

# 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>
工信部明确虚拟运营商业务与基础运营商一视同仁.....	3
工信部：虚拟运营商将对外资开放.....	4
工业和信息化部上海市人民政府《关于中国（上海）自由贸易试验区进一步对外开放增值电信业务的意见》政策解读.....	5
<b>【发展环境】</b> .....	<b>6</b>
政府支持是推动 TD 产业化的保障.....	6
第四代移动通信系统的五大关键技术与展望.....	10
2014 电信业市场化改革再提速监管压力大增 .....	12
2014，互联网还将“消灭”谁？ .....	14
2014 通信产业发展将呈现三个基本态势 .....	17
光通信产业现状及上海前景展望.....	19
<b>运营竞争</b> .....	<b>23</b>
<b>【竞合场域】</b> .....	<b>23</b>
联通 3G 业务销售渠道的创新分析.....	23
运营商加速进入流量经营时代.....	24
中移动欲借补贴催热 4G 运营商竞争难逃 3G 覆辙？ .....	27
<b>【市场布局】</b> .....	<b>29</b>
中国电信 4 省 4G2 月放号政企用户试水 4G 网络.....	29
4G 掀移动互联网浪潮应用升级释放信息消费潜能 .....	29
中国虚拟运营商如何走好第一步？ .....	31
中国电信在南极开通移动通信服务.....	33
中国联通与教育部签署战略合作协议.....	34
<b>技术情报</b> .....	<b>34</b>
<b>【趋势观察】</b> .....	<b>34</b>
衡阳移动无缝拓展物联网市场.....	34
运营商变革 4G 手机阅读互动成为第一要素.....	35
无线数据网未来发展方向.....	36
移动互联网产业发展趋势及上海前景展望.....	38
<b>【模式创新】</b> .....	<b>42</b>
流量+终端，MVNO 的“敲门砖” .....	42
青海联通将推广“班班通”试点成果.....	45

<b>终端制造</b> .....	<b>45</b>
<b>【科技前沿】</b> .....	<b>45</b>
终端补贴资金翻番中移动砸钱催热 4G .....	45
<b>【企业情报】</b> .....	<b>46</b>
我国自主知识产权的手机操作系统“960”发布 .....	46
<b>市场服务</b> .....	<b>47</b>
<b>【数据参考】</b> .....	<b>47</b>
2013 年 1-11 月电子信息主要产品进口情况 .....	47
2013 中国信息化发展水平评估报告显示：全国信息化指数年增 18.9% .....	47
<b>【市场反馈】</b> .....	<b>49</b>
以客户为中心的转型 .....	49
<b>海外借鉴</b> .....	<b>50</b>
爱立信“网络社会生活”亮相 CES 展 .....	50
Ixia 扩展虚拟化测试方案 .....	50
爱立信与 AT&T 宣布车联网合作 .....	51
苹果 iPhone 中国低价政策或造就双赢局面 .....	52
索尼计划 2014 年早些时候在美推出云电视服务 .....	53
三星董事长李健熙：三星应突破硬件束缚 .....	54
意大利电信：三年计划出炉 .....	54
德国电信计划 2016 年前 FTTC 和 VDSL 覆盖 65% 德国人口 .....	55
爱立信与中移动实现现网 td-LTE 到 GSM 的 eSRVCC 演示 .....	56
T-Mobile 运营模式或将掀起取消手机补贴风 .....	57
诺基亚将为运营商推出独享旗舰机 .....	58
三星 GalaxyS5 将于 4 月发布搭载眼球扫描技术 .....	58
英特尔着眼网络芯片领域思科将面临挑战 .....	59
英政府肯定《国家网络安全战略》 .....	61
欧盟发展进攻性网络能力 .....	61
爱立信大举进军车联网汽车将是通信业重要用户 .....	62

## 产业环境

### 【政策监管】

#### 工信部明确虚拟运营商业务与基础运营商一视同仁

近日，工信部陆续公布了首批 11 家移动通信转售业务试点企业的具体批文。

这 11 家首批试点企业获得的批文，基本都涵盖合作对象、业务范围，以及发展业务区域等几项内容。首批试点企业的试点截止期为 2015 年 12 月 31 日。

德国电信咨询公司中国区高级顾问谭炎明昨日称，工信部在批文中的一些规

定，实际上就是国内对电信行业既有的一些政策，将这些规定提出，有把虚拟运营商和基础运营商一视同仁的意味。

移动通信转售又称虚拟运营商业务，通俗讲，就是从基本电信运营商处“批发”语音、短信、数据等业务，重新包装成自有品牌并零售给消费者。

此前的 2013 年 12 月 26 日，工信部颁发了首批 11 家参与移动通信转售业务试点企业的批文，这 11 家企业均为民营企业，分别是话机世界、分享在线、阿里巴巴旗下的万网、乐语通讯、华翔联信、天音、京东、北纬通信、浙江连连、迪信通、巴士在线。上述企业合作的基础运营商，均为中国联通或中国电信的达成合作，有 6 家企业与两家运营商均有合作。

工信部表态，在试点期内，虚拟运营商所遵守的规定包括：必须执行电信网码号资源、业务资费、安全生产及网络与信息安全等行业管理要求，按照业务界定范围，依法开展移动通信转售业务经营活动；用于提供移动通信转售业务的设备，属于电信设备进网许可管理范畴的，应获得工信部颁发的电信设备进网许可证等。

“这些规定依然是粗线条的。”谭炎明说，比如对虚拟运营商定价的具体方式，就没有规定。

已获得批文的巴士在线副总裁袁博告诉早报记者，工信部的规定对用户利益保护的强调比较多，比如，预付费的使用，以及试点企业退出的程序等。

翻查工信部近日公布的批文，11 家首批试点企业中，除了话机世界的经营城市仅限于浙江省内，其他 10 家企业的均可多省“作业”，但具体城市有限定。比如，京东与中国电信的合作，可在北京、上海、天津、重庆 50 个城市开展移动通信转售业务试点，而与中国联通的合作，则可在北京、上海等 33 个城市开展移动通信转售业务试点。

袁博称，业务区域范围的划定，都是虚拟运营商结合自身资源分布与基础运营商谈下来的结果。未来试点城市能否扩大，目前还不得而知，这要取决于基础运营商与工信部的态度。虚拟运营商在试点期间能否开展更多业务，也是同理。

来源：《东方早报》2014 年 01 月 02 日

### 工信部：虚拟运营商将对外资开放

1 月 9 日，在虚拟运营商发展研究中心成立大会上，工信部电信研究院副院长刘多表示，移动通讯转售业务未来也将对外资开放，但目前还没有时间表。

刘多在主题报告中表示，虚拟运营商的引入将使电信业的竞争复杂多元化，将会带动电信服务品类增加，资费降低。比如推出多终端流量共享、允许用户时时修改资费套餐等。

虚拟运营商发展研究中心预计，到 2015 年底，我国移动转售业务用户将达到 5000 万户，占全国移动通讯市场用户总数的 3%左右。



据介绍，目前全球虚拟运营商有 1100 多家，西欧和北美所占比例最大，其中欧洲虚拟运营商的数量占全球总数的 64%。

来源：《新京报》2014 年 01 月 10 日

## 工业和信息化部上海市人民政府《关于中国（上海）自由贸易试验区进一步对外开放增值电信业务的意见》政策解读

一、近日，工业和信息化部与上海市人民政府联合发布了《关于中国（上海）自由贸易试验区进一步对外开放增值电信业务的意见》（以下简称《意见》）。发布该《意见》的目的是什么？

答：建立中国（上海）自由贸易试验区（以下简称试验区）是党中央、国务院作出的重大决策。为支持试验区先行先试，实现以开放促发展、促改革、促创新，形成可复制、可推广的经验，工信部与上海市政府联合发布了上述《意见》，决定在试验区内试点进一步对外开放增值电信业务。

二、《意见》决定在试验区试点开放几项增值电信业务？都有哪些？

答：《意见》提出在试验区内进一步试点开放的七个增值电信业务领域，包括两个方面：一是进一步试点开放三项业务的外资股比，其中信息服务业务中的应用商店业务、存储转发类业务等两项业务外资股比不设限制；在线数据处理与交易处理业务中的经营类电子商务业务外资股比放宽到 55%。二是新增试点开放呼叫中心业务、国内多方通信服务业务、为上网用户提供的因特网接入服务业务、国内因特网虚拟专用网业务等四项业务，其中前三项业务外资股比不设限制；国内因特网虚拟专用网业务外资股比不超过 50%。

三、根据该《意见》，在试验区试点开放的业务与我国对 WTO 承诺相比有何突破？

答：我国在 WTO 承诺开放的增值电信业务有：信息服务业务、存储转发类业务、在线数据处理与交易处理业务等三项，外资股权比例不超过 50%。而在试验区内开放的业务，一是这三项业务中的特定形式突破了外资股比 50%的比例限制，具体包括信息服务业务中的应用商店业务、存储转发类业务外资股比不设限制，在线数据处理与交易处理业务中的经营类电子商务业务外资股比可以放宽到 55%。二是在这三项之外，还增加开放了呼叫中心业务、国内多方通信服务业务、为上网用户提供的因特网接入服务业务、国内因特网虚拟专用网业务等四项业务。

四、根据该《意见》，外资能否在试验区内设立独资企业经营增值电信业务？

答：外资可以设立独资企业经营以下增值电信业务：信息服务业务中的应用商店业务、存储转发类业务、呼叫中心业务、国内多方通信服务业务、为上网用户提供的因特网接入服务业务。

五、根据该《意见》，在试验区试点开放的增值电信业务经营者的注册地、服

务设施和服务范围如何规定？

答：试点开放的增值电信业务经营者的企业注册地和服务设施须设在试验区内。为上网用户提供的因特网接入服务业务的服务范围限定在试验区内，其他业务的服务范围可以面向全国。

六、《意见》发布后，在试验区内申请经营上述增值电信业务在审批程序方面有何突破？

答：《意见》提出，将简化审批手续，缩短审批时限。工信部将出台在试验区经营上述增值电信业务的具体审批程序规定，并为投资者提供详细的政策指南。

链接：关于中国（上海）自由贸易试验区进一步对外开放增值电信业务的意见

来源：通信发展司 2014 年 01 月 07 日

## 【发展环境】

### 政府支持是推动 TD 产业化的保障

TDD 能够发展到今天，离不开政府的大力推动和支持。在实现 TD 产业化中，政府设立专项、投入专款、推动形成产业联盟，对于加快技术研发、加速产业成熟发挥了重要的作用；在 TDD 市场化、商用化发展时，政府又在频谱划分和牌照政策上给予大力支持。可以说，政府全面、系统地推动了 TD-SCDMA 技术标准、研发、产业化和商业化进程。

政府支持提出 TD-SCDMA 标准推动产业化发展

为了加快推进 TD-SCDMA 的研发和产业化，我国政府和产业界积极推动建立能够保障 TD-SCDMA 快速发展的有效机制。

上世纪 90 年代，原信息产业部在全球推动第三代移动通信发展之际，早早地抓住了这一无线移动技术发展的重大战略机遇。1997 年 7 月成立“第三代移动通信评估协调组”面向国内广泛征集第三代移动通信技术(3G)。在对征集的技术进行评估的基础上，1998 年政府支持我国产业界向国际标准化组织提交了基于大唐公司研发的 TD-SCDMA 技术标准方案，并最终在 2000 年使 TD-SCDMA 成为全球三种主流 3G 国际标准之一。

2001 年，国外设备商和国内运营商要求尽快发放 3G 牌照，认为 3G 已经成熟了，而此时 TD-SCDMA 甚至连样机都还没有。原信息产业部顶住了舆论压力，提出了“积极跟进、先行试验、培育市场、发展市场”的十六字方针。2001 年 6 月，原信息产业部组织国内运营商、设备制造商、科研单位和大学的专家，成立了“第三代移动通信技术试验专家组”，正式启动了 3G 技术试验，对 TD-SCDMA、WCDMA、CDMA2000 三种技术进行测试。

2002 年 4 月份第一次测试的结果很快出来了：所谓已经成熟的 WCDMA 和 CDMA2000 都不具备商用的条件，终端缺乏，系统性能不完备、不稳定；TD-SCDMA 的

话音和数据业务都已经实现，智能天线的一些基本功能也得到了初步验证。测试结果增强了行业对 TD-SCDMA 的信心，也让相关部委坚定了推动 TD-SCDMA 发展的决心。

2002 年 10 月 23 日，原信息产业部发布了第 479 号文件《关于第三代公众移动通信系统频率规划问题的通知》，为 TDD 规划了 1880MHz~1920MHz，2010MHz~2025MHz 及补充频段 2300MHz~2400MHz 共计 155MHz 频率，同时也规划出了 FDD 的频段 1920MHz~1980MHz/2110MHz~2170MHz，补充工作频率在 1755MHz~1785MHz/1850MHz~1880MHz。无线电频率规划专家咨询委员会主任委员陈如明说：

“在 3G 核心频段及其周围区域规划出 55MHz TDD 频带再加上 2300MHz~2400MHz 附加频谱，确有尽力支持我国自主开发的 TDD 标准与系统的意向，这是政府部门在适当时候采取的一种基础性、政策性的支持。”我国 3G 频率规划出台是保证 TD-SCDMA 产业发展的重大举措，为 TD-SCDMA 发展和应用提供了充足的频率资源。更重要的是，向全世界发出了积极的信号，表明我国政府支持 TD-SCDMA 发展的明确态度和坚定信心，对引导、推动 TD-SCDMA 发展起到了重要的作用。

为了加快推进 TD-SCDMA 的研发和产业化，我国政府和产业界积极推动建立能够保障 TD-SCDMA 快速发展的有效机制。国家发改委、科技部与原信息产业部联手成立了中国 3G 领导小组，并对管理体制进行了大胆创新。在三部委的共同推动下，TD-SCDMA 产业联盟、TD-SCDMA 技术论坛、TD-SCDMA 技术专家组先后成立，初步形成了以企业为主体，产学研用相结合的技术创新体系。其中，TD-SCDMA 产业联盟在 TD-SCDMA 的研发和产业化进程中，发挥了重要的组织协调作用。

在 TD-SCDMA 技术研发和产业化过程中，也曾走过一段弯路。起初，为了验证 TD-SCDMA 技术，产业界技术路线定位于 TD-SCDMATSM 上（有人称其为 2.75 代移动通信技术）。2003 年 10 月，科技部、原信息产业部、国家发改委组织专家对 TD-SCDMA 技术发展战略进行了认真分析和充分论证，果断地决定放弃 TD-SCDMATSM 技术路线，回到被国际标准组织通过的第三代移动通信 TD-SCDMALCR（低码片速率）的技术路线。这次转向为我国 TD-SCDMA 的发展指明了方向。

启动 TD-SCDMA 研发和产业化项目带动产业链壮大

通过这些一环紧扣一环的试验和测试，推动了 TD-SCDMA 研发、产业化的成熟，也带动了我国移动通信产业链的发展壮大。

2004 年是 TD-SCDMA 研发和产业化过程中最重要的一年。2004 年 2 月，国家发改委、科技部、原信息产业部共同启动了“TD-SCDMA 研发和产业化项目”，国家安排项目经费 7.08 亿元，由原信息产业部具体牵头组织实施。同时采取有效的措施，促进和推动大唐公司开放 TD-SCDMA 技术和相关知识产权，建立资源共享的合作开发试验平台和环境，推动企业间技术共享和紧密合作，形成了涵盖系统、芯片、软件、终端、无线直放站、天线、网管、测试仪器仪表及测试环境等环节的完整产业

链，包括 4 家系统厂商、14 家手机厂商、6 家芯片厂商、2 家软件厂商、6 家仪表厂商。产业链的形成加快了 TD-SCDMA 研发和产业化进程。

2004 年 11 月，原信息产业部启动了“TD-SCDMA 研发和产业化项目”的室内、室外技术试验，组织了国内 6 家运营企业、TD-SCDMA 主要制造企业、高校和科研机构的专家，成立了专家组，具体负责项目的技术方案和实施技术试验。参加测试的有 4 家系统企业、4 家芯片企业和 12 家终端企业等。试验按照“面向商用、完善提高”的原则，制定了科学严谨的试验方案和技术规范，在 MTnet 实验室和北京、上海两个实际网络环境，对 TD-SCDMA 系统、终端和网络进行了全面的技术研究、仿真分析、测试验证，并首次对专用芯片进行了测试。测试结果表明，TD-SCDMA 已经具备大规模独立组网的能力。

2006 年 2 月，国家发改委、科技部、原信息产业部三部委按照国务院的批示，联合启动了 TD-SCDMA 规模网络技术应用试验，试验由原信息产业部具体组织实施。TD-SCDMA 试验是以中国电信、原中国网通和中国移动等三个有实力的通信运营企业为主，在北京、上海实验环境的基础上，分别在保定、青岛和厦门各建设和试验 100 多个基站和 5000 部试验终端。试验表明，TD-SCDMA 技术的基本原理和采用的关键技术是可行的，基本证明可以进行大规模独立组网。

通过这些一环紧扣一环的试验和测试，推动了 TD-SCDMA 研发、产业化的成熟，也带动了我国移动通信产业链的发展壮大。在大量扎实的产业化工作基础上，2007 年，以中国移动、中国电信、原中国网通为主导，在北京、上海、天津、广州、深圳、厦门、秦皇岛、沈阳、青岛、保定十城市展开了 TD-SCDMA 大规模的网络试验工作。

将 TD-SCDMA 交给最有实力的运营商

在中国移动牵头领导下，TD-SCDMA 产业链得到了快速发展，并实现了在国内 3G 市场“三分天下有其一”的战略目标。

当 TD-SCDMA 证明能够大规模独立组网时，TD-SCDMA 如何布网引起了各国的关注。欧盟希望中国用 TD-SCDMA 与 WCDMA 混合组网，把 TD-SCDMA 定位于做 WCDMA 网络的补充。这种观点遭到了 TD 产业联盟企业的抵制，因为它将 TD-SCDMA 标准从与 WCDMA 标准并行发展，降为了 WCDMA 标准的一个附属标准，TD-SCDMA 标准的价值也大打折扣。作为一个独立的 3G 标准，TD-SCDMA 需要自己的发展空间。

当时，国内通信行业中对 TD-SCDMA 的单独组网也有不同的理解：一种观点是给 TD-SCDMA 一张真正全覆盖的牌照，另一种观点是在一个区域范围内给一张牌照。3G 牌照政策对 TD-SCDMA 的影响是最直接的。如果 TD 的启动时机和发展空间不能够保证，它很可能会退回到原来的样子，不能成为成长性技术和市场。

对推动 TD-SCDMA 发展最有利的局面是一个运营商一张单一制式的牌照，也有



人提出来 6 家运营商合建一张覆盖全国的网络。中国铁通最先表态，希望运营 TD-SCDMA，但让并没有移动网络经验的中国铁通来运营还没有商用积累的 TD-SCDMA 网络，商业风险可想而知。中国电信、原中国网通、中国移动、中国联通等国内四大运营商都是上市公司，被国资委要求按照现代企业制度运行，并对业绩进行考核。因此运营商认为应该由他们来自选择实现 3G 的技术方式，而且运营商认为 TD-SCDMA 与其他两个标准相比不成熟，对 TD-SCDMA 技术并不信任。

2006 年 1 月 10 日，胡锦涛在全国科学技术大会上大力提倡科学技术的自主创新。以产业化专项测试为依据，中国政府决心力挺 TD-SCDMA。2005 年底、2006 年年初，原信息产业部部长王旭东和副部长奚国华都谈到 3G 决策时机已到，TD 肯定有一席之地，同时政府表态：TD 要由有实力的运营商来运营。

当时，中国移动的 GSM 网络是全球最大的移动网络，网络覆盖面广、质量可靠。2009 年 1 月 7 日，中国移动获得一张 TD-SCDMA 牌照，正式开始商业运营。在中国移动牵头领导下，TD-SCDMA 产业链得到了快速发展，并实现了在国内 3G 市场“三分天下有其一”的战略目标。

#### TD-LTE 所获支持

2005 年

中国开始研究 TD-SCDMA 的演进技术，TD-LTE 技术逐渐发展起来。

2007 年 12 月 26 日

温家宝主持召开国务院常务会议，审议并原则通过新一代宽带无线移动通信网国家科技重大专项实施方案，并于 2008 年年底正式启动立项。新一代宽带无线移动通信网正式成为《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》中确定的 16 个重大科技专项之一。

2009 年

在新一代宽带无线移动通信网重大专项里，重点部署了 TD-LTE 的研究，包括 LTE 研究开发和产业化、IMT-Advanced 研发和产业化等 7 个项目。在 LTE 研发和产业化项目中，全面涵盖 TD-LTE、SAE 系统预商用设备、TD-LTE 基站预商用设备、TD-LTE 终端基带/射频芯片、TD-LTE 数据卡、TD-LTE 基站天线、TD-LTE 规范、基本测试集仪表、TD-LTE 无线综测仪、TD-LTE 公共技术与业务应用平台、TD-LTE 组网技术、LTE 网络规划工具等，并计划于 2010 年年底实现。

2011 年 5 月

中国移动启动了“6+1”试点城市的测试，在上海、南京、杭州、厦门、广州、深圳 6 个城市做 TD-LTE 网络测试，在北京建立演示网。到 2011 年底，TD-LTE 重要的技术问题，如同频组网、网络切换、智能天线和设备产业化等问题都基本完成。

