



# iPhone XR拆解

苹果 iPhone XR 拆解于2018年10月26日

撰写者: Taylor Dixon



## 介绍

你不想花将近1万元在一台手机上？今年苹果为 iPhone XR 带来了顶级的配置，因而你能用较低的价格得到你喜欢的功能。苹果为此妥协太多？还是不够？6500的价格足够便宜？这些只有通过拆解才能得到！

欢迎关注我们的[新浪微博](#)、[优酷频道](#)、

[Facebook](#)、[Instagram](#)、[Twitter](#)

来跟进吧！

---

### 工具：

- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
  - [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
  - [iOpener](#) (1)
  - [Suction Handle](#) (1)
  - [Spudger](#) (1)
  - [Halberd Spudger](#) (1)
  - [Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)
  - [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
  - [Tweezers](#) (1)
-

## 步骤 1 — iPhone XR拆解



- iPhone XR 的外观看起来可能有点不一样，但是规格看起来似曾相识：
- 六核 A12 仿生处理器配备新一代神经网络引擎
- Liquid 视网膜高清显示屏，1792 x 828 像素分辨率（326ppi），原彩显示和广色域显示（P3）
- 12 MP 后置摄像头， $f/1.8$  光圈配备光学防抖，前置 7 MP 摄像头配合原深感面容 ID 硬件
- 64 GB 板载储存（128 GB 和 256 GB 可选）
- 支持蜂窝网络和 eSim，802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi w/MIMO + Bluetooth 5.0 + NFC
- IP 67 级防水防尘

## 步骤 2



- 有很多的颜色可以选，但是我们还是最爱[蓝色和黑色](#)。
- 当你可以看“透”一切东西时，颜色就变得无关紧要了！我们在 [Creative Electron](#) 的朋友利用 X 光告诉我们一些新 iPhone 内部的秘密。

## 步骤 3



- 为了更好的对比，我们将iPhone XR与XS叠在一起，看看他们之间什么有差异。
- 我们在底部边缘开始探索，iPhone XR缺少的天线带和漂亮的对称的开孔让我们想起了[去年的iPhone X](#)。
- ⓘ iPhone XR继承了许多与其兄弟iPhone XS相同的特性，但它没有继承快速的[千兆LTE](#)功能。
- 点亮显示屏，很容易看出iPhone XR的边框有点大——如果你真的靠近仔细观察，边缘的曲线开始变得有点[粗糙](#)。
- iPhone XR继承了XS的许多功能，但只有一个广角的摄像头，而远摄则与XS保持一致。

## 步骤 4



- iPhone XR与XS的相似之处还在于拆解的程序：Pentalobe螺丝围绕着[不再处于中心的](#)充电口，而且只需要一点点[iOpener](#)的帮助就可以打开。
- 而不同之处在于：令人惊讶的不与机身颜色匹配的Pentalobe螺丝，以及向手机下部移动了的SIM卡槽。

