

# 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：将开展无线电频谱使用评估专项活动.....             | 3         |
| 国务院修改电信条例等部分行政法规.....                 | 4         |
| 三部门加强信息共享促进产融合作.....                  | 5         |
| <b>【发展环境】</b> .....                   | <b>5</b>  |
| 5G 推进及其务实发展战略思考 .....                 | 5         |
| 5G 推动未来世界还需过三关 .....                  | 14        |
| 中国无人机或走手机业老路低端货充斥市场.....              | 15        |
| 百度车联网助力汽车后市场：全方位技术输出+差异化合作.....       | 16        |
| 光通信市场向好企业盈利能力增强.....                  | 18        |
| VR 游戏或靠“卖萌”引爆 .....                   | 20        |
| 物联网标准之争：三大阵营的角逐.....                  | 21        |
| <b>运营竞争</b> .....                     | <b>23</b> |
| <b>【竞合场域】</b> .....                   | <b>23</b> |
| 中国移动 4G 服务网络强国年拉动消费投资万亿元.....         | 23        |
| 中国 5G 前期研发国际领先国家科技重大专项见成效.....        | 24        |
| 中国铁路总公司总经理盛光祖：目前正在规划 WiFi 覆盖高铁项目..... | 25        |
| <b>【市场布局】</b> .....                   | <b>26</b> |
| 中国联通昆明出入口局正式获批.....                   | 26        |
| 中国电信与教育部签署第二期合作已投资 42 亿元.....         | 26        |
| <b>技术情报</b> .....                     | <b>27</b> |
| <b>【趋势观察】</b> .....                   | <b>27</b> |
| 纪秉盟：SAP 未来在中国投资重点还是“云” .....          | 27        |
| 400G 光传输技术逐步走向成熟 .....                | 34        |
| <b>【模式创新】</b> .....                   | <b>36</b> |
| 中国云计算市场现状分析.....                      | 36        |
| 智能家居加快布局家电网购走向高端化.....                | 38        |
| <b>终端制造</b> .....                     | <b>40</b> |
| <b>【企业情报】</b> .....                   | <b>40</b> |
| 国产手机点燃曲面大战.....                       | 40        |
| 国产手机商突围 4000+ 高端市场 .....              | 40        |

|  |           |
|--|-----------|
| 老牌手机纷纷倒下：夏新无人接盘天语垂死挣扎.....             | 41        |
| “中国手机企业也能做出很酷的产品” .....                | 43        |
| 爱立信为何不看重 5G 话语权之争？ .....               | 44        |
| <b>市场服务</b> .....                      | <b>46</b> |
| <b>【数据参考】</b> .....                    | <b>46</b> |
| 2016 年 1 月份通信业经济运行情况 .....             | 46        |
| 2015 年电子信息产业统计公报 .....                 | 51        |
| 2015 年电子信息产业主要指标完成情况（快报数据） .....       | 56        |
| 2016 年 1 月通信业主要指标完成情况（一） .....         | 57        |
| 2016 年 1 月通信业主要指标完成情况（二） .....         | 57        |
| 2016 年 1 月电话用户分省情况 .....               | 58        |
| <b>海外借鉴</b> .....                      | <b>59</b> |
| 美国发布网络威胁指标指南.....                      | 59        |
| Google 获得自动驾驶卡车专利 .....                | 59        |
| 诺基亚推出数据中心和云转型服务.....                   | 60        |
| 欧盟批准戴尔 670 亿美元收购 EMC .....             | 60        |
| 调查结果显示：欧盟数字经济推进步伐正在放缓.....             | 61        |
| 英国电信携手帕洛阿尔托网络加强云端保护.....               | 62        |
| 印度两大运营商修改合并计划印第三大运营商即将诞生.....          | 63        |
| 华为 WiFiPro 发布首推共享租赁平台力拓境外 wifi 市场..... | 63        |
| 韩媒：韩半导体芯片产量落后台湾渐失霸主地位.....             | 64        |
| 中兴通讯遭美国商务部限制回应称经营正常正积极沟通.....          | 65        |
| 国家邮政局与葡萄牙国家通管局签署合作备忘录.....             | 66        |

## 产业环境

### 【政策监管】

#### 工信部：将开展无线电频谱使用评估专项活动

2016 年 3 月 1 日，工业和信息化部无线电管理局（国家无线电办公室）组织召开了全国无线电管理工作电视电话会议。工业和信息化部副部长刘利华出席会议并作重要讲话。

刘利华充分肯定了 2015 年全国各级无线电管理机构在无线电频谱资源管理、台站管理、电波秩序维护、无线电管理国际交流与合作，以及无线电管理法制建设等方面取得的成绩。他指出，新一轮科技革命和产业变革正在与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，新一代信息技术和工业融合发展呈现新趋势。作为信息无所不在的重要载体，构建新一代信息基础设施的资源要素，无线电频谱资源的重要作用在两化融合中日益凸显，其利用和管理都出现了很多新的特点和变化。无线电管理机构要紧紧围绕中心工作，谋篇布局，推进无线电管理各项工作全面深入开展。一是抓住关键，努力提高无线电频谱资源利用率。要加强事中事后监管，提高

频谱资源管理的科学性和精细化水平。二是夯实基础，强化无线电管理法治建设和技术手段。要加强无线电管理重点规章制定等立法工作，进一步转变政府职能，加大行政审批制度改革力度，全面推进依法行政。三是找准定位，积极应对新情况新问题。要准确把握无线电管理工作在国家经济社会发展大局中的定位，主动作为，勇于担当，确保工作落实取得实效。要深入实际，调查研究，破解难题。四是转变作风，始终保持干事创业的精神状态，进一步提高管理和服务水平。要加强学习，提升能力，转变作风，切实履职尽责。

会上，工业和信息化部无线电管理局局长谢飞波作了题为“聚焦核心职能提升监管能力实现无线电管理工作‘十三五’良好开局”的报告，对2015年和“十二五”期间全国无线电管理工作进行了总结，并对2016年重点工作作了具体安排部署：一是组织开展频谱使用评估专项活动；二是科学规划与优化配置无线电频率和卫星轨道资源；三是夯实无线电台站管理基础；四是切实履行“电波卫士”职责；五是健全无线电管理法治体系；六是重视标准规范提升技术手段建设水平；七是规范频占费资金使用管理；八是推进无线电频率和卫星网络国际协调；九是组织做好无线电管理宣传和培训工作；十是加强对无线电管理工作的统一领导和整体协调。

湖北、河南、上海、辽宁等四省（市）无线电管理机构的相关人员在会上作了专项工作介绍。

来自工业和信息化部办公厅、政策法规司、财务司相关负责人，军队电磁频谱管理机构和公安部、交通运输部、农业部、水利部、国家新闻出版广电总局、中国科学院、中国气象局、国家铁路局、中国民航局、国家海洋局等部门无线电管理机构相关负责人，北京市无线电管理局、国家无线电监测中心、中国信息通信研究院、中国电子信息产业发展研究院和中国无线电协会相关人员在京主会场参加了会议。各省（区、市）和计划单列市无线电管理机构、国家无线电频谱管理研究所相关负责人在各地分会场参加了会议。

来源：工信部 2016 年 03 月 03 日

### 国务院修改电信条例等部分行政法规

近日，国务院总理李克强签署第 666 号国务院令，公布了《国务院关于修改部分行政法规的决定》，自公布之日起施行。

《决定》将《中华人民共和国电信条例》第十六条修改为：“专用电信网运营单位在所在地区经营电信业务的，应当依照本条例规定的条件和程序提出申请，经批准，取得电信业务经营许可证。”将《外商投资电信企业管理规定》第十六条修改为：“外商投资电信企业的中方主要投资者凭《外商投资企业批准证书》向工商行政管理机关申请企业注册登记后，凭《外商投资企业批准证书》和营业执照向国务院工业和信息化主管部门申请电信业务经营许可。”

来源：《人民邮电报》2016年03月04日

### 三部门加强信息共享促进产融合作

为贯彻落实国务院有关工作部署,积极推进供给侧结构性改革,增强金融支持政策的导向性、针对性、有效性和可操作性,支持《中国制造2025》加快实施,促进工业稳增长、调结构、增效益,近日,工业和信息化部、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会决定建立产融信息对接工作机制,并制定了《加强信息共享促进产融合作行动方案》(以下简称《行动方案》)。

《行动方案》包括七项主要内容,一是建立重点企业和重点项目融资信息对接清单,二是建立产融信息对接服务平台,三是坚持分类施策,加大精准支持,四是大力创新金融支持方式,五是积极完善产业链金融服务,六是强化企业管理,提升企业的融资能力,七是加强组织保障。

促进产融合作,是通过建立银企交流机制,强化信息交流共享,促进金融资源向实体经济企业集聚的有效途径,有利于提高金融资源配置效率,有利于实现产业与金融协调发展、互利共赢,有利于推进制造强国和网络强国建设。《行动方案》要求,各地要高度重视,建立和完善产融合作工作机制,加强组织领导,创新方式方法,采取多种有效形式开展银企信息对接活动,深入开展产融合作,为产业提质增效、转型升级创造良好的融资环境。

来源：《中国电子报》2016年03月04日

## 【发展环境】

### 5G 推进及其务实发展战略思考

#### 1. 引言

全球移动通信每10年更新一代,网络、覆盖及下一代无线移动通信技术增强与演进如下:

(1) NGN (NextGenerationNetwork, 下一代网络) 的本质内涵为“开放、创新与融合”; NGI (NextGenerationInternet, 下一代因特网) 的本质内涵为“彻底开放、平等、自由创新”。市场驱动促使两者融合、取长补短及合作竞争,移动互联网的出现即为其极致表现。

(2) NGN、NGI、NGTN、NGMN、NGBWN、NGTVN、... ..、NGxxN、GENI、FIND、FIRE 等。

(3) C-IMS/SIP/P2P/P4P 和非 IMS 及其交互工作, INCON (智能节点弹性重叠网) 和 DSN (DistributedServiceNetwork, 分布式服务网)。

(4) 通用无线接入通常包括地面固定无线接入、地面移动接入及卫星接入,可综合包括毫微微小区至宏大区、移动、半移动、静止/固定等接入覆盖模式,可有效覆盖三维物理空间的任何角落及有效连接至任何个人用户,其覆盖域为

WBAN/WPAN/WLAN/WMAN/WWAN/WRAN/WSAN 的泛在化连接。

宽带无线的重头戏理应以 ITU/3GPPX 的 XG (X=1、2、3... ..) 及 IEEE 的 802. xy 演进为中心的宽带无线移动通信。

一般而言，这是一种与 NGN/FN 概念要求相协调的前后兼容式演进，NGBWM 包括新一代 BFWA 技术及移动通信技术，以及各种有线和无线接入手段。宽带无线演进及 NGBWM 是 NGN/FN 的重要组成部分，从个性化含义上看，未来 NGN/FN 及 GII 的接入与应用层面必将是无须通信的世界，覆盖域可涉及 WBAN/WPAN/WLAN/WSAN 等各种类别，经过中界会聚桥接途径，均统一协同、互补集成地工作于 NGN/FN 的以 IP 为基础的核心平台之上，与物联网、智慧城市协同融合，以个性化为基础，包括人对人、人对机（物体）、机对机的有效连接与通信。

从上所述可知移动通信关键技术与网络演进融合中复杂多变的实际状况，但每一代移动通信，从 1G 至 4G，空中接口关键技术均发生革命性跃变，如从模拟至数字、从 FDMA 至 TDMA、从 CDMA 至 OFDM 等，平均 10 年左右更新一代，且在每代临近更新时核心空口技术或其革命性技术即已显露，从而空口系统架构即可按此确定。

## 2. 全球 5G 启动状况及 ITU-R 标准化路标

遵循 NGN/NGI/FN/SDN/NFV/ICN 前后向兼容协同融合发展的思想，亦须强调 4G 发展与 2G/3G 后向兼容及 5G 前向发展的有机协同融合。一方面初期的 4G 网络多半通过热点方式与宽带 WLAN 共同增强宽带无线的应用体验需求实力，3G 网络正属发挥应用实力的时窗，而且不仅 TD-LTE 有国际化应用实力，深度融合后 GSM/TD-SCDMA 的成熟有效的全球覆盖与信价比实力对欠发达国家在一定时期内依然有吸引力，这亦为未来平滑演进至 4G/5G 奠定现实基础。

有关 5G 发展问题，欧盟、ITU 及 3GPP 热衷推进，我国亦积极支持，但目前尚未见到明显、成熟且真正的革命性 5G 技术出现的迹象。峰值速率等速率因素增长固然要紧，但更要注意异构联网设备大规模增长情况下不同应用场景对网络需求的相应挑战，以及边际吞吐均衡、更优良用户体验及商业模式的改进。进而技术演进目标可锁定在异构网络的深度有机融合；SDN (SoftwareDefinedNetwork, 软件定义网络) 理念导向下的云 IDC (InternetDataCenter, 互联网数据中心) 及集中控制与分布式控制的有效协同；零能耗及负能耗的有效绿色创新技术及能源互联网；大规模 MIMO 多天线增强、TDD 与 FDD 的真正时频全双工融合；非正交多址接入；超高频谱利用效率新技术；超窄脉冲式 TPM (时相调制) 及超窄带 (UNB) 技术等。

鉴于 2G 至 5G 网络必然处于重叠演进应用模式，5G 发展的新技术与新商业应用模式一般均可改进应用于 4G 等后向网络增强，并有利于向下一代 5G 演进。由此必须强调 4G 发展与 2G/3G 后向兼容及 5G 前向发展的有机协同融合。与此相应，4G 的有效增强扩展必须与 5G 有机协同与融合。而除了技术层面外，对 5G 标准化及其产

业发展还有政治层面的考量等。因此，从技术、产业与政治等层面考量，5G 加速启程完全必要，各重量级国际组织、国家与公司也正明确释放出这一信号。

ITU 对下一代移动通信系统命名为 IMT-2020，简称 5G。2012 年 5 月，ITU 决定开展 IMT-2020 愿景建议书的起草工作，该建议书面向 2020 年及未来移动通信产业发展，计划于 2015 年 7 月最终完成。与此同时，ITU 决定开展面向 2015~2020 年技术趋势研究报告的起草工作，计划于 2016 年初全面启动技术评估研究工作，此研究将以 5G 愿景中提出的应用场景和关键技术为基础，同步开展 5G 系统性能需求、评估准则和方法等研究。ITU 计划在 2017 年底完成 5G 候选方案的征集与评估，2018 年启动 5G 技术评估，2019 完成 5G 完整标准，2019 年试商用，2020 年正式商用，5G+ 延伸至 2030 年左右。

IEEE 对下一代无线宽带网络的研究以下一代 Wi-Fi 及认知无线电为中心展开，而且提出 802.11HEW (HighEfficiencyWLAN, 高效无线局域网) 在提升吞吐量的同时，通过引入新的架构和技术，确保用户在真实场景下的任何时间、任何地点获得稳定、高速的体验，彻底改变 Wi-Fi 低效、QoS 不可控的特点。IEEE802 标准委员会尚未见制订出 5G 标准计划，正在研究用无线局域网纳入 5G 体系。

3GPP 将延续其一贯的演进型技术研究路线，持续推进 LTE/LTE-A 版本更新。标准组进行 R12/R13 的研究工作，研究内容包括 3DMIMO、SmallCell、TDD/FDD 融合运营、Wi-Fi/LTEinterworking、D2D 等工作。全球业界目前已达成基本共识，由 3GPP 制定满足 ITU 要求的全球统一的 5G 标准，其 5G 的标准化预计在 2016 年启动，版本号将从 R14 开始，2017 年中完成 5G 技术方案，2018 年底完成包含部分功能的第一版本 5G 技术规范，并将于 2019 年完成 ITU 要求的 5G 完整标准，于 2020 年实现 5G 商用。

国内方面，2013 年 4 月成立了 IMT-2020 (5G) 推进组，旨在推动国内自主研发的 5G 技术成为国际标准，并首次提出了我国要在 5G 标准制定中起到引领作用的宏伟目标。推进组下设多个工作组，包括需求组、频谱组及技术组等。其中，需求组负责 5G 业务需求与场景分析，频谱组负责频谱需求分析与规划建议，技术组负责 5G 关键技术研究。目前各工作组工作开展顺利：需求组目前已经完成了面向 2020 年的业务与用户需求白皮书初稿；技术组规划了演进性与革命性两条技术发展路线，并首期明确了 10 个主要技术研究方向；频谱组在已有频谱预测方法的基础上提出了一种新的频谱需求预测方法。

5G 推进组于 2014 年 5 月 28 日发布了第一份 5G 白皮书——《5G 愿景与需求白皮书》。白皮书指出，面向 2020 年及未来，5G 将为用户提供光纤般的接入速率、“零”时延的使用体验、千亿设备的连接能力、超高流量密度、超高连接数密度和超高移动性等多场景的一致服务以及业务和用户感知的智能优化，同时将为网络带来超百

倍的能效提升和比特成本的降低，最终实现“信息随心至，万物触手及”的总体愿景。另外，我国同时在 863 计划和重大科技专项研究中安排了 5G 科研布局，争取在新一轮竞争中有更多的企业进入国际第一梯队引领发展潮流。

欧洲一直是移动通信技术研究的引领者，这主要得益于其连贯性的世界上规模最大的官方综合性科研与开发计划之一的欧盟科技框架计划（FP）；英国政府有其相对独立的 5G 研发规划，由 5GIC 推进 5G；韩国方面，2013 年 5 月成立了韩国“5GForum”；日本方面，2013 年 9 月成立了“2020andBeyondAdHoc”特别讨论会，预计 2020 年东京奥运会前商用 5G 服务；NTTDoCoMo 提出了“扩展 PhantomCell”的概念；其它一些国际 ICT 重量级制造企业，如爱立信、三星、华为、中兴、大唐、上海贝尔、诺基亚等亦均积极参与 5G 的启动与推进工作。由此得出结论，应特别注意 ITU、3GPP 与 IEEE 等 3 个重要时限。

### 3. 5G 发展方针、技术路线及其关键技术走向

如上所述，秉承以往移动通信十年一代以空中接口革命性变化为基础演进的基本理念，如何确定好 5G 的务实发展方针、技术路线及其关键技术装备走向尤为重要。

首先移动互联网、物联网、OTT/O2O/RCS/智能终端，特别是智能手机与嵌入式智能设备、智能时代/智慧城市/新型城镇化等各类社会与市场环境驱动人们必须进行一些深度思考与探索：如何解决好数据流量无休止海量增长与争抢 3000MHz 以下有限移动频谱资源带宽的矛盾？如何解决好“去电信化”、“互联网思维”始终未能显示出真正的创新活力与进展的问题？5G 系统架构设计必须有效涉及各类异构系统的全接入与深度融合协同工作；绿色创新、软件定义一切及有机融合 SDN/NFV 于 5G 之中；深度关注及推进频谱利用效率大于 50/100bps/Hz 的信号设计与信号处理技术及其对 5G 网络与系统架构的影响等。

根据上述 5G 启动的基本环境，5G 推进的基本方针一方面应秉承全球网络技术走向与基本理念共识，结合 2G 至 5G 重叠演进基本路径，采取“开放、创新、融合、务实、合作、共赢”这一基本方针。

在技术推进路线方面，充分利用既有 ICT 前端技术思想与实施基础，并积极关注与参与传输技术与网络架构方面的革命性推进与探索，为 5G 至 5G+再到 6G 的发展打下良好引领基础，为此应遵循“异构协同，分布虚拟，并行高效，绿色生态，智能智慧”这一基本原则。

目前，3G/3G+商用已在成熟有效推进中，4G 已进入大规模商用阶段，业界比较认同未来 5G 移动通信的演进存在 3 条重要路线：3GPP 的 LTE/LTE-Advanced 为代表的 3.9G/4G/4G+的蜂窝演进路线；IEEE802.11x 的下一代 WLAN 演进路线；极需探索研究并可装备实施的革命性技术路线，并积极关注其对现有拟推进中的 5G 系统架

构的影响及工作协同与融合。

为此，可结合 3GPP R13~R17 等推进步骤，下述 10 项较可取的关键技术走向如下：多元、多维、多层次异构网络/系统深度协同与融合；大规模多天线 MIMO 技术；超密集组网；高频段频谱扩展及智能频谱管理；新型高状态调制及编码、编码调制和网络编码技术；物联网感知/认知增强及 D2D 终端直联技术；同时同频全双工 FDD/TDD 彻底融合；非正交传输技术；基于轨道角动量的“旋转式”（扭曲型）无线传输技术；基于不平稳谱随机过程信号设计技术的超窄脉冲式 TPM（时相调制）及超窄带 UNB 技术等。

5G 务实推进首先应瞄准 ITU5G 标准化的明确实施日期目标，以中国“IMT-2020 推进组”为核心，拟订积极严密的实施计划，有机分工协同，夺取 5G 标准化胜利第一仗。

#### 4. 务实发展战略思考

##### （1）互联网思维与安全保障为第一要务

虽然 IP 互联网最根本的问题是安全性，但其彻底开放与自由、快速高效创新是其最明显优点，其商业模式创新也获得了广大用户的欢迎与钟爱，因此，“互联网思维”的理念更值得深入研究探讨。

互联网思维实质即为在互联网环境中奋斗成功的精英们的切身体会与经验总结，其十大重要特征为：用户为王、体验至上、开放为先、颠覆创新、寄生运作、前台免费、简易为重、快速迭代、社区化推进及智慧服务。“寄生化”、“草根化”、“迭代化”、“平台化”、“颠覆化”及“社区化”可认为是互联网思维的精髓，但任何概念、思维、理念、规划、设计及实施必须有创意及可务实执行。

通过以用户为中心打造全新的“互联网+”战略已经成为未来时代发展的必然趋势，“互联网+”的本质在于充分利用互联网这一有效工具，实施对各行各业发展的跨界融合创新，使老企业焕发新面貌，产生新价值，以取得有效的转型。

目前新型城镇化及智慧城市已上升为国家战略。智慧城市，特别是包含狭义智慧城市、并具有更强包容及资源协同配置与统筹优化处理能力的广义智慧城市理念更受广泛青睐，“互联网思维”、“互联网+”概念与广义智慧城市及广义智慧城市群的顶层设计及其各类跨界融合创新智慧项目的建设推进紧密结合，将成为未来智慧城市发展的本质特征，形成有利于“大众创业”、“万众创新”涌现的中国特色生态环境，互联网思维快速创新理念与广义智慧城市的广义三维空间域 CPHB 三位一体融合创新理念完全一致。

