

# 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

<b>产业环境</b> .....	<b>3</b>
<b>【政策监管】</b> .....	<b>3</b>
工业互联网产业联盟通过《工业互联网体系架构》 .....	3
《关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见》发布推进网络安全审查等急需重点标准制定 .....	5
工信部加大对虚商监管力度实名制直接关系正式牌照发放 .....	6
关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见 .....	6
<b>【发展环境】</b> .....	<b>9</b>
通信业如何参与“互联网+制造”？ .....	9
4G+时代国外电信运营商转型带来的启示 .....	14
4G 时代的融合宽带网络发展趋势分析 .....	20
<b>运营竞争</b> .....	<b>23</b>
<b>【竞合场域】</b> .....	<b>23</b>
三大运营商财报窥态势：流量开始称王宽带纵深价值逐步被释放 .....	23
中移互联网“和彩云”新增网盘搬家功能 .....	25
运营商半年报解读：中移动突入电联腹地 .....	26
<b>【市场布局】</b> .....	<b>28</b>
三大运营商加快布局制定 2020 年启动 5G 网络商用计划 .....	28
中国电信四大平台构建流量经营生态系统 .....	29
中国电信半年 7.2%增幅行业领先进攻型市场策略做强 4G 与光宽 .....	30
流量成三大运营商最大收入来源，移动净利是另两家 4.6 倍 .....	32
<b>技术情报</b> .....	<b>33</b>
<b>【趋势观察】</b> .....	<b>33</b>
虚拟现实产业联盟即将成立 .....	33
面向 5GLTE 需扩展三大业务能力 .....	34
OPPO、vivo 签约高通的背后：中国手机业专利意识觉醒 .....	37
<b>【模式创新】</b> .....	<b>38</b>
联想联手瞻博网络，发力企业级市场 .....	38
2017 年大部分服务供应商将部署 NFV .....	39
<b>终端制造</b> .....	<b>40</b>
<b>【企业情报】</b> .....	<b>40</b>
诺基亚重新杀回智能手机战场但江湖已变 .....	40

TCL 手机靠低价产品主打海外市场强攻国内有戏吗? .....	42
小米销量下滑, 华山论剑谁当“中神通” .....	44
新疆与华为企业云达成战略合作 .....	46
中兴居“中国企业专利奖” ICT 业榜首 .....	46
中兴拟以其全资子公司为主体进行不超 5 亿元债务融资 .....	47
网宿科技登顶中国创业板上市公司价值榜 .....	47
苹果 OLED 专利获批产业前景广阔 .....	48
<b>市场服务</b> .....	<b>49</b>
<b>【数据参考】</b> .....	<b>49</b>
诺基亚从未离开中国第二季度在华净销售收入达 6.73 亿欧元 .....	49
长飞光纤 2016 上半年营收 36.78 亿元同比增长 20.6% .....	51
<b>海外借鉴</b> .....	<b>51</b>
Facebook 移动化转型成效显著 .....	51
印度智能手机市场重现增长“中国军团”为主要驱动力 .....	52
伯利兹电信携手华为建设海底光缆 .....	52
GfK: 今年全球智能手机出货量将达 13.9 亿增 5.1% .....	53
IHS: 全球 40% 运营商欲购 SDN/NFV 技术 .....	54
“墨子号”正进行卫星平台测试工作多个国家请求开展国际合作 .....	54
苹果获得新专利: “基于视觉的惯性导航”即 AR 导航 .....	55
SA: 印度市场对国产手机至关重要 .....	55
WBA 携手全球 23 家电信运营商推出“城市 WiFi 漫游计划” .....	56

## 产业环境

### 【政策监管】

#### 工业互联网产业联盟通过《工业互联网体系架构》

8 月 12 日, 工业互联网产业联盟(以下简称“联盟”)工作组第二次全会在北京成功召开。会议由联盟秘书长余晓晖主持, 工业和信息化部信息通信管理局、联盟理事长单位、副理事长单位、理事单位、成员单位、相关单位代表及业界专家等 90 家单位的 223 名代表出席了会议。会议审议了联盟总体组(含知识产权、边缘计算及工业大数据三个特设组)、需求组、技术与标准组、安全组、试验平台组、产业发展组以及国际合作组上半年工作总结、下半年工作计划及重点任务, 新成立了频率工作组, 通过了部分工作成果, 审议了各工作组的输出文件, 并就投融资机制议题进行了讨论。

通过《工业互联网体系架构(版本 1.0)》

本次会议通过了《工业互联网体系架构(版本 1.0)》。工业互联网体系架构是工业互联网的顶层设计, 是对工业互联网重大需求、核心功能、关键要素的明晰和界定。该报告在总结分析国内外发展实践的基础上, 明确了工业互联网的内涵, 给

出了工业互联网体系架构，提出网络、数据和安全是体系架构的三大核心，给出了实施建议。工业互联网体系架构是工业互联网产业联盟通过的第一份报告，也是我国首个对工业互联网全面系统阐述的文件。该报告的发布，有利于推动业界对工业互联网形成共识，牵引工业互联网技术研发、标准化、应用部署和工业互联网生态建设，促进产业协同推进工业互联网发展。

#### 正式成立频谱工作组

频谱是工业互联网的重要资源之一，为了满足工业互联网高速率、密集接入、高可靠性等需求，促进无线技术在工业互联网领域的应用，解决工业领域频谱使用存在的问题，保障工业互联网的健康发展，本次会议正式成立了频谱工作组，国家无线电监测中心任组长单位。频谱工作组将针对工业互联网开展频率使用评估、频率需求论证、候选频段和传播特性研究以及系统间电磁兼容性测试等工作，促进工业领域用频的全球协调一致，为国家频率规划提供参考和建议，服务“中国制造2025”战略实施。

#### 通过工业互联网第一批验证示范平台立项结果

工业互联网验证示范平台征集定位于探索最佳实践，形成可复制的创新解决方案，输出通用的、标准的试验平台集，以事实标准推动中国标准制定。

本次会议通过了第一批共8个验证示范平台立项，包括生产质量管理、工业网络互联与数据采集、城镇智慧供水、云制造服务、AiBed 养老监护、机床云制造平台安全互联、三一智能服务和工业互联网网络架构等平台，后续将进一步建立和完善验证示范平台项目跟踪与反馈机制，保证项目进度与质量。

为了给不同企业在工业互联网领域的差异化投融资需求匹配提供平台，借助资金纽带加速工业互联网联盟生态建设，本次会议对构建工业互联网产业联盟投融资平台的设想进行了探讨，建议在如下五个方面开展相关工作，包括在线提供投融资信息、协助联盟成员争取政府资金支持、组织投融资供需对接会、提供投融资相关咨询服务以及推动开展项目“众筹”等。

本次会议还对包括工业互联网标准体系框架（草案）、工业大数据白皮书（草案）、联盟工作机制等工作组输出文件进行了讨论。

工业和信息化部信息通信管理局业务资源处副处长林啸出席本次会议并进行了总结发言。林啸对联盟自2月1日成立以来所开展的工作和取得的成绩表示肯定，对会员单位的大力支持和积极参与表示感谢，并对后续工作提出了要求，希望联盟继续落实并推进各项工作，听取企业意见和建议，积极推动工业互联网发展。

来源：《人民邮电报》2016年08月23日

## 《关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见》发布推进网络安全审查等急需重点标准制定

为落实网络强国战略，深化标准化工作改革，构建统一权威、科学高效的网络安全标准体系和标准化工作机制，支撑网络安全和信息化发展，近日，中央网络安全和信息化领导小组办公室、国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会联合印发《关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见》。《意见》涉及7大方面，共19项具体工作，提出建立统一权威的国家标准工作机制，探索建立网络安全行业标准联络员机制和会商机制，推进急需重点标准制定等。

《意见》提出，要建立统一权威的国家标准工作机制，促进行业标准规范有序发展，探索建立网络安全行业标准联络员机制和会商机制，确保行业标准与国家标准的协调和衔接配套；促进产业应用与标准化的紧密互动，加强网络安全领域技术研发、产业发展、产业政策等与标准化的紧密衔接与有益互动，建立重大工程、重大科技项目标准信息共享机制；推动军民标准兼容，建立军民网络安全标准协调机制和联络员机制。

《意见》指出，要科学构建标准体系，推动网络安全标准与国家相关法律法规的配套衔接，促进网络安全标准与信息化应用标准同步规划、同步制定；优化完善各级标准，在国家关键信息基础设施保护、涉密网络等领域制定强制性国家标准；推进急需重点标准制定，坚持急用先行，围绕“互联网”行动计划、“中国制造2025”和“大数据发展行动纲要”等国家战略需求，加快开展关键信息基础设施保护、网络安全审查、网络空间可信身份、关键信息技术产品、网络空间保密防护监管、工业控制系统安全、大数据安全、个人信息保护、智慧城市安全、物联网安全、新一代通信网络安全、互联网电视终端产品安全、网络安全信息共享等领域的标准研究和制定工作。

在提升标准质量和基础能力方面，《意见》指出提高标准的适用性，注重开展前期调研、征求意见、测试、公示等工作，保证标准充分满足网络安全管理、产业发展、用户使用等各方需求，确保标准管用、好用；提高标准制定的参与度和广泛性，注重发挥企业的主体作用；提高标准先进性，及时转化科技创新成果，缩短标准制修订周期，原则上不超过两年；提高标准制定的规范性，建立完备的网络安全标准制定过程管理制度和工作程序；加强标准化基础能力建设，提升标准信息服务能力和服务水平。在加强国际标准化工作方面，《意见》要求实质性参与国际标准化活动，积极参与网络空间国际规则和国际标准规则制定，提升话语权和影响力，促进自主技术产品“走出去”；推动国际标准化工作常态化、持续化，打造一支专业精、外语强的复合型国际标准化专家队伍，提高国际标准化组织注册专家的数量。

此外,《意见》还对抓好标准化人才队伍建设、强化标准宣传以及做好资金保障提出了具体的要求,要求设立网络安全标准化相关课程,培养标准化专业队伍,建立网络安全标准化专家库;促进应用部门、企业、科研院所等机构和人员学标准、懂标准、用标准;此外,鼓励社会资金支持,鼓励企业加大对标准研制和应用的资金投入,引导社会公益性基金支持网络安全标准化活动,设立网络安全标准优秀奖,对先进适用、贡献突出的标准进行奖励。

来源:《人民邮电报》2016年08月26日

### 工信部加大对虚商监管力度实名制直接关系正式牌照发放

8月29日消息,工信部回应山东临沂女生被骗事件,已查实涉案号码之一属远特(北京)通信技术有限公司,另一涉案号码属中国联通,据查两个涉案号码均登记了用户实名信息。

针对近日媒体对虚拟运营商实名制的质疑,自移动转售业务试点以来,工信部一直高度重视虚拟运营商监管工作,已针对虚拟运营商实名制落实情况开展了多轮次监督检查,并采取行业内部通报、社会通报、专门约谈、责令整改等措施,督促虚拟运营商落实各项工作要求。今年4月7日,工信部针对电话实名制落实不严问题,紧急约谈了3家虚拟运营商,责令企业立即整改,并暂停对此3家虚拟运营商核配新的码号资源,在整改到位前不予开放。

下一步,工信部将进一步加大对虚拟运营商的监督管理力度,并将把实名制落实情况作为虚拟运营商申请扩大经营范围、增加码号资源、发放正式经营许可证的一票否决项。对违反实名制规定的虚拟运营商,将严肃处理,绝不姑息。在其整改落实到位前,一律不予通过其业务准入、码号核配、扩大经营范围等相关审批;情节严重的,将要求相应基础电信企业暂停启用已核配的码号资源;对于整改不力、屡次违规的,工信部将依法坚决查处,直至取消其相关资质。

来源:CCTIME 飞象网 2016年08月29日

### 关于加强国家网络安全标准化工作的若干意见

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团党委网络安全和信息化领导小组,中央和国家机关各部委:

网络安全标准化是网络安全保障体系建设的重要组成部分,在构建安全的网络空间、推动网络治理体系变革方面发挥着基础性、规范性、引领性作用。近年来,随着网络信息技术快速发展应用,网络安全形势日趋复杂严峻,对标准化工作提出了更高要求。为落实网络强国战略,深化标准化工作改革,构建统一权威、科学高效的网络安全标准体系和标准化工作机制,支撑网络安全和信息化发展,经中央网络安全和信息化领导小组同意,现提出以下意见。

#### 一、建立统筹协调、分工协作的工作机制

(1) 建立统一权威的国家标准工作机制。网络安全标准化工作要坚持统一谋划、统一部署，紧贴实际需求，守住安全底线。全国信息安全标准化技术委员会在国家标准委的领导下，在中央网信办的统筹协调和有关网络安全主管部门的支持下，对网络安全国家标准进行统一技术归口，统一组织申报、送审和报批。其他涉及网络安全内容的国家标准，应征求中央网信办和有关网络安全主管部门的意见，确保相关国家标准与网络安全标准体系的协调一致。

(2) 促进行业标准规范有序发展。探索建立网络安全行业标准联络员机制和会商机制，确保行业标准与国家标准的协调和衔接配套，避免行业标准间的交叉矛盾。

(3) 促进产业应用与标准化的紧密互动。加强网络安全领域技术研发、产业发展、产业政策等与标准化的紧密衔接与有益互动。建立重大工程、重大科技项目标准信息共享机制，推动国家网络安全相关重大工程或科研项目成果转化为国家标准，并在项目考核指标和专业技术资格评审中明确标准要求，充分发挥标准对产业的引领和拉动作用。

(4) 推动军民标准兼容。建立军民网络安全标准协调机制和联络员机制，加强军民标准化主管部门的密切协作。促进网络安全领域技术标准双向交流，在国防网络安全领域优先采用先进适用的国家标准，研究制定兼顾经济建设和国防建设需求的军民共用国家标准，共同推动基础性标准的军民通用。

## 二、加强标准体系建设

(5) 科学构建标准体系。推动网络安全标准与国家相关法律法规的配套衔接，兼顾我国在世界贸易组织（WTO）等国际组织中承诺的国际义务。根据国际国内网络安全形势发展和现实需求，持续完善网络安全标准体系。发挥标准体系的规划布局作用，定期发布网络安全标准体系建设指南，指导标准制定工作有计划、有步骤推进。促进网络安全标准与信息化应用标准同步规划、同步制定。

(6) 优化完善各级标准。按照深化标准化工作改革方案要求，整合精简强制性标准，在国家关键信息基础设施保护、涉密网络等领域制定强制性国家标准。优化完善推荐性标准，在基础通用领域制定推荐性国家标准。视情在行业特殊需求的领域制定推荐性行业标准。原则上不制定网络安全地方标准。

(7) 推进急需重点标准制定。坚持急用先行，围绕“互联网+”行动计划、“中国制造2025”和“大数据发展行动纲要”等国家战略需求，加快开展关键信息基础设施保护、网络安全审查、网络空间可信身份、关键信息技术产品、网络空间保密防护监管、工业控制系统安全、大数据安全、个人信息保护、智慧城市安全、物联网安全、新一代通信网络安全、互联网电视终端产品安全、网络安全信息共享等领域的标准研究和制定工作。

### 三、提升标准质量和基础能力

(8) 提高标准适用性。在标准制定中,坚持开放透明、公平公正的原则,注重开展前期调研、征求意见、测试、公示等工作,保证标准充分满足网络安全管理、产业发展、用户使用等各方需求,确保标准管用、好用。提高标准制定的参与度和广泛性,鼓励和吸收更多的企业、高校、科研院所、检测认证机构和用户等各方实质性参与标准制定,注重发挥企业的主体作用。

(9) 提高标准先进性。紧密跟踪网络安全技术和信息技术发展趋势,及时转化科技创新成果,提升标准的科技含量和技术水平。缩短标准制修订周期,原则上不超过2年,确保标准及时满足网络安全保障、新兴技术与产业发展的需求。

(10) 提高标准制定的规范性。加强标准制定的过程管理,建立完备的网络安全标准制定过程管理制度和工作程序,细化明确各阶段的议事规则,优化标准立项和审批程序,以规范严谨的工作程序保证标准质量。

(11) 加强标准化基础能力建设。提升标准信息服务能力和标准符合性测试能力,提高标准化综合服务水平。加强网络安全标准化战略与基础理论研究。

### 四、强化标准宣传实施

(12) 加强标准的宣传解读。通过传统媒体和互联网等多种渠道公开发布网络安全国家标准。将标准宣传实施与网络安全管理工作相结合,促进应用部门、企业、科研院所等机构和人员学标准、懂标准、用标准。开展网络安全优秀实践案例评选活动并进行宣传和推广。利用各类媒体加大对标准的解读和宣传力度。

(13) 加大标准实施力度。发挥各地区、各部门在网络安全标准实施中的作用,在政策文件制定、相关工作部署时积极采用国家标准。各行业主管监管部门要按照网络安全国家标准制定实施指南和规范,指导网络安全管理工作。组织开展重点标准的试点示范、实施情况反馈和标准实施效果评价工作,提升标准的有效性和适用性。

### 五、加强国际标准化工作

(14) 实质性参与国际标准化活动。积极参与网络空间国际规则和国际标准规则制定,提升话语权和影响力。积极参与制定相关国际标准并发挥作用,贡献中国智慧、提出中国方案。推动将自主制定的国家标准转化为国际标准,促进自主技术产品“走出去”。结合我国产业发展现状,积极采用适用的国际标准。

(15) 推动国际标准化工作常态化、持续化。打造一支专业精、外语强的复合型国际标准化专家队伍,提高国际标准化组织注册专家的数量。推荐有能力的专家担任国际标准组织职务,积极参加国际标准化会议,保证工作的持续性和稳定性。

### 六、抓好标准化人才队伍建设

(16) 积极开展教育培训。选择有条件、有意向的重点院校,设立网络安全标



准化相关课程，培养标准化专业队伍。鼓励校企合作，支持在校学生到企业实习和企业人员到学校接受标准化培训。鼓励有条件的企业开展标准化知识培训。

(17) 引进和培育高端人才。加大网络安全标准化引智力度，鼓励有条件的地方政府、重点企业引进一批高端国际标准化人才。建立网络安全标准化专家库。对参与网络安全国家标准制定的专业技术人才在提高待遇、晋升职务职称等方面予以倾斜。

#### 七、做好资金保障

(18) 做好财政资金保障工作。各部门、各地方要高度重视网络安全标准化工作，利用中央和地方现有财政渠道，做好网络安全标准化工作的经费保障。

(19) 鼓励社会资金支持。鼓励企业加大对标准研制和应用的资金投入。引导社会公益性基金支持网络安全标准化活动，设立网络安全标准优秀奖，对先进适用、贡献突出的标准进行奖励。

