

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
业务收入增幅稳步提高 固定增值业务拉动效应明显	3
“5G 发牌一周年”系列述评：5G 赋能千行百业 催生经济发展新动能	4
危中寻机 我国数字经济全面提速	7
中国信通院发布《小程序个人信息保护研究报告》	9
新基建加持智慧城市解锁花样应用	11
“新基建到来，没有任何行业可以置身事外”	14
赋能千行百业 产业区块链发展将迎来爆发期	17
工业互联网正在改变什么？	19
5G 网络建设加速落地	22
运营竞争	25
国产手机品牌卡位 5G 风口	25
长三角共建量子通信干线网络	28
重庆将从 5 个方面深入推进软件正版化工作	28
湖北宜昌打造大数据产业发展高地	29
“双轮驱动”铸就成都数字经济新引擎	30
辽宁打造 100 个“5G + 工业互联网”示范区	32
贵州数字经济：“危”中寻“机”提档升级	33
技术情报	36
“重庆造”首台国产化计算机“天玥”下线	36
商业航天万亿元市场提速拓展 卫星互联网助力新基建发展	37
区块链如何赋能供应链？	39
中国联通发布多项 5G 创新成果	42
Wi-Fi 6 今年正式商用 网络覆盖有望进入“三千兆”时代	42
卫星互联网+5G 构建天地一体化信息网络	45
台积电加码晶圆封装 动机何在？	47
武汉新芯 50 纳米代码型闪存芯片量产	50
企业情报	51
疫情重创全球手机行业 厂商调整战略决战中国市场	51
19 天极速上会 中芯国际“大考之日”定了	53
5G+物联网布局 OPPO 寻找新突破口	54
3 年 2000 亿元远远不够！阿里云“新基建”还有“硬菜”要上	56
中国电信磐云大数据中心在湘启用	57
错失 5G 大单且被移出央企名录 诺基亚贝尔将由中国保利集团管理	58
歌华有线公告揭开中国广电面纱 全国广电 5G 一盘棋格局初现	60
海外借鉴	62
全球数字税：国际规则制定的新桥头堡	62
苹果手机产业链景气度超预期 机构调研加仓忙不停	65
迄今错误率最低量子比特面世 有望推进量子计算机研发工作	66
2022 年 Mini LED 背光显示器成本将有机会低于 OLED	67

苹果公司股价创历史新高.....	68
预计今年全球超薄光学屏下指纹需求约 4500 万颗.....	69
复苏中的全球手机业：暗战成熟市场 全民 5G 将成趋势.....	69

产业环境

业务收入增幅稳步提高 固定增值业务拉动效应明显

前不久，工信部发布的1~4月通信业经济运行数据显示，1~4月，电信业务收入累计完成4562亿元，同比增长2.3%，增速同比提高1.6个百分点，较1~3月增幅提高0.5个百分点。通信业经历了去年6~9月短暂的零增长和负增长之后，从2019年10月到今年4月，已经连续实现7个月上涨。

去年电信收入回升主要是因为取消流量“漫游”费的影响逐步消退，移动数据业务收入增速企稳回升，重回正增长区间。年后疫情的出现则激发了在线应用新需求，让在线教育、网上会议、同城配送等业务迅速完成了消费者培育工作，使得在多数行业经济受到较大冲击收入普遍下滑的情况下，通信业取得逆势增长。

固定增值业务成为第一推动力

数据及互联网业务收入稳中有升，是电信业务收入稳定增长的主要支柱。1~4月，三家基础电信企业完成固定和移动数据及互联网业务收入分别为776亿元和2115亿元，同比分别增长9.1%和2.7%，拉动电信业务收入分别增长1.4个和1.3个百分点。

移动互联网流量保持快速增长，1~4月，移动互联网累计流量达479亿GB，同比增长36.6%；4月当月户均移动互联网接入流量（DOU）达到9.38GB/户，同比增长28.1%。可以看出，移动互联网流量同比增速在过去一年都在持续下降，而户均移动互联网接入流量从去年8月开始，增速已明显放缓。包含天数较少的2019年9月、11月，2020年4月，DOU都较上月下滑，流量见顶效应明显。

值得关注的是，固定增值及其他收入加快增长，是电信业务收入增长的第一推动力。三家基础电信企业积极发展IPTV、互联网数据中心、大数据、云计算、人工智能等新兴业务，1~4月共完成固定增值业务收入585亿元，同比增长22.1%，增速较1~3月提高3.2个百分点，在电信业务收入中占比为12.8%，拉动电信业务收入增长2.4个百分点。

中国信息通信研究院政策与经济研究所左铠瑞认为，可以预计，随着疫情逐步稳定、复工复产进一步推进，线下需求将逐步回升，新兴在线应用将进入降速提质的阶段，业务量的增长会趋于平稳。因此，需要不断迭代创新，持续提升服务质量，才能更好地满足用户需求，留住用户。

4G用户加快向5G迁移

今年全国两会，5G成为社会各界关注的焦点。工信部部长苗圩表示，今年以来5G建设提速，虽然一季度5G基站建设受到了疫情影响，但是业界各方正在加大力度，争取把进度赶回来。现在，我国每周新增1万多个5G基站，4月5G用户新增700多万户，5G用户数累计超过3600万。

可明显看出，4G用户正加快向5G迁移。数据显示，截至4月末，三家基础电信企业的移动电话用户总数达15.9亿，与上年同期总量基本持平。其中4G用户规模为12.73亿户，在移动电话用户总数中占比为80%，比重较3月末下滑0.2个百分点。

与前三月相比，4月移动用户、移动互联网用户都增加了，4G用户减少是因为5G用户从4G用户中分出去了。根据运营商的数据，中国电信、中国移动4月分别净增5G套餐用户509万户、1202.2万户。

按照此前的规划，三大运营商今年在5G方面的投资总额约1803亿元，新建5G基站约55万个，发展5G套餐用户约1.5亿户。与目标相比，5G建设发展依然任重道远。不过，2020年，中央和地方政府部门纷纷出台利好政策，加速推进5G网络建设和场景应用，完善新型基础设施布局，确保完成目标任务。

“5G 发牌一周年”系列述评：5G 赋能千行百业 催生经济发展新动能

在今年全国两会的“部长通道”上，工业和信息化部部长苗圩在回答记者关于如何发挥5G辐射带动作用的提问时，通过现场的视频直播交互大屏，向屏幕对面的记者分享了三个场景：在疫情最紧张的时候，钟南山院士通过5G视频远程连线，为5个危重病人进行远程会诊；此时此刻，部长们与两会记者的视频连线通过5G+4K直播以及8K的高清显示屏呈现；两会前夕，新华社首次采用5G+全息成像技术，让远隔千里的主持人和全国人大代表也能实时“面对面”交流。

这三个场景不仅生动形象地展现了5G应用的魅力，而且精准真切地体现了5G发牌商用以来赋能行业的价值。“4G改变生活，5G改变社会”，信息通信技术的历次迭代，势必会带来一场深刻的社会变革。而5G改变社会离不开应用创新，5G广阔的应用前景建立在与各行各业融合发展的基础上。5G发牌一年来，5G在智慧医疗、远程教育、智慧城市、智慧农业、工业互联网、车联网、直播等各个领域的深度融合应用正落地开花。

赋能产业数字化

业界普遍认为，垂直行业应用是5G的主战场。5G发牌以来，5G应用不断涌现，场景不断丰富。而让5G应用走进大众视野的，是突如其来的新冠肺炎疫情。5G远程医疗、5G智慧教育、5G远程办公、5G + 4K直播、5G热成像测温等应用，有力支撑了疫情防控、复工复产和社会治理。这让国人第一次深刻感受到5G所带来的效率提升，证明了5G应用在医疗、防控、应急、物流等领域的重要性，为相关应用大规模普及拉开了序幕。

在后疫情时代，5G更是被寄予厚望——成为中国经济增长的强劲动力。中国工程院院士邬贺铨指出：“5G支撑产业数字化，是数字经济的新引擎，可以很好地应用到各个垂直行业，覆盖生产制造的所有环节。”5G应用将在更大范围、更深层面发挥作用。

在制造业领域，5G大带宽、低时延、广连接的特性，使运算和数据传输的速率大大提升，不仅能够有效解决“数据孤岛”问题，还可以满足高精度制造业即时处理数据的需求。工业互联网将成为5G应用的重要领域，推动我国制造企业数字化转型，加快智能制造步伐。

对于各种传统行业，5G应用赋能带来的数字化转型成果直观可见。5G远程诊疗在疫情中凸显优势，既提高了病例诊断、救治的效率与效果，又缓解了一线医护人员调配紧张的问题。在后疫情时代，将有利于降低患者就医成本，助力优质医疗资源下沉。在交通领域，5G为智能出行、无人物流插上“翅膀”。与此同时，我国已初步形成了覆盖车联网芯片、终端、应用服务的完整产业链，各地积极开展车联网应用示范。在农业领域，5G使种植和管理智能化，推动了农业物联网的发展，为农业产业化发展在技术上带来新的突破，为乡村振兴战略的实施打下坚实的基础。5G智慧教育打破时空限制，促进优质教育资源均衡分配……

随着5G战略意义不断明晰，从中央到地方都积极出台了5G发展政策，对5G深入行业应用给予了大力支持。今年《政府工作报告》强调，要拓展5G应用，2020年国民经济和社会

发展计划也明确提出，要推进5G深度应用。今年3月，工信部发布了《关于推动5G加快发展的通知》，在丰富5G技术应用场景方面作出系统部署，包括促进新型信息消费、推动“5G+医疗健康”创新发展、实施“5G+工业互联网”512工程、促进“5G+车联网”协同发展等。目前已有20多个省（区、市）发布5G相关指导意见或行动方案。

相信在政策的支持下，随着网络覆盖的扩大、终端的普及，5G与垂直行业将加速突破和融合，加快赋能千行百业，推动传统产业的数字化、网络化、智能化转型，推动经济转变和高质量发展。

升级消费新动能

5G在赋能垂直行业的同时，也将引发消费市场的变革，催生更多新业务或产业生态，成为信息消费的“催化剂”。

业界专家对于5G提质扩容信息消费有着强烈期待。中国信息通信研究院院长刘多认为，5G可以赋能高清视频、智能家居、VR游戏等信息服务，成为扩大内需的新动力。中国工程院院士余少华表示，5G网络将进一步与国民经济、社会发展和文化生活等方面深度融合。根据中国信息通信研究院的测算，未来5年，中国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的升级换代将释放4.3万亿元的信息消费空间。

工信部印发的《关于推动5G加快发展的通知》中明确指出，鼓励基础电信企业通过套餐升级优惠、信用购机等举措，促进5G终端消费，加快用户向5G迁移。推广5G+VR/AR、赛事直播、游戏娱乐、虚拟购物等应用，促进新型信息消费。鼓励基础电信企业、广电传媒企业和内容提供商等加强协作，丰富教育、传媒、娱乐等领域的4K/8K、VR/AR等新型多媒体内容源。

目前业界普遍认为高清视频是5G的典型应用，也将是第一批成熟的应用。从普通用户角度，5G加速超高清视频、虚拟现实等应用的普及，潜移默化改变着用户获取信息的习惯；从企业角度，线上线下融合发展的商业模式将成为新常态，虚拟交互式体验将是未来趋势，例如云售货、直播带货等对进一步拉动新型消费、带动农产品电商销售、推进产业扶贫增收具有重要意义；从产业角度，伴随着新型消费理念的形成，可穿戴式设备、智能家居、VR/AR等基于5G的信息化产品将更加多样化和个性化。可以预见万物皆直播的未来，旅游、家政、购物等服务类场景都可通过5G+VR/AR等方式更直观地“沉浸式”体验。

从抗疫时期雷神山、火神山医院建设中的全民“云监工”，到宅家“零距离”观珠峰、看天池的“云”游天下；从手机遥控家居到VR沉浸式购物体验……5G让越来越多科幻电影中的场景在我们的生活中成为现实，在信息消费领域发挥的拉动作用也将越来越大。

5G应用的创新需要整个社会的支持和整个产业生态的配合，相信随着我国5G规模的持续扩大、5G应用生态系统的构建，其价值也将在更多行业全面显现。未来，5G将赋能千行百业，融合各种数字技术，在行业市场展现更大的创造力，推动我国数字经济加速发展。

危中寻机 我国数字经济全面提速

网络购物、视频会议、远程医疗、云课堂、网上展会……疫情期间，数字经济逆势增长，线上线下加速融合，在支撑复工复产、保障就业、提振经济等方面发挥了独特作用。

习近平总书记在浙江考察时强调，要抓住产业数字化、数字产业化赋予的机遇，抓紧布局数字经济。4月上旬，《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》对外发布；5月13日，国家发展改革委联合17个部门以及互联网平台、行业龙头企业、金融机构等145家单位，共同启动“数字化转型伙伴行动”；5月23日，习近平总书记在参加全国政协经济界委员联组讨论时发表重要讲话强调，要加快推进数字经济、智能制造、生命健康、新材料等战略性新兴产业。

从国家层面到各地各部门，再到各行业企业，危中寻机加快数字化转型正在成为共识，我国数字经济发展全面提速。

数字经济表现亮眼

面对突如其来的新冠肺炎疫情，我国数字经济展现出强大的抗冲击能力和发展韧性，网络消费、平台消费、智能消费等需求持续释放。

国家统计局数据显示，今年1月份至4月份，与互联网相关的新业态、新模式继续保持逆势增长。实物商品网上零售额同比增长8.6%，比1月份至3月份加快2.7个百分点；实物商品网上零售额占比24.1%，比去年同期提高5.5个百分点。4月份，信息传输、软件和信息技术服务业同比增长5.2%。

国家信息中心首席信息师张新红表示，从数字经济自身发展的大趋势来看，2016年中国数字经济占GDP比重首次超过30%，标志着数字经济从起步期进入到快速发展期。张新红

说，疫情中催生了一批新的需求，比如网络会议、教学、就医等，这些新需求反过来又推动了数字技术加速创新。

数字经济的巨大空间还表现在“产业数字化”。中南财经政法大学数字经济研究院执行院长盘和林表示，数字经济有助于产业转型升级。传统物流向智慧物流、传统制造业向无人工厂转变，借助技术的手段，传统产业将突破现有壁垒，贯通产业链上下游企业，提升生产效率。

“可以乐观地预见，随着5G网络、数据中心等新基建的加快建设，人工智能、区块链、云计算、大数据、边缘计算、物联网等数字技术将更为广泛地应用实施。数字经济有望成为我国经济的新动能和新增长点。”中原银行首席经济学家、中国国际经济交流中心学术委员会委员王军说。

各地布局数字经济

不仅是中央层面，各地也在加速布局数字经济。

先行者已尝到甜头。《浙江省互联网发展报告2019》显示，2019年，浙江省数字经济核心产业实现增加值6228.94亿元，同比增长14.5%。今年，浙江将重点启动20个大型数据中心项目建设，建成5万个5G基站。

更多省份也在加速发力。例如，在东部，上海提出，到2022年末，将上海打造成具有国际影响力、国内领先的在线新经济发展高地；在中部，江西把发展数字经济作为加快新动能培育的“一号工程”；在西部，四川表示将抢占区块链、大数据、人工智能、工业互联网、5G网络应用和超高清视频等产业高地……

“发展数字经济，各地情况不同，但都体现出了积极支持的态度，这是一件好事。”张新红表示，对于数字经济的发展，要鼓励创新、鼓励竞争，在竞争中不断磨合提升。

盘和林认为，地方发展数字经济要结合自身比较优势因地制宜。对于一些人口稀疏、通信网络基础设施较差的地区，不适合过度推行服务业的数字化，而更适合开展制造业、农业的数字化、机械化工作。在部署数字经济时，还要广泛开展政府与民间资本的合作。

企业加速数字化转型

据有关机构测算，在不考虑疫情影响的情况下，数字化转型可使制造业企业成本降低

17.6%、营收增加22.6%，使物流服务业成本降低34.2%、营收增加33.6%，使零售业成本降低7.8%、营收增加33.3%。

王军表示，数字化转型让各类要素重新配置，生产制造更加智能，供需匹配更加精准，专业分工更加精细，国际贸易更加广阔，掀起了由工业经济向数字经济演进的重大变革。

在我国，中小微企业是就业的主力军，其数字化转型需求迫切，挑战也更大。“从传统中小企业的角度来看，他们并不是不想搭上数字经济的快车，而是受到自身资本、人才储备等客观限制，使得他们‘不会转、不能转、不敢转’。”盘和林说。

富有针对性的政策正相继推出——解决“不会转”，重点是开展数字化转型伙伴行动，搭平台降门槛；解决“不能转”，重点是实施好“上云用数赋智”行动，优服务强支持；解决“不敢转”，重点是实施数字经济新业态的培育形态，聚合力建生态。

“数字化转型伙伴行动将为中小微企业的数字化转型注入强心剂。”浪潮集团董事长孙丕恕表示，作为首批入选企业，浪潮将继续加大对中小企业的扶持投入，围绕新基建，推出一系列普惠性“云数智”服务，为数字化转型赋能，为高质量发展助力。

在发展数字经济的过程中，如何推动各方形成合力？张新红认为，最重要的是要认识到数字经济发展是大趋势。对数字经济发展的相应制度设计要作出调整，不能用过去管理工业经济的方法来管理新业态。同时，数字经济发展壮大有一个过程，要给予容错试错的空间。

中国信通院发布《小程序个人信息保护研究报告》

近日，中国信通院发布《小程序个人信息保护研究报告》（以下简称《报告》）。《报告》显示，移动互联网的持续渗透推动了数字经济的快速发展，用户的需求呈现多样化趋势，小程序得以快速普及和应用，其数量和用户量持续增长。截至2019年11月，小程序总量超过450万个，日活跃用户突破3.3亿人，已成为人们日常生活中获取互联网服务的主要载体。

小程序融入用户日常生活

用户黏度提升，小程序成为常用的互联网服务入口。2019年人均使用小程序数量和时长持续增长，用户使用互联网服务的方式已发生转变。据统计，2019年人均使用小程序数

量超过60个，多于同期人均安装App个数。小程序发展初期用户留存难的问题得到改善，用户黏度的提升加深了用户对小程序的信任和依赖，小程序成为用户获取互联网服务的常用载体。

疫情期间小程序发展迅速，助力疫情防控工作。2020年新冠肺炎疫情的暴发推动了小程序的发展，截至2020年3月，月活跃用户数大于500万的微信小程序数量升至17个。小程序成为政府机关、医疗机构、企事业单位、社区学校进行疫情防控的重要工具，借助小程序的疫情防控数据填报、疫情新闻传递、疫情信息查询、在线医疗问诊、健康码申报管理等功能，能有效推动疫情防控管理工作，提升在线医疗服务效率，保障线上复工复产。

小程序实现生活场景和适龄人口全覆盖，融入用户日常生活。截至2020年4月，各平台内小程序覆盖11大类型，从小游戏、视频影音为代表的娱乐类应用到教育文化、旅游交通、日常工具、生活服务、体育健身、网络购物、新闻资讯、医疗健康、政务公益等服务类应用，涵盖民众日常生活中的常见场景。

小程序连接线上线下场景，助推消费提质升级。新冠肺炎疫情期间，线下服务行业业务受阻，小程序在迅速崛起的新型“宅经济”中扮演重要角色。数据显示，2020年3月上旬，小程序点餐相比2月上旬增长322%。小程序凭借其线上线下枢纽功能，持续赋能“无接触”商业模式，有效提升用户消费体验和商家服务效率。

小程序初步建立生态体系，平台各有所长、特点鲜明。2019年上半年，小程序平台从2018年的2家扩充至8家，腾讯、阿里、百度、字节跳动等多家头部互联网企业开始布局小程序。

