



微软 Surface Laptop 拆解

2017年6月15日拆解微软 Surface Laptop。

撰写者: Evan Noronha



介绍

今天的“word”叫拆解，来一起深入剖析微软的Surface Laptop。这个地毯欧缔兰面料笔记本在我们的拆解室中很excel吗？“power”已经在我们手里了，让我们来寻找它的 *point*吧。女士们先生们，拆解时间到！

(译注：“word”，“excel”，“power”，“point”均为双关语，既指微软公司的 Office 办公软件，又为“主题词”，“胜于以往”，“权利”和“重点”的意思。)

准备好拆解更多东西了吗？要了解更多拆解资讯吗？赶紧关注我们的[新浪微博](#)、[优酷频道](#)、官方微信 *iFixit*中文站

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

来跟进吧。

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=APPTejhw8F8>]



工具：

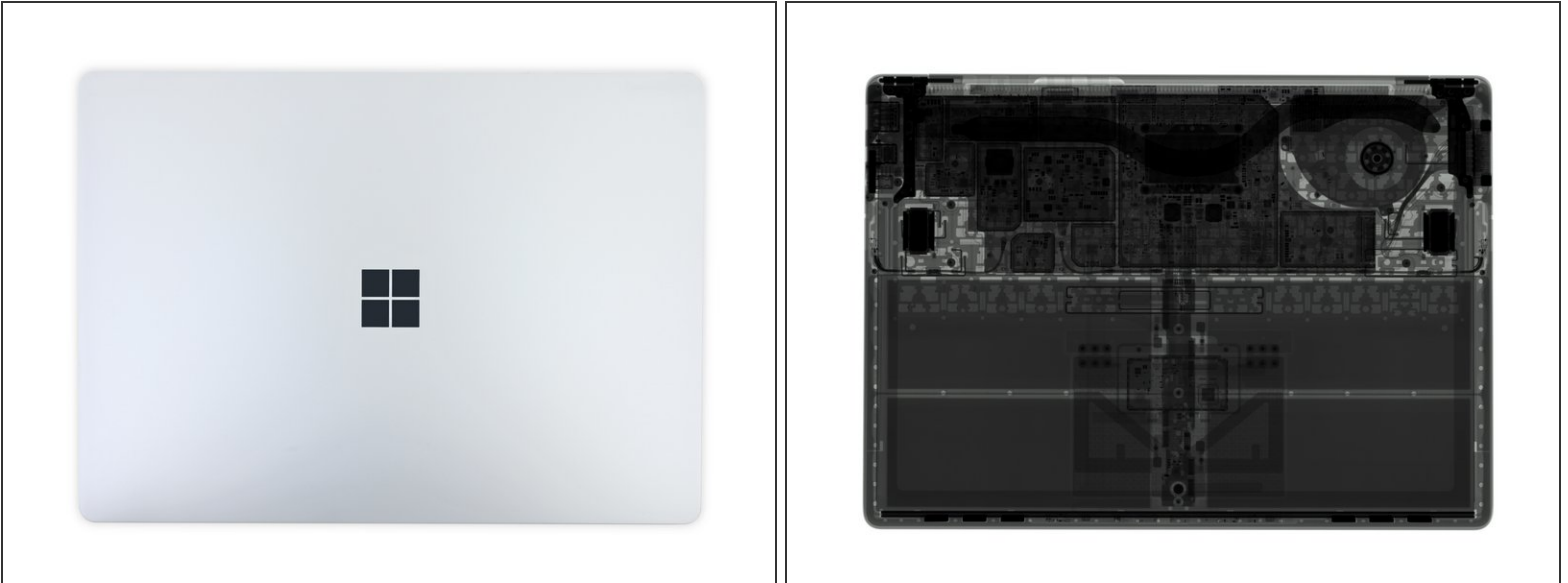
- [iOpener](#) (1)
- [Jimmy](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Precision Utility Knife](#) (1)
- [T4 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)

步骤 1 — 微软 Surface Laptop拆解



- 好了，微软Surface Laptop已经在我们的拆解台上了。这些是我们今天找到的：
 - 13.5" IPS PixelSense™ 显示屏，分辨率为2256 × 1504(201 PPI)
 - Intel Kaby Lake Core i5 (3M 缓存, 最高睿频至3.10 GHz) 或者Core i7 (4M 缓存, 4.00 GHz) CPU
 - 4 GB/8 GB/16 GB 内存
 - 128 GB/256 GB/512 GB PCIe SSD 储存
 - 720p 前置摄像头支持Windows Hello 登录
 - USB 3.0 接口, Mini DisplayPort, 还有 SurfaceConnect 充电接口
 - 802.11ac Wi-Fi 无线网络, 兼容 IEEE 802.11 a/b/g/n, 支持Bluetooth Wireless 4.0

