



撰写者: Tobias Isakeit



介绍

华为在今年旗舰机发布季的压轴戏中投下了一颗重磅炸弹：Mate 20 Pro！它的配置看起来登上了巅峰，但是只有拆解能告诉我们它到底是纸老虎还是真老虎。

你可以关注我们的 [Facebook](#)，[Instagram](#)，还有 [Twitter](#)。如果你经常使用 Email，我们也有 [newsletter](#)

工具：

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

步骤 1 — Huawei Mate 20 Pro 拆解



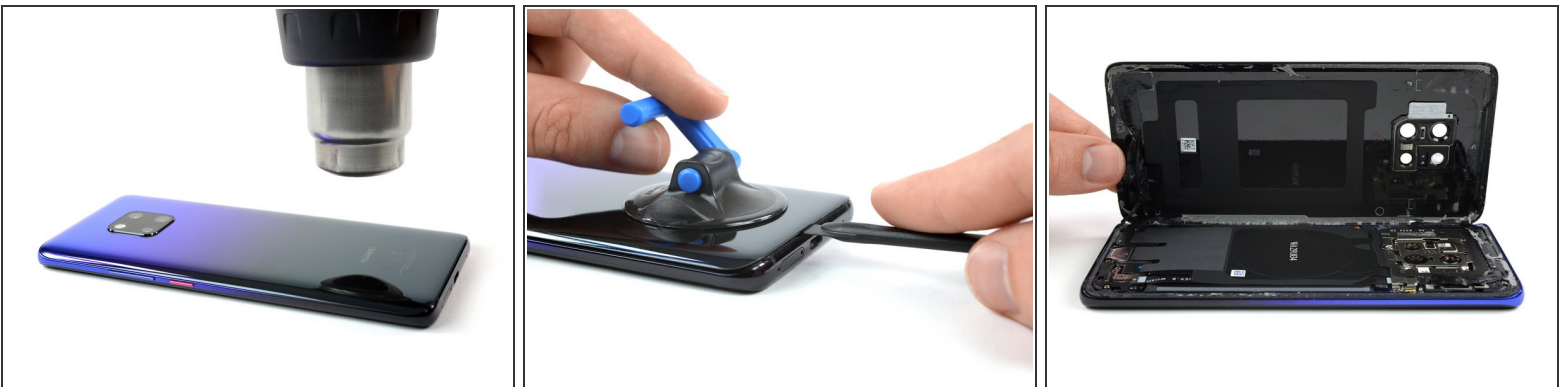
- 这里是 Mate 20 Pro 的参数：
 - 分辨率为 3120 x 1440 的6.0英寸OLED显示屏 (~538 ppi)
 - 华为麒麟980芯片组：十核 Mali-G76 图形处理器，八核中央处理器 (2 x 2.6 Ghz Cortex-A76 , 2 x 1.92 Ghz Cortex-A76 , 4 x 1.8 Ghz Cortex-A55)
 - 后置三摄：4000万像素 $f/1.8$ ，2000万像素 $f/2.2$ 和五倍变焦的800万像素 $f/2.4$
 - 2400万像素 $f/2.0$ 前摄
 - IP68 防水防尘
 - 安卓9.0
 - 面部识别和屏下指纹

步骤 2



- 和[上一代华为旗舰机](#)对比，Mate 20 Pro 有新的刘海曲面屏。
- ❗ 刘海和 [P20 Pro](#) 相比大了一些，增加了 3D 面部解锁功能需要的新传感器。
- Mate 20 Pro 把后置指纹传感器换成了第三颗摄像头。但是三颗摄像头可以在[竞争中](#)保持优势吗？
- Mate 20 Pro 采用了[烂大街](#)的玻璃三明治结构，但是背部玻璃看起来不普通。华为使用了防滑防指纹的涂层来防止用户[手滑](#)。
- Mate 10 Pro 的扬声器孔变成了 Mate 20 Pro 上的 [SIM 卡和 NM 卡](#)托盘。

