

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
工信部：前三季度电信业务总量同比增 50.3%	3
工信部钱航点评蜂窝物联网：商业模式是规模应用关键	6
【发展环境】	6
各地 VR 之火如何燎原?	6
BAT 角力 AI 掀起蝴蝶效应	8
云服务 2.0 时代运营商更具优势	11
后产业调整时代东芝发力汽车与物联	13
马云：未来是智慧驱动与数据驱动	15
运营竞争	16
【竞合场域】	16
联通集团混改方案猜想：谨守控股权，增值业务引入 BAT?	16
中国电信携手中兴通讯完成基于国际标准的 NB-IoT 验证测试	18
面对利润下降和竞争运营商该如何接招?	19
【市场布局】	20
中国联通混改或将引入多家民企	20
中国联通推动成立全球物联网及车联网联盟	22
运营商提醒勿夸大宣传 5G	23
中电信开启 800MHz 基站天线集采规模预计达 30 万个基站	23
技术情报	23
【趋势观察】	23
制造业必然走向智能制造	23
中国 IC 设计业野蛮生长痕迹明显	25
我国存储器产业深陷“缺芯之痛”	27
我国手机持续向 4G 过渡，大屏化、高清化趋势仍在延续	29
【模式创新】	30
我国推出全球首项 VRPay 技术	30
开放云端芯变革英特尔助力京东云商业模式创新	30
终端制造	32
【企业情报】	32
华为发布《Gigaband 宽带网络发展白皮书》	32

苹果深圳研发中心落户蛇口.....	33
市场服务	34

【数据参考】	34
---------------------	-----------

前三季度我国电信业务总量同比增长 50.3%业务收入增长 4.8%.....	34
IDC：2016 年上半年中国网络市场增长 27%超 80%收益被华为华三收入囊中 ..	34
联通发布首三季度业绩预减公告：经营向好 9 月份 4G 用户净增 605 万户....	35
75%中国用户每天使用移动支付.....	36

海外借鉴	36
-------------------	-----------

上半年全球智能手机应用处理器市场规模同比增长 3%	36
诺基亚联手美国 Cellular 测试 5G 固网无线技术.....	37
Ovum 预测五年内无线宽带接入将为全球 3.5 亿家庭提供宽带服务	38
上下求索挥别低迷期：高通再次进入上升通道.....	39
今年全球手机整体出货量达 15 亿部.....	41
欧盟网络中立为何被“喝倒彩”？	41
巴西手机市场重回增长.....	44
韩国新设千处免费 WiFi 区.....	44
欧美达成《隐私盾》协议引发的博弈思考.....	45
软银与沙特联手打造全球最大科技投资基金.....	47
美国宽带鸿沟弥合迅速但差距仍存网络覆盖已不再是主要阻力.....	48
第三季度手机出货量排行榜：三星第一华为第三.....	49
中国智能手机备受印度消费者青睐但印本土品牌不容小觑.....	50
上半年行业环境进一步恶化爱立信三季度销售同比下降 14%	51
快速应对云时代诺基亚 NSP 助阵运营商.....	53
鸿海将与英国 ARM 设立半导体研发基地.....	55

产业环境

【政策监管】

工信部：前三季度电信业务总量同比增 50.3%

10 月 20 日上午，国务院新闻办召开新闻发布会，工信部新闻发言人、总工程师张峰介绍了 2016 年前三季度工业、通信业发展情况，并与工信部信息通信发展司司长闻库、运行监测协调局副局长黄利斌一起回答记者提问。前三季度，规模以上工业增加值同比增长 6%，制造业增加值同比增长 6.9%。电信业务总量同比增长 50.3%，业务收入增长 4.8%。信息通信业实现持续平稳发展，以互联网为代表的新经济发展势头迅猛。

前三季度，4G 用户发展迅猛，净增 2.56 亿户，总数达到 6.86 亿户，占移动电话用户总数的 52.1%。高速宽带用户占比持续扩大，固定宽带用户总数达到 2.92 亿户，20Mbps 及以上接入速率的宽带用户总数达到 1.99 亿户，占比达到 68.4%，月户均移动互联网接入流量近 800M，同比增长 96.3%。电信普遍服务机制不断完善，

第一批 5 万多个试点行政村已有约 4.8 万个开始建设，部分乡村已建设完工。此外，规模以上增值电信企业完成增值业务收入 4310 亿元，同比增长 17.8%，其中，互联网数据中心业务收入增长 13.9%，信息服务收入增长 18%。软件和信息技术服务业持续较快增长，服务化和融合发展趋势日益深化。前三季度，软件业务收入达 3.5 万亿元，同比增长 14.5%。全国网上零售额同比增长 26.1%。

六方面推进网络强国建设

大力促进数字经济发展

今年 10 月 9 日，中央政治局就实施网络强国战略进行第三十六次集体学习，习近平总书记进一步强调了建设网络强国的重要性和紧迫性，提出了“六个加快”的要求。有记者提问，工信部对此有什么样的考虑？张峰表示，工信部将对网络强国战略进一步深入研究，细化落实，重点考虑在六个方面着力推进。

一是要加快构建新一代信息基础设施。继续组织实施好“宽带中国”战略，全面推进全光网络建设和 4G 覆盖，促进基础设施优化升级，组织实施电信普遍服务试点，缩小城乡数字鸿沟。二是要继续提升技术产业支撑能力。通过组织实施国家科技重大专项等措施，推动 5G、高端通用芯片、操作系统等核心技术研发和突破。三是要继续提升行业监管能力。按照放管结合的要求，促进互联网新技术新业务健康持续发展，规范市场竞争秩序，积极探索多方协同共治的治理模式。四是要继续提升网络安全保障能力。推进网络与信息安全技术手段建设，加强网络基础设施安全防护，强化数据安全管理和个人信息保护。五是大力促进数字经济发展。深化制造业与互联网融合发展，加快工业互联网创新发展，落实“互联网”行动计划，推动互联网与经济、社会各个领域的深度融合。六是要积极参与互联网国际治理。提升国际规则、国际标准等制定的话语权。

狠抓监督检查和责任追究

让通讯信息诈骗有明显改观

近来，电信网络诈骗事件引起社会高度关注，对此，有记者提问，工信部在打击电信网络诈骗上采取了哪些行动？推进落实实名制工作有哪些难处？张峰表示，工信部作为国务院打击治理电信网络新型违法犯罪工作部际联席会议的成员单位，认真贯彻落实国家有关部署，立足行业管理职责，重点围绕通信联络等行业相关环节，持续加大防范打击工作的力度。

在实名登记方面，基础电信运营企业和虚拟运营企业今年以来累计完成了 4000 万老用户的实名信息补登记工作，新入网电话用户已经全部实现了实名登记。截至今年 8 月底，电话用户实名率已经达到 94%。在清理整顿方面，累计关停违规语音专线 1.7 万条、企业客服电话（“400”电话）31 万个。在技术防范手段建设方面，指导电信企业建设了部分诈骗电话技术防范手段，目前月均拦截诈骗电话 1.4 亿次，

对号码传送不规范以及可疑电话号码和来电均要进行拦截。在企业问责方面，累计查处企业违规 143 起，处理违规人员 231 人。在宣传引导方面，督促电信企业向用户提供诈骗电话提醒和标识服务，并发送警示类短彩信 45 亿条。在配合打击犯罪方面，与公安机关建立了部、省两级涉案电话号码快速关停、涉案线索快速查询机制，配合公安部门关停涉案电话号码 52 万个。

近日，工信部和最高人民法院等六部门联合发布了《防范和打击电信网络诈骗犯罪的通告》，针对电信网络诈骗的各个环节，进一步细化落实任务措施。一是指导电信企业严格落实电话用户实名登记制度，在今年 10 月底前全部电话实名率达到 96%，到今年年底达到 100%，并督促电信企业加强对用户登记信息的保护。二是继续加强清理整顿和技术防范。全面完成对“一号通”、商务总机、“400”、语音专线等电信业务的清理，对不符合业务运营和使用规范的一律关停；重点清理网络改号，对不符合国际来话、主叫号码不符合相关规定的呼叫一律拦截。组织相关互联网企业清理网上改号软件；指导电信企业进一步建设完善技术防范拦截手段。三是狠抓监督检查和责任追究，重点针对电话实名制、号码规范传送等薄弱环节进行重点检查，督促企业履行主体责任，严肃问责并处罚违规行为，让电信网络诈骗有明显改观。

对于电话用户实名登记的难度，张峰表示，关键在于老用户，用户可能也有一些担心，实名之后，信息怎么能够得到有效保护，其实，这也是工信部一直在努力的方面。早在三年前，工信部就颁布了《电信和互联网用户个人信息保护规定》，并要求企业按要求严格执行，通信企业也有责任、有义务保护好用户的个人信息。

5G 试验已完成关键技术验证

积极推进形成全球统一标准

有记者问 5G 产业的筹备和推进情况，闻库表示，为了推动我国 5G 技术研发，支持全球统一的 5G 国际标准的制定，工信部在 2013 年年初组织成立了 IMT-2020（5G）推进组，在今年 1 月启动了 5G 的技术研发试验，从 2016 年到 2018 年，分为关键技术验证、技术方案验证和系统方案验证三个阶段。

第一个阶段在今年 9 月已经顺利完成，世界上各大制造企业都参加了试验，像华为、爱立信、中兴、大唐、三星、英特尔、诺基亚、上海贝尔。主要完成的测试工作是 5G 的无线和网络关键技术的性能和功能测试，具体包括大规模天线、新型多址、新型多载波、高频段通信等。通过测试，充分验证了 5G 技术的可行性，进一步增强了业界包括国内和国际上对推动 5G 技术创新发展的信心。第二阶段将注重技术方案的集成度和可实现性，重点开展面向移动互联网、低时延高可靠、低功耗大连接三大 5G 典型场景的无线空口和网络技术研发试验，在试验过程当中，将引入国内和国际上的一些芯片企业、仪表企业共同推动 5G 产业链成熟。该试验计

划于 2017 年年底完成。目前我国的 5G 研发和国际是同步的，通过这些试验，我们将进一步加大技术研发、开放合作、融合创新的力度，特别是在 5G 标准上，在国际电联 ITU 和 3GPP 这两个技术框架下，积极推进形成全球统一的 5G 标准，与国内外产业界共同推动移动通信产业发展。

来源：中国信息产业网 2016 年 10 月 21 日

工信部钱航点评蜂窝物联网：商业模式是规模应用关键

在近日举行的“蜂窝物联网 eMTC 产业峰会”上，工业和信息化部科技司高技术处处长钱航表示，伴随着国际标准的完善出台，以及强烈的市场应用驱动，蜂窝物联网已经成为行业发展热点。

对于蜂窝物联网的后续发展，钱航认为有三个方面需要产业界的进一步思考和关注。

首先，需要认真把握好行业需求，真正做到对接，要真正想明白搞清楚行业用户的需求是什么；其次，在已有基础上形成共识，共同把产品做出来，做得更加便宜，质量更加高，可靠性更加高，切实满足最终用户需求；第三，找到合适的运营和商业模式，过去很多很好的物联网示范案例，并没有规模化应用起来，很重要的因素没有找到很好的商业模式。

随着物联网新技术的出现，物联网跟各个行业结合很密切，慢慢聚焦到了诸如工业制造、智慧交通、车联网、智慧城市等几个重点领域。钱航建议产业界能够针对这些先行的领域，投入更多的资源进行探讨和布局，让技术发展和市场需求更加紧密的结合起来。

来源：C114 中国通信网 2016 年 10 月 21 日

【发展环境】

各地 VR 之火如何燎原？

两年前，Facebook 天价收购虚拟现实头盔厂商 Oculus，引起全球资本的关注，让 VR（虚拟现实）在股票市场中蹿红，在各大科技会展上频频亮相。VR 这股风愈刮愈热，由商界刮到了政界，去年各地已经出现不少 VR 孵化器，今年更盛，福建福州、江西南昌、青岛崂山、湖南长沙等地高调宣布成立 VR 产业基地，要打造 VR 之都。

各地纷纷建 VR 产业基地

而且这些地方并不只是停留在口号上，还推出各种政策，促进当地虚拟现实产业得以落地。南昌市出台了《关于加快推进南昌市虚拟现实 VR 产业基地建设的优惠政策》，对 VR/AR 企业配套服务、创新融资服务、开拓市场服务等方面予以大力支持，最高补助可以达到 1000 万元。福州市政府对外发布《关于促进 VR 产业加快发展的十条措施》，从加快规划建设、完善配套保障、强化创业扶持、创新融资服

务等方面扶持 VR 产业。崂山区将成立首期 50 亿元规模的 VR 产业引导基金，用于扶持虚拟现实产业发展。同时，建设虚拟现实国家重点实验室青岛分室、开工建设歌尔青岛科技产业园等八项举措也将陆续实施。

其实，全国各地政府对 VR 产业兴趣浓厚，随时准备跟进。除了福州、南昌、崂山之外，北京中关村、黄果树、成都、合肥、安溪、安顺市西秀区等地政府不是已经成立 VR 产业基地，就是正在筹建当中，而且这种势头已经蔓延至全国各地。

目前，VR 领域已经成为市场中一股不可忽视的热潮，引起各地政府的追捧也不足为奇。当 Facebook 收购 Oculus 时，Facebook 创始人、首席执行官马克·扎克伯格对 VR 寄予厚望，并称之为“下一代主要计算和通信平台”。如果这次 VR 能按马克·扎克伯格的思路推进，确实是百年难遇的一大趋势。

而且当前虚拟现实技术日新月异，不断发展成熟，逐渐渗透到军事、工业、文化、民生等各个领域，将给人们的生产和生活方式带来革命性变化。

一位地方 VR 负责人表示，这两三年来 VR 的概念火热，成为资本界、学术界和企业界关注的焦点，特别是资本界甚至将 VR 看作继电脑、手机之后的第三次浪潮。而地方政府目前正面临转型升级的压力，如果能够抓住 VR 产业发展的先机，不仅有利于当地供给侧改革的落地，还可以增加税收，提升当地的影响力。

地方热衷 VR 程度不一

VR 在全国各地看似热闹，其实地方政府对 VR 的热衷程度并不如前几年的智慧城市。当时推进智慧城市的基础很好，城市信息化应用众多，而且城市也发展到了一个需要规范、提升的程度。“智慧城市是比较前沿的产业，那时候既有可见的应用，又有非常明确的方向，所以各地政府花了非常多的心思。”一位地方 VR 基地负责人透露，热衷 VR 产业的地方，除了北上广深之外，就是对外宣传比较响亮的南昌、福州、崂山、重庆、长沙等地。

有观点称，VR 产业已经由“概念论证”进入“爆发增长”的临界点。赛迪智库电子信息产业研究所副所长温晓君指出，VR 产品成熟度、产业链支持度、行业应用推广度以及消费者认可度有待提升，而且从供求两端来说，VR 技术供给不足，需求没有亮点。

一位地方 VR 基地负责人指出，地方政府缺乏 VR 人才，无法判断 VR 的走势以及 VR 产业发展过程中需要注意的问题，而且企业界也没有形成一个很好的共识，如果让地方政府发展虚拟现实产业的某一环节，他们也很难做出自主选择，所以各个地方政府都想发展全产业链。但是只要仔细研究就会发现，现在地方政府都是依托当地的一些企业来发展虚拟现实产业，像福州依托网龙、崂山区依托歌尔股份。

目前，有些地方政府或者园区在虚拟现实产业方面的布局更加务实。金桥区相关负责人透露，金桥区由互联网视听产业的产业链延伸出 VR、AR，不是全产业链布

局，更加注重结合园区配套企业的应用和内容。据了解，宁波也想借舜宇集团在光学方面的优势发力 VR 产业，更侧重结合当地的相关企业，围绕 VR 技术在科教、医疗、旅游、娱乐、建筑等行业应用研发。

更为重要的是，现在虚拟现实行业应用还没有发展到可以颠覆整个行业或者创造额外社会价值的程度。一位 VR 产业园相关负责人表示，BAT 更多的是从战略角度上进行投资，其实虚拟现实软硬件和行业应用没有出现实质的突破，现在做的一些游戏还不如 15 年前他在上海科技馆看到的 4D 影院效果好。

做好打“持久战”准备

当前，虚拟现实产业还处于发展初期，如果当地政府要发展虚拟现实产业，必须做好打“持久战”的准备。而国家可以在重点城市做一些试点，推进共性关键技术的研发。

作为当地政府，要培育虚拟现实这样的新兴产业应该要有长期投入的准备，我国在虚拟现实技术上并没有领先优势，需要地方政府长期持续投入。一位 VR 产业园负责人说，如果地方政府真的看好 VR 产业，需要做好长期投入的心理准备，至少需要五到十年的时间，而不是过了两三年之后觉得 VR 前景不太明朗就不投入了。

而且任何一个产业要崛起必须依靠大企业引领和一大批中小企业的参与，如果只是一些小企业试水，难成气候。此外，为配合产业长期发展，当地政府还需要注重产业人才的培育，建立良好的高端人才引进机制，形成健全的产业人才梯队。

从国家层面来说，虚拟现实是技术密集型产业，国内与国际存在一定技术差距，现在大多技术由国外企业掌控，国家应该支持国内企业加紧技术研发，加强虚拟现实关键技术的攻关，形成国内企业的竞争优势，避免国内企业沦为集成商。同时，为了改变智慧城市广撒网的模式，国家应该集聚资源做一些小的 VR 试点，在试点上实现突破。

来源：《中国电子报》2016 年 10 月 18 日

BAT 角力 AI 掀起蝴蝶效应

每一轮风潮面前，BAT 注定不可能风平浪静。阿里、百度、腾讯的竞争在经历了 PC 互联网、移动互联之后，今年又拉开了 AI（人工智能）的新一轮竞争大幕。

9 月，在“2016 百度世界大会”上，百度宣布开放百度大脑开放平台、百度深度学习平台，将 AI 列为公司级核心战略。随后被称为美国科技公司中最有权势的华人代表、微软全球执行副总裁陆奇离职，被传将加盟腾讯就任联席总裁，主管腾讯 AI 与虚拟现实（VR）业务。9 月 22 日，腾讯 AI 实验室宣布成立，将进行 AI 基础理论研究及工程实验，推出机器人开放平台，将腾讯的计算机视觉等 AI 核心技术共享给伙伴。而 10 月 13 日举行的阿里云栖大会传递出的信息是，阿里正在向云计算、人工智能的公司演进，并公布多项 AI 应用成果，包括利用 AI 给整个杭州市

