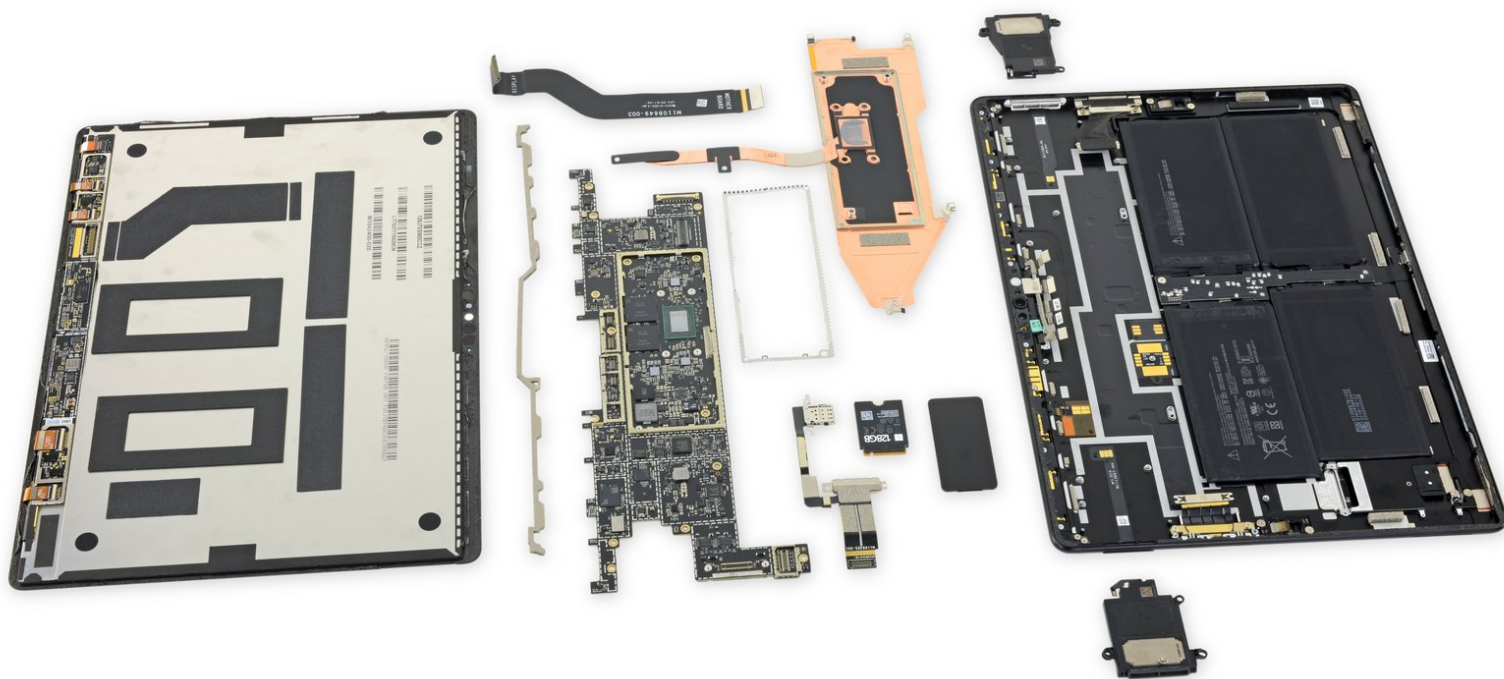




微软 Surface Pro X 拆解

本次拆解展示了微软目前最薄，大概也是最容易维修的设备，它巧妙的采用了重新设计的屏幕黏合方式以及可让用户自主更换的SSD。

撰写者: Taylor Dixon



介绍

在新的 Surface Pro 7 出现后不到1个月，微软又带着更新的 Surface Pro X 回来了——全新的设计暗示着可修复性的提高。在拆解其它 Surface 设备时我们确实承受了很大的痛苦——不过自从我们拆解了 [Surface Laptop 3](#) 之后，我们对此开始保持谨慎的乐观。带来可修复平板的时代，微软——我们准备好了。让我们看看你的能耐。

