



智能手机增值服务

开拓万亿级市场

显而易见，智能手机销售是门大生意。但即便这门生意有较大的市场规模，相比这门生意衍生出的产品和服务营收，也就是所谓的“智能手机增值服务”，可能很快也会开始黯然失色。从自拍杆、来电铃声，到手机广告、应用程序，智能手机的增值收入可能在短短几年内让智能手机营收相形见绌。

我们预测，仅在2020年，智能手机增值服务就将带来4,590亿美元营收，¹比上年增长15%（580亿美元），预计智能手机2020年同比增长将达266亿美元（6%），²智能手机增值服务的增长已经超过这一涨幅。预计2020年智能手机销售额将达到4,840亿美元，³整个智能手机生态圈——智能手机加上智能手机增值服务，价值将超过9,000亿美元。

这还不包括预计未来可能在数据网络和安装固定宽带连接上的花费，预计在2020年各项均将创造数千亿美元营收。⁴

不仅如此，在其最大部件持续强劲增长的推动下，预计到2023年，智能手机增值市场将实现每年5%至10%的涨幅。

预计2020年智能手机销售额将达到4,840亿美元，整个智能手机生态圈——智能手机加上智能手机增值服务，价值将超过9,000亿美元。

这说明，在2023年，智能手机的增值服务可能每年创造超过5,000亿美元的营收。

智能手机增值服务由什么组成？

智能手机增值服务包括一系列产品和服务（见图1），多数属于以下三个类别：

- 硬件，包括音频配件、电源相关配件、可穿戴设备和智能音响等配件、自拍杆和手持稳定器等相机配件、保护壳和屏幕保护膜、手机支架和备用配件。
- 内容，涵盖游戏、音乐、视频和其他内容类型的手机广告和软件内容。
- 服务，包括维修、保险、云存储和商务软件。

关于可穿戴设备和智能音响的说明

针对智能手机增值服务，我们对2020年可穿戴设备（主要是健身手环和智能手表）和智能音响的营收进行了预测。虽然这些设备本身不尽相同，但这些设备均需与智能手机配套使用。

虽然智能手表有屏幕和处理器，部分型号装有蜂窝调制解调器，但与智能手机配套使用时，其实用性会大大增强。智能手表电池过小，不允许蜂窝网络持续连接。⁵智能手机的大块电池则可弥补这一缺憾，通过蓝牙将信息摘要（如新闻或消息）传输到智能手表屏幕上。

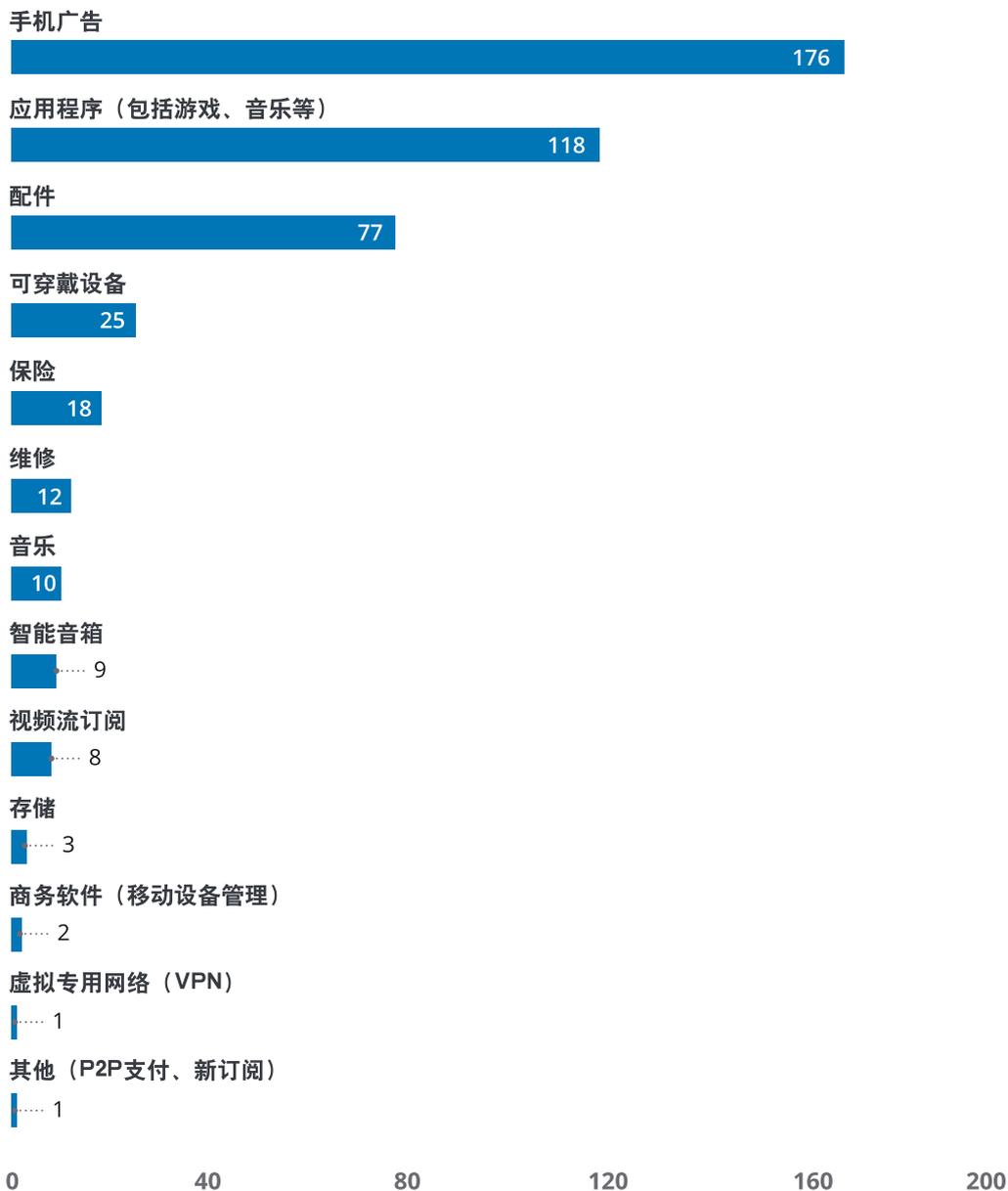
健身手环、智能手表收集的健身、环境数据（如步数、心率和声级）可在智能手机屏幕上更加直观地显示。这些数据通过智能手机的蜂窝网络也更易与第三方共享。

