

行业信息监测与市场分析之

信息产业篇



目录

快速进入点击页码

产业环境 3

【政策监管】 3

 国务院最新 30 号文：鼓励电信运营企业“走出去” 3

 国务院出招宽带提速网络建设可带动上万亿投资 10

 工信部称将全力落实宽带中国战略大力促进提速降费 11

【发展环境】 13

 第五次电信业重组的独辟蹊径 13

 北京 2020 年科技服务业收入将达 1.5 万亿 15

 “互联网+”中期病 16

 互联网产业的困境与进化 17

运营竞争 26

【竞合场域】 26

 运营商困局：后有苹果围追，前有微信堵截 26

 相对垄断阻碍“宽带提速”战略 29

 宽带提速降价运营商不能承受之重 31

 谁是运营商流量创新的关键阻碍者？ 34

 评论：运营商关系营销走向何处？ 36

【市场布局】 39

 中国式 4G 天馈：大容量、多频率、能共享 39

 解读五大光企财报：全线飘红转型升级成行业集体选择 43

 广东电信六大行动助力“互联网+”战略落地 47

 北京联通：让“全光网络”点亮首都经济 49

 华为助力河北移动开启 4G 新通话时代 52

 中国联通副总经理邵广禄：以 1100 亿投资持续改善网络品质 54

 中国电信副总经理陈忠岳：积极布局产业互联网四大重点领域 54

 中国信通院政策经济所辛勇飞：“互联网+工业”是中国制造的推动力 55

 中国移动副总裁沙跃家：今年 TD-LTE 将继续爆发式增长 56

 中国移动 2015 年 NAT 独立设备集采结果出炉：迪普科技中标 57

技术情报 58

【趋势观察】 58

 从需求出发 5G 主要技术明年形成 58

 调查表明：5G 面临的最大的挑战是回传 60

【模式创新】 61

 创新驱动动力中国普天打造智能制造新模式 61

数据驱动物联网产业成长.....	63
终端制造	64
【科技前沿】	64
5G 底层核心技术专利现状分析	64
5G 进入预研测试厂商率先卡位	65
【企业情报】	67
华为中兴烽火中标联通中越凭祥 SDH 设备采购.....	67
华为 eLTE 成集群演进必然选择 111 份合同 53 张现网引领极致行业互联.....	67
市场服务	72
【数据参考】	72
4 月手机出货量 4G 占八成	72
移动金融应用用户数达 7.6 亿.....	72
我国软件业收入增幅回升产业实力整体增强.....	72
华为：中国 ICT 投入增长率将创新高.....	73
印度手机销售量 20 年来首次下滑：三星仍独占鳌头.....	74
海外借鉴	75
美通信巨头欲购美国在线.....	75
美媒：苹果中国营收已超过美一半潜力无限.....	75
美监管机构审查“分享经济”平台.....	76
欧盟公布单一数字市场规划利好电信业美国网企抗议.....	77
欧盟再次对华光伏发难或意在延长价格承诺执行期.....	79
O2 买断移动支付公司股权英国移动支付合作模式终结	82
英国移动支付合作模式终结.....	83
诺基亚和 HP 微软西班牙电信一起打造新 IT 架构.....	83
阿根廷成立新的电信监管机构.....	84
中国投资巴基斯坦带来了 4G、“神车”还有电	84
越南政府将从明年开始发放 4G 网络牌照.....	88
DoCoMo 转变竞争策略中期战略强调合作创新	88
IDC：全球超六成制造商已使用云计算.....	89

产业环境

【政策监管】

国务院最新 30 号文：鼓励电信运营企业“走出去”

据中国政府网消息，国务院今天公布关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见，《意见》提出了包括加快铁路“走出去”步伐；大力开发和实施境外电力项目；加快自主品牌汽车走向国际市场等主要任务。全文如下：

国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见

国发〔2015〕30号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

近年来，我国装备制造业持续快速发展，产业规模、技术水平和国际竞争力大幅提升，在世界上具有重要地位，国际产能和装备制造合作初见成效。当前，全球产业结构加速调整，基础设施建设方兴未艾，发展中国家大力推进工业化、城镇化进程，为推进国际产能和装备制造合作提供了重要机遇。为抓住有利时机，推进国际产能和装备制造合作，实现我国经济提质增效升级，现提出以下意见。

一、重要意义

推进国际产能和装备制造合作，是保持我国经济中高速增长和迈向中高端水平的重大举措。当前，我国经济发展进入新常态，对转变发展方式、调整经济结构提出了新要求。积极推进国际产能和装备制造合作，有利于促进优势产能对外合作，形成我国新的经济增长点，有利于促进企业不断提升技术、质量和服务水平，增强整体素质和核心竞争力，推动经济结构调整和产业转型升级，实现从产品输出向产业输出的提升。

推进国际产能和装备制造合作，是推动新一轮高水平对外开放、增强国际竞争优势的重要内容。当前，我国对外开放已经进入新阶段，加快铁路、电力等国际产能和装备制造合作，有利于统筹国内国际两个大局，提升开放型经济发展水平，有利于实施“一带一路”、中非“三网一化”合作等重大战略。

推进国际产能和装备制造合作，是开展互利合作的重要抓手。当前，全球基础设施建设掀起新热潮，发展中国家工业化、城镇化进程加快，积极开展境外基础设施建设和产能投资合作，有利于深化我国与有关国家的互利合作，促进当地经济和社会发展。

二、总体要求

指导思想和总体思路。全面贯彻落实党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，按照党中央、国务院决策部署，适应经济全球化新形势，着眼全球经济发展新格局，把握国际经济合作新方向，将我国产业优势和资金优势与国外需求相结合，以企业为主体，以市场为导向，加强政府统筹协调，创新对外合作机制，加大政策支持力度，健全服务保障体系，大力推进国际产能和装备制造合作，有力促进国内经济发展、产业转型升级，拓展产业发展新空间，打造经济增长新动力，开创对外开放新局面。

基本原则。

坚持企业主导、政府推动。以企业为主体、市场为导向，按照国际惯例和商业原则开展国际产能和装备制造合作，企业自主决策、自负盈亏、自担风险。政府加强统筹协调，制定发展规划，改革管理方式，提高便利化水平，完善支持政策，营

造良好环境，为企业“走出去”创造有利条件。

坚持突出重点、有序推进。国际产能和装备制造合作要选择制造能力强、技术水平高、国际竞争优势明显、国际市场有需求的领域为重点，近期以亚洲周边国家和非洲国家为主要方向，根据不同国家和行业的特点，有针对性地采用贸易、承包工程、投资等多种方式有序推进。

坚持注重实效、互利共赢。推动我装备、技术、标准和服务“走出去”，促进国内经济发展和产业转型升级。践行正确义利观，充分考虑所在国国情和实际需求，注重与当地政府和企业合作，创造良好的经济和社会效益，实现互利共赢、共同发展。

坚持积极稳妥、防控风险。根据国家经济外交整体战略，进一步强化我国比较优势，在充分掌握和论证相关国家政治、经济和社会情况基础上，积极谋划、合理布局，有力有序有效地向前推进，防止一哄而起、盲目而上、恶性竞争，切实防控风险，提高国际产能和装备制造合作的效用和水平。

主要目标。力争到 2020 年，与重点国家产能合作机制基本建立，一批重点产能合作项目取得明显进展，形成若干境外产能合作示范基地。推进国际产能和装备制造合作的体制机制进一步完善，支持政策更加有效，服务保障能力全面提升。形成一批有国际竞争力和市场开拓能力的骨干企业。国际产能和装备制造合作的经济和社会效益进一步提升，对国内经济发展和产业转型升级的促进作用明显增强。

三、主要任务

总体任务。将与我装备和产能契合度高、合作愿望强烈、合作条件和基础好的发展中国家作为重点国别，并积极开拓发达国家市场，以点带面，逐步扩展。将钢铁、有色、建材、铁路、电力、化工、轻纺、汽车、通信、工程机械、航空航天、船舶和海洋工程等作为重点行业，分类实施，有序推进。

立足国内优势，推动钢铁、有色行业对外产能合作。结合国内钢铁行业结构调整，以成套设备出口、投资、收购、承包工程等方式，在资源条件好、配套能力强、市场潜力大的重点国家建设炼铁、炼钢、钢材等钢铁生产基地，带动钢铁装备对外输出。结合境外矿产资源开发，延伸下游产业链，开展铜、铝、铅、锌等有色金属冶炼和深加工，带动成套设备出口。

结合当地市场需求，开展建材行业优势产能国际合作。根据国内产业结构调整的需要，发挥国内行业骨干企业、工程建设企业的作用，在有市场需求、生产能力不足的发展中国家，以投资方式为主，结合设计、工程建设、设备供应等多种方式，建设水泥、平板玻璃、建筑卫生陶瓷、新型建材、新型房屋等生产线，提高所在国工业生产能力，增加当地市场供应。

加快铁路“走出去”步伐，拓展轨道交通装备国际市场。以推动和实施周边铁

路互联互通、非洲铁路重点区域网络建设及高速铁路项目为重点，发挥我在铁路设计、施工、装备供应、运营维护及融资等方面的综合优势，积极开展一揽子合作。积极开发和实施城市轨道交通项目，扩大城市轨道交通车辆国际合作。在有条件的重点国家建立装配、维修基地和研发中心。加快轨道交通装备企业整合，提升骨干企业国际经营能力和综合实力。

大力开发和实施境外电力项目，提升国际市场竞争力。加大电力“走出去”力度，积极开拓有关国家火电和水电市场，鼓励以多种方式参与重大电力项目合作，扩大国产火电、水电装备和技术出口规模。积极与有关国家开展核电领域交流与磋商，推进重点项目合作，带动核电成套装备和技术出口。积极参与有关国家风电、太阳能光伏项目的投资和建设，带动风电、光伏发电国际产能和装备制造合作。积极开展境外电网项目投资、建设和运营，带动输变电设备出口。

加强境外资源开发，推动化工重点领域境外投资。充分发挥国内技术和产能优势，在市场需求大、资源条件好的发展中国家，加强资源开发和产业投资，建设石化、化肥、农药、轮胎、煤化工等生产线。以满足当地市场需求为重点，开展化工下游精深加工，延伸产业链，建设绿色生产基地，带动国内成套设备出口。

发挥竞争优势，提高轻工纺织行业国际合作水平。发挥轻纺行业较强的国际竞争优势，在有条件的国家，依托当地农产品、畜牧业资源建立加工厂，在劳动力资源丰富、生产成本低、靠近目标市场的国家投资建设棉纺、化纤、家电、食品加工等轻纺行业项目，带动相关行业装备出口。在境外条件较好的工业园区，形成上下游配套、集群式发展的轻纺产品加工基地。把握好合作节奏和尺度，推动国际合作与国内产业转型升级良性互动。

通过境外设厂等方式，加快自主品牌汽车走向国际市场。积极开拓发展中国家汽车市场，推动国产大型客车、载重汽车、小型客车、轻型客车出口。在市场潜力大、产业配套强的国家设立汽车生产厂和组装厂，建立当地分销网络和维修维护中心，带动自主品牌汽车整车及零部件出口，提升品牌影响力。鼓励汽车企业在欧美发达国家设立汽车技术和工程研发中心，同国外技术实力强的企业开展合作，提高自主品牌汽车的研发和制造技术水平。

推动创新升级，提高信息通信行业国际竞争力。发挥大型通信和网络设备制造企业的国际竞争优势，巩固传统优势市场，开拓发达国家市场，以用户为核心，以市场为导向，加强与当地运营商、集团用户的合作，强化设计研发、技术支持、运营维护、信息安全的体系建设，提高在全球通信和网络设备市场的竞争力。鼓励电信运营企业、互联网+企业采取兼并收购、投资建设、设施运营等方式“走出去”，在海外建设运营信息网络、数据中心等基础设施，与通信和网络制造企业合作。鼓励企业在海外设立研发机构，利用全球智力资源，加强新一代信息技术的研发。

整合优势资源，推动工程机械等制造企业完善全球业务网络。加大工程机械、农业机械、石油装备、机床工具等制造企业的市场开拓力度，积极开展融资租赁等业务，结合境外重大建设项目的实施，扩大出口。鼓励企业在有条件的国家投资建厂，完善运营维护服务网络建设，提高综合竞争能力。支持企业同具有品牌、技术和市场优势的国外企业合作，鼓励在发达国家设立研发中心，提高机械制造企业产品的品牌影响力和技术水平。

加强对外合作，推动航空航天装备对外输出。大力开拓发展中国家航空市场，在亚洲、非洲条件较好的国家探索设立合资航空运营企业，建设后勤保障基地，逐步形成区域航空运输网，打造若干个辐射周边国家的区域航空中心，加快与有关国家开展航空合作，带动国产飞机出口。积极开拓发达国家航空市场，推动通用飞机出口。支持优势航空企业投资国际先进制造和研发企业，建立海外研发中心，提高国产飞机的质量和水平。加强与发展中国家航天合作，积极推进对外发射服务。加强与发达国家在卫星设计、零部件制造、有效载荷研制等方面的合作，支持有条件的企业投资国外特色优势企业。

提升产品和服务水平，开拓船舶和海洋工程装备高端市场。发挥船舶产能优势，在巩固中低端船舶市场的同时，大力开拓高端船舶和海洋工程装备市场，支持有实力的企业投资建厂、建立海外研发中心及销售服务基地，提高船舶高端产品的研发和制造能力，提升深海半潜式钻井平台、浮式生产储卸装置、海洋工程船舶、液化天然气船等产品国际竞争力。¹

四、提高企业“走出去”能力和水平

发挥企业市场主体作用。各类企业包括民营企业要结合自身发展需要和优势，坚持以市场为导向，按照商业原则和国际惯例，明确工作重点，制定实施方案，积极开展国际产能和装备制造合作，为我拓展国际发展新空间作出积极贡献。

拓展对外合作方式。在继续发挥传统工程承包优势的同时，充分发挥我资金、技术优势，积极开展“工程承包+融资”、“工程承包+融资+运营”等合作，有条件的项目鼓励采用 BOT、PPP 等方式，大力开拓国际市场，开展装备制造合作。与具备条件的国家合作，形成合力，共同开发第三方市场。国际产能合作要根据所在国的实际和特点，灵活采取投资、工程建设、技术合作、技术援助等多种方式，与所在国政府和企业开展合作。

创新商业运作模式。积极参与境外产业集聚区、经贸合作区、工业园区、经济特区等合作园区建设，营造基础设施相对完善、法律政策配套的具有集聚和辐射效应的良好区域投资环境，引导国内企业抱团出海、集群式“走出去”。通过互联网+借船出海，借助互联网企业境外市场、营销网络平台，开辟新的商业渠道。通过以大带小合作出海，鼓励大企业率先走向国际市场，带动一批中小配套企业“走出去”，

构建全产业链战略联盟，形成综合竞争优势。

提高境外经营能力和水平。认真做好所在国政治、经济、法律、市场的分析和评估，加强项目可行性研究和论证，建立效益风险评估机制，注重经济性和可持续性，完善内部投资决策程序，落实各方面配套条件，精心组织实施。做好风险应对预案，妥善防范和化解项目执行中的各类风险。鼓励扎根当地、致力于长期发展，在企业用工、采购等方面努力提高本地化水平，加强当地员工培训，积极促进当地就业和经济发展。

规范企业境外经营行为。企业要严格遵守所在国法律法规，尊重当地文化、宗教和习俗，保障员工合法权益，做好知识产权保护，坚持诚信经营，抵制商业贿赂。注重资源节约利用和生态环境保护，承担社会责任，为当地经济和社会发展积极作贡献，实现与所在国的互利共赢、共同发展。建立企业境外经营活动考核机制，推动信用制度建设。加强企业间的协调与合作，遵守公平竞争的市场秩序，坚决防止无序和恶性竞争。

五、加强政府引导和推动

加强统筹指导和协调。根据国家经济社会发展总体规划，结合“一带一路”建设、周边基础设施互联互通、中非“三网一化”合作等，制定国际产能合作规划，明确重点方向，指导企业有重点、有目标、有组织地开展对外工作。

完善对外合作机制。充分发挥现有多双边高层合作机制的作用，与重点国家建立产能合作机制，加强政府间交流协调以及与相关国际和地区组织的合作，搭建政府和企业对外合作平台，推动国际产能和装备制造合作取得积极进展。完善与有关国家在投资保护、金融、税收、海关、人员往来等方面合作机制，为国际产能和装备制造合作提供全方位支持和综合保障。

改革对外合作管理体制。进一步加大简政放权力度，深化境外投资管理制度改革，取消境外投资审批，除敏感类投资外，境外投资项目和设立企业全部实行告知性备案，做好事中事后监管工作。完善对中央和地方国有企业的境外投资管理方式，从注重事前管理向加强事中事后监管转变。完善对外承包工程管理，为企业开展对外合作创造便利条件。

做好外交服务工作。外交部门和驻外使领馆要进一步做好驻在国政府和社会各界的工作，加强对我企业的指导、协调和服务，及时提供国别情况、有关国家合作意向和合作项目等有效信息，做好风险防范和领事保护工作。

建立综合信息服务平台。完善信息共享制度，指导相关机构建立公共信息平台，全面整合政府、商协会、企业、金融机构、中介服务机构等信息资源，及时发布国家“走出去”有关政策，以及全面准确的国外投资环境、产业发展和政策、市场需求、项目合作等信息，为企业“走出去”提供全方位的综合信息支持和服务。

积极发挥地方政府作用。地方政府要结合本地区产业发展、结构调整和产能情况，制定有针对性的工作方案，指导和鼓励本地区有条件的企业积极有序推进国际产能和装备制造合作。

六、加大政策支持力度

完善财税支持政策。加快与有关国家商签避免双重征税协定，实现重点国家全覆盖。

发挥优惠贷款作用。根据国际产能和装备制造合作需要，支持企业参与大型成套设备出口、工程承包和大型投资项目。

加大金融支持力度。发挥政策性银行和开发性金融机构的积极作用，通过银团贷款、出口信贷、项目融资等多种方式，加大对国际产能和装备制造合作的融资支持力度。鼓励商业性金融机构按照商业可持续和风险可控原则，为国际产能和装备制造合作项目提供融资支持，创新金融产品，完善金融服务。鼓励金融机构开展 PPP 项目贷款业务，提升我国高铁、核电等重大装备和产能“走出去”的综合竞争力。鼓励国内金融机构提高对境外资产或权益的处置能力，支持“走出去”企业以境外资产和股权、矿权等权益为抵押获得贷款，提高企业融资能力。加强与相关国家的监管协调，降低和消除准入壁垒，支持中资金融机构加快境外分支机构和服务网点布局，提高融资服务能力。加强与国际金融机构的对接与协调，共同开展境外重大项目合作。

发挥人民币国际化积极作用。支持国家开发银行、中国进出口银行和境内商业银行在境外发行人民币债券并在境外使用，取消在境外发行人民币债券的地域限制。加快建设人民币跨境支付系统，完善人民币全球清算服务体系，便利企业使用人民币进行跨境合作和投资。鼓励在境外投资、对外承包工程、大型成套设备出口、大宗商品贸易及境外经贸合作区等使用人民币计价结算，降低“走出去”的货币错配风险。推动人民币在“一带一路”建设中的使用，有序拓宽人民币回流渠道。

扩大融资资金来源。支持符合条件的企业和金融机构通过发行股票、债券、资产证券化产品在境内外市场募集资金，用于“走出去”项目。实行境外发债备案制，募集低成本外汇资金，更好地支持企业“走出去”资金需求。

增加股权投资来源。发挥中国投资有限责任公司作用，设立业务覆盖全球的股权投资公司。充分发挥丝路基金、中非基金、东盟基金、中投海外直接投资公司等作用，以股权投资、债务融资等方式，积极支持国际产能和装备制造合作项目。鼓励境内私募股权基金管理机构“走出去”，充分发挥其支持企业“走出去”开展绿地投资、并购投资等的作用。

加强和完善出口信用保险。建立出口信用保险支持大型成套设备的长期制度性安排，对风险可控的项目实现应保尽保。发挥好中长期出口信用保险的风险保障作

用，扩大保险覆盖面，以有效支持大型成套设备出口，带动优势产能“走出去”。

七、强化服务保障和风险控制

加快中国标准国际化推广。提高中国标准国际化水平，加快认证认可国际互认进程。积极参与国际标准和区域标准制定，推动与主要贸易国之间的标准互认。尽早完成高铁、电力、工程机械、化工、有色、建材等行业技术标准外文版翻译，加大中国标准国际化推广力度，推动相关产品认证认可结果互认和采信。

强化行业协会和中介机构作用。鼓励行业协会、商会、中介机构发挥积极作用，为企业“走出去”提供市场化、社会化、国际化的法律、会计、税务、投资、咨询、知识产权、风险评估和认证等服务。建立行业自律与政府监管相结合的管理体系，完善中介服务执业规则与管理制度，提高中介机构服务质量，强化中介服务机构的责任。

加快人才队伍建设。加大跨国经营管理人才培养力度，坚持企业自我培养与政府扶持相结合，培养一批复合型跨国经营管理人才。以培养创新型科技人才为先导，加快重点行业专业技术人才队伍建设。加大海外高层次人才引进力度，建立人才国际化交流平台，为国际产能和装备制造合作提供人才支撑。

做好政策阐释工作。积极发挥国内传统媒体和互联网新媒体作用，及时准确通报信息。加强与国际主流媒体交流合作，做好与所在国当地媒体、智库、非政府组织的沟通工作，阐释平等合作、互利共赢、共同发展的合作理念，积极推介我国装备产品、技术、标准和优势产业。

加强风险防范和安全保障。建立健全支持“走出去”的风险评估和防控机制，定期发布重大国别风险评估报告，及时警示和通报有关国家政治、经济和社会重大风险，提出应对预案和防范措施，妥善应对国际产能和装备制造合作重大风险。综合运用外交、经济、法律等手段，切实维护我国企业境外合法权益。充分发挥境外中国公民和机构安全保护工作部际联席会议制度的作用，完善境外安全风险预警机制和突发安全事件应急处理机制，及时妥善解决和处置各类安全问题，切实保障公民和企业的境外安全。

来源：中国政府网 2015 年 05 月 18 日

国务院出招宽带提速网络建设可带动上万亿投资

国务院总理李克强 5 月 13 日主持召开国务院常务会议，部署推广政府和社会资本合作模式，汇聚社会力量增加公共产品和服务供给；确定加快建设高速宽带网络促进提速降费措施，助力创业创新和民生改善；部署对部门和地方开展督查，狠抓各项政策措施落实。

会议认为，在交通、环保、医疗、养老等领域，推广政府和社会资本合作模式，以竞争择优选择包括民营和国有企业在内的社会资本，扩大公共产品和服务供给，

并依据绩效评价给予合理回报，是转变政府职能、激发市场活力、打造经济新增长点的重要改革举措。会议要求，一要简化审批，保障项目用地，支持地方政府与金融机构共同设立基金，用好税收优惠、奖励资金、转移支付等手段，多措并举吸引社会资本参与公共产品和服务项目的投资、运营管理。二要鼓励项目运营主体利用资本市场直接融资。发挥开发性、政策性金融机构中长期贷款优势，支持社保和保险资金参与项目。三要建立公共服务价格和补贴动态调整机制，坚持补偿成本、优质优价、公平负担，保证社会资本和公众共同受益。四要完善制度，规范流程，加强质量监管，提高公共产品和服务供给能力与效率。

会议指出，加快高速宽带网络建设，促进提速降费，既可改善人民生活，又能降低创业创新成本、为“互联网+”行动提供有力支撑，拉动有效投资和消费、培育发展新动能。会议确定，一是鼓励电信企业尽快发布提速降费方案计划，实施宽带免费提速，使城市平均宽带接入速率提升40%以上，降低资费水平，推出流量不清零、流量转赠等服务。二是推进光纤到户和宽带乡村工程，加快全光纤网络城市和第四代移动通信网建设。今年新增1.4万个行政村通宽带，缩小城乡“数字鸿沟”。支持互联网国际出入口带宽扩容。用网络建设带动今年各类投资上万亿元。三是推进电信市场开放和公平竞争，年内宽带接入业务开放试点企业增加到100家以上。四是完善电信普遍服务，加大财政支持，加快农村等基础薄弱区域宽带设施升级改造。推动市政公共设施和社区等向宽带建设通行提供便利。五是加强宽带接入服务和资费监管，保护消费者权益，打击虚假宣传、窃取用户流量等行为。让高速畅通、质优价廉的宽带网络服务创业创新和多彩生活。

会议指出，当前世界经济复苏艰难曲折，国内经济下行压力持续。随着去年下半年以来推出的定向调控措施逐渐起效，我国经济运行总体平稳，城镇新增就业基本稳定，一些方面出现向好趋势，展现了巨大发展潜力、韧性和回旋余地。为使党中央、国务院各项政策进一步见实效，推动稳增长、促改革、调结构、惠民生，会议决定，对部门和地方开展重点督查，坚决打通简政放权、放管结合、优化服务政策落实的“最先和最后一公里”，推动重大项目尽快开工、重大政策和改革尽快落地、重大民生任务尽快见效。通过抓典型、严问责，确保完成全年经济社会发展主要目标任务。

来源：《上海证券报》2015年05月15日

工信部称将全力落实宽带中国战略大力促进提速降费

工业和信息化部今天在北京举办“国际电信联盟成立150周年暨2015世界电信和信息社会日大会”庆祝活动。

工业和信息化部总工程师张峰在致辞中表示，从国内来看，我国经济步入新常态，增速放缓，结构优化，动力转换特征明显。正在从高速增长向中高速增长转变，

从以投资出口驱动为主向依靠创新驱动为主转变，这些都要求我们紧紧抓住机遇，进一步发展好、利用好互联网，加快发展信息通信业，着力增强创新驱动力和发展内生的动力。

党中央国务院高度重视信息通信业，日前正在抓紧部署互联网+行动计划，这为我国信息通信业的发展又提供了难得的机遇，同时也提出了新的和更高的要求。

作为信息通信行业的主管部门，工业和信息化部将认真贯彻落实党中央国务院的有关要求和部署，在制定相关战略规划，加快网络基础设施建设，推动应用普及，鼓励开放创新，加强和改进行业管理，完善法律法规，保障网络安全等方面采取一系列的措施，切实推进信息通信业持续健康发展。

在新形势下，为更好发挥信息通信业对国民经济和社会的促进作用，下一步工信部将着力做好以下四个方面的工作。

一是加快建设宽带基础设施平台，网络基础设施是信息通信业创新和发展的基石，是信息服务顺畅运行，网络经济发展的根本保障。工信部将全力落实宽带中国战略，加大网络基础设施演进升级的力度，大力促进提速降费，尽快缩小我国与发达国家之间的差距。不断完善宽带普遍，服务保障一致，缩小数字鸿沟，适应经济全球化和一带一路国家战略新需求，优化互联网国际通信网络布局，继续推进国际带宽扩容。

二是推荐技术业务创新协同发展，创新是信息通信业保持生机和活力的源泉。工信部将按照党的十八届三中全会关于深化改革，建设国家创新体系的要求，以贯彻落实创新驱动发展战略为指引，进一步简政放权，逐步降低准入门槛，简化审批流程，充分发挥市场机制作用，鼓励多元主体广泛参与，协同创新，努力形成企业主导，政府推动，多元投资，成果共享的协同创新模式。同时，还要积极壮大互联网新应用和新业态，推进产业生态体系建设。

三是促进信息通信技术与经济社会各个领域的深度融合，以支撑经济社会转型发展为方向，为加快推进互联网在工业、农业以及金融、商贸、物流、教育、社保等服务业和社会管理各个领域广泛的应用和深度的融合，创造更加丰富的应用和更加便捷的服务，推动线上线下融合，大力促进信息消费，加快形成层次高、带动性强新的经济增长点，提升经济社会的信息化水平，更好的服务人民群众的生产和生活。

四是进一步加强和改进行业管理，一方面要加快简政放权和市场开放的步伐，完善事前、事中和事后的监管，推进行业信用建设，构建适应现代市场要求的行业监管体系，不断提高行业依法管理的能力和水平，推动形成多种市场主体相互竞争，优势互补，共同发展的市场格局，切实保障用户的合法权益。另一方面，要不断深化信息基础设施安全的防护，强化新技术、新业务的网络安全管理，加大网络数据

向的机会。

目前国内电信业市场，从新增用户的规模看，已经达到了用户数量的天花板。所以传统的靠新增用户带动收入的增长方法，已经走到了尽头。而收入模式上，传统电信运营商，却陷入了四面楚歌之中。固有业务模式收入的持续下滑，新增业务模式收入的乏力。从根本上，互联网企业的新增业务模式的快速替代作用势不可挡。仅就业务模式看，传统电信运营商被边缘化的速度越来越快。对造成传统电信运营商今日困局的分析原因，大多指向体制的僵化。体制俨然是箩筐，电信运营商任何的失误都可以以体制之束缚为借口，这是典型的一叶障目。体制既然当下无从绕过，破解的方法，倒是应该直面体制，避重就轻，搁置与回旋，条条大路通罗马。

其实传统电信运营商目前面临的，不是体制的束缚，也不是互联网企业的颠覆，倒是自身的似是而非的思想解放。知道症结在哪里，也知道解围的可探讨，总是难以突破既得的利益格局，不愿意对自己进行革命，到头来只能步步为营，走向彻底被边缘化的结局。

如果说目前已经开始的第五次电信业重组，以往是摧枯拉朽，大动干戈，四分五裂。此次应该是渗透与渐进式的剥皮方法，改造基因，百花齐放，形成整个行业的大繁荣。这个重组的思路，其实从移动通信转售业务开始，就已经在逐渐的推进了。这不仅是适应整个行业的外部变化和内部的变化而变化，也是积极探索新的重组模式的有意识的尝试。

混合所有制经济，从蕴含的本质意义，也不是最新的发明，从建国初期的公私合营，可以找到一些端倪。只不过时代的发展，又赋予了现代的内涵与外延的想象。但这样一种模式，引入到电信业，也可以看做第五次电信业重组的一个重要闪光点，至于最后的效果，不是简单的分析能够理顺清楚。我们只能希望能够在具体的实施与引进后，能够达到顶层设计的初衷。而混合所有制经济的关键在于，平衡的节点。是公最后把私吃掉，还是私把公瓜分，这是一个非常耐人寻味的严肃问题，在此略过。

