

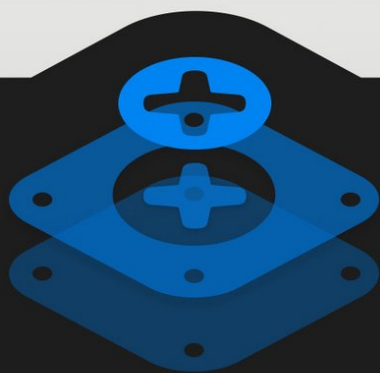


三星Galaxy S7拆解

2016年3月8日Galaxy S7拆解

撰写者: Jeff Suovanen

Galaxy S7



TEARDOWN

介绍

这部手机可能已经被拆开“好几次”了，但是我们很渴望自己去调查神秘的 **散热系统**。S7手机里炫酷的新科技在拆开之后还会看起来很酷吗？只有拆解可以告诉你了。

当然，别忘了关注我们的[新浪微博](#)、[优酷频道](#)、[Instagram](#)、[Twitter](#)和 [Facebook](#)、

[video: https://www.youtube.com/watch?v=ETEGRh_p7Ng]

•

工具:

- [iOpener](#) (1)
 - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
 - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [iSlack](#) (1)
 - [Suction Handle](#) (1)
-

步骤 1 — 三星Galaxy S7拆解



- 在传说中7是个有魔力的数字，我们完全不知道S7有怎么样的配置，如果一定要来随便猜猜的话：
 - 2560 x1440分辨率的5.1英寸的super AMOLED屏幕（576ppi）
 - 高通骁龙820处理器，4GB内存和Adreno530 GPU
 - 1200万双像素后置摄像头，支持4K录像，500万像素前置摄像头
 - 有32G或者64G存储，支持MicroSD扩展（最高支持200G）
 - IP68级防尘防水
 - 预装安卓6.0 Marshmallow棉花糖系统

❗ 由于在网上从来没有见过S7，所以没有办法知道这些猜测是否正确。

步骤 2



- 与他的前辈盖乐世S6相比，全新的S7是。。。嗯。。。。
 - 对不起，哪个是S7？我们必须把他们翻过来再检查一下。
 - 这是更好的，不像它的前辈，S7的背面两边有一些弧度，更好的手感。
- i** S7有着和S6相似的长度和宽度，然而比S6大约厚了1mm，也就是7.9mm，它还足够薄，相机模块没有凸起。
- 在[拆解S6](#)后，我们并没有对它的玻璃工艺惊讶；在可修复度上，它在10分中仅仅得了4分，这里我们希望的是，虽然外观相似，但S7可以表现的更好。

步骤 3



- 有趣的是，三星仍然选择使用传统的micro USB接口，而不是新的Type-C。
- ① 许多新的旗舰手机（Nexus 6P，LG G5，加2）配备了Type-C，虽然很少充分利用接口的功能。
- 目前，三星似乎认为旧的，更广泛地兼容的标准是够用了。
 - ✦ 或者，他们仅仅认为如果那些[免费](#) Gear VR头显不能跟他们的手机兼容的话会很尴尬。
- 三星也用附带的USB转换器使升级换代变得容易。奇怪的是，这几乎是他们希望，你现在使用的手机已经无法修复了，你才去买一个新手机。