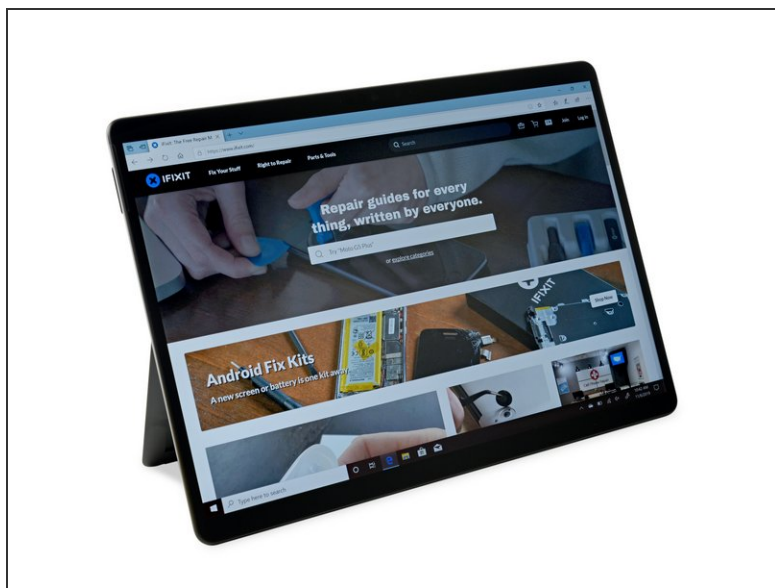
想看更多拆解、幕后、以及最新最棒的修理新闻，查看我们的 [YouTube 频道](#)——还有别忘了关注我们的 [Instagram](#)，[Twitter](#)，以及 [Facebook](#)，还可以订阅我们的 [新闻邮件](#)。



工具：

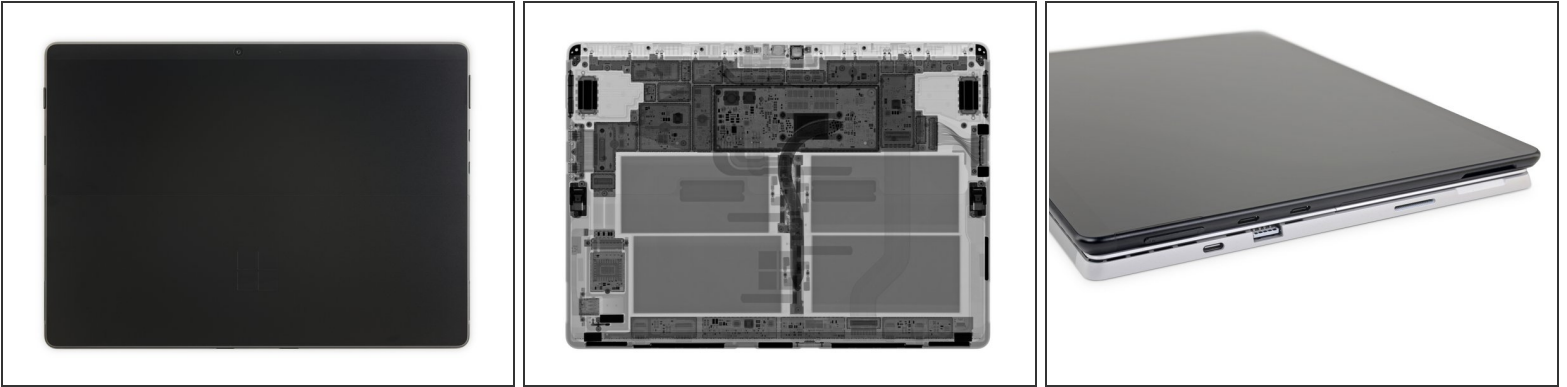
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
- [iMac Opening Tool](#) (1)
- [Heavy-Duty Suction Cups \(Pair\)](#) (1)
- [SIM Card Eject Tool](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)