2011 年底

工信部批准 TD-LTE 规模试验第一阶段结束，进入扩大规模试验阶段。扩大规模试验阶段主要针对基于 3GPP R9 标准的系统设备和包含 TD-SCDMA 在内的多模终端开展测试，重点验证多模终端、多网络协同工作的效果。2012 年 6 月，中国移动宣布开展 TD-LTE 扩大规模试验，试点城市增加了北京、天津、青岛，基站建设达到 2 万个。

2012 年 10 月 16 日

我国 IMT 频率规划方案正式发布，在 2002 年 3G 频率规划的基础上，2500MHz ~ 2690MHz 频段划为 TDD 工作频率；2300MHz ~ 2400MHz 频段主要用于室内。2.6GHz 全频段 190MHz 规划为 TDD，为在中国推动 TD-LTE 预留了充足的频谱资源，体现了进一步推动 TD-LTE 做大做强的国家意志，也为整个产业的产品规划方向做出了指引。我国把 TD-LTE 作为主导技术，频谱划分是对 TD-LTE 最直接的支持。

2013 年 8 月 1 日

国家在《“宽带中国”战略及实施方案》中对 TD-LTE 的发展确定了时间表，到 2013 年年底是 TD-LTE 试验阶段；从 2014 年到 2015 年是 TD-LTE 规模商用阶段；2016 年到 2020 年，TD-LTE 基本覆盖城乡。

2013 年 10 月

国家发改委发出通知，将组织实施移动互联网及第四代移动通信 (TD-LTE) 产业化专项，加快推动移动互联网和 TD-LTE 产业发展。

2013 年 11 月 19 日

我国公布了 TD-LTE 频谱分配情况：给中国移动分配了 1880~1900MHz、2320~2370MHz、2575~2635MHz，共 130MHz 频率，给中国联通分配了 2300~2320MHz、2555~2575MHz，共 40MHz 频率，给中国电信分配了 2370~2390MHz、2635~2655MHz，共 40MHz 频率。同时，中国政府正在积极考虑 1.4GHz、3.5GHz 用于 TDD 后续发展需求。

2013 年 12 月 4 日

我国 4G 牌照正式发放，中国移动、中国电信、中国联通均获得一张 TD-LTE 牌照，出现了 4G 时期 TD-LTE 单一制式商用发展的局面，这是国家留给 TD-LTE 宝贵的市场化、商用化机遇。

来源：《中国电子报》2014 年 01 月 08 日

### 第四代移动通信系统的五大关键技术与展望

现代移动通信技术的发展经历了三个重要发展阶段，每一个阶段都在观念上有所创新，并在技术上实现了突破。虽然第三代通信系统可以为用户提高相较于 2G 技术更宽的频带，既可传送语音，同时也可实现高速数据的传输工作，实现了无线应用的便捷性，然而这一技术仍是在地面标准不一的基础上的区域性通信系统，虽

然其传输速率高达 2Mb/s，然而对于人们关于多媒体通信的需求仍然无法很好地满足，因此，对第四代移动通信系统进行研究是必要的，也是通信产业发展的必然趋势。

### 一、第四代移动通信系统概述

第四代移动通信技术(4G)可称为光带接入与分布网络，可实现非对称的、高于 2Mb/s 的数据传输，可以为全速移动的用户提供高质量的、150Mb/s 的影像服务，可创造性的实现对三维图像的高质量传输。4G 通信系统包括移动广带系统、广带无线固定接入、互操作的广播网络和广带无线局域网。这一技术不仅可以在跨越不同频带的网络、不同的无线及固定平台中实现无线服务的提供，用户可以在任何一个地方用快带接到互联网中，从而提供远程控制、定位定时与数据采集等各种综合功能。

### 二、4G 通信系统的五大关键技术

#### 2.1 正交频分复用技术(OFDM)

OFDM 技术属于多载波调制技术中的一种，其机理是对信道进行合理划分，使之形成诸多正交子信道，将高速传播的数据信号转换为低速、并行子数据流，使每个子数据流可在每个子信道上传输。在接收端利用相关技术将正交信号分块，使它们彼此间的干扰显著减小，同时保证子信道上信号带宽不超过信道带宽，保证信道均衡，将符号间产生的干扰予以消除。

#### 2.2 智能天线技术

智能天线技术是指自适应阵列天线或波束间无切换的多波束。相较于固定波束的天线，天线阵列不仅可提供较高的天线增益，还能实现相应倍数下的分集增益。智能天线可对数字波束进行自动跟踪与调节，对信号干扰加以抑制，使信噪比大大提高，从而使系统通信质量大幅增高。这一技术可将无线通信的快速发展与频谱资源供应缺乏之间的矛盾有效缓解，使整体造价降低，因此属于 4G 系统中的一大关键技术。

#### 2.3 IPv6 技术

在 4G 通信系统中，所用的数据流传输方式是在 IP 之上建立起来的全分组方式，因此在下一代网络中，IPv6 技术将成为核心协议。在对 IPv6 协议进行选择时，要对其移动性、服务质量、地址空间要求与自动控制等问题进行充分考虑。

#### 2.4 软件无线电技术

软件无线电技术是利用数字信号处理技术，在可以通过编程进行控制的通用软件平台上，用软件对无线电台如信号基带处理、前端接收等各部分的功能进行定义与实现。也就是说，软件无线电是在数字信号处理之上制作的芯片，是将软件作为核心构建的新型无线通信体系结构。

## 2.5 定位技术

定位技术是对移动终端进行位置测量与计算的技术。在第四代移动通信系统中，移动终端可在不同系统中实现移动通信，因此必须对移动终端进行定位与跟踪，从而为移动终端在不同系统中的无缝隙连接及高质量数据传输提供保障。

### 三、通信技术展望

在全球范围内，移动通信系统对于各国经济建设而言都具有重大支柱作用。在信息技术基础上建立起来的知识经济是当今世界最重要经济领域之一，而作为移动通信产业的龙头技术，4G 将带来巨大的信息产业新革命，转换为国际范围内展开竞争的制高点。

目前正在研发的 4G 系统具有通信速度与信息传播速度更高、带宽更宽、可以实现多种业务完整融合、兼容性更强、智能化更高、增值服务更丰富、通信费用更低廉且能够实现质量更高的多媒体通信服务等优点，是未来实现快捷、丰富无线移动通信的必然途径。

来源：《中国新通信》2013 年第 17 期

## 2014 电信业市场化改革再提速监管压力大增

随着天音、京东等 11 家民企正式拉开移动通信转售业务试点序幕，2013 年的电信业迎来了新的里程碑。日前，工信部发放了“170”号段作为虚拟运营商的专属号段。并且有消息称，第二批虚拟运营商牌照也将很快发放，其中，国美、苏宁和爱施德等民营公司将榜上有名。与此同时，工信部表示，中国移动目前也确定了合作伙伴，进入合同签署阶段。

虚拟运营商的加入无疑为电信业注入了一股新的活力，使得整个电信业市场主体趋向多元化。不过，在电信业一片繁荣之际，市场化的竞争风险也加大了政策的管控难度。“祸兮福之所倚，福兮祸之所伏。”市场机制下的转型该如何掌控，电信业格局如何把握平衡点，一系列的问题考验着国家相关部门的监管与调控。

### 民企进入电信业，监管压力大增

2013 年 12 月 26 日，工信部向京东等 11 家民营企业发放了首批虚拟运营商牌照，这也被认为是中国电信运营商和民营企业在电信业的真正破冰之举。

民企进入电信业使得投资多元化成为前提条件。德国电信咨询公司高级咨询师谭炎明认为，在国内虚拟运营商逐步走向成熟后，他们将在电信行业市场前端为用户提供更多的选择，用户将可以根据自己对网络、品牌、业务、资费、服务等各方面的因素组合来考虑自己的电信业务提供商，这无疑将使得电信业务提供市场的前端竞争更加精细化。但是，虚拟运营商入场使电信业市场主体多元化的同时，无序的竞争风险等也加大了政策管控难度。

站在消费者角度上，虚拟运营商是能推动通信市场的差异化竞争，给市场带来



更多的活力与热情，并能提供给用户更好的服务质量。但是，在便捷的背后是政策的监管难度逐渐加大。电信资费、客户服务、个人信息安全等问题的接踵而来势必将在不同程度上加大监管工作量。

另外，从民营角度来说，民营资本进入电信领域后意味着原先电信业市场竞争关系变得更加复杂和微妙，不再是围绕着三家基础运营商展开的竞争。在这样的形势下，市场竞争环节的有序性是检验整个电信业的健康发展的前提，特别是民间资本存在的玻璃门、弹簧门等障碍，需要监管层制定相关细则，跟进法律法规建设，将政策法规落实到操作层面。

业内人士坦言，当前相关监管部门对民营资本进入电信业落地，包括如何监管、准入门槛怎么定、普遍服务如何保障等一系列细则需要明确，其中首要的就是要加快电信法的起草工作。

#### 改革红利落地，行业监管形势或更严峻

在 2013 年的 12 月份里，电信业市场风雨大作。12 月 4 日，工信部正式发放 4G 牌照；12 月 22 日，网间结算资费出炉；12 月 26 日，发放首批移动通信转售业务许可。放眼 2014 年，电信业多项改革红利将逐渐落地。除了民营资本进入电信业给监管带来压力外，4G、网间结算政策调整等开启电信业新一轮改革大幕，随之而来的监管政策调整也将步入牵一发动全身的节奏。以 4G 发牌不久，紧随其后的网间结算政策为例，自 2014 年 1 月 1 日起，三大电信运营商公网网间结算标准将进行调整。中国联通、中国电信向中国移动支付的网络间结算费降低了三分之一。

3G 时代，工信部为平衡市场格局，鼓励自主技术发展的政策，使中移动的 TD-SCDMA 受到极大支持。网间结算政策曾调整为：在本地网范围内，TD 专用号段（157、188）用户主动呼叫其他公用电信网用户时，中移动向被叫方归属的基础电信运营企业支付结算费 0.012 元/分钟，而其他非 TD 号段这一结算费用则为 0.06 元/分钟。而随着 4G 时代来临，电信业市场格局的平衡性再一次提上了议程。这也被业内分析认为，或许有助于联通、电信在 4G 网络方面的建设，作为 4G 牌照目前仅发放了移动主导 TD-LTE 制式的“补偿”。

中国的电信市场并不是一个真正意义上的市场经济，政府的价位把控，市场竞争的监督以及企业之间的和谐发展都是摆在 2014 年电信业的重要课题。如何有效平衡电信业格局，后续更多政策调整一定必不可少，这也让 2014 年的监管形势遭遇严峻的挑战。

#### 行业市场化改革提速，调控思路亟待转型

数据显示，2013 年全国电信业务收入突破 1 万亿元，3G 移动电话用户净增 1.5 亿户，全国 4M 及以上宽带用户占比达到 77.4%，智能手机销售量增长 83%。可以说，电信业迎来了前所未有的发展机遇。然而，在 4G 建设前期，电信业市场下的投资

回报比例难成正比一定程度上会制约市场规模扩容。

随着信息通信行业融合趋势逐渐加强，被置于引领宏观经济转型的重要位置，可以说，电信业市场的前景引得无限遐想。而这其中“监管”扮演的角色正被很多人提及，也被很多人所诟病，“重审批轻监管被认为是严重阻碍中国电信业发展。”对此，独立电信分析师付亮表示，“2013年，通信监管有了明显的突破。宽带中国战略、固网网间政策结算调整、移动转售业务逐步推进，引入更多的竞争者将推动服务质量的提升。但与之相关的互联网监管群龙治水，广电、通信楚河汉界并没有改变，各种盒子的出现，并未能推动三网融合进一步展开。”

因此，从当前的国内电信业大环境来说，市场机制是一个完整的经济运行体系，体系下的监管能否到位、转型思路能否得到有效调控都是会影响着2014年电信业的趋势。而这些就要求相关部门的监管思路跳出行业内的平衡，建立统一监管体系，使得中国电信业又好又快发展。

来源：《通信信息报》2014年01月13日

### 2014，互联网还将“消灭”谁？

“目光聚集的地方，金钱必将追随”。源自《技术元素》的这句话，如今被奉为新经济的圭臬。新经济正在迸发出前所未有的活力，不断颠覆传统经济模式，甚至开始消灭传统业态，作为新经济急先锋的互联网产业，更是如此。

当我们把目光投向崭新的2014年，面对4G、大数据、云计算、移动互联网、物联网、可穿戴设备等喷涌而出的大量新技术，我们需要考虑的是：

一切基于信息不对称的都将被打击

第一批被“摧毁”的传统行业是“信息中介”类，比如传统媒体，以及依托于传统媒体的衍生行业，比如传统广告、传统公关。正如福布斯中文网刊文指出的，当信息可以通过互联网和移动互联网随时随地获得时，传统媒体的中心化、时延性的中介价值，迅速贬值。互联网大潮冲击之下，传统报纸要么如最近上海报业集团《新闻晚报》一样停刊，要么转向数字版、网络版、App版。据有关机构统计，中国广告投放市场份额最大的已经不是电视，更不是纸媒，而是互联网了。

传统媒体之后是零售业。我国电子商务交易额自2005年以来年均增长超过30%，2013年“双十一”创下350亿元的全球最高纪录，全年网络零售总额超过1.8万亿元，2015年电子商务交易额有望超过18万亿元。从消费者角度看，眼下已经很少有人怀疑京东卖的不是正品，京东的价格也已经变成网络零售价格的标杆。

第三波是物流的重构。如果有一天支付宝的交易能够占中国零售的50%，也就意味着中国的物流相当一部分都是由支付宝驱动的。菜鸟物流的愿景如果成功，将有可能垄断中国的骨干网络，精确的发货顺序和时间将使效率达到最优，实现全国任何地方24小时到达的承诺，这就是大数据的威力。如果菜鸟能够做到这点，

其他快递公司要么差异化，要么就会沦为最后一公里的物流。于是，一切基于信息不对称的环节都将逐渐被颠覆，或者边缘化。

那么，未来，互联网这种如同龙卷风般的变革将会进一步向哪些方向扫荡？互联网将会找到一切拥有不该属于该产业模式的高额利润，并把他们拉平。在1月8日举行的2014中国互联网产业年会上，中国互联网协会副理事长高新民预测2014年互联网产业发展热点时指出，今年互联网与传统行业加速融合，两化融合水平将大幅提高。专家指出，信息不对称，超高的品牌附加值，都是互联网将要“消灭”的目标，2014年将成为“传统行业互联网化”元年。

#### 两化深度融合将取得重要进展

“移动互联网、大数据、云计算等新技术不断融入传统行业的各个环节，互联网金融、电子商务以及移动互联网将传统行业与互联网的融合进一步加深。”高新民指出，未来，工业信息化建设加快，智能工业应用逐渐展开，两化融合发展水平将取得重要进展，新兴技术与工业发展将不断融合。

2013年，国家在政策层面强力推进两化融合，为提升制造业聚集区信息网络基础设施、增强电子信息产业支撑和服务能力提供了良好政策环境。《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013~2018年）》的推出，务实推进了两化融合重点工程，明确了推进两化深度融合的方向和突破口。展望2014年，两化融合信息基础设施水平将明显提升，智能硬件将成为行业发展热点，两化融合发展水平将大幅提高，企业两化融合加快向产业链协同应用演进，工业领域将涌现一批新产品新应用和新服务。

2013年，互联网集中打击了传统金融业。阿里巴巴打响了第一枪，百度、腾讯等随即跟上，这群互联网“解放军”正在用打土豪分田地的气势一块一块吃掉银行业几十年来安享的蛋糕。有机构预测，支付宝会逐渐把银行架空为一个“管道”。中国人民银行金融信息化研究所所长李晓枫指出，2013年互联网金融呈现快速发展及影响态势，第三方支付、互联网销售在抢夺金融业务、冲击金融体系、深入改变金融体系业务经营和IT技术运作模式，正在重塑和构建新的金融体系。爱投资CEO王博则认为，金融中介本质是通过专业化的服务为供需双方提供资金的支持以及信息的通道，但是目前因为大量的金融优势资源集中垄断使得信息不对称，创造价值的主要方式并不是依靠高质量金融服务，这就会出现金融供应过剩和供应不足两者同时存在的现象，而互联网金融是基于互联网思想、依托互联网技术所进行的金融创新工作，通过互联网可以提高金融的效率，促进信息透明化，以及防止信息不对称。

互联网与传统行业的相互碰撞，将进一步激发服务模式、商业模式以及生产消费模式的创新发展，形成巨大的新兴市场，催生出新的产业链和产业集群，在创造



新经济增长点的同时，还将不断刺激新的消费服务需求产生，带动信息消费市场快速扩张。比如传统教育行业，新东方至今主要还在用一种非常传统的模式在运营产业，在信息不对称的情况下，单项数千元的课程可以人满为患，但当互联网可以极大地提高培训效率的时候，谁还会长途跋涉去北京上海付费去课堂上听老师讲笑话？

#### 4G 引领移动互联网渗透更多领域

4G 牌照发放后，预计 2014 年中国智能手机出货量会超过 4.5 亿部，其中支持 4G 功能的智能手机为 1.2 亿部，采用中国移动 TD-LTE 制式的智能手机则将超过 3200 万部。4G 技术与移动互联网的结合，将辐射价值万亿元的产业链，智能手机与视频业务将成为发展重点。

与此同时，随着 4G 牌照的发放，将进一步引发包括运营商、设备制造商、终端设备制造商等在内的产业链竞争新格局。业务的演进也将使移动互联网的产业链价值发生进一步扭转，由以运营商为中心向以终端用户和应用服务为中心转换。

依托网络优势，4G 将带动移动互联网渗透到更多传统领域，产业链也将得到进一步拓展和延伸，形成全新的产业集群。移动互联网纵向一体化产业发展平台和生态体系正在建立，并向生产、生活领域深度渗透，成为我国经济转型升级的新引擎。在移动互联网平台上，会出现越来越多的新业务模式，而且始终有新的参与者为产业带来创新和活力，这将极大地激发移动互联网的潜能，不仅各种新型的网络应用不断涌现，而且将强有力地各种传统产业渗透，推动传统产业的升级，打造出更具活力的移动互联网新经济。4G 将带动包括手机视频、视频分享、云存储、移动商务、视频通话等在内的新业务快速发展，可穿戴设备有望在更多领域实现应用，在产品形态及商业模式等方面将继续加速发展，加快促进移动互联网的繁荣。

#### 新兴产业带来创新型经济增长点

“在互联网时代，无论对于传统企业还是每一个人来说，是最好的时代，也是最坏的时代。”海尔集团电子商务有限公司 CEO 杨励耕表示，原来传统企业和消费者之间的关系是企业很主动、消费者很被动，互联网则使得以消费者为中心的时代来临。海尔如今可以做到家电个性化定制，通过一些互联网前端跟消费者交互来做到全流程的体验。

伴随着中国经济高速演进，互联网产业得到了快速繁荣发展，并显示出巨大的活力和旺盛的生命力，在促进经济增长和社会发展中起着越来越重要的作用。互联网产业规模不断扩大、创新，与传统产业的不断融合，为传统产业发展方式转变提供着诸多新途径。

从在线视频到社交媒体、电子商务、数字媒体、移动互联网等，从竞争到整合，再到传统媒体如何与互联网融合，传统产业的转型升级和互联网新兴行业的诞生，



将成为拉动经济增长的又一有利因素。

电子商务、智能手机和智能电视的销量都将成为拉动中国经济增长新的亮点和热点，其重要作用会进一步显现。电子商务将持续快速发展，传统行业电子商务应用水平将持续提升，带来更多新的经济增长点。网络零售业仍将强劲增长，占社会消费品零售总额的比例不断提升，电子商务将成为重要的社会商品和服务流通方式。在国家大力推动促进信息消费扩大内需的背景下，电子商务发展的政策环境将进一步完善，电子商务支撑服务体系也将不断健全，特别是在移动商务、跨境电子商务等领域，预期会有更多创新服务形态和商业模式出现。电子商务在经济社会各领域的影响和地位将进一步扩大与提高。

来源：《人民邮电报》2014年01月13日

### 2014 通信产业发展将呈现三个基本态势

2013年，我国信息通信产业实现了平稳较快的发展，信息通信网络稳步优化升级，支撑能力持续提升，有效拉动了社会信息消费潜能，3G和移动互联网、宽带等业务增长迅猛，新兴应用快速推进。

2014年，在宏观经济形势整体复苏回暖、信息通信需求持续扩张的大势下，随着信息消费、宽带战略、4G等产业政策的全面落实，信息通信业有望继续保持平稳较快发展态势，预计整体增速仍将超过10%，其中基础电信业增长8%左右，增值互联网领域增速超过30%，总体市场收入规模超过1.6万亿元，对国民经济发展的贡献将进一步增强。具体来说，2014年信息通信产业的发展将围绕一条主线、两项重点任务展开，并呈现出三个基本发展态势。

#### 一条主线两项任务

移动互联网将成为2014年信息通信产业发展的主线。2013年，移动互联网成为全球信息通信业发展的热点。从全球看，移动宽带和固定宽带用户增速分别达到34.7%和9.2%，远远超过移动电话用户（6.6%）和固定电话用户增速（-1.2%）。

国内移动互联网市场同样呈现快速增长态势，全年新增3G用户超过1.5亿，移动互联网用户超过8亿户，移动互联网业务收入对基础电信业务收入增长的贡献率超过70%。

移动互联网的快速发展还拉动了上下游产业链的发展，我国智能终端出货量在手机出货量中的占比超过70%，各类移动互联网应用层出不穷，覆盖社会生活的方方面面。

总体看，移动互联网的发展仍处上升通道，大量的技术、应用和商业模式等都将围绕移动互联网展开，即移动互联网仍是2014年信息通信行业发展的主线。落实国家促进信息消费的政策要求将成为行业发展的主要任务。2013年8月，国务院正式发布了《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》，提出加快信息基础设施