 让我们有点疑惑的是：iPhone XS拥有更强的[IP防水等级](#)，而拆解iPhone XR感觉与XS几乎相同！

## 步骤 5



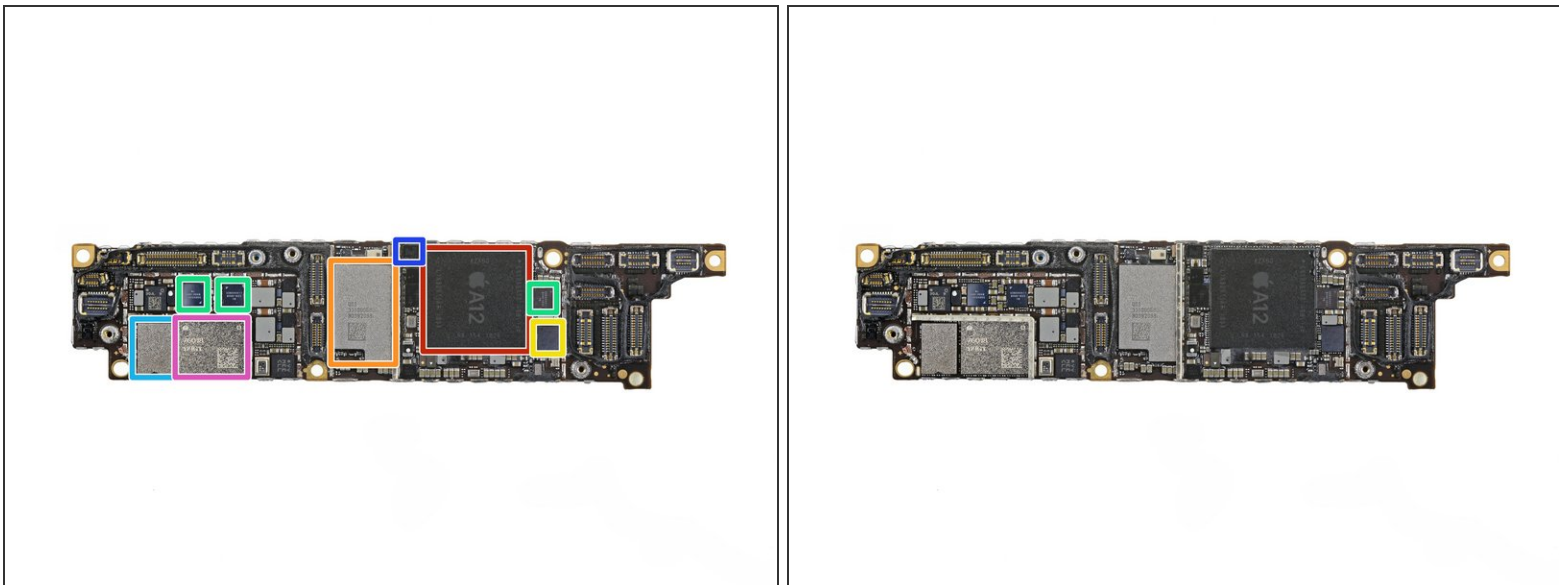
- 考虑周到的，首先从显示屏下手的拆解程序就是这样轻松——在防水的智能手机上也一样。
-  Apple在[iPhone 5](#)上完善了这一设计——幸运的是，他们从未改变过它。
- 在内部，iPhone XR乍一看更像[iPhone 8](#)和[X](#)之间有趣的混合。我们又回到了矩形电池，还有一个矩形的主板。
- 问题是：该主板有多少[层](#)？

