone 屏幕上，直至覆盖整个表面。

⚠ 佩戴护目镜，以保护你的眼睛免受维修过程中晃动的玻璃的伤害。

- 如果在接下来的几步中无法让吸盘粘住，请将一块强力胶带（例如管道胶带）折叠成把手形状，然后用它抬起屏幕。

ⓘ 如果其他方法都失败，你可以将吸盘粘到屏幕上。

步骤 4 — 反向钳使用指南



① 接下来的两个步骤演示了如何使用反向钳，一个旨在简化打开过程的工具。如果你不使用反向钳，请跳过这两个步骤以使用替代方法。

① 有关如何使用反向钳的完整说明，请查看[本指南](#)。

- 将蓝色手柄拉向铰链以解锁反向钳的手臂。
- 将反向钳手臂滑过 iPhone 的左边缘或右边缘。
- 将吸盘放在靠近 iPhone 底部边缘的位置——一个在正面，一个在背面。
- 向下推吸盘以将吸力施加到所需区域。

① 如果发现设备表面太光滑而反向钳无法吸住，请使用[包装胶带](#)来创建一个更容易抓握的表面。

步骤 5



- 向前拉蓝色手柄以锁定手臂。
- 顺时针旋转手柄 360 度或直到吸盘开始拉伸。
- 确保吸盘彼此保持对齐。如果它们开始滑出不对齐，请稍微松开吸盘并重新对齐手臂。

步骤 6



- 加热 iOpener 并将其穿过反向钳。
- ① 你还可以使用[吹风机](#)、[热风枪](#)或电热板，但过热可能会损坏显示屏和/或内部电池，因此请小心操作。
- 折叠 iOpener，使其位于 iPhone 的底部边缘。
- 等待一分钟，让粘合剂有机会释放并出现开口间隙。
- 在屏幕和塑料边框下方插入三角撬片，而不是屏幕本身。
- ① 如果反向钳无法形成足够的间隙，请对该区域施加更多热量并将手柄旋转四分之一圈。
- ⚠ 一次不要转动超过四分之一圈，并在转动之间等待一分钟。把工作交给反向钳和时间来完成。
- 跳过接下来的三个步骤。

步骤 7 — 加热屏幕



- ① 通过加热iPhone下角从而让胶水变软, 并且更加的简单打开。
- 使用风筒或者热风枪, 或者[使用 iOpener](#)并放置在iPhone下部约一分钟使得密封胶变软。

步骤 8



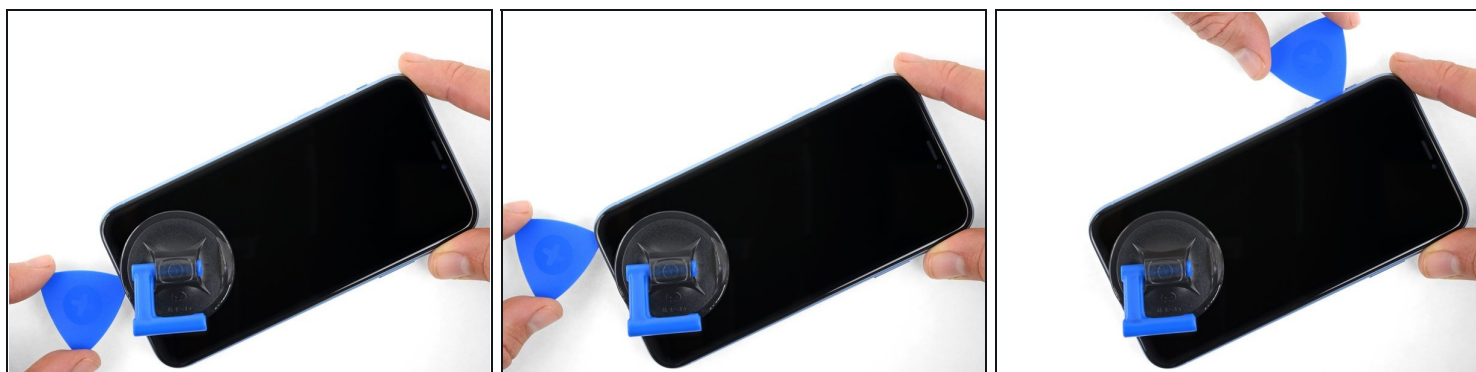
- 如果你使用单个吸柄的话, 把它贴在手机的底边, 注意避开玻璃边缘的弯曲部分。

步骤 9 — 轻轻抬起显示屏



- 缓缓用力向上拉吸盘，在玻璃前面板和金属外壳之间拉开一个小缝隙。
 - 将三角撬片插入屏幕和塑料边框下方，而不是屏幕本身。
- ❗ 固定屏幕用的防水粘合剂非常牢固；要打开这个间隙可能需要非常用力。如果您发现很难分离屏幕与后盖，请继续加热，并轻轻地拉动屏幕以弄松粘合剂，直到拉开一个可以插入塑料拨片的缝隙即可。