装上“大脑”。

BAT 如何布局 AI 战略？在新风口，BAT 将展开怎样的纠葛？又将煽动起中国 AI 生态链怎样的蝴蝶效应？

进入：谁早谁晚？

互联网企业的参与和推动注定影响这个世界的技术格局和潮流，所以当 AI 来临，BAT 对其一举一动备受关注。

BAT 都闻到了 AI 要来的气息，采访中普遍认同，百度是进入时间最早同时也是最系统化布局 AI 的企业，其次是阿里（阿里早期用的词汇是 DT 和大数据），腾讯相对要晚一些。因为早一点，所以“百度早先在深度学习、语音识别、机器翻译、自然语言理解、机器视觉上有较大优势。但随着深度学习的普及，加上 AI 人才的流动，这个优势会变小。”一位业内资深人士表示。

“整个 AI 应用层面的探索仍在起步阶段，投入大、风险高，究竟 BAT 哪家能在人工智能的战场上取得中场胜利，还很难断言。”新智元创始人杨静在接受《中国电子报》记者采访时表示。

产品：谁优谁劣？

关于这几家企业在 AI 上的布局，有人说，因为业务基因不同，所以 BAT 在 AI 领域的投入力度、定位也不同。

从定位来看，或许因为搜索业务天然就和人工智能相关，又或许李彦宏本人就很“技术控”，从李彦宏自己挂帅到技术布局以及投资方向看，百度希望未来成为一家人工智能的公司。而阿里的基因是商业，后来有了阿里云，所以阿里对 AI 的定位更多是基于阿里的业务场景，一方面是让 AI 成为自身大数据分析 with 电子商务、互联网金融服务的工具，另一方面也对外输出人工智能服务能力。腾讯的基因是社交，因此如何将 AI 与社交、游戏结合是其对 AI 的需求。

从产品上来看，百度目前主要的 AI 有几类：一是针对消费者的个人助理“度秘”，为用户提供生活服务帮助。二是针对企业级的 AI 应用，这些相对隐在幕后，主要提升百度的各种服务和业务，未来也有对外提供服务的可能。三是无人驾驶汽车。应该说这是非常复杂的 AI。据介绍，百度无人汽车的目标是“三年商用、五年量产”，目前合作的厂商包括宝马、奇瑞和长安等，从透露的情况看，百度在做 4 级（无人驾驶）完全自动驾驶技术研发。

阿里目前的主要 AI 产品包括五个方面：一是 AI 替代客服。比如阿里“小蜜”，公布的数据显示，阿里“小蜜”每天在应对百万级服务量的情况下，智能解决率达到了 80%。二是计算机视觉技术应用用于电商场景，包括身份识别、图片搜索、违规图片识别等。三是 AI 在金融业进行风控。目前蚂蚁金服已将 AI 运用于蚂蚁微贷等。四是 AI 助力城市管理。杭州正利用 AI 构建“城市数据大脑”，阿里是重要参与方，

从杭州萧山区的部分路段的初步实验看，城市大脑通过智能调节红绿灯使车辆通行速度最高提升了 11%。五是利用 AI 解放速记员和书记员，比如协助法院庭审、视频语音转录。

腾讯的 AI 产品目前主要应用于自己的 QQ、微信、游戏等产品中，同时也有一部分是对外输出的产品和服务。一是针对个人的“小微”，是一个应用于微信平台的人工智能机器人，类似于微软“小冰”，这是在微信与小冰冲突之后推出的人工智能机器人。二是针对 2B 市场的 AI 应用，比如“云搜”和“文智”。

赛迪顾问高级咨询师向阳在接受《中国电子报》记者采访时表示：“腾讯的主业是社交与游戏，某种意义上看，AI 对其的影响未必比 VR 大，所以 VR 更有可能是其关注的重点。”

有分析人士称，从目前各家的产品与应用来看，百度的高举高打和重投入被看好。但也有人称：“‘度秘’、‘百度大脑’目前无法看到很好的商业前景，而无人车需要在几年之后才见分晓。相比较而言，阿里 AI 支持电商，腾讯 AI 支持社交，虽然没有那么宏大，但商业思路更清晰，确实能带来实际价值。”

这几家企业在商业核心上并不相同，而且 AI 的商业应用也尚在摸索期，所以现在还不是给各家企业下结论的时候。对于未来 AI 的预期，还要取决于坚持和想象力，就像十几年前我们没有搜索、没有电商、没有社交软件一样。

未来：谁更有机会？

向阳表示，大家关注 BAT，更愿意将其与业务高度相似的国外巨头进行对比，比如百度与谷歌、阿里与亚马逊、腾讯与 Facebook。与国外巨头相比，从各方面来看，差距还都是比较的。当 BAT 正在推动各自的 AI 平台开放之时，国外巨头已经度过了各自开放，同时进入了“手拉手”的状态，联合做更多 AI 的事。9 月 28 日，亚马逊、谷歌、Facebook、IBM、微软宣布成立非营利人工智能合作组织，目标是为人工智能的研究制定和提供范例，推进公众对人工智能的了解，并作为一个开放的平台吸引民众及社会的参与和讨论，并加速研究人员进行协同研究。

尽管他们之间有竞争关系，但不妨碍大家在一起。

在中国，通常当 BAT 加大和加速布局 AI 时，一定会引来资本界和社会各方对 AI 的关注，推动中国 AI 更快的发展。

工业界和学术界的加速融合将会是接下来 AI 领域的一个重要趋势。吴甘沙是英特尔中国研究院院长，今年年初创立了驭势科技，专注无人驾驶汽车。余凯是百度深度学习研究院副院长，现在是地平线机器人公司的 CEO。

在未来，中国的 AI 发展，是垂直细分应用的企业和创业公司有机会，还是 BAT 更有机会？BAT 会“买、买、买”从而吃掉各类 AI 公司吗？在 BAT 拉开 AI 序幕的时候，市场和生态的各种忧虑就已经存在。

应该说，这些忧虑都太早，目前看，中国 AI 市场完全没有到“针尖对麦芒”竞争的时候。从 AI 领域供给侧能力来看，刚刚处于萌芽状态，无论是“供给侧”能力的培养，还是“需求端”的接受度，都需要“供给侧”解决更多的问题，做出更多的“亮眼”的事情，来培育市场、启动市场。

采访中，依图科技创始人朱珑说的一段话给记者留下了很深的印象，他曾参与“杭州城市数据大脑”项目建设，该项目给他触动最大的不是技术本身而是这个城市领导人的观念、勇气和执行力。中国有这么大的需求市场、有这样的决心和执行力，供给侧和需求侧联手，未来中国的 AI 有更多的变量是我们所想象不到的。

关注和推动中国 AI 发展，我们需要更大的视野。

来源：《中国电子报》2016 年 10 月 18 日

云服务 2.0 时代运营商更具优势

“下一个十年，将是云 2.0 时代。”在今年 8 月 31 日的华为全联接大会上，华为轮值 CEO 胡厚崑对云计算未来的发展趋势做了如上定位。而面向云 2.0 时代，华为将如何排兵布阵借势而为？在运营商市场上，华为又将面临哪些机遇和挑战？在 9 月 20 日开幕的中国国际信息通信展上，华为以“拥抱云时代”亮相，华为中国区运营业务部总裁曹既斌在接受《中国电子报》记者采访时表示，在云 2.0 时代，运营商比互联网公司更具优势，华为要做的就是协助运营商实现这些优势的商业价值。

云 2.0 时代来临

2015 年就有业界专家断言，历经十年发展的云计算，已经到了代际更迭的时候，云 2.0 时代会渗透到更多领域。可以说，云正在重塑一切，它的影响超过技术本身，还影响商业模式和人的思维。

正在来临的智能社会有三个特征：万物感知、万物互联、万物智能。终端是万物感知的触角，网络连接万物，而云是万物智能的源泉。有了先进的 ICT 技术，这三大特征才能实现。因此，在智能社会真正来临之前，拥抱云、建好云、用好云、管好云是运营商也是华为的发展关键。

下一个十年，将是云 2.0 时代，企业是云化的主角，各行各业将在云中成长，各种行业云也将兴起。据华为预计，到 2025 年，所有企业都会用到云的技术、云的模式，85%以上企业应用会被部署到云上。企业都会结合核心业务，探索最适合的云化解决方案。

云重要，化云为雨更重要，要让云为业务创造价值。“华为从对内对外两个方面协助运营商拥抱云。对内，我们自身实现了企业经营骨干流程（采购-供应-销售-交付-财经）的全面云化，为客户、合作伙伴和员工提供 ROADS 体验。”曹既斌说，“我们的研发，通过全面云化，实现了整体作业效率提升 50%。我们的营销体系，

也实现了通过云的方式，与客户分享全球实践，实现敏捷的联合创新。”在对外上，华为协助运营商构建支撑行业解决方案的 PaaS 能力，以便更好地聚合行业伙伴。华为也在从行业联盟、商业联盟、开源社区和开发者平台（即沃土计划）等领域着手构建自己生态，并与客户分享生态成果。

运营商优势明显

云 2.0 时代，大量的行业应用将云化，更多的企业向云迁移，而多年一直深耕企业和行业应用市场的运营商，如果能够抓住这次代际更迭的机会，将可以凭借已有优势在云服务市场得到爆发式增长。

曹既斌认为，运营商做云有几个明显优势：一是可以一站式解决，用户不需要分头找各个企业来集成；二是安全可靠，对许多企业和行业云来说，这是第一位的；三是线下优势明显，运营商有覆盖全国、深入地市的可观的线下支撑队伍；四是具备运营的灵活性，网络和业务可迁移。

此外，国内运营商在基础管道建设、云服务、大视频方面都做得非常好，包括 4G+、光网络、全智能管道、流量经营等。

“其实运营商比我们想得更清楚，现在运营商，包括华为自己也认识到，光靠自己的力量不一定可以做好云，一定要以开放合作的心态来推。”曹既斌表示。在云 2.0 时代，运营商应该如何发挥自己的优势？一方面要利用过去已有优势，结合现在的云资源，做到云管结合、云管协同，提升云解决问题的能力；另一方面要加强数据中心内部和外部的协同，传统管道的优势不能丢弃，结合在建的云资源优势，挖掘网络潜力。

除了上述优势，曹既斌认为，物联网未来走向必然是行业云，运营商在聚合物联网应用上具有非常重要的优势。

四层面提高云运营能力

运营商要提高云的运营能力，曹既斌认为可以在设备、网络、运营、业务等四个层面展开。

首先是设备云化和网络云化。在设备和网络的云化上，过去运营商是以端局为中心，而到目前为止国内的三大运营商都对数据中心建立了互联。其中，中国电信建立了全国性的基于数据中心的网络；中国联通做了一个专门面向金融行业的专网，金融行业对网络的要求就是高带宽；中国移动在很多省基于数据中心的 SDN，做服务的云化。这就是运营商正在做的设备云化。

曹既斌认为，设备云化和网络云化这一过程肯定是分步实现，未来 B2B 是运营商的主战场，而 SDN、NFV 是关键支撑技术。华为在全球已有多个 SDN 商用实践，单在国内就有 30 多个 SDN IDC 项目。并协助电信构建了 DCI 全国骨干网路，搭建以 DC 为中心的新架构；协助联通构建了全国金融专网，更好地满足金融业务高带宽、

低时延的严格要求；对移动也在积极参与测试和方案设计。NFV 方面，华为提出的云化网络性能评估和跨层故障定位方法，为 NFV 技术成熟商用提供了实践经验。曹既斌说，SDN 过去更多是靠技术驱动，希望探讨一些新协议、新方案；现在 SDN 很明显受业务驱动，客户希望提供一站式的业务开通、定制化的菜单式服务，这都是 SDN 的业务驱动力，北京电信、湖北移动等运营商在这方面都做了很多有益尝试。

在 SDN/NFV 的投入上，华为是大手笔的。据介绍，目前共有超过 3000+研发人员专职投入 SDN/NFV 产品和解决方案研发，分布在全球 7 个研发中心，并建立了 3 个全球开放 SDN/NFV 创新实验室，进行 SDN/NFV 产业链开放合作。截至 2016 年第二季度，华为在全球拿下超过 150 个 NFV 商用合同和 POC，与业界主流企业完成了 49 个 NFV 部件的对接测试。

第三个云化是运营云化。传统的 BOSS 系统是垂直、烟囱式的系统，必须向大平台演进。实现扁平化、云化，对内满足运营商高效运营需求，对外满足合作伙伴灵活创新需求和消费者个性化需求。TelcoOS 是华为提出的端到端使能运营商数字化转型的解决方案，通过联动商业使能、资源使能 and 大数据快速响应客户需求。如果从云计算的角度看，TelcoOS 的切入点是在 PaaS 层，将 PAAS 与 IaaS 联合进行设计，是华为设计运营商云服务时一个很接地气的措施。

曹既斌说，这就像建一个房子，一定要做装修，而且必须在建房子的时候，就想着是谁来住，应该怎么装修。如果某一个领域跟 PaaS 结合起来，对后期的优化就会很有帮助，因此一定要通盘考虑。PaaS 就是数据库、数据资源、数据交换，还有开发套件，华为和运营商可能过去已经获得了这种能力，现在要做的是把这个能力实现商业化。以前云的 IaaS 是一个生态，PaaS 是另一个生态，未来可能是一个融合的操作系统或者生态系统，我们应该融合的考虑二者。

最后一层是业务云化。未来更多的新业务起点就是云化的，包括云服务、大视频、物联网等。今天，各行各业其实都在向纵深开展数字化转型，在政务、医疗、教育等关系民生的重要行业，华为与运营商一起携手，深化合作，化云为雨，推动全社会信息化进程。视频已成为运营商基础业务。华为认为：做好视频，首先连接是基础，“高感知、高流量、高突发、高并发”的网络优化；其次要具备融合统一、灵活开放、共享聚合的业务平台；第三是智慧、敏捷的大数据运营，提升运营效率；最后，要在产业链中延伸，打造视频生态圈，保障最佳视频体验。

来源：《中国电子报》2016 年 10 月 18 日

后产业调整时代东芝发力汽车与物联

在近日举办的媒体活动上，东芝公司重点介绍了其存储、汽车、功率器件以及系统 LSI 四大业务部门的重点产品及市场进展。这是东芝公司去年启动产业调整计划，包括将出售 Healthcare 和白色家电部门以来，对中国市场开展的一次重要发

布活动。从此可以看出，未来一段时间东芝公司在中国市场的发展策略。

智能汽车：

安全互联做组合

智能汽车概念的兴起，为芯片厂商提供了新的发展方向，而这是东芝未来重点发展的市场之一。在本次媒体见面会上，东芝电子（中国）有限公司工业及汽车行业市场部副总监谭弘向记者介绍了多款与智能汽车相关的主要产品。

谭弘表示，当今汽车行业三大趋势为无人驾驶、车联网和新能源车：所有人都希望汽车的行驶更智能、更安全，这一技术发展的终极目标是无人驾驶，而无人驾驶的基础则是高级辅助驾驶（ADAS）；在车联网方面，更好的连接，不仅需要更好地和外部连接，也要更好地实现汽车内部的连接；新能源汽车是今后的发展趋势，人们需要更加好地利用能源。这三大推动力都与半导体行业密切相关。

对于东芝公司来说，能够提供丰富的智能汽车产品组合，覆盖不同的汽车应用领域。比如东芝的 Visconti 系列芯片，目前第二代产品 Visconti2，可以实现车道保持和前车检测功能，已经在世界一流车厂的前装车型中实现量产。该系列的第四代产品 Visconti4 将于 2017 年推出，集成了 8 核+14 个图像 / 算法加速器，可实时处理一般障碍物检测、车道保持报警、路面标记识别、前车防撞报警、行人识别（白天黑夜）等运算。至于该系列的再下一代产品，谭弘表示，将加入人工智能、神经网络算法，使机器达到深度学习，届时将可达到骑车人检测（白天 / 夜晚）和汽车主动防撞（正面 / 侧面）等全新功能。

在车联网方面，谭弘表示东芝针对未来不断增长的数据传输需求，拥有相应的解决方案，比如面对汽车总线由 CAN 向以太网转换，推出了 EthernetAVB 桥接芯片 Neutrino。该产品与高通共同开发，将全面支持高通的汽车专业平台。此外，随着数据量的增加，汽车电子系统对高可靠存储的需求也将不断增长。东芝推出车规级 eMMC NAND Flash，采用 15nm 先进工艺，可保证长期供货。

物联网世界：

主攻蓝牙和快充

随着物联网市场逐渐成熟，作为承载“万物互联”的蓝牙、WiFi、ZigBee、蜂窝网络等主流的无线传输技术也在加速更迭。日前，蓝牙 5.0 标准发布，给智能家居市场应用带来新的热点。

东芝电子（中国）有限公司系统 LSI 战略业务企划统括部副高级经理陈霄东认为，蓝牙 5.0 可在智能家居中应用，通过蓝牙把各个终端连接组网，通过手机远程监控。蓝牙 5.0 将成为既适合个人终端，又支持组网的最具有性价比的通信方式。蓝牙 5.0 版本协议将是蓝牙远距离通信具有突破性的技术革新。

在谈到无线充电方面，陈霄东表示，东芝也拥有技术优势，拥有最全的无线充

电产品线，包括从 1W~3W、5W，到 10W、15W 的解决方案。特别是日前推出的 15W 无线快充方案，具有极大创新性，将可大大缩短充电时间。

功率器件：

突出 IEGT 核心技术

东芝电子（中国）有限公司分立器件战略业务企划统括部经理苗汉洁介绍了功率器件产品线的最新技术与产品，东芝拥有包括 PowerMOSFET（HV-MOS / LV-MOS）、BJT、IGBT、IEGT、PowerDi（SBD / ZD）在内的产品系列，可支持新能源、输配电、变频应用的整个产业链。

其中特别引人注目的是，东芝具有知识产权的大功率器件 IEGT，单颗器件可达 4.5KV、3KA。根据苗汉洁介绍，这是东芝在原有 IGBT 的基础上通过采用“注入增强结构”技术（可实现低通态电压）推出的专利产品。具有门极驱动电流小，减少系统的损耗，提高元件的使用寿命等特点。IEGT 调速空载时系统损耗低，符合绿色节能的要求，使得系统运行成本更为经济。此外，IEGT 采用了东芝独有的 PPI 压接式封装技术，PPI 封装具有无焊层、无引线键合、双面水冷散热和失效短路的特点，驱动方式与目前的 IGBT 相同，便于多颗器件的串联应用。

