

# 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

        三部门联合推进国家绿色数据中心试点 ..... 3

        《2015 年信息技术领域专利态势分析报告》发布 ..... 4

**【发展环境】** ..... 4

        拓展网络经济空间正当时 ..... 4

        2018 年中国显示产业将成全球第一 ..... 7

        未来五年国内 SDN/NFV 市场规模接近 2500 亿 ..... 8

        人工智能是可购买的智慧飞入寻常百姓家 ..... 8

        发展工业互联网的三个维度 ..... 9

**运营竞争** ..... 12

**【竞合场域】** ..... 12

        2015 运营商经营压力大 2016 年 4G 竞争有增无减 ..... 12

        WTTx 开启移动宽带连接新时代 ..... 13

        中国移动编制的《电信组织中反恶意语音信息的技术手段》成为国际标准... 15

        中国联通周仁杰：虚商应加强沟通全面整改 ..... 15

**【市场布局】** ..... 19

        运营商大数据新玩法 ..... 19

        中国电信与杭州市“十三五”签约合作 ..... 23

        广东联通发布企业级专属通信品牌“沃企+” ..... 24

**技术情报** ..... 25

**【趋势观察】** ..... 25

        IT 技术六大新亮点值得关注 ..... 25

        中德智能制造联盟正式成立 ..... 28

        “超融合”市场持续升温或突破现有云计算架构格局 ..... 29

        物联网遭遇挑战重重解决技术性障碍是最大难题 ..... 29

**【模式创新】** ..... 31

        特色空间平台解决智慧城市管理问题 ..... 31

        手机应用市场新变局：腾讯应用宝稳居第一 ..... 32

        3D 打印新技术：打印物体越大越省钱 ..... 34

**终端制造** ..... 34

**【企业情报】** ..... 34

化“危”为“机”：中兴的变与不变..... 34

烽火通信 2015 年 135 亿元营收背后主业、格局、海外三个“全面突破”.... 36

百度宣布业务架构重组成立“百度搜索公司”..... 38

2015 年销售收入超 120 亿美金：华为运营商服务高速增长背后..... 39

中国移动 2016 年至 2018 年开关电源产品集采公布：华为夺头标..... 41

爱立信东北亚区 CTO 办公室 5G 专家刘愷：5G 助力智能网络社会到来..... 42

**市场服务** ..... 44

**【数据参考】** ..... 44

        《中国互联网站发展状况报告》发布去年新开网站总数超前五年总和..... 44

        联通预计一季度净利 4.8 亿元净增移动用户 661 万..... 45

        前三月 Android 在中国份额稳步增长占比 76.4% ..... 46

**海外借鉴** ..... 47

    互联网巨头：下一站，太空..... 47

    纳德拉：不会放弃 Windows 移动端发展..... 49

    全球 PC 出货量再度下滑单季出货量创十年新低..... 49

    鹏博士 1500 万美元收购美国古歌宽带..... 50

    直击 2016 英特尔 IDF：IT 巨头引爆智能互联..... 50

    谷歌云遭遇信任危机强行宕机达 18 分钟..... 52

    英国向网安领域投资 19 亿英镑..... 53

    德国政府将投资千亿欧元建设数字战略 2025 ..... 54

    收购尼日利亚 GiCell 分享通信变身基础运营商..... 57

**产业环境**

**【政策监管】**

**三部门联合推进国家绿色数据中心试点**

近日，为贯彻落实十八届五中全会提出的绿色发展理念，加快推进绿色数据中心试点工作，工业和信息化部、国家机关事务管理局、国家能源局在河北省廊坊市联合召开“国家绿色数据中心试点工作推进会暨京津冀绿色数据中心协同发展论坛”。14 个国家绿色数据中心试点地区、84 家试点单位以及相关技术与服务提供商代表参加了此次会议。会议由主论坛和绿色管理分论坛、绿色技术分论坛组成。

工业和信息化部节能与综合利用司负责人在讲话中强调了开展绿色数据中心试点工作的必要性，提出了下一步工作思路和主要任务，要求各试点地区和试点单位创新性做好创建工作。会议宣贯了相关绿色数据中心标准，分享了绿色数据中心优秀案例，交流了绿色数据中心技术和管理经验。会上，河北省工业和信息化厅、廊坊市重点企业分别与中国电子学会、中关村电子产品循环经济与逆向物流产业发展联盟签署了合作备忘录。

会后，代表们现场参观了华为技术服务有限公司、润泽科技发展有限公司、联

通云数据廊坊分公司等数据中心。

下一步，工业和信息化部将推进绿色数据中心试点监测工作，加强对绿色数据中心试点创建工作的指导，推广先进适用技术和管理方法，开展绿色数据中心评价，全面提升数据中心的节能环保水平。

来源：通信世界网 2016 年 04 月 18 日

### 《2015 年信息技术领域专利态势分析报告》发布

2016 年 4 月 10 日，2016 信息技术领域专利态势发布会暨 4·26 知识产权发展论坛在深圳举办。论坛发布了《2015 年信息技术领域专利态势分析报告》。报告显示，截止到 2015 年 12 月 31 日，我国信息技术领域专利申请总量达到 300.6 万件，同比增长 19%。报告分析表明，近五年我国信息技术领域专利申请继续保持较快的增长速度，信息技术领域专利申请排名前 20 的在华外企专利申请总量达到 37.67 万件，平均增长 8.2%，增速较去年同期提升。三星公司专利申请增量同比最多，高通公司增速最快，同比增长 20.4%。

来源：科技司 2016 年 04 月 18 日

## 【发展环境】

### 拓展网络经济空间正当时

今年两会审查通过的“十三五”规划纲要，专辟“拓展网络经济空间”篇章，提出要把握信息技术变革趋势，实施网络强国战略，加快建设数字中国，推动信息技术与经济社会发展深度融合，加快推动信息经济发展壮大。结合当前经济换挡升级形势，记者至少从中读到四层含义：第一，拓展网络经济空间是国家战略意图的反映，是中央政策布局和顶层设计。第二，拓展网络经济空间是“十三五”时期网络强国战略的具体化。第三，拓展网络经济空间是推进供给侧结构改革的重要途径和有效抓手。第四，拓展网络经济空间不能局限于发展网络产业，更重要的是普及应用。

拓展网络经济空间已是大势所趋，但推进初期难免遭遇“木桶效应”。比如，宽带等网络基础设施尚不能完全满足发展需求，特别在省际、国际出口带宽瓶颈和偏远地区覆盖等方面尤其突出；行业应用尚未形成规模，多数项目只停留在局部区域、个别领域的点上，整体处于分散试点阶段；传统的细分式监管模式极易无形中扼杀新兴的经济业态；网络信息安全的漏洞让分享经济缺失信用这一关键“硬通货”。这些“短板”相当程度上制约着网络经济空间的拓展，亟须从以下五个方面协同发力，方可充分释放政策红利。

#### 夯实网络基础设施压舱石

习近平主席在第二届世界互联网大会上提出，“加快全球网络基础设施建设，促进互联互通”。网络设施在任何时候都是发展互联网产业经济的基础和前提。

近年来，随着“宽带中国”战略的推进实施和网络提速降费工作的稳步落实，我国网络整体水平大幅提升，已建成全球规模最大的信息通信网络，固定宽带已经延伸至全国所有乡镇和 95% 的行政村，4G 网络已经覆盖全国所有城市和主要乡镇。但是，网络大而不强的特征还较为明显，特别是对一些中西部和偏远地区覆盖较弱，城乡之间数字鸿沟在持续扩大。

以浙江为例，截至 2015 年年底，光纤到户覆盖家庭数达 4225.9 万户，居全国前三，4G 等移动互联网建设发展始终保持全国领先，出口带宽方面，先后建成宁波和杭州国际通信出入口专用通道，并积极争取互联网交换中心项目，但同时，浙江是互联网大省，网络经济发展空间一旦拓展开，对网络基础设施的支撑需求必将呈几何级攀升，现有的网络水平亟须提升。而且，如果没有强大的信息基础网络作支撑，不仅大数据、云计算等新技术、新业态无法普及应用，“互联网”也将彻底沦为空中楼阁，更谈不上网络经济空间的拓展了。

因此，超前规划新一代信息基础设施，建设高速、泛在、安全的宽带网络是拓展网络经济空间的基础和前提。

#### 用活用足“互联网”金钥匙

李克强总理多次提出，在“互联网”的风口上顺势而为，会使中国经济飞起来。“互联网”，着眼于互联网与经济社会各领域的深度融合，强化创新引领作用，为发展注入强大动力，构筑经济社会发展新动能。通过互联网带动其他行业转型升级，提质增效，“互联网”本身就具备强大的促进经济发展的功能，所以，用活“互联网”也是拓展网络经济空间的重要抓手。

在浙江，“互联网”起步早，车联网应用跑在全国前列，省政府主导的“梦想小镇”被插上了互联网的翅膀，“智慧浙江”涵盖智慧交通、智慧水利、智慧教育、智慧医疗、智慧养老等多个领域，基础运营企业与杭钢集团联手打造的“智造项目”，促进了工业企业更高效率的资源配置。但客观地看，多数项目还停留在局部区域、个别企业，甚至是区县范围内的条线领域，呈点状分布，尚未形成规模和足够的体量，参与的内容大多停留在数据采集和初级分析层面，互联网运用所涉猎的领域也不够广泛。从全国范围来看，现有的“互联网”深度和广度都不够，仍处于起步阶段。

因此，面对广阔的市场，只有用足用活“互联网”，使之成为经济社会发展各领域、各环节的“标配”，才能为网络经济拓展更广阔的空间。

#### 挖掘利用大数据金矿

去年 8 月，国务院审议通过的《关于促进大数据发展的行动纲领》，首次提出数据强国目标，将发展大数据上升为国家战略。在记者看来，用好大数据是拓展网络经济空间的软基础。

目前，我国的大数据产业基础还比较薄弱。一方面，社会对大数据意义的认识还不够充分；另一方面，行业部门之间数据开放共享的力度不足，数据利用率低。其中，政务信息数据的共享问题最为突出，在业界人士看来，大数据产业能否繁荣相当程度上取决于政务信息数据开放共享程度。近年来，各地在推进政务数字化的基础上，结合“四张清单一张网”编制，着力推动政务信息资源内部共联共享，成效明显。但不可否认，信息孤岛仍举不胜举，政务信息向全社会开放仍然需要过程。大数据作为拓展网络经济的重要技术基础，其产业发展的滞后必将制约网络经济空间的拓展。以分享经济为例，目前平台企业审查供应方的信用只能依靠商业征信及点评体系等方式，如果更为真实有效的金融征信、各类行政管理征信与平台企业实现有效对接，将极大提高分享经济的安全性，促进分享经济健康发展。

#### 筑就网络与信息安全防护堤

去年的“双11”再次创造了电商行业的奇迹，一天之内900多亿元的成交额均通过互联网完成，网络稍有闪失，所产生的经济损失将不容小觑。在肩负经济转型重任的智能制造领域，工业控制系统扮演了“神经中枢”的角色，一旦遭遇攻击，国家关键生产设施和基础设施的运行很可能因此停摆。所以，拓展网络经济空间，繁荣网络经济，保障网络与信息安全是重要前提。

放眼全球，“棱镜”和“RSA后门”事件之后，各国都把网络安全提升到前所未有的高度，通过各种手段提升安全保障能力。美国设立新网络安全机构以提升应对网络威胁的能力，英国通过在政府、企业和民间之中采用保险、人才储备等方式来全面推行网络安全战略，日本制定了新的网络安全战略以实现“网络安全立国”的目标，印尼为应对网络攻击而设置的国家级网络安全机构也将投入运行……

面对网络安全的波诡云谲，我国已经开始从国家层面重点关注。但是，网络安全毕竟是个复杂的系统工程，需要多管齐下夯实我国网络安全的基石。首先，要加快制定完善与网络信息安全相关的法律法规。其次，要加快研发关键核心领域拥有自主知识产权的技术和产品。再次，要积极参与国际互联网治理及网络空间规则制定。

#### 主动进行监管改革

传统的行政监管存在地域分割性、行业分割性、资源有限性和产业保护性，监管思路主要强调在细分市场基础上的市场准入监管，这与网络经济内生的跨地域性、跨界融合性、大众参与性、产业颠覆性等特性相悖，而面对网络经济时代新业态的大量涌现，如果套用已有的监管模式，效果不仅大打折扣，更有可能导致多头监管，或者监管真空，甚至直接扼杀新兴经济业态。因此，面对拓展网络经济空间新任务，监管部门应主动改革，按照网络经济特点开展制度安排，同时，针对网络经济发展蕴含的极大潜力，在制度安排时尽可能为网络经济未来发展预留空间。通

过实施监管改革，采取鼓励创新的监管策略，为网络经济发展拓展空间。

来源：《人民邮电报》2016年04月12日

### 2018年中国显示产业将成全球第一

“在半导体显示方面，TCL有信心用三到五年的时间赶上国际先进水平。”TCL集团董事长、CEO李东生表示。

4月8日，由工业和信息化部、深圳市人民政府主办，中国电子信息产业发展研究院、中国电子报社协办的第四届中国电子信息博览会（CITE2016）主论坛——“新一代信息技术产业发展高峰论坛”在深圳会展中心举办。李东生做了题为“用创新拥抱新一代信息技术产业”的报告。

如今，中国工业正面临新一轮的转型升级。李东生表示，在互联网大数据时代，不能停留在原有单纯成品制造公司，如何利用新一代信息技术，实现自身产业转型升级来支持企业自身发展，让自己在未来发展中有更大空间，是每一个企业都在思考的问题。

#### 中国成显示行业领先者

作为电子信息产业的“老兵”，面临转型升级，李东生感慨颇多。“这几年作为制造业被定义为传统产业，讲到制造业，大家都会以一种同情口吻，你们真不容易，制造业很辛苦，实际上从未来发展来看，制造业一定是中国经济竞争力的基础。”李东生说。

李东生认为，从信息产业发展来看，新一代信息技术产业是传统电子信息产业的升级版，有三个升级方向：一是传统技术的升级，向上下游核心技术延伸，包括新型平板显示、高性能集成电路以及高端软件。二是工业能力升级，智能制造，《中国制造2025》。三是新兴技术领域，包括下一代通信网络、物联网。

李东生表示，经过十年的努力，特别是随着这两年企业和各级政府大力推动和加强中国自身半导体显示产业发展，在半导体显示行业，中国已经从追赶者开始成为领先者。“从发展的趋势来看，有可能在2018年，中国将会在半导体显示产业超过韩国，成为产量最大的国家，这当中主要的贡献来自中国自身。”

在李东生看来，创新是驱动企业转型升级的重要抓手，在工业制造领域，没有太多捷径可走，需要在研发上持续投入。产品技术路线和方向可以通过国际化企业自身掌握，但最终企业核心竞争力的提升还在于创新本身。

#### 创新驱动企业转型升级

据李东生介绍，在过去几年，TCL在国际发明专利申请上在国内名列前茅，现在已经是中国企业中申请PCT专利第三位的企业。“2015年TCL盈利不到40亿元，而研发投入便达到十几亿元，只有这样持续的投入，才有可能在选定的关键领域实现赶超对手。在半导体显示方面，TCL有信心用三到五年的时间赶上国际先进水平。”

李东生说。

李东生认为，德国工业 4.0 与《中国制造 2025》相同的地方在于都是实现信息技术和先进制造业进行结合，用互联网+先进制造业的结合带动制造业的新一轮发展。

不同的地方在于，德国现在已基本实现了工业 3.0，正在从工业 3.0 向工业 4.0 发展，也就是从生产的自动化向网络信息化迈进。在中国，各企业之间还存在很大差距，多数企业还要弥补从工业 2.0 到工业 3.0 这一课。此外，德国工业 4.0 是瞄准新一轮科技革命制定的措施，主要聚焦制造业的高端产业和高端环节。而《中国制造 2025》是制造强国建设三个十年“三步走”战略第一个十年的行动纲领。

李东生强调，制造业不做革命性的变革，实现互联网化、智能化，便不能应对未来竞争。如果说在工业时代更多靠效益、速度、成本控制竞争，那么在未来则更多靠创新，靠互联网应用和硬件的结合。

来源：《中国电子报》2016 年 04 月 12 日

### 未来五年国内 SDN/NFV 市场规模接近 2500 亿

在 4 月 12 日的“2016 中国 SDN/NFV 大会”上，SDN/NFV 产业联盟技术专家委员会主任曹蓟光指出：“未来五年，SDN/NFV 的市场将会覆盖数据中心组网，DCI 互联、光网络、接入网、移动核心网、IMS 等领域，国内市场规模接近 2500 亿。”

“NFV 市场未来五年呈加速发展态势，产业规模效应初显。”曹蓟光说，“五年内，以技术竞合、试点应用、理念培育为特征的发展初期阶段。”

据了解，在这期间重点是统一架构，标准化借口，推动符合电信级要求的产品成熟，逐步打破但厂商“独舞”的封闭架构，打造开放系统平台，推进多厂商的集成。

同时，运营商部分场景（如数据中心组网、DIC 互联、vCPE、Vepc 和 vIMS 等）从现场试验到小规模商用部署，奠定网络架构面向用户和业务的智能化转型基础，培育运维人员，积累运维经验。

而五到十年，则进入了另一个阶段，即：以技术成熟、规模部署。运营变革为特征的融合应用阶段。开放网络目标架构更加清晰，平台和接口标准化程度更高；产品和解决方案日益成熟，不咋是单厂商的“独奏”而是多厂商的“合唱”，合作共赢的产业生态初步形成。

那时，运营商网络将更大规模的部署 SDN/NFV 技术以期实现网络开放可编程、资源灵活调度、业务快速上线、运维搞笑的总体目标。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 04 月 12 日

### 人工智能是可购买的智慧飞入寻常百姓家

从阿尔法狗到微软的人工智能聊天机器人到阿里云的人工智能小 Ai，近来，人

工智能智能赚足了大家的眼球，引起广泛关注。

前一段时间谷歌 AlphaGo 与李世石的围棋大战让大家看到了人工智能的飞速发展，各大媒体对人工智能的报道也是“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。苏宁控股集团董事长张近东称，前沿技术带动的高科技、智能化产品将成为未来创业的一大热点。有人说，2016 年是资本寒冬，张近东则认为对于真正有梦想的人来说，市场从来不缺机遇，从来不缺风口，而且现在应该是创业最好的时代。

而在高科技、智能化产品；在大消费、大服务与互联网结合；在传统产业从+互联网到互联网+结合等三大领域蕴藏着大量的创业机会。

苏宁非常关注智能硬件、VR、AI 等前沿科技领域，除了销售这些新产品，张近东称还会通过自主研发、投资、众筹等方式与创业公司一起参与这些领域的创新研发，培育智能生态圈，并将这些新技术和产品应用到零售等产业中去。

也许，对于大家来讲，机器人、人工智能等还是高大上可望不可及的东西。真的很遥远吗？

4 月 6 日，《连线》杂志主编、科技商业预言帝凯文·凯利在在苏宁主办的“2016KK 钟山创业创想预言聆听会”上对人工智能、虚拟现实进行了大篇幅的阐述，他认为人工智能是一个商品，实际上是可以购买的人类智慧，他和人的智能是不一样的，并非比人类的智力高级，将成为日常品走进寻常百姓家了。

“人工智能使人类更加聪明，技术也在发展，所有的这些其实都会使我们人类更加聪明，尤其是在我们跟机器做交互的时候，人类变得更加聪明，技术会使我们越来越聪明。”

