

行业信息监测与市场分析之

信息产业篇



目录

快速进入点击页码

产业环境 3

【政策监管】 3

 工信部：一季度端口短信举报投诉量仍处于高位..... 3

 央地政策加码 信息消费掀新一轮发展高潮..... 4

 工信部：11月起进口电器电子产品需按新规接受评定 7

运营竞争 9

【竞合场域】 9

 好风凭借力 国产 5G 手机扬帆海外..... 9

 世界智能大会释放了哪些新信号? 10

 5G 成为世界电信日最大焦点 工信部和运营商这样表态 13

 世界智能大会释放了哪些新信号? 15

 人工智能为产业赋能 新动能推动地方发展..... 17

技术情报 20

 信息消费加速崛起 助力经济高质量发展..... 20

 数字经济助推产业跨界融合..... 24

 大数据：为高质量发展“赋能” 24

 标准为先 物联网拒绝碎片..... 27

 我国电子信息制造业投资应加速培育新兴内需市场..... 31

 三大运营商发放首批 5G 体验手机..... 34

 数字乡村发展顶层设计出台 数千亿规模信息基建开启..... 35

 2019 京津冀大数据产业创新应用论坛举办 36

【趋势观察】 37

 竞逐万亿级市场 新一轮城市竞争布局 5G 37

 科技部：正加紧研究起草人工智能治理准则..... 40

 中国电科发布新一代信息基础设施..... 41

终端制造 42

【企业情报】 42

 华为高通龙争虎战：5G 基带芯片新秩序 42

 中国移动与航信集团签署战略合作协议..... 45

 以投入换增长：百度移动、人工智能存潜力空间..... 45

 三大运营商发放首批 5G 体验手机..... 49

 中国移动推出六大惠民服务举措..... 50

 联通在四川省 21 个市州开通 5G 基站..... 51

 小米一季报“手机+AIoT”抢眼 雷军亲自挂帅决战中国区..... 52

海外借鉴 56

SA: 差异化体验对 5G 推广至关重要.....	56
俄罗斯立法防范外部“断网”风险.....	56
新加坡国会通过《防止网络假信息和网络操纵法案》.....	57
G20 中 17 国明年底前推出 5G 服务.....	58
制裁华为令美国科技企业“很受伤”.....	59
两周市值蒸发近千亿美元 苹果光环正在褪去.....	60
韩国大力拓展非存储半导体市场.....	63
IDC: 一季度印度智能手机出货量达 3210 万部.....	65
2023 年全球 LPWA 连接数将超 15 亿.....	65

产业环境

【政策监管】

工信部：一季度端口短信举报投诉量仍处于高位

工信部日前公布的数据显示，今年一季度，端口短信举报投诉量仍处于高位。端口类垃圾短信举报投诉量 62132 件，环比下降 3%，占总量的 71.2%；移动转售企业点对点短信被举报投诉量整体上升，短信被举报投诉量 13209 件，环比上升 53.4%。

据了解，垃圾短信主要分为三类，一是“点对点”的垃圾短信，靠手机或群发器发送；二是端口类垃圾短信，通过基础电信企业、增值电信企业或其他行业端口持有者的短信端口发送；三是伪基站发送的垃圾短信。对于这三类垃圾短信，运营商目前的处理方法主要包括，对“点对点”的手机号暂停短信功能，对端口关停，对伪基站报送公安局等相关部门。

赛迪顾问信息通信产业研究中心高级分析师李朕认为，从一季度数据情况来看，端口类短信举报数量下降，说明手机用户对个人信息保护意识显著增强，同时受益于国家监管力度加大，手机号码实名制认证举措不断推进，从源头打击了垃圾短信的进一步扩张。

“值得注意的是，移动转售企业点对点短信被举报数量大幅增长，说明目前个人信息泄露不仅仅是用户本人操作的问题，电信行业仍存在较大漏洞。例如，市场中各种兜售个人信息的渠道日渐增加，在淘宝上花几十元便可获得大量用户手机号码，个人隐私泄露风险不容忽视。”李朕表示，从短信内容来看，广告推销仍是垃圾短信的主要传播内容。

垃圾短信都发什么内容？工信部数据显示，一季度贷款理财、零售业推销、游戏推广等信息投诉量占比约 72.9%；非法金融活动、违法出售票据/证件、涉嫌色情暴力等违法违规内容占比约 27.1%。

360 互联网安全中心发布的报告也显示，2018 年 360 手机卫士共为全国用户拦截各类垃圾短信约 84 亿条，同比下降了 14.7%，平均每天拦截垃圾短信约 2301.4 万条。垃圾短信中广告推销最多，达到 98.7%。此外，诈骗短信占比 0.8%，违法短信占比 0.5%。

据介绍，发送垃圾短信最严重的地区分别是广东、江苏、安徽、山东、北京；受垃圾短信骚扰最严重的地区分别是广东、山东、江苏、浙江、湖北。

我国法律明确规定，短信息服务提供者、短信息内容提供者未经用户同意或者请求，不得向其发送商业性短信息。然而，垃圾短信屡禁不止的背后，是广告主和不法分子巨大的利益诉求。在利益链条的推动下，针对运营商及互联网企业的各种监测、拦截技术，垃圾短信制造者也在不断升级技术、推陈出新。只有从监管机构、运营商及手机用户多层面多措并举，才能遏制现状，使得电信生态日臻完善。

李联认为，治理垃圾短信，国家和运营商要从底层做起，深究垃圾短信的来源，实行短信源追溯制度，明确垃圾短信是哪里来的，从而在根源上遏制垃圾短信的不断产生。同时，手机用户要更加谨慎处理个人信息，在运营商以外的购物网站、业务办理网站及相关移动互联网 APP 中应合理保护个人隐私，避免敏感信息泄露，在确定个人信息已经泄露的前提下，要及时向相关部门举报，防止垃圾短信不断轰炸。

工信部相关负责人提醒广大用户，在受到垃圾信息骚扰时，可以向 12321 举报中心举报，举报渠道有 12321 官方网站、短信、电话、APP、公众号，以及微信、手机 QQ、支付宝城市服务页面等，点击“网络不良信息举报”即可。

央地政策加码 信息消费掀新一轮发展高潮

信息消费成为助力经济增长的重要引擎。《经济参考报》记者获悉，目前，中央与地方正在加快信息消费新一轮政策布局，相关部委明确将完善政策体系，加快信息通信

基础设施建设，培育信息消费新的增长点。北京、浙江、四川等多个省市正在酝酿鼓励信息消费政策措施，加快制定信息消费行动计划。

业内预计 2019 年我国信息消费规模将达 5.5 万亿元；2020 年有望超过 6 万亿元，间接带动经济增长 15 万亿元。多位专家表示，随着信息基础设施持续演进升级、5G 等新一代信息通信技术活跃创新，未来几年信息消费将延续快速增长态势，促进信息消费提质扩容、培育中高端消费领域新增长点将成为政策主线。

央地政策密集加码

新一轮提振信息消费政策正加码升级。今年以来，发改委等十部委明确扩大升级信息消费，包括加快推出 5G 商用牌照；支持有条件的地方建设信息消费体验中心；推进实施中小城市、农村等区域基础网络完善工程，进一步为扩大和升级信息消费提供支撑。工信部 5 月 13 日在全国信息化和软件服务业工作座谈会上提出，将推动信息消费规模和质量同步提升；丰富信息消费新场景、新体验，增加优质信息消费产品和服务供给；完善政策体系，提升供给能力，优化消费环境。

记者了解到，信息消费升级扩容将迎更大力度支持。工信部明确将持续扩大升级信息消费，释放内需潜力。具体举措包括加快建设一批新型信息消费示范城市；加快信息通信基础设施建设，加快 5G 商用步伐；持续推动消费类电子产品的智能化升级，培育超高清视频等信息消费新的增长点；持续加大电信资费的降费力度。

多地也在密集酝酿促进信息消费相关举措。四川省将加快制定信息消费行动计划，深入开展信息消费城市行系列活动，积极推进信息消费试点示范建设；北京市将推动制定鼓励信息消费等一系列促进服务消费的政策措施；浙江省提出聚焦信息消费等重点领域，加强支持政策、体制机制的谋划实施，探索建立促消费的工作体系。

数据显示，2018 年我国信息消费规模约 5 万亿元，同比增长超过 11%，约为同期 GDP 增速的 2 倍。业内认为，信息消费加速崛起，有望成为有效拉动内需，助力经济增长的重要引擎。

中国信通院政策与经济研究所产业发展研究部副主任张丽对《经济参考报》记者表示，下一步部署需要推动信息产品创新和产业化升级，提升优质产品供给能力，包括壮大公共服务类信息消费，拓展居民消费空间，提升信息技术服务能力。同时，要扩大信息消费群体覆盖面，既要推动城乡信息基础设施提速升级，又要加快信息终端普及和升级。

中国信息消费推进联盟办公室副主任王秋野表示，将推动建立完善信息消费的统计监测体系，促进信息消费精准施策、持续改进。

新一代信息技术潜能加速释放

在促进信息消费中，以 5G 为代表的新一代信息技术将发挥关键支撑作用。5 月 8 日，工信部、国资委发布通知，要求加快 5G 网络建设进程，增强互联网应用能力，促进信息消费。北京、山东、四川、江苏、广东、深圳等多个省市正密集开展 5G 商用试验，明确建设高质量的 5G 精品网络，为信息消费构建基础支撑能力。

中国工程院院士邬贺铨表示，5G 等新一代信息技术加速发展，将促进网络性能显著改善，提速降费为信息消费构筑了坚实网络基础，降低用户信息消费的成本，拓展信息消费主体，促进信息消费规模和质量同步提升。

中国信通院政策与经济研究所监管研究部主任张春飞向《经济参考报》记者表示，预计 2020 年至 2025 年间，5G 商用将直接带动信息消费 8.2 万亿元，其中智能手机、可穿戴设备等终端产品升级换代将释放 4.3 万亿元信息消费空间。同时推动互联网、软件企业开发出更多更好的应用，促进信息服务消费。

而随着云计算、大数据、物联网和人工智能等新一代信息技术的加速发展，信息消费支撑能力将大幅提升。张丽指出，以云计算为例，用户群体正在由中小企业向大型企业、政府机构、金融机构快速延伸拓展，信息消费服务领域正从游戏、电商、视频向制造、政务、金融、教育、医疗、企业管理等诸多领域渗透延伸。

中高端消费引燃新增长点

智能设备等中高端产品将催生一大批应用亮点和新型供给,引爆海量信息消费需求。中国信通院预计,智能可穿戴设备、车载智能终端、智能家居等新兴领域的智能硬件产品有望迎来爆发期,预计信息产品的消费规模将稳步提升,到2020年达2.6万亿元。

培育中高端消费领域新增长点将是未来政策的一大主线。据悉,我国将实施新型信息产品供给体系提质行动,提升手机、计算机等各类终端产品的中高端供给体系质量,推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化。工信部日前表示,将开展千兆宽带应用示范,重点面向AR/VR、超高清视频、远程教育、远程医疗等领域拓展应用空间。

中国电子信息产业发展研究院电子信息研究所研究室主任冯晓辉对《经济参考报》记者表示,信息消费的升级是整个消费结构升级的重要组成部分。随着新兴信息技术的演进和信息技术服务的衍生,信息消费的创新将呈现出智能化、移动化等特征。

中国银行国际金融研究所研究员李赫对《经济参考报》记者表示,预计2019年中国智能家居设备互联性将进一步强化,将有67%的智能家居设备能够接入家居互联平台,超过65%的智能终端产品将引入人工智能应用。

张丽表示,在鼓励信息消费向中高端升级方面,下一步政策体系将加快建设一批信息消费示范城市和信息消费体验馆,在产业供给上,将着力发展超高清视频、可穿戴设备和虚拟现实等新型产品,推动消费类电子产品智能化升级。

王秋野表示,在工信部信息消费城市行、信息消费体验中心等活动中和新型信息消费示范项目遴选等工作中,将重点支持和鼓励消费向高端化、智能化发展。

工信部:11月起进口电器电子产品需按新规接受评定

记者5月20日从工业和信息化部获悉,2019年11月1日后出厂、进口的列入《电器电子产品有害物质限制使用达标管理目录(第一批)》的产品,应满足新规的要求。

这个新规就是市场监管总局和工信部共同制定的《电器电子产品有害物质限制使用合格评定制度实施安排》（简称《实施安排》）。《实施安排》旨在从源头上限制电器电子产品有害物质使用，减少产品废弃后对环境造成的污染，增加绿色产品供给，促进绿色消费。

《实施安排》明确，电器电子产品有害物质限制使用合格评定制度包括国家统一推行的电器电子产品有害物质限制使用自愿性认证（简称“国推自愿性认证”）和电器电子产品有害物质限制使用供方符合性声明（简称自我声明）两种方式。

国推自愿性认证是指由企业自愿申请，经第三方认证机构证明电器电子产品符合相关有害物质限制使用标准和技术规范要求，由国家统一推行并规范管理的认证活动。自我声明是指供方（包括生产者、授权代表等）为证实所提供电器电子产品满足有害物质限制使用标准和技术规范要求，自主采用合理方式完成符合性评价并对产品符合性信息予以报送的合格评定活动。

各级市场监管部门、工业和信息化管理部门会同有关部门依据法律和各自的职能职责对电器电子产品有害物质限制使用、合格评定活动及结果进行监督管理，并适时公布监督检查结果。对国推自愿性认证、自我声明活动中出现的违规行为，应依据法律法规进行处罚，并将涉企行政处罚信息通过国家企业信用信息公示系统及公共服务平台依法向社会公示。

主管部门的人士表示，对外公布的认证和自我声明的信息，不涉及任何商业秘密，完全是可公开的信息，例如何种产品以何种方式获得合格评定、该合格评定对应的制造商和生产商等。信息将对社会共享，对后市场监管共享。

该人士提示，自我声明的信息作为市场监管重要的依据和抓手，所有不符合结果将与信用监管结合起来，“一次失信，处处受罚，整个信用联动”。

运营竞争

【竞合场域】

好风凭借力 国产 5G 手机扬帆海外

近日，国产 5G 手机扬帆海外，捷报频传：4 月 30 日，小米通过官方微博宣布，其于 5 月 2 日起通过瑞士运营商 Sunrise 发售小米 MIX3 5G 版手机，这款手机成为消费者较早亲身体会 5G 服务的手机之一。5 月 2 日，OPPO 正式宣布与瑞士电信公司 Swisscom 合作发售 Reno 5G 版，这是手机厂商在欧洲推出的 5G 商用产品之一。5 月 14 日，一加也在伦敦与英国最大的移动运营商 EE 合作，发布其首款商用 5G 手机一加 7 Pro 5G 版。此外，中兴、努比亚、vivo 等中国手机厂商也在巴展等国际场合展示其 5G 手机。

中国手机厂商抓住 5G 产业发展的大好时机，积极开拓海外运营商渠道市场。与之前相比，这次大规模登陆，中国手机变了一番模样：从追随者到引领者，从中国制造到中国品牌，从量的积累到质的飞跃，从低端市场到运营商合作伙伴。

时间的指针回拨至 5 年前，彼时，国产手机在海外市场掀起了一个浪潮。vivo 继在泰国、印度、缅甸之后宣布正式进军印尼市场，而小米、金立、TCL 等新兴手机厂商都布局自己的海外市场扩张。这是因为中国的智能手机市场已成一片红海，竞争压力与日俱增，走出国内市场无疑是国产手机长远发展的一个立足点，“走出去”策略更多的是迫于市场压力的追随行为。而这一次，中国厂商则变成了 5G 手机市场的引领者，在 5G 商用帷幕开启之前，在多家国际大品牌尚未发布 5G 手机之时，跻身全球 5G 手机首发序列。

在 3G 和 4G 初期，我国虽是全球手机的制造工厂，然而位于产业链价值低端，在直接面对消费者时“既无名也无分”。通过 4G 时期的急速发展，中国手机厂商开始通过海外市场品牌营销、建立生产工厂的举措，让中国手机实现了中国制造到中国品牌的转型。到 4G 发展后期，中国厂商已经占据了全球前十大手机厂商的 7 个席位，并已有多家厂商在海外建设本土化工厂，引入当地元素，打响了自己的品牌。5G 时代，中国手机品牌的影响力进一步提升，在今年年初的巴展上，高通“搭台”，小米、OPPO、vivo、一加、中兴通讯等一众中国品牌“唱戏”，联合展示了基于 5G 真实网络的 5G 手机及应用，让

全球看到了中国手机的新形象。时至今日，小米、OPPO、一加、中兴通讯、联想等多家厂商均已正式发布商用 5G 手机，与全球领先的手机制造商保持同步，成功进入国内外运营商的 5G 手机首发序列。

