

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
工信部：暂停网站自助换卡业务.....	3
工信部信通局：五推进、五构建”强化监管.....	4
工信部网络安全管理局：六举措助建网络强国.....	6
【发展环境】	7
中国的电信业：从“七雄逐鹿”到“三足鼎立”	7
一季度全球 PC 出货量创五年新低.....	10
虚拟现实“引爆”未来虚拟与现实密不可分.....	11
通信提供商 2016 年资本支出同比持平稳定之下隐藏剧变.....	14
湖北：抢占中国存储器产业制高点.....	15
运营竞争	17
【竞合场域】	17
运营商能否点亮大数据的“灯塔”？	17
中国移动 2016 年终端最新进展（5 月）及未来策略	19
移动通信联通“三巨头”的大数据产业发展对话.....	21
中国移动启动物联网开放平台全球合作伙伴招募.....	23
中国铁塔成全球最大通信基础设施服务企业：全球资源占比超过三成.....	24
【市场布局】	25
第四大电信运营商市场机会在哪里.....	25
三大运营商齐聚天猫发力通信电商化.....	27
冯立华：运营商是家庭互联网产业的桥梁.....	28
四川移动打造全球最佳 VoLTE4.0 体验示范区.....	29
技术情报	30
【趋势观察】	30
浅析中国电信企业技术创新.....	30
IT 产业有望告别“无中国芯”时代	32
超融合市场持续升温联想推新一代超融合解决方案.....	33
【模式创新】	34
虚拟运营试点两年大考：42 家虚拟运营商几无盈利	34
改变 IT 格局新华三实现 1+1>2 底气在哪？	37
终端制造	39
【企业情报】	39

不差钱！苹果、谷歌投资中国创业.....	39
手机第一阵营加速分化.....	41
IBM 携手十所商学院共同打造百企大数据合作计划.....	42
运营商网络架构“求变”：华为借 SDN/NFV 唤醒“网络原力”.....	42
乐视开启中国联通乐 2 实力版全国首销再次吹响生态级合作冲锋号.....	46
市场服务	47
【数据参考】	47
3D 打印未来 4 年营收将增 2 倍达 210 亿美元.....	47
2020 年我国固定宽带家庭普及率达到 70%.....	48
诺基亚一季度净亏 5.13 亿欧元主营业务不及外界预期.....	48
董明珠：营收下滑近 400 亿是因为“让利”.....	49
海外借鉴	51
美媒：微软业务重心转移 6 月将关闭中文门户网站.....	51
诺基亚联手美国 C-Spire 进行 5G 现场测试.....	51
诺基亚回天无力：一季度净亏 5.13 亿欧元.....	51
苹果营收 13 年来首度下滑一年跌掉一个沃尔玛.....	52
放弃功能机：这是微软放弃移动市场的节奏？.....	54
ThePeople’sOperator 高管：Three 与 O2 合并可促进英国电信市场的竞争... ..	56
应对 FinFET 挑战新思科技 CustomsCompiler 简化定制设计.....	57
日媒：苹果三星手机供货量首下滑华为崛起.....	59
苹果或将用 OLED 产能被韩国垄断.....	60
LG 电子第一季度销售额增长 65%.....	62
AMOLED 增长将成为显示屏行业亮点.....	63
京东方携手 Meta 将推 AR/VR 新品.....	64

产业环境

【政策监管】

工信部：暂停网站自助换卡业务

见到陌生短信时，不要随便回复。

针对近期出现复制 SIM 卡等新的诈骗手段，近日，工信部通信发展司司长闻库表示，北京移动公司已暂停网站自助换卡业务。据了解，目前出现一种新的通信诈骗手段——利用手机业务定制和退订的功能骗取受害人的短信验证码，同时通过电信运营商自助换卡业务复制受害人手机 SIM 卡，通过受害人的手机利用各种账户的验证码进入用户的支付宝、百度钱包和与手机相关的银行账户，转移盗窃用户的资金。

骗术：短信退订业务网银被盗

据媒体报道，4 月上旬，北京移动用户许先生收到端口为“1065800”、“10086”的短信提示，说他订阅了某财经杂志的手机报，花费 40 元。许先生以为被运营商

摊派业务，在退订的过程中回复了一个 6 位数的校验码之后，自己支付宝、三张银行卡、百度钱包里的所有资金被盗。手机安全专家和电信专家分析案情后表示，骗子三步盗走徐先生的钱财。首先，骗子获取了许先生的网上营业厅账号和登录密码，并用许先生的身份订购手机报等服务。随后，骗子再次利用许先生的账号密码登录中移动网上营业厅，并办理“自助换卡”业务。骗子办理“自助换卡”后，中移动官方系统会给许先生发出短信提示“您 6 位 USIM 卡验证码为 xxxxxxxx”。

接着，骗子再通过中移动免费邮箱，给许先生发送“退订业务请发送校检码”的短信，因此许先生收到的短信显示来源为“106581390”。许先生一看到“验证码”三个字，不防备地把这组数字回复给来源为“106581390”的短信，也就是骗子手中。于是他的 SIM 被“转移”到骗子手中。

利用新的 SIM 卡，骗子“接管”了许先生的电话、短信等，再将捆绑了手机号的支付宝、银行卡账号、身份证信息获取，盗走财产。

工信部：三措施防止 SIM 骗局

闻库表示，在获悉媒体报道之后，工业和信息化部高度重视，迅速行动。而中国移动集团公司已就此事成立了专门工作组，立即开展核查处置。已经采取了相应措施。

一是联系北京市公安局予以立案查处。二是北京移动公司已暂停网站自助换卡业务，同时进一步完善验证码下发以及门户网站登录等环节的用户提醒。三是向北京移动全网用户普发提示短信，提高用户防范意识。

据记者了解，自助换卡是运营商推广的 4G 业务，用户在网站、手机 App 上填入姓名、地址、联系方式等信息后，运营商就可以免费寄送新的 SIM 卡。用户收到新卡后按照提示发送短信或收验证码，即可开通新的 SIM。开通同时旧卡失效，新 SIM 卡插入手机即可享受 4G 服务。

目前，广东亦暂停该项服务。

来源：工信部 2016 年 05 月 12 日

工信部信通局：五推进、五构建”强化监管

近日，工信部再一次认真学习了习近平总书记在网络安全和信息化工作座谈会上的重要讲话，结合工作职责，对下一步工作提出具体落实要求。信息通信管理局认真梳理后发现，习总书记重要讲话中有十多处内容涉及该局职责。按照任务分工，重点针对“建设网络良好生态”和“加强互联网企业监管”两个方面，信息通信管理局拟以“五个推进”和“五个构建”为主线开展工作。

推进行风建设

构建以人为本的服务环境

一是坚决维护消费者权益，以百姓满意和社会认可作为信息通信行业行风建设

工作的出发点与落脚点，重点整治社会关注和用户反映强烈的流量收费、垃圾短信、骚扰电话、个人信息保护等热点难点问题。二是搭建用户、互联网企业和监管部门之间的沟通平台，倾听用户声音，探索以互联网手段解决互联网用户争议的途径和方式。三是用心做好政务信息公开、网上留言和部长信箱答复等工作，加强与网民的互动，主动回应社会关切。

推进部门协同

构建风清气正的网络空间

一是加强互联网基础管理，严格落实网络实名制，强化域名、IP地址和网站备案管理。二是探索对移动应用程序实施实名登记、监测跟踪、违规处置、信息披露的全流程监管，动态监测移动互联网行业发展状况，培育移动互联网健康生态体系。三是加强部门协同，推进建立网站备案信息与公安、工商等权威数据库的在线比对和共享机制。四是会同相关管理部门，健全违法违规网站和移动应用程序的快速联动处置与黑名单管理机制，综合治理网络不良信息，营造清朗的网络空间。五是联合相关部门，深入参与国际互联网治理和国际规则制定，充分发挥社群作用，加强互联网资源国际协调。

推进依法治网

构建完善的监管政策体系

一是加强顶层设计，推动出台《关于加强和改进互联网行业管理促进互联网产业健康发展的指导意见》。二是加紧修订《互联网域名管理办法》，制定云服务管理、接入服务管理、移动应用管理、网络数据管理等规章及规范性文件。三是配合推进《网络安全法》、《电信法》、《互联网信息服务管理办法》等法律法规的立法进程。四是开展网络设备安全审查工作，探索建立网络设备安全评估体系、专报制度和相关标准体系。

推进监管创新

构建融合业态管理新模式

一是落实简政放权，以“缩短时限、改善感知”为目标，以“简化材料、优化流程”为手段，提升行政许可审批管理水平。二是推动工业互联网发展，依托工业互联网产业联盟，建立产业协同推进机制，根据共性需求加强公共服务平台建设，结合工业互联网体系架构，开展工业互联网试点示范。三是配合制定“互联网+”重点领域管理政策性文件，对互联网金融、网络约租车等融合业态实施分类管理，积极参与互联网金融专项整治工作，防范化解网络风险。四是整合相关资源，发挥行业优势，对数据进行监测、挖掘、分析和共享，为“互联网+”重点领域的行业管理提供有效支撑。

推进责任落实

构建和谐健康的市场秩序

一是坚持政策引导和依法管理并举，督促互联网企业落实主体责任、守法经营、公平竞争，增强互联网企业的使命感、责任感。二是充分发挥协会等行业组织的作用，倡导共同维护行业健康发展环境，培育企业良好文化，完善企业自我管理。三是规范市场秩序，建立覆盖企业经营周期的信用评价体系，对互联网企业的经营行为进行信用评估，推进跨部门信息共享和联合惩戒，实现信息互换、监管互认、执法互助。

来源：工信部 2016 年 05 月 13 日

工信部网络安全管理局：六举措助建网络强国

近日，工信部再一次认真学习了习近平总书记在网络安全和信息化工作座谈会上的重要讲话，结合工作职责，对下一步工作提出具体落实要求。网络安全管理局从自身职责出发，提出六项措施，助力建设网络强国。

一是深化网络基础设施安全防护。近期将组织开展 2016 年度电信和互联网行业网络安全检查与风险评估，全面排查风险隐患，找出漏洞，通报结果，督促整改；组织开展 2016 年网络安全应急演练，评估修订工信部网络安全应急预案，指导企业完善网络安全应急预案；提升对高强度、有组织网络攻击的监测预警能力，健全完善有关工作机制；加强行业网络安全工作协调和密切协作，研究建立电信和互联网行业网络安全协调机制，推动基础电信企业设立首席安全官。从中长期看，积极参与制定《关键信息基础设施安全保护条例》等，研究制定网络安全标准框架指南，不断完善关键信息基础设施安全保护制度体系。

二是加强大数据安全依法管理和政策引导。近期将加紧制定出台电信和互联网行业网络数据安全保护指导意见；研究加强电信和互联网行业大数据数据共享安全监管；组织开展用户个人信息保护和数据安全专项检查行动。从中长期看，为有效适应当前用户个人信息违规出售、泄露窃取等安全事件突发、多发的态势，迫切需要加强数据安全保护执法队伍建设，开展行政执法工作。

三是加强网络安全技术保障能力建设。近期将制定出台行业网络安全技术手段建设指导意见，开展 2016 年网络安全技术手段试点示范，制定出台网络安全威胁监测与处置机制，充分发挥企业的作用，建立行业主管部门和企业网络安全信息共享机制；加强基础通信网络网络安全监测技术手段建设，不断提升网络安全态势感知和保障能力，推动国家域名应急保障系统立项建设，研究加强工业互联网网络侧安全技术手段建设。从中长期看，抓好漏洞挖掘、大数据分析等网络安全核心技术攻坚，推动网络安全产学研用联合攻关和协同攻关，不断提升工信部在网络安全技术保障能力方面的优势地位。

四是大力开展网络生态治理。网络安全管理局将紧紧围绕反恐维稳新形势和网

络反恐新需求，深入开展行业打击网络暴恐音视频、扫黄打非等专项工作，坚决维护国家安全和社会稳定；深入开展防范打击通讯信息诈骗专项行动，开展一次行业内全覆盖、无死角检查，建设部省、政府和企业多层次技防体系，推动建立长效机制，切实保证正常通信秩序和人民群众权益；强化网络基础管理。近期将进一步开展电话实名登记专项部署，出台文件明确管理和技术要求，重点围绕转售企业、网络渠道、老用户补登记等强化监督管理。

五是依法加强互联网企业安全监管。网络安全管理局近期将研究加强对重点互联网企业的监管，明确监管重点、监管方式，积极推进信息公示、随机抽查、信用监管等举措，切实强化对互联网企业的安全管理；突出抓好互联网新技术新业务安全管理，加强工业互联网、车联网、5G等新技术新应用的网络安全问题跟踪研究；健全完善网络安全标准体系，推动建立基于标准的第三方网络安全认证机制，通过行业协会和市场机制，促进企业落实网络安全标准要求。从中长期看，探索建立互联网企业网络安全责任管理体系，推动实施互联网企业安全责任强化工程，加强机构、人员、技术、制度的监督管理，建立互联网企业安全信用管理制度，强化企业责任落实。

六是加强网络安全人才培养。网络安全管理局将面向工信部系统开展2016年网络安全培训；组织指导相关单位开展网络安全大赛，打造国家级竞赛品牌；鼓励企业、部属高校加强网络安全高精尖人才培养，发挥积极作用。

来源：《人民邮电报》2016年05月13日

【发展环境】

中国的电信业：从“七雄逐鹿”到“三足鼎立”

沉寂7年之后，电信领域的调整话题再次兴起。1999年、2002年和2008年，中国的电信业曾有过三次重要的拆分重组，历经七雄逐鹿、六强争锋之后，形成了今天移动、电信、联通三足鼎立的格局。

不过，在过去一年，可统计的电信、联通的合并传闻又上演了五次，被业界戏称为“蜀吴抗魏”。今年5月5日，中国广播电视网络有限公司又获颁《基础电信业务经营许可证》，具备了成为第四大运营商的资质。电信领域正在悄悄地面临着新一轮的调整。

在517世界电信和信息社会日来临之际，南方日报记者梳理了过去三次的拆分与重组，为审视此次调整提供历史的角度。

1999年“政企合一”被突破

在1999年之前，政企合一的体制与电信业快速发展之间的矛盾日益突出，引入竞争和政企分开的呼声也越来越强烈。

其实早在1994年，中国联通的成立就被视为电信业乃至国内垄断业打破垄断引

入竞争的首次尝试。它由原电子工业部、电力工业部、铁道部、国家经贸委等多个部门联合成立,当时共有 16 家股东。不过,较小的资产规模 and 市场份额未能改变电信产业格局。

1999 年 2 月 14 日,国务院批准中国电信改革方案,变革真正开始。根据方案要求,信息产业部决定对中国电信进行拆分,将它的寻呼、卫星和移动业务剥离出去,中国电信也裂变成四家公司:中国电信集团公司、中国移动集团公司、中国卫星通信集团公司和中国寻呼集团公司,此后中国寻呼并入联通公司。

新成立的四家公司,在经营管理上与信息产业部脱钩,并建立现代企业制度,以迎接未来的国际竞争。政企分开初步落实。

就如四家公司的名字,在当时,中国电信依然垄断着当时更为重要的固话业务,中国移动则主要承担移动通话业务。不过,当时绝大部分人没有预测到,未来的几年,移动通信迎来了突飞猛进的发展,中国移动逐渐成为最重要的运营商,并且一直持续至今。

此后,以固话、宽带等为主要业务的中国铁通、中国吉通、中国网通先后成立,并获得电信运营商许可证,中国电信市场七雄逐鹿的局面也初步形成。不过,一直以来,电信、移动和联通,属于市场中的三大玩家,而铁通、吉通、网通、卫通则处于陪练角色,并最终被合并消失。

2000 年底,全国 31 个省区市通信管理局全部组建完毕,通管局也成为了中国电信业在地方的重要监管部门。

2002 年“南北拆分”备受争议

相对于第一次调整,2002 年前后中国电信“南北拆分”的得失功过则争议很多。当时拆分的一个重要背景就是面对“入世”谈判的压力,我国通信业急需形成基于竞争机制的国企竞争能力。不过,由于此次重组缺乏对通信技术发展的前瞻性判断,这种以简单改变存量市场作为分拆手段的方案,造成了竞争态势严重失衡的局面。

根据当时的拆分方案,中国电信长途骨干网将按照光纤数和信道容量进行分家,其中北方十省与网通、吉通合并后的中国网络通信集团公司占有 30%,南方和西部 21 省组成新的中国电信占有 70%。此外,本地接入网将按照属地原则划分,即北方 10 省的本地网资源归中国网通,南方和西部 21 省的本地网归新的中国电信。

在这次拆分重组中,中国吉通消失。此后两年,铁通也由铁道部移交给国资委管理,作为国有独资基础电信运营企业独立运作。六强争锋的局面产生,并一直持续到第三次重组。

这次拆分造成了南北电信网络结构、规模、建设成本的巨大差异,尤其是在长途传输网络上的差异,使得网通在南方的长途传输电路只能到地市,而电信在北方的线路则相对好些。

“小灵通”的出现可以看做是此次拆分重组过程中另一个缩影。在移动通信快速发展的时期,曾经中国通信领域的霸主中国电信却一直未能获得移动通信的牌照,在这样的背景下,中国电信和中国网通开始发展小灵通业务。

这是一个完全不同于移动通信领域波段的技术。2006年顶峰时期,全国的小灵通用户曾达到过亿。不过,最终由于技术和政策的因素,在2009年开始退市。

这次拆分重组并未能解决电信、网通向全业务运营商过渡的问题,长期不发放移动牌照导致出现了中国移动一家独大的局面,这种竞争严重失衡的态势也违背了此次重组的初衷,出现第三次重组就在所难免。

2008年联通被寄予厚望

2008年5月,电信的第三次重组如期来到。中国电信收购中国联通CDMA网(包括资产和用户),中国联通G网与中国网通合并成立新的联通公司,中国卫通的基础电信业务并入中国电信,中国铁通则并入中国移动。

中国电信通过收购中国联通的C网,进入了移动通信领域,中国联通则通过合并中国网通,加大了固话业务和宽带业务的份额,而中移动则通过与中国铁通的合并,拥有了固话和宽带业务,留下来的三大运营商均成为了全业务运营商。

在此次重组之前,为了改变中国移动一家独大的竞争格局,主管部门采取了缓发3G牌照并支持TD-SCDMA技术的方法。重组完成之后,中国联通获得了WCDMA,中国电信获得了CDMA2000,中国移动则依然使用TD-SCDMA。业内公认,在3G标准上,WCDMA是最具竞争力的。

记者查询了此次重组前后的三家运营商规模。重组之前,中国移动的营业额为2584.65亿元,中国联通的营业额为957.5亿,中国电信则为610.25亿。此外,中国网通为1771亿元,中国铁通则仅有166亿。

无论是在营业额、用户规模还是手握的WCDMA上,中国联通都被视为具备了抗衡中国移动的条件。曾经一度,中国联通利用自己手上的WCDMA,同时与苹果公司推出iPhone合约机,走高端用户路线,并且取得了不小的成绩。

但根据三大运营商日前公布的今年第一季度的财报,中国电信的移动用户接近中国联通,中国联通的固网宽带用户也将被中国移动赶上。

而在去年的4G快速发展的时期,一度不愿放弃3G时代自身优势的联通,也最终在去年年底宣布调整战略,并全面进军4G业务,成为了最后一个开展4G业务的运营商。

知名通信观察家项立刚在接受南方日报记者采访时就表示,此前联通在4G业务上的态度一直不明确,在发展4G业务时采用的称呼也并非老百姓易懂的“4G”,导致在4G推广上遇到瓶颈。

未来展望:中广电突围或成关键节点

由于中国移动一家独大的产业格局仍在继续,关于中国联通、中国电信的合并传闻,也就时常被人提起。根据记者的统计,在过去的 2015 年,二者共“遭遇”了 5 次合并传闻。虽热这些合并传闻均遭到否定,不过,可以肯定的是,二者的合作在继续加深。

去年年底,两公司签署了 4G 网络的共享建议,协议在 4G 基站上实现共建共享。由于起步早,布局快,中国移动在 4G 基站的建设上早早地建立了优势,而中国联通和中国电信则一直处于落后局面。

4G 基站较低的覆盖率也使得联通和电信在抢占 4G 用户上存在劣势。二者宣布合作之后,在 4G 基站上就与中国移动基本持平。

此外,去年年底,中国电信和中国联通还首次召开了联合发布会,推出《六模全网通终端白皮书》。这有助于二者,尤其是中国电信,在终端产业链上减小与中国移动的差距。需要指出的是,长期以来,中国电信一直受制于定制版手机,在终端产业链上存在短板。

不过,合作只是合作,与合并并无关系。知名通信业分析师付亮在接受南方日报记者采访时就表示,即便是合并,也会有一年的流程。而在这一年的时间里,中国移动可能又将差距给拉大了。并且合并效果无法保证,而这对于这个量级的国有企业来说,是主管部门很难承担的责任。

在最近引起通信行业调整话题的则是中国广播电视网络有限公司获颁《基础电信业务经营许可证》一事,如果广电系的中广电能够从三大运营商的包围之下完成突围,那么对于推广三网融合工作,进一步扩大电信、广电业务双向进入的深度和广度,促进市场竞争,无疑具有重要意义。