步骤 2



- 在我们陷入到（想必会有）[另一个噩梦](#)之前，先用X光来看看它的内部。
① [Creative Electron](#)，感恩！
- 看起来应该是一大块电池，一个风扇和一个硕大的散热鳍片。
- 还有一大堆屏蔽罩，这家伙看起来已经很吓人了。

步骤 3



- 所有的常用就监管机构的认证都被刻在了机器背部，旁边还有一个机器型号：1769。
- 我们把它和MacBook Air放在一起来看看两款产品的不同之处。
 - 但是，布局上并没有什么明显的差别，两个都有耳机接口，私有电源接口，Mini DP接口和至少一个的USB 3.0 接口。
 - 可连接性上的不同包括：Surface Laptop上有读卡器，而MBA有第二个USB接口。

步骤 4



- 我们瞥了一眼可疑的橡胶脚垫下方，但看到了金属脚垫而没有找到我们期望的螺丝。
- 看来最后我们还是要切开（[豪华到令人窒息的](#)）欧蒂兰。
- [Jimmy](#)在手，我们开始扒皮。看起来我们是回不到从前了。
- 我们尝试移除布制表面，但在键盘的南方我们遇到了更棘手的事。这里到底发生了什么。

步骤 5



- 我们现在要拔出大枪刀了，用来切掉剩下的布面。我们在下方发现了一个金属屏蔽罩，这应该是我们Surface三明治的肉。
- 由于屏蔽罩使用了更多的胶水和塑料来固定，我们使用iOpener重新开始破拆。
 - 现在我们得以看到完整的塑料，这看起来没法重复使用，而且我们一直在蹂躏的超声波焊点看起来很脆弱。这要不用上一吨的胶带绝对是整不回去的。

步骤 6



- 随着键盘最终被从胶水和塑胶禁锢者中释放出来，我们很开心地看到键盘和主体用一根长线连接着。
- 但是并没有开心多久。因为我们发现连接器被困在主板上的屏蔽罩下，使其拆卸变得复杂。
 - 这出乎我们的意料，因为从来没有在之前的[Surface设备](#)里面出现。
- 键盘已被拆下，我们开始寻找触控板。想必它在某个地方，让我们来追踪那条线索！

步骤 7



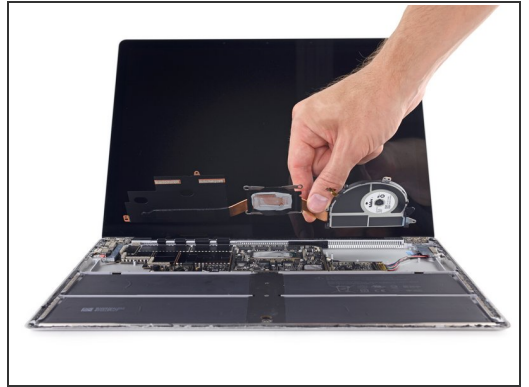
- 触控板被困在胶带和金属屏蔽下，但是我们什么大风大浪没见过。
- 我们在把触控板解放出来之前花了一点点时间确认芯片。
 - NXP/Freescale [MK22FN512](#) Kinetis K22-120 MHz ARM Cortex-M4 Core MCU
 - Synaptics S9101B 触摸控制器 (和[Surface Book](#)上的一样)