一年半前，高通在 2018 年年初联合数家中国终端制造商启动“5G 领航计划”。在高通的支持下，中国手机产业链按下了冲刺 5G 的加速键。作为全球移动芯片的领头羊，高通推出的全球首款商用 5G 基带骁龙 X50、首款商用 5G 移动平台骁龙 855 和首款 5G 射频模组为中国厂商提供了 5G 手机开发所需的平台，同时，高通深厚的移动技术专长也为中国企业迈过 5G 手机开发的重重难关提供了支持。

高通在全球庞大的市场网络同样为中国 5G 手机出海提供了助力。此前，国产手机拓展海外市场大多依靠单打独斗，被局限在东南亚、拉美、非洲等新兴市场。现在，凭借自身实力，以及合作伙伴的助力，中国手机企业加入了欧洲运营商的“朋友圈”，开始打通运营商渠道，进入中高端市场。今年 4 月，瑞士电信宣布联合高通为欧洲带来首批 5G 商用服务，合作伙伴包括中国的 OPPO、亚旭和启科技在内的先进终端制造企业。和瑞士电信的合作，也为 OPPO“5G 登陆行动”奠定了良好的基础。一加与英国运营商 EE 的战略合作背后也不难看到高通的影子，一加与 EE 选择在去年年底的高通骁龙技术峰会上公布双方的合作，高通在其中充当的桥梁作用不言而喻。

5G 箭在弦上，国产 5G 手机出海远航的背后，是高通这样的战略合作伙伴在技术、市场、合作生态领域的频频助力。正如高通总裁克里斯蒂安诺·阿蒙所言：“我们正在引领 5G 方方面面的工作，并已经准备好通过我们的产品技术，支持客户在今年实现首批 5G 终端的商用。”

世界智能大会释放了哪些新信号？

新一代人工智能如何推动科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升？对经济发展、社会进步、全球治理等方面有哪些重大而深远的影响？

拥抱智能新时代、打造智能新经济、创造智能新生活，正在天津召开的第三届世界智能大会上，新的蓝图徐徐铺展，一个科技感十足的智能未来正向人们走来。

大潮已来：拥抱智能新时代

智能机器人自信地“走上”舞台担纲主持；无人车在测试道路上完成一系列动作，司机却稳坐千里之外；戴上 VR 飞行眼镜，体验者便可俯瞰锦绣山河……置身世界智能大会会场，科技感十足的各类人工智能应用新场景让人目不暇接。

“智能时代的大潮正在来临。”浪潮集团董事长孙丕恕说，云计算、大数据、人工智能、5G 等技术的快速迭代和深度应用，正推动社会转型，越来越多企业搭上智能科技快车，实现发展的跃升。

“人工智能正在逼近突破应用与广泛渗透的拐点。”国家发展和改革委员会副主任林念修说。

与会专家表示，人工智能嵌入到人类社会生活中，能有效提高经济发展质量和效益，提升社会服务和治理水平，更好造福人民。

“人工智能既是一项技术，更是各行各业的倍增器，智能科技与实体经济深度融合，将为传统产业插上人工智能的翅膀。”孙丕恕说。

近年来，我国高度重视人工智能发展。《新一代人工智能发展规划》明确，到 2030 年，中国人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。

启动实施人工智能重大项目、推动人工智能学科建设、布局人工智能创新发展实验区……一系列“中国方案”，强化了人工智能基础理论和关键技术研究，促进人工智能与经济社会的高度融合。

智能时代是一个开放、包容的时代。科技部部长王志刚表示，我国始终秉承开放合作的态度，希望与各国携手探索人工智能的科学前沿，共同推动人工智能的创新应用，共同开展人工智能重大国际共性问题的研究。

拓宽赛道：打造智能新经济

夜幕下，500 架无人机缓缓升空；星点斑斓，好似琴弦上跳动的音符，时而拼成智能大会标识，时而又幻化成人形光影……这一切，全都在一名工作人员“指挥”下完成。

无人机群大放异彩的背后，是一支科技新力量的诞生。“我们完成了上万架次的无人飞行表演。”一飞智控市场总监罗舒月告诉记者，近年来一飞智控估值增长近百倍，成为为数不多的行业头部企业。

新智能呼唤新应用，新应用创造新经济。

科大讯飞的“讯飞听见”通过了国家翻译师资格考试；360网络安全大脑用“大数据+人工智能”助力信息安全……姹紫嫣红的智能新经济竞相绽放。《2018世界人工智能产业发展蓝皮书》显示，截至去年上半年，全球范围内共检测到4998家人工智能企业。其中，中国有1040家，排在了第二位。

智能科技无疑是投融资的热点焦点。2018年，我国人工智能领域融资额高达1311亿元。预计到2030年，人工智能将为全球带来15.7万亿美元的经济收入。

无人驾驶激活汽车产业，智能手臂再造智慧工厂，刷脸支付重塑零售业态……智能科技加速赋能传统产业，让更多传统企业得以拥抱智能大时代。

工作人员坐在仿真驾驶室内，通过天津现场的实时定位地图判断路况信息，远程驾驶1000多公里外武汉的一辆汽车。大唐移动通信设备有限公司的这项技术依靠5G通信实现，信号传输的全过程延时控制在1毫秒以内。

“智能科技将给商业机构和企业带来经济增长与价值提升。”91科技集团董事长许泽玮认为，智能的进步将创造巨大社会价值，让人们享受更便捷的服务。

共享红利：创造智能新生活

用耳机“语音对话点歌”，彻底解放双手和眼睛；讯飞OS为音箱、电视、车载系统插上“智能之翼”……

“在过去一年中，人工智能领域有着许多令人欣喜的进步，有些甚至超出了我们的预期。”科大讯飞董事长刘庆峰表示，2019年可以被视为人工智能应用红利的兑现年，人工智能已经进入了规模化应用的落地期。

无智能，不生活。从手机里的导航语音助手，到如今无处不在的人脸识别、无人驾驶，再到万物互联的智慧城市，智能科技早已走出实验室，与大众生活紧紧贴合在了一起。

图灵奖获得者、中国科学院外籍院士约翰·霍普克罗夫特表示，智能科技正帮助人们从繁重、重复性、高风险的劳动中解脱出来。

“新一代人工智能技术与 5G 网络的结合，会让以前觉得难以实现的事情变得简单。”南开大学人工智能学院副教授史广顺说，这将催生更多创新应用及业态，带动社会治理的变革，进一步惠及民生。

5G 成为世界电信日最大焦点 工信部和运营商这样表态

5 月 17 日是一年一度的世界电信日。当天，由工业和信息化部指导、中国通信学会主办的“2019 年世界电信和信息社会日大会”在北京召开。工业和信息化部党组成员、总工程师张峰出席会议并致辞。

加快构建新一代信息基础设施

张峰指出，“缩小标准化工作差距”这一主题，体现了融合互通、均衡协调发展的愿景目标，反映了世界各国、各地区更多参与国际标准化进程，促进标准广泛应用实施，加速利用信息通信技术实现可持续发展的共同期待。

张峰强调，信息通信标准作为产业发展的重要技术基础，在发展壮大数字经济、推动产业转型升级等方面的引领作用日益凸显。

下一步，将夯实网络基础，促进互联互通。加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，纵深推进普遍服务，持续做好网络提速降费工作。

加快推进 5G 商用部署

在世界电信日之际，国内三家基础电信运营企业和中国铁塔的董事长纷纷表态，将加快推进 5G 商用部署。

中国移动董事长杨杰表示，中国移动将把握新一轮信息通信技术和产业变革机遇，加快转变发展方式，加快推进 5G 商用部署，深入实施“5G+”计划，构建基于规模的“融

合、融通、融智”价值经营体系，铸造科技创新能力，力争在全球标准化领域发挥更大作用，更好地满足人类社会对美好数字生活的需要，为信息通信技术惠及全人类贡献中国移动的智慧和力量。

中国电信董事长柯瑞文说，展望未来，数字经济蓬勃发展，5G 前景辉煌灿烂，人类社会正在开启万物互联的新篇章。中国电信积极践行新发展理念，继续坚持开放合作，不断加大创新力度，持续提高服务水平，与产业伙伴携手奋进，加快推进 5G 商用步伐，不断满足人民日益增长的美好生活需要，共同开创智能信息文明的美好未来。

中国联通董事长王晓初指出，要深刻把握国际、国内电信业的深刻变化，坚持新发展理念，不断加大对业务、技术和人才的服务支撑力度，不断推进 5G+A（人工智能）+B（大数据）+C（云计算）的融合，进一步为加速网络强国建设，持续推进提速降费、携号转网和电信普遍服务，实现“缩小标准化差距”作出应有的贡献。

中国铁塔董事长佟吉禄表示，当前，5G 进程加速，投资规模巨大，需要更好地发挥标准化工作在降低行业成本、支撑产业协同、推动科技进步方面的作用，也需要更好发挥中国铁塔的统筹共享作用，深挖共享潜力，释放共享红利，快速经济高效地建设 5G 基础设施。中国铁塔有能力提升标准化工作水平，有能力担负统筹 5G 建设的重任，有信心支撑全国快速建成全球规模最大、质量最优的 5G 网络。

5G 产业将为 GDP 作出巨大贡献

随着商用“鼓点渐急”，5G 投资已经进入冲刺期。

据不完全统计，今年以来，已有浙江、江苏、北京、重庆等逾 10 省市出台 5G 产业规划方案，多地划定 5G 覆盖时间表并加快基础设施建设；三大运营商 2019 年将投资超过 300 亿元部署 5G 发展。

中国信息通信研究院政策与经济研究所监管研究部主任张春飞表示，预计 2020 年至 2025 年期间，我国 5G 商用直接带动的经济总产出达 10.6 万亿元，直接创造的经济增加值达 3.3 万亿元。间接拉动的经济总产出约 24.8 万亿元，间接带动的经济增加值达 8.4 万亿元。

张春飞认为，未来几年 5G 新基建投资建设高潮将延续，全国总投资规模将达 1.2 万亿元；到 2030 年，中国约 6% 的 GDP 将由 5G 产业直接贡献。

世界智能大会释放了哪些新信号？

新一代人工智能如何推动科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升？对经济发展、社会进步、全球治理等方面有哪些重大而深远的影响？

拥抱智能新时代、打造智能新经济、创造智能新生活，正在天津召开的第三届世界智能大会上，新的蓝图徐徐铺展，一个科技感十足的智能未来正向人们走来。

大潮已来：拥抱智能新时代

智能机器人自信地“走上”舞台担纲主持；无人车在测试道路上完成一系列动作，司机却稳坐千里之外；戴上 VR 飞行眼镜，体验者便可俯瞰锦绣山河……置身世界智能大会会场，科技感十足的各类人工智能应用新场景让人目不暇接。

“智能时代的大潮正在来临。”浪潮集团董事长孙丕恕说，云计算、大数据、人工智能、5G 等技术的快速迭代和深度应用，正推动社会转型，越来越多企业搭上智能科技快车，实现发展的跃升。

“人工智能正在逼近突破应用与广泛渗透的拐点。”国家发展和改革委员会副主任林念修说。

与会专家表示，人工智能嵌入到人类社会生活中，能有效提高经济发展质量和效益，提升社会服务和治理水平，更好造福人民。

“人工智能既是一项技术，更是各行各业的倍增器，智能科技与实体经济深度融合，将为传统产业插上人工智能的翅膀。”孙丕恕说。

近年来，我国高度重视人工智能发展。《新一代人工智能发展规划》明确，到 2030 年，中国人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。

启动实施人工智能重大项目、推动人工智能学科建设、布局人工智能创新发展实验区……一系列“中国方案”，强化了人工智能基础理论和关键技术研究，促进人工智能与经济社会的高度融合。

智能时代是一个开放、包容的时代。科技部部长王志刚表示，我国始终秉承开放合作的态度，希望与各国携手探索人工智能的科学前沿，共同推动人工智能的创新应用，共同开展人工智能重大国际共性问题的研究。

拓宽赛道：打造智能新经济

夜幕下，500架无人机缓缓升空；星点斑斓，好似琴弦上跳动的音符，时而拼成智能大会标识，时而又幻化成人形光影……这一切，全都在一名工作人员“指挥”下完成。

无人机群大放异彩的背后，是一支科技新力量的诞生。“我们完成了上万架次的无人机飞行表演。”一飞智控市场总监罗舒月告诉记者，近年来一飞智控估值增长近百倍，成为为数不多的行业头部企业。

新智能呼唤新应用，新应用创造新经济。

科大讯飞的“讯飞听见”通过了国家翻译师资格考试；360网络安全大脑用“大数据+人工智能”助力信息安全……姹紫嫣红的智能新经济竞相绽放。《2018世界人工智能产业发展蓝皮书》显示，截至去年上半年，全球范围内共检测到4998家人工智能企业。其中，中国有1040家，排在了第二位。

智能科技无疑是投融资的热点焦点。2018年，我国人工智能领域融资额高达1311亿元。预计到2030年，人工智能将为全球带来15.7万亿美元的经济收入。

无人驾驶激活汽车产业，智能手臂再造智慧工厂，刷脸支付重塑零售业态……智能科技加速赋能传统产业，让更多传统企业得以拥抱智能大时代。

工作人员坐在仿真驾驶室内，通过天津现场的实时定位地图判断路况信息，远程驾驶1000多公里外武汉的一辆汽车。大唐移动通信设备有限公司的这项技术依靠5G通信实现，信号传输的全过程延时控制在1毫秒以内。

“智能科技将给商业机构和企业带来经济增长与价值提升。”91科技集团董事长许泽玮认为，智能的进步将创造巨大社会价值，让人们享受更便捷的服务。

共享红利：创造智能新生活

用耳机“语音对话点歌”，彻底解放双手和眼睛；讯飞OS为音箱、电视、车载系统插上“智能之翼”……

“在过去一年中，人工智能领域有着许多令人欣喜的进步，有些甚至超出了我们的预期。”科大讯飞董事长刘庆峰表示，2019年可以被视为人工智能应用红利的兑现年，人工智能已经进入了规模化应用的落地期。

无智能，不生活。从手机里的导航语音助手，到如今无处不在的人脸识别、无人驾驶，再到万物互联的智慧城市，智能科技早已走出实验室，与大众生活紧紧贴合在了一起。

图灵奖获得者、中国科学院外籍院士约翰·霍普克罗夫特表示，智能科技正帮助人们从繁重、重复性、高风险的劳动中解脱出来。

“新一代人工智能技术与5G网络的结合，会让以前觉得难以实现的事情变得简单。”南开大学人工智能学院副教授史广顺说，这将催生更多创新应用及业态，带动社会治理的变革，进一步惠及民生。

人工智能为产业赋能 新动能推动地方发展

由南昌市人民政府主办，南昌国家高新技术产业开发区管理委员会、南昌市工业和信息化局、南昌市投资促进局承办，中国电子报社、南昌高新区企业家联合会协办，中国半导体照明/LED产业与应用联盟与中国传感器与物联网产业联盟科技成果转化专业委员会支持的第十一届中国中部投资贸易博览会电子信息产业发展论坛于5月19日在江西南昌召开。本次活动以“打造智能终端产业链，培育产业发展新动能”为主题，致力于推进电子信息产业的集聚与发展。曙光云计算集团业务部总经理饶南清、科大讯飞江西省公司总经理孟庆勇、驭势科技首席生态创新官邱巍在论坛上参加了主题为“AI热潮

下如何推进移动智能产业发展”的对话环节。对话嘉宾围绕智能终端最新发展态势，人工智能、大数据等产业新势能，共同探讨行业发展热点。

人工智能将对传统产业进行重塑

曙光云计算集团业务部总经理饶南清表示，市场发展离不开市场开拓。近几年，人工智能成为使用最频繁的词语，人们甚至认为其具备颠覆产业的可能性。但饶南清表示，与其说颠覆产业，不如说产业重塑。重塑体现在几个方面。第一，需求的转变。传统定制化产品开发过程需求简单，这点将被人工智能改变，未来个性化需求会成为重点，例如对大数据分析结果的改善。第二，对硬件的促进。当今所谓的人工智能，还处于弱人工智能阶段，依旧围绕在数据的采集、分析以及决策方面。未来越来越多的数据和计算将会汇集，对于计算速度、传输速度都将产生很大挑战，这也会带动硬件的发展。

目前人工智能理论学习尚有不足之处，虽然各大院校纷纷开设人工智能专业，但是在真正理论上依旧有所欠缺。这需要企业扎根发展，提升技术来迎接未来巨大的市场机遇。企业尚且具备一定的容错空间和实践空间，需要脚踏实地的找到发展方向和创新方向。人工智能对于整个产业都有很多引导性的变化。