我们可以以开放的心态来看，狭隘的看法，传统运营商迎来一个最坏的时代；行业则迎来一个最好的时代。对传统运营商而言，发展的势头举步维艰，新增用户和收入屡屡下滑，难有回天之力。对整个行业而言，移动通信业务转售，引入混合所有制经济，宽带业务运营商开放，中国铁塔公司的成立，都注定了第五次电信业重组的形式多样化，从而达到行业发展水平整体提升的效果。如果说移动通信业务转售运营商，宽带业务运营商都是引入混合所有制经济的有力尝试，中国铁塔股份有限公司的成立，则是在用剥离的方法，尝试第五次电信业重组的差异化改革。

我们看到，自从中国铁塔股份有限公司成立至今，社会各界给予的美誉，以及担忧。但更多是寄予的希望。无论承认与否，有别于引入混合所有制经济，中国铁

塔股份有限公司，必将成为第五次电信业重组的序幕。到目前，中国铁塔股份有限公司所努力的方向，也越来越趋向电信业改革试验田的初衷和担当。既然是改革的试验田，在播种的过程中，也难免出现一些问题，后续的修正与调整，则考验着这块试验田的耕耘者。目前看，中国铁塔股份有限公司，还是难以摆脱传统电信运营商固有的经营惯性。只能期待日后的不断蜕变，逐步形成自身的新风格，成为名副其实的第五次电信业重组的独辟蹊径者。或许不久的将来，中国铁塔股份有限公司，又会迎来新的行业担当，运营真正的网业分离的其它部分业务。

当然，第五次电信业重组的初衷，是否真正的实施网业分离，还要看后续的变化。中国铁塔股份有限公司，是否在特定的时间节点，再一次更改公司的名称，有待于历史的验证。而能否再在中国铁塔股份有限公司之外，再克隆出另外一家基础网络公司，还要看市场的发展和形势的需要。

令社会瞩目，行业希望的是，本届政府最近提出的互联网+，使得未来的基础网络建设，又被赋予了更高层面的政治内涵与关注。特别是在此基础上，拉动国内经济的增速，获得新的爆发点，成为了一个行业获得最大前行支持的动力。

我们应该看到，在新常态下，整个电信行业，或者是自身又一次面临重大转折的历史关键点。互联网+作为政府打造新经济增速的新支撑，电信行业的基本地位又产生了新的侧重点。在此形势下，第五次电信业重组，将变得以更加多种形式进行齐头并进的演变。而传统电信运营商，是否在网业分离前，形成新的核心竞争力，自然要经过各种尝试和努力。

总之，如果说前四次电信业重组都是沸沸扬扬，轰轰烈烈。那么第五次电信业重组，命中注定是润物细无声，悄悄的绽放，满地的收获与尝试。可能有失误，但行业的整体进步是一往无前。在信息通信技术不断升级，市场需求不断变化，传统电信运营商自身不断努力，互联网企业不断创新的新常态下，相对于以往的电信业重组的方法，只能存在于过去的粗放式管理思路。未来的第六次电信业重组，或许已经在来的路上了。

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 05 月 15 日

北京 2020 年科技服务业收入将达 1.5 万亿

《北京市人民政府关于加快首都科技服务业发展的实施意见》日前下发，提出到 2020 年，全市科技服务业收入达到 1.5 万亿元，技术合同成交金额达到 5000 亿元。

《意见》鼓励企业自建或与高等学校、科研院所共建重点实验室，支持企业承担或参与产业技术研发平台建设、在京设立研发总部，鼓励高等学校、科研院所设立技术转移服务机构。《意见》提出，发挥中关村创业大街作用，支持社会机构建设众创空间，营造创新创业的浓厚氛围。

围绕京津冀协同发展重点合作领域，本市将建立一批区域协同创新科技服务站，完善市场化运行机制，推动首都科技资源与区域合作需求有效对接。鼓励建立跨区域的研发机构、中试和成果转化基地、产业技术创新联盟，支持科技服务企业实现跨区域交流合作。本市还将探索建立面向全国的新技术新产品（服务）采购平台，建立首都科技大数据平台，逐步向社会开放科技数据资源，提高科技资源的公共服务能力。

来源：《北京青年报》2015年05月14日

“互联网+”中期病

——我看提网速，降网费的症结

李克强总理近日关于流量费的讲话，响应了“手机流量资费贵和网速慢”的社会关切，深入落实“宽带中国战略”也必然要解决这一问题。

私下听到电信业中一些人对这个问题的看法，感到他们有一种情绪，把问题推到国家头上，推到互联网企业身上，甚至不认为有关问题存在，很少从自身找原因。有这种消极态度，不免让人为他们着急。我认为其中许多人患上的实质上是“互联网+”中期病。

对于提高带宽和网速，降低上网资费价格，提高宽带服务水平，我认为要解决三个方面的问题，才能根治。

第一个方面，要解决投入不足的问题。首先是国家投入不足，宽带中国战略要落到实处，需要进一步落实投入，加快4G建设，及早布局5G，充分发挥Wi-Fi作用，大幅提高基础带宽和应用带宽，提升最终可用的网速。这方面，确实不能完全怪运营商。涉及国家战略基础设施建设，国家在出台战略之外，要舍得真金白银投入，包括对宽带进行准确定位这种政策投入。其次，运营商也要全心全意投入。包括要充分挖掘现有设施的技术潜力，提速在技术上并不难，要解决能作为而不作为的问题。

第二个方面，要解决电信改革落后于形势要求的问题。运营商往往回避这个问题，总在诱导人们把责任往国家身上一推了之，这不是建设性的态度。宽带价格随带宽提高而下降是一个必然趋势，然而目前我国在这方面却与世界各国存在相当距离。况且服务质量主要不是由投入决定的，而是由市场竞争决定的。回避价格、质量两个问题，与回避改革具有内在联系。各国宽带发展情况证明，降低价格，提高服务质量，需要让市场充分发挥配置资源决定性作用。我个人认为这方面的步伐还小，仅靠虚拟运营商等改革解决不了根本问题，应加大改革力度。

第三个方面，要解决电信业的业态陈旧的问题。网速问题属于基础业务范围，前段时间受到OTT的冲击，运营商的难处可以理解，仅在基础业务业态做文章空间有限。移动宽带的发展，最大增量空间在应用，数据化和增值化是两个关键方向，

运营商在这方面都进展迟缓，不能令人满意；反过来说，运营商在这方面努力，潜力会十分巨大，任何时候都不迟。把问题推到国资委业绩考核压力与普遍服务相矛盾上，虽有一定道理，但也不完全说得过去。因为互联网发展已证明，将普遍服务（如平台免费）与商业竞争（如增值收费）有机结合起来，不是没有可能，搞得好还可以赚大钱。关键要有意识地对业态进行创新。

跳出这个问题本身，从“互联网+”这个新的背景下看，电信业目前遇到的困境，是典型的“互联网+”中期病。

“互联网+”早期与X(诸行业)的冲突往往表现在互联网杀价上，但中期的冲突更表现在业态上。互联网的典型业态是基于数据的“基础业务+增值业务”新业态，而电信业（将来是各行各业）还停留在传统基础业务业态上。电信业长期持“互联网是电信增值业务”的错误认识，导致耽误了电信业在机遇期进入互联网数据基础业务，造成如今业态结构错位，难以从互联网高速增长的增值业态中获得租金补偿这一重要增量，反过来造成传统基础业务失血问题，才有如今这些乱子。试想，如果电信业早发展数据业务平台，不给别人OTT机会，区区网费还会成为问题吗？至于网速是怎么回事，电信专家，你懂的。

电信业从2009年以后就开始遇到“互联网+”，而现在各行各业见识到的“互联网+”，还只处在电信业早期的水平。电信业当前面临的困境，各行各业到了“互联网+”中期都会遇到。少小不努力，中期徒伤悲。我的建议是，各行各业应吸取电信业教训，抓住“互联网+”提供的机遇，在早期就主动推动主营业务向数据化方向转型，加大对数据支撑服务平台的战略投入，培育数据增值服务业态，争取在“互联网+”中期及时收获对基础业务的反哺，推动行业向优化结构，占据业态竞争高地的方向升级。

来源：《互联网周刊》2015年05月14日

互联网产业的困境与进化

在互联网、风险投资和资本市场互相结合、互相支持的运作机制下，依托“互联网产业资本市场估值特权”而制造的造富效应是十分惊人的。在这种造富效应的烘托下，互联网产业必然产生一系列的政治、社会、文化影响。这些影响是非常深刻的，它会反馈给科技、产业，影响基本的生活态度，进而影响人类未来的命运。

互联网公司在获得人类社会高科技公司的代表资格之后，开始塑造文化尤其是高智商、高技术人群的文化。如果将1920-1970年代的科技文化与如今互联网为首的科技文化作对比，就能发现两者气质很不一样。在1920-1970年代，从早期的航空到后来的航天，代表了一种强有力的生产型文化，那时赞美这种社会进步的艺术如装饰类风格（ARTDECO）等，富有男性阳刚美，大有“改天换地舍我其谁”的气概，这在美、苏、德、日、韩等不同社会制度的国家都是类似的。但到1980年代

末之后，这种“边疆开拓”的风格就悄然消退了。这种蜕化鲜明地反映在某些行业的研究重点上，比如航天，1990年代以前主要是对地球以外的探测，对地球主要是搞卫星通讯；1990年代以后，由于“发明”了气候变化理论，西方航天主流一个劲地研究地球本身，地球以外研究领域配置资源占比下降。这是人类前沿——科技行业的重大气质转折。

当然，这时候中国出现了，因为没有太多受到二十世纪七八十年代西方社会思潮的影响，中国延续了西方二十世纪五六十年代黄金时代的思维，一举成为世界工业中心，西方大工程领域的大批精英纷纷投靠中国，直到如今大量发展中国家被中国模式所吸引，群起响应“一带一路，互联互通”。而西方进入互联网时代尤其是近几年社交-移动互联网时代后，很多公司一方面说是高科技公司，另一方面又特像时尚传媒公司，“小清新”味道很浓，与此前“边疆开拓”的科技气质已经非常不同。

那么，人类科技系统是怎么走到今天这一步的？它未来会怎么发展？有没有可能再把过去的优秀成分拾起来形成新的文化？这关系到全球科技产业下一步提高的可能性，进而影响资本市场价值创造的性质——是有着坚实的实体基础还是浮夸的泡沫。需要说明的是，互联网走到今天这步有着复杂的缘由，和1920-1970年代西方科技繁盛期的理念并不是截然两条路的，它的起源其实包含了后者最优秀的文化元素，但因为其他因素的渗透出现了“变异”，变成了今天这个模样。

工业时代后期科技机制的难题

与“极客资本主义”的诞生

工业时代开启后，科技类人才获得普遍尊敬始于19世纪后半叶的美国和德国，这两个国家形成了系统性培养工程师的传统。一大批技术人才转变为企业家，取得社会的尊敬。此时的科技企业家，集科技、探索、企业、资本于一身，主要体现的是开拓边疆的气质，颇具“征服自然”的男子汉气概。但是，随着技术进步的要求，工业生产日趋复杂，对应管理系统也快速进化成复杂的科层制，组织设计及管理本身成为一门学问。

这样的组织机构有其优势也有其劣势。优势在于机构庞大，经营稳定，有充分的剩余来养活其内部的研究所。在这些研究部门里，一些耐得住寂寞，对创办企业没有欲望的纯技术天才能够创造出让人惊叹的基础性产品，为后世再次技术起飞创造基础。比如，一度垄断美国电信行业的美国电话电报公司（AT&T）旗下的贝尔实验室，先后发明了射电天文学、半导体、激光、信息论、UNIX操作系统、C语言和C++语言，实现了商用微波通信、商用通信卫星……几乎整个现代信息产业的基础就在那里诞生。其弊端是企业有动力维持垄断高利润，经营改进的动力放缓（AT&T经营的呆板是惊人的），后台慢慢地也就按部就班——大部分科研人员也就是平庸

的，要由少数书呆子天才来产生闪光点，而这些闪光点有时会因为前台经营的慵懒而被应用缓慢。总而言之，“经理人资本主义”锐气减弱，但蕴藏了大量潜在的人类科技财富。

在这样的社会环境里，人才怎么办？体系内偶尔能出全才，其中有的人很可能得到快速提升，但事实证明这样的全才往往痛恨这个体系，最后成为改革者（比如通用电气的韦尔奇）。另一种技术性人才则选择了反叛：他们要么从这样的体系里离职创办新公司，要么干脆就不加入这样的巨人而另起炉灶。这样的文化最早诞生于 1960 年代——西方已经相当富足同时又比较平均的年代，年轻人学习了知识，又没有经历过战争，倾向于认为自己无所不能，这就是极客文化（Geek）的来源。

这个群体中有很多天才，他们不甘心于当螺丝钉，而有兴趣了解各种事情，并付诸于个人实践——包括制造新奇玩意，进而创造公司。极客文化的大本营之一就在加州——一个美丽、富足、温暖的地方。到 1970 年代，以半导体、电子产业为核心的信息产业已经经历了资本市场追捧的热潮，加州硅谷及其风险投资机制正在启动。而技术进步使得计算机从大型机开始小型、微型化发展，计算机的文化形象从二十世纪五六十年代“军工联合体科层体系”的“监视工具”（好比《1984》老大哥的探头）变成个人自由的万能工具。于是一些投资人开始促成大量小团体的科技发明转化为企业（比如马库拉促成乔布斯及其伙伴成立苹果）。这些新生的企业，相对于老一辈信息企业如 IBM，早期就是小不点，在西方文化中有“大卫对抗巨人哥利亚”的道德感。很自然的，这样的新创科技企业又吸收了 1960 年代学生运动（加州伯克利正是美国左派学生运动的中心）、嬉皮士“重归田园”运动的叛逆色彩，崇尚个人自由，并把这种意识形态注入企业经营的口号里。虽然这些企业成熟后，其内部经营仍然充满政治斗争与领导专断（比如苹果），但在产品设计、宣传口号上则高喊消费者自由，并以此得到已经中产化的社会的支持。极客得到风险投资进而资本市场的追捧，从而产生“极客资本主义”。这种文化底子为 1990 年代互联网发展时的基调做了铺垫。

美国资本市场大慢牛

对“轻产业”的追捧及变迁

1980 年代“大慢牛”盘活了美国资本市场，自然需要有新的内容充实其牛市根基。资本的欲求天然地追逐具有爆炸性增长潜力或想象的领域。1980 年代的产业寻找选择了电信（通信）产业，并期望于整合广电、传媒产业。原因是这个领域比较“轻”，而且人的通信需求看起来是无穷无尽的，增长空间大。

以资本青睐“爆炸性增长”的标准来选择产业，选择信息产业并最后选择纯信息的互联网产业是必然的。与传统工业相比，信息内容被认为更可能可实现爆炸性增长。这个领域不涉及物质（至少到 2013 年智能硬件兴起前是如此），各种开发都

在相当表层的应用层面（网站做到巨型之后才要考虑架构优化问题），而且始终不需要什么生产设备（巨型网站最多也就需要堆海量服务器），所以至少在创业阶段可以“很轻”。当然，和传统通信产业相比，强调信息获取便捷性和免费性，但内容又只是纯信息本身的互联网产业更难从实体经营中获取收入，因此，如笔者分析互联网公司资本市场的奥妙所显示的，美国资本市场参与者修订了资本市场规则，建立事实上的“互联网公司豁免权”，对互联网公司不再计算信息增长带来的收入增长，而追求信息量或某个业务指标量（如注册用户数）本身的增长，做出信息爆炸的样子。同时，又对长期成本支出（如技术研发尤其是基础技术研发）有着本能的厌恶，只对能带来指标量爆炸性增长的支出感兴趣。这使得互联网公司天生带上了传媒行业的基因。自 1995 年网景上市以来，互联网一直是风投的重点，近五六年甚至成为美国风投财富创造的绝大部分源泉，而高科技行业也正是从那时开始带上了传媒产业色彩，与以往的科技产业乃至 1990 年代以前信息产业形成强烈对比。

互联网产业

追求眼球的“传媒产业”天性及其后果

互联网产业因为是纯信息产业，只要找对门路，所以可以脱离上下游的物质羁绊而爆炸式发展。这种形象与“极客”文化气质正好相符合，于是成为新世纪最好的“企业英雄”。1990 年代以来，整个科技产业传媒越来越倾向于渲染明星企业、独行侠或明星团队，而不再提及大产业系统的复杂性。同理，投资它们的天使、风险投资人以及先创业再转化为风投的个人，也成为类似的英雄。这就是美国近二十年“明星企业”道路的特点。这样一条道路媒体性极强。这是由信息产业技术和本身业务内容两方面决定的。

从信息产业技术方面来看，随着基础技术的阶段性成熟，就会出现“模块化”的现象，也就是新从业者不需要从底部干起，底层技术可以以“模块”的形态直接使用，这使得应用层面的生产者（或服务提供者）“傻瓜化”。举一个相近领域的产业——手机制造业来说明，2005 年以前，手机是高端产品，只有诺基亚、摩托罗拉公司能生产，但是亚洲一些电子、芯片企业将手机核心部件模块化，它们的动力就是让更多的老板能够生产手机，不再为少数手机的发明企业垄断，扩大其下游市场。于是手机生产的门槛大大降低，这就有了深圳的山寨手机进而山寨智能手机的繁盛。但是当门槛普遍降低的时候，手机这个领域的竞争焦点就前移到市场营销方面，当门槛进一步降低到有一定资源的个人也可以做自己的品牌手机的时候，竞争就更下移到口碑传播方面，于是会编段子的脱口秀演员而不是工程师型企业家就更容易赢得媒体聚光灯的青睐。这个产业的媒体性就大大增强。互联网也是这样，由于西方开源社区的贡献，开发流程模块化，网站、手机应用开发难度大大降低，行业竞争焦点转移到抢占用户、UI 界面的简洁靓丽上，美术人才而非技术人才成了关键。

中国 2013 年以后“互联网思维”满天飞，一些年轻人语不惊人死不休，也是这个机理所致。

从互联网本身业务内容上看，它天生倾向于媒体化。由于生产领域的系统性要求比较强，一个企业单点突破基本不可能，所以美国互联网近十年的主要突破点都在消费、社交等非生产领域。互联网诞生之初，因为本身内容免费，最后选择的商业模式只能是广告，这就是媒体行业的商业模式，所以谷歌本身就类似于媒体的广告部。2005 年以后，形形色色的社交互联网干脆自身就是个媒体。实际上这已经是个媒体行当而不是一个科技行当了。而互联网的中心在加州，加州又恰恰是西方左派思潮的大本营（反对大工业大公司、“环保”、气候变化、女权运动、同性恋权利、动物权利、“不作恶”……），各种互联网企业或者为了迎合第一批用户的需求，或者自身创立者就是左派媒体、社区工作者（如 Twitter 创始人），无不把自己的外表风格、经营风格整得非常的“文艺范”、“小清新”。而这些思潮由于普遍不能带来经济利益甚至是“负经济利益”，或者经不起科学的推敲，所以特别重视媒体传播，需要用“压倒声势”的宣传来站住脚。于是两者一拍即合，新兴社交-移动互联网公司用加州文艺风格，推送西方左派内容，西方左派运动借它们推销自己，发展社会运动，并成了“高科技”这个词语的定义者。这正是西方左派政治代表人物希拉里那么喜欢 Facebook、Twitter 的原因。更进一步的是，由于互联网创业技术门槛大大降低，大量本来没什么经济地位的左翼社会人士开始互联网创业，并通过资本市场对互联网企业的热捧，也能实现以前不可想象的数十亿美元身家——比如估值百亿美元以上的 Airbnb，创始人就是个加州风格整天闲游的背包客。至此，信息产业的文化风格走向了其诞生时的反面——IBM 的创立者老沃森和半导体发明者兼企业家肖克利都是非常典型的保守主义者，他们的初衷是为生产、军事服务。

但是，具有强烈传媒性的移动互联网的大发展其实对科技进步有着强需求——因为它催生了对大量高质量的图像、声音、视频的需求，带来了海量数据的传输和处理需求，这需要强大通信技术的支撑。可是经过前几年通信产业的优胜劣汰，西方通信设备企业已经没有几家能支撑研发这样的技术。华为领导人任正非这几年常说“要抢占大数据的战略制高点，占住这个制高点，别人将来想攻下来就难了……小孩拿着手机啪啪啪拍照不删减就往数据中心传，流量超几何级数的增长……华为要做太平洋那么粗（信息）管道的铁皮，全世界能做的没几家”，就是针对这个趋势说的。这个大数据才是真正的大数据技术，硬骨头。事实上，正是这几年在中国悄然完成的光通信宽带革命支撑了新出现在公众眼前的互联网电视、智能手机产业。如果在西方设备企业已经无法完成这一社会需求的时候，中国的集成电路、光通信、无线通信技术能继续像任正非所说的那样取得主导地位，那么中国就能在未来人类生活——不管它走哪种内容路线——把握住其科技基础。从这个意义上说，

中国必须扶植互联网之外的信息技术“中坚”企业。

以上述这种“媒体化”的趋向，互联网领域的成功企业表现出几个重要特点：

其一，著名互联网公司只在人口大国中产生。因为互联网行业技术门槛不高，关键是谁先发现点子并靠烧钱迅速铺开。爆炸性的铺开需要规模效应，尤其是近十年来兴盛的社交性移动互联网，互联网移动终端普及率达到一定水平的人口大国具有先天优势。因此当前成功的互联网公司几乎只存在于美国和中国（日韩俄等国的网站影响力均难以超出其国门，理论上也就一亿用户上下，这撑不起成功互联网企业）：美国是人口大国且可以影响大量其他国家的人口，中国本身就是人口大国且手机、电脑已经普及，两国企业都天然享有十几亿人的市场，极容易成功。人口大国印度目前信息设备普及率还不高但正在迅速提高。因此可以预见，从现在起到2020年，必然会诞生面向印度市场的巨型互联网公司，就看是印度本地公司还是中国公司（或中国风投扶持的印度公司）到印度去占领市场了。另外，这种人口大国占优的网络经济规律这还会产生另一种效果，即未必是最领先、优秀的技术能在竞争中取胜。比如即时通信，日韩的LINE就比微信要好，但是日韩人口太少，而且LINE功能是服务于日韩那种极度先进的网络环境的，这反而限制了LINE在大人口市场的应用，网络属性天生有利于那些“中不溜”的应用技术，所以微信轻松超越了LINE。

其二，成功的互联网公司通常是2C（toconsumer，面向个人消费者）而不是2B（tobusiness，面向公司型客户）。因为2B业务受制于客户的理性和谨慎，其业务会受所属行业系统的一定约束。即便是信息产业历史上赶上最好时机的2B公司，例如1980年代赶上企业后台快速普及微型计算机机遇的微软，2003-2007年赶上中国出口爆炸式增长和江浙中小企业出口相关服务信息剧增机遇的阿里巴巴，也难以实现后来社交属性的Facebook这样的病毒式扩散。2C业务由于个人更容易非理性、情绪化，反而容易渗透。那么，什么样的2C业务最容易实现爆炸增长？从近十年经验看，娱乐化、社交化、主体内容由用户产生，对用户的碎片化休闲时间有充分黏性的网站容易实现。所以，近十年的明星互联网公司多倾向服务于生活、娱乐、社交。

其三，互联网明星公司获得高估值后，其获得的资金将强化上游那些在技术密集型行业中已经获得成功的公司（他们在资本市场上已经不再被青睐）的地位。因为互联网明星公司聚焦于用户体验，希望保证硬件不出问题，所以倾向于使用已成功公司提供的元件。其结果是，互联网公司或“互联网思维”的公司享受巨大的估值，可以以这个估值不断融资（上市前多次风投投资，上市后多次增发），而所融得的资金以收入形态流进了上游公司的口袋，成了资本市场变相支持已领先的上游公司。比如，小米公司在芯片上就必然使用高通的芯片，至多在红米等廉价品上使

用联发科的芯片，乐视公司在液晶面板上必定使用夏普、三星的面板，这就造成强者恒强。近两三年，德州仪器、博通、意法-爱立信等西方居于第三位及以后的企业退出手机芯片领域就是证明。因此，西方半导体等领域不再有风投投入并不意味着其衰弱，而是这个产业已经由若干成熟公司把持。但这一规律对于追赶者如中国高科（30.41，1.46，5.04%）技公司是不利的，在很多领域，这将维护美日韩的既得利益。幸好，中国凭借本土加亚非拉的巨量人口市场和汇集大量经济型理工人才的巨型公司的内部产业链，还能支持有志气的上游技术公司的发展，例如在手机芯片领域，大量山寨智能手机支持了展讯的崛起，而华为公司凭借自有品牌手机的市场支撑，扶植了海思的成功，这两家中国半导体领军企业是在互联网模式公司之外维系了中国的技术传承的。

当前互联网产业的深层次软肋

2013年以来，互联网在美国资本市场股价一再高涨，在中国也得到了舆论的追捧。2014年8月，一部名为《互联网时代》的纪录片在中国播出，引发了资本市场和舆论界的极大轰动。这部纪录片的思索是比较深入的，它反复进行一种隐喻，那就是相对于二战前后贯彻科层制的工业时代，互联网时代具有“去中心化”的重要特征。由于中心化暗示着权威，那么去中心化就暗示着“平等”。所以，互联网时代也是平等的时代、大众的时代。

这种“互联网是平的”论点过于笼统，有点像互联网的对外形象宣传。“去中心化”网络结构，符合技术趋势性，是存在的，会带来什么样的影响，需要再进行严肃的探讨。笔者相信真正有价值的网络——它很可能是去中心化的，必定是有极深的技术支持而且又能促进技术进步的网络。但当前这种媒体性很强的互联网模式，已经表现出若干深层次软肋。

第一，应用大放异彩的同时基础科技储备开始吃紧。互联网产业追求个体成功，追求明星效应，所以整天思考的就是大卖，就是用户体验，如何快速想到新的创意，快速变成现实产品，它加大了应用层面创新的动力。因为互联网，信息领域各种新产品、新服务层出不穷，软层面的变化很快。美国风投涉足的其他领域，如生物医药和新能源因为技术原因，更新速度远不如互联网，给风投带来的财富也远不如互联网，可见其中互相强化的机制。但正因为创新集中在应用层面，乃至越来越表层化，当年AT&T进行基础科学知识创造和储备的机制就基本上消失了。基础科技研发时间过长，不确定，吃利润，一旦研究成功又有很强外部性，与资本市场逻辑存在直接冲突。在工业时代，基础科技只能在不求回报的公立学术机构、国家实验室、富裕商人背后捐赠的实验室（如卡文迪许实验室）、超大型公司内部研发部门里发展出来。二十世纪七八十年代的新型“极客企业”的逆反及其与资本市场的融合好比来了次性格大转变，开始急速消化之前几十年储备的基础科技财富，但是新

增补充的基础科技知识资源越来越少。当然，谷歌在发达以后也开始支持很多不赚钱的大型基础性项目（比如谷歌地球、街景等）。但和过去的基础科技机制相比，这些项目通常看起来比较“好玩”，满足极客的好奇心，要让大部分人看得懂，多集中在应用层面（收购并大放光彩的安卓系统也靠近应用层）。而且这些项目更多集中在信息科技领域。对于其他大型制造业、工业系统则无能为力。这正是西方科技进步机制的深层次危机。

第二，放大财富分化。互联网“明星企业”模式会进一步放大财富的分化。“互联网是平的”论，与世纪之交全球化兴起时“世界是平的”论一样，过于模糊，所指不清。如果从经营的效果上看，互联网让知识门槛相对变低，“变平了”；从经营者角度出发，它让普通人更有上升的机会，普通人的小团队能够通过明星产品一举成名并发展成大公司，“变平了”。但就该经济模式造就的财富分配结果而言，它趋向于更加不平等的结果。1990年代，在资本市场慢牛的带动下，上市企业高管通过期权形态获得的高薪已经为当时的评论家瞠目。但到互联网时代尤其是2010年以来的移动互联网时代，一方面这个行业规模经济的需求更加强烈，强者一统天下的局面更加突出（如百度阿里腾讯），另一方面又叠加了资本市场赋予互联网企业的特权而放大估值（市值财富），互联网上市公司股权市值增值造成的财富分化比传统行业上市公司更加夸张。而这种财富分化会产生激励效应，主导人才流动方向，人才大量流向互联网行业，媒体性的互联网行业的聚焦又不在于钻研积累，结果增加了未来科技基础的脆弱性。

第三，UGC平台泡沫。UGC（User Generated Content，用户生产内容的平台模式）是2004年前后web2.0（博客、维基是第一批2.0产物）的思想精髓，到社交互联网时代放大，是“互联网思维”的核心。但其实早年的论坛就是UGC的原型。既然互联网倾向于走2C的业务模式，UGC就是2C业务最重要的经营哲学。从近十年的效果来看，UGC模式良莠不齐，有些平台网站确实实现了高质量的UGC，但更多的UGC平台，尤其是移动互联网时代大量APP是有问题的。少数高质量的UGC网站，比如维基百科、知乎，扩大了知识网络上的创作源，把大量有才能的人的空余时间利用起来，让他们分享自己的“认知剩余”，进行免费的传播，扩大了这些在纸片时代仅局限于极少数人头脑的知识的知识的影响范围——也就是越来越多的人成为“全能型极客”。但更多UGC的“社交互联网”，出于其利用人类原始本能的动机，刺激人们把碎片化时间都用在闲聊、交朋友、游戏等容易上瘾的“信息消费”上面，对于社会整体并不有利，而且极容易成为谣言的温床。其实，UGC在近两年甚至演化成一种投机懒汉的想法，都希望用户在上面弄内容——但有价值的内容是耗费工夫的，全国的精英也就只能支撑不多的几个UGC平台。

第四，争夺用户导致末日心态。互联网产业重心在于抓用户。这里又暗藏一个

矛盾，首先互联网是免费模式，在实体经济意义上是要大量用户才能支撑起一点收入（比如网络文学，几十个读者才有一人付费）。在广告方面，近几年由于风投蜂拥而至，互联网广告单价有所提高，这其实是在挥霍性的使用用户资源。同时，互联网网站、APP 又种类很多，大家都想着占使用者的时间，可是使用者每天就 24 小时，于是人们很快发现“人的时间”也是一种稀缺资源，成为互联网公司争夺的对象。其结果是：一方面在资本市场上“打肿脸充胖子”，阅读近几年互联网公司的上市招股说明书，可发现他们特别强调自己的“用户数”，动辄数千万，多则数亿。如果看完若干互联网公司的招股说明书，可能会很奇怪：为什么它们的用户数那么多但我自己却从来没有使用过，也不曾有印象周围的人使用过。答案是利用“用户定义”的伸缩空间，把那种每月登录一次（社交网站）的注册人也算做用户，通过强调用户数来获取估值——实质上大部分用户形成收入的可能性几乎为零。另一方面，这种对于“人的时间”资源有限的忧虑，又影响了互联网企业家的心态——虽然互联网在不断产生出新的想法，创造出新的边疆，但在“人的时间”这个大陆里面不断加塞新想法将使得互联网世界越来越拥挤，因此对于单个互联网公司来说“资源”是有限的甚至是在萎缩的。所以从内心上来说，互联网人和 19 世纪后期以来的那些创业资本家的心态有很大不同，后者相信边疆无限，资源可以不断地被发现并转换成可利用的形态，是乐观派，而前者则认为资源有限，必须先下手为强，而且要主动攻击置对手于死地，在对手处于萌芽状态时就消灭它，这是一种深沉的悲观派，中国互联网圈内崇拜《三体》这部科幻小说就是这种心态的极好反映。而这种基于资源有限的深沉悲观正和资本市场上互联网公司被撑得极大的市值（反映了资本的高期望）形成了巨大的张力。

