行业信息监测与市场分析之

信息产业篇

山水天成
ShanShui TianCheng

目录

快速进入点击页码

产业环境 3
〖政策监管〗 3
工信部副部长刘利华详解无线电领域热点问题 3
科技部：正编制人工智能创新发展规划，两会后出台 7
全国政协委员张晓强建议高度重视下一代互联网发展 8
政府工作报告首提 AI、数字经济互联网、科技界代表委员聚焦 AI 9
“两会”敦促运营商广让利提升用户感知 10
〖发展环境〗 12
人工智能是让机器人取代人类吗？ 12
网络安全法出台背景及主要内容解读 17
浅谈物联网的关键技术及计算机物联网的应用 19
我国互联网域名行业发展和管理特点分析 21
运营竞争 24
〖竞合场域〗 24
中国建成全球最大 5G 试验网 24
中国联通新补贴政策将出炉 4 月 1 日实施 24
联通混改进入倒计时专家称 BAT 中腾讯最合适 25
联通云数据李浩宇：政务云占云计算半壁江山 27
〖市场布局〗 28
通信运营商大数据运营的探讨 28
技术情报 30
〖趋势观察〗 30
光纤通信技术未来发展趋势探析 30
试论电子信息技术的应用特点与未来发展趋势 31
〖模式创新〗 33
现代化生活中电子信息技术应用浅谈 33
终端制造 35
〖企业情报〗 35
国产手机为何纷纷提价 35
联想手机重组：急需爆款产品打翻身仗 37
迅雷 2016 年总营收 1.57 亿美元云计算收入增长 230.4% 39
雷军做手机芯片：成了就是乔布斯输了就是堂吉诃德 39

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

市场服务 43
〖数据参考〗 43
2016 年 Q4 华为服务器发货量全球第三 43
2017 手机市场暗藏汹涌百立丰推陈出新能否破茧而出 44
Akamai：2016 年全球平均网速达到 7Mbps 同比提升 26%..... 45
ABI：LTE-AdvancedPro 用户将在未来四年飙升有望超 6.41 亿 46
海外借鉴 47
英国新财政预算案将投资机器人、人工智能，抢先发展 5G 技术..... 47
韩国三星电子计划在美国设立新工厂，预计花费 3 亿美元..... 47
苹果独占全球智能手机利润近八成..... 48
英特尔 153 亿美元收购特斯拉自驾系统供应商..... 48
苹果十年版手机或将继续采用平面屏幕..... 48
它因致死车祸和特斯拉闹掰，为何英特尔愿出 153 亿美元收购..... 49

产业环境

〖政策监管〗

工信部副部长刘利华详解无线电领域热点问题

无线电频谱资源虽然和土地、河流、矿产等自然资源在形态上不同，但其也是一种重要而有限的自然资源。作为各种无线电技术应用的基础和前提，无线电频谱资源在构建信息社会、推动经济社会发展和国防建设中发挥着不可替代的重要作用。做好无线电管理工作，不仅是无线电技术应用发展的需要，也是有效开发利用频谱资源，维护空中电波秩序的需要。新修订的《中华人民共和国无线电管理条例》（简称《条例〈修订〉》）完善了相关的管理制度，并已于 2016 年 12 月 1 日起正式施行。《条例》的修订，是当前无线电事业蓬勃发展背景下的重大修法成果，也是一次顺应无线电发展趋势的改革举措。全国“两会”期间，针对社会各界关心的相关热点问题，工业和信息化部副部长刘利华接受了媒体的专访。

记者：早在 1993 年 9 月 11 日，国务院、中央军委就制定发布了《中华人民共和国无线电管理条例》。去年，又公布了修订后的《条例》，您觉得修订《条例》的重要意义体现在哪些方面？

刘利华：无线电频谱资源是一个国家重要的战略性资源，它不是取之不尽、用之不竭的，随着人类对频谱资源需求的急剧增长，其有限性日益凸显。1993 年 9 月 11 日，国务院、中央军委制定发布了《中华人民共和国无线电管理条例》，对于保障无线电频率的合理开发和利用，维护无线电波秩序，发挥了积极作用。近年来，随着我国改革的不断深入和无线电技术在社会生活各领域的广泛应用，1993 年发布的《条例》已不能完全适应无线电管理工作的现实需要，亟须进行修订。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

这次修订《条例》，根据中央全面深化改革、全面推进依法治国等决策部署，围绕无线电管理的新形势、新要求，对主要制度进行了全面修订，具有重要意义，主要体现在以下三个方面：

一是为加强无线电管理提供了基础性法制保障。《条例》修订工作从完善无线电管理体制、提高频谱利用效率、维护空中电波秩序出发，围绕无线电频率、台站、设备和安全等核心问题，修订完善了各项管理制度。这将为促进无线电事业的持续、健康发展创造良好的制度环境。

二是为经济社会发展营造良好的频谱资源供给环境。随着移动通信、物联网、车联网、工业控制系统等新技术新业态的快速发展，无线电广泛应用于各行各业，频谱资源供需矛盾日益凸显，《条例》修订过程中抓住频率管理这一核心，建立了商用频率的招标拍卖、卫星无线电频率管理以及频率收回等相关制度，为频谱资源有效开发和利用提供了更加完善的制度保障。

三是为简政放权、创新无线电管理注入了新动能。自 1993 年《条例》颁布施行以来，国家关于行政管理的法律法规不断完善，特别是本届政府大力推进职能转变、简政放权，推进行政审批制度改革。《条例》修订过程中，理清思路、尊重现实，取消、下放、调整了相关审批事项，完善了许可流程，利企便民，同时，加强事中事后监管，填补了无线电管理法律制度的空白。

记者：无线电频率看不见、摸不着，无线电台（站）的管理成为无线电管理的重要载体。能否谈谈目前我国无线电管理的现状？

刘利华：随着全球新一轮科技革命和产业变革的到来，无线电应用向各行业各领域深入渗透，成为推动经济社会发展、国防建设、改善人民生活、促进科技变革不可或缺的重要手段。面对无线电技术快速发展、无线电应用加速普及的新形势，各级无线电管理机构按照“管资源、管台站、管秩序，服务经济社会发展、服务国防建设、服务党政机关，突出做好无线电安全保障工作”的总体要求，不断提升管理能力，扎实开展各项工作，在频率核查、台站管理、干扰查处、法规制度完善、技术设施建设和重大任务无线电安全保障等方面取得了积极进展。

尤其是十八大以来，我国无线电管理工作取得了长足进步，无线电事业蓬勃发展，各类无线电台站的使用数量不断增加，无线电领域在社会发展中的作用不断凸显。截至 2016 年年底，全国已办理台站执照的无线电台站达到了 443.46 万个（不含军用无线电台及按规定执行免执照管理的民用无线电台），较 2012 年年底增长了 53.51%。其中公众移动通信基站数量增幅最为明显，从 2012 年的 152.97 万增至 2016 年年底的 307.56 万个，增幅达 101.06%。可以预见，未来对无线电频谱资源的需求将持续增加，《条例》的修订出台为无线电管理工作的有序开展和无线电业务的健康发展提供了有力保障。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

记者：无线电频谱是稀缺的战略资源，随着应用的广泛深入，无线电频谱资源日趋紧张，《条例（修订）》设立了哪些制度来缓解资源紧张？

刘利华：目前，无线电技术已广泛应用于我国通信、广播电视、交通、铁路、航空、气象、渔业、天文等各行各业。通过对频谱资源的开发利用，创造了巨大的产业价值和社会效益。然而，随着各行业各领域对频谱资源使用的依赖程度不断加深，频谱资源的供需矛盾日趋紧张。为此，《条例（修订）》强调频谱资源的科学规划，加强管理，减少不必要的闲置和浪费，促进资源的有效开发和利用。

一是引入市场机制配置资源。为促进频谱资源效益最大化，《条例（修订）》规定地面公众移动通信使用频率等商用频率可以采用招标、拍卖方式进行分配。

二是新增卫星无线电频率管理的相关规定。适应航天事业发展和卫星业务广泛应用的需要，增加卫星无线电频率管理制度，明确卫星无线电频率的取得方式、申报协调程序、卫星工程的频率可行性论证等要求。

三是明确频率使用许可期限。无线电频率使用许可期限不得超过 10 年。期满后需要继续使用的，应当提出延续申请；不再使用的，应当及时办理注销手续。

四是完善频率收回制度。为推进频谱资源的高效集约利用，防止资源的闲置、浪费，《条例（修订）》规定取得无线电频率使用许可后超过两年不使用或者使用率达不到许可证要求的，由无线电管理机构收回。

记者：当前，移动互联网发展迅速，5G（第五代移动通信技术）发展也是移动通信技术热点之一，当然，5G 也面临频谱资源优化和利用的问题。请问，《条例》的修订出台对 5G 发展有哪些促进作用？

刘利华：面向 2020 年及未来，移动互联网和物联网将成为移动通信发展的主要驱动力。5G 可满足人们在工作、生活、交通等领域的多元化需求，涵盖增强移动宽带、大规模机器类通信和低时延高可靠等多样化移动互联网与物联网场景，是实施“中国制造 2025”“互联网”等国家战略及构建工业互联网的重要信息基础设施。

频谱规划和管理是 5G 技术发展和应用的重要环节，与需求、技术、组网等其他工作息息相关。5G 多样化应用的特点决定了 5G 需综合利用高中低频段资源，其中，在中、高频段需要大的连续频带，这必然涉及较多的其他无线电应用。同时，5G 的网络部署也将有新的特点，这些都对相关频率规划和管理工作提出了大的挑战，涉及无线电业务间的国内及国际协调、频率共享方式、频谱使用许可发放方式、台站管理模式等。

《条例（修订）》明确了无线电频率规划和开发利用的原则，确立了“行政市场”的资源分配方式，完善了频率收回制度，细化明确了卫星无线电频率管理的相关规定，这些为在今后通过创新无线电管理方式，适应 5G 技术发展和应用需求，制定 5G 与不同业务间频率共享方法，采用多种方式平衡军地、空间与地面、不同

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

行业间的频率需求，科学规划和管理 5G 使用频率提供了法律基础和制度保障。

记者：当前，电磁环境日益复杂，擅自设台、用频违法行为屡禁不止，特别是伪基站、“黑广播”的出现，扰乱了正常的无线电秩序，社会危害日益增大。对此，新《条例》作了哪些规定？工信部将如何以新《条例》颁布实施为契机，进一步加强无线电管理，打击违法行为？

刘利华：无线电业务的顺畅运行，离不开良好的空中电磁环境。只有保持电磁环境的和谐、有序，各种无线电业务才能顺利开展，合法设台用户的权益才能得到保障。为此，《条例（修订）》规定了一些具体措施：一是明确了无线电台（站）使用者的义务；二是加强日常的监督检查；三是新增电磁环境保护的相关要求；四是对涉及人身安全的无线电频率予以特别保护；五是强化监管查处手段，加大行政处罚力度。

《条例（修订）》规定的一系列管理规定和保障措施，将为无线电管理机构打击违法行为、更好地开展相关执法及安全保障工作提供有力依据。近年来，工信部依据职责，积极配合公安等部门开展了大量打击伪基站、“黑广播”的工作。2016 年，伪基站发案数量呈逐月下降趋势，“黑广播”案件较年初高发期下降 28.1%。

下一步，我们将继续抓好以下几项工作：一是落实好《条例（修订）》规定的各项制度；二是推动出台“扰乱无线电通信管理秩序罪”司法解释，明确刑法打击的范围，依法对犯罪分子定罪量刑，形成法律震慑；三是加强落实多部门合作机制；四是着力开展源头治理，切断利益链条；五是加大宣传力度，形成社会综合治理、人人参与的高压态势。

记者：法律的生命力在于实施，法律的权威也在于实施。《条例》颁布实施后，工信部将如何宣贯并落实各项制度？

刘利华：《条例（修订）》宣贯已经列入了工信部 2017 年重点工作计划。接下来，我们将有序开展各项工作，确保《条例（修订）》各项制度的顺利施行。

一是开展学习宣传。组织学习培训活动，使无线电管理机构和技术机构的工作人员准确掌握各项管理制度；通过各类媒体广泛宣传，提高《条例（修订）》在普通群众中的关注度和影响力。

二是抓紧配套制度建设。针对新设立的管理制度，组织开展相关的研究，做好操作层面的实施细则，推动相关规章、规范性文件的研究起草、制定出台。

三是印发《条例》释义，做好各项制度的深入解读。

四是进一步加强和改进无线电行政执法。梳理无线电管理的权力清单和责任清单，严格按照法定的权限和程序执法，加大监管力度、严肃查处各类违法行为，维护《条例》的严肃性和权威性。

来源：《人民邮电报》2017 年 03 月 09 日

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

科技部：正编制人工智能创新发展规划，两会后出台

3 月 11 日，科技部部长万钢在十二届全国人大五次会议记者会上回答中外记者的提问。澎湃新闻记者赵昀图 3 月 11 日，科技部部长万钢在十二届全国人大五次会议记者会上透露，科技部正在论证人工智能领域“科技创新 2030 重大项目”的编制工作，同时正在起草中国人工智能创新发展规划，预期全国“两会”后很快出台，中央财政将为此设立专项。

2016 年被称为人工智能元年。企业层面，谷歌、微软、Facebook、百度等国内外科技企业巨头纷纷加快在人工智能领域的布局；政府层面，英美等国家在 2016 年纷纷发布了各自的人工智能政府报告。今年全国“两会”上，人工智能首次进入《政府工作报告》。

万钢称，人工智能经过 60 年的积淀，从去年开始在深度学习、跨界融合、人机协同和群体智能等方面，都出现重要新进展。人工智能领域的重大项目，科技部正在进行论证。许多人大代表、政协委员也就此提出了很好的建议。按照《国家创新驱动发展战略纲要》和国家“十三五”规划纲要的要求，中国正面向 2030 年部署一批与国家战略长远发展和人民生活紧密相关的重大科技项目和重大工程——“科技创新 2030 重大项目”，它和 2006 年开始实施的国家科技重大专项将形成一个远近结合、梯次接续的系统布局。

万钢介绍道，人工智能是科技部长期关注的领域。多年来，科技部通过“863”、“973”、科技支撑计划等一系列科技计划，积极推动人工智能技术发展。在关键技术攻关方面，重点支持了智能计算机系统、智能机器人、自动信息处理，在智能交通、智能电网、智慧城市等方面也支持了一批项目。“我们的企业也很给力，大家看到了比如阿里巴巴、百度、腾讯、华为，他们都在进行这方面的研究，大家已经在市场上看到了一些。江苏卫视《最强大脑》节目，有几位最强选手和人工智能 PK，引起广泛关注，AlphaGo 也是如此。”万钢称，人工智能确实取得了很快发展，它将会引领经济社会发展，改善人们的生活，特别是在精准医疗、养老服务等方面会有良好的发展前景。

万钢说道，下一步，科技部要面对这些新形势，特别近几年以来，在深度学习关键技术、跨界融合的信息技术、人机协同的操作和控制方面，在群体智能和开放研究方面下力气。科技部正在集聚科技界、企业界的专家和创新型企业，包括一些年轻的创业者共同制定促进中国人工智能创新发展的规划。

万钢强调，这个规划旨在推动人工智能在经济建设、社会民生、环保事业、国家安全等方面的应用。同时，国家还要打好基础，中央财政将设立一个专项，主要是在基础研究、核心关键、共性技术上下功夫。这个研究必须是开放的，将来会有知识交流的平台，有开放的知识共享平台，要建立开放的软件平台、开源的硬件平

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

台，以及专业化众创空间。这个规划目前科技部正和相关方面共同起草，估计两会以后很快就会和大家见面。

来源：澎湃新闻 2017 年 03 月 11 日

全国政协委员张晓强建议高度重视下一代互联网发展

全国政协委员、原国家发展和改革委员会副主任、党组成员张晓强 3 月 7 日在小组讨论会议上建议高度重视下一代互联网的发展。

他指的是基于 ipv6 技术的下一代互联网。

张晓强认为，新一代信息技术对新的产业有重大的作用。特别是互联网和移动互联网的快速发展，促进了中国和全球范围内电子商务、新媒体社交网络、分享经济的迅猛发展。

到 2016 年年底，中国有 13.2 亿户移动用户，网民 7.3 亿，其中手机网民达到 7 亿。中国的电子商务为全球规模最大，微信活跃用户群就有 8 亿。

“这些离不开电信基础网络和互联网基础设施的发展与技术的进步。”张晓强称，这几年，仅仅电信互联网基础设施投资超过 2 万亿元，“所以马云马化腾做得好，有他们自己的努力，但是如果没有国家战略性基础设施这么大的投入，你做不了，因为只有第三代以上移动通讯才能支撑电子商务，第二代移动通讯只能结局语音。没有国家 3G 和 4G 的大发展，BAT 的发展是不可能的。”

