

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

 车联网标准体系指南发布 自动驾驶发展迎来新机遇..... 4

 网络安全试点示范交流会暨安全年会成功召开..... 5

 商务部发布《中国数字贸易和软件出口报告 2017》 6

 工信部：深入推进网络提速降费 不断增强用户获得感..... 6

【发展环境】 8

 今年河北将支持 3000 家工业企业“上云” 8

 浙江通信业签署基站环境保护工作备忘录..... 9

 新政来了，给共享经济把把脉..... 10

 大连 12 条新政支持软件和信息服务业升级..... 12

 英特尔中国研究院院长宋继强：在中国重点部署 AI 芯片三大领域研发..... 13

运营竞争 14

【竞合场域】 14

 价值链跃向高端 软件业：新技术催生新格局..... 14

 争夺线上流量 GAP 推出微信小程序 18

 北京联通 NB-IoT 正式商用..... 19

 中高端市场将成手机竞争主战场..... 19

 工业互联网支持政策密集出台..... 21

【市场布局】 22

 高德智慧交通将入驻 50 座城市..... 22

 小米推迟 A 股 CDR 发行 港股上市照常推进..... 22

 中高端市场将成手机竞争主战场..... 24

 规模化生产或为 AI 发展方向..... 25

 首个 5G 标准正式发布 商用竞跑下急需“杀手锏”业务..... 26

技术情报 29

【趋势观察】 29

 专家解读 下一代互联网创新模式..... 29

 人工智能遭遇商业落地之痛..... 32

 互联网巨头连接香港研发 共建 AI 联合实验室..... 33

 对垒支付宝 微信测试社交代付..... 36

【模式创新】 39

 中小企业呼唤一站式互联网转型平台..... 39

 移动支付亟待在便民与安全间找到平衡点..... 41

下一代互联网未来已来.....	43
5G 技术试验全球疯狂扩张至 134 家.....	48
政策持续加码 数据安全成风口.....	51
终端制造	53
【企业情报】	53
农业银行与中国电信签署战略合作协议.....	53
中国联通与中国电子建立战略合作关系.....	54
中国电信启动自查与整改工作.....	55
复牌首日市值蒸发 172 亿元 中兴通讯经营尚待恢复.....	55
山东移动家庭光宽带客户数突破 1000 万.....	57
辽宁移动构建大数据开放共享安全体系.....	58
挂牌企业成小米生态链重要环节.....	60
市场服务	64
【数据参考】	64
抢占大数据风口，河南舞出“三板斧”	64
国内 4G 用户达 10.6 亿户.....	66
第一阶段 5G 标准正式出台 机构：我国资本支出将达 1.5 万亿.....	67
海外借鉴	68
日系存储双雄：尔必达的末路，东芝的退路.....	68
美国软件巨头光谷投建全球研发产业园.....	72
越南国会高票通过网络安全法.....	73
从国外市场看“不限量”套餐的“名不副实”	73
全球半导体资本开支将首超千亿美元.....	77

产业环境

【政策监管】

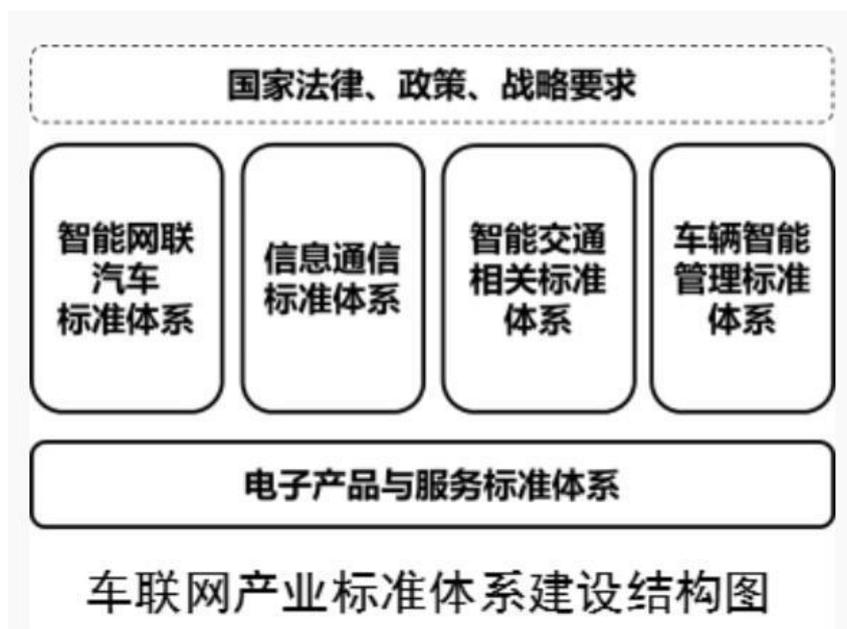
车联网标准体系指南发布 自动驾驶发展迎来新机遇

日前，工业和信息化部与国家标准委联合印发《国家车联网产业标准体系建设指南（总体要求）》《国家车联网产业标准体系建设指南（信息通信）》和《国家车联网产业标准体系建设指南（电子产品和服务）》，全面推动车联网产业技术研发和标准制定，大力建设融合创新生态体系，促进自动驾驶等新技术新业务加快发展。

车联网产业是依托信息通信技术，通过车内、车与车、车与路、车与人、车与服务平台的全方位连接和数据交互，提供综合信息服务，形成汽车、电子、信息通信、道路运输等行业深度融合的新型产业形态，是全球创新热点和未来发展制高点。大力发展车联网，有利于汽车产业创新发展，构建汽车和交通服务新模式新业态，促进辅助驾驶和自动驾驶发展，提高交通效率、降低事故发生率、节省资源、减少污染、进一步解放生产力。

近年来，我国车联网产业发展迅速，关键技术创新不断加快，测试示范区建设初具成效，融合创新生态体系初步形成，涉及汽车、信息通信等多个行业发展以及交通运输、车辆管理等领域的数字化改造，为实现充分合作、加强协同，迫切需要建立跨行业、跨领域、适应我国技术和产业发展需要的标准体系。

《国家车联网产业标准体系建设指南》分为总体要求、智能网联汽车、信息通信、电子产品与服务等若干部分，其中智能网联汽车部分已于 2017 年底印发。指南中提出，充分发挥标准在车联网产业生态环境构建中的顶层设计和基础引领作用，加快共性基础、关键技术、产业急需标准的研究制定，加紧研制自动驾驶及辅助驾驶相关标准、车载电子产品关键技术标准、无线通信关键技术标准、面向车联网产业应用的 LTE-V2X 和 5G eV2X 关键技术标准，逐步建设跨行业、跨领域、适应我国技术和产业发展需要的国家车联网产业标准体系，满足研发、测试、示范、运行等产业发展需求。到 2020 年，基本建成国家车联网产业标准体系。



下一步，工业和信息化部将会同有关部门，继续发挥好由工业和信息化部、公安部、交通运输部等 20 个部门和单位组成的车联网产业发展专项委员会作用，合力推动解决政策法规、技术标准、基础设施、管理制度等方面的问题，加强对产业发展的规范和引导，营造有利于产业发展的环境，着力突破先进传感器、车载操作系统及中间件、车载智能处理平台、汽车级芯片等关键技术，加强 LTE-V2X 无线通信技术的覆盖和应用，推动信号灯、交通标识等道路基础设施的信息化和接口改造，加快建立车联网产业体系，促进自动驾驶发展，培育经济发展新动能。

网络安全试点示范交流会暨安全年会成功召开

6 月 13 日，由工业和信息化部指导，中国信息通信研究院和中国通信企业协会联合主办的“网络安全试点示范工作经验交流会暨第八届电信和互联网行业网络安全年会”在浙江召开。工业和信息化部网络安全管理局副局长梁斌、浙江省通信管理局副局长董艳、中国信息通信研究院纪委书记王晓丽、中国通信企业协会会长苗建华等领导出席会议并致辞。

自 2015 年以来，为贯彻实施网络强国战略，完善电信和互联网行业网络安全保障体系，切实提升电信和互联网行业网络安全防护能力，工业和信息化部连续三年组织开展了网络安全试点示范工作。本次网络安全试点示范经验交流会与第八届电信和互联网行业网络安全年会共同举办，大会主题聚焦“安全创新，最佳实践——强化网络基础设施保障，

助力工业互联网安全”，并同期举行网络安全最佳实践和优秀案例成果展，共计展出 33 个项目的优秀成果，充分反映了当前行业网络安全技术的先进水平。

梁斌在致辞中分析了当前网络安全工作面临的新形势和新挑战，并就进一步做好网络安全试点示范工作，全力提升行业网络安全保障能力提出了工作要求。王晓丽在致辞中强调了网络安全技术创新应用的重要性，总结了网信院支撑网络安全试点示范工作的深刻体会，也提出了网信院在网络安全重要任务支撑工作的完善方向。

会议宣布了电信和互联网行业网络安全试点示范项目名单，并由工信部网络安全管理局向 48 个试点示范项目进行了授牌，同时完成了通信网络安全服务能力评定获证单位颁证。在主论坛上，来自基础电信企业、互联网企业、网络安全企业的专家围绕网络安全威胁监测预警、态势感知、攻击防御与技术处置，新业务及融合领域网络安全，数据安全和用户信息保护，防范打击通讯信息诈骗等重点领域，介绍了各自新入选试点示范项目的网络安全技术手段优秀实践案例。值得一提的是，本次会议同时开设了关键信息基础设施保护分论坛和新技术新应用及“互联网+”安全分论坛，吸引了诸多业界专家参与，共同探讨行业网络安全热点问题。来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 14 日

商务部发布《中国数字贸易和软件出口报告 2017》

商务部在第十六届大连软交会期间发布了《中国数字贸易和软件出口报告 2017》。报告中说，“十三五”以来，中国软件出口规模实力明显提升，价值链持续向高端跃升。2017 年，中国软件出口执行金额 375.56 亿美元，同比增长 9.72%；全国软件和信息技术服务业完成软件业务收入 5.5 万亿元，比上年增长 13.9%，全年企业研发投入强度接近 11%；中国数字经济规模达 27.2 万亿人民币，占 GDP 比重达 32.9%，规模位居世界第二。

同时，报告指出，中国软件产业和出口面临着基础软件、开发工具软件自主创新能力不足，企业成本和风险不断上升，软件知识产权保护场景面临重大变化，数字贸易规则主导权争夺日益激烈等诸多挑战。来源：《国际商报》2018 年 06 月 14 日

工信部：深入推进网络提速降费 不断增强用户获得感

2018 年，工信部会同有关部门和企业，全面贯彻落实党的十九大精神，坚持以人民为中心的发展思想，积极落实《政府工作报告》任务要求，组织实施“深入推进网络提速降

费加快培育经济发展新动能 2018 专项行动”，稳步推进各项工作，使广大消费者和全社会进一步享受信息通信发展带来的成果。

企业加大网络投资力度，实现高速宽带网络普遍覆盖城乡。截至 4 月，完成固定资产投资 671 亿元，比上年同期增长 16%。全国新增光纤宽带（FTTH/O）端口 4000 万个，电信普遍服务扎实推进，超过 95%的行政村实现光纤宽带网络通达；新建 4G 基站 12 万个，总数达 340 万，4G 网络覆盖全国 95%的行政村和 99%的人口。财政部、工信部联合印发《关于深入推进电信普遍服务试点工作的通知》并组织开展 2018 年度试点申报工作，进一步加快农村及偏远地区 4G 网络建设，助力乡村振兴和脱贫攻坚。

宽带用户继续向高速率迁移，固定和移动宽带速率保持快速提升势头。截至 4 月，全国光纤宽带用户占比达 85.6%，4G 用户渗透率达 72.9%，均居全球领先行列。多地电信企业实施新一轮免费提速，全国使用 100M 及以上宽带的用户增加 3700 万户，在宽带用户中占比达到 47%，北京、上海、重庆、成都、郑州等数十个城市已经开始提供千兆宽带业务。此外，通信行业标准《公众固定宽带接入业务上下行速率配置要求》完成编制，已进入报批流程，标准实施后将显著提升用户宽带上行速率。根据宽带发展联盟发布的《中国宽带速率状况报告》，2018 年第一季度我国固定宽带网络平均下载速率突破 20M 大关，达到 20.15Mb/s，同比提升 54.9%；移动宽带用户使用 4G 网络访问互联网时的平均下载速率达 19.12Mb/s，同比提升 54.3%，我国网速已进入全球第一梯队。

电信企业持续推出各种优惠举措，降低手机流量、家庭宽带和企业上网资费。取消流量“漫游”费各项准备工作均按计划稳步推进，企业已完成资费套餐的梳理，明确调整规则，目前正在开展系统联调测试、客服培训和应急预案准备。同时，加大融合性资费方案和大流量资费方案推广力度，对主流套餐实施赠费或流量扩容等优惠措施，并持续推出流量月包、流量日包、假日流量包等特色流量产品，不断降低流量资费。面向家庭用户，推出宽带优惠资费方案，开展提速不提价，加大固移融合套餐推广力度；面向企业用户，三家电信企业陆续调降互联网专线业务标准资费，同时针对中小企业推出宽带优惠资费方案，为具备条件的中小企业进行免费提速。在降费的同时不断改善服务水平，继续推广流量放心用服务，流量超出后自动叠加优惠流量安心包并及时提醒用户。国家统计局最新发布的 5 月份全国居民消费价格数据显示，通信工具和通信服务均保持同比下降，是居民生活主要消费类别中为数不多的呈现下降趋势的类别之一。

基础设施能力的增强、网络资费的不断降低，促进用户普及程度加快提高、业务使用量大幅增长。今年第一季度，全国固定宽带家庭普及率达到 78.9%，移动宽带用户普及率增长至 86.3%，两项普及率指标双双提前完成国家“十三五”规划目标，逐步达到中等发达国家水平。移动数据服务已深度渗透到用户日常生活的方方面面，手机流量使用量呈指数增长，2018 年 4 月户均使用移动互联网流量 3.4GB，比去年同期增长 154%，流量消费潜力保持高速释放态势。

全国各地政府部门及公共场所经营机构积极推动公共场所无线网络建设，为用户提供覆盖更广的免费上网服务。北京、上海、天津、河北等省市已建成统一认证接入的免费无线上网网络，重庆市等地正在推进相关工作。据初步统计，全国各地已在 6.6 万热点区域部署了 55 万个接入点设备，在行政服务大厅、交通枢纽、核心商圈、旅游景区、体育文化场馆等场所为广大群众提供免费上网服务，今年还将新覆盖 8000 多个热点区域，在更大范围为用户提供网络接入。

同时，需要注意的是，当前我国信息通信行业的发展与人民群众对美好生活的新期望相比、与产业发展新形势新需求相比还有差距，仍面临一些问题亟待解决：数字鸿沟仍然存在，农村和偏远地区基础设施建设和信息化应用仍需加强；电信企业营销宣传行为需进一步规范，存在片面夸大或混淆优惠幅度等问题；用户套餐设计有待完善，需探索更加符合用户需求的资费模式、强化资费公示。

下一步，信息通信行业将全面落实《政府工作报告》各项任务要求，聚焦用户关切，不断提升行业服务能力和水平，确保 7 月 1 日起取消流量“漫游”费，为广大用户提供覆盖更好、速率更快、资费更低、服务更好的通信服务。来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 12 日

【发展环境】

今年河北将支持 3000 家工业企业“上云”

从 6 月 15 日在石家庄举办的“金蝶云，无限可能——企业数字化转型全国巡展（石家庄）”活动上获悉，我省将重点建设一批工业行业互联网平台，开展基于行业大数据的精准营销、供应链协同等服务。今年，我省将支持 3000 家工业企业“上云”，支持 5 到 10 个行业级、区域级的工业互联网平台建设。

“工业互联网是新一代信息通信技术与现代工业技术深度融合的产物，是制造业数字化、网络化、智能化的重要载体，也是全球新一轮产业竞争的制高点。加快工业互联网平台建设，推动企业‘上云’，可以降低企业两化融合的成本，推动资源共享和资源优化配置，促进全要素生产率提升。”省工信厅副厅长周军堂表示。

据介绍，去年以来，我省在陶瓷、水泥、机电、医疗器械等行业开展了云平台试点工作。按照计划，到2020年，全省将培育5个行业云平台，130个各级各类工业互联网平台，实现万家工业企业“上云”。

来自深圳的金蝶集团是香港联交所主板上市公司，是亚太地区管理软件龙头企业。目前金蝶云在河北用户已达数百家，包括河钢集团、隆基泰和等一批大型知名企业。通过“上云”，企业降低了软硬件投入，减少了运营成本，节约了20%以上的投入。金蝶软件（中国）有限公司总裁孙雁飞表示，他们将积极与河北相关部门、企业合作，帮助更多企业“上云”。 来源：《河北日报》2018年06月19日

浙江通信业签署基站环境保护工作备忘录

近日，浙江省通信管理局牵头，会同浙江省环境保护厅，组织中国电信股份有限公司浙江分公司、中国移动通信集团浙江有限公司、中国联合网络通信有限公司浙江省分公司、中国铁塔股份有限公司浙江省分公司，共同签署《浙江省通信基站环境保护工作备忘录》（以下简称《备忘录》）。

《备忘录》明确，对于在铁塔公司的站址上架设天线的通信基站，原则上铁塔公司接受各运营商委托统一负责办理相关环保手续、环境监测、信息公开、科普宣传、信访投诉等工作，各运营商应当积极予以配合。《备忘录》要求，各地环境保护主管部门要按照“最多跑一次”的要求，积极主动提供政策服务、办理行政手续、开展监督性监测，加强与通信行业主管部门的合作，指导和监督各运营商与铁塔公司开展环境保护工作。

《备忘录》提出，各运营商是天线装置的所有者，应依法履行环境影响登记表备案手续。对于在铁塔公司的站址上架设天线的通信基站，各运营商统一书面委托铁塔公司办理环境影响登记表备案手续；对于已建且尚未完全办理备案手续的铁塔，铁塔公司于2018年9月30日前全部履行完成备案手续。

对于新建铁塔，《备忘录》提出，铁塔公司应加强铁塔布点规划，积极推进规划环评工作，将新建铁塔信息及时告知各运营商，各运营商及时将在新建铁塔的发射装置计划报

铁塔公司，铁塔公司根据各运营商计划统一办理环境影响登记表备案手续。此外，《备忘录》要求，铁塔公司对任何监测发现超过环境保护标准的通信基站应及时采取措施进行整改，各运营商应无条件予以积极配合。来源：《人民邮电报》2018年06月19日

新政来了，给共享经济把把脉

乘客搭乘滴滴顺风车途中遇害、共享单车被质疑挪用押金……如今，发展势头迅猛的共享经济暴露出不少成长中的“痛点”，如何能实现其健康良性发展更成为各界关注的焦点。

国家发改委近日发布了《关于做好引导和规范共享经济健康良性发展有关工作的通知》（以下简称《通知》）。《通知》指出，为有效应对近期共享经济发展出现的新情况新问题，要构建综合治理机制、推进实施分类治理、压实企业主体责任等。

贴近实际监管制度需要量身定制

共享经济发展的蓬勃态势有目共睹。今年2月，国家信息中心发布的《中国共享经济发展年度报告2018》显示，2017年，我国共享经济市场交易额约为49205亿元，比上年增长47.2%；参与共享经济活动的人数超过7亿人，比上年增加1亿人左右。

该报告认为，共享经济是最活跃的新动能，预计未来5年，我国共享经济有望保持年均30%以上的高速增长。报告还指出，在积极鼓励共享经济发展的同时，针对实践中出现的突出问题，尤其是直接影响群众切身利益的问题，量身定做监管制度成为大势所趋。

“《通知》的出台可谓非常及时，在风将起于青萍之末之际，抓住了共享经济已经和可能出现问题的环节和方面，及时做出相关预警、防范和规范。”东北财经大学中国战略与政策研究中心副主任刘正山6月15日在接受科技日报记者采访时表示。

事实上，推进实施分类治理也正是《通知》部署的一项重点工作。《通知》要求，按照“谁审批、谁监管，谁主管、谁监管”的原则，根据共享经济业态属性，进一步明确各行业领域主要管理服务部门，并结合其发展阶段，准确判断和深入分析发展过程中出现的新情况新问题，制定适应各行业领域成长特点的差异化治理策略，分类细化管理。

在长期关注共享经济的澳盈资本创始合伙人肖毅看来，《通知》内容非常接地气，体现了尊重市场发展规律的考量，将给共享经济发展带来多重利好。他分析说，首先《通知》提出了要进一步明确各行业领域监管主体，只有明确了监管主体，一旦发生问题或有潜在风险，企业或用户才知道该去找哪个部门沟通解决。

同时，制定差异化治理策略和分类细化管理，意味着政府层面的监管不会“一刀切”，而是更贴近不同行业领域的实际需求。“任何的经济政策，只要是在尊重市场规则的前提下制定的，企业都是拥护的。”肖毅在接受科技日报记者采访时强调。

协同治理平台企业也应是秩序维护者

在搭乘网约车时，你或许也碰到过实际来车与平台信息不符的情况。如何才能促进共享经济发展的同时更好地保障消费者的安全？此次《通知》提出，压实平台企业主体责任，采用人工智能、大数据等技术手段与人工审核相结合的方式，强化身份核验和内容治理。

“这其实改变了过去由政府包揽责任的做法，明确了平台企业所应当承担的义务。”刘正山认为，《通知》很好地体现了平台企业的主体责任、义务与收益的协调统一。平台企业不能只是单纯的平台提供者，也应当是平台秩序的制定者和维护者，既能享受收益，也应承担责任。

强化身份核验和内容治理意味着要加大相应投入。对此，刘正山表示，从短期看，随着《通知》的贯彻落实，平台企业不得不加强对用户的筛选和管理，将在一定程度上增加平台企业的经济成本。但是从长远看，这有利于双向筛选平台的供求双方，从根本上维护用户权益、保障用户的信息安全等等，同时促进平台企业健康发展，将共享经济引入规范有序的轨道。

姚娜是社区共享育儿平台摩尔妈妈联合创始人。她在接受科技日报记者采访时表示，身份信息的核验是该平台非常重视的一项工作。作为信息的连接者，为确保平台上注册信息的真实可靠，摩尔妈妈会对包括身份证、学历证明、出生证明、犯罪记录、信贷证明等在内的信息进行数据的技术验证、验真。