步骤 10 — 分离屏幕粘合剂



- 将塑料拨片由左下角滑动至左上角以划开屏幕固定胶。

⚠ 请勿将撬片插入超过 3 毫米，否则可能会损坏内部组件。

步骤 11 — 注意事项



⚠️ iPhone 的右边缘有易损排线。不要将撬片插入此处，因为可能会损坏排线。

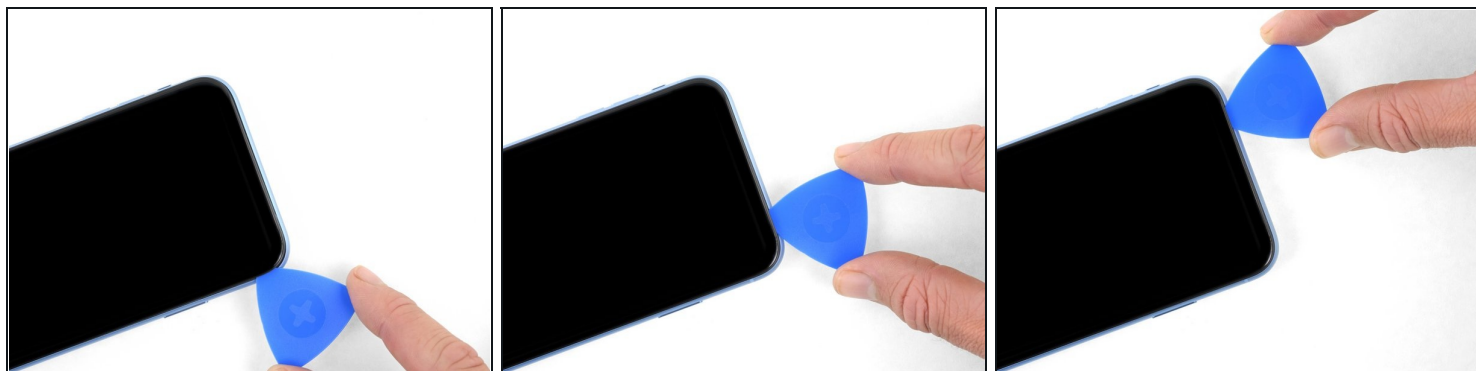
步骤 12



- 将塑料拨片重新插入底边，并由右下角划至右上角以划开屏幕固定胶。

⚠️ 请勿插入撬片超过 3 毫米，因为可能会损坏显示屏电缆。

步骤 13



① 显示屏的上边缘由胶水与卡扣一同固定。

- 在显示屏的上角划动塑料拨片，并轻轻地向下朝闪电接口方向拉动或者滑动显示屏。

⚠ 若用力过猛可能会损坏卡扣，请小心操作。

⚠ 请勿将撬片尖端插入超过 3 毫米，否则可能会损坏前面板传感器阵列。

- 划动塑料拨片至另一边角以划开剩下的固定胶。

步骤 14



- 拉动吸盘上的小突起，将其从前面板上拆下。

步骤 15 — 打开iPhone



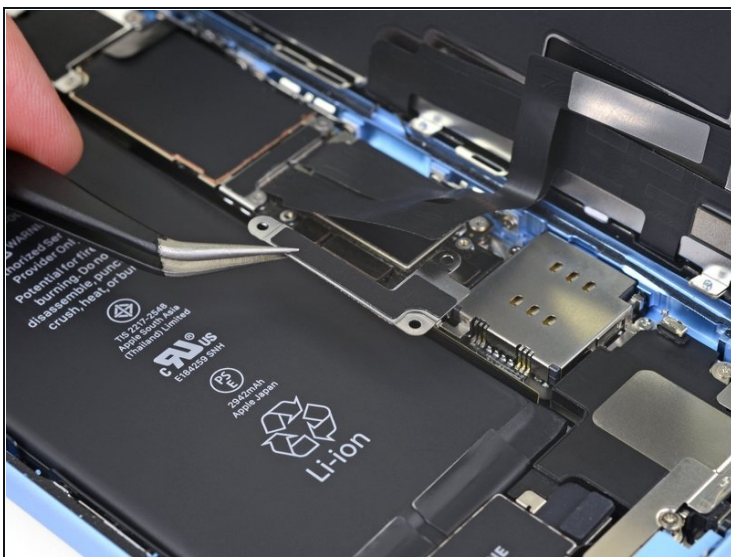
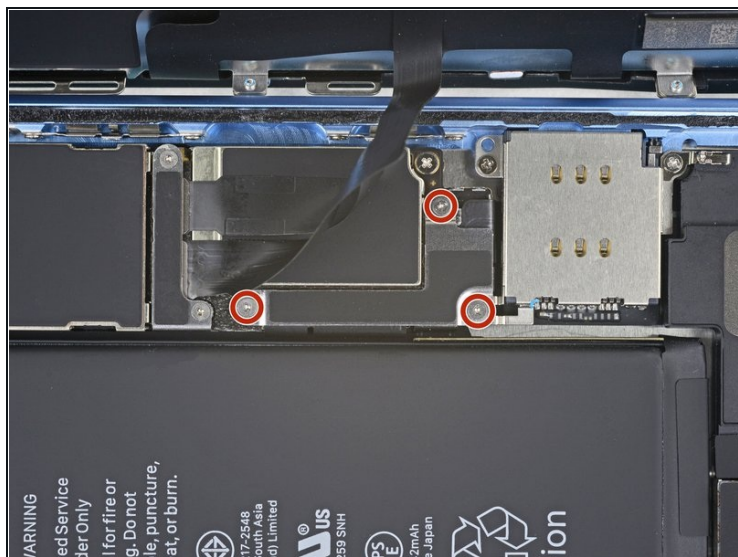
- 将屏幕自左边边缘翻开以打开您的iPhone，就像翻开书的封底一样。

⚠ 请不要在此步骤完全分离显示面板，因为现在仍有几条连接至主板的排线没有取下。

- 在进行接下来的操作时，请把显示面板靠在某个东西上以保持支撑。

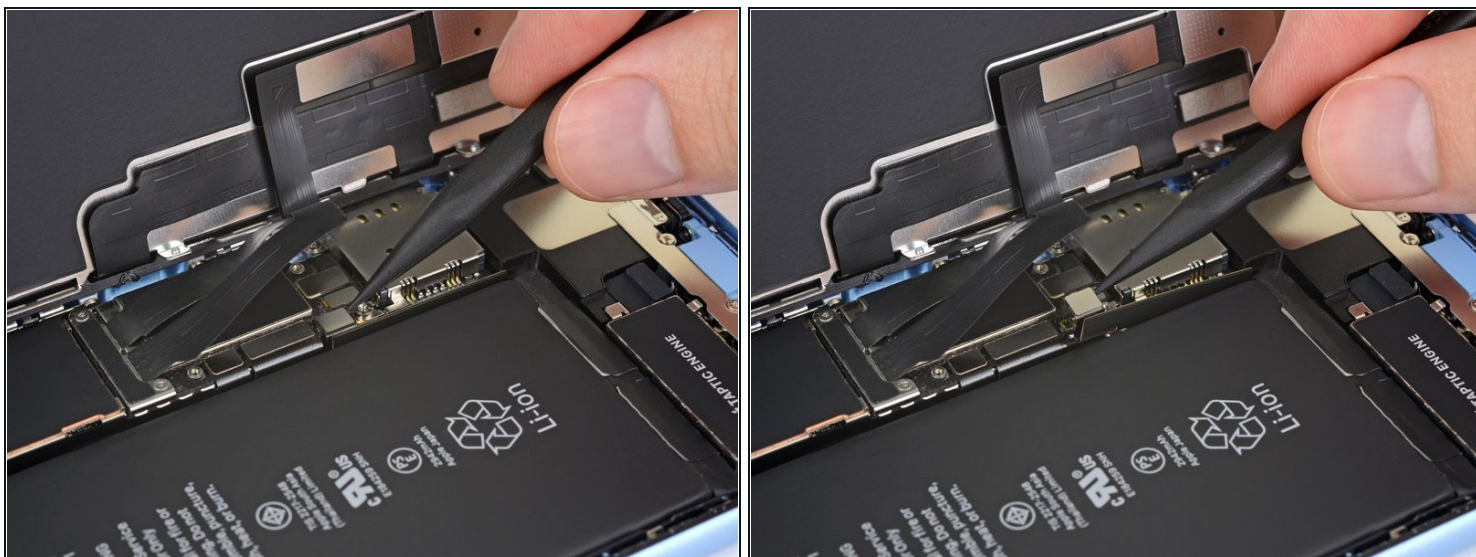
★ 在重新组装过程中，将显示器放置到位，沿顶部边缘对齐夹子，然后小心地将顶部边缘压入到位，然后将显示器的其余部分向下对齐。如果无法正常装回，请检查屏幕周围卡扣的状况并确保它们没有弯曲。

步骤 16 — 拧下电池排线挡板



- 拧下电池排线挡板的三颗1.2mm Y000螺丝。
 - 取下挡板。
- ⓘ 整个维修过程，[始终都不要忘记螺丝的位置](#)，也不要将它搞丢。当你将手机组装回去时，一定要确保所有螺丝都被安装到位，否则手机将极有可能损坏。
- ☑ 在重新组装过程中，打开iPhone并测试所有功能是个好主意，然后再将显示屏密封就位。在继续工作之前，请确保完全关闭iPhone的电源。

