

行业信息监测与市场分析之

信息产业篇



目录

快速进入点击页码

产业环境 3

【政策监管】 3

 全面实施“大连接”战略为网络强国建设作出新贡献..... 3

 宁夏信息化“十三五”着力打造“特色、品牌、枢纽” 6

【发展环境】 7

 电子政务建设中的信息安全问题及其对策构建..... 7

 我国物联网产业规模达 7500 亿元..... 10

 千兆接入时代来袭..... 11

 物联网迎来新机遇助力中国制造“破茧成蝶” 12

 MPEG 发布未来 5 年路标：五大工作重点助推数字媒体产业标准发展 15

 中国工程院院士邬贺铨：5G 为光通信带来发展新机遇 18

 基础与人才：联想“设备+云”战略能否加速？ 19

运营竞争 21

【竞合场域】 21

 联通混改大幕拉开百度为何要来“蹚浑水”？ 21

 运营商 O2O 管道价值凸显：联通与百度、青岛政府签署战略合作..... 22

 中国联通与百度公司签约全方位开展深度合作..... 24

 中国移动李正茂谈通信 4.0 推动网络与运营转型..... 25

 中国联通五大计划详解：能力平台化实现价值输出..... 26

 虚拟运营商有望分批获发正式牌照..... 28

【市场布局】 29

 联通与青岛共建“东北亚数据中心”，力促沿海岛城转型..... 29

 中国联通将投资 30 亿元在青岛建设大数据中心..... 30

 中国联通引领大视频时代：发布首个视频手机新标准..... 30

技术情报 31

【趋势观察】 31

 研发投入 19 亿美元研发强度 12.2%，中兴位列全球创新企业 70 强 31

 高通首家芯片测试实体公司落户上海自贸区测完再发往全球..... 32

【模式创新】 33

 传统企业正从供应链转向数据链..... 33

 大数据业务在电信运营中的应用分析..... 34

终端制造 37

【企业情报】 37

华为：智慧城市必须以居民而非技术为中心引领新 ICT 奠定生态基础..... 37
 华为 CloudVPN 集成服务：为运营商打开收入的“粮仓”..... 38
 OPPO 渠道下沉伏击华为：下一步角逐海外市场..... 40
 全球研发 1000 强百度阿里上榜把钱花在哪儿了？..... 42
 中国电信 LTE 五期招标集采：华为、中兴、爱立信、诺基亚和上海贝尔中标. 44

市场服务 44

【数据参考】 44

全球 3D 打印机出货量将劲增 108%..... 44
 手机市场 9 月悄然生变国内品牌将占全球市场逾 60%份额..... 45
 三大运营商最近都交了成绩单电信、联通的 4G 也终于爆发了..... 62
 大唐电信前三季度营收 51.52 亿同比增长 8.19%..... 66
 软件业总收入 35112 亿元运营相关服务收入增长 13.9%..... 67

海外借鉴 67

全球虚拟运营商发展现状与探索..... 67
 全球手机和平板电脑的互联网使用量首超桌面设备电信行业面临真正的拐点. 71
 安卓系统占全球智能手机第三季度出货量近九成..... 72
 Ovum：WBA 将在 5 年内为全球 3.5 亿家庭提供宽带服务..... 73
 思科四大能力助力企业全数字化转型..... 74
 美股 500 强前 5 名首次被科技企业包揽苹果五年来一直居首..... 75
 高通第四财季财报：营收为 62 亿美元净利润同比增 51%..... 76
 美高森美发布服务器存储 Adaptec 产品系列新增入门级 RAID 解决方案..... 77
 英国数字经济战略与产业转型..... 79
 思科收购 Jasper 布局企业物联网..... 85
 印国有电信企业 BSNL 致函印度电信部申请 700MHz 频谱..... 87
 诺基亚联手 STC 在沙特阿拉伯部署 4.5G 技术..... 87

产业环境

【政策监管】

全面实施“大连接”战略为网络强国建设作出新贡献

2016 年 10 月 9 日，习近平总书记在主持第三十六次中共中央政治局集体学习时对建设网络强国提出了“六个加快”的要求：加快推进网络信息技术自主创新，加快数字经济对经济发展的推动，加快提高网络管理水平，加快增强网络空间安全防御能力，加快用网络信息技术推进社会治理，加快提升我国对网络空间的国际话语权和规则制定权，朝着建设网络强国目标不懈努力。这是继网络安全和信息化工作座谈会重要讲话之后，习近平总书记对我国网信事业发展作出的又一重要战略部署，为推动我国从网络大国走向网络强国指明了工作重点和前进方向。

作为基础电信运营领域的特大型中央企业，中国移动深刻感受到实施网络强国战略的重要性和紧迫性，深刻感受到党和人民的殷切期盼与殷切嘱托，深刻感受到

自身肩负的光荣使命和重大责任。习近平总书记提出“六个加快”的要求后，中国移动党组进行了认真传达学习，对结合企业实际贯彻落实总书记关于建设网络强国重要指示进行了研究部署。中国移动将牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，认真贯彻“六个加快”发展要求，准确把握万物互联时代特征，全面实施“大连接”战略，着力做大连接规模，做优连接服务，做强连接应用，围绕实现建设网络强国的宏伟目标，重点做好4方面工作。

一是大力推进关键核心技术的研发和应用，增强自主创新技术的国际竞争力。

习近平总书记指出，网络信息技术是全球技术创新的竞争高地，要紧紧牵住核心技术自主创新这个“牛鼻子”，抓紧突破网络发展的前沿技术和具有国际竞争力的关键核心技术。近年来，中国移动以高度的政治责任感和历史使命感，持续加大科研投入，积极参与国家重大科技专项，大力推进我国主导的3G/TD-SCDMA、4G/TD-LTE发展，实现了一批关键核心技术的突破，推动我国信息通信领域形成了较为完整、自主可控、具有国际竞争力的技术产业体系。目前全球已有美、日、欧等45个国家和地区采用TD-LTE技术标准建设了4G网络。面对网络信息技术日新月异的新形势，中国移动将与产业链上下游紧密协作，立足提升我国在国际信息通信领域的影响力和话语权，大力推动移动通信核心技术研发和应用，力争取得新的重大突破，促进我国移动通信实现由2G跟随、3G突破、4G同步向5G引领的跨越式发展。

一、加强5G技术研究。完善以自主研发力量为主体的“一体三环”研发体系，主导制定5G研究需求，开展关键技术专项攻关，加强5G核心技术标准化和试验验证，推动我国提出的核心方案和专利进入国际标准。

二、促进5G应用研究。依托中国移动牵头成立的5G联合创新中心，加强5G技术在物联网、车联网、工业互联网、云机器人、VR/AR等领域的应用创新和跨行业融合创新。

三、推进网络新技术商用。加快软件定义网络（SDN）、网络功能虚拟化（NFV）、云计算开放平台（OpenStack）等技术的商用研究，促进技术成熟和实际应用，加快提高我国基础网络技术水平。

二是大力建设新一代信息基础设施，夯实网络强国的基础。

信息基础设施是建设网络强国、扩大信息消费的重要基础。中国移动认真落实习近平总书记关于加强信息基础设施建设的要求，切实发挥“宽带中国”建设的主力军作用，加大投资力度，目前已经建成了全球规模最大的4G网络。在今后的发展中，中国移动将按照《国家信息化发展战略纲要》要求，进一步推进高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施建设，夯实我国从网络大国走向网络强国的基础。

一、强化基础网络能力。重点推进4G移动通信网络、宽带接入网、骨干传输网等建设，加强电信基础设施共建共享，面向“一带一路”强化网络国际化布局。

二、推进网络IT化转型。加强IDC、云计算中心、大数据平台、内容分发网络等应用基

基础设施的部署，加快向智能化综合信息基础设施的演进，形成一体化、端到端、绿色高效的信息基础设施和集中统一的运营体系。三、促进电信普遍服务。持续投入农村地区电信基础设施建设和普遍服务，建设“宽带乡村”示范工程，扩大宽带网络在农村的有效覆盖。

三是大力培育信息消费新业态，促进数字经济新发展。

习近平总书记强调，世界经济正加速向以网络信息技术产业为重要内容的经济活动转变，要加快传统产业数字化、智能化，做大做强数字经济，拓展经济发展新空间。近年来，中国移动围绕推动两化融合发展，加快数字化服务布局，搭建智能工业应用平台，加大行业应用和信息化解决方案推广力度，拓展数字经济发展的巨大潜能。按照做大做强数字经济的要求，中国移动将顺应“互联网”和智慧城市发展要求，推动互联网和实体经济深度融合，以信息消费和数字化服务新业态培育发展新动能，促进经济转型升级。一、着力保持稳定增长。推动个人市场、家庭市场、政企市场、新业务发展，深化流量价值经营，促进提质增效，实现国有资产保值增值。二、做好数字化服务布局。大力提升 ICT 支撑能力，面向移动互联网、物联网、云计算、大数据等领域，积极拓展数字化服务市场。三、丰富和扩大信息化应用。面向消费领域拓展数字化生活应用，面向交通物流、能源电力、工业制造等垂直行业领域拓展数字化生产应用，深入推进两化融合，全力推动传统产业转型升级。四、推进社会治理和服务模式创新。以建设新型智慧城市为抓手，合作搭建“互联网政务”信息化服务平台，创新公共服务供给的有效途径，实现更加智慧、高效的社会治理，推进社会治理精准化和公共服务高效化。

四是大力完善网络信息安全管理体系统，切实增强网络空间安全防御能力。

习近平总书记指出：“网络安全和信息化相辅相成，是一体之两翼、驱动之双轮。”中国移动始终把网络信息安全作为重中之重，不断完善风险防控机制，全面做好用户信息和用户数据的安全管理，协同社会各界打造安全、可信的网络环境。在保障网络安全方面，形成了较为完备的网络安全技术标准体系和保障体系。在保障信息安全方面，形成了“监控、防护、溯源”三位一体的技术支撑体系，实现了垃圾短彩信、骚扰电话等的集中监测、集中审核、集中封堵，月均拦截垃圾短彩信 2 亿条、拦截诈骗电话 4200 万次。面对层出不穷的网络安全新威胁，中国移动将牢固树立正确的网络安全观，多措并举切实加强网络信息安全管理。一、进一步深化与国家网络安全专业队伍、产业链各方的合作，积极推动核心技术成果转化，提升网络安全态势感知和防御能力。二、加强网络信息安全机制建设、手段建设、队伍建设，做好国家关键信息基础设施安全防护，切实维护网络信息安全和用户合法权益。三、配合相关部门加强网络空间治理，共同营造一个风清气正的网络空间。

在我国朝着建设网络强国目标不懈努力的新形势下，中国移动将紧密团结在以

习近平同志为核心的党中央周围，牢固树立政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，深入贯彻“六个加快”的要求，准确把握网络安全和信息化工作的重点任务，以着力做大连接规模、做优连接服务、做强连接应用的具体行动和良好成效，为实现建设网络强国目标不断作出新的更大贡献。

来源：《人民邮电报》2016年11月04日

宁夏信息化“十三五”着力打造“特色、品牌、枢纽”

近日，宁夏回族自治区人民政府发布了《宁夏信息化“十三五”发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》既落实了习近平总书记关于网络安全和信息化工作的新思想、新理念、新论断，又体现了与自治区“十二五”信息化工作的连续性。“宁夏特色”、“宁夏品牌”、“宁夏枢纽”是《规划》的重点和亮点。

西部地区信息化发展高地

《规划》对“十二五”期间全区信息化发展做了深刻总结分析。政务民生信息化水平大幅提升，自治区、市、县、乡镇、村（社区）五级贯通的电子政务网络和全区统一的电子政务云平台基本形成，政务、民政等“8+N朵云”应用，人口、地理空间等基础信息共享库初步建成，有效推动了政府行政效能和政务服务水平提升。全区信息产业快速发展，2015年全区信息产业规模达到200亿元，复合增速超过24%。互联网普及率达到49.3%，第四代移动通信（4G）网络基本实现城区无缝覆盖。亚马逊、中国电信、中国移动、中国联通等国内外一流数据中心相继落户宁夏。全区两化融合水平指数达到53.25，处西部地区先进水平。农村电商服务体系覆盖全区44%的行政村，电子商务发展势头强劲。

《规划》在总体思路上，坚持全区“一盘棋”统筹，把宁夏作为一个城市来规划布局，统筹智慧银川等全区各地信息化建设，推进各级政府治理体系和治理能力的现代化，推动大数据等信息经济协调发展。在发展目标上，以“云惠宁夏”为统领，聚焦“政务民生信息化的宁夏特色、信息经济发展的宁夏品牌、中阿网上丝绸之路的宁夏枢纽”三个发展方向，到2020年，形成全区一体化的新型政府服务模式，显著增强人民群众的获得感，信息产业成为自治区支柱性产业并与工、农、服务业融合发展，有效拓展经济发展的新空间，网上丝绸之路在经贸、科技等领域全面突破，形成宁夏经济社会发展的新亮点。

80%以上政府服务事项在线办理

《规划》紧扣“形成政务民生信息化的宁夏特色”的目标要求，对深入推进政务民生信息化建设做了部署。《规划》提出，按照“3+X”架构，即一网一库一平台加X个云应用系统，进行自上而下设计，自下往上匹配，一盘棋推进政务民生信息化建设。到2018年，政务网络覆盖90%的机关事业单位，覆盖率达到全国领先水平。深化政务、社保、民政、卫生等“八朵云”的覆盖广度和应用深度，推进扶贫、信

用、安全、工业、科技、财经、国土、环保、住建、交通、水利、农业、文化、质量、食药、气象、家庭、社区等 N 朵云应用系统建设，搭建全区统一的政府服务门户，集成各级部门对社会提供的信息服务。到 2020 年，实现 80% 以上的各级政府服务事项网上办理，各级公务人员在一个窗口协同办公，全区社会公众在一个网站和手机上享受各项公共服务，“互联网+政务服务”水平走在全国前列。

80 万台服务器支撑西部云基地做强

《规划》提出“打造信息经济发展的宁夏品牌”。按照“2+4”的信息产业体系，做大宁夏中关村科技产业园和“智慧银川”iBi 育成中心两个产业基地，加快发展云设施、云应用、大数据和产业融合四大板块。到 2018 年，建成 30 万台服务器规模的大数据中心，信息产业规模达 450 亿元，初步形成以云计算、大数据为核心的信息经济格局。到 2020 年，大数据中心规模达 80 万台服务器，信息产业规模达到 700 亿元。全区固定宽带家庭普及率和移动宽带用户普及率分别达到 75% 和 90%。自治区成为全国重要的信息网络枢纽、云服务输出地和大数据资源集聚地。

网上丝路驿站放光芒

《规划》提出“构建中阿网上丝绸之路的宁夏枢纽”。重点打通中阿国际网络和跨境电商两个通道，到 2018 年，基本建成联通中阿的网上信息高速公路，培育 2-3 家有影响力的跨境电商企业。到 2020 年，建成中阿技术合作、互联网金融和网络文化资源三个中心，推动中阿贸易、信息、科技、金融等领域的全方位交流合作，构建立足宁夏、面向阿盟、辐射全国的“宁夏枢纽”，与中国-东盟信息港等形成我国东西双向开放，南北信息贯通的局面。自治区成为“中国制造”、“中国品牌”、“中国科技”走向阿拉伯国家和“一带一路”沿线国家的重要载体。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 09 日

【发展环境】

电子政务建设中的信息安全问题及其对策构建

电子政务是政府管理方式的革命，它是运用现代计算机、信息、通信等高新技术打破传统行政组织的组织界限，构建一个电子化的虚拟机关，高效快捷地为人们提供超越时空的服务与产品。电子政务的建立将更有利于政府建设成为一个更符合环保精神的、一个更开放透明更高效的、一个更廉洁勤政的政府。电子政务系统涉及到很多政府机密、政府形象等敏感信息，它的安全性能极为重要。本文针对电子政务建设中的信息安全问题及其对策构建展开分析，保障政务信息的安全，促进电子政务的建设。

一、电子政务建设过程中信息安全问题的重要意义

电子政务直接涉及到各级政府的重要核心政务，必须要求电子政务实施的过程具有极高的可靠性和安全性。电子政务系统中的信息安全还涉及到了公众权益、个

人信息保密，甚至国家利益、社会稳定和国家安全等重要的问题。如何有效地防止重要信息的泄露、病毒破坏、黑客侵扰、信息窃密、网络资源的非法使用、和内部人员的违规违法操作等的危害，为电子政务系统提供全面的安全防护保障，为保护政务信息资源不受侵犯，使电子政务系统的基础设备设施、信息应用服务和信息内容能够抵御各种安全威胁，具有保密性、完整性、真实性、可用性和可控性的能力，是目前电子政务建设者们面临的一个重大的难题。因此保障电子政务信息安全，促进电子政务的建设，将有利于提高政府部门的办事质量和效率，对于国家的经济繁荣和社会进步有着深远的意义。

二、电子政务建设过程中面对的信息安全问题

2.1 电子政务建设面临系统安全威胁

随着现代移动互联网信息传输与处理技术的快速有序发展以及普及推广运用，网络信息安全保障技术实际面临的挑战呈现了快速提升趋势，同时由于网络技术系统本身具备着鲜明的脆弱性，直接导致各级政府职能部门建设形成的电子政务服务系统具备着鲜明的技术缺陷，给我国电子政务系统的信息安全保障造成了明显的不良影响。电子政务系统安全威胁主要涉及如下几个类型：（1）电子政务系统本身具备一定类型的代码程序漏洞或者是缺陷结构，其中涉及了后门、逻辑炸弹、操作系统缺陷以及通信系统组件漏洞等。（2）网络病毒侵害，随着我国现代网络技术平台的快速有序发展，网络病毒程序的发展和扩散速度呈现了快速提升趋势，使得我国各级政府电子政务系统的发展路径遭受了严峻威胁。（3）网络在传输线路上被安装窃听、偷盗信息的装置，偷听、窃取网上传输的重要数据信息的行为，将造成信息泄密或者对数据信息做一些篡改来破坏数据的真实性、完整性。（4）网络黑客攻击的频繁涌现，随着我国现代网络信息技术系统的漏洞和脆弱性不断暴露，黑客攻击正在逐步成为我国政府电子政务发展过程中的严重影响因素，在未能及时获取有效处置的历史背景下，给我国现代政府事务的稳定发展造成了严重不良影响。

2.2 电子政务建设面临信息安全技术的问题

（1）电子政务系统网络安全域划分、等级保护的问题。如何在安全域划分过程中，应当怎样有效结合电子政务系统的现状，从系统的管理机构、业务特点、物理位置和安全需求等几个方面考虑对电子政务系统网络进行划分，并进行等级保护。（2）电子政务系统的秘钥权限管理、认证信任体系等的安全问题。当前还没有在全网范围内建立起完善的有效的集中统一的权限管理、身份认证与密码秘钥机制，无法为电子政务系统的统一授权、认证管理提供信任基础。（3）目前电子政务系统安全体系的研究与构建中，缺乏对电子政务系统安全性能风险的评估，缺乏对信息安全技术的有效综合应用，更没有将信息安全技术与安全管理等有效融合，共同保障电子政务系统的安全。

三、提升我国电子政务建设信息安全水平的具体建议

3.1 实施信息安全保障事业整体战略

我国电子政务事业历史发展过程中面对的信息安全挑战问题具有全方位性，为充分应对其在表现形式方面的多样性特征，应当切实制定和实施保障我国电子政务信息安全水平的整体性管理控制战略。信息安全作为我国国家安全事业建设版图中的重要组成部分，必须加强对电子政务系统安全性能风险的评估及对信息安全技术的有效综合应用，充分保证政府部门在其具体实施过程中的主导型控制地位。

3.2 切实加强电子政务系统的安全基础设备与设施建设

电子政务系统安全基础设备与设施是指能够为电子政务系统提供安全保障的物理硬件环境、设施设备和软件环境、设施设备。(1) 配置好物理硬件环境、基础设施设备。通过采取区域保护和灾难保护的方法，对电子政务系统所在环境进行安全保护或采取数据信息的异地容灾备份、恢复的方法将重要数据信息的做好安全备份恢复等保障信息系统的安全。(2) 构建好公共第三方安全基础设施。政府部门为电子政务系统中的通信、交易各方提供共同信任的权限授予、握手协议、秘钥的分发和身份认证的公共第三方安全基础设施，并做好相关的配置工作。

3.3 对电子政务系统实行信息安全分级等级保护测评

电子政务系统的建设应全面执行信息安全分级、等级保护制度的长效机制，逐步将信息安全等级保护制度落实到信息系统安全规划、建设、测评、运行维护和使用等各个环节，对涉密信息系统要进行分级（秘密、机密、绝密）保护，对非涉密信息系统进行等级（自主保护级、指导保护级、监督保护级、强制保护级、专控保护级五个安全等级）保护。

3.4 切实加强网络信息安全技术的开发和应用力度

电子政务安全技术是指保护电子政务系统正常安全工作的安全方法、原则、规则等。加强网络信息安全技术的开发和应用力度，应做好几个方面的工作。(1) 构建好防火墙系统。防火墙的配备对于增强内网网络及其边界的安全会起到重要的作用。在防火墙的配备选型上应根据业务安全性的要求和具体业务数据流量的不同，而购置具体的防火墙。(2) 配置安全网闸。安全网闸是一种由带有多种网络控制功能的设备，部分市直部门的网络安全级别较高，内部网络中含有一定的敏感的或保密级别高的信息，这些部门可采用网闸进行有控制的网络隔离。(3) 配置基于蜜罐的入侵检测系统。入侵检测系统功能是防火墙的合理优势补充，它可以大大增强电子政务系统对网络攻击的防御能力，增强系统的安全保障能力。

3.5 完善好电子政务安全方面的法律法规

在电子政务系统的建设中，面对网络攻击、信息窃取、病毒传播等事件的多发态势，需要国家相关部门尽快出台国家信息安全战略，完善好电子政务安全方面的

法律法规，确保网络空间有法可依，并加大网络违法犯罪打击力度，整合部门、企业、社会组织等构建国家网络安全综合防御体系，切实维护网络安全，尤其是保障电子政务信息的安全。

四、结语

针对电子政务建设中的信息安全问题及其对策构建问题，本文从电子政务建设过程中信息安全问题的重要意义、电子政务建设过程中面对的信息安全问题，以及改善我国电子政务建设信息安全水平的具体建议三个方面展开分析，旨在促进电子政务系统的建设，保障电子政务的信息安全。

来源：《中国新通信》2016年第16期

我国物联网产业规模达 7500 亿元

中国物联网产业规模 2015 年达到 7500 亿元，“十二五”时期年复合增长率为 25%。1 日落幕的 2016 世界物联网博览会上，权威专家和政府部门有关负责人认为，物联网产业爆发式增长已为时不远。

经过前期发展积淀，中国的物联网发展目前处在世界前列。工业和信息化部副部长怀进鹏说，中国物联网产业从小到大，已经形成了包括芯片和元器件、设备、软件、系统集成、电信运营、物联网服务等较为完善的产业链。公众网络机器到机器（M2M）连接数突破 1 亿，占全球总量 31%，成为全球最大市场。同时，物联网行业应用蓬勃发展，在交通、物流、环保、医疗健康、安防、电网等领域应用的市场规模已达数百亿元。

今年 6 月，国际窄带物联网标准诞生，越来越多企业成为物联网应用主体。中国工程院院士邬贺铨说，随着中国制造 2025 战略继续推进、5G 时代越走越近，物联网与产业和移动互联网将进一步深度结合，应用领域更宽，经济价值更大，为传统企业的改造转型提供手段。

中国科学院院士丁汉认为，中国制造业已完成从无到有、从小到大的巨变，目前正在做大做强，而这一过程，需要包括信息技术、材料技术、计算机技术以及人工智能等各方面力量的支撑。物联网利用传感技术和物体之间发生联系，对产品进行标识、管理和提升，这项新技术，将开启一个新的增长点，助推企业核心竞争力的提升。

近年来，不少“嗅觉灵敏”的企业已经开始布局物联网，将其作为下一阶段战略发展方向。在为期 3 天的物联网博览会上，包括阿里巴巴、华为、中兴以及三大电信运营商在内的多家知名企业展示物联网应用产品和智慧城市解决方案，将物联网视为新的业务增长点。而国际搜索巨头谷歌，早在 2014 年就以 32 亿美元收购一家烟雾传感器企业，高调进入物联网领域。

中国工程院院士、清华大学副校长尤政说，经过多年积淀，目前我国物联网的

发展和应用走在世界前列，这是非常可喜的成就。下一阶段，产业界还应着力补齐传感技术、设备水平和管理安全等方面存在的短板，助推物联网与应用产业和居民生活更快地融合。

来源：《新闻晨报》2016年11月03日

千兆接入时代来袭

近年来，4K、8K 视频以及 VR、在线游戏等业务蓬勃发展，驱动了超宽带时代的到来，百兆接入已经不再是先进的标准，千兆接入成为了各国运营商新的目标。

千兆接入成为运营商新目标

从全球范围来看，新加坡、韩国、日本等发达国家已经普遍采用了千兆接入，例如日本 KDDI 从 2008 年便为家庭用户和低层公寓楼住户提供上传和下载速度均能达到 1Gbit/s 的光纤宽带服务；美国查塔努加市 2010 年开始铺建千兆光纤网络，成为美国国内首座在全市范围内铺设千兆光纤网络的城市，2012 年 11 月，Google 宣布在堪萨斯城向用户提供千兆宽带的到户安装服务；韩国于 2012 年 4 月开始实施“GigaKOREA(千兆韩国)战略”；2016 年 2 月，新加坡电信运营商 Singtel 宣布开始在 FTTH 上部署新一代的光纤网络，可为客户提供 10Gbit/s 光纤宽频网络服务。

而中国也正在掀起千兆接入建设高潮。目前，中国电信、中国联通和中国移动均积极推动“光改”进程，我国电信运营商在规模普及百兆业务的基础上，正在部分城市和高端小区试点千兆业务，千兆全光网城市陆续涌现。

例如，2016 年 1 月，上海电信在国内率先使用 10GPON 技术，在浦东、浦西先后部署了千兆光小区，掀起了国内千兆小区部署热潮；7 月，四川首个千兆光纤楼宇在成都落成；7 月，深圳电信与华为签署了共建“千兆全光网标杆城市”合作框架协议，计划 5 年内完成千兆网络的全面部署，达到 100%千兆小区覆盖；9 月，在河南电信千兆光纤宽带发布会上，洛阳泉舜小区被授予“河南省首个千兆光纤宽带示范小区”；10 月，上海电信宣布启动千兆宽带规模化发展计划，正式在全市范围内推广千兆宽带接入服务。2016 年底，上海电信将完成 269 个小区的千兆宽带接入，2018 年实现千兆宽带全市覆盖，千兆宽带接入用户突破百万级，上海也将成为首个在 3 年内实现千兆宽带全覆盖的城市。

预计上海电信此次的发布具有示范效应，千兆城市、千兆小区等很快会在全国各地涌现出来，中国也将因此迅速进入千兆超宽时代，为超高清视频、云计算、物联网等应用的发展奠定坚实的基础。

业务模式将逐渐清晰

在固网宽带建设中，EPON/GPON 以其较高的性价比应用最为广泛，然而在普及百兆、迈向千兆的今天，EPON/GPON 不能满足未来面对每户 100M~1G 的带宽需求，PON 网络迈向 10GPON 的趋势不可逆转。

相较于 1GPON，10GPON 在带宽、光功率预算、分光比等方面的性能提升明显，是未来千兆提速的首选，目前 10GPON 产业链已经成熟。尤为值得一提的是，10GPON 和 GPON、EPON 可以实现共存，运营商升级扩容十分方便。

据悉，在网络改造方面，上海电信千兆宽带建设不再需要重新铺设光纤网络，只需在电信局部署对称 10GEPON，将网络接口从千兆/万兆升级为万兆/十万兆，在网络覆盖范围内，用户侧只需更换“千兆天翼网关”，就可享受千兆服务。在上海电信带动下，10GPON 网络将会成为业内主流。

全球超宽带产业正迈入以千兆带宽为代表的新一轮蓬勃发展期，在千兆接入的网速支撑下，千兆宽带能为智能化家庭生活提供技术支撑，可实现高清视频通话、智慧家居、远程医疗、在线教育及 VR 虚拟现实互动体验等，智慧家庭的轮廓和业务模式也将逐渐清晰。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 08 日

物联网迎来新机遇助力中国制造“破茧成蝶”

10 月 30 日至 11 月 1 日，作为物联网领域的国家级盛会，世界物联网博览会在太湖之滨的江苏无锡举行，来自 20 多个国家和地区的物联网专家、企业领军人物济济一堂，共议物联网的现在和未来。

工业和信息化部副部长怀进鹏表示，当前，中国经济正处在深度调整和变革之中，制造业向中高端加速迈进，物联网将成为一把利器，助力中国制造华丽转身、破茧成蝶。

近年来，国务院印发了《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》等重要文件，马凯副总理出席全国物联网工作电视电话会议并作重要讲话，相关部门制定和实施了 10 个物联网发展专项行动计划，中央财政连续 4 年安排物联网发展专项资金共 20 亿元，物联网被纳入高新技术企业认定和支持范围。经过不懈努力，我国物联网发展取得阶段性成果，在物联网关键技术研发、应用示范推广、产业协调发展和政策环境建设等方面取得了显著成效。物联网产业规模从 2009 年的 1700 亿元跃升至 2015 年的超过 7500 亿元，年复合增长率超过 25%，其中传感器和无线射频识别市场规模分别接近 1000 亿元和 373 亿元，机器到机器应用的终端数量超过 1 个亿，占全球总量的 31%，成为全球最大市场。

从概念到现实，

物联网步入有序轨道

物联网作为全球下一个万亿元级的新兴产业，被视为继计算机、移动通信后，信息技术产业发展的又一次浪潮，然而从 2008 年至今，物联网发展并不如人们预期的规模大。但是，业界对于物联网的探索脚步却从未停止，像最近几个月，就先后有第七届中国物联网大会（天津）、中国（惠州）物联网·云计算技术应用博览会、

2016 中国（成都）物联网与智慧城市大会召开，另外还有阿里云栖大会公布 YunOS 物联系统、IBM 向物联网总部投资 2 亿美元、微软成立物联网创新中心等业界巨头在物联网方面的重要布局。而通信运营商和通信设备商在窄带物联网（NB-IoT）方面不遗余力地研发和孵化应用，也推动了物联网技术和产业生态建设向纵深发展。

同时，我国物联网的标准体系也初步构建。制定了物联网综合标准化体系指南，从基础共性和行业应用两个方面推进物联网标准化工作，梳理标准项目共计 900 余项，推动物联网概览等成为国际标准，国际标准制定话语权明显提升。

更值得欣喜的是，在物联网区域集聚特色发展方面，目前国内已形成环渤海、长三角、泛珠三角以及中西部地区四大区域物联网产业集聚发展的空间格局。无锡、重庆、杭州、福建等国家级物联网产业基地建设初见成效，北京、上海、深圳、成都等地物联网产业园区建设蓬勃发展，众多产业联盟加速了产业链上下游资源整合，物联网产业集聚效应日益凸显。