来源：国家标准化管理委员会 2016 年 08 月 25 日

### 【发展环境】

#### 通信业如何参与“互联网+制造”？

今年 5 月，国务院常务会议审议通过了《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》。而在去年 5 月，国务院就发布了《中国制造 2025》，随后又发布了《积极推进“互联网+”行动指导意见》。这三个文件，构成了推动互联网与制造业深度融合的一个政策体系，标志着“互联网+制造”已经成为国家未来相当长时期的一项中心工作。作为工业和信息化系统重要组成部分的信息通信业，在“互联网+制造”战略中，承担着怎样的使命和责任？又要如何参与战略的落地实施？值得我们深思。

“互联网+制造”是中国面临的难得的全球性创新机遇

当前，新一轮全球科技革命与产业变革正在兴起，国际产业分工格局正在重塑，移动互联网、物联网、云计算、大数据等新一代互联网通信技术正在加速向制造业渗透，“互联网+制造”，已经成为先进发达国家未来发展的共同选择。美国的“工业互联网”、德国的“工业 4.0”等概念近几年集中涌现，反映出制造强国抢占这个未来战略制高点的意图。然而，尽管美国、欧洲均意识到并提出制造业与互联网融合发展的思路，但由于各自的问题，进展却不如人意。

美国的工业互联网一直以来存在两条路径的分歧。一个是以谷歌为首，倡导以互联网颠覆制造业；另一个以通用电气为首，强调从工业自动化方面入手探索工业互联网之路。到底是“互联网+工业”还是“工业+互联网”，由于各自立场、角度乃至利益等因素影响，在美国始终存在争议。同时，由于工业互联网对网络质量的要求不同于传统“尽力而为”的互联网，要求以高质量高可靠性的网络来满足工业

级的需要，这就对过去互联网界倡导的“网络中立”理念提出了挑战，形成了明显对立的观点。而目前美国总统和国会分属不同派别，这种“两党互博”的局面，又直接影响到问题的协调。

德国的“工业 4.0”涉及工业与网络的结合，要把消费者与生产线直接联系起来，必须要有广域覆盖的大网支撑，但是现在欧洲通信网络高度分散，很难建立起符合工业未来发展需要的互联网络，“工业 4.0”在欧洲的推广，面临网络割据的障碍。难怪现阶段德国在推进工业 4.0 时，实际上在分开做两方面的工作：一方面在到处兜售机器人；另一方面在欧盟范围内推动修改电信法规，推进网络兼并。2013 年，欧盟委员会就出台了近 30 年来最具雄心的电信市场改革计划——“互联欧洲大陆”提案，其中的一项重要内容就是要推动运营商兼并整合，要求成员国政府放宽对其他欧盟国家的运营商在本国电信市场的兼并、收购行为的限制等。仅 2013 年，有 161 起已宣布或已完成的欧洲电信和有线公司收购案。但是，要真正实现网络的全覆盖，至少还需两到三年时间。

美国和欧洲在发展工业互联网过程中所遇到的这些问题，客观上给中国提供了两到三年率先启动产业互联网创新的时间窗口。不仅如此，与美国和欧洲相比，中国发展“互联网+制造”有得天独厚的体制优势。2008 年，国家实施大部制改革，最重大的举措之一就是成立了工业和信息化部，这个全球独一无二的体制，大大提升了我们面向产业互联网的创新条件，几乎互联网和制造业融合的一切问题都能够在一个部委领导下协调解决。体制优势可谓得天独厚，这为我国发展工业互联网提供了难得的历史机遇。

此外，我国信息通信网在网络上也具备一定优势，中国的通信网络虽然这些年来也进行了拆分改革，但是我们三大运营商的基础通信网络都是全程全网全覆盖的大网络，也具备保障互联互通的政策环境和管理环境，这也为网络层面向两化融合的创新改造提供了较好的网络基础。

制造业和互联网的融合，关键是大规模全覆盖的信息通信技术和应用的进步。在这一方面，我国和其他发达国家不存在差距，网络规模、技术先进性、设备研发和供给能力等都处在世界第一阵营，都在一个起跑线上。如果能够牢牢把握机遇，我国有望在下一轮的变革中成为产业升级的领跑者、技术研发的领先者和国际标准的制定者，搞好了可以拓展国际市场。

“互联网+制造”需要互联网和制造业发展到较高水平方能全面融合

与此同时，我们也要认识到，互联网与制造业全面融合的时机尚未成熟。所谓“互联网+制造”，包含了制造业和以互联网为代表的信息通信业两个领域。从目前来看，这两者还是较为独立、自成体系的，而相互融合，则需制造业和信息通信业各自升级改造进入发展的较高级阶段，方有可能实施。

制造业方面,发展要经历工业 1.0 版(机械化)、工业 2.0 版(电气化)、工业 3.0 版(电子化)、工业 4.0 版(智能化)这四个阶段。在工业 4.0 之前,制造业都是自成体系的,与网络很少发生联系。只有进入工业 4.0 时代,才需要机器的高度数字化、网络化和自组织。当前我国工业整体上处于从 2.0 向 3.0 过渡的阶段,要想推动工业的互联网化,既有提升工业基础的问题,也有面向互联网改造的问题,几个阶段的任务挤到了一起。为此,传统制造业目前还需要“苦练内功”,面向互联网开展流程再造,尤其是要深化信息技术在研发设计、制造、管理、营销等全流程和全产业链的集成应用。

信息通信业方面,也要经历通信 1.0 模拟化)、通信 2.0(数字化)、通信 3.0(宽带化)和通信 4.0(智能化)四个阶段。与制造业相比,我国信息通信业基础条件稍好,但目前也只是处于通信 3.0 阶段,距离承载未来“互联网+制造”对网络的要求尚有差距,因此信息通信业也需要“夯实基础”,加快信息网络宽带化升级,推动新一代移动通信发展,着力构建宽带、融合、安全、泛在的国家信息基础设施。

制造业和信息通信业两个领域当前的工作,都是一项庞大的系统工程,二者在现阶段类似“两股道上跑的车”,各自具有较强的独立发展演进的任务。只有当制造业和信息通信业都进入 4.0 阶段,才会产生强烈的融合渗透,成就未来“互联网+制造”的终极目标。也正因为如此,“智能制造 2025”才将这一工作放到了 10 年乃至更长的周期去实施完成。

当然,制造业和信息通信业相对独立的现状,绝不意味着制造业和信息通信业的创新完全自成体系,也不应该幻想二者各自发展到高级阶段再“一夜之间”实现对接,这是一个在实践中相互间不断提出需求、不断探索应用、不断修订完善的过程。

在制造业创新过程中,工业部门要主动关注信息通信领域的最新进展,将建设高速宽带网络、促进信息基础设施、推进新型网络架构升级的过程中的前沿技术成果应用到制造业的转型升级中,从而更好地开展新兴制造方式的创新。

同样,信息通信业在发展的创新过程中,也需要密切关注制造业发展的需求,主动适应制造业对广覆盖、低时延、高可靠性的网络要求,着力推动以多领域技术群体突破、交叉集成为特征新业态的涌现,以及以多元主体参与互动协作为基础的新型创新模式的出现,为新型工业制造的方式提供各种可能。

总之,在现阶段“互联网+制造”的战略推进中,我们既要看到机遇,也要保持定力,当前主要还是要双管齐下、同步推进,确保制造业和信息通信业两个领域持之以恒的创新发展,才有可能领先和成功。

通信业参与“互联网+制造”的策略:寻找相对成熟的领域重点突破

在当前的现实条件下,通信业应当如何参与“互联网+制造”的国家战略呢?

笔者认为，既不能全面开花，盲目地在所有领域进行“融合”；也不能袖手旁观，错失发展的契机；而是要有所为有所不为，充分发挥自身优势，选准相对成熟的局部市场作为切入口，率先融合，一点突破带动全局。

那么，什么是通信业参与“互联网+制造”的合适领域呢？工信部成立之后的一项重要举措就是创造性地对工业管理体系做了重大改革，把原来十多个部委重新整合成装备制造业、消费品工业和原材料工业三大部类分别进行管理，这种将相同特征的门类放在一起分类方法，为我们选取制造业和互联网结合点时提供了一种思路，就是为三大门类分别选取与互联网的结合点，对结合点进行重点突破，逐步推进“互联网+制造”。

在结合点的选择方面，我们可以遵循以下标准：制造业领域当前问题较为突出亟待解决的；信息通信业具有良好网络基础条件的；相关支撑产业发展较为成熟有系统完善解决方案的；便于组织实施并顺利推广的。按照以上思路，我们认为，“车联网”、“溯源网”和“监控网”分别是装备制造业、消费品工业和原材料工业转型升级的现实抓手。

#### 车联网：装备制造业的切入点

装备制造业，又称装备工业，是为满足国民经济各部门发展和国家安全需要而制造各种技术装备的产业总称，是制造业的核心组成部分。我国制造业存在核心技术受制于人等深层次的矛盾。大而不强、自主创新能力弱、缺乏设计和制造的高端技术。推动装备制造业的转型升级，“车联网”是一个很好的切入点。

装备制造业主要是为国民经济各部门提供工作母机，与市场连接不如其他行业那么充分，系统也更复杂。相比较而言，装备制造业中汽车与市场连接紧密，对信息化需求更高，汽车应该成为网络化制造的优先领域。

同时，经过 100 多年的发展，汽车产品在机械结构方面已经非常完善，汽车产业的创新主要集中在汽车电子，汽车电子装置在整个汽车制造成本中所占比例不断升高，汽车增值部分也主要来源于汽车电子，而汽车的电子信息技术应用的未来形态就是“车联网”，发展“车联网”可以为我国汽车产业有望摆脱机械核心技术制约，实现弯道超车。

目前我国具有自行研制的能够提供高精度、高可靠的定位、导航和授时服务全球卫星导航系统，北斗导航已经突破了价格瓶颈，具备了规模化的条件。我国也有华为、中兴这样国际上具有一定实力的电信设备制造商，这为我国汽车产业转型升级和拉近国际先进水平提供了技术保障。随着中兴和华为在 4G 的普及和 5G 的研发投入的不断增加，继续强化智能终端、光通信、云计算、大数据等核心领域全球知识产权布局，将给中国的互联网汽车产业发展注入新的活力，增添新的动力。此外，近年来我国车联网领域积累了大量的实践，涌现出了大量的车联网解决方案，这都

为车联网提供了技术基础。

溯源网：消费品工业的突破口

消费品工业指提供、生产消费品的工业，它涵盖轻工、纺织、食品和医药等工业门类，是国民经济和社会发展的基础性、民生性、支柱性、战略性产业。消费品工业当前种类繁多、产值巨大，但总体利润较低、缺乏具有世界声誉的高端品牌，质量不过关、假冒伪劣产品盛行的问题尤为突出，“溯源网”是推动消费品工业转型升级很好的突破口。

针对大众消费品销售范围分散的特点，溯源网络能够为质量监管部门提供全国范围内的产品质量统一监督管理，对一处发现的问题全网联动，确保及时发现、及时追查和及时控制。消费品溯源体系建立后，将基本杜绝假冒伪劣商品的生存空间，为政府企业节约了大量用于打击假冒商品的资金，有效保护了优质企业的品牌，并引导全行业企业在发展中更加关注产品质量和品牌建设。

通过消费品溯源体系，管理部门还可以对工业生产实现精确的产能控制。消费品附加信息条码之后，产品的生产、运输、销售状况都转化为标准化可处理的数据信息，通过对这些信息的分析处理，政府管理部门及企业可以及时准确地了解市场需求，精确控制产能，防止过度生产，避免资源浪费。

近年来，我国的编码应用标准技术已经基本趋于成熟，终端的高度普及和移动网络用户众多，使得公众基本都拥有了扫码的设备。同时，随着各种社交媒体平台、各种商业推广渠道对二维码进行的广泛传播和应用，大部分用户学会了二维码的使用方法，二维码的习惯正在形成，为溯源网应用奠定了基础。

监控网：原材料工业的好帮手

原材料工业，是为制造业提供原材料的工业部门。是直接对采掘工业产品进行加工、生产各种原材料的工业部门总称。目前，节能减排、安全生产，成为公众、政府乃至企业普遍关注和担忧的事情。原材料工业是流程性工业，解决原材料工业的问题主要是通过对“过程”的管理来进行，“监控网”是解决这些问题的一个很好的帮手。

通过监控网，监管部门能够实时、全面掌握生产过程，为企业节能降耗提供准确、可靠、科学的监测数据。再通过对监测数据的综合分析建立以新增产能、现有产能、退出产能为主要跟踪对象的产能变化动态跟踪机制，最终实现对资源消耗计量和监测的有效管理。

尤其是原材料工业中的石化化工、钢铁、有色金属等都是国民经济发展的主要能源支柱产业。但整个化工过程却时刻伴随各类易燃易爆、有毒有害气体的产生，如果处理不当，就会导致安全生产事故的发生。监控网可以实现实时监测、故障诊断、事故预警等，有效地保障企业的安全生产。

当前，遵循摩尔定律，传感器的尺寸越来越小、价格与功耗也越来越低。同时，传感器的类型也越来越多样，能够实现看、听、嗅等全面的感知能力。而覆盖全国的基础通信网，提高了监控网部署的灵活性，延伸了监控网应用的空间与范畴。特别是我国信息化进入 DT 时代以后，对数据的深度分析、智慧决策能力基本形成，在企业产能监控中，通过大数据对监控网获取的数据进行关联性分析与预测分析，能够加强运行监测、实现更精细的产能管理，有效解决产能过剩的问题。

来源：《中国电信业》2016 年第 06 期

## 4G+时代国外电信运营商转型带来的启示

摘要：为了研究我国电信运营商在 4G+时代如何抓住机遇进行战略转型，首先梳理和分析了国外电信运营商的多种主要转型策略，并在此基础上指出了目前国内电信运营商面临的被“管道”化、网络承载度越来越大、难以适应多变的用户需求等问题。分析表明，国内电信运营商可以从国外电信运营商的各种转型策略中获得诸多启示，如提升网络技术实现智能“管道”、采用灵活资费缓解旁路压力、寻求与 ICT 服务商的合作以及变革组织机构系统等。

关键词：4G+，电信运营商，信息通信技术

### 1 引言

2013 年 6 月，韩国 SKT(SouthKoreaTelecom)作为全球首个提供 LTE-A 商业服务的运营商，拉开了 4G+的全球部署序幕。作为 4GLTE 的后续演进，LTE-A 即为 4G+。2015 年 7 月，中国电信、中国移动均宣布开始在国内逐步商用 4G+，GSA(GlobalmobileSuppliersAssociation，全球设备供应商协会)亦表示许多电信运营商正在迅速从 4G 网络向 4G+网络升级。

4G+时代的到来，很可能成为传统电信运营商经营的转折点。近年来由于移动互联网的出现，OTT 业务迅速发展，使电信运营商的传统话音业务量加剧流失，同时短信、彩信的收入也加剧下滑。国内外众多互联网企业都在致力于提供 OTT 业务，OTT 业务价格低廉甚至完全免费，且功能丰富，其快速发展和适应各种新型用户需求的态势，导致传统电信行业的业务空间在逐渐萎缩，传统电信行业急需转型。很多国家的运营商都已尝试或者正在尝试多种转型策略，例如进行网络技术的升级，改变业务经营模式以及变革组织机构等。这些措施对于我国电信运营商抓住 4G+时代机遇进行战略转型具有重要的借鉴作用。

### 2 国外电信运营商转型策略

#### 2.1 韩国

##### (1) 网络、终端、应用同步升级

4G+网络带来了带宽与速率的成倍提升，并不断增强对高带宽、低时延、高清高质类业务的承载能力。4G+虽然提供了更高性能的网络能力，但只有网络与终端

协同匹配，才能使用户感知到 4G+的实力。在发展 4G 业务与应用的过程中，LGU+ 特别注重网络的不断升级与对应内容应用的升级。此外，SKT 和 LGU+ 还主动与苹果、三星等厂商合作，通过许多次 4G+终端的推广[1]，形成市场中的牵引效应，在全球较早地推出了支持 4G+的终端，为 4G+网络的快速商用奠定了基础。韩国的电信运营商在网络与终端升级的同时，也很注重内容、应用、业务的同步升级[2]，能够充分发挥 4G+网络的优势。

### (2) 加快决策速度，进行战略规划

2011 年，SKT 建立面向移动应用、移动软件及移动商务等平台业务的 SKPlanet 子公司，该公司的目标是加快平台业务的决策速度，向不断变化的市场提供新服务，推动 4G+时代的移动互联网业务发展。2013 年，SKT 建立战略规划部，并将技术研究院划分成未来技术研究院和 ICT 研究院[3]。其中，战略规划部负责进行 ICT 融合技术的战略研究，并对战略研究提供相应的资金支持；未来技术研究院则重点研究图像和语音识别、文字处理、医联网设备、大数据等技术；而 ICT 研究院则重点研究下一代电信基础设施、移动业务平台和经营成本的优化等。4G+时代的韩国 SKT 通过“设立战略部署、推动组织变革”使其在高度饱和的电信市场中占据了优势地位。

## 2.2 英国

### (1) 用户调研指导优化套餐资费

英国运营商 EE (EverythingEverywhere)、Vodafone 率先在欧洲提供了 4G+服务。在商用 4G 后，EE 会定期发布英国 4G 用户生活指数报告[1]，通过对 4G 用户的深入调研与分析，采取措施为用户提供更加优质的服务。EE 在调研中多次发现用户对 4G 及 4G+的主要应用是在线看高清视频或者玩高清互动游戏，用户对社交媒体的使用量也大幅增加，而且有更多的用户选择使用 4G 在社交媒体上分享音乐、照片、视频等多媒体文件。根据对一系列调研结果的分析，2015 年 EE 优化了其 4G 套餐，为用户提供更低门槛和更丰富的套餐选择；Vodafone 在推出 LTE-A 服务后，也更新了其 4G 套餐，为不同需求的消费者提供不同的服务。新套餐为用户提供了多种选择，例如语音、数据流量和移动互联网增值业务[4]的不同搭配，用户可以按照自己的使用习惯与偏好进行选择，该策略有效遏制了低端用户的基于 OTT 的 VoIP 业务。

### (2) 精简机构设置，强调一体化运营

4G+时代的英国电信集团 (BritishTelecommunicationsGroup) 转型策略是“精简机构设置”，以期降低运营成本，提升市场响应速度。2006 年，英国电信集团将其原有的 5 个专业业务部门重组为 4 个业务部门和 2 个后台支撑部门，分别为批发部、零售部、全球服务部、开放到达部以及设计部、运营部等[3]。2013 年，为强

化一体化运营组织模式，英国电信集团将开放到达部与设计部、运营部合并为技术服务与运营部，该部门全面负责各种网络和通信等产品与服务的设计、测试、实施与运营等。

### 2.3 美国

#### (1) 通过并购获取互联网内容资源

美国运营商 Verizon 和 AT&T 成为美国乃至全球 4G+发展的领头羊。在发展 4G 的业务过程中，美国运营商通过并购等方式获取传媒、电视的内容资源，不但为用户提供丰富的数字内容服务，还为其推广高清影音、视频、电视等业务奠定了基础。例如，Verizon 并购 AOL (AmericanOnline, 美国在线)、AT&T 并购 DirectTV 等 [1]。该策略不但收获了被并购公司的用户群价值，还可以为原有用户群提供更多的应用服务，进一步获取用户价值。