“正因为人工智能是一个商品，也就意味着每个人可以拥有这个商品，你需要把这个商品变得很特殊，以人工智能作为基础加上某件事，这样人工智能就可以变成一个日用品，比如有一个网络一个手机，就有可以界面，界面很重要，而人工智能的界面会更有价值，假如你有一个人工智能的界面你就可以提供新的产品和服务，做某一件事，你如何能够把人工智能和你要做的事情合在一起，人工智能和你要做的那件事就会变成很有价值的商品。”他讲到。

在他看来，人工智能用在网络效应时尤其有效果，它不仅仅是限于一个领域，而是把不同的人人工智能联合在一起能够发生更大的效果，在未来会有更多的人去购买人工智能为其所用。

来源：通信世界网 2016 年 04 月 14 日

### 发展工业互联网的三个维度

工业互联网是互联网和新一代信息技术在工业全领域、全产业链、全价值链中的融合集成应用，是实现工业智能化的综合信息基础设施。其本质是以机器、零部件、控制系统、信息系统、产品以及人之间的网络互联为基础，通过对工业数据的

深度感知、传输交换、计算处理和高级分析，实现从单个机器到生产线、车间乃至整个工厂的智能决策和动态优化。

工业互联网是工业智能化的基础支撑

工业互联网是互联网发展的新阶段。工业互联网加速推动互联网走向“万物互联”时代，触发网络技术的新一轮演进。现在的互联网主要用于人与人之间的信息交互，其连接协议、交互接口等都以适应人类用户的需求为目标，亦可称为“IoP（Internet of People，人联网）”，社交网络的蓬勃发展是其最显著特征。随着传感、宽带、计算等技术的发展，互联网可以将工业活动中的机器、产品、信息系统等要素连接起来，其连接对象由人扩大到有自我感知和执行能力的智能物体，“IoT（Internet of Things，物联网）”是其主要形态，互联网也随之发展到工业互联网时代。随着工业互联网的逐步渗透，连接到网络的智能物体数量未来几年之内将达百亿级，远超人类用户数，未来的互联网将成为“IoP”和“IoT”的混合网络。

工业互联网是工业智能化的基础支撑。工业互联网对工业智能化的支撑作用体现在三个方面，一是通过构建互联互通的网络基础设施，将分散化的物理生产单元相互连接，打破信息孤岛，促进生产系统内部各层级、生产系统与商业系统的集成整合，实现生产、供应链、产品等数据的无缝传输，构建数据优化闭环；二是基于物联网、大数据、云计算等先进的数据技术，能够对机器运行状态、生产经营状况、产业链协同和市场需求信息，进行充分感知、复杂计算和深度分析，形成工业生产的智能化决策；三是通过企业对外的泛在互联网，将企业与上下游企业、市场用户、售出产品紧密连接，形成协同化、定制化和服务化的生产组织模式和商业模式，提高生产资源配置效率，创造差异化的产品和服务价值，推动工业智能化的实现。

工业互联网在全球快速推进。面对新一轮科技革命和产业变革，发达国家围绕信息技术和制造技术融合创新着手战略布局，工业互联网成为其中的重要内容。目前，国际工业互联网相关工作正加紧推进，2015年上半年德国已发布《工业4.0实施战略》，明确了关键技术路线、参考架构、标准化领域及相关安全问题；美国工业互联网联盟正以参考架构为引领，加快推进从应用到解决方案的系统研究，并与各国标准化组织建立联系机制，目前已发布第一版参考架构，推动10余项测试床建设，与多家工业4.0组织成员间在加深合作。根据计划，美德未来两年将主要聚焦于需求、架构等框架性研究，并陆续完善和发布相关研究成果，具体网络、数据和安全技术研发、标准制定和全面部署还需要若干年时间，我国工业互联网开拓发展具备时间窗口。

推进工业互联网发展的三个重点

工业互联网可以从“网络”、“数据”和“安全”三个维度来理解。其中，网络

是基础，通过工业全系统的互联互通，实现工业数据的无缝集成，根据连接范围不同，网络又可分为工厂内网络和工厂外网络；数据是核心，通过产品全周期数据的采集与分析，形成生产全流程的智能决策，实现机器弹性控制、运营管理优化、生产协同组织与商业模式创新；安全是保障，通过构建涵盖工业全系统的安全防护体系，有效防范网络攻击和数据泄露。

以网络、数据和安全三个为核心，从生产系统内部智能化改造升级和依托互联网的新模式新业态创新两个层面同时着力，内外兼顾协同推进工业互联网发展。

网络方面，协同推动工厂内部网络演进和公众网络增强。针对工厂内部网络 IP 化、无线化、扁平化以及灵活组网的发展趋势，推动工业以太网以及 IPv6 技术在工厂网络中的应用，引导短距离通信、WiFi、移动等无线移动技术在工厂中的部署，探索面向工业环境的有线无线融合组网以及工业制造领域 SDN 技术。针对工业互联网海量连接、安全可靠等新需求，加快 5G、软件定义网络（SDN）、网络功能虚拟化（NFV）等技术创新与应用，不断提升公众网络宽带接入和传输速率，加大力度促进标识解析系统建设，构建支撑跨工厂、跨企业全面信息互联的关键基础设施。积极引导云计算在工业领域的应用，加强工厂内各生产系统和 IT 系统间的数据集成协议规范研制，促进工业互联网应用支撑能力建设。

数据方面，加快推动工业大数据发展，通过试点示范推进企业进行工业大数据应用创新，树立标杆样板；以应用为牵引，凝聚 ICT 和制造业形成联合攻关力量开展工业数据平台的技术和产业化攻关，形成产业支撑能力；推进工业大数据标准化工作，健全安全体制机制，完善外部环境。

安全方面，深入剖析工业互联网安全保障风险和需求，重塑网络安全保障思路，建立统一的、贯穿产业全生命周期的工业互联网安全保障体系。规范工业互联网安全防护技术的应用场景，提出安全管理、技术、运维、测评等方面的基本要求，指导业界开展工业互联网安全保障体系建设，建立工业互联网安全审查和监督管理机制。

#### 发展工业互联网五项措施建议

加强工业互联网顶层设计。深化工业互联网政策、技术、产业、安全、标准等体系研究，明确我国相关发展思路和发展路径，指导工业互联网技术研发、测试验证、标准制定及应用推广等相关工作。

构建跨界合作体系。充分发挥产业联盟、协会等机构的作用，汇集制造业、信息通信业的骨干企业、高校和研究机构，推动跨界资源配置、联合研发、技术转移、成果转化机制，加快融入全球创新体系。

打造解决方案示范标杆。利用试点示范，推动工业以太网、短距离无线、4G/5G、软件定义网络等网络技术在工业中应用，遴选优秀解决案例，培育工业互联网引擎

企业，发挥引领和示范效应。

推动基础共性和重点标准研制。建立工业互联网标准体系，围绕跨界融合发展需求，引导加快基础共性标准、关键技术标准和重点应用领域标准的研制，尤其要加快制定和推广适应互联网与工业融合发展的接口标准、数据通讯标准等的研制。

开展国际交流合作。开展与国际工业互联网、工业 4.0 相关标准组织、产业组织的交流与合作，吸收国际产业界的先进经验与技术。利用中德、中美等政府间合作的常设机制，在工业互联网领域开展政府间对话与合作，支持我国企业与国外企业间开展技术合作。

来源：《人民邮电报》2016 年 04 月 18 日

## **运营竞争**

### **【竞合场域】**

#### **2015 运营商经营压力大 2016 年 4G 竞争有增无减**

业绩下滑，利润下降，对于三大电信运营商来说，已经过去的 2015 年是不平坦的一年；谋求转型，搏杀 4G，将成为 2016 年的关键词。不得不承认，从日赚斗金的辉煌到利润下滑的窘境，运营商的“吸金”能力正在下降。有专家指出，2016 年，三大运营商在 4G 和宽带领域的竞争有增无减。而全力搏杀 4G，将是三家企业当前及今后一个时期的发展重点。

2015，高层变动短期业绩波动

2015 年年初，李克强总理的一句“我们的流量费太高了”，开启了运营商“提速降费”的大门。这一年，伴随总理三次督促提速降费，三大运营商纷纷降低单位产品资费，并推出流量不清零、取消京津冀漫游费等举措，以缓解业绩考核和提速降费带来的双重压力。

“在消化这些举措的过程中，对运营商的收入和成本都有较大的负面影响，使运营商的收入增长出现了短期波动。比如 2015 年 10 月三大运营宣布流量不清零，10 月和 11 月我国电信业累计收入同比增速连续下降 1.3 个百分点，达到全年最低水平”，CATR 专家以数据说明。

2015 年运营商财报显示，三家合计净利润达到 1391.14 亿元，平均日赚 3.81 亿元。其中中国移动日赚 2.97 亿元，中国电信日赚 0.55 亿元，中国联通日赚 0.29 亿元。但是反观其利润率，却分别为 16.2%、6.1%和 3.8%。在扣除铁塔的一次性收益之后，利润率实际上并不高，甚至中国电信和中国联通都处在亏损边缘。

另一方面，2015 年，对运营商产生较大影响的政策，除了“提速降费”，恐怕就是三大运营商集体换帅了。新的人事变动下，一方面要“维稳”，稳住现有的业绩和人心的稳定，一方面还要“求变”，为未来的转型谋求路径，而这些都需要时间。

当然，“监管高层在 4G 发展关键期和‘十三五’开局前做出此决策，其目的是避免运营商间过度竞争，推动企业健康发展。从实际情况来看，此番换帅又奠定了中国电信与中国联通达成战略合作协议奠定了基础”，CATR 石立峰、孙路遥分析称。

不管怎样，已经过去的 2015 年，运营商犹如坐过山车，经历了高低起伏的发展态势，最终却是有惊无险，平稳着陆。

2016，网络迁移 4G 竞争有增无减

三家运营商 2015 年财报都显示，从整体收入结构上来看，固网语音和移动语音业务收入都出现了下滑，但在互联网、增值服务、ICT 服务等领域都出现了增长。

“面临传统业务收入加速下滑、流量业务贬值、成本管控力度加大、创新能力不足等电信行业新常态，三家运营商均将网络业务经营放在了 2016 年重点工作的首要位置”，CATR 专家指出。

根据三家企业 2016 年工作会议，中国电信 2016 年将推进业务重构、网络重构、运营重构和管理重构；同时持续深化企业转型，着力推进供给侧结构性改革，优化资源配置，升级产品服务，做大业务规模，做优企业价值。

中国移动将全力加快 4G 发展，公司上下倾斜资源，狠抓 4G 网络建设优化、4G 客户发展、4G 新技术应用与 4G 业务创新；并将大力提升流量经营水平，拓展集客市场、家庭市场，大力发展国际业务以及新业务。

2016 年，中国联通将重点聚焦 4G，加快网络建设，重塑品牌形象，加速用户向 4G 网络迁移；并以应用为引领，持续提升宽带价值，保持固网业务稳定增长。

CATR 石立峰、孙路遥分析称，从三大运营商目前公布的 2016 年工作重点来看，三大运营商在 4G、宽带领域的竞争将有增无减，或将延伸至融合通信、多媒体、移动支付、物联网、云计算等领域。

而在 4G 领域，三家运营商都在快马加鞭加快由 2G、3G 向 4G 的消费升级，并把其当做当前及今后一个时期的发展重点，各自谋求在 4G 时代的华丽逆袭。

“面对 OTT 业务的快速发展和传统通信业务的迅速贬值，运营商经历了一段迷茫期，但流量的爆发式增长成为运营商保持收入增长的‘救命稻草’。运营商能否延长流量带来的缓冲期，找到新的收入增长点，是决定运营商“十三五”期间能否可持续发展的关键”，专家指出。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 04 月 19 日

### WTTx 开启移动宽带连接新时代

在 2016 年亚洲宽带论坛上，华为 LTE 产业发展总监 Goran Berntson 发表了“WTTx 开启移动宽带连接新时代”的主题发言。他阐述了 WTTx (WirelesstotheX) 是国家宽带战略中非常重要的一部分，提供可媲美光纤的高速无线宽带接入业务，为终端用户提供卓越的移动宽带体验，帮助运营商开启无线宽带的新商机。

随着信息通信技术（ICT）的飞速发展，大多数人认为互联网已经无处不在，但事实并非如此。在我们生存的这个地球上，多数人所面对的仍然是一个未能联网的世界。ITU 发布的报告显示，2015 年发展中国家的家庭互联网渗透率只有 34%，近 10 亿家庭置身“网”外。而在亚洲，家庭互联网渗透率也只有 39%。ITU 希望到 2020 年，可以让超过 3 亿家庭联接到网络，这就要求通信行业能够拿出合理的解决方案来达到这一目标。

在经济状况较好的人口密集区，家庭宽带接入通常会采用铜线或光纤（FTTx）方式，可以提供稳定、快速的宽带服务。但有线接入方式越往农村等边远地区发展部署就越困难，存在成本高、建设周期长、维护成本高、投资收益率差等问题，不适用于经济欠发达地区。同时，海外很多国家由于土地私有、路权物业等问题，导致有线宽带部署异常困难、进展缓慢、一些楼宇和物业无法进驻。

WTTx 是华为基于宽带市场需求提出了一种提供类光纤 FTTx 体验的无线宽带接入解决方案，通过无线宽带技术来提供家庭宽带服务，充分发挥无线广覆盖，快速部署，类光纤体验的特点，在满足家庭宽带服务和体验的前提下，帮助运营商大大缩短网络建设周期，节约建网成本。

Goran Borntson 指出，利用 MassiveMIMO（多入多出技术）和 MassiveCarrierAggregation（多载波聚合）等 4.5G 技术，WTTx 能极大提高频谱效率，为用户提供超过 1Gbps 以上的宽带速率体验；并通过高增益的 CPE 终端（无线家庭网关），最终用户能享受到移动宽带带来的丰富的业务和乐趣，包括视频广播、VoIP（网络语音）、企业专网，甚至 4K IPTV 和虚拟现实电影，游戏等，同时也能帮助运营商有效提高用户月均话费值（ARPU）。

同时，WTTx 还具有快速部署的特点。传统 FTTx 技术需要挖沟、立杆，光纤需要一直部署到用户家里，越是边远地区，成本越大、耗时越长。而 WTTx 利用部署的 4G 基站，运营商不用上门安装，用户在营业厅自行领取 CPE 终端，回家上电后即可享受高速率的宽带接入服务，极大降低了运维成本。

除此，WTTx 可以和 FTTx 形成优势互补。在偏远农村、山区、林区等 FTTx 不适合部署的地方，WTTx 可以作为主打的家庭宽带接入方案；而在经济相对发达、人口比较集中，但尚未部署 FTTx 的乡镇，则可以在宽带业务发展初期优先采用 WTTx 进行试水，了解当地的宽带需求，当用户数量发展起来的区域则是 FTTx 重点投资区域，从而提高投资收益；而在距离大城市较近的乡镇并已经有了 FTTx 的区域，运营商也可以提供基于 WTTx 的差异化产品，打造固定和移动互补的差异化竞争优势。通过 WTTx+FTTx 的混合组网方式，可以帮助运营商快速获取宽带用户，缩短 ROI 时间，大幅改善投资回报率。

据 ITU 统计，全球已经有 148 个国家提出了国家宽带战略，来提升家庭宽带渗

透率，提供更好的上网体验。WTTx 等无线宽带技术也被越来越多的运营商认为是国家宽带项目中不可缺少的部分，是实现最后一公里宽带接入的有效手段，将宽带迅速带给难以部署固定宽带的密集城区，并快速延伸到农村和偏远地区。

GoranBerntson 表示，华为希望与产业伙伴一起加强合作，共同消除数字鸿沟，让更多的家庭和人们都能够享受互联网带来的联接体验；同时 GoranBerntson 也希望，未来在亚太区域能有更多的频谱来部署 WTTx，比如 700MHz (Band28), 1.9GHz, 2.3GHz (Band40), 2.6GHz (Band41) 和 3.5GHz (Band42) 等。

来源：通信世界网 2016 年 04 月 13 日

### 中国移动编制的《电信组织中反恶意语音信息的技术手段》成为国际标准

由中国移动编制的《电信组织中反恶意语音信息的技术手段》近日由国际电信联盟正式发布。这是国际电信联盟颁布的首个骚扰电话治理领域的国际标准，提升了我国运营商在不良信息治理领域的国际地位。

骚扰电话的治理是困扰世界各个运营商的难题，中国移动在骚扰电话治理领域积累了丰富的治理经验。在标准制定过程中，中国移动与各国运营商通力协作，将该领域的最佳实践成功确立为国际通用治理标准，明确了骚扰电话治理体系，规范了治理流程，建立了完善的治理技术架构和管理机制，提升了整个产业的成熟度和规模化发展。

来源：新华网 2016 年 04 月 15 日

### 中国联通周仁杰：虚商应加强沟通全面整改

不久前，央视《朝闻天下》一则“失控的 170 号段，难以破案的 170、171 号段电信诈骗”的新闻，再次引发公众对虚拟运营商安全问题的担忧。随后，经过各大平媒、网媒以及社交媒体的多重传播，部分舆论竟直接将虚拟运营商与诈骗帮凶划上等号。

不过，鉴于之前虚拟运营商在试点期推出了众多备受欢迎的创新资费方案，例如流量不清零、无低消、无漫游、流量银行等，所以真实使用 170 号段的用户当中还是有很大一部分群体非常认可虚拟运营商的。但是，考虑到虚拟运营商目前确实存在实名制落实不力、垃圾短信泛滥等现实问题，为了让社会大众客观、公正、理性地看待虚拟运营商，《通信世界》全媒体平台开展了“虚拟运营商如何规范健康发展”主题沙龙。

“转售企业仍然处于初级阶段，发展经验不足，管理措施不完善，实名制落实不到位，让不法分子钻了空子。”谈到实名制执行不力的根源，中国联通监管事务部总经理周仁杰在沙龙上如此表示。

主客观因素导致实名制落实不力

据悉，现有获牌虚拟运营商在向工信部申请移动转售业务牌照时，均对落实实名制立下了“军令状”，并制定了详细计划。“部分企业措施不够细致、不具备可行性的，工信部一律打回去让重新完成作业。”一位熟悉牌照申请的业内人士向记者表示。

2015年9月，论证多时的实名制全面正式付诸实施。根据工信部有关要求，自2015年9月1日起，各类实体营销渠道需全面配备二代身份证识别设备，在为用户办理电话入网手续时，必须使用二代身份证识别设备核验用户本人的居民身份证件。

然而，相关部门在近期的多轮暗访中发现，竟然有高达16家企业存在不执行实名制的违规现象。那么，究竟是什么原因导致目前虚拟运营商对实名制落实不力？

从客观原因来看，为了快速发展用户，虚拟运营商目前普遍采取了线上和线下渠道相结合的方式，其中线下渠道倚重社会代理商，渠道数量多、分布面广，然而虚拟运营商毕竟精力有限，在对真正的最终销售末端进行管控时容易出现真空地带；而线上渠道的物流管控环节较为复杂，虽然虚拟运营商要求快递员在交付SIM卡时核验用户的身份证，但是“日送百件”的快递员哪有时间和精力“多此一举”，即便快递员认真负责，但是用户不能本人签收的情况下又如何核验其身份证？

凡此种种，都是无法回避的客观问题。同时，黑客开发了实名制破解软件，又给非实名制提供了滋生空间。

除了以上客观因素外，实名制落实不力也有虚拟运营商的主观因素存在。在本次沙龙上，周仁杰直言，他感觉虚拟运营商整体上对实名制重视程度不够，对监管部门在实名制上提出的要求理解不到位，没有上升到法律的高度，将其作为发展的底线来执行。实名制的严格贯彻必定会影响发展速度，部分虚拟运营商前期重规模轻质量，其内心的天平自然不会向实名制倾斜。

