

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
习近平：实施国家大数据战略 加快建设数字中国	4
麦肯锡：中国数字经济前景将远超预期	6
中国加速推进数字经济建设	7
【发展环境】	10
未来五年我国 SaaS 市场将高速增长	10
信部与北京市正式签署战略合作协议 共建国家网络安全产业园区	11
数据安全是大数据行业立法的重点	12
我国网络安全产业规模将突破 450 亿元	13
运营竞争	14
【竞合场域】	14
IDC：信息流引领人工智能 2.0 时代	14
“数字中国”：领跑大数据时代	16
“国产芯”现新一轮投资潮	19
中国公司角逐世界柔性屏幕市场	20
【市场布局】	21
移动芯片入局 电脑 CPU 产业格局生变？	21
国产服务器品牌跻身全球市场前列	24
5G 发展迈上新台阶 机构密集探访 21 家公司	25
中国智能制造十大科技进展公布 人工智能和物联网渗透力最强	27
技术情报	29
【趋势观察】	30
数字化转型促中企关注网络安全	30
芯片板块反弹走势有望延续	31
看专业化运营的三维联动	32
【模式创新】	36
全球首个 A-北斗服务用户突破 1 亿	36
多节点云服务器市场稳步增长	37
30 万人才缺口拦路 IC 产业“火车头”难提速	37
中韩数字贸易发展空间广阔	40
中关村大数据产业规模扩容	41
终端制造	42

【企业情报】	42
小米全面接管迅雷董事会.....	42
谷歌欲借 AI 重返中国.....	43
百度构建共赢内容生态.....	44
中国移动牵头完成第一版 5G 网络架构国际标准.....	45
郑州移动物联网用户规模突破 200 万.....	46
山西通信网络服务企业测评显示：通信服务质量整体稳定.....	46
小米打响千元全面屏战役.....	47
甘肃电信加快重点小区地理信息系统 GIS 上图.....	47
西部数据或与东芝和解 欲购东芝半导体股份.....	48
市场服务	51
【数据参考】	51
Q3 中国手机安全市场用户规模达到 5.59 亿人次	51
2017 年第 3 季度中国 X86 服务器市场规模增长 25.1%.....	52
千亿美元市场人工智能芯片快速发展.....	53
海外借鉴	55
英国运营商遭遇共性烦恼.....	55
国际网络安全法律政策年度盘点.....	56
欧盟制定 5G 路线图 2025 年所有大城市推出 5G 网络	58
德国电信深耕内容领域与 Netflix 建立全球深入合作.....	59
新加坡电信发力人工智能.....	60
全球大数据发展驶入快车道.....	61
2017 年第三季度全球五大智能手机销量均增长	63
俄罗斯启动量子技术研究.....	63
阿尔及利亚一号通信卫星发射成功.....	64
美国数字贸易强在哪儿.....	65

产业环境

【政策监管】

习近平：实施国家大数据战略 加快建设数字中国

中共中央政治局12月8日下午就实施国家大数据战略进行第二次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，大数据发展日新月异，我们应该审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动，深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，分析我国大数据发展取得的成绩和存在的问题，推动实施国家大数据战略，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享，保障数据安全，加快建设数字中国，更好服务我国经济社会发展和人民生活改善。

北京理工大学副校长、中国科学院院士梅宏就这个问题作了讲解，并谈了意见和建议。

中共中央政治局各位同志认真听取了讲解，并进行了讨论。

习近平在主持学习时发表了讲话。他指出，大数据是信息化发展的新阶段。随着信息技术和人类生产生活交汇融合，互联网快速普及，全球数据呈现爆发增长、海量集聚的特点，对经济发展、社会治理、国家管理、人民生活都产生了重大影响。世界各国都把推进经济数字化作为实现创新发展的重要动能，在前沿技术研发、数据开放共享、隐私安全保护、人才培养等方面做了前瞻性布局。

习近平强调，要推动大数据技术产业创新发展。我国网络购物、移动支付、共享经济等数字经济新业态新模式蓬勃发展，走在了世界前列。我们要瞄准世界科技前沿，集中优势资源突破大数据核心技术，加快构建自主可控的大数据产业链、价值链和生态系统。要加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，统筹规划政务数据资源和社会数据资源，完善基础信息资源和重要领域信息资源建设，形成万物互联、人机交互、天地一体的网络空间。要发挥我国制度优势和市场优势，面向国家重大需求，面向国民经济发展主战场，全面实施促进大数据发展行动，完善大数据发展政策环境。要坚持数据开放、市场主导，以数据为纽带促进产学研深度融合，形成数据驱动型创新体系和发展模式，培育造就一批大数据领军企业，打造多层次、多类型的大数据人才队伍。

习近平指出，要构建以数据为关键要素的数字经济。建设现代化经济体系离不开大数据发展和应用。我们要坚持以供给侧结构性改革为主线，加快发展数字经济，推动实体经

济和数字经济融合发展，推动互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，继续做好信息化和工业化深度融合这篇大文章，推动制造业加速向数字化、网络化、智能化发展。要深入实施工业互联网创新发展战略，系统推进工业互联网基础设施和数据资源管理体系建设，发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，加快形成以创新为主要引领和支撑的数字经济。

习近平强调，要运用大数据提升国家治理现代化水平。要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，推进政府管理和社会治理模式创新，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化。要以推行电子政务、建设智慧城市等为抓手，以数据集中和共享为途径，推动技术融合、业务融合、数据融合，打通信息壁垒，形成覆盖全国、统筹利用、统一接入的数据共享大平台，构建全国信息资源共享体系，实现跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理和服务。要充分利用大数据平台，综合分析风险因素，提高对风险因素的感知、预测、防范能力。要加强政企合作、多方参与，加快公共服务领域数据集中和共享，推进同企业积累的社会数据进行平台对接，形成社会治理强大合力。要加强互联网内容建设，建立网络综合治理体系，营造清朗的网络空间。

习近平指出，要运用大数据促进保障和改善民生。大数据在保障和改善民生方面大有作为。要坚持以人民为中心的发展思想，推进“互联网+教育”、“互联网+医疗”、“互联网+文化”等，让百姓少跑腿、数据多跑路，不断提升公共服务均等化、普惠化、便捷化水平。要坚持问题导向，抓住民生领域的突出矛盾和问题，强化民生服务，弥补民生短板，推进教育、就业、社保、医药卫生、住房、交通等领域大数据普及应用，深度开发各类便民应用。要加强精准扶贫、生态环境领域的大数据运用，为打赢脱贫攻坚战助力，为加快改善生态环境助力。

习近平强调，要切实保障国家数据安全。要加强关键信息基础设施安全保护，强化国家关键数据资源保护能力，增强数据安全预警和溯源能力。要加强政策、监管、法律的统筹协调，加快法规制度建设。要制定数据资源确权、开放、流通、交易相关制度，完善数据产权保护制度。要加大对技术专利、数字版权、数字内容产品及个人隐私等的保护力度，维护广大人民群众利益、社会稳定、国家安全。要加强国际数据治理政策储备和治理规则研究，提出中国方案。

习近平指出，善于获取数据、分析数据、运用数据，是领导干部做好工作的基本功。各级领导干部要加强学习，懂得大数据，用好大数据，增强利用数据推进各项工作的本领，不断提高对大数据发展规律的把握能力，使大数据在各项工作中发挥更大作用。来源：《光

明日报》2017年12月10日

麦肯锡：中国数字经济前景将远超预期

麦肯锡全球研究院最新发布的《数字时代的中国：打造具有全球竞争力的新经济》报告指出，随着数字化进程的推进，中国已经是全球数字技术领域的领头羊，且未来发展潜力巨大。

报告指出，中国近10年来在数字技术方面取得了前所未有的成绩。以电子商务为例，10年前，中国的零售电商交易额不到全球总额1%，如今占比已超过40%。据估算，目前中国的零售电商交易额已超过法、德、日、英、美等5国的总和；中国互联网用户移动支付普及率从2013年的25%跃升至2016年的68%。2016年，中国与个人消费相关的移动支付交易额高达7900亿美元，相当于美国的11倍；全世界262家“独角兽”（估值超过10亿美元的私营初创企业）中有三分之一是中国企业，占全球“独角兽”总估值的43%；中国风投行业发展迅猛，投资总额从2011年至2013年的120亿美元跃升至2014年至2016年的770亿美元，在全球风险投资总量的占比也相应从6%提升到了19%。大部分风投资本流向了数字技术。在虚拟现实、自动驾驶汽车、3D打印、机器人、无人机和人工智能领域，中国的风投规模位居世界前三名。

报告认为，中国巨大的数字化潜力归功于3个因素。首先，中国市场体量庞大，网民数量可观且较为年轻，这为数字化商业模式的迅速市场化创造了条件；其次，中国不仅孕育了若干数字化巨头，更形成了不断扩张的数字化生态系统；第三，政府不仅为数字化企业提供了足够的试水空间，同时也是数字技术的投资者和消费者。

报告表示，数字化技术的迅速发展使中国各行业的数字化程度与发达经济体的差距在逐步缩小。麦肯锡全球研究院最新的“中国行业数字化指数”显示，2013年美国的数字化程度是中国的4.9倍，但到2016年已缩小到3.7倍。

在数字化模式方面，报告认为，中国一方面体现出与其他国家存在的类似之处，但同时，中国的数字化道路也呈现出自己的特色。与美国和欧盟国家一样，中国在信息和通讯技术、媒体和金融行业领域的数字化程度也最高，但在农业、本地服务与建筑业等行业的数字化程度较低。在中国特色方面，与欧美相比，中国面向消费者的行业（诸如零售业、娱乐业）的数字化程度明显高于欧盟和美国。零售业在中国的数字化程度排名第五位，美国和欧盟只能排到第十五位和第十四位。娱乐业在中国是第四位，但是在美国和欧盟分别是第十六位和第十九位。中国在政府相关领域的数字化发展也明显快于其他国家。在所有

22个行业中，中国政府相关领域的数字化程度排名第八位，美国是第十八位，欧盟是第十六位。

报告指出，由于中国的多数传统行业效率有待提高，因此各行各业正在不断拓宽数字技术的应用范围，这表明新一波数字化浪潮已经到来。到2030年，数字化的3股推动力——去中介化、分散化和非物质化可创造10%至45%的行业总收入。随着数字化进程的推进，数字化浪潮将席卷中国，为中国经济带来巨大的转型机遇，提升生产力水平和生产效率，提升中国企业的全球竞争力。其中，在消费与零售、汽车与出行、医疗保健、货运与物流等方面的去中介化和分散化对以上行业的影响将最为显著，至少将增加10%至45%的收入。

麦肯锡全球研究院中国副院长成政珉指出，蓬勃发展的数字化技术正在不断改写现有格局，重构行业价值链。数字化带来的创造性颠覆将席卷全球。在中国，由于传统行业效率低下、新技术和业务的商业化潜力巨大，这一转变在中国将显得尤为迅猛和激烈。随着数字化的推进，中国经济将变得更具活力。相信越来越多的中国企业将有能力参与到全球竞争中去，甚至可以出口“中国制造”的数字商业模式。麦肯锡全球资深董事合伙人兼麦肯锡全球研究院院长华强森表示，从一些传统的衡量办法来看，目前中国的数字化程度在全球仅位居中游。但是，考虑到中国非常活跃的行业动态及消费市场，其数字化发展前景十分广阔。来源：《经济日报》2017年12月12日

中国加速推进数字经济建设

中共中央政治局12月8日下午就实施国家大数据战略进行第二次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，大数据发展日新月异，我们应该审时度势、精心谋划、超前布局、力争主动，深入了解大数据发展现状和趋势及其对经济社会发展的影响，分析我国大数据发展取得的成绩和存在的问题，推动实施国家大数据战略，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享，保障数据安全，加快建设数字中国，更好服务我国经济社会发展和人民生活改善。

《经济参考报》记者了解到，近年来在各项政策的助推下，大数据等数字经济的发展得到极大提升，引领万亿级的产业转型。数字经济已经成为推动我国社会经济发展的重要力量和新动能。

基础 产业政策环境良好

作为国家基础性战略资源，我国一直高度重视大数据的发展。从2015年起，我国先后出台了一系列大数据产业发展规划、产业政策和具体实施方案。目前，已经形成了良好的

政策环境，将为大数据产业的未来发展奠定基础。

2016年，发改委率先发布《关于组织实施促进大数据发展重大工程的通知》，随后环保部、国土资源部、林业局、交通运输部、农业部等多部门均推出了具体行业的大数据发展意见和方案。

2016年1月，贵州省通过了大数据发展应用促进条例，这也是我国首部大数据地方法规。该条例将大数据产业纳入法治轨道，以立法推动大数据产业蓬勃发展，对大数据产业的健康发展具有很大的促进作用。

2016年10月，发改委、工信部、中央网信办发函批复，在京津冀、珠江三角洲、上海市、河南省、重庆市、沈阳市、内蒙古七个区域推进国家大数据综合试验区建设，这是继贵州之后第二批获批建设的国家级大数据综合试验区。旨在推进在大数据制度创新、公共数据开放共享、大数据创新应用、大数据产业聚集、大数据要素流通、数据中心整合利用、大数据国际交流合作等方面进行试验探索。

今年1月，工信部又发布了大数据产业发展规划，明确了未来一阶段我国大数据产业的发展目标。根据规划，到2020年，大数据相关产品和服务业务收入突破1万亿元，年均复合增长率保持30%左右，同时制定了产业发展重点任务和多方面的保障措施。

近日，发改委印发了实施2018年新一代信息基础设施建设的通知，加快推进“宽带中国”战略实施，以支撑网络强国、数字中国建设和数字经济发展。

对此，业内专家普遍表示，我国已经构建起良好的大数据产业政策环境，不但明确了一系列发展目标，同时还给予了相应的保障政策，这将促进大数据技术的不断应用和产业的健康发展。

应用 产业发展机遇空前

随着一系列政策的出台，大数据国家战略正在加速落地，大数据产业也迎来新一轮发展机遇。

《2015年中国大数据交易白皮书》预测，到2020年我国大数据产业市场规模将由2014年的767亿元，增长至8228亿元，年复合增速达到48.5%。国家制造强国建设战略咨询委员

会则预测，到“十三五”末，大数据产业的市场规模将突破万亿大关。

国泰君安、平安证券等券商研报指出，大数据资源、大数据存储和运行维护、大数据分析应用、大数据安全将在“十三五”期间成为大数据产业最重要的发展领域。这四大领域将成为未来重要的产业创投热点。

更为重要的是，大数据产业在快速发展的同时，还有望引领市场规模达万亿级的IT服务业转型，使其在已有的庞大产业规模基础上，实现进一步发展。中国工程院院士沈昌祥向《经济参考报》记者介绍，未来的IT产业发展将围绕数据的收集、分析、处理展开，除了专业的IT技术和服务外，像O2O、导航、移动支付等日常IT服务背后，都有大数据作为支撑，其本质就是大数据服务。这意味着，目前现有的IT技术和服务将向数据化服务演变，这将为IT服务业提供新的发展动力。

中国工程院院士邬贺铨则认为，随着数据的大量积累以及分析手段的提升，金融、医疗、制造业、物流、交通等领域也将开始借助大数据的力量实现转型升级。此外，汽车、教育、游戏、旅游等行业也将会在大数据的促进下，产生出新的商业模式，并因此保持发展活力。

阿里研究院研报指出，大数据产业的发展离不开宽带、数据中心、新一代信息网络等网络基础设施的发展。随着大数据产业的日趋成熟，上述领域的建设速度也将因此提速，这将大大刺激IT硬件产业的发展，并会对“互联网+”、“中国制造2025”等国家战略起到促进作用。

成效 经济贡献作用凸显

随着大数据等多项技术的应用，我国数字经济发展正在进入快车道。更为重要的是，数字经济也正在向以大数据、人工智能等新一代信息技术为基础、以海量数据互联和应用为核心的方向发展，随着互联网、物联网把数据资源融入产业创新和升级的各个环节，社会生活和经济发展也将随之迎来巨大变革。

目前，我国数字经济发展势头良好，2016年，我国网民达到7.5亿，数字经济规模达到22.4万亿元，占GDP的比重达到30.1%，电子商务的交易额达到26万亿元，网络零售年均增长30%。与此同时，大数据、云计算、人工智能、共享经济等新技术和新业态不断涌现，不但创造出新的产业和经济增长点，还使我们的日常生活变得更加便捷和丰富多彩。

同时，以云计算、大数据、人工智能等为代表的新一代网络信息技术，正加速与经济社会各领域渗透融合。而这将有利于缩小数字鸿沟，促进农村和中西部地区实现跨越式发展

目前，我国已经出台了信息化发展战略纲要、“宽带中国”战略、“互联网+”行动等一系列重大政策和措施，并积极布局了大数据、云计算、物联网、5G、人工智能、机器人等产业，完善、宽松的政策环境和产业生态还培育了一大批具有国际竞争力的互联网和科技企业，这些都为我国数字经济的持续健康发展奠定了基础。

发改委副主任林念修表示，数字经济对国民经济的贡献率不断增强，成为中国经济转型升级的新引擎，是中国经济实现高质量发展的主导力量。发展数字经济是加快创新发展，实现经济包容性增长和可持续发展的有效途径。

腾讯董事会主席兼CEO马化腾表示，近年来我国政府工作报告均涉及数字经济内容，2015年首次提出“互联网+”行动计划，2016年又谈到促进分享经济发展，2017年则第一次写入促进数字经济加快成长。这些说明我国对数字经济的发展高度重视。他同时认为，数字经济正在和传统产业融合，大大促进了传统产业效率，同时催生出大量新业态，为我国经济注入了新的发展动力。

联想集团董事长兼CEO杨元庆认为，数字经济是未来发展的大势所趋，数字化、网络化的发展，使得各个产业能够产生大量数据，数据经过网络传输会变得更价值，在运用高性能计算处理后各行各业都将走向数字化和智能化，这将大大提升产业效率，优化经济发展方式。来源：《经济参考报》2017年12月11日

【发展环境】

未来五年我国 SaaS 市场将高速增长

根据国际数据公司IDC最新发布的《中国公有云服务市场半年度跟踪报告》，2017年上半年，中国公有云软件即服务（以下简称SaaS）市场规模达到5.4亿美元，同比增长34.5%。中国SaaS市场正处于高速发展的初级阶段，其发展速度是传统套装软件的10倍。IDC预测，到2021年，中国SaaS市场规模将达到48.9亿美元，2017~2021年的年复合增长率将超过40%。