在这些区域产业基地的带动下，我国物联网的应用示范也持续深化。在工业、农业、能源、物流等行业的提质增效、转型升级中作用明显，物联网与移动互联网融合推动家居、健康、养老、娱乐等民生应用创新空前活跃，在公共安全、城市交通、设施管理、管网监测等智慧城市领域的应用显著提升了城市管理智能化水平。在智能交通、车联网、医疗健康等领域已形成一批成熟的运营服务平台和商业模式，高速公路电子不停车收费系统（ETC）实现全国联网，部分物联网应用达到了千万级用户规模。

对此，中国工程院院士邬贺铨认为，目前我国物联网发展已步入了健康有序的轨道。

发展仍有瓶颈，

政策支持和协同创新是关键

虽然我国物联网产业已拥有一定规模，技术研发和标准制定取得突破，物联网与行业融合发展成效显著，但仍要看到，我国物联网产业发展面临的瓶颈和深层次问题依然突出。对此，怀进鹏在发言中着重提到了四点。

一是核心技术有待进一步突破。物联网领域芯片、传感器、操作系统等核心基础能力依然薄弱，高端产品研发能力不强，原始创新能力与发达国家差距较大。特别是传感器企业规模普遍较小，缺乏有竞争力的核心技术，在智能传感器的设计、加工、制造方面与国外差距较大，高端需求大量依赖进口。二是产业链协同性不强。具有较强资源整合能力和产业引领能力的龙头企业数量有限，大中小企业梯次协同发展格局尚不完善，技术研发、成果转化、产品制造、应用部署等环节需要形成更大合力，产业示范工程对产业发展的带动作用有待进一步加强。三是物联网与行业融合发展有待进一步深化。成熟的商业模式仍然缺乏，部分行业存在管理分散、推

动力度不够的问题，发展新技术新业态面临跨行业的体制机制障碍，跨领域的数据资源开放、共享和协同还存在较多障碍。四是安全问题带来新的挑战。物联网节点分布广、数量多、环境复杂，安全性相对脆弱。随着网络化和智能化的推进，传统信息系统具有的安全问题迅速扩散到智能装备和产品。智能控制系统大量应用，其安全漏洞会带来风险，车联网等新兴应用的安全性也面临一定考验。

怀进鹏表示，“十三五”时期，我国物联网加速进入“跨界融合、集成创新和规模化发展”的新阶段。必须牢牢把握物联网新一轮生态布局的战略机遇，大力发展物联网技术和应用，加快构建具有国际竞争力的产业体系，深化物联网与经济社会融合发展，支撑制造强国和网络强国建设。他强调，“要以企业为主体，加快构建政产学研用结合的创新体系。统筹衔接物联网技术研发、成果转化、产品制造、应用部署等环节工作，充分调动各类创新资源，加强研发布局和协同创新”。

发展新热点，

带来物联网新机遇

对于物联网的未来发展，邬贺铨认为，从今年开始，物联网发展有几个新的热点，或将带来新机遇。

第一，国际窄带物联网标准诞生。6月份在韩国釜山 3GPP 会议上，窄带物联网标准 NB-IoT 获得通过。它具有四个特点：一是广覆盖，二是大连接，三是低功耗，四是低成本。产业界正在加紧按照新的标准开发芯片、模块、系统，基于 NB-IoT 的试验与应用也已开展，今年年底有望商用。窄带物联网标准 NB-IoT 会终结过去物联网应用碎片化的现象，为广域物联网应用开辟一个很好的前景。

第二，5G 促进物联网与移动互联网深度融合。随着第五代移动通信的发展，物联网将成为 5G 主要应用场景之一。5G 设计的应用场景之一是支持高密度大连接的物联网，一平方公里可支持一百万个物联网终端。未来 5G 产品，将会大大扩展物联网的应用，会使物联网和移动互联网深度融合。

第三，物联网会跟产业互联网深度融合。德国提出“工业 4.0”，美国提出“产业互联网”，中国提出“互联网+”、“中国制造 2025”，都是要推动互联网渗透到产业——传统产业，为传统企业的改造转型提供手段，以物联网来支撑智能制造。所以说，产业互联网很重要的支柱是物联网，把物联网跟移动互联网、云计算、大数据结合，会进一步促进物联网深入到传统产业，打开物联网在工业、农业等领域的应用，应用领域更宽，经济价值更大。

第四，车联网将是物联网最大的驱动力之一。业界预测，2020 年全球车联网市场规模有望突破 1000 亿欧元，中国将占三分之一。自动驾驶汽车是物联网、移动互联网、云计算和大数据技术与先进汽车技术融合的集中体现。谷歌等 IT 巨头十分重视车联网领域，开始与宝马、奥迪等汽车工业巨头展开合作，正重新定义汽车，

争夺这块市场重地，国内百度、乐视等互联网企业也积极布局车联网。

第五，物联网开始进入企业为主体的应用时代。前几年，全世界都没有太多大企业进入物联网领域。但从前年开始，大企业纷纷进入物联网领域。中国物联网应用过去以政府为主体，现在联想、神州数码、华为、中兴以及三大电信运营商，把物联网作为业务增长点，把产业互联网作为主攻方向；BAT 也积极参与智慧城市建设，关注物联网的应用。就投资而言，智慧城市项目也从过去单纯政府买单发展到 PPP 方式，由社会资本投资建设，政府买服务，北京、广州等好多城市都在这样做。

来源：《人民邮电报》2016 年 11 月 04 日

MPEG 发布未来 5 年路标：五大工作重点助推数字媒体产业标准发展

过去二三十年间，VCD、DVD、MP3、HDTV、IPTV 等数字媒体业务给人们生活带来了丰富多彩的视听体验。而在这背后，专门研究和制定面向娱乐音视频应用和传输标准协议的组织 MPEG 为全球数字媒体产业做出了重要贡献，也是今天全球视频产业重要标准组织技术圈。

随着当前 AR/VR 应用的迅猛发展，未来全息、3D 视频、4K 超高清视频等更高体验和更大带宽视频应用需求不断涌现，如何有效牵引未来技术发展走向、明确标准节奏和需求成为对全球 ICT 产业至关重要的新课题。其中，MPEG 组织开始制定面向未来的“MPEGVision2020”战略，以此来吸引全球产业链玩家共同探讨，统一认识，从而加速面向未来的大视频技术和标准化节奏，满足未来网络和终端对新媒体的体验和技术标准的需求。

为此，在近日于成都举行的“第一届 MPEGVision2020 论坛”期间，针对未来 AR/VR 对媒体标准和技术的需求和挑战、未来的视频娱乐产业、运营商的网络发展、以及结合未来媒体 MPEG 组织未来十年的标准规划等话题，业界进行了深入交流与探讨。

卓越贡献：近 30 年持续助推数字媒体产业标准发展

MPEG 全称 MotionPictureExpertsGroup（运动图像专家组），是国际标准组织 ISO/IEC 下设立的专门负责多媒体标准化的组织。从 1988 年成立至今的将近 30 年时间里，MPEG 制定了一系列国际音视频标准，成为多个全球产业的技术基础，其制定并发布的标准是全球 VCD、DVD、MP3、HDTV、IPTV 和最新的超高清 4K 等海量媒体市场的主导性技术标准。

例如，MP3 是今天数字音乐分发产业的统一格式；MP4 文件格式和 DASH 传输协议，也成为今天多媒体娱乐系统的存储和传输基础技术；MPEG-2 标准是现代数字广播电视的基础性技术；MPEG-4AVC（和 ITU 联合制定的标准，又称 H.264）是今天移动手机视频、OTT 视频服务、IPTV 服务和高清电视服务的基础格式；2013 年完成的最新一代国际视频标准 HEVC（ITU 称其为 H.265）则是今天 4K 超高清视频产业的重

要基础性技术。

MPEG 的技术标准不仅仅服务于 B2C 市场，也是 B2B 应用的重要技术。比如电视台间的内容交换多采用 MPEG-2 文件格式，而全球数字视频监控行业则主要采用 MPEG-4AVC/H.264 标准作为视频传输和存储的格式。

发布路标：未来 5 年聚焦五大工作重点

面向未来应用趋势和业界需求，MPEG 提出了未来 5 年初步的技术标准活动路线图。MPEG 主席 Leonardo Chiariglione 在接受 C114 专访时表示，未来 5 年，MPEG 组织的工作重点将体现在以下五个方面：

第一，MPEG 将继续制定新的交互媒体格式和协议标准，以满足未来的自适应流媒体应用、广播应用、媒体下载和存储应用等。如正在制定的业界第一个面向 VR 全景视频应用的国际标准 360A/V (OMAF-全景媒体应用格式)，MPEG 已经制定了如 TS 标准、DASH 标准等。其中，TS 是数字电视的基础传输协议，DASH 是 OTT 流媒体的基本协议。

第二，支持更好视频体验的视频编解码格式。如对 HEVC 标准的扩展工作，以支持更高的像素质量，包括更多的色彩(广色域)和更大的对比度范围(高动态 HDR)；以及 MPEG 目前正在研究的下一代视频编解码技术 (NewVideoCodec)，以便制成更高的分辨率和帧率、更大的现实屏幕尺寸、支持更好的 OTT 视频业务体验以及对未来 5G 网络更好的适配，提供更流畅、更清晰、色彩更绚丽的视频流媒体体验，将比现有的 HEVC/H.265 技术的压缩效率提升一倍以上，也将更好的支持 4K、8K、VR 全景视频，从而使得 VR 内容的传输更高效、时延更低、清晰度更高。

第三，面向 AR/VR 的沉浸式音视频技术以及媒体通信协议的标准化研究工作，满足未来消费者对沉浸式体验业务的强烈需求，如 360A/V(全景)、NewVideoCodec、PointCloud(点云)、LightField 和 AudioField(光场和声场)等。

MPEG 未来这些标准研究成果，将会支撑 AR/VR 头戴式显示器等一系列新型的终端设备，为消费者带来更好的媒体体验和价格低廉的媒体服务；这些标准也会应用到新的音视频采集系统当中，比如 360 度全景视频的采集和存储格式，环绕音频的采集和存储格式，支持全 3D 的 6 自由度的视频文件格式等。

同时，MPEG 将大力促进虚拟现实 VR 产业的发展，建立统一的 VR 内容交换和传输格式，如 OMAF 等，为虚拟现实内容提供统一的国际标准格式，实现虚拟现实内容在任意消费者终端上的统一呈现和交换。MPEG 的专家们也在研究未来的电视形态，如何提供更加沉浸式的视觉体验，例如用户可以通过和电视机的交互自由选择可以观看视频的角度，这样的应用在如体育比赛直播中会带来更有乐趣的交互体验。

第四，除了音视频体验编码和传输协议以外，MPEG 也在制定面向媒体内容识别

和搜索的媒体描述格式标准，MPEG 将这一类技术称为“BigMedia”，和大数据对应起来，称为媒体大数据。这些标准化后的媒体描述格式，将为用户提供在不同类型数据库和数据搜索业务平台之间统一的检索数据格式，使得全世界的媒体数据能够被自动化的更好的查找、理解和使用，如 CDVA 标准等。

第五，面向未来媒体物联网领域的工作。在物联网大趋势下，具备音视频采集能力的物联网设备将是物联网中的一类重要终端形态。MPEG 标准化技术将会使得未来媒体物联网设备间的媒体信息的互通和交换更加高效，从而使得媒体物联网的信息能够更好的被人乃至机器所理解。

放眼全球：三股力量共同支撑

过去将近 30 年时间里，MPEG 聚集了全世界众多优秀的科学家和工程师，来自欧洲、美国和亚洲的跨国公司和技术专业公司、大学和科研机构，包括苹果、高通、松下、夏普、LG、微软、Intel、华为、三星、索尼、Netflix 等都是 MPEG 标准活动的积极参与者和主要标准制定者，各方携手共同创造了今天数字媒体产业的技术基础平台。

“对于我们 MPEG 来说，我们之所以能取得这样的成功，其实是依靠学术界、研究机构以及行业三股力量的共同支撑。” Leonardo Chiariglione 表示，“学术界能够给我们带来在信息技术方面很多有价值的洞察、人才和技能、作出更多创新；除了学术界和研究机构以外，行业也是非常重要的，因为行业是我们能吸取诉求的来源，行业最清楚用户想要什么。”

华为美国研究所媒体实验室战略和规划总监 Jos Roberto Alvarez 是 MPEG Vision 2020 工作组的联席主席，也是第一届 MP20 论坛组委会成员以及大会程序主席。据 Jos Roberto Alvarez 介绍，“华为参与 MPEG 标准组织的工作已经有很长时间，华为媒体技术实验室从事媒体视频、音频技术方面的研究，我们会研究视频编解码方面先进的技术，同时我们也会聚焦沉浸式交互、AR/VR 等一些新的领域。”

对于 MPEG 来说，比较重要的一个方面就是行业的参与，因为行业能够提出一些对于产品和标准方面的具体诉求。Jos Roberto Alvarez 表示，“我们通过标准的制定能看见更大的行业发展，比如通过标准活动，华为能够更好地与其他公司进行交流，能够去听取客户的声音、客户对于产品的诉求，并且把这些诉求传递到 MPEG，从而能够制定出更适合客户、提升客户体验的标准和产品。”

积极参与：MPEG 里的中国声音

据了解，MPEG Vision 2020 活动将通过 MP20 workshop 和 MPEG 官方文档的形式，不断和产业界交流，优化 MPEG 未来工作的路标和节奏。

本次在成都举行的“第一届 MPEG Vision 2020 论坛”是作为亚洲举办的第一次 workshop，明年初将会在欧洲举办第二次，这也说明中国的市场和产业影响力正不

断吸引国际技术标准组织的重视。MPEG 方面表示，希望能有更多中国的科技企业加入到全球化标准制定工作中。

作为 MPEG 中国代表团团长，来自北京大学信息科学技术学院的教授黄铁军博士表示，在 MPEG 组织里来自中国的贡献在逐渐增加。据黄铁军介绍，MPEG 是 ISO 下面最大的工作组，一年开四次会，从 1988 年到现在一共开了 116 次会议。中国代表第一次参加 MPEG 的会议是 1996 年，当时去参加这个会议的时候只有一个人。现在每次会议无论是在中国举行还是在海外举行，中国都有几十个人参加，其中一半学术界的，一半工业界的。其中学术界主要是北大、清华、上海交通大学、上海复旦大学、中科院这些单位积极参与；工业界方面，以华为为代表的工业界也积极参与其中。

“MPEG 中很多重要的标准都有来自中国的贡献，包括技术提案、有技术被采纳。”黄铁军表示，要有竞争才能进入标准，而且真的要去硬碰硬竞争，真的要做实验和测试，最终比较谁的提案最好谁的进入标准，这个考核更严格。也希望更多的单位能够积极参与到 MPEG 标准组织中来，为标准做贡献。

来源：C114 中国通信网 2016 年 11 月 07 日

中国工程院院士邬贺铨：5G 为光通信带来发展新机遇

2016 年 11 月 3 日，由 CRU 和长飞光纤光缆股份有限公司联合主办的首届世界光纤光缆大会在中国光谷隆重举行。会议汇聚了光通信行业内的多位权威专家，其中中国工程院院士邬贺铨从我国宽带以及互联网发展对光通信影响角度进行了重磅演讲。

视频成为互联网流量的主导

邬贺铨院士指出，2014~2019 年全球 IP 流量年均增长 23%，视频占全网流量的比例从 2015 年 37.4% 到 2019 年 52%。移动视频占移动数据流量的比例将从 2015 年的 55% 增加到 2020 年的 75%。

从宽带普及率方面来看，我国 2016 年 6 月与 2013 年 3 月相比，固网宽带家庭普及率增加 67%，达到 56.6%；到 2016 年 7 月，我国移动通信用户普及率超过 95%，其中使用手机上网的用户超过 3/4，宽带移动用户近 2/3，4G 用户占移动用户总数约 1/2。

没有信息化就没有现代化，没有宽带化就没有信息化，没有光纤传输系统的广泛应用就没有宽带化。邬贺铨院士表示，宽带化为我国光通信技术的发展和应用提供了广阔空间，光纤光缆是宽带化的重要支撑。对于我国光纤光缆行业而言，“宽带中国”战略的实施带来了巨大的机遇和挑战，产业链各环节要加大创新力度。而我国实施的“一带一路”战略，将拉动国际光缆干线的建设，带动光通信企业走出去，我国光纤光缆企业也要加快“走出去”步伐。

光通信行业将再赢发展新机遇

在邬贺铨院士看来，我国电信普遍服务试点、“互联网+”行动、运营商网络智能化转型以及未来 5G 的到来都将为光通信行业发展带来新契机。

从 2015 年底开始的电信普遍服务试点聚焦在农村及偏远地区的宽带建设，预计中央财政补助资金在 2020 年前累计将超过 200 亿元。中国在 2020 年前要使农村贫困地区全部脱贫扶贫，光纤将发挥重要作用。

中国正在推动“互联网+”行动，进一步加快信息化的进程，各地的智慧城市建设将推动 FTTH 的大规模部署。同时目前我国三大运营商均在寻求网络智能化转型，例如中国电信 2025 年要完成 CTnet2025，将传统按行政区组网转为以数据中心为核心的组网。以国家和省内传送网融合为抓手，增加直连线路，减少网络层级，全国 90%地区提供不大于 30ms 的传送网时延，这也将为光通信行业带来新的发展契机。

“宽带中国”在提速，三大运营商都加大宽带建设的力度，2016 年 1~6 月全国新建光缆线路 275.4 万 km，总长达到 2762.7 万 km，同比增长 22.9%。尤其是中国移动，要为 5G 提前布局固网宽带接入市场，从前端时间中国移动 6000 多万的光缆招标便可见中国移动布局固网宽带的决心和力度。

在邬贺铨院士看来，2020 年我国将商用 5G、更密集的蜂窝小区、分布天线、更高带宽的用户、基于 ROF 的 C-NAN 等对光网络提出更高需求，也为光通信市场带来很大机遇。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 07 日

基础与人才：联想“设备+云”战略能否加速？

日前，联想发布其 2016/17 财年第二季度财报的同时，宣布了三位新高管的加盟。其中芮勇博士从微软亚洲研究院加入联想，担任联想集团高级副总裁兼首席技术官，领导研发与技术团队；KirkSkaugen 担任联想集团执行副总裁兼数据中心业务集团总裁；LauraQuatela 担任联想集团高级副总裁兼首席法务官。不知业内看到上述联想引入的高管作何感想？至少从引入的高管背景看，这些高管均是业内知名的“大咖”。那么问题来了，联想为何此时要如此大动作地引入业内这些重量级的高管？

众所周知，鉴于全球 PC 产业增速放缓，联想之前通过并购摩托罗拉移动和 IBMx86 服务器业务开始了自己的转型之旅，并重新确定了多元化的三波战略。即第一波是联想目前的核心业务，要在 PC 领域保持领导地位和强劲的盈利；第二波是两个新成长的业务（移动和数据中心），未来要打造成新的增长引擎；第三波是“设备+云”战略，联想希望能够在万物互联时代成为一个“设备+云”的领先者。按照联想集团董事长兼 CEO 杨元庆的通俗解释就是：“吃着碗里的（个人电脑业务），看

着锅里的（移动和数据中心业务），种着田里的（设备+云服务）。从杨元庆的通俗比喻不难看出，“设备+云”将是联想转型的终极战略，也就是说联想目前的业务均是围绕着这一战略，并为这一战略的实现提供支撑。

从目前联想的业绩看，“吃着锅里”的PC业务依旧保持着全球领先的位置，更为重要的是，随着不久前苹果和微软相继在PC产业中新品的发布，证明PC市场仍具有创新和发展的空间，而作为PC产业老大的联想相比自然不会放过这个机会，这从联想近日坚称其未来拿下全球PC市场30%份额的既定目标不变中可见一斑。

相对于PC业务，作为“看着锅里”的移动和数据中心业务虽然正处在整合和投资期，且面临较大的挑战，尤其是以智能手机为代表的移动业务。不过从近期上市的MotoZ与MotoMods获得的巨大成功（全球范围内每周的销量约为60000部；Mods配售率达到60%。仅在墨西哥，一天就卖出了近1300部的MotoZ），并有望Moto产品在发布一年内能够达到300万台的销量看，其在提升了联想具有创新精神的品牌形象的同时，为联想落实“设备+云”战略提供了有力支撑。加之联想在上述PC市场的坚挺表现和该市场具备的市场前景（联想已经为全球160个国家的用户提供了超过5亿台智能终端设备，包括电脑、平板和智能手机等），可以说，联想已经初步具备了“设备+云”的基础。

不过，联想并未止步于眼前，对于未来终端的发展，其认为将会朝着两个方向发展。首先是智能终端将从今天非常有限种类的智能设备——个人电脑、手机、智能电视，扩展到人们身边的各种设备，无处不在，空调、加湿器、空气净化器、摄像头，乃至汽车等等，都将具备计算、存储、网络连接的模块，即智能功能，辅之以温度、湿度、距离、颜色、空气质量等各种传感器，将使得这些设备能够更加智能，更加主动地工作。其次是更高级的、具有“云大脑”的终端设备将会出现。它能充分调用、组织、管理好上面所说的互联的万物，它能够听（Listening）、看（Seeing）、说（Talking），能够懂你（Understanding），能够用更自然的方式与你进行互动交流，同时，更重要的是它还能够借助云大脑，通过后台的大数据分析，更加主动地为人们提供周到、贴切、及时的服务。

而正是基于上述对于未来终端产业发展趋势的认识，联想显然不能仅仅依靠过去的经验、能力和人才去推进，需要更多的外部高端专业人才加入，来驱动各个新业务的发展，确保新业务的成功，这也很好地解释了联想此番引入国际高端人才的主要原因。

例如此次前微软亚洲研究院副院长芮勇加入联想担任联想集团首席技术官（CTO）兼高级副总裁，鉴于其在微软任职18年，涵盖了企业研发的四大支柱：战略制定，基础科研，创新孵化及产品开发的经验，势必有助于联想打造在下一代智能设备与人工智能领域的核心竞争力。而在英特尔任职16年的KirkSkaugen，其在

数据中心领域的专长和经验也自然会帮助联想改善数据中心业务，进一步夯实“设备+云”战略的基础。

至于 LauraQuatela，很多人忽略了这位新加入联想的知识产权执行副总裁。事实上，早在 2012 年前后，LauraQuatela 在处理极为复杂的柯达与苹果、黑莓、HTC 的知识产权纠纷中奠定了自己在业界的影响力。经过 30 年的积累，无论是自主研发的专利技术还是收购的一些必要的技术专利，联想现在拥有的技术专利都不在少数，同时未来随着联想内部技术创新的更加活跃，知识产权的应用和保护都将成为联想创新能力提升过程中一项无法忽视的要务，可以说，LauraQuatela 入伙，是联想在科技创新路上必须要补的一课。

综上所述，我们认为联想此次专家型国际高端技术人才的引入，在彰显联想创新和对于产业前瞻性的同时，也会进一步夯实其未来“设备+云”战略的基础和实施，其前景可期。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 07 日

运营竞争

【竞合场域】

联通混改大幕拉开百度为何要来“蹚浑水”？

11 月 3 日消息，联通近日动作频频，刚被列入混合所有制改革第一批试点事项（目前尚未得到最终批准），又火速与百度公司签署了战略合作协议。吃瓜群众表示已惊呆了。但是或许能从联通这几个季度的财报中，看到些许端倪。

数据显示，2015 年，中国联通实现营业收入约 2770 亿元，同比下滑 4%，实现归属净利润约 34.7 亿元，同比下滑 12.8%。在今年前三季度财报中，中国联通也略显“尴尬”，2016 年首 3 季度净利润仅为 15.88 亿元，比去年同期下降 80.6%。而首 3 季度中国移动营净利润为 881 亿元，同比增长 3.1%。中国电信经营收入为 2638.16 亿元，比去年同期上升 7.1%。

对于业绩持续下滑的联通来说，混改无疑是个重大利好。同时联通的混改也标志着民营资本进入电信业的提速。

就在昨日下午，中国联通与百度公司签署了战略合作协议。虽然联通尚未被列入混合所有制改革试点当中，但是此举在业内人士看来还是和其即将进行的混改有关。据了解，根据协议，双方将充分发挥各自领域的优势资源，以资源置换、技术互补、成果共享等方式在移动、互联网、人工智能、大数据、通信基础业务等领域开展深度合作，共同加快推进在移动互联网时代下的企业变革与发展。

据悉，中国联通将在手机百度、百度糯米、百度地图、度秘等项目与百度进行深度合作。同时中国联通将为百度提供 IDC、ICT、终端定制、渠道等全方位通信服务及资源支持。伴随着移动互联网、云计算及大数据在不同行业、不同领域的广泛

应用。双方将探索电信企业与互联网企业更大范围、更深层次的合作，通过强强联合将形成优势互补，为双方客户提供更为丰富、便捷的综合互联网服务及综合信息通信服务。

而在“BAT”三家大型互联网公司中，为什么联通最后选择了百度？中国联通董事长王晓初给出了答案。他表示，“百度公司是中国具有强大创新能力和发展潜力的互联网公司，在搜索、人工智能、云计算、大数据等技术领域处于领先水平。中国联通作为三大运营商之一，近年来，认真贯彻落实国家“网络强国”、“互联网+”行动计划等一系列重大部署，制定实施了以“聚焦、合作、创新”为主要内容的新战略。中国联通与百度公司双方合作前景广阔、潜力巨大。手机百度、百度糯米、百度地图等产品现阶段与联通各项业务的合作正越来越紧密，但更值得期待的是双方合作的下一阶段，与人工智能技术的深度结合。”

而对于互联网公司而言，和运营商合作也是好处多多，中国好 4G 在其微博上解释说，BAT 复合增长率为 60%、67%、39%，而三大运营商几乎原地踏步，移动复合增长率也仅 2.65%。快与慢的结合，大与小的结合，现在和未来的结合，内容和管道的结合就是根本。他们早就布局了内容，等增值还是变现还是买单都需要伙伴，未来内容不能单独快速生长，但运营商却可以依托智能管道助力内容野蛮生长。

业内资深专家付亮也认为，伴随着移动互联网、云计算及大数据在不同行业、不同领域的广泛应用。双方将探索电信企业与互联网企业更大范围、更深层次的合作，通过强强联合将形成优势互补，为双方客户提供更为丰富、便捷的综合互联网服务及综合信息通信服务。

但凡一条没有成功案例借鉴的创新和改革之路总是受到质疑。中国联通混改面临的选择很多，同时也面临很多的挑战。此次与百度达成深度合作，看来只是漫漫长征路的第一步。

好在在业内人士的眼中，还是很看好联通即将要进行的混改，付亮表示，被列入国资委央企混改首批名单，即反映了联通对资金需求的迫切，也表明了联通已在一定程度上得到了主管部门的认可。相信联通已有多个成型的方案，部分已进入实施阶段。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 03 日

运营商 O2O 管道价值凸显：联通与百度、青岛政府签署战略合作

移动互联网、万物互联时代到来，让 O2O 成为了这个时代最具前景的商业模式，LBS、分享经济成为造就独角兽的沃土。但全新时代的来临，让一直处在时代变革最前沿的运营商正逐渐被人们遗忘，同时，利润下滑，管道价值下滑的表象让人们纷纷作出运营商不行了的假设。

昨日，联通分别与百度、青岛市人民政府签署战略协议，便证明了运营商管道

价值开始重新回到市场关注点当中。

上连百度让云不再飘在空中

近年来，互联网公司一直致力于发展云计算、大数据、人工智能技术，虽然其取得了一定的成绩，但这些技术与老百姓的日常生活需求仍旧相差很远。

究其原因，中国互联网网民虽然体量大，但互联网厂商所掌握的网民具体信息仍然不准确，难以为用户提供有针对性的服务。云计算、大数据分析就像天空中飘着的云难以与地面进行互动。

与之相应的是，运营商掌握着准确的用户信息，具有海量的大数据信息。同时，运营商的管道能力可以让互联网厂商的数据、云与用户之间进行连通。

而昨日，百度与联通的战略合作证明了运营商的管道价值正越来越被互联网厂商所看重。百度创始人、董事长兼 CEO 李彦宏表示，通过联通的客户和用户渠道，我们的人工智能技术可以便捷、高效地服务更多的产业和公众。双方的探索，也将为更多行业与互联网跨界合作提供灵感。

据悉，中国联通将在手机百度、百度糯米、百度地图、度秘等项目与百度进行深度合作。同时中国联通将为百度提供 IDC、ICT、终端定制、渠道等全方位通信服务及资源支持。

中国联通董事长王晓初表示，中国联通与百度公司双方合作前景广阔、潜力巨大。手机百度、百度糯米、百度地图等产品现阶段与联通各项业务的合作正越来越紧密，但更值得期待的是双方合作的下一阶段，与人工智能技术的深度结合。

下通青岛让城市更智能

除了线上的互联网公司开始重视运营商价值，线下的城市也随着智慧城市的需求越来越需要运营商沟通线上线下资源，真正让城市智能起来。

此次，中国联通与青岛市政府的战略合作就是很好的体现。根据协议，青岛市政府将依法依规支持中国联通在建成“全光网城市”的基础上，进一步优化网络覆盖，提升网络接入速率；积极开发各行各业“互联网+”相关的信息化平台应用并加快推广，全面推进以“智慧强政”、“智慧富企”、“智慧便民”三大工程为目标的“智慧城市”建设；在推进“智慧城市”建设过程中，将应用领先的技术和业务，在智慧城市服务方面先行先试，为“智慧城市”提供优质服务，并优先安排在青岛的相关工程项目投资，保障“智慧城市”工程顺利实施。

据悉，双方合作内容包括：一、加快“山东联通大数据中心”建设。中国联通将投资 30 亿元在青岛规划建设山东联通大数据中心，全力将青岛打造为“东北亚数据中心”。

二、加快青岛区域性国际通信业务出入口局建设，使青岛成为区域信息汇集中心和面向日韩的“信息桥头堡”。

三、推动“光网城市”建设。加大 4G 网络基础设施投资，实现青岛城乡及重点乡村光网全覆盖、城市及农村家庭宽带不低于 20M。

四、推进“智慧城市”建设。发挥中国联通资源整合优势及业务创新能力，创新公共服务领域服务及大数据应用，推进“智慧城市大数据共享及开放平台”建设，推动“智慧城市”各类平台的数据共享，促进城市管理现代化、决策分析数字化、城市运行智慧化。

五、推动青岛市“互联网+”领域发展应用。根据行业需要，开发各类创新型“互联网+”信息平台，推进青岛特色的“互联网+”示范工程建设；推进“互联网+”产业发展，为青岛市中小企业提供企业信息化云服务；发挥示范引领作用，加快相关领域创新成果的推广和应用，促进互联网与各领域的深度融合。

