

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

 工信部开展互联网基础管理专项行动保持网站备案率在 99.9%以上 3

 《智能制造发展规划（2016-2020 年）》正式发布 4

 工信部发放首批 CDN 牌照 CDN 市场准入门槛提高 6

 工信部与湖北省政府签署战略合作协议共推湖北制造强省建设 8

【发展环境】 9

 盘点物联网 2016：行业摸索中促产业升级 9

 2016 年中国增值电信业务行业现状及 2017 年市场规模预测 12

 可穿戴设备遭遇低谷期 13

 “双面”乐视 15

 韩国 KT 千兆网络计划启示 18

运营竞争 21

【竞合场域】 21

 中国电信 2025 年网络架构目标：80%网络功能实现虚拟化 21

 中国移动 12 月将启动建设面向未来网络构架实验网验证 NFV 功能 22

 中国电信释放 2017 年合作政策五大生态圈同步精进 24

 中国联通与大连签订合作协议 26

 中国移动与阿里巴巴将在四大领域展开全面战略合作 27

 中国电信商密云存储系统通过国家商用密码产品鉴定 27

【市场布局】 28

 固网宽带市场竞争进入“下半场” 28

 中国移动固网迅猛发展背后：攻克多项基于 SDN/NFV 固网架构的关键技术 30

 看美国宽带运营商的“提速降费” 32

技术情报 35

【趋势观察】 35

 工业软件：在智能制造中智慧前行 35

 新一代信息技术产业需高度重视专利诉讼 37

 盘点：云计算发展如火如荼全球竞争加剧 43

【模式创新】 47

 网信核心技术不能受制于人要掌握关键核心技术 47

 首款医生实名机器人亮相万物语联引领医疗健康迈入 Web3.0 48

终端制造 49

【企业情报】	49
西门子为研发投入 50 亿欧元积极参与中国创投圈.....	49
中兴通讯加入中国联通 CORD 产业联盟.....	51
中兴通讯操作系统获工业领域最高奖自主创新加码国家信息安全.....	52
中兴收购土耳其 Neta48%股权力促欧亚大陆业务增长.....	52
强强联手华为携神州控股共同探索智慧城市新道路.....	53
诺基亚手机回归能再现辉煌吗.....	55
市场服务	56
【数据参考】	56
孙政才会见杨杰：中国电信 3 年内将在重庆投入 100 亿元.....	56
5 亿部中近 90%是国产机：这就是前 11 月中国手机市场真实写照.....	57
海外借鉴	58
国外电信资费如何定价？.....	58
小米成美国专利市场大买家.....	60
国际电信联盟（ITU）发布最新 IDI 指数.....	60
诺基亚携手 Elisa 推出芬兰首个基于云的 VoLTE 和 VoWi-Fi 服务.....	61
被奥巴马搅黄了：中资放弃收购德芯片企业爱思强.....	61
谷歌等六巨头成立全球 VR 协会 VR 软硬件标准有望统一.....	63
三星欲将 Note7 断网被美国电信运营商拒绝.....	63
供应链：iPhone7Plus 市场占比已提高至 40%.....	64
Ovum 预测：未来五年通信提供商资本支出将超过 2.1 万亿美元.....	64
2016 年全球光纤需求量将达 4.25 亿芯公里中国占 57%决定产业格局.....	65
在线巨头或将成电信业中流砥柱为 40 亿人口接入互联网.....	66
苹果换电池也玩“饥饿营销”，其已进入“更年期”.....	68
全球平板组装产业零部件供不应求、成长动能匮乏，削弱旺季成长力道.....	74
德勤：印度电信业不断整合为 DTH 运营商、银行等进军 MVNO 提供机遇.....	75
iPhone 回美生产：国产手机做强供应链的好时机.....	76
NBTC 明年 6 月将举行 5G 频谱拍卖 2.6GHz 频段成关注重点.....	78
英特尔助 5G 网络转型将云端商机赋予垂直行业.....	79
拒做“哑管”？重投 5G、SDN/NFV 等新技术成运营商必由之路.....	81

产业环境

【政策监管】

工信部开展互联网基础管理专项行动保持网站备案率在 99.9%以上

日前，工业和信息化部印发《关于开展互联网基础管理专项行动的通知》，自即日起至明年 7 月 31 日开展互联网基础管理专项行动，目标为：保持网站备案率在 99.9%以上，备案信息主体准确率在 90%以上；进一步优化网站备案信息真实性核验流程；加强域名注册信息报备，规范域名注册和解析服务；健全机制，联合相

关部门及时处置网上各类违法违规行爲，打造清朗的网络空间。

《通知》提出了八项重点任务：一是集中清理未备案网站，集中更新不准确备案信息。接入服务企业应在 2016 年 12 月底前对本单位所接入的网站进行全面集中清理，对不准确的网站备案信息进行集中更新。备案信息不准确且拒不更新的，可视情况停止为其提供接入服务。二是优化网站备案业务流程，提升服务水平。各地通信管理局需做好网站备案审核工作，通过采用短信息验证码、人工抽查等方式，加强对备案信息中联系方式准确性的核查，进一步提高备案数据准确性。三是加强接入服务企业账号管理。持跨地区增值电信业务经营许可证的接入服务企业自 2017 年 1 月 1 日起，可向公司注册地通信管理局或部信息通信管理局申请创建网站备案报备账号，接入服务企业日常管理考核以公司注册地为主，同时接受网络接入所在地通信管理局的管理。四是完善违法违规网站处置应急响应机制。各地通信管理局应按照《关于进一步加强境内违法违规互联网站管理工作联动的通知》确定的两部门两级协同处置违法违规网站工作机制和操作流程，督促属地接入服务企业、域名注册和解析服务企业，建立 7×24 小时应急响应机制。五是加强内容分发网络业务及 IP 地址的管理。从事内容分发网络业务的企业应按照网站备案管理要求，建设相应系统并与部、省“备案系统”对接，及时报备 IP 地址使用情况。六是规范域名注册和解析服务市场。工信部信息通信管理局负责对“备案系统”中配置的可备案顶级域进行梳理，清理不符合相关管理要求的顶级域。七是开展域名注册信息采集。域名注册管理机构、域名注册服务机构应完成与部“备案系统”的对接和联调，提升备案信息的准确性。八是提升备案系统业务管理功能的支撑作用。国家计算机网络应急技术处理协调中心要完成“备案系统”业务管理功能的升级工作。同时，建设“互联网基础管理平台”，通过大数据分析、可视化演示等技术手段，提升互联网管理水平。

为落实工作任务，《通知》要求各相关单位加强组织领导，强化责任落实，高度重视互联网基础管理对于加强和改进互联网行业管理、推进部门协同、支撑“互联网”健康发展的重要意义；全面提升相关人员的业务能力，接入服务企业网站备案工作应落实“专人专岗，专人专责”的要求，明确岗位责任制和考核机制，加强业务培训，提高业务素质，规范经营行为；跟踪进展情况，建立长效机制；加强监督检查，确保完成任务。

来源：《人民邮电报》2016 年 12 月 12 日

《智能制造发展规划（2016-2020 年）》正式发布

推进智能制造，能够有效缩短产品研制周期，提高生产效率和产品质量，降低运营成本和资源能源消耗，加快发展智能制造，对于提高制造业供给结构的适应性和灵活性、培育经济增长新动能都具有十分重要的意义。

为贯彻落实《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《中国制造 2025》，工业和信息化部、财政部联合组织相关单位和专家，通过大量的研究和调研，在充分听取了专家、行业协会、重点企业及各地主管部门的意见基础上，编制完成了《智能制造发展规划（2016—2020 年）》。

《规划》作为指导“十三五”时期全国智能制造发展的纲领性文件，明确了“十三五”期间我国智能制造发展的指导思想、目标和重点任务。

《规划》提出智能制造发展的指导思想是：牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，全面贯彻落实《中国制造 2025》和推进供给侧结构性改革部署，将发展智能制造作为长期坚持的战略任务，分类分层指导，分行业、分步骤持续推进，“十三五”期间同步实施数字化制造普及、智能化制造示范引领，以构建新型制造体系为目标，以实施智能制造工程为重要抓手，着力提升关键技术装备安全可控能力，着力增强软件、标准等基础支撑能力，着力提升集成应用水平，着力探索培育新模式，着力营造良好发展环境，为培育经济增长新动能、打造我国制造业竞争新优势、建设制造强国奠定扎实的基础。

《规划》提出 2025 年前，推进智能制造实施“两步走”战略：第一步，到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。

《规划》提出了十个重点任务：一是加快智能制造装备发展，攻克关键技术装备，提高质量和可靠性，推进在重点领域的集成应用；二是加强关键共性技术创新，突破一批关键共性技术，布局和积累一批核心知识产权；三是建设智能制造标准体系，开展标准研究与试验验证，加快标准制修订和推广应用；四是构筑工业互联网基础，研发新型工业网络设备与系统、信息安全软硬件产品，构建试验验证平台，建立健全风险评估、检查和信息共享机制；五是加大智能制造试点示范推广力度，开展智能制造新模式试点示范，遴选智能制造标杆企业，不断总结经验和模式，在相关行业移植、推广；六是推动重点领域智能转型，在《中国制造 2025》十大重点领域试点建设数字化车间/智能工厂，在传统制造业推广应用数字化技术、系统集成技术、智能制造装备；七是促进中小企业智能化改造，引导中小企业推进自动化改造，建设云制造平台和服务平台；八是培育智能制造生态体系，加快培育一批系统解决方案供应商，大力发展龙头企业集团，做优做强一批“专精特新”配套企业；九是推进区域智能制造协同发展，推进智能制造装备产业集群建设，加强基于互联网的区域间智能制造资源协同；十是打造智能制造人才队伍，健全人才培养计划，加强智能制造人才培训，建设智能制造实训基地，构建多层次的人才队伍。同时《规划》提出了加强统筹协调、完善创新体系、加大财税支持力度、创新金融扶持方式、

发挥行业组织作用、深化国际合作交流等六个方面的保障措施。

《规划》作为“十三五”时期指导智能制造发展的纲领性文件，将统筹国内智能制造发展，加快形成全面推进制造业智能转型的工作格局。

来源：装备司网站 2016 年 12 月 08 日

工信部发放首批 CDN 牌照 CDN 市场准入门槛提高

12 月 12 日，工信部向网宿科技和阿里云正式发放 CDN 业务经营许可证，自此，我国 CDN 产业正式进入了牌照时代。

2016 年 3 月 1 日，《电信业务分类目录（2015 年版）》正式实施，与 2003 年的旧版《目录》相比，此次修订新增了 CDN（内容分发网络业务），并将其作为第一类增值电信业务进行管理。而将 CDN 纳入目录，也意味着该业务进入了电信业务许可证制度管理范围内，经营主体需要向主管部门申请牌照方能从事相关业务。

自新版《目录》实施以来，国内主要 CDN 经营者陆续向相关部门提出资质申请，12 月 12 日 CDN 牌照的发放，则标志着该工作取得了突破性进展。

CDN 纳入新版《目录》单独管理

2000 年 9 月，原信息产业部颁布了第一版《电信业务分类目录》，作为《电信条例》的附件予以实施，此后信息产业部先后于 2001 年和 2003 年对《目录》进行了两次调整。

2003 年以来，随着各种新业务的不断出现，尤其是 IT 和互联网的大规模发展，电信网络所承载的技术和业务形态变得多元化和复杂化，原有的分类目录已经跟不上不断变化着的电信业务市场形势。为此，工信部相关部门从 2008 年开始着手《目录》调整工作。而 2008 年左右也是云计算、物联网、CDN 等新业务形态不断出现并大发展的时期，因此修订草案几经调整，最终于 2013 年在工信部网站公布对外征求意见稿，经过两年时间的征求意见与集中调整，2015 年新版本《目录》正式发布，2016 年 3 月 1 日开始全面实施。

据悉，《目录》的修订符合电信市场发展规律，有利于规范业务经营，促进业务发展，营造健康有序的市场环境。与旧版《目录》相比，新版本《目录》将 CDN、互联网资源协作服务、域名解析服务等纳入管理，其中尤其值得一提的是 CDN 的出现。

目前，基于互联网提供的多媒体视频业务以及互联网电视服务需求增长迅速，CDN 作为一种新型网络传输结构，通过整合内容资源、优化网络性能，能够大大提高互联网传输视频等内容与应用服务的效率，正因为如此，CDN 业务形态越来越普及。

如今，我国 CDN 产业发展已经达到了一定规模，中国信息通信研究院发布的《内容分发网络白皮书（2015）》显示，2014 年国内专业 CDN 服务市场规模约为 38 亿元，

同比增长 50.6%。除网宿、蓝汛等专业 CDN 服务商外，腾讯、阿里、百度等企业均开始加速建设 CDN，主要用于支撑企业自有业务，同时也逐渐进入 CDN 市场为其他企业提供服务。

在新版《目录》发布之前，CDN 业务纳入 IDC 进行管理，并没有专门的 CDN 许可证，因此市场上既有持 IDC 许可证的 CDN 服务商，也有持 ISP 或 ICP 许可证的 CDN 服务商。但是 CDN 已经作为单独业态在发展，并且与 IDC 的简单存储呈现出了越来越大的差异性，因此从业务界定上单独拿出来管理已成必需。此外，单独管理也有利于清理市场上转租盛行、内容混乱、视频服务不规范的种种乱象，通过鼓励有实力、有创新能力的企业进入市场，共同推动该业务健康有序发展市场健康、可持续发展。

经营者需申请资质、参与评测

新版《目录》确定后，工信部就委托相关机构展开了评测工作。经过确定评测标准、完善管理细节、对具体厂商进行审核及评测等环节，最终 12 月 12 号，工信部向网宿科技、阿里云和同兴万点 3 家企业发放首批 3 张 CDN 业务经营许可证。

对于企业而言，要想申请牌照需要经过一套比较完整的申请许可流程，相关人士告诉记者，对于 CDN 节点跨省部署的需向工业和信息化部申请，CDN 节点仅在省内（申请者注册地所在省）部署的向该省通信管理局申请。在申请流程中，通过接入系统、信安系统及备案管理系统 3 项测试是关键环节。

参与评测的相关专家告诉记者，CDN 是相对较新的一项业务，为了更好地把 CDN 纳入监管范围，评测部门就确立评测标准和后续管理手段与工信部多个司局进行了紧锣密鼓的沟通，完成了标准和测试规范制定以及与各个管局及司局评测对接的事宜，最终将 CDN 评测确定为 3 项指标：接入资源管理系统、信息安全管理系统、ICP/IP 地址域名信息备案管理系统。

值得一提的是，除了缺少机房运行安全管理系统这一项指标外，CDN 与 IDC 的评测指标基本一致，同时信息安全管理系统的具体规范有所差异。在测试指标方便的承继性，除了 CDN 与 IDC 业务有共通性之外，也体现了《目录》调整的平稳过渡和可操作性原则，即在评测手段方面基本沿用过去的方案，以提高市场准入门槛，沿用过去业务的管理手段。

CDN 市场准入门槛提高

据悉，在评测中第一波拿到牌照 3 家企业的共同特点是对申请事项非常重视、行动较快、投入较多。除此两家外，同兴万点、蓝汛、腾讯和福建光通互联等也在积极申请，有望随后获得牌照。

在上述企业中，阿里、网宿和蓝汛采取了自行开发的方式，其他厂商采取了第三方厂商的方式。“相对而言，自行开发的系统在性能表现、可管可控、业务提升

方面有保障，更符合政府监管的要求。”前述专家表示。

CDN 许可证的发放标志着我国的 CDN 业务进入了许可证时代，这也意味着然后 CDN 厂商如果对外提供业务需要“持证上岗”。“国家既然发放了许可，未来肯定希望把许可作为市场准入条件，不能让没有获得牌照的企业开展业务。工信部相关部门目前正在完善后续管理措施，规范市场环境，日后没有获得牌照的将面临无证经营和超范围经营的风险。”因此，该专家也呼吁没有行动的企业抓紧申请，以为 CDN 业务的顺利开展打下基础。

此外，由于 CDN 业务首次单独出现在《目录》之中，CDN 牌照的申请工作也是第一次进行，因此相关的市场管理、事中事后等监管手段的确立都在摸索过程中，各项细节的确立少不了监管机构与相关企业的具体沟通。那些较早参与评测的厂商，就有机会与监管机构进行沟通，参与到服务标准和行业规范的制定中，从而推动行业自律局面的形成。

受访专家告诉记者，牌照的发放，意味着 CDN 市场的准入要求和后续监管政策逐渐强化，CDN 市场的进入门槛也随之提高，这也是为了日后 CDN 市场的可管可控和健康发展。而引入牌照制度后，大企业的规模效应将更为明显，市场将呈现强者恒强的局面，新进入者的机会将十分有限。

CDN 只是此次《目录》新增的业务之一，互联网资源协作、域名解析服务等也是新增内容，前述专家呼吁从事此类业务经营的厂商也尽快参与到申请评测工作中。

展望未来，相关专家表示，《电信业务分类目录》会依据市场形势的变化定期修订，并且可以预见的是，新技术、新业务发展的脚步越来越快，《目录》调整的进程也会加快。而随着“互联网+”和 IT 技术的发展，新型业态会不断出现并与通信行业融合发展，工信部也会采取融合监管的思路，将新型业态纳入监管范围。

来源：通信世界网 2016 年 12 月 12 日

工信部与湖北省政府签署战略合作协议共推湖北制造强省建设

12 月 13 日，工业和信息化部部长苗圩会见湖北省委书记蒋超良一行。湖北省委副书记、省政府代省长王晓东，工信部党组成员、副部长辛国斌出席会谈。

苗圩对湖北大力实施“工业强省”战略、积极推进《中国制造 2025 湖北行动纲要》以及“十二五”期间所取得的成绩给予了充分肯定。同时，他表示工业和信息化部将继续大力支持湖北工业和信息化发展。就下一步工作，苗圩强调：一要坚决落实中央决策部署，坚定不移化解过剩产能，推动长江经济带产业转型升级、绿色发展。二要充分发挥湖北科技和教育资源集聚优势，加快创新发展。三要充分调动企业积极性，发挥大企业自身优势，加大新能源汽车、智能网联汽车等研发创新力度。对于湖北省提出的有关支持事项，苗圩逐项作出了回应。

蒋超良感谢工信部长期以来对湖北工业和信息化发展的关心支持。王晓东介绍了湖北工业发展情况，提出希望工信部给予支持的有关事项。

会谈后，苗圩、王晓东代表工业和信息化部与湖北省人民政府签署《加快推进湖北制造强省建设战略合作协议》。根据协议，部省将重点在推进制造业创新发展、信息化与工业化深度融合、产业结构优化升级、县域经济发展和中小微企业创新创业、军民融合深度发展等方面开展合作。

湖北省委办公厅、省政府办公厅、省经信委、省通信管理局，工信部办公厅、规划司、科技司、装备司、通信司等负责同志参加会谈和签约。

来源：工信微报 2016 年 12 月 14 日

【发展环境】

盘点物联网 2016：行业摸索中促产业升级

2016 年，作为战略性新兴产业，物联网正在成为带动经济结构转型的重要引擎，并在各个产业领域开始发挥主要价值。从当前全球巨头纷纷快速布局物联网步伐来看，只有尽快抢占关键技术制高点，加快生产生活领域的物联网规模应用，才能构建出开放合作共赢的产业生态环境。总体而言，以战略性新兴产业自居的物联网领域，整体行业发展仍旧处于摸索中进行阶段，完整商业体系并未建立，不过其对推动产业升级的影响已经开始显现。

物联网前景广阔但目前应用层级偏低

毫无疑问，物联网被认为是继计算机、互联网与移动通信网之后的新一波信息产业浪潮。在这股浪潮下，人们可以和物体“对话”，物体和物体之间也能“交流”。针对这一点，联想集团副总裁王帅就曾在多个公开场合表示：“万物皆可言”，认为一切物体都会被最终连接起来，从而顺利实现“开口讲话”。因此简单来讲，物联网能够充当人与物、物与物间沟通的枢纽。

物联网给未来生活带来最直观的改变就是更加智能，可以想象一下人们刚回到家输入一个指令空调便开始自动调温，热水器开始运转起来，电饭煲自动加热做饭等。可以看到，物联网世界下的生活显得更加智能，它是互联网的应用拓展，也是业务与应用创新的一种体现。

于是有人预测，如果物联网全部构成，其产业要比互联网大 30 倍，物联网将会成为下一个万亿元级的通信业务。据权威调研机构 IDC 测算，预计 2020 年全球物联网有望影响的下游市场规模将突破 3 万亿美元，超过 250 亿台系统将装置联网。不过，在物联网产业还没形成大规模商业体系的阶段，产业利润的获取主要集中在设备制造商以及系统集成商，产业向前驱动力稍显不足，整体应用层级偏低。

举一个最简单例子，七年前网易 CEO 丁磊宣布养猪，誓将传统养殖业升级为“技术活”。丁磊针对如何升级曾表示管理两万头猪只需要六位技术支撑人员，这其中

物联网应用被其视为关键应用。据悉，丁磊所打造的养殖场都由智能摄像头全程监控，猪的身体状况、进食量、排泄物等等通过传感器远程监控，运用智能手环和可穿戴设备收集每头猪的体征数据，猪粮的喂养则是通过自动液态饲喂系统。管理人员足不出户，通过电脑就能获得猪舍所有信息了。

因此，有人将上述成果归结为物联网技术在农业养殖中的经典运用。客观而言，丁磊所打造的养殖场的确使用了一些物联网技术支持下的“应用层”，但“网络层”与“感知层”的匮乏也使得其整体物联网应用解决方案功能化偏低，可复制性较易，缺乏核心竞争力。尽管实用性较强，但这也更像一种缺乏技术创新下的一种自我麻醉。

所以，在当前无论传统企业，还是创新性企业对物联网充满期待纷纷做出战略布局的当下，在庞大的产业中如何找准定位显得尤为重要，尤其在物联网没有大规模部署之前，对于未来趋势的判断，并做自身所擅长的事情是投身物联网领域成败的核心因素。

收购案此起彼伏物联网行业整合开始提速

2016年，国内外资本在物联网领域蠢蠢欲动，上游的芯片厂商试图整合，下游的终端厂商也开始“抱团取暖”。站在2016年末端，回首全年恍然发现：全球巨头已经在物联网领域开始积极布局，收购案此起彼伏。这其中，软银收购ARM、高通并购恩智浦被视为今年物联网行业影响力最为深远的收购案。

2016年7月，软银正式宣布将以322亿美元收购英国芯片设计公司ARM。当时这一消息因为涉及金额巨大，引发了各行业的普遍关注和讨论。本次收购，也被视为无论对于软银还是ARM都是一个明智的选择。

一方面，虽然ARM几乎统治了智能手机的芯片架构设计，但不断放缓的全球智能手机增长让投资者忧心忡忡，同时ARM在新业务的拓展上也乏善可陈，软银的出现无疑让ARM萌发了新的生机；另一方面，作为一个运营商，软银的目标是成为各种设备和服务间的粘合剂，而ARM正是该公司实现自己目标的最好中介。如果软银未来能打好手中的每张牌，ARM也能继续保持自己的优良传统，并且使得此次并购能够真正起到推动物联网行业智能化发展的愿景。

2016年10月，高通正式宣布以470亿美元的价格收购全球最大的车载芯片商恩智浦。由于这次收购的金额超过软银320亿美元收购ARM的交易，因此被列入了物联网领域乃至科技史上金额最大的并购案之一。

高通是全球知名的无线通信技术研发公司，以在CDMA方面的技术积累而闻名，是目前全球绝大部分智能手机、基带芯片和平板设备的SoC供应商。而恩智浦原隶属于飞利浦，于2006年独立，是一家实力强劲的半导体公司，在汽车电子、射频和身份识别与安全方面颇有建树。

分析认为，高通收购恩智浦的主要目的是弥补自己在物联网、汽车电子等领域的技术短板。虽然恩智浦目前在市值上比高通差很多，但在汽车电子等方面几乎处于统治地位，特别是在物联网、自动驾驶等新兴领域，恩智浦实际上处于蓬勃发展的上升期，而高通恰恰在这些领域没有太多的技术积累，同时还必须面对通信领域友商的激烈竞争。

所以，无论是软银收购 ARM，还是高通并购恩智浦，都能看到双方在物联网领域的积极布局合作。很显然，从上游的芯片供应到下游的智能硬件生产，整个行业都在进行着一场广泛的整合。在这样的整合之下，或许将推动物联网行业进入快速的发展期，更多的智能硬件将进入人们的日常生活，最终让“万物互联”成为现实。

中国企业大举进军“物联网”

前不久，华为宣布计划在日本东京建立一个新的海外研发基地，目的主要是进行物联网的研发、5G 的通信技术和产品等，华为希望能与日本公司在技术研发领域展开深入的合作。华为副董事长、轮值 CEO 胡厚昆表示：“在日本很多科技领域都拥有庞大的技术优势，这些技术优势对物联网的研发是有很大帮助的。”

而国内另外一家设备厂商中兴通讯也将物联网发展提升到了整体战略层面，中兴通讯前不久发布了 M-ICT2.0 战略—VOICEofFuture: V (Virtuality, 虚拟), O (Openness, 开放), I (Intelligence, 智能), C (Cloudification, 云化), E (InternetofEverything, 物联)。这 5 大方向，将是中兴通讯 2020 的发展规划和目标。从中可以看出，物联网在中兴通讯整体战略中占有一个非常重要的位置。中兴通讯副总裁、中兴通讯战略规划部总经理王翔表示：“中兴通讯要做 IoT 产业的 ICT 使能者，这是中兴通讯的物联网定位。未来，中兴将在智慧城市、智能家居、工业互联网、车联网四个方向发力，抢占物联网市场。”

除了华为中兴，国内三大基础运营商也积极布局物联网领域，尤其在 NB-IoT 技术上。据悉，中国电信是国内首家将物联网提升为基础业务的运营商，中国移动也已经将物联网归入集团的整体战略，中国联通则计划在 2018 年实现物联网业务收入突破 100 亿元。对此，电信产业专家刘启诚认为：“从三大基础运营商部署物联网进展情况来看，今年重点是技术验证和测试，明后年将进行大规模的网络建设和应用部署。围绕 NB-IoT 技术，将形成一个大的产业。”

2016 年的多个全球性通信展会上，包括华为、中兴、中国移动等国内企业无一例外的在自家展台上展示了 5G 和物联网应用的解决方案和案例。由于 5G 速率更快，时延更短，支持接入网络更多、密度更大，可靠性更高，才能为物联网关键任务型的服务提供保障能力。例如，中国移动与诺基亚联合开发的机械手远程手术，借助 5G 与物联网技术，在远程医疗的场景下，就可以使得两个实时手术配合的机械手，医生在一端操作机械手，另一端的机械臂随着医生的操作同步进行，而医生此时此

刻却并没有和病人在一个房间里。

在互联网时代，行业很难再次诞生出 BAT 级公司，但身处在物联网时代，一定会有 BAT 量级的公司出现，物联网将信息化与传统领域深度融合，物联网无所不能，这种变化对科技公司而言是前所未有的机会。因此，套用巴士在线 CEO 王献蜀的一句话作为结尾：“5G 时代的到来伴随着对物联网领域的全面渗透，物联网将迎来更加多样化场景，万物互联时代即将到来。”

来源：通信世界网 2016 年 12 月 14 日

2016 年中国增值电信业务现状及 2017 年市场规模预测

增值电信业务是电信行业中的增值电信子行业，近年来得到高速增长。预计 2016 年增值电信业务收入规模将超过 7,700 亿元(不包括基础企业增值业务收入)，年均复合增长率超过 30%。

相关报告：中商产业研究院发布的《2015-2020 年中国增值电信业务市场深度调查及投资决策报告》

一、增值电信业务发展现状

1、我国增值电信业务市场规模持续增长，结构持续优化

“十二五”时期的经济结构战略性调整至关重要。从产业结构上看，服务业的比重将会上升，国家在产业政策和资源上鼓励高技术服务业的发展，作为其重要构成部分的增值电信行业会获得国家政策上更多的关注和支持。近年来，随着国内手机用户群的增长、增值电信服务产品的丰富及市场接受度的提高，增值电信业务稳步上升，已发展成为整体电信业务中增长最快、发展空间最大的领域之一，其在电信业务总收入中所占的比例也在逐年提高。增值电信业务具有能耗低、产业链长、附加值高的特点，对国民经济有极强的拉动作用，正逐渐成为增强经济活力、刺激经济发展的新兴增长点。