“此外，妈妈们之间兑换的看护服务，都是在摩尔妈妈平台上来进行，平台会对每一段的看护时间提供保险服务，并利用高技术手段切实保障用户的信息安全。”姚娜表示。

加强监督保障个人信息安全是重中之重

在保障个人信息安全方面，《通知》提出要依法依规强化对平台企业收集、保存、使用、处理、共享、转让、公开披露、向境外提供个人信息等行为的监督，督促平台企业运用匿名化、去标识化等技术手段，提高个人信息保护水平，防止信息泄露、损毁和丢失。

刘正山指出，当下某些平台窃取用户隐私、倒卖用户信息、损害用户利益等现象时有发生，因此，实现共享经济的有序发展，个人信息安全是重中之重。要切实保障个人信息安全，单靠《通知》是不够的。实际上，我国在《网络安全法》《民法总则》等法规中也有保护个人信息安全的相关规定，但现实中仍不断出现个人信息安全问题。

从监管角度而言，刘正山建议划清政府与市场的职能。政府应着重对平台企业进行调控、监管，并为保障个人信息安全提供制度设计，包括建立立体化、动态化的个人信息安全保障体系，禁止或限制企业收集、保存、使用、处理、共享、转让、公开披露、向境外提供个人信息等行为；加大处罚力度，提高危害个人信息安全的代价；强化信用体系建设，并在此基础上建立黑名单制度，减少或杜绝危害个人信息安全的行为。

“从企业角度而言，除了《通知》提到的要求之外，还要将保障个人信息安全作为企业社会责任的重要指标，不利用个人信息牟取不当利益。”刘正山强调。来源：《科技日报》

2018年06月20日

大连 12 条新政支持软件和信息服务业升级

企业创新最高奖励 500 万元，对投资额巨大的新建项目给予最高 5000 万元的补贴。6 月 13 日，大连市发布《大连市软件和信息服务业 2028 行动纲要》（以下简称《行动纲要》）及《大连市支持软件和信息服务业发展的若干政策》（以下简称《若干政策》），引导和激励企业及社会资本加大资源投入，激发企业活力和创造力，加快大连软件业从“大连服务”向“大连创造”转型。

2017 年底，大连软件产业已形成千亿元规模的产业集群。《行动纲要》提出，到 2028 年大连软件和信息服务业产业规模达到 3000 亿元，增加值占全市 GDP 比重突破 10%，从业人员超过 50 万人，成为具有国际竞争力的软件名城。大连市从五方面制定了 12 条具体支持政策。

支持创新和产业化推广。选择重点领域实施企业创新中心和技术联盟计划，经认定的创新中心或技术联盟，根据认定后企业研发投入、项目成果及效益增长情况给予 100 万元至 500 万元奖励。支持具有自主知识产权的软件产品推广，按照企业获得该产品自主知识产权后一年内的销售合同累计金额给予最高 100 万元奖励。选择重点领域实施试点示范工程，采用双向扶持的方式，对参与项目建设的企业给予 50 万元至 200 万元奖励。根据行

动纲要中重点方向组织申报和评定试点示范工程，列入示范工程的项目完工后，给予 50 万元至 200 万元的奖励。

到 2023 年，大连市规模以上企业数量要超过千家，为培育壮大企业，《若干政策》规定，对新达到规模以上的企业，在三年内按照其软件业务销售收入年度增长率给予 10 万元至 30 万元奖励。对软件业务销售额 3000 万元以上的企业，给予最高 200 万元奖励。对成长性较快的企业连续三年给予最高 300 万元奖励；所在区按企业实际使用生产经营用房面积给予最高 3000 平方米至少 50% 的房租费用补贴；企业获得投资机构股权投资的按当年实际到位资金给予最高 500 万元奖励。支持产业集聚区制定降低企业成本政策，所需资金由市区两级按照 1：1 比例分担。

支持重点企业引进和项目建设，国内外重点企业在大连市设立法人单位或地区总部，对实缴注册资金 2000 万元以上的按照实缴金额分别给予 200 万元、300 万元、500 万元奖励，对于总部落户的企业奖励金额按梯次各增加 200 万元。对投资额超过 5000 万元的新建项目给予 500 万元至 5000 万元的补贴，并根据项目实际需求给予一定的股权投资支持。

鼓励企业建设公共平台和开放式创新平台。对经市级及以上政府认可的公共服务平台，根据年度软硬件投资额给予最高 500 万元补贴，视其对本地企业服务价格优惠情况给予最高 300 万元补贴；对技术领先企业建设开放性创新平台，按照其提供服务的本地企业数量和功能所对应的市场价格总值给予最高 2000 万元本地企业价格优惠补贴。

人才是产业发展的决定性因素。《若干政策》提出，企业引进紧缺人才，按照《大连市支持高层次人才创新创业若干规定》执行。参照企业员工人数年度净增及经营指标增长情况，根据员工净增人数按照每人不低于 1 万元的标准给予企业人才工作经费补贴，专项用于企业人才引进、培训、奖励等方面。来源：《辽宁日报》2018 年 06 月 14 日

英特尔中国研究院院长宋继强：在中国重点部署 AI 芯片三大领域研发

当前国内人工智能（AI）芯片深受资本和媒体追捧，国际芯片巨头——英特尔也没闲着。近日，英特尔中国研究院院长宋继强在接受《中国科学报》记者专访时表示，英特尔已全面部署 AI 芯片的研发和生产，其中更是瞄准中国的视频监控、云服务、无人驾驶等人工智能应用重点领域布局相关 AI 芯片的研发。

“中国视频监控市场在全球独树一帜，世界上的‘几朵大云’有接近一半在中国，另外我们也相信无人驾驶会在中国大力推动发展，因此这几块的 AI 芯片研发是我们的重中之重。”宋继强对记者说，中国市场对于整个 AI 产业来讲非常重要，英特尔正在与更多中国合作伙伴推动智能芯片的应用。

不过，宋继强也指出，由于人工智能应用的种类实在太多，金融、零售、无人驾驶、医疗等不同的场景需要不同的业务解决方案，这就意味着需要不同的 AI 计算硬件和软件，“AI 芯片领域英特尔的布局确实很大”。

在宋继强看来，在 AI 时代，无论消费者直接接触到的智能手机、智能音箱、自动驾驶汽车等 AI 设备，还是在后台做支撑的云服务器、数据中心，人工智能应用几乎无处不在，支撑人工智能的计算也应当如此。

他表示，边缘、云端在需要 AI 计算时，所需要的性能、功耗及考虑的成本等要求都是不同的，这就意味着需要不同的 AI 计算硬件来支撑。因此，AI 芯片并不像通用 CPU 那样有固定形态，而是需要灵活“变身”，以满足各处智能应用的边缘计算、云端计算等需要，甚至不同类型的 AI 芯片需要相互配合才能更出色地胜任某一类应用。因此，作为传统芯片巨头的英特尔在 AI 芯片领域布局显得更为全面。

此外，面向更加前沿的需求领域，英特尔也有着前瞻性的布局和尝试，具体案例如此前推出的神经拟态芯片“Loihi”。宋继强介绍说，该芯片支持神经拟态计算——该算法比深度学习有更强的适应性能力和自我促进能力，是英特尔面向未来前沿需求开发的探索型芯片。“这类芯片是为了配合算法上的突破专门研发的，目前英特尔并不追求其产业化。”

来源：《中国科学报》2018 年 06 月 14 日

运营竞争

【竞合场域】

价值链跃向高端 软件业：新技术催生新格局

近年来，我国软件行业取得了长足发展。作为行业发展的重要风向标，第十六届中国国际软件和信息服务交易会上，新 IT 技术构建的新产业形态，数字经济共创共享共赢，“云+网+端”的企业业态跨界整合等问题受到业内人士的广泛关注——

6月12日至15日，第十六届中国国际软件和信息服务交易会在大连举行。以“软件定义智能新时代”为主题，本届软交会云集了国内外大数据、云计算、人工智能、区块链、5G、网络安全等领域的著名专家、知名学者等资深人士。

经济日报记者了解到，本次软交会在通过丰富多彩的活动展示软件及相关产业新技术、新思维、新模式的同时，前来参会的业内人士还围绕我国软件和服务外包产业发展展开了深入思考和讨论，传递出我国软件产业实力显著增强、软件技术新变革不断涌现、相关产业格局变化趋势等重要信息。

软件业价值链跃向高端

在本届软交会期间，商务部服贸司专门举行发布会介绍我国软件和信息技术服务业发展情况，指出我国软件信息技术服务业实力显著增强。据介绍，在2017年全国软件和信息技术服务业完成软件业务收入5.5万亿元，比上年增长13.9%，全年企业研发投入强度接近11%。商务部服贸司相关负责人表示，虽然自“十三五”开始以来，我国软件出口增速趋缓，但软件出口实力明显提升，价值链持续向高端跃升。据介绍，目前我国软件著作权登记量呈现跨越式增长，由2011年首次突破10万件，到2016年突破40万件，2017年突破70万件。2017年工信部发布的中国软件业务收入前百家企业中，超过100亿元的企业达9家，百强企业中有40%企业收入增长率超过20%。

软件业增长态势明显，实力显著增强。参会的许多地方政府和企业都有明显感受。

作为连续16届中国软交会的举办地，大连是我国软件产业高速发展的地区之一，当地软件业发展就是我国软件产业的缩影。近5年来，大连的软件和信息服务业收入平均年增长达10.2%。目前，大连软件和信息服务业规模已超千亿元，相关企业达2000多家，从事软件及相关产业人员超20万人。英特尔、IBM等119家世界500强企业在大连投资，戴尔、爱立信等20余家跨国公司的服务总部设在大连，大连还一直保持每年至少5家跨国公司软件和信息服务业机构的引进速度。

据悉，华为集团目前从事研发的人员将近14万人，去年研发投入累计接近900多亿元，今年预计会达到1000亿元。在强大研发投入支撑下，企业的软件产业已经形成一系列优势产品，华为集团副总裁杨瑞凯表示，目前正通过云服务形式向中小企业提供服务。

中车公司副总裁楼齐良表示，作为高端装备制造企业，中国中车主动融入世界数字经济。目前，该公司已经成立数字公司、工业互联网公司，基于工业互联网平台构建了中车

制造体系，明确了中车数字产业发展蓝图，包括中车互联网工业平台，智能工业链、智能制造、智能产品、智能运营服务，致力于实现工业互联网和智能制造的产业生态圈。

新技术引领行业新变革

在本次软交会开幕式上，商务部副部长王炳南表示，当前新一代信息技术加速发展，数字化、网络化、智能化深度融合，科技革命产业变革同经济社会发展正在实现历史性交汇。“软件是信息技术的基础，以大数据、云计算、电子商务为代表的新技术、新模式是科技革命最活跃的领域之一，也是产业变革的亮点。”王炳南说。

软交会期间，以人工智能为代表的新技术一直是关注热点，记者在展区看到，人工智能新一代软件产品特别受欢迎。大连大华中天科技有限公司自主研发的复合型助老助残机器人是一款紧凑型智能复合机器人平台，可全方位移动、在三维空间内取物、智能避开障碍物、实现人机智能交互。在由英国帝国理工学院海归博士创建的大连云动力科技有限公司展区，记者看到自主研发的无线智能感知硬件及物联网大数据平台，平台可实现温湿度、光照、震动、加速度等高精数据实时采集上传。

据了解，以人工智能为代表的新技术在我国也面临一系列发展难题。中国工程院院士、北京大学信息与工程科学部主任高文表示，人工智能的入门门槛并不高，因为有很多系统、代码都是开源的，我们可以直接拿过来使用，但是在个性化需求，以及进阶的深度学习等方面，很多中小型企业难以逾越。高文认为，政府、企业应该协同开发一个国家级的开源平台，为我国人工智能的发展作出实际贡献。

正是以人工智能、大数据等为代表的新技术、新模式、新业态的不断涌现，不断推动软件及相关产业加速转型升级。

对于新技术，用户市场正表现出相当的期待。希捷科技全球副总裁黄俊表示，目前 92% 受访者表示他们会在不同业务领域采用人工智能。同时，有 99% 受访者期待在未来 12 个月内采用或者增加人工智能解决方案。我国企业同样对人工智能的市场前景看好，有 90% 受访者认为人工智能将在未来 3 年内对其组织机构产生深远的影响，目前有三分之一受访企业有大量专门用于部署人工智能的预算。

随着新技术不断发展，与软件相关的技术变革，产业业态和模式正在发生重大变革。对此，工信部原副部长杨学山表示：“我国经济社会各个方面都在快速朝着智能和智慧方向发展，随着需求不断深化和拓展，其结果一定是软件产业的大发展。软件产业在中国经

历了 20 年大发展之后，我们还将迎来比较快的增长速度。同时，软件内部行业结构将发生变革，软件企业也将面临重新洗牌。”

截至今年 3 月底，我国以区块链业务为主营业务的区块链公司数量达 456 家，产业初步形成规模。随着区块链技术创新发展逐步成熟，产业应用的实际效果愈发显现，区块链的应用已从金融领域延伸到实体领域，其中包括电子信息存证、版权管理和交易、产品溯源、数字资产交易、物联网、智能制造、供应链管理等领域。区块链技术已开始与实体经济产业深度融合，形成了一批“产业区块链”项目。

上下游深度融合前景无限

软件行业并不是孤立静止发展的行业，未来将呈现终端厂商、运营商等行业上下游企业深度融合、携手前进的局面。小米本次带来小米 8 旗舰机和 75 寸小米电视来到软交会现场，电视全面植入小米人工智能 AI 系统，可以用语音控制。中国移动和中国联通等运营商一直是软交会的常客，这些企业对于小米手机的发展同样有推动作用，随着移动 5G 网络技术逐步成熟，小米下一代手机将偏重于 5G 网络的产品研发。

用高端技术软件赋能传统企业，进而打造出新的发展模式，是很多软件企业打开市场、挖掘行业潜能的一个重要渠道。亿达信息技术有限公司首席执行官郑时雨有自己的想法。

“原来包人包活的模式是不够的，一定要创造一种新的价值，我们要把我们过去 IT 的基础、业务流程的基础与数据很好结合起来，把我们的客户从 IT 服务内容转到数字创新中心上来。”亿达信息帮助全球最大农药和种子公司先正达做成数字化农业企业，让先正达的经销商用户可以及时了解企业动态，实时更新物流信息，在线查看数据报表，提高了用户满意度。

当前，我国服务贸易进出口连续四年位居世界第二位，2017 年达到了 4.7 万亿元。王炳南表示，软件业前景无限，要以软件和信息技术服务为代表的新兴服务业作为下一步工作的重点，继续大力推动服务贸易发展。国务院刚刚批复了 17 个国际贸易发展试点地区，重点推动六个方面的推进决策和 31 项试点内容，着力打造服务业开放发展的新高地。“要用好服务贸易发展引导基金，在全国推广技术先进型服务企业所得税优惠政策，扩大规模、提升水平，同时采取措施，扩大先进技术进口，主动利用国际创新资源，在更高起点上推进自主创新。”王炳南说。

软件技术外包是现代服务业的重要组成部分，是服务贸易重要领域。2017 年软件服务外包金额达到了 364 亿美元，同比增长 10.2%。王炳南指出，未来要推动服务外包延伸，拓展服务外包业务领域向价值链高端发展，同时积极承接全球离岸服务外包业务，提高国际化水平，力争到 2020 年离岸服务外包业务规模突破 1000 亿美元。来源：《经济日报》2018 年 06 月 20 日

争夺线上流量 GAP 推出微信小程序

面对业绩增长乏力和激烈的市场竞争，美国快时尚服装品牌 GAP 近日在微信端悄然上线了小程序商城。北京商报记者体验发现，小程序商城除了购买商品，还可通过“扫码寻衣”查看服装库存，并可查找附近门店。奢侈品中国联盟荣誉顾问张培英认为，GAP 此举是想进一步扩大线上渠道，但现阶段消费者还没养成微信购物习惯，GAP 若想由此提升业绩比较困难。

据了解，GAP 小程序商城由“扫码寻衣”、“在线商城”、“会员福利”等 9 个板块组成，消费者需注册为 GAP 会员才可正常购买。小程序商城购买的商品优惠可能与门店不同，通过小程序下单的商品件数不计入门店购买累计优惠的件数，且官网优惠与门店优惠不能同享。GAP 相关工作人员表示，小程序商城目前属于测试阶段，还未正式对外公布。

GAP 近期动作不断。今年 3 月，GAP 还曾在上海设立 POP KIT 彩妆快闪店。这一系列的动作被业内认为是刺激销售的表现。近年来，GAP 业绩一直处于下滑态势，2016 财年净利润下降了 26.5%。此外，GAP 公布的 2017 财年业绩显示，虽然美国市场销售额同比上涨 4.8%，但包括中国在内的亚洲市场销售额下滑 18.2%至 12.63 亿美元。

对于此次开设的小程序商城，张培英表示，GAP 可能是想提前抢占市场，争夺微信端流量，但他认为，现阶段消费者还没有养成微信端购物习惯，所以 GAP 可能无法通过这一渠道刺激业绩增长。从品牌近期表现来看，无论是拓展销售渠道还是增加商品品类，都是挽救业绩的表现，但短期内可能无法见效，未来要看企业的发展战略。来源：《北京商报》2018 年 06 月 20 日

北京联通 NB-IoT 正式商用

6月15日，北京联通举办了主题为“万象互联，智启未来”的NB-IoT商用发布暨物联网推介会，标志着联通新一代物联网NB-IoT在北京正式商用，全新的万物互联的智慧时代已经到来。

NB-IoT即窄带物联网，具有广覆盖、低功耗、大连接和低成本等特点。NB-IoT可以应用在60%以上的物联网中低速率场景中，包括远程抄表、市政管理、智慧停车、环境监测、农林畜牧、消费电子等多种场景。此次发布会会有三大亮点：一是正式发布北京联通NB-IoT商用业务。北京联通衷心期待能够与广大客户精诚合作，为“智慧北京”服务。NB-IoT是我国在信息通信领域一项领先的技术，此次发布会的举办，标志着北京联通在物联网领域不断寻求创新、寻求突破，迈出了新的一步。二是活动现场展出了关于智慧城市、智慧生态、智慧生活的三大类产品和解决方案，业界同仁参观了展区，并与北京联通工作人员进行了深度交流。在现场，智慧抄表、智慧路灯、智慧井盖、智慧农业、智慧消防、智慧穿戴等应用，全面展现中国联通网络能力、物联网平台优势以及与合作伙伴的多样化产品。三是北京联通近期即将启动物联网合作伙伴招募计划，共建合作生态。北京联通全力推进NB-IoT网络建设，全面提升物联网业务的网络承载能力，全力提升服务北京、服务首都的智慧城市建设和能力。截至今年5月17日，北京联通已开通约5000座900Mhz NB-IoT基站；到今年年底，将开通近1万座NB-IoT基站。北京联通将持续创新，不断打造新型商业模式，为广大客户提供优质服务。

聚合产业资源，赋能智慧北京。北京联通将始终秉承创新理念，加大多领域产业赋能力度，助力社会服务和产业升级，做客户信赖的智慧生活创造者，为北京更美好的明天贡献力量！来源：《人民邮电报》2018年06月19日

中高端市场将成手机竞争主战场

6月15日，一加手机官方宣布一加6上市22天全球销量突破100万台，这是一加手机到目前为止销量最快突破百万台的旗舰手机。在安卓中高端手机市场，目前表现不俗的还有小米mix2系列和荣耀10，但三者之间的竞争策略并不相同。

有关专家认为，随着国内手机市场人口红利渐失，各大手机品牌纷纷开始将目光投向海外市场，相比多数品牌先征服本地市场再拓展海外市场的做法，一加从一开始就让海内

外市场双轨并行。一加 CEO 刘作虎表示：“我们希望通过打造一款能跨越种族、地域、语言和文化差异的好产品，让世界能真正认同和尊重中国品牌。”

近年来，安卓手机中高端市场的竞争开始日渐激烈，包括华为、三星等品牌以及一些新晋品牌纷纷布局这个领域。根据公开资料推算，截至 2018 年 6 月 15 日，上市 22 天的一加 6 全球销售额预计超过 5 亿美元；截至 2018 年 5 月 22 日，荣耀 10 首月国内销量破百万，预估销售额超过 4.06 亿美元；根据小米 2018 年财报，小米 mix2 系列一季度销售额约为 2.06 亿美元。北京商报记者发现，尽管 3 款旗舰手机都有出色的表现，但它们在手机定位、销售渠道等方面都有不同的路径。

面对国内市场的萎缩，国内的手机巨头纷纷将目光转向海外，寻求下一个增长点。在 2 月初召开的小米 2018 年会上，小米董事长雷军提出 2018 年将派出更多精兵强将直接去全球各地开疆拓土。国际调研机构 Counterpoint 发布了 2018 年一季度印度市场份额报告，从报告中可看到，小米再次巩固了其在印度市场的统治地位，市场份额也提升到了创纪录的 31%，表现非常抢眼。

据荣耀总裁赵明介绍，2018 年前两个月，荣耀在海外市场的增速超过 100%，根据已制定的战略，荣耀将用三年时间来复制另一次中国式成功，并希望到 2020 年时，智能手机海外市场销量能占到总销量的 50%。

一加在海外市场的业绩同样喜人：2017 年，在印度线上销售的 400 美元以上高端智能手机里，一加以 50.5% 的市场份额排名第一，领先第二名苹果近 14 个百分点。此外，据 IDC 调研机构 2018 年 5 月对智能手机行业的最新调研数据，一加在美国 400-600 美元价位的手机公开市场中表现强势，占据的市场份额为 44.3%，排名第一。

有关专家表示，目前在全球手机市场，中低端市场依然是竞争的主战场。市场上大多数手机厂商均积极采取全产品线布局的策略。当然，也有一种另类，比如一加，选择精品旗舰策略，每年只出 1-2 款旗舰机型。有关专家表示，考虑到这一策略的特殊性，一加整体体量并不算大，但盈利能力和未来前景却不容小觑，目前其正步入健康发展的快车道。

随着产业成熟和消费升级，中高端市场的竞争将成为手机主战场。刘作虎曾提出，智能手机行业竞争的“下半场”已经开始，这个下半场不仅是在产品竞争上，也在品牌战略和商业模式上。有关专家也表示，目前整个手机市场早已从增量市场转化为存量市场，在