步骤 1 — 微软 Surface Pro X 拆解



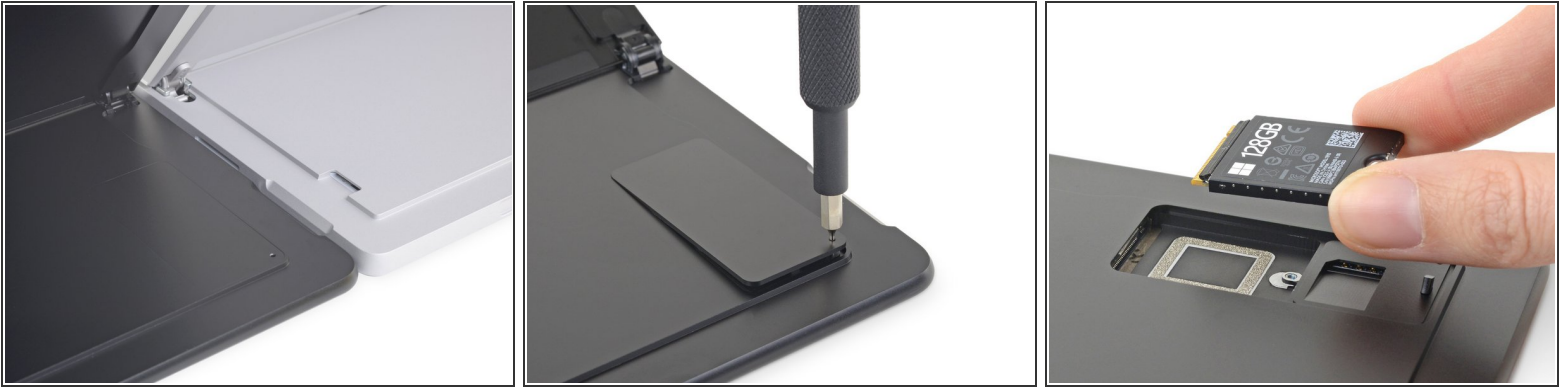
- 我们不确定这次的拆解中我们会面临什么-除了那个美妙的支架。我们这次所拆解的机器据称有以下参数：
 - 13英寸PixelSense显示器，具有2880 × 1920的分辨率（267像素/英寸）
 - 微软SQ13.0GHz主频ARM架构处理器（基于高通骁龙8cx和微软SQ1 Adreno 685 图像处理单元）
 - 8GB LPDDR4X 内存（可选16GB）
 - 可拆除的 128GB 固态硬盘（可选256GB和512GB）
 - 500万像素Windows Hello前置摄像头以及一个1000万像素后置摄像头
 - 两个USB-C接口，一个Surface Connect接口（耳机接口很明显不是专业的）
 - Wi-Fi 5 802.11ac，蓝牙 5.0，千兆LTE

步骤 2



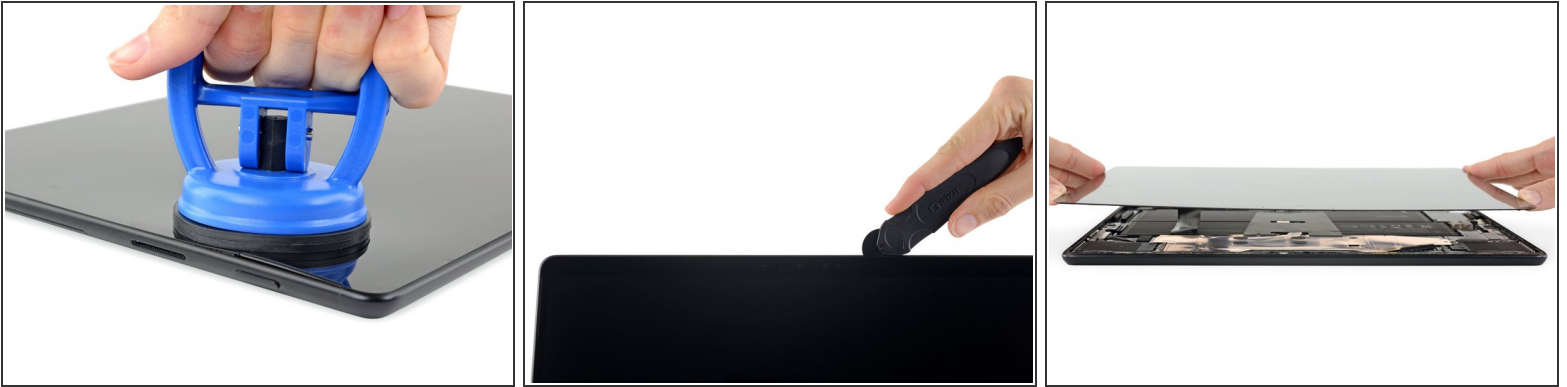
- 与上月迭代的Surface Pro 7不同的是，Pro X被彻底重新设计-这是数年来的第一次。他同时[具有一个新的型号 \(编号\)](#) 1876。
 - ❗ 1876年，多棒的一年。感觉就像是我们昨天还在拆解亚历山大·格拉汉姆·贝尔的[新电话](#)。
- 如果你觉得整个拆解太长不想看，这里有一个 [Creative Electron](#) 为我们带来的 X 光总览，让你看到我们接下来要拆解的全部内容。
- 与Pro 7对比，我们发现Pro X有更圆滑的圆角，更薄的机身，修正过的接口选择。
 - 如果你身处专业Windows平板的市场中，跟USB-A接口，MicroSD卡槽和耳机孔挥手再见吧。看起来[USB-C才是未来](#)。