2、移动互联网业务成为增值电信业务发展的新蓝海

2010 年以来随着通信网络的全面覆盖、智能终端和移动互联网产业的快速发展，移动互联网的应用产业迅速崛起，成为增值电信行业新兴增长动力和未来发展方向。2011 年，我国 3G 渗透率成功跨越了 10%的分界点，移动互联网进入了爆发式的增长阶段，用户数量开始呈现井喷增长趋势，电信增值业务也迎来了快速增长的好时机。物联网、云计算等技术在我国的推广更推动了新兴增值业务的开拓和发展，而以互联网、移动互联网为代表的增值业务产业向传统行业的不断渗透又进一步推动了新技术的应用。增值服务开始为产业升级、社会管理、生活娱乐等越来越多的领域提供信息化和智能化支撑，对经济发展的带动效应正在显著增强，随着智能手机的逐步普及，手机上网、支付模式的逐渐成熟，网络购物等新兴消费模式变得更加快捷和普及，移动互联网将成为增值电信业务发展热点及增长点。

3、移动终端的快速发展带动居民对移动有声阅读内容的需求

随着中国经济社会的快速发展和物质生活水平的不断提高，居民对于精神文化产品的需求保持着比较旺盛的发展势头，能够享受更加丰富多彩的高品质、多样化、个性化的文化产品和服务。居民对文化产品的内容形式、数量质量、传播方式和服务手段，都提出了新的更高的要求。

移动终端的快速发展，智能手机普及带动有声阅读向全民化的方向发展，逐步向各年龄段以及各阶层的用户中渗透。有声内容包括有声读物、音频故事、音频笑话、心情故事、有声日志、演讲、语言学习等可以免费或收费的形式在线收听或下载。随着用户的休闲时间增加，对移动有声阅读内容的需求较为旺盛，收听时间更加碎片化，但频次大大增加，一天多次收听，移动互联网的随时随地性、自主性等特点逐步培养了用户在移动端使用习惯的碎片化。这就要求有声阅读内容服务提供商重新组织音频内容，满足用户在移动端的场景化需求。

二、2017年增值电信业务市场收入规模预测

未来的增值电信业务市场的结构将持续转变，基础语音业务增长趋缓且占电信业务收入的比重降低，新兴增值电信业务的发展已成为实现电信业持续发展的强大动力。信息消费需求的快速增长、我国宽带基础设施的建设与设计、3G网络覆盖率的不断提升、网络质量的不断优化、WIFI等无线热点的不断扩充及智能手机的普及等都为未来的增值电信业务发展带来机遇。2008年至2013年增值电信业务收入保持了较高的增速，收入规模由2008年的641亿元增长至2013年的3,593亿元。

2017年增值电信业务市场需求将持续旺盛，市场结构进一步转变。此外，明年国家推出的相关产业扶持政策也将为增值电信业务营造更好的发展环境。预计2017年，我国电信市场将保持高速增长态势，增值电信业务收入规模将达到7740亿元。

来源：中商情报网 2016年12月14日

可穿戴设备遭遇低谷期

几年前，业界普遍预测可穿戴设备将是下一个科技行业新浪潮，它有望取代智能手机成为下一个主流计算平台，并扮演新一代应用软件和社交网络载体的角色。包括智能眼镜、智能手表、智能手环在内的各种可穿戴设备都会从一个小众市场变成一个大众主流市场。

然而所有的期望并未变成现实。人们看到了相反的事情发生。可穿戴设备的市场正在遭遇可怕的低谷期，这一领域的许多创新型企业已经成为牺牲品。最近，曾经是智能手表先驱型企业的美国 Pebble 公司走到了尽头，其软件业务被卖给了 Fitbit 公司。谷歌已经把智能手表操作系统 AndroidWear 新版本的发布时间延期到

了明年，谷歌许多硬件合作伙伴今年并未推出新款智能手表。市场调查机构 Gartner 的数据显示，智能手表的弃用率为 29%，健身追踪器则有 30%，主要原因包括使用者认为不实用、用腻了或设备本身故障。该公司研究总监 AngelaMcIntyre 表示，使用者让设备弃而不用，对产业来说是很严重的问题，相对于可穿戴设备的使用率，其弃用率显得相当高。为提供具有吸引力的价值点，可穿戴设备的用途必须与一般智能手机功能做出区隔，制造商应提供使用动机并且让“产品游戏化”以吸引消费者持续使用。

这项调查还发现，消费者购买智能手表或健身追踪器通常以自用为主，只有 34% 的健身追踪器与 26% 的智能手表被当做礼物馈赠他人。受访者表示，若考虑实用性，可穿戴设备定价实在太高。Gartner 认为，与知名品牌相比，品牌知名度不足的可穿戴设备供应商应接受较低的利润，针对价格敏感型消费族群，以远低于顶级品牌的价格推出品质优良的替代产品。此外，智能手表与健身追踪器的设计无法吸引消费者。可穿戴式设备供应商有必要与手表或时尚配件的设计、品牌、营销及经销业者进行结盟，因为这些潜在的合作伙伴在带动风潮、营销生活化设备方面较有经验，并已经建立零售管道。

调查显示，智能手表使用率以美国的 12% 居冠，英国与澳洲则分别为 9% 和 7%。这些数据均高于 Gartner 在 2015 年所做的消费者调查结果，当时受访的美国消费者中仅 8% 使用智能手表，英国则为 5%。44 岁以下用户使用智能手表的比率明显较高；而在拥有智能手表的人当中，超过半数（58%）会每天使用。调查还显示，健身追踪器使用率是以美国的 23% 居冠，英国与澳洲则分别为 15% 及 19%。使用率与 2015 年调查结果相比已见增长，当时美国有 17% 的受访者使用健身追踪器，英国则为 10%；大部分拥有健身追踪器的人会每天使用。29% 的受访者认为健身追踪器是没有吸引力的设备，设计不时髦也不吸引人。Gartner 首席分析师北川美佳子指出，由时尚品牌所设计的健身追踪器保护壳与腕带，销售时多被定位成高价的升级配件，但这可能会对购买构成阻碍。45 岁以下的年轻用户群多半认为智能手机就能满足他们所有需求，45 岁以上的受访者则表示不打算购买健身追踪器，因为就产品来说售价太过昂贵。

不过，从 IT 产品的生命周期看，通常情况下，市场先驱不会成功。与其他消费类科技一样，可穿戴设备普及需要时间，一旦用户了解了其价值，就会迅速普及。IDC 最新报告显示，智能手表出货量在 2016 年第三季度下跌 51.6%，但整体可穿戴设备市场同比增长 3.1%。其中，Fitbit 公司的出货量同比增长 11%，它在这一季度出货 530 万台可穿戴设备，占市场份额 23%。这从一个侧面看出，可穿戴设备在产品形态上的创新仍会持续，在不远的将来依然有望走出低谷，成长为一个主流消费类市场。

来源：《人民邮电报》2016年12月13日

“双面”乐视

“一边是突飞猛进的战略与业绩，一边是日益凸显的资金与组织压力。一边是冰冷的海水，一边是升腾的火焰。”乐视控股 CEO 贾跃亭 11 月 6 日在一封长达 5000 字的全员信中反思道。

乐视可以说是过去几年里中国最受瞩目的互联网明星公司之一。一方面，乐视的发展速度极其迅猛，从一家二线视频网站起家，迅速成长为横跨 7 个行业、涉及上百家公司和附属实体的大型集团，仅乐视网市值最高峰时就超过了 1500 亿元；另一方面，业内一直有人称乐视为“PPT 公司”“发布会公司”，以调侃这是家擅于画大饼和喊口号而非踏实做事的公司。

11 月初，乐视手机、乐视汽车相继爆出资金链紧张、拖欠供应商货款等问题。在这场危机中，有人选择了支持乐视，认为其“平台+内容+硬件+软件+应用”的生态体系已经搭建，形成了完整的商业闭环，在为用户创造极致体验的同时，企业价值将水到渠成地实现。也有人选择了贬低乐视，认为其扩张速度太快，盲目进入汽车等技术密集和资金密集型行业，资金链迟早会出问题，更有人使用了“庞氏骗局”“大崩盘”等字眼。

乐视到底是家什么样的公司？现阶段的危机仅仅是快速扩张过程中的一个坎，还是整个乐视生态模式都有缺陷？

“生态化反”有无实质支撑？

破界创新、“生态化反”，是整个乐视生态创新模式核心理念。价值重构、价值共享与全球化，则是乐视生态经济的三大特征。其中，“生态化反”即生态之间的化学反应。

用传统经济理论的眼光来看，乐视推出了看似毫不相关的很多产品，但在贾跃亭看来，这些业务和产品都被赋予同一大脑、同一神经中枢、共享同一生态。据介绍，乐视打造的开放闭环的生态系统由七大子生态组成——互联网及云、内容、大屏、手机、体育、汽车、互联网金融，即媒体常说的乐视“战略七子”。

“他们看起来互不相干，但实际上都是可以用互联网改造的，彼此的化反和协同增效正是乐视商业模式的核心价值。”贾跃亭说。

其中，网络视频内容生产能力是乐视生态的核心竞争力之一，也是其智能电视、手机以及未来的汽车等吸引用户并增加黏性的基础。比如，最早期的购买正版版权，乐视通过前瞻的战略布局拥有了先发优势，并凭借会员付费、广告和版权分销收入，使乐视网成为全球第一家 IPO 的网络视频公司。目前，乐视视频拥有包括超 10 万集电视剧和 5000 部以上电影的全国最大视频版权库。

成立于 2011 年的乐视影业，是在内容自制方面做出的重要突破。目前，公司

已成为行业内最具商业价值和创新能力电影公司之一。在 2016 年中国电影市场增速放缓的大背景下，由乐视影业出品、发行的 9 部影片票房实现了“片片过亿”。乐视全资收购的花儿影视，近年来制作推出了《甄嬛传》《半月传》等国民大剧，也成为全民热点。

此外，乐视体育目前聚合了国内全网最多、最全、最好的赛事版权资源。乐视网发布的第三季度财报显示，报告期内，公司营业总收入达到 167.95 亿元，较去年同期增长 100.54%，其中，终端业务、会员及发行业务的收入均实现翻番。

这些数字和案例，说明乐视的内容生产能力是扎实的，那么，视频内容又如何和其他子生态协同增效呢？

以乐视电视为例，推出短短 3 年多，在今年底将实现累计销售 1000 万台。“乐视电视不再是简单的硬件，而是把乐视网、云平台、内容应用以及硬件能力进行了充分整合，形成了很好的用户体验和强竞争力的产品。乐视做电视，一开始就不是传统企业的硬件思维。”乐视致新总裁梁军说。

乐视电视实行量产成本定价、生态补贴硬件的模式，虽然电视硬件本身并不赚钱，但乐视电视带来了会员收入、广告收入、购物收入、游戏收入以及线上发行、应用分发收入等。会员收入包括每年 490 元的超级影视会员、每年 590 元的乐视体育会员以及乐次元影视会员等。广告收入包括开机广告、关机广告、屏保广告、桌面广告等带来的收入。“乐视电视的广告收入从去年到现在，实现了至少 3 倍数的增长。”梁军说，在大屏购物领域，今年 1 月，乐视电视才做了大屏购物桌面，当月销售额 56 万元，到了 8 月销售额就超过了 1500 万元，预计今年将实现 1 亿左右的收入流水；在游戏领域，几乎所有的游戏厂商都和乐视电视有合作。

“乐视电视的存量将突破 1000 万台，背后的商业价值是巨大的。随着整个生态系统各方面收入的快速增长，乐视电视很快会进入全面盈利期，并冲击 30% 的市场占有率。”贾跃亭表示。

互联网真的唯快不破？

追求极致、追求速度，几乎所有的中国互联网公司都在成长的道路上狂奔不已。这是因为互联网行业是一个高速增长的领域，别说不进则退，增长慢了都很难有未来。

看看腾讯、阿里巴巴这两个市值超 2000 亿美元的中国互联网巨头的表现，互联网公司无不感到压力很大。其他互联网公司只有谋求更快的发展速度，才能生存乃至壮大。知名财经观察家悦涛甚至用“搏命上位”来形容乐视的快速扩张。

所以，乐视做手机、做电视、造车，就是要在短时间内尽可能获取用户，为自己的内容打通变现渠道，迅速做大用户和收入规模。“中国网民迅速向移动端迁移，市场窗口期转瞬即逝，这就要求我们必须完成多维战略布局、前瞻布局下一个时代、

推进业务快速落地。客观形势下，我们只能烧钱来补贴用户，迅速做大用户规模。”贾跃亭说，互联网的入口和流量资源基本都垄断在腾讯、阿里巴巴和百度手中，后进入的互联网公司获客成本越来越高。一台乐视电视能够触达一个家庭的用户，以每个家庭五口人计算，平均获客成本远低于目前互联网行业公认的均值。

著名财经作家吴晓波在乐视资金链危机爆出后，撰文写道：“过往二三十年中，在烈火中赤手夺冠者不在少数，如京东、恒大、比亚迪等。在某一时段，他们的资产负债表一点也不会比今日的乐视好看多少。”

但追求快速增长，必须把握好节奏、控制好安全边界。因此，贾跃亭也在反思，公司在“蒙眼狂奔”的同时，资金和资源其实非常有限，需刹车检修。“乐视生态会提前进入第二阶段，最起码比我的预期要提前半年到9个月的时间。从第一阶段通过烧钱去大规模获取高价值用户，进入到规模获取高价值用户和正向自有现金流快速增长相结合的阶段。”贾跃亭说。

具体而言，在新阶段，各子生态将从烧钱扩张，转向做深做透市场；从粗放经营转向价值挖掘和提升，高效服务高价值规模用户人群；非上市公司板块业务要以经营为导向，上市公司要以实现全面盈利为目标；子生态之间必须强强化反，不断创造全新生态价值。同时，要精简开支，强化成本管控意识和经营意识，保证生态经营性现金流为正并快速增长；培育中的业务要尽快实现造血功能，经营进入正循环轨道。

事实上，乐视电视完全可以加快广告、购物、游戏等方面的变现。之前，乐视电视并没有对此进行全面开发，但接下来在确保用户体验的前提下逐步适度商业化，步入盈利期或许不难。

资金链危机如何化解？

乐视一直缺钱，这在业内是公开的秘密。这是因为乐视在用户连接上拉的战线太长，而且多数连接都是支出性连接，靠补贴来快速获取用户，铺得越广损耗越多。贾跃亭坦承，几乎每个子生态都面临着缺钱且扩张过快的问题。这其中尤以乐视手机和乐视汽车最为突出。

“在这么多年的发展过程中，乐视的资金从来没有充足过，永远都是资金的能力远远小于战略的需求。我们已经习惯一次又一次克服这种困难，所以我坚定地认为，我们能克服这个困难。当然，这次的困难比我们预想的要大，但是它不是不可克服的。”贾跃亭说。

乐视手机方面，推出仅仅1年多时间，累计销量突破1700万台，跻身国内智能手机市场销量前十。快速增长的背后，是前端发力狂奔，后台却无法提供充分支撑，近几个月以来供应链压力骤增。在资金筹措方面，海澜集团、恒兴集团、宜华集团、敏华控股、鱼跃集团、绿叶集团等十几家国内著名企业与乐视控股签署了6

亿美元的投资协议，投资分为两期，第一期 3 亿美元将在近期到账。贾跃亭前段时间还去香港为乐视资金纾困，据称取得重大进展。此外，按照乐视手机过去的数据测算，未来 3 个月还有至少 40 亿元销售额进账。乐视手机供应链欠款问题的解决，是大概率事件。

乐视汽车方面，目前，乐视对整个汽车生态的投入已超过 100 亿元。但由于造车需要的资金量太大，乐视联合创始人刘弘称，乐视汽车未来还需要 100 亿至 200 亿元资金投入，而且这只是最保守的估计。看一下特斯拉就知道，在汽车这个行业，从投入到量产再到盈利，需要很长的时间。特斯拉今年第三季度才实现盈利，而这家公司已经成立了 13 年。乐视汽车目前样车已经下线，在贾跃亭看来，只要产品足够颠覆、有足够的用户价值，资金自然会追随之来。“包括几个核心投资人都去美国看过了样车，对乐视汽车的信心大幅提升。我认为乐视汽车的资金问题应该很快能解决。”贾跃亭说。

4 年前，乐视宣布要做电视，反对声和嘲讽声一片，但今天，其商业价值已经不容忽视；4 年前，乐视的销售收入也就几十亿元，但今年，乐视全生态收入有可能突破 500 亿元。在贾跃亭看来，拓荒者的世界里没有“容易”两字，但是坚信永不言弃，世界会为梦想和远见让路。

来源：《经济日报》2016 年 12 月 07 日

韩国 KT 千兆网络计划启示

眼下，运营商热衷于通过用户流量激发、电视或直播等内容运营来进行用户价值经营，这种从管道向内容的转变需要建立在网络支撑到位的基础上。放眼全球，千兆网络已然成为运营商网络建设的趋势所在。截至目前，全球已有几十个运营商先后推出千兆网络服务。在充分竞争的区域如美国、韩国等，千兆网络服务不再是某一家运营商的独有优势，而是成为新标配。在中国，也有运营商开始将千兆网络服务提上运营日程，如中国电信已在某些城市中心区试行 200M~1G 的宽带服务，预计最迟到今年年底，1G 宽带服务便可普遍开展。

运营商在布局千兆网络的时候需要考虑的因素较多，如技术创新、成本投入与后期收益、产品运营等，笔者打算从韩国市场取点经，看一下千兆网络布局有哪些经验可借鉴。

KT 率先推出 GIGATOPIA 计划

在韩国，首先推出千兆网络服务的运营商是 KT（韩国电信）。在此之前长达 7 年的时间里，韩国的最高网速一直维持在 100M。2014 年 10 月，KT 率先推出 GIGATOPIA 计划，将包括 4G 网在内的网络速率提高至 1G，开启了韩国的千兆网络时代，如图 1 所示。

实际上韩国 KT 的 GIGATOPIA 计划不仅包括光纤宽带的提速，还包括铜宽技术

升级以及融合 WiFi 与 LTE 技术的移动网络提速，如图 2 所示。下面分别进行阐述。

GIGAFTH

跟 100M 光纤一样，KT 的 GIGAFTH 也是基于 E-PON 的网络接入。早在 2013 年，KT 就开始布局更换用户端终端设备，为千兆网络服务的推出做好基础铺设工作。对于 KT 来说，千兆网络铺设并不存在技术问题，反而是投资回报率与带宽流量控制是他们最为关心的。为了防止个别数据大户占用太多的网络资源，为体现网络使用的公平原则，KT 规定 1 个用户当 1 天流量超过 100GB 时，网速便会降至 100M，直到第 2 天才恢复正常网速。

在产品方面，KT 针对 GIGAFTH 推出无合约套餐及 1~3 年期合约计划。用户承诺在网时间越长，使用相关服务的价格便越优惠（例如 3 年期的合约价格要比无合约的价格低 29%）。除了单宽带业务，针对融合捆绑用户，KT 更是给出了激进的方案，即只要一个家庭里有两个人使用 KT 的移动业务，该家庭便可免费使用 KT 的 500M 宽带业务。这个政策的推出，无论是对宽带用户也好，还是对移动网用户也好，都起到了积极的策反拉动作用。

GIGAWire

由于韩国还有相当数量的家庭用户仍在使⽤ XDSL 接入，对于这部分暂时不想或无法进行光纤改造的用户，KT 同样也给出提速方案。这里他们利用的是一项自己的创新技术，即所谓的 GIGAWire。利用该技术 KT 可将原来的铜宽网速提升 3 倍至 300M，从而实现在光纤改造无法进行的情况下也能为用户提供高速网络服务。

GIGAPath

除了固网的提速，移动网络升级也是 KT 极为重视的方向。在 GIGATOPIA 计划里，就包含了 LTE 与 WiFi 技术融合升级的内容。基于当时最高 150M 的 LTE 网速，KT 提出的目标是提速 3 倍至 450M。然而到 2015 年 6 月实际运营的时候，命名为“GIGALTE”的网络已经能够融合 LTE300M 和 GIGAWIFI867M 的网速，可提供最高 1.17G 的服务速率，具体如图 3 所示。

KT 的这种融合路径可通过两种方式实现：基于互联网应用 App，或基于网络。基于 App 的实现路径需要在智能手机上安装相应的 App 应用，由 App 来引导网络融合。这种融合方式暂时只能应用在流媒体业务上，如观看 KT 的 OllenTV 视频业务，局限性较大；第二种方式是基于网络的，它是经由运营商升级的网络技术，用户直接可通过手机获得相关服务。2015 年推出的 GIGALTE 服务就是这种模式。同样有局限的是，GIGALTE 服务只能在有 3-bandLTE-A 和 GIGAWiFi 信号覆盖的地方才能实现，并且所用的手机终端也要支持它。对于 KT 来说，要大规模推广这种服务，后续还需要加强 3-bandLTE-A 和 GIGAWiFi 的网络覆盖，并引导终端厂家开发相关手机终端，如图 4 所示。

KT 的 GIGA 策略延伸及提速效果

在千兆网络的基础上，KT 将千兆服务延伸至互联网视频、物联网以及 ICT 项目业务上。相比百兆时代，这些业务在千兆网络的支撑下发挥的空间更大，更能体现内容与价值经营的核心，如图 5 所示。

可以明确地看出，开展千兆网络服务是 KT 宽带用户与收入恢复增长的关键。随着千兆网络服务的深入展开，用户规模渗透不断提升。到今年一季度末，KT 的千兆宽带用户量已有 133 万，占总宽带用户量的 19%，而宽带收入比去年同期提升了 11%，具体如图 6 所示。

除了宽带业务的增长，该项计划还带动周边业务持续提升，如 UHD（超高清）IPTV 业务，伴随 GIGATOPIA 计划推出，一年时间内获取了 40 万用户，到 2015 年年底，在该运营商所有 IPTV 用户中的渗透率已达 6%。而 2015 年推出的 GIGALTE，半年时间也发展了 50 万的用户量，具体如图 7 所示。

韩国其他运营商跟进

韩国的通信市场反应是迅速的。在 KT 推出千兆网络服务后的两个月内，另外两家巨头便跟进相关服务。从策略内容上看，基本上是同质竞争，彼此缺少差异化特色，如表 1 所示。

在其他延伸服务上，SK 和 LGU+ 也在陆续完善。例如 GIGALTE 服务，LGU+ 在去年 6 月就宣布推出，并计划在今年将网速提高 2 倍至 2GB。而与宽带带宽有着紧密关系的 UHD（超高清）IPTV 服务更是成为三家运营商的主打业务之一。到今年，UHD IPTV 用户已经在三家运营商 IPTV 用户中占有重要分量，如图 8 所示。

对中国运营商的启示

可以看到，韩国的千兆网络运营时间虽然不长，但已有比较明显的成效。由于市场的充分竞争，从一开始就未出现寡头运营的情况，这就避免了在不同竞争阶段的资费不稳定过程。这点与我国的情况有很大不同。即便如此，我国的运营商仍能从中得到某些启示。

技术不再是壁垒。事实上，铺设千兆网络所需要的基础设备及技术都已在国际上有迹可循，运营商需要考虑更多的是如何平衡投入与收益之间的关系，这其中成本控制是重要的一项。可以通过技术创新、标准化/通用化接口等来降低升级成本，或者利用现有宽带或 WiFi 热点资源来带动 4G 覆盖及网速升级。

运营商需要联合起来制定某些规则。例如网络使用的公平原则，对可能出现的流量杀手级应用或某些占用大流量的大户提出约束政策，保证用户能公平享受高网速。可以考虑在带宽闲时给予用户特别的优惠，鼓励用户利用闲时时间使用宽带，从而提高宽带的利用率。

差异化的产品和方案仍是很重要的内容。虽然目前我国仅有中国电信有部署千

兆网络的动作，另外的宽带运营商仍无明确意向，但从以往的新产品或新业务上市推广过程（如 4G 业务）来看，同质化竞争的可能性仍较大。若无明显的差异化优势，运营商很难从激烈的市场竞争中脱颖而出。这里的差异化可以体现在更加优质的网络质量上，也可以体现在产品设计上，如捆绑政策、视频服务、物联网应用、ICT 整体解决方案等。

总而言之，千兆网络竞争离我们并未如想象中那么遥远。运营商需提前部署，从前辈身上预见自己的未来走势，方能有备而无患。

来源：《中国电信业》2016 年第 09 期

运营竞争

【竞合场域】

中国电信 2025 年网络架构目标：80%网络功能实现虚拟化

12 月 9 日消息，在昨日的“2016 全球网络技术大会 CNTC”举办的“NFV 网络功能虚拟化专场”上，中国电信网络重构开放实验室运行中心副主任史凡表示：“中国电信引入 NFV 希望达到三个效果：跨域跨网协同、软硬件解耦、向第三方能力开放。”同时，他指出，未来网络架构一定要具备四方面特征，即简洁、敏捷、开放、集约。

2025 年 80%网络功能虚拟化

史凡表示，未来网络架构一定要具备四个方面特征，“一是网络要尽量简洁，网络的层级、种类、类型、数量和接口应尽量减少，降低运营和维护的复杂性和成本。二是网络要敏捷，网络提供软件编程能力，资源具备弹性的可伸缩的能力，便于网络和业务的快速部署和保障。三是网络要开放，网络能够形成丰富、便捷的开放能力，主动适应互联网应用所需。最后是网络要集约，网络资源应能够统一规划、部署和端到端运营，改变分散、分域情况下高成本、低效率的状况”。

为实现上述目标，面向 2025 年的中国电信目标网络架构从功能层划分，将由“基础设施层”、“网络功能层”和“协同编排层”三个层面构成。“十年以后，运营商的网络除了少量的设备不能虚拟化之外，绝大多数都可以用通用的资源池来承载。”

“中国电信 2025 年的目标是 80%的网络功能能够虚拟化，同时面向客户按需调度，这类似于 AT&T 的服务能力，我们要成规模提供。”史凡同时透露，“中国电信前端部门明确提出希望在 2018 年左右实现 50%以上的政企客户的业务提供按需部署。”

据了解，中国电信现有的软硬件耦合的专用硬件除去高昂的成本，业务上线也非常困难。例如在推动宽带接入按需提速时，业务部署无法在全国部署下去，还需到全国各省统一配置。“所以，我们认为传统的专用硬件的模式是一大障碍，很容

易被厂商锁死，而 NFV 的引入可以从 CAPEX 和 OPEX 两方面降低成本，并实现网络功能的按需灵活配置。此外引入 NFV 还能实现新业务的快速加载和资源的按需扩展。”

CORD 成未来新发力点

另外，随着 NFV 技术近几年的发展，转发性能已经有了大幅提升。但中国电信在推进 NFV 时也充分考虑到了理想和现实的结合。史凡指出，“在某些情况下，现网要求非常高时就不应该过多去追求 BRAS 对现网实体在转发能力上的期待，如果走这条道路，可能短期之内是打不赢的。我们更多的是在特定场景里引入 vBRAS。”

谈及中国电信 NFV 方面的引入与实践时，史凡表示：“我们引入 NFV 希望有三个效果，第一是一定要做跨域跨网协同，未来提供给用户的一定是端到端的能力，第二是软硬件解耦，第三是希望借助这些手段能够向第三方做能力的开放”。

“NFV 是一个全新的系统，所以我们要看好整个 NFV 的引入、建设和研发这块应该存在多种模式。我们一定要做统一的 NFV，一定要做到三层解耦模式才是真正运营商所需要的 NFV。所以，我们现阶段要重点做的工作是怎么避免形成新的“软烟囱”。

此外，史凡指出，CORD 也是中国电信未来努力的方向，但是在具体实施中还有很多复杂的工作要做。他强调：“在 NFV 引入的初期 OPEX 一定会上升，实事求是来讲，NFV 的引入使得我们现有的维护和管理界面更加复杂，尤其是相关的责任主体会更加繁多。”