现在，国内市场上已经有以东芝的 IEGT 作为核心器件成功运行的项目，如南网鲁西背靠背直流工程。

来源：《中国电子报》2016 年 10 月 18 日

马云：未来是智慧驱动与数据驱动

阿里巴巴董事局主席马云 10 月 13 日在 2016 杭州云栖大会上发表演讲时说：“未来的变革远远超过我们的想象。过去基本上是以知识驱动的科技革命，我想未来趋势不仅是知识的驱动，未来还是智慧驱动，数据驱动。”

马云说，三次技术革命中，第一次技术革命释放了人的体力，第二次技术革命释放了人的距离，这一次技术革命将会释放人的大脑。每次技术革命大概都是花五十年，前二十年基本是纯技术公司的斗争，纯技术公司的竞争、发展，而未来的三十年基本上是技术的应用。

马云认为，未来有五个新的发展将会深刻地影响到中国、影响到世界：一是新零售；二是新制造；三是新金融；四是新技术；五是新能源。

“这五个‘新’将会方方面面改变人类。过去 20 年我们要把人变成了机器，未来 20—30 年，我们把机器变成人。”马云说：“新零售，新制造，新金融，新技术，新能源。这五个‘新’将会方方面面的对各行各业发动巨大的冲击和影响，把握者胜，逆流者将会亡。”

来源：《科技日报》2016 年 10 月 24 日

运营竞争

【竞合场域】

联通集团混改方案猜想：谨守控股权，增值业务引入 BAT？

进入 4G 时代，中国联通与中移动、中国电信的差距被进一步拉大。

伴随着中国联通（600050）的一纸公告，联通集团筹划混合所有制改革的消息浮出水面。

10 月 9 日晚，中国联通（600050）发布公告称，控股股东中国联合网络通信集团有限公司（简称“联通集团”）正在研究和讨论混合所有制改革实施方案。消息公布后，中国联通已经在 A 股收获逾 15% 的涨幅，关于联通集团混改方案的讨论也日渐升温。

有传言称，如联通集团引进混合所有制，战略投资者的首选便是 BAT（百度、阿里、腾讯）。

对此，一位接近中国联通的内部人士对澎湃新闻（www.thepaper.cn）记者表示，引入民企资本，可能也会学习互联网企业的做法，更市场化，“但不认为外部资本会取得控股地位，运营商的一些关键数据还是需要国企控股来保证的。”

具体方案上，独立电信分析师付亮对澎湃新闻记者分析，从联通目前的现状看，竞争力较为薄弱，尤其是资金短缺，从这个意义上看，联通应该会倾向于从上市公司或集团层面引入资本。

也有观点认为，联通可能会将部分增值业务，包括云计算、大数据等，拿出来进行混改。

付亮分析，联通准备的方案可能有多个，大方向应该是围绕融资金额和增值业务混改，可能组合成多个方案，最终让国家有关部门来审批通过。

关于上述分析，中国联通方面未予置评。

“联通早已内部成立专门团队，对多个方案进行比较”

不过，据付亮对澎湃新闻记者称，联通早就在内部成立了专门的团队，对多个方案进行比较，“方案需要多个环节、多个部门来审批批准，因此联通可能准备了多个方案，最终由国务院、国资委等审批部门来决定采用哪个方案。”

具有官方背景的通信产业网的一则报道也提及，早在 2014 年 8 月，中国联通高层就表示过，中国联通在思考和探索混合所有制，可能会在创新型业务领域，及增值业务领域方面推进混合所有制改革。

“三大运营商中，联通是最缺钱的，有了钱才能建网络、才能展开营销。”付亮打了个比方，中国移动是今年花去年的钱，中国电信是今年花今年的钱，而中国联通是今年花明年的钱，“如果没有数百亿的资金注入，联通已很难缩小与竞争对手的差距。”

进入 4G 时代，这种差距越发明显。

万联证券首席投资顾问古振华接受澎湃新闻采访时称，今年上半年中移动用户数量占据约 64% 市场份额，超联通、电信之和，移动 4G 用户更高达 73%。联通经营出现停滞，2016 年中报净利润为 10 年来最低。运营商正面临“管道化”挑战，市场空间被终端厂商与互联网公司不断蚕食。

古振华称，去年，BAT 复合增长率为 60%、67%、39%，而三大运营商几乎原地踏步，比如移动复合增长率仅 2.65%。

对联通来说，这种压力尤为明显。

10 月 18 日，中国联通公布的三季度业绩预告称，经财务部门初步测算，今年 1-9 月，中国联通归属于母公司的净利润预计约为 4.9 亿元人民币，与上年同期相比减少约 81.8%。

中国联通在公告中称，三季度净利润同比大幅下降，主要是由于期内销售费用预计明显上升，以及铁塔使用费用增加及能源、物业租金等成本投入加大，导致网络运行及支撑成本预计明显上升。

当然，付亮也直言，混合所有制不是“速效救心丸”，即使方案获批并开始实施，联通的被动局面仍很难在短期内改观，如网络覆盖，在联通现有频段和基站基础上，短时间大幅提升覆盖质量并不现实。

阿里曾经有意？

单从融资金额上来说，付亮认为，从上市公司或集团层面引入外部资本，这样融到的资金会更多。

当然，如果真是如此，联通也不太可能放弃控股权，只会少部分股权出让。“电信服务被列为影响国计民生的关键领域，基础电信服务领域引入外资、民资，资本多元化，加强竞争，大方向是一定的，但国资很难放弃在联通的控制地位，而且很可能还是超过 50% 股份的绝对控股。因此外资、民资能获得的股份比例不会太高。”付亮说。

至于外界盛传腾讯、阿里巴巴等民企都对入股联通有意。

据付亮称，阿里巴巴确实早前就有意联通，但阿里巴巴的意思是要控股，但这一领域关系国计民生，双方最后没有谈拢。

澎湃新闻未能联系到阿里和联通对此置评。

增值业务引入外部资本

相比之下，单独拿出增值业务进行混改，则被视为一个阻力相对较小的方案。

这方面有过先例，联通现任董事长王晓初此前已经在中国电信操刀过混改试点，这个试点也得到了国资委的认可。

彼时的方案，也是将中国电信旗下的几大基地业务，通过引入外部资本公司化，

变成了合资公司。最终天翼视讯、炫彩互动、天翼阅读和爱动漫 4 家公司的 100% 股权，注入了上市公司号百控股（600640），原来引入的股东成了号百控股的股东，中国电信的控制力进一步增强，也实现了资本增值，同时现金“反哺”集团公司的主业——基础电信服务。

付亮认为，联通可以把云服务、应用商店等旗下的增值业务拿出来混改，引入外部资本，最终实现融资，“但这种方案融资时间较长，融到的资金也较少，对联通来说未必是最合适的。”

联通的增值业务，对互联网公司颇具吸引力。

古振华指出，运营商的主要优势是对流量和用户行为大数据的掌控，通过混合所有制改革，借民营力量（比如能与公司业务互补的 BAT）优化治理结构，提升营运效率，拓展移动互联业务，把互联网业务与移动业务进行充分融合，将流量和大数据转化为现金流是未来业务发展的大方向。

“国资只要对电信运营商保持控股和控制力就可，联通混改的空间是很大的。”古振华称。

中国联通今年的半年报显示：中国联通物联网、IDC 与云计算、大数据、行业应用、支付/金融等创新业务都在大力拓展，同时在八大热点领域设立了 7 个产业互联网基地和 9 个孵化基地。上半年，中国联通 IDC 及云计算业务实现收入 47.6 亿元，同比增长 38.6%；ICT 业务收入达到 32.8 亿元，同比增长 34.2%。

不过，付亮分析，大数据业务属于运营商的核心业务，如果拿出去与第三方共享，可能牵涉到侵犯用户隐私，操作上也有政策障碍。

在 10 月 9 日的公告中，联通方面依然强调，联通集团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，还存在不确定性，具体实施方案也仍在讨论中。

来源：澎湃新闻 2016 年 10 月 19 日

中国电信携手中兴通讯完成基于国际标准的 NB-IoT 验证测试

第三届世界互联网大会召开之际，在中国电信集团公司技术部的组织下，中兴通讯在中国电信广州研究院率先完成了基于当前 3GPPNB-IoT 标准协议的技术验证及演示。随着 3GPPNB-IoT 标准协议的逐步定稿完善和产业链的飞速发展，本次验证及演示将加速 NB-IoT 技术在电信市场的部署和商用，同时也展示出中兴通讯在物联网关键技术方面的创新能力和与业界共同推动 NB-IoT 产业链发展的强烈意愿。

本次 NB-IOT 验证及演示中，核心网采用基于 NFV 功能的虚拟核心网，无线网采用中兴通讯成熟商用的基站设备，在 850M 频段的模拟商用环境下测试了端到端的 NB-IoT 基本业务，验证了控制面承载小包数据等 NB-IoT 多个关键特性，这些内容标志着 NB-IoT 系统正在走向成熟。

在 NB-IoT 系统逐步成熟的同时，国家也非常重视整个 NB-IoT 生态链的打造。工业和信息化部在今年 4 月中旬召开 NB-IoT 工作推进会，大力推进和培育 NB-IoT 整个产业链，并要求年底建设基于标准 NB-IoT 的规模外场试验环境。中国电信积极响应国家的产业政策，采取实验室验证、外场测试、商用开通三步走的策略，中兴通讯也紧跟 NB-IoT 发展建设规划，8 月份启动基于 NB-IoT 标准的 POC 验证和实验室验证。随着 NB-IoT 芯片和终端在 2017 年上半年的成熟和规模出货，预计 2017 年下半年将会实现真正的规模性商用部署。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 18 日

面对利润下降和竞争运营商该如何接招？

10 月 19 日消息，最近联通动作、新闻不断。

此前刚刚确认了被列入混合所有制改革第一批试点事项，具体实施方案还在研究中。前天又有媒体爆料称中国联通未来将围绕音乐和阅读业务，组建两家独立运营的子公司。昨晚中国联通发布前三季度财报，净利润同比下降 81.8%。

在人口和流量红利触顶，从传统的话音时代到今天的数据时代，电信运营商正遭遇着前所未有的冲击，面对利润下降和发展的竞争运营商该如何接招？

或许充满各种未知的联通混改、传闻中的成立子公司、进行数字化转型等都是摸着石头过河般小心翼翼的接招，走着走着也就杀出了一条血路。

成立子公司或是混改的初步尝试

不过联通成立两个子公司的消息还是让小编大感兴趣。

据该媒体爆料，中国联通的这两个子公司分别是：以中国联通音乐运营中心为基础，组建沃音乐文化科技有限公司（暂定名，简称音乐公司），注册地为广州，作为中国联通音乐相关业务的统一运营主体，未来将努力发展成为音乐行业的创新领跑者。

以中国联通阅读运营中心为基础，组建沃阅读文化科技有限公司（暂定名，简称阅读公司），注册地为长沙，作为中国联通阅读相关业务的统一业务主体，努力成为泛阅读产业聚合的引领者。

在这里，有必要科普一下，中国联通早在 2011 年初就成立了“中国联通音乐运营中心”，这是中国联通全国性的业务基地之一，是直接隶属联通集团和广东联通的。据了解，音乐运营中心的职责是负责中国联通的无线音乐业务全国集中平台的建设、产品开发、业务运营和合作管理等，包括在互联网、WAP、IVR 平台上的各种音乐类业务的运营，打造以手机为核心的数字音乐服务价值体系。

2010 年 12 月，中国联通数字阅读基地正式落户湖南。2011 年 4 月，中国联通沃阅读业务正式商用，截至当年 10 月，注册用户达到 2145 万户，累计访问用户超过 9000 万，累计信息费收入超过 2.26 亿元，发展势头十分强劲。

其实此番联通成立子公司也并非先例。去年，中国移动咪咕文化科技有限公司正式宣布挂牌成立，整合旗下音乐、视频、阅读、游戏、动漫五大基地业务。据了解，咪咕文化作为中国移动面向音乐、视频、阅读、游戏和动漫的唯一运营实体，是负责数字内容领域的产品运营和服务一体的专业子公司。而且据中国移动内部人士介绍，咪咕公司未来整体按照市场化规律运作，并可能在后期引入混合经济所有制，即引入民营资本，最终分拆上市。

联想近日中国联通混改的新闻，目前还没有发布混改的具体实施方案，或许成立子公司是中国联通混改下的初步尝试、小小试验田。

运营商的数字化之路是转型必由之路

联通刚刚发布前三季度财报，净利润同比下降 81.8%，其他两大运营商的财报数据还未公布，但运营商的竞争压力越来越大是不争的事实，更需要正视的是：电信运营商正在慢慢走过人口红利和流量红利阶段，从传统的话音时代到今天的数据时代，电信运营商正遭遇着前所未有的冲击，数字化转型势在必行。

此前有数据显示：电信运营商未来五年中传统业务的复合平均增长为 5.4%，而数字化消费者服务和数字化企业服务的复合年平均增长可分别达 17.9%和 14.2%。

“运营商的数字化转型已经是箭在弦上，只是时间早晚的问题，中国联通必须加快转型步伐，加快数字化转型才能提高联通的市场竞争力，也才对混合所有制改造中提高对民资的吸引力。”马继华也表达了同样的看法。

如此，联通成立子阅读和音乐子公司亦是数字化转型的必然，也是联通提高竞争力的盾牌。

不过，但凡成为改革第一刀的结果最后不是沦为先烈就是成功的典范。

“运营商有用户有渠道，阅读和音乐都是其传统优势内容领域，独立运作有基础。”马继华说，“当然还是有困难的，那就是中国联通是否足够放权、是否灵活使用互联网思维，而且这两个业务独立运营，需要抓住机会，有决心有勇气，不可半途而废。”

无论是混改还是数字化转型，最后沦为先烈还是成功的典范，中国联通的这条路都是摸着石头过河般小心翼翼。因为，这世上本没有路，出手接招或许就能趟出一条路。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 19 日

【市场布局】

中国联通混改或将引入多家民企

中国联通(微博)近期发布公告称，确认控股股东中国联合网络通信集团有限公司(以下简称“联通集团”)参加了 2016 年 9 月 28 日国家发改委召开的国有企业混合所有制改革试点专题会。联通集团被列入混合所有制改革第一批试点事项，但目

前尚未得到最终批准，具体实施方案尚在讨论之中。

此前，对于中国联通混改，市场一直有所预期，如今中国联通正式公告上述消息，其混改试点可能性更加明确。随即二级市场上传出诸多对联通混改的方向及引入者的猜测。

对此，有不愿署名的资深通信行业分析师在接受《证券日报》记者采访时表示，从三大运营商(中国联通、中国电信(微博)、中国移动(微博))一直以来的业绩表现来看，业绩增长相对乏力的联通无疑是最适合的混改试点标的，他表示，“至于后续的混改方向，主要是引入对公司业务、网络和战略规划方面有帮助的民营企业，也许并不止引进一家公司，不管是引进 BAT(百度、阿里、腾讯)也好，还是其它民营企业，在未确定的情况下，一切皆有可能。”

联通混改势在必行？

事实上，在联通发布正式公告之前，有报道称，9月28日，国家发改委副主任刘鹤主持召开专题会议时，强调推进混合所有制改革是深化国企改革的重要突破口。

而以中国三大电信运营商目前的市场份额及格局上来看，中国联通似乎更适合作为第一个突破口。2016年半年报显示，中国联通上半年营收为1402.6亿元，同比下降3.1%，实现归属于上市公司股东的净利润为4.5亿元，较上年同期巨幅下滑达80%。

与中国联通营收、净利润均出现下滑相反，其两位竞争对手中国电信和中国移动营收、净利润均实现了增长，截至今年6月30日，中国电信的营收为1768.28亿元，比去年同期上升7.2%，实现股东应占利润116.73亿元，同比增长6.3%；中国移动实现营收3704亿元，同比增长7.1%，股东应占利润同比增长5.6%至605.72亿元。

此外，从中国联通10月19日发布的最新2016年首三季度业绩预减公告显示，公司2016年前三季度归属于母公司的净利润预计约为4.9亿元，与上年同期的26.9亿元相比，同比减少约81.8%。业绩下滑趋势仍未得到改善。

对于业绩下滑的原因，中国联通表示，主要由于期内销售费用预计较去年同期明显上升，铁塔使用费用增加及能源、物业租金等成本投入加大导致网络运行及支撑成本预计同比明显上升，但比去年下半年归属于母公司的净亏损(不包括铁塔出售收益)约11.4亿元已有明显改善。

与此同时，中国联通还表示，目前公司的移动业务扭转经营困局已初见成效，期内移动出账用户预计达到约2.62亿户，净增约976万户，成功扭转去年移动用户连续多月下降的势头；其中4G用户预计达到约8890万户，净增约4475万户，九月份当月4G用户净增达到约605万户。

释放国企活力

对于此次中国联通将进行混改试点，有通信业内人士坦言，混改消息的发布对于与中国电信和中国移动竞争中处于弱势的中国联通来说，无疑是一次非常好的机会。

而从目前可能的混改方向来看，中国联通作为央企改革试点，必须要作出一个标杆模范出来，混改后，公司的股权结构将发生变化，民营企业进入中国联通将释放国有企业的活力。“在选择企业方面，中国联通会引入对公司的业务、网络以及战略方向有帮助的企业，最近市场上传言 BAT 中有一家企业可能会加入混改，”前述资深通信行业分析师认为，在目前一切未明朗的前提下，如果中国联通股权转让过大，引入的战略投资者很可能不止一家，到时候中国联通的估值体系将会产生很大变化。

此外，值得注意的是，根据《关于深化国有企业改革的指导意见》，混改前需要明确央企属性，不同类别的企业改革目标有所不同，公益类以提供社会公共服务为目标，商业类以市场化和保值增值为目标。中国联通虽属于商业类企业，但其承担着建设国家信息网、提速降费服务国家等任务，兼具商业性和公益性。因此，其混改是否会“大刀阔斧”或只是“小修小补”，还有待国家对中国联通两种属性的平衡。