对于南昌市在人工智能领域的发展，饶南清表示，未来曙光跟南昌市的产业发展可能会有契合点。这主要因为曙光的三重身份。第一硬件生产厂商，第二信息化服务商，第三科研属性。饶南清为南昌产业发展提供了“五个要素”建议。第一找准定位，需要找到方向。第二抓龙头，培养重点企业落地。第三，建设生态。第四，人才建设。第五，金融支持。

语音识别是最先落地的应用之一

科大讯飞股份有限公司江西省总经理孟庆勇就人工智能助力语音识别赋能各行各业发表看法。二十多年以前，十三个大学生成立了科大讯飞。这二十年余年间，语音技术也经历了从“智能语音”到“感知智能”再到“认知智能”的发展历程。

孟庆勇表示，感知智能便是人工智能，像水和电一样，将能够进入到千家万户。由于有了数据基础，语音技术的“感知智能”成为现实，随着人工智能技术的大幅提升，

“感知智能”逐渐迈向“认知智能”。目前，科大讯飞具有 65 种语言的智能语音终端，赋能了医疗问诊、法院庭审、会议活动等各种应用场景，大幅度提升工作效率。到 2045 年，我国预计有四分之三的常规劳动者被机器取代。

人工智能概念最早的提出可追溯到 1956 年，全球顶尖的社会学家、计算机专家和通信专家基于理论和实践研究第一次提出人工智能的概念。如今，人工智能已经经历了三次浪潮，科大讯飞潜心在智能语音和人工智能领域不断开发，结合大数据等技术和行业现状，加速实现人工智能的落地。

近年来，南昌的电子信息产业蓬勃发展，科大讯飞通过在江西三年的积累，帮助南昌实现产业升级。在行业方面，科大讯飞将持续从智能语音角度切入，切实助力智能家居、智能驾驶等领域实现突破，致力于将人工智能和智能语音等尖端技术掌握在国人的手中。

自动驾驶促使人工智能进入深水区

驭势科技首席生态创新官邱巍也对 AI 赋能产业发表了看法。邱巍表示，目前从整个产业界投资角度出发，自动驾驶将是产业发展的大方向之一。自动驾驶使得人们能非常清晰地感受到人工智能带来的巨大变化，如何商业化认定成为人们最为关注的问题。因为人工智能需要训练大量数据，但是汽车领域因其市场特殊性无法轻易地得到非常大量的数据，产业需要找到一种数据爆发式增长的合适方式。自动驾驶促使人工智能进入深水区，这代表产业要面对的不光是消费级别的挑战，还面临人身安全的重要关卡。复杂的车辆行驶环境需要非常强大的传感器支持，必将制约产业的爆发力，需要一些时间进行发展与突破。此外，自动驾驶的计算平台也与其他场所有所区别。汽车的计算平台需要考虑功耗问题，因为汽车具备一定的功耗极限。

因此，传统汽车产业的升级改造以及数字化转型至关重要。在无人驾驶产业的带动下，汽车产业的数字化转型逐步推进。但是，无人驾驶想要达到人类驾驶的水平，需要非常多的经验积累。企业需要不断探索，积极突破内容框架，打破技术瓶颈，举一反三，

完成商业化落地。目前，一些具备场景高附加值的商业领域，比如机场、工厂、物流等领域，自动驾驶已经跑了起来，为客户创造新价值。

邱巍对“信息孤岛”也发表了看法。邱巍表示，“信息孤岛”不仅体现在汽车行业，同样也体现在智慧城市等其他领域。邱巍认为其产生原因并非是技术问题，而是管制问题。在提供数据的同时如何保护业务核心成为企业需要解决的基本问题。对数据的管理和规范，尤其是保护中小企业的利益方面，还需要加大力度。邱巍表示解决当下“信息孤岛”不能一蹴而就，需要社会对企业足够的谅解。

邱巍表示，南昌市高新区电子产业发展迅速，尤其是移动智能电子产业。汽车领域也有着很大的发展空间，未来，当汽车智能化后，两者可以深度融合。这势必会对移动智能产业带来巨大变化，并在实践中得以体现。如今，物流领域的自动驾驶发展较为成熟，可以将其与移动智能终端相结合。在无人驾驶领域，物流相对成熟，可以结合两者，一方面推动智能工厂高效发展，另一方面，帮助本地企业家更直观的观察产业发展，做出一些有影响力的项目。通过这样的形式，不断的促进未来发展。

技术情报

信息消费加速崛起 助力经济高质量发展

“拇指消费”、共享付费……作为创新最活跃、增长最迅猛、辐射最广泛的新兴消费领域，近年来我国信息消费发展势头强劲：一方面，在大数据等新一代信息技术与经济社会各领域的深度融合下，信息消费应用场景日益增多；另一方面，强劲释放的信息消费需求，成为有效拉动内需、助力我国经济增长的重要引擎。

业界人士认为，在信息基础设施演进升级、制造业加速数字化转型等利好因素助推下，我国信息消费还将延续快速增长态势，优化完善配套政策、加快打造信息消费“升级版”势在必行。

打开生产生活新空间

随着我国经济发展进入新常态，消费对经济增长的贡献作用明显增强，最终消费支出对经济增长的贡献率连续3年保持在50%以上，成为我国经济稳定运行的“压舱石”和“稳定器”。作为消费的重要组成部分，信息消费以成本低、效率高、实时互动分享等独特优势，正深入渗透到生产生活中，为实体经济注入了新活力。

在日前召开的全国信息化和软件服务业工作座谈会上，工信部信息化和软件服务业司副司长董大健说，2018年，我国信息消费规模同比增长超过11%，约为GDP增速的2倍左右，占最终消费的比重达10%，信息消费领域创新活跃，新业态、新模式快速涌现，线上线下融合日益深入。

如今，我国信息消费已成为继住房、汽车之后的全新消费热点与亮点。移动互联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术与经济社会各领域的深度融合，使消费形态从“信息的消费”转向“信息+消费”，信息消费应用场景日益增多。

线上线下融合已悄然成为主流消费方式。文化旅游、教育培训、交通出行、商贸零售、医疗养老等各个领域形成的线上线下相结合的消费闭环，正在不断满足大众的个性化需求。《中国信息消费发展态势及展望报告（2019）》显示，2018年“双11”各大电商平台首次形成了线上线下联动的全渠道购物模式，当天全国网络零售交易额超过3000亿元；当年全年，我国网上零售额达9万亿元，占社会消费品零售总额的比重达23.6%。

“‘80后’‘90后’已成为网上消费的中坚力量，‘拇指消费’带动信息消费向个性化、品质化方向升级，特别是以‘90后’为代表的年轻消费群体的消费观更为个性，展现出兴趣优先、注重体验、懒人经济等多元新消费特征，深刻影响着互联网消费的未来走向。”中国信息通信研究院总工程师余晓晖说。

目前，我国已建成大容量、高速率、高可靠的信息通信网络，云计算等应用设施快速发展壮大，移动支付也以其快捷、便利的优势快速向生产生活领域渗透，比如支付宝、微信、翼支付等第三方支付已在全国多个城市开通了水、电、气等生活缴费功能。

“‘使用而不购买’的共享消费理念在知识技能、物流运输、生产制造等领域加速渗透，有效提升了实体经济的创新能力和生产能力。”余晓晖说，付费模式也正加速兴

起，越来越多的用户愿意为优质创意和个性化的视频、游戏等资源付出费用，而且付费群众规模日益壮大。

信息消费新应用发展火热

为促使信息消费持续释放内需潜能，近年来，我国不断完善信息消费政策体系建设，为信息消费向更好更快方向发展营造良好的政策环境。2018年，工信部会同国家发改委发布了《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》，部署了新型信息产品供给体系提质、信息技术服务能力提升、信息消费者赋能和信息消费环境优化4大主要行动。

此外，工信部还制定了《信息消费示范城市建设管理办法（试行）》，并在北京、上海、大连、济南等4个城市开展实地预评估，推动信息消费向纵深发展。地方主管部门也已经建立或正在加紧推进多部门联动的工作协同推进机制，开展规划制定、项目建设等工作。

“工信部面向生活类、公共服务类、行业类信息消费服务以及新型信息消费产品等重点领域，遴选出100个新型信息消费示范项目，推广信息消费新应用新模式，培育智能零售、数字创意、短视频等创新应用，引导企业持续创新，满足了消费者多层次个性化需求。”工信部信息化和软件服务业司司长谢少锋说。

数据显示，2018年，我国信息服务消费占比进一步提升，短视频等新应用在网民中的渗透率超过70%。

与此同时，我国企业上云步伐也明显加快。工信部通过发布推动企业上云实施指南，推动了20余个省份出台配套政策，遴选出60个企业上云优秀案例，提升了“互联网+”环境下的综合集成服务能力，推动云计算产业快速增长。2018年，全国新增上云企业超过40万家，软件百强企业云服务相关运营收入增长超过90%。

据了解，工信部还在多地组织开展了信息消费城市行等活动，会同上海市举办“首届全国新型信息消费大赛”，推动线上线下融合发展。

如今，互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术加速与实体经济深度融合，农业、制造业、服务业加快向数字化、网络化、智能化转型，推动我国信息消费供给质量和供给水平不断提高，呈现扩容提质、量质齐升的良好态势。

四大瓶颈亟待破除

2019年，我国“互联网+”、5G等信息通信技术将进一步走向深度融合，实体经济、百姓民生、政府政务与新技术更紧密地连接。与此同时，智能手机、无人机等新型智能硬件不断成熟，产品创新水平和供给质量不断提升，成为信息消费领域持续增长的重要热点。

另外，随着普惠减税全面推进等重磅利好政策逐步落地显效，我国居民可支配收入将持续提升，新的消费红利将加快释放。信息技术的创新迭代与新型消费需求的迸发形成叠加效应、聚合效应，将加速激发市场活力，进一步释放“信息+消费”潜力。

不过，业内人士认为，我国信息消费仍面临四大挑战，即有效供给创新不足、消费潜力尚未充分释放、平台支撑能力有待提升和消费环境亟待优化。

余晓晖说，应加快构建智能化、高端化、融合化的新型信息产品和服务供给体系，加快新技术的部署应用以及工业互联网平台推广。同时从需求侧发力，持续推进增收、减税、降费，扩大中等收入群体规模，进一步激发和释放城乡居民消费潜力。此外，还应完善事中、事后的监管体系，营造高效便捷、安全可信、公平有序的信息消费环境。

在提升供给能力方面，今年工信部将持续开展新型信息消费示范项目遴选工作，深入开展企业上云，发展“平台+生态”“产品+应用”等新型服务模式，拓展信息消费发展新空间。

“2019年，我们将在部分城市启动信息消费馆建设，整合中国制造和中国服务优势，在成熟商圈集中销售可穿戴设备、虚拟现实、人工智能等信息消费最新产品和服务。通过树立统一品牌和形象，引领信息消费快速发展。”董大健说。

记者了解到，工信部还将支持各地结合自身经济结构、产业基础、资源禀赋，积极申请创建信息消费示范城市，加大资源投入，突出特色发展，并遴选一批发展前景好、带动作用大、示范效应强的示范项目。

“2019年将继续开展新型信息消费大赛、城市行、体验周等活动，引导各地打造一批主题鲜明的信息消费体验中心、公共服务平台，提高消费者的参与感和体验感。分片区、分步骤面向重点人群开展信息技能培训，不断提升消费者的信息技能。”谢少锋说。

数字经济助推产业跨界融合

数字经济正成为信息产业中最具活力的细分市场。以互联网、大数据等为代表的数字经济已融入我国经济社会中的各个领域，成为推动经济发展质量变革的重要驱动力。一二三产业之间的跨界融合实践不断推陈出新，应用领域不断扩大。

由于数字经济具有虚拟性、高附加性的特点，使其能够提高同一产业不同环节、不同经营实体之间的关联性，并加快信息要素在不同经营主体和不同行业之间的流动。而大数据、5G产业和新一代信息技术的不断升级，也为产业跨界融合提供了更加便利的条件。

数字经济发展对产业跨界融合具有强大推动力。从现实看，数字经济的跨界融合拥有超万亿级的巨大市场。最近研究显示，“数字经济+”“人工智能+”等模式，将存在于每一个产品、每一项服务和每一个经济活动中并不断进行业态升级，可以说是无所不在。未来经济结构将不再是独立的行业相加组成，随着数字经济的加入，产业边界会越来越模糊甚至消失，彼此将无缝衔接，真正做到你中有我、我中有你。

同时，未来的产业会呈现多元化、立体化、开放化、标准化的趋势，企业可能是一个平台化、订单化和虚拟化的载体，数字经济助推产业跨界融合将成为新常态。

大数据：为高质量发展“赋能”

当今，数字化、网络化、智能化已成为鲜明的时代特征，世界经济数字化转型成为大势所趋，中国的数字经济也在持续快速发展。在5月18日举行的2019京津冀大数据

产业创新应用论坛上，经济日报社副社长林跃然用一串精确数字展示大数据的“能量”：“2018年我国数字经济达到31.3万亿元，增长了20.9%，占GDP比重34.8%。2018年我国数字经济领域提供就业岗位达到了1.91亿个，同比增长11.5%，明显高于同期全国总就业规模增速。”

如何让数字经济更好地为我国经济社会高质量发展“赋能”？在论坛上，来自国内数字经济产业领军企业的管理者和知名学者从不同角度给出了建议。

新机遇：

基于数据的产业大变革刚开始

当前，外部因素带来的不确定性需要我们做好自己的事情，力求在关键领域的创新应用上不断取得新突破，获得未来发展主动权。林跃然认为，数字变革需要创新引领，通过推动大数据产业在工业、交通、金融、物流、商贸、电信等行业领域的创新应用，能够使互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，实现经济的转型升级发展。

数字化是驱动中国工业高质量发展的核心。数字工业如何抓？与会人员认为，关键是要抓住智能制造和工业企业融合发展。

以互联网企业和信息企业为例，这类企业正在加速与工业、制造业发展融合。工业企业与信息企业签订合同，数据由工业企业提供给信息企业，由信息企业发挥大数据处理的优势，经过算法分析，发现问题并将优化意见返回到工业企业，形成由工业企业工程师和信息产业工程师共同改进生产技术的合作模式。

信息企业同样可以在航天飞行器领域作出贡献。航天飞行器追求更高、更快、更远，要想实现目标，必须运用大数据提供解决方案。“比如减少飞行阻力的课题，过去的研究主要基于传统的认知理论和实践，但基于大数据处理分析而生产的飞行器将能有效降低飞行阻力。”中国航空气动力技术研究院空气动力理论与应用研究所所长艾邦成认为，要从5个方面解决大数据技术问题：可视化分析、数据挖掘、数据分析利用、语义引擎和数据本身的质量管理。

大数据还能推动不同区域产业融合。据河北省人大常委会党组书记、常务副主任范照兵介绍，北京市通州区与河北省廊坊市的医疗大数据平台实现了两地电子健康档案信息的共享调阅，通过跨区域双向转诊，实现了京冀两地公共卫生资源协同应用。

新动能：

扩大就业与壮大经贸“齐飞”

“以微信小程序为例，不仅覆盖了 200 多个细分行业，还提供了超过 1000 亿人次的商业和政务服务，累计创造了 5000 亿元的商业价值，直接拉动就业人数达 182 万人，足见数字经济的魅力。”中国城市发展研究会副理事长白津夫认为，数字经济是扩大就业的新引擎，特别是在关联就业上效果明显，产生了巨大的价值。

在当今国际经贸体系中，传统贸易模式很难有新的突破。而数字贸易基于数字平台，打通物理空间界限，线上线下深度融合，具有很强的生命力。当前，全球有 13 亿人与电商关联，我国电子商务交易额约占全球电子商务零售市场的 40%。移动支付市场规模快速增长。其中，数字支付给贸易结构带来新变化，除了方便货物贸易，还能为服务贸易提供便利。

新挑战：

数据权属界定与保障投入并重

随着大数据产业迅猛发展，一些“成长的烦恼”也伴随而生，专家为“护航”大数据产业发展出了实招。

利用互联网的电信诈骗案件定性难、处理难；用于社会综合治理和服务的大数据应用没有明确权属关系……在全国政协社会和法制委员会副主任陈智敏看来，目前数据权属问题在国际上没有统一、完整、通行的定义，数据的所有权、使用权、管理权、交易权、享有权没有得到法律明确的界定。

“通过立法解决数据权属问题至关重要。一是通过立法或司法解释明确数据的权属关系，为大数据安全奠定法律基础；二是推进大数据安全标准化工作，为分等级保护数据制度提供坚实基础；三是完善数据价值评估体系和数字交易制度，为建立安全、平等、