#### (2) 通过深度合作扩展行业影响力

美国运营商不仅注重利用 4G+网络拓展个人业务，还擅长利用 4G+提供多个行业的综合服务解决方案，帮助相关行业降低成本、提高效能，改善行业内的用户体验。美国电信运营商积极与物联网企业合作，例如 AT&T 基于 4G+的车联网服务 [1]，利用 4G 及 4G+网络为用户提供音乐、天气、新闻以及车载系统信息处理等。Verizon 则将 4G+网络与服务应用于远程教育、远程医疗、物流运输等多个行业，用户可利用 4G+网络传输高清医疗影像、教学视频、车辆及道路的实时信息，还通过与 ICT 应用的融合及对原有解决方案的功能升级，开发出了满足用户个性化 [3] 需求的产品和服务。

### 2.4 其他国家

#### (1) 实施分级定价策略和个性化用户套餐

荷兰皇家 KPN 电信集团提高了移动数据业务的价格，并通过采用分级定价策略应对 OTT 业务的强烈冲击 [5]。荷兰皇家 KPN 电信集团还针对用户的不同使用习惯设置了个性化的套餐，提供了相应的短信息条数、数据流量等。荷兰皇家 KPN 电信集团新定价策略的目的在于保存用户价值，大数据流量套餐的用户可以几乎免费使用短信息业务，这样就能将一些用户从数据通道转移回 SMS 通道。2009 年，德国的 T-Mobile 公司推出起步价为 10 欧元的 VoIP 资费套餐；2011 年，T-Mobile 公司又将 VoIP 套餐资费下调为 9.95 欧元，并大幅降低了国际长途及语音与数据的国际漫游资费 [2]。与荷兰类似，大话务量套餐的用户可以免费使用 VoIP 业务，新定价策略的目的在于降低 OTT 业务对用户的吸引力，起到了对 OTT 业务的部分阻断作用，缓解了数据旁路的压力。

#### (2) 管理全球化，运营本地化

4G+时代的西班牙电信 (TelefonicaofSpain) 转型策略是“发掘新增长点、全球



化管理和本地化运营”。2011年，西班牙电信成立了独立的数字业务部[6]，该部门整合了新型的社交网络、互联网电话、门户网站等数字业务，涵盖移动多媒体、电子医疗、移动金融等新兴领域，其目的是整合终端厂商和内容服务开发商，为客户提供完整服务。然而，由于数字业务部很难统一管理世界各地子公司的数据业务。因此，西班牙电信于2014年撤销了数字业务部，将相关业务划入世界各地的子公司，该策略也进一步促进了数据业务与传统电信业务的融合发展。

### (3) 业务专业化、运营一体化

德国电信(DeutscheTelekom)通过组织机构变革形成了“专业化业务部门、一体化内部运营”的组织架构体系。2007年，德国电信的ICT业务收入增长超过宽带业务，在此背景下，德国电信组建了T-Home部、T-Mobile部和T-Systems部三大专业化业务部门，分别负责经营固网宽带业务、移动通信业务和ICT业务。2012年，德国电信建立了负责对集团IT基础设施进行统一运营的TelekomIT部门[3]，集中了研发、品牌、服务、定价等核心管理职能，达到了标准化、统一化的目的。2014年，为应对虚拟运营商、OTT业务产生的冲击，激发4G+时代的ICT业务竞争力[7]，德国电信将T-Systems部的某些ICT业务划入了一些区域子公司，即下放操作职能的决策权以应对市场的快速变化。德国电信还合并了T-Mobile和T-Home[8]，按客户划分的组织架构，强调客户和产品细分市场的并行化，向个人用户和企业用户提供定制化的产品营销服务，提升客户对融合产品服务的感知。

### 3 国内电信运营商面临的问题

我国电信运营商的传统话音业务量加剧流失，而且VoIP通话量也逐步萎缩，同时短信、彩信的收入也加剧下滑。在移动数据业务方面，电信运营商在移动互联网时代面临的最大挑战是被“管道”化[9]。移动应用的下载和使用造成了电信运营商的网络承载度越来越大，其前期投入与业务的发展及利润的增长并不成正比，存在“剪刀差”[10]，而且一些潜在的不可量化的价值如用户忠实度等，也几乎被OTT服务提供商掠夺殆尽。此外，由于国内政策要求电信市场开放、打破垄断、提速降费，同行间竞争加剧，多家虚拟运营商拿到牌照以及4G+时代的新技术新应用如物联网、云计算、移动支付的行业影响[11]，导致其传统经营理念难以适应多变的用户需求，电信运营商的一系列优势已经或正在消失。

### 4 对国内电信运营商的启示

针对以上问题，国内电信运营商在借鉴国外电信运营商的转型策略中可以得到以下启示：

#### (1) 做专“管道”，构建核心业务竞争力

“术业有专攻”是最好的商业模式。电信运营商成为“管道”已是大势所趋。因此，电信运营商应当充分利用其网络优势和技术优势，快速部署4G+网络平台，

提升网络覆盖，推广 4G+终端上市，同时构建竞争对手不能模仿和复制的智能管道运营模式，提升传输平台质量，吸引大量 OTT 流量，从而带动代理商和广告商的投入来提升后向盈利能力。要成为智能管道供应商和移动互联网行业成长的必备通道，就必然要能够为移动互联网业务提供精准的计费服务、强化的基础设施支持和高速的连接功能。这样不但可以在专业领域获得竞争优势，还可以让 OTT 企业乐于选择智能管道作为业务承载平台。此外，为构建电信运营商在移动互联网背景下的智能管道核心业务竞争力，电信运营可将智能管道中的一些业务外包，而把内容经营、产品研发、客户营销和服务管理作为运营的重点，从而集中资源建设电信运营商的核心竞争力。

#### (2) 采取灵活的资费策略，缓解旁路压力

电信运营商首先可以调整原有资费政策，通过区分不同用户和不同业务，采取有选择性的“阻断”资费策略，即通过提供更加优惠的资费定价吸引用户使用传统业务。例如，调整综合资费套餐，对使用 4G/4G+数据流量大的用户进行数据流量收费，而电话、短信业务低价甚至免费，从而降低 OTT 业务的吸引力。电信运营商还可针对不同用户的使用习惯设置相应的套餐(包含话音、短信、数据流量)，提供多种定制化的或者差异化的业务组合服务。利用 4G+技术和大数据分析技术[12]的优势，进行智能的网络管理。这种灵活的资费策略和网络智能化管理能够区分并保留用户价值，优先缓解运营商收入下降的压力。

#### (3) 与 ICT 服务商合作，互利共生

电信运营商独占电信市场利润的时代已经过去，OTT 企业的影响力越来越大，但是两者的依存关系并未改变，例如，OTT 业务通常需要用户“永远在线”，为此用户多选择电信运营商的 4G/4G+数据套餐。电信运营商应当与互联网公司或移动互联网公司等 ICT 服务商合作，利用自身的优势，与 ICT 服务商共同建立移动 ICT 的双赢共生圈，从而实现共同盈利。第一，电信运营商可与 ICT 服务商结成战略联盟，共同进行移动 ICT 新产品和新应用的市场推广。第二，电信运营商通过与 ICT 服务商合作，借助 ICT 服务商的用户群扩大自身的用户基础，以降低业务推广成本，获得用户规模收益。通过双赢式的合作，建立“电信-移动互联”共生圈，不仅对电信运营商的持续盈利和 OTT 企业的发展均有利，对移动互联网行业的发展也有巨大的促进作用。电信运营商还可深入到与 ICT 服务商有垂直合作关系的企业中，通过合作进一步扩大行业影响力，提供全新的业务模式，如智慧医疗、智能电网、零售终端和移动支付等，提供更加优质与便捷的服务。

#### (4) 变革组织机构，发展 ICT 业务

电信运营商应当积极寻找能替代传统业务的新业务，如发展自有的 ICT 业务，探索建立全新的运营模式。电信运营商的战略转型要求其从战略规划、产品定位、

机构设置、组织结构、运营和管理模式等方面进行变革和创新。一是依靠电信行业和移动互联网行业的政策和机遇，通过抓住运营商之间的网络共建和三网融合，对外资电信运营商进行兼并和入股，以及借助进入国际市场等机会，推动自身的进一步发展；二是电信运营商可以利用其客户和渠道这两大资源优势，向消费行业和电商行业渗透，开展 O2O 业务，并向内容服务商转变；三是通过变革电信运营商的组织机构，部分转型为移动互联网公司，将经营的一部分重点放在移动互联网业务上，模仿 OTT 业务商业模式提供服务，而通过提供自有的 OTT 业务，电信运营商可以进一步构建移动互联网业务的创新生态环境。

## 5 结束语

本文以 4G+时代国外电信运营商转型的现状为背景，从网络技术升级、经营模式变化和组织机构变革等方面梳理和分析了韩国、英国、美国等主流国家电信运营商的转型策略，这些转型策略大多是结合起来使用。本文针对目前国内电信运营商面临的传统业务受冲击、潜在利益被剥夺、以及运营优势逐步消失等问题，借鉴国外电信运营商的转型策略，给出了通过提升网络技术实现智能“管道”、采用灵活资费缓解旁路压力、寻求与 ICT 服务商的合作以及变革组织机构系统等启示作为国内电信运营商转型过程中的参考。

## 参考文献：

- [1] 陈昕. 国际运营商 4G+运营实践[J]. 通信企业管理, 2015(9): 45-47.
- [2] 吴启程, 陈昕. 4G 遭遇转型期, 国外运营商如何创收? [N]. 人民邮电报, 2014-08-27.
- [3] 许锡明. 国外电信运营商组织变革研究及启示[J]. 现代电信科技, 2014(11): 66-69.
- [4] 沈冬丽. 国外运营商流量经营的成功探索[J]. 通信企业管理, 2012(7): 32.
- [5] 徐玉. 国外移动运营商三大策略应对 OTT 业务的挑战[J]. 世界电信, 2012(3): 17-20.
- [6] 田蕾. 从国际运营商的结构重组看数据时代电信运营商组织架构应怎样调整? [EB/OL]. (2015-08-06). <http://www.cttl.cn/tegc/article/201205/t20120511-764941.htm>.
- [7] 汪鑫. 国外运营商 ICT 业务发展启示录[J]. 信息网络, 2010(3): 23-24.
- [8] 周琦. 国际电信运营商的集约化组织架构变革及启示[A]. 中国通信学会通信管理委员会第 30 次学术研讨会[C]. 中国通信学会通信管理委员会, 2012.
- [9] 马晓白, 宋雪思, 金超. 移动互联网冲击下的我国通信运营商发展战略研究[J]. 管理现代化, 2015(5): 36-38.

[10] 宋杰, 张敏. 国际运营商流量经营模式变革研究[J]. 电信科学, 2011(8): 1-5.

[11] 通信联盟. 电信运营商面对 OTT 企业挑战的移动互联网发展转型思路[J]. 移动通信, 2013(7): 44-45.

[12] 丁虹. 大数据时代运营商转型的思考[J]. 中国电信业, 2015(10): 58-59.

作者简介: 周钰哲: 硕士毕业于北京交通大学, 现任中国电子信息产业发展研究院无线电管理研究所研究人员, 主要研究方向为无线电管理与监测、频谱资源管理与审计、ICT 产业政策等。

来源:《移动通信》2016 年第 11 期

### 4G 时代的融合宽带网络发展趋势分析

摘要: 首先介绍了 4G 网络在技术及产业方面的优势以及我国目前 4G 网络建设情况, 其次介绍了我国《宽带中国战略》的实施情况及存在的问题, 并指出 4G 网络为宽带中国战略提供双重保障。最后通过对 4GLTE 与固网宽带在网络及市场方面存在的差异进行分析, 提出了构造融合宽带网络是我国 4G 网络时代发展的必然趋势, 只有明确网络定位, 实现优势互补, 搭建“FTTH+LTE”融合网络, 才能真正推动我国信息化发展进程。

关键词: 4GLTE, 宽带中国战略, FTTH, 融合宽带网络

#### 一、引言

近两年来, 我国宽带网络建设取得了举世瞩目的进展, 以 FTTH 为主的光纤宽带网络已经覆盖大部分县级以上城市。特别是 2013 年 8 月《宽带中国战略》的发布首次明确了宽带作为我国重要基础设施的地位, 并大力推动了宽带网络的普及和提速。与此同时, 2013 年 12 月 4G 牌照的发放, 标志着我国 4G 时代的来临。三大运营商都已经紧锣密鼓地开展 4G 网络建设和运营, 而大规模的 4G 网络建设势必将缩减固定宽带网络的投资。如何平衡有线与无线宽带的投资、在 4G 时代保持市场竞争优势, 是各大运营商面临的战略抉择。

#### 二、4G

4G 即第四代移动通信技术, 可称为广带接入和分布网络, 具有非对称的数据传输能力, 支持高速数据率连接的理想模式, 具有不同速率间的自动切换能力。4G 技术包括 TD-LTE 和 FDD-LTE 两种制式。4G 是集 3G 与 WLAN 于一体的综合系统, 能够传输高质量视频图像, 也是宽带 IP 接入系统。4G 系统能够达到 100Mbps-150Mbps 的速度下载, 速度比 3G 快 20-30 倍。使用 4G 系统移动用户可以实现全世界无缝漫游。

#### 三、宽带中国战略

宽带是国家经济社会发展的重要基础, 随着信息社会的发展, 电子商务、物联

网、移动互联网等网络经济的发展也对宽带建设提出了新的要求。我国对固网宽带市场的重视程度毫不低于 4G。

目前我国宽带建设已经步入新的发展时期，各种宽带发展政策正在不断推动我国宽带建设的脚步。然而，宽带建设面临的巨大压力就是国家宽带建设亟需资金扶持，调动产业链积极性。在宽带战略实施过程中还需要克服诸多挑战。

#### 四、4G 发展为宽带中国战略提供双重保障

4G 的重要性不仅在于移动产业的显著促进效应，更在于其在整个宽带中国战略中发挥的重要作用。4G 的启动将加快移动宽带的发展，实现有线和移动宽带低头并进，为落实宽带中国战略提供双重保障，为刺激信息消费增加动力。

目前我国部分中西部地区及农村地区宽带普及率较低，针对宽带发展过程中出现的区域不均衡问题，宽带中国战略明确提出，因地制宜采用光纤、铜线、同轴电缆、3G/LTE、微波、卫星等多种技术手段加快宽带网络从乡镇向行政村、自然村延伸；在人口较为稀少、分散的农村地区，灵活采用各类无线技术实现宽带网络覆盖。用 4G 作为偏远农村地区的宽带接入方式，将是消除城乡数字鸿沟的有效途径。

#### 五、明确网络定位，实现 FTTH 与 LTE 统筹协调发展

##### 5.1 4G 网络建设对宽带网络建设产生的影响

4G 初期 LTE 网络的大规模建设的确对宽带网络建设产生了巨大影响，主要体现在用户数量、使用量、使用习惯、宽带投资等方面。

第一，对用户数的影响，LTE 的商用化将降低固网运营商 FTTH 家庭用户渗透率。

第二，对使用量的影响，一部分用户在使用 LTE 以后会减少有线宽带业务的使用量。

第三，对使用习惯的影响，LTE 用户在视频浏览和音乐下载时趋向于碎片化模式。

第四，对宽带资费的影响，FTTH 不得不降低业务成本以应对 LTE 的冲击。

第五，对投资的影响，在 LTE 发展初期需要大量的投资来实现广覆盖，必定对固定宽带投资产生较大影响。

##### 5.2 4GLTE 与 FTTH 的差异分析

与传统通信技术相比，4G 技术最明显的优势在于通话质量及数据通信速度。4G 具有上网速度快、延迟时间短、流量价格低等特点，能达到 100Mbps 的下载速度和 20Mbps 的上传速度。在建设初期，LTE 确实会对 FTTH 固定宽带网络建设产生一定的冲击，但是从长远看，无线网络与固定宽带网络之间是互补关系，固定宽带，特别是 FTTH 所具有的优势是 LTE 不可能具有的。固定宽带网络不仅能满足室内用户的需求，也能对移动数据业务进行有效分流，进一步拉低 LTE 整体的建网成本。

从市场现状来看，一方面，政府积极推动宽带中国战略落地，而国内固网宽带

网络在网速、质量以及市场监管方面都还有诸多方面亟待完善；另一方面，高速发展的移动互联网产业呼唤优质的移动网络，而中国在 4G 建设方面尚远落后于国际市场的步伐，加速追赶尤为迫切。

### 5.3 LTE 与 FTTH 的不同定位

LTE 与 FTTH 的不同定位主要体现在应用领域、应用场景、业务应用、商业模式、接入速率上、可用频谱、接入带宽、成本等方面。

#### 1) 在应用领域方面

LTE 需要实现全覆盖，而 FTTH 在相当长的时间内不会实现全国普遍覆盖，主要集中在大中城市和发达乡村。

#### 2) 在应用场景方面

LTE 能兼顾室内外移动用户，FTTH 仅适用室内用户。

#### 3) 在业务应用方面

LTE 侧重中低宽带的业务数据和碎片型视频业务，FTTH 侧重高清和 3D 视频等家庭娱乐型业务。

#### 4) 在商用模式方面

FTTH 实行包月制，LTE 实行流量受限的阶梯流量制，然而流量计费式收费方式不能满足大数据时代用户的长期需求。

#### 5) 在接入速率方面

LTE 侧重 10Mb/s 以下，FTTH 侧重 20Mb/s 以上的用户。根据测试结果，20M 宽带的 LTE 小区边缘速率可达 4Mb/s，单载扇均速约 34Mb/s。而 FTTH 的 GPON 和 10GPON 可以为每个家庭用户分别提供 35M 和 100M 以上的稳定速率。

#### 6) 在可用频谱方面

无线频谱是有限的，属于稀缺资源，要缴纳频占费，而有线频谱资源充足，不需缴纳频占费。

#### 7) 在接入带宽方面

LTE 是共享的、不稳定的、速率受限的，FTTH 是独享的、稳定的、高速的。

#### 8) 在成本方面

LTE 是流量相关的成本主导，风险比较大；FTTH 是固定资产相关成本主导，流量相关部分较小。LTE 运营成本比较便宜，没有线路拖累，FTTH 则相反。LTE 的成本随着速率提升而增加，FTTH 的成本与速率基本无关。LTE 的成本在 2M 以下便宜，4M 以上的价格越来越贵。LTE 提供 2Mbps 以上速率的网络运营成本高于 FTTH。

LTE 代表新一代无线宽带通信技术，FTTH 引领有线宽带通信技术潮流。只有明确定位，充分利用 FTTH 和 LTE 各自的优势，针对特殊的用户应用场景，建立“FTTH+LTE”融合宽带网络，才能实现统筹发展，有效地节约网络建设投资，提升

宽带建设速度；此外，打造跨网络环境的统一接入体验界面，也可为用户提供体验一致的高速宽带接入服务，进而设计和推广更多新型宽带应用。宽带接入手段的丰富必将带来新的增长空间。

