



加快构建面向智能时代的算力基础设施

□ 陆 峰

算力是集息计算、网络传输、数据存储于一体的新型生产力，主要通过算力基础设施向社会提供服务。算力基础设施是数字经济时代最为关键的新型基础设施之一，与能源、交通、物流、水务等传统基础设施同等重要，是支撑数字经济业态创新和普惠应用的关键保障，是转变经济发展方式和生产力发展路径依赖的重要支撑，是推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革的重要引擎。算力基础设施的接入和传输能力、供给规模、技术水平、应用成本，影响着数字经济运行成本，决定着数字经济的发展能力，是数字经济时代衡量国家竞争力的重要指标之一。持续推进算力基础设施的技术变革升级、全面深入部署和普及融合应用，已经成为世界主要大国构筑竞争新优势、赢得未来发展主动权的重要战略举措。

近年来，我国大力推进一体化大数据中心和国家算力网建设，充分根据能源结构、产业布局、市场发展、气候环境等，在京津冀、长三角等地布局建设了全国一体化算力网络国家枢纽节点，积极推进网络一体化、能源一体化、算力一体化、数据一体化和应用一体化，我国算力基础设施建设、发展和应用都取得了跨越式发展，有效地支撑了互联网、大数据、人工智能和经济社会的深度融合发展，但与经济社会发展形势和需求相比，还存在一定的差距，主要表现在以下几点。

算力基础设施支撑保障水平，跟不上新技术、新应用、新产业发展形势需求。随着生成式人工智能技术的出现以及国家数字化转型战略的全面深入推进，经济社会对算力基础设施使用呈现

出快速增长需求。一方面，随着各领域数字化转型的深入推进，计算已经渗透到经济社会各个环节，计算需求无处不在，经济社会对算力保障提出了更多、更高要求。另一方面，随着生成式人工智能技术的创新发展，参数呈指数级的增长，算力供给能力成为数字技术快速发展的关键。如何提供快速增长的算力，满足人工智能深度计算需求，满足经济社会数字化转型普惠算力需求，已经成为当前必须要尽快解决的首要问题。

算力、网络等基础设施布局和建设，与经济社会实际发展需求不相适应。东边结合、云端结合、云网协同、算网一体的多层次、分布式、绿色化、智能化算力网络供给体系尚未全面建立起来，异构算力与网络的融合、边缘节点灵活高效入算等能力有待进一步提升。东西算力供求不匹配的情况还较为严重，“东数西算”“东数西存”网络传输时延大、直连通道传输成本高等问题，仍然是算力东西协同建设应用的关键因素。通用计算、智能计算、超级计算协同发展的格局尚未建立起来，算力计量、感知、调度、互通、交易等方面标准体系和服务体系也尚未建立起来。

先进计算技术创新和产业应用，发展推进步伐相对较慢。计算技术作为现代信息技术的基础与核心，每一次创新与进步都带来经济社会发展的巨大飞跃。当前正处在计算技术和方式革命性变化的关键时期，传统计算技术已经难以应对新应用新需求，迫切需要新的计算技术出现。目前，全球计算技术创新步伐全面提速，新一代E级超算、人工智能计算平台等新型算力系统加快迭代

升级，量子计算、类脑计算、DNA计算等前沿计算理论持续突破，全球计算技术产业发展处于重大变革期。尤其在量子计算领域，量子计算技术的快速成熟有望成为新兴算力供给的重要途径选择，将掀起新的计算产业大革命，并对经济社会各领域变革产生重要深远影响。

面对国家数字化转型战略的深入实施，面对通用人工智能时代的加速到来，面对计算技术正在发生深刻变革的关键时期，我们应该加快推进算力技术、产业、基础设施协同发展和迭代升级，积极构建面向智能时代的算力基础设施。

加快先进计算技术研发和产业化推进。发挥举国体制以及市场等优势，以企业为推进主体，采用市场化、工程化、资本化、生态化手段，加快推进高端服务器、CPU、GPU、TPU、专用芯片等重点环节补短板，加强计算架构、计算系统、计算载体、计算算法等领域理论研究、前瞻性、颠覆性、创新性研究，加速量子计算、类脑计算、DNA计算等新兴计算方式关键技术攻关、产业化推进和商业应用，提高算力产业引领创新、把控产业链、抢占价值链的能力。