合法的交易市场和发展大数据产业奠定基础；四是加强国际合作，在保障数据主权的基础上倡导国家之间加强数据资源的开发利用。”陈智敏说。

要发展大数据产业，必须有先进的网络技术作为支撑，而 5G 恰恰可以实现最广泛、最有效的连接。与会人员认为，发展大数据产业必须要推动 5G 的商用。经过多年努力，我国在 5G 专利、标准、频谱许可、网络部署等方面取得了阶段性的成功。

但是把 5G 用到大数据产业仍面临几大挑战。“一是在时间和资金上，5G 网络基础设施的演进升级不是废止 4G，而是在 4G 的基础上演进，大概要花 1.2 万亿到 1.5 万亿元，用 7 年左右的时间完成升级；二是要加快发展 5G 系统设备和终端设备，争取今年下半年实现量产；三是当前与先进标准之间还有不小差距，亟待加快核心技术关键器件和材料的研发，下大力气攻克技术难关。”工业和信息化部原部长、中国工业经济联合会会长李毅中分析说。

对于大数据投资的资金保障也非常重要。当前，河北省正在实施《大数据产业创新发展三年行动计划（2018—2020 年）》，专家建议，尤其要重视对钢铁、煤炭、建材、装备制造、石油化工等河北省重点传统产业的数字化，探索这些传统产业数字化的具体路径和资金投入，并落实到年度固定资产投资和科研投入的计划中；同时调整投资结构，把固定资产投资的部分资金投入到数字工业中，保障大数据产业投资有效落地。

标准为先 物联网拒绝碎片

长期以来，物联网碎片化使得不同的物联网应用领域被分割开来。梅特卡夫定律提出，网络的价值在于网络节点数的平方。如何解决碎片化现状，建立大规模联结、标准统一的融合网络，是物联网产业建设亟待解决的问题。2017 年 6 月工信部发布《全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，提出加强 NB-IoT 标准与技术的研究，推进 NB-IoT 网络的部署和产业链建设。

NB-IoT 国内大规模建设优势众多

有统计显示，大约 60%~70%的物联网连接，是采用低功耗广域网（LPWAN）技术，LPWAN 网络有着覆盖范围广、功耗低、连接数量多以及价格较低的优势，总体可分为工

作于授权频谱与未授权频谱的两类网络，前者如 NB-IoT、eMTC，后者如 LoRa、Sigfox。LoRa、Sigfox 在欧洲较早部署，国内主要推行的是 NB-IoT 网络。

NB-IoT 是 3GPP 国际标准化组织定义的专门针对物联网的通信标准，其标准于 2016 年 6 月在釜山 3GPP 会议上冻结。NB-IoT 定位于电信运营商网络，目前国内的三大运营商均在积极建设 NB-IoT 网络，截止到 2019 年 3 月，国内三大运营商已建成超过 70 万个 NB-IoT 基站。

NB-IoT 网相比其他 LPWAN 技术，最明显的优势是功耗低和连接数多，且设备的复杂性较低，可以低成本大规模建设，支持更多的用户。

赛迪顾问信息通信产业研究中心资深分析师陈腾向《中国电子报》记者表示，NB-IoT 技术有多个优点：在传输次数方面，NB-IoT 没有每日的传输次数上限，而其他的 LPWAN 技术每日传输次数限制从几次到十几次不等。从接入网络上，NB-IoT 采用了 LTE 的相关技术，可以与 LTE 共存部署。在容量方面，NB-IoT 单网接入节点容量比 LoRa 的容量更高。在频段方面，NB-IoT 拥有运营商授权频段，受到干扰小，这是同类网络不具备的。NB-IoT 在传输速度方面具有优势，上行速率可达 150kbps，下行速率可达 100kbps，LoRa 的速度为 0.3-50kbps，Sigfox 仅有 0.1kbps。

作为全球主流运营商支持的标准技术，NB-IoT 有其独特技术。

首先，有标准化的资费和统一的商业模式，更容易形成市场规模。

“任何一个成功的通信标准，都意味着能支持大规模商用，并能给整个生态链带来效益。”上海移远通信技术股份有限公司产品总监孙延明表示，“由于 NB-IoT 采用了统一的标准，客户不用考虑自组网或者自建基站带来的复杂的技术问题，也无需担心后期网络的运营和维护等问题，只需要简单的安装就能上线使用，使终端客户能够专注于产品本身，可以快速将产品推向市场、获得收益。”

其次，在安全性方面，NB-IoT 比 Lora、Sigfox 更加可靠。中国移动研究院无线所技术经理曹蕾对《中国电子报》记者表示，NB-IoT 是基于授权的频谱，在标准制定时就考虑到了通信加密的算法，并且可以通过运营商管控，在数据传输与应用层为客户提供

安全解决方案，可靠性上要优于 Lora、Sigfox 等非授权频谱网络，这点对一些重要的物联网应用场景非常关键。

最后，NB-IoT 是一个国际化的、全球统一开放的标准。曹蕾说，这一标准在技术研发和产业上更容易获得合作伙伴的支持。更多的产业链伙伴加入有利于扩大市场规模，降低物联网部署成本，为客户提供更加丰富的产品选择。

国内物联网市场潜力巨大，且有政策与产业链的支持。陈腾认为 NB-IoT 技术在国内落地的有利条件有下几个方面：在服务方面，我国基础电信运营商的网络将全面支持 NB-IoT，各垂直行业应用不断成熟，NB-IoT 终端将从中受益；在技术方面，高通、华为海思、联发科技、紫光展锐、中兴微电子等均推出了 NB-IoT 芯片；在平台方面，阿里物联网平台、QQ 物联网平台、中移 OneNET 平台、华为 OceanConnect 平台、小鲸鱼物联网平台等，为 NB-IoT 提供了应用空间。

多种 LPWAN 互补并行建设

NB-IoT 网络大规模布局迅速，LoRa、Sigfox、eMTC 等网络也存在一定的应用场景，可与之互补建设物联网用 LPWAN 网络。

首先，LoRa、Sigfox 部署灵活，在一些比较离散的、孤点的工厂，或者是需要自己运营维护的网络的场景中，采用 LoRa、Sigfox 的技术做一些局域性的组网，部署较为自由方便。

曹蕾告诉记者，基于非授权频谱的 LoRa、Sigfox 未来可能是物联网在运营商布设的大网络之外的延伸，它们在蜂窝网外形成离散的小圈，起到辅助网络的作用。

除此之外，NB-IoT 网络延时较大，数据传输的即时性不足，同一时刻传输的并发用户数有限，超出数目限制就需要排队入网。与 NB-IoT 相比，eMTC 传输速率更高，且支持 VoLTE 与移动传输。NB-IoT 和 eMTC 同属 LPWAN 标准，两种技术各有侧重。“在具体应用方向上，如果对语音、移动性、速率有较高要求，选择 eMTC 技术。如果对成本、功耗、覆盖等有更高要求，则可选择 NB-IoT。中国根据自己的国情，优先发展了 NB-IoT 技术。”孙延明向记者说明。

未来在运营商大范围推广 NB-IoT 的同时, LoRa、Sigfox、eMTC 等也会因其与 NB-IoT 网络的互补性而仍具有广泛的应用价值。

标准化助力 NB-IoT 产业链市场规模扩大

目前 NB-IoT 网络的大规模部署仍存在不足之处。首先, 部分地区网络覆盖不理想。

曹蕾表示, NB-IoT 相比 2G 具备低功耗及 20dB 覆盖增强能力的优势, 但在发展初期, 在网络覆盖和产业成熟度上相比 2G 还是稍有差距, 因此, 部分客户可能依然会选择 2G 网络, 但面对全球 2G 退网的大趋势, 行业客户仍然需要主动拥抱 NB-IoT。

孙延明提到, 由于 NB-IoT 3GPP R13 协议上下行速率较低, 很多应用场景受限, 也会导致部分需求无法落地。未来随着全球 GSM 网络的逐步退出, 预计 20%~30% 的低速需求会转向 NB-IoT, 这可能会带来一个较大的增量市场, 另外随着后续 R14 的开通, 也会开拓一些应用场景, 未来的发展令人期待。

另一方面, 要想实现 NB-IoT 大规模推广, 必须降低其部署成本。陈腾说, NB-IoT 的部署成本包含硬件成本、网络成本、安装成本、服务成本等。其中, 服务成本是变动成本, 影响变动成本的器件就是电池, 通常 NB-IoT 采用休眠唤醒的省电方案, 电池在睡眠期间被唤醒时会收到瞬时的强电流, 这会极大缩短电池寿命。终端产品电池的使用年限很大程度上影响 NB-IoT 的使用成本。

其中硬件成本方面, NB-IoT 模组目前已经接近 2G 模组的价格水平。NB-IoT 相关模组、芯片的成本与市场规模紧密相关。到 2021 年预计 5G 能够大规模商用, 这为物联网的大规模部署提供了通信保障, 物联网的规模化部署带动传感器的需求上升, 从而传递到芯片的需求量上涨; 众所周知, 生产芯片的变动成本远远小于研发的成本, 大量的订单将间接降低芯片制造的边际成本。

模组价格与物联网的规模关系紧密, 标准的制定能为物联网大规模增长铺平道路, 通过规模市场效益降低产业链的成本。随着 NB-IoT 广域网技术的标准化, 运营商、芯片及模组厂商的不断投入, NB-IoT 产业链愈将成熟。过去碎片化严重、不同行业物联网产

品形态模式不同的状况会逐渐改善。未来低时延、广覆盖的 5G 网络建设，将进一步促成物联网的规模化增长。

我国电子信息制造业投资应加速培育新兴内需市场



2018 年，我国电子信息制造业投资稳中有进，投资增速处于五年来“次高”水平。与此同时，行业投资也面临电子信息企业“钱袋发瘪”、地方产业基金“不易落地”、新兴领域投资“泡沫泛起”问题。对此，应以增强企业投资意愿、拓展投资对象领域为目标，加速培育新兴内需市场，加大企业技改支持力度，加大重点领域研发投入，跟踪应对产能迁转问题。

2018 年我国电子信息制造业投资呈三大特点

第一，投资增速和增长额处于五年来“次高”水平。2017 年我国电子信息制造业固定资产投资增幅超过 23%。2018 年增速虽明显降低，但仍可圈可点。一是投资增速为近五年“次高”。2018 年，电子信息制造业固定资产投资同比增长 16.6%，较 2017 年下降 8.7 个百分点，但高于 2014 年、2015 年、2016 年，也高于制造业投资增速 7.1 个百分点。二是投资增长额为近五年“次高”。2018 年，行业投资增长额 2143.7 亿元，虽较 2017 年下降 305.8 亿元，但高于 2014 年、2015 年、2016 年，表明市场对产业仍保持较强信心。

第二，月度投资增速呈现“M型”震荡回升走势。2018年，行业分月投资在波动中有所回升，1—5月，行业固定资产投资同比增长14.6%，创近两年新低，随后触底反弹并于6月起震荡回升，增速在16.6%~19.7%区间波动，分别于6月、10月达到年内同比增速峰值19.7%、次高值19.1%。主要有两个原因：一是产品出厂价格由降转升。2017年起电子信息制造业PPI分月增速不断下降，2018年5月降至最低的-2.8%，随后上升趋势明显，到11月，由降转升，增强了产业投资预期。二是降成本政策效果显现。2018年以来中央出台下调增值税税率、进一步清理不规范收费等政策，持续降低了企业的综合成本，鼓励企业加大投资力度。

第三，新兴市场助推投资增长，重点领域投资呈现新特点。新兴应用拉动分行业投资。半导体分立器件制造业、通信系统设备制造业、集成电路制造业投资增势突出，与汽车电子、人工智能、5G等新兴应用的拉动密切相关。通信设备投资处于“转折期”，将进入放量阶段。4G建设进入收尾，5G建设尚未大规模展开，导致通信领域投资额下降明显，但未来巨大成长空间可期。人工智能投资进入“务实期”，频次减少、金额大幅增长。据亿欧智库统计，2018年上半年，人工智能领域投资额582亿元，单笔平均3.8亿元，超过前三年，且投资阶段向中后期转移，表明更重视人工智能产业在产业端、应用端的发展。虚拟现实投资进入“成熟期”，告别盲目投资，2018年投资向高价值的中后期融资聚焦，反映出行业成熟度渐涨。流向技术研发的资本持续增长，虚拟现实硬件重新获得资本关注。

需要关注三方面问题

电子信息企业“钱袋发瘪”。一是盈利能力走弱。2018年，规上电子信息制造业利润同比下降3.1%。二是债务负担增大。计算机、通信和其他电子设备制造业资产负债率持续处于上升通道，12月份达58.21%。电子百强企业资产负债率达66%。三是应收账款规模持续扩大。2018年以来应收账款呈阶梯式上涨，7—11月，全行业应收账款进入20%以上增长区间，12月应收账款增幅虽有所收窄（同比增速14.8%），但仍远高于主营业务收入增速（9%）和增加值增速（13.1%），资金周转压力陡然提升。

地方产业基金“不易落地”。近几年，各地电子信息领域的产业基金持续涌现。但据调研反馈的信息，由于政府基金有特定投资诉求，易与社会资金产生利益冲突，或是基金管理者对产业了解不深、决策效率不高、投资标准设定过高，导致相当数量的产业基金实际使用效率不高，一些基金的实际使用额度不足 10%，难以充分发挥引导和推动产业投资的作用。

新兴领域投资“泡沫泛起”。例如，自动驾驶领域投融资持续升温，但不少公司为达到融资目标，预设过高的指标，年底多未能兑现。人工智能领域投资数额较大，2018 年上半年，我国人工智能领域融资规模达 317 亿美元，占全球 3/4 以上，但不少资金投向了低端 AI 芯片、“伪人工智能”领域，未能有效转化成产业发展推动力，这些都可能影响长期投资意向。

电子信息制造业投资的四点建议

加速培育新兴内需市场。深挖消费者需求痛点，加快推进智能手机、彩电、计算机等传统电子产品智能化升级，大力培育发展电子书/电纸书、智能家居产品等拥有一定规模潜在用户的新兴电子产品，以新需求拉动新产能，以新产能促进新投资。

加大企业技改支持力度。对具有一定规模和较强研发能力的电子信息企业，引导支持其加大技术改造投资，采用先进、适用的新技术、新设备、新工艺，提升制造水平，提高生产效率和产品质量。

加大重点领域研发投入。加大核心基础和短板瓶颈技术产品研发投入，重点投资突破材料、元器件、设备等薄弱点。针对美国对我限制发展的重点前沿领域，组织开展有针对性的研发支持项目，吸引企业资本和社会资本投入，为未来发展奠定基础。

跟踪应对产能迁转问题。加强对企业产能迁移需求的跟踪研究，引导其优先选择在国内不同区域间进行转移。进一步做好政策优化和服务优化，增强“留企”能力，增强企业扩大产能的意愿。加强对苹果、三星等企业在华供应链企业的分析，引导和支持其基于已有技术能力开发新产品，满足信息消费升级需求。

三大运营商发放首批 5G 体验手机

“我刚才测试了一下，北京的 5G 测试网下载速率接近 900Mbps，比已经商用的韩国快了一倍。”作为本市第一批 5G 体验者，北京邮电大学经济管理学院教授曾剑秋说。5 月 17 日，三大运营商在京发放首批 5G 体验手机，北京移动还披露，已在三环内实现 5G 信号全覆盖。

5 月 17 日是世界通信日，北京移动为曾剑秋等首批 5G 友好用户发放了 5G 体验手机和 198 号段 5G SIM 卡，尝鲜者可以体验到下载一部 1GB 高清电影仅需几秒的 5G 新生活。目前，北京移动已开通 12 家 5G 体验营业厅，市民可以去自由体验 5G 业务。比如在三里屯移动营业厅，市民可体验 8K 视频回传、云游戏、4K 高清视频、VR 游戏等。北京电信 5 月 17 日也向 10 名友好体验用户交付了 5G 手机。北京联通则宣布，已有 25 名用户成为了首批 5G 体验用户。

“移动目前已经开通了 2000 多个 5G 基站，三环内已经实现了 5G 信号的全覆盖，年底前将实现五环内全覆盖。”北京移动相关负责人表示。

中国铁塔股份有限公司副总经理顾晓敏披露，已在国内储备了千万级的社会杆塔资源，并将推动多杆合一标准化。预计 80% 以上的 5G 地面微站要利用路灯杆、监控杆等社会资源建设，以达到节约和提速的目的。

手机厂商也开始发力 5G 手机体验者招募行动。在北京，24 岁的朱文强、22 岁的张梓璇、26 岁的甘珊珊，成为了国内最早一批 OPPO 5G 手机体验者。OPPO 相关负责人介绍，以后借助 5G 网络的云游戏、云相册和云视频等功能，市民将可体验到无需下载和秒开页面的崭新体验。

