

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
发改委公布人工智能发展目标.....	3
四部委《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》.....	3
工信部科技委常务副主任韦乐平：超 100G 光纤损耗存在问题急需提高水平... ..	8
【发展环境】	9
我国应积极预测 VR 在未来生活中的应用模式.....	9
运营竞争	12
【竞合场域】	12
运营商发力大数据，实现流量经营向大数据运营的创新转型.....	12
中移动向保险业投资 20 亿或预示着国企改革提速.....	16
电信运营商如何深挖移动医疗市场.....	17
【市场布局】	20
国内虚拟运营商借 SDN 布局 5G 网络.....	20
中电信启动 2016 年 USIM 卡集采：三类别 1.85 亿张.....	23
中移动搭建“双创”平台：让站在风口的创客“飞”起来.....	24
中国联通全面下调国际漫游资费数据漫游降幅达 72%	27
中电信与福建省政府战略合作全面实施“互联网+”六大工程.....	28
技术情报	29
【趋势观察】	29
中国存储器“3+1”版图初现.....	29
【模式创新】	34
激光应用实现锂电行业降本增效.....	34
中国企业与全球语音识别巨头 Nuance 共同发布新一代智能 IVR 解决方案... ..	35
终端制造	35
【企业情报】	35
手机“南北战争”：南派深度碾压北派.....	35
多家手机厂商裁员 HTC 诺基亚转换赛道.....	37
华为起诉三星有利于国际市场开拓.....	39
中兴布局贵州大数据产业：建设示范城市成立产业联盟.....	40
小米的参与感为什么不灵了?.....	43
诺基亚和上海贝尔：四管齐下打造按需应变的超宽带承载网络.....	44

苹果向左华为向右：手机业从风口掉下来后怎么办..... 47

中天科技集团“2025”规划打造千亿元企业..... 51

市场服务 52

【数据参考】 52

 联想 2015 年亏损 1.8 亿美元智能手机中国出货量“坍塌式”下滑..... 52

 发改委：2020 中国数据总量超 8000 亿将成全球第一 54

 4K 屏幕和虚拟现实将成为 2017 年旗舰智能手机主导功能 55

 减收 400 亿用户无感三大电信运营商提速降费被指“假摔” 56

海外借鉴 59

 库克和郭台铭都去了印度下一个世界工厂？ 59

 英国电信财年营收增长 2%欲加快中国市场布局 62

 SAP 全球客户大会透露哪些趋势 63

 Dell’ Oro：RAN 市场四年来首次所有地区收入齐下降 2016 年降幅为 8%..... 66

 闲置不如盘活：诺基亚授权与裁员能否涅槃自救?..... 67

产业环境

【政策监管】

发改委公布人工智能发展目标

记者 23 日从国家发展改革委获悉，我国将通过实施“互联网+”人工智能三年行动实施方案，到 2018 年实现人工智能总体技术和产业发展与国际同步。

人工智能是计算机科学的一个分支，通过了解智能的实质，生产出与人类智能相似的智能机器，包括机器人、语言和图像识别系统等。

按照行动计划，我国将以提升国家经济社会智能化水平为主线，着力突破若干人工智能关键核心技术，增强智能硬件供给能力，到 2018 年基本建立起人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系，在重点领域培育若干全球领先的人工智能骨干企业，形成千亿级的人工智能市场应用规模。

未来 3 年，我国将通过实施智能家居示范工程、智能汽车研发与产业化工程、智能无人系统应用工程、智能可穿戴设备发展工程、智能机器人研发与应用工程等，初步建成基础坚实、创新活跃、开放协作、绿色安全的人工智能产业生态。

来源：新华社 2016 年 05 月 24 日

四部委《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》

为落实《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》(国发[2015]40 号)，加快人工智能产业发展，国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、中央网信办制定了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》。已于 23 日印发。

方案明确表示，到 2018 年打造人工智能基础资源与创新平台，人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系基本建立，基础核心技术有所突破，总体技术和

产业发展与国际同步，应用及系统级技术局部领先。在重点领域培育若干全球领先的人工智能骨干企业，初步建成基础坚实、创新活跃、开放协作、绿色安全的人工智能产业生态，形成千亿级的人工智能市场应用规模。

方案从培育发展人工智能新兴产业、推进重点领域智能产品创新、提升终端产品智能化水平等方面进行了部署，确定了包括核心技术研发与产业化、基础资源公共服务平台、智能家居、智能汽车研发与产业化、智能无人系统应用等在内的重点工程。

方案还从资金支持、标准体系建设、知识产权保护、人才培养、国际合作等方面提出具体要求。

“互联网+”人工智能三年行动实施方案

为贯彻落实《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》(国发[2015]40号)，充分发挥人工智能技术创新的引领作用，支撑各行业领域“互联网+”创新创业，培育经济发展新动能，特制定本实施方案。

一、总体思路与目标

总体思路。彻落实创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，以提升国家经济社会智能化水平为主线，着力突破若干人工智能关键核心技术，增强智能硬件供给能力。着力加强产业链协同和产业生态培育，提升公共创新平台服务能力。着力加强人工智能应用创新，引导产业集聚发展，促进人工智能在国民经济社会重点领域的推广。加快发展“互联网+”新模式新业态，培育壮大人工智能产业，为打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务“双引擎”提供有力支撑。

实施目标。到 2018 年，打造人工智能基础资源与创新平台，人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系基本建立，基础核心技术有所突破，总体技术和产业发展与国际同步，应用及系统级技术局部领先。在重点领域培育若干全球领先的人工智能骨干企业，初步建成基础坚实、创新活跃、开放协作、绿色安全的人工智能产业生态，形成千亿级的人工智能市场应用规模。

二、培育发展人工智能新兴产业

主要任务：加快建设文献、语音、图像、视频、地图等多种类数据的海量训练资源库和基础资源服务公共平台，建设支撑超大规模深度学习的新型计算集群，建立完善产业公共服务平台。研究网络安全全周期服务，提供云网端一体化、综合性安全服务。进一步推进计算机视觉、智能语音处理、生物特征识别、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等关键技术的研发和产业化，为产业智能化升级夯实基础。

重点工程：

(一) 核心技术研发与产业化工程

加强产学研用合作，支持国家工程实验室、国家工程（技术）研究中心等创新平台建设，布局国家级创新中心，共同推动人工智能基础理论、共性技术、应用技术研究。推动基于感知数据、多媒体、自然语言等大数据的深度学习技术研发，开展类脑神经计算系统、类脑信息处理等类脑智能领域的前沿理论和技术研究。支持人工智能领域的芯片、传感器、操作系统、存储系统、高端服务器、关键网络设备、网络安全技术设备、中间件等基础软硬件技术开发，支持开源软硬 3 件平台及生态建设。加快基于人工智能的计算机视听觉、生物特征识别、复杂环境识别、新型人机交互、自然语言理解、机器翻译、智能决策控制、网络安全等应用技术研发和产业化。加强前沿技术布局，构造未来融合创新技术基础。

（二）基础资源公共服务平台工程

建设面向社会开放的文献、语音、图像、视频、地图及行业应用数据等多类型人工智能海量训练资源库和标准测试数据集。建设满足深度学习等智能计算需求的新型计算集群共享平台、云端智能分析处理服务平台、算法与技术开放平台、智能系统安全公共服务平台、多种生物特征识别的基础身份认证平台等基础资源服务平台，降低人工智能创新成本。支持建设类脑基础服务平台，模拟真实脑神经系统的认知信息处理过程，通过类脑智能研究推动人工智能发展。整合政产学研用等资源，建立产业公共服务平台。推动公共服务平台、领军企业和创新型企业加强合作，汇聚人工智能创新创业资源，提供相关研发工具、检验评测、安全、标准、知识产权、创业咨询等专业化的创新创业服务。

三、推进重点领域智能产品创新

主要任务：推动互联网与传统行业融合创新，加快人工智能技术在家居、汽车、无人系统、安防等领域的推广应用，提升重点领域网络安全保障能力，提高生产生活的智能化服务水平。支持在制造、教育、环境、交通、商业、健康医疗、网络安全、社会治理等重要领域开展人工智能应用试点示范，推动人工智能的规模化应用，全面提升我国人工智能的集群式创新创业能力。

重点工程：

（三）智能家居示范工程

鼓励家居企业整合产业链资源，提升家电、耐用品等家居产品的智能化水平和服务能力，创造新的消费市场空间。支持智能家居企业创新服务模式，在健康医疗、智慧娱乐、家庭安全、环境监测、能源管理等领域开展应用服务创新示范，提供互联共享解决方案。面向酒店、办公楼、商场、社区、家庭等，开展智能家居产品定制设计，提供大数据应用服务。

（四）智能汽车研发与产业化工程

支持骨干汽车企业与互联网企业开展深度合作，设立跨界交叉融合创新平台。

加快智能辅助驾驶、复杂环境感知、车载智能设备等软硬件产品的研发与应用，支持自适应巡航、自动泊车、安全驾驶等技术研发。推进无人驾驶汽车的技术研发、应用与生态建设，发展智能汽车芯片和车载智能操作系统、高精度地图及定位、智能感知、智能决策与控制等重点技术，实现无人驾驶汽车技术和产品的逐步成熟。在有条件的地方实施智能汽车试点工程，建设安全、泛在、智能的云网端一体化车联网体系，推动智能汽车典型应用。

（五）智能无人系统应用工程

推动人工智能技术在无人系统领域的融合应用，发展无人飞行器、无人船等多种形态的无人设备。加快消费级和行业级无人系统的商用化进程，完善无人飞行器等无人系统的适航管理、安全管理和运营机制。支持微型和轻小型智能无人系统的研发与应用，突破高性能无人系统的结构设计、智能材料、自动巡航、远程遥控、图像回传等技术。以需求为导向推进智能无人系统的应用示范，提升无人系统的智能化水平，推动在物流、农业、测绘、电力巡线、安全巡逻、应急救援等重要行业领域的创新应用。

（六）智能安防推广工程

鼓励安防企业与互联网企业开展合作，研发集成图像与视频精准识别、生物特征识别、编码识别等多种技术的智能安防产品，推动安防产品的智能化、集约化、网络化。支持面向社会治安、工业安全以及火灾、有害气体、地震、疫情等自然灾害智能感知技术的研发和成果转化，推进智能安防解决方案的应用部署。支持部分有条件的社区或城市开展基于人工智能的公共安防区域示范，加快重点公共区域安防设备的智能化改造升级。

四、提升终端产品智能化水平

主要任务：加快智能终端核心技术研发及产业化，丰富移动智能终端、可穿戴设备、虚拟现实等产品的服务及形态，提升高端产品供给水平。制定智能硬件产业创新发展专项行动方案，引导智能硬件产业健康有序发展。推动人工智能与机器人技术的深度融合，提升工业机器人、特种机器人、服务机器人等智能机器人的技术与应用水平。

重点工程：

（七）智能终端应用能力提升工程

支持智能交互、智能翻译等云端和终端协同的智能化应用研发，支持面向人工智能应用优化的图像处理、操作系统、应用程序等智能终端基础软硬件的研发。鼓励服务模式及业态创新，发展个性化、专用化等多元供给模式，加快满足个人消费、家庭生活、汽车驾驶、医疗健康、生产制造等需求的智能终端产品创新发展。

（八）智能可穿戴设备发展工程

突破轻量级操作系统、低功耗高性能芯片、柔性显示、高密度储能、快速无线充电、虚拟现实和增强现实等关键技术，加快技术成果在智能可穿戴设备中的应用。鼓励企业面向健康、医疗、体育、人身安全、工业、商业等领域，积极开展差异化细分市场的需求分析，促进应用人工智能技术的可穿戴设备创新，大力丰富应用服务，提升用户体验。

（九）智能机器人研发与应用工程

推动互联网技术以及智能感知、模式识别、智能分析、智能控制等智能技术在机器人领域的深入应用，大力提升机器人产品在传感、交互、控制、协作、决策等方面的性能和智能化水平，提高核心竞争力。支持在劳动强度大、危险程度高和对生产环境洁净度、生产过程柔性化要求高的行业开展智能工业机器人应用示范，针对救灾救援、反恐防暴等特殊领域推广应用智能特种机器人，推动医疗康复、教育娱乐、家庭服务等特定场景的智能服务机器人研发与应用。

五、保障措施

（一）资金支持

统筹利用中央预算内资金、专项建设基金、工业转型升级资金、国家重大科研计划等多种渠道，更好发挥财政资金的引导作用。完善天使投资、风险投资、创业投资基金及资本市场融资等多种融资渠道，引导社会多元投入。鼓励通过债券融资等方式支持企业发展，支持有条件的人工智能企业发行公司债券。

（二）标准体系

建设人工智能领域融合标准体系，建立并完善基础共性、互联互通、行业应用、网络安全、隐私保护等技术标准，开展人工智能系统智能化水平评估。加强智能家居、智能汽车、智能机器人、智能可穿戴设备等热点细分领域的网络、软硬件、数据、系统、测试等标准化工作，保障人工智能产业的开放协同、公平竞争，形成良性发展的产业生态。鼓励有关部门、研究机构、标准化组织、行业组织、企业积极参与人工智能领域的国际标准化工作，建立与国际标准化组织、有影响力国际学术和产业组织间的标准交流合作机制。推动我国人工智能领域标准走出去，不断增强国际话语权。

（三）知识产权

鼓励企业在人工智能重点技术和应用领域加强专利布局。加强人工智能知识产权政策研究，增强标准与专利政策的有效衔接。建立人工智能领域的专利合作授权机制和专利风险防控机制，推动人工智能领域知识产权成果转化。加快推进专利基础信息资源开放共享，建设人工智能公共专利池，支持在线知识产权公共服务平台建设，鼓励服务模式创新，提升知识产权服务附加值。

（四）人才培养

鼓励相关研究机构、高等院校和专家开展人工智能基础知识和应用培训。依托国家重大人才工程，加快培养引进一批高端、复合型人才。完善高校的人工智能相关专业、课程设置，注重人工智能与其他学科专业的交叉融合，鼓励高校、科研院所与企业间开展合作，建设一批人工智能实训基地。支持人工智能领域高端人才赴海外开展前沿技术、标准等学术交流，提升技术交流水平。

（五）国际合作

结合“一带一路”等国家重大战略，鼓励具有竞争优势的人工智能企业率先“走出去”，积极拓展海外用户，共同开拓国际市场。鼓励与相关国家加强人工智能技术研发与应用合作，整合国内外创新资源，提升人工智能产业创新能力和国际竞争力。支持相关行业协会、产业联盟及商业服务机构搭建服务平台，为人工智能领域的创新企业提供国际合作、海外创新服务。

（六）组织实施

充分利用“互联网+”部际联席会议制度，建立“互联网+”人工智能专家和骨干企业定期联络机制。有效统筹中央、地方资源，推动建立人工智能产业发展联盟，发挥各类企业、机构、组织的支撑作用，推进各项工程的顺利实施。各部门、各地区要明确职责分工，对落实情况进行跟踪督促，落实相关工作，重大情况及时加强与“互联网+”部际联席会议办公室的沟通。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 25 日

工信部科技委常务副主任韦乐平：超 100G 光纤损耗存在问题急需提高水平

工信部科技委常务副主任韦乐平日前在一次演讲中指出，中国骨干网在 2013 年最大段落容量达到 12T，100G 开始大规模部署并成为骨干网的主导。信息发展日新月异，移动互联网、大数据、4K 乃至 VR 对带宽需求的持续高速增长，消耗大带宽的杀手级应用不断涌现，推动骨干网继续升级，下一代 400G 乃至 1T 网络已经提上日程。

超 100G 网络需要新一代光纤的支撑，国外的康宁、住友，国内的长飞、亨通、烽火等已经宣布推出新一代光纤的厂家，均探讨了超 100G 网络对新一代光纤的需求，总的来说，落脚在超低损耗和大有效面积两个方向。超低损耗与大有效面积的平衡和抉择，成为探讨的焦点。

韦乐平表示，超低损耗和大有效面积从理论上都是完全正确的，分开来看，超低损耗比大有效面积光纤更符合现网的实际需求。原因首先是成本，在康宁等公司的努力下，超低损耗光纤价格已经只有常规光纤的三倍，应用到光缆只增加了 10%，最后应用到整个传输系统和网络中，成本增加不到 1%。光纤光缆使用寿命长达二三十年，这一点点成本增加是完全可以接受的，否则将面临增加很多中继站，

需要重新折腾光缆基础设施的尴尬局面。

更重要的是，超低损耗光纤可以与现网光纤有效对接，接头损耗很小，维护方式、维护习惯不会变化，受到维护部门的欢迎。大有效面积光纤尽管在对抗非线性方面具有无可争议的优势，性能比超低损耗光纤略好 0.5dB。但是在现有庞大的常规光纤资源范围内应用，一定会在各种场合遭遇到与常规光纤的对接问题。由于两者的有效面积失配，损耗太高，需要特殊设计的熔接机和全新的熔接方法，还需要更改维护规程和习惯，增加备品备件管理的复杂性，重新培训维护人员，这些都是维护工作最不愿意看到的问题，带来的那一点点好处完全不值得我们去折腾和更改大家非常熟悉和习惯的维护体系与维护规程。

韦乐平指出，两者结合，即超低损耗和大有效面积，自然在性能上最好，但是按照目前的技术和工艺水平，其成本比常规光纤高 10 倍以上，难以普遍应用在陆地光缆系统，只适合应用在特殊的海缆系统上。他直言康宁公司在 6 年前就已经做出超低损耗光纤，但中国光纤厂家对此重视不够，技术方向上左右摇摆，嫌市场不够大，迟迟拿不出产品。

尽管中国长飞等个别厂家在去年也发布了超低损耗光纤产品，但其损耗水平与国际先进水平还有不小差距。简言之，中国光纤厂家在超低损耗光纤上的整体缺位，将直接影响我国未来 400Gbit/s 光纤基础网络的发展。韦乐平从现网未来实际应用出发考虑对新一代光纤的需求，值得业界厂家深思。光纤发明 50 年，中国光纤厂商已经在规模上成长壮大，但在高端技术领域仍需加快追赶步伐，以帮助提升国内骨干网的竞争力。

来源：《人民邮电报》2016 年 05 月 26 日

【发展环境】

我国应积极预测 VR 在未来生活中的应用模式

北京市混合现实与新型显示

信息领域新一轮的革命即将到来，此次颠覆者是蛰伏在研究者手中数十年的虚拟现实技术。从 2013 年发布的 GoogleGlass 增强现实眼镜，到被脸书收购的 Oculus 的头盔显示设备 OculusRIFT，再到可能成为索尼“下一个 Walkman”的索尼虚拟现实眼镜 ProjectMorpheus；从三星的头戴虚拟现实设备 GearVR 到微软的 HoloLens 眼镜再到 HTC 的虚拟现实系统 HTC VIVE，虚拟现实、增强现实产品在近两年集中爆发，它们带来的不仅是虚拟现实、增强现实技术本身的进步，而且有可能通过与互联网、移动互联网相结合，以大数据为基础的应用彻底改变整个信息领域的格局。新一轮的浪潮或将彻底改变人们的生活与交流方式，其影响将不亚于互联网的出现和手机的广泛使用。

虚拟现实应用前景广阔

虚拟现实是人、机、物世界的纽带，是多学科交叉的前沿阵地。

2015年8月，Gartner发布的未来新兴技术周期表显示，从未来2~5年可以完善的手势识别、同声翻译技术，到可能需要10年以上时间才能成熟的真三维显示、脑机交互，有近10项技术与虚拟现实相关。外媒评选出的2016年度10大技术进步中，虚拟现实相关技术占了4项，包括视网膜植入型仿生人眼、可穿戴设备、虚拟现实、语音识别等。

虚拟现实技术具有巨大的应用前景和强烈的市场需求，主要体现在以下四个方面。第一，传统虚拟现实技术应用领域依然拥有巨大市场潜力和活力：虚拟现实是复杂工程项目的重要基础技术，在核心技术仿真评估和人员训练方面具有不可替代作用，JS、航空、航海、工业等领域越来越需要虚拟现实技术的支撑。第二，新型可穿戴设备将成为信息时代的下一个爆发点：种种迹象表明，随着头戴式显示设备、智能手表、腕带、脑电波控制的头戴产品、3D视觉操控眼镜等可穿戴设备的发展和成熟，可穿戴技术将在近期获得井喷式发展。第三，人机交互技术已实现基础技术积累，后续市场发展无可限量：随着人们对交互设备的需求不断提高，拥有良好精度、实时性和用户体验的智能交互设备势必成为发展的主流。目前，手势交互、声音控制等相关技术都在不断成熟发展中。第四，体验式消费时代为以虚拟现实为基础的大型主题娱乐业提供了无限可能。在国外，迪士尼、环球影城早就将虚拟现实技术用于其主题乐园；在国内，已宣布2020年实现从商业地产到旅游地产转型的万达集团，花巨资投入主题乐园与剧院等旅游地产项目，其中虚拟现实是其主要支撑技术。

各国重视虚拟现实发展规划

国外政府非常重视虚拟现实相关技术的研究，各国政府纷纷制定虚拟现实相关的研究发展规划。

2015年2月，美国政府的“国家网络与信息技术研发计划”在其2016财年预算请求报告中提出了未来研发重点，计划未来一年在八个重点领域投入约41亿美元开展相关研发工作，其中，对人机交互和信息管理的预算每年占比达20%，在八个领域中位列第二，智能人机交互需求凸显。

欧盟在经费高达800亿欧元的“Horizon2020”计划中列出了信息与通信技术领域的37个项目，直接涉及智能人机交互的有4个。

在亚太地区，日本政府早在2007年就发布了到2025年的科学技术发展路线图——《创新25战略》，将“自动翻译”、“虚拟现实”等技术纳入其中，并大力支持大型低功耗显示、多语言交流、超临场感交流项目。同样，韩国政府对虚拟现实相关技术加紧布局。2004年，韩国情报通信部提出“U-Korea”战略，将可穿戴式计算机技术列入该战略之中。此外，澳大利亚政府也将人机交互技术、实时计算机视

觉系统、自动脸部和身体跟踪技术作为目前信息通信技术领域主要发展方向。

我国及时布局成效显著

在我国，虚拟现实受到了科技部、工业和信息化部、国家基金委等相关政府机构的高度重视和及时支持。在“十二五”期间，国家 863 计划就从获取、理解、建模、渲染、呈现、交互等六大方面对虚拟现实与数字媒体技术进行系统支持，并取得了阶段性成果。近年来有关高校和研究院所在头戴式显示设备、虚拟场景绘制引擎、增强现实注册定位、新型人机交互技术以及虚拟现实系统应用等方面取得了大量科研成果，获得了一批国家和国际专利，大大缩小了与工业发达国家的差距。