下半场的竞争中，将是企业内功的比拼，只有具有差异化创新的企业，才能在未来的红海市场中脱颖而出。来源：《北京商报》2018年06月19日

工业互联网支持政策密集出台

工信部、财政部等部委近期密集出台了《工业互联网发展行动计划（2018-2020年）》《工业互联网专项工作组2018年工作计划》《2018年工业转型升级资金工作指南》等多项旨在推进工业互联网发展的产业支持政策。业内普遍认为，随着产业支持政策的不断落地，工业互联网应用将进一步普及，产业发展也将进入快速发展期。

其中，《工业互联网发展行动计划（2018-2020年）》提出，到2020年底我国将实现“初步建成工业互联网基础设施和产业体系”的发展目标，具体包括建成5个左右标识解析国家顶级节点、遴选10个左右跨行业跨领域平台、推动30万家以上工业企业上云、培育超过30万个工业APP等内容。《工业互联网专项工作组2018年工作计划》同期印发，并对2018年度工作作出细致规划。

《2018年工业转型升级资金工作指南》明确提出，支持工业互联网发展，要求围绕《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》提出的建设工业互联网网络、平台、安全三大体系要求，提升工业互联网网络能力，重点支持工业互联网标识解析体系建设、集成创新应用、关键技术和标准研究与试验验证，推动工业企业内、外网络改造和IPv6改造升级；支持工业互联网平台建设及推广，重点支持建设工业互联网平台试验测试体系、公共服务体系和标准体系；提升工业互联网安全保障能力，重点支持研制安全标准规范，推动安全技术手段建设，促进安全产业发展。

此外，工信部还发布了《2018年工业互联网创新发展工程拟支持项目》，共涉及十三大类任务93个具体项目。其中，汽车、机械等行业的工业互联网测试平台项目，以及工业互联网大数据平台等一批业内关注的重点项目，均在这一名单之内。

业内普遍预计，到“十三五”末，工业互联网的市场规模将突破万亿大关，将为智能机器人、新型工业软件等软硬件领域带来发展机遇。来源：《经济参考报》2018年06月19日

【市场布局】

高德智慧交通将入驻 50 座城市

6月19日，高德地图联合阿里云发布城市大脑·智慧交通战略，同时推出城市大脑·智慧交通公共服务版。据悉，公共服务版能够为行业用户提供基础预警等解决方案，首批将在北京、上海、广州、杭州等50座城市落地。

据了解，高德城市大脑·智慧交通的应用服务可分为“左脑”和“右脑”。“左脑”为城市交通治理解决方案，服务于政府部门；“右脑”为城市智慧出行解决方案，提供公共出行调度系统、智能引擎规划系统和无人驾驶高精地图，服务于用户。

高德智慧交通公共服务版为行业用户提供基础预警、智能诱导、事件管理、研判解决四大方案，实现联动真实世界、均衡导航用户和优化信号配时三大创新功能，为政府管理调度和公众出行两端提供一体化服务。公共服务版可以让城市交通的管理者利用高德地图已有数据和人工智能算法，快速解决城市的交通问题。以均衡导航用户功能为例，针对交通管理中经常发生的一条道路堵得水泄不通、周围其他道路比较畅通的情况，该功能可以基于高德地图在驾车用户中的高渗透率，通过平台实现交警对驾车导航用户的疏导，并结合交通推荐路线和规避拥堵的方式，实现动态分流，科学分配路权，避免拥堵。

高德地图副总裁董振宁透露，高德智慧交通公共服务版将首批在北京、上海、广州、杭州等50个城市落地，最终为每个用户每次出行节省10%的时间。事实上，城市大脑·智慧交通已经在大出行领域取得阶段性成果。在北京，通过信号灯配时优化，机动车通过路口的平均延误时间下降6%、停车比例降低3%；在上海，针对南北高架各路段交通状态所建立的神经网络模型，预测精度提高10%。来源：《北京商报》2018年06月20日

小米推迟 A 股 CDR 发行 港股上市照常推进

原定于6月19日上会有望创下12天过会记录的小米CDR项目决定推迟发行，小米“CDR+H”两地同步上市将变更为“先港股上市再回A股发行CDR”的路径。按照证监会有关创新企业境内发行存托凭证试点的门槛要求，小米在香港上市后若市值达到2000亿元人民币以上，仍满足发行CDR回归A股的条件。

暂缓 CDR

小米CDR发行上市只差过会“临门一脚”却忽然改了心意。6月15日晚间，证监会发布消息称，小米发行中国存托凭证（CDR）将于6月19日召开的2018年第88次发行审核

委员会工作会议中审核。不过，6月19日早间，“小米公司发言人”微博发出消息：“公司经过反复慎重研究，决定分步实施在香港和境内的上市计划，即先在香港上市之后，再择机通过发行CDR的方式在境内上市。为此，公司将向中国证券监督管理委员会发起申请，推迟召开发审委会议审核公司的CDR发行申请。”

对此，证监会官网刊发公告表示，尊重小米集团的选择，取消第十七届发审委2018年第88次发审委会议对该公司发行申报文件的审核。

受此消息影响，小米概念股19日股价大跌。wind统计数据显示，小米产业链60只成分股除7只停牌以外，其余53只股票全部下跌，二十多只股票跌停。

接近小米和证监会的人士均表示，CDR作为一项创新举措市场关注度高、影响大，且小米CDR作为国内首单试点，每一个环节都具有很强示范意义，本来就有较多细节需要斟酌，加之考虑到受中美贸易摩擦等因素影响近期A股市场不确定性较高，为了发行更有质量，故暂缓审核进程。

港股上市渐近

虽然小米在A股发行CDR项目暂缓，但小米在港股申请上市照常推进，仍将冲刺港交所上市制度改革后“同股不同权”第一股。接近小米上市的中介人士表示，小米已经通过联交所上市聆讯，并确定了基石投资者，按照港交所上市流程，最快7月初可正式挂牌。

6月18日，小米港股上市的基石投资者名单确认，包括中银资管、农银资管、工银资管、建银资管、交银资管、光大资管、保利和上海城投在内的中资机构包揽了基石份额。

按照中国证监会有关创新企业境内发行存托凭证试点的门槛要求，已在境外上市的红筹企业市值需要不低于2000亿元人民币；尚未在境外上市的企业最近一年营业收入需要不低于30亿元人民币且估值不低于200亿元人民币，或收入快速增长，拥有自主研发、国际领先的技术，同行业竞争中处于相对优势地位。

根据此前发布的CDR招股书，公司2017年营业收入达到1146.25亿元人民币。公司经审计的2017年主营业务收入不低于30亿元人民币，且公司报告期内进行的F轮第二次、第三次、第四次融资，融资估值均不低于200亿元，符合监管层对尚未境外上市的创新试点企业的相关规定。

根据相关规定，暂缓CDR发行进程选择先在香港上市后，小米再想发行CDR需要满足已在境外上市企业不低于2000亿元人民币的市值标准。来源：《中国证券报》2018年06月20日

中高端市场将成手机竞争主战场

6月15日，一加手机官方宣布一加6上市22天全球销量突破100万台，这是一加手机到目前为止销量最快突破百万台的旗舰手机。在安卓中高端手机市场，目前表现不俗的还有小米mix2系列和荣耀10，但三者之间的竞争策略并不相同。

有关专家认为，随着国内手机市场人口红利渐失，各大手机品牌纷纷开始将眼光投向海外市场，相比多数品牌先征服本地市场再拓展海外市场的做法，一加从一开始就让海内外市场双轨并行。一加CEO刘作虎表示：“我们希望通过打造一款能跨越种族、地域、语言和文化差异的好产品，让世界能真正认同和尊重中国品牌。”

近年来，安卓手机中高端市场的竞争开始日渐激烈，包括华为、三星等品牌以及一些新晋品牌纷纷布局这个领域。根据公开资料推算，截至2018年6月15日，上市22天的一加6全球销售额预计超过5亿美元；截至2018年5月22日，荣耀10首月国内销量破百万，预估销售额超过4.06亿美元；根据小米2018年财报，小米mix2系列一季度销售额约为2.06亿美元。北京商报记者发现，尽管3款旗舰手机都有出色的表现，但它们在手机定位、销售渠道等方面都有不同的路径。

面对国内市场的萎缩，国内的手机巨头纷纷将目光转向海外，寻求下一个增长点。在2月初召开的小米2018年会上，小米董事长雷军提出2018年将派出更多精兵强将直接去全球各地开疆拓土。国际调研机构Counterpoint发布了2018年一季度印度市场份额报告，从报告中可看到，小米再次巩固了其在印度市场的统治地位，市场份额也提升到了创纪录的31%，表现非常抢眼。

据荣耀总裁赵明介绍，2018年前两个月，荣耀在海外市场的增速超过100%，根据已制定的战略，荣耀将用三年时间来复制另一次中国式成功，并希望到2020年时，智能手机海外市场销量能占到总销量的50%。

一加在海外市场的业绩同样喜人：2017年，在印度线上销售的400美元以上高端智能手机里，一加以50.5%的市场份额排名第一，领先第二名苹果近14个百分点。此外，据IDC调研机构2018年5月对智能手机行业的最新调研数据，一加在美国400-600美元价位的手机公开市场中表现强势，占据的市场份额为44.3%，排名第一。

有关专家表示，目前在全球手机市场，中低端市场依然是竞争的主战场。市场上大多数手机厂商均积极采取全产品线布局的策略。当然，也有一种另类，比如一加，选择精品

旗舰策略，每年只出 1-2 款旗舰机型。有关专家表示，考虑到这一策略的特殊性，一加整体体量并不算大，但盈利能力和未来前景却不容小觑，目前其正步入健康发展的快车道。

随着产业成熟和消费升级，中高端市场的竞争将成为手机主战场。刘作虎曾提出，智能手机行业竞争的“下半场”已经开始，这个下半场不仅是在产品竞争上，也在品牌战略和商业模式上。有关专家也表示，目前整个手机市场早已从增量市场转化为存量市场，在下半场的竞争中，将是企业内功的比拼，只有具有差异化创新的企业，才能在未来的红海市场中脱颖而出。来源：《北京商报》2018 年 06 月 19 日

规模化生产或为 AI 发展方向

当前，AI 发展如火如荼。然而，对于 AI 的应用和普及，却是见仁见智。

“AI 民主化的核心是将科学家在传统实验室完成的工作让更多人使用，降低使用门槛，让更多的开发者、业务人员能够使用人工智能。”6 月 13 日，在天云大数据主办的以“AI 浪潮下，如何参与 DT 转型”为主题的论坛上，该公司 CEO 雷涛指出。

人脸识别、聊天机器人，这是很多人理解的人工智能，认为人工智能就是人机交互。

“其实这些都是应用场景而非 AI 的核心，AI 的核心支撑技术是围绕机器学习构建的技术框架。”雷涛说。

当前，人工智能在各个领域的发展呈不平衡态势，如无人驾驶、人脸识别及机器人等领域，因其算法与目的都很明确，又有媒体关注的推动，在资本与数据的聚焦之下容易找到最佳实践。但针对算法纷繁复杂、数据私有与云服务私有的商业智能领域，AI 应用程度参差不齐。在雷涛看来，其实如打车软件、基因测序、互联网快递等才是 AI 实际帮助我们解决问题的日常场景。

雷涛表示，手机、汽车从诞生到大规模量产的历史表明，新技术的发展历程往往经历数十年乃至上百年，AI 的量产也同样面临重重困难。据 2017 年《纽约时报》报道，一个刚毕业的 AI 工程师年薪达到了惊人的 300000 美元/年，而美国人的平均工资是 81000 美元/年。据腾讯研究院预测，到 2020 年，市场对 AI 应用的需求将增长 300%。旺盛的需求，偏少的人才供给，导致 AI 人才成本高昂。

“这种情况下，只有通过升级大规模生产工具，才有望满足需求。”雷涛强调。举例来说，某股份制银行的 APP 背后，是该银行多达数千人的数据科学团队每年生产的 600 个

机器学习模型。因此比起场景，应该更关注怎样高效率、低成本地批量化生产模型。“毕竟负担上千人的数据科学团队，对于大多数企业来说都非常有挑战。”雷涛表示。

5月19日，在全球人工智能大会上，Google提出的解决路径是供给规模化的AI工具。天云大数据同样也提出了解决问题的规模化AI工具，通过构建支持机器学习特性的PaaS化（平台即服务）AI平台MaximAI，成功减少对数据科学家的依赖。

“AI不是少数人的专利，AI模型的PaaS化、智能化成为突破AI产业化应用的关键。未来人工智能发展更应凸显规模化生产能力，让企业获取机器智能像读书一样简单。”雷涛说。来源：《科技日报》2018年06月15日

首个5G标准正式发布 商用竞跑下急需“杀手锏”业务

历时3年，首个完整的5G国际标准正式发布。

2018年6月14日，在美国圣地亚哥举办的、600多名ICT行业代表参与的3GPP全会批准了首个5G独立组网（SA）标准，这也意味着3GPP首个完整的5G标准Release 15正式落地，5G产业链进入商用阶段。

此前，为了支持在2019年实现5G预商用的国家、运营商，3GPP在2017年12月提前完成了5G非独立组网（NSA）标准，以支持运营商在现有4G核心网的基础上开展5G移动宽带业务。该标准的落地比最初规划时间提前了半年，得益于此，5G网络设备、终端的产品开发节奏都提前了6个月，可以在2019年底之前上市、商用。

此次发布的SA标准完成了5G核心网架构，实现了5G独立组网。SA标准可以实现5G的高可靠、超低时延、高效率等特性，这是将5G渗透到医疗、工业互联网、车联网等行业的核心属性。

3GPP TSG SA主席Erik Guttman表示：“目前，3GPP已经开始研究如何利用5G支持工业自动化等垂直行业的诉求。基于今天这一重大事件，5G与垂直行业的融合将在今后几个月甚至数年的时间内的多个领域同时开展。”

5G商用竞速

全球运营商已经开始了商用竞速。

随着SA标准的落地，中国电信已经表示计划扩大现有的城市外场测试，以引领5G性能验证和网络功能优化工作。

2017 年底，发改委在《关于组织实施 2018 年新一代信息基础设施建设工程的通知》要求建设 5G 规模组网建设及应用示范工程，明确提出在不少于 5 个城市开展 5G 网络建设，且每个城市基站数量不少于 50 个。

随后，国内三大运营商均在十多个城市中陆续开启 5G 试点。根据 5 月底广东省发布的《广东省信息基础设施建设三年行动计划（2018-2020 年）》，广东全省预计到 2020 年共建设 5G 基站 7300 个，其中广东移动规划建设 5G 基站 1240 个。而广东电信则计划在 2018、2019、2020 年分别建设 5G 基站 30、20、6008 个，共计 6058 个 5G 基站，广东电信占广东全省规划 5G 基站数量的 83%，出人意料地大幅领先。

与此同时，三家运营商密集发布 5G 试点进展。中国移动宣布在上海已经新建两座 5G 基站，且预计年内将建设超过百座 5G 基站，这一目标超过广东全省今年的规划，上海极有可能成为今年国内最大的 5G 试点城市。中国联通也在多地宣布开通 5G 基站，其中贵州联通测试速率达到了 1.8Gbps。

此外，上海、浙江、安徽、江苏三省一市的长三角地区将投资 2000 亿元打造以 5G 为引领的长三角新一代信息基础设施体系，预计 2018 年建成国内规模最大的 5G 外场技术试验网，2019 年率先在国内开展试商用。

当然，并非只有中国在推动 5G。今年 4 月，英国启动全球首例 5G 频谱拍卖，英国 4 家运营商共计支付 13.7 亿英镑获得了共计 150M 的 3.4GHz 频段和 40M 的 2.3GHz 频段。此外，韩国宣布于今年 6 月 15 日启动 5G 频谱拍卖，拍卖底价为 31 亿美元，而美国则计划于今年 11 月之后启动 28GHz、24GHz 频谱的拍卖。

而在国内，工信部已于 2017 年 11 月发布《关于第五代移动通信系统使用 3300-3600MHz 和 4800-5000MHz 频段相关事宜的通知》，明确了我国 5G 初期中频段使用规划。日前，工信部又发布《3000-5000MHz 频段第五代移动通信基站与其他无线电台干扰协调管理规定（征求意见稿）》，从政策层面为 5G 商用最重要的频谱资源扫清障碍。

除了国家政策、运营商试点之外，最关键的终端产业也在加班加点。多位终端厂商人士告诉记者：“空间设计难度很大，要把 2G/3G/4G/5G 的模式全都塞到一个小主板里，对结构设计、硬件性能都有非常大的挑战；而且，频段会从几百兆到几十 G 的毫米波，很容易干扰，天线性能挑战非常大。”

与此同时，“运营商 NSA、SA 网络还不成熟，手机要兼容这两种模式；第一梯队的芯片平台厂商方案也不成熟，都处于样品验证、调试阶段，对手机的开发进度、测试有比较大的影响。”目前，根据高通、Intel、华为及展讯公布的时间表，首批 5G 终端将在 2019 年下半年陆续问世，恰好跟得上运营商的 5G 预商用节奏。

有知情人士向记者透露，“苹果已经在研发 5G，今年发布的手机很可能会支持高频段。”这也就意味着，率先在高频段部署 5G 的美国、韩国可能会最早用上 5G 终端。

急需“杀手锏”业务

不过，随着 5G 临近，“谨慎看待”5G 的声音也越来越多。

首先是华为表示“消费者不会发现 5G 与 4G 技术之间存在实质性差异”，而运营商也将很难从中赚钱。而推动华为持续研发 5G 的因素则是“如果你没有 5G，客户连你的 4G 都不会买”。

而事实上，今天 5G 的产业氛围与 ITU 刚刚定义 5G 场景时大不相同。2015 年之前，物联网、车联网、工业互联网是 5G 笃定的应用场景，5G 的千亿联接、超低时延都是针对这些场景提出的技术规划。

但目前，除了移动宽带这个非常明确的市场之外，eMTC（海量物联网）、URLLC（超低时延）两大技术方向已与当初设想不同。“大家发现，在 4G 上提出的 NB-IoT 技术已经满足目前物联网的需求，5G 暂时看不到需要增强的地方；URLLC 却看不到清晰的应用场景，虽然有部分厂商愿意推动，但没有明确的市场，整体缺乏动力。”

在可以明确的市场需求中，移动流量仍然是 5G 的主要市场，但这对整个电信行业而言并不乐观。

“电信行业发展存在周期性，而周期性的关键转折点是要找到‘新的杀手锏业务’，”6 月 13 日，中国电信科技委主任韦乐平提到，“5G 如果找不到杀手锏业务，行业发展将不可持续。”

在固定语音进入下滑阶段时，移动语音成为电信行业的杀手锏业务；移动语音下滑之后，新的杀手锏业务是流量。而根据韦乐平预测，“2020 年左右，流量收入将进入平稳期且即将面临下滑。如果 5G 找到杀手锏业务，那么电信行业将再次增长，否则，很可能巨幅下滑，行业发展将不可持续。”

目前，国内虽然处于提速降费阶段，但消费者对流量需求尚未饱和，运营商仍处于流量收入的增长阶段。但在人均流量大幅领先中国的欧盟地区，流量需求放缓、市场竞争加剧，且受经济下滑影响，部分国际运营商已经开始收入下滑。受此影响，欧洲地区运营商资本支出从2015年的280亿欧元降至2017年的240亿欧元，且根据GSMA预测，2018-2020年，欧洲运营商的资本支出将进一步下降，维持在220亿欧元左右。

不过，中、美、韩的5G进展仍在加速。以美国为例，2018年4月，美国第三、第四大运营商T-Mobile、Sprint正式合并，且计划在未来三年支出400亿美元建设5G业务。AT&T与时代华纳近860亿美元的收购案也获得法院批准。此外，得益于美国政府将科技公司税率从35%降至21%，美国运营商2017年利润集体上涨超过100%，根据Verizon预测，2018年，减税政策将为公司增加35亿-40亿美元现金流。资本整合、政策减负将大幅加速美国的5G进程。

多位积极推动5G试点的设备商人士告诉记者：“毕竟，4G出现之前大家都想不到现在在共享经济、微信等等应用会这么火，流量会用这么狠。5G的商业模式，等5G建好之后就会被创造出来，现在想是想不到的。” 来源：《21世纪经济报道》2018年06月15日

技术情报

【趋势观察】

专家解读 下一代互联网创新模式

下一代互联网全面建成还有哪些现实困境？如何解决发展中面临的现实困境，让下一代互联网真正落地生根？如何促进下一代互联网与社会治理同步推进？

记者就此专访了IPv6推动者、中国工程院院士吴建平，下一代互联网国家工程中心主任刘东，北大互联网发展研究中心主任田丽三位专家，请他们畅谈下一代互联网发展的昨天、今天和明天。

“起个大早，赶个晚集”

当前全球互联网格局正在从互联网协议第四版(IPv4)走向互联网协议第六版(IPv6)。我国正在着力推进IPv6规模部署，构建高速率、广普及、全覆盖、智能化的下一代互联网。

曾获得国际互联网界最高荣誉“乔纳森·波斯塔尔奖”的吴建平，作为中国互联网发展进程的重要贡献者，他在科研之路上见证了 IPv6 的发展历程。吴建平告诉记者，中国很早就参与到下一代互联网建设中。1997 年 IPv6 正式提出，美国开始发起下一代互联网项目，几乎与此同时，中国也着手立项研究下一代互联网。

在研究下一代互联网基础理论和实践应用方面，中国曾走在前列。2000 年底，“中国高速互联研究实验网络”项目成功研制了中国第一个地区性下一代互联网试验网络；2003 年前后，清华大学等单位承担了“973”计划项目“新一代互联网体系结构理论研究”；2008 年底，国家组织实施下一代互联网示范工程 CNGI 试商用项目，上百所高校和科研机构、全国性电信运营商、几十个互联网企业加入其中，建成了大规模下一代互联网示范网络……

“起了个大早，赶了个晚集”，吴建平坦言，尽管我国较早开展了 IPv6 试验，但目前我国 IPv6 普及率并不高。从互联网产业实际发展来看，重实践应用轻基础理论的现象仍然存在，对互联网技术的认识流于表面，在运用互联网时显得比较粗犷。“一些企业对互联网的本质缺乏了解，对核心技术不求甚解，依然用落后的方式使用先进的技术。”吴建平说。

致力于下一代互联网关键技术测试和研究的下一代互联网国家工程中心主任刘东也谈到，我国是世界上较早开展下一代互联网试验和应用的 国家，在技术研发、网络建设、应用创新方面取得了重要阶段性成果。“但遗憾的是，后期推进过程却明显乏力，其核心原因在于产业认识不足，很多机构既没有认识到部署下一代互联网的必要性，又没有认识到紧迫性。”刘东说。

