

数字产业化是数字经济的基础部分，是以智能泛在的信息基础设施为重要支撑，以创新发展的信息通信产业为主要内容，围绕数据生产要素形成产品和服务的系列经济活动。习近平总书记明确指出，要发展数字经济，加快推动数字产业化，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业新业态新模式，用新动能推动新发展。当前，我国数字产业化的“赋能”“赋值”“赋智”作用日益凸显，逐步成为支撑实体经济与数字经济、数字科技融合发展的路基，建设制造强国和网络强国的助推器。

数字产业化是发展数字经济的基础

创新发展的信息通信产业是数字经济的核心引擎。信息通信产业主要体现为信息通信产品和服务的生产和供给，主要包括电子信息制造业、软件和信息技术服务业、电信业，以及5G、大数据、云计算、人工智能、区块链等新一代信息通信技术产业。作为数字经济的重要组成部分和关键引擎，信息通信产业在推动产业数字化，推进数字经济和实体经济深度融合等方面发挥着重要作用。信息通信技术作为新一轮科技革命和产业变革中的先导力量，在经济社会各个领域的应用中呈现出广泛辐射、深度渗透的发展态势，引领带动科学技术、组织管理、商业模式和生产方式产生持续的突破性创新，为生产力发展和生产关系变革提供了澎湃动力。

开放协同的产业生态是数字经济战略保障。当前，信息通信技术的创新进入高度活跃期，在单一技术取得飞跃发展的同时，集群式、链条化、跨领域的创新成果密集涌现。融合创新已成为一种新的产业创新模式，全球开放、高度协同的



夯实数字经济高质量发展基石

□ 商 超

我国数字产业化竞争力持续增强

信息通信产业稳步发展。产业规模持续增长，2019年软件和信息技术服务业完成软件业务收入接近7.2万亿元，同比增长15.4%；电信业务收入1.3万亿元，按照上年不变价计算，业务总量同比增长18.5%；互联网和相关服务业收入同比增长21%，产业赋能、赋值、赋智作用日益凸显。信息通信企业蓬勃发展，2018年互联网百强企业的主营业务收入高达2.75万亿元，对数字经济的贡献率达14%，软件百强企业的主营业务收入合计近1.24万亿元，高于全行业平均增速2.7个百分点，电子信息百强企业的主营业务收入合计4.3万亿元，同比增长22.9%。

核心技术取得明显进展。集成电路产业以年均20%以上的速度快

我国数字产业化竞争力持续增强

速增长，技术水平不断提高。当前，芯片设计水平提升3代以上，制造工艺提升了1.5代，32/28纳米工艺实现规模量产。软件定义深入发展，基础软件、核心工业软件创新能力进一步增强，工业APP应用水平明显提升，移动应用场景加速拓展，游戏、日常工具、电子商务、生活服务等移动应用程序得到广泛应用，2019年移动应用程序总数已达到367万款。移动通信技术不断突破创新，已经攻克大规模天线、网络编码等关键技术，5G牌照正式发放，5G商用服务正式启动。新兴技术加速迭代演进，大规模并发处理、海量数据存储、虚拟化等云计算关键技术领域的部分指标已达到国际先进水平，主流大数据平台处理规模跻身世界前列，语音识别、计算机视觉等技术处于世界领先地位，区块链领域的专利申请数量居全球首位。

信息基础设施日益坚实。网络设施不断完善，建成了全球规模最大的

光纤和4G网络，光纤宽带用户渗透率、4G用户数均稳居全球首位，IPv6改造基本完成。新型基础设施建设稳步推进，2019年中国正式启动5G商用，全国开通5G基站12.6万个，“携号转网”服务全国实行，IPv6基础设施已经全面就绪；全国具有一定区域和行业影响力的工业互联网平台超过70家，十大“双跨”平台平均工业设备连接数达到69万台套；人工智能开源平台持续加快完善步伐，在算法模型设计领域和多样化应用场景拓展等方面已在国际上占据了一席之地。

二是强化支撑能力，升级信息基础设施。加快宽带网络基础设施优化升级，建立健全网络安全保障体系。深入实施工业互联网创新发展战略，鼓励企业利用新型网络技术改造内外网络，完善以国家顶级节点为核心的标识解析体系。加速推动5G商用部署，加强人工智能、物联网等新型基础设施建设，加快建设高速、移动、安全、泛在的基础设施，形成万物互联、人机交互、天地一体的网络支撑能力。

