

【经济理论与实践】

“东数西算”驱动西部地区经济增长的内在机理与对策*

李俊杰 姬浩浩

摘要:当下,发展数字经济、数字产业已成为地区提升核心竞争力的关键。西部地区数字经济虽在数字化浪潮下取得一定发展,但与东中部地区相比仍有较大差距。“东数西算”工程的实施为西部地区经济发展带来新契机。西部有承接“东数西算”工程的资源禀赋优势,同时也正在形成有利于数字产业发展的政策洼地。“东数西算”工程开启了东西部之间以数据产业为代表的新一轮产业转移,该产业转移具有必然性、差异性和联动性。“东数西算”工程能催生大数据平台企业增加,带动数据产业发展,赋能产业结构升级,在驱动西部地区经济增长方面有投资的直接效应、生产要素组合变更的微观效应和优化国民经济运行动态平衡的宏观效应三重价值。今后,西部地区应立足基础层、联动层、培育层、融合层、素养层五个方面深挖数据产业发展红利,培育西部地区经济增长极,开辟西部发展的“第二增长曲线”。

关键词:“东数西算”;数字经济;产业升级;经济增长

中图分类号:F752

文献标识码:A

文章编号:1003-0751(2022)09-0023-08

人类社会先后经历了农业经济时代、工业经济时代和信息经济时代。农业经济时代以“土地为王”,土地等自然资源在社会生产中起主导作用;工业经济时代以“资本为王”,资本的增殖积累是推动经济增长的源泉;信息经济时代以“技术为王”,技术逐步替代资本成为社会发展的主导要素^[1]。进入数字经济时代,数据成为第一生产要素已得到业内的普遍认可^[2]。数据的采集、储存、分析、可视化和决策应用等能力成为衡量地区经济发展潜力的重要指标。传统经济学的要素稀缺性和收益递减规律被打破^[3],以前不被重视的“孤岛式”数据被互联互通,衍生出新的产业形态和应用场景,深刻改变着人们的生产和生活方式。

2020年4月至2021年7月,国家围绕数据中心算力出台了一系列政策,提出了以“东数西算”为核心的多层次、一体化数据中心布局方式,为进一步打

通国家枢纽节点之间的网络传输通道,提升跨区域算力调度水平,提高云算力服务能力等指明了发展方向。2022年2月17日,国家发展改革委、中央网信办等四部门复函同意京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏八地启动建设国家算力枢纽节点,全国一体化大数据中心体系完成了总体布局的设计,“东数西算”工程全面启动^①,标志着我国从数字大国向数字强国方向迈进了坚实的一步。

“东数西算”工程以构建涵盖数据中心、云计算、大数据的新型算力网络体系为抓手,把东部算力需求有序引导到西部,优化数据中心建设布局,促进东西部协同联动。在实现东部地区数据产业“腾笼换鸟”的同时,为西部地区注入数据增量资源和先导产业。“东数西算”有利于我国形成数据产业东西联动、优势互补、协同发展的良好局面(如图1)。

收稿日期:2022-06-10

* **基金项目:**国家社会科学基金项目“民族地区深度贫困大调查与贫困陷阱跨越策略研究”(18ZDA122);国家民委民族研究基地项目“衔接期深度贫困地区巩固拓展脱贫攻坚成果的难点与对策”(2021-CMG-019)。

作者简介:李俊杰,男,北方民族大学校长、教授,博士生导师(宁夏银川 750021)。

姬浩浩,男,北方民族大学民族学院博士生(宁夏银川 750021)。

国际和地区经验都表明,承接产业转移是欠发达国家或地区调整经济结构、转变发展方式、更换增长动能的重要途径^[4]。对于西部地区来说,“东数西算”工程是挑战,但更是机遇。在数字经济和数字产业成为地区增长极和核心竞争力的当下,西部地区在服务好全国算力调度的基础上,如何更好地承接东部地区算力和数据产业溢出,实现产业迭代和动能转换,助推经济发展提质增效,是其面临的现实问题。