步骤 4



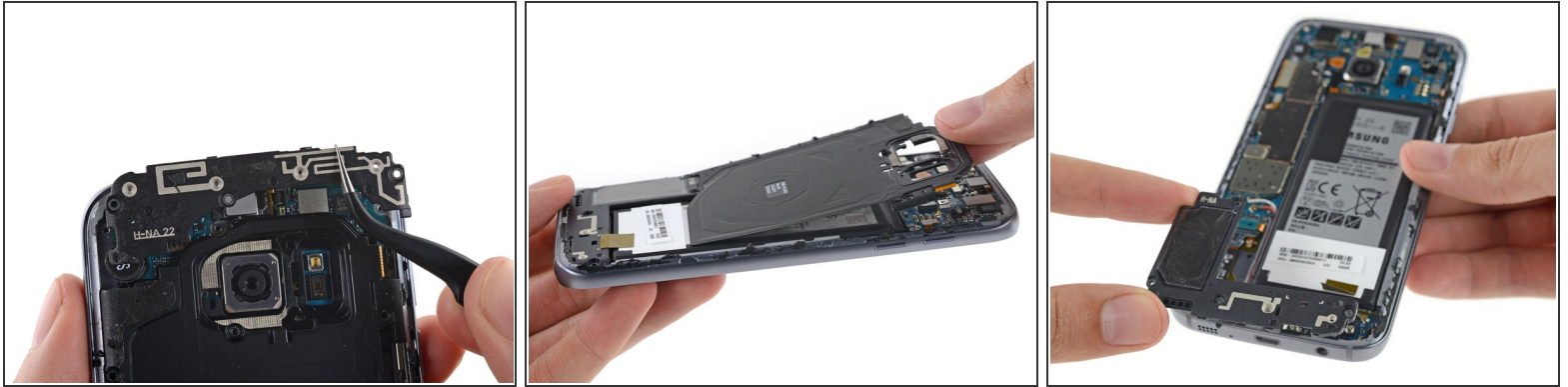
- 在外部没有找到一颗螺丝，那就只有一种黑暗物质把Galaxy粘在一起了。对了，就是胶水。
- 幸运的是，我们的[iOpener](#)所向披靡。
- 我们喜欢一有机会就展示我们所信赖的双吸盘[iSclack](#)工具，对S7的前后玻璃面板来说，那是个完美的工具。
- 随着后玻璃被吸顶起，我们使用撬棒和切片纸来拆开胶水。
- 总而言之，[打开过程和上一代相同](#)——除了在粘性方面有所加强。

步骤 5



- 去年我们发现[粘糊糊的白色胶](#)，现在发现了粘糊糊的黑色胶。可能是为了防水目的重新选择——或者可能只是为了颜色搭配。
- 拆下后盖并没有给我们提供任何有用的信息——只是一个表面光滑的玻璃提供支撑。
- 幸运的是，这表面的一部分由一些螺丝组成。

步骤 6



- 其实，那光滑的表面含有一些有用的物品，像S7的天线.....
- ...和它的扬声器...
- ...[我的斧头](#)...

✦ 我们宁愿看到一个可由用户更换的电池，或至少一个兼容的接口，但是现在我们不能对三星期望太多，想当年Galaxy S4发布时，曾经的高维修度分数[骤降](#)。

步骤 7



- 我们排列了各个组件，包括无线充电线圈。
- ❗ 去年的Galaxy有一个单独的[中框](#)去支撑很多组件，所以这种分离是我们记录中一个受欢迎的改变。
- 所有这些模块化组件由微小的弹簧触点的方式连接到主板上，使拆卸和更换一个单元变得非常容易——想当年，无论如何都要你用发达的肌肉去分离所有的玻璃和胶水。

步骤 8



- 三星听取了一些消费者对[对去年S6电池](#)减小容量的抱怨。他们似乎心领神会，在S7中使用了这块3000 mAh的电池弥补了这个遗憾。
 - ① 这是对Galaxy S6的2550 mAh电池显著增加，甚至比[iPhone 6s Plus](#)的2750mAh电池大得多。
 - ⚠ 遗憾的是，这个重要的警告标签表明，S7的电池不能轻易拆卸。
- 虽然电池升级意味着更多的时间来使用应用程序和玩游戏，电池本身非常契合，粘贴到位，使其很难拉出。
- 如果它不是被设计得很容易被拆除，那么修复或更换难度太大。我们要喝倒采。

步骤 9



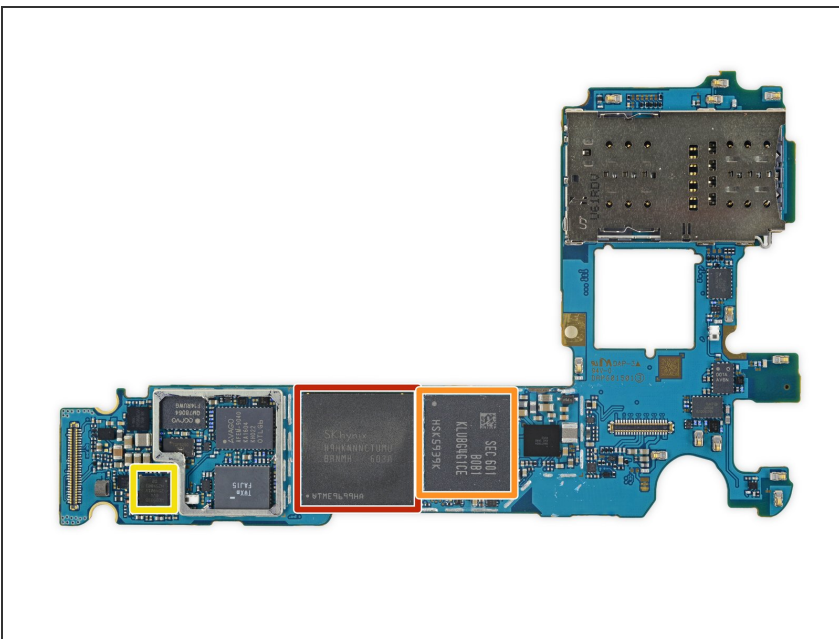
- 我们拆到主板上来了，我们移除了一个500万像素的前置摄像头。
- 遗憾的是，在S7上就像你在S6上一样，很难获得完美的自拍。唯一的前置摄像头升级就是崭新的 $f/1.7$ 光圈。
- 随着前置摄像头移除，我们抬起主板找到其下侧的[熟悉的子板连接器](#)。

