

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 4

【政策监管】 4

 国家人工智能标准化总体组成立推进 AI 标准化进程..... 4

 两部委力推北斗系统民用产业链公司将迎千亿商机..... 5

【发展环境】 7

 智慧城市机遇与挑战并存..... 7

 我国酝酿建立数字经济、共享经济统计制度..... 9

 产业互联网助力区域经济转型升级..... 9

 2017 移动支付安全调查分析报告发布 10

 物联网平台的采用将成为 2018 年首要 IT 发展趋势..... 10

 数字经济成为新动力 2017 年信息服务业增长 26% 12

运营竞争 14

【竞合场域】 14

 空中开放上网影响了谁..... 14

 国内手机产业国产化趋势分析..... 17

 谷歌深圳办公室落地百度人工智能面临劲敌..... 18

【市场布局】 20

 微信切入无人快闪店加速线下圈地..... 20

 “云闪付”突围，胜算几何..... 22

 机上互联网打开新市场卫星通信能否“重焕生机” 23

技术情报 26

【趋势观察】 26

 互联网将带来哪些新的惊喜？ 26

 IPv6 大规模部署蓄势待发物联网或成“杀手级应用” 28

 量子计算，一场接近“突破点”的竞逐..... 31

 量子技术将在哪些领域大显身手..... 32

 人工智能驱动经济数字化转型..... 34

 “墨子号”成功实现洲际量子密钥分发..... 35

 未来 5 年我国超低衰减光纤比例将提高至六成以上..... 35

 人机融合是人工智能的发展方向..... 36

【模式创新】 39

 5G 技术迈入商用前关键一步 39

 手机如何拥抱人工智能..... 40

 手机产业链开年遭遇“苹果绿”行业机会难觅？ 41

谁能成为未来中国 AI 之“芯”?	43
终端制造	46
【企业情报】	46
三大运营商 2017 成绩单冷热不均.....	46
三大运营商机载通信均未商业化空中比地面贵逾 100 倍.....	47
联通提前开启董监事会换届 BATJ 或各占一席董事	48
360 手机 2017 年实现盈亏平衡	49
市场服务	49
【数据参考】	49
中国电信全国宽带用户超 1.5 亿.....	49
2017 年国产手机份额超国外品牌	51
2017 年中国 PC 市场销量下降 4.1%.....	51
海外借鉴	52
全球互联网加速迈入智能融合新时代.....	52
德国“标称”最高网速多数未达标.....	54
爱立信减记近 20 亿美元资产.....	55
高通收购恩智浦进入尾声中国半导体产业有点急.....	55
爱立信无线点系统“点亮”5G 室内覆盖	57
落户首尔苹果强攻三星大本营.....	57
英美两大支付服务商完成合并.....	59

产业环境

【政策监管】

国家人工智能标准化总体组成立推进 AI 标准化进程

人工智能产业的发展沸沸扬扬，相关标准的制定也显得尤为迫切。

1月18日，国家标准化管理委员会正式成立国家人工智能标准化总体组、专家咨询组。总体组组长为中国电子技术标准化研究院院长赵波，副组长人选涉及阿里云、科大讯飞、中国科学院、北京大学、北京航空航天大学、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所相关高管、专家。中国工程院院士潘云鹤担任专家咨询组组长。

据了解，国家AI标准化总体组在人工智能标准化中承担统筹协调、规划布局的角色，负责开展人工智能国际国内标准化工作，包括拟定我国人工智能标准化规划、体系和政策、协调相关国家标准技术内容和归口、建立AI基础功能标准与行业应用标准的传导机制等。专家咨询组则由国内人工智能领域知名专家学者组成，负责为总体组提供我国人工智能标准化规划、体系和政策措施等方面的咨询。

“标准化工作对人工智能及其产业发展具有基础性、支撑性、引领性的作用，既是推动产业创新发展的关键抓手，也是产业竞争的制高点。”赵波表示，“我国虽然在人工智能领域具备了良好基础，但适应人工智能发展的基础设施、政策法规、标准体系仍亟待完善。”

标准引领产业

本次国家AI标准化总体组、专家咨询组的成立，是对上月工信部印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》（以下简称“行动计划”）的回应。

此前的“行动计划”对我国人工智能未来三年的发展做出了具体规划，其中的四大发展目标之一便涉及基本建立人工智能产业支撑体系，初步建立人工智能标准体系、测试评估体系及安全保障体系框架。

“人工智能标准的先进与完善与否，关系到产业的健康发展以及产品国际市场竞争力的强弱。”赵波指出。

事实上，包括美国、欧盟、日本等发达国家均高度重视人工智能标准化工作。21世纪经济报道记者了解到，无论是美国发布的《国家人工智能研究与发展战略规划》，还是欧盟发布的“人脑计划”，或是日本实施的“人工智能/大数据/物联网/网络安全综合项目”，均提出围绕核心技术、顶尖人才、标准规范等强化部署，力图抢占新一轮科技主导权。

据赵波介绍，当前市场上已出现可规模化、可商业化产品和应用，但需要以标准化的手段固化技术成果，实现快速创新推广；诸如人脸识别系统、智能音箱、服务机器人等产品质量参差不齐，也需要统一标准以提升产品和服务质量。

而围绕诸如自动驾驶领域“电车难题”的伦理问题、苹果手机指纹泄露用户隐私等问题，也需要制定相关安全标准规范，确保信息安全及智能系统服务于人类伦理。此外，在

当前行业巨头以开源算法、平台接口绑定等方式打造自有深度学习框架等生态体系的现状下，用户数据信息较难迁徙，反倒形成数据孤岛，标准的统一更容易实现厂商之间的互操作与协同。

“无论是基础标准、技术标准还是伦理标准，都是未来国家AI标准化总体组的重点考虑方向。”国家AI标准化总体组副组长、北京航空航天大学教授吴文峻告诉21世纪经济报道记者，“对于这些领域的研究与探讨将是齐头并进的。”

标准体系结构

通过分析国内外人工智能发展现状，可以发现AI标准化的需求所在。

“作为人工智能行业内企业，我们能够感觉到大家对于标准化的迫切需求。”科大讯飞副总裁严峻表示，“首先想到的便是系统框架，其次是能力，人工智能技术与行业结合究竟应该具备哪些能力，才能定义为智慧，这是需要进一步明确的。此外人工智能接口、数据的标准以及评价，也是行业标准化极为重要的方向。”

围绕这些需求，人工智能标准体系结构也随之形成。“人工智能标准体系结构包括基础标准、平台/支撑标准、关键技术标准、产品及服务标准、应用标准、安全/伦理标准六个部分。”赵波表示。

中国电子技术标准化研究院发布的《人工智能标准化白皮书》具体介绍了该体系结构。其中，基础标准涉及术语、参考架构、数据和测试评估四大类，位于人工智能标准体系结构的最底层。平台/支撑标准是对人工智能硬件、软件、网络和数据的综合集成，在人工智能标准体系结构中起承上启下的作用。关键技术标准主要针对自然语言处理、人机交互、计算机视觉、生物特征识别和VR/AR等领域，为人工智能实际应用提供支撑。

应用标准则位于人工智能标准体系结构的最顶层，面向行业具体需求，产品及服务标准涉及在人工智能技术领域中形成的智能化产品及新服务模式的相关标准。安全/伦理标准贯穿于其它部分，支撑整个行业发展。

“华为从最初就认为人工智能是企业的使能技术，通过发展人工智能技术，能够帮助企业内部实现效率提升。”华为云战略与业务发展副总裁宋哲炫告诉21世纪经济报道记者。围绕当前AI标准的制定方面，考虑到开源已成为当前行业一种事实性标准，宋哲炫建议在整个标准制定流程中，将开源作为一个重要因素引进，以便真正的标准推出后可以很好地落地及实践。

来源：《21世纪经济报道》2018年01月19日

两部委力推北斗系统民用产业链公司将迎千亿商机

据交通运输部官网披露，1月18日，交通运输部与中央军委装备发展部联合印发《北斗卫星导航系统交通运输行业应用专项规划（公开版）》（下称《专项规划》），推动北斗卫星导航系统（下称“北斗系统”）在铁路、公路、水路、民航、邮政等交通运输全领域实现应用。在业内人士看来，这意味着北斗系统全面开启“民用化”，北斗产业将因此

进入发展快车道。券商预计，未来几年行业新增市场规模有望超过1000亿元。

北斗系统将落地交通运输全领域

北斗系统是我国着眼于国家安全和经济社会发展需要，自主建设、独立运行的卫星导航系统，是我国重要的空间基础设施。

根据《专项规划》，到2020年建成北斗系统交通运输行业服务体系，在铁路、公路、水路、民航、邮政等交通运输全领域实现北斗系统应用，其中重点和关键领域率先实现卫星导航系统自主可控；到2025年，建成服务于综合交通的定位、导航和授时（PNT）体系，形成完备、规范、精准、安全的北斗系统交通运输行业应用格局。

具体来看，重点包括：一是满足行业需求的地基增强系统应用服务覆盖长江干线和沿海港口等领域。二是在重点运输车辆北斗兼容终端、国内“四类重点船舶”北斗兼容终端、城市地面公共交通北斗兼容终端等领域的应用率不低于80%，推动民航低空空域监视北斗定位信息应用率达到100%，铁路列车调度北斗授时应用率达到100%。

为此，《专项规划》提出加强行业应用基础设施建设、完善行业应用发展环境、全面拓展行业应用领域、积极鼓励行业应用创新、深入推进军民融合应用、开展行业应用示范工程建设等六大主要任务。

在业内人士看来，《专项规划》的发布，意味着北斗系统全面开启“民用化”，将有力促进北斗产业的创新和发展。根据北斗系统建设规划，2020年前后将完成35颗卫星发射组网，向全球提供服务。目前，北斗三号全球系统建设正在全面推进中。

产业链公司迎千亿市场机遇

在多位业内人士看来，《专项规划》的发布将给北斗产业链内相关公司、尤其是龙头上市公司带来新的发展机遇和增长点。发改委已于5日发布《智能汽车创新发展战略（征求意见稿）》，首次明确推动北斗系统在汽车消费电子领域应用。

根据《国家卫星导航产业中长期发展规划》，到2020年我国整个导航定位授时产业产值将达到4000亿元。国金证券预计，其中北斗产业产值贡献率达60%至80%，总产值达2400亿至3200亿元，产值占比最大的北斗大众领域预计将高达2000亿元，年复合增长率超过20%，新增市场规模有望超过1000亿元。

“北斗系统应用方兴未艾。2017年全国北斗芯片出货量达1800万颗，其中泰斗出货量就达到1400万颗。产品价格上，泰斗目前的北斗GPS双模芯片比国外GPS单模芯片还要便宜。”一位泰斗微电子科技有限公司（简称“泰斗科技”）的人士对记者表示，北斗系统现在缺的就是品牌知名度。该人士强调，接下来，交通部还会有一系列示范应用来支持北斗系统落地交通领域。

据悉，北斗产业主要集中在卫星导航应用以及下游市场，包括基础器件（基带及射频芯片、板卡、天线等）、集成终端及相关集成应用平台。上述领域涉及的A股上市公司包括北斗星通、四维图新、航天科技、合众思壮、大唐电信、华测导航、海格通信等。

作为北斗产业龙头，北斗星通早在2015年就获得国家集成电路产业投资基金（简称“大基金”）的青睐。当年大基金以25.53元/股，合计15亿元认购公司定增股份5875.44万股。目前，大基金持股11.46%，为公司第二大股东。

来源：《上海证券报》2018年01月19日

【发展环境】

智慧城市机遇与挑战并存

智慧城市，一个既熟悉又陌生的字眼，关系着我们每个人的生活，又带了些“神秘”色彩。发展智慧城市是推动我国新型城镇化的必由之路，这在《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》中就已明确提出，其重要性毋庸置疑。各种调查数据显示，我国智慧城市建设正在全面展开，但目前仍处于发展初期。到底要如何建设智慧城市，又该如何管理智慧城市等很多方面还存在着疑问。智慧城市，对中国而言，既是发展的好机会也是巨大的挑战。

智慧城市重要性形成共识

当前，我国对发展智慧城市的重要性已经形成了共识。《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》提出，“推进智慧城市建设”、“统筹城市发展的物质资源、信息资源和智力资源利用，推动物联网、云计算、大数据等新一代信息技术创新应用，实现与城市经济社会发展深度融合”，并明确了信息网络宽带化、规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化等六个建设方向，发展智慧城市是推动我国新型城镇化的必由之路。

中国科学院、中国工程院院士李德仁在接受《中国信息界》记者采访时表示，城镇化不仅是我国也是当今世界上最主要的社会、经济现象之一。现在我国的城镇化只有53%，还在发展中。在我国的城镇化进程中涌现出了各种“城市病”，例如异常脆弱的基础设施、日益加剧的交通拥堵、不断恶化的生态环境、进城务工人员的蜗居生活等，这些都是城镇人口快速增长中出现的问题。这些“城市病”需要通过智慧城市来帮助解决。智慧城市对经济转型发展、城市智慧管理和对大众的智能服务具有广泛的前景，从而使得人与自然更加协调发展。

我国智慧城市建设正在全面展开。据《前瞻产业研究院智慧城市建设分析报告》的数据显示，从2012年到2016年，我国已选择数百个城市或城镇开展国家“智慧城市”试点。截至2017年3月，我国95%的副省级城市、83%的地级城市，总计超过500个城市，在政府工作计划中提出建设智慧城市，2017年内建成和在建的智慧城市数量将有望超过500个。此外，在“十三五”规划中，我国对智慧城市的投资总规模将逾5000亿元。该报告还预计，随着智慧城市建设规划落地，未来5年，市场规模复合增长率将超过30%，到2021年有望达到20万亿元。

智慧城市处于发展初期

尽管智慧城市建设热情高涨，但目前我国的智慧城市仍处于起步阶段。由新型智慧城市建设部际协调工作组办公室秘书处和国家信息中心中国智慧城市发展研究中心联合发布的《国家新型智慧城市评价数据分析报告》（2017）对219个城市进行评估的结果显示，超过70%的城市处于智慧城市建设的起步期和准备期。国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广在对该报告进行解读时表示，我们把智慧城市发展阶段分为四个阶段：准备期、起步期、成长期、成熟期，目前进入成熟期的城市为“0”，真正处于成长期的有41个城市，处于起步期的有86个城市，其他城市都还在准备期。

上述报告还显示，我国的智慧城市建设存在着地区发展不均衡的问题。从区域分布来看，东部、中部、西部及东北部四大板块，东部发展最好，西部和东北部低于全国整体水平。总体上中东部的大型城市在评价方面是领先的，排名前50的城市主要以东部为主，占了56%，其次是中部有18个，西部最少，只有4个。单志广指出，未来智慧城市发展一定要解决不平衡的问题，这是中国智慧城市发展的一个突出特征。整个中国的发展是所有城市的大集合，所以智慧城市不能只做局域优化，应该考虑城市带，考虑大城市、小城市之间的关联性，促进协同发展，避免造成城市级的孤岛。

智慧城市管理仍需加强

不仅我国的智慧城市建设才刚刚起步，而且智慧城市管理也存在着很多问题。李德仁指出，智慧城市管理主要存在两方面的问题：一是现有城管系统存在的问题；二是现有应急系统存在的问题。

现有城管系统存在的问题主要体现在三方面：第一，公共基础设施管理问题。管理体制存在缺陷，管理理念落后，城市公共设施维护困难，缺乏专业的管理与维护队伍，政府和市民没有形成良好互动，公共基础设施管理手段落后；第二，公共安全问题。认识不足，重视不够，硬件不“硬”，软件不“软”，重视预案，轻视预警，多头指挥，联动失灵，政出多门，法律滞后；第三，公共环境卫生问题。环境卫生投入不足，环境卫生基础设施建设相对滞后，工作机制不健全，市民在公共环境卫生方面的公德意识淡薄，环境卫生问题发现不及时。

现有应急系统存在的问题主要表现在四个方面：第一，事前预警不足，事后补救困难；第二，风险评估不足，应急资源配置无序；第三，指挥不畅，跨网无法通信；第四，多头管理，无序调度。

李德仁认为，智慧城市建设是“一把手”工程，需要根据每个城市特点，做好顶层设计和整体规划，建立智慧城市运用中心和运营脑，组织实施。智慧城市需要一个基于云计算的运营脑来管理，可以由市级主管领导牵头，成立智慧城市运营中心，任命城市首席运营官，下设联席会议委员会和管理办公室，管理四件事情：城市IT的运维中心、大数据中心、城市运行监控和指挥中心、智慧服务中心。

目前，很多城市已经认识到这些问题。《国家新型智慧城市评价数据分析报告》（2017）

显示，大多数城市建立了新型智慧城市工作机制，报告评估的219个城市中，84.55%的城市成立了市级领导机制。

武大吉奥信息技术有限公司总裁刘奕夫在接受《中国信息界》记者采访时说，智慧城市建设后的运维管理和升级至关重要，是智慧城市能否正常运行的关键所在。刘奕夫建议，从项目前期规划和顶层设计中就充分考虑运维在智慧城市建设中的需求和地位，把建设和运维放在同等重要的地位。如果智慧城市的后期运维有资金支持或机制引导，就可以保证数据的鲜活和系统的升级革新，智慧城市也能实现可持续发展。

来源：《中国信息界》2017年第12期

我国酝酿建立数字经济、共享经济统计制度

1月12日召开的全国统计工作会议传来信息，2018年，我国将加快构建新时代现代化统计调查体系。其中包括探索计算工业发展质量指数，开展供给侧结构性改革、双创发展等统计指标体系研究；研究建立反映数字经济、共享经济、现代供应链的统计制度；继续完善全面建成小康社会指标体系。

2017年是统计改革发展史上具有重要里程碑意义的一年，是统计管理体制、统计法治建设、统计改革创新成效显著的一年。在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，统计改革进一步深化，统计环境进一步净化，统计公信力进一步提升，各项统计改革建设取得重要进展，统计数据真实性不断提高，政务公开和数据共享迈出新步伐。

党的十九大作出完善统计体制的重大部署，中央经济工作会议明确提出加快形成推动高质量发展的统计体系，统计工作迎来重大战略机遇期和黄金发展期。国家统计局局长宁吉表示，2018年将深化统计改革，完善统计体制，提高统计数据质量，加快构建新时代现代化统计调查体系，为促进经济社会平稳健康发展、决胜全面建成小康社会提供更加优质的统计服务。

来源：《人民邮电报》2018年01月22日

产业互联网助力区域经济转型升级

中国区域经济具有明显的地域性和产业化特征，大力发展“互联网+产业”已成为实现地方经济突破的有效路径。2017年中央经济工作会议指出，我国新时代经济发展的基本特征是经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。这个基本特征不但是我国宏观经济发展的真实写照，也是互联网商业的导向性发展思维。

互联网商业在我国的发展源于消费互联网。由于可操作性强、短期效益明显，大部分创业者最初都选择“互联网+消费”为基础的消费互联网。这种商业模式服务于实体经济的消费环节，同质化程度高，极易导致市场过度饱和，甚至给人造成互联网就是虚拟经济的“假象”。

事实上，消费互联网只是互联网商业的初级阶段。经济发展规律决定了互联网商业从消费时代走向产业时代是一种必然趋势。各地大力发展“互联网+产业”，实现地方经济

突破，已经有了许多成功的例子。比如内蒙古自治区苏尼特右旗，这是一个历史文化悠久、民族风情独特的地方，其骆驼及绒毛产业发展至今已有近70年的历史。近年来，苏尼特右旗抢抓发展机遇，以举办骆驼文化节为依托，通过“互联网+产业”对传统经济进行优化升级，取得了良好的经济效益和社会效益。

产业互联网领军企业中国网库集团总裁李军保表示，未来互联网商业必然回归实体，通过交易场景的各个环节嵌入供应链产品中，打通产业上下游。产业互联网为地方产业结构调整、实现经济转型升级提供了难得的跨越式发展机遇，将成为互联网下一阶段价值发挥的核心。

来源：《国际商报》2018年01月22日

2017 移动支付安全调查分析报告发布

1月17日，中国银联发布《2017移动互联网支付安全调查报告》。

据中国银联支付安全专家王宇介绍，去年移动支付呈现出一些新趋势。一是移动支付场景更丰富，打车出行、外卖支付新晋为高频场景；二是金融科技在产业发展中的作用更加凸显，指纹等生物识别技术有逐步取代传统密码的趋势；三是手机闪付成为各类国产手机厂商的标配，认可度越来越高；四是产业机构主动化解损失能力继续提升，消费者自担损失比例降低。

