

省电技术哪家强盘点手机厂商软件层面省电

手机续航一直是目前智能手机最难突破的技术难点，目前手机厂商为了给手机提高续航可谓是绞尽脑汁。在硬件方面，有的拼了命在手机上塞下更大的电池，目前智能手机最大的电池容量已经去到6000毫安时，也有一些手机厂商曲线救国，提高充电速度。

于是各家快充纷纷出现，甚至无线充电的出现也是曲线救国的一种，可以让用户充分利用零碎的时间充电，然而现阶段还不能真正实现“无线”。外设厂商因此推出自带充电宝的手机外壳，包括苹果自己也出了一个，不过被人吐槽非常丑。那么在软件层面上呢，各家手机厂商又有哪些省电高招呢？我们不妨来盘点一下。

谷歌Doze模式

身为安卓系统的缔造者，谷歌在安卓系统上优化续航方面可谓不遗余力，而在安卓6.0上我们就能够看到谷歌所做的努力。安卓7.0上，谷歌作了进一步改进。在谷歌7.0发布后，谷歌对电池采用更高级别的优化，这项技术被谷歌称为“Doze”。

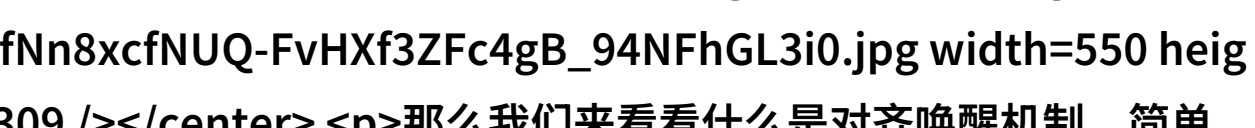
这项技术的具体工作原理是：当你关闭手机屏幕后，Doze会根据你关闭手机屏幕的时长确定你是否需要省电，当关闭时长到达一定程度后，Doze就会进入“打盹”模式，在这个模式下，网络连接和后台任务每隔几分钟后才能被系统允许运行，从而减少电量消耗。而当你点亮屏幕后，Doze则将会停止工作等待下一次省电时机。

不过像电话、闹钟这些关键应用并不会被Doze限制。根据第三方测试显示，两台同样的Nexus 5，开启的Doze的一台待机能达到533小时，而未开启Doze的一台待机只能达到200小时。Doze省电效果十分明显。

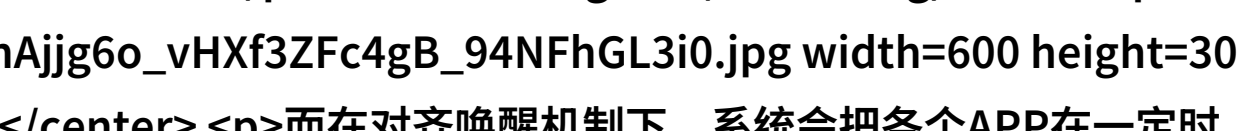
小米对齐唤醒

当初发布MIUI 7的时候，与之出现的还有MIUI的省电模式——对齐

唤醒机制。雷军表示在这种省电机制下面，手机续航时间可以增加25%，待机时间至少增加三个小时。三个小时的待机时间对于一天一充的Android来说实在诱人。



那么我们来看看什么是对齐唤醒机制，简单来说，在Android原生机制下，APP的正常使用需要一个Wakelock(唤醒锁)，它能够把系统唤醒以保证APP的运行。而当系统唤醒后需要一段时间才能再次休眠，各种软件会导致手机多次被唤醒，而休眠时间短，手机更耗电。

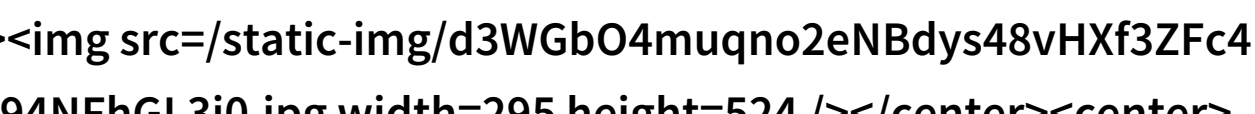


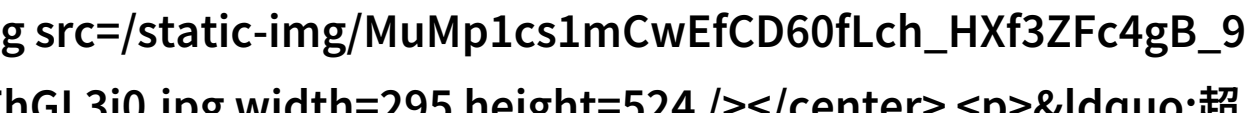
而在对齐唤醒机制下，系统会把各个APP在一定时间段上的多次唤醒合并成一次唤醒，从而减少系统被唤醒的次数，从而增加待机时间。如图示，在8:00~8:05时间段内，5个APP在5分钟上各唤醒系统一次，而对齐唤醒机制把这5次唤醒整合成一次8:02分的唤醒，减少了系统被唤醒的次数，增加了续航时间。