六、推进青岛市信息化发展。双方在青岛市电子政务云平台、城市网格化管理、应急、政务服务等信息化专项领域启动示范性工程，提升城市治理现代化水平。

来源：C114 中国通信网 2016 年 11 月 03 日

中国联通与百度公司签约全方位开展深度合作

11 月 2 日，中国联通与百度公司在山东青岛签署战略合作协议。根据协议，双方将在友好务实、合作共赢的前提下，充分发挥各自领域的优势资源，以资源置换、技术互补、成果共享等方式在移动互联网、人工智能、大数据、通信基础业务等领域开展深度合作，共同加快推进在移动互联网时代下的企业变革与发展。中国联通王晓初董事长、百度公司李彦宏董事长出席了签约仪式。中国联通姜正新副总经理与百度公司曾良副总裁代表双方签署战略合作协议。

签约仪式前，王晓初董事长一行与百度公司李彦宏董事长一行进行亲切会谈。王晓初董事长表示，百度公司是中国具有强大创新能力和发展潜力的互联网公司，在搜索、人工智能、云计算、大数据等技术领域处于领先水平。中国联通作为三大运营商之一，近年来，认真贯彻落实国家“网络强国”、“互联网+”行动计划等一系列重大部署，制定实施了以“聚焦、合作、创新”为主要内容的新战略。中国联通与百度公司双方合作前景广阔、潜力巨大。手机百度、百度糯米、百度地图等产品现阶段与联通各项业务的合作正越来越紧密，但更值得期待的是双方合作的下一阶段，与人工智能技术的深度结合。百度创始人、董事长兼 CEO 李彦宏表示，通过联通的客户和用户渠道，我们的人工智能技术可以便捷、高效地服务更多的产业和公众。双方的探索，也将为更多行业与互联网跨界合作提供灵感。

中国联通将在手机百度、百度糯米、百度地图、度秘等项目与百度进行深入合作。同时中国联通将为百度提供 IDC、ICT、终端定制、渠道等全方位通信服务及资源支持。伴随着移动互联网、云计算及大数据在不同行业、不同领域的广泛应用。双方将探索电信企业与互联网企业更大范围、更深层次的合作，通过强强联合将形

成优势互补，为双方客户提供更为丰富、便捷的综合互联网服务及综合信息通信服务。

来源：C114 中国通信网 2016 年 11 月 02 日

中国移动李正茂谈通信 4.0 推动网络与运营转型

随着数字化转型时代的到来，运营商的传统模式受到冲击，数字商业时代运营商将如何发展？如何迎接通信 4.0 时代发展的大机遇？11 月 2 日，中国移动副总裁李正茂先生在乌镇举行的“2016 运营转型峰会”上带来了运营商运营转型的答案，即通信 4.0，阐述了全球最大移动运营商眼中的转型之路。

李正茂先生在出席峰会的全球运营商代表中首个发言，他首先总结了中国移动一路走来不断超越的步伐，从世界最高的珠峰，到呼叫密度最大的奥运鸟巢，中国移动网络均能提供稳定可靠的业务服务，覆盖率达到 99.7%，4G 实现全球领先，发展成为全球最大的 4G 网络。

本次 2016 运营转型峰会，是李正茂先生首次在公众会议中发布介绍通信 4.0。他总结到“面对数字化转型，运营商要先转型，再帮助其他行业转型。运营商怎么转型？通信 4.0 就是我们找到的答案”。李正茂先生创新的从马斯洛需求模型的角度分析了通信时代的发展历程，1.0 是模拟通信时代，2.0 是上世纪 70 年代数字通信时代，3.0 是 IPbase 的互联网时代，而现在通信 4.0 时代，其具有敏捷化、开放化、软件化（虚拟化）IT 和 CT 融合这四大显著特征。NFV 和 SDN 是通信 4.0 的两大要素。通信 4.0 将在重构中打造全新的通信网络。

随后李正茂先生介绍了中国移动在通信 4.0 方面的实践。中国移动提出“Novonet”下一代网络愿景，Novo 是拉丁语创新的意思。中国移动 NovoNet 试验网，采取面向未来的实验网和面向近期商用的试点相结合的方式。目前将在研究院、浙江、上海、广东进行了试验验证。开源和标准将并列成为整个通信产业的两大基石。中国移动在开源推动上非常积极，在今年已联合华为等各方成立了第一个中国主导的全球开源项目 Open-0。

在运营转型方面，通信 4.0 的到来也将改变传统的研发运营模式。中国移动正在积极探索，通过关键部件的自主研发来推动研发运营一体化 DevOps 模式。中国移动面向 SDN 已开展了一系列的产品自研工作，包括 SDN 的调度平台、SDN 控制器 Aero 以及定制交换机，相关产品也正在现网进行试点。中国移动期待通过研发人员和运营人员的通力合作，共同探索出一条适合运营商的研发运营一体化的新道路。

在产业转型方面，通信 4.0 将带动整个产业生态和产业自身的变革。从芯片、厂商、运营商为主的产业链转向多元产业生态圈。通信 4.0 与互联网+、中国制造 2025 的战略目标都有着重要的关联，通信 4.0 将为这些未来的新模式、新空间、新方法做深度融合，打下未来发展的核心基础。

通信 4.0 目前已经成书,得到了从通信领域到经济领域的顶级专家的极大认可。中国移动期待与业界携手合作,共同推进以通信 4.0 为核心的产业转型发展。

来源: C114 中国通信网 2016 年 11 月 02 日

中国联通五大计划详解: 能力平台化实现价值输出

11 月 5 日,备受关注的“2016 中国联通合作伙伴大会”在青岛正式落下帷幕。

中国联通董事长王晓初、总经理陆益民联袂出席了此次大会,除此之外,包括百度李彦宏和腾讯马化腾在内的多位产业链大咖的出席更是将大会带到一个新高潮。

王晓初在致辞时表示,互联时代,重在连通、贵在协同。中国联通将继续秉承“合作、开放、共赢”的理念,与产业各方协同发展,为产业发展做好支撑服务。

陆益民在主题演讲中介绍了联通的新时期的发展战略,即“聚焦合作创新”。陆益民称,下一步,联通还将重点打造一体化服务模式,在服务方面进一步提升用户体验。在内容创新方面,联通还将发挥集中运营的优势,结合内容流量运营,和合作方解决移动互联网发展的痛点;在终端方面,联通实施了大合作、强聚焦、全网通的策略,已经从硬件定制转变为软件定制;在渠道方面,下一步将进一步分类提升社会渠道能力,在自有渠道将进一步吸纳合作伙伴加入联通服务点,并建立数字化、一体化的零售服务模式。

在会上,中国联通市场部总经理温宁瑞宣布了面向产业链五大计划和两个白皮书:终端造星计划、用户换机计划、卡槽经营计划、万店连锁计划、内容经营计划。

终端造星计划

温宁瑞在演讲中首先回顾了联通众筹 1.0, 2.0, 3.0 时代的业绩。

在众筹 1.0 时代,联通累计销售终端 400 万台;众筹 2.0 时代,终端销售 2000 万台,四款超百万;众筹 3.0 时代,终端销售 3300 万台,其中有五款销量超百万。

温宁瑞表示,中国联通对众筹 4.0 的业务规则进行了再优化,从原来众筹的分价格段刚性目标,只考核销量,仅有线下众筹,现场会一次性众筹,变为总量按 4G 渗透率需求确定,分价格段柔性配置;结果为导向,注重 4G 渗透率;线上线下一体化众筹;“现场会”+“线上常态抢单”的常态化众筹。

对于众筹 4.0 时代的目标,联通希望总销量能够达到 5000 万台,至少有 10 款终端单品销量超过 100 万台;这些终端的主打方向可以是安全、游戏、视频,也可以是品牌。

用户换机计划

温宁瑞认为,中国联通网内换机用户达到了 2 亿,存在巨大的市场空间,需要 4G 终端最多可达到 3.2 亿部。

为了加速用户换机,中国联通将会整合金融公司、终端公司、渠道商、内容商

等产业链各方力量。比如联合金融公司，可以推出 0 元购机分期付款等服务；联合终端厂商，可以推出以旧换新、老用户打折等服务；和内容商合作，可以推出购内容送流量或会员特权等服务。无论是哪种合作方式，联通都在流量和补贴方面，给予合作伙伴足够支持。

联通将会在 2017 年整合百亿级的各方各类资源，帮助 8000 万 2G/3G 老用户享受到 4G 服务。

卡槽经营计划

温宁瑞认为，数据卡槽的空间还非常大，中国全年卡槽规模在 2.6 亿。

联通与产业链各方共同经营，将在流量释放、能力输出、双倍获利等方面进行价值输入。在流量释放方面，中国联通 4G 基站已经实现了全国覆盖，人口覆盖率 90%，4G 网络空间非常充足；能力输出方面，中国联通已经实现了触点服务，安全可靠的空中入网；对于合作伙伴而言，可以实现终端销售、插卡推荐两次获利。

中国联通将会采用终端+流量+内容+能力的方式，与渠道共同经营 9000 万卡槽，分享卡槽经营的商业机会和价值空间。

万店连锁计划

前几年，传统渠道被互联网思维撞了一下腰，但当前传统零售的价值越来越被行业重视。

温宁瑞认为，传统零售渠道的痛点问题在于运营模式落后、成本高、效率低。只要能够很好地解决这些痛点，传统渠道的价值将会真正爆发。

联通认为传统渠道仍会转型为数字化平台，联通独有的沃易购和沃零售，成为差异化的优势，为上下游提供更好的服务。在这个过程中，中国联通可以实现供应链输出，目前中国联通拥有自有连锁 2 万家，加盟连锁 4 万家，普通服务渠道 20 万家。

内容经营计划

温宁瑞简要分析了行业几类普通应用的发展情况，语音业务已经开始出现下滑，而以支付、智能家居、互联网应用等各种业务都还在保持快速增长，可以说人口红利空间已经收缩，而移动互联网红利时代刚刚开始。

中国联通正在积极拥抱移动互联网，目前联通拥有 3.2 亿个人用户、7400 万家庭用户、50 万 TB 专属流量、50 亿元级别的内容成本，联通愿意与内容合作方打造聚合平台，提供优质内容、集约化平台，服务全行业。

目前，联通已经积极行动起来。比如通过 10 万 TB 的专属流量，发起了视频风暴活动，已经发展了 1000 万用户；过 1 万 TB 的专属流量，发起了游戏嘉年华活动，发展了 500 万活动用户；通过智慧沃家专属 4K 套餐，发起了 4K 精彩视界活动，也成功发展 500 万动用户。

来源：C114 中国通信网 2016 年 11 月 07 日

虚拟运营商有望分批获发正式牌照

前不久，笔者撰文《虚拟运营商企业强烈期盼正式牌照发放》引发移动转售领域多数业内人士讨论。国家自开放移动转售业务试点以来，已经试点了近 3 年，原本于 2015 年 12 月 31 日结束的试点期因为诸多原因推迟至今，并且似乎仍旧看不到截止日具体某一天。这不免使得整个移动转售行业的投资人、从业人员、170 普通消费者等面对诸多困惑：究竟是不是继续投资移动转售业务？究竟 170 号码是不是合法存在的？

在 2015 年 5 月 20 日发布的“国务院办公厅关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见”（即国办发〔2015〕41 号文件），提到“（七）有序开放电信市场。……继续推进移动通信转售业务开放试点，2016 年实现全面开放……”。这意味着，2016 年针对移动转售业务将给出一个正式答案。

那么，答案是什么呢？笔者推断极有可能是虚拟运营商正式商用标准文件的出台！

翻看过往发放牌照的时间，3G 牌照于 2009 年 1 月发放，4G 牌照于 2013 年 12 月发放，就连移动转售试点牌照首批也是 2013 年 12 月发放。对此，我们可以基本推断：年底或年初将会是通信行业国家重要牌照发放的可能期。

再加上去年出台的文件要求移动转售业务试点在 2016 年实现全面开放，所以我们有理由推断，年底或明年初，虚拟运营商正式商用标准文件或将出台，随后符合要求的虚拟运营商可正式提出申请，工信部将针对企业提供的文件，凡符合要求的将授予正式牌照。

那么，正式牌照的授予会一次性区分出得到牌照的企业和无法获得牌照的企业，还是会分批发放正式牌照呢？从目前来看，业内人士更加倾向于后者。首先，实名制问题尽管被反复强调要求全面落实，但终难免有漏网之鱼，短期内完全改善不太现实，所以先对一部分实名制登记落实到位的企业发放牌照作为首批自然顺理成章。

第二，审核是否符合标准需要一个过程，对实名制不存在问题的企业先发牌照也是对其他企业一种提醒，监管部门会给予前期不符合标准的企业一个整改期，理论上不会一刀切赶尽杀绝。

第三，之前工信部也曾组织多次实名调查暗访行动，发现了诸多问题并点名指出了存在问题的企业，但在牌照是否发放的问题上，监管部门不会算旧账，只要整改到位并且符合标准要求，一律批发正式牌照。

说到这里，正式牌照商用标准究竟有哪些大致内容则显得极为重要。从之前多数资深业内人士分析来看，无外乎将是 BSS 系统建设、客服系统建设、信息安全等。

BSS 系统建设意味着开展移动转售业务的基础，客服系统建设意味着能够正常服务用户，信息安全意味着实名登记到位。

不过，需要特别强调的是，信息安全将会是重中之重。毕竟，之前工信部曾多次强调将会视虚拟运营商实名登记情况来启用一票否定权。因此，实名制问题依旧是能否获得正式牌照的关键。

另外，目前用户发展少的虚拟运营商企业，如果实名登记落实到位将有望获发首批正式牌照；而用户量大、存在实名登记问题的企业反而有可能首批获牌无望。业内人士预计：首批将有不低于 10 家的虚拟运营商获发正式牌照。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 07 日

【市场布局】

联通与青岛共建“东北亚数据中心”，力促沿海岛城转型

11 月 2 日下午，中国联通与青岛市人民政府在青岛签署了共建“智慧城市”战略合作协议。中国联通将发挥在基础网络资源、信息化及系统集成能力等方面的优势，提升青岛信息化发展水平，促进青岛市经济转型升级和社会事业发展，全力将青岛打造为“东北亚数据中心”。

据青岛市市长张新起和联通总经理陆益民介绍，此次合作包括六大方面内容。

一是加快“山东联通大数据中心”建设。据悉中国联通将投资 30 亿元在青岛规划建设山东联通大数据中心，在满足青岛市信息化建设需要的同时，面向国内、国际特别是东北亚地区大型 IT、互联网企业招商，为其提供优质的数据中心及云服务，积极协助政府做好招商引资工作，争取落户一批有影响力的国内外知名企业，全力将青岛打造为“东北亚数据中心”。

二是加快青岛区域性国际通信业务出入口局建设。中国联通将发挥国际海缆登陆点、“东北亚数据中心”城市以及国际通信运营商合作等资源优势，建设具备运营语音、数据专线类，以及国际互联网转接业务能力的区域性国际出入口局，直接在青岛完成国际通信业务的互联互通和数据交换。大幅提升青岛市语音、专线等国际通信业务的能力和品质，使青岛成为区域信息汇集中心和面向日韩的“信息桥头堡”。

三是推动“光网城市”建设。加大 4G 网络基础设施投资，实现青岛城乡及重点乡村光网全覆盖、城市及农村家庭宽带不低于 20M、实现三网融合；建成覆盖城乡的高速 4G 网络，为青岛移动互联网产业发展提供网络保障。

四是推进“智慧城市”建设。发挥中国联通资源整合优势及业务创新能力，创新公共服务领域服务及大数据应用，推进“智慧城市大数据共享及开放平台”建设，推动“智慧城市”各类平台的数据共享，促进城市管理现代化、决策分析数字化、城市运行智慧化。

五是推动青岛市“互联网+”领域发展应用。根据行业需要，开发各类创新型“互联网+”信息平台，推进青岛特色的“互联网+”示范工程建设；推进“互联网+”产业发展，为青岛市中小企业提供企业信息化云服务；发挥示范引领作用，加快相关领域创新成果的推广和应用，促进互联网与各领域的深度融合。

六是推进青岛市信息化发展。双方在青岛市电子政务云平台、城市网格化管理、应急、政务服务等信息化专项领域启动示范性工程，提升城市治理现代化水平。

青岛市市长张新起表示，联通与青岛政府将政务、交通、医疗、旅游等领域为社会大众提供更丰富的信息化产品，青岛正在围绕国家沿海重要中心城市的新定位，实施国际化+、互联网+、海洋化+等战略，此次合作将促进青岛转型，双方在建设大数据中心、光网城市等领域开展深入合作，将进一步促进“智慧青岛”建设。

陆益民总经理特别提到，青岛通过大力实施创新驱动战略，在物联网、大数据等基础设施不断增强，增强了城市的核心竞争力。联通在贯彻网络强国的国家战略中，正在为各行各业提供优质网络和大数据等服务平台，在建成“全光网城市”的基础上，联通将进一步优化网络覆盖，提升网络接入速率；积极开发各行各业“互联网+”相关的信息化平台应用并加快推广，全面推进以“智慧强政”、“智慧富企”、“智慧便民”三大工程为目标的“智慧城市”建设。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 02 日

中国联通将投资 30 亿元在青岛建设大数据中心

中国联通与青岛市人民政府 2 日在青岛签署共建“智慧城市”战略合作协议。根据协议，中国联通将投资 30 亿元在青岛建设山东联通大数据中心。

新华社 3 日消息，据介绍，山东联通大数据中心将在满足青岛市信息化建设需要的同时，面向国内、国际特别是东北亚地区大型互联网企业招商，为其提供优质的数据中心及云服务，协助政府做好招商引资工作，争取落户一批有影响力的国内外知名企业，将青岛打造成“东北亚数据中心”。

此外，中国联通将在青岛建设具备国际互联网转接业务能力的区域性国际出入口局，让青岛直接在当地完成国际通信业务的互联互通和数据交换，大幅提升青岛市语音、专线等国际通信业务的能力和品质，使青岛成为区域信息汇集中心和面向日韩的“信息桥头堡”。

据了解，中国联通还将在青岛推进“智慧城市大数据共享及开放平台”建设，推动“智慧城市”各类平台的数据共享，促进城市管理现代化、决策分析数字化、城市运行智慧化。

来源：中国证券网 2016 年 11 月 03 日

中国联通引领大视频时代：发布首个视频手机新标准

在 2016 年中国联通通信信息终端秋季交易会暨众筹 4.0 现场会上，中国联通

市场部总经理温宁瑞发布中国联通视频手机白皮书、中国互联网影视大数据白皮书。

据温宁瑞介绍，此次发布的中国联通视频手机白皮书也是首个业界视频手机新标准，打造全新一体化的终端+视频内容+流量模式。

在终端方面，联通对终端芯片、屏幕尺寸等进行规范，为用户提供更加符合视频观看的终端。在内容应用上，提供专属会员权益，让用户可以观看到更多优质视频资源。在流量上，提供视频应用定向流量。

来源：C114 中国通信网 2016 年 11 月 03 日

技术情报

【趋势观察】

研发投入 19 亿美元研发强度 12.2%，中兴位列全球创新企业 70 强

近日，普华永道战略咨询业务部门思略特发布了 2016 年《全球创新 1000 强企业研究报告》。报告称中国企业的研发投入增速已位居全球首位。在中国创新 TOP10 榜单中（见附图），通讯电子、软件与互联网等提供数字化服务的企业表现尤为突出，占据半壁江山。其中，阿里巴巴和中兴通讯首次超越中石油位列中国榜单前两位（中石油在过去的 11 年中一直是中国研发投入最多的上市企业）。中兴通讯凭借 19 亿美元研发投入位列全球创新企业 70 强，研发强度 12.2%。

该报告选取了上一财政年度（截止至 6 月 30 日）全球研发投入最多的 1000 家上市公司。其中，中国上榜公司有 130 家（去年为 123 家），总研发支出达到 468 亿美元。“2016 年中国创新支出以 18.6% 的增长幅度领跑全球，高于北美地区 8% 的增幅。欧洲和日本的创新支出呈现下降趋势。”思略特大中华区数字战略咨询业务主管合伙人徐晋表示，“创新在中国已成为国家发展战略，中国企业逐年加大对研发的投入，体现了中国企业正在从成本竞争型向技术创新型转变，依靠技术优势在全球竞争中获得成功。”

数据显示，中兴通讯历年来坚持将收入的 10% 投入研发。近 6 年研发投入超过 500 亿元，近两年研发强度进一步加大，2015 年中兴通讯研发投入 122 亿，居国内上市公司首位；2016 年上半年研发投入 70.59 亿，研发投入占比首次接近营收 15% 的历史高位水平。

高企的研发投入，不断增大中国企业在全球通讯行业的话语权，并日益展现出“领先者”姿态。近两年中兴通讯持续加大对 5G/4G、芯片、云计算、物联网等新兴技术的技术投入，连续六年位居国际专利申请量三甲、蝉联 PCT 第一、芯片专利中国第一、物联网专利全球第三、无线充电专利全球 TOP50。在下一代 5G 领域，中兴通讯屡获技术突破，首创 Pre5G Massive MIMO 基站已在中国、日本实现规模商用，并荣获 GSMA “最佳移动技术突破奖”及 CTO 选择奖双料大奖。

同时，中国企业正在重新定义未来通讯业的疆界，积极、主动地引领下一次产业革命中的话语权。2015年，中兴通讯首次发布 MICT（万物移动互联网）战略白皮书，明确了 M-ICT 产业演进大势。今年，中兴通讯进一步发布 M-ICT2.0 白皮书，具体界定了公司面向未来的五大战略方向：虚拟 Virtuality、开放 Openness、智能 Intelligence、云化 Cloudification 和万物互联 Internet of Everything，概括为 VOICE，将多媒体芯片、数据库、VR/AR 等纳入为公司的前沿技术战略支点，以车联网、工业互联网、智慧家庭、智慧城市为四大应用场景。中兴通讯将围绕 VOICE 延展业务范畴和内涵，形成企业未来的新定位。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 08 日

高通首家芯片测试实体公司落户上海自贸区测完再发往全球

11月8日，美国芯片巨头高通（Qualcomm）在上海自贸区设立的半导体制造测试公司——高通通讯技术（上海）有限公司正式开业。这是高通全球首家芯片测试实体公司。

高通通讯技术（上海）有限公司位于外高桥。据澎湃新闻记者了解，高通的骁龙系列芯片、手机射频芯片等产品都会在新公司进行测试，完成后运往全球各地，交给客户手中。

高通称，新公司将与半导体封装和测试服务提供商安靠公司进行合作，开展半导体制造测试业务。新公司将关注对高通产品质量和性能至关重要的芯片测试和系统级测试环节，成为高通制造布局和半导体业务运营体系中的重要一环。

高通中国区董事长孟樸表示：“集成电路产业是衡量一个国家产业竞争力和综合国力的重要标志之一。此次在上海成立制造测试工厂，再次展现了高通‘植根中国、分享智慧、成就创新’的长期承诺，和我们不断完善在中国制造布局的决心和投入。”

目前，上海正全力推进具有全球影响力的科技创新中心建设，创新发展的引领支撑作用正不断增强。高通此时进驻设立新公司对整个芯片行业都具有示范作用。

上海自贸区管委会副主任王辛翎表示：“以上海外高桥保税区为代表的保税区域，作为上海自贸区的先导区，依托连接境内境外两个市场的特点，立足多点培育的产业基础，致力于促进高端制造业和服务业的融合发展，努力把高端制造业打造成为区域发展的主导之一。”

外高桥保税区新发展有限公司总经理俞勇接受澎湃新闻记者采访时表示，外高桥自由贸易区拥有便利的加工贸易优势，可以帮助高通在全球范围内配置制造测试资源和能力；同时区内还拥有制造企业自用生产设备和工具免税的优势，可以帮助高通降低价格高昂的测试设备和工具的进口成本，节约现金流；区内还拥有经常项目下最灵活的国际贸易结算优势，可以帮助高通实现所有的贸易和商业模式。

高通之前专注芯片设计而无实体制造工厂。但随着芯片工艺越来越复杂，高通也开始尝试建立自己的测试实体公司来缩短产品上市周期、提高产品质量和成本效率。

上述外高桥测试公司的建立，是高通推进本土化的最新一例。

去年2月份，经过长达一年多的反垄断调查，国家发改委最终对高通开出了9.75亿美元的罚单，理由是高通以整机售价来收取专利费、非必要专利与必要专利捆绑授权模式等做法不合理。高通最终接受发改委这一裁定，并火速上缴了罚金。

遭遇反垄断调查后的高通，在中国的本土化战略加速推进。

2014年，高通决定把28纳米的芯片部分交给中芯国际“流片”。2014年8月，中芯国际携手长电科技成立中芯长电，合资公司来负责高通业务。这是高通首次推动在华的芯片制造。

2015年12月，高通通过子公司对中芯长电进行增资。在组建不到两年的时间内，中芯长电于2016年初便已实现28纳米硅片凸块加工的量产，目前已实现12英寸晶圆的单月大规模出货。

去年6月份，高通还携手中芯国际、华为、imec，共同投资中芯国际集成电路新技术研发公司，该公司目前以14纳米先进逻辑工艺研发为主。

据澎湃新闻记者了解，高通还正与中国厂商在5G、人工智能、移动互联网、云计算、物联网、大数据、智能终端、集成电路、机器人、无人机、虚拟现实等多个领域携手合作。

在贵州，高通与贵州省组建的合资公司华芯通已进入正式运营阶段，该公司将利用高通的服务器芯片技术，致力于研发出适合中国市场的国产化服务器芯片。

在重庆，日前，由中科创达和高通共同成立的合资企业创通联达在重庆仙桃数据谷举行揭牌仪式，该公司的落地将助力重庆在无人机、VR产业的布局，帮助企业快速实现产品化量产。

来源：澎湃新闻 2016年11月09日

【模式创新】

传统企业正从供应链转向数据链

——中国科学院大学网络经济和知识管理研究中心主任吕本富

10月31日，由工业和信息化部赛迪研究院、中国电子报社主办的2016（第二届）互联网+企业采购高峰论坛在北京举行，《2016中国自营式企业网购分析报告》正式发布。中国科学院大学网络经济和知识管理研究中心主任吕本富出席会议并发言。他表示：“在从供应链向数据链转变之时，要注意以下四点：第一、‘三去一降一补’；第二、基于供应链的竞争；第三、基于数据链的竞争；第四、数据飞轮效应。”

“2016年经济的发展任务是去产能、去库存、去杠杆、降成本和补短板五大任务。”吕本富说道。而“三去一降一补”具体表现在：去低利润、高污染的过剩产能；去库存是为新的产能提供空间；去杠杆是降低长期性和系统性风险；降成本是提高经济体系运行效率；补短板是提高整体资源配置的瓶颈。他表示，就目前形势来看，“三去”的任务已基本完成，但“一降”和“一补”还需要一个长期的过程来加以实现，其中，供应链是最重要的环节。

对于“基于供应链的竞争”这一要点，吕本富表示，现今企业的竞争已经摆脱了过去的单打独斗的形式，进而转变成了以群体为单位的“群对群”的竞争形势，而这一形式也成为了企业成败的关键因素。“因此，对于企业来说，站对队伍很重要。”吕本富说。

供应链管理就是把企业资源的范畴从过去的企业内部扩大到全社会，甚至全球范围，使企业形成共同利益的战略联盟。在“如何提高企业竞争力”的问题上，吕本富给出的建议是企业要利用现代信息技术，通过改造和整合业务流程，与供应商以及客户建立协同的业务伙伴联盟。

关于第三点，基于数据链的竞争，吕本富介绍道，随着数据逐渐成为企业的一种资产，传统企业的供应链模式正在向“数据链模式”转变。

“以钢铁行业为例，矿石公司从矿场挖出矿石，经过粗加工，卖给钢铁企业；钢铁企业再进行精细一点的加工，将板材、钢条卖给下游制造公司；这些制造公司做出汽车、飞机、门窗、电脑等产品再卖给下游公司。这个产业链中存在找矿、运输、加工等诸多环节，每个环节都会产生相应的数据。”吕本富介绍道。“因此，不管企业是否和你有交易，只要有数据关联，就存在相互影响。”也就是说，在过去的供应链模式下，企业只关注到与之交易的企业，现在只要有数据交叉的企业，都要关注。吕本富指出，这也给我们在去产能等工作上提供了新的思路，就钢铁行业而言，不要只把眼光放在供应链上企业。在数据链的模式下，只要有数据交叉的企业都会影响自身企业的生产和效率。

对于数据链竞争中存在的问题，吕本富给出了几点建议：要注意数据的延伸、数据的交叉融合，建立“互联网数据仓库”，并注重数据的整合与挖掘。

而在“数据飞轮效应”这一要点中，吕本富表示企业应注重以下四点：客户的行为数据采集、产品与价值之间的关联打通、供应链数据采集的平台建设以及在交易与营收中成本结构的分析。

来源：《中国电子报》2016年11月08日

大数据业务在电信运营中的应用分析

随着互联网和物联网的发展，人类的各项行为和活动都可以通过数据进行记录和分析，大量的新数据时刻涌现在互联网和物联网端，这些数据包含多样化的信息

资料，能够为商业应用提供更有价值的的数据资料。相对于网络互联网行业而言，电信运营商拥有更加庞大的数据生产能力和数据资源，包括消费者的年龄、电信资费、入网方式以及终端品牌和电信消费信息，随着移动互联网和智能移动设备的普及，电信运营商的用户数据更加完整，通过分析用户的资源情况和上网信息等内容即可得到用户的上网偏好、上网地点和网络应用实践等信息，从而为电信业务的开展提供可靠的数据资料。同时随着互联网企业的竞争，很多类似于电信运营的业务已经逐渐被互联网企业分流，电信运营中对用户的信息处理和控制在能力逐渐下降，在大数据时代背景下，如何利用电信用户的信息数据为企业运营创造更大的发展价值，帮助电信企业实现内部精细化管理和运营服务为一体的电信业务，是电信企业运营中必须考虑的重要问题。

信息数据的高速发展拓展了移动互联网和物联网、电子商务等数据应用范围，大数据相关的云计算技术和数据挖掘技术、Hadoop 技术是目前大数据领域相关的应用技术。下面主要介绍大数据背景下的数据挖掘技术和云计算技术。

一、大数据关键技术简介

1.1 云计算技术

云计算技术简而言之就是一种数据模型，利用该数据模型能够灵活的根据不同需求访问共享的可配置数据资源，云计算内共分有三个运行层次，通过 IAAS 实现数据异构存储、数据处理和计算以及网络资源虚拟化管理；PAAS 实现数据信息按需分配；SAAS 利用浏览器实现应用软件分享。其中虚拟化是云计算技术中的关键部门，可以在虚拟机的基础上模拟硬件操作，实现数据管理，通过打包可以将整个操作执行环境传输给其他的物理节点，保证执行环境和物理环境相对独立，更好的部署整个应用程序模块。可以说云计算技术为数据处理提供了统一的虚拟化管理模式，实现数据资料按需分配。随着大数据资源和数据结构的变化，传统的数据采集和处理过程效率较低，在互联网应用基础上的云计算技术能够为大数据利用提供更加高效的架构平台，实现海量数据高效管理。

1.2 数据挖掘技术

数据挖掘技术是指从海量的数据库中挖掘人们感兴趣的数据内容，可以根据这些数据对潜在的社会信息进行有效分析，数据挖掘技术设计的技术领域较为宽广，比如机器学习、模式识别、统计学和可视化技术等，通过数据提取和挖掘、数据表示等从原始数据中提取需要的数据信息，实现数据信息化到可认识化的转变，从海量的原始数据中提取需要的数据信息并转化为知识。