步骤 17 — 移除电池



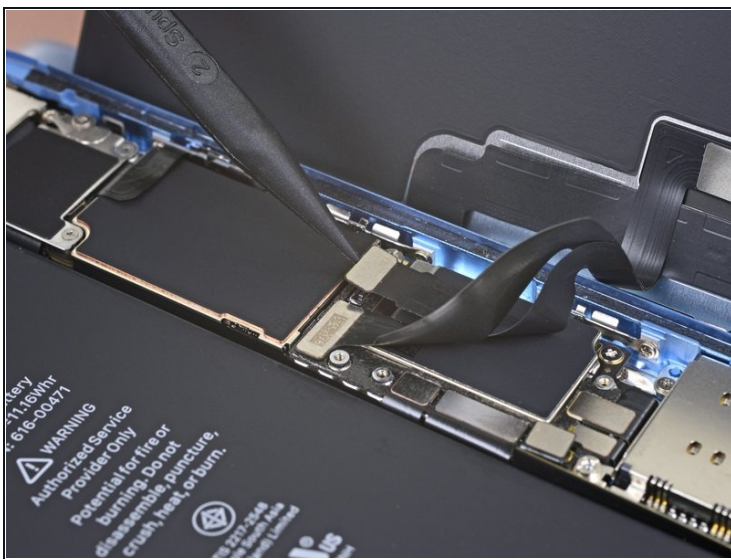
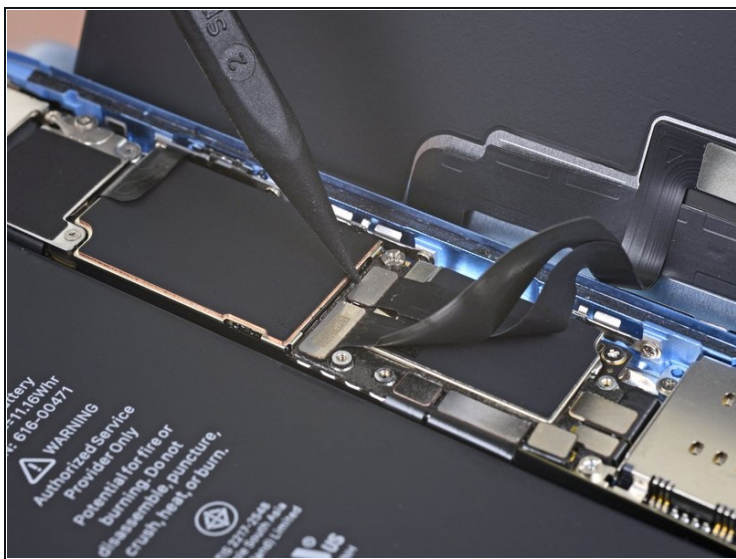
- 用撬棒的尖端将电池连接器笔直向上从插座中撬出。
- ① 尽量不要损坏这个连接器和其他电路板连接器周围的黑色硅胶密封条。这些密封件可提供额外的保护，防止水和灰尘侵入。
- 将连接器弯曲使它略微远离逻辑板，以防止电池在维修过程中意外与插座接触并为手机供电。

步骤 18 — 拧下显示屏排线盖板



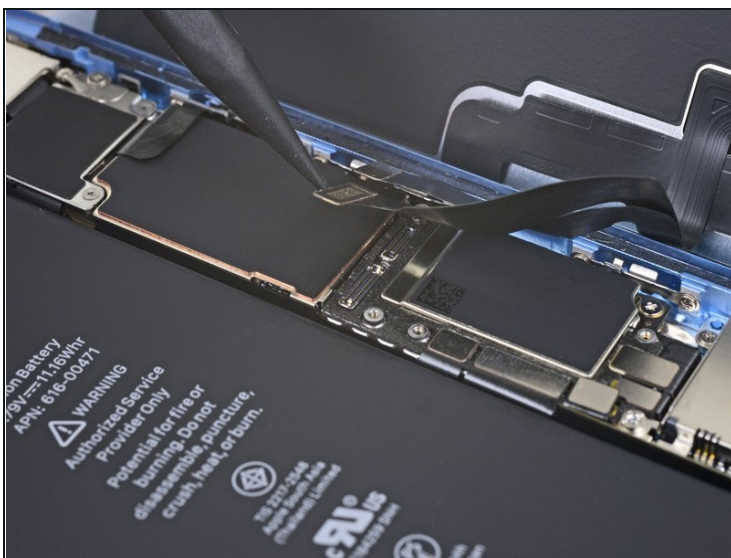
- 卸下固定屏幕连接器托架的两个1.2 mm Y000 螺丝。
- 拿下支架

步骤 19 — 断开数字转换器



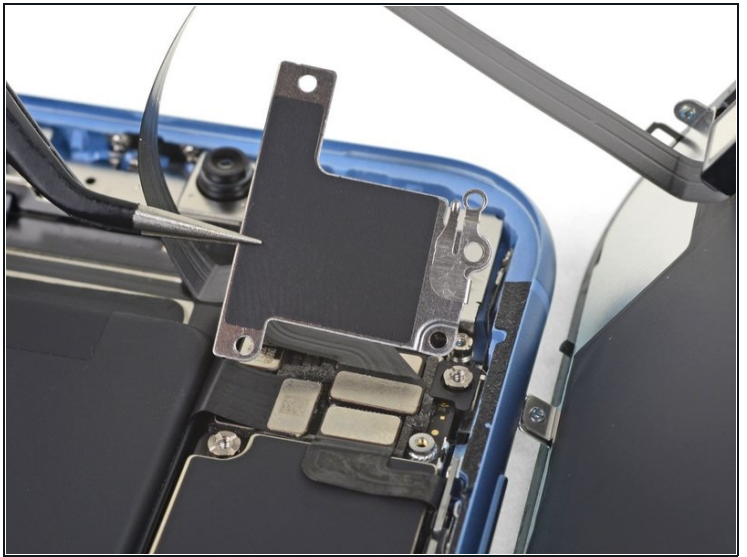
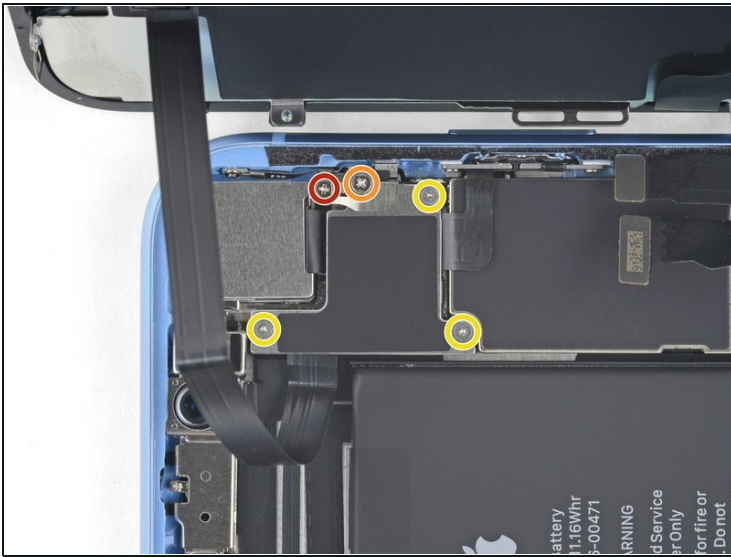
- 使用尖头撬棍 翘起触摸排线
- ☑ 要重新连接像这样的[线缆连接头](#)，请小心对齐并向下按压一侧，直到其卡入到位，然后在另一侧重复。不要向下压中间。如果连接器未对准，则插针会弯曲，从而造成永久性损坏。
- ☑ 如果维修后屏幕的任何部分对触摸均没有反应，请断开电池连接，然后重新安装此连接器，确保其完全卡入到位，并且插槽中没有灰尘或其他障碍物。