步骤 10



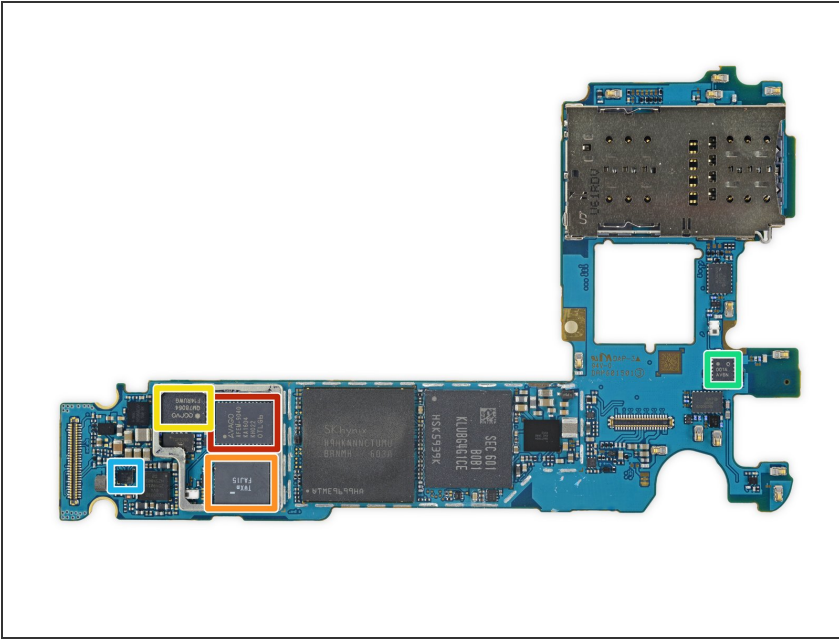
- 和S6的1600万像素的后置摄像头，S7降级使用了一个1200万像素/ 4K后置摄像头。
- ① 然而，在S7的传感器在每个像素上支持双像素的自动对焦技术（也称为[相位检测](#)）。
- 此外，这些像素为1.4 μm ——与去年相比增大了整整25%——减少了噪声，提高了图像的整体质量。
- 因此，尽管有更少的像素，一对一比较的话，即使是在弱光环境下，照片也很清晰。

步骤 11



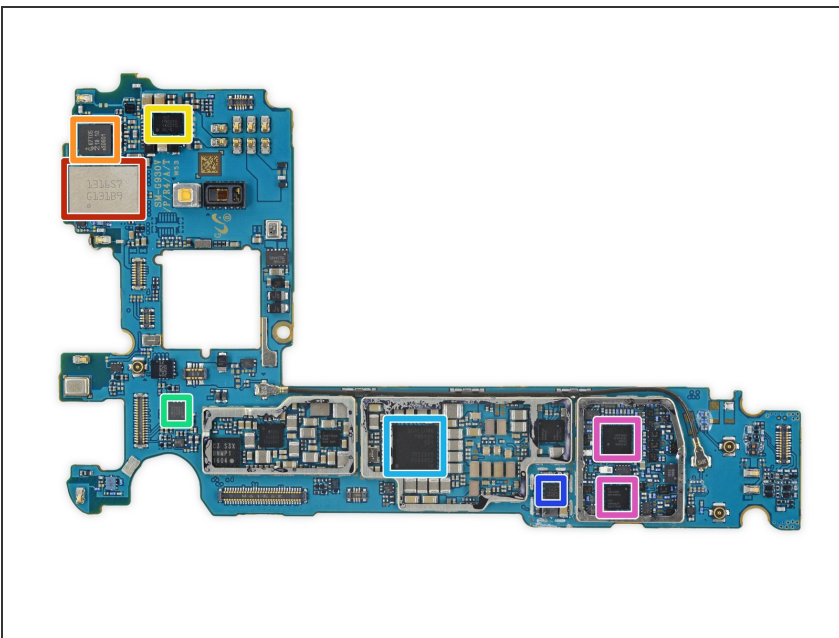
- 我们在[Chipworks](#)的朋友可能在辨认芯片方面超越我们，但是那并不能阻止我们的尽职调查。在EMI屏蔽面板下面，我们发现了：
 - SK海力士的H9KNNNCTUMU-BRNMH 4GB LPDDR4内存层叠在高通骁龙820 [MSM8996](#) 上
 - 三星[KLUBG4G1CE](#) 32GB MLC UFS2.0 存储芯片
 - 高通WCD9335音频解码器