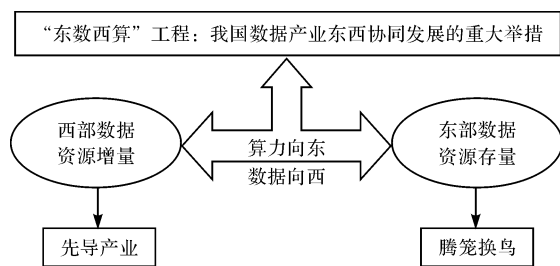


图 1 “东数西算”工程数据产业协同发展示意图

一、西部承接“东数西算”的比较优势

实施“东数西算”工程,是我国在综合考虑东部数字产业发展现状和西部现实的基础上作出的重大决策。相较于东部地区,西部地区享有数据中心建设和运维的独特优势,又有政策叠加对产业发展带来的支持。

(一) 西部地区具有数据产业发展的资源禀赋

据测算,2021年,我国数据中心机架规模达543.6万架,同比增长27%,耗电量占到全社会用电量的2.6%,碳排放占到全国的1.14%,耗电量增速连续多年保持在10%以上^[5]。一般情况下,通信网络以人口聚集度为准进行建设,网络节点普遍集中于东部一线城市。但大数据中心的运营更适合土地价格低、电力成本少、无自然灾害且气候适宜的地区。我国东部经济体量大、人口密集、各行业生产了巨量的业务数据,同时东部存在土地资源供应紧张、电力成本偏高等问题。因此,东部地区大规模发展算力、建设大数据中心已“难以为继”。产业转移的动力是地区间的比较优势。无论是从发达国家转移到我国东部沿海的制造业,还是从东南沿海转移到西部的资源型产业,都是基于比较优势来实现利益最大化目标。在“东数西算”工程中,西部承接东部数据算力的比较优势十分明显(见表1)。首先,西部光伏、风电、水能等可再生能源丰富。2020年,西

部六省(区)清洁能源(风电、水电、太阳能发电)装机占西部六省(区)总装机的比重达53.1%,电力供给过剩甚至“窝电”现象时有发生。其次,西部地区年均温度较低、气候干爽,有利于数据中心机器散热,降低能耗。按照工业平均电价每千瓦时0.5元来计算,10万台服务器的标准数据中心机房所在地气温每降低1℃,每天可节约9.6万元。最后,数据中心西移可以节省电力传输成本。数据中心布局在西部,能促进西部绿色能源就地使用和消纳,减少电力传输的数量及产生的损耗,节省电力成本。

(二) 西部地区正在形成数据产业发展的政策洼地

2000年实施“西部大开发”战略后,国家对西部地区的政策支持和资金投入不断加大,对拉动西部地区经济发展效果明显。2000年至2020年,西部地区GDP的年平均增速高达11.8%,较全国平均水平高出约2个百分点,经济总量增长约11.75倍,占全国GDP的比重提高至20.99%^[6]。2010年,国务院发布《关于中西部地区承接产业转移的指导意见》,从财税、金融、产业与投资、土地、商贸、科教文化6个方面明确了产业转移支持政策。2020年,《中共中央国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》指出,西部地区要积极发展大数据、人工智能以及“智能+”产业,打造区域重要支柱产业,对设在西部地区的发展鼓励类产业的企业所得税优惠政策到期后继续执行。《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》提出,自2021年1月1日至2030年12月31日,对设在西部地区的发展鼓励类产业的企业减按15%的税率征收企业所得税。2021年,科技部出台《关于加强科技创新促进新时代西部大开发形成新格局的实施意见》,“支持开展东西部科技合作……推动京津冀、粤港澳大湾区、长三角等国家战略区域与西部地区建立科技创新合作机制”。2021年5月,发改委等4部门印发《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》,指出对贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等可再生能源丰富、气候适宜、数据中心绿色发展潜力较大的枢纽节点地区,要重点提升算力服务品质和利用效率,充分发挥资源优势,夯实网络等基础保障,积极承接全国范围后台加工、离线分析、存储备份等非实时需求的算力,打造面向全国的非实时性算力保障基地。可以看出,国家对支持新一轮西部大开发

