

行业信息监测与市场分析之

信息产业篇



目录

快速进入点击页码

产业环境	3
【政策监管】	3
工信部闻库：落实移动转售实名制将成监管常态.....	3
两部门推进信息基础设施重大工程建设三年拟投 1.2 万亿.....	5
工信部公布 2016 年电信和互联网行业网络安全试点示范项目名单.....	5
国务院鼓励政策性基金引导扶持中小微互联网企业发展.....	5
【发展环境】	6
大数据等三大行业十三五规划发布.....	6
毕马威报告：2016 年中国风投创新高人工智能成关注点.....	10
地方性政策相继落地物联网产业再迎利好.....	10
通信业“稳”步前行.....	11
IDC：全球机器人技术支出 2020 年将翻番，无人机市场增长最快.....	13
大数据产业定目标：“十三五”年复合增长率 30%.....	14
运营竞争	15
【竞合场域】	15
5G 商用将在“十三五”时期内启动.....	15
三大运营商最快今年建设 5G 试验网络.....	16
2017 年，我国移动通信转售将往何处去？.....	16
2017 年我国电信业将继续向好回升呈现四个态势.....	18
中国移动刘光毅：TDD 将在 5G 时代发挥更重要作用.....	20
【市场布局】	23
通信行业供给侧改革的几点思考.....	23
虚拟运营商要告别“野蛮生长”.....	27
中国电信光纤宽带用户突破 1 亿.....	28
中国信息通信研究院许立东：2017 年移动转售业务六大趋势.....	29
技术情报	32
【趋势观察】	32
人工智能专项规划开始编制四大维度体现国家战略.....	32
人工智能：几乎无处不在.....	34
看待中国人工智能应理性自信.....	36
【模式创新】	38
电子信息产业：创新驱动突破核心技术瓶颈.....	38
人工智能可帮电动车节能减排.....	40
可穿戴传感器将助力精准医疗发展.....	41

VR/AR 产品：交互技术百花齐放	41
终端制造	43
【企业情报】	43
2016 年苹果在网用户占比位列第一	43
三星中国或收紧销售渠道所有权利回归北京总部	44
PTC 获评物联网软件平台领导者	45
科技公司引领中国企业出海联想、华为和阿里成 Top3	45
阿里巴巴联合海内外企业成立大数据打假联盟	46
市场服务	47
【数据参考】	47
国产手机品牌转策略寻利润	47
我国域名注册总数超 4000 万	48
软件业十三五收入要倍增信息安全产品目标直指 2000 亿	48
海外借鉴	50
已有阿尔卡特和 Palm 在手，TCL 为何还要争取黑莓？	50
苹果 iOS 生态营收 2017 年将破 1 万亿美元	53
2017 年全球 200 多家运营商计划在其 4G 网络中纳入 5G 网络架构元素	53
微软收购深度学习初创公司 Maluuba 发力人工智能	54
哈曼股东发起诉讼阻止三星收购	55
韩独检组提请批捕三星“太子”三星电子股价一度跌逾 2%	56
鸿海夏普各处建液晶工厂就近市场抢商机	56

产业环境

【政策监管】

工信部闻库：落实移动转售实名制将成监管常态

2017 年 1 月 12 日，由人民邮电出版社主办、通信世界全媒体承办的“2017 移动转售业务全球发展峰会暨虚拟运营商香山论道”在北京世纪金源香山商旅酒店隆重召开。工信部信息通信发展司司长闻库出席会议并发表致辞，他表示，移动转售试点 3 年来取得了积极进展，同时实名制工作有待继续深入推进。他希望转售企业能够抓住移动转售机遇，与产业链各方一起大胆创新，团结协作，开创我国移动通讯转售事业的新局面。而对于业界目前最为关心的商用政策问题，他透露，工信部正在抓紧研究制定并力争尽快出台相关政策。

为虚商发展成绩点赞，实名制仍不可松懈

总结过去 3 年的试点历程，闻库认为，移动转售企业在促进移动通信市场发展、为消费者提供更多选择和差异化服务等方面发挥了积极作用，为下一阶段发展做出了有力探索。

根据最新的统计数字，截至 2016 年年底，我国移动转售用户数超过了 4300 万，占全国移动用户数的 3%左右，41 家开展的企业中有 11 家企业用户数超过了 100 万，其中规模最大的一家用户数超过 800 万。

除了用户数的增长，移动转售企业还推出了灵活多样、备受用户欢迎的资费模式，如多用户共享、语音流量互转、流量不清零、流量银行等方案，满足了用户的个性化需求，间接推动了基础电信企业提供类似服务。例如，2016 年 11 月基础电信企业推出流量结转服务，正是受到了移动转售企业的触动。同时，转售企业还充分利用实体渠道、互联网内容，探索线上线下融合的新业态、新模式，丰富了细分市场选择。

闻库在为移动转售企业成绩点赞的同时，也指出了试点阶段存在的问题。其中，最严峻的就是实名制工作不到位。他指出，虽然部分企业自己做得不错，但是对代理渠道管理不严，致使渠道在实名制方面违规率相对较高，连带产生了通讯信息诈骗、垃圾短信、骚扰电话等问题。2016 年下半年以来，大多数移动转售企业的确在实名制方面取得了进步，但还是需要进一步改进，需要深入贯彻落实。

此外，移动转售企业创新能力参差不齐、部分企业以单纯批发转售为主、服务内容没有特色，以及客户服务能力跟不上、服务投诉较多、服务投诉处理不及时等，也是目前移动转售企业比较突出的问题。而基础运营商还需要进一步完善批发价格调整机制，行业监管部门也需要针对新情况进一步创新管理制度和手段。

实名制是政策红线，加强监管将成常态

闻库认为，我国移动转售事业启动 3 年，总体上还处于发展初期，未来道路依旧漫长。他希望转售企业能够抓住市场机遇，与基础企业等产业链各方一起大胆创新，团结协作，不断开创我国移动通讯转售事业的新局面。

最后，闻库对于未来移动通信转售市场发展提出了三点看法

第一，规范经营，严格实名制登记制度。他认为，对于转售企业而言，落实实名制既是企业社会责任、法律义务，也是树立品牌形象、实现持续健康发展的生命线。转售企业应该把实名制作为政策红线严格执行，他强调，实名制不是一阵运动，工信部将在监管方面继续下功夫，未来将采取技术手段深入落实。

第二，坚持创新，努力锻造差异化经营的能力。他建议转售企业根据国家发展方向和形势，结合“互联网+”、大数据、“双创”等国家战略，把握行业发展趋势，找准定位，在业务、服务和商业模式创新方面加大力度。

第三，开拓思想，共同创造合作共赢新局面。闻库希望基础电信企业和转售企业切实把对方视为重要合作伙伴，相互支持、相互依托、紧密合作：基础电信企业以平等、开放、共赢的态度与转售企业开展合作，根据市场规律，主动对批发价格做出调整，并为转售企业做好技术网络支撑；转售企业则要与基础电信企业加强沟

通交流，在开展新业务上紧密合作，共同做大市场蛋糕。

来源：通信世界网 2017 年 01 月 12 日

两部门推进信息基础设施重大工程建设三年拟投 1.2 万亿

1 月 12 日从国家发改委获悉，国家发改委、工信部日前制定并印发了《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》。

方案提出完善新一代高速光纤网络、加快建设先进移动宽带网、积极构建全球化网络设施、强化应用支撑能力建设 4 项重点任务。

新一代高速光纤网络方面，方案提出，超前布局下一代互联网，全面向 IPv6 演进升级，深入推进三网融合；加快建设先进移动宽带网，方案提出，持续加强城镇地区移动宽带网络深度覆盖，完善 4G 网络覆盖，积极构建低频 LTE 网络，全面推进 5G 研发，到 2018 年，将新增 4G 基站 200 万个；积极构建全球化网络设施方面，方案提出，到 2018 年，我国国际陆海缆通达方向和带宽容量大幅增加；强化应用支撑能力建设方面，则提出统筹部署高水平应用基础设施，积极推进行业云计算平台建设。

根据方案，为保障上述任务和目标的实现，2016-2018 年信息基础设施建设共需投资 1.2 万亿元，并拟重点推进骨干网、城域网、固定宽带接入网、移动宽带接入网、国际通信网和应用基础设施建设项目 92 项，设计总投资 9022 亿元。

信达证券此前表示，“十三五”期间国家信息化程度将在多个方面实现快速发展，重点关注大数据、政务信息化、网络安全、医疗信息化领域。

来源：中国证券网 2017 年 01 月 12 日

工信部公布 2016 年电信和互联网行业网络安全试点示范项目名单

1 月 13 日消息，为完善电信和互联网行业网络安全保障体系，工信部开展了 2016 年电信和互联网行业网络安全试点示范工作，共选出 49 个项目列入 2016 年电信和互联网行业网络安全试点示范项目。

据悉，这些项目都是根据相关省、自治区、直辖市通信管理局推荐和各基础电信企业集团公司、互联网企业、网络安全企业申报，经组织专家评选，综合考虑项目的实用性、创新性、先进性、可推广性，并经公示。

工信部表示，项目入选单位要加大对入选项目的支持和管理，切实发挥相关项目的示范作用。各企业要加强经验交流、相互借鉴，参照试点示范项目，进一步加大投入，强化网络安全技术手段建设。各通信管理局要加强对企业的指导监督，促进试点示范项目推广应用。

来源：CCTIME 飞象网 2017 年 01 月 13 日

国务院鼓励政策性基金引导扶持中小微互联网企业发展

《促进移动互联网健康有序发展的意见》提出，将支持中小微互联网企业发展

壮大，进一步发挥国家中小企业发展基金、国家创新基金等政策性基金引导扶持作用，落实好税费减免政策，在信用担保、融资上市、政府购买服务等方面予以大力支持。

浙江财经大学经济系主任文雁兵在接受《证券日报》记者采访时表示，互联网领域创业有着成本低、壁垒低、成长快等诸多优势，适合没有太多原始积累资金的创业者，通过互联网创业的成本随之下降，这也是目前网络创业热潮的背景之一。即便如此，在创业初期，资金仍是一道较高的门槛，把许多创业者拒之门外。

中国国际经济交流中心经济研究部副研究员刘向东在接受《证券日报》记者采访时表示，互联网企业上市的困难主要在于一是要排队上市，二是要符合盈利条件，但是互联网企业在草创时期很难直接上市融资，这需要资本市场完善创业板和中小板制度建设，放宽上市条件，以便提供优质的短期内亏损的互联网企业可以直接上市融资。

文雁兵表示，《意见》明确支持中小微互联网企业发展壮大，在金融和财政方面给予大力支持：一是进一步发挥国家中小企业发展基金、国家创新基金等政策性基金引导扶持作用；二是落实好税费减免政策；三是在信用担保、融资上市、政府购买服务等方面予以大力支持；四是鼓励发展众创、众包、众扶、众筹等新模式，拓展境内民间资本和风险资本融资渠道。

“对于中小微互联网企业来说，有以下几点利好：一是可以享受税费减免，降低创业成本；二是有望在民间资本和风险资本渠道之外，获得政府公共资本的融资扶持；三是在政府消除阻碍和影响利用移动互联网开展大众创业、万众创新的制度性限制基础上，利用新技术、新应用、新业务融入电子政务建设，拓展业务领域。”文雁兵告诉记者。

来源：《证券日报》2017年01月17日

【发展环境】

大数据等三大行业十三五规划发布

1月17日，工信部与发改委联合发布的《信息产业发展指南》（下称指南）提出，“十三五”时期，中国的信息产业收入将达到26.2万亿。

同在1月17日，工信部还先后印发了《大数据产业发展规划（2016-2020年）》、《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》、《信息通信行业发展规划（2016-2020年）》三大规划（下称大数据规划、软信规划和信通规划）。

根据规划，“十三五”期间，上述三大产业的规模将快速发展，并将成为信息产业乃至整个新经济（爱基，净值，资讯）的主要驱动力。其中，大数据相关产品和服务业务收入将突破1万亿元，软件和信息技术服务业业务收入突破8万亿元，信息通信业收入将达到3.5万亿元。信息化正在从新要素、新产业、新模式上推动中

国新旧动能的转换。

同时，规划强调打造繁荣的产业生态体系，发挥龙头企业的骨干引领作用，激发更多中小企业的创新活力（爱基，净值，资讯）。而作为新兴产业（爱基，净值，资讯），信息产业需要适度的集聚发展，规划提出设置一系列产业试验区与集聚区，一方面探索经验并试错，另一方面通过集聚增加合作与活力，提升产业的整体竞争力。

信息产业规模快速扩张

“十三五”期间，中国的信息经济规模将持续扩张。根据指南的目标，到2020年信息产业收入将突破26万亿元，年均增速预计为8.9%。

而根据同日发布的三个规划，到2020年，中国的软件和信息技术服务业收入将突破8万亿元。其中信息技术服务收入占业务收入比重达到55%；信息安全产品收入达到2000亿元，年均增长20%以上；软件出口超过680亿美元；软件从业人员达到900万人。

信息通信业在“十三五”末收入将达到3.5万亿元，其中，互联网服务业务收入3万亿元，信息通信基础设施累计投资2万亿元。

此外，到2020年，大数据相关业务的收入也要突破1万亿元，而基于现有电子信息产业统计数据，2015年我国大数据产业业务收入只有2800亿元。

参与大数据规划、软信规划制定的著名专家，工信部赛迪研究院信息化研究中心主任、软件产业研究所所长杨春立告诉21世纪经济报道记者，公布规划的三大行业是信息产业最重要的组成部分，也是最具发展活力的领域。

“信息产业一般包括电子信息产业与信息通信业，而前者又包括电子信息制造业、软件、信息技术服务业等，而大数据一般视为软件和信息技术服务业的子类，但大数据是个新概念，其和信息通信等行业都有交叉。”她表示，大数据是首次出现在五年规划体系中的细分行业，这反映出大数据越来越受到国家层面的高度重视。

工信部在1月17日解读规划时也明确提出，大数据将在稳增长、促改革、调结构、惠民生中承担越来越重要的角色，在经济社会发展中的基础性、战略性、先导性地位越来越突出。同时，大数据也将重构信息技术体系和产业格局，为我国信息技术产业的发展提供巨大机遇。

据了解，公布规划的两个行业将是“十三五”期间信息产业发展最为迅速的领域。其中，相对于电子信息制造业5.8%的年均增长目标，软件和信息技术服务业与信息通信业的年均增长目标分别为13.2%和15.5%；而大数据的年均复合增速目标更是高达30%。

杨春立认为，以上述三行业为核心的信息化是培育新动能、推动新旧动能转换

的主要牵引力与核心力量，这主要体现在新要素、新产业和新模式三个层面。“正如工信部副部长怀进鹏所言，信息技术正在向生产要素领域深度渗透，改造了土地、资本等传统生产要素，数据正在成为一种新的资产、资源和生产要素，数据的及时性、完整性和准确性，其开发利用的广度和深度将成为企业核心竞争力的重要来源。在此背景下，大数据在未来至为关键。”

在产业方面，新一代信息技术产业将是培育新动能的一个排头兵。信息化不断催生出移动智能终端、智能家居等新的消费热点，其与传统产业融合的步伐也在加快。据预测，2020年全球联网设备将达到300亿-500亿台，未来10年“万物互联（爱基，净值，资讯）”创造的商业价值将达到19万亿美元。因而培育以信息技术产业为基础的新产业，将形成新的经济增长点。

而在信息产业领域，世界各国的优势对比正在洗牌，中国与发达国家几乎站到了同一条起跑线上。把握住这次机会，中国就有望在“十三五”时期实现“弯道超车”。

以5G为例，中国此前在3G、4G时代一直处于相对被动的追随阶段，而新公布的信通规划已明确要求在“十三五”期间积极参与5G国际标准制定，并成为主导者之一。

“我们经常比较研究中国与美国、德国之间的差距，基本结论是美国的制造业和信息业都很强大，德国制造业虽强，但在信息产业方面存在短板，而中国的信息产业并不逊色于国外，在电子商务等应用上甚至已经出现了领先优势。”杨春立认为，“十三五”期间急需补齐信息产业在技术创新等方面的短板，而这也正是三大规划主要发力的方向。

培育企业与产业集聚区

据杨春立介绍，大数据与软信行业的规划在2016年11月份已制定完毕并通过了工信部审议，从彼时到2017年1月17日公布规划，在一些具体领域做了修改与细化，其中包括微观层面企业的培育以及中观层面产业的培育与行业间的融合发展。

规划都提及培育行业内的龙头企业，并支持中小企业的发展，形成繁荣的产业生态体系。

大数据规划明确提出，将形成若干创新能力突出的大数据骨干企业，培育一批专业化数据服务创新型中小企业，培育10家国际领先的大数据核心龙头企业和500家大数据应用及服务企业。

软信规划提出，培育一批国际影响力大、竞争力强的龙头企业，软件和信息技术服务收入百亿级企业达20家以上，产生5到8家收入千亿级企业。扶持一批创新活跃、发展潜力大的中小企业，打造一批名品名牌。

信通规划的目标也包括培育形成一批具有国际影响力和产业引领能力的企业，初步形成现代互联网产业体系。

工信部解读规划时表示，企业是产业和市场的主体、技术创新和变革的动力源（行情 600405, 买入）泉，大企业更是引领和推动产业由大变强的主力军，应集中资源重点培育和扶持一批龙头骨干企业，鼓励中小企业特色发展，构建企业协同发展格局，优化大数据产业区域布局，加快培育自主产业生态体系。

杨春立表示，此次规划最大的一个特点是将企业视为建立整个产业体系的主体，这不是单独地培育一个企业，更加强调产业生态。在这个生态中，龙头企业起到重要的引导带动作用，这些企业本身在技术、人才、资金等方面具备一定储备，鼓励其发展能带动产业体系快速形成。

另外，这些行业都是创新竞相迸发的领域，而中小企业是“双创”的重要主体，规划因而也很重视鼓励中小企业的创新发展，推动大小企业协同发展。

“我们在调研中发现，龙头企业的创新能力主要在创新资源的整合、人才的储备等方面，能起到引领和带动作用，奠定产业体系的框架，而中小企业的创新更为丰富和多样，有利于形成繁荣的产业生态。”杨春立说。

此外，杨春立表示，对于体系化、生态化的产业，集聚可以增进彼此的合作，增加活力，相关的配套也会更完善，提升整体的竞争实力。

因此，大数据规划提出建设 10-15 个大数据综合试验区，创建一批大数据产业集聚区，形成若干大数据新型工业化产业示范基地，形成比较完善的大数据产业链，初步形成大数据产业体系。

软信规划也提出，中国软件（行情 600536, 买入）名城、国家新型工业化产业示范基地（软件和信息服务业）建设将迈向更高水平，产业集聚和示范带动效应进一步扩大，产业收入超千亿元的城市达 20 个以上。

杨春立认为，大数据本身是新生事物，其技术、产品、应用、服务都没有经验可供借鉴，其监管政策、标准也都不完善，需要在小范围内进行试验试错，探索经验，并继而推广至全国。“比如说，有的地方想大数据交易，但是这个数据的跨境流动、数据的隐私问题都需要探索，而这种试验还不能在全国全面铺开，这是综合试验区的意义。”