产业助推是动力核心技术是根本

“用 5 到 10 年时间，形成下一代互联网自主技术体系和产业生态，建成全球最大规模的 IPv6 商业应用网络。”当前，推进全面部署 IPv6 已经上升到战略层面，受到国家层面的大力支持，但仍需避免重蹈覆辙。业内人士表示，对于下一代互联网要避免盲目乐观，当前我国 IPv6 发展与发达国家仍存在不小的差距。实现 IPv6 大规模商用，还需相关产业的带动以及核心技术的创新。

从下一代互联网发展历程来看，IPv6 完全取代 IPv4 仍存在许多现实阻力，相关产业动力不足是发展缓慢的一个原因。通过对行业的长期观察，吴建平发现，短期看来，从 IPv4

转换到 IPv6，一方面会给互联网企业增加成本，另一方面会给电信网络等行业带来冲击。吴建平透露，互联网内容的提供者缺乏使用新技术的动力，用户使用了 IPv6 也看不到什么内容；运营商对互联网存在抵触情绪，对研发 4G、5G 的热程度远远高于 IPv6。

“政策层面的支持，只是下一代互联网规模部署的催化剂，而 IPv6 大规模商用则要靠市场需求推动。”刘东谈到，下一代互联网的部署是关乎各个“环节”的系统工程，既需要国家政策推动，更需要产业与市场驱动。只有运营商、设备商、互联网公司产业链各个环节都“动”起来，在基础设施升级改造、垂直行业应用部署、前沿技术研发、人才培养等方面展开综合推进，才有可能实现快速部署。刘东表示，“当前最重要的是激发产业主动性。”

记者调查了解到，短期来看从 IPv4 转向基于 IPv6 的下一代互联网，可能会给相关企业带来成本的增加，但从长远来看，只有从互联网体系结构上做出根本调整，才能给互联网相关产业提供更多内生动力。因此，核心技术的创新尤其不能忽视。

“互联网的核心技术是互联网的体系结构，像计算机系统里的 CPU 和计算机软件里的操作系统一样关键，一旦核心技术出问题，会对行业产生重大影响。”吴建平指出，尽管互联网应用搞得风生水起，但互联网核心技术创新比较薄弱。

应有与下一代互联网匹配的治理模式

“基于 IPv6 的下一代互联网，将大大提升网络的容量和速度，信息传播效率将更高，同时将带来更多的技术创新成果。但技术的使用如果超过一定限度，就可能给现实社会带来风险。”北京大学互联网发展研究中心主任田丽表达了她对下一代互联网的隐忧。

“过去，互联网是一个工具，帮助人们连接外部世界。现在，互联网本身就是社会，已经深深嵌套在生活中。”田丽认为，“互联网时代的颠覆性不仅是个人看得见的行为和看不见的思想，还有整个社会的结构和秩序，因此互联网创新不仅包括技术创新，还应包含治理创新。”

网络空间正在塑造新的社会关系，网络正在将一个个分散的个体连接起来，人们的前途和命运都置于共同体之中。而当前的互联网治理模式并没有很好地将社会因素纳入其中，存在着治理思维简单、治理模式单一的问题，布局下一代互联网还应重视治理模式的创新。

田丽认为，一般而言互联网治理至少应包括四个维度：一是互联网资源如何分配，二是互联网基础设施如何布局，三是互联网如何有序发挥作用，最后是互联网如何管理好。

“然而，当前我们的互联网治理往往停留在最后这一点，即对互联网的规制和监管。”田丽谈到，当前互联网的监管手段相对单一，对于互联网行为的规制不明晰、底线不明确，管理存在滞后性。

“下一代互联网时代，应该有一套与之匹配的治理模式。”田丽表示，未来互联网与传统社会深度交融是大趋势，互联网治理不应仅仅停留在对技术的管理上，而应是全方位的社会治理。

田丽表示，治理与发展并重，在下一代互联网发展新阶段，只有深入分析研判，提前预测风险，在发展的同时解决好安全问题，才能让下一代互联网持续健康发展，才能让全球网民共享下一代互联网发展成果，在网络空间中有更多获得感、幸福感、安全感。

来源：《经济参考报》2018年06月19日

人工智能遭遇商业落地之痛

一场围绕人工智能如何商业落地的突围赛已经打响。

6月13日至15日，2018全球智能+新商业峰会在上海举行，同时作为世界人工智能大会的重要组成部分，世界人工智能创新大赛在峰会上正式启动。

峰会现场，亿欧公司创始人黄渊普发布《2018中国人工智能商业落地研究报告》称，过去一年，产业对人工智能期待值很高，各种应用层出不穷，但收获却很少。2017年中国AI创业公司获得的累计融资超过500亿元，但2017年中国AI商业落地100强创业公司累计产生的收入却不足100亿元，90%以上的AI企业亏损。

人工智能产业雷声大、雨点小，AI正遭遇商业落地之痛，是业界人士的共识。

腾讯公司副总裁、AI Lab负责人姚星认为，目前对于实际应用场景来说，人工智能只是辅助手段，而不是决胜力。比如出行方案规划，人工智能提高的只是人工效率，巨大的经济效益源于原行业的潜力，而真正的人工智能产业的产值并不高。一方面是因为应用门槛大幅降低，过去企业探索应用场景时需要深厚的数学统计技术，但随着人工智能开源软件的普及，企业只需基于国外研究的工程进行复制。

“人工智能产业缺乏的不是算法，而是如何更好地转化成工程手段。”卡耐基梅隆大学机器学习系副主任、Petuum创始人兼CEO邢波说，人工智能太高深了，为人所知的有自

自动驾驶、医疗等应用场景，其实最普通的土木工程领域，也需要人工智能技术的变革，但是这些小的应用场景很少有人关注。

在邢波看来，其实并不需要团队专门为某个细分的场景定制人工智能算法和系统，完全可以用土木工程的思路，把一套人工智能系统分解成不同模块，进行标准化，就像螺丝和螺母，可以在不同的工业领域根据需求进行组合，“即插即用”，使它覆盖不同需求的工业领域。“原始数据从一开始就要考虑应用场景需求，建立机器学习的标准方法库，在不牺牲算法性能的前提下，将人工智能算法、数据处理模型或是系统框架进行高度模块化设计，分步实现各个功能，使它可以支持不同的应用需求。”如 Petuum 即将推出的 AI 医疗系统，可以模块化成医疗图像的识别和解读、病例解读、药物推荐等，和医生的工作流程相匹配，医生就可以通过组合的方式各取所需。

“用土木工程的视角来看待人工智能产业，它的实验方法应该符合工业标准，可以被重复理解和使用，而不是把它当成艺术品一样观赏，更不能闭门造车。”邢波说，人工智能，行业落地无处不在。

本次世界人工智能创新大赛由国家相关部委和上海市人民政府共同主办，市经信委、市经济和信息化发展研究中心等承办。大赛共设“人机交互、无人驾驶、医疗创新和智能机器人”四条主题赛道。来源：《科技日报》2018年06月15日

互联网巨头连接香港研发 共建 AI 联合实验室

导读

内地互联网巨头 ATJ（阿里巴巴、腾讯、京东），正通过共建联合实验室的方式，引入香港人工智能资源。香港研发-内地转化的模式，催生了大疆创新、商汤科技等一大批独角兽企业。联合实验室的设立，同时利用香港与内地的科研资源，科研成果由双方共享、共同推进产业化。

内地互联网巨头 ATJ（阿里巴巴、腾讯、京东），正通过共建联合实验室的方式，引入香港人工智能资源。

6月12日，地处深圳市东部的香港中文大学（深圳），迎来腾讯 AI lab 的客人。当日，双方共建的机器智能联合实验室揭牌成立，宣称未来将进行计算机视觉、自然语言处理等方面的联合研究、并联合包括人工智能博士在内的人才。

京东集团也将于6月15日与香港中文大学（深圳）签署协议，共建人工智能联合实验室。5月25日，阿里巴巴携手商汤科技、香港科技园，三方宣布在香港共建人工智能实验室。

近年来，随着内地经济转型升级的加速，香港与内地在科创领域的合作不断提速。香港研发-内地转化的模式，催生了大疆创新、商汤科技等一大批独角兽企业。这一次，联合实验室的设立，同时利用香港与内地的科研资源，科研成果由双方共享、共同推进产业化，预示着香港与内地的科技合作进入“共建共享”时代。

连接香港与内地研发资源

无论是刚诞生的机器智能联合实验室，还是尚不“满月”的香港人工智能实验室，都已经有了较为全面的建设图纸。

6月12日，在与腾讯AI lab签署协议后，香港中文大学（深圳）副校长罗智泉介绍说，机器智能联合实验室的主要特征是财务独立、联合培养、联合研发。

联合实验室财务独立，博士生培养经费由腾讯AI Lab提供，腾讯将为博士生提供实习机会。符合条件的毕业生将获颁发香港中文大学的博士学位，该联合实验室还会在全球范围内招收博士后。

“香港中文大学（深圳）执行的是香港高校的制度，研究生阶段采用申请制，申请者不必参加研究生考试，同时也没有招生名额的限制。”罗智泉说，“限制我们招生的只有经费。”

与此同时，香港中文大学（深圳）与腾讯AI lab将在人工智能的诸多领域进行联合研究，在机器学习、计算机视觉和自然语言处理等机器智能领域开展深度合作，构建国际一流产学研一体化创新体系和完备的生态系统。这是腾讯作为企业有需求的基础研究领域，同时也是深圳企业乃至内地不少企业进行应用开发需要的低层技术。

在腾讯前脚签下联合实验室之后，京东集团也迫不及待与香港中文大学（深圳）展开合作。据该校工作人员透露，6月15日，京东集团将与香港中文大学（深圳）签署共建人工智能实验室的协议。

香港中文大学（深圳）校长徐扬生表示，两者合作成立联合实验室，是一次强强联合，有望推动粤港澳大湾区与全球人工智能发展。

无论是香港中文大学（深圳）还是腾讯，均在人工智能领域有着较强的实力。香港中文大学（深圳）已经组建完成机器人与智能制造国家与地方联合工程实验室等多个重点实验室，以及三个诺奖科学家研究院和一个图灵奖科学家实验室。腾讯 AI Lab 目前在中国和美国有 70 位顶尖研究科学家及 300 位应用工程师，研究论文已覆盖国际顶级学术会议。

这也就是说，联合实验室实现了香港乃至海外方面科研资源，引进内地企业界资源的共同连接，为两者的合作、融合提供了平台条件。

对同时链接香港与内地的科研资源，腾讯的对手阿里巴巴与它的合作者也有同样的考虑。根据早前的消息，香港人工智能实验室定位为内地和香港的科技交流的平台。

科创合作“共建”时代

共建联合实验室的玩法，也正打破香港与内地合作的惯例。

改革开放之初，香港与内地的合作主要是“前店后厂”的加工贸易，香港的技术被转移至内地工厂，此模式实现珠三角地区经济腾飞。近年来，内地经济转型加速，不断推动“双创”与科研成果转化，一批香港研发的专利技术，在深圳、珠三角地区乃至更广阔的内地找到适宜转化的土壤。

此次参与共建的商汤科技，其视觉识别和深度学习技术即来自香港中文大学。近些年闻名世界的无人机企业大疆创新，其技术来源于香港科技大学本科生汪韬的毕业设计。

据市场多方分析称，香港高校、科研机构相较于内地高校、科研机构，在人工智能、生物制药等领域拥有更高的“势能”。同时，由于香港本土市场有限，而内地尤其是靠近香港的珠三角地区有广阔的可应用的市场，因而香港研发、内地转化的模式，有其可行性。

香港研发-内地转化的模式，相较于过去香港技术-内地生产的模式更进一步。其好处是弥补了内地尤其是珠三角地区的科研资源、人才资源的不足。

以珠三角城市为例，除了作为广东省会的广州拥有中山大学、华南理工大学两所 985 高校以及部分科研院所外，其它城市几乎没有在内地排得上号的高校和科研院所。以创新闻名的深圳，其高等教育、科研院所奇缺，目前主要依托企业以及社会资本设立的新型研发机构。香港中文大学（深圳）、腾讯 AI lab 的出现即是深圳“补短板”的体现。

相比之下，香港拥有香港科技大学、香港中文大学等四所世界百强名校。

21 世纪经济报道记者了解到，正在酝酿的粤港澳大湾区，其中一大目标便是建立国际科技创新中心。在此之前，香港特区政府正在推进“创科计划”，广东省亦定位国际科技产业创新中心。不少经济学者以大疆创新等企业发展案例分析，香港研发-内地转化，香港科技+珠三角制造，将是未来可行的合作模式之一。

不过，前述模式依然有一大缺陷，尽管珠三角地区科研资源欠缺，但广州、深圳的科研资源却依然可以发挥作用，而该模式的运作完全无视珠三角科研资源的作用。

中国经济体制改革研究会副会长周林生认为，粤港澳需要建立产学研对接合作机制，让香港高校来与珠三角的企业结对，了解企业和行业的具体需求，从而推动基础研究和产业应用的结合。

在腾讯 AI lab 主任张潼看来，腾讯与香港中文大学（深圳）能同时发挥高新企业与一流高校在基础研究中的不同功能。

此前，腾讯已有邀请访问学者的案例。科学家来企业访问，参与企业的研究，能够了解到产业界前沿的问题，为其基础研究寻找具体方向，而企业可以得到更适应应用的基础研究成果。这种“双赢”局面，将在联合实验室的模式中继续。

罗智泉告诉 21 世纪经济报道记者，联合实验室还聚焦产业关键核心技术的攻关，研究成果将由校方与腾讯共享，可在腾讯实现应用，也可通过知识产权转让方式推广到内地更多的企业。来源：《21 世纪经济报道》2018 年 06 月 14 日

对垒支付宝 微信测试社交代付

在支付宝推出“亲密付”代付功能四年之后，微信近日也悄然推出了“亲属卡”功能。对比来看，除了上线时间外，二者的一大区别还在于额度设置上，微信“亲属卡”的可选额度区间不同。分析人士指出，这反映了双方电商和线下小额高频应用场景的差异。从更深层次的布局策略来看，类似“亲属卡”、“亲密付”的代付功能很好地兼容了社交和支付的属性，双方均想借助该功能突破自身限制。

四年时间差的背后

北京商报记者注意到，近日，微信悄然上线了“亲属卡”付款功能，据悉，目前尚处于灰度测试中，只针对部分用户开放。微信方面透露，“亲属卡”预计于近日全量上线。而值得关注的是，早在四年前，支付宝就上线了类似功能“亲密付”。

在“亲属卡”开通操作上，用户在微信中进入“我”-“钱包”-“支付中心”可看到“亲属卡”选项。亲属卡目前最多可赠予4张，父母各1张，子女2张，可用于大部分支持微信支付的消费场景，暂不支持红包、转账、理财、委托代扣使用。对方需要在24小时内领取使用，否则自动作废。

微信“亲属卡”功能与支付宝“亲密付”功能类似，均属于“代付”功能，使用亲属卡的用户可以在消费时使用“亲属卡”中的额度付费，并会扣除发放“亲属卡”一方的实际费用。事实上，早在2014年9月，支付宝就推出了“亲密付”功能。用户可以为爱人、子女、父母开通“亲密付”，自行设置每月额度上限，之后对方网购消费时，就可以选择从开通者账户自动扣款。

为何在支付宝上线“亲密付”四年之后，微信才推出了类似产品？对此，微信回应称，微信支付已经覆盖到了各个年龄阶段的城乡用户，在微信支付用户中有很多老人或者小孩用户没有银行卡或无法绑定银行卡，容易在使用微信支付过程中遇到障碍。这部分用户存在“一方消费另一方买单”的真实合理需求。为了解决这部分用户的实际诉求，微信支付现推出亲属卡功能。

在分析人士看来，微信本来就是强社交应用，通过“亲属卡”功能，既可以增加老年用户的使用率，也可以培养年轻用户的使用习惯。在中国支付网创始人刘刚看来，微信比支付宝晚上线，主要还是由于支付宝的创新步伐远远快于微信支付，相比于微信支付，支付宝在内部更能得到足够的重视和资源。

对于微信支付推出“亲属卡”时间节点的选择，苏宁金融研究院互联网金融研究中心主任薛洪言认为，当前微信用户数已经超过10亿，五六线城市和县域地区用户成为微信支付的渗透重点，尤其是老年群体，仍把微信当作社交平台而非支付工具。在线下扫码已经普及的背景下，通过“亲属卡”的运营，有望激活这部分用户，抢占县域地区的支付市场份额。

额度设置凸显场景差异

值得关注的是，微信“亲属卡”和支付宝“亲密付”的一大区别在于额度设置上。北京商报记者体验发现，发放亲属卡一方可设置“亲属卡”的消费上限，额度设置区间为0.01-3000元。而支付宝“亲密付”额度区间为100-2万元。在分析人士看来，“亲属卡”与“亲密付”不同可选额度的设置，实则反映了双方应用场景的差异。

对于“亲属卡”的可选额度区间设置，微信方面表示，目前“亲属卡”额度的设置能满足大多数父母或子女日常消费实际需求，暂时没有调整的计划。

刘刚认为，额度的设定主要是基于各家对风控的把握和考量。易观分析师王蓬博表示，不同的额度设置肯定有产品经理对于产品定位的考虑，支付宝因为覆盖了更多的电商场景，所以金额比较大，可以理解，微信应该是更多地考虑了小额高频支付，以及日常支付功能。

薛洪言进一步分析指出，不同的额度设置应该与二者的支付场景和人员设定相关。微信“亲属卡”的主流支付场景应该是线下扫码付，以小额普惠为主，设定对象为老人和小孩，3000元的额度基本够用；而支付宝的主流场景除了线下扫码付，还有电商场景，设定对象除了父母子女，也包括配偶和朋友，对额度的要求更高。在分析人士看来，微信支付此时推出“亲属卡”，实际上是想将线下扫码付的用户从地域和年龄上再拓展。

社交与商业属性再博弈

从更深层次的布局策略来看，类似“亲属卡”、“亲密付”的代付功能很好地兼容了社交和支付的属性。从支付宝的角度，想要借助“亲密付”打开社交圈子，而微信支付则想借助“亲属卡”，谋求社交用户向商业用户转化。

事实上，在“亲密付”功能开通之前，支付宝本身已经有代人支付的功能。“亲密付”仅仅简化了手续，不需要每次支付每次验证。但从功能来看，并没有实质性提升。分析人士指出，社交功能一直是支付宝的软肋，因此，支付宝希望通过消费代付的方式打造自己的交易朋友圈。

不过，目前来看，支付宝的社交属性一直未建立起来。从“敬业福”、“圈子”事件，再到熟人修改密码等事件，支付宝的社交道路一波三折。

而从微信的角度来讲，也一直希望社交用户能向商业用户转化。此前微信支付因微信红包一炮打响的同时，也在“钱包”中设立了手机充值、信用卡还款、理财通、生活缴费等多种应用场景，但是其用户黏性一直较弱，更多的用户仍习惯到银行或支付宝完成类似应用场景的消费。业内人士认为，微信近来的多个举动都能看出其布局意图。2017年是微信小程序爆发的一年，越来越多的商家开始加入。此外，微信还推出了红包小程序“红包店”，将红包社交玩法从线上引入线下场景，提升用户到店率和复购率。

薛洪言表示，“亲属卡”类似于信用卡中的附属卡，主要的功能是以核心用户为支点，将特定业务向不符合要求或非活跃用户推广，提高产品的覆盖范围和用户黏性。就微信支付的“亲属卡”而言，可借助亲属关系链，培养非活跃用户的微信支付习惯，推动微信社交用户向微信支付用户的转化。

此外，需要指出的是，借办理“航班改签”等事项，消费者被不法分子诱导开通支付宝“亲密付”功能，落入了诈骗陷阱的案件时有发生。对于此类风险事件的防控，微信方面表示，微信对交易进行事前、事中、事后全方位分析，通过手机号登录、密码、短信验证码保障为客户本人操作；通过7×24小时交易实时监控，严厉打击异常交易、虚假交易等行为，并特别增加在赠卡时盗号异常及授权人和使用人关系可信度的校验。同时，将会一如既往保护用户信息安全和用户隐私安全。

警方提醒公众谨防利用类似“代付”实施的网络诈骗，谨慎开通“亲密付”功能，更不要对陌生人开通这一功能。发现被骗要第一时间报警并提供对方的账户信息，以利警方进行紧急止付并及时冻结对方账户，以最大程度挽回经济损失。来源：《北京商报》2018年06月14日

【模式创新】

中小企业呼唤一站式互联网转型平台

当前，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段。这就要求各领域特别是传统企业必须更加注重科技引领、创新驱动，以科技创新推动企业转型升级，实现更高质量、更可持续、更有效益的发展。

而现实情况是，近年来“互联网+”的思维和模式，给传统企业发展带来了显著效益，大大提升了企业发展水平。但与此同时，也有大量企业互联网应用率比较低，还有不少企业不仅没有分享到互联网技术发展带来的红利，反而受到冲击陷入发展困境甚至倒闭。

在我们服务中小企业互联网转型过程中，许多用户反馈，行业内习惯把互联网比作水和电等必备能源。但是，人们用电的时候不用自己建变电站、不用请专业电工、插卡取电即可，而企业在互联网转型过程中，他们需要开发一堆软件、下载一堆平台，还需要专门IT人员运营维护，并且这些软件和平台往往由不同公司提供，分散部署，彼此孤立，数据无法互联互通。这种孤岛式的运营和维护，不仅使应用成本提高，而且在管理上带来很多

断层，很大程度上影响了企业互联网应用的积极性，从而导致企业转型效果不理想，尤其是 IT 能力较弱的中小微企业，很多目前都放弃了转型努力。

所以，行业内迫切需要一种新型的企业专属互联网转型应用平台，能够一站式满足企业核心的常规需求。比如，对外营销推广、活动引流、合作交易以及对内管理等环节的相关应用，最大限度地减少软件开发和下载数量，降低应用难度和成本，提升应用效率和效益，而且要能够简单易用，犹如插卡取电，无须专门技术人员维护和管理。

