

# 北京通信信息协会会刊

## 共抗新冠肺炎疫情, 会员在行动特刊

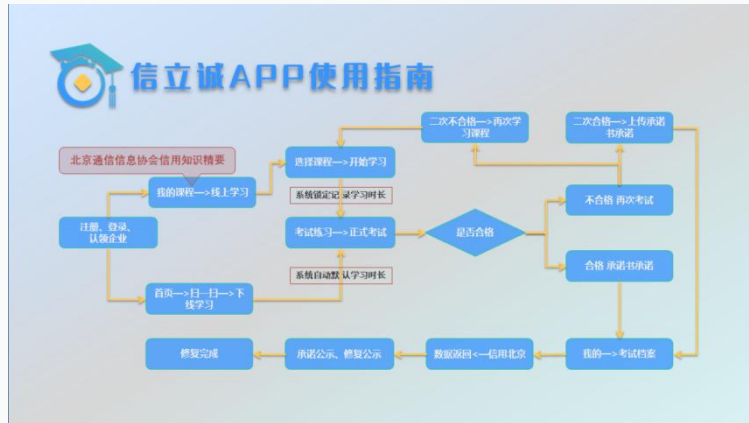
2020 年第 13 期 总第 702 期  
北京通信信息协会秘书处编辑 2020 年 3 月 13 日

### =協會通知=

#### 协会关于开展信用知识在线学习活动的通知

为促进会员单位信用建设, 满足会员单位信用知识学习的需求, 北京通信信息协会与会员企业中胜至训(北京)咨询有限公司联合开展信用知识在线学习活动。在线学习活动依托中胜至训公司的信立诚 APP 进行, 会员企业可以免费下载、注册, 并在线学习协会定制的“信用知识精要”内容。同时, 会员企业还可以通过信立诚 APP 了解信用建设与修复的相关知识, 中胜至训公司将为会员企业提供针对性的咨询和服务。在线学习操作步骤如图所示。





有关信立诚 APP 使用、信用管理培训、信用建设趋势、信用修复咨询、信用承诺法律风险等相关问题，请拨打中胜至训公司客服电话 18612855158 咨询。

## = 信息资讯 =

### 重庆市委副书记、市长唐良智调研启迪数华

3月11日下午，重庆市委副书记、市长唐良智来到重庆启迪科技园，到启迪国信重庆公司——启迪数华调研科研企业复工复产、创新创业配套服务的情况。他强调，要深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和党中央、国务院决策部署，按照市委、市政府工作安排，用服务助力，用科技赋能，加快推动中小微企业和科技企业复工复产。重庆市政府秘书长欧顺清，市政府研究室主任刘力，市政府副秘书长周青，市经信委主任陈金山；重庆市九龙坡区区委书记周勇、九龙坡区区长刘小强等陪同调研。

启迪数华董事长张峰表示，公司自成立以来，持续高速、健康发展，2月上旬就推行“云上”复工，积极投入产品研发与项目交付工作，公司运营基本未受影响；同时根据疫情防控与安全复工复产两手抓的需求，快速研发了“企业复工综合服务平台”和“政企通”等产品，目前已在多地广泛应用。唐市长对此表示肯定，他说，疫情催生出数字经济发展新需求新机遇，要抓住机遇，一方面用科技服务，推动城市、园区、产业智能化升级，促进智能产业、智能制造、智慧城市协同发展；一方面为科技服务，促进科技企业加快成长，推动数字经济产业集聚发展。目前，启迪数华已实现全员现场办公，各项经营活动已正常开展。

## 普天向对口扶贫的达日县提供技术、物资，帮助高原防疫战

中国普天“互联网+健康”扶贫工作团队在疫情期间研发了系列防疫产品，得知青海疫情后，主动与达日县卫健局对接，推出“普天防疫微信小程序(健康达日)”，助力达日基层一线科学精准防控疫情。“小程序”具有疫情防控、疫情状况实时发布、疫情地图等功能，并且上线新型冠状病毒感染的肺炎确诊人同行程查询、居民体温自助上报管理等服务，有效协助防疫部门对特定人员进行有效管控，发现问题及时解决，使边远地区防疫工作变得高效便捷。