二、大数据业务在电信运用中的案例分析

大数据在电信运营中的应用主要体现在网络管理优化、网络运营管理、市场营销和客户关系维护等方面，其中网络管理优化包括电信基础设施建设；市场营销包

括用户个性化推荐、用户需求分析以及精准营销等；客户关系管理包括用户体验、电信业务服务和客户维系等方面。

OTT 业务对电信行业的短信业务产生了较大的营销，导致电信行业中短信收入下降，但电信运营中仍然应该利用大数据环境制定正确的措施减少短信业务下降带来的损失。首先可以根据大数据信息分析客户短信发送量下降原因以及短信使用下降的客户群体类型，从海量的数据信息中分析了短信业务使用状况和短信业务群体之间的差异，分析客户短信发送量上升和下降的原因，从而采取针对性的措施减轻短信发送量下降带来的损失。

利用大数据可以有针对性的整合相关数据信息，建立数据管理中心，客户的资费状况、短信业务以及通话行为都体现在电信运营商的通信数据网络内，可以说电信运营商在用户数据生产和控制领域占据很大的优势。分析用户短信业务使用情况和短信发送量下降原因，对用户主套餐和归属区、套餐流量特征、消费类型，包括用户的短信消费和流量语音消费、以及用户业务特征等数据类型进行统计分析。在电信用户海量信息数据的基础上，利用数学模型识别其中影响客户短信消费量的原因，形成了一个包括客户通信行为在内的数据宽表，在数据宽表的基础上利用数据挖掘技术分析短信客户的使用情况，通过数据比较可以发现客户的流量业务、语音通话、在网月数和话费支出等因素对客户短信发送的影响因素。针对这些影响因素，利用数据挖掘技术对这些关键因素进行了详细分析之后发现，电信资费的价格对客户短信发送量下降有直接的影响，再加上其他沟通方式的出现逐渐替代了短信沟通形式，使得短信的需求量下降。通过数据分析显示，客户的短信发送量的增幅和流量增幅呈现负相关关系，客户的流量使用量越高则短信发送量越低，可见微信和 QQ 等聊天软件对短信业务量的下降有着直接的关系。

本次案例分析中可以采用决策树等数学模型挖掘短信用户的数据进行分析，并发现用户短信发送量下降和流量套餐、短信套餐以及通话次数相关，之后针对每一个相关因素进行详细分析找出具体的影响要点，利用大数据分析发现客户短信使用量下降主要来源于对资费较为敏感的客户群体，这些客户在以微信为主的聊天工具的影响下，逐渐替代了短信联络方式，是导致电信业务中短信发送量下降的主要原因。同时发现，如果为客户办理短信套餐，不仅可以在短信上给予客户一定的优惠，还能稳定短信收入，缓解短信发送量的下降。通过大数据技术分析之后我们确定保证短信业务运营的主要方法就是推广使用短信套餐业务，提高短信套餐的使用范围从而稳定电信短信业务运营状况。

除了利用大数据制定营销策略以外，还可以利用大数据实现精确营销，在智能手机的普及下，越来越多的客户倾向于使用微信、QQ 和手机地图等应用软件，通过分析客户手机上的软件可以对客户的行为偏好有一定的了解。在 SPSSModeler 的基

础上获得客户手机的网络图，并分析客户的行为偏好，通过数据分析获得潜在的手机视频潜在使用客户，从客户的流量使用情况、通话次数以及音乐视频类软件使用状况相关数据，判断客户是否为手机视频潜在使用客户，从而根据大数据分析结果，提取符合条件的客户作为手机视频重点推广对象。

三、结束语

电信产业面临激烈的外部生存环境考验和内部业务优化挑战，需要通过优化业务流程和营销流程提高运营效果，大数据相关技术为电信运营的准确化和高效化发展提供了便利，电信行业本身就具有海量数据生产能力和数据控制能力，相较于其他行业而言已经具备了较为完善的信息化运营体系，重点开发大数据中的潜在信息可以为电信公司创造更大的发展价值，但同时要做好信息安全保护工作，在提高自身运营效率时保障用户的信息安全。

来源：《中国新通信》2016年第16期

终端制造

【企业情报】

华为：智慧城市必须以居民而非技术为中心引领新 ICT 奠定生态基础

智慧城市必须以居民而非技术为中心，华为澳大利亚 IT 与数据中心解决方案销售部负责人尼尔·埃文斯（Neil Evans）在华为亚太创新日上发言表示。

智慧城市位于新一轮城市变革的前沿领域。城市管理的传统理念是治理，各部门之间信息不共享、业务难协同；而新型的智慧城市以人为本、核心理念是“服务”，围绕居民、企业、城市管理者的需求，通过云计算、大数据等 ICT 技术，实现跨部门的信息融合。

“智慧城市会给大家带来一些可感知的好处，比如能源的使用率、水资源的使用率等。而这些好处会令我们的城市更为宜居，同时吸引力也进一步增强。”他展开道，“ICT 如今已经是生产和制造系统的中心，我个人认为有一天 ICT 概念会消失，但会隐藏在不同的领域之中。”

同时，智慧城市的建设涉及方方面面，背后需要一个生态系统支撑。埃文斯强调，在新的时代和新的商业环境中，仅仅靠一家企业无法满足所有客户的需求，不同领域企业的合作与协同变得越来越重要。而华为的引领新 ICT（Leading New ICT）正是技术创新、开放平台、生态系统的集合。

他举例说，华为与海克斯康等携手打造的全球首个事件处置流程可视、各业务全面融合的指挥中心解决方案已经成功应用于沙特、印尼等地项目；基于统一的最安全城市平台，助力克拉玛依打造最安全城市。

另据 C114 了解，在智慧城市领域，华为已经参与了 40 多个国家和地区的超过

100 个城市的智慧城市规划与建设，推动城市管理由“治理”到“服务”的变革。今年 7 月，还发布了“一云二网三平台”的智慧城市解决方案整体架构以及华为智慧城市生态圈行动计划。

以“探索之光 (The Brilliance of Exploration)”为主题，华为亚太创新日 11 月 2-3 日在澳大利亚悉尼举行。本届亚太创新日活动汇集了 150 多名来自产学研研各界的行业精英、领军人物及媒体代表，共同探讨在建设全联接世界探索之路上的议题，特别是面对未来智能社会的不确定性，如何通过构建开放的产学研研生态圈，以生态创新和技术创新驱动社会经济发展。

来源：C114 中国通信网 2016 年 11 月 02 日

华为 CloudVPN 集成服务：为运营商打开收入的“粮仓”

如今世界正在快速走向全联接社会，所有企业都在致力于加强、加快自身与外界的联接，最佳的联接管道莫过于企业专线。对于电信运营商来说，政企客户是最重要的“粮仓”，全球运营商在这一领域的收入占比高达 20%，并呈现逐步升高的趋势。因此运营商在投资未来时，政企客户的专线业务发展是重要战略方向。

不过随着各行各业 ICT 战略的迅速铺开，企业对连接类业务的要求不断提高，比如希望业务开通时间尽可能短、业务类型更加多种多样、服务模式更加灵活等。这些不但对运营商的业务管理形成了挑战，同时也对运营商的网络管道提出了更高的要求。

为了帮助运营商更好地迎接这些挑战，华为最近在运营转型峰会上推出了 CloudVPN 集成服务解决方案。“CloudVPN 可以有效解决传统企业专线业务开通周期长、业务单一、运维困难等长期困扰运营商的问题。”全球技术服务部副总裁、咨询与 IT 集成服务部总裁荀速在接受飞象网记者采访时说。

更快、更多、更灵活

企业专线的申请、开通都需要很长时间，通常企业申请一条 VPN 专线都需要去营业厅办理，开通则要等 1 个月以上的时间。过去企业筹备业务拓展的周期较长，因此月级的专线开通时间或许可以接受，但如今各行各业的工作效率都在迅速提升，市场形势也日新月异，运营商继续保持过去的效率已经不合时宜了。与此同时，过去企业客户只能从运营商买带宽、按月或按年付费，而防火墙，负载均衡等增值服务都需要自行购买和安装，投入高且伴随着长期的运维成本。

“CloudVPN 可以从根本上解决这些问题。”荀速说。

据了解，CloudVPN 集成服务解决方案可以让客户通过自服务，在网站实现专线自动化订购并通过移动终端灵活开通。新用户 5 分钟就能走完从业务订购、设备选型到在线下单的全流程，运营商也仅需要 15 分钟就能完成资源编排和预部署。设备的安装和使用也非常简便，客户将收到的小盒子连上电源和网线，设备可以自动

配置、即插即用，无论是上网还是复杂的 VPN 设置都全自动开通，云化网络服务模式在 CloudVPN 解决方案上得到了完美的体现。

对于运营商来说，CloudVPN 集成服务解决方案可以通过云化的增值业务集成，大大丰富了运营商的服务内容，客户可以按天付费、实时调整带宽并选择丰富的增值业务。同时，华为 CloudVPN 集成服务还帮助运营商精准规划最优网络架构，助力业务快速上市，并依据企业业务发展预期，准确评估发现网络带宽瓶颈，及时优化网络资源配置，确保业务质量。

荀速告诉记者，华为推出了云化、微服务化平台，运营商可通过“在线图形化 Studio”进行自助的 CloudVPN 服务快速创建，还可通过多厂商 ICT 资源统一编排，帮助客户实时按需获取云、网资源。ICT 资源统一的编排还可以形成易于调用的 API 嵌入到各行各业的应用中，丰富运营商新业务生态链。

为帮助运营商扩展收入来源，华为正在通过第三方增值业务预集成提供丰富的增值业务，可以在负载均衡、安全、广域网加速和 IPAM 等多个增值领域提供丰富的选择。

关键能力支撑

华为 CloudVPN 集成服务之所以有强大的集成能力、丰富的平台工具支撑，能够帮助运营商多快好省地提供企业云专线业务，背后离不开关键能力的支撑。荀速表示，CloudVPN 集成服务解决方案可以从三个方面支持运营商拓展企业业务。

一是 CloudVPN 采用了端到端的网络架构设计，通过对 CloudVPN 网络采用专用工具 IPCrystal 进行精准评估，判断当前网络瓶颈，实现了精准、快速的 E2E 连接，并将业务容量提升了 30%。同时，可以根据运营商租户未来业务发展的趋势，对比现网进行评估，依托 IPCrystal 平台精准预测 GAP 点，给出扩容指导，从而实现了加速运营商 CloudVPN 业务的 TTM 的目标。

二是华为 CloudVPN 集成服务方案提供 vService 生态预集成，可以为运营商提供业界主流厂商合作认证的增值业务，帮助运营商建设开放解耦的 SDN 网络架构，为其企业用户提供丰富的增值业务，从而增强企业业务的吸引力。据荀速介绍，基于华为 CloudOpenLabs，华为可以 7 天完成一个新 VAS 集成。

“在 SDN 领域，华为已经完成了与 CheckPoint、Fortinet、Mirantis、Infoblox、Citrix、F5 等 20 多家合作伙伴的集成及认证，提供超过 50+ 种类典型增值业务。”荀速说。

三是华为 CloudVPN 集成服务方案将 ICT 资源统一编排，并开放 API，嵌入到各行各业的应用中，做到 ICT 业务实时开通和资源的按需调整，就像日常生活中用水和用电一样方便。

生态圈建设不断拓展

在 CloudVPN 集成服务方案的发布会上，华为向 10 家合作伙伴颁发了华为技术认证证书，这表明这些合作伙伴与华为的产品已经通过了互联互通和互操作性的测试，可为运营商提供完整的 CloudVPN 解决方案，同时也标志着华为在 ICT 开放生态创新和多厂商集成领域取得了阶段性成果。

“目前，华为 CloudVPN 集成服务方案已经引入了 20 家合作伙伴，覆盖了协同层/控制层/业务呈现层，VAS 业务覆盖负载均衡，安全，广域网加速，基础设施使能等领域，我们计划在一年内发展到 30 家以上。”荀速说。

华为还将对 CloudOpenLabs 进行进一步扩容，计划一年内再增上百套机柜资源，对 CloudVPN 集成服务解决方案提供专门的互联网接入区，支撑第三方伙伴的远程接入和测试。为进一步提高集成的质量和效率，华为计划再投入 60 多人的自身开发和测试团队，进行多层面 MV 集成工具的开发。据记者了解，华为合作认证网站即将上线，有合作意向的厂商可以在线注册，联系合作事宜。

荀速表示，SDN 要实现长期健康发展，需要业界加强合作。“华为是 SDN 开放合作的积极倡导者，多年来与运营商、标准组织、OTT 企业等一起共建 SDN 生态圈，希望推出更多开放创新的 SDN 方案来满足客户需求。”荀速说。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 07 日

OPPO 渠道下沉伏击华为：下一步角逐海外市场

10 月 28 日，IDC 发布的报告显示，今年第三季度，OPPO 超越华为成为了国内手机市场新的销量冠军。OPPO 被推到了聚光灯下。

华为、OPPO、vivo、小米等国内手机生产商的竞争趋于白热化，甚至不同机构的销售数据也“打架”。另两家研究机构 SA、Trendforce 的数据则显示，华为依然保持了第一，但 OPPO、vivo 的份额亦已紧逼。

不过，用长镜头看，某个阶段的销量第一已经没有那么重要。从曾经的小米到去年登顶的华为，再到如今的 OPPO，快速变化的手机市场没有给任何一家厂商多一丝喘息机会。

11 月 2 日，手机中国联盟秘书长老杳向 21 世纪经济报道记者分析认为，国内市场“华米欧维”的格局基本确定，其中，华为的优势在一、二线城市，小米的优势在于电商，OPPO、vivo 的优势则在线下，它们各有优势并在不断互相渗透，而未来的大格局变数将集中在海外市场。

OV 赶超华为

OPPO2005 年进入 MP3 市场时，正是产品山寨同质化严重、行业大洗牌之时，OPPO 依靠成功的品牌定位和强势的传播，在国产 MP3 市场中杀出了一条血路，成功树立起精品 MP3 形象，甚至让很多人误以为这是一个来自韩国的品牌。

在手机市场，OPPO 又一次复制了 MP3 市场的成功。第三季度的国内市场上，根

据 IDC 发布的数据，OPPO 出货量 2010 万台，同比大增 106%，vivo 也增速较快，出货 1920 万台。华为出货量为 1800 万台，同比增速为 5.1%，环比略有下滑。

老杳认为，今年 OPPO、vivo 的突出表现，首先是因为今年的市场增量主要来自于三、四线城市，OPPO、vivo 有着扎实的线下渠道；其次是因为其品牌运营效果明显。

“当前用户越来越看重品牌，性价比已经很难吸引到消费者。并不是 OPPO、vivo 变了，而是它们长久的品牌运营经验让它们能够适应这个时代。”老杳表示，华为给人的印象多是商务范，小米的印象则是性价比，而 OPPO、vivo 一直掌握着主动权，立足中高端，树立了自己年轻、漂亮、酷的形象，满足了部分消费需求。

品牌形象树立的背后必须有产品的支撑。事实上，OPPO 也并不是只会做广告的公司。OPPO 硬件总监白剑介绍，截止到 2016 年 5 月，OPPO 专利申请数量为 7413 件，其中发明专利 6370 件，发明授权 721 件，专利集中在 VOOC 快充、影像、5G 通信领域。在“充电五分钟、通话两小时”所指的快充技术上，OPPO 在低压充电上建立了自己的技术壁垒。白剑还指出，目前 OPPO 在未来的技术标准 5G 上的投入也很大。

OPPO 还有一个优势是渠道建设。目前，OPPO、vivo 均在线下有超过 20 万个销售网点，其与代理商之间建立起来信任关系，以及管理能力短时间内很难复制。尤其在压榨市场存量的过程中，渠道很重要。

值得关注的还有，极光数据研究院数据显示，在用户年龄分布上，OPPO、vivo 用户集中分布在 25-29 岁年龄段，而华为、小米用户年龄分布与全网用户年龄分布较为接近。作为未来五年后智能手机消费的主力人群，20 岁以下年龄段用户 OPPO、vivo 占比也高于平均水平，该群体价值不容小觑。

争夺蔓延到海外市场

红海中的手机厂商火力全开。10 月 14 日，华为推出针对年轻人市场的 Nova 品牌来补齐产品线，争夺年轻群体，并开始娱乐节目冠名。同时，“千县计划”也在不断向渠道末梢延伸，这一系列举措都不可避免地将与 OPPO、vivo 交锋。

陷入疲态的小米，今年也在持续通过“小米之家”布局线下，近日抛出了冲击高端手机的前锋产品商务旗舰小米 Note2，要摆脱“性价比”的标签。

老杳认为，手机品牌的“套路”正在不断融合。值得警惕的是，为了赢得市场，手机厂商纷纷对标 OPPO、vivo 大举布局线下渠道。可以看到，从运营商渠道为主到互联网渠道的崛起再到线下渠道的复苏，渠道的变迁深刻地影响着手机市场的格局。

手机厂商高层都清楚，渠道密度高会大大增强销售能力，但密度太大，则可能产生过度竞争，影响渠道产能。长期来看，线下市场会受到未来四、五线城市线上

市场的增长以及利润单薄、同质化模式等因素的冲击。

未来核心争夺，可能转移到增量市场，即新兴的海外市场。以印度市场为例，华为于 10 月启动了“印度制造”并宣称明年要在印度夺取 10% 的市场份额；苹果在最新的财报中透露 2016 财年在印度市场的 iPhone 销量同比增长 50% 以上；小米近日也宣布在印度市场用 18 天卖出了 100 万台手机，占市场第三，并计划未来 3 到 5 年达到市场份额第一。

OPPO 副总裁吴强介绍，8 月份在印度市场的中国品牌中，OPPO 排名第一。目前在越南占有率约为 30%，在越南、印尼、菲律宾可以达到第二名的位置，在泰国、马来西亚也可以排到前四名。据他介绍，OPPO 海外市场的选择标准是市场业态跟国内相近、以开放市场为主，当前集中在印度市场和东南亚。

根据 IDC 的数据，华为、OPPO 和 Vivo 分别以 9.3%、7% 和 5.8% 的市场份额进入第三季度全球前五大智能手机厂商榜单，三者的同比增速为 23%、121.6%、102.5%，而前两位的三星和苹果的市场份额同比下降了 13.5% 和 5.3%。

老查指出，海外市场的大局还没有形成，华为目前的优势主要在欧洲，OPPO 则在东南亚和印度市场发力。除印度外，俄罗斯和巴西等都是国产手机厂商发力的国家和市场，如何布局海外市场，是每家手机厂商都要考虑的问题。

来源：《21 世纪经济报道》2016 年 11 月 03 日

全球研发 1000 强百度阿里上榜把钱花在哪儿了？

把研发的钱花在哪儿才算是花在刀刃上？

在近日，普华永道旗下管理咨询机构思略特（Strategy&）公布了 2016 年全球创新 1000 强的研究结果，这份曾被《经济学人》誉为“对研发支出与企业业绩之间关系最全面的评估”罗列出了在全球的上市公司中研发支出排名前 1000 名的企业，并对这些企业所属的行业、收入情况以及研发支配做了对比和归纳。

研究报告发现，今年的研究结果得出了一些让人意想不到的结论：比如到 2018 年，医疗将超过计算机与电子产品成为全球范围内研发支出最多的行业；到 2020 年，企业将把绝大多数的研发支出从实体产品转移到软件和服务上。

哪些行业研发投入最高？

和过去 11 年的全球创新 1000 强研究一样，今年思略特的研究对象包括 2016 财年（截至 2016 年 6 月 30 日）全球研发支出最多的 1000 家上市公司。根据包括企业和政府方面在内的各类数据来源，这 1000 家企业的研发支出总额占到全球研发支出的 40%。

“不过要强调的是，因为华为公司还未上市所以并不在这次我们的分析样本之内，但根据华为公司年报，其 2015 年研发支出为 596 亿元人民币，如果进入计调范围将名列中国企业研发投入榜首，居全球榜单第 9 位。”普华永道中国产品创新

主管合伙人萧安卓对《第一财经日报》记者表示。

在华为之外，这份榜单中共有 130 家中国企业进入全球创新 1000 强的名单，总研发支出达到 468 亿美元，比去年增长了 18.6%。

在中国的上市公司中，阿里巴巴和中兴通讯首次超越中石油位列榜单前两位，其余在榜单中排名前十的企业包括中石油、中铁、百度、中车、联想、腾讯、中铁建、上汽。

“在全球榜单中，研发投入较多的企业以医疗、电子品为主，但中国有些不一样，虽然今年有包括阿里巴巴、百度这样一些互联网公司上榜，但总体看来，还是工业品的研发支出最多，而医疗企业仅有 2%。”萧安卓表示。

根据这份榜单，在 2016 年，计算机产品与电子品、医疗、汽车三大行业的研发支出占据了全球所有行业研发支出的 62%，其中计算机与电子产品排名第一，占比 24%。在中国，位列前三大研发支出的行业分别为工业品、汽车、软件与互联网。

而中国仍然是全球研发支出增速最快的国家，并且目前仅有美国、欧洲的研究投入体量可以与之相比。统计数据表明，在过去的一年内，中国的研发支出增长了 19%，北美地区增长了 8%，是全球研发增速最快的两个地区，而与之形成鲜明对比的是，欧洲和日本企业的研发支出分别下降了 9%和 8%。

“其实研发投入的多少与销售支出并没有直接的关系，并不是销售越高的企业研发投入就越高。”萧安卓说，“但是研发投入与你所处的行业相关，比如医药行业，需要有显著的研发成果，你就必须有大量投入。”

可以看到的是，在过去一年，全球软件与互联网行业的研发投入增长了 15.4%，位列第一，医疗行业增速 3.6%名列第二，消费品行业增速为 0.7%排名第三，其余包括计算机与电子品、工业品、国防与航空、汽车等行业的增速均为负数。

收入增速高的企业把钱都花在哪了？

在五年前，50%的企业会把一半以上的研发支出投入到产品领域，但这份研究却预计，五年后，企业的研发支出将主要集中在软件和服务领域。

一些数据支持了这样的结论。在今年的调研结果中，收入增速高于主要竞争对手的企业，其在软件领域内的研发预算投入比收入增速较低的企业高出了 25%。

思略特的统计显示，在 2010 到 2015 年间，在软件和服务领域内的平均研发支出占比从 54%上升到了 59%，并且到 2020 年有望增加至 63%，总支出从 860 亿美元增长到 1420 亿美元，增幅高达 65%。与之形成鲜明对比的是，这五年时间里，用于产品研发的支出却从 46%下滑至了 41%，并且预计在 2020 年时跌至 37%。

从实体产品投入到向软件和服务投入，这一转型的背后，是不断变化并且日益苛刻的消费者期望。

“越来越多的产品开始内置软件和传感器，希望通过物联网以可靠并且经济的

方式实现产品、用户和厂家之间的互联，以及云端数据储存的普及。”思略特美国合伙人兼创新及研发专家巴里·雅日泽尔斯基对此表示。

而在中国，这样的转变会更加明显。“很多行业都在探索金融化、互联网化。比如中国排名前 20 位的商业地产都在做互联网+方面的探索，它们尝试打造一体化的金融平台、供应链、O2O 平台，尽管这些平台的盈利模式还不清晰。”萧安卓说，“所有的企业看到别人在做了，就觉得我们也得做，但怎么变现都还没有想清楚。”

他们认为这一转变也必然会带来人才投入的流动：到 2020 年，将电气工程作为人才招聘时首选工程专业方向的企业数量将下降 35%，而数据工程人员将成为最主流的受聘人才，偏向招聘数据工程人员的企业比例将从 8% 增加到 16%。

“关键的人才会让这些企业的创新力远高于平庸的公司。”萧安卓说，“比如早年前微软斥资 85 亿美元收购 SKYPE，以及 75 亿美元收购诺基亚，其实都在购买人才。”

不过，这些专家还特别表示，研发投入大并不代表企业就一定会取得成功，创新能力与研发支出也并不成正比，市场洞察力依旧是企业制胜的最重要法宝。

“如果一个好的软件工程师，但他却不了解消费者需求，还是无法将产品大量销售出去。”萧安卓说。

来源：《第一财经日报》2016 年 11 月 03 日

中国电信 LTE 五期招标集采：华为、中兴、爱立信、诺基亚和上海贝尔中标

11 月 7 日消息，中国电信官方消息显示，备受关注的中国电信 LTE 五期主设备集采已于日前结束。本次集采共有四家企业中标，分别为华为、中兴、爱立信、诺基亚和上海贝尔。

中国电信虽未公布各厂商的具体份额情况，但据业内人士称，此轮集采价格竞争非常激烈。

据之前报道，此次集采规模达到了 30 万个基站，是历次集采规模之最。在此次集采中，中国电信特别强调了对于 800M 频段的支持，将会极大提升中国电信的 4G 网络覆盖能力。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 07 日

市场服务

【数据参考】

全球 3D 打印机出货量将劲增 108%

全球信息技术研究和顾问公司 Gartner 的最新预测，2016 年 3D 打印机的全球出货量将达到 455772 台，较 2015 年的 219168 台提升一倍多。虽然经过市场初期的快速增长之后，目前的增长速度有所放缓，但未来四年 3D 打印机出货量还将持

续增长，到 2020 年出货总量将超过 670 万。Gartner 研究副总裁 PeteBasilier 表示：“3D 打印已快速转变为应用广泛的主流技术，正被全球消费者和企业所青睐。软硬件逐渐演化以及可用材料不断扩大推动了消费者和企业级 3D 打印市场的增长。”

目前，3D 打印正被更多人所接受，其应用已超越专业领域。如今的 3D 打印正被用于创建原型，扩大制造过程和生产成品。众多行业都在尝试采用 3D 打印技术。Gartner 预计随着新技术提供商和流程的不断出现，该技术的发展将日益呈现更加广泛和多样化的趋势。

因为入门级材料挤压打印机的成本比较低，材料挤压预计将在 2020 年之前引领市场。随着新供应商进入市场，且可打印的材料范围扩大，立体成型打印机的出货量也将快速增长。Basilier 先生认为：“消费类 3D 打印机的成本低于 2500 美元，因而成为教育机构、企业工程部、市场营销和创意部门所购买的低价设备。中学和大专院校的学生经常将 3D 打印机用于多种应用和学科，3D 打印机可为学生们提供多项职业训练，如工程、制造、航空航天和机器人。”

初级企业 3D 打印机市场的决定因素是零件质量，材料先进性和有关设备制造原型、工具、夹具和成品的能力。在整个预测期间，原型制作仍然是 3D 打印机的主要企业用途，到 2020 年，企业用于增强制造的用途将增至 75%。到那时，预计将近 65% 的分散制造商将使用 3D 打印机生产其销售或维修的产品部件。Basilier 补充说：“多年来，飞机和航空航天制造商一直采用该技术，通过 3D 打印机生产小批量零件和少数复杂设计零件。军事机构的设备使用期限一直很长，因此正在与国防承包商合作评估在岸上和海上更换和改装 3D 打印的部件。”

就各区域而言，2016 年，北美和西欧 3D 打印机市场将继续保持强劲增长。然而，在全球更多地区，它们的出货增长率依然落后。Gartner 预测，2020 年以前，大中华区、新兴亚太和成熟亚太地区将继续保持 3D 打印机高出货量和高增长率。那些意识到 3D 打印将对依赖传统制造技术的本土产业造成威胁的私营部门和公共部门企业将推动该技术的发展。

来源：《人民邮电报》2016 年 11 月 08 日

手机市场 9 月悄然生变国内品牌将占全球市场逾 60% 份额

11 月 1 日消息，第一手机届研究院近日发布《2016 年 9 月畅销手机市场分析报告》。2016 年 9 月将成为中国手机品牌厂家分享国际手机巨头市场红利的“历史拐点”。2017 年将成为中国手机品牌厂家全面进军国际手机市场的“元年”。并预测，2016 年第 4 季度，三星手机的全球市场份额将从 20% 左右下滑至 15%；苹果手机的全球市场份额将上升至 17%。而中国手机品牌厂家在全球市场的占有率将超过 60%。

第一手机界研究院认为，由于 9 月 9 日发布的苹果 iPhone7 创新不足，无法继

续引领智能手机的潮流风骚。三星 Note7 频频爆炸而全面停售，将导致三星手机在旗舰机市场销售的空白期至少有 6 个月。这意味着，全球智能手机市场开始步入性能过剩的产品同质化时代，也将成为天生具备性价比优势的中国手机品牌厂家的“玩耍”天下。

据可靠消息，由于三星 Note7 停售，华为 P9 在海外市场的 9 月订单猛增了近千万台。

手机线下市场再创历史新高

第一手机界研究院根据覆盖全国 25 个省/直辖市/自治区 221 个城市，8153 家线下手机实体店的销售数据统计结果计算，2016 年 9 月，中国大陆整体手机线下市场再创历史新高，共完成销量 4109.7 万台，环比 8 月下滑了 1%。

9 月，华为、OPPO、vivo、金立、魅族、乐视等六家中国手机主流品牌在线下渠道的强势崛起，仅上述六家中国手机品牌厂家的线下手机市场占有率达到 53.6%，锁定了中国手机市场线下市场的半壁江山。

2016 年前三季度，以华为、vivo、OPPO、苹果、金立和三星形成的中国手机线下渠道市场格局，已经持续了 9 个月。尽管每月座次都有微调，在市场份额上已绝对领先其它手机厂家。

其中，金立则凭借其优质产品、强大的线下渠道优势及不断上升的品牌影响力，在竞争异常残酷的手机行业中占据一席之地。以连续 9 个月位列线下市场份额国产品牌前四的成绩，成功脱颖而出，俨然成为国产手机领导者之一。可以说，“金华 0V”统领国内手机市场已经是不争的事实。

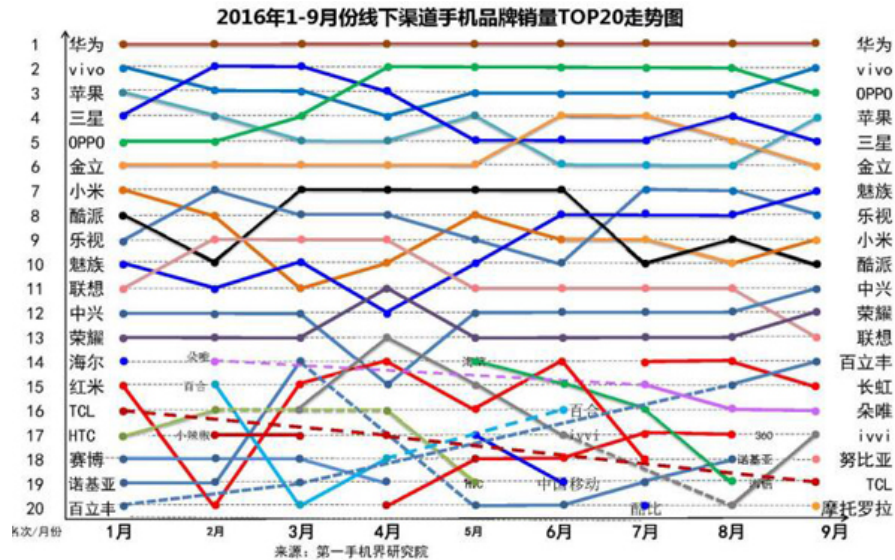
值得注意的有两点：一是，多家数据分析机构已出炉的数据显示，OPPO 和 vivo 在 9 月中国手机线下渠道的市场份额已超过华为，但第一手机界研究院根据线下渠道实际统计结果显示，在 9 月华为还是以微弱优势领先 vivo 和 OPPO。其中，9 月华为市场占有率为 14.9%，vivo 为 14.7%，OPPO 为 14.6%。