出台了包括企业税收优惠、科技创新合作机制等利好政策,在数据产业方面确定了西部数据中心的发

展定位。这些政策对推动西部数据中心建设和数据产业发展将起到指导和支持作用。

表1 “东数西算”工程西部枢纽地区(集群城市)比较优势

枢纽地区	2020年发电装机容量(万千瓦)		集群城市	年均温度(℃)	气候特征	主要指标 上架率≥65%	
宁夏	5943	风电	1377	中卫	8.8	干燥、风大,全年日照时数 3796.1 小时	PUE<1.2 ^②
		水电	43				
		太阳能	1197				
		火电	3326				
内蒙古	14639	风电	3786	和林格尔	6.2	干旱、多风、寒冷,日光充足,温差大	PUE<1.2
		水电	242				
		太阳能	1237				
		火电	9374				
甘肃	5620	风电	1373	庆阳	9.5—10.7	干旱、温和、光富	PUE<1.2
		水电	957				
		太阳能	982				
		火电	2308				
重庆	2488	风电	97	重庆	17	冬暖春早,夏热秋凉,四季分明,无霜期长	PUE≤1.25
		水电	779				
		太阳能	67				
		火电	1545				
四川	10105	风电	426	成都	16	冬湿冷,无霜期较长,四季分明,热量丰富	PUE≤1.25
		水电	7892				
		太阳能	191				
		火电	1596				
贵州	7478	风电	580	贵安	14	冬无严寒,夏无酷热,阳光充足,雨水充沛	PUE<1.2
		水电	2281				
		太阳能	1057				
		火电	3560				

数据来源:1.《中国电力统计年鉴2021》;2.政府官网:中卫、和林格尔、庆阳、重庆、成都、贵安;3.中华人民共和国国家发展和改革委员会官网文件(发改高技[2021]1841号、发改高技[2021]1842号、发改高技[2021]1843号、发改高技[2021]1844号、发改高技[2022]88号)。

二、“东数西算”工程开启东部地区新一轮产业转移

我国东西部之间长期存在空间的非均质性和发展的非均衡性问题,产业可以通过时空转换的阶梯过渡来延长产业的生命线,发挥产业余温,以产业发展带动落后地区经济发展。“东数西算”工程推动数据产业向西转移有其必然性,与传统产业转移相比又有差异性,作为新时期国家战略性“新基建”工程,转移的联动性也十分明显。

(一)转移的必然性:我国数据算力资源区域供需失衡

运维成本和算力价值是数据中心建设不容忽视的两个方面。数据中心的运维成本超过一半花费在电力使用上,算力的价值也主要来源于数据资源的生产和储存。由此,我国数据中心布局呈现出“哑

铃”型特征:一头集中在西部地区,注重降低运维成本;一头集中在东部人口密集、产业发达的一线城市,注重提升算力价值。2015年以来,我国数据增量年均增速超过30%,数据中心规模从2015年的124万家增长到2020年的500万家^[7],坐实全球数据资源大国地位。但在国内区域布局上,我国数据算力资源东西部之间存在一定的区域供需失衡。我国83.7%的数据存量集中于“胡焕庸线”以东^③,但东部地区已无法建设更大的数据中心以满足超规模算力需求,算力资源表现出“东部不足、西部过剩”的不平衡局面。《全国数据中心应用发展指引(2020)》显示,截至2019年年底,全国数据中心总体平均上架率为53.2%,东部一线城市数据中心利用率已达到饱和状态,但西部绝大多数省份数据中心上架率还在15%至30%,存在巨大的提升空间。因此,加强算力资源东西协同,推动全国算力资

源一盘棋布局成为我国数据产业发展亟待解决的问题。

(二) 转移的差异性: 以利用可再生能源推动数据产业东西协同发展

“东数西算”工程数据产业向西转移与一般产业转移存在根本区别。第一, 在主导力量上, 相较于一般产业以市场为驱动进行的转移, “东数西算”工程的数据产业转移是以国家为主导的战略性工程。在推动其构建数据产业东西部一体化发展的同时, 也有效规避了数据产业地域竞争导致的重复建设和无序发展, 对提升我国整体算力水平和资源利用率等都大有裨益。第二, 在资源利用方式上, 相较于传统产业以牺牲西部不可再生资源 and 破坏环境为代价的转移模式, “东数西算”工程利用西部水能、太阳能、风能等可再生资源, 将西部可再生能源与数据中心建设、运维相结合, 为数据产业可持续发展提供不竭动能。第三, 在产业类型上, 以往西部在唯 GDP 增长的压力之下, 承接传统产业转移时不得不承受低端锁定、结构失衡、生态破坏等产业转移带来的副产品。“东数西算”工程开启了西部以数据产业为代表的高新产业承接新格局, 为西部增添了发展新动能, 有利于壮大西部绿色能源开发、优化产业结构、缩小与东部发展差距。