创新与协同并举，夯实数字经济基石

一是坚持创新驱动，突破关键核心技术。着力解决关键核心技术“卡脖子”问题，围绕产业链，部署创新链，强化前瞻性基础研究部署，加快

通用芯片、智能传感器等核心共性技术创新，加快补齐关键系统软件、核心工业软件等短板，培育壮大平台软件、应用系统、开源社区等新兴业态。超前布局前沿技术，推进高性能计算、人工智能、区块链等研发和产业化，推进在重点行业、重点领域规模化示范应用。

三是加强统筹协调，完善产业生态体系。深化“放管服”改革，加强政策、监管、法律的统筹协调，加快法规制度建设，持续优化营商环境，激发市场的创新活力。引导企业加强数据管理能力建设，促进跨部门、跨行业、跨地域数据流动。推动软硬协同发展，强化软件定义在工业互联网、大数据、人工智能等新兴领域的推广，营造密切合作、协同创新的产业生态体系。

四是促进开放合作，加强国际对话交流。落实“一带一路”合作倡议，发挥G20、APEC、数字金砖、中欧、中俄等合作机制优势，积极拓展与国际组织、标准机构和跨国企业之间的多层次交流，共同推进技术合作、人才培养、标准兼容、安全保障等重点项目建设，促进优势互补与协同发展，打造开放发展的新格局。



核心阅读

运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控治、资源调配等方面发挥支撑作用，做到早发现、早报告、早隔离、早治疗，使疫情防控关口前移，在实现疫情精准防控的同时提升社会运行效率。

□ 董 云

运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控治、资源调配等方面发挥支撑作用，做到早发现、早报告、早隔离、早治疗，使疫情防控关口前移，在实现疫情精准防控的同时提升社会运行效率。按照内防扩散、外防输出的防控战略要求，探索整合数字资源，不断提升大数据治理能力，在保护公民信息安全的同时，实现大数据治理统一指挥、多元实施、精准防控、快速

反应。

统一指挥分级防控。运用大数据建立统一高效的领导指挥平台，实现在党中央统一领导下开展大数据精准防控，指导各级党委政府准确分析把握疫情和经济社会发展形势，制定分区分级差异化防控策略。各省市县根据相应的防控策略，结合大数据分析、研判和预警，精准防控。社区网格员逐条排查重点人员信息，充实系统数据，实时更新，实现记录精准、反馈及时。将信息进行整合分析，形成重点突出的防疫作战图，为决策联防联控提供精准的数据支撑。

多元主体协同治理。大数据精准防控需要多元主体参与，协同完成大数据治理工作。各级政府利用大数据，精准掌握疫区信息，统筹部署防控工作。卫健委利用医疗监控疫情系统归集、汇总，对每日诊疗情况直报，同时收集医院、药店、诊所等关键信息。电商终端为人们提供应用通讯、社交、地图、电商等各种功能，利于开展大数据筛查，在追踪病例或疑似病例，或暴露于疫区、途经疫区，以及与已确诊病例有可能同时出现在某公共场所或接触（间接或直接接触）的人员列入相应的筛查名单。对社交平台发布的言论、信息进行关联分析，排查相关人员是否有潜在的发病或病毒携带的可能。与生活密切联系的数据，如电力数据等，也可以为社区的疫情排查提供数据支撑。在协同治理中，从大数据中提取有用信息，进行专业的处理技术，数据收集、清洗、抓取、建模，确定每个模型所需的数据资源、关键特征、衡量标准等，确保模型能够迅速投入实战。通过大数

据协同治理，提升疫情防控的整体效能。

精准防控快速反应。随着各地疫情防控风险等级调整，防控模式正在从封闭式管控向精密型智控转变。应广泛推行电子健康码，在人口密集的场所强制使用，配合测温，能够在发现疑似病例时迅速排查其行动轨迹，提高防控精准度和筛查效率，形成精准防控快速反应的工作机制。利用大数据进行动态分析，打通线上线下，实时调整健康码绿、黄、红颜色，快速反应，形成疫情防控的实时工作闭环。推动各地健康码实现互通互认，高效管控人员流动。通过健康码刻画行动轨迹，根据防控形势变化，及时调整防控策略，确保生产、防疫两不误，有序推进复工复产，有力促进群众生产生活恢复正常化。

