

新质生产力的理论意蕴、统计测度与时空分异特征

龚宇润 刘宏伟

摘要: 本文依据马克思主义政治经济学理论,构建新质生产力评价体系,并对各省份新质生产力发展水平进行测度。研究发现:总体上,我国各省的新质生产力发展水平稳步增长,呈现“东高、中平、西低”的梯度分布格局。时序演进方面,新质生产力的发展重心向东南沿海经济发达区域倾斜,东北地区新质生产力增速放缓,呈“孔雀东南飞”的趋势。区域差异方面,超变密度贡献率的提高表明部分地区的快速增长未能实现全国范围内的均匀分布。空间自相关性方面,中国各省份的新质生产力发展水平在空间上呈现出明显的聚集态势,大多数省份呈现“L-L型”分布。空间演进方面,除中部地区外,全国新质生产力发展未呈现明显的多极化现象。本文不仅构建了覆盖程度较为全面、权重分配较为合理的综合评价体系,而且为探究我国新质生产力的时空分布规律做出了边际贡献。

关键词: 新质生产力; 指标体系; 区域差异; 时空演进

DOI:10.13501/j.cnki.42-1328/c.20240709.001

基金项目: 国家社科基金一般项目“新时代坚持加强党对经济工作的集中统一领导研究”(21BKS052); 中央高校基本科研业务费重点项目“中国共产党所面对的大党独有难题及应对策略”(DUTRW208)。

作者简介: 龚宇润,大连理工大学马克思主义学院博士研究生; 刘宏伟,大连理工大学马克思主义学院教授、博士生导师。

新质生产力是习近平总书记从东北全面振兴的迫切性、典型性出发,在黑龙江考察调研期间提出的原创性概念,它反映了我国在生产力增速放缓之后的新要求和新方向。2024年1月31日,习近平总书记在主持中共中央政治局第十一次集体学习时再次强调“高质量发展需要新的生产力理论来指导,而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,需要我们从理论上进行总结、概括,用以指导新的发展实践。”^①因此,为打通我国新质生产力发展进程中存在的瘀点、堵点,必须从我国新质生产力的发展实践中总结提炼出新认识、新内涵,同时完善推动相应的考核评价体系,为进一步推动高质量发展打牢基础。

在贯彻高质量发展时代要求的大背景下,习近平总书记关于“新质生产力”的重要论述引起了学界的广泛关注。当前学界主要从规范分析的角度出发,在与传统生产力概念进行辨析比对的基础上,

^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》,《人民日报》2024年2月2日,第1版。

探讨新质生产力的价值意蕴与内涵特征。价值意蕴层面,学界主要从理论和实践两个维度展开探讨。理论价值方面,学界主要从术语革命的角度出发,强调新质生产力对于丰富习近平经济思想^①、对于继承和发展马克思主义生产力理论^②的重要作用。实践价值方面,学界主要强调新质生产力对于构建新型举国体制^③、促进科技成果转化^④、引领中国式现代化^⑤等方面的重要作用。内涵特征层面,学界从不同维度展开诠释工作,形成了创新驱动论^⑥、“高素质”劳动者驱动论^⑦、数字化驱动论^⑧等代表性观点,将新质生产力与高要素投入、高能耗的传统生产力区别开来。此外,王珏、孙丽伟等人通过构建指标体系,测度了新质生产力的集聚效应和区域差异^⑨。现有成果作出了诸多开拓性贡献,为本研究提供了一定的研究基础。但总体而言,学界对新质生产力的相关研究仍处于起步阶段,面临的问题主要存在于以下方面:首先,对于新质生产力内涵的研究缺乏一个被广泛认可的统一理论框架,由此产生的定义模糊性问题给相关的测算和统计评价工作带来了实际挑战^⑩;其次,现有的关于新质生产力的评价体系,多从经济效率或经济规模等单一角度出发,相关指标的选取具有滞后性和片面性;最后,在当前关于新质生产力评价的实证研究中,学界普遍采用熵权法作为指标赋权方法,在一定程度上忽略了指标本身的重要程度,导致其对新质生产力发展水平的评估不够准确。

基于以上研究困境,首先,本文依据马克思主义政治经济学理论,分别从“高素质”劳动者,与“新质料”生产资料两大维度对新质生产力的内涵进行界定。其次,在厘清内涵的基础上,选取高深知识生产、基础设施更新、产业升级突破等七个维度共计42个指标,构建了覆盖程度较为全面的评价体系。再次,以“主客一体”的视角,采用“FAHP-熵权-TOPSIS”组合法赋权确定每个指标的相对重要性,进而测算2012—2021年中国省域新质生产力发展水平。再次,运用Dagum基尼系数、莫兰指数、核密度估计法,从时间和空间两大维度考察中国省域新质生产力的区域差异和时空分异特征。最后根据研究结论得出政策启示。

一、新质生产力的理论意蕴

(一) 新质生产力的内涵辨析

生产力是人类改造自然、征服自然的能力,是人类文明进步和社会结构进化的根本推动力。习近平总书记关于“新质生产力”的重要论述,是马克思主义生产力理论在当代中国的创新与发展,在理论上具有连贯性和因袭性。为正本清源,必须对新质生产力的理论源流进行深入挖掘和系统梳理,揭示

