

【笔谈】

数字经济是推动区域经济发展的新动力

编者按:随着数字经济的快速发展,不同地区间传统的要素流动、资源配置模式已经发生明显改变。以数字化的知识和信息为核心的数字经济通过提升资源配置与使用效率逐渐成为推动区域经济发展的新动力,成为各区域突破地理环境限制,培育新动能、实现弯道超车的新突破口和重要渠道,发展数字经济已成为区域经济发展的必然要求。基于此,本文邀请相关专家就数字经济促进区域产业布局优化,数字经济在打破区域合作藩篱,促进区域发展新格局形成中的作用展开深入探讨。

关键词:数字经济;区域经济发展;区域协调发展;新格局

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2022)03-0008-12 收稿日期:2022-03-15

发展数字经济是全面构建区域经济发展新格局的必然要求

张可云

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出要“促进城乡区域良性互动”。区域间良性互动机制是区域经济发展格局的空间支撑,是实现生产要素在区域间有序流动和公平使用的方式与手段。区域经济发展新格局的构建,需要依据全球技术与产业发展潮流,依托经济发展新动能,形成区域发展合力。自从中国成为全球第二大经济体以来,中国传统要素投入成本优势难以为继,数字经济正逐渐成为推动国民经济和区域经济发展的新引擎,区域动力机制已发生明显改变。数字经济正以前所未有的发展速度、辐射范围、影响程度重塑经济结构。中国信息通信研究院的《中国数字经济发展白皮书》显示,2020年中国数字经济规模达到39.2万亿元,占GDP比重为38.6%,已成为稳定经济增长的关键支柱。因此,加快布局数字经济,对于推动各类要素合理流动和高效集聚进而形成各地区协调发展的区域经济发展新格局具有重要意义。

一、区域发展不平衡不充分并存

中国区域发展总体上呈现不平衡不充分的特点,极大地限制了中国区域协调发展格局,并长期妨碍区域协同联动机制的完善,不利于畅通国内各类要素和最终产品大循环。区域发展的不充分性主要表现为落后区域、膨胀区域与萧条区域三类问题区域发展的不充分。其中,落后区域主要集中在西部地区和其他板块的少数区域;膨胀区域主要分布在东部地区和其他板块的大中城市;萧条区域主要集中在东北地区和其他板块的老工业城市。虽然三类问题区域形成的原因不尽相同,但问题区域的“穷、堵、老”已成为了构建区域经济发展新格局的掣肘。此外,区域发展的不充分也进一步引致了区域发展的不平衡。区域发展的不平衡可以在不同空间尺度上考察。

第一,四大板块间发展的不平衡。2020年,东

部地区、中部地区、西部地区与东北地区 GDP 占全国的比重分别为 52.04%、21.83%、21.09%、5.04%，与 2000 年的 53.40%、19.49%、17.66%、9.45% 相比，东部地区的经济总量依然占据了全国一半以上，中西部地区的经济总量占全国的比重呈现不同程度的上升，而东北地区的经济总量占比呈现较大幅度的下降。

第二，各板块内部发展的不平衡。即使处在相同板块，各地区和省份的发展也呈现较为明显的分化。以东部地区经济总量最高的省份广东为例，粤东西北地区与珠三角地区占广东 GDP 的比重分别从 2000 年的 24.8%、75.2% 变化为 2020 年的 19.42%、80.58%。这说明，即使是在四大板块中经济发展水平最高的广东内部，地区分化也较为严重，且这种趋势并未改变。东部地区京津冀的 GDP 占全国的比重由 2004 年的 10.13% 下降至 2020 年的 8.53%，即使是 2015 年《京津冀协同发展规划纲要》实施以来，这一趋势也没有改变。京津冀在全国所占份额持续下降是导致全国南北发展水平分化的关键，值得深思。

第三，城市层面发展的不平衡。一方面，众多大城市新城和开发区建设如火如荼，人口和资源向大城市持续扩张；另一方面，多数中小城市人口持续流出，“空城”“鬼城”依然存在。

由上可见，不管基于何种空间尺度，中国均存在提升要素配置效率、推动区域协调发展的巨大潜力。

二、数字经济的区域经济协同发展效应

随着数字技术的快速发展，不同地区间传统的要素流动、资源配置模式已发生明显改变。以数字化的知识和信息为核心的数字经济通过提升资源配置与使用效率逐渐成为区域经济发展的新动能，这也为区域经济新发展格局的构建提供了新的方向和突破口。

第一，数字经济可突破空间限制，推动各地区发展机遇协同提升。在传统的经济发展模式中，地理空间的限制使得区域经济发展需要更多地依靠本地要素。优质要素无法充分流动、共享是多数问题区域难以实现产业现代化或转型与重构，进而难以实现充分发展的重要原因。随着数字技术的不断

断发展，“数字桥梁”的搭建正在持续模糊各地区间的地理边界，也正通过数字化技术打通国内一体化市场。数字经济具有强大的黏合力，会促使地区间经济联系增强，导致现代化经济发展中关键的服务和信息得以跨空间交换，这赋予各地区产业更新和跨阶段发展的新动能，也提升了不同地区增长动能的平衡性。此外，中国超大国土空间内具有多维非匀质性，经济发展基础、资源禀赋等条件的不同导致各地区医疗、教育等公共服务水平差异显著。而数字技术载体下远程医疗、在线教育等服务的快速发展则有效弥补了落后地区传统服务的不足，能够实现各地区公共服务水平协同与快速提升，也就为各地区协同发展提供了更广泛、更公平的机遇。可见，数字经济有助于构建协调互补的区域经济发展新格局。