例如，浙江大学研制的 3D 物理模拟和绘制引擎支持交互式预览，柔体/流体模拟、毛发模拟绘制、人脸动画等技术国际领先，在网易、中南卡通等国内知名企业应用效果显著，形成了具有自主知识产权的 3D 技术集成环境和服务平台；北京理工大学采用自由曲面光学、全息和几何波导光学元件等最新技术研制出的系列光学透视式头戴显示设备，体积小、重量轻、成像质量优良、虚实融合效果好，已获得多项中国、美国、欧洲发明专利授权；华南理工大学、解放军信息工程大学研制了多套新型脑机交互技术，研制了国际上首套基于实时磁共振成像的图像检索脑机交互系统，具有基于功能磁共振信号对人脑视觉实时解码和交互式图像检索功能，实现了通过脑电波控制轮椅、机器人、飞行器等功能；北京航空航天大学研制的视听触觉融合反馈虚拟现实口腔手术模拟器，是国际上首台可稳定模拟牙周科、牙体科、修复科的多功能虚拟手术系统，已在北京大学口腔医学院和华西口腔医学院等单位开展了教学实验和大规模用户评测；四川大学和川大智胜公司研制的 3D 实时渲染引擎采用高性能并行绘制技术，支持更高的仿真模型精度，构建的飞行视景系统达到国际同类产品先进水平，并首次通过中国民航飞行训练设备 D 级标准认定，在军民航飞行员和管制员训练中成功应用，将逐步替代进口。

此外，中国企业也有很多投入到虚拟现实和自然交互的研发中，华为、中兴、海尔、海信、科大讯飞、联想等均制定了相关的规划，并有相关成果。中国还涌现了诺亦腾、圣威特、乐相科技等一大批专注做 VR 的创业型公司。

加大对技术方向支持力度

虚拟现实/增强现实技术已出现大规模民用化、产业化的趋势。随着国外信息领域的巨头们显著加大对本领域的投入，角逐日趋激烈。我国相关科研单位和企业单凭自身技术实力，尚无法与微软、谷歌、三星、索尼、脸谱等跨国公司抗衡。为在新的信息革命浪潮中取得话语权，我国应该系统布局，加大对虚拟现实技术方向的支持力度，鼓励产学研结合，采取有力措施整合国内分散的研究和市场化资源，弥补我国科研机构与企业之间研发体系与运营模式上的断层，尽快将相关研究成果产品化、工业化和市场化，争取参与甚至引导此次信息领域的变革。

对虚拟现实设备适人化技术、媒体资源共享管理技术等进行系统攻关，研制关键硬件设备和软件，为虚拟现实产业的形成和发展奠定基础。OculusRIFT、GoogleGlass 等穿戴式设备在适人化方面存在明显不足，长时间佩戴会使用户产生不适；同时，针对这些设备的交互技术也存在诸多制约因素，因而限制了其应用领域。建议在国内已有的技术储备基础上，组织光学、电子学、计算机科学等学科的优势单位，联合医学、心理学、认知科学等领域的研究机构，以虚拟现实设备的适人化等为切入点，研究新型可穿戴技术、交互技术、媒体资源管理技术，开发低成本、高性能、易使用的普适型设备，推出核心软件平台，建立媒体资源共享中心，推动产业化并形成新型产业模式。

深入研究以高沉浸、虚实融合为重要特征的下一代社交化网络的演进趋势，推动相关产业的发展。以移动互联网、大数据和云计算等为基础的社交化网络的发展已经极大地改变了社会的面貌和人们的生活方式，而高沉浸虚拟现实和增强现实正是下一代社交化网络的重要特征。我国应积极预测虚拟现实技术在未来大众日常生活中的应用模式，探讨其与信息技术领域中互联网、移动通信、大数据、云计算、智慧城市等方向深度融合的方式，深入研究具有独立知识产权的高沉浸、虚实融合社交化网络技术，与国内优势企业合作建立新一代网站，实现技术应用，传承中华文明，传递正能量，促进相关产业快速发展，在国际信息领域的变革中占有先机。

围绕重要应用领域和重大应用问题组织多学科交叉研究，为我国重要行业的技术发展注入活力。虚拟现实的应用领域非常广阔，是典型的多学科交叉融合的技术方向，其发展趋势呈现以应用问题为牵引、以核心技术为基础、以视觉艺术为载体的特点。建议围绕医学、工业、国防、文化、教育等领域的重大问题，如人体及人脑计划、大型装备设计制造维护、文物保护、智慧博物馆、交互式媒体、中华文化传承等为切入点，组织应用领域、技术研究、艺术设计等多个方面的跨学科研究队伍，推动交叉研究，实现创新应用，利用普适型虚拟现实所提供的新方法和新手段，为应用行业的技术发展注入活力。

来源：《中国电子报》2016年05月24日

运营竞争

【竞合场域】

运营商发力大数据，实现流量经营向大数据运营的创新转型

未来是一个数据驱动的世界，一切都将被数字化，数字化创新转型将成为各行业应对时代变化和市场竞争的必由之路。Gartner 数据显示，全球数据量每两年翻一倍，每年新产生和复制的数据量将从 2013 年的 4.4ZB 增长到 2020 年的 44ZB。IDC 报告预测，到 2017 年，数字化业务上的能力欠缺将使 25% 的企业失去市场位置，20% 的行业领先企业将被 2000 年以后成立的企业取代。

电信运营商具有发展大数据的先天性优势，电信与媒体市场调研公司 InformaTelecoms&Media 在 2013 年的调查结果显示，全球 120 家运营商中约有 48% 的运营商正在实施大数据业务。另外，大数据业务成本平均占到运营商总 IT 预算的 10%，并且在未来五年内将升至 23% 左右。可以预见，在流量经营逐步替代语音服务之后，大数据运营将成为电信行业新的转型发展趋势。

电信大数据具有显著的应用价值与市场前景

从数据应用价值来看，电信大数据具有大数据 4 个“V”的典型特征：在数据量方面，电信运营商数以亿计的用户规模保证了海量数据来源；在多样性方面，既包括结构化的用户基本信息数据，也包括半结构化的用户访问日志数据，还包括非结构化的流媒体数据；在速度方面，通信网络的实时承载保证了数据获取和存储速度，长期运营与营销支撑奠定了数据快速处理的能力基础；在真实性方面，在手机实名制的条件下，运营商在数据源的客观性、全面性方面具有明显的优势。

从市场应用前景来看，电信数据在工农业生产与消费、个人生活与公共服务等方面都具有广阔的市场应用价值。以位置服务应用为例，电信用户的精确位置定位数据，既能够为商家提供精准营销服务的数据支撑，也能为政府部门进行交通管理和安全管控等提供参考数据。据贵阳大数据交易所的分析结果显示：2015 年电信大数据应用市场规模为 10.34 亿元，2016 年预计年增长率为 60.77%，达到 16.62 亿元，2016-2020 年期间的年均增长率将达到 120.95%，至 2020 年，电信大数据应用市场规模将达到 471.84 亿元。

国内外运营商在多个领域进行大数据创新实践

为推动大数据业务发展，国内外电信运营商在组织架构、应用开发、商业模式等多个领域进行创新：

组织架构方面：运营商通过专业化和独立化的创新运营方式，适应大数据业务发展。2012 年 10 月，西班牙电信（Telefonica）率先宣布成立名为动态洞察（DynamicInsight）的大数据业务部门；2014 年 3 月，新西兰电信宣布成立一家独立的大数据子公司 Qrious；2016 年 1 月，中国联通和西班牙电信宣布，双方合资成立“智慧足迹数据科技有限公司”。该公司依托中国联通的基础通信网络和市场经济经验，以及西班牙电信在“智慧足迹”等大数据服务方面的技术，共同在中国提供大数据应用服务。

应用开发方面：运营商通过“风投孵化”、“众包项目”、“垂直领域生态合作”等更加开放的创新合作方式，实现取长补短，促进大数据业务发展：2012 年开始，西班牙电信（Telefonica）启动 Talentum 计划，支持大数据相关专业的学校毕业生和创业公司的工程师进行大数据应用研发项目；2013 年 3 月，NTTDoCoMo 与健康领域专家欧姆龙公司合作，基于双方的数据整合分析，为用户提供精准移动医疗保

健服务；2014年2月，AT&T与IBM签署合作协议，双方将设立专门的大数据合作项目，共同发展大数据公共服务。

商业模式方面：运营商根据市场需求，结合自身能力，积极探索“数据源供应”、“数据平台服务”、“数据基础设施服务”等多元化合作模式：AT&T将客户位置信息进行安全处理后，有偿地提供给商家；韩国电信（KoreaTelecom）打造“智慧首尔”公共信息网络平台，涵盖33个数据库、880个数据集，提供公共服务数据支撑；西班牙电信（Telefonica）推出“智慧足迹”分析平台，实现数据开发和分析能力共享，为商家提供精准营销支撑；截至2015年底，中国电信已建成超过330个数据中心，为上千家企业提供IDC数据云存储和管理服务。

运营商发展大数据仍面临多方面挑战

电信大数据给运营商创造了新的发展机遇，但也同样带来了严峻挑战，主要表现在数据生产和数据交易两个层面。

数据生产层面：

一是数据源方面，运营商数据支撑系统较多，由于缺乏标准化要求和统一口径，数据散落在各种系统中无法进行有效的采集、分析，导致数据整合困难、时效性差，无法关联、共享，一些关键性数据指标还存在缺失现象；

二是数据分析方面，现有的DPI分析能力难以满足当前MBB流量井喷和信令监测事件频发的数据分析要求，数据量的增加使得运营商传统的处理数据和存储压力增大，数据类型的多样化使得传统数据处理窗口难以处理，数据需求的响应速度难以保障。

三是数据业务开发方面，各省市公司相对独立，仅一个省的单月用户计费数据清单就多达数十亿条，而大数据业务的价值就在于跨地域和跨业务的数据融合分析；对于运营商而言，数据整合和管理难度大，在形成统一的大数据业务体系和品牌影响力方面，面临较大挑战。

数据交易层面：

一是数据安全方面，电信大数据涉及用户个人隐私，在用户数据安全和信息保护方面要求严格，如何在数据交易过程中，有效规避数据安全风险，切实做好数据安全管理和保障，是运营商必须面对的重大挑战；

二是交易管理方面，目前全国性的大数据交易市场建设仍处于初级阶段，在交易渠道、交易方式、交易规范、数据定价和技术支撑等多个方面均存在盲区，电信大数据的商业价值变现仍是区域性的个别探索行为，缺乏规范化支撑。

三是需求对接方面，电信大数据市场应用需求仍不成熟，除了金融、征信等个别领域，包括医疗、教育、交通等大部分垂直领域的应用需求仍处于较低水平，客户对于电信大数据的应用价值、应用方式等方面认识水平较低，市场培育和开发的

压力较大。

运营商发展大数据需统筹规划，构建大数据业务运营体系

要把握电信大数据的发展机会，运营商需要从战略规划、运营管理、能力建设、应用开发和人才储备等多个方面入手，聚焦问题，整合资源，统筹协调，建立大数据业务运营发展体系。

战略规划：运营商发展大数据业务，必须制定明确的发展规划，以自身能力建设为基础，从内部资源整合开始，逐步推进：

第一步，在内部进行大数据资源和能力的整合，打通各渠道的数据节点，统一大数据存储和分析口径；

第二步，初步实现大数据在内部运营中的实践应用，包括精准营销、网络优化和用户管理等，建立大数据应用共享平台，并逐步开展对外的大数据合作；

第三步，实现全面的大数据应用服务开放运营，形成稳定的大数据生产力，逐步建立重点突出的大数据应用服务体系，明确大数据运营合作模式，按需进行大数据资源能力的灵活扩展。

运营管理：要形成大数据生产力，必须建立与之相适应的组织结构，突破现有组织格局的限制：

对内要建立专业化的大数据运营管理机构，如“大数据推进委员会”的形式，通过跨部门协同，将分散的大数据资源进行整合，构建统一的大数据共享平台，为大数据资源能力的建设提供组织保障。

对外积极探索与其他大数据企业合作运营的方式，如“大数据合资公司”，利用自身的资源优势、基础设施能力和数据源，与互联网公司、大数据软件服务商等大数据企业合作，共同建立合资公司，积极开发大数据应用服务产品，加强大数据市场的运营推广

能力建设：实现数据“资产化”管理，建立独立标准化的数据资产管理制度，打造开放、共享的大数据运营支撑能力平台。

形成数据统一认识，实现数据定义、口径、编码等方面的统一，明确在对外合作中数据资产的接口、安全规范等。优化平台数据来源，加强现有大数据平台建设，考虑引入外部数据资源，完善公司数据体系；加大数据投资力度：加强数据采集、存储方面的投资建设，实现数据的及时性与全面性。

应用开发：基于丰富的大数据资源优势，充分利用政企客户基础，从垂直行业、细分领域（如旅游、交通和安全等）切入，打造公司核心优势，有选择、有重点地开拓大数据应用服务市场。

强化基础设施供应能力，充分发挥公司的网络基础设施优势，开展宽带、移动网络基础设施的传输供应业务；充分利用公司的大规模云基础设施和 IDC 基础能力，

开展云空间租用等相关基础设施供应业务；以基础设施供应服务为依托，为大数据应用服务市场的开拓提供有效保障。

人才培养：发展大数据的关键是人才，首先要明确运营商大数据人才的需求，一是具备数据分析和研发能力，能够建立适应电信运营商的数据架构；二是应熟悉电信自身的业务，对电信大数据的来源、类型和应用方向都有深刻理解。

其次，要建立完善的大数据人才引进和培养体系，外部引进人才要注重创新能力与实践经验的结合，既要有大数据专业出身的应届生作为基础资源，又要挖掘实践经验丰富的大数据行业人才；同时，要积极进行内部挖掘，善于从公司内部发掘具备大数据能力，并热衷于从事大数据相关业务的人才，进行培训提升。

结语

在大数据快速发展的时代，运营商拥有丰富的大数据资产，通过大数据业务的创新发展，释放管道中庞大数据的潜在力量，将有力推动运营商克服当前流量经营中“量收不匹配”、“管道低值化”等发展困境，实现转型发展。然而，美好的前景仍需要踏实的行动来实现，要想抓住大数据的发展机遇，运营商必须克服传统运营架构的限制和阻碍，以更加开放和创新的精神，构建适应大数据发展的全新业务运营体系，挖掘新的业务增长点，抢占大数据产业发展的生态位，实现面向数字化社会的转型发展。

来源：中国信息通信研究院 2016 年 05 月 28 日

中移动向保险业投资 20 亿或预示着国企改革提速

4G 用户数量遥遥领先联通和电信，固网宽带业务也在迎头赶上，中国移动在全网络业务迅猛发展，甚至有形成垄断的趋势。如今，中国移动更是将眼光投向了产业投资，以利用好账上的现金。

近日，中国移动宣布，将与招融投资、航信股份、卓越投资、光汇石油、亿赞普、前海金控、深投控合资联合发起设立招商局仁和财产保险股份有限公司。

其中，中国移动拟出资 10 亿元认购仁和财险 20% 的股权，出资 10 亿元认购仁和寿险 20% 的股权，合计出资 20 亿元。

中国移动官方在解释为何参与此次仁和保险项目时表示，中国保险市场快速发展，未来发展空间巨大，特别是互联网保险的蓬勃发展，给保险业的发展带来了更大的增长空间。

中国移动的移动互联网业务的发展与互联网保险的发展有较强的战略协同价值，可以实现双方的协同发展。

界面新闻记者就此采访中国移动相关负责人，对方表示不予置评。

事实上，这并非是中移动在金融领域的首次发力。中国移动此前曾通过金融领域的许多合作积累经验，并试图申请金融资质，但没有成功。直到 2010 年，中移

动斥资 398 亿元收购了浦发银行 20% 股权，进入金融领域。

此外，通过“和包”等移动支付产品，中国移动跟银联以及各大商业银行保持着紧密的合作关系。

本次产业横向拓展涉足保险业，另一个重要原因是中国移动需要更好地运作手头上的现金。根据中移动 2015 年业绩报告显示，其账上的现金及银行存款多达 4077.6 亿元，资产负债率为 35.5%，总资产债务比例为 0.5%。

就此电信专家付亮亦表示，中国移动负债率极低，而现金则过度充裕，作为上市公司如果不拿钱生钱，股东的利益将受损。

据悉，此次中国移动参与投资的招商局仁和寿险，业务范畴主要包括中国法律及法规许可的普通类型保险（包括人寿保险及年金保险）、健康保险业务、意外伤害保险业务、分红型保险业务、万能保险业务、上述保险的再保险业务、国家法律、法规允许的保险资金运用业务以及经中国保监会批准的其他业务。

招商局仁和财险的主要业务范畴则主要包括中国法律及法规许可的汽车保险（包括汽车交通事故责任强制保险及汽车商业保险）、企业/家居财产保险及工程保险（不包括特殊风险保险）、责任保险、船舶/货物保险、短期健康及意外伤害保险业务、上述保险业务的再保险业务、国家法律、法规允许的保险资金运用业务以及经中国保监会批准的其他业务。

此前，国务院国资委有明确指示，做好主业是国资委作为出资人对央企基本要求，央企要严格按照国资委要求，做大做强主业，严控非主业投资。

过去中移动也主动退出了很多与通信无关的业务。而此次中移动“不务正业”获批，或许证明，国企改革正在提速。

来源：界面 2016 年 05 月 23 日

电信运营商如何深挖移动医疗市场

移动医疗主要模式

在移动医疗的商业模式中，主要有医药电商、在线问诊、挂号服务、可穿戴设备 4 个方向。艾媒咨询数据显示，2015 年中国移动医疗发展潜力排行榜中，可穿戴设备排名第一，医药电商排名第二，在线问诊和挂号预约分列第三、第四位。

可穿戴设备作为健康数据交互中心，通过移动智能云服务，采集并建立医疗大数据库，为患者提供健康管理、医疗检测，为医生辅助决策，为保险公司提供及时干预，减少保费支出。医药电商方面，随着处方药解禁、配送条件放宽，电子处方、医药分家及医保对接的逐步实现，该市场将加快发展。在线问诊以移动互联网平台为支撑，汇集医疗资源，为患者提供便捷、廉价、实时的专业远程医疗服务，为医生打破定点职业界限，创造增收新途径，实现资源高效匹配。挂号平台为患者提供挂号到就诊过程服务、诊后健康管理、诊后服务。

运营商在移动医疗领域的应用实践

Verizon 推出融合健康管理解决方案，使患者能够使用生物识别设备，在家里测量健康信息，然后将数据通过无线连接自动传输到 Verizon 的服务器，系统自动分析，为患者提出保健措施和治疗医生。Verizon 推出可穿戴设备医疗警报手链，佩戴者通过扫描药物品牌可快速检索重要的医疗信息，可以添加、更新或同步关键的医疗信息到他们的健康信息档案和手链上。

NTTdocomoHealthcare 推出以支持身体健康为宗旨的“WM(我的移动)”门户网站，向用户提供健康生活方式资讯，对智能手机、血压计等测量出的人体活动的各种数据进行分析、存储，并对身体健康状况进行预测。

美国 Teladoc 为用户提供电话或者视频咨询预约医生看病服务。Teladoc 的医生享有许多传统医生的权限，他们可以看到全国范围内病人的电子健康病例 (HER)，甚至在某些州他们还可以直接为病人开具处方。

中国香港电信“E 健康”云端健康数据管理服务与“香港长者安居协会”及“港安医院”合作，客户可以简单地管理自己及家人的血压、血糖、体重健康及活动量。

国内移动医疗发展现状

BAT 三巨头均已在互联网医疗领域进行布局。阿里借助在移动支付上的优势，打通 B2B 以及 B2C 的交流渠道，深化 O2O 在线医疗应用，主要布局在阿里——未来医院、天猫医药、阿里健康。阿里健康预期通过 4 种方式赢利：社会化电子处方通过互联网平台分流医院处方，帮助零售药店增加销售；药品电子监管码实现一键查流向，借助政府合作向企业实现数据收费；云医院为医生开辟网上个人诊所，与体检中心等医疗机构合作，兼带推广加卖药；消费者健康数据分析通过患者购药行为分析患者健康状况。百度通过百度医生 App 全面进军移动医疗 O2O，为用户提供找医生、约医生、评医生服务。百度也在寻求合作伙伴完成药品 O2O 模式上的服务补充。腾讯推出了微信“全流程就诊平台”，患者只需要扫描医院二维码或者添加关注，就可以实现预约、挂号、缴费等环节。腾讯直接投资的在线医疗入口丁香园和挂号网，打造了医患互动平台，增强了移动医疗领域的布局。

虚拟运营商朗玛移动推出了 39 健康卡，下载 39 健康管家即可享受以下服务：云端永久存储身体健康档案，免费查看深度报告，39 健康管家 VIP 服务 (①一个月高级追问权限；②3 次高级提问权限；③39 健康专家定制阶段性健康建议)。虚拟运营商乐语通信推出妙关爱系列安康套餐，其基础关爱服务包括动态监测数据及提醒 (睡眠、运动状况情况分析)，月度妙关爱报告，在线医生咨询等服务。

中国电信建立了医疗基地，聚焦医疗卫生和健康管理两个领域。在健康管理领域，推出了面向企业的健康小屋，面向社区卫生中心和卫生服务站的社区健康服务，面向个人的基于手环的服务。健康小屋提供 VIP 的健康管理服务，帮助员工定期获

得健康评估报告，运动、饮食指导，健康干预服务以及线上医疗专家一对一的帮助。社区健康服务以服务政务民生为主要诉求，整合基层医生随访工作，使居民获得有效的公共卫生随访、健康评估以及就医导诊等服务。中国电信还将建立健康云平台，面向中国电信最终用户，提供健康管理服务。

移动医疗发展存在的主要问题

医院之间共享信息困难。不同的医院采用不同的技术标准，有的采用境外技术，有的采用境内技术，技术区别导致无法建立接口，信息共享困难。《执业医师法》等法规规定要保护病人隐私，从法律上对医疗信息的交流也做了限制。

国家立法未对互联网上的医学诊断放开。2015年4月13日，国家卫计委新闻发言人宋树立公开表示：“互联网上其他一些涉及医学的诊断治疗是不允许开展的，可以做健康方面的咨询，但是不能开展诊治工作”。2009年出台的《互联网医疗保健信息服务管理办法》第十二条规定：“互联网医疗保健信息服务内容必须科学、准确，必须符合国家有关法律、法规和医疗保健信息管理的相关规定。不得从事网上诊断和治疗活动。非医疗机构不得在互联网上储存和处理电子病历和健康档案信息”。尽管上述法规被业界诟病“与时代脱节”，但截至目前还没有新的法规出台。

移动互联网安全环境薄弱，安全事故易发，黑色产业链成型。据境外有关数据显示，医疗健康信息系统正成为黑客的首要攻击目标，被攻击的主要原因是移动健康数据价值高、安全机制弱。众多移动健康管理应用商不具备大型数据的管理能力，硬件设备投入和维护费用较高，使得投资商注重短期投资，系统和平台的安全性较弱，造成程序漏洞、免费WiFi劫持、二次打包、伪冒应用等较多问题出现。而下载渠道审核检测机制不健全则导致健康应用盗版严重。

移动医疗的配套管理不到位。对于网上医保支付目前还没有明确的规定出台，不能满足普通患者的需要。另外，也没有健全的机制评价网上医疗机构和医生的执业水平；出现医疗事故后没有明确的责任划分和处置方法。同时缺乏对网上医药的监管，致使良莠不齐，难以保证。