持续推进算力基础设施建设和布局优化。统筹通用算力、智能算力、超级算力协同计算，统筹东中西部及大中小城市协同布局，统筹算力、数据、算法协同应用，统筹算力和绿色电力协同建设，统筹算力发展和安全协同保障，做好国家算力基础设施统一建设和布局。瞄准人工智能、车联网、数字工厂、智慧城市等重点领域需求，加快先

强化以产业科技创新推动新质生产力发展的支撑保障

习近平总书记强调，“生产关系必须与生产力发展要求相适应”。党的二十届三中全会进一步对“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”提出明确要求。推动新质生产力发展是一项战略性全局性的系统工程，既需要政府超前规划引导、科学政策支持，也需要市场机制调节、微观主体努力，使政府“有形之手”与市场“无形之手”有效对接。对江苏来讲，关键是要全面贯彻落实党中央重大决策部署，着眼构建有利于产业科技创新的体制机制，加强制度供给，打通堵点卡点，有针对性地推出一批重点领域和关键环节改革举措。

一是深化教育科技人才体制机制一体改革。习近平总书记指出，“科技创新靠人才，人才培养靠教育，教育、科技、人才内在一致、相互支撑”，特别强调“科技领域是最需要不断改革的领域”。江苏在科技体制改革上进行了积极探索，早在2013年就成立省产业技术研究院，目前已转化科研成果7000多项、衍生孵化科技型企业1200多家，“拨投结合支持科技成果转化”等两项改革入选国家改革创新举措。我们要准确把握教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动之间的关系，畅通教育科技人才良性循环，完善科教协同育人机制，深化产教融合，下功夫破解人才培养与产业科技创新供需不匹配的结构性问题。围绕人才培养主阵地建设，统筹推进育人方式、办学模式、管理体制变革；围绕促进科技成果转化，赋予科技人员在成果转化收益分配上更大自主权；围绕激发人才创新创业活力，深化人才工作机制改革，健全人才引进培养机制，完善科技评价、科技奖励、收入分配等激励制度，营造有利于产业科技创新人才竞相集聚的优良环境。

二是着力提升创新资源要素配置效率。创新资源是先进生产要素的重要组成部分。坚持生产要素市场化改革取向，加快高标准市场体系建设，充分发挥市场对创新要素配置的导向作用，促进创新资源加快向发展新质生产力顺畅流动。进一步放大科技创新与产业创新优势，加强创新资源统筹和力量组织，

进算力基础设施建设和布局优化，大力拓展各类应用，不断优化“计算系统+应用+服务”的产业生态体系。

完善网络设施配套服务。持续优化网络架构，提升城市节点互联互通能力和边缘节点灵活高效入算能力。继续加快和优化国家新型互联网交换中心、骨干直联点等设施建设。优化网络资源分配机制，增强网络应用感知能力，推进异构算力与网络深度融合，实现传输、计算、存储的高效利用。加快高速光传输网络、全光交叉、SRv6、网络切片、灵活以太网、光业务单元等技术应用，实现网络传输智能高效、灵活敏捷、按需随选。持续降低企业用网、用专线资费。

算力基础设施是发展新质生产力、推进新型工业化的必要基础保障，是发展数字经济、推进构建现代化产业体系的必要基础支撑，是加快数字化转型、实现中国式现代化的重要牵引。算力基础设施是催生经济社会变革创新和发展进步的基础性、先导性、战略性基础设施，必须加快超前部署、迭代升级、普及应用。面对互联网、大数据、人工智能和经济社会广泛深度融合的智能时代的到来，加快构建多元泛在、智能敏捷、安全可靠、绿色低碳的算力基础设施，夯实实体经济和数字经济深度融合的基础设施底座，才能更好地支撑经济社会高质量发展。