而软件名城等产业集聚载体在“十二五”时期已经设立了一大批，杨春立的调研发现，软件名城等载体使得信息软件产业成为这些城市的主导产业，并且从技术转化率、专利数量等水平上看，这些载体已成为创新的主要来源，因而会在未来五年进一步推广。

来源：《21 世纪经济报道》2017 年 01 月 18 日

毕马威报告：2016 年中国风投创新高人工智能成关注点

1 月 13 日，毕马威发布报告称，尽管全球风险投资（以下简称“风投”）在 2016 年出现放缓，但是中国在期内仍创下风投纪录新高。风投资绩预计会继续表现强劲，而人工智能成为了投资者一个新的关注点。

根据毕马威出版的有关风投趋势的全球季度报告《风投脉搏》（VenturePulse）显示，虽然中国的风投的交易数量在 2016 年减少至 300 宗，比起一年前的 513 宗下降了 42%，但风投的投资额在 2016 年却增加了 19%，达到 310 亿美元。这一强劲的业绩表现主要归因于 2016 年年初的数个大型交易。

报告指出，人工智能和认知学习将会改变人们生活的几乎各个方面。有鉴于此，预计风投对各个行业相关领域的投资，将在可见的未来成为主要的趋势。

来源：中国证券网 2017 年 01 月 13 日

地方性政策相继落地物联网产业再迎利好

如今，物联网已经成为全球科技发展的新动力，世界各国都在加大对物联网的关注与投入，我国也不例外。新年伊始，我国多地发布了相关政策措施，并加快产业基地建设进程，以期推动物联网产业发展。

在 2016 年收官之际，中国信息通信研究院在北京隆重举办了“2017 年 ICT 深度观察大型报告会暨白皮书发布会”，会上发布了《物联网白皮书 2016》，白皮书在对我国物联网现阶段情况归纳总结的基础上，探讨我国物联网面临的挑战和今后的发展方向。为全力推进我国物联网发展，我国多地开始陆续颁布相关政策规范。

福建省出台物联网产业发展八条措施

近日，《福建省人民政府关于加快物联网产业发展的八条措施》出台。根据措施，福建从聚焦发展重点、强化创新支撑、打造特色平台、扶持龙头发展、支持创新创业、拓展全国市场、加快培育人才、加大财税支持等八个方面发力，提出具体支持措施。

在优化发展环境上，一方面增强创新支撑，依托高校、科研院所建设一批物联网技术创新实验室，依托龙头企业建设一批企业技术创新研究院，组织实施一批物联网重大工程包，大力扶持不少于 10 个已建重点平台，以及在工业、农业、服务业、政务、民生等领域新建 20 个以上重点行业应用平台，优先配置相关资源；另一方面，力争 2018 年底前引进 50 名以上符合“海纳百川”高层次人才标准的物联网人才、培训不少于 1000 名物联网高端人才，推动人才向物联网行业积聚。

在加快培育物联网发展主体上，大力扶持龙头企业加快发展，优先支持龙头企业技术创新、人才引进、行业并购重组，解决龙头企业小、少、散的问题。大力鼓励培育创新创业，优化物联网创新扶持条件，降低物联网创业门槛，营造良好的创新创业氛围。大力支持企业拓展全国市场，推动企业降低首台套推广应用和产品投

标成本，通过召开行业会议和论坛等形式提升行业影响力，加快全省企业和产品拓展全国市场。

四川省重庆市发布物联网发展蓝皮书

无独有偶，重庆物联网行业也迎来利好消息。在重庆市物联网产业协会 2016 年度总结暨表彰大会上，由重庆市物联网产业协会、中国信息通信研究院西部分院联合编撰的首个《重庆市物联网发展蓝皮书(2016)》正式发布。

蓝皮书指出，重庆作为中西部地区物联网产业发展的主要代表之一，在全国都处于“第一梯队”，尤其在软件、传感器、信息服务等领域发展迅猛，成为第四大产业基地。未来，重庆市物联网产业将保持高速增长的态势，产值规模将持续扩大，预计到 2020 年重庆市物联网产业产值将突破 1200 亿元。

此外，蓝皮书还指出，工业生产、城市安全应急、智慧城市、市政环保、智慧交通等 5 个方面将成为 2017 年重庆市物联网发展的机遇。比如工业生产 2017 机遇为：激发制造业创新活力，开展制造业与互联网融合创新项目；比如城市安全应急 2017 年机遇为：物联网技术与应用将稳步推进、以点带面，最终全面渗透物联网城市安全运行和应急管理各个方面，大幅提升重庆市安全运行和应急管理能力。

浙江诸暨首个农业物联网示范基地建成

就在全中国多地陆续发布各项物联网政策措施的同时，浙江省诸暨市已经将物联网应用落到实处。最近，浙江省诸暨市街亭镇新胜村的泉润食用菌栽培场拥有了一个新称号——诸暨市首个农业物联网示范基地，这意味着，在这里进入了智慧农业时代。

“这是我市首个农业物联网示范基地，此外今年还有 4 个在建，分别是山下湖新桔城智能化育秧中心、山下湖魏乐桥水产养殖基地、陶朱街道俞成养猪场和江藻润和果蔬基地。”农业部门相关负责人介绍道。

据了解，诸暨市是全省首批农业领域“机器换人”示范县市，为推进高层次的农业领域“机器换人”，未来几年中，诸暨市每年将规划建设 5 个左右的农业物联网技术应用示范基地，主要应用于果蔬种植、水产养殖、水稻育秧等多个领域。

来源：中国智能制造网 2017 年 01 月 13 日

通信业“稳”步前行

编者按：2017 年已经姗姗走来，对于信息通信业来说，面对急剧变化的外部环境和技术变革，人们有很多的困惑：行业发展真正走出低谷了吗？技术业务有哪些突出的亮点？运营商新的转型战略如何落地？政府监管如何适应融合发展的需要……在认真学习工信部和三大运营商工作会议精神，以及对业内专家深入采访的基础上，《人民邮电》报编辑部从今日起策划推出一组“2017 行业前瞻”系列报道，力图对大家关心的行业发展问题进行解读分析，敬请关注。

日前，全国工业和信息化工作会议上公布的一个数据让通信人感到欣慰：2016年电信业务收入增长5.1%。在2015年电信业务收入仅增长0.8%的巨大压力下，经过一年的努力，行业能交出这样的答卷，也足以让大家紧绷的神经稍微舒缓一下。

在已经到来的2017年，通信业能否继续保持这样的增长态势？行业发展曲线又将产生怎样的变化？对此，专家表示，在整体趋好的外部环境下，在4G和宽带建设两大驱动力的带动下，2017年通信业有望保持稳定发展的势头。

外部环境趋好稳定行业发展

通信业的稳定发展离不开良好的外部环境。从近几年通信业的发展曲线图来看，2013年之前的电信业务收入还保持在8.7%以上的高增长，到了2014年则一下降至3.8%，2015年更是跌到了0.8%的低点。专家指出，如此大幅下滑，除了互联网OTT业务的替代分流作用加剧外，在一定程度上与“营改增”“流量不清零”等政策环境因素相关。

网络强国的每一步，信息时代的每一秒，都离不开通信行业的支撑。2017年是实施“十三五”规划的关键之年，也是推进供给侧结构性改革的深化之年。中央经济工作会议要求贯彻稳中求进工作基调，坚持以提高发展质量和效益为中心。党中央、国务院高度重视宽带网络建设和发展，预计今年将会有更多关于信息化、网络化的政策和细则在全国落地实施。包括网络强国战略、“互联网”行动计划、“中国制造2025”、国家大数据战略等战略规划加快推进，为全行业加快发展提供了机遇和动力。工信部在全国工业和信息化工作会议上也对2017年加快推进通信业转型发展、夯实网络强国建设基础作出了具体部署。再加上2016年以来，由于持续推进业务转型、深耕宽带建设、深化流量经营，曾对行业收入增长带来较大影响的外部因素逐渐被释放，这些都为通信业稳步发展提供了非常有利的政策环境。在这样的大环境下，只要不出现“黑天鹅”事件，通信行业摆脱较大的波动性，保持快马加鞭的势头，实现预计目标的把握性应该非常高。

两大驱动力让行业稳步回升

4G移动数据业务和高速宽带业务的快速增长，是通信业回归稳步上升轨道的两大驱动力。从2016年的业务收入结构来看，通信业转型升级成效已经显现，4G和宽带业务发展势头迅猛，成为2016年电信业务总量、业务收入增长53%和5.1%的最重要原因。中国信息通信研究院ICT服务业领域主席刘高峰在ICT服务业领域深度观察报告中也表示，2016年，我国移动数据业务收入超过移动话音业务，成为电信业收入的首要来源。移动数据对移动话音和移动增值的替代效应明显，固定数据带动固定增值快速增长。对于2017年电信业务收入，中国信息通信研究院给出了较为乐观的5.5%的预测数据。

4G移动数据业务的发展是电信业务收入增长的重要一环。2016年，我国4G网

络用户数超 7 亿，4G 用户规模占全球 4G 用户总数的 45%，超过美国和欧洲之和，实现后发赶超；移动互联网同比增速继续超过 100%，月户均移动互联网接入流量突破 1G。而根据中国信通院的预测，2017 年，我国 LTE 用户数有望超过 10 亿，移动互联网户均月流量将达到 1.6G，如此大幅增长，对于拉动电信业务收入稳步回升将起到重要作用。

高速宽带建设在全国开展得如火如荼，成为促进电信业务收入增长的又一驱动力。中国如今已建成全球最大的宽带网络，固定宽带用户数近 3 亿，全国所有地市基本建成光网城市，光纤宽带用户占比达到 72%，全国固定宽带平均接入速率达到 2015 年年底的两倍，上海和广东深圳已开启千兆宽带建设计划。而在 2017 年，固定宽带覆盖率以及宽带用户向高速化迁移的进程将进一步加快，工信部要求 2017 年实现全国城市家庭具备 100Mbps 光纤接入能力，部分城市提供 1G 超高带宽服务。光网宽带建设在各地的持续深入推进对电信业务收入进一步提升无疑也提供了新的动能。

除了这两大驱动力，随着网络信息技术与传统制造业加速融合，智能制造、网络协同等新模式孕育兴起，以及“互联网”、物联网、云计算、IPTV 等大流量、大数据、大视频业务所产生的带动力的叠加，通信业在新的一年里仍将保持稳定的增长速度。

来源：《人民邮电报社》2017 年 01 月 12 日

IDC：全球机器人技术支出 2020 年将翻番，无人机市场增长最快

IDC 发布《全球商用机器人技术支出指南》称：到 2020 年，全球机器人技术及相关服务支出将从 2016 年的 915 亿美元（约合 6300 亿元人民币）增长到 1880 亿美元（约合 1 万 3 千亿元人民币），即在现有的基础上增加一倍以上。

IDC 制造业洞察部门供应链研究经理 John Santagate 指出：“机器人技术市场继续呈现出惊人增长。技术的改进、用例的增多以及市场接受度的提高共同推动了这一增长。机器人技术领域的创新者正在推出能够用于执行更广泛任务的机器人，这将推动机器人技术的应用扩展至更多行业。”

一半以上的支出来自制造业

目前全球一半以上的机器人技术支出来自制造业，其中离散制造业和流程制造业分别占到 2016 年全球总支出的 31% 和 28%。这种情况在整个预测期内将相对保持不变。到 2020 年，这两个行业在机器人技术上的投资将达到近 1100 亿美元（约合 7600 亿元人民币）。机器人技术在离散制造业中的主要应用是装配、焊接和喷涂方面，而在流程制造业中则主要是搅拌功能。

在制造业之后，2016 年机器人技术支出最高的三个行业分别为资源行业（80 亿美元，约合 552 亿元人民币）、消费行业（65 亿美元，约合 448.5 亿元人民币）

和医疗保健行业（45 亿美元，约合 310.5 亿元人民币）。这些行业的支出在整个预测期内将保持相对稳定。但到 2020 年，消费行业与资源行业的支出差距将明显缩小。跨行业机器人技术支出，也就是在所有行业都有的一些应用案例（例如仓库分拣包装）上的支出，在五年预测期内也将跻身支出最高行业之列。2015-2020 年预测期内支出增长最快的行业将是消费、医疗保健和零售业。

无人机市场增长最快

IDC 全球机器人及亚太制造业研究总监张敬兵博士表示："机器人技术现在已经成为工业转型不可或缺的组成部分，无论在发达市场还是新兴市场，机器人技术的应用都显著改善了运营的敏捷性和效率。同时，我们也注意到机器人技术在一般性行业中的应用增长更快，我们跟踪的一些主要供应商过去几年在一般性行业中的应用的年复合增长率是在汽车行业的两倍多。"

从技术角度来看，2016 年机器人系统（包括消费、工业、服务机器人和机器人硬件售后）的采购总额超过 400 亿美元（约合 2760 亿元人民币）。其中与服务相关的支出，包括应用管理、教育培训、硬件部署、系统集成和咨询等支出，2016 年超过 200 亿美元（约合 1380 亿元人民币）。机器人技术支出增长最快的细分市场是无人机和无人机硬件售后，到 2020 年将增至近 200 亿美元（约合 1380 亿元人民币）。

亚太支出占到全球总支出的三分之二以上

从地理区域来看，整个预测期内亚太地区（包括日本在内）的机器人技术支出将占到全球总支出的三分之二以上。欧洲、中东和非洲（EMEA）为第二大区域，2016 年的支出为 147 亿美元（约合 1014.3 亿元人民币），其后是美洲，2016 年支出总额为 129 亿美元（约合 890 亿元人民币）。2015-2020 年预测期内，亚太地区的机器人技术支出将增长一倍以上，使之成为增长最快的地区。在其之后是美洲，到 2018 年，美洲的机器人技术支出总额将超过欧洲、中东和非洲地区。

《全球商用机器人技术支出指南》从地区、行业、应用案例和技术等角度对机器人技术的商机进行了量化。提供了 8 个地区 13 个关键行业的 52 个应用场景的支出数据。其数据还涵盖了一系列机器人技术硬件、软件和服务类别。与业内其他研究不同的是，该指南旨在通过详细的分类和及时的全球数据，帮助机器人技术市场中的供应商发现市场机会，实施有效的战略。

来源：C114 中国通信网 2017 年 01 月 17 日

大数据产业定目标：“十三五”年复合增长率 30%

工信部 1 月 17 日公布了《大数据产业发展规划(2016-2020 年)》(下称《规划》)。《规划》确定了未来 5 年大数据产业发展规模的目标：到 2020 年，大数据相关产品和服务业务收入突破 1 万亿元，年均复合增长率保持 30%左右。

据悉，《规划》编制历时一年半，征求了 10 多位院士、几十家企业、上百位专

家的意见，数易其稿。

在分析总结产业发展现状及形势的基础上，《规划》围绕“强化大数据产业创新发展能力”一个核心、“推动数据开放与共享、加强技术产品研发、深化应用创新”三大重点，完善“发展环境和安全保障能力”两个支撑，打造一个“数据、技术、应用与安全协同发展的自主产业生态体系”，提升我国对大数据的“资源掌控、技术支撑和价值挖掘”三大能力。具体设置了 7 项重点任务、8 个重点工程以及 5 个方面的保障措施。

DT 大数据产业创新研究院院长、中关村大数据产业联盟副秘书长陈新河告诉记者，过去 30 年的 IT（信息技术）产业，可以认为是信息化 1.0。未来几十年堪称 IT 核心产业的大数据产业，主要是 DT（数据处理技术）驱动的智能化，可以认为是信息化 2.0。它表现为智能化制造、智能化产品、智能化经营和智能化服务，比如大数据驱动的机器故障预测、大数据驱动的数据营销等。

2015 年，中国大数据产业收入约 2800 亿元。《规划》提出，到 2020 年，大数据产业年均复合增长率 30%左右。陈新河认为，大数据应用已经很广泛，这个增长率并不高。

《规划》提出，要建设 10-15 个大数据综合试验区，创建一批大数据产业集聚区，形成若干大数据新型工业化产业示范基地。目前，我国已经建立了 2 批 8 个大数据综合试验区，分别是我国首个大数据综合试验区贵州省，以及第二批 7 个国家大数据综合试验区：2 个跨区域类综合试验区（京津冀、珠江三角洲）、4 个区域示范类综合试验区（上海市、河南省、重庆市、沈阳市）、一个大数据基础设施统筹发展类综合试验区（内蒙古）。

来源：《上海证券报》2017 年 01 月 18 日

运营竞争

【竞合场域】

5G 商用将在“十三五”时期内启动

工业和信息化部 1 月 17 日公布的《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》中明确，“十三五”时期，将支持 5G 标准研究和技术试验，推进 5G 频谱规划，启动 5G 商用。

在 5G 研发和产业推进工程方面，目标是突破 5G 关键技术和产品，成为 5G 标准和技术的全球引领者之一，具体工程内容包括：开展 5G 标准研究，积极参与国际标准制定，成为主导者之一；支持开展 5G 关键技术和产品研发，构建 5G 试商用网络，打造系统、芯片、终端、仪表等完整产业链；组织开展 5G 技术研发试验，搭建开放的研发试验平台，邀请国内外企业共同参与，促进 5G 技术研发与产业发展；开展 5G 业务和应用试验验证，提升 5G 业务体验，推动 5G 支撑移动互联网、

物联网应用融合创新发展，为 5G 启动商用服务奠定基础。此外，在工信部和国家发展改革委同天公布的《信息产业发展指南》中也明确，引导 5G 与车联网等行业应用融合发展，使我国成为 5G 技术、标准、产业及应用的领先国家之一。

来源：《北京商报》2017 年 01 月 18 日

三大运营商最快今年建设 5G 试验网络

工业和信息化部 17 日发布《信息通信行业发展规划（2016 - 2020 年）》。《规划》确定，到“十三五”期末，覆盖陆海空天的国家信息通信网络基础设施进一步完善。光网和 4G 网络全面覆盖城乡，宽带接入能力大幅提升，5G 启动商用服务。形成容量大、网速高、管理灵活的新一代骨干传输网。建成较为完善的商业卫星通信服务体系。国际海、陆缆路由进一步丰富，网络通达性显著增强。

据了解，我国三大电信运营商目前正在根据各自工作部署，有序推进 5G 网络前期的研发和实验工作，而且都已经制定了 2020 年启动 5G 网络商用的计划。三大运营商将最快于今年展开试验网络的建设和相关测试。

中关村(行情 000931, 买入)信息消费联盟理事长项立刚认为，随着 5G 的发展，电信运营商会衍生很多新的业务和新的能力，与通讯设备相关的企业，比如华为、中兴等会在 5G 的发展中获益。

项立刚说，随着 5G 的发展，一定会给整个互联网领域带来全新的改变和机会，和互联网领域相关的企业也会在 5G 的发展中得到很好的回报。总而言之，5G 是一场信息社会的革命，这场革命会给技术、经济、文化等诸多产业带来很多机会和变化，也会给广大消费者带来更多新的体验和感受。

来源：中国证券网 2017 年 01 月 17 日

2017 年，我国移动通信转售将往何处去？

移动转售业务

将进入平稳增长阶段

回顾移动转售业务发展历程，自 2015 年 3 月起，移动转售用户规模保持月净增超过 100 万户，自 2015 年 10 月起连续 6 个月净增超过 200 万户。2016 年 4~6 月增速有所放缓，4 月开始的实名制整治工作使得转售企业改变了依赖实体代理渠道粗放发展模式，非实名增长用户水分得到挤压。2017 年，政府主管部门还将保持严格监管的态度，预计移动转售用户会维持平稳增长态势，保持平均每月净增长 100 多万用户的发展势头。