(三) 转移的联动性: 以数据流为基础构建全国数据产业大市场格局

“东数西算”是我国继“南水北调”“西电东送”“西气东输”之后的第四大区域间资源调配的超级工程。但与“南水北调”等工程实现实体资源的空间单向流动相异, “东数西算”工程实现的是数据资源跨区域的双向甚至多向流动。传统资源所处的位置以及自身结构决定了资源效用的大小。而数据资源具有非排他性, 可以重复使用, 突破了传统经济的资源稀缺性局限^[8], 在服务地方经济发展和推动社会进步方面具有传统资源所不可比拟的优越性。“东数西算”工程在结合东部数据与西部算力的基础上形成了数据产业在东西部区域之间发展的闭路循环。数据向东, 算力向西, 对优化我国数据产业布局, 打破长期以来府际博弈导致的产业条块分割壁垒, 助推数据产业实现“帕累托优化”和“卡尔多改进”, 实现我国大数据产业发展的空间异构, 进而构建全国数据产业大市场格局具有良好效果。

三、“东数西算”驱动西部地区经济增长的内在机理

数字经济是融合性经济。“东数西算”工程不仅有助于消弭东西部之间的数字鸿沟, 而且可以加快西部产业结构转型升级, 驱动西部地区经济增长。“东数西算”驱动西部地区经济增长的内在机理体现为一种链式反应: 催生西部大数据平台企业增加→推动大数据产业发展→赋能西部产业结构升级→驱动西部地区经济增长。

(一) 催生西部大数据平台企业增加

大数据平台企业是数据资源收集、分析、共享和利用的主要载体, 其广泛发展可以降低交易成本、减少市场不确定性、疏通供需双边交易、产生更大范围的价值增值。可以说, 大数据平台企业处于数字经济发展的前沿。

西部地区大数据平台企业虽然在数字经济发展的浪潮下取得一定发展, 但与中东部地区相比, 仍存在很大差距。中国信息通信研究院发布的《中国大数据产业白皮书 2021》显示, 截至 2021 年 8 月 31 日, 北上广大数据平台企业数量占全国 (16565 家) 的一半左右, 而西部 12 省 (市) 共有 2075 家, 仅占全国的 12.5%, 且大多集中在西部省会城市。与北方、南方经济发达且平台企业最多的北京市 (3531 家) 和广东省 (2745 家) 相比, 西部地区大数据企业在信息传输、软件和信息技术服务等行业的基础业务占比 (58.7%) 过高, 在科学研究和技术服务等行业的高端业务占比 (21%) 较低, 显现出西部地区大数据企业结构不合理、竞争力不强的现状。“东数西算”工程启动以来, 西部地区在政策支持和自身资源优势的加持下, 已吸引腾讯、阿里巴巴、华为、中国天眼、百度、快手、中国移动、中国电信等众多企业的数据中心落户西部。可以预见, 在“东数西算”战略的持续推进下, 西部地区大数据平台企业将迅速增加, 进而导致平台企业之间的竞争加剧, 增加消费者福利。数据产业辐射一省、带动一域的作用将得以有效发挥。

(二) 推动西部大数据产业发展

数据要素积累是数据产业集群和集聚发展的前提。以贵州和宁夏为例, 贵州在优厚扶持政策的有力推动之下, 一方面, 采取“弯道取直和后进者占

先”的策略,主动作为,发展大数据产业三类业态、建设四大中心^④。通过广宣传、频推介,积极投身与企业的洽谈和招商中,数据要素获得迅速积累,率先建成全国第一个省级政府数字集聚、共享、开放的“云上贵州”大数据平台。另一方面,贵州积极培育数据市场主体,形成大项目带小项目、主体项目带配套项目、上游项目带下游项目的大数据产业发展模式,大数据产业集聚效应已初步显现,数据企业从2013年的不足1000家发展到如今的万余家^[9]。从《2020年中国大数据产业发展白皮书》来看,贵州大数据产业发展指数已处于全国中上游水平。2015年,习近平总书记视察贵阳大数据中心时指出,“贵州发展大数据确实有道理”。

