

行业信息监测与市场分析之

信息产业篇



目录

快速进入点击页码

产业环境 3

【政策监管】 3

 国务院印发集成电路产业发展推进纲要..... 3

 工信部批准中国电信、中国联通在部分城市开展 LTE 混合组网试验..... 4

 工业和信息化部解读 LTE 混合组网试验..... 5

 工信部通信发展司司长闻库：4G 席卷全球 5G 含苞待放 6

 工业和信息化部总工程师张峰：宽带成推动可持续发展的重要引擎..... 8

【发展环境】 10

 解密中国电信流量经营..... 10

 2014 年电信行业改革回顾与展望 11

 物联网步入规模化应用四大深层矛盾待解..... 20

 跨境电子商务兴起带来的商机..... 22

运营竞争 24

【竞合场域】 24

 中国电信公布 4G 策略：积木套餐+个人定制..... 24

 五家运营商宽带速度仅两家合格..... 25

 中移动基站总数年底将达 180 万个：功耗压力沉重..... 25

 运营商高管频跳槽虚拟运营商联通成人才流失重灾区..... 26

【市场布局】 28

 中国电信推出手机 4G 套餐..... 28

 中移动与安捷伦合作推动中国 5G 引领全球..... 28

 中国联通与福建两龙头企业合作..... 29

 中国电信：FDD 牌照发放还没消息 30

 中国电信与上海市政府共建智慧城市..... 31

技术情报 32

【趋势观察】 32

 我国物联网产业渐入成熟期..... 32

 突围移动支付运营商之意不只在 NFC 33

 现代通信技术发展与个体生存境遇..... 35

 新形势下移动通信光传送网维护管理策略分析..... 37

【模式创新】 39

 华为携手运营商开拓 1.4 万亿美元政企蓝海转售模式创造多赢..... 39

终端制造 41

| | |
|---|-----------|
| 【科技前沿】 | 41 |
| 计算机通信网络的安全问题探析..... | 41 |
| 各方结盟布局 NFC 移动支付爆发需过安全关..... | 43 |
| 无线电通信技术发展..... | 46 |
| 【企业情报】 | 48 |
| 终端渠道商谈互联网时代转型打造综合服务平台..... | 48 |
| 服务成为华为运营商业务重要增长点..... | 49 |
| 华为发布全球“最快”4G 手机..... | 50 |
| 市场服务 | 51 |
| 【数据参考】 | 51 |
| 2014 年 1-5 月软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（一）..... | 51 |
| 2014 年 1-5 月软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表（二）..... | 53 |
| 2014 年 1-5 月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表 .. | 55 |
| 海外借鉴 | 55 |
| Mobidia: 美国 LTE 用户平均每月使用 1.6GB 的数据..... | 55 |
| Ovum: 未来五年内 LTE 用户数将增长 50%以上..... | 56 |
| 视频推动美移动数据流量翻倍..... | 56 |
| IBM 收购 NoSQL 数据库企业..... | 57 |
| Cellwize: 网络拥塞造成 30%的 M2M 应用连线失败..... | 57 |
| 全球移动终端费率自 2011 年开始大降近三分之一..... | 58 |
| 诺基亚或借移动互联卷土重来..... | 58 |
| 美零售巨头设网络情报共享中心..... | 60 |
| 日本 NTT 通信发售面向外国游客 SIM 卡..... | 60 |
| CIR 报告称 2019 全球数据中心有源光缆销售超 93 亿元..... | 61 |
| Line 去年取代 Skype 成为 OTT 移动 VoIP 市场领导者..... | 61 |

产业环境

【政策监管】

国务院印发集成电路产业发展推进纲要

国务院日前印发《国家集成电路产业发展推进纲要》(以下简称《纲要》),要求充分发挥国内市场优势,营造良好发展环境,激发企业活力和创造力,带动产业链协同可持续发展,加快追赶和超越的步伐,努力实现集成电路产业跨越式发展。6月24日,工业和信息化部杨学山副部长出席了《国家集成电路产业发展推进纲要》新闻发布会并介绍了相关情况。

《纲要》提出,到2015年,建立与集成电路产业规律相适应的管理决策体系、融资平台和政策环境,全行业销售收入超过3500亿元。到2020年,与国际先进水

平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%。到 2030 年，产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展。

《纲要》明确了推进集成电路产业发展的四大任务。一是着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新。二是加速发展集成电路制造业。抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设，兼顾特色工艺发展。三是提升先进封装测试业发展水平。推动国内封装测试企业兼并重组，提高产业集中度。四是突破集成电路关键装备和材料。加强集成电路装备、材料与工艺结合，加快产业化进程，增强产业配套能力。

《纲要》提出了推进集成电路产业发展的八项保障措施。一要加强组织领导。成立国家集成电路产业发展领导小组，负责统筹协调，强化顶层设计，整合调动资源，解决重大问题。二要设立国家产业投资基金。主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，采取市场化运作，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。三要加大金融支持力度。在创新信贷产品和金融服务、支持企业上市和发行融资工具、开发保险产品和服务等方面对产业给予扶持。四要推动落实税收支持政策。进一步加大力度落实有关政策，保持政策的稳定性，加快出台相关实施细则。五要加强安全可靠软硬件的应用。推广使用技术先进、安全可靠的集成电路、基础软件及整机系统。六要强化企业创新能力建设。鼓励企业成立集成电路技术研究机构，支持产业联盟发展，加强知识产权和标准工作。七要加强人才培养和引进力度。加快建设示范性微电子学院，培养高层次、急需紧缺和骨干专业技术人才，加大对引进优秀人才的支持力度。八要继续扩大对外开放。大力吸引国（境）外资金、技术和人才，鼓励境内企业扩大国际合作，整合国际资源。鼓励两岸集成电路企业加强技术和产业合作。

来源：国务院网站 2014 年 06 月 25 日

工信部批准中国电信、中国联通在部分城市开展 LTE 混合组网试验

2013 年 12 月，工业和信息化部根据相关企业申请，向中国移动通信集团公司、中国电信集团公司和中国联合网络通信集团有限公司颁发“LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务（TD-LTE）”经营许可。同时，我部明确提出，后续将根据企业申请，批准相关企业开展试验，系统验证 LTEFDD 和 TD-LTE 混合组网的发展模式。

今年以来，我国 TD-LTE 网络建设和产业发展已取得初步成效。近日，中国电信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司分别向我部递交了关于开展 TD-LTE/LTEFDD 混合组网试验的申请及相关补充材料。为适应 LTE 融合发展的趋势，促进资源合理利用，我部依据相关法定程序，批准中国电信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司分别在 16 个城市开展 LTE 混合组网试验。

来源：电信管理局 2014 年 06 月 27 日

工业和信息化部解读 LTE 混合组网试验

2014 年 6 月 27 日，工业和信息化部根据中国电信集团公司和中国联合网络通信集团有限公司申请，批准两家企业在部分城市开展 LTE 混合组网试验。工业和信息化部相关负责人就此进行了解读。

一、为什么要开展 LTE 混合组网试验？

答：TD-LTE 和 LTEFDD 都是新一代移动通信的国际标准，TD-LTE 和 LTEFDD 相互融合并共同发展已成为未来全球移动通信产业的趋势，目前全球已有 13 个 TD-LTE/LTEFDD 融合网络。根据国际电信联盟（ITU）建议，我国同全球各国一样，也分别规划了 TDD 和 FDD 频率，可同时满足我国 TDD 和 FDD 制式移动通信系统的发展需求。未来，为充分利用频率资源，方便用户在国内国外都能很好使用移动通信业务，我国需统筹发展 TD-LTE 和 LTEFDD。

为推动相关企业各制式网络的演进升级、共存、互操作，统筹利用好各制式网络资源，为广大用户提供更优质的移动通信服务，需通过试验，探索和验证融合组网的发展路径，发现和解决好相关技术、产业问题，为未来网络演进升级做好准备。

二、未来会考虑发放 LTEFDD 牌照吗？

答：我部严格遵循“客观、及时、透明和非歧视”原则，依据企业申请发放电信业务经营牌照。

目前，我部已根据企业申请，依据相关法定程序，批准相关企业开展 LTE 混合组网试验，系统验证 LTEFDD 和 TD-LTE 混合组网的发展模式。未来，条件成熟后，我部也将依据相关企业申请，发放 LTEFDD 牌照，推动融合发展，促进资源有效利用。

三、LTE 混合组网试验主要内容有哪些？

答：一是通过试验逐步解决混合组网模式下各制式网络互操作等技术难题，积极引导产业链发展演进。二是通过试验促进 LTE 芯片和终端产业发展，切实满足用户使用需求。三是通过试验验证多网络覆盖环境下的网络资源调度策略，探索未来商用运营经验。四是通过试验促进业务应用创新，带动运营支撑系统等配套环节的演进发展。

四、中国电信和中国联通都已建设 TD-LTE 网络，试验再建设 LTEFDD 网络，是否会导致重复建设和资源浪费？

答：一是根据企业试验方案，试验将采取融合组网模式，LTEFDD 与 TD-LTE 共用一张核心网，可以有效避免重复投资。二是融合组网试验中，各企业将根据各区域实际情况，结合不同技术的特点，按照业务量增长情况合理设计和使用 FDD 和 TDD 接入资源，按需建设 LTE 基站，并不会造成资源浪费。三是我部将进一步推动运营

企业开展共建共享的相关工作,鼓励和引导企业通过租建结合的方式组建 LTE 网络,避免重复建设和资源浪费。

来源: 电信管理局 2014 年 06 月 27 日

工信部通信发展司司长闻库: 4G 席卷全球 5G 含苞待放

6 月 24 日,由中国通信企业协会与台湾地区工业技术研究院共同举办的 2014 年“两岸通讯产业合作及交流会议”在北京举行。工业和信息化部通信发展司司长、中国通信标准化协会副理事长闻库在主题演讲中指出,去年年底中国内地 4G 牌照的发放进一步促进了 TD-LTE 产业的发展,这也为移动互联网和物联网的快速发展提供了有力支撑,同时 5G 的相关研究工作已经在全球范围内启动。

LTE 成发展最快的移动通信技术

从全球范围来看,LTE 的商用发展进一步提速。闻库表示,根据 GSA 的统计,截至 2014 年 3 月,全球 101 个国家已部署了 279 个 LTE 商用网络,LTE 用户数已达 2.41 亿,LTE 终端已达 1563 款,其中 41%为智能手机。LTE 显然已成为史上发展速度最快的移动通信技术。作为 LTE 的重要组成部分,TD-LTE 也加快了全球化商用的步伐。截至 2014 年 3 月,全球已有 21 个国家开通了 32 个 TD-LTE 网络(包括日本、美国等发达国家),预计年底 TD-LTE 用户在 4G 用户中的占比可达 18%。

2013 年 12 月 4 日,中国移动、中国联通和中国电信获得 4G/TD-LTE 牌照,拉开了中国内地 4G 商用的序幕。2014 年,内地将建设 60 万个 TD-LTE 基站,将建成全球最大的 4G 网络。闻库认为,内地 4G 牌照的发放进一步促进了 TD-LTE 产业的全面发展。经过 5 年的试验,TD-LTE 技术、产品、组网性能和产业链服务支撑能力等得到充分验证,取得了突破性进展,形成了 10 家系统商、14 家芯片商(FDD16 家)和 80 多家终端商组成的 TD-LTE 产业生态链。截至 2014 年 4 月上旬,获得工信部进网试用批文的 TD-LTE 终端共 164 款,其中 TD-LTE 数字移动电话机为 119 款,TD-LTE 无线数据终端有 45 款。4G 牌照发放后,内地三家电信运营商均在 4G 网络建设方面发力。截至 2014 年 5 月,中国移动已部署 26 万个 4G 基站,其目标是年内部署超过 50 万个 4G 基站,目前中国移动的 4G 网络已覆盖超过 200 个城市。据中国移动 2014 年 4 月的运营数据显示,其 4G 用户新增 200.5 万户,累计达 479.8 万户,环比增长 72%。同时,中国电信、中国联通也在积极部署 TD-LTE 网络。

VoLTE 是 LTE 的关键技术。闻库认为,在各方的共同努力下,VoLTE 迎来了规模商用的曙光。在 LTE 发展的初期,双待机、CSFB 等过渡性语音解决方案成功地完成了历史使命。但从长远来看,只有被誉为 LTE 语音最终解决方案的 VoLTE 才能够真正满足用户的 4G 语音需求。VoLTE 具有呼叫建立时间短、支持高清语音、支持“富通信”业务、使运营商避免多网运营等优点。然而,目前大多数 LTE 运营商(尤其是 WCDMA 运营商)仍然选择 CSFB 语音方案。相对而言,CDMA 运营商更积极地向 VoLTE

跨越,希望尽快替代 3G 语音(Verizon 和韩国运营商考虑推出仅支持 VoLTE 的手机)。目前全球支持 VoLTE 的终端已超过 57 款。内地各方正在积极推动 VoLTE 的发展,TD-LTE 工作组已制定了 VoLTE 系列规范,2014 年下半年将开展 VoLTE 技术试验。

在谈到 LTE 的后续演进技术 LTE-A 的产业化现状时,闻库表示,全球产业已全力投入 LTE-A 和 LTE 增强特性的研发。载波聚合、MU-MIMO、异构网干扰消除等技术的网络侧研发将于 2014 年成熟,全球的运营商将根据他们的实际需求逐渐部署这些创新技术。韩国在 2013 年就已经开始商用部署载波聚合。LTE 产业对 SmallCell、Relay、CoMP 等其他 LTE-A 重点领域也已开始样机预研。不过在终端的研发方面,业界关注的焦点仍是高等级终端、VoLTE 等,对 LTE-A 的支持尚需时间。他介绍说,中国内地在 2013 年启动了 LTE-A 技术试验,围绕载波聚合(CA)、增强多天线技术、eICIC 等关键技术,来自大唐、爱立信、华为、中兴等厂商的系统设备和海思芯片经过了测试。

闻库特别指出,LTE 的规模商用将使移动互联网和物联网的发展迈向新的高度。近年来,移动互联网应用的爆发性增长,占用了运营商大量的带宽,3G 网络容量无法长期支撑其发展;同时,移动互联网应用快速普及,但 3G 资费“偏贵”,限制了移动互联网业务的进一步发展;此外,传感网等长期在线、小量传输的新型业务及多媒体物联网业务造成运营商传输管道拥塞。尽快向带宽更大、容量更高、每比特成本更低的 LTE 演进,扩宽数据管道,无疑是解决这些问题的良方。在 LTE 的支撑下,新型视频类衍生业务、社交网络业务、云计算业务、位置和增强现实业务等新型移动互联网业务将蓬勃发展;新型物联网业务也有望向医疗、家居、工程和物流等众多领域渗透。

5G 的相关研究工作已全面启动

在 4G 网络全球化规模部署的同时,5G 的研究工作也已经全面启动。闻库介绍说,ITU 等国际组织启动了 5G 愿景及未来技术趋势的探索;NGMN、WWRF、欧盟 METIS、英国 5GIC、日本 2020&BeyondAdHoc、韩国 5GForum、中国 IMT-2020(5G)推进组等 5G 论坛及组织发布了 5G 白皮书及技术报告;爱立信、诺基亚、DoCoMo、三星、华为、中国移动、工信部电信研究院等公司和研究机构也在积极研究 5G,发布了 5G 白皮书、研究报告以及技术原型机。特别值得注意的是,由我国工信部、发展改革委、科技部共同支持成立的 IMT-2020(5G)推进组,在组织国内各方力量、积极开展国际合作、共同推动 5G 国际标准发展方面发挥着重要的作用。推进组于 2014 年 5 月发布了 5G 白皮书——《5G 愿景和需求白皮书》。

在演讲中,闻库用一朵绽放的鲜花形象地描绘了 5G 的愿景。如图所示,红花与绿叶相辅相成,花瓣代表了 5G 的六大性能指标,体现了 5G 满足未来多样化业务与场景需求的能力。其中,花瓣顶点代表了相应指标的最大值;绿叶代表了三个效

率指标，是实现 5G 可持续发展的基本保障。

在谈到 5G 发展的驱动力和面临的主要挑战时，闻库指出，移动互联网和物联网是面向 2020 年及未来移动通信发展的主要驱动力；面对快速发展的移动互联网和物联网业务需求，5G 系统将在低成本、低能耗、安全可靠的前提下，应对传输速率提升 10 倍~100 倍、时延达到毫秒量级、连接设备密度增加 10 倍~100 倍、流量密度提升 1000 倍、能够在 500 千米每小时的速度下保证使用体验等挑战。

对于面向 5G 的技术演进路线，闻库认为主要有三条。路线 1：LTE/LTE-A 是事实上的全球统一 4G 标准，将在 5G 阶段继续演进；路线 2：WLAN 具有良好的产业和用户基础，下一代 WLAN 将进一步提升运营商的业务支撑能力，是一种重要的演进方向；路线 3：传统的移动通信技术演进都是以革命性技术的出现为标志，需要研究可能出现的革命性技术路线。

他同时指出，面对 2020 年及未来的业务需求，5G 系统将会在进一步提升频谱效率的基础上解决如下 5 个关键技术问题：一是超密集组网，通过低功率节点的超密集部署，大幅度提升 5G 系统容量，应对未来的千倍流量压力；二是异构网络融合，未来的移动通信网络将是 2G/3G/4G/WLAN 等多制式以及宏站、微站等多层小区的融合网络；三是物联网业务增强，物联网的多样化业务需求对未来移动网络的连接设备数、成本、时延以及可靠性都提出了新的要求；四是终端直通（D2D），利用 D2D 技术可以有效改善覆盖，更加高效地利用频谱资源，实现业务分流，推动新的移动应用发展；五是高频段通信，利用高频段丰富的频谱资源，缓解当前移动通信频谱资源紧张的局面，满足 5G 高速率、大容量的需求。

传统的移动通信升级换代都是以无线传输技术为主线，5G 技术将会在无线传输技术和无线网络技术两个层面产生深刻变革。闻库认为，大规模天线阵列、全双工、非正交多址、增强多载波、新型编码调制等潜在的无线传输技术，以及 C-RAN、软件定义网络（SDN）、网络功能虚拟化（NFV）、移动内容分发网络等潜在的无线网络技术将迎来突破性的发展。

闻库表示，TD-LTE 的迅猛发展，特别是在中国内地的规模商用，对于拉动产业发展、促进应用创新发挥着重要的作用，同时，5G 的需求探讨、技术研发工作也已经在全球范围内全面启动。他希望两岸业界各方能共同携手，在 LTE 商用以及 5G 研究方面，展开全面深入的合作，共创美好未来。

来源：中国信息产业网 2014 年 06 月 26 日

工业和信息化部总工程师张峰：宽带成推动可持续发展的重要引擎

在 6 月 24 日举办的 2014 年两岸通讯产业合作及交流会上，工业和信息化部总工程师张峰作了题为“宽带网络与可持续发展”的主旨报告。张峰指出，当前，全球信息通信业正在迎来新一轮的伟大变革，技术融合创新的步伐明显加快。以宽带

网络为代表的信息基础设施日益泛在化、宽带化、个性化、智能化，推动着移动互联网、云计算、物联网、大数据等新兴业态不断丰富繁荣，并加速向经济社会各个领域全面渗透，深刻影响和改变着人们的生产生活方式，为全球的经济社会发展发挥了重要的促进作用。

张峰介绍，大陆宽带网络建设和相关业务发展呈现良好势头，用户接入速率和上网体验有了质的提升，宽带发展取得阶段性成果。一是正式将宽带发展纳入国家战略，明确了宽带发展的总体思路、发展目标和路线图，并提出了多项重点任务和一系列政策措施。二是扎实推进宽带普及提速工程，2012年、2013年，宽带普及提速工程共新增FTTH覆盖家庭1.2亿户，3G用户达到4亿户，4M及以上宽带接入用户占比达到79%，实现了两年翻倍。三是大力促进城市农村宽带发展，加快推进城市光纤到户改造，连续10年组织实施了“通信村村通”工程，累计投入870亿元。四是加快推动4G网络建设和产业发展，4G网络已基本覆盖大陆300多个城市，4G基站建设超过33万个，用户数超过811万。高速宽带数据业务成为行业新的增长点。今年前5个月，大陆地区移动互联网接入流量达7.01亿吉比特，同比增长52%，移动数据及互联网业务收入实现1025亿元，同比增长47%，占电信业务收入的比例突破20%。