真正的互联网精神

今天，互联网思维在中国得到了广泛认同。但上文所述的种种偏媒体泡沫化的现象，显然指向其中的问题。那么，有没有互联网精神呢？笔者相信当然是有的，世界上有真正的互联网精神，应该把它同媒体化、泡沫化的伪互联网精神区分开来。那么，真正的互联网精神在哪里？恐怕要从它的源头说起。正如在互联网 UGC 的实践中，精英聚在一起还是精英，垃圾聚在一起仍然是垃圾的结果所暗示的，真正的互联网精神是通过共享的网络平台实现的“精英共和制”和“无限边疆观”。当前的互联网模式已经把这种精神在很大程度上掩盖了，变成了比表层工夫——在中国干脆成了比噱头。

需要指出的是，互联网尤其是近年来的移动互联网带来的对既有资源的更有效利用，是创造了很大价值的。但是，这是在生产老本上进行资源优化配置，生产力基础还没有被驱动进步。网络本身有可能成为一种先进的生产力（例如，在先进的传输和终端技术的支持下，人们实现知识的快速自动吸收和分享），但这种未

来场景靠目前的互联网文化很难实现——因为它意味着生产层面的技术大变革，而当前移动互联网的热门集中在对原有生产力资源的消费上，比如 2013 年以来最时髦的 O2O 模式（“线上线下联动”），相当于把人类现代社会中的生活方方面面再用互联网走一遍，按照 2012 年以来美国资本市场的玩法，每个领域都可以创造一个至少大中型市值水平的上市公司：打车、订餐、旅游、订机票、买房、租房……这都是在现代基础设施上叠加信息网络互联互通的服务完善，但是对基础设施的改变无能为力。形象地说，如果一个人出生在 19 世纪末的西方，他看到的是物理环境、空间行动能力的快速改变：能源、交通、居住形态、材料物质、技术工具、通信手段无一例外都在变。但一个人如果出生在 20 世纪七八十年代的西方，那么除了通信手段，人们看到的物质环境改变并不多，只是使用起来更加便利——私人可做的事情更多，效率更快，知识空间更大，虚拟社交空间更大，但西方社会的大型工程出现停滞，甚至连已有系统的维护也出现问题。这正是一方面美国以谷歌、Facebook 在创造巨大市值，而另一方面人民发现自己的基础设施在“第三世界化”的原因，两者之间终将发生尖锐矛盾。

现在还能改变这个趋势吗？笔者认为，把工业时代和互联网时代简单对立起来，是错误的。真正有生命力、可以不断自我“进化”的互联网系统，是要把工业时代的规模经济优点，和网络时代的“互联互通”优点有机结合在一起的，这样的系统在生产力、生产关系、财富分配、社会阶层流动上，都具有正向循环效应：既可以发挥“极客”们具有的创造力优点，又可以有机包容规模经济，可以让任正非所说的大数据服务于生产，具有系统观，让系统的各个部件快速“进化”，在社会意义上能够让刻苦的、有潜力的人才被吸纳到社会精英阶层，让社会保持活力。在我国迫切需要启动资本市场缓慢牛市以服务于养老体系、以及打造“一带一路、互联互通”战略的背景下，让我们的高科技经济有扎实根基并在思维上具有真正活力是至关重要的，而互联网是其中重要的部分。为此，我们有必要深入挖掘美国互联网-硅谷发展史，把其中不同的成分区分开来，取其精华，去其糟粕，为我们的文明所用。

来源：《上海证券报》2015 年 05 月 13 日

运营竞争

【竞合场域】

运营商困局：后有苹果围追，前有微信堵截

日前关于运营商提速降费问题引发了诸多讨论，但我们发现，运营商对于提速降费被指诚意不足，根源还在于国内运营商一直是依赖卖流量作为其核心盈利模式，要在核心盈利上动手术，换谁都肉疼。目前，运营商相对单一的利润池体系正在遭遇多方面的冲击所致，短信业务持续下降，互联网化迟迟未见成效，危机日深。

回头看看，发展到目前，运营商正遭受哪些方面的威胁？

微信是变量因素，时刻刺激运营商的神经

对于运营商而言，最为直观的威胁显然是来自于 OTT 的替代效应。

中移动短信业务遭受微信等 OTT 业务冲击，事实上已无须用数据来说明。2013 年 1 月，国内运营商的短信业务还在高速增长。到了 2014 年 11 月，短信业务总量占比降至 47.9%，截至 2015 年 4 月 28 日，三大运营商的 2015 年一季度财报均显示出，三家公司净利润同比均在下降，OTT 业务对传统通信业务的替代作用继续加深，语音和短信业务则在继续下滑。目前来看，围绕微信构建的 IMSNSOTO 完整的社群关系已经架构完毕，微信上下游产业链的内容生态圈已经成型，目前表面微信冲击的是运营商的短信业务，但实质则是要缓慢将运营商逼迫到产业链的中下层。

另一方面是，微信从功能到定位也在时刻变动，其一举一动都在挑动运营商的神经。去年微信电话本的推出，运营商再被挑战的声音不绝于耳，而微信电话本的实质则是通过免费电话的噱头来进一步覆盖运营商的平台“势力范围”。虽然说免费通话依然要走网络流量，但却在压缩运营商的用户控制力。

我们看到，中移动由于一直固守其通信本业，互联网化业务改革迟迟未见进展，其平台的吸附力与对用户的控制力正在进一步弱化。腾讯自由的骨干通信网络正在各大城市逐步展开，微信社交衍生出来的生态体系在持续强化，成为运营商头上的一个变量因素，虽然微信动摇不了运营商通信的根本，但未来微信推陈出新的与通信体系相关的任何功能变化将不断刺激运营商的神经。

铁塔公司会成为卡住运营商未来发展进度的咽喉吗？

前面提到，OTT 业务的增长极大的冲击了运营商的短信、语音通话和信息基础服务，这部分业务衰落直接导致运营商利润率下降。运营商对流量业务的利润诉求上升，尤其在 4G 时代，因此运营商对于基站密度要求更大，改革势在必行。

在去年，三大运营商开始筹划由第三方机构来承担铁塔建设等业务成了一个选择。2014 年 7 月，三大运营出资设商共同签署了《发起人协议》，将以现金方式成立中国通信设施服务股份有限公司（“铁塔公司”）。但反过来，铁塔公司在未来也有可能成为运营商的未来的隐性威胁因素。

铁塔公司成立的目的在于推进“网业分离”，避免基站的重复建设。运营商不允许新建铁塔以及无源系统，只能租用，所以铁塔公司的建塔进度直接影响到某家运营商的发展与用户体验以及存留，因此，铁塔公司的存在，运营商对于基站选址与铁塔掌控力的弱化，铁塔公司的后续工作开展将成为运营商新的威胁因素。

NFC 支付被苹果、银联、互联网巨头等各方势力弱化话语权

说到用户的控制力的弱化，这里也必须要提到 NFC 支付，业界均知，在国内，阿里与腾讯都在力推线下支付体系，强化各自的势力范围。此外，苹果目前正在大

力推进 ApplePay 入华，计划通过 NFC 让苹果用户可以在购买商品时通过苹果设备直接刷手机支付，简化了支付流程与用户体验，目的是进一步提升苹果软件生态的辐射范围以及用户黏性，进而控制用户。

但通过 NFC 支付控制用户却一直是电信运营商的心病，中国银联与国内三大电信运营商合作多年。以推动 NFC 支付手机但迟迟未有起色。日前，苹果正在与国内银行、阿里巴巴等机构谋划合作方案试图推动苹果的移动支付系统在中国快速落地。从国内来看，银联和运营商一直在争夺国内的 NFC 手机支付主导权。而拉锯战产生原因在于：双方在实力比拼没有一个可以占据绝对上风。

在日本，则是由最大运营商 NTTDOCOMO 牵头推动 NFC 支付，NTTDOCOMO 掌握着手机定制权利与占据市场主流的手机用户，日本市面上销售的手机几乎都是运营商定制，可以最快的面向最广大的用户手机加上 NFC 支付模块。但国内中移动却没有这样的掌控力，中移动与银联都有自己的移动支付生态，中移动虽然有定制手机掌控着用户支付终端，也有第三方支付平台，但其支付与电商平台的用户基数与影响力是软肋。

银联有手机外接设备与 POS 刷卡终端，有相对强势的第三方支付平台，中移动显然欠缺掌控产业链上游的能力。在此次苹果入华推动 ApplePay 的合作名单中，运营商却被排除在外，一定程度也反映出，运营商在整个 NFC 支付产业链中，其影响力与话语权在弱化。

苹果的野心在于推动自身 NFC 支付的全球化，虽然在各个国家，苹果固然要让步于当地的原有利益体制，比如此前传出苹果与中国银联合作，但却迟迟不见进展，苹果入华也放弃了一贯的强势姿态，表示只是负责终端支付的用户体验和支付安全保障，其产业链掌控权必然在国内合作方手里。

但说到底，苹果未来覆盖的速度与后续落地的策略难以预估。我们看到，运营商遭受苹果的另一威胁因素还在于，苹果对于各地运营商的反向颠覆的技术威胁依然存在，比如此前传出的苹果要在下一代 iPhone 中植入自己的 SIM 卡，也是未来对运营商的隐性冲击。

前面分析看出，苹果发展 NFC 的目的是进一步扩展苹果的生态，稳固用户群体，威胁到不仅是银联的利益，同样也包括运营商。在运营商看来，NFC 技术的主要应用场景就是移动支付，未来可能将成为手机标配，随着移动支付技术的成熟，发展定制手机的近场支付有利于运营商从中找到新的业务模式与盈利模式。

但另一方面，运营商原有的基于话费支付的支付能力对用户的吸引力正在逐步下降，在互联网产品与内容的经营或者移动电商、线上支付布局方面与互联网巨头的差距也在逐步拉大。国内运营商 NFC 支付正被苹果、银联、互联网巨头等各方势力弱化话语权，其基于近场支付的发展新的业务的构想，现状与理想也在渐行渐远。

苹果与谷歌生态圈的冲击

说到底，运营商遭遇的冲击从智能机时代一开始就已经显露。自从智能手机确定为 Android 与 iOS 两大生态阵营之后，运营商的传统业务就逐渐开始下坡了。原因在于，iOS 与 Android 的生态圈都是从硬件终端延伸到操作系统、电子商店与软件平台，脱离了传统手机产业的纯粹的通信业务竞争格局，真正的战场已经从通信网络与手机硬件上升到操作系统、第三方杀手级应用以及软件生态布局之战。拥有足够多的用户，拥有完善的软硬件生态圈，决定谁在产业链中的话语权与优势，运营商由于缺乏围绕通信衍生出来的生态体系建设，其权柄在迅速旁落，其产业链原有的优势与利润格局也被逐步剥夺，管道化已在所难免。

另外，目前运营商正在各方势力挤压覆盖时，利润来源逐步单一化，比如目前做流量生意依然是国内运营商的核心的盈利来源，这往往成为平台企业的隐形危机。互联网巨头的平台覆盖策略与免费策略会逐步蚕食运营商的利润，并引导用户习惯的形成，进而倒逼运营商在流量资费上采取更为合理与透明的价格体系，如若不然便会引发用户抵触，比如目前三大运营商提速降费方案出炉，众多用户也在吐槽诚意不足，这其中也引发了一系列的舆论反弹。

但运营商的危机不仅是外部，更多是内部，国内的电信运营商从三网融合、到成立铁塔公司到宽带降费提速等等，多数变革都是被外界的力量与舆论推着走，透露出其内在变革体制的僵化。运营商所要做的显然不仅仅是口头上喊着去电信化，更是需要基于通信的本业发展周边的辅业，即以多元化周边辅业利润增强主业骨干，向互联网化与平台化转型，继而分散自身的利润池，改变单一的利润来源盈利模式。

降低对其原有的成功路径的依赖，从做流量生意转变到做互联网服务，话虽这样说，但对于深陷内部体制僵化与人才逐渐流失困局中的运营商而言，知易行难，对于习惯墨守成规的运营商而言，苹果谷歌以及互联网巨头从侧翼覆盖而来的各项业务，其模式与速度往往在运营商的想象力之外。运营商的未来之路，注定会充满坎坷。

来源：《创事记》2015年05月19日

相对垄断阻碍“宽带提速”战略

“宽带中国”第一阶段目标能否实现，决定于2015年。

中国电信、中国联通日前分别公布了宽带提速目标，占据60%市场份额的中国电信宣布，4M以下的有线宽带将全部提速至4M，漫长的4M宽带时代即将成为过去时。

值得一提的是，2013年“宽带中国”战略开始实施，提出到2015年城市、农村家庭宽带接入能力分别达到20M、4M的目标。过去几年，我国宽带上网平均速率

一直在 4M 以下徘徊，运营商需在一年时间内突击提速。

“战略突击”

“宽带中国”战略中，宽带被提升到“国家战略基础设施”地位，宽带能力已被公认为一个国家向以物联网、云计算、大数据为特征的网络社会迈进的关键。

从 3G 之初到 4G，移动网络网速得到了十倍以上提升。不过，固定网络多年维持 2M 宽带，继而缓慢向 4M 迈进。

国际电信联盟（ITU）的报告显示，2012 年，我国宽带网络网速水平在全球排名 80 位左右。这个排名近年有所提升，然而与国际水平仍存在明显差距。ITU 另一份报告显示，截至 2014 年，我国 10M 以上的“高速互联网”用户占比仅约 2%。

据中国通信标准化协会旗下宽带发展联盟统计数据，2014 年第一季度，经忙闲时加权平均，我国固定宽带用户网络下载速率为 3.71M，今年一季度提升到了 5.12M。工信部副部长尚冰表示，我国正处在 4M 宽带向 8M 宽带迈进的阶段。

宽带网速提升，技术改善是一个重要原因，例如通过“光进铜退”，打开宽带网络速率提升通道。

电信行业都有一句话，“有线宽带是无限的。”事实上，由光纤承载的骨干网络已基本实现，即使在接入网方面，未完成光纤到户改进的铜网络，技术上支撑 4M 以上早已不是问题。对于完成光纤到户改造的网络，理论上达到 1G 乃至更高的上网速率容易实现。

“不过，运营商做了一个限制，把光纤网络设置可以跑 20M、50M、100M。”飞象网总裁项立刚在接受《第一财经日报》记者采访时表示。

值得一提的是，2011 年，中国电信就认为 2013 年可以在包括县城的南方城市实现 20M 宽带接入能力。只不过，“宽带中国”确定的第一阶段目标，给予运营商的宽限期是 2015 年“十二五末”。

尽管运营商每年都实施“宽带中国”战略，工信部每年也会推出专项行动督促，运营商最后“突击”完成任务的色彩依然浓厚。

“为什么理论上光纤没有速度限制，一年就可以做完（提速），而运营商今年提 5M，明年提 10M，就是因为它想把性能放到更长的时间段去释放。”电信专家曾韬在接受本报记者采访时表示。

宽带依旧“相对垄断”

尽管宽带拥有“国家战略基础设施”地位，对运营商的收入贡献仍比较有限，即使宽带收入占比最高的中国电信，其比例也只有三成左右。电信服务按使用量分别计费色彩浓厚，每 MB 移动数据、每分钟电话的增加，都可以为运营商增加收入，而“包月”、“包年”的宽带，成为一份相对固定的收入。

同时，运营商均将注意力集中到移动数据流量收入增长中，将其作为转型战略。

这一块业务市场竞争激烈，运营商投入大量资源，以数据流量收入增长维持其收入水平。

目前，宽带市场形成了“南电信、北联通”格局。

随着老电信拆分，新的中国电信承接了老电信南方 21 省业务，中国网通承接了北方 10 省业务，后将宽带业务转入中国联通。由于二者几乎独占南北宽带基础资源，并在此基础上划分了市场势力范围，后进入固定宽带市场的中国移动作为有限，加上新投入资源限制，已不能改变市场格局。

这种局面下，电信、联通牢牢控制上游宽带骨干网络，尽管将宽带接入网市场开放给鹏博士、歌华有线等虚拟运营商，后者更多扮演产品代理商角色，也无法对电信、联通形成实质竞争。

“就好比电信、联通是自来水公司，鹏博士、歌华把水从小区的水塔引到用户家里。在固定宽带市场竞争不充分、无线网络竞争非常激烈前提下，电信、联通并没有动力过快地提高网速、降低资费。”曾韬说。

来源：《第一财经日报》2015 年 05 月 19 日

宽带提速降价运营商不能承受之重

运营商在努力节省成本。但经过多年的人力成本控制、设备集采淘汰，运营商的人力成本、设备成本都已经没有多少压缩空间。而随着用户量的增长，大范围的“提速降价”，带来的负担更胜以往。

不到一个月的时间里，“运营商降资费”两度成为国家战略话题。

国务院总理李克强先后在今年 4 月 14 日的一季度经济座谈会、5 月 13 日的国务院常务会议上，两次提出降低网费和流量费。工信部也先后两次明确要求运营商提速降价，工信部副部长尚冰还在最近的讲话中提出了 2015-2017 年的分阶段目标。

其后，三大运营商纷纷响应。中国移动推出了 10 元可获得 1GB 夜间流量，并且计划推出“50 元 2G”的流量卡，中国联通则下调 20M、50M、100M 固定宽带价格，年收费分别降低 300、900、1300 元。而中国电信则大幅下调其 100M 带宽价格，从 3000 元左右下调至 2000 元以内。同时计划今年年底单位宽带价格下降 35%左右。三大运营商均表示将落实国家提速降费要求，中国联通提出五项措施、中国电信启动十大举措、中国移动公布了“八大措施降资费，四大工程提网速”。

这已经不是第一次提速降价。至 2011 年以来，工信部多次出台政策指引运营商进行宽带普及提速工作。但是，大规模宽带普及提速，需要 5-7 年甚至更久的投资回报周期，这对于三大运营商来说都是不小的负担，尤其当 2014 年三大运营商全面遭遇“收入、利润下滑”。

巨大的投入

2012 年的两会期间，一批电信行业代表提出“启动宽带中国战略，驱动宽带提

速”的提案，同时，工信部也启动了持续至今的“宽带普及提速工程”，号召运营商“提速不提价”。2012 年中期，国务院成立宽带中国战略小组。其后宽带中国战略于 2013 年 8 月问世。

中国电信副总经理张继平曾在 2014 移动互联网国际研讨会上指出，2010 年至 2014 年初，中国电信仅宽带资本投入累计超过 1000 亿元。这期间，中国电信在全国推动浩大的“宽带中国光网城市”工程，实施光纤宽带改造工程。

根据财报统计，2010-2014 年，中国电信用于宽带建设的支出分别为 276 亿元、321 亿元、365.5 亿元、330 亿元、263 亿元，总计 1655.5 亿元，而在此之前，中国电信每年宽带支出不超过 200 亿，相当于五年来中国电信宽带支出增加了 50%。

2010-2014 年，中国电信宽带用户从不足 5346 万左右增长至 1.07 亿，用户数翻倍。但是，其宽带收入仅从 541 亿增长至 734 亿，仅增长 193 亿元，增幅 35%。需要指出，中国电信宽带 ARPU（每用户每月收入）值从 2009 年底的 80.3 元降低至 2014 年底的 59.1 元，缩水 11.2 元，相当于用户使用宽带价格降低了 27%。5 年时间，中国电信投入 1655 亿元仅换来 193 亿元的收入增长。

此外，移动网络情况与有线宽带类似，中国手机流量资费水平降幅超过 60%。以中国联通为例，其 3G 业务 ARPU 值从 2009 年的 141 元降低至 2014 年的 63 元，降幅 56%，而移动网络的投资还要远高于有线宽带。而中国移动每年投资数千亿元建设的 4G 业务，也面临资费迅速下降的问题。

电信基础设施建设都面临投资回报周期极长的问题，尤其在农村、西部地区的投资几乎注定亏损。中国电信科技委主任韦乐平曾在公开场合表示：“东部地区投资，需要 5 年回收。中部地区需要 7-11 年，而西部地区、边远地区，则不可能盈利。”

承担“提速降价”使命的运营商本质上还是以盈利为基础的企业。同时，作为上市公司，运营商要为股东负责，作为国资委考核的央企，运营商每年都有一定的利润增长指标。

在 2012 年底的一次海外资本会议上，欧洲分析师质疑中国电信光纤宽带的回报率，当时，中国电信董事长王晓初只能表示：“中国电信将削减一些回报率较低的项目。”其后，在一次集团内部会议，王晓初明确要求：减少或者停止中西部、农村地区的宽带项目，集中建设投资收益比较高的城市。2013 年、2014 年，中国电信持续缩减宽带投资。

如今，国务院、工信部再次重申“提速降价”。2014 年，收入、利润全面下滑的三大运营商，将如何承担？

如何降低成本？

2010 年至今，运营商高层多次在公开场合提及上述困境。并提出，国家应该出

台战略资金补贴运营商。在宽带中国战略讨论期间，中国电信科技委主任韦乐平透露，工信部曾就战略资金问题多次与财政部协商，但提议均被否决。

2013年8月落地的《宽带中国战略及实施方案中》，国务院明确提出将出台“普遍服务基金”。2014年9月，一位中国通信信息研究院（原工信部电信研究院）人士曾透露，“普遍服务基金很快会落地”，但时至今日，基金仍杳无音讯。

运营商在努力节省成本。但经过多年的人力成本控制、设备集采淘汰，运营商的人力成本、设备成本都已经没有多少压缩空间。而随着用户量的增长，大范围的“提速降价”，带来的负担更胜以往。

“现在的办法是合并三大运营商的同类项，把无线、宽带基础设施都统一到一个网络公司，由网络公司负责绝大部分基础网络建设，这样可以避免三家运营商的重复投资，规避恶性竞争。”多位接受记者采访的电信专家指出：“给该公司制定极低的盈利要求，运营商不再负责基础设施建设，而是向网络公司租赁设施，提供电信业务。”此外，政府应该设立普遍服务基金，并给出明确的发展路线。

事实上，国家在电信业出台的一系列政策似乎也是朝着这一方向演进。比如，成立铁塔公司统筹电信业铁塔建设。一位铁塔公司内部人士告诉记者：“通过避免重复建设、提高资源利用率，2015年全年，铁塔公司帮电信行业节省的建设成本肯定超过400亿元，而今后每年的节省的建设成本至少会达到500亿元。”除此之外，运营商还可以节省折旧成本、运维费用的资本开支，并降低无线业务成本，达到降低资费的目的。根据目前铁塔的定位，国家要求铁塔公司每年的毛利率控制在5-10%之间，通过这种方式降低电信业务成本。

“宽带业务也可以尝试铁塔模式。”一位参与全球主流运营商宽带建设的设备商人士告诉记者：“在英国、新加坡，当地宽带基础设施由第三方公司建设，并且向所有运营商提供公平接入，既降低了宽带成本，又促进了开放竞争。”目前，英国、新加坡宽带速率在全球排名前列。不过，该人士也补充道：“这种模式，需要强势监管，否则会形成新的垄断。”

网业分离？

事实上，电信业多年来一直在讨论类似的“网业分离”，但由于此前对于基础网络设施定位不明，这一方案无从落地。2013年8月1日，国务院印发《“宽带中国”战略及实施方案》，首次将通信基础设施明确为“战略性公共基础设施”，让这一方案有的放矢。

除成立铁塔公司之外，工信部还开放了“移动通信转售”、“民营宽带市场”等政策，鼓励民营企业向运营商租赁基础网络，开展电信业务。探索独立于网络之外的业务模式，以及完善监管策略。

事实上，成立统一网络公司，还可以消除互联互通障碍，为互联网企业大幅降

低带宽成本。2011 年底优酷土豆集团总裁刘德乐曾公开表示：“中国视频企业的带宽成本，是美国同行的四倍。”这一方面是因为视频公司租赁带宽价格相对较高，“由于电信、联通的互联互通障碍，互联网公司必须购买双份的带宽，以保障三大运营商用户在访问其内容时的体验，否则会出现严重的网络延迟。”

2014 年，优酷土豆带宽成本 2.7 亿元，占其季度营收的 22%，由于视频分辨率提升，带宽成本比例还在不断提升。

而一位原腾讯高级工程师也曾告诉记者：“如果能够统一骨干网，腾讯可以节省一半的带宽成本、一半的服务器成本。”2014 年，腾讯带宽成本支出为 42.55 亿，相比 2013 年增加了 12 亿。

来源：《21 世纪经济报道》2015 年 05 月 19 日

谁是运营商流量创新的关键阻碍者？

2015 年 5 月 13 日国务院召开常务会议，会议就涉及移动上网服务问题指出，要“降低资费水平，推出流量不清零、流量转赠等服务”……，这是继今年 4 月 14 日国务院一季度经济形势座谈会上针对“网速慢资费贵”问题后，更加高规格会议对基础电信服务提升做出的新部署。从要求来看，运营商进一步下沉为管道的趋势在增强，因此对包括移动流量上网在内的业务创新的紧迫性更高。早在 2013 年前后，电信运营商就已经开展了基于后向模式的流量创新实践，但由于种种原因，这种创新不能很好适应市场的需要，才出现今天这样被政府推着走的被动局面。“流量不清零、流量转增”等表述实际上就是来源于前期的业务创新实践，因此，笔者认为这是外部力量在倒逼运营商流量创新要提速。

2014 年 1 月在《冷眼围观：中国电信综合平台，开局容易破局难！》一文中，曾经对中国电信组建独立专业的流量经营创新业务机构（中国电信综合平台开发运营中心）的做法可能存在的问题作了一番分析和展望，文末特别提到“流量后向经营落地协调难度大、流量池构建技术实现难度大、移动和联通的跟进”等关键问题，提到了“热热闹闹起了一堆火，转身回头一看就发现有一泡又一泡的尿浇过来”的担忧。

转型、创新就是改革，改革就是另一场自我革命。“谁是我们的敌人，谁是我们的朋友，这个问题是革命的首要问题”。同样，对于流量创新这样一场自我革命，谁是拥护者，谁又是阻碍者，这也是创新首要的问题。本文就近年来运营商流量经营创新存在的关键问题来分析那些关键阻碍力量，从而找出对应措施加以协调和解决。

一、阻碍流量经营创新的关键力量有哪些？

1、行业阻碍力量——中国移动。包括流量后向经营模式在内的创新，依赖全行业的共同发力。特别是流量三网通行、流量交易、流量转增和流量货币化等突出

的创新点，这些都依赖三家运营商甚至虚拟运营商和第三方企业。但由于三家运营商在移动业务发展格局上的严重失衡，中国移动受累 3G 业务将主要的精力放在 4G 业务上，对流量经营创新的工作重视度不如另外两家，因此当另外两家在具体产品上走的更靠前的时候，就遭到了来自中国移动方面的强力阻碍。比如，中国电信综合平台的流量宝产品，通过流量币这一中间环节可以实现不同运营商之间的用户流量的转赠等，如电信用户向移动用户赠送流量币，移动用户可通过流量币兑换移动流量。其核心环节是掏出真金白银向中国移动采购流量。但是，面对这样的情况，中国移动集团层面多次叫停，拒不执行已经签署的流量采购协议，致使这样的一些创新在用户侧的体验出现问题。因此，流量创新业务在行业上首当其冲受到了中国移动的阻碍，而这种阻碍还将持续下去。毕竟，运营商三兄弟相互练摊已经练习惯了，何况移动业务，中国移动老大，思维定式使然，很难改。

2、内部阻碍力量：经典革命战争电影《南征北战》中有一句经典台词“不是我们无能，而是共军太狡猾”。如果说行业阻碍力是“共军太狡猾”问题，那内部阻碍力就是“我们无能”的问题了，其实这里的无能更多是“思维方式理念冲突下的不作为”问题。这种冲突和不作为，主要力量来自两方面，一是收入线，二是技术线。从过去的种种问题来看，技术线的问题尤为突出。

(1) 市场线收入统筹者的阻碍力量。作为后向经营创新模式的极力倡导者，在过往的文章中一直呼吁能够加大对后向流量资源的支持力度，从而使得创新团队能够以更加刺激的玩法去撬动行业。但处于后向经营模式对前向业务收入的冲击的担忧，无论是流量资源配置，还是销售政策，客户资源等方面都不足。但实际上，前向模式的收入下滑影响更多来自资费的快速下降，而这种下降反而又对后向经营模式造成了重大冲击，等于是一个刚出生走路的小孩直接被大人揍了一拳。

(2) 技术线阻碍力量。这是笔者认为比其他任何压力都要大的阻碍力，这是因为互联网行业的竞争，越来越依赖技术能力保障。运营商提出的基础电信服务集约化和互联网化，没有技术能力保障，这个目标就是一句空话。流量后向经营模式是按照互联网方式进行运作的，但业务模式受到 it 系统的能力限制，一则无法全网有效覆盖，二则流量套餐包加载和流量充值、兑换等的成功率远低于互联网的服务水平。从数据上看，从过去的 80%的成功率到 90%出头的成功率，看上去提升了很多。但由于用户规模大，即便是 99%的成功率，也意味着 100 万用户有 1 万的失败，而这种失败对客服投诉等的压力相当大。尤其是后向经营模式市场需求个性化无法有效满足。面对这种情况，本来就处于不太强势的创新业务单元，难以有效协调 it 力量的优化。从而，使得产品的核心功能似乎成为一个无法避免的系统性风险。

当然，一项业务创新的成功取决的因素有很多，所谓的阻碍力量，除了所提到

的关键几个外，包括涉及资源配置的部门、决定创新单元定位和具体运作模式的部门，乃至创新单元本身和具体承担创新工作的团队，都存在这样或者那样的问题。但主要还是行业竞争对手和内部两大力量。