## 六、结论

实现固定网络和移动网络的融合既是技术层面的需求，又是国内通信市场现状的必然要求，更是运营商和用户的最佳选择。LTE 和 FTTH 无论从技术先进性、宽带扩展性、市场成熟度、商用性价比、产业链带动性和全局影响力看，都将是未来 5-10 年能带动整个国家宽带基础设施快速、可持续发展的主要技术杠杆。

实现有线与无线宽带的统筹协调，也将进一步促进我国信息消费的稳步增长。

来源：《中国新通信》2016 年第 13 期

## 运营竞争

### 【竞合场域】

#### 三大运营商财报窥态势：流量开始称王宽带纵深价值逐步被释放

昨天（8 月 24 日）随着中国电信公布上半年业绩，三大运营商上半年财报数据全部公布完毕。2016 年上半年三大运营商无论在营收、净利润还是在 4G 用户发展上，都存在差距，中国移动都比电信联通总和还要多，继续独领风骚。

当然，下半年的 4G 竞争会更加激烈。同时在固网宽带发展方面，中国移动势头迅猛不过也开始重视宽带价值以及良性发展；而电信联通开始布局宽带周边产品以及挖掘宽带价值的纵深度。

此外，流量收入开始成为三大运营商新的增长点，甚至中国移动流量收入首次超过传统业务跃升为公司第一大收入来源。运营商需要考虑新阶段下，如何进行流量经营。

至于长途漫游费，三大运营商分别释出自己的态度和时间表，长途漫游费的取消指日可待。

#### 营收利润有差距中国移动继续独领风骚

在营收方面，三大运营商营收总和达 6874.6 亿，同比增长 5.7%，但中国移动比电信联通总和还要多，中国移动继续独领风骚。

上半年，中国移动营收 3704 亿元，同比增长 7.1%；中国电信营收 1768 亿元，同比增长 7.2%，增幅行业领先；而中国联通营收 1402.6 亿元，比去年上半年下降 3.1%，但比去年下半年上升 6.0%。

在净利润方面，三大运营商总和为 737 亿，比去年略微下降 2%。

其中上半年中国移动净利润为 606 亿元，同比增长 5.6%；中国电信为 116.73 亿元，同比增长 6.3%；相比其他两家运营商，中国联通是唯一利润下降的，为 14.3 亿元，同比去年下降 79.6%，不过比去年下半年剔除铁塔出售收益后亏损约 33.6 亿

元已有明显改善，中国联通董事长王晓初表示：“中国联通已走出最困难时期。”

4G 用户中国移动继续一骑绝尘下半年竞争激烈

在 4G 发展方面，中国移动 4G 用户总数达到 4.29 亿，比电信联通总和 1.63 亿还要多，中国移动 4G 发展继续独领风骚。

2016 年上半年中国移动新增 4G 基站超过 20 万个，4G 基站总数达到 132 万个。其中，2G/3G 客户向 4G 迁移效果明显，上半年平均每月净增超过 1900 万 4G 客户，总数达到 4.29 亿，4G 渗透率达到 51.2%。

同时，近 300 个城市推出了 VoLTE 高清语音服务，部署载波聚合技术的城市超过 300 个。

随着 4G 渗透率提高、其他运营商合作建网以及加大营销力度，中国移动预计下半年面临的 4G 竞争亦趋于激烈，将视乎市场情况保持合理营销投入，确保 4G 领先地位。

中国电信上半年 4G 用户净增 3164 万户，净增市场份额达到 18%，总量达到 9010 万户，市场份额达到 15.2%，其中 4G 用户占比达到 44%，比上年底提升 14%。

而中国联通上半年 4G 用户净增 2826 万户，总数达到 7242 万户；移动用户结构加快改善，4G 用户占移动出账用户的比例由去年底的 18% 提高到 28%。

由于中国联通实行“沃 4G+”策略，火力全开进行 4G 建设。截至上半年，中国联通的 4G 网络投资占比由去年的 25% 提高到 48%，4G 基站净增 18.9 万个，总数达到 58.8 万个，核心重点区域网络覆盖、质量、速率逐步显现领先优势，网络感知快速提升，为移动业务加速发展奠定了能力基础。

流量经营：流量收入成为新的增长点

随着语音短信收入增长乏力，流量收入开始成为新的增长点。

财报显示，中国移动上半年手机上网流量同比增长 133.9%，无线上网业务收入同比增长 39.7%，占通信服务收入比提升至 43.3%。流量收入贡献实现标志性跨越，首次超过传统业务跃升为公司第一大收入来源。其中手机上网流量中 4G 网络流量占比提升至 88.0%，4GDOU 增幅达到 31.9%，带动移动 ARPU 提升，促进流量再创新高。

中国电信手机上网总流量同比增长 135%、手机上网收入同比增长 42%，占移动服务收入比为 47%。其中 4G 用户每月户均流量达到 889MB，

而中国联通手机上网流量同比增长 102%；4G 用户月户均数据流量达到 1246MB。

固网宽带：运营商开始重视价值和质量

中国移动上半年有线宽带客户净增 1081 万户，总数达到 6584 万户。同时中国移动董事长尚冰提出 2016 年中国移动有线宽带用户增长发展目标提升至为 1500 万。



尽管中国移动有线宽带用户发展迅速，直逼中国联通，但是 ARPU 值仅为 33 元，因此中国移动提出提升服务能力，而且开始重视维护行业整体价值，致力推动有线宽带业务良性健康发展。

据了解，下半年中国移动将推动自有品牌智能家庭网关的发展，抢占数字家庭入口，为构建数字家庭产品体系、推动智能家居产业发展做好部署。家庭宽带市场有着广阔的发展前景，在这一市场占据产业链有利位置是中国移动的重要任务。

相比中国移动的疯狂扩张，中国电信和中国联通已经开始布局宽带周边产品的发展，甚至以高带宽及视频带动固网业务的持续发展。

例如：中国电信上半年光纤宽带（FTTH）用户净增 1735 万户，达到 8834 万户；有线宽带用户净增 494 万户，总量约 1.2 亿户，

与此同时，中国电信天翼高清用户净增 978 万户，净增量同比增长 129%，总数突破 5,000 万户，收入同比增长 33%。

而中国联通上半年固网宽带用户同比增长 4.7%，达到 7394 万户，其中光纤到户（FTTH）用户占比达到 62%；“智慧沃家”用户在固网宽带用户中的渗透率达到 21%，较去年底提高 8%。

同时，中国联通积极巩固和提升宽带业务“品质+服务”差异化竞争优势，全面提升用户网络速率，丰富 4K 高清视频等高速率内容应用，提升端到端网络感知及服务体验，以“智慧沃家”驱动家庭互联网创新业务加速发展。

取消长途漫游费指日可待

最近围绕长途漫游费的话题，争议不断。因此，三大运营商陆续释放自己的态度和时间表。

中国移动今年 7 月份已经停止新套餐中包含长途漫游的收费，预计今年年底取消销售包含长途漫游的套餐。但是，通话语音业务占收入比重高达 37%，因此取消长途漫游收费有风险，因此中国移动计划用两年时间消除风险，未来会拓展资费全国一体化等计划。

而中国联通集团将于 10 月 1 日起取消集团制定资费套餐中的长途漫游费。

中国电信则在 2016 年将逐步取消长途漫游费，并将率先推行全流量计费，即电话、短信折合为流量，统一计费。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 08 月 24 日

### 中移互联网“和彩云”新增网盘搬家功能

为给用户提供更好的网盘存储体验，日前，中移互联网公司“和彩云”业务推出“网盘搬家”功能，实现不同网盘间存储内容的快速、安全转移，进一步提升业务服务水平，为广大云存储用户排忧解难。

今年以来，多个网盘产品相继宣布关闭个人用户存储等服务，一度引起云存储

用户的恐慌，但“和彩云”始终坚守承诺，为用户打造安全、稳定的云储存服务。针对网盘关停潮对用户造成的影响，“和彩云”适时地为用户提供了网盘搬家功能，用户只需在“和彩云”微信公众号菜单栏找到“网盘搬家”入口，从“起始盘”中选择自己的网盘，完成绑定和授权后，分别勾选起始盘和目标盘的指定目录，就能开始迁移文件。

据了解，该功能不仅满足了用户网盘内容转移的需求，也解决了用户最关心的安全问题，采用切碎技术，将文件切碎成碎片代码再进行传输，抵达目标盘后自动复原，因此除了用户本人，谁都不知道传输文件的“真面目”，绝对安全保密。此外，该功能的数据传输通过后台服务器进行，不耗费手机流量，用户可放心使用。

“以前‘网盘搬家’，又是下载又是上传，几个小时都未必能搞定，现在只要设置好任务，轻轻一点就完成了，安全省事还省流量。”使用该功能后刘小姐满意地说道。

来源：《人民邮电报》2016年08月23日

### 运营商半年报解读：中移动突入电联腹地

近日，三大运营商先后公布了2016年上半年业绩，整体来看，三大运营商上半年业绩喜人。中国移动和中国电信营收均有超过7%的增幅。中国联通虽然净利润大降近80%，但同去年下半年相比，已经实现了扭亏转盈。值得一提的是，三家运营商的业绩报告中，都提及“流量收入”成为收入最大来源。不少业内专家认为，流量为王的时代已经到来，运营商接下来需要思考如何做好流量经营。

而从市场格局看，中国移动在4G的领先仍在延续，在有线宽带和政企市场，中国移动也快速迎头赶上，电信联通未来将在自己的传统优势领域将面临更激烈的竞争。

三家日赚超4亿，移动一家独大

综合三份业绩报告，2016年上半年，三大运营商营收总和达6874.6亿，同比增长5.7%。在净利润方面，三家总和为737亿，比去年略微下降2%，平均日赚超4亿元。其中，中国移动在营收和利润方面都远超另两家竞争对手。

具体来说，中国移动与去年同期相比，营运收入上升7.1%，达到人民币3704亿元，其中通信服务收入为人民币3254亿元，增长6.9%，收入份额持续领先。EBITDA为人民币1344亿元，增长2.9%。股东应占利润达到人民币606亿元，增长5.6%，盈利水平保持行业领先。

中国电信实现经营收入1768.28亿元，比去年同期上升7.2%；服务收入为1552.22亿元，比去年同期上升5.6%；EBITDA为505.55亿元，比去年同期下降0.4%；股东应占利润116.73亿元，比去年同期上升6.3%。

中国联通上半年实现营收1402.6亿元，同比下降3.1%；净利润14.3亿元，同

比下降 79.6%。尽管同比看业绩出现下降，环比来看已经大为改善。去年下半年中国联通剔除出售铁塔资产收益，实际亏损了 33.6 亿元。其中服务收入 1219.1 亿元，同比增长 1.4%。服务收入中，非话业务占比达到了 73.1%，同比提升了 4.8 个百分点，业务结构持续优化。

流量成最大收入来源，如何经营仍是最大难题

在三份业绩报告中，都提及上半年流量业务继续表现强劲。中国移动提到，手机上网流量同比增长 133.9%，无线上网业务收入同比增长 39.7%，占通信服务收入比提升至 43.3%。流量收入贡献实现标志性跨越，首次超过传统业务跃升为公司第一大收入来源。中国电信称，4G 用户每月户均流量达到 889MB，手机上网总流量同比增长 135%；手机上网收入同比增长 42%，占移动服务收入比为 47%。而中国联通则称，服务收入中，非语音业务占比达到了 73.1%，同比提升了 4.8 个百分点，业务结构持续优化。

对此，有业内人士惊呼：我国通信业将正式进入流量为王时代。的确，随着 4G 建设不断完善，4G 用户规模不断扩大，流量正成为运营商最大的收入来源。此时正是考验运营商流量经营能力的时候。

业内普遍认为，要做好流量经营，运营商要走的路还很长。虽然 4G 的领先使得运营商的流量收入增长迅速，但如果只是一味地依靠最基础的流量来增加收入，并不符合广大投资者的需求，在 OTT（绕开运营商，第三方互联网服务商向用户提供数据和内容）盛行的互联网时代，依靠流量做流量经营才是更加明智的出路。目前，对于真正的流量经营，运营商仍没有清晰的基于业务生态需要的商业模式，“流量费”之外，运营商基于流量的业务创新需要跨出更大步伐。

市场格局变化，中国移动冲击有线宽带和政企市场

如果说无限流量的增长为运营商的当前带来了丰厚的营收，那么，三大运营商在有线宽带和 IDC 等领域的角逐将决定未来。近几年，中国移动在获得固网牌照后，针对自身短板集中突破，在有线宽带和政企市场这些竞争对手的优势领域，花足了力气。如今，在这些电信联通的传统优势领域，市场格局正发生根本变化。

2016 年上半年，中国移动有线宽带净增 1081 万户，总数达到 6584 万户，宽带价值也同时缓步提升。只用了不到 3 年时间，中国移动固网宽带用户数（6584 万户）就已逼近中国联通（7394 万户）。以 6 月份为例，中国移动固网宽带用户增量 319 万户，超过中国联通 10 倍。2016 年下半年，中国移动还将推动自有品牌智能家庭网关的发展，抢占数字家庭入口，为构建数字家庭产品体系、推动智能家居产业发展做好部署。

值得一提的是，上半年，中国移动服务的集团客户超过 300 万家，通信和信息化收入较快增长，IDC、数据专线业务分别增长 65.9%和 47.7%，集团通信和信息化

收入份额接近行业三分之一。

而在中国电信方面，上半年有线宽带领域仍保持平稳增长，用户数达到 1.18 亿户，比去年底净增 494 万户，其中：光纤宽带 (FTTH) 用户达到 8834 万户，比去年底净增 1735 万户，有线宽带用户平均接入带宽达到 37Mbps。其中，天翼高清 (IPTV) 用户达到 5016 万户，比去年底净增 978 万户。

中国联通固网服务收入为 482.3 亿元，同比增长 4.4%。其中固网宽带收入 222.3 亿元保持平稳，用户增长 4.7%，达 7394 万户，光纤到户用户占比达 62%。智慧沃家用户在固网宽带用户中渗透率达 21%，环比提升 8 个百分点。IDC 及云计算业务收入 47.6 亿元，同比增长 39%；ICT 业务收入 32.8 亿元，同比增长 34%。

未来，有线宽带市场和政企市场的竞争将会越来越激烈。凭借强大的资金优势，中国移动将成为这些市场的重要搅局者。

来源：C114 中国通信网 2016 年 08 月 25 日

## 【市场布局】

### 三大运营商加快布局制定 2020 年启动 5G 网络商用计划

日前获悉，三大电信运营商正在根据各自工作部署，有序推进 5G 网络前期的研发和实验工作，并均已制定 2020 年启动 5G 网络商用的计划。据悉，三大运营商将最快于明年展开试验网络的建设和相关测试。据经济参考报 8 月 24 日消息，业内普遍预计，到 2020 年，包括中国、美国、日本、欧洲在内的众多国家将正式启动商用 5G 网络。为了抢占市场先机，三大运营商已展开前期布局。

日前，中国移动宣布，在青岛建立 5G 联合创新中心，除了开发和验证 5G 相关技术外，还将在物联网、移动医疗等多个领域进行 5G 应用测试。中国移动还在近期和爱立信等电信设备厂商合作，在网络构架、无人机应用等领域进行了一系列的研发和测试。

据悉，中国电信已和华为、北京邮电大学等公司和学术机构展开合作，进行 5G 网络的各项测试。此前，中国电信还和广东省等多个地方政府达成合作，进行相关领域的研发和测试。中国联通日前也宣布和中兴签署 5G 合作协议，将共同推进中国联通的 5G 布局。

此外，华为、中兴、诺基亚、爱立信等电信设备制造商透露，正在加快 5G 关键技术的研发，并已经与三大运营商在不同领域展开了 5G 联合研发和测试。

根据工信部总体部署，我国的 5G 基础研发试验将在 2016 年到 2018 年进行，分为 5G 关键技术试验、5G 技术方案验证和 5G 系统验证三个阶段进行。之后将进入 5G 网络建设阶段，并有望最早在 2020 年正式商用。

多家市场机构预测，根据工信部部署，以及目前三大运营商积极布局 5G 的状况看，三大运营商有可能在 2018 年展开 5G 网络建设。第一阶段将覆盖国内主要大

中城市，第二阶段覆盖全国主要地区。多数市场分析认为，根据以往经验，三大运营商前两阶段的网络建设投资将不低于 4G 网络建设，其总额将超过 3000 亿元。

来源：中国证券网 2016 年 08 月 24 日

### 中国电信四大平台构建流量经营生态系统

8 月 19 日，中国电信主办的 2016 流量开放合作大会在北京举办，围绕中国电信转型升级 3.0 新战略，聚焦“流量新生态”，主推四大产品平台，与互联网企业一道倡导开放共生，合作共赢。

中国电信创新业务事业部副总经理陈力表示，流量经营生态化是中国电信转型升级 3.0 战略的具体体现。今年，中国电信致力于做“领先的综合智能信息服务运营商”，并逐步采用全流量计费，推出一系列流量经营产品。

中国电信综合平台开发运营中心副总经理王刚介绍，目前，中国电信在流量经营上有四个主要产品平台，面向不同的客户有不同定位。这四个产品分别为：一是面向政企行业客户的“流量 800”，依托网络和 IT 的智能化，创新流量供给方式，丰富流量供给场景，向智能流量能力开放平台演进；二是面向内容产业的“流量控”，是定向流量领域的一款创新产品，基于移动网络内容计费能力，整合运营商定向流量能力，构建内容流量一体化入口平台；三是面向数字营销产业的“流量来了”，这是一个全面的流量营销活动推广平台，主要定位于流量营销、流量电商，旨在打造免费流量公众平台；四是面向流量货币化领域的“流量宝”，通过积分、虚拟货币、流量转赠与分享等方式，实现全流量计费，统一全业务计费单位，语音、短信、流量均按 MB 计费。

中国电信综合平台近年来深耕流量领域，依托四大产品平台，在重点领域开展合作，希望能促进与企业之间的有机结合，构建良性发展、互利共赢的流量生态系统，让更多企业和用户享受到流量带来的红利。此外，中国电信还将依托大网资源提供的流量大数据服务，面向行业定期发布流量指数，通过一系列指标加权，量化和反映手机流量推动各区域各行业的移动互联网发展情况；面向合作伙伴和客户推出流量报告服务，提升流量合作的价值；面向用户提供流量画像功能，增强用户黏性。

中国信息通信研究院规划所主任张悦指出，2016 年，移动数据成为电信业收入增长的首要动力。在技术与商业的双重驱动下，构建一个良好的流量生态系统，是电信运营商在移动互联网时代的必然抉择。本次中国电信流量开放合作大会上，来自阿里通信、优酷土豆集团、艾瑞集团、蓝标等企业的代表和品牌营销专家，围绕流量精细化运营展开了主题演讲和高端对话。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 23 日