张峰指出，宽带网络在促进经济增长和发展方式转型、推动经济社会可持续发展中的关键作用日益突出。高速宽带网络的普及，一方面消除了曾经的速度瓶颈并大幅降低了使用成本，从而使得宽带所承载的应用日益丰富，催生了信息消费的繁荣；另一方面，宽带网络与经济、社会的各个领域更加紧密结合，互联网也从消费互联网走到了产业互联网的时代，不断孕育新的业务形式，为经济发展带来了新的增长点。2013年，大陆信息消费总体规模突破2.2万亿元，同比增长28%；2014年第一季度整体规模达到6910亿元，同比增长22.3%。宽带网络的建设和普及还带动了相关制造产业的发展，2014年第一季度，大陆共生产手机3.87亿部，同比增长14.7%；移动通信基站7176.7万信道，增长161.5%。

张峰指出，在宽带网络的推动下，信息通信技术特别是互联网技术的发展和應用正以前所未有的广度与深度，加快推进生产方式、发展模式的深刻变革，尤其是对传统工业的发展方式带来颠覆性、革命性的影响，工业互联网化正成为一种大趋势。信息网络技术的广泛应用，可以实时感知、采集、监控生产过程中产生的大量数据，促进生产过程的无缝衔接和企业间的协同制造，实现生产系统的智能分析和决策优化，使智能制造、网络制造、柔性制造成为工业生产变革的方向。张峰表示，如果说当今世界正处于新一轮工业革命的开端，那么信息通信技术的应用就是其核心，宽带网络就是其重要的推动引擎。

谈及下一步的宽带工作，张峰表示，工信部将大力落实“宽带中国”战略，加

强顶层设计、整体规划和相互协调，统筹发展、管理和安全，不断提高宽带发展水平。一是进一步加大宽带基础设施建设力度；二是进一步提高宽带应用普及水平；三是进一步规范宽带市场行为；四是进一步提升网络信息安全保障能力。

来源：《人民邮电报》2014年06月27日

【发展环境】

解密中国电信流量经营

——访中国电信综合平台开发运营中心副总经理任伟权

随着互联网和移动互联网的发展，运营商遭受了OTT所带来的巨大冲击，语音、短信等传统业务急剧下滑，创新和转型的需求日趋迫切。4G等新技术的到来为OTT业务的发展提供了更广阔的空间，也使得运营商被管道化的风险日益严峻。

面对产业边界日益模糊和大信息产业所带来的挑战，流量经营成为运营商向互联网转型和经营创新的抓手。作为老牌的运营商，中国电信在这方面做了全新的尝试。

这个“宝宝”很特殊

余额宝不仅在金融界引起了不小的震动，也为通信市场带来了一场生“宝宝”的热潮。在今年的互联网应用创新年会上，记者却见到了一个不一样的“宝宝”。

运营商的“宝宝”军团都是两大传统家族——话费和理财结合的产物，而它却有着一对前卫的父母——流量和虚拟货币。它，就是“流量宝”。中国电信综合平台开发运营中心副总经理任伟权介绍，“流量宝”是中国电信流量经营互联网化思路的产物，凭借电信集团流量业务优势及预装资源，以流量币为基础搭建线上应用分发及营销平台，并结合预装及渠道资源搭建线下预装业务体系。用户通过平台下载使用APP并获得流量币，积累一定的流量币就可以兑换成流量。

此前，中国电信也曾做过类似的尝试，推出过掌拍、翼起玩等应用，用户参与活动获得积分并兑换话费、流量等。但这些应用彼此独立，不能形成持续的流量拉动。于是“流量宝”应运而生。任伟权高兴地提到：“中国电信将‘流量宝’定位成移动互联网流量的归集账户，电信的流量赠送都逐步通过这个账户来完成”。

其实，“流量宝”是中国电信流量后向经营产品“流量800”的一个补充。“流量800”可以说是运营商流量后向经营的代名词。用户使用，企业埋单，与传统业务的“800电话”异曲同工。中国电信综合平台的“流量800”都是类似60M、100M等较大规格流量包的运营模式，而市场对1M等小额流量的赠送、流量用户间可流通、流量随时兑换等需求迫切。结合Q币、比特币、流量宝的产品名称，最终提出了流量币的概念。

据介绍，流量币是流量的虚拟货币化，一个流量币等于1M流量或者15分钟WiFi时长。流量币分为两种，一种是通用的流量币，没有使用时间限制，可以积累、购

买、兑换、共享、小额赠送等。另一种是合作伙伴定制的流量券，可以定制有效期、赠送范围、兑换产品等限制，是定制的流量币。

“流量 800”是基于传统业务的后向创新，“流量宝”则是面向移动互联网的前向思考，通过两者的有机结合，中国电信完成了在流量经营方面的整体布局。

这个平台不一般

今年年初，作为向互联网转型的前沿阵地，中国电信发布了综合平台，而“流量 800”和“流量宝”就是综合平台进行流量后向经营和 APP 整合营销的对外品牌。加上“天翼帐号”的统一帐号经营，三大业务构成了综合平台流量经营的完成体系。

任伟权介绍称，统一帐号经营是希望建立一套统一的帐号体系，实现传统业务经营向帐号经营的转变，充分挖掘电信自有的用户资源，同时吸纳其他运营商和互联网的用户，形成类似于 qq、微信、支付宝等覆盖整个互联网用户群的通用帐号，把中国电信和合作伙伴的能力延伸出去，为更多用户提供服务。

传统运营商的业务是“烟囱式”的，每一个业务有一个自己的帐号，每个帐号之间是孤立的。运营商经营的是业务，号码只是业务的一个属性。统一帐号改变了原来各产品间帐号分散、产品与支付帐号分散、产品与通信能力之间帐号分散的情况，以天翼帐号为核心实现分散帐号的统一管理，用户只需一个帐号即可实现产品认证、通信认证、支付认证。统一帐号也改变原有中国电信分散在各省、各业务单元的各种智能管道资源，以集约化运营机制为核心，实现流量后向业务、预装业务的体系建立，面向合作伙伴采用单点接入、一站式管理的方式开展快速、便捷、自助化的合作模式。

事实上，在产业“大一统”的洪流中，中国电信早已将眼光放得更宽。“我们的目的是构建个人用户和企业客户相结合，前向收费与后向收费相结合，传统网络与互联网化相结合的‘三个维度，两个方面’的立体平台，并通过这个平台逐渐接入联通和移动的平台和能力，形成横跨三大网络的市场全覆盖的平台，为用户和合作伙伴提供一站式的‘全面’、‘完美’的流量经营服务。”任伟权对未来的发展信心十足。

据悉，6 月底前综合平台将和中国电信各个基地完成天翼帐号和流量币账户的打通，年内会完成和各个省份的平台和帐号对接。届时，合作伙伴就可以通过接入综合平台享受到覆盖整个中国电信市场的“一站式”服务。同时，流量包一键订购、流量网关等产品也会陆续推出。

来源：中国信息产业网 2014 年 06 月 27 日

2014 年电信行业改革回顾与展望

2014 年初以来，国内电信市场不断释放出政策调整的信号。从放开虚拟运营市场、引进民资进入该相对市场、成立铁塔公司做类似横向切割、直至最近的放开价

格管制，这些事件都在不同程度上体现了放松政策管制在意识形态上已经逐渐占据主导地位。在此指导思想下，竞争格局调整、产权结构调整、电信政策改革等方面多种举措都在不同程度的推进。放松政策管制只是手段，在这些举措或是举措计划后面，如果不考虑政治因素，最终的目标还是消除垄断、提升行业效率，实现社会福利的最大化。与此同时，中国电信市场的政策改革路径虽然经历了政企分开、引入竞争者、纵向切分、横向切分等阶段，但距发达国家的行业效率相比仍有较大差距。总体而言，中国电信行业改革到目前为止呈现出如下特点：自然垄断观念逐渐淡化，电信市场结构仍有待改善，产权结构较为单一，监管机构效用仍需提升。在这一背景下，解读分析近期放松政策管制对行业产生的影响，预测行业下一步发展走向很有现实意义。

从追求社会稀缺资源的最佳配置方式的经济学的角度看，政府干预的经济合理性是建立在效率的标准上的。政府干预的必要性在于它是否能够补偿市场失败所产生的效率损失。如果在效率与平等之间存在一种替代的关系，也就是说，如果公共部门的增长要以牺牲经济增长作为代价，从而使得公共部门的增长最终导致生活水平增长缓慢，那么政府干预就失去了其合理性。这一意识形态的出发点是当前电信行业领域放松政策管制的理论基石。当前的放松政策管制有些类似于 70 年代西方石油危机后经济理论由凯恩斯主义（政府应该对社会经济活动采取合理干预）转向新自由主义（应该取消以需求管理政策为基础的国家全面干预经济的政策）的情况。然而，简单的把这一改革的动力归结为经济因素或是其他外部环境因素是不正确的，其过程受到更多综合性因素的影响。在社会实践中，尽管很多国家都经历了自由主义-凯恩斯主义-新自由主义的发展历程，但因为对效率和公平平衡点选择的不同（受到意识形态的影响），各个国家的电信管理政策改革呈现出各种不同的形态。例如美国社会以个人主义为中心的自由主义意识形态决定了其对政府干预社会事务的难以接受，最终的结果是国家对公共管理事务采取更多的松绑的态度；而在德国，社会主义市场经济的意识形态决定了其更多会关注到社会公平的问题，因此在德国的电信政策呈现出市场力量和政府管理力量均发挥出重要作用的态势。在实际操作过程中，一方面，由于放松政策管制步调或程度未能合理把握而造成市场失灵，影响行业健康成长的案例仍有出现（例如法国历时长久的价格战，随后爆出网络无法承载业务瘫网、业务数据泄露等体现服务质量下降的状况）。另一方面，政府干预带来存在价格扭曲，出现价格偏离成本。在市场竞争压力的作用下，市场参与者的利润动机在占领市场出现了一些非市场化的手段，影响到整体社会的效率。电信这一公共基础设施领域的改革一直充满争议。

我们可以从电信市场的自然垄断性、电信市场的产业结构、产权结构及管制政策等方面，对这一系列放松政策管制举措可能带来的变化情况作分析和评价，并结

合实例进行比较说明。

1. 电信业务市场的自然垄断性问题

传统支持电信领域管制的观点认为电信行业具有自然垄断性，也就是说由于大规模的投资沉没成本和规模经济，行业中存在适度的垄断才是有效率的。然而，在电信行业与其它信息行业发展融合日益深入的同时，这一基础发生动摇：首先是多种技术的并存，每一种技术实现都存在其比较优势，多家企业提供生产手段和产品呈现更多的异质化，垄断不能带来成本效率；其次网络建设和互联的成本随着技术的发展大大降低；再次也是最为重要的一点，随着信息技术的发展，电信服务的替代服务更为丰富，这导致的结果是需求曲线更为平坦而有弹性，这样市场的自然垄断性在需求角度受到了削弱。

在价格领域支持放松管制的观点认为：价格管制在复杂的电信业务市场效果并不乐观，基础电信业务领域各种方式的降价和变相降价屡有发生，资费管制的失效已成为常态。因此长远来看需要放松电信资费管制，让市场发挥力量，形成满足运营商激励相容条件的资费。

我们可以举一个例子，说明市场监管者对“垄断”不同解读可能会采取的举措。2011年，美国第二大运营商 at&t 公司计划对第四大运营商 T-Mobile 采取收购政策。当时，at&t 拥有 9550 万无线用户，T-Mobile 拥有 337 万无线用户，两者合计将达到约 1.29 亿用户，因此，两家公司合并后将产生一个美国规模最大的运营商。从用户规模角度来看，美国电信市场的垄断程度可能加剧。但作为监管部门的 FCC 仍然对这次并购行动进行了深入的调查研究。原因是面对当前新形势下的电信市场，如果监管部门只考虑市场垄断的因素，此次交易显然是不合理的。但对 FCC 而言，它需要把这次交易放在整个产业的发展环境中，对其综合影响进行审查。2010年3月，FCC 公布国家宽带计划细则，目标是在此后十年内，达成为 90% 的美国家庭提供 100Mbit/s 的宽带网络的目标。2011 年美国国情咨文中也提到：“在接下来的 5 年之内，我们将使‘企业在覆盖美国 98% 的范围内部署 4G 网络’成为可能。这不仅关系到一个更快的网速和更少的掉线情况，而且还关系到更好地将美国每个地方与数字时代相联系起来。”也就是说，FCC 当前需要考虑的一个重要问题是如何更好地协调，使 at&t 成为美国移动宽带战略的具体落实者，进而构建良好的产业生态，实现国家宽带战略。因此是否需要给它赋予一定的“资源垄断”地位，FCC 并不简单教条地做了深入的分析。

目前的电信市场的自然垄断性随着技术、产业、竞争对手的发展呈现出逐渐弱化的趋势。因此放松政策管制具备良好的现实基础，然而对“垄断”的理解还需更多角度。

2. 电信市场结构是否合理

HHI (HHI 指数, (Herfindahl-Hirschman Index) 是度量产业部门的市场集中度的指数。其计算方法是把某一部门的每一家企业在市场上的份额平方后求和, 其计算公式为 $HHI = \sum Si^2$, 其中 Si 系第 i 家企业在某一部门中的份额, HHI 介于 0 和 10000 之间, 数字越小说明集中度越低, 反之则说明集中度越高, 当 HHI 指数为 10000 时, 说明市场中只有一家厂商。)

观察中国电信市场的 HHI 值可以看出垄断情况的变化。1998 年的纵向拆分使得 HHI 从接近 10000 降低到 7000 左右, 市场形态也从一个完全的垄断市场变成了部分竞争市场。然而此后, 在 2000 年-2006 年间经历了横向拆分, HHI 的变化并未如预期明显。2000 年 HHI 值为 4442。2002 年的横向拆分带来 HHI 急剧下降到 2865, 这说明当年的重组拆分对市场的垄断集中度还是有所改善。随后到 2005 年, HHI 基本维持未发生大的变化。2006 年, HHI 升高到 3034, 重组效应已经基本让位给市场竞争效应。因为移固替代的市场趋势明显、中国移动手握移动牌照而在纵向市场中相对的垄断地位造成 HHI 反而提升。电信市场垄断度并未如预期得到有效的下降。目前的市场结构仍然很难说是有效竞争的。

对市场结构的调整一般有三种方式: 一是引入民营竞争主体, 与垄断运营商形成竞争——类似目前引入虚拟运营商的动作, 但效果还有待观察; 二是引入国外电信运营商与垄断运营商进行竞争, 目前该种形式在国内甚少使用; 三就是通过横向或是纵向拆分的方式形成运营商合理的竞争格局。

在市场格局调整方面, 我们可以参考以下日本的经验: 1997 年, 日本 NTT 被拆分为四个公司: 1 个控股公司, 2 个本地公司和 1 个长途/国际公司。到 1998 年 6 月, 日本形成了 5 个主要的本国公司集团 (NTT、DDI、TTnet、日本电信集团、KDD/toyota) 和 3 个外国公司。外资也在放松管制后 (1998 年日本取消外资进入电信运营的禁令) 进入日本电信市场, 例如 WorldCom、BT 和 GlobalOne 等。目前日本已经逐渐形成 NTT、KDDI 和软银三强鼎立, eMobile、IPMobile 随后, 以及众多中小运营商为外围形成的“寡头垄断, 大中小共生”的市场格局。竞争环境的营造和产业结构的合理使得日本成为了全球最早提供 3G 技术的国家, 也是目前全球应用通信技术最为成熟的国家。

3. 产权结构的合理性

我国电信部门并没有形成多种所有制形式的电信企业公平竞争的市场格局。虽然采取了海外资本市场上市的形式, 形成了多元化的产权结构, 但国有股份占有控制地位的情况基本没有发生变化, 尤其是民营资本难以进入基础电信市场竞争。

国际上电信企业产权结构改革基本采取两种模式: 一种是对在位的垄断运营商实施完全民营化, 也就是说通过产权改革后, 企业的控制权交给民营经济; 另一种是对运营商进行部分民营化, 即国有运营商的国有股份减少, 但是控制权依然属于

国家。

我们可以观察一下产权结构调整比较彻底的英国电信市场的情况。1984年，在撒切尔夫人公共设施私有化改革的大背景下，英国通过《电信法》，废除了英国电信在电信产业的独家垄断经营权，允许私有化。同年，国营的英国电信公司改为英国电信股份公司（BT），并出售了该公司51%的股份；接着1991年英国政府又出售了48%的BT股份，使得英国最大电信公司全部民营化。随后英国电信市场全部开放，并取消电信业务许可证制度，改为备案制度。

目前国内基础电信运营商中国有股权占据绝对控制地位，且一股独大现象较为严重。在这样的情况下现代企业制度难以建立，结果就是国有企业之间的恶性竞争和支配地位的滥用时有发生。在这样的情况下，引入多元化的投资主体，建立产权多元化的格局势在必行。

4. 管制机构及管制政策的有效性

纵观国际，很多国家对电信行业的监管都经历了政府直接运作公共事业、政府管制企业、成立独立监管部门等阶段。在这一系列的改革过程中，政府对管制松紧程度的理解、政府与产业的关系、政府与被管制对象的关系都有不同程度的变化。

以英国电信改革情况为例，2003年7月17日，英国议会批准通信法草案，将原有5家监管机构融合为一家——OFCOM，以应对产业融合的趋势，提供统一的监管。在3G发展的初级阶段，OFCOM担当的是产业监管者和市场秩序维护者的角色；在3G发展到一定的阶段后，OFCOM的角色又转变为帮助运营商拓展用户市场，推动产业发展的角色。当时英国电信（BT）在英国固话市场占据了垄断性的市场份额（73%）。为了限制其垄断地位并减轻的监管负担，OFCOM出台了一系列限制BT在宽带市场上垄断的政策，并于2014年提出分拆BT的建议，即将其网络部门BTWholesale与BTRetail分拆。BT当时提出了几点反对意见：阻碍技术创新发展动力，影响英国21世纪网络计划（类似国家宽带计划），同时通过主动开放网络给竞争对手（即提供公平接入）同样可以实现削弱垄断而无需分拆等等。OFCOM最终接受了BT的建议而没有实施拆分，但这一举措提升了BT所面临竞争的剧烈程度，使得政府对垄断者的管制更为严格——这在实现更有效率电信市场的同时，提升了BT的活力和实力。

而在美国，20世纪30年代出现了空前的经济危机，在这种恶劣的经济环境下，为了保障新兴的电信业平稳发展，根据1934年《电信法》，美国成立了联邦通信委员会（FCC）。美国的政治体制特征直接制约和影响FCC的性质和运作。2001年9月13日，为应对三网融合的要求，FCC将内设的公共电信的监管机构与有线电视的监管机构合并，统一设立了一个“竞争监管局”，融合后的新机构将电信、广播电视和互联网统一纳入监管范围，统一政策，统一监管。至此，FCC在监管定位和监

管政策方面有了显著的变化。

以欧盟为例，各个成员国设立的管制机构不仅独立于企业，也独立相关的政府部门，管制权力来源于立法，向国会等立法机构负责，经费来源于频率、码号等管制收费或是财政拨款。

上述例子都可以看到，独立管制机构的设立和相应立法工作的完成，是各国认为有效管制的重要基础。然而中国在电信管制机构设置方面，一直由政监合一的政府组成部门实施电信管制，职能具有多重性而缺乏独立性。另一方面，中国的电信管理政策最多体现在法规、规章及规范性文件中，电信监管运营没有完全纳入法制化的轨道。而从其它国家放松政策管制来看，如果缺乏科学合理的配套管制政策，在竞争和产权改革方面的政策推进，可能难以达到理想的效果。

基于上述讨论，我们可以对近期出现的几个放松政策管制事件进行解读和分析：

放开虚拟运营市场、引进民资进入

虚拟运营商的出现，将会给传统单纯的运营商电信市场的用户数、ARPU 及离网率等几项指标发生巨大的变化。不同国家因为市场环境、竞争态势和政策监管思路不相同，移动虚拟运营商的发展状况有着巨大的差别。