“转售企业仍然处于初级阶段，发展经验不足，管理措施不完善，实名制落实不到位，让不法分子钻了空子。”周仁杰表示。

垃圾短信泛滥根源在实名制不力

与非实名制如影相随的就是令无数消费者头疼的垃圾短信泛滥问题，有媒体报道称，当前近四成垃圾短信都来自虚拟运营商。这一说法有夸大其词的成分，在本次沙龙上，与会专家分别表示，自己虽然也收到过来自170、171的垃圾短信，但是占比也就一两成。有专家一针见血地指出：“虚拟运营用户只有2740万，而我国移动用户总数已经接近13亿，说近四成垃圾短信来自170、171，从比例上看也不科学。”

不过，170、171垃圾短信较多是个客观事实，而随着用户规模的壮大，虚拟运

营商必然会面临垃圾短信的困扰。对于这一问题，虚拟运营商必须拿出整改的决心和态度。

对于垃圾短信泛滥，周仁杰认为，这一问题是和实名制落实不到位密切相关的：“根源在落实实名制工作不到位，虚商还是要高度重视实名制入网工作，从源头防控。”此外，他认为转售企业的无门槛资费也给垃圾短信提供了利用空间，监控体系和管控手段不到位也是原因所在。

面对社会媒体的谴责和曝光，虚拟运营商防控垃圾短信已成当务之急。周仁杰建议虚拟运营商首先做好实名制，因为这是防控垃圾短信的根本；同时适度优化产品结构，提高垃圾短信业务成本；防控垃圾短信也需要强化技术能力，虚拟运营商需要加强系统支撑能力，完善管理手段。

此外，防控垃圾短信离不开社会各方的资源共享、齐心协力。据悉，中国联通从2015年9月开始，就以与联通相同的规则向转售企业开放垃圾短信拦截功能，并且取得了一定成效。周仁杰表示，中国联通将继续向合作虚商提供这一功能，携手净化网络环境。

虚拟运营商该如何规范发展？

央视有关《失控的170号段》的报道引起了社会对虚拟运营产业的争议，一些虚商表示不解和委屈。不过媒体舆论的监督犹如一面镜子，让虚商更清楚地看到自己存在的问题，也鞭策和激励虚商寻找适合自己的道路。此次新闻曝光背后隐藏的一个深层次问题是，42家虚拟运营商如何规范健康发展？

如今虚拟运营用户已经达到2740万，月均增长过200万，呈现加速发展的态势，有专家预计，年底虚拟运营商有望超过4000万户。不过，在上“量”的同时，“质”的问题却不断暴露。

对此，周仁杰建议虚拟运营商系统梳理商业模式和发展思路，尤其有一定规模的企业，经营重点应从单一重视发展速度转到发展质量上，至少是速度和质量并存。其中，首先要落实的是实名制，应将其作为发展“红线”来认知，认真学习研究相关法律法规和行业政策。

“目前阶段虚拟运营商不妨针对自身的具体情况，针对性地制定有效的整改方案并严格执行，完善对代理渠道管理，确保对末梢网点的有效管控。”周仁杰表示。

此次央视曝光也反应出虚拟运营商在与外界沟通方面存在不足之处，他建议虚拟运营商尊重监管、加强沟通，主动接受行业监管部门的监管，积极落实好电话实名整改工作，以实际行动得到监管部门的认可，改变公众和监管部门对170号码的认识，提升转售行业的信心。

媒体舆论是虚商发展不可回避的环境。虚拟运营商诞生两年来，大众媒体的态度经历了从热捧、冷落到苛责的一个转变，而无论是最初的热捧，还是现在的苛责，

都不利于虚拟运营产业的发展。因此，虚拟运营商不妨加强与媒体的沟通联系，使其客观、全面地对转售行业进行报道，将其关注点向业务创新、服务创新方向引导。

虚商发展两年来，一个无法回避的问题是，如何找到适合自身发展的商业模式并且实现盈利。此次央视的曝光，再度引发了人们对虚商生存模式的思考。

对此，周仁杰认为面向未来，虚拟运营商应坚持创新发展，充分发挥企业自身领域的影响力，走差异化、可持续发展的道路。他建议虚商明确定位，找准细分市场，坚持创新，推进转售业务与自身主营业务的融合，为自身的目标市场客户提供独特的服务。

#### 明确定位充分发挥民企优势实现盈利

作为依托基础运营商网络存在的虚拟运营商，其发展前景与基础运营商有着密切关系。因此，虚拟运营商充分发挥民营企业在体制机制上的独特优势，并以真正合作共赢的心态，增加与基础运营商的沟通和互信，实现互补发展也是未来必经之路。

在三家基础运营商中，对虚拟运营商态度最积极、最为配合的非中国联通莫属。两年的试点，让中国联通合作虚拟运营商一跃成为了国内移动转售业务的引领者，不仅业务发展迅速，而且用户规模快速增加。与联通开展移动转售业务的企业已达 25 家，涉及互联网、连锁销售、行业应用、金融、制造等多个行业，如苏宁、国美、蜗牛、迪信通、红豆、海航等。值得一提的是，这 25 家企业均已正式开通业务，其中，7 家合作企业用户规模突破百万，用户数最多的企业已超过 500 万用户。

据悉，目前中国联通已为虚拟运营商开放了 29 个省的 136 个本地网，即将扩至 188 个本地网，并已投入 5000 万码号网络资源。数据显示，目前中国联通转售用户数已超 2400 万，占据虚商市场 86% 市场份额。而这一切得益于中国联通对于移动转售业务的重视。周仁杰表示，中国联通对于移动转售业务定位明确，始终秉持积极开放合作共赢的态度，并投入相关资源，使移动转售工作顺利开展。

例如，通过联通转售业务主管部门的机构设置（将批发业务独立地设置在非公众客户市场主管部门），将领先的集中 IT 能力通过新开发的 VOP 平台向虚商开放，在运营中心建立专门服务虚商的日常运营团队等。

在垃圾短信拦截方面，中国联通采用与本网用户相同的规则，帮助转售企业在网络层面拦截垃圾短信。据 10010 平台统计数据显示，转售业务垃圾短信投诉量迅速下降，接近联通自有业务的水平；12321 平台 1 月统计数据显示，联通转售企业被举报率为 7.3 件/十万用户，低于行业平均（20 件/十万用户）。

周仁杰表示，中国联通将继续秉持“积极、合作、开放、共赢”的态度，在移动转售进入商用新的元年，一如既往地支撑虚商实现“融合创新差异发展”，与合作伙伴携手一起创造更大的行业价值。

来源：通信世界网 2016 年 04 月 18 日

## 【市场布局】

### 运营商大数据新玩法

这是一个唯变不破的大时代。在这个时代里，竞争对手变了、游戏规则变了、用户习惯也变了，曾经习以为常的一切突然间发生了天翻地覆的变化。话音、短信这些传统业务正在加速下滑，流量虽然成为新的增长点，却不得不面临着“提速降费”的巨大压力。可以说，在这样的时代背景下，运营商像是一头被困的巨兽，想挣扎却又充满无力感，想改变却又害怕不确定，想突破却又找不到突破口，怎么办？笔者认为，唯一的方法就是：豁出去，开辟新市场。

运营商该怎么办？

对于眼下的运营商来说，出路无非两条，要么精耕存量客户，挖掘更大的价值点；要么开辟新市场，寻找行业的破局地。关于精耕存量市场，已经有太多这方面的文章，这里不再赘述。我想重点谈谈新市场。

新市场在哪里？

日前，互联网教父、科技商业预言家凯文·凯利在斯坦福大学进行了长达 3 小时的演讲，畅谈他对未来 20 年重大科技商业潮流的见解。我对其中一个观点很感兴趣，他说不管你现在做什么行业，你做的生意都是数据生意。

对，数据！无论是风生水起的移动互联网，还是改变世界的芸芸众生，他们都在通过运营商的网络来获取信息。

2014 年 3 月在北京举行的一场大数据产业推介会上，阿里巴巴集团创始人马云在主题演讲中发表了观点——“人类正从 IT 时代走向 DT 时代。IT 时代是以自我控制、自我管理为主，而 DT 时代，它是以服务大众、激发生产力为主的技术。”

我们都知道，2015 年的“双 11”全球狂欢节中，阿里巴巴用时不到 12 小时就打破了 2014 年创下的 571 亿元的交易额，最终将记录锁定在 912 亿元，其中无线交易占比 71%，全球产生成交的国家和地区达到 205 个。

巨额交易额的背后是什么？是阿里越来越强大的供货和物流系统？还是传统零售业的全面没落？其实都不是。笔者以为这背后体现了阿里巴巴强大的数据分析和挖掘能力。在这样的购物节中，最重要的是商家要备多少货？而这可以通过平台历史销售大数据，预测货品需求，为商户提供库存依据，提升出库效率和有效性。

而在百货商店时代，购物数据只有通过人工才有可能统计完并且不一定准确，但是阿里巴巴会把每个人的历史购物和浏览数据都留在云上。因此，淘宝天猫可不光是一个电商平台，更是顾客的大数据平台。

阿里巴巴集团副总裁涂子沛在讲这个概念的时候举了一个更容易理解的案例：请你预测全国哪些地区会有更多的二孩出生？按照传统的数据统计，估计只能依靠

人口普查、各地市区县统计部门的层层上报，不但会有偏差而且还会滞后。而在阿里巴巴，只需要统计哪些区域的孕婴用品销量激增就可以了，不但真实而且更加便捷。

运营商也是一样的。你以为运营商只是通信管道的提供者？抑或是信息适配的服务商？在过去，我们使用的文件、文件夹、桌面这些东西都是停留在本地的。笔者还记得那个时候最好的备份工具大概就是移动硬盘或者是蓝光光盘之类的东西了，而进入网络时代之后，数据就出现在网页上、链接里。现在的云上有标签、有流量、有新闻，还有各种各样我们需要的信息。云、数据化才是这个时代的关键词。要知道，这些信息都是通过运营商的网络传输的，就与淘宝上销售的商品信息一样，除了信息本身，它的发送端和接收端或许才是我们关心的重点。而将合适的信息主动推送给有需要的人，就是运营商能提供的大数据服务了。

新市场有多大？

中国云计算技术与产业联盟理事长吴基传曾指出：大数据是云计算服务的基础，是构架云平台最基本的要素，没有对海量信息分析的大数据，就没有为所有信息消费者获取有价值的信息的可能性。

因此在商业界，大数据已经开始成为很多企业的生意。《2015 年中国大数据交易白皮书》显示，预计到 2020 年，中国大数据产业市场规模将超过这个市场 2014 年规模的 10 倍，由 2014 年的 767 亿元扩大至 8228.81 亿元。

2015 年 8 月 19 日，国务院常务会议通过《关于促进大数据发展的行动纲要》，这或许意味着，大数据在中国将逐渐步入正轨，进入到顶层设计时代，这无疑将加速经济发展引擎的进一步开发。

从运营商的角度来看呢？以中国移动为例，我们有超过 8.2 亿用户，110 万个 4G 基站，经营分析系统里有 10B 以上的数据，客服热线 10086 每分钟有海量用户的呼叫，实际上所有这些动作每天都在产生大量的数据。那么，这些数据到底有多大，集中以后会是个什么效果？

有人曾经做过测算，一个省公司一天的数据要上百 P，这些数据集中在一点传输到中国移动（贵州贵安）大数据中心，需要重建一个中国移动的 CMNET，也就是中国移动 Internet 的骨干网。所以从某种意义上来说，运营商拥有采之不尽用之不绝的数据富矿，站在金矿上总比无矿可挖强，这也是笔者判断运营商或许会在大数据时代“触底反弹”的依据之一。

还有什么不确定因素？

虽说前途可期，但毕竟是一个全新的领域。在新领域就一定有新的游戏规则，也会有相应的规则适应过程。

在过去的几年中，大数据的概念在产业界引发了无数的争议和讨论，甚至长期

出现在 Gartner 的新兴技术成熟度曲线(也称新兴技术炒作周期报告)中。原因非常简单,一项新技术多被谈及概念,虽然在媒体上屡屡曝光,但应用案例寥寥。因此,大数据越来越被看做是评论界的谈资,而非真正意义上的产业。

2015年4月在贵州贵阳成立的全球第一家大数据交易所,通过电子系统面向全球提供数据交易服务,计划2020年数据清洗交易量年达1万PB、年总额3万亿元。然而,成立至今,这个深孚众望的机构撮合的交易记录也不过3000多笔。“有意愿交易大数据的企业和机构还不多。”交易所工作人员如是说。

除此之外,还有几个关键不确定因素在影响着大数据产业发展。一是技术能力不足。IT作为后端的支撑手段,大量通过外包或采购方式实现,所以在自身软件开发和大数据平台运维、大数据新技术应用、大数据分析挖掘方面能力相当有限。二是数据“墙”大量存在。很多数据是分散在不同的系统中的,经过长时间的“竖井”式运作,已经形成了难以突破的壁垒。以中国移动为例,B域主要是经营分析数据、O域主要是网络运维数据、M域主要是管理信息数据,但这三域的IT系统分别由三个不同的部门负责,整合难度较大,较难形成“1+1>2”的数据融合效果。三是组织架构不匹配。目前看,很少有机构会设置专门的部门去集中各种散落的数据,更别提对这些数据进行标准化的管理和维护了。四是思维观念的滞后。如果说技术、资金、人才方面的劣势都可以通过后天的努力来补足,那么意识层面的缺失就需要相当长时间的培育了。

除了以上说的几点,大数据交易的安全性、定价的合理性、客户信息的保密性,都在一定程度上影响着大数据业务的规模和发展空间。

#### 运营商玩大数据的心法与身法

运营商究竟该怎么玩儿大数据呢?笔者以为先要回答好三个问题:一是数据在哪里?二是数据放哪里?三是数据怎么用?

#### 数据在哪里?

都说我们正在经历一个全新的商业时代——分享经济的时代,消费者正在放弃传统的、效率低下的企业,转而投入分享型企业的怀抱,来获取他们想要的产品和服务。Uber让座驾更好地分享,Airbnb让空闲的房屋更好地分享,八戒网让创意和设计更好地分享……现在看,一切可以分享的都是有价值的数据。

在分享经济的时代,真正分享的是有效的供需关系。因此,在分享经济中,更重要的其实是创建供需场景,建立供需联系。

数据也是相同的道理。随着移动互联网、云计算、物联网等新一代信息技术的爆发式发展,智能手机、平板电脑、可穿戴设备以及遍布各个角落的传感器,正在越来越多地接入到运营商网络。各种交互数据、传感数据正源源不断从各行各业迅速生成。这些数量庞大、种类广泛、迅速产生和更新的大数据,蕴含着前所未有的

社会价值和商业价值。

如何能够有效挖掘并体现出数据的价值是亟待解决的问题。笔者以为，关键在于建立数据使用的场景并搭建数据交易平台。比如说，城市规划设计院需要对新区进行商业价值评估，可以通过运营商的网格数据分析提供区域人口及经济状况解析；再比如，医疗机构需要在一段时期对药物及医疗设备做储备，可以通过医保报账平台统计该区域的医疗诊断及药物使用情况，预测出该区域可能发生的大规模疾病，从而及时储备相关资源。重要的是，可以帮助数据消费者更加迅速有效地找到他们需要的数据，并促成双方交易。

数据放哪里？

如此大规模的数据存放在哪里也是考验大数据产业的要素之一。要知道并不是所有的机构都有足够的资源去建设自己的数据中心。而在这方面，运营商恰好可以提供服务。

通信行业有个词叫做“电信级服务”，意思是通信服务要具备不间断运行、大容量、高稳定性、高可靠性等特点。而要达到这些条件，就需要完备的 QoS 保障机制，而其中很重要的一环就是设施先进、管理规范通信机房。因此可以说，在数据机房方面，通信运营商具有先天的优势。

能否将此作为运营商进入大数据市场的切入点呢？开放、合作就成了这个部分的关键词。传统机构中有很多数据与信息孤岛，要想打破不断构筑的“数据墙”，首先是要将这些数据集中化存储、管理、运营。因此，运营商的高标准数据中心或许只是一个必要而非充分的条件，要让源自不同领域的数据发生“化合作用”的前提是将这些数据存放在运营商的数据中心。

ICT 基础设施有连接和存储的作用，其产生的数据通过不同的终端存储下来，这些数据在应用程序中使用才会有价值。而运营商同时具备连接和存储两项功能。面向未来，运营商数据中心将成为网络的中心，构建面向业务的敏捷、柔性、绿色的云 IT 基础架构将使运营商数据中心成为新一代 ICT 基础设施的驱动中心。

数据怎么用？

运营商现在最大的挑战是什么？是端到端的质量保障不足导致用户体验还不够好吗？是受到 OTT 业务的冲击导致传统业务快速下滑吗？还是业务量收剪刀差不断加大、投资压力日趋吃紧？个人认为都不是的。我们最大的挑战在于用户往往满足于现有的业务。这会让我们产生严重的路径依赖，从而形成“自满”情绪。

事实上，运营商现在面临着三大重要转变：一是从关注功能向关注最终用户体验转变；二是从提供语音和带宽向提供丰富、开放的 ICT 融合信息服务转变；三是从基于人口红利的增长向应用创新增长转变。这三个转变带来了商业模式、运营模式、研发模式的转变，将驱动电信行业从封闭走向开放的数字化运营。

数字化运营，至少有三件事可以做：一是盘点数据资产；二是建立计算能力；三是开放数据平台。按照贵州移动半大伟总经理的思路，运营商大数据发展路径分为 1.0、2.0 和 3.0 三个版本。

大数据 1.0 主要针对运营商内部分析，建设重点以数据整合和能力构建为主，为数据价值发掘奠定基础，重点支撑精准营销和精确建网；大数据 2.0 主要针对数据价值提升，重点是逐步拓展对内对外数据价值挖掘的能力；大数据 3.0 主要针对数据变现，聚焦重点客户和行业，构建数据生态系统，逐步凸显外部收入。

目前，运营商在 IT 系统和网络系统上积累了很多数据资产，通过 SDN 和 NFV 等 IT 技术重构的通信网络，将会形成全新的弹性、智能的网络架构。而网络 IT 化，就要求建立以云数据中心为核心的网络架构，数据中心将成为 ICT 基础设施的核心，数据中心的布局 and 规划决定未来网络的架构，也决定了未来的竞争力。

届时，传统的线下营业厅或将大幅减少甚至消失，取而代之的是用户可以全在线模式按需、实时定制各项服务，运营商通过大数据分析洞察客户需求，提供更加智能的客户服务。运营商正在积极从消费体验出发打造新型的业务运营系统，新系统不再是简单的业务支撑系统和网管系统，更不是简单的营销在线化，而是连接运营商、客户和合作伙伴，连接网络、应用和内容的价值创造系统。

对于运营商来说，传统通信的黄金十年已经过去，创新增长的白金十年或许才刚刚开始。站在时代交替的十字路口，笔者满脑子都只有一个想法：或许我没有赶上通信业的黄金十年，但我一定不会再错过大数据时代的白金十年。

来源：《中国电信业》2016 年第 01 期

### 中国电信与杭州市“十三五”签约合作

近期，中国电信与杭州市政府签订了《加快“十三五”信息化建设战略合作协议》。“十三五”期间，中国电信将投入 100 亿元，进一步加大杭州市的通信基础设施建设力度，深入推动互联网技术和资源在各县（市、区）经济社会各领域的全面应用。