报告显示，男性网络消费力首超女性，“90后”消费能力强劲。数据显示，“70后”“80后”是网络消费主力军，其中男性月均网上消费额超过5000元的比例（23%）首次超越女性（15%）。值得注意的是，调查显示，“90后”收入情况虽不及其他年龄段人群，但每月网上消费金额高于5000元以上的比例（23%）却高于其他所有年龄段人群，年轻群体在移动支付领域的消费具有巨大潜力。

报告显示，手机闪付成为2017年市场份额增速最快的移动支付产品，六成受访者表示使用，较2016年增长1倍。主要原因在于手机闪付无需解锁，只需指纹验证，更加便捷，并具有金融芯片级安全防护。随着手机厂商的大力支持及应用场景的不断拓展，手机闪付的普及程度或将向扫码支付看齐。

来源：《经济日报》2018年01月21日

物联网平台的采用将成为 2018 年首要 IT 发展趋势

HitachiVantara近日发布了该公司认为2018年将会在亚太区盛行的十大重要业务和技术发展趋势。在众多趋势中，物联网（IoT）平台的采用无疑将会在2018年的企业IT战略中占据主要地位。

IT将采用物联网平台来促进物联网解决方案的应用

物联网解决方案能够提供宝贵的洞察来支持数字化转型，正快速成为几乎所有行业和细分市场的一个重要战略措施。IT必须与业务运营部门紧密合作，关注特定的业务需求并定义物联网项目的范围。

对象存储智能化

今年企业已开始数字化转型，但他们遇到的第一个问题就是数据访问能力。数据通常被锁定在孤岛中，这使得提取和使用成本居高不下。这些孤岛均用于特定目的，无法进行共享，由于业务流程或所有权变化，许多孤岛包含着重复、过时或不再使用的数据。

尽管对象存储能够存储数量庞大的非结构化数据，并提供元数据管理和搜索功能，但却缺少上下文感知能力。通过使用软件，对象存储现在可以变得“智能化”，能够搜索和读取多个结构化和非结构数据孤岛中的内容，并进行分析以清理、格式化和建立索引。

分析和人工智能

随着公司开始从投资中获得重要回报，分析和人工智能（AI）将会在2018年呈现快速增长。IDC指出，到2017年年底，在三分之一的《财富》500强企业中，其信息化产品的收入增幅将是其余产品和服务组合的一倍。

视频分析采用更广泛

视频内容分析将成为“第三只眼”，能够在包括公共安全在内的更多领域带来更出色的洞察、生产力和效率。高级算法可自动检测和确定时间、空间和关系事件，并与手机GPS和社交媒体馈送等其他物联网信息相结合，能够为零售、医疗、汽车、制造、教育和娱乐等广泛业务带来重要优势。

敏捷方法在企业中全面扩展

数字化转型旨在帮助企业提高效率和增进协作，以更快取得更重要的业务成果。为实现这一目标，更多的信息技术部门纷纷开始采用敏捷方法。

在多年的运营中，IT部门遗留下来大量由服务器、网络、存储、数据库、虚拟化和现在的云管理程序组成的孤岛，任何一项变更都需要在所有这些孤岛中重复加以应用，才能取得预期的业务成果。事实上，很多人都认为IT更关注于IT成果，而不是业务成果。

数据治理2.0

2018年，企业将会在数据治理领域遇到新的挑战，需要实施新的框架。最大的挑战将来自于《通用数据保护条例（GDPR）》，后者赋予了欧盟公民更多的个人数据控制权。该条例将会推高成本，并且会增加收集和存储个人数据方面的风险。违反GDPR可能会遭受欧盟高达2175万美元的罚款，或者上一财年全年全球总营业额4%的罚款。

容器助力迁移到更高虚拟化水平

基于容器的虚拟化是最新的虚拟化技术，将在2018年获得更广泛的认可。虚拟机（VM）通常需要抽象包含操作系统的整个设备。作为新一代虚拟机，容器将只包含应用和应用所需的所有相关性。

区块链项目将趋向成熟

区块链将会成为2018年的热点，原因有二：一是加密货币的使用。作为一种稳定的货币，此类货币在今年受到恶性通货膨胀严重影响的国家和地区中得到了广泛认可。日本和

新加坡也表示将在2018年发行由银行经营并由监管机构管理、数量恒定的加密货币。消费者将可以使用这一货币进行P2P支付、电子商务和资金转账。此举将引领许多银行转向区块链，建立管理加密货币账户的能力。

二是区块链在金融领域越来越多地用于诸如内部监管功能、客户文档和监管文件归档等常规流程。通过区块链分类账进行的跨行转账操作预计也将在2018年得到扩展，其他行业将开始看到具备智能合约和身份服务的原型，用于医疗、政府、食品安全和打假等领域。

生物身份认证正当时

鉴于当今消费者需要的密码数量不断增加，这一现状也将推动行业在2018年向生物身份认证转变。

共同创造价值

传统的商业思维假定生产者通过选择产品和服务来自主确定价值。消费者通常通过市场调研发表自己的观点，被动地参与创造解决方案和价值的过程。2018年人们将见证价值创造模式的转变，以生产者为中心的价值创造模式将退出舞台，人们将转向共同创造价值模式。

来源：《人民邮电报》2018年01月19日

数字经济成为新动力 2017 年信息服务业增长 26%

数字经济正在成为推动经济发展的重要引擎。

1月19日，国家统计局公布了2017年国内生产总值（GDP）初步核算结果。数据显示，2017年金融业增加值同比增长4.5%；房地产业增加值增长5.6%；信息传输、软件和信息技术服务业增长26%。由于服务业新产业、新业态、新模式的蓬勃兴起，数字经济在过去一年可谓成绩斐然。

2017年的前11个月，规模以上服务业企业中，互联网信息服务行业营业收入同比增长43.3%，数字内容服务行业同比增长34.0%，信息技术咨询服务行业同比增长37.5%，数据处理和存储服务行业同比增长43.6%；移动互联网接入流量高达212.1亿GB，同比增长158.2%。

国家统计局服务业司司长许剑毅指出，新动能的加快成长极大推动了服务业产业结构升级。在2017年，以互联网和相关服务为代表的现代新兴服务业，增速明显快于传统服务业，对服务业生产指数的贡献逐季增强。

未来，随着人工智能、5G商用、云计算等信息服务的进一步落地，数字经济在经济发展中的主体作用也会持续增强。资深互联网行业观察人士方兴东在接受21世纪经济报道记者采访时认为，数字经济主要依赖两个方面，社会生产力和联网水平。随着消费者对于互联网的依赖越来越深，服务和消费都围绕互联网来进行，各行各业都在向数字经济转化，数字经济会不断发展。

信息服务业高速增长

国家统计局数据显示，2017年信息传输、软件和信息技术服务业增加值达到2.75万亿元，同比增长26%，2017年四季度增速更快，达到33.8%。

许剑毅指出，2017年，服务业新动能加快成长。驱动新动能发展的信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业三大门类增加值比上年增长15.8%，高于第三产业增加值增速7.8个百分点，拉动第三产业增长2.3个百分点。

2017年，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业三大门类增加值占第三产业比重达到15.4%，较上年提高0.8个百分点；占GDP比重达到8.0%，较上年提高0.5个百分点，对国民经济增长的贡献率达到17.2%，拉动全国GDP增长1.2个百分点，成为我国经济增长新动力。

国家统计局数据显示，2017年的前11个月，国内信息服务收入规模达5821亿元，同比增长27.9%，占互联网业务收入比重达90.8%。其中，网络游戏（包括客户端游戏、手机游戏、网页游戏等）业务收入1341亿元，同比增长22.1%。

尽管运营商传统的语音和短信业务收入在降低，但是基于企业类的信息服务收入占比在持续提高。去年的前11个月，互联网企业完成互联网数据中心业务收入118亿元，连续第五个月保持正增长，同比增长8.2%；截至11月末，部署的服务器数量达到116万台，同比增长33.6%。

此外，中国移动、中国电信和中国联通三家运营商的固定数据，以及互联网业务收入1811亿元，同比增长9.2%。完成移动数据及移动互联网业务收入5023亿元，同比增长26.6%。移动电话用户达14.1亿，4G用户占比近七成。

毫无疑问，3G的启动直接迎来了移动互联网时代的到来。在业内看来，5G的爆发也将催生新的热潮。除了高速率，5G低延时的特性将为AR、VR等带来更极致的体验，并给制造业、交通、医疗健康等行业带来巨大变革。

爱立信公司在2017年发布的报告预计，5G最先会在几个市场上进行商用，包括美国、韩国、日本、中国。2026年时，5G会给中国带来1589亿美元的市场。能源&工业、制造、公共安全、医疗、公共交通、媒体娱乐、汽车、金融服务、零售和农业十大行业都会因此而改变。

例如在无人驾驶领域，5G会使数据传输速度更快，驾驶人对车辆的控制几乎是零时延，在汽车行驶现场，有减速带，汽车会产生颠簸，远程驾驶人也能实时感受到。无人驾驶技术的安全性、精准性都将会因此提升。

爱立信东北亚区首席市场官张至伟在接受21世纪经济报道记者采访时表示，按照目前业界达成的共识，今年6月份Rel-15正式发布，这是第一个完整5G标准，这个时间点之后，所有的供应商和业界的网络产品就可以进行一些商用化量产，“2019年下半年或者第四季度会有小规模商用，2020年5G会大规模商用。”

数字经济扩张

除了基础信息建设带来的红利，另外一些平台经济发展也十分迅猛。例如微票儿、喜马拉雅FM、猪八戒网和腾讯云等交易额，都同比实现成倍增长。网络视听高速发展，2017年全国视频预付费会员用户将增长至1亿。共享单车、共享汽车增长迅速。住宿领域共享经济快速发展，预计全年市场交易规模可达125.2亿元，比上年增长42.6%。

此外，乌镇世界互联网大会上发布的《世界互联网发展报告2017》和《中国互联网发展报告2017》显示，截至2017年6月，全球网民总数达38.9亿，普及率为51.7%，其中，中国网民规模达7.51亿，居全球第一。

目前，全球22%的GDP与涵盖技能和资本的数字经济紧密相关，中国的数字经济占GDP比重达三成。其中，一些中国产生的创新产品已经领先于世界水平，例如移动支付、共享单车等等。

麦肯锡全球研究院院长、全球资深董事合伙人华强森认为，中国数字经济主要由三个因素推动。首先是庞大和年轻化的市场基数，能够实现大规模快速商业化。

其次，数字巨头充分资本化，正在建设深厚的数字生态圈。该公司数据显示，百度、阿里巴巴及腾讯已经占据风投总额的42%。另外，政府也给予了创新者实验的空间，不断释放政策的利好。

不过，其中也存在一定的不足和泡沫。方兴东分析指出，数字经济发展的同时，市场垄断的现象也开始出现，改变了过去长期开放竞争的格局，进入了垄断竞争阶段。这也成为威胁市场开放、创新和活力的最主要因素，另外，本地云与大数据的计算能力依旧有待增强。更为重要的是，中国企业需要打破面向国内市场的局限性，真正在国际市场上获得突破。

来源：《21世纪经济报道》2018年01月22日

运营竞争

【竞合场域】

空中开放上网影响了谁

近日，中国民用航空局发布了《机上便携式电子设备（PED）使用评估指南》，认为开放机上便携式电子设备使用的条件已基本成熟。自1月17日起，东航、海航、春秋航空、南航、国航等航空公司的部分航线均陆续实现了空中便携式电子设备联网服务，中国航空业迎来空中上网时代。而随着手机空中上网的放开，对于航空公司来说空中上网将迎来新的收费模式，而原有客舱设备的使用或多或少被影响，甚至有业者认为，未来客舱娱乐系统将迎来新的洗牌。

影响1

航企增加新收费渠道

据悉，截至2017年底，国内航空运营客机3118架，其中，宽体客机353架，已经安装空地互联无线WiFi系统的客机116架，这其中，东航74架、海航17架、南航15架、厦航9架、

国航1架。

东航负责人对北京商报记者介绍到，航空公司通过机上WiFi服务创造的辅助收入，主要有三个主要收入来源：一是WiFi服务使用费，即向机上乘客提供联网服务；二是流量，包括电子商务与目的地购物、内容植入、社交聊天等几方面；三是广告，即按点击量、曝光量付费，以及与广告主达成赞助协议。东航负责人认为，空中WiFi的使用、流量的增多，将会为航空公司提供新的商业开发机遇。

据了解，为了进一步提升飞行品质，争夺客源，多家航空公司都加大了对机载娱乐系统（IFE）市场份额的争夺。然而由于技术壁垒，在过去的很长一段时间内，国内航空公司机载娱乐系统的发展较为落后，配置也参差不齐。随着数字化技术的应用发展，IFE系统的内容变得丰富起来，从音乐、电影的播放到新闻节目、广告以及目的地信息、三维移动地图显示、登记信息等等。但模块组件众多、电能消耗大、日常维护繁重等问题还在困扰着中国大部分航空公司。

有业内专家表示，我国绝大多数飞机IFE系统并不能满足旅客娱乐需求，旅客普遍反映体验较差。而随着客舱WiFi技术的出现，人们更多地拥有了选择娱乐系统的权利。由于目前空地互联服务运营成本较高，机载设备较重，能否推广空地互联设备的使用有待论证。专家指出，传统IFE系统采用航空公司提供屏幕，无论是行李架下方的吊屏还是椅背后有线AVOD屏，屏幕部署成本动辄上万美元，部署难、成本高，燃油消耗都成为阻碍市场投入运营的因素。便携式电子设备的开放无疑大大减轻了航空公司的压力。

影响2

娱乐系统运营商遭创

据悉，国外的客舱WiFi与IFE的发展都已比较成熟。北京商报记者了解到，目前只有两家美国全国性航空公司捷蓝航空与维珍美国航空还有座椅靠背显示屏，其他美国航企都会同时提供IFE和无线娱乐播放服务。

一位不愿具名的业内人士对北京商报记者介绍到，传统的IFE（飞行娱乐系统）包含语音广播系统、视频广播系统（吊屏）以及椅背屏AVOD系统。这些系统基本被欧美三大厂家垄断（即松下航电、柯林斯、泰雷斯）。由于该系统昂贵的造价，我国只有双通道的宽体机采购了全舱椅背屏AVOD系统，窄体飞机一般只选择了语音广播系统和视频广播吊屏系统。这些系统基本都是各自独立存在，服务器内容更新需要人工维护，屏幕在行李架下方，乘客只能被动地接受，这就成为IFE设备供应商赚钱的另一种途径，但随着客舱WiFi的出现，过去高昂的IFE设备似乎有了更好的选择。

随着人们对网络的依赖越来越深，乘客对机上WiFi的需求也逐渐增加。根据国际海事卫星组织（以下简称“Inmarsat”）针对亚太地区的一份机上无线网络报告显示，在中国，90%的乘客更愿意选择具备机上网络的航班，68%的乘客愿意为优质网络服务额外付费，54%的乘客将具备无线功能视做最为关注的机上服务。

民航高级经济师王疆民认为，传统的机载娱乐系统供应商很大程度上限制了航空公司对于机上娱乐系统的经营方式和商业模式的选择。据了解，中国民航传统的航空娱乐系统供应商通过绑定航空公司后续的商业模式来获取高昂的运营费用。因此，航空公司选择机上娱乐系统的范围非常狭窄。

在被问到关于机载娱乐系统（IFE）时，有业内人士预计，“总有一天飞机上将不再需要IFE系统。旅客将携带自己的智能设备，选择任何自己喜欢的内容”。他还指出，未来，相比昂贵的机载娱乐系统，机上WiFi或许是一个更好的选择。不过，王疆民也指出，如何抉择最终还是要看旅客的反馈，以目前的阶段来看，传统IFE系统与客舱WiFi还将持续共存很长一段时间。

影响3

国内供应商将分羹新市场

北京商报记者了解到，机载空地互联设备改装市场目前主要由一家美资企业占有，国内企业如飞天联合等正在努力追赶。为实现空地互联业务，航空公司客机必须进行设备改装，主要添加机舱无线网络系统、数据解码系统、卫星天线与发射器等设备，且设备改造费用高昂。多家航企负责人对北京商报记者透露，目前正在准备进行空地互联设备改装，未来三年将释放亿万市场需求。

民航专家进一步指出，由于客观原因，124亿的存量窄体客机改装市场是否会启动还有待观察。未来，以窄体机为运营主体的航空公司，会尝试探索、优化窄体客机空地互联设备改装方案，但不会大规模改装。预计2020年后，随着技术进步与新硬件设备的推出，这个市场将会被激活，逐步释放百亿需求。

但与此同时，也有观点认为，天地互联技术有多种选择路径，由于技术成熟度各有差异，技术还不足够成熟清晰。一方面，客舱WiFi给IFE系统带来了巨大的挑战；另一方面，天地互联技术目前还尚未成熟，存在着较大技术难题。

根据南航相关负责人透露，为了服务旅客与投资增值，各航空公司尤其是国外部分航空公司在飞机客舱的娱乐系统上做了许多尝试。国航相关负责人曾表示，“面对国际先进航空公司动辄千部影片、超大屏幕、上亿投资的现状，我们感受到了差距和挑战”。东航传媒公司副总经理丁新康也认为，中国航空公司对客舱娱乐系统的提高与发展已形成共识，认识到客舱娱乐系统是航空公司增值服务的一部分，是一种投资，而不是一种无收益的成本支出。据民航专家介绍，国际上一些著名的航空公司已经从中获得了巨大的商业利润，包括通过客舱娱乐平台插播商业广告、有偿使用客舱娱乐设备等。为了保障网速、网络安全等一系列服务产品，东航负责人明确对北京商报记者表示，未来空中WiFi旅客需自付费，而相对高昂的上网费用一定程度上也会限制很大一批旅客的使用。

来源：《北京商报》2018年01月23日

国内手机产业国产化趋势分析

国内手机产业发展至今已近二十载，经历了通信技术从2G到3G再到4G的变革，产品也从功能手机发展为智能手机。在此过程中，国内多个手机品牌做大做强，带动国内手机行业从中国制造向中国品牌迈进，相应供应链支撑能力也在不断提升，自主研发水平明显进步。

国产品牌手机厂商竞争能力增强

中国手机品牌在全球市场表现受到越来越多的关注。在2017年年初移动世界大会（MWC2017）上，中国品牌手机几乎包揽了手机行业的发布活动，成为全球手机市场中最庞大军团，多家手机企业展出了新的产品或创新技术。来自市场调研机构IDC的研究报告显示，华为、OPPO和小米在2017年第三季度全球手机出货量排名中位居第三、四、五位，出货规模均有所增长。其中华为市场份额相比去年同期增长1.2个百分点，达到10.5%，市场份额占比第二次达到两位数（首次是2017年第二季度）；OPPO手机市场份额增加1.1个百分点，达到8.2%；小米市场份额从去年同期3.7%增加到7.4%，增加3.7个百分点。

国内市场国产品牌手机主体地位稳固。1998年国内手机行业开始起步，当时国产品牌手机占比只有不足5%，诺基亚、摩托罗拉等国外品牌手机具有领先技术优势，占据了国内市场绝大部分的份额。2008年3G手机给国产品牌手机企业提供了一次发展机遇，依靠千元智能机进行规模扩张，将国产品牌市场份额提高到了50%以上。2014年4G智能机更是给国产品牌手机企业提供了一次“超车”机会，进一步扩大市场份额的同时，注重品牌建设。如今国内市场上近九成的手机为国产品牌，覆盖了高中低档各个价位。信通院公开数据显示，2017年1~10月，手机出货量为4.05亿部，其中国产品牌手机3.63亿部，占比89.6%。

从追求性价比和机海战术到潜心打造高端旗舰机型，国产品牌手机受到认可。国产品牌手机企业在3G时期主打价格战，依靠千元智能机，在市场份额上取得了显著成绩，市场规模快速增长的同时，也给国产品牌手机贴上了“廉价”的标签，大而不强成为当时国产品牌手机企业的共同特点。之后市场需求的变化加之企业对利润的诉求，国产品牌手机企业陆续转变经营方式，注重技术积累、产品优化、渠道维护，全方位打造旗舰机型，向高端市场推进。经历几年发展，国产品牌手机在高端市场份额逐渐增长，国内3000元以上的手机中，国产品牌手机出货量占比由2013年的不足5%增长至2017年的超过40%，国产品牌，尤其是几家龙头企业的产品已经摆脱了“廉价”的标签，获得用户认可，甚至有了自己忠实的用户群。中国青年报社会调查中心问卷调查显示，当下最被认可的中国制造产品是手机等通信设备，占被受访人士的61.5%。国产品牌手机企业在新产品的安排上也更有节奏，不再盲目推出大量新产品来吸引用户需求，信通院发布数据显示，2013年国内手机新产品2861款，而到2016年则只有1446款。在旗舰机型发布时间上，也从躲避国外品牌新机发布周期，转为敢于与国外品牌手机企业同期推出旗舰机型，直面市场竞争。