第二，数字经济有助于推动各地区生产方式转变，推动不同地区发展质量协同提升。数字经济作为一种具有极强渗透力的新兴技术，能够有效推进各地区发展过程中的新旧动能转换，从而不断引导地区经济的现代化水平和发展质量提升。对于经济发达地区来说，数字技术变革为当地向高端制造业和服务业的发展质量提升提供了更大的技术动力支撑；对于落后地区来说，数字经济同样可以依托精准、高效的信息网络为当地特色产品传递到更大空间范围提供物流和配套服务支撑；对于老工业基地来说，数字经济是其通过转型或重构而浴火重生的一个重要新方向，可助力这类区域走出长期徘徊与倒退的困境。数字经济的产生与发展使得欠发达地区摆脱产业层次低瓶颈、提升产业价值链有了更多的可能性，也为不同地区融入国内超大规模分工体系提供了更多、更高附加值的路径选择。由此可见，数字经济可以结合各地区的优势形成新的经济增长点，推动各地区形成具有本地品质的数字经济驱动发展模式。

三、以数字经济为抓手全面构建区域经济发展新格局

基于中国区域发展不平衡不充分的特征事实，在充分识别各地区发展优势的基础上发挥各地区数字经济的合力，有助于在数字技术变革中全面构建区域经济发展新格局。

在国家尺度上,需要坚定不移地实施数字经济发展战略,强化国家层面空间规划的统筹作用,合理化数字经济空间布局,防止地区间重复建设,化解地区间利益冲突。当前,数字化转型已成为大势所趋,中国需要更加主动地拥抱数字经济新时代,推进数字经济转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。这不仅需要加快数字基础设施建设、完善数字治理体系等,还需要注重提升区域数字经济发展的平衡性以及数字经济与当地竞争优势的匹配性。要依托数字经济有效释放不同区域的发展优势、弥补区域发展短板,从而利用数字经济协同推进区域经济发展。

在地区尺度上,各地区须从全局出发制定数字经济发展战略,探索区域间数字经济发展的有效联动机制。地方政府在制定当地数字经济发展战略时,既要根据自身数字化基础选择适宜的数字产业发展和数字技术应用,也要兼顾邻近地区的数字经济和结构状况,确定自身在整体中的定位,充分利用本地与邻近地区在推进数字经济过程中的互补互促效应协同推进区域经济发展。地方政府

应该避免在发展数字经济过程中东施效颦或邯郸学步。

在城市尺度上,需要发挥中心城市的辐射和带动作用。数字经济战略需要与以中心城市为核心节点的区域、城市网络紧密配合。数字经济发展战略和数据资源的配置要与本地空间网络相匹配,避免数字技术的无序蔓延。为此,要注重增强地区网络中心城市数字技术的辐射范围,依靠中心城市辐射带动邻近城市数字经济发展,形成互融共生、具有明显空间韧性的区域数字经济网络。将区域数字经济网络拓展至全国,便构成了以国内超大规模市场为载体的整体数字经济驱动机制,通过区域数字经济联动发展,全面构建区域经济发展新格局。

作者简介:张可云,男,中国人民大学应用经济学院区域与城市经济研究所教授、博士生导师、经济学博士,中国人民大学书报资料中心主任(北京 100872)。

“东数西算”:加快构建一体化国家算力体系

杨丹辉

近年来,得益于国内生产消费等环节集聚的海量数据、产业部门和公共服务领域不断拓展的应用场景、数据要素的整体成本优势以及新冠肺炎疫情催生的无接触需求,中国数字经济蓬勃发展,数字技术研发、商业模式创新、核心价值实现等方面走在了世界前列,或与先进国家处在同行并跑的水平,正在快速成长为名副其实的数字经济大国。“十四五”时期,数字经济转向“深化应用、规范发展、普惠共享”的新阶段,对算力的培育配置以及相关基础设施建设运营提出了更高的要求。为此,2020年,国家发展和改革委员会发布了《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》,统筹围绕国家重大区域发展战略,在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等重点区域,以及部分能源丰富、气候适宜的地区布局大数据中心国家枢

纽节点,支持开展全国性算力资源调度,形成全国算力枢纽体系。《“十四五”数字经济发展规划》进一步明确了构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系,部署实施“东数西算”工程的目标任务。2022年2月,国家发展和改革委员会、国家互联网信息办公室、工业和信息化部、国家能源局批复同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等8地设立国家算力枢纽节点,并在节点地区规划建设10个国家数据中心集群,这标志着全国一体化大数据中心体系的总体设计已经落地,“东数西算”工程正式全面启动。

“东数西算”工程作为新基建的重要组成部分,是中国面向数字时代的大国竞争,推动算力基础设施合理均衡绿色布局、促进数据要素安全存储传输和高效开发利用、实现数字经济高质量可持续发展

的重大战略举措,一经推出便引起了各界的高度关注和广泛讨论。其中一些观点将其与“西气东输、西电东送、南水北调”等资源跨区域配置的重大工程相提并论,从特定资源或要素禀赋条件与供求关系出发,这些工程在立足地区差异、统筹全国发展方面有着异曲同工的战略意义和目标导向,但就数据要素的特殊属性及其价格形成机制和交易规范、算力体系的技术架构、工程对上下游产业的拉动作用以及投资、参与和受益主体而言,“东数西算”工程的建设运维显然更具多样性、复杂性和挑战性,甚至会在不同地区和实施阶段出现一些不确定性,而这也恰恰是新基建有别于传统基建的鲜明特征。

从全球趋势来看,进入数字经济时代,算力成为衡量一个国家或地区数字经济发展水平的关键指标和国家竞争力的重要体现,数字大国之间围绕着算力基础设施投入、核心算法开发、应用场景深化以及技术标准制定展开了日益激烈的竞争。随着数字经济深入发展,各国算力需求呈现爆炸式增长,2012年以来,全球算力需求翻番的周期缩短至3—4个月,大数据中心作为支撑算力的主要基础设施亟待扩容提速。为满足“更大更快更强更绿”的计算要求,全球数据中心规模扩张和建设选址出现了“近的更近、远的更远、深的更深”的新动向,基于数据细分类型的差别化存储和处理需要,微软、亚马逊、Meta等行业巨头在对现有数据中心进行整合扩容和智能化绿色化升级的同时,开始在“云+边+端”的架构下布局新型数据中心,一批“入地下海进极地”的大型、超大型数据中心应运而生。例如,汇集了超过5000万开发者的全球最大的代码托管平台——GitHub已于2020年将代码封存到北极,计划保存期限长达1000年。对于此类归档存储需求,数据的所有者和管理者有必要在安全与成本、高效与低碳之间寻求动态平衡。