## 中国电信半年 7.2%增幅行业领先 进攻型市场策略做强 4G 与光宽

8月23日下午公布的中国电信中期业绩显示，公司经营收入同比增长7.2%，在行业领先；净利润同比增长6.3%，表现不俗。今年上半年，“2+5”的经营重点在中国电信得到了很好的执行，财报提到“公司上下众志成城”，保持了良好的“战略定力”，这是收获优秀业绩的主因。

进攻型市场策略带来好收益 高价值用户占比达45%

财报称，中国电信2016年上半年整体业绩表现优良，公司经营收入达1768亿元，同比增长7.2%，增幅在行业领先；服务收入为1552亿元，同比增长5.6%，收入结构持续快速优化。EBITDA为506亿元，EBITDA率为33%。公司股东应占利润为117亿元，同比增长6.3%，每股基本净利润为0.14元。资本开支407亿元，自由现金流61亿元。

今年上半年，中国电信全面实施的进攻型市场策略，带来了4G和光宽两大基础业务规模和价值的双提升。天翼高清（IPTV）、翼支付、物联网、云和大数据以及“互联网+”五大新兴领域得到快速拓展，加速培育新增长引擎。

在用户数方面，4G、光宽、天翼高清三类高价值用户加速增长，分别达到9010万户、8834万户和5016万户，用户占比合计达45%。截至今年上半年，公司包括固话、移动、有线宽带和天翼高清在内的用户总数达到5.1亿。

“2+5”经营重点更聚焦各条线增幅喜人

能收获好业绩，还在于中国电信的专注。聚焦“2+5”（4G、光宽两大基础业务，天翼高清、翼支付、物联网、云和大数据、“互联网+”五大新兴领域）经营重点，中国电信在市场攻坚中稳扎稳打。

4G增长强势。中国电信全面升级4G能力，充分发挥4G网络和“全网通”终端优势，加大融合力度，4G终端用户净增3164万户，净增市场份额达到18%，4G用户市场份额达到15.2%；移动用户净增904万户，净增市场份额达到32%，总量约2.1亿户，市场份额达15.9%；4G用户占比达到44%，比上年年底提升14个百分点；4G用户每月户均流量达到889MB，手机上网总流量同比增长135%；手机上网收入同比增长42%，占移动服务收入比为47%；移动服务收入同比增长8.3%，增幅在行业领先。

在光宽方面，优势进一步扩大。中国电信坚决加快宽带提速，坚持百兆产品引领、千兆产品示范，充分融合，优化服务，发展成效显著。有线宽带业务收入同比增长3.3%，拉动固网服务收入实现良好增长；光纤宽带（FTTH）用户净增1735万户；有线宽带用户净增494万户，总量约1.2亿户；FTTH用户占比达到75%，比上年年底提升12个百分点；固网业务服务区内有线宽带用户份额为62%，FTTH用户市场份额约为66%。

在新兴业务领域，天翼高清最抢眼。依托天翼高清平台和家庭智能网关，中国电信发挥用户规模优势，着力打造智慧家庭体系，天翼高清用户净增 978 万户，净增量同比增长 129%，收入同比增长 33%。翼支付活跃用户数超过 800 万，移动支付类 App 第三方行业排名第二，总交易额为 3800 亿元。物联网业务 4 月实现全网集约，聚焦智慧交通、智慧物流、可穿戴设备、车联网等领域重点突破，上半年连接数净增超过 300 万，并将通过自主研发与合作，加快打造先进的物联网平台。充分发挥云网融合与自身数据资源优势，集约发展云和大数据业务，云服务收入同比增长 41%，大数据收入同比增长近 3 倍。积极开拓“互联网”市场，聚焦政务、教育、医疗三大重点领域，政企大客户订单数量较去年下半年提升近 30%。

保持良好的战略定力融合成为强有力竞争手段

坚定执行既定战略，使中国电信在上半年形成了强大的发展合力，构建新的全方位竞争优势。在之前转型卓有成效的基础上，中国电信明确了转型升级 3.0 战略，成长态势向好。

融合成为公司强有力的竞争手段。中国电信充分发挥全业务运营优势，在业务、网络、平台、服务等领域深度融合，各业务间相互促进、相互拉动。

4G 和光纤宽带形成覆盖广、网速快、稳定性高的网络优势。通过加快光网覆盖、端到端提速、数据中心互联，中国电信有效保障了高速优质的网络访问体验，上半年有线宽带用户平均接入速率达到 37Mbps，比行业平均水平高 20%。公司获批 800MHz 频段重耕，将以低成本方式在 2017 年内建成覆盖全国的优质 800MHzLTE 网络，实现 4G 网络农村覆盖和城市深度覆盖，奠定 VoLTE 和 NB-IoT 基础。

灵活创新的营销。中国电信力推“全网通”成为市场主流，有效扩大了销售半径；推进流量经营，加强视频内容等大流量产品合作，持续提升流量规模和价值；持续推进提速降费，逐步取消长途漫游费，在国内率先探索和尝试全流量计费，有效简化用户选择，切实增强业务吸引力；加强线上线下渠道的高效协同运营，线下渠道覆盖率和销售能力显著提升，电子渠道已成为流量包、网上充值等业务的营销主渠道。

卓有成效的合作。中国电信广泛汇聚优势资源，实现共赢，成功推动“全网通”成为国家标准，上半年全行业“全网通”终端销量占比达到 34%；在新兴领域积极开展跨界合作，构建高效协同的产业生态圈，有效提升差异化竞争优势。

便捷高效的服务。公司实施营维一体化，推出即销即装和先装后付等服务方式，全面推进星级服务，持续提升全流程服务能力。

坚持不懈的改革。除划小承包与倒三角外，中国电信目前已形成“互联网”人才发展规划，注重专业技术人才等新型队伍培养；大力推进创新成果转化，成为国家首批双创示范基地之一。

持续优化的管理。通过精确管理、集约运营，显著提质增效。持续推进网络维护自动化，借助 MSS 等支撑系统进一步提升 IT 运营效率，网络和 IT 整体集约化程度持续提升。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 24 日

### 流量成三大运营商最大收入来源，移动净利是另两家 4.6 倍

23 日，中国电信公布 2016 年上半年业绩，至此三大运营商上半年成绩单出齐。中国电信、中国移动均呈现营收、净利双增长，中国联通也将度过最艰难时期。与过去两年相比，三大运营商经历转型期的震荡后，流量经营渐成为主业，业绩显露企稳回升迹象。

移动净利为另两家 4.6 倍

据公告，中国电信 2016 年上半年实现收入 1768.28 亿元，同比增长 7.2%，归属于上市公司股东的净利润 116.73 亿元，同比增长 6.3%。此前中国移动公布，2016 年上半年收入为人民币 3704 亿元，同比增长 7.1%；股东应占利润为人民币 606 亿元，同比增长 5.6%。

三家中只有中国联通出现营收和净利润下滑。上半年中国联通营收 1402 亿元，同比减少 3.1%，净利润仅为 14.3 亿元，下滑 79.6%。但中国联通董事长王晓初说，联通最困难的时候即将过去。

横向来看，中国电信和中国联通两家的营收之和也不及移动一家，而移动的净利润是另外两家利润之和的 4.6 倍。纵向比较来看，虽然 2016 年上半年三大运营商的增速未能回归到双位数水平，但相比 2015 年上半年，其业绩已是稳中有升。

2015 年上半年，中国电信营收 1649.5 亿元，同比下降 0.6%；股东应占净利润为 109.8 亿元，同比下降 4.0%。

当时关于收入下滑，三大运营商给出的解释是由于营改增和公司销售模式转型以及公司主营业务收入即语音业务收入的下降。其中语音收入下降是移动互联网时代下运营商转型时期必须要付出的代价。

流量经营成为趋势

今年三大运营商的半年报业绩中，都提及“流量收入”成为收入最大来源。中国电信称，4G 用户每月户均流量达到 889MB，手机上网总流量同比增长 135%；手机上网收入同比增长 42%，占移动服务收入比为 47%。

中移动在业绩报告中如此表述，今年上半年，流量收入达到 1950 亿元，同比增长 26.7%，流量收入占通信服务收入比重提升至 43.3%，首次超越语音、短信等传统业务成为其最大收入来源。

中国联通则称，上半年服务收入为 1219.1 亿元，同比增长 1.4%。服务收入中，非语音业务占比达到了 73.1%，同比提升了 4.8 个百分点，业务结构持续优化。



而在半年报发布前后，三大运营商相继宣布将取消国内长途漫游费，中国电信更进一步表示，要率先推行全流量计费，电话、短信折合为流量、统一计费。三大运营商这一主动“断臂”求生的举动再次强调了，语音时代成为过去，流量经营时代已经到来。

中国信息通信研究院产业规划所主任张悦在日前举行的中国电信 2016 年流量开放合作大会上表示，移动数据流量已经成为整个通信行业增长的强劲动力，未来五年中国数据流量复合增长率将超过 70%，到 2020 年月均总流量将超过 5.2EB。因此，对于运营商来说流量经营变得异常重要。

#### ■ 相关

电信联通合作不断“紧密”

2016 年上半年，中移动遥遥领先于另外两家，仍然呈现碾压势头。正因为此，从 2015 年年末开始，中国联通与中国电信的合作不断加深，大有联合起来与中移动抗衡的趋势。

在今年年初，中国联通与中国电信正式签署“资源共建共享，客户服务提质”的战略合作。而据媒体报道，8 月 19 日，中国电信在 2016 年流量开放合作大会上透露，中国电信和中国联通将展开后向流量业务战略合作，双方相互开放互为合作伙伴，流量包规格保持一致，不限制合作伙伴排他性约束。双方还将在流量币方面展开合作等等。

关于电信联通的“亲密关系”会不会更进一步？日前有媒体报道称，中国联通董事长王晓初在今年半年报解读会上再度回应说，尽管联通与电信合作关系良好，但并没有收到监管层要求合并的消息，是否合并也不是两家公司的管理层可以决定。而即使合并，前提也是为了资产、人员优势的最大化。如果中国移动有兴趣与联通合作，联通也会考虑，但前提条件是能够降低运营成本。

来源：《新京报》2016 年 08 月 24 日

## 技术情报

### 【趋势观察】

#### 虚拟现实产业联盟即将成立

由中国电子信息产业发展研究院、HTC 公司和歌尔股份有限公司等联合发起的虚拟现实产业联盟（以下简称“联盟”）将于近期正式成立。这是由中国倡议发起成立的虚拟现实（VR）产业领域首家国际性产业联盟，将致力于 VR 领域关键性、共用性问题之解决，联盟成立后将启动虚拟现实领域相关标准制定等工作。

目前已有 HTC、歌尔股份、Pico、京东、阿里巴巴、网易、完美世界、光线传媒、乐视、优酷、PPTV、京东方、网龙、川大智胜、大航海 VR 空间、VRventure、Meta、Ubisoft、Unity、诺基亚、JauntVR、AMD、ODG 等国内外主流 VR 企业，以及

北京航空航天大学虚拟现实技术与系统国家重点实验室、北京师范大学虚拟现实应用教育部工程研究中心、北京理工大学混合现实与新型显示北京市工程技术研究中心、中科院计算技术研究所虚拟现实技术实验室、美国哥伦比亚大学计算机图形与用户界面实验室等 60 多家企业和机构确认加入联盟。

据高盛预测，到 2025 年，全球 VR 产业将形成 1820 亿美元的市场规模。预计到 2020 年，中国市场将达 85 亿美元，有望成为全球 VR 市场增长中心。虽然产业爆发的窗口期已开，但是行业内仍存在标准不统一、核心关键技术有待突破、虚拟现实内容相对匮乏、应用生态体系不完善以及社会伦理与健康等问题有待解决。为尽快制定统一的标准、解决行业发展的关键共性问题，在工业和信息化部电子司等单位的指导和监督下，中国电子信息产业发展研究院、HTC 公司、歌尔股份有限公司等联合倡议发起成立联盟。

据了解，联盟将立足于中国市场，凭借强大的政府支持及中国高速发展的虚拟现实产业环境，秉承“开放、合作、平等、互利”的原则，将组织虚拟现实产业领域的重点企业、学术科研机构及相关服务部门等参与。联盟由会员大会、理事会、秘书处组成，下设若干专业委员会。未来，联盟将致力于制定虚拟现实技术标准、推广行业应用、提供产业政策咨询、支持关键技术研发、促进投资融资、开展国际交流等，以建立虚拟现实生态体系为主要目标，从而推动全球虚拟现实产业健康发展。

来源：《中国电子报》2016 年 08 月 23 日

### 面向 5GLTE 需扩展三大业务能力

在 4G 全面商用的第三年，中国 4G 用户数已经攀升到 6 亿多，4G 基站也超过 200 万个。尽管第一个 5G 版本最快也要到 2018 年才能够形成，但在 2016 年到 2018 年间，4G 网络向 5G 平滑演进的需求十分明确。因此面向 5G，在 LTE 建设中提前进行谋篇布局，是未来一段时间建网的大势所趋。日前，在 TD 产业联盟、《移动通信》杂志社主办的“面向 5G 的 LTE 网络创新研讨会”上，工信部信息通信研究院通信标准研究所所长王志勤认为，4G 演进将满足大部分 5G 需求，目前 4G 要在三个方向上进一步扩展业务能力。

#### 提高物联网能力

今年年底，NB-IoT 总体标准体系将会完成，包括无线总体技术要求、核心网总体技术要求。

移动 M2M 市场的发展很快，去年年底全球有 3.2 亿用户，仅中国市场已经超过 1 亿。其中低功耗和广覆盖的移动物联网市场被认为成长性很好。根据 AnalysysMason 等多家咨询机构预测，低功耗、广覆盖网络连接数据在移动 M2M 连接中占比将从 2014 年的 0.2% 增长到 2019 年的 29%，2022 年预计达到 27 亿。

这一市场增长快、规模大。面对这一物联网的细分市场，有些技术近两年已经得到商用，而 3GPP 也出台了一系列标准，包括 NB-IoT、eMTC 增强型等蜂窝物联网标准。

王志勤认为，多样的物联网需求给移动通信带来机遇。低功率、广覆盖物联网特点鲜明：小数据量、中低速率、价格低、待机时间长、分布广。3GPP 提出的 NB-IoT 针对这一市场量身订制，设计了全新的独立窄带系统，占用授权频谱资源保证通信；而 eMTC 是针对速率在 1Mbps 的应用，基于 LTE 设计了更低带宽系统，复用了 LTE 频率资源。

目前这两个技术的业务应用在国内通信界已经多次讨论。王志勤表示，一方面，大家对推动 NB-IoT 达成很高的共识，也希望尽快完成相关准备工作，在今年年底，NB-IoT 总体标准体系将会完成，包括无线总体技术要求、核心网总体技术要求，对终端、基站和核心网设计的技术要求和测试方法也会完成；另一主面，eMTC 也列入国内行业标准制定计划中，系列规范计划在 2017 年上半年完成，明确基站、终端的技术要求和测试方法。

NB-IoT 的诞生是运营商希望能够依靠其覆盖良好的、庞大的蜂窝网络，通过软件升级的方式来快速、低成本地打造一个支持低功率、广覆盖物联网需求的业务环境。目前 NB-IoT 受到产业高度支持，华为、中兴、大唐、爱立信、诺基亚、高通、英特尔、联发科等公司均有 NB-IoT 产品，海思、高通、英特尔、展锐正式宣布研发 NB-IoT 芯片，产品最早会在今年第三季度面市。将来的应用范围也比较广泛，如无线远程抄表、智能农业、宠物追踪、智能泊车、工业监测等。

王志勤认为，之所以 NB-IoT 在智慧城市、垂直行业都会有广泛应用机会，这与 NB-IoT 技术产业成熟，整个产业链完整有很大关系。

#### 向车联网发展

汽车的智能化、网联化已经成为与轻量化、电动化等同的重要发展方向。

从 4G 向 5G 演进中，车联网也是一个重要的业务应用。王志勤认为网联化成为汽车产业发展的未来趋势。

目前，全球正在掀起一起以智能制造、智能产品为核心的工业变革。汽车的智能化、网联化已经成为与轻量化、电动化等同的重要发展方向。4G 向车联网发展，针对自动驾驶这样的应用前景也越来越靠近，日本、美国、欧洲在车联网方面做了较多实践。

美国在一些示范区对 DSRC 技术进行测试验证，美国交通部与恩智浦在今年合作利用 DSRC 技术减少交通拥堵和加快道路通行速度。美国通用公司 2017 款凯迪拉克 CT6 将前装 DSRC 通信模块。日本将 ITSConnect 车路、车车间通信系统作为合作式智能交通的重要部分，丰田、本田等在推进 DSRC 产品研发和试验验证。在欧洲，

荷兰、德国和奥地利联合建立欧洲 C-ITS 走廊，基于 ETSI-GS（欧洲 DSRC 标准）技术，探索 ITS 与智能汽车发展模式，法国也有试验项目，测验车路、车车通信。

王志勤表示，车联网技术产业相对比较成熟，在车联网技术体系架构中，美国和欧洲的频谱接近，并且在物理层已经形成比较完善的技术标准。而我国还是处于探讨和推进过程中，使用的频率、物理连接的技术标准都在讨论中，我国车联网产业的打造可能要依赖于标准的最终形成。

国际移动通信标准组织 3GPP 在制定车联网标准上面临比较大的压力。目前进度在今年 9 月份首先完成车车之间的通信标准，以便可以研发车载终端，之后再做车路之间、车云之间的通信标准，总体标准在明年 3 月份确定。据王志勤介绍，目前车车通信的标准制定已经接近尾声，其中采用了优化的物理层和资源调度干扰协调技术，仿真结果表明在覆盖和容量方面有较强优势。国内与 3GPP 基本同步制定规划了行业标准，目前一些核心企业已经开始研发工作。

王志勤表示，在车联网国家标准中，网络层面会充分考虑各种通信方式的兼容性，在应用标准上，参考了美国和欧洲的标准，根据应用和场景来确定通信方式，这些工作基本在今年能够完成。

#### 提升低时延能力

在物联网、车联网和低时延三个方面，低时延是当前 4G 网络最难突破的，但这项工作也在着手开展。

低时延是 5G 与 4G 相比一个主要的差异。增强的移动超宽带以及物联网业务都需要更低的网络时延，支持瞬时响应的云业务和应用，例如游戏到移动终端的时延在  $15\text{ms} \sim 40\text{ms}$ ，而车联网、工业控制等要求空口时延是  $0.5\text{ms} \sim 1\text{ms}$ 。

目前 4G 网络试图在现有网络结构下提升低时延能力。王志勤认为，目前 5G 的低时延标准化工作也刚刚启动，是从考虑面向场景，例如 VRAR 的实施，如者车联网、工业互联网的车辆控制、工业控制来设计低时延高可靠。3GPP R13 版本也启动了 LTE 低时延的研究项目，目前正在开展标准化工作，主要包括更低的 TTI（如  $5\text{ms}$ ）、预分配的上行传输方式等。目前 3GPP 中对低时延的优化也是刚启动，一方面针对用户面的时延做优化，另一方面针对控制面时延做优化。