为普及防疫知识，让达日普通百姓做好自我防护，中国普天邀请了北京医院著名心内科主任医师李靖讲授，建立短视频精准科普的内容模式，并协调翻译成藏语版，满足百姓多层次、多样化、多场景应用的健康防疫科普需求。

获知达日县防疫物资匮乏，在医用口罩急缺的情形下，中国普天集团工会多渠道采购，购置1万只口罩捐赠达日，缓解燃眉之需。普天派驻达日县挂职干部吴晓飞副县长在家休假期间依然牵挂达日防疫工作，发动个人资源，多方联络，共筹集到2000余只防护口罩、1000副医用防护手套以及疫情防控所需办公物资一批寄往达日县。

目前，达日县在县委县政府领导各方配合采取的严防严控防疫措施下，县里没有一例确诊病例，防疫工作井然有序。中国普天帮扶达日县的各项工也按期推进，不断巩固脱贫攻坚成果。中国普天与达日县有着十余年的帮扶情谊，不论何时，中国普天守望达日，同心协契、共克时艰。

## 联通大数据助力构建“政银企”融资平台

近日，联通大数据为支撑政府疫期扶持政策，“快、准、稳”地帮助中小企业融资，为面向政府管理部门及相关机构快速构建“政银企”融资平台。平台凭借政府增信背书，通过银企撮合，以标准快速的金融服务模式，全程在线、快速甄别符合标准的中小企业，依托以大数据为决策要素的担保机制和企业信用评估

能力，撬动信贷资金积极参与中小企业信用贷款，提升了金融体系支持民营经济的效率，构建了“政银企”互动生态圈。

目前，联通大数据利用平台服务企业数量超过 13000 家，累计融资额度已超 400 亿元，有效帮助中小企业复工复产，持续优化中小企业融资平台及服务体系，一发挥数据智能价值，助力中小企业渡过难关。

## 疫情下浪潮 HR SaaS 进化加速度

3 月 12 日，浪潮 HCM Cloud 举办线上新品发布会，面向成长型企业推出 HCM Cloud SE (HCM Cloud Suite Edition) 产品，满足企业发展需求，解决管理痛点，加速人力资源的数字化转型。

浪潮 HCM Cloud SE 是浪潮 HCM Cloud 面向成长型企业开放的人力资源 SaaS 产品，提供考勤薪酬一体化、无接触招聘、无接触培训等一系列功能，具备专业、智能、柔性、实时等特性，涵盖人事云、薪酬云、考勤云、招聘云、培训云、测评云六朵云套件，全面满足成长型企业发展需求，助力成长型企业人力资源管理升级。

疫情期间，浪潮积极践行社会责任，免费开放 HCM Cloud，截至目前已服务 130 余家企业组织，超过 55 万用户使用 HCM Cloud 疫情统计功能。目前，已有 218 家企业免费申请使用 HCM Cloud SE，提升了人力资源专业化管理能力，支撑了企业的战略、并且赋能员工。

## 助力新基建，亚信科技推出“5G 智慧能源解决方案”

能源行业具备复杂多样化的行业应用场景特点，在数字化转型的道路上面临诸多困难，如通讯末端不可达，数据采集能力有限；不能实时和内外部协同，沟通成本高；无法全方位实现可视化安全生产监管；运维检修效率有待显著提升；应急指挥和重大抢修手段有限等，极大限制行业的数字化转型进度。

亚信科技“5G 智慧能源解决方案”包含 5G 全网融合解决方案、智慧运营与管控、智慧生产三大产品，通过 5G、人工智能、大数据、云计算及边缘计算等技术，解决末端接入难题，打通数据采集与传输层，借助智慧数据中台，打造智慧运营、智慧生产，实现技术对管理注智赋能，提升企业核心竞争力。

目前亚信科技正在助力中国核电落地应急生产管理平台，帮助客户建立以生产运行管理为基础，应急管理为中心的综合信息管理系统，通过发挥平台在数据处理和分析方面的优势，使客户能够及时掌握旗下各核电厂应急及运行管理信息，并加强应急演练、演练和培训管理的科学化、标准化和规范化，使得应急决