来源：《证券日报》2016 年 10 月 24 日

中国联通推动成立全球物联网及车联网联盟

10 月 18 日，中国联通与思科 Jasper、金雅拓公司在北京召开全球车联网暨物联网运营商峰会，中国联通董事长王晓初出席大会并致辞。本次峰会旨在促进全球运营商与各汽车企业之间的交流，推动全球移动运营商共同成立全球一体化服务联盟，共同面向全球部署物联网及车联网服务。近 20 个国家和地区的国际运营商、30 多家国内外品牌汽车制造商、行业协会和业内专家共 200 余人参加了本次峰会。

王晓初指出，中国联通将以更加开放的姿态与产业链合作伙伴共同携手，积极打造共赢的生态系统。各方在合作中创新，在创新中发展，共享万物互联的新时代。王晓初呼吁产业链各方加快行动，推动建立“全球一体化服务联盟”，共同实现车联网及物联网服务的“一点对接、全球部署”，希望在跨运营商的技术解决方案与商业模式建立等方面取得实质性进展。

中国联通副总经理姜正新作题为“加强全球合作、共助行业发展”的主题演讲，介绍了中国物联网及车联网发展的状况。中国联通将物联网及车联网作为创新战略的重要发展方向，率先成立了专注于汽车信息化领域的全资子公司——联通智网科技公司；倡议全球运营商和合作伙伴建立全球一体化服务合作机制，实现多方合作、信息共享，为客户提供全球无缝物联网及车联网解决方案。

联通智网科技公司董事长、总经理辛克铎与在场的国际运营商共同发起倡议，倡议大家协同工作，共同研究并推进相关合作机制、服务约定及行动计划，与汽车产业共谋发展，共同开创车联网行业的美好未来。

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

运营商提醒勿夸大宣传 5G

随着 5G 规划的陆续公布，业界对于 5G 的宣传也日渐火热。但有运营商高管近日警示，切勿夸大宣传 5G。

欧洲通信巨头沃达丰公司的首席技术官 Johan Wibergh 近日发表观点称，业界夸大了 5G 的功效，呼吁行业慎做 5G 承诺。Wibergh 称：“你可能都感觉 5G 能解决全球饥饿了。我们需要谨慎做出承诺，我有点担心过于夸大了。我们在 2G 和 4G 时代做得很好，但 3G 犯过错。那 5G 会走哪条路呢？”他表示，4G 向 5G 演进尚需一段时日。

这一点也得到了德国电信首席技术官 Jacobfeuerborn 的认可，他表示：“5G 并不是革命，我们还要在 4G 层面做很多工作。”他强调，5G 必须建立在坚实的商业准则上，而这反过来会定义 5G 适用的使用案例。“5G 必须比现有的网络强大得多。”

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

中电信开启 800MHz LTE 基站天线集采规模预计达 30 万个基站

10 月 18 日消息，近日，中国电信发布公告称，将集中采购 800MHz LTE 基站天线（单频 2 端口 4 端口、2016 年），此次天线集采主要为了中国电信已于上周启动的“LTE 五期工程无线网主设备（FDD）集采”工作。

此次集采规模预计达 30 万个基站，超过以往各期。同时，中国电信此次集采非常看重 800MHz 组网能力，相信伴随着后续网络建设，中国电信 4G 网络覆盖能力将大幅提升。

另外，中国电信曾在今年 1 月份开展过 LTE 基站天线集中采购。据悉，上次集采共分 15 类产品，预估总数量为 74 万副。根据评审结果，上次中标候选人一共有 9 家厂商：广东通宇通讯股份有限公司、华为技术有限公司、京信通信系统（中国）有限公司、江苏亨鑫科技有限公司、摩比天线技术（深圳）有限公司、中天宽带技术有限公司、武汉虹信通信技术有限责任公司、深圳日海通讯技术股份有限公司、广州桑瑞通信设备有限公司。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 18 日

技术情报

【趋势观察】

制造业必然走向智能制造

为细化落实《中国制造 2025》，工信部、国家发改委、科技部、财政部组织编

制并于近日发布了制造业创新中心、工业强基、绿色制造、智能制造和高端装备创新等五大工程实施指南，明确了未来 5 到 10 年制造业创新中心、工业强基、绿色制造、智能制造、高端装备创新等领域的发展方向和重点工作。《中国电子报》特开辟专栏，邀请业界权威专家，分别针对五大工程实施指南进行解读。

为贯彻落实《中国制造 2025》，最近国务院四部委印发了制造业 5 大工程实施指南之一《智能制造工程实施指南（2016-2020）》（以下简称《指南》）。《指南》为制造业企业发展智能制造指明了基本原则、总体目标、重点任务、组织实施、保障措施等。它是国家对发展智能制造的总体布局和蓝图设计，是企业发展智能制造的纲领性指导意见。

随着新一轮科技革命和产业变革的兴起，德国工业 4.0、美国工业互联网、欧盟的“新工业革命”战略以及《中国制造 2025》，它们一个共同的发展方向就是制造业必然走向智能制造。

发展智能制造

是历史发展必然

首先，发展智能制造是中国经济转型升级的必然。随着中国要素成本的不断上升，传统比较优势的削弱，资源环境压力的加大，中国工业转型升级，走智能制造之路是必然的选择。

其次，这是科学技术发展的必然。信息技术特别是信息通信技术的发展，深刻地改变了人们的生产方式、生活方式、社会形态。互联网、物联网、云计算、大数据、移动互联的广泛应用，使得信息物理系统 CPS 应运而生，它将物理世界与信息世界融合在一起，掀起了新一轮的工业革命。发展智能制造是技术发展的必然

再次，发展智能制造也是社会经济发展的必然。随着中国人口老龄化进程的加快，农业现代化、城镇化进程的加快，广大农村受教育的水平提高，从事简单劳动和重体力劳动的人越来越少，招工难将成为常态。所以发展智能制造是社会经济发展的必然。

最后，发展智能制造是获取可持续发展竞争优势的必然。企业的竞争是人才、技术、成本和服务的竞争。当各种各样的智能产品快速出现在我们眼前；当同行在智能工厂里，以高效率、高柔性的装备，以精益的管理，快速响应客户个性化的需求，低成本地生产产品的时候；当别人以“互联网+”的方式为用户提供贴心周到的服务时候；传统的企业将荡然无存。为获取可持续发展的竞争优势必须走智能制造的路。

发展智能制造

应遵循四大原则

《指南》在总体要求中提出了“统筹规划、分类施策，需求牵引、问题导向，

企业主体、协同创新，远近结合、重点突破”的基本原则。从企业的角度，我谈以下几点理解。

在统筹规划、分类施策上，由于智能制造的长期性和复杂性，必须进行“统筹规划、分类施策”。首先智能制造是企业长期发展战略，大部分企业在 3-5 年内是难以实现的，必须紧紧围绕企业发展战略，编制企业智能制造总体发展规划，进行顶层设计，分步实施。另外是智能制造的复杂性需要统筹规划。智能制造包括智能设计、智能产品、智能经营、智能生产、智能服务、智能决策众多内容，他们之间集成关系非常复杂，只有进行总体设计，才能避免信息孤岛的出现。

在需求牵引、问题导向，智能制造是企业战略服务的，是为提升企业竞争能力服务的。必须认真研究企业发展战略，找出企业可持续发展的竞争能力和发展的优先顺序，用智能制造的手段培育和发展可持续发展的竞争优势，不是面面俱到。有些企业可能把发展智能产品作为头等大事，有些企业产品销路很好，制造能力不足，就需要发展智能生产。总之“需求牵引、问题导向”是必须遵守的原则。

在企业主体、协同创新上，企业是智能制造的收益者和风险承担者。智能制造是企业提高竞争能力服务的，不是面子工程，不是为了追求示范而示范，即使争取到了国家资金支持，企业要对智能制造的全部投资负责，一定要进行投资效益分析，风险分析。智能工厂建成了，企业垮台了，这种教训历史上不是没有发生。与此同时，智能制造技术的复杂性，需要产、学、研协同，发挥各自之所长，协同攻关。另外要发挥“双创”的作用，调动全社会的资源为企业创新服务。

在远近结合、重点突破上，由于智能制造的内容多，受资金、技术、能力的限制，不可能一口吃成个胖子。必须抓住企业可持续发展的竞争能力这个牛鼻子，抓住制约企业发展的主要矛盾，将这样的任务作为当前的任务，重点突破。

总之，在新一轮科技革命和产业变革的浪潮中，制造业走向智能制造是历史发展的必然，企业必须积极、稳妥、有序、实效地推进智能制造，提高企业的市场竞争能力。

来源：《中国电子报》2016 年 10 月 18 日

中国 IC 设计业野蛮生长痕迹明显

“2016 年全球集成电路产业处在新一轮调整的阵痛之中，需求不振、市场萎缩、业绩下滑。有关研究报告显示，今年上半年全球集成电路产业出现 5.8% 的回调。与此形成鲜明对比的是，我国集成电路产业上半年仍然维持两位数的高速增长，是全球集成电路产业不可多得的亮点。作为产业龙头，集成电路设计业继续保持高速增长，取得了令人骄傲的成绩。但是不可否认，我国 IC 设计业仍然存在‘整体技术水平不高，核心产品创新不力，企业竞争实力不强，野蛮生长痕迹明显’等问题。把握资本与研发两个轮子，持续推进中国集成电路设计业进步，中国 IC 设计业者

仍需努力。”在 10 月 12 日召开的中国集成电路设计业 2016 年会（ICCAD2016）上，中国半导体行业协会 IC 设计分会理事长魏少军对 2016 年中国集成电路设计业发展的总体状况进行了深入的分析与点评。

产业集中度进一步提高资本运作活跃

魏少军表示，随着《国家集成电路产业发展推进纲要》的颁布实施，各地发展集成电路产业的热情高涨，出台了不少鼓励政策，引发了新一轮设计企业发展。与往年相比，表现出了以下几个特点：

一是设计业整体销售进一步提升。2016 年全行业销售收入预计为 1518.52 亿元，比 2015 年的 1234.16 亿元增长 23.04%。按照美元与人民币 1：6.65 的兑换率，全年销售达到 228.35 亿美元，占全球集成电路设计业的比重将进一步提升。

二是产业集中度有所提高，龙头企业进一步凸显。2016 年国内前十大设计企业的销售额总和达到 700.15 亿元，比上年的 540.47 亿元增幅达到 29.54%。十大设计企业的平均增长率比行业平均增长率 23.04% 高了 6.5 个百分点。十大设计企业的入门门槛提高到了 23 亿元，比去年的 19.94 亿元提高了 3.06 亿元。在通信芯片领域，海思、展讯和中兴微电子三家的销售之和达到 445 亿元，占该领域销售之和 688.4 亿元的 64.6%。在多媒体领域，豪威科技一家就占据 50.9% 的份额。

销售过亿元的企业也在增长。2016 年预计有 161 家企业销售超过 1 亿元，比 2015 年的 143 家增加了 18 家，增长 12.59%。销售过亿元的企业销售总和达到 1229.56 亿元，比上年的 990.01 亿元增加了 239.55 亿元，占全行业销售总和的比例为 80.97%，与上年的 80.21% 相比上升了 0.76 个百分点。在设计企业人员方面，人数超过 1000 人的企业达到 12 家，与去年的 7 家相比，增加了 5 家，人员规模在 500 人到 1000 人的企业有 20 家，比去年多了 5 家。

三是产业并购逐渐落地，资本运作活跃。2016 年，清华紫光并购同方国芯、武岳峰资本收购芯成半导体、清芯华创收购豪威科技等资本运作项目成功落地，建广资本在出资收购恩智浦公司射频功率器件部门后，再次以 27.5 亿美元收购恩智浦的标准产品业务部门。国家集成电路产业投资基金在投资紫光后，持续投资集成电路设计企业，珠海艾派克、湖南国科、北斗星通、中兴微电子、硅谷数模等企业都得到大基金的投资。此外，北京兆易创新在上海、长沙景嘉微电子在深圳成功上市，君正微电子开始新一轮资本运作，标志着资本市场对集成电路题材的认可和青睐，也为今后集成电路设计企业进入资本市场树立了标杆。

四是部分技术产品取得良好的市场成绩。紫光展锐的手机芯片全年出货将超过 6 亿套，全球市场占有率接近 30%。海思的“麒麟”芯片性能与高通“骁龙”相当，强有力支撑了华为高端智能手机的发展。海思的智能电视芯片 2015 年进入市场，当年销售约 450 万颗，今年上半年销量已接近去年全年，2016 年有望达到 800 万颗，

市场占有率近 20%。

资源导向创新明显

市场导向创新不足

魏少军认为，虽然取得一定的成绩，但是国内 IC 设计业面临的挑战仍然不少。他说：“整体技术水平不高、核心产品创新不力、企业竞争实力不强、野蛮生长痕迹明显等老问题依旧存在。”

一是影响设计业持续高速发展的深层次矛盾尚未缓解。设计业的主流产品水平不高，虽然部分产品已经拥有一定的市场规模，但总体上看，仍然处于中低端，在高端市场上还无法与国外产品展开竞争。从产品类型上看，我国芯片设计业的产品范围已经涵盖了几乎所有门类，每年的出货量不算少，可产品单价低，少数技术性能达国际同行水平的产品，但由于成本等因素无法形成规模。

二是创新能力不强。虽然有些企业也在尝试差异化的策略，但由于基础性技术还不够坚实，时时显出为了创新而创新的痕迹，资源导向的创新明显，市场导向的创新不足。

三是产业总体实力较弱，全行业的销售总和仍然只有 228 亿美元，预计在今年全球 3200 亿美元左右的产品市场中，仅占 7.1%，与我国庞大的市场需求极其不符。产品升级换代主要仍靠工艺和 EDA 工具进行的现象没有改观，基础能力提高不快，国内设计企业还很少能够根据自己的产品和所采用的工艺，自己定义设计流程，并采用 COT 设计方法进行产品开发，尽管部分企业采用最先进的制造工艺，但做出的产品与国际同行相差不少。

四是企业价值虚高的情况愈演愈烈，随着大基金的建立和社会资本加大对集成电路产业的投资，部分设计企业在盲目拉升自身价值，深刻影响到正在推进的产业整合。

魏少军认为，对设计企业来说，要想取得发展，必须要协调好资本与研发两者的关系。一是要立足自己，自力更生，那些幻想通过收购一步登天的想法是要不得的，设计企业只有不断提升自身的实力，才能在竞争中发展壮大。二是在进行国际化并购的时候应该认真学习国际上的通行做法，学会用国际同行理解和认同的方式进行并购。

资本和技术是企业发展的两个轮子，研发是企业发展的源泉，没有足够的研发投入，后续产品一定跟不上，企业必将遇到瓶颈。

来源：《中国电子报》2016 年 10 月 18 日

我国存储器产业深陷“缺芯之痛”

存储器芯片是智能手机、平板电脑、可穿戴设备等各种智能终端产品不可或缺的关键器件。然而，我国一直是全球集成电路领域最大贸易逆差国。为消除“缺芯

之痛”，国内多地开始斥巨资布局存储器芯片研发生产领域。

在国家政策的刺激下，2016 年各地纷纷传出加码存储器芯片的声音：北京有紫光集团宣布投资 300 亿美元做存储器，武汉有武汉新芯准备耗资 240 亿美元打造国家级存储器基地，合肥放言要打造 IC 之都，福建晋江也在跃跃欲试。

喧闹中，随着今年下半年长江存储的正式成立，武汉新芯与紫光集团走到了一起。合流背后到底发生了什么？它们的合流对整个存储器产业的发展意味着什么？中国到底该怎样发展存储？

尽管从 2016 年第二季度起存储器行业的产品价格出现了回升，但是行业整体仍然处于周期性底部的位置，市场主要厂商三星、海力士、美光等在资本开支产能扩张方面仍然较为谨慎，而在智能移动终端需求、数据中心服务器需求以及固态影片需求带动的情况下，DRAM 和 NANDFlash 市场均有逐步从供过于求向供给不足转移的趋势，而在这种行业周期性底部有转变趋势的情况下，中国内地的逆周期投资有望推动国内厂商成为市场崛起的新生力量。

据介绍，存储器芯片是智能手机、平板电脑、可穿戴设备等各种智能终端产品不可或缺的关键器件。然而，我国一直是全球集成电路领域最大贸易逆差国，每年进口额超过两千亿美元，其中，存储器芯片是国内集成电路产业链的主要短板，长期以来市场一直被海外巨头牢牢占据。以动态随机存取存储器和闪存两种主要存储器芯片为例，今年第一季度，DRAM 市场 93% 的份额由韩国三星、海力士和美国美光科技三家占据，而闪存市场几乎全部被三星、海力士、东芝、闪迪、美光和英特尔六家瓜分。

大力发展存储器不仅是市场需求，同时也是信息安全和产业安全的战略需要。存储器产业芯片国产化之路迈出的重要一步——芯片国产化是中国政府在信息安全自主可控政策领域的实践之一，作为信息技术的基础产业，半导体集成电路持续受到国家政策的扶持，近期从国家层面到地方层面的政策及资本的支持也是持续不断。

国家集成电路产业投资基金总裁丁文武表示，应该把发展存储器芯片作为国家战略来实施。为消除“缺芯之痛”，国内多地开始斥巨资布局存储器芯片研发生产领域。目前，北京、武汉、晋江等地发展存储器产业的积极性高涨，各种资金也加速向这一领域汇集。

充沛的资金支持和巨大的内需市场，以及业已形成的本土化集成电路产业生态，为国内企业进军存储器芯片领域提供了发展基础。但不容忽视的是，存储器芯片面临高技术壁垒和激烈的全球化竞争，之前就有许多涉足存储器芯片领域的厂商最后被迫退出市场的先例。

国内企业在当前新形势下发展存储器产业，不应只是简单追赶，而要更加注重

技术原创和市场创新；应做好长期准备，在资金上确保持续投入；另外，更为关键的是，要在立足自身市场特点的基础上追赶世界领先水平。

清华大学微电子研究所所长魏少军认为，做存储器芯片不能四面开花，一定要集中力量办大事。同时，发展存储器产业一定要遵循市场规律，要淡化“政府主导”的思路，谁的市场能力强，就由谁来主导。魏少军预计，10年之后，中国自有存储器产业规模应该力争达到250亿美元，在国际上做到四分天下有其一，在国内占据半壁江山。