① 苏玺鉴、孙久文《培育东北全面振兴的新质生产力:内在逻辑、重点方向和实践路径》,《社会科学辑刊》2024年第1期。

② 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》,《当代经济研究》2023年第11期。

③ 刘典《论加快形成新质生产力需要统筹的三组重要关系》,《技术经济与管理研究》2024年第1期。

④ 杨丹辉《科学把握新质生产力的发展趋向》,《人民论坛》2023年第21期。

⑤ 任保平《以新质生产力赋能中国式现代化的重点与任务》,《经济问题》2024年第5期。

⑥ 周文、许凌云《论新质生产力:内涵特征与重要着力点》,《改革》2023年第10期。

⑦ 蒲清平、向往《新质生产力的内涵特征、内在逻辑和实现途径——推进中国式现代化的新动能》,《新疆师范大学学报(哲学社会科学版)》2024年第1期。

⑧ 任保平、王子月《新质生产力推进中国式现代化的战略重点、任务与路径》,《西安财经大学学报》2024年第1期。

⑨ 王珏《新质生产力:一个理论框架与指标体系》,《西北大学学报(哲学社会科学版)》2024年第1期;孙丽伟、郭俊华《新质生产力评价指标体系构建与实证测度》,《统计与决策》2024年第9期。

⑩ 王珏、王荣基《新质生产力:指标构建与时空演进》,《西安财经大学学报》2024年第1期。

其深刻内涵。

早期的经济学家如塞拉和魁奈,将生产力的讨论限定在金银的使用和土地的产出能力上。^①亚当·斯密与大卫·李嘉图进一步扩展了这一概念,将其与劳动分工和资本的关系联系起来,认为劳动是财富的源泉,强调了劳动分工对提高劳动生产力的重要性。这一时期的经济学家主要关注如何通过提高生产效率来增加财富的产出。马克思继承、批判、超越了古典经济学中的非历史的、形而上学的“生产力”概念,提出了更为系统性的生产力理论,主要体现为以下两个方面。第一,马克思强调生产力和生产关系之间的辩证关系,认为生产力的发展推动生产关系的变化。当生产关系不再适应生产力发展的要求时,将引发社会革命并导致生产关系的根本变革。第二,马克思充分肯定了人在驾驭自然力量、推动生产过程中的决定性作用。他明确地指出了劳动过程是人与自然的相互作用,不仅是物质产品的创造过程,也是人类实现自我价值和社会发展的基础。^②尤其是通过第二点,马克思深刻地揭示了生产力的人本属性,将人确立为生产力中的主体因素:即人是生产工具的创造和使用,是劳动对象的探索和利用者。因此,在马克思主义政治经济学的理论框架内,生产力的两大基础维度可以被定义为劳动者与生产资料:人在劳动过程中将自身的体力、智力与生产资料结合,实现生产力的现实化。

新质生产力之所以有别于传统生产力,就在于劳动者和生产资料是不断变化发展的。发展新质生产力,就是要以劳动者和生产资料及其优化组合的跃迁实现全要素生产率的提升。

(二) 新质生产力的主要维度划分

如前文所述,新质生产力相对于传统生产力,关键在于劳动者、生产资料及其优化组合的迭代升级。因此,本文构建了由“高素质”劳动者和“新质料”生产资料两大目标构成的分析框架,将二者作为新质生产力的基础维度进行分析。

首先是“高素质”劳动者维度方面。劳动者是生产力中最活跃、最具创造性的因素。在发展新质生产力的背景下,对劳动者的要求已经不再局限于执行简单重复的劳动任务,而是更加注重其全面性、主观能动性和对新质生产资料的熟练掌握。从这个角度看,劳动者的高素质不仅仅体现在简单直观的劳动生产率上,还应包括以下几个维度。首先是教育质量水平。教育是人的本质力量的重要来源,高素质劳动者应具备扎实的理论知识基础和持续学习的能力。马克思认为,教育不仅仅是获取知识的途径,更是“造就全面发展的人的唯一方法”^③,要“把教育同物质生产结合起来”^④。其次是技能质量水平。在新质生产力要求下,劳动者需要掌握高级技能和专业知识,能够熟练应用现代生产工具。再次是健康质量水平。马克思曾在其著作中大量批判资本家为追求利润最大化对工人身心健康和生命安全的漠视。^⑤恶劣工作环境下的劳动者在劳动过程中无法感受到劳动的满足感,进而会产生异化劳动。因此,必须提高劳动者的健康水平,使其更好地发挥主观能动性。最后是就业理念水平。在高质量发展背景下,劳动者的就业观念也需要与时俱进。高素质劳动者应具备开放的心态,愿意接受新挑战,具有较强的职业道德和社会责任感。正如马克思所指出的,真正的劳动是“自由的有意识的”^⑥,是劳动者的主体性和能力得到充分的发展,不仅仅是被动的劳动工具。