策更加合理。

## 中国信通院与 UDP 哥本哈根能效中心签订谅解备忘录

## 奥测世纪再次获国家高新技术企业认定

## 佳讯飞鸿智能科技研究院携手北京交通大学联合发布了《智能铁路时代新基建新通信新动能》白皮书

### =行业思考=

## 中兴通讯：疫情后看中国 5G 发展

面对疫情，中兴通讯全力支撑各地运营商关键时期通信保障，积极履行社会责任，全球接力捐助防疫物资驰援疫区，同时关注员工健康，与全球客户、合作伙伴展开密切沟通，积极应对。另外，本次疫情刺激了“教育、医疗、工业制造、商储物流”等各行业的“远程协同化、分布化、非接触化和 AI 化”等数字化需求，政府对社会的安全和防护提出了更高的要求。

### Q：中兴通讯在本次疫情中有哪些突出表现和成果？

中兴通讯：疫情发生后，中兴通讯高度关注疫情进展，迅速启动针对疫情的应急工作组，在履行社会责任、数字化管理及员工健康等全方位进行了系统化部署，并全力投入到全国疫情救助工作中。

#### 1) 全力支撑各地运营商关键时期通信保障

在核心通信网络保障方面，中兴通讯始终战斗在最前线，全面支撑运营商做好关键时期的通信建设与保障，在生产、配送、施工、开通等各个环节全力以赴，积极助力运营商及时响应各地“小汤山医院”网络建设、5G 远程会诊及定点医院的应急通信网络保障需求，共同守护通信生命线，主力支撑武汉疾控中心、武汉雷神山医院、黄冈小汤山医院、北京小汤山医院、以及西安、昆明、重庆、贵阳等多地疫情防控工作 and 定点医院的网络建设及保障，确保当地重要区域网络稳定

通畅。截至目前，中兴通讯在全国 26 个省，82 个城市，联合三大运营商对 210 多家医院进行 4/5G 网络建设，包括武汉的近二十家方舱医院和隔离点。

## 2) 积极履行社会责任，全球接力捐助防疫物资驰援疫区

在援助疫区，履行企业社会责任方面，中兴通讯公益基金会依托企业全球业务网络和资源，集中采购防疫物资，并联合顺丰公司紧急运送 10 万个医用口罩、护目镜等物资至武汉、黄冈等湖北多市医院，支援抗疫前线。

其后，中兴公益紧急采购 32 吨酒精，持续支援湖北、深圳抗疫一线。10 吨捐赠给深圳市卫健委，支援深圳市第三人民医院、深圳市疾病预防控制中心等 35 家医院及防疫机构，2 吨定向捐赠至华中科技大学协和深圳医院。而经过 900 多公里长途跋涉，30 多个小时多方接力运送至湖北的 20 吨酒精，则成功捐赠至湖北省武汉市疾控中心、第三人民医院、第九医院等 10 家抗疫一线的医院及防疫机构。

2 月 17 日，中兴通讯公益基金会捐赠的第三批医疗物资——价值 123 万元的新新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（5000 人份）、定时荧光定量 PCR 扩增仪及配套材料，已抵达武汉抗疫一线，定点支援武汉市中心医院、湖北省第三人民医院及武汉科技大学附属天佑医院。本批医疗物资依据医院实际需求进行定向采购，并安排专车直接送达。

## 3) 关注员工健康，与全球客户、合作伙伴展开密切沟通，积极应对

在供应链方面，本次疫情发生后，中兴通讯与上游所有供应商开展联动，持续关注受中国境内疫情影响的供应商产能和开工情况，目前原材料供应正常。同时，中兴通讯五大制造基地根据当地政府复工要求，有序恢复生产，并提前做好了人力储备，以确保迅速恢复最大生产能力。中兴通讯已和物流合作伙伴制定了差异化的物流方案，保证及时交付产品到客户现场。同时，也在密切关注各个国家针对疫情的管控措施，以便及时对可能导致物流效率下降的潜在事件作出反应。