市场人士预测，今年中国 5G 手机的销量预计将达到 1000 万部，明年则会暴涨到 1 亿部，占到市场容量的 26%。虽然目前 5G 手机价格基本在万元以上，不过中国移动终端公司副总经理汪恒江分析，预计到年底前，手机厂商将大幅降低 5G 手机价格，主流价格将在 5000 元上下。

由于 5G 牌照尚未颁发，目前三大运营商均未透露 5G 套餐的具体资费。对于体验客户来说，其体验套餐内流量基本属于免费试用。

数字乡村发展顶层设计出台 数万亿规模信息基建开启

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《数字乡村发展战略纲要》（以下简称《战略纲要》）。《战略纲要》提出，到 2020 年，数字乡村建设取得初步进展。全国行政村 4G 覆盖率超过 98%，农村互联网普及率明显提升。到 2025 年，数字乡村建设取得重要进展。乡村 4G 深化普及、5G 创新应用，城乡“数字鸿沟”明显缩小。到 2035 年，数字乡村建设取得长足进展。城乡“数字鸿沟”大幅缩小，农民数字化素养显著提升。到本世纪中叶，全面建成数字乡村。

围绕战略目标，《战略纲要》详细部署了加快乡村信息基础设施建设、发展农村数字经济、强化农业农村科技创新供给等十项重点任务。业内预计，农村信息基础设施建设将迎来爆发期，至少数以千亿级别规模的农村信息基建将开启。

中国社会科学院农村发展研究所研究员翁鸣对《经济参考报》记者表示，数字乡村是乡村振兴中的重要一环，数字技术将支撑农业现代化发展，提升农村信息化应用水平，推进农村新型发展方式转变。数字技术适应新一代农民的需求，数字化手段将打通现代农民对农产品生产、销售各环节。同时数字乡村有利于城乡一体化发展，缩小城市居民和农村居民间发展差距。

在加快乡村信息基础设施建设方面，《战略纲要》提出，大幅提升乡村网络设施水平。加强基础设施共建共享，加快农村宽带通信网、移动互联网、数字电视网和下一代互联网发展。加快推动农村地区水利、公路、电力、冷链物流、农业生产加工等基础设施的数字化、智能化转型，推进智慧水利、智慧交通、智能电网、智慧农业、智慧物流建设。

业内估计，仅 2018 至 2020 年间，农村互联网建设相关投入就将超过 1000 亿元。未来几年仍将保持较快增长。一旦农村 5G 建设展开，规模将更为庞大。农村信息基础设施

建设是有效推进农村数字经济发展的物质基础，加快移动互联网和下一代互联网在农村落地，加快乡村基础设施数字化转型，将为智慧农业等创造发展平台。

根据《战略纲要》，发展农村数字经济方面，将加快推广云计算、大数据、物联网、人工智能在农业生产经营管理中的运用，促进新一代信息技术与种植业、种业、畜牧业、渔业、农产品加工业全面深度融合应用，打造科技农业、智慧农业、品牌农业。

激发乡村振兴内生动力方面，将实施“互联网+小农户”计划，提升小农户发展能力。因地制宜发展数字农业、智慧旅游业、智慧产业园区，促进农业农村信息社会化服务体系建设，以信息流带动资金流、技术流、人才流、物资流。

统筹推动城乡信息化融合发展方面，鼓励有条件的小城镇规划先行，因地制宜发展“互联网+”特色主导产业，打造感知体验、智慧应用、要素集聚、融合创新的“互联网+”产业生态圈，辐射和带动乡村创业创新。

2019 京津冀大数据产业创新应用论坛举办

由河北省人民政府和经济日报社共同主办的“2019 京津冀大数据产业创新应用论坛”5月18日在廊坊举行。本次论坛是2019年中国·廊坊国际经济贸易洽谈会的重要活动之一。

京津冀地区作为我国经济发展的重要增长极，大数据产业发展蒸蒸日上，大数据产业创新应用亮点不断。举办2019京津冀大数据产业创新应用论坛，旨在进一步挖掘京津冀大数据产业创新应用的潜力，释放大数据产业创新应用的新动能，运用大数据思维解决当前经济社会发展中面临的问题，从而推动经济社会的高质量发展，为京津冀协同发展作出新的贡献。

本次论坛取得了广泛共识。与会专家认为，推动京津冀大数据产业的创新应用，要不断推动“互联网+”“大数据+”“人工智能+”，推动互联网、大数据、人工智能同实体经济深度融合，促进新产业、新业态、新模式的蓬勃发展，实现经济的转型升级发展。推动三地数据信息的开放、对接、共享，打造京津冀统一数据开放平台，实现全方位、

多领域的大数据协同。紧紧围绕“数字中国”战略，加快 5G 商用步伐，推进人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设。

【趋势观察】

竞逐万亿级市场 新一轮城市竞争布局 5G

导读

不少城市加速布局 5G，在 5G 颠覆之下，新技术、新产业、新业态已经加速进发，也形成了更多新动能。各地的 5G 竞速已经升级，其关键已经变为了如何利用 5G 带动相关产业集聚，而抱团式发展更容易加快形成产业集聚。

在新一轮技术变革潮流之下，城市竞争又有了新赛道，不少城市加速布局 5G。

5 月 15 日，广东省人民政府办公厅印发的《广东省加快 5G 产业发展行动计划（2019-2022 年）》（下称《行动计划》）提出，到 2022 年底，珠三角要建成 5G 宽带城市群，形成万亿级 5G 产业集聚区。

1 月份，广东联通联合中兴通讯在深圳 5G 规模测试外场，打通了全球第一个基于 3GPP 最新协议版本的 5G 手机外场通话。4 月 14 日，在黄埔区科学广场展厅内，广州也打通了其第一个 5G 电话。

前后不过数月，5G 城市竞速赛的主体已经发生了变化。21 世纪经济报道记者注意到，不再是以广州、深圳单独为主体开展 5G 试点动作，此次《行动计划》的主体已经变为广东省。《行动计划》提出，广东将按照广州、深圳-珠三角-粤东粤西粤北城区-农村重点区域的次序推进 5G 网络建设。

受访专家分析称，推动政策实施主体由个别城市上升为省级或区域层面，一方面适应了当前区域一体化发展的趋势，另一方面也有利于避免重复建设带来的浪费、便于产业集聚发展。

各地“抱团式”竞争

不光珠三角，长三角与京津冀地区的 5G 动作也体现出“抱团式”发展特点。

早在4月21日，北京市、天津市、河北省三地就共同签署了《京津冀信息化协同发展合作协议》。协议提出，三地要加强冬奥信息服务保障协作，共推5G网络在北京和张家口赛区先行启动建设。

5月2日，江苏省人民政府办公厅在其印发的《关于加快推进第五代移动通信网络建设发展若干政策措施的通知》中提出，长三角三省一市要共同推动长三角地区成为全国5G建设和应用示范区域。

传感物联网创建人、物联网资深专家杨剑勇对21世纪经济报道记者表示，争抢谁打通第一个5G电话并非城市竞速的关键，当前试点城市都已基本完成了这一步。

据21世纪经济报道记者不完全统计，国内至少已有16个省市打通了5G电话，从数量上超过去年4月份国家发改委公布的试点城市名单，同时也超越了去年三大运营商公布的试点计划。

杨剑勇认为，各地的5G竞速已经升级，其关键已经变为了如何利用5G带动相关产业集聚，而抱团式发展更容易加快形成产业集聚。5G包含相当长的产业链条、囊括了多个全新的应用场景，而产业集聚并非一城之力能够完成，需要抱团式发展。

“广州在信息互联网行业优势明显，佛山在家电制造领域极具特色，以5G+智能制造为代表的工业互联网，为两地都带来了经济增长的乘法效应。”广州赛意信息科技智能制造高级总监李文贤告诉21世纪经济报道记者。

京信智能制造副总经理葛鑫对21世纪经济报道记者分析，5G网络要实现全覆盖，未来5G基站量要是4G基站量的2倍。5G投资花费巨大，5G网络建设对运营商的投资要求至少是4G的1.5倍。“抱团式”发展，在一定程度上可以避免城市竞争带来的重复建设。

杨剑勇认为，各省市之所以再次打响5G竞速赛的“发令枪”，与国家规划有关。各地竞速5G布局，意在争抢时间窗口。

中国移动研究院副院长黄宇红在多个场合分析，2013-2015年是5G的需求制定和技术预研阶段，2016-2018年进入5G的标准、开发、试验阶段，2019-2022年5G会投入规模试验和商用阶段。在各地5G布局竞速中，2022年或已成关键时间点。

提前布局 5G+万亿级市场

在业内人士看来，各地竞逐的另一大原因还在于，5G+产业是一个万亿级市场。

中国信息通信研究院发布的《5G经济社会影响白皮书》提到，到2030年，在直接贡献方面，5G将带动的总产出、经济增加值、就业机会分别为6.3万亿元、2.9万亿元和800万个。

葛鑫对21世纪经济报道记者表示，这场通信行业的革命背后是一场新兴产业的革命。随着5G技术场景应用的实现，移动服务将超越消费和企业，拓展至行业领域。

从《行动计划》看，广东此次规划大力发展的5G产业，囊括了从5G+智能制造到5G+智慧城市等8大5G应用试点示范领域。

在5G颠覆之下，新技术、新产业、新业态已经加速迸发，也形成了更多新动能。

在佛山顺德，以新能源汽车小镇为实验基地的“5G小镇”已启动建设融合。广州多家医院以“5G+4K”实现远程手术直播，实时共享优质医疗资源。智能网联交通测试示范区在深圳启用，支持单车自动驾驶标准、法规及研发测试，满足网联式自动驾驶的应用测试与验证。

以无人飞行为例，当前所有的基站信号仅能满足120米以下特定的无人机业务需求，而借助5G网络的应用创新，可实现300米低空网络覆盖。仅此一项，就能带动发展低空数字化产业经济。

亿航科技联合创始人熊逸放对21世纪经济报道记者表示，5G可以提供给无人机超视距的飞行控制和大流量数据传输服务，为发展无人机电人飞行带来了更多可能。“如果有了5G保障，我们研发的‘亿航184’载人飞行器未来将提供像私家车一样的‘打飞的’服务。”

在李文贤看来，5G 对消费者市场的拉动意义不大，关键要看工业互联网市场，这才是未来 5G 发挥重要作用的地方。5G 技术将带动传统制造业的转型升级，整个工业会因此更加网络化、智能化。

但葛鑫认为，工业互联网的成熟并非一蹴而就，有业内人士预测，5G 想要带动工业互联网应用的成熟至少也要在 2025 年之后。

“在工业互联网应用成熟前，各省市越早布局 5G，就意味着越能获得先机，早一步获得迈入 5G+万亿级市场的门票。”葛鑫说。

科技部：正加紧研究起草人工智能治理准则

科技部部长王志刚 5 月 16 日在第三届世界智能大会上透露，今年科技部宣布成立新一代人工智能治理专业委员会，目前正在加紧研究起草人工智能治理准则，近期将向全社会发布。他表示，当前人工智能仍是一个新兴领域，正处于从实验室走向产业化的起步阶段，还面临一系列挑战，还有许多基础性的科技难题没有突破。

“当前，全球正在经历新一轮的科技革命和产业变革，科技界和产业界普遍认为人工智能是引领这一次变革的战略型技术，正在对科技进步、产业结构和形态变革、经济发展等多重领域产生重大而深远的影响，也是当前全球热议的第四次工业革命的关键支撑。”王志刚表示，当前人工智能的发展除了得益于神经网络和深度学习算法方面的突破，还得益于计算力和数据的发展，实现了从人工设计智能向大数据习得智能的转变。同时，企业界、投资界的投入研发是人工智能的发展条件，我们应对人工智能保持谨慎乐观的态度，切记浮躁，不能盲目跟风。

对于下一步的发展，王志刚认为，未来要实现人工智能的健康发展，需要充分汇聚科学家，企业家和社会各界的力量，融汇自然科学、社会科学等多个学科领域，在基础理论、算法与软件、高端芯片、关键零部件、计算能力、人机接口与协调等方面取得突破，进一步夯实人工智能发展的基础。

据悉，第三届世界智能大会 5 月 16 日至 19 日在天津开幕。本届智能大会以“智能新时代：进展、策略和机遇”为主题，以“高起点、入主流、国际化、有特色”为定位，形成“会、展、赛+智能体验”四位一体的国际化平台。

中国电科发布新一代信息基础设施

近日，中国电子科技集团有限公司（简称中国电科）发布新一代信息基础设施，即围绕数据的感知、传输、存储、处理，提供智能化的数据产品和服务的基础设施体系，通过统一的数据标准体系框架，构建全要素的感知体系，打破信息孤岛，搭建基于大数据的服务平台，助力政府提供更具价值的公共服务，为数字中国、智慧社会建设提供数字化、智慧化的信息基础设施和应用支撑。

新一代信息基础设施旨在打造“物联、数联、众联”的一体化信息支撑体系。对此，中国电科总经理吴曼青表示，随着时代的改变，信息基础设施已经不局限于网络，而是端到端的数字联接。在这种背景下，中国电科提出构建“物联、数联、众联”的新一代信息基础设施。“物联”，就是全域覆盖、全维感知；“数联”，就是数据归心、心中有数；“众联”，就是共创共治、共建共享。

当前，中国电科正通过打牢共用、整合通用、开放应用，全力推进新一代信息基础设施建设，把数据联动起来，把服务开放起来。建设中，创新性地提出了物联网开放架构，承担了科技创新 2030 重大工程——天地一体化信息网络，打造了面向党政军的自主安全云，依托国家政务服务平台建设“互联网+监管”系统，并积极在上海、海南等地开展建设试点。此外，还提出构建两个创新基础设施“嘉兴城市实验室”和“零成本创新平台”，全力推进新一代信息基础设施建设，让更多有思想的科技工作者加入到这个舞台上，提供数据和计算能力，让成果得到更加广泛的应用。

终端制造

【企业情报】

华为高通龙争虎战：5G 基带芯片新秩序

自从与苹果达成和解之后，高通的日子过得可谓顺风顺水。资本市场上，自 4 月 16 日发出和解公告后，高通的股价一度达到 90.34 美元/股，涨幅超 57%。

业务上，高通也是不断攻城略地。最新的案例是，5 月 13 日，高通和 HMD Global 签订了一份全球许可协议。根据协议，高通将授予 HMD Global 以诺基亚品牌开发、制造和销售 3G、4G 和 5G 单模与多模整机的付费专利许可。

高通与苹果之间的巨头之争，已经延续了两年多，其间，二者的关系甚至不断交恶。但今年 4 月，双方却突然握手言和，这中间起到决定性作用的，或许就是手机上那颗小小的基带芯片。

在 4G 时代，基带芯片领域呈现出“一超多强”的格局，一超即高通，多强则包括华为、英特尔、三星、联发科等。5G 时代，这份名单也将发生变化。在高通和苹果宣布和解之后，英特尔宣布退出 5G 智能手机的基带业务。

而华为、高通、英特尔、三星、联发科等均已发布了自己的 5G 基带芯片。有人离开也有人入局，芯片公司紫光展锐于今年 2 月发布了旗下首款 5G 基带芯片——春藤 510，正式加入了基带角逐。

基带玩家不断更迭

通常而言，一个手机芯片（SoC，System on Chip）主要由两个核心部分组成，分别是应用处理器芯片 AP（Application Processor）和基带芯片 BP（Baseband Processor）。前者主要是用于处理手机内的各种应用、数据运算等，而后者则主要用于实现手机的电话和数据上网功能，日常提及的 4G、5G 网络都和基带芯片相关。

在苹果开发布会时，经常能够听到某新品搭载了 A 系列的处理器，实际上，A 系列处理器就是 AP。但是如果没有基带芯片，手机基本就成为了一个单机设备，也失去了它本身的意义。

西南证券电子首席分析师陈杭向记者表示，基带芯片的技术门槛高、研发周期长、资金投入也大，从开始研发到一次流片动辄百万美元为单位，同时，该领域竞争激烈，成品稍晚一步就可能会陷入步步皆输的境地。

回顾基带芯片的发展史，可以发现无论是从 2G 到 3G，还是 3G 到 4G 的演进中，头部玩家都在发生变化。比如在 3G 时代，主要的基带芯片厂商包括高通、博通、英飞凌、德州仪器、Marvell、飞思卡尔、联发科等；而到了 4G 时代，则变成了高通、华为、英特尔、三星、联发科等，只有高通和联发科延续了下来。