## 步骤 6



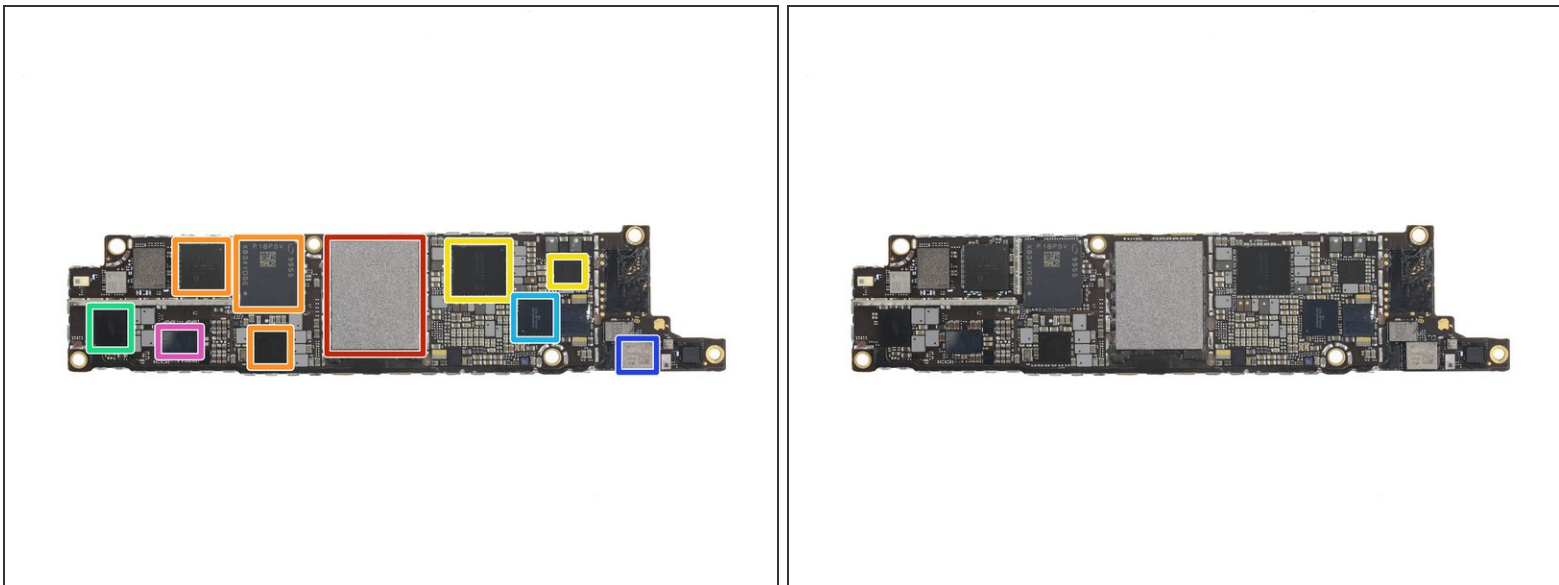
- 在拆出主板的过程中，我们遇到了大量螺钉。我们习惯了每台iPhone上的一两个，而不是十个。
- 幸运的是，我们已经[全副武装](#)了。
- 这是什么？模块化SIM卡卡槽！这在iPhone上第一次出现。
  - ① 这不仅意味着坏掉的SIM卡卡槽可以被快速更换，还可以降低更换主板的成本！双赢！
  - 这可能是不支持eSIM的中国市场的让步——因此，为了在中国型号上实现双SIM卡功能，Apple安装了双Nano-SIM读卡器。模块化的方法比将读卡器焊接到主板上更容易，就像过去的模型一样。
- 细长的，没有弯曲的，单层的主板板现在拆出啦！

## 步骤 7



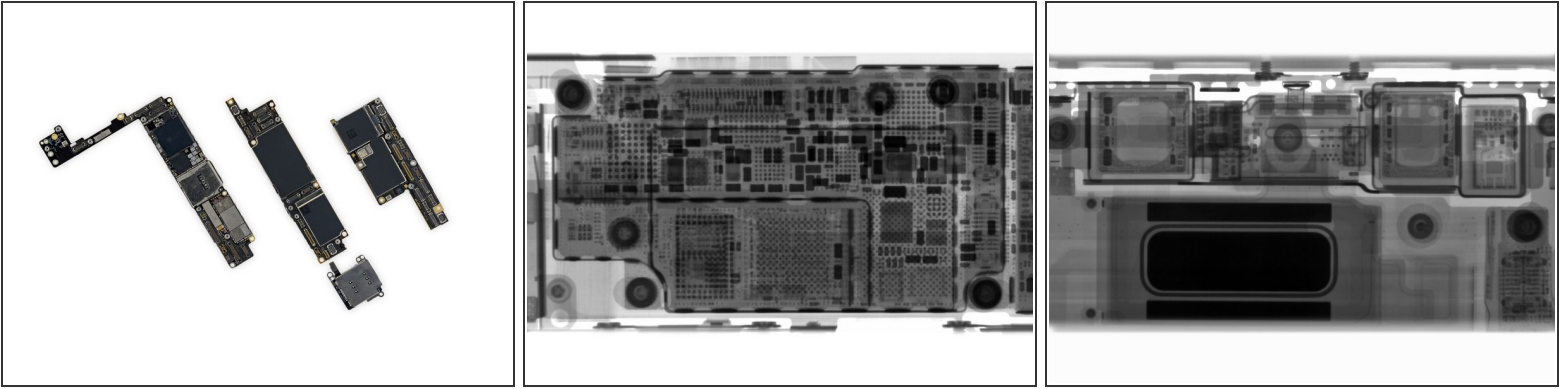
- 随着主板被拆解出来，我们第一次看到了主板上的芯片：
  - Apple ( 苹果 ) [APL1W81](#) A12 仿生 SoC, 上面封装有 Micron/镁光 D9VZV MT53D384M64D4SB-046 XT:E 3 GB LPDDR4x SDRAM 内存
  - Apple ( 苹果 ) /USI ( 环旭电子 ) 339S00580 (可能是一个 WiFi/蓝牙 模块, 与 [我们在iPhone XS 中找到的](#)很像)
  - NXP ( 恩智浦 ) 100VB27 NFC控制器
  - 3个 Apple ( 苹果 ) 338S00411 音频放大器
  - Skyworks ( 思佳讯 ) 203-15 G67407 1838 ( 可能是功率放大模块 )
  - Cypress ( 赛普拉斯 ) CPD2 USB供电IC
  - 76018 119G1