对国内运营商发展移动医疗的建议

做好与现有业务的融合。移动医疗的发展离不开现有的电信网络和技术，电信运营商起到了基本的网络支撑作用，脱离移动网络和技术，电信运营商的运营优势难以体现。在主要的移动健康管理模式上，医药电商、在线问诊、挂号服务都很难作为电信运营商开展移动医疗业务的主要形式。而与可穿戴设备结合的健康管理，需要云健康平台支撑，需要大数据分析各种健康场景，提供健康管理建议，医疗机构不具备单独开展这些健康管理成熟业务的能力，电信运营商则可以发挥技术和平台优势。发挥好现有能力优势，做好与现有业务的融合，还能增强企业的核心竞争力和客户黏性，降低客户流失率。

做好现有移动医疗业务的特色化经营。据 BCG 和 SwissRe 联合报告预测,到 2050 年,60 岁及以上人口将增至近 4.4 亿,占中国人口总数的 34%,进入深度老龄化阶段。65 岁以上老龄人口的冠心病、高血压、糖尿病、哮喘、关节炎等慢性疾病的患病率是 15 岁~45 岁人口的 3 倍~7 倍,造成医疗资源的严重短缺。通过移动健康管理,对老龄人口进行慢性病监测,可以降低慢性病治疗和看护费用,减少对医疗资源的占用。中国香港电信推出了对老年人健康管理的业务,国内电信运营商应重点关注对老年人慢性疾病的管理,

加强与产业链上其他专业公司的合作。BAT 在切入移动医疗业务方面更多的是靠收购、兼并现有医疗健康服务公司,以此加快进入速度,提高市场份额,避免新业务进入时人员、技术缺乏的状况出现。国内运营商现有业务和移动医疗有契合,但也有相当大的差距,必须加强与产业链不同专业医疗机构以及移动医疗成熟平台的合作,以专业化、成熟化、平台化的方式推进移动医疗业务的发展。

来源:《中国电信业》2016 年第 02 期

【市场布局】

国内虚拟运营商借 SDN 布局 5G 网络

过去几年里,软件定义网络(SoftwareDefinedNetwork,简称 SDN)成为网络技术领域的热门话题,引起了业界的关注。SDN 的核心特点是抽象出网络操作系统平台,屏蔽底层网络设备物理细节差异,并向上层提供统一的管理和编程接口,以网络操作系统平台为基础开发出应用程序,通过软件来定义网络拓扑、资源分配、处理机制等。SDN 的发展大致可分为广义和狭义两种,广义 SDN 泛指向上层应用开放资源接口,可实现软件编程控制的各类基础网络架构,狭义 SDN 则专指符合 ONF 组织定义的基于标准 Openflow 协议实现的软件定义网络。

2012 年底,AT&T、英国电信(BT)、德国电信、Orange、意大利电信、西班牙电信公司和 Verizon 联合发起成立了网络功能虚拟化产业联盟(NetworkFunctionsVirtualisation, NFV),旨在将 SDN 的理念引入电信业。由 52 家网络运营商、电信设备供应商、IT 设备供应商以及技术供应商组建。至此,SDN 与电信业正式结缘。

2013 年 4 月底,中国 SDN 大会在京召开,国内三大基础运营商唱起主角。中国电信主导提出在现有网络(NGN)中引入 SDN 的需求和架构研究,已于 2014 年 2 月成功立项 S-NICE 标准,“S-NICE”是在智能管道中使用 SDN 技术的一种智能管道应用的特定形式。中国移动则提出了“SDN 在 WLAN 网络上的应用”等课题。

借助 SDN,电信运营商可以缩短网络新功能的面市周期,将 CT 创新像互联网一样快捷、多样化,同时降低网络的管理成本。调查显示全球主流的运营商已经开始探索基于 SDN/NFV 技术下的未来 5~10 年的网络如何建设、管理和运营。

自国家将核心电信市场向民资开放之后，国内有 42 家虚拟运营商申请了移动转售业务试点牌照。试点期间，已有虚拟运营商正式涉足 SDN 技术，借此将原本僵化的业务分配模式转化为灵活的敏捷业务部署。

日前，在美国洛杉矶，民资电信运营商鹏博士宣布与博科签署合作协议，博科正式成为鹏博士 SDN 开放实验室首批合作伙伴。此次签约也让鹏博士在 SDN 领域迈出了实质一步，并加速推动鹏博士在 NFV、5G 方面的布局。5G 带来的不仅仅是更高的带宽和更低的延迟，其灵活、敏捷、可管理等特性，还将为运营商打造更多创新服务，以更好地应对 OTT 的冲击。而 SDN 将是实现这一切的基础，其同时改变了传统的一个应用一个硬件的“烟囱”架构。

众所周知，移动互联网，互联网应用在让用户获得全新的业务体验的同时，也让网络正发生巨大的变革。SDN 被看做是电信运营商未来发展的必然选择。目前，全球主流电信运营商已加速 SDN/NFV 研发，部署进程。作为领先的电信运营商，鹏博士也提出了要向以虚拟化、软件化为典型标志的通信 4.0 迈进。此次，鹏博士与博科的合作无疑将鹏博士通信 4.0 战略实施，加速其在 SDN 领域研发，部署速度。

据了解，博科在数据中心、IP、SDN、5G 等方面拥有雄厚的研发实力，并拥有完善的 SDN 商用解决方案。值得一提的是，目前，博科已与 AT&T、SmartSky 等国际电信运营展开 SDN/NFV 方面的合作，可为鹏博士 SDN 部署提供丰富的部署，运维经验。在移动网络方面，随着鹏博士涉足 MVNO 业务，移动业务也成为鹏博士未来业务发展的重点领域，移动网络 SDN 化也成为了鹏博士 SDN 研发实验室重点研究领域。从 4G 开始，网络 IP 化，虚拟化趋势越来越明显，尤其是未来 5G，纯 IP 化的网络将带来核心网等的深刻变革。SDN 以其按需分配，灵活配置，可扩展等性能成为了未来 5G 网络绕不开的主题，甚至有观点认为未来移动网络将是一张端到端的完全的 SDN 网络。这方面，鹏博士合作伙伴博科已经处于业界领先地位，针对 5G 需求推出了 VirtualCoreforMobile (VCM) 为 vEPC 产品套件，实现完整的 vEPC 或移动性管理实体 (MME)、家庭订户服务器 (HSS)、服务网关 (S-GW) 和分组数据网络网关 (P-GW) 的集合。此外，博科 VCM 可专为物联网、MVNO、新服务等提供服务。同时，该解决方案可与 3G/LTE 核心网络设备无缝连接。目前，博科 vEPC 解决方案已经应用在美国空中宽带服务提供商 SmartSky 网络中。该网络通过 vEPC 在美国部署了超过 250 基站的新网络，为在美国大陆飞行的飞机提供媲美地面网络的上网体验。

据鹏博士介绍，“鹏博士集团按照云管端和云+端的发展战略，在中国市场和海外市场进行业务推进和拓展，公司将围绕四个领域进行布局：1、以传媒、大数据为中心的互联网电视相关的终端研发和销售，如大麦盒子、大麦路由器、大麦游戏机等；2、以云平台为基础的协同通信平台研发及应用，形成跨平台融合的高清视频会议、云课堂、云总机等产品系列；3、以 SDN 网络为核心的新硬件研发，提高网络

运行效率和释放网络资源，未来 4K、蓝光等视频的普及应用将是网络承载能力的挑战，自行研发终端产品将是适应网络发展的首选；4、以 smallcell 为中心的 LTE-U 研发和应用，未来蜂窝技术无法满足大流量的传输和无缝覆盖，LTE-U 技术将在未来数据通信、智慧城市等领域极具竞争力；鹏博士将围绕这四个方向与产业资本、芯片制造商、软件开发商、技术团队等进行深度合作，共同进行产品研发和孵化，为“万众创新”和“万众创业”提供便利条件和资金、资源支持，打造完整的产业生态链”。此外，与博科等国际化厂商合作也有助于鹏博士海外战略的快速落地。鹏博士集团将再投入巨额资金，在首尔、洛杉矶、旧金山等多地建立大数据中心节点，建成世界一流的全球数据中心集群。

目前已经有越来越多的 5G 架构开始基于 SDN 理念构建，例如移动通信网 NGMN 设想的架构，借助硬件和软件分离，以及 SDN 和 NFV 提供的可编程能力，全面覆盖 5G 的各个方面，包括设备、移动/固网基础设施、网络功能等，从而实现 5G 系统的自动化编排。

SDN 带来的敏捷特性，可以更好地满足 5G 时代不同应用的不同需求，让每一个应用都有特定的带宽、延迟等。同时 IT 人员还能借助 SDN 的可编程性，将网络资源变成独立的、端到端的“切片”，包括无线、回程、核心和管理域。

有了 SDN 架构的支撑，运营商真正实现了将网络作为一种服务，并在连续提供服务的同时有效地管理网络资源。SDN 还将为运营商提供最佳数据传输路径，进一步优化运营商的网络。综合来看，基于 SDN 构建的 5G 架构，将会进一步降低运营商的 capex 和 opex，让运营商有更多的资金去实现服务的创新，将网络真正转化为价值收益。

SDN 的核心理念是将网络功能和业务处理功能与网络设备硬件解耦，变成抽象化的功能，再通过外置的控制器来控制这些抽象化对象。通过把传统网络的紧耦合架构拆分为应用、控制、转发三层分离的架构，网络将不再成为制约业务上线和云效率的瓶颈，而是在完成数据传输任务的同时，也能变得和虚拟化后的计算、存储资源一样，成为一种可灵活调配的资源。

从技术选择的角度看，SDN 或许并非解决网络问题的最佳方案，但却可能是实现业务与网络适配，提高网络利用率和降低网络服务成本目标的最适合路径。不过，SDN 的思想在颠覆传统网络架构的同时，也带来了一个难解的问题：网络要依据何种标准向何种方向演进？

开放网络基金会 (OpenNetworkingFoundation, 简称 ONF) 希望基于 OpenFlow 的 SDN 能成为网络的新标准，ITU-T 和 IETF 正在基于互联网未来的发展需求，制定基于 SDN 的未来网络标准。由 AT&T、英国电信、德国电信、Orange、意大利电信、西班牙电信公司和 Verizon 联合其他 52 家网络运营商、电信设备供应商、IT 设备供

应商和技术供应商，组建成立的 ETSI 网络功能虚拟化行业规范工作组，则着力于 NFV(网络功能虚拟化)的研究，旨在通过研究发展标准的 IT 虚拟化技术，使更多网络设备类型能融入到符合行业标准的服务器、交换机和存储设备中。而在国内，CCSA(中国通信标准化协会)也启动了未来网络、SDN 相关标准项目的研究工作，CCSATCI 已成立 SWG3 工作组，为借鉴 SDN 思想的未来数据网络(FDN)的需求场景、架构、协议制定相关标准。

在这些标准组织之外，由 IT 企业组成的联盟 OpenDaylight 也在争夺 SDN 标准的控制权，OpenDaylight 希望打造一个支持 SDN 的网络编程平台，为 NFV 和更多不同大小、规模的网络创建可靠的基础平台。

标准化，是网络实现互联互通的基础。在网络技术演进的各个历史阶段，标准主导权的争夺都异常激烈，因为在一个标准化程度极高的市场，它必然体现为市场利益的重新分配。问题来了，但机会也来了。不仅是 SDN 落地的各种问题需要被解决，市场固有的格局也同样出现了重组的可能。事实上，即使目前 OpenFlow 作为通用标准，在支持度上比其他标准更胜一筹，但网络设备厂商依旧普遍在 SDN 产品中将其视为“兼容项”，部分“实力派”厂商还保留了自己的标准。

所有人都在观望，因为 SDN 的标准化还远未到出现定局的那一刻，而“非标”的局面却让用户普遍感觉 SDN 的相关产品未定型、未成熟。不过，在新加坡 5 月 26 日、27 日举办的 NetEvents 亚太新闻分析师峰会上，上述标准化问题有望得到产业各方分析师的探讨，同时还将针对云计算在企业规划、建模、应用等方面，开放网络和开放云计算的下一代 OpenStack 技术等方面展开深入探讨。对此，通信世界网记者将全程跟踪报道，敬请关注。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 25 日

中电信启动 2016 年 USIM 卡集采：三类别 1.85 亿张

据来自中国电信的官方信息显示，其已与日前启动 2016 年 USIM 卡集中采购工作。

此次集采共分为三个标包，分别为 4G 非 NFC 卡、消费级物联网专用卡和工业级物联网专用卡三种。

其中，4G 非 NFC 卡的采购量为 1.6 亿张，消费级物联网专用卡为 2250 万张，工业级物联网专用卡为 250 万张。

在今年，中国电信天翼物联网制定出全新物联网策略，将通过建立“一点接入、全网服务”的物联网集约运营体系，外加 3.04 亿元高补贴的方式，有效保障净增 1200 万用户的目标。

来源：C114 中国通信网 2016 年 05 月 30 日

中移动搭建“双创”平台：让站在风口的创客“飞”起来

在 2015 年国务院政府工作报告中，首次提到了“创客”这个概念，并对社会大众参与创新创业以增加市场活力给予了热切的期待。大学生作为一个年轻而富有朝气的知识群体，成了创新创业的一座“富矿”而备受重视。

然而大学生作为一个群体，拥有较好知识储备、市场经营经验和一定创业资本的人毕竟凤毛麟角，因此在创业创新方面往往心有余而力不足。那么，该如何调动这一最具创业活力和创业潜力的青年群体的积极性，提高他们的就业创业能力，帮助他们实现自我价值？

2011 年以来，共青团中央和中国移动联合组织了“百万青年创业计划”，在全国 2000 多所院校帮助了 172 万多名青年学生开展创新创业活动。五年来，云南移动在共青团云南省委的指导下，在全省 38 个高校建设了“MM 创业就业基地”，举办了近 200 场孵化培训会、150 多场就业培训沙龙活动，组建了 80 个创业团队，招募了 3000 余名手机应用开发爱好者，为有志于创业的大学生提供了广阔的舞台。

校企合作：倾力打造标杆工程

2011 年，云南移动以中国移动应用商场 MobileMarket 为依托，在高校校园内建设了“MM 创业就业基地”，为在校大学生提供创业、就业、勤工俭学、体验、团务五大职能服务。2015 年，云南移动针对高校“双创”项目规模开展的需求，进一步将“MM 就业创业基地”整合升级为“MM 创新孵化基地”。

据云南移动互联网分公司创新孵化事业部经理陶宏义介绍，升级后的“MM 创新孵化基地”明确定位于项目孵化和帮扶，以创新孵化为方向、培训和帮扶为手段、联接社会创新驱动力为目标，将其打造成为大学生动手能力培养的课堂、实习的实验室、创业的空间。在传统培训、沙龙基础上，云南移动强化了孵化职能，以教练式的商业项目引导学生参与实习，在实习的过程中激发学生创新的热情，培养学生创新的能力。

2015 年，由共青团云南省委、云南移动互联网分公司、昆明理工大学合作共建的昆工“MAK 创客孵化器”成为了全省首个“MM 创新孵化基地”标杆示范基地。共青团昆明理工大学委员会书记潘金军在接受飞象网采访时介绍，作为“昆工创客”行动（MAK）的创新创业孵化战略平台，昆工 MM 创新孵化基地现有建筑面积 400 余平方米，入驻企业（团队）25 家（支），其中法人企业 14 家，创意团队 11 支。

据了解，孵化器可为创新创业学生和团队提供三大保障：一是免费配备办公场地和基本硬件设施，开放校内实验设备资源，实现“拎包入住”；二是提供培训、指导、政策等软环境方面的支持，实现“无忧创业”；三是秉承“开放包容”的原则，坚持科技创新与人文情怀并重，重视企业与社会双重效益发挥，使孵化器成为学生创业路上的“良师益友”。

“昆工 MM 创新孵化基地暨 MAK 创客孵化器现已具备较为健全的服务管理制度，拥有较为齐全的创新创业项目路演、评估、培训、导师等创新创业软硬资源，具备较为完善的创业教育、创业实践、创业孵化和企业加速等‘一站式’大学生创新创业帮扶服务体系，入驻团队创新创业项目前景和成长性好。”潘金军表示。

自昆工创客孵化器运行以来，先后有 3 支团队累计获得 2100 万元的融资支持，1 支团队在中关村成功创业。

除昆工 MM 创新孵化基地之外，“咖啡场”众创空间是云南农垦集团与云南移动合作共建的一个“咖啡场-MM 创新孵化基地”。这个基地采用前店（咖啡场）后场（MM 创新孵化基地）的运营模式，打造“从种子到杯子”的全产业链，整合“咖啡专业平台+文化平台+创新孵化平台”，构建全方位创业资讯平台和创业孵化平台。据介绍，“咖啡场”众创空间会定期发布政府创业就业服务政策和相关的服务，连接社会企业项目引入高校，为学生实习及项目的参与提供支持，并为创业团队提供设备、创业路演、沙龙培训、公共服务、资源对接等服务。

目前，云南大学、昆明理工大学、云南财经大学、云南农业大学四所高校的“咖啡场-MM 创新孵化基地”均已投入使用，今年预计将完成 22 家咖啡场建设。

四大服务：为创客打通上升之路

陶宏义表示，在“MM 创新孵化标杆基地”暨“MAK 创客孵化器”的项目中，云南移动提供了硬件、物业、项目对接、用户等四个方面的支持服务。

在硬件方面，所有入驻的个人和团队都在使用云南移动提供的办公设备；在物业和流程方面，提供了公司运营所需的所有物业服务，包括入住、评审的流程等；在项目对接方面，孵化基地和孵化器有一系列的服务，可以帮助创业项目得到更多市场化、社会化投资机构的认识 and 关注；在用户方面，云南移动将创客互联网业务的传播嫁接到自身的移动互联网业务营销体系中去，助力项目快速与用户完成对接。

“WatchMe”是获得“首届中国大学生互联网+创业创新大赛国赛金奖”和“创青春全国创业大赛互联网组云南省一等奖”的项目，已经申请国家软件著作权并获得了 1200 万投资。该项目团队成员均为昆明理工大学学生，专注于为残障人士量身定制手环、手表等可穿戴设备和 APP，而“WatchMe”智能手表就是其中的明星产品。

“WatchMe”项目的负责人告诉记者，作为大学生创业者，刚开始什么经验都没有，“MM 创新孵化基地”为他们提供了成功创业人士的经验介绍、专业导师和顾问的指导，让他们在商业模式、团队运营、技术研发、资源对接等方面获益颇多。获得 1200 万投资后，“MM 创新孵化基地”又为他们提供了合理、合规管理资金的建议。

小滋生活网项目创始人王伍涛是昆明理工大学 2012 级学生，他的项目着眼于以“020”互联网模式打造校园、小区及写字楼的及时服务平台，通过整合线下商家、线上资源，扶持大学生创业、引进地方特色产品等多种方式，打造线上消费、线下体验的大学生掌上超市。在创业之初，王伍涛同样面临着创业方向和决策等方面的困难和困惑，“MM 创新孵化标杆基地”为他配备了导师，帮助他答疑解惑、梳理思路，并帮助他搭建平台、连接资源，寻找优质的合作企业。

如今，小滋生活网成为了云南首个高校生活网平台，是“MM 创新孵化标杆基地”的代表性案例之一，曾获得“首届云南创新创业大赛最高奖项‘杰出创业奖’”“第二届云南省创青春青年创新创业大赛二等奖”、“首届昆明理工大学互联网+创新创业大赛金奖”等荣誉。

昆明益口福生物科技有限公司是由七名在校大学生和三名专家组建运营的，主要从事生态食品生产及绿色农业技术研发、技术服务、咨询、生态食品销售等业务，曾获得小森孵化器 50 万的投资，拥有整套畜禽动物生态养殖技术及其自主知识产权（专利十项），月销售额 10000 元。这家公司现有 3 亩标准化生态养殖基地，日产高品质鸡蛋 200 枚，有 3 家合作公司。

在创业之初，昆明益口福生物科技有限公司的创客们也遇到了场地、资金等资源匮乏的难题。“MM 创新孵化基地”为他们提供了场地和一整套的硬件设备，让他们拥有了真正属于自己的办公室。同时，还为他们组织了多次项目路演活动，使他们有机会向社会上的投资机构、天使投资人展示自己的项目，并获得了公司启动的原始资金。

潘金军告诉记者，自从 2015 年以“昆工创客孵化器”、“昆工创客咖啡馆”等众创空间为平台的“昆工创客”行动启动以来，已举办教育培训活动 50 余次，参与学生 3000 余人，新开展创新创业活动或项目 111 个，其中团队 95 个、企业 16 个，由自主技术创新驱动的项目占比 29.4%，互联网+项目占比 88.1%，电商项目占比 52.3%。目前项目总数较 2014 年增长 108%，涌现了如 watchme、小滋生活网、菜鸟驿站等创新创业典型。

创业大赛：让创客走得更远

今年 5 月，由共青团云南省委、云南省教育厅、省人力资源和社会保障厅、省科学技术协会、云南移动、省学生联合会等主办，昆明理工大学、云南国土资源职业学院、中国移动 MM 创新孵化基地等承办的两场创新创业大赛在昆明举行。5 月 18 日，第三届“移动 4G+”-“创青春”云南青年创新创业大赛决赛在昆明理工大学举行，这项比赛以搭建青年创新创业平台为宗旨，致力于增强广大青年创新创效、就业创业的能力，发现、培育创新创业人才，进一步推动“大众创业、万众创新”。

大赛设云南省第七届大学生创业计划竞赛、云南省大学生创业实践挑战赛、云

南省大学生公益创业赛 3 项赛事。自启动以来，共收到 37 所高校 372 件参赛作品。为有效促进优秀创业项目落地，搭建创业投融资平台，大赛首次设置了创业项目路演环节，从决赛入围项目中抽取 25 件作品进行现场路演，并邀请了十余位企业家、投融资机构代表等为创业项目把脉。

5 月 20 日，第二届“移动 4G+”-“彩虹人生”云南省职业学校创新创效创业大赛决赛在云南国土资源职业学院举行。大赛组委会共收到云南省各职业院校申报的高职组参赛作品 167 件、中职组 48 件。经过层层选拔，共有高职组 153 件，中职组 36 件作品进入当天的终审决赛。

“站在风口，猪也能飞起来”，小米科技创始人雷军用这样一句玩笑话来形容互联网大潮对从业者的巨大推动力。如今，“大众创业、万众创新”无疑就是最大的风口，越来越多的青年创客已经或正在涌向这一风口。云南移动高效整合资源，与政府部门、高校合力搭建的创新孵化平台，无疑让创客们有了更多的机会去开启自己人生梦想的第一步。

来源：CCTIME 飞象网 2016 年 05 月 30 日

中国联通全面下调国际漫游资费数据漫游降幅达 72%

5 月 30 日，中国联通宣布：自 6 月 1 日起全面大幅下调国际漫游资费，涵盖语音及数据业务，其中数据国际漫游资费平均降幅达 72%，数据包天不限量产品 86 元档全部降至 56 元，并将 5 元数据资费区范围由 87 个扩大至 112 个，语音国际漫游资费也有大幅下降，语音涉及 130 个国家和地区，平均降幅 48%。