未来五年中国SaaS市场将高速增长，业务呈现全面整合化趋势。数字化经济浪潮下，

以云计算为基础的第三平台技术成为企业数字化转型的主要助推器。SaaS以其快速部署、按需付费等优势，帮助企业实现资源弹性扩张，在优化成本的同时，提高效率、实现业务上下游的整合。因此，市场的需求和基础设施的大力发展进一步刺激SaaS市场的高速发展。

从竞争环境来看，中国SaaS市场处于群雄逐鹿的初级发展阶段。对比美国市场，中国SaaS市场依旧处于初级的高速发展阶段，发展相对成熟的细分市场有CRM（客户关系管理）、ERM（企业资源管理）以及协同应用市场。并且，各个细分领域并没有出现“独角兽”类的标杆企业，从SaaS厂商营收占比来看，前十大厂商仅仅占整体SaaS市场的35%，竞争格局十分不稳定是中国目前SaaS市场的特点。

IDC认为，中国SaaS市场未来五年将有如下发展趋势：

平台为王，搭建生态体系。企业级SaaS厂商更加注重客户定制化的需求，将会扩大PaaS平台研发投入，创建生态合作体系，更好地为客户提供符合业务发展的服务。

“水平+垂直化”混合型发展。未来3~5年，中国SaaS产品将进一步向“垂直化”发展。企业级SaaS通用型厂商未来会加大特定行业定制化服务。各大垂直行业细分领域也会不断涌现出新兴SaaS厂商。

中小型企业依旧是主要战场。由于中小型企业流程化、规范化水平相比大型集团型企业偏低一些，以及受到成本和效率等方面的考虑，对SaaS产品的接受程度远远要高于大型企业。因此，未来3~5年，中小型企业依旧是SaaS产业的主要需求市场。

更加智能化的体验。人工智能、机器学习等新兴热点技术未来会率先应用到SaaS相对成熟的细分市场，为企业级客户提供更加智能化的客户体验。运用数据通过智能的方式连接客户、产品和资产。来源：《人民邮电报》2017年12月11日

信部与北京市正式签署战略合作协议 共建国家网络安全产业园区

近日，工业和信息化部与北京市正式签署《关于建设国家网络安全产业园区战略合作协议》。工业和信息化部党组书记、部长苗圩与市委副书记、代市长陈吉宁代表双方签字。

根据协议，工信部与北京市将共同在北京建设国家网络安全产业园区，以推动网络安全产业高端化、自主化发展为核心，着力将园区打造成我国国家安全战略支撑基地、国际领先的网络安全研发基地、网络安全高端产业集聚示范基地、网络安全领军人才培育基地

和网络安全产业制度创新基地。双方将依托园区在网络安全产业集聚、核心技术、实验环境、产品应用、成果转化、保障能力、人才引进、国际交流合作、产业政策九大领域开展密切合作，并为入园机构、企业在重点项目、示范工程、资金、人才、配套、环境等方面提供切实有效的政策举措。

协议签署后，双方将择机组织召开国家网络安全产业园建议启动会，下一步，北京市将积极推动相关落实工作，与工信部组建包括领导组、专家组、工作组等在内的联合工作组，定期通报最新情况，共同研究确定重大战略合作项目、派出人员入驻园区，确保国家网络安全产业园区建设有序推进。来源：《人民邮电报》2017年12月08日

数据安全是大数据行业立法的重点

你知道骚扰电话、短信最惯用的套路是什么吗？你知道哪类电子账户最容易被盗吗？你知道大多数人面对个人隐私泄露时如何应对吗……近日，由中国政法大学主办的“新时代大数据法治峰会——大数据·新增长点·新动能·新秩序”峰会，发布了《中国大数据法治发展报告（2017）》，对我国公民个人数据滥用以及个人数据保护法治意识现状进行了全面调查。

《报告》显示，当前我国大部分公民会接到骚扰电话和垃圾短信，个人信息泄露情况严重，其中接到知道个人信息的推销电话占据了最大比例，其次接到冒充公检法、税务机关、银行的诈骗电话也占据很大比重。此外，租房购房、网络报名考试注册、使用互联网金融服务后收到大量电话短信骚扰的现象也十分严重。在电子账户方面，社交账户（QQ、微信、微博）被盗成重灾区，电子邮箱、云存储账户、电子商务账户（如淘宝）、互联网金融账户（P2P）的被盗危险紧随其后。值得注意的是，50%的受访者遭受到不同程度的金钱损失，12%的受访者损失在3000元以上。

“大多数人面对数据滥用、信息泄露时，选择忍耐和消极抵抗。”中国政法大学互联网金融法律研究院院长、中国政法大学大数据与法制研究中心主任李爱君介绍，大部分人收到电话骚扰时选择列入拒接名单或挂掉电话，但在遭受财产损失后，仍有45.15%的受访者没有采取任何维权措施。“不维权的原因很多，一方面，受访者认为维权消耗时间且维权程序复杂，维权成本高；另一方面，普通用户不容易收集到有力证据。此外，还有接近四成的受访者根本不知道如何维权。”李爱君表示，其实不仅是受访者，所有人意识到个人信息泄露后，都深感维权无力。

“出现这种情况，涉及民事责任的证据规则问题。民事诉讼的一般证据规则，采用谁主张谁举证，但数据泄露有很强的专业性，数据的收集、使用、传播都具有隐秘性，普通

用户很难拿到证据。”李爱君表示，很多专家虽然提出了举证责任倒置（侵害方举证）的观点，但在实际操作层面却并不容易实现。

事实上，在互联网高速发展的背景下，网络的黑色产业链条逐渐孵化成熟，并向组织化、集团化发展，黑客攻击事件频发，各类窃取信息的行为不断发生，国家层面和个人层面的信息安全面临着新的问题和挑战。可以说，数据安全问题已经成为世界各国和各行各业普遍关注的焦点。

李爱君认为，这些问题产生的原因是多方面的，当务之急是在我国大数据发展过程中建立法治意识，同时完善大数据安全保护制度、大数据应用法律制度监管体系以及法律责任制度等。“我国的大数据产业发展已经走到了法治关口，法治已成为大数据应用健康发展和实现数据强国的重要保障和路径。”李爱君说。

“法治是大数据健康发展的基础，只有在法治的轨道上才能实现大数据应用与安全的平衡，才能在应用大数据的同时，保证国家、公共利益和个人的安全。”中国互联网金融协会秘书长陆书春表示，实现大数据的法治化，首先要有完善的科学立法，其次要普遍服从已实施的法律制度，再次是要培养大数据的法律人才。

“数据安全应成为大数据行业立法的重点。”中国政法大学副校长、教授时建中表示，法的价值一般包括安全、公正和效率。其中，安全应是第一位和基础性的价值，没有安全，便奢谈公正与效率。因此，对于数据生产、采集、存储、加工、分析、服务等相关经济活动中如何确保数据安全，应该是立法的重点，是规范数据行为和促进数据行业发展的法治需求。

《网络安全法》已于2017年6月1日正式实施，法律明确了大数据安全和数据跨境流动等相关管理规范。网络安全法的实施，也标志着我国数据应用的法治化，为以后数据应用相关制度的制定提供了基础，为数据安全提供了法律保障。来源：《经济日报》2017年12月13日

我国网络安全产业规模将突破 450 亿元

12月12日，从工信部举办的首届中国网络安全产业高峰论坛上获悉，我国网络安全技术创新活跃、新产品新服务不断涌现、产业综合实力显著增强。预计2017年网络安全产业规模将达到457.13亿元。

中国信息通信研究院在会上发布的《网络安全产业白皮书（2017）》显示，我国网络安全产品和服务基本覆盖安全防护生命周期各个阶段，重点领域安全技术优势逐渐显现。值得一提的是，人工智能等新技术驱动网络安全技术革新，360、百度等互联网领军企业持续加大投入，汇集大量漏洞挖掘领域安全人才。此外，安全理念和意识的革新也在塑造产业新价值。

工信部副部长陈肇雄在会上表示，工信部将加快推动网络安全核心技术创新，特别是加强对工业互联网、人工智能、大数据等新技术应用领域安全技术研究，构建多层次的技术保障体系。同时，壮大网络安全产品服务应用市场，优化网络安全产业生态，推动网络安全产业高端集聚发展。

业内普遍认为，随着企业对网络安全意识的提高，网络安全服务的市场需求将水涨船高，这将进一步推动网络安全产业的发展。普华永道最新发布的全球信息安全状况调查显示，我国内地与香港的企业在网络安全方面的平均投入比全球数值高出近四分之一（23.5%），受访企业的平均预算达630万美元。多家市场机构预测，随着物联网、车联网等应用日益普及，市场需求将进一步放量，网络安全产业也有望持续保持高速增长。

来源：《经济参考报》2017年12月13日

运营竞争

【竞合场域】

IDC：信息流引领人工智能 2.0 时代

近日，国际数据公司IDC在今日头条“全球思想盛宴—人工智能与人类文明”大会上发布《人工智能白皮书：信息流引领人工智能新时代》（以下简称《白皮书》）。《白皮书》指出，人工智能（AI）进入2.0时代，信息流将成为人工智能新时代的引领者。

信息流连接人与信息

“过去20年，人工智能一步步从理论书籍来到了现实世界。”今日头条创始人兼CEO张一鸣认为，“文明的前提和标志，是信息的充分流通。当我们谈论信息的时候，不只是在谈股市信息、天气预报、交通路况。信息是整个人类文明的编码，是人类历史、今天、未来所有思考与表达的总和，更是人类文明最重要的部分。”

“随着社会的信息化和信息的大量涌现，人们对信息的需求激增，信息流形成了错综

复杂、瞬息万变的形态。” IDC中国总裁霍锦洁表示，人类需要新技术来更高效地连接生产、生活所需的各种信息，以人工智能技术为支撑的信息流已经发展成为数字时代人们获取信息的重要形态。信息流是新一代人工智能的新理论、新技术、新平台，是跟社会新需求相结合的产物，具有强大的延展性和渗透性。

各国陆续通过顶层设计将人工智能的发展提升到国家战略的高度，人工智能无疑将成为新一轮产业革命的重要主导力量。霍锦洁介绍了《白皮书》调研所得的预测结果：全球人工智能支出到2020年将达到2758亿元，未来5年复合年增率将超过50%。就中国市场而言，政府、资本市场对人工智能的高度重视和持续投资将促使中国人工智能飞速发展，到2020年，中国人工智能技术支出将达到325亿元，占全球整体支出的12%。

得益于深度学习的发展，人工智能关键技术在最近几年均取得突破。霍锦洁表示，数据、算法与应用场景是影响人工智能产业发展的三大要素，云计算、大数据应用帮助企业建立数字化转型的基础，人工智能技术的应用则加速了各个领域的流程数字化，以信息流技术为代表的新技术将重新定义人工智能2.0时代。

从“人找信息”到“信息找人”

人工智能驱动的信息流可以提供一整套基础设施和解决方案。从内容创作、过滤、分发、消费到互动的每个环节，人工智能使用大规模机器学习、文本分析、自然语言理解、计算机视觉和数据挖掘等技术，来处理、分析、挖掘、理解和组织海量文字、图片和视频，并根据对用户的深度理解，进行智能推送。

以今日头条为例，基于机器推荐，今日头条大幅提高了信息的分发效率，实现了较高精准度的个性化推荐。这种从“人找信息”到“信息找人”的信息获取模式，迅速为其积累了数以亿计的粉丝。无怪乎张一鸣曾说：“在今日头条的使用中，90%的用户都是在看推荐的信息流，而不会去选频道板块。”

在智能革命的影响下，旧的产业将以新的形态出现，并形成新产业。霍锦洁指出，人工智能驱动的信息流技术的发展将对各行各业产生重大颠覆性影响，“智能X”将成为创新时尚。“人工智能驱动的信息流技术将在国防、医疗、工业、农业、金融、商业、教育、公共安全等领域取得广泛应用，催生新的业态和商业模式，为各行各业带来新的机遇。”

变革传统信息传播路径

受大数据、云计算、开源平台和移动互联网等技术的推动，基于深度学习的智能语音、图像识别等人工智能技术开始向信息传播产业渗透，传统信息传播路径和业态已经并将继续发生深刻变化。

“未来，人工智能的各项技术都将与信息流深度融合，人工智能驱动的信息流技术将对信息产业变革以及社会生活产生深远影响。”霍锦洁表示，人工智能驱动的信息流技术还将极大促进新科技与实体经济的深度融合，成为经济发展的新引擎。

张一鸣认为，必须在全球范围内解决三个问题，“第一个是使用场景的问题，这本质上是一个市场问题；第二个是技术问题，人工智能究竟能在多大程度上提升信息传播的信噪比；第三个是规则问题，在连接人与信息的过程中，人工智能的法律、伦理边界到底是什么？”他说，“我们希望人工智能能更好地服务于信息的创作与交流，从而促进整个人类文明的交流。”

《白皮书》同时也指出，人工智能驱动的信息流虽然在技术上取得了很大突破，但依然面临着人工智能发展的共性挑战，主要体现为：前沿科研与产业实践尚未紧密衔接；产业发展没有足够配套服务支撑；人才缺口巨大，人才结构失衡；缺乏整合社会各领域资源的机制。

为此，《白皮书》建议，鼓励企业全球化，积极出海，占领产业制高点；为人才培养和引进提供优越的政策环境；加大数据开放，推进数据治理；鼓励和加深人工智能在实体经济领域的场景探索；鼓励产业界、学术界等加强国际交流与合作，共建产业生态。

来源：《中国科学报》2017年12月14日

“数字中国”：领跑大数据时代

12月11日是钱学森诞辰106周年纪念日。当天，第十一期钱学森论坛走进福州，来自党政军学企的院士、专家围绕“数字中国”建设，为国家大数据战略建言献策。

就在三天前，习近平总书记主持中央政治局第二次集体学习时强调：实施国家大数据战略，加快建设数字中国。

大家纷纷表示，要以领跑世界的时代担当，从更高起点助推“数字中国”建设。

大数据时代已经到来

按照维基百科的定义，大数据是指无法在容许的时间内用常规软件工具对其内容进行抓取、管理和处理的数据集合。

“大数据除了规模大外，还有复杂的一面。”中国工程院院士毛二可向《中国科学报》记者举了个例子：比如医生要了解某种疾病在全世界有多少例，怎么治？大数据可以告诉你，在某一问题上怎么做是最科学的。

毛二可的科研工作经历了在图书馆查资料、从互联网上获取信息，再到大数据分析的阶段，他认为，大数据提供了一种比过去效率提高很多倍的方法和手段。

Hadoop创始人、大数据之父Doug Cutting曾表示，本世纪我们取得的许多进展，将会来自我们对所生成数据的更多理解。

实践证明，数据驱动的科学研究的成为新的范式，同时我们还有数据驱动产业的创新，像滴滴打车、共享单车、微信、O2O零售等，都是大数据时代的产物。

正像中国航天系统科学与工程研究院院长薛惠锋说的，在这个时代，虚拟数字空间与现实世界平行存在、精准映射、深度交融，使一切物质皆可用数据量化，一切行为皆可用数据写真，一切关联皆可用数据表征，一切趋势皆可用数据预测。

超学科人才培养是首要问题

数据是基础性资源，也是重要生产力。复旦大学教授毛扬勇表示，全球范围内，运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力正成为趋势。

18年前，习近平总书记以“战略+”的高瞻远瞩，顺应互联网发展的历史潮流，在福建率先提出了“数字福建”的构想。今天，这一伟大创新不仅在八闽大地落地生根，而且上升为重大战略，“数字中国”的建设已经成为推动经济社会发展的强大引擎。

毛扬勇认为，实施国家大数据战略，是综合国际环境、技术趋势和中国形势作出的战略决策，必须把握大数据带来的战略机会，提升政府治理能力、实现经济转型升级。

“大数据要在中国强起来，第一个解决的问题就是‘人’。”毛扬勇接受《中国科学

报》采访时直言，“发展大数据需要人才，而且需要我们自己来培养。”

2013年《哈佛商业评论》提出，“数据科学家是21世纪最性感的职业。”但遗憾的是，大数据人才短缺已成为全球性的问题。2012年麦肯锡曾预测，未来6年，仅在美国本土就可能面临缺乏14万至19万具备深入分析数据能力人才的情况。

“在数据学科还不成熟的情况下，不应将数据科学作为单个学科来看待。”毛扬勇表示，事实上，数据科学的广泛交叉性，决定了其人才培养的广泛交叉性。在人才培养方面要打破原有的学科限制，数据人才所需要的知识结构是涵盖和横跨不同学科，融合多学科的研究方法，甚至取代并超越它们，是一种新的视角和一种新的学习体验，即超学科。

让“大数据”化为“大智慧”

数字空间是个开放的复杂巨系统。系统之间、层次之间、地域之间、行业之间存在复杂的数据交互和关联关系，加之“人”的因素介入，使这一系统更为复杂。“这需要钱学森的开放复杂巨系统的思想。”中国工程院院士俞梦孙说。

他认为，大数据不是单纯的技术问题，“数字中国”建设过程中，一定要遵循系统科学的思想。

我们看到，互联网与大数据已经成为一类新的战略性人造资源融入到现代农业、先进制造业和服务业的创新发展过程中，极大地促进了我国供给侧结构性改革。

对此，中国中钢股份有限公司副总经理宫敬升深有体会。“泛泛地谈大数据是不行的，一定要把大数据、新的技术与传统的产业结合起来，才能有生命力。”他接受《中国科学报》采访时坦言，“作为传统产业的企业，我们对大数据和智能化是非常渴望的，希望能够依靠大数据来焕发企业的生命力。”

当前的“大数据时代”，还处在解决简单系统的初级阶段。薛惠锋认为，加快建设“数字中国”，必须保持战略清醒，不能人云亦云、亦步亦趋，要敢于颠覆、善于跨越。真正实现物理空间向“数字中国”“信息中国”“智能中国”“智慧中国”的升华，需要具备钱学森的“深、广、久、独”，让“大数据”化为“大智慧”，朝“后数据时代”迈进。

来源：《中国科学报》2017年12月14日

“国产芯”现新一轮投资潮

中国电子产业“缺芯少屏”的局面，正在改变。继京东方在国产面板领域实现技术突破后，国产芯片也有望在未来几年内实现飞跃。值得注意的是，当前全球集成电路产业正在向我国加速转移，国内也出现新一轮的投资浪潮，国产芯片技术在自主研发和出海并购的双支撑下，已成为长期较为明确的投资风口。