张晓强称，中国目前依托的互联网基本技术和架构是美国主导的 ipv4。“这种基础全部网址有限，40 亿个网址北美就占了 30 亿个，中国只占 8%3.2 亿个网址，不仅很快将要达到饱和，而且网络安全问题非常突出，全部核心技术和服务器都在美国和个别发达国家。”

据中国工业和信息化部电信研究院的报告，未来五年，移动互联网的 IP 地址就需要 10 亿个，物联网的 IP 地址需求是 100 亿个，总的 IP 地址需求是 340 亿个。“所以只有大力发展传输速率高、安全性好的基于 ipv6 技术的下一代互联网，才能适应下一阶段经济社会信息化大发展的客观需要。”张晓强说。

张晓强提到，实际上在 2003 年，中国就启动了自己的下一代互联网示范工程，用五年时间建成了包括六个核心网、22 个城市、59 个节点和上海北京两个国际交换中心在内的下一代互联示范网络，这个示范工程当时包括近 100 万用户，掌握核心关键技术，属于当时世界最先进的下一代互联网。

张晓强称，当时这引起了欧美高度重视。“但是近几年发展明显停滞，而美国在急起直追。”

他说，目前，美国大约有 30%的互联网用户是在下一代互联网运行的。

中国的“十三五”规划已经提出，要构建高速移动安全泛在的新一代信息基础设施，超前布局下一代互联网，全面向 ipv6 演进升级。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

张晓强称，“十三五”规划已经过了一年了，今年提了人工智能，没有提下一代互联网。“我是感觉要高度重视战略性的国家基础设施发展，建议政府加大引导力度，科学规划积极推进，通过产学研用的紧密结合，使中国下一代互联网在相对短的时间内取得重大进展。”

来源：界面新闻 2017 年 03 月 08 日

政府工作报告首提 AI、数字经济互联网、科技界代表委员聚焦 AI

从 2015 年的互联网+，到 2016 年的分享经济，每一年的政府工作报告，都成为年度资本、科技关注风向标。

2017 年政府工作报告首次出现人工智能、数字经济等新名词。21 世纪经济报道记者采访互联网、科技界人大代表和政协委员发现，AI（人工智能）也是互联网大佬关注度最高的领域，多份议案和提案聚焦 AI。

全国人大代表、小米科技董事长雷军，全国政协委员、百度董事长李彦宏等，均提了人工智能相关议案和提案；对于数字经济，全国人大代表、腾讯公司董事会主席兼首席执行官马化腾在接受包括 21 世纪经济报道记者采访时表示，互联网+是手段，数字经济是结果。

大佬最关注 AI 风口

3 月 5 日，国务院总理李克强在政府工作报告中提出，要加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。这也是“人工智能”这一表述首次出现在政府工作报告中。

21 世纪经济报道记者梳理今年的企业家代表委员的提案、议案发现，AI 几乎是关注度最高的领域。除了李彦宏、雷军，全国人大代表、浪潮董事长孙丕恕，全国人大代表、科大讯飞董事长刘庆峰等也都提到了人工智能相关议案。

21 世纪经济报道记者从百度公司获得的提案显示，李彦宏的 3 份提案均是关于人工智能。第一份提案是建议用人工智能技术来解决儿童走失的问题；第二项提案是建议用人工智能技术调节交通信号灯；第三个提案建议各大部委都制定相应的产业政策，鼓励各个行业和人工智能技术进行结合。

李彦宏表示，人工智能是一场革命，将给这个社会带来的改变堪比当年的工业革命或者电力革命。

3 月 6 日，雷军在媒体见面会上透露，他提交了三项议案，其中包括加快实施人工智能国家战略。雷军从五个方面提出建议，包括在国家层面进行人工智能发展的顶层设计和专项规划；加强人工智能基础理论研究；加强人工智能科研人才、技术人才的培养与引进；积极建立人工智能产学研协同创新共同体；大力促进人工智能产业化发展。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

马化腾在接受包括 21 世纪经济报道记者采访时透露了，腾讯内部 AI 分好几块，有相关的 AILAB 做一些基础性的研究，而各个事业群里面都有 AI 的团队。

马化腾说，关于 AI 的应用难度和前景，很多领域都是要看场景，有的是跟图像识别有关，有的是跟语音有关，腾讯希望能结合到自己的产品里面，大家用起产品来越来越好用。

互联网+催生数字经济

数字经济也是报告的亮点。国务院总理李克强在作政府工作报告时表示，将促进数字经济加快成长。这是“数字经济”首次被写入政府工作报告。

报告还提到“扩大数字家庭、在线教育等信息消费。促进电商、快递进社区进农村，推动实体店销售和网购融合发展”。其中“数字家庭、在线教育”均是首次出现在政府工作报告中。

3 月 4 日，中国信息化百人会课题组发布的最新报告显示，2016 年我国数字经济规模已达到 22.4 万亿元人民币，占 GDP 比重达到 30.1%；2016 年我国数字经济增速高达 16.6%，分别是美国（6.8%）、日本（5.5%）和英国（5.4%）的 2.4 倍、3.0 倍、3.1 倍。

在马化腾提出的 7 份建议中，其中有 5 份跟数字经济相关，涉及发展数字经济、数字文化产业全球竞争、个人信息安全保护、未成年人健康上网等多个方面。

从互联网+到数字经济，马化腾在接受包括 21 世纪经济报道记者采访时表示，互联网+是手段，数字经济是结果。

他建议，希望国家对相关基础设施的投入持续加大。如果这方面投入不足，产业再有创意最终也发展不起来。

马化腾还建议利用网络打破数字鸿沟，精准扶贫。另外，一些存量的传统行业和互联网衔接之后，产生了大量转型升级的机会，也产生很多矛盾和冲突，国家支持数字经济业态，该怎样正视问题和解决问题需要关注。

来源：《21 世纪经济报道》2017 年 03 月 07 日

“两会”敦促运营商广让利提升用户感知

自 2015 年迄今，“提速降费”整整两岁了，在总理三令五申、工信部不断释放政策信号、三大运营商一系列组合拳的合力下，提速降费取得了亮眼的“成绩单”。随着 2017 全国两会的召开，新一轮提速降费“大礼包”出炉，不仅将进一步从让利于“民”向让利于“企”推进，也将让我们与同行 23 年的国内长途和漫游费来一次彻底告别，这无疑是提速降费的“深改革”。当然，运营商提速降费和用户感知之间的矛盾能否消除、运营商能否走好业绩考核与降费呼声的平衡木，都关系着民众的期待能否落到实处。

新一轮提速降费大礼包出炉

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

李克强总理3月5日在政府工作报告对新一轮“提速降费”提出方向性要求：今年网络提速降费要迈出更大步伐，年内全部取消手机国内长途和漫游费，大幅降低中小企业互联网专线接入资费，降低国际长途电话费。实际上，这也是总理第四次关切提速降费。

在3月6日国新办举行的国务院政策例行吹风会上，工信部明确释放了“提速降费”的政策信号。工信部副部长陈肇雄表示，今年工信部将深入推进网络提速降费相关工作。一方面，要深挖降费潜力，推动基础电信企业加快在三个重点领域降低资费，让企业广泛受益，群众普遍受惠。另一方面，积极扩大有效投资，继续加强电信基础设施建设，提升网络的供给能力。具体来说，包括继续抓好普遍服务试点工作、着力解决好“最后一公里”问题、扩大骨干网网间互联带宽、互联网国际出入口带宽、鼓励支持基础电信企业搭建“双创”平台。

作为实施提速降费战略的主力军，三大运营商大力响应号召，拟定10月1日起正式在全国范围取消手机国内长途和漫游费，并公布了各自的提速降费计划。中国电信祭出六大举措，涵盖新增千亿投资，打造智能化高速网络；助力双创，大幅降低中小企业互联网专线接入资费；降低国际及港澳台长途通话资费；加快推广六模全网通手机；践行信息惠农，进一步开展精准扶贫等。中国移动表示，在提网速方面，围绕客户感知，持续打造精品4G移动宽带网；加快提速进程，打造高品质有线宽带网络；履行社会责任，推进电信普遍服务。中国联通提出，固网宽带带宽翻番，实现“宽上加宽”；4G网络速率翻番，实现“快上加快”；通信消费优化组合，实现“惠上加惠”。

提速降费新举措不仅博得了两会代表热烈的掌声，更为群众所喜闻乐见。全国人大代表、中共中央政治局委员、重庆市委书记孙政才引用许多老年人害怕打长途电话的例子对长途漫游费全面取消表示支持，“(他们)再也不用担心这个问题了。”

提速降费显效但感知不足

两年来，三大运营商提速降费取得阶段性成效。据工信部数据，基础电信企业投资超过8800亿元，国家发展和改革委员会安排中央预算内投资10亿元，专项建设基金480亿元，建成了全球规模最大的固定光纤和移动4G网络。与此同时，全国固定宽带平均资费水平降幅达到86.2%，全国移动宽带流量平均资费水平降幅达64.7%。综合测算，2015和2016两年，网络提速降费惠及用户分别超过10亿人次和13亿人次。

毋庸置疑，提速降费必须要继续深入推进，这不仅是给老百姓“送红包”，对国民经济转型升级更是意义重大。但不得不提的是，尽管运营商投入巨额资金推进提速降费，但民众获得感仍然不足：不少用户依旧认为套餐“价格还不够低”“设计不合理”；亦有用户一再质疑，取消漫游费“一拖再拖”。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

对此，资深电信分析师付亮表示，运营商移动宽带单价下降幅度还是很大的，之所以很多用户对降费感知不明显，是因为在单位流量资费降低的情况下，通常每个用户使用总量会增加，所以总资费变化不大。而工信部副部长陈肇雄表示，国内长漫费之所以在10月1日取消，源于计费系统改造等相关准备工作需要一定时间。

提速降费如何叫好又叫座？

提速降费2.0时代，运营商如何“叫好又叫座”？

首先，运营商在下一步调整资费时，应更多从民众感知入手，尊重用户选择权。

同时，随着提速降费步伐的加大，电信业全面步入以流量为主导的发展阶段，流量资费成为未来的竞争焦点。运营商应当更好地撬动流量这个重要支点，不断创新流量资费套餐模式，构建清晰的商业模式。

再者，运营商要在业绩考核和提速降费之间寻求平衡。受提速降费政策影响，运营商承担了很大的经营压力，业务量和业务收入之间的“剪刀差”不断扩大。相关部门要推进央企分类改革、厘清运营商的央企定位，明确对运营商经营业绩的考核标准是侧重社会效益还是经济利益，断不可“既要马儿不吃草又要马儿跑得快”。

此外，大众关心的“最后一公里”问题仍待政策继续倾斜。

来源：《通信信息报》2017年03月10日

〖发展环境〗

人工智能是让机器人取代人类吗？

在早春二月的北京做这个采访，我特别想问洪小文博士的一个问题，是以AlphaGo击败人类围棋高手为代表的这一波人工智能热潮可以维持多久，人工智能目的是要让机器人取代人类吗？

这跟小文博士的履历有关：1995年加入微软，2007年出任微软亚洲研究院院长、2014年兼任微软亚太研发集团主席，早在1980年代就师从卡内基.梅隆大学人工智能先驱学者罗杰·瑞迪（RajReddy）做语音识别研究，与李开复、沈向洋成为同门师兄弟。

而瑞迪的导师是约翰·麦卡锡（JohnMcCarthy），在1955年首先提出ArtificialIntelligence（人工智能）这一术语，次年，1956年夏天，在达特茅斯学院牵头组织了人工智能暑期研究项目，许多人认为人工智能就是从这次会议开始成为一个学术领域。

洪小文：AI的终极目标是成为人的守护天使

麦肯锡和瑞迪两人均因在人工智能领域做出具有开创性的杰出贡献而先后获得该领域最高奖——图灵奖，瑞迪还在2009年当选中国工程院外籍院士，理由之一就是培养了包括洪小文在内一大批杰出华人学者。

“我从1980年代跟瑞迪学语音识别的时候就觉得人工智能这题目很吸引我，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

因为人的智能是我们人类自觉最了不起的东西，怎样才能让机器也同样拥有呢？”

他说他永远不会忘记，当时他和学长李开复考虑的思路，跟导师瑞迪和他的导师麦卡锡并不一致，但瑞迪对他们说，“我虽然不认同这个方向，但我支持你们去尝试。”之后他们果然做出一个很不错的成果，小文博士说，“后来罗杰拿图灵奖的时候我们也有小小的贡献。导师的导师麦卡锡也拿过图灵奖——这也是很荣幸的，我们有图灵奖师承的传统。”

五百年来棋一局

很容易看出“师承”是小文博士一个关键词，几乎每一个回答都能看到老师的影响。

比如，说到业界对人工智能当前处于哪个发展阶段看法不一，有说春天，也有说秋天，小文博士认为，“其实我也不知道这是春天还是秋天。大家知道人工智能已经经历至少两个冬天，我自己经历过一个半冬天，就是第一个冬天的末期跟第二个冬天。科学研究从来就不是一蹴而就的。即使从我们研究员的角度来看，这都是一个很长的周期。”

“今天人工智能红得不得了，很多人会觉得这就是近几年的事，但我会说，如果没有这些学者——我真的很尊敬这些早期的学者——没有他们从 50 年、60 年前开始做这样的努力，那绝对没有今天的成果，因此我非常希望媒体能更多报道这些从这么早期就默默耕耘的学者和他们奠定的人工智能发展方向。”

至于到底哪一天我们真的可以到人工智能临界值、可以做一个机器跟人的智力一模一样，小文博士说预测未来是非常危险的，麦卡锡的说法是 5 到 500 年，“我的老师瑞迪的说法也有趣：他会说大概还要 10 年，但他会马上补充，‘如果时光倒流，你是在 30 年前问我，我的回答也是 10 年，如果你在 5 年前问我，我的回答也是 10 年；直到你今天问我，我也说还要 10 年。’”

那我甚至可以帮他回答，小文博士说，你若在 10 年后问他，他肯定也跟你说可能还要 10 年，这样说起来还是跟麦肯锡说的 500 年比较接近。

——500 年？！

上一次看到这个时间跨度恰好也跟人工智能有关：当时 AlphaGo 击败韩国选手李世石，有人提到“五百年来棋一局，仙家岁月也无多”，探讨机器若被赋予人工智能会不会夺走人类下棋的乐趣，并最终要在很多事情上以机器特有的简单高效方式碾压人类。

对此，小文博士淡定回答，如果算法继续由人撰写而机器只会按人提供的算法进行运算，那么，即便是此刻最先进的计算机，在本质上跟十几个世纪以前人类发明的算盘是一样的；哪怕计算机可以完成一些特定类型的任务，但不代表计算机就能理解这些任务。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

以计算机写作为例，微软也在研究，“这听起来很神奇，但简单说就是用所谓的深度学习。首先把机器训练好，告诉它这个图跟哪些字会相关：一开始我们找了很多数据先把它训练好，训练好以后，今天就带一个新图丢给这个深度学习的机器，它就会产生一些字，用这个字做引子；我们同时训练出它学习古今中外的诗词，收集起来，加上字跟字之间的关系，做出一个神经网络，然后，你只要有一个字起头了，机器就可以把后面的字找出来，最终变成一首诗、一首歌曲。”

“但人绝对不用担心，绝对不需要担心会失去工作。怎么说呢？比如上面提到的看图作诗，机器很容易就可以产生好几首，但我想不要说作家了，就是一般人看到这些诗也可以很快判断出，‘哎，我觉得这个比较好’，光做到这一点人就已经很有价值。毕竟，让机器通过深度学习产生一个作品是容易的，但判断永远是我们人类的长项，机器不知道哪一个作品能打动我们，有不知道这作品究竟在讲什么。”

只有等人类了解了创造力的产生过程，才有可能教会计算机人类特有的那种创作，小文博士说，但这是最难的，可能我们永远都搞不清楚。

“人工智能发展到现在，我们利用大数据加上计算机、移动互联网，已经可以做很多事情（比如微软在 2016 年 10 月刷新对话语音识别词错率新低，率先让机器达到人类速记员的水平），但要达到人的智慧还有很长的路要走，目前都以 logicaltest（逻辑测试）为主，强调理性，固然这符合人类对智慧的定义，但人类还有非常丰富的情感、情绪、同理心，等等。也正因为这样，让人工智能可以继续作为一门非常值得研究的学问——若我们假设几年之内就能让机器达到人的智慧，那这门学问应该就封顶了，就没有再研究的必要了。”

科学家 VS.科幻小说家

既然人工智能研究之路其修远兮，作为研究院院长该如何应对？比如，怎样确定哪个题目值得做、哪个可以再放一放？理想的研究者具备什么特点？

2017 年是小文博士担任微软亚洲研究院院长第十年，是微软研究院这个中国分部自 1998 年 11 月成立以来任期最长的院长，前三任院长依次分别是李开复、张亚勤、沈向洋，都是业界响当当的名字。