步骤 20 — 断开显示屏



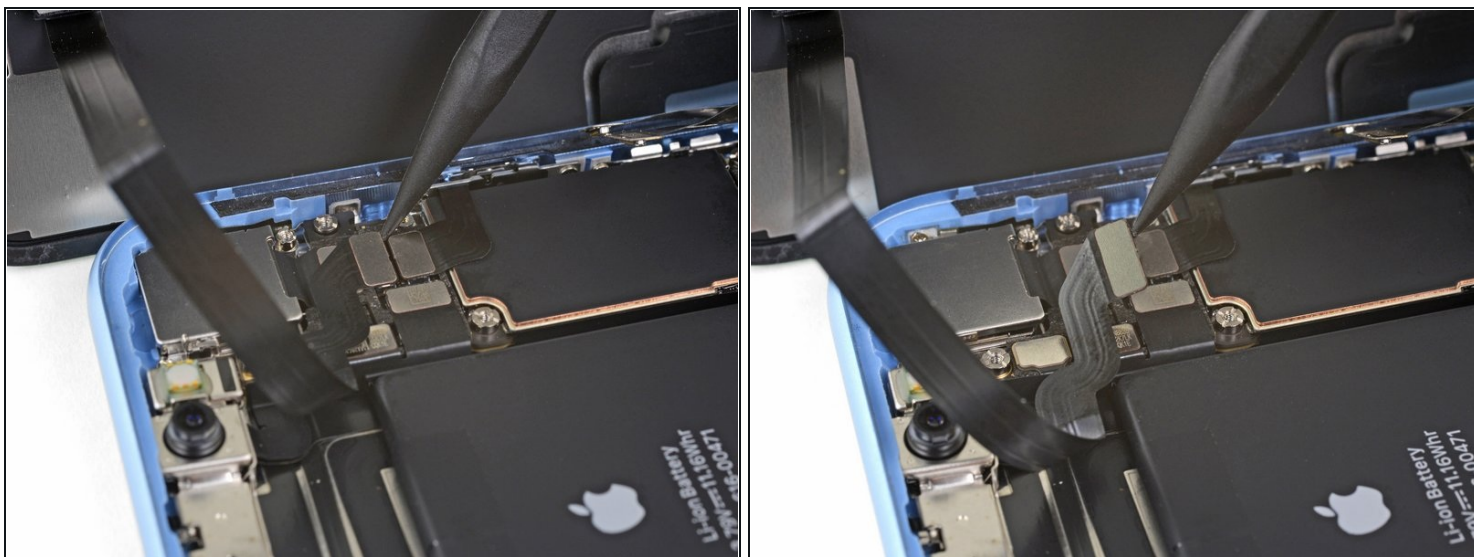
- 使用撬棒的尖端断开显示屏电缆连接器的连接。

步骤 21 — 卸下逻辑板连接器盖板



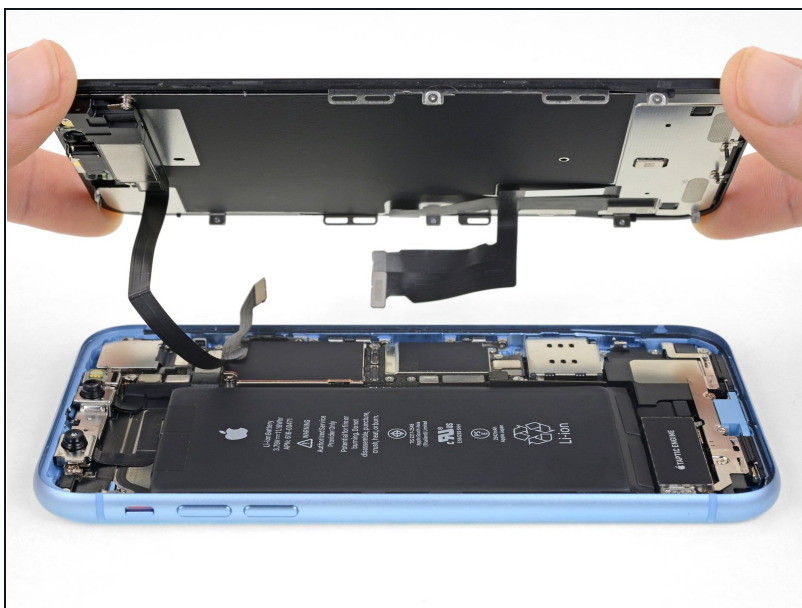
- 拧下将逻辑板连接器支架固定至后壳的五颗螺钉：
 - 一颗 1.3 mm Phillips #000 螺丝
 - 一颗 1.5 mm Phillips #000 螺丝
 - 一颗 1.2 mm Y000 螺丝
 - 拿下盖板
- ① 注意不要丢失夹在边缘上的[小支架](#)。它用[小夹子](#)固定，很容易会从较大的支架上意外脱落下来。

步骤 22 — 断开前置传感器



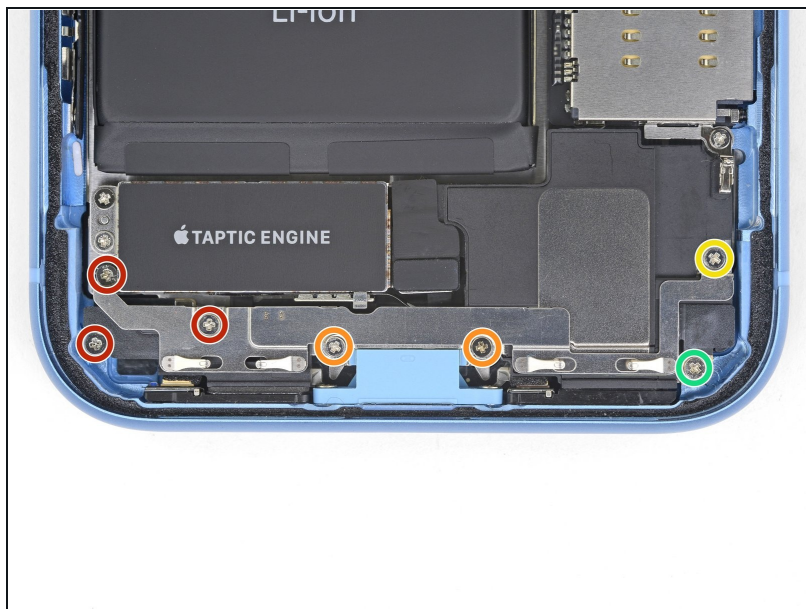
- 用撬棒的尖端从其插槽向上撬起前传感器组件的连接器。

步骤 23 — 移除屏幕组件



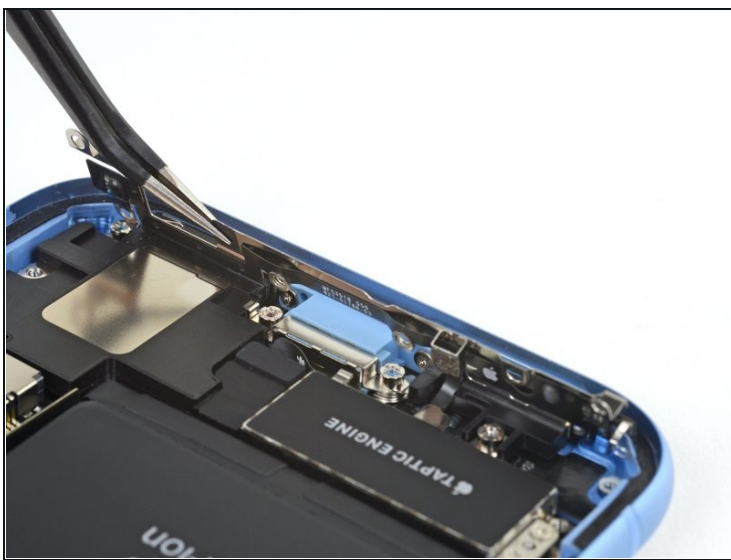
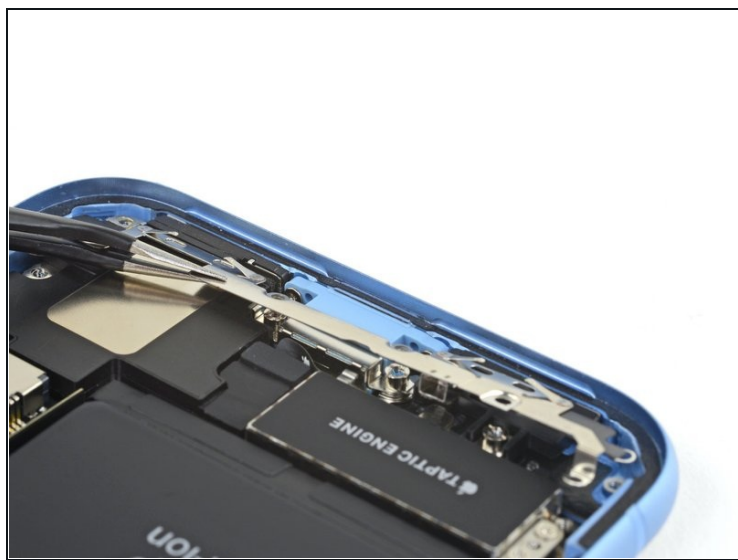
- 移除屏幕组件。
- ☑ 在重新组装过程中，如果要更换显示屏边缘周围的防水胶粘剂，请停下手头的工作[看看这个指南](#)