其次是“新质料”生产资料方面。随着科技的发展和创新,旧的落后的生产工具逐渐被新的先进

① 靳书君《马克思主义经典著作重要术语中国化溯流考释》,北京:人民出版社,2021年,第270页。

② 胡君进、檀传宝《马克思主义的劳动价值观与劳动教育观——经典文献的研析》,《教育研究》2018年第5期。

③ 《马克思恩格斯全集》第二十三卷,北京:人民出版社,2017年,第530页。

④ 《马克思恩格斯选集》第一卷,北京:人民出版社,2012年,第422页。

⑤ 王雨辰《伦理批判与道德乌托邦:西方马克思主义伦理》,北京:人民出版社,2014年,第80页。

⑥ 马克思《1844年经济学哲学手稿》,北京:人民出版社,2018年,第205页。

的生产工具所代替,劳动对象的范围也从传统的物质形态向数据等非物质形态拓展。因此,必须赋予生产资料一定的时代内涵。在综合考虑新发展阶段我国重大生产力布局的新内涵前提下,本研究将“新质料”生产资料的主要内涵归纳为高深知识生产、基础设施更新、产业升级突破、市场元素整合、生态环境保护五个方面。具体构思如下。第一,高深知识生产。新时代的生产资料变革呈现出对高深知识依赖性增强的特点。高深知识生产的加速,有助于原理级创新的出现,进而为促进新型生产工具的创造和应用提供不竭动力。第二,基础设施更新。基础设施不仅是生产的直接物质条件,也是连接不同生产活动、促进生产力发展的重要纽带。新质料生产资料的发展,尤其是在交通、通信等基础设施领域的更新,极大地扩展了生产的时空界限。第三,产业升级突破。产业升级是新质料生产资料发展的另一个重要方面。通过采用新技术、新材料,传统产业得以转型升级,新兴产业得以快速发展,从而推动生产力水平的整体提升。第四,市场元素整合。马克思、恩格斯在《共产党宣言》中曾深刻指出,“不断扩大产品销路的需要,驱使资产阶级奔走于全球各地。它必须到处落户,到处开发,到处建立联系”^①。由此可见,只有打消区域壁垒,整合市场元素,才能实现供需两端的有效连接,进而实现生产资料的革新。第五,生态环境保护。习近平总书记指出,绿色发展是高质量发展的底色,新质生产力本身就是绿色生产力。因此保护生态环境就是保护自然价值和实现自然资本,就是发展新质生产力。

二、新质生产力的评估

(一) 统计指标体系构建和数据说明

根据上文分析,本文把新质生产力评价体系划为7个主要维度,包括劳动力质量水平、劳动生产率水平、高深知识生产、基础设施更新、产业升级突破、市场元素整合、生态环境保护。再根据这7个准则的具体内容析出20个一级指标。最后,本文参考王珏提出的指标体系框架^②,结合面板数据的可获得性,选取具有替代性或强关联性的指标,共计42个二级指标,具体见表1。

本文的评价对象为我国31个省份(不含港澳台),相关数据均来自2012年—2021年我国31个省份历年的《中国教育统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国高科技行业统计年鉴》和《中国环境统计年鉴》等,少部分缺失数据使用类推和插值法进行补缺。其中,在绿色GDP的测算上,本文参考了杨龙等的测算方法^③。为研究新质生产力发展水平的区域差距及时空分布,依据国家统计局的划分标准,将31个省份划分为东、中、西、东北四大地区。

(二) 新质生产力的测度方法

1. “FAHP-熵权-TOPSIS”组合赋权法

本文使用的组合赋权法是一种将模糊层次分析法(FAHP)、熵权法与TOPSIS法结合的方法。相对于单一的主观或客观赋权法,本文采用的组合赋权法在考虑专家意见的同时,通过熵权法的客观赋权减少了主观偏差,提高了权重分配的科学合理性。其具体计算过程分为四步。

第一步,使用FAHP法确定指标主观权重。先基于专家意见,使用0.1~0.9标度建立模糊判断矩阵。其次,将模糊判断矩阵转化为模糊一致矩阵,利用方根法计算权重,并进行归一化处理得到各指标权重。最后,通过层次单排序和总排序,得到各指标相对于决策目标的总体权重。具体计算步骤见