宁夏回族自治区中卫市自实施“东数西算”工程以来,坚持创新驱动发展战略,把云计算和大数据产业作为“一号工程”的重点项目全力推进,相继获批国家新型互联网交换中心和全国一体化算力网络国家枢纽节点中卫数据中心集群,成为全国首个“双节点”城市,“变黄沙戈壁为创新发展热土”,被国务院列为典型案例。中卫大数据中心已累计完成投资83亿元,安装机柜3.6万个,服务器装机能力67万台,引进培育美团、亚信、欢聚时代等200多家云计算及配套企业落户中卫;全市55个智慧应用上云部署;建成工业互联网平台7个,培育“互联网+先进制造业”试点8个,推动20家工业企业上云^⑤。可以看出,中卫云计算和大数据产业实现了从无到有、从小到大的转变,已呈现出集群化、规模化发展的良好态势,为跨企业、跨主体数据的流通和融合以及数据要素跨企业、跨主体推进市场化配置开辟了广阔空间。

(三) 赋能西部产业结构升级

2020年,西部三产之比为11.9:36.8:51.3,“三二一”格局已然形成,但与全国总体的7.7:38:54.3相比仍有差距。除内蒙古和陕西外,西部第三产业占GDP的比重均超过50%。整体来看,西部地区第三产业对GDP的贡献率已超过70%^⑥,已经成为西部主导产业。但从依存度来看,西部各省GDP增长率与三次产业增长率的相关系数分别为0.787、0.938、0.789,说明第二产业仍是西部地区的支柱产业和增长之源。参照干春晖等的衡量方法^[10],西部地区产业结构合理化和高级化指数分别为0.15、1.39^⑦,产业间聚合质量和协调程度

越发提高,正在向服务化方向迈进。西部地区正处在第二产业向第三产业转移的工业化后期阶段,处于产业转型的关键时期。

产业结构升级是产业结构体系中相对较为高级的产业逐渐成为主导产业的过程,通过技术发明和扩散推动技术升级与效率提升^[11]。而后发地区产业升级的途径主要是扩散引进,而非发明创造。“东数西算”工程在推动西部数据产业化发展的同时,也赋能西部传统产业的数字化转型。数据要素嵌入西部产业的生产、流通和消费的各个环节,能够打破实体产业边界,再造传统产业业务流程模式,重塑价值链和产业链,提升全产业链水平。但在赋能效用,数字经济具有明显异质性特征^[12]。数字经济与受时空限制较小产业的耦合性较高,即越是依赖时空约束的产业,赋能强度越弱,因此,数字经济赋能西部产业的强度表现为第三产业>第二产业>第一产业。

(四) 驱动西部地区经济增长

数字经济时代,算力就是生产力。国际权威咨询机构IDC数据显示,一国(地区)算力指数平均每提高1个百分点,数字经济和GDP将分别增长3.3%和1.8%。“东数西算”是我国优化数据资源布局的重要举措,在驱动地区经济增长方面有投资带来的直接效应、生产要素组合变更带来的微观效应和保障国民经济运行动态平衡带来的宏观效应三重价值。

1. 直接效应

直接效应体现在数据中心IT设备、非IT设备、硬软件等的投资建设方面。数据中心投资规模大、覆盖门类广、带动链条长。在新基建背景下,“东数西算”在谋划全国算力一盘棋的同时,也为西部地区提供了建设新型基础设施的良好契机,创造了更大的对外发展空间。2022年以来,全国10个国家数据中心集群已带动各方面投资超过1900亿元,西部地区投资比去年同期增长6倍,投资总体呈现出由东向西转移的良好趋势。预计“十四五”期间,大数据中心投资将以每年超过20%的速度增长,累计带动各方面投资将超过3万亿元^[13]。

2. 微观效应

创新经济学之父熊彼特认为,创新是建立全新的生产函数或生产要素的重新组合^[14]。数据作为新生代生产要素,被置于比劳动、土地、资本等传统

生产要素更重要的位置。传统经济增长范式以劳动、土地、资本的持续投入为源泉保持高位运行,进入数字时代,数据 D 参与到经济增长的自变量因素之中,对既有经济增长范式 $Y=Af(K,L,N)$ 是一种“创造性破坏”,重构了生产资料之间的重要性序列,经济增长框架变为 $Y=Af(D,K,L,N)$ ^⑧,弱化了区域发展对传统生产资料的依赖,一地经济将不再以传统生产要素的多寡来预判。此外,新生产要素的加入和组合使企业迸发内生式增长动力并获得超额利润,在一定程度上能吸引其他企业模仿和跟随,从而推动地区经济增长。