回顾研究院成立当天，李开复作为首任院长从美国总部请来助阵的研究员，就包括洪小文。那天，比尔·盖茨通过视频向到场嘉宾解释他在 1991 年成立研究院的目的，就是“致力于开创先进的计算机技术，使未来的计算机会看、会听、会说、会学习，让人们能像与人交流一样与计算机交流。”

从那时起到现在，18 年来，微软亚洲研究院英才辈出。谈到管理之道，小文博士认为包括两方面：一是要有中心思想，“比尔·盖茨先生所言就是我们的愿景，我们相信这个方向，虽然不知道要多久、要经过多少个冬天，但我们真的对人工智能怀有憧憬——你也可以说是傻劲吧，但这种坚持很重要。”

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

第二就是要有长期的心态，他说，“我们当然希望研究员每年都会出成果，但如果今天有研究员跟你说：你不要来烦我，给我两年，我给你成果；两年以后，他说，快出来了，再给我一年；三年过去了，他说，哎，再给我半年……这就是做研究院领导容易感到为难的地方，我们要做到奖赏分明，但要对未来做判断却不容易。也许把时间拉长来看就公平了：比如 10 年后再看，如果这 10 年来我的大部分决定以及我鼓励的项目都出了成果，那就代表我是一个好领导；如果我鼓励的项目没出成果，我不鼓励的东西却出了成果，那我就不是好领导。关键是，即使对未来做判断很难也必须做一些判断，然后给研究员最好的环境、最自由的文化，希望好的事情就会发生。”

至于理想的研究员人选，“有人说我们研究院的人是不是比较聪明，我觉得这世界上每个人都很聪明，只是每个人的聪明都用在不同的地方。做我们的研究员要对技术、对未来最有憧憬。我常开玩笑说我们跟科幻小说家有什么不同，今天很多的科研成果，50 年前、甚至 100 年前就有科幻小说家写过了，但科幻小说家只做梦，我们的研究员不但要做梦，还要把梦想实现，哪怕很可能穷一生之力都无法实现。”

——这听上去就像他的老师瑞迪在 1995 年 3 月接受图灵奖的致辞的回声，当时瑞迪的标题就是《ToDreamthePossibleDream》，要将人工智能的梦想实现。

小文博士也说，“比如我的导师瑞迪，以及他的导师麦卡锡，一生做人工智能研究却没能实现自己的憧憬，做一个有认知、有感知的机器，但他们都很坚持。今天我们要找的人也要像这样充满热情，除了要有一定的专业训练，更重要的就是能坚持。前面提到人工智能研究已经有 60 年历史，今年是第 61 年，有过至少两次冬天，今天突然红得不能再红，那前面会不会再有一次冬天？还会发生什么？……但研究员不应该在意这些，而要继续往前走，这才是科研之道。”

三十年后，人与 AI 并存的日常

设想三十年后会怎样，小文博士说，“有一个非常好的场景就是终极助理，每一个人都有一个终极的个人助理，它永远知道你下一步要做什么、提前帮你准备好——像我这工作，这个会见完有下个会见，下个会见完还有另外一个，别人在做什么，有些人我可能只见过两面，再见面就会很尴尬，不知道怎么说对方的名字，实际上还不仅是名字，还有上次我跟他谈过什么，这助理就能帮我做好准备，并且还能延伸到个人生活上，比如我要去机场接我妈，应该什么时候出发、路况怎么样，凡此种种，真可以做到无缝对接。”

让每个人都有一个守护天使，小文博士说他很喜欢老师瑞迪这一描述，“我不知道这要不要 30 年，有可能不用。”

至于人工智能会不会让机器取代人类甚至夺取世界，“我的回答就是要相信人类的智慧，毕竟技术就是技术，人工智能跟移动技术、互联网技术、PC 技术是一样

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

的。有时我觉得大家是不是给人工智能太沉重的负担，好像人工智能跟其他技术都不一样。技术都是人类发明的，也是可以拿去用的，关键在人，而我完完全全相信人的智慧，相信我们研发的技术和机器都是为我们服务的。人是世界上最聪明的生物，人的智慧一定会把人工智能用在正途，做可以对人类产生最大益处的事。有人可能会把这些东西拿去做坏事，但那是坏人，我们有法律，我们有智慧可以界定和应对。”

伴随小文博士对人类智慧的高度信任而来的，是他在不同场合多次强调独立思考的重要性。

应该怎么训练独立思考的能力，以及第二个问题，设计人工智能超级助理能不能把这一点考虑进去，于是机器除了能帮我们轻易取得信息，也可以帮忙提醒：请您自己判断，这消息是真的假的？

小文博士认为这是非常必要的题目，“第一个问题，这是我会重视教育的原因，我没有什么了不起的解决方案，但有一点我可以讲，就是要注意多倾听不同的声音。”

尤其当大多数人都这样说、民调显示大多数人都这样说，并且民调也做得很系统、很科学，这时更应警觉而注意花力气去听另外那部分声音，“你听了以后未必就会改变判断，但现在更严重的问题在于那些声音没有出来，民调只说多数人是那样说，而你也没有积极找那些声音来听并作独立思考，这就容易形成另一种一言堂——我想，不管是什么样的社会，也不会说这问题大多数的人觉得这样，那就应该这样。从这个角度讲，怎样照顾少数人的权益、怎样做独立思考，在未来会变得更重要。”

至于第二个问题，他说，“你提到人工智能，这很大程度上要用到数据。数据是什么？英文说 garbagein，garbageout，如果你数据的采样不对或偏袒某一方，你得出的结果就会有偏差，因此这第二个关于人工智能的问题更难，难在你怎么才能察觉自己不知道的事情。”

“我们无论从事 AI 研究也好、做产品也好，都要在意怎样把我们的产品做得更安全、怎样把我们的产品做到不会因为数据而造成我们自己没有想到的某种偏见。这是 80/20 的原则：我做这事要照顾到大部分人的权利，但不要忘记少数人的声音，因为每一个人在很多议题上都有可能变成少数，毕竟人本来就存在各种差别。这在人工智能领域就更难了，有时你把它做完就变成一个产品拿去用了，要等出了问题你可能才会意识到。”

因此，人类未来的希望在于有更多人能做独立思考，“如果以后不做研究了，我想做教育，而且跟多数人设想的去大学教计算机不一样，我想的是怎样将计算思维和独立思考带到中小学去，因为教育的本质就是 prepare 人类迎接未来，我是真

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

的很想做。”

这么说我们应该对未来更有信心还是更担心呢，因为我们并不知道现在是不是已经有足够能独立思考的人可以应对建造人工智能超级助理的要求？

没想到，从人工智能学者角度谈完未来的艰巨挑战，小文博士依然可以淡定回答，“我是一个乐观者，我觉得未来只有更好，我相信大部分人跟我一样，在新的一年一定会比去年更进一步——比如今天我提到的另一种一言堂，以前我就没这样想过——人一定会犯错误，但我们一定会从错误中学习。不能说这以后就一定不会犯错误，但希望以后犯比较少的错误，甚至把事情做得更好。”

“这也是我相信 AI+HI（人类智慧）=超级智能的原因。”他说。

来源：FT 中文网 2017 年 03 月 13 日

网络安全法出台背景及主要内容解读

2016 年 11 月 7 日，十二届全国人大常委会经表决高票通过了《中华人民共和国网络安全法》(以下简称《网络安全法》)，该法将于 2017 年 6 月 1 日起正式施行。作为我国的网络安全基本法，《网络安全法》是网络安全领域“依法治国”的重要体现，对保障我国网络安全有着重大意义。

一、立法背景：网络安全已经成为关系国家安全和发展、关系广大人民群众切身利益的重大问题

在信息化时代，网络已经深刻地融入了经济社会生活的各个方面，网络安全威胁也随之向经济社会的各个层面渗透，网络安全的重要性随之不断提高。

一方面，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央从总体国家安全观出发对加强国家网络安全工作做出了重要的部署，对加强网络安全法制建设提出了明确的要求，制定《网络安全法》是适应我们国家网络安全工作新形势、新任务，落实中央决策部署，保障网络安全和发展利益的重大举措，是落实国家总体安全观的重要举措。

另一方面，中国是网络大国，也是面临网络安全威胁最严重的国家之一，迫切需要建立和完善网络安全的法律制度，提高全社会的网络安全意识和网络安全保障水平，使我们的网络更加安全、更加开放、更加便利，也更加充满活力。

在这样的形势下，制定网络安全法是维护国家广大人民群众切身利益的需要，是维护网络安全的客观需要，是落实国家总体安全观的重要举措。

二、立法意义：肇基和里程碑

《网络安全法》是国家安全法律制度体系中的又一部重要法律，是网络安全领域的基本大法，与之前出台的《国家安全法》、《反恐怖主义法》等属同一位阶。《网络安全法》对于确立国家网络安全基本管理制度具有里程碑式的重要意义，具体表现为六个方面：一是服务于国家网络安全战略和网络强国战略；二是助力网络空间

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

治理，护航“互联网+”；三是构建我国首部网络空间管辖基本法；四是提供维护国家网络主权的法律依据；五是利于在网络空间领域贯彻落实依法治国精神；六是为网络参与者提供普遍法律准则和依据。

《网络安全法》明确了网络安全的内涵和工作体制，反映了中央对国家网络安全工作的总体布局，标志着网络强国制度保障建设迈出了坚实的一步。

三、内容解读：内容框架与重点分析

《网络安全法》的调整范围包括了网络空间主权，关键信息基础设施保护，网络运营者、网络产品和服务提供者义务等内容，各条款覆盖全面，规定明晰，显示了较高的立法水平。

（一）内容框架

《网络安全法》全文共 7 章 79 条，包括：总则、网络安全支持与促进、网络运行安全、网络信息安全、监测预警与应急处置、法律责任以及附则。除法律责任及附则外，根据适用对象，可将各条款分为六大类：

第一类是国家承担的责任和义务，共计 13 条，主要条款包括：第三条“网络安全保护的原则和方针”，第四条“顶层设计”，第二十一条“网络安全等级保护制度”等。第二类是有关部门和各级政府职责划分，共计 11 条，主要条款包括：第八条“网络安全监管职责划分”，第十六条“加大网络安全技术投入和扶持”等。第三类是网络运营者责任与义务，共计 12 条，主要条款包括：第九、二十四、二十五、二十八、四十二、四十七和五十六条“网络运营者承担的义务”，第四十条“用户信息保护”，第四十四条“禁止非法获取及出售个人信息”等。第四类是网络产品和服务提供者责任与义务，共计 5 条，主要条款包括：第二十二、二十七条“网络产品和服务提供者的义务”，第二十三条“网络安全产品的检测与认证”等。第五类是关键信息基础设施网络安全相关条款，共计 9 条，主要条款包括：第三十三条“三同步原则”，第三十四条“关键信息基础设施运营者安全义务”，第三十五条“网络产品和服务的国家安全审查”，第三十七条“个人信息和重要数据境内存储”等。第六类其他，共计 8 条，包括：第一条“立法目的”，第二条“适用范围”，第四十六条“打击网络犯罪”等。

（二）重点分析

《网络安全法》内容主要涵盖了关键信息基础设施保护、网络数据和用户信息保护、网络安全应急与监测等领域，与网络空间国内形势、行业发展和社会民生紧密的主要有以下三大重点：

一是确立了网络空间主权原则，将网络安全顶层设计法制化。网络空间主权是一国开展网络空间治理、维护网络安全的核心基石；离开了网络空间主权，维护公民、组织等在网络空间的合法利益将沦为一纸空谈。《网络安全法》第一条明确提

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

出要“维护网络空间主权”，为网络空间主权提供了基本法依据。此外，在“总则”部分，《网络安全法》还规定了国家网络安全工作的基本原则、主要任务和重大指导思想、理念，厘清了部门职责划分，在顶层设计层面体现了依法行政、依法治国要求。

二是对关键信息基础设施实行重点保护，将关键信息基础设施安全保护制度确立为国家网络空间基本制度。当前，关键信息基础设施已成为网络攻击、网络威慑乃至网络战的首要打击目标，我国对关键信息基础设施安全保护已上升至前所未有的高度。《网络安全法》第三章第二节“关键信息基础设施的运行安全”中用大量篇幅规定了关键信息基础设施保护的具体要求，解决了关键信息基础设施范畴、保护职责划分等重大问题，为不同行业、领域关键信息基础设施应对网络安全风险提供了支撑和指导。此外，《网络安全法》提出建立关键信息基础设施运营者采购网络产品、服务的安全审查制度，与国家安全审查制度相互呼应，为提高我国关键信息基础设施安全可控水平提出了法律要求。

三是加强个人信息保护要求，加大对网络诈骗等不法行为的打击力度。近年来，公民个人信息数据泄露日趋严重，“徐玉玉案”等一系列的电信网络诈骗案引发社会焦点关注。《网络安全法》从立法伊始就将个人信息保护列为了需重点解决的问题之一，《网络安全法》第四章“网络信息安全”、用较大的篇幅专章规定了公民个人信息保护的基本法律制度，特别是其中“对个人信息立法保护”和“对网络诈骗严厉打击”的相关内容，切中了当个人信息泄露乱象的要害，充分体现了保护公民合法权利的立法原则，为今后保护个人信息、打击相关违法犯罪行为奠定了坚实的上位法基础。

作者简介：

丰诗朵，毕业于南开大学经济法学专业，获法学硕士。目前就职于中国信息通信研究院信息通信安全研究所，从事网络安全政策追踪、中外网络安全法律比较等方面的研究。负责和参与了多项网络安全政策制定、工信部等政府部门的项目和课题研究以及运营商项目。多次在法学核心期刊发表学术文章。

联系方式：fengshiduo@caict.ac.cn

来源：工业和信息化部电信研究院 2017 年 03 月 14 日

浅谈物联网的关键技术及计算机物联网的应用

一、物联网的关键技术分析

1、射频识别技术。就物联网的整个技术领域来看，射频识别技术是十分关键的技术，其同样被称为是电子标签，射频识别技术体现了物联网发展的基础和核心，其主要用于信息的传输，且通过不同信息的获取来识别工作，其主要包含标签、阅读器和天线[1]。该技术主要针对不同状态的物体进行识别，大型超市较多使用，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

显著提升了供应链管理效率。

2、云计算技术。云计算技术能够将计算分在不同的计算机上，不属于本地计算机的范围，有关使用者可以对资源进行切换，根据自己需求访问其他的计算系统，通过网络对于计算机资源进行综合，提升系统的计算能力和系统作用。

3、网络通信技术。物联网的发展目的在于实现物体和物体之间的相互通信，由此可见，网络通信技术是物联网技术中重要组成，就网络通信技术来看，其中包含了有线技术和无线技术等，其中 M2M 技术的应用较多，能够实现近距离的传输，例如，wifi、rfid、蓝牙等，其重点是实现无线通信，发展势头良好[2]。

二、计算机物联网的具体应用

1、应用于家庭生活。就家庭生活来看，物联网能够将家庭住宅作为具体的应用平台，例如，xx 高档小区内部在布置样板间的时候充分利用了物联网技术，为其内部增加了很多的系统，例如，住宅的安保系统、布线系统、温度调控系统等，由此一来，住户可以利用网络技术和物联网技术对住宅区域内部的系统完成具体的操控和应用，提升家庭空间的使用效率和便捷性，良好管理住宅内部的不同系统。

2、物流领域的应用。随着我国社会经济的进步，物流行业的整个发展规模也在不断的扩大，物流领域的发展速度很快，就整个物流领域来看，物联网技术的出现能够发挥其最重要的功能，由此实现物流领域发展的合理性。在物流发展的领域应用计算机物联网的过程中，主要通过计算机物联网的内部集成作用和内部智能性作为主要的特点，以上两点特征能够显著提升整个物流系统的智能性和便捷性，帮助其模仿人类的智能，学会思考并作出判断。计算机物联网技术在整个物流领域的应用主要作用在于良好掌握物流领域发展中不同类型的信息，针对物流运输的整个环节中包含的运输车辆整体性能和运输路线等实施定时监控，还能够良好的掌握和分析物流过程中货物的整体状态和性能情况，可见计算机物联网技术应用在物流领域能够方便工作人员掌控好运输过程的所有环节，做好物流信息的采集工作。

3、农业方面的应用。计算机物联网技术除了应用在家庭领域和物流领域，还被用于农业生产中，分析其具体应用来看，物联网的应用主要做到了对农业生产过程中的控制系统、安全系统和智能系统，利用云计算技术的帮助来实现以上内容和资源的整合，提升农业生产的智能化、信息化和数字化特征，应用了物联网技术之后，农业生产中的环境因素、人工因素等都会被上传到传感器上，由此工作人员能够一目了然的分析农业生产环节和生产因素，做好整个农业生产环节的掌控，提升生产质量，完成农业生产的监控。计算机物联网技术应用于农业生产之后，能够显著提升农业生产效率，促进农业生产朝向绿色农业、低碳农业的方向前进，促进农业经济发展[3]。