## 步骤 8



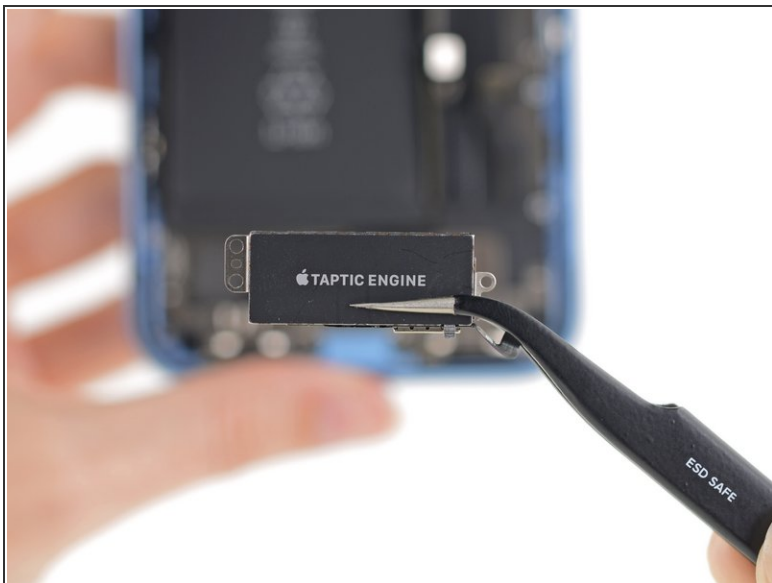
- 逻辑板背面有更多芯片。告诉我们你们都是些什么芯片吧，拜托了.....
  - Toshiba ( 东芝 ) TSB3243VC0428CHNA1 64 GB 闪存
  - Intel ( 英特尔 ) 9955 (可能是XMM7560 LTE Advanced Pro 4G LTE基带), 5762 RF收发器，还有 5829
  - Apple ( 苹果 ) 338S00383-A0, 338S00375-A1 电源管理IC(可能来自 Dialog Systems)
  - Texas Instruments ( 德州仪器 ) SN2600B1 充电IC
  - Apple ( 苹果 ) 338S00248 音频解码器 (可能来自 Cirrus Logic ( 凌云逻辑 ) )
  - Skyworks ( 思佳讯 ) 13768前端模块
  - Broadcom ( 博通 ) 59355A2IUB4G (可能是[BCM59350](#)无线充电接收芯片的变种)

## 步骤 9



- 除了这块主板之外，这里还有另外两块主板。
- 新的iPhone XR主板+ SIM读卡器（中）看起来有点像展开了的iPhone X主板（右）。左侧是巨大的iPhone 8 Plus主板以示比较。
- 这种新的外形非常完美地填补了iPhone主板发展的空白。
- 通过X射线拍摄的特写提醒我们这个“简化了”的iPhone主板仍然非常复杂。
- 更多的芯片隐藏在了其他组件下面，例如TrueDepth相机系统。

## 步骤 10



- 随着主板的拆出，我们取出了大名鼎鼎的Taptic Engine！
  - ❗ 虽然iPhone XR不支持3D Touch，但它却可以支持Haptic Touch的触控反馈——用长触摸触控方式模拟压按触摸模式效果。看起来触觉是由熟悉的线性振动马达产生的。
- 接下来是那个矩形电池！我们非常高兴能够遇到四个完整的粘合剂拉片，让移除变得非常轻松。