“国产芯”成为近期资本市场热门题材，集成电路产业链引发了资金集中追捧。比如，IC设计领域的兆易创新、汇顶科技，IC封测领域的长电科技、晶方科技，IC材料领域的江丰电子、上海新阳和IC制造领域的中芯国际等公司股票纷纷大涨。

由于不掌握核心技术，我国每年花费巨额外汇进口芯片。海关总署提供的数据显示，2016年我国集成电路进口金额为2270.26亿美元，是同期原油进口金额的两倍。因为我国IC关键领域的技术受制于国外，国产技术薄弱，战略局面十分被动，实现“中国芯”的进口替代成为国家明确的发展战略。

目前，在存储芯片领域，我国存储芯片产业基本空白，几乎100%依赖进口。在CPU领域，除了华为以外，国产手机目前几乎没有使用国产的CPU芯片。在IC制造领域，国内最先进的中芯国际在28纳米上仍难以实现量产，而台积电、三星等企业都已开始研发7纳米技术。

从全球产业发展转移角度看，半导体产业是伴随着上一轮计算机与互联网技术革命迅速发展起来的，整体上起源于美国，然后由于全球化带来的国际分工，逐步向日本、韩国、中国台湾转移。而近年来，这一产业正在向国内转移，尤其是国产芯片正在崛起。

工信部数据显示，2016年我国集成电路销售额为4335亿元，同比增长20%，而过去14年间平均复合增长率高达22%。未来消费电子、物联网、智能汽车、AI等领域将呈现出爆发式增长，势必会对带动我国集成电路产品的高速增长，发展前景十分广阔。

分析显示，在IC产业链上，上游为芯片设计，中游是芯片制造，下游为芯片封测。由于进入的技术门槛不同，在集成电路发展早期，我国以封装测试环节作为切入口并大举发展，该环节技术含量较低，属于劳动密集型，因此封装测试产业在我国占比最大，并成为我国集成电路产业链中最具国际竞争力的环节。同时，我国对芯片设计行业扶持力度不断加大，芯片设计所占比重呈逐年上升趋势。相比之下，芯片制造属于资本和技术密集型产业，开创晶圆代工先河的台积电凭借着先发优势迅速占领市场，2016年代工市场份额

58%，遥遥领先其他企业。而中芯国际作为国产品牌代表这几年发展较快，2016年收入28亿美元，与台积电差距十分巨大。

分析认为，国产芯片替代这一国家发展战略正在显示出成效。随着国内资金大规模投入、技术引进后自主研发形成突破，国产芯片有望在未来几年内迅速崛起，这给相关领域的上市公司带来发展前景。机构提示关注相关上市公司。如芯片设计环的兆易创新、汇顶科技；芯片制造环节的晶圆代工龙头中芯国际、溅射靶材供应商江丰电子、晶圆切割龙头大族激光；芯片封测环节的长电科技、通富微电等。来源：《经济参考报》2017年12月13日

中国公司角逐世界柔性屏幕市场

中国的厂商也开始抢占世界柔性产品市场的高地。前段时间，国内柔性显示厂商维信诺生产出了一款最新产品——5.99英寸的AMOLED柔性显示屏。这款屏幕不仅轻薄、清晰，而且能够像书本一样完全折叠起来。

“这意味着你可以将一款pad折叠成一个手机，多款国产手机使用了我们最新的柔性AMOLED显示屏。”维信诺副总裁张德强说。

柔性屏幕，称为OLED，其中AMOLED是目前最常见的一种。与传统液晶显示屏相比，OLED屏具有低电耗、高亮度、色彩丰富、更轻薄、能弯曲等特点，优势明显。

柔性屏幕不仅可以使手机无边框设计成为可能，还可以制成各种曲面产品，应用于智能家居、运动时尚、智能交通、机器人等领域。

可折叠移动的影院、透明的柔性智能电话、会“说话”的柔性智能背包……在高交会上，中国另一家柔性显示制造企业——柔宇科技展示了他们的科技实力。

柔宇科技董事长兼CEO刘自鸿介绍，柔宇科技的三大核心技术和产品包括0.01毫米全球最薄彩色柔性显示屏、新型柔性电子传感器、Royole Moon3D头戴影院等，已在国内外储备1300余项核心知识产权，并将产品销售到20多个国家和地区。

在OLED生产领域，韩国三星近年来一家独大。2016年，三星AMOLED面板产能约3.7亿片，其中柔性AMOLED手机面板出货量0.6亿片，几乎占AMOLED屏幕面板出货量的99%。

市场调查机构IHS Markit预测，2017年，OLED销售规模将达210亿美元，是2015年销

售规模的近两倍。

市场对OLED的庞大需求，使其成为中国电子厂商必争的领域。最近两年，中国京东方、维信诺、柔宇、天马、华星光电等公司，都开始大力布局OLED相关领域。

2017年下半年，中国国内厂商柔性面板实现量产的消息不断传来。9月，维信诺宣布柔性AMOLED“全面屏”产品成功下线，正式启动向下游智能手机产业链供货；11月，京东方位于成都的第6代柔性AMOLED生产线正式量产。刘自鸿透露，柔宇科技类6代全柔性显示屏将于2018年春节前后投产。

虽然量产近在眼前，但目前中国厂商的竞争力还有待提升。行业数据显示，目前三星的良品率已经在90%以上，但国内良品率普遍只有60%左右；2016年，三星柔性屏的价格已降至与液晶屏相当，而国内厂商目前还很难做到。

面对困难，中国国内面板厂商正在积极攻克柔性屏的技术和成本难题。目前，在柔性显示产业链的不同环节，中国已经开始出现具有领导品牌潜质的企业。

“随着华为、京东方、TCL、维信诺等企业的成长，中国有机会引领某些柔性显示应用的发展。”中国光学光电子行业协会液晶分会副秘书长胡春明说。来源：《经济参考报》2017年12月13日

【市场布局】

移动芯片入局 电脑 CPU 产业格局生变？

后智能手机时代受手机市场增长放缓影响，移动芯片厂商正在向新应用领域不断扩展，如VR/AR、智能汽车、物联网等。在近日召开的第二届骁龙技术峰会上，美国高通公司联合华硕、惠普、电信运营商Sprint等生态伙伴共同推出采用骁龙835平台的新型个人电脑（PC），主打持续上网功能和长久续航能力等高移化性能。这显示移动芯片正在切入传统上由通用CPU占据的PC市场，原有产业格局正在受到挑战。而通用CPU也是中国集成电路产业重点发展的领域，国家通过核高基专项等给予扶持，并且已经取得一定成效。在移动芯片进入该领域的背景下，对中国企业来说，既是机遇也是挑战。

PC生态伙伴进一步壮大

美国高通公司在第二届骁龙技术峰会期间，向全球媒体重点展示了面向个人电脑应用的骁龙835处理器+Win10组合。据介绍，终端厂商可基于该组合开发一个新品类的个人电脑PC，支持Windows10的运行，具备千兆级LTE速率，可支持始终开启、始终连接的体验。在续航时间上，它还可支持超过20小时的电池续航以及长达30天的待机时间。

从智能手机向个人电脑扩展，高通公司筹划已久，2016年展示了搭载骁龙820+windows10操作系统的个人电脑，引起业界广泛关注。此次技术峰会上可以看出，高通公司投入了更大的力度，不仅联合了微软作为合作伙伴，还结合了移动运营商Sprint，以及终端厂商华硕、惠普，突出了新产品生态系统上的完整性。

技术峰会上，高通执行副总裁兼QCT总裁克里斯蒂安诺·阿蒙和微软Windows与设备事业部执行副总裁Terry Myerson重申了双方的合作，以及过去数月里两家公司在提供基于骁龙平台的Windows10上所取得的进展。华硕公司首席执行官沈振来发布了首款骁龙平台Windows设备——超轻薄二合一笔记本华硕NovaGo，预计将于明年年初上市。惠普公司消费者个人系统副总裁兼总经理Kevin Frost则发布了一款可拆卸式惠普ENVY x2骁龙平台Windows移动PC。惠普公司消费者个人系统副总裁兼总经理Kevin Frost表示：“对移动性能需求密集的用户，需要一款多功能的设备，在他们需要的时候能够连接到一切重要事物。惠普ENVY x2支持4G LTE和Wi-Fi，从而实现持续在线的连接，可以被带到任何地方。”

由于主打持续在线性能，电信运营商的作用十分突显。在本次发布中，Sprint技术部门首席运营官Günther Ottendorfer宣布，Sprint将支持这一持续连接的全新PC品类，并期待为骁龙平台Windows生态系统提供无限数据流量。

传统产业格局将发生改变

长期以来，个人电脑市场以Wintel联盟为主导，但是随着移动处理器性能的提升以及人们对移动互联需求的增长，传统PC产业格局正在发生变化。进入移动智能时代以来，微软和英特尔的业务都受到挑战。其中，ARM架构处理器在智能手机领域取得成功后，正在不断侵入传统上由x86架构所占据的市场空间。华硕公司首席执行官沈振来表示：“这标志着个人电脑新时代的开启。”

此外，高通公司还与AMD达成合作，将高通的调制解调器技术引入AMD的高性能Ryzen处理器平台。终端厂商将可以开发出不仅支持始终连接、千兆级的LTE速率，同时还具备AMD Ryzen移动处理器性能的个人电脑。这对传统个人电脑芯片产业产生更大影响，对原

有产业格局将产生改变。

Qualcomm Technologies高级副总裁兼移动业务总经理Alex Katouzian认为，移动芯片厂商进入PC市场将对原有的生态产生影响。比如智能手机的产品更新周期很快，平均半年就会更新一代，比原有PC更新周期快很多。随着PC的移动化加深，这个产业特性也将影响PC产业。

相关专家同样认为，整个半导体芯片市场，以前一直把Intel，以及Intel所做的CPU看作是整个半导体产业的风向标，Intel做什么代表着半导体产业的未来。过去二、三十年一直是这样子，但是从最近5年的发展来看，实际上Intel已经不能代表整个半导体行业的风向标了，5年来随着移动通讯、云计算、大数据以及现今的人工智能，大家看得很清晰，Intel离整个半导体产业的发展已经渐行渐远了。从产业的角度来看，没有人能够说Intel已经代表芯片未来的发展方向，或者说由它完全代表发展方向这句话已经不成立了，只能说Intel代表某些先进技术的发展方向，但已经不代表整体的发展。

中国CPU机遇与挑战并存

移动处理器对传统CPU产业的改变，也将影响中国处理器企业。通用CPU作为电子信息产业的重要领域，一直是我国重点突破的方向。多年来，国家通过科技重大专项对国产CPU给予了大力扶持，并且取得一定的成果。根据科技重大专项成果发布信息，飞腾、龙芯、申威和兆芯等CPU的单核性能比“十二五”初期提高了5倍，技术上从单点突破向整个生态体系演进。兆芯X86通用处理器已在主流整机厂商的产品中得到应用，令国产桌面处理器的综合性能体验达到80%。“龙芯”CPU成功应用于新一代北斗导航卫星。

清华大学教授魏少军在ICCAD2017上指出，集成电路设计业在当前取得一定成果，在通信多媒体等领域的基础上，未来中国集成电路设计的重点将加大CPU和储存等高端通用芯片的发展力度。

然而，随着智能手机增长放缓，移动芯片正向着其他更多全新领域扩展。全球芯片产业也将被重塑。这对中国通用CPU产业来说，既是机遇也是挑战。对此，兆芯集团副总裁傅城认为：“通用CPU属于技术高集成度的芯片产品，对于企业技术积累的要求很高。无论是Intel还是其他进入相关领域的企业，都在不断积累与推进，中国企业要想在这方面取得成果，必须经历一个较长的技术积累过程，大家应该静下心来，埋头苦干，而非纠结在短期的利益上面。中国企业只要能够扎根于大众化应用，无论是商用还是办公应用市场，

都能获得一定市场基础，相信每一家企业也都可以取得相应成果。”

傅城还指出，CPU不仅考验芯片设计，对于工艺制造的要求也很高。所以产业链上不同企业需相互合作，拧成一股绳，合在一起往前冲，才能把产品做好，发挥出产品应有的性能。 来源：《中国电子报》2017年12月12日

国产服务器品牌跻身全球市场前列

国际调研公司高德纳（Gartner）日前发布最新的全球服务器市场报告显示，浪潮服务器实现高速增长，市场份额进入全球前三位，季度出货量超过20万台。在过去的几年中，以浪潮为代表的中国服务器产业实现了由弱到强、从本土走向全球的蜕变，国产服务器品牌已跻身全球市场前列，为发展互联网新经济、经济社会转型提供了有力的支撑。

服务器是现代信息社会的基础性产业，人类正处于从信息化社会向智能化社会的升级过程中，移动互联、大数据、云计算、人工智能等新一代信息化应用都需要服务器来支撑，中国“新四大发明”中的网购、共享单车和支付宝的运营背后都离不开服务器。据高德纳报告，2017年第三季度的全球服务器市场需求旺盛，同比增长16.7%，收入达132亿美元。

据介绍，云计算等正在普及的新一代信息技术改变了信息化模式，也引发了服务器，乃至整个数据中心的技术变革和产业竞争格局的调整，中国企业抓住这一历史性发展机遇，通过自主创新改变了中国和全球的产业竞争格局。云计算概念刚刚出现时，中国市场还被几家国外企业所把持，现在中国市场70%的服务器来自本土企业，全球前五的企业，有半数以上来自中国。

浪潮集团副总裁彭震表示，技术和产品创新是企业发展的前提。数据中心变革伴随着数据中心的集中化、现代化和集约化，服务器产业将从标准化走向定制化时代。有调查机构的资深分析师认为，互联网、电信等行业大客户对于定制化服务器的需求明显增加，服务器厂商和最终用户在定制服务器方面的合作将更加广泛和深入，对于厂商的技术研发实力和上下游资源整合能力提出了更高的要求。

浪潮开发了一系列下一代数据中心整体解决方案，覆盖了全球ODCC、OCP和Open19三大开放计算标准，其中符合中国ODCC标准的SR系列整机柜解决方案市场占有率超过60%，全球市值最高的10家互联网公司中有5家在大批量采用浪潮的服务器和创新数据中心方案，其中有四家一直把浪潮作为核心供应商。

面对IT产业新趋势，浪潮正加大“智慧计算”投入，即以云计算为基础平台、大数据

为认知方法、深度学习为优化工具的CBD (Cloud computing, Big data, Deep learning) 战略。2017年浪潮分别与百度云、网易云签订战略合作协议，就人工智能在金融、政府、交通等行业的应用，加快传统经济与人工智能的结合，推动“互联网+”发展。

根据高德纳的数据，中国是全球第二大服务器市场，占比为24%，其他市场容量主要分布在北美、欧洲和日本，其中北美全球最大，占比44%。中国服务器企业的全球化，就是要把业务拓展到欧美更广阔的市场。

目前，浪潮业务拥有8个全球研发中心、5个全球生产中心和2个全球服务中心，全球拥有12000+合作伙伴，已经具备了全球化的运营能力。在北美不断扩大市场份额，在欧洲与NEC（德国）建立了战略合作，并已经获得了某全球最大汽车厂的订单。同时，浪潮牵头成立了“一带一路”数字化经济战略联盟，成员包括思科、IBM、迪堡多富、爱立信等多家全球科技巨头，联盟旨在为相关国家提供全球一流的全新“数据中心+云服务”，让信息化、智慧化的“中国方案”变成“世界方案”。来源：《经济日报》2017年12月12日

5G 发展迈上新台阶 机构密集探访 21 家公司

随着5G行业利好持续落地，技术路线、运营商试验网、设备商技术验证等进展迅速，相关上市公司二级市场表现曾持续活跃。而经过近期的调整，相关公司价值进一步凸显，业绩与前景已被机构一致看好。

《证券日报》市场研究中心根据同花顺数据统计发现，截至目前，共有40家5G行业相关上市公司披露了2017年年报业绩预告，业绩预喜公司达到25家，占比62.5%。从预计净利润最大变动幅度来看，梅泰诺、国脉科技、键桥通讯等3家公司2017年净利润有望实现同比翻倍，分别为：380.00%、130.00%、129.79%，此外，中兴通讯、三元达等公司则有望实现2017年业绩扭亏为盈。

在业绩表现较好，行业利好频出的背景下，机构不惧市场调整，密集调研相关上市公司，公开资料显示，11月14日大盘冲高回落以来，共有21家5G行业相关上市公司接待机构调研，新易盛（48家）、金信诺（34家）、日海通讯（23家）、英维克（21家）、通宇通讯（20家）、杰赛科技（18家）、中兴通讯（17家）、顺络电子（16家）、太辰光（14家）、信维通信（11家）、立昂技术（10家）、长盈精密（10家）等12家公司接待参与调研的机构家数均达到或超过10家，其他获机构调研的公司还有：欣天科技、中光防雷、全志科技、宜通世纪、朗玛信息、武汉凡谷、立讯精密、国脉科技、风华高科。

此后，机构纷纷发布研报看好5G行业后市表现，仅在12月份以来的6个交易日里，就

有超过30份机构研报力挺5G概念板块。

上周五，5G概念板块快速反弹，截至收盘涨幅接近2%，个股方面，除次新股纵横通信涨停外，盛路通信也以涨停价报收，吉大通信涨幅则高达9.98%，此外，万隆光电（7.01%）、中通国脉（6.52%）、立讯精密（5.85%）、长江通信（4.74%）、思特奇（4.57%）、通宇通讯（4.34%）、中兴通讯（4.28%）、立昂技术（4.04%）等备受市场关注的个股当日涨幅也均在4%以上。

资金流向方面，上周五，44只5G概念股呈现大单资金净流入态势，合计吸金8.91亿元。其中，16只个股大单资金净流入均超1000万元，中兴通讯大单资金净流入居首，达到40481.28万元，吉大通信紧随其后，大单资金净流入也达7282.09万元，立讯精密和盛路通信大单资金净流入也均在5000万元以上，分别为：5736.67万元、5003.04万元，而风华高科（4241.96万元）、顺络电子（3304.70万元）、长江通信（3061.03万元）、通宇通讯（2392.53万元）等个股大单资金净流入也较为显著。