步骤 3



- 抬起支架后，我们发现Pro X有一个打磨过的铰链-可能是为了削减原来的厚度。
 - ❗ 如果你[凑近看](#)，可以发现隐藏在Pro X上的密门浅浅的轮廓。幸运的是这个陷阱并没有被[三头地狱犬](#)把守。
- 我们用SIM卡弹出工具戳了一下（[磁性](#)吸附的）密门，然后.....
 - 瞧！挡板下面是一块固态硬盘（用T3螺丝固定）和一个SIM卡槽
 - 而且，嘿，这个固态硬盘看着十分眼熟。[快速对比](#)便可发现这个硬盘与我们从Surface Laptop 3中取出的256GB的硬盘相同。标准化对于维修来说可是个好消息！
- 实验性的，我们试图在取掉SSD的情况下启动这个Pro X，但是.....并没有反应。我们不指望它能启动-但是它一点反应也没有，我们怀疑这个固态硬盘和[我们在Laptop 3中发现的硬盘](#)一样起着电池开关的功能。
- 不像[藏着螺丝](#)的Laptop 3，我们在Pro X的铰链下没有发现任何固定物。哎呀，这可不是一个靠魔法解决的问题。我们决定使用iOpeners加热并做好了面对大量粘合剂的准备。

步骤 4



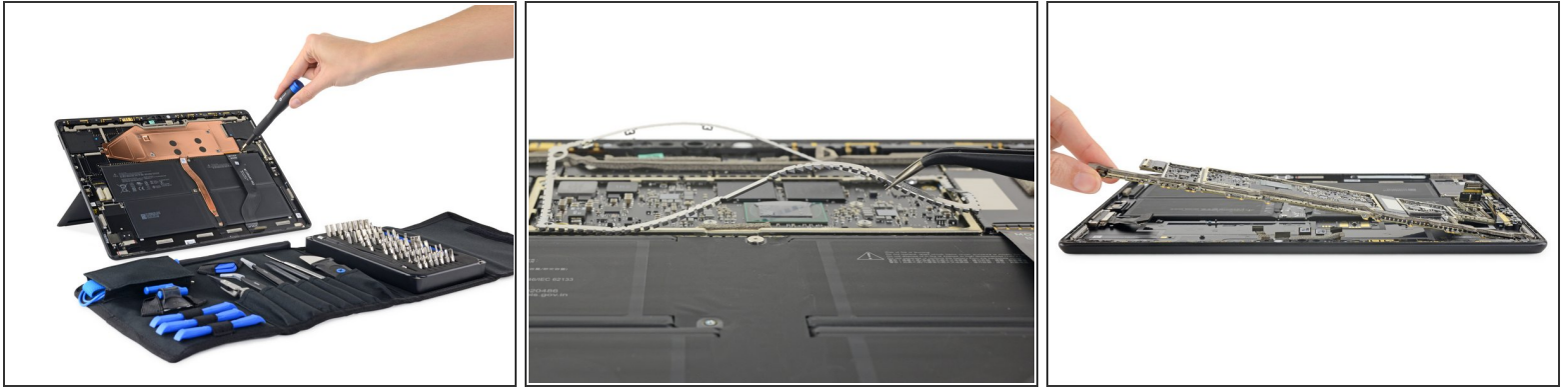
- 但首先-我们用了一点点力（可能不止一点点）去提起吸在扬声器开孔处的吸盘。
- 我的妈呀，不用加热！我们的iOpener们大概可以休息一天了-我们长驱直入，[iMac式](#)的拆解。
- 不再有蠢蠢的卷须状物（扯开粘合剂之后的拉丝）拽着屏幕-干干净净，毫无残留！
- 这种友善的，可切除的海绵粘合剂相比于[先前的Surface Pro设备](#)来说是一个巨大的进步-而且其他平板电脑几乎都是粘合的屏幕。强热，恼人的切割和试探，沾满胶的工具和（经常）[意外损坏的屏幕](#)是我们乐于告别的“特质”。
- 图片中未展示的：拆解团队在拍照的桌子四周欢呼庆祝。我们从未想过我们能如此轻易的进入一台 Surface Pro