构建小程序个人信息保护管理体系

《报告》显示，小程序数据安全性存在以下几类风险。一是超范围收集个人信息带来的数据违规收集风险。二是明文传输个人信息带来的数据非法获取风险。三是未告知用户关闭权限路径带来的权限持续开放风险。四是关闭授权后仍使用之前授权信息带来的数据滥用风险。五是默认共享用户个人信息带来的数据脱离控制风险。六是未提供删除个人信息渠道带来的数据过度留存风险。

面对当前小程序发展如火如荼和小程序个人信息保护需求的急剧攀升，需加强政府、

企业、用户的多方协同，形成管理对象清晰、管理方式有效、管理责任压实的小程序个人信息保护管理体系。

政策层面，明确将小程序纳入数据安全及个人信息保护管理范畴。随着业务形态和用户数量的迅速发展，小程序预计成为发展态势和使用场景可比肩App的应用，亟待将小程序这一新兴业态明确纳入数据安全及个人信息保护管理范畴，参照App监管依据进行安全管理，同时针对小程序的特点，出台数据安全保护指南，明确小程序与小程序平台之间的主体责任划分等，督促指导小程序和平台运营者强化用户个人信息安全保护。

企业层面，切实落实个人信息保护主体责任。一是小程序运营者应主动开展数据安全及个人信息保护自评估工作。及时发现其运营应用存在的个人信息保护风险，配备与业务功能相适应、不低于对应App的个人信息保护管理制度要求和技术手段能力，降低违规收集、使用、传输、共享个人信息的风险。二是小程序平台运营者应加强对搭载于其平台内的小程序的审核和约束工作。将小程序的个人信息保护情况纳入审核重点内容，并在小程序运营后加强监督巡查，接受用户举报，发现小程序存在个人信息保护方面的问题时及时进行处理。

用户层面，提升使用小程序的个人信息保护意识和能力。对于小程序，大部分用户自身个人信息保护意识和能力仍然不足，为使用相关服务而被动提供个人敏感信息的情况屡见不鲜。亟须通过科普讲座、社区宣传等丰富形式，对用户进行解读和宣导，使其明确个体作为其个人信息控制者的权利，提升保护个人信息的意识和能力。在保护用户个人信息免受侵害的同时，鼓励用户积极举报违规行为，发动社会力量，推动小程序规范健康发展。

新基建加持智慧城市解锁花样应用

智慧城市，从概念兴起到如今，已历经十年时间。在当下，以5G、云计算、物联网等为代表的新基建的快速发展，将极大提升城市的数字化进程，让城市生活更人性化、更科学、更高效。那么，目前智慧城市发展情况如何，未来将呈现哪些发展趋势呢？

十载光阴，智慧城市已经从“概念热炒”到“初具成效”。

不用专门跑趟政府部门，在家登录网上政务大厅就能够查社保、查公积金；不用去营业厅，在家用就能给手机充话费、更改资费套餐；乘坐高铁出行，不用取票，拿出身份证

刷脸就能直接进站……5G、云计算、AI等新兴技术的快速发展，正在让城市更智慧，让生活更便利。

新冠肺炎疫情期间，全国各地智慧城市建设也迎来“大考”，越来越多的人意识到数字化城市管理的重要性，从被动接受转为主动适应。

2020年以来，我国多次在重大会议上提出要加快推动新型基础设施建设。而新基建的到来，将加速社会新旧动能转换，为社会数字化发展提供助力，加速智慧城市发展。

政策利好试点已达749个

实际上，智慧城市的概念提出已有十年时间。

2008年，IBM提出智慧地球的概念，而智慧城市是IBM智慧地球项目的一部分。我国将智慧城市定义为运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新理念和新模式。

智慧城市概念兴起之后，迅速成为全世界的讨论焦点，美国、加拿大、芬兰等国家均开始探索智慧城市建设。

我国智慧城市发展几乎与发达国家同时起步，在2011年，上海、南京等城市就制定了智慧城市发展规划。同时，中央、相关部门、地方政府陆续出台与智慧城市发展相关的政策，推动智慧城市发展。

诸如，在2013年，国务院发布《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》，正式提出要在有条件的城市开展智慧城市试点示范建设。

2014年，国家发改委等八部门联合发布的《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》提出，到2020年，建设一批特色鲜明的智慧城市，在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。

建设智慧城市是未来社会发展的必然选项。在政策的指引下，越来越多的省区市加入智慧城市建设中。截至今年4月初，住建部公布的我国智慧城市试点数量已经达到290个。而根据科技部、工信部、自然资源部、发改委所确定的智慧城市相关试点数量，我国智慧城市试点数量累计已达749个。

同时，在标准规范方面，我国持续深入参与ISO、IEC、ITU智慧城市国际标准化工作，并进行国际国内标准相互转化，目前已经初步搭建形成我国智慧城市标准体系，涉及术语定义、参考模型、评价指标、支撑平台、顶层设计、支撑管理等方面。

巨头加码市场可观

2020年伊始，突如其来的新冠肺炎疫情给全世界的健康发展带来挑战。而挑战之下也给智慧城市发展提供了广阔的应用舞台。

从千万人云监工雷神山、火神山医院建设；到扫一扫就能获得健康码；再到在家办公、购物、上课……信息通信技术为城市搭建了无形的沟通桥梁，在抗击新冠肺炎疫情中发挥了关键作用。

同时，新基建的快速发展，将给智慧城市提供提速换挡的原动力。IDC预测，截至2020年，中国智慧城市投资市场支出规模将达到266亿美元；到2023年，全球智慧城市技术相关投资将达到1894.6亿美元，中国市场规模将达到389.2亿美元。

巨大的市场红利下，科技巨头、创业公司均在向智慧城市产业布局。

目前，阿里、百度、腾讯、华为、联想、浪潮等国内科技巨头均能够提供智慧城市解决方案，想要在蓝海市场中分一块“大蛋糕”。但由于企业主营业务不同，面向的领域也有一定差异。华为、联想、浪潮主要负责智能基础设施建设，包括云—网—端建设；而阿里、腾讯、百度主要负责智能运行中枢建设，包括应用赋能平台、城市大数据平台、数字孪生城市模型平台。

同时，由于智慧城市涉及政务、金融、交通、医疗等各行各业，且包含云计算、大数据、人工智能、物联网、地理信息（GPS/ GIS/RS）等技术，因此产业链辐射较广，诸多细分领域企业均可在智慧城市发展中获益。

场景丰富未来可期

过去十年，在政策的指引下，在科技企业的努力下，我国智慧城市建设已经初见成效，而在当下，新基建的快速发展，将进一步拓展智慧城市的应用场景，提升城市数字治理能力。

目前，智慧城市在交通、医疗、政务等领域已经创造出一批效果良好、优势突出的应

用案例。诸如，在海口，阿里云建设了“海口城市大脑”，在政务处理上，多个审批流程实现全自动化，系统通过人工智能技术进行高速判断，无须工作人员手动核查审批，实现“秒批”，切实提升了政府管理工作水平；在交通出行上，“城市大脑”对交通信号系统进行AI优化，对车流进行分析，让市民“一脚油门一路绿灯开出岛”。同时，依托AI信控辅助系统及信号机双向互通，能够为110、120、119等特种车辆建立“自主申请—信号优先—安全通行”应急保障体系，让特种车辆能一路绿灯、畅通。

近期，重庆、上海等地区宣布智慧城市建设计划，推动智慧城市发展。诸如，6月3日，重庆市大数据发展局宣布，启动实施新型智慧城市智能中枢建设专项，计划两年内建成“一云承载”服务体系，提速“智慧名城”建设；6月8日，上海市虹口区成立“5G + 人工智能工程联合实验室”，计划从城市运行和治理痛点、难点出发，通过人工智能、5G和大数据等前沿技术的工程实践，打造上海智慧城市建设的“虹口方案”。

“智慧城市是具有很大发展空间的市场，我们很难预判什么时候能建成智慧城市、未来生活的智能化程度。因为，智慧城市的建设、智能产业的应用都是无止境的。”正如中国工程院院士邬贺铨在接受媒体采访时所说，面向未来，智慧城市定将向更多领域、更多样化场景延伸，助力社会生活更加人性化、科技化、智能化。

“新基建到来，没有任何行业可以置身事外”

“加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。”今年的政府工作报告中，首次出现了“新基建”概念。

目前，城市空间已成为新基建的核心载体，也为新基建创造了更广阔的需求。政府、企业都在摩拳擦掌，希望站上新基建的风口，开启新一轮城市更新。

6月10日，每日经济新闻特别发起了“聚焦新基建·城市竞争新赛道”在线沙龙，由每经智库、赛迪顾问作为支持单位。在线沙龙邀请了赛迪顾问城市经济研究中心主任王高翔、北京大数据研究院智慧城市实验室主任王鹏，以及腾讯云与智慧事业群Wecity未来城市总经理、智慧城市首席架构师赵明君三位嘉宾，以“新基建、新城市、新机遇”为主题，探讨城市新基建的机遇和挑战。

与此同时，每经智库和赛迪顾问联合发布了国内第一份针对城市新基建的研究报告——《2020城市新基建布局与发展白皮书》（以下简称《白皮书》），对新基建相关理念作了诠释，并提出了新时代推进城市新基建布局的建议。

谈格局：基于自身条件，一城一策

透过这份《白皮书》，新基建的载体空间——城市被重点关注。城市空间已成为新基建的核心载体，也为新基建创造了更广阔的需求。

赛迪顾问收集分析了全国26个省（市、自治区）年度重点基础设施项目投资计划，按照5G、数据中心、物联网、工业互联网等作为新型基础设施的口径标准，计算了上述地区新基建项目在重点基础设施建设中的占比情况。

从结果来看，我国新型基础设施建设呈现出东部地区引领、中西部地区协调的区域格局。统计显示，纳入省级重点投资计划的新型基础设施项目，东部地区、中部地区、西部地区和东北地区占比分别为40.7%、37.4%、21.7%和0.2%。

新基建的布局呈现出梯度发展格局，区域差异比较明显。对此，王高翔认为，“这样的格局是符合客观规律的。”而且，未来新基建的建设还将进一步围绕几大城市群展开，包括京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈。

王高翔表示，“未来发展重心将进一步向城市群或都市圈转移，而且这些重点区域也承担着更多更重的人口集聚、产业发展、创新培育等功能，新基建也将优先布局，服务于这些区域发展的需求。”

不同的地区有不同的发展阶段，新基建的建设也应该与城市各自的条件相匹配。在赵明君看来，“从资金保障到统筹规划，从政策配套到组织保障，都需要针对每个地方的实际情况，制定相应的措施，采用一城一策的思路，推动城市新基建建设。”

比如上海提出加快人工智能一体化融合平台基础设施，完善社会治理和民生服务的智能终端的一些布局；比如成都提出建设“四张网”，依托一批重点项目发展新基建；以及一些制造业发达的省市，提出新基建的布局和建设，将首先在制造相关的方向重点发力。

谈方向：谋定而动，规划先行

从中央密集部署，到资本市场热捧，“新基建”一时间炙手可热。智慧城市要得到高质

量的发展，也离不开“新基建”的完善。在王鹏看来，所有城市的问题都可以归结为有限的基础设施和服务能力与高速增长的需求之间的矛盾，“智慧城市的本质，就是通过科技的手段，实现供需两端更精准、更高效的匹配，让存量资源发挥更大的效率。”

但是新基建具体的建设，并没有一个模板可以遵循。王高翔提出，此前在推动传统基础设施建设的过程中，有成熟的模式和经验可供借鉴。目前在新基建建设领域，虽然从跟跑实现了领跑，但仍然处于不断摸索的阶段。选择在哪些领域、哪个方向重点发力是一个充满挑战性的问题。

赵明君亦谈到，城市建设新基建是一个系统的工程，首先要做好基础的规划，然后再分步建设，不能一拥而上，“当前这个阶段，是规划的阶段，谋定而动”。

谈资金：缺口很大，创新融资渠道

正如王鹏所说，新基建的到来，意味着对所有的行业进行改造和提升，“没有任何行业可以置身事外，挑战和机遇并存。”

最大的挑战，就是资金。根据赛迪顾问的测算，到2035年，狭义的信息类新基建领域将产生1.5万亿元的投资规模，广义的融合类新基建领域，则将产生3.5万亿元的投资规模。

“蛋糕”很大，资金缺口也很大。按照上海市新基建的规划，总投资2700亿元中有2100亿元都是社会投资；广州1800亿元总投资，也是与华为、百度、京东等全国300多家企业共同建设。与传统基建不同，新基建的投资不仅依赖于地方政府主导，更需要扩大投资主体，让更多民间资本参与进来。

事实上，互联网巨头已经摆好了姿态。新基建发令枪打响后，腾讯、阿里、京东、百度等企业，罕见地先后在《人民日报》发文，畅谈新基建。值得一提的是，5月26日腾讯宣布未来五年将投入5000亿元，用于新基建的进一步布局。据赵明君介绍，一方面包含腾讯自身围绕新基建方面的投入，另一方面则是腾讯配合政府及其他生态合作伙伴，共同参与到各地的新基建建设当中。

对于如何刺激民营资本参与城市新基金建设的积极性，王高翔认为，首先是强化PPP模式，搭建政府和企业的共同体。另外一方面就是积极引入企业债、信托、私募基金等模式，在新基建领域拓宽向社会资本融资的渠道。

王高翔提到，随着民间投资在新基建投资中的作用越来越突出，新基建对于经济发展的带动作用也将远大于传统基建，未来新基建的占比会越来越高，增量贡献会越来越大。

赋能千行百业 产业区块链发展将迎来爆发期

今年4月，国家发改委首次明确新基建范围，区块链被正式纳入其中。站上新基建风口，区块链发展进入一个新时期，迎来多行业场景布局和加速落地应用的新阶段。

多家权威机构负责人在接受记者采访时表示，区块链发展已进入与产业深度融合的新阶段，产业区块链将是未来国内区块链最大的落地方向。搭上新基建这班万亿规模的顺风车，产业区块链发展也将迎来爆发期。

企业对产业区块链长期看好

纵观区块链的发展，是一个“从理想到现实”的演化过程，也是一个从to C的消费级区块链到to B的产业级区块链的发展过程。

据专家介绍，产业区块链深度服务于社会生产的核心主体——企业，不是一个人人都能参与的区块链系统。作为企业间的可信数据网络，区块链解决了传统中心化数据库在企业间无法产生信任的难题，解决了多方协作的信任问题，因而被越来越多的企业所接受和认可。

根据中国物流与采购联合会区块链分会和清华大学互联网产业研究院等机构日前发布的《后疫情时期产业区块链发展状况调研报告》，此次疫情并未影响企业对产业区块链长期看好的态度，产业区块链的发展将迎来爆发期。

据了解，报告调研了近350家企业，包括区块链技术、生产制造、产业金融、金融机构、商贸流通、物流、供应链管理等10余种类型的行业。从调研数据来看，虽然疫情对企业的营收造成不同程度的影响，但仍有近七成受访企业表示不会减少区块链项目资金投入，其中有20%的受访企业表示将加大区块链项目资金投入。

虽然疫情给产业区块链发展带来影响，但区块链技术在疫情防控和助力企业复工复产上发挥了重要作用，同时也加速了产业区块链在许多领域的应用。例如，利用区块链技术可以完善传染病预警系统，打通医疗机构间数据孤岛，实现医疗信息数据共享，进而合理评估疾病的严重程度，缩短疾病防控的时间，提高救治效果。公共安全预警与管理成为后

疫情时期被看好的发展方向之一。

报告说，突如其来的疫情给许多行业按下“暂停键”，但科技是抗击灾难最有效的手段，区块链技术实现了与金融、物流、供应链、政务、公益、城市管理等领域应用结合。同时，由于技术发展不够完善，在此次疫情防控中，区块链发挥的作用十分有限，因而还需探索更深层次的场景应用。

产业区块链将赋能千行百业

伴随着区块链技术应用的显著加速，产业区块链赋能各行各业的价值也在迅速显现。

中国通信工业协会区块链专委会副主任委员、火币大学校长于佳宁向记者表示，产业区块链本质上是四重创新融合而成的“新物种”，以技术创新为基础、数字金融为动力、经济社群为组织、产业应用为价值。伴随着政策的出台与技术的成熟，产业区块链赋能千行百业的时代即将到来，将像交流电、自来水、互联网、云计算一样，成为各行各业普遍使用的新型基础设施。

区块链是新基建的重要细分领域之一，随着新基建投资和政策利好的逐步释放，产业区块链也将加速发展。一方面，联盟链、分布式存储、公链、行业链等底层平台建设速度将大大加快，市场格局或将重塑，甚至可能诞生新的行业巨头；另一方面，新基建本身也是“区块链+”落地应用的重要领域，产业区块链将与5G、物联网、人工智能、云计算等其他新基建领域深度融合，共同为实体产业的转型升级赋能。

特别是在5G逐步普及和应用的背景下，区块链在提升数据要素价值方面的作用愈发明显。5G包括增强移动宽带、海量机器通信和超高可靠的低时延通信三大方面，前者带来的高清语音、云游戏等改善了人们的生活，而后两者引发的物联网和工业互联网变革更能充分体现5G的真正价值。5G将是产业区块链应用爆发的关键推手，海量机器接入互联网，改变互联网的基础性结构，也将极大丰富数据要素资源。区块链将以其先进的技术特性，促进物联网在数据确权、流转、分配、交易等方面的效率极大提升，这将推动5G和万物互联时代产业区块链应用的大规模爆发。

中关村智造大街董事长程静表示，区块链技术基于多学科的交叉融合，被称为“信任的机器”，这项颠覆性技术正在引领全球新一轮技术变革和产业变革。产业区块链是未来国内

区块链最大的落地方向，在航空、物流、金融、医疗等产业领域真正用区块链来实现互联互通，对中国未来的产业基础和产业优势有着重要的集成作用。

规避风险，推进产业区块链健康发展

作为一个新兴的技术发展方向和产业发展领域，区块链受到广泛关注。

谈到区块链技术，中国信息通信研究院云计算与大数据研究所所长何宝宏表示，产业区块链的应用正在加速，主要体现在两个方面。其一，早先技术上都是以开源系统为代表，多是面向消费者的开源项目，而现在已经增加了许多面向产业、企业特点的项目；同时，越来越多的企业如互联网巨头、高科技企业等开始进入这一领域，说明产业区块链时代已经来临。其二，区块链的出现降低了信任门槛和变现成本，让之前无法实现的一些金融和贸易场景得以实现，这样就可以衍生出一些新的金融形态，给金融创新提供了更大空间。

何宝宏认为，虽然产业区块链应用正在提速，不过从目前情况看仍处于一个初期发展阶段。这主要表现在，单靠区块链技术还无法全面解决实体间的信任问题和信息孤岛问题，而区块链技术的出现也给当前的法律和监管提出了新问题。区块链因其去中心化、难篡改的特性，成为一个由技术驱动且深刻影响经济、金融、社会、组织形态及治理的综合课题。另外，区块链技术在系统稳定性、应用安全性、业务模式等方面尚未完全成熟，对上链数据的隐私保护、存储能力等提出了要求。

需要注意的是，当前区块链产业已经涉及IT、通信、安全、密码学等诸多技术领域，需要的是一种复合型人才，这对人才培养、学校教育等提出了新的挑战。

何宝宏强调，应冷静对待区块链所带来的短期影响，避免高估。同时，要进一步加强法规和监管，规避区块链技术可能带来的风险问题，这样才能有利于推进产业区块链的健康发展。

工业互联网正在改变什么？

随着新基建提速，工业互联网赋能效应不断凸显，为更多行业的数字化转型注入蓬勃动力。今天，随着业界对于工业互联网的关注度不断提升，越来越多跨行业、跨领域的工业互联网平台涌现，不仅助推传统制造业提质增效，实现高质量发展，同时也在建筑建材、医疗等领域大显身手。