4、交通系统的应用。交通系统的未来发展必将是朝向智能交通的方向，物联

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

网技术的应用是实现交通系统智能化的主要工具，原因在于物联网技术实现了电子传感技术、通讯传输技术、数据控制技术和信息技术等的综合，综合运用在智能交通系统的建设中。计算机物联网技术具有实时且高效的特征，十分适用于应用在智能交通系统的建设，其能够实现当前交通设施的有效利用，降低交通系统超负荷的状态，减少交通压力和交通带来的环境污染问题，提升城市的交通运输效率和环保性。

5、电网应用。除了以上四个领域的应用，计算机物联网技术的应用范围还涉及到电力行业和交通行业，物联网技术的应用价值较高，应用前景良好。就计算机物联网技术应用在电网系统来看，能够实现电网系统的智能化，提升电网的先进性和可靠性，提升电网系统的工作效率和经济效益，由于计算机物联网技术的涉及，电网系统的数据运行和信息都被定时记录，能够第一时间发现系统的异常，及时解决问题和故障，提升了电网系统运行的有效性和安全性，降低经济损失。物联网技术和电网系统结合的形式，能够满足多数人对于电能质量的需求，完善整个电力系统。

来源：《中国新通信》2016 年第 24 期

我国互联网域名行业发展和管理特点分析

作为互联网关键资源，域名既是互联网行业发展的使能器，又是数字时代的重要网络入口和人机交互标识，具有商业性、战略性、公共性等多重属性，是当前全球互联网发展不可或缺的基础要素。我国是全球第二大域名市场，也是全球域名市场增长的最主要力量。随着国际上新通用顶级域计划的实施，我国域名行业生态日益完善，从业机构全球表现突出，创新发展势头良好。中文域名发展有利于促进我国互联网普及和数字经济全面发展，是我国域名行业乃至互联网行业的利益所在。

一、我国域名发展历程

域名是以点号“.”分割的，用于标识和定位互联网上主机或主机群的字符串，与互联网协议（IP）地址相对应。域名依树状层级结构由高至低依次为根域、顶级域及以下的二级、三级域等。顶级域按照运营机构的类型，分为通用顶级域（gTLD）、国家和地区代码顶级域（ccTLD）两类；按照使用的语言种类，分为 ASCII 顶级域和多语种顶级域两类。

我国域名发展同全球域名发展的节奏大体相同，又呈现出中国特色。90 年代，国家顶级域“.CN”成功注册登记、完成服务器国内设置并面向国内特定机构提供域名注册和解析服务。中国互联网络信息中心（CNNIC）承担运行维护“.CN”和中文顶级域“.中国”职能。2003 年面向公众开放注册后，“.CN”在 2008 年成为全球域名注册量最大的 ccTLD。2009 年政府主管部门对互联网违法违规活动开展清理行动后，域名市场经调整重回快车道。随着国际上新 gTLD 计划的实施，我国域名市

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

场进入创新发展期，域名行业生态日益完善，在全球域名体系中的影响力不断提升。

二、我国域名行业发展现状和特点

行业发展规模大，发展质量有待提高。我国是仅次于美国的全球第二大域名市场。截至 2015 年底，我国域名注册量为 3601.9 万个，约占全球的 1/10。其中，“.CN”域名 1636.4 万个，是除免费的顶级域“.TK”外域名注册量排名第一的 ccTLD。域名注册市场规模约为 16.2 亿元人民币。截至目前，我国域名注册量已超过 3800 万个，其中“.CN”域名超过 2000 万个。但是，我国域名的应用率较低，截至 2016 年 6 月仅为 12.3%，大部分域名仍由域名投资人持有，具有较大提升空间。同时，我国域名行业主要停留在注册、交易、建站服务等传统业务模式，产品和服务同质化明显，在域名品牌保护、域名解析和安全服务等领域缺少特色经营，与美国一些领先企业存在差距。

域名服务集中度较高，市场分化开始显现。一是域名注册集中在“.CN”、“.COM”两顶级域下，合计市场份额达 81.6%；二是新 gTLD 域名注册服务机构市场规模集中在 TOP5 机构，合计市场份额为 75%；三是域名行业集中分布在经济发达地区，与互联网发展水平有天然的相关性。随着新 gTLD 引入，中国域名行业中的参与者类型和数量增多，市场分化趋势已经呈现。一批域名市场的新生力量，开始将新 gTLD 与信用体系、互联网+、地方信息化、商标应用等结合发展，有望在域名创新应用和商业模式上取得新进展。

中国成为全球域名市场增长极，在新 gTLD 市场表现抢眼。2015 年全球域名注册增量主要源自“.COM”、“.CN”域名及新 gTLD 市场的增长，其中中国市场贡献了“.COM”增量的 62%、新 gTLD 增量的 46%和新 gTLD 总量的 41.8%，位居全球第一。中国本土企业表现突出，全球排名前 10 的新 gTLD 域名注册服务机构中有 4 家来自中国，其中西部数码排名首位。全球共有 49 个机构申请了 74 个中文顶级域，表现出全球对中文域名的热情和关注。

域名投资和交易领域受关注，市场暴涨后进入调整期。2015 年下半年，我国域名投资和交易市场火热，全年交易活跃度排名前八的顶级域总市值超过 120 亿元，一定程度上反映出市场对于我国互联网发展的信心、对于域名价值的预期膨胀。市场行情带动域名交易平台活跃发展，金融工具引入、交易手段多样化等新做法和新模式，对域名市场的发展方向做出新的探索。但域名投资和交易市场尚不成熟，存在未获许可的顶级域进入市场、虚假宣传或夸大宣传导致价格虚高等现象，有待进一步规范。2016 年，市场进入调整期。

三、我国域名管理体系及特点

互联网域名服务“一点接入、全网开通”的特点，决定了域名从业机构在中国境内开展域名服务活动时，除需遵守全球域名管理体系相关规定，还需要接受中国

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

域名主管部门的依法监管。

部省两级主管部门依法开展行业管理，管理体系与国际衔接。我国遵循促进行业发展、保护用户权益、促进公平竞争、保障网络安全的整体思路，参照全球域名管理体系，注重与国际域名管理政策衔接，确立了“域名管理机构—域名注册管理机构—域名注册服务机构”的三级域名管理模式，由部省两级域名管理机构依据《中国互联网络域名管理办法》等法律法规对互联网域名服务实施监督管理。

我国对根服务器、域名注册管理机构和域名注册服务机构业务实行许可管理。在境内开展互联网根服务器（含镜像）、域名注册管理机构及域名注册服务机构业务，需要取得相关许可。截至 2016 年 12 月，获得工业和信息化部批准的域名注册管理机构共计 20 家，管理着 28 个顶级域；取得工业和信息化部或所在辖区省、自治区、直辖市通信管理局许可的域名注册服务机构共计 94 家。

管理办法修订工作持续推进，强化事中事后监管。为进一步适应当前互联网域名发展和管理的新形势、新要求，工业和信息化部正在会同有关部门对《中国互联网络域名管理办法》进行修订，拟通过建设管理平台、明确管理要求、优化审批流程等措施依法管理，实现放管结合和加强事中事后监管，促进域名行业健康可持续发展。

日常监管与专项行动相结合，促进市场健康有序发展。主管部门于 2015 年 4 月至 11 月组织开展了“规范域名注册服务市场专项行动”，重点对未获许可或超范围提供域名注册服务、未落实域名实名注册要求、采用欺诈、胁迫等不正当手段售卖域名等违法违规行为予以规范和清理，进一步规范了域名注册服务行为，有助于营造公平公正的市场环境、保障用户合法权益、促进市场健康有序发展。

四、发展与展望

展望未来，域名行业主管部门将坚持促进行业健康有序发展不动摇，坚持开展监管创新，加快修订管理办法，适应发展和管理需要。在维护用户权益、保障网络安全等监管底线基础上，继续创新治理思路和理念，更好地发挥企业、行业协会、教育科研机构等主体的作用。

中文域名发展是我国互联网域名行业乃至互联网行业的利益所在，新 gTLD 带来行业生态的完善和业务模式的创新。业界有望继续在这些领域携手合作，不断提升服务水平，完善相关标准规范，推动行业发展迈上新台阶。

在互联网飞速发展的同时，域名安全问题日益凸显，有关提升域名安全性的行动在国际国内持续开展，由此构筑安全可信的网络空间、促进行业健康可持续发展将进一步成为业界协作的发力点。

作者简介：

嵇叶楠，就职于中国信息通信研究院产业与规划研究所互联网产业研究部，主

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

要从事互联网关键资源管理、国际互联网治理、电信业务监管等领域的研究。联系方式：jiyenan@caict.ac.cn

赵旭，就职于中国信息通信研究院产业与规划研究所互联网产业研究部，主要从事互联网关键资源管理、国际互联网治理和电信市场等方面的研究工作。联系方式：zhaoxu@caict.ac.cn

单寅，就职于中国信息通信研究院产业与规划研究所消费与服务研究部，主要从事个人信息与网络数据保护、网络信息安全、ICT 监管、国际互联网治理等领域的研究。联系方式：shanyin@caict.ac.cn

来源：工业和信息化部电信研究院 2017 年 03 月 14 日

运营竞争

〖竞合场域〗

中国建成全球最大 5G 试验网

在日前举办的世界移动通信大会期间的全球 5G 测试峰会上，中国 IMT-2020(5G)推进组副组长、中移动技术部总经理王晓云介绍，中国目前在北京怀柔建设了全球最大的 5G 试验外场，包括爱立信、华为、诺基亚、中兴、大唐、Intel、展讯、Keysight、R&S 等全球重要的系统、芯片、仪器仪表等领域企业共同参与，这一试验场可提供端到端的测试环境，全力推动 5G 标准的发展及产业的成熟。

据悉，由 5G(IMT-2020)推进组组织的 5G 技术研发试验第一阶段测试已经结束，目前第二阶段试验已启动。王晓云建议，全球的运营商和产业合作伙伴加强协作，形成全球统一的标准。

在本次会议上，中国移动副总裁刘爱力与 AT&T、NTTDOCOMO、沃达丰、华为、爱立信、英特尔、Keysight、诺基亚、高通、中兴、罗德与施瓦茨、联发科技、大唐电信企业的高层联合发布宣言：通过 5G 测试，推动 5G 全球统一标准，加强电信运营商、设备商和垂直行业合作伙伴间的合作，共建 5G 全球统一生态。

刘爱力表示：“面向 2020 年实现 5G 商用的目标，一是全球统一标准对于 5G 的成功至关重要；二是要通过试验及验证保障形成高质量的标准，并促进端到端产业成熟；三是要进一步加强合作，构建一个由各行各业共同参与、融合创新的全新生态。”

来源：《羊城晚报》2017 年 03 月 07 日

中国联通新补贴政策将出炉 4 月 1 日实施

中国联通已向产业链正式下发 2017 年终端定制规范 V3.0 版本。最引人注目的是，联通将全面支持 LTEFDD900MHz。令人好奇的是，此次战略将于何时正式推行，具体方案又是什么呢？

据悉，此次中国联通将于今年 4 月 1 日开始终端补贴，要求所有战略合作和深

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

度合作都要支持 LTEFDD900MHz 频段。为什么中国联通如此重视 900MHz 频点呢？

事实上，对于三大运营商而言，低频资源意味着更好的网络覆盖能力。早在 2016 年，工信部就已经正式同意中国联通将 900MHz 频段用于 LTE 组网，这意味着联通将可以充分利用 L900MHz 频段的资源。

此次 900MHz 频段的重耕将对运营商上游的芯片厂商和下游的手机厂商都产生巨大的影响，无论是城市用户还是农村用户都会接收到信号更强、范围更广的 4G 网络。

来源：中国信息产业网 2017 年 03 月 13 日

联通混改进入倒计时专家称 BAT 中腾讯最合适

受实名制、提速降费、双双出现下降的电话和短信业务量、营改增、免漫游费、流量结转等影响，三大运营商逐渐意识到，很难再守着传统业务和经营模式度日，必须积极寻求转型突破。

3 月 6 日，在国新办举行的政策吹风会上，中国联通(微博)集团总经理陆益民在回答记者提问时透露，目前联通的混改(国企混合所有制改革)方案正在国家有关部门的审批之中。这是中国联通混改方案的最新进展。

自中国联通混改的消息发布以后，去年底有媒体报道称，联通混改方案或已经被敲定，阿里腾讯百度等均有可能参与。但这一说法并未得到联通或 BAT 任何一方的官方回应。但多位通信行业内人士均对《每日经济新闻》记者表示，极有可能是包括百度、腾讯和阿里等在内的互联网公司，另外，也不排除一些大型的多元化民营企业参与其中。

● 联通与腾讯互补性最重要

作为一家资产规模庞大，且主业处于关系国家安全、国民经济命脉的企业，中国联通的混改消息一经发布，便迅速引发了行业的热议，而市场更为关心的一个问题是，联通混改的方向和具体路径。

2016 年中国联通被列入第一批试点的混合所有制改革项目实施方案。2016 年 9 月份，中国联通集团参加了国家发改委召开的国有企业混合所有制改革试点专题会。之后，联通集团按照会议精神和国家相关政策精神，研究和讨论了混合所有制改革实施方案。

北京和君咨询合伙人高旸此前在接受《每日经济新闻》记者采访时表示：“按照联通的体量，(混改合作方)一定不会考虑小企业，应该说是类似于百度、阿里巴巴或腾讯这类互联网巨头。在云计算、大数据等领域，互联网巨头拥有技术，而联通则拥有政策支持，以及大量用户的数据，如果两方结合自身的市场竞争优势，能在未来孵化出一些创新的应用，那么，无论对联通自身还是其竞争地位，都会是件好事。”

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

联通混改到底是为了什么?通信专家、知名行业评论员柳杰对记者表示:“混改很重要的一点就是为了改善联通作为一个传统运营商的基因，因为三大运营商之间的竞争日趋同质化，而联通的综合实力相对来说弱一些，所以急需要吸收一些新鲜血液对其体质进行一些改进。那么，联通混改在选择合作伙伴时，首先会有几个出发点：第一，企业的实力肯定要比较强大，第二，企业所提供的业务或者服务需要与联通自身的业务或者服务有互补性，而不是竞争性。”

互联网经济杂志主编向坤则指出，若互联网企业入股，能够盘活国有资产，那无疑会是监管层所乐意见到的。

联通集团从未公开披露过混改参与方。针对 BAT 三家企业(腾讯、百度、阿里)都会参与混改的说法，联通集团方面此前给《每日经济新闻》记者的回应是“以公司公告为准”。阿里巴巴集团方面和腾讯方面当时也是第一时间回复记者，对外界传闻不予置评;而百度方面当时并未回应。

通信业知名观察家项立刚(微博)表示，“BAT 这类企业对于联通的混改可能都有兴趣，但在我看来，联通与腾讯的合作，效果会最好。”

项立刚的理由是，对 BAT 这类互联网公司来说，资金方面不成问题，而对于电信企业来说，可以选择一些最适合自己的企业。百度现在主要业务是搜索、人工智能等，但是这些业务对电信业务的联动效果不明显;而阿里是一个庞大的帝国，最核心的业务包括支付宝、电子商务、影业等，但这些业务对电信行业的影响也不是特别直接。腾讯的主体业务是社交，这点对电信最核心业务的带动有很大的价值。此外，微信现在也是多方的入口，通过这些入口，用户可以实现购物、打车、支付、视频等，并且使用微信的用户也越来越多，因此，腾讯和电信业务的整合会更好。

此外，在多位通信行业内人士看来，不排除一些大型的多元化民营企业参与联通集团混改。

“互联网公司可以在大数据等方面合作，运营商有数据资源，资产整合后也可以提升公司价值。一些跨界的民营企业可能会觉得运营商的经济周期比较稳健，受经济影响不大，可以进行资产配置。”向坤认为。

● 联通已与 BAT 启动合作

在部分券商的研报中，也认为和 BAT 合作是联通混改最大的看点。

2016 年 10 月 18 日，中泰证券就有研究报告表示，中国联通具有海量电信用户，基础设施资源和用户行为数据，是未来社会信息化建设的关键驱动力。因此，研报预计 BAT 等互联网巨头有望参与此次混改。

2016 年 11 月 17 日，国信证券也在研报中指出，中国联通和 BAT、鹏博士和中信集团在 2016 年均有不少战略合作，不排除民营资本和其他国有成分资本共同参与的情况。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

据《每日经济新闻》记者了解，过去几个月内，中国联通已与 BAT 合作推出适用不同消费群体的手机卡，而且套餐资费，特别是流量资费相当优惠。这在外界看来，意味着联通即将启动的混改，BAT 成为战略投资者的可能增大。

除此外，去年中国联通先后和腾讯、百度、阿里巴巴签订了战略合作协议，合作内容包括云计算、信息安全、基础通信服务、移动互联网等。

柳杰分析指出："作为整个通信行业产业链上的一个环节，BAT 他们为用户提供的各种服务，其实正是依托于联通或者其他运营商的 4G 网络和宽带网络，而通过合作也能发挥联通优质管道的价值。目前，联通与 BAT 之间分别推出了百度大小神卡、与支付宝合推的蚂蚁大小宝卡以及腾讯大小王卡，这些卡的合作模式是联通提供管道、网络、开卡、计费等服务，然后 BAT 利用各自的渠道推广，这些各自融合了 BAT 业务的卡推出以后，无论对联通还是 BAT 本身，都会有一定的帮助。"