步骤 24 — 底部扬声器



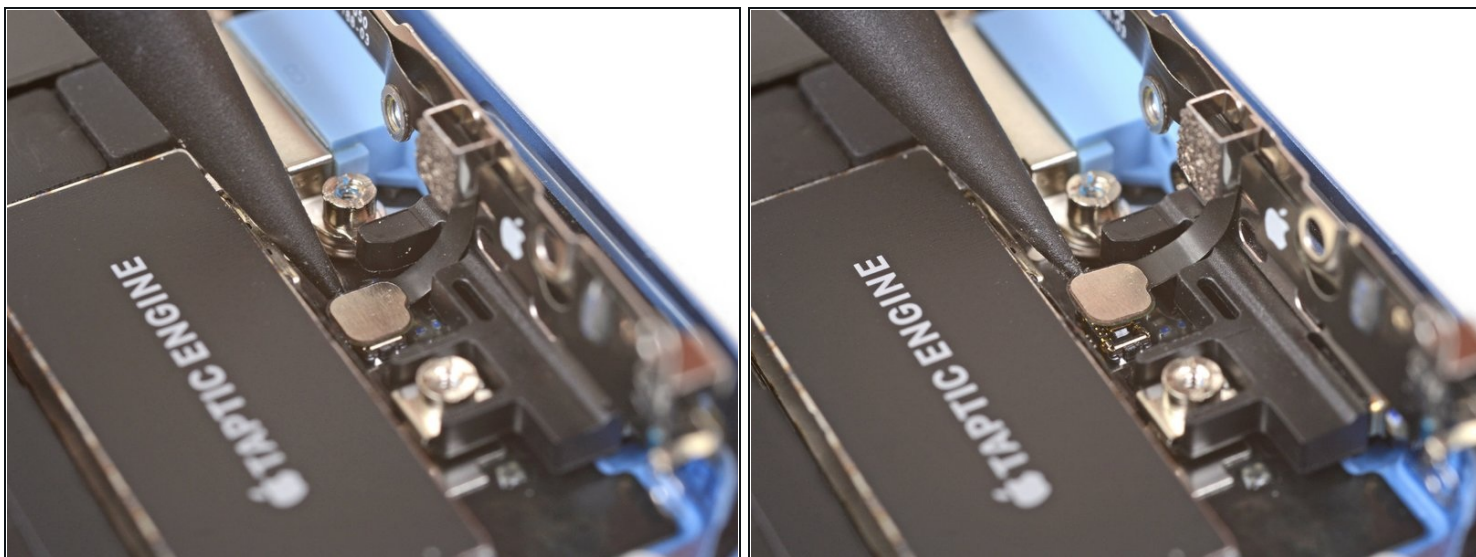
- 卸下固定 Taptic Engine 和主扬声器下方两个支架的七颗螺丝：
 - 三颗 1.4 mm 菲利普斯十字螺丝
 - 两颗 1.7 mm 菲利普斯十字螺丝
 - 一颗 1.9 mm 菲利普斯十字螺丝
 - 一颗 1.6 mm 菲利普斯十字螺丝

步骤 25



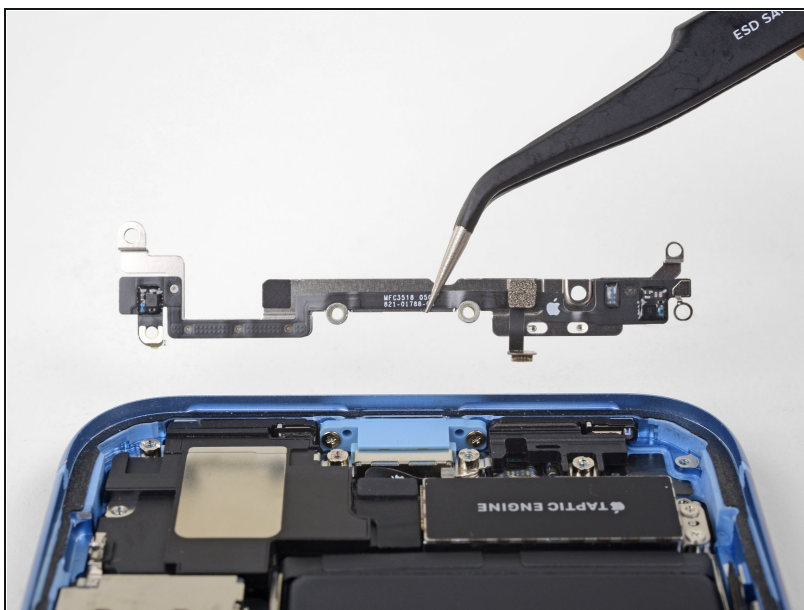
- 从最靠近电池的边缘提起支架。不要试图完全移除它，因为它仍然通过一根小型柔性电缆连接。