国产品牌手机企业注重创新，特色技术不断涌现。在硬件应用速度提升方面，全面屏、

快速充电、旋转摄像头、五倍无损变焦、四轴光学防抖、DSP图像处理芯片、隐形指纹识别、虚拟现实等技术纷纷应用于国产品牌手机上。在人工智能（AI）应用方面，国产品牌手机企业进行了大量有效的探索，华为推出搭载AI算法的麒麟970芯片为全球首款AI芯片，欧珀在其最新发布旗舰手机上加入AI美颜算法。

产业自主技术水平进步明显，产业链配套能力提升

移动芯片国产化率提升。在我国集成电路产业加速发展的大背景下，我国芯片设计业、封测业和制造业快速发展。据中国半导体行业协会的统计数据，2016年集成电路设计业销售额为1644亿元，同比增长24%，跃居全球第二位，华为海思、紫光展锐（包括展讯、锐迪科）分列全球设计业第6、第10位。芯片设计企业发展，推动了手机主要元器件国产化率显著提升，2017年国内市场上使用国产芯片的手机出货量占比近20%。

显示屏技术与国外差距逐渐缩小。国内面板产业在政策扶持和企业持续投入的基础上，获得了较快发展。LCD屏幕国内企业技术成熟，量产能力较强，国内市场上超过85%的手机LCD屏来自国产品牌面板企业。在OLED显示屏领域，日韩企业依然为主要技术力量，国内企业也在加大投入面板产线建设，已建立多条OLED产线，京东方、和辉光电已经有OLED产品出货。随着国产OLED面板量产，将会降低国内手机产业在高端显示屏领域对国外品牌的依赖。

摄像头模组、指纹模组等相关领域国内企业具有领先优势。在摄像头模组领域舜宇、欧菲光、丘太科技位列国内市场供货前三；在指纹模组领域，欧菲光在全球具备垄断地位，拥有苹果、华为、小米等多家国内外客户资源；在手机玻璃板领域，苹果和三星的玻璃盖板基本来自中国的伯恩光学和蓝思科；在天线领域，信维通信是苹果的核心供应商之一。

国产品牌手机厂商高速发展的同时依然面临竞争短板

核心元器件依赖国外企业的现象依然明显。在处理器领域，近年来手机芯片的国产化率大幅提升，海思在技术水平上也达到了国际先进水平，但海思芯片目前还只是满足华为部分产品，其他国产品牌企业的高端机型依然需要选择高通等国外品牌芯片。在显示屏领域，OLED显示屏刚刚量产，还不足以满足大量的市场需求，国产品牌手机高端显示屏由三星等国外品牌面板厂商供应。手机存储领域，尽管我国在3DNAND研发上取得一定进展，但相关企业尚无供货能力。

专利大战凸显知识产权短板。随着智能手机竞争日益加剧，专利纠纷及专利诉讼数量显著攀升。国内手机品牌及相关企业近年来获得多种专利，但类似高通CDMA通信专利的关键专利依然相对缺乏。当前众多企业选择进军海外市场，但海外市场特别是欧美地区成熟的知识产权环境，对中国厂商来说又是需要面对的另外一大阻碍。

来源：《人民邮电报》2018年01月18日

谷歌深圳办公室落地百度人工智能面临劲敌

日前，一封谷歌内部电子邮件被公开，邮件内容显示，谷歌刚刚在深圳租了一栋办公

楼，这也是谷歌在中国设立的第三个办公地点，该办公室将于本周开始运行。而一个月前，谷歌才宣布在中国成立人工智能实验室。

越来越多的迹象显示，谷歌正在低调重返中国。对此，一位谷歌发言人在一份声明中表示：“我们在深圳有很多重要的客户和合作伙伴。我们设立这个快速执行类办公室（e-suiteoffice）是为了能够和他们更好地进行沟通和合作。”

一旦谷歌开始在中国市场发力，百度的处境就会变得微妙。由于主营业务相同，一直以来，外界都习惯拿百度与谷歌做对比，显然，无论是搜索引擎，还是人工智能，百度与谷歌的水平差距还很大，有业内人士在接受《证券日报》记者采访时表示，“百度的优势在于中国市场占有率高，如果谷歌回来，那么百度的‘江湖地位’就会随之动摇。”

百度押注人工智能

一个月前，谷歌才宣布在中国成立人工智能实验室，目前这个实验室正在招揽中国人才，而这处实验室的设立表明，谷歌可能会开发专注中国市场的产品。

谷歌正在重返中国？近些年来，这样的猜测不绝于耳，谷歌对外也频频表态，始终没有放弃中国市场。

几年前，业内有一个出名的段子，“同为搜索引擎起家的公司，谷歌的人工智能围棋选手‘阿法狗’已经可以战胜职业选手了，百度却在送外卖。”

随后，百度方面在接受媒体采访时回应，公司已将人工智能相关的技术应用到了百度外卖中，于是段子变成了“谷歌用人工智能做了‘阿法狗’，百度用人工智能来送外卖”。

这个段子流传甚广，而且可能已经影响到了百度内部决策。2017年8月份，饿了么宣布收购百度外卖。

同年，百度董事长兼首席执行官李彦宏提出“AllinAI”，他认为，人工智能将成为下一个成长动力，其带来的技术变革堪比工业革命。他在2017百度联盟峰会上发表了以“下一幕，人工智能”为主题的演讲，并喊话“我们（百度）不是互联网企业，我们是一个AI（人工智能）企业。”

百度2017财年三季度财报显示，公司的人工智能技术已落地到更多产品中，无人驾驶市场进一步扩大，人工智能设备也在加速推出，这表明人工智能技术正向交通、教育、医疗等各行各业渗透。在内容分发领域，通过人工智能技术的赋能，百度核心业务纷纷聚焦产品创新，移动搜索结果可展示视频、音乐等更直接、更丰富的内容。

遭遇谷歌劲敌

百度这家人工智能企业的成果如何，业内一直存在争议。不过大家普遍认可，谷歌在人工智能领域的龙头地位。就在百度积极布局人工智能的当下，谷歌逐步潜入中国市场。

2016年8月份，谷歌中国总部将搬迁至距清华科技园科建大厦不远的北京融科资讯中心，谷歌在那里租了总共4层楼；同年底，谷歌举办了首届谷歌中国开发者大会，宣布并启用为中国内地开发者设立的开发者网站；2017年8月份，有中国的开发者发现，谷歌的

API开源技术镜像网站开放了，同一时期，谷歌宣布启用TensorFlow中国站。

2017年12月份，谷歌宣布将在北京成立AI中心，由谷歌云端人工智能暨机器学习首席科学家李飞飞和谷歌云研发负责人李佳共同领导。

当月，谷歌在北京举行了一场面向学生小范围的宣讲，在这场活动中，提到了关于谷歌AI中国中心的人才招募问题。有意思的是，由于现在谷歌在北京还没有足够的研究员，所以现阶段的招聘面试都是在美国进行，中国的工程师如果想加入，需要先办理签证，飞到美国去面试。

而此时谷歌在深圳设立办公地点，也是对于谷歌人工智能实验的支持。上述内部邮件显示，谷歌人工智能实验室正在招揽中国人才。这处实验室的设立表明，谷歌可能会开发专注中国市场的产品。谷歌的部分团队或将长期驻深圳办公，他们很可能是谷歌深圳办公室的首批用户。未来，谷歌很可能在深圳建设更永久的办公室，并注入更多谷歌元素，但目前尚未听说谷歌有这样的计划。

显然，谷歌正在低调的进入中国市场，而这家海外科技巨头，也必将成为百度人工智能、搜索引擎方面的头号强敌。

来源：《证券日报》2018年01月18日

【市场布局】

微信切入无人快闪店加速线下圈地

快闪模式就是快速的开店、快速地吸引客流，然后快速地引进品牌、快速地产生交易。一个快闪店保持品牌两周到一个月。它产生消费后，再引入其他的品牌来进行迭代。

继马云发力新零售之后，腾讯的步伐在新年也愈发急促。

日前，微信首个无人快闪店落地上海万象城购物中心。记者在现场看到，店名非常简单，“WeLife”诠释了微信切入生活的定位。顾客通过微信小程序扫码进店，店内商品通过RFID标签进行识别。选好商品后，顾客先扫描商品上的二维码，然后再扫码出口玻璃门上的二维码，即可自助完成支付。

微信并不是第一个尝试“快闪”模式的玩家。去年10月12日，天猫首家无人快闪服饰店落户杭州。苏宁也不甘落后，易购Biu（刷脸）店于去年11月6日落户上海。面对竞争对手们的先后出手，微信对于无人零售则显得十分谨慎。

微信支付零售行业负责人白振杰在接受21世纪经济报道记者采访时表示，比起售卖商品，这家快闪店对于腾讯的意义更多是，对商圈多品牌合作的探索与思考，以及对新型零售模式的探索。

快速迭代

“无人商店是一个看上去很美的风口”，阿里巴巴首席执行官张勇曾表示，“但是要去做无人商店，必须要回答几个问题。为什么要无人？无人比有人好在哪里，经营效率和用户体验上面好在哪里？如果这些问题都可以明确回答，在某些业态上这个无人，才是有意

义的。”

截至目前，阿里巴巴在无人零售领域还没有实质项目落地。对于微信而言，尝试无人店的首要目的，也是探索崭新的商业模式。记者了解到，本次微信快闪店是限时上线，时间为1月20日-2月4日。大约300平方米的区域，汇集了ELLE、一条、有货、蚂蜂窝、摩拜、果库、造作、花点时间等多个网络品牌。

它在将网络品牌带入大商圈的同时，也改变了传统模式下一个商铺只经营一个品牌的现况，采用了多品牌汇集的平台战略。看起来，这家店更类似于大城市偶尔出现的周末市集。

“我们只会提供平台，不会参与经营。快闪模式就是快速地开店、快速地吸引客流，然后快速地引进品牌、快速地产生交易。一个快闪店保持品牌两周到一个月。它产生消费后，再引入其他的品牌来进行迭代。”白振杰表示，这种全新的模式为小品牌进驻大商圈提供了机遇，也同样激活了商圈的生命力，并且可以根据不同商圈的定位，因地制宜地输入不同的品牌。

在他看来，快闪店这个模式可以把微信支付跟用户息息相关的衣食住行场景全都搬到线下。此外，除了探索商业模式，微信也希望能够在快闪店中进行技术探索。扫码支付仅仅是第一步尝试，其基础技术后续将会不断更新。包括虹膜识别、人脸认证等技术也会在后续逐步引入。微信甚至会考虑将微信社交网络、大数据与快闪店进行结合，增强快闪店的用户黏性。

对于微信的这一尝试，艾媒咨询CEO张毅在接受21世纪经济报道记者采访时认为，微信不仅仅想做一个支付工具，还想提高支付门槛。“第三方支付市场的同质化现象太常见了，银联、支付宝都能提供类似功能，微信也很难做到一家独大。”因此，通过“快闪店”与新零售的探索，微信将自己从网络转向实体，成为一个真正意义上的生活入口端。

场景之争

腾讯在新零售的野心与阿里巴巴如出一辙。2017年10月12日，阿里的杭州快闪服饰店建立，GAP、Levi's、Lee、CalvinKlein四大品牌登陆其中。随后，阿里巴巴又联合兆业广场在广州开设快闪店，引入熊本熊、长草颜团子、超次元、萌力星球、歪瓜五大二次元IP。

这两家平台看似不同，内在战略则都是为了切入线下零售生态，以及获得更多的场景入口。目前，阿里巴巴在线下零售行业的股权投资共计高达750亿元，涉及银泰商业、三江购物、新华都、联华超市、高鑫零售等数十个项目。2017年12月18日，腾讯也入股永辉超市，迈开了进军线下零售的一大步。

此前，蚂蚁金服事业部总监熙岩接受21世纪经济报道记者采访时表示，支付宝一直做的，就是希望通过整个生态的力量，将产品、运营和营销能力都统统输送出去，在这个过程中帮助生态体系里所有的合作方。

微信要做的同样也是赋能。白振杰坦言，目前还不确定会开多少家快闪店。“我们更多是展示我们的能力，以及为商圈提供解决方案展示。但未来我们也会考虑以授权和赋能的方式与更多商圈合作。”

另据了解，在微信快闪店开业以后，商圈内330家品牌商户也将推出优惠活动，多方合作开展微信支付、微信广告、卡券、立减金等活动。这将是微信快闪店实施的营销战略的一部分。

可以预见的是，伴随着巨头们在零售行业的再度争锋，越来越多的新零售形式会加速出现。张毅认为，从阿里巴巴最近几年在零售行业的大手笔注资，可以看出线下市场还存在巨大的红利空间。腾讯自然也不能放过这一领域的机会，以小程序与快闪店结合的模式切入商圈，只是一种尝试。在新的一年里，腾讯或许会因此加快线下圈地的速度。毕竟，微信支付已经开启了新一轮的补贴大战。

来源：《21世纪经济报道》2018年01月23日

“云闪付”突围，胜算几何

1月17日，中国银联发布《2017移动互联网支付安全调查报告》引发人们对移动支付的关注和讨论。这份报告显示，手机闪付认可度越来越高，5成以上的消费者通过手机支付完成线下购买实物、信用卡还款、外卖、打车及充值缴费等日常支付。

与这份报告相呼应的是2018年的元旦小长假，银联网络交易总金额达7008亿元，创历史新高。其中，在移动支付方面，“云闪付”APP的发布带动银联二维码交易笔数和金额较去年呈现出急剧攀升态势。

在移动支付领域微信支付和支付宝两家独大的情况下，“云闪付”欲实现突围，有什么独门秘籍？

银联打造移动支付“超级入口”

2017年12月11日，中国银联与商业银行、支付机构等产业各方共同发布统一APP“云闪付”，作为各方联手打造的全新移动端统一入口。这个消息在业内引起了不小的轰动。

实际上，从2013年推出“银联钱包”APP开始，中国银联一直在尝试移动端的布局——2015年末推出“云闪付”移动支付新品牌；2016年末发布银联二维码支付标准；2017年5月推出银联云闪付二维码产品……

2017年末发布移动支付战略产品“云闪付”APP，与产业各方联合打造移动支付“超级入口”，是银联集产业各方之力推出的产品。2017年12月的这次发布，让业内人士嗅到了些许“不一样”。

不仅APP的用户体验比以往有了大跨度的进步，线下的体验点也在全面铺开，各种优惠力度远胜同类产品。看起来，这一次“云闪付”真的是卯足了劲。在圈里人看来，相比技术和营销的发力，“云闪付”最大的突破是联合了上千家银行入局，打造了一个“超级平台”。

合规与平台会是“突围”利器

这个“超级平台”能不能让银联的“突围”成功？

自2017年全国金融工作会议之后，金融监管不断趋严，近两个月更是密集出台了多份关于规范支付创新业务的监管规定，可以想见，未来支付领域的监管及执行力度会越来越严格。

银联云闪付事业部副总经理周巍昆在接受科技日报记者采访时表示，相比市场上同类APP，“云闪付”有自己的优势，一方面是合规，作为人民银行认可的合法清算机构，本身承载着维护国家金融安全的使命。另一方面是整合和统一。他说，我们通过向商业银行及各主要合作方开放支付服务标准接口，使“云闪付”APP成为连接各方、服务各方的平台工具。

平台，被认为是“云闪付”的杀手锏。这个平台将原先散落在各个机构的支付服务工具集成，用户可以在这里实现二三类账户开户、信用卡申请、银联手机闪付开通、二维码扫码支付、收款转账、远程支付等各类支付功能。

周巍昆告诉记者，这个完全开放的新平台是建立在大数据、云计算、人工智能等技术基础上的。除了为消费者提供新兴的移动支付服务，“云闪付”还汇聚了传统的银行、银联的功能，包括余额查询、一键转账、一站式分期、信用卡全流程服务以及银行—银联优惠权益、账单查询等各类银行卡基础特色服务。

海外优势是“云闪付”的王牌吗

在国内市场，“云闪付”主打的是利民牌，所以在场景拓展方面多有尝试——将支付场景覆盖到铁路、商超、菜市场、水电煤公共服务行业、公交地铁、医院社保等。但与先行一步的竞争对手相比，这只能算“问题竞争”。

真正让业内人士看好的优势，来自于银联卡积累多年的海外优势。根据中国银联提供的数据，银联卡全球受理网络已延伸至162个国家和地区，覆盖4500万家商户和255万台ATM……欧洲半数可用银行卡的商户支持银联卡消费；澳大利亚九成ATM和75%商户也可以使用银联卡。而且，这一数据还在快速增长。在境外，有超过200个国家和地区1000多万家网上商户受理银联卡。

周巍昆告诉科技日报记者，银联正加快布局境外二维码支付业务，完善境外“云闪付”APP的使用环境，而银联卡的海外网络让“云闪付”在海外消费、教育缴费、航空预订等领域有独到的优势。

来源：《科技日报》2018年01月23日

机上互联网打开新市场 卫星通信能否“重焕生机”

近日，多家航空公司竞相开放在飞行时使用手机的权限，空中上网也成为了航司新的服务内容。但从乘客体验看，WiFi上网速度并不给力，“卡、慢”等成为硬伤。

1月22日，华讯方舟集团卫星通信运营事业部总经理杨岳接受记者采访时表示，机上

互联网开放后，直接打开了卫星通信运用的新市场，能够提升与地面通信竞争的能力。但目前卫星资源有限、带宽窄等问题依旧需要解决。

在地面通信网络基本覆盖的情况下，卫星通信的应用有些“边缘化”，卫星通信经常被视作地面通信的补充和辅助作用存在。例如对于机上市场，卫星通信更有竞争力。

一位来自卫星行业协会的人士表示，仅仅开辟飞机后舱市场可能还不足以支撑卫星通信“咸鱼翻生”，未来真正实现成本的下降和一体化系统才有更多机会。而且，即使是高通量卫星，也难以承载数亿人同时接入的压力，是不能与地面网络相提并论的。

“刚需”竞争力

通信卫星的应用早已从军事目的开拓转向商业应用。卫星通信系统与地面通信网络构成天地互连网络实现全球无缝覆盖。在一般通信方面，以地面骨干通信网络为主，卫星通信为辅。作为地面通信网络的补充和备份，卫星通信主要覆盖地面网络难以覆盖的低密度地区和偏远地区，在一些特殊领域应用卫星通信具有优势，如远洋通信、应急通信、军用通信、防汛救灾、科考勘探等，应用空间巨大。

尽管卫星移动通信号称能覆盖地球上所有地区，但因费用高昂、用户难寻等原因，需求被极大压缩，以至于此前铱星和全球星等相关运营商相继出现财务困境。

仅看国内，通信卫星的发展也不快。根据相关机构报告，截至2015年12月31日，全球在轨卫星中，通信卫星数量707颗，占据半壁江山，比例达51%。虽然中国在轨卫星数据已位居第二，达177颗，但通信卫星数量34颗，绝对数量远低于美、俄的334颗、80颗，相对数量也远低于美、俄的59%、60%。

另外，因为系统接入相对复杂，对于直接消费者来说有距离。因此，机上互联网给卫星通信打开了直接连通用户的市场，而且是地面网络无法超越的“刚需”。

由于航空后舱市场对卫星移动通信的需求主要来源于乘客对话音和网络数据的服务。大部分航空公司的机上WiFi是借助通信卫星网络实现的。

虽然也有基于地面通信基站的ATG模式，但上述人士表示，如果是跨洋航线或者飞机变换航路这种模式就无法应对。卫星通信是民航上网的最佳解决方案。

公开资料显示，目前中国电信采用Ku卫星通信技术为乘客提供上网服务，并将加快推进高通量卫星（HTS）网络部署和综合业务运营平台升级。东航与中国电信合作推出的航空WiFi服务利用卫星的Ku波段建立网络连接，理论上网速最高可达到50Mbps。中国联通的飞机上网解决方案则采用Ku和Ka双频段模式。国航与中国移动则是通过飞机与地面的4G基站相互连接，从而为乘客提供网速为30-60Mbps的航空WiFi服务。

Ku是传统卫星使用频段，而Ka则是现在国际主流的高通量卫星（HTS，HighThroughputSatellite）使用的频段，Ka频段比Ku频段有着更大的带宽和更快的速度，也是解决目前机上联网速度较慢的技术关键。

我国在2017年4月12日就发射了中国首颗高通量通信卫星实践十三号。它使用了Ka波

段多波束宽带通信系统，也搭载了先进的激光通信系统，使用了电推进长期维持轨道。通信总容量达到20Gbit/s，超过了中国以往所有通信卫星容量总和。目前实践十三号已经进入使用状态，并正式更名为中星十六号投入使用。

