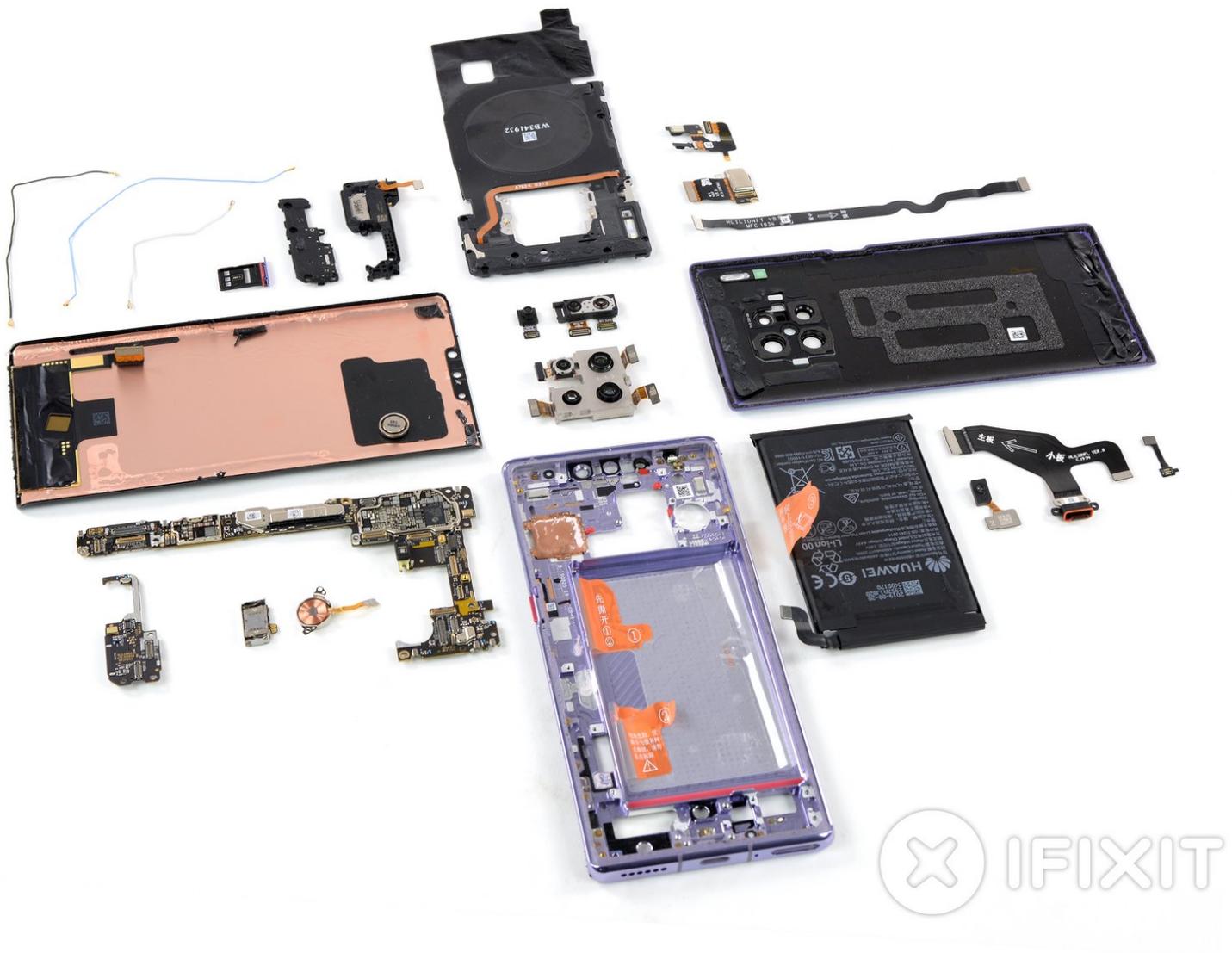




华为 Mate 30 Pro 拆解

iFixit对华为Mate 30 Pro的拆解，其中我们发现了它精致的震动马达和硕大的电池。

撰写者: Tobias Isakeit



介绍

在无数关税和禁运的压力下，华为通过自己的实力发布了Mate 30 Pro。尽管世界其他国家好奇这部手机将如何不依赖搜索引擎霸主生存，但我们更担心它的内在——只有拆解才能告诉我们，中国以外的人们错过了什么美妙的硬件，至少是现在。