步骤 12



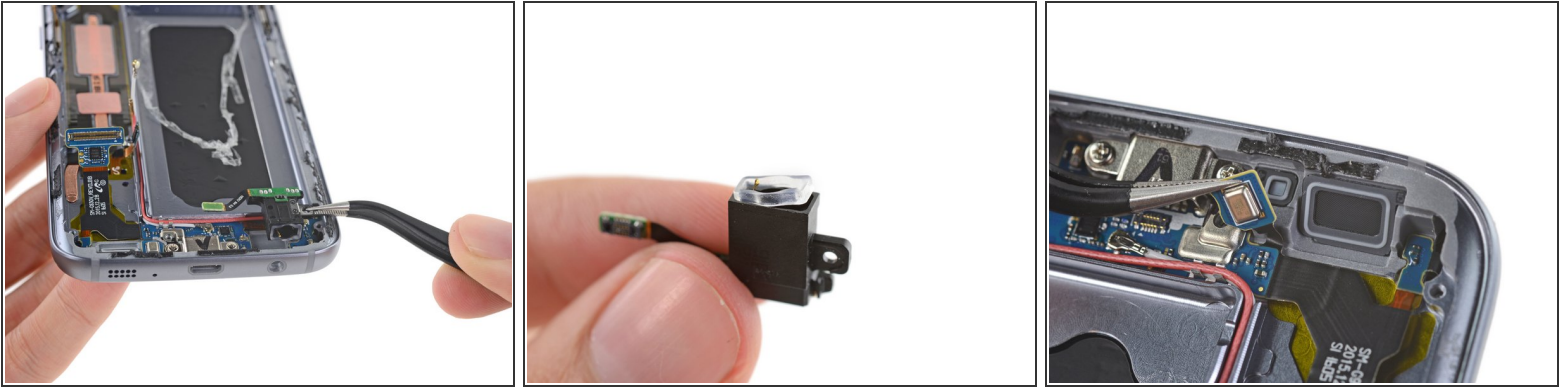
- 还有更多 :
 - Avago的AFEM-9040多频段多模模块
 - 村田FAJ15前端模块
 - Qorvo [QM78064](#) 高频段射频融合模块
 - Qorvo [QM63001A](#) 多功能接收模块
 - DSP [DBMD4](#) 音频/语音处理器

步骤 13



- 而在另一面.....
 - 村田KM5D18098 WiFi模块
 - 恩智浦NFC67T05控制器
 - IDT P9221无线电源接收器 (可能是IDT [P9220](#)的迭代)
 - 意法半导体[LSM6DS3](#)常开6轴IMU
 - 高通PM8996 PMIC
 - 高通[QFE3100](#)包络追踪器
 - 高通[WTR4905](#)和[WTR3925](#) RF收发器

步骤 14



- 接下来是S7的模块化耳机插孔。
 - 完全由橡胶密封！
- 看起来三星决定以其坚固耐用的“运动”的标准，以高达IP68等级来生产设计他们的旗舰（最高级别ip69）。
- ① 也许，在响应某些水果公司最近在[防水方面的努力](#)？
- 我们发现了为更多的橡胶密封件环绕下的麦克风和扬声器来形成更好的[防水效果](#)。