中国电信将快速推进全市光网、4G+、云计算、大数据、物联网、爱 WiFi 及“无线杭州”建设，积极开展 5G 网试验与部署，助推杭州“互联网+”行动，促进互联网与社会经济各领域的深度融合，为杭州经济社会发展提供强有力的信息化支撑保障。同时，中国电信集团在杭建设规模达 27 万平方米的中国电信创新园，总投资达 60 亿元，2018 年将落成一期 21 万平方米，形成创新研发、产品孵化、应用推广的运营基地。

“十二五”期间，中国电信已通过大力推进光网建设、加快部署 4G 和 WiFi 无线宽带网络、全面助力杭州“智慧城市”建设，建成了集光纤、4G+、WiFi 为一体的广覆盖、高速率的智能基础接入网络，“互联网+”基础网络建设走在行业前列。

为更好地迎接 2016 年 9 月在杭召开的 G20 国际峰会，中国电信将“十三五”战略合作中的峰会服务保障工作作为今年落实协议推进的重中之重，目前，公司上下正全力以赴，积极主动配合中央、省市政府及峰会组委会等部门，加强网络建设和各项通信保障工作，预计在今年 6 月底提前半年完成全光城市建设。

来源：《人民邮电报》2016 年 04 月 14 日

### 广东联通发布企业级专属通信品牌“沃企+”

2016 年 4 月 15 日下午，广东联通在广州隆重举行“沃企+”品牌发布会。广东联通何飏总经理、冯华骏副总经理出席大会，大会还邀请了多家国内知名通信设备商、80 多家省内龙头物业单位及 40 多家知名媒体。发布会上，何飏总经理宣布广东联通正式推出“沃企+”品牌，并与物业公司、通信设备商、产品合作商、渠道代理等合作伙伴的嘉宾一道，共同开启“沃企+”品牌时代，此次企业品牌的发布为互联网+时代为信息服务产业展现了广阔的发展蓝海，也赋予了运营商光荣的使命。

为企业用户打造专属通信服务品牌

“沃企+”，是广东联通针对企业客户打造的“企业级”专属通信品牌，它具备三大核心特点。

一是免费通话。打造真正电信级免费商务电话，固话与手机之间顺畅实现高品质免费通话，电话会议随时召开；

二是专线上网。网络全程光纤标准，安全可靠，并全新推出三大互联网专线接入标准产品；

三是专属服务。提供专属 10019 客服，并配合专属支撑团队，拥有绝对的信心保障，可以当之无愧说是同类产品中最好最优最佳的品牌。

围绕“沃企+”推广，广东联通将提供三大支撑。一是给力的品牌推广，全面实现“万级的销售传播群体”及“千万级的认知传播群体”，在省内将“沃企+”打造为企业通信服务第一品牌。二是快速的交付开通，“沃企+”具备快速交付、开拓简单等优点，还具备根据客户个性化需求进行灵活定制的特性，极大的方便合作伙伴进行推广。三是丰厚的合作分成，提供极富竞争力的佣金政策，品牌推广期还为合作伙伴提供了“开就送”和“体验包”两个利器，现场到会企业也均获得免费体验机会，助推到会企业一举打开市场局面。

当前，各类企业客户的通信需求、通信行为均正在发生着巨大变化，同时也产生了诸多痛点，如网络不稳定、网络速率低、专线费用高、缺乏完整的企业信息服务解决方案等。广东联通面对广阔的市场需求，重新定义企业客户的通信方式，重新定义客户感知标准，正式推出了“沃企+”这一面向企业客户量身打造的专属通信服务品牌。

广东联通着重实施“互联网+”五大行动计划

2015年10月，广东联通在广州发布了主题为“创新引领未来”的“互联网+”行动计划，在发布会上广东联通提出五大行动计划，全面落实“互联网+”。

行动一：未来三年打造全国领先的互联网+基础能力。打造卓越的4G+网络能力、大数据能力、物联网能力、移动互联能力和云计算能力。

行动二：全面开放五大平台，为创新创业提供全周期全流程专业服务。资金平台为“两创”提供孵化资金，云平台提供硬件设施，大数据平台继续智慧分析，一起沃平台导入流量，沃云购平台开放渠道。

行动三：聚焦11大重点领域，推动“互联网+公共服务”与产业转型升级。涵盖互联网+公共服务、互联网+金融、互联网+制造、互联网+交通、互联网+教育、互联网+农业、互联网+医疗、互联网+商务、互联网+旅游、互联网+通关、互联网+物流等11大领域。

行动四：打造“互联网+企业转型”标杆企业。广东联通正在积极推进以大数据为核心能力的“全业务互联网化”和“全公司信息化”的战略转型，加快企业从管控指挥型组织向服务孵化型平台升级。

行动五：创新重点产业新业态，实现跨界经营新突破。利用云计算、大数据、移动互联网等技术搭建健康管理信息平台，搭建居家养老服务网络平台，与医院和体检机构合作，为公众提供在线健康评估、预防管理、用药提醒等个性化健康管理服务及居家养老服务；以互联网方式进行沃企产品研发和标准化，以“免费版”轻量级APP产品打造企业入口，筛选目标客户，逐步叠加联通信息化应用，增强产品价值。

来源：通信世界网 2016年04月18日

## 技术情报

### 【趋势观察】

#### IT技术六大新亮点值得关注

“IT技术新亮点对于我国信息产业的发展既是难得的机遇也是挑战，需要以创新驱动占领竞争制高点。”中国工程院院士邬贺铨表示。

4月8日，由工业和信息化部、深圳市人民政府主办，中国电子信息产业发展研究院、中国电子报社协办的第四届中国电子信息博览会（CITE2016）主论坛——“新一代信息技术产业发展高峰论坛”在深圳会展中心举办。中国工程院院士邬贺铨做了题为“IT技术新亮点”的报告。

邬贺铨指出，2016年，大数据、智能化、移动互联网与云计算结合的“大智移云”催生了IT新技术，应用需求激发出了六大IT技术新亮点，包括IPv6的使用、电信网IT化、NB-IOT（窄带物联网）、5G技术、可穿戴设备与VR/AR结合、大数据

与人工智能结合。

第一个 IT 技术新亮点是 IPv6 的使用。

邬贺铨表示，2016 年，IPv6 的使用将要起飞。

目前，IPv6 已具备产业基础。其中，Google、Apple、Microsoft 三家巨头主导的终端操作系统及智能终端厂商已全面支持 IPv6，路由型家庭网关已能够满足规模商用部署需求。我国的 CN 域目前已具备完整的 IPv6 授权体系，电信运营商基本建成可同时支持 IPv4 和 IPv6 的双栈网络，设备制造商已开发出各类具备国际竞争优势的 IPv6 网络产品。

美国 IPv6 的用户占比已经达到 23.70%，预计 2017 年达 40%。在全球访问 Facebook 的用户中，使用 IPv6 的约占 9%，其中美国占 17.5%，这一比例还在每年增加。基于对终端设备与路由器能力的估计，到 2019 年全球的 IPv6 的固网和移动设备将占总数的 41%；基于对具有 IPv6 能力的移动操作系统的估计，到 2020 年全球移动设备的 66%（对应 76 亿个）将具有连接 IPv6 网的能力。

第二个 IT 技术新亮点是电信网 IT 化。

“2016 年，电信网 IT 化和软件定义会走向主流。”邬贺铨说。以 SDN 软件定义网和 NFV 网络功能虚拟化为标志，越来越多行业希望借助电信网 IT 化提升自身竞争力。2015 年，我国无论是流量还是收入都为互联网所主导。非话收入占比已经达到通信总收入的 68.3%。根据 ReportsnReports 的报告，到 2020 年，SDN/NFV 市场的年复合增长率将高达 86%，市场规模将达 450 亿美元。

第三个 IT 技术新亮点是 NB-IOT（窄带物联网）。

邬贺铨指出，NB-IOT 将于 2016 年完成标准化，因此，2016 年将成为窄带物联网应用元年。

NB-IOT 是 Gartner 在 2016 年 2 月选出的 2017-2018 年十大物联网技术之一。Gartner 预测，到 2016 年年底全球企业物联网采用率将达到 43%，主要将是 NB-IOT。其相关连接将从 2015 年的 2160 万增加到 2020 年的 8.59 亿，占比从 1%增到 7.4%。

邬贺铨表示，目前物联网的应用主要使用 WiFi 和蓝牙技术，数据准确率低、耗电量大。而广域物联网可以用光纤，但只适用于连接摄像头等宽带终端；低容量传感器虽然可用 2G/3G/4G 网络，但难以满足低功耗低成本的要求，因此目前接入到运营商网络的物联网终端仅有 6%。但如果利用运营商的网络组织物联网，就可真正实现整个城市一张网，便于维护和管理，NB-IOT 也由此应运而生。

由于 NB-IOT 的广覆盖、大连接、低功耗、低成本等特点，可穿戴设备、智能门窗、温度计都成为了 NB-IOT 的市场。NB-IOT 还可应用于智慧城市，例如远程抄表、智能停车、环境监测、智慧农业、畜牧养殖灌溉和垃圾管理等领域；可应用于具备资产跟踪、智能追踪、超距告警、电子锁控制、电池监控等功能的智能拉杆箱，

还有具备位置定位防盗功能及信息上传、跟踪功能的智能自行车。

第四个 IT 技术新亮点是 5G 技术。

“2016 年，5G 标准化技术与试验将取得突破。中国已经在 2015 年成立了 IMT-2020 推进组，并于今年 1 月启动了 IMT-2020 技术试验，预计在 2020 年实现商用。” 邬贺铨说。

按照市场研究机构 JuniperResearch 估计，未来 5 年，业界将向 5G 技术的研究、试验和开发投入至少会有 250 亿美元。到 2025 年，全球 5G 服务收入将达到 650 亿美元，将占运营商服务总收入的 7%。

5G 的核心关键技术包括大规模天线阵列、超密集组网、新型多址、全频谱接入。欧盟在 2013 年 12 月启动 5G-PPP 项目，预计在 2018 年启动技术试验；美国运营商 Verizon 将在 2016 年启动 5G 外场试验；韩国提出将在 2018 年初的平昌冬奥会上启动 5G 预商用试验；日本提出要在 2020 年 7 月的东京奥运会上实现 5G 商用。

“在 5G 技术方面，中国要在世界上引领，不能晚于发达国家。” 邬贺铨说。

第五个 IT 技术新亮点是可穿戴设备与 VR/AR 的结合。

邬贺铨指出，2016 年，虚拟现实将走向主流，可穿戴技术走进企业市场。

据 IDC 测算，2015 年可穿戴设备的发货量增长了 164%。虚拟现实方面，预计 2020 年在游戏和媒体业将产生 1600 亿美元收入。而据硅谷银行 2016 年报告，在 2015-2020 年间，虚拟现实平均年增长率将达到 59%，增强现实更高，将达到 266%。

目前，可穿戴设备与云计算结合已经有多种应用。比如帮助盲人阅读的“手指阅读器”，当视觉障碍患者手指在书本或屏幕上面扫过，文字信息就可以通过蓝牙耳机传入用户的耳中。虚拟现实和增强现实则可以用在娱乐、模拟设计、培训、医疗、旅游和在线销售等方面。根据 Digi-Capital 预测，到 2020 年，在这两个领域可实现 1200 亿美元的营收。阿里最近也专门成立了 VR 实验室，还将与 Facebook 合作推广 VR 产品。

第六个 IT 技术新亮点是大数据与人工智能的结合。

“围棋人机大赛，AlphaGo 战胜李世，标志着大数据+人工智能的新时代的到来。” 邬贺铨说。

他指出，从 2009 年到 2014 年，有关大数据分析的风险投资增长了 1700%。高等机器学习则是 Gartner 提出的 2016 年的十大技术趋势之一，通过机器学习，计算机无需清晰编程指令就能执行操作。

人工智能的应用逐渐广泛。例如，Google 的工程师已经开发了一种机器学习算法，通过自动生成图片题注说明，准确地描述图像的内容，帮助搜索引擎、视障者导航浏览网页，快速找出网上的暴恐图片与视频，从而实现对暴恐视频的管理。微软此前也基于海量网页的大数据和机器的深度学习，实现了实时翻译语音。斯坦福

大学与 Google 合作建立的深度学习网络，训练计算机识别猫，准确率能够达到 15.8%。

来源：《中国电子报》2016 年 04 月 12 日

### 中德智能制造联盟正式成立

4 月 9 日，中德智能制造联盟在深圳成立，工业和信息化部副部长怀进鹏出席成立仪式并讲话。

怀进鹏指出，信息技术和制造技术的深度融合是新一轮产业竞争的制高点，智能制造将成为未来产业发展的重要方向。“德国工业 4.0”和《中国制造 2025》尽管术语有所不同，但无论从理念还是核心目标都高度一致。中德智能制造联盟的成立，将为中德两国政府、企业和学术界搭建了一个有效沟通交流的桥梁。借助这个桥梁，通过彼此深入的交流和沟通，可以把散落的珍珠串成一条美丽的项链，实现中德两国的深度合作，为中德两国产业界带来巨大益处。

怀进鹏强调，中德两国政府非常重视智能制造领域的对话交流，今后将同产业界、学术界一起积极推动在制造业创新中心建设、产业发展、人才培养、标准制定、政策法规制定以及知识产权保护等方面的务实合作。中德智能制造联盟的成立将把双方合作推向深入。中国已成为世界制造业大国，拥有巨大市场、物流网络以及丰富的人才和资金资源，中德合作具有很强的互补性。希望联盟成员单位加强合作，也期待中德两国学术界、科技界尤其是企业界有更多的单位加入，推进产学研协同，优化产业环境，推动中德两国在智能制造合作上迈出实质步伐。

怀进鹏表示，工信部将进一步汇集资源，在政策制定、技术交流、标准制定、人才培养等方面推动中德两国合作。联盟将成为中德两国在“十三五”期间重要的合作平台，也将形成一系列重要合作机制。期待联盟为产业界、学术界提供优质高效服务，为两国合作创造出新成果。

怀进鹏为李伯虎、李培根等多位院士专家颁发了联盟专家委委员聘书，见证了联盟揭牌仪式。

中德智能制造联盟由中国电子信息产业发展研究院、中国电子学会共同发起成立，首批会员单位包括海尔、西门子、华为、SAP、沈阳机床、博世、三一重工、菲尼克斯、恩智浦、中移物联、铂力特、徐工信息等六十余家中德两国知名企业，以及中国信息通信研究院、中国电子工业标准化研究院、北京航空航天大学、机械研究总院、中德青岛生态园、中国工业设计协会等科研机构、大学、行业组织和产业园区。联盟定位为非盈利组织，在工信部指导下开展工作。联盟将以“汇聚智造力量，开展广泛合作，推进创新应用，实现共赢发展”为宗旨，按照《中德合作行动纲要》和两国政府部门相关合作备忘录的精神，推进《中国制造 2025》与德国“工业 4.0”对接，支撑建立中德智能制造企业、行业间对话机制，搭建产业与技术合

作交流平台，促进中德两国在智能制造领域的务实合作与共赢发展。中国电子信息产业发展研究院院长卢山、中国电子学会副理事长兼秘书长徐晓兰担任联盟联席理事长。李培根院士担任联盟专家委员会主任。中国电子信息产业发展研究院副院长王鹏任秘书长。

来源：《中国电子报》2016年04月12日

### “超融合”市场持续升温或突破现有云计算架构格局

2016年，中国超融合市场持续升温。超融合架构成为企业级业务市场中的一个新增长点。IDC的统计报告显示，2016年全球超融合市场规模预计将增长94%，另一家市场分析公司Gartner对超融合未来的增长也充满期待，预计2019年超融合市场的规模将超过1000亿美元。

而超融合是什么？ZETTAKIT总裁查乾今日在ZETTAKIT2016年度产品发布会暨战略合作签约仪式表示，“上一代云计算架构中，100TB存储，支持15个虚拟机这样的计算规模，仅硬件成本都要在100万人民币以上，而现在同样的计算规模，超融合只需要三台X86服务就能轻松搞定，这个硬件成本是多少呢？我告诉大家，在20万以下，而且数据更安全、业务更可靠。”

查乾表示，“超融合使得用户花几十万买几十TB存储的时代一去不复返了，超融合不但解决计算的问题，同时底层的分布式存储又是一个天然的数据容灾系统。数据的副本机制、切片算法使得当系统一个或多个节点坏掉（硬件损毁、掉电等）的情况下，应用不会中断，数据也不会丢失。”

超融合架构大幅提升了计算能力，同时依托其底层分布式存储，可保障数据容灾，使云计算硬件成本大幅降低，数据更安全、业务更可靠、维护更方便，让云计算更进一步回归本质：用低廉通用的设备搭建高可用服务。

本次发布会上，ZETTAKIT发布了超融合家族的三款新成员虚拟化组件ZKVMv2.0、网络解决方案ZSDNv2.0、ZKernelv1.0。这些有着酷炫的名字背后却是一系列超融合解决方案。

一位业内人士表示，中国尽管仍处于超融合应用的起步阶段，无论用户还是渠道商，对于超融合解决方案的接受还需要一个过程。

来源：中国新闻网2016年04月14日

### 物联网遭遇挑战重重解决技术性障碍是最大难题

万物互联时代的到来，让我们身边的一起逐渐开始与网络联系起来。生活越来越智能化。家用电器，像冰箱、电灯、电视等家电产品要联网，车子要联网，街头的路灯要联网，工厂的机械手臂也要联网，现在不牵扯上物联网(InternetofThings)，好像就跟不上流行。

大家都想知道这个产值达19兆美元，到2020年为止将把500亿人、事与物连

结合在一起的新兴产业，发展上最大挑战会是什么呢？

物联网挑战 No. 1: 无线电波浴 (RFbathing) ?