二、建议

前文说是阻碍力量，看上去很严重，但实际上都还是有共同利益诉求点，尤其是内部。因此，建议从以下方面有针对性协调解决。

1、来自中国移动行业阻碍力量。一方面通过运营商集团高层之间的对话进行协调，当然目前笔者对这种尝试并不看好，但不放弃这种努力。另一方面，对于通过第三方或者地市公司签署的协议出现违约情况的，走法律途径，不求胜诉，拿来炒作推广创新产品也是值得考虑的。当然，最稳妥的方式还是在涉及全网流量通行等一些具体业务的玩法上做好控制，根据行业的发展情况作出调整。最好的情况，就是三家运营商能够通过股权合作的方式共同做大。

2、内部市场线力量。最近 2 年多运营商一直在降低流量资费，但就这样还是被民众追着骂，被总理连续批评。如果当年在流量后向经营模式上的力度足够大，则完全有更多创新业务去解释，也不至于如今这么被动。从未来三五年的发展趋势看，资费大幅下降是主流。因此，不如把更多的流量资源补贴到后向创新模式上。这些方面创新线团队必须与市场线团队进行充分沟通，形成更多的共识。

3、内部技术线力量。运营商的技术线力量不是不强，而是缺乏作为的积极性。一方面通过高层施压能有一定的改善，不过但凡施压的效果都不够好。因此如何将他们纳入利益共同体是关键，否则就被认为是不断找技术的麻烦。另一方面，笔者始终认为，运营商传统 it 的架构过于复杂，难以彻底调整，创新团队要提高自己的技术力量，绕过原有的复杂 it 系统。即创新团队要有内部 OTT 的思维，在其之上提出适应互联网玩法的技术解决方案。其中提出的基于 it 系统之上的“流量计费网关”就是这样的思路，但问题在于这方面的力量投入还不够。

随着“互联网+”行动计划的提出，作为“互联网+”基础的基础，电信运营商要有“让用户免于流量恐惧自由”的情怀，这种情怀的实现，关键路径就是基于内容流量一体化的业务创新。因此，希望在“提网速降资费”的压力下，能够在创新的道路上排除万难，这将会为运营商开启另一扇通透的窗户。

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 05 月 15 日

评论：运营商关系营销走向何处？

关系营销始终是运营商的痛点。

07 年前后，运营商的短号集群网等营销就已经提出了关系营销，依靠简单的客户“拉人”式关系优惠，但由于优惠感知远大于关系，因此许多人记住了爆发式增长的短号集群网，却没有记住关系营销这种手段；后续多年，随着精确营销效率的

不断提升，关系挖掘，关系精准营销不断被提起，各类产品的营销也逐步与关系关联起来，但突如其来的隐私保护狂潮，让许多信心满满的营销人员如被泼冷水，关系一词再次成绩平平。

时隔 8 年，随着 MC、GN、GB 口运营商大数据环境的日益成熟，关系营销再次被提出，相对从前，由于大数据环境的成熟，关系不仅仅变得可嗅探，可校准，还可以实时营销，那它究竟能为运营商带来些什么？

一、关系的营销价值

豆瓣小组上将关系定义为人与人之间的交往联系，关系，往往象征着效率、捷径、成功。在营销上，关系的价值则包含了多个方面：

（一）关系意味着营销从点到面的突破，从前营销侧重 1 对 1，在大数据条件下，客户的关系圈将得到深度、准确嗅探，营销将能从 1 对 1 升级为 1 对多。

（二）营销行为的干预行为将变得更加具有周期和深度，从前的营销倾向于发现客户没有这个业务，然后推荐这个业务，推荐行为成功后，则代表着营销的终止；如今，推荐行为发生后，相当于打开了关系的一个突破点，营销得以在整个关系圈子里不断展开深层营销，推动圈子的趋同，影响圈子的价值。

（三）营销变得更加多样而自主。单一的营销对象难以与好友交流分享，而关系圈子的营销，好友的分享推荐变得更加容易，基于这点，团购，分享，代付等各种行为成为可能。

此外，关系为营销提供了基础，营销则为关系的巩固和深化提供了条件，在大数据环境下，后者得以更大范围的普及应用。

二、大数据下，关系的嗅探

此前，关系的判断离不开客户的自主行为，比如自行通知自己的关系好友参加谋星营销，自主将通信录、好友名单导入指定的工具里，这类关系的获取一方面过于依赖客户的自主行为，尤其在今天隐私保护意识强化的条件下，获取难度较大；而另一方面，单纯客户的通信录只能告诉我们目标用户大范围的圈子，而无法为我们提供准确的分层分级的精准关系。

大数据工具出现后，MC 口、GN、GB 口数据信息的整合将为我们提供新型的关系嗅探方法，比如说：

1、通过 MC 口捕捉客户的通信行为，包括语言，短信的频率，并加以处理形成基础信息库；

2、在基础信息库上，通过社交软件和通信行为的匹配，形成进阶的信息库。

3、在 1、2 基础上，加以条件的筛选，去除类似快递、外卖，特殊环境影响等因素，得到更为清晰的信息库。

4、根据样本量，来获得平均频率，通过这个频率就能得到信息库的分层关系，

这个分层关系的依据是有效交往的频率，具有更高的可信度。

5、根据营销的需要，通过 GN、GB 口信息，可以对不同层的关系目标进行网络行为分析聚类，获得目标关系圈的业务属性倾向。

6、设置阈值，在快速营销的机制下，如客户触发相关阈值，即能发起实时营销。

7、经过隐私考虑，选择性为客户提供圈子内的营销信息，客户可以重组圈子，或者与圈子内的目标对象发生指定的营销行为。

这种关系嗅探依赖于大数据技术，并能根据客户交往行为的变化不断调整，它比传统的关系获得更加精准和动态。

三、运营商的应用

虽然说大数据为运营商提供了丰富的数据挖掘手段，但营销依然要面对客户的信息安全和隐私底线，在实际应用中，运营商需要增加“模糊”机制，来减少客户由于隐私被嗅探的恐惧和反感，当前，我们实际工作中将关系应用在如下几个纬度：

（一）SNS 广播型营销。

这类营销在于提升圈子内的共同业务属性，在大数据挖掘前提下，我们针对某一类业务属性，并为各类关系圈设定属于该圈子的营销优惠，从而实现圈子业务属性的趋同和提升。比方说，某关系圈流量使用比较高，我们为其设定的流量套餐为 200 元标餐，通过为这个圈子提供类似先扣后赠送、达量优惠、承诺优惠等多种优惠，并局限于该关系圈子中反复传播，实现圈子办理量的提升，从而提升整个圈子的流量套餐水平。经过实践，这类营销经过 2-3 条短信的覆盖后，会激发小范围的圈子口碑传播，并最终带来 2-4% 的成功率，比常规的短信点对点营销成功率提升超过 200 倍。

（二）P2P 点对点营销。

关系圈内的业务红包、赠送、索取、分享将在大数据支持下变成可能，通过设计友好交互，呈现在微信、网页和短信上，一方面，客户可邀请自己的好友来参与类似活动，另外，我们通过模糊抽取的方式，为客户提供可能选择的对象，在这类点对点营销中，我们特别注意了向有主动行为的客户征求意见，向被动客户二次确认，从而模糊的基础上，保证营销在圈内开展。如某运营商针对流量红包在微信上的营销结合了关系嗅探后，营销效率提升了 2.79 倍。

（三）O2O 小组线下化营销。

这种营销尤其适合结合手机支付、商家联盟优惠、电影等优惠类型开展。在关系嗅探和基站位置确认的基础上，通过大数据的网络行为分析，获取圈子内好友的爱好倾向和聚集情况，实时下发优惠，将能为客户提供真正有用的优惠。比如，客户圈子内的几个好友聚集在一起，其中圈子好友有搜索热门电影，且其地理位置接

近某电影院，恰逢某运营商与其有手机支付的优惠合作，则在圈子好友聚集、电影倾向、位置等几个阈值达到后，快速营销下发手机支付看电影的优惠，试想，这样的营销会不会很贴心？而实践发现，这类营销将 O2O 的效能发挥到极致，快速营销短信的成功率也比从前提升了 29 个 PP。

综上，大数据为运营商在关系嗅探上提供了实时、动态的嗅探可能，并能将业务营销提升到更为精准、高效的层次上，更难能可贵的是，基于新一代的关系营销，运营商不仅能够获得业务上的收益，还能为客户自身圈子关系维护，寻找归属感提供切实可行的工具。

来源：CCTIME 飞象网 2015 年 05 月 14 日

【市场布局】

中国式 4G 天馈：大容量、多频率、能共享

4G 来袭，中国快步进入 LTE 时代，然而 LTE 本身是噪声敏感系统，且中国运营商进行 TD-LTE、FDD LTE 混合组网，再加上以前的 2G、3G，频段和制式的复杂性非常高，这要求新增的 4G 天馈要具备更多优异性能，以缓解天面的困局。同时，铁塔公司的成立，让天馈资源的共享成为可能，这势必会对天馈系统产品的研发方向产生影响。

天馈新玩法

随着 4G 通信技术的高速发展，LTE 作为引领新一代宽带无线移动通信的主要技术已经开始取得商业应用。LTE 依据分工方式可分为 TD-LTE 和 LTE FDD 两种制式，在 4G 实际应用过程中可以结合两者的优势实现互补和融合发展，TD-LTE 和 LTE FDD 的具体差异如表所示。

2013 年 12 月 4 日，工信部向三大运营商发放 TD-LTE 牌照，此后中国移动尽全力高速发展 TD-LTE 4G 网络，截至 2015 年 1 月，据中国移动公布的相关数据显示，其已建成全球最大的 4G 网络，超过 73 万个 TD-LTE 基站，覆盖超过 300 个国内城市，发展了超过 1 亿的 4G 用户，基本覆盖了县级以上城市和发达乡镇地区。相比之下，中国联通与中国电信由于各方面的原因以及 3G 制式方面的限制，一直通过 FDD+TDD 混合组网的形式发展 4G 基站建设，TD-LTE 4G 网络建设进程缓慢，截至到 2014 年 12 月 18 日也只增加到 56 个城市的覆盖范围。此时，中国移动已经在 4G 时代初步形成了先发优势，走在了三大运营商的前列。据悉，2015 年中国移动仍将继续加大 4G 基站建设，计划新增基站 30 万个，达到 100 万个 TD-LTE 基站的建设目标，最终实现 4G 终端销售 2 亿部，达到 2.5 亿 4G 用户的目标。此外，中国移动还将继续加大部署宽带骨干网络和 4G 数据回传网络，支持重点地区的网络接入，这也将进一步促进 TD-LTE 的 4G 天馈系统的巨大市场需求，增加天线、跳线、馈线等产品的销售市场。

为了进一步推动 4G 全面加速协调发展，工信部于 2015 年 2 月 27 日正式宣布向中国联通与中国电信发放 FDD4G 牌照，发放“LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务(LTEFDD)”经营许可。LTEFDD4G 牌照的发放将有力推动中国电信和中国联通以此为契机加速发展 4G 网络建设。2015 年中国联通曾表示，公司将以此为契机，深入实施“移动宽带领先与一体化创新”战略，按照融合组网、协同发展的原则，加大投入，加快扩大移动宽带网络覆盖，提升网络速率，进一步巩固和增强公司的核心竞争力。中国联通将加速 4G 布局和移动宽带建设，从“4G/3G 一体化”到“双 4G, 双百兆”，加大 LTEFDD4G 基站建设，其计划新增基站 20 万个，达到覆盖城市由 56 个到 100 个的建设目标。2015 年中国电信也曾表示将全面、科学地实施混合组网，实现 LTEFDD 与 TD-LTE 的优势互补与融合发展，同时落实“宽带中国”国家战略要求，充分发挥有线宽带和 LTE 混合组网优势，通过 3G/4G 与有线宽带协同发展，进而提供更好的服务。中国电信将继续加大 LTEFDD4G 基站建设规模，计划新增基站 30 万个，覆盖城市将由 56 个达到 100 个，最终实现 4G 终端销售 1 亿部，实现 1.2 亿的 4G 用户目标。

2015 年，三大运营商的 4G 网络建设势必如火如荼向“一个 TD-LTE 大网，两个 TDD/FDD 混合网”大步迈进，三大运营商 2015 年将累计新建基站 80 万个，而对于基站硬件设备之一的天馈系统来说这必将是高速发展与应用的一年。而在今后的几年中也将会是由 3G 转向 4G 应用的高速发展时期，这对于天馈系统设备供应商来说势必创造更多的发展机会。移动通信天馈系统是由天线、同轴馈线、射频连接器、天馈避雷器以及滤波器、功分器、合路器等元器件、附属配件组成的系统，用以实现移动基站端信号的发送和接收。LTE 技术的天馈系统在基站端信号的发送和接收方式上，同现有的 3G 移动系统是相同的，在 LTE 网络的建设过程中均需要使用相关天馈产品。而对于 LTE 室内分布系统的建设，为充分发挥 MIMO 天线的宽带技术，并根据实际情况，一般采用并行双路系统。图 1 和图 2 参照的是中国射频电缆领域的代表企业江苏俊知技术有限公司所提供的 4G 天馈系统解决方案：LTE 光纤拉远基站系统和 LTE 室内分布系统。

天馈新形势

4G 时代的到来，随着 TD-LTE 和 LTEFDD 牌照的先后发放，对于 LTE 天馈系统的建设将是一个黄金时期，LTE 网络建设对天馈系统的关联和影响主要体现在以下几个方面：

第一，高通信频率、速率和大容量，决定着天馈系统基站站点的密度大于 3G 基站密度。按移动通信原理，电磁波的信号频率越高，其空间穿透能力和绕射能力就越差，信号的传输距离越短，基站的覆盖面积也就越小，而我国的 LTE 频谱基本集中在 1.8GHz、2.1GHz、2.3GHz、2.6GHz 等频段，该频率较目前 3G 的使用频率更

高，因其信号传播性能较差，要达到与 3G 网络相同的覆盖密度也需要成倍增加基站的部署。此外，相比于 3G 的通信速率，TD-LTE 和 FDDLTE 理论传输速率是其数据流量的几十倍，高达 100 至 150Mbps。根据工信部对于基站站点的密度的明确指示：密集市区每平方公里不少于 5 个站，在一般市区每平方公里不少于 3 个站。这相对于现有的 3G 覆盖每平方公里约 1 个基站的数量，至少要提高 4 倍以上。

第二，LTE 的 TD-LTE 和 FDDLTE 两种制式不兼容导致的 LTE 建设方向上对天馈系统设备要求的差异。中国移动采用 TD-LTE 制式，而中国联通、中国电信更多采用 TD-LTE 和 LTEFDD 混合组网形式。在双工方式上的不同，导致 TD-LTE 与 LTEFDD 的远端射频拉远模块(RRU)在设计上互不兼容。同时 TD-LTE 与 LTEFDD 在使用频段上也存在差异，导致前端滤波器 RRU 无法通用，需专门定制和优化。TD-LTE 与 LTEFDD 无法共用 RRU 也就意味着 LTE 基站发射设备重复建设的不可避免性。

第三，LTE 室内覆盖与 3G 室分系统的差异，对天馈室内分布系统的影响。LTE 室内覆盖需要将部分原有 3G 室分系统改造成双路系统，至少需要新建一路室内覆盖的天馈系统。此外当原有室分天线位置或密度不合理，则需进行改造，增加或调整天线布放点，以保证 LTE 的网络覆盖，同样需新增部分天馈系统。

第四，LTE 中光纤拉远技术对天馈产品的影响。LTE 光纤拉远技术能解决基站的站址选择困难和机房空间紧张，降低配套投资，但在其 RRU 端则同样需要采用同轴跳线、射频连接器等天馈产品实现与天线的连接，随着新增 LTE 基站的建设，也将会对馈线及射频器件的用量有所新增。综上所述在未来的几年时间里，4G 基站的建设无论是在技术创新层面上还是在天馈系统等设备需求数量上都将对通信设备生产企业提出更高的要求，面对 4G 基站建设和改造对天馈系统相关设备的巨大市场需求，以江苏俊知技术有限公司为首的相关知名通信设备生产企业，正不断加大产业创新研发投入，增加 4G 产业天馈系列产品的产能，为 TD-LTE 网络建设和 TDD/FDD 融合组网天馈系统的建设提供设备支持和技术保障。

铁塔天馈共享

2014 年 TD-LTE 网络已取得了规模化推广、TDD/FDD 融合组网试验也实现规模化运作、4G 业务的商业化推广时机成熟，各运营商之间的 4G 基站建设速度和 LTE 发展不平衡已经开始制约着 4G 通信技术的高速发展，为了破解 4G 建网存在的困境，铁塔公司应运而生。2014 年 7 月 18 日，由中移动出资 40%、中国联通出资 30.1%、中国电信出资 29.9%，合计投资 100 亿元的中国“铁塔公司”正式挂牌成立。铁塔公司是顶层制度设计的产物，是国内电信业改革、转型和市场化的结果，也是发展混合所有制经济的探索。正如铁塔公司总经理所说的“存量铁塔资产注入和资产效用最大化是中国铁塔的价值所在，也是推动中国铁塔今后做强做优的原动力”，铁塔公司的成立对破解 4G 建网困局，优化整合资源配置，进而推动 LTE 通信技术高速发

展具有重要意义，而目前高速发展的 LTE 基站建设和天馈系统的共建共享必将成为铁塔公司成立后的首个突破口。

铁塔公司的成立关键目标是完成建站资源的优化整合，减少重复建设造成的资源浪费，从而达到加速 4G 通信应用，提升运营商核心竞争力的结果。据相关报道，铁塔公司成立后，建塔速度将提高 1/5—1/4，随着铁塔公司全面接收三大运营商存量基础设施资产，逐渐推动基站站址完全共享，拉平三家运营商基站数量的差距，电信业每年节约建塔费用在 100 亿元左右。而三家电信运营商均拥有统一的 TD-LTE 制式将为铁塔公司的组建创造了有利条件。铁塔公司进行资源整合，将主要以当前的无线接入网 (RAN) 设备为主，而目标是实现无线接入网的共建共享。铁塔公司可以通过整合站址资源，从而控制持续走高的建站成本，既能实现网络信号的全面覆盖又能充分优化基站资源配置。尽管运营商现在使用的是 GSM、CDMA、WCDMA、LTEFDD 和 LTEFDD 等多种制式的通信技术，随着技术的发展，目前已经有很多诸如华为、中兴、俊知技术等天馈系统设备商已经开发出相应的产品来实现这些技术的共站，为同一基站提供多制式的网络通信服务提供了可能性。在未来的移动通信设备云计算时代，无线接入网将虚拟化，铁塔公司若能提供相应的统一云计算平台，必将为运营商带来明显的成本下降。

然而，铁塔公司业务布局也需要克服许多难题。首先是三大运营商的 4G 基站数量和基站部署之间的差异，会对铁塔公司存量资产注入挑战。目前三大运营商都在全力发展 4G 网络建设，其中中国移动一马当先拥有最多的 4G 站点，具有先发优势，而 4G 相比 3G 需要更多的站点，但三大运营商的基站的现实情况和建设规划以及资金条件均不一样，因而其对铁塔建设需求也不尽相同，如何有效处理，实现各方利益的最大化将是一个难题，在铁塔等基础设施资源的整合过程中也可能会出现三大运营商之间利益纠纷的情况，如何权衡也将是一个挑战。其次，尽管通信设备商已经为 WCDMA、LTEFDD 和 LTEFDD 等多制式的网络通信在同一基站上实现共建共享提供了可能性，然而实际生活中的不同地区，不同运营商的不同基站上的不同天馈系统却各有其特点，为此实际操作中不同厂家的不同型号的天馈系统之间的差异让铁塔公司的基站共享在短时间内基本无法实现，部分基站则需要重新构建新的天馈系统才能达到共享的目的。

综上所述，铁塔公司的建站共建共享将会给整个通信行业带来显著的经济效益，同时也顺应未来移动通信技术的发展趋势。然而，在发展过程中也势必会造成移动通信市场发生结构性的变化，对通信设备供应商也会带来一定的冲击，基站的优化资源配置势必会淘汰一些竞争力小、技术落后的设备供应商，造就一批技术先进、有实力的天馈系统设备供应企业。而此过程也将是挑战与机遇并存的时期，对于通信设备商来说开发制式兼容性更好、容量更大、能够协调多频段的天馈系统将

会具有更加广阔的发展创新空间。

来源：通信产业网 2015 年 05 月 11 日

解读五大光企财报：全线飘红转型升级成行业集体选择

从国内几大光通信企业相继公布的 2014 年业绩来看，光通信行业整体在去年迎来又一波幅度加大的收入增长。

2014 年，得益于“宽带中国”战略的深入推进，运营商持续大力发展 4G 网络基础设施的建设，以及政府提倡的“互联网+”行动计划，国内光纤和光缆的市场需求不断上升，推动国内光通信企业整体业绩持续走高。

据财报，烽火通信和亨通光电均在 2014 年取得了超过百亿元的营业收入，分别为 107.2 亿和 104.2 亿元，分别较 2013 年增长 17.7% 和 21.4%。而中天科技则是行业内成长较快的企业之一，2014 年营业收入为 86.4 亿元，同比增长高达 27.6%。

具体到光通信板块，长飞无疑是个中翘楚，2014 年全年营收 56.8 亿元，同比增幅 17.6%；亨通光电和中天科技光纤光缆产品收入也取得两位数增长；烽火通信尽管主要收入增长点仍为通信系统设备，但是其光纤及线缆产品收入也同比增长 8.6%；但是通鼎互联的主要光纤光缆产品收入却同比下滑 4%。

相比较，2014 年行业内净利润增长率呈现出较大差异，其中烽火通信虽然在行业内实现较高的净利润，但增长率仅为 4.1%，主要是成本支出高企所致；亨通光电和长飞则实现净利润两位数增长，分别为 18.3% 和 12.4%，主要得益于光纤光缆和电缆产品市场份额提升，营收大规模增长；但是通鼎互联受光缆和电缆产品营收下滑所拖累，净利润同比下降 18.2%。

对此，中国电信北京研究院副院长张成良表示，2014 年，运营商固网建设投资放缓，光纤采购量降低，但这并没有影响光纤光缆市场整体向好，4G 成为光纤光缆市场新的驱动力。

调整产业布局

2014 年，随着各项行业政策的利好和市场需求激增，光通信行业迎来高速增长期，为了能够抓住这一机遇，实现企业可持续发展，国内光通信企业纷纷将调整产业及产品布局作为 2014 年发展战略的重点。

长飞在去年进一步优化产品结构和产业布局，除提升其光缆产能外，亦优化生产线，以更好地满足客户需求。据介绍，位于东湖高新开发区的长飞科技园一期项目接近完工，二期项目将适时启动，长飞希望借此机会立足于发展循环经济，建立光纤预制棒和光纤光缆主要化工原材料产业基地，进一步加强全产业链运营，提升企业竞争力。

2014 年，中天科技注意到光纤光缆价格均下降，营业成本上升，适时调整产品结构，快速提升光纤预制棒产量，使该公司光通信产业链未受到光纤光缆价格下降

的过多影响。据财报，中天科技去年 85%的营收来自于电信和电力产品，其中电信产品实现 39 亿元销售收入，同比增长 10%。

启动新一轮转型

尽管光通信行业在 2014 年高速发展，但是通过分析国内各大光通信企业财报不难发现，产能过剩、价格战、成本支出升高等问题逐步凸显，使常规产品的毛利率大幅下降，这无不昭示着全行业的发展已经进入拐点，促使国内光通信企业开启新一轮转型。

2014 年，长飞的主营业务取得了长足的进步，而在寻求企业转型与多元化发展方面，长飞同样有所突破。据财报，长飞去年与芯片制造企业威盛电子合资成立了长芯盛(武汉)科技有限公司，为通信、制造、消费电子和其他相关产业提供有源光缆相关芯片、集成电路、模组、光纤、光缆和系统解决方案。“该公司的成立标志着长飞向相关多元化以及开拓新业务和新市场方面迈出坚实的一步。”长飞董事长文会国表示。

亨通光电于 2014 年积极推动从产品提供商向系统集成服务商转型。据财报，亨通在电信运维服务和 EPC 工程总包方面取得重大进展，成都亨通在西南市场设立四川亨通网智技术有限公司，切入运营商网络优化服务领域，并开展宽带光纤到户、驻地网工程建设、装机代维和运营服务；而亨通光电拟收购黑龙江电信国脉工程股份有限公司 41%股权，进入通信产业的设计、工程、系统集成、运营服务和海外 EPC 总包项目领域，将该公司从产品制造商升级为系统综合解决方案服务商。目前，本次并购重组的申请文件已被中国证监会正式受理和审核。

2014 年，中天科技继续在海缆业务上保持强势。据财报，中天科技海底线缆实现收入 5.3 亿元，同比飙升 83.7%，主要得益于风力发电项目及特种领域项目对海底线缆需求量增加及海外订单增加。值得注意的是，为了抓住当前有利的发展机遇，中天科技还使用募集资金，对海缆系统工程做了进一步延伸，取得项目总包资质，完成首个项目交付，正式进入广阔的海外 EPC 领域，在海缆方面实现转型。

通鼎互联的转型之路较标新立异。2014 年，通鼎互联通过收购苏州瑞翼信息技术有限公司等互联网企业挺进移动互联应用领域，在行业内率先“触网”，至于能否成功，还有待时间考验。

技术驱动还是硬道理

随着通信网络建设技术水平的提高，对于线缆产品的要求也相应提高，只有保持强大的新产品开发能力，满足不同条件下客户对产品的需求才能在竞争中脱颖而出。为此，2014 年，国内几大光通信企业均加大了创新力度，取得了一些突破。

长飞在 2014 年加快了光纤预制棒新工艺和新增不同应用新型光纤的开发速度。据了解，长飞的光纤预制棒新工艺已顺利完成中试生产并将投入大规模批量生产，

基本实现了去年指定的多工艺路线。在新型光纤产品方面，长飞成功开发了用于室内或密集布线的 G.657.B3 光纤、适用于长途干线建设的超低衰减光纤 G.652 和 G.654 以及数据中心建设的抗弯曲 OM4 和 OM4+ 光纤产品。

亨通光电十分重视创新，并积极推进从生产型企业向研发生产型企业转型。据财报，亨通光电在 2014 年投入研发资金 4.6 亿元，在光纤光缆、电线电缆生产工艺方面进行了多项工艺改进和创新，开发出一批拥有自主知识产权的新产品。比如，亨通在 2014 年研发的新型光纤玻璃材料、FTTH 用 G.657A2 弯曲不敏感光纤等 17 项新产品通过江苏省新产品鉴定。

凭借自身强大的技术优势，中天科技在深海及相关领域的科研探索和发展取得了长足的进步。据了解，中天科技牵头承担的“无人遥控深海机器人、拖体等设备用铠装缆”国家“十二五”863 计划项目已于 2014 年通过江苏省经济和信息化委员会组织的新产品鉴定，不仅使我国在深海技术领域拥有了自主研发可靠的、系列化产品，打破了国外技术封锁，还促进我国深海通用技术与产品研制的快速推进。

“走出去”加速

由于持续多年的产能建设投资，通信线缆在全产业链上产能已经过剩，迫使全行业将目光转向海外市场。在此背景下，2014 年，国内主要光通信企业，除了通鼎互联收入下滑外，均在海外市场有所斩获。

长飞分别于 2014 年 12 月和 2015 年初在缅甸和印度尼西亚启动了光纤、光缆合资公司的项目；同时还在东南亚、非洲和南美洲建立了 8 个海外办事处。据财报，通过上述努力，长飞 2014 年光纤光缆出口量和销售额分别增长了 35.9% 和 16.2%。

“为长飞今后海外市场份额的提升打下了坚实的基础。”文会国表示。

在 2014 年，亨通继续推进国际化企业转型，加大国际化人才队伍建设，引进多名外籍专家，招聘外籍员工，不断扩大海外市场团队规模。据财报，亨通全年实现海外销售收入 6.3 亿元，同比增长 61.1%。

中天科技国际市场是公司的新兴市场，自 2002 年成立国际事业部以来，每年境外收入保持高速增长。据财报，2014 年，中天科技境外收入达到 13 亿元，同比增长 64.3%。截至目前，中天科技在海外设有 46 个长期、短期办事处，3 家海外生产基地，主营产品为全球 156 家电力运营商、35 家通信运营商提供解决方案，全球前十大油气公司已有 5 家使用中天产品，中天科技的 OPGW 连续 5 年全球市场占有率第一，海底光缆、海底光电复合缆、特种导线连续多年出口排名第一，为中天科技国际化奠定了基础。

2015 年多元化发展

随着政府深入推行“宽带中国”战略，提倡“互联网+”行动计划，允许民资进入宽带市场；运营商继续投资 4G 及光纤到户综合宽带网络建设；广电推进有线电

视网络光纤改造，国内光纤和光缆市场的需求不断上升。据 CRU 预计，2015 年国内光纤光缆市场规模将达到 1.43 亿芯公里。

与此同时，受非洲、拉美、亚太等地区当地政府和运营商持续投资骨干网、FTTx 等基础网络的建设的影响，全球 2015 年对光纤光缆产品的需求量将增至 3.07 亿芯公里，同比增长 4.1%。

面对国内外市场对光纤光缆产品需求的持续增长趋势，国内几大光通信企业希望通过完善企业内部管理、产品技术创新、国际化战略、推进企业转型等方面来巩固其在行业内的领先地位，加快多元化发展。

在完善企业管理方面，亨通光电继续推进智能工厂的“三化”建设，普及机器人代替工人，逐步实现物料、装备及运营的网络化、集成化管理，提高企业运营效率和效能，增强盈利能力。长飞将实施流程优化改造，加强项目管理，强化风险管控，逐步提升内部运营管理基础，确保长飞稳定增长。

在追求产品技术创新方面，亨通光电将继续推进技术创新驱动战略，全年规划实施新产品开发 128 项，技术改造 155 项，专利申请同比增长 30%，当年新产品销售实现同比增长 50% 以上。长飞将强化新产品研发，扩大特种产品和有源光缆业务，优化新产品研发管理机制，并积极寻求新业务发展机遇。中天科技将继续海缆、特种导线产品的新产品开发和市场开拓，丰富产业链产品品种，并不断提升技术、工艺水平，保持中天海缆、特种导线品牌优势及市场美誉度。