从企业角度出发，经营管理是系统化工程，具有连续性特征，不同于个人级应用，二者在需求特点上有很多不同，所以很多 2C 的项目思维不适合 2B 项目。很多单一企业级软件、工具和平台，都给企业带来了不同层面的价值，发挥了重要作用，但随着企业互联网应用程度的加深，这些单一应用已经满足不了系统化升级转型需求。事实上，从 IT 行业发展阶段来说，面向中小微企业的很多需求和单一应用都已经非常成熟，实现企业级整合式平台已经具备了坚实的基础，通过平台战略和分享思维为中小企业赋能已经到了非常好的时机，也必将是未来趋势。

所谓企业整合式互联网应用平台，就是对具有共性的部分企业级需求进行整合，对具有普适性的部分企业级应用进行整合，对常用的部分企业级互联网技术进行整合，同时也要对相关的理论和理念进行整合，从而实现一站式企业级互联网应用，让企业即住即用，即用即得，实现快速升级转型。

企业整合式互联网应用平台，一定不是多个技术和功能的简单堆砌，必须是有着非常清晰的符合企业经营规律的应用逻辑和商业逻辑，有着成熟的理论体系和相关模型做支撑。把多个技术和功能简单堆砌起来的平台对于企业价值有限，仍然满足不了企业系统化转型和连续性管理需求，平台自身生命力也很难持久。IT 行业发展到今天，单一技术很难成为一个企业的壁垒和瓶颈，但能够把管理思维和互联网思维融合起来，同时有成熟的理论体系作为平台支撑，对于很多技术型公司有较高的挑战，所以导致市场上的单一企业级软件数量庞大，但企业整合式互联网应用平台却不多，上述要求是重要因素之一。

企业整合式互联网应用平台是一个从形式到内容的企业生态应用系统，它从几个层面给企业带来复合价值。

具体而言，首先是应用的生态。平台的相关功能之间不是彼此孤立，而是互联互通、相互联动的，这样企业应用才会具有连续性，实现系统化管理，解决断层式互联网应用的

弊端；其次是资源的生态，平台要能够实现企业上下游资源的打通和整合，解决传统孤岛式企业发展思维和模式带来的问题，实现同行业的竞合发展及异质性企业之间的跨界增值合作；第三是管理的生态，帮助企业实现从营销推广、合作交易、业务管理等核心业务的体系化管理，解决中小微企业在管理能力上的不足。

对许多传统企业来说，缺乏的往往不是技术、工具，而是缺乏经营管理的思维和模式，而通过企业整合式平台，可以很大程度上提升传统企业的营销模式、管理模式、商业模式和运营模式的系统化转型，这也是企业互联网转型的核心内容。

中小微企业是国家经济发展的重要力量，我国中小微企业数量占全部注册企业的 95% 以上，创造了我国 80% 以上的社会就业，60% 的 GDP、50% 的税收，为国民经济和社会发展做出了重要贡献，所以国家近几年对中小微企业发展的重视和扶持的力度也是空前的。尽管如此，这个群体由于多方面的原因，生存和发展能力仍普遍比较脆弱，单点的改善无法从根本上解决他们的问题，而通过整合式互联网应用平台则可以最大程度上为这个群体赋能，是切实可行的服务模式。

当前，大众创业、万众创新正在如火如荼地开展，新旧动能转换、产业升级转型也在向更广更深的领域推进，这些都为新型企业整合式平台提供了有利的发展契机。

顺应我国新的经济发展大势，企海科技一直致力于这个方向的研究和实践，把通过平台战略、生态思维、分享模式的真正落地，普遍提升中小微企业的生存和发展水平作为企业使命，让每个中小微企业都能分享互联网技术发展带来的红利，走出互联网转型的技术陷阱。

“对市场和社会创造价值，企业才有价值；对企业和行业创造价值，个人才有价值”，这是企海科技的价值观，也是我们服务中小企业的内在动力，我们相信，会有越来越多的有社会责任感的企业投入到这个领域，以技术的不断创新和普惠应用推动中小企业的健康和可持续发展。来源：《经济参考报》2018 年 06 月 14 日

移动支付亟待便民与安全间找到平衡点

“移动支付风险正逐渐成为主要的支付风险类型。”日前，中国支付清算协会副秘书长马国光在移动支付安全与创新研讨会上提出了行业挑战。当下，移动支付亟待便民与安全之间找到平衡点。专家认为，加强大数据建设可更高效地帮助消费者在支付时证明“你是你”。

“移动支付在改进体验、便利百姓的同时，其风险也随之发生变化，呈现出隐蔽性、复杂性、交叉性等新趋势。尤其是移动手机端的账户盗用和欺诈屡有发生，给用户资金造成一定损失。”马国光表示，移动支付需要安全升级，跟得上效率的提升。

中国银联年初发布的移动支付安全调查报告显示，八成以上的受访者通常使用二维码扫码支付，近五成人群即使在二维码来源不明的情况下，仍会因为优惠信息扫码。“一些消费者扫了‘李鬼’二维码被钻了空子，有的扫了来路不明的二维码被嵌入木马病毒，还有人贪图扫码注册账户的赠品而导致个人信息被盗。”中国银联云闪付事业部助理总经理张凉说。

去年底，人民银行发布了《条码支付业务规范（试行）》，同时配套印发安全技术和受理终端技术两个规范。其中，对使用静态条码和动态条码的单日累计交易金额做了不同要求。

人民银行支付结算司支付工具管理处副处长翁泉表示，移动支付实现可持续发展的三个前提是安全、便民和创新，其中安全是支付业务的首要目标。人民群众用得不放心，便民惠民就无从谈起。“监管机构对待创新要趋利避害、扬长避短，市场机构在创新中也要负起责任，筑牢安全防线。”

目前，包括商业银行、银联、支付机构在内的多个市场主体都在积极推进移动支付业务发展，在保护好客户钱袋子的要求面前，大数据技术的运用已成为市场机构颇为重视的风控方案。

“大数据能让我们更了解客户，证明消费的就是你。”招商银行零售网络银行部总经理助理刘衍波介绍，通过大数据分析，支付机构可以掌握消费者支付的时间和地点、登录的移动设备和时长、浏览的习惯和喜好，更高效地判断“你就是你”。

工商银行网络金融部场景合作处处长谢翔表示，以前，银行想通过电子证书和密码器这种强认证方式把风险拦在支付前端，但安装硬件大大影响了客户的支付体验。“现在，各家机构在安全方面都尽量希望做到无感，对涉案账户进行黑名单管理，加强中后台的数据分析，通过大数据发现可疑交易。”

专家表示，除了设备核身、知识核身，越来越多的支付机构在积极探索生物核身，基于指纹、人脸、虹膜等多种生物识别技术验证“你就是你”，通过交叉验证提升身份验证的精准性。

不过，在当前阶段，许多大数据风控系统仍存在一些不足。

“在大数据时代，移动支付的安全离不开数据隐私保护。”蚂蚁金服安全管理部总监郑亮表示，从数据储存、数据展示到数据使用，再到数据核算，需要全链路进行保护，防止数据泄露危害消费者支付安全。

翁泉表示，新技术的应用有利于消减旧的风险，但也将带来新的风险。安全关系到百姓的钱袋子，不能有任何懈怠，市场机构要不断提升风险防控水平和能力，始终将安全放在首位。来源：《经济参考报》2018年06月14日

下一代互联网未来已来

编者按：

从人与人相连接，到万物互联，互联网技术的演进正在给人类社会带来巨大变革。有专家表示，基于IPv6的下一代互联网，将成为支撑前沿技术和产业快速发展的基石，有力支撑起人工智能、物联网、移动互联网、工业互联网、5G等前沿技术的发展，催生出更多新业态、新应用、新场景，最终惠及每一个网民。比如，IPv6具有很好的溯源性，有助于减少网络谣言和黑客攻击，对于提高我国的网络安全水平有很大帮助。此外，使用IPv6之后，用户可以对数据进行加密，从而保护个人数据安全。

IPv6是什么？如何解决下一代互联网发展中的问题？它将给产业发展带来哪些新机遇，又会给社会生活带来哪些新图景？《经济参考报》记者对此进行了专题调研。

万物互联开启智慧新图景

“未来，人工智能从你出生那天就认识你，读过你所有的电子邮件，听过你所有电话录音，知道你最爱的电影……”以色列作家尤瓦尔·赫拉利在《未来简史》一书中描绘了这样一幅场景：人工智能可能比你更了解自己。

人工智能、万物互联、大数据分析……基于互联网产业发展的需要，互联网体系结构的变革再次提上日程。当前全球正在加快布局下一代互联网产业体系，构建高速率、广普及、全覆盖、智能化的新一代互联网体系。下一代互联网体系变革将带来哪些新图景？又有哪些新挑战？

社会变革：人工智能引领第四次工业革命

屏幕中与你对话的可能是“机器人客服”，新闻稿件的作者可能是“机器人记者”，快递包裹的分拣员可能是“智能分拣机器人”。这些场景对我们已经不再陌生，从信息传

播效率的提升，到生活方式更加便捷，生产成本更加低廉，基于互联网深度发展的人工智能技术正在全方位改变社会生活，给人类生活带来更多新图景。

随着“互联网+”等政策的部署和落实，人工智能技术也开始从概念走向实践，在产业经济领域引发变革，不断渗透人类生活的各个角落。业内人士表示，新一代人工智能技术的发展，将重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节，形成全方位覆盖各领域的智能化新需求，促进新技术、新产品和新业态的出现，对经济结构变革产生重大影响。

“如同工业时代的蒸汽机，人工智能在数字化时代的作用正日益凸显。第四次工业革命很有可能就会是人工智能。”360人工智能研究院副院长谭平曾在中国互联网大会上表示，第一次这样的工业革命的典型代表就是蒸汽机的出现，第二次则是灯泡、电力的广泛使用，第三次工业革命我们有了电脑、互联网，第四次工业革命很有可能是人工智能。

清华大学公共管理学院院长薛澜近日在人文清华讲坛演讲时谈到，随着人工智能、生命科学、物联网、机器人等新技术的发展，我们的物理空间、生物空间和网络空间正在深度融合，引领着第四次工业革命的到来。“它的技术发展和扩散的速度，它对人类社会影响的深度和广度，都是前三次工业革命远远不能相比的。”薛澜说。

万物互联：物联网开启智慧生活新图景

百度推出自动驾驶计划、阿里探索无人零售、腾讯聚焦人工智能……中国互联网协会理事长、中国工程院院士邬贺铨在今年召开的中国互联网产业年会上谈到，互联网企业瞄准新技术和新场景纷纷做了重大的战略调整，布局未来更大的发展空间。在新技术发展的推动下，我国明确了发展下一代互联网的战略目标和时间表，着力推进网络强国战略，互联网发展进入新时代。

无人驾驶、无人超市、无现金社会……得益于物联网技术、人脸识别技术和移动互联网的发展，老百姓的“钱袋子”也变了样。不用自己开车，无需雇佣司机，汽车本身也是“驾驶员”。这个曾经出现在科幻电影中的场景，如今已经变成现实。

“新科技发明让百姓的日子越来越好，开启了更加智慧的生活方式。”邬贺铨谈到，手机购物、移动支付、共享单车等正是在“窄带”物联网标准出来以后，渗透到消费领域的具体应用，引领着智能社会的到来。

业内专家表示，如果说互联网让人与人的沟通不再受时空限制，那么物联网则让物物相连成为现实，从人与人，到人与物，再到物与物，万物互联时代正在来临。

安全之盾：IPv6 为网络安全保驾护航

“第四次工业革命对社会产生的各种影响，包括对就业、伦理、治理方面的影响，其他国家感受到了，我们也同样感受到了。”薛澜谈到，“着眼创新的同时，还要考虑创新可能带来的风险和不利影响。”

“线上”网络和“线下”生活正在深度融合，虚拟网络世界和现实社会生活相互交织。人们在互联网上变成了“透明人”，个人的一举一动都被互联网“记录在案”，导致人们在网络空间越来越缺乏安全感。——北京大学互联网发展研究中心主任田丽谈到，网络安全和信息安全问题在互联网时代更加凸显，大数据收集和人工智能分析的泛滥，给个人信息保护带来不小的挑战。

新机遇伴随新挑战，当前我国正在加快布局下一代互联网，如何在互联网高速发展的同时，解决当前存在的安全隐患问题，更好地保护个人信息安全，成为下一代互联网发展中必须解决的问题。

“IPv6 下一代互联网为网络安全问题提供了新平台及新思路。”下一代互联网国家工程中心主任刘东谈到，通过规范 IPv6 地址分配，能够给网络安全提供支持。如果对 IP 地址规划和管理得当，就可以更加高效地实现网络流量控制和安全管控，同时也有利于降低安全管理的成本。

中国工程院院士吴建平介绍，IPv6 也具有很好的溯源性，能够找到信息发布的源头，这就有助于减少网络谣言和黑客攻击，对于提高我国网络安全水平有很大帮助。此外，使用 IPv6 之后，用户可以对数据进行加密，从而保护个人数据安全。“一旦对数据加密，互联网用户就更加安全了。”

互联网的安全性一直是政府和公众高度关注的话题。“掌握核心技术是解决网络安全问题的重要方式，我国要在下一代互联网布局中争夺主动权，必须要加强基础理论研究，解决核心技术问题。”吴建平表示，建好下一代互联网信息“高速公路”，需要全社会共同努力，抓住互联网体系结构这个核心技术，才能让行驶在互联网“高速公路”上的人行稳致远。

IPv6 规模部署 全球争抢 IP 资源

加快布局基于 IPv6 的下一代互联网，成为网络强国建设中的重要一步。

“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%”在中办、国办于 2017 年底印发的《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》中，下一代互联网的发展目标明确，今年也成为行动计划的开局之年。

下一代互联网有何不同？当前 IPv6 发展状况如何？加快推进 IPv6 有何现实意义？

“如果 IPv4 是一颗鸡蛋那么 IPv6 就是整个地球”

“在偌大的互联网体系中，有了标准格式才能知道信息从哪里来、到哪里去，这就是 IP 协议。”中国工程院院士、清华大学计算机科学与技术系主任吴建平告诉记者，体系结构作为互联网的核心技术之一，对互联网行业和社会生活影响深远。当前普遍使用的是 IPv4 协议，而下一代互联网则是以 IPv6 为基础的互联网发展阶段。

IPv6 协议是 IP 协议的一个版本，全称“Internet Protocol Version6”，即互联网协议第六版，是网际协议标准的制定者 IETF 设计的用来代替现行版本 IPv4 的下一代互联网核心协议。当前我国仍处于 IPv4 协议与 IPv6 协议并行阶段，下一代互联网时代，IPv6 协议将逐渐取代 IPv4 协议。

“然而，因为互联网的发展速度太快，目前网络 IP 地址的数量显得不够用了，这些资源也将分配殆尽。”下一代互联网国家工程中心主任刘东表示，特别是人工智能、物联网、5G 技术、量子通讯等技术的快速发展，对 IP 地址的需求量将呈现爆炸式增长。基于 IPv6 的下一代互联网将地址空间扩大到 2 的 128 次方，被形容为“让地球上每粒沙子都有一个 IP 地址”。

实现互联网向 IPv6 演进升级，则是我国网络强国建设的基础工程。

“如果 IPv4 是一颗鸡蛋，那么 IPv6 就是整个地球。”吴建平谈到，与 IPv4 相比，IPv6 的一个显著特点就是数量巨大。从数字上来看，IPv4 能为全球提供约 43 亿 IP 地址，IPv6 理论上可提供 2 的 128 次方个 IP 地址。“几乎可以连接世界上所有东西。甚至可以给动物分配 IP 地址了。”吴建平说。

7 亿多网民共享 3 亿 IP 地址 IP 资源愈加紧缺

IP 协议是一种有限资源，随着万物互联时代加速到来，IP 资源紧缺的现象愈发突出。第四届世界互联网大会公布的《世界互联网发展报告 2017》表明，截至 2017 年 6 月，全球网民总数达到 38.9 亿，普及率为 51.7%。这就意味着，如果每个网民有一台入网设备，目前 IPv4 协议分配的 43 亿 IP 地址很快就会不够用。

而现实情况是，随着移动互联网的飞速发展，个人便携 PC、智能手机以及其它移动电子设备快速普及，人手多台入网设备成为常态，未来也将出现越来越多的物联网应用，甚至电视、冰箱、空调、牙刷都开始入网，这对 IP 地址的需求量将会几何级增加。“未来的物联网时代，甚至像灯泡这样微小的家居设备都要配备 IP 地址。这样 40 多亿个地址是远远不够的。”吴建平说。

根据《中国互联网发展报告 2017》显示，截至 2017 年 6 月，中国网民规模已达到 7.51 亿，而 IPv4 地址数量仅有 3.38 亿。相当于平均每两个人共用一个 IP 地址。而在美国，平均一个人拥有 5 个 IP 地址。而我国在过去并没有获得大量的 IPv4 地址，面对迅速增长的入网设备和网民数量，争取更多的 IP 资源成为迫切需求。

“IPv6 可以在解决 IPv4 地址短缺的同时，还有可能解决多种设备连接互联网的障碍，为万物互联奠定网络基础。”刘东表示，基于 IPv6 的下一代互联网拥有海量地址，将成为支撑前沿技术及产业快速发展的重要基石。在当前新一轮科技革命和产业变革的关键时期，下一代互联网规模部署将成为我国由网络大国迈向网络强国的迫切要求。

发展 IPv6 成为全球公认的下一代互联网解决方案，全球你追我赶普及 IPv6 的竞争态势正在形成。

“互联网体系结构在互联网技术发展中扮演着重要角色，推进 IPv6 是互联网发展的必然。”吴建平认为，如果不加快向 IPv6 升级，就会成为制约互联网经济发展的一个瓶颈。

全球争抢 IP 资源 全面部署 IPv6 正当其时

当前，IPv6 部署在国际已取得了突破性进展，主要发达国家 IPv6 部署率大幅提高。面对全球抢占 IPv6 资源的态势，我国将全面推进部署 IPv6 作为发展下一代互联网的重要任务。

“实现 IPv6 大规模商业应用、IPv6 用户规模世界前列、形成全球领先产业技术体系……”《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划》明确了下一代互联网发展的目标和任务，并为之制定了具体的时间表和路线图，为下一代互联网规模部署和未来发展指明了方向。

业内专家评价，这项行动计划对我国互联网基础设施建设、网络安全提升、应用水平提高等方面影响显著，将成为推进下一代互联网部署的行动指南，对经济社会发展乃至国家安全产生深远影响。

中国工程院院士、中国互联网协会理事长邬贺铨也曾在公开场合表示，IP 资源全球分配，发展 IPv6 就要关注全球下一代互联网的研究、实验、技术、产业应用情况，做到发展共同推进、安全共同维护、治理共同参与、成果共同分享。我们不仅不能关起门来搞建设，还要向世界贡献中国力量。来源：《经济参考报》2018 年 06 月 19 日

5G 技术试验全球疯狂扩张至 134 家

2018 年，是 5G 的商用元年。在元年里，5G 开局良好——多家运营商宣布将推出 5G 服务，5G 规模商用的号角已然吹响。可以预见的是，5G 在接下来的数年都将在全球范围内展开规模商用竞赛。为此，世界各地的电信运营商都在快马加鞭地“备战”。而眼下，能够验证 5G 技术以及产品商用成熟度的 5G 技术试验，则是 5G 商用前夜最为关键的一环，也是“备战”的重点。

——编者

为了面向 5G 规模商用做好技术准备，5G 技术试验正在全球各地火暴展开。来自全球移动供应商协会（GSA）的最新数据显示，2018 年第一季度，全球运营商的 5G 技术试验就进入了疯狂扩张阶段，声明或已经开展 5G 技术试验的运营商数量从 113 家猛增到了 134 家。而在热火朝天的 5G 技术试验背后，有很多数字值得细细回味——5G 在商用前夜仍然面临着诸多技术挑战，需要整个产业携手应对。

134 家运营商开展 5G 技术试验

GSA 截至 2018 年 4 月 6 日的统计数据显示，全球共有来自 62 个国家的 134 家运营商宣布对 5G 进行战略投入并纷纷开展了 5G 技术试验：或是针对 5G 技术进行了商用前的多种形式探索，包括 5G 业务演示、5G 技术测试以及实验室试验；或是已经获批并计划或正在开展 5G 外场试验。

尤为值得注意的是，明确对 5G 技术开展技术试验的运营商数量，在今年年初增长异常迅猛：在 2018 年 1 月，这一数字还只是 113 家。

图 1：运营商 5G 战略投入全球版图，红色为现有 5G “战场”

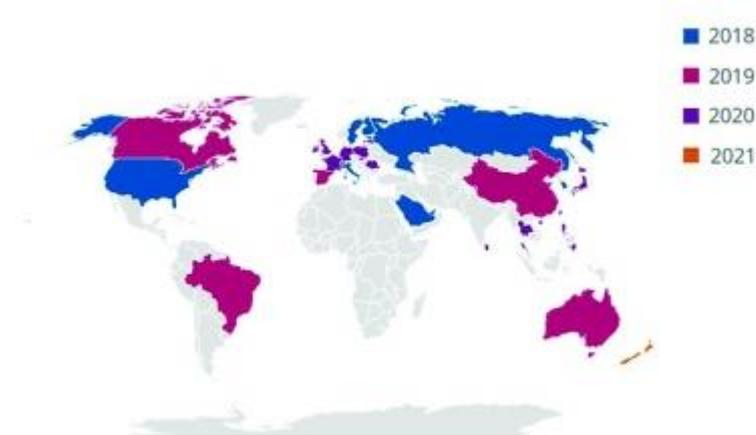


11 家运营商今年推出 5G 服务

5G 技术试验在全球疯狂扩张的同时，越来越多的运营商也进一步明确了 5G 商用、预商用的时间表。GSA 的数据显示，截至目前已经有来自 33 个国家的 48 家运营商发布了各自的 5G 商用时间表。

其中，来自 11 个国家的 14 家运营商已经承诺会在 2018 年推出采用 5G 技术、基于 5G 网络（有限范围内）的移动数据服务。例如，美国运营商 AT&T 计划在 2018 年年底基于“5G Evolution”热点推出 5G 服务，让热点周围的手机用户能够体验到 5G “飞”一般的速度。AT&T 首席技术官 Andre Fuetsch 认为：“部署 5G 就像建造一个家庭，要从基础开始，基础必须足够牢固，而 5G 热点就是为将来的 5G 网络夯实基础的一种有效手段。”