3. 宏观效应

在“看不见的手”市场机制下,生产端和需求端在信息不完全和不对称的条件下只能做出“有限理性”决策,资源错配和无效供给时常发生。在大数据数字技术环境下,全样本数据的利用可以精准分析和预判市场走势,提高企业生产效率和有效供给能力,纾解资源错配^[15],减少经济运行摩擦,使国民经济四大部门之间“投资与储蓄、总需求与总供给”的均衡条件进一步优化,达到更加灵敏的动态平衡。

在西部布局数据产业,是扬西部地区资源、能源之长,避资本、技术之短,实现后发优势推动经济增长的可行路径。西部欠发达省份贵州因时就势^[16],先行先试,已享受到数字经济发展的红利。“地无三尺平,天无三日晴,人无三分银”的贵州在大数据产业“三重价值”的关照下,突破交通、地形等空间限制,2013 年至 2021 年,贵州 GDP 年均增长 12.9%。刘德林等提出,贵州自 2013 年把大数据产业作为支柱产业以来,大数据产业对经济增长的正向溢出效应十分明显^[17],数字经济增速连续 6 年排名全国第一,已占到全省 GDP 的 40% 以上,并呈现延续态势。

四、西部地区承接“东数西算”的对策

在 2020 年年初国家提出的“新基建”战略中,明确将数据中心列为七大建设领域之一。西部地区在建设好符合“东数西算”标准的“新基建”之外,更要抢抓“东数西算”带给西部的数字产业化、产业数字化发展机遇,加快数字人才聚集,助推西部地区实现现代化。

(一) 基础层: 加快数字基础设施建设, 夯实数据产业发展底座

基础设施是产业发展的根基。数字时代的到来和“东数西算”工程的布局可以使数字产业在区域分工上更加合理,但前置条件是西部数据中心建设滞后地区要加快数字基础设施建设。数据中心是算力的物理承载,“东数西算”工程强调国家数据中心集群与产业经济、区域发展的结合性,这对“东数西算”的基础设施建设工作提出了更高要求。目前,西部地区数字产业正处于起步阶段,无论从企业数量还是应用行业来看,与东部相比都有巨大差距。因此,西部地区要善用“东数西算”赋予西部地区的时代机遇和政策红利,加强云、网和数据中心建设,推动建设模式向集约化、规模化、大型化、智能化、绿色化方向迈进,进一步发掘绿色低碳节能潜力,降低数据中心能耗水平(PUE),打造网、云、数、智、安、边、端、链(ABCDNETS)深度融合的高附加值新型基础设施,在做好服务国家整体算力调度的同时,为西部各行业“上云用数赋智”提供便利。

(二) 联动层: 加强数据产业东西联动, 提升数据传输效率

数据流动才会产生价值,而优质的算力网络环境是实现数据大规模流动调度的前提。算力网络是“东数西算”工程的大动脉,没有数据传输和接收底座,“东数西算”的“数”就很难完成计算和回传。因此,东西部之间需要通过建设更大的直连带宽来满足大型、超大型数据中心之间业务流量的实时交换和高速互联。西部地区的传输网络须基于“东数西算”工程的国家算力枢纽节点要求,积极引入云网协同和云网融合,优化调整传输网络布局。一是推动现有基础设施的改造升级,匹配和满足“东数西算”的数据传输需求;二是已经适配“东数西算”的网络要通过建设大容量光纤传输系统推动网络实现互联和提速。既需要构建大带宽、低时延、智能化的承载网络,推动数据要素按需调度和跨域自由流动,也要构建高效、泛在的接入网络,打通“数”动脉、“算”网络和“云”市场间的壁垒,加快实现“算力泛在、算网共生、职能编排、一体服务”的目标,织就全国算力一张网。