国信证券表示，2018年通信行业将步入新周期，产业发展出现承上启下态势，资本市场处于预期升温阶段。而随着5G技术的逐步成熟，5G的发展上了一个新的台阶。

与此同时，华泰证券也认为，2018年5G将作为确定性较高的板块成为市场投资热点。重点推荐5G相关标的中兴通讯、烽火通信等。

部分5G概念股上周五行情一览

证券代码	证券名称	收盘价（元）	涨幅（%）	大单净额（万元）
000063	中兴通讯	35.31	4.28	40481.28
300597	吉大通信	20.17	9.98	7282.09
002475	立讯精密	25.88	5.85	5736.67
002446	盛路通信	11.37	9.96	5003.04
000636	风华高科	12.17	1.42	4241.96

002138	顺络电子	17.65	1.55	3304.70
600345	长江通信	29.17	4.74	3061.03
002792	通宇通讯	38.50	4.34	2392.53

来源： 《证券日报》2017年12月11日

中国智能制造十大科技进展公布 人工智能和物联网渗透力最强

在12月8日下午举行的世界智能制造大会闭幕式上，中国工程院院士、中国科协智能制造学会联合体副理事长兼专家委员会主任李培根宣布了“中国智能制造十大科技进展”。记者注意到，十大科技进展中有多个成果与人工智能有关，华为开发的人工智能手机芯片——麒麟970荣登榜首。

李培根表示，评选出的科技进展在科技和应用意义上不一定是最前沿、最先进的，但都是行业及专家关注的、对智能制造发展影响深刻的科技成果，旨在把握智能制造发展趋势，引导我国智能制造发展。

入选成果分布多行业

中国智能制造十大科技进展分别为：人工智能手机芯片——麒麟970、轿车智能化生产系统、树根互联“根云”平台、集装箱装卸全自动化码头、Apollo自动驾驶开放创新平台、空间站机械臂在轨智能捕获与操控、iDolphin 38800吨智能示范船、工业无线网络WIA—FA技术及标准、智能化纺纱系统解决方案、船舶制造智能化车间。

据介绍，2017年，中国科协智能制造学会联合体承担了中国科协“智能制造科技进展项目研究”。此次评选是以智能化产品、智能制造技术及装备、智能化车间/工厂、智能制造基础、标准、新模式等作为维度，持续跟踪发展与应用趋势，研究分析不同行业、企业推进智能制造的实践案例，依托13家成员学会及其专家研究、推荐遴选出来的。

李培根说，入选的科技进展从创新性、应用性、影响力、未来预期等方面考虑，在智能制造领域中具有新颖性或实质性突破和改进，解决智能制造领域技术难点或行业热点问题，在劳动生产率、投资回报率、对生态环境和生活环境改善的贡献程度，以及对行业创新能力和竞争力提升的贡献程度等方面都具有一定影响。

人工智能渗透多领域

细看十大科技进展，可以发现人工智能影响巨大，已渗透到多个领域。位于榜首的麒麟970，是华为推出的全球领先的人工智能手机芯片。该科技成果大幅提升了手机在图像识别、语音交互、智能拍照等方面的能力，是当前业界领先的手机SoC，将人工智能硬件应用在移动设备领域，引领手机人工智能计算的发展。

同样运用了人工智能的，还有百度Apollo自动驾驶开放创新平台。该平台提供了一套覆盖车辆、硬件、软件和云端服务的自动驾驶系统级解决方案。面向高级别自动驾驶应用，在多传感器融合、智能感知、智能决策控制、高精度地图、模拟仿真、信息安全、智能互联、人机交互等技术方面实现突破。

另外，青岛港的集装箱装卸全自动化码头也部分使用了人工智能。该码头是亚洲首个技术领先的全自动化集装箱码头，运用了人工智能、物联网和自动化技术，全球首创了桥吊机器人自动拆装集装箱旋锁、续航无限制AGV及所有轨道吊“一键锚定”等系统，实现了集装箱装卸生产现场数字化驱动的全过程自主（无人）化，运行效率较国外同类码头高50%。

物联网融入智能制造

除了人工智能之外，物联网在智能制造科技进展中的作用也非常明显。中国智能制造十大科技进展中，有3个科技进展与物联网相关。

华晨宝马的轿车智能化生产系统，融合了宝马集团全球最先进的生产技术，广泛使用大数据、数字模拟和物联网等具有“工业4.0”特色的先进科技，在智能化、数字化、人性化、可持续和大数据应用等方面取得卓越成效，被誉为汽车行业“工业4.0”应用的先锋。

三一重工的树根互联“根云”平台，融合了深厚的工业基因和新兴的互联网技术，可为企业提供基于物联网、大数据的云服务，半年时间覆盖多达40个细分行业。平台有效支持45个国家和地区的设备接入，帮助中国企业走出去，吸引国外企业入驻。

iDolphin（智慧海豚型）38800吨智能示范船，是中国船舶工业集团公司研制的，具有自主设计和动态优化船舶航路和航速，自主评估和优化船舶能耗状态，自主评估、诊断

重要系统设备的安全性和性能等功能，实现了船舶自身和海洋环境等数据信息的自动感知，以及船岸一体的船舶智能化运行管理。

中国科学院沈阳自动化研究所等单位研发的工业无线网络WIA—FA技术及标准，是唯一面向工厂自动化高速控制应用的工业无线网络标准，是世界工业物联网领域的重大进展。WIA—FA在高并发、抗干扰、实时性方面处于世界领先地位，制定的国际标准IEC 62948和中国国家标准GB/T 26790.2-2015，形成工业物联网核心技术体系，为我国智能制造提供核心技术支撑。

立达集团的智能化纺纱解决方案，使锭用工减少到10至15人，达到世界领先水平。

空间站机械臂智能化

中国智能制造十大科技进展中，空间站机械臂在轨智能捕获与操控，无疑最吸引眼球，也令人振奋。

空间站机械臂是实现我国空间站组装建造、航天器捕获、辅助航天员出舱活动、维修维护、载荷照料等空间智能操作的核心装备，是我国目前智能程度最高、规模与技术难度最大、系统最复杂的空间智能制造系统。该机械臂全长10米，并可扩展到15米的多机械臂串联应用，突破了爬行操作、大柔性高精度控制、实时动力学等核心技术，全部核心部件实现国产化，负载自重比、操控精度等指标达到世界领先水平。通过空间站机械臂研制，形成了四项空间机器人国家标准，引领了空间智能装备的“中国制造”之路，具有划时代的里程碑意义。

另外，我国智能化车间建设上也有显著进步。江苏南通中远川崎的船舶制造智能化车间，将工业机器人应用和自动化生产线改造进行融合，在离散型生产方式中获得了确保安全质量、自我纠错，产品建造周期缩短10%至15%，生产效率方面提高15%以上，运营成本降低10%至15%，产品不良品率降低5%以上的阶段性成果。来源：《上海证券报》2017年12月09日

技术情报

【趋势观察】

数字化转型促中企关注网络安全

随着科技飞速发展，人工智能、物联网、RPA/IPA、区块链、大数据分析、云以及增强现实/虚拟现实等一系列新技术正进一步颠覆全球商业格局。中国在物联网发展和应用上处于世界领先地位，随之而来的冲击也会更多，好在中国企业对此已有所准备，纷纷在网络安全领域加大投入。

普华永道12月7日发布的《全球信息安全状况调查》报告显示，中国内地与香港的企业在网络安全方面的平均投入比全球数值高出近四分之一（23.5%），受访企业的平均预算达630万美元。

应对数字化转型

报告指出，83%的受访中国企业表示，数字化转型是促使其投资网络安全的重要契机。72%的中国内地与香港受访企业表示其针对物联网安全的战略已经就位，这一数值高于全球67%的平均水平。

在投资布局上，报告显示，64%的受访企业将物联网安全（IoT）标记为最优先项，60%的受访者看重企业业务、数字化与IT三部分的融合，而生物识别技术和高级认证机制则位列第三，受到57%受访者的认同。

另外报告还发现，首席信息安全官（CISO）与首席安全官（CSO）在中国企业中的重要性开始凸显，同时专业安全管理职位也相应增多。尤其是在以科技为主导的企业中，有50%的中国受访企业表示，他们的首席信息安全官或首席安全官均有直接向首席执行官汇报的特权。

普华永道中国网络安全与隐私服务合伙人李睿表示：“调查结果说明，中国的许多企业，尤其是技术为上的企业，对网络安全的潜在威胁反应越来越敏捷，因为它们有很强的网络安全保护意识，期望先发制人，防范风险。”

报告认为，中国企业对网络安全提起重视是十分必要且及时的，因为近期发生的多起网络安全相关事件表明，网络安全不仅会干扰商业的正常运营，也会引发对整个商业环境安全的担忧。

如何保障安全

至于具体的安全风险，报告称，根据调查反馈，中国内地与香港有46%的受访者表示客户数据泄露是企业面对的主要网络安全风险，而财务损失（38%）和商业邮件入侵（36%）紧随其后。同时，由于智能设备在工作场所中的普及，46%的中国内地与香港受访企业将移动设备列为信息安全事件的攻击目标，攻击来源主要指向离任前雇员与竞争对手，二者比率十分接近，分别为42%和41%。

对此，普华永道中国网络安全与隐私服务合伙人冼嘉乐指出：“企业面临的安全性挑战复杂多样，无论是立足中国市场求发展，还是希望进军海外市场，我们建议企业在处理风险时积极顺应技术发展，以更好挖掘其商业潜力，弥补信息安全方面的短板。”

报告也针对中国企业应对网络攻击提出了三点建议：一是处理网络安全问题时，有决策权的领导层必须承担起巩固企业网络安全责任，制定自上而下的策略来防范整个企业的网络和隐私风险；二是推进日常工作时，企业应该随时增强风险抵御能力，这样才能获得长期可持续发展；三是企业在提升自身网络安全能力的同时，也需及时跟进与了解监管层面的法律法规。例如今年6月生效的《中国网络安全法》以及将于2018年5月施行的《欧盟通用数据保护条例》（GDPR）等。企业需确保其商业行为遵守日益严格的法律法规，规避不合规风险。

最后，冼嘉乐总结说：“明智的安全策略将有效降低网络安全的威胁与风险，同时也会助力企业在日趋严格的全球信息安全监管环境中保持正确的方向。” 来源：《国际商报》2017年12月11日

芯片板块反弹走势有望延续

随着白马股、科技股双双发力，12月11日上证指数、深证成指以及创业板指等各大指数集体大幅上涨，在此背景下，近期活跃的芯片概念股也实现喜人表现，板块整体大涨2.48%。

具体来看，在经过11月中旬以来的回调后，芯片板块较大盘率先反弹，自12月6日以来累计涨幅已达到6.94%，个股方面，在两市芯片概念股中，共有25只个股在此期间累计涨幅超过10%，其中，盈方微、聚灿光电2只个股期间累计涨幅均超20%，此外，移为通信、友讯达、润欣科技、台基股份等个股也均实现超过15%的显著反弹。

对此，天信投顾表示，伴随着前期市场风险的释放，12月11日各大股指虽然普遍触及

到压力位置，但并不会改变短期大盘继续反弹的市场格局，在此背景下，最近表现比较火热的芯片等品种，阶段性强势仍未结束，且依旧具备一定的爆发机会。

从12月11日表现看，《证券日报》市场研究中心根据同花顺统计发现，海特高新实现涨停，通富微电、移为通信、三安光电等个股涨幅均超过5%；资金流向方面，三安光电（14100.65万元）、通富微电（13259.75万元）、海特高新（7182.24万元）、华天科技（4926.08万元）、上海新阳（2015.44万元）、晶方科技（1629.18万元）等个股12月11日大单资金净流入均在1000万元以上。

事实上，在政策大力支持、国产芯片进口替代趋势以及人工智能、无人驾驶等新兴产业需求放量等因素的推动下，近年来行业龙头企业的业绩也呈现明显的增长态势，据统计发现，在行业已披露年报业绩预告的21家公司中，有17家公司均实现业绩预喜，占比超过八成，包括聚灿光电、澳洋顺昌等公司报告期内净利润均有望实现同比翻番。

除良好的业绩外，近期行业也不乏催化股价的利好消息，其中，由京东方牵头的一份总投资超过100亿元的硅产业基地项目合作意向书于12月9日在国内签署；此外，紫光集团也于近日表示，紫光已经研发出了32层64G的完全自主知识产权的三维闪存芯片，明年将实现量产。

在种种利好推动下，机构对于板块的未来走势也普遍抱以积极态度，其中，中泰证券便表示，国家战略政策聚焦以及产业资本支持驱动中国半导体集成电路芯片产业发展，从封装、设计、制造到设备、材料，产业链上所有环节企业有望迎来黄金发展期。具体到个股方面，建议关注五大细分领域的龙头股：1. 设计：兆易创新、景嘉微、扬杰科技、士兰微、圣邦股份、北京君正、富瀚微、紫光国芯；2. 晶圆代工：三安光电、北方华创、晶盛机电、长川科技等；3. 封测：长电科技、华天科技、通富微电等；4. 材料：菲利华、鼎龙股份、金力泰、江丰电子、上海新阳；5. 消费电子：蓝思科技、新纶科技、京东方A、福晶科技、大族激光、安洁科技等。来源：《证券日报》2017年12月12日

看专业化运营的三维联动

作为中国电信全面深化改革的重要举措，专业化运营的内涵是什么？为什么要实施专业化运营？它将对企业管理发展带来怎样的变化？

今年8月，中国电信集团公司出台《关于构建专业化运营体系的指导意见》，贯彻落实中央全面深化改革精神和双创战略，按照“专业主建、属地主战”的要求，明确专业与

属地的协同关系，提升专业化运营和拓展能力，激发纵向团队活力，推动管理理念和管理方式的根本转变。指导意见明确提出，要以“划小承包+专业化运营+倒三角支撑”为关键要素，明确下阶段改革的总体路径。

高层对于改革方向的整体把握，事实上也来源于划小承包和市场形势对于企业运行模式的倒逼。在中国电信甘肃公司，这样的“倒逼”很直观：承包单元与专业纵向对接还不太顺畅，一方面，承包单元对应多头管理，另一方面，省市公司专业部门的管理人员又因涉及多个条线而精力分散。同时，职能管理模式不能适应一线赋能需求，专业部门管理人员大部分时间在办公室，工作内容主要是开会、写材料等，工作模式表现为管理“三件套”：下文件和通报、下考核和分任务、分资源。从对承包单元支撑来看，团队建设不成体系，一些培训辅导针对性也不强。在这样的管理模式下，不仅无法有效支撑承包单元业务发展，也未能有效激发专业管理人员活力，其工作绩效与总体发展挂钩，不承担具体细分市场收入指标，与一线承包单元发展关联度不足，上下松耦合。

在全面深化改革的深水区，亟待一种模式打通活力、能力和执行力的全流程运行脉络。

按市场细分：

专业、专人、专事

专业化运营体系着眼于进一步激发活力、提升能力、提升支撑效能，为改革注入新的内涵，围绕“激发活力、提升能力、支撑效能”，推进“划小承包+专业化运营+倒三角支撑”的“三维联动”改革模式，进一步释放改革的乘数效应。

“三维联动”模式建立后，“三维”如何分工，又如何协同？甘肃电信明确，划小承包坚持以激发人员活力为核心，持续完善让广大员工“想干”的创业政策与环境，深入推动划小向下延伸、向上延伸和横向延伸，优化多种承包模式和配套激励机制，提高划小承包覆盖率和承包目标达成率；专业化运营坚持以提升能力为关键，构建让小CEO和承包团队“会干”的教练与一线赋能体系，形成上下利益共同体，加快推动各级专业部门从“管理职能型”向“运营支撑型”的根本转变；倒三角支撑坚持一线导向、问题导向和市场导向，持续优化综合服务支撑体系，健全新兴业务支撑体系，推广让基层“易干”的移动互联网化支撑平台，全面落实逆向考评制度，提高一线派单问题解决效率，以大数据方式驱动业务流程和管理规则等动态优化，推动倒三角支撑的智慧化，提升各级管理部门的服务意识和支撑水平。

在这样的思路下，为适应自下而上的市场化改革需求，与一线承包单元相对应，甘肃电信决定在市州分公司、省公司的相关部门内设置专业化运营团队，实现从“按职能细分的岗位管理”向“按市场细分的团队化运作”转变，纵向穿透一线。专业化运营团队定位于细分市场的专家和教练员，通过专业、专人、专事的方式为一线赋能，原则上不向下发文件、下任务和下考核指标，重点建立下基层、带队伍、做培训、做帮扶、做支撑等新型工作模式与工作文化。

为一线赋能：

不下文件、不分任务、不考核

专业化运营是落实“专业主建、属地主战”的具体举措，将推动专业管理部门及工作流程发生深刻的变化。省市公司专业管理部门将由职能管理型向运营支撑型转变，管理人员的角色也将转变为专家和教练员的角色，传统的管理“三件套”转变为向一线赋能。与此相对应，专业管理部门与承包单元上下相对脱节的局面，将优化为上下利益共同体，专业管理部门人员以往相对固定的岗位激励，将调整为与承包单元紧密挂钩的市场化激励。

在专业化运营体系的建设上，甘肃电信明确，一是要坚持双向选择、“少而精”的原则。保持现有组织架构、人员不变，推行团队总监与团队成员的双向选择机制，按照“少而精”的原则，在总体人员基本不增加的前提下，在省市公司专业部门内部组建专业化运营团队，重点推动现有人员转型。二是要坚持竞争选拔、基层认可的原则。专业化运营团队的总监或经理通过竞争性选拔方式产生，并得到本专业小CEO的普遍认可。三是要坚持一线赋能、去行政化的原则。运营团队重点聚焦于专业市场的客户需求研究和市场开发，强化对团队成员及销售渠道的教练式赋能，在日常工作中要去行政化，重点建立带队伍、做培训、做帮扶、做支撑等新型工作模式与工作文化。四是要坚持正向激励、逆向考评的原则。专业化运营团队薪酬激励适当倾斜，超目标奖励按照“台阶式，多超收，多奖励”的原则考核，团队总监具有超收奖励分配权，其中团队总监不低于60%。省市两级专业运营团队全部纳入倒三角支撑体系。

为有效嵌入企业整体运营流程，甘肃电信明确，专业和属地均要以服务支撑一线承包单元为前提，清晰界定“专业主建”与“属地主战”的责权利及协同运作机制。落实属地管理的“作战指挥权”，各专业条线业绩考核指标由市场部统一、精简下达。强化专业主建的“教导权”，组织落实渠道能力建设和提升的目标要求，推动营销宣传、渠道运营、