在员工健康及内部管理方面，中兴通讯强化自身健康安全“防线”，由总裁担任疫情应对领导工作小组组长，从防控机制、员工排查、设施物资、内部管理等方面全面开展疫情应对工作并有序推进。

在数字化管理方面，中兴通讯运用企业数字化、自动化和远程化进行公司整体应急防控，抢回效率和时间，及时响应客户需求，保障有序复工。

### Q: 中兴通讯有哪些创新实践应用于本次抗疫？

中兴通讯：中兴通讯通过数字化转型进行了相关领域的深度创新。抗疫期间，结合前期数字化转型成果，弹性扩容自身 IT 设备资源，促进客户、合作伙伴及公司内部的高效协同，确保复工复产有序、高效、安全进行，有效降低了疫情对

公司研发的影响。同时，5G 远程医疗、5G 远程教育、5G 业务直播等 5G 行业应用在本次疫情中迅速发展，加快了 5G 的普及应用。

通过应用实践，中兴通讯进一步优化和改进 5G 在细分场景的应用，将新媒体、远程医疗、远程教育、立体安防等 5G 行业创新应用部署到抗疫工作中，快速提升产品方案的竞争力。

具体实践包括：

助力运营商为武汉雷神山医院搭建 5G 网络，稳定快速的网络保障实现上百万人的“云监工”场景；

在湖北、重庆、四川、贵州、江西多地和运营商一起开通 5G 远程会诊、移动诊疗业务；

助力中国移动快速上线家庭“云课堂”业务，海量优质教育资源的快速引入；

融合智能视频、AI、热成像测温设备，发布智能视频云疫情防控解决方案，在防疫检查关键地点安装智能感知设备，实现自动、快速的感知、检测、分析，减少人工投入，降低感染风险和费用。

中兴通讯将继续立足“5G 先锋”策略，加大行业应用和生态协同，积极响应加快 5G 建设号召，加大 5G 技术布局，不断提升产品方案竞争力。

#### **Q：本次疫情将对哪些行业产生影响和变化？**

中兴通讯：对社会及行业来说，本次疫情对中国社会各行业短期内造成了一定冲击，但政府已积极推动复工复产，并以减税降费、增加流动性等措施扶持企业的发展。在 ICT 领域，虽然短期内对器件、终端、设备制造等线下生产、配送有一定影响，但疫情对支撑“在线教育、在线医疗、在线娱乐、在线办公”等在线业务的云计算、通信等基础设施建设有较大促进作用，中国工信部也在加快部署 5G 建设，推动 5G 跨行业融合应用，充分发挥 ICT 行业全面支撑经济社会发展的战略性、基础性、先导性作用。

从长远来看，本次疫情刺激了“教育、医疗、工业制造、商储物流”等各行业的“远程协同化、分布化、非接触化和 AI 化”等数字化需求，政府对社会的安全和防护提出了更高的要求，在此趋势之下，中兴通讯将在 5G 技术和应用方面持续开展创新，在芯片、算法和网络架构等核心技术方面加大投入，为客户提供端到端解决方案，同时与行业头部企业进行合作，开展 5G 应用创新，构建合作共赢的 5G 生态圈，赋能各行业数字化转型，不断推动企业和社会的产品服务创新、运营创新和模式创新，让 5G 成为社会发展的新引擎。

（中兴通讯供稿）

## 大唐移动：疫情后看中国 5G 发展

本篇专访将展现大唐移动如何在特殊时期为网络服务和部署提供保障，以及面对 5G 的规模发展，在标准、产品和应用方面正在开展哪些创新。

**Q：大唐移动在本次疫情中有哪些突出表现，取得了怎样的成果？**

大唐移动：在疫情关键时期，大唐移动全力保障雷神山医院网络畅通，并以卓越保障体系促进网络服务升级。

### 1) 大唐移动全力保障雷神山医院网络畅通

在疫情面前，顺畅的通信联络是攻坚的关键。大唐移动深知通信保障的重要性，因此仅仅用了 48 个小时就完成了从开始动工到新建基站和扩容基站的开通。

1 月 26 日晚，大唐移动系统集成服务部武汉团队接到武汉联通通知，需要紧急支援雷神山医院的通信建设，在医院旁边新建基站，并对医院附近其它基站进行扩容。疫情不等人，当晚 12 点，大唐移动武汉团队将所需设备集结到大唐移动仓库。1 月 27 日，大唐移动武汉团队到达现场，与武汉联通人员一起进行勘察，共同参与武汉雷神山医院的通信建设。