以重大科研任务为牵引开展跨学科、跨领域、跨部门、跨地区集中攻关，形成“大兵团、大协同、大攻关、出大成果”的科研组织机制。持续深化财税、金融、技术等重点领域改革，健全传统产业优化升级体制机制、战略性新兴产业发展政策和治理体系、未来产业投入增长机制。深入做好科技金融这篇文章，鼓励发展“耐心资本”“战略资本”，更好发挥政府产业基金引导作用，促进金融资本投早、投小、投长期、投硬科技，为推动产业科技创新提供更加有力的资源要素支撑。

三是促进数字经济与实体经济深度融合。习近平总书记指出，“数字经济是全球未来的发展方向”。在全球数字化和信息化浪潮中，数字经济正以前所未有的速度崛起，成为以产业科技创新推动新质生产力发展的重要支撑和关键引擎。江苏既是互联网大省也是数字经济大省，数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达11.4%。我们要围绕“数实融合强省”建设目标，持续推进数据基础制度建设，提升数据安全治理监管能力，深化数据要素市场化改革，促进数据合规高效流通使用；着力健全平台经济治理体系，强化常态化监管制度建设，支持平台经济健康发展；完善数字产业化和产业数字化政策体系，促进“数智云网链”等新兴数字产业加快发展，大力推进“智改数转网联”，使数字经济成为推动产业科技创新的“倍增器”。

四是打造有利于产业科技创新的良好生态。习近平总书记强调，“要以更加开放的思维和举措参与国际科技合作，营造更具全球竞争力的创新生态”。我们要顺应对外开放合作的国际大趋势，把握产业科技创新走势，加快构建更高水平开放创新体制，加强“科创飞地”建设，鼓励设立境外研发机构，积极开展国际科技交流，充分利用全球创新资源、创新成果发展新质生产力。坚持“两个毫不动摇”，大力弘扬企业家精神，持续打造市场化、法治化、国际化一流营商环境，引导经营主体更好参与发展新质生产力。着眼科技创新的客观规律，完善科研主体创新容错免责机制，培育尊重科学、鼓励创新、包容失败的创新文化，为以产业科技创新推动新质生产力发展营造良好的社会氛围。

基层治理是国家治理的基石，是社会治理的“最后一公里”，也是党和政府联系群众的桥梁和纽带，直接关系到人民群众的获得感、幸福感和安全感。近年来，基层治理中出现了利益多元、结构错位、监管脱节以及信息孤岛等“碎片化”现象，急需新的“打开方式”进行破题。数智化是互联网、数字化和智能化的深度融合，不仅实现了技术的革新，也为基层治理现代化搭建了“新渠道”，有望成为破解碎片化难题的“金钥匙”。

基层治理的“碎片化”现象

受资源配置、政策执行等多方面客观条件的影响，当前我国基层治理无论在结构上还是过程中呈现出非连贯、分散性强等特点。主要表现在以下几个方面：一是利益诉求碎片化。当下，人们就业方式、利益关系、分配方式、思想观念和价值判断等日趋多样化，社会阶层与利益主体的分化带来较为鲜明的诉求多元化状态。特别是随着从传统的整体社会聚合体向多元分部的利益群体转变，社会群体内部的利益诉求不再是统一的，而是根据不同个体背景与需求呈现出形态各异的诉求。二是治理结构碎片化。政府基层治理跨部门协同不足，缺乏标准化协作流程和治理机制，基层权责关系模糊。这种碎片化的治理结构，导致基层治理成本偏高、效率较低。亟待利用新工具、应用新理念、寻找新思路、挖掘新路径，为治理结构的优化调整添加结构间的“衔接轴承”。三是监管碎片化。基层治理积极性不高，评价反馈机制缺失，监管效能较低，基层治理各环节缺乏“质检员”与“考核员”，导致基层事务管理无法进行及时有效的评估，带来治理过程“绕弯路”等情况。四是数据碎片化。随着数字时代的来临，数据要素日益成为新的生产要素，背后蕴藏着巨大的潜力。但一方面，政务部门存在数据共享难、数据烟囱现象；另一方面，数据思维单薄，无论政策、技术、机制、安全都准备不足，面对海量大数据“无处下口”，导致其“深藏闺中”。