集约活动、销售服务动作等标准化与规范化。

分步骤推进：

先前端、再后端、后管控

专业化运营体系建设是全面深化改革的难点，关键在市场前端，核心是绩效考核，重点在省公司层面。甘肃电信明确，专业化运营将按照“先前端、再后端、后管控”的三个阶段分步推进。2017年底前，实现实体渠道、政企直销渠道的专业化运营；2018年6月30日前，实现后端（网发、网运、专业化公司等）的专业化运营；2018年年底，落实基层设有接应部门的管控部门的专业化运营。

按照“工作紧耦合、利益紧结合”的分类原则，将根据一线承包单元的分类，重点在自有厅、城市社区店、城市商圈/连锁/厂商渠道、农村渠道、行业客户、商业客户、校园客户等领域建立专业化运营团队。同时，积极探索新兴业务、电子渠道、后端运维等领域的专业化运营模式。

在专业化运营团队组建方面，按照公开、公平、公正的原则，专业化运营团队的总监或经理通过竞争性选拔方式产生，优先选拔本专业的优秀小CEO。评委须包含一定数量的小CEO代表或下一层级专业团队总监，且评分权重不低于30%。业绩优秀的团队总监，通过比照后备干部管理、给予岗位晋升积分等方式进行职业发展激励。对于业绩排名靠后或小CEO评价较低的团队总监，及时优化调整。同时，推行团队总监与团队成员的双向选择机制，按照“少而精”的原则，在总体人员基本不增加的前提下，组建专业化运营团队，重点推动现有人员转型。团队总监对团队成员具有考核分配权和退出建议权。此外，还将赋予小CEO对纵向专业团队的评价话语权，从专业能力与专业水平、帮扶有效性、支撑满意度等维度开展定期评测，结果与专业团队的季度和年度绩效紧密挂钩。

省市两级专业化运营团队成立后，主要承担细分市场的客户洞察、竞争策略、渠道拓展、宣传促销等运营服务工作，定期走访和了解基层承包单元的竞争和发展情况，及时发现和解决一线在销售服务过程中面临的问题，总结、提炼和推广先进经验。市州分公司专业团队应至少有一半的时间下沉一线，省公司专业团队要确保有三分之一以上的时间用于基层调研、现场辅导和培训支撑。须协同推进落实划小承包，建立承包单元的发展评估体系，从市场空间、竞争状况、承包目标达成率等维度，进行分类指导；对业绩完成较差的承包单元、能力存在短板的小CEO等开展针对性帮扶或驻点支撑。同时，落实倒三角支撑，

快速响应与解答一线提交的派单问题，提出业务与产品支撑、数据与IT 支撑、管理机制与流程优化等需求；负责通过承包助手、倒三角系统等方式，加强纵向团队的日常沟通和信息共享。

为了有效激发专业化运营团队的能动性，甘肃电信制定了浮动的市场化激励方案。专业化运营团队负责承担所在条线的量收发展目标，并通过自下而上的目标认购归集生成，最终结果由所支撑服务承包单元的实际完成情况决定。同时，专业化运营团队可配置一定比例的运营资源，用于培训组织与实施、渠道定向拓展和专项营销活动等，严格控制上限。优化、简化部门与专业化运营团队之间的事权操作流程，提高效率。下一阶段，将加大专业化运营团队薪酬的浮动比例部分，与一线承包单元业绩紧密挂钩，业绩优秀的专业化团队给予超目标奖励，建立上下利益共同体。来源：《人民邮电报》2017年12月12日

【模式创新】

全球首个 A-北斗服务用户突破 1 亿

FindNow是全球首款支持A-北斗的标准化A-GNSS（辅助全球导航卫星系统）服务产品。记者10日从千寻位置获悉，其研发的FindNow用户数量突破1亿，日活跃用户近2000万，日服务次数达2亿，其中97%的用户来自中国本土，3%的用户分布于“一带一路”沿线及非洲国家。

“在FindNow出现之前，没有一个产品为北斗卫星系统提供加速辅助定位服务，国内用户如果使用卫星辅助定位服务，基本上都是基于国外服务器的GPS或GLONASS（格洛纳斯）数据，这意味国内用户每使用一次定位服务，都会访问一次国外服务器，我国大量位置数据也流失到了海外。”千寻位置CEO陈金培认为，推广FindNow，可以把国家的基础位置数据留在中国人自己手里。

一般而言，手机定位启动时间需要30秒左右，接入FindNow后手机的定位冷启动时间缩短至3秒。目前小米、魅族、金立等品牌的手机都已实现对FindNow的集成。手机用户在使用手机中基于定位的各类应用时，体验会变得更加流畅。

从2016年10月正式发布到累积1亿用户，FindNow用时14个月。短期放量的技术壁垒如何突破？FindNow技术研发负责人邱模波表示，FindNow后台采用了分布式云计算架构，可以随时根据业务量的增长水平扩展用户接入能力。

与GPS相比，我国北斗仍然面临终端、芯片兼容量低、应用市场尚未完全启动的问题。FindNow的大规模使用为我国北斗的大规模民用奠定了基础。来源：《科技日报》2017年12月11日

多节点云服务器市场稳步增长

日前，国际研究机构Gartner发布了2017年第三季度全球服务器市场报告。报告显示，在多节点云服务器领域，浪潮出货量和销售额居全球第一，惠普位列第二，戴尔EMC位列第三。

在互联网成熟发展的北美市场，多节点云服务器已经超越传统机架，成为第一大服务器形态。据Gartner的数据，2017年第三季度，全球服务器整体市场增速为5.1%，传统的机架、刀片、塔式服务器已经出现负增长，多节点云服务器成为全球市场增长的唯一动力，销量同比增长26.9%，绝对增量为19.7万台。

通过运营、技术等各个层面的创新，中国企业抓住了云计算变革机遇，改变了中国和全球的产业竞争格局。云计算概念刚刚出现时，中国市场还被几家国外企业所把持，而现在，中国企业占有中国云计算市场70%以上的份额，并且开始走向全球。全球服务器市场份额居前6位的企业，有3家来自中国。

此外，据Gartner预测，全球多节点服务器还将保持6.1%的复合增长率，2倍于整体市场增速，该类服务器在北美市场的占比将在2021年达到45.4%。随着云服务器的进一步发展，中国企业在全球服务器市场的优势还将不断强化。来源：《人民邮电报》2017年12月13日

30 万人才缺口拦路 IC 产业“火车头”难提速

“2017年，中国集成电路设计行业销售总额预计为1946亿元，比2016年的1518亿元增长28.15%。”近日，中国半导体协会设计分会理事长、清华大学微电子学研究所所长魏少军教授在中国集成电路设计业2017年会上发布了集成电路设计行业2017年发展状况的预统计结果。他指出，2017年行业预计总收入约合293亿美元，预计在全球占比接近30%。

设计、制造、封测、设备和材料等构成集成电路的产业链。2014年，国务院发布《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确提出“着力发展集成电路设计业”，强调“围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展”。

作为集成电路产业链的前端，芯片设计业的发展对产业整体而言意义重大。

芯片设计是“火车头”

“长期以来，中国半导体产业发展都比较滞后。不过，近年来在国家大力推动和支持下，得到快速发展。尤其在国家大基金推出后，中国半导体产业迎来了前所未有的投资浪潮。”TrendForce集邦咨询半导体分析师冉玄同对科技日报记者说，“封测产业长期是中国半导体产业占比最大的一个环节，设计其次，制造第三。不过，设计业近两年快速发展，成长率最高。”

2016年，芯片设计首次超过制造、封装等环节，成为中国集成电路第一大行业。对此，魏少军曾表示：“设计业总规模第一次超过封装测试业，位列第一，这是非常有意义的变化。因为加工、封装都是为了产品，而直接产品的贡献就是设计，因此设计业理应成为第一大行业。”

冉玄同据此表示：“2016年集成电路设计业占比37.93%，封测业占比36.08%，制造业占比25.99%。预计2017年设计业占比会继续增加，达到38.76%。”

“按照纲要要求，2020年设计行业销售总额要达到3500亿元，需要未来三年实现21.6%的复合增长率。”魏少军在接受媒体采访时表示。过去三年，集成电路设计收入的增速分别为29.5%、26.5%和24.1%。不过魏少军直言：“从趋势上看，21.6%的比例不高。但实则不然，随着基数的增长，后面实现这个增速会越来越困难。”

刘强（化名）是国内某顶尖高校微纳电子系副教授，他在接受科技日报记者采访时对3500亿元的目标表示了乐观。“按照‘中国集成电路设计业2017年会暨北京集成电路产业创新发展高峰论坛’发布的报告，2017年我国集成电路设计行业销售总额将近2000亿元，比上年增长28%。依照这一速度，到2020年，设计业的销售总额应该可以超过3500亿元。”刘强说。

产值增加之外，自主产品自给率不断增加。魏少军撰文指出：“2012年开始，中国设计业产值109亿美元，中国用了816亿美元的产品，我们的自给率13.3%；到了2016年，我们设计业产值247亿美元，我们用了930亿美元，产品自给率达到26.6%，翻了一番。”

从芯片设计业区域分布来看，长三角、环渤海和珠三角地区是主要集中区。

归根到底是缺人才

“中国目前拥有全球最大的集成电路消费市场。2016年中国集成电路市场规模超过1811亿美元，是全球最大的集成电路应用市场，占全球市场比重超过54%，2017年将有机会进一步挑战60%。另外，资金充沛也是目前中国发展半导体产业的优势之一。”冉玄同说。

刘强也强调了“市场”。“中国半导体产业的主要优势是市场巨大。据有关专家统计，我国本土消耗的半导体芯片产品高达800亿美元以上。”他说。

但差距同样明显。冉玄同介绍，中国半导体产业目前的主要障碍是技术落后、人才缺乏。以应用处理器和存储器产业为例，由于技术瓶颈和人才缺失，我国自给率几乎为零。

在刘强看来，虽然技术和人才都相对匮乏，但“人才荒”的问题更为显著。“我们缺技术、缺人才，但归根到底还是缺人才。因为有了人才，技术就可以被开发、优化和提升。”

“中国半导体产业一直以来都面临人才短缺的问题。”冉玄同给科技日报记者算了一笔账：目前来看，人才短缺最少超过10万人，可能还不止。从国家集成电路产业规划纲要的目标来看，2020年销售额要超过8700亿元，按照4：3：3的比例预测，其中设计业要达到3480亿元，在2016年的基础上净增超1800亿元。假如以2016年集成电路设计业人均销售额126万元做预测，设计业未来需要增加的人数为1800亿元除以每人126万元，答案是14.3万人。“因此整体来看，到2020年中国半导体产业人才缺口或将达30至40万。”冉玄同的结论是形势非常严峻。

人才短缺之余，竞争力也不高。“目前，我国集成电路产业从业人员不足40万人，其中设计业大约13万人、人均销售收入超过126万元。从国际上来看，处于中下游位置，竞争力并不高。”冉玄同说。

人才之困急需“解套”

“长期以来，国内集成电路产业只是以国家重大专项来推进，并没有上升到国家战略层面，导致从国家到地方对集成电路产业发展的重视度不够。产业不够景气，对人才吸引力不足，在集成电路产业工作一度被认为是‘苦差事’。”冉玄同说。

另外，高校一直以来没有设立专门的微电子专业，很难为产业和企业培养足够的人才，相关专业毕业生到企业后几乎要从零开始学习。

对此，冉玄同开出“药方”：成立专门的微电子学院，设立对应的专业，为企业培养对口人才。目前，中国已有十几所高校开设微电子学院，但规模还远远不够。

对“入口人才不足”的说法，刘强表示赞同。“当前国家实施《集成电路产业推进纲要》，成立国家大基金，地方基金投资集成电路的热情高涨。然而最大的问题就是人才问题——缺领军人才，缺高端人才，缺具有集成电路教育背景的应届生。这其中的原因是多方面的。微电子与固体电子学在学科分类里面被划归为二级学科，在高校的生源安排上，就是按照二级学科配置的，这样就造成入口严重不足”。

作为微纳电子方向的教授，刘强给出的建议更为具体直接。他建议，相关部委尽快将微电子学科改成一级学科，积极推动示范微电子学院的建设；各示范微电子学院通过加大培训力度和增加招生名额，大力推进半导体人才的培养；积极加强人才引进，在政策上对于集成电路人才进行积极引导和支持。“设计方向应该是下一个很有可能超越发达国家的领域。”刘强表示。

“要解决目前半导体产业人才在数量和质量上的问题，需要产学研深度融合，共同发现人才、培养人才、储备人才。”冉玄同说。来源：《科技日报》2017年12月13日

中韩数字贸易发展空间广阔

12月12日，在中国商务部和韩国产业通商资源部的支持下，中国国际电子商务中心和韩国贸易协会在北京联合举办了2017中韩数字贸易论坛。以韩国总统文在寅访华为契机，中韩数字贸易相关企业界、学界人士250余人参加了本次论坛，共同探讨在数字经济时代中韩两国之间的新型经贸合作方案。

中国国际电子商务中心主任朱小良在论坛开幕致辞中表示，中韩一衣带水，相信在中韩已经建立起紧密经贸联系的基础上，未来数字贸易发展空间十分广阔。韩国贸易协会副会长金正宽也表示，希望本次论坛能够成为韩中两国间技术标准化和携手进军第三国、构建双赢合作关系的契机，进一步提升两国经贸合作水平。

在本届论坛上，中国国际电子商务中心和韩国贸易协会就进一步加强双方在电子商务领域的合作签署了合作备忘录。双方约定今后将联合举办电子商务领域相关的展会及论坛等活动，进一步促进信息交流，并在连接两国电子商务企业间的平台、培养电子商务领域

优秀人才等方面达成了共识。

目前，中国和韩国的电子商务市场规模分别居全球第一位和第七位，两国间的B2C交易额近年来年均增长70%，今年有望达到25亿美元。中韩两国从去年开始进行自贸协定原产地证的电子数据交换，为了进一步简化贸易程序和节约费用，两国需要扩大通关和衔接货款结算等贸易系统，目前在上述领域两国依旧存在推进技术的标准化等难题。

针对这些问题，中国跨国电子商务领域龙头企业网易考拉海购副总裁王晓，韩国贸易自动化领域代表性企业韩国KTNET总经理韩珍铉等两国企业代表，会同中韩两国数字贸易领域的专家，在论坛上就进一步激活中韩两国企业之间电子商务领域的交流合作以及推进贸易单据电子化的必要性等达成了共识。同时，中韩两国的优秀企业作为长期以来的合作伙伴，针对新形势下推动技术标准化、建设数字贸易平台、携手进军“一带一路”等具体实施方案进行了深入讨论。

浙江大学科学技术与产业文化研究中心副主任、商务部电子商务中心顾问张为志在论坛上表示，应推进中韩之间实现合规的数据流对接、可控的货物流互认、统一标准的增值服务以及单一窗口应用合作，为推动国际贸易便利化发展作出有益尝试与贡献。

为进一步激活中韩两国间在电子商务领域的交流与合作，论坛还提出要建立健全制度层面的保障、简化结算和配送等贸易程序、充分保障消费者权益以及加强对知识产权的保护等课题。

数据显示，今年前三季度，中国对韩国进出口1.38万亿元人民币，比去年同期增长16.3%，占同期中国外贸总值的6.8%。其中，出口5140.1亿元，增长17.1%；进口8684.2亿元，增长15.8%；贸易逆差3544.1亿元，扩大14%。

与会专家指出，当前，中国是韩国最大贸易伙伴，韩国是中国第五大贸易伙伴。今年是中韩建交25周年，25年间两国在诸多领域都取得了丰硕成果。在中韩自贸协定及中韩自贸区建设的助推下，中韩电子商务合作将在未来取得长足发展。来源：《国际商报》2017年12月13日

中关村大数据产业规模扩容

12月12日，2017中关村大数据日活动暨推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合大会在北京中关村国家自主创新示范区会议中心举行。北京商报记者从会上获悉，目前，中关村大数据产业规模已超过700亿元，围绕数据中心、大数据工具、大数据平台

和数据创新应用服务等关键环节，形成了完整的大数据产业链。同时，随着数据量呈指数级增长，大数据为人工智能发展提供了基础支撑。

中关村是我国数据资源和大数据企业最密集的地区。近年来，中关村瞄准世界创新前沿，推动各项大数据项目落地：2012年率先布局，启动设立了中关村大数据日；2013年落实中关村641产业集群引领工程，开展大数据应用示范；2014年发布实施《关于加快培育大数据产业集群推动产业转型升级的意见》；2015年首次发布三张图，分别是“中关村大数据企业分布图”、“京津冀大数据产业布局图”、“中关村大数据产业发展促进路线图”；2016年联合相关委办局，推动京津冀大数据综合试验区获批，建设了全国首个跨区域性的国家大数据综合试验区；2017年推动产业协同创新平台落地，创新性地以PPP模式支持北京大数据研究院建设，开创了政府支持新型科研机构创新发展新模式。

在本次活动中，部分大数据代表企业进行了《中关村大数据产业联盟行业自律公约》宣誓。大数据行业自律公约的普及，将推动建立大数据行业自律机制、规范大数据行业从业者行为、促进大数据行业健康发展、提升企业数据治理能力、倡导数据伦理、探寻数字文明。

此次活动还发布了《数字生态论》，该书解决了数字经济在中观层面落地的理论抓手和路径指引问题，为数字经济赋能实体经济提供了方法论，为互联网、大数据、人工智能深度融合实体经济提供了路线图。来源：《北京商报》2017年12月13日

终端制造

【企业情报】

小米全面接管迅雷董事会

内讧结束后一周，迅雷于12月12日宣布原董事长邹胜龙因家庭原因卸任，由小米联合创始人王川接任董事长，这意味着迅雷投资方团队全面接管迅雷管理层。业界甚至认为，此次迅雷董事调整源于内讧，迅雷管理层全面转为投资方主导，将避免未来再发生转型分歧。

12月12日，迅雷宣布迅雷董事会已选举王川出任董事长，邹胜龙因家庭原因卸任，今后将以董事会成员身份参与迅雷发展，该次变动立即生效。据了解，王川曾主导小米旗下多项关键业务，担任小米高级副总裁，自2014年3月后小米一直担任迅雷董事，包括邹胜龙在内的迅雷董事会成员一致认为，王川具备顶级互联网公司管理经验和业务能力，并深