王志勤认为，低时延的设计要求的是系统性能的整体提升，包括对业务流程的适应和无线网络的反馈能力的提升等，目前设备的软硬件处理能力越来越高，这也为 4G 提升时延水平打了良好的基础。

在 4G 向 5G 演进中，一个最大的区别将是物联网、车联网等解决方案的完善。王志勤认为，在物联网、车联网和低时延三个方面，低时延是当前 4G 网络最难突破的，但这项工作也在着手开展。“4G 技术面向 5G 演进中，现在已经比较明确的在对性能指标进一步的优化，我们相信基于 LTE 的 4G 技术，有非常灵活的架构，能

够在很大程度上满足移动互联网和物联网更多应用的需要。”王志勤最后说。

来源：《中国电子报》2016年08月23日

### OPPO、vivo 签约高通的背后：中国手机业专利意识觉醒

8月23日，搭载高通骁龙625的华为G9Plus正式发布，均衡高能的性能再次让高通的专利授权成为焦点。据了解，目前除了华为，高通日前也成功与OPPO与vivo签署3G与4G的专利授权协定。

国内手机市场的饱和，“出海”俨然已经成了国产手机品牌势在必行之路。但随着知识产权保护的规范、专利意识的加强，掌握有核心技术的上游企业会在竞争中处于越来越有利的位置。国产手机想要继续“获得更好”，专利成了“绕不过去的槛”。

#### OPPO、vivo 牵手高通

按照协议条款，高通授予OPPO开发、制造和销售3G（WCDMA及CDMA2000）和4GLTE（包括“三模”GSM、TD-SCDMA和LTE-TDD）终端的付费专利许可。

而vivo则获得了开发、制造和销售在中国使用的3GWCDMA及CDMA2000和4GLTE（包括“三模”GSM、TD-SCDMA和LTE-TDD）完整设备的付费专利许可。

若再加上原本就已经签约的联想、TCL、华为、小米、中兴、海尔、联想、格力、酷派和OPPO等在内的超过110多家国内手机厂商、零部件厂商、模块厂商等都已经站到高通的阵营。

对于此次合作，高通高级副总裁兼技术许可业务（QualcommTechnologyLicensing）总经理AlexRogers表示：“高通致力于支持中国无线产业的持续成功。我们很高兴能够与vivo在长期合作的基础上签订新的许可协议。很高兴看到我们的技术能够支持如vivo这样的大型中国移动（微博）终端厂商在全球市场上取得成功。”

高通方面还表示，目前，我们已经和超过110家公司签订了专利许可协议，这些协议与Qualcomm向中华人民共和国国家发展和改革委员会所提交的整改措施条款相一致。

数据亦显示，技术许可业务是Qualcomm业务的重要组成部分。2015财年，技术许可业务营收约占Qualcomm营收的31%左右。截至2016财年第三季度，其技术许可业务在许可协议谈判方面取得了很好进展。

“未来，我们将继续通过投入研发、授权我们的先进技术并为中国企业提供先进的芯片产品，与中国无线产业积极合作，为中国充满活力的无线生态系统发展做出贡献。”高通方面续称。

#### 尴尬的专利“处境”

对于手机行业专利纷争的问题，“vivo等国产手机的研发能力和高通没法比，

这是行业共同面临的困境，这和中国电子消费行业比较浮躁有关。在十多年前手机行业爆发式发展时，中国手机企业只选择关注整机，对于专利研发这样高投入、长周期的项目则鲜少涉足。”家电行业分析师梁振鹏如是分析称。

目前，很多国内手机的成功，更多的是在营销、渠道以及品牌的成功建设。除了华为在基带、芯片等方面掌握了相关的核心技术外，其他手机几乎都没有核心的关键技术。

但随着国内手机市场的饱和，中国手机企业走出中国势在必行。以往的利润极低的贴牌生产方式并不能满足他们，但一旦以自主品牌进入国际市场，特别是激烈的欧美市场，都会因专利意识淡漠，面临专利诉讼问题。

“这是一个非常尴尬的处境。”梁振鹏如此感慨道，“像 OPPO 和 vivo 这样与高通签订专利许可协议，一个很明显的用意在于这两家手机厂商将寻求在国际市场的拓展，专利许可将为其扫除后顾之忧。但这也反应了一个问题，随着知识产权保护规范、专利意识的加强，掌握核心技术的企业将处于十分有利的竞争位置。国产手机想要生存下去，必须要提高自身创新能力。”

这一点得到了 OPPO 公司的认可，该公司新闻发言人刘磊也认为，目前 OPPO 在欧洲、美国、日韩等地区购买一定数量的 SEP（标准必要专利），用作防御，保障公司业务安全运行。目前是为了自身建设防御性专利池，保障公司业务安全运行的需要，降低专利风险。

来源：《中国经营报》2016 年 08 月 29 日

## 【模式创新】

### 联想联手瞻博网络，发力企业级市场

联想集团高级副总裁、中国区总裁童夫尧，瞻博网络全球高级副总裁兼亚太区总裁华督宇代表双方签署战略合作协议。

时下，云计算、大数据、物联网、移动互联、社交等新兴应用大行其道；在中国，政府针对“互联网”、“中国制造 2025”给予高度重视，出台了相关指导意见以驱动产业转型和新兴产业发展。无论在全球还是中国，新兴机遇有力推动了整个数据中心和企业级市场的发展，也为联想带来了巨大的机会。

8 月 23 日，联想和瞻博网络宣布在中国区签署一项新的合作协议：联想从今年第三季度开始将在中国分销瞻博网络的产品，以独立产品或与联想产品一起的形式销售给客户。这是继今年 3 月双方达成为企业客户和全网规模客户提供下一代数据中心基础设施解决方案的全球战略合作伙伴关系之后，在中国区合作的进一步加强。

此前在 6 月 9 日，在旧金山召开的联想科技创新大会上，联想正式宣布数据中心业务集团 (DCG) 成立，将企业级业务列为其四大核心业务之一。联想集团董事长兼 CEO 杨元庆表示，联想将通过该集团更加深入地推进下一代 IT 技术，加强其对

规模为 870 亿美元的数据中心技术市场的进攻。

如今，服务器、存储、网络设备是数据中心解决方案的三大核心组成部分。近年来，联想在服务器、存储领域的实力得到迅速提升，已成为全球第三、中国第一的 x86 服务器厂商，在可靠性、性能、工程 and 安全性方面处于行业前列，并具有极高的客户满意度，可为数据中心市场奠定坚实的基础。联想已成为数据中心领域领先和可信的合作伙伴。通过与瞻博网络公司不断深入合作，联想将提供强大的网络设备产品线。

随着网络流量激增及云部署的不断升级，客户将越来越需要新的网络架构解决方案及基础设施升级从而在广域网、数据中心及分支机构之间提升灵活性并降低运维成本。作为网络创新行业的领导者，瞻博网络与联想达成的合作将为国内中大型企业、服务提供商及云客户带来一流的网络解决方案，并帮助他们顺利迁移到新的网络架构。

联想集团高级副总裁，中国区总裁童夫尧表示，今天的联想早已不是一家传统 PC 企业，而是“PC 云服务”企业。因为联想有自己的云平台，有自己的云计算解决方案，而且大数据处理能力高达 9PB，在业内仅次于互联网三巨头 BAT（百度、阿里巴巴、腾讯）。这意味着联想每天都要在云端处理大量的数据和客户信息，同时再针对这些数据进行重新精准定位，以满足客户各种类型的需求。

大举进军全球数据中心市场，显然并非联想一时的心血来潮，而是事关联想未来的极为重要的战略布局，并且联想早已为之做好了充足准备。联想致力于成为数据中心解决方案领域的市场领导者。将通过提供业界可靠、高效和高性能的硬件产品组合，全生命周期的 IT 服务能力，与包括瞻博网络在内的行业领导者，以及新锐初创企业等众多合作伙伴，共同发挥创新和协同优势，为客户提供领先、灵活、按需部署的新一代数据中心解决方案。

可以预见的是，因为联想及其合作伙伴的发力，未来的全球数据中心市场还将变得更加精彩纷呈。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 25 日

### 2017 年大部分服务供应商将部署 NFV

IHS 最近调查了来自世界各国的 27 家服务供应商后发现，这些服务供应商都打算部署 NFV。81%将在 2017 年或之后部署，59%表示已经部署或在今年之内部署。同时，大部分受访服务供应商表示如何将 NFV 集成到现有网络中仍是一个问题，因为目前市场上尚未有运营级的产品。

这些服务供应商认为，NFV 和 SDN 将从根本上改变电信网络架构，并且带来自动化、更灵活服务、新的收入流、运营效率和 CAPEX 节省等多方面的益处。

今年，许多运营商都正从 NFV 的概念性验证测试和实验室调查及评估，走向与

设备商合作，一起开发和产品化软件。

运营商对 NFV 的思维定式正在迅速发生变化。2014 年，运营商认为最大的障碍是运营和业务支持系统（OSS/BSS）。2015 年和 2016 年，运营商认为最大的困难是将 NFV 集成入现有网络和非运营级产品，这反映出运营商对部署 NFV 非常重视。

早期的 NFV 部署绝大多数将是针对企业虚拟化客户端设备（vE-CPE），即所谓的 vBranch 或企业 vCPE。企业虚拟化客户端设备能使运营商以软件替换物理层客户端设备，使他们能够快速创新并推出新的服务，因此有助于运营商创收。

朝 SDN 核 NFV 架构网络的过渡将是一个长期的过程，目前该行业仍处于早期阶段。

来源：讯石光通讯网 2016 年 08 月 25 日

## 终端制造

### 【企业情报】

#### 诺基亚重新杀回智能手机战场但江湖已变

退隐江湖两年后，诺基亚即将重新杀回智能手机战场。

8 月 16 日，诺基亚通信中国和上海贝尔联合管理团队总裁王建亚对媒体表示，诺基亚旗下的手机和平板电脑将于今年第四季度重回市场。

诺基亚在智能机战略上的失败，让它以摧枯拉朽的方式迅速倒塌。但打上代工巨头鸿海烙印的新诺基亚，就能在竞争激烈的智能手机江湖赢得一席之地么？

代工厂烙印

诺基亚将在今年第四季度推出的智能机成为外界关注的焦点。

互联网流出的诺基亚新智能手机的配置显示，这两款安卓手机分别采用 5.2 英寸和 5.5 英寸 AMOLED 屏幕，搭载骁龙 820 处理器，售价在 3000 元以上。中国大陆将成为首发市场。

王建亚对媒体表示，诺基亚手机业务出售给微软后，曾约定两年内不能推出诺基亚品牌的手机和平板电脑。今年底协议到期后，诺基亚将通过品牌授权的方式回来。

事实上，剥离手机业务后的诺基亚已经转型成为电信设备商。而新回归的诺基亚手机则打上了代工巨头鸿海的深重烙印。

今年 5 月 18 日晚，鸿海旗下富智康（2038.HK）发布公告，宣布其将联手芬兰的 HMDglobal 公司（下称“HMD”）以 3.5 亿美元的价格，从微软手中拿到了诺基亚功能手机的设计、制造、销售以及相关配件等业务。

富智康同时宣布，其间接全资子公司 TNS Limited（下称“TNS”）与 HMD 和诺基亚签订三方合作协议。富智康和 TNS 将负责未来诺基亚手机及平板产品的技术、制造、供应链和研发，HMD 及 TNS 将负责诺基亚手机的分销渠道，建立全球化的销售



网络。

但尽管涉足产业链众多环节，鸿海并没有获得诺基亚的品牌与专利授权。

富智康发布的公告显示，诺基亚将全球独家专利使用权授予了 HMD，允许后者在 10 年内生产诺基亚品牌的手机和平板电脑。

据《华夏时报》记者了解，新成立的 HMD 公司与诺基亚关系匪浅，其高管此前均在诺基亚移动业务任职。还有消息称，鸿海是 HMD 的背后投资方。

值得注意的是，诺基亚的功能机或将比智能机更早回归。

印媒 8 月 9 日的消息称，诺基亚手机在时隔两年后，将再次回到富士康在印度的工厂生产。HMD 还向印媒透露，将首先以发售功能机的方式将诺基亚带回手机领域。

### 回归的胜算

诺基亚的退隐，源于其与微软的协议。

2013 年，诺基亚的手机业务被以 72 亿美元的价格出售给微软公司。微软公司获得了智能机方面截至 2016 年 10 月，功能机方面截至 2023 年 10 月的诺基亚手机品牌使用权。

智能机战略的失败，被外界认为是导致诺基亚卖掉手机业务的重要原因。这个被牢牢贴上“结实耐摔”标签的功能机霸主，在对手纷纷选择安卓时，坚持做自己的塞班系统。而在决定进军智能机时，它又选择与应用更新缓慢的 WindowsPhone 系统捆绑，市场份额一降再降。

IDC 终端系统研究部研究经理金迪对《华夏时报》记者表示，诺基亚的失败，还源于其在产品策略、渠道策略以及产品外观等方面都缺乏相应亮点。

新诺基亚背后的运营操盘手 HMD 已经在营销、渠道等方面有所布局。

8 月 16 日，路透社的消息称，HMD 公司宣布已聘请《愤怒的小鸟》开发商 Rovio 的前 CEO 佩卡·兰塔拉（Pekka Rantala）担任首席营销官。而 HMD 此前也宣布，计划在未来 3 年投资超过 5 亿美元支持诺基亚手机在全球的销售。

IHSTechnology 中国研究总监王阳对《华夏时报》记者表示，诺基亚新推出的手机在资源方面搭配更合理。安卓系统有生态链，供应链研发借助于富士康，品牌销售借力于诺基亚，定位 3000 元左右的中高端还是能够支撑住。

金迪也对《华夏时报》记者表示，诺基亚回归后的产品策略，是希望进入中高端。目前手机市场高端机竞争饱和，中端还有一定存量进入。诺基亚选择的这个价格段，竞争相对较小。

但在苹果、三星以及国产手机的前后夹击下，重新回归的诺基亚面临着比以往更加激烈的竞争。

根据调研机构 IDC 公布的今年二季度全球手机市占率数据来看，占比 22.4%的

三星和 11.8% 的苹果依然稳居前两名。而紧随其后的中国手机厂商华为、vivo、OPPO 加在一起的市场份额则将近 22%。

而聚焦到中国智能机市场，国产手机的竞争尤其激烈。IDC 数据显示，2016 年第二季度，华为、OPPO 和 vivo 3 家企业在国内手机市场占据了 47% 的市场份额。而排名第五的苹果仅占据 7.8% 的市场份额。

看起来，重新入局的诺基亚想在竞争激烈的智能手机江湖中站稳脚跟，仅靠情怀显然远远不够。

来源：《华夏时报》2016 年 08 月 25 日

### TCL 手机靠低价产品主打海外市场 国内有戏吗？

TCL 通讯将于 9 月底从香港联交所退市。这背后是主打国际市场的 TCL 手机遭遇断崖式下滑，TCL 通讯重新将目光转向竞争激烈的国内市场。TCL 集团 8 月 24 日发布的 2016 上半年财报显示，报告期内 TCL 通讯上半年营收 92.8 亿元，同比下降 11.8%；净利润 1900 万元，同比下降 94.7%。对此 TCL 公告称，手机业务下滑是受海外市场需求低迷以及中国区业务重组的影响。

业绩不佳，TCL 通讯将 9 月底退市

TCL 手机是中国最早拿到手机牌照的 12 家厂商之一，2003 年曾以 9.31% 的市场综合占有率取得国产手机第一的骄人成绩。不过进入智能手机时代后，TCL 通讯疲态尽显。受此影响，TCL 通讯预计将于 9 月底从香港联交所退市。

2015 年以来，TCL 通讯股价表现一直不佳。2016 年 6 月开始，TCL 集团发布公告称，拟通过全资子公司实业控股对控股子公司 TCL 通讯科技进行私有化。待私有化完成后，公司将从香港联交所退市。

8 月 22 日，TCL 实业控股将私有化 TCL 通讯的计划文件寄发给股东。待所有条件达成后，计划文件中的计划要约、购股权要约及股份奖励要约将于 9 月 30 日生效，预期 TCL 通讯将于 9 月 30 日下午 4 时从香港联交所退市。

此后 8 月 24 日，TCL 集团发布了 2016 年上半年财报。公告显示，TCL 通讯上半年营收 92.8 亿元，同比下降 11.8%；净利润 1900 万元，同比下降 94.7%。

财报显示，上半年，TCL 通讯手机及其他产品总销售量 3310 万台，同比下降 2%；智能终端总销售量 1740 万台，同比下降 12%；中国区手机及其他产品销量 180 万台，同比下降 52%，其中智能终端销量 60 万台，同比下降 71%。

仍靠低价产品主打海外市场

近年来，TCL 通讯的重心多放在海外市场，上半年，北美、欧洲及拉美市场作为 TCL 通讯的前三大市场，销售额合计占比为 83.7%。

据了解，TCL 通讯旗下拥有 Alcatel、TCL 两个品牌，TCL 实施的双品牌战略，中国和印度线上使用 TCL 品牌，其他国家和印度线下都是阿尔卡特品牌。

此前 6 月 28 日，在 TCL 手机新品发布会上，TCL 集团股份有限公司董事长兼 CEO 李东生表示，2015 年 TCL 通讯凭借超 8000 万部手机销量，稳居全球第五大手机厂商的地位，并继续保持国产手机海外销量第一。

此说法得到了数据调查公司 GARTNER 和 IDC 两方的数据证实。

不过 2016 年上半年，TCL 通讯在国外市场遭遇业绩跳水。根据财报数据，其中拉丁美洲、欧洲区、中东及非洲区、中国区业绩均下滑严重。

财报显示，上半年北美洲营业额 34 亿港元，同比增加 6%；拉丁美洲营业额 29 亿港元，同比下降 27%。欧洲区营业额 28 亿港元，同比减少 13%；中东及非洲区营业额 9 亿港元，同比减少 30%；亚太区（不含中国）营业额 5 亿港元，同比增加 48%；中国区上半年营业额 4 亿港元，同比减少 69%。

TCL 通讯表示，因国内手机厂商积极向海外扩张，加上各地本土品牌在消费市场的崛起，均令全球智能手机市场的竞争形势进一步加剧。拉丁美洲和中国区业绩下滑是由于货币汇率持续波动及各地本土品牌崛起的影响，中国手机市场渐趋饱和，对新设备的需求增速放缓。

产业经济观察家梁振鹏表示，TCL 手机自 2004 年收购阿尔卡特之后，TCL 主要生产运营商定制机，主攻国际市场。

也就是说，TCL 通讯在海外的主要销售方式是从运营商处拿订单，并不直接面对消费者市场。这导致其仍然靠低价走量来争夺市场。

财报显示，其整体平均销售价格由 2015 年上半年的 50.7 美元（约合 338 元人民币）下降至 2016 年上半年的 42.6 美元（约合 284 元人民币）。

