

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
工信部发布指导意见 有序推动工业通信业企业复工复产	3
工信部：加快推进 5G 发展，稳步有序做好复工复产	5
数字经济增强中国经济“抗疫性”	8
我国迎来最大规模远程办公浪潮 远程办公升温背后面临“网安大考”	10
“危”中有“机” 疫情后新型显示产业将迎上扬之势	13
运营竞争	17
“宅经济”火了，新业态来了	17
电子信息行业复工复产稳步推进	20
面板企业吹响复工集结号	22
基础电信企业大数据助力复工复产	25
贵州省大数据局：十条措施支持大数据企业抗疫情促发展	27
宅经济未来之路 将成数字经济活力	28
半导体业：积极担责，承压前行	32
拨开“疫”霾 手机业前进脚步不停	36
技术情报	39
科学战“疫”，看大数据如何发挥大作用	39
荣耀为华为海外 HMS 拓展迈出第一步 两款机型首次预装 AppGallery“出海”	42
WiFi 6 芯片市场将迎来大爆发？	44
5G 应用助推 DDR5 时代将来临	47
新一代信息通信技术战“疫”应用及发展展望	50
区块链战“疫”正酣 20 项应用已经落地	52
金属所等碳纳米管光电传感存储器件问世	54
企业情报	55
央企巨头复工后在忙啥？科技成果改革推进看点纷呈	55
中国电信部署 2020 年脱贫攻坚工作 坚持目标不变、力度不减	57
中国联通加速 5G 建设打好 5G 复工“组合拳”	58
中国电子拟百亿元入皖投建集成电路产业链项目	60
中国移动：抓实抓细“三个保障”加速实施“5G + ”计划	61
重庆信息通信业智慧战“疫”	63
中国铁塔：以“经济高效”满足 5G 规模建设需求	64
武汉 IC 企业：将疫情影响降到最低	66
三六零超 200 亿解禁市值来袭	69
康佳引入中信控股向科技平台进化 勾勒半导体产业图谱	70
海外借鉴	73
英特尔发布新型处理器	73
软银投资美国两家初创企业	74
量缩价增 NAND 闪存一季度营收整体持平	75
美国将收购卫星企业频谱发展 5G	77
日本拟 2030 年实现“6G 通信”	77

客户转用无限量数据计划 Rogers 年收入下降 7%.....	78
新加坡推出 AI 自我评估指南 助企业负责任采用 AI	79
西班牙电信创建全球数字消费者部门.....	80
欧洲拟严格监管高风险 AI 技术.....	80

产业环境

工信部发布指导意见 有序推动工业通信业企业复工复产

2月24日，工业和信息化部印发《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》，要求在确保疫情防控到位的前提下，推动非疫情防控重点地区企业复工复产，努力实现今年工业通信业发展目标。

《指导意见》提出，坚持突出重点、统筹兼顾，分类指导、分区施策，加强产业链协调，充分运用新一代信息技术，全面支持疫情科学防控和企业复工复产。

《指导意见》对重点工作进行了部署。

全力保障医用防护物资供给。要把疫情防控物资保障作为当前工作的重中之重，重点开展医疗救治急需的呼吸机、心电监护仪等医疗设备和治疗药品的组织生产和及时供应，全面提升医用防护服、口罩等防护物资的生产保供能力，统筹协调医用物资全产业链企业同步复工复产，增强企业生产柔性，科学谋划产能，确保产品质量，强化物资保障协调机制，为打赢湖北和武汉保卫战，以及实现全国疫情防控全面胜利提供坚强有力的物资保障。

切实帮助企业做好疫情防控工作。指导企业落实《企事业单位复工复产疫情防控措施指南》，督促落实疫情防控措施，做好通风、消毒、体温检测等防控工作，建立必备的卫生设施，加强员工健康监测，强化日常防控管理，防止发生聚集性疫情。运用大数据、人工智能等新一代信息技术，做好复工复产企业跟踪监测，对疫情防控实施零报告制度。要杜绝“填表抗疫”“作秀留痕”等形式主义做法，切实解决企业实际问题。

加大中小企业扶持力度。按照相关通知要求，指导企业用好用足现有财税、金融、社保等优惠政策。继续研究出台阶段性、有针对性的减税降费政策，帮助中小微企业渡

过难关。鼓励中央企业、大型国企等龙头企业发挥表率作用，帮助中小企业开展应收账款融资，带动产业链上下游中小企业复工复产，协同开展疫情防控和生产恢复。针对中小企业现金流不足的突出问题，落实金融支持政策，帮助企业缓解融资困难。继续加大力度推动清理拖欠民营企业中小企业账款工作，缓解企业资金压力。

加紧推动民生必需品生产企业复工复产。加快化肥、农膜、农机装备整机及零部件等涉农企业复工复产，做好春耕备耕物资供应，确保农业生产不误农时。推动食品、日用品等生活必需品企业复工复产，保障民生物资供给稳定。充分利用电商、信息服务等平台，促进产业链供需线上对接，鼓励开展农机等设备的在线维护。

推动重点行业企业复工复产。优先支持汽车、电子、船舶、航空、电力装备、机床等产业链长、带动能力强的产业发展。继续支持智能光伏、锂离子电池等产业以及制造业单项冠军企业发展，巩固产业链竞争优势。重点支持 5G、工业互联网、集成电路、工业机器人、增材制造、智能制造、新型显示、新能源汽车、节能环保等战略性新兴产业发展。大力提升食品包装材料、汽车零部件、核心元器件、关键电子材料等配套产业的支撑能力。

推进重大项目开工复工。积极扩大国内有效需求，发挥重大项目、重点工程建设示范带动作用，加快在建和新开工项目建设进度，带动工程机械、原材料等企业复工复产及人员返岗就业。结合本地区实际，围绕民生就业、产业基础能力、未来产业竞争制高点等重点方向，启动一批投资规模大、带动能力强的重大项目和重点工程。协调解决重大外资项目复工复产遇到的问题，推动重大外资项目落地。

大力促进市场消费提质扩容。支持新业态新模式，丰富 5G+、超高清视频、增强现实/虚拟现实等应用场景，推动发展远程医疗、在线教育、数字科普、在线办公、协同作业、服务机器人等，带动智能终端消费。积极稳定汽车等传统大宗消费，鼓励汽车限购地区适当增加汽车号牌配额，带动汽车及相关产品消费。加大生物医药、智能健康管理设备、高端医疗器械、医疗机器人、公共卫生智能监测检测系统等大健康产业投入力度，满足人民群众的健康需求。

打通人流、物流堵点。落实分区分级精准防控策略，保障人员有序流动和物流畅通，推动产业链各环节协同复工复产。指导企业用好用足援企稳岗政策，发挥信息化手段优势，积极开展精准对接，协调打通企业员工返岗通道，提高员工返岗率。主动对接有关部门，将重点行业重点企业生产原料、零部件、产品纳入绿色物流通道，保障运输畅通。搭建跨区域人员、物资对接平台，进行精准服务，统筹解决园区、产业集群内企业人员返岗、生产物资运输等问题，推动企业抱团恢复生产。

加强分类指导。对低风险地区，落实好相关防控措施，简化程序，强化服务，指导企业复工复产，全面恢复正常生产生活秩序；对中风险地区，在做好疫情防控的前提下，合理安排企业复工复产，尽快有序恢复正常生产生活秩序；对高风险地区，要继续集中精力抓好疫情防控工作，根据疫情态势逐步恢复生产生活秩序。要选派优秀干部下沉一线，对重点企业跟踪服务，指导企业复工复产。

工信部：加快推进 5G 发展，稳步有序做好复工复产

“5G 在抗击疫情上发挥了重要作用，同时也将成为复工复产后经济增长的强劲动力。”在 2 月 22 日工业和信息化部召开的加快推进 5G 发展、做好信息通信业复工复产工作电视电话会议上，工业和信息化部信息通信发展司一级巡视员陈家春介绍了 5G 在抗击疫情和复工复产上发挥的积极作用，同时披露了工信部推进信息通信业复工复产的相关工作部署。

5G 助力抗疫和复工复产的“亮点”

“5G 在抗击疫情方面已发挥重要作用。”陈家春表示，自疫情发生以来，各地各企业开展了大量卓有成效的工作，积极部署完善 5G 网络，在专门医院、临时应急指挥中心等重点保障场所，打破常规，按照战时做法，在极短时间内建成 5G 基站超过 500 个，有力地保障了网络的畅通和新技术的应用。截至目前，全国建设开通 5G 基站数超过 15 万个。同时，全行业积极利用 5G 技术推出远程医疗、智能医护机器人、热成像体温检测、无人消毒等新应用，为疫情防控提供了强大的技术保障。

与此同时，5G 在复工复产方面也展现巨大潜力。陈家春介绍，随着疫情逐渐趋于稳定，信息通信行业正在积极探索 5G 助力复工复产的新模式，推出 5G + 远程签约、智慧工地、智慧物流、远程监控等多种创新应用。此外，借助 5G 技术，远程教育、在线办公等新型学习办公模式广泛普及，助力疫情期间各项学习工作有序开展。

5G 将成为复工复产后经济增长强劲动力

“5G 将发挥对产业链上下游企业复工复产的带动作用。”陈家春表示，复工复产潮的到来，将促使 5G 在更大广度、更深层面发挥重要作用，为经济平稳增长提供强劲动能。

当前，受疫情影响，相关企业特别是中小企业经营压力骤然增大。5G 产业规模大、产业链长，涉及数百家企业，其中很多是中小企业。5G 建设发展产生的巨大市场需求，将层层传导至设备、终端、芯片、器件、材料等企业，显著拉动上下游企业复工复产。

“可以说，抓好 5G 建设发展这个‘牛鼻子’，对促进信息通信产业上下游企业复工复产具有事半功倍的效果。”陈家春强调。

“5G 将对国民经济平稳运行提供有力支撑。”陈家春认为，疫情已对宏观经济运行产生影响，扩大消费是对冲疫情影响的重要着力点之一。5G 建设发展将进一步带动消费者购买 5G 手机、使用 5G 各种应用，极大带动信息消费。同时，也为各垂直行业利用 5G 改进生产模式、提升生产效率提供了网络环境，有助于推动企业复工复产和转型发展，更好支撑经济平稳运行。

化危为机两大举措加速 5G 发展

今年是 5G 建设发展的关键之年，疫情在一定程度上给 5G 建设发展带来了影响。对此陈家春认为，全行业要按照党中央国务院决策部署，克服疫情影响，把握发展节奏，化危为机，打赢 5G 网络建设和应用推广的攻坚战。

在具体的举措上，陈家春认为，一方面，要因地制宜分类施策，加快 5G 网络建设步伐。力争 2020 年底实现全国所有地级市覆盖 5G 网络。在建设方面，各企业要根据疫情防控情况，调整优化原有的工作流程和时间计划，能线上采用电子化方式做的尽量线上做，能并行做的并行做，能提前做的提前做，尽量缩短现场时间要求。在产业协同方面，

要发挥电信企业主导作用，组织设备厂商和终端厂商协同作战，做到测试、采购、建设、供货环环紧扣，把受疫情影响的进度抢回来。铁塔公司应结合各地疫情实际情况和防控分类分级管控要求，使站址建设计划更加精准。

另一方面，要积极丰富 5G 应用场景，大力促进 5G 应用发展。“5G 应用在这次抗击疫情和复工复产中展现了巨大潜力，要以此为契机，加快推动 5G 应用发展。”陈家春说。

在消费领域，要加快丰富 5G 技术应用场景，着力培养用户消费习惯，持续深化娱乐、在线消费等传统应用，促进信息消费升级；在行业领域，要进一步优化和复制推广疫情期间探索的 5G 远程诊疗、5G 智能医护、远程教育、远程办公等好的应用模式，助力提高医疗资源利用率，保障“停课不停学”和复工复产；在推动方式上，要密切结合地方抗击疫情和复工复产实际需求，主动与地方政府相关部门和企业做好对接，满足多样化的 5G 应用需求，助力复工复产和经济社会持续发展。

通信业复工复产营业厅开业率近 40%

当前，推进复工复产是最为重要的工作之一。“通信业复工复产工作包括通信业自身复工复产，以及支撑企业复工复产两个方面。”陈家春介绍，工信部于 2 月 11 日召开了全国工业通信业企业复工复产电视电话会议，目前全行业正在积极行动，有序推进复工复产。

陈家春表示，工信部重点展开了两个方面的工作。一是确定通信业的监测指标和内容。结合通信行业的自身特点，综合分析后确定设计营业厅开业率和在建 5G 基站正常建设率作为通信业复工复产监测指标。二是建立与电信企业的工作机制。截至 2 月 21 日，全国营业厅开门营业比例近 40%，5G 站址建设中，80%以上能按计划进行。

全力施策助力中小企业渡难关

“在疫情影响下，中小企业面临生死存亡考验，通信企业要发扬央企担当，帮助中小企业合作伙伴渡过难关。”陈家春表示，下一步，工信部将重点分析复业进展和中小企业合作厅开业情况，以及企业报送的 5G 推进计划和推进情况，收集各地电信企业复工复产，尤其是帮助中小企业的先进经验，促进行业的交流互鉴。各省区市通信管局要重

点协调当地相关部门解决企业复工复产面临的防护用品短缺等问题，保障企业安全有序恢复生产经营。

网络装维要做好“三个更”

固定和移动宽带网络已成为广大人民群众生产生活的必需品，特别是在当前这个特殊时期，做好宽带网络建设维护尤为重要。近日，工信部下发了《关于做好宽带网络建设维护助力企业复工复产有关工作的通知》，从提高政治站位、建立协调推动机制、对接宽带网络需求、提升网络服务能力、保障人员安全等方面作出部署。

在如何做好宽带网络建设维护助力企业复工复产上，陈家春表示，电信企业要做好“三个更”，即人工响应更快速，回应诉求更有温度，人员调度管理更高效。

数字经济增强中国经济“抗疫性”

与 2003 年非典时期相比，新冠肺炎疫情发生后中国经济和社会运行展现出了一系列不同，如“线上消费”“云端办公”“码上防疫”……国际媒体和观察人士注意到，这些新趋势反映出，近年来中国蓬勃发展的数字经济在疫情发生后发挥了缓解影响、防疫增效等作用。

在评估新冠肺炎疫情的经济影响时，经济学家大多采用和非典时期情况做类比的方法，例如经济结构、企业经营状况、外部经济环境、疫情暴发时点和周期、城市化率等。分析人士认为，当下中国经济具有 2003 年时不具备的一些新优势、新特点。

首先是“线上消费”。全球最庞大的移动互联网用户群，以及非常发达的平台经济，在疫情期间减弱了经济方面影响。法新社本月 12 日的报道注意到，中国高度发达的线上部门和超过 8.5 亿移动互联网消费者或缓解经济方面的影响。

波士顿咨询日前发布的报告也印证了这点：虽然线下渠道受到剧烈冲击，但线上平台，尤其是 O2O 到家平台催生新机遇。报告以春节期间部分饮料品牌销量举例说，商超渠道销售减少 20%、传统小店下降 50%；而一般电商增长 50%、O2O 到家平台则增长超过 2 倍。

美联社报道说：“电商是在 1 月底启动病毒防控措施以来少数几个兴旺的行业之一。”手机下单、无接触配送的盒马鲜生在疫情期间不打烊，逆势获得快速发展；企业不仅在春节期间发展出“共享员工”模式，还宣布今年将面向社会、应届生开放 3 万个岗位。

在非典时期尚不存在的线上外卖，在本次疫情期间也发挥了不小作用。

美国消费者新闻与商业频道网站本月 5 日报道说：“在中国努力控制新型冠状病毒疫情风险之际，更多人为等待疫情散去而宅在家里，这为一些配送和电子商务公司提供了机遇。”

其次是“云端办公”。在线办公爆发式增长提供了复工和复课新渠道。和非典时期相比，更完备的网络基础设施、更强大的平台计算能力，令数亿人同时开展线上办公成为可能。

据阿里巴巴旗下智能移动办公平台钉钉的统计，2 月 3 日以来超过 1000 万家企业组织的 2 亿上班族在线开工，预计有 5000 万学生通过钉钉在线课堂的方式学习。腾讯的数据也显示，2 月 10 日，企业微信迎来最强大一波开工、上课需求，后台服务量上涨 10 余倍。

法新社的报道说，疫情或将加速中国经济线上化发展的长期进程。美国管理咨询公司 GWA 的统计分析显示，美国至少 3000 万人可在家远程办公，而 2018 年中国线上办公人数尚不到 500 万。这也意味着中国在该领域发展潜力巨大。

再次是“码上防疫”。和非典时期相比，大数据、云计算、人工智能等新技术令疫情防控更加高效、精准。路透社本月 17 日报道了杭州地方政府和支付宝合作，通过绿、黄、红三色二维码来实施人员出行的动态管理。

事实上，从杭州到贵阳，通过“扫码溯源”方式来协助疫情防控的做法已颇为普遍：“码”上买菜、“码”上实名乘车、“码”上登记回家等一系列新技术应用不仅令防控疫情更加高效，也令企业复工更加便捷。

法新社本月 8 日的报道也注意到，中国正通过新技术来帮助应对疫情：“中国正在通过采用一些熟悉的工具来发现和阻止潜在的感染：数据追踪和人工智能。”

浙江省疾控中心上线自动化全基因组检测分析平台，通过阿里达摩院提供的 AI 算法，疑似病例基因分析时间缩短至半小时。达摩院和阿里云联合研发的 AI 诊断技术，可以在 20 秒内准确对 CT 影像做出判读。

在新冠肺炎疫情发生后中国经济和社会的这些新特点、新趋势并非凭空而来，而是根植于中国近年来快速发展的数字经济和数字基础设施。正如非典疫情催生了一系列新行业，海外媒体和观察人士也普遍认为，新冠肺炎疫情发生后，数字经济领域的一些发展也可能会加快。

我国迎来最大规模远程办公浪潮 远程办公升温背后面临“网安大考”

当前，面临新冠肺炎疫情的严峻形势，不少企事业单位开启了远程办公模式，以保障工作的接续推进和正常运转。有数据显示，全国节后开工首日就有超过 1000 万家企业选择远程办公，往后数日还在快速增长，由此我国迎来史上最大规模远程办公浪潮。

记者近日调研发现，远程办公保证了企业的复工复产，但也随之出现了诸多安全问题。无论是信息泄露，还是黑客势力的“趁火打劫”，都让远程办公面临网络安全的考验。如何让远程办公的协同、效率和安全等多元诉求同步得到保障，这是企事业单位在疫情特殊时期甚至以后都亟须解决的问题。

从刚需到趋势远程办公浪潮呼啸而至

“远程办公这种新的应用发展，在疫情期间和以后，可能会被越来越多的企业考虑和尝试应用，成为一个必不可少的手段，甚至可以加速成为一些高科技公司办公的常态。我相信，像 VPN（虚拟专用网络）等技术，这类云服务本身可能会受到广泛重视。”在接受记者采访时，山石网科董事长兼 CEO 罗东平如是表示。

志翔科技董事长颜勇称，众志成城，齐心抗疫，企业为保障业务运行，必须启用远程办公模式，这却让大量原本仅允许内网办公的公司或部门业务几乎陷入停滞。“我们

重点服务那些既要远程办公，又担心数据安全而不敢远程办公的客户群，这块市场应该还是蓝海市场。我们的产品在这些领域有着很强的针对性和竞争力。”颜勇说。

云深互联创始人兼 CEO 陈本峰认为，当前正值全国对抗疫情关键期，远程办公成为企业和员工保生产、做贡献的最合理措施。但对于很多企业来说，其核心应用需要内网办公，目前却并没有大规模远程接入内网信息系统的解决方案。他说，在此期间，云深互联可为广大企业免费提供安全接入内网服务。

同时，远程办公需要处理大量数据，而数据库是数据的核心载体。中国数据库开拓者之一、达梦数据库董事长冯裕才表示：“在信息时代，数据库如同人体的神经中枢，一旦瘫痪，后果不堪设想。”近年频发的网络安全事件，让越来越多的企事业单位认识到“数据库是网络安全的基石”。尤其是当下远程办公应用快速扩展期间，只有底层的数据库安全了，网络安全才有保障。

分析人士称，当前处于特殊时期，很多企业选择远程办公，而移动办公软件和其他安全辅助手段使工作互动连接变得更加紧密。未来随着网络安全技术的不断提升以及大数据、云计算技术的普及，远程办公势必会被越来越多的公司所采纳，这一发展趋势料将势不可挡。

“拦路虎”之忧远程办公面临多重痛点与挑战

虽然移动办公模式打破了地域限制，但在数据即资产的当下，信息安全成为很多企业对于远程办公望而却步的重要原因。

如何降低“云办公”中安全风险的发生概率，最大程度实现“云办公”的高效性、便捷性及安全性？360 安全专家建议，企业在移动办公的过程中应密切关注移动环境风险、移动数据风险以及移动行为风险，并采取有效的安全解决方案予以全面防御。

陈本峰表示，当我们远程接入时，如果对终端环境、移动数据保护（MDP）、网络准入控制（NAC）和移动设备管理（MDM）工具等管控不严格，往往会造成一定的隐患。常见的安全隐患有三个：软件病毒传播隐患、信息泄露隐患和企业侧安全隐患。