中国规划“东数西算”工程顺应了全球算力竞争及数据中心布局变化的大势,又与新发展格局下国家算力体系自主性、一体化、绿色低碳的建设发展要求高度契合。首先,安全是构建国家算力体系的首要原则。新一轮科技革命和产业变革叠加中美大国竞争以及新冠肺炎疫情、俄乌冲突等重大突发事件,对中国国家安全、产业安全和数据安全带来了严峻挑战。面对复杂多变的外部环境,数据安全更是“牵一发而动全身”。维护数据安全不仅需

要强有力的技术支撑,而且要通过下好战略规划的“先手棋”做到全国“一盘棋”。从这一意义上讲,“东数西算”工程所提供的多节点数据适配、智能调度和云网协同有利于全国算力的科学配置和安全备份。当然,“东数西算”过程中数据的长距离、高频次传输对算力体系自身的安全有较高要求,这方面的保障工作既要超前谋划,同时也离不开相关领域科技企业的研发创新和资金投入。

其次,东西部地区算力和数据处理供求不均衡及成本级差是“东数西算”的客观基础。必须清醒地认识到,在规模快速扩张、整体竞争力持续增强的同时,中国数字经济发展存在核心技术创新滞后、产业链关键环节自主性不足等明显的短板弱项。另一个突出问题与全球数字化转型面临的挑战相似,当前中国各领域的数字鸿沟清晰可见,数字经济发展不平衡、不充分、不规范的矛盾凸显。《“十四五”数字经济发展规划》将数字经济界定为促进公平与效率更加统一的新经济形态,指出“数字化方式正有效打破时空阻隔,提高有限资源的普惠化水平”,意味着数字经济在引领经济社会转型的过程中,蕴含着推动不同产业、不同地区、不同社会群体之间均衡发展的新动能。总体上看,国内数据生成和市场需求集中在东部地区,随着数据处理的综合成本不断攀升,东部地区数据中心扩容及算力提升受到能源、土地、人工和环境等多种因素制约,已不再适合密集布局大型、超大型数据中心。实际上,近年来北京、上海、广东等数据中心集聚地的机架数量呈现出增速下降甚至减少的趋势,表明中国数据产出规模最大地区的算力增长不足以支撑数字经济发展的需求,也反映出国内算力基础设施已经开始向中西部转移。“东数西算”工程无疑将大大加快算力再配置的进程,从而在东西部地区之间形成平衡算力供求、优势互补的长效机制,这正是“东数西算”工程设立的出发点。据初步测算,“东数西算”工程每年投资规模将达数千亿元,对相关产业的拉动效应为1:8,大大超过“西气东输”和“南水北调”工程。然而,尽管中西部地区具备承接算力转移和新建数据中心的能源、土地、气候等区位条件,但“东数西算”能否成为推进新型基础设施互联互通、弥合区域数字鸿沟、助力中西部地区数字经济实现后发赶超的战略契机,仍引起了一些争议。由于西部地区普遍受限于产业基础薄弱、市场

需求有限、应用场景单一及专业人才短缺,“东数西算”有可能会产生“算力孤岛”和数据产业“飞地”的出现,非但难以缩小数字经济发展的地区差距,反而会进一步加大数字鸿沟,甚至将中西部地区锁定在数字产业链上高耗能、低附加值的环节。这种担忧和顾虑不无道理,从不同地区存储处置的数据构成来看,东部地区的算力枢纽重点处理工业互联网、人工智能等对网络延迟有高要求的数据,而中西部的算力则主要投放到离线数据业务,包括后台存储、日志分析、医疗影像、诊疗记录、病例档案、网络直播带货视频等,其中相当一部分数据属于“冷数据”,具有归档周期长、存储量大、价格敏感度高特征,决定了西部算力枢纽地区通过对此类数据进行深加工,创造市场价值、延展数字产业链并非易事。即便如此,“东数西算”的辐射带动作用在很大程度上取决于地方政府如何认识和把握这一重大工程的战略机遇。在这方面,贵阳其实已经提供了可供借鉴的范例。数字经济时代到来之际,无产业基础、缺应用场景、少头部企业的贵阳对数字经济及其深远影响做出了科学的前瞻性预判,从“东数西存”做起,逐步向“东数西算”延伸,再到积极探索“东数西用”的升级方向和路径,贵阳号准了新经济的脉搏,“无中生有”地发展数字经济,激活了当地独特的气候地理优势,为“两山理论”实践贡献了数字化绿色化互促共进、融合发展的贵阳经验。深入实施“东数西算”工程,将促使原本存放在东部数据中心的企业、政府、机构数据回迁,并为中西部枢纽地区带来开展数据中心配套业务的市场机会。因此,要鼓励地方政府创新数字经济发展思路,开发彰显地方特色的智慧城市方案,提供多样化、性价比高的政务云和企业云服务,培育形成差别化的数字产业生态。

再次,“东数西算”有利于数字经济绿色可持续发展。数字化和绿色化是新一轮科技革命和产业变革两条相交的主线。然而,在现行技术路线下,一些数字经济相关产业或产业链部分环节却出现了能耗高企的现象。随着数字经济规模扩大,在运用数字技术精准识别传统产业减排堵点、助推绿色低碳转型的同时,智能硬件制造以及数字基础设施运营等新兴领域的碳排放增加较快。中国社会科学院工业经济研究所近期一项研究测算了数字经济碳排放总量及变化趋势。结果显示,中国数字经