步骤 26



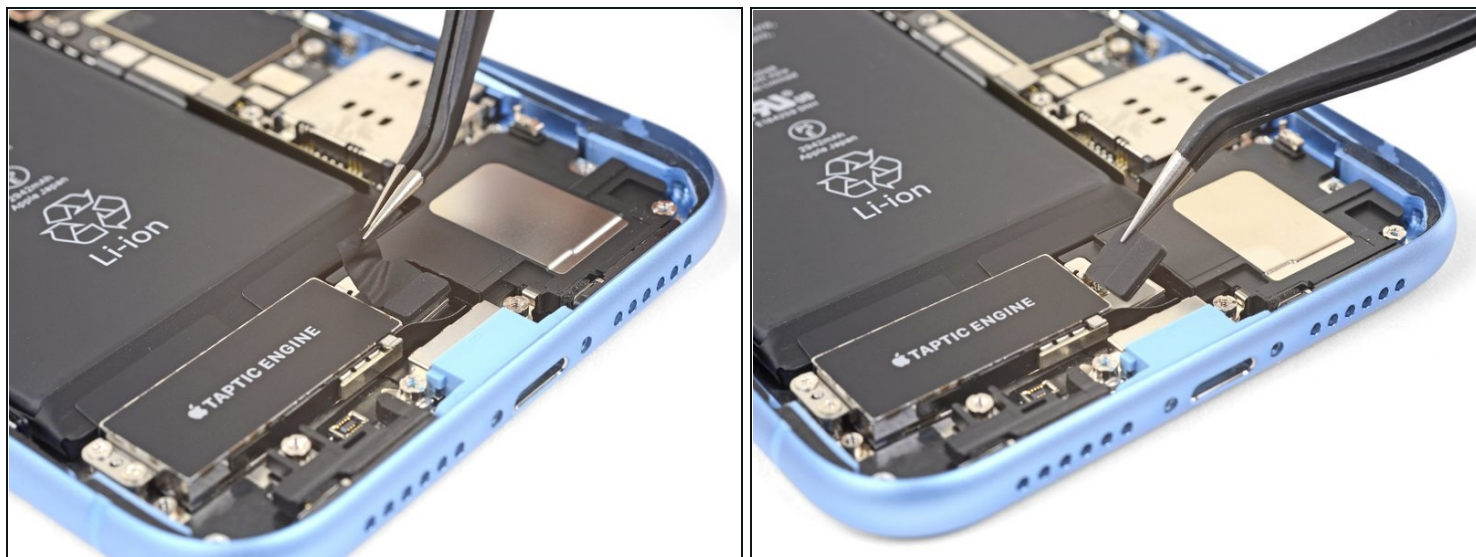
- 在将支架放在一边的同时，使用撬棒的尖端撬起并断开下面的柔性电缆。

步骤 27



- 移除支架。

步骤 28



- 取下黑色胶带和覆盖 Taptic Engine 接口盖的长方形小橡胶块。

步骤 29



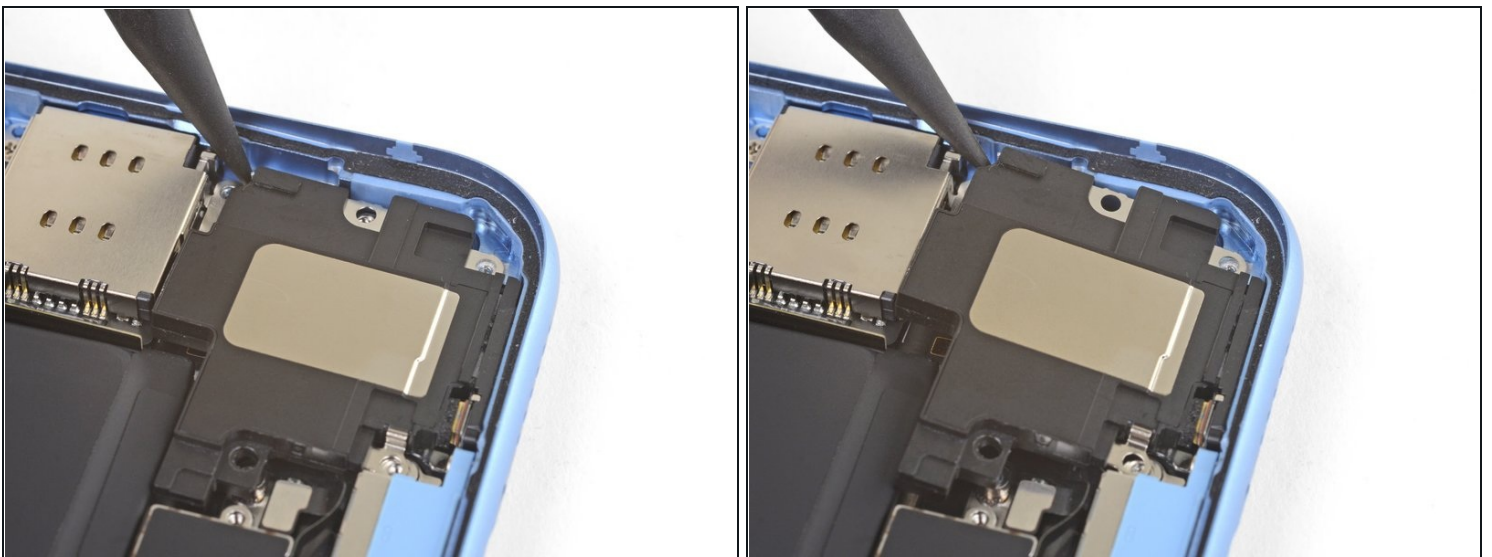
- 卸下固定扬声器的五颗螺丝：
- 一颗 2.8 mm 的压铆螺柱螺丝
- ① 最好使用专用的[支架螺丝刀](#)或螺丝刀头卸下支架螺丝。
- ⚠ 在紧要关头，小型平头螺丝刀可以完成这项工作——但要特别小心，以确保它不会滑动并损坏周围的部件。
- 一颗 2.3 mm 的压铆螺柱螺丝
- 一颗 2.3 mm 菲利普斯十字螺丝
- 一颗 1.8 mm 菲利普斯十字螺丝
- 一颗 1.6 mm 菲利普斯十字螺丝

步骤 30



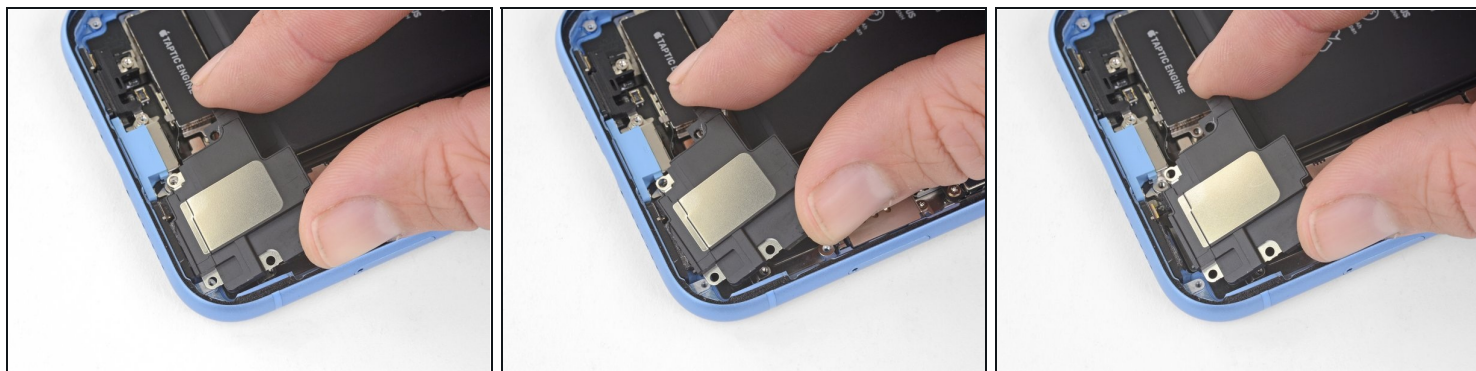
- 取下扬声器右上角的小支架。
- 移除 Taptic Engine 接口盖子。

步骤 31



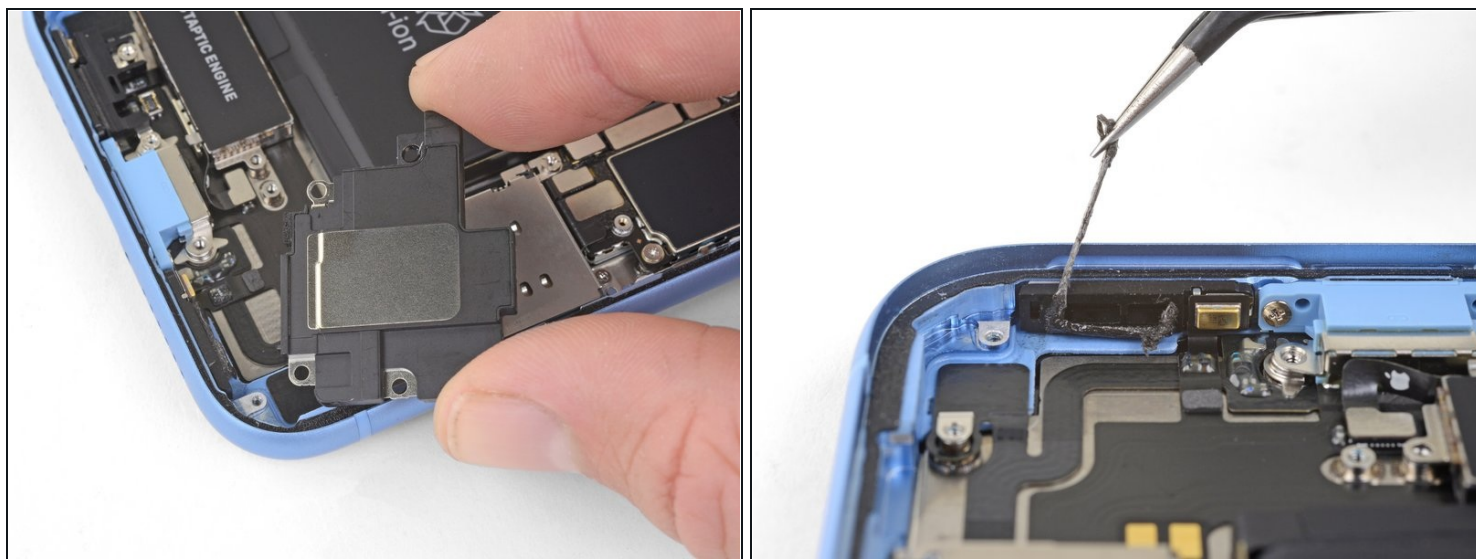
- 在靠近 iPhone 外壳边缘的扬声器顶部边缘下方插入一个撬棒。
- 轻轻撬起并抬起扬声器的顶部边缘。