此外，数据包天不限量产品取消了 86 元分档，原 86 元档全部降至 56 元，简化为 26 元和 56 元两档，分别对应 5 元包 5MB 和 5 元包 3MB 两个资费区，覆盖 112 个国家和地区，降低了套餐门槛，简单易记。原仅覆盖港澳台的 26 元档扩大至 56 个漫游目的地国家和地区，包括亚洲的日本、韩国、新加坡、马来西亚、泰国、菲律宾等主要出访国家和英国、法国、德国、俄罗斯、美国、加拿大等欧美出访国家以及澳大利亚、新西兰等国。56 元档新增 24 个国家和地区至 56 个国家和地区。

据中国联通方面介绍，本次国际漫游资费调整，语音涉及 130 个国家和地区，平均降幅 48%。数据涉及 116 个国家和地区，平均降幅 72%。同时 5 元数据资费区范围由 87 个扩大至 112 个，覆盖“一带一路”国家和地区中的 33 个方向。

同时，这也是中国联通开展提速降费工作一年以来，继去年 5 月、10 月后第三次降低国际漫游资费，且资费的下降幅度也是最大的一次。此次下调国际漫游资费是中国联通落实聚焦战略，倾力推进“客户服务提质计划”的具体举措，努力让客户的体验更舒心、消费更放心、服务更贴心，

据了解，国际漫游资费水平主要由境外当地运营商决定，这是国际漫游资费一直居高不下的主要原因。中国联通高度重视国际漫游提速降费，加强与境外运营商

谈判力度，并与中国电信合作开展联合谈判，降低结算价格，实现资费下调，优惠中国国际漫游出访户。

为提升国际漫游网络质量水平，中国联通大力推进与境外运营商测试开通 LTE 网络，引入远程拨测工具手段，开展国际漫游质量专项整治工作，打造国际漫游高速网络。截至 2016 年 5 月 31 日，中国联通高速数据网络覆盖全球 144 个国家和地区的 383 个运营商。

中国联通相关负责人表示：中国联通高度重视用户体验感知，国际漫游作为国内中高端客户在海外服务的延伸，今后将继续从用户实际需求出发，与时俱进的坚持打造国际漫游优质网络，不断的优化国际漫游套餐产品和下调国际漫游资费价格，方便用户出行。

来源：飞象网 2016 年 05 月 30 日

中电信与福建省政府战略合作全面实施“互联网+”六大工程

5 月 26 日，中国电信与福建省政府签署共同推动《“十三五”数字福建建设暨加快发展互联网经济战略合作框架协议》。双方将在“十二五”信息化战略合作的基础上，进一步推进“互联网+”六大工程全面合作，促进福建互联网经济加快发展。福建省委副书记、省长于伟国，中国电信集团公司董事长杨杰出席签约仪式。福建省委常委、常务副省长张志南与中国电信集团公司副总经理陈忠岳代表双方签署协议。

按照协议，双方确定的合作目标是：围绕《福建省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和进一步加快数字福建建设的战略部署，中国电信主动对接福建省重大项目建设，积极做好重点项目的信息化服务支撑响应，加大在福建省的投入。5 年内，中国电信在福建省投入超过 600 亿元；贡献通信业务收入总计超 1000 亿元，带动省内信息消费 2000 亿元，为社会提供不少于 10 万个就业机会；“十三五”末城区全面实现家庭 100M 宽带接入并部分具备 1000M 宽带接入能力，互联网出口带宽将达到 10T，城域网出口带宽将达到 12T；“十三五”期间，打造一张“全覆盖、高质量、高速率、良好感知”的 4G 网络，全面实现“双百兆”接入。

为实现这一目标，双方将重点推进六大工程建设。一是实施“智慧网络”工程，夯实互联网经济发展基础。二是大力发展互联网经济，助力转型升级。三是对接“智能制造”工程，推动“互联网+”产业。四是实施“互联网+政务服务”工程，助力服务型政府效能提升。五是实施“互联网+民生”工程，促进保障和改善民生。六是实施“城乡统筹”工程，推进欠发达地区信息共享。

签字仪式前，双方进行了简短的会谈。于伟国受省委书记尤权委托，代表省委、省政府对杨杰一行来闽表示欢迎，对中国电信长期以来给予福建经济社会发展的大力支持表示感谢。他说，中国电信是我国三大主导电信运营商之一，为促进地方信

息化建设发展作出了重要贡献。我们正深入推进数字福建建设，双方合作潜力巨大。希望以此次签约为契机，进一步深化拓展合作，加快新一代信息基础设施建设，发展互联网经济，培育增长新动能，实现企地互利共赢。

杨杰感谢福建省委、省政府对中国电信发展的关心和支持，并简要介绍了中国电信的近期发展情况。他表示，中国电信将一如既往地积极支持、参与福建发展，充分发挥自身优势，落实合作协议，拓展合作空间，做好重点项目的信息化服务响应，加大在闽投入和资源配置力度，全力促进福建的信息化建设，为福建经济社会发展作出更大贡献。

据了解，此次签约是双方近些年来第三次进行深度合作。2009年，中国电信与福建省政府在北京签署战略合作框架协议，双方采取“福建省人民政府主导、中国电信主办”的模式，推进海西泛在网建设，为两岸交流合作提供全方位的综合信息服务，促进福建与台湾信息产业的深度对接。2011年，中国电信与福建省政府在福州签署共同建设数字福建智慧城市群暨“十二五”信息化战略合作框架协议，推进6大领域50个智慧项目建设，打造数字福建智慧城市群。双方前两次的合作，有效促进了福建经济社会信息化和各行业创新发展，而此次合作，将进一步促进“互联网+”在福建的广泛应用，助力社会创新创业。

来源：通信世界网 2016年05月31日

技术情报

【趋势观察】

中国存储器“3+1”版图初现

对中国大陆来说，今年可算是真正意义上的存储器元年。武汉存储器基地项目启动，与联电合作的晋华集成电路项目落户福建泉州晋江市，还有明确要做存储器的合肥市和紫光。三个地方加一个企业牵头的“3+1”存储器版图已初现端倪。

此前，中国还未有任何一家企业在存储器主流市场中占据过一席之地。面对一个动辄上百亿元巨额投资、由寡头垄断的产业，让人不由得思考：这种多方并进、多点齐投的发展模式是不是合理？各方选择的路径显然都不是坦途，最后哪条才能走进存储器的明天？

新进入者

要创造不可能的可能

存储器是一个严格按照摩尔定律前进、追求低成本的规模经济产业，想做起来太难。在这个寡头割据的市场中，完全没有给新进入者留下太多发展的余地。在过去的年月里，能够听到的只有不断退出的失败悲歌。

“现实世界中应当不会有新加入者了，因为它无法实现规模经济，不可能加入进来持续亏钱。”Bernstein分析师MarkNewman告诉《中国电子报》记者。

MarkNewman 指出，新进入者通常在起步时就要落后同行业至少 3 年，在供需平衡的情况下，新进入者一年可能要面临 60%左右的亏损；而在产能过剩的情况下，新进入者的亏损很可能达到百分之几百。

参考过去十几年的经验，这个市场并不是没有新进入者。

中国台湾地区曾在 2001 年至 2010 年间以 400 亿美元的大手笔投资大幅挺进存储器市场，最多的时候能够占据存储器总市场份额的 20%。但最终结果惨淡，市场并不欢迎这个新玩家，目前中国台湾存储器只剩下 4%的市场份额。

这一次，决心晋身存储器玩家的是中国大陆。

从 2014 年《国家集成电路产业发展推进纲要》特别指出要发展新兴存储等关键芯片产业，到工信部印发的贯彻落实《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》行动计划（2015-2018 年）中提出到 2018 年在海量存储系统领域取得重大突破，毫无疑问，面对常年“缺芯”的窘境，市场总额超过 800 亿美元、却几乎 100%依赖进口的存储器已经上升到国家意志的高度，发展刻不容缓。

中科院微电子所研究员霍宗亮告诉《中国电子报》记者，对新进入的中国玩家，想切入 DRAM 和 NAND 闪存领域存有一线可能。DRAM 制程工艺已快遇到物理上的极限，更新换代越来越慢，技术难度越来越大，在这样的情况下，国外厂家有可能跟中国新进入者共同研发或技术转移，但利润很薄，前景堪忧。

他指出，闪存则开始走进 3DNAND 新兴技术，该技术可以向下延展到更多的技术节点，比如 32 层、48 层、64 层、96 层……在设备成本差别不大的情况下，中国新进入者只要完成前期的技术开发，后续的进展有可能加速。

其实中国大陆早已成为国际存储器大厂争相投资的热土。

目前在中国做存储器的版图中还有原本就已布局西安的三星、扎根无锡的 SK 海力士和已确定将大连工厂从做逻辑 IC 转为做 3DXpoint 存储器的英特尔等国际主流玩家。

据赛迪智库集成电路研究所所长霍雨涛判断，SK 海力士无锡工厂的 DRAM 产能可以占其 DRAM 总产能的 43%。三星西安工厂的 NANDFlash 产能接近其 NANDFlash 总产能的 22%。

市场就在这里，需求就在这里。不仅仅只是国际厂商意识到了这一点，中国显然也并不缺乏勇于吃螃蟹的人。

在短短不到 2 年的时间里，存储器项目在中国大陆各地开花。参与这场追击战的除原本曾在 Nor 闪存领域耕耘 10 年的武汉新芯外，还有决心在集成电路产业干一番大事的安徽合肥、福建晋江市府，以及凭借强有力的资本运作手段完成多个重大项目的紫光集团。

至此，中国大陆“3+1”存储器版图初定。

是激进冒险？

还是打破了一潭死寂？

“紫光集团计划在未来 5 年投资 300 亿美元在存储器产业上。”紫光集团董事长赵伟国告诉《中国电子报》记者。他表示，除了紫光国芯计划增发的 800 亿元中，不少于 600 亿元将投资到存储器制造上外，紫光计划再筹集 1400 亿元投入到存储器产业。

根据公开资料，福建省晋江市与联电技术合作的晋华存储器集成电路生产线项目，一期投资额也有 53 亿美元。

事实上，作为规模经济的典型代表，存储器产业是众所周知的投资大、周期长，要建一条 20nm 以下工艺的生产线，至少要投入 70 亿美元。以目前已启动的武汉存储器基地为例，其总投资金额将达 240 亿美元。

回顾从前，在国家集成电路产业投资基金成立前，在紫光屡屡豪迈地对国际企业发出并购邀约前，中国半导体业内的主旋律还是缺钱，也并没有一家厂商有勇气以如此巨额投资做 IDM 模式的存储器。

业界也因此出现了质疑的声音：这么庞大的资金投入会不会被浪费？对团队和人才会不会出现不必要的内部争夺？会不会出现严重的同质化问题？

半导体行业专家莫大康向记者表示，存储器行业风险太大，需要尽量谨慎。他不太赞成各地开花的做法，但认为只支持一家上马的风险也很大。

“从战略层面来讲，举全国之力做一件事，毫无疑问是正确的。在自身各方面条件有限的情况下，集中力量才能想办法做成点儿大事。”清华大学微电子所所长魏少军对《中国电子报》记者表示。

他同时也指出，在实际情况下，存储器也是完全市场化竞争的产品，企业在做之前必然也会判断重点、估算得失，不会盲目投资。

必须承认的一点是，各地选择的市场切入点、商业模式不尽相同，其积极性确实打破了全球存储器格局的一潭死寂。当事人们也都表示出了极大的信心。

赵伟国的论调是“紫光集团绝不会打无把握之仗”。武汉新芯执行副总裁陈少民则表示：“有信心在 2018 年存储器基地项目量产时，推出具有市场竞争力的产品。”

合肥也拿出了实干家的态度，确保项目能够成功。合肥市有关负责同志告诉《中国电子报》记者，合肥运用过去运作大项目的经验，正在积极务实推进，寻求最佳方案。

采取何种路径

是一场关乎眼光和魄力的押注

“为什么武汉新芯选择从 3DNAND 入手？”当莫大康在校友会上偶遇武汉新芯资深副总裁程卫华时，他自然不会放弃这个直抒困惑的机会。

程卫华为莫大康算了一笔极其具备逻辑性的账。

为吃满产能，建 12 英寸厂要么做逻辑芯片，要么做存储器。按照 2018 年投产的计划，如果做 28nm 逻辑芯片，最强大的对手是 2011 年便迈入 28nm 制程的台积电，届时其设备折旧已全部完成，即使武汉新芯可以做到同等工艺水平，但折旧导致成本高，产品仍然没有竞争力。

而做 3DNAND 闪存，最强大的对手是 2014 年年底最先进入大规模量产的三星，起步时间差不太多，到 2018 年时三星仍在设备折旧期，如果产品技术水平相符，成本上的竞争力差距不会过大，有做的可能。

其实，武汉新芯用 240 亿美元赌的就是这样的可能性。

武汉新芯于 2015 年宣布与 Spansion 合作开发、生产 3DNAND 闪存技术，与中科院微电子研究所也有紧密合作。《中国电子报》记者此前采访陈少民时，他曾透露，2015 年武汉新芯已有 9 层结构的三维存储器芯片下线，到 2018 年量产时，会将与领先公司技术差距缩小至一代半以内。

事实上，在这个血腥厮杀的行业，对眼光和魄力的豪赌屡见不鲜。同样靠韩国政府大力支持走向强盛的三星就曾利用“逆周期投资”的豪赌成为 DRAM 存储器产业最大的受益者。

DRAM 存储器市场每隔 4~5 年会完成一个周期性兴衰。在周期低谷时，存储器产能过剩，价格暴跌，从业者通常采取缩减投资来止损。

三星则反其道而行之，利用韩国政府和民间资本支持，在周期低谷时进行“逆周期投资”，使竞争对手亏损加剧，甚至拖垮了当时行业排名前五的奇梦达和尔必达。

当然，三星豪赌的背后是精确的计算和不计后果的魄力。而在中国这新一轮的存储器兴建浪潮中，各企业成功与否的关键也在于他们的选择。

据记者从各方所得消息，紫光会同时进入 DRAM 和 NAND 闪存领域，具体计划还未可知；合肥将主要针对主流 DRAM 市场，不排除未来进入闪存的可能性；晋华则要做 DRAM 利基市场。

“主流 DRAM 产品市场竞争太过激烈，利基市场可能是一个方向。”集邦科技 DRAM 首席分析师郭祚荣向记者指出。他透露，晋华项目的技术委托方联电已购买了 20nm 与 30nm 工艺的设备，联电本身并不具备专利和技术，但中国台湾做利基型内存的公司不少，联电可以找到合作伙伴和团队共同开展研发工作。

虽然目前利基市场占 DRAM 总市场份额不高于 5%，但郭祚荣表示，这已足够养活晋华的工厂，让其生存下来。此外，随着未来汽车电子和 IoT（万物互联）需求量的爆发，也可能给利基市场带来机遇。

关乎生存

跑一场至少 5 年的马拉松

归根到底，考量中国存储器新晋企业的最终指标是生存。

“在半导体行业，靠钱不能解决所有问题，必须解决企业造血问题，这样企业才有竞争力，才能变得更强。”莫大康说。

但生存并不是一件简单的事情。

MarkNewman 表示，想要在现有市场上存活要么必须有技术授权，有先进的技术；要么必须真正进入特别利基的市场，产品有独特的创新点，没有同质化现象。

魏少军也认为，虽然目前中国各家的选择或多或少都有所不同，但技术来源、产权壁垒、人才团队、资金落实都是想要做存储器的企业必须要解决的问题。

他主张通过寻求合作伙伴的方式，先合作再学习、创新，最终拥有自有技术。

“尤其是如果想比较快地进入市场，最好是有愿意合作的合作者，进行专利技术交叉许可和单项许可。”魏少军说。

事实上，即使找到了好的合作伙伴和技术来源、聚集起了足够的优秀团队、投入了巨大的资金和资源，以最乐观的想法估计，也最少需要 5 年时间，这些公司才有可能进入到现有的存储器大格局中去，但想要实现盈利仍然非常难。

大可以算一算从 1999 年到 2014 年期间，三星、SK 海力士和美光的盈利情况。在这 15 年间，利润大头基本被三星分走，共赚了近 696 亿美元，SK 海力士共赚了 27 亿美元，美光仅赚了 8 亿美元。

巨头尚且如此，更何况想要去从中分成的新进入者呢？更重要的一点是，这个靠成本驱动的存储器产业需要长期坚定不移地持续投资。

“存储器需要持续投入，如果真的想要产线见效，至少要连续投 15 年以上，至少要做好 10 年不盈利的准备。”霍雨涛告诉记者。

他向记者指出，韩国企业能够抓住存储器发展机遇，一跃成为龙头，最重要的就是其坚持不懈的意识，能够对存储器行业进行长期持续、不计代价的投入。

即使是企业严重亏损的时期，这种投入也并没有停止。据不完全统计，在 20 世纪初，仅三星一家公司便得到了韩国政府共计 87 亿美元的税收减免。

不过，在 1999 年负债率仍高达 166% 的三星，即便拥有清晰的技术路线图，还是用了 10 年时间才实现了存储器业务的盈亏平衡，坐上了存储器产业的第一把交椅。

对中国的存储器行业来说，才刚刚站在一场马拉松的起跑点上。不跑，永远无法在半导体产业中占据一席之地；而只要开跑就不能停歇，也必将留下艰辛和汗水。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 24 日

【模式创新】

激光应用实现锂电行业降本增效

为了解决锂电池制造切割环节中的技术和成本难题，能否将先进的激光技术引入生产？四五年前，国际业界就这一问题开启了学术探讨。短短几年过去，一家中国公司走在国际前沿，成功将产品推向市场。记者有幸采访到深圳市海目星激光科技有限公司精密激光与能源行业中心总经理张松岭，他和记者分享了激光技术如何帮助锂电池制造企业降本增效。

作为跨行业应用的多面手，和在很多行业中一样，激光技术主要应用在锂电池生产的打标、切割、清洗、焊接四个方面。“激光打标是锂电池出厂前、后进行物料追踪的非常好的方式。”张松岭表示，“激光打标以二维码的方式，能让我们轻松追溯产品生产过程中使用的设备和材料。而且相对于传统的贴纸、喷墨打印方式，不仅省去了耗材，更提高了耐久性和可识别性，不太容易被移除。”

激光焊接在锂电池制造中的应用也非常广泛，几乎贯穿了生产的各个环节。而激光在切割方面的应用，近几年才刚刚开始理论上的探讨。“主要还是因为迫切的市场需求。”张松岭告诉记者，“锂电池尤其是动力锂电池的生产，需要对极耳进行切割，但是传统的模切方式不仅成本高，而且容易出现安全问题。”

模切刀在使用过程中，会不可避免地出现磨损，进而掉落粉尘、产生毛刺。而粉尘、毛刺正是导致电池过热、短路、爆炸等危险问题的罪魁祸首。为了避免危险，模切刀就需要经常更换。但是其价格高达几十万元甚至上百万元，这样一台模切机一年要消耗几百万元。一条锂电池生产线往往配备8~10台模切机，这就导致模切机的耗材成本在整个锂电池的生产成本中占到了很大的比重。

作为苹果、富士康、华为、中兴等企业的优质供应商，海目星凭借3C行业激光应用的深厚技术积累，对激光切割在锂电池极片上的应用展开了深入的研究，并赶在国际前沿推出了产品。“相对于传统的模切方式，高功率、在线式激光切割一是无耗材，大大降低了成本；二是速度快，能大幅提升生产效率；三是灵活性高，不仅能将以往新产品的设计、试切过程从几个月缩短到几天，而且间距、尺寸等也变得可以自由掌控。”张松岭向记者透露，“就成本而言，一次性投入仅增加30%而已，极短时间就能收回成本。”

作为一款革命性的应用，锂电池生产中的激光切割还需要经历一段较长的测试期。同时，无污染、无耗材、速度更快的激光清洗也开始替代传统化学方法，应用在锂电池的生产中。张松岭坚信，这正是锂电池行业未来的发展方向。

依托自动化和激光两方面的核心优势，海目星奠定了国内的行业领先地位。从3C到锂电，紧跟市场热点的海目星下一步会进军哪一领域？“经历了3C市场的高速发展期后，锂电池市场将成为我们近期最主要的发展动力，同时我们也看好机器

人领域未来的发展。”张松岭表示，“和所关注的领域一样，海目星保持着快速成长，目前已经拥有 600 名员工，一到两年内营收有望再度翻番。”

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 24 日

中国企业与全球语音识别巨头 Nuance 共同发布新一代智能 IVR 解决方案

中国大数据产业峰会暨中国电子商务创新发展峰会上，中国小 i 机器人与全球最大的语音厂商 Nuance 于 27 日共同发布新一代智能 IVR 解决方案。

基于中国“最强大脑”的云智能平台 2.0 的新一代智能 IVR 解决方案是小 i 机器人与全球最大的语音厂商 Nuance 战略合作的结晶。

在全球范围内，Nuance 和小 i 机器分别拥有人工智能领域语音识别和语义交互方面的领先技术，新一代智能 IVR 解决方案融合了双方最先进的技术和产品，并进行了优势互补。

新一代智能 IVR 解决方案将颠覆呼叫中心产业的旧有模式，不再需要繁杂的数字菜单，只要用户通过自然的语音表达需求，后端的智能客服机器人在准备识别语音的同时深度理解语义，并即时做出反馈。

专家表示，这种方式不但可以大幅度提升电话呼叫中心的自动化程度和工作效率，也让用户的体验有了明显的改善。

被誉为中国“最强大脑”的云智能平台 2.0 也同时发布，其融合了最先进的深度学习算法，最强大脑平台 2.0 的知识构建和学习能力得到进一步增强，平台能力进一步云化和开放化，将小 i 机器人核心智能交互能力，以公众云，行业云和私有云等不同方式，服务众多开发者和各类型客户。

同时，贵阳市政府与小 i 机器人签署国家人工智能大数据云服务平台战略合作协议。小 i 机器人创始人、董事长兼 CEO 袁辉表示，小 i 机器人将利用在人工智能技术、平台、行业积累和人才方面的优势，促进贵阳抢占人工智能大数据前沿应用制高点，成为具有全球影响力的大数据中心。

来源：中国新闻网 2016 年 05 月 27 日

终端制造

【企业情报】

手机“南北战争”：南派深度碾压北派

作为一个球迷，看到全球瞩目的欧冠决赛上，皇马再次战胜马竞，豪门球员的板凳深度起到决定作用。作为一个 TMT 记者，立即联想到国内手机业的“南北战场”，近一年时间，深圳这个南派区域的手机商们，无论在品牌还是出货量上，压制了北派的联想等品牌，究其根本，也是研发的板凳深度使然。

技术深度，说起来没有足球性感。它的背后有什么？我们能看到华为起诉三星

背后的底气，华为和韩国供应链有千万种联系，起诉三星侵权有信心不会被反制；能看到 OPPO 从“养在深闺人未识”到出货量一鸣惊人；能看到中兴在全球最难搞的美国市场，屡遭 337 调查却 6 战 5 胜的纵横捭阖。

