

物联网——万亿元级市场空间开启

文/兴泰资本 姚瑶、陆中元

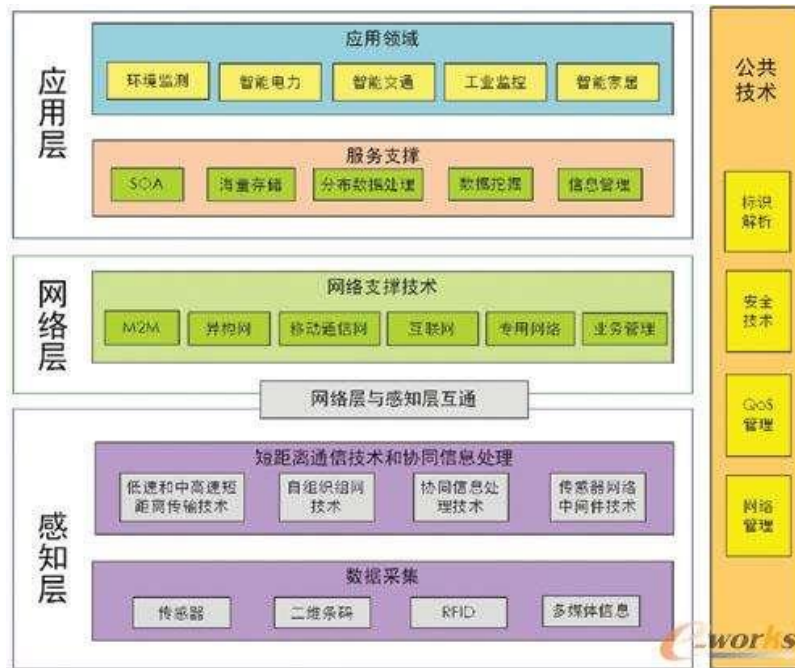
物联网(Internet of Things)被誉为信息技术领域的第三次革命,预计到2020年,物联网市场规模接近2万亿美元。面对物联网技术革命可能带来的历史机遇,发达国家纷纷推行物联网以期把握国际经济竞争主动权。在摩尔定律、标准合一、技术进步等因素的推动下,物联网产业链日臻成熟,市场规模快速增长物联网投资日趋活跃。

一、行业认知:万物互联的技术创新

物联网是把所有物品通过信息传感设备与互联网连接起来进行信息交换(物物相息),以实现智能化识别和管理的一种网络系统。物联网包括感知层、网络层和应用层。感知层是对物理世界中发生的物理事件和数据进行信息采集和感知,包括标识、频射、视频数据等。网络层是把感知到的信息无障碍、高可靠性、高安全性地进行传送。应用层位于物联网三层结构中的顶层,通过云平台对感知采集数据进行计算和挖掘,实现对物理世界的实时控制、精确管理和科学决策。

从产业价值分类来看,以传感器/芯片厂商为主的感知层约占整体产业价值的15%,以运营商为主的网络层约占整体产业价值的15%,以服务提供商为主的应用层占70%。

图1 物联网架构



资料来源:网络图片。

物联网正经历爆炸式增长。Gartner 预计,到 2020 年全球会有 240 亿台物联网设备联网,而思科、华为、爱立信则估计 2020 年物联网连接数量在 500 亿~1000 亿个,远超现在的 70 多亿部手机数量。到 2020 年全球物联网的市场规模, IDC 预计为 1.7 万亿美元, Gartner 预计为 1.9 万亿美元左右。而麦肯锡进一步预计,到 2025 年,物联网将创造 3.9 万亿~11 万亿美元的价值,这是一个非常巨大的市场。

二、政策支持力度加大

面对物联网技术革命可能带来的历史机遇,发达国家政府纷纷进行物联网战略布局。包括美国、德国、日本、韩国、欧盟等国家或地区在内的发达经济体,都通过重新审视实体经济和制造业战略地位,瞄准重大融合创新技术的研发与应用,通过工业 4.0、智慧地球、U- Japan、U- Korea 等国家级战略大力推动物联网技术及应用发展,寻找新一轮增长动力,以期把握未来国际经济科技竞争主动权。

日本总务省 2004 年提出 U- Japan 计划,力求实现人与人、物与物、人与物之间的连接,希望将日本建设成一个随

时、随地任何物体、任何人都可连接的泛在网络社会。并在“平成 17 年度 ICT 政策大纲”中将 U-Japan 正式列为重点发展的项目,并制定了高达 733 亿日元的预算。2010 年,日本在 U-Japan 的基础上提出了初 ICT2.0,旨在通过 ICT 增强日本工业的竞争力,实现 ICT 领域年平均投资总量以 9.3% 的速度增长直至达到 2010 年的两倍。韩国于 2006 年确立了 U-Korea 计划,目标是通过在生活环境里建设智能型网络和各种新型应用形成无所不在的社会,让民众可以随时随地享有科技智慧服务。2010 年发布《IT 融合发展战略》,核准通过《产业融合促进法》,撮合三星等 IT 企业通过物联网技术与现代汽车等制造企业缔结战略合作项目,规模开展了智能化融合产品的联合研发与产品生产。2013 年韩国 ICT 研究与开发计划“ICT WAVE”启动,物联网平台被列入十大关键技术。2015 年起,韩国未来科学创造部和产业通商资源部将投资 370 亿韩元用于物联网核心技术以及 MEMS 传感器芯片、宽带传感设备的研发,另外 123 亿韩元来自韩国的私营企业。欧盟执委会 2009 年发表了欧洲物联网行动计划,发布了信息化战略框架、行动计划、战略研究路线图等,并试图通过“创新型联盟”快速推动物联网融合创新在多个领域中的深度渗透。2011 年,欧盟在第七科研框架计划下,设立了 IoT-A、IoT6、OpenIoT 等一系列项目对物联网进行了研发,在智能电网、智慧城市智能交通方面进行了积极部署。2013 年通过了“地平线 2020”计划,旨在利用科技创新促进增长、增加就业。欧盟物联网行动计划的研发重点集中在传感器、架构、标识、安全和隐私、语义互操作性等方面。