不要错过任何信息[Facebook](#), [Instagram](#) 和[Twitter](#)。 [邮件订阅](#)

[iFixit官网资讯](#)

工具:

- [iOpener](#) (1)
 - [Suction Handle](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [iFixit Opening Tools](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
 - [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
-

步骤 1 — 华为 Mate 30 Pro 拆解



- 它看起来可能像一台滚筒洗衣机，但是它似乎无所不能，除了洗衣服。看看我们正在拆解的型号（中国版LIO-AL00）的配置：
- 分辨率为2400 x 1176的6.53英寸OLED显示屏（~409.29 ppi）
- 华为麒麟990处理器：8核中央处理器，16核Mali-G76图形处理器以及神经元处理器
- 后置四摄——分别为 4000万像素 $f/1.8$ 、4000万像素 $f/1.6$ 、800万 $f/2.4$ （3倍光学变焦）和3D深度感应摄像头
- 3200万像素 $f/2.0$ 前置摄像头，以及3D深度感应摄像头
- IP68 防水防尘，USB-C端口（无耳机插孔）
- 面部识别，手势识别和屏下指纹传感器

步骤 2



- 在尺寸比较中，巨大的 Mate 20 X 5G 仍然使Mate系列的其它产品（包括我们的 Mate 30 Pro）相形见绌。
- 但是 Mate 30 Pro 的镜头突出（1.1毫米）是去年 Mate 20 Pro（0.4毫米）的两倍以上。
- 同时，其88° 超曲面环幕屏（官方名称）使设备看起来更时尚，并且手感也更得心应手。
- ⓘ 它还自带一个为了顺畅控制音量而在侧面被切掉一块的保护套——这可能减弱了它的保护功能，也可能阻碍屏幕侧边四指操控的正常使用。
- 我们很好奇这块曲面屏里面一侧的外观。根据以往的经验，拆除曲面屏困难重重。
- 在屏幕的上侧，Mate 30 Pro 额外的3D深度感应摄像头比其前代的细小水滴占用了更多的空间。

步骤 3



- 虽然显示屏很有意思，但是我们相信它要在最后才能现出真身。相反，我们先针对后盖使出绝招：加热——开瓶盖——刀切
- ⓘ 由于指纹传感器位于显示屏下方，我们应该不会遇到任何（容易导致损坏的）陷阱般的线路——也许除了相机闪光灯...
- 我们毫发无损地做到了！干净利落地打开后盖。后盖安装后能看到的零件都安装在塑料相机框架中，或安全地容纳在相机模块中——没有陷阱。

步骤 4



- 借助我们的精密螺丝刀，我们轻而易举地拆除了经典的塑料多功能框架：闪光灯，NFC线圈和无线充电线圈。
- 没有塑料框架挡道后，我们取下了一条奇形怪状的Y形排线，该线路让USB-C端口，主板和副板互连。它带有一个应景的箭头，为电子（和维修人员）指明方向。

步骤 5



- 通向电池的另一个障碍就是这条蛇形线路（像不像趴在手机上的一条大蟒蛇？）
- ① 虽然需要手艺精湛，我们认为这种易于接触的线路还是比藏在电池下的线路更好，以防意外把它拉断。
- 这块电池带有熟悉的小拉条——还是“撕扯条”？不管它是什么，它是橙色的，上面有说明，总比没有好。
- 这块4500毫安时的电池额定电压为3.85伏，总能量高达17.32瓦时。这比 Mate 20 Pro 和 P30 Pro 的16.04瓦时更高。iPhone 11 Pro Max的15.04瓦时紧随其后。

步骤 6



- 这四颗镜头是华为营销的重中之重——它们也不虚此名。这庞大的规模有：
- 4000万像素 $f/1.8$ 电影摄像头，使用1/1.54英寸，经典RGGB阵列的IMX608传感器，3:2输出比例。
- 4000万像素 $f/1.6$ 超感光摄像头，使用1/1.7英寸，华为独有RYYB阵列带光学防抖的IMX600传感器，4:3输出比例。
- ⓘ 这个摄像头应该可以拍摄7680帧的256倍超慢动作视频，这也许和处在超感光摄像头数据链中的小电路板有关。它是专用于密集的慢动作图像缓冲和计算的图像处理器吗？
- 800万像素 $f/2.4$ 长焦摄像头，使用带光学防抖的OV08A10传感器，支持3倍光学变焦，5倍混合变焦，最大30倍数字变焦。
- 3D深度感应摄像头，通过IMX316传感器实现实时深度视频效果
- 主板上剩下的似乎是点阵投影仪模块，该模块为3D相机提供信息来源。