在项立刚看来,电信运营是一个高投入,回报周期长的业务,一个网络的建成需要 5000 亿元的投资,并且上亿用户才能形成较好的规模,中广电在这方面缺口太大。根据工商资料,成立于 2014 年 4 月 17 日的中广电注册资金仅为 45 亿元,用 45 亿元去撬动 5000 亿元的投资,犹如登天。

不过,也有某省通信管理局的高层向记者表示,已经听闻广电新在加速推进整合地方广电企业的资源。如果能够完成整合,就有望解决资金问题。据了解,不少省市的广电公司已经完成上市,或许可以通过资本运作,弥补投资缺口。

来源:《南方日报》2016 年 05 月 17 日

一季度全球 PC 出货量创五年新低

昨日(5 月 11 日),市场研究公司 Canalys 发布的最新报告显示,2016 年一季度 PC 设备的出货量创下自 2011 年二季度以来的最低纪录。业内人士称,这与智能手机对 PC 的替代性作用有很大关系。

报告显示,包括台式机、笔记本、2 合 1 设备和平板电脑在内,PC 设备的出货

量为 1.01 亿台，同比下降 13%。PC 总出货量中排在第一的是苹果，出货量为 1400 万台，同比出货也下降 17%，第二名是联想，两者的差距仅为 2.5 万台，出现这样的情况，主要还是 iPad 销售乏力。根据苹果 2016 年第二财季财报，iPad 销量同比下滑 19%。

Canalys 指出，一季度所有公司、所有细分市场的表现都不好，但随着消费者对平板笔记本 2 合 1 设备（变形本）的钟爱，2 合 1 设备销量同比增长了 13%，不过这并不能抵消平板电脑市场的滑坡。2016 年一季度平板电脑出货量近 3900 万台，同比下降 15%。

近年来，PC 销量的下滑已成为常态。业内人士指出，这主要是因为智能手机的普及甚至饱和在很大程度上替代了 PC 的功能，如今的智能手机能够覆盖用户生活的大部分场景，而 PC 更多地使用在工作、游戏等场景，使用频率低也就意味着更新换代的需求低，再加上 PC 的使用寿命要远高于手机，无疑会对 PC 的销量造成冲击；此外，新 PC 产品型号缺乏、Windows10 升级免费以及销售渠道不愿积累库存等因素，也是 PC 出货量不断减少的原因。

来源：《北京商报》2016 年 05 月 12 日

虚拟现实“引爆”未来虚拟与现实密不可分

相比于虚拟现实技术 (VirtualReality, 简称 VR) 在去年的崭露头角，今年 VR 技术在游戏、视频、购物等方面已经有了长足进步，似乎有被“引爆”的感觉。在硬件厂家纷纷发布自己的 VR 头盔之后，人们津津乐道的不仅有最为热门的 VR 游戏和视频，还有淘宝在 4 月份宣布的“Buy+”VR 购物计划，人们在家里戴上头盔就可以逛商场了；而在新闻报道领域，网易利用 VR 技术，重现了 30 年前的切尔诺贝利核电站事故，让人们利用新的 VR 技术更深入地了解那些不太好理解的身边事；继而在电视界，暴风影音抢先发布概念性的 VR 电视机——这些热闹背后，真是印证了年初盛传的“2016 年是 VR 元年”的说法。

虚拟现实真的是在一节节地被“引爆”么？而以往针对 VR 应用一直存在着“内容是瓶颈”的论调，在今年 VR 技术迅猛发展的背景下，这个“瓶颈”是否有突破呢？从目前的各种动态看，答案的确是肯定的。很显然，VR 的“引爆”，给创意世界带来无限的可能和遐想。

超越现实：

虚拟与现实密不可分

虚拟现实终归来源于现实，所以尽管在更加虚拟的游戏和视频领域抢先一步，但从今年的情况看，回归现实的迹象更加明显。在与人们日常生活更加密切的领域，如购物、导游以及新闻报道等方面，越来越多地出现了 VR 的身影。VR 头盔或者眼镜，已经不再是少数人的游戏，很可能将成为家庭当中的标配。任何一个人都可以

戴上头盔或眼镜，在现实的世界中畅游——淘宝的“Buy+”VR购物计划，使人们安坐家中，不用出门逛商场就可以购物，因为商场都已经被呈现在虚拟镜像中，包括品牌的场地、商品的大小样式，出现在VR头盔或眼镜中供顾客挑选。

还不止这些。就在4月24日，网易在回顾切尔诺贝利核电站事故30周年纪念的时候，采用VR技术进行展示。用全新的技术重温30年前的那场事故，对于很多人来说是全新的体验，事后的数据统计也显示，这段VR回访在网上的点击率是非常高的。

由此可见，虚拟现实仍然以现实为依托，更多地，开始用虚拟的技术手段展示现实的奥妙。

对话行家

现实：VR会怎样改变我们看世界的方式？

羊城晚报：网易为何会想到用VR来回顾切尔诺贝利核事故？

刘晶：我们想做出一点不一样的东西，刚好VR行业应用爆发，切尔诺贝利这个题材也比较实用，所以我们就选用了。

羊城晚报：毕竟是全新的技术，用VR展示的难度应该不小。

刘晶：我们采用的VR，更多的是呈现空间存在感，根据各种资料尽可能展示现场场景。严格地说，这个不是事实性的体验，而是用新的技术，让受众有一个体验。

羊城晚报：没有互动似乎也没有影响受众的热情。

刘晶：是的，我们主要从四个维度评价，一是播放量、二是分享、三是停留时间、四是曝光度，就是我们跟十几家网站合作发布。目前从现有的数据可以判断，效果还是不错的。但是目前VR技术还局限于设备，主要是码率的问题，尤其是清晰度，没有完全表现出最好的效果。

羊城晚报：VR的到来，对于我们今后读新闻、看新闻的方式会产生变化么？

刘晶：今年我们一直在尝试新技术的报道，一直在找合适的设备、合适的场景和题材来报道。前后大概做了10个左右，包括VR全景直播，还引入无人机协助报道等。当然，新闻有真实性的要求，所以这些新技术更多的只是体验、尝试。

瞄准未来：

虚拟如何改变现实？

如果说去年VR还只是“小荷才露尖尖角”，那么今年虚拟现实技术已经陆续渗透到生活的方方面面，将会带来革命性的变化。不仅我们看新闻、观世界的方式会改变，我们的娱乐方式，甚至购物、旅游、工作等诸多方式都会发生非常大的变化，甚至还会爆发出新的方式，形成“冲击波”。

对话行家

猜想：VR能带来哪些未来“冲击波”？

羊城晚报：就行业现状而言，VR 经过一年的发展，如今在主要应用领域有哪些新的进展？

覃政：一开始肯定是游戏和视频两个方向，但单纯在这两个方向一个个去做内容的话，很难爆发出来。在行业内部，也有用户在尝试各种各样的应用，像军事、医疗、房地产，还有一些培训类的、教育类的、在线直播类的等非游戏化的场景也在应用 VR。

未来最酷的不是游戏和娱乐，这只是它的一方面。最重要的是，你的生活都离不开 VR。比如办公、社交、日常一些生活的管理、日常信息的获取渠道。到这个时候才是 VR 广泛应用，并且成功的时候。

羊城晚报：如果真的要找一个 VR 的突破口、爆发点，会在哪里？会不会像以前《愤怒的小鸟》那样来突破？

覃政：《愤怒的小鸟》之所以会火，其实跟智能手机一开始有了大量的用户基础有关系。现在在探索 VR 能干什么其他的事情，能否覆盖用户生活中的刚需，碰巧又能看电影、打游戏，提供娱乐需求，才能更好地达到行业的爆发。

羊城晚报：在视频方面，VR 能否结合现有的院线市场来发展？

覃政：在视频之外，VR 应该结合互联网院线，就是现在大量的片子，包括 2D 尤其是 3D 片子。下线之后，只能在电视平台回收一定的成本。包括二次院线，就是后期院线的利润管理是很难做的。

VR 领域里面，可以提供近似电影院的效果，天然是一个 3D 环境，尤其是 3D 片源在 VR 里面发挥更好的作用。VR 用户观看的门槛比较低，VR 用户也愿意在内容方面付费。利用院线片源变现，是一个比较好的模式。

羊城晚报：有没有打造 VR 实体体验厅的计划，使得街头随处可见 VR 游戏厅、影视厅等？

覃政：我们现在正在做线下体验店，主要做高端的游戏竞技场，玩家在里面通过一些虚拟现实全套装备进行战斗，或者进行体验互动。我们觉得这种才是真正的虚拟现实，它完全体现了全景沉浸式的感受和全身的互动性。

未来的虚拟现实真正在线下做的话，一定是高端的体验。我们在体验店提供的是家里完全体验不到的超级的视觉体验，这样才会吸引大家真正进入到虚拟现实的场所。

羊城晚报：淘宝准备推出“Buy+”购物 VR 实景体验。能否展望一下应用前景？

覃政：VR 技术是底层的技术，未来一定会应用到各个方面。早期娱乐、影视、游戏一定是拉动力，后续会向社交、向电商，包括旅游发展，各种各样的类型都会用到。

如果做虚拟现实的电商，更加适合的是做一些偏虚拟类的东西，或者偏非传统

类的产品，比如高科技的电子产品之类的。

VR 未来是一个很好的营销工具。你虽然在这个平台不一定会真的下单去买，但 VR 广告展示新的产品和服务。用户通过观看 VR 广告，有一定的体验，对品牌加深了认识，最终引流到页面。

羊城晚报：从消费者体验看，似乎现有的 VR 还存在清晰度不够高等问题，还有哪些需要完善？

覃政：早期智能手机出来的时候，清晰度也很低，但不妨碍用户对于新的交互方式和新的体验的追求。VR 也一样，大家一开始可能觉得清晰度低。但是，在 VR 因为交互的东西更多，所以会慢慢忽视清晰度。现阶段，我们更追求画面的流畅性。

如果画面的延时控制在一定范围内，画面流畅性很好，用户就会在很自然的情况下，忽略掉清晰度和其他一些问题，慢慢适应虚拟现实。这个才是目前我们重点要去做。

来源：《羊城晚报》2016 年 05 月 10 日

通信提供商 2016 年资本支出同比持平稳定之下隐藏剧变

Ovum 表示，通信提供商 (CP) 2015 年的资本支出保持稳定在 4050 亿美元，而 2016 年可能还会继续呈现零增长。但是，行业的力量平衡继续转向 OTT/云服务提供商(如互联网内容提供商，ICP)，这些服务提供商在 2020 年将占据 CP 资本支出的约 23%。ICP 的影响力正日益增长。

Ovum 智能网络首席分析师 Matt Walker 表示，整体 CP 资本支出在 2015 年持平，而 2016 年预计大致也是如此。但是在这稳定的表象之下，却呈现的是主要买家的剧变，这也改变了技术需求。

在收入方面，CP 市场的 CSP 部分在 2015 年下滑了 6%。加上更强劲的 ICP 和运营中立提供商领域的话，整体 CP 收入在 2015 年仅下滑了 2%，至 2.81 万亿美元。CP 收入在 2015 年每个季度都呈现了同比下滑。美元的走强对这一结果造成了显著影响。去年因美元走强雪上加霜的欧洲电信业，以本地货币计再次出现增长。

由于 2015 年 CP 资本支出持平，上述三个领域 (CSP、ICP 和运营中立提供商) 资本支出密度 (即资本支出/收入) 增长 14.4%。虽然电信市场出现了波动，但 CP 作为一个整体其资本密度自 2010 年以来每年都在稳步增长。这是因为非电信运营商们现在正在建设更大、更好的网络。如谷歌、Facebook、搜狐、Yandex、推特和 LinkedIn 这样的 ICP，通常会像发达市场的领先电信运营商一样尽可能地花费更多收入用于资本支出。亚马逊和苹果资本支出占收入的百分比低一些，但是如同前一组公司一样，他们也在推进网络建设。并且，谷歌、Facebook 和其他 ICP 正在持续寻找允许他们绕过电信运营商最后一公里的技术。在某些情况下，这些努力体现为尝试在新兴的农村市场扩大渗透率。

来源：C114 中国通信网 2016 年 05 月 13 日

湖北：抢占中国存储器产业制高点

2016 年 3 月 28 日，总投资 240 亿美元的国家存储器项目在武汉光谷正式启动，这是湖北省建国以来最大单体投资高科技产业项目，基地的动工，将是湖北集成电路产业腾飞的基础。

在近日召开的湖北集成电路产业推进会上，湖北省副省长许克振也强调要以存储器基地建设为契机，抓好关键突破，加快推动湖北集成电路产业发展壮大。他说道：“当前，我省集成电路产业发展正处在绝佳的窗口期，我们要坚定信心和决心，以更加开放、务实的思维和作风，加快推动集成电路产业发展，抢占产业发展制高点。”

建成支点培育 IC 产业新优势

从湖北省条件来看，通过近年来发展已经奠定了一些基础和优势，在有关各方的共同努力下，集成电路产业发展取得了阶段性成果。湖北省经信委副主任吴方军表示，湖北省委、省政府始终把集成电路摆在全省产业发展重中之重的位置，多次召开办公会、现场会、座谈会进行研究，各部门积极支持，全力参与。武汉新芯多年的拼搏，也积累了很多经验和教训，成为新一轮发展集成电路产业的宝贵财富，这些都为湖北省发展集成电路产业奠定了坚实的思想基础。

在资金投入上，2015 年 8 月，湖北集成电路产业基金正式注册成立。同时，总规模 2000 亿元的省长江经济带产业基金，已将投资重点聚焦集成电路领域，支持湖北省集成电路产业加速超车，创新超越。

此外，受价格、成本等因素影响，国内主要封装测试企业已开始迁出上海等中心城市。武汉平均地价、房价、平均工资都大大低于北上广深，加之湖北省区位、交通、科技等优势突出，形成了承接产业转移的新优势。

截至 2015 年年底，全省拥有芯片设计、芯片制造、封装材料等相关企业 50 多家，实现总产值约 60 亿元，专业从业人员 4000 余人，初步形成了涵盖设计、制造、封装材料、应用等环节的产业链雏形，产业发展生态正在加快形成。

国家对于湖北集成电路产业的发展也充满了期待。2014 年 6 月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，已明确将集成电路产业上升至国家战略。在这一国家战略中，武汉成为国家重点支持的集成电路四大产业集聚区之一。

随后，总投资 240 亿美元的存储器基地项目今年 3 月在武汉东湖高新区正式启动，更是为湖北加快产业发展提供了千载难逢的机遇。

据武汉东湖新技术开发区管委会相关负责人介绍，为保证国家存储器项目的顺利实施，在未来几个月内，武汉新芯公司将在上海和美国硅谷设立分公司或研发中心，吸纳当地优秀人才，全面推动产品设计和工艺研发工作。由东湖高新、武汉新

芯与华中科技大学一起创建的微电子学院，将着力培育集成电路领域的专业技术人才。“届时，我们还将在设计、研发、封装以及终端产品等各个产业链环节开展全方位的国内外合作，积极打造存储器产业生态体系。”上述负责人表示，武汉将抓紧推进国家存储器基地项目，努力为湖北打造具有全球竞争力的信息技术产业集群作出贡献。

突出重点实现 IC 产业跨越式发展

近年来，湖北省集成电路产业发展虽然取得了可喜成绩，但与北京、上海等先进地区相比，依然存在较大差距。吴方军表示差距主要体现在三个方面：首先是产业链不完整，生态链尚未形成。目前，湖北省集成电路企业 50 多家，其中晶圆制造企业 5 家，多为设计、材料及配套企业，12 英寸芯片封装测试缺失，产能与市场需求对接不够。其次是高端人才供应短缺。人才总量不足，企业人才缺口较大，特别是具有全球化视野、丰富的企业管理经验、企业家精神的领军人才缺乏，将成为影响产业可持续发展的关键因素之一。吴方军以武汉国家存储器公司为例，表示要实现发展目标，还需面向全球聘请 100 名以上高端人才，如董事长人选等。最后是适应产业特点的政策环境尚不完善，缺乏与新形势相适应的治理模式。

当前，全球集成电路产业正进入重大调整变革期。一方面，全球市场格局加快调整，寡头垄断趋势加剧，市场份额加速向优势企业集中。另一方面，随着云计算、物联网、大数据等新业态快速发展，移动智能终端及芯片呈爆发式增长。我国是全球规模最大的集成电路市场，市场需求仍将继续保持较快增长。

吴方军强调，新形势下，湖北省集成电路产业发展既面临巨大的挑战，也迎来难得的机遇，应充分发挥自身优势，激发企业活力和创造力，加快追赶和超越的步伐，努力实现集成电路产业跨越式发展。

据悉，接下来湖北省将紧紧围绕推进供给侧结构性改革、“中国制造 2025”、“互联网+”、大数据等重大战略，以建设武汉国家存储器基地为抓手，努力把湖北打造成为全国集成电路自主创新的技术高地和重要产业集聚区。为此将重点抓好 10 件事：一是抓紧组建存储器公司，争取 5 月底前完成；二是加快存储器芯片和北斗导航芯片的技术研发；三是加强 IC 人才培养引进；四是继续做好湖北集成电路基金组建工作；五是加快集成电路产业链建设；六是扎实推进国家存储器基地项目建设；七是完善落实《国家集成电路产业发展推进纲要》及《湖北省集成电路产业行动方案》重点任务职责分工；八是建立健全产业政策；九是建立完善专家咨询委员会；十是支持龙头企业发展和重点项目建设。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 13 日

运营竞争

【竞合场域】

运营商能否点亮大数据的“灯塔”？

“看上去很美”的大数据应用，事实上正在遭遇很多发展瓶颈，比如在众望所归的政府开放数据的平台搭建方面，就存在着相当大的难点与挑战。

也许大数据所引发的产业革命尚未开始，尽管近些年，ICT 产业中的各类企业争先跳进了大数据的产业浪潮，但总结现阶段中国大数据产业的发展现状，普遍的认知是“雷声大、雨点小”。

造成大数据国内市场发展缓慢的原因有很多，比如大数据系统化思路不强、大数据挖掘技术不成熟、大数据市场开发不完善等，但追根究底，还是法律制度的缺失与不完善，尽管大数据强调的是“如何挖掘”，但数据源也是根本所在。

正如中国工程院院士邬贺铨所言，大数据强调的不是数据而是挖掘，我国需要尽快制定“信息保护法”和“信息公开法”，既要鼓励面向群体而且服务社会的数据挖掘，又要防止针对个体侵犯隐私的行为，提倡数据共享又要防止数据被滥用。

正是看到了数据的开放化和合法化的重要作用，在 2015 年 9 月，国务院印发了《促进大数据发展行动纲要的通知》，要求在 2018 年底前要建成国家政府数据统一开放平台，率先在信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、资源、农业、环境、安监、金融、质量、统计、气象等重要领域实现公共数据资源向社会开放。

行动纲要的发布无疑成为大数据产业发展进程中的一粒“定心丸”，让更多有能力和有意愿加入大数据行业的企业能够安心投入与研发。这其中，当然也包括电信运营商在内。

运营商关注的是“数据如何用”

不同在于，更多的 IT 企业需要思考“数据从哪来”，而运营商则要思考“数据如何用”。让我们看看，运营商的数据实力究竟如何？根据中国移动过去某一年的内部统计资料显示，中国移动的网络上每天将产生 100TB 的信令数据，每分钟产生 800 万次通话，每秒发送 2.4 万条短信，每分钟应用下载量 1142 人次。

因此，电信运营商在大数据产业拥有得天独厚的发展优势，正是基于此种认知，国内三大运营商早在三四年前就开始了大数据的探索之路。

据中国联通中国通信信息化部副总经理兼 CTO 范济安介绍，中国联通从 2012 年成立数据中心部门开始，通过 3 年的建设运行，已经搭建了全集团一体化运营销售体系及大数据产品开发体系。中国联通的目标是：在保证大数据充分应用的同时，转化为更好的对外发展能力。

目前，中国联通的大数据中心已经采集了包含 31 省移动用户位置数据、4GLTE

数据、上网日志以及 10010 客服电话录音数据等全国各类数据共 20PB，2016 年规模将提升到 150PB。2016 年，将继续完善数据存储的生命周期，从现在的 6 个月扩展到 12 个月。大数据平台规模也将从现在的 2400 个节点地扩充到 4400 个节点。

对比国内三大运营商的大数据进程，中国联通无疑是走得比较靠前的一家，原因在于中国联通很早就实现了 IT 系统的集中化，而其他两家运营商还处于以省为单位“各自为战”的阶段。

范济安告诉记者，中国联通针对自身的特殊情况打造了两极的平台架构，既有总部的统一平台架构，也有各省的二级大数据平台。总部平台是信息化处理中心，主要承担数据运营及技术支撑的工作。

如何拓展行业外应用更重要

不过在中国电信云计算中心主任赵慧玲看来，运营商对外的行业应用更重要，目前中国电信已经搭建完成了面向对外应用的“灯塔大数据平台”。

在赵慧玲看来，之所以将该平台命名为“灯塔大数据”，是希望业界能够从大数据中看清本质，让大数据的分析能力指引商业机会，像灯塔一样照亮企业的发展航程。

而灯塔大数据能力平台的作用，也正是经过对人的行为分析，对人与物的连接、人与时间等关联分析，利用大数据还原事物的原貌，探索市场规律的内在逻辑，最终预判数据的发展规划，这是中国电信对大数据本质的认知，也是灯塔大数据平台建设的核心支点。