演进升级、增强信息产品供给能力、培育信息消费需求、提升公共服务信息化水平等系列要求，并明确了信息消费规模年均增长 20%（基于互联网的新型信息消费规模年均增长 30%）、进一步丰富信息产品和服务等主要发展目标。

电信业作为信息服务消费的主要供给方，既肩负着促消费、稳增长的重任，又需要通过持续满足经济社会发展需求来实现自身增长，因此，围绕如何支撑信息服务消费规模扩张和结构升级就成为信息通信业发展的必然选择，完善信息网络基础设施、丰富信息消费应用、加快信息服务应用渗透也将因此成为 2014 年信息通信业发展的重点。

4G 和宽带网络建设将成为 2014 年信息通信业网络建设的重点。建构先进可靠的网络基础设施是既是移动互联网时代信息通信产业发展的基石，也是践行国家信息消费政策的具体体现。

2013 年 12 月 4 日，工信部正式向中国移动、中国电信和中国联通发放了 4G 牌照，最先启动 4G 网络建设的中国移动于 2013 年 12 月 18 日的全球合作伙伴大会上公布的 2014 年 4G 网络建设目标包括 4G 基站总数超过 50 万个，覆盖超过 340 个城市。中国电信和中国联通近日也表示会根据市场竞争状况，适时建网并提供 4G 服务。

固定宽带方面，按照“宽带中国”战略的部署，2014 年将进入推广普及阶段。同时，由于中国移动上市公司已于 2013 年底获得了固网宽带经营牌照，因此可以预见，2014 年宽带网络建设将进一步有所突破，网络覆盖和优化进程将加速，用户接入速率有望持续提升。

总体来看，4G 和宽带必将成为 2014 年信息通信业发展中的又一重点。

### 三个基本态势

产业创新将推动信息通信业纵向耦合、横向融合发展步入新阶段。

电信领域一直以来都是国民经济各行业中技术变革与应用创新最为活跃的领域。移动互联网出现以后，产业升级的速度明显有所加快，与 PC 操作系统和芯片升级的速度相比，移动智能终端操作系统和芯片的更新速度达到 0.5-1 年，速度加倍。

云操作系统商用化逐渐成熟，正引发 IDC 新一轮的技术升级换代；物联网进入实质发展阶段，产业体系初步形成，大数据从概念炒作进入探讨发展期，驱动数据产业链萌动成型，围绕互联网应用开发的创新也层出不穷，满足用户多方面的信息需求。

产业的持续创新推动了信息通信产业纵向耦合与横向融合的进程，云管端作为信息通信产业链的核心环节，业务、内容和网络的内在联系和互动延伸得以进一步强化；手机、平板、电视、可穿戴设备、智能家电等电子类产品都可能实现从通信

芯片、操作系统到内容等的统合复用；互联网和金融业、制造业的内在融合进一步加深。总体来看，创新驱动下的纵向耦合和横向融合将成为 2014 年信息通信产业发展的重要特征。

转型升级、生态竞合成为信息通信业持续增长的前提和基础。

2014 年，伴随着移动互联网的进一步普及与深化发展，传统电信业向综合信息服务业转型升级的态势还将持续，并逐步在广度和深度上得到拓展，基础电信企业将进一步深化与产业链上下游合作，推进流量经营，创新商业模式，预计非话音业务收入占比将在今年基础上进一步有所提升，超过 55%，应用商店、4G 网络下的定制智能终端等都将获得进一步的发展。

同时，尽管 OTT 的快速渗透，给基础运营商的传统业务带来巨大冲击，但毋庸置疑的是也为基础电信企业带来了庞大的数据流量消费，通过优化流量经营，不仅可以提升网络利用效率，还有助于降低每比特传送成本，带来新的盈利空间。特别是在产业融合发展趋势加剧的大背景下，跨界竞合发展成为基本趋势，与 OTT 企业从对抗走向合作共赢已成为基本共识。因此，借助 OTT 企业在业务创新、用户体验和盈利模式等方面的优势，通过构建共生共长的产业生态环境，实现转型发展将成为基础运营商的重要战略选择。

监管体制改革走向深入将为信息通信业营造有利的发展环境。

2014 年，监管和政策调整仍是信息通信产业领域的重要内容。党的十八届三中全会对我国经济、政治、文化、社会、生态文明等领域的改革路线做出了系统部署，特别是积极稳妥、有序推动混合所有制形式电信市场的协调发展的战略，将引领电信市场进一步加大、加快市场开放进程。

2013 年 12 月 26 日，工信部正式发布了虚拟运营商经营许可，民营资本进入电信领域取得实质性进展。同时，增值电信业务对外资开放也在积极进行探索，电信市场的有效竞争将进一步得以实现。

伴随移动互联网的快速拓展和新业务的不断涌现，对电信监管提出了更高的要求，进一步改进电信市场准入制度，建立互联网事中、事后管理制度，推进电信业务价格改革的举措在 2014 年将有新的进展。针对移动互联网发展引发的网络信息安全风险加剧的现状，对网络信息安全管理将进一步加强，将推动形成更加安全、可信的经营环境和消费环境，进而为信息通信业的持续、健康发展构筑良好的发展环境。

来源：通信产业网 2014 年 01 月 09 日

### 光通信产业现状及上海前景展望

光通信技术作为信息通信技术的重要支撑，在未来信息社会中将起到举足轻重的作用。光纤材料具有容量大、体积小、重量轻、损耗低、抗电磁干扰、不易串音

等物理优点，目前已进入了有线通信的各个领域，包括邮电通信、广播通信、电力通信、石油通信和军用通信等。从未来趋势上看，光通信将成为通信发展的主流方向之一。随着通信技术的进步、电信管理体制改革以及电信市场的逐步开放，光通信产业已呈现出新的局面，而其技术发展也成为全球下一代通信技术中关注的焦点。

## 1 光通信产业发展趋势

### 1.1 光通信演进趋势

光纤通信领域的前沿技术主要包含复用技术、光纤光缆技术、传输交换技术、光器件及光网络技术。其中，光纤光缆技术、光放大器技术、光波长转换技术、光交叉连接和光交换技术等高新技术已经取得了长足进展，而以 DWDM(密集波分复用)技术为基础的多色宽带为全光通信网络的实现奠定了坚实的基础。

#### 1.1.1 向超大容量 WDM 系统演进

采用波分复用系统可以充分利用光纤的巨大带宽资源、节约光纤和再生器；并降低传输成本、便于引入宽带新业务，从而实现光联网。

#### 1.1.2 向超高速光通信系统演进

超高速光通信商用系统已实现 10G 应用，正在突破 100G、400G，已赶超同期微电子技术的集成度增加速度。高速系统的出现不仅增加了业务传输容量，而且也为各种各样的新业务，特别是宽带业务和多媒体业务提供了实现的可能。

#### 1.1.3 向全光通信网络演进

实现全光联网的目的就是为了实现超大容量光网络、实现网络扩展性，满足网络的节点数和业务量的不断增长、实现网络可重构性和透明性，允许互联任何系统和不同制式的信号以及实现快速网络恢复。全光通信网比传统的电信网具有更大的通信容量，具备以往通信网和现行光通信系统所不具备的优点。因此，全光通信网代表了未来光网络的发展方向，是光纤通信技术发展的最高阶段。目前，全光网络的发展仍处于初期阶段，但它已显示出了良好的发展前景。从发展趋势上看，形成一个真正的、以 WDM 技术与光交换技术为主的光网络层，建立纯粹的全光网络，消除电光瓶颈已成为未来光通信发展的必然趋势，更是未来信息网络的核心理念，也是通信技术发展的更高理想。

### 1.2 光通信产业发展趋势

#### 1.2.1 光通信产业主体集中度日趋提升

从宏观上看，光纤通信产业主要包含运营商、光通信设备、光纤光缆以及光器件几部分；其中光通信设备(包括光传输设备和光接入设备即 FTTx)占据光通信产业总投资的主体。光通信系统主要由电信运营商部署，以满足其在固定网络、移动网络通信方面的需求。目前光通信设备业已经很集中，国内的大部分市场份额为华为、



中兴及烽火占有；光纤光缆产业的集中度也在提升，烽火、长飞等几大厂商的产能规模扩张较快，市场地位较高，形成了一定的行业壁垒；而光器件行业也正在经历行业集中度提高的过程。

在光通信产业链条上，电信运营商最接近消费者，且集中程度最高，处于最强势地位，其次为通信系统设备厂商。目前中兴、华为等本土设备厂商抓住国内 3G 建设及国外传统设备商受经济疲软波及的机遇，不断提升全球市场份额，这进一步提高了设备商的市场集中度。而光电子器件行业处于最上游，且集中度不高，处于弱势地位，定价权较弱。

### 1.2.2 运营商加大向光传输设备商的投资力度

而从国际经验来看，除少数国家外，无论各国国家宽带战略如何表述、政府投入多少资金，最终承担宽带网络建设的还是电信运营商。在当前“宽带中国”战略背景下，三大运营商也都基本制定了相应的发展计划，传输网建设方面都有较大幅度增长(主要包括 100G/40GOTN、40GDWDM、PTN/IPRAN 等)，显示出未来建设的重点向宽带与传输网建设倾斜的趋势。预计 2013 年光传输设备将成为增长最快的光通信领域，并且在 2014 年仍维持高增长态势。

### 1.2.3 光纤预制棒自给不足，光缆市场产能过剩

近几年 3G 发展、FTTH 建设和“三网融合”的稳步实施，对光纤网络的覆盖和稳定性提出更高的要求，从而导致光纤光缆的产能呈现持续增长的态势。自 2009 年至今，中国已连续 4 年成为世界最大的光纤光缆消费市场，并形成了世界上最大的光纤光缆制造业。目前光纤光缆产业已经进入产业链竞争的高级形态，由于下游需求旺盛、上游原料供给偏紧的现状，各大光纤光缆厂商正纷纷向上游扩张，以期形成“光棒-光纤-光缆”自有产业链。

光纤预制棒位于光纤业上游环节，由于其制造技术含量高、生产难度大，有极高的技术和资金门槛，在整个产业链中处于最关键的环节，在定价方面亦具有绝对的主导权。但遗憾的是，国内光棒的合格率、生产成本、拉丝效率仍然要逊于国际企业，不少企业光棒的生产成本甚至要高于进口价格。虽然在多模及特种光纤预制棒方面有能力和自产自足，但是在目前广泛使用的单模光纤预制棒生产方面，生产效率、成本控制和制造工艺等与国际先进水平相比仍然有明显差距，生产能力尚不能满足市场需求。国外行业巨头长期的技术垄断，令国内光纤光缆厂商只能徘徊在产业链利润最底端。

处于下游的光缆业进入门槛较低，加之近几年大型线缆企业纷纷增加产能，导致光缆市场供给大于需求；在巨大的产能下，市场需求的下降有可能导致价格不合理的竞争，这将引起产品质量下滑，从而陷入恶性循环。因此，开发光纤应用新领域并开拓国际市场将是国内光缆厂商的未来发展思路。

## 2 上海市光通信发展现状与发展方向

自从 2009 年 6 月正式启动“城市光网”行动计划以来，上海市率先在国内开展大规模的光纤到户 (FTTH) 建设和改造，极大地推动了光通信产业的发展。目前上海全市光纤到户覆盖总量已超过 660 万户，比 2010 年底增加了 4 倍多，光纤网络已基本覆盖全市城镇化地区。全市实际使用光纤上网的家庭用户超过 210 万户，占全市家庭宽带用户数 45%。光纤上网家庭的平均互联网接入带宽超过 16M，10M 及以上的高带宽占家庭用户的比例也已达到 70%。

### 2.1 光传输设备厂商借助上海区位优势，积极拓展国内市场

处于城市转型时期的上海拥有国内领先的科技研发优势，一些光设备企业可充分发挥在城市光网项目上的技术优势，凭借先行先试的丰富经验，在立足上海市 FTTH 布局以及相关设备的生产基础上，进一步改进加工工艺水平，降低生产成本；并以上海的成功为榜样辐射中西部地区的光网铺设，扩大国内市场。上海贝尔作为上海市光网城市、宽带城市的主要依托单位，在 E\GPON 的 OLT\ONU 终端研制及宽带接入、高端光模组等领域中发挥着重要的作用。同时，上海贝尔拥有较为成熟的光网络部署经验及方案，这无疑将使得上海在光网城市、宽带城市的进程中走在国内各城市的前列。此外，上海朗讯、上海乐通以及上海朗光等企业长期专注于光通信产品的设计、研发和生产，在提供 FTTH 解决方案上经验丰富，也可在国内其他城市的光网建设中寻求更多商机。

### 2.2 光纤厂商发力光纤预制棒产品研发，跨区域寻求产业深度合作

随着全国各地“光纤城市”计划的纷纷出台，光纤市场的热度将持续升高，从而拉动了光纤需求量。如前文所述，光纤预制棒作为光纤领域的核心技术，仍然是国内众多厂商的“瓶颈”，制约着中国光纤产业发展。长飞(上海)、亨通光电以及上海康宁等光纤制造商是国内为数不多的具备光棒自研与生产能力的厂家。鉴于近年来国内特别是上海地区的劳动力成本越来越高，上海光纤厂商若想实现技术赶超，就需要合理利用有限资源，避免重复投资、资源浪费。因此，针对这种状况，上海光纤厂商可在消化引进的光纤预制棒技术的基础上，加强与国内主要预制棒生产商(如中天、烽火、富通等)间的合作，通过区域合作实现利益共享，提高工艺水平，争取在“十二五”期末实现预制棒自给以及装备国产化。

## 3 上海市光通信产业前景展望

光通信领域产品种类多，产业链长，具有很强的产业带动效应。作为全球光通信器件市场及产品输出大国，中国拥有广阔的光通信市场、完整的产业链及大量的专业人才，目前，国外主要光通信器件企业纷纷将主要生产基地转移到中国，全球光器件产业也逐渐向中国聚集。在看到国内光通信产业链成熟及完备的同时，我们也要看到在光纤制造的关键光纤预制棒、光芯片及光通信的高端传感器等产品我们

还在完全或很大程度上受制于国外技术，这严重阻碍了我国光通信全产业链的健康发展。为此，上海市要充分发挥高端光通信研发的技术优势及光纤光缆的生产制造中心的区位优势，广泛寻求与国内光通信企业以及高等院校和科研院所的深度合作，在国家“宽带战略”及上海市“光网城市”的有力推动下寻求技术创新的深度突破及向信息服务、创新发展的城市转型。

来源：《现代电信科技》2013年第08期

## 运营竞争

### 【竞合场域】

#### 联通 3G 业务销售渠道的创新分析

在 3G 时代，中国联通的自有营销渠道已由 2G 的单一销售模式，向“销售与服务”并重的方向转变。中国联通 3G 营销渠道具有鲜明的特点，尤其是营业厅体验式营销转型发展、3G 捆绑式营销等，都是 3G 营销渠道创新发展的表现，也是创新其营销渠道的重要依托。

##### 一、中国联通 3G 业务营销渠道的特点

###### 1.1 营业厅体验式营销转型发展

中国联通已由传统的单一营销向营销与服务并重的方向发展。在整合 3G 业务特点的基础上，实行营业厅体验式营销转型发展。

###### 1.2 3G 捆绑式营销在终端渠道凸显

中国联通在大力推广 3G 业务的过程中，终端渠道的作用尤为重要。联通通过与 IT、手机企业建立合作关系，强化 3G 业务及终端的推广力度。而采用捆绑式的营销模式，一是可以降低产品营销的成本；二是可以形成相互依托与信任的关系，强化终端渠道与运营商的发展。

###### 1.3 多元化的电子渠道营销

当前，电子渠道已成为 3G 业务营销服务的重要战场。中国联通也正大力推进 3G 业务电子渠道多元化模式，如网上营业厅商城。

##### 二、中国联通强化 3G 业务营销渠道的创新之举

###### 2.1 提升营业厅服务与营销能力

中国联通在自有营业厅体验式营销转型的背景下，正实行统一管理、统一服务、统一考核、统一盈利的模式，以实现自有渠道资源全面而有效的整合。同时，在核算制度上，全面实行单厅核算制度，并制定有相应的标准化考核标准，促使营业厅在服务能力、服务质量上，实现双重性改善。

###### 2.2 强化社会渠道管控力度

中国联通在发展的过程中，一直贯彻“社会渠道为主、自有渠道为辅”的营销渠道模式，强调社会渠道在联通发展过程中的重要性。中国联通在发展 3G 业务时，

应该在现有营销渠道之下，努力实现社会渠道的全面转型，以强化 3G 业务与社会渠道的融合度、熟悉度。所以，在社会渠道转型发展过程中，首先需要清晰地了解社会渠道存在的问题，提升 3G 业务在未来发展的社会认可度。从实际来看，社会渠道管理面临营销指标中、服务压力大等现实问题。这就强调，在强化社会渠道管控的同时，应该社会渠道向 3G 业务转型，以形成新型的营销模式。

### 2.3 深化便民渠道的发展

新形势下，3G 业务市场日益激烈。中国联通在发展社会渠道的同时，更应该着力创新发展便民渠道，将中小型超市、便利商店、社区物管划归到便民营销渠道之中。这样，可以深化 3G 业务的覆盖度，深入到消费者的生活之中，更能起到有效的产品宣传效应。中国联通在大力发展与深化便民渠道的同时，构建网格化的营销结构也非常重要。将便民渠道中的便利店、中小型超市、社区物管等，按照区域进行划分，并配以专业化的营销与服务。

### 2.4 大力发展电子渠道

在电子网络时代，大力发展电子渠道，无疑是强化 3G 业务营销的主要平台。植根于电子渠道，可以扩大 3G 业务的面向，并更加迎合商务人群及青少年的消费习惯。所以，中国联通在发展 3G 业务的过程中，应该继续扩展电子渠道，以多元化的电子渠道强化 3G 业务销售。

## 三、结束语

在 3G 时代，中国联通正大力推行 3G 业务的发展，并针对 3G 业务营销渠道的特点，强调联通 3G 业务营销渠道创新发展的必要性和重要性。当前，强化联通 3G 业务营销渠道的关键，在于营业厅服务与营销能力的提升、社会渠道管控力度的强化、便民渠道的深化发展、电子渠道的大力发展，以更好地适应社会发展的需求，提高 3G 业务的市场竞争力。

来源：《中国新通信》2013 年第 17 期

## 运营商加速进入流量经营时代

在日前三大电信运营企业召开的年度工作会议上，“流量经营”、“智能管道”的字眼在工作报告中频频出现。中国电信明确把流量经营作为两大主要策略之一，“深化”、“加快”等修饰词彰显推进力度。中国移动明确提出“运营商加速进入流量经营时代，流量增长成为最重要的驱动力”的理念，并把流量经营作为三项狠抓的经营工作之一。中国联通首次提出以“移动宽带领先”为引领的新战略目标，以流量经营为重点，实施移动业务一体化运营。诸多信息已经表明，流量经营将成为我国电信业 2014 年乃至今后更长时间经营工作的重中之重，经营工作重心的转移将会推动企业在业务、服务、IT 支撑、管理等各方面深入转型和变革。

流量增长已成最重要驱动力



“非话音业务收入以轻快的步伐全面超越步履沉重的话音业务收入，移动数据和互联网业务在电信业务收入增长贡献中达七成，连续 20 多个月保持主要业务增长贡献第一位。”这应该是 2013 年电信行业发展中最具转折性意义的事情。

2013 年 2 月，全国非话音业务收入占比过半，与话音业务完成“历史性交接”后，继续高歌猛进，到 2013 年 11 月在电信业务整体收入占比达到 53.2%。非话音收入的同比增速高出话音收入增速 10 个多百分点，在整体收入增长贡献中超过九成，其中移动数据及互联网业务对整体收入的增长贡献达七成以上，主要驱动力来自移动互联网接入流量的剧增。统计数据显示，2013 年 1 月~11 月，我国通信行业移动互联网接入流量累计完成 11.86 亿 G，同比增长 70.6%，创 2009 年以来增速新高，比 2012 年同期提高 30.5 个百分点，而移动电话通话时长及短信业务量增速则下降至 5.1%、1.6%，移动话音业务收入同比仅增长 1.9%，比 2012 年同期回落 3 个百分点。

一系列数据表明，我国电信行业已进入一个“流量增长成为最重要的驱动力”的全新发展阶段。部电信研究院院长曹淑敏预测：“今后两三年，数据流量的收入和 OTT 业务的收入加起来会超过话音收入，在 2020 年之前，OTT 业务的收入和移动数据流量的收入，将占到整个产业收入的 70%左右。收入的巨大‘倒转’，将成为整个行业的发展趋势。”

2014 年，随着 4G 商用的开启，大流量应用更加普及，移动互联网将迎来流量井喷的局面。专家预计 2014 年我国移动互联网月户均流量将翻倍增长，超过 200M。

#### 流量经营新年四大看点

在新的发展趋势引领下，通信企业必须加快实现从“话务量”经营向“流量”经营的根本性转变，这既是机遇也是挑战。话音经营时代，运营商处在产业价值链的顶端，掌控力强，业务模式单一，营销服务方式也较为单一；而流量经营时代，运营商在价值链中的位置发生很大变化，很难再掌控或主导，应用变得纷繁多样，客户群的需求也在发生巨大变化。运营商必须在业务推广模式、服务支撑体系、资费套餐、商业模式等方面进行持续变革和创新，才能适应市场发展和客户需求的变化。2014 年，在深入推进流量经营的过程中，将会出现哪些看点？