入参与了近年来迅雷业务转型规划和推进，是带领迅雷开启全新发展，并重回一线互联网阵地的最合适人选。

同时迅雷还表示，迅雷CEO陈磊将与王川密切合作，联手推动迅雷未来在共享计算和区块链方面的创新发展。目前迅雷共享计算业务已经实现连续9个季度的增长，并成为迅雷主力营收板块。

业界认为，调整后，迅雷最核心的两大高层席位全部更新完毕，迅雷进入由新力量主导的发展阶段。另有观点则认为，“正是因为此前的内讧闹剧，才导致了此次调整发生，或者说加快了迅雷管理层的新旧交替”。

据了解，11月底，迅雷与子公司就业务品牌和商标授权，以及玩客币业务的合法性相互指责，12月初双方达成和解，迅雷“前子公司”迅雷大数据公司将回购迅雷所持全部股权，并放弃迅雷品牌授权。业界普遍认为，此次矛盾的主要原因在于转型方向的分歧，“可以看出，迅雷管理层新势力押宝云计算，而为数不多的迅雷元老则钟情于流量变现”。迅雷调整董事的目的，正是希望迅雷可以更专注于向云计算转型。

不过，玩客币业务依然备受业界关注，对此，迅雷强调，“迅雷获得了来自政府多个监管及执法机构合作，双方联手打击炒币者已收效显著，极大清除了玩客云和链克产品市场上的投机风险”。来源：《北京商报》2017年12月13日

谷歌欲借 AI 重返中国

数月前传出组建北京AI团队后，谷歌与中国的交集终于落地。12月13日，谷歌正式宣布成立AI中国中心，该中心的重点将是基础AI研究，同时和中国学术界建立紧密联系。业界普遍认为，谷歌此举将加剧互联网头部企业的AI人才争夺战，此外谷歌不光对科学家感兴趣，也渴望应用层的技术人才，这或许意味着谷歌有意在中国AI市场进行产品布局，谷歌以AI为角度以技术为切入口重返中国之意明显。

在12月13日召开的2017年谷歌开发者大会上，谷歌Cloud AI和机器学习首席科学家李飞飞宣布谷歌AI 中国中心成立。该中心由李飞飞和Google Cloud研发负责人李佳共同领导。其中李飞飞将会负责中心的研究工作，也会统筹Google Cloud AI、Google Brain以及中国本土团队的工作。据她介绍，Google中国AI 中心将从北京开始，是由一小群最优秀的AI研究院组成。

事实上，谷歌在北京设立AI中心的计划早就有迹可循。在今年5月的GMIS大会上，李

佳就表示谷歌正在国内招聘AI人才。根据谷歌此前发布的官方招聘信息显示，正在为北京团队招募机器学习相关岗位，其中包括：机器学习研究员、机器学习技术主管、云端机器学习产品经理，以及机器学习软件工程师等。11月28日，在日本举行的Google亚太地区媒体开放日活动上，Google Brain联合创办人Jeff Dean更是在采访中表示，谷歌最近在中国组建AI团队，主要招募地区在北京和上海两个城市。

有声音指出，在中国落地AI中心，主要是由于谷歌的担忧。谷歌母公司Alphabet的董事长埃里克·施密特曾表示，在开发尖端人工智能技术的竞赛中，美国面临落后的风险。他预计，美国在该领域的领先地位将持续“在未来五年”，而中国“很快就会赶上”。

对此，易观智能组分析师王京京表示认同，她称，中国人工智能产业的发展已经得到了国家和政府层面的重视和支持，未来中国一定会成为全球AI产业的中坚力量和重要市场。

在王京京看来，谷歌设立AI中国中心会加剧国内AI领域的人才竞争，也会加剧国内AI领域的市场竞争。她进一步说，AI研究的核心就在于顶尖技术人才，本身国内AI领域顶尖人才就非常有限，BAT和AI创业公司的人才争抢已经十分激烈了，谷歌的到来只会加剧人才的竞争。

“谷歌素来以‘给钱多、压力小’而著称，再加上本身平台也很大，可以说对AI技术人才有相当大的吸引力。”王京京如是说，“此外，谷歌在中国建立AI中心不会只像官方宣称的那样做一些基础技术研究，而是希望以人才和研究为突破口，打开中国市场，从谷歌目前发布的招聘信息可以看出，谷歌在中国AI市场是有产品和业务布局的。所以未来一定会参与到国内AI领域的市场竞争中去，这种竞争很可能覆盖企业级和消费级两个市场”。

来源：《北京商报》2017年12月14日

百度构建共赢内容生态

日前，百度正式公布了以“搜索+信息流”双引擎为核心驱动力的内容生态全新升级战略，历经几个月内测后的百度熊掌号也揭开了面纱正式上线。

当天，百度高级副总裁向海龙表示，百度正通过“搜索+信息流”双引擎与“百家号+熊掌号”双品牌内容平台，赋能内容与服务提供者，打造全新的信息分发模式，引领智能时代的内容生态共赢。他表示，如今百度移动生态是“双向”的用户生态，百度将从用户最根本的需求和体验出发，关注每一个个体的需求是否被满足。在流量导入的过程中，通过构建全新的机制，在内容提供者和用户之间建立双向的互动模式，帮助用户更便捷的、

持续获取喜爱的内容和更新，也帮助内容提供者沉淀更多忠实的用户。

与此同时，熊掌号和百家号承载海量的优质内容，可以分别通过移动搜索产品和信息流产品实现高效信息分发，让最优质的内容触达最合适的、真正有需求的用户。此外，熊掌号和百家号之间平台的打通，让内容和服务提供者能够同时使用双平台功能，从而获得双重收益。

业界认为，随着互联网进入人工智能时代，用户对信息的个性化需求也愈发丰富多元，百度基于先进的人工智能技术和海量数据沉淀，对用户需求的理解也比以往更为深入透彻。而百度布局内容生态所释放出的积极信号，也为内容产业注入了源源不断的动力。

来源：《经济参考报》2017年12月13日

中国移动牵头完成第一版 5G 网络架构国际标准

近日，从美国举行的3GPP SA2第124次会议上传来消息：5G标准取得里程碑式的进展——面向独立组网（SA）的5G系统架构和流程标准制订完成，标志着全面实现5G目标的新架构确定。

本次标准制订完成是无数研发和标准化人员近两年夜以继日、高强度工作的结晶。经过2017年多达9次全体会、近百次电话会、数千篇文稿的艰巨过程，5G新架构和流程标准的完成使得整个移动通信业界为之振奋。在中国IMT-2020（5G）推进组的领导下，以中国移动为代表的中国企业在其中发挥了重要作用，贡献的文稿数占整个项目文稿数的半壁江山。5G系统架构（5GS）项目由中国移动担任报告人主导完成，并得到全球67家合作伙伴的大力支持，是中国人首次牵头设计移动网络的系统架构。在全球运营商中，中国移动的文稿贡献数和通过数都排在第一位。

该项目报告人中国移动研究院孙滔博士介绍：“在标准制订过程中，中国移动牵头推动了服务化架构（SBA）、软件化与虚拟化、质量可保障的网络切片、新核心网协议体系、统一数据层架构、C/U分离、边缘计算等一系列重要方向，致力于真正将5G网络打造成一个面向未来、具备先进性的网络。”

5G标准第一版分为非独立组网（NSA）和独立组网（SA）两种方案。非独立组网作为过渡方案，以提升热点区域带宽为主要目标，没有独立的信令面，依托4G基站和4G核心网工作，标准进展快。独立组网能实现所有5G的新特性，有利于发挥5G的全部能力，是业界公认的5G目标方案。中国移动一直倡导两种架构协同发展，并在3GPP等国际标准组织积极推动5G独立组网标准的成熟。来源：《人民邮电报》2017年12月12日

郑州移动物联网用户规模突破 200 万

面对发展潜力巨大同时竞争激烈的物联网市场，河南移动郑州分公司坚持以规模驱动收入，着力加强“走出去产业链营销”和“本地行业项目支持”两支队伍建设，抢抓发展机遇，强抓“三项举措”，物联网用户规模成功突破200万。

一是抓产业链营销，顺藤摸瓜找商机。紧盯四表应用、车联网（GPS运营商）、安防监控、智能家电等各类成熟行业，通过最终用户拓展上下游企业产业链，与芯片商、设备商、平台商、集成商等产业链专业单位开展业务合作，加快卡类、模组类产品快速发展。二是抓存量集团商机，优化流程促深耕。充分了解用户应用场景，匹配专属资费政策，结合企业经营范围，引入业务发展SA，巩固资费优势，并针对企业名下重点集团，组建一点支撑团队，制定拜访时间表，提高拜访频次，提升用户全流程服务感知，恢复用户合作信心。三是抓渠道布局，全面合作拓规模。针对物联网“一点受理，全网使用”特点，与物联网集成商、设备生产商、销售商等产业链专业单位开展合作，快速扩大物联网连接规模，加快拓展物联网代理渠道，快速提升用户规模。

下一步，郑州移动将依托ONENET平台提供的一体化解决方案、NB-IoT场景研究推广等，努力实现由“简单卖卡”向提供“解决方案”和“平台应用”的发展模式快速转型。

来源：《人民邮电报》2017年12月11日

山西通信网络服务企业测评显示：通信服务质量整体稳定

近日，山西省通信管理局委托社会中介调查机构对本省移动通信转售企业和互联网接入服务企业依法经营依规服务用户满意度进行了测评。数据显示，山西省网络运行平稳，通信服务质量整体稳定，用户对测评企业总体程度满意。转售企业和互联网接入服务企业行业满意度指数较去年均有大幅提高，转售企业行业满意度指数为80.28，比2016年63.12增长了17.16个百分点；互联网接入服务企业行业满意度指数为80.56，比2016年73.71增长了6.85个百分点。各企业基本能做到自觉依法守法开展各项业务和经营活动，按照服务协议和承诺给用户提供服务。

据悉，本次测评采用计算机辅助电话访问方法（CATI），共测评转售企业17家，用户数占全省的96.74%，累计拨打258425个样本，成功完成测评样本1960个；互联网接入服务企业6家，用户数占全省的95.37%，拨打38011个样本，成功完成测评样本871个。测评题目结合目前各企业业务经营范围、业务开展情况和用户普遍关心的热难点问题以及宽带接入服务行为专项整治内容，确定了是否出现过多收费、是否进行实名制、是否虚假宣传、套餐是否满意、协议中是否对接入实现方式等方面作了明确约定、客户服务情况、产品服务稳定性、产品/套餐性价比、总体满意程度等测评指标。

针对测评过程中用户反映的网络质量不稳定、客服水平不到位等问题，山西通管局提出了规范工作要求：一是加强完善电话用户实名制，确保实名率达到100%；二是通过制定更合理的资费套餐、流量服务创新计划等方式，满足不同阶层的客户需要，提升客户满意度；三是重点加强小区光缆保障，强化线路维护管理，最大限度地降低对网络的影响；四是提升客服质量，提高售后服务水平，增强整体服务意识。来源：《人民邮电报》2017年12月08日

小米打响千元全面屏战役

12月7日，小米公司正式发布了旗下红米品牌新品手机红米5/5 Plus，分别搭载14nm低功耗高通骁龙450/625处理器，并首次在千元机领域采用了“18:9全面屏”解决方案，定价分别为799元起和999元起。红米5/5 Plus的发布，标志着“全面屏”概念已经成功普及到千元机领域。

小米在全球范围内首次提出了“全面屏”概念，在2016年10月25日发布了第一款全面屏概念手机小米MIX，在2017年9月11日，发布全面屏2.0小米MIX 2。据悉，12月7日下午6点，红米5/5 Plus开启预约，12月12日上午10点，红米5/5 Plus将在小米商城、米家有品、京东商城、苏宁易购、天猫小米旗舰店，以及线下的小米之家、小米小店和全国106家优质零售商全面发售。

实际上，千元全面屏手机，是小米联合创始人、总裁林斌挂帅手机事业部总经理后第一次布局。林斌表示，红米手机是小米打造的“国民手机”品牌，元器件均采用自一流供应商，与苹果供应商重叠率达70%以上。值得一提的是，小米全面回升的业绩表现，经过两年的补课之后，小米今年二季度出货量达到了2316万台，环比增长70%。而在刚刚过去的三季度，国际市场研究机构IDC最新报告显示，小米出货量2760万台，同比增长102.6%，市场份额从去年同期的3.7%增长到7.4%。来源：《北京商报》2017年12月08日

甘肃电信加快重点小区地理信息系统 GIS 上图

从11月份开始，甘肃电信在全省启动城市小区GIS（地理信息系统）上图工作，完成城市100户以上小区和有物理围墙的小区GIS上图工作，进一步做实城市社区清单级销售，夯实GIS系统一小区一册资料管理，为开展精准营销，促进城市市场规模发展助力。

甘肃电信成立了省、市、县三级工作组，省公司工作组统筹全省城市小区GIS上图工作，培训、指导各市州分公司开展GIS上图及应用，定期通报上图进展情况；市州工作组指导、督促各县区分公司、各支局按期完成小区GIS上图工作，协调前后端对资源准确性进行核实及修改，对各县区GIS上图的小区进行复核；县区工作组负责具体小区GIS上图工

作，资源管理员负责核实资源的准确性，县区分公司分管副总经理负责GIS上图工作的审核确认工作。城市小区GIS上图工作重点由支局长实施，登录GIS营销分析系统，在小区所属网格内，点选小区内所有的楼宇单元，按照规范输入相关信息等。在录入过程中若发现标准地址错误需要调整的，小CEO可提交需变更标准地址数据的需求，由各市州分公司、县区分公司资源管理人员在24小时内完成标准地址的变更及维护。

GIS上图是城市社区清单级销售的有力支撑，通过GIS上图可以进一步理清重点小区光网资源现状、市场渗透率情况及后续深耕的目标客户。甘肃电信要求各市州分公司要指定专人负责城市重点小区的GIS上图工作，紧盯各县区分公司快速落实；要确保小区上图的准确性，住房套数>100户的小区100%上图，凡有物理围墙的小区、住宅楼100%独立标注，重点小区要做到上图不遗漏，全面覆盖，为后续GIS营销夯实基础。来源：《人民邮电报》2017年12月06日

西部数据或与东芝和解 欲购东芝半导体股份

围绕着东芝半导体业务，合作伙伴西部数据正通过新方式寻求利益最大化。

12月4日，据外媒报道，对于东芝出售半导体子公司，西部数据不再竭力阻挠，双方倾向于走向和解。

据悉，在东芝半导体业务出售并上市之后，西部数据有意收购该业务的部分股份。而东芝半导体的主要收购方贝恩资本正在和西部数据进行最后的谈判，若达成一致，西部数据将不再阻止东芝出售。同时，东芝也会撤销西部数据妨碍交易的诉讼。

回顾事件始末，重要的节点在今年9月。彼时，东芝正式将半导体子公司出售给贝恩资本主导的“日美韩联盟”，在竞购的过程中，东芝和西部数据之间就纠葛不断。原先两者是半导体业务（主要为闪存芯片）的合作伙伴，却因东芝出售半导体业务而“反目”。在西部数据看来，出售可能会导致其闪存技术的泄露，也影响到未来的盈收。

但是，在竞购东芝半导体业务时，西部数据最终落选。因此，西部数据转而寻求股份，欲在新公司中占据更多话语权。

纠纷与和解

西部数据一直是东芝处理出售案中的一大“心病”。由于双方在日本三重县四日市共建了合资工厂制造闪存芯片，当东芝为摆脱财务困境出售芯片业务时，西部数据以“违反

合作契约”为理由上诉。紧接着，西部数据意识到出售已成为定局，于是变为竞购方参与其中。随后，贝恩资本联合苹果、海力士等竞争对手夺得东芝半导体子公司后，西部数据与东芝的矛盾进一步激化，并再次提起诉讼。

不过有知情人士透露，西部数据其实在竞购之外已经有“Plan B”。西部数据表示，若退出竞购，希望东芝确保它在半导体子公司中占据有利地位，以此作为补偿。

如今看来，不论西部数据是否自主选择退出，有关“补偿”的谈判还在继续。根据东芝方面的规划，顺利出售闪存业务后，计划在3年后让这家半导体子公司上市。西部数据则希望获得上市公司的部分股权，贝恩资本正在与其交涉。

和解的迹象也初现端倪。此前四日市工厂中东芝与西部数据进行沟通的系统一度遭到关闭，现在双方继续维持良好的合作关系，并且东芝提出了共同再建新工厂的计划。如果继续长期内耗，对于西部数据来说并无益处，因为这将影响到明年芯片新品的供货。

集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)资深经理陈玠玮告诉21世纪经济报道记者：“东芝与西部数据确实正往和解的方向努力，目前的状况为双方皆不排除合作的可能性，西部数据希望能入股，而东芝希望在不影响管理权的情况下让西部数据入股。但目前无法判断能否成功达成和解。”

从东芝半导体的持股比例来看，贝恩资本所主导的企业联盟将持有东芝半导体49.9%股权，东芝将持有40.2%、日本HOYA将持有9.9%。如果日本产业革新机构以及日本开发银行在后续跟进投资，日方持股比例有可能攀升至50%以上。

因此陈玠玮表示：“因东芝占最大股权，未来若西部数据收购股份，也不会影响东芝在半导体公司的掌控权。”

考验重重

从东芝的近期动态来看，其一方面正在和西部数据探讨冲突的解决之道，另一方面也通过增资和出售其他业务来弥补财政窟窿，为半导体收购案的不确定性进行缓冲。两条路线同时开展，也将促进东芝自身重建。

具体来看，尽管和解谈判在继续，东芝和西部数据的诉讼也还在进行中，东京地方法

院将在12月11日第二次开庭审理东芝对西部数据妨碍交易的起诉。同时,《日本经济新闻》还提到,近日业内人士称西部数据有撤销上诉的意向。而当下闪存业务炙手可热,无论是西部数据,还是其他竞购方都不会对业务轻易放手,在“日美韩联盟”内部也存在利益竞争。

根据集邦咨询的统计,去年第二季到今年第三季闪存价格上涨超过100%;今年第一季到第三季的价格上涨幅度超过20%。今年第三季度中,NAND Flash厂商排名中,三星的营收和市场份额都位列第一,市占比为37.2%;东芝的营收和占比仅次于三星,均排名第二,市场份额为18.1%;从市场份额看,第三名到第六名依次为西部数据、美光、海力士和英特尔。