步骤 7



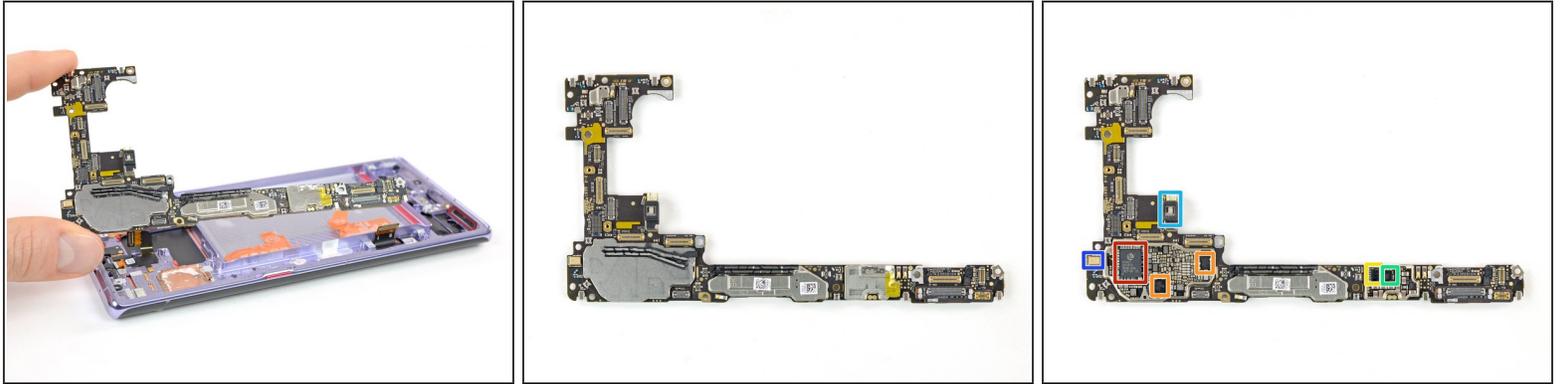
- 经过拆解团队的不懈努力，我们取下了前置摄像头的接头，并取下了3个前置摄像头。
- 我们很疑惑为什么华为只在规格表中列出了2个前置摄像头，直到我们意识到还有一个是在其他地方提及的隔空手势传感器。
- 两个连体摄像头中，右边是稍大的3200万像素 $f/2.0$ 前置摄像头（ $1/2.8$ 英寸IMX616传感器），左边是此前提到的240万像素隔空手势传感器（ $1/6.95$ 英寸IMX332传感器）。
- 单个摄像头是使用IMX516传感器的3D深度感应摄像头——很可能用于人脸识别解锁和自拍时的深度效果。

步骤 8



- 除了7个摄像头，这部手机还有许多其他硬件：
 - USB-C端口及其Y形互联线路
 - 背面有SIM卡槽的副板
 - 塑料框架中的扬声器
 - 光学指纹扫描仪 (Synaptics S3909)
- i** 这些零件都有什么共同点？它们都是模块化，且都能单独更换！
- 在手机的顶端，还有一堆蛇形同轴电缆。