网络重构必然伴随开放实验室的成立，“中国电信开放实验室的成立，主要目的是希望通过业界更多的合作，推动产业的成熟，加速业务具体落地。我们未来的 NFV 一定是统一和标准化的。”

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 09 日

中移动 12 月将启动建设面向未来网络构架实验网验证 NFV 功能

12 月 9 日消息，在昨日的“2016 全球网络技术大会 CNTC”举办的“NFV 网络功能虚拟化专场”上，中国移动研究院网络总体研究室主任张昊表示：“中国移动 12 月将会建设面向未来网络构架的实验网，在实验网上会验证 NFV 的功能。”同时，他指出，云化是中国移动的目标，前途光明，但道路曲折，未来，中国移动希望能够实现三层解耦的模式。

NoveNet 计划：新架构、新运营和新服务

张昊介绍，IT 化顺应了中国移动三条曲线发展战略的需要，何为三条曲线？即语音、流量、数字化增长，当前要做的便是延缓语音下降、拉高流量增长、拓展新领域和互联网+。

IT 化是延缓语音下降、拉高流量增长的必然要求，核心是降本增效。更是拓展

新领域和互联网+发展的基础和要求，核心是灵活开放和价值提升。而 NFV 是 IT 化发展的核心技术之一，基于此，中国移动推出 NovoNet 计划，旨在融合 IT 技术，构建一张“资源可全局调度、能力可全面开放、容量可弹性伸缩、架构可灵活调整”的新一代网络。

NovoNet 核心技术是 NFV/SDN，核心思想是“新架构、新运营、新服务”，基于 NovoNet 计划，中国移动设计了未来的目标架构，分为核心架构、核心技术、核心理念三层：核心架构是以 DC 为核心的新网络，以 TIC 为基础组件的新结构；核心技术为 NFV/SDN，opstack/ovs/dpdk；核心理念是网络功能软件化、资源共享化、网络可编程。

张昊指出：“未来云网络中，通过新建及将传统电信机房升级为 TIC 数据中心，组成一张包含核心 TIC、边缘 TIC 的全国性网络，实现电信网的控制面集中和媒体面下沉，数据中心间通过 SDN 统一实现广域网连接和链路调度，通过统一的协同编排器，实现网络、网元和业务的管理编排调度和能力的对外开放，这其中，编排器是核心的大脑。”

另外，张昊表示，开源是 IT 产业生态的核心之一，电信开源化日趋重要，标准和开源将成为通信产业的两个基础。基于 NFV，中国移动在开源、标准各方面都进行了长期的尝试。今年 6 月份中国移动和华为、Linux 基金会成立了 Open-0，11 月份发布了第一个版本。在标准化方面，中国移动也积极跟 OpenStack 等开源标准化组织协调，希望达到标准化和开源协同，确保生态的发展。

事实上，中国移动很早就开始做相关的实验和尝试，2014 年，实验室测试 4 厂家虚拟化 IMS，为外场试点做准备，2015 年 10 月，中国移动就推出了一个 IMS 试点，第一阶段引入华为、中兴等设备商，第二阶段引入了集成商做测试，验证了九款硬件，目前硬件越来越多，中国移动也希望进一步深入。

中国移动希望能够面向未来架构搭建一个实验网，能够验证纯的三层解耦，验证 NFV 如何去结合，验证如何实现全局的资源调度和网络编排。张昊透露：“中国移动 12 月份会正式启动建设整个实验网，目的是来验证 NFV 等相关功能，在现网上具备多个节点。核心特征是直接和目标架构进行验证多业务场景。”

云化是目标 NFV 三层解耦阻力仍大

谈及对 NFV 的思考，张昊表示，云化是中国移动的目标，前途光明，但道路曲折，“目前中国移动采用的是过渡方案，硬件采用 X86，虚拟层和应用由另一个厂家打包提供。这个模式仅仅是一个过渡方案，未来，中国移动希望能够实现三层解耦的模式，硬件、虚拟层和应用都是独立的。需要强调的是，目前，实现软硬解耦的问题非常多，三层解耦涉及到 CPU 指令集的统一，缺乏有效的手段来遍历对指令集的统一要求，目前采用发现一例解决一例的手段推进，效率低，风险大。”

就这其中的典型问题，张昊做了简单描述：“上层 VNF 和虚拟层对 CPU 指令集的要求不一致，导致网元性能下降和虚拟机迁移失败，建议调研各厂家 VNF 对 CPU 指令集要求，争取统一对虚拟层模拟 CPU 指令集和模式的支持能力。另外，部署 VNF 网元时，上层 VNF 和虚拟层对 volumetype 的指定不统一，导致网元部署失败，建议调研各厂家 VNF 和虚拟层对于 volumetype 的要求，并形成统一要求。”

除此之外，编排器是未来网络中一个非常关键的组件，对于网管会有很大的影响，在这方面，中国移动还没有明确的解决方案。

同时，张昊表示，NFV 引入初期，复杂性是增加的，对运营商来说，人员储备、技术掌握的复杂性都会增加。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 09 日

中国电信释放 2017 年合作政策五大生态圈同步精进

12 月 8 日，中国电信智能生态合作暨终端产业峰会在重庆举行。本次大会，中国电信全面展示了在今年推进转型战略 3.0、构建“智能生态圈”的发展进程和成果：在转型战略 3.0 引领下，中国电信已成为了全球最大的 FDD 运营商、全球最大的光网运营商，以及全球最大的 CDMA+FDD 终端市场，“三个第一”使中国电信在行业中的地位进一步提升。

中国电信集团公司总经理杨小伟进一步阐明了中国电信“十三五”的发展方向：在“十三五”阶段，中国电信将与产业链共创智能连接、智慧家庭、互联网金融、新兴 ICT、物联网五大业务生态圈。

转型战略 3.0 催化发展，2016 实现了全球“三个第一”

作为国有特大型通信骨干企业和信息化建设主力军，中国电信持续深耕宽带互联网络和移动通信网络，不断通过战略转型，构建更为完善的跨地域、全业务综合信息服务能力和客户服务体系。

2016 年是中国电信转型发展具有里程碑意义的一年。为顺应“智能化”这一时代潮流和产业方向，中国电信提出了适应智能化时代、通过智能牵引转型升级的 3.0 战略，着重推进网络智能化、业务生态化、运营智慧化，做领先的综合智能信息服务运营商。转型战略 3.0 的发布，彰显了中国电信“引领数字生态、打造卓越企业，筑力网络强国、服务社会民生”的责任与担当，也为产业生态合作共赢描绘了美好前景。

在转型战略 3.0 引领下，中国电信已成为了全球最大的 FDD 运营商、全球最大的光网运营商，以及全球最大的 CDMA+FDD 终端市场，“三个第一”使中国电信在行业中的地位进一步提升。这份卓越的成绩单，背后是产业链合作伙伴齐心协力的辛勤付出。

为了表示对在 2016 年产业生态各领域做出突出贡献的产业合作伙伴表示感谢，

在本次年会上，中国电信评选出了 2016 年度在天翼终端开放渠道、终端设计、新秀厂商、优秀客户服务、市场表现等方面最突出的合作伙伴；还评选出了 2016 年度天翼终端优秀零售店、优秀代理商、优秀连锁渠道、优秀合作电商，物联网、云和大数据最佳合作伙伴等奖项；并为在 2016 年天翼博览会中表现突出的展商设立了优秀展示奖。

2017 合作政策全面释放，五大生态圈同步精进

此次大会，中国电信还发布了 2017 年深入推进业务生态化发展的策略与举措，并详解了中国电信 2017 年营销策略、终端发展、资源投入、合作政策等方面信息，旨在进一步加强与产业链上下游互动合作，拓展合作新空间、探索合作新模式、构筑产业新生态，继续为产业各方创造新机遇。

中国电信集团公司总经理杨小伟在讲话中，阐明了中国电信“十三五”的发展方向：在“十三五”阶段，中国电信将与产业链共创智能连接、智慧家庭、互联网金融、新兴 ICT、物联网五大业务生态圈。

在智能连接生态圈方面，中国电信将重点强化智能连接，进一步促进产业合作，扩大规模。中国电信将通过 4G 网络、光宽带、物联网（NB-IoT）的建设，强化智能连接基础能力，为促进产业规模发展打下坚实基础。4G 网络上，2017 年中国电信 4G 基站总数将达到 115 万个，建成基于 800MHz 频率的全球首张低频 4G 网络，与现有网络实现高低频协同覆盖，支持高品质 VoLTE，打造全球领先的 4G 网络；在 NB-IoT 方面，基于 800MHz 频率做到领先的低频广覆盖物联网，建设全网集约云平台 and 虚拟移动核心网（vEPC），实现一点接入全网服务；在光宽方面，中国电信将构建全球领先的光纤宽带网络，基本实现全光网，城市区域布局千兆宽带接入网，农村区域通过光网与 4G 协同覆盖优化网络。

在此基础上，中国电信将与各合作伙伴进行多维度的合作。终端合作上，规模推动全模全频双卡全网通；“卓越 100”基金升级，基金总额高达 58 亿元，并在基金使用方面简化政策、提升效率；渠道合作上，持续做强精品渠道，推进多元化渠道合作，与厂商渠道资源互投，与开放渠道业务合作，并加快佣金结算，提供 IT 智慧支撑；在流量合作上，扩大和加深与优秀的视频应用合作、推进会员权益与定向流量一体化、推广非账单支付。

在智慧家庭生态圈方面，将重点打造连接枢纽，营造开放生态，2017 年实现天翼高清用户 9000 万户，2018 年过亿户。首先，继续扩大天翼高清用户规模，规模部署天翼网关，普遍提供组网服务，打造家庭连接枢纽；其次，打造开放平台，加快智慧家庭能力开放平台上线，实现主流协议互通，支持与智能家居等外设互联；第三，大力拓展智能应用，重点推广 4K 高清，2018 年全面高清化；规模推广家庭云、智能组网、天翼想家等增值服务和应用，用户规模破千万。

在生态合作上，中国电信将充分发挥产业联盟作用，与产业链大平台合作，与生态伙伴合作推进社区店升级智慧家庭体验中心，并积极开展资本合作，通过参股、合资等方式汇聚社会优质资源，共同做强生态。

在互联网金融生态圈方面，提升产品感知，协同做大规模。中国电信将投入专项资源，做大三个规模，2017年实现活跃用户达到4000万户、活跃商户超过40万、交易额超过1.2万亿。通过系统升级、应用升级，实现端到端流程保障，从而优化客户体验。借助“天翼+NFC 公交、天翼+水电煤、天翼+橙分期”，做强支付业务模式；重点拓展消费金融、征信、小额信贷、保理和保险等领域，推动金融业务规模突破。

在新型ICT生态圈方面，将突出云网融合优势，与合作伙伴协同助力产业升级。智能连接能力是基础，要充分发挥云网融合、5S安全保障的优势。云网融合优势重点体现在全国布局“2+31+X”IDC；率先推出随选带宽服务（VPNBOD），支持5分钟开通；利用数据中心互联专网（DCI）实现云间高速，时延<20ms。5S安全保障体系包括：System（系统）、Service（服务）、Standard（标准）、Secrecy（保密）、Sustainability（持久）五方面优势能力。智能平台能力是关键，逐步构建大数据能力，以互联网+能力开放平台，封装通信、位置、流量、安全、自服务等能力，对外开放，汇聚社会优质资源；智能应用是合作重心，聚焦政务、教育、医疗健康、工业互联网等重点领域。

为有效支持产业生态合作，中国电信将以实现资源共享、利益共享为目标，建立“互联网+”实验室，合作创新商业模式，积极探索资本合作，积极推动生态建设。

在物联网生态圈方面，中国电信将基于800M重耕以及物联网（NB-IoT）网络的覆盖，强化网络能力，推出连接管理平台和业务使能平台，加强生态合作基础，提供超亿元的激励政策用于支持物联网发展。打造平台核心能力，针对性拓展市场。对于智慧城市市场，推出公共安全、智能交通、智慧医疗等重点模块，将物联网纳入智慧城市功能模块，直销渠道整合营销。对于垂直行业市场，中国电信将推行标准产品牵引拓展制造、能源、车联网、物流等重点领域。对于个人消费市场，针对后视镜、穿戴式设备等热门产品，与各领域优秀供应商实行清单级合作、协同营销，开放自助服务和使用平台能力，借力规模发展。

来源：CCTIME 飞象网 2016年12月08日

中国联通与大连签订合作协议

12月6日，中国联通与辽宁大连市政府在北京就“大连智慧城市数据产业基地项目”达成战略合作框架协议。中国联通计划投资10亿元，在大连高新园区原大连邮电疗养院和卫星地球站原址建设“中国联通大连数据产业基地”及配套项目，

引进国内外云计算龙头企业，以服务东北腹地产业发展为核心，打造云设施、云应用、云服务产业链。同时，中国联通将进一步深度参与大连电子政务云、电子商务云、金融云等行业云应用，以及政府综合信息服务平台的灾备、数据存储和大数据应用平台建设等“智慧城市”应用项目。

中国联通总经理陆益民和大连市市长肖盛峰出席了签约仪式。中国联通运营公司副总裁兼联通创新创业投资公司总经理张范与大连市副市长刘岩代表双方签署合作框架协议。

签约仪式前，陆益民与大连市政府北京招商代表团进行了亲切会谈。肖盛峰表示，大连拥有软件型、服务型的大环境，大数据中心平台落户大连，对于软件企业和互联网企业的运营成长十分有利。大连市委市政府将在相关政策等方面全力做好服务，创造有利条件。

陆益民表示，中国联通将为大连信息化产业的基础设施建设提供强有力的支撑，希望双方在项目规划实施过程中密切配合，将中国联通大连数据产业基地打造成为大连信息产业的示范区。

来源：《人民邮电报》2016年12月07日

中国移动与阿里巴巴将在四大领域展开全面战略合作

12月7日，中国移动与阿里巴巴在北京签署战略合作框架协议。签约双方为积极践行网络强国战略和“互联网+”行动计划，顺应产业发展趋势，将在新兴领域、基础通信服务、信息基础设施、营销合作等四大领域开展深入合作，聚焦新市场、创造新价值。

中国移动董事长尚冰、总裁李跃、副总裁沙跃家、李慧镝，阿里巴巴集团董事局主席马云、CEO张勇、蚂蚁金服集团CEO井贤栋、阿里巴巴集团首席技术官张建锋、资深副总裁兼阿里云总裁胡晓明、菜鸟网络CEO童文红出席签约仪式。中国移动总裁李跃和阿里巴巴集团CEO张勇代表双方签署战略合作框架协议。

此前，中国移动与阿里巴巴集团及其关联公司已在数据中心、网络等信息基础设施及电商、移动支付等多个业务领域开展了不同层面的合作，为双方公司创造了良好的商业价值。此外，双方在云计算、物联网、智能硬件等新兴领域也正在积极开展合作探索。

来源：CCTIME 飞象网 2016年12月07日

中国电信商密云存储系统通过国家商用密码产品鉴定

近日，中国电信主导研发的“商密云存储系统”顺利通过国家商用密码管理办公室组织的商用密码产品鉴定，成功列入国家《商用密码产品目录》。这标志着中国电信正式具备运营基于商用密码的云计算产品资质。

商用密码是指我国自主研发并具有自主知识产权的国有密码算法。中国电信是

国家商密办云计算密码专项工作组的成员单位，在业界首次创新提出“商密云”的应用理念，实现了云计算技术和国家商用密码技术的有机融合。2013年，中国电信与合作伙伴共同开展商密云存储系统的研发。

商密云存储系统创新采用“云+端”体系架构，基于分布式用户端计算及控制机制，采用一文一密、双数字证书、两级密钥管理等自主专利技术方案，实现商用密码技术和云存储技术的有机融合，可为用户提供高安全强度、自主可控的数据安全处理、存储、共享及保障服务，有效提升了用户数据的安全性，在云存储应用的安全性探索中具有很强的示范作用，该项目成功入选国家商密办云计算密码专项组示范应用项目。

中国电信研发的商密云存储系统具有“自主、可控”的安全属性，对于维护我国云计算产业乃至信息产业的自主、安全、健康发展，具有重要的应用价值。在后续应用推广方面，商密云存储服务既可定位为天翼云旗下差异化的高端安全存储服务，基于公有云服务模式，为广大政企客户提供普适、弹性、高安全的云存储服务，也可针对垂直型高端政企客户提供定制化的私有云安全增值服务。作为一项基础安全服务能力，商密云存储系统深度融合电信的相关 ICT 服务，具有十分广阔的业务发展空间。

来源：《人民邮电报》2016年12月08日

【市场布局】

固网宽带市场竞争进入“下半场”

三家运营商日前相继发布了今年10月份的企业主要运营数据，揭示了国内固网宽带市场格局已经发生大变，中国联通长期以来占据的宽带市场第二的位置被中国移动“篡夺”。数据显示，至今年10月底，中国移动的有线宽带用户数达到7551万，一举反超中国联通，后者的有线宽带用户数为7547.2万户。而且，从双方的月均增速来看，中国移动与中国联通在宽带用户数量上将越拉越大。

中国电信强势领跑中国移动反超中国联通

三家运营商日前相继发布了今年10月份的企业主要运营数据，揭示了国内固网宽带市场格局已经发生大变，中国联通长期以来占据的宽带市场第二的位置被中国移动“篡夺”。数据显示，至今年10月底，中国移动的有线宽带用户数达到7551万，一举反超中国联通，后者的有线宽带用户数为7547.2万户。而且，从双方的月均增速来看，中国移动与中国联通在宽带用户数量上将越拉越大。

一直占据国内宽带市场第一位置的中国电信，到10月底其宽带用户总数达到1.2157亿户，遥遥领先竞争对手。而且对比过往两年，今年中国电信的固网宽带业务增长势头相当强劲。

如果将固网宽带市场竞争比作一场球赛，今年10月份之前是上半场，“球场明

星”是中国电信和中国联通，10月份开始则进入了“下半场”，“三国杀”局面的市场竞争会更加激烈。

移动联通“调换位置”

在发布 2015 年度财报时，中国移动首次公布了其有线宽带用户数，总数达到 5500 万户，这让外界有些吃惊。在很多人的印象中，中国移动在移动业务上实力强大，在宽带市场上只是配角。没料到经过“悄悄”地发展，中国移动已经成为宽带市场上的“巨人”，与中国联通之间的差距并不大。2015 年底，中国联通有线宽带用户数为 7233 万户，只比中国移动多 1733 万户。

进入 2016 年，中国移动凭借低价优势，继续在宽带市场猛攻，和中国联通之间的差距不断缩小。

2016 年一季度末，中国移动有线宽带用户数达到 6058.5 万户，比中国联通少 1282.5 万户，到了二季度末差距缩小至 810 万户，而到了三季度末，差距已经快速缩小至 81 万户。

根据前九个月的数据，中国联通平均每月增 30 万户有线宽带用户，中国移动平均月增 213 万户。按照双方这样的增速，到了 10 月份，中国移动在有线宽带用户数上将反超中国联通，事实也的确如此。虽然在 10 月份，中国移动仅新增 126.9 万户有线宽带用户，低于今年前十月的平均水平，但是仍远超中国联通 10 月份的 42.2 万新增量，因此一举超过中国联通。

电信领先优势仍巨大

在有线宽带市场上，中国电信目前的领先优势仍然巨大，用户数比中国移动多 4600 多万。而且，从今年前十个月的发展情况来看，中国电信的有线宽带业务发展态势不错。

今年前十个月，中国电信已经累计净增有线宽带用户 851 万，月均净增 85.1 万。而在 2015 年，中国电信全年净增有线宽带用户 611 万户，月均净增 50.9 万户，2014 年全年则净增了 685 万户，月均净增 57 万户。实际上，中国电信 2016 年前八个月的有线宽带净增数量就超过了去年全年的数字。从数字对比可以看出，相比过去两年，今年中国电信的有线宽带业务发展呈现出非常明显的增长态势。

尤其值得关注的是，中国电信在光纤宽带业务上的发展。在去年底制定 2016 年工作重点时，中国电信就将“4G+”和“光宽带”确立为两大业务核心。到今年 9 月底，中国电信 FTTH 用户数量达到 9768 万户，FTTH 用户占比约 81%，在全球排名第一。

根据中国电信的计划，今年底将基本达成全国光网 100%覆盖，使得有线宽带平均接入速率达到 35Mbps，比去年提高近 38%。

中国电信在光网上的发力，会进一步巩固其在宽带业务上的领先优势。

明年市场竞争更激烈

毫无疑问，2017年的有线宽带市场竞争会更加激烈。而且，目前来看三家运营商的策略似乎有所不同。

已经在宽带市场竞争中落后的中国联通，因为目前的主要精力和资源倾注在4G网络建设和业务发展上，在宽带业务发展上会比以往更多借助于合作伙伴的力量。之前，中国联通已经和国内最大的民资宽带商鹏博士结成战略合作伙伴关系，双方不仅是在移动转售业务上进行深度合作，在固网宽带方面的合作已然大大超出传统意义上合作形式。该合作具体为，在双方协商地域的家庭宽带业务领域开展合作运营，联合开发建设双方确认用户的业务运营支撑系统并实现双方网络的对等互联。

中国移动仍会坚持走低价路线，对于没有体验过不同运营商宽带质量的用来说，容易被低价资费所吸引。但今后宽带市场的竞争主要是围绕存量用户展开，更多用户不仅会考虑价格因素，也会考虑宽带质量。对于走低价路线的中国移动而言，面临的竞争压力会越来越大。

而在光网覆盖领先一大步的中国电信会继续在提升宽带网速和质量上“做文章”，进一步提升自己对用户的吸引力。现在中国电信已经在国内多个省市推出了千兆宽带业务，进一步提升自己的上网带宽和宽带品质，这是其核心竞争力所在。

来源：通信世界网 2016年12月14日

中国移动固网迅猛发展背后：攻克多项基于SDN/NFV固网架构的关键技术

12月8日消息，近年来，国内固网市场已经进入白热化。运营商、民营宽带运营商等争相抢滩市场，较晚进入固网市场的中国移动最终杀出重围，十月运营数据显示，中国移动固网宽带用户数达到了7551万，对比其他两家运营商发现，固网用户数已经排在了市场第二的位置。

在昨日举行的“2016全球网络技术大会CNTC”上，中国移动研究院网络技术研究所项目经理李振强介绍，中国移动宽带发展一开始的战略就是起点高，以50M为主、100M的接入带宽来体现优势，并大力发展FTTH接入。此外，还在基于SDN/NFV的固网架构的关键技术上取得了多项突破。未来，中国移动将以家庭宽带接入为主。

宽带发展以50M为主大力发展FTTH接入

2013年底，中国移动才获得工信部颁发的固网牌照，对于这个期盼已久的牌照，中国移动很是重视。据李振强介绍，中国移动的宽带发展策略一个关键词是高起点。所谓的高起点，就是以50M为主发展有线宽带。还要用100M的用户接入带宽来体现优势。未来中国移动的接入带宽将以1G为主。另外，考虑到视频业务将是加宽发展的刚需，所以移动要大力发展FTTH接入，满足4K高清点播直播需求。

据李振强介绍，中国移动原定今年家庭宽带发展的目标是新增1000万用户，

但是只用了半年的时间就超额完成，累计新增用户 1080 万户。所以移动又把今年的新增指标提高了 50%。到今年的 6 月底，移动的有线宽带用户已经达到 6584 万户。

在这些新增用户里面，FTTH 接入用户占比将近 70%；介入带宽小于 20M 的用户占比不足 50%，20—50M 的用户占到 42%，10% 的用户接入带宽已经超过 50M。整体所有用户的平均带宽达到了 40.4M。

但是在宽带发展过程中中国移动也面临着几点困难，李振强透露，首先是 CPE 方面，智能化程度不足，业务升级难度比较大。在 BRAS 方面主要面临的问题是利用率比较低，运维比较复杂，新业务上线慢。骨干网和省网等三层网络里面，主要面临的问题是流量不均衡，整网利用率不高、局部链路有时候还会出现拥塞。

怎么样解决这三方面的问题呢？李振强认为，首先移动要大力发展智能网关，在 BRAS 层面，转控分离 Vbras；在 CMNet 领域，SDN 智能调度；在 CPE 领域，智能网关及 sCPE，从而实现整网链路利用率的提高。

攻克多项基于 SDN/NFV 的固网架构的关键技术

李振强介绍，基于 SDN/NFV 的固网架构的关键技术涉及到四个方面：一是基于 TIC 的网络架构；二是 BRAS 转控分离；三是 SDN 流量调度；四是智能家庭网关及 sCPE。首先是基于 TIC 的网络架构，它的发展目标是从以语音为核心向以内容和流量为核心的新型网络架构演进。技术手段以 TIC 构建新型数据中心，组成电信云，实现控制与媒体云化。其中包含三大原则，首先是控制集中，控制功能集中部署在核心 TIC(电信集成云)，实现更灵活的网络调度。其次是媒体下沉，媒体面灵活下沉至边缘 TCI；三是优化流量和用户体验，提高网络销量接入层多手段，多技术按需发展，满足容量和覆盖要求。

此外，移动打算基于 SDN 和 NFV 协同构建 TIC，但是难点在于 NFV 复杂的通信需求。首先，管理组件要求直接访问 VNF；其次，VNF 存在多个 vNIC，甚至内部虚拟 IP。SDN 和 NFV 的协同过程中，控制器是一个核心部件，所以中国移动自主研发了一款 SDN 的控制器 Aero，这款控制器基于 ODL 移动自主开发，它面向数据中心场景，重点解决原生方案的性能问题，通过标准化的接口打破 SDN 方案单厂家绑定。目前这款控制器已经完成了和 OpenStack 几个版本的对接，比如 I 版本、K 版本，同时通过标准的接口也和华三、思科、OS、锐捷等厂家设备做了互通。目前，这款控制器能够支持并发 VM 达到 1500 台，流表下发速率达到每秒钟 2000 条。

第二点是 BRAS 转控分离。随着宽带用户数量的激增、4K 高清、物联网等新业务的发展，传统 BRAS 作为 CMNet 网络的边缘以及用户接入的网关，面临着巨大挑战。中国移动在转控分离 BRAS 部署方案在控制面集中化和转发面本地化方面做了很大的改善。中国移动主导构架设计和接口标准，深度参与研发，推动了转控分离 BRAS 的成熟和商用。在 BRAS 转控分离方面取得了相应的进展。并将企标编制和产

品代码开发相融合，提取自有知识产权。主导产品测试，掌握控制转发分离构架产品的解释权和话语权，累计测试用例。预计在今年年底完成设备规范、测试规范制定。并在 2017 年测试以及试点，2018 年商用。

第三个关键技术是 SDN 流量调度，基于 SDN 构架开发骨干网流量调优平台，通过智能计算调整流量转发路径、优化网络利用率。近期，中国移动采用的模式是网络可视化和局部流量调优。采用三层架构、技术实现以及协议标准化成熟。远期打算采用全网流量集中调度。

最后是智能家庭网关及 sCPE。其中，pCPE 本地提供家庭入口和业务流分类。sCPE 云端实现业务的集中控制和灵活部署。sCPE 主要提供家庭增值业务，并帮助实现 SFU 等设备的智能化。其次，代替部分用户侧硬件，提供新的业务部署模式，实现业务快速部署。

NovaNET 固网实验网规划将以家庭宽带为主

基于固网实验网规划方面的考虑，中国移动将在四大场景中加以实验和验证。这四大场景分别是 CDN、物联网专网、家庭宽带、VoLTE/IMS。其中，中国移动将以家庭宽带接入为主，李振强表示，家庭宽带接入是新的增长点，高起点设计虚拟化家宽网络网络架构，能支持移动有效占领市场份额。其中 vCPE 可以简化用户侧设备，集中实现虚拟化功能，支撑业务平滑升级和快速部署。另外，vBRAS 可以控制转发分离，集中控制实现业务灵活发展；分布转发实现高性能流量疏导。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 08 日

看美国宽带运营商的“提速降费”

美国宽带用户净增长情况（按服务提供商类型区分）随着我国提速降费政策的大力实施，国内消费者享受到了更物美价廉的通信服务，我国的通信基础设施也有了跨越式的发展。事实上，在美国，宽带运营商近年来也在进行着“提速降费”的工作。美国同行的工作效果如何？给用户带来了哪些实惠？对市场格局产生了哪些影响？解读这些问题无疑会为国内的提速降费工作提供有益的横向对比。