依法保障信息安全。政府部门在有效利用大数据，做到更科学地决策、更全面地排查追溯，从而做到疫情精准防控的同时，也需要做到个人隐私保护。要依法依规收集个人信息、整合数据资源，并建立健全信息安全风险评估和应急工作机制，制定信息安全事件应急预案。完善隐私保护机制，做到数据不动程序动、数据可用不可见，使个人隐私得到充分的尊重和保护。针对从事攻击、侵入、干扰、破坏等危害信息安全的活动，依法追究其法律责任。



以区块链技术应对重大风险事件

□ 杨 东

当前，防控疫情态势持续向好，但是疫情防控过程中也暴露出一些问题，集中体现在决策信息汲取、归集机制不完善。对于基层政府而言，反应时间较长，缺乏及时、准确、可溯源验证的信息发布途径；信息交流不畅，治理工具结构性缺乏等。针对本次疫情中的问题，区块链技术基于其去中心化、不可篡改、可追溯等特性，将区块链技术作为疫情管理系统中的底层技术核心架构，对于提升信息的公开透明度、提升政府公信力、高效分配社会资源等领域具有很大帮助。

利用区块链信息传播机制应对舆情提高政府公信力。疫情关头，社会凝聚力更显关键，众志成城方能举国抗疫。然而疫情暴发后，各种信息扑面而来，真假难辨。针对谣言密集涌现的现象，虽然多个新闻终端上线了辟谣专区，但是由于网络社会的迅速发展，与政府舆论控制机制有待完善，一些突发事件使消极舆情迅速发酵、爆发。如何更好控制重要公共信息发布过程中的舆论走向，在当前这个信息爆发的时代十分关键。

基于区块链“去中心化的同时再中心化”的特性，等于重新排序互联网世界，并跃迁更高层次和维度。其有效应用必能推动媒体传播融合发

展，提高内容生产效率、提升传播效果。在此基础上引入以“可信数据输入系统”“Gossip传播协议”“数字验证机制”为核心的区块链传播机制，进而探索其在公共信息发布中的应用，有利于关键时期提高政府发布信息的公信力，减小社会谣言、流言带来的整体危害，增加社会面对重大问题的集体凝聚力。

利用区块链难篡改与可追溯特性建设物资管理体系。区块链技术具有数据的难篡改与可追溯的特性，有利于解决疫情管理中的设备管理、数据共享、多方信任协作、安全保障等问题，“单点发起，全网广播，交叉验证，共同记账。”从区块链这样的定义中，不难看出其一大特征就是可信。将其应用于关键物资、重要物资的防伪溯源与分配管理中，对于本次疫情物资保障工作的平稳有序进行极为关键。在区块链技术的应用下，物资始发、走向、滞留地，分发情况都可在链上实时记账，数据多点存储，并向社会公布。物资的配送情况清晰可见，全社会可以共同监督，不仅可有效提高资源配置效率，同时也让危急时刻的资源调配更加公开透明，增强社会互信，有利于物资保障的安全可控，从而建设权责利明确的关键物

资、重要物资管理体系。

以区块链作为底层架构建立政府信息交换机制。2019年10月24日，习近平总书记在主持中共中央政治局第十八次集体学习时强调要加强对区块链的研究与应用，包括应用于医疗健康与社会救助等民生领域和行政管理领域。将区块链技术应用于现代治理建构刻不容缓。

将区块链作为底层技术核心架构，通过分布式账本技术、智能合约和P2P网络技术建立起共识机制，同时形成可记录、可追溯、可确权、隐私保护等的技术约束力，并由时序交易串接起来的区块链构成信息执行证据的载体，从而用以构建政府相关部门之间的实时信息交换机制，提高信息获得效率，增强实效性，从而在重大事件中建立起能够有效获取真实、可靠信息的核心政府节点，保障关键部门建立起公开透明的沟通机制，及时获取信息防患于未然，保障我国体制机制优势的充分发挥，推动重大事件“全国一盘棋”的制度构建。