一一体验式业务推广方式将更深入。目前，我国移动互联网月户均流量刚超过 100M，相比较日、韩、欧、美等 3G 发展较早的国家和地区，我国的流量经营仍处在初级阶段，3G 用户在移动用户中的渗透率刚过三成，大量用户的消费习惯仍需培育。相比较话音业务，移动互联网应用不属于必不可少的需求，需要用引导用户进行体验的方式进行推广。2013 年我们看到，各地通信运营企业对传统营业厅的布局和功能进行卖场化改造，搭建行业应用展示中心，营造体验的环境，引导用户尝试各种移动互联应用。展望 2014 年，运营商仍将加大体验推广的力度，对一些零

流量、低流量用户预计会采取赠送体验流量包的方式进行激活，2G用户将加速向3G、4G迁移。

——服务支撑体系补齐“透明消费”短板。在引导用户用流量体验移动互联网的基础上，推动流量经营更要让用户敢用、放心用流量，流量提醒和透明消费显得尤为重要，这就需要运营商在服务体系和IT支撑上进行变革。2013年，运营商基本能根据用户的需求按周、日进行流量消费提示，包括3G套餐内剩余免费流量、语音、短信阈值提醒等，有的还开通了国际流量日提醒，让用户放心消费。但从2013年的服务投诉来看，手机上网流量仍然是投诉的“重灾区”。要让用户实时透明地了解流量消费情况，运营商还需要进一步完善服务体系，让用户像查询语音详单一样查询流量详单。去年，上海联通推出了一款名为“沃动上海”的App，让用户能实时形象地查询流量的使用情况，细到哪款应用哪天用了多少流量。记者本人很看好这种App应用的服务方式，2014年在更大范围内进行推广，实现的前提是相关IT支撑系统进行改造优化。

——资费套餐迈入“G”时代，买流量赠语音、短信或将实现。资费套餐作为流量经营中影响消费者选择的最核心要素，近年来创新与变革一直不断。2013年“流量叠加包”、“定向流量套餐”、“流量夜间套餐”、“积木套餐”和“飞Young纯流量套餐”等模式的创新积极地推动了相关运营商流量的增长。在移动互联网领域走在前面的广东联通，还推出了3G套餐“从M到G”的流量升级行动，并推出“流量共享产品”，让用户多终端、多场景下共享流量套餐。新年伊始，上海通信市场流量资费套餐创新步伐加快，三大运营商推出了以季度为时间周期的流量套餐。展望2014年，随着4G时代的到来，资费套餐将进入“G”时代。为强化用户的黏性，运营商资费套餐共享的覆盖面也将进一步扩大。中国联通在2014年工作会上，明确提出构建以流量为核心的资费体系，将推出大流量4G套餐和多终端共享套餐。专家还指出，进入4G时代后，资费方式也将发生本质的变革，过去的资费套餐是以语音为主，赠数据流量，而4G时代则恰恰相反。以欧美国家为例，4G业务套餐大多以数据流量为标准设定，语音+短信业务成为赠送的产品，MOU（平均每月每户通话时长）也被DOU（平均每月每户数据流量）取代，相信这种全新的资费计量模式不久便会被国内运营商引入和采用。

——后向收费的商业模式将越来越普遍。2013年10月，广东移动与广发银行合作，广东移动用户访问广发银行官方WAP网页或客户端进行操作时产生的一切流量费用全部由广发银行承担，开了电信行业流量经营后向收费的先河。随后，阿里巴巴与江苏联通、浙江联通、湖南联通等企业进行后向流量合作。专家表示，后向付费模式为用户卸下了“资费高”的包袱，也给了愿为推广自己产品而产生的流量买单的应用提供商更多商业机会。2014年，这样的商业模式将会越来越多地被移

植到与消费息息相关的各行各业中。中国联通表示，2014年要积极开展基于移动宽带业务的前、后向收费的流量经营，扩大与互联网、电商等企业合作范围，探索合作模式创新。新商业模式的探索实践，将会推动电信运营企业在运营体系、管理模式、营销系统、经营分析系统、计费营账系统等领域加快变革步伐，支撑流量经营策略实施。

来源：《人民邮电报》2014年01月13日

### 中移动欲借补贴催热 4G 运营商竞争难逃 3G 覆辙？

随着 4G 牌照的发放，有关中国移动对 4G 市场布局的消息频频传出，除了宣布终端销售计划及扩大 4G 服务覆盖面外，终端补贴的金额也是不断地上升。业内人士表示，中国移动 2014 年的终端补贴将达到 500 亿元，以降低 4G 购机门槛，这与 2013 年的 270 亿相比增幅接近一倍。

加大终端补贴力度是运营商拓展新用户与增强用户粘性的重要手段，是 3G 时代运营商开源市场中屡试不爽的招式，但能发挥其作用的也仅是在 3G 发展初期。目前，全球运营商均面临收入增长滞缓的问题，而巨额的终端补贴正是其重要原因之一。中国移动当前也正处于 4G 建设的大规模投入期，在此背景下，中国移动投入巨额终端补贴以拓展 4G 市场，势必将面临不小的压力。

中移动加码终端补贴拓 4G 市场

“明年我们的补贴会向 4G 手机倾斜。”这是 2013 年中国移动对 4G 布局的计划之一。中国移动方面曾明确表示，2014 年的任务是加快 LTE 终端的普及，推动 100 款以上的 4G 手机上市销售。

3G 时代的落后使得中国移动对 4G 的上马尤为迫切。在 2013 中国移动全球合作大会上，中国移动董事长奚国华就曾公布终端销售目标，中国移动在 2014 年的 TD 终端销售目标是 1.9 至 2.2 亿部，其中计划销售超过 1 亿部的 TD-LTE 终端。为了实现这一目标，中国移动除了不断降低 4G 终端的要求，今年终端投入的补贴也将加大，在 2013 年这一金额便已达到 270 亿元之多。基于用户的购机需求以及中国移动对 4G 布局的急切，保守估计，今年中国移动的终端补贴或将超过 300 亿元。

对于中国移动在 4G 先发期的抢先布局，业内人士表示，中国移动目的是想在电信、联通尚未部署之际，依靠手机抢占 4G 市场份额，加大手机补贴，降低 4G 购机门槛，刺激用户换机。对此，诸多手机厂商均以快速上市 LTE 手机的行动回应。酷派副总裁兼移动事业部总经理表示：“2014 年我们的 4G 手机与 3G 手机的比例预计能达到四比六，甚至五五开。”中兴通讯移动总监办总经理王志也预计：“明年中兴四到五成会是 LTE 产品。”

目前，已有多家厂商推出了 TD-LTE 手机，预计今年 1 月份上市的 TD-LTE 手机将超过 20 款，其中涵盖多个知名品牌。与此同时，中国移动还将推出 4G 千元智能



机以及自主品牌的 4G 手机等终端产品，并且加大 4G 手机的补贴力度。

终端补贴之于运营商是把双刃剑

3G 技术催熟了移动互联网时代，而在移动互联网时代，终端引领模式也深刻影响整个通信产业链。在终端逐渐成为影响用户购买 3G 服务因素的背景下，运营商的销售重心也逐渐从套餐往终端销售方向转变。

然而，销售终端虽然为运营商带来客观的业绩和用户增长，但巨额的终端补贴金额压力也着实让运营商有些“吃不消”。数据显示，在 2010 年，高额的手机补贴金额使得中国联通在净利润方面下滑了 60.87%。在 2012 年，由于中国电信为扩大高端用户市场引入 iPhone 并采用高额补贴方式销售，导致其利润下降。在 2009 年 TD-SCDMA 最初商用时，中国移动对每部 TD 手机的补贴平均达到 1000 元人民币。中国移动总裁李跃曾指出，如此下去将严重影响公司收益。

那么面对“扭赢为亏”的终端补贴政策，此时此刻降低甚至取消是否可行？“至少在目前来看，电信运营商在终端补贴的道路上有些欲罢不能。”零点研究咨询集团资深分析师曾韬表示。运营商实行终端补贴时间已久，其初衷是为了吸引用户，以此来增长 ARPU 值并提高用户粘性。但是，随着智能手机的日益普及和用户对手机终端购买趋于理性，这导致了 ARPU 值降低，终端补贴政策的效力也因此锐减。

加大终端补贴无法带来可观的效力，而取消终端补贴政策不利于拉动用户增长，运营商对于终端补贴可谓骑虎难下。更可怕的是，在降低终端价格推动手机制造厂商利润的同时，运营商却沦为“嫁衣”，逐渐丧失产业链主导权，变成手机厂商的渠道代理。3G 时代是这样，4G 时代亦是如此。可以说，在 4G 大规模建设时期，中国移动如此大力度的终端费用补贴，其所要面对的压力恐怕是有过之而无不及。

提升软实力是运营商长远发展关键

原本被寄予厚望的终端补贴政策已沦为累赘，再这样继续下去势必将严重影响运营商的发展。ABIResearch 公司高级业务主管尼克·斯宾塞表示：“运营商不能继续资助所有这些设备，运营商需要考虑推出一种更加透明和多样化的方式，让消费者可以自由购买他们的移动设备。”

如今，随着我国 4G 时代的到来，移动互联网的发展势如破竹。在移动互联网时代，整个通信产业的价值也已逐渐由终端向软件和服务方向转移，因此，从长远发展来看，提升软实力成为运营商破解终端补贴镣铐的关键。对此，通信业知名专家陈志刚曾表示，“未来提升 ARPU 值，运营商应将更多的注意力放在应用软件的开发上，力求为用户提供更好的服务和体验，而将运营商目前的手机补贴模式转向资费补贴是刺激用户需求的关键。”

提升软实力亦有利于运营商调整自己在产业链的位置。运营商毕竟不是制造商，服务才是其发展的核心竞争力，在移动互联网时代，过度依赖终端只会使自己



与互联网企业的差距越拉越大。因此，与其陷入产业链中被动地位，不如适时调整策略，往软件和服务方向转变，从高层主导整个产业链的发展。

来源：《通信信息报》2014年01月10日

## 【市场布局】

### 中国电信 4 省 4G2 月放号政企用户试水 4G 网络

三大电信运营商同时获得 TD-LTE 牌照，除了中移动在全国大规模上 TD-LTE 外，联通和电信均没有放号。

1月13日，中国电信传来放号消息，今年2月上旬，包括广东在内4个省将会提前“试水”4G商用，面向政企用户展开天翼4G的放号行动。届时，这些用户将会通过支持 TD-LTE 制式的数据卡、MIFI 无线网关等产品用到中电信 4G 网络服务。

据中国电信方面透露，2014年，该公司将会斥资超过450亿元用于建设4G网络，其中 TD-LTE 的基站建设占比较小（大概是 2:8 关系）。在建网方式上，此前中国电信董事长王晓初表示，将会采用 TD-LTEFDDLTE 的融合组网方式。但是，据内部知情人透露，中国电信目标在 FDD，对于 TD-LTE 投入不会很大。因为 FDD 牌照尚未发放，因此 4G 攻势尚停留这口号上。这次广东电信对政企客户放号，也是狙击中国移动 4G 攻势策略之一。

据电信内部人士透露，广东仍将是集团重点的 4G 试点省份，预计今年的 4G 建网投资会达到 50 亿元左右的水平。

来源：中国信息产业网 2014 年 01 月 14 日

### 4G 掀移动互联网浪潮应用升级释放信息消费潜能

4G 时代已经来临，超高移动网速和汹涌流量，都将让亿万网民畅享移动互联网的巨大新便利。专家指出，对于国内的 4G 产业环境，同样需要一个全新的 4G 产品生态圈，引导用户养成高流量消费的习惯，由此必然会催生出一批新的杀手级应用，掀起移动互联网浪潮的 2.0 版！

视频直播：网民瞬时变身现场记者

专家分析称，此前有很多网民都喜欢用智能手机看视频，但是要么是在 WiFi 环境下在线观看，要么是先下载或存储好视频再观看，大部分原因都是担心太费流量。因此，更谈不上直接用智能手机拍摄视频即时上传。而到了 4G 网络环境下，网民用手机直接视频直播将不再是问题，瞬时就由内容享受者华丽变身为内容生产者。

目前国外已经有多款 App 支持实时视频上传。从理论上说，在 4G 时代，每一个携带智能手机的人瞬间就可以变成现场直播记者，会让专业采播团队有更大的用武之地，视频分享类 App 也将迎来海量网民的参与。这样的视频新服务将会非常接地气、聚人气，让亲身参与的网民充分领略到 4G 移动互联网的独特魅力。

### 3D+4G：网民亲临其境倍感震撼

可以说，精彩大片《阿凡达》的上映，开辟了 3D 时代新纪元，而 4G 盛宴的华丽开启，更让实时移动转播高清 3D 影像成为现实。

专家指出，如果说 2G 的杀手锏应用是短信，3G 的杀手锏应用是视频，那么 4G 的杀手锏应用就是 3D。要实现 3D+4G，从原理上看并不复杂，即采用多组双摄像头实现多视角的高清摄像，利用大容量及快速的实时 4G 传输到早已架设好的 3D 投影设备，在屏幕上实时重现当时的 3D 场景，就能让网民轻松获得亲临其境的体验及享受。这对于爱好大型歌舞剧的网民而言更是利好，无须亲临其境就能享受场面宏伟的精彩演出。在 4G 时代，3D 眼镜更是会走入寻常百姓家，网民可以将通过 4G 在线收到的 3D 信号变成“左右并排”或是“上下叠放”格式的影像，精彩呈现在高清晰、全彩色、高亮度的 3D 眼镜上，带来震撼的立体效果，从而轻松实现 3D 移动共享，让大众化 3D 成为现实。

### 4G 手游：网民畅享全新游戏盛宴

业界人士预测，手机游戏将会是 4G 网络普及下的最大受益者，4G 在线手游将会变得更具社交属性，更具移动乐趣。专家分析指出，社交游戏和手机游戏通常需要联网玩游戏，更快速的 4G 网络连接，意味着玩家可以享受到更加流畅的体验，享受到画面更精美、情节更复杂、参与度更高的优质手机游戏。这些游戏不但会运行在更强大的手机设备上，更会在更快的 4G 移动互联网上精彩展现，凭借全新的玩法和实时交互性，将给海量玩家带来梦幻般的游戏快感。因此，无论对于海量玩家还是游戏开发商来说，4G 将会给带来一场全新手游盛宴。

### 云端同步：4G 云计算云存储更亲民

4G 网络的普及将会使云计算和云存储 App 比今天更具吸引力，特别是对于那些经常要访问互联网才能办公的企业人员，在出差、户外等情况下，就能轻松实现即时在线协作。专家指出，4G 将把云端与移动设备的宽带速度扩大 10 倍，对于海量移动终端用户而言，云服务将会变得更加可靠、实用和安全。这些应用的实现离不开 LTE 高速带宽，LTE 下行峰值可以达到 100Mbps，这一数字远高于目前 3G 最高下行理论峰值，并且可以在 300km/h 的高速移动中比如高铁上轻松实现。目前在国外，一些大学校园已经开始用 iPad 和笔记本结合 4G 网络，用“云课本”、“云课堂”替代物理教科书了。4G 网络和新的移动终端带来的云端同步，可以说将重新定义出版业，视频和图片等富媒体都将有更新的形态。

### 4G 导航：增强现实带来如梦体验

导航类应用一直深受智能手机用户的青睐，伴随着 4G 网络带来的超大带宽，导航类应用将越来越呈现出“增强现实”概念，在 4G 智能手机上，能够轻松获取实时可视化的数据，尤其是在艺术与娱乐领域，增强现实大有用武之地。

比如可以用增强现实技术来给主题公园导航，开发各种虚实结合的娱乐项目，让全息形象与实况娱乐者及观众互动。尤其是可以为各种人文景观添加相应的标签或作为注解的文本，将为旅游观光者带来更加丰富的知识性、趣味性。

对于海量网民而言，一个经典的使用场景就是，在街头打开 4G 手机摄像头扫一下整个街道，就可以看到最近的景点和餐厅，功能非常新颖和强大。

#### 多屏互动：4G 催生无缝娱乐体验

专家称，4G 时代的多屏业务不同于现在所谓的“三屏融合”，海量网民无论在什么地方，无论使用何种屏幕，都能够得到同样、无缝地体验和服务，比如在回家路上用 4G 手机观看球赛，回到家就可直接转到电视上观看，大众对这种多屏互动娱乐的需求将非常大。

视频网站则可以通过 4G 网络，根据用户偏好来推送节目，以专业的技术使视频自动适应不同屏幕大小和分辨率，使网民在切换 4G 手机、平板电脑、电视屏幕时不用重新登陆，从而实现多屏互动的无缝链接，随时随地观影，再也不必担心播放进度和延迟等问题。

业界人士预测，4G 多屏互动将会催生全新的定向广告和电子商务，为移动互联网产业带来新的增长空间。

#### 远程医疗：4G 使移动会诊梦成真

以国内电信运营商推出的翼挂号等服务为先导，随着 4G 服务的快速普及，各类应急响应的公共机构，例如政府部门、公安消防和医疗机构将部署和充分加入 4G 网络，为市民提供更好、更快、更廉价的在线远程医疗和应急救助。专家指出，电信运营商、互联网公司通过专门为医疗保健开发 4G 移动版的系统和服务，充分利用 4G 网络快速传输视频和大文件的能力，能够为医师实现远程监测和交互式视频。

随着 4G 网络部署越来越普遍，不仅仅是城市，在广大农村也能够迅速建立远程医疗中心，医师通过 4G 电话会议设施，将轻松实现在线诊疗和移动会诊。

来源：《通信信息报》2014 年 01 月 09 日

### 中国虚拟运营商如何走好第一步？

不论是作为民营资本进入国有垄断行业的节奏，还是国家经济政治战略下的炮灰，虚拟运营商都是电信行业市场发展的必然。2013 年岁末，移动虚拟运营商在中国千呼万唤始出来，并且政府在 2014 年还将陆续发布虚拟运营商牌照，继续扩大电信运营市场阵营。尽管业界声音不同、褒贬不一，对虚拟运营商的讨论如火如荼，但虚拟运营商却面临着实实在在的发展问题。笔者认为，结合国外虚拟运营商运营情况，虚拟运营商的发展可以概括为十六字：“产业为本、战略为势、融合为魂、创新为器。”

#### 产业为本



产业为本，即基于自身产业及电信产业来寻找定位。不论是互联网企业、渠道型企业还是电信增值服务商，虚拟运营商的发展必须基于自身产业定位以及电信产业的发展节奏。电信业 4G 牌照刚刚发放，新一轮的建设和宣传已经启动，虚拟运营商比基础运营商具备更好的资源整合优势，可借此机会或助力合作运营商扩大 4G 战果，或深耕小众市场建设小而美的 MVPN。

#### 战略为势

战略为势，即明确自身发展战略，初期不以销售业绩为第一目标。虚拟运营商应将虚拟运营业务作为辅业，以增加整体销售收入、做大做强自身业务规模为目标，待市场运作成熟后可酌情提升虚拟运营业务的战略地位。成功属于耐得住寂寞的虚拟运营商，从国外虚拟运营商平均市场份额来看，绝大多数不超过 5%，最多也只有 15%，而且一般的虚拟运营商通常需要 4~6 年才能收回投资、逐渐实现盈利。比如世界第一个同时也是最大的移动虚拟运营商 Virgin 移动，是属于品牌和客户都运营较好的虚拟运营商，自 2000 年开始经营电信业务，三年后 EBITDA（税息折旧及摊销前利润）才转正。所以，虚拟运营商需认清形势，做好打持久战的准备。据悉，获得牌照的 11 家虚运营商从电信和联通获得批发价为 7 折，虚拟运营商议价能力低，在趋于饱和、竞争激烈市场现状下，短期内想要在基础电信业务上获得较大收益很困难。

除自身战略外，还需要考虑基础电信运营商的战略，虚拟运营商电信业务的发展战略不能与基础电信运营商的战略相悖。特别是运营初期，主导权掌握在三大基础运营商手中，虚拟运营商发展电信业务需要他们的扶持。因此，虚拟运营商首先要做的是了解基础运营商的长期目标、战略战术，从能够为基础运营商提供哪些有利资源、带来哪些收益入手，以从他们手中获得最大支持为目的，形成互补，达到合作收益的最大化。

#### 融合为魂

融合为魂，即将移动通信业务与主业协同发展，实现产业纵向、横向一体化资源融合。虚拟运营商与基础电信运营商以及其他虚拟运营商的差异化优势在非电信领域的积累，因此，虚拟运营商必须借助这一优势，将移动通信业务与主业融合发展，降低主业以及电信业务营销成本、提升用户忠诚度、提高整体销售收入，这才是获得成功的有效途径。同样以 Virgin 移动为例，Virgin 集团将其移动通信业务与集团旗下其他业务进行整合、实现交叉销售，如 Virgin 移动用户可享受优惠的旅游折扣优惠、可以优惠的价格购买和租借 Virgin 唱片零售店的 DVD 及录像带。在 Virgin 集团，手机不仅仅是打电话的工具，更是 Virgin 集团向客户提供综合服务的载体，通过这种不同品牌不同业务之间的协同和促进，不仅可提高收入，更可以增加客户粘性。



### 创新为器

创新为器，即利用创新实现差异化经营。虚拟运营商需通过创新，形成差异化竞争优势，这包含两个层面：一是与基础电信运营商及其他虚拟运营商形成差异化，另一个是与本行业内其他竞争者形成差异化。