从目前对欧洲和北美市场的观察情况来看，大部分的移动虚拟运营商采用的商业模式还是针对低端的预付费语音或者短信市场。这种简单的商业模式虽然能够帮助运营商以批发的方式销售话务量从而更好地形成规模效应，降低边际成本；但却同时可能形成对主运营商的竞争压力从而带来如上提到几项关键业务指标如 ARPU 及离网率的变化。所以这种运营商对这种商业模式是持非常审慎的态度的。然而如果运营商和虚拟运营商（尤其是那些在某特定领域内具有非常强的品牌效应和深入的服务的虚拟运营商）如果能够将眼光从价格上挪开，而更多的去关注增值业务的话，虚拟运营业务将有可能成为运营商一个低投入高回报的市场。我们可以简单看几个例子：BoostMobile 在 2005 年将其关注点放在年轻人市场，在一个季度内就实现了 30 万用户的最快客户增长率，与此同时，因为对 push-to-talk 业务的捆绑，它还成功地实现了预付费业务的高 ARPU。法国市场上的移动虚拟运营商 VirginMobile 将其主要用户目标群体确定为 27 岁至 31 岁的年轻人。这一群体尽管打电话的开支低于用户平均水平，但他们发送短信的条数却是平均水平的 5 倍，他们平均每月发送的短信数高达 243 条。

英国电信运营商 Orange2011 年目标是新增达到 20 家移动虚拟运营商。Orange 期望通过这一举措在垂直方向上深入其移动通信市场。其中的例子有作为固定运营商的 Unicom 希望针对其现存的 8 万 B2B 客户提供移动业务；Catalyst 希望提供给特定客户群如学生、少数族裔和中小企业提工移动语音业务；AxisTelecom 则为 1

万 4 千名居民和商业客户提供移动话音业务。Orange 批发业务、商业拓展和合作伙伴部门负责人 MarcOverton 评论道：“我们在成为虚拟运营商网络合作伙伴方面具有很大的决心，近期完成的交易显示了我们在这一战略指导思想上的成功”。

虚拟运营可能会是一种变通的非常好的有序竞争方式。也就是说，在网络层面，一些相对稀缺的资源例如网络、号码资源、频段资源等保证一定的垄断性以确保不会因为重复建设造成的低效率；在业务和服务层面，放开充分的竞争以确保市场参与者必须具备足够的效率才能生存，这种效率的提高给客户提供的就是实实在在低廉的价格和优质的服务。

尤其是在 3G/4G 时代，随着业务的复杂性、参与业务各方专业程度不断的加深以及商业模式的不断创新，运营商“包打一切”的传统模式似乎面临着越来越大的挑战。与此同时，更为丰富的网络拓展能力、更低的数据业务成本及种类更为繁多的业务类型为更多组织成为虚拟运营商成为了可能。与原先 2G 时代虚拟运营商主要做的是通过折扣价实现渠道的拓展不同，3G 时代虚拟运营商可以做更多的事情。类似广播媒体、音乐公司、固定业务运营商（尤其是那些希望应对移动替换固定趋势的运营商）和商业客户解决方案提供商都成为了移动虚拟运营的候选者。在这一市场上的先导有比如法国广播公司 N R J（计划投入音乐下载服务）、运动类的内容提供商 E S P N（计划在美国提供多媒体运动信息）等。我们可以看到，由于移动虚拟运营商都拥有知名的品牌、强大的分销渠道以及富有经验的营销力量，而且他们当中的一些企业自身还经营着一些较有特色的服务或业务，这些特色服务可以帮助虚拟运营商们将通信服务与运营商的传统服务捆绑，提供给客户更大的价值。

目前虚拟运营市场上可能将会出现的情况基本上是这样：作为市场领导者的运营商通常会采用这个战略来实现对特定市场的渗透（例如特定年龄段客户群），或者实现对多媒体业务的推动。作为市场跟随者的运营商通常会采用广泛拓展虚拟运营商的方式来蚕食市场份额。

作为政策监管部门，特别需要改变虚拟运营商就是关注于低端市场，采用低价策略获取市场份额的认识。研究专业的媒体公司、内容服务商等业务开展中实际上价值链中“应该”的主导环节作为虚拟运营商的可行性和优劣。当然，如果政策监管部门对移动虚拟运营商的进入进行管制的话，必然需要制定一系列的标准和规范，比如确定接入费、接入条件、服务质量保证标准等，而这些又都必须充分考虑到频谱资源利用的有效性、入网许可以及移动虚拟运营商的投资，其相关管制难度是很大的。

一般认为，引入虚拟运营商政策，可能会对运营商提出更多挑战。其实，对行业管理者而言，该政策所提出的挑战也非常高。他们需要考考虑的重要问题是，一方面如何很好协调好作为国家信息战略的具体落实者的运营商，构建良好的产业生

态，投入足够的资源来实现国信息战略；另一方面如何通过虚拟运营商带来行业活力，实现效率助推器的作用。这两方面的考量，缺一不可。如果偏重于保证运营商利益而放松政策管制不够，可能会造成引入虚拟运营商政策的无功而返；如果引导和监管不足造成行业恶性竞争，有可能会导出出现短期内的市场价值急剧下滑而导致行业发展的倒退。

成立铁塔公司做类似横向切割引起的网业分离探讨

国家铁塔公司成立消息传出，引出了改革电信运营体制改革更为深入的讨论。2013年8月国务院发布了《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》，从产业供给、国内需求及市场环境等方面提出若干切实可行的政策建议，将信息消费提高到国家战略层面。信息行业发展时至今日，许多问题的出现已经超出了业务发展领域。更多时候社会面临的是一个行业革新、如何在新的产业发展外部环境下，充分考虑产业特点和发展阶段，寻找到能够最为充分利用社会资源的途径。

支持网业分离的观点认为：基础网络架构尊重自然垄断的行业特性，而之上的服务和业务则放开竞争。[6]这种观点的一方面是为了最为充分的利用社会资源，做到对重复投资重复建设的杜绝；另一方面是为了避免从业者“既当裁判员又当运动员”的状况，通过打破垄断，实现管道中立，开放服务业务竞争来打造新的产业。这里头可以分离的实际上还不仅仅是移动通信网络中的基站，还有例如基础网络支撑服务、基础数据技术支撑服务产业、内容服务产业等。据笔者观察，这种管理思路在国际上有不少电信产业发达国家所采用。比如美国，基础电信网络的建设所有者和其上的业务服务提供者两种角色是分离的比较清晰的；即使是在基础电信网络和服务提供者均属于同一公司 DeutscheTelekom 的德国，也需要根据网络中立的原则给竞争对手提供基础网络接入。

美国非常重视构建自由开放的市场竞争体制，因此在美国管制政策的设计对行业垄断的打击作用是明显的——也就是非价格性的行业壁垒基本上都会第一时间采取“拆除”的思路。1994年，克林顿政府提出“全球信息基础设施行动计划”，鼓励私营部门投资，为所有信息提供者 and 使用者提供开放的网络通道以及保障普遍服务。1996年进而提出“新一代互联网计划”，积极扶植对新一代互联网及应用技术的开发，以此保持美国在互联网方面的优势。布什总统时期，美国采取了一系列的措施，其中“为新的内容和在线服务提供免税政策”体现出其鼓励民营企业参与信息服务提供的指导思想。[7]另一方面，美国电信市场和世界上大多数电信市场一样，互联网企业、媒体企业这些非传统的市场势力都纷纷进入电信行业的竞争行列中。电信运营商一方面需要面对这些实力强大的新入者带来的内容运营、全业务捆绑等的竞争，另一方面又要投入大量的力量保住自己在传统市场升级方面的优势，无形之中运营商需要更多的密集资源保障。国家需要通过高速网络建设保证对

经济的带动作用，但又不能够对运营商做类似于计划经济的安排。美国国情咨文中提到：“在接下来的5年之内，我们将使‘企业在覆盖美国98%的范围内部署下一代高速无线网络—4G网络’成为可能。这不仅关系到一个更快的互联网和掉线情况更少，而且还关系到将美国每个地方与数字时代相联系起来。”[8]这种情况下，如若不是采取网业分离的思路，运营商的角色就会比较尴尬——这和我国传统运营商的定位情况有所不同。在目前的情况下，我国运营商同时承担了国家通信服务基本服务提供（政府机构特性表现得较为明显）和与市场上丰富的应用竞争，为客户提供丰富的通信信息服务（企业特性表现得较为明显）。这与经历了私有化和放松政策管制后的欧洲国家采取网业分离的背景情况是很不相同的。

我观察到针对此消息存在一种观点：这是一种变相的“垄断”。也就是担心国家基站公司会滥用其对网络资源的垄断地位，可能会阻碍包括电信运营商在内的所有提供网络信息服务的行业参与者。这一点的关键，我认为是在国家对基站公司的定位是否准确、监管边界是否划分准确、管制是否到位等问题。

网业分离在技术上还需要回答一个“网络中立”的问题。这个概念近年来由于互联网网络资源的大量消耗，同时建设网络资源的基础网络架构服务商没有获得相对应的利益而成为一个热门的讨论问题。然而其引申前的本意是“法律规定任何电话公司不得阻碍接通非本公司用户的电话。”也就是说，在网业分离这个模式中，无论基础网络是谁建设的，都需要保证给所有游戏的参与者提供一定标准的服务接入而不得设置阻碍。

哥伦比亚大学法学院教授、“WhoControltheInternet”的作者TimWu称：我们最终所面临的问题是亚当斯密曾经面临的，即在那些所谓“载体”或者说是基础建设道路、沟渠、电缆、铁路和互联网中，应该有着特殊的运行原则吗？自从17世纪以来，我们就强烈的认同一个观点，即基本的交通和通讯网络应该属于公众利益范围内，而不得对个体有所差别，因为有太多的东西依靠与此，它催化整个产业。只要你还是认为互联网更像是一个高速公路而不是快餐店，它就应该在它所负载的东西上保持中立。实际环境中，迫于利益追求不同，并不是所有的人都具备TimWu这样开放性的意识——又或者说像他那样站在第三方中立立场上更具有可能的不带有预设立场的认识，其实并不太容易。如果这一条判断成立的话，作为行业管理者，需要费些心思对这四个字进行研究，从标准到实施中的细节，都需要有仔细的考量。

电信行业放开价格管制

放开价格管制有利于充分发挥市场机制对价格的自动调节作用，但其中的要点是需要界定好自然垄断特性业务领域和竞争性业务领域的范围，并有针对性地采取不同的管制政策。这样能够有利于减少垂直一体化企业在自然垄断性领域内实行高

价策略，而在竞争性领域内实行低价策略，进而实现交叉补贴。与此同时，价格放开不至于影响到普遍服务的提供。例如在美国，主要的普遍服务项目表现为向低收入者提供的某些基本服务，以及向高成本地区（农村或是偏远区域）提供服务。在考虑提供好普遍服务的基础上，美国电信监管部门对电信资费不予管制，由运营商自定资费标准。但该标准不能影响消费者权益，不影响公共服务目标，否则运营商可能会被起诉。

总而言之，在自然垄断观念、电信市场结构、产权结构调整、监管机构改革等多个方面的都进入了具体的操作阶段。这些改革举措势必反过来对电信领域的意识形态产生深刻的影响。这或许会成为未来中国电信改革历史的重要转折时分。

来源：飞象网 2014 年 06 月 24 日

物联网步入规模化应用四大深层矛盾待解

物联网的发展正进入实质性推进阶段。根据工信部近日在其官网上公示的信息，2014 年物联网发展专项资金拟支持 101 个项目。此前，工信部发布 2014 年物联网工作要点，在发展环境营造方面提出，加大对物联网技术研发和产业化的财税和金融支持力度。农业部副部长余欣荣日前也表示，今后要采取更有力的措施，推动农业物联网成为改变“三农”的新力量。尽管目前国内物联网尚处于起步发展期，但在政策红包不断兑现和市场各方驱动的共同作用下，有望加快实现向规模化应用跨越。

发展环境日趋完善，步入政策红利落实年

作为战略性新兴产业的重要组成部分，物联网早已上升至国家战略，政策红利不断。去年 2 月，国务院发布《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，确立了发展目标和思路。紧接着，国家发改委、工信部、科技部等多部委印发《物联网发展专项行动计划（2013—2015）》，明确了发展方向和举措。在今年 2 月召开的全国物联网工作电视电话会议上，国务院副总理马凯提出“五个着力”要求，扎实推进物联网有序健康发展。随着顶层设计不断完善，国内物联网行业诸多利好政策有望在 2014 年逐步得到落实。

在应用技术推进方面，工信部近日发布的 2014 年物联网重点工作，着重从六个方面实质推进物联网发展：加强顶层设计和统筹协调；突破核心关键技术；开展重点领域应用示范；促进产业协调发展；推进安全保障体系建设；营造良好发展环境。尤其提出要着力突破一批核心技术，推进重要行业领域应用示范，统筹推动物联网产业协调发展以及提升信息安全保障能力。

在财税政策支持方面，国家相关部门通过设立专项资金，为物联网应用示范工程、技术研发与产业化项目提供支持。发改委启动了 2014 年-2016 年国家物联网重大应用示范工程区域试点，重点支持示范效果突出、产业带动性强、推广潜力大的

应用示范项目。由财政部与工信部共同设立的物联网发展专项资金，自 2011 年以来累计安排 15 亿元，陆续支持了 500 多个研发项目。

此外，物联网引发新一轮地方政府投资热潮。河北、山东、湖北等省份相继制定地方版的物联网规划或行动计划。河北《关于进一步推进物联网发展的实施意见》，明确了技术研发、载体建设和应用示范等重点目标任务。湖北《物联网发展专项行动计划》提出，力争到 2015 年实现产值 500 亿元，2017 年超过 1000 亿元。《山东省物联网专项行动计划》提出，到 2016 年形成较为完善的物联网产业链。

规模化应用拓展撬动市场

我国物联网发展从 2009 年概念提出至今，已走过 5 个年头，正处于典型应用示范期向规模成长期发展阶段。工信部电信研究院总工程师余晓晖表示，物联网市场呈现出两大趋势，一个是行业应用和产业革命的结合，例如物联网和云计算、大数据以及工业的结合。另一个则是物联网向公共应用市场拓展，物联网、移动互联网、智能终端的融合成为近几年创新最快且最具有活力的一个领域。市场人士指出，物联网相关技术在未来 3 年内将在智能电网、智能家居、数字城市、智能医疗、车用传感器等领域率先普及，预计将实现 3 万亿的总产值。

目前，政府主导的行业应用成为物联网应用热点。此前，国务院副总理马凯特别强调，在工业、农业、节能环保、商贸流通、能源交通、社会事业、城市管理、安全生产等领域物联网应用示范和规模化应用。工信部物联网发展专项资金拟支持 101 个项目中，也主要为智能医疗、智慧家居、城市基础设施、煤矿安全、食品安全、电网安全等应用类项目。

事实上，物联网规模化应用已经在几大领域深入推进。例如，物联网技术在农业领域的应用取得明显成效。农业部网站消息，自 2011 年起，农业部结合国家物联网示范工程，在北京、黑龙江、江苏开展了农业物联网应用示范，在天津、上海、安徽组织了农业物联网区域试验，涌现出一批较成熟的软硬件产品和应用模式，在大田种植、设施大棚、畜禽水产养殖、农产品质量安全监管、农产品电子商务等方面已经显示出重要作用。

而在食品安全领域，二维码等物联网技术也大有用武之地。近日，商务部办公厅发布《关于做好 2014 年商务系统食品安全工作的通知》，要求做好餐饮服务管理、推进酒类、肉菜流通追溯体系建设以及履行好商务领域食品安全职责。其中提到，推进肉菜流通追溯体系建设，推进物联网技术示范应用。

行业发展遭遇四大掣肘

随着政策逐步落地，手机厂商、互联网企业等巨头相继加入，物联网产业步入新的发展期。与此同时，行业面临的诸多掣肘越发凸显。工信部总经济师周子学认为，当前我国物联网发展还存在一些亟待解决的深层次矛盾和问题，比如核心技术

和高端产品差距还比较大，高端综合集成服务能力不强，规模化应用少，信息安全方面存在着延缓，一些地方存在盲目重复建设现象等。

一是核心技术短板待补。物联网产业链主要分为感知层、网络层和应用层。我国在 M2M 服务、中高频 RFID、二维码等产业环节具有一定优势，在基础芯片设计、高端传感器制造、智能信息处理等产业环节依然薄弱。相关企业多而不精，严重制约物联网发展，且无法分享巨大的市场蛋糕。数据显示，我国每年近 80% 左右的物联网芯片都要依赖进口。对此，《2014 年物联网工作要点》重点提出要突破相关核心技术研发，后续相关扶持政策有望出台。据《杭州日报》报道，全国首个传感器产业化基地近日已落户杭州钱江经济开发区。

二是跨部门、跨地域、跨行业的应用协调机制和标准需建立。物联网属于长产业链，是制造业与服务业的有机融合，更是信息的融合。此前，各个行业和部门的信息，如医疗信息、交通信息、环保信息、住房信息等彼此孤立的，物联网应用本质上就是要打破信息孤岛，实现信息共享。这需要不同行业、不同管理部门、不同地域之间打破部门利益，形成统一的标准体系和协调机制。

三是物联网安全和隐私问题需未雨绸缪。物联网应用不断推广让安全问题越发引起重视。Fortinet 近期一份调查发现，约 70% 的受访者表示对破坏数据隐私或个人敏感信息安全等事务“极度担忧”或“相当担忧”。物联网即物与物相连的互联网，当联网设备越来越多，被攻击风险势必也越来越多。在技术层面，物联网传感层安全性相对较弱，随着物联网的发展以及市场的驱动，传感层的安全问题迫切需要解决。而在法律层面，保护隐私安全的法规也亟待完善。

来源：《通信信息报》2014 年 06 月 25 日

跨境电子商务兴起带来的商机

自经济危机爆发以来，我国口岸贸易的大额交易出现了“化整为零”的趋势，大单被多批次的小单所取代。这也让跨境贸易更加敏捷地适应了国际市场的需要，而大单化小单的 B2B 跨境贸易，势必要求增加商流的频繁度和物流的敏捷度，让跨境电子商务获得了生存和发展的契机，也刺激了我国电子口岸的服务效率的提升，跨境贸易的口岸服务环境得以迅速改善。

海关统计数据表明，2013 年，我国进出口总值 25.83 万亿元人民币，比 2012 年提高 1.4 个百分点。其中出口 13.72 万亿元人民币，增长 7.9%；进口 12.11 万亿元人民币，增长 7.3%；贸易顺差 1.61 万亿元人民币，扩大 12.8%。而中西部地区的重庆、河南、安徽、云南、陕西、甘肃、贵州 7 个省市外贸增速都在 15% 以上。分析指出，这其中跨境电商的快速增长功不可没。根据商务部公布的数据显示，2011 年我国跨境电子商务交易额约为 1.6 万亿元人民币，2012 年达到约 2.3 万亿元，估计 2013 年超过 3 万亿元。2012 年，我国外贸增长 6.2%，而跨境电子商务贸易规模

增长超过 25%。其中，2012 年中国跨境网上零售贸易初步统计为 150 亿美元，保持了年均 50% 以上的增速。

跨境电子商务是一种新型的贸易形式，指分属不同关境的交易主体，通过电子商务平台达成交易、进行支付结算，并通过跨境物流送达商品、完成交易。与传统的“集装箱”式外贸交易不同，跨境电商存在订单周期短、批次多、批量小、单票金额小等特点。跨境网络零售主要通过快递和邮件等方式出口，其主要经营模式是：先在国内选择合适的产品及进货渠道，然后通过国际性电商平台联系国外买家并出售商品，支付方式可以选择国际性的第三方支付平台（如贝宝 PayPal）和国内具备跨境支付资质的第三方支付平台，也可以选择 TT 汇款（一种国际通行的汇款方式），物流由跨境快递公司来完成。

跨境贸易电子商务交易额中，电子商务出口占了 95% 以上。跨境电子商务分为 B2B 和 B2C 两种主要形式。B2B 在整个跨境电子商务中的比重大，约占整个电子商务出口的 80%。在 B2B 领域，小额外贸 B2B 以其在线交易、周期较短、订单灵活的优势迅速崛起，这给传统外贸出口企业提供了非常重要的借鉴。