首先应指出，互联网与电信网的关系是“毛”与“皮”的关系，应充分强调互联网思维创新前提下的两者有机融合的未来网及其相应企业（运营、集成、内容、终端等），监管部门同样要积极创新，这对确保融合过程中网络安全（互联网为核

心对象)、商业模式可持续发展、利益平衡等健康有序发展尤为重要。应科学分析与处理收入、盈利、现金流、价值、虚拟经济与实体经济实力之间的关系与平衡策略。对电信网进行互联网思维战略转型时应结合自身特点与优势,积极进行迭代式快速创新,探索共赢合作、可持续发展的有效商业模式及用户体验与优良服务途径。要用互联网思维改造整个“云、管、端”,尤其是改造好其“管”与“云协同”及相应地开放、创新终端应用体验与服务。

对此,3GPPIMS(IPMultimediaSubsystem,IP多媒体子系统)及GSMARCS(RichCommunicationSuite,富媒体通信)是电信(通信、信息通信)运营的天然基础设施优势,应充分利用,运营商应当在立足自身优势的基础之上,借鉴互联网思维发展自身的业务。在IMS和RCS方面,运营商具有绝对的优势,因为它比依托电信网生存的互联网企业提供的服务更有质量保证。在商业模式创新、积极自主创新方面,互联网企业有很多经验值得运营商学习,包括:用户为王、体验至上、开放为先、快速迭代、颠覆创新等。

即使是有效推进互联网思维,切勿忘记确保网络与信息安全始终是第一要务。围绕互联网早期激烈争论的互联网三大弱点:安全失控、网管弱智及QoS无保障,后两个弱点在网络架构演进中已有较多改进,但安全失控改进仍未有本质进展。在网络架构方面,ICN的FN演进途径看来可赋较好期望,但即使有较好架构来改造与替换Internet,亦必然需要漫长的过程,因此安全保障必然为第一要务。

## (2)“创新驱动”为导向

为确保中国TD元素自主创新的成功发展、TD-LTE/LTE-A与先行者LTE/LTE-A-FDD协同融合同步捆绑发展及5G有效推进,下一步从紧跟创新至引领创新,务实执行与推进创新驱动战略尤为重要。特别对于5G,要强调以“创新驱动”为导向,充分利用我国党和政府强有力的指导与统筹协调能力,从标准化开始至攻关、研发和产业发展,打一个5G推进大兵团作战的漂亮大胜仗。

(3)瞄准ITU5G标准化的明确实施日期目标,以中国“IMT-2020推进组”为核心,拟订积极严密的实施计划,有机分工协同,夺取5G标准化胜利第一仗

2012年5月,ITU决定开展IMT-2020愿景建议书的起草工作。该建议书面向2020年及未来移动通信产业发展,计划在2017年底完成5G候选方案的征集与评估,2018年启动5G技术评估,2019年左右完成5G完整标准,2020年正式商用。对此,尽管我部5G推进组及中国移动等已做了不少有效的工作,但如上所述,围绕5G标准化其它国家亦做了大量工作。因此,特别是针对数据能力比4G提升1000倍及包括高频扩展的10GB传输能力演示等,根据4GTD-LTE/LTE-A标准化成功经验,有实力与市场/产业后盾的成功演示尤为重要,而现今如何协同好8635G及重大专项5G和以华为、中兴、大唐等龙头制造企业的设备创新研发实力快速推进5G,包括实施

好有份量的国际研讨会与关键性演示已成当务之急，并锁定好 2022 年冬奥会期间有效成功商用为首要实施目标。

(4) 充分利用中国 2G/3G/4G 市场优势，结合国情在推进 4G/4G+FDD/TDD 协同融合有效发展基础上，加强国际合作共赢，引领与积极推进 5G 务实发展

中国 2G/3G/4G 市场向来是厚积薄发与后来居上，因此需要稳步务实推进，关键是 VoLTE 现实装备与宽带视频平衡发展策略及细分市场用户的切合实际的商业模式要真正契合个人用户需求。另一个重要问题是如何真正做到立足本国实力、促进全球 4G/4G+FDD/TDD 协同融合，确保 TD-LTE 不被边缘化，其市场份额能占整个 LTE 全球市场份额的 1/3 或更多，这亦可为过渡至 5G 全双工演进打好基础，而让人们铭记 TD 元素的真正比较优势所在，在碎片频带充分利用等方面可发挥其实际重要作用。在这些层面上 FDD-LTE 正式商用牌照的发放不宜太晚，甚至允许中国移动 2G 优质频谱按频率规划与分配的 IMT 原则自然演进。同时赋予 TDD/FDD-LTE/LTE-A 在国内有活力地推进亦不宜太晚，要让运营商通盘规划掌控 2G 至 5G 重叠发展的时期尽快到来，首先做好、做大中国自身的 TDD/FDD-LTE/LTE-A 协同融合，才能真正有说服力与有效推进全球 4G/4G+FDD/TDD 协同融合的有效发展，并加强国际合作共赢，引领与积极推进 5G 的务实发展。

另一方面，任一项无线新技术与产业有效发展均与无线电频谱的积极支撑密切相关，3G/4G 均充分显示了这一点，万物移动互联时代的 5G 更不例外，并更具挑战性与整体扩展性要求。从较远视野的战略观察，目前 ITU-R 将可用频率分为-1, 0, 1, ... .., 11, 12 共 14 个频段，从-1（至低频）TLF0.03 到 0.3Hz（至长波或千兆米波）至 11（极高频）EHF30—300GHz（毫米波 1~10ms）、12（至高频）THF300—3000GHz（亚毫米波或丝米波）共分为 42 种主要业务。进一步向上扩展为红外、可见光、蓝光、紫外、光纤（短波长 0.85 微米至长波长 1.31 微米及 1.55 微米 3 个窗口），空间传播激光再向上扩展为粒子通信及中微字通信，可实现宽带全球贯穿式点对点与点对多点通信，按副载波调制方式携带光通信宽带信息。微波通常指 9（特高频）UHF（300—3000MHz，1~10 分米波长）、10（超高频）SHE（3—30GHz，1~10 厘米波长）及上述 11（极高频）EHF（30—300GHz，1~10 毫米波长），包括常称的一些频段，如 L、S、C、X、Ku、KL、Ka，以及进入 EHF 的 Q、U、V、E 等。

EHF 亦常称 KaQUVEWFDG 频段。V 及 E 频段亦常工程细化表达为 V（57—67GHz）及 E（71—76GHz 与 81—86GHz）。EHF 与激光、红外波相比，有穿透烟雾、尘埃能力，基本可全天候工作；与微波上半段相比有频带宽、波束窄、方向性好、分辨率高，多普勒带宽极宽等优势，可提高测量精度，从而成为 4G+/5G 容量扩展，尤其是回传的利器。上界 12（至高频）、THF（300—3000GHz，丝米波或亚毫米波），包括 100—1000GHz 的远毫米波在内。ITU 对 3000GHz 以上以频率扩展的定义问题亦在

积极考虑之中，因为一来是目前 WRC-X 会议频率实际应用规划已遍及 11EHF，逐步逼近 THF；另一方面，实际应用中包括卫星、太空与宇宙等空天、舰艇在内的水下应用及军用等，光纤、激光、量子、中微子等早已进入实际或试验应用。

具体对 5G 务实发展而言，与 4G+ 发展融合的一些频段如对移动通信特别敏感有用的低端频段，即红利频段等 3GHz 以下频段的精细、精准频谱共享的智能动态管理及精准审计基础上的再规划与再分配，对 3—6GHz 频段的低端 5G 应用的有效扩充。中国在 WRC-15 大会上已提出了三个候选频段：3300—3400MHz、4400—4500MHz 及 4800—4900MHz 共 300MHz 带宽的 5G 扩展频段，在高频亦积极规划 4G+/5G 应用等。近些年来全球各国均十分重视 WRC 大会未来新议题确定的前瞻性研究，并积极提交与本国产业发展情况紧密结合的相关大会新议题。此次 WRC-15 审议确定了 17 项 WRC-19 新议题和 5 项 WRC-23 初步议题，我国提出的三项议题“铁路车地无线电通信系统频率的全球和区域协调一致、保护水上自动识别系统、在 6GHz 以上频段为 IMT 寻找新频率”均被成功确定为 WRC-19 议题。

从而结合国情及实际环境向电磁频谱高端有计划、有目标务实扩展，包括对有效支撑万物移动互联的窄带、宽带物联网频率规划与分配及其高效率 RFID 芯片研发等在内，在加强国际合作共赢基础上引领与积极推进 5G 务实发展，包括寓军于民、军民深度融合与空天、陆地、海面及水下场合等多维空间在内的频谱资源有效规划、分配与智慧管理的有力支撑具有极重要战略价值。

(5) 汇聚创新力量，协同衔接过渡的统筹管理，打一个 OAM 之类革命性技术引领创新战略大胜仗

如上所述，对不同部门管辖与牵头进行的创新攻关项目一定要加强汇聚创新力量，协同衔接过渡的统筹管理，特别是对革命性战略技术目标，加强国家自然科学基金、973、863 及产业发展为主体目标的中长期重大专项四位一体、有机协同支持衔接的创新攻关一体化实力，打一个 OAM 之类革命性技术引领创新战略大胜仗尤为重要。以 OAM 为例，2014 年度 973 项目“基于光子轨道角动量 (OAM) 的新型通信体制基础研究” (以下简称 OAM 项目) 启动后不久，即举行了国内首个 OAM 国际研讨会，研讨会汇集了 OAM 领域的国内外知名专家与学者，组织带动了课题组内部、国内、国际相关领域的学术交流。

对 TPM 及 UNB 亦应有类似组织推进，而且请求中国无线电管理部门支持，及时选择合适的碎片频段，进行超高效率宽带无线传输试验，以促进其规模产业应用。从战略观点看，这一方式对碎片窄频带的高效率发展、宽带应用及 TD 元素的进一步发挥确有其吸引力，这是一个高难度技术创新课题，但有着诱人的应用前景。

(6) 推进实施“信息随心至，万物触手及”宏伟愿景的实现

《5G 愿景与需求白皮书》是一份非常有内涵与前瞻性地表明中国观点的 5G 文

件，尤其令人印象深刻的是以频谱效率、能耗效率及成本效率这三片效率绿叶有效支撑的六角形蛛网框架，包含六大性能指标：流量密度、用户体验速率、峰值速率、端到端时延、连接数密度及移动速度。针对节能低碳/绿色创新、FN/SDN/NFV/ICN网络发展、深度智能化及智慧化应用、智慧城市与新型城镇化等发展大环境，5G将发挥积极作用，有效推进“信息随心至，万物触手及”这一宏伟愿景的实现。

#### (7) “互联网+”理念与“互联网思维”的有机结合

“互联网+”对各国经济社会发展产生着战略性和全局性的影响。因此，应积极发挥我国互联网已经形成的优势，加快推进“互联网+”发展，这有利于重塑创新体系、激发创新活力、培育新兴业态和创新公共服务模式，对打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务“双引擎”有重大作用；加快推动互联网与各领域深度融合和创新发展，充分发挥“互联网+”对稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的重要作用，实现中国经济的提质增效升级。

另一方面，确定好5G的务实发展方针、技术路线及确定其关键技术装备走向与产业发展策略尤为重要。技术路线及关键技术装备策略上述已较详细论及，在此对全方位创新和技术创新驱动与商业模式创新驱动的关系及产业生态环境等再作必要的分析：

首先自2011年后，3G/4G同比增长率正在逐步下滑，而且2014年全球蜂窝移动业务收入同比增长率降为仅0.2%左右，在2018~2020年5G商用启动之际可能进入负增长。

由移动互联进入万物移动互联时代，必须充分利用物联网技术实施人机、机机、机机连接模式以获得新机遇，并有效建立经济增长新生态。如果仍旧按既有M2M模式推进其业务收入，至2020年左右将无法达到900亿，不足同期蜂窝移动业务收入的十分之一。对此，可以充分利用适应万物移动互联时代架构优良的移动宽带传输基础设施，电信运营商针对自身转型与创新紧迫需求，应积极贯彻开放、创新、包容、融合的基本精神，充分利用“互联网思维”的全方位创新精神及推进贯彻“互联网+”这一跨界融合创新大环境，有效促使“互联网+”与5G发展有机组合与深度融合。

#### (8) 5G助力经济强国、军事强国与“中国梦”及“强军梦”的快速推进实施

5G作为移动通信开启万物移动互联新时期的里程碑，也将开创历史新时代。面对目前极复杂的全球政治、经济、安全环境，结合国家实际状况与需求，5G无论在承接4G+后向兼容与5G+/6G方向前瞻推动均有特别重要的作用。结合习主席在最近中央军委改革工作会议上指示精神，应全面实施改革强军战略，坚定不移走中国特色强军之路。深化国防和军队改革是实现中国梦、强军梦的时代要求，是强军兴军的必由之路，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦提

供坚强力量保证。包括 5G 频谱规划与管理在内，均应紧密结合这一目标，军民融合，寓军于民，使 5G 发展有效助力建设经济强国及军事强国，并促进“中国梦”及“强军梦”的快速推进实施。

来源：《移动通信》2016 年第 01 期

### 5G 推动未来世界还需过三关

最新版《爱立信移动市场报告》预测，到 2021 年，5G 移动用户数将达到 1.5 亿，WCDMA/HSPA 移动宽带网络将覆盖全球 90%的人口。与此同时，目前全球人口的 50%以上依然无法接入互联网，在发展中国家尤为如此。因此，移动运营商面临巨大的发展机遇。

“软件定义、开放和虚拟化是 5G 演进过程中非常重要的三大元素。”博科中国系统工程师总监张宇峰对记者表示。

移动互联网用户的每一次联网行为都会创建大量数据，未来 5G 的目标是达到类似光纤网速的用户体验；而日益兴盛的物联网和机器对机器（M2M）服务也涉及很多连接，5G 系统应该支持多种应用，如交通、医疗、农业、金融、建筑、电网、环境保护等，海量接入使得基于传统架构的移动网络面临转折点。

今天，实现新服务和满足客户的需求，不仅需要经过改造的高速空中接口，更需要一个全面移动和联网的社会和无处不在的移动网络基础设施。这个基础设施要由软件实现，虚拟化、模块化、可扩展，并基于开放标准。

近日，博科宣布推出新 IP 产品，帮助移动运营商重新架构网络支持 5G 服务，并以低于传统网络的成本提供更高的敏捷性和性能。

移动设备在数据率、通讯负载、移动、覆盖范围和重要性方面呈现多元化模式。张宇峰认为，移动运营商通过 5 步可以逐渐实现网络创新模式，“借用 NewIP 的演进发展的结构，目前运营商已基本构建物理基础架构，下一步是针对应用和云访问而进行的自动化优化；接着是针对开支、速度和效率进行敏捷性优化；再更高一层达到一个闭环的智能移动管理，最后再针对服务进行创新。”

面对 5G 网络需求，博科新产品集成了 vEPC、移动边缘计算和网络可视性等全新网络性能。据悉，博科 VirtualCoreforMobile（VCM）为 vEPC 产品套件，是一个完全虚拟化的演进分组核心（vEPC）产品套件，在第三代合作伙伴计划（3GPP）建立的标准化日期之前，通过控制平面和用户平面的独立定位和缩放来支持网络分层。

据张宇峰介绍，博科解决方案可以在几天内完成部署，无需花费数月时间。还可根据具体的网络和部署要求，实现完整的 vEPC 或移动性管理实体（MME）、家庭订户服务器（HSS）、服务网关（S-GW）和分组数据网络网关（P-GW）的集合。此外，

博科 VCM 可专为物联网、MVNO、新服务等提供服务。同时，该解决方案可与 3G/LTE 核心网络设备无缝连接。

据了解，该解决方案已在高速空中数据通讯服务提供商 SmartSky 网络中部署。在该网络中，博科 vEPC 连接了 SmartSky4G 在全美国的 250 多个基站。

在边缘计算能力方面，博科虚拟路由器提供了移动边缘虚拟化基础设施功能，集成了包括路由、IPsec 终端和网络防火墙功能和主机操作系统等在内的虚拟化基础设施。

此外，为了便于运维管理，博科还将提供网络可视性解决方案，实现端到端的可视化管理，包括网络数据中转包设备和探针协议。

5G 不仅是移动宽带的演进，它将是未来数字世界的推动因素。5G 将连接新的终端设备，而这一转变将为 ICT 变革在新行业和垂直市场开辟新机遇。

来源：《计算机世界》2016 年第 03 期

### 中国无人机或走手机业老路低端货充斥市场

核心提示：一些分析家依然对这些装配航拍摄像头的民用无人机的长远前景持怀疑态度。

港媒称，商用无人机全球市场或许正走上智能手机业的老路，因为中国供应商之间的竞争加剧。

据香港《南华早报》3 月 3 日报道，深圳市大疆创新科技有限公司（简称 DJI 大疆创新）是全球民用无人机最大的供货商，目前它正考虑领先中国竞争对手一步，率先发布更先进更方便消费者的产品。

报道称，DJI 大疆创新首席执行官汪滔 3 月 1 日在美国发布了这款该公司最新型的无人机时说：“精灵 4 开启了一个全新时代，让初学者也可以自如操控无人机。”

DJI 大疆创新精灵系列最新产品——大疆精灵 Phantom4 是为无人机航拍业余爱好者打造的，它引入了高度现代化的软件与传感器，让使用者能够识别周边物体、判断飞行环境、自主选择新路线绕过障碍物，与此同时还能保证飞行方向的延续性。

精灵 4 还以“智能跟随”功能开辟了新天地，用户只需在苹果 iOS 和安卓系统的 DJIGO 应用程序中选择“智能跟随”模式并点击被跟随目标，精灵 4 便会在视野中自动扫描该对象，并开始跟随。

汪滔说：“人们梦想着有一天无人机可以与他们展开创造性的合作。这一天到来了。”

中国招商证券分析师亚历克斯·吴称精灵 4 是市场同类产品中最先进的一款无人机。

吴说：“竞争越来越白热化，但是由于市场迅速扩大，大部分无人机公司都做的很好。”

报道称，在此之前，中国许多新晋商用无人机供应商受邀参加了1月的拉斯维加斯国际消费类电子产品展览会 CES2016。这些公司中包括像九鹰、AEE、AutelRobotics、亿航 Ehang、Hexo 无人机和普宙无人机等公司。

无人机研究公司 SkylogicAdvisors 的首席执行官科林·斯诺在最近的一则博文中说：“中国公司无论大小都将会向市场大量倾泻消费类无人机，目的要么为了确立市场份额要么为了增加这一份额。它们中许多是或将是 DJI 大疆创新的翻版。”

报道称，中国供应商对无人机市场咄咄逼人的“突袭”显然是在跟随智能手机市场的趋势，在智能手机市场上，与苹果和三星电子公司一类的公司与中国的品牌展开竞争，竞相推出低价产品。

战略分析公司说，去年在全球最大智能手机市场中国内地，卖的最好的手机品牌是国内的品牌小米、华为、Vivo 和 Oppo。苹果销量排名第三。

研究公司国际数据公司说，去年世界前五大智能手机公司是三星、苹果以及中国的华为，联想和小米。

据来自国际数据公司的数据称，截止到去年第三季度 DJI 大疆创新在全球民用航拍无人机市场占到了 68.5% 的份额。

斯诺说：“就性能与价格而言，唯一能与它们展开竞争的是 Yuneec (昊翔)。”

这家总部设在上海的无人机制造商 Yuneec (昊翔) 得到半导体巨头英特尔的支持，这家公司1月在 CES2016 展会上展出的“台风 H (TyphoonH)”也可自主避开碰撞。然而，该产品尚未投入商业销售。

标价为 1399 美元的 DJI 大疆创新的精灵 4 现在可以在 DJI 大疆创新和苹果的在线商店中预定。交货时间为 3 月 15 日。

一些分析家依然对这些装配航拍摄像头的民用无人机的长远前景持怀疑态度。

中国的研究公司艾瑞咨询公司分析师林林任翔(音)说：“消费类无人机市场绝不可能像个人电脑或智能手机市场那么大。”

报道称，林任翔说：“未来，这个市场可能会遭遇戈普罗公司眼下所面临的同样的问题。”他指的是可穿戴运动摄像机顶级制造商美国的戈普罗公司，目前这家公司正苦苦地寻找新财源，因为其专业摄像机市场因充斥低端供货商而变得饱和。

来源：参考消息网 2016 年 03 月 04 日

### 百度车联网助力汽车后市场：全方位技术输出+差异化合作

2月26日，百度车联网产品总经理张辉在出席第十二届深圳国际汽车改装服务业展览会时，谈及了百度在车联网领域的布局及最新进展。他认为，车联网催生了汽车后装市场巨大的产业机会，而百度车联网将以全方位技术输出和差异化合作的形式，为后装市场合作伙伴将创造更多的市场空间。

而在前装领域，除了此前已经发布的搭载 CarLife 的北京现代全新途胜、起亚

K5，以及搭载 MyCar 的比亚迪宋以外，近期又有两款型搭载百度 CarLife 的新车型发布，分别是现代名图以及长安 CS35。凭借完整的车联网布局和领先的产品，百度车联网的落地速度之快使其在行业的竞争中保持领先。

#### 四大 OEM 解决方案布局领先与车企合作推进迅速

百度车联网是基于百度地图的基础架构与数据采集能力，充分利用地图、导航、私有云、语音、安全等产品的优势，为车主搭建的更为完善的人车互联服务平台。百度车联网目前包含四种 OEM 解决方案，分别是：百度 CarLife(手机-车机互联解决方案)、百度 MyCar(车辆私有云)、百度 CoDriver(智能语音副驾)以及百度 CarGuard(汽车卫士)。

此前，百度车联网在产品落地速度上一一直领先于其他竞争者。自 2015 年 9 月国内首款搭载 CarLife 的北京现代全新途胜上市后，全新起亚 K5、比亚迪宋等汽车产品纷纷搭载百度车联网产品落地。