传统电信行业的思维定式以及管理模式很难实现创新，更不可能产生颠覆性的改变，而虚拟运营商在此方面恰好具有优势，没有历史包袱，可凭借全新的思路走差异化经营之路。比如发展新型的数据业务、互联网通信、满足小众细分市场业务需求、为中小企业提供个性化的 O2O 解决方案等，科技进步日新月异，大数据、云计算等新技术新应用层出不穷，虚拟运营商可利用这些技术手段创造出颠覆性的业务。除了基于业务或产品的创新外，虚拟运营商还可以进行灵活的营销体验创新、销售模式创新甚至商业模式再造，系统性地打造企业长期核心竞争力。

同时，虚拟运营商还需利用电信业务与主业所在行业的其他竞争者形成差异化竞争优势。以家乐福为例，2006 年开始，家乐福先后在比利时、意大利、台湾等地开展虚拟运营业务，家乐福遍布各地区的门店以及超大的客流量成为发展电信业务的最有效渠道，一方面家乐福可通过该渠道将电信业务的销售和推广成本降至最低；另一方面还可将零售主业与电信业务进行捆绑，家乐福移动用户若同时办理超市的会员卡，可以获得双向回扣的优惠（购物累计的积分可以冲抵通话分钟数、电话账单金额也可以累计到超市会员卡中成为积分，冲抵消费购物），通过这种循环式捆绑，家乐福将消费者牢牢的抓在手中，而不会流失到沃尔玛或其他超市，这就与其他零售商形成了差异化优势。

总之，虚拟运营商的未来，不是要成为电信行业的高富帅，而是要借助电信运营提升企业自身的位势，成为自身行业中的高富帅，同时成为基础电信运营商不可或缺的优质合作伙伴。

来源：《通信世界周刊》2014 年 01 月 09 日

### 中国电信在南极开通移动通信服务

中国电信日前在南极开通移动通信服务，成为我国首家在南极开通此项业务的通信运营商，结束了我国在南极没有移动通信运营的历史。

春节将至，中国电信对移动通信进一步扩容，可以满足 20 部天翼手机同时拨打及 50 名科考人员上网，内陆覆盖范围达到 8 公里，对海方向覆盖范围达到 15 公里。此前，中国南极中山科考站与外界的网络连接只有一条 1M 带宽的卫星信道，50 多名科考队员只能通过海事卫星电话与国内进行联系，通话质量不稳定，费用昂贵。

来源：《光明日报》2014 年 01 月 11 日

## 中国联通与教育部签署战略合作协议

近日，中国联通与教育部在京签署战略合作框架协议，全面开展战略性合作，加快教育信息化科学发展进程。教育部副部长杜占元和中国联通董事长常小兵等出席签约仪式。

根据协议，教育部和中国联通将本着“政企联动，优势互补，支持教育，战略共赢”的原则，不断深化合作内容、扩大合作领域、提升合作层次。中国联通将发挥在宽带、移动互联网、云计算等方面的综合优势，全面支持教育信息化“三通两平台”建设与应用。2014年年底，中国联通将向西部地区中小学捐赠价值1000万元的基础教育信息化解决方案产品（中国联通“班班通”产品），切实落实十八届三中全会提出的“构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，逐步缩小区域、城乡、校际差距”的要求。

来源：《科技日报》2014年01月08日

## 技术情报

### 【趋势观察】

#### 衡阳移动无缝拓展物联网市场

湖南衡阳移动以建设衡阳“无线城市”为契机，积极关注物联网的长尾应用，结合本地物联网实际发展情况制定完整的物联网业务拓展规划。

重点瞄准电力抄表、机械制造、交通、金融等需求旺盛的行业，衡阳移动全面梳理集团单位类别、行业属性、现有物联网应用合作情况，建立目标客户档案，建立并规范上门拜访营销流程。强化与本地具有一定规模和价值的物联网技术企业合作，充分发挥SA优势，开展地毯式营销，促进业务规模发展。2013年，衡阳移动累计发展集团单位共30家，全市行业应用卡数量超过2万张，产生物联网信息化收入600余万元，同比增长158%，已提供了一系列覆盖社会各行业的丰富多彩的物联网应用服务，让政府机关、中小企业、普通市民享受到了物联网技术带来的极大便利。

衡汽集团汽车信息化服务平台便是衡阳移动物联网业务发展的一个缩影。该平台是衡阳移动运用3G技术，依托完善的承载网络，发挥技术开发优势，与衡汽集团深度合作打造的物联网业务。该平台为1190辆客货车运行提供信息化支撑，是集数字无线公众网、GPS卫星定位技术、地理信息系统（GIS）、遥控识别技术和无线通信技术于一体的软硬件综合管理信息调度系统，具备车辆监控、GPS报警、短信通知、行驶里程统计、紧急呼叫、无纸化调度等功能，通过车载GPS行驶记录仪便于监控中心全天候实时监控车辆的位置、行驶方向、行驶速度、发动与熄火状态、载客人数等动态情况，并对车辆在运行过程中超速（超出监控中心预设的速度报警值）、脱线行驶（超出或驶入预设的区域）等违规情况，实时向监控调度中心提供

GPS 报警。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 13 日

### 运营商变革 4G 手机阅读互动成为第一要素

移动互联网时代在阅读方式上带来了全新的变革，越来越多的人开始利用碎片化时阅读，手机阅读已成十分普遍的方式，用户群体也十分庞大。而 4G 给手机阅读又增添了生机，产品形式上也将出现多样化，运营商也已开始布局，抢占 4G 手机阅读市场先机。

手机阅读在近几年呈现快速增长的趋势，根据数据显示，在 2013 上半年，中国手机阅读用户数达到 33753 万人，环比增长 35.9%。

面对手机阅读巨大的市场，三大运营商早有推出自己的阅读平台，中国电信的天翼阅读，中国移动的手机阅读，中国联通的沃阅读，并取得了一些成果。而日前，中国移动推出了“和阅读”品牌，并规划了 2014 年全新的战略。

中国移动表示，2014 年将拿出 5000 万数字内容发展基金，助力产业发展，推进专业内容的三大创新，从休闲化向知识化阅读延展。并计划建设 30 家工作室，联合优秀作家、优质品牌、优质内容等联合发展。在阅读产品形式上也实现多样化，将推出有声读物、视频手机报、高清图片和多媒体手机杂志等新形式的手机阅读内容。

中移动透露，2014 年将与互联网公司、终端厂商、APP 市场，第三方阅读网站等合作。计划投入 2 亿元进行 WAP 以及客户端产品推广的补贴。

据悉，中国移动 2009 年在浙江启动建设手机阅读基地，2010 年 5 月 5 日业务正式推出。目前，已基本打造成为国内正版数字阅读第一平台，月访问用户达 1.3 亿，日均点击量超 6 亿次，合作出版单位超过 240 家。

中国电信天翼阅读文化传播有限公司副总经理朱召丰也表示，在 4G 时代娱乐产品也是多样化的，包括触屏视频，音频视频的互动，交互平台等，而数字阅读一定会呈现多种形式的音视频和图文听书相结合的多样化产品，提供给用户。

据他介绍，目前天翼阅读的技术有望在 4G 时代得到突破，通过产品技术和社交渠道的整合，进一步提高用户的活跃度，提高用户的黏性。此前有媒体报道称，中国电信天翼阅读将在 2014 年开始盈利，

在中国联通方面，截至 2013 年 8 月，“沃阅读”业务的全国累计点击量已逾 85 亿次，约 1.6 亿用户正在享受低碳低价、随时随地又可在社区互动的多媒体数字阅读体验。目前虽然没有公布对 4G 时代手机阅读具体的战略，但一直以来对手机阅读也是相当重视。

4G 虽然刚刚起步，但竞争已拉开，运营商在 4G 时代手机阅读市场有什么新的突破，大家拭目以待。

来源：通信世界网 2014 年 01 月 14 日

## 无线数据网未来发展方向

### 一、无线数据网的现状

现如今的人们不管是在上网聊天还是在数据传送中对于其质量的要求也越来越高。这种现象显现出了在科技的进步过程中，人们对于生活品质的要求也有所增加。随着无线数据网的高速发展，多功能并且快速的信息传递等的成为了人们在日常生活中所追求的标准。因此，不管是科研部门还是运营商都看准了这一商机，并且为无线数据网在未来的发展过程中奠定了基础。

### 二、无线数据网的发展策略

无线数据网的发展过程中必定会设定相关的发展过程，其中就包括对于该产业的发展做出战略性的分析。无线数据网络虽然受到广大群众的喜爱但是在其形成过程中还存在着许多的不确定性。因此要考虑无线数据网络在数据手机传送以及推广过程中的问题。其中主要有以下三点需要考虑：

#### (1) 无线数据网的数据库的建立。

在无线数据网的发展过程中，数据库的建立使其能够快速发展的基础。因此，我们在建立数据库之前必须清楚的掌握各个数据之间的关系以及该数据资源各自的相关特征等。在此之后，才能够帮助无线数据网在现代社会中的发展。其次，不管是网络还是现实的设备都是需要有资金的投入，而资金的来源显而易见就是来自于消费者。所以网络的盛行使得人们更加依赖于网络比如网上购物，网络游戏等都在一定程度上推动了无线数据网的发展，也帮助了运营商在不同领域赚钱的机会。

我们需要一个完善的数据库提供给客户，这样才能够吸引越来越多客户的注意力，才能够帮助无线数据网在未来社会的发展。但是要想吸引客户必须在一开始的时候对客户免费开放数据库资料，随后，根据时间的推移，数据库的完善可以再不同方面的进行收费服务，能够推进无线数据网的发展。

#### (2) 无线数据网的应用模式的革新。

如今用户不会去选择收费项目的应用，而是多数情况下更加的倾向于免费的应用。因此，就算应用做的华丽也免除不了因为收费现象而导致用户对其望而止步。所以在一开始，对于无线数据网的应用模式分析的过程中，我们就应该考虑到以上的几个方面，由此可以大致的分成：基础的应用，收费的应用以及开发商入口。

第一，基础的应用，即免费应用主要是为了吸引大量的客户群体然后建立健全数据库而采用的方法。这种方式也主要是为了对该应用进行测试评价而保证用户在使用该应用过程中不会出现低级错误，另一方面该应用的信誉得到提升从而吸引更多的客户前来使用。第二，收费的应用是指这些应用对于不同用户来说是需要花费一定的费用，但是对于那些高级的用户而言却是免费的项目。首先一般需要付费的



项目都是在用户使用了免费项目以后通过客户的反响将应用进行优化配置，然后对该应用实行收费的政策，这样不仅能够吸引顾客主动的购买还能带来很多的商机。第三，开发商入口是指将在无线数据网平台上面为开发商建立起来的具有商机的一个端口。这样的平台可以为开发商提供更多的用户资料以及反响为开发商在以后的应用开发和创新的过程中提供了信息资料。这样的平台帮助吸引更多的开发商来进行商业的投资。

### (3) 无线数据网的推广模式的创新。

当数据库与应用模式都准备妥当的时候，就得对业务进行推广，而这也是在无线数据网发展过程中一个重要方法。在目标市场下面对业务的推销的目的还是在于赚钱，但是人们对网络的信任度并不是很高，这就导致了这一目的发展路程的艰辛。所以我们必须是在免费的条件下去进行的业务模式的介绍。这样不仅能够让人们对于我们所做的业务有所认知还能够帮助为该业务建立一定的信任度，以保证在以后的推广活动中能够更加顺利的进行。同时，我们在推销的过程中还要将所建立的数据库以及应用联系在一起，通过其所积累的资源以及信息来帮助吸引更多的客户。还要考虑运营商之间的利益关系，使各自的价值都能够得到很好地体现。

## 三、无线数据网的发展方向

### 3.1 无线数据网的智能化全光网

光网络主要包括以下三个新起的业务：(1) 拥有智能化的超高速宽带。在以前传统的宽带业务中，运营商向客户所提供的业务都是在固定配置下面进行数据的传送，并且其速度缓慢。但是，自从有了光网络的应用以后大大提升了传播的速度由以前最大的是 2.5Gb/s 变成了现在最基础的速度。并且不管是数据传送还是信息的传送都能够在非常快速的时间之内到达，在另一方面也使得成本得到了降低。(2) 拥有动态干线业务。动态干线业务是通过在不同设备之间的联系。例如在使用存取款机的时候，事实上取款机和连接网线的路由器之间是有一定的联系的，通过这种联系来保证取款机的正常运行。(3) 千兆以太网的业务。随着网速的不断变快，客户在以太网业务的办理过程中，不仅能够办理单方面的服务即直接的由运营商到单个客户之间的服务还能办理由运营商直接连接到多个客户之间的服务并且其速度将会以千兆每秒的速度运行，并且估计在未来还能以更加快得速度运行。

### 3.2 无线数据网的 3G 无线网络

无线数据网的业务一直受到广大客户的喜爱，尤其是受到青少年的爱戴。因此，在这种情况下，业务所提供的服务种类更加的丰富，其中包括以下的几个方面：(1) 无线数据的高速服务业务。3G 网络的出现大大的提升了人们对于无线数据网的兴趣，它使用户能够感受到随时随地的享受高速网络的快感。而且 3G 网络也使得客户在接受上面的速度比以往的要迅速很多。(2) 在基于定位方面的业务。这是一种

基于人们日常生活的一种服务，它不仅能够帮助人们在迷失的时候找到方向而且能够帮助人们进行路面导航等的功能，不至于导致由于不识路而受到利益的损害问题等。在无线数据网的未来发展过程中，3G的发展也会对未来的网络产生巨大的影响。其中全IP融合网络，服务质量保证，802.11/3G的集成等方面上的新技术都会不断地产生不断地创造出来。(3)无线数据网在以服务质量为基础的网络。如何分辨该网络是否可信或者是该网络是否能够提供很好的服务主要取决于该无线数据网的服务质量网络上面。对于今后的业务发展，建立以服务质量为前提下面的高质量保证的网络不仅能够帮助运营商得到更多的商机和投资，而且在客户群体里面也能建立良好的信誉，从而对无线数据网在未来的发展做铺垫。其中，该网络形式主要包括业务的智能化服务和多协议标记交换的传输这两个方面。

#### 四、总结

综上所述，无线数据网不仅在人们日常生活中扮演着重要的角色，而且对人们的工作中也有着相当大的应用能力。因此，无线数据网在未来将持续的发展使人们的生活更加的便捷。

来源：《中国新通信》2013年第17期

### 移动互联网产业发展趋势及上海前景展望

随着智能移动终端的日益普及，移动互联网的发展正在逐步超过桌面互联网，成为3G增值市场的新亮点。凭借随时随地的接入特性、丰富多彩的移动应用以及多服务的高度集成等优势，移动互联网有望成为未来网络服务实现的主要形式。另一方面，移动互联网的崛起必将极大地改变当前ICT领域的产业格局，并促进产业深度整合，进而为新一代移动宽带通信系统带来巨大的市场机遇。

#### 1 移动互联网产业发展趋势

##### 1.1 移动互联网演进趋势

###### (1) 无线接入技术和移动终端呈现开放化、融合化及综合智能化趋势

随着宽带无线移动通信技术的进一步发展和Web应用技术的不断创新，移动互联网的技术更明显地呈现出多样化趋势。这种多样化主要体现在网络接入和各种移动终端研发上。目前支撑移动互联网的无线接入技术主要包括WiFi、WiMAX和3G加强版技术等。不同的接入技术适用于不同的场所，使用户能够在各种场合和环境下接入相应的网络，而这无疑对具有多种接入能力的多模终端提出了要求。移动终端作为移动业务推广的生命线，随着业务的逐渐升温，其实现模式在不断增多。当前，智能终端作为移动互联网竞争的焦点，其软、硬件技术也成为移动互联网技术中最为关键的环节之一，未来终端的发展将越发呈现出开放化、融合化以及综合智能化的趋势。

###### (2) 移动智能终端操作系统是当前移动互联网产业发展的技术创新主线

操作系统不仅是整个产业链的基石，更成为硬件行业的指挥棒；而其概念内涵也从传统狭义的基础平台发展成为面向应用服务的平台体系。随着技术的迅速发展，操作系统与应用服务之间的关系越发紧密，移动导航、搜索、定位、邮件、支付、即时消息以及应用商店等各种应用被作为操作系统提供重要的必备功能而广泛内置。此外，产业巨头们纷纷针对移动电子商务等重点应用领域搭建细化的聚合类平台，而这种细分领域应用平台与操作系统的耦合性进一步提升，将成为后者的信息资源。从长远看，应用平台、应用软件、后台基础服务及其打造出的综合用户体验将成为全球移动智能终端操作系统领域的竞争焦点。

(3) 以 HTML5 技术为代表的下一代 Web 运行环境将是今后一段时间内移动互联网产业发展的重要技术辅线

代表着互联网演进的 Web2.0 技术被视为支撑移动互联网的关键技术，而 HTML5 作为下一代互联网的标准，如同一场革命，正在 Web2.0 后时代轰轰烈烈的进行着。HTML5 技术不仅能够解决现有移动智能终端操作系统平台分裂的问题，满足应用跨平台和“一次开发，多处运行”的需求，而且将推动 Web 应用环境替代智能终端操作系统成为移动应用的承载平台。建立在 HTML5 基础上的 WebApp 可以实现应用的跨终端跨平台化，应用的存储和运作更加依赖强大的服务器，浏览器作为接入云端的入口将发挥更加重要的作用，当然这一切还要依赖于 HTML5 标准的尽快完善以及更好的移动网络环境。

## 1.2 移动互联网产业发展趋势

### (1) 电信运营商地位受到挑战，但仍居主导

移动互联网产业链内涵广泛，涵盖了终端、软件与业务应用三个方面。新兴移动互联网市场以其迅猛发展势头和巨大市场潜力，成为各企业竞相争夺的新的利润增长点。电信运营商、设备提供商、终端提供商、内容提供商、服务提供商、软件厂商、互联网企业，都在新一轮的产业变革中调整自己的产业态势，改变和提升各自的产业地位，纷纷向产业链的两端延伸，试图通过商业应用模式的变革向用户端延伸，通过主动改变通信产业的供需链，进而改变在现有的企业链中自身的位置，掌握更多的话语权，甚至成为整个产业链的主导者，促成通信产业链中供需链的变革。当前，在整个移动互联网产业体系中，电信运营商依然处于产业链的主导地位，新的竞争格局(来自 OTT 的种种挑战等)将推动运营商整合产业资源，加强与产业链其他主体之间的合作，从而巩固其行业优势。

### (2) 服务提供商发挥重要作用

从产业链整体来看，服务提供商扮演着重要角色，它在主导整合上游内容与终端服务捆绑的同时，直接或间接(通过应用平台)将服务提供给终端用户，已成为产业多方资源的整合者。因此，在一定程度上提升服务提供商的发展机遇，并逐步提



升其在整个产业链中的话语权，将有助于促进服务提供商的参与力度。

(3) 智能终端操作系统作为移动互联网产业的基础设施，已逐步发展成产业整体的重要战略制高点

全球 ICT 巨头在操作系统领域激烈竞争，原有的产业格局已被打破，形成了以谷歌 Android、苹果 iOS 及微软 WindowsPhone 为主的新格局。同时，三家系统商基于自有操作系统纷纷向移动互联网产业上下游环节延伸，以实现产业链的垂直一体化整合，不断扩张对产业链的整体掌控力。当前，各巨头都在通过开放基础的业务应用能力聚集自身生态，进一步加大对应用服务领域的影响力与掌控力，竞相提供产品最佳用户体验。其中苹果开放了地图 API 接口，使社交、生活、娱乐健康以及行业应用等领域应用均可调用地图能力，iOS6 更新了 Safari 并打通了与第三方应用的链接交换，同时 Safari 也可实现与第三方应用的无缝衔接。

## 2 上海市移动互联网产业的现状

(1) 大规模的用户数量和完善的网络基础设施为上海移动互联网的蓬勃发展打下了坚实的基础

作为首批国家智慧城市试点之一的上海在发展移动互联网产业方面具有得天独厚的条件。截至 2012 年 11 月，移动电话用户规模已达 2984.3 万户，其中 3G 移动电话用户规模为 686.2 万户，上海移动互联网用户规模也达到 2125.2 万户。此外，上海“无线城市”规划中“四网协同”可通过多种无线接入技术 (GSM、TD-SCDMA、TD-LTE 和 Wi-Fi) 使整个城市可以随时随地根据需要进行接入和管理，这为移动互联网提供了提供更完善的网络基础设施。根据《上海推进移动互联网产业发展 2012-2015 年行动计划》，到 2015 年，上海移动互联网产业收入将突破 800 亿元，从业人员将达 6 万人，这充分表明上海移动互联网已经进入了快速发展阶段。

### (2) 移动支付产业已在上海得到率先发展

随着移动通信行业与金融行业的深度融合，移动支付业务将成为最具潜力的应用领域之一。上海作为全国经济中心城市之一，每日的流动资金支付额巨大。目前，上海市已有 16 万台支持手机支付的 POS 机，这些基础设施使上海市具备了优越的近场支付环境。中国银联、各大电信运营商以及第三方支付平台 (汇付天下等) 纷纷看中了上海这个市场，前者拥有完善、成熟的资金清算系统，后两者都拥有庞大的客户资源与销售渠道，各方均准备在未来的移动支付领域抢占先机。目前，已有 47 家企业拿到了 51 张第三方支付牌照。随着技术及行业标准的不断完善与智能手机的快速普及，未来移动支付必将成为上海发展移动互联网产业中重要的应用方向之一。