关注用户质量胜于

关注用户规模

用户平均 ARPU 是衡量移动转售业务发展质量的一个关键指标。我们看到，在移动转售用户快速发展的同时，用户平均 ARPU 在快速下滑，远低于基础运营商。

原因在于移动转售业务发展处于启动阶段，转售企业首先要撬动用户规模。作为虚拟运营商的优秀代表，目前领先企业用户规模已经相当客观，下一步应该把提升用户价值作为工作重点。

从国际上看，业务发展成熟时，一般移动虚拟运营商用户平均 ARPU 大约为基础运营商的 1/4 至 1/3。例如，美国最大的移动虚拟运营商 Tracfone 2012 年用户平均 ARPU 相当于美国基础运营商 Verizon 用户的 28%。2017 年，领先的转售企业在完成了用户规模的初始积累后，会更加关注用户质量和价值变现。

移动转售业务集中化趋势 将持续强化

我国移动转售市场出现市场分化和高度集中是正常现象。从国际经验来看，在成熟的移动虚拟运营市场中，马太效应凸显，即领先的 MVNO 更容易获得生存空间。在欧洲，用户排名前几的 MVNO 拥有本国整体 MVNO 市场份额的 70% 以上。例如，英国排名前 3 的 MVNO 用户累计占 MVNO 总用户的 87.5%；德国排名前 4 的 MVNO 累计占 MVNO 总用户的 70%；比利时排名前 4 的 MVNO 用户累计占 MVNO 总用户的 75%。

目前我国排名前 10 位企业转售用户数约占全部转售用户数的 80% 左右。2017 年这种集中化趋势将会进一步强化，市场格局将会基本成型。从合作的基础运营商的角度看，目前中国联通拥有 1.4 亿码号资源，中国电信和中国移动各拥有 3000 万。可用码号方面中国联通明显占优，码号资源不同至少决定未来 8-9 月发展潜力，预计未来中国联通在网移动转售用户还将占据主导地位。

行业合作形式更加多样化

从转售企业和基础电信企业的合作模式看，2017 年预计中国联通会进一步完善模组套餐转售模式，并实现在全国范围向所有合作转售企业开放模组套餐转售。这样，三家基础电信企业都具备同时提供资源池转售和模组套餐转售备选的合作条件。一方面会有利于转售企业根据目标客户不同而选择不同的合作模式，另一方面也会极大降低批发价争议。

从转售企业的对外合作方面，随着移动转售业务经营状况的改善，预计将会吸引新的资本进入，包括新的产业资本和金融资本都可能会进入这一高科技领域。

创新业务探索初见成效

不能仅仅满足于放号卖卡已经成为移动转售行业的共识。在积累一定用户规模以后，转售企业也在认真思考创新的方向。转售企业要坚定不移地走商业模式创新和差异化发展道路。商业模式创新决定移动通信转售企业未来能走多远。与面向个人客户的自有业务捆绑，或者与面向政企客户的行业解决方案捆绑，是实现转售企业差异化发展的主要手段。

从国外发展经验看，在个人客户市场，国际通信、移动金融服务、基于云服务

的 App、物联网等领域是近年转售企业创新业务、实现业务差异化的重要领域。在政企客户市场，为中小企业提供与 IT 服务相协同的 MVNO 业务也是重要的突破口。转售企业可以提供丰富的后台管理功能，使中小企业用户可以紧密监控每一台设备的流量使用情况，为每一台设备设定互联网访问权限，通过这些手段撬动中小企业市场。

建议国内转售企业采取“组合拳”的方式，即业务捆绑、终端捆绑、跨界融合等多种模式混合使用。2017 年，预计转售企业在物联网解决方案、智能终端捆绑等创新业务方面会取得积极进展。

更多企业实现当季盈亏平衡

过去两年半以来，转售企业从零起步，用户规模逐步扩张。理想状态下，财务表现好的企业会经历净现金流为正、当季利润为正、累计利润为正等几个阶段。

从国际比较来看，国外业绩领先的移动虚拟运营商一般在市场运营 3~5 年后才实现当季盈利，5~7 年实现累计盈利。目前我国已经出现了多家转售企业实现当季盈利为正的情况，行业发展情况尚属正常。作为竞争性很强的新生事物，不可能指望每家转售企业都盈利。有些企业亏损甚至退出市场，都属正常。2017 年，预计会有更多的转售企业实现当季盈利。

来源：《人民邮电报》2017 年 01 月 12 日

2017 年我国电信业将继续向好回升呈现四个态势

总体运行向好增幅有望回升

基础电信业 2016 年发展回顾及 2017 年展望

2016 年我国电信业收入增速扭转连续两年下滑态势，回升至 5%，行业全面迈入流量主导阶段。电信运营商积极探索创新发展的有效路径，在网络转型、业务拓展方面取得实效。但同时，行业发展仍面临诸多挑战，宽带建设环境有待优化，创新发展步伐亟须加快。2017 年，随着我国经济企稳向好，4G+加快推进和新业态不断迸发，电信业收入增速有望进一步回升，预计全年增长 5%-6%，规模超 1.2 万亿元。

2016 年总体运行情况

2016 年我国经济增长企稳回升态势明显，基础电信业总体运行向好回升，呈现三大特点：

一是收入增速触底回升，盈利能力小幅下滑。工业和信息化部数据显示，2016 年前 11 个月累计收入同比增长 5.6%，行业增速由低速向中速回升，预计全年增速在 5%左右，电信业务收入将达 1.18 万亿元。受提速降费、网络运营成本增加等因素影响，电信净利润连续 18 个月负增长，预计 2016 年全年净利润达 1180 亿元，净利润率为 10%左右，较 2015 年同期水平下降 1 个百分点。

二是光纤宽带后发赶超，4G用户占比过半。目前，我国光纤接入端口达4.9亿个，占固定宽带接入端口的比重已超过70%。4G基站较2015年年末增长68.5万个，占基站总数的比重近半。用户持续向光纤和4G迁移，光纤用户占固定宽带用户的比重达74.7%，我国将成为全球光纤用户占比最高的国家；4G用户占移动用户比重达到55.7%，远高于全球20%（GSMA数据）的平均水平。

三是移动资费加速下降，数据业务比重提升。提速降费的效果在2016年加速显现。移动数据资费加速下滑，每MB不足0.05元，较2015年同期大幅下降37.4%。移动数据超越移动话音成为收入占比最高的业务，移动数据收入占电信业收入比重快速提升至36.1%，2016年年底预计达37%左右，较2015年大幅提高9个百分点。移动话音收入占比预计将下滑至20%左右，行业全面步入以流量为主导的发展阶段。

发展热点及新动向

我国电信运营商紧抓信息通信技术与各领域、各行业跨界融合的重大机遇，通过加快网络侧和业务侧的变革步伐，持续探求发展新动能。

夯实网络基础，挖掘网络新空间。随着高清视频、虚拟现实等新业务新应用对宽带网络速率需求不断上升，高速宽带网络建设和网络智能化转型成为发展网络空间的新趋势。在高速网络建设方面，我国电信运营商不断加快全光网城市建设步伐，以中国联通为例，2016年年底基本实现北方十省份“全光网”覆盖。同时，运营商积极推进4G和4G+网络建设，全面提升移动网络覆盖范围和质量。在网络智能化建设方面，中国电信发布《CTNet2025网络架构白皮书》，提出构建软件化、集约化、云化、开放的网络架构，目标是到2025年实现80%网络功能软件化。

布局新兴领域，拓展增长新动能。主要运营商加快布局物联网，开辟增长新空间。2016年6月，3GPP通过了NB-IoT核心协议标准，推进窄带物联网（NB-IoT）实验部署。我国计划于2017年年初在重点城市启动窄带物联网商用部署，中国移动推出物联网开放平台OneNet，拓展行业应用。同时，培育数字化服务也是重要布局方向。中国电信推出智慧家庭产品“天翼高清”，加快构建IPTV领域竞争优势。

深化普遍服务，推动宽带普及。2016年，我国组织实施电信普遍服务试点工作，加快完善农村及偏远地区宽带电信普遍服务补偿机制，缩小城乡数字鸿沟。在中央财政投入、电信普遍服务试点、政策红利等诸多因素推动下，多个试点区加快推进电信普遍服务试点工作，陆续发放补助金，实现政策落地，预计未来总投入超过1400亿元。

2017年发展展望

2017年，我国电信业将继续向好回升，全行业呈现如下四个态势：

一是行业发展稳中有进，移动数据收入占比超四成。受经济转型升级、行业跨界融合、改革红利释放以及新技术新业务应用发展等因素驱动，我国电信业务收入

增长有望继续回升。预计全年实现电信业务超 1.2 万亿元，同比增长 5%-6%，与 GDP 增速之间的差距进一步缩小。其中，移动数据收入继续保持快速增长，预计 2017 年将达 5500 亿元，占电信业务收入的比重突破 45%。

二是全光网覆盖进一步延伸，光纤用户占比近九成。2017 年电信普遍服务补偿机制试点工作深入推进，全光网覆盖将从城市进一步向乡镇、行政村延伸，光纤覆盖家庭比例大幅提升。预计光纤端口将达近 7 亿个，占比突破 80%。光纤用户占比加速扩大，预计 2017 年将接近 90%。20M 以上高速宽带用户占比突破 80%。

三是 4G 用户占比超七成，月户均移动流量突破 1.5G。2017 年，4G 网络建设继续稳步推进，覆盖范围继续向农村地区延伸，并进一步深化地铁、机场等重点区域和室内的网络覆盖。4G 用户继续保持每月净增 2000 万户的态势，预计 2017 年将超 10 亿户，占移动用户比重达 75%。4G 用户的快速增长、流量资费的持续下降、移动应用的不断丰富将带动用户消费进一步升级，月户均移动互联网流量将突破 1.5G。

四是融合业务加快发展，物联网用户突破 2 亿。2016 年以来我国融合业务发展迅猛，截至 10 月底，IPTV 和蜂窝 M2M 终端用户分别同比增长 79.5% 和 45.4%。2017 年，随着光纤宽带的快速普及，IPTV 用户有望突破 1.2 亿户，收入规模超 120 亿元。物联网市场步入规模发展时期，我国三家电信运营商均成立了物联网专业化子公司和开放平台，通过开放 API 接口吸引产业链上下游的合作，打造物联网产业生态圈。预计蜂窝 M2M 终端用户将突破 2 亿户。

来源：《人民邮电报》2017 年 01 月 17 日

中国移动刘光毅：TDD 将在 5G 时代发挥更重要作用

2017 年 1 月 12 日，由人民邮电出版社-通信世界全媒体举办的 2017 移动转售业务全球发展峰会在北京香山拉开帷幕。众所周知，移动转售业务是基于移动网络发展，而目前移动网络正从 4G 走向 5G，给未来移动转售业务带来无限可能。

在本次峰会上，中国移动研究院无线所总工程师刘光毅做了《从 4G 到 5G，让未来超乎想象》的精彩演讲。他表示，4G 改变生活，5G 改变社会。5G 使能新机遇，可以创造新业务、新产业以及新市场。

刘光毅还强调，5G 时代，TDD 将发挥更重要的作用，因为 TDD 技术拥有多个优势。而且，5G 时代全球 TDD 频谱资源丰富。在 6GHz 以下频段，2020 年前全球有望发放的 TDD 频谱达到 1540MHz。6GHz 以上频段，未来 TDD 候选频谱或达到 33.25GHz。

中国移动 4G 累计投资达 2862 亿元

移动通信的演进不断推动社会信息化发展。刘光毅表示，4G 时期，各种 APP 应用、在线视频观看、高速下载和上传等迅速发展，让手机上网普及，手机网民占网民总数 90%。

5G 时代终端多样化，增强型移动宽带能力、大连接物联网能力、高可靠低时延

通信能力以及人与人/人与物/物与物互联，实现全连接。

在此背景下，中国移动计划构造一个移动智联、万物互联的大连接时代。据介绍，4G 成为移动互联网繁荣的核心基础。在 4G 上，中国移动累计投资 2862 亿元。最新数据显示，中国移动建成超过 144 万 4G 基站，发展超过 5 亿的 4G 用户，4G 网络覆盖 12 亿人口。

4G 改变的不仅是个人市场，还包括行业市场、家庭市场以及政企市场。而且，4G 的快速发展刺激移动数据消费量激增。数据流量井喷式增长，移动宽带能力需持续提升。根据中国移动数据预测，2019 年单用户月均流量将突破 15GB，LTE 需引入 GSM1800 频段+部分 A 频段+部分 GSM900 频段+热点区域分层组网结构，承载能力才能达到 16.55GB/用户/月。这对频谱带宽需求提出极大挑战。

此外，预计我国 2010 年到 2020 年移动数据流量将增长 600 倍，2010 年到 2030 年将增长超 4 万倍。新业务增长对网络能力提出了更高要求。如高清视频业务用户体验速率需求不断提高，将达到 1Gbps。而 4G+ 能够提供更好的用户体验和更低的成本。

5G 能力卓越，将改变社会 5G 技术具有卓越的能力，如支持超过 10Gbps 的网速、低于 1ms 的空口时延以及每平方公里百万连接。

“5G 将兼顾互联网和物联网的发展。”刘光毅表示。一是移动互联网-连续广域覆盖场景的业务。比如视频、虚拟现实、增强现实等业务在广域覆盖/高铁/快速路等场景的连续体验。这对网络带来的挑战是满足每用户 100Mbps 的体验速率。二是移动互联网-热点大容量场景的业务。比如 ftp 下载、超高清 3D 视频、虚拟现实、增强现实等，在热点、室内等场景的实现。

三是物联网-低功耗大连接场景的业务，比如环境监测、智慧城市以及传感器等。其实现挑战包括连接数密度大幅度提升，超低功耗、超低成本部署。

四是物联网-低时延高可靠场景业务，比如自动驾驶、智能电网以及工业控制。其实现挑战包括空口时延低于 1ms，端到端时延低于 ms 量级，可靠性接近 100%等。谈及当前 5G 的发展情况，刘光毅介绍，5G 进入标准研制的关键阶段。3GPP 正在开展增强移动宽带和低时延高可靠场景的技术方案研究。2016 年 9 月完成 5G 无线接入需求研究，2016 年 12 月完成 5G 新型网络架构研究，计划 2018 年 6 月完成独立组网 5G 新空口和核心网标准化，支持 eMBB 和 URLLC 两大场景。

针对 5G 候选频谱的建议，刘光毅表示，预计到 2020 年我国频谱缺口 1GHz，5G 频谱需要提前考虑。近期，他呼吁我国尽快释放 3300-3600MHz 频段，逐步构建以 C 波段为核心的 5G 低频段资源池；远期，争取更多的高频段。

据悉，中国移动联合产业伙伴打造 5G 高频段联合测量平台，多平台校准、并行测量，探索高频 3D 信道特性。

TDD 可发挥更重要的作用

4G 分为 TDD 和 FDD 两个标准。谈及 5G 时期，TDD 技术的发展前景，刘光毅表示，TDD 将发挥更重要的作用，可以高效利用频谱资源。

TDD 具体优势包括：一，灵活的上下行时隙配比，更能满足不断增长的数据业务需求；二，上下行信道的互易性，更适合智能天线和大规模天线技术；三，对频谱资源需求的非对称性，高效利用零散分布的频谱资源；四、更易获得连续大带宽，2.3GHz 全 TDD，2.6GHz 全 TDD，全 TDD 大带宽带来高速率和大容量。

而且，5G 时代全球 TDD 频谱资源丰富。在 6GHz 以下频段，2020 年前全球有望发放的 TDD 频谱达到 1540MHz。6GHz 以上频段，未来 TDD 候选频谱或达到 33.25GHz。

目前，中国移动对 5G 技术已有不错研究。刘光毅表示，5G 时代，无线网与核心网解耦，5G 网络架构组成包括灵活的接入云、高效的处理云、智能的控制云、开放的能力层。

5G 网络切片可以提供按需和灵活的业务部署。不同的部署场景对网络能力的要求不同，传统的大一统网络部署难以满足不同场景的需求。网络切片可以为不同的应用场景提供端到端的逻辑隔离网络，比如 eMBB、IoT、V2X。

中国移动认为 5G 时代该构造以用户为中心的 5G 网络，实现网络自治与自优化、智能感知与协作、统一接入与无缝移动性、业务下沉本地数据处理以及灵活功能动态拓扑。

全球 5G 竞争加剧

美日韩欧均力争引领 5G，全球竞争加剧。刘光毅介绍，美国抢跑 5G 高频段部署，助力其保持互联网创新发展的主导地位，Verizon 率先发布 5G 高频无线标准，初期用于固定接入，计划 17 年启动商用部署；FCC 划定 28GHz 以上约 11GHz 高频频谱，奥巴马政府宣布将投入 4 亿美元用于支持 5G 无线技术研发和网络测试。

日本维持 4G 时代优势，并助力其在机器人/AR/VR 等领域的产业优势；日本计划在 2020 年东京奥运会前部署 4.5GHz 5G 商用系统，提供热点覆盖，支持东京奥运会；NTTDoCoMo 正组织十多家主流企业开展 5G 试验。

韩国通过 5G 升级网络基础设施，助力其“创新经济”；韩国将于 2018 年初开展 5G 预商用试验，支持平昌冬奥会；KT 宣布将在 2019 年提供全球首个商用 5G 移动网络，比原计划 2020 年提前 1 年。欧盟力图重新建立通信行业领先地位，助力“数字经济”，明确 700MHz/3.4~3.8GHz 为 5G 先发频率；依托 5GPPP 项目，2017 年开始样机试验，2018 年启动 5G 预商用试验，2020 年左右实现商业部署。

中国 5G 技术研发试验总体规划分三步实施：在关键技术验证（2016.9）：单点关键技术试验样机的功能和性能测试；在技术方案验证（2016.6~2017.9），针对不同厂商的技术方案，基于统一频率，统一规范，开展单基站性能测试和无线接入

网和核心网增强技术的功能、性能和流程测试；在系统验证（2017.6-2018.10）阶段，开展 5G 系统的组网技术功能和性能测试；5G 典型业务演示在演讲最后，刘光毅表示，5G 使能新机遇，可以创造新业务、新产业以及新市场。为了跨界合作，共创 5G 新生态，中国移动建立了 5G 联合创新中心，与各方一起进行通信基础设施创新、互联网业务创新以及垂直行业创新。未来，5G 联合创新中心将从市场角度开发 5G 创新应用，产业角度推进 5G 产业成熟。

来源：通信世界网 2017 年 01 月 12 日

【市场布局】

通信行业供给侧改革的几点思考

供给侧改革正在成为中国当下改革发展的热点。在国民经济面临转方式调结构的重任下，传统的宏观经济调控思路已经不能够客观反映当前的实际情况。供给侧改革，就是用增量改革促存量调整，通过优化投资结构、产业结构开源疏流，在经济可持续高速增长的基础上，实现经济可持续发展与人民生活水平不断提高。