二是，尽管中国手机线下渠道已形成较为稳定的“金华 0V”市场格局，但随着中国消费者对国产手机品牌的认可度提升，还是让其它国产手机品牌蠢蠢欲动。一方面在 10 月密集发布手机新品，另一方面也加快了拉拢线下渠道的步伐。

根据迪信通、七星手机连锁、浙江话机世界、广西王者通讯、四川龙翔通讯、广东丽的通讯、金佳信、黑龙江省凌志手机连锁、海南王者天创、山西大通科技、山西远大通讯、湖南齐欣通讯、江西丽华通讯、湖北九鼎通讯、吉林天天手机、云南九机网、甘肃悦达、陕西中人、河南兄弟通讯商会、江苏国网等全国手机连锁卖场销售数据统计结果显示，9 月在中国线下渠道销售的手机品牌达到 92 个，环比 8 月增长了 12%；有一定销量的手机机型达到 87 个，环比 8 月增长了 11%。

华为仍列 9 月手机品牌销量 TOP20 榜首

报告显示，华为、vivo、OPPO、苹果、三星、金立、魅族、乐视、小米和酷派成为 9 月手机品牌销量 TOP10。中兴、荣耀、联想、百立丰、长虹、朵唯、ivvi、努比亚、TCL 和摩托罗拉分列 9 月手机品牌销量 TOP20 的第 11 名至第 20 名。



与 8 月手机品牌销量 TOP10 相比最大变化是，vivo 借助 X7 发飙，超过 OPPO 成为 9 月的亚军；苹果借助 iPhone7 的发布顺利回归中国手机线下渠道销量的第 4 名；而三星 Note7 爆炸事件自然将三星拉落至今年的第 5 名的最低点。

意外还是频频发生，魅族在 9 月成功上位第 7 名，将乐视挑到了第 8 位；小米也似乎在线下渠道实现了逆转，爬到了第 9 位；但酷派的新节奏可能还没有完全到位，再次回落第 10 名。

第一手机界研究院认为，华为之所以在 9 月还可以微略领先 vivo 和 OPPO，已不是依靠旗舰机型来胜出，而是依靠明星机海战术。相比之下，金立和 OPPO 以 5 款和 6 款机型成功实现前 6 强的卡位，似乎更为健康。

9 月各大手机品牌销量座次变化频繁的导火索，还是各手机厂家明星机型的比拼结果。比如，魅族上位第 7 名的关键在于，魅蓝 3S 和魅蓝 Note3 进入了 9 月畅销手机 TOP30。乐视落败魅族的原因是，9 月能够走量的机型只有乐视 2 一款机型。而联想的持续滑落，也是因为没有任何一款机型能在线下渠道跑量。

当然，月度手机品牌销量排名的第 14 名至第 20 名的市场格局仍然混乱，但 9 月新晋杀手机品牌销量 TOP20 的品牌有努比亚、TCL 和摩托罗拉。也再次说明手机品牌正在加强线下手机渠道的耕耘，以及市场推广的加大投入。

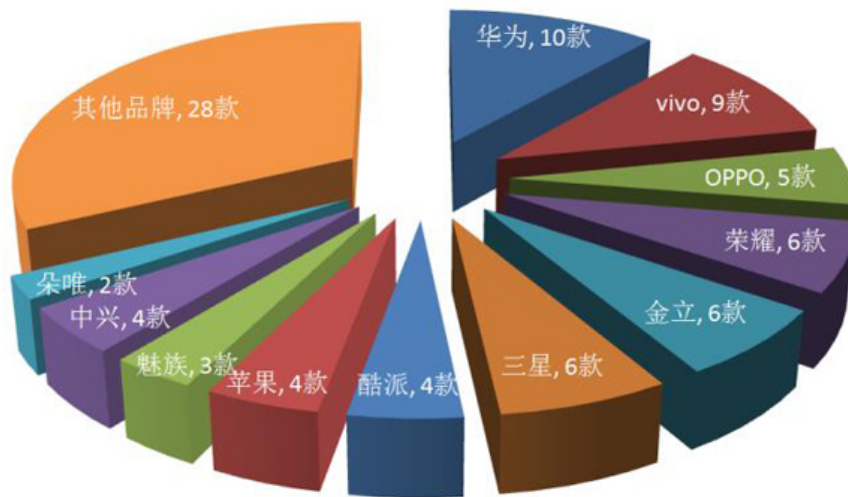
9 月在中国大陆线下渠道走量的手机机型一共有 87 款，相比 8 月的 78 款，增加了 9 款。

值得注意的是，iPhone6SPlus 和三星 GalaxyS7 两款明星机型在 9 月手机品牌销量的名次快速滑落至第 50 名之外，再次说明苹果和三星的国际品牌光环正在失

色。

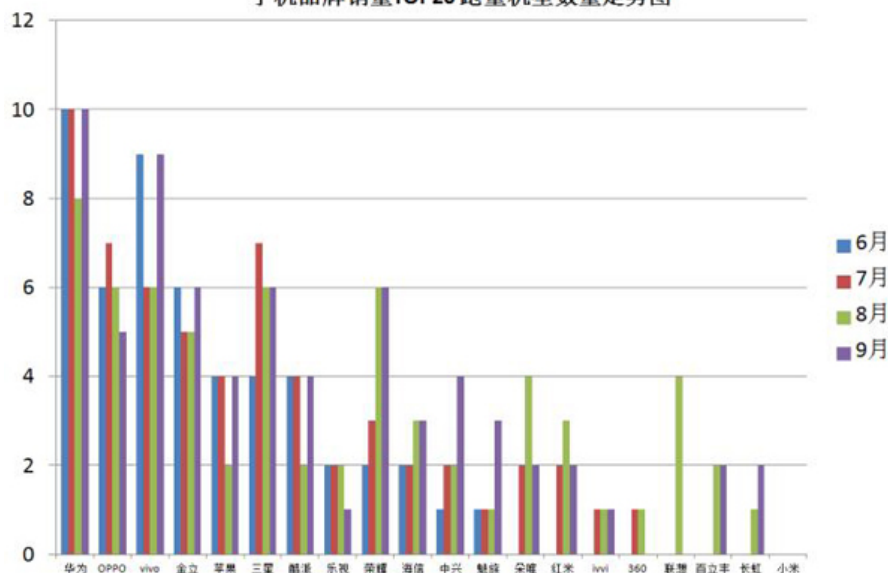
9月在中国大陆线下渠道走量的87款手机机型基本分布是,华为有10款、vivo有9款、三星有6款、金立有6款、OPPO有5款、荣耀有6款、苹果有4款、中兴有4款、酷派有4款、魅族有3款、红米、长虹和朵唯各有2款、乐视只有1款。

9月线下渠道87款机型手机品牌分布图



来源：第一手机界研究院

手机品牌销量TOP20 跑量机型数量走势图



来源：第一手机界研究院

20款最畅销手机平均价格 2252 元

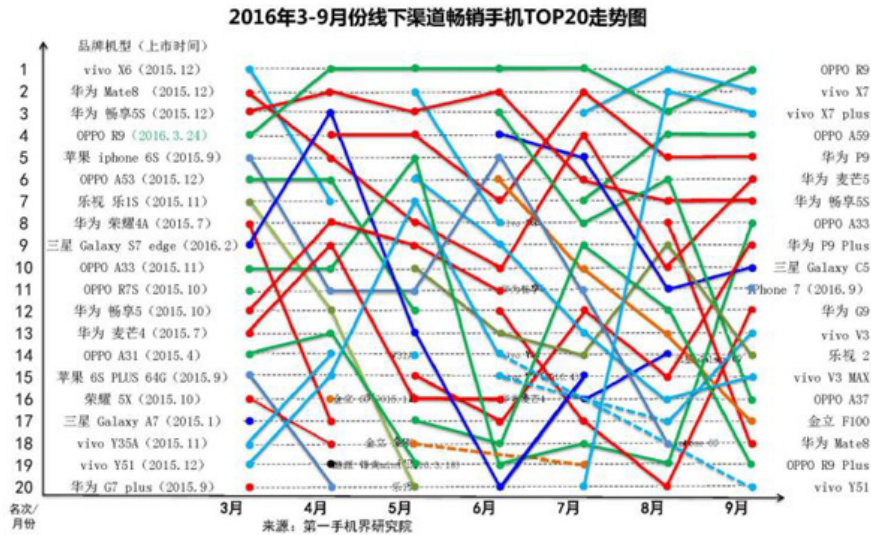
9月最畅销的手机又迎来了OPPO R9的回归,但vivo X7和X7Plus也成功卡位亚军和季军,这也是vivo在手机品牌销量胜出OPPO的关键原因。

OPPO R9、vivo X7、vivo X7Plus、OPPO A59、华为 P9、华为麦芒 5、华为畅享 5S、

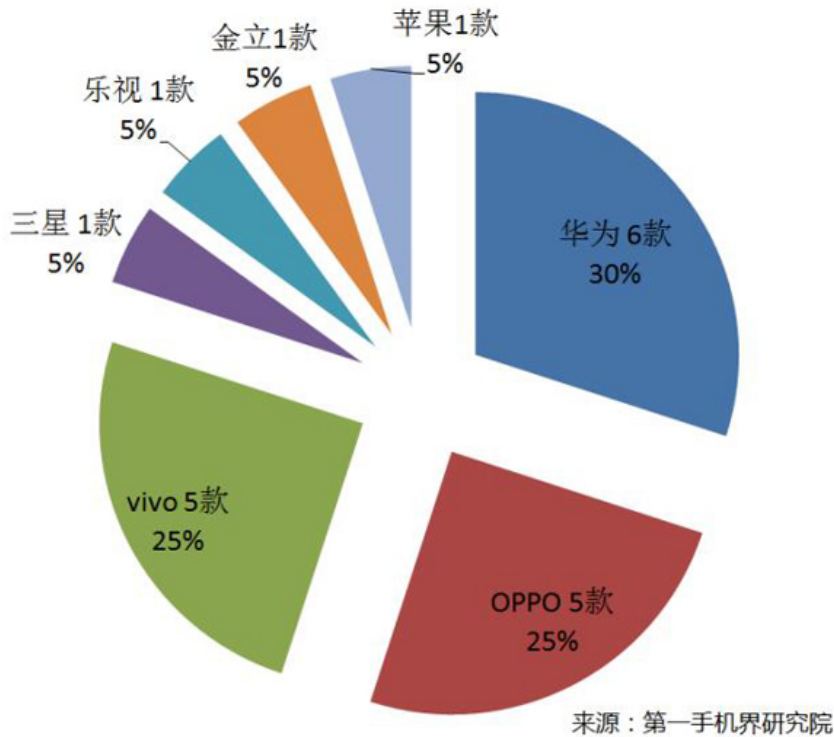
OPPOA33、华为 P9plus、三星 GalaxyC5 成为 9 月畅销手机 TOP10。

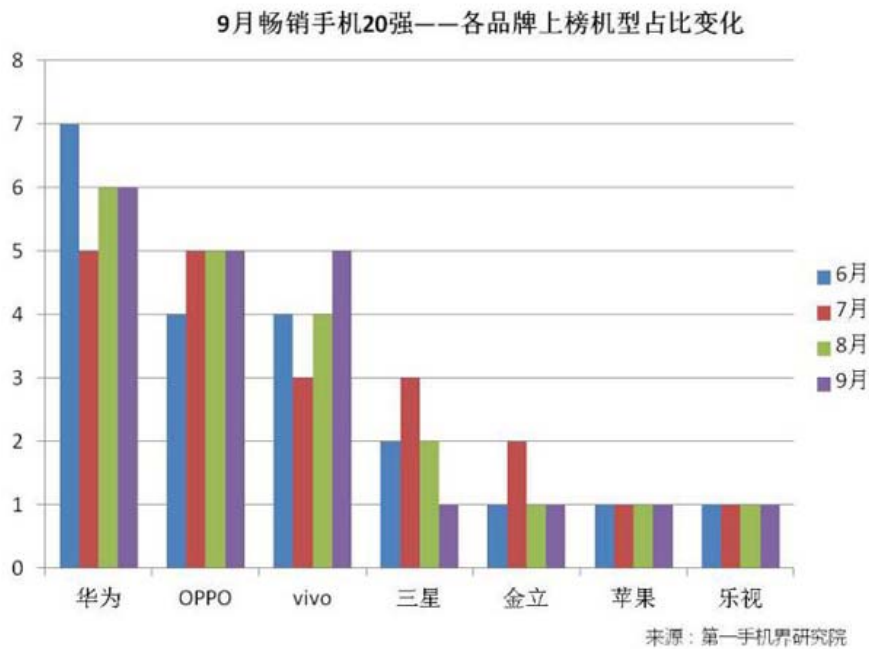
iPhone7、华为 G9、vivoV3、乐视 2、vivoV3max、OPPOA37、金立 F100、华为 Mate8、OPPOR9plus、vivoY51 分列 9 月畅销手机 TOP20 的第 11 名至第 20 名。

9 月畅销手机 TOP20 中，华为有 6 款、OPPO 有 5 款、vivo 有 5 款，三星、金立、乐视和苹果各有 1 款机型上榜。



9月畅销手机20强——各品牌上榜机型占比





值得注意的是有两个现象：

一是、vivo 和 OPPO 市场绞杀。

从 7 月至今，OPPO R9 和 vivo X7 无论是在手机线下渠道抢夺，还是市场推广和价格竞争上的雷同，直接导致中国二三四线城市的线下渠道店面颜色逐步更换成“绿、蓝”两色，间接控制了消费者眼球。

有意思的是，vivo X7、OPPO R9、华为 P9、金立 M6、乐视、小米等手机产品广告铺天盖地，几乎垄断网络、电视和户外等等所有显眼的位置。以至，苹果 iPhone7 也只是在 9 月 9 日发布时前后被热炒，产品广告露出的机会也所剩无几。

“老大，老二打架，结果老三死了”的市场现象，正蔓延到手机市场。

二是、精准的 OPPO。

9 月 OPPO 在中国线下渠道走量的机型只有 5 款，但这 5 款机型全部进入了 9 月畅销手机 TOP20。而华为 9 月在中国线下渠道走量的机型有 10 款，但华为只有 6 款机型进入 9 月畅销手机的 TOP20。

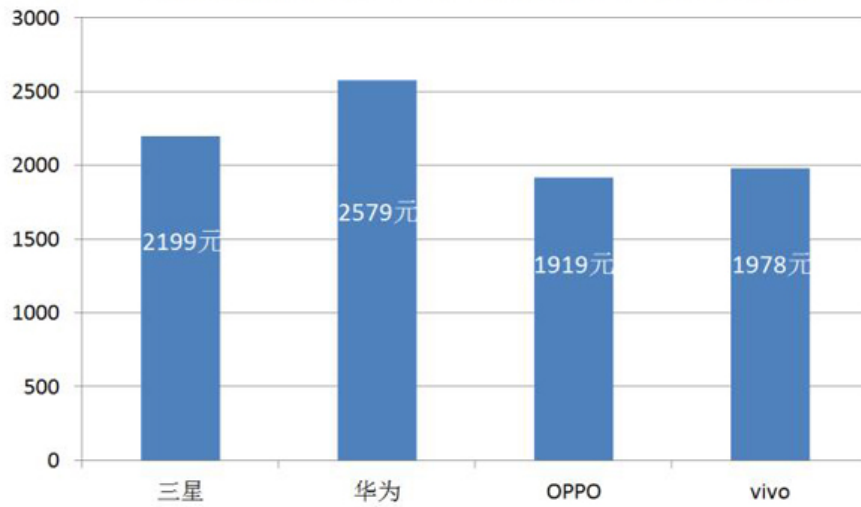
第一手机界研究院认为，OPPO、vivo、华为、金立来说，如何把握明星机型的产品推出节奏，以及让明星机型拥有更合理的市场生命周期，才是奠定 OPPO、vivo、华为、金立作为国际手机大厂地位的根本。

9 月畅销手机 20 强中，三星手机平均售价 2199 元，华为手机平均售价为 2578 元，OPPO 手机的平均售价为 1919 元，vivo 平均售价为 1978 元。

9 月畅销手机 20 强中，超过 2000 元售价的机型占 10 款；千元以下的机型占 3 款。

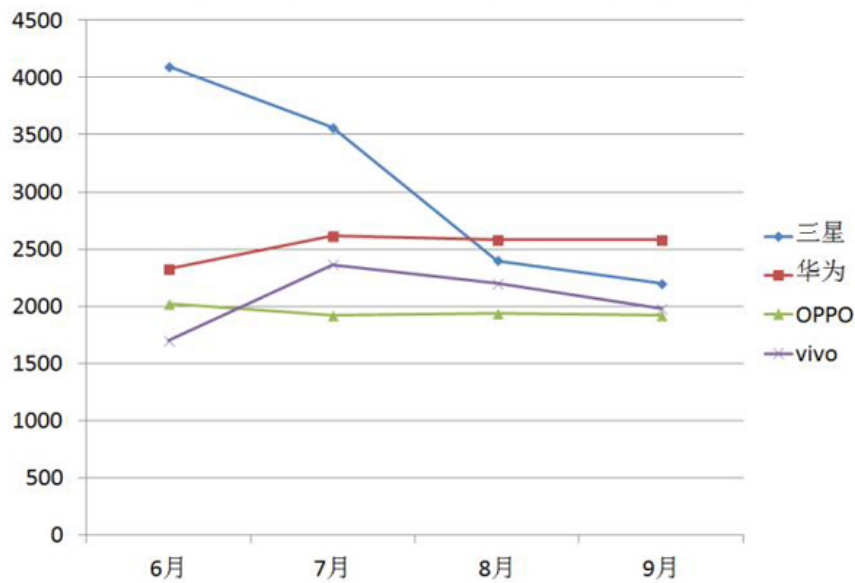
20 款畅销手机平均价格在 2252 元，比 8 月的 2307 元下降了 2%。

9 月份畅销手机 20 强，三星、华为、OPPO、vivo 平均售价

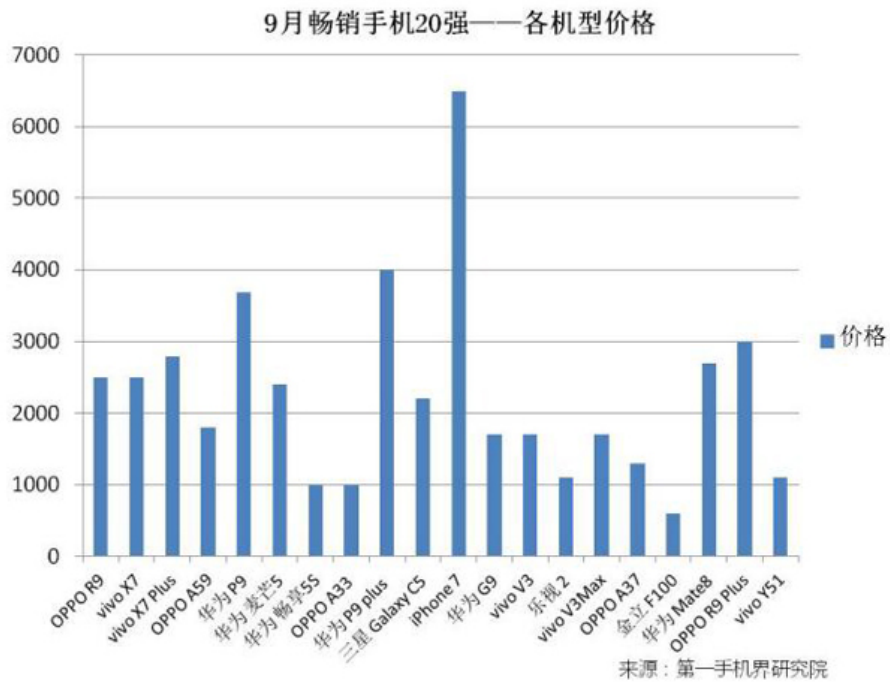


来源：第一手机界研究院

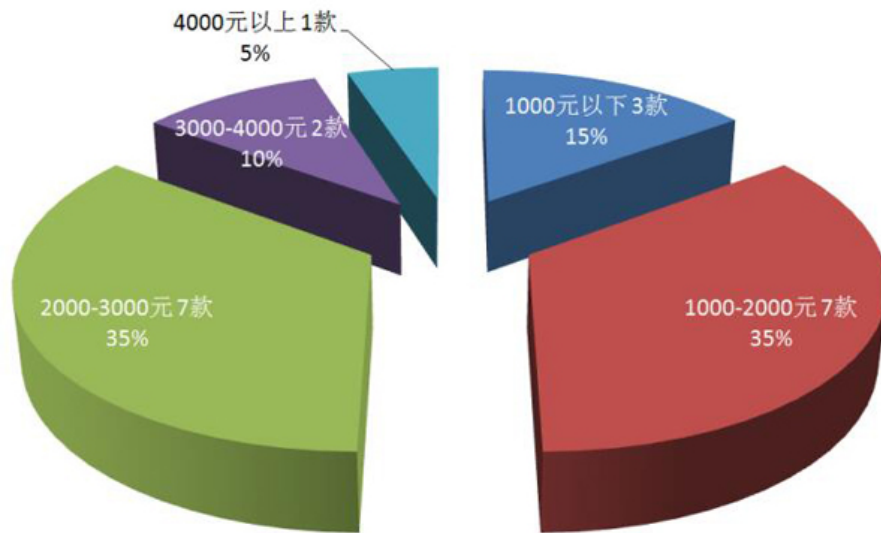
畅销手机 20 强，三星、华为、OPPO、vivo 平均售价变化



来源：第一手机界研究院



9月畅销手机20强——各上榜机型价格区占比



附：畅销手机供应链、核心部件市场状况

手机 OEM、ODM 厂家

畅销手机 20 强的诞生，也不乏有国内手机方案和整机商的 ODM 的杰作。

ODM、OEM 厂商：华勤、中诺、闻泰、龙旗、辉焯、与德、凡卓、富士康、比亚迪、长城开发、仁宝、和硕、英业达、上海创米公司。

上海创米科技是小米公司与龙旗科技共同成立的合资公司，也开始为小米手机

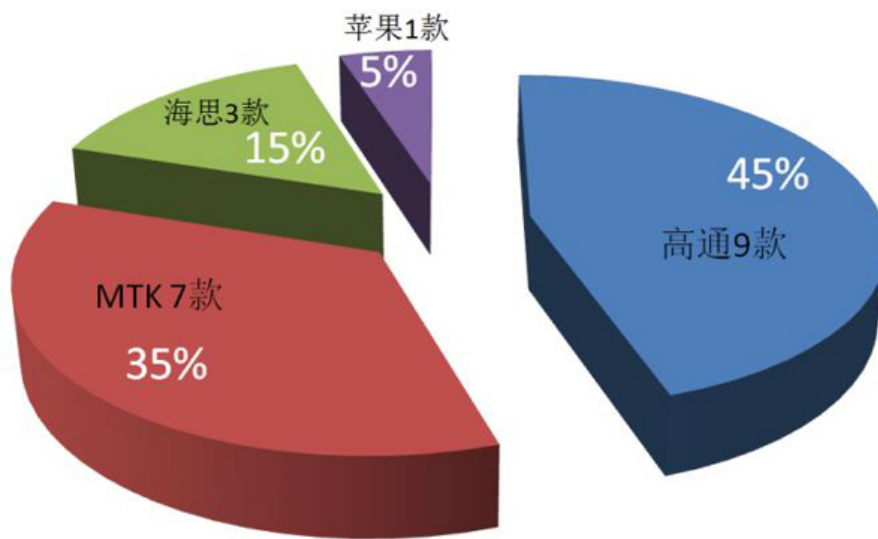
提供手机设计方案。

手机芯片

9月20款畅销手机的芯片市场格局似乎已经稳定，已经连续4个月雷同。

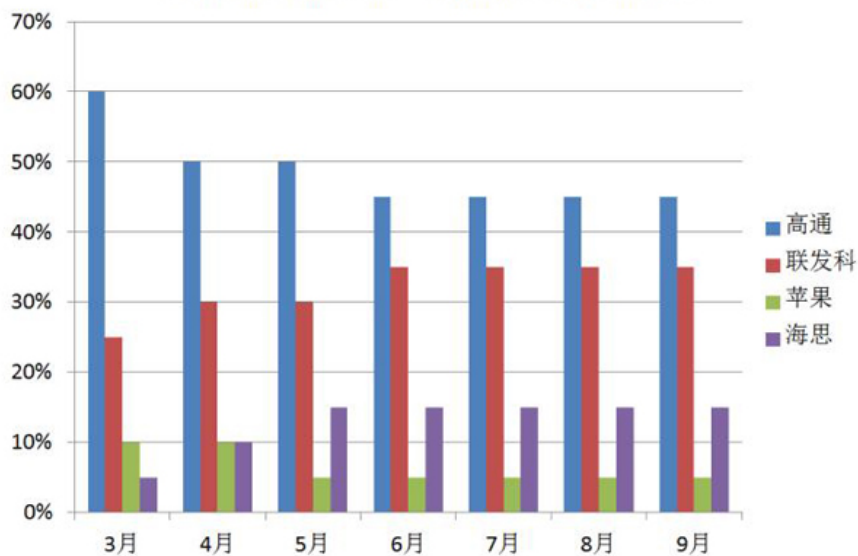
10月下旬，华为发布全新一代麒麟960处理器，并确认新一代旗舰产品华为Mate9将搭载了麒麟960处理器。据悉麒麟960的CPU性能相比麒麟950提升18%，GPU性能提升180%，可谓升级非常大了。不过，这对畅销手机的芯片市场格局还是不会带来根本改变。

9月畅销手机20强——各品牌芯片占比



来源：第一手机界研究院

3-9月畅销手机20强——各品牌芯片占比对比图



来源：第一手机界研究院

品牌\月份	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
高通	11	10	10	9	9	9	9
联发科	6	6	6	7	7	7	7
海思	1	2	3	3	3	3	3
苹果	2	2	1	1	1	1	1

触控显示

9月畅销手机 TOP20 所采用的 AMOLED 屏全部出自三星，但 LGD、夏普和 JDI（日本显示器）、台湾友达的 AMOLED 屏也在逐步放量。

大陆厂家上海和辉、深天马 A（000050.SZ）、信利国际（00732.HK）的 AMOLED 屏也进入量产阶段。

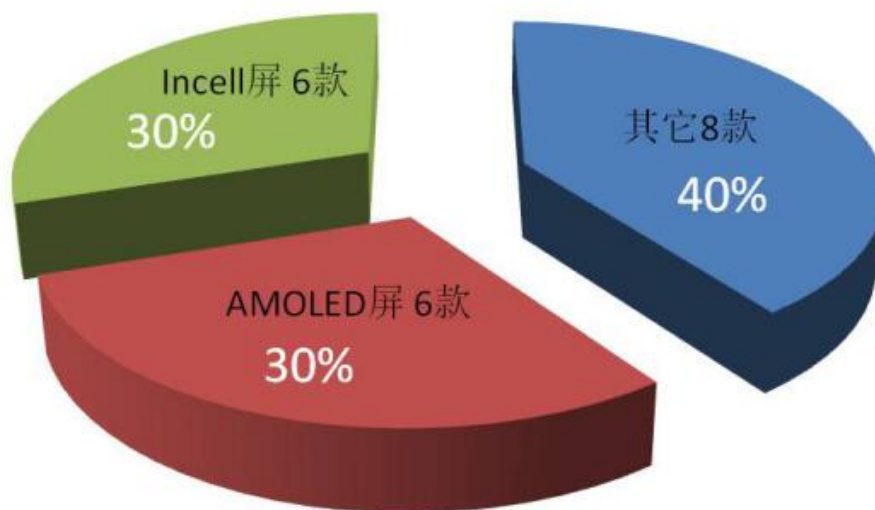
而 Incell 屏的主要供应商仍是 JDI（日本显示器）、LGD 和夏普，但国内厂家深天马 A（000050.SZ）、信利国际（00732.HK）和京东方 A（000725.SZ）已经开始量产 Incell 屏，并逐步导入华为和乐视。

9月畅销手机 20 强中，采用 AMOLED 屏的为 6 款，采用 Incell 屏也有 6 款，总计占比均达到 60%，除乐视 2 售价 1099 元外，其它均售价均在 1600 元以上。

第一手机界研究院认为，未来 6 个月，售价 1500 元的智能手机将大范围采用 AMOLED 屏和 Incell 屏，因为色彩更饱和、更薄的特点，也将成为手机能否畅销的关键。因此，手机厂家能否把握上述供应链资源，也成为市场竞争的关键。

此外，三星手机全球市场份额的下滑，可能导致三星显示方面有可能对中国手机品牌厂家全面开放 AMOLED 面板资源，AMOLED 的占有率将会持续提升。

9月畅销手机20强——触控显示类型占比



来源：第一手机界研究院

手机玻璃盖板

9月畅销手机TOP20中，采用2.5D玻璃盖板的机型的占比已达到75%。没有采用2.5D玻璃盖板的手机机型占比为25%，售价全部在1100元以下。

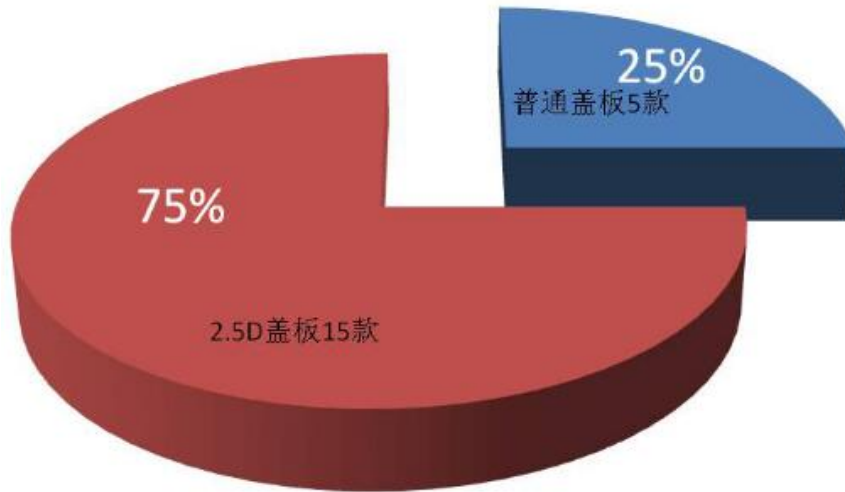
由于三星GalaxyS7落榜，3D曲面盖板玻璃占比还为零。

第一手机界研究院认为，由于三星手机电池爆炸事件，三星是否会控制曲面显示屏的发放也存在未知数。从这一点来看，3D曲面设计开始流行的时间点应该在明年下半年。

由于2.5D玻璃盖板和3D玻璃盖板的抗摔性弱，故手机厂家会定制3D保护膜来增强手机抗摔性。

3D保护膜主要供应商有袭麟光电。袭麟光电拥有德国进口最先进的全自动光学纳米薄膜生产设备和先进技术，是国内唯一一家拥有全部生产工艺和生产设备的光学薄膜和光电类材料生产企业。据悉，袭麟光电已成为华为、OPPO和vivo的3D保护膜供应商。