德国 2011 年率先提出基于物联网的“工业 4.0”概念,目的是充分利用自身在制造设备及嵌入式系统领域的领先优势,通过将物联网与服务引入制造业重构全新的生产体系,

形成新的产业革命 2013 年将工业 4.0 纳入《高技术战略 2020》的十大未来项目,随后设立了工业 4.0 平台并制定了首个工业 4.0 标准化路线图。

美国国防部和国家科学基金会早在 20 世纪 90 年代末至 21 世纪初,就支持了多个传感网络的研究,建立了物联网雏形。2009 年,“智慧地球”的发展理念被升级为国家物联网的发展战略。奥巴马签署总额为 7870 亿美元的《美国恢复和再投资法案》,将在智能电网、卫生医疗和教育等领域积极推动物联网的应用与发展美国国家标准与技术研究院组织其工业界和 ICT 产业界的龙头企业,共同推动工业互联网相关标准框架的制定。2015 年宣布投入 1.6 亿美元推动智慧城市计划,将物联网应用试验平台的建设作为首要任务

我国政府也将物联网作为国家战略性新兴产业。“政策先行、技术主导、求驱动”成为我国物联网发展的主要模式,中央政府及各地方政府对物联网产业的政策扶持力度不断深入。随着物联网应用示范项目的大力开展,“中国制造 2025”“互联网+”等国家战略的推进,以及云计算、大数据等技术和市场的驱动,我国物联网市场也步入快速发展轨道

表 1 我国物联网相关政策

年份	政策	主要内容
2010	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	是新一代信息技术产业的重要组成部分
2011	《“十二五”物联网发展规划》	到 2015 年在核心技术研发与产业化、关键标准研究与制定、产业链建立与完善、重大应用示范与推广等方面取得显著成效
2011	《物联网发展专项资金管理暂行办法》	中央财政预算安排专项资金用于支持物联网研发、应用和服务等方面
2012	《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》	实现物联网在经济社会重要领域的规模示范应用,突破一批核心技术,培育一批创新型中小企业,打造较完善的物联网产业链等
2013	《物联网发展专项行动计划用推(2013-2015 年)》	包括顶层设计、标准制定、技术研发、应用推广、产业支撑、商业模式、安全保障、政府扶持、法律法规、人才培养等 10 个专项计划
2013	《信息化和工业化深度融合	推动物联网在工业领域的集成创新和应用

年份	政策	主要内容
	2013 专项行动计划(2013-2018 年)》	
2015	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	积极推进云计算和物联网发展,推进物联网感知设施规划布局,发展物联网开环应用

资料来源:建投研究院

三、物联网技术日臻成熟

1. 摩尔定律快速降低硬件成本

物联网技术最基本的要求就是有能力使得数百万个或者上亿个接入设备互联,实现物体和互联网的连接,实现长距离和短距离通信。对物联网发展构成影响的两个主要指标是:低成本和低功耗的硬件、无处不在的连接和在线服务。

对于低成本和低功耗硬件,其组件成本需要持续下降、计算能力需要持续提高才能保证物联网应用的性价比提升。目前,就技术而言,物联网应用可以解决很多实际问题,但是其高昂的部件成本,例如传感器节点(带有通信能力和电源供给能力)阻碍了实际应用。而根据摩尔定律,物联网的无线传感器未来可以利更小的电量消耗来达成更快的处理效果。

近年来,微电子成本的下降带来了关键组件成本的下降,从带动整体硬件成本大幅下降,这一点成为物联网生态发展的主要驱动力之一。传感器、RFID 电子标签、云存储、网络传输等成本下降,同时计算、存储、传感等硬件越来越微型化,给物联网的产品部署带来了极大便利,使其能耗降低、性能显著提升。

表 2 物联网硬件成本大幅下降

	成本下降情况	应用领域
半导体	麦肯锡数据,过去三年,单个晶体上的半导体成本下降 50%,MEMS 传感器的成本下降 35%	用于农业精准检测、电力运行服务中需要低成本、低功耗的传感器,包括温度、湿度、稳定性检测等
RFID 标签	EPCglobal 已设立降低 RFID 价格的目标——从现在的 15 美分降低到 5 美分	RFID 标签成本下降,使其可广泛运用,比如在供应链中跟踪货物

	成本下降情况	应用领域
数据存储	IDC 数据, 公有云存储成本由 2010 年的 25 美分/GB, 降低至 2014 年 0.24 美分/GB	2020 年, 物联网设备产生的数据超过 10ZB, 占数据总量的 25%, 云计算行业快速发展导致数据存储成本下降
硬件实体	微型计算机体积降至盐粒 (1mm×1mm×mm) 大小, 传感器体积更小达到尘埃 (0.05mm×0.005mm) 级别	微型计算机包含太阳能电池、薄膜电池、内存、感应器、无线接收和天线; 微型照相机解析度达到 250*250; 感应周围环境中的温度、压力、移动并发送相应的数据

资料来源: 麦肯锡

2. 物联网标准分久必合

在万物互联时代, 也应该像 PC 领域一样, 开放标准构造物联网环境, 不同厂商间的产品能够互联互通, 在服务器、存储、通信领域, 通用的产品可给最终用户带来消费便利、降低企业成本。