高通之所以能够在基带芯片领域一直保持领先优势，主要得益于其在 3G 时代积累的专利组合。比如某款智能手机要想实现全网通，就必须兼容多个网络下的不同模式，包括 2G 的 GSM，3G 的 TD-SCDMA、CDMA、WCDMA，以及 4G 的 TD-LTE、FDD-LTE 共计 6 种。

而其中的 CDMA 核心专利绝大多数都掌握在高通和威睿电通两家公司手中，这意味着，只要手机厂商要实现全网通，就需要向这两家公司支付专利费。2014 年，联发科和威睿电通达成合作，获得了 CDMA 授权；2015 年，英特尔则通过收购威睿电通获得了 CDMA 技术。这也使英特尔、联发科的基带芯片都能实现全网通。

但陈杭指出，高通在 3G 网络时奠定的优势，让它在随后的技术演进中，始终保持了领先。“当别人做好 3G 时，高通已经开始做 4G，别人做 4G 时，高通又开始做 5G。即便基带芯片产品上的差距缩小了，但高通已经在天线、滤波器等其他技术领域又建立了优势。”这也是为什么，在已经发布的 5G 手机产品中，除了华为，使用的都是高通的基带芯片。

5G 重塑新格局

陈杭告诉记者，其实通信行业的一些技术并不是难点，很多企业都能够实现，但问题在于专利。高通之所以能够广收“高通税”，根本原因还在于它的专利储备丰厚，别人要使用技术绕不开它。目前来看，高通的专利优势在 5G 时代还将继续发挥作用。

集邦咨询(TrendForce)拓璞产业研究院分析师姚嘉洋向 21 世纪经济报道记者表示, 5G 基带芯片的制造难点在于, 首先需要先进制程的支持, 与此同时, 也必须向下兼容 2G/3G/4G 的频段, 同时又必须扩大频段。

今年 2 月, 高通对外发布了第二代 5G 基带芯片——骁龙 X55, 相比 2017 年就发布的骁龙 X50, 骁龙 X55 可以实现 5G/4G 频谱共享, 以及几乎支持任何可用的频谱带、模式或组合。另外, X55 还是首款达到 7Gbps 速度的基带芯片, 较 X50 的速度提升了 40%。

在此 1 个月之前, 华为正式发布了名为“Balong 5000”的 5G 基带芯片。据悉, Balong 5000 在单芯片上可以同时支持 2G-5G 的网络制式, 并支持 NR TDD 和 FDD 全频谱以及 SA 和 NSA 两种 5G 组网方式, 在 mmWave (毫米波) 频段的峰值下载速率可达 6.5Gbps。

一位长期关注通信产业的行业分析师向记者表示, 单从基带芯片的角度来看, 华为 Balong 5000 比高通两年前发布的骁龙 X50 确实胜出一筹, 但与后来发布的骁龙 X55 相比, Balong 5000 还是存在差距, 但这个差距已经很小。

姚嘉洋则认为, 现阶段的 5G 基带芯片是各大厂商彼此互有领先。“尽管高通的 X55 是目前速度最快的 5G Modem, 但进入量产最快也要等到 2019 年第四季, 在此之前, 华为的巴龙 5000 与三星的 Exynos Modem 5100 皆已经能进入量产阶段。”

多位业内人士均向记者表示, 未来 5G 基带芯片的头部较量, 将在高通和华为之间展开。华为 5G 产品线总裁杨超斌日前向 21 世纪经济报道记者表示, 华为的芯片研发很早就开始, 2012 年, 华为就完成了 5G 技术测试原型机; 2015 年则完成了系统测试原型机。

不仅如此, 华为还积极参与到了 3GPP 的 5G 技术和标准研究中。据杨超斌介绍, 截至目前, 华为共向 3GPP 提交了超 16000 份 5G NR 提案, 在业界所有的 5G 专利中, 华为持有的占比为 20%, 全球排名第一, 而高通、三星均占比 10%。

当然, 华为对 5G 进行的是端到端的全产业链布局, 所以其储备的专利中可能只有一小部分是基带技术。但上述通信行业分析师认为, 基带芯片技术的发展实际上也是跟着通信技术的迭代, 所以如果华为在 5G 通信产业链端建立了足够的优势, 未来其在基带芯片领域发展也有望进一步提速。

姚嘉洋表示，5G 基带芯片的开发至少都是 12nm 制程起跳，所以绝对是一个烧钱游戏。而苹果与高通的和解、英特尔的退出，也均表示 5G 基带的开发确实不易，未来两年内，应该也不会看到苹果推出自研 5G 基带芯片。

因此，5G 基带芯片未来会走向怎样的市场格局现在还很难说。但杨超斌认为，5G 和 3G 很像，他们都对产业带来巨大改变，如同当年很多企业在 3G 时代被淘汰一样，5G 时代也同样会淘汰一批企业。

中国移动与航信集团签署战略合作协议

5 月 15 日，中国移动通信集团有限公司（以下简称“中国移动”）与中国民航信息集团有限公司（以下简称“航信集团”）在京举行战略合作签约仪式。中国移动董事长杨杰、副总经理李正茂，中国航信董事长崔志雄、航信股份总经理肖殷洪、副总经理朱晓星出席签约仪式。

根据协议，双方将基于建立的良好合作关系，结合战略布局、资源及能力优势，在大数据应用、基础通信信息化、政企业务、联合营销、差旅服务、智能出行、资本层面等方面开展战略合作，共同探索通信与航空信息服务领域的业务融合和发展机遇。此次中国移动与航信集团签署战略合作协议，对促进双方互利共赢、构建运营商与信息服务企业协同发展新生态具有重要意义。

此前，中国移动与航信集团在基础通信、公众客户服务、资本层面等领域已开展多项合作。后续，面向企业信息化、数字化服务转型、新兴领域拓展与产业赋能，双方将进一步深化合作关系、拓展新市场和新业务，实现互利共赢和共同发展。

以投入换增长：百度移动、人工智能存潜力空间

北京时间 5 月 17 日（美国东部时间 5 月 16 日），百度公布了 2019 年第一季度未经审计的财务报告。本季度百度营收 241 亿元人民币（约合 35.9 亿美元），同比增长 15%，剔除分拆业务对收入的影响，同比增长 21%。不过，由于成本大幅增加，本季度百度同比转亏。

那么现在的问题是，在当前现状下，百度的未来如何判断？

“百度的移动基础因 AI 赋能而不断巩固，AI 业务也呈现出强劲的增长势头。3 月份，使用百度移动应用的月活跃设备达 11 亿台。搭载小度助手的智能设备达 2.75 亿台，3 月份语音交互次数达 23.7 亿次。利用百度 AI 技术，我们正在为政府和企业提供行业解决方案，这大大扩展了我们潜在的市场空间。”百度董事长兼 CEO 李彦宏表示。

事实上，本季财报明显体现出百度“以投入换增长”的策略。尽管短期投入在一定程度上影响了利润率，但随着百度移动基础进一步夯实，AI 业务取得突破性进展，百度的未来仍值得期待。

“跳出短期的问题与挑战之外，我们认为百度在搜索、数据和人工智能方面的长期技术积累，使其在基础资产方面存在价值。我们相信，百度很可能会继续保持其领先地位。”TH DATA CAPITAL 在 5 月 14 日的一份研报中分析称，“我们维持百度公司的买入评级。”

移动搜索变革

本季财报中，百度宣布了向海龙辞去相关职务的消息。

当天，李彦宏在内部财报信中宣布，百度搜索公司战略转型为移动生态事业群组，沈抖晋升为高级副总裁，全面负责移动生态事业群组。向海龙即日起辞去百度高级副总裁、搜索公司总裁职务。

“向海龙是因为私人原因离职的，沈抖晋升为高级副总裁，全面负责移动生态事业群组。”在财报发布后的电话会议上，李彦宏解释称，“我认为沈抖的能力很强，在经营管理方面，有很多非常瞩目的成绩。”

向海龙的离开，标志着百度一个时代的落幕。资料显示，向海龙于 2005 年加入百度，其执掌的百度搜索业务提供百度搜索、信息流资讯、知道、百科、贴吧、百度个人云和移动分发等用户产品和服务，一直以来是百度核心收入的来源。

不过如今，进入改革深水区的百度，显然将未来的重心之一转移到了移动业务上。

资料显示，第一季度，百度 APP 日活跃用户达到 1.74 亿，好看视频日活跃用户超过 2200 万，整体信息流用户时长增长了 83%。在连接用户和服务层面，智能小程序影响力持续放大，月活跃用户达到 1.81 亿。

事实上，除了搜索之外，信息流已成为用户打开百度 App 后的一大刚需。通过技术加持，根据用户的偏好和兴趣推荐的个性化资讯正在刷新普通用户对百度的惯性认知。自 2017 年百度发力信息流以来，已取得显而易见的效果，也让百度 APP 成为名副其实的“超级 App”。

不过，百度对移动市场的争夺，短期来看依然需要一定的投入，但这些投入是必要的。例如，在流量方面，今年春节期间，百度通过春晚的红包营销，使百度 APP 快速揽获三线城市及更低市场的用户，开拓了新的增量市场。

同时，百度也在原有内容生态优势的基础上，继续投资内容池的建设。据了解，百度在内容方面拥有多年积累，百度贴吧、知道、百科、百度文库等均已经有大量的优质内容产出，此外来自爱奇艺、携程等本地合作伙伴的内容，更丰富了百度的独家内容量；另一方面，目前入驻平台的百家号作者已达 210 万，百度始终对此进行大力扶持。

“新闻推送的规模受到多种因素的影响，包括流量、信息、广告负载及费用等，” TH DATA CAPITAL 分析称，“目前百度已投入大量预算，以提升其 APP 的使用和下载；为了给用户提供有效信息流，百度需要增加其移动端内容，预计这些部分的投资仍会持续一段时间。”

人工智能发力

本季财报的另一大亮点，体现为百度 AI 业务的突破性进展上。

智能语音操作系统方面，今年一季度，搭载小度助手的智能设备达到 2.75 亿，同比增长 279%；语音交互次数达到 23.7 亿次，同比增长 817%。2018 年以来，小度系列硬件家族日益壮大，陆续推出小度在家、小度智能音箱、小度智能音箱 Pro、小度语音车载支架、小度电视伴侣等产品。

除了在激活设备量、语音交互次数等层面持续进步，小度助手和小度系列硬件还在行业端进行了有效渗透。资料显示，小度助手为用户提供短视频、长视频、游戏、教育等丰富的服务，应用场景也拓展至智能电视、智能汽车、平板电脑等多个领域。

自动驾驶方面，Apollo 开放平台在生态与商业化上亦进展迅速。3月起，百度开始在长沙市测试中国首批自动驾驶出租车。根据 2018 年北京市自动驾驶车辆道路测试报告显示，Apollo 测试里程是第二名的 10 倍以上。

尤其需要注意的是，本季度百度智能云延续了强劲发展势头。根据 IDC 近日发布的 2018 年下半年中国公有云服务市场报告显示，百度智能云首次进入中国 IaaS（基础设施即服务）+PaaS（平台即服务）云服务商前五名。在 PaaS 层面，百度智能云营收同比增速超过 410%，在所有厂商中增长最快。

“百度云现在是价值 13 亿人民币的业务，同比增长率为 133%，我认为云业务的主要推动因素是我们继续向不同的行业拓展，让云业务和现行的解决方案共同运行，让业务更加高效便捷，省去了适应新解决方案的麻烦。”百度 CFO 余正钧解读称。

据了解，依托“AI+云”技术，百度智能云正在拓宽垂直服务内容，加速商业化落地，在视频、金融、教育、工业、农业、媒体、娱乐、公共安全、交通、能源等多个重要产业进行布局。

此外，百度智能云不仅牵手三大运营商进行行业拓展，还联手英伟达、夏普、研华等十二家公司成立了智能互联网生态联盟。前不久，百度与西安签约，宣布将在西安建设超大规模云计算中心，辐射西部地区，以强大算力赋能产业。

持续技术投入

除了补贴内容建设和 APP 流量外，百度从来都是大力投入技术研发，投资未来。自 2011 年以来，百度就大规模投入人工智能技术的研发，最近几年研发投入占总收入比例保持在 15%左右。

最新一季财报数据显示，百度当季研发投入为 42 亿元，同比增长 26%。自 2015 年至 2018 年，百度研发投入均超过 100 亿元，2018 年全年达到 157.72 亿元，同比增长 22%。

而百度 AI 业务稳步发展的背后，正得自于百度持续的核心技术与基础设施投入。今年 2 月，世界知识产权组织发布的首份技术趋势报告中显示，百度在深度学习领域优势明显，专利申请量仅次于中科院，在全球企业中则居于首位，超越了 Alphabet（谷歌母公司）、西门子、微软、三星、IBM、NEC 等国际科技巨头。

此外，百度将在西安建设超大规模云计算数据中心的消息，也引起业界关注。此次百度云计算（西安）中心项目的落地，是百度继在阳泉落地数据中心之后，投入云计算基础设施的又一重大举措，被解读为百度加码 AI 时代基础设施、逐鹿云计算、赋能产业智能化升级的重要举措。

分析人士李彤指出，腾讯是用流量配资金对外投资，投资成为腾讯流量变现的重要渠道，阿里却是为了搭建生态圈进行的投资，两者投资的目的并不一样。据私募通数据，百度的投资基本围绕 AI 展开，大部分的投资事件发生在硬件、企服、医疗健康、汽车交通、文化娱乐五大领域，体现出较高的行业集中度。

此前李彦宏表示，中国互联网的发展已经从用户红利期逐步进入技术红利期。这意味着技术的价值和意义正被重新认识、重新评估。“这对于百度来说，是战略，是优势，更是机遇。”或许这也是百度在 2019 年提高研发投入、加大基础技术投入的原因。

三大运营商发放首批 5G 体验手机

“我刚才测试了一下，北京的 5G 测试网下载速率接近 900Mbps，比已经商用的韩国快了一倍。”作为本市第一批 5G 体验者，北京邮电大学经济管理学院教授曾剑秋说。5 月 17 日，三大运营商在京发放首批 5G 体验手机，北京移动还披露，已在三环内实现 5G 信号全覆盖。

5 月 17 日是世界通信日，北京移动为曾剑秋等首批 5G 友好用户发放了 5G 体验手机和 198 号段 5G SIM 卡，尝鲜者可以体验到下载一部 1GB 高清电影仅需几秒的 5G 新生活。目前，北京移动已开通 12 家 5G 体验营业厅，市民可以去自由体验 5G 业务。比如在三里屯移动营业厅，市民可体验 8K 视频回传、云游戏、4K 高清视频、VR 游戏等。北京电信

5月17日也向10名友好体验用户交付了5G手机。北京联通则宣布，已有25名用户成为了首批5G体验用户。

“移动目前已经开通了2000多个5G基站，三环内已经实现了5G信号的全覆盖，年底前将实现五环内全覆盖。”北京移动相关负责人表示。

中国铁塔股份有限公司副总经理顾晓敏披露，已在国内储备了千万级的社会杆塔资源，并将推动多杆合一标准化。预计80%以上的5G地面微站要利用路灯杆、监控杆等社会资源建设，以达到节约和提速的目的。

手机厂商也开始发力5G手机体验者招募行动。在北京，24岁的朱文强、22岁的张梓璇、26岁的甘珊珊，成为了国内最早一批OPPO5G手机体验者。OPPO相关负责人介绍，以后借助5G网络的云游戏、云相册和云视频等功能，市民将可体验到无需下载和秒开页面的崭新体验。

市场人士预测，今年中国5G手机的销量预计将达到1000万部，明年则会暴涨到1亿部，占到市场容量的26%。虽然目前5G手机价格基本在万元以上，不过中国移动终端公司副总经理汪恒江分析，预计到年底前，手机厂商将大幅降低5G手机价格，主流价格将在5000元上下。

由于5G牌照尚未颁发，目前三大运营商均未透露5G套餐的具体资费。对于体验客户来说，其体验套餐内流量基本属于免费试用。

中国移动推出六大惠民服务举措

记者5月16日从中国移动获悉，中国移动将陆续推出“查网龄送流量”、“0000”轻松查退增值业务、家宽快装快修，超时送流量等六大惠民服务举措，进一步面向用户落实提速降费。

自2019年5月1日起，中国移动全网统一推出了查网龄送流量活动，客户发送2019到10086即可获赠不同流量，网龄越长获赠流量越多，最多可获赠30G流量。一周内即实现参与客户数破亿，截至目前参与客户数已达到1.2亿。下一步中国移动将在查网龄