借助国际市场良好的网购环境和中国商品在价格以及满足顾客个性化要求方面的独特优势，最近几年，跨境网络零售 B2C 发展十分迅速。出口 B2C 约占外贸电子商务总量的 20% 左右，成为跨境电子商务中增长最为迅速的部分，跨境贸易电子商务的小额 B2B 和 B2C 在促进中小企业扩大国际市场，增强企业品牌意识，提升我国制造企业在国际供应链中的地位等方面都有着重大意义。但是，我们也要清醒地认识到，在具备健全的法律和市场机制的国际市场，由于跨境的国际营销渠道有巨大的存量交易和成本优势，跨境的网络零售，应该只是跨境的 B2B 的补充。对于跨境贸易渠道的某些衰退和起伏，网络零售可在一定程度上弥补终端需求。但是，当跨境网络零售发展到一定程度，会和跨境贸易的主流渠道存在博弈的矛盾。因此，积极地推动传统出口企业加速电商化转型进程是更好的出路。此外，应当鼓励跨境电商出口企业避免类似线下的恶性竞争。要避免企业间、地区间的产品同质化的恶性竞争出现在线上，应当让市场机制在线上充分发挥优胜劣汰的作用，逐步形成行业性的、全国性的规范化跨境平台，在各细分市场提升国内产品的整个供应链竞争力，以求持续提升我国商品的国际竞争力。

由于小额 B2B 和 B2C 跨境贸易电子商务不同于境内电子商务，与现有一般出口贸易也存在差异。在出口过程中，存在难以快速通关、规范结汇、享受退税等问题；在进口过程中，存在以非法进口渠道逃避海关监管，以及进口商品品质难以鉴别、消费者权益得不到保障等问题。这些问题已严重阻碍了跨境贸易电子商务的快速健康发展。为了对蓬勃发展的出口跨境 B2B 和 B2C 加以规范，并帮助中小企业通过跨境 B2B 和 B2C 做好做大，我国海关逐步完善跨境贸易电子商务服务平台，依托电子

口岸平台，以信息化为手段解决制约出口小额 B2B、B2C 业务发展中难以快速通关、规范结汇及退税等瓶颈问题。跨境电子商务服务平台已经成为架设在电子商务企业、报关企业、物流企业和海关、国检、外管、国税等管理部门之间的数据交换平台，以“集中申报”的政务服务为主，同时提供商品归类归并、物流可视化跟踪、进口商品追溯等增值服务，极大地改善了跨境电子商务的口岸服务环境。逐步完善的国际一体化跨境物流服务体系 and 外海仓建设、一站式的跨境电子口岸服务体系的建设和跨境贸易的在线供应链融资服务体系等为跨境电子商务搭建了日益完善的发展环境，为跨境电子商务提供了发展原动力。随着内陆地区和港口地区一体化进程的发展，内陆地区的物流网络和国际贸易需求的匹配效率日益提升。从平台到供应链、从支付到物流的纵深优化，我国出口企业供应链的国际竞争力持续提升，必然会促进中国跨境贸易的发展。

来源：《人民邮电报》2014 年 06 月 30 日

运营竞争

【竞合场域】

中国电信公布 4G 策略：积木套餐+个人定制

在第六届天翼手机交易会（GSS）开幕前夕，中国电信在 6 月 26 日召开的联盟成员大会上发布了中国电信的 4G 策略以及终端补贴政策。

在联盟大会上，中国电信发布了中国电信的 4G 策略：积木套餐+个人定制。中国电信一方面允许用户自己组合套餐，另一方面允许用户进行语音和流量的转换，主动权交给用户。“好东西最后出场。”中国电信集团公司市场部总经理刘平表示。

同时，中国电信发布了终端补贴政策：终端直补的产品针对 299-799 产品，上半年共有 38 款 299 元和 126 款 399-700 元产品参与，千元机和全网通战略产品采用机补和话补结合的方式，所有的手机都有存费补贴的政策。

中国电信产业联盟秘书长鲍康荣表示，今后，中国电信将推动 MTK 芯片的开发，支持 WINDOWS PHONE 系统的产品面市，今后将会有更为多样化的产品推出。

会上，中国电信表示，今后将主推悦 me 盒子，能够同时观看直播内容和点播内容。刘平表示，此举意在取代 OTT 产品，让更多功能集中在该产品中。未来，中国电信将联合有关部门制定智能电视的标准，让市场更规范。

据了解，第六届天翼手机交易会（GSS）将于 6 月 27 日在南京开幕。由于深厚的积累和独到的定位，天翼手机交易会已经比肩美国 CES、西班牙 MWC，形成引领全球 ICT 趋势的三大展会格局。本届天翼手机交易会以“繁荣天翼 4G 产业，促进信息消费升级”为主题，聚焦移动互联网产业发展，进一步推动江苏移动互联网产业、智能终端产业链的发展。

本届天翼手机交易会不但为产业链上下游搭建了产品展示及交易平台，同时也

将全面展示天翼 4G 终端。业内人士普遍认为，本届交易会也预示着中国电信将加快布局 4G 终端，使 4G 业务驶入“快车道”。

来源：通信产业网 2014 年 06 月 26 日

五家运营商宽带速度仅两家合格

6 月 24 日，北京市科技记者编辑协会在北京地区组织网友测速、北京科技报执行并撰写的《2014 年北京地区网速测评报告》正式出炉。报告显示，全市五家宽带运营商仅两家下载速度合格的结果反映了目前并不乐观的市民上网体验。

调查报告对于 10M 用户的下载速率进行统计对比。从对比中不难发现，以运营商分类，在北京联通、北京电信、北京移动、歌华有线和鹏博士这五家宽带运营商中，能够达到工信部要求达标速率的运营商仅有北京联通和北京电信两家。

根据工信部的达标算法，下载速率应该是签约速率除以 8 再乘以 0.9，只有达到这一下载速率的才是合格产品。以 10M 宽带为例，下载速率必须达到 1.125M 以上。北京联通和北京电信超过了这一标准，北京移动在标准的边缘以下，歌华有线和宽带通、长城宽带则远低于标准。

网络如同买菜一样，遇到了“缺斤短两”，就应该要求赔偿。而网速不达标的赔偿，却鲜有人听过。经过报告调查，各家运营商都承诺速率不达标免费维修。速率不达标进行赔偿的只有北京联通一家。北京联通承诺，凡宽带使用期间，修复后仍未达到签约标准速率的，无条件受理客户宽带退装。如果客户接受继续使用联通宽带，先一次性赔付一个月的宽带套餐费，然后每个月进行话费补偿，补偿款不低于套餐费的 20%。这样的处理方式更符合消费者权益的保障。

其实这并不是北京联通的创新之举。去年上海电信就开创了网速不达标进行赔付的先河。上海电信承诺，在确认因电信方原因未达申请速率，并经 48 小时故障修复不成功的家庭宽带客户，上海电信将按实际可达速率与用户申请速率的家庭宽带产品月付标准资费之间差额的 3 倍予以减免。

报告分析认为，在北京地区目前仅仅有北京联通一家进行速率不达标的赔付政策，可见网络运营商的服务意识还需加强。

来源：《北京日报》2014 年 06 月 25 日

中移动基站总数年底将达 180 万个：功耗压力沉重

作为世界上最大的运营商，中移动目前到底有多少基站，其中 2G/3G/4G/WLAN 各占多少，功耗如何，无疑能够引起人们的兴趣。

日前，中国移动研究院首席科学家易芝玲在 5G 测试技术峰会上表示，中移动目前拥有大约 150 万左右基站，在今年年底前将达 180 万站。其中，2G 基站 83 万，TD-SCDMA 基站 45 万，TD-LTE 基站年底前可达 50 万左右。此外，中移动还拥有 420 万个 AP 热点。

而这除了带来良好的覆盖性能外，还带来了巨大的功耗，2G 基站功耗可达 80GWH，TD-SCDMA 功耗也达到了 13GWH，而 WLAN 网络也带来了 2GWH 的消耗。

中移动已经看到了功耗给自己的带来的压力，目前，中国移动研究院已经设立了绿色通信研究中心专门解决中移动网络中绿色节能的问题。

这一绿色需求也被中移动提到了 5G 的议程上。据易芝玲介绍，中移动对于 5G 的研究开始于两年前。而就目前而言，中移动除了对一些网络性能的需求外，最重要的要求就是绿色和软件化从 CN 向 RAN 过渡。

如目前，针对 5G 覆盖问题，中移动设计的隐形基站即通过外形伪装打造出“看不见的基站”除了要满足多形状，体积小的需求外，最为关键的是中移动需要其能够实现更低的成本，更低的功耗，同时要保障基站的性能。

来源：C114 中国通信网 2014 年 06 月 25 日

运营商高管频跳槽虚拟运营商联通成人才流失重灾区

有运营商内部人士告诉记者，“如果有人挖我，我也走”。

自从虚拟运营商获发牌照，各个虚拟运营商就开始了紧锣密鼓的挖人。从哪儿挖？最好的墙角自然是三大基础电信运营商。

日前，有消息称，中国联通信息化和电子商务事业部副总经理宋丽梅也跳去了华翔联信，担任总经理一职。这是迄今为止，基础运营商里面跳槽级别最高的高管之一。

今年年初，业内盛传，中国联通副总经理李刚将加盟获得虚拟运营牌照的华翔联信，尽管由于各种原因，最后没有去成，但是，其多个下属后来均到华翔联信任副总经理，包括联通市场部副总经理江大君、联通电子商务部副总经理林剑锋。

但挖走了两个副总之后，华翔联信对李刚及其下属的挖角并没有停止。日前，更为引人注目的是，有消息称，联通信息化和电子商务事业部副总经理宋丽梅也跳去了华翔联信，担任总经理一职，而宋也长期是李刚的下属。

除了李刚下属纷纷跳槽，此前中国联通干将周友盟加盟了爱施德、中国移动北京分公司宋宏生去了巴士在线、而原中国电信监管事务部闫小波也已成为京东通信总经理……基础电信运营商高管跳槽虚拟运营商已然不是个别现象，而是形成了一股潮流。

潮流背后，往往有大背景下共同的原因。

虚拟运营商急需人才

高薪拉拢运营商高管

当前，通信行业最火的话题是各大虚拟运营商纷纷开始放号，京东通信、苏宁互联、阿里通信纷纷发布了业务品牌，宣布 170 号段开启预约。分享通信和巴士在线也于日前发布新业务。

方兴未艾的虚拟运营需要大量专业人才支撑，而对于操盘转售运营这一新生业务，似乎还没有比传统运营商的高管更适合的专业人才。因此传统运营商的高管被挖角、跳槽到虚拟运营商是情理之中。

而纵观大多数跳槽事件，高薪无疑是关键词之一。原本供职于传统运营商的高层，一旦跳槽，身价倍增。

原中国联通市场营销部总经理、广东联通副总经理周友盟最近获得了现所在公司 112 万份股票期权，身价增加百万之巨。现任深圳市爱施德股份有限公司副董事的周友盟在去年 12 月份从中国联通辞职之后，于今年 2 月份加盟爱施德，上任不足 4 月，就获得了 112 万股期权，足见虚拟运营商对传统运营商高层的拉拢之心。

除了 112 万份期权外，业界还传言，周友盟跳槽时获得 300 万元年薪的承诺。相比之下，中国联通董事长常小兵和中国移动董事长奚国华在 2013 年的薪酬分别只有约 110 万元、180 万元。

联通流失高管最多

企业文化是因

在周友盟加盟虚拟运营商爱施德之后，传统运营商中高层即刮起了一股跳槽风：原联通研究院院长刘诚明则跳槽国美担任虚拟运营业务负责人；原中国电信旗下终端公司总经理助理何宁担任虚拟运营商乐语业务负责人；原中国联通高管和重要骨干王永刚、林剑峰转投华翔联信等等。

值得注意的是，在跳槽虚拟运营商的高管中，来自中国联通的高管占了绝大多数。对此，通信观察家项立刚表示，这与三家运营商的企业文化有很大关系。

项立刚称，中国电信多年来风格稳健，员工风格也相对保守；中国移动由于多年来的发展情况良好，特别是迎来了 4G 时代，员工对于公司未来发展普遍有期望；而中国联通的发展中有一些不稳定因素，企业文化又较为活跃，出现高管跳槽最多也属正常。

运营商薪资多年未涨

跳槽或愈加频繁

一位运营商内部人士表示，近几年来，三大运营商竞争激烈，内部考核严格，工资增长已大不如前。他告诉记者，如果不是最近升职的话，自己的工资已经好几年没有上涨了。

“如果有人挖我，我也走。”他向记者笑言。

艾媒咨询首席分析师张毅认为，“由于近期中央一直在提升反腐的力度，而电信行业腐败窝案频发而受到外界强烈关注，以后灰色收入的空间会大为减少且风险极大。在收入空间改善可能性不大的情况下，跳槽可能愈发频繁。”

虽然自称冲着高薪也会跳槽去虚拟运营商，但上述运营商内部人士对于虚拟运

营商的发展却并不乐观。他认为，虚拟运营商的未来无非就是打价格战，并不会会有太多创新。

华创证券 TMT 首席分析师马军也在其研报中指出，虚拟运营商业务已经实现落地，但是从现状来看，虚拟运营商资费未必便宜，“雷声大雨点小”。

虚拟运营商都是利用各自原有的优势推出部分特色产品，但也没有表现出绝对的优势。比较各家虚拟运营商的资费套餐和优惠政策，以及与运营商资费套餐比较后，马军认为，虚拟运营商的资费套餐创新有限，各厂商之间也是大同小异，虚拟运营商的发展还有待观察。

来源：《证券日报》2014 年 06 月 27 日

【市场布局】

中国电信推出手机 4G 套餐

6 月 27 日下午，中国电信正式发布了手机 4G 套餐，低门槛、大流量、可分享、可自选为主要特色。中国电信相关负责人表示，要提供“让用户用得起、用得放心、用得自由”的人性化手机 4G 套餐。

据悉，套餐门槛低至 49 元，飞 Young 纯流量云卡 49 元套餐包含 2G 流量。天翼 4G 主套餐月基本费从 59 元至 599 元，与 3G 相比套餐流量最多增两倍，相同业务使用量最多节省 65%。随着 4G 套餐上市，中国电信还推出了较大力度的套餐打折优惠方案。同时，一并推出宽带分享、家庭分享和企业分享三种计划，无论手机、上网宝、笔记本电脑，都可分享乐享 4G 套餐的语音和数据流量。乐享 4G 还提供面向中小企业的商务分享套餐。

办理 4G 套餐的用户，每月可免费获赠易信定向流量 500M，可进行免费高清语音、视频聊天，拨打国际电话。

除了经典的套餐形式，中国电信一并推出了具有移动互联网风格的“个人定制”套餐，把套餐设计权交给用户。用户通过中国电信网上营业厅或掌上营业厅，根据自身需求创造个人专属的手机 4G 套餐，套餐内语音、流量、短信业务量可自由转换，用不完的流量不清零，可转赠。

据悉，7 月 1 日至 15 日，中国电信将开展万人免费体验活动，派送万部 4G 手机。

来源：《人民邮电报》2014 年 06 月 30 日

中移动与安捷伦合作推动中国 5G 引领全球

从 2012 年起，有关 5G 的研究便开始了，去年到今年初，全球各地出现了多个有关 5G 研究的组织。

而在这次 5G 研发的浪潮中，中国再也没有落在其他国家的后面。据中国移动研究院首席科学家易芝玲指出，中移动早在 2 年半前就已开始 5G 关键技术的研发，

并在大规模天线阵列系统 (LSAS), 全双工通信系统, 能量效率和频谱效率的联合设计, 优化信令、控制机制等领域展开工作, 以实现软件化 (Soft) 和绿色 (Green) 的核心主旨。

而随着研究的进一步深入, 中移动开始进行有关技术的全面测试与验证。为此, 中移动与安捷伦在日前签署了 5G 战略合作协议备忘录, 双方将共同致力于发展下一代移动通信 (5G) 技术的研究。

易芝玲表示: “在安捷伦科技的大力协助下, 中国移动得以获得其最新的测试仪器及专业技术支持, 将高效的完成下一代移动通信系统原型验证平台的搭建。该平台是开发验证下一代通信系统核心技术、展示系统核心指标的重要手段。”

针对中移动 5G 方面的需求, 安捷伦科技全球副总裁电子测量集团大中华区总经理严中毅表示, 安捷伦是无线通信测量和软件无线电领域老行家。安捷伦拥有全面的测试测量产品和方案, 有能力支持 5G 的早期研发工作, 包括大规模天线阵列系统的仿真和测量, 信道测量与建模, 以及新的物理层设计和验证等; 此外, 安捷伦在中国设有研发中心, 于上海、北京、深圳、成都都设立开放实验室, 对业界免费开放。

作为中移动通信设备测试方面的合作伙伴, 严中毅称, 安捷伦将针对 5G 关键技术研发提供新的测试测量验证平台, 在各个技术领域的设计、开发和验证流程内紧密合作, 共推 5G 标准发展, 并在 2020 年左右实现 5G 无线系统的演进, 来满足不断增长的新业务和市场需求。

据悉, 目前, 中移动 5G 研发团队的部分人员已在安捷伦实验室中与安捷伦研发人员合作开展工作。未来, 中移动将与安捷伦一同进行有关 5G 标准、技术的制定、研发工作。

来源: C114 中国通信网 2014 年 06 月 25 日

中国联通与福建两龙头企业合作

6 月 17 日, 中国联通分别与福建七匹狼实业股份有限公司和厦门特步投资有限公司签订全面业务合作协议。根据协议, 中国联通将与两家企业共同推进全国门店管理、全国销售人员管理、全国组网电路、数据中心机房建设、移动办公网络等业务合作, 以信息化手段全面提升企业的经营能力。

本次签约也可以看做是福建联通与福建省内各企业良好合作的进一步深化。2013 年 5 月, 中国联通在厦门召开全国深度营销管理成功案例推广会。会上, 各企业客户代表就营销管理应用方面分享了与中国联通的合作案例, 在现场对销售终端 (门店) 管理、促销员管理、销售物流售后一体化管理、移动办公、移动终端管理 (MDM)、销售展业、移动进销存管理、门店综合管理、物流监控、移动 BI 等应用进行了展示。推广会后, 福建联通积极跟进, 联合多家行业合作伙伴, 针对纺织、

鞋服和食品行业提出的需求，整合形成以“销售管理+门店管理+一卡通应用+数据中心+全国组网电路”等覆盖企业生产、销售、服务和管理全流程的一揽子信息化解决方案，充分展示了联通为企业打造全面覆盖、低成本、高效率的营销和全过程管理的信息网络，提高企业运营效率，消除管理瓶颈，有效控制和规避经营风险的能力，并先后与七匹狼、特步、361度、鸿星尔克、九牧王、中绿集团、蜡笔小新、明一乳业、恒安国际等一大批福建龙头企业开展有效合作。

多年来，福建联通一直秉承“开放、合作、共赢”的合作原则，积极参与福建省信息化建设，在强政、兴业、惠民、闽台合作四大应用领域与各方开展全面合作，尤其是在智慧教育、数字城管、智慧水利、安全监控、医疗服务、就业指导、交通出行等领域成绩斐然。

来源：《人民邮电报》2014年06月25日

中国电信：FDD牌照发放还没消息

日前有报道称，工信部已向中国电信、中国联通发放FDD-LTE试验网牌照，不过这一消息中国电信、中国联通并未证实。

“目前，我们未获得政府方面的信息。”中国电信一名新闻部门负责人6月25日向《第一财经日报》记者表示。而中国联通方面也对记者表示，未获得相关信息，牌照发放应向工信部咨询。

目前，三大运营商都在努力申请FDD-LTE牌照。中国电信董事长王晓初今年5月在股东大会上表示，“已在申请FDD牌照，目前与政府沟通，希望尽快取得牌照”。中国联通总经理陆益民、中国移动总裁李跃也分别向媒体证实正在申请FDD-LTE牌照。

4G通信中，有FDD-LTE、TD-LTE两种制式。虽然三大运营商目前都获得了TD-LTE牌照，不过中国移动在TD-LTE竞争中占有先发和技术优势，FDD-LTE牌照在许多人看来成为中国联通、中国电信扳回局面的希望。

中国电信曾多次在公告中指出，导致用户流失的原因是竞争对手推出LTE服务。5月份，中国电信流失95万用户，而今年前五月中，中国电信四个月的用户数量都是负增长，累计流失超过400万用户。

也有持不同观点的人认为，中国电信用户流失，以及中国联通用户增速的放缓，与TD-LTE关系不大。“衰退的主要原因，是通信市场趋于饱和（5月三大运营商仅新增400多万用户，属历史最低），与三大运营商之间的促销力度有关。”独立撰稿人卞海峰指出。