通信行业作为国家的战略性和基础性行业，当前面临着一些发展困境，比如，通信行业发展落后于 GDP 增长速度；随着移动通信普及率的提升，市场空间逐渐见顶，而新的增长点没有释放出来；通信行业恶性竞争不断，行业形象受到影响等。笔者认为，供给侧改革的思路或许可以在一定程度上对这些问题给出解决办法。

供给侧改革在通信业的体现

长期以来，中国通信行业一直维持着三家运营商的格局，可以看作是经典的寡头垄断格局。从产业经济学的角度分析，此格局的形成有自然垄断、规模经济以及国家信息安全等方面的原因。但是随着通信行业技术条件和外在经济条件的变化，通信行业结构也发生了改变，这是供给侧改革在通信行业的体现。

第一，行业主体日益多元化。降低了产业进入门槛，丰富了产业所有制成分，促进了行业竞争，也发放了一批虚拟运营商牌照（先后有 42 家虚拟运营商进入通信运营行业，他们结合自身优势经营基础通信和增值通信业务）。2014 年，由国资委牵头成立了中国铁塔公司，目前已经在国内全部省份开始运营。2016 年 5 月，工信部发布公告，已经向中国广播电视网络有限公司颁发了《基础电信业务经营许可证》，批准其在全国范围内经营互联网国内数据传送业务、国内通信设施服务业务。中国广电成为中国移动、中国联通、中国电信后，中国的第四大基础电信运营商。

第二，行业内部共享合作加深。2015 年年底三大运营商高管互换之后，中国联通和中国电信于近期展开了深度合作。合作包括 5 个方面：一是深入推进网络共建共享，加快网络覆盖，提升网络的服务能力；在重大灾害、突发事件及重要保障情况下互相协助业务恢复，提升双方应急通信保障能力。二是丰富终端品类，更好地满足用户多样化需求，共同推动六模“全网通”成为国家标准。三是提高网络互联

质量，提升用户服务感知。四是采用新机制和市场化运作开展创新业务合作。五是与境外运营商联合开展国际漫游业务合作，提升国际漫游服务质量。过去通信行业的合作比较少，其中有着种种复杂的原因。竞争产生了大量不必要的成本，这些成本分布在设备采购、市场开发等各环节，但是由于通信运营企业都是国有企业属性，因此并不能通过市场淘汰机制有效避免这些成本的浪费，也没有最终转变为实际的有效生产力。而通过合作，能够有效地促进资源整合。这种政策的转变可以从过去的共建共享中见到端倪，也可以理解为是共享经济的一种体现。

作为国民经济基础性先导性行业，通信行业也将推进供给侧改革作为自己的工作重点。不同于钢铁、煤炭等传统行业的产能过剩，通信业不存在产能过剩问题，反而是有效供给不足。从几大运营商来讲，固网方面都在做“铜退光进”，解决用户全光网络的问题；移动通信方面，不管是频谱资源还是用户希望的速率，尽管已进入 4G 时代，但是还不能完全满足用户的需求。所以，通信业的供给侧改革，重点在于自身的内部创新。

“内部创新”与供给侧改革

对于具有公益性与竞争性双重属性的通信行业，要进行供给侧改革，首先应该从内部创新着力。

1. 内部创新包括内部流程管理、人力资源、技术等多方面的创新。人的因素尤为重要。服务业不同于制造业的是，人力资源作为生产要素的重要性被大大提升，超过了土地、资金等硬性资源。通信运营商要释放企业活力，人力资源的搞活是重中之重。运营商如今普遍面临人才外流的现象，这是对过去国企体制下人员异常稳固现象的一次冲击，在市场经济条件下，生产要素自由流动才能够产生价值。在运营商内部，需要为基层员工创造更多的平台，让其在传统科层制组织下，让被压制的创造力和创业心发挥出来。运用灵活高效的小团队组织形式，打破以往低效的条条框框限制，让有能力有想法的人去做有挑战有难度的新兴业务，不啻为一种激活人力要素的创新之举。

2. 通过提供更丰富更有品质的供给激活需求也是供给侧改革的着力点。电信业要实现更丰富的产品供给，并非单纯是产品层面的问题，即仅通过涉足更多的产品领域、丰富完善产品能力即可实现。这实际上是一个系统性问题，需要通过塑造电信业更多元的成长驱动力与核心竞争力来实现。因此，中国的电信业需要以供给侧改革为契机，在技术研发、产品孵化、精益运营、模式创新等领域培养自身更卓越的能力，在投资驱动之外形成技术驱动、产品驱动、运营驱动、模式驱动等多样化的成长驱动力。

在供给侧改革方向明确的同时，其也将面临改革的阻力。这项改革从目前来讲所遇到的阻力是来自各个方面的，可以说这项改革不仅是三大运营商的改革，而是

重构信息基础设施的重大改革。与任何一项改革一样，供给侧改革最大的阻力还是人的问题。比如退出一些业务，那么负责这些业务的领导和人员如何安置就是最大的障碍。因为运营商不可能像一些民营企业一样大幅度地裁减人员，必须考虑到社会影响。还有就是来自既得利益者或者既得利益部门的阻力。供给侧改革实际上就是释放企业自身的活力。

“提速降费”与供给侧改革

作为国民经济的基础性产业，通信业在衔接供给侧和需求侧、减少供需矛盾、促进有效供给等方面发挥了巨大作用。正因为如此，有声音呼吁运营商应以更低的成本提供更优质的网络服务，这也促成了去年我国政府提出的“提速降费”的一个重要理由。

我国政府提出供给侧改革的一个基本原因，就是过去多年我国经济发展过多关注需求侧而忽视了供给侧，以至于供给侧和需求侧缺少有效的沟通对接，从而出现了供给过剩、供需错位等问题。为此，供给侧改革的关键在于在需求侧和供给侧之间搭建信息连接的纽带，通信业则是建立这一纽带的主体。要满足各行各业对通信业的需求，运营商的基本目标就是以更低的价格提供更为优质的服务。2015年全国“两会”以来，为推动“互联网+”和“中国制造2025”的发展，“提速降费”就被明确提上了日程。之后政府三令五申，运营商全力推进。为了支持“中国制造2025”、“互联网+”的持续推进，为供给侧改革搭建平台，“提速降费”确实还有必要持续深入推进下去。

随着“提速降费”的推进，宽带网络的使用已经不存在障碍，随着用户的流量消耗越来越大，其关注更多的是应用而非流量，这就意味着运营商在价值链上的地位将会降低。同时，运营商在经营方面还面临着双重身份的尴尬：国资委对运营商的收入利润进行考核，将其视为市场化的企业；而在“提速降费”等方面，运营商作为国字号企业则需要义不容辞地牺牲自身利益，辅助其他行业发展。面对供给侧改革的需求，运营商“提速降费”义不容辞，在此也呼吁政府给予运营商更多的理解认可，并从实际行动上为运营商提供支持和帮助。

据工信部统计数据，截至2016年7月，三家基础电信企业互联网宽带接入用户数达2.82亿户，其中，光纤接入FTTH/O用户达1.97亿户。从用户流量来看，移动互联网接入流量累计达45.3亿G，同比增长123.9%。由此可见，我国用户对高速上网有着明显需求，这就迫切需要“光改”的快速落地。目前，以中国联通为代表的国内运营商正全面推进“光改”，现已完成山东、河南、河北、山西等地的“全光网省”建设工作。“全光网”城市的成功建成将有利于供给侧改革。同时，随着人们生活水平的提高，城镇、农村对光纤上网也将呈现出明显需求，对未铺设光纤的农村加强投入、对低速率的地区进行提速将是对供给侧改革的重要实践。

“铁塔模式”与供给侧改革

铁塔公司的出现，正是化解供需矛盾的根本所在。一方面，铁塔公司收归行业内的存量资源面向基础运营商共享；另一方面，铁塔公司顺应国家号召，与各地政府签署基础通信设施的合作框架协议。既没有市场竞争的包袱，又顶着国家政策和地方合作的铁塔公司，在开拓新站址资源方面已经占尽了天时地利。所以说，铁塔模式正是通信业供给侧改革的对症良药。而运营商由于“交出了”铁塔及配套设施的建设与维护工作，也可以更加专注地聚焦于网络管理和业务服务领域，毕竟这是运营商安身立命的根本所在。

目前存量和增量基站已经逐渐交由铁塔公司运营，这是一个巨大进步，但是核心网、传输网等核心资源依然还由运营商掌控，造成了局部过剩的现象，比如家庭宽带利用率不足 30%，显然有一定的重复建设现象存在。从这一层面考虑，还需要与“光改”相关的节约投资、减少重复建设政策的出台。“光改”之后，运营商还需保证用户上网质量和使用率，近期各家运营商均就供给侧改革有所表态，其中一项就是通过提供更丰富、更有品质的供给激活需求。目前千兆宽带入户已兴起，在不久的将来，随着上网资费的不断降低以及用户对流量需求的暴增，千兆宽带入户将迎来暴增。运营商需要积极落实“光改”，以应对未来用户的巨大流量需求。

“大数据”与供给侧改革

通信用户数以亿计的基数保证了数据的海量和多样性，通信网络的实时承载保证了数据的实时在线，更重要的是，运营商凭借庞大的基础网络以及自身的网络管道，业务平台、支撑系统中每天也在产生大量精准的数据，如何充分开发与利用这些数据，将为运营商带来巨大的商业价值。对电信运营商来说，将无数具体而微的信息汇集起来并不难，真正的难点在于如何点石成金，如何“驾驭”这些纷繁复杂的数据，如何存储、整合、分析、汲取真正有价值的内容，并创造性地使用它。海量数据的出现、数据结构变化给运营商的数据管理及分析带来更大挑战。

运营商运用大数据主要有四个层面。第一，在市场层面，运营商可以利用大数据对自身的产品进行服务，通过大数据分析用户行为，改进产品设计，并通过用户偏好分析，及时、准确进行业务推荐，强化客户关怀，这样就可以不断改善用户体验，增加用户的信息消费以及对运营商的黏度。第二，在网络层面，可以通过大数据分析网络的流量、流向变化趋势，及时调整资源配置，同时还可以分析网络日志，进行全网络优化，不断提升网络质量和网络利用率。第三，在企业经营层面，可以通过对业务、资源、财务等各类数据的综合分析，快速准确地确定公司经营管理和市场竞争策略。第四，在业务创新层面，可以在确保用户隐私不被侵犯的前提下，对数据进行深度加工，对外提供信息服务，为企业创造新的价值。这样，大数据将助力运营商实现从网络服务提供商向信息服务提供商的转变。

网络运营大数据分析助力提升网络质量。运营商的网络运营大数据来自其运营支撑系统，通过对网络运营大数据分析，运营商一方面可以进行带宽资源的实时动态分配，缩短信令分析的响应时间，从而提升电信网络端到端的服务质量和网络资源的最优化配置；另一方面可以进行业务流程优化，提高电信运维质量，提升电信运营管理效率，从而有效降低电信网络运营的管理成本和运维成本。

用户业务大数据分析旨在精细化运营。运营商通过对用户的位置、时间、职业、年龄、业务偏好、业务流量及所需带宽等进行关联分析，实现对用户业务流量的甄别和用户级网络资源的控制，细分用户业务流量，将数据流量与用户、网络资源相匹配。通过用户业务大数据分析识别用户行为习惯和用户偏好，从而为用户提供个性化、差异化的电信服务，提高电信用户黏性和忠诚度，挖掘新的业务机会，实现电信业务流量价值的最大化。

构建新的电信业务模式和商业模式。应用大数据分析用户的电信业务数据，深度挖掘用户需求，构建新的电信业务模式，形成能够满足用户需求的电信业务，进行电信业务关联推荐，实现电信业务的精细化营销和拓展。互联网的关联推荐技术是电信运营领域业务拓展的一个借鉴，例如，运营商可将用户资源中的商家电话按商品进行细分，个人用户拨打某商家电话就视为用户对该类商品有购买需求，从而可以有效地找到此类商品的目标客户。运营商可以利用基于云计算的大数据分析系统自动找到与该类商品相关联的其他商品并推荐给该用户。一方面给电信用户购买商品提供了便利性，另一方面可以帮助其他商家实现精准化营销，而电信运营商可以增加后向广告收入。

总之，随着供给侧改革的推进，可以预见一个健康、繁荣、不断突破与创新的信息通信行业即将成为新旧动能转换中的强劲引擎。

来源：《通信企业管理》2016年第10期

虚拟运营商要告别“野蛮生长”

工信部日前公告收回多家单位的电信网码号资源，其中包括2家虚拟运营商，对虚拟运营商的监管再次成为舆论焦点。当下，民间资本进入移动通信业已满3年，虚拟运营商将由试点转向获取正式牌照，虚拟运营商行业将迎来不可避免的“洗牌”，并在此过程中逐步走向理性、有序发展。

虚拟运营商试点目前已形成规模。2013年初工信部下发《移动通信转售业务试点方案》，2013年底启动牌照发放，先后有5批42家民营企业获得移动转售临时牌照。目前，移动转售业务已经有超过4000万用户，用户数超过百万的大型虚拟运营商也已经突破10家。虚拟运营商自诞生起，就纷纷结合自身原有业务，推出了有特色、切合细分市场需求的產品，增加了用户的消费选择。更重要的是，虚拟运营商的出现带来了鲶鱼效应，为电信市场引入了重要的竞争机制，倒逼传统电信运

营商改进产品和业务类型，降低资费价格，流量不清零、取消漫游费等业务逐渐实现，用户得到了实惠。应当说，允许和鼓励民营进入电信领域、促进电信行业竞争的政策目的在很大程度上得到了实现。

3年试点、4000万用户，显示出民营对电信领域投资的积极性，也表现了用户对虚拟运营商业务的关注度。但正如硬币的两面，近年来虚拟运营商旗下号段的诈骗案件多发，与一些虚拟运营商在营销、管理方面的不规范甚至存在违法违规行为分不开，比如个人信息泄露泛滥、电话实名制登记不严等问题。这种“野蛮生长”已被监管部门和用户所关注，目前，监管部门对虚拟运营商的监管力度正在一步步加大，用户对虚拟运营商的服务和商誉也产生了诸多怀疑。在这双重作用下，必然有一部分虚拟运营商将遭到监管红牌淘汰或者在市场上被用户摒弃。

而诸多不计成本抢占用户的经营方式，也使虚拟运营商很难实现盈利。特别是近年来，我国基础电信企业资费水平有了较大幅度下降，虚拟运营商在“批零倒挂”的情况下完全依靠打价格战，无法获得竞争优势，反而会更加陷入盈利无望的境地，并失去可持续发展的支撑而被淘汰，能够生存下来的必然是那些符合细分市场特点、产品和服务有特色，并且盈利模式清晰的少数企业。大浪淘沙、优胜劣汰，在日趋规范的电信市场竞争时代，暂时留下的虚拟运营商还需加强产品创新、服务创新和行业自律，才能在市场上立于不败之地。

来源：《经济日报》2017年01月17日

中国电信光纤宽带用户突破1亿

1月17日，中国电信发布了《智能光纤宽带白皮书》。据悉，中国电信的光纤宽带用户已突破1个亿，成为全球最大的光纤宽带运营商。

随着国民经济和社会发展对网络技术的依赖程度越来越高，各行各业和信息化的深度融合越来越紧密，对通信基础服务能力提出了越来越高的要求。“十二五”期间，中国电信共计投资约2000亿元用于宽带光纤化改造、光纤入户建设和骨干网扩容升级，5年间，实现三次宽带大提速。2016年，中国电信提出转型战略3.0，着重推进网络智能化、业务生态化、运营智慧化，做领先的综合智能信息服务运营商，筑力网络强国，服务社会民生。作为中国的宽带领导者，目前中国电信千兆光纤入户覆盖家庭约3.7亿户，ChinaNet骨干互联网带宽达到113。

中国电信发布智能光纤宽带白皮书，旨在面向新的发展阶段，重新定义100兆及以上高速宽带通信服务能力，推动产业链共同加快推进智能化信息服务需求，为用户带来接入速率的大幅提升、应用内容的丰富填充、以及服务体验的全新升级。

该白皮书依托中国电信智能光纤宽带发展规划，主要从产品规划、专属业务、智能终端、品质服务、网络运营能力等方面提出相关要求。

据悉，白皮书显示，中国电信智能光纤宽带以100兆宽带速率起步，1000兆超

高速率引领，不断填充全 4G 天翼高清、天翼智能组网、家庭云 TB 级存储、全高清天翼想家、宽带智能提速等创新业务，加快培育以智能终端、品质服务、生态合作、技术标准为核心的宽带新优势，发挥示范引领和带动作用，持续打造家庭宽带市场的行业标杆。

中国电信智能光纤宽带的智能终端以规模部署天翼智能网关、4G 智能机顶盒为重点，强化自主研发操作系统、WiFi 性能、e-Link 协议体系、能力开放、手机 APP 等能力建设，支持全产业链协同创新，以品质化的智能终端和外联设备打造智慧家庭，满足各类家庭智能化的信息服务需求。

2017 年，中国电信将启动开展“百城千兆”示范工程，打造千兆示范小区样板。

在产品规划方面，中国电信智能光纤宽带 100 兆起步，以百兆智能光纤宽带为核心，以千兆智能光纤宽带为引领。中国电信的百兆智能光纤宽带：主导产品形态为 100M、200M。其中包括：天翼智能网关：双频 WiFi、自主研发智能 OS、APP 智能控制等；4G 智能机顶盒：4G 超高清视频，双频 WiFi。其特色业务有：2 路 4G 天翼高清、天翼智能组网、家庭云、天翼想家、宽带智能提速等丰富高带宽应用。其差异化服务有：便捷宽带自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户服务、专属智能组网工程师。

中国电信的千兆智能光纤宽带：主导产品形态为 500M、1000M。千兆天翼智能网关：双频 WiFi、自主研发智能 OS、APP 智能控制等；4G 智能机顶盒：4G 超高清视频，双频 WiFi。其特色业务有：多路 4G/8G 天翼高清（支持 VR/AR）、天翼智能组网（提供高端智能组网终端）、家庭云（支持更大容量）、天翼想家、宽带智能提速等丰富超高带宽应用；其差异化服务有：便捷宽带自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户服务、专属智能组网工程师。

中国电信的千兆智能光纤宽带主导产品形态为 500M、1000M。千兆天翼智能网关：双频 WiFi、自主研发智能 OS、APP 智能控制等；4G 智能机顶盒：4G 超高清视频，双频 WiFi。其特色业务有：多路 4G/8G 天翼高清（支持 VR/AR）、天翼智能组网（提供高端智能组网终端）、家庭云（支持更大容量）、天翼想家、宽带智能提速等丰富超高带宽应用；其差异化服务有：便捷宽带自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户服务、专属智能组网工程师。

来源：《北京商报》2017 年 01 月 17 日

中国信息通信研究院许立东：2017 年移动转售业务六大趋势

2017 年 1 月 12 日，北京香山——由人民邮电出版社主办、通信世界全媒体承办的“2017 移动转售业务全球发展峰会暨虚拟运营商香山论道”在北京世纪金源香山商旅酒店隆重召开。来自工业和信息化部、中国通信企业协会、中国信息通信研究院、基础电信运营商、虚拟运营商、国外虚拟运营商等的领导嘉宾出席峰会并发