基于此，中国电信重点强调了其在大数据领域的 3 种角色定位，分别是多元数据整合、打造能力平台、创新行业应用。

顾名思义，大数据首先是“大”，也就是数据量的规模要大，信息量要足够丰富，由此才能总结规律，挖掘商机。因此，运营商大数据战略的第一步就是整合多元化的数据源，目前在中国电信搭建的灯塔大数据平台上，数据总量已经涵盖了 800 多个条目，如信令、ODS、互联网数据、视频等。“同时我们还搭建了行业平台，将更多的第三方数据信息引入，比如汽车、房产、金融等领域，进而实现与各行业数据的开放整合。”赵慧玲如是说。

其次是平台能力的打造，能力平台将用于数据质量的把控，实现数据融合的增益效应，更重要的是，通过标准的 API 接口、定量预测以及基础数据的关联性，运营商需要将自有的大数据能力进行脱敏、封装，进而提供给广大的行业客户与开发者。

最后是行业应用创新，这是大数据应用直接客户的最后一步，也是至关重要的一环，虽然运营商并不负责直接的应用开发，但运营商有必要搭建和维系一个健康、稳定的大数据产业环境，提供优质的数据创新土壤和更具吸引力的激励措施。

运营商对外数据挖掘“小试牛刀”

那么，运营商如何点亮大数据的灯塔？

中国电信的回答是“5+1+1”。即五大产品（精准营销产品、人力资源产品、金融征信产品、地理位置商铺和规划产品、市场研究领域产品），一个能力平台，一个流量入口（如应用商店、数据市场等）。

如今，中国电信对外大数据的五大产品体系已经正式投向市场，据悉已经有所收益，而且运营商所能提供的大数据能力，也不再是传统认知中的信令数据、位置数据等基础信息，比如中国电信的灯塔大数据在对外行业应用中，不仅可以面向细分行业准确判断出不同用户群体的消费喜好，同时结合征信部门的信用数据，还可以为个人乃至企业提供征信凭证的依据。

不过，“看上去很美”的大数据应用，事实上正在遭遇很多发展瓶颈，比如在众望所归的政府开放数据的平台搭建方面，就存在着相当大的难点与挑战。

比如在很多机关企业中，管理者对于开放政府数据并没有足够深刻的思想认识，在共享数据过程中经常存在“本位主义”，即数据只能进、不能出；另外在技术手段方面，如何以安全可控的技术手段实现跨行业的数据共享，目前在产业界还存在很多争议，现阶段仍处在“百花齐放、各显神通”的阶段。

政府数据共享问题将是产业最大隐患

因此，如何实现“政府/行业数据的共享”已经成为了目前大数据产业的头号难题，运营商在此方面也是饱受争议。

总体来看，国内运营商发展大数据主要存在以下挑战：首先，系统分散建设，难以实现资源共享，整体看来是一个个为数众多的“数据孤岛”；其次，数据处理种类多，单一技术难以实现；再次，运营商掌握大量数据和数据制造者要求隐私权之间的矛盾，使得大数据应用变得困难；最后，关于大数据应用的新商业运营模式尚不明朗。

对于运营商而言，一方面需要保护海量用户数据信息不被泄露，另一方面也要寻求合作，与类似政府机关、金融征信等重要领域的数据进行对接，以此补齐自身数据源的完整性，而由此也将产生一系列诸如数据安全、数据所有权、数据质量、数据管控等方面问题，

在行业专家看来，如果以上问题不能得以彻底解决，那么大数据平台之说将无从谈起，而那些深耕大数据领域的创新应用公司也将长时间处于“无米下锅”的尴尬境地。

来源：通信世界网 2016年05月12日

中国移动 2016 年终端最新进展（5 月）及未来策略

5月9日，中国移动终端公司产品部兼品质保障部总经理汪恒江分享了中国移

动终端发展最新进展和未来策略，充满干货，整理如下：

中移动 Q1 销售 4G 手机 9375 万部

汪恒江介绍说，2016 年，工信部累计 4G 入网手机 340 款，其中移动版 160 款，占比 47%；支持移动频段 312 款，占比 92%。2016 年 Q1，支持中国移动 4G 频段产品销量累计 9375 万。中国移动继续保持 4G 份额优势。

其中，中小品牌的贡献不小。2016 年 Q1，中小品牌占中国移动 4G 款型入网款型的 54%。中小品牌占中国移动 4G 的份额为 16%，同比及环比均有增长。截止 4 月底，中小品牌 VoLTE 产品超过 250 款，占比超过 60%。

汪恒江表示，预计 2016 年中国移动 4G 手机销量约 3.3 亿，其中存量换机 3.15 亿，净增购机 1200 万。

VoLTE 终端销量超 2500 万，CA 终端超 800 万

按照中国移动指定的规划，2016 年底 4G 用户发展目标为 5 亿，截止 2016 年 Q1，用户已经达到 3.77 亿。

汪恒江介绍，在 VoLTE 方面，预计下半年全网 300 个城市商用。2016 年终端销量目标超过 1 亿，目前完成超过 2500 万。

在 CA 方面，下行 CA 在 2015 年已经正式商用；2016 年上半年上行 CA 试点，下半年商用。年底支持 CA 可达到 10 万基站规模。2016 年 CA 终端销量目前完成超过 800 万。

在 NFC 方面，2016 年用户目标 1000 万，目前完成终端销量超 800 万。

在家庭宽带方面，2016 年新增用户目标 1800 万，截止 3 月底累计已超过 6000 万用户。

在家庭产品方面，2016 年魔百和发展用户目标 1000 万，家庭网关 1500 万。

VoLTE 质量还需提高，RCS 于 5 月完成功能测试

谈到 2016 年的重点工作，汪恒江表示，一方面，持续推动 VoLTE 手机产品成熟，质量稳定。为更高效推动 VoLTE 网络质量与客户感知提升，中国移动在 29 个省组织开展“中国移动 VoLTE 网络质量提升百日会战”活动，时间为 2016 年 3 月至 6 月。

他表示，当前 VoLTE 手机测试质量与 TDL 手机仍存在一定差距，平均首轮发现问题数、平均通过轮次高于 TDL 手机。目前 VoLTE 手机平均单款发现 26 个问题，无线通信/外场、硬件/软件可靠性占比达到 86%。

另一方面，积极推进 RCS 融合通信功能完备，性能成熟。汪恒江表示，融合通信是中国移动通信入口级的战略业务，目前 RCS 平台已初步具备终端测试能力。中国移动已于 2016 年 3 月推动终端、芯片、方案等 10 家试点厂商，于广州互联网基地正式开展了面向商用的端到端联调测试。目前总体进展顺利，预计大部分厂商于

5月完成测试，在功能层面满足中国移动 RCS 产品要求。汪恒江介绍说，功能测试完成后，将于下半年开展性能测试。

第三，实施大连接战略，积极推进智能硬件发展。2016年中国移动聚焦有线宽带、物联网、行业“互联网+”、ICT2.0等方向，实施大连接战略，把握数字化服务核心入口，加速魔百和、家庭网关、可穿戴设备、车载设备、家居设备、行业终端发展。

来源：通信世界网 2016年05月13日

移动通信联通“三巨头”的大数据产业发展对话

it时代在向dt时代迅猛发展，大数据引起广泛关注。

现如今大数据技术早已渗透到金融、通讯、城市运营等行业以及生物学、物理学等领域。大数据在容量、多样性和高增速方面的爆炸式增长全面考验着现代企业的数据处理和分析能力，与此同时也为各个行业带来了准确洞察市场行为的机会。迄今为止大数据技术与产品有哪些创新，工业大数据应用面临哪些挑战，金融行业大数据应用现状如何等。围绕着这一系列的问题，4月27日至4月28日，一场由中华人民共和国工业和信息化部指导、中国信息通信研究院主办的国家级大数据产业盛会——“2016大数据产业峰会”在北京国际会议中心拉开帷幕。

在4月28日“大数据与电信业转型”论坛上，工业和信息化部信息通信发展司政策与标准处副处长黄业晶、中国移动大数据系统总架构设计师段云峰、中国电信股份有限公司云计算分公司大数据事业部产品总监杨维、中国联通集团公司信息化事业部副总经理、总架构师(cto)范济安、中国信息通信研究院高级工程师韩涵、享宇金服ceo蒋妍君出席会议并发表致辞。

在困境中的联通是利用大数据转型充满希望，历史给电信运营商关闭了一闪大门，同时打开一扇窗，在互联网+的环境下和国家政策推动下电信运营商迎来了大数据创新业务最佳时期，中国移动、中国电信、中国联通三家运营商深入进行了大数据转型的探讨。

中国移动2001年就开始规划了数据仓库，在做数据仓库的过程中，主要汇集的数据是结构化数据，段云峰对大数据的个人理解是非结构化数据和半结构化数据出来。2010年开始中国移动做了一些云计算方面新技术的研究部署，中间还有一个mpp，分布式数据库，主要是想降低成本。原来数据仓库的问题是成本比较高，在hadoop的架构上，现在基本上把有关的技术，hadoop上组群技术都做了尝试。

中国移动段云峰在会上表示：中国移动是大数据的承载者和倡导者，2000年开始做大数据，也是最早的，中国移动也是一个建设者，中国移动在大数据领域，把能涉及的技术都做了探索，最后中国移动也是大数据的运营者，在大数据对外工作方面做了大量的基础性的工作，包括对外的服务和变现。在整个过程中，过去的15年

间,整个团队包括各级领导,当年能够有这个见识这样建数据仓库确实是有远见和卓识,中国移动 2001 年开始做这个系统,在做的过程中包括省级的各个同事奋斗 15 年,包括我们的合作伙伴,我们合作伙伴在大数据领域的技术水平在业界是数一数二的,因为我们都干了 15 年了,特别感谢大家。在整个大数据建设的过程中,我个人觉得可能会给电信运营商一些新的战略转型的机遇,在这个方面的利润有可能有一些新的增长点和新的发展趋势出现。

运营商的大数据商业化应用有一个典型案例是“移动手机贷”,同场蒋妍君分享了作为领先的运营商大数据+金融的公司的一些业务思考:享宇金服的“移动手机贷”现在运行一年的业务状态,目前在四川移动做全面的合作,现在合作的正规金融机构 14 家,这是业务形态我们已经完成几千万的放款,仅在试点环节每天有几百位金融机构推进到里面。这个数字为什么小,电信机构不是引流公司,第二审核通过率还在不断提升,享宇合作的某家金融机构的审核通过率和芝麻信用差不多,移动数据经过加工后的信息能够部分的取代银行自己审核体系里的某些指标值。这样其实通信领域的数据,在金融领域里应用的安全性和边际性就非常高了,已经进入审核领域了,这些数据是要进入金融机构的风控领域,我们有更重要的突破,由于数据代表性更强,这方面需要我们的金融机构在底层数据给我们非常好的保证,在这一点上作为应用型公司,我们只能是一种呼吁,这是我们应用的案例,大家也可以找到,非四川地区我们还没有开放,因为没有数据,因为你不能时时从合作方那提到数据,一旦能提到,我们就可以全面做开放,因为我们合作的金融机构是全国性的。像享宇这样一个以应用为主导的,我们是创业和创新性的公司,我们活着的动力就是创新,我们必须以创新推动业务发展,我们不是数据源公司,我们没有任何数据源,我们是在打通两个领域之间关联性的公司,我相信很多这样的公司在各个领域都有,只是处于不同的阶段。

我们从 2014 年到现在,看整个过程,我们觉得这条路是对的,其实我们已经看到了,我们坚持到现在,已经有行业内的人对享宇认可,也有其他的因素,各方面资源的投入对享宇认可,这样的方式实现一种跨领域的融合,不光是第三方收入体现,还有要以业务驱动大数据的发展,其实有时候也许在看来很多问题的时候也是一条可行的路径,这个路径走下去形成了结果了,这个结果会被这家公司复用,这样的逻辑在其他领域也值得借鉴一下。

中国电信的大数据运营经过了两年多的历程,在这个过程中,电信也在反思运营商的数据资产是整个社会有机组成部分,运营商重要的职责不是自己做产品,而是应该开放出来,让这个数据在社会生产过程中发挥价值。杨维表示:中国电信自身定位目前是在做数据能力开放平台商,我们是把中国电信的数据资源和能力包装和合法合规的能力向社会开放,在这个当中有三个问题,一个是互信融合,安全合规和

怎么高效,现在大家在讲数据在分享过程中需要融合训练,你的数据是你的,我的就是我的,都互相不相信,这个数据融合很难推进。什么样的数据是安全的,数据的颗粒度开放出来要安全合规,什么样的数据要关联,这个过程中也出现这样的疑问,作为一个海量的数据,对于社会上广泛的合作伙伴,这个时候性能,以及设备灵活性会成为制约整个数据开放的很重要的问题。

来源: 光明网 2016年05月11日

中国移动启动物联网开放平台全球合作伙伴招募

5月11日,2016CESAsia(亚洲消费电子展)在上海新国际博览中心开幕,中国移动作为全球客户规模最大、服务物联网用户最多的通信运营商,成为展会瞩目焦点。继去年力推两大物联网开放平台(中国移动公众物联网开放平台、OneNET开放平台)后,中国移动今年以“一切从连接开始”为主题,展出了多款智能家居新品,如智能家庭网关、和目C20、路尚等,并且中国移动在本届CES展会中,还发布了“物联网开放平台OneNET全球合作伙伴招募计划”,旨在为合作伙伴提供全面的线上线下销售渠道,协助深度拓展市场和提升品牌形象。

爆款新品发布颠覆传统已知

数据显示,截止2016年4月13日,商用仅18个月的中国移动物联卡用户数已突破2000万,成为全球物联网用户规模最大的专用承载网络,预计2018年用户数将突破1亿。

随着中国移动在智能硬件领域的全新谋划布局,2016年推出的智能家庭网关,其拥有光猫、无线路由和智能外设控制中心为一体的功能,能够帮助客户实现安防、存储、健康管理和远程医疗教育等多项服务,客户通过图形化的APP操作界面,不仅能按时按需提升带宽、玩转智能家居设备,还能诊断网络故障,安装个性化插件,颠覆性的突破,使其成为目前市场上少有的一举多得智能新品。作为中国移动的爆款产品“和目”,在4款家庭版不断升级的同时,还推出C20企业版。与市面上其他产品不同的是,和目C20专门针对中小商铺定制,拥有1080P高清画质,在提供双重存储与双重告警多种有效保障外,还支持分屏浏览,是解决店铺安防、顾客纷争、远程管理的刚需必备。

在车联网领域,中国移动展出车载OBD和后视镜两种形态的“路尚”,该产品能为车主提供用车全生命周期服务,在具备异常告警、驾驶优化等基础功能外,还能提供违章查询、车务代办、积分商城等多项增值服务,独特的驾驶数据与涉车服务相结合应用,也使其成为展会上一大关注亮点。如今,在中国移动物联网核心技术助推下,点石成金已不再是梦想,科幻片中出现的智能便捷生活场景也已成为现实,无论是普通大众还是企业用户都能从中获益匪浅。

OneNET开放平台企业发展新助力

据中国移动相关负责人介绍，此次“中国移动物联网开放平台 OneNET 全球合作伙伴招募计划”的推行，能够整合产业链上下游资源，打造物联网生态圈，服务更多行业实现“互联网+”，为时代发展带来变化，充分体现 OneNET 开放、共赢的理念。目前，OneNET 平台注册用户数为 1.9 万多，共接入设备数 230 多万，合作企业超过 2400 家。

中国移动分布式服务器集群提供数据信息的海量存储，高效快速的数据计算分析能力能降低跨界融合的复杂性，充分挖掘大数据的深层次价值。对于合作伙伴生产的优质单品，可以推荐进入遍布全国地市级的线下营业厅、实体销售门店、物联网体验馆等，线上打造积分商城、自有商城、主流电商平台三位一体的销售阵地，辅以微信自媒体微店的矩阵式销售渠道。针对特色解决方案推介集团各地行业客户，丰富方案商渠道资源，加快推进物联网行业发展。

多位行业专家均表示，“互联网+”已成为国家战略，而实现这一战略离不开物联网技术。中国移动将积极响应，推动“大众创业，万众创新”战略的落地。同时，OneNET 开放平台也将继续服务于众多不同行业，并且与来自全球的合作伙伴展开合作，共同迎接物联网时代的到来。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 12 日

中国铁塔成全球最大通信基础设施服务企业：全球资源占比超过三成

在上周（5 月 9 日-13 日）召开的“第十三届中国信息港论坛”上，中国铁塔股份有限公司（以下简称“中国铁塔”）副总经理高步文表示，截止到 2016 年 4 月底，中国铁塔已经成长为全球最大的通信基础设施服务企业。

数据显示，截至 4 月底，中国铁塔负责运营的站址资源规模已达 155 万个，其中通信铁塔 155 万座，基站机房 79.5 万个，一体化机柜 32.3 万个，占全球通信铁塔资源的三分之一。

多快好省：推动基础设施共享

据高步文介绍，在过去一年，中国铁塔通过多快好省建设基础设施，不断帮助运营商加快推进 4G 网络覆盖。

2015 年，中国铁塔累计承接三家电信企业基站建设需求 58.4 万个，完工交付 48.5 万个。公司一年建设数量接近过去 30 多年行业累计建设总量的 1/3，交付中国电信、中国联通、中国移动的基站数量分别为 17.5 万个、16.4 万个、14.7 万个，是其历年建设总量的 70%、42%和 19%。

在全面承接、全量满足建设需求的同时，全力推动基础设施共享。高步文表示，中国铁塔在铁塔建设过程中，坚持“能共享不新建”的原则，在工信部的大力推动和三家电信企业积极参与和大力配合下，通过利用上百万存量铁塔资源，使新建铁

塔共享水平迅速提升到 75%。

仅 2015 年一年，铁塔共享存量站址（26.5 万座）达到了 2014 年底前三家电信企业累计共建共享站址（19.1 万座）的 1.4 倍，节约行业投资近 500 亿元、维护费用近 40 亿元，减少土地占用 13000 多亩，上百万吨钢材、过十亿度电量的社会资源，给行业和社会带来了显著效益。

开拓创新：重构基础设施运维

此外，中国铁塔高度重视基础设施运营维护，结合公司资产点多分散的运营特点，开拓创新，公司推行以地市公司为中心的生产体系，资源下沉，搭建了“一级平台、两级生产、三级管理”的运维体系。

据高步文介绍，中国铁塔在全国 31 省共设置 342 个维护中心、339 个监控中心，共划分 2251 个管理区域，共选定、承接代维队伍 354 家，目前总部、省、市三级已有序开展日常维护工作。

在维护过程中与电信企业高效协同，从维护流程、维护标准、支撑系统等方面与电信企业进行了全面对接，同时还全面开展了存量隐患整治工作，努力为电信企业提供安全稳定的保障服务。

高步文认为，中国铁塔是在国家推动“宽带中国”战略、促进工业化与信息化深度融合的背景下成立的，中国铁塔的成立，改变过去三家电信企业分散建设基站铁塔为一家统一规划、统筹资源、集中建设，是“合作共建大网络”的重要实践和价值体现。

来源：C114 中国通信网 2016 年 05 月 16 日

【市场布局】

第四大电信运营商市场机会在哪里

5 月 5 日，“三网融合”、“双向进入”这事儿有了里程碑式的进展。中国广播电视网络公司（以下简称中国广电）获准开展两项基础电信业务：全国范围内经营互联网国内数据传送业务和国内通信设施服务业务，这意味着中国广电在宽带服务市场具备了与三大基础电信运营商等同的业务经营权。其实目前 2 亿有线电视用户中已经有 2000 万是宽带用户，宽带业务已经“无照驾驶”了数年。现在能够名正言顺地做宽带业务，中国广电的网络入户优势、内容优势将如何发挥作用？面对在市场竞争中拼杀出来的三大电信运营商，中国广电又能祭出哪些招数，博得一席之地呢？

宽带市场

第二根入户线有望崛起

在传统的电信基础业务中，宽带是一个跑马圈地的市场，能伸进住户家里的，只有一根宽带网线，谁能够圈到地，用户就是谁的，因此无论是中国电信、中国联

通还是如鹏博士、长城宽带等各种驻地网接入服务商，他们抢的是同一根线。

而有线电视占有先天之利，房屋建筑时就和网线同时预留了有线电视线，技术进步使得原本只是单向广播的有线电视网线经过改造，成为可以双向互动的网线，而且网线的传输速率也在不断提高，因此中国广电提供宽带业务，轻易地跨越了最困难的“最后一公里”入户问题，而用户也拥有了更多的选择权，切切实实地增加了市场竞争的主体。

其实由于受互联网公司视频 OTT 业务的冲击，有线电视用户量增长乏力，而宽带接入业务的增长幅度较高。尽管目前 2000 万宽带用户对比中国电信 1.1 亿、中国联通 7000 多万来说还不算多，但中国广电宽带用户的增速在 2015 年超过 60%，相信随着牌照的发放，各地对有线电视网络改造的力度也会增加，无论是骨干网、承载网的扩容，还是接入网能力的提升，作为新增长点，投资会向这里倾斜。