张辉在演讲中透露，2016 年伊始百度车联网在产品落地上又有了新的进展。搭载百度 CarLife 的现代名图已于 1 月 20 日发布上市，而同样搭载 CarLife 的长安 CS35 也在 2 月 29 日正式发布。根据年初在 CES 上透露的信息，百度车联网产品今年还将陆续在奥迪旗下的 A3/A4/Q5/Q7、通用旗下的凯迪拉克 XTS/SRX 和别克英朗、一汽大众的迈腾/速腾/宝来/捷达等车型上落地，为更多的车主提供更好的驾乘体验。

#### 与后装市场加大合作联合生态伙伴共创商业模式

针对与后装市场的合作，张辉表示，百度车联网将采取全方位技术输出及差异化合作的策略，保障合作伙伴以最低的技术和商务成本，在服务好用户的前提下形成产品的差异化。

张辉详细阐述了百度车联网与后装市场的合作策略，他表示，百度车联网将结合合作方的销量、硬件配置、集成水平、品牌等因素，分级进行合作，为合作伙伴提供不同的合作内容和运营方式；同时，百度车联网整合自有的技术或资源，为合作伙伴提供整体的产品解决方案，与硬件厂商合作，形成个性化、差异化的强竞争力产品。基于这样的合作模式，百度车联网已经与包含飞歌、凯越电子、远峰汽车电子、路畅科技、华阳通用、索菱等在内的国内主流车机厂商达成了合作。

而在后装市场的商业模式上，张辉认为，保险、O2O 服务、广告、大数据等领域都有很好的商业模式可以挖掘。以车险为例，百度车联网可以通过与保险企业合作，推动车险行业的精细化运营。“汽车后市场的潜力是巨大的，百度车联网将以开放的心态和领先的技术实力，携手合作伙伴共创商机。”张辉最后表示。

来源：中国新闻网 2016 年 03 月 01 日

## 光通信市场向好企业盈利能力增强

最近一段时间光通信行业最受关注的莫过于各家企业均发布了 2015 年的业绩财报，整体上看，各企业其利润相较以往均呈现出提升的态势，光通信行业呈现欣欣向荣之态，关于业绩优异的原因，各家企业均有优于他人的独特管理策略，然而无论哪家光通信企业，都不能忽视且是最为重要的一点即政策向好、行业市场向好。

盈利或者亏损，都有其不可避免的理由，下面就整理出几家企业最近发布的财报业绩及数据变动的缘由。

日海 2015 年为何净亏 2788 万元？

2 月 29 日晚间，日海通讯发布 2015 年度业绩快报，预计 2015 年营业总收入同比增长 18.62% 至 28.8 万元，归属于上市公司普通股股东的净利润为 -2788.66 万元。

关于业绩变动的主要原因，公告中解释如下：

1、2015 年，运营商持续投资 4G 网络建设，同时，国家“宽带中国”及“光纤到户”政策的逐步实施，运营商光纤宽带投资仍然保持高位，公司的无线站点产品线和光纤宽带产品线的销售收入以及通信服务收入持续增长。

2、2014 年下半年中国铁塔股份有限公司（以下简称“中国铁塔”）的成立，中国通信基础设施建设格局开始发生转变，从铁塔建设、维护、运营；基站机房、电源、空调配套设施到室内分布系统的建设、维护、运营及基站设备的维护等，建设主体由运营商转移到中国铁塔，公司无线站点产品线的客户由中国移动、中国电信和中国联通三家客户逐步过渡为中国铁塔一家客户，无线站点产品线的市场竞争有所加剧，集采价格下降，毛利率有所下降。

3、由于收购的通信服务业务的子公司新疆日海卓远通信工程有限公司、安徽省国维通信工程有限责任公司、武汉日海光孚通信有限公司、云南和坤通信工程有限公司的经营业绩未达预期，公司按照《企业会计准则》和公司会计政策的相关规定，结合实际情况，公司对上述由于非同一控制下合并形成的商誉进行了减值测试，基于谨慎性原则，公司对合并上述子公司形成的商誉合计计提商誉减值准备 3,038.71 万元。

4、公司加强应收账款回款管理，强调现金流考核管理，报告期内经营性现金流有大幅好转。

通鼎互联 15 年盈利同比增 14.17%

2 月 27 日，通鼎互联(002491)发布业绩快报，公司 2015 年 1-12 月实现营业收入 31.41 亿元，同比增长 3.63%；营业利润为 2.48 亿元，同比增长 14.17%；实现利润总额 2.62 亿元，比去年同期增长 19.17%；归属于上市公司股东的净利润 1.88 亿元，同比增长 5.35%。

报告显示，2015 年公司经营状况比较平稳，公司于 2015 年 10 月 29 日披露的

《2015年第三季度季度报告》中预计本年度归属于上市公司股东的净利润比上年同期增长幅度为-40%~-10%，公司本次业绩快报披露的归属于上市公司股东的净利润比上年同期增长5.35%，高于前次预告的上限，主要原因是投资收益高于预期。

主要财务数据增减变动的主要原因：

1、营业总收入同比增长3.63%，主要是随着公司主业保持平稳的情况下，外部收购的移动互联网企业业绩有效增长所致。

2、营业利润同比增长14.17%、利润总额同比增长19.17%、归属于上市公司股东的净利润同比增长5.35%、基本每股收益同比下降67.09%，主要是(1)公司主业业绩较为平稳；(2)投资并购的移动互联网领域企业利润贡献较大；(3)基本每股收益下降主要为期间股本增加导致每股收益的稀释摊薄。

3、总资产同比增长1.28%，生产规模基本稳定。

4、归属于上市公司股东的所有者权益同比增长28.21%，主要是(1)公司当期实现的净利润增加；(2)报告期内可转债转股。

5、归属于上市公司股东的每股净资产同比下降60.70%，主要是股本增加摊薄所致。

三环15年营收增长13%陶瓷零件产销量大涨

2月29日晚间，三环集团发布2015年度业绩快报。其中，2015年度公司实现营业收入24.89亿元，同比增长13.13%；营业利润9.87亿元，同比增长32.00%；利润总额10.28亿元，同比增长34.64%；归属于上市公司股东的净利润8.73亿元，同比增长34.77%。

对于业绩增长的主要原因，公告中称，在“宽带中国”战略的带动下，2015年我国光通信行业整体发展强劲。三大运营商持续大规模投资建设4G-LTE移动网络，不断完善4G网络覆盖，大力推进光纤到户的覆盖及入户落地，同时“互联网+”相关领域的迅猛发展对建设大规模数据中心提出了大量需求。这一系列举措，大幅度拉动了光通讯陶瓷零件的市场需求。报告期内，公司光通讯陶瓷零件产销量大幅提升，营业收入增长明显，对公司利润增长贡献较大。

光器件市场需求向好光迅15年营利增长97%

光迅科技发布2015年业绩快报显示，公司全年实现营业收入31.40亿元，同比增长29.06%；实现营业利润2.60亿元，同比增长97.22%；实现归属于上市公司股东的净利润2.43亿元，同比增长68.78%。

光迅全年业绩爆发式增长，受益于行业高景气态势。光器件需求持续向上，推动主营业务收入快速增长。国内光器件市场需求持续旺盛，海外市场提供广阔发展空间。分析认为，中国光器件市场的高景气态势还将长期延续，主要提现在以下方面：

1、当前运营商 4G 建设处于高峰期，将催生大量基站侧光模块的市场需求；在竞争驱动下，移动、联通、电信也将继续加大 4G 建设投入；

2、“宽带中国”战略和“提速降费”政策深入推进，各地区宽带升级和农村覆盖的市场空间巨大，确保光接入设备延续旺盛需求；

3、随着固网宽带和 4G 用户普及率的上升，互联网数据传输总量成倍提高，运营商将加大对传输网升级扩容力度，使传输侧光器件需求持续增长。同时，华为、中兴、烽火等企业大力拓展海外市场，而光器件供应商，将充分受益于中国通信设备商海外拓展带来的长期发展机遇。

参考海外发展经验，数据中心和企业信息化升级将催生大量光器件需求，成为光器件行业长期发展方向；光器件企业更应立足运营商光器件市场，积极拓展新市场和发展新产品，积极布局数通产品研发，进一步拓宽产品线。

以上均为各企业发布的官方数据，整体看光通信行业依然保持很好的发展态势，各企业均在收益，关于盈亏说明，请自行参考其官方解释。

来源：光电通信 2016 年 03 月 04 日

### VR 游戏或靠“卖萌”引爆

VR（虚拟现实）的入口是游戏，但 VR 游戏的入口又该是哪里呢？当一项新技术进入游戏产业时，最让引入新技术的企业头痛的莫过于——什么才是这项技术最合适的应用场景？

体感游戏就曾经出现过类似的困扰。任天堂于 2006 年推出的 WII 体感游戏机创造了体感游戏热潮，但其实早在 20 世纪 80 年代末，体感游戏就已经出现。任天堂曾经通过红白机的光枪、能量手套等外部设备接收游戏机、电视机的信号，来实现在射击类、格斗类游戏里的体感玩法。即使到了今天，这类带有体感雏形的游戏外设依然还活跃在市场上，但却始终没有促成体感游戏的大流行。原因很简单：入口不对。射击类、格斗类游戏并不足以号召更多的人参与到游戏中来。换句话说，它只是增强了存量市场的游戏体验，却无法挖掘新的增量市场。

WII 体感游戏机也囊括了所有主流的游戏类型，同时将体感和一个能够挖掘增量市场的游戏种类相融合，那就是健身游戏。大量的家庭用户，即使从不玩游戏，也可以轻松参与体感游戏，不需要任何游戏经验，同样可以在虚拟世界里为现实中的自己健身，体感游戏借此进入了大众视野。

换言之，VR 游戏要成功，同样需要一个类似体感游戏的入口。实际上，VR 游戏并不鲜见，在很长一段时间里，诸如飞行类和射击类游戏，也同样借助商业游戏厅的场地，通过模拟成机舱、野战场的方式，让玩家戴上头盔，身临其境。这其实和当下许多商场里的 7D 电影院类似，只是互动性更强。但此类体验，无一不是尝鲜者甚众，回头客寥寥。那么，到底有没有突破口呢？

或许养成类游戏可以成为突破口，因为它老少咸宜。别忘了，20世纪90年代后期，电子宠物曾经大流行；21世纪初，养萌宠一度在QQ用户中盛行。而较之格斗、冒险、运动，以及类似看电影大片式的场景体验，玩家在养成类游戏中通过每日培养自己创造甚至独创的人物或宠物逐步升级，借助VR技术的逼真视觉效果和模拟真人操作，形成一种类似现实场景中的孕育培养体验；同时伴随着感情投射，其用户黏性将大大增强；VR游戏的适用半径扩大，从过去的骨灰级游戏玩家独享游戏，变为一种全家共享的家庭娱乐方式。

对于颇感孤寂的都市人群来说，VR游戏或将带来全新的精神代偿体验。当然，对于“宅男”、“腐女”一族来说，如果每天能与自己创造的女神或男神聊聊天、进行互动，或许就颇为另类了。只是，这一切，或许还有待游戏开发商提供更为丰富的内容，更有待游戏硬件制造商将沉重的VR头盔变成轻便的眼镜，甚至是更加便携的随身物品，VR游戏方可大行其道。要知道，微软Xbox在体感游戏上超越WII，就是不用拿着摄像头去感应动作，同时替换掉了WII需要紧紧握住、而且随时有可能飞出去砸坏电视机的手柄。

来源：《人民邮电报》2016年03月04日

### 物联网标准之争：三大阵营的角逐

几乎每个家庭的抽屉里都会有好多个手机充电器，充电接口的形状也各不相同，有24针、20针、迷你USB、MicroUSB、iPhone用c-type等各式各样。为什么小小的一个手机充电器结构都没有一个统一的标准呢？不仅是充电器，盛极一时的网络建筑(CyberApartment)、智能住宅等概念，也如匆匆过客，没有留下一片云彩。相比当时的技术水平，这些概念和技术或许因为是出现得过早，导致了昙花一现；但产品间的互换、互通性能差，才是其真正衰败的原因。

回顾一下2002年的一篇新闻报道：“家电、冷暖设备、玄关门，甚至是窗帘等需要手动控制的物品，今后将可以通过互联网以及收集进行控制和预约操作。如果实现了家庭网络，将可以连接室内和室外的环境……家庭网络技术还存在着一些技术难点，因为还没有一个统一的标准技术，可以实现各个不同设备间的数据交换和处理。未来的市场潜力非常大，企业间的标准之争将进入白热化阶段。预计还需要1至2年的时间，实现标准技术的形成”。

现在的智能家庭概念与14年前所定义的功能和范围并无多少区别，但至今还没有一个统一的规格和标准。究其原因，是因为众多厂商和机构的意见无法得到统一，也非常耗时耗力。所谓标准，就是一个可以让不同厂商、不同型号的设备间实现信息交换的互换性(Interoper-ability)功能。家庭网络内，不同公司的产品无法做到相互兼容和使用。即便是一家公司的产品，因为型号和版本的不同，也会导致无法使用的局面，令消费者很是失望。物联网看似也逃脱不掉一样的宿命。

CES 展上发表过主题演讲的未来学者 JeremyRifkin 指出，“物联网具有无穷无尽的可能性，但最大的障碍来自于平台的互换性差，以及企业间的合作也寥寥无几。”三星电子的 YOONBoo-keun 社长也表示，“没有合作，就没有统一的标准，也就谈不上物联网的未来”，强调了产品之间的互换性。虽然有国际标准团体和企业正在努力促成统一的标准方案，但涉及到诸多利害关系人以及谁将争夺主导权等问题，将使得标准化工作步履蹒跚。因为标准不再是针对产品规格的协商，而是可以作为占领市场制高点的有效工具。自家公司的技术如果被采纳为标准，除了技术使用费的收取，还有利于实现市场。反之，如果没有被采纳为标准，技术再好也不得不面临被遗忘的窘境。

仅一枚手机摄像头就包括了 MPEG4、地面波 DMB、LTE 等劫后重生的各种视频标准技术。据英特尔的统计，智能手机售价中的 30%是用来支付技术专利费，意味着一部售价 400 美元的智能手机中，120 美元是技术使用费。通过收取 LTE、CDMA 等通信标准专利使用费获取高额利润的高通在 2014 年一年就实现了 79 亿 6000 万美元收入，其中仅在韩国就吸走了 20 亿美元。技术标准往往与专利共生，是名副其实的无硝烟的战场。

物联网的标准目前有三大阵营进行角逐，分别是高通主导的 AllseenAlliance、英特尔为主的 OIC (OpenInterconnect Consortium)，以及谷歌阵营的 ThreadGroup 等。最早成立的 AllseenAlliance 联盟，是 2013 年由高通、LinuxFoundation、思科 (Cisco)、微软等发起，迄今已有 180 多家联盟企业。使用该联盟制定的 AllJoyn 标准技术，可以让不同操作系统和不同品牌终端间相互兼容，可以说是最接近商业化的标准。

紧随其后的势力是 2014 年由英特尔、三星电子、Broadcom 等公司联合成立的 OIC 组织，作为 AllseenAlliance 的竞争对手，OIC 虽然起步较晚，但是已经拥有了思科、惠普等 90 多家会员，迅速扩大其组织规模。OIC 给所有人提供可以无偿使用的开源代码 IoTivity 以及标准，积极拓展物联网市场。

第三大势力是谷歌以 32 亿美元收购的 Nest 主导的 Thread 组织。该组织包括了三星电子、ARM、飞思卡尔等 160 多家企业，并且在会员公司的产品上使用了组织保有的标准技术。该标准使用新的 IP 无线网络，可以降低安全风险和能耗，并借此扩大其在智能家庭领域的份额。

另外，由亚洲、美国、欧洲等地区标准团体联合设立的 oneM2M 团体是物联网领域的国际标准化机构。该机构的目标是将智能家庭、智能汽车等不受应用领域的局限性，建立可以相互兼容的平台。目前有三星电子、LG 电子、思科、IBM 等 220 多家企业和各国的研究机构参与，为世界最大规模的物联网标准团体。

整个物联网标准行业的状况有所复杂。像三星电子、思科等，同时参加三个以

上的标准团体；苹果则之置于高阁，不参加任何团体，显然一副光杆司令的样子。最近 OIC 创始成员之一的 Broadcom 宣布退出该组织；而 AllseenAlliance 的盟主，高通则加入了 Thread 组织。相互间的战略以及理解上的差异，使得合纵连横的局面不断上演，实则意味着一个统一的标准还尚需时日。后面很长一段时间内，将会出现多种标准技术会共生共存的局面，但都一致认为总将出现一个统一的标准。只不过各个阵营都坚持自己的标准被采纳才可以接受的原则，导致这个趋势进展迟缓。实现物联网的成功，一个统一的标准固然重要，但目前这种各自为政、多种标准共生的局面看似不方便，实则也是一个可以接受的局面。真正阻碍物联网商用化的最大障碍是物联网的安全 (Security)，它可以导致个人隐私泄露，甚至可以威胁个人的生命。

下一期就针对第二个问题——天生脆弱的物联网安全技术进行分析。

来源：《经济观察报》2016 年 03 月 07 日

## 运营竞争

### 【竞合场域】

#### 中国移动 4G 服务网络强国年拉动消费投资万亿元

中国移动 4G 商用两年多来，每年拉动社会消费和投资超过一万亿元，用超常规的发展速度，诠释了科技创新的“中国梦”。

TD-LTE 是我国系统性自主创新的成功典范，承载着我国在信息通信领域在第四代移动通信时代成为全球引领者的梦想，承载着建设网络强国的使命，几年来一直受到两会代表委员的高度关注。

中国移动作为基于 TD-LTE 技术的领军运营商，在短短两年多的时间里，创造出 4G 发展的世界速度：建成全球规模最大的 4G 网络，覆盖人口超 12 亿，客户数超过 3.4 亿，推动 TD-LTE 标准在全球 43 个国家和地区部署了 76 张商用网，为网络强国和互联网+战略落地提供了有力支撑。

网络建设超常规。截至 2015 年底，中国移动开通 4G 基站达 110 万个，短短两年时间内达到 2G 时代建设十年的成果，网络覆盖全国各大城市、县城、乡镇、农村、主要旅游区及高铁线路等，并与 114 个国家和地区实现 4G 漫游。网络性能大幅提升，载波聚合技术商用部署城市超过 300 个，网络下行最高速率超过 300Mbps。预计到 2016 年底，中国移动开通 4G 基站将达到 140 万个。

终端发展超常规。中国移动携手终端产业链厂商，不断推出具有竞争力的智能终端产品。目前，国内 TD-LTE 终端产品已超过 1100 款，覆盖中、高、低各价位段，2015 年全国市场销售 4G 终端达到 3 亿部。2016 年，中国移动将协同产业链，为客户带来更多质优价廉的 4G 产品，预计全国 4G 终端销量将达到 3.3 亿部。

客户发展超常规。仅 2015 年一年，中国移动新增 4G 客户达到 2.2 亿，平均每

分钟增加 400 多户。目前，中国移动 4G 客户规模已超过 3.4 亿，4G 客户渗透率超过 40%，占全球 4G 总用户约 30%。预计到 2016 年底，中国移动 4G 客户将超过 5 亿户，客户渗透率超过 60%。

拉动中国研发、中国制造发展超常规。4G 的快速发展，带动了国内芯片设计、封装、系统集成、仪器仪表、手机制造等在内的全产业链的创新和发展，已形成中国主导、全球广泛参与的端到端完整产业生态圈。中国厂商占据全球 TD-LTE 系统设备市场份额超 3/4，国产品牌 TD-LTE 终端占国内市场超 75%，国内一批芯片企业迅速成长。

面向未来，4G 的快速发展将加快我国在移动互联网、物联网、智慧城市等方面的建设进程，并为“互联网+”推动传统产业转型升级提供更可靠的移动宽带网络支持，催生出更多的业务形态和服务模式，对推动“十三五”时期我国经济转型升级发挥更加重要的作用。

来源：新华网 2016 年 03 月 04 日

### 中国 5G 前期研发国际领先国家科技重大专项见成效

我国科技重大专项的巨额投入再见成效。科技部、财政部等相关部门负责人日前对宽带移动通信国家科技重大专项任务推进及组织管理情况进行联合调研时表示，在华为、中兴等国内龙头企业的积极推动下，在国内高校的大力协同下，我国 5G 前期研发工作在国际上处于优势地位。

“我国 5G 技术研发试验将在政府的领导下，依托新一代宽带无线移动通信网国家科技重大专项，由 IMT-2020（5G）推进组负责实施。其主要目标是支撑 5G 国际标准研制，促进全球 5G 技术标准形成，推动 5G 研发及产业发展。”6 日，中兴通讯相关人士向记者表示。他透露，就厂商在 5G 上的优势，中国在世界通信界的话语权相当大。目前，中兴和国内厂商担任了世界上很多通信标准制定小组的主席、副主席。

成绩的取得和多年来我国不断出新的扶持政策密不可分。为解决制约我国科技计划引领带动创新发展的深层次重大问题，2014 年底，国务院印发关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革方案的通知（即“国发 64 号文”），将中央各部门管理的 100 多个科技计划（专项、基金等）在科学评估基础上整合成五大类：国家自然科学基金、国家科技重大专项、国家重点研发计划、技术创新引导专项（基金）、基地和人才专项。

其中，国家科技重大专项是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大工程。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》确定了包括大型飞机、集成电路装备、宽带移动通信等 16 个重大专项。

以宽带移动通信为例，根据总体规划，我国 5G 试验将分两步走。第一步，2015 年到 2018 年，进行技术研发试验，由中国信息通信研究院牵头组织，运营企业、设备企业及科研机构共同参与；第二步，2018 年到 2020 年，由国内运营商牵头组织，设备企业及科研机构共同参与。其中，技术研发试验阶段又分为 5G 关键技术试验、5G 技术方案验证和 5G 系统验证三个阶段实施。

在 5G 即将进入国际标准研究的关键时期，我国启动 5G 研发技术试验，搭建开放的研发试验平台，邀请国内外企业共同参与，将有力推动全球 5G 统一标准的形成，促进 5G 技术研发与产业发展，为我国 2020 年启动 5G 商用奠定良好基础。

在资金方面，早在 2011 年，国家 973 计划就对下一代移动通信系统，尤其是基础理论研究领域的研究进行了布局。而国家高技术研究发展计划（863 计划）也在 2013 年启动了对 5G 研究的专项资金资助。