垂直行业平台

促进各大垂直行业转型升级，是工业互联网的价值所在。当前，越来越多的传统企业看到工业互联网平台的赋能作用，开始推进工业互联网在垂直行业的落地。

日前，中信控股、中信戴卡、华润水泥、工业富联在北京签署合资协议暨项目合作框架协议，将组建工业互联网平台公司，致力打造全球领先的垂直行业工业互联网平台，向汽车零部件行业、水泥等建筑材料行业提供智能制造及工业互联网技术解决方案，助力产业转型升级，实现高质量发展。

中信集团副总经理徐佐表示，在工业领域新的时代背景下，此次合资合作，能发挥各方的理念优势、技术优势、产业优势；是共同践行国家战略、推进新基建的具体行动。此次合作以解决企业发展问题、行业基础问题为目标，通过打造“灯塔工厂”标杆，建设为客户服务、为行业服务的“网联天下，照亮全球”数字平台，服务更多具有全球竞争力的先进制造企业。

据悉，各方拟率先建设中信戴卡和华润水泥“灯塔工厂”项目。中信戴卡和华润水泥将开放应用场景、投入技术专家，工业富联将提供工业互联网和智能制造领域全面解决方案，共同打造智能制造标杆示范，逐步输出能力，以点带面推动全产业链转型升级。最终成为为客户提供全业务流程服务及金融、生态建设等增值服务的综合产业服务平台，筑稳、筑牢产业转型升级的“底座”。

智慧医疗

新冠肺炎疫情的发生，让我们深刻认识到发展智慧医疗的重要意义。在抗击疫情的过程中，借助5G、工业互联网等技术的新型远程医疗系统，突破了时间和空间的限制，大幅提升了医院的救治效率，让更多的病人得到及时治疗。

今年全国两会期间，多位代表委员就智慧医疗提出建议。全国政协委员林凡儒认为，要依托工业互联网平台，助力互联网医院发展。在具体的应用上，要借助工业互联网标识解析技术，将电子病历、处方明细、药品与患者信息等建立唯一映射的工业互联网标识体系，通过建设政府主导、市场化运作的医疗、医保、医药信息可追溯工业互联网平台，对互联网诊疗实现系统化、网络化、智能化的全过程监管。

事实上，目前业界正在利用工业互联网、5G等技术，助力智慧医疗更快地从理想走入现实。不久前，医疗医药应急保障体系互联网平台建设推进会在北京召开，会议明确表示，将加快推动工业互联网在医疗行业的应用，支持医疗医药企业加快数字化、网络化、智能化转型，鼓励信息技术企业和医疗行业机构深化合作，促进新一代信息技术与医疗行业的深度融合，为医疗医药应急保障体系互联网平台建设提供支撑。

设计仿真

工业互联网能够给企业生产带来什么？除了我们熟知的工业物联、品质控制，还有一个非常重要的应用场景——设计仿真。

设计仿真，即对实体工业的一种虚拟，将实体工业中的各个模块转化成数据整合到一个虚拟的体系中去，在这个体系中模拟实现工业作业中的每一项工作和流程，并与之实现各种交互。可以说，设计仿真是实现智能制造的一个很重要的步骤和环节。

当前，随着工业互联网加速落地，越来越多的设计仿真类应用出现。例如，紫光云引擎推出了基于UNIPower平台的设计仿真服务，其能够将现实世界中采集的真实信息反映到数字模型里，在数字空间内，使用模型和收集的数据信息进行仿真分析和可视化。可对一个产品的设计，或一个产线的制造过程乃至整个工厂进行虚拟仿真。监控生产过程中的设备状态、工艺的实施情况等，提高工业企业的产品设计研发、工艺改进、设备维护、流程优化水平，提升生产效率。

据悉，紫光云引擎为某钢铁集团打造了智能产线仿真系统，实现了从设计优化到生产过程的监控，并将产线设备的告警和预测性分析进行融合，帮助该企业实现生产过程的全维度管控。

工业App创新

发展工业互联网，推进工业App落地是关键。

业界普遍认为，工业App是工业技术软件化的重要成果，是工业互联网平台的关键。随着工业互联网的发展，我国工业App的生态体系正在形成，相关应用和合作也不断落地。日前，中国工业互联网研究院、杭州临平新城开发建设管理委员会、太极计算机股份有限公司、北京索为系统技术股份有限公司、北京赛博工软科技有限公司和河南国新高技术服

务产业创业投资基金签订战略合作协议，六方将整合各自优势资源，协同推动工业App创新发展。

在工业互联网研究院院长徐晓兰，浙江余杭区委常委、常务副区长陈夏林，太极股份总裁吕翊，索为系统董事长李义章，中船七一六所产业部创新平台办公室主任张贝贝，河南发改委数字经济发展处调研员郭延东等领导的见证下，六方代表签署协议。

按照工信部发布的《工业互联网App培育工程实施方案（2018-2020年）》等相关政策，各合作方将围绕制造业提质增效和转型升级的实际需求，以发展和繁荣工业互联网平台应用生态为目标，推动软件技术与工业技术深度融合，着力突破共性关键技术，夯实工业技术软件化基础，提升价值和应用效果，着力构建开放共享和流通交易机制，形成建平台和用平台双向迭代、互促共进的制造业新生态。

5G 网络建设加速落地

5G是新型基础设施建设的“领头羊”，在稳投资、促消费、助升级、培育新动能等方面潜力巨大。到今年年底，我国5G基站将超过60万个，覆盖全国所有地级以上城市。

3月4日召开的中共中央政治局常务委员会会议强调，加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。习近平总书记在浙江、陕西考察时，先后就加快5G等新型基础设施建设作出重要指示。今年的《政府工作报告》也明确，加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用。

5G网络建设快速推进，用户规模持续增长，与各行业融合逐步深化，创新应用不断涌现，有效带动了内需扩大和经济转型升级。得益于政策红利释放和社会、企业共同推进，5G作为“新基建”的“领头羊”，将迎来更大发展机遇，产生巨大应用价值。

5G网络加快普及

在6月6日举行的5G发牌一周年线上峰会上，工业和信息化部信息通信管理局副局长鲁春丛介绍，目前，我国基础电信企业建成5G基站超过25万个，5G用户超过3600万个。

大规模网络建设的铺开，是5G快速落地的基础条件。电信运营商今年都投入了巨大的资金、人力、物力，一手抓疫情防控，一手抓网络建设，进展较快。

据了解，目前中国移动已开通近14万个5G基站，并与中国广电签订了共建共享协议，

共同探索产品、运营等模式创新，开展内容、平台、渠道、客户服务等方面的深入合作。去年9月份，中国电信与中国联通宣告合作共建一张5G接入网络，合力推进5G网络部署，截至今年5月底，两家运营商累计开通共建共享基站11.5万个，实现了50多个城市的5G正式商用。

实施5G共建共享机制，促进了5G快速普及，也较大幅度降低了成本。“由于频率更高、站址更密、功耗更大，5G建设运营成本将是4G的2倍至4倍，通过共享降低成本，越来越成为行业共识。目前建成的5G基站97%都是通过共享实现的。”中国铁塔副总经理张权说。

5G建设还带动了设备制造、终端研发、应用开发以及高端芯片研发等上下游产业链的繁荣。以5G终端为例，目前我国已有华为、vivo、小米等企业推出了多款5G手机，购机门槛显著降低。同时，智能家居、可穿戴设备等多形态5G终端不断丰富。据悉，截至5月底，国内5G手机累计出货量5985万部，5G手机在终端销售比例中的份额不断提升。预计今年5G手机出货量将达1.8亿部。

扩内需的重要杠杆

今年两会前夕，新华社首次推出了5G全息异地同屏系列访谈。邀请来自基层及抗疫一线的全国人大代表，与千里之外的记者跨越时空“面对面”实时交流。这套访谈的背后，是中兴通讯依托自身丰厚的5G技术“家底”，创新引入全息模式。5G网络的超高带宽和低延时特性有效提升了远程访谈的便捷性。

5G助力经济社会发展表现在方方面面，能产生巨大社会价值，这已经成为共识。今年春节后，武汉火神山、雷神山医院建设期间，基于5G网络的全程高清直播，让亿万网友成为“云监工”。在疫情防控的关键时期，5G在支撑科学抗疫、助力复工复产方面发挥了重要作用。

当前，“5G+8K”超高清显示、4K高清同步课堂、远程医疗等一系列创新应用已开始进入现实生活，为人们的数字化生活带来更多便利，由此也带来了新的业态，拓展了信息消费，对扩大内需形成了拉动作用。

“5G建设能够促进新的商业模式的产生，在整个社会经济体系内间接带动几何倍数的投资和交易，成为扩大内需的重要杠杆。”众诚智库高级分析师张扬告诉经济日报记者。

如何将5G运用到经济社会生活中、服务大众，发掘新的商机，也得到基础电信运营商的重视。今年4月，三大运营商推出5G消息业务，意图打造为5G生态以及数字经济的重要组成部分，促进信息服务模式演进迭代，提振信息服务的行业应用价值。中国电信基于家庭云和多屏互动等产品，叠加安防、医疗元素，构建起具有5G特色的智慧家庭和社区。中国移动规模化推广超高清直播、云游戏、云VR（虚拟现实）等5G重点应用，目前已累计有超过320万用户使用了移动云VR。5G还为社会治理注入新的信息化、智能化元素，辅助政府决策，提升社会管理效能。

重塑行业生态格局

今年3月，中国联通与雅戈尔集团的“5G制衣智能制造示范平台项目”启动，双方将合作实施5G+制衣智能制造示范平台，通过5G全面应用，使生产端、营销端、物流端、研发端的连接更加紧密，反应速度更加迅捷，沟通更加简洁和精准。

作为新一轮科技革命的核心通用技术，5G不仅自身成为新的经济增长点，还与大数据、人工智能、物联网等行业紧密结合，共同推动我国经济高质量发展。5G正深度融入实体经济和传统产业，推动转型升级，使运营更加智能、制造更加精益，重塑千行百业的生态格局。

中国移动聚焦细分行业，重点打造了100个高质量5G行业应用“样板房”，强化5G与人工智能、大数据、云计算、区块链等新技术的融合创新，联合中远海运发布5G全场景应用智慧港口，与南方电网联合打造智能电网，推动移动通信技术从消费侧向生产侧全面加速渗透。中国电信积累了近300个5G+工业互联网案例，将5G技术广泛应用于智能制造，实现了设备状态联网监测、多厂协同、远程控制，助企业提升生产效率和效益。

根据预测，2020年，5G将带动约4840亿元的直接产出，2025年、2030年将分别增长到3.3万亿元、6.3万亿元，10年间的年均复合增长率为29%，将成为扩大内需的重要抓手。

中国信通院的监测显示，当前我国医疗健康、媒体娱乐、工业互联网、车联网类的应用数量明显增多，逐渐成为5G先锋应用领域。中国信通院副院长王志勤表示，繁荣5G融合应用既是5G发展的重点，也是5G发展的难点，5G面向行业应用的技术产业需要不断完善，特别是5G网络与行业应用实现精准匹配，需要创新5G应用商业模式、形成融合应用解决方案，通过产业间的关联效应和辐射效应，放大5G对经济社会发展的贡献，带动国民经济各

行业、各领域实现高质量发展。

运营竞争

国产手机品牌卡位 5G 风口

通信行业的每一次技术变革，手机江湖都会重塑格局。过去，随着2G升级至3G、4G时代，曾经的霸主诺基亚黯然走下神坛，市场排位也完成了一轮洗牌。如今，围绕即将爆发的5G手机市场竞争，一场卡位战已悄然打响。

5G手机起舞“新基建”风口

风乍起，吹皱一池春水。

随着“新基建”政策的提出，5G变得越来越炙手可热，而作为外界感受5G的第一个窗口，5G手机市场更是加速燃烧。

6月6日，在5G发牌一周年线上峰会上，工信部信息通信管理局副局长鲁春丛表示，正式开启商用一年来，我国5G商用在网络建设、应用创新、产业支撑等方面均已取得积极进展。目前，基础电信企业建设5G基站已超过25万个，5G用户也超过了3600万。预计到今年年底，我国建设的5G基站将超过60万个，覆盖全国地级以上城市。

随着5G基础设施建设的加快，5G手机的出货量也在持续增长。据鲁春丛透露，截至5月底，国内5G手机累计出货量5985万部，预计2020年底5G手机出货量将达到1.8亿部。

显然，5G手机的市场进程比预料的快了很多。业界分析认为，这背后的原因主要有两个：一是“新基建”政策为5G手机发展注入了强心剂，二是手机市场的审美疲劳以及饱和度极高，当前的4G手机已难以驱动消费者换机。

事实上，业界普遍认为，今年将是推进5G手机发展的关键之年。

据小米集团董事长雷军判断，从短期来看，突如其来的新冠肺炎疫情让大部分人改变了工作和生活方式，变得更加依赖互联网，对5G手机的普及有一定的促进作用；从长远来看，疫情过后，消费者的购机需求将会得到释放。

市场研究机构Counterpoint则预测，2020年全球5G智能手机出货量将超过2.7亿部，渗透率也会从2019年的约1%增加到2020年的15%以上。其中，2020年中国市场5G手机产品

将突破100款，出货量预计将超过1.5亿台，占全球市场份额一半以上。

正在进行的“6·18”也彰显了5G手机的火爆。京东大数据显示，5G手机已成为智能手机市场的“主角”，其中国产品牌表现出色。截至6月9日中午12:00，小米旗下的Redmi K30 Pro夺得5G手机累计销量榜第一名，而华为的P40 pro也连续多日夺得当日5G手机销量冠军。

国产品牌加速5G手机普及

与当年4G手机取代3G手机一样，经济型机型正在加速推动消费者向5G手机迁移。

智能手机是打开消费者对5G认知的第一道大门，但之前高昂的价格却让大部分消费者望而却步。不过，经过大半年的市场培育，不论是从机型还是从价格来看，当下5G手机的可挑选空间都大了许多。

对于5G来说，终端的有力支持无疑是大规模商用的必备条件。如同当年“千元机”大大加速了4G的商用进程一样，5G时代同样需要2000元以下的中低端手机充当市场普及的“生力军”。

事实上，相比4G手机，5G手机从诞生到普及都在加速。

去年年底，Redmi 5G手机正式发布，打破了5G手机产品普遍定价3000元左右的局面，以低于2000元的单价开启了5G手机全民普及的第一步。进入2020年后，新冠肺炎疫情并未打乱国产品牌的步伐，小米10、OPPO Find X2、Redmi K30 Pro、华为P40等重磅机型被接连推出。

在机型更加丰富的同时，5G手机的价格也在不断下探。5月20日，荣耀推出起售价为1899元的5G手机荣耀X10；4天后，华为畅享Z宣布，将5G手机起售价拉低至1699元。随后，小米5月26日推出了起售价为1599元的Redmi 10X系列，再次创造了5G手机的价格新低。

不仅如此，国产品牌还将目光投向了高端技术下放的中端5G手机。

4月23日，华为发布nova7系列，前置3200万像素追焦双摄、后置50倍潜望式变焦四摄，起售价为2399元。紧接着，小米也于4月27日推出小米10青春版，起售价为2099元，同样配备50倍潜望式变焦相机。

在此之前，因开发成本高昂，潜望式变焦相机无一例外都配备在4000元及以上价位的

旗舰手机上。

小米集团总裁王翔说：“小米不仅要让5G手机价格越来越亲民，而且也在不断将高端技术下放到中端5G手机之中，让越来越多的消费者能够体验到5G带来的美好生活。”

华为荣耀总裁赵明也表示：“终端厂商应该做的，就是用高质、平价的产品迅速推动5G手机在用户中普及。”

5G成手机头部品牌“较量场”

目前，5G已成为手机市场头部品牌主力机型的“较量场”。不过，与4G时代竞争主要聚焦于手机本身不同，5G时代正在开启一场从价格到AIoT（即AI+IoT的简称，指人工智能技术与物联网在实际应用中的落地融合）生态的全面“战争”。

作为信息交换的重要基础设施，每一代通讯网络技术的升级都能催生出新的业务模式和商业机会，并推动手机行业的变革。比如，3G、4G时代的技术升级，不仅促成了移动互联网的普及，同时将手机终端从2G时代的功能机形态推向智能机形态。

5G时代，同样如此。

业内普遍认为，伴随着AI、VR等技术的爆发，低延时、高速率、大连接的5G时代，将是一个万物感知、万物互联、万物智联的数字世界。

显然，5G真正的精彩在于应用，而这无疑对智能终端提出了新的要求。

以智能手机为例，由于吞吐速率和可靠性提升，以及时延显著降低，再加上计算资源的云端化、分布式技术，智能手机的能力以及想象力都具备了无限可能。

赵明认为，过去10年，智能手机将移动互联网APP聚集在一起，成为核心的智能终端，但在5G时代，用户在全场景智慧生活的体验下，智能手机则不再是唯一，汽车、家电等都具备成为智能终端的能力。因此，华为和荣耀正全面发力“1+8+N”全场景战略，以智能手机为连接中枢，各终端之间能力互助共享、互为外设，打造全场景的智慧生活。

小米跃然也主打用户体验，但它的立身之本还是性价比。小米善于从消费者需求出发，用自己的资源去做用户喜欢的产品。同时，小米生态链历经6年时间布局，也形成了丰富的AIoT产品矩阵，让小米手机在市场上更具竞争力。

王翔表示，“5G+AIoT”的下一代超级互联网是小米集团的战略方向。在他看来，5G不仅仅是手机的网络性能，AIoT也不只是AI技术或者IoT平台，“5G+AIoT”将是小米贯穿全产品、全平台、全场景的服务能力，是小米互联网基因全面爆发的题眼。

据介绍，小米目前已构建起一个庞大的消费类IoT平台，不包括小米手机、平板、笔记本在内，连接的智能设备已超过2.3亿台。

在市场人士看来，“新基建”风口之下，智能手机市场的竞争会越来越激烈，AIoT将成为5G手机市场的破局关键。但同时，5G手机市场的竞争也是一场长跑，考验着每一个参赛选手的韧性、耐力和技术创新能力。

长三角共建量子通信干线网络

在6月6日上午举行的长三角一体化发展重大合作事项签约仪式上，科大国盾量子技术股份有限公司与中国电信股份有限公司上海分公司、浙江东方金融控股集团股份有限公司、江苏省通信服务有限公司签署合作框架协议，共建长三角量子通信干线网络，推动量子通信在电子政务、金融、大数据、云计算等领域的应用，在长三角地区率先构筑可持续发展的量子通信产业生态系统。

量子通信是保障信息安全的新一代信息技术。《长三角区域一体化发展规划纲要》提出，“加快量子通信产业发展，统筹布局和规划建设量子保密通信干线网，实现与国家广域量子保密通信骨干网络无缝对接”。目前，除了“国家广域量子保密通信骨干网络”外，还有“京沪干线”“沪杭干线”和“宁苏干线”等量子保密通信干线连接长三角区域。上海张江、合肥、宿州、金华、南京江宁等地区的城域量子通信网络已经陆续建成。

包括上台签约的4家企业在内，本次签署合作框架协议共16家单位。协议提出，将在一市三省的指导和支持下，按照“战略牵引、市场驱动、整体规划、分步实施”的思路，建设互联互通、管理协同的长三角量子通信网络，共同推进量子通信应用，培育量子通信产业，推动长三角地区成为具有全球影响力和竞争力的量子通信科技创新中心和产业集群高地。

重庆将从5个方面深入推进软件正版化工作

6月10日，市版权局召开2020年重庆市推进使用正版软件工作联席会议，回顾总结去

年以来我市推进使用正版软件工作，就做好下一阶段软件正版化工作作出安排部署。重庆日报记者从会上获悉，重庆将从5个方面深入推进软件正版化工作，不断营造保护创新、尊重软件价值的良好环境。