山石网科认为，通过 VPN 进行远程办公成为当前的主流方案。而用户数、访问量和业务种类的变化，则严重考验 VPN 网关的新建、并发和吞吐性能，一旦 VPN 网关性能无法满足要求，便会出现部分用户无法登录 VPN、业务访问变慢的情况。更有甚者，部分用户会出现网络闪断的现象。“远程办公人数暴涨 N 倍，VPN 表示‘我太难了。’”

根据志翔科技的分析，远程办公所面临的痛点与挑战主要有三个方面：其一，远程办公配置缺失。公司原本没有远程办公需求，也没有相应的备用方案，导致业务基本停滞；其二，需求激增，准备不足。原有远程办公配置容量不足，只能让少部分人员远程接入，无法支撑大并发和多类型业务的远程开展；其三，数据安全隐患大。远程办公环境下无监督，数据安全如何保障？怕黑客攻击，担心数据泄露，审批、审计以及员工工作管理都成难题。

解决方案赋能头部公司护航“各显神通”

针对企事业单位远程办公面临的问题，国内安全公司各显其能，推出一系列解决方案，无论是在 PC 端工作还是通过移动端办公，力争确保所做业务和核心数据的安全。

据绿盟科技介绍，2020 年春节复工后，全国多个行业客户采用绿盟堡垒机+VPN 远程运维办公方案，实现安全高效远程办公。同时，远程办公期间，绿盟科技为合作伙伴提供 NSSA、NSSP、NSSE 等在线培训学习课程，持续提升合作伙伴的安全服务能力。

远程办公的人多了 N 倍，VPN 顶不住了怎么办？山石网科的 AX 应用交付系统提供了智能 VPN 扩展方案，具有可靠性强、部署便捷、智能度高、软硬结合等优点，让客户足不出户就能完成 VPN 的扩展和升级，确保远程办公安全无忧。

针对以 IC 芯片设计和软件开发为代表的高科技企业远程办公的痛点，志翔科技基于至安盾的远程安全办公一站式解决方案，通过统一入口访问控制、自有安全接入协议 DPD、自带安全专用防火墙等三道安全防线，一站式解决企业远程办公的核心需求，帮助企业 and 员工实现无关地点、不限设备的安全办公，业务不中断，安全不降级（安全、高效、灵活、可查）。

360 企业安全集团近日推出移动办公安全一体化解决方案——360 移动办公金钟罩，基于移动零信任模型+企业移动数据 DLP 防泄漏+360 移动大数据威胁情报这“三板斧”，为远程办公安全保驾护航，全面赋能保障企业移动业务的移动环境安全、移动数据安全以及移动行为安全。360 移动办公金钟罩将采用三大技术，即体系化防护移动业务安全、精细化决策移动业务安全响应策略、依托 360 大安全体系联动分析协同运营，赋能移动办公安全感。

作为中国市场的标准化零信任安全软件产品，云深互联的“深云 SDP”平台可以改变传统的远程连接方式，其多层零信任架构及加密算法实现内网应用对非授权用户完全不可见，避免黑客攻击。相较于传统的远程方式，“深云 SDP”平台在零信任安全上占据优势，在提供远程访问便利性的同时，能够消除更多网络攻击风险。具体而言，其安全特性有几点特点：网络隐身、按需授权、态势感知和数据安全，可为社会的网络安全发展保驾护航。

值得注意的是，近几年，国产数据库厂商也在不断进行自我提升，不论是在产品本身还是生态打造上都成果颇丰，这也帮助不少企事业单位抓住了维护网络安全的“利器”。其中，坚持自主原创，产品拥有完全自主知识产权，且顺利通过 EAL4+级安全认证的达梦数据库，其数据库产品已迭代到第八代 DM8。在当前这个特殊时期，以达梦为代表的国产数据库为众多重要行业的远程办公提供了网络安全保障，那些提前采用了国产数据库的企事业单位，或许减少了一些远程办公环境上对网络安全的担忧和焦虑。

“危”中有“机” 疫情后新型显示产业将迎上扬之势

受疫情影响，2020年我国新型显示产业面临着很大的挑战，但也面临着许多新的市场空间。在产能全球占比提升、液晶面板价格回暖、5G终端换机潮来临等综合因素的影响下，我国新型显示产业有望继续增长。虽然目前面临着复工率不足、运输不畅、原材料供应不足等问题，在非常时期结束以后，产业发展回归正常节奏，我国新型显示产业将会迎来上扬之势。

产能爬坡、产品结构优化

2019年，我国共有六条产线建成点亮，这些产线将陆续在2020年上半年实现满产。2020年，我国还将有至少两条高世代TFT-LCD和两条柔性OLED产线点亮，产能释放将带动中国LCD TV面板的产能面积维持高增长态势，预计同比增长23%。

“受到产能在全球占比提升、液晶面板价格回暖、5G终端换机潮来临等综合因素的影响，我国新型显示产业有望继续增长。不过目前我国的高端面板产品占比仍然偏少，市场一季度又受到了疫情影响，增长速度可能不会太快。”赛迪智库集成电路研究所马蓓蓓博士在接受《中国电子报》记者采访时表示。

在产能和规模增长的同时，产品结构也将迎来持续优化。2020年，TFT-LCD将继续向大尺寸、超高清方向发展。在技术端，Mini LED背光和叠屏等技术有望进入实际商业化应用阶段。在产品端，8K电视在中高端市场的占比也将迅速提升。大尺寸、8K、高刷新率和Mini LED背光等高附加值的产品量产将推动厂商整体竞争力提升，但受市场需求不振的影响，面板价格低位震荡，厂商面临长期的获利挑战。

OLED在手机面板市场的占比仍将保持快速增长态势，2020年将会有更多的折叠屏和其他柔性形态的产品面世，同时OLED也会在平板电脑和笔记本面板上得到更多应用。群智咨询副总经理兼首席分析师陈军在接受《中国电子报》记者采访时表示，OLED方面，中国大陆AMOLED厂商开始迎来更多的订单机会。2019年，中国大陆AMOLED智能手机面板出货约5500万片，同比增长约165%，市场占比提升至12%。预计2020年，中国大陆OLED面板出货比重将持续走高，比如华为的Mate Xs就采用了京东方的可折叠柔性OLED面板。

马蓓蓓强调，显示企业今年在弥补疫情造成的延误和损失的同时，需要更加注重增强自身核心技术实力，提升产品档次，争取打造出一批高附加值、差异化产品，以保障企业具备长期竞争力。

产业链需抗住隐性压力

我国是显示产业的主要应用市场，市场规模占全球的四分之一。此次疫情将直接影响居民消费，尤其是手机、电视等电子产品消费，从而导致市场增长乏力。根据目前市场调

研机构预测，2020年第一季度，国内电视市场出货量将同比下滑约30%，全年则同比下滑约7%；2020年国内手机市场出货量将同比下滑约15%。

我国也是显示应用的生产大国，生产规模占全球的50%以上。此次疫情导致复工延迟，将在一定程度上影响我国显示应用的出口，不过根据目前市场调研机构的预测，随着全球经济的缓慢复苏，电视和手机等主要应用的出口增长速度约在1%至3%之间，不会下滑。

此次疫情对显示产业影响广泛，波及整个产业链，但是影响强度分布不均。中国光学光电子行业协会液晶分会常务副秘书长胡春明向《中国电子报》记者表示，武汉地区是我国显示企业的重要集聚地之一，产能约占全国的2%，产值约占全国的5%。根据目前状况，疫情对显示器件、上游材料和装备市场的影响较小，预计2020年，我国显示器件（面板）产值约522亿美元，同比增加约27%，全球占比约40%；显示材料产值约220亿美元，同比增加约36%，全球占比24%；显示装备产值约10亿美元，同比持平，全球占比约5%。

目前显示企业面临的主要问题是生产人员短缺、物料供给短缺、物流受限、出口交付管控增强、海外配套服务受影响等问题，以上均是疫情带给显示产业的显性影响。

疫情造成了显示产业供给和需求同时减少，因供需的时间差效应，目前尚未出现对价格的明显影响，但随着疫情的发展变化，不排除显示产品价格再次出现波动，从而影响企业的盈利，使整个产业无法摆脱周期性下行压力。因此，从目前看，疫情带给显示产业的隐性影响明显大于显性影响，我国显示产业有必要给予足够重视并采取有效措施消除不利影响和预防再发。

在国际竞争方面，2020年，韩国厂商加速退出大尺寸LCD业务，全球液晶面板产能将进一步向中国大陆地区集聚。“中国大陆厂商的LCD TV面板产能面积占比将超过50%，占据明确的主导地位。”群智咨询TV研究总监张虹在接受采访时表示。我国显示企业应以此为契机加大产能布局，大陆厂商可以凭借成本竞争力、新投产线生产效率以及产业链配套优势，替代韩国厂商成为全球液晶面板龙头。而日本和我国台湾地区厂商则会分别加大对印刷显示、Mini/Micro LED显示的投入，以期抢跑新技术路线。

面对未来竞争格局，马蓓蓓坦言，我国第一季度显示产业发展有一定的延误，目前亚洲疫情发展趋势又尚不明朗，所以国际竞争格局会在多大程度上发生变化还不太好判断。

新应用催生新需求

技术创新方面，2020年8K面板搭配大尺寸及5G的通道有望迎来量产及规模提升，同时企业积极探寻Mini LED和Micro OLED等技术创新。应用方面，除了传统的消费电子产品，各企业积极寻求商用显示、物联网等创新应用落地与推广。

此次疫情的爆发将会给人们的生产生活方式带来改变，由此催生的新应用领域与市场需求将会成为促进显示产业发展的新动力。

抗击疫情过程中，红外测温、远程影像诊断等技术发挥了很大的作用，而且在疫情之前，“5G+远程医疗”已经开始有应用试点，后续医疗显示市场将会有较大增长。AGV、无人机等技术在抗击疫情中也实现了短程物品运输、自动消毒、社区巡查等多个方面的应用，后续这些设备的远程监控和交互界面也会为显示产业提供新的市场空间。另外，疫情促进了远程办公和远程教育市场的成长，再加上疫情过后消费者可能会出现报复性娱乐消费，所以电视、平板等传统市场也可能会获得较大提振。

此次疫情还给包括显示产业在内的中国制造业提出了新的课题，迫使企业深思制造业发展走向，进一步推动包括HSE（健康、安全与环境）管理、少人化智能制造和柔性生产、数字化技术、工业互联网远程服务、大数据分析以及AI技术应用等新业务的开展。

短期内，疫情对显示产业发展造成一定的负面影响，但长远来看，不影响产业长期向好的大趋势。本次疫情是危机，也是机遇，抓住调整的机会把企业转型做扎实，将大大增强企业的抗风险能力，可以更好地应对经济周期的波动，疫情过后或许将迎来重大的市场商机和转机。

运营竞争

“宅经济”火了，新业态来了

新冠肺炎疫情发生以来，虽然旅游、餐饮、线下娱乐等行业受到了一定冲击，但网络购物、餐饮外卖、网络游戏等“宅经济”却逆势大涨，生鲜配送、在线教育、远程办公、在线医疗等新型“宅经济”也是一派火热、发展迅猛，成为当前经济发展中的一抹亮色。

“宅”在家里也能为国家作贡献！——这个春天，无数人都发出了这样的感叹。

“宅”在家里的人们推动了不少行业逆势上涨。百度数据显示，自1月18日以来，在线教育、在线医疗、在线娱乐与生鲜电商四大行业整体热度环比增长超100%，近30天远程办公需求环比上涨663%。

疫情之下，人们“宅”出了新业态。

在家也能上班挣钱

近期，全国各地都开始复工，其中云复工成为新选择。企业微信、钉钉、金山 wps 等在线办公软件下载量、使用量暴增。2月5日，阿里钉钉首次超过微信，跃居苹果 AppStore 排行榜第一，同时企业微信升至排行榜第三。

厦门航空是抗击疫情的航空先锋，护送医疗队驰援武汉、执行特殊航班赴海外接回同胞。为了保障生产和防控疫情两不误，厦航目前已有近20000名员工接入使用企业微信，远程办公开会。

“从2月3日开始，我们一周累计开了1000多场会，仅3日开工当天，我们就发起了273次会议，会议时长高达2600多分钟。”厦门航空相关负责人告诉记者，除了会议，厦航还在企业微信上挂接了自主研发的健康申报应用，接入当天就覆盖了大部分员工，大大提升了信息填报和收集效率。

有人在线办公，不耽误上班挣钱。还有人选择了在家开店，远程挣钱。

数据显示，2月份每天有超过3万人到淘宝开新店，还有更多人把以前没有经营下去的淘宝“老店”重新开了起来。

近半个月，淘宝直播上新开播的直播间数量同比翻番，开播场次也比去年多了 110%。同时，淘宝还鼓励线下商家把自己的店员也免费注册成为淘宝主播，让每一个人都能线上云复工。

遍布全国的个体小商户也在电商平台上看到了新的希望。由于员工无法回来上班，在深圳经营着两家电脑配件店的邹志坚选择转到网上，开起了淘宝店“汉志科技”，用年前的库存发货。

“这家新开的淘宝店支撑了我每个月还房贷、车贷，交租金、发工资的开支。”邹志坚说，“现在这批库存还能支撑到月底，到了下旬更多供应商复工，就能接更多订单，我的店就能撑过去了。”

线上商品销量大涨

受疫情影响，全国消费者几乎同时开启了“宅”模式。受此影响，电商成为主要消费渠道，见证了“宅经济”快速崛起。

据拼多多平台统计，疫情期间，除了医疗、消毒用品需求大幅上升外，水果生鲜、方便速食、休闲零食、数码产品、儿童玩具、棋牌娱乐、健身器材等类目的商品销量也出现了大幅上涨。

从数据来看，一二线城市居民更“宅”，下单的主要是游戏机和平板电脑等电子产品。三四线城市居民则更愿意在特殊时期锻炼身体，平台的健身器材在三四线城市销量增速显著高于一二线城市。

拼多多还发现，特殊时期“睡衣”一直是消费者关注的热点，睡衣类商品订单同比上涨 175%，其中六成来自中西部、南方地区。

除此之外，在“宅”家防控疫情的日子里，年轻人开始修炼厨艺了。

据天猫国际数据，春节假期至今，进口厨房电器、食品原料等产品消费需求明显增长。其中，英国摩飞多功能锅、日本三明治机备受年轻人青睐，和面机销售同比增长 400%，面条机同比增长 280%。

营养便捷的方便速食也成为新选择。在天猫国际上，韩国速食米饭、越南咸蛋黄泡面、澳大利亚全麦即食麦片等都成为宅家热门美食。

求学就医“一网打尽”

随着疫情持续，全国多地大中小学陆续宣布延迟春季开学。与此同时，教育部也号召各地中小学校“停课不停教、不停学”。在线教育随之进入一个前所未有的爆发期，几乎所有在线教育企业都加大了推广力度，通过免费赠课方式拉新。据阿里钉钉介绍，截至2月10日，广东、江苏、河南等30多个省份、300多个城市的学校加入阿里钉钉“在家上课”计划，预计覆盖全国5000万学生。

同样迎来需求大涨的还有“在线医疗”。在战“疫”过程中，国家号召大家尽量在家隔离，避免外出，在线咨询平台可以让患者在家享受到专业医生的帮助，也降低了交叉感染的风险。在线医疗关注度显著上升。

在百度APP的“问医生”免费服务通道，平台上所有涉及肺炎类的咨询全部免费，仅与呼吸、急诊科相关的就有超10万公立医院医生为全国百姓提供专业咨询服务。

山东某三甲医院外科主治医师宗医生从医已经15年，很早就通过同事介绍加入了百度问医生。作为普外科医生，他以前回答的问题与疫情没有太多关联，但在新冠肺炎疫情期间，很多患者都会不自觉地将自己的疾病与新冠肺炎联系起来。

宗医生印象最深的是一位60岁老年女性患者。她自诉有咳嗽的情况，特别紧张，怀疑得了新冠肺炎。“通过询问病史，我发现患者既往有过敏性哮喘病史，本次咳嗽主要是在晚上，且患者体温正常，没有疫源地旅行史，也很少出门，所在地区并没有新冠肺炎确诊病例。进一步追问病史，得知患者最近在家每晚都用84消毒液擦洗地板。”宗医生结合以上情况，考虑患者是由于84消毒液刺激引起的咳嗽，“我建议患者白天使用消毒液，之后开窗通风，并向患者详细解释新冠肺炎的临床表现，如何做好自我防护。第3天后患者复诊说咳嗽症状消失，心情也放松了。”

数据显示，百度“问医生”自1月27日免费服务通道上线以来，累计咨询量已超过500万次，仅肺炎类咨询，单日咨询量就已突破40万次。

电子信息行业复工复产稳步推进

随着疫情防控到达关键阶段，企业复工复产也逐步提上日程。对于电子信息产业，产业链不同位置的企业，受影响程度和抗风险能力各不相同。上游企业以研发人员为主，能在一定程度上实现远程办公，有些企业即便拥有产线，产线上的智能化程度较高，一线工人数量较少，此外，通常这些企业现金流较为充沛，整体抗风险能力较强。中下游企业存在不少劳动力密集型电子制造企业，为了控制疫情，各地政府采取了很多隔离、限制流动和避免人员聚集的措施，这些劳动密集型制造企业或因不具备复工条件难以开工，即便复工也可能因返岗工人不足导致产能不足，且其中多为中小企业，抗风险能力较弱。

电子信息产业复工情况

全产业复工率基本已达 50%左右。受新冠疫情影响，大部分省市将企业复工日期延至 2 月 10 日，其中有些地区采取“封城”“限行”等举措抗疫防疫，导致整个电子信息产业链至今无法正常复工。据有关媒体 2 月 14 日关于“疫情对电子产业链的影响”调查消息，仅 18%的企业 2 月 3 日复工（包括远程办公），50%的企业复工时间为 2 月 10 日，19%的企业复工时间为 2 月 17 日或更晚，13%的企业暂无明确复工计划，2 月 10 日成为企业复工拐点。为坚决打赢防疫攻坚战，党中央全局部署，各地方贯彻执行，目前全国抗疫防疫已取得阶段性进展，部分行业已具备复工要求，截至 2 月 18 日，电子信息产业复工率基本已达 50%左右。

通信主设备、光通信、云视讯远程办公、印制电路板等细分行业复工情况向好。湖北省外地区企业绝大多数员工开始有序复工，本地员工与非湖北籍返岗人员经过隔离期观察身体状况良好者即可上岗工作，产能在逐步恢复；湖北省内企业因疫情紧张复工压力较大，当前各地政府主要工作仍是尽快控制疫情，保障人民群众的生命安全，但随党中央举全国之力驰援湖北政策持续发挥效益，湖北省内企业复工情况会随疫情逐渐控制继而好转。其中印制电路板行业企业开工较早，大部分企业一线员工从 1 月 27 日起已开始陆续复工，初期产能恢复较好，但随疫情发展，后续复工进度难以接力。

半导体行业复工情况偏好，消费电子行业复工较吃力。由于半导体行业自动化程度高，病毒感染风险极低，复工需求迫切，其复工情况好于平均水平，受疫情影响相对较小。目前全国半导体行业复工率超八成，规模较大的企业复工情况相对较好，北京、辽宁等部分地区的半导体行业复工率高于整体平均水平，并居于行业前列。消费电子行业企业复工有关政策规定，当地员工无不良反应的可复工，外地员工需要进行隔离，湖北籍员工暂时不返回单位，研发人员部分可以进行远程办公。但由于其属劳动密集型，生产环节人力投入较多，机械化程度低，因本次新冠病毒传播特点，难以做到可靠防控，故复工难度较高于行业平均水平。

电子信息产业当前存在的困难

疫情期间复工存在难度与风险。一是因受疫情影响，全产业难以做到完全复工，外地返工人员均需隔离 14 天后方能到岗工作，企业产能严重下降。二是目前全国防疫医疗物资紧缺，部分劳动密集型电子信息企业存在较大防疫压力，无力满足复工要求。三是由于新冠疫情特点，存在一定数量的无症状感染者，企业自身不具备规避此类风险能力，且存在复工期间健康员工工作之外被感染的风险，一旦发生群体感染事件，将对复工企业造成巨大损失。

成本增加，资金链压力较大。一是因防疫需要，部分企业复工存在困难，无法维持正常生产经营活动，难以获得资金流入，但其研发投入、用地租金、员工工资等固定支出却需持续支出。二是企业在物流、库存、进出口等运营方面因疫情导致效率下降、费用增加，致使企业生产成本上升。三是在短期内电子产品市场将出现一定程度的萎靡，部分拥有库存的企业面临较大产品滞销压力，现金流回笼困难。

企业经营生产线多点暴露问题。一是上游原材料及物料供应不足。受疫情影响，除医疗设备等疫情防控急需物资外，部分企业生产原料供应商处于停工状态，一时难以供应，加之全国交通物流属于限制状态，原料运输困难较大。二是订单或项目交付普遍推迟。因防疫管控需要，企业原定订单或项目难以如期交付，特别是因疫情期间隔离等要求，致使企业存量业务交付难度较大。三是新增业务存在不确定性。据非典疫情经验可