除了国家层面的扶持，中国移动以及华为、中兴、大唐等国内运营商及设备厂商同样非常重视对 5G 关键技术的前瞻性研究，并投入了大量的人力、物力和财力。经过前期研发，我国企业已经在重点技术领域如新型网络架构、大带宽小蜂窝、大规模天线系统、全双工、非正交接入等新空口技术研究中取得了阶段性突破，奠定了我国 5G 研发在国际上的领先地位。

中国 5G 技术标准有望成为国际标准，实现“引领”全球通信产业发展。中国互联网专家、IMT-2020 推进组顾问邬贺铨院士日前表示，我国虽然在 3G、4G 开展过技术试验，但在标准制定之前，启动技术研发试验还是第一次。在开放环境下开展技术研发与验证等工作，将有利于全球 5G 统一标准的形成。

来源：《经济参考报》2016 年 03 月 07 日

### 中国铁路总公司总经理盛光祖：目前正在规划 WiFi 覆盖高铁项目

法晚记者在参加第十二届全国人大第四次会议江苏代表团全团会议后，全国人大代表、中国铁路总公司总经理盛光祖表示，目前没有大规模调整铁路价格准备。

近日，国家发改委宣布今年内开放高铁动车票价，改由铁总自行定价，并给予铁总根据市场竞争状况和客流分布等因素实行一定折扣票价的权力。对于铁总定价权将如何实施的问题，盛光祖表示将更加严格规范企业行为，用好定价权，但目前还没有大规模调整的准备。民航票价有浮动打折的规则，铁路在今后定价时是否考虑参考？盛光祖表示，目前一些线路已经有折扣，例如现在动车就是实行 9.5 折折扣。

在“十三五”规划纲要提到要加快完善高速铁路网，贯通哈尔滨至北京至香港（澳门）、连云港至乌鲁木齐、上海至昆明、广州至昆明高速铁路通道，建设北京至香港（台北）、呼和浩特至南宁、北京至昆明、包头银川至海口、青岛至银川、兰州（西宁）至广州、北京至兰州、重庆至厦门等高速铁路通道。高速铁路营业里程达到

3 万公里，覆盖 80%以上大城市。盛光祖介绍，目前已完成 1.9 万公里高铁里程，而所谓覆盖 80%大城市是指市区人口超过 100 万以上的城市。

此外，针对高铁是否会恢复 350 公里/小时时速，盛光祖表示，每提速 50 公里就会增加近三分之一的成本。因此盛光祖认为 300 至 310 公里每小时的时速是符合国情并有良好效益的。

盛光祖还透露，目前正在规划 Wi-Fi 覆盖高铁项目，也在考虑在高铁餐饮上增加更多简餐，使更多人买得到 15 元以内快餐。

来源：《法制晚报》2016 年 03 月 07 日

## 【市场布局】

### 中国联通昆明进出口局正式获批

近日，工业和信息化部正式批复同意中国联通在昆明设置区域性国际通信业务进出口局，并设置国际互联网转接点，这是中国联通获得的印度洋出海口相配套的重要通信建设项目，昆明进出口局开通后，将用于疏通中国联通国内与东南亚、南亚、中东、非洲方向的国际通信语音和数据专线业务。

据悉，昆明区域性国际通信业务进出口局是印度洋出海口国际通信的重要节点，与广州经香港的海上通信线路互为保护，和南宁国际局协同，可以完善对东盟国家的业务覆盖。东南亚、南亚国家已经成为中国联通国际语音与互联网业务增长最快的地区之一，中国联通加快了面向南亚和东南亚各国的业务发展，先后在云南瑞丽、勐腊建立了边境国际通信信道进出口局，并分别建成了从云南到达缅甸、老挝 4 条跨境光缆，实现了和缅甸邮政电信公司（MPT）、老挝电信、老挝 ETL、老挝 Unitel 公司的大容量互联。中国联通与缅甸邮政电信公司合作建设的中国-缅甸国际陆地光缆（CMI）已全线贯通，双方签署了中缅威双登陆站合作协议。中缅光缆（CMI）是中国第一个在主权国家领土内建设的国际陆地跨境光缆，是通信业 21 世纪海上丝绸之路海外战略的一部分，大大延长了中国通信业的海岸线。此外，中缅光缆也是中国唯一的一条通往印度洋的国际通信出口，威双登陆站建成后，中国联通将成为唯一可以实现直接通达中东、非洲和欧洲的运营商。

来源：《人民邮电报》2016 年 03 月 04 日

### 中国电信与教育部签署第二期合作已投资 42 亿元

2016 年 3 月 4 日，教育部与中国电信集团公司在北京签署为期五年的第二期战略合作框架协议，自 2013 年 1 月签署第一期合作以来，三年时间投资已达到 42 亿元。

在提升教育信息化基础支撑能力方面，到 2020 年，中国电信宽带接入的学校将全部完成光改提速，实现城镇学校班均出口带宽不低于 10Mbps，有条件的农村学校班均出口带宽不低于 5Mbps。同时，还将积极探索为中西部边远地区中小学解决

互联网接入问题，缩小区域、城乡、校际间信息化基础设施差距。

中国电信集团公司总经理杨杰表示，中国电信将在教育部的指导下，全面落实协议的各项内容，以支撑教育改革、促进教育公平、提高教育质量为重点，促进信息化与教育教学深度融合，助力实现《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，为教育信息化建设作出新的更大贡献。

据介绍，三年以来双方积极合作，在“三通两平台”、智慧校园、校园安全、关爱留守儿童、专题培训等领域取得了丰硕成果。截至目前，中国电信已经为17万所中小学提供宽带接入服务，其中13万所学校实现了光纤接入；教育云平台服务于14万个班级，113万名教师，提供优质教育资源和服务；投入3300万元支持教育部开展教育信息化培训，举办12期教育厅局长教育信息化专题培训班共培训1800多人，120多人参加部属高校信息技术安全专题培训班，双方合作开展的“中小学校长信息技术应用能力提升项目”在两年完成了1000人的集中培训和10万人的远程培训；投入7000万元支持各地教育部门打造智慧校园标杆学校近6400所；支持平安校园建设，覆盖2万余所学校及幼儿园；双方联合在8个中西部省份开展“翼校通关爱留守儿童活动”，该项公益活动为近200万留守儿童提供帮助。

根据此次协议内容，中国电信将充分发挥自身优势，在教育信息化基础支撑能力、教育管理及资源平台、扩大优质教育资源覆盖面、网络学习空间人人通、网络信息安全、教育信息化专项培训、教育信息化试点示范、“互联网+教育”新模式等领域，与教育部持续深化战略性合作。

来源：通信世界网 2016年03月04日

## 技术情报

### 【趋势观察】

#### 纪秉盟：SAP未来在中国投资重点还是“云”

作为“莱茵河畔的硅谷公司”，SAP无疑是欧洲最成功的软件公司，成立44年来已经成为一家年营收超过200亿美元的跨国公司。它创造了ERP这个产品，如今全球74%的交易收入与SAP系统相关。在中国公司转型进入关键时期，已经进入中国超过20年的SAP将迎来新的商业机遇。2月17日，《中国电子报》记者就SAP未来投资重点、商业模式、技术趋势、市场竞争等话题采访了SAP大中华区总裁纪秉盟。

看好中国经济前景

未来投资中国重点还是云服务

《中国电子报》：国外的一些媒体都在唱衰中国的经济，你对于未来中国经济形势有什么看法？

纪秉盟：我本人对中国经济的发展持乐观积极态度。首先是中国市场规模和体

量在未来几年还会进一步扩大，与此同时全球化大趋势以及不断创新的环境对中国越来越友好，中长期看我对中国经济持乐观的评判。我之所以这样说，有部分原因也是来自于我对 SAP 客户的业绩表现所做的观察。SAP 服务的很多客户业务都在扩张，不仅在中国国内市场扩张，也在积极走向国际市场。其次，中国政府制定了一系列明确的宏观战略，除了“十三五”规划，还包括“互联网+”，《中国制造 2025》以及我个人认为非常重要的“一带一路”，“一带一路”战略将中国经济与沿线国家的经济联系在一起，将使得中国在全球有更大发言权。当然，中国经济的发展不会是直线平滑的发展过程，中间一定会有起伏，中长期看是比较乐观看好的。

《中国电子报》：由于全球经济特别是中国经济下行压力较大，包括 IBM、微软等在内很多高科技企业经营都出现了不同程度的增长放缓，但 SAP 在中国却取得了比较好的成绩，为什么？

纪秉盟：我不便对其他公司的发展做评判，但我可以尝试谈谈 SAP 在中国发展成功的原因：首先是 SAP 为市场所带来的创新价值已经充分得到中国市场各行各业企业的认可。其实，现在对于任何一个行业的企业来说，技术对于他们发展的重要性与日俱增，我们看到消费者的力量正变得越来越强大，纵观历史，现在是消费者力量最强大的时期，因此公司需要实现积极的转型，向数字业务发展，找到合适的商业模式，使得能够对消费者需求做出快速反应，这一点恰恰是 SAP 一直以来的战略和价值所在。推出世界领先的商业软件，帮助客户不断提高效率、实现发展，这是 SAP 一贯以来的强项。

第二，SAP 这几年推向市场的创新产品和技术正得到了中国市场用户的积极响应。尤其要提及最新一代的商业应用套件 S/4HANA，刚推出就在很短时间内得到中国用户的认可，已经有数百用户采纳。另外是内存计算平台 SAPHANA，它是业界唯一真正实时的平台，这个平台不仅是支撑 SAP 的应用，而且是可以支持客户公司整个业务的数字应用管理。再者是 SAP 加速向云端迁徙，现在企业级的软件越来越多在云端使用，而 SAP 在“云化”上是比较成功的。

第三是 SAP 在中国的管理团队在中国保持了高度的稳定度。我们既有新鲜的血液进来，也有多年在 SAP 有丰富经验高层管理者，使得 SAP 销售和营销策略能够被员工很好地理解、贯彻、执行，SAP 在中国的员工敬业度、客户满意度和领导团队的信任度，三大指标在 SAP 全球的得分非常高。

《中国电子报》：过去 5 年，SAP 在中国完成 20 亿美元投资，今后 SAP 在中国还有哪些投资规划？

纪秉盟：是的，实际上我们当初的投资也是过去几年业务发展成功的一个重要的基础。在 2013 年底的时候，SAP 全球董事会做出一个非常重要的决定，把 SAP 大中华区独立出来成为一个区域市场，从原先的 SAP 亚太日本区当中剥离出来。此举

进一步印证了 SAP 把中国作为第二故乡的决心。直接向全球的董事会进行汇报，这对于 SAP 中国的业务发展是一个非常重要的一步。换言之我本人直接、定期向全球董事会做直接的汇报和沟通，这使得 SAP 中国和 SAP 全球的董事会之间的联系路径被极大缩短，董事会能够更加直观地感受到中国市场的一些机遇，因此做出投资的决策可以更加直接快捷，所以整个的投资方式就跟原来不一样了。

下一步的投资方向，一是云，中国市场我们会进一步扩大云相关的业务，继续深化我们和中国电信合作，推出了基于云的人力资源管理套件 SuccessFactors 和 SAPAnywhere。二是更进一步有中国独特性的产品和解决方案。目前我们正在积极推动“中国最佳实践经验”，我们在中国的工程师服务于各行各业，他们会通过自己工作的积累提供好的解决方案，特别适合于中国市场，差不多每三个月或者六个月，我们都会新的“中国最佳实践”出来。

《中国电子报》：在中国，云服务市场很大，华为、腾讯、阿里巴巴、浪潮等中国本土企业也在抢占这部分市场，SAP 与他们的竞争与合作情况如何？

纪秉盟：你刚才提到的以及没有提到的中国本土公司，他们都是非常了不起的创新者、非常了不起的公司。SAP 一直以来的想法，希望为中国的市场、为中国的行业提供一个有益的补充，让这个市场变得更好，我们当然会积极考虑和中国的本土企业加以合作。

SAP 公司有一个基础理念，就是要让客户的客户，和客户的员工满意，在这个基础的理念指导之下，我们就会来进行审慎的评判，看看哪些类型或者组别的公司和我们是比较契合的，我们和这些公司能够产生一个怎样的组合，来一起开拓市场。所以我们和华为、联想、浪潮都有合作，甚至于我们也有应用是整合到微信里面去的，以前已经在和中国本土公司合作，未来还会继续。

在合作的过程当中最关键的一点，就是我们如何找到最合适的方法，以最有竞争力的价格把最好的解决方案提供给消费者。SAP 当然自己也可以做，我们也非常珍视和合作伙伴的关系，我们认为通过合作我们可以强强联合，实现一种互补来共同开拓中国市场。

《中国电子报》：你本人来中国之后最大感受和体验是什么？包括好的和不好的。

纪秉盟：我第一次来中国是 1994 年，之后就经常来中国，我和中国之间的交道也有超过 20 年的时间了。什么让我留下了最深刻的印象，我觉得第一个答案就是速度。在中国，让事情做起来、做成的速度，比我以前工作过的所有国家都要快。中国对于新事物的认识、了解、接纳、学习，最后去执行的这个能力和速度非常快。这点让我印象非常深刻。

还有一点，过去五六年的时间里，中国正在实现一个非常有意义的转型。在这

之前中国主要是向西方学习。但是现在你会看到，越来越多的创新，是在中国发生，然后走出国门，走到世界其他地方。从一个学生到老师乃至大师的转变，让我留下了非常深刻的印象。

再补充一点，我之所以对中国经济和 SAP 中国业务发展那么有信心一个重要的原因，就是你会发现在中国政府、学界、产业界，这三支力量之间有非常紧密、非常强大的协同和合作的效应。我相信在未来这三者之间密切配合还会继续持续下去，我相信在这样一种结合和支持的情况下，更加有利于中国的企业找到新的创新发展道路，最终它将贡献于中国经济的发展。

SAP 的竞争对手不是一家具体的公司而是观念上的挑战

《中国电子报》：SAP 把谁视为竞争对手？为什么？

纪秉盟：谁是 SAP 竞争对手？坊间分析师们对此会有一些说法，因为行业中就这么几家著名的公司。但从 SAP 的看法不太一样，SAP 会从长远的业务发展角度来看对手和竞争，究竟谁能够对未来的商业模式、业务变化做出更好更及时的响应，谁就有可能成为对手。

过去商业软件主要是定制化的产品模式，但是现在情况正发生悄然变化，一方面软件需要降低产品的复杂性，另一方面，软件要提供更好的基础架构，使得用户在这个架构支撑下能够对其用户需求做出快速的反应和适应。而 SAP 在这方面做得很棒，SAP 推出了 SAPHANA 基础架构，拥有完整 S/4HANA 商业套件，以及众多的应用解决方案，包括采购、人力资源、物联网等。目前我无法看到在业界有一家公司与 SAP 一样拥有如此完整而且是能够很好整合在一起的商业软件公司。

所以，当我们在看待竞争对手的时候，我看到的不是一家具体公司，而是一种观念上的挑战。人们往往容易陷入一种旧的思维模式当中不轻易地去做出改变，我认为这对于 SAP 来说才是最大的竞争和挑战。

《中国电子报》：SAP 自从 2010 年以来开始向云端转型，通过一系列的收购以及自研发，完善了云服务产品阵列，2015 年在中国取得了不错的业绩。有些分析师认为，2016 年会是 SAP 真正考验的一年，因为整个外部经济环境不好，虽然 SAP 有好的产品，但缺乏好的实践。你认为 SAP 今年最大的挑战是什么？

纪秉盟：我认为 2016 对于 SAP 中国来说，将是更加光明和积极的一年。在 2015 年，像你所说的我们已经做的不错了，2015 年我们向市场推出全新商务套件 S/4HANA，在云的解决方案上不断成熟化。而我们和中国电信成立的合资公司以及之前投入的一些项目，成果也将逐步显现。我们在工业 4.0 以及《中国制造 2025》这些大的宏观战略的指引之下，2016 年将会有使用 S/4HANA、SAPHANA 与工业 4.0 相关一些应用成功案例出来。这些实打实的具体的案例会进一步增强用户对技术的信心，帮助我们的业务扩展。

除此之外，SAP 的员工经过一年的磨合之后，对新的技术和产品更加了解和熟悉，都将提升和支持我们在 2016 年继续拓展业务，甚至支持到 2020 年的发展目标。

我们也看到，市场上新的业务模式层出不穷，变化速度非常之快。许多公司原先是生产产品的公司，现在转型成为产品+服务的公司，甚至有些公司索性就停止了产品的生产，转型成为一个纯粹的服务型公司。商业模式在快速变化，要对消费者做出迅速的反应。这自然要求对客户和员工进行有效的管理，需要与物联网的大趋势有更加紧密的结合。所有的这一切都需要有一个敏捷的技术作为底层加以支持。

在过去几年的时间里，SAP 可以说在创新方面做了非常正确的投入，当市场越来越好地来接纳和采用我们技术的时候，我确实挺有信心，不仅仅只是对 2016 年 SAP 中国业务有信心，对 2017 年、2018 年、2019 年乃至到 2020 年，SAP 在中国我都有很强的信心。

每个企业转型都是独特的乐意与中国企业分享商业想法

《中国电子报》：去年 SAP 与复星医药、一汽大众等中国企业有非常好的合作，在与他们的合作当中，SAP 认为他们在转型当中遇到了哪些挑战？

纪秉盟：SAP 公司的营销和销售模式是按照行业来划分，在中国，有超过 50% 的大型国有企业已经成为了 SAP 的客户，你刚才提到企业所面临的挑战，实际上各行各业的具体挑战和困难是不一样的，每个行业挑战都是相对独特的。

比如汽车或者高科技以及消费类电子产品等，他们有自己的独特需求。我们也为之提供了相应的解决方案，其中之一就是库存管理，让制造企业根据订单来对自己的生产调度和规划做出一个非常理性的安排，这样就不至于把大量的资本和资源积压在库存当中，这是我们做的很强的领域。

我们的市场推广是看行业来分，不管在哪个行业当中，我们既去关注大型的企业，同样也会去关注和服务中小型企业。因为我们发现往往是这些体量相对较小的公司，才构成了整个的产业链。

SAP 中国所服务的客户当中，有超过 75% 是中小型企业。因此去年我们推出了一个专门针对中小型企业的解决方案 SAP Anywhere。这个解决方案是在中国研发的，首先服务于中国市场，然后推向全球市场。SAP 的战略是我们服务大客户，也会服务小客户，我们看的整个价值链，确保不会有任何一个环节被遗漏掉。

《中国电子报》：中国提出了《中国制造 2025》，德国提出工业 4.0，两者有许多相似之处。SAP 在与中国企业合作推进智能制造上，有哪些好的经验和建议？

纪秉盟：首先《中国制造 2025》是由中国政府倡议和主导的非常积极的大战略，如你所说《中国制造 2025》和德国的工业 4.0 有很多相似之处，也高度契合。在德国的工业 4.0 当中，SAP 公司发挥了很大作用，我们也一直把工业 4.0 发展过程当

中的一些好的理念、想法和做法带到中国来。

第二，制造业的确需要转型，企业需要关注未来制造业是什么样，需要关注如何提高效率，如何对用户的需求做出更快更好的反馈，如何能够减少浪费，如何可以通过技术来加速这个转型的过程。现在你看不管是汽车行业，或者电子行业这种制造业，已经开始广泛使用传感器，传感器可以捕捉数据，还可以和其他很多东西连接起来，说到底就是物联网，这样的技术发展趋势实际上已经可以产生新的商业模式，基本上商业模式每几周就会被刷新一次。

在这方面 SAP 是领导者，我们的客户经常会找到 SAP，希望我们分享《中国制造 2025》、工业 4.0 类似项目的好的想法和经验。在和中国的制造企业进行合作的过程当中，我们非常关注的一点，就是和他们分享新的商业模式方面的想法，介绍一些已有的技术使用的成功案例，分享数字转型当中他们可以借鉴的一些路线图，帮助他们根据自己的实际情况来制定自己的方案。

《中国电子报》：这几年 SAP 和中国的企业在合作当中，你多次提到商业模式，你认为这几年中国企业的商业模式发生了哪些变化？

纪秉盟：现在很多公司不管是制造业还是其他行业都是非常重视商业模式，而且未来一段时间我们可以看到他们会进一步地优化和调整自己的商业模式，制造业尤为明显。目前在制造业中传感器的使用非常多，很多的企业正在利用传感器捕捉和反馈回来的信息做两方面的工作：一方面优化产品生产，另一方面作为服务进一步补充自己生产制造的产品，甚至可以成为一种新的收入来源。

还有一个例子是在国外也很有代表性。SAP 的客户哈雷戴维森摩托车公司，这个制造企业以前的生产方式是非常传统的，它有好多条同时存在的生产线，库存也比较大。现在它经过转型之后，整个企业就一条生产线，完全根据订单生产。出厂的每一台摩托车都是有订单跟着的，而且员工经过培训以后，也可以非常熟练地来生产不同规格配置要求的摩托车产品。

2016 年我们会看到更多类似在工业 4.0 或者《中国制造 2025》的大战略之下一些创新，不仅仅是技术创新，商业模式创新的案例也会产生出来，这些案例出来也能够反过来促进中国企业的转型。

SAP 不是价格低廉的公司

评判要看价值

《中国电子报》：你提到 SAP 的客户 75% 是中小企业，但我们在做采访的时候，企业反馈 SAP 的一些产品和服务的价格比较高，有时候基于价格的因素，一些企业就选择其他供应商，SAP 对这个问题怎么看？

纪秉盟：诚然 SAP 不是一个产品价格比较低廉的公司，这一点我同意你的说法。但是我们需要考虑的是，在全新的经济环境当中，这个市场到底想要的是什么，这

个才是比价格更为重要、需要考虑的因素。之前我也向你介绍过针对中小型企业去年 SAP 推出了 SAPAnywhere 这一产品，我们价格的设定是能够让所有的人都感到满意的。因为这个价格不仅仅是产品自身的成本，还包括后期的维护，包括整个基础架构等。