有数据显示，尽管TD-LTE在国内具有先发优势，但从全球范围来看，FDD-LTE制式仍大幅领先于TD-LTE。

新华社瞭望智库TMT研究总监王云辉认为，中国作为TD-LTE的主导国家，让

TD-LTE 标准站稳成为实质国际标准很重要,从竞争角度讲开放 FDD-LTE 也势在必行,不过何时开放 FDD-LTE 需要仔细权衡,“就当前的形势来看,中国保留至少半年到一年的缓冲时间,避免国际标准的直接冲击,仍然是最佳选择。”

来源:《第一财经日报》2014 年 06 月 26 日

中国电信与上海市政府共建智慧城市

中共上海市委副书记、市长杨雄,中国电信集团公司董事长王晓初出席签约仪式,并为中国电信医疗行业信息化应用(上海)基地揭牌。王万隆/摄

6 月 26 日,中国电信集团公司与上海市人民政府在沪签署共建智慧城市战略合作框架协议。双方将围绕夯实基础设施、拓展智慧应用、促进产业升级三个方面开展深入合作。中国电信三年内将投入 350 亿元,推进上海智慧城市新一轮建设。中共上海市委副书记、市长杨雄,中国电信集团公司董事长王晓初出席签约仪式,并为中国电信医疗行业信息化应用(上海)基地揭牌,上海市副市长周波与中国电信集团公司副总经理孙康敏签署了协议。

据悉,上海市政府与中国电信曾于 2012 年 8 月签署战略合作框架协议,两年来,中国电信在沪累计投资超过 140 亿元,较好地完成了预期目标。根据此次协议,2014 年至 2016 年,中国电信将继续在上海加大投入,双方将重点在三个方面加强合作:一是贯彻“宽带中国”战略,提升基础设施能级。到 2016 年建成 4G 室外基站 7000 个,全市覆盖率达 98%以上;建成 AP 超过 8.5 万个,支持 i-Shanghai 探索资本合作运营新模式;确保完成小灵通用户平稳转网;固定、移动宽带接入和本地 IDCIPv6 覆盖率分别达到 80%、100%与 100%;实现城镇化地区光网全覆盖和农村地区多种宽带接入方式,家庭平均接入带宽达到 50M 以上;加快 APG(新亚太)海缆建设和投产,推进 NCP(新跨太平洋)海缆规划和建设;加快云计算服务能力建设,机架数达到 3 万个。二是合作打造智慧应用,促进信息消费。中国电信参与上海市智慧园区建设推广,到 2016 年建成 10 个高标准智慧园区;推进智慧社区建设,在社区管理、公共服务、智能小区等领域提供信息应用;参与智慧新城建设的顶层规划、网络建设和应用推进;参与智慧商圈试点建设,与政府合作开展商圈智慧应用的引入与运营;参与智慧村庄建设,大力推进“信息慧农”工作,实现农村居民家庭宽带全覆盖。三是实施深化改革,推进产业创新发展。依托中国电信上海自贸区分公司,进一步支撑自贸区内企业开展全球业务;利用大数据、云计算等技术,支撑自贸区管委会提供信用评估和征信服务;以中国电信天翼视讯等基地为载体,力争三年内完成 300 家产业链企业的引入,形成十亿元级的产业规模;利用中国电信交通行业应用(上海)基地与行业合作伙伴开展产业合作,力争到 2016 年新增服务车辆超过 100 万辆。

在此次签约仪式上揭牌的中国电信医疗行业信息化应用(上海)基地是一个定

位于行业服务、应用创新、产业链聚合的平台。中国电信将以该基地为载体，加快医疗卫生行业信息化应用推广。依托上海以及长三角的优质医疗资源与健康服务资源，通过建立产业联盟，把上海打造成为全国最大的医疗信息化服务与健康服务基地。

来源：《人民邮电报》2014年06月27日

技术情报

【趋势观察】

我国物联网产业渐入成熟期

在国家的大力推动下，国内物联网应用进入实质性发展阶段。6月17日，工业和信息化部在其官网公布了2014年物联网发展专项资金拟支持项目名单。共计101个企业项目。其中多为物联网在重点领域的具体应用，未涉及芯片、传感器类等关键技术研发。不过，我国物联网应用市场空间广阔且增速很快，据统计，2013年物联网产业规模增长36.9%至5000亿元，预计2015年产业规模将达到7000亿元。在制造环节如RFID技术以及工业芯片等方面，获得局部突破。本次成功入选有助于相关公司复制拓展新项目。

我国物联网发展自2009年起步，以2012年8月物联网专家委员会成立为标志，国家加大了顶层设计。2013年2月，国务院出台了关于物联网发展的指导意见，9月，印发了10个物联网发展专项行动计划，从顶层设计、标准、技术、应用、产业、商业模式等方面整体推动物联网发展工作。自2011年财政部会同工信部设立物联网发展专项资金以来，累计安排物联网专项资金15亿元，年均5亿元资金，支持500多个研发项目。

6月13日，工信部曾公布关于印发《工业和信息化部2014年物联网工作要点》的通知。其中，对于2014年物联网发展重点支持的方向提出了明确要求。主要包括推进传感器及芯片技术、传输、信息处理技术研发、支持物联网标识体系及关键技术研发、开展物联网技术典型应用与验证示范等。

物联网是各国创新战略制造变革的一部分

工业物联网应用，被认为是转型升级和新产业革命的重要推动力之一。物联网与工业的融合将带来全新的增长机遇。发达国家从战略高度重视物联网发展。美国继智慧地球理念之后，近几年围绕重塑制造业的目标提出先进制作伙伴计划、制造业伙伴战略计划，等等，把CPS信息物理系统也纳入美国总统的创新计划。德国提出了工业4.0理念，将软件及通信系统集成于CPS，相当于在传统的制造业领域引入了真正的物联网的技术，通过实时的对系统层面的感知，重构全新的生产体系，形成新的产业革命。欧盟和韩国也设立了一系列的研发项目或机构。

从技术角度看，IT化和语义化是物联网技术标准发展的热点，经过数年发展，

物联网整个技术的体系已经引入了很多互联网的元素，IP化、Web化和语义化的趋势非常明显，整个技术特征可归纳为六个方面。一、物联网体系架构依然是国际关注和推进的重点。二、感知层短距离通信技术共存发展的一种态势。三、无线传感网IP化步伐加快，这其实是IP化在感知层面的一种应用。四、物联网语义从传感网本题定义向网络服务、资源本题延伸。五、物联网与移动互联网在终端、网络、平台及架构上融合发展。六、全球物联网标准化稳步推进发展。

从应用来看，物联网应用稳步发展，市场化机制正在逐步形成。M2M已经率先形成完整产业链。到2013年年底，全球的M2M数已经达到1.95亿元，已经有428家移动运营商提供了M2M的服务，是物联网所有产业和应用里面产业链最完备、标准化程度最高的。车联网则是市场潜力最大的应用之一，很多国家为之制定了政策，例如美国希望低端车型未来全部实现联网。另外，全球的智能电网应用也进入发展高峰。

物联网产业局部突破后巨头呈联盟趋势

在产业层面上，物联网产业加速发展，物联网环节部分实现突破。从产业链环节可以看出，很多厂商推出了针对物联网的专用芯片，或者针对物联网的特定应用场景进行优化。另外，物联泛终端不断演化，支持物联能力的终端越来越多，在终端层面，速度是发展最快的。开源硬件和开放平台催生了物联网设备开发新模式。开源硬件平台已经对整个硬件层面的设计产生了比较深远的影响，通过开源硬件的平台，极大地缩短了物联网产品的研发周期，以前的开发非常难，现在通过开放的电路板和原理图就可以开发出新的终端。另外，这种开放的平台，还有开源硬件的配合也简化了整体的部署。可以看到，整个开源的理念，加速塑造了C2B硬件的生产模式。

当前，很多产业巨头都瞄准物联网的增长机遇，开始结盟圈地的运动。今年3月份，AT&T、思科、通用电气等成立工业互联网联盟。此外，谷歌收购了Nest，全面进军智能家居领域，国内的IT企业也纷纷布局车联网。

航天科工集团推出基于北斗的车联网、船联网新系统。腾讯发布其最新的车联网产品“路宝盒子”，并成立i车生活平台。中国电信车翼行专为驾车人群设计，不同于一般的导航，在强大的技术基础上，“车翼行”的智能路径演算系统，能根据实时路况为用户在多条行车线路中，智能规划出一条快速高效的路线。

来源：《人民邮电报》2014年06月30日

突围移动支付运营商之意不只在NFC

运营商做NFC，在一定程度来讲，实际是在向OTT提供商学习——如何从根本层面改变消费者的行为、习惯和生活。

在5月底举行的NFC全手机产业峰会上，中国银联助理总裁胡莹高调表态：“NFC

手机支付系列产品大规模推广的基础条件已经成熟”。这一表态被看做是中国银联主导推进的 NFC 产业，在 2014 年将进一步发力的强信号。胡莹还介绍，目前全国“闪付”终端已近 300 万台，各地行业应用项目累计超过 100 个，覆盖公交、地铁、高铁等各类公共交通领域，以及超市、商场、快餐等各个生活领域。

技术、政策等的支持似乎预示着 NFC 支付的发展前景将一片大好，但由于尚存在终端和设备普及度不高、受理环境不完善、用户使用习惯还需培养等难题，NFC 支付的发展前景仍有待市场考验。

全球 NFC 商用陆续启动运营商成主要推动力

今年 2 月，上海地铁里上演了一出“NFC 手机支付秀”。上海地铁、中国移动、浦发银行联合推出了“NFC 手机支付地铁应用”，市民持具有 NFC 功能的手机，即可直接刷手机进站。自此，每年运营 890 万人次、号称运营规模世界第一的上海地铁全网实现支持 NFC 支付。

NFC 是目前主流的近场支付技术，简单易用、安全性高等特点使其一直被产业链各方看好。据 ABIResearch 预测，全球 NFC 移动支付市场规模有望从 2012 年的 40 亿美元增长到 2017 年的 1910 亿美元，并且有望在 2016 年突破 1000 亿美元大关。巨大的市场前景吸引运营商、金融机构、终端厂商、互联网企业等纷纷入局，抢夺 NFC 市场的话语权。

值得注意的是，2013 年运营商成为推动 NFC 支付的主要力量，多个国家的运营商纷纷推出基于 SIM 卡的 NFC 商用。GSMA 数据显示，截至 2013 年 12 月，全球共有 23 个运营商主导的商用服务推出、50 多个 NFC 试点或试商用服务、60 多家运营商参与 NFC 试点项目。

电信专家陈亮表示，运营商发展 NFC 的优势在于，其自身对通信技术、IT 技术比银行机构更为熟悉，因此运营商能够借助自身优势、在不涉及金融安全等方面进行多种应用场景的尝试和普及，甚至通过提供终端补贴等方式推动产业发展。

目前，国内三大运营商自 2011 年获得支付牌照后，才开始将 NFC 推向普通用户，总体还处于初期的市场培育阶段。不过近期运营商们在推动 NFC 普及方面倒是动作不断，中国移动和中国电信已经计划大规模采购 NFC SIM 卡。中国移动中移支付公司副总经理贺新初更是表示，中国移动将给予每台卖出的 NFC 手机 30 元补贴，以扩大 NFC 终端普及，同时中国移动要求 4G 卡默认绑定 NFC-SIM 卡。

NFC 支付让用户不必带钱包、银行卡就能出门，只要手里有一部手机就可以坐地铁、乘公交、商场购物等。中国银联移动支付部副总经理蒋海俭表示，未来 NFC 功能将成为手机出厂的标准配置。

挑战不断面临替代技术冲击

但 NFC 支付也面临替代技术的冲击。为了绕过运营商、争夺移动客户关系的控

制权，第三方公司、商家等产业参与者纷纷采用云端移动支付、二维码等替代技术提供支付业务，互联网巨头加独立支付企业正在从线上和线下全方面的渗透整个支付市场。

特别是新的竞争者“二维码”进来了，给运营商和银行带来不小的压力。今年年初，互联网巨头们在二维码支付领域进行了多种尝试，其中在短短几个月内，就改变了手机用户出行打车的消费习惯，这让多年来致力于推广 NFC 产品的从业者们感到惊讶。

因为 NFC 虽然一直被整个产业链寄予厚望，但在过去几年中，一直没有做到大规模普及。据美国市场研究公司 Gartner 的研究报告，2013 年全球移动支付交易额持续高速增长，NFC 支付技术却只占据 2% 的交易额，在我国 2012 年近场支付也仅占整个移动支付交易规模的 2.6%。

融合网总编吴纯勇认为，NFC 发展之所以不如人意主要是由于，在 2013 年底之前，NFC 产业相关各方内耗严重，比如运营商与银联之前一直各推各的技术与标准。此外，NFC 的线下受理环境建设还不完善，硬件设备投入成本过大，用户的使用习惯仍需时间来培养。同时，由于涉及到产业链极广，需要尽快确定一个可持续、健康发展的商业模式。

其实二维码在最初发展阶段也是困难重重，甚至有些单位浑水摸鱼，但如今二维码的普及程度已经很高。电信专家陈亮认为，NFC 和二维码的本质区别在于，二维码是“软”层面的，而 NFC 需要软硬结合，“硬”层面的普及比“软”层面的普及要难得多。

不过陈亮也认为，运营商做 NFC 并不是要利用其突围互联网企业的移动支付。在一定程度来讲，运营商实际是在向 OTT 提供商学习——如何从根本层面改变消费者的行为、习惯和生活。例如微博改变了人们的分享，微信改变了人们的沟通，淘宝则改变了用户的消费行为。

“运营商希望通过 NFC 改变消费者的另一个重要生活构成——鉴权、授信和快捷移动支付。当然现在要解决的最大问题，一方面是 NFC 终端和设备的普及，二是要提出足够有影响力的成功案例，三是解决最根本的，即如何形成基于 NFC 的价值链问题。

来源：《通信世界》2014 年第 15 期

现代通信技术发展与个体生存境遇

目前社会的通信技术很大程度上的改变了人类的文明状态，改变了人类生存的基本方式，同时通信技术的发展也为人们带来为数不少的困扰。但是对于个体来说，是否因为通信技术带来了便利就可以不去关注它带来的问题吗？答案当然是否定的。人类应该关注通信技术的盛行到底带给个体怎样的影响与变化。

一、现代通信技术带动人类进入信息化社会

人类需要面对的是通信技术已经彻底改变了我们赖以生存的这个世界，然而通信技术的发展不仅仅是改变了社会的结构、制度和日常生活方式，通信技术同样改变了人类本身，是通信技术的推动才使我们今天走入信息社会，这个崭新的社会。通过通信技术的高速发展，人类进入信息社会。通过光缆和卫星，人们已经从最根本的角度解决了物理距离对通信的阻碍。时至今日，通信技术的愈加发达，尤其是在互联网和手机的使用，使得人们可以更加快速的接收信息。信息社会改变了人类生活方式、工作方式、交流方式以及思考方式。进入信息社会之前，一封信的邮递需要 3-7 天，而今天一个 E-Mail 只需要几秒钟就可以完成全球的传递。

二、通信技术带给当今社会的主要特点

沟通是人类互相保持合作的重要手段，而如今通信技术的便利带给人们更加优秀的沟通手段，但是通信技术的发展一样经历了漫长的过程。

（一）通信技术的发展过程

在高科技出现之前，人们通过各种在自然界中学会的方法进行沟通（也就是通信）。比如说从最初的声音属于最自然的通信方式；之后人们学会了使用文字，这使得信件成为了远距离通信的手段，类似的有飞鸽传书等。语言文字的出现是人类的第一次信息技术革命 [1]，因为人类终于可以更加准确的对事物进行描述了。但是随着科技的进步，在 19 世纪贝尔发明电话之后，人们的通信方式终于发生了质的飞跃，在几千年全世界人民的技术积累之下，终于爆发了一次彻底改变人类社会的技术革命。在这之后，由于通信方式的变化，人们开始更加快速的提高技术，在通信技术高速发展的过程中，普及速度最快的就是互联网和手机通信，是通信技术的标志性力量。直至今日，人类完全进入信息社会，享受信息社会带来的一切便利，同时承受着信息社会带给人类的困扰。

（二）当今通信技术的主要特征

在当代，由于通信技术的高速发展，使得越来越多的国家之间出现各种交流合作，促进政治和经济的发展。首先在经济方面，传统的国家之间的贸易要通过远洋船只进行，这是一个非常漫长的过程，同时存在各种各样的危险。而在今天，通过互联网可以第一时间交流信息，同时促使各个国家和地区的经济越来越紧密，互相渗透、互相影响。这正是因为现代通信技术为经济发展做出的最伟大的贡献。在政治方面当今世界表现的是世界政治的多极化发展，而世界政治格局的变化避免不了的受信息技术的影响。最后就是通信技术对文化的影响，在过去由于传统通信方式的不便性决定了文化只能在单一地区产生影响力，这是因为信息传递的不便捷造成的。这一时期的文化表现在世界各地是不同的地区有不同的价值观、审美观等。但是随着通信技术的快速发展，所有人都能快速的了解世界各地发生了什么事，不同

国家、不同政治信仰的人可以对同一件事在同一时间做出品评，这就加速了文化的交融[2]。

（三）通信技术带给人们的改变

1. 沟通方式。传统的沟通方式比较单一，在适应了当今信息社会的沟通方式之后，很难想象如果一夜之间我们失去这些东西，会不会在第二天就根本不知道该如何去与人沟通了。

2. 资源的分配。进入信息社会之前，人们对资源的共享没有什么准确的认识，在今天首先我们要做到资源共享，然后才会去想为什么要资源共享。这就是通信技术的发展带给我们的。所以通过资源的共享，我们可以更加方便的去实现团队合作，从而促进技术的发展，实现良性循环。

（四）现代通信技术对人类个体行为的影响

随着通信技术的进一步发展，足不出户而知天下事不再是“诸葛孔明”的专利。这已经成为我们每个人都具备的技能。一直以来人类都是作为群居动物生活在这个世界上的，但是随着通信技术的进步，人类群居的特性却逐渐模糊了起来，这些究竟是对人类有利还是有弊，孰是孰非，又有几个人能说得清呢？

（五）信息泛滥

在当今社会，每天一睁眼，我们就要接受大量的信息[3]。有用的、没用的，重要的、不重要的。不管你喜不喜欢，想不想知道，可以说每天早晨醒来迎接我们的不是新的一天，而是新一轮的信息轰炸。这些信息左右着你的行为、影响着你的判断，可以说是为你带来了新的角度，也可以说是把你原来看问题的角度给砍掉了。好与不好，你只能被动的默默接受。

在这样的信息轰炸之下，我们自己的隐私也得不到保障，因为通信技术的高速发展也带来了更大的信息安全隐患，谁也不知道自己会不会成为第二天公众关注的焦点。

三、总结

通信技术在今天的信息社会中扮演着非常重要的角色。然而通信技术被过分重视的情况下，人们忽视了对个体生存境遇的思考。在通信技术高速发展的今天，个体已经成为组织的一个节点，一方面个体享受组织带来的便利，另一方面也随时随地接受组织的调用和控制，个体已经失去作为独立自我的可能性。所以在面对这样的问题时，我们需要怎样的思考，如何能让二者协调发展必须成为我们每个人关注的焦点。

来源：《数字化用户》2014年5期

新形势下移动通信光传送网维护管理策略分析

近年来，随着社会主义市场经济的不断发展，移动通信企业也迎来了一个发展

的春天，尤其体现在其光传送网建设的发展上。光传送网作为移动通信的基础网络，其建设质量直接影响着移动通信网络各大业务的正常运行。可见，加强移动通信光传送网维护，做好相关管理工作成为相关工作者普遍关注的重要课题，对于提高移动通信网络运营效率，实现其持续、健康和稳定发展具有至关重要的意义和作用。

一、概述新形势下移动通信光传送网

（一）移动通信光传送网的特点

所谓的移动通信光传送网，是一项涉及多方面内容的综合性的基础网络，主要是由传输线路、传输设备以及相关设备组成。根据其服务地域和对象的不同，我们可以将其分为长途传送网和本地传送网两种类型，在实际的运营过程中，具有其自身的特点，主要表现在以下三个方面：

首先，其具有较高的技术水平和较大的通信容量。目前与其他通信商相比较，移动通信光传送网的技术水平具有明显的优势，密集波分系统和更高速率的 SDH 设备已广泛应用。与此同时，其通信容量也呈现出快速增大之势，省内单个系统环容量能达到 80Gbit/s，而省际单个系统环实际使用容量已接近 400Gbit/s。