但是,即使西部数据完全支持出售,该交易仍然面临反垄断审核的压力,因为在收购方中还有海力士等同行对手。为了通过反垄断法的审查,东芝已经对同行SK海力士设下为期10年的“防火墙”,10年内海力士不得接触东芝的芯片核心技术,也不能取得半导体子公司超过15%的投票权。在陈玠玮看来:“东芝半导体出售并没有反托拉斯(反垄断)问题,目前的关卡就在于西部数据的动态。”不过,审查依旧需要漫长的时间。

好消息是,东芝此前的增资计划已经落实。11月19日,东芝就宣布了增资约6000亿日元(约合人民币355亿元)的决定,12月5日东芝发布公告称,6000亿日元已经筹集到位。借助这笔巨款,东芝可以摆脱资不抵债的困境,即使半导体子公司无法在明年3月底前顺利售出,东芝也不会退市。此外,东芝还将电视业务出售给海信集团。因此,东芝的重建计划能否更进一步,明年将是关键的一年。 来源:《21世纪经济报道》2017年12月06日

市场服务

【数据参考】

Q3 中国手机安全市场用户规模达到 5.59 亿人次



数据挖掘和分析机构艾媒咨询最近发布了《2017Q3中国手机安全市场季度监测报告》。《报告》显示，2017年第三季度中国手机安全市场用户规模达到5.59亿人次，增长率为1.27%，增速总体处于放缓阶段。不过，在移动终端技术持续升级的背景下，移动安全行业地位仍将持续提升，其市场发展仍有较大空间。

数据显示，受访网民的手机安全控制行为大多集中在设置手机密码（62.1%）、安装安全软件（41.2%）、备份信息（38.6%）等简单操作方面，而对公共场所连接WiFi、使用共享充电宝方面缺乏一定的警惕心。《报告》分析认为，大部分网民已经能灵活运用手机自带的安全保护方式，且对手机安全软件有较高的认可度，但对于公共场所情境下的安全防护意识仍然较低，安全控制行为少意味着危害侵入的风险大。人们倾向于简单的安全保护操作是本性使然，但仍要意识到公共场所存在的手机安全隐患。

在受访网民遗失手机次数调研中，37.1%曾遗失过至少1次手机，而这部分用户在遗失手机时的需求主要是定位手机（39.5%）、资料销毁（35.4%）、资料远程备份（32.0%）和手机发出警报声（29.9%）。分析师认为，针对用户丢失手机后的风险，手机安全应用应将用户隐私信息与财产信息处于更高层级保密状态，同时，在手机识别丢失状态后，用户需要更多个性化功能以将损失降至最低，这或将成为手机安全应用在功能研发上的突破口。

对于手机安全行业的发展趋势，《报告》主要提出了五个方面的内容：

市场发展仍有较大空间，综合性服务或成新竞争点。随着当下移动支付的普及，手机安全将越来越重要，其市场发展仍有较大空间。在用户增长方面，手机安全软件相较于其他程序的优势在于享有最高的权限，可以基于应用进行检索、内部管理，对用户细腻的手机行为和应用提供综合性服务。

手机安全趋向专业化，着重于隐私信息保护。智能手机已经成为人们日常生活的重要组成部分，手机所承载的个人隐私信息、工作资料也达到前所未有的程度，尤其越来越多的人选择移动办公，针对手机上的信息保护就显得格外重要，手机安全的研发未来将趋向专业化，并着重于隐私信息方面的保护。

B端安全仍有发展空间，未来走向人与智能的结合。企业安全对所有企业来说都是需要重点攻克的问题，在C端入市门槛渐高的情况下，后进企业转向B端将有可能获得发展机会，未来的安全体系是人、工具以及机器学习的融合，是一种深度安全测试与智能安全防护体系。

虹膜识别将被应用，与指纹识别共同保护手机安全。虹膜识别技术较指纹识别具有多特征点捕捉、稳定性极佳且伴随生命体征消失而消失的优点，安全层级更高。未来将形成以虹膜识别为主，指纹识别为辅，前者应用于更高层级的安全场景中，后者可以应用于一些低安全级别、便利性的应用。

防欺诈技术应用到移动支付，清算组织成第一道防线。未来金融机构安全技术标准化将加速落地，涵盖移动终端软件、硬件监测与认证，清算组织将成为实体安全自律、风险防范监管的第一道防线，各类收单终端将纳入统一注册管理，同时大数据下的交易防欺诈、身份防欺诈技术以及反欺诈联防联控将会在网络支付和移动支付中广泛推广。来源：《人民邮电报》2017年12月08日

2017 年第 3 季度中国 X86 服务器市场规模增长 25.1%

IDC《2017年第三季度中国X86服务器市场跟踪报告》日前发布。报告显示，2017年第3季度中国X86服务器市场出货量为678832台，同比增长8.4%，市场规模为28.23亿美元，同比增长25.1%。

从厂商市场份额来看，排名前三的厂商分别是浪潮、戴尔、华为，浪潮位居出货量、销售额市场双料第一，互联网行业和AI服务器是浪潮获得双冠的关键词。

中国互联网是本学期市场增长的主要原因。2017年上半年，受配件价格上涨和采购周期等因素影响，互联网行业出货量同比增长仅为0.4%。但从第三季度开始，“双11”“双12”等电商盛宴、公有云服务商扩大基础设施投资、Tier1互联网巨头对AI投入的加大，以上种种因素使得上半年受到压制的需求得以释放，行业采购开始爆发。

在互联网采购的带动下，本季度机架式服务器、多节点服务器销售额同比分别增长27%、22.7%，浪潮份额分别达到20.8%、30%，位居市场第一。目前浪潮持续多年位居互联网行业份额第一。

IDC中国服务器市场高级研究经理刘旭涛认为，互联网、电信等行业大客户对于定制化服务器的需求明显增加，OEM厂商和最终用户在定制服务器方面的合作将更加广泛和深入，对于厂商的技术研发实力和上下游资源整合能力提出了更高的要求。

浪潮针对互联网行业的创新JDM业务模式已经被用户广泛认可。JDM模式就是浪潮面向互联网运营商应用场景和业务特点，融合双方研发、供应链、生产到交付服务的全业务链的定制开发与合作模式。浪潮NF5466M5、i24等产品就是浪潮根据互联网用户共性需求定制的典型产品，这些产品有力地增强了浪潮在互联网行业的竞争力。

刘旭涛同时认为，2017年AI市场的火热推动了以GPU和FPGA加速计算为主的异构计算取得了爆发式增长，未来AI生态将更加成熟和繁荣。除了互联网行业，在金融、制造、医疗、零售等传统行业的数字化转型中，人工智能有望成为推动传统行业商业模式创新的引擎。

2017年浪潮发布了一系列AI计算平台创新产品，包括性能密度比最高的2U8GPU AGX-2、为百度开发的SR-AI整机柜方案、可灵活扩展的GPU BOX GX4、FPGA加速方案等，浪潮已经成为业界拥有AI服务器产品线最丰富的厂商，同时也是AI领域市场份额最高的厂商。来源：《人民邮电报》2017年12月06日

千亿美元市场人工智能芯片快速发展

人工智能的市场前景有多大，芯片的前景就有多大。分析人士称，未来10年不仅是人工智能席卷万物的10年，也是我国芯片产业发展的黄金10年。

人工智能芯片快速发展

近年来超级计算机“阿尔法狗”大出风头，这台智能机器人先后击败了韩国和中国的顶级围棋大师，带给人们巨大的震撼。有人称，“人工智能元年”已经到来了。人工智能领域的一系列新现象、新突破，让人眼花缭乱、目不暇接。

而芯片是人工智能的核心，可以说，人工智能的市场前景有多大，芯片的前景就有多大。

有数据显示，到2020年，全球人工智能市场规模有望超千亿美元。人工智能的持续火热，吸引了大量资本和企业布局，而作为承载人工智能运行的芯片，成为最大的蓝海，一场为占领产业制高点的战争已经打响。

政府政策扶持

《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》提出，到2018年基本建立人工智能的产业、服务和标准化体系，实现核心技术突破，形成千亿级的人工智能市场应用规模。国务院发布的《“十三五”国家科技创新规划》中，人工智能成为重中之重。

无论是政府还是企业，都将人工智能与机器学习当作下一个创新的重要领域。人工智能算法和性能与芯片处理器的运算能力有很大关联。然而现今中国在处理器上非常依赖国外的供货商，甚至美国许多大厂都深耕人工智能芯片。随着中国半导体产业技术的不断进步，对国外依赖的局面预计在未来几年将逐步得到改善。

人工智能市场现状

随着科技的快速发展，人工智能也随之发展。2016年中国人工智能市场规模达到96.61亿元，增长率为37.9%，中国人工智能市场规模在持续增长，2017年将超130亿元，增长40.7%，2018年市场规模有望达到200亿元。因此对人工智能芯片的需求增长率也将提升。

据统计，2016年全球人工智能芯片市场规模达到6亿美元，预计到2021年将达到52亿美元，年复合增长率达到53%，增长迅猛，发展空间巨大。结合我国人工智能市场规模，推算出2016年我国人工智能芯片市场规模约为15亿元。

人工智能前景广阔

人工智能的市场空间将不仅仅局限于计算机、手机等传统计算平台，从无人驾驶汽车、无人机再到智能家居的各类家电，至少数十倍于智能手机体量的设备需要引入感知交互能力。而出于对实时性的要求以及数据隐私等考虑，这些能力不可能完全依赖云端，必须有本地的软硬件基础平台来支撑。仅从这一角度考虑，人工智能定制芯片需求量就将数十倍于智能手机。

当前各大科技巨头在人工智能芯片领域的布局大多集中在云端AI芯片领域，在云端处理与AI相关的任务，虽然这种方法可以获得优异的处理性能，但在安全性和隐私性方面有所牺牲。在广阔的消费电子市场，终端AI芯片未来有望持续增长。来源：《人民邮电报》2017年12月06日

海外借鉴

英国运营商遭遇共性烦恼

英国研究机构Engage Hub的最新研究显示，25%的移动网络用户曾因另一家运营能够提供更有针对性的促销和个性化服务而转网。另外，47%的用户认为如果运营商能够做到提供个性化服务，就能大大改善用户体验。

用户需要有针对性的促销和个性化服务，当他们不能获得这样的服务时，就会用脚投票，更换运营商。移动网络运营商一直讳言用户流失率，但实际上，随着竞争的加剧，如今，用户更换运营商的行为已愈加普遍。

新的研究报告显示了用户和电信运营商之间的关系是多么脆弱。通信服务提供商并不擅长与客户进行正确的沟通。约有47%的受访者认为，在过去十二个月中，良好的沟通对整体消费体验影响最大。

对于什么最影响用户整体体验，38%的用户认为是移动运营商提供与他们相关、实用的服务的能力；35%的用户认为是通过便利的渠道获得支持和建议。呼叫中心响应不够及时，过度疲劳的客服人员仍然是用户意见的主要焦点，大多数客户认为事情不仅没有改善，实际上还变得更糟。59%的受访者认为MVNO的客户服务在过去一年没有改善，而17%的受访者则表示甚至出现了服务质量的进一步下滑。

Engage Hub战略销售副总裁Mark Sawyer说：“移动领域的竞争比之前更加多样化，这意味着用户对忽视用户需求的运营商的容忍度大大降低。移动网络运营商需要与用户建立更深层次、更密切的关系，以改善用户体验。这需要运营商用智能连接来实现，并基于用户的全部资料（包括行为和位置数据）为用户提供定制化的产品和服务。” 来源：《人民邮电报》2017年12月13日

国际网络安全法律政策年度盘点

2017年，各国网络安全法律政策围绕关键基础设施、个人数据安全、网络应急响应等核心制度展开，部分国家在以自动驾驶网络安全为代表的领域出台了尝试性规定。而诸如加密和反加密、区块链安全、虹膜识别、数字身份等新议题，要么因为尚处于技术（产业）发展初期，安全风险暂未探明，要么由于牵涉利益关系过于庞杂，截至今年年底，各国立法和监管机构止步于讨论，无成文规则出台。

关键基础设施保护向纵深领域拓展，核心行业试点先行，范围和清单持续扩充。

2017年关键基础设施立法和新政重点聚焦于划定先行试点、扩充范围和清单、开展极端情境压力测评三个方面。澳大利亚《电信法（修正案）》要求所有被纳入国家关键基础设施范围内的电信运营商按照电信安全改革框架，采取措施全面提高网络安全水平。美国特朗普政府首份《网络安全行政令》将电力和国防工业划定为关键基础设施优先保障领域，要求开展先行试点，启动风险承压评估。受俄罗斯黑客干涉美国大选事件的影响，美国《阻止特定群体参与重大恶意网络攻击行动之总统行政令（修正案）》将全国选举系统纳入关键基础设施范围。

除此之外，其他核心制度问题还处于规则形成过程中，暂无结论，如外国企业（外资）能否纳入本国关键基础设施保护的范围等。

个人数据保护呈现出“严之愈严，宽之愈宽”两种走向。

一方面，以严苛立法著称的欧盟在2017年进入《通用数据保护规则》（GDPR）实施前阶段，各成员国都在紧锣密鼓地将其转化为国内法，以确保2018年5月GDPR能够在全欧境内正式施行。脱欧之后的英国在数据保护严格程度上也向欧盟看齐，于2017年年中推出新的数据保护法提案，将更多数据权利交给公民，规定英国信息专员办公室（ICO）有权对违法行为最高处1700万英镑或全球营业额4%的罚款。另一方面，受美国总统换届、通信监管机构FCC新主席上任以及电信监管思路变更的影响，FCC废除奥巴马时期《宽带和其他电信用户隐私保护规则》，此后，美国电信运营商有权查看用户所有未加密的在线活动，自

此，美国电信和宽带用户的隐私权让位给企业利益。

应急响应思路创新，在承认网络攻击不可避免的基础上，多条主线并行启动。

2017年，以WannaCry蠕虫勒索病毒为代表的全球网络攻击处于高发态势。在突发性事件面前，各国监测预警失效，攻防双方实力悬殊，应急响应被动。对此，美国、比利时等国从两个方向上调整了应急思路。一是整体上创新，从此前的按步骤启动应急程序转变为多条战线同时启动，各司其职，不分先后。美国《国家网络应急响应计划》（2017 NCIRP）摒弃此前的将程序切分为预防保护、侦测、分析、反应和解决五个步骤的死板做法，重新将应急响应工作划分为资产响应（处理事故）、威胁响应（定位威胁来源和追捕嫌疑分子）和情报支持三条主线，同时启动。二是更加注重事中响应和事后恢复。比利时新版通信应急预案将目标从确保100%安全调整为事故发生时尽可能地限制损害范围，要求对可能受到损害的网络基础设施、互联网信息服务应用等列出盘点清单。这种思路的调整，其实是承认在目前网络环境之下，网络攻击不可避免，因而要求先对自身抗压能力进行客观评估，再图问题出路。

美欧跨境数据流动规则在西方蔓延，与俄罗斯等主张数据本地化的国家形成对抗。

一边，美欧为同一阵营，主张数据自由流动，以最大程度支持数字经济发展。2017年，《瑞士-美国隐私盾架构协议》签订，作为规范瑞士向美国方向进行数据流动唯一的法律规则。从内容上看，该协议基本仿照《美欧隐私盾协议》，美国同意限制对储存在美国服务器中的瑞士公民数据的收集，避免对瑞士进行大型、无差别电子监控活动。另一边，以俄罗斯为代表的主张数据本地留存的国家严格执行法律，向在俄运营的美国企业开出罚单。俄联邦第149-FZ《关于信息、信息技术与信息保护法》规定俄罗斯公民的个人信息数据只能存储在位于俄境内的服务器中。2017年，美国互联网巨头领英擅自处理了未签署用户协议的第三方信息，成为全球首个因违反俄罗斯数据本地化法律的企业，被俄通信监管机构下令关停。

信息内容审查趋严，中俄两国被美国列为互联网信息战目标，美国企业开始承担部分内容审查职责。

2016年年底爆发的俄罗斯黑客干预美国总统大选事件持续发酵，也为全球网络空间安全敲响新的警钟，黑客攻击已然从传统IT系统、关键基础设施等固态目标转向那些能够影响到一国政治进程的更高层面的战略目标。美国深刻反省其一直宣扬的“全球互联网自由”

战略，立法机构出台新规，企业也开始承担审查职责。其一，《应对外国虚假信息 and 政治宣传法案》（又称《反信息战争法案》）被全文纳入《2017国防授权法案》，有效期截至2036年12月。其中，第2条第（1）款指出，法案立法目的是对中俄两国政府意图破坏美国（及其盟国）国家安全的虚假政治宣传行为进行反制。法案授权划拨2000万美元国防资金成立专门的信息获取基金会，为信息战提供支持。其二，以Facebook为代表的互联网巨头主动调整企业内部规则，要求政治广告、伦理、种族等有关的内容都要接受人工审核，并增加平台安全成本。

特定行业网络安全规则创新性出台，政策着力点初步探明。

2017年，以自动驾驶为代表的特定行业安全新规在英德等汽车大国出台，文本内容体现出这些国家对于保障自动驾驶网络安全的思路逐渐清晰。英国《联网和自动驾驶汽车网络安全核心原则》将网络安全责任拓展到汽车供应链上的每一方利益主体，要求将网络安全贯穿汽车全生命周期，此外，设定的车辆网络安全底线是即使遭到攻击，也要保证车辆基本安全运行。德国《自动化和互联网车辆交通伦理准则》对饱受争议的自动驾驶伦理定下规矩，比如，禁止对“两难决策”（在行驶过程中出现必须在人的生命之间做出牺牲一方以拯救另一方的极端情形，如一男一女，一老一幼的选择）进行事先编程；自动化系统所造成的损害遵从产品责任原则等等。

除上述六个方面之外，值得注意的是，曾经给美国国家安全局海外监控项目——“棱镜”以正式法律授权的《外国情报监控法案（2008修正案）》第702条（SEC. 702）将于2017年12月31日到期，“棱镜”走向成谜。从立法机构讨论情况推测，未来可能三个方向：SEC. 702正式失效，“棱镜”终止；重新授权并且不设截止日期，“棱镜”监控正常化；重新授权同时设置截止日期，“棱镜”在一定期限内继续进行。鉴于SEC. 702与全球网络安全态势紧密相联，与所有国家（除美国）的重要数据安全、公民隐私利益、ICT产业安全和未来发展息息相关，无论最终走向如何，预计2018年，全球网络空间会再掀涟漪。来源：《人民邮电报》2017年12月13日