来源：《人民邮电报》2016年10月19日

我国手机持续向 4G 过渡，大屏化、高清化趋势仍在延续

据中国信息通信研究院日前发布的《国内手机产品特性与技术能力监测报告（2016年第三期）》显示，今年第三季度，我国手机产品2G、3G向4G过渡总趋势未改变，短期内还存在季节性小幅波动。Android版本7开始亮相市场，Android版本6款型占比成功超越Android版本5成为市场主流。我国手机产品大屏化、高清化款型占比也出现季节性小波动，发展趋势是否改变有待进一步观察。

VoLTE 成 4G 手机基本配置

根据监测报告的统计数据显示，今年第三季度我国申请进网的手机产品有330款，其中4G手机有290款，4G手机款型占比达87.88%，与2015年第三季度相比，4G手机款型占比同比提升8.9个百分点，与2016年第二季度相比，4G手机款型占比环比下降1.6个百分点。排除季度性小幅波动，4G手机款型占比持续提升总趋势未改变，2G、3G手机款型占比继续下降。

另外，4G手机产品语音解决方案主要有双待双通、CSFB和VoLTE三大类，在今年第三季度我国申请进网的290款4G手机中，支持VoLTE解决方案的有258款，款型占比已经高达88.9%，同比2015年第三季度增长86.8个百分点，环比2016年第二季度增长6.8个百分点，逐步成为4G手机基本功能配置，而双待双通方案逐步退出市场。

安卓系统占比居首位

智能操作系统是智能手机的重要组成部分，在一定程度上决定着手机的使用性能。第三季度我国申请进网的4G手机中智能机占比为99.6%。所有智能机中，Android操作系统的占比仍然高居首位，占比为64.2%。Android版本6是Android操作系统主流版本，占比为72.6%，同比2015年第三季度提升了72.2个百分点，环比2016年第二季度提升32.6个百分点。Android版本4的款型数量一直下降，预计今年内Android版本4将被完全替代，而Android版本7开始亮相。

屏幕延续大屏化、高清化

屏幕是手机与用户交互的重要接口，其配置和特性直接影响着用户的使用体

验。因此，屏幕与核心芯片组并称手机两大核心器件，在手机成本中占据着较高比例。根据检测报告的数据显示，第三季度我国上市的手机中，大屏化、高清化趋势依旧在延续。

在尺寸方面，5英寸及以上大屏手机款型占比达71.8%，其中4G手机大屏占比达83.7%，我国手机产业大屏化趋势仍在继续。在分辨率方面，高清手机（HD720及以上）款型占比为60%，2G手机屏幕分辨率仍以WVGA及以下为主，而4G手机高清款型占比为69.0%。在屏幕材质方面，TFT材质的手机款型占比为75%，TFT仍是我国手机产业首选的屏幕材质技术。不过在屏占比方面，第三季度上市手机中屏幕占比超过70%的手机款型占比为33.1%，略有减少。

4G手机前后摄像头持续高配置化

而在摄像这一手机重要功能方面，第三季度我国上市的4G手机中具备后置摄像头款型占比为99.7%，具备前置摄像头款型占比为96%，配置率基本趋于稳定；2G手机中具备后置摄像头款型占比为95.8%，具备前置摄像头款型占比仅为4.2%。

再细分一下，具备前置摄像头的4G手机中，摄像头像素等于高于500万的款型占比为63.6%，高像素款型占比环比稳中略有增。具备后置摄像头的4G手机中摄像头像素等于高于500万的款型占比为85.4%；具备后置摄像头的2G手机摄像头像素几乎全部等于低于500万。

来源：《人民邮电报》2016年10月21日

【模式创新】

我国推出全球首项VRPay技术

全球首项VRPay（虚拟现实支付）技术亮相2016年全国“大众创业万众创新”活动周，这个完全由中国自主研发的技术预计今年将具备商业化能力。

此前，用户在虚拟现实中一旦涉及支付环节，只能取下VR眼镜，通过手机或电脑完成支付，虚拟现实最核心的“沉浸式体验”因此被破坏。而VRPay技术，让用户通过触控、凝视、点头、语音等交互方式就可完成支付。

据了解，10月13日—16日的杭州云栖大会上，VRPay在蚂蚁金服展区向公众开放体验。

来源：《科技日报》2016年10月24日

开放云端芯变革英特尔助力京东云商业模式创新

随着互联网的迅速发展以及物联网、云计算等新一代信息技术的不断革新，电子商务的应用和服务形式更加丰富和多元化。当下，消费者的购物习惯正在从传统的线下购物逐渐转变为线上电商选购，以及更加便捷快速的移动端购物。

激烈的行业竞争，提升消费者用户体验和创新业务的巨大压力，诸如双11、618购物节等等大促节日的海量爆发订单对平台处理能力的严峻考验，以及如何突破现

有业务实现商业模式新的创新，互联网电商们纷纷将眼光投向如何利用先进的 IT 架构和云计算解决方案迅速突破瓶颈，占领先机，实现转型。

开放芯开放云京东背后的“黑科技”

京东云与英特尔 2014 年开展合作，对于京东云来说，作为软件定义基础设施创新的领先者，以及 OpenStack 开源技术的主要贡献者之一，英特尔是最佳的技术合作伙伴。

京东在计算、存储、网络三个数据中心基础设施关键领域中均采用了英特尔的产品与技术。在计算领域，英特尔至强处理器为软件定义的数据中心提供了强劲的计算引擎，帮助京东弹性云平台实现对计算资源的灵活调度、从容应对大流量、高并发任务的指令挑战；在存储领域，英特尔数据中心级的固态硬盘充分满足了高密度、高可用的存储部署需求，为京东弹性云实现内存计算、数据分析等云端应用负载打下了坚实基础；在网络领域，英特尔万兆以太网率先突破数据中心网络瓶颈，为京东弹性云平台提供了 DPDK 加速功能和 SR-IOV 虚拟化功能，显著提升了其分布式计算的速度和可靠性。

同时，作为开源的实践与创新者，京东在基于英特尔架构上构建了 Docker 开源云方案。目前为止，京东的弹性云是世界最大的 Docker 生产环境之一，京东在 Docker 容器上的应用数量已经突破 5000 个，在生产环境上运行的 Docker 实例也已突破 15 万个，2016 年 618 的弹性云集群规模达到去年同期的 11 倍。

通过在横向扩展、单机性能挖掘、SSD 存储优化、中间件性能提升、网络传输提升、弹性架构优化等底层技术的各个方面与英特尔展开的深入合作，从技术到业务，京东云的优势得以显著提升：提升至 3 倍搜索引擎速度，让用户可以更快找到所需的信息；大幅度提升网络 I/O 性能，多至 13 倍的小包处理性能提升，实现了更快的订单处理速度；不仅如此，在图像处理方面提升至 17 倍更优的图像处理速度，从容应对电商平台成千上万海量图片处理的苛刻需求；此外，在存储性能方面，基于 SSD 的 CDN 优化，提升数倍性能，大大提升了用户的体验，同时还优化了存储压缩、编码性能，大大提升了效率和可靠性。

据统计，与 2015 年相比，2016 年在 618 购物节全天下单量同比增长 60%，移动端下单量占比达到 85%，是去年同期的 2.2 倍，京东云所采用的开源架构和自研技术在数据承载能力、数据分析能力、扩容能力、资源调配能力以及京东云的基础设施服务能力上承受住了考验。

原力输出，互联网+的创新转型

不断夯实技术基础，搭建领先而开放的云计算架构，并在此基础上探寻商业模式的转型，京东正阔步走在依托 IT 技术的商业创新道路上：在电商大促的硝烟散尽之后，京东通过自身在云平台领域的实践，将经历过最严酷考验的云技术与服务

全面对外开放。

2016 年 4 月 1 日，京东的基础云、数据云两大产品线，电商云、物流云、智能云和产业云四大解决方案正式上线，正式开始向外部提供公有云服务。京东也成为国内率先将经过自身验证的云计算服务全面开放给社会的互联网公司。

此外，京东数据云拥有 PB 级数据计算处理及上万节点计算集群运营技术和经验，能够对海量数据进行一站式分析。618 大促过程中，京东大数据在为用户营造智能、高效的购物环境方面，提供了强大的数据支持和计算能力支撑。这些数据存储、挖掘能力和应用经验也会通过京东数据云开放给大量潜在用户。

京东云还与合作伙伴一起推出了面向各行各业的云解决方案并与上海市、广东省、陕西省、贵州省、四川省、黑龙江省等多个省市签订了战略合作协议。其中，京东产业云解决方案将帮助区域政府实现云服务转型，打造、提升当地的智慧城市平台，进一步提升政府整体的服务能力，共同推进云计算、大数据等产品和服务的落地。

依托于领先、开放的 x86 架构 IT 基础设施和开源的解决方案，京东云正以开放的心态将自身积累多年的云计算、大数据、电商、物流等能力惠及社会各个行业，让传统企业全面触网，并助力其完成产业结构的升级，京东云自身也完成了由实践者向服务者角色定位的华丽转换。

来源：C114 中国通信网 2016 年 10 月 19 日

终端制造

【企业情报】

华为发布《Gigaband 宽带网络发展白皮书》

[英国，伦敦，2016 年 10 月 19 日] 今日，华为在 BBWF (BroadbandWorldForum) 上正式发布《Gigaband 宽带网络发展白皮书》(以下简称“白皮书”)。这是业界首个倡导“以更高效率、更低成本发展 Gigaband 网络”的指南，也是华为作为超宽带产业领导者为全球 Gigaband 产业发展做出的新贡献，是其行业领导力又一关键呈现。

Gigaband 是未来 10 年智能社会的基石，Gigaband 是全球社会经济可持续发展的基础，这已成为全社会和 ICT 行业的共识。针对如何全面推进 Gigaband 发展、如何应对 Gigaband 发展中的挑战，华为通过长达 2 年的行业调查，结合超过 10 年的超宽带拓展经验，以及 30 多位宽带领域专家的深入研究，面向全行业正式发布该白皮书。

白皮书内容涵盖了 FTTH、铜线、同轴电缆及无线等多种接入方式的实践和全球典型案例分享。白皮书指出，成本和效率是 Gigaband 网络发展的核心挑战，而超宽带网络建设的主要成本支出在于光纤部署需求，如网络规划、光纤工程、项目管

理等。而有源设备如 FTTH 中的 OLT 和 ONU 平均成本仅占超宽带接入总成本中极小的一部分，总占比低于 10%。

针对基础网络建设，围绕降成本、提效率、提高渗透率 3 个方向，白皮书提出了 9 类解决措施，概括为：基础设施协同、产业联盟合作、电力设施变现、建设规范优化、商业创新、网规工具、资源交易、工程技术和交付管理创新。

白皮书同时指出，铜线和同轴网络是运营商宝贵的存量资源，通过设备能力的提升和高效的站点交付方案，运营商可以更智慧的方式实现网络的平滑演进。如基于 G.fast 和 DOCSIS3.1，铜线和同轴网络将为用户提供千兆接入。对于无线接入和有线接入的协同部署，白皮书则总结了微波回传可以帮助运营商克服有线网络部署的地理障碍，为设备提供高达 10Gbps 回传带宽。

白皮书的推出，将帮助全球超宽带产业伙伴更好地理解 Gigaband 网络发展所面临的关键问题，推动监管机构、运营商、承建商和设备商等各个产业环节共同努力，最终实现 Gigaband 的商业成功。华为愿以此为契机，携手全球产业伙伴，共同打造更加美好的全联接世界。

来源：通信世界网 2016 年 10 月 19 日

苹果深圳研发中心落户蛇口

10 月 12 日，苹果 CEO 库克到访广东深圳，宣布在深圳成立研发中心（华南总部），将提供 20 万个就业机会。最近苹果表示，华南总部，将定位为华南区域中心及覆盖华南与东南亚的采购中心——选址蛇口网谷万联大厦 A 座。

在此之前，苹果中国的第一家研发中心落户于北京中关村朝阳园，其将致力于计算机硬件、通信、音频和视频设备、消费电子产品技术及信息技术等研发。北京研发中心总投资额达 3 亿元人民币，员工约 500 人。

苹果公司在招商蛇口网谷主要入驻供应链管理、运营、研发、线上销售、线下零售五大业务板块，这意味着蛇口将迎来上千名国际顶尖的移动互联网行业专才。

早在 2016 年 1 月 28 日，苹果公司正式签约入驻蛇口网谷，合同租约 6 年，面积约 1.3 万平方米，后续还将增租 1.5 万平方米，从而使蛇口网谷成为苹果公司在中国的三大管理中心之一——华南区域中心及覆盖华南与东南亚的采购中心。

相比北京行政总部和上海销售总部，此前苹果在华南地区并没有设立大的区域总部。在中国愈加成为苹果最重要消费市场的大背景下，库克团队也在进一步深耕本地化运营和进行多元化投入。

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

市场服务

【数据参考】

前三季度我国电信业务总量同比增长 50.3% 业务收入增长 4.8%

10月20日消息，工信部于今日上午在国务院新闻办公室举行新闻发布会。工信部总工程师张峰介绍了2016年前三季度工业通信业发展情况。前三季度，我国信息通信业发展平稳，电信业务总量同比增长50.3%，业务收入增长4.8%。

4G用户发展迅猛，前三季度净增2.56亿户，总数累计达6.86亿户，占移动电话总数的52.1%。高速宽带用户占比持续扩大，固定宽带用户总数达到2.92亿户，20Mbps及以上接入速率的宽带用户总数达到1.99亿户，占比达到68.4%。月户均移动互联网接入流量近800M，同比增长96.3%。

电信普遍服务机制不断完善，第一批5万多个试点行政村已有约4.8万个行政村开始建设，部分乡村已建设完工。

前三季度，规模以上增值电信企业完成增值业务收入4310亿元，同比增长17.8%，其中，互联网数据中心业务收入增长13.9%，信息服务收入增长18%。软件和信息技术服务业持续较快增长，服务化和融合发展趋势日益深化。前三季度，软件业务收入3.5万亿元，同比增长14.5%。

来源：CCTIME 飞象网 2016年10月20日

IDC：2016年上半年中国网络市场增长 27% 超 80% 收益被华为华三收入囊中

据国外媒体报道，国际数据公司在其报告中指出，2016年上半年，中国网络市场同比增长27%，其中超过80%的收益被华为和华三通信收入囊中，市场集中度进一步提高。

中国网络市场目前呈现出一家独大的势头，增长主要是受少数参与者带动，而原本实力强大的供应商变得更加强大。

报告显示，2016年上半年，中国网络市场收入增长大约6000万美元。华为的增长主要来自电信路由器和企业网络数据中心交换机市场，而华三通信的增长则主要归功于企业网络交换机和无线市场。受云数据中心建设和宽带网络投资带动，互联网、政府和电信部门均呈现快速增长势头，其他部门也保持稳步增长态势。

2016年上半年，中国的交换机市场规模达到12.4亿美元，同比增长19.8%。其中大部分收益来自互联网和政府部门。以BAT（百度、阿里巴巴和腾讯）为代表的互联网部门加快了对云基础设施的投资，并将其产品迁移到10G/40G/100G。中国中央政府在2016年，即中国“十三五”计划启动之年，增加了其信息通信技术方面的投资，各级地方政府也开始建设自己的政府云数据中心。随着Brocade收购Ruckus，所有领先的网络供应商都具备了提供包括交换机、路由器和无线产品在内

的综合产品组合的能力，形成了有线和无线产品整合的发展趋势。

报告指出，就路由器而言，中国移动已经加大了自身的宽带网络建设，大幅增加对骨干网和城域网（MAN）的投资。受此影响，2016 年上半年中国的路由器市场同比增长 32.2%，至 11.9 亿美元。与此同时，互联网、政府和电力部门的企业网络路由器市场保持相对快速的增长。华三通信在电信路由器市场颇为活跃，并在中国电信集中采购名单上占有一席之地。借助在 T8000 上所获得的成功，中兴通讯在电信核心路由器市场取得了突破，为现有的市场格局带来了新的挑战。

与交换机和路由器市场相比，无线网络设备市场的增速更快。2016 年上半年，中国无线市场同比大增 42.6%，至 2.6 亿美元。增长速度最快的部门包括零售、制造业、教育，政府和运输。同一时期还进行了大规模的 802.11ac 产品部署，现在 802.11ac 产品的市场份额已经超过 802.11n 产品。目前，802.11acWave2 和 Wave3RF 产品已经开始进入市场，为高密度情景提供更多有效的解决方案。无线网络也逐渐开始从娱乐和办公网络扩展渗透到商业和生产网络，用户对无线网络的依赖日渐增加。由于商业 Wi-Fi 一般难以实现盈利，一些供应商开始尝试提供 Wi-Fi 运营服务，并通过前向网络收费和后向市场营销的方式取得了不错的进展。由于 CiscoMeraki 在欧洲和美国获得了巨大成功，预计中国的云无线市场也将迎来一个新的转折点。

国际数据公司中国区网络市场研究经理 StevenHu 表示：“在向云迁移过程中，用户不再需要硬件，而是需要整体解决方案。网络市场的商业模式也逐渐从硬件销售转向提供服务。云网络代表着向软件定义网络迈进的积极探索，是未来网络发展的一项重大创新。”

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 19 日

联通发布首三季度业绩预减公告：经营向好 9 月份 4G 用户净增 605 万户

10 月 18 日，中国联通发布 2016 年首三季度业绩预减公告。公告称，2016 年首三季度，联通集团全力抢补基础短板，公司经营开始向好。移动业务扭转经营困局已初见成效，期内移动出账用户预计达到约 2.62 亿户，净增约 976 万户，成功扭转去年移动用户连续多月下降的势头；其中 4G 用户预计达到约 8,890 万户，净增约 4,475 万户，单九月份 4G 用户净增达到约 605 万户。

期内中国联通权益持有者应占盈利预计约为人民币 15.88 亿元，较去年同期下降约 80.6%，主要由于期内销售费用预计较去年同期明显上升，以及铁塔使用费用增加及能源、物业租金等成本投入加大导致网络、营运及支撑成本预计较去年同期明显上升，但比去年下半年剔除铁塔出售收益后权益持有者应占亏损约人民币 33.63 亿元已有明显改善。

中国联通表示，未来将狠抓聚焦战略落地，创新合作发展，全力推进业绩逐步

反转。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 18 日

75%中国用户每天使用移动支付

StrategyAnalytics 媒体和服务用户体验服务发布的最新研究报告指出，移动支付成为中国用户的日常活动，支付宝和微信支付完胜诸如苹果、华为和 LG 这样的手机厂商。75%的受访移动支付用户表示，他们每天都在实体商店使用移动支付功能，相比传统支付更加方便、快捷以及更多的折扣，成为推动中国用户使用的主要因素。