① 《马克思恩格斯选集》第一卷,北京:人民出版社,2012年,第276页。

② 王珏《新质生产力:一个理论框架与指标体系》,《西北大学学报(哲学社会科学版)》2024年第1期。

③ 杨龙、胡晓珍《基于DEA的中国绿色经济效率地区差异与收敛分析》,《经济学家》2010年第2期。

相关参考文献。①

表1 中国新质生产力发展水平评价指标体系

目标层	准则层	一级指标	二级指标	指标序号	属性
“高素质” 劳动者	劳动力质量水平	教育质量水平	就业人员中研究生文化程度就业人员占比/%	X1	+
			教育基本建设本年完成投资合计/万元	X2	+
			劳动者平均教育年限/年	X3	+
			技工学校招生人数/人	X4	+
		技能质量水平	技工学校培训社会人员结业人数/人	X5	+
			本年职业技能鉴定获取证书人数/人	X6	+
			城镇基本医疗保险年末参保人数/万人	X7	+
			每千人口医疗卫生机构床位数/张	X8	+
		健康质量水平	评定伤残等级人数/人	X9	-
			职工(代表)大会的职工代表人数/人	X10	+
			劳动争议案外调解案件数/件	X11	+
			城镇登记失业率/%	X12	-
	劳动生产率水平	人均产值	人均 GDP	X13	+
		人均收入	人均工资	X14	+
“新质料” 生产资料	高深知识生产	自主研发	规模以上工业企业发明专利申请数/件	X15	+
			规模以上工业企业 R&D 经费/万元	X16	+
			规模以上高新技术企业研发机构人员数/人	X17	+
			规模以上高新技术企业研发机构数/个	X18	+
		技术引进	规模以上高新技术企业技术引进经费支出/万元	X19	+
		技术改造	规模以上高新技术企业技术改造经费支出/万元	X20	+
		技术消化	规模以上高新技术企业技术消化经费支出/万元	X21	+
	基础设施更新	传统基础设施	铁路营业里程/公里	X22	+
			高速路里程/公里	X23	+
		数字基础设施	每百人拥有移动电话用户数量/(户/百人)	X24	+
			互联网用户数占常住人口比重/%	X25	+
		先进制造产业	光缆线路密度/(公里/平方公里)	X26	+
			移动电话基站密度/(个/平方公里)	X27	+
			互联网宽带接入端口密度/(个/平方公里)	X28	+
			电子及通信设备制造业主营业务收入/亿元	X29	+
	产业升级突破	先进制造产业	航空航天器设备制造业主营业务收入/亿元	X30	+
			医药制造业主营业务收入/亿元	X31	+
			计算机制造业主营业务收入/亿元/	X22	+
			软件和信息技术服务业主营业务收入/亿元/	X33	+
		电子信息产业	人均信息传输、计算机服务和软件业固定资产投资/(元/人)	X34	+
			数字金融数字化程度	X35	+
	市场元素整合	城乡差距	城镇居民人均消费支出/农村居民人均消费支出	X36	-
			城镇化率/%	X37	+
		投资效率	投资率/GDP 增长率	X38	+
		统一市场	地区市场化指数	X39	+
生态环境保护	生态环境质量	生态环境质量	森林覆盖率/%	X40	+
			绿色 GDP	X41	+
		能源利用效率	能源消费增长率/GDP 增长率	X42	-

① 孙思阳《基于模糊层次分析法的虚拟学术社区用户知识交流效果评价研究》，《情报科学》2020年第2期。

第二步 基于熵权法确定指标客观权重。首先是对数据进行标准化处理 将正向指标和负向指标进行转换 以确保不同指标具有可比性。接着 计算各指标在整体数据中的比例 计算每个指标的信息熵 并通过信息熵计算各指标的冗余度。根据冗余度确定各指标的客观权重。具体计算步骤见相关参考文献①。

第三步 进行组合权重。运用拉格朗日乘子方法求解组合权重 即:

$$W_j = \frac{\sqrt{W_j^1 W_j^2}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{W_j^1 W_j^2}} \quad (1)$$

其中 W_j 表示组合权重 W_j^1 和 W_j^2 依次表示主、客观权重。

第四步 使用 TOPSIS 法获得各省得分。为便于进一步的观测、分析 文章将综合得分进行缩放 (即综合得分乘 100 再除以综合得分的最大值) 从而将我国新质生产力发展水平的取值范围限定为 0~100。

2. Dagum 基尼系数及其分解法

基尼系数是用于衡量收入或财富的分布不平等程度的测量方法。作为基尼系数的进阶 Dagum 基尼系数通过组内差距、组间差距和超变密度来分析区域内差距、区域间差距和不同区域交叉重叠部分带来的影响。本文采用 Dagum 基尼系数分析省际的区域差距 考察我国新质生产力的区域均衡程度和区域差距来源。

3. 莫兰指数

莫兰指数是一种在地理学和空间统计学中广泛应用的度量工具 可专门用于评估和测量新质生产力观测值的空间分布特性和空间相关性。全局莫兰指数 I 和局部莫兰指数 I_i 的具体计算方式省略。需要指出的是 本文在测算莫兰指数时 所使用的空间权重矩阵 w_3 由地理距离权重矩阵 w_1 和经济距离权重矩阵 w_2 嵌套而成 计算公式为:

$$w_{3ij} = \phi w_{1ij} + (1 - \phi) w_{2ij} \quad (2)$$

其中 本文将 ϕ 取值为 0.5 表示地理和经济权重的均等分配。地理距离权重矩阵 w_1 的元素 w_{1ij} 表示城市 i 与城市 j 直线距离的倒数 距离由两点的经纬度坐标计算而来。经济距离权重矩阵 w_2 的元素 w_{2ij} 表示城市 i 与城市 j 经济距离的倒数 距离由两点人均 GDP 的差值计算而来。

4. 核密度估计法

核密度估计是一种在统计学和数据分析中广泛应用的非参数方法 它用于估计一个随机变量的概率密度函数。这种方法能够对新质生产力观测值的分布不平衡状态进行动态监测。核密度估计公式 $f(x)$ 如下所示:

$$f(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x - X_i}{h}\right) \quad (3)$$

其中 $k(\cdot)$ 为核密度函数; n 为样本数量 h 为核函数的带宽 x 代表一组等距的一维数组 X_i 是具有独立性和相同分布特性的随机变量。本文选择高斯核函数展开讨论。