物联网的标准目前有三大阵营, 分别是高通主导的 Allseen Alliance, 以英特尔为主的 OIC (Open Interconnect Consortium), 以及以谷歌为阵营的 Thread Group 等。

最早成立的 Allseen Alliance, 是 2013 年由高通、Linux Foundation、思科 (Cisco)、微软等发起成立, 迄今已有 180 多家企业。使用该联盟制定的 AllJoyn 标准技术, 可以让不同操作系统和不同品牌终端间相互兼容, 可以说是最接近商用化的标准。

紧随其后的阵营是 2014 年由英特尔、三星电子、Broadcom 等公司联合成立的“开放互联联盟 (OIC)”组织, 作为 Allseen Alliance 的竞争对手, OIC 虽然起步较晚, 但是已经拥有了思科、惠普等 90 多家会员, 其组织规模迅速扩大。OIC 给所有人提供可以无偿使用的开源代码 IoTivity 以及标准, 积极拓展物联网市场。

第三大阵营是谷歌以 32 亿美元收购的由 Nest 主导的 Thread Group 组织。该组织包括了三星电子、ARM、飞思卡尔等 160 多家企业, 并且在会员公司的产品上使用了组织保有的标准技术。该标准使用新的 IP 无线通信网络, 可以降低

安全风险和能耗,并借此扩大其在智能家庭领域的份额。

另外,由亚洲、美国、欧洲等地区的标准团体联合设立的 oneM2M 团体是物联网领域的国际标准化机构。该机构的目标是使智能家庭、智能汽车等不受应用领域的局限性,建立可以相互兼容的平台。目前有三星电子、LG 电子、思科、IBM 等 20 多家企业和各国的研究机构参与,是世界上最大规模的物联网标准团体。

2015 年,芯片厂、运营商等企业加强在物联网产业方面的合作力度,期望做大物联网产业蛋糕,分享物联网发展红利。2016 年 2 月,曾为 Allseen Alliance 的发起者的高通、微软和 OIC 发起者的英特尔、三星宣布成立开放连接基金会(OCF)。OCF 的目的是制定开源协议,让所有物联网产品都可以通过该协议连接到大公司开发的设备,不再受到芯片组和操作系统的限制。原 OIC 成员全部加入开放连接基金会;所有支持 Allseen 标准的设备都将支持新的 OCF 标准。

OCF 的成立,标志着物联网标准统一时代即将来临。一个开放、统一的物联网市场,将会带动产业链更快的发展。

3. NB-IoT 商用将解决网络覆盖瓶颈

物联网的基础是无处不在的网络连接,未来基于万物互联的连接方式将呈现多样化的特点,按照不同应用对网络能力、时延、带宽、价值的不同要求,可将物联网分为上、中、下三层。上层是低时延、高带宽、高价值的业务,底层则是低容量、低带宽、广覆盖的保障性业务,中层是介于两者之间的中等需求业务,不同的业务需要的连接方式不同。

根据爱立信和中国移动的预测,未来 60%的连接将通过广域低功耗蜂窝技术来实现,这一技术将由基于蜂窝的窄带物联网(Narrow Band Internet of Things, NB-IoT)主导。另外,30%的市场需要中等保障,比如智能家居等,通过传感

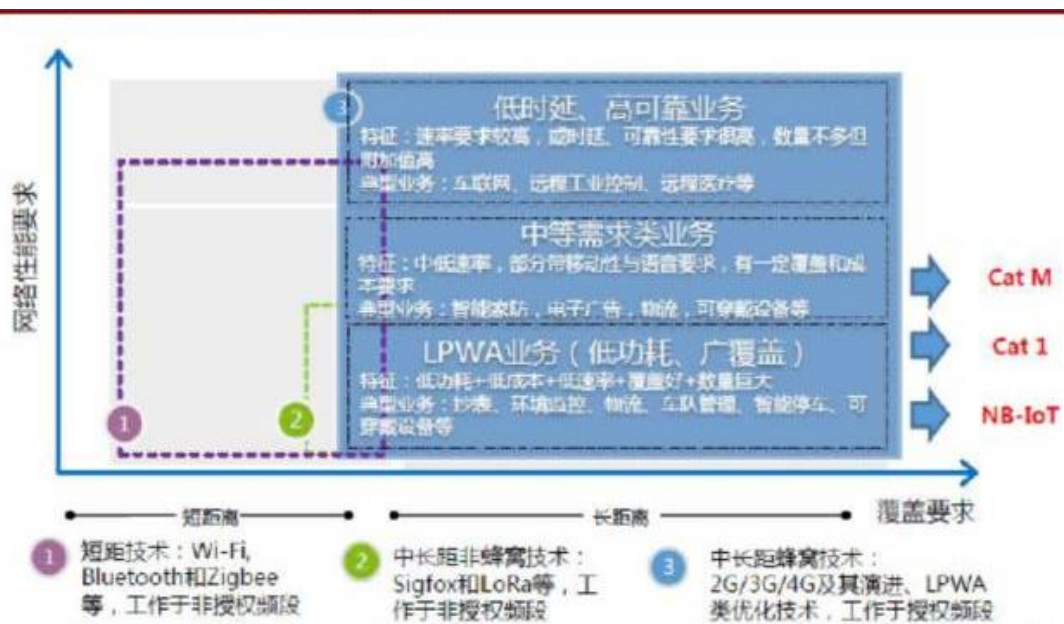
器、Wi-Fi、低功耗蓝牙、 Zigbee 等技术实现;还有 10%的高保障业务,比如智能驾驶、智慧医疗、虚拟现实等,需要大容量、实时传输、智能处理等,将依赖于 5G/LTE 等高速移动蜂窝技术。