9月畅销手机20强——盖板类型占比



来源：第一手机界研究院

指纹识别

9月畅销手机TOP20，没有采用指纹识别功能的手机有4款，售价全部在千元以下。

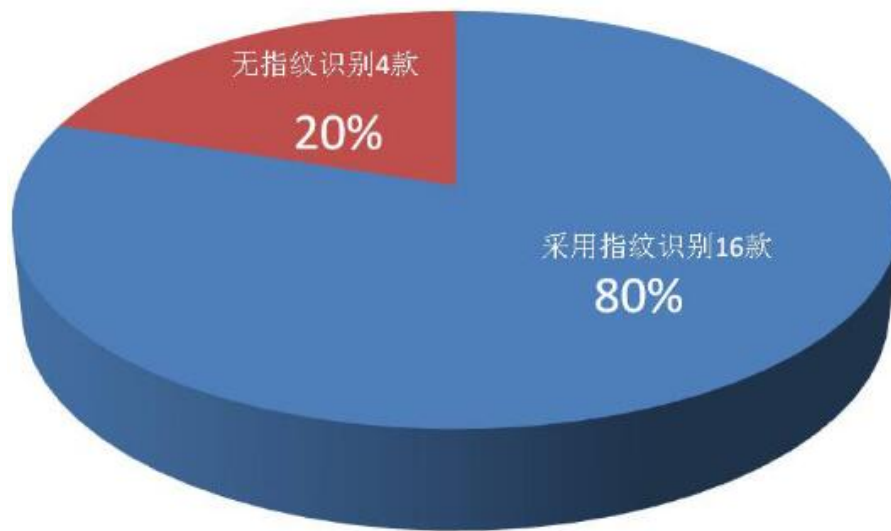
第一手机界研究院认为，由于指纹识别生产工艺简单，很多生产环节在FPC厂家就能完成。比如，明高电路就在做FPC与指纹芯片的贴合。

明高电路主要从事品牌智能手机、平板电脑、智能穿戴、车载导航等消费类电子产品所用的精密柔性线路板(FPC)及软硬结合板(R-FPC)的研发与制造、以及电子元件表面贴装(SMT)。

明高电路于2015年开始提前对SMT积极投资布局，奠定明高电路在指纹类FPC(含软硬结合板)内资制造领域的领军地位。

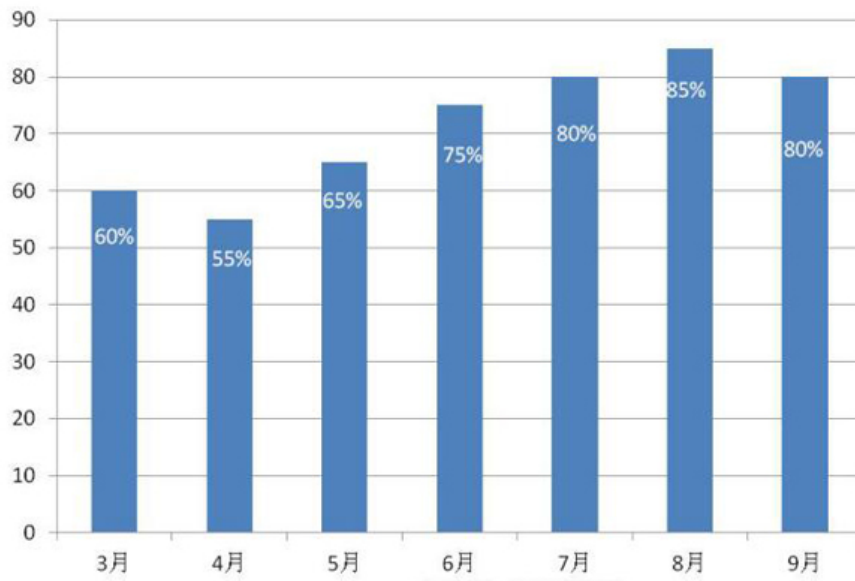
第一手机界认为，目前指纹识别模组产品行业毛利率水平还在15%左右，预计2016年下半年开始，指纹识别市场将会硝烟弥漫，欧菲光一家独大的局面必将会被打破。

9月畅销手机20强——采用指纹识别功能占比

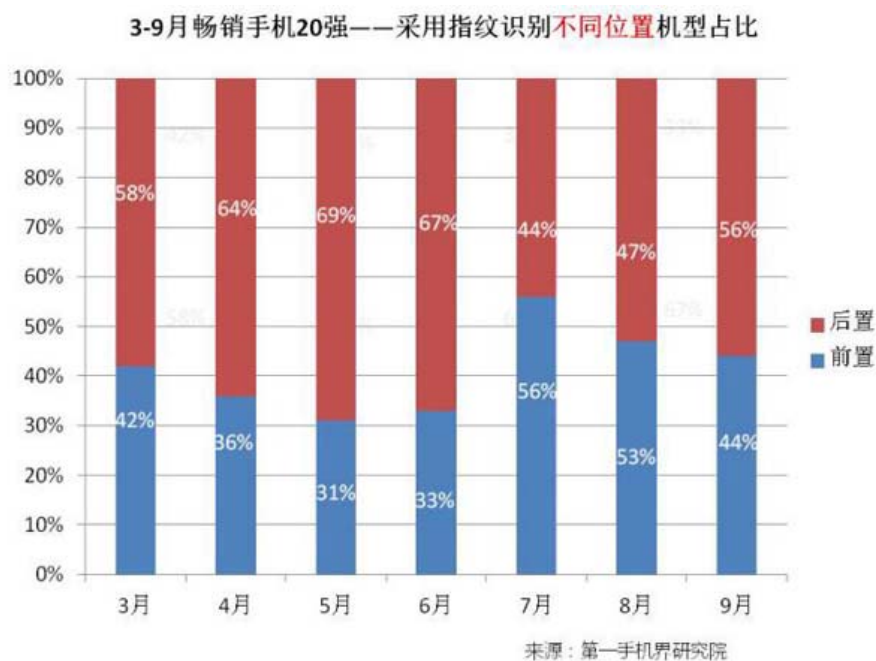


来源：第一手机界研究院

3-9月畅销手机20强——采用指纹识别机型占比



来源：第一手机界研究院

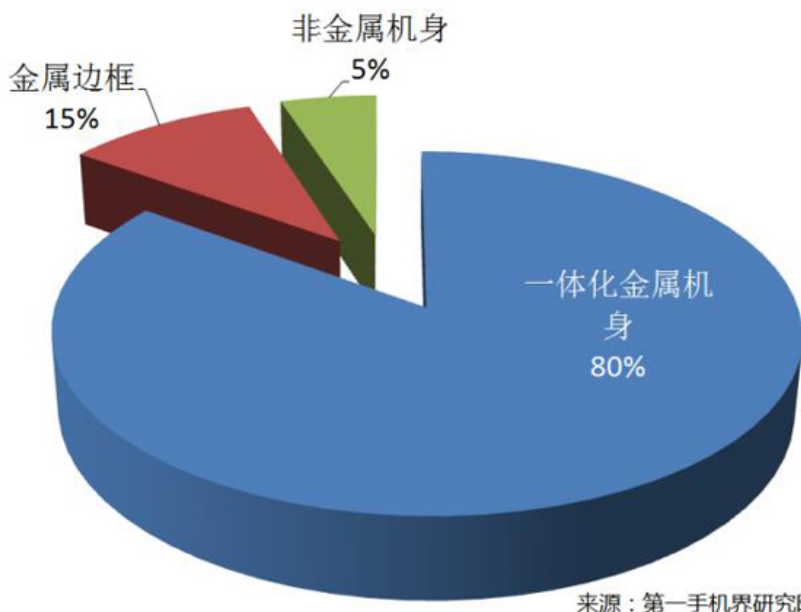


类型\月份		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
采用指纹识别机型	前置	5	4	4	5	9	8	7
	后置	7	7	9	10	7	9	9
无指纹识别机型		8	9	7	5	4	3	4

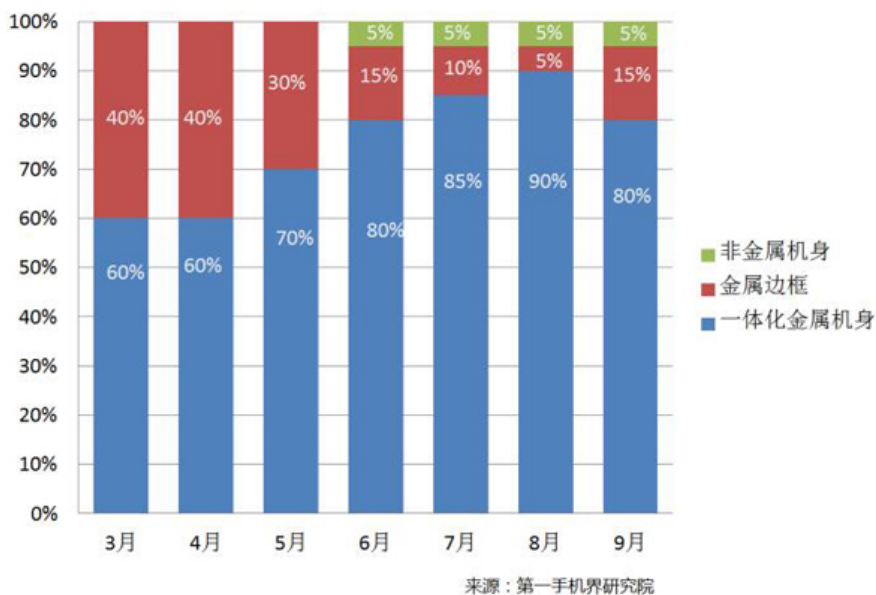
金属机身

9月畅销手机 TOP20，只有一款没有采用金属设计概念，其他全部采用了金属设计概念。其中，一体化金属机身占 16 款，占比 80%；采用金属边框的有 3 款，占比 15%。

9月畅销手机20强——金属设计概念手机机型占比



3-9月畅销手机20强——一体化金属机身与金属边框机型占比



类型\月份	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
一体化金属机身	12	12	14	15	17	18	16
采用金属边框	8	8	6	4	2	1	3
非金属机身				1	1	1	1

摄像头

畅销手机 20 强的摄像头模组主要供应商有，索尼、三星电机、欧菲光 (002456.SZ)、光宝、信利国际 (00732.HK)、致伸东聚、丘钛科技 (01478.SZ)、硕贝德 (300322.SZ 凯尔)、富士康、大富科技 (300134.SZ 大凌实业)、合力泰 (002217.SZ)、群光、舜宇光学 (02382.SZ)。

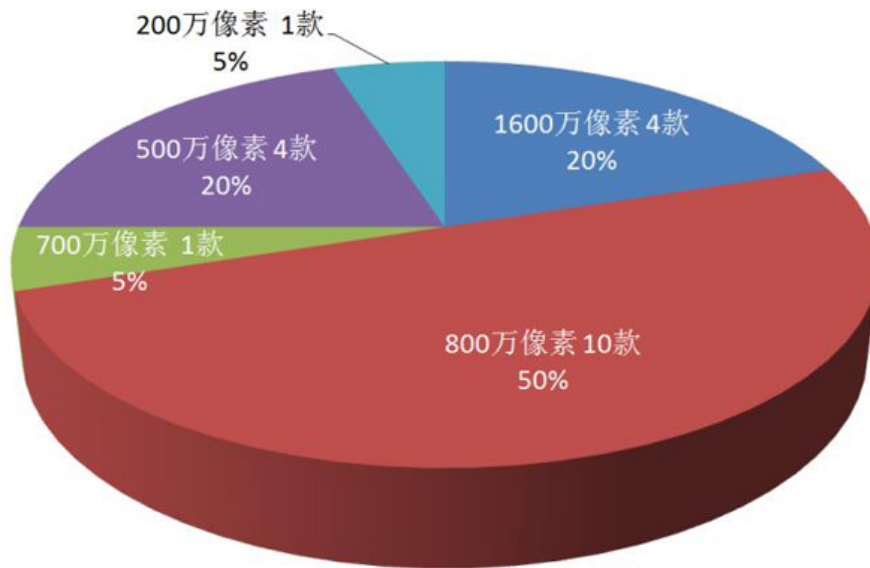
畅销手机 20 强的摄像头保护视窗蓝宝石厂家有，蓝思科技 (300433.SZ)、伯恩光学、天通股份 (600330.SH)、富源科技。

畅销手机 20 强的摄像头保护视窗蓝宝石加工激光设备厂家有，盛雄激光。

前置摄像头

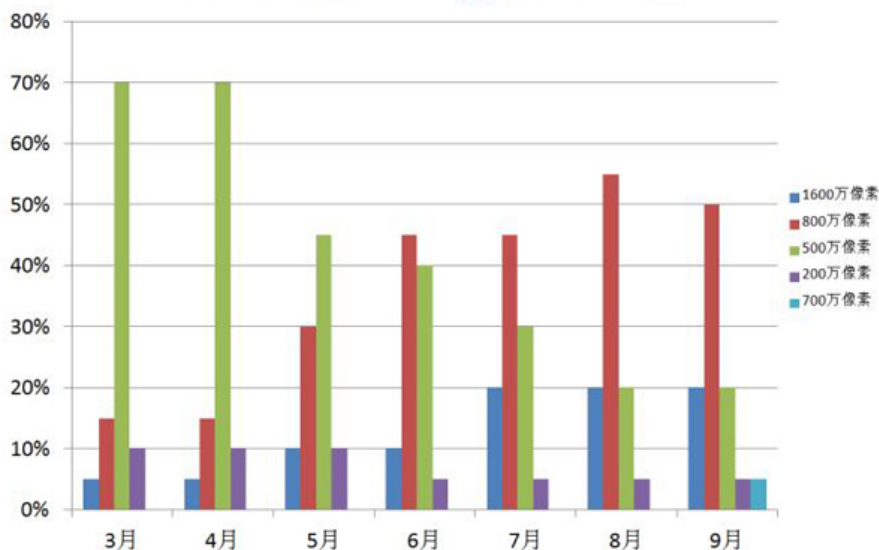
9 月畅销手机 TOP20 强中，前置摄像头采用 1600 万像素的有 4 款，占比 20%；采用 800 万像素的增加到 10 款，占比提升到 50%。

9月畅销手机20强——前置摄像头像素占比



来源：第一手机界研究院

3-9月畅销手机20强——前置摄像头像素变化

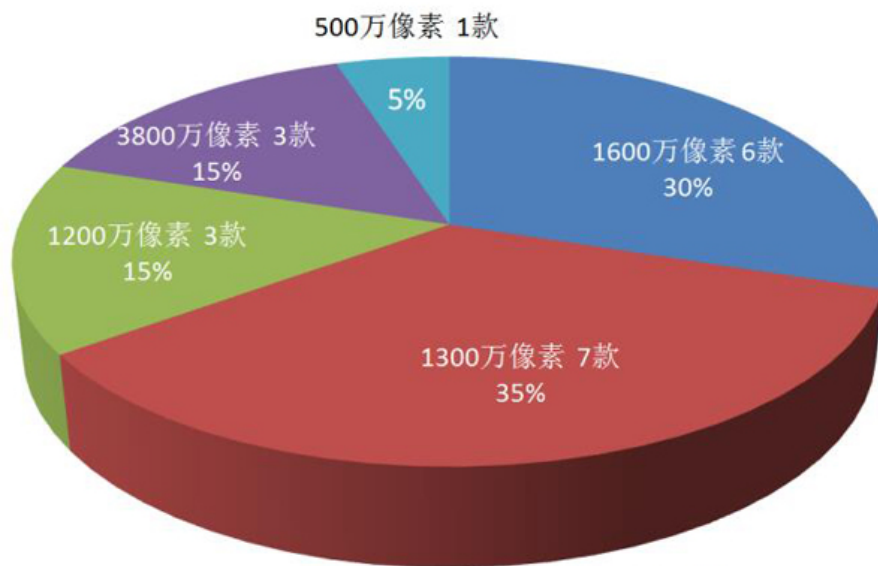


来源：第一手机界研究院

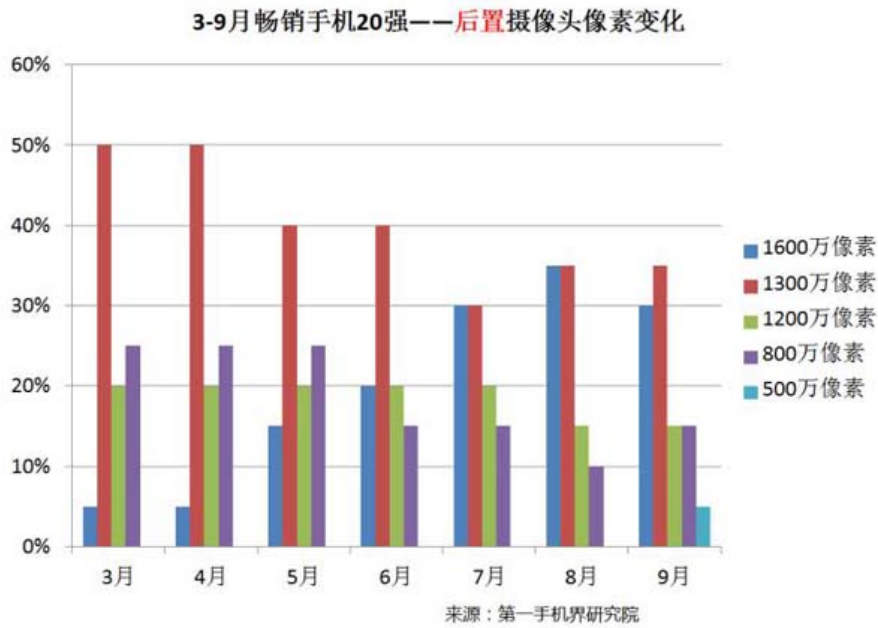
后置摄像头

9月畅销手机 TOP20 中，后置摄像头采用 1600 万像素的有 6 款，占比 30%；采用 1300 万像素的有 7 款，占比 35%。

9月畅销手机20强——后置摄像头像素占比



来源：第一手机界研究院



第一手机界研究院认为，未来一年，手机旗舰机型的竞争和产品差异化，都将聚焦在拍照功能上。这也意味着前置摄像头超高像素的设计必将成为潮流，而后置摄像头像素在 2017 年将全面突破 2000 万像素。

3-9月 畅销手机 20 强采用摄像头像素机型数量表								
	像素	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
前置摄像头	1600 万像素	1	1	2	2	4	4	4
	800 万像素	3	3	6	9	9	11	10
	700 万像素							1
	500 万像素	14	14	9	8	6	4	4
	200 万像素	2	2	2	1	1	1	1
后置摄像头	像素	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
	1600 万像素	1	1	3	4	6	7	6
	1300 万像素	12	10	8	8	6	7	7
	1200 万像素	3	4	4	4	4	3	3
	800 万像素	4	5	5	3	3	2	3
	500 万像素	0	0	0	1	1	1	1

来源：第一手机界 2016 年 11 月 01 日

三大运营商最近都交了成绩单 电信、联通的 4G 也终于爆发了

三大电信运营商近日陆续公布了前三季度财报，中国电信(微博)增幅最大，中国移动(微博)体量最大，增长绝对值最大，中国联通(微博)则走出了持续较长时间

的经营困局，扭亏为盈。

其中一些信息值得关注，例如“长市漫统一套餐”对运营商收入产生了一定负面影响，终端销售业务不容乐观，铁塔公司显著拉升了运营商经营费用，三大运营商 4G 业务差距逐渐缩小，以及手机上网流量继续高速增长等。

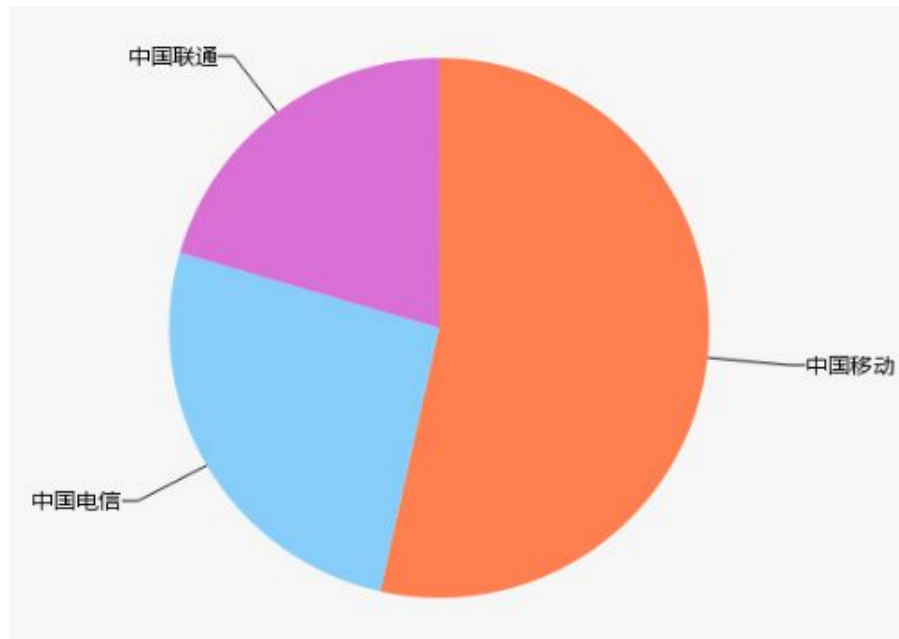
目前至少有两家运营商的 4G 用户在总用户中占比超过 50%，说明运营商 4G 业务正在趋于成熟。有意思的是，过去曾出现的运营商传统业务(语音、短信)下滑情况似乎改变了，而且高速增长。

三大运营商业绩整体向好

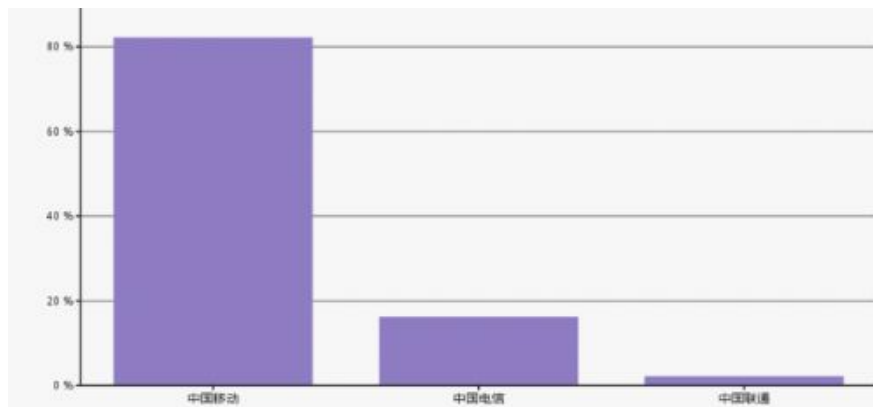
财报显示，前三季度中国移动营收为 5427 亿元，同比去年同期的 5202 亿元增加 225 亿元，增幅 4.3%；股东应占利润为 881 亿元，同比去年同期的 854 亿元增加 27 亿元，增幅 3.1%。

中国电信前三季度营收为 2638 亿元，同比去年同期的 2463 亿元增加 175 亿元，增幅 7.1%；股东应占利润为 175 亿元，同比去年同期的 164 亿元增加 12 亿元，增幅 7.2%。

中国联通前三季度营收为 2071 亿元，同比去年同期的 2119 亿元减少 48 亿元，降幅 2.3%；股东应占利润为 16 亿元，比去年同期的 82 亿元减少 66 亿元，降幅 80.6%。



图一：三大运营商收入情况



图二：三大运营商利润情况

整体来说，三大运营商前三季度业绩表现比较理想，中国电信增幅最大，中国移动体量最大，增长绝对值最大，中国联通则走出了持续较长时间的经营困局，扭亏为盈。

中国联通总收入有所下降，但前三季度的通信服务收入达到 1828 亿元，同比增长 1.7%，增幅也超过上半年，其中移动业务收入 1096 亿元，与去年同期 1095 亿元基本持平，扭转了上半年下滑局面，固网业务收入 719 亿元，比去年同期的 692 亿元增加 27 亿元，增长 3.9%。

中国联通股东应占利润纸面上降幅较大，不过去年同期利润中包括出售铁塔的收益，如果扣除该收益实质亏损 34 亿元，从亏损到盈利 16 亿元，业绩有明显改善。

三大运营商开始推行的“长市漫统一套餐”对不同运营商业绩影响已经开始显现。中国移动声称，加速长市漫统一套餐推广对收入增长有一定负面影响，移动业务增长受到一定影响，增速有所放缓。

终端销售业务对运营商业绩影响也较为明显，除中国电信表示期内移动终端销售有所增加以外，中国移动、中国联通终端销售均不理想，中国移动销售产品收入为 615 亿元，比去年同期下降 3.5%，中国联通终端销售收入从去年同期的 322 亿元降至前三季度的 244 亿元，减少 78 亿元，降幅高达 24%，同时也影响中国联通整体营收同比下滑。

对于终端销售不理想原因，中国移动称，主要受到手机销售更大程度市场化、公开管道销售规模扩大等影响。

中国铁塔公司成立后，三大运营商向铁塔公司出售铁塔资产，转而向铁塔公司进行租赁，虽然短期一次性获得大笔收入，但长期来看增加了运营商的经营费用。据中国电信披露，前三季度电信经营费用比去年同期上升 7.9%，主要由于向铁塔公司支付租赁费，网络运营及支撑成本比去年同期上升 19.6%。

电信、联通 4G 业务爆发

2015 年相当长一段时间，中国电信、中国联通都活在中国移动 4G “一家独大”

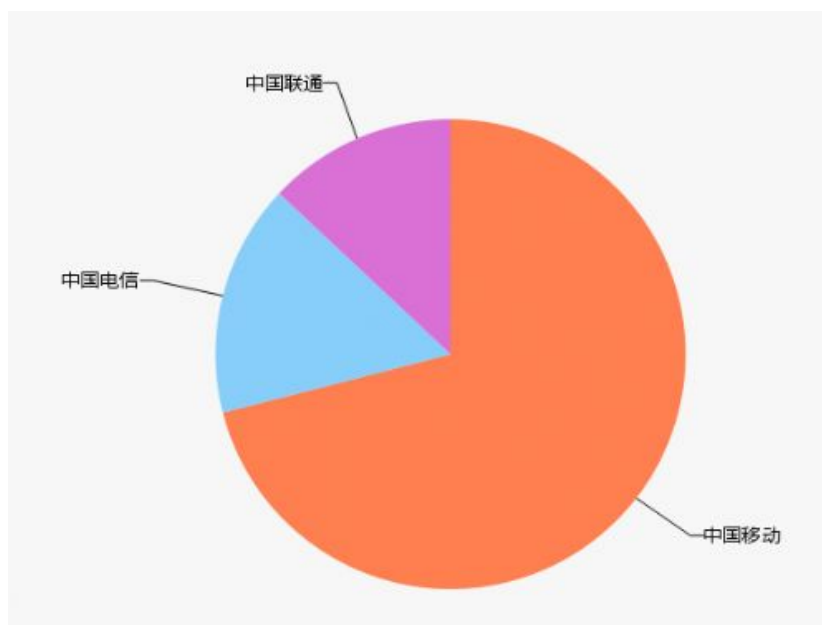
阴影下，不过财报数据显示，二者 4G 业务正在快速发展，4G 用户总和达到 1.96 亿用户，在 6.77 亿 4G 用户中占比已提升到 29%，2015 年一段时期，二者 4G 用户在总用户中占比曾不到 10%。

三大运营商新增的 4G 用户主要来自各自存量用户的转化。截至 2016 年 9 月 30 日，中国移动的移动用户总数达到 8.44 亿户，前三季度净增 1742 万户，4G 用户总数达 4.81 亿户，前三季度净增 1.68 亿户，从用户规模来看，中国移动继续领跑运营商 4G 业务。

在加大“新融合”业务推动下，中国电信也在快速推进 3G 用户向 4G 升级。前三季度，中国电信的移动用户总数达到 2.12 亿户，净增 1459 万户，4G 用户达到 1.07 亿户，净增 4903 万户，。

曾受制于内部、外部不利因素的中国联通，较长时间出现移动用户流失、4G 业务停滞不前局面，不过在今年前三季度，中国联通总用户达到 2.62 亿户，较去年年底净增 975.7 万户，扭转了去年连续多月的下降势头，4G 用户也达到 8890.6 万户，较去年年底净增 4475.0 万户，其中 9 月单月新增 605.4 万户。

同时，三大运营商 4G 用户在各家用户中所占的比例也不断攀升，中国移动 4G 用户占比 57%，中国电信占比也已提升到 50%，后发追赶的中国联通，其 4G 用户在联通总用户中的比例也达到了 34%。



图三：三大运营商 4G 用户情况

在加速 4G 业务发展、加速存量用户向 4G 转移，以及推出众多流量消费引导型套餐影响下，三大运营商流量业务均飞速发展。前三季度，中国移动手机上网流量同比去年增长 131%，中国电信同比增长 127%，中国联通同比增长 110%。据中国电信公布，其 4G 用户每月户均上网流量达到 920MB，保持快速增长。

有趣的是，运营商今年早期财报都显示，在语音、短信传统业务向流量经营转型过程中，传统语音、短信业务都出现了明显下滑，而此次前三季度财报显示部分运营商或许找到了让语音、短信业务新生的方法。

其中，中国移动前三季度总通话分钟数达到 30957 亿分钟，比去年同期的 20669 亿分钟增加了 50%，短信使用量也从去年前三季度的 2673 亿条增长到今年的 4038 亿条，增加了 51%。不过，中国移动的平均每月每户通话分钟数(MOU)从同期的 416 分钟减少到 413 分钟，变化不大，说明增加的语音和短信业务发生在 2B 领域。

中国电信语音业务也有所回升，从去年前三季度到今年前三季度，总通话分钟数从 4968 亿分钟增加到了 5340 亿分钟。中国联通有所下降，但同比降幅也只有 4%。

三家对形势的判断和对策

当前，中国移动在移动业务和 4G 业务上处于领先地位，其表示，中国移动当前正处于转型发展关键阶段，4G 业务增长、有线宽带发展、数字化服务布局等方面资源需求较大，因此要积极推进低成本高效运营，深化营销模式转型，提升资源使用效率。