送流量活动基础上，陆续推出查网龄送权益、送积分等系列活动，并结合网龄开展 5G 先锋客户招募。

在“畅享系列”套餐上，自 2019 年 4 月 20 日起，中国移动陆续在北京、四川、辽宁等 10 个省（市）试点推出了畅享系列套餐。该套餐是首款达量不限速产品，套外流量越用越便宜，套餐内包含 50G 流量，支持多人共享，并赠送宽带和宽带电视、亲情号互打免费等权益。中国移动目前已在全国范围推广该套餐，让更多客户享受到“畅享系列”优惠资费。

在“语音翻番”优惠活动中，中国移动从 5 月 17 日起将在全国范围推出“语音翻番”活动，针对套餐型客户最低加 10 元即可享受原套餐内语音翻番。例如原来的 58 元飞享通套餐，包含 150 分钟全国语音，客户最低可加 10 元即可实现套餐内语音翻番至 300 分钟。

此外，中国移动还推出“0000”轻松查退增值业务和 10080 服务质量监督热线。客户通过手机编辑短信“0000”发送到 10086，可快速查询到本机的包月类增值业务订购情况及相应资费标准，同时根据查询结果，可通过回复业务序号，方便快捷地退订一项或多项已订购业务；如果客户不想再次接收某些行业短信，可发送“0000”至该短信号码进行查询和退订。此外今年 1 月，中国移动设立全网升级投诉中心，启用 10080 号码作为服务质量监督热线，更加及时、准确地搜集和倾听客户声音，集中受理、快速核查、准确处理客户各类升级投诉。

针对家宽快装快修，中国移动还推出超时送流量。在具备装机条件区域，客户申请家庭宽带开通、维修服务，如果未能在双方约定时间内完成，中国移动将补偿客户手机流量，每延迟 1 天送 1GB。

联通在四川省 21 个市州开通 5G 基站

5 月 17 日，四川联通 5G 创新发展合作大会在成都举行。会议宣布，四川联通 5G 正式开网，这意味着联通在四川 21 个市（州）5G 基站全面开通。

四川联通党委副书记、副总经理邹显荣表示,联通将会在四川积极进行 5G 战略布局,高起点规划和建设 5G 新网络,大力推动 5G 技术与应用创新融合,助推四川“5+1”现代产业体系建设,以 5G 带动数字经济生态体系建设。

会上,四川联通宣布首期与 300 余家企业达成协议,开启 5G 产业合作。四川联通将从设备、行业应用、技术、资本、5G 专网等多个维度,与产业链各环节开展个性化建设和运营合作。

小米一季报“手机+AIoT”抢眼 雷军亲自挂帅决战中国区

5月20日下午,小米集团发布了2019年第一季度财报。报告期内,小米总收入为437.57亿元,同比增长27.2%;净利润为31.91亿元,经调整净利润为20.80亿元,同比增长22.4%。

其中,小米智能手机业务收入270.08亿元,同比增长16.2%,占总营收比重为61.7%;IoT与生活消费产品业务收入120.43亿元,同比增长56.4%,占比为27.5%;而互联网服务收入为42.57亿元,同比增长31.8%,占比为9.7%;其他收入为4.47亿元,占比1.1%。

今年年初,小米正式启动了“手机+AIoT”的双引擎战略,目前,手机业务和IoT业务的收入之和已经占到小米总营收的近90%。

一位长期关注小米的互联网行业分析师告诉21世纪经济报道记者,从收入结构来看,小米的手机业务占比在持续下降,而IoT业务的占比在不断提升,且IoT业务的增速远超其他业务,这意味着小米的收入结构在朝着更均衡的方向发展。

小米财报发布当天,关于谷歌暂停对华为的部分业务引发了行业热议,在电话会议上,有媒体问小米CEO周受资,小米会不会有这方面的忧虑。周受资回答称,“目前来说对小米没有直接的影响。”

手机业务面临挑战

报告期内，小米的智能手机销量为 2790 万部。根据 Canalys 统计，2019 年第一季度小米的手机出货量排名全球第四。

但实际上，小米今年一季度的出货量低于去年同期的 2840 万部，同比下降约 1.7%。当然也不光是小米，中国手机市场的整体形势都不容乐观，有统计数据显示，一季度中国手机行业整体出货量同比减少了 2.9%。

不过，虽然出货量减少，但小米的手机业务营收却保持了增长。小米方面表示，这主要是得益于手机 ASP（平均售价）的增长。财报显示，2019 年第一季度，小米智能手机的 ASP 为每部 968.3 元，去年同期为每部 817.9 元。

财报中引用的第三方数据则显示，得益于产品组合的持续优化，小米在一季度中国大陆和海外市场的智能手机平均售价分别同比提升 29.9% 及 12.1%。同时，该数据指出，小米在中国大陆的手机市场份额也从今年 1 月的 9.5% 上升至 3 月的 11.8%。

今年 1 月份以来，小米对产品组合进行了一系列优化，包括拆分 Redmi 为独立品牌。截至目前，小米在智能手机业务上已经拥有 5 个独立品牌，分别是小米手机、Redmi 手机、pocophone、黑鲨手机和美图手机。其中，小米和 Redmi 主打大众用户，poco 是专门面向海外市场，而黑鲨手机和美图手机则分别对应游戏用户和女性用户。

而 Redmi 与小米也有清晰的差异定位，据介绍，Redmi 品牌专注电商市场，致力于打造极致性价比，而小米品牌则继续专注追求先进技术并提供极致用户体验。

实际上，当时拆分 Redmi，就有多位业内人士向记者表示，小米此举是为了让小米品牌摆脱“廉价”标签，从而更好地发力高端机型。从一季度财报来看，ASP 的提升，便可以证明这个策略基本成功。

但对小米来说，真正的挑战才刚刚开始。上述分析师表示，手机市场的整体下滑，也必将导致竞争更加激烈。在 Redmi 品牌独立之后，其他竞品也相继推出了定位类似的产品，而大家期待的 5G 换机潮短期还不会来临，所以接下来的几个季度，才是小米真正的抗压期。

周受资在接受记者采访时指出，在 5G 春天来临之前，小米对市场环境变化的应对策略就是：打持久战、继续夯实基础、优化产品组合、质量管控与供应链管理。

此外，周受资还提到，包括增值税税率下调等一系列政策，对整个中国大陆智能手机行业也有极大帮助，所以对政策的改变，还是保持乐观的态度。

为了应对接下来的市场挑战，小米也摆出了最强的战斗姿态。5 月 17 日下午，小米集团宣布，雷军将兼任中国区总裁，全面负责中国区业务开展和团队管理。

去年 12 月的一次架构调整中，小米集团将原销售与服务部改组为中国区，并由王川兼任中国区总裁。小米当时表示，组建中国区是意在进一步加强中国区的市场投入，加强与产品部门的协同，持续加码国内市场。

而此次雷军亲自挂帅中国区，除了表现小米决战中国区的决心，实际上也说明小米又来到了一个关键时刻。毕竟在 2016 年至 2017 年，小米最为低谷的时刻，也是雷军亲自主抓手机部，才帮助小米化险为夷。

掘金 IoT 与海外市场

报告期内，小米的 IoT 数据表现抢眼。除了营收的高速增长外，小米 IoT 平台已连接 IoT 设备数也达到 1.71 亿台（不包括智能手机和笔记本电脑），同比增长 70%；同时，截至 2019 年 3 月 31 日，小米 AI 音箱出货量超过 1000 万台，而人工智能助理小爱同学 2019 年 3 月份月活用户超过 4550 万，同比增长 247.2%。

据周受资介绍，一季度，小米智能电视全球出货量达 260 万台，同比增长 99.8%，而且在中国市场已经连续两个季度排名第一。此外，小米近期还推出了多款大家电产品，包括 4 月份发布的小米壁画电视、小米全面屏电视和米家互联网立式空调等。

在 5 月 17 日的架构调整中，小米还新成立了大家电事业部，并任命集团高级副总裁王川为大家电事业部总裁，负责除电视之外的空调、冰箱、洗衣机等大家电品类的业务开展和团队管理。

周受资告诉记者，大家电领域是 AIoT 双引擎布局上很重要的业务，小米在接下来的时间一定会持续投入。至于 Redmi 品牌也要做大家电的问题，周受资称，“Redmi、小米

的品牌区分，在大家电领域和手机也是一样的，红米会专注性价比、电商渠道。小米品牌会持续创新，专注极致的用户体验。”

另外，小米的海外市场一直都是非常重要的一块重要的营收来源。报告期内，小米的国际收入为 168 亿元，同比增长 34.7%，占总营收约 38%。

根据 Canalys 的数据，2019 年第一季度，小米的智能手机出货量在 40 多个国家和地区中位列 5 强。此外，小米的智能手机在西欧市场的出货量同比增长 115.1%，按智能手机出货量计，市场份额排名第四。

而在印度市场，小米则已经连续 7 个季度保持出货量第一。财报显示，截至 2019 年 3 月 31 日，海外小米之家授权店共计 480 家，同比增长 93.5%，其中印度有 79 家。这也使得印度市场 2019 年 3 月线下渠道的智能手机销量为 2018 年 12 月的两倍。

周受资向记者表示，小米除了在印度销售智能手机、智能电视、穿戴设备和移动电源等产品外，在海外也会持续聚焦互联网业务。“在过去 12 个月里面，我们在印度发布三款互联网应用，包括印度版的小米音乐、小米视频、小米支付。”

另外，财报还透露，小米正在不断积极开拓新的市场，例如非洲和拉丁美洲。据悉，小米已与非洲电商平台 Jumia 签署合作协议，将在 2019 年通过 Jumia 在非洲 14 个国家销售小米产品，共同推动智能手机在非洲的渗透。

财报中，小米还单独披露了投资数据。截至 2019 年 3 月 31 日，小米投资超过 270 家公司，总账面价值为 290 亿元，同比增长 28.6%。而随着投资的初创公司发展逐渐成熟，上市的公司也愈来愈多。

据悉，自 2018 年以来，已有 10 家小米投资的公司成功上市，包括爱奇艺、华米、云米等。同时，还有多家被投资公司计划于本年度上市。

小米透露，投资不仅使小米能够与被投资公司建立密切的合作关系，亦能为公司提供持续的投资收益。2019 年第一季度，小米通过投资录得的税后净收益为 5.92 亿元。

海外借鉴

SA：差异化体验对 5G 推广至关重要

消费者对当前 4G 移动数据体验的满意度仍很高，但移动网络向 5G 技术的演进已经开始。市场咨询公司 Strategy Analytics 最新报告分析了消费者转向 5G 的原因，报告发现，虽然 5G 速度升级，并且改进主要集中在频谱/频道优化和高频率使用上，但消费者需要更详细地了解 5G 的优势以克服其对 5G 采用的怀疑态度。

报告发现，在向消费者解释 5G 的益处和用例之后，消费者对 5G 整体表现出浓厚的兴趣。消费者对更换 5G 固定家庭宽带特别感兴趣，只要它可以提供超过 4G 的网速，但前提是它可靠且价格更便宜。其他受关注的用例是提高安全性或解决当前痛点的应用，例如在拥挤区域或快速移动的车辆中获得网络连接的能力。

该机构用户体验实践副总裁兼报告作者 Kevin Nolan 说：“消费者对当前 4G 移动数据体验的满意度很高。因此，如果运营商想要激励用户采用 5G 计划，必须创造更加吸引人的、差异化的 5G 体验。”

他补充说：“此外，尽管目前消费者对 5G 益处的理解非常有限，但他们已经开始对 5G 产生担忧，担忧主要集中在 5G 何时可以在他们居住的地方使用，需要多少费用以及它对电池寿命的影响。这些问题必须被解决，以确保 5G 的大规模部署。”

该机构用户体验创新研究总监 Chris Schreiner 表示：“运营商需做出具体的努力来消除消费者对 5G 需求的怀疑。由于技术的发展不仅仅是‘更快的上传和下载速度’，消费者还需要对‘5G 不仅仅是提高价格的营销策略’的说法更加信服。运营商需向消费者宣传 5G 最吸引人的方面，并推广诸如解决现有痛点的能力，尤其是在高网络需求情况下连接性的改进。”

俄罗斯立法防范外部“断网”风险

俄罗斯国家杜马（议会下院）日前通过一项法律草案，要求本国建设一套独立于国际互联网的网络基础设施，确保在遭遇外部“断网”等冲击时仍能稳定运行。

根据该法案，俄罗斯将建立本国的域名系统，即存储和获取网络地址及域名信息的系统。俄联邦电信、信息技术和大众传媒监督局将负责确定这一域名系统的设计要求、建设流程和使用规则。该局还将成立网络监控管理中心，负责在出现外部异常情况时保障俄境内网络通信服务运行，并协调各网络通信运营商应对。

法案还要求对互联网上的俄国家机关和国企信息予以加密保护，俄联邦政府相关部门负责制定网络技术设备安装、应用和改造方面的规章制度及网络监管方面的工作要求。

法案的立法说明材料指出，此法案的起草参照了美国 2018 年 9 月发布的带有进攻性的国家网络战略。

法案起草者之一、俄联邦委员会（议会上院）议员克利沙斯称，联邦委员会 4 月 22 日审议该法案，通过后将送交总统批准。获批后，法案的部分条款将于今年 11 月生效，而有关对特定网络信息予以加密保护和建立本国域名系统的条款等将于 2021 年 1 月 1 日生效。

新加坡国会通过《防止网络假信息和网络操纵法案》

新加坡国会 5 月 8 日晚通过《防止网络假信息和网络操纵法案》，使政府有权要求个人或网络平台更正或撤下对公共利益造成负面影响的假新闻。

新法生效后，政府可以责令发出假信息的网站更正或撤下，不愿遵守指示的网络平台可被判罚款高达 100 万新元（约合 500 万元人民币）。恶意散播假信息、企图损害公共利益的个人，可被判坐牢长达 10 年、罚款最高 10 万新元（约合 50 万元人民币）。

另据报道，为落实该法案，新加坡通讯及新闻部下属的资讯通信媒体发展局将专设办事处，在出现假信息时为相关领域的部长提供技术咨询，确保不同政府部门应对假信息时行动一致，并监督科技公司是否落实部长发出的更正或撤销假信息指示，以遏制网络假信息的传播。

新加坡通讯及新闻部部长易华仁在国会表示，政府将同科技公司合作制定相关行业守则，包括要求网络平台进行身份验证，防止人们滥用账号，确保政治广告来源透明以及优先呈现可信内容。

他表示，新法案将提供一套精确措施，应对网络时代的假消息。但他同时强调，打击假消息不能单靠执法，教育也是重要环节。

G20 中 17 国明年底前推出 5G 服务



《日本经济新闻》日前报道，5G 服务的相关基础设施建设将在主要国家相继启动。在 20 国集团（G20）中，截至 2020 年底启动 5G 服务的国家包含中国和印度等新兴市场国家。各国政府为了培育产业，将加快推进频段分配等应对举措。

到 2020 年，除了德国和法国等发达国家之外，中国、俄罗斯、印度等新兴市场国家也将实现 5G 商用化。到 2022 年，将有 19 个国家推出服务。未来 4 年，G20 整体将拉开 5G 的大幕。

随着各国不断推出服务，投资也将增加。在韩国，有估算认为韩国电信（KT）等 3 大运营商的 5G 投资将比 4G 多出三成以上，最多达到 25 万亿韩元（约合 1453 亿元人民币）。GSM 协会（GSMA）的数据显示，欧洲截至 2025 年的 5G 投资将达到 4485 亿美元（约合 30190 亿元人民币）左右。

出于对 5G 提升产业实力的这一期待，5G 服务的普及成为国家间的竞争焦点。

制裁华为令美国科技企业“很受伤”

当地时间 5 月 15 日，美国总统特朗普签署行政命令，要求美国进入“紧急状态”。在此状态下，美国企业不得使用对国家安全构成风险的企业所生产的电信设备。这一消息给美国芯片及电信设备企业造成负面影响，引发美行业人士担忧。

5 月 17 日美股收盘时，英特尔、高通、博通、美光、思佳讯、科尔沃、西林克斯和新飞通等公司股价持续走低，其中，高通股价连续两日下跌，从 15 日收盘时的每股 86.26 美元下跌至 17 日收盘时的每股 81.5 美元。这反映出市场对滥用出口管制措施行为的普遍焦虑情绪。

相比行业巨头，硅谷的新兴科技企业面对市场冲击显得更为脆弱。位于美国加州的新飞通公司生产 5G 网络使用的高速数据发送器，该公司年报显示，2018 财年公司收入的 46% 来自华为及其附属公司海思，比 2017 财年增加了 6 个百分点。市场分析公司“MKM 同仁”将新飞通公司评级从“买入”降为“中性”，并将目标价格从每股 9 美元降低到每股 4.5 美元，结果公司股票 16 日重挫 20.63%，17 日继续下跌 15.42%，收盘价仅每股 3.84 美元。