在未来，当 SAP 不断扩大软件方面能力的时候，我们也会专门为了中小型企业不断尝试降低产品和服务的成本。说到价格，实际上不仅是中小型企业对价格比较敏感，事实上所有的公司都想希望拿到更好更低的价格，这是人之常情。我们和客户进行沟通的时候，会向他们展示除了成本之外，还要看投资回报率。我们会拿出一个三到五年大体的模拟情况告诉他，在三到五年的时间里，你会节约多少的成本，因为使用了我们的产品，又能够产生出什么新的商业成绩，所以他不仅仅是买产品花了多少钱的成本，更多是需要看到使用了我们的产品之后，能够产生出来新的价值。

当我和中国客户的 CEO 去谈的时候，我会从这个角度去说服他，算一笔账，往往这种说法还是挺奏效的，他们都能够接受。

大数据是 SAP 重要战略方向

未来数据即服务

《中国电子报》：你提到未来的趋势是物联网，专家说大数据已经开始应用，SAP 在大数据技术和服务上有何规划？SAP 也提及数据即服务，在这方面 SAP 有什么打算？

纪秉盟：在全世界范围内，数据的捕捉呈现出爆炸式的增长，来自于社交媒体，各种传感器，以及业务应用产生了大量数据。现在我们面临的挑战就是既然有了数据，你拿它做什么用呢？实际上它可以分三步走，第一步如何捕捉和收集数据；第二如何存储数据；第三如何将这些数据转变为信息和洞察力。

大数据是 SAP 未来非常重要的战略的组成部分。在大数据战略中，一方面我们倚重于 SAPHANA 作为基础的业务平台，另一方面是 S/4HANA，这一基于 SAPHANA 的商业应用套件。S/4HANA 和 SAPHANA 完全是整合的一体化的，最大的好处在于我们从多种不同的源头捕捉数据，立刻通过内存计算进行分析，跳过中间存储的过程，实时分析出结果，这是非常不同的。过去我们对数据的做法是收集、存储、分析，把分析结果报告出来。你拿到的分析结果往往是过时的，或者是不尽准确的。

大数据、传感器等新技术，已经在很多公司的内部产生了重大的影响，IT 部门和业务部门都在悄然发生变化。现在很多企业缺数据科学家，数据出来分析了一下以后，你需要告诉我们这个数据意味着什么。SAP 在这方面走在前面，和很多领先的创新型的公司之间有过合作，而且服务于全球市场，在世界各地都有实践经验，我们知道他们怎么想的，他们怎么做的，我们可以和中国的各行各业加以分享。

来源：《中国电子报》2016年03月01日

### 400G 光传输技术逐步走向成熟

随着互联网、云计算、LTE 以及物联网的飞速发展，客户业务需求不断变化，数据流量不断攀升。面对网络流量的爆发性持续增长，IEEE 预测到 2016 年，网络流量将增加 10 倍，到 2020 年网络流量将增加 100 倍。去年以来，“互联网+”行动计划的出台，对网络的带宽、业务快速提供、网络灵活性等方面都提出了更高的要求。作为流量承载主体的光传输网，为满足客户新的需求，只有提升网络容量，增加网络灵活性，才能适应技术的演进发展潮流。也正因为如此，在 100G 刚刚迈入黄金发展期之时，400G 技术曙光已经初现。

#### 400G 标准稳步推进

从 2010 年 ITU-TSG15 出现第一篇 OTU5 (400G) 文稿以来，400G/1T 技术演进和标准化引起了业界广泛关注。IEEE 侧重客户和线路侧光接口的定义，其对 400G 或者 1T 以太网速率选择直接决定 OTN 未来的研究走向，目前偏向选择 400G 速率；而 OIF 关注的方向包括 DWDM 传输层、以太网客户侧、OTN 和光交换、网络管理、控制平面等；ITU-T 目前主要进行 400G/1T OTN 架构、帧结构和复用映射等方面的技术标准研究，其 OTU 固定颗粒和灵活颗粒是目前讨论的热点，2012 年启动 B100G 项目，拉开了 400G/1T 研究的序幕；CCSA 在 2012 年完成了《400G/400GE 承载和传输技术研究》报告，正式启动了国内 400G 技术的标准研究。根据 IEEE2014 年 5 月研讨会议的结论，计划标准草案 D1.0 在 2015 年 1 月~2 月推出，但由于草案中关于 SMF 的具体光接口技术方案目前争议较大，同时影响其他参数选择，存在 NRZ、PAM4、DMT (仅限定在 10km) 等多种制式，标准没有按期推出。尽管如此，纵观整个行业动态，400G 标准化工作仍在稳步推进中。

#### 400G 技术走向成熟

在 400G 时代，网络调制格式将更加灵活，目前业界纷纷推出了 BPSK/QPSK/8QAM/16QAM 等调制模式灵活适配的 400G 设备，不同调制模式可以适应不同的应用场景。同时，400G 有望采用更高的波特率以减少调制阶数，同时单载波速率不会无止境提高，超 100G 时代将更多地采用多载波提高频谱效率，未来超 100G 可能会根据应用场景，采用  $N \times 100G$  或  $N \times 200G$  的组合。

目前业界的 400G 系统主要有三种实现方案：一、通过四载波的 100GPDM-QPSK 方式构建 400G 系统。这种方案的优点是：100G 技术已规模商用，技术成熟、成本低、跨距长；二、通过双载波的 200GPDM-16QAM 方式构建 400G 系统。这种方案的优点是：频谱效率提升 165% 以上，系统集成度较高、体积小、功耗低；三、通过单载波的 400GPDM-32QAM 方式构建 400G 系统。这种方案的优点是：频谱效率提升 300% 以上，系统集成度高。

在上述三种方案中，单载波方案频谱效率最高，看似是最好的解决方案，但是由于香农定律的限制，其技术实现难度大、成本高、跨距短(<200km)，如果没有大的技术突破，在长途传输中的应用前景并不乐观。而前两种方案根据不同的运用场景，综合考量容量与传输距离的均衡，已经可以广泛开展测试和试点应用。

#### 100G 和 400G 共存之道

各运营商从 2010 年开始重点关注 100G 技术的发展，到了 2013 年，100G 技术在全球市场迎来了爆发性增长。在中国，各运营商的 100G 集采规模更是不断刷新世界纪录。而从 2014 年至今，运营商不断加大在 100G 领域的投入，如今中国已是全球 100GOTN 最大的市场。目前 100G 设备承载了大多数的网络流量，可以说 100G 已经步入全面成熟期。尽管 100G 容量已经非常大，但考虑到客户不断增长的流量需求，以及万物互联时代即将到来，业界并不满足于 100G。但是，现有技术并不足以完全支撑 400G/1T 全面取代 100G。如何提高频谱效率的高阶调制效率？如何突破香农极限以及如何适应多种频谱宽度的灵活栅格技术？这些都是亟待解决的问题。所以整体来说，400G 近期并不会取代 100G，二者从中长期来说应该是共存互补关系。

#### 烽火领航 400G 解决方案

烽火通信 400G 解决方案采用业界最大容量 100G/400G 传送平台——FONST6000U60 设备。作为烽火通信新一代大容量 PEOTN 产品，定位高端，适用国干、省干、城域核心等各网络层次，满足 25.6T 交叉容量节点需求，是业界最佳 100G/400G 应用平台，可为运营商构建大管道、灵活调度、统一交换的 OTN/WDM 传送解决方案。

烽火通信于 2013 年 4 月便发布了 400G 样机。2014 年 5 月在中国移动实验室进行了测试，测试结果优异，在后进场的条件下，调试时间最短，与友商在同一时间内完成了测试。同年 7 月，开通了西安至河南信阳全程 985.8 公里的工程，线路为 G652 和 G655 混纤，加载业务并稳定运行。2014 年 9 月国内首次实现一根普通单模光纤中在 C+L 波段以 375 路、每路 267.27Gb/s、总共 100.23T 的超大容量超密集波分复用传输 80 公里，实现我国光传输实验在容量这一重要技术指标上的突破，推动我国迈入传输容量实验突破 100T 的国家行列。在超级信道技术方面，利用多载波产生技术和奈奎斯特光滤波技术成功实现了国内首个单光源 3.2T2080 公里标准单模光纤实时传输系统，并保留了相当大的工程富裕度，该结果为当时实时传输系统中单通道传输速率-距离积的世界最高纪录。

当然，进步是没有止境的，超 100G 技术还面临很多挑战和亟待解决的问题，人们也期待超级信道等具有革命性的新技术的成熟，再将这些新技术与 SDN 结合起来，构建未来的智能化光网络，进一步提高频谱利用率。

来源：《人民邮电报》2016 年 03 月 04 日

## 【模式创新】

## 中国云计算市场现状分析

2015年，应该说云计算市场经历了喜忧参半的一年，喜的是，云计算的市场持续爆发式增长，云计算的市场已经从互联网行业逐渐向传统行业和企业级市场渗透和转化，越来越多的企业开始尝试和接纳云计算；忧的是我们也看到一些云计算的创业公司倒下了，这说明这个市场竞争在日趋白热化。

无论是公有云、私有云还是混合云市场，已经硝烟弥漫，刀光剑影了。所以大家都在说2016年是云计算最关键的一年，“关键”这个词用的很有水平，一语双关，即说明这个市场竞争更加激烈，也表达了市场爆发增长的机遇。

从公有云的市场格局来看，AWS和阿里云在国外、国内一家独大的局面，基本已经形成，这里跟资源投入和先发优势密不可分。当然谁是第二，这个话题比较敏感，就不在这里讨论了，这里想讨论的还是偏技术层面的事情。很多人说公有云其实是种运营模式的业态，那么也就是说拼的是平台运营服务的能力，拼的是成本与投入。

这话没错，不过从长期的角度来考虑，我认为拼的还是技术，对于公有云来说，凭借基础资源，如果想要获取很好的利润实现盈利，个人觉得不现实；真正公有云的赢利点，还是来自于PaaS层，甚至是SaaS层的服务，这点从AWS的发展轨迹，可见一斑。

IaaS层的技术竞争力，在现有的技术格局下，个人认为很难有绝对的优势，虽然每家都在强调自己的网络能力、存储能力，也确实存在一些差异，但个人认为不是纯技术上的差异，很多事运营理念上的差异；真正能够体现技术差异的更多是在PaaS层的服务，比如RDB、No-SQL、缓存、队列、负载均衡、安全等等。服务于单个用户，这些技术都不是问题，在互联网公司，这些都有很好的实践和技术积累，但是在云平台上以服务形式展现，可就真的是考验技术实力了。

我们有一个金融客户，在尝试了国内若干家云平台的RDB服务之后，最终还是选择了跟国内一家专注于RDB技术的传统技术提供商合作，自己搭建了RDB服务。道理很简单，你达不到我的技术要求，在技术的领域是忽悠不了的。行就是行，不行就是不行。

因此个人认为，在公有云这个领域，未必AWS、阿里云就不可超越。而这种超越，个人觉得不是什么弯道超车，而是真真实实需要在技术上超越。这当然很难，因为AWS也好，阿里云也好，都聚集了一帮优秀的人，他们也在持续的投入和进化。但是不是没有机会，没有可能。我不是纯技术控，但是我还是坚定的认为，云计算的领域还是技术主导。

再说说私有云或者混合云市场吧，某种程度上说，公有云和私有云要解决的问

题完全不同，公有云要解决的是 IT 资源池化、服务化的问题；但是私有云、混合云其实要解决的企业 IT 架构升级以及混合 IT 架构管理的问题，所谓升级，就是说不管什么云，首先要能解决我在传统 IT 架构下的问题。

如何做到企业 IT 架构的安全、合规、稳定、可控。我们经常看到企业的 IT 管理者跟云服务商的售前完全不在一个频道上。根本原因我觉得是，你没有想清楚企业究竟要解决什么问题。

综合这些年跟企业客户接触的体会，总结了一些企业用户需要解决的现实需求，可能也不全面，但是希望能够抛砖引玉，换个思维角度看问题：

#### 1) 混合 IT 架构管理的问题

对于稍微有点 IT 规模的企业来说，把传统 IT 架构直接完全迁移到云平台，几乎是现阶段不可能完成的任务。那么混合 IT 架构管理的需求就成为企业首先要考虑的问题，云是增加了企业 IT 资源的弹性和使用效率，但是同样增加了运维的成本，如果多套体系同时并存，势必增加企业 IT 的管理成本，那么如果云平台能够解决传统 IT 架构和云混合管理的问题，将物理的硬件、虚拟化的平台以及云平台（公有云、私有云）进行统一管理，将会很好的帮助企业解决这个门槛。

#### 2) 以业务为逻辑运维的问题

更多的云平台还是定位于资源平台，以资源为管理单位，但是对于企业用户来说，更多需要从业务逻辑进行运维和资源管理；传统企业内部也是以项目和应用为单位管理的，并且根据业务特点，规划不同的网络。比如企业内部办公网络，主要承担企业 OA、CRM、财务系统、业务系统等服务；外部服务网络，承载企业的互联网应用和服务的项目。作为企业 IT 的管理者，他们更希望看到以业务为逻辑的资源组织视图和计量模式，同时以业务作为运维的入口。这是跟很多企业在沟通过程中，大家都谈到的一个问题。

#### 3) 应用快速交付的能力

注意这里说的是“应用”快速交付，不是资源快速交付，换句话说，也就是持续集成，持续交付的能力。这也是很多企业愿意采用云计算的核心驱动力之一，但现实中，大多数云平台只能做到资源的快速交付，并不能支持企业做到应用的快速交付

#### 4) 云平台的自动化运维和自学习的能力

这也是企业用户提到比较多的一个点，企业的 IT 力量来运维一个云平台，尤其是开源云平台来说，是非常有挑战的，如果云平台自身不具备很强大自动化运维的能力以及故障自动修复和自学习的能力，对于企业来说上云的成本和风险是非常高的，这也是企业关心的一个方面。

#### 5) 混合云存储的问题

目前典型的存储解决方案，还是集中式商业存储和分布式云存储，对于企业来说，数据安全是企业非常关注的部分，这也是很多企业用户愿意在私有云方案中依然使用集中式存储的原因。但是有企业也表达了对于混合云存储的需求，就是说在集中式存储和分布式云存储之间构建一个虚拟存储调度层，通过存储的技术手段，自动根据数据的重要性以及使用频率进行调度，甚至进行备份和同步。做到数据灵活的在本地和云端进行迁移、备份。灵活的掌控数据。

#### 6) 最后要说网络虚拟化和安全的问题

很多时候无论是传统的虚拟化网络架构，还是 SDN 的网络架构，往往方案在网络边界上(南北向流量)的保护和安全做的还可以，但是在东西向流量的安全控制方面往往是一个薄弱环节，通常通过 QoS 的方式来做限制，但是缺乏一个透明的监控系统 and 控制系统，做不到云内部网络的监控和管理。这也是我们经常看见一些虚机被攻破之后变为内部攻击源，造成云环境内部流量攻击，导致服务瘫痪。这些都是企业级用户非常重视也是比较担心的问题。

所以，归根结底，企业级私有云或者混合云市场，个人认为最核心的问题还是各家的云服务解决方案是否能够真正帮助企业解决这些现实的诉求，问题不是你有什么，问题是客户真正需要的东西是什么。可能有失偏颇，也未尽全力，仅为大家提供一个思路吧。

来源：中国信息产业网 2016 年 03 月 03 日

### 智能家居加快布局家电网购走向高端化

2 月 25 日，由中国电子信息产业发展研究院、中国电子报社主办的“第六届中国家电网购高峰论坛”在北京举行。论坛同期发布了《2015 年中国家电网购分析报告》，报告显示，随着网购市场不断壮大，对于未来家电线上线下产品结构正逐步趋同，更多高端化、智能化的家电产品会涌现在线上平台。

网购产品高端化趋势明显

线上下产品结构趋同

消费升级的趋势是不可逆的，前几年靠价格优势迅速扩张的家电网购市场在不断壮大过程中不断调整产品结构，到 2015 年，线上线下的产品结构差异几乎已经不复存在。随着网购成为越来越多消费者的习惯，线上中高端消费人群的规模迅速扩大，5000 元的虎牌电饭煲、6000 元的博朗剃须刀、7000 元的维他美仕 (Vitamix) 食品料理机、上万元的冰箱和电视，都成为受追捧的家电网购产品。

2015 年，智能电视线上渗透率达 75%，4K 智能电视占比接近 30%，代表高端的曲面、超薄电视在线上销售的型号也不断增多；从尺寸看，50 英寸~55 英寸平板电视市场以近 40% 的市场份额占比最高，成为线上销售最受欢迎的尺寸段电视。在冰箱线上市场，产品结构也在向大容量、多温区、无霜、变频和智能方向升级，三门

冰箱超越双门成为市场占比最高的产品，达到 34.57%，同比增长 74.09%；多门和十字对开门冰箱的市场占比虽然不高，但是增速分别达到 380.44%和 337.26%。在洗衣机线上市场，滚筒、变频、大容量洗衣机以及全自动消毒洗衣机、干洗机等高端产品依然保持了良好的增长态势，增幅远高于其他产品。而在价格战频频爆发的空调市场，5000 元以上高端空调产品的表现非常抢眼，零售额同比增幅也达到了惊人的 66%。

这与电商对中高端家电的拉动不无关系。作为占家电市场 60%份额的行业老大，京东家电近年来结合消费新趋势和家电电商渠道自身发展需求，提出了转型高端、品质家电的战略。自 2015 年开始，京东家电频道开辟“家电奢品廊”，引入了场景消费，在主要的促销活动中均加入了重磅新品预售预约、高端轻奢专场等板块，在采销管理中保证高品质的高端家电能更高效地到达目标消费群体，这些都带动了高端家电的销售，也为行业树立了风向标。

除高端产品销量走高外，2015 年的家电网购市场还出现了中低端产品价格下降明显的情况，涌现出不少刷新价格纪录的爆品。降价带来销量增长的同时拉低了产品的均价，在上述“一高一低”现象促使下，2015 年线上销售大家电产品的均价基本稳定但有小幅下降。据统计，除空调因行业价格战导致均价下滑 10%左右外，其他均在正负 3%幅度内浮动。

### 智能家电看涨

#### 电商加速布局智能家居

智能家电普及率虽然不高，却是 2015 年行业内的一个热门。无论是渠道商还是品牌厂家，都在为智能家电备战蓄势。

从产品的市场表现看，2015 年的智能家电产品较 2014 年更务实，智能化功能也逐渐贴近用户需求。智能电视作为最早普及的智能家电，其线上渗透率已达 75%。智能空调的线上渗透率也已超过 13%，高于洗衣机和冰箱两个品类。智能空气净化器的销售也有较快的增长。此外，智能音箱、智能插座、智能路由器、智能开关、智能监控等小家电产品在 2015 年有较好的市场表现。归纳下来，智能产品中，具有 WiFi 功能、可以远程手机控制的基本智能功能容易受认可，“智慧”程度不高，但确实能给生活带来便利的小产品更容易被接受。

2015 年，各家电企业和电商平台都把更多的资源投入到智能产品的研发和推广上。2015 年，海尔、美的、TCL、格兰仕、乐视、小米等企业相继在线上、线下推出智能家电产品，并发布各自的智能家居战略；京东、苏宁、天猫、国美在线等电商平台一方面加大对于智能家电宣传推广力度，另一方面也借此亮出自己的智能家居战略：京东将智能家电列为家电部门的四大重点发展方向之首，并与长虹、美的、科大讯飞、乐视等展开战略合作，拓展智能家居业务，建立智能生态圈；苏宁宣称

将围绕智能设备、智能家居等打造百万级以上的手机、电视、空调单品；阿里巴巴则公布了天猫平台智能家电占比将达五成以上的销售目标；国美在线宣称将在智能家电领域频繁发力，大规模引进智能家电，并持续进行智能产品品类的扩展。

2016年将持续掀起智能家电高潮，线上会根据C2B定制优势，找到比较能落地的智能家电产品。

来源：《中国电子报》2016年03月01日

## 终端制造

### 【企业情报】

#### 国产手机点燃曲面大战

自2014年三星推出NoteEdge后，与彩电一样，智能手机也开始步入曲面屏时代，而从日前vivo发布vivoXplay5开始，我国国产手机也点燃了曲面大战。

据介绍，vivoXplay5将采用分辨率达2K的5.43英寸双面曲屏。除了vivo，有消息称，华为、小米等厂商也在与三星洽谈，想将曲面屏引入，不过三星只会售卖硬件技术，获得授权的厂商还需要自行研发软件和配套应用，以利用曲面屏的独特设计。早在2014年发布GalaxyNoteEdge以后，三星又先后推出了GalaxyS6Edge、S6Edge+以及S7Edge等曲面侧边机型。值得注意的是，在去年三星GalaxyS6Edge推出之际其供应链曾面临了很大的压力。如今三星决定将曲面屏向第三方厂商供应，这意味着三星的产能提升了很多。

中国互联网协会网络营销专家委员洪仕斌认为，曲面手机爆发的节点，正是智能手机市场开始饱和的时候，国产手机厂商纷纷将目光投向曲面手机，主要是由于曲面屏的稀缺性和独特性，希望在市场饱和的形势下得到突破。

“曲面屏也是一种高端产品的代表性参数，这主要是基于曲面屏的技术和成本。国产手机为了提升自身品牌方面的竞争力，借用曲面屏进行高端产品布局。”洪仕斌坦言。据了解，目前市面上只有三星和其竞争对手LG两家厂商能大规模生产用于智能手机的柔性屏幕，为了匹配这种特殊的外形设计，手机内的其他零部件，例如电池、电路板以及触屏层都需要跟进革新。这样一来，除非实现大规模量产，否则单一产品的成本仍维持较高的水平。此外，也有业内人士指出，曲面手机的爆发不一定能带动销量，目前看来，国产手机销售主要还是依靠中低端产品，除非曲面手机走的是低端路线，否则对于整体国产手机的拉升没有太大作用。

来源：《北京商报》2016年03月03日

#### 国产手机商突围4000+高端市场

继华为之后，vivo也挺进4000+的高端手机市场。vivo公司全球副总裁兼首席市场官冯磊说，vivo今年计划在高端市场取得突破，4000+的定价并不疯狂，是水到渠成。

前天晚间，vivo 最新旗舰手机 Xplay5 浮出水面，其中旗舰版配置已达极致——高通骁龙 820 芯片、6GB+128GB 存储、2K 双曲面屏、Hi-Fi3.0... 这些指标都是业界顶配。这也是国产手机中第一个曲面屏，之前只有三星在做。其标准版售价 3698 元，而旗舰版定价高达 4288 元，引来一片“哇哦”声。