一是要充分认识到推进软件正版化是党中央、国务院的一项重要决策，是贯彻落实新发展理念、实施创新驱动发展战略的重要举措，对我市优化营商环境、增强经济竞争力、保障信息安全，都具有重要意义，要常抓不懈，坚定不移地持续推进。二是各区县各部门要进一步加强统筹协调，及时调整充实软件正版化工作领导小组，不断提升推进工作整体效应和工作合力。三是各区县各部门要继续抓好长效机制建设、采购源头监管、软件使用检查、年度情况报告和考评结果通报等关键环节，进一步健全工作制度，巩固好工作成果。四是做好推进正版化与产业发展紧密结合，改善软件版权保护环境，加强软件产品研发指导，推动软件产业高质量发展。五是要进一步加强宣传引导和业务培训，通过多种形式宣讲政策法规，推广经验做法，发挥先进典型的示范作用。

市推进使用正版软件工作联席会议成员及联络员，主城九区党委宣传部、部分市属国有企业分管负责同志等60余人参加会议。

湖北宜昌打造大数据产业发展高地

记者6月8日从湖北省宜昌市大数据产业招商专班获悉，《2020年宜昌市大数据产业招商工作实施方案》正式出台。

该《方案》提出，要坚持着眼长远、筑巢引凤的发展理念，加快谋划建设“三园两中心”，按照特色突出、优势互补、错位发展的思路，进一步优化空间布局，明确各个园区中心的功能定位、产业定位，在招商引资和园区建设上各打优势仗、特色仗，务实高效推动签约项目落地落实，着力提升大数据产业园区集聚、承载和辐射带动能力。

记者了解到，“三园两中心”，即三峡（宜昌）大数据产业园、东土智慧城市物联网（工业互联网）产业园、东软智慧产业园、三峡大数据中心、紫阳大数据中心。“我们的目标是将‘三园两中心’打造成全市大数据产业的重要承载地，对全市大数据产业招商引资工作产生牵引带动作用，从而推动大数据产业成为宜昌战略性新兴产业。”宜昌市政务服务和大数据管理局负责人表示。

据悉，三峡（宜昌）大数据产业园前期筹建工作已基本完成，园区一期房屋装修和智能化改造已启动，预计2020年7月底前，完成首批签约企业入驻，在3年内计划引进30家以上大数据企业或创业团队，引入不少于30个大数据应用创新项目，引入不少于30位大数据人才，形成年产值不少于3亿元、年税收不低于1000万元的大数据产业集群。智慧城市物联网（工业互联网）产业园项目将以东土科技公司为龙头，以东土科技产业园为平台，通过在工业互联网、交通、城管、消防、治安等智慧城市物联网应用示范建设，带动以东土科技公司为龙头的产业链招商，形成智慧城市物联网（工业互联网）产业聚集区和应用示范区。同时，东软智慧产业园项目、紫阳大数据中心及三峡大数据中心后续扩建项目正在认真谋划，稳步推进。

此外，在项目招引上，将深入挖掘宜昌市在交通、医疗、文旅、教育、康养等方面的优势资源，重点围绕数据存储与云计算、人工智能、大数据、物联网等新基建项目，瞄准上下游产业链条，谋划包装一批关联产业项目。在项目落地服务上，将进一步优化营商环境，积极推动大唐网络“5G+电竞”、三峡日报传媒集团三峡互联网数字经济产业园等项目在宜昌落地。

“双轮驱动”铸就成都数字经济新引擎

尽管面对新冠肺炎疫情的不利影响，成都市数字经济仍然逆势而上，5G建设不断加速，目前累计建成5G基站10900个。中国信息通信研究院3月发布的《疫情防控中的5G应用研究报告》显示，成都在5G应用方面走在全国前列。

近年来，成都在数字经济领域频频发力，推动软件服务、集成电路、新型显示、数字娱乐等高新技术领域形成较强的竞争优势。如今，成都正通过“数字产业化”和“产业数字化”双轮驱动，打造数字经济发展新引擎，赋能城市经济社会高质量发展。

牢牢把握数字经济方向

四川省委常委、成都市委书记范锐平表示，要把数字经济转化为经济发展动力，大力推进社会化应用和生产智能化应用，重点发展数字政务服务、人工智能、物联网等，并以此为抓手推动生活场景变革和社会生活变革。

2020年成都市政府工作报告提出，积极推动国家数字经济创新发展试验区建设，开展

工业互联网、数字化车间和智能工厂应用试点，大力发展软件产业和软件应用，推动制造业数字化转型升级。

据了解，早在2017年4月，成都市就将“数字经济”的发展提到了重要位置。随后，成都提出六大新经济形态，“数字经济”便是其中之一，成为成都经济发展蓝图上的重要一笔。2018年3月，作为数字经济产业牵头部门，成都市经济和信息化局等部门联合印发《成都市推进数字经济发展实施方案》。

成都市经济和信息化局党组书记王凯在接受采访时表示，成都市将以“数字产业化”和“产业数字化”这两大方向为抓手，加快国家数字经济创新发展试验区建设，探索基于数字逻辑的新型生产关系优化路径，建立健全数字经济要素流通机制，推动数字资源高效配置和高效增值。到2022年，成都将基本形成较为完善的数字经济生态体系，预计数字经济重点领域产业规模超过3000亿元。

高效推进“数字产业化”和“产业数字化”

促进数据要素的有序流动和创新要素的高效配置，加快推进“数字产业化”和“产业数字化”，加快万物泛在互联，不断强化数字经济发展基础，已成为成都各界的共识。

以国民天成化合物半导体生态产业园为支撑的天府新区新能源新材料产业功能区，将打造从半导体核心基础材料到高端芯片、传感器、模组和终端产品制造及应用多位一体的产业集群，主要面向5G、物联网和智能电网等行业，助力成都数字经济产业生态圈建设。

“我们坚持以产业生态圈理念统筹数字经济发展，加快5G产业聚集，推动‘TOD综合开发+5G场景示范’；推动中国电信与成都银隆共建5G无人驾驶研究院，打造5G智能交通应用示范场景；依托中国电信四川分公司，探索建立5G装备产业园，逐步构建5G产业生态。”天府智能制造产业园负责人表示。

在成都芯谷，中电九天已建成智能制造创新中心、展示中心、协调中心和人才培养基地，旨在建设工业4.0体系下智能制造系统解决方案并提供智能制造云平台相关服务。

今年4月，软通动力信息技术（集团）有限公司提出，将在成都市郫都区打造数字经济小镇。“该项目涵盖软件研发、人才培养以及基于数字经济的科技创新综合体。”软通智慧科技有限公司西南大区总裁罗龙保说。

成都市经济和信息化局副巡视员刘幼成说：“成都坚持以产业生态圈理念统筹数字经济发展，积极发展人工智能、大数据、物联网等数字经济重点产业，着力打造数字经济与主导产业融合发展的新高地。”

数字赋能开创“经济发展新天地”

新希望全球控股总部及天府数字经济产业园项目3月24日落户成都天府新区，总投资不低于100亿元。“我们重点引进和培育数字农业、数字金融、数字政务三大数字经济产业集群，以数字赋能开创‘经济发展新天地’，打造四川乃至全国数字经济产业高地。”天府数字经济产业园项目负责人表示。

4月21日，四川省政府与新希望集团有限公司签署战略合作协议，深度推进四川产业转型升级发展，一年内在川投资200亿元，三年内达到500亿元。

5月6日，《成都东部新区总体方案》出炉，简州新城将重点发展以智联新能源汽车为核心的智能经济、绿色经济，以大数据、物联网为支撑的数字经济，以智慧出行为方向的共享经济。目前简州新城已聚集一汽红旗小镇、吉利铭泰方程时空港等重大项目20余个。

“在数字产业时代，技术创新将助力企业与全球同步创新，智慧园区、智慧建筑正成为产业园区未来发展新趋势。”紫光海阔西南事业部相关负责人表示，“成都紫光第一个全智能化社区以及全5G社区正在践行之中，我们正在把全产业链、全业态、全行业领域引入社群。”

据悉，成都天府新区和重庆两江新区正进一步推动两地数字经济资源整合，推动数字经济与实体经济融合，确定以数字经济产业园、成都科学城建设为主要载体，加强数字经济、人工智能、5G产业、智能制造等领域合作，共同推进国家数字经济创新发展试验区建设。

辽宁打造 100 个“5G + 工业互联网”示范区

工业互联网为经济高质量发展提供重要支撑。日前，辽宁省宣布将积极打造100个“5G + 工业互联网”示范园区、100个“5G + 工业互联网”示范工厂，培育100个工业App、20个工业互联网平台，形成20个行业应用解决方案。

辽宁省正在加快工业互联网标识解析二级节点建设，面向装备制造、原材料、纺织、

高端医疗装备等优势行业，引导华晨汽车、禾丰牧业等行业龙头企业加快建设行业级标识解析二级节点。同时，推进沈阳、大连、营口等市建设区域级标识解析二级节点，并将建立全省标识解析二级节点项目库，加快推进营口市标识解析二级节点与国家顶级节点实现对接，年内力争使3至5个二级节点上线运行。

发展工业互联网，试点示范的带动作用十分明显。辽宁省计划打造一批“5G + 工业互联网”先行区，重点推进沈阳中德装备园、大连金普新区、沈抚改革创新示范区的5G规模组网建设，争取建成国内领先的5G、工业互联网和车联网示范区。到2022年，全面实现5G进入工业企业厂区，并选择重点企业与服务提供商、基础电信企业开展合作，探索企业“5G + 工业互联网”建设新模式。

此外，辽宁省还将发挥辽宁实验室对工业互联网发展的科技支撑作用，组织省内科研院所与工业企业开展对接交流，推动沈阳自动化所等院所的科技成果在省内转移转化。推进沈阳自动化所信息物理系统、标识数据语义分析等关键技术研发和应用项目建设，鼓励企业扩大研发投入，积极参与国家标准制定和关键技术验证等工作；推进鲲鹏技术在工业互联网中的试点应用，支持网络化协同、个性化定制、服务型制造等新模式新业态发展。

贵州数字经济：“危”中寻“机”提档升级

突如其来的疫情对贵州经济社会带来巨大冲击的同时，也为贵州数字经济发展提供了一个机遇。

作为全国首个大数据综合试验区和国内首个发布省级层面数字经济发展专项规划的省份，贵州省在沉着应对疫情的同时，抢抓新机遇，促进新发展，在危机中育新机、于变局中开新局，推动大数据、人工智能、云计算等为代表的数字经济“危”中寻“机”，网络购物、视频会议、远程医疗、云课堂等应运而生发展壮大，不仅有效助力疫情防控，同时进一步推动了全省数字经济加快发展。

抢抓机遇

快速推进新基建建设

“从周一到周日，我们5G建设团队的队员们白天爬塔爬楼下隧道，夜间进行设备替换升级，全力确保通讯数据稳定流畅，这些是贵州移动5G建设者们的工作状态。”贵州移动总经

理张丽在接受记者采访时说。

无论白天还是黑夜，建设者们攻坚克难，快速推进。正因如此，5月13日，贵州移动5G网络覆盖全省88个县（区、市），贵州省正式进入5G时代。

“加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级。”刚刚闭幕的全国两会，新基建首次写入了政府工作报告。

新基建是数字经济的基础保障，也是转型升级的重要支撑，作为撬动新兴产业的重要支点，新基建将充分发挥数字对经济发展放大、叠加、倍增作用，为数字经济注入新动能。

察势者智，驭势者赢。在大数据方面先声夺人的贵州，早就敏锐把握数字经济快速发展中相关的基础设施建设市场广阔这一有利契机，从战略高度认识新基建的必要性、紧迫性，精心谋划、超前布局。

去年7月和9月相继印发实施了《贵州省推进5G通信网络建设实施方案》和《加快推进全省5G建设发展的通知》。

今年2月，通过印发实施《贵州省5G发展规划（2020-2022）》再次对5G发展进行再部署再推进。

面对新机遇，贵州乘势而为。5月8日，贵州省5G发展领导小组（省大数据发展领导小组）印发《贵州省5G建设大战90天工作方案》。

除此之外，《中共贵州省委贵州省人民政府关于推动数字经济加快发展的意见》《贵州省数字经济发展规划（2017-2020年）》等一系列政策文件，更为全省数字经济和新基建发展营造了良好环境。

截至今年4月底，贵州省已累计建成开通5G基站3426个，5G用户累计达162.95万户。贵阳已实现主要城区重点区域的面覆盖，其他市州和贵安新区已经实现点覆盖。

“危”中寻“机”

大数据新产品强劲增长

疫情期间，不同于传统行业，数字经济由于自身行业特点和优势，受疫情影响相对偏

小。长期扎根贵州并快速发展的大数据企业不但疫情期间坚持运营，还依托自身技术优势开发了一系列基于疫情防控大环境下的大数据新产品、新应用、新模式，既促进了疫情防控，又拓展了自身业务。

贵阳朗玛信息技术股份有限公司是国内唯一连续四年登上“中国互联网企业100强”排行榜的“互联网+医疗”的企业，也是在贵州土生土长发展壮大的大数据企业。

新冠肺炎疫情发生以来，朗玛信息便积极发挥“互联网+医疗”优势，依托旗下39健康网、贵健康、39健康——IPTV、39互联网医院联合中国志愿医生及相关学科，为患者和医生搭建起问诊桥梁，实现专家与病人、专家与医护人员之间异地“面对面”会诊。

截至5月中旬，朗玛信息共为广西工人医院、海东市第一人民医院、河池市人民医院、南部县人民医院等12家医院连线专家开展线上会诊14146次。

不只是朗玛信息，作为大数据“国家队”中的一员，贵州数据宝网络科技有限公司也充分运用各项数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面发挥数据支撑作用，全力做好防控工作，坚决打赢疫情防控阻击战。

还有贵州数据宝网络科技有限公司搭建了流动人员疫情防控大数据管理系统——疫控宝；世纪恒通科技公司为减少人与人接触开发了无接触加油——微ETC加油；中声科技（贵州）公司通过其“贵阳应急科普宣教和预警信息发布系统”及终端设备，提供全天候服务……

头雁领飞，群雁齐飞。疫情以来，贵州大数据企业不断依托大数据、人工智能、云计算等数字技术，“云游贵州”“数字图书馆”等多种应用迅速兴起，为贵州数字经济拓宽发展空间提供了不竭动力。

融合创新

智能化改造让企业提档升级

六道工序变为一道，车间一线工人减少50%以上。6月8日，记者在玉蝶集团生产基地看到，电线生产的每一个步骤，都通过机器自动完成。车间为数不多的几名工人，多数时间是作为“监工”而存在。

尽管人数不多，但足以让生产线释放全部产能。

而这一切都要得益于玉蝶集团对生产线进行的智能化改造。

“传统产业要想提档升级就必须进行智能化改造并向数字化转型。”玉蝶集团相关负责人的话语掷地有声。

他向记者介绍，过去一年多，玉蝶集团以电线电缆智能生产车间、玉蝶工业大数据OSC协同工作中心、研发中心、智能仓储建设为核心，12条电线电缆智能生产线从原材料到成品入库，除机器设备运维人员，生产过程中无需生产人员再进行每道工序的操作。同时，集团的智能仓储采用自动化立体仓库设计，利用信息化调度和机械化作业，通过空中输送连廊将车间和智能仓储连接，实现全程无人化作业，这些都大大提高了生产效率、产品质量，还有小降低了生产成本。

无独有偶，贵州航宇科技发展股份有限公司也依托“大数据+智能制造”，新建了一条民用航空发动机用机匣环件精密制造生产线，并联合西北工业大学建设航空锻造数字化智慧工厂。

目前，企业关键设备的数控化率达70%，生产效率提升55%以上，材料利用率提高到原来的两倍左右，产品质量合格率从88%提高到98.8%，研发周期也由原来的三个月缩短至一个月。

疫情之下，贵州实体经济的数字化、智能化转型明显提速。

思变求生，聚势求共赢。当下，在疫情倒逼下，催生了很多新业态和新模式，贵州数字经济要想进入提档升级的“快车道”就必须推动更多传统行业与大数据融合，相信这些传统行业在以融合实现转型升级，挖掘数据红利和价值的同时，也会进一步推动全省经济发展质量变革、效率变革、动力变革，为推动高质量发展提供有力支撑。

技术情报

“重庆造”首台国产化计算机“天玥”下线

“重庆造”国产化计算机实现了“零的突破”！6月9日，我市首台从芯片、操作系统到主板等核心元器件全部实现国产化生产的“天玥”计算机成功下线，这标志着重庆市在国产自主信息技术领域迈上了新的台阶。

当天下线的“天玥”计算机共有4种型号、9种产品，分为通用和专用两个大类，由中国

航天科工集团第二研究院706所（下称“706所”）自主研发，委托重庆机电集团下属西南计算机有限责任公司（下称“西计公司”）进行生产。

706所副所长申世光介绍，“天玥”计算机的最大特点是国产自主可控，其采用国产处理器，可适配国产固件和操作系统并搭配国产办公软件，能够实现产品从硬件到软件的自主研发、生产、升级等全程可控。同时，“天玥”硬件功能性能强，既具备高速图形图像处理能力，也拥有完备的应用软件支持功能。

“具备全域环境适应能力和完善的试验测试体系，是‘天玥’独有的两个优势。”申世光表示，在研发中，706所采用了抗恶劣环境设计技术，让“天玥”计算机能够满足在高寒、高湿、高海拔及其他供电不稳定地区等不同环境下的使用要求。同时，706所拥有国防科技工业信创计算机软硬件适配技术创新中心、国防科技工业网络安全创新中心等多个国家级创新平台，能够为“天玥”提供全程、全域测试验证条件，以此保障产品质量稳定可靠。

此次同步投产的中国航天科工集团国产化计算机重庆制造基地，由706所联合西计公司共同建设。西计公司执行董事、总经理孙洪旗表示，西计公司将在该基地投资1亿元进行三期建设，一期以多品种柔性化生产为主，二期以智能化、数字化大规模生产为主，三期以软硬件开发及软件适配为主，最终形成年产50万台计算机的产能，立足重庆、辐射全国，并通过“一带一路”走出国门，让“重庆造”国产化计算机服务国内外市场。

商业航天万亿元市场提速拓展 卫星互联网助力新基建发展

在2020年前后陆续发布的众多关于5G、新基建的政策，如同一根无形的线，对商业航天领域众多企业起到了穿针引线的作用，让原本曲高和寡的卫星互联网、商业航天等产业链各端企业，有了全新的目标和发展空间，也迎来了业务爆发式增长的机会。

“在5G和新基建的时代，卫星互联网将是太空经济的焦点”。日前，北京九天微星科技发展有限公司（以下简称“九天微星”）创始人兼CEO谢涛在接受《证券日报》记者采访时表示。

青桐资本投资总监朱文婷也对《证券日报》记者说：“在国家政策的支持下，卫星互联网行业快速发展，航天硬科技已经是热门投资标的，是众多机构不能忽略的方向。”

对于这一领域的项目，朱文婷对《证券日报》记者表示，“会看重两个方面的因素，创

始团队基因和产品角度的成本控制等。项目创始团队需要对商业航天事业有梦想、有决心，更要有技术研发实力和团队管理能力，商业航天不是一蹴而就的市场，在这个赛道上创业的公司要真正拥有高技术壁垒，也普遍需要较长的研发投入周期，团队领导人最好有技术功底；而成本控制是实现商业价值和确保未来盈利能力的关键，主要会关注产品在确保性能稳定可靠的前提下，是否能大幅降低成本。”

朱文婷介绍，商业航天产业链条长、市场盈利前景广阔、技术示范效应高、产业辐射带动性强，天基网络通信、全球导航、智慧城市、地理测绘等领域对卫星数据的需求日益增强，商业航天是具备极大想象力的市场。

谢涛也对《证券日报》记者表示，“5G产业需要卫星互联网做补充，在一些基站难以覆盖的区域，可以实现空中覆盖。”对于商业航空领域的发展，谢涛认为，航空、远洋航运、特殊区域这三个层面的应用，未来会有较大的市场空间，这些特殊领域对于网络的需求，在4G时代未能得到充分的满足，而在5G时代，可以借助卫星互联网的手段得到实现。