乐观地说，从手机市场追赶、崛起的速度看，中国手机厂商有接管全球手机市场的气势。中国手机品牌主要集中在深圳、北京这南、北两地。假如用品牌市场表现来做扑克牌，拥有华为、中兴、OPPO、VIVO、金立，加上在非洲隐形冠军传音，南派基本上拿到了“两王四个 2”，出货量上对北派联想、小米、乐视几乎是碾压的。当然，我们不能单纯从出货量上得出产品能力差异，但是能够从两地品牌的市场策略差异上总结出一般规律。

市场表现南派更优

回到两年前的现在，小米和华为手机势头表现截然相反。华为还深陷运营商捆绑的泥潭，消费者对其几乎没有好感。雷军（微博）开创的“用户参与”模式，让“中华酷联”集体膜拜。余承东在 2014 年 8 月份才开始做出削减低端机型、聚焦精品的决定。

但是一年多以后，在 IDC 发布的去年第四季度中国手机出货量排行中，华为取代了小米位列第一。到今年一季度，小米在全球的排名已经被挤出了前五，而在进入前五的三家中国公司中，除了华为外，其他两家是 OPPO 和 VIVO。这两家公司的特点是，它们主要的精力都在 2000 元以上的中端细分市场。

据我国台湾媒体报道，OPPO 不断加大 2016 年出货量预期，导致台湾芯片供应能力不足，预期 OPPO 的 2016 年销售目标甚至达到 8000 万部。

联想呢？根据高德纳公司（Garter）的统计，在 2016 年第一季度联想的智能手机销量下降了 33%，没能挤进智能手机销量前五名的榜单，甚至无缘前十名。

乐视依靠生态模式以及中国联通（微博）渠道销售，虽然出货量在飞快增长，但对于公布的 1000 万部销售量的数据，IHSTechnology 中国市场研究总监王阳在接受媒体采访时表示，乐视所宣称的千万台手机应该是出货量，而不是销量，实际卖给终端用户的乐视手机数量很难达到这一数字。

持续竞争力南派同样占优

深圳手机走俏，得益于深圳有堪称全球配套最齐全的手机产业链。据不完全统计，深圳约有手机制造商 600 多家，另有 2000 多家各类手机配套公司、数万家周边企业，产业链配套率达 99%。

最近，国家知识产权局公布了“2015 年中国知识产权发展状况”，在备受瞩目的电子通信行业的专利排名中，排名前四位的分别是：中兴、OPPO、小米、华为，申请专利数量分别为 3516 件、3338 件、3216 件、3183 件，联想 1826 件排名第七。

OPPO 和 VIVO 每年每家砸下广告费接近 20 亿元，相比之下，北方品牌则有更强

的市场营销能力，特别是小米和乐视的互联网营销模式更经济、更迅速。从产业和资本的角度看，深圳企业本质上是偏好保守的制造业，除中兴手机有母公司中兴通讯外，华为、OPPO、VIVO、金立等多数品牌没有向市场公开融资，这影响产品更重视硬件工艺；北京手机品牌更偏好资本运作，小米、乐视在一定程度上讲是依靠融资发展起来的，产品更讲究互联网概念。

但是互联网营销模式的持续性开始随着小米销量下滑受到质疑。目前，包括小米、乐视在内的互联网品牌开始布局线下，OPPO、VIVO、金立的线下渠道被重新拿出来学习。

从 2016 年一季度市场整体市场表现看，全球手机洗牌程度加深，互联网品牌受伤颇深，锤子、乐檬表现差强人意，iuni、大可乐等互联网品牌消失；联想在自我改革的路上还没有找到方向。相反的，华为、OPPO、VIVO、金立销量还在逆势增长。对比下来，两地在持续竞争力上，南风压倒了北风。在互联网营销劲风过后，北派品牌的复苏，可能需要下一个风口的到来。

来源：《每日经济新闻》2016 年 05 月 31 日

多家手机厂商裁员 HTC 诺基亚转换赛道

风光如苹果，也抵挡不住行业低谷的来临。一些原本便难以为继的手机公司，更是悄无声息地选择了裁员来渡过难关。

在上周三的员工会议上，HTC 董事长王雪红宣布将裁减部分员工。去年 8 月，HTC 已经宣布裁员 15%，总计 2250 人，其中包括台湾的 1300 人。当时的目标是为了将运营成本降低 35%。

情况似乎并未好转。今年第一季度，HTC 净亏损 26 亿新台币（约为 5.2 亿人民币）。这已经是该公司第四次陷入亏损。HTC 中国区相关人士在接受 21 世纪经济报道记者采访时透露，目前还没有实施裁员的计划，如果裁员会有官方声明。“手机、VR 和其它的新业务都是并行的，不存在重心转移的问题。”

如果说 HTC 因不景气而出现裁员是意料之中的话，诺基亚、LG 的裁员则说明这一行业正变得举步维艰。诺基亚今年 4 月就曾传出将全球裁员 14% 的消息，上周五，该公司对外证实在芬兰地区再次裁员 1032 人。此次裁员正是其全球裁员计划在芬兰的执行，覆盖诺基亚多个业务部门。

对于这些手机厂商来说，用裁员来削减运营成本只是一种短期策略，产品的功底和软硬件生态链未补齐才是最大的隐患。毕竟，在苹果赚取了绝大部分利润的前提下，其它手机品牌想要靠卖硬件实现盈利，并不可行。

洗牌加剧

反观国内品牌，有着“山寨之王”之称的天语旗下的互联网手机品牌尼比鲁早已消失在公众视野中；今年 3 月，曾打破京东众筹纪录的大可乐手机宣布关闭。大

可乐创始人丁秀洪发文称，手机行业的洗牌比预期更快、更残酷，大可乐的问题出现在资金链的断裂。资本寒冬的到来，导致原本谈好的投资协议，最终难以兑现。

老牌厂商的现状则更加落寞。上周，微软以 3.5 亿美元将诺基亚功能手机相关业务卖给富士康子公司富智康和芬兰公司 HMD。此次购买主要由富士康出资。HMDGlobal 是一家获得私募股权支持的芬兰公司，由微软和诺基亚的前高管们领导。

富士康和 HMDGlobal 还与诺基亚达成另一项单独协议，获得使用诺基亚品牌生产新的智能手机和平板电脑的授权。这些设备将采用谷歌的安卓操作系统，他们计划在未来三年花费 5 亿美元进行推广。此次，诺基亚通过“卖商标”重回手机市场的消息一出，诺基亚曾经的用户唏嘘不已，业界唱衰之声也不少。

资深 TMT 观察人士马继华在接受 21 世纪经济报道记者采访时认为，诺基亚品牌在不少中国消费者眼中，仍具有一定的辨识度和不错的印象。“在同等质量同等价格的情况下，我相信还是有很多人愿意买诺基亚的手机。至于要回归到以前那种领导地位似乎是不可能了。除非能推出那种令人眼前一亮的颠覆性创新，否则诺基亚只能是一个跟随者。”

根据 LG 移动部门主管赵俊镐的内部邮件，LG 手机部门或将面临裁员，据 LG 上个月公布的信息，旗下移动部门在 2016 年第一季度亏损 17 亿美元，已连续亏损三个季度。

马继华认为，手机领域虽然存在增长放缓的情况，个别季度销售量会下降，但衰退的情况并未出现，未来还会有一定的增长。也将出现强者愈强、弱者愈弱的“马太效应”。“随着华为、小米占据了越来越大的市场份额，中小企业越来越难活下来。”

弯道超车？

事实上，富士康这次买下诺基亚功能机部门也令不少人大跌眼镜。功能手机是基础设备，主要面向缺乏互联网等服务的发展中国家市场。但随着智能机的普及和发展，手机早已不再是一个单纯打电话的工具。手机还会不会“返璞归真”重新回归单一功能？

值得注意的是，刚刚发布的微软 2016 年第三财季财报显示，微软销售了 1570 万部功能手机。

“这个市场依然还很大，只是确实在萎缩。不过，从目前全世界的手机发展来看，功能机依然空间不小，甚至在某些场景下，功能机有回潮的趋势”，马继华表示。难以在大众消费市场与苹果、三星竞争，在小众功能市场，诺基亚或许可以占有一席之地？结果尚未可知。

同样陷入困境的 HTC 则将希望寄托在了 VR 上，希望借此弯道超车。在手机市场的失利使得 HTC 急切地想要抓住 VR 这个风口。

HTC 首席财务官张嘉临曾表示，HTCVive 将成为推动 HTC 盈利的新动力。在宣

布裁员的同时，董事长王雪红还在会议上描述了 VR 的美好前景，中国区成为重中之重。前述该公司相关人士告诉记者，在 2 月份登陆天猫、国美、苏宁等渠道以来，HTC 的 Vive 获得的订单说明需求很旺。“现在只要预定了我们都能很快发货，不存在产能不足的问题。”

除了 HTC，VR 领域的另外两大巨头索尼和 Facebook 旗下的 Oculus 都没有针对中国市场进行产品推广。

马继华认为，随着互联网的发展，消费者接受新事物越来越快，品牌的集中度越来越高，对于科技企业来说，有时候不能犯任何错误。像诺基亚、HTC、酷派，战略上的一个错误就可能造成很严重的后果，甚至导致品牌退出市场。“对于 HTC 来说，如果不能弯道超车，继续在直道上跑可能就追不上对手了。”

但在科技行业，第一个吃螃蟹的人并不总能笑到最后。抢跑能够获得有利地位，但对 HTC 来说，前方仍是一片蛮荒。

来源：《21 世纪经济报道》2016 年 05 月 24 日

华为起诉三星有利于国际市场开拓

华为公司 5 月 25 日在美国和中国提起对三星公司的知识产权诉讼，要求三星公司就其知识产权侵权行为对华为进行赔偿，这些知识产权包括涉及通信技术的高价值专利和三星手机使用的软件。这一消息昨天成为了国内媒体的重磅头条。在美国商务部对包括三家中国手机厂商在内的 8 家电子产品厂商展开 337 调查，以及之前国外巨头对国内手机厂商动辄发起知识产权诉讼的背景下，华为起诉三星侵犯其知识产权专利别具一番意味。

不久前有报道称，华为和苹果达成协议，苹果每年至少向华为支付数亿美元的专利费。此次华为在美国和中国市场起诉三星，看来双方在知识产权谈判上没有达成一致，所以华为拿起法律的武器保护自己的利益。当然，起诉对象、时间和地点的选择就很有值得玩味，不得不说，华为是一家经验老到的国际化公司。此次起诉三星，华为可以达到多重目的。但最为主要的，通过和三星的专利官司，有利于华为海外市场的拓展。

一是保护自己的合法利益。众所周知，西方国家近年来在科技领域制肘中国的一个策略，就是拿起知识产权专利的大棒敲打中国企业，并且给中国扣一个山寨大国的帽子。作为中国高科技领域的领军人物，华为之所以能成为全球通信厂商老大，在技术专利方面也一流的。华为 2015 年研发投入 596 亿元人民币（92 亿美元），占销售收入 15%，过去 10 年华为在研发投入累计超过 2400 亿元人民币（370 亿美元），华为最新数据显示，截至去年年底，华为累计已授权专利 30924 件，各区域均保持了稳定增长。在知识产权问题上，作为一个国际化的公司，华为一贯的标准是：尊重别人的知识产权，用别人专利就要付费，但也坚决维护自己的专利权利。所以，

近年来，华为积极和各家公司签署专利许可。此次起诉三星侵犯自己通信高价值技术专利和软件，是华为维护自己专利的一种手段。如果三星败诉，华为又可从三星手上多收入三五斗。而且从国家发展角度看，中国企业在高科技领域向国外巨头提起专利诉讼，可以提升国家形象，有力反击那些中国山寨论，打破西方的科技霸权思维。

二是给华为手机“高大上”的形象贴金。经过2014-2015年的几场“战役”，华为手机号称现在已是全球第三。最近几家咨询公司发布的一季度市场数据显示，华为手机现在的出货量确实是全球第三。余承东多年来一直有一个“梦想”：赶苹超星，如何达到这一目的，不只是说说大话就能做到的。赶苹超星，不仅要在市场份额超，而且在要实质价值、品牌影响力上超。华为今年手机要完成300亿美元的收入，在国内市场减缓的情况下，海外市场拓展就成为关键。目前华为手机在欧洲、非洲和南美洲势头不错，华为也花重金邀请梅西等全球知名人士代言。但海外用户对华为手机的认同度上，比照苹果三星还是差距很大。此次选择在美国作为起诉三星，华为也是有讲究的。一是到2015年底，华为在美国的专利授权5052件，三星估计在这些专利上有侵犯；二是美国市场是三星重要市场，也是华为正努力打入的市场，在这一市场起诉竞争对手，有利于提高自己的品牌知名度，通过媒体放大宣传，可以让更多的消费者认同华为手机。想想一个中国的手机公司和全球最大的手机公司打起了知识产权保护官司，从侧面说明华为技术实力的雄厚，间接提高用户的认同。

来源：通信世界网 2016年05月25日

中兴布局贵州大数据产业：建设示范城市成立产业联盟

2016中国大数据产业峰会暨中国电子商务创新发展峰会（简称“数博会”）日前在贵阳召开。李克强总理出席并发表主旨演讲，让本届数博会具备了非凡的意义。数博会的背后，是日渐成熟的贵州大数据产业：不仅三大运营商的西南数据中心落子，中兴等设备商布局，戴尔、阿里巴巴等IT巨头、互联网巨头纷纷抢滩，本地也有大量创业创新公司破土而出。

大数据产业链上国内外巨头群贤毕至，大数据已成为贵州的一张靓丽名片。C114在数博会上看到了汹涌的人潮，大量来自贵阳乃至贵州其他城市的观众在现场、在各大公司展台上参观、体验、拍照和自拍，显示出对大数据应用的浓厚兴趣。

人潮是数据洪流的映射。贵州大数据产业的繁荣，一方面是贵州作为“大三线”后方基地，对保护信息安全有很强的现实意义，且贵州拥有丰富的能源和凉爽的气候，适合建设数据中心存储大数据。另一方面，是贵州省政府的高度重视，贵州省将大数据作为“十三五”时期发展全局的战略引擎，明确了大数据、大扶贫两大省级战略行动。

中兴大数据事业部总经理鄢全文在展台上对 C114 解释，大数据对扶贫有很强的促进作用，可以帮助政府精准扶贫，包括扶贫资金监管、扶贫对象、扶贫措施、扶贫项目等方面可以做到量化，此外在教育扶贫、医疗扶贫等领域也有广泛应用，从而帮助改善本地民生。大数据还可以应用在旅游、林业等行业，促进本地经济发展。曾经的“穷山恶水”，已经成为大数据时代的弄潮儿。

遵义：大数据之城

在本届数博会上，中兴通讯旗下专注智慧城市的子公司中兴网信，宣布将与贵州省遵义市联手打造大数据应用示范城市，共同探索大数据应用城市建设的路径、标准和机制，努力成为大数据应用的城市典范。据 C114 了解，这是中国乃至全球第一个提出的“大数据示范城市”，显示出贵州大数据应用的开放进取精神和强大决心。

鄢全文对 C114 介绍，中兴不仅仅是一家设备制造商，在遵义大数据建设中扮演了重要的角色，包括规划顶层设计、建设数据中心、打造数据应用平台和基于大数据的创新应用，以及利用自身的产业链号召力，引入更多产业中下游企业，将遵义打造成“大数据之城”。

顶层设计是大数据之城的根基，缺乏规划将无法发挥大数据的真正价值。鄢全文透露，中兴网信帮助遵义市编写的顶层规划“大数据示范城市顶层规划”，即将交付验收。此外，中兴正在遵义建设以晴中兴大数据中心（贵州（遵义）大数据省级灾备中心），该数据中心将作为第三方数据中心，并与贵阳和贵安数据中心并为备灾中心，共同构建南方数据中心，面向全国提供服务。

“以晴中兴大数据中心定位为政府专业大数据中心、大数据中心主数据（或者备份）中心、企业云服务运营中心，未来最主要承载的是大数据中心各应用系统。”鄢全文说，该数据中心将为贵州本地的政府和企业提供数据存储等服务，并辐射大西南。据悉，遵义市政府将运作其成为贵州省的第二示范机房，为贵安新区的三大运营商机房提供备份。

在平台层面，本次大数据峰会上，中兴发布了新一代数据应用平台 iCAP，采用“4+N”模式，即：大数据计算平台、公共信息平台、数据开放平台、创业创新平台等 4 个平台，以及金融大数据、交通大数据、精准扶贫大数据、农业大数据、林业大数据、环保大数据、工业大数据等多个应用。

中兴在遵义选择了旅游业作为优先发展方向。近年来中兴在全国建设了数十个智慧城市，其大数据应用均是从当地的需求优先级出发，例如银川的政务，运城的教育等，在遵义选择旅游，则是考量遵义得天独厚的旅游资源。遵义市大数据办主任娄方毅指出，遵义是中国历史文化名城、优秀旅游城市、全国首批全域旅游示范城市，有丰富的旅游资源，大数据将帮助旅游及相关产业资源盘活、流通并进一步

开发，形成一个基于大数据体系管理运营的智慧旅游体系。

目前，中兴已协助遵义市政府完成了遵义旅游集散中心项目的建设，并支持了贵州省旅游发展大会的召开。旅游大数据只是示范城市的一个子模块，未来2年遵义要在社会治理、民生服务、产业发展等领域形成示范效应，实现大数据大规模商业化应用。“到2020年，遵义将打造成为西部领先、全国一流、世界知名的智能终端产业集聚区、电子元器件生产基地、特色服务外包产业基地、大数据应用示范城市。”鄢全文描绘大数据之城的未来产业图景。

产业联盟：让大数据落地生根

牛羊逐水草而迁徙，商业也会为了利益而迁移。贵州良好的政策环境和地理条件吸引了大数据产业链企业的入驻，如何让大数据在贵州落地生根，真正服务于本地用户，为本地经济发展和产业转型创造价值，是值得政府思量的关键问题。

构建成熟的产业生态是不二手段。鄢全文透露，中兴网信将联合多家大数据机构，联合发起大数据产业联盟，深耕大数据产业。发起单位是“1+5+50”，“1”是中兴和当地政府、高校成立的合资公司，还有5家中游和50家下游企业。“当然这只是一个概数，实际数量要更多。发起单位还包括中国首家大数据交易所——贵阳大数据交易所。”

大数据产业联盟将以遵义大数据示范城市作为载体，构建完善、健康的大数据产业生态，带动遵义、贵州、整个西南区乃至中国的大数据建设。作为联盟的龙头企业，中兴和贵州省一直有着深度合作，本次全面参与了产业联盟筹划。“目前产业联盟的各项筹备工作进展顺利，包括章程等各项制度已经完成制定，发起单位也准备就绪。”

作为产业联盟的联合发起人，贵阳大数据交易所也向C114揭开了神秘的面纱。作为成立仅1年的机构，贵阳大数据交易所定位数据处理和交易平台，其大数据服务包括数据定制、数据拍卖、数据清洗等，是大数据应用落地生根的一个典范。据贵州省委副书记、省长孙志刚在数博会开幕式上透露，交易所成立1年交易额突破7000万元。

大数据时代到来，无疑会让人们更加担心个人隐私泄露，大数据产业联盟发起人、交易所执行副总裁刘永红对C114表示，数据交易的基本原则是不能危害国家安全、侵犯个人隐私，因次交易所所有公开的数据都经过了脱敏处理，有效保障了信息安全。他介绍，本届数博会还举行了一场数据开放与立法高峰论坛，推动数据开放，从而为大数据产业带来更多商机。交易所也将是大数据产业联盟的重要一环。

联盟的成立，也有利于创业创新企业的孵化，以及人才的培养，将有效弥补贵州的人才短板，促进大数据产业生态的正向循环。此外，中兴还与以晴、政府三方联合建设了中国智慧未来城创新体验中心，将于今年底交付。智慧未来城将前瞻性

展现大数据时代的愿景，让大数据的“种子”在贵州人民的心里“落地生根”。

来源：C114 中国通信网 2016 年 05 月 30 日

小米的参与感为什么不灵了？

根据 TrendForce 的数据，2015 全球前十大手机品牌分别是三星、苹果、华为、小米，联想、LG、TCL、OPPO、BBK/ViVO、中兴。

2015 年，三星智能手机出货量达到 3.2 亿部，苹果出货量达到 2.27 亿部。在十强中，华为智能手机出货总量同比增长 44%，较 2014 年增加 7500 万部，收入同比增长 70%，由 2014 年的 120 亿美元激增至 2015 年的 200 亿美元。小米在 2015 年初曾制定了出货量要突破 1 亿部的目标，但最终未能达到 8000 万部的最低出货量目标，出货量只有 7200 万部。

对于小米来说，成长也还很快，但仍然被挤出了三强行列。一年之内，小米与华为的地位易位，三星和苹果则依然坚挺。看着这样的数据，看着这样的排序，很多人都在感慨中国智能手机品牌占据七席的崛起，也都在唏嘘小米被华为轻松超过的残酷现实。

很多人在分析，小米为何会“由盛转衰”？实际上，小米并没有衰，只是以前成长太快，现在变慢了而已。我们不妨从小米最引以为豪的成功经验入手，看看小米到底怎么了？

据说，小米得以在几年之内快速崛起的原因就是所谓的“参与感三三法则”，这也是前不久黎万强回归小米引发业内震撼的原因。在黎总的《参与感》中，详细描述了“参与感三三法则”，互联网思维核心是口碑为王，口碑的本质是用户思维，就是让用户有参与感，即三个战略：做爆品，做粉丝，做自媒体；三个战术：开放参与节点，设计互动方式，扩散口碑事件。

做爆品，不等于就能做好产品

自从电商起来后，因为互联网传播的特殊性，一款产品就可以闯天下，而且会产生严重的跟风行为，从众心理的趋势让爆品战略成为所有电商企业的首选。

但是，爆品确实可以通过一些方式炒作起来，可爆品终究是爆品，很难满足不同人的需求，跟风的事情会有，但不会一直有。爆品可以带动公司的销售，甚至可以迅速让公司成长起来，但抱着爆品不放就会失去更多。所以，即便是苹果，后来也开始不仅仅生产一款产品，而是向多产品的系列化转型，产品的种类也更多样化。

小米这些年应该也已认识到了这一点，但因为市场和用户的牵引，小米没有精力去完善自己的底层能力，而偏偏公司的研发、设计甚至是制造能力才会成为高手过招的最后绝招。

三星能够生产硬件，苹果拥有独一无二的 IOS 软件，商业模式和营销炒作都是可以轻松模仿的，但只有自己的核心研发与生产能力才可以让自己站得更久。华为

在吸收了小米等的营销操作经验之后，通过自身的芯片制造、通信技术等方面的基础能力，得以实现了对小米的大超越，而小米这个时候才想起来制造芯片的问题。

做粉丝，但粉丝不是用来榨油的

通过一款或者几款能够打动特定消费者的产品和具有号召力的领袖人物，吸引一批对品牌具有很强忠诚度的粉丝，然后针对这些粉丝逐渐开发有针对性的产品，将粉丝的消费潜力挖掘到最大程度。苹果和小米都是这样做的，但也都因此遇到了困难。

