

Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2024.06.002

欢迎按以下格式引用:刘建华,闫静,王慧扬,等.重大国家战略区域新质生产力的水平测度及差异分析[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(4):79-90. Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2024.06.002.



Citation Format: LIU Jianhua, YAN Jing, WANG Huiyang, et al. Measurement and differential analysis of new quality productivity in major national strategic regions[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2024(4): 79-90. Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2024.06.002.

重大国家战略区域新质生产力的水平测度及差异分析

刘建华^{a,b}, 闫静^a, 王慧扬^a, 葛世帅^{a,b}

(郑州大学 a. 管理学院; b. 城市发展研究中心, 河南 郑州 450001)

摘要:新一轮科技革命和产业变革正加速演进,对生产力提出了新的要求。2023年习近平总书记创造性地提出“新质生产力”这一概念,并在一系列论述中重点强调因地制宜、分类施策发展新质生产力。新质生产力作为传统生产力的质态跃迁,符合当前我国推进高质量发展和中国式现代化的内在要求。围绕新质生产力的内涵特征、提升路径等理论研究逐渐深入,但实证研究仍显不足。重大国家战略区域是我国经济建设和发展新质生产力的先行区,对重大国家战略区域新质生产力发展现状和区域差异的准确研判,是我国因地制宜、协同发展、错位发展、联动发展新质生产力的前提条件,对于我国加快新质生产力协调发展具有重要现实意义。通过梳理新质生产力的内涵特点,构建涵盖新产业、新模式、新动能三个维度的新质生产力评价指标体系,在此基础上利用熵值 TOPSIS 法测度 2012—2021 年重大国家战略区域新质生产力水平,探究其时空演进特征,进一步利用基尼系数剖析其新质生产力发展差异及来源,并探究各地区新动能、新产业、新模式三个维度的增长差异。研究发现:其一,重大国家战略区域新质生产力水平持续提升,从高到低依次为粤港澳、长三角、京津冀、长江经济带、黄河流域。在年均增速上,京津冀表现相对落后。其二,重大国家战略区域新质生产力空间分布不均,呈阶梯状特征,其中,第一梯队以粤港澳、北京和长三角两省一市等发达地区为核心,新质生产力水平显著领先,第二梯队包括天津、长江经济带及黄河流域的部分省份,第三、第四梯队涵盖其他地区,新质生产力水平有待进一步提升。其三,重大国家战略区域内部新质生产力发展差异显著,其中,以京津冀地区的内部差异最为突出,而黄河流域内部差异呈逐步扩大趋势。其四,在新动能和新产业方面,粤港澳和长三角地区整体领先。京津冀各维度水平较高但增速相对较慢。相比之下,长江经济带与黄河流域在新模式方面增速较快。最后,提出因地制宜发挥优势、完善科技创新体系、促进区域协调发展等政策建议。

基金项目:国家社会科学基金后期资助项目“黄河流域生态保护和高质量发展协同推进研究”(21FGLB092);河南省软科学重大项目“建立健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制河南路径探索”(242400411004)

作者简介:刘建华,郑州大学管理学院教授,Email:ljh@zzu.edu.cn。

关键词:新质生产力;重大国家战略区域;水平测度;时空演化;区域差异

中图分类号:F124;C93-03;F061.1 文献标志码:A 文章编号:1008-5831(2024)04-0079-12

引言

生产力是科技创新的必然产物和经济增长的恒久命题,也是影响国家间或区域间竞争格局的关键要素^[1]。2023年9月习近平总书记在东北考察期间两次提到新质生产力,2024年3月习近平总书记提出“因地制宜发展新质生产力”。如何理解和落实因地制宜发展新质生产力成为下一步各地区和各类产业经济发展的重要方向。新质生产力作为科技创新交叉融合突破形成的根本性成果,具备可持续驱动和跨越式驱动两个维度,是后发国家和地区追赶超越的关键^[2]。在新一轮科技革命和产业革命背景下,一系列颠覆性技术和前沿技术正处于集中爆发的“关口期”,科技创新特别是原始创新、颠覆性创新通常发生在创新要素密集、创新主体多元、创新环境良好的少数地区。因此,必须强化科技创新的区域布局,着力打造一系列强有力的创新发展引擎。我国自2014年起先后确定了京津冀、长三角、粤港澳大湾区、长江经济带和黄河流域5个重大国家战略区域,2023年五大重大国家战略区域经济总量占比约86%,北京、上海、粤港澳大湾区三大国际科技创新中心及成渝、武汉、西安等国家区域科技创新中心建设稳步推进,五大战略区域内56个国家级战略性新兴产业集群持续壮大,为新质生产力发展提供创新支撑和产业基础,重大国家战略区域势必成为塑造新质生产力的“先行区”。由于经济基础、地理位置、政策措施等因素的差异,各地区创新驱动效果存在异质性,这无疑会对协同推进新质生产力发展产生不同的影响^[3]。五大战略区域在加快经济发展和培育新质生产力的区域竞争中,依托区位条件和政府政策形成的区域优势和经济增长极各不相同,探究重大区域新质生产力发展特点与差异,是因地制宜培育和发展新质生产力的重要举措。