至于智能音响，绝大多数不配备屏幕，需要使用智能手机进行配置、显示信息，如输出搜索请求。

图1

智能手机增值服务 包括一系列产品和服务

2020年智能手机增值业务价值 (10亿美元)



资料来源：德勤就App Annie、IFPI、Zenith等数据进行分析。

预计2020年智能手机增值营收的前三大来源将是手机广告、应用程序（主要是游戏）和硬件配件。我们预测，2020年，这三项共计将创造3,700亿美元营收，占总营收的81%。举例来说，仅硬件配件的价值（770亿美元）就达到了其他类设备总价值的数倍：是平板电脑（250亿美元）的3倍，视频游戏机（150亿美元）的5倍，智能音箱（90亿美元）的8倍，虚拟现实设备（70亿美元）的11倍。⁶

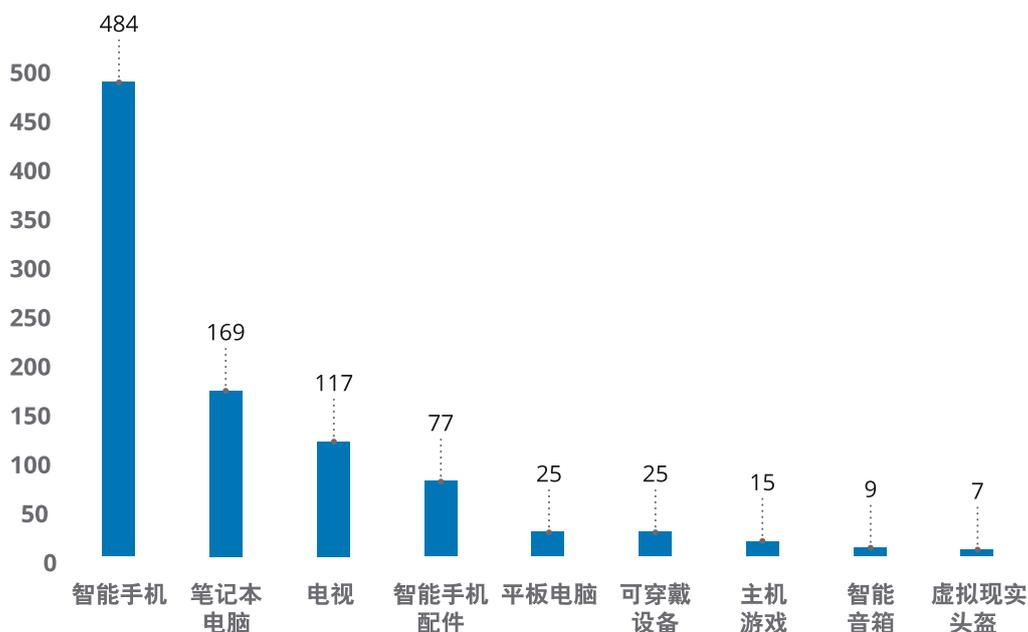
跻身智能手机增值服务 利润最高前三名

手机广告：价值数十亿美元
手机广告是智能手机增值服务中利润最高的一类，尽管智能手机的屏幕相对较小，但其营收成绩斐然。手机屏幕空间有限，但手机广告却几乎无处不在、使用率极高，且非常个性化。我们预测，2020年，智能手机广告占有所有移动设备（智能手机和平板电脑）广告份额将达到约1,760亿美元，同比增长18%。

图2

仅智能手机硬件配件销量 就超过多种设备总体销量

2020年智能手机增值业务价值（10亿美元）



资料来源：德勤就Canalys、IDC、SuperData等数据进行分析。

手机广告将持续强劲增长，2019年已经超过电视广告成为世界上最大的广告类别。⁷ 预计2017至2020年间，手机广告占有所有广告收入的份额将增长13.2%（见图3），与之相对，电视广告同期下降4.7%。之后，新的手机广告形式出现，手机广告可能将继续高速增长。2020年至2021年，手机广告营收预计增长13%。到2021年，线上广告总额（所有设备）将占到广告总额的一半以上（52%）。⁸