步骤 3



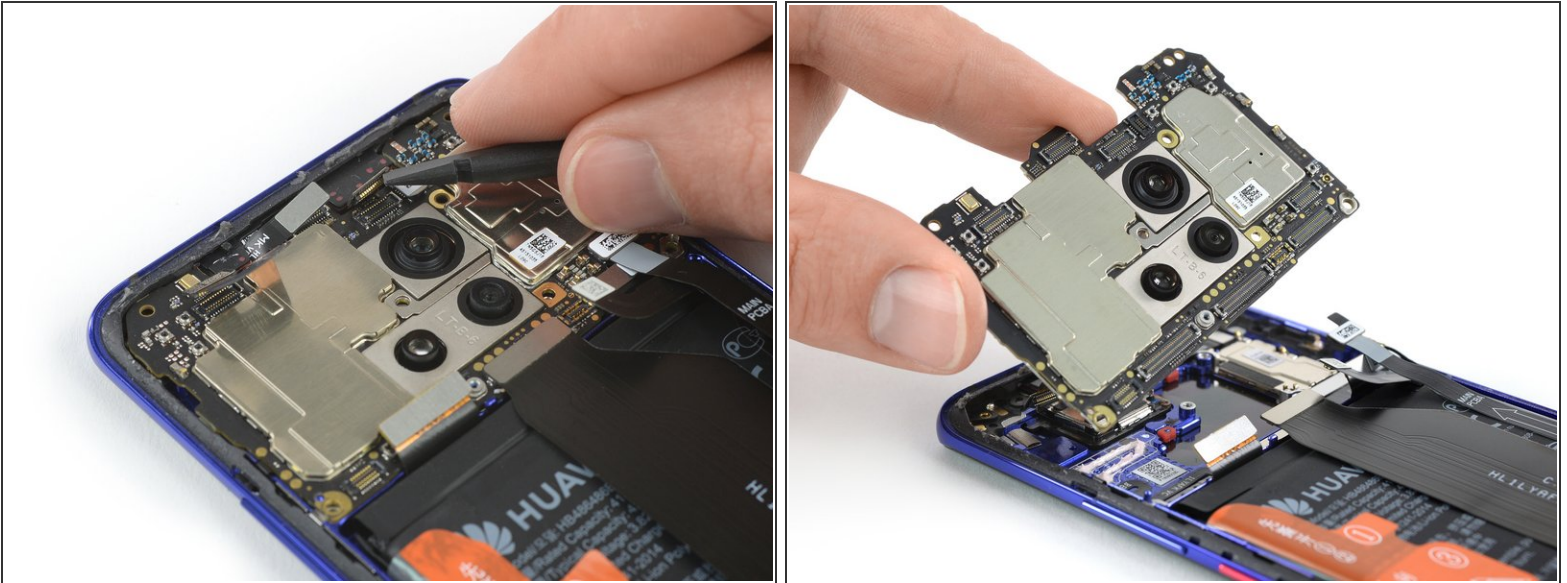
- 最近拆解的充满胶水的[竞品](#)为我们带来了经验，因此我们放心地拿起了热风枪。
- 在我们使用[标准工具](#)完成工作前，对 Mate 20 Pro 加热以助于让胶水不那么黏。
- 新的指纹传感器位置能够避免[损坏脆弱的柔性排线](#)。