在国际化方面，长飞继续完善海外销售团队建设和丰富海外销售渠道，进一步增加海外销售办事处的数量，应对光纤和光缆出口的快速增长。亨通光电重点开发新兴发展中国家的市场，提高市场占有率；积极推进东南亚、东欧和巴西等海外产业基地布局和建设，实现产能和研发向海外转移。中天科技将在巩固优势产品的基础上，加强新产品销售，并将继续在优势海外市场设立工厂，加快“走出去”步伐。烽火科技将积极探索面向国际一线的新视野、新思路、新举措，搭建适应全面国际化运作的管理体系。

在企业转型方面，亨通光电加快推进向系统集成服务商转型，提升产业链全业务实施能力，全面切入海外 EPC 项目总包领域，重点推进海洋通信与电力工程整体解决方案。通鼎互联将进一步加大对移动互联网业务的投入，实现移动互联网业务的跨越式增长。

2015 年，中国移动的 4G 建设步伐可能会有所放缓，对应的中国电信和中国联通将开始发力。“在 4G、信息消费等市场的刺激下，今年光纤光缆市场仍将保持增长态势。”张成良表示。

来源：通信产业网 2015 年 05 月 11 日

广东电信六大行动助力“互联网+”战略落地

5月13日，中国电信集团公司发布《“互联网+”行动白皮书》，14日，广东电信率先响应，宣布将积极成为广东“互联网+”基础设施的引领者和“互联网+”产业生态圈的营造者，一方面加大投入力度，全面整合资源，利用自身的优势和能力，引领和推动“互联网+”基础设施的建设与发展再次步入快车道；另一方面以三大关键业务能力为基础，以六大“互联网+行业”行动为抓手，开放合作，携手共赢，全面助力广东产业互联网发展。

50M重新定义宽带标准

引领“互联网+”基础设施建设

广东电信将通过光纤4G为主、WiFi为辅的三位一体的通信传输网络，提供泛在、安全、透明的接入服务。目前对光网和4G网络进行新一轮升级，将成为“互联网+”坚实的网络基础设施。

广东电信在互联网建设方面一直走在行业前列。作为华南最大的互联网节点，广东电信的总出口带宽到达12T，占全国的20%；国际出口带宽超过500G，占全国的35%。拥有华南最丰富、最专业、最安全的云，73个云数据中心有22个达到四五星级；机架3.8万个，并拥有强大的CDN存储转发能力。在基础网络覆盖上，广东电信全面引领，目前宽带用户超1800万户，光纤宽带用户突破500万户。4G已覆盖全省市县重点乡镇，3G覆盖全省所有行政村，2016年光纤宽带将覆盖全省大部分行政村。广东电信的大数据服务能力居领先地位，每天数据量超过100TB，到达10PB级大数据存储处理，已经可以全面为金融、制造、服务业提供大数据服务。

广东电信提出将全力打造支持广东经济社会发展的新宽带。不久前美国提出，宽带速率必须等于大于25M。但广东电信提出一个全新标准：大于等于50M才是新宽带，反之则为普通宽带。只有新宽带，才能满足“互联网+”时代多通路并发及高清视频对高带宽、高速率的要求。目前，广东电信50M以上宽带用户已达150万户，并以每天5000+的速度增加。

未来三年，广东电信将投入150亿元，2015年普及100M光纤，2016年推出1000M光纤，打造“光网城市群”。在4G层面将推出LTE-A网络制式，其下载速率超过200M，相当于普通4G上网速率的两倍。广东电信还将与产业链共建基于光纤的WiFi联盟，2015年将达到20万个WiFi热点，2016年达40万个。

全面启动六大行动计划

营造“互联网+”产业生态圈

经过长期储备，广东电信目前已经具备了实施“互联网+”行动的三大关键业务能力，即全国领先的云计算能力、多维度全方位的大数据及分析能力、智能安全的物联网专用网元能力。目前，全国机房数量超过300家，机房出口10TB；基于丰

富“云资源”基础上的大数据及经验丰富的运营维护人员，可为各行业提供翔实的数据分析，提供解决方案；在高速光纤宽带和无线网络基础上搭建的“物联网”平台，提供专用安全网元，可定制智能管理和多应用服务。

广东电信将全面启动“互联网+行业”六大行动计划，覆盖政务、制造、教育、医疗、物流、商贸等主要领域。

“互联网+政务”：安全智慧政务云，让政府运作更智慧。

多年来，广东电信协助建设了政务网络、网办大厅、“12345”服务热线、“平安城市”、农村远教、政务云等众多项目，为省内各级政府高效运作作出了贡献。

进入“互联网+”时代，广东电信通过“安全智慧政务云”协助省内各级政府实现三个转变：从传统烟囱式信息系统向信息共享转变；从被动接单处置向主动监测和协同监管转变；从政务信息公开向公共信息服务转变。为此，广东电信将在网络平台、行业应用和大数据分析领域提供更加丰富的政务云服务。

经过多年成功实践，广东电信已经打造出优势明显的“安全智慧政务云”：第一批通过工信部权威认证，安全有保障，是政府采购中的首选安全云商；丰富的运维经验和遍布各地的骨干人才，可提供专业灵活的服务；突出的大数据分析和应用开发能力，可实现智能高效。

目前，广东省政务网络 80%以上采用中国电信的网络，可实现 7×24 小时的运维保障，数据链路达到 99.9%高可用率。

“互联网+制造”：聪明可靠物联网，让工厂生产更智能。

在“互联网+”时代，所有产品将“入智、入网、入云”。智能芯片融入各类产品中，使得产品具备感知和通信能力；覆盖广泛、随时在线的物联网，可以为智能设备提供实时连接；智能物联网云平台可帮助实现产品、用户、企业的信息交互和智能控制。通过产品的入智、入网、入云，工业制造将迎来“产品即服务”的时代。

目前，广东电信已为全省 20 万辆汽车提供了实时在线连接，将来还将为省内所有汽车、家电等设备插上“天翼”翅膀。据不完全统计，全省制造企业超过 50 万家，其中车装设备占全国的 70%，家电占全国的 50%，可以预计，一旦全线接入“物联网”，将呈现“互联网+制造”遍地开花效应。

同时，广东电信将与合作伙伴协同配合、优势互补，共同推动“广东制造”走向“机器换人、定制生产、节能环保”的“互联网+”新时代。预计到 2016 年年底，广东电信将为全省上万客户提供工业物联网服务。

“互联网+教育”：资源汇聚基础教育云，随时随地的在线课堂。

在省教育厅的统筹组织下，广东电信已经建成开放融合的教育视频网云，计划 100%连通全省 2.1 万所学校和 1580 万学生家庭，提供多媒体接入的基础教育在线学习和家校互动。

预计到 2016 年年底，广东电信将助力实现 K12 全课程上线，提供 5 万个班级的数字化教学，名师资源、多屏互动、家校互动。

“互联网+医疗”：零距离医疗云，变革传统寻医问诊方式。

广东电信在已覆盖 600 所医院、拥有 1000 万用户、累计预约人次超 2200 万的“翼健康”平台基础上，还将整合更多应用，遍及省内医院 240 家，构建全国领先、华南最大的健康医疗云。

“互联网+物流”：行业物流云平台，打造物流产业链。

据统计，广东物流企业 11 万家中有 61% 没有信息化系统。广东电信将面向家具、陶瓷、灯具等行业搭建物流云平台，预计到 2016 年年底，平台交易商品金额将超 100 亿元。

“互联网+商贸”：中小企业服务平台，提供全渠道 O2O 服务。

广东电信将为省内中小企业搭建 O2O 业务平台。近期将围绕四大重点助力企业，包括管理互联网化、营销互联网化、服务互联网化和大数据运营。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 18 日

北京联通：让“全光网络”点亮首都经济

从去年习近平总书记提出的“把我国建设成为网络强国”，到李克强总理在今年“两会”上提出的“互联网+”战略，实际上都是希望通过大力建设信息基础设施，将电信与各种信息技术以及互联网平台与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态，壮大信息消费，从而促进转型新常态的经济社会发展。

要想实现“网络强国”、“互联网+”战略，如果没有基础电信运营商建设与运营的基础网络，一切只能成为空中楼阁。只有实现高速宽带和无线网络，下一代互联网、物联网、云计算等信息通信基础产业才可以得到迅猛发展，“互联网+”的战略行动计划才能成为现实。

作为首都的主导电信运营企业，北京联通认识到在这些国家战略中承担着重要的任务与使命，正推动高速低价普及的全光宽带网络的快速实现，从而夯实“互联网+”根基。

首都光网“必须做第一”

早在“宽带中国”战略提出之前，北京联通就意识到宽带对社会经济发展以及百姓生活的重大意义，在 2012 年年初就启动了宽带大提速工程。

北京联通作为首都地区主导基础电信运营商，目前宽带容量达 1074 万门，拥有宽带用户 450 万户，占北京宽带用户的 80%，是助力首都宽带发展的最主要力量。经过北京联通 2012 年至 2014 年先后实施的三次“宽带提速”工程，北京居民的接入速率由 512kbps 提升到 50Mbps，助力北京市平均网络下载速率同比提升 48%。根据中国宽带发展联盟提供的数据，2014 年第四季度，北京宽带下行速率为 5.25Mbps，

略低于上海（5.3Mbps），居全国第二。

尽管北京的实际接入带宽在全国处于领先水平，但在政府倡导“互联网+”的新经济下，北京市政府对信息基础设施有更大的期待。2015年3月25日，北京市人民政府正式向北京联通下发了《关于研究提高本市宽带接入能力有关工作的意见》，明确提出了两个阶段：第一阶段，通过提升网速使首都宽带平均下载速率跃居全国第一；第二阶段，通过打造高速的光纤化宽带网络，进入国际一流行列。有关领导特别强调要“充分发挥运营商积极性”。

响应政府号召，5月15日，北京联通宣布自2015年5月17日起全面启动“全网大提速”，使北京联通宽带用户的综合网速提升至少110%，同时宣布到2016年年底，北京联通对全部铜缆用户进行光纤化改造，打造全国首个智能化“全光大都市”。

北京联通要成为全国排头兵

虽然北京联通经过几轮宽带提速工程取得了很显著的成绩，然而当前北京联通铜缆及低速宽带用户占比达65.6%，“去铜换光”是大幅提升宽带速率的关键。

为进一步提升首都带宽水平，打造“宽带中国”示范城市，需突破铜缆瓶颈，对北京联通多年来建设的铜缆宽带网络（联通特有）进行“去铜换光”，开展全面的光纤化改造。2014年10月，北京联通启动“去铜换光宽带北京”工程。

中国联通领导高度重视并认可北京联通的“去铜换光”工作，要求北京联通成为全国的先遣队和排头兵，打造“去铜换光”、网络“瘦身”的示范工程，形成“可在北方10省（区、市）复制推广的方案模板”。

北京联通计划投资52亿元建设“去铜换光宽带北京”项目，用3年时间完成近500万铜缆用户的光纤化改造，实现宽带全光纤化，到2017年完成废旧铜缆及老旧设备拆除工作。从而实现构建国内领先、国际一流的全光宽带网络，助力北京打造成中国首个“全光型智慧”国际大都市。全面提升首都宽带接入能力，助力首都信息化经济发展：为政府企业提供1000M接入能力，为公众用户提供100M接入能力。

“去铜换光”的目的，就是依托于“光改瘦身”成功后的全光接入网，建设一张用户可识别、业务可区分、带宽可调整、网络可管理、运营可保障、能力可开放、后向可经营、体验可感知、固移可融合，能够支撑市场前端快速业务创新的智慧网络，打造真正的智能宽带互联网。

同时，“去铜换光”的过程也是清退老旧设备、淘汰落后产能的过程，在保障信息安全、基础设施建设、节能减排和管网整治四个方面，对首都经济社会发展均具有重要意义。而且，在建立高速宽带网络的基础上，还可以加载优质应用和创新技术，从而实现“互联网+”模式，助力北京产业转型升级。

“去铜换光宽带北京”工程是一项十分复杂的系统工程，涉及入户光纤改造、

铜缆设备拆除和网络新能力建设等多个方面，操作难点多、工作量巨大。北京联通高度重视此项工作，2万多名干部员工夜以继日，全力以赴，截至2015年3月取得了阶段性工作成果，完成退缆539万线对公里，完成22个地区的宽带光纤化改造工作，并打造门头沟和怀柔两个“全光区县”。

光网地图将“郊区包围城市”

2014年年底，门头沟联通圆满完成“去铜换光”任务，用户光迁移率达96.67%，成为首个北京地区光通信区县，宽带用户使用光纤占比从2014年6月底的78.09%提升到95.37%，10M以上的用户占比从66.05%提升到73.54%。

去年7月，门头沟联通启动“去铜换光”工程，为实现“全光网络”目标，门头沟联通将“去铜换光”工程定为“一号工程”，从公司领导到普通员工，再到施工单位同心攻坚克难。施工人员登高山、进山村、入小区、住单位，不惧酷热严寒，处置工单、补盲架线、安装设备，克服种种困难有序推进。

同时，门头沟联通取得的成绩，离不开地方政府的强力支持。为全力支持“光网门头沟”的建设，门头沟区政府下发关于做好“光进铜退”网络升级改造工作的通知，区经信委与门头沟联通联合发布了“致全区人民的一封信”，区电视台制作播放“光网门头沟”专题节目，为“光网门头沟”建设铺平了道路。前期工作迅速收到了回报，客户经理深入与各单位、小区沟通，获得多方的配合和协助，入户施工推动迅速。

北京联通另一个“全光区县”——怀柔联通也于2014年年底实现100%“全光网络”覆盖、90%居民光纤入户；实现2G、3G网络优质覆盖和深度覆盖，热点地区WLAN覆盖，4G网络已覆盖高速业务需求区域。怀柔联通巧借政府推进信息化之力，成功推进光网用户迁移和光纤化改造。光纤入户后，有效改善了网络接续质量，用户享受到的接入速率也更稳定，故障更少。

目前，北京其他区县也正如火如荼地全力推进“去铜换光”的光纤化改造，今年年底将完成57个地区的“去铜换光”工作，所有郊区县都能实现“全光网络”。

“光网北京”需要政企合力

很多人都希望能享受更高速的宽带网络，然而又有谁知道在电信运营商光纤化改造过程中，处处都是拦路虎，想快都难快起来。有运营商员工感慨“谁知光世界，兆兆皆辛苦”。

通过前期的光网改造，北京的城市小区和农村地区大部分区域都已经实现了光纤到楼（FTTB）或光纤入户（FTTH），但目前剩下的区域全都是难啃的“硬骨头”，城区尤为严重，这也是推进“全光网络”城区比郊区慢的主要原因。困扰运营商已久的拦路虎依然存在。例如来自物业和部分用户的阻挠，漫天要价令企业难以承受，对施工不配合甚至恶意阻挠也是家常便饭，令光纤改造工作停滞不前。记者了解到，

在一个小区里，只要有一户 ADSL 宽带用户不同意进行光纤改造，相关设备就无法下电，由于这个物理原因，住在同一栋楼的其他宽带用户则“被迫”无法享受光纤网络。

仅凭企业自身的力量或少数部门的配合，要解决这些难题是不现实的，运营商还需要政府更有力的协调和支持。

经过北京联通的努力，北京市多个区县将“去铜换光宽带北京”列为 2015 年度折子工程，将项目工程实施进度和质量纳入政府考核事项。由北京市经信委、市通管局牵头，北京联通 16 个分公司主动与所在区县经信委联系沟通，建立联动责任机制。为确保联动责任机制高效落实，北京联通将按照小区、商务楼宇和政企客户三个角度分别提供责任人和联系方式，双方将对应组成联动小组，重点完成宣传引导工作，解决入场难的问题。

身处首都，北京联通负责近千家党政军机关、金融机构和央企与大型企业的通信服务，其中还在使用老旧铜缆承载的低速宽带业务的单位占比超过 70%，希望在政府的协调与引领下率先完成光纤覆盖和业务整改工作。党政军及企事业单位能够带头率先完成光纤覆盖和业务转化，对北京市整体宽带建设和提速有着重要的示范引领作用。

从已经实现“全光网络”的地区来看，政府的宣传动员作用至关重要，希望各级政府将此项工作逐级布置到社区居委会和村委会，让广大居民、业主认识到此项工作的重要意义，并积极配合。希望市建委及各级建委配合协调物业企业，做到“二不”，即不阻工、不乱收费，确保施工按时进场和工程进度；同时，建立各级政府与联通公司的定期协调会商机制，了解工程进度，帮助企业解决在施工过程中遇到的问题，推进工程快速实施，按时完成。

相信有了各方的全力配合，北京联通通过实施“去铜换光宽带北京”建设项目，将成功构建国内领先、国际一流的“全光网络”，打造全国首个智能化“全光大都市”。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 18 日

华为助力河北移动开启 4G 新通话时代

2015 年 5 月 13 日，一年一度的 517 电信日前夕，河北移动在省会石家庄隆重举行“河北移动 4G 客户突破 500 万暨宽带新品牌新闻发布会”，发布会期间，河北移动正式发布 VoLTE 试商用业务，标志着河北移动 500 万 4G 用户距离 4G 新通话时代已为时不远。

VoLTE 带来颠覆性沟通体验

上午 10 点发布会正式开始，河北移动副总经理首先向众多与会嘉宾介绍了 VoLTE 业务特征及业务愿景，VoLTE 是 4G 时代全新的通话技术，相较过去几十年间

通话都是基于语音通信技术而言，VoLTE 将颠覆人们“听电话”的传统交流方式，引领进入到“看电话”新时代。期间，河北省通信管理局副局长陈皖松与河北移动总经理李连贵等嘉宾在“4G 新通话”展台进行了一系列 VoLTE 业务体验，包括高清音视频通话、通话过程中的音视频无缝切换以及基于 IMS 能力开放的 IPTV 机顶盒视频通话体验。与会嘉宾对 VoLTE 带来的颠覆性沟通体验均表示充分肯定，并大为赞赏其高清音视频通话效果。

河北移动 4G 新通话呈现 4 个特点：上网速度快，早在 2014 年，华为就配合河北移动在部分城区部署了载波聚合 (CA) 技术，峰值下行速率最高可达 220Mbps/s，是 3G 时代的上百倍；接续速度快，现场对比，VoLTE 通话接续时间仅为 2~3 秒，而传统 2/3G 通话接续时间为 8~10 秒；语音通话质量好，在发布会现场测嘈杂环境中，所有体验人员都表示语音很清晰；视频质量好，支持 720P 高清视频通话，且通话过程中未出现卡顿或马赛克现象。

河北移动与华为打造 VoLTE 快速部署样本

综合各种因素考虑，河北移动在 VoLTE 业务部署上先择了现网 IMS 升级模式，在短短 1 个半月内，河北移动成功升级现网 VoBBIMS 以支持 VoLTE，成功实现 FMC 融合。升级后现网 12 万 VoBB 用户业务运行平稳，各项指标符合预期，用户零投诉。2014 年 12 月 28 日，河北移动成功打通首个 VoLTE 电话，是继杭州试点后第一个基于现网 IMS 升级改造打通 VoLTE 通话的非试点省份。

作为中国移动首批非试点省份 VoLTE 成功部署的局点之一，河北移动的经验值得借鉴：IMS 网络升级涉及的网元设备、接口数量很多，需要制定的合理升级方案，有序分阶段实施。第一阶段，实施网管升级；第二阶段，实施 S-CSCF/I-CSCF/P-CSCF 等 8 个网元的升级，整个升级过程只用时一周；第三阶段进行现网 IMS-HSS/MGCF/ENUM 网元的升级改造。

在经历了春节、两会保障后，2015 年 3 月下旬开始，河北移动与华为继续 VoLTE 部署工作，全网按照商用组网发力建设，并于 2015 年 4 月初成功实现 eSRVCC 无缝切换，向商用目标迈出重大一步。在实现 eSRVCC 过程中，存在着大量异厂家对接的难题，华为与河北移动紧密配合，在 IMS 核心域、分组交换、电路交换、无线 & 网优以及数据承载网等领域通力合作，是全国省份中首批实现异厂家 HSS 及 LDRA 与 IMS 对接，完成 eSRVCC 功能部署的省份，创造了又一个全国第一，同时也验证了河北移动 VoLTE 的技术可靠性，为进一步提高河北移动在 4G 领域的竞争力提供了保障。

作为战略合作伙伴的华为，长期以来一直与河北移动紧密协作，不断探索，联合创新，目前双方已在石家庄和保定两个城市实现 VoLTE 试商用，在全国范围内处于前列。接下来，双方将继续进行全省范围内的 4G 网络和 VoLTE 业务部署及优化

工作，早日实现全省范围内的 VoLTE 业务商用。

来源：C114 中国通信网 2015 年 05 月 18 日

中国联通副总经理邵广禄：以 1100 亿投资持续改善网络品质

在 2015 年世界电信和信息社会日大会上，中国联通副总经理邵广禄表示，今年中国联通计划投资 1100 亿元人民币，持续改善网络品质，提升用户体验；在移动宽带方面，将实现 4G 到乡、3G 到村战略，人口覆盖率将达到 95%。

据邵广禄介绍，在宽带中国战略的指引下，中国联通从 2014 年开始，投资 200 亿元人民币，实施宽带网络光纤改造的专项工程，为家庭用户提供高达 N×100M 的光纤入户服务，为政府和企事业单位以及创业者提供高达 N×100G 的光纤到楼服务，全力支持“互联网+”战略，助力万众创新，推动社会转型。

2014 年，中国联通在落实宽带中国战略中，新增固定宽带接入端口 1800 万个，总量达到了 1.43 亿，同比增长了 15%，完成了 1700 个行政村通宽带的任务；预计到今年年底，将有 50 多个城市和 500 多个区县实现全光网络。2014 年，中国联通还在工信部的统一安排下，新增加了 7 个互联网智联点，优化了互联网结构。

邵广禄强调，日前，国务院会议又对中国的通信业提出了新的更高的要求，中国联通认识到，“提速降价”不仅仅是增加宽带使用的性价比，更重要的是要为中国创新者、创业者提供畅通稳定高品质的国际互联网的网络条件，为用户提供更多更好的网络服务。为此，中国联通今年将继续增加互联网国际进出口带宽的投资，优化境外的网络结构，为国内的互联网企业走向世界创造更好的网络条件。

在过去一年里，医疗、教育、汽车等行业的互联网化成功案例越来越多，智慧楼宇、智慧城市的项目越来越成熟，工业互联网化正扑面而来，云计算和大数据正蓬勃发展。对此，邵广禄认为这些创新应用的发展和成熟对运营商来说既是机会，也是挑战。对此，中国联通去年投资成立了一家联通创业投资公司，专门聚焦于 TMT 领域。邵广禄表示，“我们相信高标准的社会需求也会拉动通信业本身的创新和发展，中国的运营商一定会为社会提供更快更好的服务。”

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 18 日

中国电信副总经理陈忠岳：积极布局产业互联网四大重点领域

今年 5·17，“国际电信联盟成立 150 周年”和“世界电信和信息社会日”纪念活动同时举办。“电信与信息通信技术：创新的驱动力”这一主题，旨在强调电信及信息通信技术生态系统的形成——这一有史以来最杰出的工程创新伟绩，并呼吁各成员国重视互联网及相关信息通信技术在缩小数字鸿沟中的作用。而当我们把目光投向中国，不难发现整个信息通信业正站在“互联网+”的时代风口上，电信运营商无疑将在其中发挥出重要的基础性作用并扮演整合者的角色。那么，电信运营商将如何拥抱“互联网+”呢？请看来自工信部 5·17 纪念大会的精彩观点。

中国电信副总经理陈忠岳在 2015 年世界电信和信息社会日大会上表示，互联网在社会进步、经济繁荣中发挥出越来越重要的作用，中国电信将积极布局产业互联网的四大重点领域，夯实发展“互联网+”现代农业，深度挖掘“互联网+”工业制造，快速推进“互联网+”新兴服务，持续提升“互联网+”企业运营，为产业互联网在各行业的广泛应用贡献中国电信的力量。

今年两会期间，李克强总理在政府工作报告中提出“互联网+”计划，进一步表明了互联网创新将成为下一轮经济发展的核心引擎。在过去十多年时间里，互联网带给我们衣食住行和娱乐消费领域的深刻变化，促进了消费领域的转型升级。近年来，随着云计算、互联网、大数据逐步成熟，互联网越来越多地为制造业提供智能化的服务，从改变消费者个体行为演进到改变行业生态环境，创新正在驱动消费互联网向产业互联网加速迈进。

随着云计算、大数据等新兴技术的广泛应用，数字化、网络化、智能化将成为“互联网+”的核心体现。据陈忠岳介绍，作为国家信息化建设的主力军，中国电信将着眼于国家经济结构的转型升级大局，充分发挥自身在泛在网络、云计算、大数据等基础设施方面的资源优势，在安全定位、集成服务等关键领域的优质保障能力，以及多年来在行业信息化应用领域积累的实践经验。我们非常期待和产业链伙伴广泛开展合作，深度洞察客户需求，不断创新产品和服务，促进互联网与传统产业的深度融合，推动传统产业的智能化改造，助力经济社会的转型升级。

陈忠岳强调，5月13日中国电信发布了“互联网+”的行动白皮书，这既是向世界电信日的献礼，也是中国电信深化转型的又一次重大战略部署，更是响应政府号召、顺应时代发展和满足客户需求的必然选择。“互联网+”新时代正在向我们走来，产业互联网必将为我们开辟更为广阔的发展空间，在国家“互联网+”行动计划指引下，中国电信愿意与大家一起努力。

来源：《人民邮电报》2015年05月18日

中国信通院政策经济所辛勇飞：“互联网+工业”是中国制造的推动力

“ICT是驱动现代制造业变革的关键动力。”中国信息通信研究院政策经济所副所长辛勇飞认为，现代制造业发展过程中始终在应用ICT技术解决自身问题，“新的ICT技术几乎都会在10年内为制造业带来新的变化，互联网与制造业融合是ICT与制造业融合的延续，是ICT发展到互联网时代的必然结果”。

在他看来，“互联网+工业”是本轮产业变革的核心。现在，互联网正在从生活消费延伸至生产管理，工业生产模式也从数字化演变到网络化、智能化。那么，为什么融合的主角是工业和互联网呢？

对于工业而言，发展必须围绕三个永恒主题：时间——缩短生产周期，尽早进

入市场，加快产品改进速度，提高资金利用率；成本——降低生产成本，增加利润，减少人力物力的消耗，特别是资源型材料的节约；灵活——有效适应需求，对市场需求迅速反应，深度发掘细分需求。

对于互联网而言，可知、可算、可反馈、可联通是其主要特点。感知技术可高频次实时采集生产过程数据，将连续的生产流程分解成可供处理的各类数字化信息和模型，实现物理设备和生产过程实时监控调节。网络向宽带、泛在、融合演进，海量工业数据尤其是各种非结构化数据的传输不再是瓶颈，方便远离生产线处理。云计算、大数据技术令超大规模计算能力、数据存储及分析能力大幅攀升，能够满足海量生产数据、市场数据、供应链数据协同处理需求。

辛勇飞认为，“互联网+工业”是中国实现强国目标的契机。

在我国，制造业面临着诸多挑战。核心技术落后，85%的集成电路、95%的高档数控机床、90%的船舶电子设备都依赖进口。质量基础相对薄弱，2012年，我国出口产品占欧盟召回通报总数量的7.93%，占美国召回通报总批次的65.17%，每年直接经济损失超2000亿元，间接经济损失超过万亿元。产业结构不尽合理，技术密集型产业和生产型服务业比重偏低。发展方式粗放，单位制造业增加值能耗分别是美、日、德、韩的1.6倍、2.3倍、2.4倍和1.4倍，重大环境污染事件时有发生。两化融合水平不高，两化融合仍处于以初级或局部应用为主的阶段，两化融合存在区域、领域、企业、生产环节发展不平衡的现象。

他判定，互联网与工业多领域、多环节融合将引发五类变革——实现产品个性化、制造服务化、过程虚拟化、组织分散化、制造资源云化。他预测，未来，互联网与工业融合将从产业链下游的消费品行业向中游装备及上游原材料行业不断延伸，开放程度越高、与用户互动越多的环节融合越明显。面对新产业变革契机，国内一些领先企业不仅在国内市场积极开展互联网创新，还力求把握“互联网+”先机，推进海外市场布局，打造全球化产业生态体系。

辛勇飞呼吁，推进“互联网+工业”需要政企协同。互联网与工业融合是新一轮科技革命和产业变革的核心内容，也是发挥我国互联网与工业发展优势、推动经济转型升级的关键切入点。在此过程中，要推动技术架构、标准体系、体制机制、政策法规的研究制定；加快形成共识，工业界与互联网界紧密协作，共同推动互联网与工业融合创新发展；要积极培育发展为互联网与工业融合提供解决方案的生产性服务业态，鼓励支持骨干企业发展。

来源：《人民邮电报》2015年05月18日

中国移动副总裁沙跃家：今年TD-LTE将继续爆发式增长

在2015年世界电信和信息社会日大会上，中国移动副总裁沙跃家介绍了中国移动4G网络商用一年多以来的成果以及下一步的发展计划。他表示，过去一年，

4GTD-LTE 的发展完全超出预期，中国移动只用了 1 年时间就建成了全球最大的 4G 网络，2015 年 TD-LTE 的发展还会超乎我们的想象。

截至今年 1 月底，中国移动已建成超过 70 万个 4G 基站，实现了对绝大部分城市、县城的连续覆盖和对发达乡镇的热点覆盖。沙跃家介绍说，在终端销量超过 1 亿部的同时，4G 客户也达到了 1 亿户。更为可喜的是，用户的 DoU 和 ARPU 也大幅提升，而且中国移动已和 71 个国家和地区开通了 4G 国际漫游服务。“这些数字带给我们的不仅是震撼，更是对未来的信心！”他认为，去年全球 TD-LTE 的发展特别是中国移动 TD-LTE 的发展，实现了爆发式的增长。如此快速的发展，主要源于技术和产业的全面成熟。

沙跃家说：“2014 年 TD-LTE 的发展令人惊叹！我相信，2015 年 TD-LTE 的发展还会超乎我们的想象！”2015 年，中国移动将继续加大网络建设力度，提升网络质量，实现更广、更深和更厚：加速实现全网覆盖，计划到 2015 年年底累计开通基站 100 万个，实现对城市、县城、乡镇的连续和深度覆盖；同时，实现对全国 73 条高铁、2.6 万公里高速公路的 4G 全覆盖；此外，实现针对大型商业综合体、高档写字楼和交通枢纽的立体覆盖。