(3) 上海凭借良好的互联网产业基础以及卓越的 ICT 发展环境，吸引了众多移动电商扎根



在网络游戏方面，上海持续保持全国第一的龙头地位。在网络视听方面，PPS、PPTV 等优秀的视频网站都落户上海。在移动广告方面，上海亿动智道是中国最大的手机应用广告平台和移动广告行业标准的制定者，拥有国内最大份额的品牌广告资源、最完整和最大规模的定向数据库，能够实现真正的精准定向。此外，上海盛大网络依托盛大游戏、盛大在线及盛大文学，通过提供在线的游戏、数字内容等服务吸引了可观的用户群体。

#### (4) 培育上海智能终端制造集群，打造新的产业支柱

面对制造能力较强的珠三角城市，上海市应积极吸引一部分国内制造企业落户长三角，并落实上下游产业链，充分利用金融优势为有条件进入终端市场的厂商创造机会；同时发挥上海终端生产商在技术创新方面的实力，凭借上海市在集成电路研发的技术优势，抓住多核处理、支持近场支付技术，发展高清配置、LTE 普及、声音控制，进一步增强技术实力；吸引一批掌握前沿技术的海归来沪发展，培育居国内领先地位的上海知名终端制造商，打造本地智能手机品牌，鼓励一批优势企业走向国门，打开海外市场，引领未来智能终端的发展。

#### (5) 重点扶持终端操作系统研发，推进与上层应用服务与下层核心芯片协同发展

稳定、开放的终端操作系统，比较容易吸引更多的应用软件开发并开发更多的软件应用，而更多的软件应用又将吸引更多的手机终端用户。同时，更多的智能终端用户又吸引更多的软件应用开发商开发更多的应用软件。这也就是基于智能操作系统这个平台支撑的商业生态环境。另一方面，通过与终端芯片为代表的硬件设备适配协同，将有助于构建操作系统领域的综合优势。因此，上海终端操作系统的发展机会在于同软件开发商、硬件制造商、芯片厂商甚至包括运营商在内的产业主体团结协作，共同开发一套开源的、共享的移动终端操作系统，共同营造、维护一套基于这个操作系统的商业生态环境。只有这样，才能真正利用到中国这个庞大的移动消费市场的优势，与苹果、谷歌、微软去竞争。

### 3 上海市移动互联网产业的前景展望

发展移动互联网产业是上海推进通信和互联网产业升级与融合、提升信息服务业综合竞争力的重要途径之一，是创新驱动、转型发展的现实驱动力之一，也是上海促进产业结构调整、增强自主创新能力的重要举措。上海将充分发挥移动互联网在转变经济发展方式和产业结构调整升级中的作用，聚焦移动互联网产业各类智能终端与操作系统，以及深度的行业应用方案，支持建设移动互联网业务创新平台、移动数字内容加工与处理平台。积极吸引一部分国内制造企业来沪发展，打造智能终端生产集群。通过营造良好的产业发展环境，促进形成移动产业链的合理布局，上海在未来将有望建设成为我国移动互联网高端产业集聚区、行业典型示范与产业

化推广应用基地。

来源：《现代电信科技》2013年第08期

## 【模式创新】

### 流量+终端，MVNO的“敲门砖”

2013年12月26日，工业和信息化部向11家民营企业发放了首批移动通信转售业务试点批文，此举被认为是我国电信行业力度最大的一次商业模式变革，市场竞争格局将迎来一系列变化，其中备受关注的就是基础电信运营商和虚拟运营商之间的竞合模式以及虚拟运营商的发力方向，在此，不妨来看看“先行者”有哪些值得借鉴的地方。

#### MVNO发轫于低端预付费市场

本世纪初，欧美发达国家的移动通信市场逐渐进入成熟期。根据StrategyAnalytics统计，西欧市场的移动通信渗透率在2000年超过60%，而美国市场的移动通信渗透率也基本在同期超过了50%。随着移动通信市场进入成熟阶段，移动通信市场竞争的焦点逐渐转向存量市场，移动用户的业务需求也日趋多样化。在这一背景下，移动虚拟运营商（MVNO）灵活创新的优势得以显现，迎来了第一波发展高潮。

MVNO首先发轫于低端预付费市场，以低价为特征，服务于价格敏感的用户群，推动了移动通信服务的进一步普及。而后MVNO又开拓了少数民族群体和国际长途业务等细分市场，并通过品牌建设，逐渐发现并维持了较为忠实的用户群。例如，VirginMobile依托Virgin集团多元化的业务组合，以及创新、自由、时尚的品牌形象，陆续在全球多个市场取得成功，逐渐成为旗帜性的MVNO运营商。Tracfone作为墨西哥电信运营商AmericaMovil在美国运营的MVNO，则将业务聚焦于少数民族和移民群体，为他们提供优惠的国际电话业务。通过自身发展和不断的市场收购，截至2013年第三季度，Tracfone用户数超过2300万，是全美最大的MVNO。

传统移动通信市场逐渐趋于饱和，竞争也日趋激烈。一方面，基础运营商开始以收购MVNO的方式，保持自己的市场地位。另一方面，留给新进入者的空白市场空间也越来越小，成熟市场MVNO的发展高潮逐渐开始消退。直至以智能手机为代表的移动宽带市场进入成熟期，发达市场的MVNO发展才于2012年前后又出现了回暖复苏的迹象，涌现出一批新型MVNO。

#### 互联网巨头力推数据服务模式

北美市场上领先的互联网公司也在积极探索与移动运营商的新型合作模式。

亚马逊就与AT&T合作，在其2012年推出的、具有LTE功能的KindleFireHD平板电脑中预置了一年仅需50美元的数据服务计划。在这一计划内，用户每月可获得250MB的数据流量以及亚马逊云存储服务中20GB的存储容量。该流量虽然不

大，但已经足够用户浏览亚马逊网站，对其线上商品进行选择、比较，并最终下单购买。在某种意义上，亚马逊利用这一数据服务计划，已经成为新型的 MVNO。亚马逊希望通过这种模式，尽可能降低用户访问其网站、选购在线商品的门槛，增强用户黏性，促进其线上商品的销售。这种通过向终端用户提供移动宽带服务、促进更大规模的协同效应、发挥业务整合优势的战略，未来可能会成为互联网、电子商务等领域企业的新型业务模式，获得越来越多的效仿和追随。

此外，Google 也在与 VerizonWireless 合作，向购买其具有 LTE 功能的 ChromebookPixel 笔记本电脑的用户，提供每月 100MB 的免费流量，并有进一步的流量叠加包供用户选购。

这种新型的虚拟运营模式，可作为基础运营商探索新型业务模式的“探路石”和“敲门砖”，同时也为基础电信运营商开展流量经营、开发新型双向的商业模式创造了机会。随着新型智能终端设备的不断涌现、移动互联网信息消费模式的不断发展以及线上和线下业务的不断融合，各类新型 MVNO 有望获得更多的业务整合机会，为其用户提供融合的、一站式的服务体验，促进信息消费的发展。这也将为基础电信运营商带来切实的收益，帮助其开拓可持续发展的新模式。

#### 智能终端和移动宽带成竞合焦点

新型 MVNO 企业并没有延续其 MVNO 前辈聚焦低端语音或少数族裔市场的先例，而是将竞争焦点定位于新兴的智能终端和移动宽带市场，以创新的商业模式和资费策略，引领了市场竞争的方向，推动了移动宽带市场的整体发展。RepublicWireless、Ting、VoyagerMobile、TruConnect、FreedomPop 和 Zact 等都是其中的典型代表。

#### Ting:

##### 共享资费+定制套餐

Ting 是互联网公司 Tucows 依托 Sprint 网络建立的 MVNO。自 2011 年 10 月开始试运营之后，Ting 即推出了开创性的共享资费计划。不同于以往老牌运营商的所谓家庭计划，Ting 的共享计划不但支持多个终端共享套餐中的语音和短信，还允许多个终端共享数据流量。这种共享资费模式不但有利于吸引家庭用户，而且有效地降低了新型移动宽带设备如平板电脑、具有蜂窝连接功能的消费电子产品等进入运营商网络的门槛，有利于运营商扩大用户基础，建立新的市场增长点。同时，Ting 还允许用户对资费计划进行个性化的定制，自主选择每月订购的语音通话时长、短信数量以及数据流量。当用户每月的实际使用量超出或低于其选择的资费等级时，Ting 将对用户进行自动的升级或降级处理，并将当月多余的话费返还至用户账户。

Ting 的这些探索成功开启了美国移动通信市场的新模式。VerizonWireless、AT&T 等一线运营商在 Ting 推出共享资费计划之后的半年到一年内，也都纷纷推出



了自己的共享资费计划。目前，多设备共享套餐已经成为美国运营商资费计划中的标准配置，而 Ting 正是这一趋势的开风气之先者。个性化的资费套餐模式也在不同市场引来了众多效仿者，包括中国电信和中国移动的很多运营商都推出了个性化程度不同的可定制套餐。

FreedomPop:

吸引用户购买叠加流量包

FreedomPop 也是基于 Sprint 网络运营的 MVNO，他于 2012 年 10 月开始试运营。FreedomPop 在运营之初就提出了名为“freemium”的市场战略，每月向用户赠送 500MB 的免费数据流量，希望通过免费流量刺激用户的使用，促使用户购买更多的流量或更高的数据速率。FreedomPop 的用户通过介绍新用户入网、承诺参与市场调研或观看广告，还能获得更多的免费流量。在 2013 年 3 月，FreedomPop 还推出了新的增值业务，允许用户以每月 3.5 美元的费用，将当月未能用完的流量累计至下月，最多可积累 20GB 的流量。这些流量还可通过 Facebook、Twitter 等社交平台，与 FreedomPop 的其他用户分享。

FreedomPop 的 freemium 策略，也为其他基础运营商提供了有益的借鉴。T-MobileUSA 也在去年 10 月推出了名为“TabletsUn-leashed”的业务计划，向所有平板电脑用户提供每月 200MB 的免费流量，希望鼓励更多的平板电脑用户使用其网络。这样一方面可以免费流量为起点，吸引用户购买更多的叠加流量包（美国市场 iPad 用户的平均流量消费是每月 1.1GB）；另一方面，可以吸引更多的平板电脑用户加入 T-Mobile 的网络，为运营商储备后续的潜在增长点。目前，发达市场智能手机渗透率已趋近饱和，市场普遍视平板电脑为智能手机之后的下一个主要增长动力。StrategyAnalytics 预测，具有蜂窝连接的平板电脑用户至 2017 年将达到美国移动用户数的 11.5%，月均消耗流量近 2GB。全球的平板电脑用户数也将于 2017 年超过 1.8 亿，月均消耗 1.7GB 的数据流量。

Sprint:

MVNO 降低用户流失率

虚拟运营商的这些创新和尝试，不但能为基础运营商的业务创新探索市场可行性，也能为基础运营商、尤其是市场位置相对靠后的运营商带来实质性收益，帮助他们更好地挖掘细分市场，提升市场占有率。比如基于 Sprint 网络的 MVNOTing，其 70% 的用户都是来自 Sprint 之外的其他运营商。对 Sprint 来说，即相当于净增用户。即使对于来自 Sprint 自身的所谓“转网用户”，由于 Ting 仍使用 Sprint 提供的批发业务，其实也相当于降低了 Sprint 的用户流失率。所以，Sprint 也在不断加强与 MVNO 的合作，于 2012 年 7 月推出了名为“SingleSourceEnablement”的一揽子解决方案，承诺向 MVNO 合作伙伴提供从后台的系统、流程到客户服务乃至



终端的仓储分销等一系列的“交钥匙”服务。希望通过这些合作，促进用户发展，缩小与市场领先者 Verizon Wireless 和 AT&T 的差距。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 13 日

### 青海联通将推广“班班通”试点成果

日前，青海联通“班班通”试点项目在西宁市大通回族土族自治县民族中学通过评估。通过课堂教学观摩、综合评估，评审组认为该系统功能强大，是信息技术与学科日常教学实践的完美结合，极大地促进了教师教学方式和学生学习方式的变革，有效解决了本地化教学资源问题，建议推广“班班通”试点成果。

青海联通充分发挥全业务经营优势，在大通县民族中学开通校园宽带网，配备“班班通”一体化多媒体教学设备，依托中国联通云平台为该校建立教学资源平台，以一对一方式对教师进行了培训，并利用中国联通云平台开通了“人人通”学习空间。凭借“班班通”强大的教学辅助功能、丰富的教学资源，教师可以在网络环境下完成教案制定和课件制作，通过由投影仪、交互式电子白板和计算机组成的信息化终端设备，采取视频、音频、动漫等方式，图文并茂、形象直观地演示课堂教学，实现了信息技术与学科教学的有效结合，极大地丰富了教学内容，打破了时空界限。学生可以便捷地查询学习资料，开阔了视野，学习兴趣和积极性得以激发。

西宁市委常委、大通县委书记吴海表示，“班班通”多媒体教学为边远地区农村学生打开了了解世界的窗口，要为全县“班班通”推广应用做好准备。

青海联通将在试点项目成功的基础上，充分发挥云平台、物联网、大数据的强大效能，将丰富但分散的互联网资源进行归并整合，持续充实“班班通”的教学资源，达到“校校互通、班班互联”，实现优质教学资源共享。未来将进一步总结经验，以点带面稳步推进，并推动教育资源数字化开发工作，加快推进“智慧教育”的推广应用，实现优质教育资源充分利用和均衡配置。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 07 日

## 终端制造

### 【科技前沿】

#### 终端补贴资金翻番中移动砸钱催热 4G

2014 年，中国移动在终端补贴上使出了大手笔。据一位长期与中国移动有合作关系的渠道商人士透露，中国移动 2014 年的终端补贴将达到 500 亿元，较去年的 270 亿元增加将近一倍。中国移动终端公司副总经理唐剑峰也在去年 12 月表示，补贴将向 4G 手机倾斜。如此明显大于电信、联通的力度，似乎彰显移动在 4G 时代抢先“圈用户”的决心，但，其背后也许有着不得已的苦衷。

中国移动董事长奚国华此前透露，移动将在 2014 年加大终端的补贴力度。而移动今年的终端销售目标为 1.9-2.2 亿部（裸机销售占比超过 50%），其中计划销售

超过 1 亿部的 TD-LTE 终端。去年，移动终端销售量为 1.55 亿部，终端补贴投入为 270 亿。按照今年的销售目标估算，移动终端补贴将至少达到 400 亿元。最终透露出数字是 500 亿元，显示移动确实加大了补贴力度。

巨额补贴倾向于 4G 手机，明显会降低 4G 购机门槛，彰显移动抢先“圈用户”的用心。移动为何如此花血本？电信业资深分析师曾韬对《IT 时报》记者分析：“4G 是新的网络，会有新的终端产生，在目前市场导入期，要鼓励大家多发展 4G 终端，多推出新款。另外，TD-LTE 相对弱势，不是国际主流网络制式，因此，也需要鼓励相关厂商都推 TD-LTE 的制式终端。再者，在 TD-SCDMA 的 3G 时代，移动最大的软肋就是终端，款式非常少。从苹果到其他主流的品牌，前几年很少有首发 TD-SCDMA 的，一些明星终端都很少有这一制式，直到去年这一状况才有所改观。因此，移动吸取教训，一边大建网络，一边推出终端，两边一起‘大跃进’。”

移动在 3G 时代的终端软肋，也延续到了 4G 时代。“目前全球几乎 95% 的用户都是 FDDLTE 的，而 TD-LTE 用户除了移动之外，全球也就几百万。厂商卖个几万部手机，是没有积极性的。于是，终端厂商如果赚不到用户的钱，至少要去赚运营商的钱。”曾韬称。

推动相对薄弱的 TD-LTE，倡导者中国移动重任在肩，“你不做这事，就没人做这事。”曾韬称。因此，在 500 亿背后，也潜藏了几分不得不然的无奈。

相比移动的大手笔，电信与联通显然低调许多。其 2014 年终端补贴计划迄今并未透露，而据曾韬估计，电信应也会有一定力度。“应该仅次于移动。在手机用户市场，电信只占 20% 左右的份额，它急需增加新用户，因此也会进行终端补贴。它补贴的终端也是 TD-LTE 制式的，因为 FDDLTE 尚未发牌，终端厂家也不会生产 FDD 制式的手机。”曾韬分析。

联通的终端补贴力度，或是三大运营商中最小的。“联通在 3G 时付出巨大的代价，现在开始进入收获期。它现在首要目标就是保住盈利，而不是在 4G 上盲目跟进。另一方面，它也没有这个实力。”曾韬称。

来源：《IT 时报》2014 年 01 月 14 日

## 【企业情报】

### 我国自主知识产权的手机操作系统“960”发布

2014 年 1 月 9 日，由同洲电子研发的具有我国自主知识产权的手机操作系统在京发布。这款名为“960”的安全操作系统，是目前除 Android、IOS、Windowsphone 之后的一个全新手机操作系统，能从底层监控并阻止通讯录、短信、位置等信息窃取行为，保障手机信息安全。

智能手机为消费者开启了“移动互联”的新体验，也带来了信息安全的隐患。目前，大部分用户缺乏安全意识和防范手段，几乎每个人都有过被各种灰色 App 绑

架的经历。

中国工程院院士刘韵洁在操作系统发布会上说，当前，我国大部分智能手机选取的是 Android 或 IOS 等国外操作系统，而拥有自主产权的手机操作系统，对保障国家和个人的信息安全、提升我国移动互联网产业竞争力至关重要。

同洲电子董事长袁明介绍，该款安全手机操作系统是基于 Linux 内核完全自主开发的原生操作系统，前后开发了 15 年，也是我国近年来唯一一个具有关键知识产权的手机操作系统。它能从底层监控并阻止通讯录、短信、文件、位置等信息窃取行为，真正保障手机信息安全。

来源：新华社 2014 年 01 月 10 日

## 市场服务

### 【数据参考】

#### 2013 年 1-11 月电子信息主要产品进口情况

2013 年 1-11 月，电子信息主要产品进口方面，电子器件、通信设备、电子仪器设备和家电行业呈增长态势，进口额分别为 2844、441、391 和 201 亿美元，增长 44.6%、24.3%、11.4%和 108.3%；计算机、电子元件、电子材料和广播电视设备进口同比下降，进口额分别为 543、475、69 和 40 亿美元，同比分别下降 10.6%、44.3%、17.8%和 58.5%。进口额前五位的产品分别是：集成电路(2121 亿美元，23.1%)、液晶显示板(453 亿美元，-0.2%)、手持式无线电话用零件(305 亿美元，28.9%)、硬盘驱动器(147 亿美元，-28.5%)和印刷电路(124 亿美元，-6.2%)。

2013 年 1-11 月，电子信息主要产品出口方面，电子器件类产品增速居于首位，出口额 1486 亿美元，增长 89.7%，增速高于全行业平均水平 76.7 个百分点；通信设备与家用电子电器行业保持相对较快增长，出口额分别为 1599 和 937 亿美元，增长 20.1%和 19.7%，增速高于平均水平 7.1 和 6.0 个百分点；电子仪器设备和电子材料增势平缓，出口额 277 和 53 亿美元，分别增长 10.2%和 9.5%，略低于全行业平均水平；计算机、电子元件和广播电视设备出口呈下降态势，出口额分别为 2020、652 和 66 亿美元，同比下降 5.9%、20.8%和 38.0%。

来源：国家发改委高技术产业司 2014 年 01 月 08 日

#### 2013 中国信息化发展水平评估报告显示：全国信息化指数年增 18.9%

1 月 9 日在北京发布的 2013 年中国信息化发展水平评估报告显示，2010 年以来，国民经济和社会发展信息化快速推进，经济和社会各行业各领域信息化呈现出快速发展势头，全国信息化指数从 2010 年的 52.94，提升到 2012 年的 74.84，年均增长 18.9%。本次信息化发展水平评估结果揭示了我国产业结构升级正处于高速转换时期，应用效益指标充分显示了我国经济社会发展的质量跃升。专家指出，伴

随着新一代信息通信技术创新应用，信息化正在成为全面建成小康社会和国家治理体系和治理能力现代化的重要力量。

工业和信息化部副部长杨学山出席报告发布会，工信部、教育部、人力资源和社会保障部、农业部、商务部、中国人民银行、国家统计局、国家知识产权局，31个省、直辖市、自治区的工业和信息化主管部门的负责人，以及相关研究机构共计100人参加了本次会议。为深入贯彻落实十八大精神，促进我国信息化发展，工业和信息化部信息化推进司委托中国电子信息产业发展研究院等单位研究建立了信息化发展水平评估指标体系，测算和评估了我国2010年~2012年信息化发展水平，并发布了2013年中国信息化发展水平评估报告。

相关数据显示，我国东部省份信息化平均指数比中西部省份显著领先，而中部省份与西部省份的平均指数差距不大。三年间我国网络基础设施建设步伐进一步加快，网络就绪度指数增速显著高于信息通信技术应用指数和应用效益指数。信息化水平增长速度与国家信息化推进政策有显著正相关关系。在网络基础设施方面，伴随着国家大力推动“3G网络建设”、“宽带普及提速”工程，三年来光纤入户率、固定宽带普及率、移动宽带普及率、固定宽带端口速率等相关指标大幅提升。同时大力推动信息化和工业化深度融合，与企业信息化相关的应用指标三年来也增长明显。在社会信息化领域，近年来社保卡、电子商务、银联卡等已普及应用，社会信息化应用指标也呈现出较高的增长速度。