从“碎片化”走向“同心圆”的三个维度

借助数智化这个关键“变量”，将基层治理“碎片”拼成共建共治共享的“同心圆”，汇聚社会智慧，形成治理合力，提升社会治理“智治”水平，打造基层治理新蓝图。

让数智化成为基层治理的“稳压器”。以数智化助力实现多元协同决策，推动群众从基层治理的“收听者”变为“演唱者”。群众作为参与者，在遇事有难时能够准确找到发声的“出口”。有了数智化的助力，不同利益主体和治理主体可以快速汇聚，形成协同治理的合力。建设乡村振兴数智化平台，既让村民在积极参与到积分制等创新举措中找到“共同体意识”与“归属感认同”，还能使村集体、村民以及合伙人的收入情况“在阳光下运行”。加快社区治理数智化转型，实时更新居民人口流动信息，精准绘成动态“电子地图”，让社区管理者更准确地了解社情民意。打造智慧党建平台，让党的建设插上数智化翅膀，整合和应用各种数据资源，推动党的建设向互联网拓展。运用大数据技术，实现基层党建信息数字化管理，实时了解党员的基本情况、工作动态和思想动态，满足党员和群众的多样化需求，实现党建工作的全程管理和监督。充分发挥数字技术在社会矛盾纠纷排查调处、流动人口服务管理、特殊人群服务治理中的独特作用，持续为基层治理“大动脉”输送“新鲜血液”。

让数智化成为基层治理的“绣花针”。数智化是数据的实时互通和资源的高效对接提供了强助力，把部门、组织和个体紧密结合在一起，有利于进一步构建智慧社会、实现精细化管理。第一，对数据进行“再利用”。推动公共数据开放共享，利用区块链等技术为政府和社会机构提供

用数智化破解基层治理『碎片化』难题

□ 瞿 云 李丹阳

足够的数智化支撑，帮助其找到提升基层公共服务质量的“发力点”。例如，通过分析城市交通运行的多维数据，精准找到城市交通的“堵点”，既可以优化公共资源配置，还能显著提升城市运行的智能化水平。第二，把数据进行“再加工”。整合社区服务资源，“一站式”解决各类公共服务问题，从而提高基层公共服务的可达性与便捷性。第三，将数据进行“再升级”。借助5G、物联网等前沿技术，进一步提升基层社区服务的响应速度和处理效率，确保基层公共服务及时高效。第四，对数据进行“再重构”。通过大数据分析和人工智能算法，对公众多种需求的精准画像，提供更个性化的公共服务。例如，根据对居民的历史服务记录等，可以智能推荐相关的社区活动或服务，让居民享受到更符合自己偏好的公共服务。

让数智化成为基层治理的“监管员”。数智化是破解基层治理监管碎片化的“牛鼻子”。如果监管信息不对称、监管知识不全面、监管业务不融合，就谈不上基层治理的智慧监管。破解基层治理碎片化，关键是建立一整套严密的工作机制，实现技术和制度的无缝衔接，在具体程序、环节、过程中使用“人机协同”、用机器替代人工的“人海战术”，实现用数字说话、用信息管理、用数据决策。一是实现智能监管。单靠人工的监管模式难免出现监管漏洞，通过生成式人工智能等大模型实现“人机交互”的智慧监管，可以改变传统的依赖经验进行监管的思维习惯，减少主观因素的干扰，从而实现对社会运行状态的智能化监管。二是实现精准监管。利用深度学习、数据挖掘等技术手段，对海量数据进行整合汇聚、多重关联、碰撞分析，加强对基层治理风险的预警和研判，做到对风险点“有险必查”、对守法者“无事不扰”，使监管更加“精准”。三是实现法治监管。数智化是一把双刃剑，必须注意保护个人隐私和数据安全，确保数据使用合法、安全、有序。完善法律法规，明确基层治理过程中个人隐私数据的保护规则，让群众吃下“定心丸”。四是实现互动监管。建立监督“好差评”信息平台，监管效果好不好，让群众说了算。利用数智化不断激发群众在基层治理中的积极性、主动性，不断释放数字红利，加快形成治理合力。