步骤 4



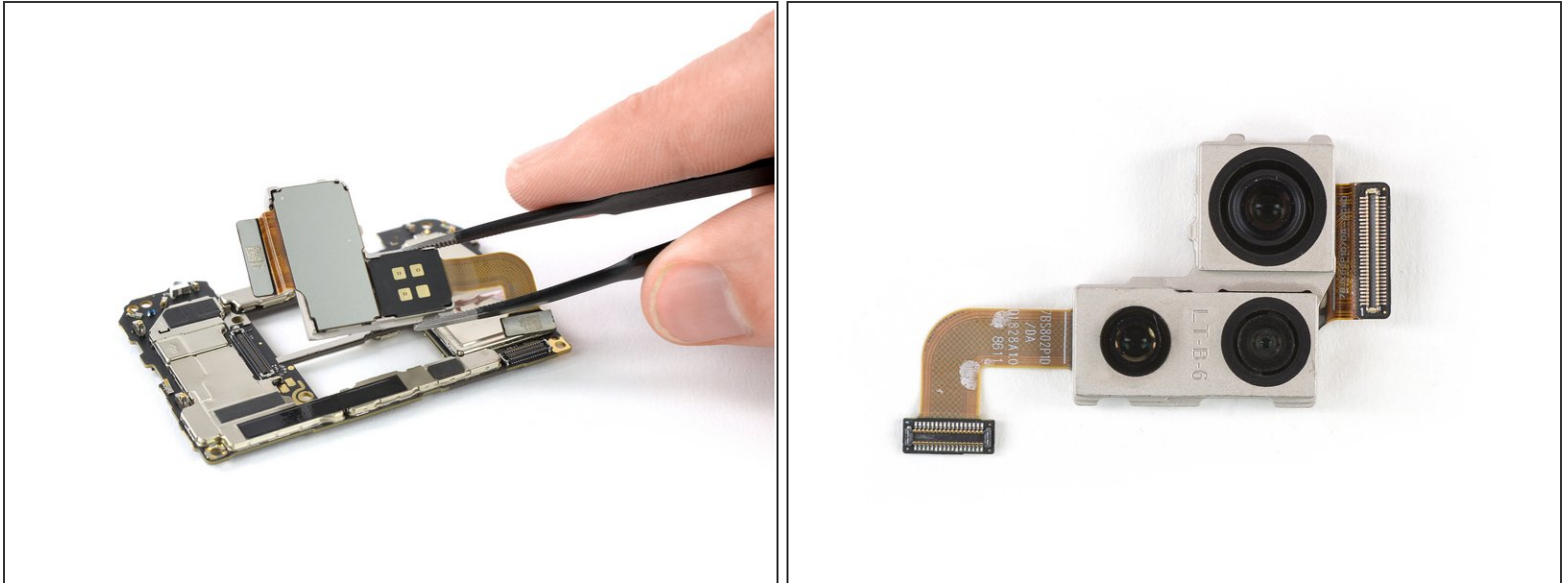
- 一打开，我们就见到了 Mate 20 Pro 的一个新功能——双向无线充电线圈。
- ❗ Mate 20 Pro 的充电线圈既可以接收，又可以发射。[华为希望你用它来给他们的 AirPods 竞品——FreePods 充电。](#)
- 拆了八颗螺丝后，我们移除了安着无线充电线圈、NFC 天线和双 LED 双色调闪光灯的中框。

步骤 5



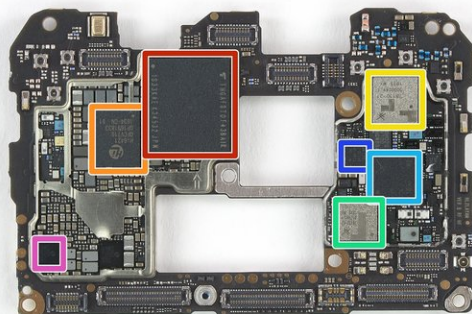
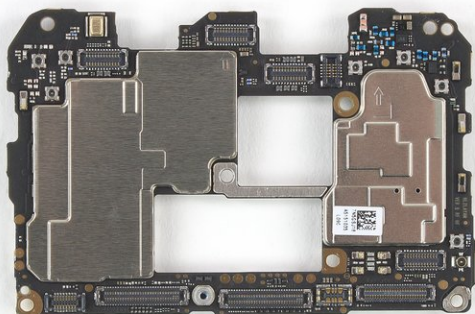
- 一眼望去，主板似乎可以立即取出，但是仔细看后发现它上面连着九条排线和一根天线。
- [和 P20 Pro 一样](#)，Mate 20 Pro 用较小的主板为电池腾空间。
 - 由于3D面部识别硬件和后置三摄占用了特别多的空间，华为不得不为此改变主板布局，并在中间挖洞。
- 在撬开几条排线(爱的怀抱)后，我们拿出了主板和后置摄像头。