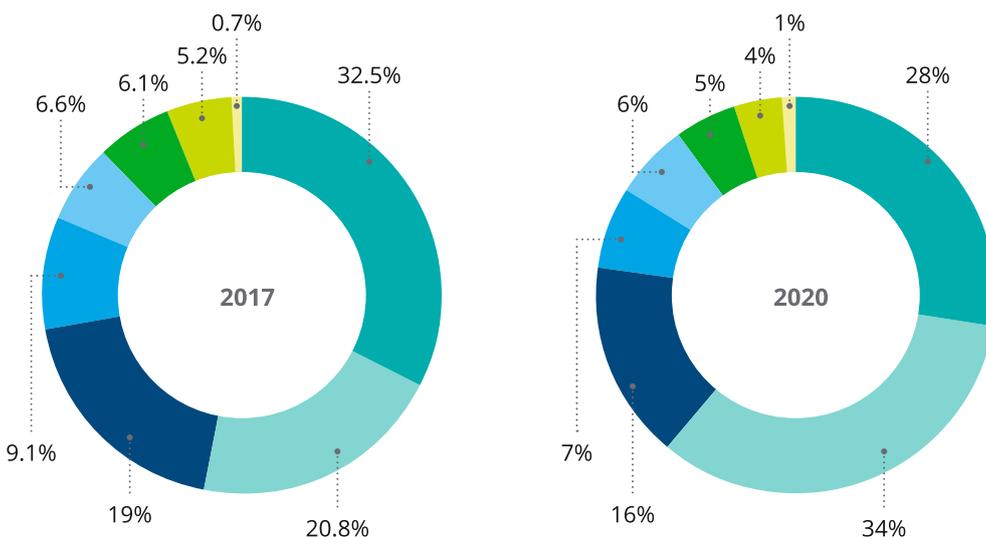
特别值得注意的是，线上广告的增长由线上视频和社交媒体推动，二者是由持续进步的智能手机技术支撑的。⁹

我们预测，到2020年，智能手机广告占移动设备广告份额将达到约1,760亿美元，同比增长18%。

图3

移动广告收入将在2020年首次超过电视广告收入

- 电视
- 移动网络
- 固定网络
- 报纸
- 户外
- 广播
- 杂志
- 电影院



资料来源：Zenith, Advertising expenditure forecasts September 2019, September 2019.

智能手机能够实现持续招商，这对广告商极具吸引力。智能手机用户只需点击屏幕，即可搜索、查看、购买和评论产品。预存信用卡信息、地址信息加上生物特征身份认证，几乎实现即时交易。增强现实等新功能还允许人们在购买前试用。众多商品已经可以提供这一功能，如凯莉·詹纳 (Kylie Jenner) 品牌的化妆品。¹⁰这与电视和印刷广告等传统媒体广告形成了鲜明对比，传统的媒体广告要求消费者切换联网显示屏来搜索或购买产品。

引入视觉搜索（也称为图像反向搜索）也可增加手机广告收入。¹¹视觉搜索使用图像作为搜索词，而非文字。与笔记本电脑或平板电脑相比，智能手机拍摄物体的性能要强得多，是使用此类搜索方法的理想设备；随着智能手机拍照性能不断提高，特别是在光线较弱时，¹²视觉搜索的使用率可能上升。

视觉搜索在西方才刚开始落地发展，但在中国已经较为普遍，目前高达四分之一的搜索是通过图片进行的。阿里巴巴旗下的淘宝，领先的视觉搜索引擎之一，拥有超过1,000万种产品逾30亿张图片。¹³

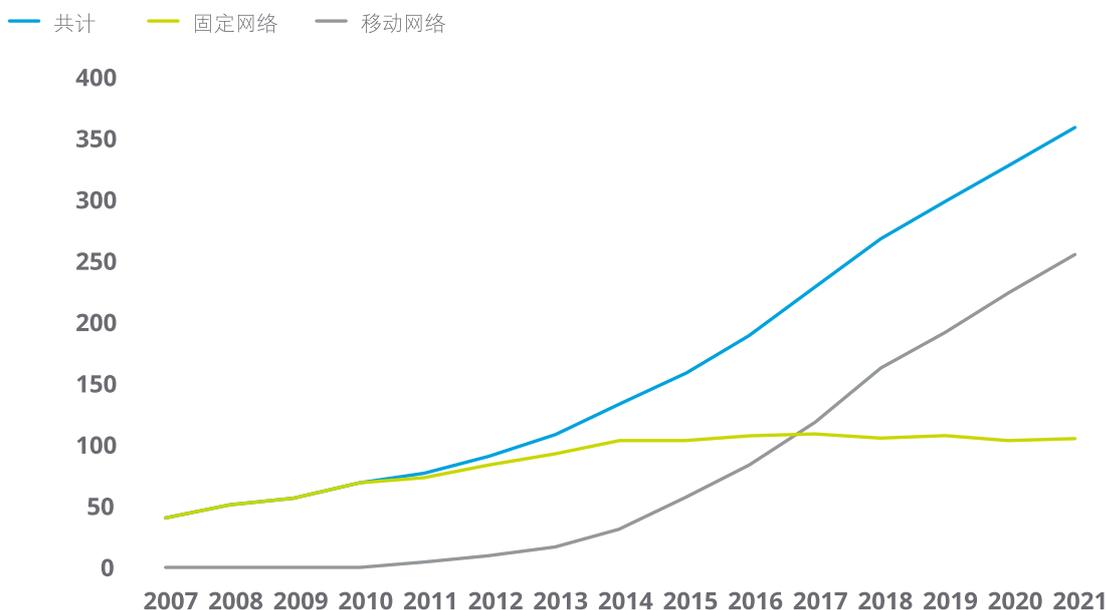
智能手机还可能以另一种形式占据广告业主导地位：应用程序安装广告，2020年预计价值600多亿美元。¹⁴应用程序内显示其他应用安装广告，以鼓励用户下载。每次安装、打开应用程序都可能创造几美元营收。虽然所有设备都可安装应用程序，但其在智能手机上的使用率最高，可能因此成为向用户投放应用程序安装广告的主要工具。

有趣的是，自2014年来，线上广告营收增长几乎全部由手机广告创造。预计手机广告营收将从2015年约占线上广告总营收三分之一的560亿美元增加到2021年的2,510亿美元，占总营收的71%。在此期间，预计电脑线上广告营收将基本保持在每年约1,020亿美元不变（图4）。¹⁵

图4

移动设备推动各项线上广告营收增长

互联网广告营收（10亿美元）



资料来源：Zenith, Advertising expenditure forecasts September 2019, September 2019.