## 步骤 11



- 所有四个拉片的表现都令人满意，然后这个11.16 Wh的电池就拆下来啦！
- 我们已经听说iPhone XR在iPhone中拥有最好的电池寿命，但它是如何提升的？下面是展示电池的时间了！
  - 从左到右，我们有：[iPhone 8](#) ( 6.96 Wh )，iPhone XR ( #赢家 )，[iPhone 8 Plus](#) ( 10.28 Wh ) 和[iPhone XS](#) ( 10.13 Wh )。
- ✪ 与iPhone 8 Plus相比，iPhone XR电池看起来有点小 - 但外表是有欺骗性的。iPhone XR电池更厚，有更多的容量，而不是更少。
- 如果你看向旗鼓相当的对手，安卓仍然会赢得这场纯容量比较的游戏。[Galaxy S9 +](#) 仍然以13.48 Wh稳居榜首，而紧随其后的是13.2 Wh的[Pixel 3 XL](#)。
- 当我们把他们放在一起时，让我们借机用X射线给iPhone X系列拍一些Xiang ( 相 ) 片。从左到右，我们有iPhone X，XR ( 低密度铝框架 ) 和XS Max！

## 步骤 12



- 这个就是单后置摄像头 - 与[iPhone XS和XS Max](#)相同的更新的广角镜头模块。
  - ★ 单摄像头的iPhone XR似乎是谷歌同样配置的Pixel 3的合理竞争对手 - 但谷歌的手机[不知用何种方法](#)将双镜头iPhoneXS Max[打败了](#)。怎么破？ [也许还需要更多摄像头](#)。
- 我们将摄像头与支持FaceID的TrueDepth系统一起排列。就我们的观察来说，与我们第一次在[iPhone X](#)中看到它时几乎没有什么变化。
- 不要忘了，下一个是下方的扬声器——它仍然很容易移除，这很好，因为你可能想要移除它以便更换电池。

## 步骤 13



- 接下来，我们将注意力转向被[广泛关注的](#)苹果的Liquid Retina显示屏。
- iPhone XR的LCD显示屏比iPhone XS的AMOLED显示屏大0.3英寸，但它也更厚更重 - 正如所预期的那样。
- ① 对背光组件的需求意味着LCD显示组件总是需要比同等AMOLED组件更大的体积。
  - 据我们所知，变厚的显示组件是将Lightning连接器推离中轴线的原因。
- 回到拆解，我们挖掘出了无线充电线圈，以便进一步了解。
- 我们找到铜丝！铜丝更低的电阻（与[iPhone X中的FPC](#)相比）应该意味着更快的充电速度和更少热量。

## 步骤 14



- 随着iPhone XR的全面拆解，让我们展示一下拆解过程中的花絮：
- ★ 在后盖下所看到的设计语言让人想起iPhone 8（矩形电池，单层主板）和X（方形主板，Face ID），使其成为事实上的“iPhone 9”。
- ★ 但是iPhone XR并非都是倒退——它拥有最新的芯片，并且拥有最新的iPhone功能。我们找到了Apple首款模块化SIM卡卡托，可能有助于他们新推出的多SIM卡计划。
- 再次感谢[Creative Electron](#)的好朋友。现在让我们给你讲一个非常好笑的笑话：
- 哪个是海盗最喜欢的iPhone？
- X-ARRRRrrrrr

## 步骤 15 — 最后的想法

## REPAIRABILITY SCORE:



- iPhone XR在我们的可修复性分数上获得了6分（10是最容易修复的）：
  - 第一步先从显示屏下手和电池很容易拆出仍然是设计优先事项。
  - 可以用最少的硬件改动更换损坏的显示屏，并且稍加注意就可以保护住Face ID。
  - 苹果再次使用罕见的小Pentalobe和三点式螺丝来固定，但这些紧固件比起坚韧的胶水来说不知道高到哪里去了。
  - 防水措施使一些维修操作变得复杂，但是让因进水而造成的损坏变得更少。
  - 正面和背面的玻璃使得破裂的风险加倍——而且背面玻璃一旦破裂需要更换整个后盖。