步骤 9

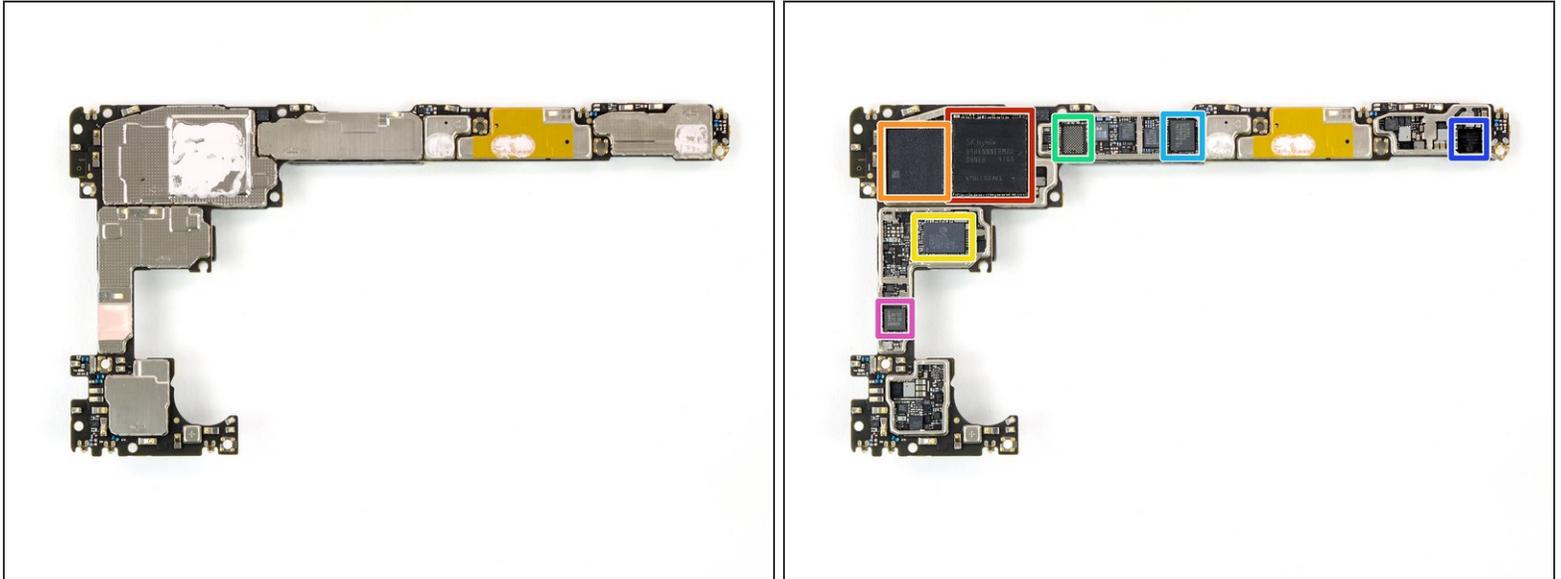


● 在此前取下的零件以外，主板塞满了剩余的空间。一起来看看这块硅质巧克力条上有什么宝贝：

- 海思 Hi6421 电源管理集成电路
- 海思 Hi6422 电源管理集成电路
- 意法半导体 BWL68 无线充电接收集成电路
- 希荻微电子 HL1506F1 电池管理集成电路
- 点阵投影仪
- 麦克风

① 在主板下方，我们看见了一块紧贴左侧边框的铜板。这和 Mate 20 X 5G 的液冷系统很相似。

步骤 10



● 另一面：

- SK海力士 H9HKNNNFBMAU-DRNEH 8GB LPDDR4X内存，麒麟990处理器在其下方。
- 铠侠 (东芝) M-CT041930U544311JPN 256GB UFS闪存
- 海思 Hi1103 无线局域网模组 (和Mate 20 X 5G一致)
- 一个空位，这款手机的5G版本应该在这里有一个额外的前端模块。
- 海思 Hi6363 无线电收发器 (和Mate 20 Pro一致)
- 海思 Hi6526 电源管理集成电路
- 恩智浦 80T37 (可能是NFC控制器)

步骤 13



- 接下来，超级曲面屏！屏幕和边框之间没有一点缝隙。
 - 一番耐心的加热和撬动让边框打开了一条缝，于是我们用iMac专用披萨刀沿着边框切了一圈。
 - 终于，撬片们可以和边框后的胶水拔河了
 - 并最终让我们得到了一块屏幕。
- ⓘ 这块屏幕只有一个超小的连接头。同时代的大部分屏幕都有两个分别用于触碰和显示的连接头。

步骤 14



- 这款手机塞满了模块化零件和尖端技术。至少这一次，没有耳机孔情有可原。（我还是想要的）
- 这是我们可维修性调查结果的总结。

步骤 15 — 总结

REPAIRABILITY SCORE:



- 在我们的可维修性等级中，华为 Mate30 Pro 的满分 10 分中有 5 分（最容易修理的是 10 分）：
- 几乎所有组件都为模块化，可以单独更换。
- 所有螺丝都是十字形。
- 拆除后盖，塑料框核一些排线后，可以快速更换电池。
- 少数组件更换较困难。
- 可以不拆除电池就更换屏幕，但是在线缆的阻挡下很困难。
- 粘在一起的前后玻璃更容易摔碎，并让维修更困难和耗时。