他介绍说，在网络新技术方面，中国移动将积极推动 4G 技术演进发展，加速 LTE-A 的成熟商用，不断提升网络速率；推动 3D-MIMO、大数据网优、干扰消除等技术的发展；积极推动 NFV、SDN 等技术的发展成熟。在终端技术方面，中国移动希望携手产业各方打造 4G GlobalPhone，即这些手机可以在全球市场销售，可以让用户“一机在手走遍全球”。围绕此目标，中国移动将进一步推动 TDD/FDD 融合，支持主流模式和频段，推动更多的终端、芯片等支持 VoLTE、RCS，支持 LTE-A 关键特性，还将推动 4G 多样化终端的发展，加速满足各类行业需求的 4G 行业终端的上市。在业务方面，“流量”成为运营商收入增长的第二波驱动力，是未来几年发展的主要支撑力量，数字化服务等信息消费也将取代传统电信消费，成为产业发展的更大推动力。在这种趋势下，中国移动一方面将持续推动融合通信的快速成熟和商用，进行业务转型；另一方面将积极拓展车联网、移动医疗和教育等信息服务新市场。

沙跃家透露，今年中国移动的 TD-LTE 发展目标已经明确：计划今年年底前建成 100 万个 4G 基站，实现全网覆盖；加速扩大 LTE 国际漫游范围，力争在具备 LTE 国际漫游条件的国家和地区 100% 开通漫游服务；还将新增终端 2.5 亿部，其中 4G 终端销量将达 2 亿部，4G 用户数达到 2.5 亿。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 18 日

中国移动 2015 年 NAT 独立设备集采结果出炉：迪普科技中标

中国移动日前公布了 2015 年 NAT 独立设备集中采购结果，杭州泰联科技和杭

州迪普科技两家公司中标。其中泰联科技获得 60% 份额，迪普科技获得 40% 份额。

中国移动在今年 3 月份启动 NAT 独立设备招标，各省需求量预计为 33 台，包括典配 1（160G）25 台，典配 2（80G）8 台。

来源：C114 中国通信网 2015 年 05 月 18 日

技术情报

【趋势观察】

从需求出发 5G 主要技术明年形成

从 3G 时期开始启动的移动互联网正在推动无线通信技术加快发展。现在，我国 4G 网络在三大运营商全面开花布点仅仅一年，业界更多的研发力量已经投向了 5G。相比 4G，5G 在传输速率、连接密度、端到端时延等方面都有较大幅度提升，5G 以需求和应用场景为出发点，目前正处在确定采用何种技术来满足各场景需求，以及使用什么频谱的阶段。

关键技术加快确定

今年年底会启动 5G 标准方案的相关工作，到 2016 年年底对主要技术形成判断。

5G 技术的创新主要来源于无线技术和网络技术两个方面。在无线技术领域，大规模天线阵列、超密集组网、新型多址和全频谱接入等技术已经成为业界关注的焦点；在网络技术领域，基于软件定义网络（SDN）和网络功能虚拟化（NFV）的新型网络架构已经取得广泛共识。

中国信息通信研究院标准研究所所长王志勤表示，今年年底会启动 5G 标准方案的相关工作，到 2016 年年底对主要技术形成判断，真正形成标准会在 2017 年。

目前在空口技术上，华为、中兴和大唐提出 3 个方案，王志勤表示，国内提出的 3 个空口技术首先会在国内进行讨论，并以其中一个方案为主，融合其他方案的技术优势，形成一个统一的方案，之后提交到 3GPP 上进行讨论。按照这个时间表，国内统一的 5G 空口技术，应该会在今年年底形成。

据专家介绍，通过仿真实验，华为的 SCMA（基于多维调制和稀疏码扩频的稀疏码分多址技术），信道水平可以提升 300%；大唐的 PDMA（基于非正交特征图样的图样分割多址技术），降低了复杂度；中兴的 MUSA（基于复数多元码及增强叠加编码的多用户共享接入技术），实现了免调度传输。可以说 3 种方案，各有所长。

毫米波挑战 5G、4G 协同

毫米波随 5G 一起热起来，但采用毫米波会对 4G、5G 的协同带来挑战。

毫米波是随着 5G 一起热起来的技术。毫米波在 5G 的应用前景主要在城市高话务密度地区，因为这些区域有大量的移动终端和物联网设备，需要进行短距离高速率连接。

上海贝尔方面认为，目前移动通信 3GHz 以下的频谱资源十分拥挤，而高频段

毫米波可用频谱资源丰富，能够有效缓解频谱资源紧张的现状，可以实现极高速短距离通信。高频段毫米波移动通信可以提供足够量的可用带宽、小型化的天线和设备、较高的天线增益，支持 5G 容量和传输速率等方面的需求，因此 5G 势必采用更高的频谱。

但与此同时，采用毫米波会对 4G、5G 的协同带来挑战，对于终端设备而言，移动终端需要同时支持低频段和高频段，对于网络侧，需要满足异构组网，支持系统兼容，满足系统间切换漫游等，这都将提升系统与终端设备的复杂度。

5G 典型场景涉及高话务城区，办公楼、居民区，机场，火车站，体育场、地铁、高速公路、高铁覆盖等，热点高话务区域极有可能是 5G 首先得到部署的应用环境。与以往通信制式更迭以替代性为主要特征不同，未来 5G 网络将实现多种技术的并存，通过多种技术协作为用户提供差异化的通信服务。因此，5G 网络部署将会是渐进逐步引入的方式。

我国对 5G 启动多项课题

我国针对 5G 在目标上更高一层，力争做到“引领全球”。

中国在 2013 年 2 月由三大部委发起成立了 IMT-2020 (5G) 推进组，带领国内企业和高校，专门从事 5G 的技术研究和标准推动工作。大唐是 IMT-2020 (5G) 推进组的核心成员。

从成立的时间来看，IMT-2020 (5G) 推进组稍早于国外其他政府型 5G 组织，例如韩国的 5GForum、日本的 B2020AH、欧盟的 5GPPP 等。从工作内容和已有进展来看，我国首次在需求方面率先介入，并向 ITU 输出了以“5G 之花”为代表的关键技术需求，在国际上获得高度认可。针对关键技术，推进组同期开展了 12 个无线接入技术方向和网络架构及关键技术的研究，并最终明确以“Gbps 能力+一组关键技术”为代表的 5G 概念，聚焦于新型网络架构和新型多址接入、大规模天线、超密集组网、全频谱接入等多个核心技术方向的研究和标准推进工作。目前，推进组正在深入研究 5G 的技术评估需求、5G 的技术路线和关键技术，为全面标准化推进做好充分准备。

从目标和策略来看，我国针对 5G 在目标上更高一层，力争做到“引领全球”。而为了实现这个目标，IMT-2020 推进组非常重视国际合作，希望为我国的 5G 标准推进建立优良的国际沟通环境和商讨氛围。

从政府支持的项目来看，我国针对 5G 已经启动了 8635G 一期项目、8635G 二期项目、重大专项三 5G 项目等多方面的课题，积极支持 5G 网络架构、关键技术、验证环境、标准推进等方面的工作。

基于上述的 IMT-2020 推进组的前期工作，中国在 5G 方面已经做好了布局和准备，可以说具有光明的发展前景。后续，国内会按照这个布局，在需求、频率、技

术等多个方面持续推进，尽早抢占 5G 标准先机，并推动 5G 产业和市场的蓬勃发展。

来源：《中国电子报》2015 年 05 月 15 日

调查表明：5G 面临的最大挑战是回传

关于 5G 的发展从来都不缺乏潜在挑战，但是根据 LightReading 最近的一份民意调查显示，约三分之一的受访人表示，在 5G 技术中用于支持海量流量的回传升级，将会是行业面临的最大挑战。

在这份针对 500 名读者的调查中，31%的人认为回传是 5G 面临的最大挑战，其次是“太多的财团试图影响标准的制定”（占比 19%）。另外还有 16%的人选择了“与 4G/3G/2G 网络的向后兼容性问题”，13%的人认为是“迎接挑战和多样化的性能目标”，9%的人选择了“是否适用于未来十年的网络”，8%的人选择了“确保 5G 网络是安全的”。

调查包括了以上所有选项，因为 5G 肯定会给运营商和供应商带来上述所有挑战甚至更多。部署一张新网络并不是一件容易的事情，即使其中的一些元素是由 4G 演进而来的。这就是为何有如此多的组织出现然后施加影响的原因所在，无论是好还是坏，一些读者都对此表示担忧。

回传被认为是最大的挑战其实不足为奇，因为它涉及所有其他的 5G 挑战，从安全到向后兼容性，从适应未来发展到满足性能目标。如果网络无法支持海量的数据，5G 就不会带来那么多令人瞩目的使用案例。使回传变得更难的一个事实是，5G 必须支持针对物联网的海量规模但却是突发性的数据，它对公共安全和自动驾驶汽车来说必须是可靠的，并且 5G 需要拥有极高的容量和针对视频的超高网速。并且，5G 还需要跨越许多不同的频谱频段，涉及速度快但传播性较差的毫米微波频段，以及如今 LTE 网络运行在 6GHz 以下频段。不过，回程挑战并非没有解决方案。许多厂商已经在致力于通过构建更加密集的无线网络，并增加额外的回传链路使无线数据包传输得更加有效率，以此来应对新的复杂的 5G 回传环境。

SDN 也可能起到一定的作用，因为它使运营商能够更好地管理那些为每一个基站提供回传的传输网络。FreescaleSemiconductor 公司一名产品经理 JeffSteinheider 在最近的一篇博文中写道，SDN 将帮助运营商更好地管理其无线设备，从而使他们能够协调多种无线技术和供应商的 5G 技术无缝连接，以此来解决向后兼容性和面向未来的挑战。

对于那些努力应对不断增加的数据流量的无线运营商来说，回传几乎一直是一项挑战，不管我们是在谈论 Smallcell 或是 2G/3G/4G 网络。这只会 5G 发展中被放大，但这也是目前行业正在应对挑战的原因之一——仍旧需要提前几年进行商业部署。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 14 日

【模式创新】

创新驱动中国普天打造智能制造新模式

在今年的《政府工作报告》中，李克强总理表示，要推动产业结构迈向中高端，实施“中国制造 2025”，坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，加快从制造大国转向制造强国。他指出，新兴产业和新兴业态是竞争高地，通过制定“互联网+”行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。

作为中央企业，中国普天始终主动遵循国家政策导向和产业发展趋势，积极以改革创新思维调整产业结构，推动管理创新，使企业保持健康可持续发展的良好态势。近年来，中国普天加快在信息通信、智慧城市、低碳绿色能源等主导产业领域的发展步伐，促进工业化和信息化深度融合，加强信息通信业与制造业的融合发展与协同创新，推动科技成果向现实生产力转化，着力在政府、产业、民生等关键产业领域抢占制高点，引领产业发展趋势。随着“互联网+”和制造业的双向融合实现互动发展，中国普天也将通信、芯片、软件、云计算和大数据等技术和应用向各个领域延伸，在信息化、工业化融合基础上走出了自己的“智能制造”新模式。

互联网+是普天创新强劲的驱动力

中国普天作为最早进入充分竞争市场的中央企业之一，始终把建设创新型国家、推进自主创新作为肩负的使命和责任。中国普天坚持把科技进步和创新作为加快产业发展的重要支撑，提出以“创新、集成、资本”为核心的产业发展指导原则，发挥创新驱动，通过技术创新、集成创新、商业模式创新，整合优质产业资源，加强全产业链运营，把科技进步与产业结构优化升级紧密结合起来，努力发挥创新主体作用，不断推进企业由传统通信设备制造商向信息化整体解决方案提供商和综合运营服务商转型。

中国普天抓住国家“两化融合发展”、“加快培育和发展战略性新兴产业”及“宽带中国”等战略机遇，凭借在通信产业积累的深厚经验和优势，积极拓展产业辐射面，提高技术的利用率和贡献度，增加企业核心竞争力。当前，中国普天的产业已经覆盖信息通信网络和信息安全、智慧城市、绿色低碳能源以及工业自动化重大装备等领域，涵盖 27 个产业链，涉及 320 余项产品与服务。公司在京津冀经济圈、长江三角洲、珠江三角洲以及中西部地区均建立了重要的技术研发和产业制造基地。

随着互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息通信技术向传统产业的渗透融合，中国普天积极拥抱互联网思维，按照《政府工作报告》中提出的“互联网+”行动计划，在政府、产业、民生、低碳、信息安全、智慧城市等领域，利用互

联网思维构建创新发展，围绕新一代信息技术关键领域、结合智能制造的发展要求，加快信息通信技术创新突破，着力提升技术水平与应用能力，打造宽带、泛在、融合、安全的信息网络设施和平台，积极探索面向行业与服务的新产品、新业态、新模式，形成引领示范效应。

积极融入互联网+行业应用领域

“互联网+”战略是利用互联网的平台，利用信息通信技术，把互联网和包括传统行业在内的各行各业结合起来，在新的领域创造一种新的生态。随着“互联网+”和制造业的双向融合，实现互动发展，中国普天也将通信、芯片、软件、云计算和大数据等技术和应用向各个领域延伸，在信息化、工业化融合基础上走出了自己的“智能制造”新模式。

在政府领域，中国普天融合 LTE、TETRA/PDT 核心技术，业内首创宽窄带集群融合一体化专网解决方案，将 4G 宽带多媒体集群的高清视频、多媒体指挥调度、高速数据下载等优势与窄带集群的大区制覆盖、网络抗毁性强、频谱需求低等优势相结合，真正实现宽带集群和窄带集群融合互通，有效保护客户窄带集群投资，提高政府管理和服务效率。该方案对于公共安全、应急通信、指挥调度功能要求较高的政府、公安、武警以及军队等都十分适用。目前，中国普天宽窄带融合解决方案已正式商用，成功应用于北京政务物联数据专网、银川政务专网等智慧城市建设，并在福州、沈阳、成都等地开设试验网。近期，由中国普天设计建设的银川市政务信息网暨银川市社会管理综合信息平台，荣获由国家信息产业公共服务平台颁发的“2014 年度智慧城市与宽带集群最佳应用奖”，成为国内智慧城市领域的应用典范。中国普天还将继续打造数字集群系统宽窄带差异化发展优势，形成行业领先、契合用户需求、有强大竞争力的普天特色系统。

在产业领域，中国普天针对行业物联网应用的无线通信需求，基于 LTE 核心技术，采用全 IP 网络架构，使用各行业 230M 频段的离散频谱资源，深度定制具有自主知识产权的 LTE230 无线宽带通信系统，具有广覆盖、安全性高、可靠性强、频谱适应性强等优势。普天 LTE230 系统已在浙江、广东、新疆、河北、江苏、内蒙古、宁夏、青海、江西、湖南、福建等 17 个省市的电网企业开展 4G 试点应用，得到了行业用户的良好反馈。近期，中国普天与南瑞智芯联合申报的“基于 TD-LTE230 的电力无线通信基带芯片”在“2014 年度中关村十大系列推介活动”中成功入选“2014 中关村十大创新成果”。这一成果已在江苏昆山电网经过外场实测，对其性能、功耗均进行了验证。该芯片设计具备国内领先和行业领先水平，不仅能够满足电力行业应用要求，同时填补了我国在电力无线通信领域的技术和产品空白，实现了产业链关键环节的突破。

在民生领域，中国普天基于医疗“云”的远程医疗云平台提供包括脑卒中远程

救治、远程医疗培训、医院信息化系统、患者跟踪、母婴安全等医疗信息化管理服务，还可应用于机构养老、居家养老。其中，在国家卫生计生委脑卒中防治工程委员会的指导下，中国普天与宣武医院合作，将远程医疗技术应用于脑卒中紧急救治，共同建设了国家远程卒中中心，搭建了覆盖京津冀并辐射全国的脑卒中远程救治指导网络，有效地降低脑卒中的死亡率和致残率，减轻了社会和家庭经济负担。在 2014 年北京国际通信展上，国务院副总理马凯视察了远程卒中系统后，高度称赞这项工作为人民做了一件大好事。此外，中国普天与上海中福会养老院、山东有线电视台健康服务平台合作，在机构养老和居家养老方面，推出的涵盖了安全监护、健康管理、康复保健的智能监护系统，使老人足不出户，享受到专业的管理和服

务。在新能源汽车这一国家重点支持的战略性新兴产业领域，中国普天创新新能源汽车运营产业链发展的商业模式，引领国内新能源电动汽车运营服务产业。2011 年率先在深圳建成并运营国内城市最大规模的电动汽车充换电运营智能管理网络，形成了示范效应，并先后在上海、江苏、广州、山东、安徽等地推广，还为国务院 28 个部委提供电动公务用车充换电运营网络安全服务。仅深圳一地，2014 年充电超过 1 亿度，减少碳排放达 24 万吨。

创新是释放企业潜力的有效途径。中国普天以“互联网+”作为创新驱动动力，适时打造“智能制造”的新模式，不断将信息通信技术服务于工业自动化、现代服务业智能化和政府治理现代化的实践，带来了新的增长机遇。面向未来，中国普天将一如既往地注重培育“互联网+”应用优势，大力实施创新驱动发展战略，不断激发企业创新活力，促进产业优化变革，推动企业的健康和可持续发展，为国民经济发展和打造智慧、绿色生活作出应有的贡献。

来源：《中国电子报》2015 年 05 月 15 日

数据驱动物联网产业成长

英特尔的物联网战略落实在四个主要的垂直领域，分别是交通、零售、安防和能源，同时也正在向社区、办公、环保等其他领域扩展。其中，“数据”是驱动整个物联网产业成长的动力。

如何将数以十亿计的设备相连，使之能够彼此之间、与云之间进行通信和共享数据，通过智能的数据分析和处理，生成商业模式各异的各种应用，这将是物联网产业迎来下一座里程碑的关键。

在物联网建设的推动过程中，未来还有一些趋势值得关注，其中包括临床和数字医疗保健应用的增长、互联网汽车的无缝体验以及工业物联网在社会发展挑战中发挥的关键作用。

来源：《中国电子报》2015 年 05 月 15 日

终端制造

【科技前沿】

5G 底层核心技术专利现状分析

无线通信技术从 2G 到 3G 是一个历史性的跨越，从单纯的语音通话和简单的短信数据传输，跨入了无线互联网。

在 2009 年发放 3G 牌照的时候，产业界最希望找到的是应用无线宽带能力的杀手级应用。当时最早的应用是把 3G 当做无线上网卡销售，例如中国电信的 CDMA2000 每月 300 小时不限流量的 3G 上网卡。而通过 4 年多的产业实践，到了 4G 时代，应用无线宽带能力的导航、音乐、在线视频、购物、支付、游戏等杀手级应用已经涌现，无线宽带的流量开始变得珍贵，目前中国电信的 4G 套餐就没有按小时计费全部都按流量计费。

正是看到了产业的兴旺发达，在 2013 年刚刚发放 4G 牌照后，2015 年 5G 就成为了热门的话题。之前的分析占据 5G 产业的制高点关键在于底层核心技术。有一种观点认为，目前 5G 的框架还没有确定，谈核心空口技术是否过早。

5G 底层技术专利形成时间远早于 5G 标准框架

目前对于 5G 的标准制定工作已经开始加速，但初步的框架确定估计也要到 2016 年。但标准框架未定之时，正是底层技术核心专利争夺的关键时期。从历史上的经验看。我国自主提出的 3G 国际标准 TD-SCDMA 的标准框架专利 CN97104039.7 是在 1997 年由信威通信申请的。而高通公司赖以掌控 3G 产业链命脉的底层 CDMA 核心专利却是美国高通公司于 1990 年在中国申请的三件申请 (CN90109758/CN90109068/CN90109064)，其中 CN90109068 产生了分案申请 CN200610156292。除 CN90109068 专利在审查中被驳回，CN90109758、CN90109064、分案申请 CN200610156292 被授权。最早 CDMA 技术中国专利 CN90109758、CN90109064、CN200610156292，分别是以 1989 年 11 月 7 日的美国优先权 US433031 和 US432,552, US433,030 提出申请。由此可见底层技术专利的部署是远远早于标准框架专利的。

让 OFDM 子载波数据率翻倍的 FOFDM 技术

FOFDM 是 5G 的热门备选核心空口技术，Fast-OFDM (FOFDM) 是基于 OFDM 正交频繁复用原理的，进一步提高 OFDM 的数据传输效率，FOFDM 的子载波 (sub-carriers) 的数据率是 OFDM 的 2 倍。正是这一诱人的性能，使得 FOFDM 成为 5G 热门的候选核心空口技术。

而从 FOFDM 技术发展来看，早在 1995 年就已经有相关的学术文章发表，到了 2002 年前后，相关文献的数量有了比较大的增长。所以说作为 5G 重要的备选核心空口技术 FOFDM 的技术到目前已经发展了 20 年。

目前 FOFDM 是国内企业明确重点关注的 5G 备选核心空口技术，因为专利对于通信产业具有特殊重要作用。对于 FOFDM 的专利情况就要及早有所关注和储备。

下面就实证性地分析一下，目前 FOFDM 技术的专利现状。

FOFDM 技术的专利分布

对于并没有大规模商业应用的 FOFDM 技术的专利检索是一件非常具有挑战的工作，特别是将 FOFDM 技术从 OFDM 技术中区分出来，不同的研究人员会有不同的判断标准。下面将通过几个维度来讨论相关的专利分布情况。

首先对于 OFDM 正交频分复用技术在通信领域的应用，已经形成专利族 14950 个。对于其中专利引证率排名最高的前 1000 件最重要专利的进行分析。可以看到相关技术的形成高峰是在 2003-2005 年。但当时我国的通信产业的实力，特别是形成基础底层技术的实力，还没有如今这样强。而具体到国家来看，美国、韩国、日本、德国、中国排名前列，但这些重要专利的申请人主要还是如高通、摩托罗拉、北电、三星等企业。

基于 FOFDM 的对于 OFDM 子载波数据密度进一步提高的技术原理，进行进一步检索，得到的相关专利数量则大大减少，直接相关的只有 100 余件。

同看到的技术文献相同，从上世纪 90 年代开始 FOFDM 技术开始发展(专利申请在发表文章前才具有新颖性，才能获得授权)，从 2002 年开始相关技术有一定增长，从 2012 年开始专利申请有了进一步地小幅增长。

相比 OFDM 技术的核心专利分布，我国企业在 FOFDM 技术的专利分布上有更好的分布，我国的骨干企业中兴和华为公司都已经有专利申请的覆盖。同时我们要看到，通信巨头如高通、爱立信都已经专利申请。同时一些以前并不著名的企业如以节约频谱的调制技术为特色的 MAGNACOM 公司，日本的胜利公司(VICTORCOOFJAPAN)也都有了专利部署。高通收购 Flarion 公司告诉我们，核心专利不仅握在通信巨头手中，一些小公司手中也有金矿，核心专利不仅可以自己申请，也可以购买。

中国通信产业通过几十年的发展，从自主提出国际通信标准到要主导核心标准下的核心空口技术，发展是长足的。万事开头难，因为专利对于通信产业的特殊重要性，在一开始就要绷紧这根弦，一方面时刻关注竞争对手的专利动态，另一方面部署好自己的专利。

来源：《通信产业报》2015 年 05 月 19 日

5G 进入预研测试厂商率先卡位

如今，5G 通信成为热门话题。多数业者一致认为 2015 年 5G 移动网络已进入预研阶段，预计 2020 年将会开始投入市场。通信布网、测试先行，罗德与施瓦兹、国家仪器(NI)、是德科技、安立和大唐联仪等国内外测试设备公司纷纷展开新一代通信技术的研发，提供测试解决方案。

标准化提上日程

2020 年将商用

今年 2 月份，工信部正式发放了 FDD-LTE 牌照，我国全面进入 4G 大规模商用时代。4G 网络全面、大规模部署的同时，厂商已经开始启动下一代 5G 通信技术的研发。

“在物联网及移动互联网需求的不断推动下，下一代无线通信技术，也就是俗称的 5G 技术正成为整个通信行业新的焦点。从技术上看，5G 目前还处于研究论证阶段，但全球主要的标准化组织都已经将 5G 的标准化提上日程。”美国国家仪器中国地区市场开发经理姚远告诉记者。

大唐联仪产品总监李孟喜也表示：“5G 通信目前处于技术征集和预研阶段，2018 年 3GPP 将会确定 5G 的基本技术，推出第一个 5G 的 Release 版本规范。当然，目前相关厂商都在投入力量进行前期的技术跟踪和预研，一些技术现在就有演示系统。一旦标准确定，很快就会有产品推出，不过大规模应用应该会在其后的两三年，即 2020 年之后了。”

5G 启动，人们有怎样的期待呢？“5G 通信虽然目前还没有明确的标准，但是目标已经相对明确，即 5G 网络容量要比目前 4G 容量提升 1000 倍以上。”姚远表示。是德科技无线市场项目经理马健锐则指出：“5G 其实需要解决两个方面的问题：一是朝着更高更快的数据传输速率、系统容量、超密布网等方向发展，二是还要满足物联网对密集接入、低功耗、突发数据、低时延的需求。其实，最终要解决的问题只有一个，就是低成本的、灵活的网络能力，以满足未来快速多变的应用需求。”

毫米波与大规模 MIMO

成挑战

5G 相对 4G 能够极大提升人们的使用体验。然而，对设计工程师来说，却带来了网络架构、新物理层、新波形、频谱、传输网、时延、能耗、基站形态、天线等各种挑战。这些挑战都需要测试方案的跟进。

“测试方面的挑战是巨大的。首先是 5G 毫米波 MIMO 信道测量的挑战。5G 很可能会引入毫米波波段用于移动通信。目前对于毫米波波段信道特性的了解程度还很不足，尤其引入超宽带、MIMO、3D 的新需求。传统的专用信道测量设备不够灵活，升级成本巨大，基本无法满足现阶段对 6GHz~110GHz 范围内频段的灵活测量。现阶段需要一套灵活的通用信道测量方案，用相对较低的成本，灵活地测量并提取信道参数为研究人员提供详尽的数据用于信道模型的研究。”马健锐表示。

此外，在 MassiveMIMO 方面也存在挑战。“大规模天线阵的引入颠覆了传统意义上的 MIMO 设计，由此带来了巨大的技术优势。但与此同时对于通道间幅相一致性的校准也提出了挑战。传统的 Box 仪表在成本和时间同步上就已经没有太多优势。

取而代之的是需要具有相位相参能力的多通道模块化仪表来解决这个校准问题。”马健锐说。

最后是新波形问题。目前各家厂商都提出了许多新波形的方案，基本上都是在改进 OFDM 不够灵活的缺陷。如何快速产生并部署到测试环境中去，在真实环境下验证新波形的性能，是广大研发设计人员面临的挑战。这要求需要一个强大的平台工具，提供快速修改、测试、验证的能力。

首先需确定

频段与标准规范

总体来说，由于目前 5G 的关键技术还在征集阶段，那么，当前最主要的需要解决的问题是什么？

“由于大部分参与的厂商还集中在一些关键技术的仿真、验证阶段，对测试来说，由于协议和算法还未定型，所以暂时不会涉及。当前主要集中在明确的高频段、高带宽的毫米波测试和 MassiveMIMO 方向上，已有一些测试厂商基于之前的技术积累给出了一些高频段测试仪表，但并非针对 5G 的最终方案。后续需解决的 5G 是标准规范的制定，测试规范将在核心规范制定之后确定。大唐联仪正在积极参与并跟踪 5G 通信标准的技术筛选和规范制定；针对 5G 物理层、高层协议实体的测试，毫米波、MassiveMIMO 等关键技术的测试，以及终端射频指标分析测试等，大唐联仪正在投入力量研究具有高测量频率、宽测量带宽、优异射频性能和收发集成一体等特点的 5G 测试仪表。”李孟喜表示。

“当前首先要解决的是频段的确定，对于信道的研究需要首先解决，确定了频段，企业才能放手设计产品；还有就是客户需要低成本测试工具和降低方案的成本，毕竟商业产品不像航空航天领域要求的指标那么高；另一个就是 MassiveMIMO 基站的测量方法和方案，需要跟业内做 5G 基站合作伙伴一起定义。”马健锐认为。

来源：《中国电子报》2015 年 05 月 15 日

【企业情报】

华为中兴烽火中标联通中越凭祥 SDH 设备采购

据中国联通近日公告称，2014 年中国联通中越凭祥国际传输系统扩容工程设备采购评标工作已完成，中标候选人为华为，中兴，烽火三家厂商，中标设备为跨境段 SDH 设备公开招标部分标段。

来源：C114 中国通信网 2015 年 05 月 19 日

华为 eLTE 成集群演进必然选择 111 份合同 53 张现网引领极致行业互联

从窄带集群到宽带集群，eLTE 赋予了传统行业转型升级的动力，也给产业各方带来了企业 ICT 市场上的无限想象空间。

华为是世界上第一家面向企业市场提供基于 LTE 网络的专业宽带集群解决方案的供应商——eLTE 聚焦行业客户诉求、以 4G/4.5G 为技术基础，构建全行业的关键通信，帮助政府和行业客户持续提高其运营效率和安全水平。

5 月 18 日，华为在西班牙巴塞罗那召开了 eLTE 产业联盟第三次峰会。3GPP 标准组织、应急通信领域的行业组织、第三方分析师、公共安全领域和交通领域从业者，以及联盟成员均参与了这一盛会，展示全球宽带集群标准及产业的发展态势、华为联合合作伙伴提供的 eLTE 行业解决方案应用详情、eLTE 产业联盟的最新进展和合作成果。

截止到 2015 年第一季度，华为已经在全球范围签署了 111 个 eLTE 网络合同，并开通了 53 张 eLTE 商用网络。同时，在其积极推动下，宽带集群标准制定工作一日千里，eLTE 解决方案联盟自 2014 年 2 月成立以来亦取得了显著发展。预计到 2017 年，作为宽带集群技术代表的 eLTE 应用将超过窄带应用。

eLTE：集群演进必然选择

在相当一段时间内，以 TETRA、PDT、P25、iDen 为代表的数字集群系统以其齐全的调度功能、优越的性能，赢得了市场的赞誉。然而，随着云计算、物联网、大数据等新兴应用深刻改变企业经营流程及生产系统，各行各业对于通讯过程中“全面掌控、现场可见”的需求日益激增，基于窄带的传统集群方式越来越难以为继。

而 Wi-Fi 虽然可以支持宽带数据业务，却没有能力支持语音集群业务。并且，Wi-Fi 的覆盖范围很小，网络部署及维护成本较高，由于使用公共频点，且没有特殊的抗干扰技术，其抗干扰能力能力较差。在移动性上，WiFi 移动性能力最大只能达到 120 公里/小时。WiMAX 的产业链正在萎缩，主流行业客户逐渐向 LTE 网络转移。