现在生活中 RFID 传感器、手机和 Wi-Fi 路由器已随处可见，网友 JessH. Brewer 怀疑当万物联网，全地球的电子设备都以无线电波互相通讯时，人类暴露在比现在强好几倍的电波中，健康是否会受到冲击？

物联网挑战 No. 2: 物联网产品对普罗大众还不够友善？

曾在 IoT 产业担任业务的 Jonathan Brill 认为：即使是现在最夯的 Nest 智能节温器 Thermostat 或 Chamberlain 智能车库门开启器，和他们「无联网」的同质产品相比，更难使用、不够可靠，再考虑到制造、供应与装配等环节糟糕的服务质量，几乎把优点分给扣光光。物联网厂商没有把上下游垂直整合好，这才是消费者真正需要的。

Apple 的 iPod 随身听 2001 年刚问世时，并没有快速普及。当时市面上已有 iTunes, AppleStore 和 iMac 等产品，数字音乐播放器的体积与方便性大胜传统 CD player，但对消费者而言，iPod 价格比较贵、需要另外购买软件、卖得人自己都搞不清楚怎么用，又很少人能提供周边商品或维修，听起来跟物联网产品的状况是不是很像？

先不论 Nest 的智能产品是否比市面其他温控器更好用，Nest 的问题出在通路商不熟悉其产品，不擅长机械的民众得多付 150 美元的安装费，软件升级发生问题时却又求助无门，让消费者物联网产品印象大打折扣，不论它到底有多先进。

物联网挑战 No. 3: 安全性？

网友 Abhishek Jain 从硬件工程师及资安拥护者的角度来看，任何可以连上网的设备都非常容易被黑客攻击，而任何放上网的信息也永远无法完全消除。

虽然目前人们早已被 Google、Apple、Facebook、Amazon 等数字服务公司纪录下各式各样的网络使用行为信息。

但物联网将会把家电、汽车和各类远程遥控装置都串联在一起，因此中控系统将拥有你的日常作息、出门与回家时间、习惯的饮食和购物状况等私密信息。如果黑客进入一台带有摄影机或麦克风的联网设备，全家的生活影像和对话都可能被不知不觉被窥视甚至纪录。

也有人从这些角度来看物联网：

物联网产业最大的挑战，在于万物联网产生的海量数据如何聪明使用？如何创造无缝接轨与良好的使用者体验？数字服务供货商必须确保自己和终端使用者都能驾驭这庞大的数据，且 IoT 延伸的各项应用都能保护好使用者隐私。而解决问题的其中一个方法，就是架设开放平台和用户信息警示系统，让数据与信息都能被聪明使用。在科技业工作的 Dori Meiri

物联网最大且实在的问题是技术性障碍。物联网最新一波的小革命，让传感器及数字广告牌等设备变得耐用又便宜，但软件层面仍处于昂贵、复杂、耗时且不稳定的阶段，因此目前只有大企业负担得起 IoT 系统的安装及顾问服务费，除非物联网掀起一波软件革命，不然对大多数的消费者仍会是「只可远观而不可亵玩焉」的尖端科技玩意儿。

来源：中国安防展览网 2016 年 04 月 15 日

## 【模式创新】

### 特色空间平台解决智慧城市管理问题

“向空间要资源，利用空间实现城市及信息获取，我们实现了为城市智能管理提供有效解决方案。”深圳光启科技有限公司联合创始人季春霖表示。

4 月 8 日，由工业和信息化部、深圳市人民政府主办，中国电子信息产业发展研究院、中国电子报社协办的第四届中国电子信息博览会（CITE2016）主论坛——“新一代信息技术产业发展高峰论坛”在深圳会展中心举办。深圳光启联合创始人季春霖做了题为《深度空间趋势下的智慧城市管理》的报告。

#### 智慧城市管理依靠信息化

季春霖指出，城市化进程正面临着前所未有的管理挑战，包括输油管道爆炸、危险品仓库爆炸、井盖丢失、垃圾桶损坏、消防栓破坏、交通违法、违章建筑、交通拥堵等。

季春霖表示，想要实现智慧城市管理，必须要靠信息。信息是管理和决策的依据，但是想要实时获取信息却是一件极具挑战性的事情。传统的信息获取手段，例如局部传感系统，通过光纤或者 3G、4G 网络将信息回传的方式，没有考虑到物联网和城市级管理特征，很难适用于现代化的城市管理。因此，深圳光启提出了创新型信息获取的方式。这种方式是将信息的获取手段放到空中，向空间要资源，利用空间实现城市及信息获取，对城市智能管理提供有效解决方案。为此，深圳光启打造了两个有特色的空间平台。

#### 把智慧城市平台搬到云端

第一个有特色的空间平台是“云端号”，是“深度空间”与智慧城市、大数据相结合的方式，把智慧城市的平台搬到空间中去，并且将空间大数据平台开放，以打造一个开放、共享、创新的众创空间。

云端号是个大型服务器平台，它的浮空时间长达 7 天 24 小时；覆盖范围广，升空高度在 1000~2000 米，实现最大监测半径 600 多公里；监测能力强，能源、通信保障能力强，极强的数据采集、实时传输能力；载重能力强，可载六百公斤设备；机动性能好，车载式系统可机动、灵活完成任务；使用成本低，远低于同水平的无人机及卫星。目前，云端号有两大应用系统——光电遥感系统和物联网系统。

光电遥感系统包括可见光高清成像，基于可见光高清彩色成像+实时透雾增强的大范围、高时空分辨率，从空中对地面监控，从而实现大范围城市日间监控，可以广泛应用于道路交通监控、违章建筑排查、国土资源普查等，获取直观的地理空间图像信息。

物联网系统是云端号的重要应用，由地面传感器自组网系统、空地无线传输系统和物联网数据中心三大部分组成。其采用的广域物联网系统架构和 LoRa 新型物联网无线传输技术，可实现最大的传输距离 15km。

这些特征使得云端号能够及时有效的收集地面信息到数据中心，结合数据挖掘能力，深圳光启发掘出对各个行业的服务，包括智慧安防、智慧旅游、应急指挥等等。

在智慧交通方面，组成立体的监控网络，对整个区域乃至整个城市进行全局监控，实现智能追踪和对车辆拥堵、车辆逆行的监测。在智慧城管方面，对整个城域的市政公共设施实现监控，当设施出现移动或者破坏时进行报警和定位等。

“我们的传感器数量庞大。目前，系统可以支持 10 万级数量的传感器，随着我们对系统的逐步提升，未来可以支持的传感器数量将达到百万甚至千万级别。”季春霖说。

#### 打造智慧城市解决方案

光启打造的第二个空间平台是“旅行者”号，是飞在 2 万米高空的飞行器，是“深度空间”与观测、信息、旅游相结合的方式。

2014 年 11 月 21 日，在国家主席习近平和新西兰总理约翰·基的见证下，光启与新西兰航空管理公司签署备忘录，获得在新西兰放飞权利，2015 年 6 月份在新西兰放飞“旅行者”号。放飞后获取了 92 组数据，5000 万个数据点，包括飞行高度、经纬度、俯仰角、滚转角、航向角、东速、北速、天速、风速、大气压强、囊内外压差、环境温度、氦气温度、囊体内外表面温度、吊舱温湿度、各路电池温度、电流等。

“我们打造高空平台，以‘超高的铁塔，超低的卫星’为理念，成为天地一体化网络的生力军，基于此系统之上，能够打造多种多样的智慧城市特色解决方案。”季春霖说。

来源：《中国电子报》2016 年 04 月 12 日

### 手机应用市场新变局：腾讯应用宝稳居第一

Newzoo2 月国内应用商店 TOP10

应用分发作为移动互联网的重要入口，一直是互联网厂商的必争之地。随着移动分发增速放缓以及人口红利的消失，整个应用分发市场已趋于成熟，但巨头之间的激烈竞争仍在继续。腾讯、360、百度在 2015 年经过激烈角力，位列应用分发市

场前三甲，第一阵营格局虽看似稳定，但在小米、华为等手机厂商应用商店的威胁下，市场格局仍将面临变局。

荷兰数据研究机构 Newzoo 近期在其官网公布了 2016 年 2 月国内安卓应用商店 Top10，排名显示，3 月腾讯应用宝继续以 24% 市场份额位居行业第一，并实现连续两个季度领跑安卓应用商店，保持稳固的领先优势。360 手机助手以 19% 市场份额位列第二，相比 1 月下滑 2 个百分点，市场占比仍在持续下滑。

而第三名首次出现变数，长期位居行业第三的百度手机助手以 16% 市场份额被小米应用商店反超，位居第四，相比 1 月下滑 1 个百分点，而首次进入第三的小米应用商店以 17% 市场份额相比 1 月上涨 5 个百分点，增速明显。同时，同为手机厂商应用商店的华为应用商店位列第四，相比 1 月上涨 2 个百分点。

在腾讯应用宝、360 手机助手等第三方应用商店占据市场主流阵营时，豌豆荚、91 助手、安卓市场等老牌应用商店早已风光不再，豌豆荚已下跌至第 10，91 助手在 TOP10 中更是不见踪影，被小米应用商店、华为应用商店等手机厂商应用商店赶超，逐渐退居第三阵营，而小米应用商店、华为应用商店等凭借智能手机出货量的优势正向第二阵营发起冲击。

业内人士分析指出，手机厂商应用商店，拥有天然的入口优势，每出货一台手机，就意味着自带手机应用商店增加一个用户，用户拓展能力很强。但随着全球手机出货量的减少，手机厂商应用商店在出货量方面的优势在逐渐丧失，而手机厂商普遍对软件和服务重视程度不高，不仅提供的应用数量较少，而且体验相对较差，很多用户只能选择第三方应用商店来满足应用下载需求，以产品体验、应用分发模式见长的第三方应用商店未来仍拥有一定优势。

第三方应用商店在应用分发模式的探索创新中，腾讯应用宝一直走在行业的前列，去年 10 月，应用宝推出了“应用+”战略，通过 6.0 版实现“应用+”战略第一步——体验式分发，即让用户在下载 APP 前就可在应用商店提前体验 APP 内的服务，分发效率也比传统应用分发提高了 35%，通过去掉 APP 本身的壳，直接分发 APP 的内容与服务，实现了应用商店传统分发模式的自我革新。

而在 12 月，应用宝再次创新推出“微下载”功能，让开发者的应用在微信朋友圈、公众号中能一键下载，整个用户体验比以往流程精简 80%。通过激活微信营销下载能力，让超 6 亿微信用户真正成为 APP 的使用者和推广者，引领 APP 分发进入微信朋友圈分发时代。

通过新的技术带来的应用分发形态，不仅极大缩短了用户与 APP 之间的距离，更打破了 APP 之间的信息孤岛。可以预见未来的应用分发市场第三方应用商店将不断通过分发模式的创新巩固自身地位，而手机厂商也势必将寻求更高的突破，2016 年的应用分发市场在迎来新的变局的同时也将是里程碑式的一年。

来源：中国新闻网 2016 年 04 月 14 日

### 3D 打印新技术：打印物体越大越省钱

中国科技大学数学科学学院国家数学与交叉科学中心（合肥）图形与几何计算实验室及“创客空间”研究小组，在 3D 打印（快速制造）领域取得了重要研究进展，提出了一种“由粗到细”的快速、廉价制造大物体的技术。该研究成果论文已被计算机图形学领域的顶级会议“2016 计算机图形学国际会议”接收，并将于 7 月全文发表在计算机图形学领域的顶级期刊《美国计算机学会图形学汇刊》上。

3D 打印通过快速自动成型系统与计算机图形数据结合，可以制造出各种形状复杂的物体。然而，3D 打印机打印尺寸有限，无法直接打印体积较大的物体。与 3D 打印相比较，平面激光切割虽然只能制造具有 2D 形状的物体，但其制造材料成本低、切割速度非常快。

中国科大研究小组结合 3D 打印和平面激光切割各自的制造优势，提出一种快速、廉价的分块制造大物体的方法。据论文通讯作者中国科大数学科学学院刘利刚教授介绍，他们将 3D 物体模型设计为内部的凸多面体粗略部分及外部的精细部分，内部的凸多面体由多个激光切割板块组装而成，并通过三维自锁机制连接成稳固的内部支撑结构；外部的精细部分被剖分成多个部件，并用 3D 打印机分别制造出来，然后贴附到内部支撑结构上以保证物体表面的细节外观。

实验结果表明，该方法比目前简单的分块打印方法节省 60% 的材料成本和制造时间，并使得制造出的物体满足所要求的连接强度、整体平衡性及可打印性。该成果可广泛应用于快速、廉价地制造体积较大且需定制的对象如雕塑、雕像、电影道具、文物复制品等，且制造对象的尺寸越大，节省的材料成本和制造时间越多。

来源：《科技日报》2016 年 04 月 14 日

## 终端制造

### 【企业情报】

#### 化“危”为“机”：中兴的变与不变

4 月 7 日，中兴通讯发布公告，原执行副总裁、首席运营官赵先明担任新一届董事会董事长并兼任总裁，曾学忠等 7 人出任高级副总裁，从而完成了从原董事长侯为贵、总裁史立荣手中的换届接班。新的管理层被外界寄予厚望，大部分成员为“60 后”和“70 后”，其中“70 后”精英有 4 名。分析人士评价为更年轻、更专业化、更充满活力，是一次全方位的新老交替。

新一届管理层可谓临危受命。就在董事会换届选举的关键时刻，中兴通讯突遭美国出口禁令的制裁。尽管经过中国政府有关部门、社会各界以及中兴通讯自身的不懈努力，目前美国制裁风波暂时告一段落。但是这场自中兴创立 30 余年来最大的危机并没有结束，美国的临时许可期限只有 3 个月，到 6 月 30 日止，美国还要

视中兴通讯履行承诺的情况，决定是否延长许可期限，或者彻底将中兴通讯从实体清单中移除。因此可以说，出口禁令依然是高悬在中兴头顶的“达摩克利斯之剑”。国内外都在关注，这家中国第二、全球第四大通信设备制造企业，能否化“危”为“机”，顺利渡过难关，并重振雄风。

作为应对美国制裁承诺的一部分，原总裁史立荣在内的3名高管以大局为重，主动承担了责任，没有进入新一届经营团队。有人说，这是中兴为全球化付出的沉重代价；也有人说，中兴的这场危机是“树大招风”。无论怎样，作为中国高科技企业的一面重要旗帜，中兴通讯不能倒下，也不能因此而一蹶不振，丧失继续前进的信心。

以前董事长侯为贵为代表的老一代中兴人给中兴通讯新一代管理层留下了一份丰厚的“家底”。从白手起家创业，侯为贵和中兴通讯把握时代发展的脉搏，以技术创新为根本，用30年时间完成了欧美通信巨头百年技术积累，成为通信技术创新的重要引领者之一。其坚持“大国大T”、推行“M-ICT战略”等前瞻性举措，为中兴通讯立足全球市场、把握未来奠定了基石。数据显示，自2010年以来，中兴通讯连续六年专利申请量位居全球三甲，拥有6.6万余件全球专利资产、已授权专利超过2.4万件；2015年，中兴通讯营收首次突破1000亿元，运营商、政企、终端业务“三驾马车”均取得稳健增长。基于对未来的强烈信心，中兴提出未来5年内将实现营业收入在现有基础上再翻一番。

然而“木秀于林，风必摧之”。中兴通讯的发展，引起一些人的忌惮和眼红，处心积虑地寻找时机以达到遏制的目的。美国制裁风波的背后，偶然中存在一定的必然。中兴在企业治理中，还存在一些不尽如人意的地方，有些薄弱的环节，亟待调整和完善。在最新流传的中兴通讯《董事长兼总裁致全体员工信》中，赵先明称中兴通讯从创立伊始到成长为千亿元世界级企业，从来都不是一帆风顺，但是从来没有被困难所阻挠，从来没有因挫折而停下脚步。“站在新的起点，我们需要反思自省，高度重视合规合法、反腐倡廉，以崭新的形象，切实的举措重塑经营理念，化危为机。”

赵先明提出了“四个不变”：坚持M-ICT战略所确定的大方向不变；2020年的业务规划、长期业绩承诺和阶段目标不变；公司对员工的激励承诺不变；坚定推行项目管理、效率提升的管理变革不变。这四个不变，实际上是中兴通讯战略方向的定力所在，已经被企业发展实践证明为正确的战略不能轻易改变，也是稳定员工军心的重要举措。

同时，中兴通讯也将进行三个方面的变革。赵先明指出，中兴通讯要以终为始，加大对各级管理层的要求和考核，强化战略执行力；通过激励机制改革，进一步理顺员工和公司利益关系，锻造有凝聚力、有执行力、有战斗力的员工队伍；强化拼

搏创新文化，要去官僚文化、去唯上作风，能征善战者上，弄虚作假者下。这三个变革，意在进一步理顺内部关系，激发组织和员工的活力，使正确的战略能够得到有效的执行。

赵先明在致员工信中还表示，“创新对我们而言不是可有可无，锦上添花，而是至关重要，生死攸关；只有做出客户无法拒绝的产品，我们才能在激烈的竞争中实现赶超。”此次美国制裁风波，暴露了中兴产品供应链上的短板，也更加凸显自主创新的极端重要性。今后要通过进一步加大创新来减少对美国供应商的依赖，切实增强抗拒系统性风险和危机处理的能力，使企业发展的航船更加稳健可靠。

“不经历风雨，怎么见彩虹。”从长期来看，此次风波对中兴未尝不是一件好事。它帮助中兴正确认识到了企业存在的不足，厘清了经营管理中的一些重大原则，化解了组织矛盾，加快了变革的步伐。只要应对得当，全球员工在新班子的率领下痛定思痛，奋发有为，人们有理由相信，中兴未来的脚步会更加轻快，发展会更加健康稳健。只要内部团结一致，拼搏进取，任何力量都阻挡不了中兴向既定目标大步前行。

来源：中国信息产业网 2016 年 04 月 13 日

## 烽火通信 2015 年 135 亿元营收背后主业、格局、海外三个“全面突破”

烽火通信继 2014 年营收首破百亿大关后再度突破自我，以 134.9 亿元营收、25.81% 大幅增长给 2015 年画上一个圆满句号。同时，其净利润亦同比增长 21.80% 至 6.57 亿元。

行业与行业间的跨界融合、新兴应用的层出不穷、商业模式的推陈出新、技术迭代的持续加速，数字化转型下的通信行业充满变革。而烽火在机遇与危机并存的大势下继续保持营收和利润双增长，或许可以归因于其主业、格局和海外市场的全面突破。

主业突破：引领光通信创新

伴随全球加快迈向信息社会，光通信产业正以超乎人们想象的速度发展，成为最具潜力、增长速度最快的领域之一，大容量、高带宽仍是未来光网络发展的基本需求。

根据年报，作为行业专家和中国光通信发源地，烽火通信在其主业上继续保持竞争优势，并接连在关键技术及市场上实现新突破。综合第三方报告显示，其光通信系统、光纤光缆综合竞争力均排名世界前五。

2015 年，烽火通信网络产品 100GOTN 性能达到全球领先，IPRAN 成为国内主流设备供应商，10GEPON/GPON 系统规模推向市场；成功实现面向 SDN 演进的大容量 IPRAN 系列和 OTN 系列产品试点商用，新增 2.5Gbps 智能一体化芯片等多款芯片。

光纤光缆方面，其线缆产品继续引领中国光纤光缆技术与产业发展方向，首次作为第一完成人获得国家科技进步二等奖；海外生产基地进展顺利，连续七年实现海外销售额高速增长，光缆出口量连续多年位居国内同行第一。

与此同时，烽火 ODN 业务保持强劲增势，保持行业标准领先，业务规模超过 10 亿元，国际业务保持较高占比，推动公司的产业结构日趋优化。数据网络产品方面，高端以太网交换机在电信运营商集采中获得较大份额，定制化产品在行业网市场应用日趋广泛。

面向客户的创新机制、持续的研发投入以及深厚的技术积累，使烽火能够持续引领光通信领域的创新潮流。烽火通信每年将收入的 10% 以上用于研究与开发核心和前瞻技术，始终坚持走自主创新之路。2015 年，其研发投入达 14.31 亿元，同比增长 21.66%，占当年营业收入的 10.61%。

过去一年中，烽火通信在国内首次实现 3 模式 200Tbps 超大容量波分复用及模分复用光传输实验；完成 100G 直调信号传输 320 公里、4 × 28G 直调直检传输 160 公里等系列方案设计及实验验证，传输指标属国际先进水平；成功研发 32GS/s 6-bit 高速模数转换器（ADC）和数模转换器（DAC），这在国内尚属首次，技术指标达国际先进水平；在 SDN 国际标准领域取得重大突破，其主导制定的 G.7711 标准获 ITU 正式批准。

#### 格局突破：云网端联动初见成效

云计算、大数据、物联网等新兴应用的发展，正推动 ICT 产业链的跨界变革。通信业内涵进一步扩大，更广义的 ICT 已经成为战略性新兴产业的重要组成部分，更是“新常态”下经济增长的新动力；另一方面，在带来广阔市场空间的同时，新一轮的行业性变革也将对厂商的技术开发能力、商业模式、组织架构等带来一系列的挑战。

近几年来，烽火通信持续加大投入力度，培育云、端两大新兴支柱性产业。其终端产品从无到有，经过几年的沉淀与积累在 2015 年呈现出销售额裂变式增长，全球出货超过 1200 万台，全线产品大规模应用于亚欧拉美市场，确立了全球知名的终端品牌形象。

2015 年，烽火通信更是在云计算、智慧城市等战略新兴领域实现量变到质变的突破，在牵头或加入多个标准组织、产业联盟以及投资联合体的基础上，完成了旗下烽火集成的重组工作，形成面向 ICT 领域的全业务架构和战斗队形，深入布局 ICT 产业生态链。