上述行业协会人士指出，机上互联网的机载系统与地面系统之间要相互对应，需要采用一致的空中接口技术系统，所以在商业化方向的选择上，航司需要提前考虑。“目前的方向都是Ka，特别是高通量卫星，虽然高通量卫星在Ka和Ku频段都有，但Ka频段更加丰富。”

除了带宽增加外，Ka卫星带来的带宽成本下降为其提供了更大的“翻盘”机会。

据全球已经提供的Ka高通量卫星运营商数据，Ka卫星带宽成本已经快速下降为200万美元/Gbps，为传统Ku的1/100、Ku-HTS的1/10。从长期来看，更加有利于航空公司机上网络的持续运营和商业模式的建立。

紧缺的轨道位

显然，频段资源将在未来机上互联网乃至卫星通信的发展中扮演重要角色。不论是Ka还是Ku频段，都需要卫星和轨道资源支撑。和商业地产开发很像，有了土地，才有了竞争的资本。

杨岳介绍，目前通信卫星都是高轨同步轨道卫星，虽然从技术系统看有一些流派，如谷歌等力推由上千个小卫星组成的低轨系统，但还有很长的路要走。目前能够开展运营的都是同步轨道卫星。这些卫星停留在距离赤道正上空35786千米的高空上，在这里，卫星的运动周期恰好和地球自转完全同步。

所以，仅有的一根轨道成为了需要争夺的资源。如果在相同的频率、同样的轨道位置、覆盖区域一样的话，不同卫星信号会相互干扰。

这时候就需要国际电联负责协调管理全球无线电资源，包括对轨道位置的协调。

“竞夺最早的是美国和前苏联，占据了最多的早期轨道位资源，数十年后，C波段和Ku波段已经太拥挤，基本被俄罗斯、美国以及欧洲国家占据。这时候，更高频率、带宽资源更丰富的Ka频段开放出来。”杨岳说。

从国际电联的角度说，轨道位置的最终拥有者是主权国家，但实际使用者都是商业公司，各商业公司通过主权国家的无线电或通信管理委员会提出申请。国际电联作为最终的协调者存在。轨位申请和频率协调过程非常复杂，要同时获得想要的轨道位置、频率、辐射客户的区域，会有很多竞争。

而拥有轨道资源和卫星资源后，真正的创收环节在服务收费，地面市场用户是最直接的收入来源。

但在目前普遍的商业模式下，卫星运营商难以直接接触到用户。卫星通信主要采用中国移动等通信运营商通过向卫星运营商批量租用带宽，再将服务提供给消费者的方式。

因为“中间商赚差价”也在一定程度上增加了卫星通信的使用费用，使其难于对接消

费者。

杨岳指出，包括华讯方舟在内的一些企业正在打造卫星通信系统的新模式，即垂直整合型的卫星电信运营商。囊括卫星资源以及地面个人、家庭以及企事业单位等用户资源实现“天地一体”。

“传统的租赁模式已经比较老，竞争激烈，价格没有优势。”杨岳说，“新的模式契机也是Ka高通量卫星。其使用成本是传统卫星的几十分之一，和光纤基本持平。”

据了解，美国卫讯公司（ViaSat）以及休斯通信公司已经在采用这种模式。杨岳评价称，ViaSat能够保持较高的市盈率，且在地面设施完善的美国都能开辟出一片市场，拥有百万级用户足以证明模式的可行性以及卫星通信未来的前景。

“但目前亚洲上空尚没有这样的运营商。特别是在中国，政策限制了卫星通信的应用和市场的活跃度，影响技术发展。”杨岳说。

来源：《21世纪经济报道》2018年01月23日

技术情报

【趋势观察】

互联网将带来哪些新的惊喜？

登录微信语音聊天、随处可“扫”的二维码、加速涌现的无人超市……我国互联网领域的跨越式发展，催生了一个个新兴领域，不仅满足了人们生活中各种各样的需求，也为经济增长注入了强劲动力。2018年，5G、物联网、人工智能等互联网领域的核心技术将继续取得新突破，更好地满足人们对美好生活的向往。

什么是过去一年中互联网给生活带来的最大改变？是坐在餐厅拿出手机点菜下单，是走出地铁站骑上一辆共享单车，还是向家里的智能音箱询问当天的天气？

互联网与各行各业的融合不断深化，创新不断提速，逐步渗透到普通人生活的每个角落。今年，互联网的风口将会讲述哪些创新故事？

夯实发展新基础

不断夯实的基础设施，让互联网能够更好地发挥对我国经济转型升级的基础性、关键性支撑作用

“2017年我的手机账单里，长途费和漫游费没有了，套餐里的语音通话经常用不完，数据流量却总是不够用。2018年我把手机流量套餐升到了每个月6GB。”南京白领王瑶佳这番话折射出的，正是互联网基础设施的变化。

“提速降费”成为2017年关键词之一。工信部部长苗圩表示，宽带速率大幅提升，截至2017年6月底，全国有86%的家庭用户使用20M或者更高速率的固定宽带产品。4G全面普及，截至2017年11月底，14.1亿移动电话用户中，4G用户占比接近70%。手机国内长途和漫游费全面取消，流量资费步入下降通道。截至2017年11月份，全国移动互联网接入流量

达29.8亿GB，平均每位用户的移动互联网接入流量为2.39GB，比上一年同期增长150.9%。

面向未来的基础设施也在不断加速布局。中国IMT—2020（5G）推进组日前正式发布了5G技术研发试验第三阶段第一批规范。通过第三阶段测试，预计在2018年底我国5G产业链主要环节将基本达到预商用水平。

与此同时，《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》编制出台，计划全面推进部署IPv6，将用5年到10年时间建成全球最大规模的IPv6商业应用网络。中国工程院院士、中国互联网协会理事长邬贺铨表示：“行动计划要求大力发展基于IPv6的下一代互联网，这有助于提升我国互联网的承载能力和服务水平，有力地支撑经济社会发展，赢得未来发展的主动地位。”

不断夯实的基础设施，让互联网能够更好地发挥对我国经济转型升级的基础性、关键性支撑作用。

物联网打开新局面

在人与人的网络连接之外，人与物、物与物的网络连接已顺理成章，IPv6的演进为物联网拓展提供了足够的空间

“目前采用的IPv4地址为32位编码，最多可产生约43亿个IP地址。但物联网要求每个设备都联网，那这个数字就太小了，IPv6采用128位地址，将地址空间扩大到2的128次方，这个数字相当于地球上的每一平方米都有10的26次方的地址。”中国工程院院士、清华大学教授吴建平介绍，按照我国的物联网发展规划，2020年公众网络设备连接数将突破17亿。

提速降费和5G的发展让物联网能够成本更低、效率更高地运行，IPv6的演进则为物联网拓展提供了足够的空间。在人与人的网络连接之外，人与物、物与物的网络连接已顺理成章。

在消费者端，物联网改变着人们熟悉的家电面孔。TCL空调2017年产销量突破1000万套，在TCL空调事业部总经理李书彬看来，基于物联网的智能化成为TCL空调发展的“底气”：“未来所有家电都可以互联互通，有了新的家电进来，家里的家电就能感知到，主动来联通、控制，协同为人们提供健康安全的环境。现在我们也在家电智能传感研究，更聪明的家电将改变人们的生活。”

变化同样发生在生产端。联想集团高级副总裁贺志强告诉经济日报记者一个生动的故事：“国家电网高压线全国有150万公里，过去靠2万多巡检工人工巡检，两个人一天只能巡检2个塔。但现在靠无人机和摄像头巡检，无人机拍摄照片传回后方，由机器来判断是否有问题，一天能巡检40个到50个塔，而且完全不用人参与。”

不过，设备与设备的连接，不仅意味着把过去能做的事做得更好，还在于要实现过去做不到的事，这就要求在改变控制方式之外，通过对海量数据整合与分析，从而形成决策。日前，80余家工业大数据生态伙伴共同发起了工业大数据产业应用联盟。其联盟理事长童夫尧坦言：“物联网的发展让工业制造从设计、工艺、设备管理、设备服务都在产生爆炸

性增长的数据，但缺少大的平台对其加以整合，打破‘数据孤岛’，让产业链上下游能够打通，共同助力制造业的智能化转型。”

人工智能注入新能量

如果把互联网的基础设施看作“塔基”，新一代物联网是“塔身”，那么人工智能技术则是“塔尖”，能为创新提速注入能量

如果我们把互联网的基础设施看作“塔基”，新一代物联网是“塔身”，那么人工智能技术则是“塔尖”，能够为互联网创新提速注入能量。

人工智能不仅仅是无人驾驶、智能机器人这些看似与人们生活有一些距离的技术，它已开始改变人们的信息获取渠道。“每个用户在手机百度上看到的信息都是不一样的。基于用户的阅读习惯和搜索行为数据，人工智能让信息流自动为用户推送他们感兴趣的信息。”百度副总裁沈抖表示。

人工智能也在辅助人们作出决策。腾讯叮当首款合作智能耳机iBFree2成为人们的“贴身教练”，其内置感应器通过红外功能扫描外耳处的血液流动速度，计算出心率，用户可获知即时运动状态，心率过高时，就会发出语音预警。

人工智能甚至在创造出新的生活场景。北京长阳普乐园爱心养老院院长闫帅告诉记者：“腿脚不方便的老人可以直接用天猫精灵智能音箱打开窗帘和开关，甚至用语音控制拨打子女的电话，子女可以通过智能摄像头看到老人，墙上的环境检测模块则能够实时监测室内温度，联动空调启动和关闭。”阿里巴巴人工智能实验室北京中心负责人聂再清说：“传感器发现老人在平时应该起床的时候没有起床，或者用完水没关水龙头，都会向护理人员发出预警。这是机器根据得到的数据自动判断，是人工智能技术的应用。”

来源：《经济日报》2018年01月23日

IPv6 大规模部署蓄势待发物联网或成“杀手级应用”

随着IPv4地址资源的枯竭、物联网等新业态对网络安全要求的提升，IPv6的部署正在驶入“快车道”。

在过去五年时间中，全球IPv6支持度已经从2012年的1%上升至去年年底的22%；各国政府纷纷出台大规模部署IPv6的国家战略，美国、德国、比利时、印度、日本等先行者的IPv6普及率均已高于20%。

作为头号互联网用户大国，中国的IPv6用户普及率仅有0.38%，排名第67位。

私有地址的替代、技术路径上的彷徨等因素是中国大幅落后的重要原因。不过，中国政府近日已作出战略抉择，放弃不必要的争论与观望，以空前的力度推动最大规模的IPv6的部署。

网络地址扩容加上安全升级，IPv6将使海量物的连接成为可能，物联网有望成为IPv6的“杀手级应用”，而后者更有望为方兴未艾的工业互联网、智慧城市等新兴业态提供必要的技术底座。

全球抢滩下一代互联网

1月19日，全球IPv6论坛在北京举行的媒体见面会上，全球IPv6论坛主席LatifLadid与下一代互联网国家工程中心主任刘东签署战略合作协议，双方将在搭建全球IPv6监测平台等方面展开全面合作，推动IPv6的加速部署。

21世纪经济报道在会上获悉，当前的IPv6正在经历一轮快速的增长：在过去五年时间中，全球IPv6支持度已经从2012年的1%上升至去年年底的超过22%。最新统计显示，美国、德国、比利时、法国、瑞士、日本的IPv6的部署率已经超过40%。

下一代互联网国家工程中心全球IPv6测试中心提供的《2017IPv6支持度报告》（下称《报告》）指出，物联网、大数据、人工智能等产业部署对IP地址有着强烈的刚性需求，然而IPv4的地址数量已经无法满足。

据Gartner预计，到2020年将会有超过260亿个物联网设备连接到互联网，然而IPv4只有43亿个IP地址，到2020年IPv4地址空间可以容纳的连网设备不到预计的20%。

而IPv6将当前IPv4的32位长度扩充到128位，其最大地址个数超过了340万亿个，这意味着，地球上哪怕一粒沙子也可以分配一个IP地址。

LatifLadid在会议上表示，物联网将是IPv6的一个“杀手级应用”，他表示，物联网将带来海量设备的接入，而在物联网发展初期，一般是以小公司为主体的，这类公司容易遭受网络攻击，去年美国东海岸发生的物联网摄像头遭受攻击就是一个案例。IPv6在解决了地址匮乏问题的同时，在网络安全等方面提出了多项改进。

《报告》介绍，截至2017年10月，全球IPv6用户普及率前20的国家中，欧盟成员国占据了9位，前10占据6位，其中比利时IPv6的普及率已高达57%。

引人瞩目的还有印度，据APNIClabs统计，印度IPv6用户已突破2亿大关，而其互联网用户总数也只有4.67亿，IPv6用户占比已达45%，用户位居全球第一。

多位业内人士告诉21世纪经济报道，中国的IPv6是“起了个大早，赶了个晚集”。

上述《报告》数据显示，截至2017年11月，全球IPv6用户数排名前十位的国家，依次是印度、美国、德国、日本、巴西、英国、法国、加拿大、比利时、越南；作为头号人口大国与互联网用户大国，中国的IPv6用户数只有279万，排在第13位，在中国，支持IPv6的网站和业务系统主要分布在校园网和个人网站中。

Alexa全球排名前50的网站IPv6支持率为42%；相比之下，中国网站绝大部分都没有接入IPv6，排名前50的网站里仅腾讯网1家有稳定的IPv6访问地址。

工信部赛迪研究院互联网研究所副所长陆峰告诉21世纪经济报道，此前中国IPv6的推动较慢，一个重要原因是相应的替代技术来解决中国所面临的问题。中国一直存在着采用私有IP地址转换来应对IPv4地址不足的问题，甚至形成对私有IP地址依赖的陷阱。

所谓私有IP地址，类似于固定电话的分机号，即通过设置分机号码解决直播号码不足的问题。

另一个原因则是对其他技术方案的徘徊。中国互联网协会理事长邬贺铨近日表示，一些把中国公众互联网与国际互联网隔离的方案，声称可以“自主创新，安全可控”，这迷惑了一些单位，违反了中国坚持的全球一个互联网的主张，另外，以为颠覆IP的未来网络很快就可以实现，而处于等待观望状态，影响了IPv6的部署。

中国提速将改变全球IPv6格局

刘东告诉21世纪经济报道，此前中国在部署下一代互联网时，曾面临IPv6、IPv9、未来网络等路径选择，其中，IPv9用的是另一个体制，需要重新打造一个生态，而IPv6是延续IPv4的生态，过渡更加简单，有利于IPv4平滑地迁移到IPv6；而未来网络则很难在短期内实现。

“现在，中国已经做出了战略抉择，下定了决心，就是避免不必要的讨论，去年底发布的IPv6文件就说明了一切，这一文件最重要的就是要求停止观望，形成合力。”刘东说。

去年11月底，中办、国办联合印发《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》（下称《计划》），要求加快推进IPv6下一代互联网的规模部署。

刘东介绍，由两办联合发布是产业文件中的第一次，这也是十九大后首个产业文件，足见推进IPv6的重要性与紧迫度。

《计划》提出，到2018年末，IPv6活跃用户数达到2亿，在互联网用户中的占比不低于20%；到2020年末，IPv6活跃用户数超过5亿，在互联网用户中的占比超过50%，新增网络地址不再使用私有IPv4地址。

到2025年末，中国IPv6网络规模、用户规模、流量规模位居世界第一位，网络、应用、终端全面支持IPv6，全面完成向下一代互联网的平滑演进升级，形成全球领先的下一代互联网技术产业体系。

实际上，对中国来说，IP地址不足的矛盾显得尤其突出。

一方面，这体现中国在国际IP地址资源分配中处于不利地位，人均不足半个IP地址，而美国人均地址超过了5个；另一方面，近年来，随着“互联网+”的持续推进，工业互联网、物联网、智慧城市等新兴业务发展迅猛，规模巨大的终端设备将要接入互联网，对IP地址需求空前强烈，IPv6的部署也愈发紧迫。

可以预见，今年开始，IPv6的部署将会显著提速。LatifLadid表述，中国出台的这一文件是历史上首个最大规模、最大力度进行IPv6推广的文件，“这是一个非常好的行动，欧洲的问题在于政府没有充足的资金来推进，但中国不一样，中国有更多的资源来保证推动这一行动，而且也有很严格的时间表。”

LatifLadid指出，中国有望在IPv6中迅速崛起，这将会改变整个IPv6的市场格局。“现在印度在IPv6的用户数上已是全球第一位，但中国有着更大的人口基数与互联网用户，随着IPv6的快速部署，中国有机会快速赶上，这也将推动全球IPv6的进一步提速。”

来源：《21世纪经济报道》2018年01月23日

量子计算，一场接近“突破点”的竞逐

5量子比特、10量子比特、50量子比特，一场你追我赶、争相领先的激烈竞逐近年来正在量子计算领域上演。

传统计算机要100年才能破解的难题，量子计算机可能仅需1秒，如此“洪荒之力”、酷炫前景各国岂能袖手旁观？去年底，美国IBM公司宣布推出全球首款50量子比特的量子计算原型机，量子计算领域的竞争进入关键阶段。

聪者听于无声，明者见于未形

当魔幻般的理论在现实中推动进步，各国的科研实力体现无遗。

在IBM公司宣布成果的半年前，中国科学家已发布世界首台超越早期传统计算机的光量子计算机，实现10个超导量子比特纠缠，在操纵质量上也是全球领先。

从个位数到几十量子比特的进展，各国你追我赶，这到底是为什么？

从1970年到2005年，正如摩尔定律预测的一样，每18个月集成电路上可容纳的元器件数目约增加一倍，计算机的性能也相应提升近一倍。但2005年后这种趋势就开始放缓，极其微小的集成电路面临散热等问题考验。

如果按这个趋势继续发展，当集成电路的尺寸接近原子级别的时候，电子的运动也不再遵守经典物理学规律，这个时候量子力学将起到主导作用。

上世纪80年代，科学家就已预言问题所在，并提出量子计算才是方向。这也不约而同成为各主要国家关注的焦点。

传统计算机的基本数据单位是比特，而量子计算机以量子比特衡量。有观点认为，如果量子计算机能有效操纵50个左右量子比特，能力即超过传统计算机，实现了相对传统计算机的“霸权”。这种“量子霸权”正是各科研机构竞相追逐的目标。

近来，科技巨头纷纷宣布重要进展。除IBM的50量子比特计算机原型，英特尔也在1月份宣布研制49量子比特的测试芯片。但这些企业没有发布详细性能报告，用词离不了“原型”和“测试”，更没有宣称已经实现“量子霸权”。

这是因为量子比特光有“数量”不够，还得有“质量”，即通过纠缠等方式操纵量子比特互相关联，才能有效利用它们进行量子计算。中国科学技术大学潘建伟团队去年5月实现的10个超导量子比特纠缠，就是有“质量”的量子比特，但离“量子霸权”还有相当距离。

“很显然，建造量子计算机现在是一个世界范围内的竞赛。”美国得克萨斯大学奥斯汀分校量子信息中心主任斯科特·阿伦森说。他认为，未来一年左右将可能有人赢得“量子霸权”竞赛。

长风破浪会有时，直挂云帆济沧海

人类已进入一个能看到量子计算机将要“出生”的时间段。中国科学院院士、量子计算专家、图灵奖获得者姚期智说，这是“最后一公里”，但也是一个非常艰难的过程。

业内专家指出，量子计算需要克服环境噪声、比特错误和实现可容错的普适量子纠错等一系列难题，真正量子计算机研发挑战巨大。

那么量子计算到底魅力何在，让全球都不愿错失良机？

起源于1900年普朗克所提理论的量子力学，描述了看似魔法的物理现象。在微观尺度上，一个量子比特可以同时处于多个状态，而不像传统计算机中的比特只能处于0和1中的一种状态。

这样的一些特性，让量子计算机的计算能力能远超传统计算机。美国谷歌公司等机构在2015年宣布，它们的“D波”（D-Wave）量子模拟机对某些问题的求解速度已达到传统计算机的1亿倍。虽然它并不被认为是真正的量子计算机，但量子计算的巨大潜力已经显露。

为加速进入量子计算机阵营，各国政府纷纷加大投入。欧盟在2016年宣布投入10亿欧元支持量子计算研究，美国仅政府的投资即达每年3.5亿美元。中国也在大力投入，目前正在筹建量子信息国家实验室，一期总投资约70亿元。

如果“量子霸权”实现，人类计算能力将迎来飞跃，接下来就会是在多个领域的推广。一些行业巨头已经盯上了量子计算未来应用：阿里巴巴建立了量子计算实验室；中科院与阿里云合作发布量子计算云平台；IBM也在去年宣布计划建立业界首个商用通用量子计算平台IBMQ，还与摩根大通等公司合作计划在2021年前推出首个在金融领域的量子计算应用。