柳杰认为，BAT 都是在国外上市的，资本的构成中没有国有的成分，如果他们加入联通混改就能持有联通的股份，而联通也可能会反过来持有一部分 BAT 的股份，最后形成交叉持股。这样的话，双方的关系就会更加密切。混改是非常好的持股方向，也是一个好的尝试，对多方都是有利的。

来源：每日经济新闻网 2017 年 03 月 14 日

联通云数据李浩宇：政务云占云计算半壁江山

3 月 14 日，在 2016 年云数据报告发布会上，中国联通云数据公司副总经理李浩宇接受媒体采访时表示，云计算市场运营商此前并不占优势，随着大量的政府机构在 2013 年前后将原来的采购 IT 设备转化成采购服务，就感觉到整个市场就完全对运营商开放了。

当前云计算市场主要有运营商、互联网公司、集成商几大阵营，三大运营商均已开始发力云计算，中国联通早在 2008 年就开启云计算研究，2012 年确定了联通沃云的技术演进路径。

李浩宇指出，运营商的优势是云网一体，可以将公有云和私有云通过网络连接和扩容，实现云计算的弹性。相比阿里云等友商，联通沃云主要面向政府和国企市场。联通沃云的优势，除了拥有运营商的网络优势外，其二是品牌影响力，值得客户信任；其三是安全可控，保障客户信息安全；其四是定制化，可以给客户提供定制化、降本、增效的服务，同时对网络资源、带宽资源、专业资源进行匹配。

最近厦门政务云招标，腾讯 0.01 元投标在业内引起很大争论。李浩宇说，联通沃云在多个省政务云招标中都看到了互联网公司的身影。这个市场原来只有三家运营商竞争，现在直接跟华为、阿里等互联网公司竞争，"我们看到他们非常看重政务市场，一个是省级政务云市场，还有一个地市级政务云市场。"

李浩宇说，根据现在整个对政务云市场规模测算，政务云就占到了云计算一半

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

的市场份额，大量的 IT 投资都是政府主导。

由”康钊品牌机构”发布的《2016 年云数据报告》表示，2016 年度中国云企业 TOP5，其中龙头老大仍为阿里云，增长较快的则是中国电信的天翼云和中国联通的沃云；2016 年中国云存储企业 TOP5 分别是阿里云，天翼云，联通沃云，世纪互联和西部数码。在运营商颇具优势的 CDN 服务中，联通沃云已经凭借优势占据了第二名，天翼云紧随其后。

来源：C114 中国通信网 2017 年 03 月 15 日

〖市场布局〗

通信运营商大数据运营的探讨

最近几年，“大数据”成为热词，各行各业都在积极倡导与践行大数据挖掘与分析的工作，作为通信运营商如何能在激烈的竞争中吸引更多的用户，根据用户消费习惯与使用特点，为其提供个性化、及时的体验是经营的关键。而在传统运营商“去管道化”的转型过程中，利用行业数据与资源优势，创新合作，在“大数据”背景下，积极探索和实践，力求在移动互联网时代的竞争中占得先机。

一、大数据运营的优势

大数据代表了新一代的技术架构，通过高速获取数据并进行分析和挖掘，从海量数据源中更有效地抽取价值信息。作为运营商，相关业务系统中存储着用户的所有基础信息及通话、流量消费等数据，而且通过专业工具，用户的位置信息、运行轨迹、使用偏好等信息也可以提取或者深度挖掘。利用大数据平台，通过数据信息基础与专业的分析工具的搭配，使运营商的大数据运营具备了天然的优势。此外，专业的数据分析厂商针对用户的不同时间的运动轨迹，可以分析人群分布情况，以此作为商铺选址、广告投放等参考依据，这些都将形成运营商未来新的利润增长点和发展方向。

二、大数据运营的用户需求分析

1、内部需求。首先，面向企业内部，做好存量经营，加强在网用户分析，提升用户价值，规避用户欠费、离网分析。实际上由于此部分数据大多在业务平台，数据量及运算量相对较小，地市公司都完全能够运营，事实上目前包年到期提醒、合约到期提醒等工作都是来源于此。通过对用户个性化分析，为用户匹配更适合的资费与业务。而此部分需要进一步开展的是深化数据模型，有针对性提高用户贡献度，如，针对流量不清零用户进行深入挖掘，提高其饱和度，降低其结转流量等。其次，为了异网用户尽快享受优质价廉的通信服务，通过大数据分析，例如通过宽带设备、资源等发现异网移动用户的通信习惯、特别是流量使用偏好，策反异网用户；通过过网用户数据分析，挖掘异网目标用户与在网用户的内在联系，提供本网替代产品，使用户利益最大化，实现用户、运营商的双赢。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2、外部需求。对外合作产品是以大数据运营为背景，基于运营商数据资产与计算、存储能力，支撑数据对外合作的运营体系。结合海量多元化的数据储备，数据分析能力和分析结果对第三方开放，通过多租户的管理手段，实现数据创造价值。用户的位置信息、运行轨迹等信息与各行各业的业务数据关联起来，可以形成爆发性的数据财富。针对特定用户与应用可以有相应的策略。针对物流行业小流量卡等行业用户可以将相关卡号的运行数据分析作为价格谈判的筹码。对旅游用户的行为进行全程关注分析，可以后续挖掘潜在用户；针对 APP，以日/月为频次进行搜索情况、活跃度、留存率等各维度分析；针对行业关键字，通过大数据资源，在识别潜在客户与研究客户特征等方面提供个性化服务。

三、大数据运营的安全管理

首先大数据平台本身要具备严格的安全监督与防御机制，避免平台内的数据被非法获取，造成用户及公司信息的泄露。同时，伴随着社会大众法律意识的增强，用户对自身相关私密信息的安全性日益重视，在实际运营中需要层层细化，如何规避相关风险必须作为首要考虑的问题。即严格遵循“安全第一，效益第二”的宗旨，保证数据安全，规避分析数据、特别是原始数据的泄密风险。在数据提取需求流程增加合规性审核的基础上，通过技术手段，保证数据安全。

在对外合作中，严格合作对象的资质审核，所有数据提供均进行“脱敏”处理、不将具体用户的实际信息作为产品出售（合作单位有用户授权的除外），以趋势性、规律性的分析报告类产品为主要运作标的。对于特定客户群，例如集团客户的相关用户，作为该企业自身数据可与用户确定合作模式。同时，内部加强数据提取日志记录、批量下载监控、不定期操作与权限复核等技术与管理手段，强化内部教育与奖惩管理，杜绝数据泄露。

四、大数据运营的统一管控

虽然大数据在行业内外已存在多年，但运营商内并未大规模运营，很多方面甚至只是初具雏形。就大数据运营来说，无论是内部数据挖掘与分析，还是与外部专业公司的合作，首先要建立整体的运营团队与制度体系，避免各自为战、数出多门。公司应统一规划，集中管理，指定或成立专业部门管理相关业务的运作，包括制定对外价格、策略、渠道等。同时，梳理内部沟通渠道，确保数据需求高效响应、数据来源集中管控。当然，对于相关团队，特别是技术人员，要严格落实岗位职责、保密制度管理，在此基础上采取“请进来、走出去”等方式，通过与厂家合作、自学、社会培训等多种方式培养大数据库技术人才，确保技术基础的过硬与保障。

五、结束语

在以流量、数据、信息应用为主的移动互联网时代背景下，通信运营商如何通过积极的内外协作，依托大数据运营的契机，打下扎实的专业基础与实施成熟的运

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

营管控，在“去管道化”的转型道路上，必将能实现运营商效益提升、用户满意度增加的经济效益、社会效益双丰收。

来源：《中国新通信》2016 年第 23 期

技术情报

〖趋势观察〗

光纤通信技术未来发展趋势探析

当今社会已经入信息化时代，各种各样的信息的传输主要是通过光纤实现的，光纤通信技术作为一种新型的传输技术被越来越多的人接受[1]。该技术不仅服务各生产领域，还与人们的生活密切相关，在通信技术飞速发展的今天，光纤通讯技术正逐渐成为经济发展新的增长点，同时也是信息技术领域的一次革新。当前，国家对科学技术领域不断加大资金支持，推动光纤通讯技术快速发展，相信在不久的未来将会在更多的领域得到使用。

一、光纤通讯技术概述

光纤通信技术是一种以光导纤维为载体的信号传播技术。光纤作为信息传播的主要媒介，其主要由包层、纤芯以及涂层三部分构成，信息的传播主要是借助光纤内的纤芯发射进行传播。传统的信息传播技术主要是借助电缆或者更老的铜线作为载体，电缆或者铜线传播信息，其传播信息速度较慢、抗干扰能力差、绝缘效果不够理想等缺点[2]。光纤技术之所以被广泛应用，主要变现在以下几方面：其一，光纤通讯技术的传输容量大、频带宽。传统的信息传输主要是借助电缆或者铜线，光纤通讯技术的信息传播速度明显高于前面两种介质，信息传输速度的提高，使得信息交换更加便捷，在相同的时间内获得更多的有效信息。其二，光纤通讯技术在传输信息时，其损耗较低，中继传播距离长，该优势是传统的通讯技术媒介无法拥有的，光纤通讯技术优势可以降低电信公司前期投资，为后期获得更多的经济利益。

二、光纤通信技术发展现状

1、光纤接入技术。光纤通信技术的出现改变人们生产与生活方式，光纤接入技术主要分为光纤到户与光纤到路边两种技术[3]。人们对光纤通讯技术的需求越来越大，光纤接入技术在该种情况下诞生。光纤引入技术的应用满足人们的对通讯技术的需求，但是，目前由于光纤引入技术的双绞线主要是使用铜线，铜线在传播信息信号时，速度慢、损耗大等特点，光纤通讯技术发展因为该不足而受到阻碍，为了及时有效的解决该问题，通讯企业采用光接入网。光纤接入技术的产生主要是在能够满足企业生产与人们的生活的极大需求下诞生的。

2、波分复用技术。单模光纤拥有损耗低、增加宽带的利用率的特点，波分复用技术就是利用单模光纤的的特性而诞生的。光纤传播技术在传播信息时，主要是利用信道光波的长度与频率实施信息传播的，并对低损耗窗口进行分解，最后将信

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

息传递出去，利用波分复用器将光波收集，然后在利用接受设备将不同光波进行划分。在光波信号传输区与分离区，不用的光波是相互独立的，不同光比互不干扰，因为该性质可在同一条光线中传输，节约材料，具有复用的作用。

三、未来光纤通讯技术的发展趋势

1、加大光接入研究。在现实的生活中，光纤通讯技术被广泛的使用，这主要归功于光纤接入技术的应用，该技术的出现使得通讯用户进一步增多。但是，由于该技术当前仍然采用双绞线连接为主，连接线是以黄铜现为主，黄铜线在传输信息时效率低、损耗量大以及技术落后，现在已经难以满足通信信息的发展需要。因此，需要对光纤接入连接以及材质进行更新，研究出更先进的连接技术，不断提高光纤接技术水平显得尤为重要，光纤接入技术水平的提升可以最大限度的节约前期的投入成本，降低故障发生频率。新时期需要的是信息交流加快，通讯行业需要做好正确的预测，抓住机遇，最大限度的发挥光纤技术的优势。

2、提升光纤通讯技术的信息传播速度。提升传输速度是光纤通信技术的未来发展的方向，通过对我国通讯事业与发达国家通讯事业相比较，网络传输速度都比网络信息容量需求慢。为了尽可能的缩短两者间的差距，满足社会发展与人们生活的需要，必须加快光纤通讯技术的速度[5]。光纤通讯信息技术在传输信息时，其传输速度提高 3 倍以上时，节约一半的成本。所以为了降低通讯企业的成本投入，需加快研制出更高的传输技术，提更信息传播速度，提升网络容量。

结语：光纤通讯技术作为通讯事业发展关键所在，只有通过技术研究提高信息传输速度与信息安全度，不断满足生产与人们生活对信息传输的速度的要求，为我国现代化建设作出应有的贡献。

来源：《中国新通信》2016 年第 23 期

试论电子信息技术的应用特点与未来发展趋势

引言：近年来，由于信息技术的不断发展，我国已经进入到了现代化的工业时代。从目前来看，电子信息技术已经应用于各个行业，例如软件行业、通讯行业等等，这就使得我们的生活方式以及生活习惯也会随之发生改变。由此可见，电子信息技术对我们的日常生活的影响是十分巨大的。

一、电子信息技术的应用特点

1、智能化与自动化。从目前来看，电子信息技术在实际应用中逐渐朝着智能化、人性化的方向发展，比如导航定位、云计算等等。电子信息技术的智能化与人性化在一定程度上不仅能够为人们的生活提供便利，还可以有效的节约人力资源，并且使得各项信息资料的安全性不断提升。此外，利用电子信息技术还可以将信息资源进行优化整合，并且与以往的信息获取、信息分析相比，电子信息技术所消耗的时间要少的多，这样就能够不断的提高工作效率。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2、集成化与微型化。从目前的发展状况来看，半导体技术已经发展到了一个相当高的层次，电子技术也已经逐步实现了集成化，并且在所有的关键技术当中，电路的集成化制造技术是电子硬件产品制造中最为核心的技术。现阶段，传感器的制作材料采用的都是非常先进的复合型材料，单从传感器的体积上来说，应用先进材料可以将传感器的体积大大缩小，并且随着制造技术的创新，许多毫米级的传感器已经逐渐的应用于实际生活当中。此外，纳米技术也被应用于微型计算机的制造过程中，这正是由于其体积小，但是技术能力非常强的特点。

3、数字化与网络化。目前信息数据的储存大都采用数字化的方式，因此世界上已经建立起了一个功能强大的网络数字结构，并将光纤、无线通讯等技术完美的融合到了一起，使得电子信息技术的传输变得更加高效与可靠。此外，运用数字化的方式对信息数据进行存储还具有保存时间长以及储存信息量大等优点，这就使得电子信息技术的数字化与网络化发展势在必行[1]。

二、电子信息技术的未来发展趋势

1、光电子技术成为其核心技术。现代信息技术的发展主要经历了两个阶段，包括：电子学以及光电子学，并且即将步入一个新的发展阶段，这就是光子学阶段。根据相关科学家的预测，本世纪将是光电子技术得到重大发展的阶段，这是因为光子作为能量与信息的载体，从而产生了能量光子学以及信息光子学，这两者的发展都是按照自身规律以及市场需求，由此就可以推动现代光电子交叉学科和光电子信息产业。综上所述，光电子技术会成为未来电子信息技术发展的核心，因此它将在众多的科学领域中起到十分重要的作用。

2、通信技术高效化。通常我们所说的通信技术主要包括卫星通信、光纤传输技术以及无线接入技术等等。此外，虽然低轨运行的卫星通讯还没有真正的走入人们的日常生活，但是已经开始进入了应用的试验期阶段，预计未来会非常广泛的应用于人们的生活之中。随着卫星导航技术的不断成熟，很多产品的卫星定位功能以及卫星导航功能变得十分强大，并且我国目前已经开发出了属于自己的卫星导航系统，以此来为人们的生活提供更多的便利[2]。

3、微电子技术集成化。从目前的发展趋势上来看，集成电路技术已经发展到了纳米级加工时代，就如同 AMD 以及 Intel 等中央处理器的制造商一样，许多制造商已经开始将纳米技术的加工应用于处理器的制造过程中，从而使产品朝着微型化、集成化的方向发展，不仅能够为人们的生产生活提供便利，还可以为企业不断提高经济效益。由此可见集成电路技术在产品制作过程具有非常重要的作用，并且将成为电子信息技术发展的主要方向[3]。

4、网络技术高性能。从目前来看，网络技术正朝着高性能、多业务、大容量的方向发展，并且 IP 业务也在不断的增长，由此可见，宽带综合业务数字网、超

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

高速因特网将逐渐成为网络信息技术发展的重点。并且，第二代多元化的 Internet 将逐渐取代第一代单一数据网络的 Internet，第二代采用的技术是密集波分多路复用技术，这样就可以将网络传输的成本大大降低，从而使向用户提供无线宽带、实现多媒体实时通信成为可能。由此可见，网络多媒体通信的主要任务就是，在同一个网络上面实现所有媒体数据的有效传输，从而提高网络数据的传播速度。

结论：综上所述，电子信息技术的应用不仅能够使社会不断发展，在一定程度上还可以提高人们的生活水平以及生活质量，这样就使得电子信息技术的作用得到了充分的展现。因此我们就可以知道，在电子领域中，电子信息技术会逐渐成为全社会的关注的焦点。