表精彩演讲，参加会议的还有虚拟运营产业链合作伙伴、媒体以及第三方机构等。200 多位移动通信转售行业代表齐聚香山，积极探讨产业发展大势。

本次大会以“践行社会责任、共谋合作发展”为主题，就如何履行社会责任、重塑品牌力量、打造差异化服务能力，以及未来全球移动转售业务的发展趋势和前景等话题进行了深入探讨。现场气氛热烈，研讨话题深刻，在 2017 年开年之际，本次峰会的召开为移动通信转售市场打造了积极向上、意气风发的主旋律。

中国信息通信研究院规划所电信行业研究部主任许立东本次大会上发表了，以下是现场图文实录：

尊敬的各位领导，各位朋友，大家上午好！下面我从研究人员的角度来分享一下我个人的一些观察和思考。首先，向各位报告一下我们转售业务最近的一些进展情况。截止到目前一共有 41 家企业正式开通了业务，用户已经超过 4300 万，从整个发展的情况来看，基本上还是发展得不错。转售企业我们看到在这过程中也表现出了较强的竞争能力。那么今年，整个占到竞争份额大概在 31% 这样的水平，这个发展得还是非常不错的。我们从每个月的发展来看，平均每个月都在一百多万用户这样一个规模。那么从转售企业 2016 年的探索来看，其实也做出了很多新的动作，包括我们看到在基础通信方面推出来大的流量业务，以及流量套餐业务，那么这个就不仅仅是资源转售了。另外，在互联网等方面也做出了一个积极的探索。

整体上来讲，我们认为转售企业也发挥了比较好的市场效果，也带动了整个行业的发展。从转售企业内部的结构来看，我们看到集中度还是比较高的，前 10 位企业大概能够占到整个行业 80% 左右，最大的企业超过八百亿用户，接近 20 家左右，其实用户都已经超过了 50 万的规模。所以，整体上这个情况还是比较好，从我个人的感觉来讲，从用户的角度来讲，看到有四家企业，我们可以把它归为用户都超过了四百万，这四家企业可以看出，我个人认为可以看作一个领跑者的企业。此外，在一百万以上的还有六家，一百万到三百万之间的有六家，这部分企业发展也是非常不错的。第三类是十万到一百万的企业，他们未来的潜力还是很大的。十万用户以下的这些企业，我认为可能还在思考，还在观察，处于这样一个阶段。这是整体的一个情况。

从我们国家来看，运营商之间的网络用户也是不均衡的，中国联通占的比例最大，我们国家虚拟商为什么会选择多家基础运营商进行合作，从国外来看的话，选择多家基础运营商更多是从网络的覆盖相互弥补的角度去考虑。转售企业和多家运营商合作带来了一个非常大的好处就是保持了一个策略的灵活性，往往可以在资源池转售和套餐转售之间，不同的企业之间可以有一个配置，另外在不同的企业之间有一个配置。给我们转售企业来讲带来了一个策略上极大的灵活性。整体业务的发展还是符合预期的，就从国外来看的话，一般大概都在市场三到五年之间实现当期

盈利，是正常的状态。在一百万到三百万这样的企业。在 2017 年有可能都实现当季的盈利，所以从盈利的角度来讲，其实这个行业发展我认为比较正常，它毕竟是一个新兴事物，初期是需要投入的。但是明年来讲的话，基本上进入业务发展第三个年头，能够实现比较多的企业，实现当季盈利，其实是整个转售市场发展前景还是非常不错的状态。

从我个人来看的话，一个健康的转售企业发展可能要经过 3 个阶段，就从财务表现来看，第一阶段实现当季现金，第二个实现利润，最后时限累计利润，我想越来越多的企业会在第二阶段或者第三阶段进行一个发展。那从未来的趋势来看，政府对落实实名制保持一个严格监管的态度，所以这个是我们这个行业，或者是企业要必须适应的一个环境。我也知道这个任务还是比较重的，因为到 2016 年底，政府要求用户实名率达到百分之百。对于转售企业来讲，我认为目前两个方面，一方面要坚定信心，因为整个运营是一场马拉松，这场马拉松才刚刚开始。第二个从未来的发展来讲的话，建议不仅仅在放靠，尤其在目前这个阶段来讲，对于这些已经超过一百万用户的这样一些转售企业来讲，我的建议是要把下一阶段的工作重点转到用户的价值和追求收入上面来，建议稳健性发展。在业务上建议在国际业务互联网解决方案等方面不断的创新探索，有可能下一阶段我认为不同的企业在这些业务上，能够领军的话，可能实现在企业的价值上进一步突破。

对于技术运营企业来讲，还是希望技术型企业开放盈利，做好服务，严格执行工信部的指导意见，提前向政府主管部门申请转售的专用号码资源，保障供给，对技术企业来讲目前是最重要的两项工作。对于政府主管部门来讲，我的建议还是希望能够鼓励和扶持合规企业发展，转售企业在落实用户实名制上，大家其实是企业之间的差别还是不同的。在资源上，以及将来的政治商用的牌照上，能够像这些企业进行一个更大幅度的倾斜。那 2017 年的趋势，我认为大概有 6 个方面，第一个转售业务在 2017 年进入平稳增长的阶段，2016 年我们发现政府在严查实名制的时候，其实我们整个转售业务，其实每个月大概能保持一百多万用户的增长势头，这个是我们目前转售企业的渠道，承受销售能力基本上是相一致的，所以我们预计 2017 年能够保持这样的增长，就是转售渠道销售能力，能够保持每个月平均竞争一百万用户的势头。我建议大家，尤其这些领军的，或者超过一百万这样一些企业，应该更多的关注用户质量，不仅仅是关注用户规模，进一步变现价值。第三个趋势是转售业务的格局，2017 年可能会基本定型，经过 2017 年的发展以后，整个市场的格局可能会基本定型。第四个行业合作形式会更加多样化，预计会吸引新的资本进来，包括产业资本和金融资本，说明这个行业对整个社会资本的吸引力还是存在的，所以我想只要这个行业能够做好自身，那么一定会将来有一个更好的资源的支持。第五个创新业务探索可能会初显成效，在这个业务上，在转售企业中领军的

地位，第六个方面就是我们预计更多的企业能够实现当期的员工平衡，作为投资方来讲，要求我们实现当季盈利，或者当季盈利平衡可能会是普遍的要求，我们预计整个转售行业会进一步开源节流，努力的实现自己的目标，我的发言就到这儿，谢谢大家。

来源：通信世界网 2017 年 01 月 12 日

技术情报

【趋势观察】

人工智能专项规划开始编制四大维度体现国家战略

1969 年，当第一波人工智能热潮褪去时，心灰意懒的人工智能热衷者或许不会想到，在 47 年后，人工智能会迎来前所未有的关注，这种关注不仅来自于科技界、产业界、投资界，同样还来自于政府。

2017 年 1 月 10 日，在全国科技工作会议中，科技部部长万钢透露目前正在编制人工智能的专项规划，同时还在研究论证人工智能重大项目的立项工作。

这一“重大项目”是指“科技创新 - 2030 重大项目”，按照此前相关文件中的表述，被列入其中的项目体现了“国家战略意图”。“人工智能短时间内已经上升到了国家层面。”参与人工智能专项规划编制的相关人士对经济观察报表示。在今年年中已经公布的重大和工程项目涉及了量子计算机、智能电网等多个关键性领域。

科技部相关人士向经济观察报表示，目前前期工作已经开展，专项规划将会提供人工智能的指导性意见，而在重大项目立项后，更多的科研经费也将会进入这一领域。

上述参与人工智能专项规划编制的相关人士对经济观察报表示，这份专项规划已经筹备了一年多，内容将会覆盖人工智能包括大数据、计算平台（如人工智能芯片）、算法以及产业应用在内的四大维度。

并非仅仅只有中国，包括美国、英国等多个国家密集在 2016 年下半年以政府报告的形式，规划了本国未来的人工智能国家发展战略。2016 年 10 月，美国政府发布了《为人工智能的未来做好准备》和《国家人工智能研发战略规划》两份报告，12 月又以白宫的名义发布了《人工智能、自动化与经济》的报告；同样在 12 月，英国政府发布了《人工智能：未来决策制定的机遇与影响》。

清华大学计算机系教授邓志东对经济观察报表示，目前人工智能的高涨主要得益于自 2012 年以来全球产业界对于人工智能的高强度持续投入，这些投入在 2016 年产生了一大批人工智能标志性成果，如谷歌的 AlphaGo 和 Master，从而吸引到了政策方的关注。这也是人工智能诞生 60 年的历史上，第一次大规模与产业层面进行接触。

创新工场 CEO 李开复判断，眼前人工智能最有可能得到大范围应用的领域将会

是金融和医疗两个行业。

体现“国家战略意图”的
科创项目名单

上述参与规划编制的相关人士向经济观察报表示，2016年短时间内，人工智能在国家政策中的级别出现了明显的提升。

根据经济观察报的梳理，早在2006年公布的《国家“十一五”基础研究发展规划》中就曾经提及到“人工智能”，但仅仅作为与计算科学的分支学科之一。

2016年7月，在国务院印发的《“十三五”国家科技创新规划》（以下简称《规划》）中，人工智能被作为新一代信息技术中的一项列入规划，“重点发展大数据驱动的类人智能技术方法；突破以人为中心的人机物融合理论方法和关键技术，研制相关设备、工具和平台；在基于大数据分析的类人智能方向取得重要突破，实现类人视觉、类人听觉、类人语言和类人思维，支撑智能产业的发展。”在该项《规划》中对人工智能的发展重点做了如此表述。

这份《规划》还公布了15项“科技创新2030-重大项目”，按照科技部在2015年相关文件中的表述，这些项目和工程均体现了“国家战略意图”。

但在当时公布的《规划》中，人工智能尚不在15个重大项目之列，按照万钢在全国科技工作会议的表述，目前已经开始论证研究人工智能的重大项目立项，这意味着人工智能有可能会进入这一体现“国家战略意图”的项目名单。

按照此前科技部部长万钢和副部长李萌在多个场合的表示，“科技创新2030-重大项目”是我国面向2030年制定的重大科技、工程类项目，目前包括6个重大科技项目和9个重大工程项目，总计15个项目。

这15个项目的立项都经过了相当严格的程序，是上千名高层专家经过4轮论证所确定的。量子通讯与计算机、国家网络空间安全、煤炭清洁高效利用、智能电网等项目均在这一名单之列。

清华大学计算机科学与技术系智能技术与系统国家重点实验室主任朱小燕向经济观察报表示，人工智能是一个非常特殊的领域，它实际上是一系列技术的集成，与此前人类接触的大部分学科领域都不相同，有着更为广泛的内涵。

政府、企业

主导第三次人工智能浪潮

在邓志东看来，今年年初Alpha-Go（一款谷歌研发的围棋人工智能）与韩国李世石的对弈是人工智能发展历程中的一个里程碑式的事件，正是这一事件大大触发了社会舆论和政府对于这一新兴领域的关注。

3月10日，在十二届全国人大四次会议中，万钢也曾经公开表示了对于此次“人机大战”的看法，在他看来，人工智能的发展能够使人类劳动往更高级的状态发展。

而这一事件所象征的是 2016 年人工智能在多个领域取得重要突破的事实。邓志东对经济观察报表示，人工智能在近 60 年的时间中经历了三次浪潮，前两次分别在 60 年代和 80 年代。与此前以学术界为主体不同的是，从 2012 年开始的第三波人工智能浪潮是由跨国互联网巨头掀起的，大量的企业资金与人才被投入到这一领域，经过了三年的酝酿期，在 2016 年人工智能的多个领域都出现了非常显著的突破。

“更重要的是，这一波人工智能的热潮一开始就是奔着产业化方向推进的，很多的突破已经可以应用到具体产业中”，邓志东表示。他向经济观察报提供了一个例子，比如今年 9 月，谷歌将神经机器翻译系统应用在了多语种机器翻译领域，最终的测试数据显示，通过这一系统可以将多种语言间的翻译错误率降低 55% - 87%。

人工智能取得的突破吸引了世界多个经济体和政府的关注，在 2016 年 10 月，美国白宫发布了报告《为人工智能的未来做好准备》，同时还发布了《国家人工智能研发战略规划》，根据外媒报道，这两份政策也均是在 2016 年年中才开始编制，仅用四个月就完成了编写。同年 12 月，英国政府也发布了《人工智能：未来决策制定的机遇与影响》，“人工智能有望像 19 世纪的蒸汽机经济那样，彻底改变我们的生活”，在这份报告中英国政府如此形容人工智能可能带来的影响。

值得注意的是，目前中国在人工智能领域颇具竞争力。根据此前美国白宫发布的报告显示，从 2014 年开始，在深度学习领域（目前人工智能的主要进展），论文发表数量和被引用的次数两个标准上，中国均已超过美国。高盛在 2016 年 12 月发布的一份有关人工智能的报告中提及“人工智能的前沿重要参与者可能会继续来自于美国和中国”。

创新工场 CEO 李开复也对经济观察报表示，数学能力的突出、市场的广阔以及传统行业的薄弱都是中国在人工智能方面天然的优势。同时李开复也认为，在金融领域和医疗领域，人工智能存在的摩擦最少，有可能最快进行大范围的应用。

来源：《经济观察报》2017 年 01 月 15 日

人工智能：几乎无处不在

CES 展会期间，人工智能再次占据了人们茶余饭后的话题中心。这一次，是 AlphaGo 全新升级版 Master 横扫人类围棋选手，连战 60 场无一场输局，在围棋领域让人类一尝完败的滋味。

然而，这还不是人工智能最令人震撼之处。漫步在 2017 年 CES 展会上，最让人震撼的是人工智能几乎无处不在，不论是家居、机器人、无人机，还是智能汽车等，人工智能几乎已成为所有消费电子产品的最基础部分。

人工智能的算法和程序，让机器学会思考、学习、预测、进行自然语言处理和解决问题。根据美林全球研究部门的预测，到 2020 年美国人工智能市场规模将达

700 亿美元。随着人工智能技术的进步，目前只要是智能产品，背后几乎都有着人工智能的影子。

人工智能成为基础性技术

高通认为，机器学习技术的应用有助于其芯片在智能手机、物联网和汽车等领域进一步提升用户体验、提供更好更智能的功能。因此，高通在本次 CES 上推出的全新旗舰芯片骁龙 835 中，第一次把机器学习的概念上升为旗舰芯片的基础性技术，在提供给终端客户或者第三方开发者时，也同时提供了骁龙神经处理引擎 SDK。

科技巨头正在争相扩大基于语音系统的人工智能个人助手的影响力。Alphabet 旗下谷歌在用 Home 智能音箱吸引人气，微软投入大量财力物力开发数字助理小娜。百度继三星、谷歌、苹果后，同样投身进入了人工智能的虚拟个人助手领域。本次的 CES 展会上，百度发布了旗下首款对话式人工智能操作系统 DuerOS，实现了通过自然语言与 AI 进行语音对话的交互方式。DuerOS 还能借助云端大脑时刻学习进化。做为一款开放式的操作系统，毫无疑问未来 DuerOS 将运用在手机、电视、音箱、汽车、机器人等多种硬件设备上，为消费电子硬件设备提供智慧大脑。

亚马逊的人工智能语音助手也成为多家智能硬件厂商的共同选择。本次 CES 展会上，可以看到的内置亚马逊 Alexa 的智能设备就包括联想的 SmartAssistant、LG 智能冰箱和 Hub 家庭机器人、福特汽车的 SYNC3 系统、华为 Mate9 智能手机，以及智能电灯、智能收音机、吸尘器、遥控器、录像机甚至烟雾探测器等。

英伟达则与采埃孚集团合作开发了应用于无人驾驶领域的 ProAI 全新人工智能系统。据介绍，该系统可以通过深度学习处理从传感器和摄像头传来的数据，清晰地识别周围环境，进行高精度定位，规划安全路线。其中，AICo-Pilot 技术则实现了自动看路功能，即使汽车没有处于无人驾驶模式，也会实时帮助司机进行驾驶提醒和路面情况识别。

甚至对于智能手机而言，人工智能也将成为基础技术之一。华为消费者业务集团首席执行官余承东在 CES 上描述了智慧手机的蓝图。“智慧手机将远远超越通话和上网设备的功能，不仅成为每个个体贴身、贴心的助理，甚至成为人的分身，同时直接向现实世界和向人发起信息流。”按照华为的计划，下一代的旗舰机芯片就将内置人工智能技术。

人工智能在各领域广泛应用

人工智能在本次 CES 上的应用首先表现在机器人领域。LG 展出了其首款人工智能机器人产品，包括面向个人用户后院的“园丁机器人”和机场酒店用户的商用机器人。此外，LG 还推出了“HubRobot”产品，该产品类似于 AmazonEcho 和 GoogleHome，内置个人助理功能，以便消费者通过语音命令管理智能家居产品。

松下展示了一款桌面型伴侣机器人，据称能与人类一样进行运动和沟通。另外，

基于“AI+OS 人工智能机器人系统”的 ROOBO 儿童智能机器人，把智能硬件、人机交互和人工智能结合在了一起。目前，ROOBO 利用国际语音巨头 NuanceMixNLU 开发平台提供的语音和自然语言（NLU）能力，为全球的机器人和设备开发会话及认知接口。

汽车类产品也是今年人工智能广泛应用的领域之一。人工智能起步较早的本田推出了配备“情感引擎”人工智能系统的“NeuV”概念车。通过由 Cocoro 开发的人工智能技术，司机的动作、表情、兴奋度等情感被车内配备的感测设备感知并数据化，同时还可通过 SNS 发信、行为和聊天记录来推测司机的喜好，以便与司机互动，并同其他车辆交流。

此外，智能家电和智能家居也是人工智能大显身手的重要领域。三星的 FamilyHub2.0 冰箱系统、LGSMARTInstaViewDoor-in-Door 冰箱、海尔智慧馨厨冰箱、三星 FlexWash+FlexDry 洗衣系统、嵌入式智能厨电、智能垃圾桶、智能床垫、智能背包等等，都已不再是传统简单的家电、家居等产品，有了人工智能大脑的他们，帮助用户打造出了智能生活。

在 CES 展会上广泛出现的人工智能应用，说明了人工智能技术开始普及。越来越多的公司开始将人工智能技术投入到产品中，当人工智能成为人们生活中接触到的所有产品的标配时，我们将真正进入到智能生活。

来源：《中国电子报》2017 年 01 月 10 日

看待中国人工智能应理性自信

百度的人工智能机器人“小度”战胜了拥有超强记忆力、推理能力的人类选手，跟 Master 战胜人类棋手后得到的赞叹相比，它收获的主要礼物不是点赞，而是口水。

不能否认，百度公司近年来在商业模式上的争议连累了它。但另一种情绪更值得警惕：不少人毫无根据地认为，中国做不出这样的人工智能技术，只要谷歌的 Master 出马，就能秒杀小度。

这般妄自菲薄，完全忽视了中国在人工智能领域的进步，也伤害了那些默默付出的从业人员。在此必须郑重声明，中国的人工智能真的很强！

早在去年 9 月，美国《财富》杂志就发表文章，将百度与谷歌、微软、Facebook 并列为全球四大 AI 巨头，介绍了他们在人工智能领域的布局以及深度学习技术的进展。