业内有分析人士表示，TCL 手机中，智能手机占比不高，主要为低端机型，与此同时，TCL 手机在国内的市场也很难分得一杯羹。

TCL 通讯“全面换人”强攻国内

2015 年 12 月，前华为消费者业务中国区 CMO 杨柘，出任 TCL 通讯 COO 兼中国区总裁。杨柘在加入华为之前，曾任三星手机中国区 CMO 等职务。

自中国区总裁杨柘上任的半年时间，TCL 通讯快速完成了人事调整，针对中国区市场推出全新的手机品牌理念。有分析人士表示，TCL 手机希望能重回中国一线品牌阵营。

2016 年伊始，在杨柘的带领下，TCL 通讯经历着一系列的构架调整，任命 18 名高管。18 人团队将会从渠道、品牌战略，产品定义、用户区分多个层面对 TCL 通讯进行调整。

今年 4 月，杨柘表示，为实现冲击全球前三的目标，TCL 通讯将大力发展中国市场。同时，TCL 启动了全新的品牌升级计划，确定“ToutCommeLaVie 宛如生活”的品牌理念，并实施精品战略，分别针对 T 务实、C 年轻、L 时尚、V 商务等四大不

同消费群体推出差异化产品。

不过，业内普遍认为，中国手机市场早已遍地红海。TCL 通讯想抢占一席之地，杨柘面临的压力可想而知。

家电观察家刘步尘表示，几年前，TCL 通讯就提出重回国内手机市场，但想重返中国手机第一阵营难度非常大，TCL 品牌能否吸引年轻群体、产品个性化都是回归中国市场的关键，今年上半年，TCL 手机重新定位品牌，但中国的发展前景前途未知。

2016 年 6 月底，TCL 通讯在国内推出“宛如生活”理念下的首款中端“TCL750 初现”手机。手机采用八核处理器配上 3GB 运存与 32GB 内存，机身厚度 6.95 毫米。记者登录线上 TCL 手机旗舰店，发现其售价为 1599 元。

在宣传中，TCL750 主打其“全局美颜”和“微信双开”功能，宣称“体现了对消费者需求的细腻思考”。

产业经济观察家梁振鹏表示，TCL 多年主打运营商定制机，现在想回归国内，仅凭一款特色不明显的手机很难站住脚跟，对于 TCL 手机最大问题是，这么多年来，它始终没有做出一款明星主打的产品，光靠低价战术很难在国内市场有突破。

来源：《新京报》2016 年 08 月 29 日

### 小米销量下滑，华山论剑谁当“中神通”

在研究公司 IDC 近日公布的国产手机今年第二季度销量榜中，小米智能手机出货量在中国暴跌 38%。据 IDC 的数据，小米智能机第二季度出货量为 1050 万部，较去年同期的 1710 万部减少 660 万部。这让小米滑落至中国市场第四大手机厂商，落后于华为、OPPO 和 vivo。

日子不好过的不仅是小米，讲情怀的锤子也传出要被乐视收购。中国智能手机的热点每年都不一样，而手机厂商也分了各种各样的派别。在下一轮华山论剑中，哪些厂商将会崛起，哪些又会掉队？

从功能手机说起

手机产品进入我们的生活也就是 20 多年的时间，而其在中国普及也不过 10 多年时间。

最初的手机是作为高科技通讯产品进入我们生活的，在手机之前是 BB 机。中国企业在很长一段时间是没有能力生产手机的。

那时候，手机功能趋于同质化，都是用于打电话、发短信（短信早期也是高级功能）。

在同质化时代，厂商比拼的是品牌、外观设计、营销。而中国人对于国际品牌抱有好感，所以那时候热销的是诺基亚、摩托罗拉、爱立信。韩国、日本产品属于二流，国内还没有产品。在黑白屏幕时代，中国厂商引进过韩国的硬件方案，以 TCL、

海尔、海信为代表的一些厂商做过手机，但是由于当时技术力量薄弱，造成手机的稳定性差等诸多短板，未能在市场占据应有的地位。

之后，出现了黑白屏手机向具备拍照和音乐功能的彩屏手机的转换，而在转换过程中，日韩手机迅速崛起。究其原因，是日韩在 LCD 屏幕、摄像头、CMOS 的积累方面要强于欧美厂商。值得一提的是，在日韩厂商中，日本厂商由于只注重产品的内销，所以在中国市场几乎没有什么作为，而三星则利用这个机会，紧跟诺基亚之后成为主流品牌。就是说，在手机出现更新代之时，注重技术创新和体验的手机厂商开始后来居上。例如采用 MTK 芯片的国产手机的崛起（OPPO，vivo、金立、天语等），而之前的 TCL、海尔、海信等前代手机厂商被替代。

### 智能手机的变迁

时至 2007 年，苹果 iPhone 上市；2008 年谷歌 Android 手机也进入市场，至此，手机进入到全新的智能手机时代。

其实，在智能手机时代，发展规律与功能手机是相同的。而智能机替代功能机的过程，也类似于当年的彩屏、音乐、拍照手机替代黑白屏手机。例如在替代的初级阶段，均是以所谓“性价比”的低价为主，例如采用 MTK 芯片的各种低价“山寨”手机品牌的兴起，而到了智能手机时代，也是主打“性价比”的小米率先发展。但当普及期过后，品牌、渠道、营销等的价值开始回归并显现。现在 OPPO、vivo 和华为的热销，便是上述价值回归和显现的典型证明。

而提及当下所谓智能手机的派别，简单来说可以分两派，一类是小米领衔，华为荣耀、乐视、魅蓝等跟进的“互联网手机派”。该派强调的是生态，即用软件和服务的收入弥补硬件的亏损，以追求销量为主。另一类是以 OPPO、vivo、华为、金立为代表的“线下派”，属于该派的手机厂商主要以线下渠道为主，追求品牌的溢价和硬件的利润。在 2015 年前的普及阶段，以小米为代表的“互联网手机派”占了上风，而 2015 年至今，则是“线下派”独占鳌头。

### 未来谁主沉浮？

相关数据显示，中国智能手机市场 2014 年底在城市的普及率超过了 90%，并进入换机时代。而手机正常的换机周期大约是 24 个月，这意味着到 2016 年年底前，目前风光的手机品牌依然难以撼动；而到了 2017 年，新的换机时期到来之时，市场将会发生变化。

具体表现在，之前主打线下渠道的高端手机品牌将会受益，尤其是高端品牌又具有中低端的价位时。这个阶段，如果苹果放下身段（例如降低价格），则 iPhone 受益；反之则三星受益。而 OPPO、vivo 和华为也有机会在此阶段中，将自己的高端手机价格与三星拉平，进而承接新的换机浪潮。而当市场完全成熟，智能手机完全工具化及消费群体相对固定之后，主打性价比的手机厂商和品牌将重获一席之

地，就像今天的 PC 市场，介于高端和“性价比”之间的品牌会越来越少（最终少于 10 个），且平均利润率继续走低。由此推断，未来“互联网手机派”与“线下派”均有机会，但高利润和品牌溢价则只属于“线下派”。

来源：通信世界网 2016 年 08 月 23 日

### 新疆与华为企业云达成战略合作

8 月 18 日，2016 华为企业云·克拉玛依产业高峰论坛在新疆克拉玛依市举行。会议期间，新疆维吾尔自治区人民政府与华为公司签署战略合作协议，双方就共同发展新疆云计算大数据产业，培育新疆“智能制造”产业生态，打造全球渲染服务基地，推动企业云上创业，推动政务云试点示范建设等领域达成全方位、深层次的合作。

新疆是丝绸之路经济带核心区，具有发展云计算产业的电力、气候、语言、地理区位和网络基础等突出的优势。近年来，新疆维吾尔自治区高度重视云计算的发展，提出要加快发展信息产业，依托区位、气候、能源等优势建设全国重要的云计算数据中心。

此次合作，华为企业云将协助新疆共同发展云计算、大数据产业，培育新疆“智能制造”产业生态，打造全球渲染服务基地，推动企业云上创业，推动政务云试点示范建设，推进新疆各领域信息系统的平台化、集约化、智能化进程，通过整合云计算产业链上下游资源，加快云计算推动传统产业改造升级和新兴产业培育壮大，加快推动新疆丝绸之路经济带核心区建设。

来源：《中国电子报》2016 年 08 月 23 日

### 中兴居“中国企业专利奖” ICT 业榜首

日前，国家知识产权局下属中国专利技术开发公司发布“中国企业专利奖排行榜”，获奖专利数达 10 件以上的企业共 19 家。其中，中国石化最多，达 71 件。中国中车以 38 件获奖专利次之。中兴通讯以 35 件获奖专利位列第三以及 ICT 行业首位。

中国专利奖由国家知识产权局与世界知识产权组织共同开展评选，是由中国政府颁发的最高奖项。本次排行榜依据专利价值量化评估系统收录的第 1 届到第 17 届中国企业专利金奖、中国专利优秀奖、中国外观设计金奖及中国外观设计优秀奖统计得出，旨在衡量中国企业研究开发对技术创新的贡献能力，是衡量企业专利质量和技术创新水平的重要标志。

据悉，近六年来中兴通讯研发投入超过 500 亿元，仅 2015 年研发投入就超过 100 亿元，居国内企业前 3，全球上市公司前 80。目前拥有 6.6 万余件全球专利资产、已授权专利超过 2.4 万件，连续六年位居 PCT 国际专利申请量前三名、蝉联 PCT 国际专利第一、芯片专利中国第一、物联网专利全球第一。同时，中兴通讯所持专

利 90%以上为发明专利，包括众多覆盖 5G/4G、云计算、大数据等国际通信技术标准的基本专利以及覆盖通信产业关键技术的核心专利。中兴通讯 4GLTE 标准必要专利超过 815 件，全球占比超过 13%，还有近千件涉及 5G 关键技术的相关专利布局。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 24 日

### 中兴拟以其全资子公司为主体进行不超 5 亿元债务融资

8 月 25 日下午消息，中兴通讯发布公告称，拟以其全资子公司中兴通讯（河源）有限公司为主体进行债务性融资（包括但不限于银行授信、固定资产贷款、流动贷款等方式），金额不超过 5 亿元人民币，期限不超过三年。

公告显示，本次债务性融资获得的款项，将用于河源项目基建开发支出等。

据悉，中兴通讯（河源）有限公司成立于 2010 年 11 月，经营范围包括电子产品及其配件采购、生产、销售；新型电子元器件制造；进出口贸易业务；仓储服务（不含危险品）、电子产品技术服务。

截至本公告日，中兴通讯累计对外担保金额约 661,055.32 万元人民币，占公司 2015 年 12 月 31 日经审计合并会计报表归属于普通股股东净资产的 22.29%。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 08 月 25 日

### 网宿科技登顶中国创业板上市公司价值榜

日前，2016 年第十届中国上市公司价值评选榜单出炉，网宿科技高票登顶中国创业板上市公司价值榜。

据介绍，本届中国上市公司价值评选由证券时报主办，中国上市公司协会担任权威指导机构，评选活动历时 3 个月，由 30 多家券商研究机构和基金公司组成阵容强大的机构评审团，依据上市公司在 2015 年全年及过往年份为股东创造财富的总体表现，旨在挑选出财务绩效优异、治理水平较高、拥有一流管理团队、战略和品牌的优秀上市公司与管理团队。

网宿科技董秘周丽萍表示，网宿科技此次获得中国创业板上市公司价值榜冠军，表明了资本市场机构投资者对网宿科技的高度认可。作为首批登陆创业板的上市公司，网宿科技一直以稳健的经营、持续的增长回报投资者。

除上市公司价值榜外，上市公司十佳管理团队也是每年该奖项的最大看点。网宿科技高票获得中国创业板上市公司十佳管理团队冠军。安信证券首席通信分析师李伟表示，网宿科技不断斩获资本市场各类奖项的背后，是公司优秀的经营管理能力以及务实上进的发展风格。刚刚公布的 2016 年中报显示，网宿科技的经营业绩较去年同期呈加速增长态势，实现营业收入 20.56 亿元，较去年同期增长 66.24%；归属母公司净利润 5.86 亿元，同比增长 81.78%。

作为国内 A 股唯一从事互联网加速服务的上市企业，网宿科技依托互联网行业快速发展的态势，在以视频为代表的互联网应用需求增长的驱动下，全网流量持续

快速增长。分析人士表示，凭借优秀的经营管理能力及持续的高速增长，网宿科技成为资本市场机构投资者的宠儿。未来，随着互联网流量的持续快速增长，网宿科技作为 A 股业绩稀缺品的口碑效应还将继续释放。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 25 日

### 苹果 OLED 专利获批产业前景广阔

曾几何时，苹果一直引领科技潮流，但在 OLED 屏幕上落后于其他手机品牌。日前美国专利商标局公布了一项苹果提交的新专利“电子设备的蓝宝石涂层解决方案”，从某种意义上来说，专利文件也证实了苹果将会推出 iPhone OLED 的消息。随着苹果 iPhone OLED 应用提前至 2017 年，未来 OLED 渗透进程将明显加速。机构预计，未来十年 OLED 有望占到显示屏市场总比例 30%到 40%，OLED 产业的市场空间广阔。

#### 苹果发力 OLED 屏幕

美国专利商标局日前公布了一项苹果提交的新专利“电子设备的蓝宝石涂层解决方案”，这是一种在电子设备屏幕上加入蓝宝石涂层的新技术，服务对象是配备 OLED 屏幕的电子设备。从某种意义上来说，专利文件也证实了苹果将会推出 iPhone OLED 的消息。

OLED 即有机发光半导体，被公认为是替代 TFT 的下一代显示技术。相比于 LCD 屏幕，OLED 屏幕具有许多优点，比如省去了背光因此更加轻薄，可以让屏幕拥有超高的对比度，图像更清晰，同时也支持曲面和折叠屏的设计，此外 OLED 屏幕还拥有更加艳丽的显示效果和更大的弹性空间，色彩更丰富，形态更轻盈苗条，响应时间更快、可视角度更广，更省电，苹果应用该屏幕有助于其 iPhone “比更薄还薄”。

目前三星 OLED 屏幕供应产量受限，国内采用 OLED 屏幕的厂商面临断供风险。随着苹果 iPhone OLED 应用提前至 2017 年，未来 OLED 渗透进程将明显加速。机构预计，未来十年 OLED 有望占到显示屏市场总比例 30%到 40%。

业界人士透露苹果可能在今年第四季做出决定。由于 iPhone 出货量达每年 2 亿支，要是全数改用 OLED，相当于 2015 年整年的 OLED 智慧手机使用量，牵动商机极大。而且苹果是业界领头羊，换用之后可能会让 OLED 跃居智能手机主流。

#### OLED 市场空间大

OLED 显示性能出众，应用场景众多，柔性是其最具颠覆性的特质。OLED 不仅可以用于传统显示领域，在 VR、可穿戴设备、透明显示等新兴领域也拥有独特优势。柔性是 OLED 最具颠覆性的特质，柔性显示将极大地拓展显示的应用场景，打开广阔的市场空间。

根据 OLED Association 数据，OLED 面板主要应用于手机领域，占 OLED 市场份额 90%以上。自 2010 年开始，OLED 技术在手机领域应用发展迅速，但在 2014 年时



经历了一次下跌，其主要原因是三星手机的市场份额从 32.5%下降至 28%，三星是全球 OLED 手机屏幕的主要需求来源，其市场份额的下滑直接导致全球 OLED 面板出货量的下降。2015 年，随着 OLED 技术的成熟和三星的大力推广，OLED 手机市场再次走高，面板出货量相比 2014 年增长 53%，达到 2.75 亿片。

我国面板厂商在 OLED 领域布局十分积极，纷纷扩充产能。在上游原材料领域我国基础薄弱，大部分市场为国外公司占据，国产替代空间巨大。我国企业在 OLED 材料、PI 膜、高精度金属掩模板、水汽阻隔膜、驱动 IC 等领域已经投产或者正在布局。OLED 技术作为一种替代性的技术，核心的投资逻辑在于新增需求和技术变化的环节。相关材料、设备、驱动 IC 面板、柔性显示的厂商都具备投资价值，但按照国外厂商扩产进度快于国内的逻辑，产业链中业绩的体现顺序为材料—设备—驱动 IC—面板—柔性显示。同时，国内公司在中间体材料领域具备先发优势，未来具备终端材料 IP 突破或者授权生产的可能，市场空间大，竞争格局好，最为看好。

来源：《中国证券报》2016 年 08 月 29 日

## 市场服务

### 【数据参考】

#### 诺基亚从未离开中国第二季度在华净销售收入达 6.73 亿欧元

不久前，诺基亚将要回归手机和平板市场的消息再次成为新闻头条。无数中国诺粉们期待诺基亚手机“重现江湖”，只是，在苹果、三星和各路国产手机的环伺下，“王者归来”的诺基亚将以怎样颠覆性的产品重新获得市场仍未可知。

然而，更多诺粉可能不知道的是，诺基亚其实从未离开中国，甚至早已以更强势的姿态在中国扩展着版图。根据诺基亚最近公布的第二季度财报，在中国区，诺基亚通信第二季度净销售收入达到 6.73 亿欧元，环比增长 18%。2013 年将手机业务以 70 亿美元的价格出售给微软后，诺基亚的新目标是成为一家通信巨头，并为此收购了全球排名第三的通讯巨头阿尔卡特朗讯（简称阿朗），作为阿朗在中国的合资公司，上海贝尔也因此成为诺基亚在中国的又一枚重要棋子。

对于重归的诺基亚手机，可以期待，却不必有太多期望，因为它只是一个品牌授权，设计、生产、销售都将由芬兰新创公司 HMDglobal 完成，当然，它主要由诺基亚前员工组成。但对于大兴并购之举的诺基亚通信，倒是可以看看，它将如何与华为、爱立信在通信设备市场内交锋。

整个通信设备市场在 2016 年上半年的财报，并不好看。爱立信第二季度收入 63.2 亿美元，同比下降 11%，净利润为 1.87 亿美元同比下降 26%；诺基亚全球第二季度净销售额为 63.3 亿美元，同比下降 11%，运营利润下降了 39%；只有华为上半年营收大涨，同比上升 40%，达到 368 亿美元，包括了企业、运营商和消费者三大业务，但利润也同比从 18%下降到 12%。

从数据来看，华为稳坐头把交椅，诺基亚（与阿朗合并财报计算）与爱立信已并驾齐驱。从市场来看，三家设备商面临同样的难题：随着 4G 网络建设成熟，全球运营商都在削减移动网络的投资，在 2020 年 5G 成熟商用之前，移动宽带的市场很可能将继续萎缩。

因此，超高速固网宽带市场可能是三大通信巨头近期更看重的主战场，而诺基亚 Q2 的财报也可为佐证，尽管整体净营收和利润都在下降，但超宽带网络部门固定网络业务在强劲增长。

在中国，超宽带的前景更为可观。在今年 6 月中国电信发布的《CTNet2025 网络架构白皮书》中，明确提出未来 10 年内，将用 SDN、NFV、云等新兴技术，构建软件化、集约化、云化、开放的网络架构。中国联通也在去年发布了类似内容的白皮书。宽带市场的后起之秀中国移动，更是准备在新一代网络时代“弯道超车”，从三家运营商上半年的财报数据来看，中国移动半年新增 1081 万户宽带用户，总数已达 6584 万户，直逼中国联通的 7394 万户。