济产生的碳排放量占碳排放总量的比重由2008年的0.80%快速上升到2020年的6.31%,预计到2030年,数字经济碳排放占比将达到11.63%,成为中国碳排放的主要来源之一,这表明现阶段数字经济仍延续了外延扩张型的发展方式,尚未充分展现出绿色低碳的特质。目前,政府和公众对数字经济等新兴领域的碳排放普遍持更为包容的态度,致使数字经济节能减排投入不足,企业主动减排意愿不强,技术减排路径不明晰,监管不到位,倒逼机制缺失,其中,较为典型的便是数据中心的耗电和排放问题。由于服务器不间断运行,且数据中心需借助空调等设备实时制冷以维持可靠运转,加之互联网数据中心(IDC)领域的工程技术人员往往具有很强的安全偏好,对于数据中心运行的节能和碳排放不够重视,导致数据中心用电量居高不下。根据《2019—2020年中国IDC产业发展研究报告》,预计到2025年,全国数据中心耗电量将占到社会总用电量的4.05%,是2018年的两倍。电费支出作为数据中心运营成本的“大头”,约占总成本的70%,数据中心迫切需要减少电力消耗,控制成本支出,而电力消耗产生的碳排放更不容忽视。2008—2020年,新型数字基础设施的碳排放由2577.51万吨猛增至23945.01万吨,数据中心减排降耗势在必行。“十三五”后期,国家鼓励绿色数据中心建设的政策措施相继落地,数据中心的“智冷”技术趋于成熟,国内数据中心的PUE(Power Usage Effectiveness)水平有了显著改善,但大型数据中心节能减排尚有较大空间。为此,《“十四五”数字经济发展规划》强调,应遵循绿色、低碳、集约、高效的原则,持续推进绿色数据中心建设,加快数据中心节能改造,不断提升数据中心可再生能源利用水平。工业和信息化部等主管部门也连续发布了绿色数据中心的评定结果,引导数据中心节能减排形成示范效应。总体而言,西部地区的算力枢纽不仅传统能源供给充足,价格优势明显,而且水能、风能、太阳能等清洁能源的资源条件好,开发利用已成规模,“东数西算”一方面能够有效降低数据存储处置的综合成本,另一方面有助于新能源的就地消纳,优化能源结构,推动数字经济领域实现双碳目标。需要强调的是,中西部地区能源及其价格优势是布局全国一体化大数据中心的重要依据,但能源结构及供给格局不是一成不变的,而在现行体制机制下,西部地区发挥

电力价格优势受诸多限制,因此,要警惕个别地区打着维护国家数据中心集群运行、保障一体化算力体系的旗号,在双控目标落实和双控任务分解中要求特殊待遇,这显然背离了“东数西算”工程设立的初衷。

最后,“东数西算”工程投资、建设、运营、使用涉及政府部门、机构和各类市场主体以及不同类型的数据。应该看到,国内互联网、云服务、人工智能等数字经济的领军企业有很大一部分是民营企业。近年来,这些企业实际上已经开始布局“东数西算”,相继在贵阳、乌兰察布、中卫等中西部枢纽节点城市投资建设了一批大型数据中心,对平衡算

力供求、降低算力利用成本、促进数字经济区域协同发展发挥了积极作用。在“东数西算”工程实施过程中,要合理合法界定数据基础设施及其收益的所有权,将市场主体的自主投资统筹纳入工程规划,充分动员各类主体的技术和资金能力,与政府、资本市场形成良性互动,共同打造具备世界竞争力的高水平一体化国家算力体系,做大做强做优数字经济,为推动中国由数字大国加快迈向数字强国筑基赋能。

作者简介:杨丹辉,女,中国社会科学院工业经济研究所研究员(北京 100976)。

数字经济:赋能区域经济发展的新动力

赵红军

数字经济发展方兴未艾,已成为继农业经济、工业经济之后的主要经济形态。数字经济就是以数据资源为关键要素,以现代网络和信息技术为主要载体,以信息通讯技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力,促进公平与效率更加统一的新经济形态。本文试图从数字作为生产要素或产品、数字作为产业形式、数字作为基础设施、数据作为区域经济一体化和经济全球化推动力等四个方面讨论它可能对区域经济发展产生的影响。

一、数字要素使得区域经济发展模式更趋多样化

工业经济时代,劳动力、土地、资本、技术、管理才能是最主要的生产要素,它们大多数表现为物理资本形态,受到地理空间的较大限制。因此,从本质上来看,工业经济时代的区域发展常表现出明显的中心——外围特征。

一旦数字作为生产要素投入到生产中,传统的物理资本对经济发展的贡献度就会降低,而数字以及与数字相关的知识、人才的重要性就会提升(Belo et al., 2019)。这就会使传统上依赖于物理资本的区域经济发展模式呈现多样性。一些地区若

能抓住数字经济发展机遇,就会带来数字经济相关产业在这个地区的集聚,相反,若它们在数字经济发展中无动于衷或步伐较慢,传统上依赖的经济或产业形式就会被削弱,从而带来区域经济发展格局的重新整合,并可能出现区域经济发展模式的多样化格局。若按照强与弱、传统经济与数字经济两个维度来考察数字经济给区域经济发展模式带来的冲击,很快就会发现区域经济发展将出现传统经济强——数字经济强、传统经济强——数字经济弱、传统经济弱——数字经济强、传统经济弱——数字经济弱的四象限格局。很显然,这要比传统经济时代区域经济发展从弱到强的模式复杂多了。

数字如果作为经营或管理要素进入企业的经营过程中,也会带来企业经营和管理方式的多样化。有的企业经营比较传统,也不善于对接数字经济,其经营和管理将会受到负面影响,而有的企业可能在传统经营与管理上不怎么先进,但在快速对接数字经济之后,却出现了经营或管理上的大幅改善。这样就会出现那些善于对接数字经济的地区快速发展,那些不善于对接或者对接数字经济较慢的地区就有被超越的可能。

更进一步,如果数字作为产品参与到贸易当中,也会为这种数据要素禀赋丰裕的地方创造出数

字贸易的比较优势,从而这些地区数字产品生产中的规模报酬递增特征就会显现出来,并进一步提升当地数字密集型企业的生产效率(Veldkamp and Chung, 2019),这可能促进数字企业在这些地区的进一步集聚,反之那些没有数字优势的地区将可能陷入外围格局。

二、数字产业化、产业数字化会使区域产业集聚形态发生分化

在产业层面,数字经济的发展可能会出现以下两种形态:一种是数字技术的发展给原有产业赋予新的延展性和新力量,可以称之为数据赋能产业的产业数字化;另一种是数字技术的发展本身出现密切的前后向关联关系,形成数字产业化。