目前物联网的应用主要使用 Wi-Fi 和蓝牙技术,数据准确率低、耗电量极大。而广域物联网可以用光纤,但只适用于连接摄像头等宽带终端;低容量传感器虽然可以使用 2G/3G/4G 网络,但难以满足低功耗、低成本的要求,因此,目前接入运营商网络的物联网终端仅有 6%。但如果利用运营商的网络组织物联网,就可真正实现整个城市一张网,便于维护和管理,NB-IoT 也由此应运而生。

NB-IoT 具备低功耗、广覆盖、低成本、大容量等优势,故其可以广泛应用于多种垂直行业。NB-IoT 可以部署在现有蜂窝网络的基础上,因此运营商投资压力小,核心在于芯片和模块的商用成本。未来随着产业链的成熟,成本下降将是趋势。根据华为预测,若 NB-IoT 的通信模块低于 5 美元,则可以实现规模化商业应用;如果未来降低到 1 美元,则将实现爆炸式增长。



图 2 不同物联网业务对通信的需求



资料来源:中国移动、招商证券

表3 NB-IoT的技术优势

特点	优势
低功耗	NB-IoT 终端模块的待机时间可长达 10 年
广覆盖	提供改进的室内覆盖,在同样频段下 NB-IoT 比现有的网络增益 20dB,覆盖面积扩大 100 倍
低成本	企业预期的单个接连模块不超过 5 美元,未来将降至 1 美元
大容量	NB-IoT 一个扇区能够支持 10 万个连接,支持低延时敏感度、超低设备成本、低设备功耗和优化的网络架构

资料来源:《蜂窝上的万物互联:NB-IOT》,未来移动通信论坛, www.future-forum.org

四、物联网应用快速拓展

随着物联网相关技术的进步和行业标准的统一,产业应用领域不断拓展,带来了更多的发展。物联网应用对象可分为政府(G端)、商业(B端)、消费者(C端)三天方面。目前,G端在物联网应用中占比最高,政府在智慧城市等领域的投资大、需求稳定,包括智能交通、智能安防、城市管理等方面的需求大增,市场稳步增长;B端应用依赖于技术进步及其配套服务,智能制造、智能物流、智能电网等已经开展商业化应用推广;C端方兴未艾,有赖于产品创新与商业模式变革,智能穿戴、智能家居、智慧医疗是物联网的应用重点。

下面介绍物联网在几个重点行业的应用。

1. 智能制造

在智能制造领域,物联网可实现以下目标。

(1) 优化生产流程。制造商能采用无缝连接,在产品的整个生命周期进行追踪和控制。物联网技术还帮助制造商进行预测性数据分析,以确定可能的设备或零部件故障,从而制定预防性维护计划,缩短设备死机时间,实现平稳运营。

(2) 提高效率,改善客户体验。在生产过程中,企业可利用物联网技术改善工人的健康条件,提高安全性。例如,中国的一些工厂为工人配备了“智能腕带”,当工人进入危险区域时,智能腕带便会自动发出警报。同时,物联网还能帮助企业收集产品的售后信息,从而向消费者提供诸如常规诊断性测试的远程售后服务,以改善客户体验,增加交叉销售机会。

(3) 提供新的收入来源。在数字化的“客户到制造商”(C2M)商业模式下,消费者将得益于更加灵活和个性化的产品设计,如红领集团已实现定制西装和衬衣的批量生产。

根据埃森哲与 Frontier Economics 合作研究的预测,在中国当前政策和投资趋势的助推下,未来 15 年,仅在制造业,物联网就可累计创造 1960 亿美元增加值。如果通过进行定向投资和为其他类似计划提供支持,提高本国吸收物联网技术的能力,则在制造业领域,物联网创造的经济价值将从 1960 亿美元跃升至 7360 亿美元

2. 智慧医疗

智慧医疗建设医疗信息完整、以人为中心的医疗信息管理和服务体系,在诊断、治疗、康复、支付、卫生管理等各环节,实现患者与医务人员、医疗机构、医疗设备之间的互动,解决健康信息孤岛、生理数据完整性差等问题。

目前,智慧医疗解决方案中行业 APP 卡通、CDR 系统表现比较突出,但属于智慧医疗应用的初级阶段。随着技术和应用的发展,智慧医疗将由以功能应用为中心向以用户服务为

中心转变,用户获得自身实时健康数据的同时,借助可穿戴设备向医疗平台传输数据并存储数据。在数据发生变化或出现症状时,用户将得到实时的远程医疗救助。根据中国产业信息网预测,2015-2020 年智慧医疗行业的行业规模将年均增长 21%,到 2020 年达到 146.4 亿元。

3. 智慧城市

智慧城市是通过综合运用现代科学技术、整合信息资源统筹业务应用系统,加强城市规划、建设和管理的新模式。通过信息通信技术实现公共基础设施互联,对城市运行实时感测运用云计算、大数据等信息技术,整合城市运行数据,打通城市公共基础设施数据孤岛,实现城市各个关键系统有序高效地运行。

面对城镇化进程的深化,我国积极推进智慧城市建设。2014 年《国家新型城镇化规划》发布,要求大力推进智慧城市建设。住建部公布的第三批国家智慧城市试点名单显示,已确定 290 个智慧城市建设试点城市。根据前瞻产业研究院报告,预计 2014-2020 年我国智慧城市年均增长 21%,到 2020 年产业规模达到 2.4 万亿元。