谢涛坦言，围绕新基建和5G的多项政策陆续发布，对于卫星互联网行业而言无异于发展的东风，“在新基建领域，卫星互联网将会是重要的组成部分，会在新基建的发展中发挥价值和作用，成为新基建的重要助力。”

而综合来看，谢涛认为，商业航天领域存在着万亿元级别的市场，对于从业者而言，虽然挑战不小，但机遇难得。

做为典型的硬科技属性的商业航天项目，在融资上有着单笔融资金额较大的特征，因此，当前商业航天企业是否容易得到资本的支持，也备受关注。

谢涛观察到，国内商业航天领域在经历了2018年的发展小高潮后，资本趋于理性，开始向产业端各领域的头部企业集中，“对于头部企业而言，当前相较于2019年反而更好融资，这是因为，新基建政策为卫星互联网的发展明确了方向，企业可以对标在这个领域中承担的角色，受益程度也更明晰。这种利好延伸到了产业的上游，包括商业航天领域的服务商、系统提供商等，产业链中有真正技术积累的企业，如果定位清晰、技术过硬，会更受投资人的青睐。”

今年5月14日，九天微星宣布完成2.7亿元B轮融资，对于此次融资，谢涛解释，将分

别用来建设互联网卫星平台、载荷自动化产线，同时强化宽带通信系统研发能力，加速地面终端产品投产。“公司有一些项目进入了良性运转的过程中，但当下全球在商业航天领域的竞争趋于激烈，需要有更多的资金支持头部企业，也希望能有新的资金投入到底端的研发领域以及看好的细分领域。希望在经历2020年和2021年的稳健发展之后，2022年九天微星能启动科创板的上市之路。”

区块链如何赋能供应链？

世界银行数据显示，全球近80万亿美元GDP中，大约2/3的部分贡献自供应链相关行业，由于供应链的不同主体之间存在大量的交流和合作，在实际工作中，供应链信息流阻滞不畅、物流效率低下、资金流问题等情况时有发生。近年来，“区块链+”正在向供应链等多个行业渗透赋能，受到巨头厂商的追捧。

日前，芯片巨头英特尔宣布就自身为源头的硬件租赁供应链体系与蚂蚁集团旗下的蚂蚁区块链展开战略合作，引发业界广泛关注。蚂蚁集团副总裁、蚂蚁区块链负责人蒋国飞介绍，双方达成合作后，英特尔将降低以自身为源头的硬件租赁业务中各环节的互信成本、拉动产业链中下游的供给和融资效率，为传统芯片行业注入新活力。那么，区块链究竟是如何赋能供应链体系的？英特尔加入区块链生态意在何处？

区块链与供应链“双链融合”

公开数据显示，供应链是世界上拥有最多员工数量的行业之一，参与主体构成复杂，基本组成要素包括物流、信息流和资金流。工作过程中，物流由上游的供应商往下游的零售商流动，直至到达最终客户端，资金流从下游往上游流动，信息流的流动是双向的。在供应链上，信息流、物流、资金流是三大命脉，信息流指挥物流，物流带动资金流。

近年来，业界越来越重视供应链管理的技术创新和模式升级。2017年，国务院办公厅印发的《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》指出，要以提高质量和效率为目标，以整合资源为手段，实现产品设计、采购、生产、销售、服务等全过程高效协同的组织形态。今年4月17日，商务部、工信部等八部委发布《复制推广供应链创新与应用试点第一批典型经验的通知》，推广了一批提升供应链管理和协同水平的典型代表，以及加强供应链技术和模式创新方面的典型代表，鼓励应用区块链等技术提升供应链的创新发展。

为何区块链是解决供应链管理的“一把利器”？商务部CECBC区块链专委会副主任吴桐在接受《中国电子报》记者采访时表示，供应链的结构和区块链的结构高度类似，供应链中流动的信用是非标准化的，这种非标准化的信用和资产有利于区块链发挥作用。借助区块链的联盟链体系解决供应链中信息流阻塞、物流效率低下和资金流不透明等痛点，能够降低沟通和互信成本，实现信息共享、多主体参与审计，确保产品数据的真实性和不可篡改，从而提升供给效率。

中国联通研究院技术委员会主任严斌峰对《中国电子报》记者表示，供应链已成为区块链的典型应用场景之一，但是试点场景刚刚展开，市场空间巨大。

目前，我国已经涌现出一批将供应链管理“区块链”化的企业和应用的典型代表。其中，联想集团引入了区块链技术，打造区块链与供应链“双链融合”模式，促进代工厂、企业及供应商三方实时信息共享，增强整体流程的透明度，实现业务流程自动化运转；中国移动自主研发大数据平台，汇集需求、寻源、订单、供应商等信息，开发需求预测、采购寻源、需求/订单监控、交付分析、质量管控等功能，实现供应链全流程可视、多维度数据挖掘和全业务智能输出；海尔集团打造供需高效对接的供应链协同平台，将用户需求和整个智能制造体系连接起来，使用户全流程参与产品设计研发、生产制造、物流配送、迭代升级等环节，以用户需求驱动企业不断创新。

租赁业务上链好处多

对于以芯片为源头的硬件供应商来说，产品的技术优势固然是把握供应链主动权的决定性因素，但其供应链体系的流畅和完善将关系到其在整个硬件设备产业当中的供货效率和话语权。

赛迪顾问集成电路产业研究中心分析师陈跃楠在接受《中国电子报》记者采访时表示，在以芯片为源头的信息产品使用中，企业对设备租赁的需求量正在取代采购，租赁业务已经成为供应链生态中的重要组成部分。“可以说，目前企业大批量采购硬件的情况已经比较罕见，特别是那些对算力需求很大、需求频率不高的企业来说，出于成本的考虑，它们在多数情况下都会采用租赁的方式。”陈跃楠说。

陈跃楠指出，英特尔对外租赁的不仅仅是其针对芯片产品，更多高性能计算机、服务器等终端整机应用服务。

产业链中下游企业对以芯片为源头的信息产品租赁需求的增长，加剧了相关企业应用区块链解决租赁等供应链管理的诉求。吴桐表示，PC、服务器等信息产品的租赁亟须通过可追溯、不可篡改、公开透明的区块链技术提升该产业供应链的流转效率，为租赁设备的唯一性及使用的真实性提供技术支持。

日前，英特尔和蚂蚁区块链达成了战略合作协议，蒋国飞公开称，双方达成合作后，与英特尔相关的租赁厂商、保险公司、资金机构将全部上链，流转过程中的所有信息均真实、不可篡改。

吴桐指出，蚂蚁区块链在供应链金融领域具有较为完善的产业生态布局，英特尔和蚂蚁区块链合作，将其租赁业务上链的好处众多。其中，最直观的好处就是将降低资产管理成本。如果用传统的会计核算方式应对体系庞大、参与方众多的信息产品租赁业务，折旧率和资产净值的核算成本和时间花费巨大。当硬件租赁业务全部上链后，英特尔的IT部署和维护压力将有所缓解，产业链中下游的供给效率和融资效率得以提升，英特尔将在整个供应链闭环中把供应链资产的管理效率做得更高。最终，其用户订单量、回款及时率、坏账率、融资规模、经营规模等重要指标值也将显著改善。

其次，将租赁业务上链有助于英特尔对中小租赁企业增信。吴桐表示，作为供应商的英特尔是租赁业务中信息相对垄断的一方，可能会出于利益等原因，存在资产作假的动机。现在英特尔通过区块链将供应链体系中的所有节点上链，把自己的信息垄断优势抹去，流转过程中的所有信息均真实不可篡改，各环节互信成本将会大幅降低。

“区块链赋能供应链金融，租赁行业会享受到‘穿透式’的普惠金融解决方案，帮助资金方做好‘租中管理’，可有效避免实物与订单不匹配等行为产生的恶意欺诈问题。”严斌峰说。

在吴桐看来，上链后，租赁厂商的融资规模和经营规模将有所提升，尤其有助于中小企业实现企业数字化转型，这从表面上来看是英特尔租赁业务上链带给中下游厂商的友好福利。但归根到底，这一行为会带动英特尔自身在供应商市场规模和话语权的进一步扩张，产品生产、销售效率和供应链体系将得到进一步巩固和加强。“看似它（英特尔）退了一步，实则它获得了更大的市场。”吴桐说。

中国联通发布多项 5G 创新成果

6月2日，中国联通线上发布了5G泛智能模组、5G自主定制产品等5G创新成果，并开启5G行业终端招募活动2.0版。

在5G泛智能模组方面，2019年8月，中国联通召开 5G模组招募活动。截至目前，中国联通携手业内领先的模组厂商推出5G模组共计27款，可广泛应用于固定无线接入终端、移动办公、智慧交通、智慧医疗、公共安全、新媒体、智能驾驶、安防监控设备和工业物联网等领域。在5G自主定制产品中，中国联通已发布5G自主定制数据类终端，可广泛应用于家庭宽带、家居市场、企业无线、校园网络、5G工业物联网等多领域。

中国联通一直致力于携手产业链合作伙伴共同进步，2019年9月，中国联通就已全面启动5G行业终端孵化行动，通过免费提供5G模组样片、5G网络资源和5G号卡等，以创新模式孵化5G行业终端，开展商业化合作，共同赋能行业应用。首批招募甄选27家合作伙伴，涵盖5G工业网关、CPE、无人机机载终端等领域，并且针对已孵化出的近30款5G创新产品，中国联通正在推动行业应用落地。

在5G牌照发布一周年之际，中国联通开启了5G行业终端招募活动2.0版。据悉，本次招募涉及智慧城市、政务行业、交通物流、工业互联网等13个行业以及加密手机、智能音箱、电子穿戴等92个细分品类，相比第一次招募，涉及面更广、覆盖面更宽。

Wi-Fi 6 今年正式商用 网络覆盖有望进入“三千兆”时代

从十几年前移动互联网爆发以来，人们已经养成了“在外用4G，回家用Wi-Fi”的习惯。今年运营商响应国家新基建的号召，加大了5G建网力度，5G网络的千兆体验即将覆盖大部分的手机用户。为了给用户提供室内室外全场景、无死角的移动千兆畅联体验，日前三大运营商集体官宣，具有广覆盖和抗干扰能力、最大理论速率接近10Gbit/秒的Wi-Fi 6将在今年年内实现商用。Wi-Fi 6技术究竟比上一代有多少提升？又将开拓出怎样的新市场空间？

Wi-Fi 6技术有何提升？

从去年起，三大运营商力推“双千兆”布网方案（5G+千兆宽带），尽管已经有不少家庭加入了千兆宽带，但转为Wi-Fi信号后网速总有些拖后腿。事实上，Wi-Fi 5路由器通常只

能发挥固网宽带速率50%左右的能力，而更新换代之后的Wi-Fi 6在技术的各个维度上都有了非常大的突破。

事实上，早在2019年Wi-Fi 6标准就已正式发布，尤其是IEEE 802.11无线局域网标准的最新版本，提供了对之前网络标准的兼容，也包括现在主流使用的IEEE802.11n/ac。电气电子工程师学会为其定义的名称为IEEE 802.11ax，负责商业认证的Wi-Fi联盟为方便宣传推广将其称为Wi-Fi 6。

“Wi-Fi 6为用户带来了更优质的用网体验与更大的容量。”中国联通研究院技术委员会主任严斌峰在接受《中国电子报》记者采访时指出，Wi-Fi 6相比前一代（也就是Wi-Fi 5）的技术突破主要体现在五方面：

一是速率大幅提升。上网速率相比Wi-Fi 5提高了2.5倍，Wi-Fi 6的最大理论速率接近10Gbit/秒，终端的实用速率也能达到1.2Gbit/秒，是真正的千兆技术。

二是实现更广的覆盖和抗干扰。Wi-Fi 6相较于上一代的覆盖范围提升了20%，直观来说，就是在家里能多穿过一堵墙，而大家经常遇到的换个房间就上不了网的情况会大大减少。

三是高密度连接。单个Wi-Fi 6路由器能接入的终端数量增加了4倍，目前允许接入的终端数量超过100个，家里能想到的设备都能联网。

四是实现更低时延。时延可以做到小于10毫秒，比上一代降低了50%，这对于游戏玩家来说十分重要。

五是实现更低功耗。Wi-Fi 6增加了定时唤醒技术，能使终端功耗降低30%，这对于节能减排有很重要的意义。

通信领域专家告诉记者，千兆网络连接既是用户的需求，又是我国新基建背景下对网络基础设施能力提出的基本要求。为此，运营商实现“三千兆”全场景的超高速网络覆盖，Wi-Fi 6就是最佳选择。一方面，Wi-Fi 6可以补足5G网络覆盖建设不足的问题；另一方面，它可以对5G进行分流，包括用户在室内不愿使用流量的情况等。

将提振无线网络市场

“三千兆”网络是基于“双千兆”的升级。截至目前，三大运营商均就Wi-Fi 6进行了全面

布局，并宣布在今年年底之前全面进入“三千兆”时代。运营商专注优质基础网络的提供，通过“三千兆”建设，积极推动数字生活发展，以及经济社会数字化、网络化、智能化转型。日前，中国移动宣布将在今年6月实现Wi-Fi 6商用，9月全面进入Wi-Fi 6时代，今年年内预计发展智能组网服务2000万户，实现Wi-Fi 6用户达500万户。上海电信此前宣布启动三千兆升级，全面启动支持Wi-Fi 6的千兆网络升级，并将打造一批标杆性、示范性应用场景。中国联通亦宣布今年将全面部署Wi-Fi 6千兆终端产品，预计到今年年底，中国联通将在所有千兆宽带覆盖区域提供Wi-Fi 6组网服务。

三大运营商为何均选择在此节点大力推进Wi-Fi 6商用，实现“三千兆”落地？中国联通5G创新中心云转播研发中心总监李洁表示，2019年上一代路由产品市场增速逐渐放缓，但用户的网络接入及应用需求却没有因此放缓，反而日益凸显；而5G的快速发展和商用也同样带动了Wi-Fi 6的增长，在此节点宣布“Wi-Fi 6标准应尽快商用”，起到提振整个无线市场的效果。

IDC近日发布的一份报告预测，2020年Wi-Fi 6仅在中国市场的规模就将接近2亿美元，至2023年Wi-Fi 6在中国无线AP（访问节点）市场出货量占比中将超过90%。2020年或将成为Wi-Fi 6正式进军市场的元年。

Wi-Fi 6开拓更大市场

在三千兆网络环境下，人们出门用千兆5G，进门用千兆宽带和千兆Wi-Fi，这正是运营商对网络强国战略及5G新基建要求的最佳实践，是信息基础设施建设的进一步升级。Wi-Fi 6将带给产业链更大的市场空间，给用户带来更丰富的创新业务体验。

从需求侧来看，有了Wi-Fi 6的千兆家庭网络，一些原本在家中依靠有线网络连接的终端终于可以释放出更多无线化的应用。从C端应用来看，Wi-Fi 6将帮用户开拓出VR/AR互动游戏、远程互动教学等多种应用。特别是新冠肺炎疫情发生以来，在家办公的用户对Wi-Fi质量需求激增；从B端应用来看，全覆盖的千兆网络可加速智慧社区、智慧教室、智慧商场等场景落地，大大提升物联网支持效率。

从供给侧来看，芯片方面，华为、联发科从2019年起发布多款支持不同场景的Wi-Fi 6芯片。其中，华为的麒麟W650搭配凌霄650 Wi-Fi芯片时，还可以发挥华为端到端优势——华为的动态窄频宽技术能在Wi-Fi弱信号场景下动态调节带宽，相同Wi-Fi信号下连接更稳

定，Wi-Fi性能大幅提升；终端方面，从2019年起，华为、小米等多家国内手机厂商分别发布了支持Wi-Fi 6的手机、平板、PC等移动终端；接入设备方面，荣耀、中兴、腾达与三大运营商合作推出的企业级路由器和家用路由器已经陆续推出。

“市场对千兆无线网络的需求刺激了芯片、终端厂家加速技术研发和产品计划，我国的Wi-Fi产业链结构和功能将逐步成熟和完善，部分企业已经在国际上占据领先地位。我国有条件、有实力推进Wi-Fi 6快速商用。”赛迪智库无线电管理研究所分析师孙美玉说。

卫星互联网+5G 构建天地一体化信息网络

新基建是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系，主要包括信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施三大方面的内容。2020年4月20日，国家发改委将卫星互联网作为通信网络基础设施的代表之一，纳入新基建信息基础设施的范畴。作为我国信息通信发展的新抓手之一，卫星互联网的集中性布局即将拉开序幕，面对稀缺的轨道空间，我国应从哪方面精准发力？

步入宽带互联网时期

卫星互联网的发展初期可以追溯到上世纪80年代，在早期发展阶段中，卫星互联网主要以提供语音、低速数据和物联网等服务为主，主要扮演着对地面通信网络的补充和延伸的角色。

经过二十余年的发展，目前卫星互联网进入了与地面通信系统互补合作、融合发展的宽带互联网时期。

卫星互联网是基于卫星通信的互联网，通过卫星规模组网，构建具备实时处理信息能力的大卫星系统，主要用来提供宽带互联网接入等通信服务。其覆盖范围广，传输时延达几十毫秒级别，与4G网络相当。同时，在建设周期相近的情况下，卫星互联网相比5G基站部署具有一定的成本优势。

按照轨道高度划分，卫星星座主要分为低轨、中轨、高轨三类，其中低轨卫星由于传输时延小、链路损耗低、发射灵活、应用场景丰富、整体制造成本低，非常适合发展卫星互联网业务。

空间资源争夺加剧

卫星轨道是一种有限的使用资源，卫星公司需要采取申报的方式向相关机构申请使用资格。目前，国际规则中的轨道资源主要以“先占先得”的方式进行分配，后申报方不能对先申报国家的卫星产生不利干扰；申报者还必须在申报资源后的一段时间内发射卫星，启用所申报的资源，否则预定的资源会失效。

低轨卫星星座由众多小卫星组成，当一部分卫星无法工作时，可以发射新的卫星进行补网，不会将整个资源让出。所以在低轨星座领域，资源的竞争非常激烈。

截至目前，包括OneWeb、O3b、SpaceX、Telesat等多家国外企业已推出卫星互联网计划。其中Space X公司拥有目前最多的商业卫星数量，重点打造的Starlink（星链）计划将在LEO、极低轨分别发射4425、7518颗卫星进行组网，目前正在轨的卫星数达到482颗。

自2017年以来，我国也相继启动了多个卫星星座计划，包括航天科技的鸿雁星座、航天科工的虹云工程、国电高科的天启星座的“天启一号”等。

预计到2029年全球近地轨道将部署约5.7万颗低轨卫星，其中美国预计占据80%以上的卫星数量，而我国低轨卫星数目将位列第二。

加速天地一体化信息覆盖

卫星互联网产业链主要包含了卫星制造、卫星发射、地面设备、卫星运营及服务四大环节。随着国内低轨卫星星座部署加快，卫星制造、卫星发射和地面设备环节率先迎来发展机遇。

如何进一步降低卫星制造和发射成本、开发高通量卫星、加快地面关口站建设将是未来工作部署的重点。而伴随着组网的形成，卫星运营及服务领域也将得到广阔的发展空间，未来卫星通信将与地面5G逐步融合，构建天地一体化信息网络。

卫星互联网的出现不会与5G等地面网络构成竞争关系。在时延方面，目前的卫星互联网能达到几十毫秒级别的延时，可以与4G网络媲美，但是与5G网络10毫秒以内的延时相比差距仍然巨大，无法满足自动驾驶、远程医疗等低延时场景应用。