产业数字化对区域产业集聚的影响表现在,第一,对地价、劳动力成本不高,且有较大发展空间的地区而言,那些能尽快跟进数字经济的地区,会使得数字相关企业在原先产业集聚区周边或外围集聚起来,而那些不能跟进数字经济发展的产业集聚区会面临新的产业集聚区的冲击,并可能出现企业重新布局甚至分散化的可能。第二,假若这个地区的地价、租金价格或者劳动力价格已经足够高,难以容纳更多数字经济产业发展的话,那些对新的数字经济依赖较强的产业会离开原先的产业集聚区,而集聚到数字经济强且营商环境好的其他地区。毫无疑问,这将会导致传统的区域产业集聚产生新变化,可能出现的结果是强者逾强、强者变弱、弱者变强、弱者变弱等几种格局。

数字产业化对区域产业集聚的影响表现在,数字产业前后向关联强,有较多相关产业聚集的地区就会变得更强大。比如杭州,以数字经济、AI、移动支付、电子商务为代表的数字产业大发展,越来越多依赖阿里巴巴、信息技术、移动支付的企业,不断向杭州以西的广阔区域集聚,这使得杭州的产业发展、区域集聚态势出现了大转变,这已经成了整个浙江打造区域经济发展新格局的核心驱动力。

值得注意的是,数字产业化还可能让原先并不具有数字产业发展优势的地区,依赖政府的大力推动、长期支持而形成新的数字经济优势产业集聚区。比如,贵州过去10多年在大数据产业方面持续发力,硬是在一个原先并不具有数字产业优势的地

区推动了数字经济产业的集群式发展,成为这些年经济发展的一道靓丽风景线。

三、数字作为基础设施会使区域经济发展专业化格局明显

就像火车是工业革命发端的标志一样,一旦数字作为中国社会基础设施的重要组成部分,将会产生类似于当年海洋运输成本大降低对全球经济发展格局类似的影响(North, 1968),其表现大概有以下几个方面。

一是数字经济会大大降低金融经济发展中的信息摩擦,降低交易过程中的信息搜寻成本(Zhu, 2019)。一方面,期货、金融跨期交易套利的可能性降低;另一方面,数字经济大大提升这些行业的运行效率。这可能会导致金融经济活动在一些大城市的集聚。

二是数字经济作为基础设施的另一种形式,会促使很多大数据平台的建立,大大提升市场供求双方的交易效率(Spence, 2021)。正是由于类似的大数据平台之间的相互竞争,消费者和生产者都有了更加透明的有关买卖双方的信息渠道,这样,市场经济运行的效率就会大大提升。比如,现在国内的消费者要购买商品有京东、当当、淘宝。国内的生产者参与贸易,可借助的数字平台,有阿里巴巴、亚马逊、谷歌等。

三是数据一旦成为一个社会重要的基础设施,它就变成了公共产品,这就会大大提升整个社会的信息透明度。网络短视频平台上有很多旅游主播,他们每天发布一个视频,对于其他旅行者就提供了很好的信息导航。这些信息可以被划分为正面和负面两方面,或者关于那里的风土人情,或者关于那里的购物消费等。但无论是正面信息还是负面信息,都会借助网络平台迅速传播,其他人利用这些信息,可以避免上当受骗、少走弯路。这对于整个社会而言,就能大大增加福利水平。

四是过去这几年中国政府推行数字政府建设的实践表明,地方政府借助大数据平台,不仅可以提升本地政府的管理服务水平,大大提高公民或企业的办事效率,还可以利用大数据平台大大改善当地的营商环境,进而吸引更多的企业来投资设厂。

上述四方面的影响会让在某一方面具有优势

或声誉的地区由于数据、信息基础设施的便利化而进一步扩大影响,而那些具有劣势或者坏声誉的地区面临人员和企业撤离的压力,驱使这些地区走向更加专业化的发展道路。

四、数字经济是区域经济一体化和经济全球化的新动力

随着数字作为生产要素、作为基础设施,产业数字化和数字产业化将加速转化,传统区域经济发展将产生专业化、集聚化和多样化等几种态势。毫无疑问,这些将成为推动区域经济一体化和经济全球化的新动力。

一是随着区域专业化的发展,背后必然会产生对经济一体化的客观需求。假定不同地方的政府严格按照区域边界进行管理,而对跨区域活动采取消极态度,那么,区域专业化必然会难以为继,这肯定不利于当地发展。二是随着数字作为基础设施作用的日益普及,地方政府或者企业在跨区域合

作、跨地区生产运营等方面的协调与管理成本将会大大降低,这将会产生出对区域一体化管理与运作的客观需求。三是从跨越国界的角度来看,情形也是一样的。现在,全世界的消费者大多都熟悉亚马逊、阿里巴巴,以此为平台的交易规则、交易信息、交易价格等在全球范围内公开化和透明化,由此导致经济全球化会迈上新的水平和高度。生产厂商就更有参与其中的积极性。有了数字经济,就可以随时掌握国内外的市场信息,可以更充分利用规模经济扩张来获得巨大的生产与运营利润,即使价格低一点也有利可图,这就会从供求两个角度产生出源源不断的推动经济全球化的力量。正因为如此,随着数字经济的发展,跨越国界的国际协作与治理,共同应对未来的挑战将是非常必要的。

作者简介:赵红军,男,上海师范大学商学院副院长,教授,上海市世界经济学会副秘书长,“一带一路”专业委员会主任(上海 200233)。

数字经济加快实现区域产业布局优化*

陈晓东

近年来,数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有,正成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量,在推动产业结构升级、产业链强链补链、打通产业链与创新链、优化区域产业布局 and 实现区域协调发展等方面起着重要作用。强调加快推进数字经济实现区域协调发展,并不是要求各地区的数字经济发展质量都处于同一层次,而是要求既要把各区域的数字经济发展放到推动区域协调发展的高度来重视与谋划,又要将发展数字经济作为推动区域协调发展的重要支点和抓手。对此,需要因地制宜,充分把握数字经济发展的区域差异性,精准施策,积极推动产业结构升级,优化区域产业布局,有效释放不同区域的协同优势,大力缩小数字经济区域间的发展差距,通过构建区域间协同发展和优势互补机制,加快实现区域协调发展新格局。