4. 车联网

车联网是由车辆位置、速度和路线等信息构成的巨大交互网络,通过 GPS、RFID、传感器、摄像头图像处理装置等采集环境和状态信息,利用云计算、大数据等信息技术分析和处理,为车主提供车联网运行状态等数据反馈。现阶段,车联网度过了以车载导航为主的萌芽期,逐步进入集成导航、车辆保修等众多汽车后服务应用发展期,实现多角色、多场景应用集成。

截至 2015 年底,我国汽车保有量为 1.72 亿辆,速途研究院估计车联网的渗透率约为 9.3%。随着车联网应用场景的不

断拓展,未来车联网市场空间大,到2020年,预计汽车保有量将达到2.7亿辆,车联网渗透率达到30%,假设每辆车平均花费4000元,则未来5年车联网市场规模累计将达到2600亿元。

5. 智能家居

智能家居是利用计算机技术、综合布线技术、网络通信技术安全防范技术等将与家居生活有关的设施进行集成,从而构建高效的住宅设施与家庭日程事务管理系统。除了传统意义上的家用设备的远程自动控制外,智能家居开始强调更广泛家居环境的集成和互联,并且出现了更丰富的产品和商业模式。

根据易观智库的报告,从2012年开始,智能家居市场规模便维持35%以上的年增长率,预计2015年将突破400亿元。随着智能家居硬件产品的日益丰富,消费普及速度将从2016年开始加快,易观智库预测,到2018年,随着主要的智能家居系统平台及大数据服务平台搭建完毕,下游设备厂商完善,智能家居产品被消费级市场接受,市场规模将达到1800亿元。

可穿戴设备属于物联网技术在消费领域应用最成熟的一个细分行业。随着华米科技的成功上市,可穿戴设备领域再次引起资本界的高度关注,下面就可穿戴设备行业规模、发展趋势等展开简析。

五、可穿戴设备行业简析

(一) 可穿戴设备的概念

智能可穿戴设备是指可直接穿在身上或整合到衣服、配件中,且可以通过软件支持和云端进行数据交互的设备。其思想和雏形出现于20世纪60年代,70-80年代有概念设备推出,2012年智能手表等可穿戴终端开始爆发,2013年下半年进入产品密集发布期。

当前可穿戴终端多以手机辅助设备出现,其中以智能手

环、智能手表和智能眼镜最为常见，三者占据全球可穿戴设备出货量的 70%以上。智能手环普及程度最高，功能简单；智能手表平台和方案众多，功能多样；智能眼镜技术门槛高，实现的功能也最为复杂。

图 3 可穿戴设备主要分类及介绍

可穿戴终端		功能	代表产品
智能手环		健身计步+睡眠监测+震动唤醒，少数具备心率测量、来电提醒等	Jawbone UP 24、Fitbit Flex、咕咚手环、小米手环等
智能手表	手机辅助类	信息查看、事件提醒、电话接听、运动健康等	三星Galaxy Gear2、Pebble等
	独立终端类	独立通话、精准定位、独立云端交互、数据业务等	Omate TrueSmart、联通的儿童定位手表等
智能眼镜		实时摄像、同步双屏、地图导航、虚拟现实以及红外线医学等	Google Glass、Oculus Rift、Docomo 智能眼镜等

资料来源：前瞻产业研究院整理

(二) 推动智能穿戴技术需求的关键趋势

1、日益增长的对健康与健身产品的意识。消费者生活方式和人口结构的变化以及医疗保健成本的上涨等多种因素正在使消费者越来越关注健康和健身状况。智能可穿戴设备为用户提供先进的技术，结合增值软件和服务，帮助他们追踪和实现健康和健身目标。

2、越来越多的医疗和医疗领域的应用。业界目睹了智能可穿戴设备与各种医疗应用的深度融合。例如，医生正在开发智能可穿戴设备来实时监测患者的胆固醇和血糖水平；老年护理机构也开始将这一点应用于居民。除了追踪和显示信息之外，随着技术在未来的不断发展，智能可穿戴设备也将在深度数据分析的支持下，提出与医疗相关的建议。

3、物联网 (IoT) 设备。智能可穿戴设备已经做好准备，可以作为各种物联网设备和服务的入口。这在智能家电系统

中尤其明显。例如，当智能手机用户入睡时，某些智能频带现在可以控制空调在省电模式下运行。根据 Frost & Sullivan 报告，全球物联网市场预计到 2021 年将达到 1,9262 亿美元的市场规模，复合年增长率为 17.2%。

4、优质的产品价格越来越诱人。芯片，原材料和模块化设计价格的持续下滑可以使智能可穿戴设备更加实惠。随着市场上价格越来越便宜的产品，智能可穿戴设备市场吸引了越来越多的不同人口和地区的用户。

（三）可穿戴设备的市场空间

根据 Gartner 的数据，2016 年全球可穿戴设备出货量 26588 万台（包含蓝牙耳机），预计 2017 年全球可穿戴设备出货量增幅将达到 16.7%，总销量将达到 31037 万台，全球总营收为 305 亿美元，其中有 93 亿美元来自于以苹果 AppleWatch 和三星 Gear 为代表的智能手表类产品。

预计到 2021 年，全球将卖出 5.05 亿台可穿戴设备，其中智能手表销售量将接近 8100 万支，占整体可穿戴设备销售量的 16%；2021 年全球可穿戴设备销售将创造 550 亿美元营收，其中智能手表营收将高达 174 亿美元，是所有可穿戴设备当中最具潜力的类别之一。

分析认为，受惠于 Apple Watch 相对稳定的平均售价（ASP），整体智能手表的营收也有所增长。智能手表的产量增加，将略微降低其制造与零件成本，使整体的平均售价从 2017 年的 223.25 美元，微幅降到 2021 年的 214.99 美元。