应用程序：游戏、游戏、游戏
智能手机增值市场的第二大组成是应用程序，预计2020年将创造1,180亿美元营收。¹⁶预计应用商店的价值将在短期内继续增长，主要由现有应用推动。

也许并不意外，我们预测2020年营收最高的将是谷歌应用商店和苹果应用商店。¹⁷预计2020年这两家商店的营收将达到总营收的四分之三左右。其余四分之一将由其他数百家应用商店贡献，部分由三星、华为和小米等智能手机供应商管理。¹⁸许多应用商店位于中国，据估计，中国有300家安卓应用商店。

应用程序种类繁多，包括游戏、照片与视频、娱乐与生活方式、社交网络和音乐。此外，应用商店营收的一小部分来自视频点播订阅（SVOD）和音乐付费。作为最大的内容提供商，他们往往直接向用户收费。

到目前为止，游戏应用的利润最高。预计2020年将达到约800亿美元，比2019年增长10%以上。¹⁹虽然手机和游戏一直关系密切，甚至大多数2G手机都至少捆绑一款游戏（还记得贪吃蛇吗？），但智能手机、应用商店和“免费+增值”的商业模式使手机游戏市场得以腾飞。一项预测显示，到2022年，智能手机、平板电脑的游戏应用营收可能超过1,000亿美元，其中智能手机用户贡献80%以上。²⁰手机游戏订阅服务容易获得，这可能进一步提高营收。

2019年9月，苹果推出游戏订阅服务Arcade，内含100多款游戏，就移动设备而言，部分为Arcade独家特供，家庭月费4.99美元。²¹2019年9月23日，谷歌推出游戏订阅服务Play Pass。²²

手机游戏行业无疑受益于智能手机日益增强的处理能力，这使游戏更具吸引力。功能最强大的智能手机现在支持120 Hz游戏运行。120 Hz的屏幕刷新率意味着每秒刷新120次，²³图像运动快速流畅，是速移游戏的理想选择。截至2019年5月，支持该速率的游戏超过100款。²⁴

手机游戏行业无疑受益于智能手机日益增强的处理能力，这使游戏更具吸引力。

游戏流媒体的引入，即游戏在云中进行，然后传输到设备上，可进一步激励市场。Hatch Premium是首批游戏流媒体订阅服务提供商，用户可以即时自由地访问100多款优质手机游戏，其中包括Hatch Originals。除了释放设备存储空间外，游戏流媒体还支持运行大型协作游戏：数百人可以集体解谜、追敌或参与比赛竞技。5G带来的低延迟可使手机游戏体验更加顺畅。²⁵

硬件配件：耳机、电池和外壳

智能手机硬件配件市场预计2020年价值770亿美元，主要包括三类：声音类、电源类和保护类。其中，声音类、电源类可能在中期显著增长。

未来几年，耳机销量可能大幅增长，主要驱动力来自用户从有线版本升级至无线版本。目前，一些发达国家普遍使用有线耳机（比利时、加拿大、丹麦、芬兰、德国、爱尔兰、意大利、日本、荷兰、挪威、韩国、西班牙、瑞典、英国、美国）。根据我们2019年针对发达国家手机消费者进行的调查，68%的智能手机用户使用有线耳机，只有23%的智能手机用户使用无线型号。²⁶但是，无线耳机尽管较为昂贵（高质量的无线耳机通常售价100至200美元，而一般有线耳机价格很少超过30美元），但是方便实用，更有优势：无需解开缠绕的耳机线、不太可能被突出的物体或椅子扶手卡绊。据称无线耳机音质更好。未来几年，预计多数人不会再使用有线耳机，而无线耳机销量将从2018年的4,600万推高至2020年的1.29亿。²⁷

此外，伴随新功能出现，预计未来十年耳机将定期升级。音质、降噪、电池寿命、防水防汗及无线充电等方面都可能发生改进。少数智能手机用户还会购买多个耳机，分别适合在不同环境中使用，如办公室专用、健身专用、通勤专用和高保真效果。目前，英国28%的耳机用户拥有两款不同型号的耳机，11%的用户拥有三款不同型号的耳机，9%的用户拥有四款不同型号的耳机。²⁸

未来几年，电源相关配件（外置电池、替换电池、充电器和数据线）应持续具有强劲需求。快速充电器的购买需求可能是增长来源之一，特别当集成USB-C技术的智能手机数目不断增长时。目前，充电器的充电速率差别较大：普通充电器的功率为2.5瓦，而智能手机最快的充电器功率为40瓦。²⁹而USB-C接口充电器的功率最高可达100瓦（是普通充电器的40倍），而且还具有双向性（因此既可输出电力，又可接收电力）。³⁰预计需要多年时间才能过渡至USB-C，这意味着未来几年将迎来购买力不断升级。