步骤 6



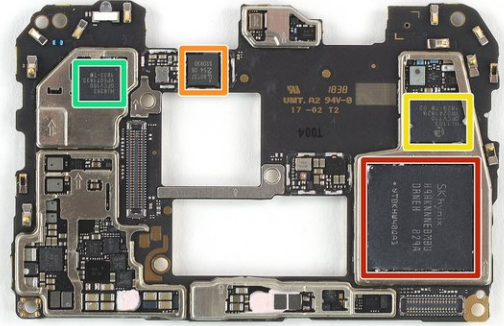
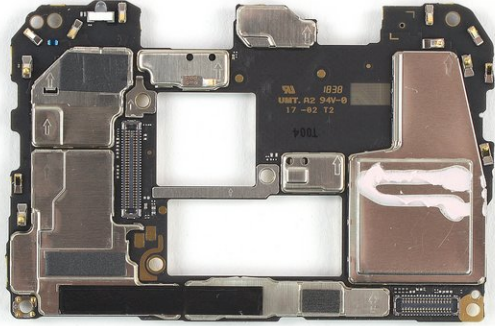
- 翘电缆技术哪家强，找我们的朋友[撬棒](#)！
 - Mate 20 Pro 有三颗摄像头：
 - 右上方：4000万像素, $f/1.8$, 27 mm 等效焦距，广角镜头
 - 右下方：2000万像素, $f/2.2$, 16 mm 等效焦距，超广角镜头
 - 左下方：800万像素, $f/2.4$, 80 mm 等效焦距，三倍光学变焦长焦镜头
 - P20 Pro 的[黑白摄像头](#)被替换成一颗超广角镜头，适合拍摄风景和微距（最小对焦距离 2.5 cm）
-  虽然装备了三颗摄像头，但是华为说是背后的大脑（处理器？）让照片如此美丽。

步骤 7



- 随着摄像头下场，主板终于来到了舞台中央：
 - 东芝 [THGAF8T0T43BAIR](#) 128 GB UFS存储
 - 海思 Hi6421 电源管理芯片
 - Skyworks 78130-21 WCDMA / LTE 频段 8/12/13/20/26/27 [前端模块](#)
 - Skyworks 78132-52 WCDMA / LTE 频段 7/30/40/41 [前端模块](#)
 - Skyworks 78131-21 WCDMA / LTE 频段 1/2/3/4/25/34/39 [前端模块](#)
 - Skyworks 7360-2A 04115.1 1821 MX 射频模块
 - 海思 Hi6422 络跟踪器

步骤 8



● 背面：

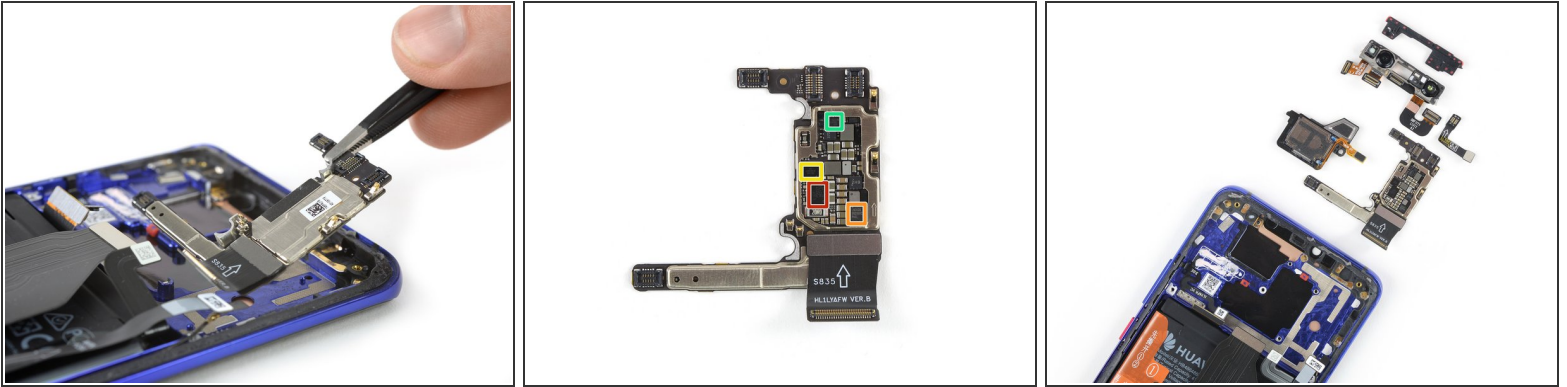
- SK海力士 H9HKNNNEBMBUDR-NEH [LPDDR4 内存](#) ([华为麒麟 980](#)在其下方)
- 恩智浦 80T37 (可能是 NFC 控制器)
- 海思 Hi1103 Wi-Fi 芯片组
- 海思 Hi6363 射频收发器