4000+以上的市场，此前一直由苹果和三星把持，去年华为两款 Mate 系列手机曾经尝试踏入这个“禁区”。那么 vivo 的底气来自哪里？

冯磊淡然说，价格是产品价值的反应。在他看来，首先手机的硬成本摆在那里。同时，现在消费者对于智能机有了更高的要求，另外 vivo 的品牌积累也足以支撑向上走。“我们今年要在三千到四千之间有突破，Xplay5 就代表了我们的决心或者信心。”冯磊表示，Xplay5 历经两年锤炼，如此定价从内部的逻辑上来说顺理成章，“不是我们多‘疯狂’，这是水到渠成的事情。”

赛诺中国副总裁孙琦指出，vivo 有强大的地面销售能力，凭借这款外形差异化的产品，在 3000 元至 4000 元价位段有所突破应该不难。在 Counterpoint 研究总监闫占孟看来，vivo 目前的确已具备在 4000+市场一战的实力，无论是品牌溢价还是产品本身都足以支撑。他分析指出，4000+市场并不是所有手机商都玩得起的，必须具备以下三大要素：在品牌上达到一定的溢价能力，有足够强大的线下渠道，以及优秀的产品。

vivo 去年销售了逾 4000 万台手机，是国产手机中少数赚钱者之一。

来源：《北京晨报》2016 年 03 月 03 日

### 老牌手机纷纷倒下：夏新无人接盘天语垂死挣扎

回顾 2015 年的国产手机战场，华为小米称霸战打得难解难分，牢牢占住出货量前二的位置。而在他们身后，一个个曾经辉煌的老品牌纷纷倒下消失。

#### 天语垂死挣扎

在非智能手机时代，一度涌现出很多耳熟能详的国内品牌，熊猫、波导、夏新等等，不过在智能手机时代，这些品牌逐渐离我们而去。这些曾代表第一代国产手机辉煌的品牌，目前只有历尽波折的波导仍还健在，但也已沦为三线小品牌。

2015 年年末，一则关于天语手机员工放假、工资暂时停发，强制成立合资公司变相裁员的消息引发了广泛关注。

天语手机崛起于我国山寨机时代，而后成功转为“正规军”。作为彼时的“山寨之王”，天语手机曾盛极一时，在 2007 年，天语手机的销量一度达到高峰，1700 万部的年出货量直逼当时在中国市场称雄的诺基亚，成为国产手机销量冠军。

但进入智能机时代，靠销售起家的天语，由于技术先天不足、没有拿出一款热卖产品而逐渐被边缘化。

天语过去做入门级的手机尚有价格优势，但如今这种优势已荡然无存。自小米

开创了“互联网手机”销售模式的先河之后，以超低的价格造成了一大批山寨企业的消亡。随后，其他国产手机企业纷纷加入千元机的战局，拼高配的同时，价格却不断下探。此时，由于缺乏比较有竞争力的产品，天语在国内市场排名早已退出前十。

2015年底，天语欲进行渠道改革，成立合资公司，引入“代理商、省级合伙人、员工”，从而将各方的利益捆绑。之前 vivo、oppo 也都是这种模式，厂商和渠道参股，再拓展到各个省，后来很多公司开始学习这种模式。

但从目前的情况来看，天语能否凭借此次改革帮助企业走出困境，仍然是个未知数。

### 夏新无人接盘

与尚在泥潭中挣扎的天语相比，国内最早进入手机生产领域的老牌企业之一——夏新手机的消失来得更彻底。

据《证券日报》记者观察，夏新手机官网的全部产品已下架，客服电话无人接听，官方微博荒芜，官方网站 2014 年就停止了更新。

据媒体引用的一份夏新内部文件称，公司正逐步进入全面停产，现进入寻求股权转让阶段，预计放假时间为三个月左右。周期结束后，如股权转让成功，将通知所有放假员工复工，由股权接收方确定最终岗位名单。

该公司有关人士否认了公司关门歇业的说法，但其表示，当前夏新科技正在寻找新的接盘人。而据知情人士近日向《证券日报》记者透露，目前应该尚没有人接盘，“现在谁敢接手，又挣不到钱。”

夏新科技 2002 年曾经拿下单款手机盈利 8 亿元的辉煌成绩，在 2005 年曾经达到鼎盛时期。曾位列“中国 500 最具价值品牌”排行榜前列，在 2012 年与 360 推出的“夏新大 V”特供机曾名噪一时，成为当时的热门畅销手机品牌。

不过 2009 年由于连续三年亏损被象屿股份借壳上市。同年，夏新科技成立，继续从事通信手机领域，但回天乏术。

之后，夏新曾尝试跟 360 手机、阿里云手机等合作，并推动电商渠道，但现在看来，夏新虽然继续经营，但在很大程度上也是苦苦支撑。在随后几年智能手机全面普及的浪潮中，换了东家的夏新手机仍然鲜有作为，最终跟上了诺基亚、摩托罗拉的“离场”步伐，告别了手机市场。

有分析指出，在国内以小米、魅族、乐视等新兴互联网手机公司新模式的出现，以及华为、中兴等传统厂商的成功转型，都让在智能时代掉队的夏新等没有跟上智能机潮流的厂商被时代所淘汰。

相关数据显示，2014 年年初时，中国的手机品牌有 540 多家，到 2014 年末，140 家已经消失。2015 年，夏新、天语又被曝状况堪忧。

夏新手机的倒下不是第一个也不会是最后一个，随着行业的变化和中国科技产业的转型，未来还会有倒下的传统企业同时也会有新兴力量崛起。

来源：《证券日报》2016年03月03日

### “中国手机企业也能做出很酷的产品”

对移动通信领域的从业者而言，世界移动通信大会（MWC）是每年不能错过的展会。从连续几日给巴塞罗那造成的拥堵情况看，今年MWC的火爆人气和受关注程度都相当之高。

近年来，随着中国手机企业的逐渐崛起，今年MWC上中国手机企业展台的规模和人气，已经逐渐在赶超和逼近三星、LG这些传统玩家。

在逛展时，笔者遇到了John，一位来自印度一家电信运营商的工作人员，他说越来越多的中国品牌出现在了印度市场，他妻子买了一部小米手机，性价比高是他对小米的评价。“中国手机企业的创新速度非常快，也能做出很酷的产品。”John说。

历经10余年的发展，中国手机企业整体进入转型升级期，从单纯追求规模的中国制造，向由创新技术引领的中国创造迁移。

在展会上，可以看到很多由中国手机企业创造的“黑科技”。一个明显特征是，这些技术创新不再围绕苹果、三星为中心，而是形成了自己独树一帜的风格，这是在行业发展成熟后中国手机企业的一种自信。

金立S8实现了全球首款一体环全金属设计天线和极致超窄边框设计，拒绝跟随苹果引领的手机背部“三段式”设计风潮；OPPO发布了最新的充电解决方案超级闪充，15分钟充满2500毫安电池；华为将省电技术应用到笔记本上，解决了用户在笔记本续航方面的需求痛点……

当外国友人在现场爆发出一次又一次欢呼时，作为媒体从业者在那一刻是深感自豪的。

但需要指出的是，吸引眼球是一方面，获得认同是另一方面。中国企业拥有了技术上同苹果、三星一较高下的实力，但是从品牌认可、接受程度上来看，中国手机企业还有很长一段路要走。

近两年，越来越多的国产手机厂商走出国门，到海外寻求发展，但普遍遭遇的问题是海外市场对中国品牌的认知度不够，低质低价造成了中国手机产品在海外的刻板印象，成为中国手机企业走出去的绊脚石。

其实，这种情况韩国企业也遇到过，只是面对困难大家选择的路径不同。韩国企业通过加大研发投入/技术创新，不断提升产品品质和品牌美誉度，最终叩开海外市场大门；而我们的企业缺乏对海外市场耕耘的恒心和毅力，缺乏技术上的沉淀积累和持续投入。

值得欣慰的是，这一现象正在得到改观，中国手机企业在技术上积累起来的势

能逐渐得到释放。

技术创新和品牌建设从来都是一场马拉松，我们希望看到的是，中国企业在 MWC 上呈现的这样一股势头能够延续下去，对于品牌建设能够持续专注下去，而不是每年通过巨额的入场费在海外展会上到处刷存在感。

来源：《中国电子报》2016 年 03 月 1 日

### 爱立信为何不看重 5G 话语权之争？

在 4G 趋于成熟、4.5G 蒸蒸日上的今天，移动通信产业各方已经未雨绸缪面向未来布局 5G，这在近日举行的 MWC 世界移动通信大会上就可见一斑：从运营商、设备商、芯片商到方案提供商都在围绕 5G 大做文章。

从 2G、3G 和 4G 的发展历程来看，移动通信标准的制定在一定程度上决定着产业未来格局和走向，谁能拥有更多专利，谁就能拥有更多话语权，进而在市场竞争中获得更多胜算。

不过，在战火已燃的 5G 市场，却有设备商持有不同观点。近日，拥有爱立信“无线第一人”之称的爱立信高级副总裁兼无线业务部主管 ArunBansal 对记者表示，展望未来的 5G 时代，爱立信将以开放的心态推动标准的统一，而不看重话语权之争。

#### “看重的并非话语权之争”

在记者抛出“像爱立信这样一直在无线领域处于领导者地位的设备商，在 5G 标准中话语权会不会受到挑战”的尖锐问题后，ArunBansal 表示：“从 2G 开始，爱立信就一直以最开放的心态去推动移动通信，致力于整个行业的发展。谈到标准化，爱立信看重的并非话语权之争，而是和友商、运营商一起合作推动技术发展，更好地为标准发展做出贡献。”

长期从事移动通信标准研发和产品规划的 ArunBansal，有种技术男的气质，有一说一是他的特点，因此这番表白并非一句套话。那么，爱立信不看重话语权的原因何在？

ArunBansal 解释，对于移动通信的发展而言，标准统一至关重要。只有标准统一，才能产生更大的规模效应，从而降低设备成本，减少用户支出，扩大应用范围，助推产业链整体发展。爱立信相信，要在 5G 时代取得成功，就必须推动标准的统一和全球化。

为此，爱立信现在正在做件事情——与全球主要运营商联手，共同通过研发、测试等推进 5G 标准化，最终产生一个适合于所有运营商的标准。与爱立信合作的名单，涵盖了全球主要的移动运营商，如沃达丰、德国电信、西班牙电信、Verizon、T-Mobile、AT&T、NTTdocomo、软银、KDDI、SK 电讯，当然还有中国移动。

2015 年 12 月，爱立信与中国移动研究院在北京签署 5G 谅解备忘录，携手启动

5G 联合研发项目，旨在推动下一代移动技术创新，并将创新成果尽早应用；2016 年 2 月，在世界移动通信大会期间召开的 GTI 峰会上，爱立信成为首批加入中国移动 5G 联合创新中心的合作伙伴成员之一。

没有市场，话语权意义何在？

就通信行业发展来看，某项技术标准能否在市场上取得成功，从而为标准拥有者带来利益，并非是由其能掌握多少话语权决定的。从历史上看，不乏很多优秀的标准在实际商用中遇冷，相关方为此付出大量研发，回报则是寥寥。

以 2G 时代的 PHS 为例，这项由日本主导开发的网络系统是当时的 GSM 和 CDMA 相互竞争的系统，并且在技术性能上更胜一筹。PHS 的数据传输速率为 64Kbit/s，而 GSM 的只有 9.6Kbit/s；在辐射方面，PHS 数值更低，更为环保。不过，这样一个看上去非常完美的技术，却只在日本使用，后来虽然被引入中国，但也仅作为一种“补充方式”。由于使用者少，PHS 并未给专利持有者带来如 GSM 和 CDMA 那样丰厚的回报。

还有一个例子就是 WiMAX，这项由英特尔等厂商力推的标准虽然曾经被炒得沸沸扬扬。不可否认，WiMAX 在带宽、覆盖等方面有着卓越表现，也曾作为 4G 的候选标准，但是由于支持少，市场表现远不如其他 4G 标准。

因此，对于移动通信而言，能否获得最大份额的专利并不是头等大事，而是产业各方联手将专利打造得更为完善，更重要的是，通过建立完整的产业生态系统，将标准从实验室推向现网环境，并进一步得到最多运营商的支持，将标准推向商用。

而爱立信目前的 5G 研发焦点，正是将其从实验室推向实际网络环境。最近，爱立信与 Verizon、NTTdocomo、韩国电信、T-Mobile、沃达丰等展开合作，进行外场测试，其速度高达 25Gbit/s。更为重要的是，爱立信实现了真正移动状态的测试，实现了 5G 测试从静止状态到移动状态的跨越，这是 5G 商用的关键一步。

夫唯不争，故莫能与之争

正是由于看重综合产业能力的提升，因此爱立信表示将在整体研发体系和产品实现方面加大投资力度，而 ArunBansal 也表示，爱立信的优势将不仅仅依赖于标准化，而是包括专利组合、研发体系、产品实现等在内的方方面面。ArunBansal 强调，爱立信并不认为在 5G 的话语权会有所谓的削减或增强，而是依然致力于贡献在我们整个 5G 标准发展之中。ArunBansal 自信，爱立信凭借研发投入和技术优势能够在 5G 市场上持有相应份额。

事实上，作为最早的欧洲 5G 项目——METIS 的牵头方和主要成员，我们也相信爱立信在未来的 5G 市场上将拥有不俗的表现。

写到这里，记者想到了《老子》中的一句名言“不自见，故明；不自是，故彰；不自伐，故有功；不自矜，故长；夫唯不争，故天下莫能与之争。”作为长期以来

移动通信领域的领军者，爱立信对 5G 的考量并不是标准一城一池之争，而是从整体产业发展的角度出发，将整个 5G 行业做大。而在实现 5G 的整体发展后，爱立信必然也将获得应有的回报。

来源：通信世界网 2016 年 03 月 04 日

## 市场服务

### 【数据参考】

#### 2016 年 1 月份通信业经济运行情况

##### 一、总体情况

1 月，三家基础电信企业电信业务总量完成 2396.2 亿元（1），同比增长 41.4%；电信业务收入完成 985.9 亿元，同比增长 4.8%。

图 12015-2016 年 1 月电信业务总量与业务收入发展情况



##### 二、电信用户发展情况

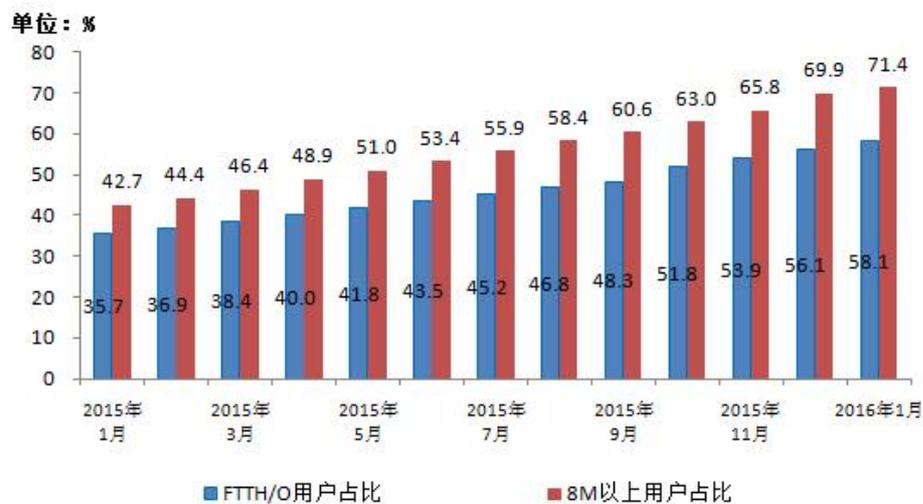
1 月，移动电话用户（2）规模达到 12.8 亿。其中，移动宽带用户（即 3G 和 4G 用户）累计净增 5316.4 万户，总数达到 7.59 亿户，占比达 59.3%。

图 22015-2016 年 1 月移动宽带用户当月净增数和总数占比情况



1月，三家基础电信企业互联网宽带接入用户净增 145 万户，总数达到 2.1 亿户。其中，光纤接入 FTTH/O 用户总数达到 1.2 亿户，占宽带用户总数的比重达到 58.1%。

图 3 2014-2016 年 1 月光纤接入 FTTH/O 和 8Mbps 及以上宽带用户占比情况



1月，移动互联网用户净增 1942.1 万户，同比增长 11.8%，总数达 9.8 亿户。  
图 4 2015-2016 年 1 月手机上网用户和对移动电话用户渗透率情况



### 三、电信业务使用情况

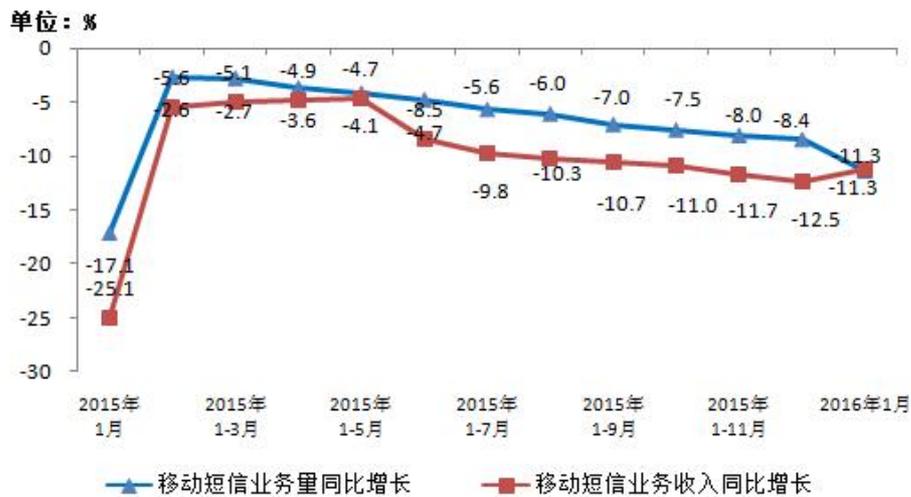
1月，全国移动电话去话通话时长完成 2352.2 亿分钟，同比下降 1.1%。

图 5 2015-2016 年 1 月移动电话通话量和移动电话用户同比增长比较



1月，全国移动短信业务量完成 540.8 亿条，同比下降 11.3%。移动彩信业务量同比下降 14.8%，发送总量 46.9 亿条。移动短信业务收入完成 30.7 亿元，同比下降 11.3%。

图 6 2015-2016 年 1 月移动短信业务量和移动短信收入同比增长情况



1月，移动互联网接入流量累计达5.4亿G，同比增长120.9%。固定宽带接入时长达4.8万亿分钟，同比增长21.5%。

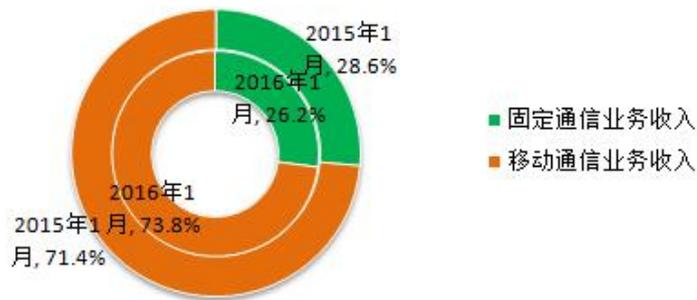
图7 2015-2016年1月移动互联网接入流量和户均流量比较



#### 四、电信经济效益

1月，三家基础电信企业移动通信业务实现收入728亿元，同比增长5.7%。固定通信业务实现收入258亿元，同比增长2.1%，比2015年12月增速提高2个百分点。

图8 2016年1月电信业务收入结构占比情况（固定和移动）



1 月，三家基础电信企业固定数据及互联网业务收入实现 131.4 亿元，同比增长 1.3%。移动数据及互联网业务收入实现 321.2 亿元，同比增长 36.9%。

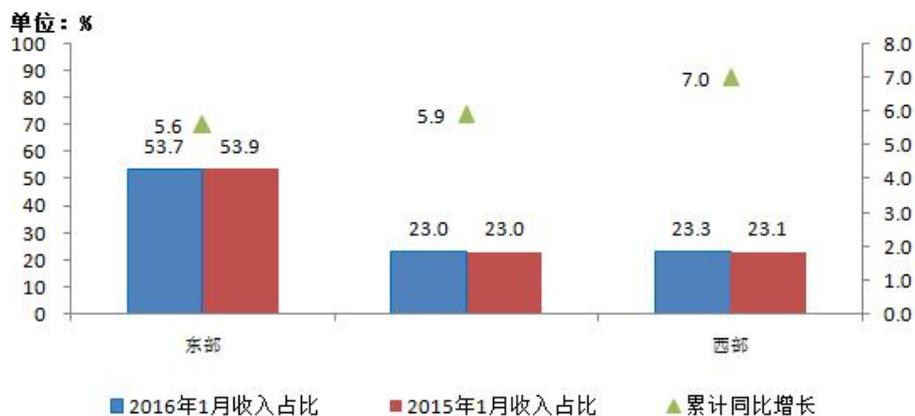
图 9 2015-2016 年 1 月语音、非语音、移动数据及互联网收入占比情况



### 五、地区发展情况

1 月，东、中、西部地区电信业务收入同比分别增长 5.6%、5.9%、7%，比上年同期增速分别提高 5、5.6、4.9 个百分点。

图 10 2016 年 1 月东、中、西部电信主营业务收入同期比较



(1) 按照 2014 年微调的 2010 年不变单价计算

(2) 2016 年起中国联通调整了其移动电话及移动宽带用户的统计口径,行业相关指标数据亦受到影响

来源：运行监测协调局 2016 年 03 月 01 日

### 2015 年电子信息产业统计公报

2015 年，我国电子信息产业深入贯彻落实党中央、国务院的决策部署，加快推进结构调整，产业整体保持了平稳增长。

#### 一、综合

规模以上电子信息产业企业个数 6.08 万家，其中电子信息制造企业 1.99 万家，软件和信息技术服务业企业 4.09 万家。全年完成销售收入总规模达到 15.4 万亿元，同比增长 10.4%；其中，电子信息制造业实现主营业务收入 11.1 万亿元，同比增长 7.6%；软件和信息技术服务业实现软件业务收入 4.3 万亿元，同比增长 16.6%。