步骤 5



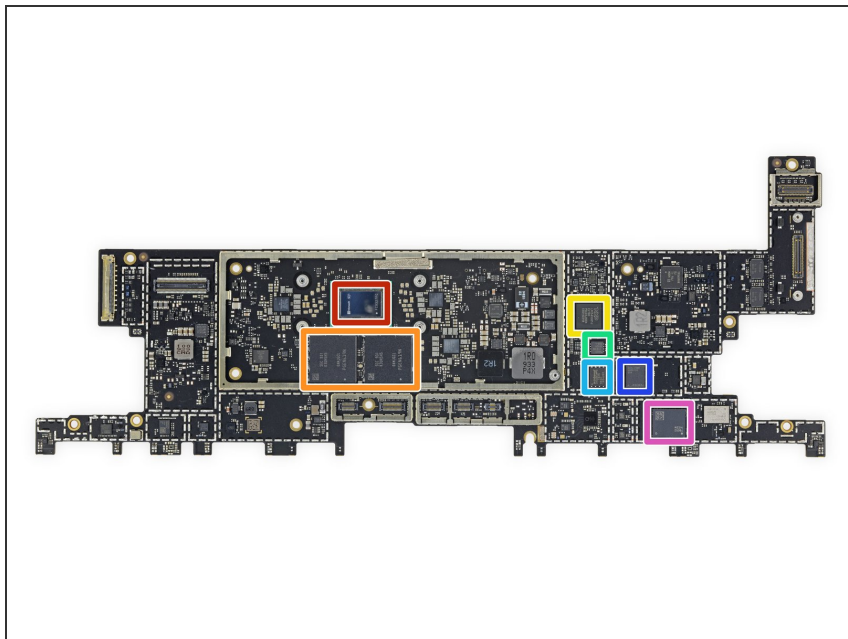
- 虽然相对来说比较无痛，但是整个开启流程并不是没有阻碍——我们沿着显示面部的底部能看到一些柔性线缆，它们距离我们切割工具划过的路线非常接近。
- 也就是说，我们去除黏合剂的过程更轻松了些。它们像变魔术一样剥落干净了——完全没有乱七八糟的混乱景象！这是我们一直在恳求的变化。如果你必须把一个超薄且空间受限的设备黏合起来，这就是你们应该用的方式。（但是别在[台式机](#)上用这个好吗？那真的太傻缺了。）
- 我们真的很兴奋，但是让我们先暂停一下仔细看看这些显示芯片。我们能看到：
 - 微软 X904163 和 X904169 屏幕驱动器
 - 华邦电子 Q16FWUXB2 1921-681C DR80006
 - 矽谷数模 ANX2684 1920 C975AA
 - SiW SW50014A 8266631T 1844
 - SiW SW5077 J004370V 1920