以预测，疫情会导致市场新增需求减少，加之售前工作难以开展，将对企业新增业务产生不利影响。

对策建议

全盘调控，保障复工顺利。一是政府应切实结合当地疫情，在保障人员健康安全的前提下，尽可能放开对企业防疫管控的硬措施，积极促使企业复工复产。二是当地政府应积极协调防疫医疗物资分配，对复工企业在防疫防护上提供有力支持，尽可能协调医用物资满足企业复工需求。三是政府应指导企业对于疫情防控严守把关，指派专门人员对企业生产员工每次进出进行温度测量并记录，对体温异常员工立即进行医学隔离观察，确保企业复工安全。

推进政策，加大减负力度。一是有条件对企业缓征社保，返还上年度社保金，减免税收等，对企业进行快速精准到位的扶持，缓解企业资金链压力。二是严查因私、不合理封路现象，在有效防疫的前提下，确保各地交通管制合理、合法，尽可能保障全国非湖北地区物流畅通。三是鼓励企业在疫情期间将产品线下销售转为线上销售，有效利用互联网手段进行产品推销，各地政府可搭建当地公共电子市场平台，最大限度帮持企业完成产品变现。

积极帮扶，打通经营全链。一是对供应链重点企业和原材料供应商，所在地政府应给予重点帮扶，予以特别政策特别对待，促使他们尽快复工复产，尽快解决企业生产原料不足问题。二是对于存在严重资金缺口问题的企业，对其因疫情延误的订单或项目，相关政府部门可出面协调，通过担保、磋商、证明等方式，促使订单尽快交付。三是当地政府应聘请相关专家，为各企业开展线上培训，运用专业知识分析新冠疫情对市场的相关影响，帮助企业认清市场变化趋势，得出合理市场判断。

面板企业吹响复工集结号

持续的新冠肺炎疫情影响了整个显示产业链。《中国电子报》记者近日在调查时发现，尽管显示行业上游企业已经纷纷吹响复工集结号，但复工率不足、运输不畅、供应

短缺、成本上涨、需求降低等问题，对面板供应链上游厂商的信心还是产生了不小的影响。

生产人员不足 均延后复工

为防止疫情扩散，显示上下游企业均延后复工。由于不同地区疫情防控方式和企业的复工条件差异很大，目前各企业的复工情况不尽相同。

据悉，鼎材科技的企业生产基地所在地——河北省廊坊市固安县的疫情及防疫形势比较严峻，鼎材科技固安工厂复工的人员占全部的 70%，因此仅能恢复部分生产。部分外地员工由于公共交通暂停运营、乡村封闭等原因无法按时到岗，影响正常排产。

“目前对鼎材影响最大的是新产品的开发计划将延迟。另外，供应商未能按时复工对原材料的供应影响也比较大。”鼎材董事长任雪艳在接受《中国电子报》记者采访时强调。

西安瑞联董事长刘晓春表示：“由于陕西控制比较严格，目前企业只能实现部分复工，全面复工预计要到 3 月份了。”由于很多研发人员正在进行 14 天的自我隔离，对西安瑞联在研发项目的进程影响最大。

据了解，欣奕华的生产复工日期也整体推迟，公司的生产计划任务因各地供应商复工日期不定而存在很多不确定性。

物流交通受阻 影响供应链

新冠肺炎疫情导致的运输不畅，给面板供应链带来了很大影响。

阿格蕾雅光电材料董事长蔡丽菲表示，公司的原料采购来自国内多个地区，其中一些供应商位于疫情高发区域，这些地区的生产恢复还待时日，加之物流不畅，特别是化学品、危化品物流通道受阻，很大程度上影响了企业生产计划的安排和实施。

“不仅是湖北，很多地区的物流受到管控，优先运输救援物资，其他材料会受到整个物流系统调配的影响。”群智咨询总经理李亚琴认为，很多材料和面板厂商已经感受到材料运输方面出现的滞后性。

不过，据记者了解，目前除了疫情严重地区的工厂以外，大部分厂商还是在用安全库存周转，没有因为材料问题而停工。如果各地都可以如期复工，物流得到改善的话，相信供应链的问题会逐步缓解。

成本增加 经营压力加大

当前，企业不仅要与疫情作战，还需面对来自经营成本及资金链的挑战。“过去国内发一单货，物流费用才几百元钱，现在一单货要上万元。”江苏和成副总经理陈稳见表示，液晶材料的价格二三十年来从未大规模增长，目前上涨的成本也只能自己消化。

疫情也让企业的资金流更为紧张。欣奕华公司企划总监陆金波向记者透露，疫情导致公司必须延迟复工，期间浪费了较多的人工成本，且数额不断攀升。在资金链方面，由于现金优先用于支付人员工资、采购防护用品等，而客户付款受银行、企业复工延后等因素影响造成延期，对第一季度现金流产生影响较大。另外，研发投入成本无法及时转化为产品，形成新的市场增长点，现金流压力倍增。

蔡丽菲则强调，为应对 2020 年的生产计划，阿格蕾雅已经投入较大资金对部分原材料进行预置性购买，形成了原材料积压，导致资金成本和资金压力巨大。随着复工后可能出现的各种交货日期的不确定性，资金压力会进一步增加。

积极应对 期待政策扶持

尽管受疫情影响，各种因素或将对显示上游产业链带来巨大挑战，但大多数业内人士认为，此次疫情将于本月末得到实质性的改善。企业目前应积极调整经营策略，与上下游厂商合作，将疫情防控带来的影响降到最低。

业内人士对《中国电子报》记者表示，从企业角度出发，能够在疫情期间安全健康生存下来，就是对行业的最大贡献。所以，疫情防控始终是最重要的。在确保员工的身体健康和生命安全的前提下，根据政府的指导和要求，分期分批有序安排复工复产十分必要。另外，企业需加大研发投入，练好技术内功。疫情期间应持续做好研发工作，强化和客户的远程交流和沟通，及时了解客户需求，为疫情过后的再生产做好充分准备。

山东奥莱电子总裁隋鑫建议，希望政府能采取税收返还等政策，帮助企业渡过资金难关，如放宽贷款条件，实施特殊时期的政策性贷款，对重要行业企业进行重点扶持。

“对于还处于发展阶段的中小企业来讲，目前的经营压力巨大。是否能挨过这场‘疫情寒冬’，还需要更多的政策扶持。”隋鑫表示。

基础电信企业大数据助力复工复产

通过基础电信企业大数据分析，能够助力科学精准安全复工复产，这表现在确保个人隐私数据安全的前提下，有助于预测城市复工复产风险、保障企业安全复工复产、监测复工复产整体情况。

基础电信企业作为国有企业，不仅承担着经济责任，还承担了重大政治责任和社会责任。特别是在新型冠状病毒疫情肆虐蔓延期间，三家基础电信企业在工业和信息化部指导下，积极履行企业社会责任，充分利用大数据和通信网络技术优势，全力以赴开展大数据疫情防控工作，为科学精准实施复工复产发挥了应有作用。

科学精准实施复工复产至关重要

随着新型冠状病毒疫情不断加剧，为确保人民群众生命安全和身体健康，各地纷纷采取强有力的措施加强疫情防控。如机场航线停飞、高速公路封路、假期延长、开学推迟等，虽然能够避免大规模人员流动和聚集，但也致使疫情防控所需的医疗物资、各类生活物资逐渐面临短缺风险，已影响经济平稳运行，复工复产迫在眉睫。为了更加有效支撑做好疫情防控工作，巩固疫情防控工作成效，部分地区已逐步有序推进复工复产工作。然而，尽管相关企业在复工复产中严防死守，也出现了“一人感染，全厂隔离”的悲剧，致使疫情形势更加复杂严峻。因此，充分利用大数据分析挖掘技术，科学精准推进复工复产至关重要。

基础电信企业大数据分析助力科学精准安全复工复产

用户漫入漫出大数据分析有助于预测城市复工复产风险。基础电信企业大数据分析显示，用户漫入漫出情况与疫情发展扩散趋势直接相关。例如，1月下旬，由武汉漫出到湖北黄冈和孝感的手机用户数明显高于其他任何城市。2月初，黄冈、孝感被曝出成

为继武汉后疫情最严重的两个城市。因此，结合现有各地区疫情态势，通过动态分析用户漫入漫出情况，辅以人工智能等模型推演，可对各地疫情发展趋势和复工复产的风险等级进行预测，为不同城市分区分级实时精准防控，科学复工复产提供有力支撑。

用户行程大数据分析有助于保障企业安全复工复产。为助力疫情防控期间安全复工复产，三家基础电信企业基于大数据分析，向用户推出“查询漫游地”公益短信服务。通过授权查询，可显示本人近 14 日内所到访的城市，有利于简化员工返岗时向企业提供行程证明的流程，协助企业结合各地疫情发展态势和工作需要，统筹安排人员上岗，也为确保企业其他员工生命安全和身体健康提供保障。

用户职住大数据分析有助于监测复工复产整体情况。基于基础电信企业大数据分析，可对一个地区的用户职住情况，即用户在工作地与居住地往来情况进行分析统计，从而监测该地区的整体复工复产情况，为各地因地施策实施复工复产提供决策参考。

基础电信企业大数据分析能够确保个人隐私数据安全。疫情防控期间，基础电信企业严格按照相关法律要求，通过大数据技术对疫情进行统计分析，并不涉及个人用户隐私，凡涉及个人用户行程等信息必须由本人授权查询。

推动基础电信企业大数据在复工复产中发挥更大作用

打破企业壁垒，持续形成电信行业抗疫复工合力。进一步加强电信行业主管部门的统筹指导，持续发挥三家基础电信企业、中国信息通信研究院等技术支撑单位在大数据和通信网络技术方面的优势，在确保数据安全的前提下，加强组织协调，密切协作配合，全行业拧成一股绳，坚决助力打赢疫情防控阻击战。

加快数据融合，有效提升疫情大数据分析精准性。在现有基础电信企业大数据分析能力的基础上，通过汇聚公路、铁路、民航、居住、临床诊断等多源疫情数据，进一步提升大数据疫情分析的精准性，为重点地区、重点人群提供更科学、更精准、更有效的复工复产指引。

强化多方合作，积极推广大数据在复工复产的应用。加强与国家卫健委以及各地方政府、企事业单位、社区街道的联系合作，充分利用基础电信企业大数据为广大市民正

常工作、出行提供便利，为企业有序复工复产提供服务，确保疫情防控和复工复产两不误、齐头并进，确保居民生活和社会经济发展早日回归正轨。

贵州省大数据局：十条措施支持大数据企业抗疫情促发展

贵州省大数据发展管理局日前印发全力支持大数据企业抗疫情促发展十条措施，支持大数据企业在疫情防控中发挥更大作用并健康稳定发展。

“十条措施”明确，要把握大数据企业项目特殊优势，着力加强疫情防控期间复工复产指导，分批分类发布优惠云服务应用推荐名录，在“万企融合”“百企引领”等行动实施中，对受疫情影响较大、困难较多的大数据企业给予重点关注支持，开展专项服务，协调解决问题。

要鼓励支持大数据企业响应市场需求，推出更多适应疫情防控需要的新产品、新服务，并不断发展新业态、新模式。对在疫情防控中依托自身优势开发相关产品应用，以及为疫情防控作出积极贡献的大数据企业，同等条件下省大数据发展专项资金将给予优先支持。

要加大大数据共享开放力度，推动疫情相关数据通过贵州省政府数据开放平台发布，帮助大数据企业及时获取疫情相关数据。用好国办电子政务办对贵州省数据共享交换平台的数据接口授权，积极提供疫情数据查询服务，助力企业开展好疫情防控工作。

要推动 5G 网络、工业互联网助力疫情防控，鼓励运用大数据、人工智能、云计算、区块链等技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面更好发挥支撑作用。

要推动全链条网上政务服务，打造复工复产“绿色通道”，推进更多服务事项实现网上办理，特别是疫情防控期间的“不见面”审批服务。

要全力保障企业人才需求，利用人博会、人才云等平台发布企业用工需求情况，联合人才培训基地、“猎头”机构为各地大数据企业复工复产用工提供支持。

此外，在省大数据发展专项资金申报中，因受疫情影响造成企业上一年度审计报告等资料暂时产生的缺项，支持企业专项资金申报“容缺后补”。对在疫情防控中发挥重

要作用的，要利用大数据产业基金杠杆作用，促进大数据企业融资。对在计划国内上市企业，对其开展的大数据项目给予大数据发展专项资金倾斜扶持。

宅经济未来之路 将成数字经济活力

2020年，一次史无前例的重大突发公共卫生事件给经济带来冲击。就正如上海财经大学常务副校长徐飞教授所说：“疫情造成的挑战主要集中在线下生产销售困难、经营成本上升、资金周转不畅、到期债务或还贷压力绷紧、产业发展不景气、经营预期悲观等。”

因为新冠肺炎的强传染性，人们不得不居家隔离，因而线下业务遭受了很大的冲击，不少线下行业甚至“停摆”。恒大研究院日前发布的报告指出，受疫情影响最大的是餐饮、旅游和电影等行业。春节档电影颗粒无收，餐饮业7天损失5000亿元零售额，旅游收入也同期相比锐减。

但从消费而言，很多需求并不是就此消失，只是延期了，等待疫情结束后自然会释放。还有些消费则是转变形式了，由线下转到了线上，如停课不停学的在线教育，减少办公室人员聚集的远程办公，无法亲临健身房转而在家锻炼的网上健身，成为2020最强春节档的网络游戏，两个月前还在遭受寒冬如今却全民抢菜的生鲜电商，为帮助产品销售再次火爆的直播……总之，闷在家里的抗疫，闷出了宅经济的逆势上扬。

必须指出的是，与早年简单定义的“宅男宅女”不同，如今的宅经济，并非只是早年的宅在家里追追剧、刷刷屏，仅仅休闲娱乐那么简单。今天的宅经济是居家生活、居家娱乐，还是居家办公、居家工作，宅经济的周围，带动的是产业链上下游的联动，甚至带动的是新商业模式的创新。

宅经济快速崛起 生鲜电商强势回归

受疫情影响，全国消费者几乎同时开启了“宅”模式。受此影响，电商成为主要消费渠道，见证了“宅经济”的快速崛起。

“民以食为天”，为防疫安全减少去菜场和超市之后，网上买菜引发了全民“抢菜”热。春节防疫期间，生鲜电商交易量暴涨350%。线上下单、线下配送生鲜蔬菜，生鲜电商

成为了“宅经济时代”的最典型代表。

每次大事件的背后，都孕育着商机，2003年的非典，刘强东把中关村的实体店铺搬到了线上，马云顺势创立了淘宝！2020年，新冠肺炎疫情给人们带来生活习惯上的改变，保守的估计也得持续3个月。而行为心理学研究表明：21天以上的重复会形成习惯，90天的重复会形成稳定的习惯。习惯的养成是非常困难的，但是习惯一旦形成，想要改掉同样是非常困难的。

疫情突袭，宅经济对于提供到家服务的生鲜电商来说，迎来了发展的机遇。

宅经济倒逼创新 推动新行业等发展

一边是宅经济带来的火爆订单导致生鲜电商企业人手紧缺，一边是疫情下无奈关门的餐饮业员工空闲。2月3日，盒马与云海肴、新世纪青年饮食有限公司（即青年餐厅）等达成合作，疫情期间，云海肴和青年餐厅部分休业员工经过面试、培训、体检和确认劳务合同后，进入盒马各地门店，参与打包、分拣、上架和餐饮等服务。由此，“共享员工”这一原本根本不可能的人力资源管理新模式在疫情时期诞生了。

疫情下的宅经济还加快了非接触式快递外卖服务的改进，快递柜、无人机、智能配送机器人等概念也在抗疫的特殊时期“火”了起来。

国家邮政局在2月6日新闻发布会上提出“要积极推广定点收寄、定点投递、预约投递、智能快递箱等模式”。年后股市，快递柜概念股中的智莱科技(300771, SZ)、新北洋(002376, SZ)、三泰控股(002312, SZ)等均迎来喜人涨幅。安信证券研报也显示，快递柜产业链将迎来中长期利好。

新冠肺炎疫情下的宅经济，还进一步培养了消费者外卖、商超宅配的消费习惯，同时不少老字号餐饮也加入到了这一队伍中来，进而加速了即配行业的发展。而即配行业，拥有的是千亿市场，将是继电商快递后又一成长性的物流细分领域。

宅经济下的生活拉动烘焙产品增长

根据美团发布的《2020春节宅经济大数据》，今年春节因居家隔离不出门，美团外卖上烘焙类商品的搜索量增长了100倍，并带动酵母/酒曲商品销量增长近40倍，饺子皮销量增长了7倍多。很多人在假期“宅”在家中蒸馒头、烤面包、包饺子，包括还有在朋友圈里的各种“电饭锅蛋糕”。

表面看来，这几乎只是一次无聊打发时间的全民大厨热，但也无意中激发了大家动手体验的乐趣，而且在它的背后，带动的将是烘焙课程、小家电等一系列周边产品的增长。若能因势利导，即便疫情结束，生活回归平常，或许这种乐趣还会延续，由短期的爆发转变为长期的爱好和对生活的调节。

宅经济下的学习在线教育迎来高潮

随着疫情持续，全国多地大中小学陆续宣布延迟春季开学。与此同时，教育部也号召各地中小学校“停课不停教、停课不停学”。在线教育随之进入一个前所未有的爆发期，几乎所有在线教育企业都加大了推广力度，通过免费赠课方式拉新。同时，在线教育平台，甚至与在线教育有关的电子设备销售也带出了一波高潮。

抗疫时期为安全起见，同时也为了缓解线下门诊压力，互联网医疗成为了“战疫先锋”。2月3日，国家卫健委发布《关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》，鼓励充分发挥互联网医院、互联网诊疗的独特优势，开展在线咨询以及常见病、慢性病复诊及药品配送服务，缓解线下门诊压力，降低交叉感染风险。远程看病渐渐“飞入寻常百姓家”。

宅经济下的工作居家办公成新模式

疫情之下，成千上万的企业开启居家办公，带火了居家办公新模式。比如，一些开发“云会议”等APP的企业，进入大规模客户“收获期”，进一步促进了相关行业的迅猛发展。同时，随着居家办公相关产品的需求提升，也会进一步带动相关行业发展。

宅家抗疫，也带火了电商直播。电商直播起步于2016年，2018年的双11初显峥嵘，到了2019年则是井喷式增长。天猫数据统计显示，2019年双11期间淘宝直播成交近200亿元，

超过50%的品牌商家投入到直播卖货中。但让大家想不到的是，电商直播成为疫情之下传统行业转型与自救的又一场“及时雨”，直播主厨、美妆、菜农、健身，甚至直播卖房、卖车，“全民直播”摁下了宅经济的加速键。这是在疫情影响下，居民的消费模式、消费习惯发生变化，企业顺势而变适应“宅经济”的生存之道。

宅经济展现韧性 中国经济长期向好

必须承认，与以往的“主动宅”不同，这次有相当一部分人是无奈“被动宅”，宅经济是非常时期的应急之举。因而也不免担心，疫情结束，生活如常，宅经济是否还能持续下去？能否从爆发的需求转为长期的需求？

首先行为心理学有关习惯的研究已经给出了答案，有些习惯一旦养成，是很难改变的。但更重要的是，宅经济作为应急之举的背后，是这些年中国数字化基础设施建设打下的基础，是互联网电商的发展对于企业、消费者，对于市场的培育，在特殊时期展现了其强劲的活动力，而且这种活力不会因为疫情的过去而消失。

根据麦肯锡的测算，线上消费每增加1个单位，61%为替代原有需求，39%为新增需求，也就是说，线上消费并不是对于线下消费的完全替代，同时也在创造新消费。

正是因为有全民的参与，有数字化打下的基础，有各行各业的渗透，还有一批这些年来全场景布局的企业，能够迅速洞察消费趋势，协调双线业态比重，重点发力线上场景，同时协同线下业态，所以中国“宅经济”的面并不“窄”，中国宅经济在抗疫中走出了自己的“宽广”之路，也让数字经济这一经济发展的新引擎在特殊时期展现出了强劲的活动力。

值得庆幸的是，在举国努力之下，目前疫情蔓延势头已得到一定遏制，防控工作取得阶段性成果。虽然整个经济运行受到了显著影响，但基于体制优势、大国优势的承压能力，中国经济的基本面不会改变。

中国经济是一片大海，而不是一个小池塘。无论是贸易摩擦带来的风浪，还是新冠病毒掀起的狂飙，都无法掀翻中国经济的大海。疫情让人不得不宅在家里，而宅带动了网络经济的火爆。宅家抗疫，是对中国互联网电商20余年发展进行的一次大考，而作为阅卷人

的全国老百姓，通过这次大考，看到的是宅在家的数字化生存已成为现实，看到了中国特色宅经济的韧性和活力。正是这种在艰难时期表现出来的经济韧性和活力，让我们对疫后的经济复苏有信心，对中国经济的长期向好有信心。

半导体业：积极担责，承压前行

新冠肺炎疫情期间，半导体企业积极承担责任，不仅防控器材相关供应商加班加点保证出货，IC设计、制造、封测以及IDM等全产业链企业也及时做出应对，力争防疫复工两不误。业内专家和企业家表示，只要疫情防控应对得当，2020年国内半导体市场需求旺盛、国内供给不足的产业大趋势不会改变。5G、数据中心、高性能芯片及热成像、紫外、生物、器官芯片等“小众”芯片，将为半导体市场注入增长动力。