比如，在人脸识别技术两个最为权威的国际评测 Fddb 与 LFW 中，“小度”背后的百度大脑都获得了第一名的佳绩，并在 LFW 中得到 99.77% 的准确率。此外，百度的语音识别、无人车、百度翻译等技术也相当先进。

在语音识别方面，我国还有另一家世界顶尖企业——科大讯飞。他们的语音识

别已经连续 11 年蝉联全球语音合成大赛的第一名。特别是 2016 年，在众多国际顶尖研究机构和产业界全部参加的前提下，科大讯飞不仅拿下全球第一，还是全球唯一一把英语合成做到了超过普通人说话水平的技术。

科大讯飞的机器翻译也取得了突破性进展。2014 年，他们首次参加国际口语机器翻译评测比赛（iwslt），即在汉英和英汉两个翻译方向中以显著优势获得第一。而此前的 10 届比赛，汉翻英都是日本研究机构全球第一，英译汉都是美国机构全球第一。讯飞终结了这一历史，并在 2015 年、2016 年连续保持全球第一。

近年来，面对国家“一带一路”的重大战略，讯飞又推出了面向“一带一路”的多语种翻译，可以做到汉语、英语、维语、藏语、日语和韩语等 10 多个语种的同步翻译。

此外，阿里巴巴、腾讯也有人工智能平台。毫不夸张地说，在这一波人工智能浪潮中，中国首次跟世界巨头站在了同一起跑线，在某些领域甚至处于领先地位。

同时，百度、阿里、腾讯等国内企业发展多年，在国人大数据方面的积累，是海外企业无法比拟的。而大数据就是人工智能成长的“粮食”，没有海量数据，再好的算法也无用武之地。

无论从技术实力还是数据储备上看，中国在人工智能领域都已经处于全球第一梯队。去年，美国人工智能企业 Sparc5 的 CEO 在给当选总统特朗普的信中就强调，人工智能是一场竞赛，中国已加入到这场角逐当中，其人工智能技术以及商业化产品落地愈发成熟，以此提醒特朗普要加大对人工智能领域的重视和投入。

看看，部分人还在质疑中国人工智能究竟有多少干货的时候，世界已经把中国放在了聚光灯下，仔细掂量着这个最具分量的对手。

当然，当前中国的人工智能距离完美还有漫漫长路，在技术突破、政策环境、平台支撑、人才培养上还有大量工作要做。

2016 年 5 月，我国出台了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，提出了加快建设文献、语音、图像、视频、地图等多种类数据的海量训练资源库和基础资源服务公共平台，建设支撑超大规模深度学习的新型计算集群，建立完善产业公共服务平台等具体措施。2016 年 12 月出台的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，也提出加快人工智能支撑体系建设，推动人工智能技术在各领域应用。

可以预计，未来 5 到 10 年是全球新一轮科技革命和产业变革从蓄势待发到群体迸发的关键时期，人工智能将是其中改变人类生活方式的重要力量。希望国人对中国的人工智能多一点理性，多一点自信，多一点支持，让科技更好地服务生活。

来源：《经济日报》2017 年 01 月 16 日

【模式创新】

电子信息产业：创新驱动突破核心技术瓶颈

2016年是“十三五”的开局之年，电子信息司围绕中国制造2025、“互联网+”等国家重大战略，积极推动电子信息产业持续稳步发展。

2017年是实施“十三五”规划的关键之年，电子信息司将强化创新驱动发展，集中力量突破核心技术瓶颈，增强创新链、产业链、价值链整合能力，深化产业供给侧结构性改革，打造智能信息产业，以产业新动能带动经济社会新发展，全面支持制造强国、网络强国建设。

加快关键技术攻关，夯实产业发展基础

2016年，电子信息司围绕产业关键环节和核心技术瓶颈，协调各方资源协同攻关，增强体系化创新能力。

稳步推进“核高基”国家科技重大专项，加快实施《国家集成电路产业发展推进纲要》。落实电子信息领域工业强基工程，重点支持电子级多晶硅、高速光通信器件、高速连接器、硅衬底 GaN 基 LED、IGBT 等核心电子元器件及关键材料的研发和产业化。指导组建“中国传感器及物联网产业联盟”，加强产业链上下游衔接互动。

2016年以来，集成电路产业多个领域取得突破。全部采用国产超算 CPU 的“神威·太湖之光”超级计算机成为世界首台运算速度超过十亿亿次的超级计算机。功率型硅衬底 LED 器件的量产光效达到 140 流明/瓦，申请专利共计 332 项，该项技术荣获 2016 年国家技术发明一等奖。

优化供给能力，培育产业新增长点

2016年，电子信息司大力发展智能信息产品，积极推进电子信息产业供给侧结构性改革。

重点支持武汉存储器、华虹“909”升级改造二期、成都中电熊猫、成都京东方、深圳华星光电等一批重大项目开工建设，带动全行业投资稳步增长，1-11月电子信息制造业完成固定资产投资 9377 亿元，同比增长 14.7%。

与国家发改委共同研究编制《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，联合国家发改委印发了《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018年）》。

指导成立虚拟现实产业联盟，组织开展行业调研、产业发展论坛。组织召开绿色计算产业生态研讨会，推动组建“中国绿色计算产业联盟”。

加快推进应用示范，培育新兴业态

2016年，电子信息司贯彻落实中国制造2025、“互联网+”行动计划，深化信息技术与交通、医疗、能源、金融等传统领域融合发展。

组织开展“基于宽带移动互联网的智能汽车与智慧交通应用示范”，与浙江、

北京、河北、重庆、吉林、湖北签订部省市合作框架协议。

联合国家卫计委选择杭州、武汉、绵阳、青岛、厦门、广州作为数字健康养老基地示范项目点，会同国家卫计委、民政部组织编制《智慧健康养老产业发展行动计划（2017-2020年）》，联合国标委印发《智慧家庭综合标准化体系建设指南》。组织开发高集成度低功耗北斗移动通讯一体化芯片并推动在智能手机应用，目前采用国产芯片的支持北斗导航智能手机出货量突破1800万部。继续推动金融IC卡芯片的开发和应用，配合国家发改委实施金融领域IC卡应用示范工作，目前基于国产芯片的标准金融卡发卡量累计已接近3000万张，行业卡发卡量累计约10亿张。

突破核心技术瓶颈，增强体系化创新能力

2017年，电子信息司将瞄准信息产业关键环节和重点领域，布局建设国家创新中心，优化创新资源配置。

强化顶层设计，编制核心信息技术发展路线图，启动实施网络信息核心技术和设备攻坚工程，重点突破集成电路、智能传感器等具有全局影响力、带动性强的核心关键环节，打造全产业链协同创新机制。加快落实《国家集成电路产业推进纲要》，推动在CPU、FPGA等重大破局性战略部署，优化集成电路重大生产力布局，组织实施“芯火”创新计划。

继续实施强基工程，强化核心基础元器件、先进基础工艺、关键电子材料和专用设备支撑保障能力。瞄准产业发展制高点，选择新型计算、人工智能、智能传感等前沿关键技术开展联合攻关，抢占产业发展主导权。强化关键技术协同创新，突破高端存储设备、新一代移动通信设备与系统、智能传感、虚拟现实、新型显示等新技术，实现群体式创新突破，夯实产业发展基础。强化科技创新活动的知识产权导向，积极推进创新成果商品化、产业化，强化知识产权运营，推动知识产权成果标准化。

推动供给侧结构性改革，打造智能信息产业

2017年，电子信息司将贯彻落实《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018年）》，加强智能硬件核心关键技术创新，提升高端智能硬件产品有效供给。

制定实施通信产业链配套能力提升工程，继续推进4G智能手机、行业应用终端、“天通一号”终端等产品的融合创新发展。探索制定《虚拟现实产业与应用发展指导意见》，提升虚拟现实产品供给，推进虚拟现实在重点行业的融合应用。推动开展下一代数字电视技术与标准研究，推动智慧家庭终端产品整体更新换代。制定《2017-2019年新型显示产业创新发展白皮书》，提升国产显示材料配套能力，优化我国显示产品结构。修订《光伏制造行业规范条件》及管理办法，组织开展第六批规范条件申报工作，推动分布式光伏应用。研究制定《智能传感器产业发展三年行动计划》，积极发展MEMS传感器、生物传感器等新型传感器。

深化电子信息与传统领域融合创新，推动典型应用示范

2017年，电子信息司将落实中国制造2025，以智能制造为主攻方向，大力发展工业智能传感器、智能工控系统、工业机器人等核心技术产品和智能装备系统，推进行业智能制造试点示范。

组织关键共性技术攻关/自主芯片等软硬件研发与应用推广以及公共服务平台建设，大力推动基于宽带移动互联网的智能汽车、智慧交通应用示范。印发《智慧健康养老产业发展行动计划（2016-2020年）》，开展智慧健康养老应用示范，推动智慧健康养老技术产品和服务创新及应用推广。加强数字化普及型医疗诊疗设备及关键部件的研发和产业化，积极推动在社区、基层和家庭示范应用。推进基于安全可靠芯片的高端服务器、网络设备、存储设备、工控系统、安全防护及信息安全产品等关键信息设备的研发及应用，继续推进工业控制产品与工业互联网设备、智能硬件、5G高频元器件的研发和产业化，保障关键领域重要信息系统与网络安全。

来源：通信产业网 2017年01月11日

人工智能可帮电动车节能减排

如今电动车日益普及。美国研究人员设计了一个与著名的“阿尔法围棋”相同类别的人工智能系统，用于帮助电动车更好地管理能源和动力分配，从而实现节能减排的目的。

据新华社报道，“机器学习中有有一个类别叫增强学习，也是‘阿尔法围棋’使用的类别。‘阿尔法围棋’将增强学习应用在下围棋上，我们则将其应用在提高能效这个方面，”美国加利福尼亚大学河滨分校华裔科研人员祁学伟11日表示。

祁学伟等人近日在美国《电气与电子工程师学会智能交通系统汇刊》等刊物上报告说，这套基于增强学习和演化算法研发的“能源管理系统”，目前主要应用于插电式混合动力电动汽车。

插电式混合动力电动汽车可加油也可用外接电源充电，其动力有油和电两个来源。但许多此类汽车转换两种模式的方法只是简单切换，比如在电池电量耗尽后，就将动力来源切换到燃油发动机。而运用新开发的这套系统，可根据实时交通状况、预计行驶路线等情况，智能化地控制油电输出比例，这比简单切换的效率更高，据测算可让能源使用效率提高三分之一。

研究人员说，随着电动车的普及，充电时间、路径和地点的选择将成为车主生活中的重要问题。这套新研制的智能系统未来还可为此提供更有效、优化的汽车能源管理方案。随着电动车数量和用户使用数据的增加，这套具有自我学习能力的系统还可以不断提升能源管理水平。

来源：中国证券网 2017年01月12日

可穿戴传感器将助力精准医疗发展

近日斯坦福大学医学院的研究团队开展了可穿戴医疗传感器的相关研究。研究人员表示，整个实验数据证明了便携式生物传感器除了能在症状出现前预测疾病，也为医院和患者提供了参考数据，提升精准医疗的诊断速度和准确率。此次研究的详细结果已发表在上周出版的国际生物杂志《PLOS Biology》上。

该研究团队让 60 位测试者分别戴上 1 个至 8 个便携式生物传感器，对心率、血液含氧量、皮肤温度、睡眠、卡路里消耗等数据进行加权计算，得出每个人的健康基线范围值，如果测试过程中数值偏离健康基准线，说明该测试者出现了特定的健康问题。此次试验帮助 12 位测试者发现有 2 型糖尿病的前兆。

传感器作为万物互联（爱基,净值,资讯）的基础，现阶段在工业、智能汽车、医学领域应用较为广泛。近几年随着人们医疗意识的增强，可穿戴医用设备的销售数量急速上升，不间断监控身体各项数据将使医生和患者及时发现疾病，并进行治疗和预防。未来生物传感器市场份额有望超越工业传感器，市占率也将快速提升。

近年来可穿戴辅助传感器技术频获突破。芬兰国家技术研究中心（VTT）官网近日消息，其开发了一种可穿戴辅助传感器，用以帮助视觉障碍人士。该传感器搭载 VTT 研制的雷达系统，通过类似蝙蝠超声波的方式向用户四周发射无线电波，再以震动和语音反馈告知用户前方障碍物。无独有偶，科技网站 PatentlyApple 消息，美国专利商标局公布苹果公司一项健康医疗的可穿戴设备专利，其搭载一个或多个传感器用于追踪使用者心率和血压测量。

健身运动类以及诊断检测类可穿戴医疗设备均依靠各类传感器技术实现。生物传感器除了对人类健康管理发挥巨大作用外，未来在精准医疗市场也将不可或缺。全球市场研究咨询公司 MarketsandMarkets 预计，到 2020 年全球可穿戴传感器市场规模将扩大至 16.54 亿美元，年均复合增长率有望超 30%。

来源：《上海证券报》2017 年 01 月 17 日

VR/AR 产品：交互技术百花齐放

作为科技界的风向标，每一年的国际消费类电子产品展览会（简称 CES）都指引着科技产品新的流行趋势。经过这两三年的发展，生态型企业陆续进入，提升了 VR/AR 产品品质，降低了 VR/AR 进入门槛，越来越多的厂商携产品亮相 CES，今年 CES 主办方还单独为 VR/AR 开设专区，可见，VR/AR 已经成为一股不可忽视的新生力量。

去年，OculusRift、HTCVive 和 SonyPSVR 三大头显在 CES 上出尽了风头，三星 GearVR 在 VR 眼镜中独领风骚。今年，虽然人们对三大头显以及 GearVR 的关注度仍不减，但是 OculusRift 并没有现身 CES，而微软的 VR/AR 阵营、英特尔的 ProjectAlloy 和谷歌 Daydream、Tango 阵营成为新焦点，而空间定位、手势识别、

眼球追踪等交互技术成为攻克点。

生态起底，产品更加丰富

在 VR/AR 领域中，科技巨头特别是生态型企业的任何风吹草动都会引起极大的关注。去年，从年初到年尾，生态型企业在 VR/AR 领域中的声音不断，以致今年 CES 成为这些企业集中展示的平台。

谷歌 Daydream 家族越来越庞大，支持 Daydream 平台的手机除了谷歌自家的 Pixel 和 PixelXL，还有 MotoZ、ZDroid 以及 Axon7，未来三星、LG、HTC、小米、阿尔卡特等手机厂商也将加入谷歌 Daydream 阵营。

谷歌 VR/AR 团队商务总监 AmitSingh 在华为 CES 举办的主题演讲中确认，Mate9 和 Mate9Pro 兼容 Daydream，而这代手机不会支持 Tango，不过华为下一代手机将支持 AR 功能。

其实，去年年底，全球首款 Tango 手机联想 Phab2Pro 已经发布，今年 CES 上，华硕又推出了一款智能手机 ZenfoneAR，该款手机不仅支持 Daydream 平台，还采用了 TangoAR 技术，能够通过深度感测和运动跟踪创建 3D 体验，使得用户更好地了解现实环境。

与谷歌相比，三星虽然没有生态引领的地位，但是其凭借 GearVR 的良好体验率先获取 500 万用户，不容小觑。有消息称，三星 GalaxyNote8 手机预计将于今年下半年发布，并有望采用 4K 屏幕、双摄像头等，同时还将适配全新的 GearVR 设备。

移动 VR 参与者不断增多，PC 端 VR 成员也在增加。但是今年 CES 上，去年各显身手的三大头显厂商不是低调就是保守，Oculus 失踪，Sony 失语，HTCvive 也无新产品，只亮相 VIVE 追踪器、VIVE 畅听智能头带两款外设。微软 PC 端 VR 阵营博得不少眼球，联想、惠普、戴尔、Acer 等纷纷亮出基于微软 HolographicVR 平台打造的 VR 头盔，其中联想 VR 头盔 Halo 比三大头显分辨率更高、更小巧，而且带有 inside-out 追踪技术，赢得了不少口碑。不仅如此，微软在未来的几个月内还将和戴尔、宏碁、惠普、联想和 3Glasses 合作推出类 HoloLens 的 AR 头盔。英特尔也宣布，ProjectAlloy 将于 2017 年第四季度正式发货。Alloy 将采用英特尔最新第 7 代 CPU 和 RealSense，前部搭载鱼镜头以及传感器。

此外，其他厂商纷纷携最新产品参展，以头盔类产品为主。VR/AR 头盔有小派 4K 虚拟现实眼镜、PicoNeodk、联络互动的 Avegant 虚拟现实视网膜眼镜、蔡司 VRONEPlus 头显、蚁视二代 VR 头盔、亮风台 HiARGlasses 增强现实智能眼镜、易瞳 VMG-MARK 等。VR 外设有 Hypersuit 虚拟现实模拟器、一双特制鞋的 VR 控制器等。

移动成势，交互技术齐放

虽然目前 PC 端头盔依然占据体验高地，但是从 CES 上可以看出 VR/AR 移动化趋势十分明显。今年 CES 上不再是三大头显的天下了，微软也只是将 PC 端 VR 作为

生态中的一支，同时又宣布将联合下游厂商一起推更加低廉的类 HoloLens 的 AR 一体机。英特尔 Project Alloy 也是 AR 一体机。这两家在智能手机时代失势的巨头都希望能够抓住移动 VR/AR 这一波趋势。

而原本抓住智能手机时代的一些企业同样在移动 VR/AR 中发力。谷歌 Daydream 和 Tango 平台都是针对移动 VR/AR，华为、华硕、联想、中兴等手机厂商已经加入谷歌阵营，推出相关产品。谷歌依托安卓手机生态继续向 VR/AR 迈进。高通在手机芯片中占据着举重轻重的地位，此前推出 VR 一体机参考设计，也想抓住移动 VR 这波机遇，在这次 CES 上还正式发布移动处理器骁龙 835，功耗降低 25%，性能提升了 27%，而续航时间则增加了 2.5 个小时，更加适合移动 VR 产品。甚至 Facebook 旗下的 Oculus 都下设移动 VR 部门，Oculus 联合创始人 Jack McCauley 近日指出，移动 VR 将会比大型的 VR 设备更受欢迎。国内参展企业很大一部分产品是 VR/AR 一体机。

与移动 VR/AR 相对应的是交互技术，特别是空间定位技术。虚拟现实的发展方向是让人的体验更加自然，让人在现实中的移动和在虚拟场景中的移动能够趋向一致。HTC Vive 比 PSVR、Oculus Rift 体验更好的原因之一是 HTC Vive 有空间定位技术解决方案，人能够在一定空间内自由移动。自从 HTC Vive 推出 VR 空间定位解决方案之后，越来越多的企业研发空间定位解决方案。在这次 CES 上，众多 VR 交互技术亮相，既有 LY Robotix 自主研发的移动 VR 交互产品 NOLO、大朋 VR 首创的双目激光定位方案 E-Polaris 等，又有 uSens 新版手势交互技术产品 Fingo 和七鑫易维、3Glasses 眼球追踪技术等

此外，由于 VR 还处于发展初期，除了显示设备受热捧之外，VR 拍摄设备也受企业关注。有的企业不只研发显示设备，还积极开发采集设备。例如，IDEALENS 既有 VR 一体机产品，又有 VR 拍摄设备产品。其中全景相机可以分为消费级全景相机和企业级全景相机。消费级全景相机一般比较轻巧，像 WINKPTU360 度相机、Air Insta360 Air 直接插在智能手机上就可以拍摄全景视频。企业级全景相机品质较高，像 Insta360 的全景相机品质较好，受企业认可，在 CES 上该厂商宣布与 Twitter 形成战略合作。