实际上，全球半导体市场并不景气。高通、美光等美国芯片大厂 2018 年第四季度收入出现大幅下降。行业分析人士预计 2019 年行业增速可能从两位数下滑至个位数，只有

5G 和人工智能市场有望成为亮点，在这种背景下，美国的出口管制令无疑让行业发展雪上加霜。

瑞穗证券分析师维贾伊·拉凯什在给客户的分析报告中说，出口管制令对半导体供应链的影响是立竿见影的。

美国半导体产业协会主席约翰·诺伊弗 16 日发表一份声明，敦促美国政府以“完全透明的方式”采取行动，并“听取美国产业界的意见”。

尽管美国主要电信运营商基本没有购买华为设备，但美国农村地区的一些小型电信运营商仍在使用华为设备。美国商务部长罗斯 16 日接受彭博电视台采访时承认，有的公司可能无法在短期内找到替代产品，更换设备难以“无缝”完成。

美国麻省理工学院媒体实验室主任尼古拉斯·尼葛洛庞帝本月初撰文称，如果超过九成的无线设备都来自爱立信和诺基亚，这种市场集中度会让小型电信运营商的购买成本上升，甚至面临破产危险，从另一方面给美国就业市场带来不利影响。

美国信息技术产业协会会长贾森·奥克斯曼认为行政令“打击面广”，限制企业购买的任何决定都应基于证据以及对风险进行的严格分析。他认为行政令可能给美国相关行业带来难以预料的后果。

两周市值蒸发近千亿美元 苹果光环正在褪去

苹果公司的两大营收根基，包括以手机为主的硬件产品以及以 App Store 为核心的软件服务生态，近日均遭撼动。一方面，苹果手机一直面临销量下滑、市场份额减少压力，近日中美贸易摩擦或增加其生产成本并摊薄利润；另一方面，当地时间 5 月 14 日美国最高法院判决苹果在 App Store 垄断案中败诉，这意味着未来苹果可能将面临降低 App Store 抽成和数十亿美元罚款。

受此拖累，截至美东时间周四收盘，两周内该股下跌 9.89%，最新股价为 190.08 美元，两周内市值损失约 960 亿美元，最新总市值为 8746 亿美元。且遭多家大行唱空和机构抛售，苹果帝国根基或出现动摇。

销售困境

一度站在智能手机市场塔尖的苹果，正遭遇销售放缓困境。

IDC 最新数据显示，2019 年第一季度，iPhone 在全球出货量只有 3640 万台，较去年同期 5220 万台减少 1500 多万台，跌幅高达 30.2%。其中，在大中华区销量更是连续下滑，中国销售量大降 22%，本土品牌快速崛起，尤其是华为和 vivo，快速抢占市场份额。

尽管销售增长放缓，但凭借多次产品降价促销以及公司向服务营收转型，今年 1 至 5 月初苹果公司股价曾连续上涨，市值重回万亿美元上方。公开资料显示，截至今年 3 月份，iPhone 在中国经历 3 轮降价，部分手机降幅高达 20%。降价后，iPhone 仅在天猫平台的销量环比提升 150%；此外，苹果在服务方面的营收大幅增加。苹果最新二季度财报显示，公司来自服务业务的收入达 114.50 亿美元，增速为 16%，已成为苹果营收第二大支柱。苹果 CEO 库克在 2017 年就定下目标，服务业务在 2020 年要达到 500 亿美元的营收目标。

但自 5 月 6 日美国表示要对中国 3000 亿产品征收 25%关税后，苹果公司股价就开启了跳水模式，两周内市值损失近千亿美元。摩根大通分析师称，市场对关税担忧是造成苹果股价下跌的主要原因。

Wedbush 分析师 Daniel Ives 和 Strecker Backe 也表示，由于关税增加导致原材料价格上升，预期 iPhone 制造成本或增加 2%-3%。在当前情况下，苹果可能选择“自行负担关税带来的额外成本”。

诉讼缠身

除了硬件成本上涨，苹果的另一大营收阵地也遭撼动。

美东时间 5 月 14 日，美国最高法院以法官投票结果 5:4 判决苹果在 App Store 反垄断案中败诉，这一裁定意味着消费者针对苹果 App Store 的垄断，有权发起诉讼。本案中 iPhone 用户称，App 商店向其他 App 程序开发人员收取的 30%佣金被转嫁给消费者。他们认为苹果公司不公平地利用其垄断优势，导致 iPhone App 价格上涨，而苹果公司辩称，只有 App 程序开发人员而不是用户才有权利起诉。美国最高法院的裁决否定了这一

说法，未来一旦美国最高法院裁定苹果在 App 商店中存在非法垄断行为，苹果将面临降低 App Store 抽成和数十亿美元罚款。

在欧盟，苹果公司同样深陷反垄断诉讼泥潭。苹果公司流媒体最大竞争对手 Spotify 向欧盟起诉苹果，认为 App 商店向 Spotify 在苹果设备上发生的订阅交易直接抽成 30%，而对旗下 Apple Music 却分文不取，是不公平竞争。英国媒体表示，欧盟竞争委员会在收集多方意见后决定，将在未来几周对苹果 APP 商店进行反垄断调查。一旦调查结果成立，欧盟最高可以向苹果公司收取占其全球营收 10% 的罚款，按其 2018 年全球营收 2660 亿美元计算，最高罚款或达 266 亿美元。

事实上，服务业已成为苹果营收的第二大支柱，尤其是在 iPhone 销量受阻后，苹果服务营收有可能成为其新的增长引擎，苹果公司也正朝着“硬件-软件-服务”的模式转变。今年 3 月 26 日，苹果公司罕见地举办了一场没有硬件的发布会，推出了视频、新闻、游戏及移动支付等多项软件服务。CEO 库克表示，苹果希望在 2020 年将使用苹果服务和第三方业务的付费用户量提升至 5 亿。

未来走势

Wedbush 分析师 Daniel Ives 和 Strecker Backe 称，在当前贸易局势下，美股投资者需要高度关注一个特殊指标：苹果公司，目前这只股票可以作为观察美股市场动向的“晴雨表”。作为标普 500、纳斯达克和道琼斯三个主要指数的重要成分股，苹果公司股票与指数具有较高同步性，一旦苹果公司股票出现大幅调整，整个市场将受影响。

在苹果帝国两大营收受到威胁的当下，市场对公司股价未来走势也出现变化。

Wedbush 分析师表示，目前苹果公司股东遭遇损失似乎已成定局。因为如果苹果公司未来选择提高 iPhone 价格，估计每股利润将下滑 50 美分；如果保持价格不变，自行消化成本，则每股收益或下降 1.3 美元。

摩根士丹利分析师 Katy Huberty 也认为苹果面临成本上升压力，预期关税压力或导致 iPhone 售价上涨 160 美元，他认为苹果公司更有可能选择自行负担这部分增加的成本，这将导致 2020 财年每股收益缩水 3 美元。

摩根大通本周发表报告称，基于 iPhone 毛利率为 37% 的假设，苹果需要将 iPhone 价格提高 14%，才能在关税扩大的情况下，将上升的成本转嫁出去。如果苹果决定自行消化成本，预计将对 iPhone 毛利率造成打击。假设其他硬件产品（包括 Mac 设备、iPad、可穿戴设备和配件）也面临类似“逆风”，将“给苹果股票带来更大的下行空间”。

美林银行称，如果苹果全部使用在美国生产的零部件的话，其成本甚至将增加 20%。

值得注意的是，美国规模最大的资产管理集团贝莱德早在一季度就坚定地减持苹果公司约 783.5 万股。分析人士表示，该行提前减持科技股龙头，一方面可能预见贸易摩擦带来的危机，另一方面也可能提前预见了苹果即将遭遇的发展瓶颈。

韩国大力拓展非存储半导体市场

日前，韩国政府和韩国半导体行业代表企业均高调发声，宣布将大举增加对非存储半导体的投入，力求将韩国半导体产业朝存储芯片一边倒的发展现状，转变为存储芯片与非存储半导体共同发展。

非存储半导体包括中央处理器、图像传感器、移动应用处理器等系统半导体和晶圆代工等。根据韩国政府近期发布的“系统芯片产业愿景和战略”，到 2030 年时，韩国力争在全球晶圆代工市场占有率达到第一位，在半导体集成电路设计市场的占有率从当前的 1.6% 提升到 10%。韩国最大半导体企业三星电子则将目标锁定为到 2030 年存储芯片和非存储半导体均达到全球市场占有率第一，并宣布推出名为“半导体蓝图 2030”的具体发展计划。

韩国虽是半导体强国，但韩国半导体产业整体以及三星电子、SK 海力士等大型半导体企业生产的半导体绝大部分都是芯片，尤其是存储芯片，在其他半导体领域实力相对较弱。此次韩国大力开拓非存储半导体，既有对良好市场前景的期待，也有被过分依赖芯片倒逼的因素。一方面，因为全球非存储半导体市场更大。据机构测算，今年全球半导体市场规模将达 4545 亿美元（1 美元约合 1166 韩元），其中韩企占优势的存储芯片的市场份额仅为 1355 亿美元，约占全球市场三成。尤其是第四次工业革命兴起，5G、物联网等多个领域都对非存储半导体产生巨大需求。根据韩国《每日经济》的报道，韩国

非存储半导体全球市场占有率仅为 4.1%，排在美国、欧洲、中国之后。所以，韩国打算开拓这一潜力巨大的市场。另一方面，芯片市场给韩国带来的实惠越来越少，甚至影响了韩国经济增速。今年一季度，韩国 GDP 环比出现负增长，主要原因之一便是出口较大幅度减少。而且，在韩国出口占比最高的半导体中，绝大部分是存储芯片。去年下半年开始，存储芯片市场转为供大于求，全球芯片降价，使韩企受到较大影响。三星电子发布的财报显示，今年一季度营业利润为 6.2 万亿韩元，同比下降 60.2%。

韩国半导体产业向存储芯片一边倒的现象由来已久。究其原因，一是在非存储半导体领域已有多家实力雄厚的欧美企业占据了优势，直接与这些欧美企业硬碰硬并非易事。二是近年内存芯片处于供不应求状态，企业缺乏转型动力。去年三星电子营利 58.89 万亿韩元，其中半导体业务占了 44.57 万亿韩元，半导体业务中存储芯片又占到了 70% 以上。

为大力开拓非存储半导体市场，韩国政府制定了大量扶植计划。第一，韩国今后 10 年内拟在研发领域投入 1 万亿韩元，并培养 1.7 万名专业人才。第二，韩国企划财政部、教育部、科技部等 9 个政府部门联合制定发展规划，推动半导体集成电路设计行业及代工厂发展，并力求创造 2.7 万个就业岗位。第三，产业通商资源部、部分韩国研究院以及现代集团、LG 电子、韩国电力公社等 5 大集团 23 家企业联合制定半导体集成电路设计行业发展计划。第四，在 2030 年前，韩国政府将优先推动非存储半导体在韩国国内燃气、电力、智能计算器、智能监控器、5G 等领域的应用。第五，2021 年前，实现三星电子与延世大学、SK 海力士与高丽大学合作设置相关学科，实现企业与高校共同培养人才。

从企业层面来看，三星电子一是打算在 2030 年之前投资 133 万亿韩元，其中 73 万亿韩元用于研发，60 万亿韩元用于增设相关生产设施。二是引进专业人才，初步拟新雇用 1.5 万余相关人才，并间接创造 42 万个就业岗位。三是在韩国京畿道华城工厂增设生产线。四是强化并构建立相关产业生态圈，尤其是要加强与三星电子合作的中小企业实力，生产多种产品，同时要为国内半导体集成电路设计企业提供知识产权、软件等多方面支持。

IDC：一季度印度智能手机出货量达 3210 万部

市场研究机构 IDC 发布的最新数据显示，2019 年第一季度，印度智能手机市场出货量达到 3210 万部，同比增长 7.1%。其中，小米以 980 万部的出货量排名第一，市场份额为 30.6%，三星、vivo、OPPO 和 Realme 分别位列第二至第五位。

从数据上看，排名第二的三星以 720 万部的销量占据了印度智能手机市场 22.3% 的市场份额，但销量同比下降了 4.8%。vivo 以 13% 的市场占有率排名第三，同比增长 108.4%；OPPO 以 7.6% 的市场占有率排名第四，同比增长 9.7%；还有大家可能不太熟悉的国产品牌 Realme 以 6% 的市场占有率排名第五位。

IDC 最新发布的报告还显示，2019 年第一季度，印度智能手机的平均销售价格为 161 美元，同比增长 3.3%。增长主要得益于印度 300 美元至 500 美元价位区间的智能手机市场份额的增长，其占同期智能手机市场份额的约 6%。

在印度智能手机市场上，中国产手机小米的表现十分强劲。据悉，小米在印度市场已经连续六个季度占据出货量榜首，而今年发布的 Redmi Note 7 系列在印度的销量两个月内就突破了 200 万大关。

近日，小米印度负责人公开表示，小米在印度推出了第一款智能手机自动售货机 Mi Express，消费者可以通过该售货机选购手机和一系列配件。这款自动终端设立在位于班加罗尔的 Manyata 科技园，支持智能手机支付、现金、借记卡、信用卡等支付方式。此外，自动售货机顶部还安装了一枚小米 360 度安全摄像头，以防有不法分子盗窃。

2023 年全球 LPWA 连接数将超 15 亿

市场咨询公司 Ovum 日前发布数据称，在 2018 年~2023 年的预测期内，LPWA（低功率广域）物联网连接数将急剧增长，在这五年的复合年增长率将达到 60%。到 2023 年，

全球 LPWA 连接数将增长 10 倍以上，从 2018 年年底的 1.45 亿跃升至 2023 年年底的逾 15 亿。

推动连接增长的原因包括 LPWA 技术的低成本，相对易于部署，以及特别适用于某些低数据速率 IoT 应用，比如智能计量、资产跟踪和监控、智慧城市应用以及智能环境和农业监控等。随着网络覆盖范围扩大、模块/终端和连接的成本降低，以及应用得到更广泛的验证和大规模交付，预计整个 LPWAN 生态圈将在预测期间显著发展。

中国将成为增长的关键引擎，特别是在 NB-IoT 领域。中国的厂商和运营商大力推动 NB-IoT 的发展，目前该技术在中国已被多家服务提供商广泛部署。中国市场的规模意味着这种影响十分巨大，并将确保亚洲和大洋洲地区在预测期内成为 LPWA 的主要市场。北美将是第二大 LPWAN 市场，然后是西欧。

伴随 NB-IoT 和 LTE-M 网络在近年来的广泛应用，2018 年，使用授权频谱的 LPWAN 连接量首次超过使用未授权频谱。然而，使用授权频谱的 LPWAN 的增长速度低于预期，而且 2018 年绝大多数授权频谱连接都来自中国的 NB-IoT 部署。这种影响将在 2019 年更加明显，届时中国的 NB-IoT 市场将显著增长。同时，在强大且不断发展的生态圈、平台以及终端提供商的支持下，该技术也将开始在其他市场获得发展动力。

在整个预测期间，NB-IoT 将保持其主导地位。LTE-M 的发展要慢一些，原因是部署更少，连接和模块成本更高，以及在中国的采用速度更慢。全球越来越多的运营商在同时部署 NB-IoT 和 LTE-M 网络，旨在将这两种技术的应用区分。

LoRaWAN 将引领未经授权的频谱技术发展。LoRaWAN 正在被广泛采用，作为一个主要的开放标准，支持相对简单的设置并拥有广泛的新兴应用和终端生态圈。Sigfox 的发展将更为缓慢，其“一个国家一家运营商”的模式和严格的基于合作伙伴关系的运营模式将限制其大规模部署的能力。诸如 RPMA 等其他技术的影响将更加有限，并且可能只在少数市场中针对一组非常特定的用例进行部署，或只由少数厂商部署。

预计 LPWA 连接收入将随着安装基数的增长而增长，但总体而言，与授权频谱技术相关的连接收入将显著增加。其中的原因有几个：未授权频谱技术通常在连接方面的成本更低，因为网络运营商不需要购买授权频谱来提供这些服务。在某些情况下（包括私有和公共网络），LoRa 网络可能根本不收取与之相关的连接费用，尽管公共 LoRa 网络通常会针对连接和接入收取服务费。

该咨询公司发现，NB-IoT 和 Sigfox 的连接费用大致相当，LoRa 的平均费用较低，而 LTE-M 的费用往往要高得多，大约是其他技术的两倍。根据未授权频谱技术的功能和应用，这些技术针对所销售的连接往往提供较低的月度或年度数据上限。数据超额收费可能会很多，但在市场的当前发展阶段，该咨询公司认为这种情况很少见。