1 月 28 日，铁塔安装就绪，大唐移动施工人员进场施工。大家克服重重困难，从早上 8 点一直到第二天凌晨，助力武汉联通开通了雷神山基站，完成了新建 3G/4G/5G 系统共 10 个扇区的任务，能同时提供 3G/4G/5G 网络覆盖，满足上万名用户的通信保障。1 月 29 日，大唐移动团队完成所有新建基站和扩容基站的开通，武汉联通可以提供比现有覆盖容量提升 60% 的通信网络，确保医院及周围所有联通用户的需求。

### 2) 卓越保障体系促进网络服务升级

疫情发生后，大唐移动各办事处和总部安排了值班人员对 4G/5G 网络进行保障以确保网络正常运行，总部专家团队和数百名现场服务保障人员 7x24 小时在线，以应对各类突发网络故障及疫情紧急保障。

2 月 1 日，大唐移动陕西办事处接到西安移动紧急通知，西安市公共卫生中心项目在高陵区的 500 张床位，需大量人员投入项目建设，这可能会给现有网络带来一定冲击，因此必须紧急扩容，并且需要新增基带板完成硬件扩容后添加数据。项目组克服疫情期间的各种困难，于 2 月 4 日完成全部扩容需求，扩容后用户数增长超过 100%，流量增长近 50%，顺利保障了西安公共卫生服务中心项目的建设。

**Q：5G 目前正处在规模发展阶段，大唐移动主要在哪些方面进行创新？**

大唐移动：从全球范围的 5G 发展动态看，在 2019 年开启 5G 初期商用的运营商，在 2020 年已进入到第二阶段的 5G 网络建设并开始提速，因此快速建设



优质的精品 5G 网络成为重要目标。大唐移动也开展了多项创新，并取得了较好的效果。

### 1) 多种手段并用，大幅降低能耗

此前任何一代移动通信都存在功耗大的问题。到了 5G 时代，大带宽、多天线、多通道带来的高功耗问题尤为突出。大唐移动根据多年通信行业研发与部署经验，通过分析对比不同 5G 场景的业务特征，利用多种方案降低 5G 带来的基站功耗高难题。软节能方面，经试点测试，亚帧关断功能节能效果最大可达 25%，在 20%的 PRB 利用率时，平均节能 20%以上，且可在不会降低网络性能情况下全时段开启该节能功能；在平衡下行覆盖能力时，MassiveMIMO 通道关断的节能效果最大可达节能 28%，平均节能也可高达 20%左右；4/5G 共模站协同关断、小基站关断、皮站深度休眠、AI 节能等可实现根据不同场景下业务量的变化适时调整不同基站的功率、降低低负荷设备功率或进入休眠状态。硬节能方面，通过部署动态调压方案，每个基站每年能节省近千元的电费，从长远来看，使用该技术可显著降低电费、减少碳排放、提高运营商效益。

### 2) 一次部署到位，后期平滑演进

中国移动的无线网经过从 2G 到 5G 的演进，多制式、多场景、多站型并存，加之要在 2.6 GHz 频段的 160 MHz 供 5G NR 与 4G LTE 共享，网络结构的复杂度前所未有，如果能做到“一次部署到位，后期平滑演进”，则可大幅降低网络设备硬件成本、后期网络升级时间与人力成本等。大唐移动的全系列 5G 无线网产品均具有上述功能，其在 2020 年全新商用的 4/5G 双模 BBU 支持 NR、TD-LTE、LTE FDD 多制式并发工作，并且支持 NSA/SA 双模，可在 5G NSA 和 SA 演进交替时，软件升级平滑演进，不再增加硬件后期成本；此外，大唐移动 AAU、RRU 和室分产品均支持 4/5G 双模并发工作，工作带宽具备 N41 频段的 160 MHz，所有产品输出功率符合合理的功率谱密度，为 4/5G 网络长期演进提供了充足的硬件能力基础。