现阶段关于新质生产力的研究大致围绕三条主线展开:一是关于新质生产力的内涵和内在逻辑诠释。一部分学者从“新”与“质”角度解析新质生产力的质态跃迁,认为新质生产力“新”在新技术、新经济、新业态,“质”在强调坚持创新驱动本质基础上依靠关键性、颠覆性技术突破为生产力发展提供更强劲的创新驱动力^[4-5];另一部分学者从劳动者和生产资料的角度探究科技创新和数字经济赋能传统生产力要素质态提升的内在机理^[6],并从历史逻辑、现实逻辑和实践逻辑探讨新质生产力所囊括的经济、政治、生态等多个范畴^[7-8]。二是新质生产力的动态评价。王珏和王荣基^[9]、刘建华等^[10]从传统生产力要素构建评价指标体系,卢江等^[11]从科技生产力、绿色生产力和数字生产力构建综合评价体系测度新质生产力的区域差异,由于对生产力的内涵认知不同,如何反映地区新质生产力水平仍需进一步讨论。三是新质生产力的提升路径。已有文献大多通过解析新质生产力与高质量发展、新型工业化、现代化产业体系建设等^[12-14]方面的互动关系探索培育新质生产力的实践进路。

通过梳理文献可以发现,现有研究倾向于探究新质生产力内涵外延以及提升路径的理论探讨,实证分析相对较少。从空间视角探究、辨析新质生产力差异是优化新质生产力布局的前提。鉴于此,文章梳理新质生产力内涵,构建包含新动能、新产业、新模式的新质生产力发展水平评价体系,对2012—2021年重大国家战略区域新质生产力水平进行测度,并分析其时空演进特征,在此基础上探究重大国家战略区域新质生产力的区域差异,一是丰富新质生产力评价指标体系的构建方案,二

是为探寻重大国家战略区域新质生产力协同发展路径提供支持。

一、研究设计

(一) 评价机制

1. 评价逻辑

梳理“生产力”相关文献,现有的指标选择方法大致分为三类:陈小磊将影响信息生产力的要素作为初始指标,利用聚类方法和随机森林法筛选确定最终指标^[15];杨军鸽和王琴梅认为数字生产力发展的核心是数字技术进步,采用全要素生产率进行表征^[16];王珏认为要从传统生产力要素角度构建新质生产力量化指标体系^[17]。考虑到指标筛选方法的可操作性以及指标选择的科学性和动态性,参考中央经济工作会议“要以科技创新推动产业创新,特别是颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力”的要求,从新动能、新产业、新模式三个维度构建新质生产力评价指标体系,原因如下。

第一,新动能、新产业、新模式体现新质生产力的鲜明特征。新质生产力是在科技创新与产业优化变革的情形下提出的新概念,部分学者围绕新质生产力展开讨论并形成共识^[18-20]。一是更注重高质量发展。习近平总书记指出,“新质生产力已经在实践中形成并展示出对高质量发展的强劲推动力、支撑力”^①。二是更注重创新性,新质生产力强调科技创新的核心驱动,涉及领域新、技术要求高。三是更体现数字化,数据要素发挥倍增效应,强调以数字化驱动新兴产业发展。四是更兼顾未来化,强调将新生产要素融于各产业、各领域,以促进未来生产力的跳跃式发展。五是更注重新产业培育,由科技创新发展带来的新兴产业和未来产业是新质生产力的主阵地。

第二,新动能、新产业、新模式代表新质生产力的未来发展方向。首先,新动能是推动经济持续发展的重要力量。通过加大科技创新投入、推动绿色发展、加强国际合作等方式,促进新旧动能转换,推动经济实现高质量发展。其次,新产业是经济转型升级的重要方向。新产业具有较高的技术含量和市场前景,能够带动经济增长、提高产业附加值,有利于我国的现代化建设。最后,新模式的出现为经济发展注入新的活力。互联网、大数据、云计算等技术应用催生共享经济、平台经济、数字经济等新模式出现,为传统产业数字化转型提供方向^[21]。

新质生产力强调通过关键性、颠覆性技术突破激发质量变革、效率变革和动力变革,为建设科技强国增添新动能^[22]。在数字经济背景下,数据替代土地和资本成为生产力第一要素,在此过程中,新旧动能转换速度加快,带动数字经济、低碳经济等国家战略和新型经济形态落地^[23]。任保平和李培伟提出未来中国经济发展的主要任务是新动能的培育,依靠创新驱动探索一条动能转换的路径极为重要^[24]。因此,本文从创新驱动角度衡量新质生产力的新动能。参考刘建华和王慧扬^[25]的研究,在创新投入方面,新质生产力强调依靠高素质劳动者实现颠覆性前沿技术的发展和突破^[26],选取每万人拥有在校大学生数和研究与开发(R&D)人员全时当量衡量人才数量和质量。资金投入是持续推动创新主体开展创新活动的关键^[27],选取研究经费投入强度、金融机构科技贷款额衡量创新资金的规模和来源。基础研究是科技创新的源头和基石,对推动技术进步、提升国家竞争力具有重要意义,选取基础研究研发经费支出占比衡量基础研究创新资源的利用情况。在创新产

①习近平在中共中央政治局第十一次集体学习时强调 加快发展新质生产力 扎实推进高质量发展[N].人民日报,2024-02-02(01)。

出方面,主要选取有效发明专利授权量、在统孵化器数量和技术市场成交额进行表征,其中,有效发明专利是创新发展驱动力的重要体现^[28],孵化器是促进科技成果定向转化和创新人才培养的重要载体^[29],技术市场成交额则表征科技成果转化能力。新质生产力的提出为生产方式变革与生产关系改革提供新方向,创新环境的优化能够促进科技创新和产业升级,推动生产关系的变革和发展。鉴于人才、资金等创新投入指标中有所体现,因此,选取市场化指数和区域协同创新水平衡量创新成果转化和资源流动情况。良好的市场环境能够促进企业竞争与合作,激发创新市场活力,推动创新活动开展^[30],区域协同创新推动资源实现共享和优化配置,促进知识溢出和技术创新^[31],为创新活动提供支持和保障。