一、数字经济发展的区域差异性突出

数字经济是以数据资源为生产要素,以信息网络为载体,运用数字技术而进行的一系列经济活动的总和。数字经济以其高渗透、广辐射、发展快等特点,深刻地引起生产方式和生活方式的裂变,正在广泛而深刻地重塑社会经济形态,成为区域经济高质量发展的新动能新引擎。但是,由于中国地理空间和经济空间的高度异质性,区域间的数字经济发展水平差距十分明显;而区域发展的不平衡不协调正是数字经济在不同区域呈现出不同发展态势的根本原因。第一,数字经济发展的区域分化明显。主要体现在东部地区与西部地区差距较大,这种区域内的差距呈现出自东部向中西部递减的规律,而且数字经济发达程度的地理位置与中国经济发达程度

的区域空间存在较高的一致性。第二,三大区域的数字经济发展差距在逐年缩小。数字经济欠发达区域的数字基础设施建设已取得较大的进步,缩小了与数字经济发达地区的差距。但这些数字经济欠发达区域的数字基础设施建设仍然不足,数字经济存在较大的发展空间。加快数字经济欠发达区域的数字基础设施建设将为中西部地区带来更多的发展机遇。第三,多种现实因素驱动数字经济发展。数字经济发展已突破传统的地理距离限制,与经济联系较为密切。地区综合实力越强,越有能力发展数字经济;对外开放程度越高,越有利于推动数字贸易的发展与数字技术的交流与合作。政府干预程度对本地区数字经济的发展有抑制作用,而对邻近地区则具有正向溢出效应。第四,数字经济驱动因素具有区域异质性。无论在数字经济发达区域还是欠发达区域,经济基础都是数字经济发展最坚实的保障。新型城镇化所产生的一系列新需求也将推动各区域数字经济的发展;提高对外开放水平,有力地推动了发达地区数字经济发展水平的提高,深入推进数字经济欠发达地区的产业结构的高级化进程,为其数字经济发展打下坚实的产业基础。

二、统筹空间布局促进产业结构升级

历史经验表明,技术进步是产业结构升级的内驱动力,同时会带来经济范式的变化。在新的经济范式下,新兴产业往往会超越传统产业逐渐成为产业体系中的主导产业,并通过产业关联、技术扩散等效应带动传统产业转型升级,从而使产业结构向更高水平升级。数字经济以数据为最重要的生产要素,数据的高效清洁、低成本、可复制以及可海量获取等特点克服了传统生产要素的固有缺陷,且能有效解决工业经济时代边际报酬递减问题,是能够引领产业结构升级的新动能。在实践中,相较于农业和服务业,制造业是与数字经济融合发展的主要实体经济领域。数字经济从数字产业化和产业数字化两个方向刺激新兴产业发展、推动传统产业转型升级,并不断重塑出产业结构的新形态。数字产业化通过信息通信产业发展带动产业结构升级,产业数字化通过推动传统产业技术升级和效率提升促进产业结构升级。数字经济能够为经济社会发展带来新动能,能够推动产业结构向技术含量更高、环境更友

好的方向演进,能够稳步实现“双碳”目标,是中国产业向中高端迈进的重要驱动力。第一,统筹全国数字产业的空间布局。以数字产业的合理空间布局夯实未来区域协调发展的基础,在全国范围内统筹规划数字产业发展的空间布局,坚持“全国一盘棋”,弥补区域间数字基础设施的差距,加大中西部地区建设“新基建”的力度,充分发挥中西部地区数字经济基础设施对于国家产业安全、国防安全的战略纵深作用,加快建设国家数据统一共享开放平台,形成优势互补的数字经济发展新格局。第二,加强前沿核心技术自主创新。瞄准数字经济领域的前沿核心技术,前瞻性谋划未来数字产业化的方向,科学引导行业和企业的发展。加强基础研究长期稳定支持,强化国家战略科技力量,加快科技体制改革,支持各地加大科技投入,积极稳妥地开展各具特色的区域创新,构建“政产学研用”创新共同体。积极参与数字领域国际规则和标准的制定,以数字技术标准的制定引领创新,实现从跟随式发展向引领式发展的转变。解决数字技术在产业化过程中的堵点和断点,打通产业链和创新链。第三,尽快健全工业互联网的生态系统。大力鼓励并支持实体经济的龙头企业、领军企业成为工业互联网生态系统的主导者和构建者;创新生态合作模式,使生态系统的各参与主体形成更为紧密的合作伙伴关系,共同推进工业互联网生态系统的协同发展;加快企业数字化转型,夯实工业互联网生态系统建设的微观基础;加快数字化软件服务的更高层次开放,实现强链补链并更好地承接创新链转移。

三、畅通国内循环实现产业布局优化

在百年未有之大变局的形成初期,动荡不安的国际形势促使我国进一步思考并加快解决产业链供应链的安全与自主可控问题。当前和未来相当长的一段时期内,加快产业链强链补链扩链,并在此基础上打通产业链与创新链,是我国畅通国内循环实现产业布局优化最迫切的问题与现实抓手。市场需求决定了产业链上各个产业部门必然不断调整自身经济行为,产业链的这种适应性调整表现为产业链环节的数量调整和产业链的空间调整。在相对封闭的市场中,各地区一般都有建立独立完整的产业体系冲动,自然就很容易理解在不同区域所形成的“大而