提速：举手表决+用脚投票

2015 年 1 月，美国联邦通信委员会（FCC）经过投票，将 2010 年设定的下载/上载速度为 4Mbps/1Mbps 的宽带基准提高到实际下载速度至少为 25Mbps、实际上载速度至少为 3Mbps（25Mbps/3Mbps），重新定义了“先进电信能力”。

促使美国宽带运营商加紧网络提速工作的不仅仅是 FCC 委员的举手表决，还有用户用脚投的票。

FCC 近日发布的最新全美宽带速度综合分析研究报告“美国宽带测试”（MeasuringBroadbandAmerica）也揭示了消费者的选择倾向对运营商部署更高速率宽带网络的推动作用。报告显示，接入到更快服务的消费者会继续迁移到更高速

率的网络。例如，2014年9月订购标称下行速率为15Mbps~50Mbps服务的受访消费者最有可能在下一年迁移到更高的服务层级。相比之下，订购标称下行速率低于15Mbps服务的消费者（主要由DSL服务提供）中的绝大多数在次年保持在同一水平。

用户的需求激发了宽带运营商技术升级的热情。近一段时间，美国电信运营商AT&T动作频频。除了宣布将在另外11个大城市推出千兆光纤服务，该公司还叫停跟踪千兆网络用户网络行为的活动，将服务价格直接降至与谷歌光纤同价位的70美元，一举就获得了在千兆光纤市场的价格优势。AT&T千兆光纤目前已经覆盖美国40个城市，预计到今年年底将增加至45个。该公司资深副总裁Eric Boyer此前透露，计划到2019年使千兆光纤网络覆盖美国1250万人口。目前看来，AT&T的进度要快于这一目标。

“美国宽带测试”显示，得益于美国宽带运营商对网络提速的重视，全美运营商的标称宽带速率有了“显著提升”，其中最受消费者欢迎的宽带业务标称下载速率从2011年的12Mbps~30Mbps上升至2015年9月的100Mbps~300Mbps。

降费：单价下降+竞争影响

在美国市场，宽带价格近两年也呈现了下降的态势，但这更多则是依靠市场手段，也就是竞争带来的价格下降。

由FTTH委员会委托进行的一项研究显示，在有千兆光纤服务的指定市场区域中，速率在100Mbps至1Gbps之间的宽带业务价格平均每月下降了27美元。研究表明，这相当于宽带标准服务月资费降低了近25%。也就是说网络速率提升后，宽带服务的单价相应下降。

而在那些有更多宽带服务提供商的市场，宽带服务价格的下滑幅度更大。“我们发现竞争对手的数量对千兆网络的定价有非常大的影响。”研究报告称，“特别是，如果一个指定市场区域的千兆光纤提供商从一家增加至两家，千兆网络服务的月标准资费将下降57到62美元，这相当于价格降低34%至37%。”

例如，针对谷歌光纤在亚特兰大等城市推出70美元月资费千兆光纤服务，康卡斯特迅速跟进，为愿意签订3年合同的客户提供每月70美元的千兆光纤服务，不签约3年合同的用户则为每月139.95美元。同样，AT&T也将包括奥斯汀在内的市场千兆光纤服务价格降至每月70美元。

此外，报告显示，除了竞争之外，高速网络的普及也会带动整体宽带市场价格的下降。指定市场区域中提供1Gbps互联网服务将导致网速低于50Mbps宽带服务价格的显著下降。该研究预测，在千兆光纤市场，速率为25Mbps至50Mbps的宽带服务月资费下降13美元至18美元，即服务成本降低14%至19%。

除了宽带价格的降低，报告指出，新的竞争推动有线电视运营商和电信公司进行更多的宽带升级。“我们发现，每增加一个提供高速宽带的竞争者都会使市场上

其他宽带提供商提供更高速度宽带的概率提升 4%至 17%。”报告分析说。

大浪淘沙市场重构

提速降费归根到底是运营商之间网络质量和服务价格的比拼，新一轮的竞争引发了市场的大浪淘沙，其中性价比不够好的产品自然会遭到淘汰，引发市场格局的重构，抓住机遇的一方才能成为游戏的赢家。

FCC 的“美国宽带测试”报告显示，尽管从宏观上看，全美运营商的标称宽带速率有了“显著提升”，但按照不同技术类型的宽带区分，结果各有不同。

使用 FTTH 和 DOCSIS3.1 技术的光纤与有线宽带的速率得到提升，但 DSL 网络的速率则基本没有改善。从 2011 年至 2016 年，报告中统计的所有宽带服务提供商的下行速率中位数从 10Mbps 增长了近 3 倍，至 39Mbps。其中光纤和有线技术的下行速率中位数分别增长了 14%和 47%，相比之下 DSL 网络速率则没有大的变化。

FCC 指出，有线光纤和有线宽带客户实际享受的速度都达到或超过了标称速率。一些使用卫星技术获得宽带服务的用户所体验到的实际速率平均低于标称速率。

实实在在的消费体验直接决定了消费者的取舍。调研公司 LeichtmanResearch 的最新研究显示，今年第三季度 AT&T、Verizon、CenturyLink 以及美国其他顶级电信运营商用户增长仍然不敌有线电视运营商。Leichtman 的调研范围覆盖美国 14 家最大的有线和电信运营商，用户数已经达到 9250 万，占到了整体市场份额的 95%。其中，有线电视公司拥有 5780 万用户，而电信公司拥有 3470 万用户。

第三季度，美国顶级电信运营商流失了约 15 万宽带用户，与去年同期的 14.5 万相比数量进一步增加。事实上，在过去的一年半中，有 5 个季度电信运营商的净增宽带用户数都是负数。在电信运营商中，FrontierCommunications 流失用户 9.9 万，为其史上最严重的用户流失。其他电信运营商如 Centurylink 和 AT&T 用户数也有显著减少，前者流失用户数 4 万，后者为 2.3 万。

第三季度有线电视运营商在一些地区推出了千兆宽带服务，增加了大约 77.5 万宽带用户。得益于此，第三季度，美国有线电视运营商用户数增长喜人。Charter 和 Comcast 的宽带订户增长独占鳌头，分别为 38.7 万、32.9 万。其他几家比如 AlticeUSA、Mediacom、WOW、CableOne 等也都保持增长势头。

电信运营商宽带用户向有线电视运营商迁移主要因为用户从低速率的 DSL 业务迁移至 FTTH 或其他高速率宽带服务。例如，第三季度，AT&T 基于 IP 的宽带业务收入同比增长了 12%，而总的宽带收入同比仅增长了 5%。AT&T 基于 IP 的宽带业务用户数增加了 15.6 万。但这不足以弥补 DSL 用户减少 16.1 万的影响，第三季度 AT&T 宽带用户总数减少了 5000。

从今年已经过去的前三个季度数据来看，美国电信运营商流失了约 47.5 万宽带用户，相比之下，有线电视运营商则增加了约 244 万宽带用户。

来源：《人民邮电报》2016年12月07日

技术情报

【趋势观察】

工业软件：在智能制造中智慧前行

工业软件是实现工业数字化、网络化、智能化的核心。2016年5月，《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》发布，文件提出强化软件支撑和定义制造业的基础性作用，从战略和全局的高度提出了新时期工业软件的地位，工业软件在智能制造中的作用愈发凸显。在实际应用中，工业软件将在供应链协同优化、基于MBE的产品生命周期管理、基于平台的数字化生态系统建设，以及结合云、大数据、虚拟现实等新技术的创新应用等方面发挥更大的价值。

工业软件应用集中于四大离散和四大流程行业

工业软件包括基础和应用软件两大类，其中系统、中间件、嵌入式属于基础技术范围，并不与特定工业管理流程和工艺流程紧密相关，以下提到的工业软件主要指应用软件，包括运营管理类、生产管理类和研发设计类软件等。

根据Gartner和计世资讯数据，ERP（企业资源计划）软件应用行业广泛，电子信息、机械、汽车、化工、造纸、钢铁行业占据79.1%的份额。SCM（供应链管理）软件应用集中在快消品、食品饮料、制药、汽车、电子信息行业。

随着制造企业对精益制造、柔性生产的日益重视，MES（制造执行系统）需求呈快速增长态势。中控网预测2014~2018年，我国MES市场复合增长率为40%。目前MES应用主要集中在电子信息、汽车、石化、烟草、钢铁等行业。

研发设计类软件应用集中在航天国防、交通设备、机械、电子行业。据CIMDATA2015年数据，四大行业需求份额占90%以上。设计制造一体化、协同研发、三维设计和虚拟仿真是未来的需求重点。

综上所述，工业应用软件需求集中在四大离散行业，即电子信息、机械、汽车、航空航天；以及四大流程行业，即石化、钢铁、食品饮料、医药。通过对八大行业下一步的需求重点进行研究和分析，总结出了以下趋势。

趋势一：基于软件系统集成的供应链协同优化

工业软件从单项应用到实现对制造企业研发、生产、经营、物流、产品等各业务环节的广度覆盖和深度渗透后，逐步朝综合集成的方向发展，突破企业边界，实现面向市场和客户的业务流程和生产经营模式变革，支持形成新的工业能力。

电子和汽车企业零配件品种型号多，自制与协作并重，如何与上游企业进行顺畅的原材料预规划，并实时了解其生产与运输进度，是未来供应链前端改造升级的重点。此外，从供应链下游经销商和最终客户出发，对个性化需求进行采集和分析，及时与供应链上游企业进行信息共享和反馈，是供应链后端正在重点突破的方向。

与最终消费者联系越紧密的行业，如食品、医药、电子、汽车等，越需要充分发挥下游供应链的价值，除了从互联网渠道最大化获取客户数据外，从智能电子、智能汽车等获取产品本身的使用和维护数据，也将成为一种重要方式。

趋势二：基于模型工程的产品全生命周期管理

MBD(基于模型的设计)打破了产品图纸不可重用和机器不可读的瓶颈，MBE(基于模型的企业)造就了贯穿产品全生命周期的数字线。MBE是一种制造实体，它采用建模与仿真技术对设计、制造、产品支持的全部技术和业务流程进行彻底改进、无缝集成以及战略管理。

航空航天行业对于高质量、短周期、低成本的迫切要求使得MBE应用日益深化。在“十二五”期间，航空航天企业重点突破了产品三维数字化定义、数字化仿真、产品数字化管理、协调设计与制造等关键技术的应用。“十三五”时期，通过MBE将数字化的单点应用汇织成一个集成的、全数字化的系统，支撑企业的各个方面，是成飞、商飞等大型行业企业的重要目标之一。

不仅在航空航天，机械、汽车等行业也逐渐将设计流程从传统模式转换到基于模型设计的方法，以潍柴为例，它从传统的设计方法，到现在建立起完整的基于模型设计的平台，已经进入了产品化阶段。

趋势三：基于云和大数据平台的数字化生态系统建设

智能制造以关键环节智能化为核心，端到端数据流为基础，以网络互联为支撑，不断创造新业态、新模式。德国国家工程院(Acatech)通过对北美、亚太、欧洲和拉美等区域进行研究，认为工业4.0的最主要的商业模式就是围绕工业平台建设形成数字化生态系统，云平台 and 大数据既是工业平台建设的重要技术手段，也是汇聚生态系统的价值体现。

智能制造发展过程中，出现了个性化定制、协同研发、协同制造、大数据精准营销、设备/产品远程预维等一系列新业态新模式。究其核心，均是围绕设备、产线、产品、系统、互联网等各类数据采集集成，通过数据建模分析等产生出的服务型服务和新型工业应用。

在未来数字化生态系统建设中，机械、汽车、电子等离散行业将更多地围绕智能化设备和产品数据开展个性化定制、网络化协同、远程运维等服务，汇聚产业链供给侧和需求侧；石化、钢铁等流程行业将围绕设备、生产和工艺流程数据分析为供应链上下游提供协作服务、安全管控和能源管理优化等。

趋势四：结合新技术的创新型应用

随着云计算、大数据、虚拟现实、物联网等新技术的发展，工业软件本身也在不断创新和变革，以适应智能制造发展的新模式和工业领域的新需求。

基于云计算的工业软件让制造企业能更灵活地部署应用，更便捷地进行跨企业

跨区域协作，将获得快速增长和广泛应用。根据 IDC 数据推算，公有云软件在整体应用软件中的占比将由 2015 年的 8.2% 提升至 2020 年的 17.5%。具有全球协作需求的机械、汽车、电子等行业龙头企业对公有云应用的需求将更加明显，大型垄断型集团企业如石化、钢铁等会更倾向于使用私有云。

软件是数据发挥价值的重要基础和载体，大数据将促进软件功能创新和新型工业软件出现。过去几年，制造企业以运营管理数据和供应链数据价值挖掘为重点。未来几年，制造企业将以机器、工艺、产品、传感等数据价值挖掘为重点，催生更多新型工业软件应用，如加工工艺分析、装配工艺分析、机械零部件设计与性能分析等。

虚拟现实（VR）软件市场规模虽小，但正处于飞速增长期，应用场景也逐渐从消费领域延伸至工业领域，逐渐成为重要的工业软件子类。随着 VR 硬件系统技术的日益完善，如更小体系硬件下的续航能力、存储容量、计算能力提升等，VR 软件开发环境将明显改善，全方位的应用场景探索也将随之展开，覆盖工厂和生产线设计展示，产品和服务，装配和工艺，管理和培训等各个方面。

来源：《人民邮电报》2016 年 12 月 05 日

新一代信息技术产业需高度重视专利诉讼

专利备受关注

专利密度最高

新一代信息技术产业是我国战略性新兴产业中专利密集程度最高的产业。当今世界主要国家大力培育新兴产业，抢占未来经济科技竞争的制高点。我国中央及国家部委多次指出加快发展七大战略性新兴产业。其中的新一代信息技术产业属于专利密集产业，该产业包括下一代通信网络、新型平板显示、高性能集成电路、物联网、三网融合和高端软件，该产业涉及的国内发明专利申请从 2010 年的四万余件持续增长到 2014 年的近八万余件，在 2010 年~2014 年期间发明专利申请总量雄踞七大战略新兴产业榜首。

作用至关重要

新一代信息技术产业引领标准和走出国门需要知识产权保驾护航。国家对战略性新兴产业的发展定位不仅仅是引入来华投资，吸引国外企业来华设研发中心，还包括鼓励国内企业走出去，在国外建厂和研发中心，并打造自主品牌和市场。对于新一代信息技术产业来说，ICT 产业能否在国内快速发展并走向海外，专利与其息息相关影响极大，只有拥有雄厚的专利储备才能在标准制定上、专利许可谈判上拥有话语权。以移动通信为例，我国通信行业在 2G 通信时代，由于专利数量少，未引领通信标准，完全属于向外国专利权人被动缴纳专利许可费的局面，但在 3G 时代，我国企业自主知识产权意识开始觉醒，并在 4G 时代积极介入通信标准制定和

相关专利保护布局，并且我国通信行业的某些大型企业还开始对外国企业发起了专利侵权诉讼和专利许可。

问题不容忽视

新一代信息技术产业中的知识产权问题不容忽视。但总体看我国 ICT 产业的知识产权状况依然存在不少问题，亟待发展中解决。主要包括：整体仍然处于价值链低端，自主创新虽有局部突破但整体仍落于国外企业的技术和产业发展之后；高通在发改委反垄断调查后专利收费标准虽有调整但国内企业仍面临不菲许可费致使利润被严重挤压；移动通信快速发展引发大量标准必要专利许可谈判，国内企业在许可费谈判时面临不透明不对称，且存在费率过度累加效应；国内企业虽然开始重视专利申请和收购，但优质专利数量较少；国内企业逐步走向海外，因忽视海外专利储备和诉讼经验不足，屡屡遭遇专利侵权诉讼，付出大量的金钱和精力。

专利诉讼呈现四大特征

诉讼高发

新一代信息技术的创新驱动和巨大市场利益导致专利诉讼高发。在新一代信息技术产业中，移动通信技术、显示技术、集成电路技术发展速度非常快，全球用户规模和市场收益巨大，竞争激烈。在技术创新过程中，强者愈强现象突出，技术巨头专利垄断现象非常突出。在巨大的经济利益和高度的竞争风险推动下，众多产业介入者重视技术创新和专利布局，并积极展开收并购来强化专利实力，必要时使用专利侵权诉讼的手段打压竞争对手。很多巨头企业在积累专利到一定程度时开始向同业竞争对手要求收取专利许可费，对拒绝缴纳者以侵权诉讼和市场禁令为手段进行施压，甚至成立专门的专利授权管理公司进行专利运营。丰厚的侵权赔偿诱惑吸引了较多的非专利实施实体（NPE, Non-Practicing Entities, 指拥有专利的个人或者公司或机构，但是并不直接使用其拥有专利技术来生产产品或提供服务。）积极发起专利侵权诉讼。部分企业也处于各种原因的考虑，将自己专利交付给 NPE 进行运作。上述因素导致了该领域专利侵权诉讼逐年高发。

许可费用过度累加

新一代信息技术产业的技术复杂和专利持有分散易导致专利许可费用过度累加。例如，在 4G 移动通信领域，技术专利分布国家和持有人就非常分散。截至 2015 年 6 月底，4G 关键技术的全球专利申请中美国占 38%、中国 30.6%、欧洲 15.5%、韩国 5.9%、日本 4.5%，这导致多国存在 4G 专利布局保护，有侵权风险；4G 关键技术的全球申请人较为分散，有 600 多名专利权人，其中包括传统通信系统企业、终端企业、芯片企业、运营商、互联网企业、高校和研发机构以及 NPE。专利权人在细分领域的布局各有侧重，这导致技术使用者面临来自多个权利人的大量专利许可诉求，导致专利许可费可能出现过度累加。

美欧是诉讼主战场

新一代信息技术产业的专利诉讼在美欧高发。在美国、欧洲、中国等发达和新兴市场国家，随着新一代信息技术产业的快速发展，出现了专利争议增多、侵权诉讼增多的现象。智能终端作为一种融合了移动通信、互联网、集成电路、显示等多种技术在内的颠覆性创新产品，其专利诉讼的发展已经成为新一代信息技术产业的专利诉讼的缩影。

近年在美国，围绕智能终端与互联网的专利侵权诉讼案件量已发生多起并呈现快速上升趋势，见图 1。从 2000 年到 2010 年期间，简单的功能型手机并未给用户带来丰富体验，相应诉讼量缓慢增长。但从 2010 年开始，随着智能终端深入渗透人们生活，用户量迅速增长，技术发展速度加快，丰厚的利润引发多方加入到产业中，激烈的市场竞争和技术碰撞引发一系列专利侵权诉讼，并且 NPE 也是专利侵权诉讼主要力量，因此从 2010 年至 2015 年，美国的侵权诉讼案件爆发性增长。我国智能终端和互联网企业在美国遭遇的专利侵权案件数量也呈现上升趋势。如腾讯被 Uniloc 起诉，华为被诺基亚起诉。

中国企业因日益强大导致屡屡被美国以所谓“国家安全”问题拒之门外，进而开拓欧洲市场。中国现在已经成为欧盟第二大贸易伙伴，在中欧贸易增加的同时，市场竞争已不仅是产品竞争，而升级到了技术标准竞争。中国企业在欧洲遇到了诸多标准专利侵权诉讼案件。2014 年，HTC 在德国与诺基亚的诉讼被判败诉，智能手机产品被迫规避设计；2015 年，海尔被知名意大利 NPE 公司 Sisvel 起诉侵权并获得禁令。NPE 公司 Vringo 将主战场定在欧洲并通过起诉中兴获两千万美元和解费。这再次警示中国企业需要尊重和重视知识产权才能顺利开展海外业务。需要重视的是，现在欧洲有些国家政府通过利用专利基金组织实行反倾销策略。专利基金囤积购买大量专利再对外国企业提起侵权诉讼，以达到贸易救济效果，这种专利诉讼常发生在 ICT 产业，如法国政府支持的专利基金组织 FranceBrevets 在美国起诉 HTC 侵权。

中国地位日益突出

新一代信息技术产业的在华专利诉讼逐渐成为全球关注。在中国，知识产权司法环境有效改善，北上广分别成立知识产权法院，各类支持鼓励政策也纷纷出台，使得专利相关申请维护费用成本下降，知识产权日益受到重视、企业技术实力水平显著提高，围绕新一代信息技术产业的专利侵权诉讼也开始有上升趋势。

2016 年 5 月 25 日，华为在中国和美国两地对三星发起专利侵权诉讼，要求三星赔偿。此举在国内外引发强烈反响。几乎同时，高通也因中国企业魅族拒缴专利许可费，对魅族在中国境内提起侵权诉讼。在立法层面，十八届四中全会提出“编纂民法典”的改革任务，已提出将知识产权纳入民法典体系。今后中国的知识产权

的司法保护力度增强将促使更多专利权人积极维权，从而引发更多侵权诉讼。

主要领域潜在风险分析

目前，新一代信息技术产业的专利诉讼大多数都发生在美国。近年来美国专利诉讼案件爆发性增长。从2000年至2016年8月，美国相关诉讼案件量已接近2万件。即便如此，美国仍然是众多企业渴望进军的市场，中国企业华为、中兴、联想等都进入了美国市场，小米的副总裁也在2016年中表态即将通过网络零售渠道和社交网络营销方式在美国开售智能手机。伴随国内竞争日趋激烈，走出海外并期望进军美国市场的企业会越来越多。因此企业必须熟悉并了解具有代表性的美国新一代信息技术产业侵权诉讼，了解风险最大的技术领域，及早防范应对，最大程度的消除海外风险。美国2000年至2016年发生的专利侵权案件表明，移动通信、集成电路、显示技术为专利风险较为突出的技术领域。

移动通信领域诉讼案件量最大

在美国的新一代信息技术专利侵权诉讼案件中，移动通信系统/设备及零部件/方法的专利侵权诉讼占比最大，案件量4000余件。2013年诉讼量达到高峰，接近1000件，详见图2。尽管2015年相对2013年诉讼量有所回落，但移动通信领域涉及标准必要专利非常多，诉讼风险较高，典型的通信技术几乎都发生过专利侵权诉讼。通信系统如IP多媒体子系统、核心网管理系统等；通信设备及零部件包括：基站、中继、天线、连接器、网关、机架等；通信方法包括：VOIP、短消息、载波聚合、编解码、基带技术、射频技术、分集、复用、干扰抑制、切换控制、配置管理、信令控制等。

在移动通信领域，积极发起专利侵权诉讼的原告大部分是PAE（即专利权利主张实体，PatentAssertionEntities，是NPE中的一种，但这种NPE的特点是利用自己拥有的专利，通过主张或维护权利来强制实施专利，积极发起专利侵权诉讼，并获取丰厚赔偿或许可费），如ArrivalStarS.A、TQPDevelopment、Adaptix、UnifiedMessagingSolutions、Brandywine、Wi-Lan、Mlr等。这些原告在通信领域积极主张权利，如进入美国通信市场，则需重点警惕这些诉讼行为激进的原告。例如，Brandywine、DelawareRadioTechnologies发起过通信调制技术诉讼，持有大量4G专利的Adaptix也积极发起专利侵权诉讼，起诉对象基本都是知名ICT企业，如Apple、HTC、AT&T、Dell、Motorola、Samsung、LG、Alltel和Blackberry。

其中，尤其需要警惕的是Adaptix和OrlandoCommunications。OrlandoCommunications曾用一件有关通信链路自适应纠错的专利起诉了诸多知名企业，包括LG、HTC、Samsung、华为和中兴等。追踪该专利的交易情况可知，该专利历经转让，最后OrlandoCommunications从知名NPE公司ACACIA获得该专利并立即发起诉讼，可见OrlandoCommunications运营专利的主要目的在于发起诉讼，

PAE 的本质特性显露无疑。而且该专利的质量较高，同族专利国家/地区计数达到 27 个，施引专利计数达到 79 个，可见 PAE 较为重视选择质量较高的专利发起诉讼以确保不被轻易无效。

集成电路领域诉讼风险仍不容忽视

在美国发生的集成电路专利侵权诉讼案件量 1500 余起。从 2009 年开始年诉讼量呈现快速增长趋势，尽管 2014 年受司法判例影响，案件数明显回落，但 2015 年开始诉讼案件量又开始小幅增长。全球范围内，半导体领域专利诉讼趋势预计会以较慢速度增长，原因是目前导体产业增速已经逐步放缓，风险投资减少，IPO 的公司减少，新上市公司减少，全球芯片市场步入微增长态势。全球半导体产业正进行积极重组，并购数量快速增长，如东芝将图像半导体业务出售给索尼、德国 Dialog Semiconductor 收购美国 Atmel、中芯国际收购 LFoundryEurope，半导体技术越来越被少数几家持有垄断，相互制衡之后，诉讼发生群雄混战的局面的可能不大。

但是从中国角度看集成电路领域，尚存在一个空间巨大的投资空间，国家现在对本土市场从产业政策、税收政策和人才培养上都在进行大力扶持，中国已成为竞争最激烈的场所之一。在这个市场上，国际巨头云集，非传统半导体公司如华为等也投入巨资研发集成电路。复杂的利益争夺必然引发知识产权的纠纷，中国企业很有可能在半导体发展的道路上遭遇国外企业在知识产权上的阻击，且对大多处于价值链低端的我国企业来说，由于没有核心专利技术，遭到侵权诉讼后非常被动。

集成电路领域中，与存储芯片技术相关的诉讼占据大多数，存储技术涉及到 RAM、DRAM、FLASH 等；在半导体的制造设计上也存在大量诉讼案件，如表面处理技术、基板设计技术、测试技术、衬底技术、晶圆制造技术、封装技术、掩模技术等。另外，还有与 CPU、GPU 处理器相关的诉讼案件。

集成电路领域发起诉讼最多的原告包括 Trustees of Boston University、DataSpeed Technology、Infinite Data 等。被告对象包括半导体制造商 Samsung、Freescale、Infineon、Intel 等。半导体诉讼原告中 NPE 的身影较少，不过 Trustees of Boston University（波士顿大学理事会）已发起累计 40 余起侵权诉讼，被告包括 Apple、Samsung、HTC、LG、Blackberry、Lenovo、NEC、Microsoft、Nokia、Motorola、Panasonic、Sony、Sharp。涉诉专利描述了一种高度绝缘的单晶氮化镓薄膜技术。目前已有公司为此专利支付了专利授权费。

显示领域被诉风险较高

显示领域的专利侵权诉讼在 2012 年达到峰值，年诉讼量 200 余起，但从 2013 年开始诉讼量逐年减少，但 2016 年又有增加趋势。2016 年前八个月，显示领域诉讼案件累计数量 111 件，已接近 2015 年全年诉讼案件量 121 件。因此显示领域属

于侵权风险较高的技术领域。在显示领域，被诉对象包括智能终端和计算机设备企业如 LG、Apple、Sony、Samsung、Dell 和 Acer；显示面板设备商如 Sharp 和 Viewsonic（优派）；运营商 AT&T 和互联网企业 Amazon.Com。所以如果智能终端企业、计算机设备企业、显示面板设备商进入美国市场时，应警惕显示领域的侵权诉讼。

在显示领域，积极发起专利侵权诉讼的原告大部分仍然是 PAE，如 InterfaceIPHoldings、IPVXPatentHoldings 等。显示涉诉专利的中国同族多被 Apple、Panasonic、SeikoEpson、Samsung、Sharp、Hitachi 持有。显示触控产业的诉讼值得深度关注，近几年 PAE 积极推动显示领域侵权诉讼，常发生跨国性诉讼，争议地多选择美欧，往往还伴随 ITC（美国国际贸易委员会）的 337 调查。中国现在也是一个主要的触控市场和制造核心基地，显示领域的专利纠纷问题将会日渐凸显。

对策建议

对于我国新一代信息技术产业的相关企业，今后无论是在国内发展还是进军海外市场，都将面临移动通信、集成电路、显示乃至其他技术领域的专利侵权诉讼风险。这是企业发展壮大过程中自然会面临的问题。支撑企业在激烈的市场竞争和硝烟弥漫的专利战场上走向胜利，一方面需要积极创新，拥有核心技术，以实现有力保障海内外业务拓展；另一方面也需要提高知识产权意识，尽早布局相关专利，在优势领域加大布局构筑防线，在难以短期积累的劣势领域通过收并购等手段进行专利快速积累。