拥有良好发展基础的移动通信技术已经演进到 4G/4.5G，为专网提供了后续发展的极佳契机，专网达到了进入宽带时代的临界点。可以看到，美国宣布在政务和公共安全行业将 LTE 技术作为公共安全移动宽带标准；中国业已启动了基于 TD-LTE 标准的政务网建设；澳洲、俄罗斯、德国等国的不同行业也都进行了 LTE 实验网的建设。

eLTE 即是华为专为行业客户设计开发的专业宽带集群解决方案。相比传统的窄带集群技术，eLTE 具有高速率、广覆盖、低时延、并发多、高稳定、快速移动等特性，尤其突破了语音的局限，以一张网络同时承载宽带专业集群、视频、数据等多种业务。基于下行 100Mbps/上行 50Mbps 的超宽带速率，可以在应急调度情况下将现场实时画面传递给调度中心，再由调度中心将图像分发给相关人员；基于每小时 430 公里时速下的通讯支持，能够实现高速列车上的实时视频传输、Wi-Fi 服务等车地宽带通信业务。

同时，专业集群的最大特点是网内通信，难以在不同网络间漫游。eLTE 支持与

PSTN、PLMN 等运营商网络与 TETRA、PABX 行业专网等多种已有网络的对接，确保使用者在各种网络环境下与 eLTE 间的畅通通讯。

eLTE 亦有别于电信运营商提供的公网系统，网络规模不同、应用场景也有差异。公网基于满足大众需求，无法针对特殊场景提供高优先级、高可靠性乃至超低接通时延；eLTE 则针对专网诉求进行了优化、改进。在终端上，eLTE 也具有提供超长待机时间和防爆、防水、防摔、耐高低温的超强防护等优势，包括在阳光直射下可以清晰看到屏幕。

eLTE 联盟峰会：做大跨界共赢生态链

如果将 LTE 比喻成阿玛尼、博柏利中的成衣，eLTE 更类似于英国萨维尔街上的量体裁衣，一个覆盖各行各业的生态系统必不可少。华为秉承的“被集成”策略和 eLTE 产业联盟的发展，也为 eLTE 解决方案更快铺开提供了基础。

2014 年 2 月，华为携手 29 家业内无线通信领域的合作伙伴在中国南京共同成立了 eLTE 产业联盟，通过与上下游集成商、设备商通力合作，为全球行业客户提供优质的商用 eLTE 宽带集群技术和解决方案。截止到 11 月的 2014 年第二届 eLTE 解决方案联盟峰会，eLTE 联盟成员已达 56 家。

“做大这个饼、分享利益是我们的基本原则。”华为希望通过更多的全球协作，建立一个更大的生态链来吸收创新观点并整合资源，实现全行业的互联。

本次峰会期间，又有 16 家新合作伙伴宣布加入 eLTE 产业联盟，包括全球行业通信领导者西门子 CVC、分析师机构 IHS、英国 UKBroadband、业内领先的安防供应商海康威视等，联盟成员达到 72 家。

基于不断扩大的 eLTE 产业联盟，华为与合作伙伴创新、完善解决方案，联合优势资源进行市场拓展，从而实现商业上的共赢——在 eLTE 解决方案联盟中，华为能够提供 4G/4.5G 核心网络技术，实现智能交通、警力调度等功能，而由其他厂商来开发专业应用和终端、针对不同行业进行集成。

在应用层面，这家公司利用 SDK 与第三方应用对接，比如与阿尔斯通等交通领域合作伙伴正在进行基于 LTE 的 CBTC 测试，引领轨道交通进入无线宽带通信的新时代。终端层面，提供无线模块供合作伙伴集成，比如与 Funkwerk 联合开发基于 LTE 的铁路车载台；与思科泰联合开发 eLTE 轨道交通车载台；与 GETAC 联合开发三防、加固 PAD、便携机等行业终端。在异系统互通上，其开放接口支持和第三方异系统互通，比如与 TETRA 互通应用于南京政务网。

华为引领极致行业互联

全球第一张 4G/LTE 网络在 2009 年底诞生，华为的预研部门也是自 2009 年开始分析研究专业集群，通过业界最先推出的 LTE 终端芯片由宽带集群的关键节点切入，奠定了领先于其他厂商的第一步。而后又不断更新、发展整体技术，由此保持

在该领域的技术优势。

华为 eLTE 业已在全行业广泛应用，覆盖政府（公共安全）、交通、能源等诸多领域。截止到 2015 年第一季度，华为已经在全球范围签署了 111 个 eLTE 网络合同，其中政府行业占 58 个、交通行业 19 个、电力行业 9 个、能源行业 9 个、WISP16 个；并且开通了 53 张 eLTE 商用网络，南京智慧城市、郑州地铁、挪威 Tampet 海上油田、珠海电力等一系列专网项目成功运营的背后，都有着 eLTE 的支持。

在政府应用中，eLTE 服务于公共安全、大型活动赛事保障、城市关键基础信息采集、宽带网络覆盖，提供了极大的价值和经济效益——eLTE 使水位数据、空气指标、交通状况等城市生命线及环境参数信息尽在政府掌握，从而便于决策，提高城市管理水平；城市中任一角落可能都有突发事件，eLTE 相对固定网络的移动性特点正是对随时获知和快速响应的支撑；使得政府各个部位之间的信息得以共享，通过语音、数据、视频会议实现不同部门间的协同指挥，从而提高办公决策效率。

通过部署 eLTE，南京获得了一张平时提高城市管理效益、应急时发挥指挥作用真正“用得上”的专网。2013 年亚青会和 2014 年青奥会期间，华为 eLTE 宽带多媒体数字政务专网为组委会提供了赛事人员调度、场馆监控、应急指挥等赛会保障业务，安保、调度“万无一失”，实现了以高科技和信息化为引领的“智慧亚青”和“智慧青奥”。

在交通行业，华为 eLTE “海陆空”并举，全面进入轨道交通、机场、港口。华为为郑州地铁推出了全球首款城市轨道交通领域宽带集群解决方案，有效解决地铁行业多技术共存难管的现状，后续 eLTE 又先后应用于朔黄铁路等重大轨道交通项目，展现了其推进交通信息化的实力。

在能源行业，华为全球率先将 LTE 技术用于离岸通信网络，在挪威 Tampnet 海上油田项目中，为海上平台周围 37km 的海域提供宽带覆盖，解决了钻井平台、FPSO（浮式储油卸油装置）、油轮以及与陆地间的语音通信和生产数据回传问题，同时后续可实现视频监控数据的回传以及无线集群业务。

电网正朝着智能、高效、可靠和绿色方向发展。华为 eLTE 可承载配电网自动化、远程抄表、巡检调度、特定区域视频监控、应急通信车等电力业务，不断提高电力系统的自动化程度和信息化水平。针对珠海电力配网自动化业务需求，华为在珠海市部署集团公司首个无线 1.8GHz 配电网试验点，这也是全球范围内 LTE 技术在电力行业的首个应用，开启了配网建设新模式。

智能工厂叩开物联网蓝海

面向未来，专业集群将不仅服务于人，也将联接人与物、物与物。华为预测，到 2025 年全球范围将有 1000 亿个联接，其中 90% 为物联网联接，蕴藏着庞大机会。

工业 4.0 革命扑面而来，其成功关键因素是恰恰是华为提倡的“全联接”——

它打破了现实世界生产线设备间割裂（设备间无联动，无法实现智能生产）、传感网间割裂（一个生产系统存在多张传感网，故障感知迟钝）和系统间割裂（PLM、ERP、CAD 和 MES 烟囱化）。

全联接智能工业网、设备智能化需要适配性更强的网络接入，而基于 LTE-M 的 eLTE 解决方案能在物联网应用中发挥重要作用，让工厂拥有感知“神经末梢”。

在九江石化专网项目中，华为无线智能工厂解决方案集成 eLTE 无线宽带网络、调度系统、视频会议系统、视频监控系統、存储、巡检终端等设备，提升了协作效率，新增业务增加监控、部署监测点从原来的半个月减少至 1-2 天，模拟集群调度系统从 16 个群组提升至 1024 个群组，实时巡检系统杜绝了假巡检、脱岗和漏检等行为，从根本上完成了无线工厂智能化运营。未来基于 eLTE，还可以实现厂区的无线数据采集进一步提高信息化水平。

工程机械行业为了提高产品竞争力，迫切需要一种能够提早预测设备可能的故障、降低设备故障时间的解决方案。华为联合 SAP 为中联重科提供预测性维护解决方案，华为提供数据采集和传输解决方案，通过物联网网关从工程机械车辆的多达 30 个传感器上采集数据，并实现不同数据格式的转换，然后通过 eLTE 或 Wi-Fi 传输到平台进行存储，同时由 SAP 提供基于大数据分析的预测性维护应用。通过采用预防性维护解决方案，使工程机械的平均故障时间从过去的每月 30 分钟降低到每月 6 分钟。

卓越贡献推动标准进展

产业发展，标准先行。相关标准组织正在大力推动宽带集群标准的制定工作，而华为及 eLTE 产业联盟在其中也作出了卓越贡献。

目前，华为在国际公共保护与救灾（PPDR）组织中担任核心职责，是 TCCA（前身为 TETRA 联盟）属下的 CCBG、ITU-R 属下的 PPDR，以及 ETSI-RT、宽带集群（B-TrunC）产业联盟、中国宽带 PPDR 论坛的关键成员，它还是 UIC 的推荐 GSM-R 供应商。

2010 年至今，这家 LTE 发展的主要推动者在 3GPP/LTE-A 核心标准中贡献了 665 件通过提案，位居业界第一。

中国制定的用 eLTE 技术的宽带集群标准 B-TrunC 在 2014 年取得了不小突破，完成了总体规范和空口规范，作为行业标准发布；11 月，B-TrunC 被 ITU 接纳为 PPDR 国际标准，成为首个被全球接受的宽带集群标准。在华为与 eLTE 产业联盟成员在内的多方推动下，12 月，eLTE 组播技术成功在 3GPP 立项；3GPP 宽带集群标准将于 2016 年第一季度发布。

来源：C114 中国通信网 2015 年 05 月 19 日

市场服务

【数据参考】

4月手机出货量 4G占八成

中国信息通信研究院5月12日发布最新数据称，2015年4月，国内手机市场出货量为4520.1万部，同比增长11%。引人关注的是，4G手机成为绝对的主力，占比达到八成。

数据显示，今年4月，2G手机出货量为486.5万部，同比下降2.5%；3G手机出货量为244.4万部，同比下降91.6%；4G手机出货量为3789.1万部，同比增长472.0%，占整体出货量的83.8%。而从前四个月的数据来看，4G手机出货量占比也达到80.5%。目前三大运营商都在大力建设4G网络，4G手机也成为采购和销售的主力军。各大手机商也将研发、生产的重点转移到4G手机上，支持所有制式的全网通手机越来越多。

来源：《北京晨报》2015年05月13日

移动金融应用用户数达7.6亿

随着“互联网+”在国内迅速蔓延，越来越多行业已融入到移动互联时代。近日，第三方数据服务平台TalkingData发布移动金融应用行业数据报告，今年一季度，移动金融应用的用户数达7.6亿，增幅高达130%。

目前，各大银行甚至是互联网企业都有在移动金融领域的布局，从目前的情况来看，大体的产业布局几近完成，各个金融细分领域都有对应的移动应用和服务可供用户选择。

除了传统金融行业，互联网企业在金融领域的布局也已经初现端倪。无论是BAT还是京东，都已经开始凭借庞大的用户群，借助互联网及移动互联网向金融领域渗透；而传统金融企业，也正在逐渐加速向移动互联过渡。

不过，产业的高速发展也带来了一些问题和机遇。此前火爆的P2P网贷行业就亟待一套行之有效的方法加以监管。从数据表现来看，P2P网贷行业利率正在回归理性化；而问题平台数量激增，行业或将大规模洗牌；同时，P2P向移动端快速渗透，移动端将成为未来一段时间各家企业必争之地。此外，HCE的崛起，让互联网公司进入NFC支付领域成为可能；手机厂商直接参与移动支付渐成趋势；免密支付这种新兴的形式，将助力移动支付飞速发展。

来源：《北京商报》2015年05月18日

我国软件业收入增幅回升产业实力整体增强

工信部软件服务业司司长陈伟13日说，一季度我国软件业务收入8800亿元，同比增长17.5%，增幅比1至2月增加1.7个百分点。得益于模式创新和质量提升等因素，软件产业实力整体增强。

陈伟是在 13 日举行的第十九届中国国际软件博览会新闻发布会上作出上述表述的。陈伟说，凭借模式的创新和技术更迭，越来越多的软件成果迅速转化应用，呈现出软件带动硬件发展的态势，软件业收入增长较快，远远超过电子信息制造业整体收入。

“软件定义世界的时代将开启。”陈伟说，作为经济发展的新亮点，软件将服务于“互联网+”、“中国制造 2025”等国家重大战略、行动计划，在带动产业创新发展、促进两化深度融合、保障国家网络信息安全中发挥核心作用。

为展示软件新成果，搭建产品市场对接平台，让技术更好服务生活，工信部将于 5 月 27 日至 29 日在北京举办第十九届中国国际软件博览会，届时将有超过 600 家国内软件厂商参展。

来源：新华网 2015 年 05 月 13 日

华为：中国 ICT 投入增长率将创新高

在住房热、汽车热之后，一个由互联网引导的新经济时代看似正在到来。

5 月 13 日，国务院再度出台促进宽带提速降费措施，在外界看来，这有望拉动上万亿元人民币投资，而以华为中兴为首的基础设备商，以及其它相关 IT、通讯企业被视为“宽带中国”战略的最直接的受益者。

华为内部人士曾经对记者表示过对宽带中国战略的期待，全联接社会将会在战略下快速到来。

对于十年后的世界，华为认为也许是这样的：一名游客走在街上，通过可穿戴设备，可接收附近商店提供的优惠券以及商店评价，通过分析所有交通工具得出最佳路线。游客还可以获得个人喜好的旅游地信息推荐，或用智能手机或其他设备访问旅游地的相关信息、视频资料，获得 3D 游览体验。

而那时候，网络宽带逐渐向无处不在、永远在线、实时服务的大众化方向发展，而数以亿计的设备将安装传感器和集成电路，通过宽带相互联接，最终实现智能、成熟的互联互通，为人类社会创造价值的同时，保护个人隐私，促进商业发展和经济转型。

但在目前，华为认为实现上述场景仍需要时间，目前中国在 ICT 投资方面与发达国家仍然有较大差距。

今年 4 月底华为发布的《全球联接指数 2015》白皮书中，其中提到中国 ICT 的投资占 GDP2.3%，这在全球排名到了 34 位，而对于中国庞大的移动市场来说，中国的移动宽带可支付性全球排名 17 位，移动宽带下载速度全球排名 22 位。世界银行曾发布报告指出，目前发达国家互联网使用价格不到其收入水平的 1%，而中国的比重超过 10%，远高于世界平均。

华为认为，在全球资源日益成为发展瓶颈的今天，数字经济转型是大势所趋，

哪个国家忽略这一趋势，就会在国际竞争中丧失优势。而包括宽带在内的 ICT 基础设施建设对于提升国家竞争力至关重要，每增加 20% 的 ICT 投入将撬动 GDP 增长 1%。

“对于中国市场，只要将 ICT 投入提高到 GDP 占比的 3%，中国就有大幅提升的空间，而目前中国正在向这一目标迈进。在下一个 5 年，中国在 ICT 投入年均复合增长率将创下新高。”华为认为，不仅仅是中国，在全球各个国家的数字转型的过程中，政府应担当引导者，积极主动地规划和发​​展数字经济，把“有形的手”和“无形的手”相结合。比如在治理模式上，不应把电信频谱与许可作为收入来源。相反，政府需要考虑从快速增长和更具竞争力的数字经济中获得更大的经济影响和税收。

而打造数据中心和宽带网络也是 ICT 核心能力建设的关键。云计算、大数据和移动等技术的应用与普及，推动 ICT 环境逐渐走向成熟，物联网技术与应用在新的环境中得到蓬勃发展，已经成为推动创新的主要力量。

华为认为，当前世界各国正在经历着传统经济向数字经济的转型，丰富数据源和产生更多的新数据，并通过大数据分析为商业决策、经济转型提供决策参考。

白皮书指出，预计到 2025 年，全球有 1000 亿联接，55% 的联接将集中在商业领域，如智能化制造生产、智慧城市、公共服务等，其投资价值在于提升生产效率，改善资产利用率，发挥竞争优势。此外，45% 的联接应用在智能家居、车联网、可穿戴设备等面向消费者的领域。

来源：第一财经网 2015 年 05 月 18 日

印度手机销售量 20 年来首次下滑：三星仍独占鳌头

印度市场研究机构 CybermediaResearch 指出，2015 年第一季度，印度手机销售量环比出现下滑，2014 年第 4 季度手机出货量 6200 万，2015 年第 1 季度 5300 万。这是印度手机市场 20 年以来的首次下滑。

智能手机的销售量也环比下滑了 7.14%，功能机的表现更差，环比下滑了 18.3%。

根据市场研究机构 eMarketer 的数据，2014 年开始，印度成为亚太区域智能手机增长最快的市场，有分析师预计今年应该能超过美国，成为全球第二大智能手机市场。预计到 2016 年，印度智能手机用户将达到 2.04 亿。

那么问题来了，今年 1 季度的下滑是周期性问​​题，还是印度的手机市场已经到了峰顶？有专家认为，这属于周期性下滑，主要原因在于目前市场上没有令人振奋的新款手机，其他因素还包括税务、竞争加剧等等。

CyberMedia 电信研究部首席分析师 FaisalKawoosa 表示：“去年第 4 季度，很多新款手机和新品牌进入印度市场，但今年 1 季度就没有什么新的令人兴奋产品上市了，所以 1 季度手机销售量也受到了影响。”

同时因为 1 季度，印度税务结构发生变化，以及中国春节庆祝影响了供应链和库存。税务方面，由于印度政府正在大力推动“印度制造”，将手机的消费税从 6%

提高到了 12%，因此将每部手机的成本推高了 4%。

另外，各个手机厂商在印度市场的销售量波动也比较大，一家厂商在某一个季度领先，下个季度的第一名就被另一家厂商拿下。Kawoosa 认为，这跟各个厂商在网上举行“闪购”促销活动有很大的关系。

“印度正在经历互联网风潮，各大品牌都希望在线上建立可观的用户群，但闪购这种活动只对新进品牌有效果，比如说小米。”

Kawoosa 认为，那些在印度已有影响力的品牌，比如说 Micromax、三星，应该重点发展自己的差异化，他们过去几年在印度投资颇多，建立起了强大的分销网络，应该更好的利用现有的优势。

整体来看，他认为，手机行业会在接受新变化以后，销售量重新反弹。

2014 年，手机行业出现了很多新玩家，特别是中国企业，中国品牌在印度手机市场的份额达到 18.5%，三星继续占据榜首，印度本土 Micromax 份额达到 12.1%，微软份额有 9.6%。

智能手机一块，三星领先优势更明显，占据 27.9% 的份额，其次是 Micromax 有 16.2%，另一家本土品牌 Intex，份额有 9.2%。

来源：C114 中国通信网 2015 年 05 月 18 日

海外借鉴

美通信巨头欲购美国在线

5 月 13 日，美国电信运营商 Verizon 表示将斥资 44 亿美元收购美国互联网服务商美国在线（AOL），将在今年夏天完成。

收购方案显示，Verizon 将以每股 50 美元的价格收购 AOL，这一价格较 AOL 交易公布前夕的最新收盘价溢价 17%。在收购完成后，AOL 将成为 Verizon 的全资子公司。

据悉，AOL 旗下拥有赫芬顿邮报、美国科技类博客 Techcrunch 等知名媒体品牌，其广告业务和移动视频业务是吸引 Verizon 的主要业务。在 Verizon 看来，Verizon 自身并未拥有太多内容，但其拥有庞大客户数据，这些数据可植入到美国在线的技术中，从而更精准地投放广告。

来源：《京华时报》2015 年 05 月 14 日

美媒：苹果中国营收已超过美一半潜力无限

据美国多媒体金融服务网站 TheMotleyFool 5 月 12 日报道，过去一年中，苹果在大中华地区创造营业收入 455 亿美元，超过美国本土市场 892 亿美元的一半。鉴于苹果涉足中国市场时间之短，能取得如此业绩，实在令人刮目相看。但对于苹果而言，中国市场才刚刚起步，未来潜力无可限量。

究其原因

苹果短时间内能够取得如此巨大的成功，很大一部分原因在于直接迎合了中国市场崛起的中产阶级消费群体的需求。苹果成功地将自身定位至高端品牌，其重点发展本地化内容和合作关系的策略增强了中国消费者对 iOS 设备的接受程度。例如，苹果推出的土豪金 iPhone 迎合了中国消费者对黄金的喜爱，一经推出便得到热捧。

同时，为迎合中国市场掀起的平板手机狂潮，苹果不甘落后于成功借大屏手机上位的安卓，推出了 iPhone6 和 6Plus。不同于谷歌和微软之类的其他美国科技巨头，他们面临着来自软件服务供应方面的挑战，苹果不论硬件或软件都受到中国消费者争先恐后的热切追求。

苹果计划增加中国零售店数量

苹果终于订下了在大中华区扩张零售店的计划。苹果在此问题上拖延数年，现在终于跟上了节奏。目前，苹果在 11 个城市拥有 21 家旗舰店，并计划于 2016 年中期扩展至 40 家旗舰店。除此之外，苹果中国在线商店的直接销售额也势如长虹：上季度在线销售额猛增 3 倍。

锁定中国市场的战略

4 月，AppleWatch 开始首轮预售，短短 30 分钟首批供货就被一抢而空。鉴于中国高、中产阶级群体不断发展壮大，且这部分人群追捧并愿意购买奢侈品，不得不承认，高端 Edition 的定价策略瞄准了中国市场。

来源：环球网 2015 年 05 月 14 日

美监管机构审查“分享经济”平台

优步 (Uber)、Airbnb 及其他“分享经济”的先锋企业正面临美国一家监管机构联邦贸易委员会 (FTC) 的严格审查。这家监管机构希望弄清楚它们对个人数据的使用及伤害问责机制是否会对用户造成风险。

FTC 正在审查的，是那些在交通运输、住宿和电子商务领域帮助开展“个人对个人” (P2P) 交易的互联网企业。在世界各地，这类企业的爆炸性增长引发了种种问题。

FTC 政策规划办公室主任玛丽娜·拉奥告诉英国《金融时报》：“实际上，我们希望弄清楚的是，我们如何以一种不会妨碍创新却能保护消费者的方式，监管这类新的商业模式。”

目前，在引发业内官方人士怒火的数字化中介企业中，优步已成为其中一个典型。从巴黎和布鲁塞尔到德里和北京，该公司正面临与各国政府的法律纠纷。

在美国，作为联邦反垄断法律和消费者权益保护法律的执行机构，FTC 过去的行为显示该机构将优步、Lyft 和 Sidecar 等打车应用视为促进竞争的积极因素。

该机构曾写信给各州议员和各市议员，督促他们不要通过会令这类企业陷入相对传统出租车行业不利地位的法律。

不过，该机构希望调查 P2P 平台核心的两方面行为——对个人数据的收集及对评级系统的使用方式。此外，该机构还希望调查有关伤者法律责任的问题。

拉奥表示：“我们希望了解的是，通过收集位置之类的数据，分享经济平台能对参与分享者实施何种程度的监控。如果他们确实在监控，他们如何在监控的同时，适当保护参与分享者的隐私。”

拉奥还表示：“你不可能坐进某个你完全不认识的人的车——除非有某种东西能建立双方间的信任。因此，对于分享经济平台而言，评级系统和互信机制非常重要。”

拉奥还表示，对于“一旦某人在平台促成的交易中受伤，该平台是否应承担责任的”问题，监管机构也很感兴趣。她说，由于 P2P 企业是中介机构，不是服务供应商，这个问题的答案并不明确。

拉奥表示，至于 FTC 在研究完成后会采取何种行动——如果有行动的话，目前还无法确定。“我们对此事的调查是抱着开放的心态。我们并不对分享经济的好坏持预设立场。”

她说，在美国部分地区（其中包括华盛顿特区和芝加哥）传统出租车运营商试图阻止优步进入当地市场之后，一直有人催促 FTC 对分享经济开展审查。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 13 日

欧盟公布单一数字市场规划利好电信业美国网企抗议

5 月 6 日，对欧洲科技业来说是一个重要的日子。这一天，欧盟酝酿已久的单一数字市场战略详细规划发布。欧盟希望借助这一规划，欧盟能重新夺回全球科技业的战略高地。而对于传统电信业来说，此次规划最大的亮点在于，欧盟将全面评估既有的电信管制法规，并明确表示将以刺激网络投资并保证收回成本为主要原则修改管制框架。很多分析人士将此解读为电信运营商在同 OTT 服务商的竞争中有望获得更多政策上的倾斜，对于长期以来投入巨额资金建网却日渐被管道化的运营商来说是一大利好。

规划明确三大支柱

单一数字市场战略的主旨是为了打破欧盟境内的数字市场壁垒。在遭受了一轮经济危机打击的当下，抓住数字时代发展机遇对于欧盟尤其重要。据欧盟委员会预测，单一数字市场建成后每年将给欧盟带来 4150 亿欧元的收入并增加大量就业机会。

欧盟单一数字市场战略提出了建设单一数字市场的三大支柱。

第一大支柱是为个人和企业提供更好的数字产品和服务，其中包括出台措施促进跨境电子商务发展；保障消费者权益；提供速度更快、价格更实惠的包裹递送服务；打破地域界限，改变同种商品不同成员国不同价的现状；改革版权保护法；推

动提供跨境电视服务。

第二大支柱是创造有利于数字网络和服务繁荣发展的环境，包括全面改革欧盟的电信领域规章制度；重新审查视听媒体组织框架以适应时代需求；全方位分析评估搜索引擎、社交媒体、应用商店等在线平台的作用；加强数字化服务领域的安全管理，尤其是个人数据等。

第三大支柱是最大化实现数字经济的增长潜力，包括提出“欧洲数据自由流动计划”，推动欧盟范围的数据资源自由流动；在电子医疗、交通规划等对单一数字市场发展至关重要的领域，推动建立统一标准和互通功能；建成一个包容性的数字化社会，使民众能抓住互联网发展带来的机遇和就业机会。

欧盟委员会希望能在2016年年底前完成单一数字市场建设。欧洲议会预订于6月25日至26日就单一数字市场展开讨论。

欧盟委员会主席容克在规划发布当天的声明中称：“这些计划将为欧盟数字经济的未来奠定基础。我希望看到更多跨境的泛欧洲电信网络和数字服务和一大波创新型的欧洲初创企业。我希望无论是在欧洲的任何地方，每一位消费者都能获得最佳的交易，每家企业都能接入最广泛的市场。”

欧盟的数据显示，目前仅有15%的消费者在网上从其他成员国购物，44%的人选择本国的服务，只有7%的中小企业提供跨境服务。为了解决这个问题，欧盟将提议针对涉及跨境交易的企业设定单一的VAT规则，欧盟委员会同时鼓励企业将业务扩大。

电信企业迎来利好

此次发布的单一数字市场规划对于传统电信运营商来说应该是利好。欧盟相关负责人此前就多次表示，希望借助高速网络的普及带动相关数字经济的发展。从发布的规划来看，欧盟也希望刺激网络投资，帮助电信运营商和OTT服务商竞争。具体来看，欧盟此次公布了16条建议，包括：刺激网络投资，帮助电信运营商和OTT服务商竞争，调整频谱规则等。

对于电信业，欧盟希望在刺激固网和移动网络新投资方面引入通用准则。欧盟特别提到：“在频率分配方面，成员国缺乏欧盟层面且连续性的目标和标准，增加了市场进入壁垒，阻碍了竞争，给投资者造成了不确定性。因此，成员国的无线电频率管理要遵循一个和谐的框架，要符合单一数字市场的要求。”欧盟还特别提到，“缓慢且不完全地”释放800MHz频段已经阻碍了欧洲4G网络的发展，为避免重蹈覆辙，欧盟将建议统一发放700MHz频段。

在固网方面，单一数字市场规划的原则很简单，即视竞争情况而定：在已经存在竞争的基础设施领域弱化管制；在竞争不充分的基础设施领域，要在保证充分竞争的情况下刺激新网络的部署和投资的回报。欧盟称，会全面评估现有的管制法规，

在必要的层面提出修改建议。

欧盟同时也明确目前消费者正越来越多地使用 OTT 通信服务取代传统电信业务。“鉴于越来越多服务商能提供竞争性的服务，对电信法规的评估会考虑如何创建一个公平的竞争环境，同时也要满足欧盟长期的联网需求。”欧盟如此表示。

对此，行业观察家们普遍表示欢迎。长期以来，代表传统电信企业的团体一直呼吁欧盟要重视电信企业投入和回报不对等的现状。他们警告，建网和后期维护需要巨额资金，但运营商却受制于严苛的管制条款要在违背商业规律的情况下被迫向 OTT 等竞争性服务商开放网络，这导致很多运营商放缓甚至搁置了网络升级计划，而大量行业外投资者也因为投资回报的不确定性而放弃了注资。这对于欧盟的基础设施发展造成了严重影响。电信监管专家 DianeMullenex 表示，对通信企业的监管不应阻碍其对基础设施和技术研发的投资，因为这是欧盟企业参与全球竞争的基石。GSM 协会欧洲副总裁 AfkeSchaart 认为，欧盟迫切需要展开电信管制评估，最好是在今年。更多电信运营商则称公布的方案欠缺执行细节，呼吁尽快对外公布，以便让相关各方了解如何确保达成各项目标。欧洲巨头沃达丰除呼吁欧盟尽快公布时间表外，还呼吁欧盟应批准更多跨境和区域内整合交易。

美国业界强烈反对

如外界所料，欧盟单一数字市场规划发布后即招致了美国企业的强烈反对。据《华尔街日报》报道，欧洲数字化单一市场战略将打击美国互联网企业可能存在的限制市场竞争的行为，引起美国业界强烈反对。