未来几年，耳机销量可能大幅增长，主要驱动力来自用户从有线版本升级至无线版本。

对无线充电配件的需求也可能上升。无线充电器的充电速度较慢，但可能更加方便。虽然发达国家目前拥有无线充电器的智能手机用户尚为少数（约20%），但由于领头智能手机供应商已同意采用无线充电的Qi标准，未来几年无线充电器用户应该有所增加。³¹共同标准的建立可能促使第三方配件制造商全面引入无线充电器，这将进一步降低其生产成本。（目前无线充电器价格约为10美元，而且价格越发优惠。）³²一些无线充电器现在还可以同时为多个设备充电，³³随着用户购买更多支持无线充电的第三方设备，如无线耳机、健身手环和智能手表，这一功能将愈发具有吸引力。

便携外置电池趋势可能继续发展，因为充电器无法随时使用。2017年，全球移动电源市场价值163亿美元，预计到2025年将增至194亿美元。³⁴目前发达国家过半智能手机用户（51%）拥有外置电池；随着时间的推移，移动电源续航能力下降，因此需要定期更换，从而推动重复购买。此外，由于消费者对容量更大速度更快的充电电源需求增加，向USB-C的过渡必然将缓缓掀起一波移动电源换代浪潮。

基础：36亿智能手机用户，并将持续增加。

每一个成功的产品都会形成、并反过来依赖相关的生态体系。产品越优质，生态体系越有活力。

按照这一标准，与智能手机相关的配件、产品、内容和服务的数量和种类如此丰富，这无疑使智能手机成为史上最成功的产品之一。

目前，全球约有36亿智能手机用户。庞大的用户群是智能手机增值服务发展的重要基础，而且这一群体还在不断增长。尽管全球智能手机似乎已经接近年售14至16亿部的上限，但智能手机用户总数量就全球和国家层面而言均将继续增加。事实上，2020年预计售出16亿部智能手机，达到其他消费者产品预期销量的数倍。

预计2020年受5G影响，智能手机销量将有所增长。³⁵之后几年销量可能下降，但是幅度不大。提出这一推测是由于产品升级周期在众多市场均有所延长。例如，在欧洲五大市场，一部新手机的平均寿命已从2016年的23.4个月增加到2018年的26.2个月。³⁶这可能由于智能手机接近了功能开发的极限。主流消费者升级换代产品，推动销售额上涨的主要力量，似乎也不再富有意义，消费者可能认为最新功能不再物有所值，³⁷如机械弹出式自拍相机、增加后置镜头或深度更大的防水性能。³⁸

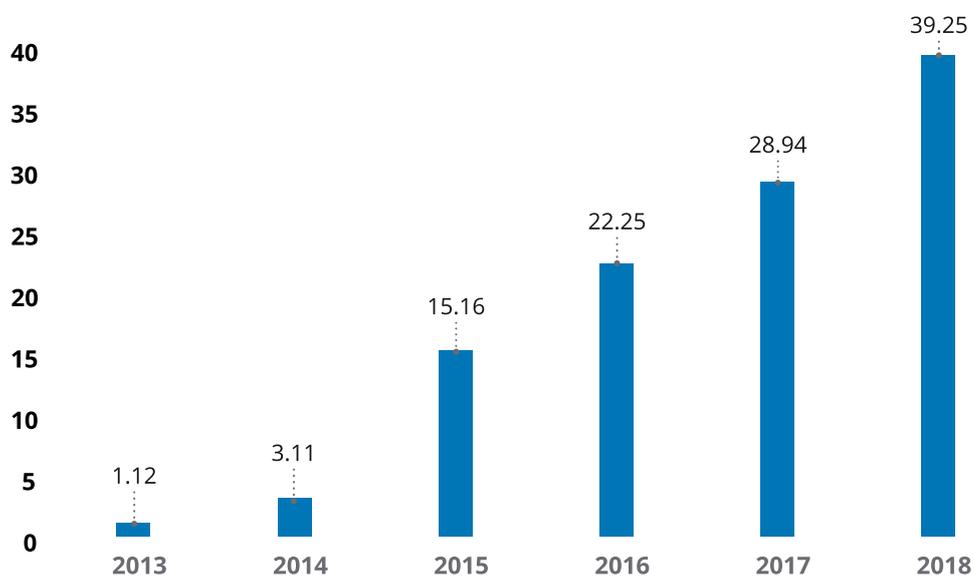
5G手机的推出可能适度刺激需求上涨，但不同于10年前，用户由翻盖和功能手机一次性升级到智能手机和4G网络。当今智能手机用户并没有很强的动机率先购买5G手机。4G网络在户外近似Wi-Fi，显著提升用户体验；5G手机可能无法带来类似的显著提升。

每一个成功的产品都会形成、并反过来依赖相关的生态体系。产品越优质，生态体系越有活力。

图5

智能手机支付正在中国兴起

中国移动支付交易额（万亿美元）



资料来源：中国人民银行，财新数据，CEIC，报告见：Aaron Klein, "Is China's new payment system the future?," Brookings Institution, June 16, 2019.