从技术积累角度看，在新一代信息技术产业的关键领域，如通信领域，建议企业积极参与标准制定，增强标准专利领域的话语权；在集成电路领域，关注引领技术目标的最小化功耗、存在发展前景新型材料，如碳纳米管、石墨烯组合物等无边包裹材料；关注持续升温的半导体制造，系统级芯片和系统级封装集成，在逻辑器件、存储器件、无线收发器集成电路、电源管理芯片等产品上注重知识产权保护，加强这些有潜在发展潜力的集成电路技术专利布局，以应对潜在诉讼；在显示领域，建议建立专利合作，避免恶性竞争，以联盟方式构建完整产业生态链，创建有效的争端解决机制平台。

从专利创造角度看，需要提升新一代信息技术产业的专利质量，需要在企业内部研发、内部评审、专利审查、复审、行政诉讼等多个环节设置有效激励机制。如，重视前瞻性研发投入，设置发明人激励机制促进高水平技术及时申请专利，加大在专利申请方面的资金投入，重质量而非重价格，避免低价低质量专利频现。此外，从专利审查角度，考虑进一步优化审查标准，放宽审查过程中专利修改限制。

从专利保护角度看，从司法保护上合理提高侵权赔偿额度、明晰惩罚性赔偿、增加间接侵权，简化专利权人维权难度；从行政保护上更加注重地方知识产权管理

部门的业务水平，建立更加合理透明的行政执法机制，加强企业在海关和参展的侵权风险评估意识的宣传与培训。

从专利运营角度看，只有在专利质量提升和侵权维权有了良好生态环境才能有效运营专利。与技术创新和产品创新这一核心要素相结合，进一步完善专利质量价值评估标准体系，引入资本、创建开放平台，合理运用知识产权运营基金，完善知识产权质押融资风险补偿机制。

来源：《中国电信业》2016年第09期

盘点：云计算发展如火如荼全球竞争加剧

据《中国云计算产业报告》预计，到2020年，全球云计算市场规模将超过2000亿美元。巨大的市场蛋糕，纷纷引来各大企业纷纷围观驻足、加速布局云市场。2016年注定是云市场不平静的一年，下面让小编带着大家来盘点下，国内外“云老大”是如何布局的。

中国电信积极布局行业2.0

7月11日，中国电信在京召开“十年重构翼启转型——《中国电信CTNet2025网络架构白皮书》发布会”，标志着中国电信正式进入转型新战略的实施阶段。在中国电信战略转型中，网络重构是重要组成部分。

中国电信将牢牢把握住“网络随选、弹性部署、快速配置”等行业技术发展趋势，以智能牵引网络转型，深化开源技术应用，积极引入SDN、NFV、云等新兴技术，构建简洁、集约、敏捷、开放新一代网络运营系统，实现网络、IT融合开放，为快速部署业务、提升安全能力、促进业务创新提供有力支撑，为用户提供可视、随选、自服务的全新网络体验。

中国电信积极布局行业云2.0，中国电信本身也在积极打造政务、教育、医疗“三朵云”，而跟以前不同的是，此次，企业将是云化主角，用户的需求将导致运营商需要适应用户的变化。

此外，12月6日，中国电信主导研发的“商密云存储系统”顺利通过国家商用密码管理办公室组织的商用密码产品鉴定，成功列入国家《商用密码产品目录》。

中国联通提出沃云+云生态

中国联通沃云+大会上，中国联通董事长王晓初宣布“中国联通沃云+云生态联盟”正式成立。中国联通成为国内电信运营商中唯一自主研发拥有自主知识产权的云计算服务提供商。

中国联通沃云+云生态联盟将有力推动云计算相关领域标准升级，通过对云计算开发、运维、管理等领域进行相关标准的探讨与研究，为产业标准化作出相应的贡献。二是推动云计算产业应用升级，以强大的网络和基础资源优势，着力打造“合作共赢、创新价值”的云计算产业链模式。三是推动产业服务升级，通过开放PaaS、

SaaS 平台及联通沃云软件商城，充分发挥“沃云+”的聚合能力，实现多方共赢。

为拓展合作，11月3日，中国联通与百度公司在山东青岛签署战略合作协议。据悉，本次战略合作，双方将在移动互联网、云计算及大数据等不同领域加强合作，通过强强联合将形成优势互补。

11月15日，第三届世界互联网大会，中国联通展示的“沃家云盘”智慧沃家产品，以家庭数据存储为核心理念的实现照片、视频、音乐、通信录等资料的云端存储。“互联网+特色小镇”汇聚中国联通在大数据、物联网、移动互联网、云计算、智慧城市领域的重要应用成果。

中国移动提出大连接战略

“数字化时代，通信网络和云计算技术的发展，将使产品的智能联网功能超越物理机械功能本身，创造出全新的价值，‘连接’成为最基础和最重要特征”，在最近举行的 ICT 中国·2016 高层论坛上，中国移动高层对连接的意义做出了最新的解读。

在整个社会加速迈入数字化时代的当下，基于“云、管、端”基础设施实现人与人、人与物以及物与物的“普遍连接”成为最重要的特征，而在此基础上，依托大数据和云计算平台创造一系列智能化、软件化和定制化的数字化服务成为最主要的生产方式。顺应时代潮流，中国移动提出“大连接”战略恰逢其时！

又在前不久，12月7日，中国移动与阿里巴巴在北京签署了战略合作框架协议，双方将在云计算等信息基础设施及电商、移动支付等多个业务领域开展不同层面的合作。

中移动认为，到2020年国内连接数有望破百亿，市场规模将达万亿。数字化时代将带来万物互联创造历史的新机遇，云计算是基础设施，物联网是连接人和智能设备的最佳形态。有了阿里云这朵云的加成，连接和云的紧耦合特征将使运营商获得连接优势。

阿里云获 CDN 业务经营许可证

2016 上半年，根据 IDC 出炉的数据显示，阿里云增速最快，IaaS 收入较去年同期增长 122%。同期，云计算 IaaS 市场规模保持 53.6%增幅。阿里云的营收增速较市场整体增速高出 69%。

11月11日24时，阿里云双11全天销售收入超过1.9亿元。其中，上千家中国企业在双11当天采购了阿里云在美东、美西、香港、日本、新加坡的海外计算服务。欧洲、中东以及澳洲地域节点也在双11当天开放预约。全球一张网的数据中心布局能够满足了中国企业的出海需求。

12月9日，阿里云宣布数据库产品 HybridDB 正式商业化。未来，阿里云将围绕 HybridDB 做数据库生态的努力。一方面，加速与阿里云数据类产品实现互通，

让用户可以通过 SQL 快速分析从不同渠道存储下来的数据。另一方面，引入合作伙伴认证机制，邀请更多 ISV 开发商及 BI/ETL 厂商支持，共同为用户创造价值。

12 月 12 日，工信部向网宿科技和阿里云正式发放 CDN 业务经营许可证，更加证明了阿里云在行业中举足轻重的行业地位。

腾讯云积极拓展海外云市场

12 月 8 日，腾讯云宣布，将于本月内全面开放 11 个海外服务节点。如果将腾讯云海外的 3 个数据中心、国内 5 个数据中心都计算在内，腾讯云在全球的服务节点一共 19 个，成为截至目前在全球云计算基础设施最完善的中国互联网云服务商。

腾讯云将在国内视频直播领域的优势延续到了海外市场。在海外，除了移动直播最火爆的 17APP 入驻腾讯云之外，东南亚最大互联网公司 Gerana 通过腾讯云直播服务在全球开展社交直播业务，东南亚最大的音乐播放平台 JOOX 等客户也相继入驻腾讯云。

据了解，腾讯云已经与视频网站、秀场娱乐、新闻资讯、OTT、电视台、在线教育、电商、金融等行业客户建立广泛深入的合作关系，打造了不少标杆案例。

在全球快速部署海外节点的同时，腾讯云为出海企业提供一套生态体系平台服务。比如针对游戏行业提供一系列的增值服务，包括整合腾讯内部资源，为游戏企业提供东南亚音乐播放平台 JOOX 等多家平台级互联网公司的海量用户流量。同时整合腾讯游戏最具优势的语音服务，为游戏企业提供不同国家不同语音版本服务。未来还有望提供海外直播分发平台，为优质的视频直播平台提供内容分发和流量入口。

京东云强化云产业链服务建设

在今年的 11.11 电商销售高峰中，凭借过硬的技术和完善的服务，京东云顺利帮助京东商城和京东广大商家稳健度过高强度、高频次的销售高峰。

随着企业云平台产品与解决方案的推出，京东云与各行业客户的合作已经遍地开花，获得了广泛的认可和支持。京东云与寿县共建“互联网+”产业园区，助推当地经济发展；为中国铁路物资股份有限公司建设大宗商品集采平台；为金莎鞋城的互联网转型提供完整的电商云解决方案等等。

同时，京东云持续不断地完善、升级自身的产品及解决方案，以极高的频率升级服务，除 2016 年 10 月推出了海外节点从而实现云服务的海外布局之外，还陆续推出了域名服务、云贸（JCMa11）以及一站式大数据分析平台“数知”等专业产品及服务，强化京东云全产业链服务建设。

亚马逊云计算市场中公认的老大

近日，市场调研公司 SynergyResearchGroup（以下简称“Synergy”）在最新发布的研究报告中指出，亚马逊云计算服务 AWS 在市场竞争中已远远领先于竞争对手。

Synergy 在最新发布的云计算市场季度分析中指出，AWS 目前已占据了公共“架构即服务”（IaaS）提供商 45% 的营收。架构即服务是由亚马逊协助开拓的云市场，企业在该市场可以通过互联网租赁计算和存储能力，只需按使用量缴费。

Synergy 称，在架构即服务市场，亚马逊的规模已超过了排名二至四位竞争对手的总和，他们分别是微软、谷歌和 IBM。此外，在企业 and 开发者在云端撰写和托管应用的“平台即服务”（PaaS）云市场，亚马逊同样也比肩排名二至四位的竞争对手，它们分别是 Salesforce、微软和 IBM。

目前，亚马逊是云计算市场中公认的老大，上一季度，亚马逊 AWS 的营收已超过 32 亿美元。今年，AWS 的营收将有望达到 120 亿美元左右。

微软致力打造一个完整的云平台

微软公布的 2017 财年第一季度财报数据显示，微软该季度营收为 204.53 亿美元，与去年同期持平。其中，最大的亮点来自云产品 Azure 收入，同比增长 116%。云计算业务的大增，直接推动微软股价创下当时历史新高。

近日，微软在美国召开了年度股东大会。纳德拉在会上表示云计算依然是公司的重点项目，也着重表扬了 Azure 对于集团业绩做出的贡献。纳德拉预计微软商务云计算业务营收在 2018 年将达到 200 亿美元。

纳德拉透露，微软的商务云计算业务目前的年化营收为 130 亿美元，他们的目标是 2018 年实现 200 亿美元的营收。微软的云计算产品深受大公司的欢迎，超过 60% 的《财富》500 强企业已使用了至少三款微软的云服务。在微软看来，他们打造的并非一个个单独的产品，而是在打造一个完整的平台。

在 CEO 萨提亚·纳德拉（SatyaNadella）的领导下，云计算技术和对该公司的转型具有重要意义。

IBM 积极布局云数据中心建设

在 IBM 的第三季度财报中，过去的 12 个月，云计算收入达到 127 亿美元，而本季度云计算收入将达到 75 亿美元，增长 66%，调整后为 65%。

IBM 公司宣布，IBM 要在英国新建 4 个云数据中心，加上已有的 2 个数据中心，总数量将达到 6 个。到 2017 年所有的数据中心建成运行之时，IBM 在全球的数据中心数量将超过 50 个，其中位于欧洲的数据中心将达 16 个。

此外，根据 SynergyResearch 的报告，IBM 在托管私有云市场处于领先地位。在市场调研机构 SynergyResearchGroup 公布的今年第二季度云基础设施服务市场份额数据显示，IBM 以 7% 的占比排在第三，前面是亚马逊（31%）和微软（11%）。

IBM 表示，SoftLayer 将更紧密地集成到 Bluemix 及其平台即服务（PaaS）产品中，并将重点转移到更高级别的服务，这刚好符合其他主要公有云提供商在过去一年强调的事。

来源：通信世界网 2016 年 12 月 13 日

【模式创新】

网信核心技术不能受制于人要掌握关键核心技术

实际上，与其说“落后挨打”，不如说“受制于人挨打”，这是被许多国家的实践所证明了的。

在网络安全和信息化领域，核心技术和基础设施具有特别重要的地位。信息产品和服务都基于信息，而信息可以零成本无限复制，从而使信息产品和服务具有极强的自然垄断性。同时，网络安全和信息化领域已经出现一些对整个产业和生态环境具有基础和引领作用的关键核心技术，并形成一些通用、泛在、不可或缺的基础设施。整个网信产业和生态环境正是建立在这些核心技术和基础设施之上，所以我们必须特别加以重视。

对于这些核心技术和基础设施而言，更应该满足安全可控、自主可控的要求。习近平总书记在一次批示中指出：计算机操作系统等信息化核心技术和信息基础设施的重要性显而易见，我们在一些关键技术和设备上受制于人的问题必须及早解决。这告诉我们，我们最应该关注的不是性价比，而是是否受制于人的问题。同时应该意识到，核心技术受制于人是我们的最大隐患。

当前，有人以“落后挨打”为由，主张全面引进外国核心技术，这种观点不符合网信领域的实际情况。实际上，与其说“落后挨打”，不如说“受制于人挨打”，这是被许多国家的实践所证明了的。而就信息技术水平而论，因为这个领域的技术更新快，我国与发达国家的差距比在传统领域小很多。但由于信息技术具有很强的自然垄断性，因此即使技术本身差距不大，但表现在市场份额上，我国技术仍远远落后于已占据垄断地位的外国技术。

面对这种局面，有人以实现产业化为由，主张引进垄断市场的那些外国技术，认为垄断市场的、被人们普遍使用的那些核心技术不可能存在后门。其实要驳斥这种观点只需要了解一般用户的体验就可以了。例如 Windows 的用户会抱怨，使用这个操作系统可能被停用、被黑屏、被升级；而如果使用了 Win10，那么要有什么新的软硬件都要经过微软批准才行，总之，如果一项技术是受制于人的，那么存在后门也是理所当然的，用户对此没有什么话语权。

不过有些人还存在幻想，总希望能少花代价引进核心技术。抱有这种天真想法的人应当认真领会习近平总书记的指示：我国发展到现在这个阶段，不仅不可能从别人那里拿到关键核心技术，就是想拿到一般的高新技术也是很难的。实际上过去几十年我国的发展历史已经证明，市场换不来核心技术，有钱也买不来核心技术，必须靠自己研发、自己发展。如果说，你忽然发现目前外国跨国公司似乎更愿意与你商谈引进了，那也不足为奇，那可能表明，我们的某些技术与他们的差距已经缩

小了，在这种情况下，他们让你引进是希望你停止继续研发。他们可以降低要价，使你觉得有利，但归根到底，他们不会放弃对核心技术的控制。

正是因为还存在一些安全问题，我们主张对引进、合资重要项目实行上述关于自主可控的评估，这是安全发展的前提。

来源：科学网 2016 年 12 月 09 日

首款医生实名机器人亮相万物语联引领医疗健康迈入 Web3.0

12 月 12 日消息，专注于人工智能工具开发的北京万物语联技术有限公司（以下简称“万物语联”）今日在北京召开医疗健康人工智能产品发布会，重磅推出全球首款医生实名机器人产品以及配套看护服务和智能设备方案，并开创性提出“医生知识”运营概念，以全新的路径引领医疗健康行业迈入到崭新的 Web3.0 时代，展现了医生知识与人工智能结合所带来的超乎想象的创造力。

中国医师协会副秘书长谢启麟主任，中国医师协会循证医学专业委员会主任委员姚晨教授，国家卫计委脑防委卒中中心管理指导委员会主任委员王金环主任，以及来自首都医科大学宣武医院、解放军总医院、北京阜外心血管医院、北京儿童医院、中日友好医院、北京大学人民医院、北京清华长庚医院、北京民航总医院、北京妇产医院、首都医科大学附属北京友谊医院、北京安定医院、天津市环湖医院等国内一流医院的 50 多位医生代表出席了此次发布会。

“医疗健康行业想要爆发真正的生命力，不仅需要互联网+，更需要 AI+，才能从根本上解决：以知识为核心的共享，以效率为核心的价值释放，以数据为核心的证据化。万物语联依托核心技术，致力提供有效的人工智能工具，充分将医生的价值释放，引发产业的串联协作效应，造福社会，打造一个人人智享健康的时代。”万物语联 CEO 马英杰先生表示。

发布会上，万物语联推出了全球首款医生实名机器人产品。作为一款工具型产品，医生实名机器人集合了人工智能、认知物联网、大数据、云计算等互联网 3.0 核心技术，以“机器人”的形式，提供对话、看护功能和设备辅助方案，帮助医生完成院前和院后 90% 以上重复性强、可替代的工作。

医生通过万物语联自主研发的知识编辑器和流程编辑器，可以将自己的几年、几十年的知识、经验、临床指南和诊断流程全部灌输给机器人，机器人自动进行学习、消化；同时机器人还会不眠不休地学习国内外指定知识源的知识，提供给医生，医生认可即变成自己的知识。这样，医生机器人很短的时间里就能够模拟医生行为，辅助医生为无数用户提供 7*24 小时的咨询、预警、随访等可替代型的服务，帮助医生建立精准的用户健康画像，通过以个人为中心的数据和可溯源证据的结构化整合，从而实现个性化的精准健康档案。

在发布会上，万物语联 CTO 官辉先生生动演示了医生实名机器人的服务。整个

过程，除了医生前期参与知识的储备和看护计划的制定，后期的问询问诊、看护随访流程大部分由机器人完成。可以看到医生实名机器人不仅延伸了医生在空间上的触角，从院前到院后，从手术台到病人居家床旁，更在时间上释放了医生的价值，将医生的知识置放在无限的时间空间上进行丰富、传承和运营。

知识运营是万物语联为医疗健康行业提出的一个全新概念。万物语联认为，未来知识将会是交易的重要入口，而医生的价值核心就在知识。知识在人脑里发挥的价值是有限的，放在人工智能载体里发挥的价值是无限的。运营知识就是在运营掌握未来的关键，这也是万物语联推行医生实名制机器人最大的诱因。未来，医生实名机器人不仅提供轻问诊、筛查、看护等服务，也会延展到健康管理和学科建设的方方面面。

在发布会现场，万物语联还展示了一系列智能看护设备。据介绍，这些设备嵌入了万物语联自主研发的智能模块，通过这一智能模块，传统的医疗设备背后就能附带若干医生机器人，医生可以随时掌握健康数据，进行实时的健康监控和管理。

依托医生机器人技术及配套看护和设备方案，万物语联已经展开了多个落地项目，如与中国医师协会循证医学专业委员会展开的循证医学智慧服务平台项目，与宣武医院展开的多中心科研数据平台项目，与中关村精准医学基金会展开的癌症早期筛查和精准诊治管理项目，与张震诊所展开的智能移动工作室项目等等，广泛应用于医学研究、临床试验、康复管理和看护计划的实践中。

本次发布会最大的意义是针对日前互联网医疗健康现状，给出了更落地的执行方案。万物语联用科技的力量，依托自主研发的技术实力，在 Web3.0 的架构下创造了一套人工智能和认知物联网工具，实现了医生知识价值的最大释放，并展现了以个人为中心的从数据到证据价值的有效利用，真正给全社会带来了健康红利。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 12 日

终端制造

【企业情报】

西门子为研发投入 50 亿欧元积极参与中国创投圈

“西门子计划在 2017 财年（2016 年 10 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日）投入约 50 亿欧元用于研发，这一金额比上财年增加了约 3 亿欧元，所增加的主要部分用于自动化、数字化以及分布式能源系统领域的研发以及新成立的初创业务部门 next47。”12 月 7 日，西门子公司宣布称。

据介绍，刚于今年 10 月成立的独立初创业务部门 next47 是西门子对培育电气化、自动化、数字化领域最前沿技术的最新行动。next47 将整合西门子目前的初创企业项目，将在成立的第一个五年获得 10 亿欧元的资金，专注于投资五大领域的初创企业，包括人工智能、自主机械、分布式电气化、网络化交通和区块链应用。

next47 将在美国伯克利、上海、慕尼黑和以色列特拉维夫设立办公室，业务范围覆盖全球所有区域。

next47 负责人 LakshmikanthAnanth(以下简称 Lak) 刚于 11 月 15 日上任, Lak 在加入西门子之前任职于惠普企业 (HPE) 的风险投资项目“惠普探路者”(HewlettPackardPathfinder), 有 15 年的企业风投从业经历。

当地时间 12 月 7 日, Lak 任职西门子慕尼黑总部首次公开亮相, 并接受了 21 世纪经济报道记者的专访, 向 21 世纪经济报道记者详解了 next47 的投资逻辑、偏好和对中国市场的见解等。

投资角度: 将技术应用于现实

《21 世纪》: next47 和之前的西门子风投部门有何不同? 投资目标是什么?

Lak: 西门子风投部门和西门子的其他事业部门合作非常紧密, 这有利也有弊。如果某个事业部门对某个初创项目感兴趣, 这种投资、合作关系一般会比较短暂。尽管投资的实际操作流程是类似的。新成立的 next47 拥有相对长期投资的自由, 投资范围也将会很广阔, 而不是单单基于某个事业部门的兴趣。

我们的投资目标是财务和战略双重的, 战略维度为我们划定了投资界限, 我们不会投资完全消费者端的领域, 不会投资无关西门子业务的领域。我们寻找的初创企业要对西门子的客户感兴趣, 对将技术应用于我们的客户感兴趣。我们还将聚焦于最高品质的创新, 而这将自然的驱动财务回报。

母公司拥有的客户基础和成功案例资源, 是 next47 相较于财务投资者的优势。和众多拥有风投部门的 IT 公司相比, 他们专注于纵向的技术发展角度, 而 next47 的角度是如何将技术应用于解决客户的现实问题。区块链就是一个例子, 可以被应用到金融科技, 也可以被应用于能源交易。

看好中国的尖端智能

《21 世纪》: next47 怎么区别于风投生态圈的其他参与者? 比如企业风投部门和财务投资者

Lak: next47 和目前市面上企业风投部门的不同之处在于, 一般的企业风投部门很难同时做到合作、投资和收购, 这三者在大部分公司往往是独立的, next47 可以同时做到这些。

与风投和私募这类财务投资者不同之处也在于我们有客户基础、有成功案例资源, 有全球广泛的布局。另外, 我们不会像财务投资者那样需要保持一定的速度投资, 而是观察市场的周期, 等候投资时机。

《21 世纪》: next47 在上海设立的办公室, 目前进展如何? 对中国市场有怎样的见解?

Lak: 中国创投圈在机器人、人工智能、区块链应用等领域非常活跃, 比如价

位在 1 万 - 5 万美元区间的人机合作机器人目前在中国很有潜力。next47 目前还没有在中国投资，我想我们将很快找到投资机会，希望在中国的创投生态圈成为一个积极的参与者。

中国的消费者移动应用走在世界的尖端，移动应用先行，消费者这端又有不断增长的可支配收入，商业这一端又有很大的野心。放眼未来 20 年，我想将有更多的下一代尖端智能由中国创造。

另外，next47 看好中国的人才资源，我们在中国寻找可以为西门子各地不同事业部带去新点子的人才，高素质的中国人才可以在更广的范围内发挥潜能。

来源：《21 世纪经济报道》2016 年 12 月 09 日

中兴通讯加入中国联通 CORD 产业联盟

近日，在北京举办 GNTC 全球网络技术大会上，中兴通讯加入“中国联通 CORD (CentralOfficeRe-architectedasaDatacenter) 产业联盟”并出席成立仪式，共同出席成立仪式的有诺基亚、华三、ON.Lab、Cavium 等 10 家联盟成员。中国联通发起成立 CORD 产业联盟，旨在通过开放合作推动基于 CORD 平台的开源技术和理念在中国联通下一代网络重构中的试验和应用，探索通信产业发展的新思路。

中国联通 CORD 产业联盟成立是开源项目在中国发展和走向实践部署的重要举措。CORD 项目是 2016 年 7 月在 Linux 基金正式立项的开源项目，由 ON.lab、中国联通、AT&T、Verizon、Comcast、Google、NTT、SKT 等发起成立，愿景是将传统的 CentralOffice 机房重构为 DC，从而利用云计算的敏捷性和通用硬件的规模性构建更加灵活和经济的未来网络基础设施架构。根据应用场景的不同，CORD 主要分为面向家庭客户的 R-CORD、面向移动客户的 M-CORD 和面向企业客户的 E-CORD 等子项目。中国联通是 CORD 项目董事会成员，作为国内唯一参加 CORD 项目的运营商，正在积极推进 E-COED 技术研究和试点应用，期望面向企业客户提供弹性敏捷的虚拟网络即服务 (VirtualNetworksasaService)，打造面向产业互联网应用的新一代网络基础设施。中国联通 CORD 产业联盟的成立将有助于进一步加快 CORD 等开源架构和理念在中国的研发试验和商用部署，推动基于 SDN/NFV 的网络架构重构。

中兴通讯提供开放化的数据中心网络虚拟化解决方案，无缝对接开源 OpenStack、Redhat 云平台，集成开源 OVS，并和各云平台提供商、L4-L7 服务提供商合作伙伴共同打造开放生态链，提供软件化以及软硬结合系列化的 IaaS/PaaS 层网络解决方案，全方位支撑运营商 CO 重构解决方案。中兴通讯核心网产品、有线 CPE、BRAS 产品全面 NFV 化，积极拥抱网络变革趋势，成为全球范围内领先的 SDN/NFV 方案提供商。

中国联通网络技术研究院首席专家唐雄燕表示：“中兴通讯与中国联通一直有着长期的合作关系。希望依托中国联通 CORD 产业联盟，进一步加强合作，共同推

进 CORD 等开源架构的研发和试验，加快技术成熟，推动网络转型。”

中兴通讯 IP 产品总经理胡龙斌表示：“中国联通与中兴通讯是长期的战略合作伙伴。此次中兴通讯加入中国联通 CORD 产业联盟，为长期技术合作奠定坚实基础，加强在未来网络新技术的研究，共同推动产业进程、网络发展、实现共赢。”

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 12 日

中兴通讯操作系统获工业领域最高奖自主创新加码国家信息安全

12 月 11 日，第四届中国工业大奖——每三年一届的中国工业领域最高奖项，在北京人民大会堂隆重揭晓。中兴通讯面向工业智能装备的电信级实时操作系统，凭借创新的技术与规模化的商用，获得分量最重的工业大奖。

实时操作系统是工业控制系统的关键核心，如同人类的大脑，控制着系统的稳定运行，并和系统的本质安全息息相关。本次大奖审定委员会授予中兴通讯自主操作系统最高奖项，体现了国家对核心基础软件的高度重视。

响应国家信息化与工业化深度融合的战略部署，中兴通讯将操作系统方面的优势技术、产品和经验逐步向工业领域推广，目前已经覆盖电子、机械、航空、航天、船舶、铁路、电力、汽车等重点工业领域，已有超过 1 亿套中兴自主操作系统在全球商业环境中稳定运行，为用户提供具备国际竞争力的工业智能装备操作系统解决方案。

中兴通讯积极推动国产基础软硬件产业链的融合，已与众多国产处理器厂商建立了深度合作关系，推动基础软件的应用及标准化，助力中国工业品牌的影响力，为实现中国制造 2025 伟大远景添砖加瓦。

来源：新华网 2016 年 12 月 12 日

中兴收购土耳其 Neta48%股权力促欧亚大陆业务增长

中兴通讯——为移动互联网提供电信、企业和消费技术解决方案的国际供应商，日前宣布与 OEPTurkeyTechB.V.（一家由 OneEquityPartners 管理的投资公司）达成收购 NetaTelekomünikasyonA..（Neta）48%股权的协议。

拟议的收购计划将有助于增强中兴为土耳其和欧亚大陆客户提供世界一流的信息通信技术创新的能力。Neta 是土耳其信息通信技术行业的领导者，该公司 2015 财年终审计收入为 3.71 亿美元，客户涵盖电信运营商、银行、政府机构和跨多个领域的企业。Neta 的研发中心拥有 800 多名工程师，是土耳其最大的私人研发中心。