构成新质生产力的新产业主要包括新一代信息技术、生物技术等战略性新兴产业和类脑智能、量子信息等未来产业,是新质生产力的主阵地^[32]。新兴产业是新科技和新产业深度融合的企业,高新技术产业涵盖了新兴产业的大部分领域,文章采用高新技术企业年末从业人员数和利润率衡量创新企业的培育成效^[33],专精特新企业将是全球产业链和供应链上的隐形冠军,对新兴产业发展至关重要^[34],选取专精特新企业数量表征新兴产业的培育基础。同时,选取战略性新兴产业增加值占GDP比重衡量其发展情况,并选取新产品销售收入表征新兴产业的创新绩效。由于未来产业相对于新兴产业提出时间较晚,并且更具有前瞻性和多样性,因此目前通过构建指标体系对未来产业综合评价的可参考文献较少,相关数据的获取难度较大。人工智能以“智能+”为着力点,通过高效处理和分析多模态数据,以大模型、机器学习、智能芯片等核心技术推动产业升级换代,在未来产业领域具有重要地位,是产业长远发展的基础^[35],因此选取人工智能专利数表征未来产业的发展状况。随着科技的进步,工业机器人在高精度、高效率、高稳定性的生产环节发挥重要的作用,对制造业优化升级和经济高质量发展具有重要的现实意义^[36],因此选取工业机器人安装密度衡量高端制造业水平和未来产业的发展潜力。除此之外,传统产业是形成和发展新兴产业和未来产业的基础和前提,通过引入人工智能、大数据等新技术进行高科技化改造,实现高端化、智能化、绿色化的深度转型发展^[37],考虑到有关传统产业转型升级的指标在其他维度有所体现,便不再单独表征。

新质生产力的跃迁升级离不开经济社会所处的发展时代,数字经济与实体经济深度融合,云计算、物联网、大数据等数字技术得到广泛应用,赋予生产力数字化的时代属性。同时,数字化发展催生算法技术、新材料技术、新能源技术等高新技术出现,促进可再生能源和绿色技术出现,增强环境质量,因此,文章认为数字化和绿色化是新时代生产力发展模式的典型特征。在数字化维度,借鉴刘建华等^[38]、朱洁西和李俊江^[39],选取信息传输、软件和信息服务业从业人员数和互联网综合实力百强企业数量衡量数字产业的规模和类型,选取电子商务销售额和数字普惠金融指数衡量产业数字化程度,并选取数字技术专利数量对数字应用技术研发创新和专利储备能力进行分析。在绿色化维度,新质生产力契合新发展理念,在要素构成和能源消耗上呈现质的变化,因此,文章选取绿色发明专利数衡量地区绿色创新水平,选取单位GDP能耗和CO₂排放强度衡量地区绿色化转型和环境治理水平。

2. 指标体系构建

基于新质生产力的评价逻辑,构建涵盖新动能、新产业、新模式三大维度25个指标的新质生产力评价指标体系,如表1所示。

表1 新质生产力发展水平评价指标体系

目标层	一级指标	二级指标	三级指标	单位	符号
新质生产力发展水平	新动能	创新驱动	每万人拥有在校大学生数	人	+
			研究与开发(R&D)人员全时当量	人年	+
			研发经费投入强度	%	+
			基础研究研发经费支出占比	%	+
			在统孵化器数量	个	+
			有效发明专利授权量	件	+
			金融机构科技贷款额	亿元	+
			技术市场成交额	万元	+
			市场化指数	—	+
			区域协同创新水平	—	+
	新产业	新兴产业	高新技术企业年末从业人员占比	%	+
			高新技术企业利润率	%	+
			专精特新企业数量	个	+
			战略性新兴产业增加值占 GDP 比重	%	+
			新产品销售收入	亿元	+
		未来产业	人工智能专利申请数	件	+
			工业机器人安装密度	台/万人	+
	新模式	数字化	信息传输、软件和信息服务业从业人员占比	%	+
			互联网综合实力百强企业数量	个	+
			电子商务销售额	亿元	+
			数字普惠金融指数	—	+
			数字技术专利申请数	件	+
		绿色化	绿色发明专利申请数	件	+
			单位 GDP 能耗	吨标准煤/万元	—
			CO ₂ 排放强度	—	—

(二) 研究方法

1. 熵值 TOPSIS 法

熵值 TOPSIS 法是利用熵值法赋予权重, TOPSIS 法进行加权计算的方法, 既避免主观赋权的弊端, 又具有几何意义直观、信息损失少、运算灵活等优点。因此, 文章利用熵值 TOPSIS 法测度新质生产力发展水平, 具体公式如文献所示^[11,40]。

2. 基尼系数

为了揭示新质生产力水平差异及其来源, 利用基尼系数及其分解方法剖析新质生产力发展水平的空间差异^[41], 运算过程为:

$$G_w = \sum_{i=1}^k G_{ji} p_j s_j \quad (1)$$

$$G_{nb} = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) D_{jh} \quad (2)$$

$$G_t = \sum_{i=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) (1 - D_{jh}) \quad (3)$$