图 2：5G 网络商用全球时间表（每个国家均以运营商最早商用 5G 时间为准）

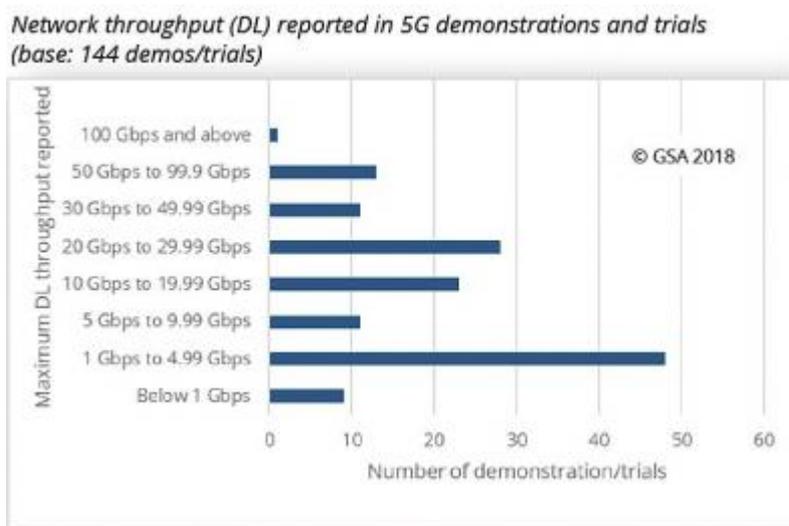


5G 速率大多超过 1Gbps

基于对全球 144 项 5G 技术演示以及试验结果的统计，GSA 发现目前 5G 测试速率普遍超过了 1Gbps。

事实上，由于全球范围内的 5G 技术演示以及试验，不仅采用了不同的频谱和系统设备，而且测试的物理环境也存在着天壤之别，演示的业务五花八门，因此测试结果千差万别。正因为如此，单纯从速率上来看，5G 技术试验的结果就覆盖了从 1Gbps 以下到 100Gbps 以上这么广的范围。

图 3：5G 技术试验速率实现图

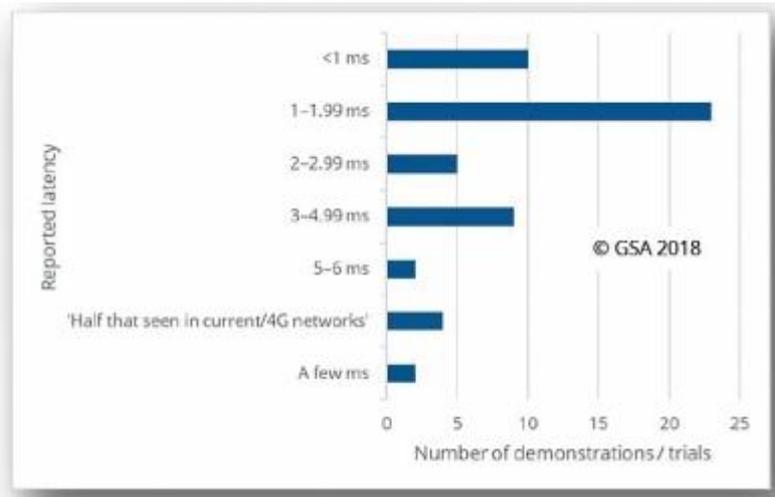


1ms 时延的挑战仍在

低时延，是 5G 技术的突出优势之一。按照国际标准化组织 ITU 的定义，5G 时延需要低至 1ms。从目前全球范围内的 5G 技术试验的结果来看，1ms 的时延并未全部实现。5G 网络真正满足自动驾驶、联网无人机等应用对于时延要求的挑战仍在。

GSA 此次总共对 55 个 5G 技术试验的时延进行了统计，结果显示只有 10 个 5G 技术试验的时延能够低于 1ms，23 个技术试验的时延处于 1 到 1.99ms 之间，5 个技术试验的时延为 2 到 2.99ms。

图 4：时延总览

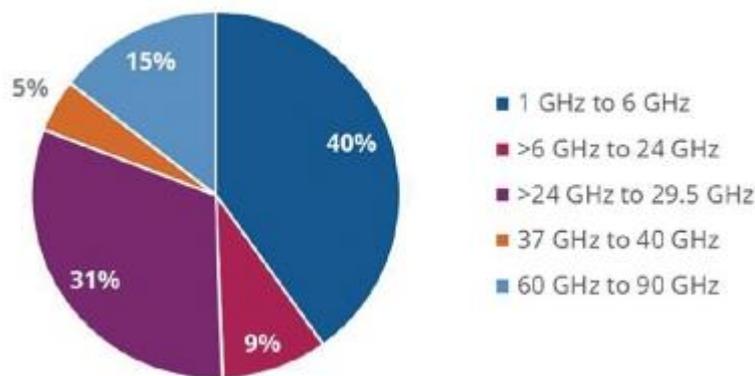


6GHz 以下频段成主流

纵览 134 家运营商公开的 5G 技术试验计划，40%的 5G 业务演示和测试都采用了 6GHz 以下频段，这促使该频段成为技术试验中的主流选择。此外，28GHz 频段也是经常被使用的明确频段。

值得注意的是，有许多 5G 技术试验都采用了不止一个频段。例如，有一些运营商在公布自己的 5G 技术试验计划时，只是简单地将所用频谱描述为“C 波段”或者“E 波段”。

图 5：5G 技术试验所用频段分布



来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 12 日

政策持续加码 数据安全成风口

6 月 13 日，第六届中国网络安全大会在北京召开，网络安全再次成为热议话题。自去年 6 月 1 日网络安全法实施以来，网络安全相关政策加速出台，网络安全市场潜力加快释

放。业内人士表示，随着云计算和大数据时代到来，数据价值凸显，数据安全将成为网络安全行业的风口。

政策持续加码

在此次网络安全大会上，中国工程院院士倪光南表示，“网络安全的核心是技术安全，应将自主可控作为技术安全和网络安全的必要条件。”

近年来，网络安全建设受到政策大力支持，尤其是网络安全法正式实施后，相关政策加速出台。申万宏源指出，网络安全法正式实施后，涉及网络安全的配套政策快速下沉到电信、互联网、工业、教育、农业等行业。

今年以来，《工业控制系统网络安全行动计划（2018-2020年）》、《2018年教育信息化和网络安全工作要点》、《2018年农业部网络安全与信息化工作要点》、《关于推动资本市场服务网络强国建设的指导意见》等政策密集出台。在此背景下，网络安全市场前景被看好。志翔科技创始人兼 CEO 蒋天仪对中国证券报记者表示，“网络安全市场空间很大。目前，国内企业在网络安全方面的投入仅占 IT 方面投入 1%-3%，而在欧美发达国家和地区，该数字达到 10%-13%。”

蒋天仪表示，国内企业的网络安全意识已大大提升。“同时，对安全产品的实用性要求更高，希望既能保证安全又能提升效率。这也是目前安全产品的一个痛点。”

申万宏源认为，2018年网络安全行业发展将明显提速；政务、电力、烟草、工业等行业网络安全市场化推进明显，垂直行业安全建设明显加速。

数据安全成风口

业内人士指出，网络安全包括多个层面及维度，细分市场广泛。随着云计算和大数据时代到来，数据安全受到越来越多的重视，将成为行业发展风口。

在此次网络安全大会上，公安部网络安全保卫局副局长钟忠表示，“大数据安全不仅涉及国家数据主权安全、企业和公民个人网络安全，也和 IT 以及互联网行业的创新密切相关。如何保障数据安全，在法律、政策、监管技术等多个维度有很多工作要做。”

蒋天仪指出，数据安全成为风口，与云计算和大数据发展密不可分。“多地陆续出现大数据交易中心，数据产生价值惊人。”

新的安全场景不断出现，使数据安全的重要性凸显。蒋天仪认为，“随着数据的大量增加，内部防范远重于外部防范。传统的数据安全保护手段逐渐失效，要有新的技术和理念应对新的变化。”

中国电子技术标准化研究院网络安全研究中心审查部总监何延哲重点强调了企业数据使用合规的重要性。“符合法律政策要求，才可能跑得更远。”

投资热潮涌动

网络安全行业快速发展，网络安全投资迎来热潮。2017年，安全领域创业企业总融资额创新高。据不完全统计，网络安全领域当年全球投资300亿美元，国内为5.4亿美元。

“从去年开始，安全公司的投资方越来越多，投资额越来越高。”蒋天仪表示。北京若水合投投资管理公司董事长宋宇海认为，2017年到2020年，中国网络安全市场规模将升至千亿规模，差不多每年一个台阶。据信息技术研究和分析公司Gartner预测，安全风险将推动整体安全支出快速增长，2018年全球安全支出将超过960亿美元，比2017年增长8%。

近年来，网络安全企业登陆资本市场不断出现，PE/VC对网络安全的投资热情高涨。“网络安全上市公司增多，同时这些公司盈利表现良好。从政策以及市场驱动两个角度看，安全行业大有可为。”国投创业投资管理有限公司执行总经理林桦表示，过去两三年，安全已经从成本中心转化到利润中心。

对于细分市场的投资布局，宋宇海认为，数据安全、防止金融欺诈以及移动安全有望成为网络安全投资蓝海。“到2020年，全球数据量可能达到40万GB，数据将越来越值钱。因此，数据的安全防范需求越来越大。同时，越来越多交易转移到移动端，这一块的安全需求将大大增加。”来源：《中国证券报》2018年06月14日

终端制造

【企业情报】

农业银行与中国电信签署战略合作协议

近日，中国农业银行与中国电信在北京签署战略合作框架协议。根据协议内容，双方将在基础通信服务、产品开发、商户收单、分期付款、电子渠道、大数据应用等业务领域

开展深入合作，双方将全面聚焦通信消费市场，充分发挥各自在渠道、产品、服务、风控等方面优势，资源互补，深化合作，为广大客户提供优质的消费金融服务与综合通信服务。

签约仪式当天，双方共同发布“中国农业银行中国电信联名信用卡”。该卡是双方基于通信消费市场的变革升级，围绕客户需求，强强联手、精心打造的集金融功能和通信服务为一体的信用卡产品。该卡可享受专属定制电信套餐服务及话费优惠服务，同时提供1元机场停车、机场CIP快速安检、环球旅行及医疗救援、法律援助、健康管家、航空保险、盗刷保险、农行网点贵宾等增值服务。

中国农业银行是中国主要的综合性金融服务提供商之一，连续四年入选全球系统重要性银行。中国电信是国有特大型通信骨干企业，拥有全球规模最大的宽带互联网络和技术领先的移动通信网络。此次双方签署战略合作协议并携手推出联名信用卡，是迎接消费驱动新时代，助推居民消费结构升级的创新之举，有望实现双方资源共享、优势叠加，重构消费体验，为广大客户提供更加全面、便捷、贴心的金融+通信服务。来源：《经济参考报》2018年06月19日

中国联通与中国电子建立战略合作关系

日前，中国联通与中国电子信息产业集团有限公司在京签署战略合作协议。根据协议，中国联通与中国电子将建立战略合作关系，发挥各自专业领域特点，整合优势资源，在互联网+智慧城市、智慧园区、数据中心、国产化替代、网络安全服务、行业信息化、网络服务和信息通信产品等方面展开共赢合作。

中国联通董事长王晓初表示，中国联通通过落地践行聚焦战略，蓄势再起航，取得了一系列成效。作为第一家央企集团层面的“混合所有制改革”试点企业，中国联通引入处于行业领先地位、与公司具有协同效应的战略投资者，通过员工持股进行有效激励，在“瘦身健体”方面成效显著，切实提升了企业活力与效率。希望双方以此次签约为契机，发挥各自优势，在合作中实现共同发展。

中国电子董事长芮晓武也表示，中国联通通过混改，发生巨大积极变化，为央企坚持深化改革之路树立强有力的信心。中国电子从成立之初就处在高度竞争行业，改革一直在路上。近年来，通过在网络安全领域“换道超车”，坚持打造“技术先进、生态领先”的自主可控核心能力，走出了一条“核心层、紧密层、生态层”三层次的开放式联合创新之

路。此次与中国联通携手，希望双方能在云和 AI 这个大有可为的时代，联合创新、联合共赢。

此外，中国联通与中国电子旗下中电友普还就 IDC 等业务签署合作备忘录。

来源：《经济参考报》2018 年 06 月 19 日

中国电信启动自查与整改工作

中国电信日前表示，为贯彻落实“提速降费”政策、满足用户快速增长的流量需求，中国电信推出了“不限流量型”套餐，大幅降低流量单价，为用户提供更多实惠和选择。此类套餐的特点是“不限流量、达量降速”：每月用户可使用的总流量没有上限；“达量降速”主要是参考国际运营商通用规则，兼顾用户流量需求、移动网络容量和网络使用的公平性。

中国电信指出，在上述套餐推广过程中，出现了宣传不规范问题。根据工信部要求，中国电信已经全面启动各经营单位的自查与整改工作，重点包括以下几个方面：一是要求进一步醒目明示“达量降速”条款；二是要求进一步规范所有销售和客户服务渠道，明确向用户提示“达量降速”条款；三是要求进一步完善资费公示、用户流量使用告知和提醒服务。

中国电信强调，将始终秉承“用户至上、用心服务”的理念，为用户提供更多“用得上、用得起、用得好”的产品和服务。真诚欢迎广大用户和社会各界对中国电信的工作进行监督与批评。来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 13 日

复牌首日市值蒸发 172 亿元 中兴通讯经营尚待恢复

中兴通讯与美国商务部工业与安全局（BIS）达成和解协议，其 A、H 股 6 月 13 日双双复牌。复牌首日，A 股跌停，有逾 200 亿资金等候卖出；H 股暴跌逾四成，成交 35.76 亿港元创出历史新高；公司 A+H 股总市值合计蒸发 172 亿元人民币。

伴随着股票复牌，公司何时恢复正常经营备受市场关注。中兴通讯在回复上证报提问时表示，公司经营目前还没有恢复正常，复工时间仍有待 BIS 发布有关公告。

此外，根据和解协议，BIS 要求中兴通讯在 30 天内完成董事会的重组与高管的重选。中兴通讯 13 日晚间发布公告称，将于 6 月 29 日召开 2017 年度股东大会，并增加了包括

关于修改《公司章程》及《董事会议事规则》有关条款的三个临时提案。分析人士指出，中兴通讯在积极推进相关协议的落地，相信公司经营会逐渐得到恢复。

有资金逆势买入

13日，中兴通讯A股开盘即直接跌停，且在跌停板上等候卖出的资金超过200亿元。截至收盘，中兴通讯A股收报28.18元人民币，跌10%。A股最新流通市值968亿元人民币，较上一交易日缩水107亿元人民币。

由于没有涨跌幅度限制，中兴通讯H股的跌势更加迅猛。截至收盘，中兴通讯H股报14.96港元，跌幅41.56%。H股最新流通市值113亿港元，缩水80亿港元（约65亿人民币）。

经过首日暴跌，A股与H股的价差进一步拉大，AH股溢价率高达130.85%。

尽管复牌前市场普遍预期中兴通讯A股会有近4个跌停板的下调空间，但在复牌首日仍有逾4000万元人民币的资金买入。盘后公布的龙虎榜显示，买盘主要来自中信建投广州黄埔东路营业部，净买入金额达863万元；另外还有两机构席位合计净买入238万元。

值得注意的是，中兴通讯H股13日成交35.76亿港元，创出历史新高，换手率高达30.3%。盘面上，明显有抄底盘涌入。盘后公布的互联互通十大成交活跃股数据显示，中兴通讯H股当日共有8.89亿港元的内地资金借道港股通（深）卖出该股，同时有5.62亿港元的内地资金借道互联互通买入。

有分析人士指出，中兴通讯过去几年在5G领域的高投入积累了有目共睹的成绩，加之港股没有涨跌幅度限制，市场对于利空或是利好，往往一步到位消化完毕，有资金抄底可以理解。

公司经营待恢复

根据中兴通讯2018年4月20日发布的公告，公司受“拒绝令”影响，主要经营活动已无法进行。那么，公司经营何时能够恢复？

中兴通讯工作人员在回复上证报提问时表示，公司经营目前还没有恢复正常，复工时间如公告所述，需等待BIS公布“终止2018年4月15日拒绝令”的公告并将中兴通讯从《禁止出口人员清单》中移除。

按照 BIS 要求，公司只有在缴纳罚款后才能将公司从《禁止出口人员清单》中移除。有中兴通讯的高层透露，支付罚款的工作已经在进行中，BIS 最快在这几天就会对外发布相关公告。

尽管当前经营仍有待恢复，但有中兴通讯内部员工透露，除部分工厂外，公司大部分员工在过去两个月里都“一直在正常上班”。

此外，公司董事会重组及高级管理人员的重新任命也已经在推进中。中兴通讯在 13 日晚间发布的公告称，将于 6 月 29 日召开 2017 年度股东大会，并增加了三个临时提案，包括关于修改《公司章程》及《董事会议事规则》有关条款的议案、关于选举非独立董事的议案及关于选举独立非执行董事的议案。来源：《上海证券报》2018 年 06 月 14 日

山东移动家庭光宽带客户数突破 1000 万

6 月 12 日，山东移动家庭宽带客户数突破 1000 万。记者获悉，为贯彻落实国家网络提速降费要求，山东移动积极推进光宽带建设，目前已建成覆盖全省的高品质光宽带网络，实现了“光纤入户，千兆示范引领”。

新速度、新宽带：光宽带覆盖家庭 4000 多万户、“1+6”服务承诺

近年来，山东移动积极推进高品质光宽带建设，以实际行动落实国家“互联网+”战略，全面推进“千兆示范小区”建设。目前，山东移动宽带主推 100M 及以上带宽，推出“一键提速”带宽便捷升级服务。

山东移动不断提升服务标准，努力为客户提供一站式优质服务。在视频体验保障方面，采用双通道视频独立带宽保护机制，宽带、互联网电视带宽相互独立，互不干扰，有效解决了一家人同时看视频、玩游戏、下载文件出现的网络卡顿现象。山东移动 4K 视频网络保障方案获世界宽带论坛运营商最佳客户体验创新奖，这是中国运营商首次获得该奖项。

同时，山东移动不断优化宽带装维服务体系，开展“家宽品质领先”行动，率先推出“1+6”宽带服务承诺，即“一心一意提品质，千兆接入、网速达标、智能组网、暖心服务、限时装维、超时赔付”，实现当日装、当日修、慢就赔。

短短 4 年，山东移动光宽带已覆盖全省家庭 4000 多万户，家庭宽带客户总数突破 1000 万。

新视野、新业态：百家业界合作、千余款产品

作为智慧家庭生态的先行者，山东移动秉承合作共赢的理念，面向智慧家庭生态设备、终端、芯片、渠道、软件、内容等领域的上下游企业，优化合作机制，强化资源支持，联合华为、中兴、浪潮、海信等合作伙伴，持续推动技术升级与业务更新，实现与产业伙伴的共同成长。

山东移动以客户极致体验为目标，做精、做优“魔百和”电视服务，与山东广电新媒体及多家内容牌照方合作，积极推动4K产业链发展；依托数字家庭联盟，持续推出智能安防、智能音箱、智能家居等产品，真正实现“智慧家庭”的应用落地与生态搭建。

新生活、新时代：上百路频道、百万部点播影片

致力于打造“智慧的家、安全的家、暖暖的家”，山东移动大力实施“一线一盒一生态一点播”家庭生态体系建设，推出“魔百和”电视、语音遥控器、和家视频通话、和目、家庭相册、应用商店等智能家庭场景应用，满足家庭多样化需求，让客户真正感受到移动光宽带所带来的精彩生活。

目前，山东移动“魔百和”业务为客户提供150余路电视频道、上千部4K片源、百万部点播内容，支持3小时时移、最长4天频道回看等功能。截至目前，山东移动“魔百和”客户数近700万。据了解，通过语音控制的遥控器，看电影、看热剧、看直播，你想看什么就说什么，而且支持方言功能。和家视频通话使用一个固话号码，用固话、手机、电视都能打电话。“和目”高清智能摄像机，可24小时不间断存储，帮助看护家中的老人和孩子，还具有异常告警推送功能，支持双向语音对讲。可以说，只要一部手机，就能随时随地让家近在眼前。来源：《人民邮电报》2018年06月13日

辽宁移动构建大数据开放共享安全体系

随着信息通信与各行业融通发展，万物互联为企业带来了新的增长契机，数据已经资产化和业务化，成为基础战略资源。数据开放共享是数据价值化的基础和前提，然而云计算、大数据、物联网、人工智能应用带来数据大规模流动，信息和数据保护的难度增加，信息数据泄露的风险日益提升。

当前，辽宁移动业务支撑、网络支撑、管理信息、DPI等数据聚合，已支撑起公司内部各类运营和业务应用，并对外提供公共安全、智慧旅游、金融征信等各类产品服务。通

过数据治理、安全机制、风险识别和审计溯源“四位一体”的管控举措，重点识别和控制数据共享、流转等动态过程中的安全风险，打造以数据为核心的开放共享安全生态体系。

数据安全治理

辽宁移动把握数据的动态本质，关注点从静态数据防泄漏过渡到动态使用和数据流动过程；以数据资产管理方法论框架理论为指导，结合数据资产管理实际情况，采用自上而下的思路，完整梳理数据资产信息；根据数据分类自动指定敏感等级，区别不同的业务类别和安全级别，从而根据数据的价值高低和风险高低来实施差异化保护；可视化呈现全网不同等级的敏感数据存储位置及使用流向，能够从全域的角度“看得见、理得清”所有数据。

按照开放共享条件分为无条件开放共享、有条件开放共享、不开放共享。通过对合作方背景调查和安全资质审查，建立数据对外开放共享管理安全策略，健全数据共享管理流程等措施，根据相应的策略控制开放共享的数据和目标对象，形成数据开放共享闭环管控机制。

加强数据交互过程管控

通过构建大数据共享管控平台，实现对敏感数据自动发现，对分类分级的敏感数据配套安全保护措施；在数据开放环节嵌入实时监测点，对共享的明文敏感数据进行检测，并采取替换、加解密等方式实现对数据的动静态脱敏，防止数据被违规复制、传播、破坏；通过加密传输、访问控制、地址绑定等手段，强化数据共享接口安全。

识别潜在风险

对照国家法律法规和行业规范，从安全运营管理、安全防护技术、组件基线合规三方面开展大数据平台的对标分析和建模。设置基础设施安全、网络系统安全、数据采集安全、数据存储安全、数据处理安全、应用支撑安全、业务应用安全、接口安全、平台安全管理九个指标，对大数据平台所实施的各种安全技术措施有效性进行评估。