业界专家预估，经过两三年的集中建设，中国广电宽带服务质量将会有个明显的跃升。既有选择的便利性，又有上网体验的提升，相信届时中国广电和省级有线公司会体验到用户滚雪球般增长时，既流进大量的收入，又需要大投入去支撑用户不断高涨的流量需求，那种“痛并快乐着”的滋味了。

当然从宽带接入水平来看，目前广电有线网络与正在大干快上的全光网络的运营商相比存在一定差距。正如专家指出的，未来发达城市区域普通家庭宽带接入应达到千兆带宽水平，需要中国广电加快双向改造进程，提高接入网络光纤化水平；同时在骨干传输网络和城域网络承载能力上应更加强壮、安全、高效，云数据中心（IDC）和内容分发网络（CDN）资源应更丰富，布局更完善。

业务竞争

可利用内容优势

中国广电和有线电视网都是为视听业务而诞生的网络，这与三大运营商主要做通信管道有原生基因的不同。按照国务院新划分的部委职能，中国新闻出版广电总局负责新闻出版、广播电影电视和信息网络视听节目服务的法律法规草案，对网络中的视听内容负有监管责任。

中国广电可以充分利用内容经营优势，探索转型发展道路。因为广电系统在长期的经营中已经积累起了丰富的内容制作及运营经验，这对提升互联网内容和视听类服务的权威性、多样性都有益处。广电系统拥有全国性的 IPTV 集中播控平台，手机屏的集中播控平台也在建设，在丰富的内容基础上，中国广电可以开发独具特色的业务，例如与各有线电视台合作同步推出网络直播，热门赛事、大型活动的网络直播带来的流量是惊人的。

目前中国电信和中国联通在 IPTV 业务上也非常激进，与光网络改造相对应的，主要就是发展 IPTV 业务，并在各地试推与 50M 带宽相匹配的 4K 视频业务，对传统

的电信运营商来说，IPTV 也是一个新的增长极。这种“双向进入”，既带来了竞争，也创造了合作空间，资源互换的竞合或将促进三网融合的欣欣向荣。

发展短板

网络架构发散整合难度大

中国广电一直希望将各省网络进行整合，但各地有线公司都是独立运行、独立核算，一些公司的体量比中国广电还要大。有统计显示，有线网络总资产约为 1500 亿元，而中国广电的注册资本 45 亿元，这样的整合，即使有政府的强大推进，速度也不会快，除非有大量的资金支持。

据报道，从目前公布的整合计划来看，中国广电拟与陕西、河南、海南等省级网络公司合作打造家庭信息中心试验区；与四川、湖南、海南、山东、湖北等 10 个省级网络公司合作打造宽带提速与内容分发网试验区；与上海、江苏、陕西、海南等省级网络公司合作，打造有线无线融合覆盖试验区。

在当前架构下，中国广电和各地有线网络公司采取合作模式也许更为现实。但这种模式使整网的运营成本较高，在培养自己的产业链上，也会由于规模性差，不能得到产业界的全力支持。对广电系统来说，目前全国一张网更像是一个画在墙上的大饼，只有找到打破地方利益割据的有力手段，中国广电的网络才有望成为一张全程全网的通信网络。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 10 日

三大运营商齐聚天猫发力通信电商化

在 2016 年的 5·17 国际信息与通信日，天猫将首次与三大运营商结盟，共同打造通信狂欢节。在 5 月 15 日-5 月 17 日期间的“狂欢节”上，天猫将联合三大运营商及代理商，推动全品类服务、全渠道分销和精准营销。业内人士认为，从活动范围、活动规模以及通信电商化的模式来看，5 月 17 日或将成为国内通信行业发展的一个重要节点，完成从传统营销到互联网化交付的蜕变。

据了解，这是三大运营商首次与天猫结盟，四方在活动中将完整呈现整个电信服务的交付和分销链条，涵盖充值、装宽带、合约机、号卡等业务，结合在线分销天机系统和天猫的身份认证，以提升用户体验，造就全新的通信新业态。

通信电商化或迎新契机。电商成功最关键的要素是流量和交易体验。这么多年，运营商在自己开发的网厅上，始终是试水的状态，归根结底还是在于运营商缺少独立建设一套完整电商体系的基因。

今年 4 月，阿里对外宣布了全财年的电商交易额（GMV）突破 3 万亿元，零售平台年度活跃买家达 4.07 亿人。这其中电信业务占 2000 亿元。如此庞大的销售数据绝大多数来源于充值业务。对此有业内分析人士指出，阿里零售平台强大的平台转化能力为通信线上服务的发展创造了新的机遇。这主要源于两点，一方面，天猫

原有通信模块已经具备成熟的消费群体和用户消费习惯；另一方面，传统运营商业业务转型需求迫切，双方的合作一拍即合。从地面营业厅走到天猫，意味着新业务在互联网技术的催化下可以创造出更多玩法。

天猫需要付出巨大努力。电信服务从线下走到线上，最大的难题是它的非实体化，要想实现良好的用户体验，必须要有非常强大的业务支撑体系。行业专家认为，打造 5·17 通信节，天猫营业厅还需为此付出巨大的努力。

电信服务需要极高的信用和身份识别，线上如何方便又权威地实现是一个最大的难题。传统方式是身份证拍照上传，线下收复印件再开通，实际上并不简单。阿里本身具有一系列的开店验证、OCR 证件识别、人脸检测、声线认证、活体认证等一系列方法，而如何将这些认证手段赋能商家，需要天猫营业厅和相关部门的不断沟通。目前来看，在线售卡和实名认证环节已经打通。另外，除了基础通信资源的全面赋能，运营商和天猫的合作还将涉及一项重要合作内容，精准化运营。当天猫营业厅打通阿里各个产品后台数据后，在阿里旅行、淘宝、聚划算等众多业务的支持下，预测用户所处情景并精准推送通信服务成为通信接入阿里生态后获得的独家优势。

鉴于 5·17 是三大运营商和天猫联盟的首次合作，从活动范围、活动规模以及通信电商化的模式来看，三大运营商的电商聚合预示着 5 月 17 日或将成为传统通信行业的一个重要节点。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 10 日

冯立华：运营商是家庭互联网产业的桥梁

2016 年 5 月 10 日，以“‘沃’筑 4K 你赏‘视界’”为主题的中国联通 4K 高峰论坛在京开幕。本次高峰论坛得到了 4K 上下游产业的高度重视，众多行业大咖出席了此次会议。包括中国工程院院士赵梓森、中国联通集团公司副总经理邵光禄、工业和信息化部互动媒体产业联盟秘书长杨崑、中国联通研究院物联网实验室主任冯立华等嘉宾出席了此次论坛。

运营商日子越来越难过

据《中国智慧家居行业市场现状与发展趋势研究报告》显示，在家庭互联网领域，中国市场远落后于国外市场，潜力巨大。2016 年，智能家居市场有加速发展迹象，到 2020 年中国家庭互联网市场规模将达到 3500 亿元。而家庭互联网市场的发展却给运营商带来了极大的压力。冯立华说，带宽越来越宽，资费越来越低，负担越来越重，互联网厂商的 OTT 业务越来越好，而运营商的日子也越来越难过。

什么是家庭互联网？家庭互联网的技术复杂、业务形态复杂、产业链复杂、领域广泛、可选重点众多很难定义。相比移动互联网，家庭中的资源与相关设备由独占到分享；家庭中的设备主要以实体（手机、PAD、电视等）为主变为实体与虚拟

设备（计算、存储）共存状态；网络要求可信、安全，从局域网到广域网。

冯立华表示，目前，国际家庭互联网标准多种多样，已经演化成多个系统，具体如下。目前，联盟的发展趋势是从底层连通到通用框架再到系统互操作。需要产业链的运营商、设备厂商、芯片厂商与互联网厂商共同协作。

目前，企业都以开放的模式谋发展，比如海尔的开放合作 U+智慧生活平台，京东的一平台为基础的 JD+计划，小米的以 MIUI 和云为主体的智能硬件生态体系，以及乐视以内容为导向的 LePar 超级合伙人计划。各企业原始优势不同，争夺市场的方式必然不同。但目的只有一个，那就是打造以家庭互联基础，以未来的家庭数据中心为目标，以产业链整合应用平台为核心开放合作的家庭互联网业务。运营商作为桥梁，在产业链整合中可以发挥更大的作用。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 11 日

四川移动打造全球最佳 VoLTE4.0 体验示范区

2015 年 12 月 5 日，四川移动在国内率先启动 VoLTE 高清语音试商用，随后又推出了“高清视频语音 VoLTE 用户体验活动”，让更多的用户获得体验 VoLTE 的机会，畅享无线网络带来的精彩。

所谓 VoLTE，即 VoiceoverLTE，是一种 IP 数据传输技术，是基于 4G/LTE 网络的高清语音解决方案。数据与语音业务均可承载在 4G 网络上，这意味着用户在享受高清语音的同时还可实现高速上网。与传统语音相比，VoLTE 具有三大优势：第一，更快的连接速度，在 2G/3G 时代拨打电话时从拨出到听到提示音需要 8-9 秒时间，而 VoLTE 需要的时间则缩短到不足 4 秒；第二，更好的通话质量，音频采集范围从 300Hz-3400Hz 扩大到 50Hz-7000Hz，语音更自然舒适，更有现场感；第三，更佳的视频通话，分辨率是以往的 10 倍，网络还提供专门的服务质量保障机制。

然而，要想实现 VoLTE 高清语音通话，必须要有一张覆盖完善的 LTE 网络，而目前 LTE 网络存在室内深度覆盖不足的问题。近期，四川移动联合华为进行建设 VoLTE 精品体验网络的研究试点，以成都网格 18 为蓝本，从端到端寻找网络基础性能短板，解决网络存在的问题，为后续 VoLTE 完美语音积累优化经验，是 VoLTE 精品体验网络建设标准的最佳践行者；

基于 VoLTE 体验建网思路，打造 VoLTE 精品体验示范区

尽管已经拥有优质庞大的 4G 网络覆盖基础，在打造 4G+网络上有着得天独厚的优势，但要在较短的时间内将 4G 网络改造升级到 4G+并开通 VoLTE 服务，显然仍是一项浩大的工程。为有效保证商用进度，四川移动调动各方资源全力投入 VoLTE 的改造优化工作，并采取了多种手段分阶段、分区域、有步骤、先易后难、重点突破的策略，以成都带动节点城市向全省辐射。

四川移动携手华为选择成都移动 18 号网格打造 VoLTE 精品体验示范区建设，

该区域内楼宇密集，楼间距狭小。实测局部区域内 VoLTE 质量差，室内平均 MOS (MeanOpinionScore) 不足 2.0，接通率低于 90%。经分析，语音体验差主要是由于区域内存在较多弱覆盖，楼宇内覆盖电平低于 VoLTE 精品体验室内覆盖标准。

四川移动与华为选择了“三步走”思路进行 VoLTE 精品体验示范区建设。第一步基础加固，通过深度勘察、细致拉网、RF 精细调整、整改和新增等手段，最大限度发挥存量网络效益；第二步性能提升，软件特性挖掘潜力，设计更贴合语音特点的特性，提升 VoLTE 语音质量；第三步立体组网，对于覆盖盲区和死角，采用隐形设备 BOOKRRU 进行近距离精准覆盖，改善室内外覆盖电平。

成都示范区内全程高清无掉话

成都 18 号网格示范区建设之后，测试人员对示范区内所有道路和楼宇进行 VoLTE 体验验证测试。示范区内覆盖率 (99.12% 提升到 99.55%)、呼叫成功率 (92.11% 提升到 100%)、掉话率 (0.23% 改善到 0%)、MOS 均值 (3.78 改善到 4.02)、MOS 大于 3.0 比例 (96.64%，改善到 99.13%) 均有显著提升，室内外测试均无 SRVCC 发生。体验人员在示范区内对道路和楼宇进行遍历测试，在体验测试时间内 VoLTE 通话始终处于高清语音状态，全程无掉话。示范区内 VoLTE 各项指标远优于同城 GSM 语音指标。(MOS 分 4-5 分为优秀档，3-4 分为良好档，2-3 分为一般档)

全力以赴为 VoLTE 正式商用做好准备

VoLTE 在用户中间掀起热潮的背后，是四川移动优质的网络保障。据了解，截至目前，四川移动 4G 基站规模已超越 2G，全省日均开通基站超过 100 个，高峰期日开通数超过 300 个，相当于每 5 分钟就有一个移动 4G 基站开通。目前，全省 4G 网络已实现县城以上连续覆盖，除“三州”外乡镇全覆盖，境内重要高速公路、3A 以上景点、高校等全覆盖。

随着 VoLTE 网络改造工程的逐步推进，预计到今年下半年，将实现省内所有 4G 基站改造升级完成，届时一张覆盖全省的全新的 4G+ 网络将为 VoLTE 正式商用和普及提供强大的网络保障。

来源：C114 中国通信网 2016 年 05 月 13 日

技术情报

【趋势观察】

浅析中国电信企业技术创新

一、中国电信技术创新现状

(1) 技术创新体系初步形成。中国电信集团以“一个整体、两个层次”的创新架构进行运作，中国电信集团科学技术委员会则作为一个开放的、跨专业、跨部门的科技决策咨询平台，初步形成了中国电信集团与各省(区、市)公司相辅相成、集团主业与辅业资源有机结合、研究院的专业研发与企业员工岗位创新互为补充的工

作格局。(2)技术创新投入持续增加。中国电信集团为在国内和国际市场上取得一定的竞争力,不断加大科技投入,2006年科技投入比2005年增长79%,其同期主营业务收入比重约为0.88%,投入与产出成比例增长。(3)技术与市场的结合日趋紧密。各省(区、市)公司特别是身处市场一线的本地网,把握市场的真实需求,形成了创意的主要源泉;集团的研发体系对原子基层的创新“火花”进行树立、加工、提炼和升华,发挥了创新成果的“推助器”作用,使技术创新成果具备普及推广的条件,发挥了技术创新成果的“放大器”作用。技术与市场息息相关,紧密联系在一起。(4)自主知识产权保护意识不断增强。从中国电信集团研发机构到各省(区、市)公司,保护自主知识产权的意识不断增强,相关的管理流程不断完善,专利申请数量持续增长,专利质量不断提高。中国电信已拥有专利81件,其中发明专利21件,专利申请数为208件。(5)技术创新管理日渐科学化。中国电信集团和各省(区、市)公司开始对企业自身的技术创新流程加以完善,使各项管理流程逐步科学化、精确化。中国电信集团各研究院相关科研管理都通过了ISO9001质量认证,其广州研究院还通过了标志着软件集成和系统能力的CMM13认证。

二、中国电信企业技术创新成效显著

1、近几年来,中国电信集团对NGN(下一代网络)、IMS(IP多媒体子系统)、3G、ISMP(移动综合业务平台)、IP多媒体、IPTV、视频通信、P2P、电信级以太网、ASON(自动交换光网络)、MSTP(多业务传送平台)、WiMax和FCFTx等重要技术领域的跟踪研究是及时的、深入的,这既保证了我国电信企业根据市场需求适时创作新的技术,掌握竞争的主动权,又避免了盲目地进行技术创新所造成的技术泡沫对企业发展产生消极影响。

2、研发工作的重心正向网络和业务应用转移,一批前瞻性、战略性、重点突破的研发成果,为企业的业务转型打下了坚实的基础,并积累了新形势下依托产业链伙伴共同研发的宝贵经验,如移动综合业务平台的研发和建设。ISMP采用国际先进的横向综合业务平台架构,实现高性能的多业务集成和管理,以及统一业务管理、统一计费、统一认证、统一门户五项功能,能支持多业务捆绑和灵活的CP/CS业务开发。在实施过程中,进行了严格的项目管理和软件版本管理,保证了系统的互通性、兼容性以及未来业务体验的一致性,为FMC业务的开展创造了基础条件。

三、技术创新的不足

(1)企业自身创新机制不到位,创新能力不足;(2)电信企业技术创新缺乏动力;(3)我国电信企业内部缺乏吸引人才的有效机制,人才流失呈逐年递增的态势;(4)政府的行政垄断,导致电信企业创新动力不足和创新能力低下,因而必须通过民营化改革破除行政性垄断,为电信企业培育技术创新能力扫清障碍,提升电信企业创新能力的先决条件。

四、技术创新的需要解决的几个问题

1、市场需求。是拉动电信运营企业行高新技术的自主开发。发展中国家的企业一般规模不大，人力、财力有限，研发能力不够。要在短期内完全改变这种现状是不切实际的。因此，要带有前瞻性、基础性、产业方向引导性的研究工作。

2、重视标准化工作。信息通信技术发展日新月异，相关标准的制定和实施不仅关系到产业发展的前景和企业的市场经济效益，而且关系到国家的主权、安全和利益。

3、做好知识产权的保护和管理。对知识产权的有效保护是促进创新的动力源泉。政府应不断完善知识产权保护机制，加大知识产权的宣传和服务，维护企业的合法权益，建立、健全知识产权管理制度。

4、落实人才竞争战略。人才是创新的基本要素。在信息通信技术不断融合的趋势下，对跨学科、跨专业领域的技术人才，以及对技术、市场、管理有深刻理解的复合型人才的需求尤为突出。

5、建立公平有效的市场竞争环境。市场竞争是企业创新的重要驱动力。建立公平有效的市场竞争环境，才能确保有实力的企业能够在不断创新中求得持续发展，保持产业整体的创新活力和健康发展。

参考文献：

- [1] 龚双瑾，刘多. 移动与 IP 智能网 [M]. 北京：人民邮电出版社，2004
- [2] 迈克尔波特. 竞争优势 [M]. 北京：华夏出版社，2001. 178.
- [3] 王晓亚. 电信运营支撑系统 [M]. 北京：北京邮电大学出版社，2003.
- [4] (美) 雷乔纳盖. 电信新业务推广战略 [M]. 邵琳琳译，北京：人民邮电出版社，005.

来源：《中国新通信》2016 年第 03 期

IT 产业有望告别“无中国芯”时代

《经济参考报》采访获悉，工信部、发改委等相关部门将在今年内抓紧制定集成电路产业各细分领域的产业引导政策，并有望推出应用于移动智能终端、网络通信、云计算、物联网等领域的集成电路产品和技术的发展行动计划。

国家制造强国建设战略咨询委员会乐观预测，到“十三五”末，国产集成电路产品有望满足半数国内市场需求，并有望使我国 IT 产业告别“无中国芯”时代。

目前，我国集成电路产业和世界先进水平尚有差距。我国近年推出一系列产业政策，意图引导集成电路产业发展，进而提升整个 IT 产业的国际竞争力。2014 年，《国家集成电路产业发展推进纲要》出台；2015 年，《中国制造 2025 重点领域技术路线图》将集成电路产业列入重点发展产业名单。

据知情专家介绍，后续政策将主要集中在集成电路设计、集成电路制造、集成

电路封装、封装设备及材料 4 个核心领域，涉及桌面 CPU、嵌入式 CPU、储存器等核心产品，以及光刻技术、多芯片封装等关键技术的生产和研发。

为了在核心产品和技术上实现突破，工信部还将制定针 CPU 和传感器等细分领域的专项行动计划，国家重大科技专项也将会展开相应的共性技术研发。此外，国家集成电路产业投资基金，还将设立二期和三期基金，以确保产业顺利发展。而在财税金融政策领域，也会出台相关措施以惠及行业企业。

“后续政策的主要目的，是解决我国集成电路产业缺少核心产品和技术现状。”上述专家介绍。

据国家制造强国建设战略咨询委员会介绍，目前我国 IT 产业对集成电路产品需求巨大，但国产产品能满足的国内市场需求仅有约 20%左右，大量核心产品和生产技术需要进口。但通过一系列政策推动，预计“十三五”期间，国内集成电路产业将得到长足发展，全行业销售收入年均增长超过 20%，到“十三五”末，产品和技术将满足约 50%的国内市场需求。

中国工程院院士、国家集成电路产业发展咨询委员会委员沈昌祥告诉《经济参考报》记者，目前我国每年的集成电路产品进口金额已超过石油进口金额，大量关键的核心产品和技术均需进口，这不仅制约了我国 IT 产业的整体发展水平，也使 IT 产业存在系统性安全隐患。例如，目前我国智能手机行业发展迅猛，但包括 CPU、存储器、各类感应元器件在内的集成电路产品均为进口。这使得国内手机企业生产的智能手机附加值低，因此在产业内无法占据主导地位，收入更难实现提升。

根据公开数据，我国 2015 年石油进口金额超过 1200 亿美元。按照国家制造强国建设战略咨询委员会的预测，到“十三五”末，国产集成电路产品和技术的市场占有率有望提升 30 个百分点，意味着国产集成电路产品和技术销售收入将增长 450 亿美元。

国家制造强国建设战略咨询委员会还预测，到“十三五”末，我国生产的部分集成电路产品还将进入国际采购体系，产业链主要环节达到国际先进水平，部分企业跻身国际先进行业。

沈昌祥表示，一旦关键产品和技术实现国产化，我国集成电路产业和 IT 产业的发展都将实现质的飞跃，不但能够摆脱受制于人的被动局面，还有助于在国际市场取得话语权和市场主导权。

来源：《经济参考报》2016 年 05 月 11 日

超融合市场持续升温联想推新一代超融合解决方案

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。作为中国超融合产业联盟的发起者，联想企业云 10 日在广州发布“寻找超融合最美合伙人”计划，并推出两款新一代超融合解决方案，积极参与超融合市场竞

争。

超融合技术是将计算、网络、存储和服务器虚拟化等资源和技术集成到同一套单元设备(x86 服务器)中,并通过软件定义,来实现专用设备的基础架构,能为客户提供完整的 IT 基础设施解决方案。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,可保障数据灾备,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。

业内人士指出,存储、计算和网络的深度融合是未来 IT 基础设施的大趋势。IDC 的统计报告显示,今年全球超融合市场规模预计将增长 94%。另一家市场咨询公司 Gartner 预计,2019 年全球超融合市场的规模将超过 1000 亿美元。据了解,今年,中国超融合市场持续升温,越来越多的超融合团队逐渐发展起来。

今年 1 月,联想云集团宣布,携手中国电子学会、Nutanix、深信服等企业、机构建立超融合产业联盟。联想集团副总裁、企业云总经理尉伟东表示,3 年来,联想在超融合的技术研发和落地实践方面投入大量资源,通过来自全球 300 名超融合技术专家的努力,联想现今在超融合领域已具备领先的自主研发能力。

此次联想企业云推出 AIO-H1000 和 AIO-H3000 两款超融合全新解决方案,并计划从今年 5 月到 2017 年 4 月之间,在广州、上海、北京等城市开展超融合解决方案试用,试用活动将重点关注制造、教育、政府、医疗和物流等关系国计民生的行业,帮助这些行业改善 IT 基础架构,推动整体社会服务水平的提升。

来源:中国新闻网 2016 年 05 月 10 日

【模式创新】

虚拟运营试点两年大考: 42 家虚拟运营商几无盈利

今天(5 月 17 日)是世界电信日,但作为移动通信运行一份子的 42 家虚拟运营商一个都高兴不起来。因为这 42 家虚拟运营商几乎都没有赚钱,而 2013 年开始的 2 年试点已经结束,但目前没有一家拿到正式牌照。更为闹心的是,目前的用户数量已经突破 2800 万,但《每日经济新闻》记者的调查发现,实名制已经成为虚拟运营商很难解决的问题。包括号码资源管理、批零倒挂等问题,让不少虚拟运营商开始怀疑,这条“商业道路”是否正确。

“你说你爱了不该爱的人... 你说你感到万分沮丧... 甚至开始怀疑人生”。

这首《梦醒时分》中的歌词大概最能形容此时虚拟运营商们的心态。从 2 年多前对试点牌照的狂热追求到现在开始对商业模式感到怀疑,42 家虚拟运营商在这个世界电信日没有盼来正式的运营牌照,实名制的“大限”倒越来越近了。

现在,虚拟运营商 2 年试点期已经结束,用户也积累了 2800 万。但虚拟运营号段已成电信诈骗“重灾区”,虚拟运营商的未来到底在哪里?