(三) 测算结果

基于前文所述的处理步骤 分别用 FAHP 和熵权法得到主、客观权重 再通过拉格朗日乘子法进

① 陈景华、陈姚、陈敏敏 《中国经济高质量发展水平、区域差异及分布动态演进》,《数量经济技术经济研究》2020 年第 12 期。

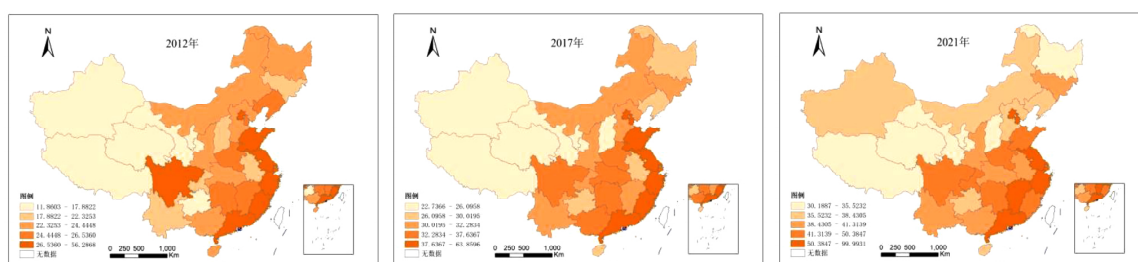
行组合赋权,得到各指标的权重分配结果。再将收集到的我国新质生产力发展水平评价指标体系面板数据,按照前文所述的 TOPSIS 法进行处理,得到 2012—2021 年我国新质生产力发展水平综合测度值。根据测度结果,我国各省份新质生产力发展水平测度值介于 22.29 至 69.94 之间,平均值(M)为 34.66,标准差为 10.70。其中广东省理想解接近度系数最高,年均值为 69.94,表明该省新质生产力发展水平处于绝对领先水平。江苏省紧随其后,年均值为 59.41,北京、上海、山东分列三四五位。而西藏、宁夏、甘肃、青海等省份综合得分较低,排位靠后。

其次,本研究采纳并借鉴了魏敏等提出的综合测度值类型划分方法^①,以平均值与标准差之间的数学关系为基础,对中国各省份新质生产力发展水平进行了系统的分类。该方法依据综合得分与全国平均水平的差异程度,将各省份划分为高发展水平、中等发展水平以及低发展水平三个等级。具体的划分标准为:综合得分超过全国平均值加上 0.5 个标准差($M+0.5SD$)的省份被归类为高发展水平省份,包括北京、上海、江苏、浙江、山东和广东六个省份。综合得分低于全国平均值减去 0.5 个标准差($M-0.5SD$)的省份则被认定为低发展水平省份,包括山西、贵州、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆和黑龙江八个省份。介于高发展水平和低发展水平之间的省份,则被划分为中等发展水平,包括天津、河北、福建、海南、安徽、江西等 17 个省份。从总体上看,我国新质生产力发展水平存在较大的区域不平衡性,呈现出“东高、中平、西低”的梯度分布格局。

三、中国新质生产力发展水平的时空分异特征

(一) 我国新质生产力发展水平的时序演进

本文根据自然间断点分级法,将中国的新质生产力水平划分为高水平、中高水平、中等水平、中低水平及低水平五个等级,进而分析中国新质生产力发展水平的时序演进特征。为更加直观地反映我国各省份的新质生产力发展水平,本研究选取 2012 年、2017 年和 2021 年三个时间节点,使用 ArcGIS 软件对自然间断点分级结果进行可视化处理,如图 1 所示。



注:基于自然资源部地图技术审查中心标准地图服务网站下载的审图号为 GS(2024) 0650 号的标准地图制作

图 1 不同时间节点新质生产力发展水平空间分布

如图 1 所示,我国新质生产力的发展重心正在向东南沿海经济发达地区偏移,呈现出“孔雀东南飞”的趋势。这一变动趋势和我国人口与劳动力流动方向大致重合,且随时间推移依然保持稳定,在地理经济空间上形成高低水平代差。在三个时间节点均保持高水平或中高水平的省份,如北京、上海、广东和江苏等,多为经济基础雄厚、基础设施完善的地区,在发展新质生产力方面具有显著优势。例如,北京拥有大量高校及科研院所,具备领先的知识生产能力;上海外贸经济活跃,科技成果的吸

① 魏敏、李书昊《新时代中国经济高质量发展水平的测度研究》,《数量经济技术经济研究》2018 年第 11 期。

收、转化效率高;长三角地区有江海联运、铁水联运的优势,且具备强大的工业制造能力;珠三角有成套的电子信息产业群,高新技术产业投资活跃;成渝经济圈国防科技工业、装备制造业发达,是西部高质量发展的重要增长极。但上述地区并未在这十年间带动周边低水平地区实现明显跃升,存在一定的马太效应。此外,东北地区在新质生产力发展上呈现出一定的疲软迹象。以辽宁省和黑龙江省为例,2012年两个省分别为中高水平与中等水平地区,到2021年均已下滑为中低水平。这反映了由于长期形成的深层次体制机制障碍,叠加周期性与国际性因素影响,东北地区的新质生产力发展面临一定的挑战,下行压力仍然存在。