迎难而上 解测温仪燃眉之急

“抱歉，我没有红外温度传感器，已经有近100人问我这个货源了，最少的2万只，最多的500万只，甚至有日本、泰国的朋友也在向我询问。”疫情发生以来，西安中星测控总经理谷荣祥频繁被朋友询问是否供应红外温度传感器。他表示，在传感器领域耕耘了20多年，从来没有经历在这么短的时间内，有这么多人关心传感器——尤其是红外温度传感器。

在疫情防控中，非接触式红外测温仪是体温检测的“哨兵”和“探子”，构筑了公共场所防疫工作的第一道防线。2月2日，工信部原材料工业司司长王伟在新闻发布会上表示，预计全自动红外体温检测仪整个需求约为6万台，手持式约为55万台。半导体企业迎难而上，全力保障红外测温仪所需的红外测温芯片、光感芯片、电池管理芯片等元器件供应，为打赢疫情防控阻击战贡献力量。

早在1月27日，晶华微电子就开始向客户交付红外测温芯片。对使用红外测温芯片的客户，晶华微电子采用最优原则，加紧调配产能。晶华微电子总经理罗伟绍博士向《中国电子报》记者表示，疫情爆发至今，芯片的订单量翻了十几倍，为人员组织带来压力，上下游厂商协调也面临困难。

“大年初四，我们就加紧与晶圆生产企业和测试企业等供应商联系，对方也尽可能加大加快产能来满足我们的需求。因为订单量非常大，必须合理分配产能，保证各家客户及时收到红外测温芯片，以及满足正常生产需要。我们的员工每天十几个小时与工厂、客户商讨安排出货，加班加点进行生产以及对客户的技术支持，各部门都有员工自愿进车间帮忙发货，全力满足客户厂商需求。”罗伟绍说。2月12日，晶华微正式复工，截至目前已经有超过80%员工到岗。

华大半导体旗下的上海贝岭、南京微盟等企业为红外测温仪提供电池管理芯片。华大半导体文字回复采访时表示，面对突如其来的疫情以及测温仪等防控器材市场需求陡增，最大的问题是如何在做好自身防护的情况下，保证产品供应。

从大年初三开始，南京微盟就加急处理红外测温仪电源管理芯片的客户需求。恰逢春节假期，又遇库房管理人员小区被封，南京微盟启动应急响应，紧急调动人力保障配送需求，确保货品送达。截至2月中旬，南京微盟供应用于测温仪的电源管理芯片出货量接近100万片。上海贝岭积极协调渠道商、销售及运营等部门，提高疫情防控器材相关产品的出库优先级；同时积极联系供应链，协调产能，加大投片量，确保后续生产备料需求。目前，上海贝岭相关手持红外测温仪IC产品发货超过400万片，相关产品新投产500万片，保障后续供货需求。

全产业链复工复产积极战“疫”

由于疫情导致生产要素难以流通、供应链衔接出现困难、人员组织面临压力，半导体设计、制造、封测等主要环节企业均受到不同程度影响。赛迪顾问集成电路研究中心总经理韩晓敏向记者表示，对于IC设计企业，疫情导致的隔离办公等情况在一定程度上降低了IC设计公司的研发效率，也影响了与客户和代工厂的沟通配合。对于封闭式连续生产的IC制造企业，疫情对成熟企业的成熟产能释放不会有太大影响，由于物流以及人员派驻等问题，预计新增产能建设将有一定程度的延迟。而封测企业相对属于劳动密集型，对人工、原材料、物流等需求较高，预计疫情将进一步加剧封测产能短缺。

为减缓疫情带来的不利影响，半导体企业兼顾防疫需求与复工复产，灵活应对挑战。

由于疫情取消的MWC打乱了科技厂商的发布计划，但并未阻挡IC设计企业推出新品热情。短期来看，5G仍然是IC设计企业的角逐重点。北京时间2月26日凌晨，高通举办线上发布会，介绍了第三代5G基带芯片，推出了首个5G XR参考设计，并展示了在5G PC、5G RAN、WiFi6的最新成果。此前，高通在文字回复采访时表示，高通为中国区数千名员工提供防护建议和支持，灵活安排差旅、上班时间和方式，同时提倡员工使用远程和信息科技手段协同开展工作，保证公司运营。2月26日，紫光展锐举办春季线上发布会，发布6nm制程的5G SoC虎贲T7520，并与中国联通联合发布5G CPE，与海信联合发布5G手机。台积电中国区业务发展副总经理陈平、是德科技大中华区总经理严中毅分别通过视频介绍晶圆制程和模拟仿真方案。

除了一至两日的岁修，晶圆厂几乎全年不中断生产。第一季度，国内成熟晶圆厂商的产能利用率维持稳步上升势头。中芯国际各条生产线、研发线实现100%运行，产能预计于第一季度实现满载。春节期间，生产线上的工作人员采取四班二轮的轮岗制度继续生产，研发部门采取各级值班制度。总务部门每天安排多次消毒，在办公区域入口安装测温仪、设置一米线排队标示，撤掉单排食堂餐椅，杜绝面对面进餐，增加班车趟数以减少每次乘坐人员聚集。华虹二厂生产线在年度动力检修后已满负荷运行，1月出货6.12万片晶圆，新购买的12台设备将按时搬入，进一步提升产能。

相对设计、制造，封测对人工依赖更强，企业需解决因为交通管制造成的人手短缺问题。自2月10日逐步复工以来，长电科技中国厂区到岗率达到80%左右，产能利用率约为85%。相关负责人向记者表示，由于春节期间订单饱满，长电科技江阴厂区在2019年年底已安排接续生产计划，仅部分员工返乡过年。疫情发生以来，长电科技调整产线人员工作时间，弥补一部分人员缺口，工程师、销售、客服团队通过远程在家办公、电话会议等形式支持客户。作为重点防疫物资生产单位，长电科技在优先保障市场急需医疗电子产品相关生产的同时，积极与政府相关部门沟通。在保障安全的前提下，相关部门给予绿色通道，保障人员复工和物资的运输供应。通富微电则采取特别激励措施，鼓励已经在正常上班的员工加班加点。既调动员工生产积极性，又避免了员工休息时间的流动带来的疫情风险。

坚定信心承压前行

2月27日，国内IDM厂商华润微电子正式登陆科创板。在以线上视频进行的媒体交流会上，华润微常务副董事长陈南翔表示，从2019年就感觉到半导体从第四季度开始有回升态势，因而华润微春节没有做常规的动力设施检修，一直加班生产，春节至今供应了超过600万颗测温芯片，员工复工率在95%以上。他指出，华润微作为重资产的公司，在供应端有所谓的“安全存货水位”，加上国内供应商陆续恢复，预计本季度供应端不会出现问题。相比之下，疫情在全球的蔓延，尤其是对市场端的影响，是华润微特别关注的一个点。

“如果3月中旬国内的疫情防控能基本处于一个稳定的阶段，我们通过下半年的增长能够补回上半年所有的不足。但是，如果疫情防控到3月份在国内实现拐点的同时，疫情会不会在海外地区又加速蔓延，这是我们真正关注的点。”陈南翔说。

如陈南翔所言，疫情在全球的蔓延正在为半导体供应链带来不确定性。三星电子、SK海力士均出现因为员工感染或疑似感染而引发隔离、停产的案例。韩晓敏向记者表示，韩国的三星、东部高科等企业有庞大的代工产能，国内许多设计企业选择在韩国代工。加上韩国在面板、存储等领域的龙头地位，疫情的扩散恐将导致相关核心配件的短缺和涨价。同样，日本是全球最主要的半导体设备与材料基地，若相关设备和材料受疫情影响出现供应不足，对优先度不够高的国内客户将产生不利影响。

对于国内半导体市场，旺盛的需求仍然是最现实的发展动力。清华大学微电子研究所所长魏少军表示，从中长期看，本次新冠肺炎疫情只要应对得当，不会改变产业大趋势。中国集成电路产业的中长期形势仍然是“市场需求旺盛，国内供给不足”。韩晓敏表示，疫情防控带动了红外测温、用于教育的平板电脑等相关的产品，2020年半导体市场最主要的驱动力是与5G基础设施建设以及数据中心建设相关的领域。上海硅知识产权交易中心总经理徐步陆表示，疫情期间和结束后，除了5G、短距离等通信芯片和用于分子设计新药筛选的高性能芯片等传统产品持续发挥作用外，用于热成像技术的非制冷红外传感器芯片，面向消毒、杀菌、净化等“大健康”领域的紫外、深紫外波段LED芯片，生物芯片，人体器官芯片等“小众”芯片将受到重视。

“企业要做好自己的事情，不断提升自身能力，化解发展中的风险，在竞争中不断提

升企业的市场占有率。”魏少军表示。

拨开“疫”霾 手机业前进脚步不停

相较于其他行业科技巨头们在疫情下的“寂静无声”，手机行业显得分外活跃。今年的世界移动通信大会（MWC）虽然取消举办，但2月份一场场别开生面的线上手机新品发布会依然活跃在大众视线。一方面是手机产业链正面临消费需求下降、复工延迟导致供给不足的问题，另一方面是手机厂商前进势头未减，扎堆发布新品。这是否昭示着疫情对手机产业影响的阴霾即将被拨开，手机行业即将逆市上扬，走上稳定发展之路？

线上发布新品，脚步未停

今年第一季度对于手机厂商而言，是一段“特殊时期”。GSMA（全球移动通信系统协会）宣布取消世界移动通信大会（MWC），这是该展会33年以来的首次取消。然而却未阻挡厂商前进的脚步，小米开了线上发布新品的先河。2月13日，小米10、小米10Pro两款产品首发；24日，华为发布全球首款5G 折叠屏智能手机Mate Xs，荣耀发布V30 PRO和9X PRO，索尼发布旗下首款5G旗舰手机Xperia 1 II，realme推出新款5G旗舰机realme真我X50 Pro；25日，vivo子品牌iQOO发布iQOO3 5G性能旗舰新机。

小米董事长雷军曾公开表示，小米选择在这个特殊时期牵头举办线上新品发布会，是为了上游和渠道等全产业链考虑，更多的是为了提振整个行业的信心。在做好防疫工作的前提下，让生活和工作恢复到正常的水平。有业内人士认为，发布新品是一个市场试水的信号，目前从消费者对线上发布会的关注度以及线上销量来看，效果相当不错。用发布新品来吸引用户消费，并带动销售和供应体系恢复正常运转，同时也是试探和理解市场的一种手段。

今年扎堆发布的手机新品都是以5G版本为主。GfK高级分析师侯林在接受《中国电子报》记者采访时表示，目前从中国手机厂商的战略来看，趁着5G的转换期，全球化已经成为中国手机厂商在2020年最为关键的方向，而疫情的影响让这个方向更为明确。而且，厂商都希望利用线上市场将上半年旗舰机尽可能地进行销售，而中低端新品尽量进行产品线

压缩。

从未来各厂商的产品计划来看，中国电子信息产业发展研究院信息化与软件产业研究所产业研究员钟新龙在接受记者采访时表示，华为将延续既有产品线，布局P40、mate40高端系列，中低端价位5G手机以及折叠屏成为重点。小米在第二季度末第三季度初有望推出折叠屏产品，同时有可能加码墨水屏创新等；OPPO以及vivo将主打高端机型，聚焦一些外观和性能的更新迭代。

供应链吃紧，警惕风险

疫情对手机行业的影响绝不止新品发布会挪到线上举办这么简单，目前已有多个市场咨询机构预计第一季度手机销量下滑20%~30%，手机产业链上有可能呈现需求和供应问题集中爆发的风险。

从产业链角度看，由于经济活动停滞、消费者购买力下降，使需求端紧缩，导致包括芯片、射频、电源IC、CMOS、模组厂商等供应链的产品计划和业绩受到影响；而供应链受延迟复工和物流延迟等影响，产能恢复慢，供货能力也有所下降。

雷军表示，由于疫情原因，生产还是受了一些影响，会适当调整计划，优先供应大多数消费者需要的手机产品。OPPO副总裁沈义人表示，这次疫情对旗舰机的产能产生影响较大，前期供货都会比较紧张。

而目前手机产业链已经高度全球化，全球70%的智能手机都是中国生产制造的，因此疫情也将影响全球智能手机的供应链和制造产能。

苹果的确会受到产能不足的困扰和中国市场需求下滑的影响。供应链方面，有媒体报道，原本在2月初，苹果下半年将推出的新机 iPhone 12（暂定名）就要进入工程验证测试阶段，但是被疫情打乱了脚步，导致原定6月份就要量产的iPhone 12恐将延后。供应链问题可能会导致苹果新品的准备时间推后，而这是手机企业都会面临的问题。

三星电子曾因员工感染，短暂关闭又重新开放了龟尾市工厂的运营，虽然其智能手机

生产有半数已转移到越南，但可折叠手机Galaxy Fold和Galaxy Z Flip高端机型仍由龟尾工厂生产。“三星的工厂在东南亚分布较多，虽然也有一些材料会遇到短期供应相对不足的问题，但从三星的反馈来说相对也不是很大的问题。”侯林表示。

高通表示，疫情爆发对手机需求和供应链的影响存在很大的不确定性，因此高通扩大了业务预期范围并调低了预期下限，2020年第一季度的预期值降幅在6.45%~19.35%之间。但高通中国区董事长孟樸也强调，疫情不会改变中国5G发展的良好势头，高通将深入加强与中国合作伙伴的技术合作。高通于2月26日发布了第三代5G基带芯片X60，侯林认为，疫情对于高通而言反而是一个推进决断的契机，会助推高通将4G芯片转向5G芯片，让下半年的5G新品比预期的更多。

整体先抑后扬，稳中有进

中国消费市场庞大，内需空间广阔，产业基础雄厚，中国经济稳中向好、长期向好的基本面和基本趋势不会改变。疫情的冲击是短期的、总体上是可控的。第一季度，随着复工复产和全面生产计划的拉开，各行各业面临着防控疫情和经济稳定增长两方面统筹兼顾的任务，经济市场走势将呈现先抑后扬的态势，第二季度中后期将开始发力。对于手机市场而言，由于是线上线下相结合的商业模式，疫情带来的负面影响比线下为主的行业要小很多。

当下，扩大消费是对冲疫情影响的重要着力点之一。加快释放新兴消费潜力，积极丰富5G技术应用场景，带动5G手机等终端消费成为发展方向。2020年是5G推广应用的重要阶段，4G到5G的换机需求是客观存在的，无法压抑。可以预见，第二三四季度，5G手机出货量将更多，各大厂商有望迎来真正的“开门红”。侯林表示，预计5G手机的发展趋势受到整体疫情的影响相对较小，所以尽早减轻4G库存并切换到5G新品是手机厂商的业务重心，同时借助5G冲击高端则是大部分中国品牌希望的前进方向，5G是品牌重新定型的又一个良机。

另外，折叠屏也是2020年手机市场的增长点，华为新款折叠屏手机华为Mate Xs开启预售，三星发布了第二款折叠屏手机Galaxy Z Flip，两家厂商已经开启了折叠屏产品的

迭代升级，而其他厂商也陆续推出机型和样机，有望深耕折叠屏。在三星和华为的带领下，未来折叠屏手机有望迎来爆发。

2020年，各手机厂商需要做到以下两点，“一是稳中有进，配合二三季度市场先抑后扬的整体经济态势做一些策略调整，取得稳定发展；二是突破创新，研发不同设计倾向、不同功能定位、满足不同消费群体使用需求的产品成为发展重点。”钟新龙表示。

技术情报

科学战“疫”，看大数据如何发挥大作用

习近平总书记2月23日在统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作部署会议上指出，要充分运用大数据分析等方法支撑疫情防控工作。

自疫情发生以来，全国各地积极运用人工智能、大数据、云计算等数字技术，为疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配提供支撑，发挥出我国在互联网、大数据应用方面的优势，为夺取疫情防控斗争的全面胜利下好“先手棋”。

浙江：防疫复工，数字化可以做更多

过去两周，从杭州发源的健康码迅速推广至全国各地，已落地超过200城，覆盖公交地铁、社区、写字楼等场景。

截至2月24日12时，浙江已累计发放健康码5047万张。健康码的诞生与推广，可映射出数字化技术在疫情防控阻击战中的突出作用。将数字经济列为一号工程的浙江，便充分发挥数字经济的先行基础，各地积极调集数据资源，实现精准、严密、智慧管控。

“1月29日，我们创新开发了‘四色预警’系统，运用大数据技术，将新冠肺炎预警对象分为红色、橙色、黄色、蓝色四个预警等级，采取不同的预警举措和具体操作方式进行分类处置。”金华市大数据局党组副书记、副局长叶梓余介绍。

基于企业复工复产的有序推进，宁波市鄞州区也于日前上线“企业疫情防控大数据平台”，为当地企业防疫复工建设“快速通道”，通过“一码、一表、一图”可实现远程填报备案，并对企业复工人员的健康状况进行监管。

除此之外，浙江采用“大数据+网格化”方法实时监测分析疫情动态、跟踪排查高风险人员流向，“浙里办”（浙江政务网）建立了新冠肺炎防控公共服务管理平台等举措，以政府大数据开放应用带动了企业、社会大数据汇聚融合，也是浙江政府数字化转型的制度优势转化为治理效能的充分体现。

贵州：大数据为疫情防控“神预判”

作为全国首个大数据综合试验区，能否真正让大数据发挥出作用，为贵州疫情防控提供科学依据？基于贵州和全国各地发布的官方数据，贵州省科技厅通过建模分析，精准预判疫情发展势态，为当地科学决策提供了依据。

早在1月30日，贵州省科技厅就成立了疫情研判专家组，每天组织流行病统计、病原生物、数据分析等方面的专家，集中“坐镇”。截至2月20日，专家组已向省政府分管领导提交38份分析研判报告。

一开始，贵州在疫情地图上呈现低于100例确诊病例的“小粉红”。不过，专家组提前5天就给出了“神预判”：2月9日，贵州确诊病例将超100例。果然，5天后“小粉红”变色。

“神预判”可不是专家信手拈来，经过建模分析，全国和贵州的疫情数据顿时活了。正是基于对疫情势态的预判、对传播途径的研究，专家组还提出了针对性的防控建议，如对重点人群全面排查、对社区和乡镇严防死守等。

值得注意的是，贵州后来采取的一些防控措施，都与专家组当初的建议不谋而合。在全国率先对5类重点人群全面开展核酸筛查，对城市社区实施封闭管理……经过上上下下共同努力，截至2月25日12时，贵州已经连续8天出现确诊病例零增长，在疫情地图上再现“小粉红”。

云南：大数据专家期待“抗疫情”扫码系统结束使命

截至2月25日16时，13天前上线的“云南抗疫情”扫码登记系统，累计注册公共场所81.8万个，扫码用户数1400万人，扫码登记2亿人次。

近期，各地相继复工复产，公共场所人员流动大幅增加，疫情交叉传播危险性增大。云南省应对疫情工作领导小组指挥部要求，充分利用大数据手段，加强疫情溯源和监测，公民出入公共场所、乘坐公共交通工具等须扫码出入，协助掌握公共场所人员流动情况。

系统上线后，屡屡发挥重要作用，最近一次是在 2 月 20 日，当天云南省新增确诊病例 1 例。“我们迅速从数据中分析得知，这位患者此前曾到过农贸市场和一所医院，他在农贸市场和 41 个人有过接触；在医院与 260 人可能有过接触。大约 1 分钟，我们就分析出准确数据，并在第一时间提供给了疫情防控指挥部。”云南省公安厅大数据专家组组长刘跃文说。当找出这些接触者后，指挥部及时通过短信、电话等方式，提示他们关注自身身体状况，及时居家隔离或到定点医院就诊，尽最大可能减少交叉传播。

这个扫码系统仅需留下公民电话号码，不采集其他敏感身份信息，并按每天 1 亿条、共 100 天的容量设计和配置。目前有团队 24 小时进行保障维护，并根据疫情发展和天气变化等，适时在页面上更新温馨提示。

信息化参与支撑新冠肺炎疫情防控阻击战

在湖南大学国家超级计算长沙中心，天河主机系统和数百台服务器以及海量存储设备每天在高负荷运行。“人工智能病原检测和抗病毒药物重定位大数据平台”助力军事医学科学院毒物药物研究所和军事医学研究院国家应急防控药物工程技术研究中心，发现了雷米迪维、氯喹、利托那韦等 3 种老药在细胞层面上对新冠病毒具有潜在抑制作用。这一平台还融合 DrugBank 等国际药物相关数据库，构建了大规模异构生物医药网络，提出了人工智能病原微生物检测和药物设计方法。

在重庆，了解周边疫情一张图、入户排查情况一张网、复工出行扫个码，面对疫情防控、复工复产，重庆用大数据让排查数据“跑起来”、疫情监测“动起来”、市民出行便捷起来。此外，“重庆疫情地图”可实现用户周边疫情情况查询，能准确到周边 1—5 公里范围内确诊病例及其活动轨迹查询；“疫情排查”信息系统，让全市网格员一部手机就能做完排查。