步骤 32



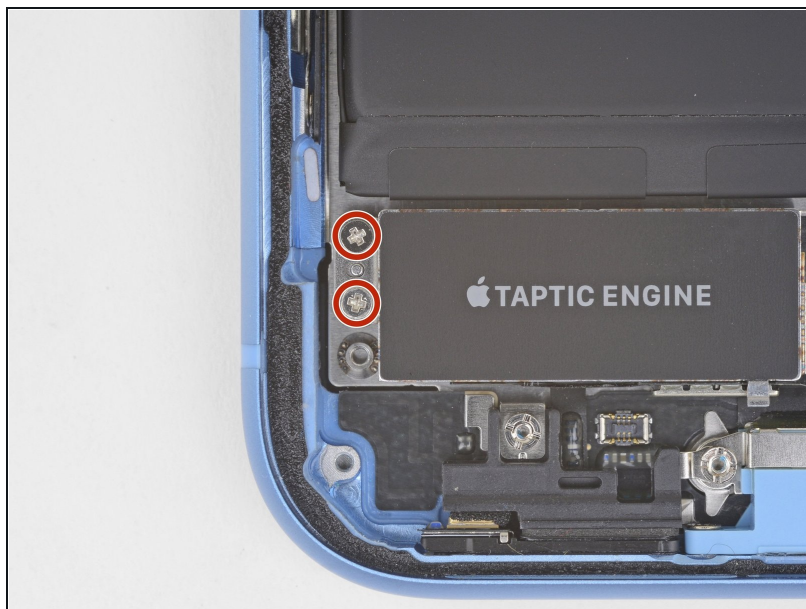
- 握住扬声器的侧边并将其左右摇动，将粘合剂分离，将其固定在 iPhone 的底部边缘。
- 将扬声器从 iPhone 的底部边缘拉出，直至粘性垫片分离。

步骤 33



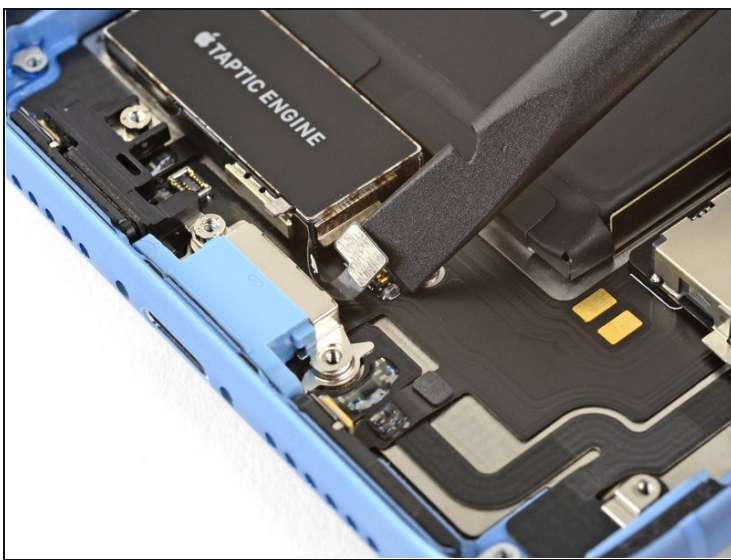
- 移除扬声器。
- ☑ 扬声器的粘性垫圈不可重复使用。用镊子去掉任何剩余的粘合剂残留物。
- ☑ 为防止水和灰尘侵入，请在重新组装时更换粘性垫圈。用一点异丙醇和不起毛的布或咖啡过滤器清洁该区域，使垫圈正确粘附。在扬声器上安装新垫圈，然后安装扬声器。