步骤 9



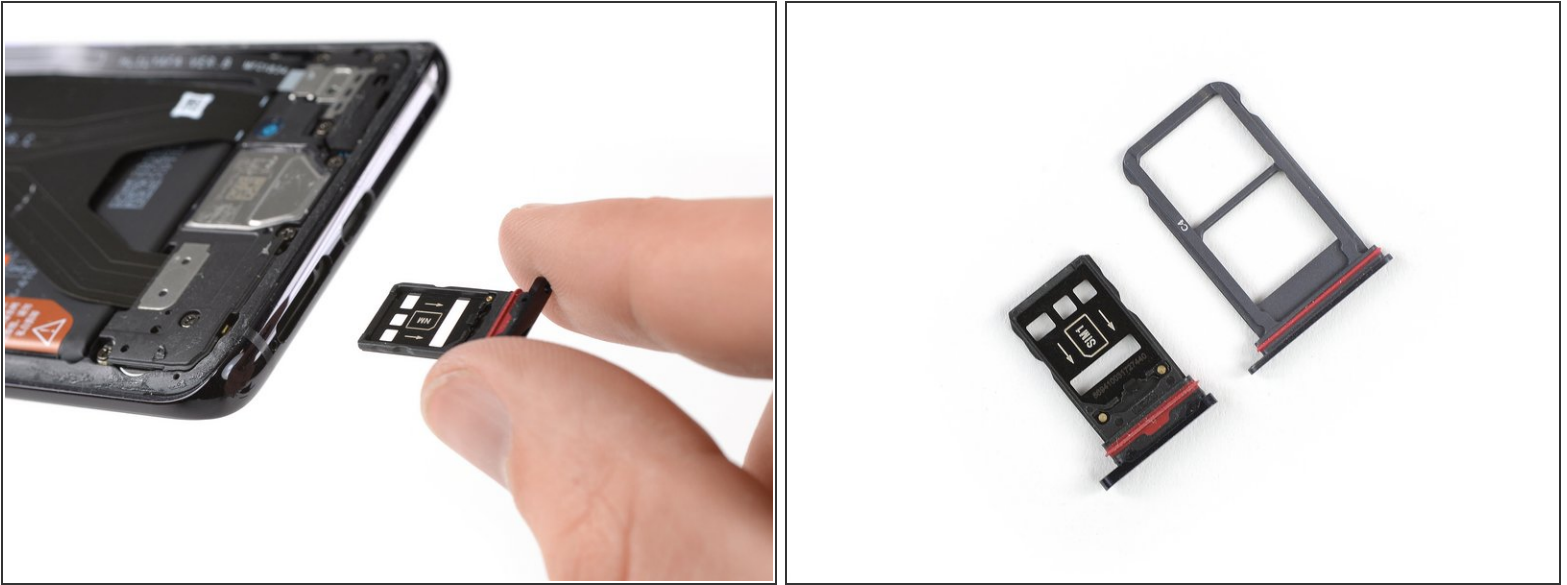
- 我们在刘海区域发现了一个[熟悉的](#)前置摄像头&[3D 面部解锁](#)集成。它和[华为在发布会上展示的](#)不完全一致，但是我们猜测包括以下：
 - 点阵投影仪
 - 与 P20 系列相同的 2400 万像素 F2.0 等效 26mm 前置摄像头
 - 距离传感器
 - 泛光感应元件
 - 环境光传感器
 - 红外摄像头
 - 神秘长方形部件