其中: G_{ji} 和 G_{jh} 分别表示区域内和区域间基尼系数, $n_j(n_h)$ 为第 $j(h)$ 个区域内部的地区个数,

D_{jh} 表示两个区域间新质生产力水平的相对影响。

(三) 数据说明

文章主要探究我国 5 个重大国家战略区域^②新质生产力的时空演变特征及区域差异。党的十八大明确提出:“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置。”强调要坚持走中国特色自主创新道路、实施创新驱动发展战略,为我国推动发展更多依靠创新驱动指明了方向,因此文章以 2012 年为研究起始年,对相关地区(不包含香港、澳门和台湾)数据进行分析,鉴于数据可得性,以 2021 年作为研究结束年,数据来源于《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》。

二、新质生产力水平测度

(一) 时序演变特征

重大国家战略区域新质生产力水平的变动趋势如图 1 所示。研究期内,重大国家战略区域总体新质生产力水平由 2012 年的 0.064 提升至 2021 年的 0.191,呈现出良好的增长态势,表明重大国家战略区域发展新质生产力持续推进。

从发展水平看,新质生产力水平整体表现为“粤港澳>长三角>京津冀>长江经济带>黄河流域”。其中,粤港澳大湾区作为我国开放程度最高、经济活力最强的区域之一,已初步形成以战略性新兴产业为先导、先进制造业和现代服务业为主体的产业结构,具备建设国际科技创新中心的良好基础,其新质生产力水平远超其他战略区域。长三角三省一市立足区域发展实际,推动建立国家技术创新中心和一批具有国际竞争力的创新共同体和产业集群,是我国科技和产业创新的开路先锋。长江经济带集聚全国三分之一以上的高等院校和科研机构,建立两个综合性国家科学中心、九个国家级自主创新示范区,具备良好的人才优势和科研优势,是我国重要的创新策源地。黄河流域横跨我国东中西部,是国家能源资源富集区、重要的生态保护区,但其水土流失严重、生态承载力弱、产业倚能倚重等问题突出,高端产业发展基础薄弱,使得新质生产力水平远低于全国水平,具有较大的提升潜力。

从增长速度看,新质生产力水平年均增速由高到低依次为:粤港澳(16.711%)、长江经济带(10.487%)、长三角(10.391%)、黄河流域(10.166%)、京津冀(5.578%)。2014 年京津冀上升为国家战略区域,成为我国科技创新发展的重要引擎和战略高地,但其新质生产力增长速度落后于其他地区,究其原因,一方面,京津冀创新资源高度密集但分布不均、梯度差异明显,彼此间资源互补性较强,区域协同创新有较大发展空间;另一方面,从技术转移、合作与资源共享等资源配置的典型模式看:三地间技术交易活跃度差距过大、有效对接不充分,北京地区技术输出首选长三角地区,天津和河北并未因区位优势占得先机;地区间合作项目、载体建设较多,但取得实质性合作成效尚需时日。

(二) 空间分异特征

按照自然断裂法对研究期内重大国家战略区域新质生产力水平均值进行分析,可以看出,重大

^②京津冀包括北京、天津和河北;长三角包括上海、江苏、浙江以及安徽;长江经济带包括上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州以及云南;黄河流域包括青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南以及山东;粤港澳包括广东、香港以及澳门。

国家战略区域新质生产力水平空间呈阶梯状分布,进一步地将其划分为四个梯队进行分析。

第一梯队主要集中在粤港澳、北京和长三角。广东的新质生产力发展水平稳居前列,是新质生产力发展的典型区域和先进示范区。北京的新质生产力水平仅次于广东,在全球顶级科技创新集群排名第四,彰显国际科技中心实力。长三角作为我国经济重要的增长极之一,在创新协同、产业发展、跨区域合作等方面具有坚实基础。其中,上海产业科创协同趋势向好,江苏推动构建绿色低碳经济循环体系,浙江持续优化营商环境,新型生产关系不断完善,三省深化人才交流和产学研合作,为长三角一体化发展增添新动能。

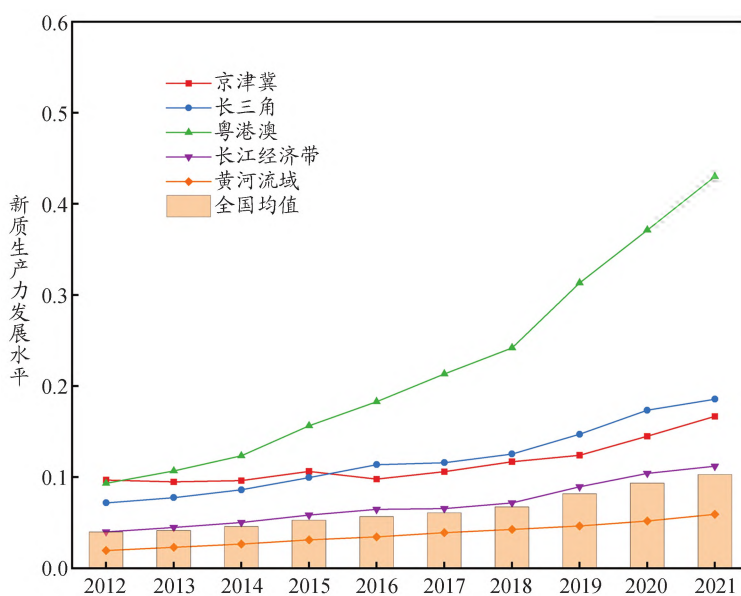


图1 重大国家战略区域新质生产力发展水平

第二梯队主要包括京津冀的天津、长江经济带的湖北、安徽、四川、湖南和黄河流域中下游的部分地区。天津市作为全国先进研发制造基地,具有丰富的科教资源和港口优势,通过统筹推进教育、科技、人才三位一体,实现新质生产力发展的提质增效。长江经济带部分地区表现良好,其中,湖北、安徽、四川、湖南四省依托科技创新驱动新能源、新材料等产业发展成效显著,促进社会生产力实现新跃升。黄河流域新质生产力表现较好的地区集中在中下游的山东、河南和陕西。山东产业数字化、制造业数字化转型指数居全国前列,河南经济总量、工业增加值、市场主体总量常年位居全国第五、中西部第一,陕西科教综合实力和技术创新能力位居全国前列,三省发挥各自优势和特色,推动新质生产力发展提质增效。