小结

就年销量而言，智能手机市场正接近顶峰。但智能手机成为多项业务收入来源的基础（即广告、硬件、内容和服务），其空间仍在扩大。这些附件业务的2020年估值已经接近5,000亿美元，可能在未来五年内超过智能手机销售额。希望在智能手机生意中致富的人可能发现，最好的机会不是智能手机市场，而是智能手机创造的市场，其市场份额巨大，且在不断增长。

其中，最大的一项业务可能是通过近距离无线通信技术（NFC）实现的线下和线上支付。中国已经普及手机支付，2018年中国消费者通过手机购买了价值41万亿美元的商品（图5）。³⁹同时，西方市场有巨大的增长空间。尽管已有商家提供移动支付途径，但目前西方使用手机在线下交易的消费者相对较少。尽管如此，随着更多人开始意识到移动支付的优势所在，其受欢迎程度将大大提高。基于智能手机进行支付的方式比卡加个人标识号或签名加刷卡更安全，后两种方式在美国仍然很受欢迎。通过卡加个人标识号或签名加刷卡支付，在发现盗刷之前，盗刷可能发生多次。签名可以伪造；个人标识号可能泄露给身后的人。而智能手机每笔交易都对用户进行身份验证，可启用生物识别，相对于其他支付方式极其安全。虽然有方法骗过指纹和面部识别，但会非常耗费精力。基于NFC的移动支付使用一次性令牌每次支付都会发起身份验证；如果此令牌被截获，也不能用于其他交易。⁴⁰广泛使用此功能不仅可以加快个人支付速度，还可降低发生盗刷的频率。⁴¹

另一个商机则在于开发企业应用程序，例如用户在手机上安全处理工作邮件和文件所用软件。⁴²目前几乎没有专为智能手机开发的企业软件：预计到2020年，企业应用程序将带来24亿美元直接收入。⁴³老牌企业和初创公司可以成功调整B2B软件覆盖范围，或者重新开发，使其适用手机端，从访问内联网到开支管理，这可能是潜在的巨大市场。据估计，发达国家目前只有大约五分之一的员工使用手机处理除通话和发送即时消息以外的工作。⁴⁴

对于当今数十亿人而言，很难想象没有智能手机，或者没有应用程序的生活。配件和附加设备将手机与我们的生活更紧密地连接。蓬勃发展的智能手机增值市场为企业提供了明确的机会，这些企业可以进行更多设计扩展智能手机功能。预计这个机会短期内不会消失。

尾注

1. 德勤全球基于多个资料来源做出预估，包括：4A's, "Zenith advertising expenditure forecasts," September 2019; App Annie, *The state of mobile 2019*, 2019; International Federation of the Phonographic Industry, *IFPI global music report 2019*, April 2, 2019.
2. 国际数据公司 (IDC) 预测，2020年智能手机销量将增加3900万部。该公司还预测，智能手机均价的五年复合年增长率为2.9%。基于这一数字，2019年智能手机均价将达到331美元，2020年将达到341美元。单位和均价的变化得出，2020年总市值为4841亿美元，比2019年增加266亿美元。欲了解手机数量情况，请参见：Anthony Scarsella and William Stofega, "Worldwide smartphone forecast update, 2019–2023," IDC, June 2019; for ASP, see: Anthony Scarsella and William Stofega, "Worldwide smartphone forecast update, 2018–2022," IDC, June 2018.
3. 该数字基于国际数据公司所做2020年智能手机销量可达14.2亿部的预测得出。该公司还预测，智能手机均价的五年复合年增长率为2.9%。基于这一数字，2020年智能手机均价将达到341美元。进而得出，2020年总市值为4841亿美元。欲了解手机数量情况，请参见：Scarsella and Stofega, "World- wide smartphone forecast update, 2019–2023"; for ASP, see Scarsella and Stofega, "Worldwide smartphone forecast update, 2018–2022."
4. 全球宽带用户超10亿。每个用户的平均收入不同，在许多发达市场，需租用固定电话开通宽带连接。在发达国家，每月宽带费用为20美元到50美元不等，也就是每年240美元至600美元不等。宽带用户数据来源为Point Topic。参见Mark Jackson, "Global fixed broadband subs total 1.047 billion as fibre dominates," *ISPReview*, July 23, 2019.
5. 智能手表电池容量通常为几百毫安，尺寸远远小于智能手机电池，后者容量往往为几百毫安。智能手表电池尺寸带来的启示为：BatteryClerk, "Samsung Gear 1 SM-V700 replacement battery," accessed October 1, 2019.
6. 德勤全球基于多个资料来源做出预估，包括：Anthony Scarsella and William Stofega, "World- wide smartphone forecast update, 2019–2023"; Jeremy Horwitz, "Canalys: Wearables have a \$200-\$399 sweet spot, led by Apple Watch," *VentureBeat*, August 15, 2019; Jeremy Horwitz, "SuperData: VR grew 30% in 2018 thanks to PSVR, Oculus Quest will be 2019's hit," *VentureBeat*, January 24, 2019.
7. Zenith, *Advertising expenditure forecasts September 2019*, September 2019.
8. Ibid.
9. David Murphy, "Zenith: Online advertising will exceed half of global ad spend in 2021," *Mobile Marketing*, July 8, 2019.
10. Robert Williams, "Kylie Jenner debuts AR lipstick filter on Instagram," *Mobile Marketer*, August 2, 2018.
11. Google, "Find related images with reverse image search," accessed October 1, 2019.
12. 欲了解手机在较弱光线下更多功能，请参见：Tristan Rayner, "Google is no longer the low-light camera king," *Dgit*, April 2, 2019; Yoni Heisler, "First photos taken with the iPhone 11's new night mode look incredible," *BGR*, September 12, 2019.
13. Jennifer O'Brien, "How Alibaba is using AI to power the future of business," *CMO*, May 18, 2018.
14. Richard Harris, "Mobile app ad spending predicted to hit \$64B by 2020," *App Developer Magazine*, December 20, 2018.
15. Zenith, *Advertising expenditure forecasts September 2019*.
16. 为统计应用商店总营收，德勤全球采用多种公开信息，例如：Sam Cheney and Eric Thompson, "The 2017–2022 app economy forecast: 6 billion devices, \$157 billion in spend & more," *App Annie*, May 2, 2018.