对于诺基亚和上海贝尔来说，这才是最有利的中国市场。今年 6 月 14 日，诺基亚宣布与中国移动签署合作框架协议，该协议为期一年，价值高达 13.6 亿欧元。诺基亚和上海贝尔中国区固定网络业务集团负责人桑须雷坦言，中国移动的订单，是支撑诺基亚中国财报最重要原因。更重要的是，由于网络建设晚，没有负担，从一开始，中国移动采用的便是新兴技术，特别是 SDN 只需要加一些控制器、软件，便可以平滑升级，未来再加一些硬件，便可以支持万兆宽带。

是的，没看错，是万兆宽带。在各大运营商还在进行千兆宽带试点的时候，诺基亚和上海贝尔的万兆宽带入户技术已经商用成熟，它可提供的速率是现有家庭宽带速率的 100 倍，而且可以做到上下行都是万兆。即便是没有光纤改造过的旧铜缆网络，也一样可以达到千兆，甚至在实验室已经实现了万兆。

上半年，诺基亚刚刚收购了一家美国的创业公司 Gainspeed，这是一家为有线运营商的光纤和铜线提供混合上网技术的公司，理论上有线运营商最多只能百兆或者千兆入户，但是用了 Gainspeed 的技术，可以确保千兆入户，甚至万兆。这个收购，让诺基亚在中国又多了一个潜在客户，作为第四大宽带运营商，广电系的国网公司一直在宽带市场没有太大动作，除了公司结构太过复杂之外，网络质量不高也一直被用户诟病。

押宝固网超高速宽带，应该是诺基亚和上海贝尔在中国更重要的未来，而这个未来，才真正决定诺基亚的下半程，至于回归的手机，只看到时是锦上添花亦或是雪中送炭了。

来源：《IT 时报》2016 年 8 月 29 日

## 长飞光纤 2016 上半年营收 36.78 亿元同比增长 20.6%

长飞光纤光缆股份有限公司日前公布了 2016 上半年业绩报告。报告显示，长飞光纤上半年实现营收 36.78 亿元，同比增长 20.6%；毛利润 8.07 亿元，同比增长 37.3%；净利润 3.55 亿元，同比增长 16.3%。

按产品分部划分，约 19.29 亿元的收入来自光纤预制棒及光纤分部，同比增长 3.7%。其他产品服务贡献收入约为人民币 1.74 亿元，同比增长 22.7%。

长飞在公告中指出，上半年营收增长主要原因是中国三家国有电信运营商继续大力发展 4G 基础网络建设，以及政府持续推进“宽带中国”、“互联网+”等国家战略。尤其对光纤和光缆的需求起到了促进作用，并带来额外动力。其他收入增长主要是随着本公司新业务，包括室内布线、云计算及网络工程建设及服务的发展实现增长。

分区域看，国内市场营收 33.20 亿元，同比增长 17.1%，海外市场营收 3.57 亿元，同比增长 67.1%。海外市场主要是光缆和室内布线的增长，主要源于长飞持续推进国际化战略，对海外市场的大力拓展。

公告指出，中国政府在 2015 年宣布一系列重大举措提：“互联网+”、提速降费、强化网络能力保障以及源自日本及美国等国外光纤预制棒制造商征收“反倾销税”，使得中国市场自 2015 年最后数月，经历了光纤预制棒和光纤供应的短缺，目前供应短缺的情况仍未缓解。预计下半年中国光纤及光缆市场前景将持续向好。

公告称，2016 年下半年，长飞光纤将竭尽所能，务求如期甚至提前完成长飞光纤印尼有限公司、长飞光纤潜江有限公司以及浙江联飞光纤光缆有限公司的投产工作，确保产能扩张计划的顺利实施，以紧抓国内外市场良机。与此同时，长飞光纤已开始参与网络建设项目及提供线缆网络的技术支援，并涉足其他具增长潜力的业务分部。长飞光纤的战略目标依然是成为行业领袖并巩固目前的市场领先地位。长飞光纤将持续致力于其四大战略，即全产业链、多工艺路线、国际化及相关多元化，从而获得业务上的持续成功。

来源：通信世界网 2016 年 08 月 29 日

## 海外借鉴

### Facebook 移动化转型成效显著

面向移动化的持续转型，在 2016 年第二季度为 Facebook 带来了增长亮点。从

固定端向移动端的延伸，正在驱动互联网产业的新一轮发展。目前，Facebook 的用户中有超过 90% 在使用移动业务。移动业务使用量的激增，明显拉动了营收的增长。2016 年第二季度，移动广告在 Facebook 广告收入中的占比为 84%，高于去年同期的 76%。而除了 Facebook 以外，WhatsApp 和 Messenger 也拥有了超过 10 亿的月活跃用户数，Instagram 的月活跃用户数则突破了 5 亿。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 23 日

### 印度智能手机市场重现增长 “中国军团” 为主要驱动力

印度智能手机市场在经历了连续两个季度的下滑之后终于实现了增长。市场研究机构 IDC 最新报告显示，印度智能手机市场出货量在第二季度达到 2750 万部，环比增长 17.1%，而来自中国的手机制造商——联想、小米、vivo、金立等，成为增长的主要驱动力量。

“中国手机制造商出货量同比增长 28%，其中联想、vivo、小米、OPPO、金立成为关键驱动增长的力量。” IDC 印度高级市场分析师 KarthikJ 表示。

“中国军团”在印度智能手机的高端市场表现不俗：在 2 万卢比（约 300 美元）的高端市场，中国手机制造商第二季度拿下了三分之一的市场份额。与此同时，中国手机制造商还在中低端市场对于印度本土手机制造商造成威胁。如 IDC 印度市场分析师 Jaipal Singh 所说，150 美元以下的机型一直是印度本土品牌抵御外敌的“堡垒”，但如今却正面对着中国以及全球厂商的进攻。

不过，如果按照市场份额来看，中国手机制造商仍具有上升空间。在市场份额排名中，三星仍处于领跑者地位，份额高达 25.1%；第二名是印度本土厂商 Micromac，市场份额为 12.9%；中国手机制造商取得的最好成绩是第三名，由联想获得，份额为 7.7%。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 23 日

### 伯利兹电信携手华为建设海底光缆

华为和 3 家海洋近日联合宣布，将携手伯利兹电信建设连接伯利兹大陆和圣佩德罗岛的海底光缆。

这条海缆全称为 Strategic Evolution Underwater Link (SEUL)，全长 24 公里，含有 8 对光纤，使用华为先进的 100G 技术，设计容量达 32Tbit/s，并支持日后灵活扩容。该项目是伯利兹电信布局全国宽带网的重要组成部分，建成后将大大提升全国的移动和固定网络连接质量。

“我们做出过承诺，要将伯利兹城建设成区域内宽带速度排名前三的城市，SEUL 海缆项目是我们实现这个承诺的重要一步。”伯利兹电信董事会主席 Anwar Barrow 强调，“出于对专业和技术的信任，我们再次选择了值得信赖的合作伙伴华为和 3 家海洋来建设这条海缆。”

“我们很荣幸能和伯利兹电信合作建设海缆，我们领先的 100G 技术将给伯利兹人民带来高速可靠便宜的网络连接。同时华为还将在伯利兹建设全国 4GLTE 网络和固定光纤网络，我们将通过全面的通信解决方案为伯利兹提供高速连接的网络，助力经济社会发展。”华为海洋 CEO Mike Constable 说。

据悉，SEUL 海缆项目按照计划将于近期开始施工，在 2017 年第三季度完工。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 23 日

### **GfK：今年全球智能手机出货量将达 13.9 亿增 5.1%**

据国外媒体报道，由于新兴市场需求增长和中高端设备（而非成本低于 100 美元的低端设备）销售强劲，总部位于德国的研究公司 GfK 日前更新了它此前对 2016 年全球智能手机市场价值的预测。

该公司表示，目前预计今年的销售额将达 4260 亿美元，较之前的 4007 亿美元增长 5%。GfK 的预测基于最终用户的购买量，而不是制造商的出货量。预计今年的出货量将增加 5.1%，至 13.9 亿单位。

GfK 趋势和预测主管凯文·沃尔什（Kevin Walsh）表示，增长主要来自包括中国在内的许多亚洲和非洲地区的新兴市场。

沃尔什指出：“为揭示这一强劲增长的驱动力，我们需要将目光放在主要城市的销售和全球制造商的出货量之外——因为这一增长是由农村地区的消费者所推动的。由于中国是这一趋势的重要组成部分，因此中国本土厂商从中受益最多也就不足为奇了。”

确实，Gartner 发布的另一份报告显示，在前十大智能手机厂商中，有 5 家在 2016 年第二季度实现销量增长，其中包括中国的华为、Oppo、小米和步步高以及韩国的三星。但苹果同期的销量则下降 7.7%，连续第三个季度需求减缓。

GfK 和 Gartner 均表示，全球智能手机销量在第二季度实现增长，但两家分析机构所报告的增长率有所不同。

GfK 称，全球智能手机销量同比增长 6.9% 至 3.301 亿部，并指出销售额达 997 亿美元，同比增长 6.2%。

Gartner 指出，出售给最终用户的全球智能手机总量同比增长 4.3%，至 3.44 亿部。

GfK 表示，西欧地区第二季度的智能手机销量略降 1%，至 3000 万部。该公司指出，西班牙的降幅最大，为 11%，主要是因为该国三大移动运营商纷纷上调收费。另一方面，法国和德国同比分别增长 3% 和 1%。GfK 预测，该地区 2016 年的智能手机需求量将会下降至 1.34 亿部，同比下降 1%。

在中欧和东欧地区，2016 年第二季度智能手机销量同比增长 12%，达到 1700 万部，这主要归功于俄罗斯和乌克兰最终实现增长。俄罗斯智能手机销售同比 12%，

结束了长达 5 个季度的下滑；而乌克兰则在连续 6 个季度下滑后，实现销量同比增长，增幅达 35%。GfK 预测，这一地区 2016 年的智能手机需求量将增加至 7700 万部，较上一年增长 8%。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 08 月 23 日

### IHS: 全球 40%运营商欲购 SDN/NFV 技术

市场调研公司 IHSMarkit 日前公布了对全球部署了 SDN 和 NFV 技术、或者计划在未来进行部署的服务供应商进行的调查报告。该报告显示，40%的运营商计划从各种类型供应商购买 SDN/NFV 技术，包括专门的 SDN 厂商、开源发行商、SDN 应用软件企业、数据中心虚拟化/编排软件厂商以及虚拟网络功能（VNF）软件厂商等。服务供应商选择 SDN 厂商的顶级标准包括产品可靠性、服务和支持、技术创新、价格性能比以及管理软件等。

该市场调研公司最新公布了全球软件定义网络和网络功能虚拟化（SDN/NFV）技术供应商排行情况，Cisco/Tail-f、诺基亚以及 Ciena（包括 Cyan）均位居榜首。

来源：中国信息产业网 2016 年 08 月 22 日

### “墨子号”正进行卫星平台测试工作多个国家请求开展国际合作

记者昨日（8 月 22 日）从中国科学技术大学获悉，由该校主导研制的世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”目前已进入预定轨道，开始为期约 3 个月的在轨测试。平台和载荷各单机加电自检已完成，正在进行卫星平台测试工作。

“墨子号”是中科院空间科学先导专项中首批确定立项研制的 4 颗科学实验卫星之一，它的成功发射和在轨运行，不仅将助力于我国广域量子通信网络的构建，服务于国家信息安全，还将开展对量子力学基本问题的空间尺度实验检验，加深人类对量子力学自身的理解。

2011 年底，由中国科大牵头提出并策划的中科院战略性先导科技专项“量子科学实验卫星”正式立项，潘建伟院士担任专项首席科学家。量子科学实验卫星突破了包括同时瞄准两个地面站的高精度星地光路对准、星地偏振态保持与基矢校正、星载量子纠缠源等一系列关键工程技术。

此次发射的“墨子号”重约 640 公斤，设计寿命为两年，运行在高度约 500 公里的极地轨道。目前正在进行卫星平台的测试工作，后续将开展有效载荷的自测试、地面站配合的载荷测试、天地一体化链路测试等工作。所有测试完成后，将在首席科学家的领导下，由科学应用系统组织完成星地高速量子密钥分发、广域量子通信网络、星地量子纠缠分发以及地星量子隐形传态等多项科学实验任务，实现专项预定的科学目标。

值得一提的是，正是由于中科院的前瞻布局和快速决策，使得我国抢占了先机，并在国际上起到引领作用。由奥地利科学院院长、维也纳大学教授 Anton Zeilinger

领导的研究团队主动请求加入到我国的量子卫星项目中开展合作研究。在中科院与奥地利科学院的合作框架下，“墨子号”将实现北京与维也纳之间的洲际量子密钥分发。继奥地利之后，德国、意大利、加拿大等国也请求加入开展国际合作，中国科大也即将与上述国家签署协议，共同探索全球化的量子通信。

来源：《合肥日报》2016年08月23日

### 苹果获得新专利：“基于视觉的惯性导航”即 AR 导航

苹果今年早些时候收购了 AR 增强现实初创企业 FlybyMedia，现在苹果已经因此获得了增强现实导航专利。根据美国专利和商标局公布的文件显示，该专利的标题为“基于视觉的惯性导航”，其中描述了一个系统，它允许一个消费者设备使用从摄像机和传感器获得的数据将自身定位在三维空间当中。

该系统结合了板载照相机与来自陀螺仪和加速计以及其它传感器收集的数据，来构建在物理空间中设备的实时位置。该专利指出，基于视觉的惯性导航系统无需 GPS 或蜂窝网络信号，即可定位到厘米精度。然而，该技术不适合典型的移动设备，因为其中涉及可变实时位置追踪的处理。

为了克服的限制，苹果发明使用所谓的滑动窗口反向滤波器（SWF），通过使用预测编码映射物体相对于设备的方向，将计算负担最小化。

该系统可以用在导航 AR 设备当中，可以输出覆盖图像，并且带有位置信息。一个场景描述了如何应用该技术，让使用者行走过零售商店的时候，显示商店当中的商品。另一个场景描述了使用深度传感器来生成一个给定环境的 3D 图。

来源：cnbeta2016年08月24日

### SA：印度市场对国产手机至关重要

StrategyAnalytics 最新研究报告《印度市场安卓智能手机用户换机动态》显示，在市场规模 160 亿美元的印度手机市场，有 800 款手机抢夺印度消费者的心理份额和市场份额，多数智能手机用户青睐通过电商渠道更换新手机。

StrategyAnalytics 通过其消费者遥测智能平台 AppOptix 让用户直接在其智能手机上回应调研问题。调研结果显示，45%的印度手机用户在选购下一部智能手机时最关键的考虑因素是电池续航时间，紧随其后的是相机质量。认为 4G/LTE 很重要的印度用户也增长至 18%。

在智能手机上进行的问卷调查是由 StrategyAnalytics 的印度智能手机消费者研究组成员完成的，结果表明，三分之二的受访消费者在购买下一部手机时会更青睐电商渠道，而 2015 年，有 25%的印度用户实际通过电商渠道购买了手机。

除了能够获得用户如何使用智能手机的实时数据外，StrategyAnalytics 的 AppOptix 平台具备快速向其在美国和印度的消费者研究组进行定制化的消费者调研，并分析调研结果。受访消费者是在他们已联网的手机上完成问卷调查的。

Micromax 用户的换机意愿最高，有 38% 的该品牌受访用户表示很有可能更换新机。而相反的是，仅有 16% 的小米手机用户表示很有可能会在未来半年内更换手机。

StrategyAnalytics 高级副总裁 DavidKerr 认为，随着用户考虑升级手机，目前印度市场排名第二的 Micromax 面临着严峻的压力。在中国手机厂商 Oppo、Vivo、乐视和联想以及像 RelianceJio 这样正在突起的印度本土厂商的强势出击下，印度安卓智能手机市场在 2016 年下半年将更为动荡。

StrategyAnalytics 印度本地高级终端分析师 RajeevNair 表示，提高电池的续航性能以及相机质量和视频体验至关重要，尤其是中低端价位（35~190 美元）的手机，该价格段的产品占据印度智能手机市场 75% 的份额。

StrategyAnalytics 中国本地高级终端分析师吴怡雯补充道，随着中国国内市场的日渐成熟，对寄望冲进全球前五的中国手机厂商来说，印度市场至关重要。印度市场智能手机的普及率仅为 45%，市场潜力巨大。更好地了解印度消费者的需求，建立正确的产品、渠道及价位段组合是中国厂商面临的巨大挑战。

来源：《人民邮电报》2016 年 08 月 24 日

### **WBA 携手全球 23 家电信运营商推出“城市 WiFi 漫游计划”**

据国外媒体报道，无线技术正快速发展，下一代技术日渐兴起，如 WiFi 等技术使连接不断升级。鉴于此，为了跟上市场对于无线连接的更高要求，全球 23 家电信运营商已经决定在世界各地的多个城市提供免费国际公共 WiFi 漫游设施。

#### **新的 WiFi 漫游计划**

旨在促进 WiFi 运营商之间互操作性的行业协会无线宽带联盟（WBA）最近携手世界各地的主要电信运营商推出“城市 WiFi 漫游计划”（CityWiFiRoamingProject）。该计划已经启动：纽约、巴塞罗那、都柏林、新加坡、旧金山和圣何塞已经开始推出综合公共 WiFi 漫游服务。该方案能够让前往上述城市的消费者和游客在 2016 年 8 月全月通过 WiFi 网络轻松地用上漫游服务。

无线宽带联盟表示，新方案基于下一代热点 2.0 规范，这是一个旨为使用 WiFi 热点的移动设备提供增强连接性的认证计划。新的热点 2.0（也被称为 Passpoint）是一个改进版本，它将为创建新的用户账户和具备 WiFi 功能的设备连接到公共 WiFi 热点提供一种更为简便的方法。

到目前为止，这一无线漫游计划已经与全球多个电信巨头开展合作，其中包括 AT&T、英国电信集团、中国移动、韩国电信、日本 NTTDoCoMo、Orange、香港电讯、SK 电信、Sprint、瑞士电信、新西兰电信、澳大利亚电信、TELUS 和 T-Mobile 美国等。

#### **无线连接的优势**

借助这项新计划，各运营商旗下的 WiFi 用户可以在世界各地的既定城市无缝



接入无线互联网服务。漫游联盟是旧金山为帮助其民众在前往世界其他地区时轻松接入 WiFi 网络而开展的一项计划。之后纽约也开始效仿，确保更强大的互联网连接性和城市 WiFi 漫游计划的光明前景。预计很快会有更多城市加入这一行列。

#### 关键

这一倡议侧重于 WiFi 的重要性，而且更加注重提高网络连接质量。此外，这些计划也有助于提高电信运营商的收入。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 08 月 25 日