第三、第四梯队涵盖其他地区,新质生产力水平有待进一步提升。其中,京津冀的河北受到北京非首都功能疏解的影响,近年来承接了部分高端制造业,联合京津共同开展重大技术联合攻关,并不断健全科技成果转化对接机制,有效破解京津科技成果“蛙跳”现象,创新后发优势明显。黄河流域的宁夏新质生产力水平最低。“倚重倚能”是宁夏经济转型的痛点和难点,未来要依靠创新驱动加速传统产业转型,借助“东数西算”积极培育新质生产力以实现动能转换。

三、新质生产力的差异测算及分解

采用基尼系数测算重大国家战略区域新质生产力的差异,并分析各区域新质生产力的子维度差异^③。

(一) 总体差异及来源分解

图2展示了新质生产力的基尼系数及分解结果。总体基尼系数从2012年的0.429下降至2021年的0.383,表明区域之间的相对差异缩小,新质生产力的空间均衡性有所增强。从差异来源看,区

^③由于文章对粤港澳的研究对象为广东省,测算粤港澳新质生产力发展的区域差异为0,因此对于粤港澳新质生产力发展差异不进行报告。

域间基尼系数贡献率(67.464%)远高于区域内差距贡献率(14.536%)与超变密度贡献率(18.001%),区域间差异成为构成新质生产力差异的主要来源。此外,超变密度的贡献率由2012年的15.021%上升至2021年的19.353%,说明发展水平较低地区的“后发赶超”趋势尚不明显,个体差异的扩大进一步加剧了发展的空间分化现象。因此,解决重大国家战略区域新质生产力的区域差异问题,要着重从缩小区域间差异的角度出发,促进重大国家战略区域新质生产力的协调发展。

(二) 区域内部差异

图3展示了新质生产力的区域内差异结果。重大国家战略区域的区域内差异从大到小依次排序为:京津冀、长江经济带、黄河流域、长三角。其中,京津冀的基尼系数最大,原因在于区域内发展出现断层现象,即河北与北京、天津形成高低位差,2014年以来,京津冀牵住疏解北京非首都功能“牛鼻子”,重点承接平台精准定位、错位承接,一个个产业项目在承接转移中重塑生产力,打造协同创新共同体,促进资源合理流动和配置,实现生产力再造,协同发展进入新阶段。接下来,要加快构建现代化

首都都市圈,在协同创新中激发新的动力源,加快发展新质生产力。从变化趋势看,黄河流域的基尼系数呈明显上升趋势。黄河流域横跨我国东中西部,形成从上游到下游七大城市群辐射带动周边地区的发展模式,由于经济基础、资源禀赋、产业结构和发展阶段不同,沿黄各省份经济联系度较低,高效协同发展机制尚不完善,导致新质生产力发展的区域合作意识不强。为了缩小黄河流域新质生产力发展的区域内差异,需要加强跨区域合作和统一规划,促进资源共享和优势互补,各地区因地制宜调整政策和投入力度,加快发展新质生产力。