更不用说在军事、安全等敏感领域，量子计算一旦成熟，就可以攻破需要大量计算的传统难题，比如密码破解等。

“我相信量子技术在21世纪的重要性可与上个世纪的曼哈顿计划相比。”著名量子科学家潘建伟院士说。也就是说，量子技术可能像曼哈顿计划造出原子弹那样改变世界格局。

潘建伟等中国科研人员正在不断取得成果，在光与冷原子系统、超导系统等多种量子计算技术路线上同时发展，希望在未来10年，实现上百量子比特的纠缠。

潘建伟曾用“笋”来比喻中国量子计算领域的发展。因为笋尖刚长出来时进展较为缓慢，一旦长起来便越来越快。他说中国的量子计算就如“春笋”，“我们的爆发式增长也已到了‘相变点’”。

来源：《中国科学报》2018年01月23日

量子技术将在哪些领域大显身手

量子信息科学（QIS）基于独特的量子现象，如叠加、纠缠、压缩等，以经典理论无法实现的方式来获取和处理信息，技术应用包括量子传感与计量、量子通信、量子模拟及量子计算等方面，它将在传感与测量、通信、仿真、高性能计算等领域拥有广阔的应用前景，并有望在物理、化学、生物与材料科学等基础科学领域带来突破，未来可能颠覆包括人工智能领域在内的众多科学领域。

量子传感与计量：用途多多

QIS在传感与计量领域有多种用途。

利用纠缠现象，可将不同的量子系统彼此相连，对一个系统的测量会影响另一个系统的结果——即使这些系统在物理上是分开的。两个量子系统处于略有不同的环境中，可通过彼此干涉提供有关环境的信息，从理论上讲，这种原子干涉仪提供的感知性能要比传统技术高出几个数量级。原子干涉仪除用于惯导外，还可改装为重力仪，以及用于地球系统监测、矿物质精确定位等。量子授时装置，如美国国家标准技术研究院（NIST）研制的量子逻辑钟，是目前世界上精度最高的授时装置之一。光子源及单光子探测技术可提高光敏探测器的校准精度，用于微量元素的探测。

量子加密通信：安全性更高

传统加密技术使用密钥：发送方使用一个密钥对信息进行编码，接收方使用另一个密钥对信息进行解码，但这样的密钥有可能被泄露，从而不可避免地遭到窃听。不过，信息可以通过量子密钥分布（QKD）进行加密。在QKD中，关于密钥的信息通过随机偏振的光子发送，这限制了光子，使其仅在一个平面中振动。如果此时窃听者测量信息，量子状态就会坍塌！只有拥有确切量子密钥的人，才能够解密信息。

量子通信还可能应用于虚拟货币防伪和量子指纹鉴定等等。未来，量子网络将连接分布式量子传感器，用于全球的地震监测。而在5年—10年内，有望开发出可靠的光子源及相关技术，实现远距离量子信息传输，并推动量子处理器之间数据共享协议的相关理论研究。

量子模拟：建模材料最可能

量子模拟器使用易操控的量子系统，来研究其他难以直接研究的量子系统属性。对化学反应和材料进行建模是量子模拟最有可能的一个应用。研究者可以在计算机中研究数百万美元的候选材料，而无需再花费数年、投入数亿美元，却只能制造和定性少量材料。不管目标是更强的飞机用高分子材料、更有效的车用触媒转化器、更好的太阳能电池材料和医学品，还是更透气的纤维等，开发环节加快将会带来巨大价值。

基于不同技术的量子模拟器原型已在实验室环境得到了验证。

量子计算：未来研究显神通

量子计算是通过叠加原理和量子纠缠等次原子粒子的特性来实现对数据的编码和操纵。在过去的几十年里，量子计算只存在于理论上，但近些年的研究已经开始出现有意义的结果，开发并验证了多种量子算法，研制出了量子计算机实验原型机，未来的5年—15年里，我们很有可能制造出一款有实用意义的量子计算机。

量子计算机的出现将给气候模拟、药物研究、材料科学等其他科研领域带来巨大的进步。不过，最令人期待的还是量子密码学。一台量子计算机将可以破解目前所有的加密方式，而量子加密也将真正无懈可击。

来源：《科技日报》2018年01月24日

人工智能驱动经济数字化转型

“从2017年3月开始，中国已经进入人工智能（AI）驱动的经济数字化转型阶段。行业应重点考虑与数字化对接；学界和业界应通力合作，加强相关人才的培养；普通大众也应加强自己的‘数字化素养’。”清华经管学院互联网发展与治理研究中心主任陈煜波教授，近日在该中心与百度公司联合发布《人工智能驱动的中国经济数字化转型——中国人工智能社会认知与应用需求研究报告》（以下简称《报告》）的发布会上这样说。

作为《报告》团队负责人，陈煜波教授指出，此次AI兴起最显著的特点是影响力从专业领域扩散到了大众化领域。各国的AI发展战略也不只强调专业领域的突破和创新，而是更加关注AI给经济和社会发展带来的影响。

那么，AI将对我国哪些行业带来深远影响？我们又该如何应对呢？科技日报记者为此专访了陈煜波教授等专家学者。

数字化将变革诸多行业

报告指出，AI催生出许多新的业态和商业模式。总体来看，在金融、零售、制造业、医疗、安防、交通领域的渗透较早，对这些行业的数字化转型正产生深刻的影响和变革。

百度资本管理合伙人武文洁说：“在人工智能领域，中国在应用方面反应更快。目前，人工智能在安防、互联网金融领域的表现尤为卓著。金融领域的量化交易、智能投顾等场景，都是其应用的热点，在教育、娱乐等领域也将大显身手。”目前无人驾驶结合了多种AI相关技术，是很有商用价值的方向。

数字人才生态成关键

关于AI驱动的经济数字化转型阶段大潮来袭，政府、企业和个人如何应对问题，陈煜波说，目前从中央到地方政府再到各行业，都在大力推进AI的发展落地。中国最大的优势在于场景和用户数据，政府应构建好生态和数据等方面工作，然后让市场和资本做该做的事情。

陈煜波强调：“AI大力发展的关键是人才。不是谁都有资本谈人工智能，因为需要大量人才。尽管人工智能火，但全球有经验的AI人才数量很少，中国目前仍非常缺乏相关人才。”

英国《自然》杂志近日也发表综述文章指出，要成为全球AI领导者，中国需要庞大的、高水平的人工智能人才队伍做支撑。据2016年工信部估计，中国需要500万人工智能工作者来满足这个行业的发展需求。

公众需提高“数字化素养”

对于普通民众而言，陈煜波说，为迎接AI时代，“数字化素养”非常重要。所谓的数字化素养，不是说每个人都要学习编程、机器学习，而是任何行业都要学会跟AI结合，大众要对AI的理念、应用领域和发展方向有所了解，然后结合自己的情况，让AI为自己所用。

比如，美术学院的学生可以借助AI，在数字传媒、动漫等领域施展才华。

针对AI带来的数据安全及用户的隐私保护问题，陈煜波认为，政府、企业和学术机构三方要通力合作，深入研讨、对话，制定相关法规、政策。

来源：《科技日报》2018年01月24日

“墨子号”成功实现洲际量子密钥分发

由中科院院士、中国科学技术大学教授潘建伟及同事彭承志等组成的研究团队，联合中科院上海技术物理研究所王建宇研究组等，与奥地利科学院塞林格研究组合作，利用“墨子号”量子科学实验卫星，在中国和奥地利之间首次实现距离达7600公里的洲际量子密钥分发，并利用共享密钥实现加密数据传输和视频通信。该成果标志着“墨子号”已具备实现洲际量子保密通信的能力，为未来构建全球化量子通信网络奠定了坚实基础。相关成果以封面论文的形式发表在1月19日出版的《物理评论快报》上。

基于卫星平台的量子通信是构建覆盖全球量子通信网络最为可行的手段。2011年底，中国科学院与奥地利科学院在北京签署“洲际量子通信”合作协议，计划利用“墨子号”量子卫星在中国和奥地利之间实现洲际量子密钥分发。此后，中奥联合团队在奥方地面站的技术指标、接口要求、方案设计、光学测试等方面开展密切合作。2016年4月~5月，中方团队携带卫星有效载荷模拟器赴奥地利格拉茨地面站，进行联调联试工作，为实验的开展做好了充分准备。“墨子号”量子卫星完成既定科学目标后，中奥联合团队随即开展洲际量子密钥分发实验。

在实验中，“墨子号”分别与河北兴隆、奥地利格拉茨地面站进行了星地量子密钥分发，通过指令控制卫星作为中继，建立了兴隆地面站与格拉茨地面站之间的共享密钥，实验中获取共享密钥量约800千比特位。基于共享密钥，采用一次一密的加密方式，中奥联合团队在北京到维也纳之间演示了图片加密传输。同时，结合高级加密标准AES-128协议，每秒更新一次加密密钥，该团队建立了一套北京到维也纳的加密视频通信系统，并利用该系统成功举行了75分钟的中国科学院和奥地利科学院洲际量子保密视频会议。

来源：《中国科学报》2018年01月22日

未来5年我国超低衰减光纤比例将提高至六成以上

在近日工信部发布的《中国光电子器件产业技术发展路线图（2018-2022年）》中显示，在未来五年，行业将重点发展超低衰减G.652单模光纤、超低衰减G.654单模光纤、用于宽带与大数据的多模光纤、轻型中心管式微束光缆、室外用微端元光缆、光固化光纤束微单元光缆、分立光纤松套管全干式光缆、光纤带松套管全干式光缆、气吹微型光缆和深海有中继海底光缆。其中，到2022年，中国超低衰减光纤产量在单模光纤总产量的比例提高至60%以上。不同场景需要应用不同特性的光纤，现阶段应用比较多的是G.652光纤。但是传统的光纤不能满足某些需求，因此，三大电信运营商和光纤厂商都在积极推广G.654光纤的使用场景。

近几年，光纤通信技术不断发展，光纤的高宽带、低衰减等诸多优势使得光纤通信技术在国内外范围内获得了飞速发展。不管是在国内还是全球范围，光纤光缆早已成为占绝对主导地位的通信介质，光纤通信已经对日常生活和社会、国家的发展起着不可估量的作用。为加强网络建设，实现网络强国，三大电信运营商更是加大了对光纤的采购量，2016年~2017年，总采购使用量占据全球过半份额。此外，国家多次实施反倾销战略以及“一带一路”的建设倡议，为中国厂商创造了良好、健康的发展环境。

根据英国著名的市场研究机构CRU数据分析，近十年来，中国光纤需求总量增长了6.5倍，达到了2.43亿芯公里，全球占有率由27.8%增长到57.3%，市场占有率增长一倍，占据了全球市场的半壁江山。

中国光纤光缆行业对全球贡献巨大，有多家中国光纤光缆企业产能跻身全球前十。但中国的光纤光缆行业仍然存在很多问题。比如新型超低衰减光纤的技术积累不足，相对于国外的公司，他们起步早，在相关知识产权方面也进行了细致的布局，为我国企业后续研发增加了难度；光纤预制棒的设备材料及光纤涂覆材料等关键原材料受限，目前国内制备超低衰减光纤芯棒的高纯度硅料和锗料还基本依赖进口，几家采用RIC工艺制备光纤预制棒的企业，其外套管材料也是依赖进口；光纤光缆产业过度依赖国内市场，国际化拓展乏力。目前，国内光纤光缆行业的销售主要面向国内三大电信运营商，在拓展海外市场时还面临诸多问题和壁垒；海底光缆国内市场应用场景不足，难以支撑技术瓶颈有效突破，我国当前主要是东海、渤海湾、黄海或南海近海海底光缆建设，而远距离、大长度深海光缆等关键技术还有待提高。

为促进光纤产业的发展，业界有专家提出政策建议：继续加大对光纤光缆制造行业上下游产业链的政策扶持和资金支持，包括制造装备供应企业、原料供应企业的支持，争取早日打破国外企业对中国超低衰减光纤光缆产品的技术、装备和原材料封锁；加大国内外光纤光缆行业优秀技术人才的引进力度，帮助我国在未来光纤光缆领域取得世界领先的研发和产业化能力；尽快完善市场经济的相关法规，进一步规范企业的市场行为。对影响我国光纤光缆产业健康稳定发展的种种弊端，如恶性价格竞争、偷工减料、长期拖欠贷款等行为进行规范，监管部门应当对不合理的企业商业化流程进行监管，为所有企业提供一个公平健康的市场竞争环境；进一步发挥行业协会的桥梁作用，通过行业协会协调产业链中各个环节的关系，维护行业发展利益，促进行业协调发展。

未来几年，随着互联网业务的进一步发展，新一代移动通信网络加快建设，以及物联网、云计算等新应用的不断拓展，光纤光缆行业将迎来更加广阔的发展前景。

来源：《人民邮电报》2018年01月17日

人机融合是人工智能的发展方向

当人类经历了数百年的学科精分细化之后，目前，随着人工智能的快速发展，许多学科正在慢慢交叉融合起来。在经历了三次起伏（即上世纪70年代后期对数学定理证明非万

能的清醒、90年代后期对专家系统与五代机的失望、2006年深度学习掀起了新一轮的浪潮），人们狂热的希望逐渐踏实了很多，目光和注意力也慢慢地从痴迷科幻转移到了一个崭新而又富有活力的领域：人机融合智能领域。日前，北京邮电大学人机交互与认知工程实验室主任刘伟对《中国信息界》记者谈了他对这个问题的认识。

现有人工智能的不足

刘伟分析了人工智能的三大门派。他说，这三大门派，一是以模仿大脑皮层神经网络及神经网络间的连接机制与学习算法的联结主义（Connectionism），主要表现为深度学习学习方法，即用多隐层的处理结构处理各种大数据；二是以模仿人或生物个体、群体控制行为功能及感知-动作型控制系统的行为主义（Actionism），主要表现为具有奖惩控制机制的强化学习方法，即通过行为增强或减弱的反馈来实现输出规划的表征；三是以物理符号系统（即符号操作系统）具有产生智能行为的充分必要条件假设和有限理性原理为代表的符号主义（Symbolicism），主要表现为知识图谱应用体系，即用模拟大脑的逻辑结构来加工处理各种信息和知识。

他说，当前的人工智能之所以高烧不退，其主要的力量源泉是2006年Hinton提出的深度学习大大地提高了图像识别、语音识别等方面的效率，并在无人驾驶、“智慧+”某些产业中切实体现出助力作用。然而，任何一种算法都有其不完备性，深度学习算法也不例外。该方法的局限性和不足是使用在具有可微分、强监督学习、封闭静态系统下，而对于不可微分、弱监督学习、开放动态环境下该方法效果较差，计算收敛性不好。另外，相对于其他机器学习方法，使用深度学习生成的模型非常难以解释。这些模型可能有许多层和上千个节点，单独解释每一个是不可能的。

谈到行为主义中的增强学习，刘伟认为，它的优点是能够根据交互作用中的得失进行学习绩效的累积，与人类真实的学习机制相似，但其最主要的缺点是把人的行为过程看的太过简单，在实验中往往只是测量简单的奖惩反馈，有些结论不能迁移到现实生活中，所以外部效度不高。

对于知识图谱，刘伟指出，其面临的主要挑战包括：知识的自动获取、多源知识的自动融合、面向知识的表示学习、知识推理与应用等。

从刘伟对上述人工智能三大流派的特点及缺点分析不难看出：人的思维很难在人工智能现有的理论框架中得到解释。

约束智能科学发展的瓶颈

目前，关于智能的定义，有人说是非存在的，有人说是得意忘形，有人说是随机应变，有人说是鲁棒适应……可能有一百个专家，就有一百种说法，要形成一个大家都能接受的定义是不太可能的。但刘伟认为，这并不影响对智能研究中的一些难点、热点达成共识，比如信息表征、逻辑推理和自主决策等。

他说，一般而言，任何智能都是从数据输入开始的，对人而言数据就是各种刺激，对

机器而言数据就是各种传感器采集到的各种数据。数据是相对客观的，而从中提炼出有价值的信息——信息就是相对主观的，信息已经开始带有人的价值观、偏好倾向和风俗习惯。人机处理数据最大的差异在于形成信息的表征，机器中的数据常常是结构化归一量化后的“标准数据”，数据表征的符号就是0、1或其他进制的数字；人采集到的数据则是各种非结构化、非一致性不同量纲种类的刺激输入，其表征方式是极其灵活多变的，对一朵花、一棵树甚至可以有无限种表征，正所谓“一花一世界、一树一菩提”，而且表征出的信息符号是由“能指”和“所指”构成的。“能指”指具体的物理刺激形象，“所指”指信息所反映的事物的概念及拓扑关系。比如，对于一杯水，机器可能表征它为高度、宽度、密度、颜色等客观数值参数，而人除此之外，还可以把它表征为热情、友谊、问候、待客等方面的多维内涵外延拓展，这种千差万别的混合指向变化，机器无论如何是表征不出、处理不了的。所以，从智能的源头就可以找到人工智能与人类智能的根本区别之所在。

有人认为符号化和对象化可能是两个不同的步骤。一个对象可以没有符号名字，也可以有多个符号名字，一个符号可以表示多个不同对象。智能的理解要做到符号到对象的指向性，如果没有做到指向性，只是符号间关系的处理，不能算理解。刘伟说，实际上对人而言，感与知往往是同步的。在形成习惯风俗后，对象与符号应该也是融合的。

刘伟说，当前，在解释人类认知过程工作机理的理论中，由卡耐基梅隆大学教授John Robert Anderson提出的ACT-R (Adaptive Control of Thought-Rational, ACT-R) 模型被认为是非常具有前途的一个理论。该理论模型认为人类的认知过程需要四种不同的模块参与，即目标模块、视觉模块、动作模块和描述性知识模块。每一个模块各自独立工作，并且由一个中央产生系统协调。但是，无论是David Marr的三层结构计算视觉理论，还是John Robert Anderson提出的ACT-R理论模型，以及许多解释和模拟人类认知过程的模型，都存在一个共同的缺点，即不能把人的主观参数和机器/环境中的客观参数有机地统一起来。刘伟据此认为，模型的弹性不足，很难主动地产生鲁棒性的适应性，更不要说产生情感、意识等更高层次的表征和演化。

未来是人机智能的融合

在刘伟看来，人工智能更多的是数字逻辑语言智能，在特定场景既定规则和统计又既定输出的任务下可以极大提升工作效率，但在有情感、有意向性的复杂情境下仍难以无中生有、随机应变。未来智能科学的发展趋势必将会是人机智能的不断融合促进。人机融合智能，简单地说就是充分利用人和机器的长处形成一种新的智能形式。

刘伟说，在人机智能融合时，有一件事非常重要，就是这个人要能够理解机器如何看待世界，并在机器的限制内有效地做出决策。反之，机器也应对配合的人比较“熟悉”，就像一些体育活动中的双打队友一样默契。有效的人机智能融合常常意味着将人的思想赋予机器，这也就意味着人将开始有意识地思考他通常无意识地执行的任务，机器将开始处理合作者个性化的习惯和偏好，两者都还必须随时随地地随环境的变化而变化，以充分发

挥两者的优点和长处。

他指出，人的直觉是同化、顺应之间的自由转换，能够灵活自如地进行不完全归纳和弹性演绎。更重要的是：这一切都是由内而外的自主行为。直觉经验本质上是一种感性，一种自动意识性关联。直觉是把存在性、可能性、意向性、潜在性勾兑显化的一种方式，也是把零碎、散化的数据信息知识非常逻辑表征，其中的粘合剂就是情感。而机器更适合于分类聚类，利用人类部分可以描述化、程序化的形式语言实现监督学习、构建认知模型、辅助决策等。当前，人机之间的理解都是单向性的，他们之间的学习也是，只不过逐渐开始出现了双向性的苗头。

刘伟认为，人机智能融合中深度态势感知是一个重要隘口，深度态势感知含义是“对态势感知的感知，是一种人机智慧，既包括了人的智慧，也融合了机器的智能（人工智能）”，是“能指”+“所指”，既涉及事物的属性（能指、感觉）又关联它们之间的关系（所指、知觉），既能够理解事物原本之意，也能够明白弦外之音。它是在以Endsley为主体的态势感知（包括信息输入、处理、输出环节）基础上，加上人、机（物）、环境（自然、社会）及其相互关系的整体系统趋势分析，具有“软/硬”两种调节反馈机制；既包括自组织、自适应，也包括他组织、互适应；既包括局部的定量计算预测，也包括全局的定性算计评估。是一种具有自主、自动弥聚效应的信息修正、补偿的“期望-选择-预测-控制”体系。