应该说，粉丝是一个事物的追随者和热衷者，甚至是痴迷者。对于粉丝来说，自己崇拜的人物、产品、品牌等都具有至高无上的地位，在其心目中是完美的化身。但是，如果商家利用消费信任做出一些让他们过度消费的行为，就会逐渐让粉丝由崇拜转为失望，而这种失望比本来没有期望更可怕。

所以，粉丝经营要非常小心，只要一招出错，或者不小心做出了伤害粉丝的行为，甚至是一款产品没有做到他们想象中那样完美，很有可能就会大批量地损失掉粉丝。

粉丝营销是必须的，但经营普通消费者也许更为重要。一般消费者可能没有粉丝那么忠诚，但也绝对没有粉丝那样的高期待，大量的广泛的具有普遍意义的消费者才是沃土，粉丝只不过是肥沃黑土地里的五常稻花香大米，失去了大众，粉丝也会离开。

做自媒体，可自媒体并不能覆盖全体

互联网时代，传播的方式丰富多彩，个性化的新媒体开始走红。现在，除了官网官微官博，微社区朋友圈，甚至包括线下的发布会、沟通会等外，还可以借助事件营销、口碑营销等多种形式增强内容娱乐性，鼓励用户分享传播。

对于自媒体的运用，小米是非常成功的，不管是企业的微博微信，还是雷军的个人影响力，都成为这个时代学习的典范，也促成了小米产品与公司品牌的崛起。

自媒体的影响还刚刚开始，可现实社会却是多元化的时代，小米在靠自媒体成长起来之后，并没有及时、快速地转入传统渠道，特别是线下，在自营实体店与合作渠道商方面失去了最好的机会。

事实上，从全局来看，参与感是好的，可参与感如果被过度地宣扬，就成了产品空心化的罪魁祸首，而且也不可能一直成为公司持续向上发展的动力。任何的经经验，只要等到被总结的时候，就几乎要成为教科书里的案例，而不能再继续成为引导事业前进的动力。小米确实到了该自我否定、自我改进并走出围城的时候了。

来源：《中国电信业》2016年第02期

诺基亚和上海贝尔：四管齐下打造按需应变的超宽带承载网络

5月30日消息，如今全球承载网正在进入以Gbps为单位的G速时代，为助力

运营商应对 G 速云时代面临的挑战与机遇，诺基亚通信中国和上海贝尔联合管理团队执行副总裁、中国区 IP 和光网络事业部负责人桑须雷表示：“诺基亚和上海贝尔主要从网络提速、全面融合、网络智能和模式创新四管齐下的打造按需应变的超宽带承载网络。”

4K/8K 视频业务驱动运营商的超宽带“G 速之战”

如今，全球承载网正在进入以 Gbps 为单位的 G 速时代。Infonetics 在 2015 年的统计显示，全球 40%的运营商计划在 2017 年前提供 G 速业务。

对于运营商而言，超宽带“G 速之战”的关键则在于如何打造精品网络和精品业务，并借此获得高质回报。

毫无疑问，2016 年对于国内的运营商而言是 4K 年，逐渐开始主动争夺家庭这一应用场景，慢慢杀出转型的出口，纷纷加大对 IPTV 业务的投入。

在诺基亚和上海贝尔看来，4K/8K 视频业务将会成为运营商发展 G 速超宽带的驱动力。根据预测数据显示：到 2025 年，从全球超高清业务渗透率来看，4K 及 8K 视频业务将分别达到 10.1%和 1.3%。

而 G 速超宽带发展的另一推动力集中在数据中心领域，越来越多企业都在将时延与营收关联在了一起。亚马逊发现，每 100ms 的时延增加将会降低其 1%的销售额，而 Google 的统计显示，在搜索服务上每 0.5s 的延时会导致 20%的业务下降。

PSE-2 加速迎来 100G+服务新时代

当然，上面所提到的 4K/8K 视频业务需要一个更宽的带宽和更高的网速，而且视频和移动业务正驱动从接入、汇聚到核心层的全网宽带提速。

基于此，诺基亚和上海贝尔不断引领光网络的发展与技术革新，并凭借 PSE-2 助力光网络解决方案迎来 100G+服务新时代。

据介绍：PSE-2 芯片内含 14 亿个晶体管，2 个独立光载波容量高达 500G，采用灵活删格技术支持高效的频谱利用，可提供 7 种调制模式优化容量和传输距离。得益于 PSE2.0 超级相干光技术具备的可变调制模式、支持多波特率、灵活频谱并采用高级编码技术，该芯片可实现超过 2.5 倍的容量提升并将每比特功耗降低 50%。

桑须雷指出，光路可编程技术为网络向 SDN 演进铺平了道路，也是保证向超 100G 演进的关键。“传统的 100G 到 200G 升级需要 12 周时间，而采用光路可编程可在 1 分钟内实现软件从 50G 升级到 500G。”

OTN2.0 提高网络效率并增强网络可扩展性

如今业内已充分意识到：固定网与移动网融合将加速移动网络部署并增强融合业务体验，同时传送网光电混合设计更可极大优化网络的 TC0。

基于此，诺基亚和上海贝尔的 OTN2.0 设计并实现了光路可编程、网络快速扩展、业务深度融合及高智能运维等多个技术维度。

来自贝尔实验室的研究结果表明:IP与光整合将带来最高40%的组网成本降低。未来的FM02组网模式,能够实现多层保护,具备统一的MPLS+GMPLS恢复机制,可节省35%的初期建设成本,5年可节省组网成本超过40%并可达到99.999%的可用性。

同时,“超宽带网络2020”还会通过向NFV、SDN及创新网络架构演进,实现超级带宽、简化网络及可编程,以网络云化来带动网络全面融合与转型。

全方位政企L3VPN专线服务探索模式创新

打造按需应变的承载网,通过NSP控制器实现资源及业务部署的高度灵活性,将带来创新模式的数据中心互联应用。

谈及模式创新,桑须雷表示:“基于SDN控制器通过将传送网络分片,可提供不同用户高可靠的传送网L0/L1专线及多租户VPN应用创新业务。”

目前诺基亚和上海贝尔推出的全方位政企L3VPN专线服务可面向政企客户提供更加灵活的多种业务模式。传统上来说,基础的专线业务可实现SLA服务保障,主要面向场地及需求相对固定的客户。

而通过增加智能流量管理和管控、按需自主开通和撤销、计费、任意接入方式和按需自主接入等功能,可以面向不同客户群打造出“智能专线业务”、“动态专线服务”、“虚拟专线业务”等不同服务。

XG-CABLE技术未来可助广电运营商面对市场竞争

日前,广电获得了基础电信业务经营牌照,而且主要获得是获批的是固定宽带接入服务。对于未来广电发展固网市场,桑须雷表示诺基亚和上海贝尔非常希望能与广电加强合作。

“虽然广电具备不需要大规模网络入户改造就能实现速率提升的自身优势,但是也面临一些市场挑战。”桑须雷指出。

据了解,面向广电运营商,诺基亚和上海贝尔也有突破性的技术来支持其发展。在今年5月18日,宣布了一项重大突破,采用贝尔实验室研发的XG-CABLE技术,首次实现了基于混合光纤同轴(HFC)网络的10Gbps对称数据传输,并证明了现有有线网络支持承载对称的超宽带接入访问服务。

3-5年内运营商会将SDN商用目标化

目前全球运营商认为SDN一个普遍的必然的网络发展阶段,桑须雷也认为这是大势所趋。“它能帮助运营商节省成本,这个成本包括建网成本和运维成本。网络智能化运维可提高效率、成本会降低;另外网络智能化可通过实现自动按需调配、节省投资。”

SDN是前所未有的能够高效发挥全网能力的技术,它最直接的初步应用之一是数据中心,因为数据center有很多虚拟机,需要按时调配,一个应用场景就是虚拟机如何时时进行调配,这是SDN能够实现的能力之一。

在桑须雷看来，通信网络最终还是要做全网的数据中心改造，在边缘建一个数据中心来提供云服务，这也是通信网络的目标方向，SDN 终会实现全网应用。“当然 SDN 也不是万能药，什么都能解决，它只是一个技术，肯定要有配套的运营支撑体系，还需要有运营系统内部的一些改革来支持。”

“运营商差不多在 3-5 年内，都可能会将 SDN 商用化作为一个明确的网络建设目标来加以实施。”桑须雷对记者说。

另外，诺基亚和上海贝尔认为 SDN 将分三步实现演进：第一阶段为数据中心 SDN 演进，重点实现面向数据中心租户网络的自动化；第二阶段为网络可编程演进，重点扩展 SDN 能力至 WAN；第三阶段为全面 SDN 演进，以实现端到端网络能力开放。

“而 NFV 的引入也分为两步进行：第一阶段面向核心网 vIMS、vEPC，以实现控制平面虚拟化为主，云平台相对集中部署；第二阶段面向虚拟化网络边缘，实现转发平面虚拟化，并过渡至分布式数据中心。”

SDN 与 NFV 的分布进行，将会使得未来的网络呈现“软边缘”与“硬核心”趋势。在业务智能和网络优化方面，可利用软件的灵活性和智能性，在网络的边缘解决网络复杂性和业务多样性问题；在高速业务流转发方面，可充分利用硬件的高性能和网元的可编程性，在网络核心实现简单、面向连接、大颗粒度的业务流高速转发和承载。

来源：飞象网 2016 年 05 月 31 日

苹果向左华为向右：手机业从风口掉下来后怎么办

“以前的中兴手机‘错失了模式，误解了时代’，”中兴通讯执行副总裁、终端 CEO 兼首席体验官曾学忠于 5 月 26 日晚间对经济观察报坦言，不过与一个个曾经知名如今消失的手机品牌厂商相比，“现在我们依然活着，而活着就有成长的机会”。这个 5 月，注定将在手机厂商们的心上打上深刻烙印。遭遇滑铁卢的不止一家，颇具代表性的有，苹果受销量及业绩下滑影响市值在股价 8 连跌中缩水 790 亿美元，相当于缩掉了一个柬埔寨；去年底还在和华为争国内第一的小米迅速于今年一季度跌出全球销量前五；受制于渠道转型不及时的中兴、联想排名暂时靠后，意味“中华酷联”联盟暂告解体……另一边却是暂时获胜者的喜悦，华为靠多年技术积累终于登上一季度销量排名的全球第三、国内第一的宝座；OPPO 和 vivo 超越小米成功上位蜕变为“国内新贵”……

拐点已然来临，苹果于 2010 年开启了智能手机的“潘多拉魔盒”，以最大市场中国为例，连续几年销量两位数以上飙升时代或于今年终结。市场研究公司 Gartner 预计全球智能手机销量将在 2016 年首次呈现个位数增长。智能手机“后风口时代”到来，每个厂商都在迫切寻找新的增长点，竞争空前激烈，与此同时行业出现诸多新特点，模式创新让位于技术创新，线上抵不过线下渠道，低端市场让位中高端市

场等等。

专利效应凸显

专利在“后风口时代”的“杀手锏”效应将越来越凸显，这在技术创新为代表的华为和模式创新为代表的小米对比中，显得尤为突出。任正非曾将华为比喻为“一直在爬坡的大乌龟”，多年技术领域的厚积薄发，终于让其成为 2015 年度国际专利注册数量第一名，更让其开始利用专利武器与今年一季度仍位居全球销量排名第一、第二的三星、苹果进行反击。公开数据显示，2015 年华为专利申请量达到 3898 件。

5 月 25 日，早年间曾因专利问题被别人告的华为公司宣布，在美中两国对三星提起知识产权诉讼。去年苹果和华为签署了相关专利许可协议，根据授权数量级苹果开始每年向华为交数亿美元的专利费。这与华为今年一季度全球第三的销量一起，被外界解读为技术创新型企业华为完胜模式创新型企业小米的一个佐证。

曾坦言做金山那些年就像“盐碱地里种草”的雷军(微博)，后来以“站在风口，猪都会飞”理论指导小米在智能手机和互联网“双风口”收割最大红利，从 2010 年刚成立时估值 40 亿美金飙升到最高或 460 亿美金，与华为一样坚持不上市的小米，却与华为渐行渐远，而专利缺失导致海外市场开拓受阻的痛，逐渐显现的同时雷军也在试图化解。

雷军曾以“为发烧而生”的产品概念将苹果的饥饿营销活学活用，小米手机在 2012 年-2014 年间，销量的同比增长率分别为 2296%、160%、226%。而相对于华为、中兴等海外开拓多年顺遂局面，在 2014 年 12 月走出海外掘金的小米却遭遇来自爱立信的专利诉讼，很快印度德里高等法院裁定，由于小米侵犯了爱立信专利，禁止其在印度销售和进口手机。虽然 8 天后小米宣布已在印度解禁，但专利短板已然束缚其开拓海外市场的步伐。

早在 1995 年就开启国际化征程的中兴，2015 年国内专利数量位居前列，多年海外征战版图不断扩大，StrategyAnalytics 数据显示，其 2015 年前三季度在北美营收是华为的 5 倍之多，即使如此，也多次遭遇专利诉讼的阻击。多项专利加身的三星同样多次遭遇专利诉讼而赔偿巨额费用。

专利对于海外市场的开拓非常重要，近年来国内企业频频通过合作、收购、投资等方式抢占专利制高点。小米被爱立信专利起诉的当月 5 日，金山软件发布公告，宣布与小米、北京智谷等成立投资基金，规模为 2 亿元，主要用于开展知识产权相关的投资活动。而且与大唐电信旗下联芯科技达成芯片专利授权，试图寻求海外保护。今年 2 月，小米还从美国芯片巨头英特尔公司大手笔买了 332 件美国专利，之前其还收购了博通公司的一些无线通信专利。

联想投巨资收购摩托罗拉移动意在专利，并且从谷歌(微博)手中获专利 2000

多项，同时获得了谷歌 2.1 万项专利的交叉授权，TCL 并购阿尔卡特亦有异曲同工之意。

联想发言人告诉经济观察报，联想 2015 年投入研发达 13 亿美金，今年预计要达到 15 亿美金，如果从销售比例的角度来看，研发投入去年占比是 2.6%，今年会在 3% 以上。

苹果关键一役

富可敌国的苹果，于北京时间 4 月 22 日凌晨发布了一份 13 年来最糟糕的财报，苹果今年第二财季营收为 505.57 亿美元，比去年同期的 580.10 亿美元下滑 13%；净利润为 105.16 亿美元，比去年同期的 135.69 亿美元下滑 22%。营收与净利润均双位数下滑，而且这也是苹果营收自 2003 年以来首次出现下滑。这直接导致了苹果股价在 5 月份的 8 连跌。

有人将今年苹果业绩的下滑归结为去年的高增长，公开资料显示，苹果 2012 年至 2016 年的第二财季营收以及净利润均在 2015 年达到最高峰，这是在乔布斯去世四年后达到的成绩。

面对近日苹果有史以来第四次的股价 8 连跌，为了安抚投资者苹果 CEO 库克强调，“苹果一直没有停止创新，”并称，“新一代 iPhone 这款产品将有一些大家生活中离不开的功能，让你无法拒绝……”而一直以产品创新和用户体验至上的苹果遭遇销量明显下滑背后，依然与技术创新力度弱化脱不开关系。

乔布斯离去后的苹果，似乎一直在延续其产品创新和用户体验至上的理念，但就如柳传志日前曾说过的一句话，即“联想能够走到今天，靠的是什么？答案是‘人’，尤其是企业的领军人。”乔布斯把苹果推上了神坛，而一直在“学习乔布斯”的库克在业界看来不大可能颠覆乔布斯，而乔布斯的创新点却恰恰在于破坏性创新。于是过去的四年间，苹果创新的神秘性在逐渐淡化，一款款新品仅仅符合市场预期或稍微超出市场预期，而不是乔布斯时代的“带来惊喜和震撼”。

从 iOS7、iPhone5C 到 iPhone6 和 iPhone6S 等等产品迭代过程中，苹果的神秘感越来越淡，尤其是今年 3 月份推出的抢占中端市场的 4 英寸 iPhoneSE 智能手机，被指是颠倒产品战略一款产品，在中国初售就反响平平。

苹果在原有三大主导产品业务销量全线下滑下，在新兴的无人汽车、人工智能领域并未有重大突破，而且其新推的智能穿戴设备 AppleWatch 也没有对市场支配作用。

一位业内人士分析，今年下半年即将推出的 iPhone7，已经成了苹果能否扳回局面，稳住其智能手机之王宝座、破解外界对其拐点质疑的关键一役。

门店时代重来

“2016 年，市场变了，线上风停了，线下渠道再度崛起成为主流，”曾学忠对

经济观察报说。据 IDC 的统计数据显示，全球智能手机增长已出现放缓，2016 年第一季度全球智能手机总出货量为 3.349 亿部，同比去年同期的 3.343 亿部仅增长了 0.2%，创下智能手机出货量历年来最小同比增幅。

目前智能手机已经占全球手机总销量的 78%。智能手机市场趋于饱和，从原有的快速增长期进入到成熟期。“市场蛋糕总量就这么大，有市场份额增长的就有下降的，接下来手机厂商之间的竞争将进入白热化，”一位手机企业合作伙伴人士告诉经济观察报。

品质和渠道是一款手机产品能否大卖的关键因素。而渠道包括运营商、电商和门店等线下渠道。在 2014 年运营商取消手机终端补贴之前，手机厂商产品销售比例分别依次为 6:1:3，运营商渠道占比一直盘踞在一半以上，而这类 B2B 模式也让不少厂商为此吃亏。之前位列中华酷联第一梯队，中兴、联想都是涉足手机较早的企业，这类企业拥有良好的运营商渠道，在电商等渠道兴起以及运营商补贴取消的双重挤压下，因过度依赖运营商而致使转型节奏和消费者体验敏感度上有些延后。而小米则凭借饥饿营销、互联网销售模式、暂时的高性价比等策略，获得了销量的大幅铺开。

转折又出现在 2016 年第一季度，全球智能手机销量排名前五依次为三星、苹果、华为、OPPO 和 vi-vo，小米跌出前五，中兴、联想也未抵挡住华为、OPPO 和 vivo 等的前进步伐。而除了手机品质等优势外，渠道起到关键作用。华为拥有运营商、线上、线下等多种渠道并举，2012 年之前华为运营商渠道产品占比 80%，到 2014 年就已经缩减为 20%，OPPO 和 vivo 依靠强力电视营销以及线下渠道，下沉到三四线城市市场，并凭借工艺设计和中端定位，战胜了电商单一渠道且别人专注中高端时走低端的小米。

事实是，线上渠道 2016 年开始负增长，而线下却仍在增长。“中兴也把 2016 年定义为中兴的门店年。”曾学忠称，中兴终端将借助在运营商方面的优势，整合多方资源，投入到零售客户的合作中。

曾学忠说，中兴总体建设计划要建到 3000~4000 家门店，主要投向公开渠道，一线城市会建 1~2 家旗舰店。而小米在 5 月也不断在全国重点城市铺开实体店即“小米之家”，来弥补其线下渠道短板。

又一个明间窗

不仅如此，联想集团发言人认为机会在眼前，“目前智能手机经过五年的高速发展，进入了瓶颈期，产品同质化严重，市场呼唤突破性创新，这是联想立足创新和竞品、图谋再战的宝贵时间窗口。”

现实是，原来的千元低端机市场已经成为“鸡肋”，中高端市场才是众多抢食者如今瞄准的重点。华为的荣耀独立一年后就强势崛起，华为 mate7 在高端市场供

不应求，这让华为今年首季出货量达到 2750 万部，市场份额占有 8.2%，成为一季度出货量最高的中国手机厂商。而小米此前推出的千元低端机红米，线上销售良好的同时，却损耗了其品牌溢价，让其正在铺的线下渠道难以盈利。

当然，中兴和联想却并不服输。5月26日晚间，中兴发布 AXON 天机 7 新品进行高端品牌建设，联想则将在 5月31日发布 ZUKZ2 手机以及下一个月的 TechWorld 大会上发布摩托罗拉旗下一款具有划时代意义的智能手机。值得关注的是，中兴曾经有一款“努比亚 Z5 迷你”在 2014 年初彭丽媛海外访问时使用的“明星手机”，其良好的手机品牌效应将会随着新品的推出而得以延续强化。值得关注的是，在后风口时代，曾经手机国内从山寨机泛滥开始在自有品牌间竞争，低端市场逐步让位中高端市场，生存和创新压力正在倒逼国内行业整合，技术型创业企业加快与资本巨头结合，比如酷派投靠 360，魅族被阿里入股等等……

来源：《经济观察报》2016 年 05 月 30 日

中天科技集团“2025”规划打造千亿元企业

5月29日，中天科技集团总裁薛驰在光电线缆行业会议上，发布了中天科技集团“十三五”和“2025 规划”《纲要》。《纲要》提出，到“十三五”期末，集团销售收入将达 500 亿元，到“2025”期末，集团的销售收入将突破 1000 亿元。五年内，集团将迈入国内民营制造企业 200 强、科技民企 30 强之列；十年内，集团制造强企地位更加巩固，综合实力进入全国民企 100 强之列，在光电线缆国际分工中处于关键环节，成为既能出口产品，又能输出技术、输出资本，具有国际竞争力的跨国公司。

中天科技集团是以制造业为主营业务的民营企业，从 2014 年开始，集团董事长薛济萍在全国民营制造业中较早提出要做“中天制造 2025”的《规划》，在两年多的时间里，集团经过几上几下反复讨论，根据企业“精细制造”和“科技创新”的两大战略文化，本着“科技驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的原则，制订了中天科技集团“十三五”及“2025”产业发展规划，为实现“百年中天，国际品牌”的目标奠定基础。

薛济萍表示，中天科技的发展虽然取得了长足的进步，但放到全国和全球背景下看，我们的企业并不大，更算不上不强，发展仍有很大的差距：对创新引领发展虽然很重视，但投入的力度还有待进一步加强；对产品质量虽然常抓不懈，但离一流的产品质量仍有差距；产品虽然已走向国际，但在国际市场上与一流公司相比，竞争力还不够强；虽然加大了“两化融合”的投入，但离智能制造，实现互联网+的战略仍有较大的提升空间；虽然有相对充分的劳动力资源和人才支撑计划，但需引进更多的行业领军人才。

薛济萍表示，通过制订“十三五”和“2025”规划，将缩短差距，发挥优势，

促使集团在产业发展中充满生机和活力，使企业由小变大，逐步由大变强。

据薛驰介绍，中天科技集团的“十三五”和“2025”规划，将满足四大需求：一是根据新一轮科技革命产业变革，制造业的数字化、网络化、智能化，导致制造模式理念、技术体系、价值链发生重大变化，需要重新梳理产业链、推进产业升级，制订中长期规划；二是需要准确把握发展变革趋势，加强战略谋划和前瞻部署，在竞争中抢占制高点；三是需要继续发挥优势，扬长避短，实现在行业的率先发展；四是需要积极利用全球资源和市场，加强产业全球布局，形成新的比较优势，为提高中国制造水平做企业应有的努力。

薛驰说，中天科技的企业定位仍坚持巩固和发展通信、电网、新能源三大主营业务，成为新兴战略产业智能制造的行业领头羊，并且积极拓展现代服务业，成为具有国际影响力的现代企业集团。根据两大《规划》，未来的中天科技产业将发展通信、电力、新能源等国家鼓励的新兴产业，原有主营业务发展速度平均超过 30%，有些新兴产业将有更大的增长。