StrategyAnalytics 媒体和服务用户体验分析师暨报告作者 AlvinWu 表示：“中国智能手机用户比其他国家的用户更加广泛地使用移动支付，这是由于中国的用户清楚地看到，与现金支付和银行卡支付比，移动支付可以带来便利、便捷和经济利益。支付宝和微信支付已在中国被大批零售商支持，而 NFC 支付的渗透率却远远落后。”

除了调查移动支付使用的推动因素以及每个移动钱包的情况，该研究同样评估了传统移动支付形式的影响、移动支付满意度和安全问题。

StrategyAnalytics 媒体和服务用户体验总监 NiteshPatel 表示：“随着支付宝和微信被广泛采用，它们的先发优势为如苹果、华为和 LG 这样的数字钱包智能手机厂商带来挑战。支付宝和微信被很好地定位成取代实体钱包的移动钱包。然而，我们的研究持续显示，安全问题依旧是所有移动支付用户最大的担忧。”

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 25 日

海外借鉴

上半年全球智能手机应用处理器市场规模同比增长 3%

StrategyAnalytics 手机元器件技术服务发布的最新报告《2016 年 Q2 智能手机应用处理器市场份额：LTE 应用处理器驱动智能手机应用处理器增长》指出，全球智能手机应用处理器市场规模在 2016 年上半年同比增长 3%，达到 100 亿美元。

StrategyAnalytics 的研究指出，2016 年上半年，高通、联发科、苹果、三星 LSI 和展讯包揽了全球智能手机应用处理器市场的收益前五名。尽管竞争激烈，但高通依然表现出色，以 39%的收益份额成为智能手机应用处理器市场的第一；联发

科以 23% 的收益份额紧随其后；苹果以 15% 的收益份额排名第三。StrategyAnalytics 预计，2016 年上半年 64 位应用处理器占智能手机应用处理器总出货量的三分之二。

StrategyAnalytics 手机元器件技术服务副总监 SravanKundojjala 表示，“尽管联发科在 2016 年上半年发展势头迅猛，但高通依然保持其在智能手机应用处理器市场的第一的位置。经历了 2015 年的惨淡之后，高通以其最新发布的骁龙 820 处理器致力于恢复其市场份额，几款旗舰机都配备了骁龙 820，比如三星 GalaxyS7Edge、LGG5、小米 Mi5、OnePlus3 等。高通的中端产品骁龙 652、650 和 400 系列芯片同样也在 2016 年上半年表现良好，使高通保持出货量领先。”

StrategyAnalytics 手机元器件技术服务执行总监 StuartRobinson 表示，“海思半导体、联发科、三星 LSI 和展讯出货量都在 2016 年上半年呈两位数增长”

- 三星 LSI 和海思半导体分别依赖于三星移动和华为，利用旗舰产品的成功向中端市场扩张。

- 联发科凭借其出货量不断增长的整合 LTE 应用处理器继续保持良好势头。

- 2016 年上半年，展讯以其 3G 应用处理器保持领先，LTE 应用处理器出货量也有所增长。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 18 日

诺基亚联手美国 Cellular 测试 5G 固网无线技术

诺基亚近日宣布与 U.S.Cellular 在北美合作测试 5G，并分别在室内和室外环境中演示了 5G 固网无线技术。测试结果显示，下一代网络可以为 U.S.Cellular 用户提供更快的速率及更低的时延。

本次 5G 测试获得了 FCC 的实验许可，通过使用 28GHz 频谱以及诺基亚商用 5G 就绪的 AirScale 无线平台，能够同时播放 6 个 4K 超高清视频。室外测试在 U.S.Cellular 位于伊利诺伊斯州绍姆堡的科技中心进行，测试团队为此在基站与用户设备之间建立了一个点对点的无遮挡视距场景。为了测试真实环境的影响，引入了预制墙、窗户、金属面板等障碍，并通过不断在树木和树叶后面移动基站和用户设备反复进行测试。室内测试在 U.S.Cellular 实验室完成。测试通过 5G 无线链路在这两种环境中均实现了高达 5Gbps 的速率，以及低于 2 毫秒的极低时延。

诺基亚与 U.S.Cellular 表示将进一步开展相关网络测试与合作，促进 5G 标准的发展。

U.S.Cellular 执行副总裁兼首席技术官 MichaelS.Irizarry 表示：“我们很高兴与诺基亚成功完成了 5G 毫米波（mmWave）测试，并获得了非常好的成绩，包括高达 5Gbps 的速率、低于 2 毫秒的超低时延以及多个 4K 视频的同时播放。我们致力为中等规模农村市场的用户提供最新的技术，提升他们的生活质量并促进其业务发展。我们将继续为用户随时随地提供快速、优质的网络。”

诺基亚北美地区执行副总裁兼负责人 RickyCorker 表示：“诺基亚将加快步伐，继续在北美地区开展 5G 的开发与测试，我们很高兴能够通过最新的 5G 合作不断扩大与 U.S.Cellular 的合作关系。本次测试显示，5G 技术不仅将帮助 U.S.Cellular 满足大流量数据客户及业务的需求，还将为全新的高带宽、低时延服务创造商机。”

来源：C114 中国通信网 2016 年 10 月 19 日

Ovum 预测五年内无线宽带接入将为全球 3.5 亿家庭提供宽带服务

全球领先的咨询公司 Ovum 发布了《无线宽带接入市场进展》报告，指出无线宽带接入（WBA）解决方案已被全球多家运营商广泛应用于家庭宽带领域，包括移动运营商、综合运营商、付费电视运营商、宽带运营商以及国家宽带批发商等在内，运用此方案为城市、村镇、山区等提供宽带服务。据 Ovum 预测，到 2020 年全球近 3.5 亿家庭的宽带服务将由无线固定接入网络提供；尤其，对于渗透率低的新兴市场，利用无线网络资源快速提供家庭宽带，挖掘巨大的市场潜力。

市场调研和洞察

面对固定宽带的巨大需求和面临的挑战，Ovum 分析师指出，众多运营商已选择无线技术做固定场景的家庭宽带接入服务，且应用场景呈多样化。比如，综合运营商利用无线固定接入取代 DSL 提供宽带升级；移动运营商利用旧无线网络的频谱和站点资源快速切入家庭宽带市场以快速获取用户；有些运营商看好该国巨大的未连接人口和家庭市场，还有的是将无线宽带接入作为光纤接入的补充。Ovum 发现，通过运营商的商业实践得出，基于无线网络提供宽带服务的商业模式，投资回报时间一般为两年左右；对于无线与有线结合共同发展宽带的部署场景，投资回报时间也能缩短到三年左右（有线宽带部署 ROI 一般为 6-8 年）；尤其在用户分布广的区域，相比有线宽带（DSL/光纤等）部署方案的高额投资，无线宽带接入方案优势更为明显。

技术发展和网络能力

Ovum 表示，无线宽带接入方式是提供高速固定宽带业务的良选之一，相比 FTTP 来说，无线宽带部署可以利旧运营商已有的站点、频谱和网络资源等，部署周期更短、成本更低以至于能更快地收回投资；尤其，无线固定宽带接入以 LTE 作为核心技术，能提供更快的接入速率和更大的网络容量。随着网络演进到 LTE-A 支持载波聚合、256QAM 以及高阶 MIMO 等，接入最大速率可达 1Gbps，提供媲美光纤的服务体验，不仅能满足宽带上网服务，更可支持视频等高速宽带业务。

无线宽带接入的产业进展

无线宽带业务的迅猛发展，离不开端到端的产业成熟。产业环境主要指三个领域：芯片、终端和网络。据分析师报告，GCT、华为海思、Intel、高通、Sequans 等芯片厂家都在支持无线固定接入芯片的研发和生产。而用户接入设备也是生态成

熟的重要环节，接入设备的价格、功能、安装难易等都是影响用户体验的因素，目前 Greenpacket、NetComm、华为等对无线宽带接入设备的成熟正在大力推动。在网络部署方面，主流设备供应商如华为、爱立信和诺基亚等提供无线宽带接入的网络解决方案，利用无线技术支持最后一公里接入，帮助运营商大力发展家庭宽带服务。

无线宽带的商业案例

目前全球利用无线网络提供宽带服务的运营商众多，业务发展迅猛。Ovum 在报告中详细列举了如西班牙 Orange、美国 AT&T、澳洲 NBN 以及菲律宾 GlobeTelecom 等的商业案例。尤其，西班牙 Orange 利用建有的 1.8GHz (2*20MHz) 和 800MHz (2*10MHz) LTE 移动网络提供 “Orange4G 家庭” 业务，针对流动性强的年轻家庭和小型企业提供 20Mbps-50Mbps 高速宽带业务。而菲律宾 GlobeTelecom，考虑到家宽带业务的巨大刚需以及该国有线宽带部署的实际困难，巧妙地利用 LTE 网络发展家庭宽带，用户数一年增加 25 万，相当于年增长 600%。

分析师报告链接：

<https://www.ovum.com/analyst-white-paper-wireless-broadband-access-market-update/>

来源：C114 中国通信网 2016 年 10 月 19 日

上下求索挥别低迷期：高通再次进入上升通道

经历 2015 年的低迷期，如今高通以骁龙 820 处理器致力于恢复其市场份额，并且其中端产品骁龙 652、650 和 400 系列芯片同样也在 2016 年上半年表现良好，使高通保持出货量领先。

在近日召开的 “2016 年 Qualcomm4G/5G 峰会” 上，高通不仅带来骁龙新品三连发，并且为了协助运营商开展早期 5G 试验和部署，高通还推出骁龙 X505G 调制解调器，未来市场表现非常可期。

彻底告别低迷期，高通出货量持续领先

StrategyAnalytics 手机元器件技术服务发布的最新报告《2016 年 Q2 智能手机应用处理器市场份额：LTE 应用处理器驱动智能手机应用处理器增长》指出，全球智能手机应用处理器市场规模在 2016 年上半年同比增长 3%，达到 100 亿美元。

StrategyAnalytics 指出，2016 年上半年，高通、联发科、苹果、三星 LSI 和展讯包揽了全球智能手机应用处理器市场的收益前五名。尽管竞争激烈，但高通依然表现出色，以 39% 的收益份额成为智能手机应用处理器市场的第一；联发科以 23% 的收益份额紧随其后；苹果以 15% 的收益份额排名第三。

经历 2015 年的低谷，如今高通以其最新发布的骁龙 820 处理器致力于恢复其市场份额，几款旗舰机都配备了骁龙 820，比如三星 GalaxyS7Edge、LGG5、小米 Mi5、OnePlus3 等。高通的中端产品骁龙 652、650 和 400 系列芯片同样也在 2016 年上半

年表现良好，使高通保持出货量领先。

在 2016 年 Qualcomm4G/5G 峰会上，高通更是连发三款新品：骁龙 653、626、以及 427 处理器，并最早于今年第四季度有望见到。据了解，三款产品均支持高通 QuickCharge3.0 快充技术，充电速度是传统充电方式的 4 倍。此外，对双摄像头的支持已从骁龙 800 系列拓展至骁龙 600 系列和 400 系列。

会上，高通产品管理高级副总裁 AlexKatouzian 指出，“过去 12 个月中，全球已有超过 400 款基于骁龙 600 系列芯片组的 OEM 终端设计，其中有 300 多款已发布，还有 100 多款目前正在开发中。”据 AlexKatouzian 透露，骁龙 653 和 626 芯片组预计将于 2016 年末商用。骁龙 427 芯片组预计将于 2017 年初搭载商用终端面市。

此外，高通还表示，下一代的高通骁龙 800 系列处理器将会集成骁龙 X16 调制解调器，这将是全球首款支持 1Gbps 下载速度（LTECat.16）的移动处理器。

这是高通首次公开透露关于下一代骁龙 800 系列处理器的技术信息。根据高通发布的消息，消费者将在 2017 年的智能手机上体验单千兆级的 LTE 网络，这意味着下一代骁龙旗舰芯片离正式发布已经不远了。不过目前还不清楚这款骁龙处理器会被命名为什么型号，此前有传言称它可能被称为骁龙 830。

高通在今年 2 月发布了骁龙 X16LTE 调制解调器，这是移动行业首款千兆级 LTE 调制解调器商用芯片组，可实现最高达 1Gbps 下载速度。它支持骁龙全网通，包括所有主要的技术标准，并支持授权辅助接入（LAA）和非授权频谱（LTE-U）。在今天的 4G/5G 峰会上，高通也宣布携手澳洲电信、爱立信和 NETGEAR 共同推出首款搭载骁龙 X16 调制解调器的商用产品 NETGEARMobileRouterMR1100 移动路由器。

推动 5G 发展，高通推出骁龙 X505G 调制解调器

为了支持 OEM 厂商打造下一代蜂窝终端，并协助运营商开展早期 5G 试验和部署，高通还宣布推出骁龙 X505G 调制解调器，使其成为首家发布商用 5G 调制解调器芯片组解决方案的公司。

据了解，骁龙 X505G 调制解调器最初将支持在 28GHz 频段毫米波（mmWave）频谱的运行。它将采用支持自适应波束成形和波束追踪技术的多输入多输出（MIMO）天线技术，在非视距（NLOS）环境中实现稳定、持续的移动宽带通信。通过支持 800MHz 带宽，骁龙 X505G 调制解调器旨在支持最高达每秒 5 千兆比特的峰值下载速度。

旨在用于 4G/5G 多模移动宽带和固定无线宽带终端，骁龙 X505G 调制解调器能够与集成千兆级 LTE 调制解调器的高通骁龙处理器搭配，并通过双连接（dual-connectivity）紧密协调配合。千兆级 LTE 能够为早期 5G 网络提供一个广域覆盖网络，因此它将成为 5G 移动体验的一个重要支柱。

QualcommTechnologies, Inc. 执行副总裁兼 QCT 总裁克里斯蒂安诺·阿蒙表示，“随着运营商和 OEM 厂商步入 5G 蜂窝网络和终端的测试阶段，骁龙 X505G 调制解

调制器预示着 5G 时代的到来。凭借在 LTE 和 Wi-Fi 领域多年积累的领先地位，我们非常兴奋能推出这样一款产品，在推动 5G 终端和网络成为现实的过程中发挥关键作用。这表明，我们不仅是在谈论 5G，而且真正致力于推动 5G 的发展。”

据克里斯蒂安诺·阿蒙介绍，通过骁龙 X505G 调制解调器，部署毫米波 (mmWave) 5G 网络的运营商现在可与 QTI 紧密合作，开展实验室测试、外场试验和早期网络部署。此外，采用骁龙 X505G 调制解调器的 OEM 厂商将有机会率先开始优化他们的终端，以应对集成毫米波所面对的独特挑战。在真实的 5G 网络环境下，于终端中集成骁龙 X505G 调制解调器，可为采用新兴技术的终端定型提供宝贵经验。QTI 将利用这些经验和发现帮助加快 5G 全球标准——5G 新空口 (NR, NewRadio) 的标准化和商用。

对消费者而言，5G 所支持的增强型移动宽带将为移动用户和云服务间带来前所未有的即时性，从而增加媒体内容消费、提升媒体内容产生，并提供获取丰富信息的更快方式。此外，5G 技术的迅速发展将让数千兆比特的互联网服务更经济、更简单地进入更多家庭和企业。

克里斯蒂安诺·阿蒙透露，“骁龙 X505G 平台将包括调制解调器、SDR051 毫米波收发器和支持性的 PMX50 电源管理芯片。骁龙 X505G 调制解调器预计将于 2017 年下半年开始出样。集成骁龙 X505G 调制解调器的首批商用产品预计将于 2018 年上半年推出。”

来源：C114 中国通信网 2016 年 10 月 19 日

今年全球手机整体出货量达 15 亿部

信息技术研究和顾问公司 Gartner 10 月 17 日发布报告预测，2016 年全球手机市场整体出货量为 15 亿部，下滑 1.6%，但智能手机市场将增长 4.5%。而 PC（台式机及笔记本电脑）市场将于 2016 年跌到谷底。

报告称，今年全球智能手机市场虽然持续增长，不过力度已较前几年有所减小。该机构研究总监罗伯塔·葛萨表示：“这并不令人意外，随着手机的功能越来越强以及使用寿命越来越长，智能手机市场正逐渐成熟并接近饱和状态。”

推出更多平价顶级机型的中国厂商将有助于智能手机市场的增长。Gartner 首席分析师吕俊宽称：“中国本土品牌华为、OPPO 及 vivo 等持续向高端发力，使得 1500 元至 2500 元人民币的价格区成为今年中国智能手机的主流市场。”

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

欧盟网络中立为何被“喝倒彩”？

作为网络中立的先行者，欧盟立法具有典型的双重特质，一边是声明立场，举出中立旗帜，宣称要扶植互联网产业成为经济新引擎，造成欧洲各大电信公司实质利益尚未受损，士气先跌了一大截。另一边又留出法律漏洞，给电信企业“不中立”

提供额外保障，如此规定又引来互联网公司差评如潮。欧洲议会意图两面讨好的姿态，反衬出立法的毫无诚意，并导致法律执行机构——欧盟电子通信管制机构（BEREC）下一步工作的窒碍重重，其发布的《网络中立实施指南（草案）》于2016年8月中旬刚刚经历过公众评议期，“赢得”一片倒彩，究其根源，是在各成员国未能统一立场，并且电信巨头还没有打算实质性让渡利益之前，强求拔高道德标准，甚至超过这种限度，最终造成各方不安，法律条文亦沦为皮相之谈。

欧盟立法留有“漏洞”

2016年4月30日，欧盟《单一电信市场条例》（以下称“条例”）正式施行，其中所包含的网络中立条款要求网络接入商（ISPs）秉持“透明、非歧视、合理”三项原则，在提供接入业务时，持中立立场，对合法内容、应用、服务、设备一视同仁。但同时，法律也另外辟出广阔空间给ISPs，比如，允许ISPs依照服务质量的高低进行额外收费，为那些确实需要更高质量等级的“特定服务”（网络医疗、网络视频等等）提供更好的网络接入服务。再比如，ISPs可以按照法庭令的要求对内容进行封堵，以辅助司法机构的命令执行；在网络阻塞时，采取技术手段进行流量调控；对恶意网络攻击进行回应；在其他法律有额外规定的情况下遵照执行等等。

BEREC执行规定“拧巴”