图4 Gartner：2015-2021年全球可穿戴设备出货量预测

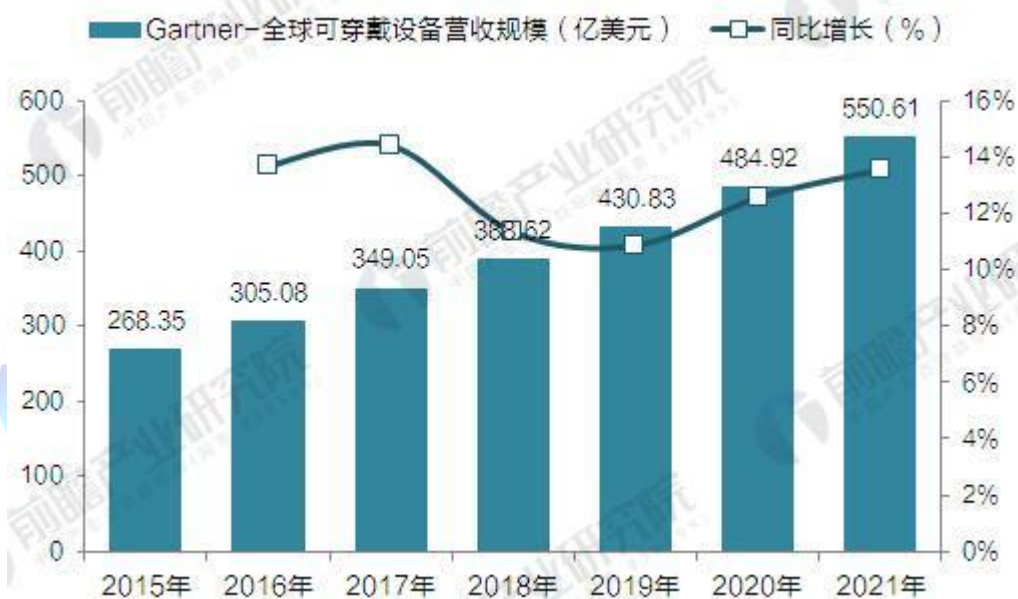
单位：百万台



资料来源：Gartner 前瞻产业研究院整理

图5 Gartner：2015-2021年全球可穿戴设备营收规模预测

单位：亿美元



资料来源：Gartner 前瞻产业研究院整理

另外，来自国外权威机构 IDC 的数据显示，2016 年全球可穿戴设备（不包含蓝牙耳机）的出货量为 10240 万部，同比增长 25%；2017 年前三季度出货量 7730 万部，预计 2017 年全年将出货 1.16 亿部，到 2021 年全球可穿戴设备的出货

量将达到 2.523 亿台。

图 6 IDC: 2014-2021 年全球可穿戴设备出货量预测



资料来源：IDC 前瞻产业研究院整理

从产品类别来看，在 Apple Watch、Moto 360 和其他产品的推动下，智能手表占可穿戴设备市场的份额将从 2016 年 41.1% 上升至 2021 年的 60.7%。另外，分析认为未来的增长将来自基本款手表，这样的手表提供了运动和睡眠追踪功能，但并不足以运行第三方应用。传统时尚品牌，例如 Fossil，以及运动手环厂商，例如 Fitbit 和 Withings 将协助这一领域的增长。

由于技术简单、价格低廉，以小米手环为代表的专注于运动追踪的手环目前主导了目前的可穿戴设备市场，但随着许多手表厂商开始在产品中集成基本的运动追踪功能，未来智能手环将面临智能手表的挑战，预计其市场份额将出现下滑趋势，2016 年全球智能手环出货量为 5140 万部，到 2021 年或为 5220 万部。

（四）可穿戴设备的细分市场情况

从产品类别来看，苹果在智能手表市场的占有率仍高居

所有供应商之冠，然而随着越来越多供品牌抢进市场，苹果在智能手表市场的市占率将从 2016 年的三分之一左右，下滑到 2021 年的四分之一。儿童智能手表未来将成为增幅最明显的类型，在 2021 年将达到整体出货量的 30%。

2017 年全球将卖出 1.5 亿个蓝牙耳机，较 2016 年成长 16.7%，并将于 2021 年销售量成长至 2.06 亿个，从苹果率先取消 3.5mm 耳机插孔后，预计随着各大智能手机供应商陆续取消耳机孔的设计，在 2021 年以前蓝牙耳机都将是畅销的可穿戴设备。