来源：飞象网 2016 年 05 月 29 日

市场服务

【数据参考】

联想 2015 年亏损 1.8 亿美元智能手机中国出货量“坍塌式”下滑

5 月 27 日消息，昨晚联想集团发布财报：截至 2016 年 3 月 31 日止，集团全年收入为 449 亿美元，同比减少 3%，净亏损 1.28 亿美元。

尽管联想集团董事长兼 CEO 杨元庆对前景表示非常乐观，但他此时此刻不得不面对 PC 与手机双双滑坡的“悲惨”局面。

国内市场智能手机出货量堪忧

据财报显示，2015 财年，联想 PC 机的销量同比下跌 6%至 5600 万部，市场则同比下跌 12%。而全球智能手机销量同比下跌了 13%，售出 6600 万部。联想智能手机在中国以外市场销售 5100 万部，同比增长 63%。在中国市场明显呈现“坍塌式”下滑。一季度权威机构报告显示，联想已经和小米同时退出了全球智能手机市场前五名，在家乡市场中国，联想智能手机已处于边缘化位置。

智能手机表现不佳，无疑是联想业绩下滑的最大拖累。其中中国市场和北美市场下降，亚太、拉美等区域市场增长。

对此，杨元庆表示：联想移动去年在中国下降很多，主要是调整的结果。

当年依靠收购 IBM 的电脑业务，联想集团成为全球 PC 第一名。其管理层曾希望收购摩托罗拉移动能够再一次续写整合 IBM 电脑业务的成功。

但是，理想很丰满，现实很骨感。

自从 2014 年收购摩托罗拉以来，对于 MOTO 的整合进程始终很慢。去年 9 月，

加入联想的摩托罗拉推出了第一款手机 MotoXStye 时，联想高级副总裁、移动业务集团联席总裁陈旭东曾表示，目前双方在组织层面的整合已经完成，但仍然存在系统升级等方面需要继续整合，主要是信息系统的整合。信息系统的整合事实上也并非易事，当年联想收购 IBM 的 PC 业务时，对于信息系统的整合用了 7 年的时间。

此外，联想的移动业务正在中国市场进行渠道与定位的转变。在渠道方面，长期以来，联想 80%-90% 的手机业务都在依赖运营商。杨元庆曾表示，三个运营商有三个制式，每一都要求手机定制，而且都是低端产品，因此联想一直以来无法做出好的产品。

目前联想的移动业务正在从运营商中低端产品向中高端产品调整，而低端的乐檬手机将进行纯线上运营，因此走量的规模出现大幅下滑是联想必须经历的痛苦。同时，由于长期严重依赖运营商，联想无论在互联网渠道体系，还是在零售市场都不具备优势，因此当务之急还在于重新开始建立起完整的零售市场的渠道体系和进一步加深与互联网的融合。如此一来，联想的移动业务等于正在“回炉重造”。

国内市场会等联想手机的重塑吗？

目前，联想的手机布局，乐檬定位在千元的低端机，ZUK 的定位在 1500-2500 的中档主流价位段，而 Moto 则对应的 2500 以上的中高端市场。国内的手机市场早已是一片深红色的海。在千元机里，小米和魅族首当其冲，而中高端市场，则有以华为为首，OPPO、vivo 随后的军团，互联网上还有乐视与 360 的奇酷挡路。更为残酷的现实是，由于智能手机整体出货量都有同步下滑的趋势，因此联想想要突围实非易事。

杨元庆在业绩报告会中称，联想在未来将坚决地抛弃掉过去在运营商市场比较低端的产品，以更好的产品和更广更深的渠道应对竞争。

Canalys 权威预测机构分析，智能手机市场出货量的因素可以归结为以下几个方面：

高端智能手机市场的产品创新放缓导致旗舰手机升级的速度越来越慢，这意味着消费者使用设备的时间更长。在美国和西欧等市场，智能手机的补贴逐步减少，使得原本已经放缓的升级速度更加缓慢。

中档设备的规格和质量的显著提高意味着高速增长的消费者设备的更换周期也相应延长。

包括三星的 GalaxyS7 和苹果的 iPhone6S 等旗舰机型仍然超出了许多新兴高增长市场消费者的承受能力。

Canalys 公司分析部门副总裁雷切尔·拉什福德 (RachelLashford) 表示：“对许多厂商而言，目前的情况极具挑战性，我们预计智能手机市场会在未来几个季度出现一系列整合行动。但市场中不乏亮点——诸如华为、Oppo 和 Vivo 等中国智能

手机厂商的出货量大幅增加。这些厂商正在向海外扩张，培育自己的渠道，增加营销投入，通过技术让实现差异化，并结合非常明确的定位策略。”

而杨元庆表示“我们并不在一时销量的减少或者市场份额的下降。大家可以把这看作是一个重新启动的信号。我们非常希望充分利用 ZUK 在过去建立的好的业务模式，针对用户开发产品。我对中国的发展是看好的。”

现实是，联想的“中国路”步履维艰，海外市场还算“欣慰”，未来已来，重新启动？

前景堪忧。

来源：飞象网 2016 年 05 月 27 日

发改委：2020 中国数据总量超 8000 亿将成全球第一

近两年来，中国政府为推动大数据、电子商务、互联网+等领域的发展出台了一系列政策支持，信息经济迎来了快速发展的黄金时期。在 2016 年贵阳召开的中国大数据产业峰会上，国家发展和改革委员会副主任林念修称，到 2020 年中国的数据总量将会超过 8000 亿，占全球数据总量的比例达到 20%，届时中国将成为世界第一数据资源大国和全球的数据中心。

未来 5 年大数据产业规模年均增长超 50%

据介绍，2015 年中国信息经济规模已经超过 18 万亿人民币，电子商务交易额超过 20 万亿元，数据总量已经超过 1000 亿，占全球数据总量的 13%，据预测未来 5 年中国大数据产业规模年均增长率将会超过 50%，可以预计以大数据为代表的信息经济对促进传统产业升级，培育壮大新动能，必将发挥越来越重要的作用。

林念修表示，更好的助力供给侧结构改革，重点是加快信息技术与传统产业的深度融合，以大数据优化产业组织方式，以互联网+提升产业组织效率，以电子商务畅通产业流通渠道，加速形成高质量，多层次的供给体系，推动中国产业迈向中高端水平。

六个方面构建信息经济发展的支撑体系

林念修讲到，一直以来国家发展改革委围绕培育新技术、新产品、新业态、新模式，打造发展新引擎，致力于研究制定支持大数据，电子商务领域发展的政策体系，全力推动中国信息经济加快发展，当前和今后一个时期将在六个方面持续发力，构建信息经济发展的支撑体系。

一是夯实基础实力，加快宽带中国建设，大力发展云计算服务，推进物联网创新应用，建立完善通信、计算和感知三大技术设施体系。

二是提高融合能力，全面推进互联网+行动，加快互联网与经济社会各领域的融合发展，支持现代农业，协同制造，智慧能源，人工智能等若干领域建设完善的现代产业体系，促进分享经济发展壮大。

三是培育增加动力，实施政府大数据工程，推进大数据综合实验区建设，建立数据资源共享开放制度，营造快速发展的政策体系，推动形成统一开放、竞争有序、诚信守法、安全可靠的电子商务大市场。

四是激发创新活力，推进大众创业，万众创新，加大简政放权力度，完善体制机制，健全普惠性的政策措施，以创业带动就业，以创新引领发展。

五是汇聚发展核力，支持中外企业广泛开展技术研发，标准制定和产业合作，积极推动网上丝绸之路建设，打造设施互联，信息互通，企业互信，产业互融的信息经济带。

六是着力提升风险抗力，健全网络安全管理制度，保障关键信息技术设施和重要的信息系统安全运行，完善网络空间治理，营造安全文明的网络环境，为信息经济健康可持续发展保驾护航。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 25 日

4K 屏幕和虚拟现实将成为 2017 年旗舰智能手机主导功能

据国外媒体报道，2016 年，三星 GalaxyS7、LGG5、华为 P9 和 HTC10 等知名手机厂商的旗舰智能手机在市场表现方面旗鼓相当，而就在我们翘首期盼 iPhone7 和 GalaxyNote6 推出之际，已经有人开始展望 2017 年的智能手机市场。

芯片设计公司 ARM 便是其中之一。该公司在不久前为 2017 年的智能手机推出了新的 CPU (CortexA73) 和 GPU (MaliG71)。

这两种芯片使得 2017 年的旗舰手机主打功能更为诱人，其中最令人关注的是 4K 显示屏和虚拟现实体验。

ARM 声称，这两种芯片专为最终虚拟现实体验而设计，不过这种说法的真实性有待时间验证。尽管如此，这的确也意味着所有大牌手机制造商明年将更多地关注虚拟现实。

老生常谈

这并不是说 2016 年业界在移动虚拟现实方面按兵不动——三星的 GearVR 智能眼镜已经开始和 GalaxyS7 手机联手，同时 LG、华为和中兴等也纷纷推出类似耳机。

我们第一次接触 4K 智能手机是在 2015 年，索尼公司推出的 XperiaZ5Premium，虽然这一创新并未引发业界的普遍效仿。ARM 预计，这种情况有望在 2017 年发生改变。

制造商和供应链合作伙伴希望进一步推动虚拟现实技术，而搭载封装式像素 4K 显示屏（以及低延迟）将有助于在我们的智能手机上提供令人信服的虚拟现实体验。

新的芯片设计会带动手机性能提升和电池效率——就像我们每次在新一代产品推出时所听到的那样，也就是说我们的手机电池容量会更大、待机时间更长。

ARM 表示，预计该公司将在今年底开始生产这两种芯片，而首部采用该芯片的

手机有望在 2017 年第一季度发布。

而就在 2016 年第一季度，Huawei 刚刚推出采用 ARM 目前最顶级芯片设计的 Mate8 和 P9，这让我们不禁对距今只有不到 12 个月的 2017 年第一季度的新手机充满期待。

来源：飞象网 2016 年 05 月 31 日

减收 400 亿用户无感三大电信运营商提速降费被指“假摔”

世界电信日前夕，三大运营商以“超额完成预定目标”的成绩交出提速降费战略年终答卷。经工信部审计，提速降费实施一年来，三大运营商共减收超过 400 亿元。不过，电信用户对这一成绩并不买账，对降费“无感”成为多数消费者的直观感受。这也让三大运营商最新公布的 2016 年度提速降费策略最终的落地成效充满期待。

多位电信业内专家在接受《中国经营报》记者采访时表示，造成用户对降价成效感知不明显主要是运营商和用户对于“降价”关注的焦点不一样，从运营商的角度更关注单价降低，而用户预期更集中于月消费总价的降低。

光明网评论员指出，某种程度上，让用户没有感觉的提速降费再“超额”，都难以契合提速降费裨益民生的价值指向，也只能是陷入“假摔”质疑的重围，提速降费要以“让民众有获得感的方式”实现，减小其单方宣称效果跟用户心理预期期间的距离。

提速降费效果遭用户质疑

中国移动数据显示，降费方面 2015 年全年手机上网资费较 2014 年下降 43%，超额完成工信部要求的全年资费下降 30% 的目标；中国电信称，2015 年流量平均资费较上年下降 31%，提前完成年度下降 30% 的目标；有线宽带的单位带宽价格下降 58.8%，超额完成年度下降 35% 的目标；中国联通同样“超额完成预期目标”：固网宽带平均单价下降了 50.6%，移动数据流量综合单价下降了 27%。

工信部则对三大运营商交出的成绩单提供了数据支撑：经最终审计，三大运营商因提速降费措施降下来的收入大概是 400 亿元。不过，与三大运营商亮丽的答卷相比，广大用户对提速降费感知并不明显，多项调查显示，超过九成参与调查的用户表示提速降费“没有达到预期的效果”。

对于用户的这一“无感”反映，工信部或许早已预料到。5 月 6 日，工信部通信发展司司长闻库就表示，用户感知不明显主要是两个方面的原因，大家使用的移动流量其实是几年前的数倍，同时，我国移动通信用户规模庞大，平均下来每个用户每月节省 2.6 元，所以感知不明显。

中国电信相关负责人回应媒体提问时表示，用户对于提速降费感知有差异，可

能是因为推进提速降费的初衷与用户降低消费总支出的期望目标不完全一致，新举措推出和惠及用户规模上也需要一定时间。他举例说，中国电信流量资费 2015 年降幅超过 30%，但由于用户使用流量增加，导致用户的月均流量消费支出总额由每月 28.4 元上升为 31.7 元。

中国移动相关负责人也解释称，伴随移动互联网的高速发展，客户网络需求不断上涨，电信企业通过“降单价”实现了平均资费水平的降低，但因为客户流量使用量上涨，所以总体消费变化不明显。

根据工信部运行监测协调局公布的《2016 年 2 月通信业主要指标完成情况》数据显示，固话通话、移动电话去通话时长及移动短信业务量均出现了下降，最高下降幅度超过 20%，唯有移动互联网接入流量实现了超过 120% 的大幅增长。

对于“提速降费”的执行情况，资深电信分析师马继华表示，手机上网流量和固定宽带情况也不尽相同，对于手机用户来说，更关注“降费”，随着 4G 的普及，速度基本够用了；而对于宽带用户来说，价格相较之前已经有了明显降低，更期待速度的提升。

受考核指标影响让利空间缩小

马继华同时表示，在工信部 KPI(关键绩效指标)考核压力之下，三大运营商旗下上市公司需要向投资者提供好看的财务报表，不可能大张旗鼓地主动通过降价的方式来降低企业营收，“对三大运营商作为大型国企的盈利能力和实现利润考核适度松绑，以换取更大的让利空间”。

例如，在 5 月 12 日召开的股东会上，面对股东对于网络覆盖及通话质量的质疑，中国联通董事长兼首席执行官王晓初诚恳地表示，“请再给我点时间”。显然，王晓初需要的不仅仅是时间，还有充足的资金加强 4G 基站的有效覆盖。

马继华表示，目前 4G 仍处于快速发展的烧钱阶段，基站建设、运维开支等资金需求大，需要一定的营收和利润保证后续的投资，现在开发商的基本做法都是在保证总体营收不大幅下降的前提下降低单价。

根据三大运营商公布的 2016 年度提速降费策略，继续推进 4G 网络建设和固定宽带速度提升工作，仅中国移动今年计划建设 4G 基站数就超过 30 万个，资金支出压力有增无减。

付亮分析认为，开发商需要尽可能保证利益，短期内很难出现像宽带总体资费出现大幅下调的可能，只有在运营商成本大幅下降后才具备资费大幅下降的空间。

王晓初指出，第一季度营销开支大幅上涨是因为在策略调整后，初期需要大量投资，不过相信全年增幅不会很大。

资本开支方面，王晓初表示今年将增加沿海及发达地区等高用量地区投资，至于低耗量地区则采取合作方式，期望在覆盖不减的情况下，减少投资而又不影响发

展。

多位业内人士表示，从去年“提速降费”执行情况来看，工信部主要考核运营商固网、移动流量单价下降的幅度，靠行政力量强制推动，虽然运营商在牺牲营收和利润的情况下均超额完成任务，但和消费者的期待还存有很大差距。

“工信部应该将‘降费’工作推进的重点放在惠及大众的基础资费下调上，督促长途、漫游费、套餐外费用的下调。”付亮表示。

“降费”空间不大“提速”或成今年重点

值得注意的是，相比去年5月15日三大运营商公布的提速降费措施，今年中国移动、中国电信公布的方案数字指标描述较少，尤其在流量资费下降方面。其中，仅中国联通表示，与2015年相比，2016年固定宽带单位宽带资费、移动数据流量综合单价同比下降不低于15%。

中国移动表示，在降费方面，2016年会进一步降低长市漫一体化的统一套餐门槛，将统一套餐门槛大幅降至18元，覆盖更多客户需求；下调流量标准资费并继续实施月套餐剩余流量当月不清零服务；持续降低国际漫游资费，支持国家“走出去”战略。

在提速方面，中国移动将重点推进4G网络、有线接入、传输网、CMNET、国际通信网、内容分发网络、网络安全、村通及宽带乡村等方面的网络建设工作，并于2016年实现VoLTE高清语音全面商用。

中国电信则表示，2016年，中国电信将加快4G和光宽带发展，大力推进光网建设和4G网络深度覆盖，在IPTV、翼支付、物联网、互联网+、云及大数据等五个重点领域形成聚力，进一步深化提速降费工作，提升客户感知。预计到2016年年底，有线宽带用户平均接入速率提升至35Mbps以上；持续推动单位带宽价格和流量平均资费进一步下降。

在业内人士看来，经过去年的资费单价大幅下调后，已经对三大运营商的营收和利润造成了实质威胁，在用户使用流量上升不能抵消单价利润损失的情况下，再下降单价有可能陷入亏损境地。

电信专家陈志刚预计，今年“提速降费”工作的重点在于“提速”，“降费”已没有太大的空间，即使这样运营商总营收下降的趋势也将很难改变，至少利润会进入加速下滑的通道。

光明网评论认为，运营商超额提速降费跟用户无感之间，短期内是个没法祛除的“隔阂”，但长远看，让提速降费更多地贴近用户感受、攸关民众获得感的薄弱环节有所突破，将其跟用户的获得感结合，是提速降费下一步的目标所指。

中国联通表示，2016年将主要通过下调流量标准资费、加大套餐内所含流量、加大4G终端普及率，推出套餐月费打折，推广流量放心用功能、加大流量包的普

及等手段降低资费，提高用户获得感。

来源：《中国经营报》2016年05月23日

海外借鉴

库克和郭台铭都去了印度下一个世界工厂？

印度人喜欢称自己的国家为“IncredibleIndia”，寻求人生真谛的旅途中总少不了这一站。但如今，印度的标签中也许很快就要加上一个“MadeinIndia”了。无论是全球电子消费品代工巨头富士康，还是多次登顶全球市值榜的苹果近日都显示出了对印度的浓厚兴趣。

上周六(5月21日)，苹果CEO蒂姆·库克在新德里会见了印度总理纳伦德拉·莫迪，并表示正在认真地考虑“将iPhone生产搬到印度的事情”。此前的几天，库克刚刚在中国出席了一场有关AppleStore的开发者论坛，还爬了长城，但在印度，他把更多的时间留在了“商务洽谈”上。一个值得关注的背景是，在全球智能手机放缓的大趋势下，苹果今年一季度在印度的销售额猛增56%。

比起苹果，全球代工企业富士康似乎表现得更加积极。从去年开始，十几家制造工厂、200亿美元的投资、对再生能源与电商等行业的介入，这家制造业的巨头对印度的野心显然不仅仅是一两个项目。

印度市场潜力不可斗量。“印度是一个非常大的潜在市场，中印两国经济互补性很强。但目前两国贸易额只有700亿美元，相对于我们这么大的市场、这么大的国家、这么多的人口，这个贸易额还很小。”在一次国际经贸合作论坛中，中国驻孟买副总领事严华龙对《第一财经日报》记者表示。

事实上，随着中国制造产能过剩现象加剧、人力成本上升等因素变化，制造企业的“赴印”迁徙似乎已经不可避免。从去年手机厂商集体在印度设立工厂，到如今苹果产业链上下联动到访印度，“下一个世界工厂”似乎已经渐成雏形。不过，问题来了，它会取代“中国制造”吗？

“将生产线搬到印度”

库克的印度之行仍在继续，并且渐入佳境。

当地时间上周五库克接受了印度电视媒体NDTV的专访。在40分钟的访谈中，库克展现了开发印度市场的野心并详细谈及了针对该市场的重要举措，包括考虑将该公司的“全部”生产线搬至这个潜在的巨大市场。

据《第一财经日报》记者了解，一季度苹果一共销售了5120万部手机，目前仍是全球销量最大的单一手机品牌厂商。而负责生产苹果手机的主要代工厂富士康目前的生产线集中在中国的深圳以及河南等地，涉及生产线工人在几十万人以上。如果库克对于搬离生产线是“认真”考虑过的，这将对中国工厂的产能产生不小的

影响。

长期以来，印度一直希望其数量庞大的廉价劳工能使该国成为继中国之后世界下一个制造业发动机，但印度的雄心壮志受制于糟糕的基础设施和复杂的劳动法规。不过，随着纳伦德拉·莫迪的上台，印度的整体制造环境正在得到改善。在此前的选战中，莫迪承诺要为每年进入就业市场的 1000 万到 1200 万印度人创造就业岗位，而制造业则成为了拉动就业的首驾马车。

据悉，在会谈中，库克向莫迪阐述了苹果公司在印度的未来规划，他表示将在印度班加罗尔建立全新的 iOS 应用设计与开发加速器及在海德拉巴启动地图研发中心。而莫迪则希望科技巨头苹果能为“数字印度”项目添砖加瓦。“数字印度”是莫迪政府眼下最为关键的项目，目的是带领印度转型成为数字推动型社会以及知识经济体。

事实上，早在去年，富士康就表态支持“印度制造”，该公司称看到了在印度打造中国式工厂设施的“巨大潜力”。而在记者多次联系中，富士康全球发言人均表示正在印度与当地政府洽谈有关制造工厂的合作事宜。

“集团将在包括安德拉邦、古吉拉特邦和马哈拉施特拉邦等在内的 5 个邦兴建首批生产工厂，并在未来 5 年内将设厂地点扩展至印度其他邦。集团还计划在德里、孟买、班加罗尔和海德拉巴等城市打造数据中心和产业孵化基地。此外，富士康还将投资印度互联网创业公司、小型企业，以及本土手机制造商。”富士康掌门人郭台铭如是说。

在规划中，富士康将在 2020 年，在印度国内兴建 10 家至 12 家生产工厂，并创造至少 100 万个就业机会。

而在近期，见诸印度当地媒体的消息则是富士康拿到了马哈拉施特拉邦的 1200 英亩土地，这意味着一年半后，富士康将很有可能在该地区生产苹果手机。

下一个世界工厂？

将中国的工业能力输到海外，目前来看已经是大势所趋。

以手机厂商为例，不少品牌厂商已经开始在印度设立工厂以及招聘员工。

“我们决定在印度投资建厂，地点在德里附近。”金立手机总裁卢伟冰对《第一财经日报》记者如是说。

而根据此前的信息，vivo 也已与印度政府进行交涉，并获得批准。内部人士透露在未来的 3 或 4 年内，vivo 将可能在印度的吉尔冈市开设工厂。而华为荣耀总裁赵明在接受本报记者采访时也表示，华为对印度市场正在酝酿新的计划，不排除在印度建工厂。

而除了手机厂商，更多的电子信息科技公司已经提前一步进驻印度。

哈里亚纳邦位于印度西北部，除了传统的农业和工业外，电子信息产业正在该

地区崛起，例如，三星、IBM、通用电气、塔塔在该邦的第一大城市古尔冈（Gurgaon）等主要城市都设立了分支。

中国企业中，中兴就智慧城市的建设计划已与哈里亚纳邦达成投资意向，数据服务商浪潮集团也计划投入1亿美元在该邦建立分支。

不过，在记者的走访中发现，由于国内生产线较为完善，以贸易进口方式对于国产手机厂商进入印度市场也许更为适合。一般快的话，从下单到印度仓库的入库，订单周转周期在8天左右，从中国香港转运非常便捷。