(二) 我国新质生产力发展水平的区域差异

为深入探析我国新质生产力发展水平的区域差异及其来源,本文测算了全国及东、中、西、东北地区的 Dagum 基尼系数,并进行差异分解,结果见表 2。

表 2 新质生产力发展水平的 Dagum 基尼系数及其分解结果

年份	总体	地区内基尼系数				地区间基尼系数						贡献率/%		
		东部	中部	西部	东北	东-中	东-西	东-东北	中-西	中-东北	西-东北	地区内	地区间	超变密度
2012 年	0.20	0.17	0.03	0.06	0.14	0.21	0.22	0.31	0.05	0.13	0.13	21.46	73.34	5.20
2013 年	0.19	0.16	0.06	0.03	0.13	0.21	0.21	0.29	0.05	0.12	0.11	21.68	72.65	5.67
2014 年	0.18	0.16	0.06	0.04	0.13	0.20	0.21	0.27	0.06	0.12	0.11	21.96	70.75	7.29
2015 年	0.15	0.14	0.05	0.04	0.09	0.18	0.19	0.23	0.05	0.08	0.08	21.10	71.14	7.76
2016 年	0.15	0.14	0.05	0.01	0.08	0.20	0.22	0.24	0.06	0.08	0.06	20.14	73.39	6.46
2017 年	0.15	0.14	0.06	0.02	0.08	0.18	0.21	0.23	0.06	0.09	0.07	20.69	71.97	7.34
2018 年	0.15	0.15	0.04	0.02	0.08	0.19	0.21	0.23	0.05	0.08	0.06	20.96	72.40	6.64
2019 年	0.14	0.14	0.04	0.01	0.07	0.17	0.21	0.21	0.06	0.07	0.05	21.35	71.39	7.26
2020 年	0.15	0.16	0.04	0.07	0.02	0.19	0.22	0.22	0.07	0.05	0.05	21.48	71.20	7.32
2021 年	0.15	0.17	0.08	0.06	0.02	0.18	0.22	0.23	0.09	0.09	0.05	22.10	69.13	8.78
年均增长率	-0.02	0.00	0.17	0.01	-0.09	-0.01	0.00	-0.03	0.08	-0.02	-0.06	0.00	-0.01	0.07

首先是总体差异。中国新质生产力发展水平的整体基尼系数从 0.20 逐渐下降至 2015 年的 0.15,然后维持了一个相对稳定的分布。这说明我国新质生产力发展水平的总体差异逐年减小,总体趋向均衡。这与近些年我国加强区域发展协调、推动产业结构优化升级等政策措施密切相关。但根据表中数据,超变密度贡献率从 2012 年的 5.2%逐步增加至 2021 年的 8.78%,其年均增长率为 0.07。这种逐年增加的趋势表明,超过平均水平的极端值对总体不平衡的影响力逐渐增强。这反映了新质生产力极端差异的扩大和增长的不均衡,表明部分地区的快速增长未能实现全国范围内的均匀分布,导致部分地区的生产力发展远超其他地区。

其次是区域内差异。东部地区的基尼系数在这一期间相对较低,但变化不大,保持在 0.17 左右,反映出东部地区内部的生产力发展差异相对稳定。相比之下,中部、西部和东北地区的内部基尼系数变化较为显著,尤其是中部地区。其基尼系数从 0.03 增长到 0.08,反映了中部地区内部生产力发展差异的扩大趋势。此外,西部地区的基尼系数在样本考察期内的绝对差异变动不大,始终维持在 0.01 至 0.06 的范围。但相对差异的起伏较大。虽然整体差距没有明显扩大,但局部或时段性的不均衡可能给西部地区的新质生产力发展带来挑战。

再次是地区间差异。在地区间差异方面,东部与中部、东部与西部的基尼系数在这一期间略有波动,但整体趋势稳定,分别维持在 0.21 至 0.22 和 0.22 至 0.23 的范围内,表明这两组地区间的生产力发展水平差距相对固定。稳定但相对较大的地区间基尼系数反映出经济增长和技术进步的红利未能

在所有地区均等分配,导致部分地区的新质生产力仍然相对落后,东部与中部、东部与西部之间的发展水平差距依然显著。中部与西部之间的基尼系数相对较低,且变化不大。东部与东北之间的基尼系数从 0.31 下降至 0.23,显示东部与东北之间的相对差距缩小。

(三) 我国新质生产力发展水平的空间特征

1. 我国新质生产力发展水平的空间自相关性分析

首先是全局莫兰指数方面。本文使用莫兰指数对 31 个省份的新质生产力发展水平进行空间相关性检验,结果如表 3 所示。

表 3 新质生产力发展水平的空间相关性检验

年份	莫兰指数	$E(I)$	$sd(I)$	z 统计量	P 值
2012	0.0883	-0.0333	0.0803	3.3554	0.0008
2013	0.0866	-0.0333	0.0803	3.2969	0.0010
2014	0.0760	-0.0333	0.0307	3.5562	0.0004
2015	0.0898	0.0333	0.0807	3.3561	0.0008
2016	0.0812	-0.0333	0.0307	3.0806	0.0020
2017	0.0727	0.0333	0.0809	3.4363	0.0008
2018	0.0870	-0.0333	0.0800	3.3478	0.0008
2019	0.0888	-0.0333	0.0300	3.4056	0.0007
2020	0.0531	-0.0333	0.0234	2.9408	0.0083
2021	0.0487	0.0333	0.0290	2.8309	0.0046