(三) 培育层: 推动数字产业化发展, 构建西部产业增长极

地区主导产业随时空转换而变化,具有建立在

先进技术上的较高的专门化率和能够带动其他产业共同发展是主导产业的共性^[18],而数字产业正好契合主导产业的这一特征。数字产业化可以通过提高企业内部控制能力和加强成本管理等途径提升企业全要素生产率^[19]。如前所述,西部地区目前处于产业转型的关键时期。一方面,西部地区在稳住实体经济与传统优势产业基本盘的同时,要以全新姿态拥抱数据产业发展新时代,抓住“东数西算”带来的数字经济3.0的重大机遇,推出更多有利于数字企业落户的政策,吸引东部数字企业进驻,打造“西部数谷”,扩大地区数字产业活动容量;另一方面,西部地区要引导数据产业集群、集约、集聚发展,深化数字技术对传统产业的渗透,引导传统产业和数字企业深入合作,积极发挥数据产业回顾、前瞻与旁侧效应,利用业务外包和个性定制等多种方式,开展基于大数据应用的创新业务,赋能一二三产业“上云用数”,提升传统产业改造升级并向绿色化转型,重构数字时代西部经济版图。

(四)融合层:支持技术创新融合,推进传统产业数字化转型

实现传统产业的数字化改造和转型是西部优化产业结构、实现可持续发展的必由之路^[20]。一方面,西部地区产业结构转换尚未完成,现代农业、新型工业、现代服务业等产业体系尚不健全;另一方面,西部各省市普遍存在的创新型产业少、信息化产业弱等问题,已成为制约西部地区实现经济现代化的核心因素。数据赋能传统产业的本质是将数字技术和数据要素导入传统行业,替代资本、劳动、土地等传统的生产要素,提升生产要素重构和扩容的组合力,进而降低生产成本,提高生产效率。数字技术具有自动化、服务化、柔性化、分散化和去中介化等虚拟经济特点,能实现与传统产业、实体经济的深度融合。在农业方面,数字技术融合将促进西部地区农业生产由“靠天吃饭”向规模化、集约化发展转变;在制造业方面,数字技术融合将促进西部地区制造业价值链重构和生产效率提升,推动制造业不断创新,实现供需动态平衡;在服务业方面,数字技术融合将推动标准化的福特制服务体系消融瓦解,“柔性专精”的个性化后福特制服务体系将成为主流,数字交通、AI医疗、SETAM教育、数字金融、数字防疫、智慧物流等通过平台支撑可以提供更加便捷的人性化服务。

(五)素养层:完善数字人才引进与培养机制,提高智力支持

在数字时代,数字素养成为劳动者应具备的基本素养。数字素养被联合国认为是与听说读写同等重要的基本能力,上升到基本人权的范畴。随着“东数西算”工程的推进,西部地区数字人才引进与培养也需及时跟进。一方面,西部地区要完善“筑巢引凤”机制。“东数西算”工程在西部落地给东部地区的数字人才提供了更多就业选择机会。因此,西部地区要铺平引才道路,做足人才引进前的服务准备工作。包括扩宽引才渠道,简化引才程序,在税收、医疗、社保、住房、子女教育、渠道晋升等方面提供更具吸引力的条件,为数字人才提供更好的人文环境和发展平台。另一方面,西部地区要强化“固巢养凤”机制。要引才,更要育才和留才。西部地区应立足自身人才资源优势,充分挖掘内部人才储备潜力,建立“高校、科研院所+数据企业”的产学研深度合作模式,推动建设“大数据信息产业研究院”等数字人才基地,加大“东数西算”人力资源支撑力度,构筑西部地区数字人才高地。

注释

①“东数西算”的“数”指的是数据,“算”指的是算力,即对数据的处理能力。②PUE指数据中心能耗水平,数值越低,表明电力利用效率越高,目前国内PUE均值为2.5。③该数据根据中国信息通信研究院《国家数据资源调查报告(2020)》中各省数值计算得出。④大数据三类业态:大数据核心业态、关联业态和衍生业态;大数据四大中心:大数据内容中心、服务中心、金融中心和创新中心。⑤笔者在2022年5月12日采访中卫市委书记张利时获得该材料。⑥增长率和对GDP贡献率以2013年数据为基期进行计算;贡献率为三次产业产值增量与地区生产总值增量之比,原始数据来源于中国统计局:《中国统计年鉴》(2014—2021)。⑦产业结构合理化采用泰尔熵重新定义,计算公式为: $TL = \sum_i^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i}{L_i} / \frac{Y}{L} \right)$,其中,Y表示产值,L表示就业,i表示产业。TL越趋向0,表示产业结构越均衡,结构越合理;产业结构高级化采用第三产业产值/第二产业产值来衡量,比值越大,产值越高级化。⑧Y表示产出,K表示资本,L表示劳动,N表示土地,A表示以技术为核心的全要素生产率。