虚拟运营商进入“裸奔期”

2013年，工信部向11家民营企业颁发首批移动通信转售业务运营试点资格，到目前为止已经有42家企业获得虚拟运营商试点牌照。根据当时的文件，试点期是2年，但由于实名制的问题，虚拟运营商的正式牌照什么时候发放已经是一个大问号，目前，所有虚拟运营商都没有正式牌照，进入“裸奔期”。

另一方面，根据通信世界网副主编郟勇志提供的信息，经过两年多的试点期发展，截至2016年5月，国内虚拟运营商总规模已经突破2800万，距离突破3000万大关咫尺之遥。这其中，中国联通(微博)累计发展2400万用户，领先优势依旧明显；中国移动(微博)累计发展300万用户，自2015年下半年起发展势头强劲；中国电信(微博)累计发展100万用户，市场规模依旧低迷。

中投顾问IT行业研究员王宁(微博)远告诉《每日经济新闻》记者，与当初备受资本追捧不同，在发展两年多后，虚拟运营商行业已经趋于平静，行业发展速度远未及预期。尽管这两年虚拟运营用户数量在增加，但增速比较慢，且虚商企业至今未能寻找到有效的盈利模式，大家都在集体烧钱，摸着石头过河。也有多家虚商告诉记者，42家虚拟运营商目前基本还没有盈利。

不过，在王宁远看来，虚商还是取得了一定的成绩，用户积累增速在提升，也出现了类似蜗牛移动这种用户百万级的虚拟运营商。虚商创新也在倒逼三大运营商提升自己的服务质量，例如蜗牛创新性地推出“零月租、无套餐、余量不清零”的免卡，而现在三大运营商也已经流量不清零。

远特通信非实名电话卡仍在售

实名制是挂在虚拟运营商头上的利剑。《每日经济新闻》5月12日曾经报道了迪信通在转型中遭遇实名制的问题。自从央视报道170号段出现大量诈骗短信电话等问题以来，有关部门要求虚拟运营商切实开展实名制自查自纠，但《每日经济新闻》记者日前在线下走访时发现，非实名制的虚商号段电话卡售卖情况依旧存在，这次记者自己买到的正是远特通信的“非实名”电话卡。

在上海一家东方书报亭，记者只是询问是否有不用身份证登记就能激活使用的电话卡，老板立刻向记者推荐远特通信的卡(171号段)，并表示该电话卡非常实惠好用，全国免漫游免接听，打电话只需0.15元/分钟等。老板向记者保证，由于没有实名制的约束，使用后觉得好用可继续充值使用，若不打算使用，也可直接弃卡。

针对实名制工作落实问题，记者试图联系远特通信市场部李小姐，但其办公电话一直处于无人接听的状态，记者则向该公司总机工作人员表明身份并将联系方式通过总机工作人员留给李小姐，直至截稿时间，这位李小姐也并未给记者回电。

4月底，远特通信CEO王磊曾对外表示，“远特通信会继续加大平台业务支撑的投入，强化渠道管理，实现渠道下沉，严格执行实名制工作。”不过，实名制工作或许并未向王磊理想的那样在严格执行。

实名制关乎虚商存亡

正如王宁远所述，“实名制”是电信运营行业未来发展的必然趋势，日后这也将成为虚拟运营商资质审核的一个重要组成部分，如果这一问题没有得到很好的解决，将会影响虚拟运营商正式牌照的发放。

不过，实名制是通信行业的老大难问题，也并非虚商出现后带来的新生事物。

早在 2010 年，工信部就宣布实施手机用户实名登记制度，但当时由于没有明确的法律条文支持，实施效果并不理想。2013 年，随着《电话用户真实身份信息登记工作方案》的出台，实名制才开始普及实施，此前手机卡大都为非实名。

即便如此，实名制正式推出后，三大基础运营商投入大量人力物力，也很难完全解决，如今仍有大量非实名制用户。而虚商企业大部分都是租用电信网络资源进行经营，缺乏电信运营经验，在渠道建设、客户识别和后台计费上都需要基础电信运营商的大力支持。

但不管怎么说，实名制已经关乎虚商未来的“存亡”。根据工信部 4 月 29 日下发的《关于加强规范管理促进移动通信转售业务健康发展的通知》（以下简称《通知》），对移动转售企业、基础电信企业，行业管理部门等相关主体均提出明确要求，督促各转售企业立即开展自查自纠，自发文之日起，1 个月内，对前期未实名登记、虚假登记的电话号码完成用户身份信息补登记等工作，并将自查自纠情况形成书面报告。工信部还将对自查自纠结果开展抽查，对抽查发现仍然存在问题的企业，依法依规严肃处理。

清理非实名用户进行时

对于早前流出去的“非实名制”号卡，虚商们会采取何种方式进行处理呢？

蜗牛移动方面在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，他们安排了专门团队，以数据分析、客服回访、随机抽查等方式，对存量用户进行多轮排查，要求未实名的用户进行补登记，严格推进非实名用户补登记工作；并通过微信、微博，以及全国多家主流平面媒体发布公告，进一步宣传实名制相关要求，督促部分非实名用户尽快登记。对于那些始终没有进行实名制补登记的卡号，全部进行了关停。

分享通信方面相关负责人则称要做打击黑卡万里行活动，周一正式开始。“实际上集团前些日子就已经派人在全国各地查了，查完之后我们还成立巡查小组开车在全国各地转，周一从北京出发，第二站是上海。”该相关负责人指出，之所以查完再查，是因为黑卡的贩售还具有流窜的特点，比如广西严抓后，又会转移至贵州省。

苏宁互联相关负责人告诉记者，从 2015 年上半年开始，苏宁投入了大力的精力，对线上、线下开户放号的流程进行了优化，并新增了二代证阅读器等智能设备方面的投入，实现了实名制要求的完整落地。因此，从 2015 年开始，苏宁互联

发展的新用户都已经完全实名制了。

“现在虚商都在做针对存量用户的实名制核查，即之前发展的用户现在实行实名制。”虚拟运营商研究中心秘书长邹学勇就此指出，现在虚商的处理方式有二种：第一是建议对现有的流通卡使用者去实名登记；第二，对号码已经进去但未使用或者使用频率不高的，建议注销。

来源：《每日经济新闻》2016年05月17日

改变 IT 格局新华三实现 1+1>2 底气在哪？

近日，“新华三”一词再次成为科技媒体头条的关键词。业界人士认为，这家备受瞩目的“混血”企业好日子来临。“在过去一年，我们走过不平凡的 300 多天，我们经历了很多艰辛和困难，但是也有很多惊喜和快乐。”紫光集团全球执行副总裁、新华三总裁兼首席执行官于英涛有感而发。

5月4日，紫光股份有限公司（简称紫光股份）发布公告，宣布与 HewlettPackardEnterprise（简称 HPE 公司）就新华三集团（简称新华三）股权的交易正式完成。5月6日，在无数媒体的镁光灯下，新华三在北京正式宣告成立。

据悉，新华三由杭州华三通信技术有限公司（简称华三通信）和紫光华山科技有限公司（业务包括 HPE 公司在中国的服务器、存储和技术服务）组成，由紫光集团下属上市公司紫光股份控股 51%，HPE 公司占股 49%。

从容面对新挑战

由于由两家子公司组成，因此双品牌战略和双总部制是新华三现阶段鲜明特征，不仅拥有自主知识产权安全可控的 H3C 品牌，同时也拥有全球技术最佳实践的 HPE 品牌。行政总部和市场总部设在北京，运营总部设在杭州。

于英涛告诉记者，H3C 品牌全系列网络、服务器、存储、安全、超融合系统和 IT 管理系统等产品，能够提供大互联、大安全、云计算、大数据和 IT 咨询服务在内的一站式、全方位 IT 解决方案。同时，新华三也是 HPE 品牌服务器、存储产品和技术服务在中国的独家提供商，让中国客户可以与全球客户一样，同步享受到世界级的领先 IT 产品与解决方案。

不过，面对如今竞争日益激烈的 IT 市场，作为新成立的集团公司，新华三如何应对现实中的挑战？

对此，于英涛的回应是：“我们要做新 IT 解决方案的领导者。”很明显，新华三的决心是要改变现有的 IT 格局，是要在 IT 市场领域大显身手。

事实上，从单个产品或技术市场份额的角度出发，新华三拥有华丽的成绩单：企业网路由器交换机排名前列，WIFI 设备在中国的市场份额超过了 35%，服务器产品全球排名第一；在云和数据中心基础设施领域全球排名第一；在网络产品领域全球排名第二，在中国排名第一；在存储领域全球排名第二，但是在全闪存领域却领

先于市场上其他竞争对手。

然而，随着云计算大数据物联网的发展以及市场需求的变化，过去的 IT 基础架构已捉襟见肘，伴随着新技术的涌现，越来越多的新锐 IT 企业发展势不可当，一些老牌 IT 企业面临的转型压力也越来越大，生存空间受到挤压。新华三需要面对正在变天的 IT 市场。因此，如何进一步整合现有的集团资产和技术，发挥 1+1>2 的功效，瞄准新技术新需求，是新华三下一步需要做的事。

“依托华三通信自主创新能力和国内的服务经验以及在云计算、网络领域的技术优势，与 HPE 公司在高端存储、服务器等领域技术、市场、渠道等资源和经验积累，同时结合紫光集团在人才、教育、资金、社会资源等优势 and 打造全产业链的能力，新华三将在全球开展广泛且高端的技术合作，从产业链的层面实现更广阔的市场布局。”于英涛强调。

据了解，通过整合资源，新华三将成为目前少有的全业务解决方案提供者，拥有中国乃至全球最完善的 IT 产品和解决方案能力，同时在新技术如 SDN/NFV、云计算等领域处于领先地位。同时，作为紫光集团“从芯到云”发展战略的重要一环，新华三也将受益于紫光多元资源、资金实力与科研优势，更好地构筑自身在全球 IT 产业的领军地位。

时势能否造英雄？

“机会是留给有准备的人的。”

在紫光集团董事长赵伟国眼里，新华三面临难得的发展机遇，同时新华三也有备而来，因为新华三烙上了“中国印”。

“新华三的成立是中国信息产业的里程碑，新华三从一个纯外资企业变成国有控股企业，对中国信息产业发展，对国家信息安全有特别的意义，其也标志着跨国科技企业在中国的成长和发展模式发生了重大改变，我称之为新合资时代。”赵伟国向记者表示。

其实，新华三的中资控股的身份和管理团队的本土化，不仅有利于公司内部运行效率的提高，更重要的是，有利于新华三与中国国家战略的对接。

目前，《中国制造 2025》，“互联网+”行动规划及将发布的《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，构成了制造强国战略的政策体系，而在中国制造强国的路径中，IT 扮演着重要的作用。以 IT 技术为核心的解决方案正在加速行业信息化水平的提高。

事实上，新华三看到了国家战略带来的机遇，并正在着手布局。于英涛告诉记者，目前，新华三在 SDN 技术方面是唯一能够提供全套软硬件应用与管理等解决方案的厂商。2015 年在中国政务云的市场份额排第一，已经搭建了 10 多个部委政务云，15 个省级政务云，一百多个地市县政务云。海尔的智能工厂、中联重工的制造

业服务化转型其背后都能看到新华三的平台支撑。接下来，新华三将围绕“大数据、大互联、大安全和云计算”四个战略方向拓展业务，使其由纯粹的硬件公司向软硬一体化解决方案提供商转型，并提供有价值的咨询服务。

来源：《中国电子报》2016年05月10日

终端制造

【企业情报】

不差钱！苹果、谷歌投资中国创业

拥有3亿用户的滴滴出行，昨日（16日）又多了一位用户，他就是苹果CEO库克。

昨日早上，库克搭乘滴滴出行，和滴滴总裁柳青一起前往王府井 AppleStore 零售店参加中国开发者代表召开座谈会，到场的开发者代表有美图秀秀、美团、今日头条等。

这是库克的第八次访华。几天前，苹果公司以10亿美元投资滴滴，这是苹果首次在中国投资互联网企业。

苹果在华投资

滴滴目前拥有1400万名注册司机，每天订单约1100万笔，估值已经达到260亿美元。上个月滴滴表示将很快实现盈利。

高风咨询董事总经理、汽车行业资深分析师罗威(BillRusso)向《第一财经日报》记者表示：“苹果已经巨资投入了造车计划。在这项计划中显示，苹果需要进入最大的汽车市场，也就是中国。投资滴滴将让双方从各自生态系统最大程度获益。一方面让苹果不会丢失中国这块巨大市场的份额，另一方面也让滴滴开拓在中国以外的海外市场。”

2013年，谷歌通过旗下风险投资部向Uber投资2.58亿美元，早于苹果一步在移动出行市场进行布局。2014年，谷歌更是拿出自己的新产品——没有方向盘和刹车的无人驾驶汽车。对于目前还在研发自动驾驶汽车的苹果来说，谷歌与Uber的强强联手无疑是巨大的威胁，谷歌可以把地图服务跟Uber更好地结合起来，从而更加强化自己的O2O闭环。

看着谷歌在移动出行、无人驾驶方面做得顺风顺水，苹果也在暗自较劲。一项代号为Titan的造车计划于去年曝光，有外媒报道称，苹果将于2019年推出首款无人驾驶汽车。欧洲最大的汽车零部件供应商大陆集团中国CEO康睿凡在今年的CES亚洲消费电子展上接受《第一财经日报》采访时表示：“如果苹果真的像传闻中说的在造汽车，大陆集团将很愿意成为它的合作伙伴。”

除了移动出行领域，苹果在中国还投资了清洁能源。去年4月，苹果牵手晟天新能源首次进军中国光伏业。

十几年前，美国资本和高科技企业纷纷涌入中国市场，但很多遭遇水土不服，其中一些铩羽而归。

高科技企业盯上中国创业

而今移动互联网创业如火如荼，加上近 7 亿的网民规模，让中国再次成为美企热衷的市场，第二波入华掘金潮悄然来袭。Uber、Airbnb、LinkedIn 等硅谷公司正在借助中国资本及合作伙伴的力量打入中国市场。中国希望通过创新和内容服务来减少经济对重工业的依赖，以驱动经济更加持续发展，这也为传统的美国科技企业带来了新机遇。

去年 9 月，PC 制造商戴尔创始人迈克尔·戴尔 (Michael Dell) 宣布未来 5 年将在中国投资 1250 亿美元，强化与中国本土合作伙伴金山云等在内的存储、大数据、云计算等领域的合作，还与中国科学研究院共同成立“人工智能与先进计算联合实验室”。对于 Google 未来在中国展开的投资，Google 大中华区总裁石博盟 (Scott Beaumont) 今年 4 月在接受《第一财经日报》记者采访时说：“对于投资始终是开放的心态，中国也有很多优秀的项目，但 Google 的投资一定要和 Google 的价值观相一致，这会让选择更加艰难一些。”

去年 10 月，一家拥有自主语音识别、语义分析、垂直搜索技术的创业公司出门问问透露，已经完成了由 Google 投资的 C 轮融资，累计融资 7500 万美元。

值得注意的是，此轮投资 Google 并不控股，出门问问团队有绝对控制权。而出门问问方面也并未透露此次投资金额，仅称从公司成立至今累计获得 7500 万美元融资，公司估值 3 亿美元。

按照出门问问的说法，此次由 Google 投资的 C 轮融资，能够保证出门问问在人工智能领域长期持续深耕，专注核心技术上的进一步研发，在可穿戴、车载以及机器人领域拓展新的人机交互产品形态，更深入地完善用户体验，在吸引全球顶尖技术与商务人才上更具优势；同时也将帮助出门问问在海外市场的扩展发挥重要作用。

出门问问 CEO 李志飞介绍，谷歌投资出门问问，主要看中的是其四个方面的优势：技术、落地思路、本地化能力和团队。这笔资金到位后，出门问问将投入到智能车载、机器人和可穿戴等战略领域布局，并用于海外人才引进。而 Google 企业发展部副总裁 Don Harrison 则评价：“出门问问研发了非常独特的自成体系的语音识别与自然语言处理技术。我们被他们的创新科技与发展潜力打动，所以我们很迅速地决定用投资的方式帮助他们在未来快速成长。”

中国市场规模之大令年轻的 Facebook 创始人扎克伯格也想分一杯羹。据了解，Facebook 正大手笔投入人工智能领域，推出人工智能语音等服务。但目前未见具体动作。

不过并不是所有科技巨头在中国的投资都是成功的。作为亚马逊在华投资的第一家生鲜电商，美味七七 B 轮融资高达 2000 万美元，随后启动了自建冷链物流、加工中心等重资产运营模式，但在未构建起盈利模式、缺乏资本输血的情况下，美味七七最终难逃被收购的命运。

目前，中国创业的热情空前高涨。在政策催热下，自 2014 年以来，中国已经建立了 1600 多个孵化器，超越硅谷成为风投资本注入资金规模最大的市场。根据伦敦咨询机构 Preqin 的数据，仅今年一季度，中国吸引风投规模已经超过 122 亿美元，同比大幅增长 50%。

谁能跟得上市场瞬息万变的步伐，提前布局市场的空缺，谁就将抢夺未来十年的先机。

来源：《第一财经》2016 年 05 月 17 日

手机第一阵营加速分化

近日，一季度手机行业报告相继出炉，数据显示，全球市场微幅增长，国内市场微幅下滑，市场整体发展平稳。但手机厂商市场份额却波动较大，领军阵营发展呈现出两极分化趋势。一方面以小米为代表的渠道偏线上，产品偏低端，产品出货量不断走低，跌出全球前五；另一方面，华为、OPPO、vivo 等产品定位中高端，线上线下全面布局的企业出货量持续上涨。

据调研机构 IDC 日前发布的《全球手机季度跟踪报告》数据显示，今年一季度智能手机全球出货量为 3.349 亿部，较去年同期微幅上涨。

而中国市场的下滑是拖累全球智能手机出货量增长的主要原因。来自市场研究机构 StrategyAnalytics 的一份数据显示，一季度中国内地智能手机市场发货量是 1.049 亿部，较去年同期 1.098 亿部同比下滑 5%。这也是国内市场在 2013 年的爆发式增长以及 2014 年的稳步上升之后，首次开始呈下跌趋势。

StrategyAnalytics 主管琳达·隋指出，“中国内地智能手机市场增长放慢，原因在于市场饱和、库存增加和经济放缓”。

整个行业发展趋于平稳，但是手机厂商发展却波动较大。IDC 数据显示，与去年同期相比，今年一季度出货量前五名中发生了两家更换，分别是 OPPO 和 vivo 的出货量，取代了小米和联想。