单纯的计算应该是没有大的突破，“认知+计算”可能是未来。刘伟做了个比喻：如果把认知看成美女，计算视作野兽，未来的智能科学就是美女与野兽，而数据则是美女牵着野兽的缰绳。要把这样的机遇变成现实，就需要与目前AI研究方向不同的新的研究课题，比如需要探索认知科学对于人类与动物如何学习与推理的研究，将其与计算科学结合，整合成最终能以人类的方式工作的系统。Being与should的狭义结合就是数据与知识、结构与功能、感知与推理、直觉与逻辑、联接与符号、属性与关系的结合，也是未来智能体系的发展趋势……其广义结合是意向性与形式化、美女与野兽的结合。人工智能的“美女派”主要抓关系产生的关系，“野兽派”主要抓属性产生的关系。临界，这是一种介于有序和无序之间的状态，是工作效率最大化的一种表现形式。人机融合智能就是要寻找到这种平衡状态，让人的无序与机的有序、人的有序与机的无序相得益彰，达到安全、高效、敏捷的结果。

来源：《中国信息界》2017年第12期

【模式创新】

5G 技术迈入商用前关键一步

1月17日，爱立信推出一款无线小蜂窝产品——5G无线点系统。这款产品支持新的5G中频频段（3-5GHz），速率更高达2Gbps。爱立信东北亚区首席市场官张至伟坦言，新产品优先选择支持中频频段正是因为中国5G市场目前的主攻方向是中频，爱立信评估了全球

5G市场，认为中国会发展较快。

“中国5G最开始选择的频段就是中频3.5GHz和4.9GHz，因为其覆盖性和现有网络的覆盖衔接程度非常高。中国优先发展中频已经引导了全球产业链向这个领域倾斜，尤其是3.5GHz全球产业链甚至已经成型。”爱立信东北亚区研发中心总经理彭俊江说。

1月16日，我国IMT—2020（5G）推进组正式发布了5G技术研发试验第三阶段规范。工信部信息通信发展司司长闻库宣布，中国5G技术试验“小学顺利毕业，正式进入中学了”！

5G技术研发试验第三阶段将是5G实现商用之前的关键一步，5G技术试验第三阶段规范的制定与发布尤为重要。闻库强调，在第三阶段，要结合5G频率规划，同步推进3.5GHz和4.9GHz研发。

据IMT—2020（5G）推进组5G试验工作组组长徐菲介绍，频谱是5G发展的重要基础，除了已经可以允许试验使用的3.5GHz频段外，4.9GHz将与之并重。高频段满足热点区域极高的用户体验速率和系统容量需求，低频段满足大覆盖、高移动性的场景需求。

徐菲还表示，第三阶段试验的主要目标和任务包括，基于3GPP5G标准，重点面向我国5G需求，对5G产品和路标等提出要求，指导5G预/商用产品研发，加快推进5G工作；构建统一环境，开展单系统、单终端、组网和互操作等测试，推动产品成熟和产业链协同，为5G规模试验全面开展奠定共性基础；开展5G典型应用融合试验，促进5G业务与应用发展。

据悉，通过5G技术研发试验第三阶段的测试，预计在2018年底5G产业链主要环节基本能达到预商用水平，推动5G更好更快地发展，为5G规模试验及商用奠定基础。

最新发布的《爱立信移动市场报告》显示，5G早期部署预计将在数个市场进行，包括美国、韩国、日本和中国。首批基于独立组网5G新空口技术的商用网络预计将于2019年投入使用，大多数网络部署将从2020年开始启动。预计到2023年底，增强型移动宽带5G用户数将超过10亿，智能手机签约用户数预计将达73亿。预计签约用户数到2023年底将达到55亿。届时，LTE用户数占移动用户总数的比例将超过60%。

彭俊江表示，5G第三阶段测试是面向商用的系统验证，这就意味着多厂商之间要实现端到端之间的互联互通，通过不断的合作测试，最后形成一个统一可商用的最佳方案。

来源：《经济日报》2018年01月19日

手机如何拥抱人工智能

近日，第51届国际消费类电子产品展览在美国拉斯维加斯举行，全球众多人工智能成果齐聚亮相，令人眼花缭乱。随着全球科技变革的不断推进，大踏步进入寻常生活的人工智能，对普通老百姓来说不再是陌生而遥远的科技词汇。

对企业家而言，当下尤需认真思考的是如何在有效应用中持续释放技术红利。从智能家居到无人驾驶，从图像识别到机器视觉，从数据采集到分析运算，小到日常生活中的扫地机器人，大到仿真性极强的“全球首个机器人公民”，新的世界在技术变革中被一再定义。人们在不经意间早已置身于人工智能的环境中，简单劳动被交付出去，优化创意能得

到辅助，而更深刻的影响还在被探索实践中。不管怎样，人工智能时代已经到来，用好新技术并造福于民才是大道正途。

智能手机是人工智能技术落地的最佳终端之一。有人说，手机已经成为人体的新器官。一部手机几乎记录了一个人完整的生活轨迹，也能帮助人完成日常生活工作的大部分所需。这得益于科技进步，同样能激发技术更迭，甚至也是检验人工智能发展成熟度和应用性的关键环节。从这个意义上说，一部手机能不能赢得用户、赢得市场、赢得未来，很大程度上在于能否在最短的时间内实现应用技术的转化，尤其是实现“人工智能+手机”。换句话说，对手机行业来说，人工智能是一个跨越发展的契机，抓住了就会引领风骚，抓不住就很容易被淘汰。

很多应用企业和手机企业都在等待5G时代的到来。如果说4G时代的手机在某些方面超越了人类感官，那么5G时代的手机或许会在某些点上超越人的智力，一些超级应用或将破土而出。以开放融合的姿态鼓励人工智能的发展是大势所趋。毋庸置疑，这是创新发展的重要“风口”，我们不仅应该抓住时机，而且要以实际行动营造创新氛围。

从党的十九大报告中提出建设智慧社会，到出台《新一代人工智能发展规划》、印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018—2020年）》，从国家顶层设计到具体的行动计划，无不令人倍感欣喜。我国人工智能的发展会大有可为，而且需要在“人工智能+”上不断开拓新领域、实现新超越。目前，我国手机行业进入了疲倦期，也在转型的关口。产品若要立于不败之地，如果要想技术不落后于人，就必须主动调整、积极有为。以荣耀手机为例，2017年之所以登顶我国互联网手机品牌，重要原因在于新品快速迭代、技术沉淀厚积薄发。与其被颠覆，不如颠覆自己。市场就在那里，能否找到打开市场大门的钥匙，关键在于能否真正拥抱前沿技术、瞄准需求痛点。

“有朋友有未来”。我国智能手机的未来需要十足的科技含量，也要有开放心态。不管是共享人工智能的能力和接口，还是共建人工智能生态圈，是企业的“上车机遇”，更是行业发展的“加速后劲”。这需要大家都把能力贡献出来，既不能画地为牢、制造数据壁垒，又要放下成见、实现数据与逻辑的对接，人工智能就会提供更好的体验。浪潮不可逆转，唯有踏浪而行、携手前进，才能不被淹没、免遭吞噬，步入全球顶尖企业行列。

来源：《中国高新技术产业导报》2018年01月22日

手机产业链开年遭遇“苹果绿”行业机会难觅？

曾经火爆的手机产业链在2018开年却遇到了一股寒流，板块个股跌跌不休一片惨绿，在A股开门红的映衬下显得格外刺眼。究其原因，下游的手机出货量下滑，特别是苹果公司的“砍单”消息，被认为是导火索，由此引发了调研机构的悲观预测以及股价的下跌。

情况真有那么糟么？记者采访调研了解到，苹果“砍单事件”的确是引发A股手机产业链公司股价下挫的直接因素，背后的逻辑为：产业高增长不再，对应个股因此被认为要回归到20倍PE（市盈率）的估值区间，股价下跌看似自然而然。展望2018年，多家产业链

公司表示，随着众多搭载新技术的新机型的发布，整个行业在上半年有望“淡季不淡”，但内部竞争会进一步加剧，龙头公司或将强者恒强。

未及预期“多翻空”

至1月19日收盘，苹果概念指数今年已下跌6.05%，与去年逾20%的年度涨幅相比落差巨大。其实，这一板块的颓势自去年底就已显现。据上证报资讯统计，自2017年11月中旬起，A股手机产业链板块就迎来了一波下跌。截至目前，如科森科技、安洁科技、长盈精密等个股的股价跌幅已在40%左右，另有约40家公司股价区间跌幅超过20%。

手机产业链公司的股价为何如此惨淡？上证报记者采访某知名ODM供应商获悉，2017年第四季度，智能手机出货量下滑，特别是苹果公司的“砍单”消息引发了连锁反应。泥沙俱下，一些业绩良好的公司也受到波及。

记者查阅中国信通院近期发布的数据，2017年12月，国内手机市场出货量为4261.2万部，同比下降达32.5%；去年1月至12月，国内手机市场出货量为4.91亿部，下降12.3%。另有媒体报道，因iPhoneX销售不如预期，苹果已下修2018年一季度销量预估，并将单季订单由5000万部减至3000万部。

对此，有券商电子产业分析师表示，苹果及其他手机商年初“砍单”其实是“常规”动作，是根据市场销售情况作出的修正，也是为新机型腾出“市场空间”。只是由于iPhoneX创新不足且售价偏高导致销售不及市场预期，其“砍单”才被A股投资者格外关注。

恰巧，这样的“负面”消息也给了前期获利丰厚的投资者卖出离场的动力，从而导致个股下跌。2017年11月中旬前，在苹果创新“大年”及安卓阵营全面屏、人工智能等诸多新技术的催化下，蓝思科技、信维通信、欧菲科技等多家手机产业链公司的股价一路高歌猛进，涨幅巨大，不少机构获利累累。

上半年或“淡季不淡”

在一位卖方分析师看来，苹果“砍单”等消息固然是引发A股手机产业链公司股价下跌的直接因素，但其背后的逻辑是：当产业高增长不再，相关公司就再次回归到制造业的平均估值水平，即对应个股被预期回归至20倍PE的估值区间，股价下跌也就“自然而然”。

该分析师表示，长期以来，安卓阵营是以苹果为风向标的，当苹果在创新方面暂时没有革命性突破的情况下，手机产业就进入了以“换机”（而非迭代）为动能的发展周期。

那么，开局不利的2018年，手机产业会有怎样走势？多家上市公司在接受记者采访时都持乐观态度。前述ODM供应商表示，公司2017年订单饱满，预计2018年还会有大幅增长。他解释道，2017年虽然是创新大年，但由于供应链等原因，各家搭载新技术、新功能、新器件的新机型都推迟至2018年上半年发布，有望使上半年的手机行业“淡季不淡”，获得大幅增长。此外，华为、小米等品牌商在2018年大举进军海外市场，也有望提振我国的手机产业链。

某苹果产业链公司内部人士在接受采访时表示，虽然iPhoneX销量不及预期，但从数

量上看还是有不错的同比增长，他对苹果2018年的出货量保持乐观。对此，IHS分析师李怀斌认为，内存等部件涨价对2017年的手机价格影响明显，对手机消费、换机起到了一定的抑制作用，导致出货量下滑。目前来看，预计2018年一季度苹果出货依然将保持同比增长，安卓阵营则要到二季度开始有起色。与A股手机产业链表现不同，在纳斯达克市场，苹果股价的稳步攀升一定程度上反映了这种市场预期。

那么，手机产业链公司的股价将跌无可跌了吗？上述卖方分析师强调，市场的习惯总是追涨杀跌，即使不跌也并不代表会涨。同时，手机产业链的内部竞争将更加激烈，这样的情况下，龙头公司还有增长的机会，最终将呈现出强者恒强的局面。“每一次大跌都是机会，但只有足够便宜才安全。”这位卖方分析师强调。

来源：《上海证券报》2018年01月20日

谁能成为未来中国 AI 之“芯”？

每一次技术大潮来临，我们都希望它能够成为中国自主芯片变局的机会，因为我们对中国的芯片期待太久。

所以这一次AI大潮来临，我们同样希望它能够成为中国芯片发展的加速器，让中国芯片从跟随到并跑，甚至未来有机会领跑。而眼下AI来临，我们看到的是国际芯片厂商在行动，国内创业公司在进行AI芯片创业，却看不到国内的芯片企业在行动，这是为什么？国内自主CPU企业如何看待AI浪潮？AI芯片有什么样的发展趋势？中国企业应该如何推进AI芯片的发展？

国际巨头纷纷“闻风而动”

2017年12月3日至9日在美国加州长滩举行的NIPS 2017上，特斯拉自动驾驶硬件工程副总裁 Jim Keller承认他正在领导特斯拉公司的相关团队开发自己的AI芯片。2017年7月26日，微软在美国夏威夷宣布，将打造人工智能芯片用于Hololens AR设备上。

除了特斯拉、微软宣布入局AI芯片，包括苹果、谷歌、Facebook以及英特尔、IBM、英伟达等企业也早于它们进军了AI芯片领地。在刚刚结束的CES2018上，英伟达发布了面向自动驾驶市场的人工智能芯片DRIVE Xavier，而它的对手英特尔发布了针对云端的神经拟态芯片Loihi，布下了从CPU+FPGA+ASIC，从平台到开发工具的端到端的AI阵营。

AI芯片市场有多大？AI对芯片呈现出什么样的需求？为什么各类国际巨头纷纷入局AI芯片市场？

根据Nvidia官方给出的资料统计，到2020年，由软件、硬件、服务三者组成的人工智能市场将达到400亿美元，按照硬件占比1/3强来算，空间为160亿美元，如果再假设芯片占比60%，预计人工智能芯片的空间为96亿美元。

中国电子信息产业发展研究院集成电路产业研究所副所长林雨表示，人工智能芯片是一个新事物，开始于2006年，广义地看，能运行人工智能算法的芯片都叫人工智能芯片；狭义上讲，指专门针对AI算法做了特殊加速设计的芯片。从应用场景来看，分成“云端”

和“设备端”两大类，除了按照功能场景划分外，AI芯片从技术架构发展来看，大致也可以分为四个类型：通用类芯片，代表如GPU、FPGA；基于FPGA的半定制化芯片，代表如深鉴科技DPU、百度XPU等；全定制化ASIC芯片，代表如谷歌的TPU、寒武纪的Cambricon-1A等；类脑计算芯片，代表如IBM TrueNorth、Westwell、高通Zeroth等。

从趋势上来看，英特尔公司中国研究院院长宋继强在接受《中国电子报》记者采访时表示，通用AI芯片的发展方向不会是一蹴而就用地用某一种芯片来解决问题，因为理论模型和算法都不完善，最有效的方式是用一个多种芯片组合的灵活的异构系统(Heterogeneous System of AI Chips)进行支持，各取所长，取长补短。当时机成熟时，就可以考虑设计SoC在一个芯片上支持通用AI。

林雨认为，AI芯片的发展趋势是从通用向专用发展，即从通用芯片向半定制化和全定制化方向发展。因此，通用AI芯片的发展趋势应该是FPGA和GPU只作为运算单元存在，行使着并行处理的使命，而在整颗芯片中，定制化加速器的比重逐步加大，而这一部分恰恰是人工智能的核心功能所在。在实现这个目标过程中的难题主要是如何用硬件来真正模拟大脑，人类大脑的运行机制和学习、分析、处理问题机制极其复杂，GPU和FPGA在功耗和时延方面均有优缺点，所以以通用AI的模式完全模拟人类大脑不太合乎现实。

多种芯片组合和通用向半定制化及全定制化发展的趋势，意味着原有几家芯片巨头“一招鲜”的芯片难以满足AI市场的发展需求，这就给各路厂商带来了“八仙过海”的机会。正因为如此，我们看到各种类型国际巨头纷纷入局AI芯片。

国内CPU芯片企业为何不动

一方面我们看到国际芯片巨头、互联网巨头以及传统IT企业，或是收购、或是自组研发团队加速进入AI芯片市场；另一方面我们看到国内传统芯片企业在这方面有所行动的并不多，《中国电子报》记者采访了中国几家做PC芯片、服务器芯片的企业，均表示目前并没有规模投入AI的布局，反而是各种初创企业纷纷入局做AI芯片。

林雨表示，中国目前的PC和服务器CPU芯片企业，基本上是基于X86、MIPS以及ARM、Power等架构，这样的架构向通用AI芯片推进，通常是通过CPU+GPU或者+FPGA的异构发展模式，基于X86架构、ARM架构和MIPS架构的CPU主要依靠国外厂商授权，GPU的市场主导权在英伟达手中，FPGA被Xilinx和Altera垄断，GPU、FPGA无法完全自主发展，这或许是造成中国芯片企业未动的重要原因。

龙芯中科总裁胡伟武在接受《中国电子报》记者采访时表示，人工智能是一个产业的“形容词”而不是“名词”，是信息产业的一个新属性，而不是新产业。就像上世纪90年代的多媒体，已经融入PC、手机、服务器、摄像头。没有多媒体机，也没有量大面广的多媒体芯片，更没有多媒体产业。今天以机器学习为代表的人工智能的应用广度大概也不会超过当年的多媒体。事实上，目前的深度学习并没有太高的技术门槛，CPU、GPU当中都不难集成深度学习处理器，所以不会有单独的人工智能芯片或人工智能机存在，深度学习处

理器DPU都是作为CPU的一个协处理器而存在的。所以我们得先把CPU做好，然后再去丰富它的图形和AI能力。

胡伟武同时透露，龙芯当然要做、当然会去做AI，会把深度学习也做进CPU中去，但什么时候做进去，得看需求、看市场。

中科院计算所所长孙凝晖曾在采访中表示：“计算所最大的突破就是芯片技术的突破，在这方面我们其实是三条路同时在走，而且我觉得这三条路可能长期并行。龙芯是一条路，寒武纪是一条路，而与IBM、英特尔、AMD合作是另一条路。”龙芯走的是“人有我有”之路，寒武纪走的是“弯道超车”之路，与IBM、AMD合作走的是“高铁”之路。

按照芯片发展这三条路来看，以龙芯为代表的CPU芯片企业未来有可能采取与GPU、FPGA、NPU等合作集成之路来推进AI的发展。事实上，华为就选择了这条路径，其去年发布的麒麟970就采取了集成寒武纪NPU的做法。

眼下，中国传统芯片厂商仍在集中力量打CPU的攻坚战，希望加速缩短CPU与国外的差距，而在AI芯片的这个新战略赛道上，中国需要另外的新的打法。

林雨认为，AI芯片在一些特定的场景、特定的领域有巨大的需求，比如自动驾驶、智能终端以及云端用于模型训练和推理。所以发展AI芯片非常有必要，而且在这个领域中国有弯道超车的机会。要加速中国通用AI芯片的发展，需要在几个关键点上发力：一是关注初创型企业发展；二是鼓励算法公司与AI芯片公司整合，因为打通算法与芯片是AI行业的主流趋势；三是关注自主GPU、FPGA、CPU的发展。

创业团队是AI芯片关键变量

创业公司是中国发展AI芯片的主力军，眼下中国涌现出许多的AI芯片+算法的创业团队。

AI芯片创业公司需要什么？

Kneron（耐能）是一家阿里投资的AI芯片创业公司，产品主要瞄准智能家居和智能安防这两个场景。Kneron CEO 刘峻诚说，AI 芯片的打造存在两个挑战：一是做芯片的资金、人力投入比较大，二是需要有足够的场景可供使用。这两点对于创业公司来说都是极度缺乏的。

第三个挑战是时间。地平线的创始人余凯在接受媒体采访时表示，造“芯”最大的挑战是时间。进入研发周期，从芯片架构、设计、定型、验证，流片，再验证，整个周期很固定，不可能压缩或加快整个流程。所以在这个过程中，最核心的是要耐得住寂寞。

胡伟武也曾谈到了类似的观点，CPU是复杂系统，影响它品质的因素非常多，也非常复杂。复杂系统只能随时间不断推进而不断演进。“人们喜欢把一个系统分成很多子系统，彼此之间的关系比较清晰，但是大脑这样的复杂系统不是树状结构，是网状结构，你可以打开一个猪的大脑，每一个沟沟坎坎都看得很清楚，但你并不知道它在想什么。”所以复杂系统只能在产业化实践中逐步演进，进化过程中我们要迈过一些很难的门槛。