对于成本上中印两国的对比，印度当地的一名中国手机代理商对《第一财经日报》表示，很多厂商加大对印度的工厂投资缘于印度不断调整的进口关税。“每个邦（国家）的税收也有所调整，这直接影响了手机以及周边如芯片的利润。”有消息称，从去年3月起，印度政府为鼓励国内产业生产的在地化，将移动设备的进口税率由原本的6%大幅调高至12.5%，而记者从当地了解的数据则是从2%升至14%。

“相比之下，选择印度本土制造，或者和当地代工厂合作，从税收角度来看，几乎可以忽略不计。”一国产手机厂商对记者说。

但TCL集团董事长兼CEO李东生则认为在当地建工业基地，有利于进入当地市场以及发达国家市场。他在接受记者采访时表示，发达国家从巴西、印度进口的关税，低于从中国进口的关税，所以海外基地还有助于品牌厂商进入发达国家市场。

龙象之争

2015年第四季度，印度成为全球增长最快的大型经济体。去年四季度，中国GDP增长6.8%。印度已经领先中国0.5个百分点。而去年中国经济增速为6.9%，这也是1990年以来中国全年GDP增速首次跌破7%。

在制造环节，摆在中国企业面前的是不可避免的成本压力。

此前美国波士顿咨询集团出具的一份调研数据显示，“中国制造”成本已接近美国。该报告分析了全球出口量排名前25位的经济体，以美国为基准（100），中国制造成本指数是96，也就是说，同样一件产品，在美国制造成本是1美元，那么在中国则需要0.96美元，可见双方的差距已经极大地缩小了。

该报告认为，中国的制造业面临很大压力。10年前，中国的制造成本低，而如今成本却水涨船高。原因有三：一是因为中国工人的薪资提高了，中国从2004年的4.35美元时薪涨到2014年的12.47美元，涨幅达187%。二是汇率，2004年至2014年，人民币对美元的汇率升了35%。三是能源成本，中国的电力消耗，从2004年的7美元/千瓦时上升至2014年的11美元/千瓦时，而天然气成本则从5.8美元/百万英热单位升到13.7美元，涨幅138%。

除此之外，也许“疯涨”的还有地皮价格。在创新之都深圳，今年3月的新房成交均价高达49989元/平方米，环比上升3.9%，新建商品住宅价格环比上涨3.7%，

同比上涨 62.5%，同比涨幅连续第 16 个月居于全国首位。对于电子企业扎堆的深圳来说，这并不是什么好消息。

而相较之下，印度的人力成本更低，而这也催生出了“更具成本优势”的产品。此前，为了抢占印度的智能手机市场，印度本土手机厂商高调推出了一款实际售价只要 24 元人民币的超低价智能手机，消息一出引发各界关注。

对于中国与印度的比较，来自印度并以新兴市场发展作为研究方向的哈佛商学院教授帕利普·克里士纳 (PalepuKrishna) 此前在接受本报记者专访时颇为中肯地说：“现在很多人关心印度经济增速是否超过中国，但我认为有一定的欺骗性，因为印度本身的基数比中国低很多，所以仍存在较大差距。当然，印度的吸引力也在于，如果你现在来到印度，可以经历像中国过去 20 年那样一个快速增长的过程。”

但也有不愿意透露姓名的中国手机厂商负责人对记者表示，印度目前并没有成熟的产业集群，对于建厂来说，在短期的周边成本消耗会比较大。“此外，虽然制造成本会较中国低一些，但是从效率和质量角度看，还有很多不确定的因素，因此短期内中国制造仍具有强大的竞争力。”该人士说。

来源：《第一财经日报》2016 年 05 月 24 日

英国电信财年营收增长 2%欲加快中国市场布局

5 月 23 日消息，作为英国最大的电信运营商，英国电信在截至 2016 年 3 月 31 日的上一财年年报中，取得了全年营收增长 2% 的成绩，这也是其在过去 7 年来第一次实现营收增长。对于此次增长，英国电信集团董事会主席迈克·雷克 (Michael Rake) 在 5 月 18 日北京召开的媒体沟通会上对记者表示：2015 财年营收实现了 7 年来的首次增长，在全球服务的方面，包括中国，也得到了很好的提升。

而对于英国电信在中国的发展，迈克·雷克认为，在过去三年，BT 的服务在中国的盈利和市场地位方面得到了很好的提升。而近来上海自贸区在电信服务业方面的开放，也让英国电信看到了加快中国市场布局的希望。

关注中国两大企业：全球跨国性企业和中国跨国性企业

去年 8 月，英国电信中国区业务换帅，由曾担任电讯盈科集团中国区 ICT 业务的销售及市场部门副总裁的何伟勤出任英国电信中国区董事总经理，而他的主要工作便是负责中国市场的关键领域业务并拓展新业务。

相较于英国市场的收缩疲软，亚洲中东及非洲地区 (AMEA) 的增长成为了带动公司效益的主力军。作为经济形势发展良好的中国市场，也已经成为了英国电信的重点发力市场。

何伟勤在去年达沃斯论坛期间接受记者采访时便表示：英国电信希望能够获得更大的空间，把国外的一些服务，国外的一些专业的领域技术，都可以带来中国。

而今年，迈克·雷克也对记者重申了中国市场的重要性，并表示，在中国，英

国电信主要关注的客户分为两部分，一方面是全球跨国性企业来中国的发展，另一方面是中国的跨国性企业在全中国的发展。而英国电信在中国也会和全球其他地点的研究机构共同进行技术研究。

同时，英国电信也与工信部讨论了如何将 BT 的技术和服务运用于上海自贸区，提升自贸区内部的电信能力。

“作为外来供应商，需要在合规方面做一些工作，三年前上海自贸区要求外来供应商提出申请。我们于上周提交了申请，就是申请做 VPN 网络服务。目的是希望为中国客户提供更好的服务，而且也可以在中国本土为海外客户提供更好服务。” BT 东北亚区董事总经理邱湘菅在沟通会上表示。

下一阶段发展目标：5G 和物联网

去年年初，英国电信以 125 亿英镑（约合 190 亿美元）的价格收购英国最大的移动运营商 EE，收购完成后，英国电信将 EE 在 B2B 方面的业务与其进行了合并，而零售业务仍然由 EE 自己运营。

在英国看来，EE 在移动网络有着良好的运营模式，它希望 EE 仍然作为独立的品牌运营下去。而此次收购，也弥补了英国电信在移动网络业务方面的不足，实现了固网和移动网络的互补。而据英国电信估计，未来三年英国电信在英国的 4G 覆盖率能达到 95%，完完全全超过任何一个竞争对手。

有了固网、移动网络之后，英国电信又将目光投向了哪里

在迈克·雷克看来，5G 和物联网是相互关联的，这也将是下一阶段的大发展。据介绍，目前，英国电信每年都要花 5 亿英镑来做这方面的研究。

“物联网在下阶段将得到什么样的发展，其实很多人认为 5G 网络更加关注的是促进物联网的发展，而不是给消费者提供什么样的好处。EE 已经在 5G 方面做了很多的工作，而 BT 在日内瓦也和国际电信联盟 ITU 做了很多标准设立方面的工作。”雷克介绍到。

近年来，英国电信集团正在逐渐转向固网、移动、有线一体化发展。迈克·雷克表示，未来，英国电信将进一步提升服务全球客户的能力，并努力在网络安全方面成为领导者。其服务部门也包括在中国的服务部门将得以提升，尤其是云服务将进一步增强。

来源：环球网 2016 年 05 月 23 日

SAP 全球客户大会透露哪些趋势

5 月 17 日~19 日，SAP 全球客户大会（SAPPHIRENOW）在美国奥兰多举行，大会聚集了 SPA 全球 3 万人的用户、合作伙伴。5 月 17 日的开幕大会上，包括微软的 CEO 纳德拉、英特尔的 CEO 科再奇、苹果的联合创始人 Steve Woznia 也“扎堆”捧场。今年客户大会有几个关键信息：SAP 强调“同理心”推出“LiveBusiness（生

机勃勃的企业)”策略，将深度学习渗透到全部软件和方案中，推出医疗连接平台等，这透露 SAP 公司正在发生新的转型，全球的企业市场也将生出新变数。

“同理心”和

“LiveBusiness”

SAP 的 CEO 孟鼎铭被认为是业界最有魅力的“男神”CEO 之一，一向在演讲中扮演“HOLD 场”角色的他，今年并没有如往常那样从头讲到尾，演讲内容很多来自现场临场发挥，甚至在演讲中还“玩”起公布个人邮件，欢迎所有客户遇到问题给他写邮件的“小举动”。

据 SAP 有关人员透露，他今年甚至没有如往常准备很多炫酷的 PPT，孟鼎铭之所以选择以这样的方式出场是希望演讲呈现更多的“LIVE 感”（现场感），他希望表达 SAP 正在发生的变化：从一个技术和解决方案的“售卖型”公司转变成一个真正和客户“在一起”的公司，SAP 用了一个文绉绉的词“同理心”（empathy）来表达“在一起”的意愿，希望客户面临挑战、困惑第一个想到的伙伴是 SAP，SAP 希望和客户“同心”、“同行”、同一条船上，与客户共商、共谋数字化转型。孟鼎铭所表达的不仅是一种姿态，而是 SAP 公司正在发生的从公司战略到文化上的新的转型。

因为今天客户面临的挑战和转型绝不仅是采购一套解决方案“买来主义”就能“完成”。事实上，数字时代的到来，所有的公司都面临洗牌、重构、颠覆与被颠覆。在一个充满不确定性，行业边界消失的时代，只有那些能够真正了解客户、与生态合作伙伴与机会“无缝”在一起、“同一频率心跳”并快速生成应变力的企业才有可能重构商业生态，制胜未来。SAP 将这种具有敏锐感知力的成功公司称为“LiveBusiness”（生机勃勃的企业）。

“LiveBusiness”是这次 SAP 全球用户大会提出来的新“商业理念”，也是 SAP 接下来推动的战略核心。孟鼎铭表示，未来所有的公司都将是“软件公司”，所有的企业都必须把自己看作是数字创新的供应商。基于数据观察预测，实时决策，产品设计、采购，生产制造、营销，建立统一的机制而不是被动的反应，才能让企业“生机勃勃”。

应该说，未来所有的企业都将是“软件公司”已是业界的共识，不仅仅 SAP 这样认为，微软 CEO 沙提亚以及 IBM 也有类似的观点。

孟鼎铭在接受《中国电子报》记者采访时表示，推动“LiveBusiness”最大的挑战是“教育”，因为技术总在进步，而且这种变化和进步是全方位的，如何让人们、让公司能够具有“同步性”和“前瞻性”去掌握、驾驭技术，产生深刻的变化，让企业变得生机勃勃其实是很不容易的事情。而要向客户、市场去传递这样的一种技术带来的商业变革，要让客户有难题第一时间想到 SAP，并愿意与 SAP 一起

去迎接数字化时代的挑战，需要 SAP 变成一个更具有“同理心”的公司，塑造这样的文化，传递这样的公司“气息。”

哪些能力能

“激发活力”？

这几年，各家 IT 巨头都在转型，SAP 之所以能够在这些巨头公司转型中表现亮眼，一路看涨，得益于 SAP 在 2012 年推出 HANA 内存计算平台、2014 年推出了 S/4HANA 商业套件以及向云计算迁移的成功。这几个“利器”尤其 HANA 是 SAP 推动“LiveBusiness”的核心基石。按照 SAP 给出的构建生机勃勃企业的蓝本，打造“LiveBusiness”需要一个数字化的核心平台，并在这个平台上将人力资源管理、供应链管理、客户关系管理和物联网等无缝地集成在一起。在这些维度，SAP 这几年进行了大量的收购，通过收购，加上自研发，能力已经丰满，在大会上 SAP 宣布全线产品全面升级。

今年大会最大亮点之一是 SAP 宣布在未来将“机器学习”全面注入其技术和解决方案中。在这次大会上，SAP 宣布计划在其 SAPSuccessFactorsHCMSuite 中增加新功能，利用 SAPHANA 文本挖掘和机器学习功能，帮助企业检查工作说明、绩效评估和类似的人力流程，了解潜在的不公平现象，并提出整改建议，促进职场平等。孟鼎铭表示：“机器学习、人工智能、增强现实等技术会是下一个阶段游戏规则的改变者，智能应用程序将会从根本上改变企业的工作方式和与贸易伙伴合作的方式。”

机器学习全面注入，对于 SAP 来说带来了几个挑战，其一如何能够获得更精准的各个领域的算法模型，其二当这些方案越来越多地给出建议和洞察，让决策变得越来越自动化的时候，一旦预测发生错误，是否会把客户带到更大的深渊？

SAP 公司的联合创始人、SAP 监事会主席哈索对《中国电子报》记者表示，人工智能和机器学习本来就是可能性的预测，SAP 正在把这种可能性变得越来越精准，而且机器学习和人工智能永远不可能取代人的决策。关于行业机器学习的算法模型，SAP 有 40 年的积累，而且还联合各行业专家与机器学习的专家一起来共同推进。要保障决策的有效性避免错误，有几个维度是需要注意的：一是不要做出一成不变的决策，重大的决策不完全依赖机器，二是保持机制的开放性和透明度，三是机器学习给出的仅仅是建议和预测。

数字化连接

更加“无缝化”

今年大会的又一个亮点是 SAP 与业界巨头伙伴的合作进入新阶段，将生机勃勃企业所需要的数字化的连接变得更加“无缝化”迈出的又一步。

这次微软与 SAP 的合作的升级被外界高度关注。第一是 SAP 将与微软的云 Azure

进行合作，进一步拓宽了 SAP 在云上的合作伙伴。哈索表示，SAP 在云上并不排他，既与微软合作也与亚马逊、IBM 以及阿里云都合作。第二是与 Office365 的无缝对接，现在用 Outlook 上就可以进行报销，Office365 的通信、协作和日程表功能更直接地整合至 SAP 的工具集，微软的 Office365 像一个巨大流量倒入口，企业人可以从任何入口来对接后台 SAP 企业管理系统。另一个给 SAP 带来入口，让企业前端变得更移动化的公司是苹果，今年 5 月 6 日，SAP 宣布与苹果合作，推动 iOS 的用户进入 SAP 的企业系统。有人说这项合作更像是苹果“跪求”SAP，因为苹果希望加速进入企业级市场。但事实上，苹果同样的给 SAP 的应用带来了更便捷的前端和入口，对于客户随时随地、任何设备都“无缝”的数字化需求来看，没有谁“跪”谁的问题，客户需要这样的融合。

英特尔 CEO 科再奇的现身代表着 SAP 在物联网方面的推进进入一个新层次，物联网是 SAP 的另一个入口，也是 SAP 所强调的“无缝”连接世界的必须维度。一直以来 SAP 的强项是在企业流程、企业人管理，“机器”和“物”是 SAP 弱项。去年 SAP 推出了 HANA 的物联网平台并与西门子、英特尔等合作来扩张其物联网的产品组合，让企业能够连接到他们业务边缘的设备。今年的大会上，大量的物联网应用案例落地。

最后一个关注的亮点是这次大会上 SAP 推出的“健康连接平台”，SAP 宣布与医疗研究机构、医院与制药公司等构建新生态体系，在这个平台上共享数据，提高医疗效果、降低医疗费用，构建更个性化的医疗服务。孟鼎铭在接受记者采访时表示，医疗是他非常看好并看重的领域，因为这个平台和医疗数据共享，有可能给整个医疗体系带来革命性的变革。这个连接平台的推出，被看作是 SAP“数据即服务”的基础和雏形，通过这个平台和新生态的打造，SAP 开始从 IT 解决方案和工具公司向数据服务公司转型迈出的第一步。SAP 在推动用户转型的同时自己也在不断转型。哈索表示，未来他看好人工智能和医疗数据服务，正是医疗的数据服务，有可能带来医疗领域系统性变革，也会将 SAP 带到新共享经济中。

来源：《中国电子报》2016 年 05 月 24 日

Dell' Oro: RAN 市场四年来首次所有地区收入齐下降 2016 年降幅为 8%

据国外媒体报道，网络与通信市场调研公司 Dell'OroGroup 日前在一份报告中指出，2016 年第一季度，受全球所有地区收入下降影响，无线接入网络（RAN）基础设施市场总量降幅达两位数，这也是该市场 4 年来首次出现所有地区收入同时下降的情况。

Dell'Oro 预测，该市场 2016 年的降幅预计在 8%左右。

Dell'OroGroup 分析师斯特凡·庞格拉茨(StefanPongratz)表示：“在经过 2015

年第四季度强劲增长以及长达三年的稳健货币调整业绩后，无线接入网络市场总量将从 2016 年开始步入惨淡期——以两位数的速度下降，这主要是受需求减少与宏观经济环境影响。尽管结果与预期大致相符，但我们仍上调了 2016 年的宏蜂窝和小蜂窝出货量——反映出中国方面出货量的乐观前景，同时下调了我们的定价假设。我们仍保留针对 2016 年无线接入网络市场总量的预测，预计降幅约为 8%，这一结果与 2015 年第四季度报告的预测结果一致。”

Deil'Orro 还在报告中指出，预计小蜂窝的强劲增长并不能弥补宏蜂窝 2016 年的收入下降。

2016 年第一季度，华为、爱立信和诺基亚合占宏蜂窝和小蜂窝无线接入网络市场总量的 80%左右，以及小蜂窝无线接入网络市场的 70%左右。

来源：飞象网 2016 年 05 月 30 日

闲置不如盘活：诺基亚授权与裁员能否涅槃自救？

日前，诺基亚在宣布将其手机品牌授权的同时，宣布在全球裁员，涉及范围包括全球 30 多个国家，裁员人数在 1 万~1.5 万之间，占其员工总数（合并阿尔卡特—朗讯，简称阿朗）的 14%，不同国家根据项目进展以及时间表将会有所差异。对于诺基亚这些举措，外界褒贬不一。那么品牌授权与裁员后的诺基亚究竟是涅槃自救还是继续沉沦？

在此我们不妨看看现在的诺基亚是何种状况。众所周知，自去年其并购阿朗之后，其在电信设备市场的营收达到了 291 亿美元，几乎与爱立信持平（爱立信去年的营收为 294 亿美元）。尽管与排名第一的华为差距较大，但与并购阿朗之前相比，营收几乎增长了 1 倍（诺基亚 136 亿美元，阿朗 155 亿美元）。当然，诺基亚营收的增长，除了并购因素外，与当时全球（包括中国）4G 网络建设的红利未完全释放也有很大的关系。不过，进入到今年，由于电信运营商开始缩减对 4G 网络建设的投资，包括诺基亚、华为、爱立信等设备厂都面临营运衰退的压力。

据预测，2016 年 4G 网络建设的全球投资将减少 15%，因此诺基亚与爱立信均企图削减成本，并从软件或服务其它业务寻求新的增长机会。不过，除了转型软件或服务之外，目前的 4G 网络市场依旧不能放弃，唯一比拚的恐怕就是价格。而在这方面显然诺基亚与中国的华为和中兴相比不具备优势。所以削减成本就成为诺基亚必然的选择。据称，通过上述裁员，诺基亚在未来可以节省近 9 亿欧元（接近 10 亿美元）的成本。还有更为重要的一点，当全球 4G 网络红利殆尽之时，电信运营商已经开始 5G 的布局。而这种布局自然会引发诸如华为、爱立信、诺基亚、中兴等设备厂商的跟随。

具体到诺基亚，在今年 MWC2016 上，诺基亚在宣布成立 3.5 亿美元物联网基金，全力押注 5G 的同时，对外展示了其开发的 5G 通信技术所具备的庞大的带宽容量和

接近零时延的特性，而这些将使无人驾驶和远程机器人等新应用成为现实。预计到 2020 年，市场和用户将能享用诺基亚提供的 5G 手机网络。5G 的速度将达到 4G 的 10~100 倍，届时手机网络的用途将扩展到 3D 高清视频和智能家居网络等领域。

由此看，诺基亚的裁员将有利于整合资源，优化资源配置（例如将重心逐渐转向 5G、云计算、数据分析等）。当然，我们在此并非否认华为、爱立信、中兴等在 5G 上的努力和进展，而是再次重申，对于诺基亚来说，由于其并购阿朗，当 4G 红利尚存时，这种效应是 1+1 大于 2 的叠加效应，但当红利殆尽，且通信产业向 5G 演进时，这种叠加效应就有可能转变成 1+1 小于 2 的重叠效应，所以去除重叠业务的资源（例如人力资源）无异诺基亚针对自身实际状况和产业发展趋势的理性选择。

除了上述传统电信设备业务之外，诺基亚目前还有一个重要的营收和利润来源就是其科技部门的专利。众所周知，该部门拥有大量手机方面 2G/3G/4G 方面的专利技术，据研究机构 ValueWalk 的统计，包括苹果、三星、HTC、黑莓、LG、索尼、摩托罗拉、华为等近 40 家公司都需要向诺基亚缴纳专利授权费。更为关键的是，在诺基亚的专利中，高含金量的发明专利的比例很高，截至 2014 年 11 月，诺基亚的发明专利授权数量 7 倍于苹果、8 倍于 HTC。正是由于高质量的专利，这使得其 2015 全年利润同比增长高达 102%。

从上述不难看出，作为现在诺基亚营收和利润核心的电信设备及专利业务都正在结合产业的趋势，或通过裁员优化资源配置应对未来的竞争，或通过授权坐收渔利，惟一剩下未被充分利用的就是诺基亚品牌（主要针对手机）这个资源。随着今年一季度微软并购诺基亚手机业务按照当初的协议对于诺基亚手机品牌的解禁，诺基亚已经面临如何重现利用该品牌价值的选择。而今天的事实证明，诺基亚与其专利一样，采取了品牌授权的策略。鉴于当下智能手机产业竞争已进入白热化阶段，当智能手机产业的老大苹果都出现首次出货量、营收和利润下滑之时，诺基亚深知亲自操刀智能手机的难度和风险，而采用品牌授权对于诺基亚重塑其手机品牌无疑是风险最小化的选择。

实际上诺基亚放弃自己亲自操刀智能手机还有另外一层深意，就是智能手机产业已经进入增长的瓶颈期，而可穿戴设备及 VR 有可能是新的继智能手机之后的新的产业风口。为此诺基亚之前以 1.91 亿美元并购了法国电子公司 Withings，而该公司主要致力于打造各式各样的智能家居产品和可穿戴产品，如联网磅秤、高科技温度计和 Activité 智能手表等，加之诺基亚此前发布的 VR 相机 Ozo 及与迪士尼合作等举措，可以看出，诺基亚希望将精力和资源主要用在下一个产业的风口上，以期在此真正重塑诺基亚品牌。

综上所述，我们认为，裁员也好，品牌授权也罢，都是诺基亚在保证现有业务最大限度获利的同时，为下一个产业（例如 5G、可穿戴设备和 VR 等）进行资源的

优化和重组，毕竟这些资源在目前和未来中都或多或少代表着闲置，所以与其闲置，不如盘活，以为未来产业机会的到来做充足的准备。

来源：通信世界网 2016 年 05 月 24 日