而在带宽方面，虽然目前单颗卫星带宽已能达到20Gbps，但与组网卫星数目相比，地面基站数量更加庞大，可满足大规模终端产品的高速网络连接，卫星互联网在海量终端接

入方面受到限制。

未来卫星互联网的核心应用场景将主要包括偏远地区互联通信、海洋作业、科考宽带、航空宽带和灾难应急通信等，这些地方地面网路架设难度大、成本高，而卫星互联网将可以很好地解决这方面的问题，对地面网络形成重要补充，极大地拓展网络的覆盖范围。

注重产业生态建设

卫星互联网产业链环节众多，因此发展卫星互联网产业需要从全盘考虑，在卫星制造、卫星组网、卫星发射到卫星运营服务等方面建立上下游产业链的合作伙伴关系，打造良好的产业生态，不断突破产业链核心环节，形成关键技术的自主知识产权。

卫星互联网产业建设首先要完成规模组网，前期资本投入较高，后期组网完成才会通过应用服务带来收益；加之目前以SpaceX为代表的卫星互联网企业布局进程加快，未来卫星互联网市场竞争必然更加激烈。

因此，政府需要从宏观层面持续予以政策扶持，相关企业要创新商业模式，组网建设工程要循序渐进，逐步拓展市场空间，形成良性发展。与此同时，还要进一步推进相关标准的制定工作，加快天地信息网络融合建设，使卫星互联网与地面网络真正有效地结合起来。

台积电加码晶圆封装 动机何在？

据悉，台积电董事会近期通过了建设竹南先进封测厂的决定，选址为苗栗县竹南科学园区。该封测厂预计总投资额约合人民币716.2亿元，计划明年年中第一期产线运转。除了台积电，中芯国际也与长电科技联合设厂，布局晶圆级封装。台积电布局先进封装有何动机？晶圆大厂持续加码封装业，将对产业链上下游的竞合关系带来哪些影响？

引领晶圆级封装

台积电不仅仅是全球晶圆代工的龙头企业，也是晶圆级封装的引领者。经历了十年左右的布局，台积电已经形成了包括CoWoS（基片上晶圆封装）、InFO（集成扇外型封装）、SoIC（系统整合单晶片封装）在内的晶圆级系统整合平台。

台积电的封装技术聚焦于晶圆级封装方案，与一般意义上的封装相比，晶圆级封装最大的特点是“先封后切”。据应用材料介绍，晶圆级封装是在晶圆上封装芯片，而不是先将

晶圆切割成单个芯片再进行封装。这种方案可实现更大的带宽、更高的速度、更高的可靠性以及更低的功耗。

CoWoS是台积电推出的第一批晶圆级封装产品，于2012年首次应用于28nm的FPGA封装。CoWoS能实现更密集的股权堆叠，适用于连接密度高、封装尺寸较大的高性能计算市场。随着AI芯片的爆发，CoWoS成为台积电吸引高性能计算客户的有力武器，其衍生版本被应用于英伟达Pascal、Volta系列，AMD Vega，英特尔Spring Crest等芯片产品。

而InFO封装，是台积电在与三星的竞争中脱颖而出并夺得苹果大单的关键。InFO取消了载板使用，能满足智能手机芯片高接脚数和轻薄化的封装需求，后续版本则适用于更加广泛的场景。拓璞产业研究院指出，InFO-oS主要面向高性能计算领域，InFO-MS面向服务器及存储，而5G通信封装方面以InFO-AiP技术为主流。

在InFO、CoWoS的基础上，台积电继续深耕3D封装。在2019年6月举办的日本VLSI技术及电路研讨会上，台积电提出新型态SoIC封装，以进一步提升CPU/GPU处理器与存储器间的整体运算速度，预计在2021年实现量产。

台积电之所以能开展封装业务，甚至引领晶圆级封装的发展，有两个层面的原因。一方面，晶圆级封装强调与晶圆制造的配合，而台积电在晶圆制造有着长期的技术积累，有利于开发出符合需求的封装技术。同时，台积电本身的晶圆出产量，能支撑封装技术的用量，提升封装开发的投入产出比。另一方面，台积电基于龙头代工厂的地位，具有人才和资金优势。

“台积电以自身的业内地位，可以聚集全球最顶尖的封测人才，在开发财力上，也比一般的封测企业更有保证。”芯谋研究首席分析师顾文军向记者表示。

打造一站式服务

在2017年第四季度法说会上，台积电表示，其CoWoS用于HPC应用，尤其是AI、数据服务和网络领域，主要与16nm制程进行配套生产；InFO技术则主要用于智能手机芯片，而HPC与智能手机正是台积电2017年营收的两大来源，其中智能手机业务收入占比达到50%，HPC占比达到25%。

不难看出，台积电的封装布局属于晶圆代工的“配套业务”，主要目标是形成与其他晶

圆代工厂商的差异化竞争。

“封装与晶圆制造都是芯片生产中不可或缺的环节。随着技术的发展演进，封装的重要性不断提升，已成为代工厂商的核心竞争力之一。”顾文军向《中国电子报》记者表示，“因此，台积电通过不断加大封装中靠近晶圆制造的工艺技术开发，以提供更完善的一站式解决方案。”

集邦咨询分析师王尊民向记者指出，台积电进军封测领域的原因，主要是希望延伸自己的先进制程技术，通过制造高阶CPU、GPU、FPGA芯片，并提供相应的封测流程，提供完整的“制造+封测”解决方案。

“虽然晶圆厂需额外支出封测等研发费用，但此方案却能有效吸引高阶芯片设计公司下单，实现‘制造为主，封测为辅’的商业模式。”王尊民说。

同时，在后摩尔时代，制程趋近极限，封装对于延续摩尔定律意义重大，越来越引起集成电路头部厂商的重视。

“摩尔定律的本质是单位面积集成更多的晶体管，随着摩尔定律放缓，厂商需要在封装上下功夫，通过堆叠或者其他方式在单位面积集成更多的晶体管。”Gartner研究副总裁盛陵海向记者表示。

“先进封测是未来半导体行业的增长点，市场前景广阔，加快推动先进封测布局更能赢得半导体市场的长期话语权。”赛迪智库高级分析师王若达向记者指出，“进入先进封测市场具有较高的资金、技术门槛，台积电企业凭借资金技术的多年积累，可以快速抢占市场。”

封测企业高阶市场被挤压

除了台积电，中芯国际也基于与长电科技的合作布局晶圆级封装。2014年，中芯国际与长电科技合资设立中芯长电，聚焦中段硅片制造和测试服务以及三维系统集成芯片业务。2019年，中芯长电发布了超宽频双极化的5G毫米波天线芯片晶圆级集成封装SmartAiP，实现了24GHz到43GHz超宽频信号收发，有助于进一步实现射频前端模组集成封装的能力。

“未来封测的发展方向可能不再局限于以往单独代工环节，而是与设计、材料、设备相结合的一体化解决方案，集成电路前后道工艺融合发展趋势日益明显。”王若达说。

头部厂商不断加强对晶圆级封装的布局，会不会影响晶圆与封装的竞合关系？

王若达表示，晶圆级封装的出现模糊了晶圆厂和封测厂之间的界限，代工企业开始挤压封测企业空间，并直接进驻高端封测。

盛陵海也指出，曾经封装厂和代工厂之间是完全分工的，但在高端场景上，晶圆厂不得不自行开发相应的晶圆级封装技术，封测厂要在高端场景保持相应的竞争力，也需要具备相应的工艺。

台积电等晶圆厂商在高阶市场与封测厂构成竞争，也对封测厂的技术研发能力和订单相应能力提出要求。

“台积电对于高阶封测的投入，将会压缩封测代工厂的小部分高阶市场。然而，于封测代工厂而言，主力市场仍在其他消费性电子产品中。封测厂商除了积极发展高阶封测技术以吸引客户外，巩固其他晶圆制造厂的订单来源，将更为重要。”王尊民说。

武汉新芯 50 纳米代码型闪存芯片量产

6月4日，武汉新芯集成电路制造有限公司透露，其自主研发的50纳米浮栅式代码型闪存（SPI NOR Flash）芯片已全线量产。

目前，在全球NOR Flash存储芯片领域，业界通用技术为65纳米。武汉新芯新一代50纳米技术，已逼近此类芯片的物理极限，无论是存储单元面积还是存储密度，均达到国际先进水平。

据了解，武汉新芯50纳米闪存技术于2019年12月取得突破，随后投入量产准备。从65纳米到50纳米的跃升，武汉新芯用了18个月。

Flash指非易失性存储介质。此次量产产品为宽电源电压产品系列XM25QWxxC，容量覆盖16兆到256兆。性能测试显示，在1.65伏至3.6伏电压范围内，该系列NOR Flash存储芯片的工作频率可达133兆赫，即使在零下40℃或105℃这种极端温度下，依然不会停止“芯跳”。其无障碍重复擦写可达10万次，数据保存时间长达20年。

研发人员介绍，作为NOR Flash存储芯片中的“闪电侠”，该芯片在连续读取模式下，能实现高效的存储器访问，仅需8个时钟的指令周期，即可读取24位地址。不仅如此，它还可使便携式设备的电池寿命延长1.5倍以上，令用户通过宽电压功能实现更好的库存管理。

“对此次研发而言，最大的挑战是速度、功耗和可靠性。”武汉新芯运营中心副总裁孙

鹏说，随着50纳米NOR闪存的重大突破，武汉新芯将在性能和成本上进一步提高竞争力，针对快速发展的物联网和5G市场，持续研发自有品牌的闪存产品，不断拓展产品线。

近期，武汉新芯与业内领先的物联网核心芯片和解决方案平台乐鑫科技达成长期战略合作，双方将围绕物联网应用市场，在物联网、存储器芯片与应用方案开发上展开合作。乐鑫科技CEO张瑞安表示，武汉新芯NOR Flash存储芯片，支持低功耗、宽电压工作，能满足该平台全系物联网芯片、智能家居及工业模组的应用要求。

武汉新芯成立于2006年，专注于NOR Flash存储芯片的研发制造，并以全球领先的半导体三维集成制造技术，在图像传感器、射频芯片、DRAM存储器等产品上，不断实现性能和架构突破。

企业情报

疫情重创全球手机行业 厂商调整战略决战中国市场

受疫情影响，手机厂商们进一步全球化的步伐有所放缓，但随着中国市场复苏，他们在国内市场开启了惨烈的“近身搏杀”。

每年第二季度末都是手机厂商集中发布中档价位旗舰机的一个节点，从近日陆续发布的新机来看，5G手机的价格正在快速下探，其中，3500元以下的5G手机市场已经被快速占据。6月5日晚间，OPPO发布的最新旗舰机型Reno4，起售价为2999元，而不久前，vivo发布的iQOO Z1起步价格为2198元，荣耀X10则将价格定在了1899元起，小米Redmi 10X系列的发布更是将5G手机的价格门槛直接拉低到了1599元，成为目前行业内价格最低的5G手机，也有效推动了5G手机的普及。

除了价格方面的搏杀，无论是华为、OPPO还是小米等国内一线手机厂商，今年均对中国市场作出更多的资源倾斜。其中，华为系利用海思芯片的价格优势加大对全价位段产品的渗透，且在海外市场受挫的情况下，加大国内新品发布频率及营销力度等。OPPO在进行两次高层人事调整后，开始“重仓中国区”。这些调整的背后意味着，中国市场正在成为全球头部手机厂商5G时代的重要“粮仓”。

5G手机价格战全面开打

今年第一季度，智能手机市场因疫情进入了短暂的“寒冬”。市场研究公司IDC发布的最

新数据显示，预计全球智能手机出货量将在2020年同比下降近12%至12亿部。IDC表示，此次新冠疫情的冲击分为两部分：第一部分是对供应链产生了巨大冲击，导致三星、苹果、华为等全球主流智能手机厂商受损；第二部分是明显压制了消费需求。

为缓和销量暴跌带来的冲击，苹果在最先恢复的中国市场进行了iPhone 11的大力度降价促销，并上市了低价格段的机型iPhone SE二代。与此同时，5月29日，苹果宣布首次以官方形式参加天猫618折扣活动，全场8折起。

与苹果相比，国产手机厂商的焦点都聚集在5G方面。其中，3500元以下的5G手机市场已经被快速占据，而这种价格上的贴身搏杀仍在持续下沉、扩大。6月5日晚间，OPPO发布了最新旗舰机型Reno4，起售价为2999元，而小米Redmi 10X系列1599元的起售价成为目前行业首发价格最低的5G手机。

对于当前5G手机价格战的全面开打，OPPO中国区总裁刘波在接受包括《每日经济新闻》记者在内的媒体采访时表示：“OPPO不会故意打价格战，对我们来说，如何让消费者选择到最合适的自己的——既能用到5G，又不能出现别的功能上的妥协，考验着OPPO的供应链整合能力以及产品规划能力。现在所有厂商都在做5G手机产品价格下探的工作，以我们现在的的能力，我们也可以做到，但便宜只是一方面，我们要做用户喜欢的产品，而价格又不会很高。”

另外，OPPO还指出，5G不仅会产生换机潮，在应用场景方面，公司将利用5G探索更多可能。同时聚焦个人、家庭、出行和办公四大场景，围绕用户生活打造跨场景、多终端的生态。“OPPO做IoT的心态是跟所有的品牌合作，不仅是手机厂商，还有其他品类的厂家，我们希望做联动（效应），而且OPPO研究出的技术也会公开出来。”刘波说道。

调整战略决战中国市场

伴随国内智能手机市场竞争的日益白热化，手机厂商的压力陡增。对此，OPPO开启了持续调整。2018年以来，OPPO组织架构几乎一年一调：2018年9月，在OPPO组织架构调整中，沈义人被任命为OPPO副总裁、中国大陆事业部总裁，负责中国大陆市场的业务。2019年8月，在又一次的组织架构调整中，沈义人又担任OPPO全球营销总裁，此时确立了“全球一盘棋”的经营理念，以及将内外拉通的Glocal（Global+Local）策略，这也打破了2018年OPPO确立的按区域划分国内、海外市场的做法。

海外市场的增长成为OPPO保持全球销量的重要引擎。根据IDC数据，2019年全年，OPPO在全球智能手机市场出货量为11430万部，以8.3%的市场份额占据第五位。其中，2019年第四季度，OPPO中国市场出货量为1410万部，海外市场出货量为1650万部，海外市场出货量占比超过50%。

不过，在海外形势一片大好之时，突如其来的疫情打乱了OPPO的节奏。疫情在北美、欧洲、亚洲等地区迅速蔓延，对手机厂商线下销售、供应链产能等造成了严重影响，国内市场成为各大手机企业的“避风港”。

目前多家头部手机厂商均对中国区作出资源倾斜。其中，小米创始人雷军曾表示，计划三年追加专项投入50亿，用于线下合作伙伴的额外奖励、渠道创新建设投入、团队培养与激励。而华为系则利用海思芯片价格优势加大对全价位段产品的渗透，并且在海外市场受挫的情况下，加大国内新品发布频率及营销力度等。

OPPO也不例外。今年4月，OPPO进行了两次高层人事调整，并调整战略——“重仓中国区”。OPPO表示，未来中国区不仅仅是一个销售区域的概念，战略地位也将升级，中国区将全面关注中国市场的产品营销、渠道管理以及品牌提升。

“中国区的成立是希望让整体经营更加聚焦，包括产品的规划节奏，重要产品价位段的营销以及渠道的投入。”刘波表示，“线下一直以来是OPPO的优势，这个优势我们会保持，并且我们还将加强在渠道上的纵深优势，让长板更长。”

具体表现为，OPPO将在中高线城市Shopping Mall、专卖店方向发展，抓住人群集中的阵地。截至目前，OPPO已进驻了全国600多家Shopping mall，公司预计2020年末还会进入近1000家Shopping mall。与此同时，OPPO还会主动优化条件有限的旧、小、偏远门店，提升终端形象。“主动调整是希望更好地做长线布局。”刘波说。

19天极速上会 中芯国际“大考之日”定了

从“已受理”到“待上会”，中芯国际只用了19天，再度书写科创板速度！

6月10日晚间，科创板上市委2020年第47次审议会议公告，中芯国际将于6月19日上午9时进“考场”，接受上市委审议。

回溯中芯国际的科创板“赶考”历程：5月5日，公司宣布将在科创板IPO；5月7日，公司

即与海通证券、中金公司签署科创板上市辅导协议；6月1日，上交所正式受理中芯国际科创板上市申请。随后，3天“拿题”、4天“交卷”，中芯国际在短短一周时间里，火速完成了首轮问询，“大考之日”随后定在了6月19日。如此进程，让不少市场人士惊呼：“没有最快，只有更快。”

资料显示，中芯国际是全球领先的集成电路晶圆代工企业之一，也是中国大陆技术最先进、规模最大、配套服务最完善、跨国经营的专业晶圆代工企业。根据IC Insights公布的2018年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，中芯国际位居全球第四位，在中国大陆企业中排名第一。

作为集成电路产业的明星，中芯国际获得了国家集成电路产业投资基金（下称“大基金”）的力挺。截至2019年12月31日，公司第一大股东大唐控股（香港）投资有限公司与大基金子公司鑫芯（香港）投资有限公司，分别持股17%和15.76%。

今年6月，中芯国际携千页招股书“叩门”科创板，拟募资200亿元，刷新科创板最高拟募资纪录。资深投行人士王骥跃向记者分析称，中芯国际此前已在港股上市，具有16年公众公司的属性，公司治理和信息披露已经得到了严格的市场检验。其浓厚的科创成色和产业战略地位，也成为公司IPO审核得以提速的先决条件。

另有接近科创板审核的人士向记者表示，中芯国际的受理材料比较完备，严格依据科创板申请材料的要求。这一方面与交易所“服务在前”有关，另一方面也源于中介机构勤勉尽职的责任意识在迅速提升。

这从中芯国际保质提速的“卷面完成”上可见一斑。据悉，上交所此次共问询了六大类29个小问题，分别关于股权结构、董监高等基本情况，公司业务，核心技术，公司治理与独立性，财务会计信息与管理层分析及其他事项。对此，中芯国际用一份201页的“答卷”作了全面阐释。

面对即将到来的上市委“大考”，中芯国际能否顺利过关，继续以“闪电”之姿冲向上市“终点线”？让我们拭目以待。

5G+物联网布局 OPPO 寻找新突破口

5G商用一周年，国内手机厂商的5G争夺战也渐呈白热化态势。

工信部信息通信管理局副局长鲁春丛近日表示，目前基础电信企业5G基站建设已超过25万个，国内5G用户超过3600万。截至5月底，国内5G手机累计出货量5985万部，预计年底达到1.8亿部。

近日，手机厂商OPPO正式发布OPPO Reno4系列5G视频手机，瞄准5G视频需求，主打极端口环境拍摄功能，推出“超级夜景视频”。OPPO中国区总裁刘波在接受采访时表示，今后OPPO在中国市场不会再推出4G新品，中低端机型也将全部5G化。

5G商用以来，各大手机厂商均加快了脚步。据中国信息通信研究院发布的报告，今年1月至4月国内市场5G手机累计出货量3044.1万部，上市新机型累计65款。

从2019年底的Reno 3系列到年初的Find系列和Ace2系列，OPPO布局不同价位的多款手机。刘波表示，OPPO在整体的产品策略上，是以Reno系列作为中国区最重要的粮仓产品，主攻5G出货量最多的价位段，以A系列打造快速普及5G的下沉市场，而Find X系列产品则会坚持探索向高端走。“从现在开始，OPPO在中国市场将没有4G新产品上市，现在OPPO在2000元至6000元价位段的产品都是5G产品，很快也会看到中低端机型全部都上5G的产品”。不仅如此，OPPO还会加大线上线下渠道的发展和融合。

受疫情影响，今年一季度全球智能手机销量下滑，OPPO也不例外。刘波则表示，在公司内部看来，那并不是下滑，而是战前调整。今天4G转5G和公司当年2G转3G、3G转4G时一样，一般战前都会把老一代产品故意做低做少，来为大战做准备，而疫情确实让OPPO在节奏上耽搁了一下。但大家很快就可以在Reno4的表现上，以及暑期和下半年的产品中看到OPPO的成果和实力。