其实小米的对齐唤醒和谷歌的Doze有异曲同工之妙，都是在手机休眠上下功夫，Doze下是网络连接和后台任务每隔几分钟后才能被系统允许运行，Doze与把多次唤醒整合成一次唤醒的对齐唤醒机制原理是不是差不多呢。

三星超级省电模式

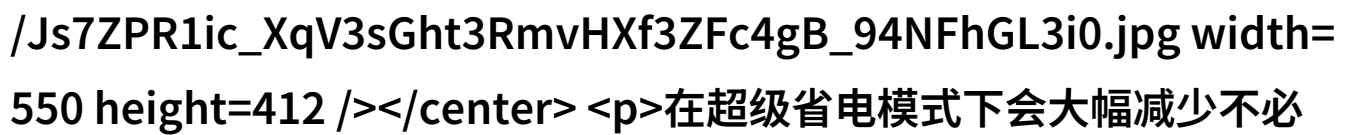
三星在推出S5的同时推出了支持“PowerExtend”节能技术，还创新地推出了超级省电模式，延长手机日常使用的续航时间，有效应对续航的难题。三星的超级省电模式有什么独特之处呢？





“超级省电模式”，该模式下屏幕的颜色会自动变成黑白，所有非必要的程序都会自动关闭，三星公司表示当手机剩余10%电量进入“超级省电模式”后最多还可以坚持使用24小时。为什么要把

屏幕颜色调为黑白色呢?首先，黑白颜色的界面会降低对手机GPU的处理要求，功耗自然会降低。其次三星S5采用的是 Super AMOLED材质屏幕，其一特性是当显示黑色时屏幕不发光，也就是在减少电量的消耗，这种特性是IPS材质所没有的。

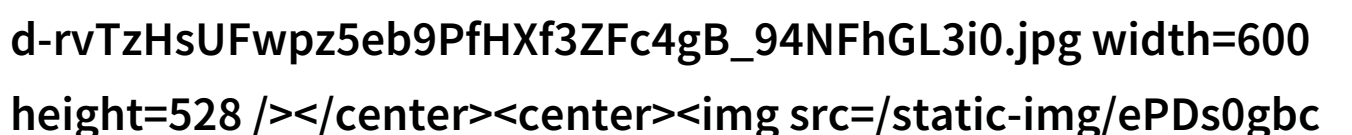


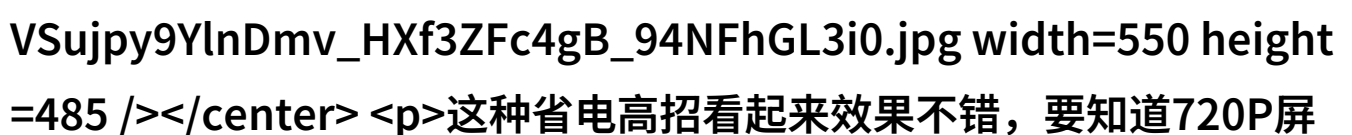
在超级省电模式下会大幅减少不必要的应用程序数量，默认只提供手机、信息和互联网功能，但用户也可以从应用程序菜单里添加额外的软件。同时我们也可以进行简单的手机功能设定。

手机的性能和续航之间目前还处于矛与盾的关系，各大手机厂商均有自己的解决方法。而在三星S5身上我们也看到了一种比较创新的形式，超级省电模式让手机在低电量下依然能实现长时间待机，解决不少朋友外出时遇到的电量不足问题，不过一定的牺牲在所难免。

华为ROG技术

随着手机屏幕的增大，和手机分辨率的提升，手机显示屏已然成为手机耗电量巨头之一。如今的大屏手机动不动就是1080P、2K屏幕，这让那些喜欢大屏又需要长续航的用户苦不堪言。不过好在厂商出了省电高招解决了这些用户的烦恼，华为ROG技术可以通过降低分辨率达到省电效果，三星最新的Note7也有类似功能。





这种省电高招看起来效果不错，要知道720P屏幕与1080P屏幕的消耗点相差很多，但在日常使用中区别并不明显，只有在体验VR时才会有明显区别。在续航与分辨率之间提供选择，这对于用户来说是个不错的福音，并且这样的省电技术表现不错。