其次，其具有清晰简明的网络层次和较完善的保护功能。移动通信光传送网的网络层次非常清晰，各地域的网络界限划分明确，互不影响，这在很大程度上保护了区域网络的安全性。

最后，其具有较为一致的设备。移动通信光传送网的设备始终保持着一致性，这不仅有利于提高网络的运营的效率，也便于其实际运用中的维护管理，真正实现操作维护层面的统一网络管理。

（二）移动通信光传送网的维护管理

近年来，移动通信光传送网虽然取得了一定的发展成效，但是在维护管理方面仍然存在着一些问题，不利于提高移动通信的市场竞争力。

一方面，缺乏高水平的维护人员。维护人员的技术水平在很大程度上直接影响着维护工作的质量，然而目前我国多数移动通信光传送网维护人员专业技术水平较低，对于新技术、新方式了解甚少，难以适应市场需求。另一方面，缺乏高质量的传输线路。现阶段大多数移动通信光传送网的传输线路质量难以保证，由于自建的传输线路只占全部传输线路的一部分，并且传输线路的维护也多由外包的线路公司承担，其质量的控制完全取决于线路本身的质量、代理管理的水平以及代维公司的能力等，使得传输线路存在一些质量问题。

二、移动通信光传送网维护管理策略

鉴于移动通信光传送网技术的优越性，我们必须高度重视其后期维护管理工作，下面针对当前维护管理的现状和问题简要提出相关有效维护管理策略。

（一）全面提高维护人员的综合素质

提高维护人员的综合素质是加强移动通信光传送网维护管理的有效策略之一，对于促进移动通信光传送网的进一步发展具有重要意义。一方面，需要移动通信企业加强对光传送网维护人员的技术培训，可以通过定期实训和讲座的方式将理论与实践相结合，从而有效提高维护人员的专业技术，保证维护人员的技术水平适应新技术的发展；另一方面，需要维护人员意识到维护工作的重要性，始终保持着积极向上的工作态度，将自身的专业水平运用到实处，并充分把握好每一个学习的机会，不断的充实自己，提高自己的素养。只有从企业和个人两方面出发，将内外机制有效结合，才能从根本上全面提高维护人员的综合素质，从而提高移动通信光传送网维护质量。

（二）建设高质量的传输线路

建设高质量的传输线路是加强移动通信光传送网维护管理的另一有效策略，可以在很大程度上提高移动通信光传送网的维护质量。线路本身的质量和管理水平直接决定着传输线路运行质量，所以必须加强对线路本身的质量控制，提高管理水平。一方面，需要高度重视线路的建设，根据实际情况和相关技术要求保证线路的适用性；另一方面，需要做好线路维护工作，将修复性维护和预防性维护两种维护方式有效结合，在进行预防性维护的基础上，实现线路发生故障后在最短的时间内得到有效修复，从而减少其对整个网络的影响。做好传输线路的建设和维护工作，不仅可以在一定程度上减少人力、物力和财力资源的浪费，还可以提高线路传输的安全性和效率性，为用户提供一个安全、便捷、快速的网络环境。

三、结束语

综合上文，随着我国科学技术的不断发展，移动通信行业作为国民经济发展的重要组成部分也呈现飞速发展之势。光传送网作为移动通信的基础性网络，为各种业务提供强有力的网络支撑，其维护管理质量直接影响着移动通信企业的业务运营。为此，移动通信企业在不断加快光传送网建设的同时也高度重视着其维护管理工作，只有全面提高维护人员的综合素质、不断建设高质量的传输线路，才能从根本上不断提高移动通信光传送网维护管理质量。相信在相关工作者的共同努力下，移动通信光传送网维护管理问题将会得到有效解决，从而真正实现移动通信企业经济效益的最大化。

来源：《数字化用户》2014年5期

【模式创新】

华为携手运营商开拓 1.4 万亿美元政企蓝海转售模式创造多赢

华为企业业务正以“被集成”为核心战略不断壮大，如今其被集成对象扩展到了运营商。

华为产品与解决方案 Marketing 与解决方案部总裁张顺茂在接受 C114 采访时

表示，随着数字世界与物理世界的深度融合、信息社会的数字化重构，企业和政府机构正面临新技术应用、信息资源整合、流程重塑等多方面挑战，引发新一轮信息化升级——这给在大众市场上遭遇增长瓶颈的电信运营商带来了新的增长机会。

未来几年，全球企业业务市场规模将高达 1.4 万亿美元，几倍于运营商业的 1,500 亿美元，增长空间巨大。华为企业 BG 运营商转售部部长于强说，华为致力于将 ICT 专长、垂直行业解决方案与运营商的管道优势整合为一，携手开拓这一“蓝海”。

运营商转售创造多赢

“运营商转售”这个词汇或许还相对冷僻，实际上就是一种华为向运营商提供企业 ICT 服务能力，由运营商转化为自有业务销售出去的商业模式。

相比大众市场，政企市场客户密集、价值更高，对运营商的发展有着战略意义。比如英国电信仅仅在经营固网的基础上成为全球领先的运营商，就有赖于其企业业务拓展，而国内三大运营商也都设有专门面向政企市场的集客部。

无论国内国外，运营商在企业 ICT 生态系统中都扮演着相当重要的角色。张顺茂说，华为曾经做过一个不完全统计，运营商占有全球政企市场 20% 以上的份额，在欧美等发达国家比例甚至高达 30% 以上。经过多年的发展，运营商所提供的业务也从网络连接延伸至 IT 领域，甚至包括企业应用托管。于强亦表示，华为聚焦的 20 家全球顶尖的运营商覆盖了 30 多万家跨国企业、大型企业和超过 1,000 万家中小型企业。

然而，在这个市场中并非每一类业务都适合运营商，其 IT 技术能力和整合应用、提供一站式解决方案的能力亦稍弱于传统的集成商或 IT 厂商。

在运营商开拓政企市场的过程中，华为可以与之一起前进。于强说，华为成立企业 BG 后已经开发、积累了超过 100 款垂直行业解决方案，对 ICT 技术、产品、服务也有着非常深刻的理解，而运营商更善于洞悉最终客户的诉求——当着两者碰撞在一起时，就会诞生许多创新成果。而在水平整合比如传统的网络连接领域，华为统括融合创新亦可带来一键部署、零维护等新价值。

运营商转售带来了最终客户、运营商、华为三方的多赢——最终客户通过该模式将获得更好的信息化体验，并从购买设备变为购买服务，解决了过多设备堆积所带来的网络高复杂性、维护成本昂贵等难题；运营商藉此能够得到进入更多政企市场的机会，实现收入的增长，同时可以进行集中维护和管理，切实降低成本、提高效率。

华为企业 ICT 专长

华为在政企市场上的合作伙伴包括中国三大运营商、沃达丰、英国电信、德国电信、法国电信、中东沙特电信、拉美墨西哥电信、南非 MNT 等全球顶尖运营商，

签署的合作协议已经超过 100 份。张顺茂表示，之所以华为能够获得市场的普遍认可，得益于其企业 ICT 专长以及“被集成”的核心战略。

在最近举行的 2014 年亚洲移动通信博览会（MAE）上，华为企业 BG 针对不同的行业与客户类型全面展示了其企业 ICT 能力。

面向中小企业和分支，华为提供“All-in-onebox”的解决方案，将所有 ICT 集成在一个物理框架中，结构简单、即插即用，配置、升级由总部远程操作完成，帮助运营商全面覆盖基础网络平台、分支互联、安全防护、无线办公、视频会议、软件应用、统一网管和语音融合业务，为客户提供一站式的全方位网络信息化体验。

面向平安城市等智慧城市热门领域，华为的平安城市解决方案为城市提供无处不在的高性能宽带网络覆盖，包括 4G/LTE、Wi-Fi、微波、xPON 等，覆盖城市各类使用场景，确保高清视频监控、海量传感器能敏捷接入网络，构筑无死角的防护体系。华为提供的全球首个 4G/LTE 专业多媒体集群系统可与视频会议系统、传统语音集群系统完美融合，不仅可以让事件现场实时可见，更可高效实现多部门联合指挥，确保所有信息全面掌控、为城市构建更迅速的应急响应体系。而像智慧交通、移动营销、智慧教育这样的热门领域，华为也有专门的垂直解决方案。

面向智慧园区，华通过敏捷高效的网络接入，一方面实现万物高效互联，轻松智能管理楼宇的照明和空调等设备——在已经部署的墨尔本大学物业管理项目中，成功降低了 62.5% 的楼宇能耗；另一方面，其全球首个全可编程芯片为园区提供敏捷网络，帮助园区应对越来越多的无线办公诉求，帮助客户在出差、旅行等场景下提供高质量及与固定场景一致的体验。

与此同时，华为正帮助运营商以云服务的方式给企业提供服务。张顺茂说，对中小型企业而言，可以通过云快速得到 ICT 服务、将主要精力放在主业上；即便是一些大型公司，也在考虑如何利用公有云服务来降低 ICT 资产、实现轻资产运营。

来源：C114 中国通信网 2014 年 06 月 26 日

终端制造

【科技前沿】

计算机通信网络的安全问题探析

1 计算机通信网络的主要技术

1.1 宽带网技术

将业务驱动建设好，才能够更好地发展宽带网。相对于传统的通信技术，光纤通信具备更多的优势。光纤通信的传输速度很快，损耗很低，体积小却容量很大，还能够抵抗磁场的干扰，在业内受到了许多人士的赞赏，这也是其发展速度快的主要原因。技术发展到今天，光纤通信的容量也被研究者们进行了一轮又一轮新的发掘，现在网络节点之间的传输已经是非常容易的事情。管线通信的信道空间也得到

了有效的拓展。在宽带网络中，高度的交换，信息的传输以及用户的接入都是主要的技术类型，在下一步的网络开发中，已经将重点放在了 IP 电信网和软交换技术中。

在宽带网络的发展过程中，有线宽带形成了新的问题，所以要有新的技术来面对新的市场挑战。在目前的市场上，有混合光纤同轴电缆网、光纤到户以及非对称数字用户环路等技术。其中，第一种的成本最低，也比较能适用当前的业务需求，通常广电比较希望利用这样的技术。相比来说，电信、网通等通信集团则采用了 ADSL 的技术，目前这一技术的第二代在市场的发展前景也是比较良好的，也许在未来也会有更好的发展。而 FTTH 现在受到许多人的重视，也在不断革新，发展前景还算不错。还有一种人们关注比较多的就是无线接入的宽带技术，因为这种技术实现了网络的可移动功能，因此前景非常广阔。

1.2 移动通信技术

在所有的通信方式中，个人化通信是一种比较先进的通信技术，在社会上也受到了普遍的关注，这种通信方式就是个人可以随时随地以许多可选择的方式进行通信交流，这个技术是用移动通信技术作为基础的，用户之间的识别通过用户持有的个人号码，并不是通过设备本身来识别。在整个的通信网络中可以进行任意形式的主叫，被叫在什么地方或什么方向并不需要了解就能自动寻找到准确的地点，找到被叫。即使区域跨度很大，传输的信息也不是固定的，但信息仍然可以准确的传达到。网络能够很容易就辨别出用网络宽带上网，拨号上网或者手机上网的用户是不是同一个用户，用户也可以在任何时间任何地点接受理想化的服务。移动通信的发展速度非常快，移动通信系统刚刚形成的时候就只能进行语音的传输，那是因为有了传输宽带的制约，而且技术还停留在频分多址以及模拟技术。进一步发展以后，不仅可以提供语音服务，又带上了一些数字业务。到了第三代的发展，就发生了质的飞跃，虽然还是以语音为最主要的业务，但其它业务崛起速度非常迅速。下一代的发展，目前还在进行火热的研究。在这些研究中，人们的话题就是 4G 通信技术，世界上许多国家都在研究这一项目。到了第四代，系统就集中了许多的功能，也拥有了很强的信息传送能力。这一系统最大的特点就是将所有系统进行整合，形成一个大的平台，让用户更直观地感受通信服务。

2 通信网络安全的现状

生活中，人们已离不开计算机通信网络，通过计算机通信网络来实现的银行转账、信用卡服务以及淘宝商城购物等，都是与人们生活息息相关的实情。人们通过通信网络可以轻松完成这些跨地域、跨行业的实情。但是，通信网络的安全也要引起人们的重视。有些恶意或不经意对业务系统造成的破坏，或者在监测不力的情形下，黑客对安全信息的修改或盗取；也有的借助通信网络的匿名性和广泛覆盖性，

煽动社会舆论以达到其非法目的；甚至在网络上截获传输的信息，监听通信内容，这都对人们的隐私甚至安全造成了不良的影响。

3 应对通信网络安全的措施

3.1 加强网络安全教育及内部管理

计算机通信的安全性是我们必须关注的问题，在这方面，我们首先就是要多进行安全方面的教育培训，发展出更多的计算机专业人才。信息部门也要通力合作，形成一个完善而又强大的防护系统。

3.2 数据加密方式

数据加密的工作原理在于将明文转变成密文，之后再对密文进行解码。这两个步骤都是通过密码来进行的。这一技术的诞生让网络通信更加安全，也因此带动了更多通信数据的传输，数据在传输过程中不会被任何人盗取。另外，这一技术也能在软件中进行。如果加密程序自身就没有受到过病毒的侵害，那么就不能检查数据当中是不是有数字签名，所以这一技术通常也运用到许多杀毒软件之中。

3.3 数字签名及控制策略

照单项函数处理或者发送报文，这样就可以判断出报文认证从何而来，还可以进一步确认传输的过程中是否发生过意外。在整个的数字网络通信之中，认证的关键就是数字签名，如果遇到冒充、伪造、篡改等问题，就可以及时发现并解决，抵抗性非常强。进行网络通信的运行的时候，还要利用合理的控制技巧，保护相应的权限，让计算机网络运行更加可靠，只有建立完善的保障体系才能有效防止非法入侵。

通信网络在不断发展壮大，更多的威胁也干扰着正常的通信秩序，在日趋严峻的通信安全形势下，如何保证通信安全，成为人们愈加关注的话题。安全技术与通信网络的进一步融合，检测手段的不断升级，安全体系的进一步完善，这些措施的落实，在一定程度上保证了通信安全，但技术在一直发展，未来的通信网络的安全也正等待着人们的进一步跨越。

来源：《无线互联科技》2014年4期

各方结盟布局 NFC 移动支付爆发需过安全关

随着移动互联网的迅速发展以及技术的愈发成熟，手机 NFC 支付迎来飞跃性发展。近日，兴业银行宣布携手中国联通联合推出 NFC “手机钱包”业务，支付宝钱包也联手住建部推出城市一卡通服务，将 NFC 手机变身公交一卡通。“手机钱包”取代实体钱包支付的势头日趋明显，银行、电信运营商、第三方支付企业、设备商等各方也从各自为战走向了加强合作，在竞合中抢食 NFC 支付大蛋糕。

各方协力发展 NFC 支付业务

兴业银行联合中国联通推出的“手机钱包”可在全国各类消费场所带有银联“闪

付”标识的 POS 机上使用，消费者只需将开通了“手机钱包”功能的手机靠近 POS 机上“闪付”感应区一刷即可。除“闪付”功能外，该行“手机钱包”还提供充值、查询明细等服务，使手机成为集通讯上网、日常消费支付、银行卡管理三大功能于一身的智能服务平台。据了解，目前已有包括工农中建交、招行、浦发、光大、中信、兴业、南京银行等多家银行陆续推出手机钱包业务。

在近日举行的首届城市建设信息技术产品博览会上，支付宝钱包联合住建部推出了城市一卡通服务，支付宝钱包通过与 NFC 手机厂商合作，将手机变成公交一卡通，可实现公交、地铁、出租车等各类出行方式，目前覆盖 35 个城市。不过目前支持城市一卡通的手机仅包括 OPPON1、OPPON1mini 以及 OPPOFind7，预计到年底将全面支持市面上主流 NFC 手机。

除了银行与第三方支付企业，三大运营商也纷纷发力 NFC 手机支付业务，如，中国移动日前与北京市政交通一卡通联合发布了“移动 NFC 手机一卡通”，中国联通携手招商银行推出了“联通招行手机钱包”，中国电信推出了“天翼手机钱包”和“翼支付”应用。

与此同时，央行也开始加快建立国内移动支付技术检测认证体系，促进商业银行、通信运营商、中国银联的 NFC 移动支付合作进程。

目前来看，竞合成各方巨头在 NFC 支付业务发展中的重要特色。NFC 支付产业链上包括手机运营商、手机生产商、芯片厂商、银行、银行卡组织、银行卡受理终端等，任何一个参与者都不可能实现上下游通吃，唯一的发展方式是合作共赢。

五大因素助推国内 NFC 市场进入爆发增长期

GSMA 数据显示，截至 2013 年底，中国的移动 M2M 连接数量已经达到 5000 万个，相当于全球 M2M 连接总量的 27%，远远超过美国的 3200 万和日本的 930 万。但是，在物联网众多细分领域中，中国的 NFC 虽已酝酿多年，从今年的亚洲移动通信博览会上看，进展并不明显。

对于国内 NFC 支付发展缓慢的原因，金雅拓大中华区和韩国区解决方案业务副总裁陈君岳近日在接受媒体采访时称，首先没有足够支持 NFC 技术的手机，其次是卡片很少，第三是刷卡终端业务的不完全支持。

另外，商户和消费者对 NFC 支付的接受程度不高也是一个重要原因，要让他们养成像刷银行卡一样的消费习惯，还是一个长期的过程。

不过，相关数据显示，2016 年全球 NFC 应用市场规模有望达到 100 亿美元，2011 年至 2016 年的复合年均增长率近 40%。业界认为，中国 NFC 市场将在 2014 年进入爆发增长期。

第一，央行在 3 月份下发的《中国人民银行关于手机支付业务发展的指导意见》中，明确表示鼓励商业银行开展 NFC 手机近场支付应用。NFC 手机支付业务有了制

度保障。

第二，据了解，全国 1000 多万台 POS 终端中，“闪付”终端已经达到了 300 万台，NFC 渗透率较去年上半年增长了 67%。NFC 支付受理环境的日益完善将推动该业务的发展。

第三，预计 9 月发布的苹果 iPhone6 也会支持 NFC 技术，这将带动全球越来越多的手机厂商加入 NFC 阵营。实际上，NFC 手机的普及率已在急速攀升。据市场研究机构 HIS 日前公布的数据显示，2012 年全球 NFC 手机出货量为 1.2 亿部，2013 年已攀升至 2.75 亿部，成长高达 128%；预估 2014 年将再增长至 4.16 亿部。

第四，运营商补贴激发手机厂商热情。例如，中国移动支付公司高层表示将为每部 NFC 手机补贴 30 元，而当前手机厂商为手机添加 NFC 功能的成本在 25 元左右，补贴政策将激发 NFC 终端设备供应市场；中移动确定 4G 卡默认绑定 NFC SIM 卡，这将加速 NFC 推广与替代速度。

第五，公交卡是日均使用频率最高的小额支付应用，而支付宝与住建部合作将 NFC 手机变身公交一卡通，线上线下齐发力，将有助于快速培养消费者移动支付的使用习惯。

安全问题成移动支付发展绊脚石

根据相关资料显示，我国的移动支付技术前后经历了三个阶段的发展。第一阶段是将手机短信与后台账户捆绑在一起的支付模式。第二阶段是基于 WAP 和 JAVA 方式，利用移动终端的客户端或 WAP 浏览器，通过 GPRS 或 cdma20001x 网络进行支付。目前则处于第三阶段，即非接触式移动支付模式。非接触式移动支付模式有 NFC、SIMpass 以及 RFSIM 等三种比较成熟的技术，其中的 NFC 具有工作稳定、支持主/被动通信模式、支持点对点通信、支持高加密、高安全性、产业链完整等特点。

值得一提的是，伴随着 NFC 支付业务的风生水起，安全问题也日益凸显，虽然 NFC 具有高安全性特点，但资金安全问题还是引起了消费者的担忧。

据《华商晨报》报道，有沈阳市民表示，具有 NFC 功能的手机在遇到 IC 芯片银行卡时，能读取银行卡的交易记录等信息，担心这种情况会造成信息外泄，甚至带来更大隐患。对此，专家表示，NFC 支付安全最让人忧虑的是“中间人攻击”，通过在一部手机上安装某种形式的间谍软件或恶意软件，进而感染其他手机，还可能窃取用户手机上的数据，结合读取到的银行卡信息，手机用户可能会面临资金损失。