中国电信认为，国家实施“网络强国”战略，推进供给侧结构性改革，将促进更高层次的供需平衡，良好的政策环境为行业的持续健康发展创造了有利条件。

其表示，面对日趋激烈的市场竞争和外部环境变化，将以市场份额为牵引，加快两大基础业务规模发展，高效协同运营五大新兴领域，着力提升六大关键能力，加速实现优势资源和能力向竞争优势转化。同时，将贯穿“智能”这一主线，按照网络智能化、业务生态化、运营智慧化三大方向，推进网络重构、业务重构、运营重构和管理重构，打造综合智能信息服务。

中国联通强调保持战略定力，落地聚焦战略，持续推进业绩反转，同时强调在重点区域形成局部优势。4G 逐渐趋于成熟，行业变革此起彼伏，中国联通遇到的挑战更大，既要改善业绩，要追赶具有先发优势的竞争对手，同时也要面对不断变革的行业环境。

来源：《第一财经日报》2016 年 11 月 01 日

大唐电信前三季度营收 51.52 亿同比增长 8.19%

11 月 1 日消息，昨日，大唐电信公布了其 2016 年第三季度财报。财报显示，前三季度大唐电信共实现营收 51.52 亿元，同比增长 8.19%；净利润 2.48 亿元，同比下降 50.24%。前三季度净利润亏损 6.25 亿元，去年同期亏损为 4.16 亿元。

公告称，2016 年 5 月份全面实施“营改增”后，大唐电信营业税金及附加本期发生额比上年同期发生额减少 546 万元，减少比例为 40.27%。

另外，公告显示，本期营业外收入发生额比上年同期发生减少 8920 万元，减少

比例为 60.15%，主要原因为报告期内符合结转营业外收入的政府补助金额较去年同期减少所致。

大唐电信表示，由于国内经济下行压力持续加大、国内智能终端市场已近饱和，公司主要业务中终端设计和终端芯片业务市场竞争持续加剧，产品升级换代加快，使得整体毛利率有所下降；同时受公司的折旧摊销及资产减值压力加大的影响，公司预测年初至下一报告期期末归属于母公司的净利润为亏损。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 01 日

软件业总收入 35112 亿元运营相关服务收入增长 13.9%

11 月 1 日消息，据工信部公布的《2016 年前三季度软件业经济运行情况》显示，2016 年前三季度，我国软件和信息技术服务业完成软件业务收入 35112 亿元，同比增长 14.7%。其中，信息技术服务实现收入 18261 亿元，运营相关服务（包括在线软件运营服务、平台运营服务、基础设施运营服务等在内的信息技术服务）收入增长 13.9%。

数据显示，前三季度，我国软件和信息技术服务业完成软件业务收入 35112 亿元，同比增长 14.7%，增速同比回落 1.8 个百分点，分别比一季度和上半年回落 0.8 和 0.4 个百分点。全行业实现利润总额 4209 亿元，同比增长 19.3%，增速同比提高 9.9 个百分点，比上半年回落 2.3 个百分点。

具体到分领域，前三季度，软件产品实现收入 10905 亿元，同比增长 12.3%；信息技术服务实现收入 18261 亿元，同比增长 14.9%；嵌入式系统软件实现收入 5947 亿元，同比增长 18.5%。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 01 日

海外借鉴

全球虚拟运营商发展现状与探索

在过去的十五年间，全球的虚拟运营商不断加快发展速度，强烈刺激了电信市场的竞争并且开启了一系列通信产品和服务方面的创新。本文试图从全球视角，回顾虚商的现状和未来，以及越来越多能够看到的外延价值和商业模式创新。

全球虚拟运营商发展现状

从数量上看，在 2010 年至 2015 年期间，世界范围内虚拟运营商的数量增加了 70% 左右。截至 2015 年 6 月，共有 1017 家虚拟运营商在 75 个国家内进行运营，同时也有 210 家虚拟运营商融合或是停止了商业经营。但是从单一品牌上看，100 万以上规模的虚商凤毛麟角。

从分布上看，虚拟运营商大多位于发达国家，其占比达到了 77%，在发展中国家虽然过去五年增长速度达到 200%，但是只占 12%，且能够持续经营的非常少。尤其值得我们注意是除此之外的第三种分类，就是“国际虚拟运营商”。这些虚拟运

营商是没有领土边界的，他们主要的目标客户是国际漫游者，占据虚拟运营商市场11%的份额。

从 EBITDA 的数值上看，虚拟运营商是整体堪忧的。在 2013 年~2015 年，虚拟运营商平均每季度的 EBITDA 利润率在 11% 左右。如果排除了大型的虚拟运营商，这个数值会降到 8%，而对比传统电信运营商来说，这个数值是 30%。这表明虚拟运营商所处市场艰难，他们不得不在一个低盈利环境中进行运营，这样的低价格已经触碰到了整个行业的成本底线，而其恰恰身处的是一个接近饱和的市场，这也解释了为什么虚拟运营商要非常非常小心地选择正确的商业模式，服务正确的客户群体，才能达成长期的盈利目标。值得一提的是，即使是那些有母公司强大品牌和资源作为后盾的虚拟运营商，如美洲电信的 TracFone，拥有 2500 万的用户数（2014 年第四季度的数据），但是其运营仍然是低利润率的，在 2015 年的第二季度 EBITDA 利润率也只有 11%。

有鉴于此，主要集中在打折服务，提供类似“无限量套餐服务”、“更低价的固话服务”、“便宜的上网服务”、“移动自由”以及“家庭无线网络的配置”等服务内容的虚商将越来越受到严峻的挑战。

一方面因为这样的服务内容对于市场来说是不可能持续的，每分钟语音的价格已经接近了成本收入的极限并且语音也出现了负增长的情况。而传统运营商已经以“数据流量优惠”作为其套餐的主打，这就进一步削弱了原来虚拟运营商所提供的套餐优势。另一方面，虽然这些服务都一度使虚商获得成功，但是这些服务门槛不高，在发达地区的电信运营商中已经变得非常普遍。

未来出路：细分、创新和聚焦

从商业模式和细分市场上看，目前全球的虚拟运营商主要提供 8 种类型的产品和服务。根据这些分类的级别，我们可以看到当前世界上虚拟运营商的一些发展轨迹，这些细分的因素也决定了虚拟运营商的成败和生命周期。

提供折扣：一种虚拟运营商主要的定位就是能够提供低价格的服务；国际长途：主要为有大量国际语音服务的用户提供服务；电信级业务：主要是提供一系列的电信级服务，例如固定电话服务、宽带接入服务、家庭融合业务等；零售：更多的是通过零售业服务其目标用户；影音/娱乐：虚拟运营商与影视媒体或娱乐业有深度的融合；商务客户：主要的目标客户是商务人士；国际漫游：虚商跨地区与多家运营商达成合作关系，为国际漫游者提供服务；M2M：提供物联网业务。

从所占份额上看，提供价格折扣和电信级服务的虚商是最主要的类型，达到了 50% 以上，专门服务商务人士和国际长途通话需求的占比也达到了 10% 以上。值得注意的是，将零售业和娱乐行业与电信业务融合发展的虚商数量占比不断增加，相加之和也达到了 20%，而提供物联网连接服务的虚商仅不足 1%。

在逐渐饱和的市场中，如果虚商不能够将自己的商业模式聚焦在自己熟悉的细分市场或者是不能够持续进行有效创新的话，相对规模较小、资产回报率低的虚商很容易被市场遗弃。下面是国际上一些知名虚商在这两个象限中的位置。虚拟运营商市场经常被用作新商业模式的试验场，有些成功，有些则失败。

——聚焦无线网络和 FreeWiFi 的融合

在美国，有些虚拟运营商采用了将无线网络和 FreeWiFi 融合发展的商业模式，这种商业模式是通过 WiFi 网络来弥补虚商网络覆盖的不足，并且通过技术优势控制网络和流量容量。

比如 Google 旗下的 ProjectFi 虚拟运营商服务，直接租用 Sprint 和 T-Mobile 的网络，同时免费开放 Google 部署在全美的 100 多万个 WiFi 热点，这意味着 ProjectFi 将会有非常可靠的网络覆盖。

和一般的运营商 SIM 卡不同，ProjectFi 的 SIM 卡目前要求在官方出品的 Nexus 手机里激活。原因在于，Google 把运营商的网络配置文件内置进 Android5.0 之后的版本里，变成了系统的一部分，而不是内置在 SIM 卡中。这样手机切换不同的网络比传统的 SIM 卡更快。这样的技术创新，确保了 Google 可以让用户在数个网络之间自由切换，从而寻找信号更加优质的网络。

与其类似的是 FreedomPop 提供的 WiFi 套餐，以及 ScratchWireless 提供的无限量语音、短信和数据套餐，这两个运营商都在 Sprint 的网络上运营，在上网的时候优先回落到 WiFi 连接上。Karma 最近也推出了名为 GoLte 的热点计划，这个计划可以让所有用户能够在移动状态接入 WiFi 热点。其套餐模式包括：1G（14 美元）、5G（59 美元）、10G（99 美元）。值得注意的是，这个热点并没有进行密码保护，而是公共可以介入的，虚拟运营商的定位是“分享你的移动带宽”。例如在这个套餐中，每个办理这个套餐的用户可以分享这个网络，这个网络可以允许 8 个人同时登录，而每次有新用户登录这个网络的时候，办理套餐的人就可以得到 100M 的流量。

——聚焦数字内容

Tuenti 经常被认为是西班牙的 Facebook，2014 年 Tuenti 被西班牙电信收购成为一家电信公司的子品牌，主要在拉丁美洲的一些国家开展电信运营业务。他的数据业务大多都是预付费的数据包，对于 whatsapp、Facebook 和 VoIPapp 这类社交软件的数据不限制流量。

在中国，蜗牛游戏公司旗下的蜗牛移动是中国首个以游戏为主业的虚拟运营商，其业务涵盖开放性移动游戏平台、差异化流量产品服务，以及一系列为游戏玩家定制的手机硬件设备等，在游戏领域获得了成功。

——聚焦数字交易和金融服务

在中国，电子商务巨人阿里巴巴已经实施了他的虚拟运营商服务——阿里通

信。阿里通信给予其在电商平台上购买商品的用户一些数据流量，获得流量的用户可以将这些流量分享给亲戚和朋友。同时阿里通信还可以分享电话号码，允许用户使用 App 使没有 SIM 卡的手机拥有电话功能，这种电话号码最多可以在四台终端上使用。阿里通信还有一种功能就是 Taobaowifi，用户可以利用自己的淘宝账号登录全中国境内三大运营商所有的 WiFi 热点（大约 6 亿个），第一个小时免费，然后根据淘宝账户的信用程度不同决定 WiFi 使用时长的上限。

Smartmobil 是德国境内第一家虚拟运营商，主要围绕为 Facebook 用户提供周边产品的方式进行业务组合销售。方式主要是给那些忠诚的用户提供一些奖励，这些奖励通常都是 Facebook 平台上的虚拟货币。

——聚焦社区

在香港，PLDA 与香港 CSL 公司一同合作提供虚拟运营商服务，该服务已达十年之久。SmartPinoy 为生活在香港的 7 万菲律宾人服务，除了语音通话之外，它还提供移动转账、汇款服务以及跨界的电视服务，专门服务细分群体的特征非常明显。

成立于 2007 年的 Kajeet，主要以儿童、家长、学校作为其主要的目标客户。通过这家公司的服务，当儿童到达学校的时候家长可以收到一条通知短信，同时可以使儿童在家长的监管下进行手机的使用。

在英国，2012 年成立的 TPO，选择的商业模式是慈善模式。该公司把自己定义为具有社会伦理道德的虚拟运营商，将 25% 的利润捐献给慈善机构，并且允许客户每月将通信话费 10% 的额度进行选择性的付费（即是不付费也行），这家虚拟运营商拥有自己的电信网络，并且已经将市场开拓到了美国。

在美国，DefenseMobile 充分展示了一个虚商能走多远，取决于其服务的特定群体对于它的需求程度。DefenseMobile 的目标客户完完全全都是老兵、现役军人家属以及他们的家庭，该公司每年将一成的利润重新分配给军队家属用户，用于他们的日常生活需要。

——聚焦物联网

物联网或者是垂直行业正在爆发出极大的增长动能，在人联网趋近饱和的市场领域，物联网以及垂直领域正在成为运营商的新增蓝海。

一些虚拟运营商也希望能够能够在物联网领域开拓出独特的服务。SeniorsWireless 就是一家成功的案例，这家虚拟运营商聚焦远程医疗领域，其服务的用户群体主要是老年人。

SeniorsWireless 提供的服务使得客户能够用固定电话、移动电话或者任何无线设备联系医生，与医生交谈并进行检查。其大力推广的是视频医疗这种方式，因为高清视频服务，使得视频医疗与面对面医疗之间的差距变得更小，医生可以及时诊断，对患者进行病情预处理。

单纯只提供电信业务已经无法保证虚商稳定的盈利来源，虚商通过商业模式的创新，与不同行业有机融合，服务更加细分的用户群体，越来越成为主流趋势。通过丰富的产业链和收入，弥补电信行业折扣或者免费的损失，再通过电信行业获得的用户流，为其主营业务服务，已经成为一种通用模式。

未来，虚拟运营商除了在价格以外，能否通过技术创新、业务创新更好地服务细分需求用户，能否通过商业模式创新，带动某一行业发展，使得信息通信业更好地服务于整个社会的数字化进程，将非常值得我们期待。

来源：《人民邮电报》2016年11月02日

全球手机和平板电脑的互联网使用量首超桌面设备电信行业面临真正的拐点

手机和平板电脑互联网首次超越桌面系统，而在抓住机遇方面，有些公司做得非常出色，而另一些公司则表现不佳。

任何电信相关的介绍会的与会者都会面临一种情况：讨论将转向正处于某种形式的拐点、或叉路口、或转折点、或一次重要变革边缘、或极有可能发生某种翻天覆地变化的风头浪尖上的电信行业的情况如何。

迄今为止，笔者尚未看到一个或多或少地综合了所有不同看法的演示，但笔者开始思考一个问题：首先站出来指出电信行业正濒临一场翻天覆地变化的进程中、那个转折点中重要拐点的企业，将成为电信行业的赢家。忽视这一重要行业观点的电信企业将无法承担它所产生的后续影响。

这些拐点和转折点会定期、重复地出现，以至于人们有时觉得电信行业的发展路线首尾相连、周而复始。笔者预测，未来螺线图（Spirograph）将是说明电信发展历程最实用的方法。

然而，本周笔者对电信行业变化的开始有了全新的认识，这主要得益于互联网数据公司 StatCounter 透露，10月份，全球手机和平板电脑的互联网使用量首次超过桌面设备。

该公司的统计数据显示，手机和平板电脑约占互联网使用量的 51.3%，而台式机则占 48.7%。

这一变化主要来自中国、非洲和印度等市场——其中大多数人首次访问互联网是通过移动设备进行的。

根据 StatCounter 的统计，中国通过手机或平板电脑访问互联网的比率为 54.6%，非洲的这一比率提高到 63.5%，印度更是高达近 79%。就整个亚洲而言，移动和平板电脑在互联网使用量中的占比约为 64.3%。

相比之下，主要成熟市场的互联网访问仍以桌面电脑为主。以北美和欧洲地区为例，桌面设备的互联网使用量占比分别为 58.3%和 64.3%。

StatCounter 首席执行官艾德翰·卡伦 (AodhanCullen) 指出, 虽然存在地区差异, 但移动设备在其中的份额不断增加, 本周发布的统计数据“将是一个提示信号, 特别是对小企业、个体经营者和专业人士而言, 他们需要确保其网站便于移动设备访问。”

而在更青睐移动设备的中大型企业中, 最具代表性的是 Facebook。

统计数据显示, 9 月末, 这一世界上最大的社交网络月度活跃移动用户数量达到 16.6 亿, 比去年增长 20%; 每日活跃的移动用户数量达到 10.9 亿, 同比增长 22%。只通过移动设备登录 Facebook 的月度活跃移动用户数量从一年前的 7.27 亿增加到目前的 10.6 亿。

今年第三季度, 移动设备约占 Facebook 广告收入的 84%, 即 57.3 亿美元 (51.6 亿欧元)。相比之下, 2015 年第三季度的比率为 78%。

对比 Facebook 的迅速崛起与雅虎——未能正确判断行业发展趋势, 或者说做出了正确判断, 但却选错了应对策略的互联网先驱——的没落。

在截至 9 月 30 日的三个月内, 雅虎移动设备共实现收入 3.96 亿美元, 高于一年前的 2.71 亿美元。虽然这以增幅引入瞩目, 但这个数字本身与 Facebook——一家存在时间只有雅虎一半的企业——相比, 仍显得微不足道。

雅虎现在正计划将其核心业务出售给美国电信公司 Verizon, 不过这一交易在某种程度上也面临流产的风险, 因为该公司在长达两年的时间内未能发现其 5 亿用户的个人信息被盗。

与此同时, 一直奋力通过移动搜索广告获取利润的谷歌的形势似乎也在好转, 该公司在最近的财务报告中表示, 总付费点击率的增长幅度超过了每次点击费用的下降幅度。

即便是微软——一家在移动领域所犯错误比大多数公司更多的企业, 也有理由在本周欢呼: 市场研究机构 StrategyAnalytics 周一发布的统计数据显示, 第三季度 Windows 平板电脑出货量同比增长 25% 至 730 万台, 市场份额提高至 16%。

当微软开始在移动设备市场有所作为时则表明, 电信行业正处在暴发海啸的拐点之上。

来源: CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 07 日

安卓系统占全球智能手机第三季度出货量近九成

美国市场调查机构“战略分析公司”2 日发布报告显示, 安卓移动操作系统第三季度表现强劲, 全球第三季度智能手机出货量中, 运行安卓系统的手机占到 87.5%, 创下新纪录。

报告说, 今年第三季度全球智能手机出货量达到 3.75 亿台, 同比增长 6%。其中安卓手机占比创新高, 达到了 87.5%。而苹果公司的 iOS 操作系统在第三季度出

销量中占比约为 12.1%，同比下降 1.5%，原因是苹果手机在中国和非洲的销售不理想。

而由于公司战略转变，黑莓和微软的手机操作系统几乎要退出市场。其余几个操作系统也因为手机产品组合和开发商支持非常有限而实力很弱。第三季度智能手机出货量中，除安卓和 iOS 外，其余所有操作系统总共占比仅为约 0.3%，几乎可以忽略不计。

报告指出，安卓系统在全球智能手机市场的领导地位目前看来难以撼动。安卓的低成本服务和用户友好型软件仍然对全球各地的硬件制造商、运营商和消费者具有吸引力。

报告也提到了安卓面临的一些挑战。比如谷歌最新推出的 Pixel 系列手机对谷歌的硬件合作伙伴形成冲击，安卓系统最初就是通过这些硬件制造商在全球推广起来的。

谷歌于 2008 年发布安卓手机操作系统，当时诺基亚、黑莓和微软的操作系统已经占据大部分市场份额。安卓的发展主要得益于这是一款免费向制造商提供的开源操作系统。

来源：新华网 2016 年 11 月 09 日

Ovum: WBA 将在 5 年内为全球 3.5 亿家庭提供宽带服务

据国外媒体报道，全球领先的咨询公司 Ovum 在其发布的《无线宽带接入市场进展》(WirelessBroadbandAccessMarketUpdate) 分析师白皮书中指出，无线宽带接入 (WBA) 技术已被广泛应用于整个行业。无线宽带接入技术对于为生活在城市、农村和山区的家庭提供宽带服务至关重要，并且已被许多全球性运营商 (包括移动、综合、付费电视、宽带运营商和国家宽带批发商) 所采用。Ovum 预测，到 2020 年，无线宽带接入技术将为全球大约 3.5 亿个家庭提供宽带服务。无线宽带接入技术可整合各种无线网络资源，快速为家庭提供宽带服务，并释放出目标市场的巨大潜力，特别是宽带普及率较低的新兴市场。

市场研究与洞察

根据 Ovum 分析师的说法，无线接入技术 (RAT) 已经成为许多运营商为家庭提供宽带服务的最佳选择，原因在于他们面临着巨大的市场需求和来自固定宽带 (FBB) 的严峻挑战。综合运营商以固定无线接入 (FWA) 取代数字用户线 (DSL) 来升级宽带网络，移动运营商则重新分配无线电频谱和站点资源，以抢占家庭宽带市场机遇并吸引更多用户。一些运营商对无线宽带接入技术的前景颇为乐观，这主要是因为目标国家仍有大部分人口和家庭仍未用上宽带，而其他运营商则将无线宽带接入作为光纤到 X (FTTx) 服务的补充。Ovum 指出，如果利用无线网络提供宽带服务，运营商可以在相对较短的 1-2 年内收回投资。采用无线和固定网络共同部署

来促进宽带发展的方式可以将投资收回周期缩短到 3 年左右；如果使用有线宽带，这一时间可能会延长到 6-8 年。与造价高昂的传统有线宽带解决方案如 DSL 和光纤相比，无线宽带接入具有成本优势，特别是在用户分布范围广泛的情况下。

技术演进和网络能力

Ovum 认为，与提供高速固定宽带服务的光纤到户（FTTP）技术相反，无线宽带接入是理想的解决方案，可以让运营商重复使用站点、频谱和网络资源，实现快速、低成本网络部署和快速收回投资。无线宽带接入以 LTE 技术为核心，提供更高的接入速率和更大的网络容量。支持载波聚合、256QAM 和高阶多输入多输出的演进网络 LTE-A 可提供高达每秒 1Gbit 的峰值速率。这类网络可与光纤网络相媲美，并且能够满足宽带接入和诸如视频等高速宽带服务的要求。

无线宽带接入行业发展

没有足够成熟的 E2E 工业环境，无线宽带接入就不可能实现快速发展。足够成熟的 E2E 工业环境主要评估三个方面：芯片组、终端和网络。Ovum 在白皮书中指出，GCT 半导体、华为海思半导体、高通和 Sequans Communications 目前正在开发和制造支持固定无线接入的芯片组。用户的接入设备还在推动生态系统成熟的过程中发挥着重要作用。这类设备的价格、功能和安装复杂性将对用户的体验产生影响。GreenPacket、NetComm 和华为等目前致力于推出成熟的无线宽带接入设备。至于网络部署，包括华为、爱立信和诺基亚在内的主流供应商均提供无线宽带接入解决方案，利用无线接入技术实现最后一英里宽带接入，帮助运营商开发家庭宽带服务。

无线宽带接入商业案例

目前，世界各地的许多运营商正在利用无线网络提供并快速开发宽带服务。Ovum 在白皮书中提供了多家运营商的无线宽带接入商业案例详细信息，包括西班牙的 Orange、美国的 AT&T、澳大利亚的 NBN 和菲律宾的 GlobeTelecom。西班牙 Orange 利用现有的 1.8GHz（2x20MHz）和 800MHz（2x10MHz）LTE 网络为家庭提供 4G 宽带服务。这些定制的高速宽带服务可为主要使用移动设备的年轻人家庭和小企业提供速率为每秒 20Mbit 到 50Mbit 的不同服务。菲律宾的 GlobeTelecom 也选择 LTE 网络来应对家庭宽带服务市场的巨大需求和来自有线宽带部署的巨大挑战。这些网络非常适合促进家庭宽带服务的发展，同时在一年内吸引了大约 25 万新用户，年增加达 6 倍。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 07 日

思科四大能力助力企业全数字化转型

如今，全球范围掀起了一场关于数字化转型的浪潮，在 IDC 对 2000 位跨国企业 CEO 的调查统计中，67%的 CEO 认为：到 2017 年，全数字化转型将成为其公司战略的核心。那么，何为“全数字化转型”，它对于企业的作用和意义何在？

近期，思科结合多年来对整个产业的洞察以及对于未来的预判发布了相关白皮书。思科全球副总裁、大中华区首席技术官曹图强认为：全数字化业务转型可以打破人员、流程和事物之间的屏障，为各行各业的企业带来颠覆性的影响，通过打破以上屏障，企业则可以创造出新产品和新服务，并找到更加高效的业务方式。

比如哥本哈根机场通过全数字化转型，在现有基础设施条件下将客运量增加28%。又如加拿大邓迪贵金属公司将旗下各采矿作业区安装互联设备，实时收集生产数据，通过专业化分析和流程再造，使得公司年产量翻两番，且两年共节省了250万美元。

类似案例不胜枚举。对于企业而言，全数字化转型意味着转变流程、业务模式再造、提升效率，为了达到这样的目标，企业们首先需要构建一个全数字化业务平台。

作为全球信息技术先驱，思科早已技术布局，目前已经形成较为完善的思科全数字化网络架构——提供虚拟和物理网络、以应用为中心的数据中心、云以及物联网，它还提供总体安全性和连续威胁防御，其中包括四大技术支柱：

首先，数据和连接能力，网络连接整个价值链上数百万个终端并收集数据；其次，安全性，提供基于策略的连续威胁防御；再次，自动化，能够使从网络边缘到数据中心，再到云的整个流程实现自动化；最后，大数据分析，围绕设备、网络、用户、应用和威胁收集数据，并将数据转化为切实可行的见解。

“在帮助企业客户构建全数字化业务平台过程中，思科虽然具备很多能力，但我们并不会试图建立自己的王国，而是为业界搭建一个开放式的生态链条，让产业链相关企业都能各尽其能，这才是思科真正的价值所在，同时思科在这方面也具有惟一性。”曹图强如是说。

据悉，在今年3月，思科收购物联网（IoT）云服务平台服务商Jasper，并组建全新的思科物联网云业务部门。由于Jasper在电信行业早有建树，整合后，双方将携手帮助更多运营商进军物联网市场，并帮助客户实现其10年内转型物联网服务商的长远目标。

来源：通信世界网 2016年11月08日

美股500强前5名首次被科技企业包揽苹果五年来一直居首

美股市值巨无霸有哪些？根据Wind资讯的一份榜单，9月，美股500强前5名首次被科技企业包揽。

今年以来，科技界三巨头苹果、谷歌母公司Alphabet和微软一直雄踞榜单前3位。苹果公司从2012年起就超越油企埃克森美孚一直高居榜首。

今年5月，亚马逊公司还排在榜单第6位，第4位仍由埃克森美孚占据。但到

了9月，由于油价下跌，埃克森美孚市值缩水、排名滑落至第6位；亚马逊冲到第4位，甚至超过排在第5位的Facebook。

被这5家科技公司挤出榜首的，都是曾经风光一时的能源、保险和制造业巨头：埃克森美孚、伯克希尔哈撒韦、壳牌、强生和通用。

2014年以前，美股市值前5名的企业中只有苹果和微软两家科技企业的身影。2014年成为分水岭，这一年谷歌公司超越巴菲特的伯克希尔哈撒韦公司进入前五。

从9月份美股市值500强榜单分析看，科技企业共114家，占比22.8%。相比之下，A股市场上市值前500的企业中科技企业只有75家。

从2012年开始，科技企业对美国就业的贡献增长速度稳定在5%左右。从普华永道今年对来自全球77个国家的1322名企业领导人的问卷调查看，全球科技企业CEO中绝大部分对科技行业未来充满信心，其中有接近一半(49%)的科技企业领导人表示对未来3年企业的利润增长非常有信心。

该调查还显示，到2020年，物联网、虚拟现实、增强现实、人工智能、数据区块链、机器人、3D打印、无人机将成为8项不可或缺的技术。

来源：《第一财经日报》2016年11月03日

高通第四财季财报：营收为62亿美元净利润同比增51%

高通发布了2016财年第四财季财报。报告显示，高通第四财季净利润为16亿美元，比去年同期的11亿美元增长51%；营收为62亿美元，比去年同期的55亿美元增长13%。

在截至9月25日的这一财季，高通的净利润为16亿美元，比去年同期的11亿美元增长51%，比上一财季的14亿美元增长11%；高通第四财季运营利润为18亿美元，比去年同期的11亿美元增长58%，比上一财季的16亿美元增长13%。高通第四财季营收为62亿美元，比去年同期的55亿美元增长13%，但FactSet调查显示，分析师此前平均预期高通第四财季营收为59亿美元。

高通第四财季来自设备和服务的营收为41.56亿美元；来自授权的营收为20.28亿美元。高通第四财季总运营成本和支出为43.80亿美元，高于去年同期的43.16亿美元。其中，营收成本为25.39亿美元，高于去年同期的22.52亿美元；研发支出为12.29亿美元，低于去年同期的13.57亿美元；销售、总务和行政支出为5.68亿美元，低于去年同期的5.95亿美元；其他收入为4400万美元，相比之下去年同期的其他收入为1.12亿美元。

在整个2016财年，高通的营收为236亿美元，比2015财年的253亿美元下滑7%；净利润为57亿美元，比2015财年的53亿美元增长8%；每股摊薄收益为3.81美元，比2015财年的3.22美元增长18%；运营利润为65亿美元，比2015财年的58亿美元增长12%。高通2014财年运营现金流为74亿美元，比2015财年的55亿

美元增长 34%。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 03 日

美高森美发布服务器存储 Adaptec 产品系列新增入门级 RAID 解决方案

11 月 4 日，致力于在功耗、安全、可靠性和性能方面提供差异化半导体技术方案供应商美高森美公司宣布其 Adaptec Series 8 获奖产品系列新增两款全新适配器产品——8405E 和 8805E 为服务器存储客户提供了具有独立磁盘冗余阵列 (RAID) 的入门级系统，通过内置缓存实现加速性能，并具有出色的可靠性。

美高森美总部设于美国加利福尼亚州 Aliso Viejo，全球员工总数约 4800 人，是全球航空航天和国防、通信、数据中心和工业市场领域的领先半导体与系统解决方案提供商，旗下产品系列全面且广泛，包括高性能、耐辐射模拟混合集成电路，可编程逻辑器件 (FPGA)；可定制系统级芯片 (SoC) 与专用集成电路 (ASIC)；功率管理产品；时钟同步设备以及精密定时解决方案为全球的时钟产品设定标准；语音处理器件；RF 解决方案；分立组件；企业存储和通信解决方案；安全技术和可扩展反篡改产品；以太网解决方案；以太网供电 (PoE) IC 与电源中跨 (Midspan) 产品；以及定制设计能力与服务等。

本次全新发布的两款适配器产品，均具备 RAID 系统性能，能够为目前数据中心内部不断膨胀的数据量以及大数据分析等提供性能稳定且高性价比的存储能力。

美高森美可扩展存储解决方案副总裁 Pete Hazen 告诉通信世界全媒体记者：“我们为 Series 8 系列新增的这两款产品主要是为了响应客户对入门级硬件 RAID 解决方案的强烈需求。通过产品升级，我们能够以板载缓存实现加速性能，这种方式对当前客户和新客户而言都很有吸引力。对于那些追求低成本高收益，并不需要 Series 8 RAID 适配器全部功能的服务器和 workstation 而言，也是非常理想的解决方案。”

领衔业界开启 12Gbps 端口时代

据悉，目前业界大部分的硬件 RAID 器件基本都是每端口 6Gbps 的处理能力，但在数据中心、IT 行业以及部分深度数据使用的个人消费者的服务器环境中，对大批量数据的存储容量和性能方面的要求越来越高，6Gbps 的端口能力已经无法负荷，因此美高森美适时地推出了具备每端口 12Gbps 的处理能力的 Adaptec Series 8 系列存储产品，一经推出就得到不错的市场收效。