建立事件溯源和响应机制

数据共享行为在取得操作授权的前提下，系统准确记录数据共享操作账号分配、数据操作范围；使用“水印加密”技术实现敏感数据与访问人员的无缝溯源。通过细粒度的操作行为审计，及时发现、积极响应敏感数据外泄事件，确保数据泄露行为的可追溯、可追责。

辽宁移动通过制定客户信息保护实施细则、数据安全应急预案、数据共享实施细则等系列管理制度，依托大数据安全管控平台，打造数据对外开放共享电子化流程。在满足业务发展的同时，将数据开放共享安全化、平台化、统一化。今年已累计为 16 个业务、731 类数据共享开放安全保驾护航。按照“突出重点、技管结合”的原则，在“治标”的同时“治本”，从管理、标准、技术、意识等层面分别施策，有效保护用户隐私安全和企业核心数据资产，提高企业核心竞争力。来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 12 日

挂牌企业成小米生态链重要环节

小米集团递交申请发行 CDR，其生态链构成引发市场关注。梳理发现，小米创始人雷军直接或间接投资了 14 家新三板企业，其中 2 家已摘牌。这些企业在小米生态圈中扮演重要角色。不过，部分企业面临单一客户依赖等发展瓶颈。

投资多家挂牌企业

除小米创始人外，雷军的另一重身份是天使投资人。爱奇艺、用大众点评、ofo 等含有这位投资人的手笔。在 2010 年创办小米之前，雷军通过投资卓越网、拉卡拉、欢聚时代等标的收获颇丰。随后，成立了顺为创投、顺为资本两大投资平台。

2010 年 4 月，雷军创办小米，2013 年底小米开启生态链计划，并定下“五年内投资 100 家生态链企业”的目标。雷军旗下多个资本平台通过多元化投资构建产业链。2014 年-2016 年，小米的投资节奏加快，并为此后的物联网、大连接发展打下了基础。

根据小米披露的 CDR 招股书，大部分生态链企业采取“只参股不控股”方式。

中国证券报记者梳理发现，在新三板市场，雷军直接或间接投资了 14 家挂牌企业，主要涉及硬件、互联网服务、游戏、影视、出行、企业服务等领域，投资持股比例方面同样均未控股。这些企业成为小米生态链的重要环节。其中，对动力未来、比科斯、尚航科技三家企业的持股在 20%以上，对其余公司的持股均在 20%甚至 10%以下。有的企业初始投资占股比较高，随着后期引入其他投资人，持有的股份逐渐下降。

安信证券新三板研究中心负责人诸海滨认为，小米投资的这些新三板公司各具特色。小米的生态系统主要关注新技术、新业态，而新三板市场定位培育新经济，两者较为契合。

2010年8月，雷军出资200万元，占股57.15%，与兰满桔等创立尚航科技。尚航科技主营IDC基础服务、增值服务、云服务和VPN服务。2016年3月，尚航科技挂牌新三板。目前雷军持有其22.04%股份，为第二大股东。

2013年12月，小米科技成立金星投资。金星投资先后投资了6家新三板企业。

以动力未来为例，公司从事智能家居产品的研发、设计、制造与销售。根据公司2017年年报，金星投资持有16.15%股份，位列第二大股东；苏州顺为持有12.12%股份，位列第三大股东。

比科斯旗下产品包括手机壳（套）、光学薄膜以及蓝牙耳机等。公司2017年年报显示，顺为创投持有公司14.75%股份，位列第二大股东；金星投资持股9.83%，位列第四大股东。

2010年7月，雷军直接出资20万元投资了和创科技。该企业主要提供基于SaaS和云模式的移动营销管理服务。2015年11月，和创科技挂牌新三板。目前，雷军持有该公司136万股，持股比例近1.3%，位列第16大股东。

魔秀科技是国内最大的第三方手机桌面系统服务供应商之一，从事手机桌面系统软件开发、运营和数据营销等业务。2017年，魔秀科技实现营业收入8354万元，同比增长5.99%，净利润为1791万元，同比下滑0.85%，净利润率为21.45%。

2015年，雷军作为金山软件实控人间接投资了魔秀科技。金山软件旗下金山安全持有魔秀科技48.51%股份，为魔秀科技单一最大股东；金山安全协议控制的北京猎豹持有3.07%股份。

2018年3月15日，魔秀科技公告实际控制人变更，原实际控制人金山软件为了激励傅盛等猎豹移动管理层勤勉尽责，将其持有的猎豹移动38%的表决权委托予傅盛行使，傅盛持有的猎豹移动表决权从6%上升为44%，傅盛取得猎豹移动控制权。傅盛作为猎豹移动的实际控制人，通过猎豹移动间接控制魔秀科技51.58%的表决权，成为魔秀科技实际控制人。

此外，雷军担任执行董事的金山数娱持有游戏公司心游科技4.99%股权；金星投资了海润影业3.29%股权；金星投资与苏州顺为合计投资车载导航地图提供商凯立德6.08%股权；金星投资参股的苏州优格互联创业投资中心（有限合伙）参投海尔集团旗下的游戏硬件与服务提供商雷神科技，目前优格互联持有雷神科技0.94%股份；雷军等40多位企业家

发起设立的北京中关村竞合投资管理有限公司投资了维珍创意 1.02% 股权；雷军通过迅雷网络间接投资帝恩思 14.25% 和越川网络 9.3% 股权。

构建生态系统

小米通过投资与合作伙伴形成战略合作关系，并在小米生态系统中形成协同效应。

CDR 招股书显示，截至 2018 年 3 月 31 日，小米投资或孵化了超过 210 家公司。其中，超过 90 家专注于发展智能硬件及生活消费产品以加强其生态系统。根据艾瑞咨询基于 2017 年及 2018 年一季度出货量的统计情况，全球第一的移动电源、空气净化器和平衡车公司及中国境内第一的智能穿戴设备公司均是小米投资的公司。小米由此实现了连接超过 1 亿台智能设备，建成了全球最大的消费级 IoT 平台。按连接数量计算，2017 年小米的消费级 IoT 硬件全球市场份额为 1.7%，超过了苹果和亚马逊。

华米科技从事智能穿戴设备业务，2018 年 2 月已在纽交所上市。华米科技创始人、董事长兼 CEO 黄汪撰文表示：“作为最早加入小米生态链的公司之一，华米一路享受了小米高速发展的红利，直至夺取智能可穿戴设备市场份额的桂冠。华米的阶段性成功，是小米生态链模式的成功。”

一位创投基金合伙人对中国证券报记者表示，“对于初创企业而言，靠自主品牌去获得市场认可通常比较漫长，也比较艰难。加入小米生态链，可以借助小米的品牌和渠道，缩短市场培育期。”

挂牌企业比科斯主要从事移动智能终端光学膜等配件的研发与生产。2017 年，小米通讯占比科斯销售额将近四分之一，为第一大客户。不过，近年来人工费用及其他生产要素成本持续上升，公司销售毛利持续受压，近三年均为亏损。2017 年，比科斯实现营业收入 1.82 亿元，同比下滑 8.43%。其中，对小米系公司销售额共计 4599.73 万元；归属于挂牌公司扣非净利润亏损 6142.07 万元，亏损增加 152.37%。

2015 年 5 月，比科斯与顺为创投、金米投资共同成立了控股子公司秀美时尚。秀美时尚初始产品为智能移动终端配件。为应对经营业绩下滑的风险，2017 年公司强化与关联公司小米科技的合作，设计及研发生活类产品，包括签字笔、雨伞及智能跑鞋、保温杯、餐厨产品等。秀美时尚设计团队针对目标消费群体的需求，结合最新的科技趋势研发创新产品，生产则外包给专业制造商。公司主导产品品质管控，由小米或公司自有渠道进行销售，包括小米科技有限公司的网络销售平台和实体体验店等。

2017年，公司生活类产品销售收入约5272万元，占总体销售收入的28.86%。预计未来来自于生活类产品的销售收入及销售毛利将持续上升，成为公司业绩主要增长点之一。

根据小米CDR招股书，对于生态链中大多处于发展阶段的创业型公司而言，通过与小米合作，借助小米在品牌、设计、销售渠道、供应链资源、资金、管理经验等方面的支持，这些企业可以快速提高市场占有率，快速成长壮大。

单一客户依赖需破解

有的小米生态链企业似乎“野心”更大。2015年9月，华米科技开始自建品牌Amazfit，以谋求在定价、销售、市场推广等多方面的灵活自主性。与低毛利率的小米系产品不同，Amazfit追求高端用户市场，其在京东销售的一款运动手表售价高达1499元。而小米手环基础款仅卖79元。

2018年2月，华米科技赴纽交所上市。公司在招股书揭示了对小米高度依赖的风险。“作为公司最重要的客户和销售渠道，小米与公司的关系出现任何一点变化，均会对公司经营产生重大影响。未来取决于公司推进自主品牌的能力。”2015年，对“小米系”的销售额贡献了公司97.1%的营收；2016年降至92.1%，2017年该数字降至78.8%，但仍然偏高。

挂牌企业动力未来同样存在依赖单一客户的困扰。年报显示，2017年动力未来通过小米科技及小米通讯渠道销售的插线板产品及数据线产品占其销售总量的70%以上。当年，动力未来实现营业收入2.63亿元，同比上升88.32%，净利润为2635万元，同比上升175.13%，净利率为10%。

虽然业绩大幅增长，但动力未来“心有所悸”。2015年和2016年，来自于小米科技及小米通讯的收入比例分别为99.99%、85.12%，对小米单一客户的收入占比非常高。公司表示，已经意识到销售渠道过于单一，且过于依赖小米科技的风险。公司已拓展京东、百安居、苏宁易购等渠道，并将继续开拓新的销售渠道，降低对小米科技的依赖。

此外，动力未来面临毛利率较低的风险。2015年-2017年，公司年综合毛利率分别为19.76%、16.71%、21.78%。

动力未来表示，公司毛利率处于行业较低水平。为迅速扩大市场份额，产品定价较低。同时，主要产品与小米科技约定利润分成，一部分毛利转移给小米科技作为公司加入其生态链，使用其商标、商城进行销售的补偿。

2018年4月25日，雷军在小米新品发布会上表示，整体硬件业务，包括手机及IoT和生活消费产品，综合税后净利润率不超过5%。这也给生态链相关企业的成本管控带来挑战。

在小米生态圈内，同样面临竞争。小米科技另一家合作公司紫米公司亦提供智能插线板等产品。动力未来表示，尽管公司积极拓展销售渠道，培养自身品牌，力争降低对合作伙伴的依赖。但从目前情况看，与小米科技如果不能保持合作关系或合作份额，将对公司的经营业绩造成不利影响。来源：《中国证券报》2018年06月13日

市场服务

【数据参考】

抢占大数据风口，河南舞出“三板斧”

河南省政府办公厅近日发布《河南省大数据产业发展三年行动计划（2018—2020年）》（以下简称《计划》），提出用3年左右时间将河南打造成全国一流的大数据产业中心。届时，河南大数据核心产业规模将突破1000亿元，关联业态规模超过5000亿元。

截至目前，至少已有21个省市明确出台大数据规划，8个省成立大数据管理局，14个省市搭建政府数据开放平台，14省市建设了大数据交易平台。要抢占大数据产业风口，河南优势何在？又如何实现这一目标？

立足加分项，三大优势抢风口

河南省通信管理局局长宋灵恩表示，河南的优势首先表现在数据资源丰富多样。河南是全国第一人口大省、第一农业大省，人口大数据、农业大数据自不必说，工业大数据、交通大数据、环境治理大数据也极为丰富。其次，宽带网络支撑有力。河南是全国七大互联网信源集聚地，郑州是全国十大互联网骨干枢纽之一。第三是应用设施布局早。2015年，北斗（河南）信息综合服务平台就已正式启动。该系统是我国迄今为止建设精度最高的省级北斗信息综合服务平台，也是全国首个省级北斗大数据中心。

此外，中国（郑州）跨境电子商务综合试验区、7个国家级电子商务进农村综合示范县（市），以及阿里巴巴、IBM等国内外互联网领军企业与河南的合作，也都是河南发展大数据产业的加分项。

去年5月4日出台的《河南省云计算和大数据“十三五”发展规划》，围绕提升基础设施能力、促进数据资源开放流通、深化云计算大数据行业应用、全面开展大数据创新创业、推进大数据产业重点领域集聚发展、培育产业发展环境等六大方面22项发展任务，提出了数据中心建设、数据资源开放流通等11项重点工程，细化了12项具体保障措施。目前，投资72亿元的中原数据基地，投资65亿元的中国移动（河南）数据中心，及中国电信郑州数据中心、奇虎360云计算及数据处理中心等，正在如火如荼建设中，将大幅提升河南大数据产业基础设施能力。

数字化转型，打造中西部价值洼地

此次《计划》提出，未来3年，河南要实施制造业数字化转型行动，每年滚动建设50个省级智能工厂、100个省级智能车间，加快推进大数据创新应用。

事实上，早在2017年9月，河南省工信委就确定河南天力电气设备有限公司电气装备行业智能车间等73个车间为智能车间、郑州宇通客车股份有限公司新能源客车智能工厂等50个工厂为智能工厂，并且按智能化改造投资的8%予以补助，最高可达1000万元。

目前，河南森源重工的智慧物流管理平台、智慧环卫管理平台、纯电动车辆远程监控管理平台已建成并投入使用，实现年复合增长率80%以上，开辟了一条工程机械行业依托工业互联网实现制造业服务化转型升级的新路子。宇通客车的客车智能制造试点示范、中国一拖集团的重型拖拉机智能制造等项目，也取得明显效果。

宇通客车技术副总监李高鹏表示：“在大数据战略支持下，宇通推出了自主创新的世界首辆自动驾驶客车，在国内外市场上有广阔的市场潜力。”此外，作为国家大数据（河南）综合试验区核心区，正在建设的郑开科创走廊和龙子湖智慧岛环岛大数据双创基地已有华为、浪潮等100多家大数据骨干企业入驻。

河南省发改委副主任王红告诉科技日报记者，河南鼓励行业龙头企业、互联网企业建设一批细分领域的共享经济平台，加快发展智能制造，利用大数据提升研发效率、优化产品质量、降低能源消耗，形成数据驱动的工业发展新模式。如今，被誉为“中原数谷”河南，正成为中西部地区大数据及相关产业的价值洼地。

构建生态链，加速集聚智能终端

从2011年富士康落户，到目前200多家相关企业签约入驻，郑州智能终端产业从“一颗苹果”起步，短短几年间已成为名副其实的全球智能终端（手机）制造基地。

在郑州航空港，智能终端产业园 2017 年已实现手机产量 2.99 亿部，约占全球手机供货量的七分之一。这里的智能终端产业，也正从单一手机制造向研发设计、新型显示面板、高端屏组件、摄像模组等产业链上游环节拓展。智能穿戴、智能电视、虚拟现实等新型智能终端产品，智能车载、智能医疗健康、智能仪表等行业应用智能终端，也将大规模推出。

5 月 29 日，郑州智能终端产业又迎来了深圳卓锐通、湖南安德丰等 18 个智能终端产业链企业入驻。航空港实验区负责人表示，18 个手机配套项目的落地，将形成手机产业集聚效应，快速提升手机产业链生态完整度。

此次《计划》也提出，实施智能终端提质发展行动和电子核心基础部件突破行动，积极发展大数据关联产业，这让不少企业倍感踏实。

在智能终端产业园的西南角，硕威集团的 6 条进口全自动精密 SMT 生产线正在有条不紊地工作。总经理陈庆发说：“河南设立了智能终端出口退税资金池和专项产业引导基金等，可为入区企业提供融资支持和快捷的退税服务。”金昌威电子有限公司董事长助理孙春燕也说，他们的入驻主要是看中了这里“政策叠加优势”带来的“产业叠加优势”。

来源：《科技日报》2018 年 06 月 20 日

国内 4G 用户达 10.6 亿户

6 月 13 日，工信部在官网发布《关于电信服务质量的通告（2018 年第 2 号）》，通告显示，截至一季度末，全国电话用户总数达到 16.6 亿户，其中移动电话用户 14.7 亿户。移动宽带用户近 12 亿户，占比达 81.5%，其中 4G 用户保持稳定增长，总数达 10.6 亿户。

此前，三大电信运营商相继公布了 4 月运营数据。根据运营数据可发现，中国移动的 4G 用户首次出现负增长。移动业务方面，净增客户数 112.1 万，是 22 个月以来最低值，4G 用户累计 6.9 亿，当月净减少 242.7 万用户。这是中国移动四年以来首次出现负增长。

与此同时，另外两家运营商的 4G 用户数都在增长。中国电信 4G 用户 4 月新增 586 万户，累计用户数达 2.0612 亿户，当年累计 4G 用户净增 2408 万户；中国联通 4G 用户净增 406.2 万户，累计达到 1.98 亿户。

业内人士指出，进入 2017 年之后，4G 用户增长的速度逐步变慢，这是个很合理的现象。随着 4G 用户的总量日趋饱和，新增用户在逐步减少。其次，2G 和 3G 用户向 4G 用户迁移已经基本完成。截至今年 3 月底，中国移动、中国电信、中国联通的 4G 用户渗透率分别为 74.76%、75.48% 和 66.07%。但这是所有运营商共同面临的难题。

来源：《北京商报》2018年06月14日

第一阶段 5G 标准正式出台 机构：我国资本支出将达 1.5 万亿

6月14日上午，《每日经济新闻》记者从中国移动研究院获悉，第一阶段全功能完整版 5G 标准正式出台，带来“全功能”的 5G 网络能力。这一标准是 5G 发展的重要里程碑，下一步将投入商用阶段。

对此，多家机构同时表示，5G 网络推广策略不会像 4G 那样激进，这意味着中国 5G 服务将采取在长期范围内逐步推进的路线。

国际咨询机构安永预计 2019~2025 年间，中国 5G 资本支出将达到 1.5 万亿元人民币（约合 2230 亿美元）。

5G 可满足个性化通信服务

北京时间 2018 年 6 月 14 日 11:18，3GPP TSG RAN 主席、诺基亚资深技术专家巴拉斯·伯尼（Balázs Bertényi）代表 3GPP 宣布了上述消息。3GPP 为全球通信标准化组织。记者注意到，去年 12 月已经完成了非独立组网标准，此次为独立组网功能冻结。

5G 标准分为非独立组网和独立组网两种方式，其中非独立组网是一种过渡方案，主要以提升热点区域带宽为主要目标，依托 4G 基站和核心网工作。此次独立组网功能冻结，不仅具备了独立部署的能力，也带来全新的端到端新架构，开启一个全连接的新时代。

接下来 5G 标准将继续完善，R16 版本 5G 标准计划于 2019 年 12 月完成，届时将推出满足 ITU（国际电信联盟）全部要求的完整的 5G 标准。

3GPP TSG SA 主席 Erik Guttman 表示，“5G 将带来移动通信行业的大拓展，并将成为我们经济、社会以及个人活动中越来越重要的一个元素。与 4G 及其他几代移动通信不同的是，5G 可以根据各种业务的不同诉求，提供非常明确的个性化通信服务。”

中信建投通信行业首席分析师武超则此前在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，5G 通信在低时延、峰值速率、连接终端密度方面大幅度提升，在应用场景方面，4G 更多专注于人与人之间的连接；而在 5G 时代，物与物的大范围连接迎来爆发。

2020 年将实现规模化商用

《每日经济新闻》记者此前从华为、vivo、联想方面获悉，他们都期望于 2019 年下半年推出首款 5G 手机。

记者注意到，为加快 5G 系统商用部署，工信部无线电管理局（国家无线电办公室）日前下发了通知，要求对 3400~4200MHz 和 4500~5000MHz 频段卫星地球站等无线电台（站）进行清理核查。

此外，6 月 7 日在北京召开的 5G 应用征集大赛决赛上，工信部信息通信发展司司长闻库表示，下一步将推进面向融合应用的终端、网络、平台产业化进程，促进创新链、产业链、资金链的贯通发展，为 5G 商用奠定基础。

记者注意到，目前阶段，三大运营商都在各个城市进行了 5G 试验网的建设，并进行多项测试。根据工信部的规划，今年底供应链企业 5G 相关产品达到商用能力，2019 年实现预商用，2020 年将实现规模化商用。

6 月 13 日，安永在北京发布的《中国扬帆启航引领全球 5G》报告中表示，5G 网络推广策略不像 4G 那样激进，这意味着中国 5G 服务将采取在长期范围内逐步推进的路线。安永预计 2019~2025 年间，中国 5G 资本支出将达到 1.5 万亿元人民币（约合 2230 亿美元）。其预测，到 2025 年，中国的 5G 用户数将达到 5.76 亿，占全球总数逾 40%。

同时，安永还在上述报告中表示，中国 4G 普及率的强劲增长产生了对更快速的移动宽带和高流量应用的大量需求，但 5G 将不会完全取代 4G，而且将在未来多年与高级 LTE 网络共存，以提供相对无缝的用户体验。来源：《每日经济新闻》2018 年 06 月 15 日

海外借鉴

日系存储双雄：尔必达的末路，东芝的退路

6 月 1 日，东芝公司宣布旗下半导体业务部门的出售交易正式完成。历时 8 个月，全球第三大 NAND 厂商的出售一事终于画上句号。

作为全球十大半导体厂商中最后的日本元素，存储已是东芝这家 143 岁的老牌日企最具盈利能力的业务部门，但深陷财务泥潭的东芝不得不做出壮士断腕之举。

不过，和几年前 DRAM 的大溃败相比，日本半导体产业在 NAND 领域还留有颜面：通过该项交易获得的 2 万亿日元（约合 180 亿美元）东芝将极大改善财务状况；此外，东芝也通过再投资的方式保有了东芝存储 40.2% 的股份。

而就在 2012 年，日本半导体产业曾经的另一张名片——尔必达曾在当年 2 月申请了破产保护。同年 7 月，美国半导体厂商美光科技宣布以 25 亿美元的“白菜价”收购尔必达，日本最后的 DRAM 厂商黯然退场。

留得青山在，未来仍可期

尔必达和东芝存储的故事，在日本半导体产业的衰落之中颇具代表性：前者本就是多家日本电气巨头各自剥离旗下存储芯片业务的产物，其成立本身就具有强烈的政府保护色彩；后者则是闪存诞生之初，东芝员工发明的 NOR 和 NAND 两种类型的闪存如今合计已占据存储市场的 45%。