三星Note7支持更改屏幕的分辨率，调整到更低的分辨率以节省电量。从屏幕截图来看，三星Note7屏幕分辨率支持在QHD(2560 x 1440)、FHD(1920

x 1080)和HD(1280 x 720)之间进行调节。


未来可能会实现的一些提升续航的方法

纵观如今的厂商省电高招，几乎都是牺牲了手机的一些性能来提升手机的续航时间，这样的牺牲手机性能的省电方法对于高配用户手机来说得不偿失，这样省电还不如直接买个低配的手机。那么有没有不牺牲手机性能却能提升手机续航的方法呢，我想未来可能是有的，接下来我们就来谈谈未来可能会实现的一些提升续航的方法。

屏幕太阳能充电

在MW C2015大会上，日本京瓷公司发布了一款支持太阳能手机技术的手机。

京瓷太阳能手机名为TORQUE KC-701，内置一块来自法国SunPartner Technologies科技公司出品的一种名为Wysips Crystal的面板，支持太阳能充电。



这块Wysips Crystal面板将光学和光电学技术结合在一起，并且这块面板也充当了屏幕的一部分。拥有这款面板的太阳能手机只需放在阳光下，便可直接通过屏幕给手机充电。



如果这项技术商业化，那么今后手机可能也像植物一样，没事晒晒太阳就能够光合作用补充自身的能量了。这种提升续航的方法并不需要牺牲手机性能，是个值得期待的技术，并且这项技术在去年已经出现了原型机，那么未来走入手机主流指日可待。

无线充电

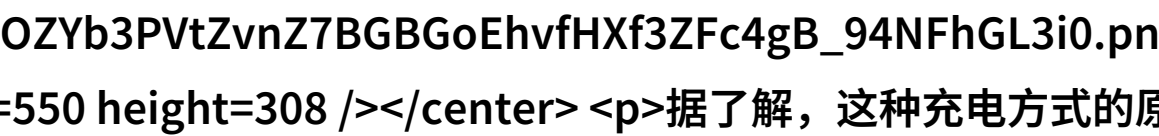
说道无线充电，可能大家并不陌生，也许很多人也用过无线充电的手机，现在许多高端旗舰机，比如Note7、Nexus 6、诺基亚Lumia 930等都配备了无线充电功能。但是这些无线充电手机都需要你将手机放在充电垫上来充电，手机活动局域极其局限。虽然充电并不需要充电线，不过从严格意义上讲，这种超近距离的无线充电技术并非真正的无线充电技术。





全球的工程师都在攻破远距离无线充电难题，如今已经有实

实验室成功了。一家国外创业公司表示，他们已经研发出了一种超远距离无线充电方式，最远支持5米，这相当覆盖了一整个房间。并且在充电过程中你无须将设备放置在特殊位置，也无需插座，只要在装置范围内，你戴上接收信号的手机壳就能充电。

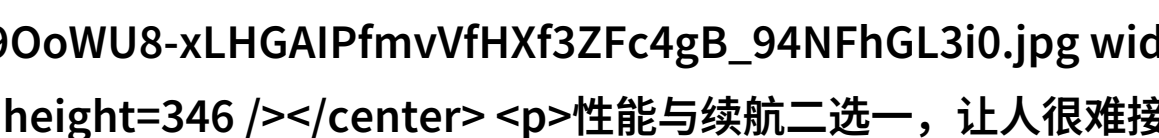


据了解，这种充电方式的原理与老式矿石收音机相仿，矿石收音机并不需要外接电源，便可收听无线电。无线充电设备工作时，发射器中的微型射频天线阵列在120度范围内发射23dBm，并创建一个3D能量空间。只要是信号所覆盖到的范围内，设备都可以接收其中的能量从而进行充电。

这款无线充电设备最多支持12款设备充电，最远充电范围约5米，售价预期为300美元。这家公司还表示，他们正打算整合到家电里。如果未来这项技术普及，那么无线充电技术可能就像如今的WIFI一样遍地都是，我们出门在外可能再也不用担心手机没电了，随便走进一家商场便可充电。

结语

随着手机硬件的提升，处理器性能越来越强，屏幕分辨率随之不断提升，对电量的需求越来越大，可偏偏这些年来手机电池技术却并不长进。虽然许多厂商都研发并搭载了自家的省电技术，不过大多都是以牺牲性能为主，这让喜欢高性能又希望得到长续航的用户苦不堪言。



性能与续航二选一，让人很难接受。好在展望未来，有不需牺牲性能却可以提升续航的方法出现，太阳能屏幕和无线充电看起来就是不错的选择，我们希望这些技术赶快实现，也期待更多更好的技术出现。

[下载本文pdf文件](/pdf/28768-省电技术哪家强盘点手机厂商软件层面省电高招.pdf)