Q: 5G 商用，重点在“用”，大唐移动在这方面的思考和实践有哪些？

大唐移动：大唐移动一直全力布局与 5G 强结合的 10 大应用领域并形成各具特色的业务解决方案。

2019 年 4 月 10 日，湖北移动、大唐移动等发布全国首条 5G 智能制造生产线，实现生产效率提升 30%以上。

2019 年 6 月，在十堰移动与大唐移动助力下，十堰市太和医院在湖北省内第一家实现医联体内 5G 远程协同手术，引起社会各界高度关注，央视等作了重点报道。

2019 年 12 月，湖北移动与大唐移动、宝信软件携手推进的“鄂城钢铁 5G+

智能制造”建成，极大提高了工厂作业效率。

2020 年 1 月，十堰移动与大唐移动共同合作的武当山 5G+VR 全景直播业务部署完成，提升了旅客体验，带动了经济收益。

**Q: 5G 发展离不开标准制定，大唐移动目前在通信标准方面有哪些积累和成果？**

大唐移动：自 2015 年开始，大唐在 3GPP 积极推动 5G 研究的立项工作，全面参与了 5G 标准第一个版本的制定，推动大量关键技术进入国际标准，并在大规模天线、超密集组网、非正交多址、TDD 帧结构与空口设计、新型接入网架构、核心网架构、移动性管理、网络安全、车联网应用等技术领域取得突出成果，处于领先地位。尤其在大规模天线方面，大唐借助在 3G 和 4G 所提出的 TDD 智能天线波束赋型技术积累及新技术研发，推动大规模天线的波束赋型传输技术成为 5G 最为核心关键技术；

在车联网领域，大唐在 2013 年业界首个提出了 LTE-V 技术概念，经过 5 年的研发，目前已经成为车联网领域的领先技术方案，该技术将利用 5G 更高性能实现 5G 智能驾驶的业务拓展。

大唐长期参与 ITU、3GPP 等标准组织并在其中担任多个领导职位，其中所担任 ITU 5G 技术评估组主席是 ITU 5G 标准核心岗位。在近几年 5G 标准化过程中，大唐新提交了 5G 标准化文稿近 5000 篇，拥有 5G 专利近 3000 篇，多项专利进入 5G 核心规范。大唐已经成为 5G 标准的引领者和核心专利的主要拥有者。这些知识产权的积累将为我国 5G 产业发展和持续进步提供了重要支撑与保障。

（大唐移动供稿）

## 中金数据：“新基建”启示录

3 月 4 日，中共中央政治局常务委员会召开会议，强调两手抓：一手抓疫情防控，一手抓“新基建”，5G 网络、数据中心等新型基础设施建设再成焦点。“新基建”是新型数字政府的坚强后盾，是为政务服务的数字化升级服务的，旨在更好地撬动像“武汉·微邻里”这样的应用和服务。此次疫情的出现，就像是通过放大镜仔细检验各种各样的政务服务前台应用的有效性，以及后台的支撑能力。实践证明，正是在它的功能需求方武汉当地政府、应用开发方和后台基础设施提供商的共同努力下，“武汉·微邻里”通过了考验，彰显了自身的作用和价值。

据了解，目前中金数据武汉超算中心建设并运营的武汉市电子政务云已为武汉市 40 个委办局的 140 个业务系统提供了云计算服务，“武汉·微邻里”便是其中具有代表性的一个。为深入推进“互联网+政务服务”等重大决策部署，加

快推进数字政府建设，2018年武汉市出台了“云端武汉·政务”三项地方标准，2019年7月成立了“数字政府”建设领导小组，促进了政府部门的数据互联、共享、共用，线上线下政务服务平台整合，以及通过“信息跑路”让企业和群众在网上办事更为便捷。政务服务上云，对云计算和大数据基础设施提出了更高的要求。