来源：《中国电子报》2017 年 01 月 10 日

终端制造

【企业情报】

2016 年苹果在网用户占比位列第一

1 月 15 日，业内首个基于运营商大数据的跨界品牌研究咨询机构“康钊品牌机构”宣布成立，并发布了《2016 年度手机在网用户分析报告》（以下简称《报告》），这是业内首个以手机在网用户为研究对象的行业分析报告，通过与零售巨头迪信通

零售数据全方位对比，揭示了一个更真实、更贴切的手机用户使用情况。

《报告》由运营商世界网发布，与业内众多专注于销量的研究报告不同，以运营商在网用户的相关数据为基础，聚焦手机用户的真实使用情况。其中，“在网用户”是指运营商监测到的手机用户使用的手机品牌及机型，运营商无法识别的手机机型不在统计之内。本次《报告》的基础是基于数千万用户的统计而得出。

《报告》数据显示，手机品牌在网用户数的占比前五品牌分别是苹果、华为、OPPO、vivo、小米。并且国产手机的表现亮眼，整体份额远超苹果、三星等国外品牌的总和。

《报告》也探讨了 2016 年度各大手机品牌在网用户的增长情况，金立、乐视、OPPO、vivo、华为 5 个品牌以数倍的增长速度名列前茅。

分析指出，金立与乐视的在网用户高速增长实际源于其用户基数较小，因此增长情况尤为明显；而 OPPO、vivo、华为的用户基数较高，辅以高速平稳增长的趋势，未来的基础将会更加扎实。

此外，《报告》列举出了 2016 年度手机机型在网用户排名 TOP30，其中以苹果入榜机型最多，小米、OPPO、魅族、vivo、华为、荣耀、中兴、努比亚、酷派等品牌均有机型入榜。

业内人士称，该报告的研究内容最大的亮点在于曝光了各大手机品牌在网用户数与销量数据之间存在较大差异。

《报告》对比了 2016 年 Q3 各手机品牌在网用户数据与国内最大手机零售巨头迪信通零售数据，并分析了二者的差距。苹果表现得最为明显，在迪信通的 Q3 零售数据中苹果排名第 4，占比仅为 6.3%，而其在网用户占比却高达 19.24%，位列第一。

与苹果相比，华为、OPPO、vivo 等国产手机品牌在网用户占比靠前，并且销量占比也名列前茅，在用户的绝对值和增量两方面都具有相对明显的优势。

此次行业报告的发布也是运营商世界网“康钊品牌机构”成立后推出的第一个手机行业研究报告，未来在 TMT 行业调查与监测方案、市场研究报告、品牌推广计划、问题解决方案等方面，“康钊品牌机构”也将会逐渐崭露头角。同时，“康钊品牌机构”也将品牌策划、舆情监测、VI 设计、创意传播、广告制作、视频拍摄、新媒体创意等专业性较强的业务纳入了其拓展范围。

来源：《北京商报》2017 年 01 月 15 日

三星中国或收紧销售渠道所有权利回归北京总部

1 月 10 日消息，据业内知情人士透露，三星中国渠道架构将发生调整，调整的战略框架主要是渠道方面，调整之后原本的各级分公司将会直接关闭，并且只有销售权而无进货权，所有权利回归北京总部。

该知情人士透露，“以前是总部到分公司到办事处，现在是总部直接到办事处，原来的分公司没有了，取而代之的是办事处。”并分析认为，如果所有分公司全部转化为办事处，那么最终将引发三星大裁员。“将有 1/3 的人员将被裁掉或转为外派服务人员。”

对于变相裁员和渠道变革一事，北京商报记者致电三星手机中国区媒体对接部门相关负责人，其表示目前三星方面没有任何官方回应。有业内人士猜测，这或许是三星 Note7 爆炸的后遗症开始逐渐显现。早在去年 11 月底，三星中国便传出裁员 20%以削减支出，裁员人数可达千人。

来源：《北京商报》2017 年 01 月 11 日

PTC 获评物联网软件平台领导者

近日，ForresterResearch 在最新的报告中将 PTC 评为物联网软件平台的领导者。在《物联网软件平台（2016 年第四季度）》报告中，Forrester 根据物联网软件平台的多项标准对 PTC 及其他 10 家厂商进行了评估。Forrester 认为，物联网软件平台应“简化部署、管理、运行，并且易于通过物联网互联设备获取洞察”。

报告中对 PTC 进行了如下评价：“PTC 同时为短距离和无线连通性选项提供了广泛的协议支持，并拥有强大的数字化映射功能以及包括资产管理、预警管理、产品关系管理和 workflow 管理在内的大量预打包应用，使其在这次评估中位居顶级厂商之列。”报告还写道：“PTC 在这次评估中还展现出了最强大的增强现实能力，这在一定程度上得益于 2015 年对 Vuforia 的收购。”

ThingWorx 是 PTC 物联网技术组合的核心，它包括一个快速应用开发平台、连通性、机器学习能力、增强现实技术，以及与主要设备云的集成能力。这些功能共同构成一个全面的物联网技术堆栈，使客户能够安全连接资产、快速开发应用，并开辟了获取价值的新方式。

PTC 总裁兼首席执行官 JimHeppelmann 表示：“我们非常荣幸能在此次独立评估中当选为领导者，能够在此 Forrester 报告中榜上有名是对 PTC 战略方向和市场成就的有力认可。我认为这份顶级行业分析机构的报告证明了我们是帮助企业利用物联网为其业务带来的巨大效益的首选平台。”

来源：《中国工业报》2017 年 01 月 10 日

科技公司引领中国企业出海联想、华为和阿里成 Top3

1 月 10 日消息，Google、传播服务集团 WPP 以及调研机构凯度华通明略共同发布了 BrandZ 中国出海品牌 30 强排行榜报告。中国科技公司在出海企业中占重要部分，联想、华为、阿里巴巴分列前三强。

此榜单是凯杜华明通略以 GoogleSurveys 线上调研工具为基础，对中国品牌在海外起个国家的品牌力进行计算，分别对 167 个中国品牌在七个国家市场的各个品

牌力分数加总并取中位数为 85 进行排名。品牌力代表消费者选择某一特定品牌的倾向。

联想以 1682 分成为最强中国出海品牌，紧随其后的是华为（1256）和阿里巴巴（1047）。移动游戏公司智明星通排在第四，小米位于第五。

2017 年 BrandZ 中国出海品牌 10 强

此次 BrandZ 中国出海品牌 30 强的调查报告显示，与全球或本土市场品牌相比，中国品牌认知度较低，但科技公司正在通过生态系统、移动支付等来改变现状，差距在逐渐缩小。另外，年轻的互联网驱动类型的公司凭借产品和创新在树立不同的形象，发展潜力巨大。

自 Google 核心业务退出中国之后，帮助中国企业走向海外就成为了 Google 中国的重要业务之一。Google 大中华区总裁石博盟表示，目前在中国 Google 已经和上万家企业达成了合作，联想、华为等均为谷歌的合作伙伴。

据 Google 中国销售负责人林好真介绍，Google 主要会在三个方面为中国本土企业提供帮助：第一是为企业提供当地的洞察，帮助理解目标市场和消费者的行为；第二是制定及执行本地化策略，Google 开发人员平台的开放 API 可帮助开发人员实现为全球用户构建新的产品体验，最后是触及并与消费者互动，完成从认知到购买的转化。

来源：通信产业网 2017 年 01 月 11 日

阿里巴巴联合海内外企业成立大数据打假联盟

17 日从阿里巴巴集团获悉，在阿里巴巴的倡议下，首个“大数据打假联盟”在杭州成立。该联盟致力于依托大数据和互联网技术，让打假更有力、更高效、更透明。

据新华社报道，该联盟的首批成员包括华为、LV、施华洛世奇、多乐士、三星、索尼、贝德玛、赫基集团等 20 个海内外品牌及企业。支持该联盟的部门则包括浙江省公安厅经侦总队、湖南省公安厅治安总队、山东省公安厅食药环侦总队、黑龙江省公安厅经保总队、重庆市公安局打假总队、义乌市公安局等。

“假货‘打而不绝、越打越多’，并且出现全球化蔓延的趋势，而传统的线下打假方式显然难以根除假货源头。”阿里巴巴首席平台治理官郑俊芳说，阿里愿意提供技术和资源，与各方共同参与打假，维护消费者权益。

据阿里巴巴提供的数据显示，截至 2016 年底，阿里巴巴已与苹果、Burberry、LV、Cartier、Nike 等逾 1.8 万个国际品牌展开打假合作。仅在 2015 年 9 月到 2016 年 8 月之间，基于阿里巴巴大数据分析，执法部门已经关闭了 675 家假货的生产、库存和销售点。

浙江省公安厅经侦总队副总队长王晖认为，阿里巴巴与公安机关开展了密切合作，大数据和云计算技术为公安机关对制售假行为实施全链条查处、开展源头打击提供了有力支撑，极大提高了公安机关对侵犯知识产权犯罪的刑事打击效能。

据悉，联盟在成立之后，接下来会同时定期公布打假信息，供社会了解及监督。

来源：中国证券网 2017 年 01 月 17 日

市场服务

【数据参考】

国产手机品牌转策略寻利润

据 IDC 发布的全球智能手机季度跟踪报告显示，2016 年第三季度全球智能手机出货量为 3.629 亿部，其中三星以 7250 万部的出货量居首，苹果排第二，而中国品牌华为、OPPO、vivo 分列第三、第四、第五。市场份额上，2016 年第三季度，三星占 20.0%，去年同期为 23.3%，苹果占 12.5%，去年同期为 13.4%，华为占 9.3%，去年同期为 7.6%，OPPO 占 7.0%，去年同期为 3.2%，vivo 占 5.8%，去年同期 2.9%。

记者观察

推高价手机寻利润

来自 IDC 的数据显示，近两年中国品牌手机在全球手机市场表现非常出色。市场出货量大增的背后，如何增加利润则是中国手机品牌目前最需要突破的点。

2016 年 11 月，调研公司 StrategyAnalytics 发布报告称，2016 年第三季度全球智能手机运营利润为 90 亿美元。而苹果独占其中的 81.9 亿美元，占比高达 91%。排在苹果之后的是华为，其在 2016 年第三季度全球智能手机利润份额为 2.4%，约 2 亿美元，而中国另外两家智能手机厂商 Vivo 和 OPPO 分列三、四名，其全球利润份额均为 2.2%。而为了获得较好的利润，目前中国手机厂商开始纷纷推出高价手机。其中，华为推出了 Mate9Pro 保时捷版，在欧洲售价达 1395 欧元，约合人民币 10400 元左右，国行价格在 8999 元，金立推出私人定制版手机售价甚至高达 16999 元。

有业内人士表示，中国手机一直以价格战博取市场，“没有最低，只有更低”，从而希望用份额换取利润空间。但经过多年的竞争，许多品牌虽然销量上去了，但都是“赚吆喝不赚钱”，而苹果只依靠一款手机，售价达六七千元，却赚得盆满钵满。为此，中国手机品牌开始推出高价手机，一是为提升品牌形象，也可以在获得销量的同时，获得更大的利润。但业内人士认为，目前中国手机在核心部件上除了华为使用自己的芯片之外，其他品牌都是使用境外厂商的核心零部件，如何能在同质竞争的情况下，通过高价产品获得用户的青睐，尚需时间检验。

来源：《广州日报》2017 年 01 月 11 日

我国域名注册总数超 4000 万

“我国域名注册总数超过 4 千万，其中中国国家域名‘.CN’注册量超过了 2000 万，在世界域名市场名列前茅。”在 1 月 10 日召开的第二届中国域名发展大会上，工信部信息通信管理局副巡视员游建青透露了这组数据。她指出，当前我国互联网规模快速扩大，互联网应用创新迅猛推进，互联网企业服务收入持续增长，2016 年中国互联网网民规模超过 7 亿。在这一背景下，我国域名行业持续发展，中国已经建成了全球最大规模的 IPv6 网络，与以云计算、移动互联网、物联网为代表的信息技术和经济社会各领域深度融合，催生了很多新产品、新业务。

游建青表示，工信部在域名管理上展开了七项重点工作：一是就域名管理办法征求公众意见，目前修订工作已接近尾声；二是优化域名管理机构的审批流程，根据实际需要调整受理窗口和申请文件要求，加快许可开放；三是稳步推进互联网域名注册服务机构的审批下放工作；四是开展互联网基础管理专项行动，继续强化网站备案、IP 地址、域名等互联网基础管理，提升技术能力，完善长效机制；五是加强日常监管，叫停多家不合规的服务提供商，继续加强域名注册实名制检查；六是深化推进域名的普及应用；七是开展国际合作，参与国际域名政策讨论，调动中国互联网社群发挥国际影响力。

对于未来域名工作的开展，游建青提出了四点建议：一是不断增强技术实力和服务能力，构建核心竞争力，充分挖掘域名在互联网应用中的价值；二是严格执行国家和行业主管部门在域名注册、域名解析服务管理、用户信息保护、网络信息安全保障等方面的要求，完善保障措施，落实安全责任，维护域名和互联网的安全稳定运行；三是不断提升诚信水平与责任意识，强化内容管理与行业自律，营造公平有序、开放共赢的产业环境；四是深度参与国际治理规则和技术标准制定，深化国际互联网社群的交流合作。

国家互联网信息办公室专家咨询委员会秘书处巡视员兼秘书长单立坡在会上表示，我国域名注册总数居世界第二，新的顶级通用域名注册量居世界第一。域名分配、域名组织协调、域名标准制定，是国际互联网治理中的重要内容。长期以来，我国域名领域的技术专家深入参与国际互联网治理的各项工作，取得了一系列重要成果。中国互联网社群为互联网管理权移交 ICANN 和国际化作出了突出贡献。

会上，中国信息通信研究院发布了首份中国域名产业发展报告。报告全面展示了全球及我国域名产业发展现状，并针对域名政策环境、域名技术、域名安全进行了深入分析。

来源：《人民邮电报》2017 年 01 月 11 日

软件业十三五收入要倍增信息安全产品目标直指 2000 亿

工信部昨日(1 月 17 日)正式印发《软件和信息技术服务业发展规划(2016-2020

年)》(下称《规划》),提出到2020年实现业务收入突破8万亿元,相对“十二五”末4.3万亿元的业务收入再翻番。与此同时,百亿及千亿企业培育目标也较“十二五”翻番。特别值得注意的是,《规划》首次明确提出信息安全产品收入目标,即到“十三五”末达到2000亿元,年均增长20%以上,超过13%的行业平均目标。

“安全可控”被凸显

中国软件(行情 600536,买入)行业协会财务及企业管理软件分会秘书长曹开彬告诉记者,从目前国内信息安全产业本身来看,还不能完全满足我国网络安全需求,因此需要将信息安全产品发展目标单独提出,着重强调发展。他表示,20%的增速完全可以实现,包括大数据、移动办公应用等都有很大发展空间。

《规划》显示,“十二五”期间,软件和信息技术服务业收入从2010年的1.3万亿元增长至2015年的4.3万亿元,年均增速高达27%;云计算、大数据、移动互联网等新兴业态快速兴起和发展。2015年,软件业务收入前百家企业合计收入占全行业的14%,入围门槛从2010年的3.96亿元提高到13.3亿元。

《规划》再次强调了对龙头企业的培育,目标是到“十三五”末软件和信息技术服务收入百亿级企业达20家以上,产生5到8家收入千亿级企业,这相对“十二五”末的水平将实现翻倍。《规划》明确支持龙头企业发挥产业链协同竞争优势(爱基,净值,资讯),集群化“走出去”。

《规划》提出了创新驱动、协同推进、融合发展、安全可控、开放共赢的发展原则,而相对“十二五”规划,“安全可控”原则为首次提出。“进一步提升信息安全保障能力”被列为重点任务之一,并明确要“加快培育龙头企业,发展若干专业能力强、特色鲜明的优势企业。”

对信息安全的重视还体现在:《规划》将“信息安全保障能力提升工程”列为九大重点工程之一,并设定了目标——信息安全产品收入到“十三五”末达到2000亿元,年均增长20%以上,超过13%的行业平均目标。

跨界融合乃大势所趋

《规划》指出了新形势下软件行业的新变化:以数据驱动的“软件定义”正在成为融合应用的显著特征。中国制造2025、“一带一路”、“互联网+”行动计划、大数据、军民融合发展等国家战略的推进实施,以及国家网络安全保障的战略需求,赋予软件和信息技术服务业新的使命和任务。

而“深入推进应用创新和融合发展”也被列为重点任务,《规划》对软件和信息技术服务业在工业、制造业、现代农业、服务业中的应用和发展重点均有所提及,包括发展面向智能制造的安全可信云计算,以及推动大数据与云计算、工业互联网、信息物理系统等的融合发展,支持建立面向不同工业行业、不同业务环节的大数据分析应用平台,选取重点工业行业、典型企业和重点地区开展工业大数据应用示范

等。

以软件与智能制造的融合为例，波士顿咨询曾在《工业 4.0——未来生产力和制造业发展前景》的报告中指出，以云计算、大数据分析为代表的工业 4.0 新技术将为中国制造业的生产效率带来 15-25% 的提升，额外创造附加值 4 至 6 万亿元。据记者了解，阿里云正与协鑫光伏、徐工集团、比亚迪(行情 002594, 买入)、华中数控(行情 300161, 买入)等公司合作，推进云计算在智能制造领域的应用。

阿里云架构师欧阳克非告诉记者，大数据是智能制造的基础，云计算在智能制造领域能够发挥更大作用，工业客户对其认可度正在提升。针对工业应用，需要结合工业互联网对云计算和大数据平台的要求，完善公共云基础平台建设，并通过混合云的方式实现和工场已有系统和数据中心的整合。

值得一提的是，《规划》更体现了对于新业态和新技术的关注，其中多次提到虚拟现实、增强现实、区块链、计算机视听觉、新型人机交互、无人驾驶等前沿技术。此外，云计算能力提升工程、大数据技术研发和应用示范工程等被列为重点工程。

在加大财政金融支持方面，与“十二五”规划不同的是，《规划》还提出探索建立国家软件和信息技术服务业产业投资基金，鼓励运用政府和社会资本合作（PPP）模式，引导社会资本参与重大项目建设。

来源：《上海证券报》2017 年 01 月 18 日

海外借鉴

已有阿尔卡特和 Palm 在手，TCL 为何还要争取黑莓？

随着 Nokia6 新机型的预售，这个阔别已久的传奇品牌再度回到中国市场。而在今年，很可能还有另一个昔日大牌重返中国，那就是黑莓。与诺基亚类似，黑莓也是以品牌授权的方式获得重生，合作伙伴是中国厂商 TCL。

2016 年 12 月 16 日，加拿大黑莓公司宣布与中国 TCL 集团签署一项长期的许可协议，黑莓提供安全软件、服务套件以及品牌资产的授权，由 TCL 通讯在全球范围内生产和销售黑莓品牌的移动设备。把几乎全部市场范围授权给了 TCL，此举表明黑莓正式退出硬件业务，彻底转向软件和服务业。