在天津大学，智能与计算学部的智能安全团队开发出了返津人员信息登记系统，利用大数据综合分析研判，综合了政府政策、开工日期、开学日期等宏观因素，以及个人工作、生活、体育活动等出行意愿等微观因素和历史数据，利用深度学习、回归等人工智能技术，建立交通流的预测模型，对交通流进行科学预测，同时支持天津市交通运输委员会开展每日综合交通运行监测，编制分析报告。

大江南北，无数的机房荧灯闪烁。背后，是各行各业战“疫”者的努力，并凝聚成一个共同的心愿：以信息化支撑疫情防控实践，促成社会应急管理能力和社会治理能力的升级发展。

荣耀为华为海外 HMS 拓展迈出第一步 两款机型首次预装 AppGallery “出海”

在华为消费者业务面向全球推出 HMS（华为终端云服务，Huawei Mobile Services）及 AppGallery 应用商店后不久，荣耀在北京时间 2 月 25 日凌晨的荣耀智慧全场景全球发布会上宣布，荣耀 V30 PRO 和荣耀 9X PRO 同时预装华为应用市场 AppGallery 和华为智能助手（Huawei Assistant）。其中，俄罗斯将成为荣耀 V30 PRO 海外首销国家；而荣耀 9X PRO 将在 3 月面向法国、德国、荷兰、埃及、沙特阿拉伯、马来西亚等国家发售。

据华为官方介绍，AppGallery 应用商店的月活用户超过 4 亿，已经有 5.5 万个 APP 上架，已经成为仅次于谷歌 Play、苹果 iOS 之后全球第三大应用商店。今年 1 月，荣耀总裁赵明在 2020 新年致辞中曾提出全新战略目标：在中国，2020 年全面开启智能手机市场中国前二，智慧全场景和 IoT 第一品牌的冲锋之路；在海外，荣耀要起到 HMS 全新生态体系拓展的尖刀作用，与华为品牌携手打造“自研芯片+鸿蒙 OS”新体系。

《每日经济新闻》记者注意到，虽然 HMS 或许成为中国自主移动端应用生态系统的开端，但生态的打造并非一朝一夕可以完成。如果说，应用生态的差距可以通过便捷的开发者工具和开发者扶植计划来逐渐弥合，那用户习惯的改变则是一个更漫长的过程，需要的不仅仅是技术的投入、生态的支持，其背后更是市场话语权的争夺，是商业的竞争和文化的碰撞。

荣耀率先“出海”

2月24日晚间，华为消费者业务在巴塞罗那举行主题为“共联未来”的终端产品与战略线上发布会，除发布多款5G全场景智慧终端新品外，华为消费者业务CEO余承东还介绍了华为应用市场及HMS生态构筑最新进展，并发布了AppGallery。

2019年5月，美国政府将华为列入贸易管制名单，面对美国的封锁与打压，华为HMS快速走向前台。2020年1月15日，HMS Core已经迭代到了4.0版本，HMS Core 4.0上线了大量的新功能，除了已经运营多年的华为账号、支付、分析、云空间、游戏服务，还新增了包括机器学习服务、统一扫码服务、全景服务以及快应用服务等。

根据华为最新公布的数据，HMS生态吸引的开发者已经从之前的91万增加到了130万，而AppGallery应用商店的月活用户超过4亿，已经有5.5万个APP上架，已经成为仅次于谷歌Play、苹果iOS之后全球第三大应用商店。

在HMS的基础之上，华为消费者业务CEO余承东在发布会现场表示：“在过去的10年里，华为一直与谷歌合作，为用户带来最好的体验，并建立一个更好的生态系统。我们目前仍然支持这个生态系统以及与谷歌的合作。除此之外，我们还将推出AppGallery来更好地利用5G等新技术，这些技术将使开发者能够创造新的消费体验。”

2020年2月25日，荣耀率先成为“HMS生态体系拓展的尖刀”——荣耀V30 PRO和荣耀9X PRO同时预装华为应用市场AppGallery和华为智能助手(Huawei Assistant)。

通过华为AppGallery，用户可在荣耀手机下载娱乐、影音、新闻、运动健康等各类应用；而通过华为智能助手，用户可以在荣耀手机快速查找信息、访问应用、查看新闻等，还可体验各项深度学习套件，如智能识物、文字识别、智能翻译等。

尚面临一些困难

搭载HMS服务的荣耀即将“出海”进入国际市场，被外界视为替代安卓、鸿蒙系统进军海外市场重要的一步（有了生态，系统才会成功）。不过，难以否认的是，在整个智能手机市场已经进入成熟期的情况下，推出新操作系统会非常困难，强如三星也未能成功地突破安卓和iOS构建的操作系统壁垒。

事实上，HMS 要想成功还需要跨过两座大山。首先，是应用生态的丰富度。根据华为应用市场正式发布的 2018 年度安全报告，2018 年华为应用市场历史累计下载量突破 2400 亿，2018 年单日最高下载量 8.3 亿，月活用户 2.7 亿。而根据 App Annie 的数据，2018 年 Google Play 上发布 980 万款应用，2012~2018 年间总下载量近 3300 亿次，总用户支出超过 850 亿美元，用户支出超过 100 万美元的 APP 超过 5000 款。从应用生态的丰富程度来说，华为生态与谷歌生态仍有较大差距；其次便是海外用户习惯的改变。如果说应用生态的差距可以通过便捷的开发者工具和开发者扶植计划来逐渐弥合，那用户习惯的改变则是一个更漫长的过程。

与此同时，市场调研机构 canalsys 分析师贾沫也对《每日经济新闻》记者分析称，未来华为的海外发展依旧任重而道远。“即使华为依靠体量已经可以声明 AppGallery 是第三大应用市场，也并不意味着华为已经成功使得海外用户接受 HMS，也并不意味着 AppGallery 可以满足海外用户的需求。因为国内贡献了华为大部分的 HMS 用户，而且国内本来就不能够使用谷歌服务。”

另外，记者注意到，2020 年 2 月 4 日，国际数据公司（IDC）发布的全球手机市场季度跟踪报告初步数据显示，虽然华为仍超越苹果成为 2019 年度全球第二，但华为 2019 年四季度出货量显著下滑 7.1%。“华为在中国市场的表现仍然强劲。尽管华为作为一线智能手机厂商一直努力扩大西欧市场业务，但却在该市场遭遇了最大挫折。” IDC 全球手机市场季度跟踪报告研究副总监 Melissa Chau 说道。

WiFi 6 芯片市场将迎来大爆发？

经过 20 多年的发展，WiFi 已成为除移动蜂窝通信之外，最成功的网络技术。全球范围内，WiFi 承载了超过一半的数据流量。在网络通信领域，大家关注 5G，但是 WiFi 也不可忽视。随着近期国内外终端和芯片厂商的频频发力，WiFi 6 芯片需求或将迎来爆发性增长。

下半年 WiFi 6 芯片有望放量

WiFi 是无线局域网技术的一种，自诞生 20 多年以来，便以其布置灵活、性价比高的优势，成为最普及的网络技术之一。2018 年，WiFi 联盟为便于大众记忆，将最新标准 IEEE 802.11ax 命名为 WiFi 6。

与此前的 WiFi 标准相比，WiFi6 具备传输速度更快、承载量更大、功耗更低等优点。WiFi 技术的 2-5 代使用 OFDM（正交频分复用）技术，只允许无线路由器在一个通信周期内跟一台设备通信，WiFi 6 升级到 OFDMA（正交频分多址）技术，在一个通信周期内能跟多个不同设备通信，提高了数据的传输总量。WiFi 4 和 WiFi 5 只支持 SU-MIMO（单用户多输入多输出），WiFi 6 支持多达 8×8 MU-MIMO（上下行多用户多输入多输出），一个通信周期内，最多跟 8 台设备同时实现数据上传和下载。WiFi 6 支持全新的 TWT（目标唤醒时间）技术，允许路由器与设备协商通信，减少了保持传输和搜索信号所需的时间，终端功耗较 WiFi 5 能减少 50% 以上。

在时延方面，由于引入 OFDMA 和 MU-MIMO 技术，WiFi 6 在编码方式上以及天线并发处理能力上得到改善，大幅减少频率干扰以及用户数据排队。从测试结果看，随着并发用户数的增加，WiFi 6 的用户时延仍然能够保持在低于 50ms 水平，相比 WiFi 5 显著提升。

正是基于这些技术革新带来的性能提升，WiFi 6 能够支持大带宽、低时延的各类无线应用，目前 WiFi 6 基本覆盖了家庭、园区、企业办公、工业生产管理、城市热点覆盖等应用领域。有业内人士分析，此前之所以 WiFi6 难以放量，是因为 WiFi 6 的芯片以及模组还没有达到经济规模，生产成本较高，导致了市场的观望情绪。加之下游品牌、渠道厂商中还有 WiFi 5 的库存，需要时间消化，因而市场没有启动。预计到下半年，供应链的价格有望下滑，这将有助 WiFi 6 市场份额提升。根据 Gartner 预估，生产 WiFi 6 企业的产值将从 2019 年的 2.5 亿美元增长到 2023 年的 52.2 亿美元，年复合增长率达 114%。

将与 5G 共融发展

目前，WiFi 6 标准已得到芯片和终端大厂的重视与支持。2019 年 2 月，三星发布业内第一款 WiFi 6 手机 GalaxyS10，第一次将 WiFi 6 带入大众视野。2019 年 9 月，苹果发布 iPhone 11 系列，标志着 iOS 设备开始支持 WiFi 6 标准。近日，小米公司发布小米 10 系列手机，宣布支持 WiFi 6，成为第一款支持 WiFi 6 的国产手机。有消息称，华为 P40/P40 Pro 也有望支持 WiFi 6 标准。

不仅是终端厂商掀起对 WiFi 6 的热情，芯片厂商也已积极布局。2011 年，高通以 31 亿美元收购了以制造 WiFi 接入芯片而著称的 Atheros 公司，正式进入物联网 WiFi 芯片领域。2019 年 MWC 上，高通发布了全球首款同时支持 WiFi 6 和蓝牙 5.1 的 QCA6390 芯片。

2016 年 7 月，赛普拉斯以 5.5 亿美元收购博通物联网无线通信业务。在 2019 年的 CES 上，赛普拉斯发布 WiFi 6 连接方案。另外，赛普拉斯车规级 WiFi 6 芯片 Cypress CYW 89650 近期也已通过 WiFi 6 认证。

中国厂商在 WiFi 上有所渗透和布局。2019 年 11 月，紫光展锐发布了 WiFi 5 连接解决方案春藤 5623。这是国内首款 WiFi 5+蓝牙 5+MCU 的高集成 AIoT 解决方案，采用 22nm 工艺制造，具有低功耗优势，主要面向智慧家庭应用。预计紫光展锐将在 2020 年推出 WiFi 6 芯片。

从应用场景来看，未来 WiFi 6 将与 5G 共融发展。WiFi 6 将与 5G 形成室内外场景互补。由于信号频率越高，通信能力越强，但传输距离更短，穿透性能也更差，因此 5G 在室内的传输能力可能存在短板，在基站小型化成本没有大幅下降的情况，WiFi 6 将与 5G 形成互补，在室内场所肩负起快速传输的重担，成为智能家居、企业接入、物联网的有益补充。

紫光展锐 CEO 楚庆就指出，WiFi 和 5G 是一对“相爱相杀的伴侣”，它们代表了两大无线通信的体制，一个是公众陆地移动通信网（PLMN），另一个是无线本地网络。PLMN 背后是非常严谨的标准体制，WiFi 则是放任的技术体制。

思科公司的统计也显示，2017 年全球移动设备（不包括笔记本电脑）产生的网络流量中，54%由非移动网络承载（包括 WiFi、小基站），而这一占比在 2022 年预计进一步提升到 59%。5G 时代，VR/AR 等新硬件将进一步增加移动网络使用量，5G 网络建设和扩容成本更高，因此预计 5G 时代将有更高比例的移动网络流量通过 WiFi 和小基站等网络承载。

5G 应用助推 DDR5 时代将来临

目前，DRAM 厂商三星电子、SK 海力士、美光科技等厂商都已提出 DDR5/LP DDR5 的产品规划并发布相应产品。美光科技更是于日前宣布交付全球首款量产化的 LPDDR5，将搭载于即将上市的小米 10 智能手机之上。在经过多年等待之后，DDR5 时代的脚步终于临近。有分析认为，2020—2021 年将有更多 DDR5/LPDDR5 产品被推出，2022—2023 年 DDR5/LPDDR5 有望从高端市场向中端和消费级市场拓展，届时 DDR5 将超越 DDR4 成为市场的主流。

内存厂纷纷推出 DDR5

2007 年 DRAM 产业迎来 DDR3 时代，2012 年正式步入 DDR4。JEDEC 规范组织虽然在 2017 年即已开始制定 DDR5 标准，但是预计最终规范要到 2020 年才能全部完成。不过在最终标准制定完成的同时，内存厂商也在致力于相关产品的开发。

2015 年时，三星电子就已经开始研究 DDR4 的下一代产品，并披露出部分技术细节和规划。美光科技、SK 海力士也不甘落后，纷纷加紧布局开发。2018 年 10 月，Cadence 展示了首款 DDR5 内存验证模组，其中 DRAM 芯片来自美光科技，而接口层则采取自研，产品容量 16GB，数据传输速率 4.4Gbps。

在 2019 的 ISSCC 会议上，SK 海力士芯片设计师 Dongkyun Kim 发表了 DDR5 的开发进展。这是一款容量 16GB、工作电压 1.1V 的芯片，工艺节点采用 1y 纳米，封装面积 76.22 平方毫米。三星电子也描述了一款 10 纳米级别的 LPDDR5，在 1.05V 电压下，数据传输速率可达到 7.5Gbps。

在今年的国际消费电子展（CES 2020）上，美光科技宣布开始向客户出样 DDR5。产品将基于 1z 纳米工艺，性能相比 DDR4 提升了 85%。美光科技数据中心营销总监 Ryan Baxter 表示，由于 DDR5 倍增了内存密度，能够满足数据中心对于日益增加的处理器核心数、内存带宽与容量等的需求。美光将从 2020 年下半年开始送样给主要的客户，并为接下来一年内所需的产量预做准备。SK 海力士同样在 CES 2020 上展示了最新的 DDR5，采用 1z 纳米工艺制造，数据传输速率 4.8Gbps，最高容量可达到 64GB。

2 月 6 日，美光科技再次宣布，它实现了全球首款 LPDDR5 的量产，产品将搭载于即将上市的小米 10 智能手机之中。

与 DDR4 内存相比，DDR5 的性能更强、功耗更低，数据传输速率起步 4.8Gbps，最高为 6.4Gbps。电压从 1.2V 降低到 1.1V，同时每通道 32/40 位（ECC）、总线效率提高、增加预取的 Bank Group 数量以改善性能等。

2022 年将成市场主流

随着 DDR5/LPDDR5 的逐步量产推出，人们开始关心其是否会被市场接受？何时替代 DDR4 成为市场主流？

对此，美光科技移动产品事业部市场副总裁 Christopher Moore 认为，5G 网络的部署将大大促进 LPDDR5 的应用与普及。5G 网络具有高速的特点，也会要求有 LPDDR5 这样更高速和性能更好的内存进行配套，提升终端设备的运行体验。美光此次推出的 LPDDR5 最大数据传输速率达到 6.4Gbps。5G 来临之际，一些手机应用对内存带宽的要求非常高，高像素摄像头在 LPDDR4 下需要数秒时间才能够完成处理并且存储，而如果使用 LPDDR5 就会是一个无缝的过程。如果消费者同时运行多个 App，比如捕捉视频、打 AI 游戏，并进行屏幕分享，在使用 LPDDR4 的情况下就容易出现瓶颈，但对 LPDDR5 应付起来还是绰绰有余的。2020 年全球将大规模部署 5G 网络，LPDDR5 的高带宽和低功耗对消除 5G 数据瓶颈将起到关键作用。相信未来随着 5G 应用的普及，今后一两年中将会出现更多充分利用高速网络和内存技术的应用场景。

服务器端对 DDR5 的导入也将提速。Ryan Baxter 认为，因为企业和云端服务器领域都在推动其内存子系统的性能提升，服务器 CPU 内核数量迅速增加，近几年每年增加 10%~15%，预计在未来 4~5 年内将增加 25%。这就需要更高速率的内存予以配合。在平台方面，AMD 预计在 2021 年发布的 Zen4 处理器上更换插槽，支持 DDR5 内存。英特尔虽没有明确过 14nm 及 10nm 处理器是否会支持 DDR5 内存，但官方路线图显示 2021 年的 7nm 工艺 Sapphire Rapids 处理器会上 DDR5，应用于服务器产品之中。

还有一个潜在的领域就是汽车。Christopher Moore 表示，在自动驾驶汽车的发展过程中有越来越多的 LPDDR3 和 LPDDR4 被使用。随着汽车走向智能化，相信未来将会有越来越多 LPDDR5 的应用空间。

此外，人工智能在越来越多的应用中被广泛部署，这需要先进的内存解决方案，以确保更快速、更有效的数据访问。DDR5 和 LPDDR5 能够为直接构建在服务器和移动设备处理器中的人工智能引擎提供所需的速度和容量。这些处理器依靠 LPDDR5 出色的数据传输速率来支撑机器学习能力。

从目前 DDR5/LPDDR5 产品的量产情况来看，大规模投入市场的时间应该在 2020—2021 年。此时英特尔或 AMD 都应该推出了支持 DDR5 的全新平台，移动端的高端市场此时也将采用 LPDDR5。基于这些应用市场的推进，到 2022—2023 年 DDR5/LPDDR5 有望超越 DDR4 成为市场主流。

1z 工艺之后还有更多

采用 1z 纳米工艺制造是 DDR5/LPDDR5 的重要看点之一。Christopher Moore 表示，此次发布的 12GB 容量 LPDDR5 采用的是 1y 纳米的量产技术。但是今年晚些时候美光将推出 1z 纳米级的产品。工艺从 1y 过渡到 1z，肯定会在功耗效率上有更进一步的提升，也会支持更多不同的容量点。Baxter 也表示，新的 DDR5 芯片将采用 1z 纳米工艺打造，美光希望以完全优化的工艺量产 DDR5。

Objective Analysis 首席分析师 Jim Handy 表示，在价格低时尽可能地转向 1z 纳米工艺是厂商的合理选择，可让内存企业在价格回升之前取得利润。DDR5/LPDDR 产品并

不会止步于 1z 工艺，未来还将往更高工艺水平提升，推出 16GB、24GB、32GB 等更高容量的产品。据了解，内存厂在目前的 1z 纳米工艺之后，还规划了 1 α 、1 β 和 1 γ 节点，将继续提升内存的存储密度。这也将是 DDR5 的一个重要特征。总的趋势是，随着工艺的演进，DDR5/LPDDR5 将实现更小的裸片的尺寸、更低的成本、更低的功耗以及更大的容量。

新一代信息通信技术战“疫”应用及发展展望

5G、物联网、大数据、AI 等新一代信息通信技术已经广泛应用到疫情防控的方方面面并发挥重要的基础支撑作用。

新冠肺炎疫情发生以来，传播速度之快、影响范围之广前所未有，对我国突发公共卫生事件应急机制和疫情防控工作带来极大的考验。面对这场没有硝烟的特殊战争，面对当前疫情防控的严峻形势和社会管理的艰巨任务，科学防控、技术防控的巨大威力已经显现，以 5G、物联网、大数据、人工智能等为代表的新一代信息通信技术已经广泛应用到疫情防控的方方面面并发挥重要的基础支撑作用。

新一代信息通信技术在疫情防控中初露锋芒

5G + 融合应用吹响了疫情反攻的冲锋号。5G 网络正在核心重点区域加快部署，在满足各方基本通信需求的同时，更是通过与其他技术的深度融合，孕育出多种让人耳目一新的 5G + 战“疫”应用方案：基于 5G 的远程诊断实现了远程会诊、远程探视，加快了最新治疗经验的发现和推广；基于 5G 网络的智能医疗机器人和巡逻机器人出现在疫情防控的前线，从事护理、派送、清洁和消毒等方面的工作，提升了病区隔离管控的能力和水平；基于 5G 的疫情防控无人机出现在街头和社区，实现了视频监控、空中喊话、体温监测等功能，最大限度提升了检测检疫工作的效率。

物联网技术打造出安全高效的“技防”百宝箱。物联网技术已经应用于非接触式疫情识别、定位溯源、自动采集和远程监控方面的应用开发，贯穿于疫情排查、监测、预警、防控、救治、管理等环节，推动自动化、智慧化的“技防”来替代“人防”。比如：助力公共区域快速排查的“无感检测”服务，依靠的就是基于物联网技术开发的热成像

人体测温系统；实施的网格化监管和社区排查管控，也是基于物联网技术；创新开发的智慧家居隔离管控系统和“电子围栏”，可以实时了解居家隔离人员开关门状态、开门需求、是否离开限定区域等信息，并在后台形成一键告警和实时提醒，实现了轻症患者“居家隔离”的高效管控。