目前既拥有场景又拥有庞大资金的企业是以“BAT”为代表的互联网公司，它们是目前中国AI芯片最重要的投资方。在过去的几个月里，阿里已经投资了几家芯片公司，包括Kneron（耐能）以及此前的寒武纪、深鉴科技（蚂蚁金服领投）、杭州中天微、Barefoot Networks等。事实上，互联网公司不仅仅是AI芯片的重要投资方，也将是未来AI最大的受益者之一，在胡伟武看来，个人电脑产业最赚钱的是芯片、操作系统，是英特尔、微软这样的平台公司；手机产业最赚钱的是像苹果这样的整机企业，做芯片的反而不赚钱。而人工智能技术获益最大的应该是像百度、腾讯等这样的服务端公司，它们将通过人工智能提供更好的网络服务。AI的难点、门槛不是实现一个深度学习算法，而是如何将深度学习算法与应用相结合、与系统相结合。

事实上，眼下的中国，既不缺钱也不缺场景、不缺数据，数据显示，到2020年，中国数据总量占全球总量的比例将达20%，中国将成为世界第一大数据资源大国。我们希望中国能够在AI芯片上诞生一些伟大的公司。

余凯在接受媒体采访时说：“我们如今有这么多AI公司，但还没有一家真正找到创新的商业模式。光靠卖算法、卖SDK，很难成为伟大的公司，所以到目前为止，商业本质没有变化。未来，我们一定要思考，什么才是不变的东西？对于地平线来说，我们希望成为第一家大规模商业化的AI公司。”

来源：《中国电子报》2018年01月23日

终端制造

【企业情报】

三大运营商 2017 成绩单冷热不均

1月22日下午，中国电信公布了截至2017年底的主要用户数据，至此，三大运营商已经全部交出2017年在用户方面的成绩单。在移动用户和固网宽带方面，三家企业的表现冷热不均。

在移动用户方面，三大运营商可以算是“齐头并进”，表现都很优秀。中国电信2017年移动用户净增近3500万户，占全年行业净增用户的37.4%，净增用户实现翻番，创4G牌照发放以来的新高（2015年净增1228万户，2016年净增1710万户）；4G用户净增6017万户，连续第二年超过6000万户。移动用户数达到2.5亿户，其中4G用户超过1.8亿户。根据国内三家运营商公布的数据，4G牌照发放以来，中国电信的4G用户市场份额已从2014年的7.1%跃升至18.1%，三年间累计提升11个百分点。

中国移动2017年12月净增用户数为325.3万户，总数达8.872亿户。其中，4G用户净增1561.6万户，用户总数达到6.49507亿户，依然是行业内的老大；中国联通2017年全年移动出账用户累计净增达2034.1万户，移动出账用户累计达2.84亿户。其中，4G用户累计净增7032.5万户，4G用户累计达1.75亿户。

在固网宽带方面，中国电信在全国的宽带用户数进一步高位快速增长至1.53亿户，继

续保持宽带市场的主导地位。其中，中国电信的上市子公司在有线宽带服务区内的宽带用户数达到1.34亿户，净增用户连续第二年超过1000万户，达到五年来历史最高位。

中国移动有线宽带用户总数达1.12687亿户；中国联通2017年全年固网宽带用户累计净增数达130.3万户，固网宽带用户累计达7653.9万户，但令人大跌眼镜的是，去年前11个月好不容易增加了226.7万人，却在最后一个月暴跌96.4万人，损失近半。

来源：《北京商报》2018年01月23日

三大运营商机载通信均未商业化空中比地面贵逾 100 倍

截至1月22日，国内已有13家航空公司公布了“空中开机”时间。飞机上手机WiFi连网成为现实，也让一直站在背后的通信服务提供商走向台前。

多名业内人士向《每日经济新闻》记者表示，目前国内向航空公司提供通信服务的企业主要有四家，分别为：中国移动、中国电信卫通、中国联通、MCN交通运输部信息中心。在计费方式上，业内人士透露，三大运营商并不直接向乘客计费，而是以流量的形式向航空公司收费，价格往往比地面手机流量计费贵百倍以上。

航空卫星带宽局限待解决

要实现飞机上玩游戏、发朋友圈，可以从将整个过程理解为两个部分，一部分是飞机接受信号，另一部分才是离乘客最近的WiFi。记者注意到，飞机上提供WiFi上网服务在全球范围内主要分为卫星（Satellite）模式和地对空（ATG）模式。

深圳市航电技术研究院总工程师、深圳市多尼卡电子科技有限公司副总裁谢鹰告诉记者，目前在运营的航空WiFi系统，均采用的是卫星通信模式。不过据央视近期的测试，目前阶段航空WiFi速率还仅为100K左右，并不理想。

廉价和更好体验的接入服务，需要高通量Ka波段卫星来解决卫星带宽局限，降低乘客使用成本。中国电信集团公司网络运行维护事业部副总经理谌刚对记者表示，中国电信卫星通信目前用的还是Ku波段，高通量Ka波段卫星的使用已同航天公司在协调。联通方面表示，已经具备同时运营Ku和Ka频段卫星通信链路能力。

营运商不直接向乘客收费

目前，三大运营商航空机载通信业务均获得工信部批准，但都尚未实现正式的商业化。不过，三大运营商已经争相布局抢占商机，中国电信、中国移动从2013年开始就已经联合航空公司开展了多种测试。

中国联通方面对记者表示，联通航美已与东航、南航签署了航空互联网测试服务协议，不久就能提供试商用服务；中移动方面介绍称，对于航空WiFi卫星方案，中移动已签约东航、南航、厦航，目前正改造飞机，将出炉首飞时间表。

中国电信给记者提供的数据显示，截至目前，中国电信所服务的在网国内航空公司飞机总量突破112架，为31家境外航空公司的700多架飞机提供中国境内通信落地服务。

记者注意到，虽然都具备提供航空机载通信业务，不过中国联通和中国移动尚未提供

商用，中国电信已初具规模。谢鹰告诉记者，电信运营商并不直接面向乘客收费，而是以流量的方式向航空公司出售，而价格上面比地面贵百倍以上。

来源：《每日经济新闻》2018年01月23日

联通提前开启董监事会换届 BATJ 或各占一席董事

引入BATJ（百度、阿里、腾讯、京东）约三个月，中国联通A股公司董事会、监事会调整便提上议程。

中国联通A股公司（下称“中国联通”）1月23日晚间发布修订《公司章程》及董事会、监事会换届选举公告，拟将董事会成员由7名扩大至13名，其中非独立董事8名，独立董事5名，同时选举新一届监事会，相关议案将交由2月8日召开的股东大会审议。

对于此次董事会、监事会换届选举，中国联通表示，2017年10月底，公司完成约90亿股的定增发行工作，成功引入中国人寿、腾讯信达、百度鹏寰、京东三弘、阿里创投、苏宁云商、光启互联、淮海方舟、兴全基金等投资者；11月底，联通集团完成向国有企业结构调整基金转让所持约19亿股的公司股份。

在此背景下，为进一步落实混改目标，中国联通董事会、监事会拟提前进行换届，结合战略投资者情况等，适当引入新的国有股东和非国有股东代表担任公司董事或监事，优化调整董事会、监事会结构，建立健全协调运转、有效制衡的混合所有制企业公司治理机制。

此次提名的董事候选人名单颇为“闪亮”。在8名非独立董事中，除了来自联通系统的王晓初、陆益民、李福申外，其余董事人选均来自外部。例如，尹兆君目前担任国寿投资董事长及中国人寿非执行董事，卢山是腾讯高级执行副总裁，李彦宏为百度创始人、董事长兼首席执行官，廖建文为京东首席战略官，胡晓明为阿里巴巴资深副总裁。

此外，IDG全球董事长熊晓鸽被提名为独立董事候选人，诚通基金（国有企业结构调整基金的管理机构）副总经理方向明被提名为非职工监事候选人。

如此一来，BATJ或将分别在中国联通获得一个非独立董事席位，即占据中国联通非独立董事的“半壁江山”。

根据此前披露，目前，中国人寿、腾讯信达、百度鹏寰、京东三弘、阿里创投、苏宁云商、光启互联、淮海方舟和国有企业结构调整基金，分别持有中国联通10.55%、5.33%、3.39%、2.42%、2.09%、1.94%、1.94%、1.94%、6.28%的股份。借此，中国联通已形成混合所有制多元化股权结构。

中国联通表示，混合所有制改革方案引入的战略投资者与公司主业关联度高、互补性强，有助于将公司的网络、客户、数据、营销服务及产业链影响力等方面的资源和优势与战略投资者的机制优势、创新业务优势相结合，实现企业治理机制现代化和经营机制市场化。

通过与战略投资者在云计算、大数据、物联网、人工智能、家庭互联网、数字内容、

零售体系、支付金融等领域开展深度战略合作，中国联通将聚合资源、整合优势、能力互补、互利共赢，推动重点业务和产业链融合发展，扩大在创新业务领域的中高端供给，培育壮大创新发展新动能。

来源：《上海证券报》2018年01月24日

360手机2017年实现盈亏平衡

360手机总裁李开新日前对360手机2017年的发展进行了回顾与总结，并宣布2017年销量达500万台，初步实现了盈亏平衡。

李开新表示，过去的2017年是手机行业跌宕起伏的一年，国内智能手机市场的竞争进一步加剧，多极分化情况越来越严重。在这种形势下，360手机迎难而上，在上半年推出N5和N5s两款产品，这两款产品围绕6GB大内存特性加入了备受用户欢迎的Fastzone、Transform、Infinity等新功能，超高的京东好评率反映出消费者对它们的认可。而随着2017年下半年全面屏手机的爆发，360手机也迅速响应推出了N6系列新品，并通过全新手势操作对全面屏的交互进行了革新，三款N6系列新品的京东用户好评率全部达到98%以上，成为消费者喜爱与信赖的市场热销产品。

得益于产品及口碑方面的出色表现，360手机在2017年多个重大销售节点上也取得了令人瞩目的成绩。在2017年京东“6·18”中，360手机整体销售额同比增长率高达127%，且累计总销量排在国内品牌前四，仅次于小米、荣耀和华为。据了解，在过去的2017年，360手机通过打造健康的互联网手机模式，实现自我造血并成功养活自己，具备了持续生存的能力。

来源：《北京商报》2018年01月23日

市场服务

【数据参考】

中国电信全国宽带用户超1.5亿

1月22日下午，中国电信公布了截至2017年年底的主要用户数据：移动用户净增近3500万户，达到2.5亿户，其中4G用户超过1.8亿户；宽带用户超过1.53亿户，其中上市公司宽带用户达到1.34亿户。在通信用户市场渐趋饱和、市场竞争日益白热化的环境中，中国电信用户规模的持续扩大，显示出极强的抗压性和良好的成长性。

移动用户全年净增翻番，4G份额三年提升11%

2017年是中国电信移动用户发展的丰收年。全年移动用户净增3496万户，占全年行业净增用户的37.4%，净增用户实现翻番，创4G牌照发放以来的新高（2015年净增1228万户，2016年净增1710万户）；4G用户净增6017万户，连续第二年超过6000万户。根据国内三家运营商公布的数据，4G牌照发放以来，中国电信的4G用户市场份额已从2014年的7.1%跃升至18.1%，三年间累计提升11个百分点。在日趋饱和的移动市场中，中国电信的4G网络、终端和套餐创新为移动业务提供了高速增长的新动能，推动市场份额持续提升。

4G速率体验领先，网络覆盖98%人口。中国电信的4G网络为国际主流的FDD制式，采用高低频协同方式，1.8GHz和2.1GHz的高频为容量层，800MHz的低频为广覆盖层，其中的低频重耕技术尤为关键。2016年，中国电信率先在全国范围内开展低频重耕，用一年时间完成了全国800MHz 4G网络部署，用120万基站在国内首先实现城市、郊区、县城、乡镇及绝大部分行政村的4G网络全覆盖，人口覆盖率达98%。这当中也离不开中国铁塔公司的成立，推动了三家运营商铁塔资源的充分高效共享，加速了中国电信网络精品化的进程。基于FDD制式的4G下行峰值速率最高可达300Mbps，上行峰值速率最高可达50Mbps，处于国内领先水平。随处可享、更加稳定和高速的优质4G服务，为中国电信赢得了良好的用户口碑。

“六模全网通”快速普及，行业销量占比近八成。2015年，中国电信就联手中国联通共同倡导双卡六模全网通手机，全面支持三家运营商的2G、3G、4G网络，用户可任选号卡上网。目前，六模全网通已获国际标准组织GCF采纳，成为全球领先的认证标准，由中国电信主导的终端产业联盟成员已达216家。2017年，全行业全网通销量占比已超过75%，成为消费者购机的主流选择。

大流量套餐广受市场欢迎，三年资费降八成。2017年，移动流量继续呈现爆发式增长，据工信部统计，前11个月，我国移动互联网接入流量同比增长超过1.5倍。在这样的背景下，中国电信大力推广大流量套餐，降低流量资费。其中，针对中高端用户推出的不限量套餐，广受市场青睐；通过与互联网企业的深入合作，面向年轻互联网用户推出包括米粉卡、阿里鱼卡在内的30余款各类互联网卡产品，有效满足了用户的个性化需求。各类大流量套餐的涌现，使中国电信的手机上网流量单价在前两年分别下降33%和37%的基础上，2017年进一步下降约40%，让用户享受到更加实惠的优质服务。

宽带用户高位快速增长，覆盖4.5亿家庭行业领先

2017年，宽带市场竞争达到前所未有的激烈程度。凭借端到端网络、服务和融合经营的全方位竞争优势，中国电信在全国的宽带用户数进一步高位快速增长至1.53亿，继续保持宽带市场的主导地位。其中，中国电信的上市子公司在其有线宽带服务区内的宽带用户数达到1.34亿，净增用户连续第二年超过1000万户，达到5年来历史最高位。

端到端网络能力全球领先，2000亿元投资覆盖4.5亿家庭。中国电信作为国内最早的有线宽带运营商，于2011年率先提出“宽带中国·光网城市”战略，以超高速、大容量光传输技术升级骨干传输网，以全光网为目标、以光纤到户为基础推动家庭用户全光宽覆盖，打造数据中心互连网络，实现端到端优质上网体验。截至2017年年底，中国电信在全国已累计投入超过2000亿元，光纤到户网络已覆盖全国4.5亿户家庭；100Mbps以上用户占比超过50%，宽带平均接入速率超过60Mbps。同时，已在超过150个城市开通千兆光宽网络。持续前瞻性布局保持网络领先，成就了中国电信“一骑绝尘”的宽带网络优势。

树业界宽带服务新标杆，三年资费降幅超八成。中国电信持续降低单位带宽价格，在2015年、2016年分别下降59%和55%的基础上，2017年进一步下降40%以上。同时，中国电

信以用户体验为导向，持续提升服务感知。在2017年5月17日“世界电信和信息社会日”当天，推出重磅服务举措——“当日装、当日修、慢必赔”，树立了宽带服务的新标杆。消费者的信赖，成就了中国电信难以逾越的服务优势。

融合注智拓展新生态，智慧家庭用户过亿。2017年，中国电信将融合业务升级为“4G不限量套餐+百兆光宽+4K天翼高清”，一经推出便广受市场欢迎。目前，宽带用户中选择三项和两项业务融合的用户占比分别接近五成和八成。在此基础上，中国电信不断向互联网新兴业务领域延伸，为传统通信融合业务注智，以智能网关、天翼高清机顶盒、智慧家庭App为智慧生活入口，加速构建智慧家庭生态圈。目前，由中国电信主导的智慧家庭产业联盟，已吸引了包括华为、小米在内的170家合作伙伴加入，共同推进家庭娱乐和智能家居消费升级。融合经营为中国电信带来了规模过亿的智慧家庭用户，更为宽带业务注入了强大的竞争力。

移动用户高速增长和宽带市场保持领先，是中国电信2017年的完美收官，也预示着2018年的良好开局。随着中国电信网络智能化、业务生态化、运营智慧化的有效推进，我们有理由期待，中国电信将以更佳的状态迎接5G的到来，为行业带来更多可喜的变化，为消费者创造更加美好的智慧信息新生活。

来源：《人民邮电报》2018年01月23日

2017年国产手机份额超国外品牌

1月21日，2018年中国TMT行业“领秀榜”盛典在北京举行，运营商世界网在此次会议上发布了《2017年度手机在网用户分析报告》（以下简称《报告》），该报告依托于运营商网络中的数千万手机用户数据，真实曝光了2017年手机用户的使用情况。据《报告》数据显示，2017年度手机品牌在网用户占比排名前五的品牌分别是苹果、华为、OPPO、vivo、小米。并且，国产手机品牌的总体表现喜人，整体份额远远超过苹果、三星等国外品牌的份额总和。在国产品牌之中，华为、OPPO、vivo为前三名。

来源：《北京商报》2018年01月23日

2017年中国PC市场销量下降4.1%

市场研究机构IDC中国发布的《PC市场月度跟踪报告》初步数据显示，2017年中国PC市场销售约5360万台，年度同比下降4.1%。在全球PC市场逐步反弹的局面下，2017年中国PC市场似乎仍处于不明朗的局面中。

IDC指出，2017年中国PC市场犹如过山车，经历了2017年第二季度市场同比下滑10.6%，也经历了2017年第四季度有望成为过去20个季度中国PC的首次同比恢复正增长。

IDC中国区助理副总裁王吉平预计，2018年中国PC市场销售量约为5210万台，年度同比下降2.2%。整体PC市场正向好的方向恢复，但依然存在一系列不稳定因素。

展望未来发展趋势，IDC总结了2018年中国PC市场将出现的几大特点。

超轻薄高性能笔记本成为杀手锏

IDC认为，亚太消费者对于产品的轻薄诉求尤为明显。2018年，随着工艺的提升，笔记本将会更为轻薄。在追求轻薄的同时，消费者对于高性能的需求也日益提高。超轻薄高性能笔记本将成为消费者的一个更合理地选择。

Win10带动商用PC市场换机小高潮

虽然Windows10推出已经3年，但仍有可观数量的客户停留在老的PC平台。随着IntelKabyLakePlatform不支持Windows7平台，微软停止了Windows7在华销售及服务支持，商用PC客户在中国不得不面临PC更新问题。而随着中国政府宣布Windows10政府版本的发行，政府和大型企业正迎来一次Windows10的换机潮。

从产品、行业划分转向场景划分

智能手机正成为中国乃至全球消费者的第一智能终端，PC已经难以成为一个多场景的通用终端。同时，随着数字化转型的推进，社交、大数据、云技术、移动广泛应用于各个行业。终端类的产品已经从上个世纪90年代的产品划分，到本世纪初的行业划分，转变到今天的场景划分为主。客户需要为某个场景专门定制的PC，如教育电脑、游戏电脑、设计师电脑、财务电脑、网吧电脑等。同时，针对专门场景所配套的内容、外设、产品设计和及服务成为“场景PC”成功的关键因素。

中小品牌增速放缓，五大厂商激烈竞争

IDC认为，随着PC市场的成长性减退，中小品牌在市场中的压力与日俱增。尤其是在商用市场，中小品牌份额正在严重下滑。而在消费市场中，消费升级使得一批厂商转型升级，在过去几年有所建树，但随着前五名厂商在细分市场的策略逐步到位，2018年中小品牌增速将继续放缓，而前五大厂商也将面临一场更加残酷的竞争。

来源：《人民邮电报》2018年01月19日

海外借鉴

全球互联网加速迈入智能融合新时代

全球互联网产业基础逻辑周期演进

从互联网发展周期看，移动互联网浪潮已消退，全面进入稳定增长阶段，而在资本力量的催化下，业务生态持续创新拓展，“智能”与“融合”演化为新时期互联网发展的核心特征。全球互联网正加速迈入智能融合新时代，具备全维感知、自然交互、融合线下、智能服务等核心特质的“新型智能硬件”与“智能互联网+”，成为智能融合时代引领发展竞争的战略业务，预示着全球互联网发展的总体战略方向。在新型智能硬件方面，智能家居、车联网、虚拟现实已是全行业竞逐焦点。在智能互联网+方面，全球产业界正积极抢占人工智能战略制高点。

移动互联网 进入稳定增长阶段

我国移动互联网应用生态规模优势显著，移动应用整体规模保持平稳快速增长。中国信息通信研究院移动互联网应用监测平台数据显示，截至2017年第二季度，我国本土第三

方应用商店移动应用数量超过232万款，苹果商店（中国区）移动应用数量超过170万款。我国本土第三方应用商店聚合的应用数量规模巨大，超越苹果商店（中国区）。

从各领域应用发展来看，游戏领域在应用数量和下载规模方面均保持领先水平。截至2017年6月，市场中游戏类应用规模超过116万款，领先于其他类别应用；在下载规模方面，系统工具类应用以超过1194亿次的下载规模位于各类别应用第一位。