从具体指标看，2010年以来全国网络就绪度指数逐年快速增长，从2010年的51.1增长到2012年的84.15，年均增长28.3%，全国信息通信技术应用指数从2010年的51.43提升到2012年的70.55，年均增长17.1%；企业信息化应用指数从2010年的49.76提升到2012年的61.78，年均增长11.43%；政务信息化应用指数从2010年的47.66提升到2012年的63.92，年均增速15.8%；居民信息化应用指数从2010年的54.16提升到2012年的78.26，年均增长20.21%，是各类应用中增速最快的；信息化应用效益指数从2010年的56.79提升到2012年的71.26，年均增长12%。

同时，各省市信息化指数呈现显著阶梯状。2012年信息化指数在90以上的基本集中在东部经济发达地区，包括上海、北京、浙江、天津、江苏、福建、广东。各省信息化指数在80~90之间出现了断层。信息化指数在70~80之间的省份有山东、湖北、陕西、辽宁、海南、宁夏、山西。信息化指数在60~70之间的主要集中在中西部地区，有河北、广西、吉林、四川、安徽、新疆、江西、重庆、内蒙古、云南、黑龙江、湖南、甘肃、河南、青海。

来源：中国信息产业网 2014年01月13日



## 【市场反馈】

### 以客户为中心的转型

在快速变革的时代，全球化、社交媒体、超级数字化、大数据等趋势显著，个人和企业的工作、互动和协作方式正在发生变化。企业不断演进的业务模式、不断优化的数字运营以及价值转移，正在驱动企业进行以客户为中心的转型。

“首席执行官客户”颠覆传统商业模式

客户现在拥有不计其数的途径获取信息，同时能够瞬时与全世界分享，社交网络与移动商务彻底改变了买方与卖方的关系，客户对于服务、产品质量、交付的期待史无前例地高涨，这些彻底改变了产品的查询、生产、分销过程，使得商业变得从未有过的复杂。客户的消费行为正在影响、改变企业的产品设计、制造、营销、服务过程，甚至直接参与其中，客户主导商业的新时代已经来临。在这种情况下，“首席执行官客户”（ChiefExecutiveCustomer, CEC）的概念应运而生。

何为 CEC？其与 CEO、CFO、CIO 等企业内部的“首席”高管职位不同，客户虽置身企业之外，但无形中影响了企业的战略方向和市场路径，将成为与企业管理成员一样不可忽视的一员。

“首席客户”具有三个显著特征：采购决策更多地建立在信息和数据分析的基础上；要求与众不同的产品服务和个性化的体验；开始拥有决定商业行为的主导权和更大的市场影响力。对于“首席客户”的需求，企业需要做出应对策略：创新业务模式、产品和服务，感知客户、分析需求，创建个性化的市场营销。这种以客户为中心的转型影响零售业、制造业等诸多行业，各行业企业开始分析客户个性化需求从而提供定制化产品与服务，提升客户体验，创造新的商业模式。

依托大数据和社交新技术，企业可以实现个性化营销、精准营销，并从中挖掘新的商机。利用分析成果，企业即能对客户下一个行动或需求进行预测。个性化需求的感知能够实时了解客户的需求并发现商机，从而在合适的时间、地点，对合适的对象进行营销。

客户至上的零售业转型

在零售业，国外每年因零售商无法以合适的产品满足消费者需求而损失的销售金额高达近 1000 亿美元，同时还导致库存失真。通过以客户为中心的转型，企业能够分析客户喜好及销售趋势而重新规划生产、供应及营销，企业可以更好地了解客户，最终提高客户的满意度和忠诚度，并增加收入。

据麦肯锡的报告显示，约 24% 的中国消费者仍然倾向于在网络购物前先在实体店了解、试用心仪商品。这为零售企业提供了一个非常重要的启示：通过为消费者提供与实体店中相似的反馈、建议与沟通服务，在线上与线下建立同等的品牌形象，将实体店真实、周到的购物体验无缝转移到线上网络店铺中。以客户为中心，

整合线上及线下体验，是零售企业下一步的转型方向。

零售业企业进行以客户为中心的转型提升客户体验，需要做到四点：第一是创造一个专注且与众不同的价值定位；第二是更了解客户，进行有价值的创新；第三是借助数据分析(系统智能)，优化核心业务；第四是重新安排组织机构，实现以客户为中心的营运。在零售环境中，零售商创造一个以客户为中心的组织架构，要从客户视角来改变，而不是从公司内部管理来改变，购物流程要易于理解，能有效地利用信息，并按照不同的顾客和不同的场所提供客户所需的不同服务。

企业应抓住以客户为中心的转型机遇，创建全接触系统重塑客户体验，建立面向客户的管理系统，通过在每个接触点提供最大化的营销及产品服务价值，实现全方位客户体验，在无形中将营销变为服务。

“首席执行客户”与 CEO、CFO、CIO 等企业内部的“首席”高管职位不同，客户虽置身企业之外，但无形中影响了企业的战略方向和市场路径，将成为与企业管理人员一样不可忽视的一员。

来源：《中国信息界-E 制造》2013 年第 22 期

## 海外借鉴

### 爱立信“网络社会生活”亮相 CES 展

在 2014 年的国际消费电子展 (CES) 上，爱立信将展示“网络社会生活”体验，通过无缝连接生活中纷繁复杂的方方面面，让我们无论身处何地、采用何种连接方式都能与家人、朋友及同事分享体验。

爱立信总裁兼 CEO 卫翰思将于 1 月 7 日 11:30 出席“FutureCast 全球移动创新”专题讨论，探讨移动技术如何推动颠覆性创新，以及智能城市、交通运输、医疗保健和工作场所等关键领域的变革。

爱立信还将与沃尔沃汽车联合召开“沃尔沃 SensusConnect”全球首次亮相新闻发布会。SensusConnect 基于爱立信车联云技术，将作为沃尔沃的车内体验中心，完美结合连接服务、车载信息娱乐、导航与音频系统，带来无与伦比的用户体验。此外，借助 SensusConnect，沃尔沃还将推出全球首辆具备停车收费通信功能的汽车，并在美国推出“VolvoonCall”，该服务是目前全世界最完善的车联网解决方案之一。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 07 日

### Ixia 扩展虚拟化测试方案

Ixia 日前宣布扩展其 IxNetwork 应用组合，延续其为运营商和企业提供测试并验证 OpenFlow 实施的承诺。该创新解决方案通过模拟 OpenFlowv1.3 交换机验证 OpenFlow 控制器的性能和规模，是业界首个能够帮助企业和运营商确保其运营级网

网络的解决方案，实现更快速的服务交付。

OpenFlow 等 SDN 技术让企业和运营商能够向其客户提供灵活的应用驱动型网络解决方案。对于那些在数据中心内运行网络功能虚拟化（NFV）来交付服务的企业机构，特别是运营商，SDN 以其简便快捷的特点，通过集中化的控制面实现网络转发面的编程。IxNetwork 7.20 让企业和运营商通过模拟各种拓扑中的数千个 OpenFlow 交换机，对 OpenFlow 控制器进行压力测试并执行真实的功能以便更好地验证 OpenFlow 网络。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 07 日

### 爱立信与 AT&T 宣布车联网合作

爱立信 1 月 7 日宣布与 AT&T 达成新的合作协议，进一步扩大爱立信“车联网”产品和应用的连接范围。双方将携手努力，推进车联网生态系统发展，让用户更轻松地使用车载连接技术，开辟新一代车联网用户体验。

AT&T 移动高级副总裁 Chris Penrose 表示：“我们创建的 AT&T Drive 平台旨在为汽车制造商提供行业最佳产品，推出真正的创新，而不是一成不变的解决方案。爱立信在这一服务平台中发挥着不可或缺的作用，其车联网方案释放了车联网产品和应用的真正潜力。”

“车联网“基于爱立信服务实现平台（Service Enablement Platform），该方案使驾驶员和乘客可直接从车内屏幕访问各类应用，例如检测车辆维修问题、自动预约服务、订阅车载 Wi-Fi 及点播信息娱乐。现在，它能够从卫星广播内容提供商、公路主管部门和城市政府网站等第三方生态系统成员处收发信息，进一步增加了这一方案的竞争力。

爱立信高级副总裁兼支撑解决方案业务部主管 Per Borgklint 表示：“AT&T 已经认识到车联网数字体验的巨大潜力，并通过无线网络真正地将车联网生态系统融入生活。爱立信正不断加大与 AT&T 在互连服务方面的合作，以继续扩大车联网服务的价值和消费者的直接影响，带来更快的响应时间、数据安全和服务质量。”

作为实力雄厚的系统集成商和管理服务提供商，爱立信从快速发展的移动业汲取经验，应用到其他行业的信息与通信技术挑战中。车联网是爱立信运输和汽车产品套餐的一部分，旨在满足全球汽车行业现有和未来在可扩展性、安全性和灵活性方面的需求，为驾驶员和乘客提供互联汽车服务。

车联网充分利用爱立信机对机服务实现功能和 OSS/BSS 的产品组合，并在标准的云基础设施上进行部署，不仅可以通过爱立信咨询和系统集成服务完全整合在客户关系管理和服务管理等核心业务流程中，也可以通过爱立信管理服务进行高效运作。

来源：通信产业网 2014 年 01 月 07 日

## 苹果 iPhone 中国低价政策或造就双赢局面

1月9日消息,据国外媒体报道,苹果同中国移动合作发售 iPhone 的行动将于未来十天之后正式启动。笔者认为,中国移动发售 3G 和 4G 版本 iPhone 必然在中国国内通信市场激起涟漪效应,而此前已经发售 iPhone 的中国电信和中国联通面对新的竞争必将调整相应竞争对策。

截至目前中国移动尚未宣布其所发售 iPhone 的售价情况,这使得其还无法同中国电信和中国联通的 iPhone 进行比较。有分析人士预测中国移动或将会在对 iPhone 的定价问题上提出一粒“弧线球”,最终的定价可能会高于市场的普遍预期。有一点可以明确的是,中国移动、中国电信和中国联通在对 iPhone 的定价和补贴政策方面都具有一定的类似性。

笔者注意到已经有迹象显示出中国三大运营商在 iPhone 销售方面的价格战即将再次爆发,其中最为显著的迹象便是中国电信增加了对于 iPhone 的销售补贴。根据中国电信的促销宣传资料内容显示,中国电信已经将 iPhone5s 的合约价由原先的 5288 元人民币降至 4488 元人民币,降幅超过 15%。

作为中国第三大主要通讯运营商,中国电信在过去三个季度内盈利水平均保持着两位数的增幅。然而放眼未来,鉴于中国联通和中国移动业绩增长显著,中国电信的业绩表现已经开始落后于中国移动。

毋庸置疑的是,中国移动同 iPhone 的“联姻”被看作是众望所归,而中国移动有了 iPhone 好比“如虎添翼”。反观中国电信和中国联通,两者引入 iPhone 的目的更多的是在吸引客户以及增加盈利。

中国移动对于发售 iPhone 的计划正在尽心尽力的推进,但市场投资者此时更多的是在关注中国移动在 4G 网络建设方面的动作。有分析人士指出,中国三大通讯运营商要想初步建成全功能的 4G 通信网络至少需要每家出资 164 亿美元。作为中国头号通讯运营商,中国移动坐拥价值 750 亿美元的现金流以及短期投资,这使得建设 4G 网络的工作免除了对最重要的资金问题的担忧。

笔者认为,中国移动和中国联通在建设 4G 网络方面都具有各自的优势,而唯独中国电信在此方面面临一定的困难,这些困难有来自技术层面,也有来自资金层面。由此看来,中国电信选择降价销售 iPhone 是一个明智的举动,其不仅能够吸引客户,更能够充实企业的资金实力,而对于苹果来说其也将为进一步扩大中国市场份额而发挥显著的作用。

本文作者安德鲁-唐纳(Andrew Tonner)自 2001 年起担任 The Motley Fool 的科技电讯行业分析师。

来源:赛迪网 2014 年 01 月 09 日



## 索尼计划 2014 年晚些时候在美推出云电视服务

1月8日消息,据国外媒体报道,随着其最新游戏机 PlayStation4 在销量上超过微软的 XboxOne,索尼计划在今年晚些时候推出一项宏达的云电视服务,通过互联网为其电视机和游戏机用户提供实时内容。

索尼电脑娱乐 ( SonyComputerEntertainment ) 的总裁安德鲁豪斯 ( AndrewHouse ) 在 CES 展会上正式宣布了上述消息,同时宣布截至 12 月底 PlayStation4 游戏机的总销量已经达到了 420 万台,超过了竞争对手 Xbox。Xbox 在相对稍短一点的时期内仅售出 300 万台。

如果索尼能够获得发行付费电视服务所需的权利,它就有可能在该领域获得成功。包括英特尔在内的很多其他公司已经尝试过推出网络电视服务,以便与传统的有线电视公司和卫星电视公司竞争,但那些公司均未取得成功。

豪斯在接受媒体采访时称,他相信索尼将凭借所谓的“虚拟有线电视”服务取得成功,因为公司与很多内容供应商保持着良好的合作关系,同时市场上也已经出现了大量的兼容设备。

豪斯称:“我们认为,将实时电视服务与我们在视频点播领域建立起来的一定数量的规模和技术以及 DVR 的元素整合在一起是有机会成功的。我们认为那很有创意,愿意接受它的潜在受众可能非常多。”

尽管索尼很可能会在宣布它打算在今年晚些时候试运营一项商业服务之前先拿到所需的内容,但是豪斯承认,公司在与内容供应商达成正式协议之前,可能还需要进行大量的谈判。

尽管如此,豪斯指出,索尼以前推出过 VideoUnlimited 服务,在视频服务方面多少积累了一定的经验。相比之下,想要出售其网络电视技术的英特尔则需要与电影和电视制片厂签订新的合作协议。

他说:“我们过去几年一直保持着视频内容发行业务,我们与该领域的很多供应商本来就存在合作关系。”

目前美国市场上的连网设备总销量达到了 7000 万台,其中包括 2500 万台 PS3,豪斯称:“我们感觉我们已经有了一个很好的开端。”

豪斯还说,尽管售价为 400 美元的 PS4 是一款主要面向游戏玩家的产品,但是越来越多的用户开始将 PS4 用于音乐和视频服务,这一趋势的发展速度超出了索尼的预期。

豪斯称,PS4 已经在圣诞节旺季达到 420 万台的销量,超出了公司的预期。他的目标是在今年 3 月底之前将 PS4 的销量提高到 500 万台,从目前的销售行情来看,实现那个目标的可能性越来越大。

与此同时,有消息称中国政府放开了针对外国产游戏机长达 14 年的禁售令,

这就给索尼 PlayStation、微软 Xbox 和任天堂 Wii 游戏机开放了一个规模高达数十亿美元的新市场。

艾媒咨询的主管 ZhangYi 表示：“中国游戏机市场是一块处女地，但是解除禁售令就象冰雪融化一样，它是缓慢进行的，不可能在一夜之间完成。现在还有很多的障碍，其中最重要的一个障碍是得到文化部的审批。”

来源：赛迪网 2014 年 01 月 09 日

### 三星董事长李健熙：三星应突破硬件束缚

三星董事长李健熙近日表示，三星员工应当改变思维方式，而不是仅仅专注于硬件。作为全球最大的智能手机和电视机厂商，三星正试图维持高速增长。

李健熙在一封电子邮件中表示，我们需要再次改变。我们必须加大创新力度，包括在企业架构方面，从而领导行业趋势。

三星 2013 年的手机出货量创下历史纪录，而季度利润也创下新高。不过，随着高端手机增长的放缓，以及苹果公司新款 iPhone 的竞争，三星的市场份额出现了 5 年来首次同比下降。三星目前也是全球最大的内存芯片和平板显示器厂商。随着手机价格的下降，三星也越来越多地关注新兴市场的廉价产品。

李健熙表示，三星应当整合来自不同行业的技术，打造新业务。目前，三星正面临与苹果公司之间的多起专利侵权诉讼。而在电视机市场，该公司也面临日本和中国厂商的竞争。在内存芯片市场，SK 海力士是三星的主要竞争对手。

李健熙表示：“我们领先的业务持续受到竞争对手的挑战。对我们竞争力较弱的业务来说，时间已接近耗尽。去年，我们在全球范围内与一些公司进行了孤注一掷的斗争，在市场增长放缓、全球经济增长疲软的情况下还经历了专利权战争。”

三星将于 1 月 7 日发布初步业绩报告。根据彭博社的统计，40 名分析师平均预计三星全年运营利润将增长至创纪录的 38.7 万亿韩元（约合 370 亿美元），营收预计将达到 231 万亿韩元。市场研究公司 StrategyAnalytics 在去年 10 月 29 日的报告中估计，第三季度三星在全球手机市场的份额接近 29%。而 IDC 则在去年 11 月 26 日的报告中预计，全球智能手机出货量到 2017 年将翻番至 17 亿部，平均售价将从 337 美元下降至 265 美元。

三星去年推出了多款新手机，包括一款曲面屏手机。三星产品的价格则为 150 美元至 900 多美元之间。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 08 日

### 意大利电信：三年计划出炉

意大利电信不久前通过了公司最新的三年战略。这项名为 2014 年~2016 年三年产业计划的战略为意大利电信设定了未来三年的主要发展目标，即重新评估投资领域，增加投资额，聚焦新设施和创新服务。

该公司 CEO Marco Patuano 在谈到这项战略时说：“三年计划将帮助我们实现几宗潜在的交易，以增强集团实力，借此促进我们的超高速宽带发展，加速融合业务战略，获得更强大的财务活力。”

意大利电信制定了具体的三年发展目标，希望收入、EBITDA 的年均复合增长率保持稳定，三年资本支出低于 140 亿欧元，净负债和 EBITDA 的比例在 2016 年能控制在 2:1。

在本地，意大利电信计划未来三年投资 90 亿欧元，其中 34 亿欧元用于下一代技术。在 34 亿欧元中，18 亿欧元用于光纤接入等固定超高速宽带发展，9 亿欧元用于移动超高速宽带，7 亿欧元用于创建新的数据中心以推动云计算和国际光缆连接。在创新领域的投资增幅在 2016 年将达到 50%，届时 NGN 将覆盖 50% 的人口（约 1240 万家庭），LTE 将覆盖 80% 的人口。

在巴西，传统话音业务依然发展良好，数据业务也在持续发展。在未来三年中，相关资本支出将超过 110 亿雷亚尔（约合 280 亿元人民币）。

意大利电信希望在没有第三方联合投资人介入下，自主完成接入网的拆分工作。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 08 日

### 德国电信计划 2016 年前 FTTC 和 VDSL 覆盖 65% 德国人口

今年对于德国电信来说是比较重要的一年。新年第一天，德国电信的新掌门人 Timotheus Hottges 走马上任，对于德国电信来说，这是一个关乎公司未来的重要节点。近年来，德国电信在国内、海外均面临巨大的竞争压力，其曾经的欧洲第一大运营商的光环早已消失不见。公司内外均希望新 CEO 能带领德国电信实现复兴。

德国电信目前在国内面临较大的市场压力。西班牙电信在德国收购 E-Plus 后就会成为德国最大的移动运营商。沃达丰收购了德国最大的有线电视公司后则会具备超强的固定宽带和电视服务能力。为应对竞争，德国电信此前启动了一项规模宏大的网络投资项目，预算达 300 亿欧元，计划在 2016 年前令 FTTC 和 vectored VDSL 覆盖 65% 的德国人口，LTE 覆盖 85% 的人口。为此，德国电信不惜“得罪”股东，削减了分红。

而在美国，德国电信的移动部门 T-Mobile 在 AT&T 和 Verizon 两大巨头的阴影下夹缝求生，日子同样不好过。为促进业务增长，T-Mobile 不断推陈出新，在资费设计上做文章，开先河取消了手机补贴，推出了无合约套餐，并在不久前开始针对预付费用户提供免费的 unlimited Facebook 手机流量。

显然，德国电信目前面临较大的财务压力。而首席财务官出身的 Hottges 恰恰擅长与此。早在 2012 年年底，Hottges 就被任命为德国电信 CEO 的继任者。据媒体报道，他并不像很多 CEO 一样善于交际，不会同政客“称兄道弟”，但性格沉稳，行事缜密，为此外界对于他提升德国电信整体的财务能力也充满期待。

来源：中国信息产业网 2014 年 01 月 09 日

### 爱立信与中移动实现现网 TD-LTE 到 GSM 的 eSRVCC 演示

2013 年 12 月 18 日中国移动全球合作伙伴大会召开前夕，爱立信与中国移动在广州成功实现了全球首次基于现网 TD-LTE 到 GSM 的 eSRVCC 演示。

SRVCC，即“单一无线语音呼叫连续性”，能够确保当用户离开 LTE 覆盖范围时，将语音通话无缝切换至 2G 或 3G 网络。这是中国移动 TD-LTE 发展的又一座里程碑，不仅表明中国移动能够协同 TD-LTE 新网络及庞大的 GSM 网络，为用户提供无缝的语音服务，更为未来中国移动的 VoLTE 商用部署积累了经验，并进一步向产业链展示了基于 TD-LTE 的 VoLTE 整体解决方案的成熟度。

演示采用了爱立信搭建的端到端 VoLTE 网络环境，在广州萝岗地区，按照中国移动的实际商用部署场景进行了从 TD-LTE 到 GSM 的切换场景演示。测试车辆正常行驶的情况下，eSRVCC 的切换过程流畅，终端语音质量清晰。

本次演示采用了基于 3GPP R10 标准的 eSRVCC 技术，相比 3GPP R8 的 SRVCC 技术，用户在漫游地发生切换的时，可以通过 IMS 域新增的两个节点 ATCF 和 ATGW\*避免切换的过程中端到端用户信令和承载通道的更新，从而避免因切换时延过长引起的掉话问题，能够提高用户在 LTE 覆盖不均区域内进行语音跨域切换的用户感知。