Neta 成立于 1967 年，在伊斯坦布尔证交所挂牌交易。OneEquityPartners 于 2010 年通过其控股公司 OEPTurkeyTechB.V. 从北电网络有限公司（Nortel）手中购入 Neta 股份。

根据拟议交易，Neta 仍将保持其独立公司身份，同时增加中兴通讯面向电信运营商、企业和政府机构以及消费者的世界级产品、服务和解决方案组合。这将补充

和加强 Neta 目前的产品，助其为客户提供更多价值，扩大客户群。而 Neta 在土耳其广受好评的创新解决方案也将通过中兴提供给其国际客户。

中兴通讯董事长兼首席执行官赵先明博士再次肯定了 Neta 的未来运营。他表示：“交易完成后，Neta 将继续秉持其企业价值观，为客户提供一流的价值和服务质量，同时与现有供应商紧密合作，培育本地化创新。”

Neta 现任主席大卫·瓦尔什（DavidWalsh）先生对于中兴向 Neta 的投资表示欢迎。他指出：“Neta 在土耳其取得了巨大成功，并且是一家领先的行业企业，自 OEP 在 6 年前投资以来增长 400%。Neta 的精英团队已经大幅提高了公司的信息通信技术能力，公司现在已经走出土耳其，走向国际市场。凭借中兴通讯的投资、全球影响力和产品深度，Neta 已经具备了在未来取得成功的巨大优势。”

Neta 首席执行官 C.穆基达特·阿勒泰（C.MujdatAltay）先生对中兴向 Neta 投资表示兴奋。他表示：“作为土耳其第一大系统集成商，Neta 为全球 160 多家运营商开发软件解决方案，五次被 ICT500 土耳其研究评为土耳其“顶级软件出口商”。作为一家土生土长的技术公司，我们正在全力以赴，力争在 2023 年成为土耳其十大品牌之一。2023 年为土耳其共和国建国百年，政府为此制定了十大品牌倡议。”

“有了新股东中兴通讯的支持，我们将继续蓬勃发展，并将 Neta 定位为全球技术参与者。Neta 一直是土耳其数字未来的主要构建者，我们现在将与中兴公司合作，进一步进军全球市场。我们将与中兴通讯积极交流专业知识，特别是在研发和创新领域。此外，我们认为，这一交易也突显出土耳其对外国投资者的吸引力。”

中兴通信在 Neta 的投资将加强该公司的能力，使其能够抓住中国政府“一带一路”倡议和土耳其政府强大的信息通信技术经济计划所带来的空前机遇。Neta 将继续作为一家土耳其信息通信技术旗舰公司不断发展，并推动具有国际影响力的创新。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 09 日

强强联手华为携神州控股共同探索智慧城市新道路

12 月 14 日消息，“智慧城市”最早由 IBM 所提出，2008 年，IBM 公司业务重点从硬件转向软件和咨询服务，并提出“智慧地球”的概念。智慧城市的概念传入中国也不过几年的时间，从概念到落地，中国政府和企业也在不断地积极探索当中。

华为作为较早的践行者之一，在智慧城市所涉及的 ICT 基础设施层面，拥有最完整的产品线和全球领先的技术和架构，可以提供从物联网的通讯模块到物联网的操作系统，有线、无线的接入，敏捷网络，基于云计算的分布式云数据中心，以及大数据平台的产品和解决方案。

当然智慧城市的建设也离不开和各方的合作，神州数码控股有限公司首席科学家、高级副总裁、神州控股智慧城市服务集团总裁谢耘表示，在智慧城市合作方面，

神州控股主要在应用层，华为在 ICT 基础设施层，两者之间有着很好的配合关系。据了解，在今年 7 月 15 号举行的华为智慧城市生态圈行动计划发布会上，首批 21 家合作伙伴里面，就有神州控股。

针对智慧城市建设特征与面临的挑战，华为提出“新 ICT，让城市更智慧”的口号：首先基于客户需求进行技术创新，其次基于开源架构构建开放平台，第三，联手合作伙伴，共同推动智慧城市生态圈的良性发展。

华为智慧城市解决方案的整体架构是“一云二网三平台”——打造智慧城市神经系统，使能智慧应用。华为提供的云数据中心具有分布式架构、开源平台、云产业链各环节能力最全的特点。华为是全球网络技术的领先者，NB-IoT 标准的引领者，为物联网提供业界最轻量级的 LiteOS，具有联接更多物、更广的覆盖、超低功耗的特点。华为与合作伙伴共同提供大数据服务支撑平台、ICT 业务应用使能平台、城市运营管理平台。

在前不久的第十八届中国国际高新技术成果交易会上，华为与包括神州控股在内的智慧城市生态圈的 10 多位合作伙伴展示了一卡通、智慧政务、智慧校园城市运营中心等解决方案，以一卡通业务打通了物联网、人脸识别等业务，与城市运营中心互动，展现了全新的智慧城市体验。

在智慧城市建设之中。谢耘表示，神州控股和华为的合作正在探索各种形式。目前双方准备在一些都看好的城市先做起来，摸索出一些经验。华为企业 BG 中国区智慧城市总工程师姚健奎也表示，华为主要聚焦在基础设施 IaaS，而神州控股的优势和特长是应用层面 SaaS，PaaS 层双方也有很多合作空间。未来，两方还将在一些具体的项目中去验证、落地。

在涉及智慧城市建设过程中的数据安全问题时，姚健奎表示，安全在智慧城市非常重要，而且随着智慧城市的不断推进，整个城市信息安全的水平应该得到一个有效的提升。随着智慧城市的建设，越来越多的数据，越来越多的信息都会汇聚到一个统一的平台上，安全的重要性就不言而喻，一旦出现问题那就是灾难性的。

那具体怎样解决呢？姚健奎认为，首先，智慧城市的安全可以先采用一些常规方式，比如防火墙、路径检测等。华为有性能强大的防火墙以及在业界很成熟 Anti-DDoS 设备。此外，针对非常规的威胁，比如 APT（高级可持续攻击），华为的 CIS 智能平台可以用来应对 APT 攻击。华为还有一个面向全球的安全攻防演练的实验室，能够把全球的安全情报及时发回到华为的库里面，也就是说新的病毒、新的攻击码一出现，就会收到库里，第一时间遏制这些未知攻击的泛滥，从而最大限度地保障智慧城市平台的信息安全。

目前，华为智慧城市解决方案已经服务于全球 40 多个国家 100 多个城市，2016 年华为中标 20 多个智慧城市项目，并与 43 个城市签署战略合作。而神州控股已经

在全国 50 余个省市地区落地智慧城市，以“城市虚拟映象”为核心的，针对市民、政府、企业为服务对象的“一中心三平台”已经形成了中国智慧城市的领先建设模式。两者的强强联合，为智慧城市建设增加了无限的可能。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 13 日

诺基亚手机回归能再现辉煌吗

诺基亚品牌信心百倍地重返智能手机市场，但道路却并不平坦。目前，智能手机市场红利期已过，全球智能手机市场增长趋缓；中国品牌正在强势崛起，在高中低端智能手机市场全面快速增长，对国际品牌形成巨大冲击。这一系列现实，再加上之前摩托罗拉重回智能手机市场波澜不惊的表现，都让诺基亚的此次回归恐难再现昔日的辉煌

芬兰公司 HMD（诺基亚手机与平板电脑品牌拥有者）近日宣布，将携诺基亚品牌重返智能手机市场。第一款产品将于 2017 年上半年发布，搭载安卓操作系统，定位中端市场。

很多手机用户的第一部手机大多是诺基亚的，所以对这个品牌有着一定的品牌情结。来自北欧芬兰的诺基亚，是当之无愧的 2G 时代手机霸主，曾连续 15 年占据全球手机市场份额第一的位置，直至 2012 年才被三星超越。此次诺基亚重回智能手机市场，能否再现当初辉煌？业内人士一致认为：很难。

首先，智能手机市场红利期已过，全球智能手机市场增长趋缓。根据市场调查机构 IDC 的最新预测，2016 年全球智能手机出货量预计达 14.5 亿部，较 2015 年仅增长 0.6%。虽然增长幅度仍为正数，但远远不及 2015 年 10.4% 的增长率。在此大背景下，连智能手机时代的开创者苹果，都出现了销量、营收、利润均下滑的情况。

其次，在智能手机市场，诺基亚品牌表现并不出色。尽管贵为功能机时代的霸主，但在智能手机时代，诺基亚创新不力、面对移动互联网转型缓慢等缺陷被人诟病。这些从微软收购诺基亚手机业务后的惨淡经营也可看出。2013 年，微软斥资 72 亿美元收购诺基亚手机业务，获得了诺基亚手机品牌长达 10 年的使用权，直至 2024 年。但就在去年，微软宣布放弃诺基亚品牌，潜台词是“手机不玩了，收购来的诺基亚品牌没用”。

再次，智能手机市场上的中国品牌正在强势崛起，在高中低端市场全面快速增长，对国际品牌形成巨大冲击。市场调查机构 Gartner 的数据显示，今年第三季度中国厂商华为、OPPO、vivo 在全球手机市场份额中合计共占约 21%，是全球前五大手机厂商中销量上涨的，而三星和苹果均出现市场份额下滑。华为、OPPO 和 vivo 在中高端市场，小米、乐视、360、魅族等在中低端市场，均已形成很强的竞争能力，并在印度、印尼、泰国、俄罗斯、西欧市场全面开花。这使得即将面世的诺基亚智能手机，无论定位在哪个市场区间都会面临中国厂商的强劲阻击。另外，诺基

亚手机依然采用安卓生态系统，很难形成差异化竞争优势。

况且，摩托罗拉重回智能手机市场波澜不惊的表现，更是诺基亚的前车之鉴。摩托罗拉也曾在功能机时代风光一时，但被谷歌 2011 年以 125 亿美元高价收购后很难再现辉煌，最终于 2014 年以 29 亿美元的价格“贱卖”给联想。联想接手摩托罗拉后，曾经信心百倍，欲借摩托罗拉品牌和专利储备进军全球前三大智能手机厂商，但效果并不理想。最新的市场统计数据 displays，联想已跌出智能手机市场全球前十。

“数十年来，诺基亚始终是全球最受认可的品牌，把这个品牌重新介绍给智能手机用户，是我们的责任和愿望。”HMD 公司表示，将开发一系列以用户为中心的全新产品，并将关注重点放在创新、质量和体验上。但理想很丰满、现实很骨感，诺基亚重归智能手机市场恐难现昔日辉煌。

来源：《经济日报》2016 年 12 月 07 日

市场服务

【数据参考】

孙政才会见杨杰：中国电信 3 年内将在重庆投入 100 亿元

12 月 7 日下午，市政府与中国电信集团有限公司在渝签订深入推进“互联网+”行动计划战略合作框架协议。市委书记孙政才会见了中国电信集团公司董事长杨杰。市委副书记、市长黄奇帆出席签约仪式。

会见中，孙政才说，重庆互联网经济和电子信息产业发展需要中国电信等大型运营商的参与和推动。希望双方共同努力，落实好协议内容，深化务实合作，积极推动“互联网+”在各领域的深度融合，促进重庆互联网经济和相关产业加快发展，实现互利共赢。

签约仪式上，黄奇帆表示，近年来，中国电信积极参与重庆“四化”建设，在国家级骨干直联点、全光网络、云计算基地建设等方面作出了积极贡献，此次签约将进一步助推重庆互联网经济更快发展。杨杰表示，重庆信息产业近年来发展迅速，显示出巨大发展潜力。中国电信愿进一步加强与重庆的合作，助力重庆信息产业更好发展。

根据协议，中国电信未来 3 年内将在重庆投入 100 亿元，加快光网城市、无线网络、高等级数据中心等方面的信息基础设施建设，加快实施“互联网+”政务民生、协同制造、现代农业、智慧医疗、普惠金融、智慧旅游、智慧交通、智慧能源、智慧教育等 9 大系列行动，加快推进重庆国际数据通道、国家互联网骨干直联点和互联网国际合作综合试验区等重点项目建设，推动互联网与经济社会各领域的广泛和深度融合，使互联网经济成为重庆经济社会发展的重要引擎。

市领导张鸣、沐华平，中国电信集团公司总经理杨小伟、副总经理高同庆参加

有关活动。

来源：《重庆日报》2016年12月13日

5亿部中近90%是国产机：这就是前11月中国手机市场真实写照

国产手机成为国内手机出货量的中流砥柱已是不争的事实。

根据中国信息通信研究院日前发布的《2016年11月国内手机市场运行分析报告》显示，虽然国内手机的出货量增长速度缓慢，但国产手机在今年的市场份额持续增大。

报告显示，2016年1-11月，国内手机市场出货量4.97亿部，上市新机型1320款，同比分别增长7.6%和下降4.1%。而仅在11月，国内手机市场出货量5452.1万部，同比增长2.4%；上市新机型99款，同比下降34.0%。

国内外品牌构成方面，1-11月，国产品牌手机出货量4.42亿部，同比增长16.1%，占同期国内手机出货量的89.0%；11月，国产品牌手机出货量4610.4万部，同比增长4.5%，占同期国内手机出货量的84.6%。

1-11月，上市智能手机新机型1137款，同比增长5.5%，占同期新机型数量的86.1%，其中支持Android操作系统的802款。国内品牌84.6%国外品牌15.4%。就这个月而言，上市新机型99款，同比下降28.3%，本月上市新机型全部为国产品牌。

国产手机成为国内手机出货量的中流砥柱已是不争的事实。IDC称，今年第三季度，OPPO和vivo在中国市场的出货量分别达到了2010万部和1920万部，首度成为中国市场的冠亚军。华为、小米、苹果分列三至五位，其中OPPO的出货量是小米的两倍。

值得注意的是，小米和苹果的出货量同比下滑速度达到了42.3%和34.1%，而OPPO和vivo增长速度则达到惊人的106%和101%。

而在利润方面。研究机构StrategyAnalytics发布的最新报告显示，华为在2016年Q3全球智能手机的营业利润达到2亿美元，占全球智能手机总营收的2.4%，首次成为全球最盈利的安卓厂商。全球智能手机行业运营利润在2016年Q3达到94亿美元。苹果的收益份额创新高，占全球智能手机总收益的91%。vivo和OPPO分列第三名和第四名，各自占全球总收益的2%。

在网络制式方面，11月份出货的4G手机中，全网通手机占比71.5%。从4G手机支持的网络制式来看，FDD、TD-SCDMA、WCDMA、cdma2000网络制式的占比分别为78.2%、97.8%、77.3%、72.4%。

在操作系统方面，1-11月，智能手机出货量为4.61亿部，同比增长13.4%，占同期国内手机出货量的92.9%，其中Android手机出货量3.78亿部。2016年11月，上市智能手机新机型87款，同比下降28.7%，占同期手机新机型总量的87.9%，支持Android操作系统的56款。

来源：界面 2016 年 12 月 12 日

海外借鉴

国外电信资费如何定价？

当前，全球电信业传统话音、短信业务逐步萎缩，数据业务成为拉动收入增长的第一引擎，国外主要电信企业的资费套餐也随之改变。在移动业务方面，移动套餐主要基于包含的数据流量进行分档，套餐内包含的流量大幅增加，并推出套餐内流量不限量、不清零等定价方式。在固定业务方面，固定宽带提速明显，高带宽产品种类不断增加，门槛价格随着带宽的升级呈现微升趋势，这一趋势凸显了全球电信业主动适应行业转型的需要，也为我国电信行业创新发展和加快资费改革提供了参考。

套餐设计：分档基准由话音向数据转型

随着移动互联网的发展，用户对移动数据业务的需求已经超越话音业务，资费套餐加速从基于话音业务转向基于数据业务定价。过去电信企业主要基于话音时长定价，将通话时长作为资费分档的基础。2015 年，根据 OVUM 数据库通过对覆盖全球 5 个大区的 19 个国家 52 个运营商超过 500 个资费套餐的数据跟踪显示，在纳入调查的资费套餐中，约 93% 的资费套餐是基于数据流量的容量定价，将包含的数据流量作为资费分档的基础，此类资费套餐大多是月套餐；5% 的资费套餐基于数据时长定价，主要面向部分不确定自身需求的用户以及部分初次购买移动数据的新用户，电信企业针对这部分新用户设计了包含一定数据时长的入门级资费套餐，有助于刺激新用户的数据使用量，增加其对包含更多流量的数据套餐的购买愿望，此类资费套餐通常按小时、1 天、2 天或 7 天内不限流量来分档；还有 2% 的资费套餐是面向特定 App 的定向流量包，部分采取“零资费”方案，由 App 内容提供商提供免费流量。

套餐流量：2GB 以上套餐占比约 50%

随着 4G 技术的普及，用户的流量需求猛增，智能手机套餐所包含的流量容量快速膨胀。美国联邦通信委员会（FCC）的统计数据显示，目前主要国家电信市场含 2GB 以上流量的套餐是主流。美国电信企业套餐流量容量最大，中位数达 10GB，也就是说 10GB 以上套餐占套餐总量的比重约为 50%。英国、澳大利亚、韩国、印度等国智能手机套餐所含流量中位数均在 2GB 到 3GB 之间，其中，韩国电信企业的流量套餐设计比较细致，容量从数十 MB 到数百 GB 均有涵盖，套餐总数多达 500 余种。

套餐上限：无限数据流量套餐数量逐步增加

无限数据流量套餐是广大用户梦寐以求的产品，目前出现在美国、巴西、韩国、日本、印度、印尼、沙特阿拉伯以及欧洲多国。从 FCC 的统计数据看，此类套餐数

量总体上较少，但是占套餐总数的比例从 2012 年年底的约 4% 微幅增加到 2014 年的约 7%，目前仍不到 10%。需要指出的是，在多数情况下，无限流量套餐属于电信企业的中端产品，而并非高端套餐，其形式大多是“限速不限量”，即套餐内包含一定量的高速流量，超出该流量范围后，用户上网速度将明显受制。

几个国家的典型案例如下：美国 T-mobile 的不限流量套餐（SimpleChoiceFamilyPlan），加入的家庭成员可以享受每月 2GB 的 LTE 高速流量，使用量超出后，网速将被降到 2G 网或 3G 网的速率，若想继续使用 4G 网络流量，则须另外支付 15 美元（约合人民币 98 元）获取 4GB 流量。再如韩国电信的一款应用于 iPhone6 的 24 个月合约的无限流量套餐，每月支付 19000 韩元（约 108 元人民币）可享受 15GB 的 LTE 流量，当使用量超过套餐范围时，网速将被降到 3Mbps。在日本和沙特阿拉伯，无限流量套餐则属于高端产品，其平均价格是有限流量套餐的 1.5~2 倍。

“流量不清零”陆续推出，但存诸多限制条件

移动上网剩余流量不清零也是广大用户关心的另一个资费热点。如美国主要电信企业均提供流量不清零服务。2014 年年底，美国电信企业 T-mobile 率先推出流量 12 个月不清零服务，流量有效期是 12 个月，Sprint 和 AT&T 紧随其后。其中，AT&T 推出的流量滚存服务（RolloverData）是当月不清零，但该服务仅限于其数据流量共享套餐用户（Mobilesharevalueplan，这部分用户仅占其用户的一半），且次月优先扣减当月套餐内流量。日本电信企业 NTTDoCoMo 当月流量用不完可顺延两个月，但该服务仅针对 5GB 以上大流量包的用户，且剩余流量不足 1GB 时不可滚存，同时也是优先扣减当月套餐内流量。

相比之下，我国 2015 年推行的流量不清零政策则更为人性化，表现在当月流量用不完的情况下，可顺延至下月使用，次月优先使用上月剩余流量，剩余流量使用完毕才开始启用当月套餐内包含的流量。更重要的是，三家基础电信企业的所有手机用户都会被默认开通当月流量不清零服务，不需要用户再单独申请。

高带宽产品不断增加，入门级宽带产品价格上涨

随着网络技术的进步和高带宽产品的不断推出，各国固定宽带产品的单位带宽资费持续下降，尤其是高带宽产品的单位资费降幅更为显著。根据 FCC 统计，当前英美日韩等国电信企业所提供的资费套餐中，带宽超过 25Mbps（兆比特每秒）的宽带产品已经成为主流；以英美日等国 25M~50M 的宽带产品为例，平均到每 Mbps 带宽上，价格在近一两年内平均下降了 20% 左右。

但在带宽升级的过程中，国外运营商在扩大高带宽供给的同时，停止了部分低带宽产品的供给，由此导致入门级资费水平有所上升。例如，根据国际电信联盟对各国最大城市或首都城市主导运营商的门槛资费套餐统计数据，墨西哥固定宽带门

槛资费在 2013 年是 13.23 美元/月，带宽速率是 1Mbps，但到 2014 年用户支付的门槛资费变成了 26.26 美元/月，但带宽速率是 5Mbps，即带宽速率升级导致用户门槛资费上涨一倍，埃及也是类似情况。但是，考虑到门槛资费套餐主要使用群体是广大中低收入消费者，也直接关系到宽带用户普及水平的提高，因此，在提高门槛网络速率时，尽可能不提高或少提高门槛资费水平，以充分考虑各类用户的可承受能力。

来源：《人民邮电报》2016 年 12 月 13 日

小米成美国专利市场大买家

据 ROL 律师事务所近日发布的 2016 年美国专利经济市场相关报告，2016 年共有 772 个专利资产包出现在出售清单中，包括了 11000 个专利。报告的亮点在于小米公司成为美国专利市场的大买主，此外华为也出现在该名单上。在购买专利者排名中，中国的小米和华为分别列第 4 和第 13 位。

据了解，小米公司是首次出现在 ROL 撰写的报告中，在其撰写的美国专利市场报告中不乏谷歌、苹果、三星、微软等国际巨头企业。此次小米在美国市场大举购买专利，显示出其意图进军国际市场的决心。今年 5 月，在微软 CEO 纳德拉访问北京之际，小米与微软签署了一系列合作协议，其中包括在小米手机中预装微软的软件以及小米向微软购买大约 1500 项专利。此外，双方还签署了专利交叉许可协议。

专利数量一直是诸多巨头公司之间衡量其技术实力和经济实力的标准。近几年比较有名的几项专利购买案例中，就包括谷歌收购摩托罗拉的专利交易、微软收购诺基亚的专利交易、苹果等公司购买北电公司的专利交易。

目前，小米已经申请专利超过 7000 项，已经公布和授权的专利超过 6200 项，其中公布发明专利超过 5200 项。而就在 2014 年，小米还在印度遇到了专利侵权危机。当时印度德里高等法院裁定，小米侵犯了爱立信的标准核心专利组合，并下发禁令，要求小米停止在印度销售和进口涉嫌专利侵权的手机。为此，小米在印度市场的开拓受到很大影响。

专利是研发创新的产物，大型科技公司由于进入市场较早，一般情况下拥有的技术专利较多。而后进入市场的竞争者，往往由于积累不足导致专利数量偏少。在专利成为市场竞争一种重要手段的情况下，缺乏专利的企业容易成为大型公司攻击的对象。小米成立时间不长，为应对来自国际对手的专利挑战，采取大举收购专利的办法来保护自己也合乎情理。

来源：《人民邮电报》2016 年 12 月 08 日

国际电信联盟（ITU）发布最新 IDI 指数

11 月 22 日，国际电信联盟（ITU）发布了《衡量信息社会报告（2016）》，对 175 个国家和地区的信息通信（ICT）发展和应用情况进行了评估，发布了 2016 年

ICT 发展指数 (IDI) 排名 (采用数据截至 2015 年年底)。

根据最新报告,我国 IDI 排名第 81 位,较上年提升 3 个名次,IDI 数值为 5.19 (全球平均水平 4.94),IDI 数值增幅位居全球第 13 位。固定和移动宽带高速发展成为我国 IDI 排名提升的核心因素,我国固定宽带普及率达 18.6%,同比提升 4.2 个百分点,全球排名由第 63 位上升至第 55 位;移动宽带普及率达 81.3%,同比提升 15 个百分点,全球排名由第 75 位上升至第 68 位。

来源:《中国电子报》2016 年 12 月 06 日

诺基亚携手 Elisa 推出芬兰首个基于云的 VoLTE 和 VoWi-Fi 服务

12 月 8 日消息,诺基亚近日宣布在芬兰部署其 VoLTE (VoiceoverLTE) 及 VoWi-Fi (VoiceoverWi-Fi) 技术,助力运营商 Elisa 在芬兰全国范围内大幅提升家庭、办公场所及偏远地区的移动语音服务质量。

在全国推出 VoLTE 服务之后,Elisa 的用户将能够体验更快的通话连接速度并享用 4G 高速数据网络服务。同时,VoWi-Fi 服务的推出,将使 Elisa 的用户能够在建筑物内等移动网络覆盖可能受限的区域,通过任意 Wi-Fi 接入点进行语音呼叫。这些技术还支持通过 4G 和 Wi-Fi 连接进行的视频通话。

诺基亚能够通过其基于云的 IMS 核心网实现以上服务,这一 IMS 核心网还包括诺基亚的电信应用服务器 (TAS)。由于 TAS 是基于云的技术,因此其可提供更高的灵活性及可扩展性。部署诺基亚的 TAS 后,Elisa 将能够通过 LTE 网络交付客户所需的全部呼叫功能。

Elisa 移动网络服务部副总裁 SamiKomulainen 表示:“最新推出的 Wi-Fi 及 4G 呼叫功能大大扩展了我们现有的移动通信服务。低能耗房屋及墙壁厚实的老旧建筑内移动信号接收差是个普遍问题。通过使用最新技术,即使在最具挑战性的地方,我们也能够为客户提供更好的通话质量,并实现无缝覆盖。”

诺基亚移动网络全球产品销售部负责人 TommiUitto 表示:“诺基亚是云及新一代 VoLTE、VoWiFi 技术的领导者。通过先进技术及专业服务,我们能够助力 Elisa 向其客户交付高品质语音通话。较之其他 OTT 语音应用服务,我们的解决方案部署时间更短且电池寿命更长。”

来源:通信产业网 2016 年 12 月 08 日

被奥巴马搅黄了:中资放弃收购德芯片企业爱思强

煮熟的鸭子飞了。

中国宏芯投资基金今天正式发布公告称,对德国芯片企业爱思强的收购要约已经失效,交易条件已无法实现,将退还此前购买的全部 Aixtron 股票。

回顾整件事的发展历程,宏芯投资基金的此次收购本来已经获得德国政府批准,当所有人都认为事情板上钉钉之际,美国政府的突然以“国家安全”为由,一

再干预，致使收购最终功亏一篑。

横插一道

爱思强 (Aixtron) 公司成立于 1983 年，是德国半导体设备供应商，目前经营困难并陷于亏损。今年 5 月，中国福建宏芯基金表示有意收购爱思强，并于 7 月底正式发布要约文件，收购金额约 6.7 亿欧元 (7.15 亿美元)。

9 月 8 日，德国经济部批准该收购案。但到了 10 月 24 日，德国政府又突然宣布撤销批准，重启评估程序。据宏芯基金公告，其对爱思强的收购要约已于 10 月 21 日结束，并已付清爱思强约 65% 股份，足以令交易通过，不料突然受到经济部取消批准的通知。

德国商报 (Handelsblatt) 在当地时间 25 日报道称，德国政府撤回中资对爱思强的收购批准源于美国的干预。报道援引德国情报部门一名消息人士称，“美国情报部门通过驻柏林大使馆向德国总理府、经济部、内政部、国防部的代表提交了一份报告”，提醒德方中国可能会将从爱思强处获得的技术用作军事用途。尽管德国方面坚持要求拿到相关证据，美方最终并未提供。

“不负责任”

德国政府的“出尔反尔”遭到爱思强股东的严厉谴责。

10 月 26 日，爱思强的最大股东 ArgonautCapital 公司在官网上发布了一篇措辞强硬的公告，谴责德国政府撤销批准的行为极其“不负责任”。

ArgonautCapital 是一家总部位于伦敦的投资公司，以 8% 的股份成为爱思强的最大股东。其公告认为这种充满阴谋论色彩的指控完全站不住脚，“要是这个逻辑成立，那以后中国投资者要并购德国钢铁企业也可以用这个理由叫停，因为钢铁可以用来造坦克”。