来源：《中国新通信》2016 年第 24 期

〖模式创新〗

现代化生活中电子信息技术应用浅谈

一、电子信息技术的应用

1.1 手机的广泛应用

手机在早期大哥大发布之后，发展速度简直是突飞猛进。不到十几年的时间，已经推出智能手机，在乔布斯的带领下，苹果手机销量突破一个亿。安卓手机也是如此。在人手一部智能手机的情况下，使得电子信息技术的能力得以无限的发挥。人机互动带动人人互动，而且手机系统的发展，使得多人互动也成为可能。手机能作为电子信息技术的载体，促进互联网、广播电视网、电信网，三网合一成为可能。

1.2 计算机的广泛应用

计算机在图灵机的启示下开始发展，已经历经了近百年的历史发展了，即使到现在仍有很大的发展空间。正是计算机的普及，使得了互联网有了可用之地。现如今校园内部、企业内部都有自己的局域网，在局域网内人们能进行快速的传输数据。并且电子信息技术也使得网络购物成为可能，淘宝、京东等等各种网络电商竞相出现，使得人们更加便捷的采购世界物品，足不出户即可享受万象美食。

1.3 汽车上网络的应用

电子技术的发展已使汽车发生了更人性化的变化。伴随新的汽车电子系统可由各个电子控制单元组成，可以独立操控，同时又能协调到整体运行的最佳状态。举一个安全驾驶方面的例子，出于平稳、安全驾驶的需要，对四个轮子的操控，除了应用大量压力传感器并普遍安装了刹车防抱死装置外，许多轿车，包括国产车，已增设了电子动力分配系统。可以最大限度地保障雨雪天气驾驶时的稳定性。现在的谷歌还正在大力进行无人驾驶技术的研发，相信在不久以后，就不仅仅只是自动倒车停车这么简单的功能了，人们能够在开车的时候解放双手，让无人驾驶系统带你遨游世界。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

二、电子信息技术的应用前景

2.1 大数据的现状与优点

首先，对大数据的处理分析正成为新一代信息技术融合应用的结点。移动互联网、物联网、社交网络、数字家庭、电子商务等是新一代信息技术的应用形态，这些应用不断产生大数据。通过对不同来源数据的管理、处理、分析与优化，将结果反馈到上述应用中，将创造出巨大的经济和社会价值。大数据是信息产业持续高速增长的新引擎。面向大数据市场的新技术、新产品、新服务、新业态会不断涌现。对大数据的分析可以使零售商实时掌握市场动态并迅速做出应对；可以为商家制定更加精准有效的营销策略提供决策支持；可以帮助企业为消费者提供更加及时和个性化的服务；在医疗领域，可提高诊断准确性和药物有效性；在公共事业领域，大数据也开始发挥促进经济发展、维护社会稳定等方面的重要作用。大数据时代科学研究的方法手段将发生重大改变。例如，抽样调查是社会科学的基本研究方法。在大数据时代，可通过实时监测、跟踪研究对象在互联网上产生的海量行为数据，进行挖掘分析，揭示出规律性的东西，提出研究结论和对策。正如 RamayyaKrishnan 卡内基·梅隆大学海因兹学院院长所说:“大数据具有催生社会变革的能量。但释放这种能量，需要严谨的数据治理、富有洞见的数据分析和激发管理创新的环境。”所以大数据在电子信息技术突发猛进发展的现今，能够发挥重要的作用。它在收集足够的数据并对对这些数据的分析之后，能透彻地了解一个人的吃穿住行，甚至能延伸至了解整个社会的需求。与之同时，促进着社会的可持续发展。

2.2 物联网

物联网是新一代信息技术的重要组成部分，也是“信息化”时代的重要发展阶段。顾名思义，物联网就是物物相连的互联网。物联网最早是由 KevinAshton 教授提出。1995 年比尔盖茨在《未来之路》一书中也曾提及物联网，但未引起广泛重视。直至 2009 年 8 月，温家宝总理在无锡视察时提出“感知中国”，无锡市率先建立了“感知中国”研究中心，中国科学院、运营商、多所大学在无锡建立了物联网研究院。物联网被正式列为国家五大新兴战略性产业之一，写入了十一届全国人大三次会议政府工作报告，物联网在中国受到了全社会极大的关注。

2.3 网络课堂

伴随互联网的发展，现如今教室也由传统的室内搬到了网上。各大公司退出各种各样的网络课堂，这种课堂多以高校名师讲课，质量堪称世界顶尖水准。这种新型授课方式旨在给贫困地区的人们提供先进的教育资源，给城市的孩子提供更高的平台提高自己。它不仅能够随时随地学习，还能温习之前上过的课程，使得教育更加具有个性化。正如孔子所说要因材施教，现代化的网络课堂正是巅峰造级的水平了。相信在不久的将来，每个人都能免费地上自己所喜欢的课程。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2.4 光电技术的发展

三、光电技术是现代电子信息技术的的重要组成部分

光电技术包括光电检测技术、光电电子技术、光电显示技术、光电探测与信号处理等等。光电技术涉及光学技术、微电子技术、计算机技术、精密机械等多种学科领域。这样就催生了软性显示器，软性显示器不但画面精细清晰，色彩炫丽明亮，3D 显示以假乱真，还具备像传统的纸一样能弯能折的特性，不用时可以折起放进口袋，需要时如纸一般展开就可以使用于各种场合，让人们的生活工作更快捷轻松。在现今全球能源短缺的情况下 LED 作为一种绿色光源产品，不仅节能、环保、多变换，还具有寿命长、高新尖等特点。比如 LED 路灯、LED 电视等。随着现代材料设计、先进制备加工技术的发展，在纳米科学研究的基础上发展新一代光电信息新材料，将不断推动光电技术的快步发展，我们将会拥有更加环保与多彩的生活。

四、结束语

现代化电子信息技术的应用离不开相关资源的发展，正是如今各个行业百花齐放，才带来发展的的可能性。在这些资源的推动下，电子信息技术集齐大成使得居民的生活水平得以提升、有限资源得以合理利用、先进教育得以普及，人与人之间的距离被无限拉近。21 世纪注定是信息化的世界，伴随着改革开放与世界接轨，我们应该把握机会，大力促进电子信息技术的应用，让我们走在世界的前列，引领世界的潮流。

来源：《中国新通信》2016 年第 24 期

终端制造

〖企业情报〗

国产手机为何纷纷提价

小米、魅族、努比亚等多个国内手机品牌近期相继宣布调价，产品涨价幅度从几十元到一两百元不等，究竟是什么原因引起国产手机品牌涨价？国产手机品牌涨价趋势是否会延续？

赛迪顾问股份有限公司总裁孙会峰认为，造成国产手机集体涨价的最主要原因是产品元器件价格不断上涨，致使成本增加。元器件成本上涨很容易理解，中国手机厂商的芯片、存储、屏幕甚至电池、诸多元器件都依赖进口；同时，由于近期关税政策变化、人力成本上涨、美元汇率波动以及供需关系变化等综合原因造成企业经营压力增大，不得不涨价。

普惠金融知识平台高级分析师王超回复《经济日报》记者说：“我们在购买手机的时候，都会考虑内存和闪存的大小，这两个部件很大程度上决定了手机速度。目前，智能手机内存普遍从 1G、2G 提升到 4G、6G 甚至 8G，然而由于供应商对内存扩大的趋势估计过于保守，导致产能没有充分扩充，在市场供求失衡的情况下，物

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

以稀为贵，所以价格会骤然上涨。”王超如是说。

孙会峰认为，国产手机出现集体涨价，主要反映出国内手机厂商对于上游供应链过度依赖的问题。“现在国内手机产业链厂商很多，其中也不乏有实力的大厂商，但是国内手机上游的优秀供应商却少得可怜，内存和屏幕几乎均由美日韩等大厂商垄断，尤其是处理器芯片供应商更是没什么选择的余地，高通、三星、联发科等厂商几乎垄断了芯片产业，国内厂商受上游供应链高度限制的局面还在继续。”孙会峰分析说。

市场主体特别是各个年龄段的消费者作出了怎样反应？事实上，涨价的多为一千元左右的国产智能机，但一些消费者对于本次涨价反应还是很平和。有消费者向记者表示，千元机的价位，如果是从 900 多元涨到 1000 元多一点，一般不会在乎这 100 块钱，因为厂家也赠送了一些壳和膜，消费者还是能接受的。“目前，我国大多数消费者已经从对手机性价比的单方面追求，转向对品牌、产品、服务、工艺等各方面的综合考量，愿意为品牌溢价买单，而且本次涨价也并不是特别明显，整体涨幅较小，因此大部分消费者可能不会太在乎这次手机涨价。”孙会峰分析说。

孙会峰同时表示，从年龄层次来看，更加追求个性、时尚的年轻消费者以及购买力较强、需求比较稳定的中年消费者应该对这次涨价反应更小；更加追求实用、精打细算的老年消费者群体会对涨价作出一些反应，但由于涨幅不大，经过一段时间的适应之后也不会出现太大的问题。

国产手机品牌涨价趋势是否会延续？孙会峰认为，国产手机品牌涨价的趋势仍会延续，手机产业会逐步告别过度追求“性价比”的恶性竞争局面。“一方面，在国内居民消费逐步升级，用户购物决策不再是单纯的价格至上，而是愈发重视品质，只要手机品质足够好，更高的价格也会被接受。另一方面，手机厂商也发现过度依赖性价比会形成恶性循环，企业经营压力愈发增大，利润水平持续走低，若没有足够多的利润就没有可能去做更好的产品，没钱投入到长期的研发布局之中，系统、芯片、存储、屏幕等核心元器件都将一直受制于人，产能和成本均严重受控，造成产品盈利空间小，企业长期发展受限。”孙会峰分析说。

对于国产手机厂商未来的发展方向，王超表示，由于技术提高并步入量产阶段需要一定的时间，人工智能装配也正在发展阶段，价格战的硝烟已经熄灭，对于在艰难环境中成长起来的国内手机厂商而言，提升利润空间才是规避风险的长远之策。“国产手机制造商需要汇聚众人智慧，打造出中国自己的国际化品牌，未来依靠自身技术打造高附加值产品，然后投入更多财力去研发、营销来赢取更高利润，才是国内手机厂商在国际竞争中生存下去的不二法门。”王超分析说。

来源：中国经济网 2017 年 03 月 08 日

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

联想手机重组：急需爆款产品打翻身仗

在全球智能手机增速大幅放缓的市场环境下，联想集团董事长兼 CEO 杨元庆从去年开始被频繁问及的一个问题是：联想手机如何打一场翻身仗？

在这一年中，联想的移动业务经历了频繁的组织架构调整以及业绩下滑危机。此前的联想第三季度财报显示，移动业务上季度销售收入同比减少 23%，亏损扩大到 1.55 亿美元，而导致 MBG 亏损的主要原因在于联想手机业务在中国市场遇到严峻挑战。

“清零，重启。”这是杨元庆在 MWC2017 世界移动通信大会上释放出的最新态度。与此同时，联想开始组建被外界认为是“豪华阵营”的 MBG 中国团队，近期天翼终端公司总经理马道杰的加入，已经是一个多月以来，联想引进的第四位业务高管。

“联想过去几年的问题在于始终未能建立起自己在国内的销售竞争能力，包括未能重新推出打动消费者的明星级产品。”第一手机界研究院院长孙燕飚对第一财经记者表示，今年将会是联想移动中国业务的生死年，此时内部需要一个更加强硬的支撑点来扭转危机，无论它是什么。

清零

“有一次半夜出差回来，看到某地方电视台插播的购物广告在卖联想手机。都是几十块钱的手机，非常影响联想手机的品牌形象。这些手机可能都是清理库存的时候倒腾出去的，可能还是 i60 最早的千元机的一些东西。”杨元庆在 MWC 上如是表示。在他看来，这些都是联想应该撕去的“标签”。

事实上，在最辉煌的时候，联想手机是全球各大手机分析机构榜单上的常客，并且在运营商店面中，占据着最好的位置。但随着电商渠道和公开渠道的崛起，对运营商有着较大依赖性的“中华酷联”阵营被彻底瓦解。

业绩的萎靡从 2013 年年底就开始显现。孙燕飚对记者表示，随着 2014 年运营商补贴的逐步取消，3G 手机的库存成为压在联想身上的“烫手山芋”，他表示，包括联想在内的几大手机厂商库存达到了 2 亿台，消化了一年多时间才结束。

2015 年 6 月，联想移动宣布了移动业务人员架构调整。联想集团 CEO 杨元庆评价道，“你们拿榔头敲都敲不醒，太慢了，在错失机会。”

这几年，联想也在进行自我调整，但依然未能走出增长曲线。相反，渠道、产品、营销逐渐被其他国产手机赶超。在去年 IDC 的报告中，中国智能手机市场同比增长 8.7%，相对于辉煌时期雄踞国产手机前三名，联想手机 2016 年已不在前五之列。

对于手机业务的问题，杨元庆直言不讳，他认为联想原来的品牌定位较窄、偏向低端，在渠道通路上过于依赖运营商，因此很大程度上损害了联想的品牌形象。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“联想移动缺乏深耕细作，脚踏实地做事的精神，所以踏空了。”在 MWC 上，他在接受媒体采访时表示，未来联想将回到本源，去踏踏实实把中心城市、三四级城市，甚至是乡镇城市的渠道网络建立起来。

变局

“未来我们将强化开放市场能力，创新分销模式、重点建设终端零售能力；优化运营商的合作；贯通线上线下的联动销售。落实这些战略举措特别需要一位懂行业、有经验、有魄力的销售负责人来带领团队突破重重包围，彻底改变渠道的现状。”乔健称。乔健于 1990 年加入联想，此前曾在联想负责人力资源管理，履职后，联想进行了 MBG 管理层的重构，如今她是移动业务集团（MBG）联席总裁。

乔健上任后，不断从外部引进高管，比如三星通信研究所原产品研发高管姜震，浙江移动终端公司原总经理虞杲，以及天翼终端公司市场销售部原总经理朱涵。有声音认为，联想 MBG 中国业务由擅长沟通的乔健居中调度，一方面能够更好地整合 MBG 分布在中国和海外的诸多资源，另一方面也说明联想这次确实已经下定了决心，要在中国市场打一场持久战。

但纵观目前的手机市场，竞争远比想象中激烈。

来自 IDC 等第三方报告显示，在去年第四季度，华为、OPPO、vivo 占据了目前中国智能手机市场份额的 50%以上，寡头趋势日渐明显。

而从各家来看各有优势。

华为力出一孔的高举高打策略让其消费者业务在过去几年迅速爆发，每年手机的研发投入达到几十亿美元，而 OPPO 和 vivo 则利用它们庞大的代理商迎头赶上，通过门店、服务中心、体验中心的渗透从一线到五六线市场，再加上全覆盖、漫灌式的广告轰炸，对消费者起到了极大影响力。

而对于联想准备怎么走，手机还有哪些竞争优势？杨元庆的说法是，渠道以及产品力。目前看来，联想的大部分手机都是自己生产的。这种好处是，制造和研发可以更好地结合。

但模块化手机能否为联想在市场上扳回一局目前仍不清晰。手机中国联盟秘书长王艳辉对记者表示，在经过一段时间的教化之后，模块化手机的用户群体并没有出现大规模增长。此外，谷歌无限期暂停模块化战略，LG 对模块化的热情也开始降温，从侧面说明了模块化方向的不乐观。

“对于联想来说，在补齐渠道、市场速度等短板之前，产品力才是影响全局的关键因素，但从联想内部 MOTO、ZUK、联想等各品牌的定位来说，暂时还未清晰。”孙燕飚对记者说。

第一财经记者就“联想公司决定不再推出 Motorola 和 Vibe 等品牌智能手机，所有手机都将以 LenovoMoto 品牌进行销售”的传言和 ZUK 品牌架构问题联系联想，

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

但截至发稿前暂未获得回应。

来源：《第一财经日报》2017 年 03 月 09 日

迅雷 2016 年总营收 1.57 亿美元云计算收入增长 230.4%

北京时间 8 日晚，迅雷发布了 2016 年第四季度及全年未经审计财报。财报显示，迅雷 2016 年全年总营收 1.57 亿美元，同比增长 20.7%，营收增长得益于会员收入、移动广告以及云计算业务的增长，其中迅雷的战略业务云计算，2016 年收入同比增长 230.4%。

2016 年迅雷会员收入 9,020 万美元，同比增长 9.4%。2016 年迅雷重新梳理了会员体系，推出拥有更多特权的超级会员制度，迅雷每用户平均收入在 2016 年得到了增长。截至 2016 年 12 月 31 日，迅雷每会员平均收入为 30.1 元，2015 年同期为 25.3 元，同比增长 19%。

而移动广告收入在内的互联网广告 2016 年收入为 1,690 万美元，同比大涨 252.2%；收入的增长得益于移动广告的增长。目前，手机迅雷已经涵盖短视频、直播、下载等功能，吸引了大量用户，用户数与流量不断创出新高。