大数据分析技术吹散了疫情发展的迷雾。疫情发生以来，大数据技术广泛应用，在疫情溯源和监测、疫情态势分析和研判、疫情防控和部署等方面都起到了积极作用。政府部门利用数据共享平台协同统计并核验确诊病例人数、疑似病例人数和死亡人数等相关数据，实现了收集疫情相关数据和发布疫情统计数据的实时性和准确性。工信部组织相关单位开展电信大数据分析，支撑疫情防控部署；疫情防控部门把大数据分析新冠肺炎相关的传染病模型理论相结合，探究疫情发展规律，掌握疫情分布和发展趋势，为主管部门科学化决策、物资投放和管控手段提供了决策支撑。

AI 技术正在为疫情防控制造撒手铜武器。人工智能技术正在发挥语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等算法优势和平台能力，为提升疫情防控效能按下加速键。阿里达摩院研发的 AI 算法可将原来数小时的疑似病例基因分析缩短至半小时，大幅缩短确诊时间，并能精准检测出病毒的变异情况；百度 LinearFold 算法可将此次新冠病毒全基因组 RNA 二级结构预测，从前期的 55 分钟缩短至 27 秒；医用机器人、物流机器人、智能测温系统等智能设备纷纷现身战“疫”前线，这些智能医用硬件有效满足了疫情下的多种医患需求，提高了防控工作的效率与安全性。

新一代信息通信技术在疫情防控中蕴藏巨大潜能

疫情发展的精准预判急需加深大数据技术和资源的统筹利用。我国在 SARS 之后花大力气建设的国家传染病自动化预警系统在此次抗“疫”中作用有限，很大一部分原因是因为现有系统仅收集分析已知传染病的数据，未能运用大数据实现对未知突发疫情的快速预警。要充分发挥大数据防控的威力，亟待建立综合运用多方面数据的大数据分析模型，并把它应用于预警系统中。此外，电信大数据分析的测算精确度仍存提升空间，应

加强与卫生疾控管理部门大数据的数据共享和联动分析，进一步提升疫情防控数据分析的针对性和准确性。

防疫物资的科学调配亟待引入区块链技术实现改造突破。疫情暴发的时候，医疗物资在调配过程中存在拨付缓慢、手续复杂、无序调拨、大量积压的现象，急需信息通信新技术的引入来实现物资的科学调配。这里面区块链技术以不可伪造、全程留痕、可以追溯、公开透明、集体维护等特征正好可以大显身手，业界提出以区块链技术建构物资链的思路，用于支撑医疗物资的配送，将使相关信息清晰可见，全社会可以共同监督。在商品溯源领域，区块链也可以与人工智能、物联网等技术结合。

战“疫”期间的社会管理需要数字孪生技术的应用开发。此次疫情发生的源头是非法野生动物买卖，暴露的是城市公共区域的环境整治和监管问题。数字孪生城市技术的出现，将打造智能化、实时化、数字化的网格管理，极大提升未来城市治理水平，助力重大突发事件得以应急处理，极大提升城市治理水平。诸如，通过数字化手段实现农贸市场等公共区域的野生动物售卖监控、环境整治和智能报警，高效防范感染源；利用数据映射实现确诊疑似人员的实时可视化监控和影响范围防护预测；利用信息模型、物联网感知传感器、北斗定位等数据实现可视化紧急物资调运车辆的远程监督和高效配送。

此外，抗疫防护产品的升级换代为 AI + 技术深度开发提供广阔舞台，抗“疫”时期的数字化生存也为 AR/ VR、云等相关技术的应用开发指明了方向。

区块链战“疫”正酣 20 项应用已经落地

在抗“疫”方面，区块链技术虽正处在发展阶段，并未缺席。

据互链脉搏观察显示，仅 2 月 1 日至 2 月 14 日期间，有 20 个协助疫情防控工作的区块链应用上线，其中也不乏金融机构的身影。

“我们注意到部分地方政府也在防控疫情的同时积极推动基于包括区块链技术应用在内的智慧城市基础设施建设。”西南财经大学金融学院普惠金融与智能金融研究中心副主任陈文说。

他对《证券日报》记者表示：“但区块链的底层应用推广成熟的周期相对较长，其实际效果可能尚无法在本次疫情中得到充分检验。”

抗“疫”区块链应用领域

多为身份信息管理

区块链作为分布式数据存储、共识机制、加密算法等一系列计算机技术的新型应用模式，目前正在金融、电子存证等领域加速落地。

根据互链脉搏统计显示，春节假期过后，2月份的第一周（2月1日—2月9日），区块链防疫应用扎堆上线，此阶段共有15项区块链应用上线。最多的时候，2月7日一天上线了4个帮助抗击疫情的区块链应用；而（2月10日至2月14日），共有5项疫情相关区块链应用上线。

而根据互链脉搏此前统计，2020年1月份全月，国内才披露29个全类目的区块链应用。可见疫情发展期间区块链应用数激增。

在疫情防控方面，防疫管理机构对各身份信息系统性收集仍较为割裂，未能充分促进各界信息的互联互通，不利于疫情的防范，区块链技术正在发挥着积极的作用。

《证券日报》记者注意到，根据上述统计，在助力疫情防控方面，区块链应用大多在身份信息管理方面。如西安交通大学数学与统计学院医学人工智能团队发起的“新冠风险筛查系统”；宇链科技发起的全国首个可以实现全市一码通的区块链防疫应用“出入通”；山东财经大学区块链金融中心的实验室与阿里云提供计算与区块链平台支持的“区块链疫情采集监测系统”等。

“区块链在疫情方面的应用，目前谈得比较多的是身份信息管理和慈善，其中身份信息管理是帮助盯住人员流动；慈善方面，区块链主要用于提高善款运作的透明性。”陈文认为，“此外，目前小微企业受疫情的影响首当其冲，小微信用信息链上化的工作也应是区块链努力推动的方向。”

金融机构区块链应用

多与信贷领域相关

利用区块链技术助力疫情防控，金融机构以及金融科技公司上线的应用多与信贷领域相关。

近日中国人寿财险表示，区块链等技术的使用已提上日程。届时，自助投保、自助录单、自动核保、自动理赔等全流程均可实现线上操作；浙江银行利用区块链技术上线了信贷“绿色通道”；厦门国际银行上线的“公益慈善阳光链平台”；2月11日，百信银行为“基于区块链的中小企业供应链金融服务平台”（以下简称“平台”）中的入驻企业——北京新晨阳光科技有限公司提供了全线上的贷款融资服务等等。

国家金融与发展实验室特聘研究员董希淼对《证券日报》记者表示，“由于技术本身的特点，区块链在金融资产交易中具有显著的优势，在金融领域，尽管离大规模商业应用还有一定距离，但区块链技术在金融领域的应用潜力可期。”

金属所等碳纳米管光电传感存储器件问世

电荷耦合器件（CCD）与电荷存储器件（Memory）作为现代电子系统中两个独立分支分别沿着各自的路径发展，同时具备光电传感和存储功能的碳基原型器件尚未见报道。近日，中国科学院金属研究所（以下简称金属所）沈阳材料科学国家研究中心联合中国科学院苏州纳米技术研究所、吉林大学，于《先进材料》在线发表了题为《柔性碳纳米管传感—存储器件》的论文。

据悉，科研人员提出一种基于铝纳米晶浮栅的碳纳米管非易失性存储器，具有高电流开关比、长达10年的存储时间以及稳定的读写操作，多个分立的铝纳米晶浮栅器件具有稳定的柔性使役性能。

金属所研究员孙东明介绍说：“我们首次实现了基于碳纳米管的光学图像传感与图像存储，为新型柔性光检测与存储器件的研制奠定了基础。”

此外，科研人员采用半导体性碳纳米管薄膜为沟道材料，利用均匀离散分布的铝纳米晶/氧化铝一体化结构作为浮栅层与隧穿层，获得高性能柔性碳纳米管浮栅存储器。同时，较薄氧化铝隧穿层可使闭态电流获得明显的提升，完成光电信号的直接转换与传输，

创建集图像传感与信息存储于一体的新型多功能光电传感与存储系统，为可穿戴电子及特殊环境检测系统提供了新的器件设计方法。

企业情报

央企巨头复工后在忙啥？科技成果改革推进看点纷呈

随着央企有序复工，在继续紧抓抗“疫”保障工作之外，改革进展和科技成果等主业经营亦捷报频传，央企在资本市场的表现颇为亮眼。在股价大幅反弹的背后，这些央企科技巨头在作何谋划？

上证报记者注意到，春节复工至今，已经有多家央企上市公司发布重磅科技成果；追随央企领导层一线调研的脚步，除了“督战”抗击疫情相关企业之外，重点改革企业也率先受到关注；不仅如此，央企“一把手”的商务会见，亦透露出企业未来合作甚至资本运作的蛛丝马迹。

科技成果陆续发布

作为科技型央企的主力军，中国电子信息产业集团（下称“中国电子”）与中国电子科技集团的重大项目已陆续复工。实际上，在春节期间，部分企业因业务特殊性坚持连续生产、刻苦攻关，并且在近日发布了重磅科技成果。

中国电子旗下彩虹股份 2 月 20 日公告称，公司非公开发行募集资金增资彩虹合肥液晶玻璃有限公司建设的高世代(G8.5+)液晶基板玻璃项目进展顺利，作为国内首条 G8.5+ 溢流法液晶基板玻璃生产线，该项目一期产线于近日全面贯通，G8.5 代 0.5mm 基板玻璃成功下线。同时，G7.5 溢流法基板玻璃生产线元月份产、销量均创新高。作为 5G 时代更多显示终端应用的首选，彩虹高端盖板玻璃产品品质比肩国际先进水平，产品已在华为等一线品牌通过认证、批量使用，元月份产线稳定运行，实现开门红。

除了高世代线之外，打造中国操作系统新旗舰亦是中国电子近期一项重要工作。中国软件 2 月 18 日公告，子公司天津麒麟换股收购子公司中标软件事项，按照协议约定，天津麒麟更名为麒麟软件有限公司，已办理完成相关工商变更登记手续，并取得新的营业执照。至此，中国操作系统新旗舰正式启航。

与此同时，军工央企所承担的国家重大项目任务较重，企业在保障安全的情况下，都在抓紧时间保证项目如期交付。

2月20日5时07分，中国航天科技集团有限公司研制的长征二号丁运载火箭，成功将4颗新技术试验卫星C星、D星、E星、F星发射升空，并顺利进入预定轨道。据了解，此次发射的新技术试验卫星C星、D星由中国航天科技集团有限公司所属的上海航天技术研究院研制，新技术试验卫星E星、F星分别由哈尔滨工业大学、航天东方红卫星有限公司研制。其中，航天东方红卫星有限公司为中国卫星旗下全资子公司。

商务会见意味深长

央企“一把手”在紧抓安全有序复工的同时，还抽出时间进行商务会见，为企业未来合作乃至改革布局。尤其是各家央企在复工后首个接待的商务拜访，足以显示谈判的重要性，值得重点关注。

上证报记者从中国电子获悉，2月20日上午，中国电子董事长芮晓武在集团公司总部会见京东方集团董事长陈炎顺一行。

就在当日，面板产业板块实现强劲上涨。而中国电子集团旗下与京东方有同样业务的是彩虹股份，2月20日，彩虹股份涨停，京东方A涨幅接近8%，大象起舞，给市场留下很大的想象空间。

同在2月20日，中国建材集团党委书记、董事长周育先在集团总部会见了北汽集团副董事长、北京兴东方科技有限公司董事长卫华诚一行。周育先表示，北汽是中国建材集团在复工后接待的首家来访企业，在业务合作上有很多可以探讨的领域，赞同双方先在新能源汽车应用和设施农业设备及工程服务等领域开展合作，相信将成为央企和地方国企合作的典型案例。值得一提的是，中国建材股份总裁、凯盛科技董事长彭寿也参加了本次会见。

调研改革重点单位

在央企领导的一线调研路线中，除了“督战”抗击疫情保障工作外，对改革重点单位的工作进展亦十分关切。

2月21日，诚通集团党委书记、董事长朱碧新先后到国海公司、中国储运调研指导疫情防控及生产经营工作。在国海公司调研时，朱碧新要求其高质量完成全年经营目标和“中央企业海工装备资产处置三年行动方案”重点工作。他强调，国海公司要牢记中央企业海工装备资产处置平台的光荣使命，做好工作谋划和布局，进一步明确发展目标和实现路径；科学探索绩效管理机制，打造精干高效运营团队；并且认真落实国资委相关部署，保障重点工作稳步推进。

除了央企领导对下属企业的调研外，重点改革央企还在复工不久后，就迎来了上级单位的调研指导。2月19日，国家国防科技工业局党组成员、副局长徐占斌一行到中国船舶集团（“南北船”合并后的新集团）调研指导，并与相关人员座谈。徐占斌提出，中国船舶集团要认真做好“十四五”顶层规划，充分发挥规划引领作用，聚焦强军主责，突出建设重点，全面加强统筹，梳理明确船舶工业军工核心能力体系，推动完善国防科技工业体系建设。国防科工局将认真研究有关事项，积极推动相关工作，一如既往支持中国船舶集团的建设和发展。

按照国资委有关负责人的近期表态，国资委对于年初制定的生产经营目标和改革任务不会改变。可以预见，随着央企的复工复产，生产经营和国企改革都将进一步加速推进。

中国电信部署 2020 年脱贫攻坚工作 坚持目标不变、力度不减

突如其来的新冠肺炎疫情，给脱贫攻坚带来了新的困难和挑战。2月21日，中国电信集团有限公司召开党组会专题研究部署扶贫工作，要求在脱贫攻坚战即将攻克最后堡垒的关键之年和新冠肺炎疫情突发的特殊时期，坚持目标不变、力度不减，决不能有缓一缓、等一等的思想，各有关单位要加快推进全集团 2020 年扶贫工作任务落实。

会议强调，要坚决贯彻落实中央有关脱贫攻坚和疫情防控最新部署，坚决克服疫情带来的影响，继续加大各项工作力度，坚决防止松劲懈怠。特别是在疫情防控的特殊时期，充分借助信息化手段转变工作方式，助力中央及地方政府如期全面打赢脱贫攻坚战。

会议对 2020 年全集团扶贫工作、定点扶贫和对口支援工作、相关部门及各省级公司扶贫任务作出了针对性部署。要求进一步提高政治站位，压实攻坚责任，继续深化大扶贫工作格局。充分发挥中国电信网络和信息化能力优势，以网络扶贫为引领，带动信息化、产业、就业、消费等多方面扶贫协同推进。做好自身复工复产的同时，发挥天翼云、大数据等技术优势，利用远程办公协同、远程医疗问诊等信息化手段，帮助贫困地区做好疫情防控和复工复产。建立健全长效脱贫工作机制，严格落实“四个不摘”要求，保持政策延续，持续推动解决教育、医疗、住房等“三保障”薄弱环节和民生短板，帮助巩固脱贫成效防止返贫。在疫情防控期间重大项目建设和复工复产中，优先安排贫困劳动力务工就业。充分利用旗下各类电商平台帮助贫困地区拓宽线上销售渠道，加快集团内部消费扶贫采购执行进度，努力化解因疫情导致扶贫产品滞销积压问题。加强投入保障和宣传推广，以优良作风助力脱贫攻坚如期圆满收官。加快扶贫资金拨付和扶贫项目开工建设，推动实现“早开工、早受益”。

据了解，中国电信自 2002 年起，陆续承接了四川盐源、木里，新疆疏附，广西田林 4 个县的定点扶贫和西藏边坝、青海久治两个县的对口帮扶任务，6 个县中有 5 个位于“三区三州”深度贫困地区，自然条件艰苦，脱贫攻坚难度大。同时，各级分公司还承担了全国范围内各级地方政府交办的 132 个县、1204 个村扶贫任务，帮扶工作点多、面广、线长。目前，中国电信全集团共有约 4000 名专兼职扶贫干部奋战在扶贫一线，他们第一时间投入贫困地区疫情防控工作，迎难而上、毫不退缩，用实际行动践行初心使命、诠释对党的忠诚。

截至 2020 年年初，中国电信定点扶贫和对口帮扶的 6 个县中，四川盐源、木里，西藏边坝已经实现脱贫；新疆疏附、广西田林已经验收完毕，即将脱贫摘帽；青海久治也将迎来脱贫验收。

中国联通加速 5G 建设打好 5G 复工“组合拳”

中国联通认真贯彻落实习近平总书记重要指示，统筹做好疫情防控与经营发展，紧紧围绕加快 5G 商用与发展，全面部署 5G 建设复工复产，加快新型基础设施建设，充分

发挥 5G 建设在落实“六稳”、带动产业链发展中的积极作用。近日，中国联通提出的加速 5G 网络建设一揽子工作正迅速落地实施。

一是坚定不移落实 5G 网络共建共享，坚决扛起央企政治责任。中国联通与中国电信合力打造全球首个共建共享的 5G 精品网，快速在全国 31 个省区市开通 5G 共建共享，实现 50 多个城市的 5G 商用。同时，双方开通全球首个 5G SA 共享基站，通过共用 200M 带宽，在 5G 商用网络中实现了 2.7Gbps 的全球最高速率。截至 2 月 20 日，中国联通已累计开通 5G 基站 6.4 万个，覆盖所有直辖市、主要省会城市以及京津冀、长三角、粤港澳大湾区等区域的重点城市。伴随 5G 建设的开展，中国联通与中国电信全面开展 5G 网络的站点、室内外分布系统等共建共享。通过站点共享，实现建设进度翻倍、覆盖翻倍，2020 年实现全国所有地市的 5G 覆盖；城区室外共享 200M、室分共享 300M，实现容量倍增；扩大 200M 带宽的部署范围，进一步提升网络速率和用户感知；及时向 SA 升级，部署全球首批 SA 网络，提升 5G 网络对垂直行业应用及工业互联网应用的支撑能力。

二是强化工作统筹，确保 5G 建设任务的完成。中国联通 2 月初就启动了工程物资的应急保障工作，多次专题研究加快 5G 网络建设、加大 5G 网络投资。2 月 20 日，中国联通与中国电信就加快推进 5G 网络建设召开专题会议，双方明确 5G 建设目标不降低。

三是及时下达工作部署，确保各省级公司、各阶段工作顺利开展。2 月 21 日，中国联通召开全国疫情期间投资建设工作推进视频会，明确要求各省级公司突出重点、加快 5G 建设，上半年与中国电信力争完成 47 个地市、10 万个基站的建设任务，第三季度力争完成全国 25 万个基站建设，较原计划提前一个季度完成全年建设目标。

四是多种方式全面复工，确保各项工作有序落地。当前，重点推进“非现场、非人员聚集性”工作，加快推进各省级公司 5G 项目可研编制、项目立项等准备工作，确保可推进的工作不落后。

五是强化供应链协同，提升主设备供货能力。中国联通建设、采购等部门与设备厂家积极沟通对接，准确掌握现有设备产能与供货周期，确保设备与物料及时到货。中国

联通与中国电信制定 5G 无线设备联合招标方案及 5G 设备采购应急预案，带动主设备厂家加速产能恢复。

六是配套先行，做好站址、天面等资源准备。与铁塔公司建立沟通对接机制，提前做好站址等资源准备。

七是各地根据疫情“分区分级”情况，科学合理安排现场施工。在确保及时复工复产的同时，抓好疫情防控与人员安全。

八是做好组织保障。重点是加速推动集团层面和各级公司 5G 共建共享专职机构与人员迅速到位。

中国电子拟百亿元入皖投建集成电路产业链项目

中国电子信息产业集团（下称“中国电子”）2 月 25 日晚间发布消息，当日上午，2020 年合肥市重大产业项目集中（云）签约仪式在合肥市举行，8 大项目集体签约。其中，中国电子与合肥市签订战略合作框架协议，将在集成电路、网络安全、现代数字城市建设、健康医疗大数据等方面全面合作，签约项目金额超百亿元。

根据协议，中国电子将在合肥市经开区投资超百亿元建设集成电路产业链配套项目，打造国际一流的集成电路产业链；参与合肥市现代数字城市总体规划设计和投资建设运营，构建“数字合肥”；开展健康医疗数据的汇聚、治理与运营服务，助力“健康合肥”建设。

中国电子党组书记、董事长芮晓武表示，中国电子在合肥有很好的发展基础，先后布局了填补国内空白的高世代基板玻璃项目，产能全球第三的光伏玻璃项目，融合移动生态的计算机整机制造项目、合肥首个金融主题产业园，都得到了安徽省委省政府和合肥市委市政府的大力支持。未来，中国电子将围绕集成电路、网络安全、现代数字城市、健康医疗大数据等领域与合肥市深化合作，努力为安徽省及合肥市高质量发展作出新的更大贡献。

近年来，中国电子在合肥积极布局，统筹规划了液晶玻璃、光伏玻璃、金融产业园等项目，在疫情防控期间坚持生产、积极复产，重点项目取得实质性突破。其中，彩虹

（合肥）液晶玻璃有限公司专注于平板显示用液晶基板玻璃产品及装备的研发和生产制造，在疫情防控期间突破了 G8.5+液晶基板玻璃技术瓶颈，实现 0.5 毫米产品成功下线，标志着我国高世代基板玻璃产业迈出了关键一步，为我国平板显示产业核心关键材料实现自主研发奠定决定性基础。彩虹（合肥）光伏有限公司作为全球最大的全氧燃烧光伏玻璃生产基地，疫情防控期间企业克服物流、原材料短缺等困难，产品良率再创新高，月度销售打破纪录，实现了开门红。