步骤 10



- 我们用一把**镊子**拿出了藏在主板后的最后一块副板。
- 被遗忘的小角落：用于电源和音量按钮的小型互连板。我们找到了以下芯片：
 - IDT P9221 1827SC SL-15 IDT [无线电源接收器](#)
 - LMIK36 B8283V26 PHIL
 - 35L35A B1AG1527 SG
 - 871 3644TI C37H
- Mate的内在参观正式结束，现在开始观看它的外表。

步骤 11



- SIM卡槽通常没什么意思，但是这次它支持了一种叫NM卡的新式存储卡。
- [新的 NM 卡](#)有着和nano-SIM一样的尺寸（比常规microSD存储卡小45%），最大传输速度为95 MB 每秒。
- ① 华为自己生产 NM 卡，避免劣质存储卡让手机变慢。
- 更小的规格也使得这个 SIM/NM 卡托比传统的双卡卡托要小。

步骤 12



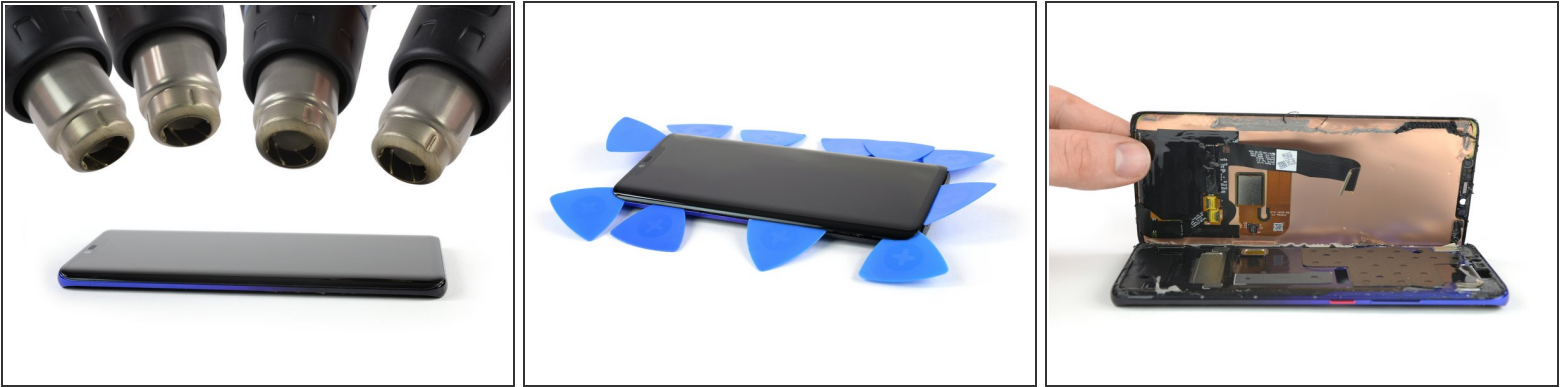
- [就和 P20 Pro 上的一样](#)，USB-C 充电接口安装在一个大号的柔性电缆上。这意味着如果充电接口失效，你只需要更换这个电缆，而无需和 [Google Pixel 3 XL](#) 一样更换更贵的小板。
- 和P系列一样没有耳机孔，但是附送一个USB-C转3.5毫米转接头。
 - ❗ 没错，Mate 20 和 Mate 20 Lite 都还有耳机接口，也许华为 [不是很确定](#)未来也只需要一个 USB-C。
- 另一个开孔，SIM 卡读卡器，安装在一个小板上，位于圆形振动电机附近。