黑莓看中了 TCL 具有较强的综合实力

在黑莓宣布打算退出硬件业务之后，外界就猜测其将效仿诺基亚把相关业务授权外包出去。早在 9 月份时，黑莓便已经和印尼合资公司 BBMerahPutih 签署协议，授权后者在印尼生产和销售黑莓设备。同时，黑莓也正和中国、印度的几个厂商协商授权事宜，其中就包括为黑莓代工过的 TCL。

黑莓这次选择 TCL 做为长期合作伙伴，主要还是看中了 TCL 的综合实力。黑莓

也在回应时表示，TCL 是中国智能手机市场十大供应商之一，也是中国五大制造商和经销商之一（FXI）。事实上，凭借着阿尔卡特的优秀表现，TCL 已挤入了全球前 10 名，2015 年以 4% 的市场份排在第七名，在中国厂商中仅次于华为、小米和联想。

与专业代工厂商富士康相比，TCL 可能在生产环节上能力表现略差一些，但在设计、推广、销售和售后服务上要远胜于对手。授权生产销售与代工不同，后者的能力才是授权方更为看重的。诺基亚没有像之前的平板业务那样把智能手机直接授权给富士康生产销售，应该也是考虑到上述因素。

比较难得的是，TCL 购并阿尔卡特之后，在前期走了一些弯路后，国际市场营运能力显著提升。阿尔卡特能在激烈的市场竞争中站稳脚跟，一定程度表明了它具备成功营运黑莓品牌手机的实力。

黑莓与 TCL 之前在 DTEK50、DTEK60 两款 Android 机型的合作上也很顺利，TCL 代工历史据说可以追溯到 2009 年，即双方有着不错的长期合作基础，最终更有诚意的 TCL 力压其他谈判对手，获得了黑莓的认可。

TCL 为何要争取黑莓？

这也意味着继阿尔卡特和 Palm 之后，TCL 旗下将同时营运 3 个国际品牌。在已经拥有阿尔卡特和 Palm 两个国际品牌之后，TCL 为什么还要积极争取黑莓的授权生产呢？

这得从 TCL 的现状说起，虽然现在拥有阿尔卡特和 Palm 两个品牌，但实际真正营运的目前只有阿尔卡特一个。2015 年 1 月初，TCL 大约以 1,000 万美元从惠普手中把 Palm 收入旗下。当时购入 Palm 的设想，TCL 想以此品牌切入中高端手机市场，与主打中低端的阿尔卡特形成完整的产品线。

但与阿尔卡特不同，TCL 没有能获得任何有形资产、人力资源、专利技术和业务，只得到 Palm 商标和一些域名，相当是个空壳。Palm 淡出市场实在太久，加上原来的 WEBOS 系统特点过于分明，用 Android 系统重启市场的难度非常大。因此，虽然当时 TCL 称将在 2015 年底发布 Palm 新机型，但事实上一直到现在也没有付诸移动。这个结果正应验了之前我的预言：“TCL 收购 Palm：鸡肋交易只怕难有作为。”

与此同时，与阿尔卡特在国际的高光形成强烈反差，主销中国手机市场的 TCL 品牌却没能做起来。据知情人士透露，今年 11 月 TCL 共销售约 648 万支手机，其中中国市场仅为 20 万支，中国市场营收几乎可以忽略不计。

在缺少高端产品和中国市场受阻的情况下，身为全球 10 强的 TCL，面临着未来发展乏力的潜在危机。既然 Palm 和 TCL 两个品牌暂时难担大任，那么借助尚有市场余热的昔日高端手机品牌黑莓进行市场突破，也不失为一个不错的选择。

获得黑莓授权会给 TCL 带来哪些利多？

在拿下了黑莓手机授权之后，TCL 至少可以从中获得以下好处：

1、低成本得到尚有影响力的中高端品牌

由于是授权生产，加上现在黑莓式微，所以 TCL 得以较低的成本得到了一个尚有影响力的中高端手机品牌。与收购时已经退市 3 年的 Palm 不同，黑莓仍在市场销售，保持一定热度；而且已经初步完成了从 BB10 系统向 Android 系统的过渡，现有用户已经普遍接受了 Android 系统黑莓手机。TCL 不用担心变更系统带来的断层风险，也无需承担说服用户的营销成本。

2、有利于提高生产率，获得范畴经济优势

TCL 是拥有生产工厂的手机厂商，这意味着未来生产黑莓手机时无需投入太大的资本。不但能消化现有生产线的冗余产能，提高生产率，甚至还可以与阿尔卡特、TCL 承担共同零部件研发、生产、渠道营运等成本和费用，透过范畴经济实现成本下降。如果管理有效的话，未来阿尔卡特和黑莓的生产成本有望同时下降。阿尔卡特更具性价比和竞争力，而黑莓新机型的配置和功能得到补强，摆脱原来的高价低能印象。

3、补强硬件团队，黑莓基因得以传承

据可靠的消息人士称，黑莓手机原硬件团队也将转入 TCL。近年来黑莓手机销量没有起色，主要是应用软件匮乏和全键盘不适应主流所致，事实上黑莓手机硬件设计水平国际领先，这从 Z10、PassPort 和 Priv 等一系列经典机型设计就不难看出。原有硬件团队的转入，也意味着黑莓手机基因得到保留和传承，有利于未来市场推广。另外，黑莓硬件团队的到来，也补强了技术研发实力。

4、得到黑莓在手机系统和软件上的支持

总的来说，目前 TCL 手机部门在硬件、设计、品控上具有一定的优势，在系统和软件方面相对薄弱，而黑莓正好在这方面是强项。透过黑莓手机计划，TCL 可以得到黑莓公司在手机系统和软件上的支持，提升自身能力，补强弱点。

新黑莓手机重返中国市场可期

在刚结束不久的 CES2017 上，TCL 通讯就急切增带着与黑莓合作的第一款手机亮相，但尚未正式命名，也没有公布具体参数。据界面报导，该机型将在 2 月份的 2017 世界移动通讯大会（MWC）上正式推出。

预计 TCL 将会先利用欧洲、北美等国外传统优势市场进行黑莓新手机推广，待时机成熟后即会重返中国市场，毕竟中国是全球最大的智能手机市场。如果顺利的话，2017 年下半年，我们将有望看到黑莓手机重返中国市场。

而现有的阿尔卡特一直主打中低端，与未来中高端市场的黑莓品牌，形成较好的市场互补，TCL 有望构建起双品牌的市场布局。至于 TCL 和 Palm 这两个品牌，已经很难在手机市场做起来，可能用在智能家居或娱乐性电子产品上更加合适一些。

整体而言，TCL 拿下黑莓手机授权业务，对双方都有好处，黑莓甩掉了多年的

包袱，而 TCL 获得新的市场机会，属于平等互利的商业行为。对于 TCL 方面来说，风险较小而潜在的综合收益较多，利多因素相对更大一些。

正如 TCL 通讯首席 CEO Nicolas Zibell 所说的那样：“BlackBerry 是目前唯一一个能在高端手机领域与其他高端手机有效竞争的一个品牌。我们如何让这个品牌回到曾经的巅峰时代，也是目前最大的难题。”未来黑莓手机，能否透过中国制造迎来新生、重返主流，这就要看 TCL 国际团队的表现了，对此持审慎态度。

来源：虎嗅网 2017 年 01 月 17 日

苹果 iOS 生态营收 2017 年将破 1 万亿美元

北京时间 1 月 12 日晚间消息，市场研究公司 Asymco 分析师霍雷斯·德迪尤 (Horace Dediu) 日前发布报告称，苹果公司 iOS 硬件生态系统和相关服务营收 2017 年将首次突破 1 万亿美元。

德迪尤预计，截至今年 6 月底，iPhone 上市 10 年来累计销量将至少达到 12 亿部，成为历史上最成功的产品。iPhone 也带动了其它产品的销量增长，如 iPod Touch、iPad、Apple Watch 和 Apple TV 等。

他预计到今年年中，iOS 硬件产品营收将达到 9800 亿美元。除硬件营收外，iOS 服务营收（包括内容）目前已超过 1000 亿美元。整体来看，今年整个 iOS 生态系统营收将突破 1 万亿美元，这其中还不包括支付给 iOS 开发者的费用。

苹果 CEO 蒂姆·库克 (Tim Cook) 去年 8 月曾表示，自 2008 年 App Store 上线以来，已经向开发者支付了 500 多亿美元。德迪尤预计，目前已达到 600 亿美元，每年的支付规模已达到 200 亿美元。

来源：界面网 2017 年 01 月 13 日

2017 年全球 200 多家运营商计划在其 4G 网络中纳入 5G 网络架构元素

据国外媒体报道，商业咨询公司德勤旗下技术、媒体和电信 (TMT) 事业部发布最新报告《TMT2017 年预测》(TMT Predictions 2017)，针对 2017 年的电信部门做出了一些有趣的预测。

指纹技术：生物识别安全技术用户达到数十亿

德勤称，搭载指纹读取器的终端的活跃用户总量将在 2017 年初首次达到 10 亿。每个传感器平均每天的使用频率将达到 30 次，全球累计使用次数超过 10 万亿。

德勤指出，在发达国家用户使用的所有智能手机中，约有 40% 将在 2017 年年底前配置指纹识别器，较 2016 年中期的 30% 增长 10%。在使用已经配置了指纹识别器的智能手机用户中，至少 80% 将不时地使用该传感器；明显高于 2016 年中期 69% 的水平。

德勤技术、媒体和电信研究部门负责人保罗·李 (Paul Lee) 表示：“预计将有

数十亿的智能手机和平板电脑能够开始在 2017 年处理和收集多种类型的生物识别输入，包括面部识别、语音模式和虹膜扫描，但指纹的使用将领先于其他技术。这种技术的快速采用可能会与其他能够使用指纹读取器提供快速和安全的身份验证的应用程序相辅相成。”

“事实证明，指纹是智能手机中最流行的生物识别安全形式，指纹安全的概念正日益深入人心。这一点是非常重要的：随着指纹安全技术的普及，消费者会发现用他们手中的智能手机购买商品和服务变得更容易，这将提升他们使用这一技术购物的意愿。

5G：继续演进

《TMT2017 年预测》报告还指出，5G（第五代蜂窝网络）的推出将在 2017 年取得重大进展。增强型 4G 网络，即 LTE-Advanced 和 LTEAdvancedPro，将融入许多 5G 网络核心组件并有望实现商业化部署。

预计到 2017 年底，全球可能会有超过 200 家运营商在其部分网络上提供 LTE-A，并有 20 多家运营商会拥有 LTE-APro 网络。这些网络将配置多个 5G 网络核心组件，并为用户、企业和运营商提供 5G 网络几个最重要的功能，包括明显更快的速度、更低的延迟，以及对低功耗物联网设备和传感器的支持。

德勤电信英国主要合作伙伴丹·亚当斯（DanAdams）评论道：“推动 5G 准备就绪的技术构建模块正在 2017 年部署，在一些市场的部署已经到位。预计到 2017 年年底，将有 200 多家运营商通过其网络提供这种“5G 精简版”服务，使数以亿计的用户能够用上每秒数百兆比特的最高速度。

亚当斯指出：“5G 可能会产生爆炸式影响。其漫长的演进过程早已经开始，其中包括 LTE-A 和 LTE-APro 等重要的临时里程碑。毫无疑问，5G 是一个重要的、复杂的升级过程，是 4G 网络多年来持续升级后的大爆发。”

来源：CCTIME 飞象网 2017 年 01 月 13 日

微软收购深度学习初创公司 Maluuba 发力人工智能

微软宣布就收购人工智能初创公司 Maluuba 事宜达成了共识。

据了解，Maluuba 擅长问答及决策系统的深度学习与强化学习。通过对人脑与生俱来的能力进行建模，Maluuba 的团队正试图解决语言理解方面的一些根本性问题。这些能力模型包括记忆能力、常识推理能力，以及好奇心与决策能力。

Maluuba 的联合创始人 SamPasupalak 和 KaheerSuleman 打造了一支工程研发团队，也将成为微软人工智能与微软研究事业部的一份子。微软表示，二者的携手不仅能让 Maluuba 的成果取得大规模的发展，也能提升微软自身的软件开发能力，让计算机更加自然地进行阅读、写作及对话。

微软将在后续几个月发布更多关于 Maluuba 的规划。

来源：第一财经网 2017 年 01 月 15 日

哈曼股东发起诉讼阻止三星收购

1 月 15 日，有消息称，哈曼的股东们正在股东 RobertPine 的带领下向哈曼国际的 CEO 和董事会发起了一项集体诉讼，要求终止与三星的收购交易。

在起诉书中，股东们表示，哈曼的首席执行官和董事会并没有认真去寻找竞标方，三星所给出的这一收购价太低，远低于该企业应有的价值。在此次交易中，三星同意以每股 112 美元，高于哈曼国际去年 11 月平均股价的 37%，每股溢价 28% 的价格进行收购，如今，哈曼的股价已经超过 110 美元。

据悉，该交易若要获得通过，还需经由哈曼内部投票来决定。该投票预计将在今年一季度进行。如果这一收购交易最终以失败告终并导致两家公司关系恶化的话，那么希望能在三星旗下旗舰新机用上哈曼高端音频技术也就只能是想想而已了。

去年 11 月 14 日，三星电子宣布收购哈曼国际。如果哈曼国际的股东批准了该交易，这将是三星历史上最大的一次收购。资料显示，哈曼国际是全球著名的高端音响制造商，在汽车领域尤甚，比如哈曼·卡顿品牌是宝马、路虎、奔驰等品牌钟爱的“天籁之音”，相关车型有奔驰 S600L、宝马 530Li、别克君越等，同时还包括 JBL、AKG 等消费级品牌。此外，哈曼国际还是物联网汽车解决方案领域的龙头企业，产品覆盖互联网汽车解决方案，包括嵌入式信息娱乐、车载信息、互联安全服务等，截至 2016 年 9 月 30 日的过去 12 个月内，产品销量占据汽车行业的 65%。

三星副董事长权五铉表示：“哈曼在技术、产品和解决方案上完美地填补了三星的空缺，双方之间的联合是我们一直追求的汽车发展战略的自然延伸。”据了解，这项收购将会为三星提供哈曼旗下 8000 名致力于开拓物联网市场潜力的软件设计师和工程师，此外，三星还获得哈曼旗下的行业领导品牌，和包括 HarmanKardon、JBL、MarkLevinson、AKG、Lexicon、Revel 和 Infinity 在内的先进音频系统。

在这笔交易关闭之后，哈曼国际将会作为三星旗下的独立子公司运营，并继续由现有团队领导。三星表示将会继续保留哈曼国家的办公场所、工厂设施、总部以及所有的消费级别和专业级别的音频品牌。本次交易预期将会在今年年中完成。

业内人士认为，通过此次收购，三星电子将直接成为全球大型汽车公司的供应商，这也将使得全球汽车供应链重新组合，并且随着移动通信领域和汽车领域的边界进一步模糊，三星也将得以了解更多消费者习惯和需求的变化。目前，Google 和 Apple 分别有自己的车载系统 AndroidAuto 和 CarPlay，并借此成功地打入了汽车领域。

来源：《北京商报》2017 年 01 月 15 日

韩独检组提请批捕三星“太子”三星电子股价一度跌逾 2%

北京时间 1 月 16 日，据韩联社报道，韩国“总统亲信门”独立检察组 16 日针对三星电子副会长李在镕向法院提请逮捕令。独检组指控李在镕涉嫌介入三星向总统朴槿惠的亲信崔顺实提供资金援助。消息出来后，三星电子股价一度跌逾 2%，

韩联社报道称，李在镕在亲信门涉案企业总裁中最先被独检组提请批捕。李在镕涉嫌深度介入三星以政府大力支持三星物产与第一毛织合并为条件向崔顺实提供资金援助。

据悉，独检组针对李在镕提出的指控还包括，李在镕去年 12 月在国会举行的“朴槿惠政府亲信弄权干政案国政调查特别委员会”听证会上作虚假陈述，称三星从未以捐赠或资助为代价享受优惠，否认向涉腐财团捐赠是为了保障其继承三星集团和获取经营权。

此前韩联社报道称，独立检查组 1 月 12 日上午 9 时 30 分许传唤了 48 岁的李在镕，全面调查其是否以向“亲信门”主角崔顺实方面行贿来谋取利益。调查长达 22 个小时，调查结束后，李在镕未接受任何采访即乘车离开。

李在镕在接受调查时，强调三星方面因朴槿惠施压，不得不向崔顺实提供资金支持，三星并未从中获利，而是“受害人”。

来源：韩联社 2017 年 01 月 16 日

鸿海夏普各处建液晶工厂就近市场抢商机

根据《日本经济新闻》的报导表示，近日除了鸿海与旗下的夏普开始讨论在印度设立液晶面板工厂的计划之外，两者日前又宣布了广东省建设全球最大规模工厂的计划。甚至，还传出正在探讨在美国进行当地设厂生产液晶电视的计划。面对多管齐下的投资，鸿海与夏普是希望采取在靠近大型消费市场设置面板工厂的方式，抢攻液晶电视市场，以为鸿海及夏普开创新的商业模式。

报导中指出，对于鸿海与夏普计划在世界各大型消费市场设立面板工厂的想法，鸿海董事长郭台铭最近在公司内就曾经表示，未来的液晶电视都将是 60 寸以上的大尺寸电视。因此，透过规划中在各地建设易于生产 60 寸面板的巨大工厂，并在附近组装成电视后，可以就近低价供货。

目前，鸿海和夏普共同出资的日本大阪堺工厂 (SDP)，未来将做为主要推动建设各地面板工厂的主体。2016 年底，该公司宣布携手广州政府，投入约 1 兆日元在当地建立新工厂，力争 2018 年在秋季启动生产。对此，堺工厂认为，如果把在广州积累的包括提高生产效率等的经验，未来应用于其他地区，就能在各地顺利建立新工厂。此外，在印度和美国建设新工厂的计划上，堺工厂也已经已通知日本国内的面板制造设备企业等合作伙伴，未来将提供全力的支持。

在液晶面板领域，除了堺工厂，夏普在三重县龟山市还拥有生产工厂。事实上，

由于代工的美国苹果产品销售低迷，加上鸿海利用中国廉价劳动力进行大量生产模式，也因人工费暴涨，让获利越来越困难，造成 2016 年鸿海出现了自 1991 年上市以来首度收入减少。因此，鸿海希望最大限度利用收购夏普后所获得的液晶面板技术，将其培育为核心业务。鸿海认为，未来印度数码家电市场将会持续成长，加上夏普知在当地的名度较低，未来的发展空间很大。

至于，评估在美国设立面板工厂的计划，则是鸿海在很大程度上，呼应美国新总统川普“制造业回归美国”的政策。因为，毕竟美国的薪资较高之外，还要加上大量运送亚洲生产零部件的成本。因此，预计鸿海还将审慎评估在多大程度上回应川普的一系列发言。

不过，随着同时建立多家海外工厂，鸿海从堺工厂和夏普所派遣的技术人员有可能出现缺少情况。而且，中国大陆本土的液晶面板企业也正相继建设新工厂，未来市场可能陷入供给过剩的窘境。面对这些不确定性，未来是否能确保收益，这一点也是市场人士所担忧的重点。

来源：《科技新报》2017 年 01 月 18 日