鉴于《条例》只是原则梗概，并不具备实际可操作性，而左右摇摆的条文也说明欧盟最高立法机构已然放弃诚意，不求有功但求无过。面对这种情势，欧盟电子通信管制机构（BEREC）也没有更好的办法，只能根据已有条文制定实施办法，把“拧巴”进行下去。

2016年6月，BEREC发布《网络中立实施指南（草案）》，面向各成员国电信监管机构提出了欧盟层面的宏观执行意见。《指南》历经两个月的评议期，收到约50万的公众回复，预计将于2016年年底正式施行。

《指南》将“终端用户”（End-users）列为网络中立受益方，对其内涵进行了定义，一是作为自然人身份的消费者，即普通欧洲民众，另一是带有法人性质的互联网内容和应用服务提供商（CAPs），比如，提供网页、博客、视频、搜索引擎、VoIP等业务的法人实体。《指南》规定，上述两类终端用户都可以自行选择、访问或者对外发送互联网信息内容，使用或提供网络应用及其他各类形式的业务。

《指南》对遵循网络中立原则的业务类型进行了划分。第一，“互联网接入业务”，即对公众适用的电子通信提供互联网接入服务，不论是通过光纤、电缆、无线等何种接入手段，也无论是通过移动电话、平板电脑、笔记本电脑等何种接入设备，都需遵循网络中立。第二，“特定业务”，是指那些可以根据内容、应用和服务质量的高低进行区别收费的互联网接入业务，比如网络医疗、网络视频、远程会议等，ISPs可以用“特定业务”的名义与客户签订优先服务合同，收取额外费用，但

前提是不能影响公共网络的整体质量，为此，BEREC 要求各国监管机构建立一套评估系统，以检验某一 ISP 的网络接入服务是否必须通过与客户签署特定业务合同的方式才能够提供。

除上述“特定业务”可以不遵循网络中立原则之外，另有三大类网络接入业务也被划在红线范围之外。一是 WiFi 热点。考虑到这些热点一般都分布在咖啡厅、餐馆、商场等封闭的公共场所，或者分布在公司内部，热点都属于提前认定，人群范围也相对固定，因此，可以与公共互联网相区别，不用遵循网络中立原则。二是与物联网有关的、被终端设备属性所限制的网络接入。比如端到端的智能电表、电子阅读器等等。三是互联业务。主要考虑 YouTube、Netflix 等一些大的互联网内容提供商也可能会搭建或者运营自己的 CDNs，《指南》认为这属于内部互联，不用遵循网络中立原则。

对于具体判断某一 ISP 是否违背网络中立，BEREC 在是非标准上选择了退避三舍，定性而不定量，将最终判定权丢给了各国电信监管机构。比如，判断某一 ISP 究竟是否存在流量管控的行为，《指南》提出，可以从其行为方式进行认定，如果管控措施“发生在特定时间段、有规律可循、总是重复发生的”，那么就说明该 ISP 的流量管控可能带有制度化属性，可定性为流量管控，即违背了网络中立原则，各国管制机构可采取纠正措施。再比如，终端用户的网络服务质量（QoS）体验，《指南》提出，鉴于参数测量有可能出现延迟或者偏差，无法代表 ISP 业务提供的真实水平，因此，BEREC 在欧盟层面不进行统一规定。

影响和未来走向难判

到目前为止，欧盟的网络中立立法基本上事与愿违。一方面，对于互联网行业，因法律规定 ISPs 在提供“特定业务”时无需遵循中立，而“特定业务”的范围又并无界限，未来随着 5G 网络在欧盟的普及，必然会有越来越多的业务被划入“特定业务”的范围，从这一层面上看，网络中立其实是“不中立”的。而另一方面，对于电信行业，由于法律正式规定了网络中立原则，各大电信公司的反应也十分负面，英国电信、诺基亚、沃达丰、意大利电信、西班牙电信、奥地利电信、西门子等公司在一份名为《欧盟 5G 实施宣言》中，向网络中立表达了“怒吼般的警告”：

“欧洲电信行业向 BEREC 提出严重警示，未来高速 5G 网络的建设将因网络中立受到拖延，行业目前对于 5G 投资抱有极大不确定，除非立法和监管机构摆明积极立场并一以贯之。我们认为，与电信有关的一切政策，都应以长远发展、促进投资和激发创新为基本导向，如果 BEREC 在网络中立的错误道路上继续走下去，欧洲将在 5G 时代全面落后，欧洲公民也将不会享受到自动驾驶、智能电网、虚拟现实、公共安全等一众服务。”

对于欧盟各成员国而言，怎么执法也是摆在眼前的深刻而错综的难题。首先，

立法形式是以《条例》(Regulation)呈现,而不是惯用的《指令》(Directive),其区别在于,后者可根据国内情况再历经一个国内法转化程序,而前者则是直接通行,但问题在于,荷兰、斯洛文尼亚、芬兰这三个已经有网络中立法律的国家,现在无法将国内法与欧盟法进行对接,那么,此三国到底该遵守国内法还是欧盟法律,实在两难。其次,BEREC《指南》只规定了一个最低标准,具体的宽严程度还有待于各成员国自己掌握,这相当于把ISP违规与否的判定权丢给了各成员国自己,照此情景,未来欧洲各国在中立与否的问题判定上极有可能标准不一,乱成一团。眼下看来,唯一可以松口气的是一直反对网络中立的英国,脱欧成功,以后终于可以一别两宽,再不争执。

来源:《人民邮电报》2016年10月19日

巴西手机市场重回增长

根据分析公司IDC的报告,在经历了经济衰退导致的销售下降后,今年第二季度巴西手机市场恢复了增长。

在2016年4月至6月期间,巴西手机市场共销售了1204.4万部设备,其中智能手机1077.9万部,功能手机126.5万部,与今年第一季度相比增长了23.1%。

根据IDC的报告,巴西智能手机销售额的增长率为16.6%,而功能手机的销售额与上季度相比增长了38.4%,为巴西手机市场重回增长出力最大。

“功能手机再次推动市场增长。2015年,巴西市场还缺乏这类设备,今年则有了更多的选择。”IDC巴西分析师DiegoSilva说。

IDC还指出,第二季度巴西手机市场销售的大多数设备(64.2%)在155美元至310美元之间。

来源:《人民邮电报》2016年10月19日

韩国新设千处免费WiFi区

据韩国未来创造科学部透露,将从10月17日起在传统市场、福利设施等地新设1020处可免费使用WiFi无线网的“公共无线网区域”。

为了减轻老百姓、社会弱势群体的通信费负担,缩小区域、社会阶层之间的数字鸿沟,未来部从2012年起启动“公共无线网区域”建设项目。根据该项目,未来部计划到2017年在全国传统市场、社会福利设施等运营1.2万处公共无线网区域。

未来部2012年首批开设了2千处公共无线网区域,至去年已开设1.128万处公共无线网区域。据介绍,未来部将于明年起携手移动运营商,再开设1千处公共无线网区域。

来源:《人民邮电报》2016年10月19日

欧美达成《隐私盾》协议引发的博弈思考

2016 年 7 月初，欧盟和美国就数据传输达成的《隐私盾》协议（EU-US Privacy Shield）“正式生效，取代了原有的《避风港》协议。新的协议将为跨大西洋两岸数据传输中的个人隐私保护提供新的规范。从内容来看，美国承担了更多义务，美国公司必须向商务部“自我证明”遵守了协议中的隐私条款；欧盟拥有了更多权利，个人数据被滥用的欧盟公民可以向监察专员提起申诉，欧盟官方可以向美国商务部发起投诉。从谈判过程和结果来看，新协议强化了欧盟的数据主权，也反映着双方数据治理导向的不同。

美国承担更多义务 欧盟拥有更多权利

从内容来看，《隐私盾》协议的要点有：

美国企业的“稳健义务”。采集和传输欧盟公民的数据必须履行“稳健义务”，即明确告知数据采集、传输和使用流程及目的。

获取欧盟数据的透明度和安全保证。协议严格禁止美国对欧盟实行大规模的监听，联邦调查局、国家安全局等美国情报机构从欧盟采集数据必须得到数据权利主体的许可；为了定期监督协议执行，欧美将联合进行年度的审查，数据采集、隐私保护、国家安全准入都将纳入审查内容；美国商务部负责监督本国企业的执行情况。

救济。如果怀疑个人数据被滥用，欧盟公民可以向新设立的监察专员进行投诉，被投诉机构必须在截止日期前回复投诉；欧盟数据监察专员可以将投诉移交给美国商务部和联邦贸易委员会，且这种救济机制不收取费用。

欧美双方都对《隐私盾》协议乐见其成。欧盟表示，这是“美国首次向欧盟提出有法律约束力的保证，确保美国政府接触欧盟数据将受到明确的限制和监督”，美国则表示《隐私盾》协议对美欧关系至关重要，商务部和联邦贸易委员会对此全力支持。

欧美隐私保护分歧由来已久

欧盟和美国就数据传输达成的《隐私盾》协议的出台既有原《避风港》协议的背景，又有棱镜门事件刺激的推动。

欧美在隐私保护上的分歧由来已久，前者倾向采取严格的立法规范个人数据跨境流动，这一点反映在 1995 年制定的《个人数据保护指令》的第 25 条，即当第三国只有能够为个人数据提供“充分程度”的保护时，欧盟才允许将个人数据传输至第三国，这一点也成为欧盟一直援引的充分保护标准；美国则长期依赖自律机制，认为政府不得为个人数据跨境流动设置障碍，否则将影响网络自由、阻碍数字经济发展。由于欧盟的“充分标准”为美国企业在欧开展业务设置了政策门槛，双方在 2000 年达成了《避风港》协议用来解决这一问题。《避风港》协议规定在美国商务部建立一个公共目录，遵守一定的义务并且加入这个目录就可以成为“避风港”的

一员，从而拥有数据转移资格。总的来看，《避风港》协议并非完全采用欧盟的数据保护标准，因此被视作是两种隐私保护体系妥协的产物。

进入本世纪后不久随着欧盟一体化进程的加快，内部出现了质疑《避风港》协议的声音。一些法律专家认为，《避风港》协议允许美国企业不经个人授权进行数据转移，这样的条款损害了欧盟的数据主权和公民隐私，大量的数据被美国企业攫取也会损害欧盟的商业利益；欧盟还认为，由于只有被美国联邦贸易委员会和交通部监管的机构才能加入“避风港”，导致那些游离于上述两个机构监管之外的美国企业脱离了协议的约束。美国内部也认为，各种金融机构不受联邦贸易委员会和交通部监管无法加入《避风港》协议，导致它们无法在欧美之间进行数据传输从而影响其业务。基于这种情况，修订《避风港》协议被提上了日程。双方认为，必须出台一份全面性的数据保护协议来规范双方的跨境数据传输。

2013年“棱镜门事件”曝光后，欧盟发起了一系列针对美国企业的调查，以判断是否充当了美国情报机构监听欧盟的“第五纵队”，同时也对《避风港》协议是否满足了数据保护的“充分标准”发起了调查。欧盟认为，美国的数字霸权将威胁欧盟的数字主权、不利于数字经济发展，最终会让欧洲的数字市场被美国企业蚕食。在欧盟的要求下，双方加速了已经启动的数据保护总协议谈判并最终于2015年10月份完成。数据保护总协议谈判的完成为横跨大西洋两岸数据传输提供了基本的保护框架，也为双方修改《避风港》协议奠定了基础；欧盟随即中止《避风港》协议并启动了与美国的谈判，双方在2016年达成了《隐私盾》协议。

美国重视商业利益

欧盟强化内部数据主权

商业利益仍是美国向欧盟让步的主要驱动力。《隐私盾》协议意味着美国对欧盟的让步，这一让步的驱动力仍然是商业利益。数据是数字时代的基础资源，获得了数据就等于获得了生产资料。对欧盟来说，《隐私盾》协议将规范美国企业采集和传输欧盟数据的流程，保护欧盟的商业利益；对美国来说，一个规范的数据传输框架减少了美国企业遭受欧盟起诉的法律和政治风险，有利于更好的经营业务。这一框架协议实际上为双方“跨大西洋贸易与投资伙伴协议”（TTIP）中的数据保留和传输条款提供了借鉴，使得双方打造一个共赢、互利的数字商业体系，硅谷巨头可以合法地从欧盟采集数据，欧盟也可以从激烈的竞争中繁荣自身的数字经济。

回应了大众对隐私权的关注。“棱镜门事件”前所未有地提升了商业机构和民间团体对隐私权的关注，各类团体纷纷游说各自政府出台新的隐私保护法律，美国就在2015年用《信息自由法案》替代了饱受诟病的《爱国者法案》。近些年来，西方主要国家纷纷以反恐为理由通过立法加强了政府对网络的监控，扩大了政府对个人信息的获取和使用权限，这些立法长期在国家安全和个人隐私之间寻找平衡。商

业机构和民间团体认为，打击网络犯罪不能以破坏公民隐私、危害商业机密为代价，因此对这些资料的获取必须有着严格的规范。《隐私盾》协议恰恰通过明确的规范、严格的限制和具体的保证回应了这种呼声。

折射了欧盟扩大数据治理权限的思路。欧美数据传输保护协议的谈判过程就是强化欧盟内部对数据主权凝聚共识的过程。近些年来，英国、法国、德国、爱尔兰、荷兰等国家纷纷出台了要求电信运营商和互联网企业进行数据留存的措施，如英国的《通信法案》、《数据保留和调查权法案》，德国的《信息技术安全法》等。这些法律扩大了政府在反恐行动中的权力，反映了政府对数据管控趋势的强化。尽管欧盟内部存在保护公民隐私和加强政府数据权力两种声音，但“巴黎恐袭”事件发生导致后一种呼声开始占据上风，《一般数据保护条例》（GDPR）获批通过就是这种趋势的体现。今后一段时间，扩大政府权限、加强数据治理将成为欧盟的安全政策和立法重点。

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

软银与沙特联手打造全球最大科技投资基金

日本软银集团近日宣布，将与沙特主权财富基金 Public Investment Fund (PIF) 联手，打造规模高达 1000 亿美元的科技投资基金。

软银在发布的公告中称，该基金暂时命名为 SoftBank Vision Fund，管理团队放置在英国。最初投资者为软银和 PIF，未来五年内，软银预计至少投资 250 亿美元，PIF 投资 450 亿美元。同时，还有多家国际投资者也在积极商谈参投，未来总规模将达到 1000 亿美元。

软银表示，这只基金的目标是成为全球最大的科技投资基金之一。英国《金融时报》援引美国风险投资协会 (National Venture Capital Association) 数据称，1000 亿美元的规模，将和过去两年半以来美国风险投资公司所募集的资金总额相当。

软银董事长兼 CEO 孙正义称，这只基金未来将会成为全球科技领域最大的投资者，加速“信息革命”的发展：“随着 SoftBank Vision Fund 的成立，我们将能够加强对全球科技公司的投资。在接下来十年，SoftBank Vision Fund 将会成为科技领域最大的投资者，我们将进一步推动信息革命的发展。”

在此之前，软银已经在科技领域进行了多起大手笔收购，其中最为引人关注的是，今年 7 月，软银 243 亿英镑收购芯片研发巨头 ARM，较 ARM 前一收盘价溢价 43%。

这也是 6 月底英国脱欧公投之后首个大型交易。尽管公投引发外界对英国企业经营之忧，但 ARM 作为芯片行业领导者，其收入主要以美元形式存在，公投对其影响甚微。

软银于 1981 年由孙正义在日本创立，并于 1994 年在日本上市，是一家综合性的风险投资公司，主要致力 IT 产业的投资，包括网络和电信。软银在全球投资过

的公司已超过 600 家，在全球主要的 300 多家 IT 公司拥有多数股份。

对于组建 SoftBankVisionFund，沙特副王储、PIF 董事长 MohammedBinSalman 表示，PIF 希望通过在国内外的投资获取长期财务回报，同时这也有助于支持沙特经济多元化的战略。

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

美国宽带鸿沟弥合迅速但差距仍存网络覆盖已不再是主要阻力

美国商务部下属的国家电信和信息管理局（NTIA）近日公布了一项针对美国家庭互联网接入状况的调查。调查显示，尽管近年来美国的数字鸿沟大幅缩小，但仍有较大差距。究其原因，在没有接入互联网的家庭里，并不全都是由于所处地区宽带接入有限或是没有宽带覆盖，而是很多家庭不想接入互联网。在美国，这部分家庭的数量约为 2600 万。

国家电信和信息管理局的数据来自对美国最新人口调查的补充调查。这项在 2015 年 7 月进行的“计算机和互联网使用”的调查反映了美国居民宽带互联网采用的真实情况。调查显示，美国近年来为宽带普及所做的工作已见成效。国家电信和信息管理局的调查数据显示，部分曾在互联网使用方面落后的人群，例如老年人、少数民族和教育水平较低的人在使用互联网方面都取得了长足的进步。

2015 年美国家庭互联网使用率为 73%，同 2013 年基本持平。由于近年来智能手机、移动宽带、WiFi 的普及和连网设备的丰富，此次国家电信和信息管理局的调查重点不再仅仅是家庭互联网的使用情况，还增加了对个人能否随时随地接入互联网的关心。

2015 年，美国 3 岁以上居民中有 75%能够随时随地接入互联网，比 2013 年增加了 4 个百分点。特别是美国儿童和老年人的互联网使用率在 2013 年~2015 年期间显著提高。更多的 3~14 岁儿童能够接入互联网，这一群体的互联网使用率从 2013 年的 56%提升至 2015 年的 66%；在同一时期，65 岁以上老人的互联网使用率也由 51%提升至 56%。相比之下，年龄在 25~44 岁之间的人群上网比例仍维持在 83%的水平。

按照受教育程度分组，美国受过高等教育的人群互联网使用率相比 2013 年几乎没有变化。虽然教育程度较低人群有了更多在线学习机会，但基于教育程度分组的互联网使用情况差距依然很大。2015 年，美国 88%的大学毕业生接入互联网，而高中毕业生人群中这一比例仅为 58%。

这些发现表明，在美国更有可能上网人群的互联网使用率已经接近平稳水平，美国普及互联网使用的下一步重点应该瞄准那些不太可能使用互联网的人群。

但是这项工作将面临重重困难。调查显示，尽管美国电信运营商和政府为了鼓励民众接入互联网投入了巨资，但仍有一部分人拒绝连网。

国家电信和信息管理局的调查估计，在过去的 20 年里，电信运营商、互联网服务提供商和设备制造商平均每年投入 700 亿美元用于部署或升级网络，在长期、巨额投资的推动下，目前仅有不到 100 万美国家庭不具备宽带接入条件。