参考文献

- [1]吴振磊,李想.大数据时代我国新常态经济发展方式转型[J].人文杂志,2015(4):41-45.
- [2]于立,王建林.生产要素理论新论:兼论数据要素的共性和特性[J].经济与管理研究,2020(4):62-73.
- [3]裴长洪,倪江飞,李越.数字经济的政治经济学分析[J].财贸经济,2018(9):5-22.
- [4]安锦,张旭,韩雨莲,等.“双循环”新发展格局下西部地区承接产

- 业转移提升策略研究[J].财经理论研究,2021(3):11-24.
- [5] 国晖.“东数西算”发令枪响[J].国企管理,2022(7):68-70.
- [6] 李杰.双循环格局下西部大开发促进区域协调发展机理效应论析[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2022(1):161-172.
- [7] 韩鑫.夯实数字经济发展底座[N].人民日报,2021-07-06(5).
- [8] 赵立斌.数字经济概论[M].北京:科学出版社,2020:27.
- [9] 刘珂.贵州大数据兴起[M].成都:电子科技大学出版社,2017:10-20.
- [10] 干春晖,郑若谷,余典范.中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J].经济研究,2011(5):4-16.
- [11] 方湖柳,潘娴,马九杰.数字技术对长三角产业结构升级的影响研究[J].浙江社会科学,2022(4):25-35.
- [12] 杨文溥.数字经济与区域经济增长:后发优势还是后发劣势?[J].上海财经大学学报,2021(3):19-31.
- [13] 国家发改委政研室.国家发展改革委高技术司负责同志就“东数西算”投资建设进展相关问题答记者问[EB/OL].(2022-04-25)[2022-05-13].https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fgzy/shgqhy/202204/t20220425_1323056.html?code=&state=123.
- [14] [美]约瑟夫·熊彼特.经济发展理论[M].何畏,易家祥,张军扩,等,译,北京:商务印书馆,1997:73-74.
- [15] 罗以洪.大数据人工智能区块链等 ICT 促进数字经济高质量发展机理探析[J].贵州社会科学,2019(12):122-132.
- [16] 谭海波.“因时就势”:地方大数据产业发展中的政府运作机制:以 G 省为例[J].学术研究,2021(9):64-73.
- [17] 刘德林,周冬.大数据产业发展与地方经济增长[J].统计与决策,2021(19):102-105.
- [18] 刘勇.区域经济发展与地区主导产业[M].北京:商务印书馆,2006:导论.
- [19] 宋旭光,何佳佳,左马华青.数字产业化赋能实体经济发展:机制与路径[J].改革,2022(6):76-90.
- [20] 任保平,师博,茹少峰,等.中国西部发展报告[M].北京:社会科学文献出版社,2021:295.

The Inherent Mechanism and Countermeasures of the Economic Growth in the Western Regions Driven by“East Data and West Calculation”

Li Junjie Ji Haohao

Abstract: At present, the development of digital economy and digital industry has become the key to enhancing regional core competitiveness. Although the digital economy in the western regions has made some progress under the digital wave, there is still a big gap compared with the eastern and central regions. The implementation of the project of “East Data and West Calculation” brings new opportunities for the economic development of the western regions. The research points out that the western regions have the resource endowment advantage of undertaking the project of “East Data and West Calculation”, and are also forming a policy-favoured lowland conducive to the development of digital industry. The project of “East Data and West Calculation” has opened a new round of industrial transfer between the east and the west, represented by the data industry. This industrial transfer has inevitability, difference and linkage. The “East Data and West Calculation” project can promote the increase of big data platform enterprises, drive the development of data industry, and empower the upgrading of industrial structure. It has three-fold values in driving the economic growth of the western regions: the direct effect of investment, the micro effect of the change of the combination of production factors, and the macro effect of optimizing the dynamic balance of national economy. In the future, the western regions should base on the five aspects of the foundation layer, linkage layer, cultivation layer, integration layer and literacy layer to deeply tap the dividend of data industry development, cultivate the economic growth pole of the western regions, and open up the “second growth curve” of the development of the western regions.

Key words: “East Data and West Calculation”; digital economy; industrial upgrading; economic growth

责任编辑:刘 一