17. TMT Predictions 2020是独立出版物，未经苹果公司授权、赞助或以其他方式批准。Apple Arcade属于苹果公司，在美国和其他国家注册。
18. Elad Natanson, "The 'Other' Android app stores – a new frontier for app discovery," *Forbes*, September 3, 2019.
19. 为统计游戏营收，德勤全球采用多种公开信息，例如：Sam Cheney and Eric Thompson, "The 2017–2022 app economy forecast."
20. Tom Wijman, "The global games market will generate \$152.1 billion in 2019 as the U.S. overtakes China as the biggest market," *Newzoo*, June 18, 2019.
21. Apple, "Apple Arcade: Play extraordinary," accessed September 20, 2019. TMT Predictions 2020是独立出版物，未经苹果公司授权、赞助或以其他方式批准。Apple Arcade属于苹果公司，在美国和其他国家注册。
22. Ron Amadeo, "Google confirms "Play Pass" subscription service for Android apps," *Ars Technica*, August 2, 2019.
23. 展示超流畅图像运动有多种方法。一种方法是采用120 Hz触摸采样率。参见：Omar Sohail, "iPhone XS 120Hz touch sample rate explained: Not the same as the Razer Phone's 120Hz refresh rate but the start of something better," *Wccftech*, September 13, 2018.
24. Williams Pelegrin, "Here are all the 120Hz-enabled games you can play on the Razer Phone 2," *Android Authority*, May 11, 2019.
25. Hatch, "Hatch and Samsung extend 5G cloud gaming partnership to Europe," September 3, 2019.
26. 德勤全球移动消费者调查，受访者居住地位于比利时、加拿大、丹麦、芬兰、德国、爱尔兰、意大利、日本、荷兰、挪威、韩国、西班牙、瑞典、英国和美国。这项研究于2019年5月至9月进行。
27. Liz Lee, "True wireless hearables sales to climb to 129 million units globally by 2020," press release, Counterpoint Research, March 15, 2019.
28. Deloitte Global Mobile Consumer Survey, United Kingdom cut (survey fielded in May–June 2019).
29. Robert Triggs, "How fast charging really works," *Android Authority*, June 30, 2019.
30. Chris Hoffman, "USB Type-C explained: What is USB-C and why you'll want it," *How-To Geek*, June 8, 2018.
31. Wikipedia, "Qi (standard)," accessed October 1, 2019.
32. Amazon, "Wireless charger," accessed October 1, 2019.
33. Chaim Gartenberg, "The best wireless charger to buy right now," *Verge*, May 17, 2019.
34. Rahul Kumar and Divyanshi Tewari, *Power bank market by battery type (lithium ion and lithium polymer), power rating (up to 3000 mAh, 3,001–8,000 mAh, 8,001–20,000 mAh, and above 20,000 mAh), distribution channel (online and offline), and price range (low, mid – range, and premium range): Global opportunity analysis and industry forecast, 2019–2025*, Allied Market Research, November 2018.
35. Gartner, "Gartner says worldwide smartphone sales will decline 2.5% in 2019," press release, August 1, 2019.
36. Abigail Ng, "Smartphone users are waiting longer before upgrading – here's why," *CNBC*, May 16, 2019.
37. 欲获取更多防水性能认证差异相关信息，请参见：Max Parker, "IP67 v IP68: Waterproof IP ratings explained," *Trusted Reviews*, February 11, 2019.

38. 可折叠屏幕的出现可能促使大规模产品升级换代，但可能要等到价格降低至大众市场水平。
39. Aaron Klein, "Is China's new payment system the future?," Brookings Institution, June 16, 2019.
40. Apple, "Apple Pay security and privacy overview," accessed October 1, 2019. *TMT Predictions* is an independent publication and has not been authorized, sponsored, or otherwise approved by Apple Inc. Apple Pay is a trademark of Apple Inc., registered in the United States and other countries; Google, "How payments work," accessed October 1, 2019.
41. Tokenization within online payments from a smartphone could also be used to control fraud levels. For more information, see European Central Bank, "Fifth report on card fraud," September 26, 2018.
42. BlackBerry, "BlackBerry Work," accessed October 1, 2019.
43. 德勤全球基于多个资料来源做出预估，包括：App Annie, *The state of mobile 2019*; Sensor Tower, "5-year market forecast: App store and Google Play spending will grow 120% to reach \$156 billion by 2023," March 28, 2019; MarketsandMarkets, "Mobile device management (MDM) market worth 7.86 billion USD by 2023," March 29, 2018.
44. Deloitte, "More than 10 million UK workers could be using smartphones to boost productivity," press release, August 3, 2018.