步骤 6



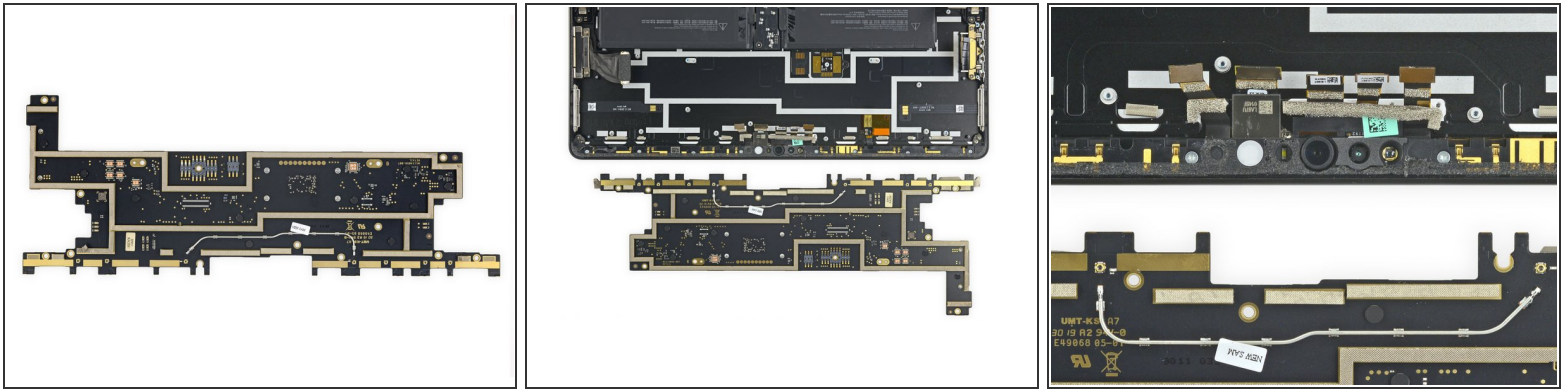
- 我们装备上了全套 [Pro Tech 工具包](#)，但是拆下整个散热器只需要一个梅花起子就足够了。
- 让我们很高兴的是有一件事微软没有改变：所有的螺丝都是普通内六角梅花头。那曾经是[上一代 Surface Pro](#) 唯一的可维修性加分点，很高兴这点能够回归。
- 支撑散热器的是一个有趣的抽象艺术品中间框架。我们短暂的沉思了一下它所蕴含的意义，然后把它从主板上扯了下来。
- 当我们把散热器和一些护板拆下，主板露了出来。是时候做一个硅芯片侦探了！

步骤 7



- 我们的收获有：
 - 微软 [SQ1](#) 3.0 GHz ARM 处理器
 - 三星 [K3UH5H50AMJGCL](#) 4 GB LPDDR4X RAM x2 , 一共 8 GB
 - 恩智浦 LPC54S00TJ EV180 微控
 - 旺宏电子 [MX25U1635E](#) 串行 NOR 闪存
 - 华邦电子 [26Q256JW](#) 256 Mb 串行闪存
 - 高通 SDR8150 射频收发器和调制解调器
 - 科沃 78052 14CEM [RF Fusion MHB](#)

步骤 8



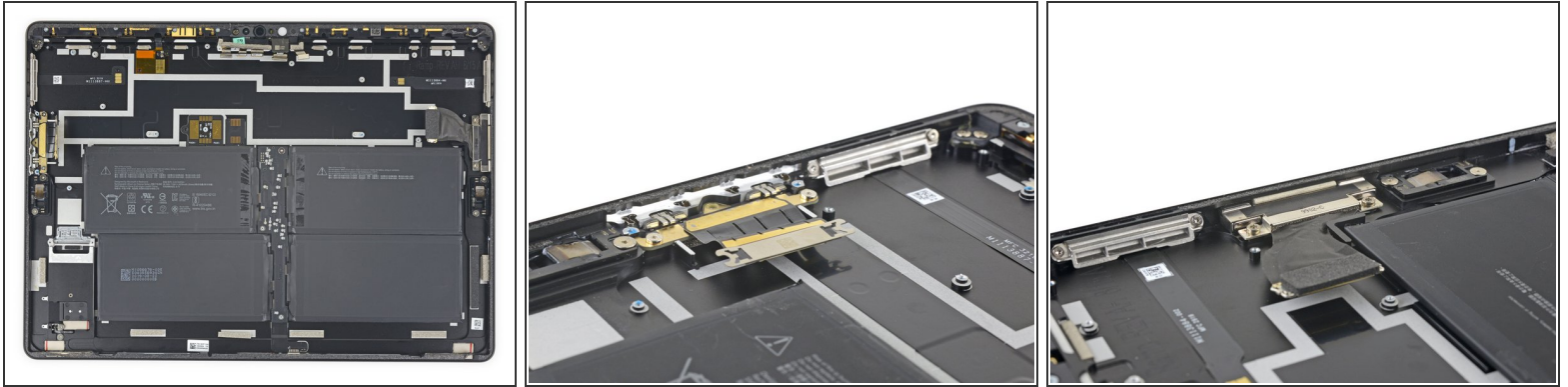
- 主板背面并没有什么有趣的芯片，但是我们很难不注意到那条奇怪的银色飞线。嘿，等等，这玩意看起来非常的眼熟啊。
- 它是做什么用的呢？欢迎你检查一下它连接的位置然后来猜猜看。
 - 我们认为这可能是某种屏蔽后的分集天线，利用外部接地使射频信号与内部信号隔绝。随附的贴纸上写着 *NEW SAM* 可能是将这条线标记为“表面天线安装座”（*Surface Antenna Mount*）的意思。
 - 换句话说，*NEW SAM* 可能是任何东西：*Super Activity Monitor*（草鸡活动检测器）；[Silver Aerobic Master](#)（银色有氧运动大师）；*Slippery Agile Meerkat*（滑溜敏捷猫鼬）；*Solidified Aerodynamic Meter*（固化空气动力测量仪）... 可能性无穷无尽。你可以将你对 *NEW SAM* 的猜测写在下面的留言栏里。