中国商务部发言人沈丹阳表示，希望德方重启审查“仅是个例”，不代表德国改变其经济政策，因为这一举措不利于中德双向投资的发展和经贸合作大局。

爱思强也回应称，如果奥巴马阻挠其被宏芯投资基金收购，将不得不采取措施平衡收入和成本，包括进行裁员。

对于外界的批评，德国经济部发言人上周五 (12 月 2 日) 表示，美国是否同意对德国评估中方收购爱思强的交易没有影响，评估正在进行。不过他拒绝就奥巴马将阻止收购交易的媒体报道置评。

同一天，中国外交部发言人耿爽也表示，这是一起正常的商业并购案，不希望外界对这起正常的商业活动赋予过多的政治解读，更不应对其进行政治上的干扰。

总统令

但美国人依然不依不饶。

中、德发言人话音刚落，美国财政部也在当天声明称，奥巴马周五发布总统令，

阻止了中国企业对爱思强的收购。声明称有“可靠的证据”表明，中国福建宏芯基金对爱思强及其美国分支机构进行收购之后，可能会采取对美国的国家安全构成危害的行动。

美国政府表示，爱思强的科技应用于美国军方设备，因此有国防安全隐患。这是三十年来美国总统第三次以安全为由阻止中国公司的商业收购。

本周一，中国外交部发言人陆慷再次表示，中国福建宏芯投资基金收购德国爱思强“纯系市场行为”，中方反对这种“从政治上进行干预的错误作法”。他说：“希望美方停止对中国企业捕风捉影，为中国企业投资提供公平环境和便利条件，从长远看，这符合各方共同利益。”

但中国政府的一再表态并没有能改变最终收购失败的结局。

来源：华尔街见闻 2016 年 12 月 09 日

谷歌等六巨头成立全球 VR 协会 VR 软硬件标准有望统一

根据 Techcrunch 报道，谷歌、HTC、三星、索尼、Oculus 和宏碁六家公司宣布成立了全球虚拟现实协会（GlobalVirtualRealityAssociation，简称 GVRA）。

在整个 2016 年 VR 领域裁员倒闭的风波之中，六大巨头可谓在年底给这个行业搞了个突发性的“大新闻”。

如果盘点下这六家公司所占的 VR 市场份额，那么这个新成立的全球 VR 协会几乎占据了 VR 行业的半壁江山。而大家对该协会的期待在于，能否借此机会，确立起 VR 行业的软硬件统一标准。

根据玩家的上手体验来看，在 Oculus 商店购买的游戏无法在 HTC Vive 或索尼 PSVR 上运行；HTC Vive 的传感器无法操控 Oculus；索尼自立 VR 产品标准，与任何其他厂家的产品都不兼容。

而这些问题带来的后果就是，大部分 VR 玩家，要想玩热门的几款 VR 游戏，就必须花费大量金钱购买不同厂商的 VR 设备。

全球 VR 协会的成立，也是为解决这一困境。根据他们公布的文件，全球 VR 协会的使命在于，探讨和分享 VR 技术实践经历，进行产品调查，让国际 VR 行业共同推动科技发展进程。此外，还会为客户、政策制订者以及对 VR 技术感兴趣的其他行业提供相关资源。

但这一协会却漏掉了 Valve 这一巨头。Valve 是为 HTC Vive 的游戏商店 Steamstore 和游戏平台 SteamVRplatform 提供技术支持。暂时尚不清楚 Valve 没有加入该协会的原因。

来源：DoNews2016 年 12 月 09 日

三星欲将 Note7 断网被美国电信运营商拒绝

12 月 10 日消息，据 CNN 报道，为收回全部三星 Note7，三星日前宣布从 12 月

19日起将对还未回收的三星 Note7 推送系统更新，更新后的 Note7 将无法接入通信网络，也无法充电使用。不过美国最大的电信运营商 Verizon 并不为此买账。

“Verizon 不会参与，因为这增加了没有其他移动设备的 Note7 使用者的风险。” Verizon 发布的公司声明中指出：“我们将不会推送软件更新，这样将无法使用户在节日旅游旺季继续使用 Note7。我们不希望令他们在紧急情况下无法与家人或专业医务人员取得联系。”不过，三星 Note7 在美国飞机上或者其他一些公共交通服务场所仍被禁用。

美国其他一些供应商同意推送软件更新，但其更新时间在假期后。Sprint 宣布将在 1 月 8 号更新，AT&T 则在 1 月 5 号推出。T-Mobile 推出的时间更早一些，在圣诞节后新年前的这段时间。“我们一直都想要确保顾客的安全，所以我们将于 12 月 27 日推出三星更新的系统。”

来源：一财网 2016 年 12 月 12 日

供应链：iPhone7Plus 市场占比已提高至 40%

苹果推出 5.5 英寸 iPhone 已经有三年时间。在前两年，5.5 英寸型号在整条 iPhone 产品线的占比大约为 30%。今年 9 月份，苹果将 4.7 英寸和 5.5 英寸新款 iPhone 之间的差别变大了，最主要的体现就是为 iPhone7Plus 增加了双摄像头系统。正是因为这一改动，5.5 英寸 iPhone 的占比也很快提高了。

威锋网消息，根据一份来自供应链的报道显示，目前 iPhone7Plus 在今年苹果新手机出货量当中的占比已经达到 40%，相比前两年的 30% 提高了十个百分点。而且供应链还预计，明年 5.5 英寸新款 iPhone 的占比仍会继续扩大。此前的传闻称，苹果明年将会推出三款新 iPhone，其中两款是 iPhone7 和 iPhone7Plus 的升级版，另外一款则是配备 5.8 英寸 OLED 屏幕的高端版。

供应链还表示，明年的 5.8 英寸 iPhone 基本上可以确定由富士康来组装，该厂商获得的订单预计高达 95%。与此同时，另一家组装大厂和硕预计可以获得 65% 的 4.7 英寸新 iPhone 订单。至于第三家 iPhone 组装厂商创纬，现在还不知道他们是不是可以获得新一代 iPhone 的生产订单。在此之前，创纬曾为苹果组装 iPhoneSE。

来源：威锋网 2016 年 12 月 12 日

Ovum 预测：未来五年通信提供商资本支出将超过 2.1 万亿美元

Ovum 最新的资本支出预测表明，通信提供商 (CP) 资本支出在未来五年 (2017-2021 年) 将会超过 2.1 万亿美元。其中，超过 8000 亿美元的资本支出将会进入供应商腰包。不过，由于收入增长放缓，如何明智地使用技术支出预算，仍将是 CP 面临的挑战所在。

行业资本支出预计在 2017 年出现下滑，但是随后将会复苏

Ovum 跟踪的三种类型的 CP 的总收入将从 2015 年的 28510 亿美元到 2021 年增

长至 34270 亿美元。这意味着 3.1%的年复合增长率，低于此前六年(2009-2015年)4.2%的年复合增长率。电信运营商(CSP)仍然是市场的核心。但是他们的增长将被 OTT/以云为中心的互联网内容提供商(ICP)领域、以及规模较小的运营商中立提供商(CNP)集团所超越。因此,电信运营商的市场收入占比将从 2015 年的 63%到 2021 年下降至 58%。

Ovum 智能网络首席分析师 MattWalker 表示,所有类型的 CP 的资本支出将从 2015 年的 4110 亿美元在 2016 年增至 4180 亿美元。不过,CSP 资本支出的两个领域在 2017 年预计都将会下滑,其中移动领域将下降 9%至 1750 亿美元。移动资本支出将需要几年时间才能复苏,因为 LTE 投资正在减少,而 5G 到来的速度还很缓慢,并且严重依赖于软件。相反,CSP 固定领域资本支出从 2018 年将开始出现小幅回升,原因是云计算的发展和更深层的光纤网络打造。ICP 领域的资本支出增长将会非常显著,这一领域的资本支出已经从 2012 年的 420 亿美元到 2015 年增至 620 亿美元,且这一数据到 2020 年将会超过 1000 亿美元。到 2021 年,CP 总资本支出将达到约 4740 亿美元。在 2015 年,CSP 占据了行业资本支出总额的 83%,但是,随着 ICP 资本支出份额的增长和相关的行业影响,这一比率到 2021 年将下降至 73%。

Ovum 最近发布的资本支出预测提供了对这些数字和形成这些趋势的详细分析。这一预测的 CSP 部分强调了 67 个不同国家市场的结果。在 2017-2021 年的调查结果中:

- 美国固定领域资本支出是中国的两倍,尽管这两个移动市场的规模大致相同;
- 澳大利亚的 NBN 项目推动将使其成为供应商们的第四大固定领域市场,但是该国在移动资本支出全球排行中仅占据 17 位;
- 只有两个西欧市场位居全球移动资本支出 Top10: 德国和法国。此外,英国和意大利位于固定资本支出的 Top10;
- 对于固定和移动市场来说,有三个国家的市场总额接近占据全球资本支出的 50%,这三个国家分别是美国、中国和日本。

来源: C114 中国通信网 2016 年 12 月 12 日

2016 年全球光纤需求量将达 4.25 亿芯公里中国占 57%决定产业格局

全球光纤光缆 2016 年总需求将达到 4.25 亿芯公里,其中中国占 57%,CRU 中国区总裁约翰·约翰逊(JohnJohnson)预测称。

在 11 日的 2017 亨通集团与媒体互动交流会上,约翰逊作了《中国市场决定世界光纤光缆产业格局》的主题演讲,分享了 CRU 眼中的全球光纤光缆市场现状及未来展望,并特别强调“中国在全球光纤需求中占最大的份额”、“随着中国的需求高于预期,全球光纤光缆需求 2016 年将再创新高”。

报告称,全球光纤光缆需求量已经超过 4 亿芯公里,中国强劲的需求仍是主要

推动力，将继续引领全球增长的趋势。而北美、中国以外的亚太市场的需求保持增势；西欧需求增长有显著提高、东欧市场也在逐步恢复。

与此同时，中国光纤部署的发展速度非比寻常。约翰逊以美国作对比称，中国累计光纤安装总量与美国相当，但用时非常短。

随着 4G 和光纤到户的广泛覆盖，中国的光纤光缆增长会饱和吗？CRU 认为不会。2010-2015 年，全球互联网流量年均增长率达到 29%，这意味着光纤光缆作为基础设施仍将是投资的重点。

庞大的需求量是一方面，更重要的是，中国线缆制造产业也在强势崛起。中国厂商的产能扩张速度惊人，在光纤预制棒方面亦保持积极进取的姿态。约翰逊指出，几个大型的预制棒相遇将于 2017 年投放到市场，但在此之前预制棒供应紧缺会在一定程度上限制需求的增长。

报告的其他要点包括：活跃的光纤到户的部署刺激了许多国家地区的光缆需求；紧缺的供应在一定程度上限制了需求的快速增长；未来，发展中的通信市场将吸引更多光纤光缆的投资；海底光缆的需求将持续其强劲的上漲趋势。

“更新换代的脚步仍未停歇，衰退期仍很遥远。曾经有行业专家预言说光纤入户将是纤维光学发展的‘终结’；到今天我们看到 5G、物联网以及一系列新技术正在纷纷涌现——这意味着高密度需求不仅存在于家庭网络。”约翰逊总结道。

来源：C114 中国通信网 2016 年 12 月 12 日

在线巨头或将成电信业中流砥柱为 40 亿人口接入互联网

当电信供应商预测基础设施市场不断缩减，以及 Facebook 和谷歌等巨头开始主动承担起制定计划、使目前全球尚未接入互联网的人口（约 40 亿）进入互联网世界的责任时，业内的一些基本面已经发生变化。

随着主要发达市场已经基本完成 4G 网络的部署，以及一些新兴国家的宏观经济不确定性，世界上至少有二分之三的主要电信基础设施企业预测 2017 年这一市场将下滑。

爱立信预计，在 2016 年至 2018 年间，其网络部门的可寻址市场将持平或略有下降，而诺基亚也呈现出类似的晦暗景象，预计其网络业务部门的可寻址市场将出现低个位数下滑。

这些公司的立足之本是发明实现人与人和现在的“物与物”的连接方式。虽然他们在这方面的的工作仍在继续，但这些公司也非常注重降低成本，并在相关领域追求增长机会——例如诺基亚的专利授权，以及爱立信的媒体和电视——以帮助它们度过难关，直到运营商再开始大批量购买他们最新研发的工具包。

5G 被视为解决所有行业问题的灵丹妙药，但是第一个完整的 3GPP 规范要等到 2019 年。根据电信行业新闻的一般口吻，干预期主要用于将 4G 网络升级到 4.5G，

继续向 5G 买进以及数字化，以便进一步降低成本和支撑利润。总之：这并非一个利润丰厚的有机生长过程。

迄今为止，全球共有 40 亿人仍未用上互联网。尽管生活在世界银行界定为极端贫困线以下的人数不到 10 亿，但根据国际电联的数据，约有 95% 的世界人口已被某种蜂窝移动网络所覆盖，尽管其中包括速度很慢的 2G。

这 40 亿人口代表着电信行业的一大机遇——在目前的经济气候下，电信行业的成本结构和股东很难解决难以盈利的问题。

虽有有些公司在利用资本方面更具优势。

瑞典咨询公司 Northstream 首席执行官 Bengt Nordstrom 指出，像亚马逊、Facebook 和谷歌“之类的运营商正在世界各地推出网络，但他们认为这一速度太过缓慢、成本过于高昂，所以他们正在进行大量试验。”

他在本周与 TotalTelecom 记者闲谈时指出，与电信公司不同，这些在线巨头没有遗留资产负担，“他们可以随心所欲地进行所需技术的创新。”

2016 年 7 月，Facebook 进行了 Aquila 的第一次全面测试飞行：这是一架由太阳能驱动的无人机，可在空中滞留 90 天，为 60 英里半径的范围提供移动宽带覆盖。

该全球最大的社交网络公开谈到无人驾驶的太阳能飞行的固有挑战，包括需要确保它能够成为传统电信基础设施经济上可行的替代方案。

Facebook 还在试验 WiGigWiFi 技术，将其与相阵天线组合，以更低的成本在城市环境中提供千兆宽带。此外，它还在 7 月推出 OpenCellular 开源移动新平台，旨在改善未接入互联网地区的连接情况。

与此同时，谷歌除了推出互联网气球计划（称为 Project Loon）之外，还在进行无人机试验。该互联网巨头已经在 2014 年收购了太阳能无人机制造商 Titan Aerospace，而今年 1 月的《卫报》曾报道称，该公司已经使用配备毫米波（mmWave）频谱收发器的无人机进行试验。

谷歌还搁置了其美国光纤部署计划，外界普遍认为此举意在全力推出由 Webpass 开发的点对点无线技术——Webpass 是谷歌在今年 6 月收购的一家公司。

就其本身而言，亚马逊网络服务系统（AWS）正在设法改进云连接的新方法，这可能意味着在数据中心之间部署私有光纤链路，或者其最近推出的 Snowmobile：一辆拖载着一个装满硬盘驱动器的存储容器的卡车（这样一来，可以将整个公司的数据存储起来并传送到最近的亚马逊数据中心）。

拥有上百年经验的传统电信行业可能会对 Facebook 和谷歌等公司谈论以气球和无人机提供互联网连接的方式不以为然。

然而，抛开其他的不说，这些在线巨头所进行的这些稀奇古怪的实验正是他们相对于今天的电信企业所具备的优势所在。

他们开发出自己特有的商业模式，能够让他们在互联网连接气球上投入数百万美元，这类试验可能会帮助他们获得新客户，但也可能是白费力气，但他们无需担心股东会有不满，也不担心这类尝试会破坏其资产负债表。

毫无疑问，为了规避越来越多的风险，电信行业开始不断试验和测试新的方法，这一趋势仍将是未来几十年内提供移动宽带连接的主要方法。因此，该行业三大电信供应商在这一特定的进化道路上所做的努力具有重要意义。

但事实上，人们普遍认为，Facebook 和谷歌等在线巨头正在推动新网络架构的开发，从而将另外 40 亿人口接入互联网，这表明他们在这个行业中仍具有巨大的优势。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 12 日

苹果换电池也玩“饥饿营销”，其已进入“更年期”

12 月 9 日，苹果全球售后副总裁至中消协再次就 iPhone 异常关机一事进行说明。

苹果方面表示，将会继续细致调查本次异常关机问题所在，并对计划外的机型，将会在 iOS 软件更新中额外增加一项诊断功能，以帮助公司有针对性的改进售后服务。中消协方面则表示将会持续关注。

距苹果发布为受影响用户免费更换电池已过去近半月时间，但有很多消费者反映，他们换电池却没有想象中的那么顺利，而是遭遇了“耍猴”。

目前，无论是苹果直营店还是授权维修店，电池均遭缺货，用户需要等一周甚至两个月以上的时间才能换上新电池。

此外，蓝鲸 TMT 调查发现，苹果手机的维修难现象已存在多年，但苹果方面却没有改进。而今年 11 月苹果在次更新维修政策，使得维修更加“雪上加霜”。

更换电池最长需等两个月

11 月初，多名苹果用户在网上申诉，其购买的 iPhone6s 和 iPhone6sPlus 频繁出现自动关机现象，甚至在 60%电量时就出现异常关机，不连电源难以重启。消费者对此怨声载道。

此事发生后，苹果称将进行调查，而中消协也同时介入调查，要求苹果公司于 10 日内回复该问题。

11 月 20 日，苹果公司在官网发布《iPhone6s 意外关机问题计划》，提出对 2015 年 9 月到 10 月期间生产的、出现异常关机问题的 iPhone6s 手机，提供免费更换电池服务。

然而，很多苹果手机用户反映，手机异常关机问题也存在于 iPhone6、iPhone6Plus、iPhone6sPlus 以及生产日期在 2015 年 9 月到 10 月期间之外的 iPhone6s 机型。

同时，也有不少用户和网友称，自己的手机在免费换电池的范围，但到了官方直营店和授权维修店后，均被告知电池没货。

对此，蓝鲸 TMT 进行了走访调查，同时，近期多名消费者反映，苹果 iPhone6S 更换电池的周期居然要达到一个月。

12 月 5 日，蓝鲸 TMT 来到位于西单大悦城的苹果零售店，店员对蓝鲸 TMT 说，发公告开始后只有零散的客户要求更换电池，而最近人一下就多了起来，“每天都有上百名顾客来预约更换电池，但电池要分批次预订，至少需要等两个月才能到货。”

12 月 11 日，蓝鲸 TMT 在苹果朝阳大悦城零售店调查时发现，前来更换电池的人数较西单大悦城店少了一多半。

“客户均需在系统中登记，等到货后会发邮件通知。”对于多久到货，店员称短一个月，最长可能要两个月。

蓝鲸 TMT 走访发现，苹果位于王府井、西单大悦城、三里屯及华贸购物中心的零售店均表示免费电池已断货，需要等待两周至 1 个多月时间。

“换一块电池就需要这么长时间，而且这一个月中苹果不提供备机，需要自己在找一部手机。”多位用户表示很无奈，“没办法，只能等着。”用户齐先生向蓝鲸 TMT 无奈说道。

“为了换电池，我跑了两家直营店和一家授权店，全部都说断货，需要等待。苹果的解决方案等于没解决”，用户王女士气愤的说。

通过此现象可以反映出，苹果在售后方面还存有不足，其在官方发表声明之前就应当做好更换计划预案，为用户尽快更换电池。而这背离了苹果以消费者体验为始的初衷。

“趁火打劫”的手机店，“双重标准”的零售店

在蓝鲸 TMT 走访过程中发现，在一些苹果零售店门口每天都会有几名男女不时向过往路人询问是否要进行手机维修或卖手机。

随后，蓝鲸 TMT 上前询问。“您这边可以更换 6S 电池吗？多长时间换好，需要多少钱？”

“我们是苹果授权店，门面就在附近，不需要排队，换原装电池要 300 元，电池保修一年。”一名中年女子对蓝鲸 TMT 说。

就在蓝鲸 TMT 与该名女子交谈时一名中年男性上前搭话询问是否要更换电池。

“官方店要预约、排队，而且现在他们没有电池，很多人都在我们这里换电池，不用等，几分钟就换好。”该男子称，他的店是苹果的第三方授权店。

“为什么零售店无货你们却有货呢？”蓝鲸 TMT 追问到。

该中年男子回答称，“苹果零售店是故意而为之，其实是一种排队手段，如果

大家都在这里排队换那得排到什么时候去？他们并不缺货。”

而后蓝鲸 TMT 进入零售店中进行调查，在西单零售店地下一层的天才吧中我们了解到，有很多人都是过来更换电池的，而有店员则表示，如果着急可以到西单五层的百邦授权店进行更换。

当蓝鲸 TMT 询问其百邦也需要等待时，该店员很无奈表示，“那只能等，没有别的办法。”

对此，有些用户吐槽苹果售后混乱、繁琐。更有用户表示，还是相信苹果零售店，毕竟是官方的直营店，有安全保障。

近期，苹果更改 iPhone 保修政策的消息再次传开。而蓝鲸 TMT 在苹果官网的保修政策中看到：

1. 对于 iPhone 出现故障的保修，苹果可以修理或更换的部件包括但不限于电池、显示屏、主板等。

2. 更换的部件、附件享受原有 1 年保修期的剩余时长或者自修理或更换日起 90 天的保修期，以二者中期限较长者为准。

在政策改变之前，如果你购买了一部国行版本的 iPhone，那么在遇到使用故障时，可以去苹果店直接更换一台全新的 iPhone，随后旧手机则会被还原出厂设置，更换的新机自更换日期起重新计算一年保修。

2014 年，央视 315 晚会曝光苹果公司搞“双重标准”，在中国市场执行与发达国家不同的售后政策，苹果存在歧视中国消费者行为。

苹果公司在中国宣称的“以换代修”、“整机交换”，但并没有真正更换整机，通常沿用旧手机后盖，以逃避中国手机三包规定。

而“整机交换”却是忽悠，手机后盖依然不能被更换。由于苹果手机高度一体化，维修难度大，苹果公司对于出现故障的手机，一般不做维修，而是“以换代修”。对于这种处理方式，苹果的售后人员都称之为“整机交换”。

随后，该问题被曝光，对此苹果公司回应称，将在中国进行整改。这便有了如今的更换整机和更换整机后重新计算保修期的政策。

蓝鲸 TMT 特此走访位于西单的苹果零售店，在该店一位店员向蓝鲸 TMT 表示，不将是旧机政策改变，新机也会改变。

“从 iPhone7 开始，如果不是苹果官网、苹果官方零售店购买的设备和无发票的设备将不能在官方零售店进行保修，而只能到苹果合作的授权店进行维修。”

这将意味着，除在官方购买的机器，今后的保修将会产生问题。而苹果在中国又悄然玩起了“双重标准”。

更改保修政策防黄牛，但损害消费者利益

前文中我们提到，如果你的手机有损坏将可以进行官方换机，同时还将享有延

长一年保修的政策。

而苹果此番改变保修政策，其目的是为了打击目前黄牛形成的灰色换机产业链：有不少黄牛投机者利用苹果的换机政策，恶意损坏 iPhone，然后到苹果店进行新机更换，再以高价出售，从而牟利。

一旦苹果改变售后政策，基本杜绝了换机策略，也就断绝了黄牛的利益链条。

“每天几乎能换 20-30 台机器，每台价格为 300 元，如果想当天拿到换新的机器则要在家几百元。”一位中关村从事 iPhone 销售和维修的店主对蓝鲸 TMT 说。

在蓝鲸 TMT 走访的过程中，换机一词在中关村经常被提及，好似家常便饭。多位店主表示，换机已经形成了产业链，主要是授权店和经销商在做，因为他们可以进入 GSX 系统，也就是苹果售后的专用后台，有权限才可以换机。

而这些换出来的新机则大多数流入了市场，有的被当成新机进行出售，而有的则被消费者单机买走。“因为换机出来和新机一样，有一年保修，价格却便宜三分之一，你说你买不买？”一位店员对蓝鲸 TMT 表示。

目前，在苹果的换机市场分两种机器，有案例和无案例。有案例则是之前的用户进行维修或保修在苹果后台系统中被记录的，而无案例则是没有任何记录的机器。

在置换过程中前者的因为有案例，通常无法进行换机，而无案例又成了这个产业链中的一环。“可以消除案例，300-500 不等，基本都可以从苹果后台消除。”这些消除案例的机器又会像无案例机一样被重新拿到苹果售后进行置换后流入市场。

一位从事多年的售后人员对蓝鲸 TMT 表示，“只要苹果后台系统中存有可以换机的内容就一定会有人利用漏洞换机，苹果是无法杜绝这一情况的，除非换机内容从后台消失。”

通过蓝鲸 TMT 的调查，我们发现无论是什么样的机器，在这些人的手中都能把它们变为一台崭新的新机。可以见得，整个换机产业链在中国有多长。

有分析人士认为，此举是苹果对维修政策的改变，可能是受到近期苹果销量下滑的原因，如果换新机太多，那么不会有更多消费者去购买新机。

苹果更改政策，也就意味着从此 iPhone 只修不换，并且对于维修却只有短短的 90 天保修。

新政虽然对打击黄牛有一定效果，但是对于普通消费者来说，将会损害其一定利益，毕竟面对消费者的，不仅是需要发票等严格的保修资格，还有需要等待漫长的现场维修，或返厂维修。

而对于苹果再次玩“双重标准”，12 月 7 日，苹果因《Apple 维修条款》及《iPhone 维修报告》中存在的不公平合同格式条款再次被中国消协点名批评，而这次不止一个地区，而是北京、天津、上海、重庆、江苏、山东等六省市。

中国消协联合这五个省市指出苹果存在五大霸王条款：1、维修可用翻新件、旧件归属自己定；2、维修造成产品损坏仅赔维修款；3、运输损坏不能免费维修；4、逾期未取机视为消费者放弃所有权；5、代替消费者做选择、自行限定责任范围。

律师：苹果应遵守中国法律

通过对众多维权案例的调查分析，在中消协联合六省市发布的《苹果维修合同不公平格式条款点评意见》中，列举了苹果公司存在“运输损坏不能免费维修”、“逾期未取机视为消费者放弃所有权”、“代替消费者做选择自行限定责任范围”等不公平合同格式条款，损害了消费者合法权益。

面对 iPhone 这一号称“改变世界”的“智能砖块”，众多“果粉”们不愉快的维修经历，让眼下几乎已成“街头标配”的苹果手机与中国用户的关系一度降至“冰点”。

有律师认为，苹果有意使用翻新零配件或部件，违反了三包规定。

根据《修理更换退货责任规定》等有关规定，三包期内，修理者应使用新的部件和元器件。并且，按照《移动电话机商品修理更换退货责任规定》第 21 条规定，换货后，商品三包有效期自换货之日起重新计算。

而据《物权法》规定，旧部件或旧零配件属于消费者购买手机的一部分，消费者对其享有占有、使用、收益、处分的权利。否则，就侵犯了消费者的所有权。

中国消费者协会副会长、中国人民大学法学院教授刘俊海在接受媒体采访时曾表示：“细察苹果维修条款，其中有多处内容免除销售者、修理者的责任，加重消费者责任、侵害消费者权利。根据我国消费者权益保护法、合同法等有关条款的规定，这都属于无效的格式条款。”

这些备受争议的维修条款刺激着消费者们的神经。

而宁波市消保委副秘书长周丽娟在接受媒体采访时表示，对于霸王条款约束，《合同法》和《消费者权益保护法》等法律中都有涉及。具体到中消协点评苹果公司的几项霸王条款。

她指出，“更换的设备归苹果所有”一项，与国家产品三包规定相违背。其他几条存在显失公平的情形，属于霸王条款，违背合同法。

霸王条款一般出现在格式合同中。所谓格式合同，就是由销售方单方面拟定，由消费者签字的合同。而霸王条款，就是在格式合同中，经营者为了扩大自己的权益，免去消费者权益的条款，这类合同条款显失公平，属于无效条款。

“作为个人消费者来说，为一部手机而提起诉讼的成本太高。因此，投诉和申诉是较为可行的途径。”