步骤 13



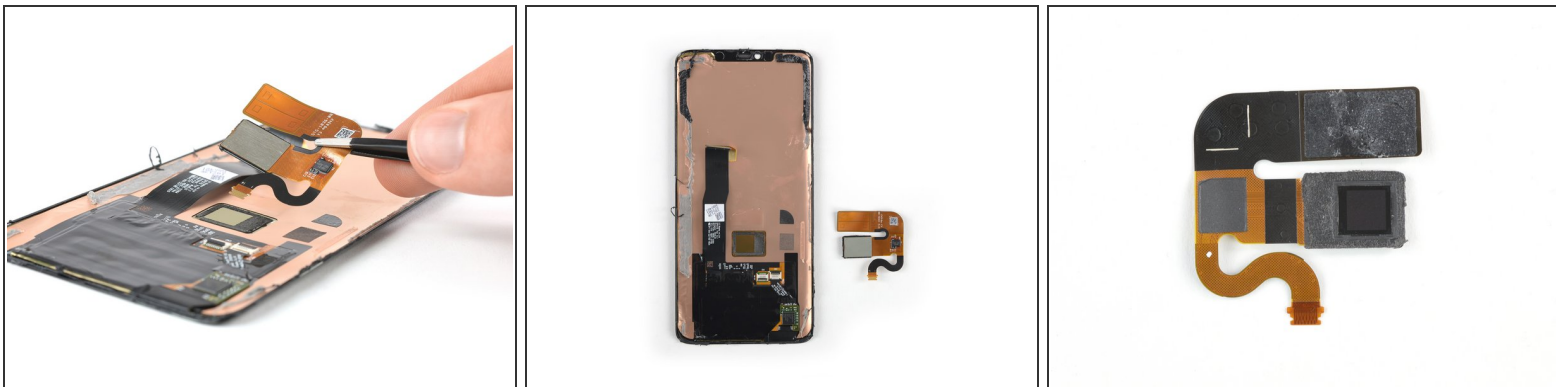
- 继续前进，我们接近了 Mate 的动力部分。
- 出乎我们的意料，电池的左侧有一个橙色拉卡，上面有一个描述如何移除电池的简短指南——[我们最爱指南了！](#)
 - 无论何时，我们都不希望用胶水移除液，而是想这次一样用[iOpener](#) 把它弄松。
- 电池容量史无前例的达到了 16.04 瓦时（4200 毫安时，3.82 伏）
 - ① 在容量方面，几乎打败了所有人——包括[它的前代](#)（15.28 Wh），[iPhone XS Max](#)（12.08 Wh），甚至重量级的 [Samsung Galaxy Note9](#)（15.4 Wh）。

步骤 14



- 我们放出了美杜莎热风枪（它叫Pat）对这块IP68认证的曲面屏发起热浪攻击。
- 最后一个需要我们去探索的秘境——3120 x 1440分辨率，19.5：9屏幕比例，像素密度为538ppi的屏幕。
 - ① 用于对比：iPhone XS分辨率2436 X 1125（458PPI），XS Max分辨率2688 X 1242（458PPI），Pixel 3 XL分辨率2960 X 1440（523PPI），S9+分辨率2960 X 1440（529PPI）
- 1片撬片或是令人瞩目的11片撬片都能显著改善空气动力，并很好地帮助我们拆解这块屏幕

步骤 15



- 这就结束了？并没有。最后，我们来看看华为的新式指纹识别技术。
 - 由[汇顶科技 \(Goodix\)](#)提供的[指纹传感器](#)被放置于AMOLED屏幕面板之下，而汇顶科技成这项技术为“屏下光学指纹识别技术™”。
 - 这个传感器不是电容式（像是Touch ID），而是光学式。这块传感器据说和[一加6T](#)所携带的传感器极为相似。
- i** 这块传感器通过屏幕照亮你的手指，然后像眼睛一样观察它，从而记录指纹上的凹凸。

步骤 16



- 就这么多啦！斗争结束了，我们也稍作歇息。智能手机市场上总是会有新的挑战，但是这一局现在结束了。
 - 想要得到漂亮的壁纸嘛？[点击这里](#)！
- i** 想要第一时间看到拆解新闻？订阅我们的[频道](#)并收到内部消息。

步骤 17 — 结论

REPAIRABILITY SCORE:



- 华为 Mate 20 Pro 得到了可修复性评分 4/10 分 (10 为最易维修)
 - 许多零件都为模块化，可单独更换。
 - 更换电池只需拆除背板和中框。
 - 只有十字形螺丝，但有不少胶水。
 - 因为使用了三明治式主板，排线接口格外多，维修时间更长。
- 粘合的前后玻璃更易碎，且使维修更困难。
- 维修屏幕需要大量拆解和应对强力胶水。
- 屏幕和指纹识别其一损坏都要两者一同更换。