在国内市场，StrategyAnalytics 数据显示，出货量前五位手机厂商中，华为、OPPO、vivo 出货量同比都有大幅度上升，其中华为以 1660 万部出货量排名第一，而小米出货量下滑至 1280 万部，排名从第一名下滑至第三名。

中国互联网协会网络营销专家委员洪仕斌分析指出，随着国内智能手机市场的饱和，市场增长主要依靠是消费者换机，这种情况下，消费者不会像以往那样过于追求产品价格，而是更多地考虑产品品质和优质服务。

从产品战略也不难看出，华为、OPPO、vivo 与小米存在本质的区别。5 月 10 日，荣耀与小米同时推出其最新旗舰机，其中小米 Max 依旧延续低价、高性价比的策略，低配售价 1499 元，顶配 1999 元。相比之下，荣耀全新 V 系列首款产品 V8 则主打高品质和创新，实现拍照、续航、性能的全面升级，产品定价也是 2299 元起，4G+64G 全网通版售价 2799 元，要高于小米多个档次。

此前荣耀系列产品也是多以中低端、重性价比为主，对于此次 V 系列的推出，荣耀总裁赵明则表示，这是消费升级大趋势的需求，用户消费理念升级，也促使荣耀进化，荣耀将把品质与创新作为核心战略，打造顶级制造，不打价格战和配置战。

赵明还指出，“整个手机行业营销和定价已经趋同，大家都在用更高配置和更低价格吸引眼球，缺乏创新的打法或者是创新的技术。越是打价格战但在创新上没有突破的企业，即使价格再激进，也得不到用户的追捧”。

IDC 分析师 MelissaChau 也指出：“随着智能手机的普及和日趋饱和，那些能够以合适的产品服务于日渐成熟的消费者的厂商才可以实现增长。”

来源：《北京商报》2016 年 05 月 13 日

IBM 携手十所商学院共同打造百企大数据合作计划

继 2015 年启动百企大数据合作计划（简称“A100”）一年后，5 月 10 日，IBM 联合香港中文大学、对外经济贸易大学、西南交通大学、东华大学在“IBM 大数据与分析主题周”活动上宣布“A100”计划正式进入 2.0 时代。

IBM 将继续加大对该计划的支持力度，并将合作领域从营销扩展至财务、运营等更多应用场景；同时，包括澳门大学、重庆邮电大学、湖南大学、华中科技大学、浙江大学、中国人民大学在内的更多高校的商学院将也投身其中。他们将继续以 IBM 的大数据分析技术为工具平台，以企业的真实数据和业务需求为应用载体，通过提供数据分析服务，更好地帮助企业洞察数据背后的价值。

“A100”2.0 升级起航助力高校、企业在大数据时代智胜挑战，IBM “A100”2.0 合作计划的发布，标志着这一三方合作共赢的模式翻开了新的篇章。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 13 日

运营商网络架构“求变”：华为借 SDN/NFV 唤醒“网络原力”

网络架构转型已经成为运营商的必由之路，但这条路却充满了困难和挑战，这让运营商很头疼。

目前，诸多全球运营商在聚焦 SDN/NFV 实践，对基础设施开展虚拟化、云化工作。国外运营商如美国 AT&T 提出数字化转型网络 2020 愿景，创建备受关注的 Domain2.0，成为面向未来的运营商网络转型标杆。

国内三大运营商亦不甘落后，中国移动建立 NovoNet 全国的实验网络，开展 SDN/NFV 测试与实践，近期开启 5G 系统架构设计。中国电信提出了网络架构重构的

战略构想，构建包括协同编排、网络功能、基础设施的新3层架构。中国联通发布新一代网络架构 CUBE-Net2.0 白皮书，明确了面向云、端双中心的解耦与集约型网络架构。

运营商开展网络转型不仅是担心在市场竞争中落后，还因为新兴业务发展的现实困境。视频、公有云、物联网等业务，对网络提出的实时等方面要求。这让传统基础网络感受到巨大压力，运营商常常心有余而力不足：不得不网络转型。

另一方面，尽管网络架构转型已经成为运营商的必由之路，这条路却充满了挑战。电信运营商需要“懂行”的 ICT 合作伙伴共同摸索：可能会摔倒，但不放弃，依然一起扶持前行。

记者注意到，多年深耕电信市场的华为，在全球 SDN/NFV 商用道路上走在前列。2016年4月19日，在美国圣何塞举办的 NFVWorldCongress 上，华为首次明确提出全面云化演进转型必经的三个阶段，包括虚拟化、云化、原生云，为 NFV 行业未来发展及运营商网络转型指明方向。

据记者了解，华为正致力于协助运营商对网络进行软件定义和云化改造，甚至成立了专门的网络转型部门。华为所提出的 Network2020 战略，目的是要帮助运营商网络转型，唤醒现有巨大存量网络的能力，带来更多的价值增长点。

那么，运营商网络架构转型为何变得如此迫切？网络架构转型会面临什么挑战？华为又是如何在运营商 SDN/NFV 实践中走在前列？就此，《通信世界》记者近期专访了华为网络转型市场管理部部长戴利彬。

架构转型：现实挑战倒逼运营商

在 ICT 加速融合的背景下，运营商的业务正在发生巨大的变化，视频业务将成为基础业务，IoT 孕育着下一个海量市场，公有云蓄势待发，围绕业务的创新蓬勃展开，实时 (Real-time)、按需 (On-demand)、在线 (All-Online)、服务自助 (DIY)、社交 (Social) 成为用户体验新标准。

但是，业务发展给运营商带来机遇的同时，也带来了巨大的挑战。

例如在中国的“双十一”在线购物节期间，电商网站带宽需求激增，电商向运营商购买短期带宽升级却被拒绝，原因是技术上难以实现灵活、按需的带宽升级，而必须提前数月申请，并一次购买较长时间的业务。

由此可见，网络的笨重僵化，对运营商的商业利益已经带来真实的损害。

运营商的运营模式正在从以往的面向网络，转变为面向用户与业务。面向业务的运营理念，并不意味着网络的重要性降低，相反，在任何情况下对网络基础设施的忽视必将带来严重的后果。

“数字业务转型的成功，将在很大程度上依赖于网络架构的弹性、网络运维的敏捷程度、以及与此相关的组织与能力构建。”对此，戴利彬如此说。

可见，网络架构转型是不可逆的过程。倘若电信运营商不尽快开展网络架构的转型，采取“鸵鸟”政策不断推后，未来必然会业务收入下降、利润下降、人员缩减，甚至沦为管道提供商。

另一方面，经过过去数十年的建设，全球运营商在基础网络上沉淀了数万亿美元的投资。这是运营商的宝贵资产，是未来发展数字业务、参与行业竞争的天生优势。

基于这样的认识，全球越来越多的运营商启动了面向 2020 的网络架构转型战略。

转型核心：释放基础设施巨大“原力”

但是，网络架构转型并不是单纯新建网络这一条路可走，其核心是网络基础设施巨大价值的重新释放。通过 SDN/NFV 技术对网络进行软件定义和云化改造，使之成为业务的高效使能平台。基于多年与运营商交流，业内人士总结了通过网络架构转型要实现三大目标。

第一，业务快速上线：目前商用情况下已经能够实现小时级的话音业务开通，分钟级的企业专线提供能力。未来将进一步实现更多 ICT 业务的统一承载和发放，运营商将具备媲美互联网服务商的业务创新能力。

第二，敏捷运维：网络运维模式将发生巨大变化，手工配置将被自动化部署取代，比如 5G RAN 的海量基站的回传网络配置，自动部署将极大节省人力成本，提升业务体验。对于另外一些场景，则需要实时调整网络资源分配，比如 IMS 的扩容缩容，而这只有在基于 NFV 架构的网络中才能实现。

第三，TCO 降低：2020 架构是基于分布式云数据中心构建的网络，所有网络及计算资源纳入统一管理，资产利用效率得到提升，而运营维护成本则大幅下降。通过测算，特定业务模型下，5 年的 TCO 下降可达到 12%。

基于上述要求可知，运营商网络 2020 战略首先要设定转型目标，包括技术架构、业务创新和用户体验方面。

由于这个转型目标必须结合运营商现状，在时间、步骤等方面合理安排，因此运营商需要专业咨询团队介入。而基于对行业的深入理解，华为可以协助运营商设定这个目标。

坎坷道路：转型要翻越多座“大山”

有了明确并切合实际的目标，接下来就是落地。但面向 2020 的架构转型是一个系统工程，不可能一蹴而就。为实现转型目标，运营商在技术选型、规划设计、集成验证、部署、运维等环节面临重重挑战。总结如下：

一是虚拟化到全面云化的跨越难题。架构转型要经历三个阶段：虚拟化（Virtualization）、云化（Cloudification）、原生云（CloudNative）。

虚拟化仅是协助运营商实现软硬件的解耦，网络功能虚拟化，使不同应用系统的硬件得以统一部署，提升资源利用效率，实现高效运维；云化是在虚拟化基础上增加自动化和编排协同，将系统分解为更小颗粒的软件服务，进一步提高整个系统的灵活性与弹性；原生云的系统是由众多提供微服务的软件微系统组成，这些微服务可以被单独开发、部署、运维，并且可以灵活组合构建新的业务系统，全面提升运营效率。

在记者看来，只有经过这三大步骤，运营商网络软硬件功能才能逐渐模块化，形成一个个“小颗粒”。运营商若要提供新业务，可随时、敏捷、准确地调用这些“颗粒”组建支撑平台，而且，这些“颗粒”很多开放给第三方开发者等，为创造更多跨界“赚钱”业务形成可能。

二是 SDN 控制器的架构统一难题。最终用户对网络资源的购买诉求是一站式的，包括网络连接、数据中心和 IT 应用，因此需要 SDN 控制器能够实现跨域、跨不同厂家设备、跨场景的统一业务发放能力。目前大多数厂家提供的控制器只能完成单场景下，如 IP 或 DC 的业务提供。

三是 COTS（商用现成品或技术）的性能问题。对于数据面的网络功能，目前的通用 COTS 在转发性能方面存在差距，因此需要考虑通过硬件加速以及针对业务的性能优化来进行弥补。

四是系统集成问题。SDN/NFV 具有分层解耦特点，会给系统集成带来巨大挑战。五是可靠性及安全性问题。

首选伙伴：华为成运营商转型最佳实践者

对此，供应商希望助运营商一臂之力。

而供应商要成为运营商未来网络转型合作伙伴，必须具备三个条件：1、具有长期的技术发展规划和持续的创新能力，因为这一转型将耗费时日，绝不可能一蹴而就；2、要同时具备 IT 领域的开源开放能力，以及 CT 领域的严谨与可靠，并在二者之间达到平衡；3、要具备强大的集成交付能力，承担首要集成商（PSI，PrimeSystemIntegrator）角色。

纵观整个行业，深耕 CT 领域数十年的华为，很早就投入到 IT 领域，属于运营商架构转型供应商中的佼佼者。尤其是华为提出的全面云化转型必经三阶段，受到诸多运营商认可。

据戴利彬介绍，截至目前，华为已携手全球 40 多家运营商开展超过 30 个 SDN 商用合作及 50 多个 NFV 商用项目。这个实践数量令业界惊讶，而背后秘诀是华为面向网络转型的巨大和持续研发投入。

“开放合作很关键，华为将联合各方共同构建生态系统。”谈及架构转型重点，戴利彬如此说。目前华为已经提供基于 SDN/NFV 完全开放的未来架构：开放架构支

持第三方硬件，虚拟化平台和应用；完全基于 OpenStack 架构的 FusionSphereCloudOS；开源 SDNController 和 Orchestrator。

此外，华为已经与全球 200+合作伙伴展开合作共同推进 SDN/NFV 部署，还在全球构建 4 个合作开放实验室，提供与第三方合作伙伴对接测试。在记者看来，基于诸多商用、技术、合作方面成绩，华为已经具备 SDN/NFV 领域强大行业领导力。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 11 日

乐视开启中国联通乐 2 实力版全国首销再次吹响生态级合作冲锋号

5 月 11 日，山东泰安，乐视与中国联通共同推出定制的乐 2 实力版在山东开启首销。作为走在时代最前沿的运营商和手机厂商，中国联通与乐视的合作升级，不仅仅是简单的硬件合作，而是将开启全生态全领域紧密联手的新篇章。

此前，中国联通众筹 3.0 活动乐视 2 代手机以 301 万台总量问鼎单品众筹，并在后续各省分别报量中逐渐加码。中国联通专属乐 2 实力版的孕育而生，势必将为中国通信行业终端运营探寻多重发展路径，同时也吹响了乐 2 实力版进场厮杀的冲锋号。

硬件定制加持生态势能

据悉，中国联通专属乐 2 实力版自 5 月 11 日起，在中国联通全国各地营业厅及 10010 线上渠道开启发售。乐 2 实力版坚持超高配置，5.5 英寸屏幕，色域方面为 80%的超高 NTSC 以及 1600 万像素后置摄像头、800 万像素前置摄像头。搭载全球首款 10 核处理器联发科技曦力 X20，当然还有乐视首创的全球首款 CDLA 数字音频耳机。配备全新一代乐闪冲，支持全智能无档位动态电压调节，息屏指纹解锁，指纹支付，指纹隐私模式以及指纹拍照等。

对于中国联通专属乐 2 实力版的首销，乐视控股高级副总裁、乐视移动总裁冯幸充满信心。冯幸说到，中国联通是乐视最坚实的合作伙伴，双方的合作早已脱离了纯硬件的模式，创新的生态型合作模式必将会为行业发展开拓新的道路。乐 1、乐 1s 的共同运营让乐视与中国联通燃起了生态合作的星火，而乐 2 实力版必将促成双方生态合作的燎原之势。

中国联合通信有限公司副总经理熊昱先生在致辞中表示，中国联通正在大力推动“固移融合”战略，丰富应用场景，促进流量增长、提升流量价值。在国家“互联网+”战略背景下，中国联通将探索产品互联网化、渠道互联网化、服务互联网化，全面提升公司的综合竞争力和可持续发展能力，力争建设成为国际领先的宽带通信和信息服务提供商。

同时，熊昱对乐视生态的高度认可，更是对此次合作充满信心。他说到，乐视正是一家以用户极致体验为核心的公司，生态理念的前瞻性让乐视迅速获得了市场的认可，乐视超级手机更是取得了十分可观的成绩。乐视的生态理念，颠覆了终端

厂商传统的“一锤子买卖”模式，也颠覆了厂商与运营商的传统关系。无论是内容层还是应用层，都将为管道带来前所未有的价值和体验，本次双方深度合作的乐 2 实力版一定会再一次创造辉煌。

乐视手机即将冲破千万级大关

曾经消费者获得智能硬件的门槛很高，厂商向用户收取品牌、硬件、渠道溢价。冯幸认为，现如今已经进入体验为王的时代，智能硬件和数据管道都已成为内容和服务的载体，如何向用户提供更丰富的内容、更有价值的服务，才是厂商与运营商赢得市场的关键。

因此，对于乐视与中国联通来说，将手机卖到用户手中不是最终目的，也不是最终环节，而仅仅是服务的开始。乐视与中国联通的终端合作实质上是内容和流量的合作，双方可以一同开拓用户、服务用户、经营用户，形成以终端为纽带、以用户为导向的生态合作新模式。

据冯幸透露，乐视超级手机马上会宣布销量破千万，创造国产新晋手机品牌从未有过的成就。此前，乐视第二代超级手机 4 月 26 日首销，100 万台现货 2 小时售罄，刷新了行业新品最快破百万记录，现货+预约 24 小时销量亦高达到 161 万台。而此次与中国联通的携手，更是吹响乐 2 实力版进场拼杀的冲锋号，未来双方生态合作的壮阔局面恐怕是今天难以想象的，双方将紧握双手，创造更大的辉煌。

分析人士认为，能够在一年时间内就突破千万，一方面是智能手机发展的行业红利，更重要的则是乐视与中国联通的合作，成功打造了全球首个生态运营商，引领全球运营商进入生态时代，中国联通给予乐视的政策支持空间无限，而乐视生态在超级双方深度的超级手机背后提供的全面助力。乐视拥有“平台+内容+终端+应用”的完整生态体系，中国联通拥有强大的通信网络、用户运营能力以及这个行业里最顶尖的人才群体。当乐视和中国联通联手，优质的内容和服务，就可以通过由通信网络和智能终端协调配合的管道直达用户，这将颠覆现今单纯销售硬件获利的传统模式。

来源：通信产业网 2016 年 05 月 11 日

市场服务

【数据参考】

3D 打印未来 4 年营收将增 2 倍达 210 亿美元

美国消费者技术协会（CTA）与联合包裹服务（UPS）近日联合发布名为《3D 打印：工业生产下一场革命》的报告，预测未来 4 年这个市场营收将增长 2 倍达到 210 亿美元。

去年，3D 打印市场价值增长了 30%。报告中预测，3D 打印行业今年市场价值将达到 73 亿美元，包括打印机器、材料以及打印服务等。到 2020 年，这个行业的价

值有望达到 210 亿美元。其中，消费电子与汽车行业将推动 3D 打印行业增长 40%，医疗设备则推动其增长 15%。举例来说，全球 98% 的助听器正使用 3D 打印技术制造。

报告中还指出，3D 打印行业的大部分收入来自西方国家，比如北美和欧洲国家，它们将占 3D 打印市场营收的 2/3。与此同时，亚太市场则占总收入的 27%。这份研究汇编了许多已经出版的研究信息，比如 2015 年度《WohlersReport》、3D 打印行业权威人士以及分析师的预测，目的是对影响 3D 打印技术继续普及的影响因素进行分析。

报告中称，目前 2/3 的制造商已经在某种程度上使用 3D 打印技术，25% 的制造商计划将来采用这种技术。企业采用 3D 打印技术的最大原因包括：制作原型（占比 25%）、产品开发（占比 16%）以及创新（占比 11%）。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 10 日

2020 年我国固定宽带家庭普及率达到 70%

据报道，国家发改委新闻发言人赵辰昕表示，网络经济已经渗透到人们生活的方方面面。今天聊的是“十三五规划”纲要里与此有关的另一个指标——互联网普及率，它是一个预期性的指标。

互联网普及率指标包括固定宽带家庭普及率和移动宽带用户普及率这两个分指标。这两个指标很好理解，比如现在上网，既有在家用固定宽带的，也有直接拿着手机通过 3G、4G 流量在外头边走边看的。前者固定宽带接入互联网的用户数占全国家庭数的比例，就叫做固定宽带家庭普及率。后者能够上网的手机用户数量，占全国人口数的比例就是移动宽带用户普及率。

“十二五”时期，我国大力实施宽带中国战略，2015 年固定宽带基本覆盖所有乡镇，用户数增至 1.7 亿家庭。家庭普及率提高到 40%，移动宽带包括 3G 和 4G 用户达到 7.9 亿，其中 4G 用户突破 3.9 亿，移动宽带用户普及率提高到 57%。“十三五”时期，我国将进一步扩大固定宽带和移动宽带覆盖面，提高互联网普及率。

根据《宽带中国战略及实施方案》的要求，“十三五”规划设置了 2020 年固定宽带家庭普及率要达到 70%，移动宽带用户普及率要达到 80% 的目标。到那时，不仅老百姓上网会更加方便，可以享受的网络服务品种和内容也一定会更加丰富，网上生活会更加丰富多彩。

来源：央广网 2016 年 05 月 12 日

诺基亚一季度净亏 5.13 亿欧元主营业务不及外界预期

芬兰电信设备公司诺基亚 10 日公布今年第一季度财报。作为与阿尔卡特-朗讯合并以来的首份财报，其主营业务不及外界预期。公司称，受中国需求放缓等影响，全年业绩将承压。

诺基亚今年早些时候斥资 156 亿欧元收购阿尔卡特-朗讯，意图在电信网络业

务领域与瑞典爱立信和中国华为竞争。但最新财报显示，诺基亚第一季度电信网络业务净营收降幅大于预期，较上年同期下降 8% 至 51.8 亿欧元，低于市场预期的 55.1 亿欧元。

诺基亚称，由于移动运营商投资疲软，且该公司专注于和阿尔卡特-朗讯的整合，因此预计全年网络业务营收将减少。

在其电信网络业务最大市场北美，诺基亚的营业收入为 15.8 亿欧元，降幅为 17%，第二大市场欧洲营业收入达 12 亿欧元，降幅为 3%。只有小份额的拉美市场出现收入 6% 的增长。

数据还显示，诺基亚网络业务第一季非国际财务报告准则 (non-IFRS) 息税前利润 (EBIT) 较上年同期跳升 61% 至 3.37 亿欧元，高于路透调查分析师平均预估的 2.70 亿欧元。

包括诺基亚专利获利在内的整体集团营业利润为 3.45 亿欧元，大致符合调查预估的 3.49 亿欧元。

在净利润方面，据美国《华尔街日报》报道，一季度，诺基亚净亏损 5.13 亿欧元，而上年同期作为独立公司的诺基亚实现净利润 1.77 亿欧元。诺基亚表示，剔除与阿尔卡特-朗讯交易的相关成本和其他项目，净利润为 1.39 亿欧元。