关于作者



Paul Lee | paullee@deloitte.co.uk

Paul Lee是德勤英国合伙人及德勤全球科技、传媒和电信行业研究负责人。除领导全球科技、传媒和电信行业研究团队外，Lee还负责管理德勤英国该行业研究团队。



Jeff Loucks | jloucks@deloitte.com

Jeff Loucks是德勤科技、传媒和电信行业中心执行总监。他密切关注和研究企业如何应对市场环境的加速变化，并撰写相关文章，帮助企业有效利用技术变化。



Duncan Stewart | dunstewart@deloitte.ca

Duncan Stewart是德勤加拿大科技、传媒和电信行业研究总监。他定期参加相关行业会议，探讨行业趋势和发展前景，并向客户分享相关信息。



David Jarvis | davjarvis@deloitte.com

David Jarvis是德勤科技、传媒和电信行业中心高级研究经理，拥有12年以上科技行业经验，专精研究新兴企业和科技问题，以及长期变革可能产生的影响。



Chris Arkenberg | carkenberg@deloitte.com

Chris Arkenberg是德勤科技、传媒和电信行业中心研究经理，主要研究个人和企业与变革性技术的互动。

联系人

行业领导人

Paul J. Sallomi

德勤全球科技、传媒和电信行业领导人 | 合伙人 | Deloitte Tax LLP
psallomi@deloitte.com

Paul Sallomi是德勤全球科技、传媒和电信行业领导人及德勤美国科技行业领导人，常驻加利福尼亚州圣何塞。

Mark A. Casey

德勤全球电信、传媒和娱乐行业领导人 | 合伙人 | 德勤荷兰
markcasey@deloitte.nl

Mark Casey领导德勤全球电信、传媒和娱乐行业团队，常驻阿姆斯特丹。

Craig Wigginton

德勤全球电信行业领导人 | 合伙人 | Deloitte & Touche LLP
cwiginton@deloitte.com

Craig Wigginton是德勤美国副主席及美洲地区科技、传媒和电信行业领导人，常驻纽约。

致谢

感谢德勤同事**David Ciampa**、**Rishabh Kapoor**、**Shashi Kaligotla**和**Shashank Srivastava**为本报告提供的宝贵洞见。

中国联系人

林国恩

科技、传媒和电信行业领导合伙人
电信、传媒及娱乐行业领导合伙人
德勤中国
电话: +86 10 8520 7126
电子邮件: talam@deloitte.com.cn

卢莹

教育行业领导合伙人
德勤中国
电话: +86 21 6141 1801
电子邮件: chalu@deloitte.com.cn

陈耀邦

科技、传媒和电信行业华南区领导合伙人
德勤中国
电话: +86 755 3353 8227
电子邮件: ybchan@deloitte.com.cn

薛梓源

科技、传媒和电信行业风险咨询合伙人
德勤中国
电话: +86 10 8520 7315
电子邮件: tonxue@deloitte.com.cn

李思嘉

科技行业领导合伙人
德勤中国
电话: +86 10 8520 790
电子邮件: frli@deloitte.com.cn

陈颂

半导体行业领导合伙人
德勤中国
电话: +86 21 6141 111
电子邮件: leoschen@deloitte.com.cn

何铮

科技、传媒和电信行业华东区领导合伙人
德勤中国
电话: +86 21 6141 1507
电子邮件: zhhe@deloitte.com.cn

程中

科技、传媒和电信行业管理咨询合伙人
德勤中国
电话: +86 10 8520 7842
电子邮件: zhongcheng@deloitte.com.cn

殷亚莉

科技、传媒和电信行业税务与法务合伙人
德勤中国
电话: +86 10 8520 7564
电子邮件: yayin@deloitte.com.cn

王佳

科技、传媒和电信行业税务与法务合伙人
德勤中国
电话: +86 10 8512 4077
电子邮件: jeswang@deloitte.com.cn

张耀

电信行业首席顾问
德勤中国
电话: +86 10 8512 4816
电子邮件: yaozhang@deloitte.com.cn

钟昀泰

德勤研究总监
德勤中国
电话: +86 21 2316 6657
电子邮件: rochung@deloitte.com.cn

陈兆临

科技、传媒和电信行业管理咨询合伙人
德勤中国
电话: +86 755 3353 8168
电子邮件: andrewclchen@deloitte.com.cn

黄毅伦

科技、传媒和电信行业财务咨询合伙人
德勤中国
电话: +86 755 3353 8098
电子邮件: alwong@deloitte.com.cn

周立彦

科技、传媒和电信行业规划经理
德勤中国
电话: +86 10 8512 5909
电子邮件: liyzhou@deloitte.com.cn

李艳

科技、传媒和电信行业高级专员
德勤中国
电话: +86 23 8969 2507
电子邮件: lavli@deloitte.com.cn

Deloitte. Insights

敬请登陆www.deloitte.com/insights订阅德勤洞察最新资讯。



敬请关注@DeloitteInsight

参与人员

编辑： Junko Kaji、Blythe Hurley、Preetha Devan、Rupesh Bhat、Abrar Khan、Nairita Gangopadhyay和Anya George Tharakan

创意： Mark Milward

推广： Maria Martin Cirujano

封面设计： Stuart Briers

关于德勤洞察

德勤洞察发布原创文章、报告和期刊，为企业、公共领域和非政府机构提供专业洞察。我们的目标是通过调查研究，利用整个德勤专业服务机构的专业经验，以及来自学界和商界作者的合作，就企业高管与政府领导人所关注的广泛议题进行更深入的探讨。

德勤洞察是Deloitte Development LLC旗下出版商。

关于本刊物

本刊物中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其成员所或它们的关联机构（统称为“德勤网络”）并不因此构成提供任何专业建议或服务。在作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动前，您应咨询合格的专业顾问。任何德勤网络内的机构均不对任何方因使用本通信而导致的任何损失承担责任。

关于德勤

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司，以及其全球成员所网络和它们的关联机构。德勤有限公司（又称“德勤全球”）及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体。德勤有限公司并不向客户提供服务。在美国，德勤指德勤有限公司、在美国以“德勤”的名义运营的关联机构及其各自的附属公司所属的一家或多家美国成员所。根据公告会计准则及法规，某些服务并不向鉴证客户提供。请参阅www.deloitte.com/about以了解更多有关德勤有限公司及其成员所的详情。

© 2019 Deloitte Development LLC 版权所有 保留一切权利

德勤有限公司成员

Designed by CORE Creative Services. RITM0384588