(三) 子维度差异

从新动能看,粤港澳和长三角的新动能发展水平和增长率远远领先于其他区域,尤其是广东和

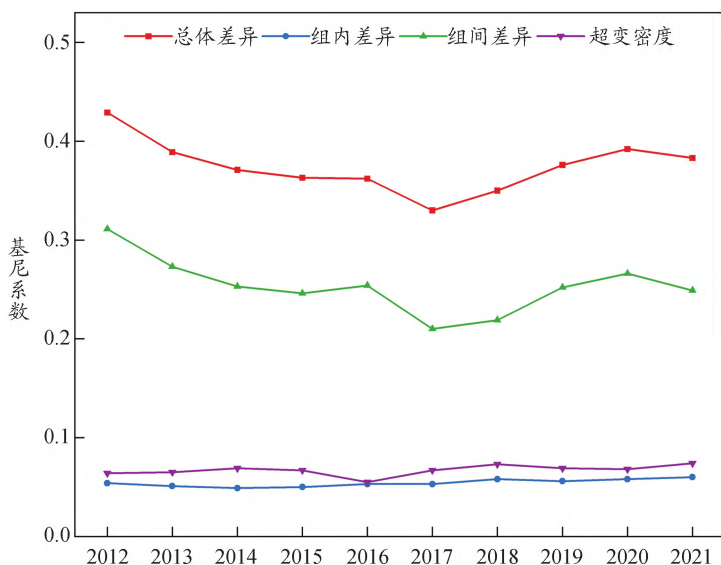


图2 重大国家战略区域新质生产力基尼系数及其分解

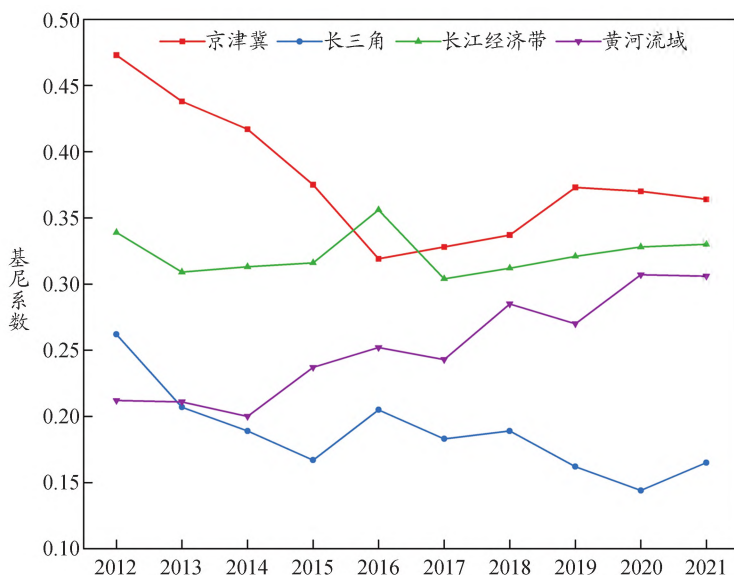


图3 重大国家战略区域内新质生产力基尼系数

江苏两地,在新动能发展方面优势明显。广东和江苏位于我国东部沿海地区,开放的经济环境为新动能发展提供广阔的空间,同时,两省高层次、高技能人才众多,科技创新具有坚实基础,为新动能培育提供创新活力。京津冀的新动能水平较高,但增速相对落后,原因在于天津新动能发展速度在一定程度上拖慢区域的整体发展速度:一是受北京虹吸效应影响,人才、资金等资源流失,创新支撑相对较弱,缺乏竞争力;二是产业转型比较慢,长期以重工业为主导的传统工业结构在转型上存在较大惯性,未来应充分利用科教资源和港口优势,增强科技创新和产业升级新动能。长江经济带新动能整体表现处于中等水平。其中,湖南和江西增长速度位于前列,湖南积极强化长株潭国家自主创新示范区机制创新和试点示范,2023年江西综合科技进步水平较2012年提升了9位,两地新动能实现快速发展。黄河流域整体新动能表现相对落后,但甘肃的新动能发展速度较快,甘肃拥有兰州大学、中国科学院兰州分院等科研机构 and 高校,对新能源、新材料、生物医药等领域的关键核心技术具有长期的研究储备和领先优势,在基础研究和应用基础研究的以上领域具有较好的基础和明显的优势,新动能发展成效显著。

从新产业看,粤港澳和长三角新产业发展水平和速度位居前列。广东在现代化产业体系建设中深化与创新链融合,尤其在人工智能、高端制造、生物医药三大领域形成较大竞争优势。长三角地区已经形成涵盖生物医药、人工智能、新材料、新能源等多个领域的新兴产业体系,其中江苏和浙江以数字化赋能制造业集群转型升级,深入推进新型工业化进程,新产业增速稳居前列。长江经济带新产业水平稍低,但增速表现较好。尤其长江中下游的江西新产业增长动能充沛。2023年,江西“新三样”产品出口总量居全国第六位,发展势头强劲。京津冀增速远低于其他区域,原因在于北京的新产业发展表现为明显的水平高地和增长洼地,北京的产业结构相对成熟和稳定,新兴产业在整体经济中的占比虽逐年提升,但与传统产业相比仍显不足,受整体经济结构调整和转型的制约,新产业发展增速落后。黄河流域新产业水平和速度与其他区域存在较大差距,表明新兴产业发展和未来产业培育发展是黄河流域新质生产力的短板。黄河流域以能源化工、原材料、农牧业等为主导的特征明显,单一的产业结构导致流域内缺乏具有较强竞争力的新兴产业集群,未来黄河流域各省份要积极寻求技术进步和发展,促进黄河流域新质生产力快速提升。

从新模式看,京津冀的北京新模式水平最高,粤港澳新模式水平次之,而黄河流域新模式水平最低,发展速度最高。广东通过加快5G基站等网络基础设施和数字政府建设,产业数字化成效显著,省内积极创建生态文明建设示范区和实践创新基地,绿色发展导向鲜明。黄河流域新模式增速远高于其他战略区域,尤其内蒙古和青海两地表现突出。内蒙古作为全国唯一的大数据基础设施统筹发展类综合试验区,以信息化数字化赋能生态环境保护建设,数字生态协同转型发展成效显著。青海清洁能源装机占比和绿色电力发电量占比均居我国首位,绿色算力产业发展势头强劲。长三角的上海和江苏新模式水平较高,但发展速度较慢。两地拥有众多高校、科研机构和创新型企业,在加快建设数字中国过程中,需要进一步整合创新资源,不断提升两化协同水平,持续释放数字技术生态潜能。长江经济带中上游新模式水平相对落后,但贵州新模式发展速度在重大战略区域23个省份中排名第三。贵州数字经济增速连续七年排名全国第一,以风电、光伏为代表的新能源产业快速发展,依托电力数据推动能源生产消费转型取得明显成效,新模式发展趋势向好。

四、政策建议

通过测算重大国家战略区域新质生产力发展水平,探究其时空演进特征和区域差异,提出以下

建议。

第一,完善科技创新体系,打造前沿科技创新策源地。科技创新是新质生产力发展的核心要素。提升高水平科技自立自强能力,一是体系化构建国家战略科技力量。要加快建设重大国家战略区域内国家实验室体系、世界级重大科技基础设施集群,形成一批前沿领域的“创新高峰”。二是完善以企业为主体的科技创新体系,要加快推动构建区域龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体协同的创新联合体,以提升创新体系整体效能。三是要深化科技体制改革,培育适应新质生产力的新型生产关系。要破除体制机制障碍,持续深化简政放权,推动营商环境综合配套改革,持续增强经营主体活力。