接受 FactSet 调查的分析师此前预计，诺基亚第一财季净利润 2.37 亿欧元，收入为 57.3 亿欧元。

诺基亚称，上述业绩表现受移动宽带设备需求疲软拖累，原因是中国和其他市场铺设新一代网络设备的速度正在放缓。

全年来看，诺基亚预计电信网络业务将继续下行，利润率也将由市场人士预计的 9% 降至约 7%。为了在行业竞争和业绩压力下保证利润率，诺基亚在 2018 年之前将实行总额约 9 亿欧元的成本压缩计划。本月，诺基亚已经在全球范围内开始了数千人的裁员减支方案，在德国和芬兰分别裁减 1400 个和 1300 个员工。

曾经靠手机设备在业界名噪一时的诺基亚，2007 年以来受到苹果公司等智能手机公司严重冲击，在 2014 年将手机业务卖给微软。诺基亚计划通过并购手段来巩固电信网络业务，但最新的季报显示效果不佳。

诺基亚当日股票价格盘中跌幅达 3%，紧随同行爱立信的股价跌势。财报显示，爱立信也出现了连续六个季度的营业收入下降。

来源：《经济参考报》2016 年 05 月 11 日

董明珠：营收下滑近 400 亿是因为“让利”

董明珠昨日（5 月 15 日）在广州进行了首场线下公开课，大谈“面对企业困局如何奋力破局”，对营业收入下滑、多元化发展等话题做了回应。

去年营业收入跌破千亿元、7800 套空调被盗消息引发质疑、有关空调进驻巴西

奥运会又与美的打起口水战...正在外界对格力质疑声增多的同时，董明珠昨日在广州进行了首场线下公开课，大谈“面对企业困局如何奋力破局”，对营业收入下滑、多元化发展等话题作了回应。

没提“再做千亿格力”

格力去年财报营业收入较 2014 年下降约 400 亿元，营业收入跌破千亿元，净利润下降了 11.46%，尽管一季度的营业收入和净利润都有所上升，当仍未打消许多人对格力未来发展的疑虑。在昨日的公开课里，董明珠解释，去年营业收入下滑是因为去年做了价格调整，但她否认这是打价格战，因为格力的利润最高，只是“让利”。2015 年年报显示，格力空调毛利率同比 2014 年下降了 3.8%，不过仍高达 36%，仍高于行内对手。

董明珠强调，去年营业收入和净利润下降了，但因为管理做好了，利润率达到历史最高，达 12.55%，市场占有率也提高到近 50% 的历史高位。此前董明珠接受媒体采访时也表示，经济下行及前几年的刺激政策透支市场，以及价格调整等原因导致了业绩的调整，但“根本不用紧张、不用慌”，因为格力的管理水平提升了。

不过，董明珠在昨日并没有提到再造一个千亿格力的目标，只是提到了“10 亿赌局”时仍然信心满满，“格力电器依然健康发展，这源于对市场的尊重。”

做手机为智能家居准备

格力近年开始大力开拓发展新能源、生活电器、手机、自动化设备等新兴产业，宣称从单纯的家电制造企业向新能源行业及装备制造企业进行产业拓宽，但至今仍未有明显的迹象显示这些领域正在产生协同效应。

在格力品牌以外，格力发展了小家电品牌大松，也推出了晶弘品牌的冰箱，但是这些品牌的营业情况没有在年报上显示，空调的营业收入仍然占了格力 85% 以上的营业收入，其他生活电器仅占 1.56%。

很多人都对格力推出手机表示不解。董明珠则在昨日推销了格力第二代手机，她强调，做手机是为了未来五年能和智能家居结合在一起。她强调，格力手机从设计到生产整个体系都是一个体系控制下来，连模具也是格力制造。“很多人说手机已经是红海，但是否红海是取决于自己的...在这个行业你做得比别人好，就不是红海。”

记者了解到，格力手机内置 zigbee 模块，是区别于 WIFI 的另一种无线通讯技术，能够连接的设备数量比 WIFI 要多，目前来说也未有破解案例，被业界认为相对于 WIFI 技术要安全。不过 zigbee 技术仍未完全脱离 WIFI，其家庭网关仍需连接 WIFI。

坐格力电动车打格力手机

“目前国内的数控机床仍然是进口的，我希望未来三年内，大家能够不出国门、

从格力里买到数控机床。”董明珠说，对于多元化发展她并不急于求成，格力多元化的目的，不是营销方式的变化，而是满足不同领域的变化。“上班坐的是格力电动车，手上打的是格力的手机，用的是格力的空调，用的是格力的电饭煲。”昨日，董明珠引用员工的话来描绘格力的“野心”。

来源：《广州日报》2016年05月16日

海外借鉴

美媒：微软业务重心转移 6月将关闭中文门户网站

美媒称，微软（Microsoft Co., MSFT）将于6月关闭其中文门户网站，眼下，该公司正将重点从提供线上内容转向为Windows 10设备提供软件和服务。

据美国《华尔街日报》网站5月10日报道，这家正接受中国反垄断机构调查的软件巨头表示，计划继续投资于其在中国的其它业务，并维持中国研发部门的运营。

微软的一位发言人表示，微软坚定地致力于在中国的发展，提供包括Windows 10和云服务在内的一系列产品，并在中国运营着美国之外最大的研发中心。

报道称，微软周一在其MSN中国网站上发布了一则通知，表示该提供网页搜索以及新闻和生活资讯的门户网站将于6月7日关闭。该日期之后，访问cn.msn.com的访客将看到一个列有很多中文网站的目录页以及一个必应（Bing）搜索栏。

虽然微软正从中国的消费者网络服务领域撤出，但该公司一直在积极扩展其在中国的云计算服务。微软在北京和上海设有庞大的数据中心，为企业客户提供基于网络的按需计算服务和数据存储服务。

来源：参考消息网 2016年05月10日

诺基亚联手美国 C-Spire 进行 5G 现场测试

美国 C-Spire 通过联手诺基亚，将于今年7月进行“即将到来的现场测试”，成为美国首个进行公开5G测试计划的区域运营商。

运营于密西西比的美国运营商 C-Spire，一直在持续进行LTE网络的部署工作。

与此同时，诺基亚已经向美国联邦通信委员会（FCC）申请了临时试验牌照，以便在7月1日至7月25日期间进行68GHz-76GHz无线技术的测试。

这也就是说，美国的五大运营商（或者她们的供应商合作伙伴）已经被授予、或者正在申请试验牌照，进行厘米或毫米波频带无线技术的测试。这是因为FCC希望在不久的将来能开放更多的5G应用频谱。

来源：光通讯网 2016年05月12日

诺基亚回天无力：一季度净亏 5.13 亿欧元

芬兰电信设备公司诺基亚10日公布今年第一季度财报。作为与阿尔卡特-朗讯合并以来的首份财报，其主营业务不及外界预期。公司称，受中国需求放缓等影响，

全年业绩将承压。

诺基亚今年早些时候斥资 156 亿欧元收购阿尔卡特-朗讯，意图在电信网络业务领域与瑞典爱立信和中国华为竞争。但最新财报显示，诺基亚第一季度电信网络业务净营收降幅大于预期，较上年同期下降 8%至 51.8 亿欧元，低于市场预期的 55.1 亿欧元。

诺基亚称，由于移动运营商投资疲软，且该公司专注于和阿尔卡特-朗讯的整合，因此预计全年网络业务营收将减少。

在其电信网络业务最大市场北美，诺基亚的营业收入为 15.8 亿欧元，降幅为 17%，第二大市场欧洲营业收入达 12 亿欧元，降幅为 3%。只有小份额的拉美市场出现收入 6%的增长。

数据还显示，诺基亚网络业务第一季非国际财务报告准则 (non-IFRS) 息税前利润 (EBIT) 较上年同期跳升 61%至 3.37 亿欧元，高于路透调查分析师平均预估的 2.70 亿欧元。

包括诺基亚专利获利在内的整体集团营业利润为 3.45 亿欧元，大致符合调查预估的 3.49 亿欧元。

在净利润方面，据美国《华尔街日报》报道，一季度，诺基亚净亏损 5.13 亿欧元，而上年同期作为独立公司的诺基亚实现净利润 1.77 亿欧元。诺基亚表示，剔除与阿尔卡特-朗讯交易的相关成本和其他项目，净利润为 1.39 亿欧元。

接受 FactSet 调查的分析师此前预计，诺基亚第一财季净利润 2.37 亿欧元，收入为 57.3 亿欧元。

诺基亚称，上述业绩表现受移动宽带设备需求疲软拖累，原因是中国和其他市场铺设最新一代网络设备的速度正在放缓。

全年来看，诺基亚预计电信网络业务将继续下行，利润率也将由市场人士预计的 9%降至约 7%。为了在行业竞争和业绩压力下保证利润率，诺基亚在 2018 年之前将实行总额约 9 亿欧元的成本压缩计划。本月，诺基亚已经在全球范围内开始了数千人的裁员减支方案，在德国和芬兰分别裁减 1400 个和 1300 个员工。

曾经靠手机设备在业界名噪一时的诺基亚，2007 年以来受到苹果公司等智能手机公司严重冲击，在 2014 年将手机业务卖给微软。诺基亚计划通过并购手段来巩固电信网络业务，但最新的季报显示效果不佳。

诺基亚当日股票价格盘中跌幅达 3%，紧随同行爱立信的股价跌势。财报显示，爱立信也出现了连续六个季度的营业收入下降。

来源：经济参考网 2016 年 05 月 11 日

苹果营收 13 年来首度下滑一年跌掉一个沃尔玛

这几年一直风光无限的苹果公司最近有点郁闷。4 月 27 日苹果发布的 2016 第

一季度财报，是苹果 13 年以来交出的最差成绩单，营收同比 13 年来首次下滑，净利润同比大跌 23%!

业绩公布后，当天苹果股价瞬间暴跌逾 8%，1 小时蒸发近 475 亿美元，相当于 2600 多亿元人民币。本周四，苹果股价一度跌破 90 美元大关，并把全球市值最大上市公司的宝座拱手相让。而第一季度中国智能手机市场份额的数据显示，华为以 15.8% 登顶拿下第一，OPPO 第二，小米第三，Vivo 第四，苹果仅为第五！苹果，真的不行了吗？

营收 13 年来首次下滑

一年跌掉一个沃尔玛

一年前的 4 月 28 日，苹果股价曾创下历史新高。但之后股价就开始跌跌不休，去年全年下跌了 2.88%，为 2009 年以来首次年度股价下跌。今年以来跌势加快，到本周四收盘，4 个多月时间股价下跌了 13.28%，收盘价勉强站上 90 美元大关，创下 2014 年 6 月拆股以来的新低。

这一年间，苹果市值下跌超过 2000 亿美元，相当于沃尔玛公司的市值。以周四的收盘价计算，沃尔玛的市值为 2098 亿美元。周四盘中，苹果股价一度跌破 90 美元大关，暂时丢掉全球市值最大公司的宝座，而被谷歌母公司 Alphabet 超越。

今年一季度，苹果公司的营收和净利润双双下滑，同比降幅分别为 13% 和 23%。这是苹果营收自 2003 年以来首次下滑，其中在中国大陆、台湾、香港的营收大跌 26%。而之前，从 2011 年到 2015 年，苹果在中国一路高歌猛进，2014 年最后一季度，中国成为苹果最大的消费市场，中国区的销量达到了苹果总销量的 35%，比本土美国还高。

有媒体报道称，知情人士透露，今年 6 月至 12 月之间，台湾积体电路制造股份有限公司 iPhone6s 和 iPhone7 芯片发货量将降至去年下半年的 70%~80%。该公司是 iPhone7 所用最新 A10 芯片的独家供应商。投资者对苹果产品需求下滑趋势感到担忧，股价下跌也就不奇怪了。

国产智能手机崛起

Android 蚕食 iOS 份额

苹果业绩由盛转衰，背后的原因是众多竞争对手的崛起。最新数据显示，今年一季度，国内市场华为首次超越苹果成为了国内出货量最大的智能手机品牌。

上市不久的华为 P9 系列手机，定价直逼苹果 6S 系列，同时携手相机界的顶级品牌徕卡，让华为 P9 在高端品牌上站稳了脚跟。据了解，华为 P9 系列自正式开售以来平均每天的出货量在 8 万部左右。

还有一个消息是，据国家知识产权局公布，去年华为向苹果许可专利 769 件，而苹果向华为许可专利为 98 件！据估算苹果每年至少向华为支付数亿美元的专利

费。据了解，华为 2015 年共投入 92 亿美元进行新技术和新产品的研发，占销售额的 15%，已经超过苹果的 85 亿美元研发投入。

除了华为、中兴、小米等国产品牌的崛起，苹果的 iOS 系统在全球也受到 Android 的蚕食。据市场调查机构 KantarWorldpanelComTech 的最新数据显示，在欧洲最主要五个市场里（英国、法国、德国、意大利和西班牙），Android 的市场份额在今年第一季度较去年同期攀升了 7.1 个百分点，达到 75.6%。而在美国，Android 同样实现同比增长 7.3 个百分点，达到 65.5% 的市场份额。在中国市场，Android 的市场占有率一季度也达到了 77%，较去年同期增长 6 个百分点。

苹果股价盛极而衰

概念股纷纷遭殃

苹果业绩的下滑，也导致了其国内多家产品供应商的利润下降。蓝思科技、德赛电池等诸多上市公司陷入利润下滑的境地，苹果概念股股价纷纷下跌。

分析人士认为，有三类公司会受到苹果业绩下滑的影响。一类是富士康之类的代工企业，一类是蓝思科技这样的供应商，还有一类是苹果分销商。资料显示，去年才上市的蓝思科技，今年一季度净利同比大幅下降近六成；德赛电池一季度净利下降 34%。大富科技去年净利大幅下滑八成以上，今年一季度又大幅下滑超过六成。从去年 6 月份的历史高点至今，大富科技股价累计下跌近六成。

钱哥理财专家、申万宏源证券投资顾问李青认为，任何一家公司都有它的生命周期，苹果经过多年的辉煌，业绩由盛而衰很正常。“我觉得，在乔布斯去世之后，苹果公司的创新能力就下降了。过去苹果有突破性的技术创新，可以说已做到了极致，后来就变成小打小闹了，对‘果粉’来说也产生了审美疲劳。”

另外，苹果公司经过高速增长成为全球市值最大公司之后，由于本身销量已经很大、基数高，成长的空间有限。而像华为这样的国产品牌，由于持续的研发投入，在国际上具备了一定的竞争力，加上成本优势，市场占有率自然就会提升。

对于 A 股市场的苹果概念股，李青认为，如果是单一的苹果供应商，调头又比较慢，由于前两年被大幅炒作，股价已经严重透支，投资者要注意回避。

来源：《钱江晚报》2016 年 05 月 14 日

放弃功能机：这是微软放弃移动市场的节奏？

近日，业内有传闻称，因功能手机销量不好看，微软决定关停功能手机业务，并计划把诺基亚品牌的使用权卖给富士康。如果此传闻未来成真，意味着微软将放弃功能机业务。其实早在微软并购诺基亚手机业务时，业内就有分析认为在未来 18 个月内微软将“终结”诺基亚的功能机业务。不知业内对于微软放弃功能机业务作何感想？至少我们认为，现在微软放弃功能机业务并不明智，甚至是其放弃移动市场的节奏。

众所周知，智能手机取代功能机是大势所趋，相信多数业内人士也会据此认为微软放弃功能机业务是顺势而为。但事实远非业内看到的这般简单。

首先从目前智能手机的普及率看，其远没有我们感知的那么高。据美国科技媒体 Mashable 近日引述皮尤机构的一份报告显示，在智能手机普及率较高的发达国家中，美国普及率为 72%，加拿大普及率为 67%，英国普及率为 68%，德国普及率为 60%，意大利普及率为 60%。澳大利亚普及率为 77%。至于中国市场，虽然我们看到智能手机的价格甚至降低到了不足 400 元人民币，但整个中国智能手机市场的普及率也只是才超过半数，为 58%，而诸如印度等发展中国家和非洲等市场，其智能手机的普及率普遍不及 20%，例如印度为 17%。可见功能机仍占有相当的手机存量市场，虽然其整体出货量早在 2013 年就已经被智能手机超越。

另据 IDC 最新统计数据 displays，去年美国非智能机出货量达到 2420 万部，同比增长了 200 万部。究其原因，据《华尔街日报》估计，在美国，每 7 个人中就有一个受不了智能手机复杂的功能。虽说在某些方面智能机确实更方便，但从设计思路它们还是掌上电脑，因此其功能是人根本用不到的。同样，在日本，由于其偏重于老龄化，其智能手机的普及率仅为 39%，且功能机依然受到市场和用户的欢迎。由此可见，功能机不仅拥有相当的手机存量市场，而且在某些市场不降反增。当然，我们在此并非否认智能手机终将代替功能机的趋势，只是对于目前少数仍具备智能手机和功能机业务的微软来说，上述功能机的现状理应得到微软的重视和研究。

在刚刚过去的 2016 财年第三财季，微软销售了 230 万部 Lumia 手机，以及 1570 万部其它手机（基本上是功能机），不及上年同期的 860 万部和 2470 万部。不知业内从这些数据中看到了什么？从出货量的绝对值看，微软功能机的出货量是其智能手机（Lumia）的 6.8 倍，从出货量的同比下滑幅度看，微软智能手机同比下滑了 73% 左右，而功能机下滑了 36% 左右，仅是智能手机下滑幅度的 1/2，也就是说仅从微软自己的手机业务看，虽然都是下滑，但其在功能机的市场表现要远远好于智能手机。当然这除了目前功能机市场的竞争激烈程度远不及智能手机这个主因外，与之前诺基亚在功能机市场的积淀与品牌影响力不无关系。更为重要的是，由于这些，据称目前微软的功能机业务反而是挣钱，与之相比，微软的 Lumia 智能手机业务却是在着实的赔钱。

据相关统计，去年第四季度，微软智能手机的 ASP（平均价格）为 186 美元，亏损为 36 美元，即微软每卖出一部 Lumia 智能手机就会亏损 36 美元，其亏损额度仅次于 HTC（每台亏损 38 美元），但鉴于 HTC 的 ASP 为 237 美元，高出微软 51 美元，这意味着微软智能手机的亏损率要高于 HTC，那么从运营和竞争的角度看，微软智能手机其实还不及屡屡被业内唱衰的 HTC。而根据 Kantar 提供的最新统计数据显示：

微软手机操作系统市场份额在截至 3 月 16 日的今年第一季度继续下滑，而更不幸的是，WindowsPhone 份额下降发生在几乎每一个单一的大市场，从美国市场到之前很受欢迎的欧洲市场均是如此。可见微软智能手机本身在智能手机产业中（与对手的智能机相比）已经毫无竞争力。但微软又对外坚称不会放弃智能手机市场的争夺，那么惟一的希望就是微软尚具一定竞争力的功能机业务。当然这个希望不是指微软功能机本身，而是指微软针对我们分析的功能机的存量和还在新增的市场，利用诺基亚固有的在功能机市场的品牌及运营上的优势，保持或者遏制功能机市场的下滑，甚至能逆势增长，最终的目的为其未来智能手机的存在和改进等赢得仅有的机会——时间。

综上所述，我们认为，鉴于微软智能手机业务大幅萎缩背后反映出的其在与同行竞争中的毫无优势但出于一个 Windows 生态统一战略的考虑又不得不坚守智能手机的事实，最后的希望就是利用和依靠远比智能手机业务表现相对好得多的功能机业务来为智能手机尽可能多的留住和新增存量用户，以为可能出现的智能手机业务的改善赢得时间和空间。而一旦微软放弃功能机业务，仅存的时间和空间都会丧失，而那时微软就真的是彻底退出移动市场了。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 16 日

ThePeople' sOperator 高管：Three 与 O2 合并可促进英国电信市场的竞争

据国外媒体报道，英国无线运营商 ThePeople' sOperator 首席执行官马克·爱泼斯坦（MarkMarkEpstein）在接受 Mobiletoday 记者采访时表示，就目前的情况看，市场中的独立移动虚拟网络运营商正受到由网络投资支持的移动虚拟网络运营商不公平竞争伤害。

他的此番评论正值 Three 母公司和记黄埔收购 O2 交易提案被欧盟委员会否决之际。爱泼斯坦指出，这一交易对批发市场的影响是其被否决的原因之一。他敦促欧盟监管机构付出更过努力，为所有移动虚拟网络运营商营造一个公平的商业环境。

他表示：“如果市场中运营商拥有的移动虚拟网络运营商过多，而且它们基本上只有一种批发服务计划，你能说这是一个真正的移动虚拟网络运营商市场吗？这些运营商不会根据真正的商业条款开展业务。他们只是运营商收取额外费用的另一个网络品牌，因此这损害了真正的移动虚拟网络运营商。如果一家移动虚拟网络运营商隶属于一家网络公司，那么它无疑会得到大量的现金支持，而且有能力打击真正的移动虚拟网络运营商。至于合并，那应该是监管机构需要密切关注的问题。

爱泼斯坦还指出：“TPO 是一个独立的移动虚拟网络运营商，不为任何网络公司所有。我们需要更多与我们一样的运营商来促进市场竞争。迁移至 4G 已经耗费了

我们很长时间，如果大家希望移动虚拟网络运营商蓬勃发展，那么必须为之提供适宜的环境。我本人希望 Three 与 02 合并能够帮助促进英国电信市场的竞争。拥有一个充满活力的移动虚拟网络运营商市场是有益的，而对于监管机构来说，重要的是确保及时为移动虚拟网络运营商提供公平的商业条款，以便我们能够继续参与竞争。”