中电光谷投资建设运营的合肥金融港，作为合肥首座金融主题产业园，园区“五上”企业全部复工，涉及国计民生、科技服务和园区配套服务等行业企业，90%均已复工。同时，中国长城安徽基地项目和合肥蓝光投资的 LED 项目，也在稳步推进。

中国移动：抓实抓细“三个保障”加速实施“5G+”计划

“中国移动将统筹做好疫情防控和复工复产各项工作，加速实施‘5G+’计划。”在 2 月 22 日工业和信息化部召开的加快推进 5G 发展、做好信息通信业复工复产工作电视电话会议上，中国移动通信集团有限公司副总经理董昕表示。

抓实抓细“三个保障”

董昕表示，中国移动坚持将疫情防控作为当前首要政治任务，全力以赴做好“通信保障、服务保障、防控保障”。

一是做好通信网络保障。及时启动一级应急响应机制，派出应急保障人员 53 万人次、应急车辆 15 万辆次，有力保障网络运行安全稳定。后续将加强应急保障值班值守，做好重点地区网络基础设施安全防护，推动新增定点医院、隔离点网络能力同步到位，确保通信网络畅通和数据信息安全。

二是做好信息通信服务保障。积极为政府部门提供疫情防控大数据服务，为客户提供“爱心不掉线”“疫情防控行程查询”等便民服务。后续将在工信部指导下，持续提升大数据技术支撑疫情防控的能力水平，强化大数据在疫情监测分析、病毒溯源、患者追踪、人员流动等方面的应用，助力疫情科学精准防控和各行业复工复产。

三是做好企业疫情防控保障。履行疫情防控主体责任，坚持防输入、防扩散、防风险点，关心关爱员工，多措并举做好复工复产后的疫情防控，坚决杜绝聚集性、群体性感染。

有序推进复工复产

“中国移动正在有序推进复工复产，努力实现全年既定目标任务。”董昕表示，在做好疫情防控的同时，中国移动将切实增强紧迫感、责任感，推动各所属单位均已复工复产。

一方面，坚定必胜信心，坚决完成全年目标任务。顶住压力、开足马力，保持目标不变、速度不减，采取有力有效措施，全力完成各项目标任务。另一方面，善于化危为机，大力推进转型升级和改革创新。积极应对疫情影响，紧盯疫情防控和各行各业复工复产信息化需求，以及建设智慧社会、加强社区管理、提升治理能力等带来的新业态新模式，把落实疫情防控转化为促进企业转型升级的加速器、改革创新的催化剂。

加速实施“5G+”计划

中国移动深入学习贯彻落实习近平总书记重要指示精神，坚持把5G建设发展作为重大政治任务。董昕表示，中国移动第一时间召开会议研究部署细化5G建设发展目标任务和重点举措，确保5G建设目标不变、发展节奏不停，加速实施“5G+”计划，推动5G融入百业、服务大众。

一是按时保质完成5G网络建设。按照“精心组织、主动作为、全力推进、打破常规、实事求是、保障质量”的总原则，咬定任务不放松，优化网络建设方案，联合产业各方抢抓工期，确保如期完成5G网络建设进度、规模、质量等发展目标。

二是丰富5G应用场景。加强跨产业、跨领域联合研发和成果转化，打造更多场景、更高品质、更有价值的5G示范应用。

三是深化5G规模发展和价值运营。丰富多量纲资费套餐，带动5G手机终端销售和5G应用普及，满足居民健康生活消费需求。

重庆信息通信业智慧战“疫”

自抗击新冠肺炎疫情战“疫”打响以来，重庆市信息通信业充分发挥电信大数据分析支撑作用，深入研判疫情防控形势，凝聚联防联控、群防群治的强大合力，为疫情防控工作提供“硬核”保障。

大数据精准支撑疫情防控

了解来渝返渝人流动态，掌握密切接触者相关数据成为防“疫”战成败的关键。

战“疫”一打响，重庆市通信管理局立即带领四家运营企业，抽调 12 位核心技术骨干力量组建团队攻关，快速建设电信大数据分析平台，利用大数据有效支撑疫情的精准防控和精准施策。自 1 月 24 日起，每日向市疫情防控工作领导小组办公室、市卫健委、市政法委、市公安局报送漫游数据，包括重庆市累计、新增、高危、确诊等病例的活动轨迹，向公安推送精准确诊数据，助力社区排查。

电信大数据重点分析了来自湖北和武汉等重点地区的漫游数据。截至 2 月 23 日，已向市公安局、市卫生健康委报送来渝的湖北、武汉漫游数据 29 次，向市医疗防控咨询专家组报送漫游数据 2 次。为市公安局对疫情严重地区来渝返渝 20 万余人的精准落地排查提供大数据分析支撑，市公安局反馈，使用前阶段提供的数据排查出近 100 例确诊病例。对漫游进入重庆市的号码及时锁定社区、区县等信息，将分析结果及时报告市社区排查组和疫情防控组，从 2 月 6 日起已经报送 18 天，累计报送 11.25 万条数据，为疫情防控发挥重要作用。

此外，电信大数据还对复工复产进行了分析研判。目前已开展了主城 13 个商圈、全市 32 家重点工业园区复工人流量的统计和对比分析，以及密切接触者在商圈及园区的轨迹分析，为相关部门提出了复工复产防疫工作建议。

公益短信累计发送 14.13 亿条助力抗疫

自疫情爆发以来，重庆市通信管理局组织重庆电信、重庆移动、重庆联通三家公司，利用短信这一便捷的信息传播方式，第一时间打响疫情防控阻击战。

从1月22日到2月23日，重庆市基础电信企业配合市级相关部门发送疫情防控、出行安全、公共安全、复工复产安全等提示信息累计14.13亿条，从1月31日起，连续7天向曾在重点地区滞留超两小时后来渝的用户，发送主动在家隔离14天并向所在社区报告的提醒信息，这些有针对性的公益短信成为抗疫期间政府和群众沟通的重要桥梁，为疫情防控提供了有力保障。

新技术为居家生活提供全新方式

为更好地服务市民居家防控疫情，重庆通信运营企业将线下业务线上化，全面优化掌厅、微厅和网厅，同时还推出了一系列创新的服务和业务，如重庆电信公司推出免停机、宽带带宽免费提速500M、天翼云会议等便民服务举措，保证广大用户在疫情期间能享受到优质的通信服务；重庆移动为梁平、开州等区县卫生健康部门和市经济信息委开通“云视讯”手机视频会议系统，助力其开启“无接触”指挥调度工作模式；重庆联通依托“沃家神眼”平台，为万州、奉节等多个重点疫区安装监控摄像头，24小时对重点区域及来往人群进行监控，提供双向语音对讲及远程喊话功能，防护社区及乡村安全；重庆铁塔通过通信塔挂载的高位监控、智慧广播等业务服务防疫工作；重庆有线推出欠费不停机、付费频道免费看、点播回看免费用等系列惠民措施。

为响应教育部“停课不停学”要求，各大运营企业纷纷推出免费网上直播课堂服务。重庆电信推出录课云、云课堂服务，汇聚中小学名校名师优质教育资源，供教师备课及学生点播；重庆移动推出“和教育”名师直播课堂，提供大量免费学习资源；重庆联通“云上课堂”打造线上授课与在线作业的教学闭环；重庆有线与市教科院倾力合作“重庆云课堂”，全力保障全市中小学生“停课不停学”。

中国铁塔：以“经济高效”满足5G规模建设需求

“中国铁塔将发挥统筹优势，全面经济高效地满足电信企业5G建设需求。”在2月22日工业和信息化部召开的加快推进5G发展、做好信息通信业复工复产工作电视电话会议上，中国铁塔股份有限公司副总经理刘国锋表示，中国铁塔在全力做好疫情防控

通信应急建设和重要通信保障的同时，将积极发挥统筹优势，全面经济高效地满足电信企业 5G 建设需求。

全力做好疫情防控通信建设和重保工作

刘国锋表示，中国铁塔党委深入学习领会、坚决贯彻落实总书记系列重要讲话精神，深刻认识到中国铁塔作为通信基础设施建设和运营的主力军和国家队，保持良好的生产运营秩序，对于助力疫情防控、通信保障和社会经济发展具有重要意义。

自疫情发生以来，中国铁塔党委多次召开党委会议和全国专题视频会，对统筹抓好疫情防控和复工复产工作进行研究部署。中国铁塔各级分公司特别是湖北省分公司在总部统一调度指挥下，动员一切力量，调动一切资源，克服重重困难，确保疫区应急通信建设需求快速实施交付，通信网络全面畅通。

统计数据显示，截至 2 月 14 日，全国已承接疫情防控通信应急建设需求 589 个，已完成交付 516 个。启动一级应急响应，与电信企业协同，为各地卫健单位、指挥部、定点医院、集中隔离区、远程医疗服务单位等周围 2.8 万个基站提供了应急通信保障，累计投入保障人员 5.1 万人次、保障车辆 2.6 万车次、油机 3 万台次，发电保障 8718 站次。

发挥统筹优势，持续深化共享

加快 5G 发展是党和国家的一项重大战略部署。刘国锋表示，中国铁塔深刻认识加快 5G 商用的重大意义，将充分发挥专业化经营优势，依托各地政策支持，统筹利用百万级存量站址资源和千万级社会资源，全力支撑电信企业经济高效地建设 5G 网络。“2019 年，已建成 5G 基站 17.8 万个，其中 97%以上都是利用已有资源改造实现的。”刘国锋强调。

对于 2020 年 5G 建设，刘国锋透露，今年 5G 建设还将规模展开。一方面，各省铁塔公司将继续积极主动与电信企业做好沟通对接，全面了解网络建设计划，充分把握工程建设节奏，做好计划衔接、资源排查及建设方案准备，抓实抓细项目实施，全力保证工程质量和安全生产。特别是千方百计克服疫情防控期间基站出入困难、人员物资调配困难等问题，确保不因疫情回退任何建设需求，不因疫情降低建设服务水平。

另一方面，继续坚守以共享为行业创造价值的初心，立足于深化发展模式转型，充分利用社会资源，少建塔、多共享，低成本满足电信企业建设需求；和电信企业一起，千方百计为行业降本增效，在助力 5G 建设发展中进一步彰显中国铁塔的责任担当。

武汉 IC 企业：将疫情影响降到最低

新冠肺炎疫情对国内许多行业的发展造成了冲击，尤其是作为疫情核心区的武汉市，该市企业受到的影响可能更大。近年来，武汉积极打造以存储芯片、光电子芯片、红外芯片、物联网芯片为特色的国家级“芯”产业高地，特别是 2016 年武汉市参与投建的长江存储国家存储基地，是我国发展存储产业的标志性企业之一。此次爆发的疫情是否会影响到包括存储器在内的集成电路产业的发展进程？

尽量将负面影响降到最低

由于厂区位于武汉，疫情爆发以来，长江存储备受业界关注。长江存储负责人告诉记者，长江存储坚持“人员安全第一”原则，严格按照政府规定保障员工的安全。同时，为了保障生产延续性，在原材料供应和物流方面，正在积极协调中，以保障生产线运转正常。目前长江存储生产经营正常有序进行，驻守在厂区的员工无感染病例，并采用分区隔离管控措施，避免外界病毒的带入。

谈到疫情对生产经营的影响，长江存储表示，会尽量将负面影响降低到最小。由于外部环境变化带来的影响，长江存储积极协调政府部门，在保证安全的前提下，把影响降到最小。在科学有效的防控措施下，在确保员工健康的同时，有效避免了停电停产可能带来的安全隐患。

除长江存储以外，武汉其他集成电路企业也在积极战“疫”。据报道，半导体代工厂武汉新芯提前应对这次疫情，备足了生产原料，同时对员工实行分级和封闭管理。新芯公司董事长杨道虹表示，公司已申请带宽扩容支持，未来能够保障 5000 名以上的员工同时远程在线办公。目前，除研发略有延迟外，企业基本保持计划进度。

锐科激光董事长伍晓峰也表示，公司预计 2 月底可以恢复正常运行状态。在存货准备方面，公司此前已根据 2020 年的生产需要，提早启动了原材料的备料以及部分半成品

的产出，因此目前公司库存基本满足第一季度生产需要。此外，供应商方面的库存备料也较为充足，足够满足公司后续生产需求。2020 年第一季度经营情况预计受疫情延工影响有所承压，但第二季度会开始企稳改善。

半导体测试设备公司精测电子在回答投资者提问时表示，目前公司生产经营按照政府的相关要求执行，生产经营正常；本次疫情目前对公司的生产经营暂无重大影响，公司将密切关注后续疫情进展情况。

可以看出，武汉集成电路企业虽然面临着疫情带来的各种挑战，但是企业也在积极应对，尽量将影响降到最低。

根据芯谋咨询的分析，集成电路行业特别是晶圆制造领域短期内受疫情的影响相对有限。中小封装测试厂由于加工属性更强，劳动力需求更大，短期受到的影响更大。而封测产能的紧张会直接影响到设计公司。此外，物流运输导致的原材料供应紧张是当下最重要的问题。因为各地的交通管制，导致供应链物流无法保证，且效率大降，很多材料的运送存在可能不到位的情况——虽然按照规律，一般的晶圆制造、封测厂通常会备有一至两个月的库存，但实际上因为过去从未出现过全国范围内交通管制的先例，加上供应商春节期间停工等因素，不少工厂的库存并不充足。

行业总体向好形势没有改变

那么，这场疫情对我国集成电路产业的影响有多大？会不会影响到我国存储产业的发展布局？中国半导体行业协会副理事长于燮康指出，目前半导体行业处于硅周期的复苏阶段，2019 年第四季度和今年 1 月全球半导体产能快速恢复。

伴随着旺盛的市场需求，春节长假期间，国内除部分工厂整修外，大多数制造企业保持 24 小时运转。但受疫情影响，对已复工的企业来说，各地交通部门对物流运输的管制导致原材料供应紧张，加上防疫物资短缺，在一定程度上会困扰复工企业。同时，第一季度也是我国半导体产业的传统淡季。因此第一季度我国半导体产业受到影响是不小的，但是相信总体业绩是亮丽的，可能仍会好于去年。随着疫情的逐步缓解与好转，第

二季度尤其是下半年我国半导体产业将会迎来报复性反弹。一旦疫情结束，前期被抑制的产业需求将会充分释放，我国半导体产业长期向好的趋势不会改变。

至于存储器方面，根据集邦咨询的分析，供给端目前 DRAM 及 NAND Flash 厂商在中国的工厂，生产上都没有受到影响。从全球的角度来看，存储器产业的特性是除非遇到全球系统性风险，否则厂商不会贸然减产，加上客户端库存仍然不足，即便下游客户现阶段面临缺工/缺料的问题，但仍会维持一定采购力道。需求方面，在服务器领域，疫情对现阶段整体服务器出货影响并不明显，只有 PCB 供应可能会有约两周递延，但由于相关业者在春节前都有提前备货，因此目前影响有限。值得一提的是，中国数据中心的需求因为疫情而有增加，这将有望增加对存储器的采购力度。

中国集成电路产业持续发展的总体形势并没有改变。在此情况下，依托大势，武汉集成电路产业虽然短期内不可避免受到一定影响，但是长期仍将向好。

近期传感器芯片需求暴增

在疫情防控中，除了医疗物资，还有不少检测器械同样需求激增。如手持式测温仪、红外成像监控仪等就出现了供不应求的情况，对非制冷红外 MEMS 传感器芯片需求暴增。在正常情况下，这类芯片属于市场冷门产品，但近期跃升为防控疫情的紧缺产品。武汉力源信息作为生产测温仪中所需电子器件的企业，在大年初一开始就第一时间向红外测温仪企业供货，保障他们生产所需，为抗击疫情助力。

在这场看不见硝烟的战争中，以 5G、大数据、人工智能、区块链等为代表的新一代信息通信技术大显身手。5G 推动远程会诊和远程探视，大数据成为疫情分析“神器”，AI 帮助缩短病例确诊时间，无人机成为别样的宣传运输工具，深紫外 LED 的杀菌消毒应用，区块链让公益信息更透明等，涉及声敏、力敏、磁敏、气敏、光敏、温湿度、RFID 射频、介质生物（试纸、酶电极）等八大敏感元器件及传感器无一例外地应用于各种防控措施和场景之中，有其不可替代性。还有很多医疗电子需要升级，去开发创新。

对此，于燮康指出，随着社会的科技进步，人们已处在无处不“芯”、无“芯”不能的时代。加快技术研发与集成，更好地构建城市感知设施、城市数据与信息资源、城

市智慧运营管理中心等，在这些领域的进一步拓展，将促使集成电路行业赢得更大的发展空间与机遇。

三六零超 200 亿解禁市值来袭

重组上市两年后，三六零当年重组时部分定向增发限售股迎来解禁之日。结合东方财富数据以及三六零在互动平台上的相关问题回复可知，三六零有 7.95 亿股限售股将在月底解禁，该部分股份以 2 月 24 日的收盘价 29 元/股计算，对应市值达到 230.55 亿元。

根据东方财富数据，三六零将有 19.89 亿股限售股在 2 月 27 日解禁。资料显示，三六零此次解禁股系定向增发机构配售股份，解禁市值近 580 亿元，占解禁前流通市值比例为 500.69%。三六零此次解禁市值居于 2 月 24 日-28 日这周解禁市值的首位。

值得一提的是，在上交所互动平台上，针对此前投资者关于“三六零共计 19.89 亿股将于 2 月末上市流通，解禁市值达 488.61 亿元（以当时股价计算），是否属实？”这一问题，三六零进行澄清回复称，根据限售股东在重大资产重组期间的相关承诺，三六零限售股份解除锁定受法规约定的锁定期及业绩承诺完成情况两因素制约，在法规约定的锁定期届满后，视业绩承诺完成或业绩补偿义务履行情况，按照 40%、30%、30%的比例分期解锁。

三六零进一步表示，2020 年 2 月末，由于公司部分限售股份自登记之日起 24 个月已届满，且 2017、2018 年度业绩承诺已完成，实际解禁数量约为 7.95 亿股，占总股本的 11.76%。

北京商报记者以 2 月 24 日收盘价 29 元/股计算，三六零此部分解禁市值为 230.55 亿元。即便实际解禁股份为 7.95 亿股，三六零即将解禁市值也居于 2 月 24 日-28 日这周首位。这也让三六零的股价迎来一次考验。

另外，三六零在互动平台回复中补充到，2019 年度业绩承诺的专项审计报告公告后或业绩补偿义务履行完毕后，公司将另有约为 5.97 亿股限售股份解禁，占总股本的 8.82%。“因此 2020 年度，公司解除限售股份总数约为 13.92 亿股，占总股本的 20.58%。”

著名经济学家宋清辉表示，就以往巨量解禁后的个股二级市场表现来看，一般情况下，个股的股价会有短期的利空影响。

资深证券市场评论人布娜新则表示，不必视限售股解禁为洪水猛兽，需要具体问题具体分析。从历史数据来看，限售股解禁对股价的影响具有不确定性。“限售股股东的成本相比二级市场价格存在较大折价空间，是否存在解禁动力取决于股票市值是否被高估、其股东是否有套现需求等方面。若股东对公司未来发展很有信心或公司股价并不理想，那么解禁动力也不足”。

2月24日晚间，三六零最新发布公告称，两名股东由于自身原因暂不办理解禁，因而三六零最终将有7.03亿股在2月27日解禁，以2月24日收盘价计算，对应市值为203.87亿元。针对股票解禁相关问题，北京商报记者曾致电三六零进行采访，但对方电话未有人接听。

康佳引入中信控股向科技平台进化 勾勒半导体产业图谱

正加速从家电企业向科技平台进化的康佳，明显加快了在半导体领域的全产业布局。

近日，康佳再次加大在半导体产业的投资力度。3月2日，康佳发公告称，为了加强在以5G为代表的下一代信息技术领域、半导体及数字消费产业的布局，康佳集团与中信控股有限责任公司（下称“中信控股”）共同发起成立“信佳新兴产业发展投资基金”。

从成立半导体科技事业部，再到近期的芯片出货、与雷曼光电签订战略合作，从研发Micro LED到发力新材料、半导体，在短短一年内，康佳在半导体及其相关产业的布局已经延伸到产业链上下游。

分管半导体业务的康佳集团副总裁李宏韬向《证券日报》记者透露：“康佳计划继续推动半导体产业布局的纵深化，以存储、光电、第三代及新世代化合物半导体、半导体应用及服务为产业平台，通过自主研发、产业并购、股权投资及战略合作等发展模式，积极布局产业链上下游，用5年到8年时间，打造中国一流的科技创新驱动的半导体产业平台。”

产业经济观察家梁振鹏对《证券日报》记者表示：“康佳在半导体产业的投资在其整

体产业规划中起着重要的作用，未来这一产业或成为康佳的支柱产业。引入中信控股成立新兴产业投资基金发力5G、半导体，意味着康佳对半导体发展有清晰的规划，并且不是小打小闹，而是高举高打”。

半导体产业图谱浮出

随着康佳中信新兴产业发展投资基金的成立，康佳在半导体产业的产业图谱全貌正式浮出水面。

康佳公告称，为了加强在5G为代表的下一代信息技术领域、半导体及数字消费产业的布局，康佳集团拟与中信控股共同发起成立新兴产业发展投资基金，预计该基金规模不超过10.06亿元，其中康佳集团拟出资5亿元。