2016 年，迅雷云计算业务在内的其他互联网增值服务(IVAS)收入为 4,990 万美元，同比增长 16.7%。迅雷云计算业务自 2015 年第三季度实现收入以来，一直处于高速前进的状态，不论是带宽销售业务还是 CDN 客户数量，都保持了快速增长的势头。迅雷表示受益于飞速发展期的直播业。截至目前，星域 CDN 已经成为小米、爱奇艺、熊猫直播、bilibili、陌陌、触手、战旗直播、大朋 VR、GoGa1 够格等百家直播企业的技术服务商。

迅雷估计，2017 年第一季度的总营收将为 3900 万美元至 4100 万美元，以中线预计，年对年同比增长为 4%。这一展望仅反映迅雷的初步看法，未来有可能改变。

来源：中国新闻网 2017 年 03 月 08 日

雷军做手机芯片：成了就是乔布斯输了就是堂吉诃德

虽然小米手机已经从巅峰时期回落，但不可否认，雷军是一个成功的商人。

“雷布斯”一直是小米创始人雷军喜欢的名字，因为乔布斯是雷军模仿的英雄。雷军也是很多年轻人崇拜的对象。但当雷军宣布耗资超过 10 亿元造出了手机芯片，挑战高通、苹果、三星、华为这些世界级公司的时候，不信的人比信的人更多。雷军更像是中国手机行业的堂吉诃德大战风车，理想很充实，现实很骨感。

但是，当外界了解了自主芯片对于一家手机厂商，特别是对国产手机厂商的意义，就能理解雷军对手机芯片的执着。在这一点上，华为是最典型的范例。

● 小米有充分的理由做芯片

2 月 28 日，传言两年多的的小米自研芯片终于来了。站在演讲台上的雷军，捏起一块小米自研芯片澎湃 S1，对台下观众调侃道：“这不是一个‘PPT’芯片，我们

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

已经量产了。”

小米为什么要做芯片，成为每个人脑海里的不解之题，因为这是一场风险很大的冒险。在国内，目前仅有华为一家手机厂商采用自主芯片，即便出货量巨大的OPPO、vivo也没谁敢将自主芯片提上日程。

连雷军自己也坦承，“做芯片是九死一生，我们抱着十亿资金投入，十年研发周期的心态去做。”

在去年传言最热的时期，业内关于小米做芯片的原因有几种猜测。有人说，小米做芯片是因为雷军不服气；也有竞争对手说，其品牌的作用大于实际作用；还有人说，是为了印度市场专利的问题；甚至有人说，是政府支持的原因。对于这些说法，哪种可能性更高？在后来的媒体采访中，雷军并未直面回复。

雷军把当下做手机称为很难的业务，在他看来，手机行业的竞争已经进入了下半场。在淘汰赛的阶段，竞争会更激烈。大家都需要在核心技术上突破，而每一点点的技术突破，在今天手机行业里都需要付出巨大的代价。小米今天做出芯片，只是想证明，未来也会投资做屏幕、相机各个核心器件。

诚然，只有在核心技术上有自主权，公司才能走得远。小米想要掌握核心技术，成为一家伟大的公司，芯片恰好是手机科技的制高点。“目前世界前三大的手机公司（三星、苹果和华为），都掌握了芯片技术，小米要想跻身全球前几大手机厂商的话，也要拥有自己的核心技术。”雷军说。

事实上，业界也部分认可雷军的说法。IT评论人士孙永杰在接受《每日经济新闻》采访时表示，总归是推芯片比不推要好，可以有效释放供应链压力，取得更多的自主权。

雷军曾对外宣称，2016年上半年至少有3个月处于供应链严重跟不上的状态，这是小米出货量不及预期的一个重要原因。

一位小米手机供应链厂商的高管曾向媒体透露，芯片是手机专利很重要的一部分，如果小米自主芯片拿到更多的专利，将有助于它解决专利问题。

● 基带是难以迈过的坎儿

小米的手机芯片之所以会引起巨大的社会舆论，归根到底还是一个字——难。做芯片难在研发技术，难在超出想象的资金投入。在小米发布会现场的体验区，有位业内体验者如此评价芯片，“谁花的钱越多，谁做的就越好。”

对此，雷军也坦承，“我听说做芯片的，他们做那种旗舰芯片每一代的投资都在十亿美金以上。”

“芯片产业的研发持续高投入、周期长、见效慢的特点，决定了小米即便是勉强推出一代芯片，后续的研发投入能否持续也成为问题。”孙永杰认为，从体量（例如企业的规模、资金等）、实力和积淀上看，小米与苹果、三星和华为这些拥有自

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

主芯片设计能力的手机厂商相比存有巨大的差距。

首先最直观的比较就是出货量和盈利情况。据 IDC 对于 2016 年全球智能手机出货量的统计显示，三星依然是全球最大的智能手机厂商，去年出货量高达 3.1 亿部；苹果名列第二，出货量为 2.15 亿部；华为出货量则为 1.4 亿部，名列第三；LG 出货量则为 7500 万部，排名第六。

目前，上述四家都是拥有自主芯片设计能力的手机企业，从盈利的情况看，除了苹果之外，三星、华为的盈利水平并不高，LG 则更是处在亏损状态。也就是说，想要通过自主设计芯片规模和成本的优势，带来大幅成本降低和节约的规模效应，出货量起码应该在亿级。而相比之下，小米去年的出货量为仅在 5000¯6000 万部左右。

“之前雷军也说了，小米要通过互联网服务赚钱，坚持打性价比优势，红米还是出货量的主力，但小米芯片澎湃 1 却选择用在了中端机型小米 5c 上。”所以，孙永杰认为，雷军没有想着让芯片马上大规模铺开。

在孙永杰看来，小米芯片带给小米的影响在短期内（三、四年）不会有什么改变。对于国产手机企业来说，营销和渠道更重要。从中国手机厂商 OV（代指 OPPO 和 vivo）的快速崛起也能够从另一个侧面再次证明，是否拥有自主芯片设计能力并非是手机厂商的必选项。

毫无疑问，市场的现实，似乎已经没有留给小米试错的时间窗。尤其是在目前小米面临营销和渠道巨大投入的情况下也存有相当的变数。小米要想跻身全球前几大手机厂商的话，需要投入的地方太多了。通过研发芯片完成销量目标的路径并非易事，更并非当下最重要的事。

如果抛开小米当下最现实的问题，从一个公司的长远战略来讲，小米芯片能否实现后来者居上的逆袭呢？芯谋咨询（ICwise）首席分析师顾文军在接受《每日经济新闻》采访时表示，“我觉得挺难的，对手机芯片来说，基带芯片更关键，小米在做这一块很难。”

某种程度上来说，Soc（SystemonChip，芯片级系统）是手机的命门，基带则是 Soc 的命门。此前，智东西联合创始人国仁在评论中也同样指出，在手机芯片生产领域全无经验的小米来说，澎湃 S1 至少给出了一个及格的成绩。落后的基带、28nm 制程的短板，只能算是中端定位。而更致命的是，今后小米想制造高端 Soc 时，高通作为现今小米高端 Soc 的供货商，可以用手里的基带专利对小米形成巨大的限制。

事实上，小米芯片的基础背景决定了雷军的高度，公开资料显示，2014 年 11 月，大唐电信将全资子公司联芯科技的 LC1860 平台以 1.03 亿元的价格授权给了小米和联芯共同成立的松果电子公司，自此业内就开始出现小米在推自有设计芯片的

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

传闻。松果电子员工主要由联芯员工分流而来，新公司的封装测试、晶圆制造依然委托大唐联芯负责。

“最终比拼的是基带，但联芯科技的技术成熟度和规模不及主流芯片厂商，包括高通、联发科、三星、展讯和海思，这似乎注定了小米自有设计芯片的水平最好也超不过联芯科技本身。”在孙永杰看来，因为与联芯科技的关系，澎湃 1 芯片更像是贴牌。

正如业界所言，小米面临的挑战还有很多。顾文军指出，芯片需要踏踏实实做，互联网思维起不到作用，这对互联网思维起家的小米是最大的挑战。尤其是小米多元化发展后，手机业务停滞不前，量下来了。如果量了下来，对做芯片来说没有任何成本优势。

● 九死一生却能获江湖地位

俗话说，欲戴王冠，必承其重。尽管小米在芯片之路上有诸多的困境和挑战，但芯片确实是卡住国产手机向顶级梯度发展的一道重要门槛，如果不做自己的芯片，国产中高端手机不仅会在性价比优势上失守，更重要的是，永远走不到更高的行业位置，永远受制于人。

2015 年底，骁龙 820 处理器发布前夕，三星以及以乐视和小米为代表的的一众国产手机为了这块芯片争得头破血流，谁都想要拿高通的高端芯片作为新产品宣传亮点。这种情况实在是太常见了，到现在依然如此。

在获取自主权这一点上，华为是最典型的范例。公开资料显示，从华为的麒麟芯片诞生至今，用户已经突破了 1 亿，而处理器的型号也从 K3V2 发展到现在的麒麟 960。麒麟处理器的累计出货量已经达到了 8000 万，这是一个相当给力的数据。

但海思芯片也经历过被质疑的漫长之路。从 2004 年 10 月开始做算起，到 2014 年，搭载海思麒麟 920 芯片的荣耀 6 手机以及搭载海思麒麟 925 芯片的 Mate7 手机发布，海思用了近十年才站到世界舞台，逐渐得到认可。

雷军在发布会之后接受媒体群访时也坦言，小米曾专门研究过华为的海思芯片。在他看来，小米在这个时间点切入，从基础技术的成熟度来看比华为最早做芯片时高不少，有一定的后发优势。

不过，其他自主芯片手机厂商的经历证明，真正能够为自己带来实际的价值，少则需要两代产品，甚至多代的试错和更迭。即便是在芯片领域深耕均超过 20 年的高通和联发科，也时常会出现故障。

雷军也很认同“做芯片很难”这一点，就在发布会前一天，小米手机官方微信公号发表文章为发布会预热，文章标题为“明知九死一生，为何还要做芯片”。

顾文军认为，小米做芯片主要是看到苹果、华为和三星自己做。因为有了自研芯片的底气在，华为近年的旗舰新品总能成为令人羡慕的存在。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

据了解，最早华为的数据通信基带例如数据卡之类都用的是高通基带。如果当年高通不是基带芯片优先供货中兴，对华为经常延迟发货或直接断货，也不会直接催生海思巴龙基带（大概在 2007 年立项），发展到现在的海思，这使得在 SoC 上华为海思成为唯一一个可以完全和高通正面竞争的芯片商。

事实上，高通、MTK、三星等厂商的手机芯片经常被“限量供应”，而导致手机终端厂商的缺货，所有这些后果都要消费者来承担，对品牌伤害巨大。

自 2017 年开始，在上游供应链的重压力之下，多家国产手机厂商已被迫逐步完成价格层级上的调整。一位不愿具名的券商 TMT 分析师对《每日经济新闻》记者表示，从 2016 年下半年，手机工业发展 20 年来第一次遇到了涨价，包括屏幕、内存、存储，还有与摄像头相关的所有手机的核心元器件都在涨价，其中，存储芯片涨价幅度超过了 20%。

手机中国联盟秘书长王艳辉则表示，“目前来看上游材料涨价还在持续，2017 年以来芯片材料晶圆上涨了至少 10%。”因此，小米芯片背后的意图主要是在于增强自身在供应链的话语权，“只有产品有溢价能力，才能抵抗一些市场因素引起的成本波动。”

显然，又一家国内厂商有机会让芯片和手机一起生产，打造出能够完全发挥出硬件性能来的软件系统，这是解决生态问题的一个优势，更是站到世界舞台中央与之一决高下的底气。

来源：每日经济新闻网 2017 年 03 月 07 日

市场服务

〖数据参考〗

2016 年 Q4 华为服务器发货量全球第三

根据信息技术研究与分析公司 Gartner 最新的服务器市场报告，华为服务器发货量持续高速增长，在 2016 年第四季度位居全球第三。成绩得益于多年来在研发和市场上的高投入，华为服务器发货量在 2016 年第四季度迅速增长。

华为服务器产品线总裁邱隆表示：“这是一个里程碑，我相信 2017 年将是华为服务器一个新的起点。服务器的采购正在从传统的企业应用向云计算、大数据、深度学习、大视频等新领域快速发展，仅仅提供工业标准的服务器不能满足快速发展市场的需求。华为在服务器领域将继续通过高强度的研发投入和聚焦创新来应对新领域的快速发展。”

华为服务器目前服务全球 150 多个国家 5000 多家客户。得益于华为每年将超过 10%的销售收入用于研发的持续投入，华为服务器围绕客户使用场景从底层芯片、整体架构、工程设计和上层应用持续创新。

来源：《中国电子报》2017 年 03 月 15 日

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

2017 手机市场暗藏汹涌百立丰推陈出新能否破茧而出

经过多年的演进，手机业成了门槛越来越高以及应对情况越来越复杂的行业。原材料集体涨价、技术专利要求越来越高、各种资源向大企业集中等诸多新趋势之下，众多的调研机构更是从增长幅度处于相对停滞状态的整体市场环境得出论据，“悲天悯人”的唱衰众多中小手机厂商，认为他们中的大部分很有可能被洗牌出市场。

用心做好产品，与奋斗者前行

日前赛诺公布的 2017 年 1 月手机销售数据似乎也很好的验证了这一点，排名前十的厂商竟然有四家出现了负增长，更遑论那些尚未出现在榜单中的品牌。当然，有人悲也有人喜，先不说大幅度增长的 OPPO、vivo 以及荣耀，单只说来自于百立丰的 lephone 手机。这个算不上大品牌的手机品牌，不仅霸占了前十销量中的一席，而且以 7.8%的增幅在快速向上生长。

百立丰为何能在早已白热化的竞争中突围而出，对于众多国产手机厂商而言，这无疑是颇具研究意义的！众所周知，百立丰在运营商渠道方面的建设是有独到之处的，这也是它活得漂亮的一个非常重要的原因，那么，在产品层面，百立丰有何决窍？在跨界资源整合方面，百立丰又是采取什么方式？

近期，从百立丰公司内部流露出一小段董事长黄明权给全体员工的 2017 春节致词，或许我们能解读到一些有关百立丰成长的路径。

各位百立丰 lephone 的奋斗者:

“------我们也许不是创业者，但我们一定是奋斗者！10 年风雨，我们赢得了国内前十；省吃俭用，我们建立了总部基地；筑巢种梧桐，我们招来了凤凰；过往一切，皆成历史。唯有奋斗，开创未来！我们坚持智能终端+内容+服务的战略！------”

“用心做好产品”一直是百立丰董事长黄明权的经营理念，而智能终端+内容+服务的战略也将是百立丰在众多国产手机品牌中脱颖而出最重要的一张王牌。

打破硬件合作传统模式创新性引领跨界资源整合

在网络提速降费以及视频类内容爆发的多重因素影响下，手机视频爆发式增长时代已经到来。有数据显示，2016 年上半年，79.9%的视频用户是使用智能手机观看，比 PC 端用户多 29%。

对于百立丰而言，借助中国联通的线下渠道迅速拓展市场，通过芒果 TV 的内容优势+运营商渠道优势+性价比这三重优势，满足了普通大众市场用户对于流量、内容和终端价格的三重需求，已经成为手机行业借助跨界资源整合突围的典型案例。

而另一方面，随着电话、短信等传统业务放缓，运营商已经进入流量竞争新时代，与 3G 时代推广定制机不同，运营商已经不再依赖于“强大补贴+高密度投放低

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

价机型”这一固有模式，要运作出运营商新一代定制机“爆款”，结合流量经营就成为必然。在这一背景下，百立丰在去年 9 月就联手中国联通、芒果 TV 打造视频手机。用户除了获得中国联通免费赠送的芒果 TV 视频定向流量之外，还可免费获赠芒果 TV 的视频会员，除此之外，芒果 TV 还将为 lephone 视频手机用户量身定制差异化的内容。可以说，凭借芒果 TV 强大的资源库，囊括了当下最热的剧集和网络综艺内容，通过精细化内容精准覆盖目标用户，加上运营商定向投放的免费流量，成为 lephone 芒果视频手机的最大杀招。除此之外，百立丰还与中国联通及芒果 TV，三方共同建立了“视频手机联盟”，这一系列布局与运营商的流量经营思路不谋而合。

随着 4G 网络的渗透，用户随时随地利用手机观看视频已经成为新的生活方式，对于智能手机生产商而言，谁能抢先抓住这一用户痛点，谁就能获得先发优势在市场竞争中胜出。对此，业内分析人士指出，百立丰推出的运营商定制版视频手机，精准拿捏了当下用户的使用需求，一方面，运营商定制背景为产品品质做出了更好的背书，另一方面，该产品与竞品相比又有定制节目资源优势以及免费的视频定向流量优势，在业内分析人士看来，百立丰这一模式，是对智能终端+通信行业+视频领域优质资源的跨界整合，打破了以往智能终端行业普遍采用的纯硬件合作模式，从而抢到更多市场机遇。