由表 3 可知,2012 年至 2021 年的全局莫兰指数的 P 值均小于 0.01,由此可以推断新质生产力发展水平的空间聚集并非偶然现象,存在稳定的空间相关性。此外,莫兰指数的正值表明 31 个省份在新质生产力发展水平上存在空间正相关性,即相似的新质生产力水平在空间分布上呈现聚集状态。从 2012 年到 2021 年,莫兰指数整体上呈现波动变化,但始终保持

在正值范围,表明空间聚集的特性在这些年间一直存在。分年度来看,莫兰指数在 2014 年达到了一个相对低点,但其值依然为正,说明即使在该年度空间正相关性弱化,但省份间的新质生产力发展水平仍然倾向于在空间上聚集。而在其他年份,莫兰指数则较 2014 年有所上升,特别是在 2012 年和 2019 年,莫兰指数较高,表明这两年的空间聚集特性更为显著。

其次是局部莫兰指数方面。数据显示 2012 年至 2021 年间,我国新质生产力发展水平的空间自相关性类型在大多数地区保持了较为稳定的分布。大多数省份的莫兰指数点都落在了第三象限,表现为 L-L 型集聚特征。这反映了中国新质生产力落后地区之间的相似性和集聚效应。

北京、天津、上海和浙江始终为促进区域(H-H),表明这些地区的新质生产力持续处于高发展水平,并且周边地区也表现出相似的高水平。河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、湖北、湖南、广西、海南、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆始终为低水平区域(L-L)。安徽省始终为过渡区域(L-H)。福建省在 2021 年由辐射区域(H-L)变为低水平区域。江西省在这一年从低水平区域转变为辐射区域。河南省则在 2012 年至 2015 年期间属于辐射区域,2016 年转为低水平区域,2017 年再次回到辐射区域,而后在 2018 年又一次变为低水平区域。

2. 我国新质生产力发展水平的空间演进特征

本文采用核密度估计法分析全国及四大地区新质生产力发展的动态演进趋势。图 2 展示了 2012—2021 年全国新质生产力发展的三维核密度分布。从图中可以观察到,在样本考察期内,全国整体的新质生产力发展呈现向右偏移的趋势,说明全国整体水平在不断提高,这与前文分析基

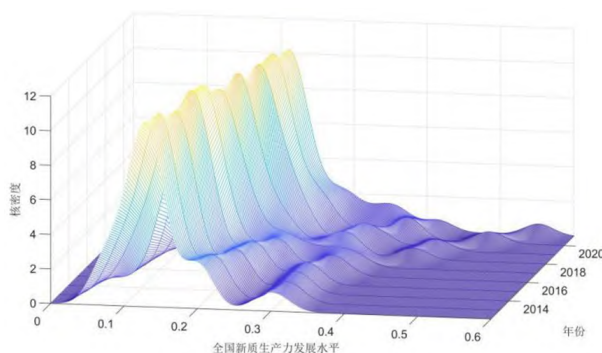


图 2 全国新质生产力发展水平核密度分布

本吻合。核密度曲线主峰高度基本稳定或略微下降,且宽度有小幅度的增宽,这说明全国新质生产力发展的绝对差异存在一定幅度的增大趋势,新质生产力的高密集区域变得分散,以及各个区域之间新质生产力差异的扩大。从分布延展性看,呈现右拖尾现象,且拖尾期逐渐缩短,说明省份之间的相对差异有所减少。此外,从波峰数量看,新质生产力水平的分布一直呈现单峰特征,未呈现明显的多极化现象。

图3展示了2012—2021年东中西及东北四大区域新质生产力发展的三维核密度分布。从分布位置看,各区域核密度曲线中心都呈现不同幅度的右移,说明随时间推移,各区域的新质生产力发展均呈现不同程度的上升。从波峰数量看,东部、西部、西北部基本呈现单峰状况,说明该区域新质生产力发展水平存在集聚效应,内部差异较小,不存在明显的极化现象;而中部地区呈现出由单峰向双峰的转变,但是侧峰比较低,呈现微弱的双极化趋势。从分布延展性看,东中西、东北地区均呈现一定的右拖尾现象,但拖尾期逐渐缩短,说明存在一定的相对差异,但有缩小态势。此外,从波峰高度看,东北与西部地区波峰峰值变高,表明区域内各省份新质生产力发展水平趋向于一个共同的标准或水平。