图 12 2010—2015 年我国电子信息产业增长情况

规模以上电子信息制造业增加值增长 10.5%，高于同期工业平均水平（6.1%）4.4 个百分点，在全国 41 个工业行业中增速居第 5 位；收入和利润总额分别增长 7.6% 和 7.2%，高于同期工业平均水平 6.8 和 9.5 个百分点，占工业总体比重分别达到 10.1% 和 8.8%，比上年提高 0.7 和 1 个百分点。

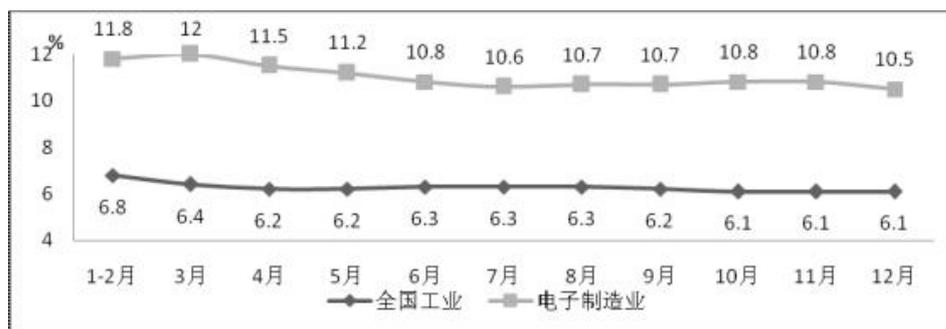


图 22 2015 年电子信息制造业与全国工业增加值累计增速对比

规模以上电子信息产业中，软件和信息技术服务业收入增速快于电子信息制造业 9 个百分点，软件业比重达到 28%，比上年提高 1.4 个百分点。



图 3 2010—2015 年我国软件产业占电子信息产业比重变化

全年共生产手机和彩色电视机 18.1 亿部和 1.4 亿台，分别增长 7.8%和 2.5%，其中智能手机和智能电视 13.99 亿台和 8383.5 万台，分别占比达到 77.2%和 57.9%；生产微型计算机 3.1 亿台，同比下降 10.4%；生产集成电路 1087.2 亿块，同比增长 7.1%。

软件和信息技术服务业中，信息技术服务实现收入 22123 亿元，同比增长 18.4%，增速比上年提高 1.7 个百分点。其中，运营相关服务（包括在线软件运营服务、平台运营服务、基础设施运营服务等在内的信息技术服务）收入增长 18.3%；电子商务平台技术服务（包括在线交易平台服务、在线交易支撑服务在内的信息技术支持服务）收入增长 25.1%；集成电路设计实现收入 1449 亿元，同比增长 13.3%；其他信息技术服务（包括信息技术咨询设计服务、系统集成、运维服务、数据服务等）收入增长 17.8%。

## 二、固定资产投资

规模以上电子信息制造业 500 万元以上项目完成固定资产投资额 13775.3 亿元，同比增长 14.2%，增速比上年提高 2.8 个百分点，高于同期工业投资增速 6.5 个百分点。

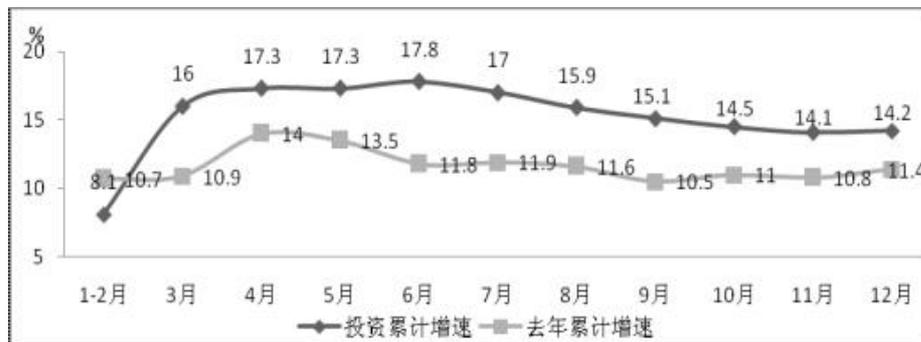


图 4 2015 年电子信息产业固定资产投资累计增速

其中，电子计算机行业完成投资 1121.5 亿元，同比增长 30.6%，成为全行业投资增速最快的领域，电子元件、电子信息机电和专用设备行业分别完成投资 2878.3、2316.3 和 1750.8 亿元，分别增长 17.9%、19.6%和 13.9%，通信设备、家用视听设备、电子器件行业增速均低于 10%；东部地区完成投资 6748.53 亿元，同比增长

20.3%，中、西部地区分别完成投资 4278.8 亿元和 2251 亿元，同比增长 8.1%和 11.8%；内资企业累计完成投资 11462.3 亿元，同比增长 14.8%，增速高于平均水平 0.6 个百分点，比重达到 83.2%，比上年提高 1 个百分点。

电子信息制造业 500 万元以上新开工项目 9614 个，同比增长 19.8%，增速比上年提高 18.8 个百分点。其中，通信设备行业新开工项目数量增长 32.7%，电子计算机行业增长 35.9%，电子元件行业增长 20.6%，电子信息机电行业增长 24.4%；分地区看，江苏仍是新开工项目最为集中的地区，新开工项目数同比增长 18.2%，高于上年同期 16.1 个百分点，浙江、广东、安徽省新开工项目分别增长 13.4%、4.8%和 45.3%。

### 三、国内市场

规模以上电子信息制造业实现销售产值 113294.6 亿元，其中内销产值 61695 亿元，同比增长 17.3%，高于出口交货值 17.4 个百分点；内销产值占销售产值比重（54.5%）超过一半，比上年提高 4.6 个百分点。

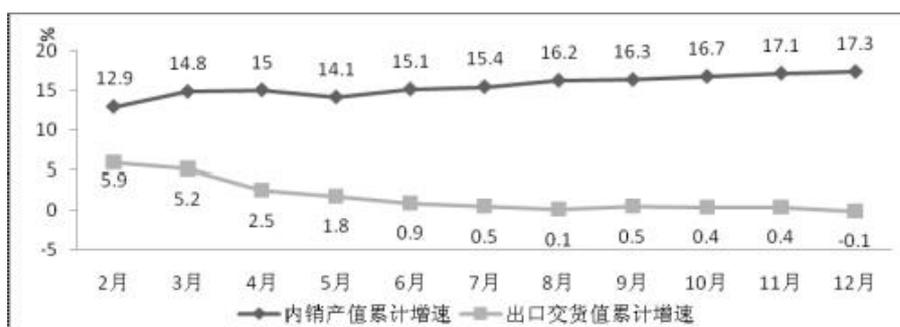


图 52015 年电子信息制造业内外销产值累计增速对比

电子测量仪器和电子信息机电行业的内销产值占比高达 83.3%和 80.3%，电子专用设备、广播电视设备和电子元件行业的内销产值占比达 74.6%、65.1%和 65%，家用视听设备、通信设备、电子器件和电子计算机行业的内销产值占比为 55.5%、52.6%、42.6%和 28.1%。此外，内资企业的内销产值占比达 81.5%，中小型企业内销产值占比 76.9%，对国内市场的依赖度较高；外商投资企业和大型企业内销比例均不同程度提高。

### 四、进出口贸易

电子信息产品进出口总额达 13088 亿美元，同比下降 1.1%；其中，出口 7811 亿美元，同比下降 1.1%，占全国外贸出口比重为 34.3%。进口 5277 亿美元，同比下降 1.2%，占全国外贸进口比重为 31.4%。贸易顺差 2534 亿美元，与上年基本持平，占全国外贸顺差的 42.7%。

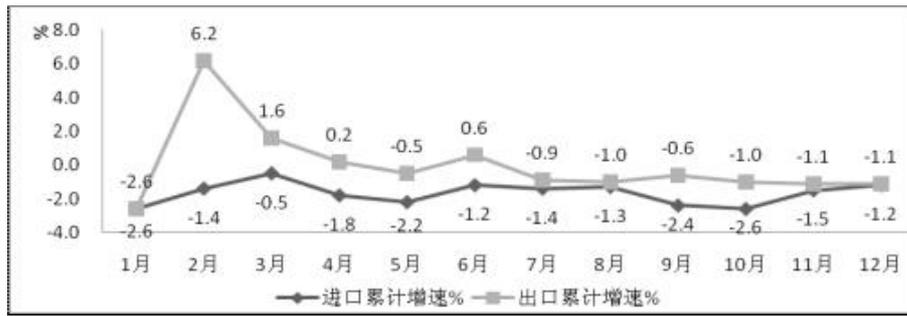


图 6 2015 年我国电子信息产品进出口累计增速

软件业实现出口 545 亿美元，同比增长 5.3%，增速比上年提高 1.6 个百分点。其中外包服务出口额与上年同期基本持平，嵌入式系统软件出口增长 4.2%。



图 7 2015 年我国软件业出口增长

从贸易方式看，一般贸易出口额 1988 亿美元，同比增长 11.5%，增速高于平均水平 12.6 个百分点，比重（25.5%）比上年提高 2.9 个百分点；在贸易主体上，内资企业出口 2419 亿美元，同比增长 13.2%，其中民营企业增长较快，同比增长 16.8%，国有和集体企业保持 3%和 7.9%的增长；从贸易伙伴结构看，新兴市场中的新加坡、印度、泰国的出口增速达到 10.3%、19.2%和 20.8%；在区域结构上，部分中、西部省市出口增长较快，贵州、青海、广西、甘肃、内蒙古出口增速达到 435.9%、70.9%、37.9%、32.3%、30.5%。

### 五、结构调整

规模以上电子信息制造业中，内资企业实现销售产值 46316 亿元，同比增长 17.8%，高出全行业平均水平 9.1 个百分点，在全行业中占比提高至 40.9%。三资企业实现销售产值 66978 亿元，同比增长 3.2%，增速低于平均水平 5.5 个百分点。

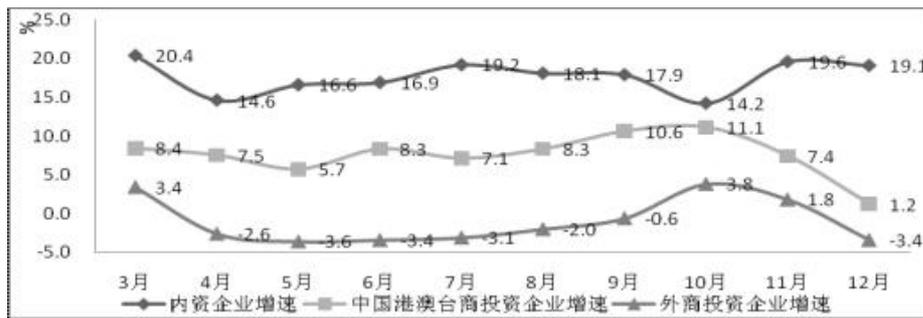


图 8 2015 年电子信息制造业不同性质企业销售产值分月增速对比

规模以上电子信息制造业中，中、西部地区分别实现销售产值 14963 亿元和 10584 亿元，同比增长 18.1%和 11.5%，增速高于平均水平 9.4 和 2.8 个百分点，在全国所占总比重达到 22.6%，比上年提高 1.5 个百分点；中、西部地区软件业务收入增长 19.3%和 16.6%，比上年下降 1.5 和 4.6 个百分点。东部和东北地区电子信息制造业分别完成销售产值 86587 亿元和 1160 亿元，同比增长 8.7%和下降 13%，增速低于全国平均水平 1.5 和 21.7 个百分点；东部和东北地区软件业增速分别为 17.2%和 10.7%。

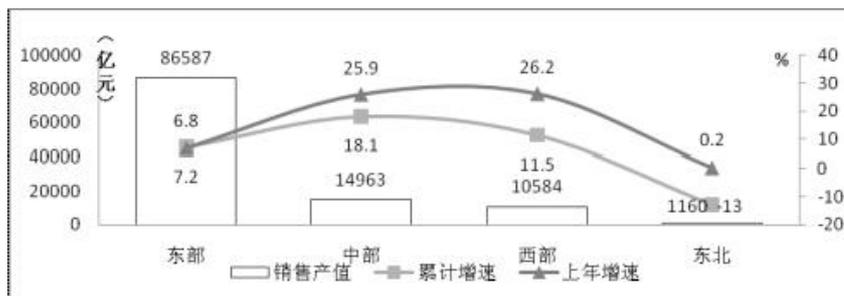


图 9 2015 年东、中、西、东北部电子信息制造业发展态势对比

全国 15 个副省级中心城市实现软件业务收入 2.5 万亿元，占全国收入的 56.6%，同比增长 16.8%，高出全国平均水平 0.2 个百分点，但低于上年 4.7 个百分点。其中软件业务收入超过千万元的中心城市达到 11 个，比上年新增加 2 个城市。

### 六、经济效益

规模以上电子信息制造业实现利润总额 5602 亿元，同比增长 7.2%。产业平均销售利润率 5%，低于工业平均水平 0.8 个百分点，比上年提高 0.1 个百分点；每百元主营业务收入中平均成本为 87.8 元，仍高于工业平均成本 2.1 元，但比上年下降 0.6 元；产成品存货周转天数为 14.8 天，高于工业平均水平 0.6 天。

规模以上电子信息制造业每百元资产实现的主营业务收入为 130.7 元，高于工业 14.8 个百分点；平均总资产贡献率为 10.1%，与上年持平；资产负债率 56.6%，比上年下降 1.2 个百分点。

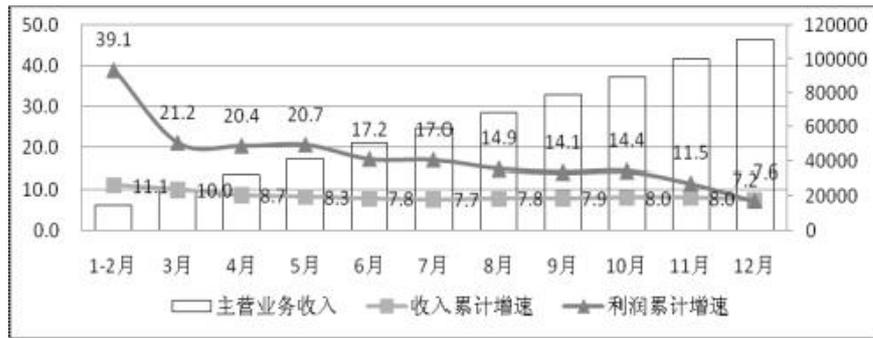


图 10 2015 年我国规模以上电子信息制造业收入及利润情况

从主体看，内资企业占全行业收入和利润的比重达到 41.3%和 52.9%，分别比上年提高 4.9 和 5.2 个百分点；从规模看，小型企业继续保持较强发展活力，收入和利润增速分别为 20.8%和 19.4%，高于平均水平 13.2 和 12.2 个百分点；从分行业看，部分行业效益增长较快，通信设备行业收入和利润增长达到 14.4%和 18.1%，电子专用设备行业收入和利润增长达到 14.5%和 14.1%，电子信息机电行业收入和利润增长达到 13.6%和 19.7%，超过行业平均水平。

注：1、电子信息制造业数据来源于国家统计局

2、软件和信息技术服务业数据为快报数据

规模以上指年主营业务收入 2000 万元及以上的电子信息制造企业；年主营业务收入 100 万元及以上的软件和信息技术服务企业。

来源：运行监测协调局 2016 年 02 月 29 日

### 2015 年电子信息产业主要指标完成情况（快报数据）

|               | 单位  | 全年完成额    | 增速 (%) |
|---------------|-----|----------|--------|
| 一、规模以上电子信息制造业 |     |          |        |
| 主营业务收入        | 亿元  | 111318   | 7.6    |
| 利润总额          | 亿元  | 5602     | 7.2    |
| 税金总额          | 亿元  | 2470     | 18.8   |
| 固定资产投资额       | 亿元  | 13775    | 14.2   |
| 电子信息产品进出口总额   | 亿美元 | 13088    | -1.1   |
| 其中：出口额        | 亿美元 | 7811     | -1.1   |
| 进口额           | 亿美元 | 5277     | -1.2   |
| 二、软件和信息技术服务业  |     |          |        |
| 软件业务收入（快报数据）  | 亿元  | 43249    | 16.6   |
| 三、主要产品产量      |     |          |        |
| 手机            | 万部  | 181261.4 | 7.8    |

|          |    |          |       |
|----------|----|----------|-------|
| 其中：智能手机  | 万部 | 139943.1 | 11.3  |
| 微型计算机    | 万台 | 31418.7  | -10.4 |
| 彩色电视机    | 万台 | 14475.7  | 2.5   |
| 其中：液晶电视机 | 万台 | 14391.9  | 3.8   |
| 智能电视     | 万台 | 8383.5   | 14.9  |
| 集成电路     | 亿块 | 1087.2   | 7.1   |

来源：运行监测协调局 2016 年 02 月 29 日

### 2016 年 1 月通信业主要指标完成情况（一）

| 指标名称  | 单位  | 本年本月止<br>累计到达 | 比上年同期<br>累计(±%) | 本月         |
|---|-----|---------------|-----------------|------------|
| 营业收入  | 亿元  | 1247.5        | 7.6             | 1247.5     |
| 其中：电信业务收入   | 亿元  | 985.9         | 4.8             | 985.9      |
|   |     |               |                 |            |
| 固定本地电话通话时长合计  | 万分钟 | 1727238.1     | -16.3           | 1727238.1  |
| 固定长途电话通话时长合计  | 万分钟 | 354596.3      | -20.0           | 354596.3   |
| 移动电话去通话时长合计   | 万分钟 | 23522479.6    | -1.1            | 23522479.6 |
| 其中：国内长途通话时长   | 万分钟 | 5137261.1     | -7.5            | 5137261.1  |
| 国际长途通话时长  | 万分钟 | 7628.5        | -20.7           | 7628.5     |
| 移动短信业务量   | 万条  | 5407633.1     | -11.3           | 5407633.1  |
| 移动互联网接入流量   | 万 G | 54497.8       | 120.9           | 54497.8    |
| 注：1、固定长途电话通话时长和移动电话通话时长均包含相应的 IP 电话通话时长。<br>2、通话时长各项指标均为去话通话时长。 |     |               |                 |            |

来源：运行监测协调局 2016 年 03 月 01 日

### 2016 年 1 月通信业主要指标完成情况（二）

| 指标名称     | 单位 | 本月末到达    | 比上年末净增 | 本月净增   |
|----------|----|----------|--------|--------|
| 固定电话用户合计 | 万户 | 22579.2  | -520.5 | -520.5 |
| 城市电话用户   | 万户 | 16657.3  | -373.3 | -373.3 |
| 农村电话用户   | 万户 | 5921.9   | -147.1 | -147.1 |
| 移动电话用户合计 | 万户 | 127997.1 | 473.6  | 473.6  |

|            |    |         |        |        |
|------------|----|---------|--------|--------|
| 其中：3G 用户   | 万户 | 29097.8 | 1524.8 | 1524.8 |
| 4G 用户      | 万户 | 46829.7 | 3791.7 | 3791.7 |
| 互联网宽带接入用户  | 万户 | 21482.2 | 145.0  | 145.0  |
| 其中：xDSL 用户 | 万户 | 4793.7  | -227.2 | -227.2 |
| FTTH/0 用户  | 万户 | 12479.9 | 507.5  | 507.5  |
| 移动互联网用户    | 万户 | 98389.3 | 1942.1 | 1942.1 |

来源：运行监测协调局 2016 年 03 月 01 日

### 2016 年 1 月电话用户分省情况

单位：万户

|     | 固定电话    |         |        | 移动电话     |
|-----|---------|---------|--------|----------|
|     | 合计      | 城市电话    | 农村电话   | 合计       |
| 全国  | 22579.2 | 16657.3 | 5921.9 | 127997.1 |
| 东部  | 12171.7 | 9013.0  | 3158.6 | 63118.6  |
| 北京  | 772.1   | 626.4   | 145.7  | 3989.2   |
| 天津  | 336.5   | 333.4   | 3.1    | 1377.6   |
| 河北  | 962.4   | 755.6   | 206.8  | 6170.8   |
| 辽宁  | 1028.9  | 675.6   | 353.3  | 4314.9   |
| 上海  | 789.1   | 789.1   | 0.0    | 3118.6   |
| 江苏  | 1957.8  | 1249.6  | 708.1  | 8067.0   |
| 浙江  | 1455.3  | 1096.7  | 358.6  | 7296.1   |
| 福建  | 868.3   | 545.4   | 322.9  | 4179.4   |
| 山东  | 1073.1  | 736.7   | 336.4  | 9173.5   |
| 广东  | 2756.0  | 2081.8  | 674.2  | 14530.1  |
| 海南  | 172.3   | 122.8   | 49.5   | 901.3    |
| 中部  | 5343.0  | 3816.2  | 1526.8 | 33332.9  |
| 山西  | 436.2   | 349.9   | 86.4   | 3255.9   |
| 吉林  | 540.3   | 415.8   | 124.5  | 2548.0   |
| 黑龙江 | 578.0   | 489.0   | 89.1   | 3346.7   |
| 安徽  | 710.1   | 479.4   | 230.7  | 4215.3   |
| 江西  | 564.0   | 360.0   | 203.9  | 3028.6   |
| 河南  | 924.2   | 600.1   | 324.1  | 7625.5   |
| 湖北  | 841.5   | 602.1   | 239.5  | 4554.2   |
| 湖南  | 748.6   | 519.9   | 228.7  | 4758.6   |
| 西部  | 5064.5  | 3828.1  | 1236.4 | 31545.1  |
| 内蒙古 | 317.7   | 272.0   | 45.7   | 2401.1   |
| 广西  | 398.2   | 272.9   | 125.3  | 3629.7   |
| 重庆  | 561.1   | 429.4   | 131.7  | 2751.7   |
| 四川  | 1374.8  | 943.3   | 431.6  | 6846.4   |

|    |       |       |       |        |
|----|-------|-------|-------|--------|
| 贵州 | 309.5 | 247.7 | 61.8  | 2968.4 |
| 云南 | 367.3 | 286.2 | 81.1  | 3766.9 |
| 西藏 | 35.2  | 35.0  | 0.2   | 268.4  |
| 陕西 | 698.0 | 532.5 | 165.5 | 3606.9 |
| 甘肃 | 328.9 | 263.8 | 65.1  | 2117.9 |
| 青海 | 102.3 | 89.6  | 12.7  | 515.2  |
| 宁夏 | 83.1  | 72.6  | 10.5  | 649.2  |
| 新疆 | 488.5 | 383.3 | 105.2 | 2023.4 |