步骤 34 — Taptic Engine



- 取掉两颗固定触觉反馈模块的1.8毫米的 十字螺丝。

步骤 35



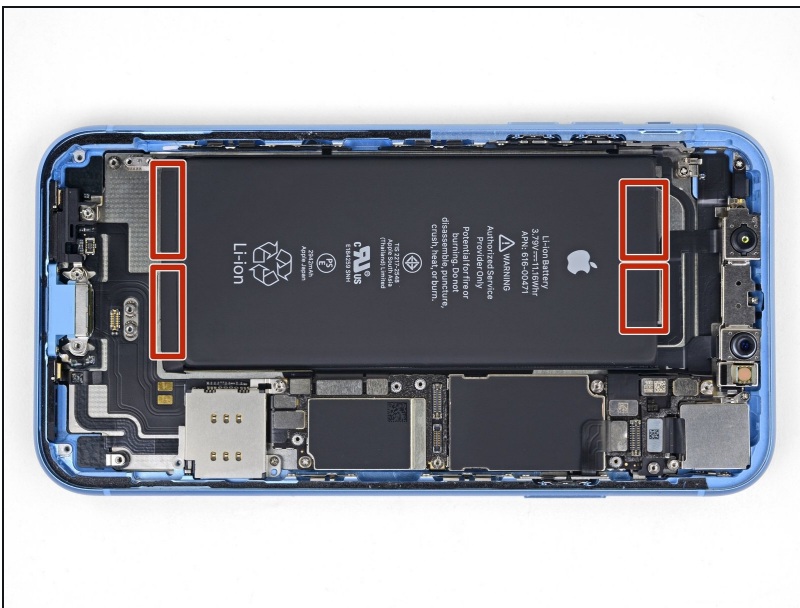
- 用黑色撬棒断开触觉反馈模块的柔性电缆，将电缆从插座中垂直向上撬起。

步骤 36



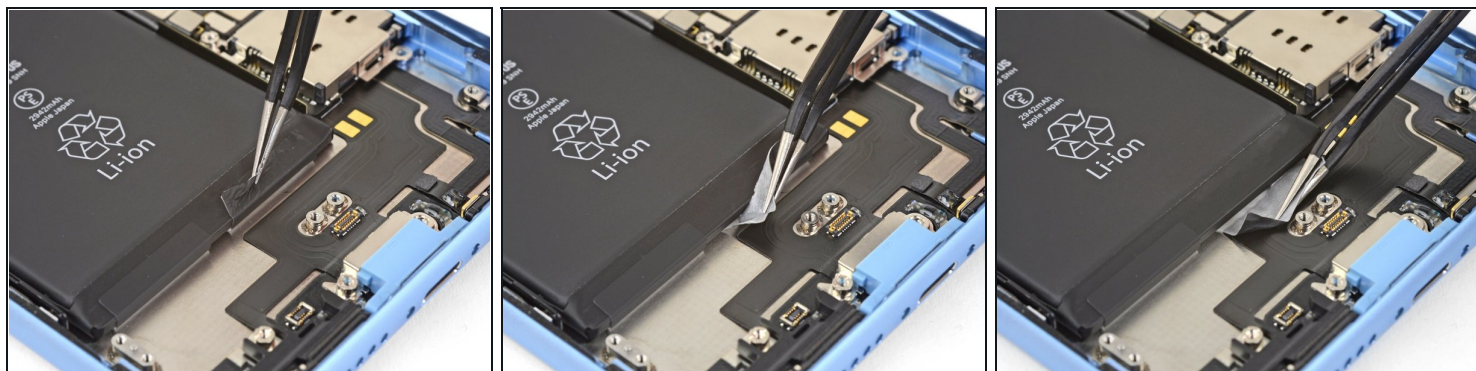
- 拆除 Taptic Engine。

步骤 37 — 电池



- ① iPhone XR 的电池通过四块粘合胶带固定在后壳上——顶部和底部各两片。
- 每块粘合胶带的末端都有一个黑色拉条，它轻轻的粘在电池的边缘。

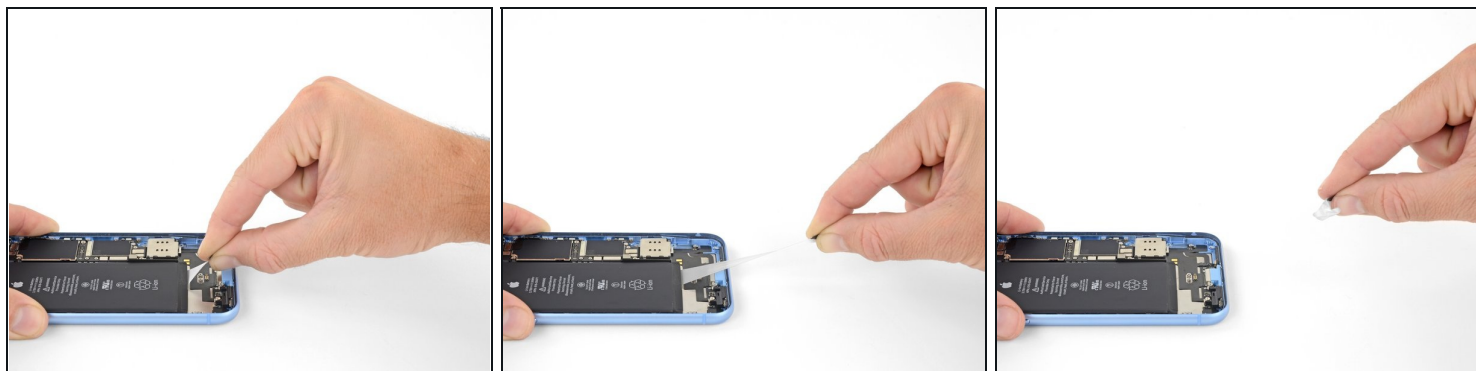
步骤 38



- 从电池右下角剥去第一块电池胶片。

⚠ 小心不要用任何锋利的工具刺破电池。被刺破的电池可能会泄漏危险化学品或着火。

步骤 39



⚠ 在此过程中尽量保持粘合带平整且不起皱;扭曲或起皱的拉条将粘在一起并破裂而不能干净地拉出来。

⚠ 此外，拉动拉条时请勿按下电池。按下电池会产生压力点，这些压力点会阻碍和破坏粘合剂。

- 将一个电池小拉条慢慢拉离电池，朝向iPhone 底部。
- 稳稳地拉动，保持条带上的恒定张力，直到它从电池和后壳之间滑出。为获得最佳效果，请尽可能以较低的角度拉动条带，而不要将其钩在任何 iPhone 的其它组件上。
- ① 拉条将拉伸至其原始长度的许多倍。如有必要，继续拉动并重新抓住电池附近的条带。
- 如果在拆卸过程中电池拉条断裂，请用手指或钝镊子取回剩余的粘合剂长度，然后继续拉动。

⚠ 如果任何拉条在电池下方破裂而无法取出，请尝试取下剩余的胶条，然后按照下面的说明进行操作。

步骤 40



- 重复上述步骤以去除剩余的三个拉条。

⚠ 在取下最后一个小拉条时务必抓住电池，否则可能会意外地从iPhone中掉出来。

- 如果成功移除了所有拉条，请跳过下一步。

⚠ 如果任何胶条在电池下面断裂而无法取出，请继续下面的下一步。

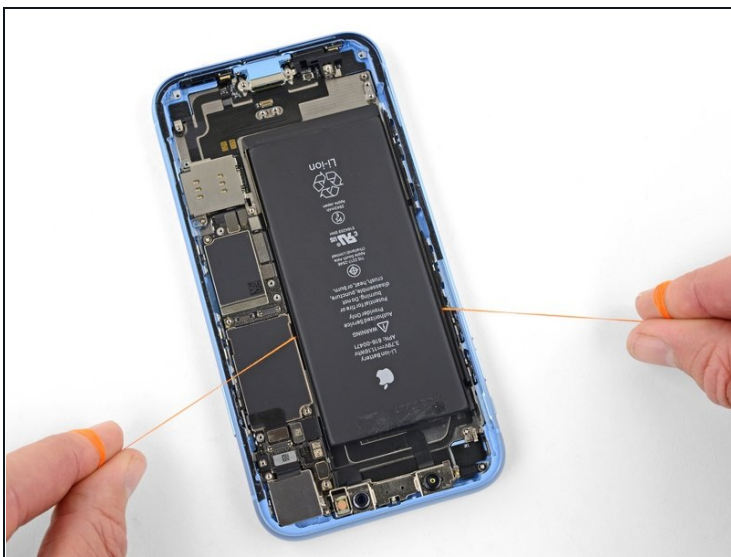
- ① 如果电池下方的粘合剂断裂并且无法恢复，请在电池边缘下方的断裂胶带区域滴几滴高浓度（超过 90%）的异丙醇。

- 等待大约一分钟，让酒精溶液削弱粘合剂。使用撬棒扁平的一端轻轻提起电池。

⚠ 不要试图用力撬出电池。如果需要，再滴几滴酒精以进一步削弱粘合剂。切勿用撬具让电池变形或刺破电池。小心不要损坏带状电缆或电池正下方的无线充电线圈。

- 如需另一种移除电池的方法，请继续执行接下来的步骤。

步骤 41 — 从iPhone中取出电池的另一种方法



- 如果胶带脱落，而电池仍然粘在后盖上。此时你需要准备一台 iOpener 或热风机，对iPhone 的后盖直接进行加热。

⚠️ 仅需将 iPhone 加热至略有些烫手的温度即可，请不要让你的 iPhone 过热，这有可能导致意外点燃电池。

- 将 iPhone 翻转过来，在电池上方穿过一根结实的绳子（比如一段牙线或是吉他弦）。

ⓘ 戴上手套来保护你的手指不会被勒伤，亦可将绳子缠绕在某一工具上。

- 以锯切运动将绳子从一侧拉到另一侧以分离粘合剂。这可能需要一些时间，因为粘合剂变形缓慢，但一定要保持耐心，它最终一定会被分开。请勿让电池变形或损坏电池。

⚠️ 如果你选择使用撬棒将电池从iPhone中取出，请格外小心，否则可能会损坏排线或电池正下方的无线充电线圈。

步骤 42



- 从电池的底部边缘抓住电池并将其从iPhone中取出。
- ☑ 在重新安装电池前，可以先将 Taptic Engine和扬声器安装好，这有助于在安装过程中保持电池的对齐。
- ☑ 重新安装电池时，请参阅[本指南](#)以获取有关更换电池胶带的帮助。
- ☑ 在完成电池的重新安装后进行 [强制重启](#)，这可以最大限度的防止多个问题的发生，并且可以简化故障排除的流程。

将你新更换的部件与原先的部件对比——你可能需要在安装开始前转移剩余的部件或去除新部件上的包装。

想要重新组装设备，仅需按照上述步骤相反的顺序执行

将你更换下来的废旧部件妥善处理，我们建议将它们送到[R2 或 e-Stewards 认证的回收商](#)。

在维修过程中遇到问题？访问我们的[论坛](#)以获取帮助。