呼吁欧盟监管机构进行变革

虽然大部分业内人士对于欧洲委员会否决 Three 与 02 合并交易的决定表示高兴，但也有一些业内人士对于这两家公司错失稳定英国批发市场的机会表示失望。

电话合作社（ThePhoneCo-op）表示，和记黄埔的方案并不足以解决英国市场中移动虚拟网络运营商所面临的问题。该机构首席执行官薇薇安·伍德维尔（VivianWoodwell）此前曾敦促和记黄埔不要放弃这一交易，认为该公司有机会开拓批发市场。

通信服务联合会（FCS）支持伍德维尔关于改革的主张。联合会首席执行官克里斯·佩特曼（ChrisPateman）赞同欧盟委员会对于 Three/02 合并的强硬立场，但表示，其这一态度应在更广泛的英国市场中得以体现。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 05 月 17 日

应对 FinFET 挑战新思科技 CustomCompiler 简化定制设计

随着英特尔、三星和台积电全面量产 14 纳米/16 纳米工艺，且积极朝 10 纳米、7 纳米迈进，半导体技术已正式跨入 FinFET 时代。不过，FinFET 工艺节点无论在设计上，还是制造端，都对工程师提出更多挑战，特别是模拟与数字的混合电路设计变得更加复杂，定制设计工程师将不得不进行更多人工干预，从而花费更多时间方能完成从设计到仿真的全部任务流程。为此，新思科技（Synopsys）日前推出了新一代的 CustomCompiler 定制设计解决方案，其中革新性地采用了可视化辅助设计，配合 Layout、Template、In-Design 和 Co-Design 四种辅助功能，可有效简化定制设计流程，大幅缩短设计时间。根据新思科技 MarketingDirectorDaveReed 的介绍，可以将以前 1 小时的任务，缩短至 8 分钟。

FinFET 节点

电路设计复杂度倍增

“随着 14 纳米/16 纳米工艺产能的提高，越来越多设计公司开始将其纳入计划，而且我们发现国内公司往往更加偏爱采用先进工艺。因此，FinFET 的应用正在成为

市场趋势。”在对 CustomCompiler 进行产品发布时，DaveReed 首先提到。

但是，DaveReed 同时也表示，FinFET 的出现将对定制设计人员带来更多新的挑战。比如设计规则 (DesignRule) 将变得更加复杂，相比 28 纳米，16 纳米的设计规则至少增加了一倍。这使得以往一个相对简单的器件，设计与仿真都变的更为复杂。

如果进一步分析还会发现，FinFET 对物理设计带来的挑战更大。“以电迁移 (EM) 和电压降 (IR) 为例，由于电路线宽变小，电流密度增大，将会造成更强的电迁移效应，同时更加容易导致电压降的出现。这些都是导致设计规则增加的重要原因，整个电路设计的布局布线 (Layout) 将变得特别复杂。” DaveReed 表示。

正是由于行业开始转向 FinFET 工艺节点，定制设计人员的生产效率面临挑战，需要新的解决方案弥补原有的落差。

定制设计新阶段

可视性辅助自动化

其实，定制版图一直都是集成电路设计的最大瓶颈。因为在数字电路部分，整个过程设计人员都可以通过工具辅助完成，工程师只需要设计逻辑部分，其中的物理设计可以通过约束条件实现。“但是定制版图不同，定制版图任何工艺上有一点不同的要求，都需要人工进行处理。所以，即使到了现在，定制版图仍是每个公司集成电路开发最慢的一个环节。” DaveReed 表示。

回顾定制版图的设计发展历程，大致经历了 4 个阶段：最初是手工阶段 (ManualLayout)，即用手工绘制版图阶段。此后随着计算机的普及，开始进入计算机辅助阶段 (ComputerizedLayout)，工程师可以在计算机上画版与修改。第三阶段是电路驱动阶段 (schematicDrivenLayout)，即用工具保证电路和版图之间的对应关系，有效减少了电路的连接错误。第四个阶段是约束条件驱动阶段 (constraintsDrivenLayout)。这个阶段的工具变得更加自动化。设计人员只要设置好约束条件，即可以让工具自动产生部分布局布线，提高了工作效率。

FinFET 时代的到来，对混合信号设计提出了更多挑战。对于数字电路的布局布线，关注点主要在时序和面积上，只要设好约束条件，工具即可自动部署。而模拟电路部分要考虑的维度却有很多，很难像数字电路那样，被抽象成时序和面积等少数的约束条件，模拟电路也就很难仿照数字电路，通过约束条件进行版图设计。

“所以，新思科技为了解决上述问题，提出了新的辅助设计方案，即可视性辅助自动化，帮助定制设计人员提升工作效率。” DaveReed 表示，“可视化辅助的版图设计是一个新的流程。它在‘约束条件辅助’的基础上又往前走了一步，可以通过图形化的界面帮助定制设计人员，产生真正需要的约束条件。我们甚至可以在一个电路设计之初，就先分析它的拓扑结构，给出参考，定制设计人员可以基于这些参

考，逐步尝试，最终达到最佳方案。这是一个逐渐优化过程。相比条件驱动的设计，视觉辅助自动化加快了版图设计的速度，无需迫使用户创建基于文本的约束条件或使用晦涩的语言编写代码。反之，它使用版图设计人员熟悉的方式，即图形界面鼠标操作。当设计人员创建版图时，CustomCompiler 自动推断所需的约束条件，自动执行单调的步骤。”

四大辅助功能

解决布局挑战

基于可视性辅助自动化，CustomCompiler 提供了四种辅助功能：Layout、In-Design、Template 和 Co-Design，有助于设计人员更加自然地加快定制设计。

具体来说，Layout 辅助功能可以借助视觉引导提高布局布线速度。该功能允许用户连续改进，无需预先输入任何文本约束条件，在工具自动提供的版图设计选择中逐步得到完全可控的结果。In-Design 辅助功能通过在版图设计的同时捕捉物理和电气错误，降低成本高昂的设计迭代次数。CustomCompiler 提供速度极快并始终保持激活状态的嵌入式设计规则检查（DRC）引擎，电迁移检查引擎以及电阻和电容提取引擎。Template 辅助功能可以通过智能识别与先前完成的电路类似的电路，支持用户将相同的布局布线模式当作模板用于新的电路。Co-Design Assistants 可以让用户自由地在 CustomCompiler 与 ICACompiler 之间来回切换，使用各自的功能持续改善自己的设计，ICACompiler 用户可以对其数字设计执行定制编辑，CustomCompiler 用户可以利用 ICACompiler 在自己的定制设计中实施数字模块。

“Layout 辅助功能提高布局布线任务速度；Template 辅助功能简化复用流程；In-Design 辅助功能在最终物理验证前捕捉物理和电气错误；而 Co-Design 辅助功能可将 ICACompiler 和 CustomCompiler 结合，形成一个统一的数字化和定制设计实施解决方案。” DaveReed 总结指出。

此外，DaveReed 还指出，CustomCompiler 是整个新思科技 GalaxyDesign 平台的组成之一。它与 ICACompiler、DesignCompiler、StarRC 等共同为工程师提供完整的设计仿真工具的解决方案。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 13 日

日媒：苹果三星手机供货量首下滑华为崛起

全球智能手机两大企业美国苹果和韩国三星电子 2016 年的供货量预计将首次转为减少。在功能上难以凸显差异、智能手机日用品化的背景下，取代 2 强以低价为武器的中国手机厂商扩大了市场份额。日本的零部件厂商也在加强对中国手机厂商的销售攻势，日趋成熟的智能手机市场的竞争环境正在发生巨大变化。

日本经济新闻基于美国 IHSTechnology 等调查公司和证券公司的市场预测数据，加上面向零部件和制造装置厂商的走访调查，对 2016 年的供货量预期进行了

统计。预计市场份额排第 2 位的苹果的供货量将超过 2 亿部，但低于 2015 年 2 亿 3 千万部的供货量。预计位居首位的三星的供货量也将低于 2015 年的 3 亿 2 千万部。

苹果去年秋季发售的主力机型“iPhone6s”的销售状况不佳，1~6 月的供货量同比减少了十几个百分点。关于将于今年秋季发售的新机型，不少观点认为“估计功能不会大幅扩充”（证券分析师）。根据新机型的销售动态，2016 年的供货量也有可能比上一年减少 1 成左右。

三星将专注于收益性较高的半导体和显示器等零部件的供应。加上重视收益性的销售姿态，这也造成了手机销售的减少。根据日本经济新闻（中文版：日经中文网）的调查，除了智能手机 2 强之外，索尼和 LG 电子等美日韩的智能手机厂商的供货量被认为都将出现减少。

大型智能手机厂商一直通过提高数据处理能力和显示器的分辨率等功能扩充来拉动全球的手机市场增长。但是，除了缺乏令人耳目一新的功能外，面向寻求高功能的消费者的普及也渐渐告一段落。在全球的供货量方面，预计 2016 年约为 15 亿部，同比增长 7~8% 左右，但是与至今保持 2 位数增长相比，成长势头已经减弱。在新兴国牵引的手机市场中，以低价格为武器的中国厂商正在增加存在感。

预计华为技术 2016 年的供货量将同比增长 2 成，增至 1 亿 3000 万部。小米、联想和中兴通讯（ZTE）等中国主要 10 家智能手机厂商的供货量合计将同比增长 15% 左右，增至 5 亿 5000 万部左右，与 2 强苹果与三星的合计供货量不相上下。

中国智能手机厂商除了国内需求外，还在扩大对东南亚、印度和非洲等新兴市场国的出口。2018 年前后中国手机厂商的供货量很可能占全球整体的一半以上。在市场结构发生改变的背景下，将苹果等大型厂商作为客户的日本零部件厂商也在加紧应对。

全球最大的智能手机用液晶面板厂商日本显示器在中国深圳开设研发中心，致力于与当地厂商的共同开发。TDK、村田制作所、阿尔卑斯电气和京瓷等电子零部件厂商也将加强面向中国智能手机厂商的销售攻势。

在中国，华为技术等厂商正在积极获取最新技术，例如搭载 2 个摄像头，配备快速充电功能等。中国当地的手机零部件厂商也正在崛起。作为智能手机大脑的半导体和显示器等零部件，很多智能手机厂商选择采用大陆或台湾产零部件。估计日本企业将遭遇激烈的订单竞争。

来源：日经中文网 2016 年 05 月 11 日

苹果或将用 OLED 产能被韩国垄断

一面是供应商寻找新的市场，一面是苹果急需寻找新的供应链创新来维持领头羊的地位。上周 OLED 概念股票持续发酵，主因是市场盛传苹果在下一代产品中使用 OLED 预期明确，苹果对智能手机行业影响力巨大，它的介入将带动 OLED 产业链

的爆发。

事实上，不只苹果，国产手机中，华为、OPPO、VIVO、金立等多个品牌已经使用 OLED 屏。在 OLED 新技术上，韩国三星和 LG 两家产能占到全球的 95%。国内京东方和深天马开始在 OLED 面板加大投资，投产时间可能要到 2018 年。

在 OLED 产业链中，为国际 OLED 材料生产企业提供 OLED 有机材料的中间体和单体粗品的 A 股上市公司被热炒，有券商分析指上游材料毛利率弹性比面板价格更大。

OLED 进入苹果视野

研究报告显示，OLED 屏幕具有高亮度、高对比度，高色域范围和可视角度，低能耗，更轻薄以及柔性特点等，延展性胜过目前的 LCD 屏幕。

业界盛传苹果使用 OLED 屏幕，但从不同机构发出的研报看，苹果究竟在哪一代产品中使用并不确定。主流说法是将在 2017 年更新的 iPhone 上使用 OLED 屏幕，同时计划将这种屏幕使用到 iPad 和 MacBook 上。

上海一家券商 TMT 研究员对《每日经济新闻》记者表示，预计 2017 年的苹果手机变动会较大，从产业链跟踪的消息来看，再下一代的苹果可能采用双面玻璃机身配合无线充电技术(金属后壳影响无线充电)，取消耳机孔使用蓝牙连接，实现整体完全防水。国产手机和三星已经率先使用 OLED 屏幕，苹果为了体现变化大概率会使用曲面的 OLED 屏幕。

该分析师对记者表示，OLED 市场发展空间较大，一方面，LCD 本身就拥有千亿美元级别的市场空间，OLED 取代 LCD 的存量市场空间足够大；另一方面，虚拟现实(VR)、可穿戴设备等又为 OLED 提供了持续的增量空间。

韩国垄断 OLED 产能

在苹果供应链中，中国大陆企业数量最多，直接和间接供应商有 346 家，中国台湾地区共有 41 家；日本 126 家，美国 69 家，韩国有 28 家，但国内供应链条始终处在被动跟随状态。在 OLED 领域中，以三星和 LG 为代表的韩企仍处于领先地位，2014 年以来三星和 LG 在 OLED 面板上维持 95% 以上的市场占有率。

今年 2 月三星宣布计划投资 36 亿美元建设新的 OLED 工厂。据韩国《每日经济新闻》报道，苹果和三星已经签署了一份协议，后者在 2017 年将向苹果提供大约 1 亿块 5.5 英寸 OLED 面板，价值 3 万亿韩元，约 25.9 亿美元，合同有效期至少 3 年。韩国的 LG 显示公司在未来几年计划在 OLED 面板上投资 90 亿美元。

国内在 OLED 技术投入较早的企业有京东方、深天马、昆山维信诺等企业。“维信诺 PMOLED 屏幕已经实现量产，但是 PMOLED 只能使用在低端消费电子产品上，而代表主流的 AMOLED，维信诺只能有小批量的生产。京东方和深天马工厂都在建设时期，预计投产需要到 2018 年。而在曲面的 OLED 屏幕上，目前国内只有京东方成都

工厂有产线设计，其他面板厂商追赶还需要较长时间。”上述券商研究员表示。

深圳一家券商分析师则表示，苹果供应链管理一般都会采用两家或更多供应商，一是为强化议价能力，二是避免单一供应商风险，苹果比较偏好非三星做供应商，以避免将苹果的面板研究成果泄露给手机终端的竞争对手。三星之外 LG 也是最大可能的合作伙伴，富士康刚刚收购的夏普在 OLED 技术上只有研发技术，并没有配套产线，国产面板在 2018 年之后能否进入苹果体系或者满足国产手机对 OLED 屏幕需要，还存在很大的未知数。”

面板技术落后 8 年

Displaysearch 研究总监张兵对《每日经济新闻》记者表示：“三星在 2010 年左右已经具备 OLED 量产能力，如果国内面板企业顺利在 2018 年实现高良率的量产，这其中的差距大概有 8 年。”

张兵表示，在 OLED 面板制造的产业链条上，器件、材料、生产设备制造难度是递增的，目前面板器件制造都在投入中，面临最大的不确定性是生产的良率情况。

中信建投券商研报显示，目前 OLED 上游的有机发光材料，主要掌握在日、韩、美、德等国外厂商手中，国内暂无可替代产品。国内企业主要为国际 OLED 材料生产企业提供 OLED 有机材料的中间体和单体粗品，相关上市公司有万润股份、中颖电子、濮阳惠成等。

来源：《每日经济新闻》2016 年 05 月 10 日

LG 电子第一季度销售额增长 65%

近日，LG 电子宣布 2016 年第一季度的营业利润为 5052 亿韩元（约合 4.2025 亿美元），销售额较上年同期的 13.36 万亿韩元（约合 111.2 亿美元）增长了 65.5%。其中，LG 电子家用电器及空调解决方案事业部本季度的营业收入最高，达到了 4078 亿韩元（约合 3.3923 亿美元）；LG 黑色家电事业部的营业利润为 3352 亿韩元（约合 2.7884 亿美元），均较之去年同期实现大幅增长。

据悉，LG 电子家用电器和空调解决方案事业部第一季度的销售额为 4.22 万亿韩元（约合 35.1 亿美元），同比增长 4%。LG 移动通信事业部的第一季度销售额为 2.96 万亿韩元（约合 24.6 亿美元），比去年同期下降 15.5%。智能手机的发货量为 1350 万台，与上年同期及上季度相比均减少 12%。LG 家庭娱乐事业部实现了 4.33 万亿韩元（约合 36 亿美元）的收入，较去年第一季度下降了 2.3%。

据透露，随着 LG 立足高端战略并推出 LGSIGNATURE 产品、LGG5 智能手机和 4K 超高清 OLED 电视，LG 的全球销售总额和赢利能力有望在第二季度上扬，收入实现两位数增长。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 10 日

AMOLED 增长将成为显示屏行业亮点

据 IHS 公司研究显示，有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）显示屏由于成本下降以及产能提升等因素，在消费电子终端设备上广泛应用，并迎来快速发展的新阶段。尽管液晶显示屏（LCD）技术仍然是显示行业的主导技术，但是 2016 年 AMOLED 屏幕出货量较去年同期将上涨 40%，达到 3.95 亿台，其营收预计将增长 25%，达到 150 亿美元。

IHSTechnology 显示技术领域高级总监谢勤益表示：“相比液晶显示屏，AMOLED 屏的结构更简单，而且 AMOLED 采用聚合物柔软材质基板，柔性更大，可弯可卷。鉴于有机电致发光材料可以通过可溶性印刷工艺制造，这意味着 AMOLED 的制造成本有可能大幅下降。”

在 2015 年，AMOLED 面板产量不断提高，尤其在智能手机、智能手表、车载显示器、家用电器及近眼虚拟现实（VR）设备和电视等领域应用广泛。在谢勤益看来，产量提高和成本降低这两个因素吸引了越来越多的设备制造商在其产品中使用 AMOLED 显示屏。

举例来说，三星电子在其专有的 Galaxy 系列高端智能手机上坚持使用 AMOLED，以此展示三星的特色。2016 年，5 英寸高清（HD）、5.5 英寸全高清（FHD）、5.5 英寸和 6 英寸宽四倍高清（WQHD）面板将成为 AMOLED 智能手机屏幕市场增长的主要动力。

2016 年，AMOLED 在智能手机屏幕上的市场渗透率有望从 2015 年的 17% 上升到 21%。据报道，2017 年下半年，苹果公司正在考虑在新 iPhone 手机上采用 AMOLED 面板，取代当前所用的低温多晶硅薄膜晶体管（LTPS-TFT）液晶显示技术。谢勤益认为：“如果苹果开始大规模使用 AMOLED 屏幕，那么这种转型将被视为柔性手机外观发展的一个里程碑。”

根据 IHSOLED 显示屏市场报告显示，2016 年 OLED 电视的出货量将进一步增加，这得益于 OLED 工艺流程改进、生产效率提升，以及有机发光材料性能进一步完善。事实上，LG 的 OLED 电视已经采用了 65 英寸超高清显示屏，从而带领 AMOLED 进入高端电视市场。IHS 预计 2016 年 OLED 电视显示屏出货量将达到 90 万台，同比激增 125%。

AMOLED 屏在外形轻薄和高分辨上的优势，使得平板电脑和笔记本电脑成为其另一个重要市场。预计今年的便携式电脑市场，将出现 8 英寸和 9.7 英寸（QXGA）显示器和 12 英寸 AMOLED 面板。许多电脑品牌都计划从 2016 年开始在笔记本电脑和二合一可转换便携式电脑机型上使用 AMOLED 技术。因此，2016 年便携式电脑 AMOLED 面板的出货量预计将达到 860 万台，同比增长 63%。

在响应速度和省电方面，AMOLED 也具有优势，因此在虚拟现实（VR）和增强现

实（AR）设备上，AMOLED 倍受青睐。AMOLED 显示屏和硅基 OLED 微显示屏都可用于近眼显示设备，2016 年这两者的销量预计将同比增长 119%，达到 360 万台。

谢勤益表示：“在未来几年内，汽车上也将配置 AMOLED 中央信息显示屏。”他表示，AMOLED 显示屏在汽车显示器上将大有作为。除以上所述的应用领域外，AMOLED 在工业设备、家用电器、数字标牌和广播设备等方面也蕴含巨大发展机遇。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 10 日

京东方携手 Meta 将推 AR/VR 新品

在 2016 年美国显示周（SIDDisplayWeek）上京东方将展出多款全球首发产品。其中，京东方将携手增强现实领域顶尖企业美国 Meta 公司，联合展出全球首发 AR 新品。

据悉，早在 2014 年 9 月，京东方就注资了由“增强现实技术之父”StevenFeiner 和“穿戴式计算之父”SteveMann 创办的 Meta，快速跨入 AR/VR 产业领域。本次将于美国 SID 展亮相的 AR/VR 产品是京东方与 Meta 携手打造的全球首发新品，将为大众带来极具未来感和科技感的视觉体验。

AR/VR 技术需要搭载超高清显示产品，配备强大数据运算能力的软件系统。目前，京东方在 AR/VR 显示器件所需的高分辨率、高刷新率、超快速响应技术 3 个方面，已掌握核心技术，并成立 VR/AR 研究所，从软件、硬件、内容等多方切入，逐步形成创新能力；同时，通过多元化策略和渠道，探索与驱动集成电路等上游厂商的深度合作，开发完整的系统解决方案。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 10 日