第二,因地制宜发挥优势,打造新质生产力发展先行区。各地区应明确主攻方向,充分发挥比较优势、补齐发展短板。京津冀内部差异显著,三地应紧扣各自定位,完善协同发展利益机制,促进区域多元协同治理。长三角整体表现较好,要充分发挥创新资源集聚优势,协同推动原始创新和产业创新,形成具有全国影响力的科技创新和制造业研发高地。粤港澳发展势头强劲,要充分利用国际创新资源,建设全球科技创新高地和新兴产业重要策源地。长江经济带各地区存在不同的发展优势和短板,要加强区域创新链融合,加快提升科技前沿领域原始创新能力。黄河流域总体发展相对落后,尤其是新兴产业和未来产业成为制约其发展的短板,未来要积极推动产业体系升级和基础能力再造,借助“东数西算”加快数字化、绿色化转型。

第三,统筹优化新质生产力布局,促进区域协调发展。各区域新质生产力发展差异显著,尤其是京津冀和黄河流域。未来要以建设统一大市场为契机,有序引导发达地区追踪或引领全球技术创新潮流,重点支持欠发达地区与老工业基地的新质生产力培育;以实施科教兴国战略为契机,在完善对口支援与合作策略基础上,适度将科技和教育资源向发展不充分地区分配;以实施人才强国战略为契机,推进高水平人才高地和吸引集聚人才平台建设,尤其是加快提升欠发达地区和农村地区的人才培养能力和吸引能力;以实施创新发展战略为契机,进一步提升区域之间的分工协作水平和层次,推动不同地区、不同行业的企业围绕颠覆性技术和前沿技术进行更为科学的分工与合作。

参考文献:

- [1] 周文,李吉良.新质生产力与中国式现代化[J].社会科学辑刊,2024(2):114-124.
- [2] 韩江波,沙德春,李超.新质生产力的演化:维度、结构及路径[J].技术经济与管理研究,2024(1):8-16.
- [3] 张杰,白铠瑞,毕钰.互联网基础设施、创新驱动与中国区域不平衡:从宏观到微观的证据链[J].数量经济技术经济研究,2023(1):46-65.
- [4] 周文,许凌云.论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J].改革,2023(10):1-13.
- [5] 蒋永穆,乔张媛.新质生产力:逻辑、内涵及路径[J].社会科学研究,2024(1):10-18,211.
- [6] 胡莹.新质生产力的内涵、特点及路径探析[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2024(5):36-45,2.
- [7] 李政,廖晓东.发展“新质生产力”的理论、历史和现实“三重”逻辑[J].政治经济学评论,2023(6):146-159.
- [8] 柳学信,曹成梓,孔晓旭.大国竞争背景下新质生产力形成的理论逻辑与实现路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(1):145-155.
- [9] 王珏,王荣基.新质生产力:指标构建与时空演进[J].西安财经大学学报,2024(1):31-47.
- [10] 刘建华,闫静,王慧扬,等.黄河流域新质生产力水平的动态演进及障碍因子诊断[J].人民黄河,2024(4):1-7,14.
- [11] 卢江,郭子昂,王煜萍.新质生产力发展水平、区域差异与提升路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(3):1-17.
- [12] 徐政,郑霖豪,程梦瑶.新质生产力赋能高质量发展的内在逻辑与实践构想[J].当代经济研究,2023(11):51-58.
- [13] 余东华,马路萌.新质生产力与新型工业化:理论阐释和互动路径[J].天津社会科学,2023(6):90-102.