来源：运行监测协调局 2016 年 03 月 01 日

## 海外借鉴

### 美国发布网络威胁指标指南

美国国土安全部近日发布了关于私营企业和联邦机构如何与联邦政府共享网络安全威胁信息的指南——《网络威胁指标共享和防御措施指南》。该《指南》指导联邦机构如何接收和使用网络威胁指标，如何接收、存储、使用和传播隐私信息，如何分享政府掌握的信息等，有利于联邦机构以简单和标准化的方式执行《网络安全信息共享法》，确保信息接收者明确如何使用和传播相关信息。

《网络安全信息共享法》允许企业将遭遇网络攻击的信息共享给政府机构，而不必担心用户起诉其侵犯隐私权。信息共享将通过美国国土安全部的自动化共享指标系统实施。美国国土安全部下属的网络安全和通信整合中心负责接收各种机构的网络威胁指标，将接收信息匿名化处理后传递给相关联邦、非联邦机构和私营企业。不愿意加入自动化共享指标系统的组织或个人仍可通过电子邮件或网页共享网络威胁指标及防御措施。

来源：《人民邮电报》2016 年 03 月 07 日

### Google 获得自动驾驶卡车专利

据外媒报道，Google 日前已经获得了一项运送快递的自动驾驶卡车技术专利。届时，获得专利的卡车上将装满安全小隔间，用户只需通过安全码和信用卡就可以在卡车的小隔间中领取自己的快递包裹。

据专利的相关文件显示，卡车的核心专利技术结合了雷达、视频摄像头和范围查找的激光。这些技术将可以帮助自动驾驶的快递卡车识别路面交通。用户可以首先预约一次快递时间，并设定打开卡车中存放快递包裹小隔间的安全码，在卡车到达运送地点后，用户将获得短信提示。但自动驾驶的送货卡车或许会出现所有车辆都会遇到的交通堵塞问题，在这种情况下，运送快递的无人驾驶货车将及时向用户发送快递迟到短信。

Google 的自动驾驶快递卡车可能使用笔记本电脑、平板电脑、电视、掌上电脑作为联网设备，通信的无线信号可能使用蓝牙和 NFC 技术。此外，VPN、LAN 网络或者 MAN 网络都将被应用到该自动驾驶快递卡车中。

外界推测，如果 Google 的该项专利一经推出，可能冲击到亚马逊的 PrimeAir 无人机快递和 UberRUSH 快递服务。但从目前来看，Google 似乎并未打算在近期向快递卡车推广这项技术。

来源：《人民邮电报》2016 年 03 月 07 日

### 诺基亚推出数据中心和云转型服务

随着网络数据使用量的持续攀增，诺基亚推出了三种专业服务来扩展其云智能服务，以帮助运营商向电信云迁移和实施数据中心基础设施，进而运行其基于云的企业和电信功能。诺基亚数据中心服务采用基于 DevOps（开发和运营）的整体方法，旨在为多厂商云环境实现灵活的服务交付。这可以帮助运营商充分利用云技术的优势，快速推出新服务。第二项新服务，即诺基亚云转型咨询服务，可帮助运营商有效规划和执行部署策略，以充分把握电信云机遇。

为了促进其数据中心服务的发展，诺基亚在英国建立了一所由全球交付中心提供支持的设计中心。诺基亚采用自动化测试和部署方法，确保经济高效、准确快速地为每家运营商提供量身定制的数据中心解决方案。此外，诺基亚还严格遵循精简流程、DevOps 和协作原则，以实现持续而快速的创新。为了对其服务产品组合进行补充，诺基亚目前扩大了合作伙伴生态系统，以提升对数据中心服务的关注力度。其中比较典型的便是与 Sanmina 的合作。

据介绍，诺基亚数据中心服务可满足云运营商的计算、存储和网络需求。该服务可帮助评估和确定电信数据中心的需求，设计、构建、运行和维护多厂商解决方案架构堆栈，持续、快速地发布创新服务，并确保提供电信级的可用性和支持。相关基础设施可使用 NokiaAirFrame 硬件或其他厂商的产品来构建。云转型咨询服务可充分利用诺基亚的电信云经验和专业知识，对运营商的云战略进行评估和完善，同时提供关于架构、工具和运营改革的建议。该服务将充分考虑技术、人员、流程和运营因素，帮助运营商规划、执行和监控电信云环境转型之旅。

来源：《中国电子报》2016 年 03 月 04 日

### 欧盟批准戴尔 670 亿美元收购 EMC

日前，欧盟委员会宣布，已批准戴尔以 670 亿美元收购数据存储厂商 EMC。欧盟委员会称，戴尔与 EMC 合并后，新公司在外部企业存储系统市场的份额适当，未构成垄断，而是面临着强劲的市场竞争。

去年 10 月，戴尔宣布以 670 亿美元价格收购 EMC。产业经济观察家梁振鹏指出，这笔交易正好符合戴尔目前从 B2C 到 B2B 方向的转型需要，能够补上戴尔在数据存

储方面的缺陷，EMC 可以提供存储、安全数据分析方面的资源，而且 EMC 在企业级存储业务上的影响力是很大的，如果戴尔想成为具有行业影响力的“超融合供应商”的话，EMC 的存储产品会带来很大帮助，而 EMC 也将找到一个较大的靠山维持运作。

但值得注意的是，戴尔目前仍持有超过 117 亿美元的债务，670 亿美元对该公司来说并不是个小数字，何况 EMC 的市值并不值这么多。有消息称，去年戴尔欲以 50 亿美元的价格出售 IT 服务业务 PerotSystems 为收购 EMC 筹资，该公司与 TataConsultancyServices 几乎达成交易，但双方的谈判最终因为价格分歧而破裂。

上周，这笔交易已经获得美国联邦贸易委员会（FTC）的批准，该交易预计将于今年 5-10 月完成，在此之前，戴尔还需要为这笔交易筹集 400 亿美元资金。据了解，早在 2006 年 PC 出货量被惠普超越之后，戴尔就一直在谋求转型，但成效并不是很大。

资料显示，EMC 为一家美国信息存储资讯科技公司，主要业务为信息存储及管理产品、服务和解决方案，该公司旗下虚拟软件公司 VMWare 被认为是戴尔与 EMC 交易中最重要的一部分，EMC 当前持有 VMWare 大约 80% 的股权，市值约为 320 亿美元。

来源：《北京商报》2016 年 03 月 02 日

### 调查结果显示：欧盟数字经济推进步伐正在放缓

欧盟委员会日前公布的 2016 年“数字经济与社会指数（DESI）”调查结果显示，欧盟 2016 年的“数字经济与社会指数”得分为 0.52，仅比 2015 年高出 0.02 分。这表明欧盟数字经济虽取得了明显改善，但推进步伐正在减缓。自欧盟委员会去年发布数字单一市场战略以来，欧盟成员国已经在诸如连接性、数字技能、公共服务等数字经济领域取得进步。欧盟需要在欧盟层面和成员国层面采取行动，消除阻碍欧盟成员国得益于数字经济的障碍。欧盟成员国需要作出更大努力来挖掘数字经济的潜力。

欧盟“数字经济与社会指数（DESI）”从连接性、人力资本、互联网使用、数字技术融合和数字公共服务 5 个方面对欧盟成员国的数字化水平进行评价，评分区间在 0 到 1 之间。调查结果表明，过去一年，除瑞典外，欧盟其他 27 个成员国的“数字经济与社会指数”得分都得到不同程度的提高。

调查结果显示，2016 年欧盟有 71% 的家庭能够访问高速宽带（30Mbps 以上），明显高于 2015 年的 62%。欧盟到 2020 年可望实现高速宽带全覆盖的目标。欧盟移动宽带用户的数量迅速增加，用户比例（即每 100 人中使用移动宽带的用户）由 2014 年的 64% 上升到目前的 75%。欧盟科学、技术和数学（STEM）学科的毕业生人数虽有小幅上升，但欧盟有 45% 的人口不具备基本的数字技术，即使用邮箱、编辑工具或安装新设备。欧洲有 65% 的互联网用户在网上购物，但只有 16% 的中小企业利用

网络销售。政府部门虽在网上提供更广泛的公共服务，例如允许民众通过互联网来报告自己的新住所、孩子出生等重要事项，但互联网用户在网上与政府公共管理部门的互动数量并没有增加。

欧盟负责数字经济与社会事务的委员欧廷格说，欧盟虽在数字经济方面取得了进步，但进程太慢。欧盟需要采取行动以赶上日本、美国和韩国。欧盟委员会将于今年5月向成员国提出改善本国数字经济的具体建议。欧盟负责数字单一市场的副主席安西普表示，欧盟越来越多的个人、企业和公共服务走向数字化。但是，人们在这一过程中仍然面临着诸多问题，如缺乏高速互联网的覆盖或跨国电子政务服务、在跨国购销过程中遇到困难等。欧盟需要解决这些问题，这也是欧盟数字单一市场战略希望解决的问题。欧盟数字单一市场战略的第一个建议就是推动电子商务和连接性。据悉，欧盟委员会今年将会提出更多建议，并鼓励成员国不失时机地落实这些建议，以有助于成员国提高数字性能，促进数字经济发展。

来源：《经济日报》2016年03月03日

### 英国电信携手帕洛阿尔托网络加强云端保护

世界领先通信服务商之一的英国电信（BT）协同下一代安全公司帕洛阿尔托网络（PaloAltoNetworks）今日宣布，双方达成协议，BT全球安全服务产品将整合集成PaloAltoNetworks下一代安全平台。

BT全世界的客户均能从PaloAlto及BT集成的服务中获益，这项服务不仅注重漏洞防御，并且具有BT安全服务遍布全球规模的优势。

作为协议的一部分，BTAssure托管防火墙（ManagedFirewall）现也将整合基于云的WildFire（野火）恶意软件拦截服务，这也是帕洛阿尔托网络下一代安全平台[1]的关键部分之一。集成后的BTAssure托管防火墙服务可进一步用作保障云端应用的访问安全，使企业用户从BT云中云[2]获取更多价值。

BT安全部首席执行官马克·休斯（MarkHughes）表示，“企业急需加速他们的数字化转变进程，并充分利用从大数据分析到云应用这些令人兴奋的新科技。他们需要安全地访问这些应用，使用永不过时的工具保障他们免受目标攻击及更严峻复杂的网络攻击。他们的云服务还需要一个更强大的保护措施。PaloAlto提供智能的安全监测、管理及效能，BTAssure的安全服务产品整合这些漏洞防御能力将是组织机构云战略安全向前迈进的重要一步。”

帕洛阿尔托网络公司主席兼首席执行官马克·麦克劳林（MarkMcLaughlin）表示：“对于各业务而言，安全均是首要的关注点。对于不断增加及更复杂的攻击而言，漏洞预防为主的战略对于保障组织或个人的安全数字未来都至关重要。我们很开心与BT协力帮助组织机构保障安全的商业运营，并保护他们最具价值的资产、管控风险以及管理安全预算。”

来源：通信世界网 2016 年 03 月 04 日

### 印度两大运营商修改合并计划印第三大运营商即将诞生

据印度《经济时报》(EconomicTimes)报道，印度两家大型移动网络 RelianceCommunications 和 Aircel 修改了此前的合并计划。

这两家运营商于 2015 年 12 月开始了为期 90 天的排他性谈判，业界曾预计，新公司将在股票市场上上市。

《经济时报》援引参与这次交易的人士的消息称，这笔交易的内容已经发生了显著变化。

根据新达成的计划，两家公司将分别持有合并后移动网络 50% 的股份，同时将增加他们推加给新公司的债务量。

预计这一交易将在今年 9 月完成。

新公司仍有可能在当地证券交易所上市，尽管可能需要等到 2017 年，届时新公司将完成削减合并后后台功能重叠的工作，达到显著节约成本的目的。

如果这一合并案顺利完成，则新公司将成为印度国内第三大运营商，旗下用户数量约达 2 亿。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 03 月 02 日

### 华为 WiFiPro 发布首推共享租赁平台力拓境外 wifi 市场

2 月 25 日，在 200 多渠道合作伙伴的共同见证之下，华为携手核心合作伙伴普创天信推出了又一随身路由器力作——华为随行 WiFiPro，售价 799 元。据悉，用户除了可以购买该产品外，还能通过普创天信、途牛、海航通信共同合作搭建的共享租赁平台上进行设备租赁，做到在 30 个国家和地区实现互联互通。

WiFiPro 商务和旅游为主要卖点

现如今，在家居智能路由器遭遇寒潮时，移动路由器却随着旅游“天价流量费”的事件开始火爆，途牛等在线旅游网站都纷纷上线了随身路由器租赁服务。此次华为发布的这款随行 WiFiPro 也是以商务和旅游作为主要卖点。

据介绍，华为随行 WiFiPro 支持全球移动数据漫游，可实现海外流量上网业务，目前已覆盖 30 个国家和地区，且覆盖区域在不断的持续增加当中。用户只需在手机或平板安装 HUAWEIHiLinkAPP 并在国内激活，在海外目的地通过手机或平板购买流量使用，非常方便。除此之外，华为随行 WiFiPro 新增 4G 全网通功能，全面支持移动、联通、电信三大运营商的 4G 网络。

在会后专访时，深圳普创天信科技发展有限公司副总裁齐明也畅谈了 WifiPro 的市场优势，他表示，随身 WiFi 华为占据 60% 以上的市场份额，但大部分是运营商定制补贴的需求，而此款产品才是针对用户；其次，就产品本身的 6 个+，是设计+、流量+、电量+、服务+、网络+、容量+多合一的产品，从根本上解决了个人用户的很

多需求。针对跟业界比较，其最大的优点还是功能转 sim 卡的模块，因为这个技术很难实现。另外，普创天信作为华为的重要 MBB 融合国包商，凭借着耕耘无线数据终端渠道多年所积累的丰富经验和健全的渠道体系，在华为随行 WiFiPro 上市之后将加强市场推广力度，整合线上电商平台、线下渠道网络等销售通路，力争在随行 WiFi 市场将华为随行 WiFiPro 打造成年度明星产品。

为了让更多的出境旅行者体验到华为随行 WiFiPro 带来的便捷上网服务，普创天信和海航通信签署了战略合作协议，正式建立了战略合作关系。海航通信首席营销官火辉彩表示，海航通信将依托海航集团优势资源，布局国内外主要旅游酒店、景点、邮轮、商场等，为用户推送包括华为随行 WiFiPro 在内的多元化产品，提供优质的通信及生活服务，让广大企业和用户畅享随行 WiFi 服务。

#### 携手合作伙伴首推租赁共享平台

会上，除了与海航通信签署战略合作之外，普创天信还将联手途牛发力随行 WiFi 租赁业务。未来华为将与海航通信等就技术创新、产品推广、资源互惠等方面实现优势互补，同时，海航旅游服务网络遍布亚洲、欧洲、美洲多个国家和地区，强大的海航资源平台将为华为 WiFiPro 占领全球出境游市场奠定优势。

深圳普创天信科技发展有限公司副总裁齐明指出，当前的随行 WiFi 市场存在着销售和租赁并存的局面，租赁业务对培养用户使用习惯、促进随行 WiFi 市场成熟具有重要意义。所以普创天信将和途牛等业界合作伙伴搭建一个全新的随行 WiFi 共享租赁平台，以此在推广华为随行 WiFiPro 产品，推动随行 WiFi 市场的发展。

途牛旅游通信事业部总经理李晓炜表示，途牛网随行 WiFi 租赁业务已经为上百万境外旅游者提供了便捷的上网服务。他认为，在普创天信、途牛等多方的精诚合之下，整合各方优势共同发力随行 WiFi 租赁业务，将有利于加快随行 WiFi 的市场普及进程。

华为随行 WiFiPro 的成功上市无疑是为随行 WiFi 市场注入了全新的活力。可以预见的是，在华为、普创天信、海航通信、途牛、普华世通以及其它厂商的共同参与之下，随行 WiFi 市场将会迎来快速发展的新阶段。

来源：通信世界网 2016 年 02 月 26 日

### 韩媒：韩半导体芯片产量落后台湾渐失霸主地位

据韩联社 3 月 2 日报道，美国知名半导体市场调研机构 ICInsights2 日发布的 2015 年 12 月全球主要国家和地区半导体芯片产量调查显示，中国台湾地区半导体芯片产量市场占有率达 21.7%，位居榜首，以 1.2% 的微弱差距领先韩国。

值得一提的是中国台湾地区的半导体晶片产量在 2011 年超过日本后，时隔 4 年又赶超韩国。台湾半导体产业发展兴盛的原因之一是以台湾积体为首的半导体代工企业的活跃。

中国台湾和日本的主打产品为 200mm 晶圆芯片，韩国则是最大的 300mm 新型晶圆芯片生产国。近年来，半导体业发展势头强劲的中国在 2010 年半导体芯片总产量超过了欧盟。

来源：环球网 2016 年 03 月 02 日

### 中兴通讯遭美国商务部限制回应称经营正常正积极沟通

因涉嫌违反美国对伊朗的出口管制政策，中国电信设备制造商中兴通讯日前遭到美国商务部处罚。美商务部下令：限制中兴通讯在美国的供应商向中兴（中国）出口产品。

美商务部针对中兴的出口限令指出，美国供应商在向中兴通讯（中国）出口任何货物前，均需向美商务部申请许可。通常而言，这些出口发货申请会被拒绝。

据悉，这一出口限令适用于全球任一家打算将产品从美国运往中兴通讯（中国）的公司。

不过，中兴可以对此限令提出上诉。

昨日（3 月 6 日）中兴通讯相关负责人在给《证券日报》记者的回复中表示，中兴通讯已注意到部分媒体关于美国商务部将对中兴通讯实施出口限制措施的相关报道。公司目前经营正常，正在全面评估此事件对公司可能产生的影响，与各方面积极沟通及应对。

其还表示，中兴通讯是中国通信行业独立、透明、全球化运作的深港两地上市公司。公司所有经营活动一贯遵循国际行业惯例及所在国法律法规，是负责任的企业公民。

#### 中兴已停止伊朗业务

长期以来，美国政府针对伊朗一直执行高科技产品出口禁运令。美商务部对中兴的调查，关注焦点在于中兴在购买了美国产品后，是否将这些产品运往伊朗从而违反了美国对伊朗的制裁政策。

2012 年有媒体报道称，美国商务部调查发现，中兴公司与伊朗最大的电信运营商签署了总值数百万美元的电脑软件和硬件产品合同，这些产品来自一些美国知名科技公司，中兴这一举措违反了美国对伊朗的高科技产品出口禁令。但包括微软、IBM、惠普、甲骨文、戴尔以及其它一些美国厂商纷纷表示对此合同并不知情。

当时中兴公司曾作出回应，称该公司将“限制”其在伊朗的业务；随后再度发表声明称：“未来中兴公司在伊朗将不再发展新客户，并对现有客户的业务活动作出限制。”

#### 绝密文件泄露突破计划？

据媒体报道，此次美商务部获取的一份来自中兴公司内部、其中部分被标注为“绝密”的文件显示，针对美商务部的制裁，该公司酝酿了一项所谓的突破封锁计

划。文件显示：“我们公司有许多技术和组件来自美国的供应商”，该文件还称，“我们公司产品中所使用的许多芯片或软件，来自美国供应商。”

文件还显示，中兴公司法律部门提议，该公司可以利用空壳公司出口美国产品，从而避免遭受美国监管部门制裁。这样做“最大的优势”是，将使“美国政府很难对其进行追踪或很难控制该公司大宗商品的实际流量”。

美商务部则表示，中兴计划“组织、建立、使用一系列空壳公司向伊朗出口禁运产品，违反了美国的出口限制政策”，只不过尚不清楚中兴是否实施了这一计划。本质还是国家间博弈

目前尚不清楚新的出口限令将对中兴业务带来何种影响。

不过，2013年中兴通讯董事长侯为贵在接受采访时曾表示，美国的调查造成公司违反了一些合同约定，因此必须向客户支付赔偿费用，另外，一些已经制造完成的设备也不得不停止发货，这都是中兴2012年首次遭遇28.4亿元人民币亏损的主要原因。

彼时，侯为贵表示，美国对中国信息技术设备的销售限制是不公平的。侯为贵称，中兴在这一问题上已经与美国政府进行了一些沟通，但很难转变美国立法者和公众对中兴的看法。

“光靠一家企业来解决这些问题是远远不够的，这实际上是两国政府如何在高科技产品上达成双边贸易的问题。”侯为贵表示。

一位长期跟踪研究中兴通讯的分析人士昨日在与《证券日报》记者交流时表示，这种制裁还是基于国家间的博弈。

来源：《证券日报》2016年03月07日

### 国家邮政局与葡萄牙国家通管局签署合作备忘录

2月29日，国家邮政局代表团在里斯本与葡萄牙国家通信管理局代表举行会谈。双方就中葡两国邮政市场发展、邮政普遍服务政策、万国邮联事务等议题交换了意见，并签署了合作备忘录。

会谈中，双方充分肯定了两国邮政部门近年改革发展取得的成效，围绕邮政监管部门在市场开放和私有化环境下如何保障邮政普遍服务、促进行业发展进行了深入探讨。根据国家邮政局副局长赵晓光和葡萄牙国家通信管理局主席法提玛·巴罗斯共同签署的备忘录，国家邮政局与葡萄牙国家通信管理局将建立高层会晤机制，分享两国邮政法规、战略规划和市场监管方面的经验，在万国邮联框架下就共同关心的多边问题加强协调、寻求共识，支持中国邮政与葡萄牙邮政在平等互利的基础上加强国际业务合作，满足两国消费者的用邮需求。

访问期间，国家邮政局代表团还应邀参观了葡萄牙邮政公司的邮局网点、24小时邮政商店及邮政产品&物流中心，就葡萄牙邮政普遍服务开办情况和国际邮件封

发及处理情况进行了实地调研。

来源：《人民邮电报》2016年03月07日