智能手机行业风云变幻，国产手机巨头们已经开始了对于存量市场的激烈争夺。但尽管如此，面对更为细分的用户市场，市场份额之争仍然潜藏众多变量因素。在业内分析人士看来，对于智能终端厂商而言，在推出创新性产品时需要坚守的第一原则是以消费者需求导向，那么，谁会是 2017 年市场的新宠儿？百立丰的推陈出新能否破茧而出？让我们拭目以待吧。

来源：CCTIME 飞象网 2017 年 03 月 13 日

Akamai：2016 年全球平均网速达到 7Mbps 同比提升 26%

3 月 14 日，Akamai 发布《2016 年第四季度互联网发展状况报告》称，2016 年第四季度全球平均连接速度上升 12%，达到 7.0Mbps，年度同比增加 26%。在全球范围内，韩国第四季度的平均连接速度最快，为 26.1Mbps。哥伦比亚特区的平均连接速度达到 26.7Mbps，居美国之首。

与 2015 年同期相比，全球 4Mbps、10Mbps、15Mbps 和 25Mbps 的宽带使用率分别增加 15%、31%、37%和 45%。

IPv4 与 IPv6 方面，在 2016 年第四季度，连接到 Akamai 智能平台的唯一 Ipv4 地址数量接近 8.07 亿，比 2015 年第四季度降低了 0.4%。2016 年第四季度，IPv4 地址分配活动明显减少，分配的地址数为 640 万，而第三季度为 1600 万。比利时在 IPv6 使用率方面仍保持了统治性的全球领先地位，季度同比实现 20%的增长。此

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

外，其 47%的内容请求是通过 IPv6 向 Akamai 发送的。

移动连接方面，英国的平均移动连接速度最快，达 26.8Mbps；委内瑞拉最低，为 2.9Mbps。在符合条件的被调查国家/地区中，30 个国家/地区的平均移动连接速度达到或超过 10Mbps 的宽带阈值（相比上一季度的 24 个有所增加）；而 58 个国家/地区的平均连接速度达到或超过 4Mbps 的宽带水平（相比上一季度的 52 个有所增加）。

《互联网发展状况报告》编辑 DavidBelson 表示，全球互联网连接速度继续呈现出积极的长期趋势，所有宽带使用指标的年度同比增长势头尤其强劲。当 Akamai 在 2008 年首次发布该报告时，我们便定义高宽带为 5Mbps 以上，九年前全球高宽带使用率为 16%。而如今全球 15Mbps 的使用率都达到了 25%。随着企业为更多互联网用户打造并提供更加丰富的体验，这些上升趋势将会愈发鼓舞人心。但我们也得强调，企业机构必须针对其客户使用的大量连接设备来优化此类体验。

来源：CCTIME 飞象网 2017 年 03 月 15 日

ABI：LTE-AdvancedPro 用户将在未来四年飙升有望超 6.41 亿

据国外媒体报道，市场研究机构 ABIResearch 预测，LTE-AdvancedPro 用户数将在未来四年内迅猛增长——从 2016 年底的 1650 万飙升至 2021 年的超过 6.41 亿。

ABIResearch 表示，这一增长将主要受到亚太地区、北美和西欧地区的需求驱动，这些地区的用户将占全球用户总量的 87%。

ABIResearch 高级分析师苏连杰（音译）表示：“LTE-AdvancedPro 继续为无线网络带来实质性增强。千兆级 LTE——LTE-AdvancedPro 高速下行链路吞吐量之一正在改变移动用户与其设备交互的方式。最终用户现在可以访问基于云的应用程序，并随时随地传输 2K 和 4K 视频。运营商也可以通过提高网络的利用而获益。

ABIResearch 副总裁杰克·桑德斯（JakeSaunders）指出，这一技术为移动运营商进行网络升级提供了一个“资本支出友好型”选择。

桑德斯表示：“对许多运营商来说，5G 可能仍然无法实现，但通过增量投资，LTE-AdvancedPro 可以保证提供所需的功能，为运营商创造新的业务案例，为终端用户提供更好的用户体验，同时为运营商的 5G 部署做好准备。”

ABIResearch 称，全球范围内共进行了大约 120 次 LTE-AdvancedPro 试验或商业部署，所涉及的地区包括澳大利亚、美国、日本和韩国。

这一技术可提供的下行链路速度为 450MBps 到 1.2GBps，使用 3 分量载波聚合（及以上），4×4 多输入多输出天线以及 256QAM（下行链路）和 16QAM（上行链路）。它是 LTE 的几种升级版本之一，旨在弥合 LTE 和 5G 之间的差距。

2016 年年底，俄罗斯最大的移动运营商 MTS 宣布将在其商业网络上推出 LTE-AdvancedPro。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

来源：CCTIME 飞象网 2017 年 03 月 15 日

海外借鉴

英国新财政预算案将投资机器人、人工智能，抢先发展 5G 技术

英国财政大臣哈蒙德 3 月 8 日公布了新的财政预算案，其中包括多项措施来推动英国在机器人、生物技术、第五代移动通信（5G）技术等领域的发展。

在这份预算案中，英国政府将拨出 2.7 亿英镑用于支持本国大学和商业机构开展研究和创新，尤其是人工智能，可用于离岸石油开采、核能、航天等行业的机器人技术，更先进的电动车电池技术，以及先进的药物生产技术等。

英国政府还在预算案中提出，要制定新战略来确保英国在 5G 发展中保持领先优势，为此将投入 1600 万英镑建立一个全国性的“5G 创新网络”，用于测试与 5G 相关的新技术。另外，政府还会投入 2 亿英镑在本地建立高速、可靠的光纤宽带网络。

不过，不少专家表示，上述几个技术领域目前在全球范围内都是热点，以这种规模的资金投入可能还不足以确保英国能取得优势。

比如在 4G 刚开始商用部署的时候，美国和中国在网络铺设和服务开展上就比欧洲许多国家都快。而在人工智能领域，谷歌、微软、IBM 等跨国公司已投入大量资金研发，英国在这一领域的许多创业公司也被这些跨国巨头收入囊中，比如因开发人工智能程序进行“围棋人机大战”而备受关注的“深度思维”公司就已被谷歌收购。

来源：《经济参考报》2017 年 03 月 10 日

韩国三星电子计划在美国设立新工厂，预计花费 3 亿美元

首尔 3 月 9 日消息，韩国三星电子公司方面当日说，根据中长期战略安排，公司考虑在美国设立新工厂。

三星生活家电事业部一位高管当天在记者会上说：“在国际竞争中，制造业的一项战略就是能够灵活地迁移生产基地。”他说，如果最后确定在美设厂的话将会发布一个官方声明。

美国《华尔街日报》此前曾对三星将在美设新厂做过报道。报道说，三星预计在这个项目上花费 3 亿美元，并正在与至少 5 个州商讨设厂事宜。报道还提及，三星还计划将部分烤箱生产从墨西哥迁移至美国。

此外，有消息称，由于去年三星收购的美国高端厨房电器品牌 Dacor 的销售呈上升趋势，公司也在考虑改善 Dacor 在洛杉矶的工厂设施。

来源：新华网 2017 年 03 月 09 日

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

苹果独占全球智能手机利润近八成

市场研究机构 StrategyAnalytics 发布的最新报告显示，去年全球智能机市场总运营利润为 537 亿美元，其中苹果的运营利润为 449 亿美元，占比高达 79.2%。位居其后的三星电子的智能手机业务运营利润为 83 亿美元，占比为 14.6%。

由于 GalaxyNote7 智能手机存在安全隐患，三星电子去年 10 月决定对该产品停产停售，这给其智能手机业务带来巨大损失。

值得注意的是，尽管中国智能手机制造商凭借廉价手机迅速抢占大量市场份额，但盈利水平很低。据市场研究机构 IDC 近期公布的数据，2016 年全球智能手机出货量排名前五位的手机厂商分别是三星电子、苹果、华为、OPPO 和 Vivo。但 StrategyAnalytics 的报告显示，华为、OPPO 及 Vivo 三家中国手机制造商去年在全球智能手机利润中的总占比尚不到 5%，其中华为去年的智能手机业务运营利润为 9.29 亿美元，约占全球总量的 1.6%，OPPO 占 1.5%，Vivo 占 1.3%。

来源：《中国证券报》2017 年 03 月 10 日

英特尔 153 亿美元收购特斯拉自驾系统供应商

3 月 13 日晚间消息，英特尔和以色列科技公司 Mobileye 联合宣布，双方已达成最终的收购协议。根据该协议，英特尔一子公司将以每股 63.54 美元的现金收购 Mobileye 全部已发行流通股。基于该交易，Mobileye 的股本价值为 153 亿美元，企业价值为 147 亿美元。双方表示，该收购交易将加速汽车产业的创新，强化英特尔在自动驾驶汽车领域领先技术供应商的地位。

交易完成后，Mobileye 将与英特尔的自动驾驶事业部（ADG）合并，形成新的自动驾驶部门。该部门总部将位于以色列，由 Mobileye 联合创始人、董事长兼首席技术官阿姆侬·沙书亚（AmnonShashua）领导。

英特尔表示，该交易有望在未来 9 个月内完成，目前已经得到了 Mobileye 和英特尔董事会的批准，但仍有待监管部门的审查。

据悉，Mobileye 是以色列一家知名的高级驾驶辅助系统（ADAS）厂商，其提供的算法和计算机芯片能够根据图像（由汽车上的摄像头拍摄）来预测潜在的碰撞事故。Mobileye 已经表示，公司将来将重点研发全自动驾驶系统。此外，Mobileye 当前还是特斯拉 Autopilot 半自动驾驶系统提供商，但 Mobileye 去年 7 月已经表示，将不再为特斯拉 Autopilot 提供技术支持。

来源：《北京商报》2017 年 03 月 13 日

苹果十年版手机或将继续采用平面屏幕

苹果 iPhone 手机即将迎来十周年之际，有关其第十代产品的各种传闻不断爆出，其中有关“iPhone8”将采用曲面屏的消息此前尤为受到关注。而昨日有业内消息称，苹果十年版手机或将继续采用平面屏幕，而不是外界多有预测的曲面屏。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

海外一家科技研究公司的分析师 WayneLam 近日发表分析认为，苹果新手机有可能采用的是平面屏，也就是目前行业内所称的 2.5D 屏幕。同时他预计，苹果将和三星电子在月底发布的 GalaxyS8 手机一样调整高宽比。该分析师认为，和最近 LG 公司推出的 G6 一样，今年全球智能手机行业将会提高手机屏占比，因此显示屏的高宽比例将会做出调整，以便最大限度利用前面板的空间。另有业内人士指出，苹果 iphone8 是否引入曲面屏还在两说之间，其迹象之一包括新款屏幕的供应商方面尚未正式敲定和披露。

上月，有知情人士爆料称苹果正在与京东方科技集团进行联系沟通，洽谈后者加入苹果曲面屏供应商的可能性。据称，苹果已对京东方的相关产品进行了长达数月的测试。不过，最终结果如何截至目前双方尚未有官方消息发布。与此同时，有媒体指出，除京东方外，至少还有五家国内厂商有可能成为下一代苹果手机的屏幕供应商。对于业内有关新一代手机屏幕款式等多种传闻，尚未看到苹果官方给予回应及评论。

来源:《北京青年报》2017 年 03 月 13 日

它因致死车祸和特斯拉闹掰，为何英特尔愿出 153 亿美元收购

先合作、再收购——3 月 13 日，英特尔宣布对特斯拉半自动驾驶系统前供应商、以色列公司 Mobileye 发起 153 亿美元的收购要约，这不仅创下了以色列科技公司被收购的最高价，也创下了自动驾驶领域的最大交易。

此前，自动驾驶领域里还有几家优秀的公司曾被收购，但收购金额相对较小。例如谷歌花了 11 亿美元收购了测图公司 Waze，苹果以 3 亿美元收购了 3D 传感器专家 PrimeSense。

那么，英特尔为何要斥巨资买下 Mobileye，而 Mobileye 又为何值 153 亿美元？

英特尔：在自动驾驶领域已落后半拍，买 Mobileye 补齐 5 年短板

外媒分析认为，英特尔此举实际上是变相承认自己在自动驾驶领域——人工智能目前最大的市场应用领域——已落后半拍。同为芯片巨头，NVIDIA（英伟达）近年来一直致力于研究基于深度学习的自动驾驶汽车平台，率先通过搜集人类实际开车影片泳衣训练类神经网络。而特斯拉在与 Mobileye 因致死事故“分手”后，最新的 Autopilot 半自动驾驶系统也选择了 NVIDIA 的计算平台 DRIVEPX2 进行补档。

而 Qualcomm（高通）也一直在加速汽车业务的布局，利用驾驶数据平台加强汽车传感器数据收集与再利用。就在上个月，高通宣布与全球领先的高航和地图测绘产品企业 TomTom 合作，利用驾驶数据平台支持高清地图。

去年英特尔开始有大动作，宣布斥资 2.5 亿美元作为进军自动驾驶的起步经费，与宝马和 Mobileye 达成三方战略联盟，计划于 2018 年下半年将 40 辆无人驾驶测试车送上路。针对该项联盟，宝马方面表示希望在 2021 年能够实现无人驾驶汽车

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

量产的计划。

前百度 IDL 研究院主任、地平线机器人公司创始人余凯告诉澎湃新闻（www.thepaper.cn），英特尔这次收购 Mobileye，在研发方面一下子可以补齐将近 5 年的短板，而在前端市场占有率上则直接跑到了 NVIDIA 的前头。

抛开自动驾驶计算平台之争来看，这项并购延续了英特尔投资数据密集型市场的战略：将英特尔在云端计算和联通上的强项应用到设备端。从辅助驾驶向全自动驾驶，汽车已逐渐演变为轮子上的数据中心。英特尔估计，截至 2020 年，自动驾驶汽车将每天产生 4000GB 的数据；截至 2030 年，驾驶系统、数据和服务市场规模将达到 700 亿美元。通过并购 Mobileye 成为自动驾驶领域的技术领军人，英特尔的 Xeon 处理器、FPGA、内存、宽带连接和计算机视觉技术、Mobileye 的 MobileEyeQ4 和 EyeQ5 视觉芯片都有了更好的用武之地。

英特尔 CEO 布莱恩·科兹安尼克（BrianKrzanich）说道：“这项并购对我们的股东、自动驾驶行业和消费者都是一大步。英特尔可以提供关键性的基础技术，包括行车路线规划和实时决策。Mobileye 则带来业内最顶级的自动驾驶级别计算机识别技术，还有最好的工程师和供应商。英特尔和 Mobileye 一道，将改善云端到车端的解决方案，降低制造成本，从而加速自动驾驶的发展。”

独步天下的 Mobileye 辅助驾驶系统，市场占有率达 70-80%

Mobileye 是较早投入自动驾驶领域的技术公司，而且多年来一直专注于该领域。

“这是意料之中的交易，希望能 1+1>2。Mobileye 是一家很厉害的公司，看准方向，能忍受寂寞，成立后坚持了十几年才上市，技术上独树一帜。”前英特尔中国研究院院长、驭势科技创始人 CEO 吴甘沙告诉澎湃新闻（www.thepaper.cn）。

1999 年，一名以色列商人和一位耶路撒冷希伯来大学计算机科学教授成立了 Mobileye，公司主要目标是减少车辆事故和死亡。公司总部位于荷兰阿姆斯特丹，在以色列耶路撒冷设有一座研发中心，在美国、塞浦路斯与日本分部设有销售与营销子公司。

Mobileye 的技术主要集中在高级驾驶辅助系统（ADAS）和自动驾驶视觉技术开发。目前产品包括可用安装在后视镜后的单颗彩色摄像头（非标准 RGBSensor）对目标物进行检测、识别和分类，同时还会对物体的运动轨迹进行跟踪、分析，并分析道路状况。实现功能包括车道检测、车辆检测、行人检测、动物检测、交通标志识别、红绿灯识别、灯光控制。另外 Mobileye 具有自主研发设计的芯片 EyeQ 系列，由意法半导体公司生产供应。现在已经量产的芯片型号有 EyeQ1、EyeQ2、EyeQ3，EyeQ4 正在开发进行中，预计将于 2018 年推出。如果另外一辆车靠太近，或者汽车前方有行人，系统就会在发生撞击前自动刹车。

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879

“这个企业非常了不起，在汽车辅助驾驶这一块，他们的人工智能算法加芯片构成的解决方案，可以说独步天下，70-80%的市场占有率。”余凯告诉澎湃新闻（www.thepaper.cn）。

Mobileye 的技术也得到了业界的认可。许多汽车公司都是 Mobileye 的合作商。它的碰撞预警系统，曾以每辆售价超过 100 美元价格出售给汽车供应商和制造商，例如沃尔沃 AB，福特汽车和现代汽车公司。2013 年，Mobileye 就卖出了 200 万套以上的自动驾驶辅助系统。

来源：澎湃新闻 2017 年 03 月 14 日

©2014 咨询合作需要，特殊定制，未经同意，不得转载。请致电 400-007-6879