从“新基建”的角度解读数据中心的定位和职能，它具有双重属性，即数据中心本身就是“新基建”的组成部分，而且数据中心还是所有“新基建”的基础设施。中金数据参与“新基建”、服务“新基建”的战略方向与此不谋而合。

不知道这样的比方是否恰当，“新基建”中的数据中心与数字政府的政务服务如同经济基础与上层建筑：只有数据中心的稳固安全，其上的政务服务才能通畅；反过来，政务服务的创新又能促进数据中心的持续演进和优化。在此次抗“疫”过程中，像“武汉·微邻里”这样前后端协同一致、多方共赢的局面就是我们想要看到的结果，应该在更多领域得到快速复制。

当前，中国正处于从信息社会向智能社会升级的关键时期，数据中心所提供的数据计算和数据运行保障能力将成为新的生产力。此次疫情的出现可能预示着数字化转型的一个拐点：数据中心乘着“新基建”的东风将迎来新一轮建设热潮，同时多样化的政务服务也将在数字化的催化作用下，加速推动数字政府的升级。

（中金数据供稿）

## 新冠肺炎疫情对我国新型基础设施发展影响分析

2月21日，中央政治局在研究新冠肺炎疫情防控工作会中强调“加大试剂、药品、疫苗研发支持力度，推动生物医药、医疗设备、5G网络、工业互联网等加快发展”。3月4日，中央政治局常委会在研究当前新冠肺炎疫情防控和稳定经济社会运行重点工作时指出“要加快5G、数据中心等新型基础设施建设进度”。新一代信息通信技术支撑新型基础设施建设并在疫情防控和复工复产中发挥的重要作用受到中央政治局高度重视。疫情赋予新型基础设施更加重大使命，当前需要全局考虑、统筹设计，协同推进新型基础设施核心技术与建设部署运行。

### 一、新型基础设施助力疫情防控与复工复产

5G应用场景加速落地。“5G+高清视频”助力新冠肺炎重症、危重症患者远程会诊，实现异地医护资源高效协调利用。2月25日，中国联通有效支撑了北京清华长庚医院、武汉雷神山医院、武汉协和医院等三地五院专家团的新冠肺炎重症病例远程肺部CT筛查视频会诊。“5G+机器人”助力医院无接触配送，有效减少人力服务需求。2月20日，中国电信四川公司5G+机器人送餐在成都公共卫生临床医疗中心正式投用，有效缓解了服务人员紧缺的现象。“5G+热成像测温系

统”助力交通枢纽体温监测筛查，有效解决了复工复产期的高人流密度体温筛查需求。杭州移动在杭州东站、萧山国际机场等部署了 5G 智能测温系统，有效提高通行效率减少交叉感染风险。

AI 应用领域范围拓宽。图像识别、深度学习等技术助力 CT 影像诊断、疫苗研发效率提升，医疗行业成为人工智能应用新赛场。阿里集团 AI 诊断系统在 20 秒内以 96% 的准确率对疑似案例 CT 影像判定，大幅提升诊断效率。自然语言处理等技术赋予硬件设备智慧，服务业为人工智能带来新发展。例如中国移动湖北公司上线智能语音机器人，助力疫情信息通知和排查工作，两天内完成 10 万户，工作效率比人工效率提高数百倍。机器视觉、智能优化等技术助力企业有序复工复产，制造业为人工智能带来新机遇。江苏精研科技采用百度智能质检技术，利用十台表面视觉缺陷检测设备实现自动化检测，有效解决疫情防控期人员不足的难题。

工业互联网发挥实效。工业互联网充分发挥信息共享、资源汇聚等优势，快速完成医疗物资供需对接保障应急物资供应。海尔 COSMOPlat 工业互联网平台上线企业复工增产服务，截止 2 月 28 日已成功赋能全国超过 800 家企业实现有序复工复产、稳产增产。工业互联网积极创新金融模式，为中小企业提供融资渠道解决疫情下资金紧张问题。树根互联搭建产业链金融综合服务平台，为产业链上下游企业提供在线融资撮合对接服务，降低融资门槛助力中小企业渡过难关。