同时，也有法律专家建议对“苹果”提起公益诉讼。

“苹果”在全球范围内享有极高占有率，但苹果的售后服务却如此滞后。作为

一家世界知名企业，为何就不能为消费者提供最直接便利的服务呢？

对此，中国消费者权益保护法学研究会副秘书长陈音江在接受媒体采访时表示，我国《消法》五十二条规定，经营者提供商品或者服务，造成消费者财产损失的，应当依照法律规定或者当事人约定承担修理、重作、更换、退货、补足商品数量、退还货款和服务费用或者赔偿损失等民事责任。

“苹果公司应当遵守中国法律规定，尊重中国消费者的权利，积极履行自身义务，主动承担责任，创造方便顺畅的维修和更换条件，把消费者损失降到最低，已经给消费者造成损失的，要依法赔偿消费者损失。故意拖延或者不积极解决问题，不但不能逃避责任，还会加重损失。”陈音江说。

陈音江认为，从媒体调查和消费者投诉情况看，不少消费者仍然不满意苹果公司的处理意见，有的消费者反映自己的苹果手机同样存在关机问题，却不在免费更换电池范围，还有消费者甚至反映苹果手机发生爆炸问题。苹果公司应当高度重视消费者反映的问题，尽快查处原因，合理解决消费者诉求。

同时，他表示，苹果手机在正常使用情况下自动关机，有的甚至发生爆炸，显然侵害了众多不特定消费者的合法权益，符合我国《消法》规定的公益诉讼条件，建议省级以上消费者组织依法对苹果公司提起消费公益诉讼，用法律手段维护不特定多数消费者的合法权益。

苹果已进入“更年期”

近期，有国外用户反映新款 MacBookPro 存在“花屏”问题，包括屏幕上会随机出现一些红色或黑色条纹，电脑出现不可恢复的崩溃问题等。

根据用户的反馈，这些问题也存在共性。多名用户报告，当他们在使用视频编码工具 AdobeMediaEncoder 时，屏幕就会出现上述问题。其他用户称，当他们使用苹果自主相册应用时也会出现花屏问题。

而新款 MacBookPro “花屏”问题主要是，桌面背景可以透过所有应用的前端窗口显示。而其他用户则反映了许多不同问题，包括屏幕上会随机出现一些红色或黑色条纹和电脑出现不可恢复的崩溃问题等。

在用户报告的 15 英寸 MacBookPro 花屏问题中，有的机型使用的是集成显卡，有的使用了独立显卡。

对此问题，苹果在上周发布了针对该问题的补丁，以此进行修复。但苹果 MacBookPro 存有显示问题并非首次。

2014 年，苹果官方发布公告称，将对 2011 年 2 月至 2013 年 2 月售出的 MacBookPro 进行免费维修，以解决视频扭曲、视频不显示，及系统意外重启等问题。

之前，购买 2011 年初或年底生产的 MacBookPro 的用户曾多次投诉独立显卡出现故障，导致屏幕闪烁或图像扭曲等显示问题。这些用户甚至对苹果发起了集体诉

讼。这起诉讼要求苹果承认问题的存在，并对受影响的笔记本进行维修。

之前，蓝鲸 TMT 就曾首家报道云南一位陈先生 iPhone7Plus 手机在购买几周后出现电池爆炸。

11月8日晚间，陈先生在正常使用手机的途中，不慎将手机摔在地上，准备捡起来的时候发现手机已经开始冒黑烟，并且伴有剧烈震动，手机显示屏完全碎裂导致与中框分离。

陈先生向蓝鲸 TMT 表示，自己在网上看了很多三星用户维权的案例和蓝鲸 TMT 针对苹果 MacBookair 维权的报道。发现普通消费者，在面对这些所谓的大企业时近乎毫无地位可言，很多条件都是霸王条款。

而陈先生担心自己的手机将被苹果没收，导致维权艰难。此次事件的发生，对于陈先生而言，财产的损失还是小事，最大的是精神上的打击，原本对三星已经丧失信心的他，想选择苹果，却发现苹果也在爆炸。

据悉，iPhone 爆炸案例已经并非首次，目前在全球已经发生 10 余起的爆炸事件，但苹果对此回复称是由于外力而引发的爆炸。此言论与三星如出一辙，恐怕苹果有可能重蹈三星覆辙。

来源：蓝鲸 TMT 网 2016 年 12 月 13 日

全球平板组装产业零部件供不应求、成长动能匮乏，削弱旺季成长力道

根据 IDC（国际数据资讯）全球硬件组装研究团队最新的供应链调查研究报告显示，2016 年第三季全球平板组装产业虽已进入旺季，但全球出货量依然受到手机大尺寸化、关键零部件缺货等因素冲击，导致出货量成长率创下历年旺季的新低点，仅较前季成长 9.5%。其中全球普通平板(SlateTablet)组装出货量较前季成长 8.7%；全球可拆卸式平板(DetachableTablet)的组装出货量则较前季成长 15.1%。

IDC 全球硬件组装研究团队资深研究经理徐美雯表示：“2016 年第三季全球平板组装旺季出货量成长力道不如往年，主要是因为普通平板产品持续受到手机屏幕大尺寸化、关键零部件包括液晶面板、高端绘图芯片、内存等缺货冲击，加上产品规格并未推陈出新，导致产品生命周期持续延长所致。”

在厂商出货量比重方面，2016 年第三季中国大陆组装厂商出货约占全球普通平板五成，稳居出货量冠军；而中国台湾地区组装产业出货量则约占全球制造量的三成。在可拆卸平板组装方面，随白牌厂商进入可拆卸平板领域，中国大陆组装厂商的出货量大幅提高到三成；相较之下，中国台湾地区可拆卸式平板的组装产业出货量比重则下滑至六成五左右。

在个别厂商的表现方面，前五大 ODM 厂商的出货量排名如下表所示，鸿海组装出货量稳居全球第一。

2016 年第三季全球前五大平板组装厂商出货量排名

(Source: IDC 全球组装研究团队, 2016 年 12 月)

注: 上表包含品牌厂商于企业内部组装的出货量 (in-house manufacture)。

展望 2016 年第四季, IDC 全球组装研究团队预估全球平板组装产业在关键零部件供货逐渐回稳、旺季需求提升以及中国农历新年等因素的带动下, 全球平板组装出货量将可望较第三季呈现大幅度的成长; 此外, 2016 年第三季开始, 随着白牌厂商陆续进入可拆卸式平板市场, 中国组装厂商的出货比重在第四季亦将持续攀升。

来源:《Technews 科技新报》2016 年 12 月 14 日

德勤: 印度电信业不断整合为 DTH 运营商、银行等进军 MVNO 提供机遇

据国外媒体报道, 咨询公司德勤日前指出, 印度的电信行业整合和不断变化的数字格局正在为包括 DTH 运营商、银行和各大媒体与内容公司在内的实体创造进军移动虚拟网络运营商 (MVNO) 业务的机会。

德勤印度合作伙伴 Neeraj Jain 在接受印度报业托拉斯 (PTI) 记者采访时表示: “除了印度市场的多元化和细分性, 我们还见到了与一些发达国家市场类似的电信行业整合和不断变化的数字格局。这意味着新进实体将有机会进入关键垂直行业, 例如 DTH 运营商、银行、OTT 服务提供商和大型媒体与内容公司可借机进军移动虚拟网络运营商业务。”

虚拟网络运营商将成为提供如移动、固线和互联网等电信服务的实体, 同时作为 BSNL、MTNL 和 Airtel 公司等全方位发展的电信运营商的零售商。

预计这类运营商的进入将拉低为公司提供电信服务的成本, 甚至为他们提供了削减费率的空间。

Jain 表示: “从预付费客户总量来看, 新移动虚拟网络运营商的每用户平均收入 (ARPU) 大约是每月 200 卢比... 这在很大程度上取决于运营商的服务质量和产品的差异化。如果移动虚拟网络运营商专注于纯语音服务并将价格作为主要差异化因素, 则其每用户平均收入可能在每月 150 卢比左右。”

根据德勤公司的估计, 移动虚拟网络运营商有望获得 6000-8000 万用户, 并在未来 2-3 年内实现每月 100-130 亿卢比的收入。

德勤在最近发布的题为《MVNO 2.0: 渴望成为印度电信生态系统一部分的实体的机遇》报告中指出, 移动网络运营商或移动网络运营商因参加过去三年中举办的频谱拍卖而负债累累。“随着债务的增加, 对于投资回报率的管理也成为移动网络运营商面临的一大挑战。为克服这一挑战, 移动网络运营商应将移动虚拟网络运营商视为合作伙伴, 并通过开辟一些服务不足的客户细分市场和一些未被充分利用的网络能力和资产与之合作。

该报告进一步指出，印度移动虚拟网络运营商的机会包括挖掘高度渗透市场中的定制产品、农村市场和二三线城市（正在成长为业务和学术活动枢纽）的用户服务订阅。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 13 日

iPhone 回美生产：国产手机做强供应链的好时机

特朗普入主白宫目前已经进入倒计时阶段，由于特朗普去年在竞选总统之时就表示要让苹果把 iPhone 放回美国生产，而关于苹果是否把 iPhone 放回美国生产的消息在不断发酵，在今年六月份的时候，苹果公司就已经向“富士康”和硕联合科技提出了将所有的亚洲生产线全线撤回美国的这一想法，而日前富士康发布声明称，目前正在扩大美国业务，初步评估美国地区潜在的投资机会，以扩增当地运营业务，目前相关投资尚未定案。富士康的这个声明，让 iPhone 搬至美国制造的真实性似乎更近一步。

早前特朗普在社交网络上声称美国将对企业实施大幅减税和政策松绑，使现行企业所得税税率从 35% 降至 15%。但会对把工厂搬迁到其他国家、雇佣其他国家员工却想把产品售回美国的企业征收高达 35% 的产品关税。这给苹果带来了巨大压力。不过到目前为止，具体还有哪一些厂商会跟随 iPhone 生产线而搬迁暂时尚无法得知。但特朗普上任之后对目前的苹果产品生产线与供应链格局带来冲击应该是可以想象的。

而众所周知，iPhone 回美生产难度大，而零部件供应商与组装工厂的搬迁问题是苹果所要解决的关键难题。尽管目前已经有一部分苹果零售供应商考虑在美国建厂。

苹果公布的 2016 年供应商名单显示，苹果在全球共有 18 家组装工厂，其中 14 家位于中国。而鸿海旗下的 7 家分别位于深圳、上海、成都、郑州、太原及巴西圣保罗。

一方面，iPhone 若要搬回美国生产，相信一部分供应商还是会随之搬迁，比如早前被鸿海收购的夏普暗示他们愿意在美国地区开设屏幕工厂，配合 iPhone 生产线的搬迁。在富士康的示范效应下以及苹果的说服下，也会有更多的供应商选择跟进，就近在美国本土建立生产线。

但问题来了，比如和硕、纬创等许多代工厂也有自己的配套厂商，配套厂商若要在美国设厂，仍然需要以更多的下一级配套厂商和原材料供应商去跟进支撑，这些厂商在中国扎根已深，并且形成了固有的产业链集群，难以搬迁也不可能都进入美国。这样一来，苹果的供应商就会形成搬与不搬的两个阵营，原本统一的供应商群体被分化。

苹果的供应商群体太庞大了，相关信息显示，苹果制造 iPhone、iPad 和 Macs

的供应商总共有超过 766 家，其中 346 家在中国，126 家在日本，69 家在美国，41 家在台湾。至少在中国 346 家厂商，可能也将有很大一部分供应商会基于物流、厂房、人工成本导致利润大幅压缩以及中美不同文化土壤环境等方面适应成本方面的考虑而不搬迁。比如苹果今年 6 月就已经向亚洲的合作商“富士康”和硕联合科技提出了将所有的亚洲生产线全线撤回美国的这一想法，而和硕科技就拒绝这一提议。

即便是富士康这类代工巨头，若要将在大陆的 6 座苹果组装工厂生产线都一举搬到美国生产也并非不可能，但可能就如业内人士所述的，郭台铭要算的则不仅仅是一笔复杂的经济账，亏本的风险是相当大的。

但富士康的优势在于，它牢牢占据着苹果公司 iPhone 在内的多款苹果产品代工 70% 以上份额，盘子大，运营利润相对可控，但对于部分小的零部件供应商来说，其风险不仅仅来源于苹果的双供应链策略，还源于额外的运输成本和关税以及在美国投资建厂、人力等巨额成本。目前绝大多数苹果产品的零件供应商都位于亚太地区，而且这些厂商在美国都没有自己的工厂，一旦苹果和富士康联手把工厂线迁到美国，他们需要思考如何避免中国的业务陷入困境，如何重新布局并摆脱对苹果的依赖。

因为即便在中国生产，由于苹果出货量持续下滑，许多苹果供应链厂商的日子已经越来越不好，而苹果却在试图在供应链环节压低成本提升利润，比如今年下半年，苹果曾要求供应商报价降低 20%，这遭到富士康、日月光半导体等一众供应商的反对。许多供应商必然会考虑到，一旦回美国生产，在付出极大的搬迁成本、人力成本、物料和物流成本以及时间成本之余，在苹果的地盘，还会进一步受到苹果定价与其本土供应商政策的掣肘。

因此，基于各种考虑，在这 346 家在中国的供应商中，会有很大一部分供应商或选择不搬迁，和硕董事长童子贤此前也表示，许多供应商们对于美国建厂兴趣不大，因为电子制造业供应链庞大而复杂，想要实现纯美国生产非常难。

因此，苹果搬回美国生产导致 iPhone 涨价是大家都能看到的显性影响，背后的深层影响是，会导致苹果供应商阵营出现分化，苹果对全球供应链的掌控力也会随之弱化，因为从某种程度上说，供应商愿意跟着苹果混，是因为苹果能带来稳定的订单与利润。但苹果搬回美国，显然破坏了这种利益上的一荣俱荣的平衡关系。

但这些不搬迁的供应商可能需要寻找新的厂商去依附，因为特朗普此前在社交网络上表态的关税政策是，会对把工厂搬迁到其他国家、雇佣其他国家员工却想把产品售回美国的企业征收高达 35% 的产品关税。

如果真是这样，苹果为确保产品成本与利润可控，也需要全力去扶持本土供应商。那么中国的部分供应商也会基于担心边缘化以及未来生存的考虑，开始有意识

的争取国产手机阵营的订单的机会就比较大了。而在国内，华为、OPPO、Vivo 等厂商这些年也在有意识的补齐自身在供应链体系上的短板，加强议价权，比如台湾联发科、大立光、群创、闳晖等供应商也同样是华为的供应商，华为海思处理器也开始由台积电代工，华为 P9 的徕卡双摄像头是舜宇光学制造。OPPO 有自己的工厂，供应链环节生产线也在逐步提升与扩大。雷军亲自掌管小米供应链之后也初见成效，在供应链环节上的掌控力也在提升。

因此总结可知，一旦苹果要搬回美国生产，会出现搬与不搬两个阵营，这意味着苹果供应链的分化。那么中国本土的供应商基于未来生存与利益的考虑，必然会思考在订单与供货向国产手机倾斜，避免自身在苹果的供应链阵营被边缘化或者被抛弃的风险。在这里，国产手机厂商应该致力于培育与笼络这部分供应商，针对关键供应商提供专利和技术、资金投入研发，推动技术和制造能力的提升，提高产品成品率和质量优势。

另一方面，iPhone 回美国生产，会导致供货周期变长，如果是国外生产的零件与原材料需要源源不断送往美国，需要提前几个月订货，而这会加剧库存增加与冗余、良品率等风险，考虑到特朗普的政策，将原材料都运到美国，这直接导致 iPhone 的成本上涨。苹果也可能会通过压低供应商价格的手段来确保利润，也会对供应商利润产生大的影响。

很显然，iPhone 回美国生产，这对国产手机来说是个利好消息，国产手机最好的做法是顺势拉住供应商确保自身的订单并优先为自身出货，加大对供应商的主导权与议价权，强化补齐自身在供应链环节的短板，培育自身的产业链集群供货厂商。这显然是国产厂商建立一个好的供应商生态链，强化自身在出货以及产能、软硬件创新能力方面的好时机。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 13 日

NBTC 明年 6 月将举行 5G 频谱拍卖 2.6GHz 频段成关注重点

据国外媒体报道，泰国监管机构国家广播电信委员会（NBTC）日前宣布，将在 2017 年 6 月拍卖 80MHz 的 2600MHz 频谱。

根据泰国方面的报告，目前这部分未使用的频谱为国有广播公司 MCOT 所持有，未来将被分配给运营商用于开发 5G 技术。

《曼谷邮报》称，国家广播电信委员会正在与 MCOT 谈判回购这部分频谱的事宜，补偿金将在频谱规划完成之前或之后支付。

监管机构目前尚未获得为收回频率而向相关国有机构支付赔偿的授权，但这种情况预计会在明年 NBTC 新法案开始实施后改变。

根据计划，国家广播电信委员会至少将授予两个 25MHz 牌照和一个 30MHz 牌照（2600MHz 频段）。这将帮助运营商为在 2020 年实现 5G 商业标准化制定频谱路线图。

国家广播电信委员会秘书长 TakornTantasith 在接受《曼谷邮报》记者采访时表示：“全球运营商，包括泰国第三大运营商 TrueMove 的战略合作伙伴中国移动，纷纷要求委员会制定清晰的频谱拍卖路线图，特别是针对 5G 技术最兼容的 2.6GHz 频段。”

2016 年 9 月，国家广播电信委员会发布了泰国电信行业五年总体计划，其中包括促进 5G 等新技术的法规。

去年，该监管机构举行了两次 4G 无线电波拍卖，共筹集资金 65 亿美元。此外，国家广播电信委员会还宣布计划于 2018 年举行三个频谱频带的拍卖。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 14 日

英特尔助 5G 网络转型将云端商机赋予垂直行业

伴随网络技术不断革新，软件定义 SDN 以及网络功能虚拟化 NFV 技术逐渐从概念化走向实际部署，作为全球领先的 IT 硬件提供商以及网络创新的推动者，英特尔通过 MEC、网络虚拟化、深度学习等技术，不断打造更加前瞻、更加融合的网络生态系统，助力实现端对端的全面的 5G 网络覆盖，并携手合作伙伴，将云端商机渗透到各式各样的垂直行业。

网络转型元年到来

近几年，数据流量呈爆炸式快速增长。尤其是 5G 时代的到来，金融、汽车、交通、物流等行业都会在变革的 5G 时代发生颠覆。

“从 4G 到 5G 时代的变革中，电信运营商可以获得非常大的益处，前提是运营商的基础设施必须要更多地以软件定义，能够提供更好的敏捷性和灵活性，让他的网络变得更加流畅，只有这样才能充分发挥 5G 时代带来的全面优势”，英特尔公司数据中心事业部亚洲销售人员指出。

毫无疑问，5G 时代是要把以人为核心的、以运营商为基础的通信网络，向更广泛的以物为中心，即时响应、智能互联的网络演进。这意味着，驱动网络转型的不仅仅是海量的数据处理需求，还有更为复杂的应用场景。5G 时代的应用场景，除了增强型移动宽带之外，还有如家用电器之间的大规模机器通信，以及如无人驾驶、远程医疗这样的高可靠低时延通信。这三类典型应用场景对网络的需求完全不同。

那么，我们如何能够更好地通往 5G 之路？

“我们必须通过 5G 打造更加敏捷、快速和无延迟的网络。5G 时代的变革将会为未来的发展奠定更好的基础，我们每个人都要抓住这个机会，才能在未来实现更多的行业融合。”对此，英特尔数据中心事业部通信基础设施部门总经理 DanRodriguez 这样回答。

在英特尔的预测中，到 2020 年，我们将会看到连接设备数量达到 500 亿，智慧家庭设备数量将会从 2015 年的 8300 万增长到 2020 年的 1.93 亿。

未来新的网络能更加快速地进行虚拟化、软件定义的实现，可以容纳更大量的客户资源和客户数量。但是另一方面，未来网络服务的灵活性及功能的强大性，现在的基础设施是没办法达到的，它的扩展能力、新技术，以及新功能增加的能力是有限的，尤其在部署的时候都会受到极大的限制。

这也就要求目前的网络形态必须做出改变，而且这种网络将不会受到地理位置的限制，物理线路的限制，同时要有足够的灵活性，最终让整个行业能够快速地进行创新和实现强大的功能。

可以说，5G 打开了一个通讯的通道

随着网络转型，计算开始和通信融合，网络将集通信、计算和存储“三位一体”。在未来，计算将不仅发生在设备端，还会发生在网络端和边缘云上。

在英特尔数据中心事业部 5G 基础设施部门总经理林怡颜看来，5G 第一次真正能够把智慧云跟云端的信息完全地传输到终端，对我们来说 5G 就是打开了一个通讯的通道。而英特尔的业务规模可以满足 5G 所需的从智能联网设备、无线接入技术、网络基础设施、核心网到云的端到端支持。

据林怡颜介绍，在未来的 5G 时代，产生移动数据的终端将不仅仅是智能手机，而是包括物联网里的数以亿计的各种智能设备，例如汽车、摄像头、家用空调、冰箱等等。到 2020 年，预计有超过 500 亿台的物和设备接入网络，这些由智慧城市、无人驾驶、机器人、工业自动化和零售数字化等更多物和物之间连接所产生的流量将大大增加。

无人驾驶便是 5G 端到端网络和终端转型的极好范例。所有与交通和车相关的信息全部上传至云进行数据分析，形成有价值的信息后再实时传回到车，帮助无人车作出正确决策。在 5G 端到端网络和设备中，云里加入了机器学习，核心网具备更强的灵活性，接入网建立虚拟基站，适应各式各样的网络切片的需求。

MEC 技术赋予英特尔云端商机

在英特尔看来，5G 与前几代无线技术相比，最大的不同在于它不仅是空口技术的演进，更是拥有一个比无线和通信行业更加广泛的生态系统。“5G 第一次真正将智慧云和云端处理的有价值的信息传输到终端。英特尔在云端扮演着重要的角色，并携手合作伙伴，将云端的商机带到无线领域，不光是为消费者带来更好的体验，更重要的是让这些机会真正渗透到各式各样的垂直行业”，林怡颜指出。

MEC 技术则是英特尔致力于将云端的商机推到无线领域的另一体现。作为 5G 关键技术，移动边缘计算构建了一个开放式平台，将传统的无线基站转化为智能化基站，做各式各样的存储，通过边缘负担网络的计算，来解决网络所会面对的延迟、拥塞和容量的问题。MEC 的部署并非仅仅是在 RAN 与核心网中间添加一个计算网元那么简单，这是通过计算力来赋能网络连接，最终赋能应用和用户体验。

据了解，MEC 技术已经不再仅仅是实验室中的概念。在国内，中国移动在通过无人机监视器提供视频和物联网的网关的试验中，用 5G 联网无人机，将时延降低到 15ms，相比 4G 时时延降低了 1/3。很多现实的应用场景都将通过 MEC 技术实现，如在大型户外活动中，用 5G 联网无人机来勘察现场，可以将活动实时全面地传输给观众，同时还可以实时监测现场的安全。不仅仅是无人机，MEC 的应用已经拓展到无人驾驶，增强现实等领域。

未来的网络是把智慧云和云端的能力联通到终端的网络，也带来了云端的商机。作为唯一一家参与了中国 5G 技术研发试验第一阶段试验的芯片企业，英特尔通过 MEC、网络虚拟化、深度学习等技术，不断打造更加宽泛的网络，助力实现端对端的全面的 5G 的覆盖，让所有设备都能实现互联，致力于在下一代无线通信中，让更多的合作伙伴有机会参与到云里的商机，推动网络技术的整体转变及颠覆。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 14 日

拒做“哑管”？重投 5G、SDN/NFV 等新技术成运营商必由之路

据国外媒体报道，在过去 20 年中，电信行业受到更新和速度更快的技术，以及市场对连接的强烈需求驱动，从有线领域步入移动时代，直到最终的语音和数据服务融合。

虽然这一时期的主要特点是快速增长和高利润率，但如果电信运营商不能在今后几年内跟上将改变行业未来的变化，那么他们有可能成为利润只有个位数的企业。这些变化包括：

不断变化的客户需求：客户享有更多权利、要求更高，对多个服务和提供商的需求增加。例如，零售客户正在寻找更多的机器对机器（M2M）应用程序，使他们能够跟踪在途货物、监控货物情况，同时管理水和电等资源。农民正在寻找可以让他们在种植作物、培育土壤和观察牲畜运动和健康时做出明智决定的解决方案。

其他客户，包括企业和个人，要求跨所有网络和设备类型提供优质、便捷和可以负担的视频服务。

核心业务被侵蚀：电信运营商的核心业务（如语音和数据）正在被侵蚀，导致增长率为零、每个客户收入下降，以及 4G 服务难以实现盈利。行业分析机构 Ovum 预测，全球移动收入将在 2018 年下降，这是移动行业在服务收入合同方面开始步入下行趋势的第一个年度。

新竞争对手不断涌现：专门从事互联网相关服务和产品的技术公司正在推动 OTT 创新，以便提供竞争性电信服务，如语音、消息、内容（视频、音乐和图像）和基于云的解决方案，包括存储。诸如物联网、云和安全等服务也有着旺盛的需求，并形成价值数万亿兰特的市场，但电信运营商在与技术公司的对抗中节节败

退。

新规则纷纷出台：不久前，南非政府出台了《ICT综合政策白皮书》，其中提议实施频谱国有化和部署无线开放接入网络（WOAN）——这是一个未经测试且与南非现有系统相悖的生态系统。

取得成功的要素

面对这些威胁和机遇，所有电信运营商都需要果断做出反应，管理未来几年的风险和冲击，同时有效利用新的机遇。每个电信运营商都将制定和采用适合自己的战略，放之四海而皆准的策略并不存在。

无论单独的战略方向如何，总有一些可立即作为帮助电信运营商在未来取得成功的基石的“无悔举动”。这些包括：

提供无缝客户参与：无缝的客户参与提供了一种有聚合性或无摩擦的客户体验，其中每次交互都被捕获并转换为数据——随后，所有与客户行程相关的数据可用于其他各个渠道。其目标是通过消除渠道之间的断点、在所有渠道上提供交互数据和历史记录，并使用分析不断改进体验等方式来提高客户体验。电信运营商必须开发丰富的全渠道发现、支持和服务体验，从而提供无缝的客户参与。

利用可操作分析：可操作分析使企业能够通过大数据和360度客户观察做出正确的决策（从客户的各种接触点累计数据将实现更智能的实时业务决策）。向可操作分析投资将使电信运营商更加灵活、高效、响应及时和具有前瞻性，这是未来几年开展有效管理所需的关键能力。

实施精益运营模式：精益运营模式通过基础业务转型使电信运营商实现长期价值创造。为采用精益原则，电信公司必须重新设计围绕客户行程、生态系统和外部破坏的运营模式——这将有助于降低成本、增强客户体验和改善现金流。安全渡过困境的基本要求是采用精益运营模式，这种模式可以消除浪费，推动速度加快，简化和规范流程，并实现整个业务流程的持续改进。

对新技术进行必要的投资：数字革命继续影响运营商投资和管理其基础设施的方式。为了在激烈的竞争环境中长存久续，电信运营商必须愿意向诸如第五代网络（5G）、网络功能虚拟化（NFV）和软件定义网络（SDN）等未来技术投入大量资金。这种转变将需要新的方法和工作重点。服务提供商和客户将在多个方面受益，例如带宽改善、持续连接、灵活性增强、安全性提高和更好的流量控制。

提供智能消费服务：为了加快增长，电信运营商需要充分利用市场对于电子医疗、智能家居、可穿戴产品和视频服务的需求。这是一个竞争异常激烈的领域，电信运营商需要迅速采取行动。

雇佣和培训“未来虚拟员工队伍”：电信运营商必须从根本上重新思考如何释放人力潜能和善用未来虚拟员工队伍的问题。为了转向精益和创新性结构，电信运

营商必须利用由人、数字技术和认知计算所支持的未来虚拟员工队伍。新兴的数字技术正在推动组织重新设计其员工结构和企业文化，同时有效利用新的人工智能技术。

电信行业需要切记电力行业的教训：电力公司未能及时实现向智能配电的转型，导致他们落后于时代发展的潮流，最终成为向该行业其他部门提供“哑管”的商业性企业，致使其盈利能力受损。为了避免同样的命运，电信运营商必须跟上行业变化，立即采取行动，只有这样，才能保持竞争力和盈利能力，立于不败之地。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 12 月 14 日