调查数据显示，美国家庭互联网接入率已经从 1998 年的 26%（约 2700 万）提升至 2015 年的 73%（超过 9200 万）。79% 的美国家庭，其成员能够在家中、学校、地区图书馆或工作地点接入互联网。

但在此种情况下，仍有 3300 万美国家庭没有使用互联网。这一数字表明美国城乡间的数据鸿沟仍旧巨大。截至 2015 年 7 月，美国 69% 居住在农村或偏远地区的居民可以上网，而在城市居民中，这一比例为 75%。值得注意的是，从未接入互联网的 2600 万美国家庭中，仅有四分之一是由于负担不起，其余都是拒绝连网。

美国电信运营商和政府为了说服这部分拒绝连网的家庭使用互联网投入了大量资源和成本，但收效甚微。这部分家庭拒绝连网的原因多种多样，除了对可承受性、隐私、机密性和数据安全方面的考虑外，还有对政府监控的担心以及保守价值观的制约。

国家电信和信息管理局的调查数据表明，在这 2600 万家庭中，630 万美国家庭曾接入过互联网，也承认互联网的好处，但他们不愿在自己家中上网，而更愿意使用有限的时间，为了特定的目的在咖啡馆或图书馆等公共场所上网。而剩下的家庭则是根本不愿意连网。

自奥巴马就任以来，美国出台了一系列政策和措施推动宽带的普及和网络速率的提升。其中包括美国国家电信和信息管理局的“宽带技术机会计划”（BTOP）、美国农业部的“乡村公共服务计划”（BIP）和“社区连接补助项目”（CommunityConnectGrantProgram）。

在 2009 年年初，美国国会通过了“美国复苏和再投资法案”，根据该法案，政府向国家电信和信息管理局和农业部下属的农村公营事业服务局拨款 72 亿美元，用于提升美国的宽带接入率。其中 60% 的资金（47 亿美元）用于宽带技术机会计划（BTOP），目的是部署宽带基础设施，创建一份全国宽带可用性地图并维持其更新。该计划是一项宽带可持续采用项目，除了网络兼职外，还负责数字素养培训和宣传活动，以便向广大公众宣传宽带在日常生活中的重要性和相关性。

来源：《人民邮电报》2016 年 10 月 19 日

第三季度手机出货量排行榜：三星第一华为第三

10 月 22 日，全球市场研究机构 TrendForce 官网发布的最新报告显示，延续第二季全球智能手机出货逐渐回温的态势，以及中国品牌出货持续高度成长，2016 年第三季全球智能手机市场维持强劲成长动能，生产数量约 3.5 亿部，季成长高达 10.4%，创今年新高。报告显示，第三季华为智能手机生产数量达 3200 万部，季成

长约 10.3%，稳坐全球第三。虽然双镜头旗舰机种 P9 在其他中国智能手机品牌夹击下销售不如预期，但在旺季需求带动下，华为整体生产数量仍持续在第三季攀高。

TrendForce 智能手机分析师吴雅婷表示，第三季中国品牌智能手机生产数量达 1.68 亿部，季成长 18%，持续超越三星与苹果两大品牌的生产数量总和，全球出货成长引擎的角色俨然确立。

苹果在第三季生产数量达 4500 万部，虽有 iPhone7 开始小量铺货，但仍呈现 5.3% 的季衰退，表现并不突出。而苹果大部分的 iPhone7 生产集中在今年第四季，TrendForce 预估第四季苹果 iPhone 生产数量将呈现跳跃式成长。

第三季三星智能手机生产数量约 7800 万部，小幅季成长 1.3%。今年三星智能手机生产数量仍能维持与去年相仿的高水位，主要归功于高性价比的 J (Junior) 系列部撑出货表现，高阶机种 Galaxy S7/S7edge 也表现不俗。然而，在新旗舰机 Note7 发表不久后即因爆炸意外停产的冲击下，恐将影响消费者对三星手机的品牌印象，后续出货表现值得持续观察。

来源：一财网 2016 年 10 月 24 日

中国智能手机备受印度消费者青睐但印本土品牌不容小觑

据有关媒体报道，尽管有些人在印度社交媒体上呼吁抵制中国产品，但随着消费者对于中国智能手机品牌如 Vivo、Oppo、华为、小米和联想的接受度越来越高，中国智能手机的销量不断增长。

小米在接受《环球时报》记者采访时表示，在 10 月 1 日至 10 月 18 日期间，该手机制造商在印度“创下新的销售记录”，共售出 100 多万部智能手机。

小米指出，根据市场研究机构国际数据公司的统计数据，该公司的产品在印度前 30 大城市中排名第三，其市场份额为 8.4%。

该声明表示：“印度已经成为我们在中国大陆以外的最大市场……我们将在 3-5 年内斩获印度市场的最大份额。”另一家中国智能手机品牌 Vivo 也表示将扩大其在印度的业务。该公司计划将其每月生产量增加三倍，并开始进行线上销售。

飞象网 cctime.com 8 月份的数据显示，截至今年 6 月底，中国智能手机品牌占印度市场出货量的 25% 以上，较 2015 年底的 19% 显著提高。

业内独立技术专家刘丁廷 (LiuDingding) 接受《环球时报》采访时称：“由于中国的手机市场几近饱和，国内品牌开始探索规模巨大的印度市场是一个正确选择。印度市场机会更多，因为许多印度民众目前还没有购买智能手机。我们的品牌正在研究印度手机市场的未来。”

然而，印度的手机市场并非中国品牌一家独大：中国智能手机制造商需要面度激烈的竞争——不仅是来自如苹果等国际手机巨头的竞争（截止 6 月底，该公司在印度市场的份额约为 12%），还要面对来自如 Lava、Micromax 及其他各个印度本土

品牌的竞争。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 24 日

上半年行业环境进一步恶化爱立信三季度销售同比下降 14%

10 月 22 日消息，爱立信日前发布了第三季度财报，报告显示，扣除汇率因素按可比单位计算，主要受网络业务下降 19% 的影响，销售同比下降 14%。受移动宽带需求疲软及部分市场宏观经济环境薄弱的影响，行业趋势进一步恶化。随着移动宽带销售的下降，服务销售所占比例的增加，以及网络部门销售的下降，毛利率同比下降至 28.3%（去年同期 33.9%）。由于毛利率和销售额的下降，运营利润率同比下降至 0.7%（去年同期 8.6%），部分被运营费用降低所抵消。

目前的行业趋势表明，第三和第四季度将较往年更为疲软。此外，北美一项续约的管理服务合同范围缩小，将对销售产生负面影响。预计在未来短期内，公司将以移动宽带覆盖与容量业务组合销售为主

成本和效率提升计划正逐步向预期目标迈进，爱立信近期又推出了一些短期措施，主要是降低销售成本，从而根据移动宽带需求下降调整运营。经营活动的现金流为 -23 亿瑞典克朗（去年同期 16 亿瑞典克朗）。爱立信正采取运营性和结构性措施，改善短期和长期的现金流。

爱立信总裁兼首席执行官杨帆（Jan Frykhammar）表示：“2016 年上半年行业环境进一步恶化，影响了第三季度的销售，主要是移动宽带的销售情况。移动宽带覆盖和容量销售的下降在宏观经济环境薄弱的市场尤为明显。此外，欧洲的容量销售同比下降。随着移动宽带容量销售的下降，服务销售占比例的增加，以及网络部销售额的下降，全球毛利率同比下降。”

业务表现

2016 年上半年，拉丁美洲、中东和撒哈拉以南非洲等地区的一些重要市场受到宏观经济环境疲弱的影响。这种负面发展趋势在第三季度进一步恶化，并对这些市场的移动宽带覆盖和容量销售产生负面影响。此外，欧洲的容量销售同比下降。所有这些因素都导致实际结果偏离爱立信在第二季度报告中的预测，因此爱立信提前于 2016 年 10 月 12 日公布了其第三季度销售和利润的初步统计。

扣除汇率因素按可比单位计算，销售收入同比下降 14%，销售额在季末下滑最为明显。这主要受到网络部门影响，该部门销售下滑比例从第二季度的 14% 下降至第三季度的 19%。

主要由于服务业务的销售减少，北美销售额下降。此外，某客户对移动宽带的投资继续减少。中国大陆销售同比下降 7%，主要是由于 3G 销售的下降，而 4G 部署继续保持较高水平。在印度，推迟频谱拍卖是导致销售下滑的主要原因。从 3G 向 4G 的升级继续推动东南亚和大洋洲地区的销售增长。

由于云、IP 和与 OSS 和 BSS 相关服务的推动，目标增长领域的销售额同比增长 3%。总体而言，目标增长领域目前占集团销售额的 21%。爱立信与思科的战略合作迄今已带来了 60 多个合同。

目前的行业趋势表明，第三和第四季度将较往年更为疲软。此外，北美续约的管理服务合同范围缩小，将对销售产生负面影响。预计在未来短期内，公司将以移动宽带覆盖和容量业务组合销售为主。

盈利表现

运营收入下降至 3 亿瑞典克朗（去年同期 51 亿），主要由于网络业务部销售额下降和毛利率降低。成本和效率提升计划的积极影响未抵消毛利率的大幅下降。

随着移动宽带容量销售的下降，服务销售占比例的增加，以及网络业务销售的下降，毛利率同比下降至 28%（去年同期 34%）。

知识产权收入同比下降，环比略有下降。本季度的知识产权收入是指当前授权许可合同的收入。

降低成本，确保灵活性和竞争力

成本和效率提升计划最初于 2014 年 11 月启动，之后在 2016 年第二季度逐步扩大。我们正在基于该计划采取多方面的措施。本季度开展的活动包括在瑞典、美国、芬兰、西班牙和英国宣布并启动裁员。我们正努力逐步实现到 2017 年下半年将年度运营费用（不包括重组费用）降低至 530 亿瑞典克朗的目标。

我们还将推出一些短期措施，主要是降低销售成本，从而根据移动宽带需求下滑调整运营。

现金流

我们本季度的运营现金流为-23 亿瑞典克朗，这主要是由于需求减少而导致应付账款减少。从全年来看，现金流的季度波动较大。我们正在采取运营性和结构性措施，改善短期和长期的现金流。本季度末净现金流为 163 亿瑞典克朗。

战略执行

爱立信正处在重要的转型时期。科技快速发展，新的客户需求层出不穷，IT、媒体和电信日益融合，这些因素交织在一起，既是严峻的挑战，也带来诸多机遇。基于新的高效的组织架构，我们将加速公司战略的执行。

我们的战略基于三个关键要素：核心业务的效率和规模、对新收入领域的投资以及强劲的现金流。将三个要素相结合，保证我们在新兴的、广阔的 5G 市场上确立从技术到新商业模式和服务的领导力，将确保我们继续成为客户强大的业务合作伙伴。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 22 日

快速应对云时代诺基亚 NSP 助阵运营商

近年来，云技术的应用发展非常快，各国运营商都在努力抓住随之而来的巨大市场。不过在向云业务提供支撑时，运营商必须要建立大规模、高效率的按需网络服务能力。与此同时，如何才能更好地支持云业务创新、有效应对快速变化的网络流量并提高运营效率，也成为了考验运营商能否尽快适应云时代的关键要素。

为帮助运营商推进 IP 和光网络及业务的演进，奠定云技术的发展基础，诺基亚在 2015 年推出了新型 SDN 网络服务平台（NSP），将云技术的动态性引入运营商的 IP 和光网络当中。目前，全球已经有 70 多家运营商将 NSP 投入了商用或试点。

“NSP 可以帮助运营商实现采集、分析、决策、执行自动化，强化电信网络的保障能力，并从 SDN 新业务中获得丰厚的收益。”诺基亚和上海贝尔联合管理团队执行副总裁、IP 及光网络事业部负责人 DrazenLukic 表示。

网络改造三大目标

运营商从未停止过对网络的改造，只是不同时期有不同的目标。DrazenLukic 认为，随着云技术不断推广应用，运营商近年来网络改造主要有三大目标：提高业务提供速度、拓展业务创新空间，以及适应多厂商和多技术环境。

在业务提供速度上，市场上有不少服务提供商可以在短时间内即推动业务上线，从两、三周到若干个小时，客户很快就可以投入使用，这在以前是不可想象的。这种变化对于运营商来说就是一种挑战，应对不佳就会失去很大的市场。

在新业务研发上，运营商多年来一直在不断加大投入，试图通过拓展业务链条来摆脱“管道化”陷阱。为此运营商在网络中采用了很多智能化新技术，用户可以根据不同的业务需求选择不同的带宽，不同的丢包率和时延等。在部署了这些技术之后，运营商还发展出了多种多样的新业务。

在部署网络时，过去由于不同厂商之间的技术相对封闭，因此往往一张网由一家厂商来包揽。同时随着技术进步，网络升级时可能需要把旧系统完全换掉，非常浪费。如今运营商都希望花最少的钱做最多的事，不但网络是多厂商的，新旧设备和系统也需要在现网中发挥作用，以此来节省成本。

增收节支、推动创新

作为业内首次将业务自动化和网络控制统一起来的平台，诺基亚 NSP 能够帮助运营商提供简化、按需的最终用户体验。业内分析机构 ACG 对诺基亚 NSP 的评价是简化了对新服务的定义，实现了多厂商环境下的业务自动化与网络优化，使产品创新时间缩短了约 58%，成本减少了 56%以上。贝尔实验室的研究也表明，通过利用精密算法智能地跨网络分配新的连接，运营商的流量收入可因此增加 24%以上。

在协助运营商推广应用 SDN 的同时，诺基亚认为 IP 及光网络保障能力对难于预测需求和流量的 SDN 网络至关重要。HeavyReading 对运营商 SDN 优势的调研结果

显示,“自动开通 WAN 链路”、“监控/管理和前瞻规划”、“多层 (IP/光) 优化”以及“按需带宽”被认为是最重要的,这反应出运营商网络对自动化、保障和优化有强烈的需求。在过去一年多的时间里,70 多家运营商商用或测试诺基亚 NSP,这本身也催生了业界对网络保障的需求。

据 DrazenLukic 介绍,诺基亚提供的多厂商环境下的动态 IP/optical 业务部署与优化,动态 IP/Ethernet 业务部署与优化都已开始现网试验,并将在 2016 年底开始商用部署。动态 IP 业务将于 2016 年底开始现网试验,流量调度优化 DC 出口流量、动态光路径计算也进入了商用部署阶段。

保障能力 NSP 的新利器

“在网络和流量需求上,SDN 网络和业务更具不可预测性,因此保障能力非常重要。” DrazenLukic 表示。

2016 年 10 月,诺基亚正式发布了集成网络保障能力的 NSP 平台,以帮助运营商推动 SDN 网络服务的大规模商业部署。结合 NSP 的自动化和网络控制功能,新的保障能力可为运营商提供建立和维持 SDN 网络持续、稳定运营的系列必要工具。同时新 NSP 解决方案还充分利用了诺基亚在全球 700 多家运营商客户 IP 和光网络业务保障中积累的经验,将其扩展到多厂家 SDN 网络环境,其应用保障能力 (KPIs/分析) 可推动 IP/光网络的自动控制。该方案的推出为运营商开展 SDN 网络规模商用部署奠定了可靠的技术基础。

DrazenLukic 表示,一家国外大型运营商采用了诺基亚 NSP,目前正在运用 SDN 部署新的业务网络。“借助诺基亚提供的解决方案,该运营商可以在 IP/光网络上按需提供新 IP/MPLS 业务,并可动态调整带宽。” DrazenLukic 说。

在国内市场上,江苏电信也采用了诺基亚的 NSP,其网络实现了可在数据中心出口动态调整网络带宽和流量分布,改善数据中心出口流量的管控能力,可视化分析和预测网络流量变化和网络中拥塞,按需疏导网络流量到空闲的链路上,以及动态调整网络带宽,保证重要客户服务质量等一系列新的网络能力。

DrazenLukic 认为,诺基亚在 SDN 领域的优势主要有两个方面。一是 SDN 解决方案提供商虽多,但真正能提供运营商广域网 SDN、数据中心 SDN 和企业 VPN 方面的 SDN 的厂商很少,诺基亚和上海贝尔恰好都是具有这种能力的厂商之一。这种能力对客户来说很重要,因为无论客户从哪个领域开始,都可以在厂商的帮助下迅速扩展到其他领域。“比如一个企业最初只做 VPN,采用我们的 SDN 解决方案,后期可以做数据中心 SDN,也可拓展到广域网的 SDN,而且这些 SDN 之间可以互相关联、映射。” DrazenLukic 说。

另一方面,诺基亚可以提供 IP 和传输融合的广域网 SDN 解决方案,业界很少有企业能做到这一点。

“诺基亚 NSP 正在帮助运营商引领云时代，并在此过程中不断获得丰厚的收益。” DrazenLukic 最后说。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 23 日

鸿海将与英国 ARM 设立半导体研发基地

据《日本经济新闻》10 月 21 日报道，全球最大的电子产品代工服务商 (EMS) 台湾鸿海精密工业将正式涉足半导体的开发和设计，与该领域的专业厂商英国 ARM 控股合作，共同设立半导体芯片的开发设计中心。鸿海认为物联网 (IoT) 领域存在半导体需求，打算将其培育成新的增长业务。

ARM9 月份刚刚被软银集团收购。鸿海董事长郭台铭与软银社长孙正义关系密切，而且鸿海还负责生产软银的人型机器人 “Pepper”。包括鸿海 8 月份收购的夏普在内，“鸿海-软银联盟”可能还会加速开展新的合作。

熟悉情况的相关人士透露了鸿海与 ARM 的合作。双方就在深圳设立半导体开发设计中心达成一致。鸿海除了将在接单组装的智能手机等上采用半导体之外，还可能对外广泛销售半导体产品。

鸿海通过为最大客户美国苹果代工生产 iPhone 实现了迅猛增长，但最近苹果的增长放缓，发展新业务成为鸿海的当务之急。除了通过收购夏普获得液晶面板业务等之外，鸿海还陆续在汽车零部件等上游领域实施了并购 (M&A) 和合作。

鸿海曾经涉足过半导体开发设计，当时是接受 ARM 的技术授权。而此次双方将共同进行设计，有可能是为了推进汽车和工业设备用半导体等 IoT 领域使用的高品质半导体开发。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 10 月 21 日