步骤 8



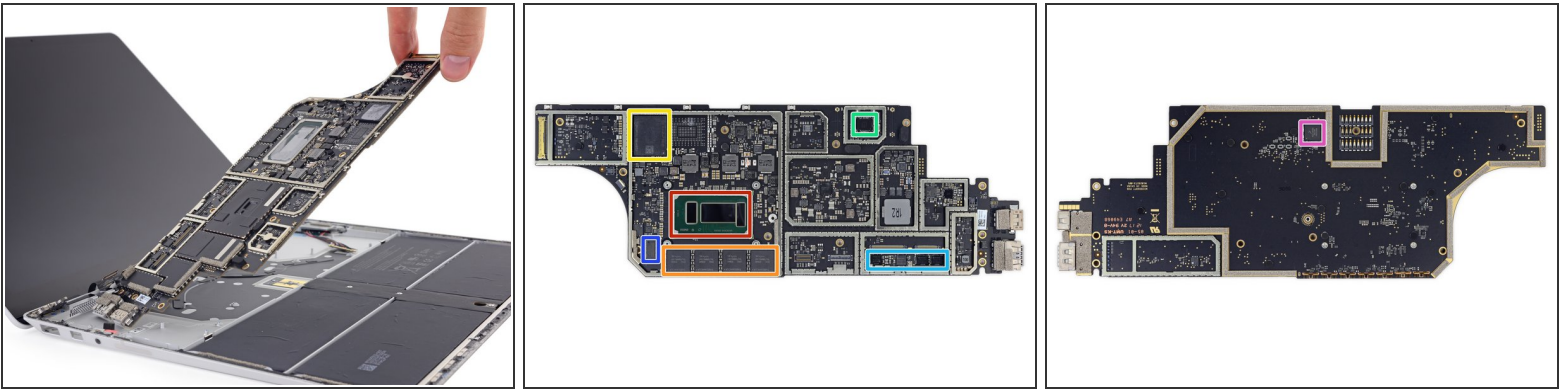
- 我们四处寻找电池连接器，然而并没有找到。看起来我们要带电操作了。是时候把部件拆出来了。
- 第一个，扬声器。怎么评价这个扬声器呢？它们看起来很擅长发声。
 - 和[Surface Pro 4](#)上的一样，它们不是完全对称的。就像[Surface Book](#)上那样分为两部分。
- 第一眼看到的是这些白色的点似乎是检测是否进水的标志。[进一步的检查](#)表明它们是包含**阻尼泡沫**的端口盖，用于增加低音的反射。

步骤 9



- 我们并不惊讶地发现了在壳体侧面的塑料射频通道后面安置的天线。
- 回到主板，所有有趣的东西都藏在了带有散热垫的屏蔽罩下，看起来在这里有许多的发热体。
- 看起来我们并不需要散热器。和你的[小风扇](#)一起出来吧。

步骤 10



- 站住，主板时间到！
 - Intel [SR368](#)Core i7-7660U CPU
 - SK海力士 [H9CCNNNBJTAL](#)LPDDR3 内存
 - 东芝THNSND256GTYA 256 GB固态硬盘
 - Marvell Avastar [88W8897](#)WLAN/BT/NFC 芯片
 - Microsoft X904169 (x3) 和X904163 显示驱动IC
 - Nuvoton NPCT650SBBWX 可信赖平台模块(TPM) IC
 - Freescale/NXP [M22J9VDC](#)Kinetis K22F 512KB 120 MHz ARM Cortex-M4 Based微控制单元

步骤 11



- 没错老铁们，在地球毁灭之前我们终于断开了电池的连接。
- 这款笔记本电脑装载了45.2 Wh的电池，和最近发售的[Surface Pro](#) (45 Wh)，比[iPad Pro 10.5"](#) (31 Wh) 和[MacBook Retina](#) (41 Wh)都要多。
- 我们可以看到第二根热管固定在后壳上，帮助主板从两侧散热。
- 耳机接口没有背负任何的罪孽，可以自由的使用和接触。
- 每一款Surface产品都有铰链，但是和[其他](#)的相比这一款有点平淡无奇，然后屏幕被从铰链上取下。

步骤 12



- Surface Laptop最后终于被我们征服拆解。
- 结论：Surface Laptop不是一台笔记本，它是一只注满胶水的怪兽。不具有任何可升级和持续的可能，在不破坏它的情况下基本上没法打开（快来教教我们，微软，我们会很高兴错的是我们）。
- 感谢你的观看，这些组件再也不可能被拼在一起了。

- 更多的Surface拆解，可以去看[2017 Surface Pro](#)。

步骤 13 — 结论

REPAIRABILITY SCORE:



- 微软Surface Laptop的可修复性得分：0/10（10分为最容易修复）
- 这款笔记本根本不打算被打开或修复，你没法在不大搞破坏的情况下进入内部。
- CPU，内存和其他板载的储存都被焊死在主板上，没法升级。
- 耳机接口，模块化，但是只能通过移除热管，风扇，屏幕和主板来进入。
- 移除电池很难而且危险，导致此设备只有有限的生命周期。