而本次推出了 8405E 和 8805E 则是基于上述性能水准的基础上，再度研发的高性价比产品。据悉，Adaptec Series 8E 适配器解决方案具备冗余启动支持和输入/输出 (I/O) 密集型应用，支持混合 RAID，能够通过固态驱动器 (SSD) 和高成本效益冗余实现性能最大化。简而言之，8405E 和 8805E 具备 12Gbps 端口能力的硬件 RAID 阵列卡的入门级产品，而在价格上较同代产品相比却降低了一半。

美高森美高级数据中心架构师张东表示：“产品价格降低一半，但性能却没有打折，8405E 和 8805E 的优势在于支持冗余启动的入门级 12Gbps 服务器和 workstation 以及 I/O 密集型应用，如数据库或视频编辑应用；是真正的硬件 RAID，支持 0、1、10 版本以及混合 RAID；512MBDDR3/1600MHz 缓存提升加速性能。”

美高森美全新 8405E 和 8805E 产品的关键特点包括：

硬件 RAID0、1、10，为多达四台 (8405E) 或八台 (8805E) 直接连接设备提供数据可靠性和性能加速；内置高性能 DRAM 缓存以实现 HDD 和 SSD 性能加速；通过一致的跨平台和操作系统管理工具套装提供易用性；支持 SAS/SATA 器件 (对比仅支持 SATA 的竞争产品)。

WortmannAG 负责服务器产品管理的 ViktorMartens 认为：“采用美高森美的 AdaptecSeries6E6GbpsRAID 产品，我们获得了巨大成功。Series8E12GbpsRAID 适配器使得我们的 SSD 总体性能得到了改善，而硬件 RAID 也非常可靠和稳健，这些都是我们的客户非常重视的因素。”

入门级硬件 RAID 提供高性价比

IngramMicro 产品营销总监 ShellyDailey 表示：“IngramMicro 完全依靠美高森美的 AdaptecSAS/SATA 解决方案来为我们包括系统集成商、OEM 和增值经销商在内的多元化客户群满足存储连接需要。通过高成本效益 Series8ESKU 扩展美高森美 Series8 产品线，将会允许我们扩大销售至入门级服务器类别中的客户，他们需要不必牺牲性能的较低成本解决方案。”

应该说，此次推出的两款全新适配器产品也为客户从软件 RAID 转换到稳健硬件 RAID 解决方案提供了迁移路径，当然更多的还是为美高森美自有客户从现有的 Series6E6Gbps 产品转换到 12Gbps 解决方案提供可行方案。不仅如此，除提供数据可靠性之外，8450E 和 8805E 的随机读取 SATASSD 性能比 Series6E 器件改进超过 9 倍，而 SAS/SATA 器件的带宽能力则提高 16 倍。

根据 IDC 最新报告，2016 年第二季企业 SSD 付运量比去年同期增长 44%，达到每季 390 万台。目前，SAS 和 SATASSD 占服务器存储市场 SSD 产品出货量的 85% 以上，以及硬盘驱动器 (HDD) 市场付运量的 100%，这使得 SAS/SATA 连接性和管理性成为了企业架构的中心部分。

IDC 研究副总裁 JeffJanukowicz 称：“入门级硬件 RAID 是以高成本效益冗余解决方案来最大限度提高 SSD 性能或提供关键数据保护的基本技术。美高森美在存储市场已经拥有了举足轻重的地位，而新增入门级 RAID 卡拓展经过证明的 12GSeries8SAS/SATA 产品线，是证明该公司致力发展这个市场的另一个范例。”

强大创新能力构建全球化版图

基于上述领先的创新能力，美高森美的市场版图正在日渐扩大，目前已经成为

全球范围内面向企业和超大规模数据中心内半导体、电路板、系统、软件和服务的重要供应商，并为后续的增容、扩展提供高性能、安全、低功耗和可靠的基础设施。

美高森美技术推动各种应用创新，包括存储系统、服务器存储、NVM 解决方案、以太网交换、机架式架构、数据中心互连、网络定时和电源子系统。以技术领导的往绩为基础，美高森美数据中心基础设施产品组合正在改变连接、存储和移动大数据的网络，同时降低部署下一代服务的总体拥有成本。

其产品组合包括高性能 NVMe 存储控制器、NVRAM 驱动器、实现大容量存储架构的 RAID 控制器和 SAS/SATA 主机总线适配器、用于机架式架构的高密度 PCIe 交换和固件、PCIe 转接驱动器和用于机架内连接的以太网 PHY。美高森美的产品组合还包括时钟和电源管理、IEEE1588 集成电路 (IC) 和数据中心同步 NTP 服务器，以及执行安全的服务器和存储系统管理的现场可编程门阵列 (FPGA) 和系统级芯片 (SoC) FPGA 器件。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 06 日

英国数字经济战略与产业转型

1 英国数字经济发展的背景和沿革

英国是第一次工业化革命的发源地，曾享有“现代工业革命的摇篮”和“世界工厂”的美誉，是 19 世纪和 20 世纪早期世界上最强大的国家。工业革命曾为英国带来了国家现代化和诸多社会财富，然而其并没有让英国一直稳坐世界霸主地位。19 世纪下半叶，新的炼钢技术、内燃机、合成化工、汽车、电力等带动了第二次技术革命的发生。随着美国、德国等国在政府的大力推动下，积极采用刚出现的新技术，促使工业革命向深度和广度拓展，很快就在工业生产技术上赶超过了英国。究其原因，是因为英国虽为工业发展的先行者，但由于资本家宁可利用海外廉价的原材料和劳动力赚取剩余价值，或者向海外投放高利贷以获取利息，也不愿投资改造陈旧过时的工业设备，致使没能及时将最新科技成果转化为生产力。19 世纪末期，英国在钢铁、重型机械、化工、机械工具、电气、零部件标准化、精密仪器等方面落后于其他国家。以至于英国虽然在基础科学研究和技术发明方面并不比其他国家落后，但生产力却大大降低，经济增速很快便落后于美德两国，在世界经济上的地位逐步被削弱，从世界上最大的债权国变为债务国。可以说，英国虽率先享受到工业文明进步带来的优势，但也最早感受到传统工业所带来的负面效应。特别是由于没有在高新技术蓬勃创新发展、世界经济格局发生风云变幻的时候及时调整产业结构和进行产业转型升级，英国传统产业从原来经济发展的优势变为了劣势。

2008 年，全球性的金融危机爆发，引发包括英国在内很多国家的经济衰退。英国在这次国际金融危机中，实体经济遭受重大打击，经济复苏非常迟缓，国内生产总值 (GDP) 从 2008 年第二季度开始出现负增长，随后经济持续萎靡不振。直到 2009

年，其 GDP 在第四季度比第三季度增长 0.1%，才重现了正增长，然而，2009 年 GDP 整体仍处于下降态势，同比下降 4.8%，创 1949 年以来年度最大降幅。为促进英国经济长期稳定增长，在全世界各主要经济体蓄势待发的背景下，为应对信息时代的挑战，推动英国的产业结构调整和优化升级，大力调整经济战略，英国政府先后出台了多项产业振兴计划。2009 年 6 月，英国政府推出的《数字英国》计划便是其中一项纲领性文件，主题是通过改善基础设施、推广全民数字应用、提供更好的数字保护，从而将英国打造成世界的“数字之都”。《数字英国》计划在后金融危机时代被寄予厚望，政府希望此计划在未来英国经济的长期稳定发展中发挥重要作用。至此，英国拉开了发展数字经济战略的序幕。

随着信息技术的迅速发展，数字化渗透到国家经济和人民生活的各个方面。与此同时，网络基础设施不健全、网络安全缺乏保障、网络侵权泛滥等问题也日益突出，制约着数字化的进一步发展。英国政府为打造长远的数字竞争力，同时也为了尽早摆脱经济危机的困境、促进经济复苏，于 2009 年 11 月颁布了《数字经济法案》，为英国未来经济发展提供了坚实的支撑和保障。

随着互联网进一步发展带来的信息化与工业化的融合，传统工业界正在利用信息通信技术进行重构，数字化革命的浪潮已经到来。各国已开始争相设定并瞄准工业界未来发展方向，力求跻身于全球数字化浪潮的前列。英国政府于 2015 年 2 月发布的《英国 2015-2018 年数字经济战略》，旨在通过数字化创新来驱动社会经济发展，促进英国各个企业采用信息通信技术进行创新，实现在创新技术背景下的跨行业合作，建立起新型供应链及商业模式，力图把英国建设成为数字化强国。

在 2016 年 6 月举办的 2016 夏季达沃斯论坛上，“如何更好地应用系统性变革、战略性转变和新兴技术，来改变消费的未来”，以及“如何利用数字经济的原则、战略和模式来改善公共服务”等话题备受关注。一时间，“数字经济”成为除“工业 4.0”“智能制造”以外最热的词汇。包括英国在内的世界各大经济体将开展一场新的工业革命，数字经济的发展将更加深刻地改变生活和生产方式，创造更大的经济效益，也成为各国现阶段和未来重要的竞争手段。

2 英国数字经济战略措施和成效

全球金融危机过后，世界各主要经济体实现了经济的复苏和稳定的增长。在技术、供给和需求的持续变革以及国际竞争格局新态势的推动下，经济发展产生了一系列新的变革。数字经济作为一种新的经济形态，正成为转型升级的重要驱动力，也成为世界各国新一轮竞争的制高点。英国在这个机遇和挑战并存的时代大力调整经济战略，为推动英国的产业结构调整和优化升级，出台了多项数字经济相关战略举措并取得了良好的成效。

2.1 “数字英国”战略

2.1.1 “数字英国”的战略意义

面对着英国传统经济增长方式乏力的窘境，英国政府试图通过信息通信产业的数字化升级来达到经济持续增长和改善国民生活的目的，从2008年10月开始筹备“数字英国”计划，于2009年6月16日发布最终报告——《数字英国》白皮书（以下简称白皮书）。作为以信息技术为核心的发展战略，白皮书为英国数字化通信传播确定了重要的阶段性发展方向，对今后英国公共传播服务的发展影响深远。

2.1.2 “数字英国”的战略目标和举措

“数字英国”的具体战略目标包括以下七个方面。

一是推进数字化进程，提升全民参与水平。英国通信管理局负责领导公共和私有数字信息科技相关公司及基金会，提升英国整体电子通信基础（包括宽带、移动通信和数字电视等）建设水平，保证包括弱势群体在内的所有人都能够享受到更好的公共数字服务。为此，英国政府作出宽带基本服务承诺，实施为期三年的国家计划，到2012年实现至少2Mbit/s的宽带普遍服务。

二是进一步完善通信基础设施能力。一方面由英国通信管理局牵头，建立和完善现代化通信基础设施，确保3G和下一代移动服务基本覆盖，为国家铁路网和伦敦地铁等公共场所提供可靠服务，同时促进移动服务市场的竞争。另一方面由英国通信管理局进行监督，为广播电视公司和公众提供数字化广播平台，其中包括针对数字产业升级制定规划和提高数字音频广播覆盖。

三是保护数字知识产权，鼓励技术创新。白皮书对与版权相关的法律进行修改，在保证降低成本的同时鼓励消费者获取数字内容。同时，白皮书强调，“数字英国”将针对具体的创新项目进行资金扶持，并鼓励内容提供者和消费者推广包括微支付在内的数字产权模式。此外，政府在打击盗窃知识产权方面，会根据刑法严厉打击此类犯罪行为。

四是提高数字公共服务的质量。白皮书强调，通过修改法律、调整公共政策和市场环境，努力确保公共服务的质量和覆盖范围，通过多种平台，提高数字内容服务质量。英国政府将通过数字辅助计划对包括英国广播公司在内的相关机构进行资金支持。另外，未来将在新闻采访、收集、多媒体分配和同步上进行更大的投入，从而提高国家、区域和地方的新闻质量。

五是规划数字技术研究和培训市场。白皮书强调政府需要加速建立和完善在数字职业教育基础上的再教育体系以及高等教育技能体系，并继续对研究和创新进行投资，以确保英国能够紧跟数字技术的高速发展步伐。在学校课程中把提升数字能力列为核心课程，以确保未来英国人能够从事数字相关专业工作。

六是确定国家层面的数字安全框架。白皮书强调将通过企业与政府在线安全联动为在线信息安全提供一站式服务。在打击犯罪方面，英国公平贸易局将对在线消

费进行保护，并负责统筹英国各产业和行业，打击在线诈骗。在线内容安全保护方面，白皮书强调电子游戏和在线信息的管理主要依据泛欧游戏信息系统执行。

七是提升电子政务水平。白皮书建议为政府业务应用设立“政府云服务（G-Cloud）”，负责运行公共服务网络，以便能够实现服务器和存储虚拟化以及系统管理的自动化等应用。英国政府也计划将“云技术”应用到电子政务建设之中。

2.1.3 “数字英国”的战略成效

《数字英国》白皮书引发了英国社会各界的广泛关注和积极参与。英国商业创新和技术部于2010年3月宣布参与国家数字计划，以确保每个愿意上网的人都能上网，更好地使用网络并从中获得最大的益处。英国广播公司于2011年5月启动媒体素养行动，包括缩小数字鸿沟、促进数字参与、拓展数字服务、推进公民教育。在宽带速度升级方面，英国通信管理局于2013年将2015年大部分城市人口中普及目标网速由原来的2Mbit/s提升至10Mbit/s。

2.2 《数字经济战略（2015-2018）》

2.2.1 《数字经济战略（2015-2018）》的战略意义

伴随着信息技术的高速发展，跨界、融合、创新、转型成为信息时代产业发展的主旋律，全球数字经济正处于重塑发展理念、调整战略布局、重构竞争规则的新阶段。英国政府认识到跻身于全球数字化创新浪潮前列的重要性，于2015年年初，出台了《数字经济战略（2015-2018）》（以下简称《战略》），旨在通过数字化创新来驱动社会经济发展，通过信息通信技术创新、融合、扩散来提升生产效率和交易效率，并为把英国建设成为数字化强国确立方向。

2.2.2 《数字经济战略（2015-2018）》的战略目标和举措

英国政府成立了“创新英国”项目，来负责执行战略计划，并制定了战略计划的五大目标和二十一项具体措施。五大目标及其包含的具体措施如下所述。

（1）鼓励企业进行数字化创新。为实现这一目标，《战略》提出四项具体措施：确保发展中的数字化创新的想法可获得商业支持、鼓励及投资；帮助初创型的数字化企业、相关老牌企业和政府中潜在的领导型客户建立联系；帮助相关的传统老牌企业获取到数字专家意见，助力其规划并实施面向数字化转型的解决方案；帮助数字化创新者驱动数字化的变革，同时为已存在的商业流程进行风险管理。

（2）建设以用户为中心的数字化社会。为实现这一目标，《战略》提出四项具体措施：鼓励数字化企业在产品发展的每一个阶段，都要考虑用户需求和用户体验；帮助企业使设计系统具有弹性、隐私性和安全性，以确保数字化产品的可信性；帮助企业开发能根据用户所在的地理位置及周围环境智能地提供相关服务的产品；建议企业考虑进行包容性设计或者适应性设计，提升用户体验的吸引力。

（3）为数字化创新者提供帮助。为实现这一目标，《战略》提出四项具体措施：

研发可以简化交易流程，并能自动、安全可信、可以保护数字化资产价值的工具和系统；帮助企业发展线上线下结合的创新型技术和服 务；提高数据资源的质量并增强适用性，与网络以及移动业务设计者合作开发可以利用这些资源的软件工具；帮助企业 在创造其产品的商业价值和用户价值中建立信心。

(4) 促进基础设施、平台和生态系统的发展。为实现这一目标，《战略》提出四项具体措施：支持各类互联互通的基础设施、软件平台和使用设备，鼓励全行业共同努力拓宽市场；支持各个初创型企业建立数字化生态系统，帮助他们扩大规模；帮助 ICT 企业、服务和应用提供企业结合，相互支持资本投资，并打造出完整的用户解决方案；开展国际合作，帮助建立可以支持英国各个数字创新型企业对外出口的统一平台以及立体交易系统。

(5) 确保数字经济创新发展的可持续性。为实现这一目标，《战略》提出五项具体措施：与英国研究理事会密切合作，鼓励跨学科合作，将研究与商业需求结合起来；与政府及相关监管部门合作，确保数字化创新有法律、法规以及政策框架的支持；与技术机构和技术学校进行合作，确保部署和实施战略规划；尽量使用并鼓励他人使用“地平线”框架计划；与其他的支持机构以及第三产业共同努力，平衡《战略》对商业和社会进程的支持。

2.2.3 《数字经济战略（2015-2018）》的战略成效

(1) 数字经济带动了英国经济增长和就业。目前，英国在数字经济领域的业务收入占英国增加值总额（GVA: GrossValueAdded）的 7.4%，约合 690 亿英镑；数字经济领域就业岗位数量占全英国就业岗位的 3%，增长率比其他经济部门高三倍，并且大部分从业人员为全职、长期合同的职员。据英国信息技术委员会 e-skills 预计，到 2020 年，英国数字经济领域将新增 30 万个就业岗位。

(2) 英国信息通信技术发展全球领先。相关方面的信息表明，目前英国的通信行业，尤其是无线技术、计算与数据分析、软件开发、网络安全、用户体验和服务设计等方面在全球处于领先地位。如今年世界经济论坛在 7 月 6 日发布的《2016 年全球信息技术报告》显示，英国在全球 2016 年网络就绪指数（NetworkedReadinessIndex，衡量 ICT 技术推动社会经济发展的成效）排名中保持 在第 8 位的水平（中国排名第 59 位）。在过去的一年里，英国通过提高“感知风险资本的可用性”和“政府采购先进技术的数量”这两项指标，保持了世界领先的信息通信技术发展水平。

(3) 三是英国电子政务发展全球领先。联合国经济和社会事务部发布的《2014 年电子政务调查报告》显示，英国在全球电子政务发展指数排名中名列第 8 位，公众参与度排名第 6 位。此外，英国作为开放政府合作伙伴（OGP）发起国，一直坚持透明化、公众参与和问责制原则，开展了一系列数据开放行动。截至 2015 年 9

月，英国在其政府数据开放官方网站上（data.gov.uk）共开放了 2.4 万个数据集，近 400 个移动应用。

（4）英国 ICT 基础设施建设水平较高。英国是全球 ICT 基础设施建设水平最高的国家之一，ICT 服务供应商私有化程度高，服务价格低，伦敦被评为欧洲电信企业最佳落户城市。具体表现：一是拥有良好的 IT 环境。根据经济学人的“IT 产业竞争力”排名，英国被认为是世界上 IT 产业的最佳落户地点之一。二是宽带普及程度明显高于经合组织的平均水平。三是无线网络发达。根据国际 Wi-Fi 联盟的数据，英国是世界上认证公共 Wi-Fi 热点第二多的国家，仅次于韩国。四是安全服务能力强。根据经合组织的数据，英国安全服务器的数量在欧洲排名第一，在全球排名第二，仅次于美国。

3 英国数字经济战略对中国的启示

传统工业起家的英国面对第二次工业革命新技术的冲击、金融危机时期经济的萎靡和当前信息化竞争的世界格局，为振兴产业调整经济策略，大力发展数字经济，扭转了发展劣势并取得了领先的位置，其战略举措对中国数字经济的发展有一定的借鉴意义。具体来讲，我国要从以下几方面着手，推动我国数字经济的发展。

3.1 加强信息产业整合

《数字英国》白皮书特别强调整合有线网、无线网、宽带网等各种数字网络，在建设现代完善的技术设施的同时，为国民提供丰富的数字内容，并促进相关产业的发展，为经济增长及增加就业做出重要贡献。中国正在稳步推进信息基础设施建设，但信息资源比较分散，信息孤岛的现象比较明显，移动网络的升级换代较为缓慢，电信网、互联网和有线电视网的三网融合距离国际先进水平还存在一定差距。因此，需要针对这些问题进行整合。

3.2 加快专业人才培养

我国面临新兴领域人才紧缺的问题，还应借鉴英国建立在数字职业教育基础上的再教育体系以及高等教育技能体系的做法，加快专业人才的培养，以确保我国人才与数字技术的高速发展同步。另外，考虑到我国跨越式发展的国情，我国还应全面普及数字技术的使用，使广大群众能够适应数字时代，进而为中国数字发展打下良好的群众基础。

3.3 重视知识产权保护

英国政府为加强网络安全保障，减少网络侵权等问题的出现，保护创新创业者的知识产权，颁布了《数字经济法案》，为数字经济的发展和 innovation 保驾护航。我国在知识产权保护和数字安全方面还需进一步完善制度体系，从法律层面切实做到保护数字知识产权，加大数字信息安全力度，积极采取保全措施，使知识产权对权利人权利保护的及时性、便利性、有效性得以增强，进而鼓励知识创新。

3.4 完善创新指导机制

在“大众创业、万众创新”的热潮中，很多创新创业者缺乏运营经验、相关技能以及对外宣传的渠道，甚至对投资缺乏信心。英国《数字经济战略（2015-2018）》提到“创新英国”项目已经和其他机构如“英国未来论坛”等合作，得到这些领域专家的发展思路指导。中国可效仿这一协同指导机制，在技术应用、商业模式和产品服务方面为新兴企业创新者提供渠道和各种资源支持，这就需要鼓励企业通过数字创新强化各行业内、行业间分工合作，提升社会化协作水平。

来源：《世界电信》2016年第03期

思科收购 Jasper 布局企业物联网

2016年3月22日，思科宣布完成收购 Jasper。Jasper 是一家位于加利福尼亚州圣克拉拉市的私营公司，其行业领先的物联网（IoT）云服务平台可支持各种规模的公司在全球范围内快速且经济地推出和管理物联网服务，并从中获利。收购完成后，Jasper 成为思科全新的物联网云业务部门。思科和 Jasper 将联手推出功能全面的物联网服务平台，帮助电信运营商、企业和生态系统合作伙伴快速建立物联网服务业务，包括按使用量计费的互联汽车保险业务、面向工业制造的预测维护业务、以及面向商用车队管理的资产跟踪业务等。

思科和 Jasper 将继续履行 Jasper 的产品路线图，并为 Jasper 现有的生态系统合作伙伴提供卓越支持。思科也将参与构建 Jasper 的物联网服务平台，并为其增添新的服务，包括高级物联网安全功能、更多联接选项支持，如企业 Wi-Fi 和低功耗广域网（LPWAN）、以及分析解决方案等。

企业物联网转型

利用 Jasper 物联网服务平台，思科将能够支持公司自动管理互联设备上的物联网服务。现在，企业可以将其产品转变为互联服务，以创建新的业务模式和产生新的收入来源。

当前，电信运营商正在努力尝试从价值 4.3 万亿美元的物联网商机中分得一杯羹，以促进其顶线增长。思科和 Jasper 与电信运营商有着广泛而深入的关系，这一优势使得合并后的公司居于独特地位，能够帮助电信运营商有效满足其客户瞬息万变的物联网需求。

全新物联网云业务部门将利用思科和 Jasper 共有的人才与实力，解决行业当前面临的最严峻挑战。双方将携手帮助公司更轻松地进军物联网市场、加速业务增长，同时推动电信运营商帮助其企业客户在未来十年内转型为物联网企业。

IDC 移动与物联网副总裁 CarrieMacGillvray 表示：“物联网是推动当今企业实现数字化转型的重要一环。思科已经建立了强大的网络设备、云、分析和安全层，Jasper 的加入则带来了关键的物联网服务平台层，使得双方可以为企业带来完整的

全数字化战略。此次收购将能够为思科和 Jasper 的企业客户、电信运营商合作伙伴和广泛的物联网生态系统合作伙伴带来重要价值。”

Jasper 与中国联通深度合作

思科与 Jasper 将推出全行业可互操作性平台，可供生态系统合作伙伴在这一平台上开拓业务，加快企业创建和部署物联网服务的速度。部分全球最大的 IT 解决方案供应商已集成了 Jasper 的物联网服务平台，这些供应商包括 IBM、Microsoft、Salesforce 和 SAP 等。Jasper 平台可支持企业快速集成来自这些生态系统合作伙伴的技术，加速物联网服务的部署。

据悉在 2015 年 3 月 2 日，Jasper 与中国联通携手为中国企业客户提供物联网服务。两家企业利用物联网来提供新的服务体验，并为客户创造更多价值，同时创造新的收入来源。通过与 Jasper 合作，中国联通可为其客户提供一个全球平台，帮助企业在中国成功推出并管理物联网服务，并从中获得回报。

中国联通为推动中国物联网市场的发展做出了重要贡献，这一市场为利用物联网技术的企业带来海量的商机。中国联通选择了 Jasper 的 ControlCenter 平台来为其客户提供重要物联网能力，例如移动服务管理、实时诊断、强大评级和智能业务流程自动化等。与中国联通的高性能移动网络相结合，Jasper 平台能够帮助企业实现产品的快速上市，并提供了一款灵活的全包解决方案，能够被灵活配置以满足各行各业中企业的独特需求。基于云的交付具有敏捷性、高效率、全球一致性和随地访问等优势，使得企业能够按需扩展其互联服务。

助力全球企业无缝进入中国市场

Jasper 与全球运营商有着深入的合作关系，并服务着六大洲的 1600 多家企业。Jasper 的全球专业知识与中国联通的本地专业知识和市场优势相结合。中国联通和 Jasper 携手致力于加速自身产品在中国广泛的物联网行业中的采用，使中国的物联网企业能够轻松扩展其全球运营规模，同时还为外部企业进入中国市场开辟一条捷径。

中国联通业务客户部总经理田文科先生曾表示：“通过与 Jasper 联手协作，我们已准备好在物联网领域打开新的局面。目前，我们在为超过 1000 万个物联网联接服务，与众多汽车制造商建立了广泛合作，并支持着智能城市和建筑、智能公用事业设备、智能家电、视频监控和健康监控等领域的众多应用。我们预计在未来几年内联接数量将会扩展到数十亿个，因此需要一个卓越的物联网平台合作伙伴来支持这一快速增长。众多企业选择了我们的高质量、高速的 WCDMA 网络，以获得卓越的服务可靠性和性能，并非常重视我们在这一领域富有远见的方法。我们相信，与物联网平台的领先提供商 Jasper 合作，对于为企业及其客户提供卓越的体验至关重要。Jasper 独树一帜，能够提供我们的客户所需的技术和业务支持，帮助他们快

速扩展并增长其物联网服务业务。”

中国联通是最新加入 Jasper 的全球运营商合作伙伴网络的企业，这一合作伙伴网络还包括 AT&T、NTTDOCOMO、Telefónica、América Móvil、VimpelCom、KPN、SingTel、Telenor、Etisalat、Telstra、TelecomItalia 和 Rogers 等。

来源：通信世界网 2016 年 11 月 07 日

印国有电信企业 BSNL 致函印度电信部申请 700MHz 频谱

据国外媒体报道，在 700MHz 频谱于印度最大的拍卖会上流拍后的几周之后，BSNL 致函电信部门，申请该优质频段的无线电波，以便推出 4G 服务。

该电信公司表示，政府将会在 700MHz 频段内分配给该公司一个 5MHz 的频谱块，以换取部分股权。

在接受印度报业托拉斯记者采访时，BSNL 董事长兼总经理 Anupam Shrivastava 表示：“是的，我们已写信给电信部，申请通过股权方式获得一块 5MHz 的 700MHz 频段频谱。”

在印度最近结束的频谱拍卖中，负债累累的电信企业没有举牌竞购首次进行拍卖的 700MHz 频带的优质无线电波。700MHz 频段每 MHz 的底价为 1148.5 亿卢比。

包括 GSM 协会等行业团体敦促印度政府重新考虑 700MHz 频段的定价——该频段本次流拍正是因为其“不切实际”的超高价格所致。

但 Shrivastava 淡化了人们对于定价的担忧，他表示，700MHz 频段频谱将成为一项公司资产，因为公司正计划推出 4G 服务。

Shrivastava 称：“我们没有能够提升公司网络覆盖能力的最适合的 4G 频谱，虽然我们持有一些可以部署 4G 的频谱。如果电信部批准我们的申请，公司会将 700MHz 与我们现有的 2500MHz 频段相结合，使我们能够通过遍布全国的频谱推出 4G 服务。”

他还指出，700MHz 提供了显著的优势，例如以数量较少的基站实现“良好的覆盖”。

Shrivastava 说：“700MHz 频谱可以进入家庭，这意味着室内覆盖性能大幅改善。”

他在解释 BSNL 提出的模式时表示，政府可以利用频谱提高其在公司中的权益。

Shrivastava 表示：“我们建议政府给我们 700MHz 频谱，并用它来代替政府为提高其在 BSNL 的持股比例而需缴纳的股本。”

BSNL 是一家由印度公共部门全资所有的国有电信企业。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 11 月 08 日

诺基亚联手 STC 在沙特阿拉伯部署 4.5G 技术

11 月 7 日消息，诺基亚日前宣布与 STC 签署协议，将利用 4.5G 技术在沙特阿

拉伯扩展高速移动宽带容量及覆盖，增强后的网络服务可以满足国内不断增长的用户需求，其中包括到麦加及麦地那等城市旅游的数百万游客，特别是在朝圣及斋月期间。

该协议延续了诺基亚与 STC 之间的长期合作。利用诺基亚定义的 5G 演进路径，STC 等领先的运营商可以使用 4.5G、4.5GPro 及 4.9G 技术获得更高的速率及容量。

随着 4G 的普及，沙特阿拉伯的数据流量有所增加，尤以麦加及麦地那两地的网络需求更是强烈。诺基亚 4.5G 技术凭借载波聚合等关键技术优化网络资源、提升网络速率、满足不断增长的数据需求。

目前，诺基亚已完成麦加及麦地那两地第一阶段网络部署，并将实现带宽容量的大幅提升。利用 4.5G 技术，包括沙特阿拉伯首个室内小型基站部署在内，STC 在今年的朝圣期间处理了巨大的流量需求，在高峰时段记录的 4G 流量较 2015 年增长了六倍。

STC 首席执行官 KhaledBiyari 博士表示：“我们致力于为用户交付最好的用户体验。通过诺基亚最新的移动宽带技术，我们可以满足沙特阿拉伯当地人民以及到该国旅游的数百万游客的网络需求。”

另外，诺基亚将继续部署 4.5G 宏基站、小型基站无线接入网络，以及微波分组无线技术，在全国范围实现大规模覆盖以提供更快的互联网接入服务。这将促进 STC 推出全新的服务，向更多的用户提供 VoLTE 服务。

诺基亚中东及北非地区负责人 AmrElLeithy 表示：“我们通过不断创新帮助客户优化资源，使其能够以最具成本效益的方式满足用户需求。4.5G 技术便是一例，利用我们成熟的专业服务知识，我们可以快速推出新的技术，帮助 STC 满足下一阶段的用户需求。”

关于解决方案：

· 通过使用诺基亚 4.5G 宏基站和小型基站无线网络技术，以及对现有网络进行 TD-LTE 载波聚合技术等软件升级，来进行 4G 网络扩展。

· 微波分组无线技术

· 一揽子交钥匙服务、网络部署、网络规划与优化，及维护与管理服务。

· NetAct 网络管理技术

来源：通信世界网 2016 年 11 月 08 日