毫无疑问，用户所担忧的安全问题是阻碍移动支付发展的最大绊脚石。目前，我国的移动支付行业尚处于发展初级阶段，市场参与各方都面临着不小的挑战和压力。要解决用户资金和信息安全问题，需要整个产业链不断完善信息对称、服务对

称等，在风险防范以及业务连续性等方面加强合作，共同为移动支付创造良好的发展环境。

来源：《通信信息报》2014年06月26日

无线电通信技术的发展

德国人赫兹发现了无线电波以及随后意大利人马可尼发明无线电报之后，无线电通信技术经过一个多世纪的发展，取得了惊人的成果。无线电技术在不断成熟和发展的同时，其应用领域也不断拓宽，应用价值逐步显现，使无线电技术及其管理问题日益受到人们的广泛重视。

一、无线电通信技术

（一）3G 技术

3G，全称为 3rdGeneration，中文含义就是指第三代数字通信。从技术角度来看，3G 主流技术已经基本成熟，CDMA2000 由于技术本身的平滑演进特性，进入 3G 的障碍不大。TD-SCDMA 是中国自主知识产权的 3G 标准，该标准将智能无线、同步 CDMA 和软件无线电等当今国际领先技术融于其中，在频谱利用率、对业务支持具有灵活性、频率灵活性及成本等方面的独特优势。

（二）WLAN（WiFi）技术

无线局域网技术 WLAN（WiFi），其技术标准 802.11，可实现十几兆至几十兆的无线接入。我国目前发展的主要是 802.11b 标准的 WLAN 网络，支持 11Mbps 的无线接入。WLAN 技术将在特定的区域和范围，特别是热点区域和高速信息接入领域，发挥对移动通信网络的重要补充作用。

（三）WiMAX 技术

WiMAX 又称为 802.16 无线城域网，因在数据通信领域的高覆盖范围（可以覆盖 25~30 英里的范围），以及对 3G 可能构成的威胁，使 WiMAX 在最近一段时间备受业界关注。WiMAX 相对于 WiFi 的优势主要体现在 WiFi 解决的是无线局域网的接入问题，而 WiMAX 解决的是无线城域网的问题。

二、无线电通信技术的特点

（一）不受时空限制

大多数情况下，人们对通信运用的时间、地点、容量需求无法预知，而无线电通信不受时空限制的优点能够采取灵活多样的手段和方法，确保通信联络综合高效，语音、数据、图像的综合传输畅通无阻。

（二）具备高度的机动性及可用性

无线电通信技术传输数字化、功能多样化、设备小型化、智能化及系统大容量化决定了其具备高度的机动性和可用性，尤其在军事构建地域通信网方面起到很大的作用。

（三）可靠性高

无线电通信比起有线通信的一个卓越优点在抵抗水淹、台风、地震等方面有较大的可靠性，一般情况下除非信号干扰都能保持通信的畅通，这也是无线架输的最大特点。

（四）无线电通信技术虽然解决了架设传输线路、脱离传输距离限制、传输距离远、通信灵活等的难题，但其信号容易受到干扰、影响，还有容易被截获造成了该项技术的保密性极差。

三、无线电通信技术的发展

21 世纪无线电通信技术正处在关键的转折时期，尤其最近几十年最为活跃。信息化的飞速发展和 IP 技术的兴起，欲求无线电通信技术适应未来社会生产和生活的需求。务必在通信方法进行一系列的拓新。

（一）采用了数字通信技术

提高系统频谱资源的利用率，维持信号上的稳定，避免通信信号收到干扰，增大了系统通信容量，提供话音、图像和数据等多种通信服务，确保用户信息安全保密。

（二）推广通信信息技术宽带化的发展

信息的宽带化对于光纤传输技术和高通透量网络的发展起到关键的推进作用，尤其近年来世界范围内全面展开，无线通信技术正朝着无线接入宽带化的方向演进，这个方向对无线电通信信号源稳定来说的确非常之重要。

（三）推广个人信息化技术

个人信息化在全球个人通信已经有着不争的发展趋势。个人信息话，能够有效地减低传输路线的信息量堵塞，大幅度提高通信的传播速度。

（四）过渡电路交换网络

关于过渡电路交换网络，IP 网络无疑是核心关键技术，是最合适的选择对象，处理数据的能力电路交换网络大大提升，这一点对保持通信畅通方面解决了信号容易受到干扰的难题。

（五）推广软件无线电

软件无线电通信侦察与对抗方面世人瞩目，但它仅限于军事通信领域，如果能够推广到市场，对于无线电通信技术的通信内容保密性来说将是一大跨步的改革创新。

（六）提高无线通信网络可持续性

无线电通信技术的网络设备如果没有良好的配置和网络部署，一旦受到安全威胁，其后果不堪设想。因此，无线电通信技术通信方法的拓新我们与必要提高网络设备性能、优化设备配置、冗余备份等等手段来保证网络的可靠性。

来源：《数字化用户》2014年5期

【企业情报】

终端渠道商谈互联网时代转型打造综合服务平台

在6月30日落幕的中国电信天翼手机交易会期间，天翼终端采购与国代、连锁、电商合作伙伴、天翼终端公司与主流终端厂商签约采购天翼智能终端共6200万部，创历届手机交易会新纪录，社会化采购占比达到90%。同时在交易会期间组织来自全国各地的经销商、零售商现场订货，订购量共计1020万台。

展会期间，以中邮、天音、普天太力、江苏元骏、北京酷人为代表的渠道商在接受媒体专访时，畅谈了天翼交易会5年来的变化，以及在互联网时代作为传统渠道商如何面对市场竞争的挑战，努力打造一个更开放的交易平台。

从3G到4G，终端产品走向多元化

天翼手机交易会已经举办了五年，从只有手机终端的展现，到基于移动互联网，基于行业应用的展现，可以看出终端行业在移动互联网的时代，在3G时代有了很大的发展，从可穿戴产品的兴起到跨界的跨屏的融合，终端正走向多元化发展。

普天太力的副总裁高亮表示，天翼手机交易会参与的品牌越来越多，越来越新，包括原来可能是厂商产品为主，现在代理商包括现在的零售商都在参与，出现了很多跨界的产品，我们感觉这个产业链越来越繁荣，如果说五年前是3G元年，那么今年就是4G元年，一个新的里程碑。

江苏元骏的李明总经理表示，元骏一直以来只做中国电信的业务，从零售到省代到国代，从原来卖小灵通到现在卖4G的手机延伸了很多的产品，感触非常深。每年的交易会我们基本上都是参加的，对于今年的交易会，我觉得有很明显的四个标签，第一个就是互联网，第二个是虚拟运营商，第三个是4G牌照发放，再就是跨界融合，这种改变，对我们传统的做中国电信业务的公司挑战是增加的。

如何应对O2O市场挑战

面对中国手机用户的爆发式增长，互联网推动的蓬勃的电子商务市场，运营商和手机厂商的渠道也开始走向多元化，趋向融合。那么传统的渠道厂商面临这些新的变化应该如何去创新，如何去应对市场带来的挑战。

对此，天音通讯易江南表示，天音通讯已经应对市场的变化做出了全新布局，我们认为电商就是传统的国代商的必然转型，所以天音通讯布局了一个天联网，我们的主旨就是把中国的所有的经销商联合起来，以省为单位，在浙江我们已经覆盖了超过一万个零售企业，那么全国的话我们认为会做到超过20万家。同时，天音是要打造一个平台，不是自己一家做一个供应商，诸位国代商，包括省级的经销商，甚至包括通讯市场都可以利用我这个平台直接对广大的中小零售商进行覆盖。目前，天联网已经以省为单位开始运作，我们会在7月2号正式发布全国的电商平台，

我们预计这个平台一旦发布以后，它的销量，预计 2—3 年的时间将会有很大的增长。天音要打造的是一个开放平台，我不仅仅是在 CDMA，或者是 GSM，4G 的时代我们认为终端是融合的，产业链也是融合的，需要一个综合服务平台。

而普天太力的高亮在谈到市场挑战时表示，对普天来说，O2O 是一个十字路口，普天目前思索到的还是把自己定位成一个产业链的中间环节，我们可能着力在服务中间环节上更去下工夫，比如说线上的品牌他在线下可能也需要服务，所以我们会集于成本、效率、服务这些方面下些深功夫，硬工夫，其他的方面可能也就不去比较。

来源：通信世界网 2014 年 07 月 01 日

服务成为华为运营商业务重要增长点

华为 6 月 25 日宣布其全球服务业务在 2013 年保持强劲增长，销售收入达 85.9 亿美金，同比增长 21.3%，占华为运营商业务总收入的 31%，成为华为运营商业务中增长最快的业务。

作为华为公司的战略投资重点，服务业务在 2013 年在为运营商提供端到端网络规划与演进、管理服务，以及客户体验管理（CEM）等领域均取得了重大突破和发展。华为持续引领电信客户体验管理发展，与 TMForum 合作发布指标体系，成为行业标准主要制定者。HUAWEISmartCareCEM 服务方案在中东、欧洲、亚太实现规模应用，并通过成功的项目交付为客户带来可验证的商业价值；2013 年，华为管理服务业务有效增长，管理服务服务于全球超过 75 个国家 120 个运营商，从市场份额和匹配客户商业战略方面成为业界领先的管理服务供应商；咨询与系统集成服务稳步发展，端到端网络规划与演进能力持续提升。

“在网络与业务演进过程中，华为服务与运营商的日常业务紧密结合，对运营商的网络业务及客户体验具备全面的理解和洞察，服务成为匹配运营商商业诉求的必备要素。”华为全球技术服务高级副总裁雷战奎说。“华为服务在端到端网络规划演进、提升资产效率，实现卓越运营和价值创造、客户体验管理等领域能深刻理解客户面临的挑战和需求，并给出量身定做的解决方案。”

通过持续的投资建设，华为已在全球建立起产业化、规范化、本地化的服务平台和体系，能够在全中国范围内快速响应客户需求，为运营商提供定制化服务解决方案。

雷战奎表示：“致力于帮助客户商业成功，华为将持续加强对服务解决方案及相应工具平台的投资，并将更加专注于与客户的联合创新，在解决方案开发上，转向 B2B2C 的思维和实践。”除了爱尔兰都柏林的大数据分析中心，印尼雅加达业务运营中心等联合创新中心外，华为还建成了行业首个客户体验转型中心（CETC），旨在通过该中心激发与客户的联合创造，以建立客户体验管理（CEM）生态系统。

来源：通信世界网 2014 年 06 月 25 日

华为发布全球“最快”4G 手机

近日，华为发布了全球首款八核 4G 手机荣耀 6。由于在全球率先采用了支持 LTE Cat6 技术的芯片海思麒麟 920，最高理论下载速率可以达到 300Mbps，使荣耀 6 堪称目前全球“最快”的 4G 手机。

伴随着荣耀 6 的发布，华为荣耀正式发布了品牌口号：勇敢做自己。华为荣耀掌门人刘江峰表示，荣耀品牌理念的正式发布标志着荣耀品牌进入全新的发展阶段，而荣耀 6 作为智能手机行业具有里程碑意义的产品再一次体现了华为荣耀的科技创造力。荣耀 6 作为全球首款支持 LTE Cat6 的智能手机，在硬件上采用了超级八核 SoC，具有领先的 big.LITTLE 芯片架构；在软件上则配备了 EMUI2.3 系统，带来了焕然一新的操作体验。尤其是在待机时间上，荣耀 6 采用了能量密度高达 590Wh/L 的 3100mAh 大电池，再加上华为独有的智电 2.0 技术，使其有望刷新 4G 手机的极限续航纪录。

针对 2014 年下半年的品牌发展策略，刘江峰表示将立足于产品创新，全面打造良好口碑和立体化的品牌体验：在产品策略上，立足于华为在 4G 等关键领域的技术优势打造荣耀 6 等明星旗舰产品；在渠道上，将构建具有荣耀特色的渠道体系，针对移动电商发展的新趋势，通过线上、线下联动，提供更便利、全方位的品牌和产品体验。

此外，华为还同步推出了一系列智能终端，包括华为首款家庭智能中心产品——荣耀立方、能通话的健康手环——荣耀手环、音乐头等舱——荣耀引擎耳机以及定价为 798 元的荣耀 3C 电信版等。

来源：《人民邮电报》2014 年 06 月 27 日

市场服务

【数据参考】

2014年1-5月软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表(一)

单位:万元

| 单位名称 | 企业个数 | 软件业务收入 | | 软件产品收入 | | 信息系统集成服务收入 | |
|------|-------|-----------|-------|----------|-----------|------------|-------|
| | | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增 减% | 本期累计 | 同比增减% |
| 合计 | 34415 | 132543189 | 20.9 | 41409950 | 19.6 | 26493019 | 18.7 |
| 北京市 | 2715 | 16054987 | 13.4 | 5730037 | 10.3 | 4067692 | 8.5 |
| 天津市 | 560 | 4074479 | 26.9 | 1053722 | 36.6 | 468571 | 36.8 |
| 河北省 | 277 | 383060 | 9.9 | 96122 | 10.3 | 257128 | 7.5 |
| 山西省 | 118 | 52986 | -25.7 | 30544 | -24.2 | 13095 | -41.4 |
| 内蒙古区 | 54 | 133185 | 17.1 | 39873 | 22.6 | 80921 | 14.8 |
| 辽宁省 | 4162 | 12218908 | 22.8 | 3982196 | 24.5 | 2501954 | 22 |
| 吉林省 | 900 | 747350 | 19.6 | 200000 | -2.9 | 248000 | 47.6 |
| 黑龙江省 | 449 | 287400 | 19.9 | 107458 | 23.3 | 67239 | 8.8 |
| 上海市 | 2500 | 10936136 | 15.8 | 3987752 | 16 | 2359224 | 14 |
| 江苏省 | 5229 | 24560710 | 18 | 6900645 | 13 | 3954581 | 13 |
| 浙江省 | 1913 | 8449510 | 31.2 | 2356747 | 32.1 | 1031583 | 19.8 |
| 安徽省 | 264 | 281088 | 19.9 | 128536 | 7.1 | 85232 | 35.3 |
| 福建省 | 1366 | 5963296 | 25.5 | 1679391 | 25.3 | 1806470 | 23.1 |
| 江西省 | 105 | 190718 | 24.5 | 45335 | 25.2 | 81911 | 21.7 |
| 山东省 | 2392 | 10479184 | 31.8 | 2912495 | 31.5 | 2188182 | 31.8 |
| 河南省 | 254 | 228240 | 12.1 | 84702 | 11.6 | 93927 | 8.1 |
| 湖北省 | 2363 | 3449061 | 33 | 1311145 | 33.4 | 689653 | 32.3 |

| | | | | | | | |
|-----|------|----------|------|---------|-------|---------|-------|
| 湖南省 | 683 | 705181 | 26.9 | 352591 | 19.7 | 169243 | 32.4 |
| 广东省 | 4076 | 21596648 | 18 | 6399461 | 17.3 | 3383901 | 16 |
| 广西省 | 190 | 320860 | 7.4 | 118106 | 12.4 | 91217 | 4.7 |
| 海南省 | 43 | 42765 | 6.9 | 9544 | -27 | 26174 | 31.9 |
| 重庆市 | 480 | 603288 | 31.6 | 119195 | 24.7 | 158684 | 49.1 |
| 四川省 | 1295 | 6618581 | 21.3 | 2563258 | 27 | 1234852 | 32.2 |
| 贵州省 | 213 | 291383 | 17.9 | 131734 | 16.6 | 155580 | 19 |
| 云南省 | 97 | 113732 | 3 | 20398 | 0.2 | 77936 | 1.3 |
| 陕西省 | 1410 | 3547943 | 32.7 | 1002719 | 33.8 | 1093958 | 34.6 |
| 甘肃省 | 97 | 66140 | -0.6 | 18412 | -17 | 33645 | 19.7 |
| 青海省 | 20 | 2464 | 76.7 | 286 | 204.1 | 1105 | 190 |
| 宁夏区 | 70 | 18261 | 21 | 6730 | 23 | 7519 | 11.5 |
| 新疆区 | 120 | 125645 | 26.3 | 20816 | 63.1 | 63843 | -13.7 |

来源：运行监测协调局 2014 年 06 月 23 日

2014年1-5月软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表(二)

单位:万元

| 单位名称 | 信息技术咨询服务收入 | | 数据处理和运营服务收入 | | 嵌入式系统软件收入 | | IC设计收入 | |
|------|------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|---------|-------|
| | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增减% |
| 合计 | 13991644 | 22.9 | 24294971 | 27.0 | 22302982 | 18.3 | 4050623 | 22.3 |
| 北京市 | 1426206 | 11.1 | 4436343 | 24.7 | 286635 | 6.2 | 108074 | 8.5 |
| 天津市 | 517411 | 35.5 | 584150 | 35.6 | 753200 | 0.4 | 697425 | 30.5 |
| 河北省 | 6402 | -39.7 | 3639 | 85.4 | 19692 | 105.2 | 78 | 90.2 |
| 山西省 | 2257 | -10.9 | 1890 | -41.9 | 5201 | 77.7 | | -100 |
| 内蒙古区 | 11624 | 13.9 | 346 | 49.8 | 421 | 38 | | |
| 辽宁省 | 2059182 | 21.4 | 2176363 | 23.7 | 1372901 | 21.1 | 126312 | 17.6 |
| 吉林省 | 89000 | 18.7 | 90000 | 21.6 | 120000 | 17.6 | 350 | |
| 黑龙江省 | 46981 | 43.5 | 34568 | 27.3 | 31154 | 2.5 | | -100 |
| 上海市 | 1276500 | 15 | 1936380 | 17.4 | 396000 | 10 | 980280 | 20 |
| 江苏省 | 1721850 | 30.9 | 2707984 | 38.5 | 8199020 | 16.1 | 1076630 | 23.7 |
| 浙江省 | 180358 | 37.2 | 2751267 | 51.1 | 2017596 | 16 | 111959 | 11 |
| 安徽省 | 14718 | 60.6 | 19889 | 45.5 | 32712 | 14.2 | | |
| 福建省 | 588090 | 25.5 | 979449 | 27.8 | 699250 | 28.6 | 210645 | 26.8 |
| 江西省 | 27752 | 27.6 | 7698 | -0.5 | 6505 | -3.2 | 21517 | 60.2 |
| 山东省 | 1805296 | 27.3 | 1346164 | 36.1 | 2127495 | 33 | 99552 | 43.7 |
| 河南省 | 27261 | 20.3 | 8939 | 30.1 | 9281 | 18.6 | 4130 | 19.8 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|-------|---------|--------|---------|-------|--------|------|
| 湖北省 | 367443 | 32.9 | 604447 | 34.3 | 464153 | 31.9 | 12220 | 19.4 |
| 湖南省 | 31733 | 42.8 | 77570 | 39.6 | 74044 | 33.3 | | |
| 广东省 | 2146328 | 18.4 | 4234960 | 21.4 | 5174027 | 17.7 | 257970 | 9.8 |
| 广西省 | 27690 | 6.4 | 78644 | 4.2 | 5203 | 2.7 | | |
| 海南省 | 3274 | 47.8 | 2580 | -11.6 | 619 | -31.4 | 574 | -46 |
| 重庆市 | 140153 | 24.6 | 55353 | 27.8 | 128005 | 29 | 1897 | 26.6 |
| 四川省 | 607524 | 26.6 | 1964022 | 7.8 | 50675 | 49.2 | 198250 | 18 |
| 贵州省 | 1956 | 14.5 | 1238 | 30.9 | 785 | 25.2 | 90 | 11.1 |
| 云南省 | 5452 | -0.5 | 8601 | 39.3 | 1344 | -5.2 | | |
| 陕西省 | 842238 | 32.7 | 143749 | 33.3 | 322763 | 26 | 142516 | 26.5 |
| 甘肃省 | 3325 | -33.9 | 9752 | 7.4 | 986 | -53.7 | 20 | 42.9 |
| 青海省 | 365 | 19.9 | 190 | 36.7 | 519 | 8.9 | | |
| 宁夏区 | 1286 | 41.5 | 612 | 26.5 | 2116 | 42.6 | | |
| 新疆区 | 11988 | 9.6 | 28185 | 1846.9 | 680 | 191.7 | 133 | 47.1 |