欧盟制定 5G 路线图 2025 年所有大城市推出 5G 网络

据外媒报道，欧盟近日就5G技术路线图达成一致，欧盟范围内将统一频率规划和牌照发放，预计2025年前欧盟每个国家都将推出5G网络。

在爱沙尼亚首都塔林此前举行的一次高级别会议上，欧盟成员国代表一致通过了该计划。爱沙尼亚企业和信息部部长帕洛称：“到2025年，欧盟每个成员国的大城市和主要的交通路线都将具备5G连接。不仅民众需要5G网络，那些要求稳定、高速互联网连接以便处

理日益庞大数据量的终端也需要5G网络。”帕洛称，在未来十几年中，5G对于保障欧盟的经济具有至关重要的作用。“显而易见，数字欧洲是当前的要务，没有5G就创建不了数字社会。”她补充说，“5G是保障未来通信的基础，数十亿的在线终端需要随时随地联网，5G技术能为用户提供更大的数据量，保证高质量的连接。”

帕洛介绍说：“5G路线图列出了主要活动及其时间框架，通过路线图，我们就协调5G频谱的技术使用和目的以及向电信运营商分配的计划达成了一致。”

目前看来，欧盟此次公布的5G路线图与去年的5G行动计划目标一致。2016年9月14日，欧盟委员会正式公布了5G行动计划。该行动计划给出了比较完整的时间表：2017年3月公布具体的测试计划，并开始测试，年底之前制定出完整的5G部署路线图；2018年开始预商用测试；2020年各个成员国至少选择一个城市提供5G服务；2025年各个成员国在城区和主要公路、铁路沿线提供5G服务。

尽管欧盟各成员国对于5G发展高度重视，但是外界质疑，欧盟目前采取的措施并不足够。不久前，就曾知名设备商高管称，欧盟在5G技术发展和部署方面正面临被甩在后面的危险。相比美洲和亚洲，欧盟地区的运营商在5G方面并不够积极。来源：《人民邮电报》2017年12月13日

德国电信深耕内容领域与 Netflix 建立全球深入合作

德国电信近日在视频领域又有新动作。该公司同视频网站Netflix达成了一项深度合作，后者的视频内容以后将会对德国电信全球所有地区用户开放。

此前，德国电信在德国、荷兰和波兰的用户就已经可以收看Netflix的独家内容。比如，在波兰，德国电信的用户早在去年就能收看Netflix的内容。而在德国本土，从今年10月开始，德国电信的IPTV平台“Entertain TV”用户就已经可以直接接入Netflix资源，通过平台专用机顶盒，用户还可以观看4K格式的超清画质影视内容。

此次合作将双方的合作范围进一步扩大到了德国电信所有有移动业务的地区。“我们希望为用户提供最好的内容和电视服务体验，未来我们会继续深化和Netflix的合作。”德国电信负责合作的资深副总裁Thomas Kicker如此说。

熟悉德国电信的人可以发现，这家老牌欧洲电信巨头今年在视频领域频频出手，可以说是其在内容领域突飞猛进的一年。该公司今年4月在本土引入了美国移动子公司的视频业务“Binge On”，改称“StreamOn”，该服务是典型的“零费率”服务，即运营商推出

的、允许用户免流量使用的服务。也就是说，用户可以从Netflix、亚马逊、YouTube、苹果音乐等众多知名媒体类网站，收看电影、电视、体育、音乐等内容类服务，但并不占用套餐内流量限额。今年9月，该公司高调宣布将推出首部独播剧集。10月初，该公司又在其IPTV平台上推出了超高清电视业务。

德国电信此举不难理解。在传统固网业务持续萎缩的当下，德国电信更是因为管制的不确定性错失了光网发展黄金期，如今，德国电信的光网普及刚刚起步，光网远不足以扛起收入的大旗。为此，该公司将更多的创收点聚焦在移动领域。如今，随着移动互联网的普及，视频应用正在成为移动领域最新也是最强劲的收入来源。为此，德国电信今年在该领域频频发力。

事实上，德国电信与Netflix合作并非只是希望通过内容创收。德国电信借此也实现了资费模式的创新，最典型的是引入了不限流量套餐。不限流量套餐尽管早已经在美国等地大热，但是在欧洲，引入这一资费模式的运营商一度很少。今年4月“StreamOn”的引入就是一个开始。由于该服务不占用用户的套餐内流量，为此它可以说是德国电信在不限流量市场的一次试探。因为此前，不限流量套餐并未风靡德国，而这一极具“破坏力”的套餐形势乍一出现，很可能在德国移动市场引起强烈反应。而通过与Netflix等内容提供商的持续深入合作，德国电信让不限流量套餐逐步“软着陆”，在用户群中获得越来越多的认可。就在不久前，德国电信和Netflix在荷兰进行了一次试水，将德国电信已有的不限流量套餐和Netflix的优惠叠加，用户在前六个月可免费收看Netflix的内容。如今，“StreamOn”已经在德国、波兰、克罗地亚、希腊、罗马尼亚等地推出，颇受用户欢迎。

正如该公司年初所说的，要做的事是“激进的一步”，目的是“给德国移动市场带来一场革命”。如今看来，该公司不仅将不限流量套餐成功引入国内，也进一步丰富了自身的内容资源，在移动互联的竞争中为自己积攒了更多砝码。

而对于Netflix来说，与德国电信的合作也是其全球化布局的一部分。此前，该公司在法国与运营商Altice建立了类似的合作，Altice在法国、葡萄牙、以色列和多米尼加共和国的用户均可收看Netflix的独家内容。

为此，对于双方来说，这是一次实打实的双赢合作，自然都乐而为之。

来源：《人民邮电报》2017年12月13日

新加坡电信发力人工智能

新加坡电信、南洋理工大学和国立研究基金会近日斥资4240万新元（约合2.07亿元人

民币)设立“新电信企业认知与人工智能研究室”,聚焦人工智能、数据分析及物联网的研发,将在未来五年为公共安全、交通运输、医疗保健和制造业等领域研发科技应用。

该实验室将有约100名来自新加坡电信和南洋理工大学的研究人员,并会训练200名工程师、大学生等,其中一些研究项目最快可在明年推出市场。新加坡电信称,这些计划能让新加坡电信在新兴科技方面,配合新加坡政府推出的产业转型蓝图,协助企业进行数字化转型,助力智慧国愿景。

此外,新加坡电信还与新加坡科技研究局签署了五年的总研究合作协定。根据协定,双方将合作研发智慧建筑自动化系统、机器人和物联网应用等科技,以协助企业面对人力资源短缺的困难,并提高产业的运营效率。

据悉,新加坡电信将在科研研究局明年推出的先进再制造与科技中心的模范科技制造厂中,设置窄带物联网(NB-IoT)及5G网络,以便测试新科技。来源:《人民邮电报》2017年12月13日

全球大数据发展驶入快车道

大数据已不是全新的概念,海量数据开启了一次重大的时代转型,改变了人们的生活及理解世界的方式。随着数字经济、数据管理、数据强国等概念的普及,各国政府近年来一直加强对大数据的扶持,将大数据从商业概念上升到国家战略。

从概念到落地,经过近几年的政策部署,全球大数据发展驶入快车道。大数据已走在创新和生产力提升的前沿,对数据资源的开发利用乃至保护也成为决定国家竞争力的要素。

美国是最早将大数据上升为国家战略的国家。早在2012年3月,美国政府就公布了2亿美元的《大数据研究发展计划》,提出通过提高美国从大型复杂数据中提取知识和观点的能力,加快科学与工程研究步伐,加强国家安全。

计划公布一年后,“技术美国基金会”发布的调查显示,87%的美国联邦政府IT官员以及75%的州政府IT官员认为,大数据对政府工作发挥着立竿见影的实际作用。来自美国民调机构佩恩—舍恩—伯兰公司的调查显示,在受访的近200名美联邦政府IT官员中,有83%表示“大数据解决方案可帮助政府削减至少10%的联邦预算”。

紧随美国之后,日本政府于2013年发布了“创建最尖端IT国家宣言”,全面阐述了2013

年至2020年间以发展开放公共数据和大数据为核心的国家战略，强调“提升日本竞争力，大数据应用不可或缺”。据日本矢野经济研究所预测，2017年日本大数据市场规模为6300亿日元，2020年将超过1万亿日元。

在大数据红遍全球的背景下，无论是领先发展的欧美，还是迎头赶上的东亚，发展大数据的一个重点在于推进数据开放，优先发展与民生保障服务相关的数据。

近年来大数据生态系统日益完善成熟，为人工智能的发展奠定了重要基础，而人工智能也催化大数据应用层的“井喷”，以智慧城市为代表的大数据服务于民的案例屡见不鲜。

阿里巴巴公司推出的阿里云“ET城市大脑”是目前全世界最大规模的人工智能公共系统，可对城市大数据进行自我分析、自我判断和自我处理。该系统在杭州试用一年，接管杭州128个信号灯路口，试点区域通行时间缩短15.3%，高架道路出行时间节省4.6分钟。在主城区，“城市大脑”日均报警500次以上，准确率达92%。在萧山区，120救护车到达现场时间缩短一半。

在欧洲，西班牙古老港口城市桑坦德是欧盟智慧城市的试点。在面积约为6平方公里的市中心，近1万个传感器每隔几分钟把城市的交通、天气、行人动作等数据传到数据中心。数据中心能通知市政当局路灯的情况，并根据需要自动调节路灯亮度。市民通过一个名为“城市脉搏”的手机应用获得整个城市的相关信息。

面对海量数据的生成和储存，以及大量的跨境数据流动，如何保障数据安全是当前大数据发展所面临的重要问题。

明年5月正式生效的欧盟《通用数据保护条例》被看作是数据保护里程碑式的法律，力求在当今快速的技术变化环境下，加强对个人隐私权、物联网隐私权的保护。

这项法律的引人注目之处在于，法律的管辖范围不是按照国家或地域划分，而是按照数据的分布来认定。也就是说，非欧盟企业和组织向欧盟用户提供服务，即便是免费的服务，也需要严格遵从欧盟这份数据保护条例的要求。

条例中最吸引眼球的是巨额罚款，对于严重的违法，罚款上限是2000万欧元或违法企业或组织前一年全球营业收入的4%。如果是谷歌、脸书等涉及较多个人数据的公司按照全球营业收入罚款，开出的罚单金额可能高达几十亿欧元。

这项法律在草案出阶段就震动了大量收集用户个人数据的互联网巨头，他们认为《通用数据保护条例》将极大阻碍数据的商业挖掘价值，给企业带来额外成本。

严格限定和监管企业收集、分析和管理用户信息是否会制约大数据带来的创新空间？政府和监管机构如何在数据保护和数据融合创新间找到平衡？大数据发展进入快车道，依然面临探索与挑战。来源：《中国科学报》2017年12月13日

2017年第三季度全球五大智能手机销量均增长

根据全球领先的信息技术研究和顾问公司Gartner的最新数据，2017年第三季度全球售给终端用户的智能手机数量为3.83亿部，较2016年第三季度增长了3%。全球五大智能手机厂商中，除了苹果手机销量增长5.7%，其余厂商销量增长率均达到两位数。

2017年第三季度，三星智能手机销售量同比增长率达到两位数，为19.3%。苹果智能手机销售量较去年同期增长了5.7%，不但在中国恢复稳定增长，在印度等众多新兴市场的销售量增长也相当强劲。这是由于旧款iPhone持续热卖，其中包括目前在大部分市场零售价约为240美元的iPhone 5S。

小米在第三季度的销量增长最为强劲，与去年同期相比大幅增长80%，其销量增长主要来自国际市场。在中国市场，小米面临着来自华为、OPPO和vivo的激烈竞争。而印度仍然是小米在海外最大且增长率最高的市场。小米在拉丁美洲及俄罗斯市场的销量增长也提升了其整体销量。

2017年第三季度，大中华区的智能手机销售量下滑11%，原因是一些本土及知名度较低的品牌开始合并。消费者倾向于购买知名度高的高价智能手机，这也蚕食了市场对本土品牌低价智能手机的需求。在西欧及北美地区，市场对大品牌顶级智能手机的需求带动了第三季度智能手机销量上升。OPPO、华为、vivo和小米等中国大陆主要手机制造商在各个新兴市场的销售量持续增长，主要是被中价位及低价的、主打4G联网和更佳拍照功能的智能手机销售量带动的。来源：《中国电子报》2017年12月12日

俄罗斯启动量子技术研究

量子革命，即计算能力的飞跃式增强，可以使人类的通信速度，以及信息安全、超生产率电子设备和精密医学达到前所未有的水平。为此，在俄联邦教育和科技部的支持下，俄罗斯科学界正发起自己的量子项目。

2011年，俄罗斯国家研究型工艺技术大学（MISiS）创建了一个“超导超材料”实验

室，该实验室研究聚焦于光与物质的相互作用。其中最重要的实验室项目是，创造基于超导量子位的超材料。这种材料中会发生量子相变，超导量子位也可以成为构建通用量子计算机的基础，解决一些传统计算机不可解决的任务，例如，在一个无序的数据库中快速搜索和分解大量的素数因子。

阿尔及利亚一号通信卫星发射成功

12月11日零时40分，长征三号乙运载火箭载着阿尔及利亚一号通信卫星（阿星一号），从西昌卫星发射中心发射升空。约26分钟后，该卫星进入远地点41991公里、近地点200公里、倾角26.4°的地球同步转移轨道，发射圆满成功。国家主席习近平同阿尔及利亚总统布特弗利卡互致贺电。

习近平在贺电中指出，阿尔及利亚一号通信卫星项目是中阿全面战略伙伴关系的重要体现，开创了中国同阿拉伯国家开展航天领域合作的成功先例，将为推动阿尔及利亚经济发展、民生改善、社会进步发挥重要作用。明年是中阿两国建交60周年。中方愿同阿方一道努力，加强各领域交流合作，推动中阿全面战略伙伴关系深入发展，更好造福两国和两国人民。

布特弗利卡在贺电中表示，阿尔及利亚一号通信卫星成功发射是阿中两国航天合作的重大成就，体现了双方深厚的传统友谊。阿方愿同中方共同推动各领域合作取得更多成果。

阿星一号是阿尔及利亚的第一颗通信卫星，也是中阿两国航天领域的首个合作项目。

本次发射依据中国航天科技集团公司所属中国长城工业集团有限公司，与阿尔及利亚航天局在2013年12月签署的项目合同实施。长城公司作为总承包商，会同航天科技集团所属中国运载火箭技术研究院、中国空间技术研究院以及中国卫星发射测控系统部，为阿尔及利亚设计、制造、集成、测试、发射、在轨交付一颗通信卫星，并配套必要的卫星操作、控制和应用系统。

莫斯科理工学院也在进行量子计算机的超导量子位研究。在他们的研究中，有前景的方向为量子测量，量子信息的传输、存储和处理，以及自旋、电荷、光学和混合量子系统的物理学。

在俄罗斯和独联体国家，第一个全模式多节点量子网络由来自圣彼得堡国立信息技术、力学和光学研究大学（ITMO），以及喀山国立图波列夫理工大学的科学家启动。11月初，来自加拿大滑铁卢大学的研究量子通信设备攻击的世界顶级专家，对由ITMO创建的量子网络的安全性进行了分析。结果显示，量子通信能确保黑客无法侵入通信线路。

专家指出，在量子密码学里，预期5年左右会出现相应的标准体系。

来源：《科技日报》2017年12月12日

美国数字贸易强在哪儿

数字技术正在重塑商业模式以及全球贸易。麦肯锡全球研究所估计全球数字和信息流动所带来的经济价值已经超过全球货物贸易。美国国际贸易委员称数字经济在推动美国经济创新和就业增长方面越来越多地发挥了关键性的作用。美国数字贸易现状如何？到底强在什么地方？

根据美国国际贸易委员会的定义，数字贸易指互联网以及以互联网为基础的技术在订单、生产或交付产品和服务过程中发挥了关键作用的交易，其中包括相关的美国国内商业活动以及全球贸易。这意味着数字贸易不仅包括网络产品和服务的销售，还包括促进全球价值链发展的数据流动，推动智能制造的服务以及其他五花八门的平台和应用。

布鲁金斯学会高级研究员乔舒亚·梅尔策说，利用好数据可以提高生产率，为企业创造更多贸易机会，从而帮助美国企业在国内和国际提升竞争力。

他说，互联网的全球化正在改变全球贸易本质。数字平台让更多的中小企业可以为世界其他地区的用户提供产品和服务，增加了中小企业的商业机遇，降低了交易成本。数据的全球流动还催生了一系列云计算、数据收集和分析等新兴商业模式，巩固了全球价值链。

数字贸易在美国经济中的地位至关重要。美国商务部数据显示，2014年，美国信息和通讯技术（ICT）相关的服务出口达3851亿美元，占美国整体服务出口的54.2%，其中知识产权使用费用占美国ICT服务出口的33.9%。同年，美国ICT相关的服务进口总计2309亿美元，占美国服务进口总量的48.4%。美国ICT服务贸易顺差高达1542亿美元。

此外，美国的ICT服务贸易增长也明显快于非数字类服务贸易。从2009年至2014年，美国ICT服务出口平均年增长率为8.4%，高于其他服务出口5%的增速。

美国最大的ICT服务贸易伙伴是欧盟。2014年，美国和欧盟的ICT服务贸易达2906亿美元，占美国整体ICT服务贸易的半壁江山。亚太地区是美国第二大ICT服务贸易伙伴，占美国整体ICT服务贸易的24%。

美国国际贸易委员会表示，2011年，数字贸易推动美国经济增长3.4%-4.8%，实际工资水平也增长了4.5%-5%。

麦肯锡的研究显示，目前美国是全球最大的数字内容供应国，除欧洲外，世界其他地区网络用户消费的数字内容有一半来自美国。麦肯锡说，美国数字化的经济潜力尚有待挖掘。该机构预计，到2025年，数字化可以让美国国内生产总值每年提高2.2万亿美元。

为了维护美国在数字贸易领域的领先地位，美国商务部确定了数字经济日程的四大支柱，分别为：推动全球互联网的自由和开放、推动网络信任、确保民众、家庭和企业获得网络入口、通过良好的知识产权保护法规来推动创新。

梅尔策说，限制数字跨境流动不利于全球贸易增长，这种做法不仅增加了企业利用数字平台出口成本，提高了客户使用云计算等专业服务的成本，同时也降低了企业参与全球价值链的机会，不利于生产率增长。 来源： 《中国证券报》2017年12月09日