步骤 9



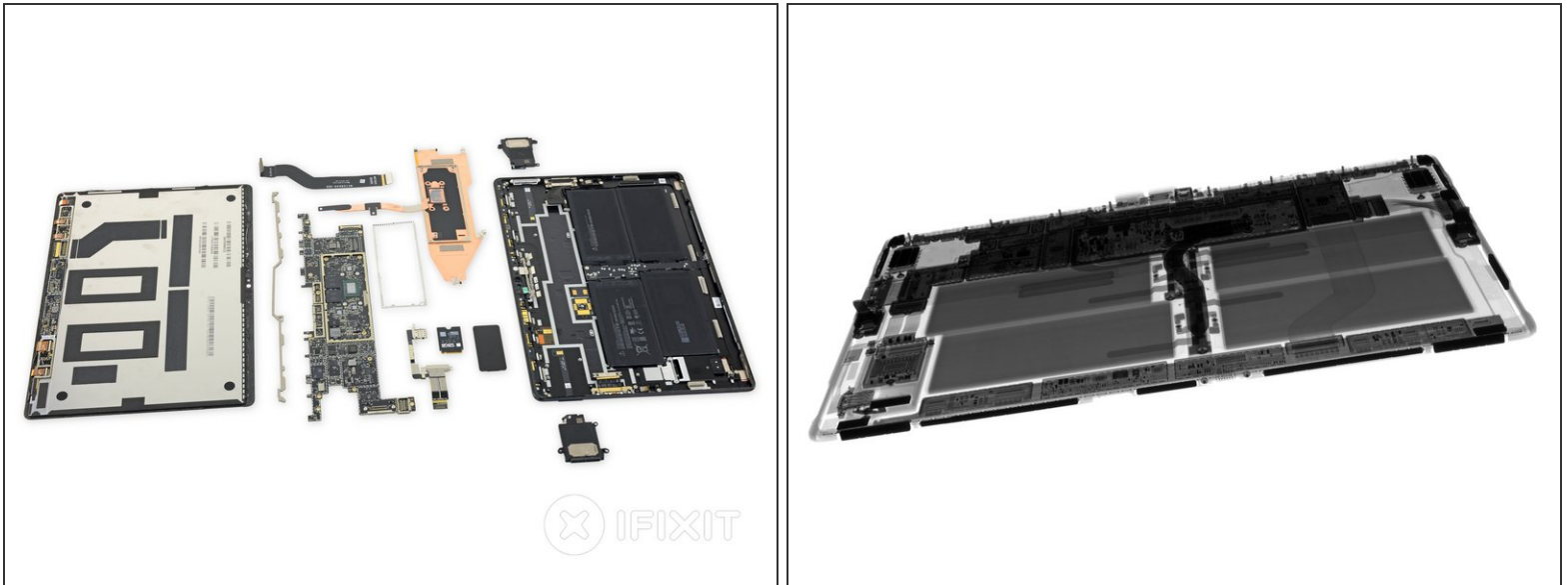
- 我们已经习惯在这些 Surface Pros 内部看到一些花哨的机械装置来驱动支架铰链了，但是这一次我们发现了**更加**花哨的机械装置。
- SSD 盖板位于一个小型跷跷板的一边，等待着一个友好的 SIM 卡弹出工具或者回形针站上另一边。当这种情况发生时，跷跷板会把 SSD 盖板从机身上推开，然后，**嘭！**你就可以升级你的存储空间了。
- 当我们游览完这个世界上最小的游乐场之后，我们移除了 SSD 接口和 SIM 卡读取装置，他们都在同一个模块上。
- ① 我们对于这个模块到底占用了多少空间非常好奇，更加令人印象深刻的是微软在 Pro X 这么轻薄的平板里，为这个提升可维修性的功能挖掘了如此奢侈的空间。