- [14] 王飞,韩晓媛,陈瑞华.新质生产力赋能现代化产业体系:内在逻辑与实现路径[J].当代经济管理,2024(6):12-19.
- [15] 陈小磊.“两化”融合背景下信息生产力水平评价指标体系构建及测度研究[D].南京:南京大学,2016.
- [16] 杨军鸽,王琴梅.数字技术与农业高质量发展:基于数字生产力的视角[J].山西财经大学学报,2023(4):47-63.
- [17] 王珏.新质生产力:一个理论框架与指标体系[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2024(1):35-44.
- [18] 李政,廖晓东.新质生产力理论的生成逻辑、原创价值与实践路径[J].江海学刊,2023(6):91-98.
- [19] 李晓华.新质生产力的主要特征与形成机制[J].人民论坛,2023(21):15-17.
- [20] 潘建屯,陶泓伶.理解新质生产力内涵特征的三重维度[J/OL].西安交通大学学报(社会科学版),2024:1-10. [2024-03-25]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1329.C.20240112.1251.002.html>.
- [21] 黄群慧,盛富富.新质生产力系统:要素特质、结构承载与功能取向[J].改革,2024(2):15-24.
- [22] 曾立,谢鹏俊.加快形成新质生产力的出场语境、功能定位与实践进路[J].经济纵横,2023(12):29-37.
- [23] 林攀,余斌,刘杨洋,等.中国新旧动能转换的空间分异及影响因素研究[J].经济地理,2021(11):19-27.
- [24] 任保平,李培伟.数字经济背景下中国经济高质量发展的六大路径[J].经济纵横,2023(7):55-67.
- [25] 刘建华,王慧扬.黄河流域科技创新与低碳经济耦合协调及障碍因子研究[J].人民黄河,2023(1):6-12.
- [26] 敦帅,陈强.人力资本、经费保障与重大科研基础设施创新绩效:一项定性比较分析[J].科学学与科学技术管理,2023(12):37-50.
- [27] 盛付祥,伏开宝,许美玲.区域科技创新水平与制造业全要素生产率:基于空间面板模型的实证研究[J].重庆理工大学学报(自然科学),2023(4):270-276.
- [28] 陈旭升,李云峰.制造业技术创新动态能力与高质量发展:基于创新引领视角[J].科技进步与对策,2020(6):92-101.
- [29] 陈强,梁佳慧,敦帅.创新生态评价研究:指标体系、区域差异和对策建议[J].科学管理研究,2023(5):2-11.
- [30] 邹薇,雷浩.营商环境对资源错配的改善效应及其作用机制:基于制造业层面的分析[J].武汉大学学报(哲学社会科学版),2021(1):121-139.
- [31] 傅利平,张思泽,黄旭.创新资源集聚、区域协同创新与京津冀高质量发展[J].科学学与科学技术管理,2024(2):35-50.
- [32] 尹西明,陈劲,王华峰,等.强化科技创新引领 加快发展新质生产力[J/OL].科学学与科学技术管理,2024:1-10. (2024-02-21) [2024-03-25]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1117.G3.20240221.1012.002.html>.
- [33] 刘建华,马瑞俊迪,姜照华.基于“结构—动力—绩效”视角的战略性新兴产业协同创新:以日本新能源汽车产业为例[J].科技进步与对策,2020(9):96-104.
- [34] 曹虹剑,张帅,欧阳晓,等.创新政策与“专精特新”中小企业创新质量[J].中国工业经济,2022(11):135-154.
- [35] 陈楠,蔡跃洲.人工智能技术创新与区域经济协调发展:基于专利数据的技术发展状况及区域影响分析[J].经济与管理研究,2023(3):16-40.
- [36] 王青,王宇璐.工业机器人应用对制造业高质量发展的影响研究[J].工业技术经济,2023(2):115-124.
- [37] 程恩富,陈健.大力发展新质生产力 加速推进中国式现代化[J].当代经济研究,2023(12):14-23.
- [38] 刘建华,黄亮朝,左其亭.黄河流域生态保护和高质量发展协同推进准则及量化研究[J].人民黄河,2020(9):26-33.
- [39] 朱洁西,李俊江.数字经济、技术创新与城市绿色经济效率:基于空间计量模型和中介效应的实证分析[J].经济问题探索,2023(2):65-80.
- [40] 蔡文伯,贺薇宇.我国乡村振兴发展水平综合评价研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2023(1):102-116.
- [41] 吕雁琴,范天正.中国数字经济发展的时空分异及影响因素研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2023(3):47-60.

Measurement and differential analysis of new quality productivity in major national strategic regions

LIU Jianhua^{a,b}, YAN Jing^a, WANG Huiyang^a, GE Shishuai^{a,b}

(a. School of Management; b. Research Center of City Development, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, P. R. China)

Abstract: The accelerated evolution of a new round of technological revolution and industrial

transformation has put forward new requirements for productivity. As a qualitative transition of traditional productivity, the new quality productivity meets the internal requirements of the current high-quality development and Chinese path to modernization. Theoretical research on the connotation characteristics and improvement paths of new quality productivity is gradually deepening, but empirical research is still insufficient. Major national strategic regions are the leading areas for China's economic construction and development of new quality productivity. Accurate analysis of the current situation and regional differences in the development of new quality productivity in major national strategic regions is a prerequisite for China to adapt to local conditions, achieve coordinated, staggered, and linked development of new quality productivity. It is of great practical significance for China to accelerate the coordinated development of new quality productivity. By sorting out the connotation and characteristics of new quality productivity, a new quality productivity evaluation index system covering three dimensions of new industries, new models, and new kinetic energy is constructed. Based on this, the entropy TOPSIS method is used to measure the level of new quality productivity in major national strategic regions from 2012 to 2021, explore its spatiotemporal evolution characteristics, further analyze the development differences and sources of new quality productivity using Gini coefficient, and display and explore the growth differences of new kinetic energy, new industries, and new models in different regions. Research has found that: 1) the level of new quality productivity in major national strategic regions continues to improve, from high to low, followed by Guangdong-Hong Kong-Macao, the Yangtze River Delta, Beijing-Tianjin-Hebei, the Yangtze River Economic Belt, and the Yellow River Basin. In terms of annual growth rate, the Beijing-Tianjin-Hebei region has relatively lagged behind. 2) The spatial distribution of new quality productivity in major national strategic regions is uneven, with a stepped feature. The first tier is centered around developed regions such as Guangdong-Hong Kong-Macao, Beijing, and the Yangtze River Delta, with a significant lead in new quality productivity. The second tier includes Tianjin, some provinces in the Yangtze River Economic Belt, and the Yellow River Basin. The third and fourth tiers cover other regions, and the level of new quality productivity needs to be further improved. 3) There are significant differences in the development of new quality productivity within major national strategic zones, with the Beijing-Tianjin-Hebei region showing the most prominent internal differences, while the internal differences within the Yellow River Basin are gradually expanding. 4) In terms of new driving forces and industries, the Guangdong-Hong Kong-Macao and the Yangtze River Delta regions are overall leading. The levels of various dimensions in the Beijing-Tianjin-Hebei region are relatively high, but the growth rate is relatively slow. In contrast, the Yangtze River Economic Belt and the Yellow River Basin have seen faster growth in new models. Finally, policy recommendations are proposed to leverage local advantages, improve the scientific and technological innovation system, and promote regional coordinated development.

Key words: new quality productivity; major national strategic regions; level measurement; temporal and spatial evolution; regional differences

(责任编辑 傅旭东)