全、小而全”的产业结构。而在开放畅通的环境与规模经济驱动下,各个区域一般都愿意相对开放地重新审视区域优势资源和优势产业部门,调整产业部门的空间布局。这种调整在产业链层面上则表现为产业链环节的空间布局调整。因此,通过实现产业链最优强度和韧性来促进区域产业布局的优化与完善,实现真正具有区域优势的特色产业协同、协调发展。第一,加快产业链数字化基础的更新换代。数字化硬件设施是数字经济的基础条件,也是数字化软件服务的物质载体,对数字经济的发展和产业链强度与韧性的提升具有基础性和先导性作用。当前,中国的数字化硬件设施呈现大而不强、强应用弱基础、核心技术受制于人的局面,数字化硬件设施技术的自主创新仍然是未来中国产业链高质量发展的重中之重。第二,推动数字化软件服务业的高质量发展。数字化软件服务是数字经济的灵魂,它可以实现产业链各节点之间数据的无缝对接与自由流动,有效解决产业链运行过程中由于信息不对称而产生的价值损耗,提高风险防御与控制能力,并大大降低因此而带来的安全威胁,最终实现提高产业链的强度与韧性。然而,工业软件作为数字化软件服务的核心内容,却是中国受制于人的又一短板,成为中国产业链安全与稳定的威胁和隐患。数字化软件服务是数字经济赋能产业链的关键,面对发达国家垄断数字化软件服务市场的国际格局,中国必须继续深化改革、进一步构建全方位的开放体系,通过对内开放和对外开放两个方面释放数字化软件服务的创新活力,为数字经济时代中国产业链的强链补链扩链,以及承接国际创新链的转移提供顶层的制度与政策支持。第三,建立统一大市场,提高不同区域间合作竞争的层次。产业链在区域空间的非集中展现,使得不同区域从各自利益出发,在本区域范围内实现产业链延伸,这种从专注地方利益出发追求区域内循环的行为的确在很大程度上能解决区域内的就业、投资与产业集聚等现实问题,最终导致区域壁垒的出现,有竞争的区域之间也一定会为争取本区域的利益最大化而在相关市场上进行各种形式的博弈。因此,通过发展数字经济加快拆除区域间的市场藩篱,实现全国统一大市场,真正实现区域间的优

势互补,做大做强各区域真正具有竞争力的特色产业,真正实现不同区域特色的产业协同发展。第四,妥善处理好产业链区域配置的利益协调。产业链环节对最优区位的追逐、产业链微观主体受经济利益的驱使、地方政府基于地区利益的权衡,所有这些都共同决定了产业链各个环节最优的空间布局。而在现实经济生活中,很难有一个区域成为产业链所有环节都是最优的区位。当然,也曾有个别地方政府凭借当地的综合实力实现全产业链招商并获得成功的个案,但这并不具有普遍性,因而产业链分布于不同区域空间仍然是一种常态。既然产业链分布在不同区域,就必然存在区域利益的协调问题。这种协调需要借助于国家层面的区域经济政策,尤其是中央政府制定相应的区域产业发展政策来指导与协调区域间的分工与协作,促进区域合作与竞争的协同发展。数字经济可以在国家和地方两个层面帮助比较产业链在不同区域的投入与收益,除了可以提高宏观效益和有利于发挥各区域优势外,最关键的是在市场开放条件下把真正具有区域特色的产业做大做强,实现区域间优势产业协同发展,这对加快建成以国内循环为主、国内国际双循环的区域协调新发展格局意义十分重大。

***基金项目:**国家社会科学基金重大研究专项“加快构建中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系”之“新时代中国特色经济学基本理论问题研究”(18VXK002);中国社会科学院哲学社会科学创新工程基础研究学者项目(2022—2026);中国社会科学院优势学科登峰计划(产业经济学);中国社会科学院创新工程项目“新发展阶段中国竞争政策与反垄断研究”(SKGJCX2021—03);中国社会科学院工业经济研究所“自主创新与产业安全”研究项目(2022—2024)。

作者简介:陈晓东,男,中国社会科学院工业经济研究所研究员,中国社会科学院哲学社会科学创新工程基础研究学者,中国社会科学院中国产业与企业竞争力研究中心副主任,中国区域经济学会副秘书长(北京 100006);北京大学国家竞争力研究院特聘研究员(北京 100871)。

“东数西算”与区域协调发展

汤正仁

数字经济时代已经到来。数字技术正在成为一种潜力巨大的生产力,深刻改变着人类的生产方式、交易方式和消费方式,并广泛应用于教育、医疗、体育、国防、政府治理等各个领域。美国、英国、德国、日本等世界发达国家高度重视数字经济发展,2013年前后陆续将数字经济列入国家战略。中国电信、中国移动、中国联通等电信运营商2013年前后在贵州、内蒙古等地布局南方和北方数据中心,2015年大数据列入中国国家战略,此后连续7年写入政府工作报告,2021年12月12日国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》,“东数西算”应运而生。

一、“东数西算”是数字经济时代中国区域协调发展的重大战略举措

“东数西算”的“数”指数据,“算”指算力,“东数西算”即东部数据应用需求,通过西部算力建设予以满足,也就是通过构建数据中心、云计算、大数据一体化新型算力网络体系,让西部算力资源强有力支撑东部数据运算,更好地为数字化赋能,推进全国数字经济发展。这是数字经济时代中国区域协调发展的重大战略举措。2022年2月17日,国家发展和改革委员会、网络安全和信息化委员会办公室、工业和信息化部、国家能源局等4部门联合发文,同意建设京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏8个国家算力枢纽节点,并相应建设河北张家口、长三角生态绿色一体化发展示范区、安徽芜湖、广东韶关、四川天府、重庆、内蒙古和林格尔、贵州贵安、甘肃庆阳、宁夏中卫等10个国家数据中心集群。至此,全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计,国家“东数西算”工程正式启动。“东数西算”工程重点推动数据中心与数据要素、云、网络、算力、数据应用和数据安全等的一体化联动和协同,标志着中国数字经济战略实施进入一个新的阶段。