对于此次成立投资基金的目标，康佳方面表示，成立投资基金将加速康佳集团在“转型”、“升级”相关战略重点领域的产业布局，并以产融结合为路径，导入合作伙伴资金和业务资源，形成产业协同。

据了解，新兴产业发展投资基金的投资方向锁定在以5G为代表的下一代信息技术领域、半导体及数字消费产业，包括但不限于5G通信产业上下游相关领域、半导体及新材料领域、高端智能制造装备领域、消费电子类产品及智能家居设备领域。

业内人士认为：“康佳与中信控股均有央企背景，双方合作能够发挥双方优势，实现资源的高度互补和产业协同。”

据了解，中信控股母公司中信集团不仅拥有丰厚的金融资源及完善的金融服务体系，而且自身也在积极拓展产业互联网、数字消费、智能制造、特种材料、新能源、通信服务等新兴领域。这为康佳导入有力金融资源的同时，也与康佳在未来着重发力的5G智慧家庭和5G智慧终端领域发挥更大的协同效应。

奥维云网陈慧在接受《证券日报》记者采访时表示：“目前来看，康佳大力投入半导体业务，不仅是自身的发展需要，也是迎合中国市场的需求。康佳2019年已销售10万颗存

储主控芯片，若2020年的销售目标完成，将为康佳贡献2.5亿元的销售额。Micro LED技术目前还在研发阶段，实现量产应该还需要2年，不过该技术应用领域非常广，后期量产后，将会带来可观的效益。”

从侧面来看，近年来康佳在半导体领域的前瞻性战略布局及科技实力均已得到行业认可。此次合作，可谓强强联合。

多产业及多模式效应显现

此次成立新兴产业基金，是康佳在半导体等新兴产业领域的持续发力，在这背后，康佳在下一盘更大的棋。

李宏韬表示：“在半导体产业布局中，自主研发、产业并购、股权投资及战略合作等模式康佳都会考虑，且康佳将持续引入合作伙伴。”

梁振鹏认为：“康佳在半导体产业涉足存储、光电等领域，产业布局比较全面。康佳此时联合另一家央企中信控股成立新兴产业发展投资基金，无疑将加速康佳打造半导体产业平台的进程。”

据信佳新兴产业发展投资基金团队的负责人介绍，该基金未来将重点布局5G、半导体和新材料领域，围绕国家产业升级和国产替代，协助康佳完成转型和战略升级。针对半导体领域，产业基金从第三代半导体材料GaN、SiC，到IDM、封测、芯片和模组领域会寻找和康佳半导体产业能形成协同和互补的标的进行投资，协助康佳完成半导体领域的产业布局。

“康佳的转型方向是从家电迈向科技，使其产业空间和渠道大了许多倍，这也是康佳与其他家电企业的不同。其他家电企业大部分围绕家电主业转型，而康佳的环保、半导体等产业布局已经完全跳出家电产业，且布局的均是具有巨大潜力、在全球有着巨大需求的产业，其背后的棋局更为明晰。”梁振鹏认为。

海外借鉴

英特尔发布新型处理器

2月24日，英特尔宣布其至强可扩展平台正式迎来针对性能和性价比优化的第二代至强可扩展处理器。新款处理器主要面向英特尔在云、网络和边缘领域的主流至强可扩展处理器客户。

据介绍，英特尔至强可扩展平台目前已累计销售超过3000万颗芯片。此次发布的第二代至强可扩展处理器相比第一代，性能提升1.36倍，性价比提升1.42倍。为此，英特尔从多个方面进行了优化，包括增加核心数量、提高缓存或提升处理器频率。

截至目前，英特尔的合作伙伴已推出了数百款搭载第二代至强可扩展处理器的系统。目前部分系统已经上市，未来几周还将有更多系统面世。

软银投资美国两家初创企业

2020-02-26

日本软银集团2月24日投资总部位于美国的两家初创企业，分别是一家生命科学企业和一家人工智能企业。其中，总部位于加利福尼亚州的卡里乌斯公司获得新一轮1.65亿美元融资，由软银领投。

卡里乌斯公司的技术可通过采血迅速检测难以确诊的感染，这家公司说，新获融资将用于商业扩张和临床研究。

相比以往，软银此次对卡里乌斯公司的投资并非大手笔。不过，这意味软银在医疗领域的投资再进一步，已获软银投资的其他医疗企业包括制药企业Roivant科学公司，以及专注开发传染病用药的维尔生物科技有限公司。

卡里乌斯公司的技术已经在美国100多家医院使用。这家公司在官方网站写道：“通过基因组学和人工智能技术，卡里乌斯公司能够借助一次简单的抽血了解病人的微生物景观。”路透社报道，卡里乌斯公司的技术可检测超过1000种病原体，包括细菌和真菌。

报道说，本轮融资对卡里乌斯公司的估值超过七亿美元。

另外，总部位于纽约的人工智能企业 Behavox 公司获得软银一亿美元投资。Behavox 公司的平台使用人工智能技术分析企业内部数据，例如员工电子邮件和行为，以监督是否合规。这家公司的客户包括银行和私募机构。

Behavox 公司说，软银在投资这家公司前已经成为其平台的用户，公司首席执行官及其他重要员工将依然是最大股东。

上述两笔投资正值投资者开始以审慎眼光考察软银的投资。

此前，多家外国媒体报道，软银集团“愿景基金 2”融资面临困难。软银通过第一支“愿景基金”投资多家企业，包括总部位于美国旧金山的网约车企业优步公司。软银本月早些时候发布财报，显示“愿景基金”已经连续两个季度亏损。

软银首席执行官孙正义去年说，“愿景基金”对美国初创企业 WeWork 的投资拖累集团表现。

软银投资美国两家初创企业

日本软银集团 2 月 24 日投资总部位于美国的两家初创企业，分别是一家生命科学企业和一家人工智能企业。其中，总部位于加利福尼亚州的卡里乌斯公司获得新一轮 1.65 亿美元融资，由软银领投。

卡里乌斯公司的技术可通过采血迅速检测难以确诊的感染，这家公司说，新获融资将用于商业扩张和临床研究。

相比以往，软银此次对卡里乌斯公司的投资并非大手笔。不过，这意味软银在医疗领域的投资再进一步，已获软银投资的其他医疗企业包括制药企业 Roivant 科学公司，以及专注开发传染病用药的维尔生物科技有限公司。

卡里乌斯公司的技术已经在美国 100 多家医院使用。这家公司在官方网站写道：“通过基因组学和人工智能技术，卡里乌斯公司能够借助一次简单的抽血了解病人的微生物景观。”路透社报道，卡里乌斯公司的技术可检测超过 1000 种病原体，包括细菌和真菌。

报道说，本轮融资对卡里乌斯公司的估值超过七亿美元。

另外，总部位于纽约的人工智能企业 Behavox 公司获得软银一亿美元投资。Behavox 公司的平台使用人工智能技术分析企业内部数据，例如员工电子邮件和行为，以监督是否合规。这家公司的客户包括银行和私募机构。

Behavox 公司说，软银在投资这家公司前已经成为其平台的用户，公司首席执行官及其他重要员工将依然是最大股东。

上述两笔投资正值投资者开始以审慎眼光考察软银的投资。

此前，多家外国媒体报道，软银集团“愿景基金 2”融资面临困难。软银通过第一支“愿景基金”投资多家企业，包括总部位于美国旧金山的网约车企业优步公司。软银本月早些时候发布财报，显示“愿景基金”已经连续两个季度亏损。

软银首席执行官孙正义去年说，“愿景基金”对美国初创企业 WeWork 的投资拖累集团表现。

量缩价增 NAND 闪存一季度营收整体持平

根据集邦咨询半导体研究中心（DRAMeXchange）调查，受益于数据中心需求增长，2019 年第四季度 NAND 闪存出货量季增近 10%。供给面受 2019 年 6 月日本铠侠四日市厂区跳电影响，供不应求使得合约价止跌回涨。整体而言，2019 年第四季度整体产业营收较第三季度增长 8.5%，达到 125 亿美元。

由于需求面的表现优于预期，供应商库存水位恢复正常，因此减少对渠道市场 Wafer 的供应量，并着重于较高毛利的产品出货。展望 2020 年第一季度，考虑到疫情可能影响手机与笔记本电脑等消费电子产品供应链，NAND 闪存出货量有可能小幅衰退或持平，但是合约价格却在上涨，因此预计产业营收可望与上季度持平。

分析全球 NAND 闪存主要厂商的表现：由于数据中心需求在 2019 年第四季度快速增长，加剧了 SSD 供不应求的态势，带动三星电子的出货量季增近 10%。平均销售单价也有所增长。在价量齐增的情况下，2019 年第四季度三星电子 NAND 闪存的营收达到 44.51 亿美元，环比增长 11.6%。产能部分，三星电子 2020 年持续减少 Line 12 的平面制程产能，主要的扩产来自西安二期工厂，扩产进程目前仍按原本规划进行。

SK 海力士方面受益于手机和数据中心需求增长，2019 年第四季度出货量增长 10%，整体营收 12.07 亿美元，环比增长 5.4%。产能部分，因为缩减平面制程产能转做 3D NAND，预计 2020 年年底的产能将较年初下滑。在架构方面，预计 128 层产品能够在 2020 年第一季度正式量产，并于今年内首次见到 QLC 的产品规划。由于产品组合着重移动设备，预计需要花费较长时间导入 QLC SSD 应用给相关客户。

随着产能自跳电事件后恢复，以及数据中心与 PC SSD 的需求增长，铠侠的出货增长近 10%。因供需紧缩使得各类产品合约价均上涨，带动平均销售单价上涨约 5%；而在财务方面，跳电仅影响 2019 年第三季度营运，第四季度并无相关调整，整体营收达 23.41 亿美元，环比增长 5.1%。在产能扩张方面，岩手县的 K1 厂将于 2020 年上半年起贡献产出，用以投入 96/112 层产品制造，但新增产能主要用于填补四日市厂区因层数提升所衍生的产能损失，因此公司整体的投片规模仍维持不变。

西部数据公司在数据中心 SSD 需求急增以及苹果新机备货需求支持下，2019 年第四季度出货量增长 24%，第四季度 NAND 闪存营收达 18.38 亿美元，环比增长 12.6%。产能部分，西部数据持续增加岩手县 K1 厂的投资，但 K1 厂的新增产能主要是为填补四日市厂区世代转进所衍生的产能损失，因此总产能规划并未增加。

延续 2019 年第三季度在移动设备增长的力度，美光的产品出货持续攀升，同时受惠来自 SSD 的强劲需求，2019 年第四季度出货量增长近 15%，营收较上季度增长 18.1%，达 14.22 亿美元。在产能方面，美光 2020 年的产能规划偏向保守，新加坡新厂的无尘室空间主要用以维持现有产能水平。美光 2020 年将着重于新的工艺以及架构，128 层产品预计将于下半年进入量产。

英特尔同样受惠数据中心的强劲需求，平均销售单价则因缺货上涨超过 10%，但受到产能不足影响，季度营收为 12.17 亿美元，较上季度减少 5.7%。在产能与工艺方面，英特尔大连厂仍维持现有产能，目前受疫情冲击较小；在工艺方面，将继续投入 144 层产品的开发，预计 2020 年下半年量产。

美国将收购卫星企业频谱发展 5G

据国外媒体报道，美国联邦通信委员会（FCC）与多家卫星企业达成了一项数十亿美元的协议，从而释放可用于 5G 服务的频谱。FCC 主席 Ajit Pai 公布了这项计划的细节，该计划要求卫星企业有偿放弃具有高价值的频谱。

该计划要求 FCC 向卫星企业支付 30-50 亿美元作为补偿，从而让卫星企业放弃 C 频段频谱，转而使用另一个频率，FCC 将对所获得的频谱进行拍卖。FCC 表示，他们还将向 C 频段频谱运营商支付额外的 97 亿美元，作为加速奖励。

FCC 向卫星企业支付的资金将来自频谱拍卖，这个拍卖将用于 5G 的频谱许可证。

日本拟 2030 年实现“6G 通信”

近日，日本媒体称，日本政府确定官民一体制定“后 5G”（6G）综合战略方针，拟在 2030 年将通信速度提高至 5G 的 10 倍以上。中、韩和芬兰也已着手研究和投资。在通信领域，一旦拥有标准的相关专利，则可以通过销售设备和软件获得巨额利益。在 5G 领域落后的日本开始谋求反击。

据《日本经济新闻》报道，总务省将于月内成立由总务相高市早苗直接管辖的官民研究会，东京大学校长五神真担任研究会主持人。研究会还将邀请 NTT 和东芝等有关人士加入，目标是在 6 月前起草 6G 的性能目标 and 政策支援等综合战略，通过预算推动相关技术开发。

报道称，5G 有望实现这样的社会：使个人立体影像出现在远方的会议室和教室，机器人照顾饮食起居。由于可以瞬间传送庞大数据，总务省认为有必要使 6G 的速度至少达到 5G 的 10 倍以上。

据报道，一些国家也已朝着 2030 年前后实现 6G 通信的方向启动研究。中国政府在 2019 年 11 月宣布启动 6G 技术研发工作。芬兰的大学和研究机构也已启动 6G 研究开发项目。韩国三星电子和 LG 电子在 2019 年分别设立研究中心。

2019 年 4 月，美、韩开启了全球 5G 商用化序幕。在日本，从 2020 年年初开始，NTT DoCoMo 等大型通信公司将陆续推出 5G 服务。

据报道,到本世纪 30 年代,所有物体都将连接网络,医疗数据等流通也将增加。为了防止信息被窃取或篡改,有必要制定安全对策,也有必要研发节约电力消耗的技术。东芝正开发理论上绝对不可破解的量子密码通信系统。NTT 也加紧开发不将光信号转变为电信号从而实现节能的新一代通信技术。

客户转用无限量数据计划 Rogers 年收入下降 7%

加拿大电信运营商 Rogers Communications 前不久公布的第四季度财报显示,总收入未能达到预期,而净收入亦同比下降 7%,主要原因是该公司越来越多客户转用无限量数据计划。

截至 2019 年 12 月 31 日的 3 个月内,Rogers 录得总收入为 39.5 亿加元(约合 209.56 亿元人民币),低于市场普遍预期的 39.7 亿加元。同时,第四季度的净收入总计为 4.68 亿加元,低于一年前的 5.02 亿加元。摊薄每股盈利为 0.92 加元,低于 2018 年同期的每股 0.97 加元。

Rogers 于 2019 年夏天推出全新的无限量数据计划,取消超额收费,但在客户数据使用量达到某个上限后,上网速度便会下降。这个新计划随即引起其他竞争者纷纷仿效,也掀起了加拿大各大通信公司的新一轮激烈竞争。

据 Rogers 透露,目前约有 140 万个客户使用无限量数据计划,相当于该公司原本预期的 3 倍。其中六成客户原本使用较便宜的计划,其余 40%则原本使用较昂贵的计划。

推出无限量数据计划后,Rogers 公司在超额收费方面的收入显著减少,而这项收入原本占该公司每年上网服务的 5%。

最新业绩报告更指出,截至 2019 年 12 月 31 日的第四季度,服务总收入(不包括设备收入)为 32.4 亿加元,比去年同期的 32.8 亿加元下降了 1%。服务收入缩减的部分原因是其无线上网服务收入同比下调 1%,第四季度的无线服务收入总计为 17.9 亿加元。

新加坡推出 AI 自我评估指南 助企业负责任采用 AI

新加坡资讯通信媒体发展局和世界经济论坛第四次工业革命中心（C4IR）共同制定了一套人工智能自我评估指南，确保有意借助人工智能科技的企业和机构，能以更透明、公平和负责任的方式采用人工智能方案。

指南以清单的方式，让企业在制定及采纳人工智能方案时参考。例如，企业在采用人工智能方案时，是否已经确保相关人员接受过培训，并充分理解各自的职责；系统启用后，是否能在必要时换成手动模式，改由操作人员控制。

与这套评估指南同时推出的，还有新加坡制定的更新版人工智能监管模式框架。框架纳入 10 多家机构和企业采用 AI 方案的例子，供业界参考。

这套指南可提醒企业在制定及采纳 AI 方案时，进行成本效益分析，确保采用方案的益处大于成本；或者是否有充分措施确保数据安全等。

新加坡资媒局和世界经济论坛也希望通过这套指南，确保企业的 AI 方案符合人工智能监管模式框架。该框架于上一届世界经济论坛推出，主要在企业使用 AI 过程的四个方面拟定出道德指导原则及措施，分别为内部监管、人工智能抉择的风险管理、营运管理，以及消费者关系管理。

框架的两个关键主导原则是协助企业确保以人工智能做出的抉择能有合乎解释的依据、具透明度，并且对消费者公平；以及确保人工智能的使用能以人为本。

更新版的框架不仅修饰及更详细解释这些原则与措施，也纳入更多企业须考虑的因素，例如 AI 方案的坚韧性与可重复使用性。另外也有实际例子，详细介绍 15 家企业和机构在采用 AI 方案之际，如何确保方案和作业方式符合框架的指导原则。

新加坡去年 11 月宣布推出全国人工智能策略，在五大领域大力推动采用 AI 科技，不过该国政府希望企业和机构在实现智慧国愿景的同时，能以负责任的方式采用 AI 方案。

西班牙电信创建全球数字消费者部门

西班牙电信近日宣布成立新的全球数字消费者部门，旨在使销售流程和客户关系“更加数字化、更快、更简单”。这是西班牙电信此前公布的行动计划的一部分，该行动计划的目标是，从 2022 年起每年将获得超过 20 亿欧元的额外收入。

这个新部门被称为首席数字消费者办公室（CDCO），将由 Chema Alonso 领导。Alonso 此前负责西班牙电信的数据战略和认知智能项目。西班牙电信表示，该部门将首先促进新的数字产品和服务的创新，特别关注数字家庭和网络的创新以及与企业家和创业社区的关系。

西班牙电信在马德里举行的新产品发布会上表示，数字家庭领域的创新将得到其所谓“第四平台”的技术能力的支持，该平台将西班牙电信的所有数据质化并进行处理。该平台还将使该公司能够通过其“Aura”声控 AI 助手继续创造新的客户关系模型。

除了 Chema Alonso 担任首席数字消费者官之外，首席数字消费者办公室的管理团队还将包括：担任首席数据官的 Francisco Jose Jose Montalvo，担任“核心创新”主管的 David del Val、担任数字家庭主管的 Antonio Guzman 以及担任数字消费者主管的 Fabio Bruiggioni，负责开发 Movistar Money 或 Movistar Car 等产品。

西班牙电信还将把由 Irene Gomez 领导的新的互联开放创新网络整合到首席数字消费者办公室中。该网络包括 Wayra 和 Open Future 等计划。

欧洲拟严格监管高风险 AI 技术

据美国《科学》杂志网站 2 月 19 日报道，欧盟委员会发布新计划称，将制定法律严格监管高风险人工智能（AI）技术，更新欧盟 2018 年 AI 发展战略，未来在 AI 研发领域投资数十亿美元等，以进一步促进欧盟 AI 产业发展。

该委员会将起草新法律，管理 AI 技术的高风险应用，例如在医疗设备、自动驾驶汽车内的应用等。尽管这些法律将比欧盟以往发布的任何法律都更广泛且更严格，但欧洲委员会主席乌尔苏拉·冯·德·莱恩表示，这些法律的目的是促进“信任，而非恐惧”。

与美国相比，欧洲对 AI 采取的态度更为谨慎，欧盟官员希望通过监管赢得消费者的信任，从而推动 AI 技术的广泛采用，帮助欧洲在国际 AI 技术竞争中脱颖而出。

欧盟委员会指出，确定某些应用是否是“高风险”应用有一套准则。例如，是否会导致人受伤、或者会导致人对机器人决定（如 AI 用于招聘或警务活动）没有任何发言权。欧盟委员会希望，高风险应用需要人工监督。

法律还将确定谁为 AI 系统的行为负责：使用 AI 系统的公司还是设计 AI 系统的公司。高风险应用程序必须被证明遵守法规，才能在欧盟内广泛使用。

此外，这些法律还将管理用于训练 AI 系统的大型数据集，以确保它们合法采购、来源合法。欧盟委员会反垄断专员玛格丽特·维斯塔格说：“AI 系统可靠的基础是技术强大且准确。”

欧盟委员会表示，将就“面部识别 AI 系统在欧洲范围内开展一场广泛的讨论”。尽管德国等欧盟国家已宣布部署这些系统的计划，但官员们表示，这些系统经常违反欧盟隐私法，包括有关警察工作的特别规定。

新 AI 计划不仅涉及法规，欧盟委员会还将提出一项“行动计划”，将人工智能整合到交通和医疗等公共服务中，并将更新欧盟 2018 年人工智能发展战略，该战略拟投入 15 亿欧元用于 AI 研究。此外，欧盟委员会呼吁开展更多研发，包括创立 AI “卓越和测试中心”，投资数十亿美元建立新型 AI 产业合作伙伴关系等。

在接下来 12 周内，专家、游说团体和公众可对此发表意见，随后欧盟委员会开始草拟具体法律法规，最终法规需要得到欧洲议会和成员国政府批准，预计今年不太可能完成。