本次演示爱立信提供了从无线到核心网的端到端商用设备，包括多个支持 GSM 和 4G 的共平台设备 RBS6000 提供现网的 TDD LTE 无线覆盖，一套完整的 4G 分组域核心网 EPC，以及一套完整的 IMS 系统包括了 MTAS、CSCF、SBC、MRS 设备，并通过采用 Pool1 内 MSC-S 支持 eMSC 功能的方式成功的实现了从 LTE 网络到 GSM 网络间的语音呼叫切换，现场抓包测出语音切换过程中的时延小于 200ms，远远低于 3GPP 规范中 SRVCC 规定的 300ms 切换时延，确保为 LTE 用户提供了无缝切换的完美语音业务体验。

此外，此次演示中，爱立信还开启了网络侧的 FastReturn 功能，用户通话结束后可以在 1 秒内快速地从 2G 直接返回到 4G 网络，保证了用户的感知。FastReturn 功能的开启在 CSFB 和将来的 eSRVCC 部署时可以避免用户在跨系统小区重选过程中的寻呼不可及的问题，对提升用户感知有明显的效果。

爱立信在行业内率先开发和验证 TD-LTE 标准，并对 TD-LTE 的后续发展做出了重要贡献。爱立信 TD-LTE 和 LTE FDD 解决方案共享同一个硬件平台，软件和功能通用，这将确保 TD-LTE 能够交付同样高的性能与可靠性。

作为 LTE 全球市场领导者，爱立信的网络承载着全球 50% 的 LTE 智能手机流量，这一流量比例是排名第二的竞争对手的两倍多。爱立信已在全球交付了 180 个 LTE 无线接入和 EPC 网络，其中有 110 个已经投入商用。爱立信目前在所有高流量 LTE 市场开展运营，包括美国、日本、韩国、澳大利亚和加拿大，根据 LTE 用户数排名



的全球 10 大 LTE 运营商中的 9 家选择与爱立信合作。爱立信还有望持有 TD-LTE 与 LTEFDD 所有核心专利中的 25%，通过支持 LTEFDD 和 TD-LTE 系统的通用硬件和软件，爱立信将为运营商在 LTEFDD 和 TD-LTE 部署项目提供最大的灵活性。

来源：通信产业网 2014 年 01 月 09 日

### T-Mobile 运营模式或将掀起取消手机补贴风

据国外媒体报道，移动运营商 T-Mobile 的“去运营商化”(UnCarrier)计划取得巨大成功。市场研究机构 KantarWorldpanel 最新发布的数据显示，T-Mobile 在 2013 年第三季度的市场份额几乎增长了一倍，而美国移动市场领头羊 AT&T 和 Verizon 的市场占有率则有所下降。尽管产业观察家仍坚持认为消费者对智能手机补贴情有独钟，但 T-Mobile 的成功表明，按当前趋势发展下去，补贴或将很快成为历史。这对于苹果来讲，不是个好消息。

#### T-Mobile 取消合约捆绑销售模式

T-Mobile 在 2013 推出一系列举措，逐步充实其“去运营商化”战略，其中最重要的部分便是取消两年合约销售模式。自 2013 年起，该公司用户每月支付网络使用费，也可以自由选择其他服务商，T-Mobile 不再为手机提供补贴。该公司的用户可以通过一次性付全款或者每月分期付款的方式购买手机，不论哪种方式，支付的都是全额零售价。这同 T-Mobile 竞争对手长期倡导的销售模式形成鲜明对比。在两年合约销售模式下，移动运营商为大部分用户的手机买单，但通过合约的模式将用户限定在各自的网络系统内。

#### AT&T 宣告将很快放弃补贴

预计 AT&T 将很快加入 T-Mobile 的队伍，放弃补贴政策。早在上个月，该公司首席执行官曾表示当前的智能手机补贴模式很难继续持续下去。到目前为止，AT&T 仍然采用补贴与合约销售，不过在去年 12 月份，该公司推出了类似 T-Mobile 的计划。AT&T 的计划叫做“移动分享价值”(MobileShareValue)，允许用户按月支付网络使用费，但不包含手机成本。这家企业还在上周进一步深化该计划，鼓励 T-Mobile 用户转向选择自家网络，并为跳槽的用户提供高达 450 美元的信贷。基于 Kantar 最近发布的数据，AT&T 有理由重组其商业模式。上一季度，AT&T 在美国新机销售的市场份额仅有 28.3%，低于去年同期的 35%。

#### iPhone 业务仍旧依赖于补贴模式

T-Mobile 和 AT&T 的竞争显然对消费者有利，但可能会不利于苹果。这家总部位于库比蒂诺的科技巨擘绝大部分的利润来自 iPhone。假如智能手机补贴取消，iPhone 的销售可能会受到冲击。虽然苹果在全球智能手机市场的占有率略高于 13%，但在美国市场的占有率则超过 43%。反差如此巨大，原因可以归结为补贴。美国运营商乐于为 iPhone 提供高额补贴，以便消费者能够负担得起购买苹果高端智能手

机，而在其他大部分国家，很少出现智能手机补贴。假如取消智能手机补贴，价格压力将会导致全球消费者选择适用于美国的其他替代手机。在不存在补贴的情况下，售价仅 350 美元的 Nexus5 看起来比定价高达 650 美元的 iPhone5S 显然更加具有吸引力。即使消费者继续购买苹果手机，也许不会在新产品初上市即开始更换，而是继续使用旧手机，这将导致升级周期变长。

关键在于其他运营商会否选择 T-Mobile 模式

T-Mobile 惊人的成功表明运营商在没有提供智能手机补贴的情况下，依然可以吸引消费者。随着 AT&T 销售下滑，该公司看起来会跟随 T-Mobile 的脚步，放弃智能手机补贴。假如这一趋势蔓延到美国其他主要运营商，苹果 iPhone 或将面临威胁。

本文作者山姆-曼特拉 (SamMattera) 系美知名财经网站 TheMotleFool 新晋自由撰稿人。

来源：赛迪网 2014 年 01 月 10 日

### 诺基亚将为运营商推出独享旗舰机

1 月 10 日消息，据国外媒体报道，微软成功收购诺基亚这一天会很快到来。目前收购总的来说很成功。不管情况到底如何人，相信大家都很好奇微软收购诺基亚后，诺基亚该何去何从的问题吧。

据分析师分析认为，微软会保留诺基亚之前的业务，还是会全盘改造诺基亚的发展战略？笔者认为后者的可能性更大。诺基亚的乔哈洛（智能设备的执行副总裁）在接受 FierceWireless 采访时暗示了微软收购后的诺基亚的未来发展计划。

首先，微软未来将仅仅为每个运营商推出独享旗舰机，这和诺基亚目前多种设备面向不同的运营商的策略完全不同。这对诺基亚而言，未尝不是件坏事。但是这让那些想拥有一款特别的手机，又不想为了得到手机而和某家运营商签订协议的用户不免十分失望。乔哈洛表示，此举在于和单个的运营商合作。但是她也承认这样的策略要失效还需要一定的时间。

乔哈洛还表示，诺基亚/微软将继续推出类似于 Lumia520 的低端设备，并将壮大 Lumia 系列手机，价格也会更低。有 Lumia520 的巨大成功在前，此举对两家公司的发展都是有好处的。

来源：赛迪网 2014 年 01 月 10 日

### 三星 GalaxyS5 将于 4 月发布搭载眼球扫描技术

1 月 10 日消息，据 TheNextWeb 网站报道，苹果推出搭载指纹识别的 iPhone5s 时轰动市场，而三星似乎紧随其后也欲推出旗舰竞争产品。据彭博社传出消息称，三星将于今年 4 月推出 GalaxyS5 智能手机，这款手机还有望配备眼球扫描安全技术。

三星手机业务执行副总裁李永熙（LeeYoungHee）在与彭博社的采访中表示，三星 GalaxyS5 智能手机发布之际还将会推出一款新版的 GalaxyGear 智能手表，这款手表不仅在设计会有所改善，功能也将更加高级。

李永熙表示 GalaxyS4 的手机与 S3 太相似，而对于 S5 三星将会把焦点“放回到基本的元素”即显示屏和外壳手感。

三星 GalaxyS4 表现并不差劲，发售后 1 个月内销量便突破 1000 万大关，三星似乎准备使出浑身解数要让 S5 的表现超越 S4。

来源：凤凰科技 2014 年 01 月 10 日

### 英特尔着眼网络芯片领域思科将面临挑战

长期以来，英特尔一直被外界视作一家主要的芯片供应商，该公司所生产的芯片大多被用于个人电脑和服务器等设备中。与此同时，这家老牌芯片厂商也在近年来开始为越来越多的移动手机和平板电脑供应芯片，但这类芯片的供应数量还远远不及该公司的传统业务领域。

然而，你恐怕并没有意识到的一个事实是，英特尔其实也在为网络设备提供芯片。目前，可用于传输各类数据的网络设备领域拥有着高达 160 亿美元的市场规模，而英特尔到目前为止已经成功拿下了其中 5% 的业务量。

就这一领域而言，其普遍的业务开展方式是首先由诸如思科这些网络设备供应商开发出自己的个性化芯片（统称为 ASICs 专用集成电路），这些芯片一般将被应用于路由器等网络设备中。然而，现在业内已经开始掀起了一股被称为软件定义网络（SDN）的潮流，这主要是通过通过网络设备硬件作为一种载体，而所有的设置、调试工作都基于软件来完成的一种理念。英特尔通讯基础架构部总经理罗斯-斯库勒（RoseSchooler）在一次采访中透露道，自己认为英特尔在这一领域具备自己得天独厚的优势。

2013 年 12 月，英特尔推出了包括 XeonE5-2600v2 处理器及 ColettoCreek 芯片组在内的高端 HighlandForest 平台。据悉，这一平台的处理速度是其前身的 6 倍之多。

日前，美国科技新闻网站 Recode 就有幸对斯库勒进行了一次专访，具体内容如下：

Recode：你认为英特尔在这网络设备芯片领域拥有非常巨大的机会，但我十分好奇的一个问题是英特尔究竟准备如何在这里大展宏图？

斯库勒：当我们说到“网络”的时候，这其实是一个相当宽泛的概念。因为所有可以转移数据的载体都可以称之为网络，其中包括企业网络、有线网络、无线网络和光缆网络，亦或者指的是数据中心、防火墙、网络基站或者是黑客入侵探测系统等。然而，我们的目标市场涵盖了以上所有这些领域。

Recode: 这么来看的话, 英特尔恐怕将面临非常激烈的市场竞争, 因为包括思科和 Juniper 这些公司早已在这一领域打出了自己招牌, 并同样在设计自己的网络芯片。

斯库勒: 我们希望解决的是终端用户的需求, 因此英特尔在开始时尤其关注了诸如电信运营商们的需求。我们发现, 为了更好的支持由 iPhone 和其他智能手机终端所带来的巨大流量压力, 他们已经开始建立自己的网络系统以进行应对。

Recode: 他们迫切的需要扩大自己的网络带宽, 并希望对其进行精简?

斯库勒: 是的, 但并不止于此。因为在他们进行长期规划的时候会发现, 自己对于网络基础设施的投资成本会最终超越这一业务为自己带来的营收额。所以, 他们希望找到其他方法来解决自己面临的两大问题, 第一: 如何节省自己的资本和运营支出; 第二, 如何通过开发新业务来增加营收。显而易见的是, 英特尔在制定自己网络业务战略的时候已经充分考虑到了以上这两大问题, 并希望能够为他们提供解决方案。

Recode: 很显然, 你希望公司昂首阔步的进入这一领域, 但你们的突破点在哪里?

斯库勒: 突破点有四个。第一, 着眼于帮助移动运营商完成普遍的计算任务。自从 2000 年起, 我们便开始对运营商级别的 Linux 系统进行投资, 而正是在那个时候, 许多运营商都开始从专有系统 (proprietary system) 向搭载英特尔芯片的产业级别服务器进行过渡。这一举动帮助他们节省了一大笔开支, 而我们也在此期间充分证明了自己的能力。

第二个突破点在于控制面板层面。在我们开发出多核芯片后, 我们事实上已经进入了芯片中的低功耗领域。因此, 对于控制面板层面的驾驭可以对无线网络产生十分巨大的影响, 同时也给予了我们获得成功的机会。

第三, 我们在数据包处理层面也拥有很大的机会。英特尔过去也在自主研发、出售自己的网络芯片产品, 我们在这一过程中积累了丰富的经验, 并基于这些经验打造出了更加出色的芯片产品。而当用户将这些芯片同合适的软件进行配合使用的时候, 他们往往能够得到非常出色的性能表现。

最后, 我们也可以利用英特尔优秀的图形处理能力在媒体代码转换 (mediatranscoding) 等方面发挥作用。现在, 已经有移动运营商向我们提出了这方面的需求。

Recode: 那么, 软件定义网络的概念同这一战略有什么关联吗?

斯库勒: 软件定义网络的战略可以帮助我们拥有更大的灵活性和可扩展性, 并且将大大缩短客户为新服务进行架设的时间成本。从我们内部进行的一些实验性项目来看, 这一概念可以使过去需要几周、甚至数月才能部署完成的网络项目在数分



钟内得以完成。

来源：通信世界网 2014 年 01 月 13 日

### 英政府肯定《国家网络安全战略》

——追加拨款 2.1 亿英镑

2011 年 11 月，英国政府启动了《国家网络安全战略》计划。日前，英国政府发布了进展报告，肯定了该计划两年来取得的成就。

《国家网络安全战略》的目标是使英国能够更加灵活地应对网络攻击，帮助政府与私营行业建立伙伴关系，发展网络安全知识、技能和能力。该战略得到了来自“国家网络安全项目”的 8.6 亿英镑支持，比最初的 6.5 亿英镑增加了 2.1 亿英镑。负责监督网络安全战略实施情况的内阁办公室大臣弗朗西斯·麦浩德解释说：“之所以在总体节俭和费用削减时期增加该项拨款，是因为网络攻击对国家安全依然构成严重的威胁。根据 2013 年开支审计，政府又额外投资 2.1 亿英镑用于网络安全领域，从而使得 2016 年前政府对网络安全的持续投资达到 8.6 亿英镑。”

科技大臣大卫·维莱茨补充说，技能培训是实施整个项目的一个关键组成部分。他表示，政府部门正在与企业 and 高校紧密合作，以确保英国拥有必要的技能和知识迎接网络挑战。技能培训将帮助英国本土的安全软件开发商和咨询公司增加出口收入。英国政府已制定了网络出口收入倍增目标，争取到 2016 年，实现 20 亿英镑的突破。这一新目标有助于促进英国网络行业发展，并帮助英国保持在全球竞争中的领先地位。

2014 年，英国政府计划制订一个新的网络安全供应商计划，这一计划允许企业向潜在客户公开表示其向政府供应网络安全产品和服务的能力。其他计划还包括：制定一个行业主导的基于 ISO27000 信息安全管理体的组织标准，为网络安全行业提供一个清晰的目标基线，确保企业专注于基本的网络防护，使其免受低等级威胁的侵扰。政府将在采购中根据比例和相关性采纳该标准，从而鼓励企业采纳该标准，赋予企业竞争优势。

其他政府计划还包括呼吁在 2014 年夏天为“开放大学”开发一个网络安全方面的“大规模开放在线课程”，向约 20 万名国内外学生免费在线授课。英国政府还将推动建立一个可信工业控制系统方面的研究机构。内阁大臣还将对“网络安全挑战”的持续融资给予支持，以便该项目能找到下一代网络安全员工，能够与学校开展更多合作。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 13 日

### 欧盟发展进攻性网络能力

——大数据、物联网成新“数字战场”

欧洲网络与信息安全局（ENISA）近日发布的最新威胁形势分析报告称，网络

攻击已经变得日益复杂、频繁。“几年前，攻击类型和工具针对的是个人电脑，现在目标已经转向移动生态系统。大数据和物联网已经成为新的‘数字战场’。”欧洲国家已经加入发展进攻性网络攻击能力的全球竞赛。

ENISA 在报告中称：“网络活动的成熟并非一小撮国家的事情，目前，多个国家都已发展了能够渗入政府及私营目标的能力。”尽管欧盟成员国和其他国家在网络战能力方面保密，不过，英国已经成为全球首个承认发展网络攻击能力的国家，并且与荷兰已经公开呼吁增强网络战的进攻能力。英国国防大臣菲利普·哈蒙德表示，英国在网络情报和监听方面的国防预算不断增加，在全球排名第四位。但是，只加强网络防御能力还不够，英国需要发展在网络空间进行反击的能力；在必要的时候，还应当具有发起攻击的能力。

英国、美国、加拿大、澳大利亚和新西兰共同组成了“五眼”情报共享联盟，联盟成员国彼此交换情报和情报评估，并且在行动上与各成员国有广泛的交流。英国将根据与其盟国达成的“五眼”计划共享网络攻击能力。荷兰安全与司法大臣奥普斯特滕在 2012 年 10 月请求荷兰议会通过法案，允许荷兰政府为打击犯罪而侵入国内外的计算机。根据今年早些时候公布的澳大利亚《国防白皮书》，澳大利亚一直在发展自己的网络攻击能力，而美国、以色列、伊朗等国也已经发展了这种技术。

来源：《人民邮电报》2014 年 01 月 13 日

### 爱立信大举进军车联网汽车将是通信业重要用户

在刚刚结束的美国 CES 展上，汽车企业大举参展成了一个奇观，而其实这个消费电子展上出现大量汽车都是通信企业的推动作用，作为幕后技术推动者之一的爱立信也表示，基于爱立信车联云技术，可以实现无线影音娱乐、导航、停车付费等十几项新型应用，而自动驾驶汽车也在大规模研发中。

车企为何扎堆 CES 展

拉斯维加斯的很多展台都有汽车，有些是汽车企业展示的，有些则是电信设备商展示的。

作为全球最大电信设备商巨头之一的爱立信在汽车通信服务方面一直备受关注，CES 期间，爱立信总裁兼 CEO 卫翰思（Hans Vestberg）亲自参加了爱立信与沃尔沃汽车联合召开的新闻发布会。

汽车通信服务实际上主要都基于车联网技术，爱立信则开发了自有的“车联云”技术。其在 CES 展上联合沃尔沃汽车展示的 SensusConnect 服务即基于爱立信车联云技术，借助 SensusConnect，沃尔沃还将推出全球首辆具备“停车收费”通信功能的汽车，并在美国推出“VolvoonCall”，该服务是目前全世界最完善的车联网解决方案之一。

汽车可以为用户哪些服务呢？爱立信汽车解决方案总监 Emmett Long 介绍说，目前的应用超过 15 个，包括影音、导航、停车付费、兴趣点、Yelp（相当于美国的大众点评网）等等。

例如停车服务，美国一个专门做停车服务的公司 Parkpedia，通过结合导航系统和网络地理位置信息，可以知道车主要去哪里，附近有什么停车位。这是爱立信能给生态系统带来的，这些不仅是应用商店，也不仅是车和车的通信，比如远程控制之类的，而是把这些全部结合起来的端到端服务整合。

沃尔沃汽车内容管理总监 Martin Kristensson 表示，“爱立信的车联云系统可以使车主完全不需要把车开回 4S 店，就能够远程地随时更新车内服务和应用了。沃尔沃和爱立信的合作将彻底改变消费者对车联网的理解，我们下一步还将在自动驾驶汽车研发上进行投资。”

#### 车联网开始实际应用

对于汽车通信服务，爱立信总裁兼 CEO 卫翰思也非常重视，他在接受中国媒体采访时说，爱立信同沃尔沃合作已经有一段时间了，“车联云”乃爱立信运输和汽车产品解决方案的一部分，旨在用户能够轻松地使用车载连接技术，提高驾乘体验。

据悉，早在 2012 年底，沃尔沃宣布将与爱立信公司合作为沃尔沃汽车的未来车型研发提供汽车互联服务，而搭载 Volvo Sensus Connected Touch 的车型将于 2014 年年初在国内发售。这就意味着，爱立信的车联网云平台开始进入中国市场。

在爱立信看来，车联网仅仅是智能交通的一个方面。爱立信布局车联网，更为重要的目的是通过对整个交通行业的通信化、信息化和自动化，来更好地实现智能交通，这给车企们提供了更广范围的业务拓展和盈利空间。

业内认为，照这种趋势发展下去，为汽车提供通信服务将是电信设备商的一个重要市场增长点，由于汽车市场巨大，汽车厂商迟早将成为通信业重要用户。

#### 纸张将能联网等新技术出现

除了车联云等技术外，爱立信在 CES 展上提出的一系列新的理念也引人注目。

例如，爱立信宣布继玻璃联网后，纸张也联网了，据悉，爱立信已发明一种“互联纸”，互联纸可根据印刷电子确定唯一身份，并将人体作为线路，与联网智能手机相连。

又比如豪华套房内订购系统：爱立信将展示由 Ziosk 和爱立信携手开发的套房内订购功能，能够提升豪华套房贵宾在房间内订购食品、饮料和商品并上门服务的体验。

爱立信还展示了一种免费数据服务，通过一种信多业务代理（MSP）解决方案，能够实现由内容提供商等第三方来支付数据费用。这不仅能让内容到达更多手机用户，更能最终实现为更多用户提供更丰富的体验。

“我们认为，今后所有能够受益于连接的人和物都会被连接，这包括物联网、车联网、M2M、人与机等无处不在的连接性，”卫翰思如此说。

来源：通信产业网 2014 年 01 月 14 日