“东数西算”有利于全国范围数字资源的高效利用和数字经济的快速发展。算力已成为数字经济时代的核心生产力,目前中国数据中心已达500

万标准机架规模,算力达每秒13000亿亿次浮点运算。随着数字技术快速发展和对各领域持续全面渗透,全社会对算力需求在相当时间内将持续以20%以上速度快速增长。京津冀、长三角、粤港澳大湾区等东部沿海地区是中国数字经济发展的主力军,需要大量互联网数据中心(简称IDC)作支撑, IDC建设需要耗费大量土地, IDC运营需要耗费大量能源,东部昂贵的土地建设成本和运营能耗成本,是东部互联网企业蓬勃发展的严重制约。西部地区土地资源丰富,能源优势突出, IDC建设和运营成本低廉,国家在西部布局建设若干大型互联网数据中心集群,形成强大算力,将东部数据导向西部存储、处理、运算,以满足东部数字经济发展的巨量需求,大大降低东部数字经济发展成本,使东部腾出有限资源发展区块链、物联网、人工智能等数字经济高端产业,又能使西部闲置土地资源、光电资源得到有效利用,促进数字经济时代区域经济协调发展。张家口、芜湖、韶关等东部数据中心集群,主要满足东部金融、救灾、智慧城市、远程医疗等实时要求很高的数字服务需求,东部实时要求一般和西部本地的大量数字服务,则由天府、重庆、和林格尔、贵安、庆阳、中卫等西部数据中心满足需求。“东数西算”必将强有力地促进数字经济时代中国区域经济的协调发展。

二、“东数西算”是新时代推进西部大开发形成新格局的重大战略工程

西部大开发是中国推动区域经济协调发展的重大举措。改革开放的前20年,中国实施东部沿海优先发展的区域战略,将有限资源集中发展东部,以此带动全国经济快速增长。为解决区域发展东西严重分化问题,2000年后国家实施西部大开发战略,通过“西电东送”“西气东输”“脱贫攻坚”“高速路网”“绿色生态”等重大工程建设,奠定了西部地区经济快速发展的基础,东西部地区发展差距扩大趋势得到遏制,西部地区基础设施得以强化,优势资源得以

开发,生态环境得以改善,对东部地区发展提供了能源、原材料和市场支持,初步具备了发展现代经济的基础和能力,中国区域经济协调发展得以初步彰显。

“东数西算”是新时代推动西部大开发形成新格局的重要抓手。西部大开发开启第三个十年之际,中共中央、国务院印发《关于新时代推动西部大开发形成新格局的指导意见》指出:要推动西部建设现代化产业体系,积极发展大数据、人工智能和“智能+”产业,大力发展工业互联网。推动“互联网+教育”“互联网+医疗”“互联网+旅游”等新业态发展,推进网络提速降费,加快发展跨境电子商务。显然,“东数西算”正是新时代推动西部大开发形成新格局的重大建设工程,是推动中国西部高质量发展的重要抓手,是数字经济时代西部乃至全国建设现代化产业体系的重要基石。算力作为数字经济时代的核心生产力,每增长10个百分点,将引致数字经济增长3.3个百分点、GDP增长1.8个百分点。“东数西算”工程8个算力枢纽节点中的5个、10个互联网数据中心集群中的6个布局西部地区,将极大提高西部地区现代产业和高质量发展水平。

“东数西算”工程对推动西部大开发形成高质量发展新格局的意义在于:一是数字新基建拉动西部经济高速增长。业内机构专家估算,数据中心建设将拉动8倍左右投资,“东数西算”工程每年将会带动4000亿—5000亿元投资规模,大规模数据中心建设,必将迎来西部地区新一轮高速增长。二是数字产业化推动西部地区经济高质量发展。西部地区数据中心建设,在满足东部地区数据需求的同时,将形成自己的上中下游数字经济产业链,培训和吸引数字经济人才进入西部,推进西部地区经济实现高质量发展。三是产业数字化联动促进西部传统产业转型升级。促进大数据与实体经济融合发展,正是贵州等西部地区正在推进的战略行动,“东数西算”工程的实施,必将加速西部大数据与实体经济“万企大融合”,推进传统产业全面转型升级,迅速赶上数字经济时代大潮。

三、“东数西算”是推进区域共同富裕的重要平台

区域共同富裕的前提是区域共同发展、共同奋斗。全面建成小康社会后的当代中国,正在推进全

面建设社会主义现代化强国,朝着共同富裕的目标前进。在这一进程中,各区域间的起点大不相同,东部富裕程度明显高于西部,东部许多地区和城市已经达到世界银行高收入水平标准,而西部能进入高收入的地区和城市少之又少,东西差距明显。区域间的共同富裕不能基于西部躺平、平调东部,而应基于东西部共同发展、共同奋斗。区域间的转移支付是在各区域共同发展与奋斗基础上进行的,没有这个基础,而一味寄希望于“一平二调”实现区域间的共同富裕,终将掉入从共同富裕目标出发、经过平调、东部西部共同躺平、从而转为共同贫穷的逻辑陷阱。

“东数西算”搭建了数字经济时代东部与西部共同发展与奋斗的重要平台,成为推进区域共同富裕的重要抓手。从区域视角看,国家“东数西算”工程算力建设,既支撑了东部地区数字经济发展,西部地区互联网数据中心集群建设,也培育了自身数字产业,推进了自身数字产业化和产业数字化进程,推进了区域之间的共同发展和共同奋斗,为区域共同富裕可持续创造了条件。尽管这个过程不大可能使西部地区总体富裕程度很快达到东部水平,但贫富两极分化不会出现,只是富裕程度和时间不同。如果没有国家层面布局的“东数西算”工程,各自为政,不仅东部数据中心建设运营成本高昂,制约数据中心建设和数字经济发展,西部闲置能源土地资源不能有效利用,影响全国范围内数字资源优化配置,而且因为西部数据中心建设得不到国家支持,好不容易建成的数据中心又没有东部需求而处于大量闲置状态,从而失去了数字经济时代东西部共同发展、共同奋斗的基础,西部地区的共同富裕愿望就会落空。正是“东数西算”工程的实施,使消除数字经济时代东西部发展的数字鸿沟成为可能,给新时代东部和西部共同发展、共同富裕带来了新的希望。

可以预见的是,“东数西算”工程的实施,在大幅提升数字经济时代中国算力水平的同时,必将进一步促进新时代中国区域经济发展形成新格局,助推全社会共同富裕进程。

作者简介:汤正仁,男,中共贵州省委党校、贵州行政学院教授(贵阳 550028)。

(责任编辑:平萍)