图 7 Gartner : 2016-2021 年全球可穿戴设备细分产品出货量预测

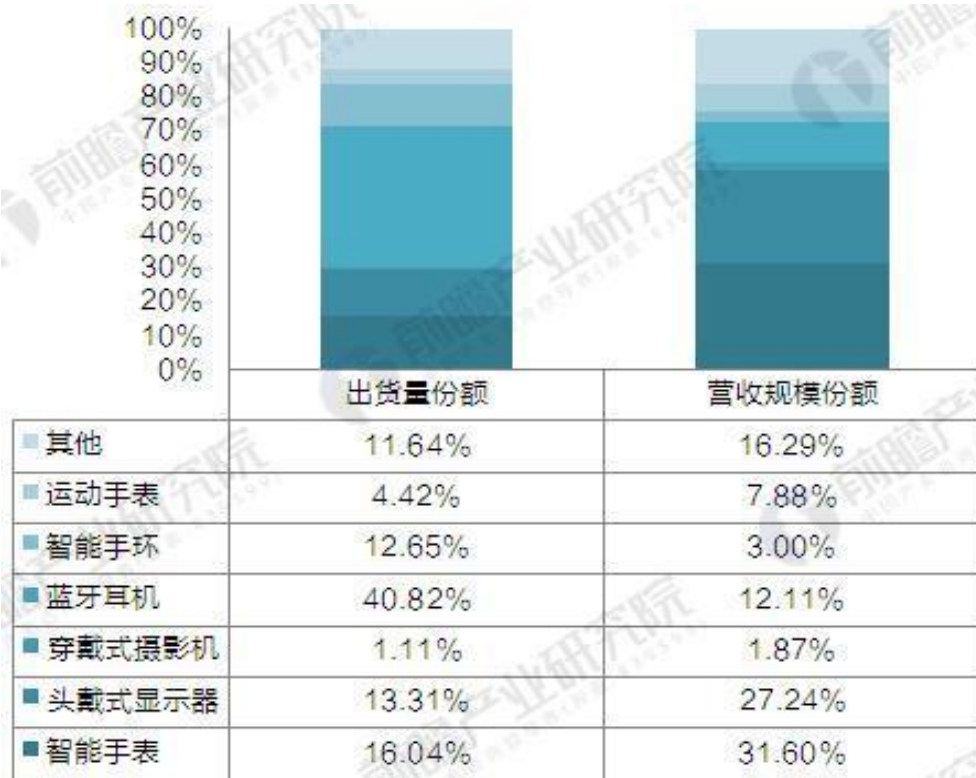
单位：百万台

Gartner 出货量 -百万台	2016年	2017年	2018年	2021年
智能手表	34.80	41.50	48.20	80.96
头戴式显示器	16.09	22.01	28.28	67.17
穿戴式摄影机	0.17	1.05	1.59	5.62
蓝牙耳机	128.50	150.00	168.00	206.00
智能手环	34.97	44.10	48.84	63.86
运动手表	21.23	21.43	21.65	22.31
其他健身监测器	30.12	30.28	30.97	58.73
总计	265.88	310.37	347.53	504.65

资料来源：Gartner 前瞻产业研究院整理

图 8 Gartner : 2021 年全球可穿戴设备细分产品份额预测

单位：%



资料来源：Gartner 前瞻产业研究院整理

图9 IDC：2016-2021年全球可穿戴设备细分产品出货量预测

单位：百万台

IDC 出货量 -百万部	2016年		2021年	
	出货量	市场份额	出货量	市场份额
智能手表	42.1	41.1%	161.0	60.7%
智能手环	51.4	50.2%	52.2	19.7%
智能眼镜	0.3	0.3%	20.5	7.7%
智能服饰	2.2	2.1%	21.6	8.1%
其他	6.4	6.3%	10.1	3.8%
总计	102.4	100.0%	265.4	100.0%

资料来源：IDC 前瞻产业研究院整理

（五）可穿戴设备品牌竞争情况

从竞争格局来看，目前排名前五的可穿戴设备品牌分别为：Fitbit、小米、苹果、Garmin（佳明）、三星。其中，2016年Fitbit以2250万部出货量、22.0%市场份额稳坐第一宝座，但占有率相比2015年下降了4.8%；排名第二的小

米出货量为 1570 万部，市场份额 15.4%，同比增长了 31 个点，增幅明显；苹果 Apple Watch 以 10.5% 的市场份额排行第三，Garmin(佳明)和三星的市场份额分别为 5.9% 和 4.3%，排行四五位。

图 10 IDC : 2015-2016 年全球可穿戴设备品牌出货量

单位：百万部，%

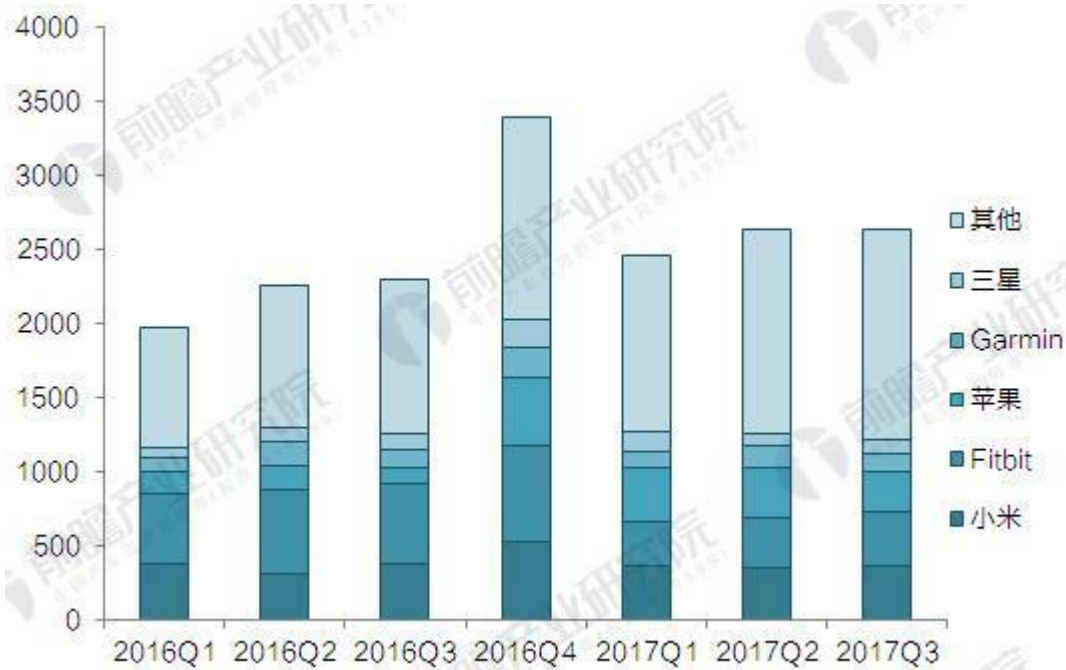
IDC 出货量 -百万部	2015年		2016年		较上年变化	
	出货量	市场份额	出货量	市场份额	出货量变化	市场份额变化
Fitbit	22.0	26.9%	22.5	22.0%	2.3%	-4.9%
小米	12.0	14.7%	15.7	15.3%	30.8%	0.7%
苹果	11.6	14.2%	10.7	10.4%	-7.8%	-3.7%
Garmin	5.8	7.1%	6.1	6.0%	5.2%	-1.1%
三星	3.2	3.9%	4.4	4.3%	37.5%	0.4%
其他	27.4	33.5%	43.0	42.0%	56.9%	8.5%
合计	81.9	100.0%	102.4	100.0%	25.0%	/