## 二、新冠肺炎疫情影响新型基础设施发展

疫情危机赋予新型基础设施更加重要使命。战略性、网络型新型基础设施发展将成为新一轮基建投资重要方向，有助于优化经济结构对冲经济增长下行风险。短期看，新冠肺炎疫情将对宏观经济有较大冲击。根据 2 月 29 日国家统计局发布的中国采购经理指数 PMI 运行情况，2 月制造业 PMI 为 35.7% 相比 1 月的 50% 下降了 14.3%，2 月非制造业为 29.6% 相比 1 月的 54.1% 下降了 24.5%。长期看，新冠肺炎疫情将对经济结构有较大影响。根据国际研究机构 IDC 研究，2003 年中国第三产业总量为 0.58 亿，到 2019 年已经达到 7.5 亿美元，增长近 12 倍。因此尽管 2003 年非典、2019 年新冠肺炎对宏观经济影响都主要体现在第三产业，但是明显新冠肺炎的影响将大幅增加。

疫情危机呼唤新型基础设施服务能力增强。疫情危机极大拓宽了 5G、人工智能、工业互联网等新一代信息技术在实体经济的应用场景，深刻改变了消费、生产等经济社会运行模式。疫情过后将激发更多的创新应用模式，推动更多生产要素流向数字世界，这对新型基础设施服务能力提出了更高的要求。例如由于网络流量增加太快，阿里钉钉不得不进行短暂限流，截至目前已紧急扩容 10 万台服务器，以保障业务稳定运行。

疫情危机挑战新型基础设施供应稳定程度。国际贸易环境变化、国内疫情防

控影响等情况加大了新型基础设施所涉及的供应链断货风险。例如《华尔街日报》2月17日消息，美国政府正考虑调整“外国直接产品规则”以阻止全球最大合约芯片制造商台积电向我国华为公司供应芯片。新型基础设施由于涉及多项高新技术，供应链中大量中小企业参与，而疫情下中小企业资金压力大幅提升，进一步增加供应链断货风险。根据清华北大联合发起的针对近千家中小企业的调研数据显示，34%的企业账上资金余额只能维持一个月，85.01%的企业最多能维持三个月。

### 三、对疫情后新型基础设施发展的建议

新冠疫情短期内对经济发展带来一定冲击，但总体来看不会改变我国经济长期向好的基本发展趋势。应充分发挥新型基础设施的引擎作用，推动产业结构优化，实现经济高质量发展。

一是加强新型基础设施顶层设计。新型基础设施具有长期性、系统性和全局性的特点，需要统筹规划。确定新型基础设施内涵，贯彻5G、人工智能、工业互联网等为新基础设施的政策理念；建立协调推动机制做好统筹协调，提高跨行业、跨部门之间合作力度，共同制定新型基础设施推进路线图，避免出现盲目建设；加大相关领域投资力度，促进应用场景落地。

二是积极布局新型基础设施关键技术。精准定位新型基础设施卡脖子问题，加快推进新型基础设施核心关键技术研究。制定新型基础设施关键技术攻关目录，加强重大创新领域战略研判和前瞻部署；加大自主研发力度，加快组织推进5G模组、智能芯片、工业互联网标识解析等新型基础设施核心技术攻关，形成一批具有我国自主知识产权的核心软硬件产品。

三是加快推进新型基础设施建设运行。积极推进5G、人工智能、工业互联网等新一代信息通信技术与实体经济深度融合，加大新型基础设施建设步伐，制定5G网络建设计划，提高5G网络覆盖范围，深化人工智能技术在硬件终端的集成应用，加快部署支撑深度学习的人工智能基础资源，聚焦网络、平台、安全三大体系，加快推动工业互联网建设部署。围绕网络基础设施、应用基础设施、基础资源管理服务等领域打造有力支撑数字经济发展的国之重器。

作者：池程、张钰雯、陈文曲，中国信息通信研究院工业互联网与物联网研究所

（转自中国信通院网站）