步骤 15



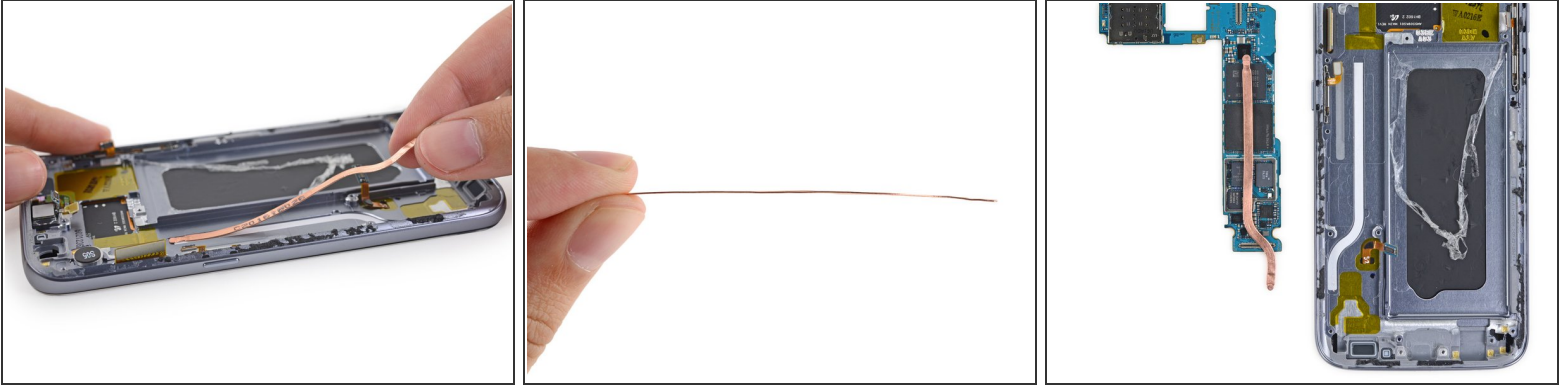
- 就像它的[前辈](#)，S7的虚拟按键的电缆被显示屏背框所包裹。
 - 这个三明治结构使进行移除电缆更换子板（包括充电口）的工作几乎成为不可能，因为移除这些电缆意味着先要移除了OLED屏幕。
- 毫不气馁，我们带来了我们的iOpener来减少胶水的粘力。
- 当我们在做的同时，我们抓住一个开口，并且放置一个撬棒来进行这项可怕的打开OLED的工作。

步骤 16



- 剥离了那些讨厌的虚拟按键的LED电缆，我们 终于分离了子板。
 - 这只是对于那些保持得分，这种凌乱的情况阻止了简便更换以下配件：显示屏和数字转换器（当然），USB接口，麦克风，和虚拟按键的LED。
 - ✦ 如果你需要更换充电端口，除非你有一些微焊接技能，你有两个选择：牺牲那些虚拟按键的LED或直接更换屏幕。
- ❗ 请记住，假冒“中框”天线？原来，S7只是将中框埋在更深处，并粘上一个屏幕，而不是使用螺丝在中框上[固定屏幕](#)。
- 这增加了S7的防水等级，但是这也意味着在修理时你会受到更多不再防水的烦恼。

步骤 17



- 好吧，这是我们都一直在等待的时刻：S7传说中的“[液体冷却](#)”系统。
- 这是一个很小的铜管。
 - ❗ 其实，这是一个极小的[热管](#)（薄壁铜管），重不到半克，测量厚度小于半毫米。
- 尽管这不像[三星所描述](#)的革命性技术，但大多数的热管技术就是使用液体来传递热量。
- 对于S7的情况，我们猜测，热管传递热量到手机的金属中框，它可以向外侧辐射——或*直接传递到你的手中*（坏笑）。
- 我们已经在手机中看到过热管，但不断增长的需求展示了每年手机处理器正在变得越来越快（有时甚至更热更受欢迎）。

步骤 18



REPAIRABILITY SCORE:



- 三星Galaxy S7可修复性得分：**3**，满分**10分**（10是最容易修复）。
- 许多部件是模块化的，可独立更换。
- 不像S6 Edge，电池可以在不移除主板的情况下移除——但是在后盖上的粘合剂和胶水使移除更加困难。
- 如果你想更换USB端口显示屏必须移除（很有可能被破坏）。
- 前后玻璃带来的双倍的破碎可能，在后玻璃上的强力胶使拆解进入机器很困难。
- 不破坏显示屏的情况下更换玻璃几乎是不可能的。