步骤 10



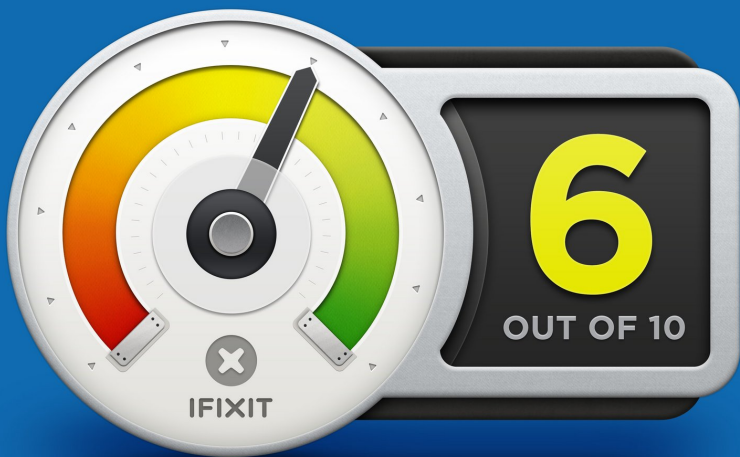
- 来看看电池规格！我们花了很长时间与微软[上一个超级无敌胶住的电池](#)搏斗了很久所以我们可了解这个会有多混乱了。我们选择先留下它们不动。
- ① 这个4电芯38.2 Wh 的电池毫不意外的比[Surface Pro 6 的 45 Wh 电池](#)要小，并且只比[12.9寸 iPad Pro 那个 36.5 Wh 两芯电池](#)要稍稍大一点。
- 剩下的？还有模块化 USB 接口，旁边是支架铰链的机械结构以及机身按钮。在另一边是 Surface Connect 端口——同样是模块化的。
- 你可能会惊讶于在这个拆解中看到如此多*模块化*这个词。我们也是！我们做了几个深呼吸然后掐了自己好几次，不过似乎我们没有在做梦。
- 如果他们能发明一种更加适合维修的方式来固定电池就更棒了。也许下一次？

步骤 11



- 塔啦！乡亲们，到此为止了。这里就是 Surface 里的全部家当了。
- 看到微软在 Pro X 和 Laptop 3 上向着可维修性迈进了一步，我们简直难以置信他们作出的这些提高维修性的改变。
- SSD 是真正可由用户替换的，你只需要一个 SIM 卡针和一个T3头的起子——完全不需要拆除屏幕。能在这么纤薄的设备上看到这个简直赞爆了。作为添头，这个 SSD 和 Laptop 3 上的完全一样，这意味着更强的标准化和更好的第三方支持。
- 这是首次在平板上看到屏幕由友好的发泡胶粘接，它们不需要加热或者使用溶剂来移除。虽然我们还是不喜欢胶沾，但在平板上这算是不错的折衷方案了。
- 那么所有这些这意味着什么呢？是时候打出分数了。

步骤 12 — 结论



- 可修复性 **10分中得6分**（10是最容易修复）
 - 可由用户更换的 SSD 使得升级和保证数据安全不再需要拆掉设备。
 - 所有使用的螺丝都是标准6角梅花头。
 - 很多零件都是模块化且可以单独更换。
 - （几乎）所有修理都需要移除屏幕，但是改进的制造流程使其不再需要加热，只要小心的撬动即可。
 - 电池牢固的胶粘在其位置上，通过一个接头连到主板下方，如果要修理需要完全拆除才行。