为响应国家大数据发展战略，借力“智慧湖北”建设的重要发展契机推动大数据业务的开展，烽火通信在原有烽火集成、烽火网络、烽火星空、南京数据中心等业务范围基础上，积极构建“大集成”框架，并成立智慧地铁公司、教育资源平台

运营公司、武汉光谷智慧科技有限公司、湖北省楚天云有限公司、发布“云网一体化综合解决方案，全自主开发的“大数据平台应用开发数据分析”产业链正逐步形成。

在南京，烽火投资建设的云计算中心一期项目顺利推进，专注于为客户挖掘大数据时代的业务增值潜力；在西安和珠海，烽火与当地分别签署战略合作协议，投资建设研发中心、产业制造中心、智慧城市中心、数据中心、海洋网络产业基地等。

海外突破：国际品牌价值提升

2015年，烽火通信的海外销售收入达到28.63亿元，同比增长17.77%。这已经是烽火连续第五年以较大增幅持续拓展海外市场规模，国际市场也由此成为拉动其业绩持续增长的三驾马车之一。

过去一年中，烽火通信在巩固传统市场的基础上，大力拓展以跨国运营商为代表的优质客户，高端光网络产品在海外主流运营商应用范围进一步扩大，成为中国ICT产业“走出去”的代表企业之一。

“一带一路”发展战略也为其带来了推动海外业务再上新台阶的机遇，值得庆幸的是烽火把握住了。目前，烽火通信正加速融入“一带一路”战略，满足丝绸之路经济带上日益增长的通信基础设施建设需求。光网络产品全球排名第五、光接入产品全球排名第四、线缆产品国内出口第一品牌、光配线系统保持国际市场领先地位、室外机柜类产品海外市场销售规模同比增长近10倍……这些数据无疑彰显了国际市场上烽火通信较好的品牌价值和能力基础。

除了继续发挥传统光通信领域优势外，烽火通信未来还将凭借在国内ICT领域的实力积累和建设经验，加大拓展国际ICT市场的步伐，为“一带一路”沿线国家提供更为优质的信息化综合解决方案及服务。

来源：中国信息产业网 2016年04月13日

### 百度宣布业务架构重组成立“百度搜索公司”

4月13日下午，百度董事长兼CEO李彦宏通过内部邮件宣布百度业务架构重组。自即日起，百度将成立“百度搜索公司”，由搜索业务群组(SSG)、移动服务事业群组(MSG)、糯米事业部组成，百度高级副总裁、SSG总经理向海龙出任新公司总裁，向李彦宏汇报。

此次调整之后，李彦宏将把更多时间和精力放在互联网金融、无人车、人工智能等创新业务上，同时更多地从战略层面关注内容生态、服务生态、金融生态的布局和建设。

在邮件中，李彦宏表示，百度实现了从PC搜索到移动搜索的转型，并在O2O领域有了长足进展、在市场上站稳了脚跟。多年积累的人工智能，特别是深度学习

方面的技术，正逐步在百度进入的各个领域发挥出无可替代的作用。互联网金融服

务、无人车、开放云... 一系列新业务的诞生，标志着百度开启了新的征程。

近年来，百度进行了几次业务架构调整：2015年2月，百度调整为移动服务事业群组(MSG)、搜索业务群组(SSG)及新兴业务群组(EBG)。2015年12月，百度再次宣布组建金融服务事业群组(FSG)。

据悉，百度此次组织架构重组不会改变股权结构。

附：李彦宏内部信全文

各位百度同学，大家好！

一直以来，百度都以“让人们最平等便捷地获取信息，找到所求”作为自己的使命，在“连接人与信息”和“连接人与服务”方向上不断探索、力求为用户提供更好的产品与服务。过去3年多时间，在所有同学共同努力下，我们成功实现了从PC搜索到移动搜索的转型，并在O2O领域有了长足的进展、在市场上站稳了脚跟。多年积累的人工智能，特别是深度学习方面的技术，正逐步在我们进入的各个领域发挥出无可替代的作用。互联网金融服

务、无人车、开放云... 一系列新业务的诞生，标志着我们开启了新的征程，在更广阔的领域开疆扩土。我们的创新步伐不会停止，同时我们也需要更强大的搜索业务作为我们快速前行的坚实基础。2016年以来，公司层面反复强调协同创新，资源整合，集中力量办大事，为了实现内容生态和服务生态的双繁荣，集团公司决定整合SSG和MSG组建新的百度搜索公司。即日起，任命公司高级副总裁向海龙为百度搜索公司总裁，下辖搜索业务群组(SSG)、移动服务事业群组(MSG)、糯米事业部。海龙同时兼任SSG总经理，公司副总裁，MSG总经理李明远转向海龙汇报，副总裁曾良继续担任糯米事业部总经理，向海龙汇报。海龙继续向我汇报。

在与海龙密切配合的同时，我会把更多的时间和精力放在互联网金融、无人车、人工智能等创新业务上，同时更多的从战略层面关注内容生态、服务生态、金融生态的布局和建设。

明远是百度自己培养起来的年轻管理者，带领MSG在移动转型路上做出了很大的贡献。希望明远在未来能够与海龙紧密合作，在更具挑战的战场上敢拼敢打，做出更大的成绩。

期待我们大家团结一致，再接再厉，在百度未来的道路上开拓进取，为实现让人们平等、便捷地获取信息，找到所求这一使命，贡献重要力量！

来源：中新网 2016年04月13日

### 2015年销售收入超120亿美金：华为运营商服务高速增长背后

在去年的华为全球分析师大会上，华为轮值CEO徐直军首次发布了华为的服务产业战略。对于重中之重的运营商业务群，华为的服务战略转变为从过去的产品驱

动、服务支撑，转向产品与服务共同驱动。

用华为全球技术服务高级副总裁雷战奎的话来说，这既是因应市场需求变化做出的调整，也缘于华为服务业务增长迅速，拥有了驱动华为持续快速发展的能力。华为希望借此将服务更多地推向前端，与华为的产品一起共同驱动运营商业务增长，同时也为客户提供更好的服务。

过去一年间，华为全球服务在“双驱战略”下取得了丰硕的回报。2015年华为的运营商服务业务保持了强劲增长，销售收入达到120.6亿美金，近五年复合增长率达到19%，占华为运营商业务总收入的33%。

#### ROADS 体验驱动运营转型与基础设施重构

数字商业浪潮袭来，消费者的体验和消费方式发生了巨大改变。华为将这些新要求归结为ROADS，即实时(Real-time)、按需(On-demand)、全在线(All-online)、服务自助(DIY)和社交化(Social)。

“这种改变的影响将波及所有行业，所有企业都要采取行动来转型。”雷战奎表示。这意味着企业要改变“从内到外、从下到上”地向客户提供产品和服务的模式，转向“从外到内、从上到下”，实现“客户驱动”的产品和服务。

要改善ROADS体验，企业需要具备更加敏捷的运营能力，而且企业IT系统也要从支撑系统走向生产系统，从主要面向内部走向面向客户、伙伴，其网络和IT基础设施也要走向软件定义和云化。此外，企业将不得不面对更加复杂、更加动态的ICT基础设施与更加个性化、敏捷的企业运营需求之间的矛盾，这就需要企业与ICT提供商开展更加全面的战略性合作。

“华为服务可以有效地帮助客户和伙伴应对未来挑战和转型。”雷战奎说，“这也将成为华为自身持续增长的关键。”

在电信运营领域，ROADS的影响已经非常明显。ROADS体验需要运营商具备更加敏捷的运营能力，构建开放合作的生态系统，以支撑网络能力开放、缩短业务上市周期、降低运营成本、推动数字业务创新等商业目标。

“这意味着运营商的商业流程要面向数字化运营进行重构，IT系统要从支撑系统走向生产系统，网络要走向以数据中心为中心的架构，ICT基础设施要走向软件定义和云化。”雷战奎说。

#### 持续加大服务产业投入

据雷战奎介绍，2015年以来，华为持续加大服务产业投入，在客户体验管理、精品网、管理服务和ICT基础设施转型等领域取得了重大突破和发展。

截至2015年底，HUAWEISmartCareCEM在全球建立或辅助运营30多个业务运营中心，为TOP30运营商中的14家提供服务。精品网方案可以帮助客户提升品牌口碑、提供差异化业务体验、提升热点区域及重大事件的体验，迄今华为已为全球75

个国家 120 家运营商的 40000 多个热点提供室内全联接解决方案。

华为与运营商联合创新的基础设施使能系统催化剂项目“运用未来运营模式架构(FMO)建立模型驱动的 Hybrid 业务编排”，荣获了 TMF“Best Adoption of Framework”奖项。华为还为 255 个云数据中心提供集成服务，帮助运营商平滑实现跨大洋、超大规模数据中心整合迁移；在全球部署 70 多个 NFV 和 SDN 商用项目中提供了集成服务；管理服务助力运营商快速向 ICT 融合运维转型，实现价值创造。最后，华为还通过生态圈合作和 OpenROADS Community，孵化 ICT 转型最佳实践，推动产业发展。

如今运营商正处于发展新业务和全面转型的关键时期，视频、云服务、IoT 等新业务步入快车道，对网络和运营提出全新的需求，软件定义、云化、敏捷运营等驱动新一轮网络转型和运营转型。雷战奎告诉记者，基于双驱动战略，华为将通过咨询与系统集成服务，与运营商和产业一起，实施 ROADS 体验驱动运营重构和 ICT 基础设施重构。

“华为将与产业合作伙伴充分合作，坚持开放共赢，助力运营商实现转型，成就商业价值。”雷战奎说。

未来三年投资超 3.5 亿美元

截至 2015 年底，华为全球服务有 29900 多名员工，服务全球 170 多个国家和地区，员工本地化率达 75%。目前华为已经在全球构建起了完善的产业化、本地化服务交付组织和平台，未来华为还将持续加强对全球交付平台及核心资产的投资建设。

华为服务通过持续加大能力中心和开放实验室的投资建设，在现有 NFV、云数据中心等 5 大开放实验室的基础上，未来三年将投资超过 3.5 亿美元开展服务研发，强化在行业标准、生态系统、商业模式、流程方法及工具平台等方面的实力，并进一步夯实咨询与系统集成服务能力。

“我们的目标是，将运营商数字商业蓝图转化为可交付可实施的解决方案。”雷战奎说。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 04 月 13 日

### 中国移动 2016 年至 2018 年开关电源产品集采公布：华为夺头标

4 月 12 日，中国移动采购与招标网公布了中国移动 2016 年至 2018 年开关电源产品集中采购候选人。

据之前公告显示，此次招标共分为三个标段：第一标段为 48V 分立式开关电源，需求量约为 5500 套；第二标段为 48V 壁挂式开关电源，需求量约为 59500 套；第三标段为嵌入式开关电源，需求量约为 25400 套。中标候选人公示如下：

第一标段 48V 分立式开关电源：华为技术有限公司（32.26%）、杭州中恒电气股份有限公司（25.81%）、中达电通股份有限公司（22.58%）、中兴通讯股份有限公

司 (19.35%);

第二标段 48V 壁挂式开关电源: 华为技术有限公司 (32.26%)、杭州中恒电气股份有限公司 (25.81%)、中兴通讯股份有限公司 (22.58%)、北京动力源科技股份有限公司 (19.35%);

第三标段嵌入式开关电源: 华为技术有限公司 (40.00%)、东莞铭普光磁股份有限公司 (32.00%)、杭州中恒电气股份有限公司 (28.00%)。

来源: 通信世界网 2016 年 04 月 13 日

### 爱立信东北亚区 CTO 办公室 5G 专家刘愔: 5G 助力智能网络社会到来

4 月 15 日, 由中国移动通信集团、中国信息通信研究院、GTI、TD 产业联盟主办, 中国电子报社承办的“5G 技术与测试研讨会”在北京举行。会上, 爱立信东北亚区 CTO 办公室 5G 专家刘愔做了主题报告, 阐述爱立信 5G 对 5G 的观点和展开 5G 技术试验的情况。

刘愔的演讲分三个部分: 一是分享爱立信对未来网络世界的观点, 二是爱立信对 5G 一些核心技术一些看法, 最后介绍了爱立信参加 5G 测试的情况。

智能网络社会是爱立信一贯的愿景, 刘愔表示, 今年巴塞罗那 MWC 通信展让业界觉得这一愿景离我们越来越近, 5G、云、物联网技术的融合, 将最终推动智能网络社会的到来。

随着 2020 年 5G 商用这一时间节点的临近, 我们已经看到各种对网络的新的需求、各种繁多的新颖的体验的不断出现, 因此大家对网络有非常高的期待。“到时, 现有网络包括和新的网络技术很长时间内将共存。我们认为, 5G 最核心的包括两个方面: 无线和核心网的演进。”刘愔表示。其中, 无线部分主要包括了两大块, 一个是在现有 LTE 空口上继续演进的部分, 另外一部分是全新的空口技术。“这两块构成了 5G 无线接入技术最基础的核心。除此之外, 我们的无线技术还要和现有的无线技术, 如 WIFI 等非 3GPP 的技术相互共存、互操作, 这也是我们要在网络中考虑的问题。”刘愔表达了爱立信对 5G 无线侧的主要技术分析。

此外, 和其他演讲嘉宾一样, 刘愔代表爱立信分享了未来 5G 时代将由一张统一的支撑服务多个产业的想法。

“在智能网络社会, 我们会看到各行各业非常繁多、非常差异化的需求, 要支持这样的需求, 最经济、最有效、最合理的应该是采用一个统一的网络, 来支撑各种各样不同的需求, 这样可以使我们的资源、资金利用最大化, 特别是涉及网络建设、涉及频谱资源的利用, ‘一张网络’的思路非常重要, 也是业界的共识。”刘愔表示。

如何用一张网络支持不同需求?刘愔表示, 这要求网络在架构方面有如下能力, 有灵活性, 有一定实际性的切片的能力, 既包括网络管理层面的, 也包括在无线资

源方面的切片的能力。“为了服务各种各样的需求，需要在传统 MBB 业务之外，针对不同应用和业务需求定制分析，比如大规模传感系统的接入的需求，工业自动化的需求，媒体、娱乐等生活需求。这要求我们在网络运营能力上可以把网络切片化，并能把这种能力商业化，能给参与方、建设方带来利益的共享，这才是未来这个网络所需要实现共赢的目的。”刘愷表示。

此外，在核心网上，爱立信理解 5G 核心网需要具备很关键的以下一些能力：虚拟化的能力、NFV 的能力、软件所定义网络的能力、灵活切片的能力等。“因为我们会涉及很多网络的节点，为更加高效、和谐地利用这些节点，把它们调动成云中的一些环节，就需要大量的数据分析和呈现的能力。”刘愷表示，“只有具备这些能力，网络才能具备支撑未来智能网络社会，提供转型服务的能力。”

无线的空口方面，刘愷指出了两个方面的重要技术，一个是 LTE 的进一步演进，一个是新空口技术，目前正在紧锣密鼓地展开标准中讨论。

无线和频谱密不可分。面对未来大数据量的需求，大带宽的可用性非常重要，各方都在努力寻找可用的频谱。刘愷表示，有很多技术和频段、空口本身关系相对松散，它可能已经可以在现有的频谱上加以利用，但有些高频的、毫米波的技术，相应地就要在高频相关领域分别拓展。

除了频谱之外，爱立信在考虑无线关键技术选择时的出发点还包括部署的场景。“因为未来一张网络偶要适应不同应用场景，从密集区域到乡间，从常规的数据应用到支持工厂自动化、高可靠低时延的应用，即便都是生产行业，流程行业和精加工行业的需求也会不一样，不同的 USECASE 对网络产生差异化需求，这非常重要。”刘愷表示。

爱立信作为移动通信领域的领导企业，2014 年就推出了第一代 5G 的测试床。并且在 2014 年时就第一个展示了大于 5Gbps 的 5G 峰值速率（目前爱立信已经实现最高峰值达到了 25Gbps 以上的速率的 5G 测试），是在高频 15GHz 上完成的。“那个时候因为受限于各方面器件等因素，我们自己开发了我们的 5G 测试终端，但是体积非常大，显然不可能成为我们未来的终端。但是随着时间的推移，它已经越来越小。”刘愷表示。

据介绍，今年的巴塞罗那 MWC 通信展上，爱立信展示了最新的测试床，它支持 MassiveMIMO, BeamForming、BeamTracking（波束追踪）等功能，非常抓人眼球。“今年这个测试床将会进一步发展，也会引入到中国来参加 5G 的测试。”刘愷说。

2015 年 2 月，爱立信与中国信息通讯研究院 (CAICT) 签订了合作谅解备忘录，双方联合开展 5G 的研究和开发；2015 年 12 月，爱立信和中国移动研究院签署 5G 合作谅解备忘录，涵盖了广泛的 5G 研发合作；2016 年 1 月，爱立信参与工信部 5G 技术测试，随后受邀参与中国工业互联网联盟；爱立信和中国移动研究院签订谅解备

忘录，爱立信将帮助中国移动发展“开放 NFV 实验室” (OpenNFVLab) 和中国移动 NovoNet 网络。刘愷表示，爱立信在中国 5G 进程中留下的这些足印只是一个开始，接下来爱立信会参与到后续的各种测试中。

“爱立信非常有幸能够参加了中国的 5G 技术试验，我们将积极配合，争取按时、保证质量地完成相关的测试，以及通过测试能够达到技术选型和彼此验证的目的。”刘愷表示。

来源：《中国电子报》2016 年 04 月 18 日

## 市场服务

### 【数据参考】

#### 《中国互联网站发展状况报告》发布去年新开网站总数超前五年总和

近日，由中国互联网协会、国家互联网应急中心联合发布的《中国互联网站发展状况及其安全报告（2016）》称，截至 2015 年 12 月底，中国网站总量达 426.7 万余个，同比年度净增长 62 万余个，超过前五年中国网站净增量总和，中国网站所使用的独立域名共计 561.7 万余个，其中“.com”域名使用数量最多，达到 350 万余个，其次为“.cn”和“.net”域名，各使用 146.9 万余个和 33 万余个，网站主办者达到 327.3 万余个。全国提供教育、医疗保健、药品和医疗器械、新闻等专业互联网信息服务的网站 2.3 万余个。

报告对 2015 年中国网站的发展趋势、中国网站发展总量、互联网接入服务市场竞争情况、中国网站分布情况、网站主办者组成情况、网站所注册使用的独立域名、专业互联网信息服务网站发展、互联网行业创业创新和中国网站的安全状况等方面，进行了全面、综合、深入地统计、分析和研究。

#### 接入市场民营企业表现抢眼

报告显示，在国家大力实施互联网+、宽带中国等战略，同时不断向民资开放电信市场的背景下，我国从事网站接入服务业务的市场主体快速增长，2015 年全国新增 54 家。接入市场民营企业占比进一步提升。三家基础电信企业直接接入的网站为中国网站总量的 6%，同比下降 1 个百分点。而接入网站数量排名前 20 的接入服务商接入网站数量占比由 2014 年年底的 58.13% 提高到 2015 年年底的 64.96%。接入网站数量在 1 万以上的重点接入服务商数量比 2014 年减少 2 家为 54 家，54 家重点接入服务商接入网站总量为中国网站总量的 77.1%，比 2014 年提高 4 个百分点。以腾讯云为代表的新型云计算公司发展迅速，接入网站数量排名前 10 的接入服务商均为民营接入服务商，接入网站数量排名前 20 的接入服务商中只有一家基础电信企业省级公司，且排名在第 15 位。