OPPO的未来也并非全部押在手机上，公司正在积极打造多入口的智能终端开放生态，以谋求更大的发展版图。

去年12月，OPPO首席执行官陈明永宣布，将在未来三年内投入500亿元研发资金，在5G/6G、AI、大数据等领域持续突破。今年6月5日，OPPO除了发布Reno4系列手机，还发布了OPPO W51真无线降噪耳机、OPPO手环和OPPO 5G CPE T1移动路由器等IoT（物联网）新品。

刘波表示，未来OPPO将继续围绕“个人、家庭、办公、出行”四大场景，布局核心入口，

稳步丰富IoT产品布局，打造“万物互融”的全新智能体验。在产品方面，将不断加大技术研发，努力做产品的深度定制，在SoC芯片研发方面不排除会有相应动作。

“OPPO做产品最核心的点就是做出要让用户感到‘哇哦’的产品。”刘波表示，OPPO的思路就是通过不断创新，始终抓住这个时代最潮流最核心的东西。

3年2000亿元远远不够！阿里云“新基建”还有“硬菜”要上

互联网巨头围绕“新基建”的竞速日趋激烈。继腾讯放话5年投入5000亿元用于“新基建”布局后，阿里云智能总裁张建锋在6月9日召开的2020阿里云峰会上，对此前宣布的3年2000亿元投资给出了进一步解释：对数字经济基础设施而言，2000亿元的投入并不大，阿里云3年之内还会投入更多。同时，阿里云计划今年再招5000人，重点招募服务器、网络、芯片、数据库、人工智能等核心技术领域的攻坚人才。

相较于资金，更值得关注的是张建锋为阿里云打出的一套“组合拳”，包括：“做深基础”——从飞天云操作系统向下延伸定义硬件；“做厚中台”——将钉钉这种新型操作系统与阿里云进行深度融合，实现“云钉一体”；“做强生态”——基于云和新型操作系统，构建一个繁荣的应用服务生态。其中，“做深基础”明显指向关键基础硬件的自研和应用。

张建锋表示，“做深基础”背后的逻辑并非简单替换，而是基于云的特点构建整套基础体系，就像当年阿里巴巴“去IOE”并非做一个新的小型机以替代旧的小型机。

今年4月，阿里云宣布未来3年再投2000亿元，用于云操作系统、服务器、芯片、网络等重大核心技术研发攻坚和面向未来的数据中心建设，而“自研自用”已被提上“新一代数据中心”建设的议程。

据悉，阿里云将在新数据中心大量采用达摩院、XG实验室、平头哥的最新技术和研究成果，大规模部署飞天云操作系统、含光800芯片、神龙服务器、自研云交换机、高性能低延时网络、大计算系统集群等核心自研技术。

在6月9日的峰会上，阿里云还推出了第七代ECS、POLARDB-X数据库、视觉智能开放平台等重磅新品，并发布了新一代数据中台、混合云管理平台、云原生数据仓库等产品及解决方案。

以数据库为例，中国联通通过云原生分布式数据库PolarDB-X等技术，重构中国联通

的核心IT架构。阿里云数据库负责人李飞飞透露，PolarDB系列已成为阿里云增速最快的产品之一，今年的目标是完成10000套传统数据仓库上云。

阿里2020财年财报披露，阿里云年收入破400亿元，较上一财年的247亿元增长62%。在2020财年第四季度，阿里云营收达122亿元，连续第二个季度突破百亿元大关。

连续实现季度营收破百亿元后，阿里发力应用服务生态。6月9日，阿里云发起成立“金融核心先锋联盟”，集合了润和软件、恒生电子、文思海辉、中科软科技等国内主流的金融科技公司，帮助金融机构核心系统摆脱传统集中式架构，转向以云平台技术为核心的分布式架构，快速构建应对高并发业务场景的能力。

阿里云智能新金融事业部总经理刘伟光称，无论是专有云、公共云还是混合云，金融行业的云计算应用市场都存在着高度竞争。得金融者得天下，金融行业的案例值得全行业去分享，该行业往往会出现一些激烈的招投标竞争价格战，标杆行业应用案例的意义更为重大。

6月1日，中华保险集团与阿里巴巴集团全面合作，重构新一代核心业务系统，完整采用了阿里蚂蚁的全套技术重构平台，保险行业首次基于混合云模式构建核心系统。

值得一提的是，从基础到中台再到生态，阿里云推出“三驾马车”并进的整体战略，正是基于对数字化提速的整体判断。张建锋表示，数字化已成为中国经济的主要驱动力，疫情发生后，政府和企业都认识到了数字化的迫切性，原本需要3至5年时间的数字化进程，将在未来1年内完成。

中国电信磐云大数据中心在湘启用

6月5日，中国电信磐云大数据中心在湖南湘江新区启用，并被中国电信云计算公司授予中国电信天翼云湖南节点，为湖南大数据产业发展再添新动能。

湖南电信作为省内领先的数据中心和云计算服务商，积极响应国家大力推进“新基建”战略的要求，持续加快大数据中心建设，并依托5G+云网融合的技术优势，高起点规划、高标准建设，不断增强云网服务能力，为千行百业的信息化提供大数据支撑。

中国电信磐云大数据中心，位于长沙岳麓高新区，由湖南电信和磐云数据有限公司合作建设，占地面积约25亩，总建筑面积约2.4万平方米，总投资约5亿元，总电量40MW，提

供12MW数据中心资源、3368个业务机柜。该数据中心以云基础设施为核心，提供大数据存储、备份、传递、计算等服务，已建成CN2节点，可以通过中国电信CN2网络提供全球直连电路，确保客户可在全球范围使用世界级数据中心的基础设施和服务。

据相关负责人介绍，磐云大数据中心是华中首家获得UPTIME T3设计认证的数据中心，其设计符合国际标准，目前已拥有超过50人的IDC建设与运营团队，可为客户提供24小时专业运营和服务保障，具备立足中部、辐射全国的大数据服务能力。目前，已有腾讯、阿里、字节跳动等互联网头部企业和湖南风云通达信息科技有限公司、湖南广电网络云数据有限公司等多家省内科技企业入驻。

错失 5G 大单且被移出央企名录 诺基亚贝尔将由中国保利集团管理

6月4日，《每日经济新闻》记者发现，国资委网站最新发布公告称，经国务院批准，上海诺基亚贝尔股份有限公司不再列入国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责企业名单，按照股权关系由相关中央企业管理。这意味着诺基亚贝尔从央企名单中剔除，不再属于国资委直接管理的企业。

在国务院国资委监管的90多家央企中，诺基亚贝尔以往身份显得有诸多特殊之处。作为诺基亚与中国华信邮电科技有限公司（以下简称华信邮电）组建的合资企业，曾经是唯一一家合资的直属央企。

《每日经济新闻》记者注意到，目前，诺基亚贝尔第一大股东为中方股东，占股为50%。中方股权继续由华信邮电持有管理。

早在2019年11月27日，华信邮电便进行了工商变更，中国国新控股有限责任公司不再是华信邮电企业法人股东，变更为了中国保利集团有限公司。

诺基亚在华独家运营平台

在诺基亚贝尔官网，资料尚未更新，公司介绍其仍然是国资委直接监管的央企中的唯一一家合资企业。诺基亚贝尔是通信巨头诺基亚在华的独家运营平台，目前诺基亚贝尔拥有员工约15000人。诺基亚贝尔为运营商和非运营商客户提供端到端的信息通信解决方案和服务，并在IP网络、光网络、固网以及下一代5G网络等领域发展。

1984年成立的上海贝尔（上海贝尔股份有限公司，诺基亚贝尔前身），是中国为打破

西方通信技术垄断，积极引进世界先进技术和外资的创新尝试，是改革开放初期我国高新技术领域的第一家中外合资企业。

根据《国资报告》杂志报道，上海贝尔成立之初，由中国和比利时合作共同组建，中方持股60%，比方持股40%。2002年，在原信产部的主导下，公司引入法国通信设备商阿尔卡特，中方持股比例降为50%，外方（2006年，法国阿尔卡特与美国朗讯全球合并为阿尔卡特朗讯，外方股东变为阿尔卡特朗讯）持股50%+1。

这里需要注意的是，外方多的“1股”被称为“黄金一股”，有了这“黄金一股”，外方可以合并报表，体现来自中国市场的业绩。通过转股改制，企业的中外合资模式从“技术转让”升级到“技术共享”，并在法律章程上予以明确。这意味着上海贝尔可以全面共享外资合作方所有的产品和技术，而上海贝尔自主研发成果也可以在全球推广应用，本土研发积极性大大提升。

2015年4月15日，诺基亚将并购触角伸向法国老对手阿尔卡特朗讯，以166亿美元获得全部控股权。2015年8月28日，诺基亚宣布与华信邮电签署《谅解备忘录》，双方同意把诺基亚的中国电信基础设施业务与上海贝尔股份有限公司进行整合，组建为一家新的合资公司。

经历近两年的整合筹备，2017年7月1日，这家新的合资公司——上海诺基亚贝尔股份有限公司（诺基亚贝尔）正式成立。公司名字也从“上海贝尔股份公司”变更为“上海诺基亚贝尔股份有限公司”。新的合资公司中、外双方股权比例保持不变，即诺基亚持有50%+1的股权，其余股权由华信邮电持有。自此，诺基亚贝尔成为了诺基亚在华的独家运营平台。

没有跟上国内5G发展节奏

诺基亚在5G上率先下手，在技术上早早便有了不错的成绩。

不过，在最近国内的各项主要5G招标中，诺基亚贝尔接连失利，2020年国内5G大规模建设的初期便丢失了重要订单。对于招标失败的原因，诺基亚贝尔一位内部人士早前告诉记者，主要在于诺基亚没有跟上中国发展5G的节奏。

一位通信设备商内部人士此前在接受《每日经济新闻》采访时表示，这些年，诺基亚一直处于自身公司不断合并整合的过程中，其次诺基亚在中国的本土化力量还是不够强，

现在5G是新土壤，大家都需要重新开荒。2015年，诺基亚斥资166亿美元，收购了通讯系统制造商阿尔卡特朗讯（AlcatelLucent），在外界看来诺基亚这一举动，分散了其成为5G产品和技术市场领先者的注意力。

根据诺基亚发布的过往财报，2018年诺基亚在大中华区收入同比减少大约14%，2019年继续减少了15%。2020年一季度，大中华区的收入占比已经减少至6.27%，为24.05亿元人民币，为诺基亚除欧洲、中东及非洲的第三大市场。

诺基亚时任CEO拉吉夫·苏里（Rajeev Suri）在最新财报会议上表示，在5G基站设备市场中，中国占全球市场的很大一部分，但从诺基亚收入角度来看并没有那么重要。“中期来看，该部分利润份额在全球市场中可忽略不计。”可以看到，在与华为、中兴、爱立信激烈竞争的中国市场，诺基亚显然更想要利润而非规模。

在全球市场上，诺基亚仍然保持着较为可观的成绩，截至2019年11月，诺基亚在全球范围共签署50份5G商用合同，合同涵盖大部分最早开始部署5G的运营商，其中16个已投入商用。

诺基亚贝尔在6月4日的公告中同时表示，华信邮电和诺基亚于2017年5月达成的股东协议保持不变，包括诺基亚贝尔中外合资的股权结构、治理架构、法律框架、业务范围、公司名称等都保持不变。公司承诺将继续支持中国市场，加强与运营商、行业领军企业和互联网企业的深度合作，在交通、能源、智能制造、金融、智慧城市等领域，抓住5G和数字化转型机遇，为中国的数字化建设作出贡献。

歌华有线公告揭开中国广电面纱 全国广电 5G 一盘棋格局初现

歌华有线发布的一份《详式权益变动报告书》，揭开了中国广播电视网络有限公司（下称中国广电）的面纱，也显露其与各地广电系上市公司正筹建全国广电5G一盘棋的宏大格局。

此前有消息显示，广电5G“全国一网”股份公司，即中国广电网络股份有限公司（下称广电股份）（筹）将于今年6月组建挂牌。

从各家广电系上市公司公告来看，广电股份已在路上。“广电股份的筹建是广电5G发展历程中的一件大事，实际上，按照相关规定，各地的广电5G平台公司皆要划归广电股份或

入股广电股份，才能切实发展广电5G。”一家广电系上市公司相关负责人向上证报记者表示。

根据此前公告，歌华有线控股股东北京北广传媒投资发展中心有限公司（下称北广传媒）、间接控股股东北京歌华传媒集团有限责任公司于6月1日与中国广电签署了《出资意向协议》。

协议显示，北广传媒投资发展中心将以其持有的歌华有线19.09%股份出资共同发起组建广电股份。若本次出资实施完成，歌华有线控股股东将由北广传媒投资发展中心变更为广电股份，上市公司实际控制人将由北京广播电视台变更为国务院。

歌华有线公告的《详式权益变动报告书》披露了更多细节，根据《全国有线电视网络整合发展实施方案》的精神，中国广电将牵头组建广电股份，并将持有广电股份51%的股份。

公告称，本次共同组建广电股份，着眼于实现全国有线电视网络的统一运营管理、国有资产的保值增值，建设具有广电特色的5G网络并赋能有线电视网络，完成以全国互联互通平台为基础的有线电视网络IP化、智能化改造，促进有线电视网络转型升级，实现全国一网与5G的融合发展，建成统一运营的管理体系，在提升规模效益降低成本的同时，增强有线电视网络的产品和服务供给能力，提高有线电视网络的竞争力。

此前，贵广网络、东方明珠、广电网络、吉视传媒、广西广电、江苏有线、天威视讯、华数传媒、电广传媒、湖北广电共10家广电系上市公司明确，将以现金出资方式参与组建广电股份。

“实际上，各地广电系上市公司正面临选择。如果是其控股子公司从事当地广电5G业务的话，将该子公司控制权转给广电股份即可；如果是上市公司在从事当地广电5G业务，则有多种方案可考虑。”前述人士介绍。

在歌华有线的公告中，广电股份的控股股东——中国广电的情况也得到披露。中国广电由国务院持股100%，2018年和2019年营业收入分别约为18亿元和19.5亿元，目前处于亏损状态，2019年年末资产总额达146.7亿元，净资产约71.7亿元。

海外借鉴

全球数字税：国际规则制定的新桥头堡

尽管经合组织致力于在2020年推动达成数字服务税的全球协定。然而，由于国际税收规则协调的进程缓慢，经合组织仍面临数字经济商业模式快速发展以及税基分配分歧的问题。在多边层面的数字服务税规则进展缓慢，多国施行单边数字服务税或将面临带来众多问题。

一是数字服务税制定的客观限制。数字服务税中，对常设机构的判定不再仅仅依赖于企业的物理存在，提供数字服务的企业在用户所在国取得的收入、拥有用户的数量以及签订的商业合同数量等亦是判定常设机构的标准。但上述三个标准的判定需要追踪用户的IP地址，这项工作不仅使提供数字服务的企业在缴纳数字服务税时产生较大的合规费用，而且可能会带来用户数据安全、隐私泄露等问题；而匿名用户的存在则会使税务部门在税收核定过程中难以追踪其真实位置，增加了税收征管的难度。此外，在以价值创造作为征税权划分基础的共识下，由“价值创造”引申出的“用户参与创造价值”成为开征数字服务税的主要依据。但是，对“用户参与创造价值”这一点，目前国际上也没有一套科学客观的评定方法。在这样的大背景下，以不确定的标准分配征税权，无疑会增加税制的复杂性和国际税收协作的难度。

二是会导致数字企业合规成本激增。数字服务税的征收，将对数字企业带来较高的合规成本问题。一方面，针对新的数字服务税规则需要技术投入。亚马逊表示，计算所欠税款花费数百万美元需要重新编程其系统并跟踪用户数据，以确定法国产生的数字收入；而谷歌则提出了，用虚拟专用网（VPN）掩盖位置时难以跟踪的问题。另一方面，以欧洲部分国家为代表的单边数字服务税政策是过渡性的，不确定性给企业运营带来了巨大的风险和挑战。根据经合组织最近关于共识发展状况的公告，没有任何领先提案与数字服务税呼应，这意味着科技公司可能会急需花费数百万美元来遵守数字服务税规则，并且两年后，这些资源的剩余价值将非常有限；且正在考虑采取单方面措施的不同国家政府，包括英国、意大利、西班牙等实施各自的数字服务税体系，这将导致科技企业的合规成本可能成倍增加。

三是数字服务税成本转嫁于消费者。数字服务税的征收可能使得消费者成为最终买单

方，影响其切身利益。2019年3月由德勤和法国Taj律师事务所共同发布的《法国数字服务税经济影响评估报告》指出，55%的数字服务税将转移到消费者身上，40%转移到网上经营的售卖者身上，而大型科技公司仅承担5%。对于大型数字平台来说，数字服务税不仅会使利润缩水，而且也意味着相关运作模式的改变。脸书全球税收政策负责人在有关法国数字服务税的听证会上表示，该项数字服务税将给脸书公司的商业模式带来困难，并将阻碍数字经济的增长和创新，需要系统的重新设计。亚马逊首先对法国数字服务税做出实质反应，宣布将对其在线平台上的法国中小型企业征收3%的税收。这实际上是将政府征收的数字服务税转移到零售商和消费者身上。法国国内针对数字服务税政策也有一系列讨论和评估。

四是单边措施破坏全球税收规则。现行的国际税收规则旨在通过协调不同国家的税收利益分配关系，以尽可能消除因一国国内税收政策的溢出效应而导致的国际税收冲突，从而维护公平的国际税收环境，保障全球经济的平衡和可持续发展。伴随着数字经济的快速发展，部分国家出于对自身利益的考量，在当前全球缺乏共识性改革良方的前提下，率先开征了数字服务税，这打破了现有的国际税收规则。各国各自为政的单边行动带来的危害显著。针对某些企业的市场侵害性征税会导致税负不平衡，而随之相继出现的规则漏洞可能引发有害税收竞争，并进一步增加国际税收规则的协调和统一难度。

五是掀起贸易保护主义风潮。当前，以法国为代表的单边征税模式有被其他国家仿效的趋势。各国开征数字服务税的目的，一方面是为了防止跨国大型数字企业避税，另一方面也为了减轻中小型数字企业的负担。但与此同时，数字服务税成了跨国贸易谈判中施压和要价的武器，即部分国家利用新型“非关税壁垒”打击数字贸易，影响他国数字企业海外发展。数字经济强国与数字经济较弱国家在有关数字服务税的领域角力，实际上的目的是为了双方保护自身数字产业优势产业，这本无可厚非，但其衍生出的政治、经济利益冲突，却将进一步加剧数字经济发展地缘政治化。

未来，随着中国数字经济迅猛发展以及“一带一路”建设加快推进，以阿里巴巴、腾讯、今日头条等为代表的越来越多的中国数字企业进军海外市场，其也将不可避免地面临日益严苛的海外监管与不确定的市场风险。以下几个方面值得关注：

首先，护航企业出海，积极参与国际数字经济税收规则制定。数字经济具有特有的地域和行业模糊性以及无形资产集聚性，重塑国际数字服务税收规则已成为国际治理的重要

议题之一。如何在各国之间达成共识，进而构建一个适应经济数字化发展的稳定税收框架，是大势所趋。在经合组织的主持下，目前正在审查不同的备选方案，目标是在2020年年底前就解决方案达成共识。对此，作为多边机制的捍卫者，我国可依托联合国、二十国集团、经合组织等国际平台，加强沟通对话，充分发挥联合国国际税务合作专家委员会机制、经合组织数字经济工作组机制等，助力形成数字经济税收管理体制共识；同时在常设机构的重新定义、转让定价规则的修改、增值税税收管辖权的界定以及跨境增值税管理等问题上发出中国声音，避免双重征税；加强出海企业风险指引，积极寻求与欧盟在数字经济税收方面的协商合作，为我国数字企业公平参与国际竞争创造良好的制度环境。