从移动应用开发数量的区域分布看，北广上为国内移动互联网应用研发创新方面的第一梯队，合计占比高达55%，北京以24%的应用开发数量占比位居第一。

移动互联网应用服务产业格局远未固化，创新应用快速进入TOP100。中国信息通信研究院移动应用监测平台数据显示，截至2016年，我国移动应用市场中包含直播功能的App已超过5.6万个，并在过去两年保持了30%的增速；下载规模达到99.1亿次，同比增长了214.6%。此外，共享单车近期大热，其App分发次数已超过5000万次，其中摩拜单车和OFO共享单车占据绝对领先地位，月活用户突破千万，快速进入领先移动应用榜单。

从连接到智能，智能融合步入新时代

互联网服务业发展历经前互联网时代、门户时代、搜索时代、Web2.0时代、移动互联网时代，从互联网各阶段周期的竞争本质上看，除前互联网时代聚焦于“内容/功能”外，“全面拓展/优化连接”已成为贯穿各时代业务竞争的核心主线。空前繁荣的互联网业务，根据不同的逻辑关系、通过信息流关联在一起，互相交织成一张复杂的业务网络，擘画出互联网业务的整体产业图景。从表象上看，虚拟世界中互联网应用流量连接体现的是各种互联网业务间的组织逻辑关系，反映的是纷繁复杂的全体互联网业务借助应用间URL等流量交换方式构成的整体组织。从内核上看，虚拟世界中互联网应用流量连接图层，实际上是内在的虚拟/真实融合世界中基础逻辑关系的映射外化展现，主节点体现的是互联网应用当时发展状态下的基础逻辑关系。每一次周期递进都在引入该周期核心要素特征进而开拓新的主要逻辑关联的同时，推动进一步强化/优化催生出原有逻辑关联的新形态，这些新开拓、新升级的逻辑关联即外化为新周期下引领全球互联网应用产业发展竞争的战略性的业务。

从“聚焦内容/功能”“聚焦链接”到回归计算本源，进一步解放人脑的人工智能成为互联网探索的重心。工业革命本质是机器替代人的体力，把人从体力劳动中解放出来；信息革命的本质是机器替代人的脑力，把人从越来越复杂的脑力劳动中解放出来。信息革命以计算机出现为发端，从大型机、小型机、个人电脑、移动智能终端、云计算至超级计算机，计算能力快速提升，应用场景不断拓展，机器的基于布尔代数的“初级”计算能力已远超人类，并依摩尔定律轨迹持续升级。互联网产业继而萌发，开启了“连接”时代。时至今日，全球移动互联网用户超过20亿人，全球消费者与服务已被广泛连接，聚焦万物互联的物联网将成为下一步产业拓展连接的着力点。在当前这一产业周期节点下，回归计算本源成为信息革命新一轮螺旋进化的必然逻辑选择，能部分替代人脑“高级”计算活动

的人工智能，成为整个信息产业、特别是最为活跃的互联网产业下一步的探索着力点，智能服务成为互联网下一演进阶段周期的核心要义。基于机器学习技术的快速进步，互联网正凭借不断接近人类智慧的人工智能，为全体互联网用户提供个性化、精准化、智能化服务，大幅提升业务体验，并在进一步协同智能硬件的基础上，重塑互联网产业发展图景。

新智能融合时代新型智能硬件和智能互联网+

“智能”与“融合”演化为新时期互联网发展核心特征，全球互联网加速迈入智能融合新时代，精准满足真实世界中真实个体的需求、实现虚拟与现实无缝融合的智能化服务，成为新的基础业务逻辑。

在新型智能硬件方面，车联网已成为国内外互联网产业竞争热点，市场潜力巨大，汽车将成为继手机产业之后的第二大移动互联网入口，实现车内、车与人、车与车、车与路、车与服务平台的全方位网络连接。百度量产无人车2018年即将面市，Gartner预测无人车2020年将突破6000万辆，2022年市场规模将达到1560亿美元，2025年有望实现所有汽车联网。不仅如此，适用于家居、办公、城市管理领域的服务机器人与智能机械手臂技术也日趋成熟，在模仿人类动作、表达人类情感、仿真人类手指精细动作等方面有显著进步，正以年均40%的增长率快速增长。在传统智能终端领域，谷歌在其开源Android手机系统中加入机器学习功能，用卷积神经网络开发手机语音识别系统；华为等领先手机厂商更进一步引入专门人工智能芯片，预留机器学习存储空间，传统智能手机产业正快速吸纳新周期特征要素实现升级演化。

在智能互联网+方面，领先互联网企业正依托自身核心技术和产品，着力构建线上、线下深度融合的智能生态系统。互联网企业基于消费互联网积累的用户优势和数据资源，快速拓展物流、制造、医疗等产业互联网领域。阿里巴巴基于电子商务和云计算能力，为海尔、五矿等企业提供交易、物流、金融等服务，与中石化合作搭建石化专有云，倒逼接入淘工厂的服装企业发展柔性制造。腾讯推出觅影医学影像人工智能产品，通过机器筛查和医学影像分析，辅助诊断食管癌、糖尿病、肺癌等疾病，应用效果显著。不仅如此，互联网更进一步向物理实体门店延伸，继感知、交互、服务边界之后，线上与线下的服务载体也开始融合，进一步拓展了“融合”概念范畴。而在传统互联网业务领域，谷歌使用深度学习技术改善传统业务，大幅优化提升搜索引擎、Android手机指令识别、Google+社交网络图像鉴别、语言翻译、垃圾邮件截取等传统业务体验。Facebook则全面拥抱虚拟现实技术，全力打造面向沉浸式交互的新形态社交体验，传统互联网业务正加速引入新周期能力要素全面升级。

来源：《人民邮电报》2018年01月19日

德国“标称”最高网速多数未达标

德国联邦网络局日前发布报告称，多数德国网民无法享受到网络运营商承诺的最高网速。

2016年10月至2017年9月，有关人员分别对德国固定和移动宽带的数据传输速率测试了43.7万次和24.5万次。

结果显示，固定宽带方面，仅有12%的用户下载时享受到了运营商承诺的最高网速，71.6%的用户下载时网速达到了承诺网速的一半。这一结果与前一年相当。

移动宽带方面，现实与承诺差距更大，仅有1.6%的用户下载时享受到了运营商承诺的最高网速，18.6%的用户下载时网速达到了承诺网速的一半，比例甚至低于前一年的3.4%和27.6%。

这是联邦网络局第二次发布网速测试报告。联邦网络局局长约亨·霍曼说，虽然网络运营商和宽带类型不同，但测试总体结果与前一年类似，用户依然难以享受到承诺的最高网速，运营商有必要为此采取行动。

据专业人士介绍，虽然网速“缩水”严重，但运营商并不会因此受到惩罚，联邦网络局也只能通过公开数据向其施压。而且，相关行业协会也有自己的理由：出于技术原因，运营商无法一直保证最高的数据传输速率。

来源：《人民邮电报》2018年01月22日

爱立信减记近 20 亿美元资产

爱立信日前宣布，在对业务进行减值测试后，再次进行142亿瑞典克朗（约合18亿美元）的资产减记。此外由于近期的美国税务改革，爱立信还将记入10亿瑞典克朗（约合1.25亿美元）的非现金费用。

由于某些合同存在的问题以及媒体和云计算业务陷入困境，去年3月，爱立信已进行了150亿瑞典克朗的资产减记。这也创下了瑞典企业历史上数额最大的资产减记纪录。

近年来，爱立信核心的网络业务大幅下滑，导致了多次利润预警。2016年，爱立信也因此更换了CEO。爱立信表示，这些资产减记不会影响现金流，但将影响去年第四季度的运营利润。

爱立信此次资产减记主要发生在两大业务，即数字服务和“其他”业务中。后者包含云计算和媒体业务。数字服务的资产减记为71亿瑞典克朗，媒体业务的资产减记为67亿瑞典克朗。另两大业务，即核心的网络业务和管理服务，也进行了5亿瑞典克朗的减记。

在5G网络商用之前，全球移动运营商正在削减开支。与此同时，爱立信还面临着华为和诺基亚的竞争。爱立信CEO鲍毅康已经将媒体和广播服务业务挂牌出售，并尝试通过成本优化来提高盈利能力。

来源：《人民邮电报》2018年01月19日

高通收购恩智浦进入尾声中国半导体产业有点急

按照此前流出的消息，欧盟将在本周放行高通对恩智浦的收购，但截至记者发稿时，各方还在耐心等待。此起并购案若成立，高通的综合竞争力将变得更为强大，同时，中国相关产业的市场环境将变得更为严峻。

恩智浦会生金蛋

高通在中国家喻户晓，恩智浦相对就低调了很多。其实，它不但是全球最大的汽车半导体公司，在射频、身份识别与安全领域也很牛，市场地位可用垄断来形容。

北京市政协委员、资深媒体人陈小兵对科技日报记者说：“自动驾驶必将催生一个庞大的市场，但要实现汽车自动驾驶，首先要在雷达、视频识别等的帮助下感知周围的环境，要有强悍的处理环境对收集到的数据进行处理并及时反馈，要根据反馈结果做出及时响应。为了让自动驾驶汽车能够安全运行，恩智浦半导体的技术积累绕不过去。”

不仅如此，全球平均每5部手机就有3部使用恩智浦半导体的功率放大器，在移动设备方兴未艾以及5G时代即将到来，物联网时代即将开启的大背景下，射频芯片市场会更加火爆，恩智浦在射频领域的市场地位将更为显现。此外，在身份识别与安全方面，恩智浦的绝对领导地位目前还无法被撼动。

这样一个独特的公司为什么会同意高通的收购，是另一个神奇的资本市场故事，但高通之所以打定主意收购恩智浦，看重的就是它在上述领域的技术积累，陈小兵说：“恩智浦就如同一只会生金蛋的母鸡，让高通可以弥补技术短板、平衡业务收入、丰富面向未来的产业布局。”

中国诸多产业陷入焦虑

虽然站在高通的角度看，收购恩智浦半导体有诸多好处，但对手机产业、半导体产业以及诸多新兴领域产业的发展将形成新的制约。

高通在移动通信领域依靠其强大的专利储备及商业模式影响中国手机产业的故事到今天还经常被提起。如果这个并购案达成，没有消息表明高通的商业模式不会从智能手机延伸到智能汽车、物联网等诸多新领域，中国的5G、物联网、车联网以及“新汽车”等重要产业将因此背负上沉重的枷锁和风险。

高通2016年10月宣布斥资470亿美元收购恩智浦半导体时，电子创新网创始人张国斌在接受科技日报记者采访时就表示，“中国商务部应否决掉这个收购案。这种国外大公司抱团占据高端市场的做法，基本封死了正在成长的本土IC（集成电路）企业的出路。”

一年多后，我国半导体从业者在接受科技日报记者采访时，再次引用了张国斌的观点，并强调：如果此交易成功，无疑将使我国相关产业对美国芯片公司过度依赖和受制于人的状况更加恶化。美国已视中国在半导体领域的崛起为“威胁”，全方位封锁和阻击中国半导体领域核心能力的建立，我国政府应当积极采取战略性和系统性的反制措施，营造良好的竞争环境并保留战略突破口。

高通收购恩智浦案目前已得到了美国反垄断机构的许可，欧盟若放行，将让高通向完成交易更进一步，但是，他们还必须等待我国相关部门的批准。

来源：《科技日报》2018年01月19日

爱立信无线点系统“点亮”5G室内覆盖

爱立信预测，到2023年，移动数据流量将有8倍的增长，5G用户亦有望突破10亿。消费者和企业对4K/8K视频流、虚拟现实/增强现实和沉浸式媒体等应用的需求，以及这些应用所需要的良好的室内网络覆盖，均对移动运营商提出了极高的要求。然而，现代建筑材料对室外无线信号的阻隔，导致室外无线部署无法很好地解决室内覆盖的问题。为应对这一挑战，日前，爱立信推出一款无线小蜂窝产品——5G无线点系统，满足5G时代室内移动宽带的的需求。

5G无线点系统延续了爱立信前几代产品的优雅设计，且安装时间是其他室内解决方案的一半，并支持新的5G中频频段（3~5GHz），速率更高达2Gbps。

爱立信网络基础设施主管NishantBatra表示：“随着网络的不断演进，我们在5G产品组合中添加小蜂窝解决方案。企业需要一流的室内连接，以及更高的速率和容量，满足高级用例的网络连接需求。基于爱立信5G小蜂窝产品，运营商将能够满足这些室内覆盖需求。”

中国移动研究院副院长黄宇红表示：“爱立信无线点系统已经在中国移动的4G网络中实现广泛部署。作为极具创新的小蜂窝解决方案，它极大增强了我们的室内覆盖，并将在5G网络中继续扮演非常重要的角色。我们很高兴看到爱立信将点系统演进升级到5G网络。”

爱立信5G无线点系统是爱立信无线点系统的自然演进成果，运营商将能够使用相同的布线基础设施、相同的网络架构和部署位置，在4G解决方案旁部署5G无线点系统。这种创新的小蜂窝解决方案为现有的无线点系统部署提供了简单的升级路径，添加了5G技术功能，其增加频率、容量和技术都十分便捷。

中国联通网络技术研究院无线技术部部长冯毅表示：“有了爱立信无线点系统解决方案，我们的用户可在包括购物中心在内的各大楼宇中享受极佳的室内连接体验。这一系统的可扩展性，使我们能够满足人们对无缝室内连接不断增长的需求。我们非常高兴看到爱立信在我们为下一代移动技术积极发力之时，提供了这一解决方案向5G的演进。”

无线点系统已成功部署在许多不同的室内环境中，如办公楼、商场、医院和机场等大型场所。随着时间的推移，小蜂窝解决方案还将支持5G工业应用，从联网工厂到联网采矿等。爱立信引领5G发展，与Boliden合作展示了无线点系统技术如何通过对机器进行远程控制来提高安全性和效率，从而帮助人们在矿难发生之时远离矿山最危险的区域。

5G无线点系统将于2018年年底进行试商用，并将于2019年正式进行大规模商用。

来源：《人民邮电报》2018年01月18日

落户首尔苹果强攻三星大本营

比手机晚了近十年，苹果终于把店开进了三星的大本营。有趣的是，这家店铺旁边就是三星总部。苹果在韩国的第一家零售店将于1月27日正式开业，这也是苹果在全球的第500家零售店。2009年，iPhone登陆韩国后，韩国智能手机市场快速发展壮大。门店开张

在即恰逢“降速门”在韩引发的集体诉讼，零售店落户或许暗藏了苹果强化韩国市场的良苦用心。

月底入韩

Garosugil高端购物区入口处最新标示牌显示，苹果在韩国首家零售店将于1月27日盛大开业，比预期时间稍稍推迟。

近几年来，苹果加快了在全球开店的速度，零售店一直被视为苹果传奇的重要因素。到目前为止，大中华区的苹果直营店数量已经超过了50家。三星的大本营韩国至今还没有一家苹果直营店。

苹果公司称，2017年1月就已确定会在韩国开设零售店，店铺地址位于首尔江南地区。这家店占地面积1297平方英尺，原定于同年12月底开业，但是由于施工延误推迟了开业日期。

据悉，苹果在韩国开设的首家零售店位于首尔江南区高档购物区，这家店每周对外开放7天，除了有“TodayatApple”项目外，还有用于设备和故障排除的“天才吧”。

去年11月，iPhoneX在韩国销售火爆，为零售店开张增加了底气。韩国最大的电信运营商SK电讯证实，在开售3分钟之内，iPhoneX的库存就已经被预订一空。而iPhone7销售全部首批库存用了20分钟。

苹果已把战火烧到三星家门口。虽然韩国拥有两大消费电子品牌三星和LG，但苹果在韩国初步获得了一定的粉丝群体。目前iPhone在韩国市场的最新份额数据尚不得而知，但三星和LG两大品牌仍然占据着优势地位。

在过去很长一段时间里，韩国手机市场被三星等本土厂商把持，但苹果进入后开始蚕食高端手机市场份额。此次苹果在韩国开店，被业内解读为不只是卖产品这么简单，更多是为了宣传品牌和扩大用户群体。

市场萎缩

门店尚未开张，苹果的诉讼已经找上门来。由于苹果手机电池降速，在韩国已经有38万消费者准备参加针对苹果的集体诉讼。同时，许多韩国民间团体正考虑对苹果提起刑事诉讼，并让3家韩国主要移动运营商承担法律责任。

韩国普遍认为，与苹果的非违法行为和损害客户的水平相比，特别是那些已经选择购买新iPhone的用户，补偿计划显然远远不够，苹果应为自己的欺瞒行为买单，提供免费更换电池服务。

之前，苹果已通过韩国多家移动运营商销售手机，但这一合作出现了问题。去年底，韩国政府调查机构突然搜查了苹果韩国公司的办公室，据称和苹果在韩国的不公平市场竞争行为有关系。

韩国运营商透露，苹果在韩国存在诸多的“霸王条款”，如要求移动运营商承担苹果手机广告费用，及在韩国举行产品营销活动的费用。另外在包括韩国在内的亚太市场，苹

果手机的零售价格高于美国本土的定价，这也引发了运营商和消费者的不满。

在过去两年中，苹果陷入了一场罕见的业务危机，手机销售出现了首次下滑。KantarWorldpane最新统计数据显示，8-10月苹果iOS智能手机市占率32.9%，较2016年同期大减7.6%。与此同时，Android系统市占率则趁机从58%升至66.2%。

面对市场下滑，苹果掌门人库克采取的一个应对手段就是增加零售店的数量，刺激销售收入的增长。在过去一年中，苹果开始扩大零售店的覆盖范围，在许多国家和地区第一次开设了零售店，在沙特阿拉伯、印度等国，苹果也将首次开设零售店。分析师也提到，考虑到iPhoneX在2017年四季度有出彩的表现，预计苹果新一季度的整体利润将有所改善。

三国演义

中国手机厂商、三星等强劲对手夹击，也带给苹果不小的冲击。其中，三星凭借Note8的热销，市场利润占比已提升至26%，而去年同期受Note7电池爆燃事件的影响，三星电子的该项业务为亏损状态。

全球智能手机市场逐步形成中国、韩国和美国苹果“三国演义”的格局。据韩国媒体报道，中国手机风暴席卷全球，正在给三星和LG两大巨头带来巨大压力，韩国厂商距离中国企业的份额差距越来越大。

随着普及型智能手机受追捧，中国智能手机趁机在韩国市场扩大势力。韩国业界另一相关人士称，韩国多数消费者此前认为，中国智能手机性能和设计等都不及三星、LG和苹果。但随着中国信息技术发展，韩国消费者对中国的认识已发生了变化。

多位行业观察人士表示，现在正是华为在韩国推出高端智能手机的好时机。由于性价比较高，韩国对中国品牌的需求不断增长。据当地在线市场Gmarket发布的数据显示，除了华为，更多的中国智能手机将登陆韩国，因为韩国对低端设备的需求正不断增长。

“包括小米、OPPO和vivo在内的众多中国智能手机厂商预计也将进军韩国，以争夺更多的中低端市场份额”，韩国工业经济和贸易研究所移动行业研究员KimJong-ki说。

中国手机厂商不断攻城略地，韩国本土手机品牌的表现并不尽如人意。最近LG公布了去年三季度财报，其中显示移动部门依然亏损，这已经是LG连续10个月难以盈利。

有消息称，LG将会逐渐削减手机业务，将发展重心转移到智能电视领域以及OLED屏幕。LG正在重组手机业务，有可能会彻底放弃高端市场，这意味着G系列和V系列两大产品线或将被放弃。LG早已经放弃了中国市场，而且LG的高端手机在全球缺乏竞争力，正渐渐被三星与苹果蚕食。

来源：《北京商报》2018年01月18日

英美两大支付服务商完成合并

美国领先的支付处理和技术提供商Vantiv股份有限公司日前宣布，完成了对英国支付技术解决方案领导者Worldpay（世界支付）集团的收购。领先的支付服务提供商——世界支付股份有限公司随之成立，将为全球整合式全渠道市场提供支持，并在146个国家提供

126种货币的支付处理服务，每年处理的支付交易总量将超过400亿笔。

世界支付股份有限公司执行主席兼联合首席执行官查尔斯·德鲁克表示，“本次合并对我们的员工、客户乃至全球支付行业皆具有变革性意义。我们将借助团队的专业知识，助力客户在瞬息万变的复杂数字经济中实现繁荣，为他们创造更多价值”。

世界支付股份有限公司的联合首席执行官菲利普·简森表示：“新的领导团队现已就职，并开始整合原来两家公司的业务，为客户创造新价值，实现协同效应，并抓住机会实现股东收益。世界支付通过整合两家公司的运营、技术基础架构以及数据和分析功能，不断创新，来兑现以客户为中心的承诺。”

世界支付股份有限公司拥有310亿美元（230亿英镑）的预估企业价值，并处理超过1.5万亿美元（1.1万亿英镑）的支付量。

来源：《经济日报》2018年01月24日