#### 全球新顶级域名半数来自中国

中国网站注册使用新通用顶级域和中文域名的积极性显著提高。截至 2016 年 1 月 20 日，全球新通用顶级域注册量接近 1164 万个，来自中国的注册量为 5183613 个，占全部新通用顶级域注册量的 44.8%，是排名第二的美国的 3 倍还多，占据了全球新顶级域名市场的半壁江山。注册量排在前 10 名的新通用顶级域中有 4 个来自中国，依次为 top、wang、网址、ren。

在使用上，截至 2015 年 12 月底，“.中国”、“.公司”、“.网络”、“.商城”等 24 类中文顶级域在备案系统中备案的域名总数达到 7.3 万余个。

2015 年全年，网站注册使用“.wang”、“.ren”、“.商城”、“.我爱你”、“.集团”等多个新通用顶级域名的备案数量持续增长，其中.wang 占比 64.7%，在新通用顶级域中占据半壁江山，其次为.ren 和.网址。

#### 文化网站互联网金融网站成热点

报告透露，专业互联网信息服务网站持续增长，文化类网站增幅最大。截至 2015 年 12 月底，专业互联网信息服务网站共计 2.3 万余个，主要集中在教育、医疗保健、药品和医疗器械等行业和领域，新闻、视听节目、出版等行业和领域发展规模相对较小。与 2014 年年底相比，各类专业互联网信息服务网站均有所增长，其中文化类网站增幅最大，同比增长 43.3%。

2015 年是互联网金融快速发展的一年。报告透露，截至 2015 年年底，互联网金融类网站共计 4045 个，其中广东（733 个）、山东（494 个）、北京（462 个）、上海（379 个）、浙江（369 个）位列全国前五名。互联网金融相关主管部门正根据《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》（银发〔2015〕221 号）的要求不断完善互联网金融的规则、制度，为互联网金融的健康发展营造良好的政策环境。

#### 2015 年新开网站百万，停办网站近半

创新创业是否成功与网站生存周期关系密切。2015 年全年新开通的中国网站数量 110.3 万余个，平均每月新开通网站 9.1 万余个；全年网站主办者自行停办的中国网站 48.3 万余个，平均每月自行停办的网站 4 万余个。

采用网站加速、网站安全防护等互联网新技术新业务的网站数量及规模正在快速增长。2015 年从事网站加速、网站安全防护等互联网新技术新业务的互联网企业的规模也在日益扩大。据 Alexa 统计，网站排名前 100 和前 500 的中国网站使用 CDN 服务的比例已分别达到 91%和 73%，相对前几年的 CDN 渗透率有显著提升。

来源：《人民邮电报》2016 年 04 月 18 日

### 联通预计一季度净利 4.8 亿元净增移动用户 661 万

中国联通 4 月 18 日发布盈利警告。2016 年第一季度，中国联通净利润约为 4.8 亿元，较去年同期下降约 85%。

中国联通表示，净利润下降主要由于期内销售费用预计较去年同期上升约 16%，

以及铁塔使用费用增加及能源、物业租金等成本投入加大导致网络、营运及支撑成本预计较去年同期上升约 37%，但较去年第四季度权益持有者应占亏损（不包括铁塔出售收益）约 45.54 亿元已有明显改善。

公告显示，2016 年第一季度，中国联通期内移动出账用户预计净增约 661 万户，成功扭转移动用户连续多月下降的势头，同时移动服务收入预计约为 362 亿元，虽然较去年同期下降约 1%，但较去年第四季度增长约 9%。整体服务收入预计约为 608 亿元，较去年同期和第四季度均有所增长。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 04 月 18 日

### 前三月 Android 在中国份额稳步增长占比 76.4%

据国外媒体报道，市场调研公司 KantarWorldpanelComTech 最新发布的智能手机操作系统数据显示，于截至 2016 年 2 月末的三个月内，Android 中国城市的销售份额从去年同期的 73% 增至 76.4%。而在美国和欧洲五大市场（包括英国、德国、法国、意大利和西班牙），Android 的市场占比继续保持增长态势。

KantarWorldpanelComTech 移动分析师劳伦·格午埃文（LaurenGuenveur）指出：“在截至 2016 年 2 月末的三个月内，Android 在中国城市市场的份额稳步增长，这主要得益于中国农历新年（2 月 9 日）期间的强劲销售。一直以来，中国农历新年前后都是一个促销热季，而 Android 品牌能够充分利用这一机会。而在智能手机市场上渐为公众所熟知的本土品牌魅族和 Oppo 均较去年同期大幅增长——分别斩获 6% 的智能手机销售份额。”

KantarWorldpanelComTech 亚洲战略分析主管泰姆西·廷普森（TamsinTimpson）表示：“这是自 2014 年 8 月以来，iOS 中国城市市场份额首次出现于截止 2 月末的 3 个月内没有增长的情况。在 2015 年 2 月至 2016 年 2 月期间，iOS 系统市场占比下降 3.2 个百分点。华为成功夺回中国市场智能手机品牌排行榜的头把交椅：在中国城市地区销售的智能手机中，该公司约占 24.4%，领先苹果的 22.2%。”

KantarWorldpanelComTech 欧洲业务部主管多米尼克·桑尼博（DominicSunnebo）表示：“虽然 Android 在欧洲五大市场的份额稳步增长，但各个市场的情况千差万别，华为和当地供应商对一些市场的影响正逐步加大。在英国的智能手机市场中，高档产品约占 42%，而华为的高档机型——虽物有所值，但仍未能吸引足够多的英国消费者。Android 挑战苹果主导地位的重任仍将依赖于三星的新旗舰设备。”

格午埃文指出：“在截至 2 月末的 3 个月内，美国消费者在购买智能手机方面的平均支出为 352 美元。在所有购买 Android 产品的消费者中，报告支出低于 350 美元的消费者约占总量的 69%；而购买 iOS 产品的消费者的这一比例则为 39%。这意味着新推出的 iPhoneSE（定价为 399 美元）将有机会吸引更多注重成本的首次智

能手机买家（如果定价过高，他们很有可能会选择一款 Android 智能手机），以及大量尚未升级的 iPhone 用户。”

格午埃文认为：“随着 iPhoneSE 于上周正式上市，我们将密切跟踪市场对这款售价为 399 美元的 iOS 产品的初步接受和购买情况。市场中仍有大量无力负担价格昂贵的旗舰版 iPhone 潜在买家，尤其是在中国，他们可能会发现，iPhoneSE 是他们进入苹果生态系统的第一步。”

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 04 月 18 日

## 海外借鉴

### 互联网巨头：下一站，太空

显然，敢于创新的互联网企业已经“玩”腻了地球上的各种业态。近日，FacebookCEO 扎克伯格宣布，Facebook 的免费互联网项目 Internet.org 已取得显著进展，未来数月将会发射公司的首颗互联网卫星。同一天，亚马逊创始人贝佐斯也表示，人类的未来之路在太空，航天业要学互联网用低成本进太空。而就在不久前，美国太空探索技术公司（SpaceX）成功在大西洋上回收了猎鹰 9 号一级火箭，这是人类历史上首次在海面实现火箭回收，而这家公司的 CEO 正是网络支付平台 Paypal 和电动汽车特斯拉的创始人马斯克。

太空领域的“互联网创业潮”

2002 年的圣诞节假期，马斯克去巴西海滩度假，随手拿起了一本名为《火箭推进基本原理》的书。他的想法是，希望火箭发射完成后还可以返回地球，这样可以重复使用火箭，下次发射只要花燃料费用就行。揣着这个想法，马斯克开始游说美国国家航空航天局（NASA），这个看上去不太可能实现的梦想吸引了对方兴趣，却没能得到对方的资金支持。

然而，这点挫折对于创立了 Paypal、特斯拉电动汽车和新能源太阳城的马斯克而言根本算不了什么，他随即自掏腰包出资 1 亿美元成立了 SpaceX，专攻航天探索领域。起初的探索并不是那么顺利，在经历三次发射失败后，几千万美元的投入“打了水漂”，马斯克靠赊借才能开始第四次发射，而这一次的孤注一掷终于获得了成功，火箭进入预设轨道，他那疯狂的梦想开始得到信任和关注，重获政府支持，连 NASA 也成为公司的长期客户。去年 12 月 22 日，SpaceX 发射了新型火箭猎鹰 9 号，10 分钟后完美回收一级火箭，成功将 11 颗卫星送入了预定轨道，这一成果震惊了全世界。

与马斯克一样对太空探索有着浓厚兴趣的，还有亚马逊创始人贝佐斯。2000 年，他成立了太空探索公司蓝色起源（BlueOrigin）并建立了私人火箭发射降落场。该

公司近期完成了第三次火箭发射，以及第二次火箭回收，都获得了成功。虽然和 SpaceX 一样，蓝色起源的一个重要目标是实现火箭回收利用，但其侧重于开发重型火箭，实现太空旅游并在太空行业建立一些业态。

在太空领域的“互联网创业热潮”里，自然不会缺少 Facebook 的身影。Facebook 去年 10 月曾宣布，将与一家法国卫星公司合作，从今年下半年开始通过 AMOS-6 卫星向非洲居民提供免费的上网服务。

学互联网用低成本进入太空业

是不是有钱就可以任性？互联网和航空业，这是看似毫不相干的两个行业，那么，究竟是什么原因能够吸引精明的互联网大佬们冒着“烧钱”的风险，不惜重金杀入，在陌生的领域甘当一名“创业者”呢？

在不久前举行的第 32 届太空研讨会上，当被问到航天事业可以从互联网革命学到什么这个问题时，贝佐斯给出了这样的解答：“因为我想看到航天事业爆炸式的增长，此前，我们已经在互联网看到了所有的创业精神和活力，而且 20 多年来，我们所看到的是其黄金时代。”换句话说，就是互联网行业在技术、业态上的创造力，以及互联网创业者们在探索之路上的抗打击能力，是航天行业可以且需要借鉴的。事实上，无论是 SpaceX 和蓝色起源都有过失败的经历，而每一次的失败“烧掉”的都是创始人自家的钱，但他们并非因此止步，哪怕借钱也要实现梦想。

另一个原因，则是任何高大上的高科技都可以而且需要吸引普通用户。对于如何吸引大量用户去获得发展，互联网行业简直就是一本鲜活的教科书，大佬们如何在其太空事业中玩转这个理念，貌似还不约而同地达成了共识——把价格做低。

对此，贝佐斯说：“我觉得最大的问题是，我们需要以更低的成本进入太空，现在实在是太贵了。眼下，只有高成本的项目才能成功进入太空。因此，我们正处于某种平衡，而平衡是远远不够的。这是蓝色起源的使命，我们的任务是尽量把繁重的基础设施做到位，降低进入太空的成本，使企业家们可以做惊奇和有趣的事情，把我们带到下一个时代。”让马斯克埋头研究火箭回收技术的动力，也是为了让每次发射只需花费燃料费用，从而节约成本。而 Facebook 通过卫星向偏远地区提供上网服务，一方面是帮助弥补数字鸿沟，另一方面更是为了增加用户数量从而降低服务成本。

当然，除此之外，还有发展太空旅游业、保护地球生态、通过探索别的星球为地球做“硬盘备份”等情怀层面上的原因。但是，不管怎么说，让普通用户也能够以可接受的价格享受高科技带来的福利，才是推动技术进步最重要的动力和意义。

来源：人民邮电报社 2016 年 04 月 18 日

## 纳德拉：不会放弃 Windows 移动端发展

近期，微软 CEO 纳德拉在接受采访时表示，不会放弃 Windows 移动平台。“在给我们 3 年时间”，纳德拉称。

微软 CEO 纳德拉表示微软已经提出新的突破性二合一概念，Windows10 手机可以连接键盘和显示器，因此可以充当手机和 PC。纳德拉将其与微软 Surface 相提并论，即微软 2012 年推出的平板电脑与 PC 混合产品。

纳德拉说：“就像 Surface，我们可以创造新的产品种类。3 年前，大多数人可能会问：何为二合一产品？现在，就连苹果都开始进入这个领域。因此再给我们 3 年时间，我希望人们会看到手机与 PC 的混合产品。”

纳德拉还在忙着将计算机辅助智能加入新设备和应用中，包括使用个人助理（Cortana）管理你的日历，使用聊天机器人与你在互联网上互动，使用虚拟现实头盔 HoloLens 将 3D 虚拟世界融入到现实世界中。

但在提及工作与家庭和个人生活平衡时，纳德拉认为痴迷手机没有帮助。他认为工作与生活平衡取决于工作与生活的协调，他说：“我们都花费大量时间工作或思考工作，为此从事有意义并符合自身核心价值观的工作非常重要。可是在陪伴家人时，我们需要远离手机，更多融入到现实世界中。这意味着，你不需要思考刚刚收到的工作邮件，放下手机，全心全意地关爱家人。”

来源：《科技日报》2016 年 04 月 11 日

## 全球 PC 出货量再度下滑单季出货量创十年新低

2016 年之初，全球 PC 市场表现疲软。Gartner 和 IDC 的最新数据均显示，全球范围内 PC 出货量正在下降。Gartner 估计，2016 年第一季度，全球 PC 出货量为 6480 万台，同比下降 9.6%。实际上，这是季度全球 PC 出货量自 2007 年以来首次低于 6500 万台。换句话说，2016 年第一季度的水平已接近 10 年来最低点。

根据 Gartner 的数据，全球前 5 大 PC 厂商分别为联想、惠普、戴尔、华硕和苹果。其中，只有华硕和苹果的 PC 出货量出现增长。联想和惠普的出货量降幅较为明显，但还不到两位数比例。

与此同时，IDC 估计，全球 PC 出货量第一季度同比下降 11.5%，至 6060 万台。前 5 大厂商分别为联想、惠普、戴尔、苹果和华硕。

IDC 的数据也显示，联想、惠普和戴尔的出货量出现下降。不过 IDC 认为，苹果和华硕的出货量也在下降。

Gartner 指出，美元汇率的走强是导致 PC 出货量继续下降的原因之一。IDC 则

指出，股市和大宗商品市场的波动导致了更糟糕的出货量数据。

PC 不再像以往一样被新的家庭所接受，尤其是在智能手机处于主导地位的新兴市场。企业目前仍在试点 Windows10。IDC 研究经理杰伊·周表示：“从短期来看，PC 市场吸引的用户兴趣仍然有限，而其他基础设施升级带来了竞争。不过 IDC 仍然预计，企业 IT 支出相对于 2015 年将出现上升。随着我们进入 2016 年，Windows10 的试点将逐渐转化为实际的 PC 采购。”

2016 年，市场普遍关注 Windows10 能否扭转 PC 市场的滑坡趋势。到目前为止，情况并不是很好。Gartner 预计，企业将从今年年底开始逐步部署 Windows10。IDC 希望，Windows10 今年能在一定程度上扭转 PC 销售滑坡的趋势。

来源：《人民邮电报》2016 年 04 月 13 日

### 鹏博士 1500 万美元收购美国古歌宽带

鹏博士日前发布公告称，该公司美国全资孙公司 VertexTelecom（“擎天电讯”）拟以 1500 万美元的价格收购美国 GiggieFiber（“古歌宽带”）100% 股权。

公告称，本次交易旨在通过收购美国本地运营商完成公司海外业务的布局和拓展。收购古歌宽带后，其主要业务及管理团队将与擎天电讯业务进行整合，统一运营。

根据公告，古歌宽带是 2014 年 4 月在美国加州成立的公司，是一家在洛杉矶地区主要从事互联网接入和电话视频服务业务的运营商，该公司目前拥有光纤线缆 249.8 英里，光纤节点 65 个，覆盖用户约 30000 户，在网用户约 6000 户，主要业务范围在洛杉矶的阿凯迪亚和蒙罗维亚。

来源：中国信息产业网 2016 年 04 月 13 日

### 直击 2016 英特尔 IDF：IT 巨头引爆智能互联

2016 年英特尔 IDF 的核心关键词是“物联、云、智能化”。“英特尔将从万物数字化、云计算是促进发展和创新的强大引擎、加快打造智能化互联世界三个方面扩展计算应用领域。”英特尔全球副总裁、中国区总裁杨旭一开场就介绍了今年 IDF 的三大重点。

芯片作为 IT 的基础需求，英特尔自有计算设备以来就是行业的翘楚。然而命运是弄人的，随着移动计算设备的迅猛发展，曾经无人能撼动的 intel 联盟开始松动。

而英特尔这位江湖“老炮儿”偏就不甘心沦为配角，更不愿退出历史舞台。在 2016 英特尔 IDF 上，英特尔欲借助中国的创业创新东风，强势发力智能物联，希望能够始终站在产业的风口浪尖上。

小 Curie 为“大块头”装上“大智慧”

在大会开场时，英特尔就通过武术大师郝志华的一段表演，向观众们展示了英

特尔 Curie 的表现。在郝志华表演的同时，大屏幕上也显示出了他的动作数据，其每个武术动作都被这个小玩意儿“收入眼底”。

这是因为英特尔通过搜集郝大师的动作数据整合成开发包，并应用于英特尔 Curie 开发平台。Curie 开发平台能够捕捉携带者的详细数据，包括高度、旋转、运动轨迹等，并且用直观的图案信息表现出来。Curie 拥有强大计算能力，并且集成了图案匹配引擎。

除了武者的表演，被操控的蜘蛛机器人也是因为 Curie，能够统一智能活动。生活中，Curie 有很多应用的方向。如协助运动员，通过英特尔 Curie，能够高效率地计算出篮球、滑雪等项目运动员的更加精准的数据，从而能够提供给他们更适合的训练方案，并帮助他们提升自身技能。

据了解，英特尔 Curie 针对开发者提供了多种软件平台，致力于与开发者协同创造出更好的产品。

#### 实感技术：消解物理世界与信息环境的边界

实感技术也是此次 IDF 大会的一大重点，早前其曾被应用在各大品牌的笔记本电脑上，而这次更是在展区中的各种各样的机器人身上看到了这一技术的实现。

3D 实感 (RealSense) 实际上是利用 2 个摄像头集成到一起，同时对画面进行捕捉，与人眼原理一样，这样就能通过摄像头位置不同从而测算出相差，描绘出所侦测的 3D 空间的样子。通过集成这样的 RealSense 组件，机器人、无人机可以获得空间感知。

英特尔公司新技术事业部副总裁兼感知计算事业部总经理鲍克勤博士透露，简单来说，实感技术就是使计算设备具备感知能力。这种感知能力能够使机器人更加智能，使其不再只是机械式的机器，而是真正能够感知对方的动作和状态。同样的，人类通过无人机、虚拟现实 (VR) 设备、增强现实 (AR) 来感知世界，运用 3D 感知技术来拉近人与智能化世界的距离。英特尔实感技术的本质，则是消解物理世界与信息环境的边界，使之相互交融、彼此互通，而这也完全符合 Web3.0 的要义。

会上，鲍克勤还介绍了几款运用实感技术的产品，如面向无人机的 Aero 平台、交互式混合现实设备、DAQRI 智能头盔等。这些设备都将逐步克服之前产品本身的局限性，同时使使用体验更加的智能化。目前，基于这一技术，英特尔与腾讯游戏强强联手，共同启动了联合游戏创新实验室 2.0。

#### 云计算和物联网连接万物

杨旭在演讲中强调，如果说过去的云主要是连接人，下一步云的重点将是“万物连接”起来，物联云是重点。英特尔将从标准、平台、应用等层面来积极推动物联网的发展。

在云中，海量数据被捕捉、存储、分析和分享。利用这些数据将改变当下的每

个产业，并解决许多人类最困扰的问题。不久的将来，云可以将数据连接至每个人。例如收集医疗数据，可促进传统的医疗以疾病治疗为中心，到未来医疗以健康预防为重心的改变。

英特尔公司高级副总裁、数据中心事业部总经理柏安娜透露，英特尔将从三个方面加速网络变革：一是推动开源和标准化进程来促进行业发展，二是通过打造领先的网络平台确立行业领军地位，三是通过包括“英特尔网络构建者”计划加速生态系统发展。