其次，重视前瞻研究，构建完善适应数字经济发展的税收体系。从全球数字服务税发展的趋势看，重新构造适应数字经济时代的税收规则势在必行，而其征收规则也应与数字经济发展的商业模式相适应。当前，数字技术的快速发展及其带来的新的商业模式成为全球发展新引擎，税收制度的改革不应以损害或扭曲数字经济发展为代价。这也反映了数字服务税全球治理的关键问题，即如何在保障相关方均获得公平收益、公平分担制度变革产生的成本的同时，尽可能减少对数字企业征收额外税收的影响。对此，我国应加强前瞻研究与顶层设计，协同网信、信息产业、税务、商务等有关部门，构建完善我国数字经济税收体系，运用税收政策工具，从税收角度为我国数字企业发展提供更为宽松的环境，鼓励我国数字企业加快创新，促进数字经济飞跃式发展。

再次，加强布局试点，探索适合我国数字服务税的建设方案。作为数字经济大国，我国正持续深化全方位对外开放。随着《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》等政策文件的发布，未来我国也将分阶段逐步开放通信、互联网领域的外国投资，国内的数字企业将迎来更加激烈的国际竞争。对此，广泛学习和审慎借鉴已征收数字服务税相关国家经验，积极研究探索数字税制度，对于解决数据利益在用户、企业和政府之间的分配问题很有价值。在平衡我国数字产业快速发展的同时，加强数字服务税制度的国际对接势在必行。可加强布局试点，着眼我国自由贸易区建设，构造适应数字经济时代的税收规则，吸引国外互联网和科技型企业落地的同时，针对互联网跨境服务、离岸交易等研究相应的数字服务税政策创新方案。此外，也应夯实税收系统与政策执行能力建设，加快大数据、人工智能等新一代信息技术广泛应用于税收征管各个环节，为数字时代有竞争力

和可竞争的市场做好充分准备。

苹果手机产业链景气度超预期 机构调研加仓忙不停

近期，苹果手机产业链景气度持续向好，消费电子板块也迎来一波上涨行情，京东方A6月8日盘中一度涨停。无论是外资机构还是私募均有所行动，有人进场大手笔加仓，有人频频调研龙头公司。

消费电子板块迎利好

今年，苹果手机首次参与“6·18”降价促销活动，消费者在各大电商平台上疯狂抢购。据天猫披露，从6月1日零点开始，仅用了5个小时，苹果手机在天猫的成交额便超过5亿元。

万家基金认为，苹果手机首次参与降价促销活动，销量有望获得较大幅度增长。“近期，苹果手机产业链各环节也收到手机加单通知，预计二季度出货量有望上调20%，三至四季度出货量也会有不同程度的提高。”

基于上述超预期的信息，万家基金表示，苹果手机产业链值得重点关注，产业链上的公司今年业绩相对会比较确定，看好头部龙头公司。此外，在整体手机销量预期上升的背景下，更看好结构性的增量变化：第一，与光学和声学升级相关的细分环节。第二，从4G升级到5G，手机射频前端等增量的细分环节。

“从行业景气度看，苹果手机参与‘6·18’大促，整体购物超预期，消费电子板块原来的悲观预期将得到修正，建议适度调整个股配置，加配部分基本面与估值均具备性价比的行业内个股。而且，当前消费电子行业整体估值在30倍左右，2021年大概在20倍，目前的估值处于相对合理区间，值得关注。”诺德基金旗下的基金经理应颖称。

内外资机构频频出手

不少机构已经悄悄进场。数据显示，上周北向资金大幅加仓电子行业，从沪港通、深港通十大活跃成交股来看，电子行业最为集中，有10只个股上榜。

京东方A、TCL科技更是上周北向资金买入数量最多的两只个股。具体来看，上周，北向资金净买入京东方A 4.04亿股，买入TCL科技1.22亿股。

沪上一家基金公司的投资总监透露，最近加仓了消费电子板块。“部分细分领域公司的业绩有相对确定性甚至超预期，因此近期有一定幅度的加仓。”

另一位华南地区的科技类基金经理则相对谨慎。“整体来看，消费电子板块更多是结构性行情，很难像去年那样普涨。相对比较看好TWS无线耳机，因为很多手机没有耳机接口了，逼着大家用无线耳机。”

除了加仓，机构也开始频频调研苹果手机产业链相关上市公司。例如，5月以来，手机射频前端龙头信维通信已接受四次机构调研。包括睿远基金在内的明星公募，凯丰投资、拾贝投资等在内的百亿级私募，以及富敦投资、UBS Global Asset Management (Singapore) 等外资机构均参与了调研。

迄今错误率最低量子比特面世 有望推进量子计算机研发工作

据物理学家组织网近日报道，美国科学家称，在为不出错量子计算机制备并测量量子比特方面，他们创造了新纪录：错误率仅为0.03%，为迄今最低，有望推进量子计算机的研发工作。

最新研究资深作者、加州大学洛杉矶分校物理学和天文学教授埃里克·哈德森表示，当前功能最强大的量子计算机是“嘈杂中等规模量子”（NISQ）设备。这里“中等规模”指的是现在可以获得的量子计算机的尺寸大小——可能大到足以执行某些高度专业化的任务（如新药和新材料的设计等），超出了当今超级计算机的能力范围。“嘈杂”则强调我们对量子比特的控制还不是非常完美，这将导致小误差随时间不断积累，如果计算时间太长，就得不到正确答案。

哈德森进一步解释说，NISQ设备对错误非常敏感，在制备和测量量子比特方面的错误尤其多：如果一台NISQ设备拥有100个量子比特，1%的测量误差就意味着这款设备提供错误答案的几率为63%。

为解决这一问题，哈德森及其同事最近开发出一种新量子比特，该量子比特位于一个由激光冷却的放射性钡离子中。这种离子拥有几乎理想的特性，使他们的团队制备和测量量子比特的错误率仅为0.03%，低于迄今任何其他量子技术，可用于实现超低错误率量子器件。

哈德森说，量子比特领域的这一新研究应该可以影响量子信息科学的几乎每个领域。这种放射性离子可广泛应用于量子网络、传感、计时、模拟和计算领域；而且，新研究为

大规模NISQ设备的研发铺平了道路。

2022年Mini LED背光显示器成本将有机会低于OLED

苹果可能在2021年发表的12.9英寸iPad Pro设备上导入Mini LED背光技术，引发市场热议。根据集邦咨询LED研究中心最新调查，目前Mini LED背光显示器的生产成本仍高于传统的LCD与OLED屏幕。但随着技术成熟及制程良率提升，预估每年Mini LED背光显示器成本将以15%~20%的幅度下降，在2022年将有机会低于OLED显示器，具备市场竞争力。届时Mini LED背光技术除了有望逐渐导入至苹果的其他产品线，也将吸引其他一线品牌跟进采用。

《2020 Mini LED次世代显示技术与供应链剖析》报告指出，从Mini LED背光的成本结构观察，由于2021年版的12.9英寸iPad Pro预计会采用近10000颗的Mini LED芯片作为背光源，因此仅是LED芯片、PCB背板、驱动IC等零组件成本就占了不少比重。再加上测试分选以及打件等制程，现阶段Mini LED背光显示器成本仍高于100美元，其中Mini LED背光模组成本就占六成以上。

在Mini LED背光成本仍然偏高的情况下，苹果仍积极导入Mini LED背光技术的原因，可以从应用层面与供应链分别探讨。

以应用来看，目前平板电脑以观赏影片、文字处理、简易商业播放展示等用途为主，但还有一部分的专业用户对于屏幕表现有更高要求，如游戏玩家和绘图设计工作者，其对于色彩精准度与对比度要求极高。Mini LED背光技术可以实现更高色彩表现，目前Mini LED背光显示器的对比度将可达到10万：1以上，而色材饱和度可达DCI-P3 90%以上。

此外，从供应链的角度来看，目前OLED面板的供应仍由韩厂SDC与LGD所主导，虽然中国OLED产能在2020年后将急起直追，然而制程良率及产品质量仍需要时间提升。

因此苹果选择供应链相对开放与多元的液晶面板，并搭配Mini LED背光技术作为未来显示技术的发展主轴，既能摆脱面板供给的限制，也能为Micro LED显示技术铺路。如果苹果在Mini LED背光技术能取得一定的成本优势以及技术专利，将有助于加速Micro LED技术研发脚步。

苹果公司股价创历史新高

据外媒报道，当地时间6月5日，苹果公司股价收报331.50美元，创下历史新高，当前市值约为1.43万亿美元。

瑞信在报告中指出：“苹果公司增长动能加强令人振奋，这是苹果公司有能力越来越多地将近10亿iPhone用户基础商业化的证据。”此前，瑞信将苹果公司的目标价从260美元上调至295美元，维持对公司股价的中性评级。

券商Wedbush的分析师艾维斯在研究报告中指出，随着约3.5亿人将进入iPhone手机的升级窗口期，这预示着对苹果下一代设备的高需求量。“5G大周期即将到来，迎接这一大周期的将包括iPhone 12系列产品。”艾维斯将苹果公司的股票目标价格从350美元上调至375美元，并维持对苹果股票“跑赢大盘”的评级。

Evercore ISI的分析师表示，苹果公司的服务和可穿戴设备业务继续增长是公司前景看好的关键所在。分析师预计，得益于AirPods和Apple Watch的扩张，可穿戴设备业务将增长至600亿美元。在未来四年内，苹果公司市值有望达到2万亿美元。

也有业内人士分析认为，推升苹果股价创下历史新高的原因，在于疫情的影响已经基本见底。此外，苹果公司推出iPhone SE有助于提升市场占有率，加上苹果公司首次参加中国电商平台年中促销活动，也有利于提振销量。

据路透社报道，苹果计划推出官方信用卡Apple Card免息分期活动，帮助消费者减轻购买苹果新品的压力。免息分期服务将覆盖大部分苹果产品，其中Mac、iPad、iPad键盘、Apple Pencil、XDR Display显示器将支持12期免息分期。

不过，苹果公司新产品面临延后发布的风险。外界预计，由于供应链中断等问题的存在，苹果5G手机iPhone 12大概率将推迟发布。

研调机构IDC发布的最新市场预测显示，受疫情冲击全球经济影响，消费者支出减少，预计2020年全球智能手机出货量为12亿部，比去年大减11.9%，其中，受到疫情严重冲击的欧洲市场下滑幅度会更大；但随着疫情影响的逐渐减弱以及全球扩大5G网络建设，市场有望重燃消费热情，预计2021年智能手机的销售与出货量均将回温。

预计今年全球超薄光学屏下指纹需求约 4500 万颗

随着指纹识别在智能终端的渗透率逐步升高，虽然受到了疫情的影响，但2020年第一季度，指纹芯片市场整体仍然维持增长趋势。

根据群智咨询调查数据，2020年第一季度，全球指纹芯片的出货量大约为2.0亿颗，同比增长约17%。其中，受华为、小米等品牌厂的侧面指纹需求带动，电容式指纹芯片的出货量约为1.3亿颗，同比增长约14.2%。

在屏下指纹方面，根据群智咨询调查数据，第一季度屏下指纹芯片的出货量约为6720万颗，同比增长约21.8%。其中光学屏下指纹芯片出货量约为5330万颗，同比增长约20.6%；超声波屏下指纹出货量约为1390万颗，同比增长约26.9%。

随着5G智能手机对于超薄指纹的需求愈发强烈，汇顶科技、神盾股份、高通等企业都在积极布局超薄指纹市场。

预计到2020年，全球超薄指纹芯片的出货量将达9100万颗。其中，光学超薄指纹芯片出货量约为4500万颗。

从指纹芯片公司的竞争结构来看，厂商格局依旧相对稳定，汇顶科技依然为龙头厂商，神盾（Egis）、FPC、高通（Qualcomm）紧随其后。

受到整体研发费用的增加以及传统指纹芯片价格下行影响，汇顶科技的营业利润率虽有所下降，但整体出货量依然表现出增长态势。根据群智咨询调查数据，第一季度，汇顶科技指纹芯片出货量同比增长约23%。

复苏中的全球手机业：暗战成熟市场 全民 5G 将成趋势

今年是5G大年。根据工信部统计，截至4月底已经有近百款5G手机获得入网许可，5G手机占整体手机出货量比例接近四成。

自5月中旬开始，全球高势能手机市场已经在逐渐复苏，相关运营商的合作开始重启，全球新兴市场在谨慎复工。在拖延了接近半年时间之后，中国手机厂商新的全球化战役终于开启，这将顺延影响到今年全球市场整体表现。

近日，此前已经成立欧洲办公室的OPPO宣布，其位于德国杜塞尔多夫的西欧区总部正式亮相；在去年末，vivo也悄然在德国成立了自己的西欧办公室。若不是疫情阻隔，年初

这两家西欧市场“后发者”就该掀起角逐大潮了。

有数据为证，调研机构Canalys统计，2020年第一季度，OPPO在欧洲手机市场单季度出货增速高达1014%，排名第五。只是突如其来的疫情让欧洲、印度、东南亚、拉美等主要智能机市场短暂停滞了下来，且恢复如常也还需一些时间。

近日在接受21世纪经济报道记者独家专访时，realme副总裁、全球营销总裁徐起坦言，在被寄予厚望的欧洲市场，手机销售的确受到了疫情的影响，当然公司在积极准备。“我们把6-7月视为准备期，欧洲市场主要会看下半年，特别是11-12月的电商大促节点。”

据徐起介绍，即使在疫情期间，realme并未间断在海外市场的新品发布和渠道协商动作，在新兴市场开拓方面，包括土耳其、以色列、白俄罗斯等已经准备良久，随着疫情缓解，会跟多个市场积极接洽。

纵向来看，今年也是5G先发国家大规模商用的重要一年。在最先恢复的中国市场，3000元以下的5G市场已经被快速占据，这种贴身搏杀在持续下沉化、扩大化。

海外业务逐渐复苏

疫情对全球手机市场的5G推进节奏和厂商部署步伐都带来了一定挑战。

据调研机构Gartner统计，2020年第一季度全球智能手机销量出现有史以来最严重的下滑，季度内降幅超过20%，销量仅为2.99亿部。分析师指出，这主要源于3月份全球许多地区经济不确定性的加剧以及很多智能手机制造工厂关闭。

直到今年5月中旬，几乎停滞的全球主要市场终于开始迎来曙光，但风险依然存在。就在印度官方批准部分中国手机制造工厂复工之后，据21世纪经济报道记者了解，不久便又有部分工厂因为被检测出新冠肺炎病例而被迫中止运营，经过一系列严格防疫工作后，才再度开启了复工进程。

徐起告诉记者，目前realme的印度工厂员工没有检测出新冠病例，当地市场每天都会按时汇报员工的情况。“我们给所有员工进行了核酸检测，在保证员工安全的前提下，开始逐步有序、有限度地复工。”

欧洲虽然已经放松封锁举措，但线下零售业务的恢复也很谨慎。徐起向记者表示，欧洲是realme今年会着力发展的市场之一，“其实随着政策的放开，很多线下门店都已经开了，

只是会限制进店人数，总的来说也都慢慢在回升。欧洲市场相对其他地方来说，可能没有那么快（完全恢复）。”

他续称，对于欧洲市场而言，年底的海外电商平台大促会是一个重要突破口。“比如黑五大促等，（类似促销活动）在全年时间段里（对出货贡献）是绝对的领导地位，所以在这个时间段各大厂商都会有新品的密集发力，我们也会积极部署渠道，完成（在那一阶段）市场的爆发。”

“从全球来看，整体来说恢复得地比较好，但目前疫情还有很多变数，部分市场恢复得还没有那么快。”徐起总结道。

中国厂商的传统优势市场也在第一季度出现了明显的萎缩。Counterpoint分析师唐叮向记者表示，全球市场封锁的时间不同、波及范围有差异，导致在第一季度受到影响程度不同。相比国内市场一季度销售下滑了20%，拉美和欧美主要市场则受到了更剧烈的影响。

这恰恰是中国厂商们今年会着力挖掘的据点所在，眼下则是压力和动力并行。徐起指出，“中国和欧洲两个市场我们定义为高度战略市场，今年会积极拓展。目前在中国市场，我们在积极拓展和布局线下，进一步加强与各大运营商的合作，同时通过产品更新迭代，进一步完善5G产品价格的下探以及市场的下沉。”

在其他市场方面，虽然线下被封锁，但徐起表示，疫情期间公司在土耳其、波兰、以色列、白俄罗斯等市场也在积极部署。“土耳其市场我们已经准备了很久，但最近疫情影响到物流运转，随着疫情的缓解，realme产品会很快和当地用户见面。同时我们也和多个市场积极接洽，像拉美，目前会受疫情影响大，但我们也是保持奔跑速度和积极部署。”

产品系近身厮杀

虽然进一步全球化的步伐有所放缓，但随着中国市场开始复苏，厂商们的近身搏杀之势已经搭建起来。

第二季度末期是手机厂商集中发布中档价位旗舰机的一个节点，从近日陆续释放的消息来看，1000-2000+元价位段的5G手机已经来到了我们身边，甚至高配的8+256GB内存5G手机，也可以用不到3000元的价格收入囊中。

“今年整体市场非常特别，包括现在‘618’大促期间，大家都是使出了全身解数。今年

随着5G商用的进一步完善，5G产品的价格下探就会更快，今年我们1月7日发首款5G产品realme真我X50 5G的时候，5G价格起点还是比较高的水平。从整个行业来说，5G手机价格下探是非常快的，5G手机普及在国内的发展非常值得期待。”面对当前的这种态势，徐起向记者分析道。

唐叮也向记者指出，vivo的策略表现十分明显，这也造成其在2019年至今都得到了很快发展。

在2018年开始，除了固定的几大旗舰系列之外，vivo旗下Y、U、S、Z等都是面向中低端市场的系列。“加上子品牌爱酷在去年开始发力，基本上vivo在中低端价位段覆盖比较全面，基本都补齐了。”目前看来，vivo对S系列和爱酷系列的5G产品推动力度就极大。

面对如此态势，徐起向21世纪经济报道记者表示，在推进全面5G过程中，realme需要做到两点。其一是加速下沉5G，做消灭4G手机的排头兵，让消费者有5G手机有更多选择。realme将在下半年推出千元5G手机，完成从千元价位段到高端旗舰的全价位段覆盖。

其二，加速5G生态建设，联合更多行业内、上下游产业链、运营商以及互联网厂商等合作伙伴，推动5G软硬件建设和发展，让5G手机“万物连接”的应用价值得到有效发挥。

“所以我们可以看到，多元化的5G手机陆续出现，两千元、甚至千元价位的5G手机也相继推出，成为各大促的爆款产品，我相信，全面5G、全民5G将成为必然趋势。”他表示。

同时他强调，虽然5G手机价格更加亲民会是趋势，但低价不是妥协，realme不强调性价比，也不会因为定价去妥协牺牲一些性能配置，要做的是同价位段里最具竞争力的好产品，并深耕年轻人群体。

徐起进一步向记者指出，今年是5G大年，realme在积极且持续地与各大运营商沟通政策和想法，关注他们关心的方向，也会在下半年的新品上与运营商有合作。除了中国移动外，当前也在积极接触中国联通和中国电信等运营商。

根据工信部统计，截至4月22日，已经有96款5G手机终端获得了入网许可，5G手机占整体手机出货量的比例接近四成。同时全国已建成5G基站19.8万个，5G套餐用户数达到了5000多万，国内的5G产业链下沉闭环已经日益完善。

“中国的5G在全球发展中走得比较靠前，目前许多中国品牌凭借前沿的科技技术和产品

力在世界舞台上拥有非常出色的表现，因为大家都是在往上走的。未来，高端市场肯定对于科技技术要求会更高，价格只是厂商竞争中的一环，技术也会是一个核心竞争砝码。”徐起总结道。