不过该次出售某种程度上对东芝和东芝存储都会是一项利好：前者壮士断腕留得青山，保住日本制造的金字招牌，以期未来在其他领域继续发力；后者则可背靠贝恩充足的资金支持，最大化其技术优势，在存储市场进一步同三星等厂商抗衡。

在东芝和贝恩先后发布公告表示已通过全部所需的反垄断审查时，韩国三星证券分析师 Hwang Min-seong 就曾表示，东芝是三星电子目前在相关科技方面的唯一竞争对手，随着东芝半导体在出售后的后续调整重组，该产业将面临诸多策略性调整。

“东芝在技术能力上的确是唯一能够和三星抗衡的存在，本来美光和英特尔的组合或许也可以，但它们之后会分家，不确定目前的研发实力是否会被分散。”集邦咨询半导体产业首席分析师陈玠玮对 21 世纪经济报道记者表示。

陈玠玮指出，目前东芝在 96 层 NAND Flash 的发展进度与三星相当，两者计划的量产时间均放在了今年第四季度。“贝恩资本投入后，东芝存储在未来的投资规划上，不再会像之前一样因母公司其他部门表现不佳而拖累，贝恩的加入是正向的。”他表示。

“大企业病”

芯谋研究首席分析师顾文军对 21 世纪经济报道记者指出，探究日本半导体产业的衰落，“大企业病”是其中的关键。东芝存储的故事正是“大企业病”的一面。

1993 年、2000 年、2006 年和 2016 年，东芝分别在全球十大半导体厂商中位列第三、第二、第四和第八，是仅存的依然处于领导地位的日系半导体厂商。

然而，母公司在 2006 年对西屋电气的收购为日后严重的财务危机埋下了伏笔。2011 年，日本福岛核电站事故引发了全球范围对核电建设计划的谨慎，不少项目开始重新评估，东芝核电业务遭遇严重困境。

2016 财年，东芝净亏损高达 9657 亿日元，已是连续第三年亏损，面临被东京证券交易所摘牌退市的风险，出售东芝存储成为了公司断臂求生的选择。

相较之下，日本 DRAM 厂商尔必达更令人唏嘘。尽管在 2011 年第四季度依然在 DRAM 市场保持着 12% 的占有率，挣扎多年也未能走出亏损泥沼的尔必达依然在 2012 年 2 月申请了破产保护，并在 3 月被东京证券交易所摘牌退市。

2012 年 7 月，美光科技宣布了对尔必达的收购。2013 年 6 月，尔必达正式成为美光科技子公司，其最后一期市场占有率统计定格在了 2013 年第二季度的 15.2%。

“这些日本企业经营着各类产品和业务，资源也就非常分散。如果哪个业务部门表现不佳，很可能就会被抛弃。”顾文军表示，“半导体业务相对来讲产值较小，很难成为一家日本企业的核心业务。”

尔必达的成立就是一例。1999 年，受困于经济衰退引起的 DRAM 价格急剧下滑，NEC 和日立分别剥离旗下存储芯片业务，成立了新的 DRAM 公司尔必达。2003 年，尔必达继续并入了三菱电机的 DRAM 业务部门。

自此，曾在 IC Insights 1993 年的全球十大半导体厂商排名中分别位列第二、第五和第八的三家日本半导体厂商的 DRAM 业务汇集在了一起。2004 年，尔必达在东京证券交易所上市。在经历了早期的大跨度扩张后，尔必达市场占有率和产能均大幅提升，并在 2006 年进入半导体前 20 强。

但自 2007 年起，因产能过剩，DRAM 市场价格开始急剧下滑。2008 年金融危机又导致全球 DRAM 需求继续大幅减少，产品价格进一步下滑。IC Insights 数据显示，2008 年，DRAM 颗粒价格由 2007 年的 2.57 美元骤降至 1.83 美元，降幅近 30%。2009 年，进一步降至 1.74 美元。

尽管日本政府在 2009 年通过《产业再生法》修正案，共计向尔必达提供了 1300 亿日元的援助。但在韩国公司强势崛起的巨大冲击和日元连续升值的影响下，尔必达终究没能走出困境。

其破产前于 2012 年 2 月发布的财报显示，公司仅 2011 年 4 月至 12 月亏损就达到 989 亿日元，至 2012 年 3 月底，总负债达 4480 亿日元。

求精不求变

尔必达也曾有过一次抓住救命稻草的机会。作为欧美仅存 DRAM 企业的美光科技一直在努力寻求更多的产业合作，以和韩系厂商形成抗衡。2012 年 1 月前后，美光与尔必达的联手本已基本谈成。

但屋漏偏逢连夜雨，美光时任 CEO Steve Appleton 突遭飞机失事遇难，美光和尔必达在最为关键的价格问题上需要重新进行讨论，谈判被迫推迟。不久之后，尔必达即宣告破产。

但这只是压垮尔必达的最后一根稻草。顾文军认为，日系半导体厂商的衰落不能简单归结为企业经营不善，还有很多深层原因。日本独特企业文化下的人员流动较少或是其中之一。

“这种从入职到退休的终身雇佣模式，以及日本企业中存在的等级观，一定程度上压制了年轻人的成长。”顾文军表示，“半导体行业变化非常快，这种现象明显不利于新鲜血液的补充，也就影响了企业的创新和技术进步。”

此外，两大日系存储厂商未能及时捕捉到市场变化趋势，均陷入了“求精不求变”的困局：东芝未能把握技术先发优势，将领先地位拱手让人；尔必达则是继续专注 DRAM，寄希望于单纯通过技术上的精进在竞争中获胜。

东芝半导体研发部门负责人 Fujio Masuoka 分别在 1984 年和 1987 年成功发明了 NOR 和 NAND 两种类型的闪存。但 NOR 在当时并未引起日本产学研界的重视，反而是远在硅谷的英特尔迅速与东芝签订交叉授权许可协议，并在 1988 年成功推出了世界上第一个商用闪存芯片。

东芝制成 NAND 之时，三星电子正在和苦于资金周转的东芝进行联合开发提议的谈判。前者再次错判了 NAND 闪存的前景，认为这短期无法带来利益，而与三星的合作能立刻扩大生产规模，以降低成本、拓展市场。

三星实现了后发制人，在 NAND 市场上长年压制东芝，稳坐第一大 NAND 厂商的王座。2018 年第一季度，三星和东芝在 NAND 市场分列第一、第二，占有率分别为 37% 和 19.3%。

尔必达则是忽视了闪存市场的增长。2011 年第一季度，DRAM 市场规模为 82.9 亿美元，到 2018 年第一季度，该市场增长至了 230.8 亿美元；同期，NAND 市场规模从 53.63 亿美元增长至了 157.41 亿美元，增速同样迅猛。此外，SEMI 在 2015 年发布的数据显示，当年全球 3D NAND 市场规模达到了 52 亿美元，而到 2022 年这一数字将达到 390 亿美元。

分析指出，随着智能手机、平板设备的兴起，NAND 闪存正在冲击着传统内存的需求，而尔必达长期坚持出售存储颗粒这一较为单一的业务模式，限制了利润率的提升。

2008 年 3 月，尔必达时任 CEO 坂本幸雄还曾表示，公司在技术研发方面的投入，将使尔必达能够在 DRAM 市场中占据领先地位。他认为，公司可于 2010 年将三星从 DRAM 市场的龙头宝座挤下。当时，尔必达还在积极投资扩产，并表示将在未来三年保持每年 2 座 12 英寸厂的扩增速度。

其后，尔必达在 2010 年宣布其成功研制出全球首款基于 40nm 制程的 4-gigabit DDR3 内存，又在 2011 年宣布成为全球首个掌握了 25nm 制程的 DRAM 厂商。2012 年 2 月，在申请破产保护之前，坂本幸雄还曾表示，在 DRAM 市场上能够幸存到最后的是尔必达这样拥有技术实力的公司。来源：《21 世纪经济报道》2018 年 06 月 18 日

美国软件巨头光谷投建全球研发产业园

6 月 12 日，全球知名软件公司美国新思科技透露，该公司正在位于光谷东部的武汉未来科技城，投资建设全球研发产业园。这是新思科技除硅谷总部外，首次在国外置地投建产业园。此前，新思科技已在未来科技城成立全球研发中心。

该产业园位于未来科技城核心区，毗邻光谷地标“马蹄莲”大楼及华为武汉研发基地，正在建设包括 2 栋研发大楼和 1 栋配套设施楼，预计 2019 年底建成投用。

2012 年，在我省“双城双谷”战略下，光谷与硅谷架起高科技的“空中走廊”，往来日益密切。新思科技当年与武汉市政府达成协议，在中国光谷设立研发和技术支持中心。

次年，新思科技武汉研发中心在未来科技城揭牌，后升级为全球研发中心。它与硅谷大本营以及世界各地的研发中心一道，服务于新思科技的全球软件研发业务。

新思科技武汉全球研发中心总经理胡隽介绍，该中心目前拥有超过 200 名员工，其中 90% 为研发工程师，平均年龄不到 30 岁，非常年轻。

近年来，中国集成电路产业快速崛起，信息安全产业高歌猛进，新思科技决定在中国增强研发力量，规划建设全球研发产业园。

值得注意的是，在新思科技的中国布局中，武汉并不是第一个进入的城市，也不是一线城市。自 1995 年进入中国市场，新思科技已在北京、上海、深圳、厦门、西安、南京、香港及澳门等多地设立机构，建立了技术研发和支持服务体系。

其全球研发产业园为什么选择武汉？新思科技高级安全架构师杨国梁坦言，自成立武汉全球研发中心以来，武汉团队的表现非常优异，年轻人才储备丰富。随着国家存储器基地等重大战略项目落户，武汉已成为中国集成电路产业的重要一极，这也印证了新思科技加码武汉布局是正确的。“除了美国总部，我们还从未在世界任何地方自购土地建设产业园。”

据悉，该产业园落成后，新思科技中国团队也会随之壮大，并对集成电路、设计工具、软件安全的研发有更多投入。武汉研发团队预计将扩大至 500 多人。

武汉未来科技城建设管理办公室负责人称，眼下，国家存储器基地已从厂房建设阶段进入生产准备阶段。年内，32 层 3D NAND 闪存芯片将实现量产。新思科技在光谷设立全球研发中心及产业园，对吸引海内外集成电路上下游企业落户，推动和完善光谷集成电路产业集聚，构建“芯屏端网”万亿产业集群有积极促进作用。来源：《湖北日报》2018 年 06 月 14 日

越南国会高票通过网络安全法

越南第十四届国会第五次会议 6 月 12 日以 86.86% 高票通过网络安全法。该法设 7 章 43 条，对在网络空间内，就维护国家安全和社会秩序，以及各有关机构、组织和个人的行为责任做出规定。

根据规定，在越南境内提供互联网相关服务的国内外企业，需将用户信息数据存储库设在越南境内，相关外国企业需在越南设立办事处。

在越南境内提供互联网相关服务的国内外企业需验证用户注册信息，并应公安部门调查要求提供相关信息。

该法对禁止利用网络空间煽动反对国家、歪曲历史、破坏民族团结、诽谤宗教、散布虚假和有伤风化的信息等行为做出具体规定。

会议决定该法于 2019 年 1 月 1 日起正式生效。

越南信息传媒部统计显示，越南互联网用户约占全国总人口的 70%，社交媒体用户约为 5300 万。来源：《经济日报》2018 年 06 月 14 日

从国外市场看“不限量”套餐的“名不副实”

近日，随着工信部要求规范“不限量”套餐宣传行为，我国电信企业纷纷自查规范“不限量”套餐宣传。在“不限量”套餐的发源地，如今美国市场对“不限量”套餐的态度如

何？经历过取消的“不限量”套餐，回归美国市场后做了哪些有益调整？对这些问题加以解读或许对于我国通信市场“不限量”套餐的规范能够有所帮助。

“不限量”套餐在美国的起起伏伏

美国是“不限量”套餐的倡导地之一，其间“不限量”套餐经历了从风头一时无两，到被迫收场，最后再次回归的起伏。事实上，“不限量”套餐在美国市场的起起伏伏侧面反应的是移动行业近 10 年来的高速发展。早在 2007 年，苹果手机在美国迅速风靡，用户的移动上网需求被大大激发，电信巨头 AT&T 该年开始提供“不限量”数据套餐计划，其用户可无限量地使用移动数据流量。用户的数据使用热情自那时起被“不限量”套餐极大地激发了出来。但好景不长，仅仅一年之后，AT&T 就开始频繁遭遇断网，尽管之后两年该公司一再追加网络升级预算，但仍未能缓解数据激增带来的网络压力，用户体验显著下滑，这是促使 AT&T 在 2010 年取消不限量数据套餐并对超限用户进行限速的主要原因。迫于同样原因，美国几家运营商也先后停止发展“不限量”套餐新用户。但是这一做法引发了用户的强烈不满，AT&T 等电信运营商因此遭遇了前所未有的品牌危机。

此后，全球主流电信市场经历了从 3G 向 4G 的网络升级，网络容量大幅提升，以视频类业务为主的数据消费需求被充分激发，移动互联网应用蓬勃发展，联网终端种类丰富、功能强大。因此，在 2017 年年初，美国四大运营商先后重启“不限量”套餐。

不限量是通信市场活跃的标志

在国内，“不限量”套餐已经是人们熟悉的一项通信服务，但从全球来看，“不限量”套餐并没有得到普及。美国是“不限量”套餐的肇始地，目前美国 4 家全国性运营商以及很多小型电信运营商都推出了“不限量”套餐。此外，日本、韩国等地也早有此类套餐，在移动市场竞争异常激烈的印度，“不限量”套餐也很流行。但是在近年来趋于僵化的欧洲市场，“不限量”套餐却并不流行。根据芬兰咨询公司 Rewheel2016 年发布的报告，欧洲 14 个国家已经有了“不限量”套餐，最低月费为 25 欧元。但当时在德国等发达电信市场，运营商仍未推出这类较为“激进”的数据套餐，甚至到了如今，“不限量”套餐在欧洲市场仍称不上主流。

研究“不限量”套餐的分布可以看出，如今是否推出“不限量”套餐已经成为移动市场活跃度的一项标志。事实上，“不限量”套餐的推出也的确推动了市场的正向增长。

2017 年年初，美国四大全国性运营商的“不限量”套餐集体回归，据 OpenSignal 统计，截至今年 1 月，美国后付费用户中选择“不限量”套餐的比例达到 53.4%，三年前这一比例仅为 22.7%。受到恢复“不限量”套餐的影响，4 家运营商用户的数据使用量也出现了激增。为了满足新增的数据需求，美国电信运营商持续进行网络投资，带动了平均网速的提高。据 OpenSignal 的统计显示，2017 年，美国 4 家全国性运营商的平均网速都有所提高，截至去年年底，4 家运营商网络平均下载速率都超过了 10Mbps（其中包括当 LTE 不可用时，使用 2G 和 3G 网络的速率）。由于重新推出“不限量”业务，AT&T 和 Verizon 的平均网速在 2017 年曾出现过下滑，但得益于两大巨头的网络投资，到年底网络已基本能够满足新增长的数据需求，平均网速得到回升。

美国和其他地区采用不限量数据套餐也在拉动用户的数据消费。根据 NPD 今年年初发布的数据，美国智能手机用户每月的平均数据消费为 31.4 GB（包括 WiFi 和蜂窝网络），比上一年增长了 25%。Strategy Analytics 的研究也表示，2017 年第三季度移动数据流量增长达到六年新高，全球年同比增长 115%，部分原因是印度、中国和其他地区的无限数据计划兴起。印度和中国占全球流量增长的一半，Jio 在印度势头正猛，同时中国不限量数据套餐也强劲增长。Strategy Analytics 服务提供商部门总监 Phil Kendall 表示：“看到运营商使用不限量或零费率定价获得更多成功案例推动收入和盈利能力的增长，令人鼓舞。”

不限量不是不限制

事实上，尽管经过连续数年的大笔网络投资，如今的网络容量已经今非昔比，但是，重启“不限量”套餐的电信运营商仍然面临着压力。OpenSignal 的数据显示，自推出无限量服务之后，AT&T 和 Verizon 的 LTE 平均下载出现了明显下降。

因此，2017 年美国的最新版“不限量”套餐从推出之时就明确了超额限速条款。如用户的月流量超限，联网终端在网络繁忙或是拥塞区域会被限速，运营商并未明确限速指标。但在此前的宣传中，AT&T 称将降速至 3Mbps 和 128kbps 两档。T-Mobile 与 AT&T 的限速政策相似。Verizon 规定在用户的月数据使用量不足 22GB 时，可享受 LTE 网速，一旦超过这一限额，遇到忙时数据优先权会降级，以避免造成网络拥塞，保证其他用户不受影响。这也就意味着，用户当月流量超限后，发出的联网需求将排在其他用户之后。Sprint 则使用了“优化”一词代替限速：视频格式限定在 480p；在线游戏限速 2Mbps；在线音乐限速

500kbps；网速降至 2G 网速。另外，Verizon、T-Mobile 套餐内包含 10GB 移动热点 4G 流量，用户超限后，移动热点将降级到 3G，Sprint 则会降至 2G。韩国运营商的举措也类似。比如 SK 电讯此前推出的“不限量”LTE 套餐规定，几类分档数据流量套餐（月度数据消费上限分别为 8GB、12GB、16GB）的用户如果超限，每日可获赠 2GB 流量，这部分流量用完后，用户的联网速度将会显著降低，但不需要额外付费，降速的幅度将视当时的网络情况而定。

事实上，不限量并不是允许用户可以不受任何限制地使用网络。AT&T 重新推出“不限量”套餐时，在其冗长的服务条款中增加了：“如果您是 AT&T 不限量数据计划客户，则表示您同意‘不限量’意味着无论您使用多少数据都要为无线数据服务支付固定的月资费。并且您同意，‘不限量’并不意味着您可以以随心所欲的方式或任何被禁止的行为使用 AT&T 的无线数据服务，如果您以任何被禁止的方式使用不限量数据计划，AT&T 可以限量、限制、暂停或终止您的数据服务或将您切换到分级数据计划。”

AT&T 明确提出：“对于所有的数据使用而言，消费者在网络拥塞时都会被降低数据传输速率。”

事实上，“不限量”套餐设置了“超量限速”，基于的是基于网络的公平使用政策。所谓公平使用政策是时下大量运营商都实施的一种网内流量控制手段，以确保每名客户能在公平和合理的环境下享用有关服务，并保障网络的稳定性和安全性。

套餐设计要与时俱进

在美国，两次推出“不限量”套餐的市场反应可谓截然不同。第一次推出“不限量”套餐，因为服务条款的不明确以及网络建设未能跟上用户对流量需求的增长，导致的套餐设计滞后，引发了用户的强烈不满，甚至使电信运营商官司缠身。

而此次凭借重新推出“不限量”套餐，美国电信运营商的用户满意度达到了历史新高。J. D. Power 消费者无线服务满意度指数显示，今年年初，美国市场拥有不限量数据套餐的用户比例已经从一年前的 23% 上升至 36%。值得注意的是，用户满意度也在随之提高，其中，服务获得成本满意度超过了其他所有无线业务体验。不限量用户的服务成本满意度比其他数据套餐用户高出 44%。不限量数据计划的价格优势还会带来光环效应，提高其他用户体验因素的满意度。尽管“不限量”套餐用户更倾向于在手机上使用资源密集型功能，但他们却比其他数据套餐用户的整体网络问题更少（前者的问题率为 11%，后者为 13%）。

COMPARISON OF SINGLE LINE UNLIMITED DATA PLANS WITH AUTOPAY DISCOUNTS APPLIED

Carrier	Data throttled after	Video streaming	Unlimited data monthly cost	Single-line data plan cost for 2 years
Verizon "Beyond Unlimited"	22GB/month	HD	\$85	\$2,040
T-Mobile One Plus	50GB/month	HD	\$80	\$1,920
Verizon "Go Unlimited"	22GB/month	SD	\$75	\$1,800
T-Mobile One	50GB/month	SD	\$70	\$1,680
AT&T Unlimited Plus Enhanced*	22GB/month	HD	\$60 (\$90 ¹)	\$1,440 (\$2,160 ¹)
Sprint Unlimited Freedom	23GB/month	HD	\$60	\$1,440
AT&T Unlimited Choice Enhanced	22GB/month	SD	\$45 (\$75 ¹)	\$1,080 (\$1,800 ¹)

*AT&T may apply a \$30 monthly device access fee for your smartphone

究其原因，除了此次电信运营商在服务条款中对数据消耗超量限速有了明确的事前约定外，套餐设计能够满足绝大多数用户需求才是根本。目前，AT&T、Verizon、Sprint 和 T-Mobile US “不限量”套餐的限速阈值分别为 22G、22G、23G 和 50G（见表格）。按照 statista 的统计数据，2014 年，美国单用户月平均数据使用量为 1.9GB，预计到 2019 年能达到 11.2GB。即使按照 2019 年的预测水平，美国电信运营商目前“不限量”套餐超量限速的阈值也已达到用户平均数据使用量的 10 倍。对于大多数用户而言，想要超限并不容易。而在 2015 年，美国电信运营商的主流套餐设计月资费还多为 1GB。对比 2014 年用户的月平均数据使用量，这一套餐所包含的数据量，就显得不那么够用了。随着用户需求及时调整套餐设计，让超量限速的阈值真正起到控制“网虫”的过度消费，保障大多数用户的网络使用权益的作用，或许是破解用户对“不限量”套餐不满的最根本方式。

来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 13 日

全球半导体资本开支将首超千亿美元

半导体领域知名市场研究公司 IC Insights 日前修正了对 2018 年全球半导体市场资本开支的预测。此前预测三星 2018 年半导体资本开支约 200 亿美元，同比减少 42 亿美元，在三星影响下，全球半导体资本开支增长幅度为 8%。

不过，三星第一季度半导体资本开支就达到 67.2 亿美元，高出过去三个季度的平均水准。IC Insights 预计，三星今年资本开支将超出预期。

而且，随着 DRAM 和 NAND Flash 市场表现依旧强劲，SK 海力士今年资本开支将从去年的 81 亿美元增长至 115 亿美元，同比增长 42%。

IC Insights 指出，在韩系厂商的带动下，今年全球半导体资本开支将增长 14%，首度越过 1000 亿美元大关，达到 1026 亿美元。来源：《人民邮电报》2018 年 06 月 13 日