欧盟希望该战略能推动欧洲经济发展并培育出能与谷歌和 Facebook 相匹敌的欧洲互联网企业。报道称，需要重点关注的是欧盟将对美国互联网企业可能存在的 unfair competition 行为发起数项大规模调查，包括分析搜索引擎、比价网等在线平台的市场力量，调查亚马逊等网上交易平台限制跨境交易的行为，以及 Skype、WhatsApp 等涉嫌对欧洲电信运营商构成不公平竞争等。一些美国企业警告称，此举将会损害欧洲对信息技术企业的吸引力且不利于本地企业的发展。美国信息技术产业委员会 (ITI) 主席 DeanGarfield 对欧盟发出批评称，在没有任何证据证明某些互联网企业的行为对消费者利益构成损害的情况下，欧委会居然调查这些企业如何设计、如何运营；这恰恰是在错误的时间点损害了美欧关系。报道指出，一些欧盟高级官员认为，信息产业正在逐步挤压传统产业的生存空间，而欧洲在这一关键产业上落后于美国，该战略的核心是欧盟决心挑战美国互联网企业的主导地位。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 13 日

欧盟再次对华光伏发难或意在延长价格承诺执行期

虽然国内光伏应用市场正“如火如荼”，但这仍无法抵消欧美对华“双反”造成的负面影响。毕竟，根据中国机电产品进出口商会的统计数据，2014 年全年，欧

洲与美国合计占中国光伏出口额的比例仍高达 30%。

而就在几天前，作为欧盟对华光伏“双反”的始作俑者——欧洲光伏制造商协会 (EUProSun) 再度向欧委会递交了一份申诉。此番，它指控中国光伏企业辗转通过马来西亚等第三地，将产品销往欧洲以规避关税。

业界推测，此次 EUProSun 申诉的初衷主要是：挑起欧盟对原产于中国的晶体硅光伏组件及关键零部件进行“反规避立案调查”；而更加深层次的用心则可能是，以“反规避立案调查”获取的相关素材为借口，促使欧委会做出延长“中欧间本应于 2015 年 12 月份到期的‘价格承诺’”的决定。

相关法律人士向《证券日报》记者介绍，在中欧“价格承诺”到期前，欧委会方面将对执行情况复审(又被称为“日落复审”)，由此决定“价格承诺”究竟是延长，或是撤销。而在“反规避立案调查”中一旦发现违反“价格承诺”，规避关税的行为存在，其实施主体将被从执行“价格承诺”的企业名单中剔除，并被课以重税。

如今，EUProSun 的上述手段已成功了一半。5 月 5 日，应 EUProSun 的申请，欧盟决定对原产于中国的晶体硅光伏组件及关键零部件进行“反规避立案调查”。

而这也意味着，中国政府以及光伏业界极力维护的“贸易公平”又一次面临“挑衅”。

以多晶硅制约欧盟光伏“双反”

若在“日落复审”后，中欧“价格承诺”的执行期被延长，其对中国光伏会产生怎样的影响呢？

早在 2013 年 8 月份，中欧间就我国输欧晶体硅光伏产品达成了“价格承诺”，虽然官方至今都没有公开价格承诺的具体内容(价格、配额等)，但事实上，业界公认，“价格承诺”中“我国输欧晶体硅光伏产品价格下限将被设定为了 0.57 欧元/瓦。

而这也几乎是彼时“价格承诺”中唯一的“争议点”，业界担忧，该限制性政策从 2013 年执行至 2015 年，会随着时间的推移，逐渐释放对中国光伏，尤其是多晶硅、单晶硅光伏产品的负面影响：若光伏产品生产成成本缩减，导致其他竞争对手光伏产品售价降低，不得不遵守 0.57 欧元/瓦下限规定的中国光伏产品将逐渐丧失在欧洲市场的竞争力。

也就是说，若已经执行了三年的“价格承诺”被继续延期，则其将导致中国光伏产品在欧洲市场的竞争力被进一步削弱。

“事实上，如今再来探讨中欧贸易争端中的孰是孰非已无意义，想要争取贸易公平，就必须在谈判中掌握足够的‘筹码’。”一位光伏业界人士向《证券日报》记者坦言，“例如在与德国瓦克(欧洲多晶硅产能主要集中于德国，而德国多晶硅产能

则主要集中于瓦克)达成的‘价格承诺’中,我们应就欧盟光伏‘双反’进行对等限制,以实现中国、欧盟在多晶硅和光伏产业上的相互制约”。

2014年1月24日,我国商务部公布了对自欧盟进口的太阳能级多晶硅反倾销调查初裁结果,裁定原产于欧盟的进口太阳能级多晶硅存在倾销,中国多晶硅产业受到实质损害,而且倾销与损害之间存在因果关系。

彼时,知情人士曾向《证券日报》记者独家透露,“初裁中,欧盟第一大多晶硅生产商——德国瓦克公司的被裁定的反倾销税率为21.8%,反补贴税率为10.7%,合计达32.5%”。

不过,针对中欧多晶硅反倾销案,商务部公告指出,考虑到本案特殊市场情况,调查机关决定在初步裁定后暂不实施临时反倾销措施。对此,上述知情人士介绍,“鉴于中欧此前光伏争端最终以价格承诺落幕,此案或将‘和解’,即我国会与欧盟就多晶硅达成价格承诺”。

果然,不久后的2014年3月14日,德国瓦克向中国贸易救济调查机关——商务部进出口公平贸易局递交了价格承诺书。业界就此评价,我国与欧盟达成限制多晶硅进口数量和价格的“价格承诺”,是我国据此前德国及欧盟对中欧间光伏争端的处理,给予的对等姿态。

应考虑修订德国瓦克价格承诺

然而,这一对等的姿态并未保持多久。

“最简单的数据佐证是,在我国与德国瓦克达成多晶硅‘价格承诺’的前提下,德国瓦克2014年仍然实现了对华销售多晶硅3万吨,甚至还较未实施贸易救济措施前的2013年增长了16%。”上述业界人士向记者介绍,“而相对于此,受制于中欧间达成的光伏‘价格承诺’,2014年我国对欧盟十五国的出口额却下降至27.08亿美元,同比下降了15.92%”。

与此同时,德国在享有相对美韩税率更为优惠的“价格承诺”背景下,也一直利用了加工贸易方式对华出口以逃避关税,今年2月份,我国自德国按加工贸易方式进口多晶硅达1252吨,占当月自德国进口总量的65.2%;而今年3月份,德国按加工贸易方式进口多晶硅仍占当月自德国进口总量的53%。

“据闻,中国与德国瓦克签订的‘价格承诺’只有价格限制,而且出口承诺价格与其在国内市场的销售均价十分接近,且由于汇率波动已经构不成限制。一年来‘价格承诺’对其出口没什么影响。”相关业界人士向《证券日报》记者透露,“但不公平的是,与此同时欧盟对中国光伏的价格承诺却是严苛的量价齐限,价格限制苛刻,造成价格承诺后中国光伏出口欧盟大幅下滑,即欧盟实际上从上下游全面压制着国内多晶硅、光伏产业的发展”。

对于严控海外多晶硅进口,业界也有一种担忧,若减少海外多晶硅进口,可能

会引发国内市场供需发生变化，甚至引发国内多晶硅品质降低。

但数据显示，2014年全年，我国从美韩按加工贸易方式进口量达4.3万吨，相比之下，2014年我国多晶硅的实际净增产量达4.8万吨，即国内多晶硅的新增供应完全有能力弥补封堵加工贸易进口造成美韩的加工贸易缺口，而若再将2015年7.6万吨/年的新增产能考虑在内，则弥补全年大约7万吨的加工贸易进口缺口都有充足的保障。

此外，中国有色金属工业协会硅业分会统计显示，在产品质量上，虽然国内多晶硅企业主要是为了满足光伏产业的需求，但是产品质量很多已经达到半导体级别（半导体级较太阳能级的纯度要求更高）。同时，我国一线供应商的产品质量已完全达到了国家对于半导体级硅料的标准与定义，因此，封堵进口多晶硅不会使光伏企业受限于对多晶硅产品品质的要求。

业界呼吁，在上述背景下，我国应继续严格执行暂停加工贸易进口多晶硅的“58号文”，堵住通过加工贸易进口规避贸易救济措施的漏洞，确保措施执行的有效性和严肃性；与此同时，应对多晶硅反倾销反补贴提起期中复审。包括对韩国进口多晶硅复审，对德国瓦克价格承诺提起修订。

来源：《证券日报》2015年05月13日

02 买断移动支付公司股权英国移动支付合作模式终结

英国移动通信运营商O2公司近日宣布，已经从EE和沃达丰手中买断了移动广告合资公司Weve的股权，以期获得更大的灵活性。Weve是三家英国运营商于2011年筹备成立的，最初目标是专营以移动支付为代表的移动金融类业务，但后来的经营重心转为移动营销。此举意味着英国运营商合作拓展移动支付业务的尝试宣告终结。

O2公司并未公布此项交易的财务细节，只是确认Weve由此前三家共有变为O2的独资子公司。据悉，Weve的运营基本不受影响。但交易完成后，O2的WiFi用户以及使用其Priority计划的用户将被自动归入Weve的目标客户群，使后者可以将定向广告及一手的信息发送给客户。O2称，Weve变成独资子公司后，其将获得更大的灵活性。Weve主要的业务范围有会员管理、优惠券兑换、移动支付和交易，其中还包括广告销售，其官网中提到，该平台将为消费者提供持续、安全且高度整合的商务服务，给予用户强大的用户体验。

据O2数字业务主管David Plumb介绍，Weve定位清晰，近年来获得了成功，2014年其业务增幅高达45%。他称，英国移动数字广告市场巨大，年均增幅高达100%，2014年市场规模达到8.5亿英镑。

2011年，英国沃达丰、EE和O2合资成立了移动支付公司Oscar项目，经过漫长的欧盟审批，该公司于2012年年底正式运营，业务品牌为“Weve”。但与之前定

位不同的是，该公司并未如此前宣传的那样专注移动支付业务，而是在过去的一年中开始涉足移动广告服务，并聚焦于此。

来源：《人民邮电报》2015年05月13日

英国移动支付合作模式终结

英国移动通信运营商 O2 公司近日宣布，已经从 EE 和沃达丰手中买断了移动广告合资公司 Weve 的股权，以期获得更大的灵活性。Weve 是三家英国运营商于 2011 年筹备成立的，最初目标是专营以移动支付为代表的移动金融类业务，但后来的经营重心转为移动营销。此举意味着英国运营商合作拓展移动支付业务的尝试宣告终结。

O2 公司并未公布此项交易的财务细节，只是确认 Weve 由此前三家共有变为 O2 的独资子公司。据悉，Weve 的运营基本不受影响。但交易完成后，O2 的 WiFi 用户以及使用其 Priority 计划的用户将被自动归入 Weve 的目标客户群，使后者可以将定向广告及一手的信息发送给客户。O2 称，Weve 变成独资子公司后，其将获得更大的灵活性。Weve 主要的业务范围有会员管理、优惠券兑换、移动支付和交易，其中还包括广告销售，其官网中提到，该平台将为消费者提供持续、安全且高度整合的商务服务，给予用户强大的用户体验。

据 O2 数字业务主管 David Plumb 介绍，Weve 定位清晰，近年来获得了成功，2014 年其业务增幅高达 45%。他称，英国移动数字广告市场巨大，年均增幅高达 100%，2014 年市场规模达到 8.5 亿英镑。

2011 年，英国沃达丰、EE 和 O2 合资成立了移动支付公司 Oscar 项目，经过漫长的欧盟审批，该公司于 2012 年年底正式运营，业务品牌为“Weve”。但与之前定位不同的是，该公司并未如此前宣传的那样专注移动支付业务，而是在过去的一年中开始涉足移动广告服务，并聚焦于此。

来源：中国信息产业网 2015 年 05 月 13 日

诺基亚和 HP 微软西班牙电信一起打造新 IT 架构

诺基亚宣布同 HP，微软，西班牙电信一起打造一个面向云业务的 IT 架构。这一新架构预计在 2017 年 1 季度推出。该架构将支持下一代的软件定义，协作和业务提供。未来诺基亚的全球业务中心将基于最先进的数据中心技术和自动化计算和存储提供方案实现向云架构的演进。

在这一架构中，HP 将负责提供包括企业云计算的各种 IT 业务，包括 Helion 可管理的私有云等产品。微软将负责把 IT 业务向云转型，微软的 Office365 和 Azure 软件将是关键产品。

西班牙电信负责提供电信服务，例如 WAN 接入，统一通信平台等。

诺基亚表示，这一合作将会进一步改善诺基亚 IT 架构的品质和灵活性，简化

网络方案，提供更好的服务体验。通过和行业领先的合作伙伴在一起，诺基亚为下一代的 IT 架构奠定了基础，这是诺基亚近年来最大最有影响的 IT 计划。

来源：光纤在线 2015 年 05 月 12 日

阿根廷成立新的电信监管机构

近日，阿根廷政府透露，自 5 月底开始，阿根廷的电信业将处于一个新的监管机构的管制之下。

在 4 月 29 日阿根廷的政府公报透露后，阿根廷总统正式签署总统令，宣布成立一个新的电信监管机构 AFTIC。AFTIC 将接替通信部（SeCom）和国家通信委员会（CNC）等现在多个部门的权力，并具体负责“连接阿根廷”计划的实施。权力交接工作将在 30 天内完成。“连接阿根廷”计划是该国政府推出的一项促进宽带连接的计划。阿根廷国有电信运营商 ARSAT 旗下的多家公司以及国有邮政服务 CorreoArgentina 也将受其监管。

2014 年 12 月，阿根廷通过了“数字阿根廷”法替代此前自 1972 年以来沿用的电信法规。设立新监管机构正是“数字阿根廷”的一项内容。按照法律规定的职责，AFTIC 将负责监管牌照拍卖和网络开放，为网络中立给出指导方针，并对企业是否拥有“显著市场力量”给出明确定义。

SeCom 表示，AFTIC 的设立反映了阿根廷对提升电信领域监管能力的迫切要求。除了设立新监管机构，“数字阿根廷”法还允许电信运营商提供电视、互联网和电话打包的三合一服务。

“数字阿根廷”法给电信运营商提供的网络连接速率划定了下限，并且这个最低网速每两年将被修改一次。阿根廷的电信服务有很大的改进空间。根据泛美开发银行的一份报告，阿根廷的宽带互联网普及率在拉丁美洲被纳入统计的 26 个国家和地区中排名第 8，前 7 位依次是智利、巴巴多斯岛、巴西、巴拿马、乌拉圭、哥伦比亚和墨西哥。阿根廷的有线电视和互联网服务的费用也较高，每月为 800 比索（约合 555.6 元人民币）。

同时，“数字阿根廷”法将固定电话服务定义为“公共服务”，赋予监管部门对固定电话业务资费的监管权，并要打造一个统一的服务区，取消省际长途电话的高收费。“数字阿根廷”法还规定网络批发业务需按国家指导价收费。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 13 日

中国投资巴基斯坦带来了 4G、“神车”还有电

2015 年 4 月 22 日晚，在巴基斯坦拉合尔市的餐厅里，身着传统服饰的当地家庭聚会的众多圆桌中，有几条长桌，一边坐着身着正装的中国面孔，另一边是旁遮普省政府的官员和当地大企业家。

大堂一二层衔接处，每隔二三十米就挂着中巴两国国旗，直入中庭的椰子树上，

还用中文写着“拉合尔欢迎你”。中国国家主席习近平访巴代表团已经于前一天下午离开伊斯兰堡前往印尼雅加达，但仍有许多中国企业家前往巴基斯坦各地考察项目，其中也有刚刚从国内飞到拉合尔竞标推动新项目的。中国南车资阳机车有限公司海外事业部副总经理江太宏就是其中一位。

4月24日，本报记者又在1500公里外巴基斯坦最大城市卡拉奇的同一家连锁酒店遇到了江太宏的同事——中国南车株洲南车时代电气股份有限公司海外事业部总经理马文俊和中国北车永济新时速电机电器有限责任公司的副总工程师侯康鹏。合并后的南北车已经联合出海。

中国热度从首都伊斯兰堡蔓延到400多公里外的拉合尔，再到1500公里外的卡拉奇，还有更多巴基斯坦本地商人已经先于中国投资者一步，乘坐每周一次往返的小型飞机从卡拉奇到中国正运营开发的瓜达尔港考察商机。这是中国投资带来的希望。

巴基斯坦前外长霍哈尔对《第一财经日报》记者说，中巴经济走廊的几百亿美元投资像一条河流，从中国流来，惠及两国。

这条江太宏等中国企业家带来的中国投资“长河”，将流经巴基斯坦所有省区，从旁遮普到信德，从俾路支到开伯尔-普什图，将流入能源、基建、金融等各个领域，滋补巴基斯坦贫瘠的财政与税收，冲破电力短缺的瓶颈，提高基础设施水平，使更多的劳动力就业。他们正在一点点改变着巴基斯坦的经济“地貌”。

被忽视的新兴市场

在巴基斯坦两大人口聚集城市——无论是南部港口卡拉奇还是东北文化古城拉合尔，都会感到这是一个非常有活力的国度。载着五口之家的摩托车，载满日用品、装饰着特色彩绘的大篷车穿梭而过，马力十足的公交车车窗多不完整，车厢内挤满乘客，火车车顶和车外还挂着兴奋、坦然的人们。

街道上驶过的小轿车多为日本品牌的二手车，不少车型在今天的中国已经不多见。巴基斯坦马路上曝光率最高的汽车品牌是铃木。有的自家经营的无品牌小三轮也在车厢后喷绘上SUZUKI（铃木）的彩色标志，追赶潮流。

巴基斯坦国土面积77万平方公里，有2亿人口，劳动力富足，以年轻人为主。但该国面临财政拮据、能源短缺、治安形势严峻等难题。在经济活力没有充分释放的情况下，巨大的人口直接转化为财政压力和食品短缺引起的通货膨胀。

2013年5月，谢里夫领导的穆斯林联盟在大选中获胜，力图通过改革提振经济。就在当月，中巴签署了“中巴经济走廊”合作备忘录。2015年4月20日-21日，习近平访问巴基斯坦时中巴双方同意，以中巴经济走廊为引领，以瓜达尔港、能源、交通基础设施和产业合作为重点，形成“1+4”经济合作布局。

年轻时就来中国学习革命、现在创立了中巴学会的穆沙希德说，巴基斯坦是一

个热忱、年轻的国度，有着包容的环境。巴基斯坦 2 亿人口中 35 岁以下的人口占 65%。有 1.2 亿人使用手机，5000 万人使用网络，3000 万人使用社交媒体。巨大的人口总量可以发挥作用。

谢里夫政府还通过拍卖电信 3G 和 4G 牌照来筹集财政收入，这意味着“中巴经济走廊”中通讯领域的商机已经在招手。

2014 年 4 月，中国移动以 5.16 亿美元的最高竞价取得 3G 和 4G 移动网络牌照。巴基斯坦是中国移动海外扩张的第一个市场。2007 年收购巴第五大电信运营商巴科泰尔后，中国移动推出了自有品牌 ZONG。

在伊斯兰堡、拉合尔、卡拉奇三大城市的商业区，随处可见 ZONG 的标志。即使在俾路支省与外界商业联系稀疏的瓜达尔，ZONG 的涂漆广告仍能见到。

中国移动进入巴市场，恰逢巴通信大发展和政府为增加财政收入拍卖牌照的两大趋势。巴基斯坦参议员萨利姆说，中国移动能够成为巴基斯坦唯一的 4G 运营商，巴基斯坦又能成为中国移动的第二个海外目的地，证明了巴基斯坦对外资的开放和蕴藏的机会。

中国人带来了电

4 月 19 日，习近平访问巴基斯坦的前夜，伊斯兰堡市中心靠近总统府、总理府的万豪酒店，还没走出 2008 年恐怖袭击的阴影，严密的路障、两重安检，入口处严密的安保... 几乎辨不出一个酒店的模样。

但这并没有影响到数十位中国企业家的的心情，他们在酒店大厅等待着巴基斯坦水电部长专门针对中国水电能源企业的招待会。

在第二天两国领导人的见证下，中巴双方签署了十几个能源合作项目。其中包括中兴能源有限公司在旁遮普省的 900 兆瓦光伏地面电站，长江三峡集团 72 万千瓦卡洛特水电站项目，塔尔煤田煤电站项目，中国电建水电顾问大沃 50 兆瓦风电项目，中国电建水电顾问萨察尔 50 兆瓦风电项目，联合能源吉姆普尔 100 兆瓦风电项目等。

巴水电部长赫瓦贾在接受《第一财经日报》记者专访时表示，在中国的帮助下，通过“中巴经济走廊”相关电力项目的支持，巴基斯坦将在三到四年间克服当前严峻的电力短缺问题。

停电是巴基斯坦的常态，从停电时长来看，巴基斯坦电力短缺的情况比一些非洲国家还要严峻。

4 月 20 日~21 日上午，为了迎接习近平的到访，首都伊斯兰堡没有停电。但下午访问专机离开后，又恢复了每隔一小时停电一次的常态。本报记者所在的酒店，每个整点会有 5~10 秒的断电，这是国家电网和酒店自备发电机的切换时间。

巴政府测算，能源短缺导致 GDP 每年 2 个百分点的下滑。2013 年 7 月政府公布

的五年能源计划中，政府承诺 2018 年前解决断电问题。

能源短缺问题一直是巴基斯坦政府面临的一大挑战，也是吸引外资的主要障碍。而中国企业和中国投资的参与，改变了巴能源投资的格局，提升了外界对巴能源投资的兴趣和信心。据本报记者了解，由于中国投资的注入，世界银行等国际机构也开始投资巴基斯坦的能源领域。

中兴能源副总裁郭军对本报记者表示，整个巴基斯坦目前的装机是 21G 瓦，缺口在 3G~5G 瓦。马上到来的夏天，缺电的情况是很紧急的，老百姓的怨言很大。中兴能源在拉合尔的办事处也是用柴油机和汽油机来接替供电。900 兆瓦太阳能这个项目上了之后，平均年发电量 12.71 亿度，是“中巴经济走廊”优先项目里，预计最早完工的。

外界分析称，中国对巴能源领域如雨后春笋般的持续投资，将使巴电力供应有望在 2018 年前、也就是大选前得到改善。

少不了基建项目

除了通信、电力等市场外，中国人的出现，惯常伴随着基础设施建设的商机。

上文提到的中国南车江太宏、马文俊和中国北车的侯康鹏一路从拉合尔来到卡拉奇，结合当时几天股市上南北车股价的一路飙升，他们便将自己的团队称为“中国神车”。

本报记者在卡拉奇恰逢中国南车资阳机车有限公司取得了巴基斯坦铁路总公司 63 台内燃机车的订单，“中国神车”团队组合访巴，一方面检查机车运行情况，一方面了解巴方的市场需求。

但这并不是“神车”第一次来到巴基斯坦。马文俊告诉本报记者，几年前来的时候非常兴奋，2 亿的人口，总归要发展公共交通、轻轨、地铁、城轨以及未来的动车，高铁都可以有需求。

巴基斯坦交通设施建设滞后，2008 年以来经济增长放缓，用于基础设施建设的资金面临严重不足。连续两年的特大洪水，对巴交通设施造成巨大破坏。

侯康鹏说，巴基斯坦目前使用的仍是最老的内燃直流电传动机车。未来升级的方向必然是电力机车和电气化轨道交通。轨道交通装备需要稳定的电力供应，如果通过此次领导人访问和中巴经济走廊项目，能源短缺特别是电力短缺的情况得以改善，未来中国轨道交通装备会在巴基斯坦有很大发展空间。不用担心发电的情况，通讯设施、升级换代后的家电都需要电。电力需求会随着电力供应而继续增加，潜力很大。

当然，以“神车”为代表的中国企业，从资本市场和国家开发性金融机构获得了巨大的融资支持，并能借势国家战略。这样一条投资“大河”，是庞巴迪、通用等海外竞争对手只能望洋兴叹的。

来源：《第一财经日报》2015年05月14日

越南政府将从明年开始发放 4G 网络牌照

5月13日，据国外媒体报道，越南政府已经批准在国内提供基于4G服务的计划，但有关方面仍对未被使用的3G网络闲置容量持谨慎态度。

越南政府于4年前授予移动网络牌照，批准他们进行LTE服务测试，但之后并没有做出任何签发商业许可证的动作。

此外，还有3G网络部分容量闲置的问题，人们担心4G业务对该国的消费者来说可能过于昂贵。这种担心不无道理——大部分国家的4G服务收费最终都和3G服务的收费相同。

越南电信（ViettelTelecom）的一位高管在接受《越南新闻》（VietnamNews）的采访时表示：“越南人民的收入太低，不足以允许他们购买支持4G的设备。”

此外，他还指出，运营商向3G网络的投资巨大，但它的能力还没有得到充分利用。

他表示：“现在大多数客户选择最便宜的3G服务套餐计划，如果推进4G技术，情况就好比在没有多少车时建设许多公路一样。”

尽管存在这些疑虑，但该国信息与通信部副部长黎南胜（LeNamThang）表示，该部门将从明年开始发放4G网络牌照。

他指出：“2017-2018年将是推出4G的大好时机，因为届时3G用户数量将达到50%-60%，这是升级至4G的一个理想水平。”

来源：CCTIME 飞象网 2015年05月13日

DoCoMo 转变竞争策略中期战略强调合作创新

日本移动通信运营商 NTTDoCoMo 近日公布了其最新的中期发展战略“+d”，强调要改变基于价格战的短期竞争策略，转为通过合作创新拓宽业务领域，实现增值。

通过这项名为“+d”的行动，DoCoMo 称将进一步同合作伙伴共享其现有的商业资产，此后通过合作方式打造的服务都将统一以“d”字开头命名。DoCoMo 称将同合作伙伴一起，为消费者提供更具性价比、更具享受性、更便捷的服务。DoCoMo 明确将通过合作的方式进入物联网（IoT）领域，利用多种技术创造新价值和商业模式，重点应用领域包括汽车、环境、能源等。DoCoMo 明确将通过先进服务满足社会的需求。为此，DoCoMo 将聚焦云技术推动 ICT 发展，开发创新型的解决方案，满足现代社会日益增长的需求，重点领域包括健康医疗、教育、农业等。此外，该公司还将通过新商业帮助日本经济复苏。DoCoMo 将创造全新的商业，将公司的商业资产和日本地区的独特潜力结合，帮助激发地区经济的活力。DoCoMo 正在开发针对高级机器翻译和下一代移动通信设施的相关业务，研究 ICT 在体育领域的更广泛使用，并借此探讨 2020 年在东京奥运会中启用尖端科技的可能性。

DoCoMo 希望通过合作创新的方式，利用云服务和物联网技术，打造更多聚焦用户体验的一系列新业务，而非局限于传统的通信四合一服务（即包括固话、移动、宽带和电视的打包业务）。DoCoMo 的目标是希望通过此举获得满意的中期增长。目前，该公司同国外诸多同行一样也面临移动业务利润下滑的困境，主要原因是市场竞争激烈，业务 ARPU 见顶。有分析机构预测，DoCoMo 在截至 2015 年 3 月 31 日结束的财年中，运营利润将下滑 22%。据 DoCoMo 发布的数据，该公司目前在日本有 6500 万移动通信用户。

DoCoMo 在公布新战略的同时也发布了几款新服务，一是面向住宅用户和企业的 1Gbps 级光纤业务，该业务同打折后的移动业务捆绑销售。此外，DoCoMo 也开始重新提供包月移动业务。DoCoMo 称，公司此举意在改变竞争策略，从聚焦价格战的短期竞争策略向强调合作创新的中期策略转变。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 13 日

IDC: 全球超六成制造商已使用云计算

IDC 日前公布的最新调查结果显示，全球六成以上制造商已使用云计算。根据 IDC2014 年全球技术和行业研究调查结果显示，在美国有 41% 的制造业受访者称，他们正在通过公有云访问 IT 资源。

全球大多数制造商目前正在使用公有云（66%）或者私有云（68%），并至少有两种应用。受访者称，对于新的和替代性的 IT 投资来说，“也可以采用云”仍然是公有云领域最常见的策略；有 61.6% 的受访者称他们企业对于全新 IT 服务的态度是“也可以采用云”，这个比例比替代 IT 现有职能的受访者略低一些（56.8%）。

对于 IDC2014 年 CloudView 调查的制造业受访者来说，云服务和云基础架构在年度 IT 预算分配中所占的份额将在未来两年内增长 27%。

对于那些希望跨国运营、为全球客户服务的制造商来说，未来 10 年云计算将成为新型运营（通过有机增长或者收购之后的增长）的事实标准。制造商将越来越多地依赖于企业和行业云来访问信息、技术资源和运营支持。要为此做准备，制造商们将需要重新审视他们的底层网络和通信基础设施。

“制造商们正处于数字化转型中，第三平台技术对于他们做生意的方式以及为客户提供产品及服务的方式来说绝对是必要的。因此，一套采用云的战略方法也是很有必要的。”IDC Manufacturing Insights 研究总监 Kimberly Knickle 表示。“在为企业提供可用 IT 资源方面，云可以带来巨大价值，尤其是速度、成本和可访问性等业务元素，所以制造商们必须确保业务线和 IT 管理层一起合作来制定他们的要求。”

根据这份报告，云将会给业务带来显著价值，是让制造商们能够轻松地利用数据的方式之一，这些数据将通过制造业务的传感器与基于 IP 的连接和物联网连接

到一起。基本上，来自互连产品上的传感器、工厂设备上的传感器，供应链中各种资产和库存上的传感器的数据是最有价值的——如果这些数据可以被企业内各种部门机构甚至是价值链中的合作伙伴轻松访问并分析。

IDC Manufacturing Insights 预计，短期内制造商们可能会选择私有云作为扩展内部 IT 基础设施的途径，这种方式不会引发对数据安全性的显著担忧，同时能节约成本和提高运营敏捷性。然而，产能很可能会转移到更有成本效益的公有云上，用于非关键性工作，并且从长期来看，随着人们对于公有云安全性的信心不断增强，技术不断完善，这个趋势会越来越明显。

这份调研结果从侧面证实了云计算在全球的发展速度并非妄言。前不久，亚马逊财报显示，亚马逊第一季度 AWS 云计算业务营收 15.6 亿美元，同比增长 49%；运营利润 2.65 亿美元，同比增长 2000 万美元，运营利润率约 17%。

亚马逊此前一直不愿对外披露 AWS 部门的财务数据，这也让市场对该业务的真实规模产生了怀疑。

4 月 30 日，微软公司 CEO 萨提亚·纳德拉 (Satya Nadella) 在旧金山举行的 Build2015 开发者大会上表示，预计到 2018 财政年度末，公司的云计算业务营收将达到 200 亿美元，这意味着未来三年内，微软在该业务上的营收将增长两倍。此前微软透露，包括 Office 在线版本以及 Dynamics 应用在内的微软商业云服务每年的营收为 63 亿美元。

来源：《人民邮电报》2015 年 05 月 14 日