来源：运行监测协调局 2014 年 06 月 30 日

2014年1-5月副省级城市软件和信息技术服务业主要经济指标完成情况表

单位:万元

| 单位名称 | 信息技术咨询服务收入 | | 数据处理和运营服务收入 | | 嵌入式系统软件收入 | | IC设计收入 | |
|------|------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|---------|-------|
| | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增减% | 本期累计 | 同比增减% |
| 合计 | 9365573 | 24.2 | 14709803 | 28.0 | 13001069 | 20.5 | 1085962 | 19.1 |
| 大连市 | 1305107 | 22.2 | 1334768 | 24.7 | 522044 | 16.2 | 23729 | 19 |
| 宁波市 | 29733 | 20.5 | 117774 | 28.8 | 299420 | 16 | 22481 | 21.7 |
| 厦门市 | 533482 | 28.3 | 358214 | 29.2 | 385952 | 18.9 | 85616 | 41.8 |
| 青岛市 | 632642 | 39.5 | 564423 | 41 | 1660250 | 38.7 | 95147 | 43.3 |
| 深圳市 | 244033 | 27.3 | 2068360 | 28.3 | 4721855 | 17.4 | 69486 | 11.6 |
| 沈阳市 | 730286 | 19.9 | 837259 | 22.2 | 844243 | 24.4 | 102005 | 17.2 |
| 长春市 | 8876 | 20.1 | 26978 | 21.7 | 101504 | 21.4 | 315 | 20.7 |
| 哈尔滨 | 30198 | 10.1 | 20887 | 21.8 | 33630 | 16.2 | 1923 | 17 |
| 南京市 | 1003000 | 21.8 | 1309000 | 37.5 | 1545000 | 14.9 | 123000 | 3.3 |
| 杭州市 | 130925 | 35.7 | 2582844 | 53.3 | 1647792 | 17.5 | 80619 | 10.6 |
| 济南市 | 1125430 | 20.3 | 740090 | 33.3 | 280798 | 11.9 | 997 | 34.9 |
| 武汉市 | 366780 | 33.1 | 603355 | 34.2 | 459317 | 32.1 | 11963 | 20.4 |
| 广州市 | 1786668 | 18.1 | 2096444 | 16.1 | 140498 | 21.3 | 137435 | 22.1 |
| 成都市 | 596175 | 28.5 | 1905657 | 8.4 | 36003 | 8.7 | 188730 | 12.9 |
| 西安市 | 842238 | 32.7 | 143749 | 33.3 | 322763 | 26 | 142516 | 26.5 |

来源：运行监测协调局 2014年06月30日

海外借鉴

Mobidia: 美国 LTE 用户平均每月使用 1.6GB 的数据

据国外媒体报道，移动分析公司 Mobidia 的最新研究发现，与其他国家/地区相比，美国、日本和韩国的用户所消耗的移动数据量更多。平均而言，日本 LTE 用户每月使用大约 3GB 数据，而美国的 LTE 用户每月平均消耗约 1.6GB 数据。

此外，Wi-Fi 网络仍然是移动连接的重要工具。Mobidia 的研究指出，在调查所进行的所有主要市场中，Wi-Fi 所消耗的数据约占所有移动数据的 75%~90%。而

在美国，Wi-Fi 平均每月消耗大约 6.3GB 的数据。

此外，Mobidia 还发现，LTE 用户所消耗的数据量远远高于 3G 用户——这并不奇怪。以中国香港为例，今年前四个月，香港地区 LTE 用户所消耗的数据量是 3G 客户的一倍。

来源：飞象网 2014 年 06 月 25 日

Ovum: 未来五年内 LTE 用户数将增长 50%以上

据国外媒体报道，市场研究机构 Ovum 的研究显示，在全球范围内，LTE 的采用正以惊人的速度持续增长，迅速取代旧技术；而在未来五年内，LTE 用户总量将占到全球移动用户的四分之一以上。此外，亚洲和北美地区将成为 LTE 采用率持续增长的主要推手。

Ovum 公布的 LTE 最新预测表明，全球 LTE 用户总量正在以 49% 的年均复合增长率（CAGR）快速增长，从 2013 年的 2.073 亿猛增至 2019 年的 23 亿，约占移动用户总量的 28%。

受中国在预测期内快速增长预期的带动，大洋洲、东亚和东南亚地区将成为 LTE 新增用户最多的区域。美国将成为全球第二大 LTE 市场，该地区 2019 年的 LTE 用户总量将达 2.695 亿；虽然受 LTE 网络相对成熟影响，但该市场的年均复合增长率仍保持在较为温和的 18%。

与此同时，全球移动通信系统用户总量将大幅减少，从 2013 年的 43 亿下降至 2019 年的 17.5 亿。全球移动通信系统的市场占有率将在 2019 年下降至 20%；在预测期结束时，许多市场的全球移动通信系统市场份额将降至 5% 以下。

来源：飞象网 2014 年 06 月 25 日

视频推动美移动数据流量翻倍

美国无线通信和互联网协会（CTIA）日前发表报告称，2013 年美国移动运营商的数据流量增长逾 1 倍。推动移动数据流量增长的主要引擎是视频流量。

CTIA 的报告显示，2013 年美国移动运营商网络上的数据流量为 3.2EB（艾字节，1EB 等于 10 的 18 次方个字节。），比 2012 年的 1.5EB 增长 120%。

美国无线用户为 3.36 亿，相当于每位用户每月使用的数据流量为 801M 字节。

视频占到美国移动数据流量的相当大部分。尽管 CTIA 没有披露具体的视频流量数据，但思科最近表示，去年移动网络上的视频流量为 2.2EB，平均每位用户每月为 563MB。

美国无线设备用户每月通话时长为 2180 亿分钟，平均每位用户为 650 分钟；美国无线设备用户每月发送 1530 亿条短信，平均每位用户为 457 条；美国无线设备用户每月发送 100 亿条彩信，平均每位用户为 30 条。

截至 2013 年年底，美国共有 304360 个无线基站，一年增加约 2500 个。CTIA

的数据显示，美国移动运营商去年资本支出为 331 亿美元（约合 2037 亿元人民币）。

来源：《人民邮电报》2014 年 06 月 25 日

IBM 收购 NoSQL 数据库企业

IBM 进军云计算势在必行，频频出击收购初创企业于旗下。周一 IBM 宣布收购 NoSQL 数据库公司 Cloudant，此举可望让 IBM 控制 NoSQL “数据库即服务”（DBaaS）。收购的财务细节未有披露。

Cloudant 软件是基于一款不太常用的开源数据库软件 CouchDB。Cloudant 软件用于处理 JSON 格式的信息，其搜索用的是 ApacheLucene，提供跨区域复制，有强大的数据持久性，并且支持单租户和多租户集群（Multi-tenant clusters）。

Cloudant 的联合创始人和首席技术官 Adam Kocoloski 在一封给 CouchDB 开发商电邮群的电邮中指，“假若我不能确定 Cloudant 会继续为 Apache CouchDB 做贡献及协作，我是不会同意被收购的。IBM 大力支持我们的努力，我期待可以为 CouchDB 项目带来更多的资源。”

Kocoloski 的 Cloudant 公司在 5 月里的一轮融资中共得 1.2 千万美元，美国中央情报局（CIA）投资部 In-Q-Tel 注资最多，其他投资者有 Rackspace 和 TobaCapital。

Cloudant 当时的员工约 60 人，计划再招 30 到 40。Cloudant 的主要业务是托管在 SoftLayer 服务器上的，但也用到 Rackspace、亚马逊云、Windows Azure 和 Joyent 上的工具软件。

IBM 对记者的询问在发稿时尚未作出回应。蓝色巨人过去与 MongoDB 合作过，结果是 DB2 数据库通过一个定制的连接器拥有 JSON-fiddling 功能。

来源：企业网 2014 年 06 月 25 日

Cellwize: 网络拥塞造成 30% 的 M2M 应用连线失败

据国外媒体报道，自组织网络（SON）供应商 Cellwize 日前表示，移动运营商可能会遇到高达 30% 的 M2M 和物联网（IoT）连线失败率。

该公司声称，在消费者纷纷购买物联网设备以便享受“连接生活”的同时，一些移动运营商将难以管理网络拥塞问题，并最终导致用户不满。Cellwize 表示，为了克服网络拥塞并达到 M2M/物联网服务水平协议（SLA）标准，移动运营商需要采用集中式自组织网络（C-SON）解决方案。

Cellwize 称，该公司的弹性自组织网络解决方案已经成功将一家运营商（未具名）的网络拥塞降低 90%——基本上消除了网络拥塞现象。

弹性自组织网络可实现近乎实时的动态网络资源分配，有助于 2G 网络管理 M2M 活动的激增。诸如动态负载平衡和覆盖容量优化等功能能够让弹性自组织网络引导流量远离拥塞区域，同时允许 M2M 突发数据顺利、不间断地传输，避免延时。

Cellwize 公司首席执行官奥菲尔·泽梅尔 (Ofir Zemer) 表示: “M2M 和物联网技术迅速发展, 但一些移动网络未能跟上其步伐。随着 3G 和 LTE 网络大行其道, 我们成为可以解决 2G 网络优化问题的为数不多的厂商之一, 对饱受数据传输速度缓慢之苦的运营商而言, 非常难得。由于物联网增加了 2G 网络的数据流量, 运营商必须能够优化并解决所有接入网络的能力问题, 从而确保其用户获得最好的服务质量。”

来源: 飞象网 2014 年 06 月 26 日

全球移动终端费率自 2011 年开始大降近三分之一

据国外媒体报道, 信息与通信技术专业咨询公司 Telecommunications Management Group (TMG) 在对 118 个国家/地区的移动终端费率 (MTR) 进行分析后发现, 全球平均移动终端费率大幅下降, 从 2009 年的 0.084 美元降至 2013 年的 0.043 美元。

TMG 分析了各个市场现有的历史数据, 发现移动终端费率自 2005 年以来下降大约 75%。

移动终端费率继续下跌的步伐与 TMG 先前的预测一致。TMG 认为, 受意图将互联率与成本直接挂钩的监管干预影响, 移动终端费率将继续下降, 但这种变化的幅度将因国家/地区的不同而不同。

世界各地间的移动终端费率差异巨大。以美洲地区为例, 该地区的平均移动终端费率最高, 为每分钟 6.2 美分, 这一数字是中东和北非地区的两倍以上 (平均每分钟 2.8 美分)。

TMG 的研究发现, 非洲撒哈拉以南地区的平均移动终端费率接近全球平均水平, 而中东和北非、欧洲与亚太地区的费率则均低于平均水平。

同样, 同一个区域内的各个国家/地区之间的差异也非常明显。例如亚太地区, 移动终端费率的范围从每分钟 0.3 美分至 10.1 美分不等。该报告有助于各国电信部门通过以美元和购买力对等价格 (用于调整国家之间收入水平差异) 计算移动终端费率, 进而制定零售移动互联率基准。

来源: 飞象网 2014 年 06 月 26 日

诺基亚或借移动互联卷土重来

诺基亚手机并入微软, 一个旧的传奇时代结束, 不过, 认为诺基亚就此“谢幕”还为时尚早。

傲慢扼杀创新精神

一失足成千古恨。想当年, 对市场十分敏感的诺基亚在通信技术从模拟向数字转变的过程中, 及时抓住了机遇, 一举超越摩托罗拉, 确立了在手机市场的领导地位, 一度成为全球最闪亮的金字招牌。那时候, 苹果公司在手机市场上还只是跟随

者。风水轮流转，10年之后，昔日的手机巨头黯然失色。在诺基亚称雄全球手机市场的10年中，自以为“一招鲜吃遍天”，而当诺基亚陶醉于头顶的光环飘飘然之时，苹果、黑莓等曾经的跟随者迎头赶上。从产品影响力来看，这几年，诺基亚已经从当初的领导者变成了跟随者，其产品已经丧失了领导力。

诺基亚在智能手机上比苹果慢一拍，一方面在于它对所使用的操作系统塞班（Symbian）“旧情”难舍。Symbian早已跟不上手机与互联网嫁接的时代，而苹果的iOS、谷歌的Android却是风生水起，大行其道。在三星、摩托罗拉、索尼爱立信等著名品牌手机都与Symbian“劳燕分飞”的潮流之下，诺基亚却还在执着地“坚守”Symbian。从一种系统转换为另一种系统，势必牵一发而动全身，诺基亚犹豫不决。Symbian真正成了诺基亚的一个包袱。

而诺基亚寄予厚望的MeeGo计划，随着MeeGo开发部核心高管的离职而搁浅。MeeGo是由英特尔的Moblin系统与诺基亚的高端系统Maemo整合而成的，诺基亚把翻身的赌注押在MeeGo操作系统上，而实施该计划的关键人物在关键时刻“掉链子”，因此被媒体质疑为微软的“特洛伊木马”，诺基亚CEO埃洛普又迅速将MeeGo“掐死”，对诺基亚的打击可想而知。

或将拉开新的大幕

祸福相倚。诺基亚“割肉卖身”既是无奈之举，也是明智之策。甩掉诺基亚手机这个包袱，诺基亚公司可以轻装上阵，可以利用手中尚存的在移动领域的网络、地图和位置类应用，在前沿科技领域继续创新。

地图和网络硬件部分占据了诺基亚公司总盈利的70%左右，诺基亚拥有很多国家的地图牌照，是仅次于谷歌地图的全球第二大地图服务提供商。此外，诺基亚的4G业务，微软也无法介入，微软只是把诺基亚的手机硬件业务买走了。甩掉了包袱，诺基亚希望打一个漂亮的翻身仗。几个月前，在芬兰举行的独立发布会上，诺基亚表示，将继续强化其现有服务优势，继续开发Here地图平台，“将它打造成一家引领独立地理信息服务的云平台公司，为不同的操作系统和不同尺寸的屏幕提供地图与地理信息服务。”诺基亚还宣布将在汽车互联网领域发力，而这些业务都以Here地图为核心。位置服务将成为未来移动互联网的核心，而在这方面，诺基亚已经抢占了先机。

诺基亚淡出手机市场后，将和爱立信、阿尔卡特朗讯一样，成为一个相对简单的网络设备厂商。但诺基亚仍然掌握着大量无线业务专利，而这些专利并未像摩托罗拉那样出售给谷歌。诺基亚依然可以向微软及其他手机厂商进行专利授权。此外，诺基亚有150年的历史，传承、创新、卓越以及不断革新的企业文化，让变革的DNA从其本土芬兰开始，不断发展并遍及全球。从最初的造纸到生产胶鞋、轮胎，然后到移动电话，风雨百年，革新的精神潜藏于诺基亚的血脉中。只要诺基亚保持完整

的创新生态系统，就能打破盛极而衰的魔咒。值得一提的是，诺基亚打破了一语成讖的预测。此前，美国著名财经网站“华尔街 24/7”评出了 2012 年全球将会消失的六大品牌，其中诺基亚名列榜首。如今，诺基亚手机虽已出售，但品牌尚存，2013 年，诺基亚品牌的评估价值为 250.7 亿美元。微软只收购了诺基亚的 Lumia 品牌和产品，以及诺基亚品牌的 10 年使用权。诺基亚不卖品牌，也算是一种英雄气概。

迟暮英雄不落寞。诺基亚不会谢幕，新的大幕或将拉开。

来源：《人民邮电报》2014 年 06 月 27 日

美零售巨头设网络情报共享中心

美国几大商业巨头近日联合成立零售商网络情报共享中心（R-CISC），共享网络威胁方面的信息。R-CISC 的宗旨是帮助零售商摆脱日益严重的网络威胁。2013 年年末，美国第二大百货零售集团塔吉特公司遭受了有史以来最大的一次数据泄露事件，数百万的客户支付信息和其他私人记录丢失。R-CISC 在该次事件后应运而生。

塔吉特公司、服装零售商盖普公司、食品和药品零售企业沃尔格林公司、连锁百货商店杰西潘尼公司均在联合之列，他们将与美国国土安全部、特勤局、联邦调查局及其他“公共和私营利益相关者”共享实时的网络安全威胁信息。他们将能够共享有关新型的恶意软件、地下黑客论坛活动及潜在的软件漏洞等信息，这些信息将被加工成“可执行的情报”，并将与美国政府共享匿名信息。R-CISC 还包括教育和培训的内容，但其能否成功主要取决于零售商收集网络安全信息的数量以及共享的意愿。

美国家居装饰用品零售商劳氏公司信息安全部副总经理沃伦·施泰特勒在一份声明中说：“通过 R-CISC 与同行及行业利益相关者共享网络安全信息，我们有信心零售行业将从整体上增强保护关键客户信息的能力。”其他参与者还包括美国知名休闲品牌美国鹰、体育用品制造商耐克公司、食品和药品零售商西夫韦公司、旗下经营运动休闲品牌范斯和鞋服品牌诺帝卡的全球服饰巨头威富集团等。

来源：《人民邮电报》2014 年 06 月 30 日

日本 NTT 通信发售面向外国游客 SIM 卡

据日本《朝日新闻》6 月 29 日报道，自 6 月末起，日本 NTT 通信开始针对到日本旅行或商访的外国人销售一种能够插入游客自带智能手机、提供上网功能的 SIM 卡。游客只需在入境前进行网络订购，即可在成田、羽田等机场或宾馆提取。

此款 SIM 卡只提供移动数据服务，有效期为 14 天。它使用 NTTdocomo 的手机通讯网络，每天的移动数据通信量控制在 100M 以内，就可享受高速数据通信。据说这相当于可发送约 1 万邮件，或观看 45 分钟 Youtube 视频。此外还能使用 NTT 集团公司提供的公共无线网络。

为迎接 2020 年东京奥运会，预计到访日本的外国商务人士或游客将有所增加，

日本通信和 So-net 也开始销售这种针对外国游客的 SIM 卡。NTT 通信的 SIM 卡价格为不含税 3500 日元（约合人民币 214 元），相较其他 2 家公司更为便宜。

咨询窗口提供英、中、韩语服务。说明书除以上 3 国语言外，还有日语和泰语。若是在日本国内购买，成田机场附近的成田 EXCEL 东急酒店内设有 SIM 卡专用自动售货机。

来源：环球网科技 2014 年 06 月 30 日

CIR 报告称 2019 全球数据中心有源光缆销售超 93 亿元

根据美国通讯产业研究机构 CIR 近日发布的研究报告称，到 2019 年，全球数据中心有源光缆销售将达到 15 亿美元（约合人民币 93.3 亿元）。

目前，数据中心变得越来越大，对数据速率管道和网络互联性能的需求也越来越高。移动宽带和视频应用普及使得数据中心容量呈爆炸式增长，为有源光缆发展提供了巨大的市场。

CIR 指出，中国有源光缆供应商近年来得到快速成长，其能力可以比肩美国、欧洲和日本最好的有源光缆供应商。现在，他们可以轻松提供 40Gbps 光缆，甚至有些还可以提供 100Gbps 有源光缆。中国有源光缆供应商的崛起给其他地区的供应商带来了挑战，这就意味着必须创造更好的品牌或产品。

CIR 表示，随着越来越多的互联网协议要求更高的线路速率，铜缆链接的传输距离和电磁干扰问题也显现出来，而有源光缆在高速率、长距离和低价格方面都具有强大的优势，进一步促进有源光缆的市场发展。预计到 2019 年，全球数据中心有源光缆销售将达到 15 亿美元。

有源光缆是指通信过程中需要借助外部能源，将电信号转换成光信号，或将光信号转换成电信号的通信线缆，光缆两端的光收发器提供光电转换以及光传输功能。

来源：飞象网 2014 年 06 月 30 日

Line 去年取代 Skype 成为 OTT 移动 VoIP 市场领导者

根据 InfoneticsResearch 的数据显示，2013 年，全球使用 OTT 应用的移动 VoIP 用户数达到了 15 亿。

大部分的 OTT 移动 VoIP 应用使用继续由亚太地区主导，这一地区的移动宽带渗透率超过 100%。特别是，OTT 移动 VoIP 在中国、韩国、日本、印度和印度尼西亚的使用可谓突飞猛进。

Infonetics 首席分析师 DianeMyers 表示：“在高度变化的 OTT 移动 VoIP 市场，日本 LINE 已经取代 Skype 成为市场领导者，占据 2013 年全球活跃用户的约 1/4。Line 能够成功颠覆传统的语音服务，通过应用程序提供在线游戏和表情贴纸等付费增值服务，不仅创造了收入流，还提高了核心服务的使用。”

尽管 2013 年-2018 年全球 OTT 移动 VoIP 服务将以 12%的年复合增长率增长，但该领域大部分的提供商却并不怎么赚钱，这对许多独立公司来说是一种不可持续的商业模式。

来源：飞象网 2014 年 07 月 01 日