来源：新华网 2016 年 04 月 15 日

### 谷歌云遭遇信任危机强行宕机达 18 分钟

谷歌云陷入了前所未有的大麻烦之中。由于两个 bug 的产生，致使谷歌云全线下线，长达 18 分钟的无云时间使得谷歌云变成了乌云。

谷歌是全球最大的云服务提供商之一，谷歌云在公有云的圈子内也算是巨头级别的存在。越是强大的公司就越不允许有任何的瑕疵，18 分钟的乌云时间却足以砸了谷歌云的金字招牌。现在，谷歌的母公司 Alphabet 已经就此事件的原因进行了解释。Google 的工程副总裁 Benjamin Sloss Treyno 表示将进行“7×24”的全天候个人道歉。

为什么是 Treynor 背起这口大黑锅呢？这事也确实与他有着不可分割的关系。作为谷歌的工程副总裁，Treynor 的主要工作就是“确保 Google 的网站永不掉线”。谷歌云下线 18 分钟如此重大的过失让他负责并不为过。

仅仅道歉是不够的，Treynor 也就该事件的原因对外进行了解释。起初，谷歌的工程师要对谷歌的网络配置进行瘦身，谷歌计算引擎（Google Compute Engine, GCE）中的部分 IP 模块长期未使用，工程师选择了对其删除并让谷歌的自动化系统在谷歌的网络系统里完成剩余的传输工作。

GCE 是谷歌云的核心

而 IP 模块是用于帮助用户数据连接传输到谷歌云的重要模块。于是事故就这样发生了，在机缘巧合的时候，一个 IP 模块从其配置文件中被删除时，用于网络配置管理的其他配置文件并没有完成相应的传输转移，于是乎这个模块传输失败了。

当传输失败时，谷歌通常会选择还原故障部分到之前的位置，然后添加新的模块重新传输。但是这次，前所未有的软件 bug 被触发了。这次传输失败后，并没有将故障部分还原到原来的位置，而是将 GCE 所有的 IP 模块进行了重新配置。而这次配置的用的就是用于更新的不完整的 IP 模块。

如果说仅仅是这一个 bug，那么正常情况下也不会有太大的问题。谷歌有一个专门巡查此类问题的系统“金丝雀（canary step）”，但是这次金丝雀也出现了一个

bug。因为这个 bug 推动了系统认定此次新的配置有效，并且在全范围内逐步开始推出。

这些新的配置信息从谷歌的数据中心推广到了世界各地的数据库，但这个巨大的变动很快引起了谷歌技术人员的注意。他们立刻宣布停止了所有的 IP 模块，中止了这一新型配置的推出，并且开启备用的数据中心，最快的速度恢复用户的工作。

两个 bug，一个悲剧

另一发面，技术人员在从世界各地的数据库当中将这些没用的 IP 模块配置信息删除恢复。但这一系列的 bug 已经导致了谷歌云出现了长达 18 分钟的中断。18 分钟的乌云也许可以很快驱走，但是 18 分钟的无云却是无法抹平的用户心理阴影。

谷歌方面表示，他们已经第一时间发现了这两个 bug，并且网络配置软件方面的负责人也已经解决了这个问题。而且，今后谷歌将推出 14 种不同的应急解决方案用于预防、检测和缓解类似情况的发生。

飘摇的谷歌云需要挽回用户的信任

但是谷歌能否真正做到这一点依然是值得让人怀疑的，因为早在 2015 年 8 月发生过类似的故障。当时的谷歌云因为字符错乱、管理变更、雷击、自动化失败和补丁失败等原因导致过故障，此次故障后的弥补能否真正为谷歌挽回人心呢？

作为此次故障的主要负责人，Treydor 发表了一份很长的道歉信。“谷歌非常认真的对待此次中断事件，这次事件影响范围之广使得谷歌的很多客户受到了影响。这一事件的报告比以往的更长和更详细，因为谷歌希望用户能够了解它发生的原因，以及谷歌在做什么。

谷歌希望通过透明化的服务帮助用户建立信心，也用此证明谷歌云平台的可靠性在不断的成长。”而用户的希望则相对简单，以后别再出现这种问题了。

来源：通信世界网 2016 年 04 月 18 日

### 英国向网安领域投资 19 亿英镑

英国政府宣布将在未来 5 年内注资 19 亿英镑用以维护英国在网络安全领域的国家主权并抵御网络攻击。这一举措属于 2016 年晚些时候将发布的新版国家网络安全战略的一部分，英国政府将向相关领域提供资金支持，包括组建国家网络安全中心。政府还将研究如何与互联网服务提供商合作，保护用户和企业免受恶意软件与其他威胁的侵扰。

英国内政大臣特雷莎·梅表示，英国应与时俱进地应对网络犯罪，当前需警惕网络攻击对受害者家庭构成严重威胁，同时需防御地球另一端的网络犯罪分子仅凭一个按键来展开攻击。现代化犯罪预防战略针对的就是类似攻击，国家网络安全战略将列出 2016 年犯罪防御的具体内容。如果大家对网络犯罪有清醒的认识，并共同努力，运用集体智慧打击网络欺诈和犯罪，此类犯罪就能像汽车犯罪和入室盗窃

一样受到遏制。

英国财政大臣乔治·奥斯本在 2016 年财政预算演讲中未提及网络安全经费，致使 2020 年英国网络安全领域劳动力市场缺口总值将达到 150 万英镑。2016 年年初，英国政府宣布与“伦敦网络”项目合作，助资 25 万英镑支持网络安全初创公司，以推动创新，保护英国企业免受网络攻击侵扰。

来源：《人民邮电报》2016 年 04 月 11 日

### 德国政府将投资千亿欧元建设数字战略 2025

2016 年 3 月，德国副总理加布里尔宣布了旨在加速其数字化建设的德国“数字战略 2025”。这是继“数字议程”之后，德国联邦政府首次就数字化发展做出系统安排，预计总投资额将接近 1000 亿欧元。

该战略规划了未来发展的十个步骤，包括：建设光纤网络、支持新创企业、优化数字领域投资环境、推动智能网络建设、维护数据安全、推动中小企业和手工企业业务转型、强化工业 4.0 发展、促进高精尖技术研发创新以及普及数字化知识培训等。德国政府计划在 2018 年前投入近 100 亿欧元，用于扩建和升级光纤网络连接，覆盖人口密集地区，并改善乡村地区网络基础设施条件。

报告内容如下：

#### （一）数字化改变游戏规则

数字化带来经济领域和社会生活的巨大变化，包括工作、消费、合作及通信方面。与以往所有的转型相比，对于数字化进程来说，尤为关键的一点就是：这是一场速度的比拼，谁率先攻占市场并迅速制定出自己的标准，谁就将成为胜者。德国必须将数字化转型视为政治和经济领域的重要行动，并为如下紧迫问题找到全新的答案：

如何成功建造出必需的基础设施？（这些必需的基础设施是成功实现数字战略的根本前提。）新的销售渠道和物流流程、物联网、无人驾驶和工业 4.0——所有这一切都要求基于千兆宽带实现实时通信。因此，必须尽快着手在德国敷设广泛可用的光纤网络。

如何在经济秩序框架内制定出竞争法、监管法及反垄断法，使得在数字化进程中，企业可以充满创造性且雄心勃勃地拓展业务，同时确保公平的竞争环境并强化个体权利？法规应当能实现投资和创新，防止市场力量结构的滥用，确保消费者的信息主权并保证互联网的开放性。必须可以实现特殊服务，但是要伴随着更多网络容量的创造。

如何鼓励和实现企业家精神以及创造力，使其充分发挥数字技术的潜能，毫无保留地创办全新的企业，且已有的中小企业定位得到调整？

工业企业如何彻底转变并改善生产和增值过程，以与新的竞争者较量？后者

（例如大型 IT 企业和平台提供商）不仅拥有生产能力、前端客户界面，同时还有卓越的数据处理专业知识的压倒性优势。在工业领域，客户（获取）渠道正变得越来越重要。

如何设法在多元化的服务性经济中，让那些即使是小型企业也有直接的客户（获取）渠道？必须预防将来对具有强大网络影响力的在线平台的依赖性。

如何确保在德国及欧洲建立起信息和通信技术以及软件领域的的能力，以使我们变得更加独立和富有竞争力？我们需要自己的数字生态系统，这包括硬件和软件，既不应依赖他人的数字设备，也不能将自己的数据交给他人之手。

如何组织培训，以使数字化评估和实施能力达到 ICT 及数据驱动型经济快速变化的要求？活动领域和所有工作描述受到新的职业资格的影响，导致需要新的数字化教育内容。我们必须以新的理念和新的工具进行响应，特别是针对人生各个阶段的非正式学习。

如何设法资助所需的技术创新和新的商业模式的开发？全国的研发经费必须至少达到世界上创新度最高的地区的比例。初创公司需要调配必要的资源，以将新产品和新服务推向国际市场并取得成功。

如何在德国建立起对数字化转型的有效管理体系？考虑到这一目标的复杂性和广泛度，不仅需要有一个宏大战略，还需要一个独立的中心机构，专门处理数字化问题的方方面面。它是提供服务和咨询的智库，汇集对话的参与者并为可行的竞争结构建立起专业知识。

如何确保在愈加多元化的工作结构下仍有良好的就业，同时具备良好的工作环境和时间上的参与度？工作环境 4.0 一方面提供了更大的空间和时间灵活性，另一方面也带来了工作与家庭或私人生活之间界限消融的风险。必须重新调整薪资和就业条件以及社会保障结构。

联邦政府已在数字化议程框架内制定出了一些重要的项目和举措。联邦经济部在概念上制定了其行动领域。并且，联邦政府已成功拍卖了移动宽带的无线电频谱。此外，针对宽带网络的部署还通过了一项联邦支持计划，在 2015 的国家 IT 峰会上，针对工业 4.0 提出了超过 100 个具体实际案例，发起了机构间“智能组网战略”并推出了“服务于经济的数字技术”(PAiCE)支持计划。我们还通过设立中小企业 4.0 职能中心来支持中小企业的数字化进程。

与此同时，技术变革仍处于不断加速的进程中。数据流量正在飞速增长。这其中有一个重要的原因在于：不同的设备、机器和人通过互联网而连接在了一起，而这种连接是大幅增长的。2015 年，大约有 200 亿台设备和机器接入互联网。预计到 2030 年，这一数字将增至 5000 亿。为抓住这一发展机遇，德国推出《数字战略 2025》，其中包含了所述的那些最重要的议题的目标和相关的实施举措。

## (二)从“数字社会 2016”到“数字战略 2025”

技术进步是社会进步的动力。技术创新以及持续优化的技术手段和原理正是我们当今生活的基本组成部分。不论是在宏观面还是在微观处，它塑造了我们的通信、经济、工作环境以及人们彼此之间的相互联系方式。因此，在改变世界的过程中，伴随着每一次重大的技术飞跃，都会有改进，向前进步。

当今，我们正是这种技术飞跃的见证者、参与者和设计者。数字化进程创造一个智能化、信息化、高产和高度连接的世界，而这在几年前似乎还是个遥不可及的愿景。在过去的几年中，技术水平的发展以一种前所未有的速度带来了创造性转变。历经几代人的努力才能推动社会发展的时代已经过去；在数字技术和创新的发展中，从有趣但尚不明确的产品试验至面向市场推出批量产品——甚至是成为世界知名品牌所历经的时间往往只需要几年，更有甚者，只需几个月便能达成。

数字化转型的核心就是数据。数据处理是现代化经济成功的关键因素。大数据只是一个关键词，对于我们现在所面临的前所未有的数据丰富性可以用一句话概括：我们的生活未来将会通过更全面、更精准的信息方式进行记录。信息，正越来越频繁地成为成功的决定性因素，不论是在中小型服务提供商的产品研发过程中，抑或在巴西贝洛奥里藏特场馆中以 7:1 的比分争夺世界足球锦标赛冠军的征途上。从长远来看，成功企业的关键能力将会是以具体的措施和方法对数据进行收集、加工、连接和保护。

数字化转型所带来的可远不止经济预测或伟大的足球梦。相反，它可以清楚地量化：按现有的分析结果，当数字技术及其作用力一如既往地发挥其强有力的推动作用时，德国企业将持续发展，至 2020 年德国的经济表现增幅将达到 820 亿欧元。物联网，即通过无处不在的传感器实现智能网络连接，其商业潜力高达 11 万亿美元，其中以工业生产所占比重最大。

特别是，在过去几年间，数字技术以及通过其所形成的方法已帮助服务业实现了生产效率的大幅提高，并创建了新的商业模式。许多行业，例如音乐产业、娱乐产业和通常的创意经济，同样也包括银行业和旅游业，早已在数字应用领域跨出了第一步，开发出了新的流程和产品，打入新的市场并缔结了新的合作伙伴。忙碌的德国创业文化正在数字技术的助力下带来技术和理念创新，这将为那些已身处其中且乐于尝试的企业带来巨大优势，包括将所有业务流程向客户看齐，同时需要优化利用资源，快速建立创新性理念样板，获得更多的财政空间和更大的投资时间预算。

驱动着当今社会发展的技术进步仍远未达到终点，甚至未曾放缓前进的步伐。当今的现状是制定理念和方法的重要基础，而这些理念和方法影响未来的所有经济领域。非常明确的是：及早拓展新兴市场，制定自己的标准并对紧迫的社会问题作出应答，这一点很重要，以便做到不与国际脱轨且将自身置于浪潮顶端。

在《数字战略 2025》中我们要展现的是，德国联邦经济部如何在过去几年中部署战略重点，开发新的技能以及带来新型工具，以使德国进入数字时代。我们想要指明我们所认为的后续紧迫点所在。在这些所提出的经济行动能力措施中，我们不仅要保证经济活动的良性发展，同时也要确保传统产业在新的时代要求下通过运用新兴技术可以长期在质量和技术方面保持竞争优势。

首先，我们要阐明的是，孤岛解决方案的时代必须画上句号了。未来的发展趋势必将各机构协同合作，逐步成为社会共同体。商界、工会、学术界、政府、行政部门以及相关领域人员早已针对德国社会的数字化转型开展了一系列工作——对此我们将其简称为 DE.DIGITAL。但是，数字基础设施、今后的工作、数据安全、针对发展趋势所面临的从业人员职业技能需求、法律框架——这些问题显然是到了以规划的方式共同解决的时候了。从中我们看到了数字社会的势在必行的关键要求——即建立起政府部门（数字机构）协同合作的网络。

如果技术发展是公司的驱动力，那么我们应当思考，如何将数字化未来打造成为一个智能、专业且可以长期发展的形态。因此，基于已取得的进展，我们将进一步展示我们的目标和行动方针，超越当前的立法范围——正如数字化转型一样。迈向未来需要经过十大步骤：

- 1) 至 2025 年，在德国敷设千兆光纤网络；
- 2) 进入新的创业年代：支持初创公司并促进新老企业合作；
- 3) 为更多投资和创新建立秩序框架；
- 4) 核心基础设施领域“智能组网”，推动德国经济的发展；
- 5) 加强信息安全并发展信息主权；
- 6) 实现中小企业、手工业和服务业的新商业模式；
- 7) 使德国的生产场所在工业 4.0 中达到现代化；
- 8) 利用数字技术在研发和创新领域达到新的高度；
- 9) 在各年龄层实现数字化教育；
- 10) 创立数字机构作为现代化的职能中心。

来源：通信世界网 2016 年 04 月 18 日

### 收购尼日利亚 GiCe11 分享通信变身基础运营商

GiCe11 的全业务牌照运营商身份，将使得此前在国内以“虚拟运营商”身份出现的分享通信正式化身为“基础通信运营商”。

我国移动通信转售业务牌照发放 2 年以来，来自不同行业、拥有不同背景的虚拟运营商正在走出属于自己的差异化发展道路。

4 月 12 日，在北京钓鱼台国宾馆召开的“中国-尼日利亚产能与投资合作论坛”上，民营企业分享通信集团收购尼日利亚全业务牌照运营商 GiCe11 并签署收购协

议，金额达 2 亿美元，占股 80%。中国国家主席习近平、尼日利亚总统布哈里见证了这一签约仪式。

2016 年也是尼日利亚与中国建交的第四十五年。建交以来，中尼两国在能源、交通、工业等领域展开了深度合作。站在 45 周年的新起点，中尼两国规划全面发展合作新蓝图，宣布将展开一系列重大合作，分享通信此次收购 GiCell 也成为了中尼建交 45 周年的重大成果。

对于分享通信而言，GiCell 的成功收购，将有助于其走出国门，走向世界，把先进的技术和成熟的经验复制到尼日利亚这片充满机遇的“蓝海”市场。同时，GiCell 的全业务牌照运营商身份，也将使得此前在国内以“虚拟运营商”身份出现的分享通信正式化身为“基础通信运营商”。

以产品开发模式取胜

尼日利亚位于西非东南部，拥有人口 1.73 亿，是非洲人口第一大国，也是非洲经济的“领头羊”和石油出口第一大国。中国和尼日利亚在 1971 年建立了外交关系，2005 年升级为战略伙伴关系。这一年，国家主席习近平和尼日利亚总统进行了 2 次会晤，为促进两国友好互利合作全面快速发展规划新蓝图、注入新动力。

在更深度的合作规划中，尼日利亚希望与中国在农业、矿业、电力、铁路、公路、通信等领域展开深度合作，并充分借助中方拥有的技术、资金和经济发展经验。分享通信收购 GiCell 正是在这样的背景下促成的。

在移动通信方面，尼日利亚仍然停留在 2G 时代，业务以传统的话音和短信为主，通信服务质量也有较大的提升空间。正是由于底子弱、起步晚，尼日利亚展现出了巨大的发展潜力，待出售的 GiCell 也成为了众人纷抢的“香饽饽”。

分享通信集团董事局主席蒋志祥坦言，在竞标 GiCell 的过程中，分享通信遇到了非常激烈的竞争，其中不乏实力强大的“国字号”企业。分享通信能够最终胜出，主要是具有民营企业体制机制灵活、决策流程简单、敢于尝试、不惧风险的特点，此外分享通信多年来在技术创新和平台打造方面有着丰富积累，能够将各种想法和创意快速付诸实施，这也成为其竞争取胜的加分因素。

蒋志祥表示，传统运营商此前通过“采购、集成、销售”的分工外包合作模式，实现了短期内的用户爆炸式增长，但同时也埋下了“间接拥有核心技术”的隐患，给今日创新造成极大阻碍。分享通信重视研究与整个生态链的价值，在创新方面掌握核心技术，通过“日思、夜（研）想、早发布”的迭代式产品开发模式，可瞬间建立新的生态链，几乎颠覆传统生态。

输出技术移植生态

在获发移动转售业务试点牌照之前，分享通信就为基础运营商提供服务，作为“运营商背后的运营商”而存在。在获得牌照后，分享通信推出了“绿、集、享、

连、尚”五大品牌，在技术创新方面不断推进，推出全能充平台、拓展车辆网生态系统、建立分享通信云卡系统，此外还计划在张北建立互联网产业基地，涉足智慧城市、数据中心、新能源汽车科研测试等。

谈到未来在尼日利亚的发展，蒋志祥表示，其重点不是建基站发展用户，而是进行技术输出，将智慧城市、数据中心、业务平台等带到尼日利亚，在助力尼日利亚通信业快速发展的同时实现自身的快速发展。同时也计划通过移植生态的做法，把国内手机制造、网络生产和建设以及先进的移动互联网运营经验带到尼日利亚。

来源：通信世界网 2016年04月18日