资料来源：IDC 前瞻产业研究院整理

2017 年第三季度，各家可穿戴设备企业的全球智能可穿戴设备总出货量为 2630 万件，比去年同期的 2450 万件增长的 7.3%。其中，小米和 Fitbit 的出货量并列第一，而在第二季度跌出前五名的三星，在第三季度中仍未夺回上榜的机会。

图 11 IDC : 2016 年 Q1-2017 年 Q3 全球可穿戴设备品牌出货量情况

单位：万部



资料来源：IDC 前瞻产业研究院整理

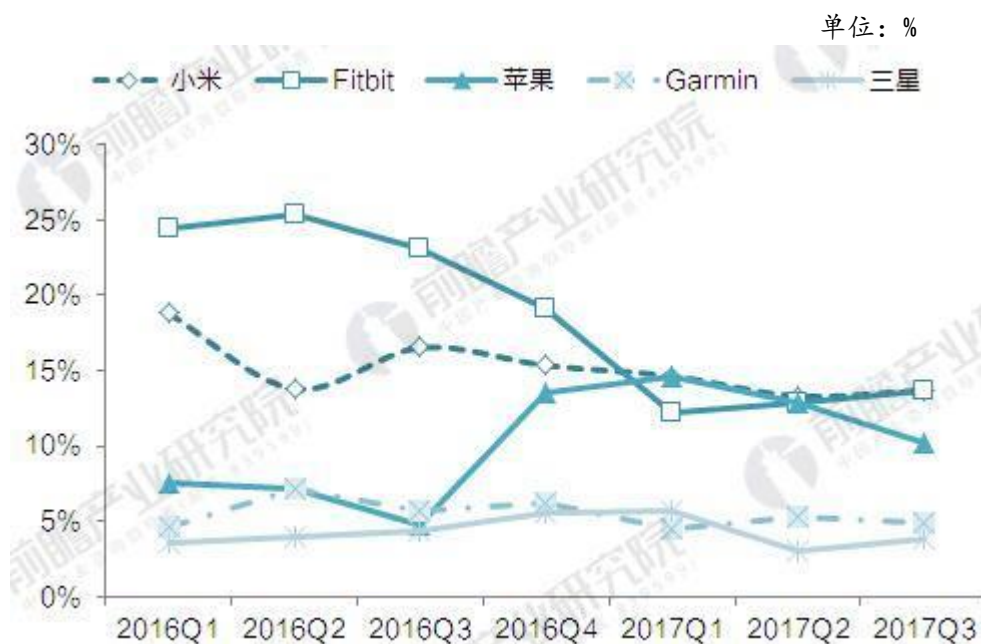
小米出货量下滑了 1.5 个百分点 (从 15.2% 降至 13.7%)，这意味着其出货量减少了 10 万件。IDC 指出，该公司仍有多样化业务，例如推出了自己的智能鞋系列产品。但小米出货的大部分产品仍在国内。与此同时，Fitbit 的市场份额下降了 8.2 个百分点 (从 21.9% 下降到 13.7%)，因为该公司出货量减少了 180 万件。该公司正处于自从首次推出智能手表以来的转型期。不过，这已经是该公司连续第四个季度出现同比下滑现象。

苹果公司出货量增加了 3%，这要归功于其额外增发的 90 万件可穿戴设备。第一代和第二代苹果手表现在都已经是成熟产品，第三代产品帮助它维持了继续增长的动力。然而看起来，消费者似乎对提供智能手机免费体验的蜂窝版智能手表不太感兴趣。华为出货量增长了 3.5%，所占市场份额达到 6%；Garmin 出货量下跌 0.5 个百分点，市场份额降至 4.9%。与其他竞争对手两位数的市场占有率相比，这两家公司都相差甚远。

智能可穿戴设备和基本版可穿戴设备的不同轨迹凸显

了可穿戴设备市场正在进行的演变。基本版可穿戴设备包括Fitbit、小米和华为的设备，它们帮助建立了可穿戴设备市场。但随着消费者的口味和需求转向多功能设备，比如苹果、Fossil 和三星的智能手表，供应商发现自己正处于十字路口上，需要进行相应的调整以捕捉增长机会。

图 12 IDC : 2016 年 Q1-2017 年 Q3 全球可穿戴设备品牌格局变化情况



资料来源：IDC 前瞻产业研究院整理



声 明

- 1、本文部分内容来自互联网公开信息搜索，仅作为学习研究之用，切勿用于商业用途，否则由此引发的法律纠纷及连带责任我们概不承担。如有侵犯您的合法权益请来信告之。我们会在三个工作日内予以清除。
- 2、除部分网络搜索内容，本文所涉及文字、图片、图表等版权均归文章作者所有，未经其本人授权许可不得转载、摘编或以其他方式使用。对相关侵权行为，我们将保留追究其法律责任的权利。