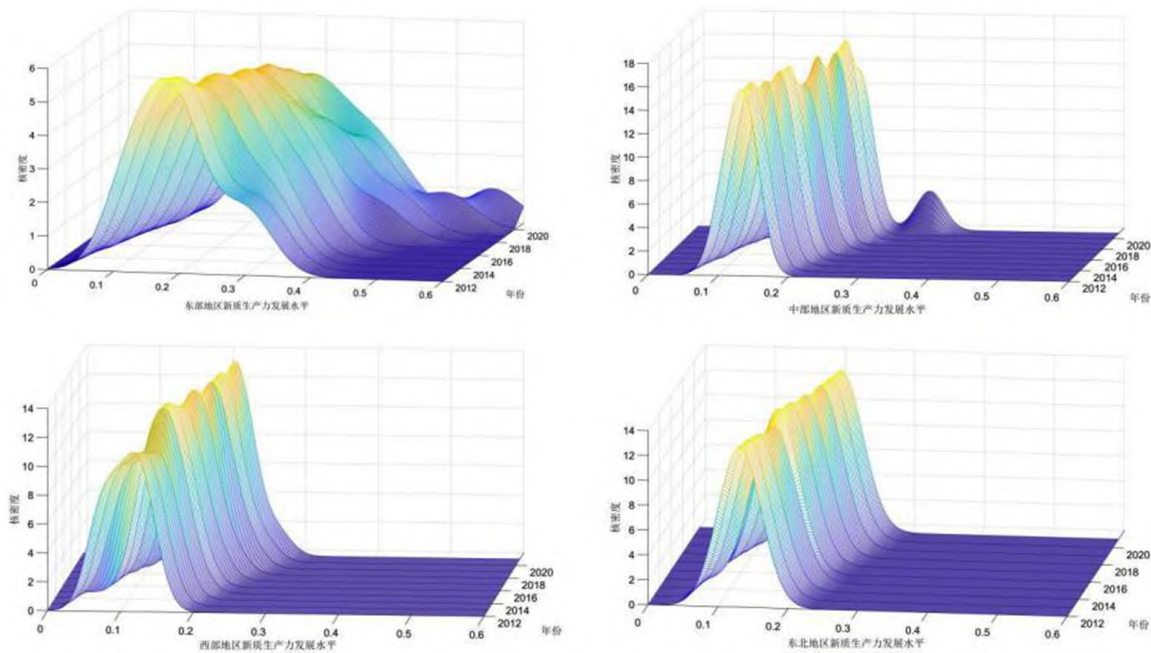


图3 东、中、西及东北地区新质生产力发展水平核密度分布

四、结论与政策建议

本文相对于已有研究的边际贡献为,在厘清新质生产力内涵的基础上,构建了覆盖程度较为全面的综合评价体系,揭示新质生产力在时空演变过程中的分布规律。研究结论如下:我国的新质生产力整体稳步增长,呈现出“东高、中平、西低”的梯度发展格局。东南沿海地区发展迅速,而东北地区发展增速放缓,存在较大的区域不平衡性。尽管总体差异逐年缩小,但部分地区的快速增长并未带动全国均衡发展,中部地区内部差异增大。同时,新质生产力在各省份间呈现出正相关性和聚集趋势。

针对新质生产力发展的区域不平衡性问题,本文提出以下建议。

首先,加快形成区域间的追赶效应,缓解新质生产力发展水平的两极分化趋势。聚类结果表明,表现为L-L型集聚特征的省份一直最多,呈现低水平“扎堆”的空间分布格局。对此,要加强促进区域(H-H)的辐射带动作用,通过培育跨区域的创新链、产业链、价值链,形成区域发展的“涓滴效应”。

同时,要积极构建区域合作和对话机制,切实发挥高水平区域的引领、推动和示范效应,驱动新质生产力的区域协调发展。

其次,完善帮扶机制,提升落后地区的内生发展动力。一是要通过建立国家区域协调发展基金,整合现有各类政策性资金,规范对口援助制度,加强对中西部欠发达地区的支援建设。二是要构建规范合理的利益分享机制。积极探索并推广关于税收分成、产业转移和生态补偿的成功经验,通过平衡区域间利益关系推动新质生产力的均衡发展。

最后,尊重区域间客观差异,因地制宜推动发展。习近平总书记指出“不平衡是普遍的,要在发展中促进相对平衡。这是区域协调发展的辩证法。”^①因此,在认识上和实践中不能将区域平衡发展简单地理解为平均主义,必须坚持合理分工、优势互补的原则。要发挥区域比较优势,以主体功能区战略引领区域协调发展。要将重点发展与统筹布局相结合,构建功能定位明确的区域经济布局和国土空间规划体系。

The Theoretical Implications , Statistical Measurement , and Spatiotemporal Differentiation Characteristics of New Quality Productive Forces

GONG Yurun LIU Hongwei

Abstract: Based on the theory of Marxist political economy , this article constructs an evaluation system for new quality productive forces and measures the development level of new quality productive forces in each province. Findings indicate , in terms of overall characteristics , the development level of new quality productive forces in various provinces of China has steadily increased , showing a gradient distribution pattern of “high in the east , average in the middle , and low in the west”. In terms of temporal evolution , the development focus of new quality productive forces is tilting towards economically developed areas along the southeast coast , while the growth rate of new quality productive forces in the northeast region is slowing down , showing a trend of “peacocks flying southeast”. In terms of regional differences , the increase in the contribution rate of super variable density indicates that the rapid growth in some regions has not achieved a uniform distribution nationwide. In terms of spatial autocorrelation , the development level of new quality productive forces in various provinces of China has shown a clear clustering trend in space , with most provinces showing an L-L distribution. In terms of spatial evolution , except for the central region , there has not been a significant polarization phenomenon in the development of new quality productive forces nationwide. This article not only constructs a comprehensive evaluation system with relatively comprehensive coverage and reasonable weight distribution , but also makes a marginal contribution to exploring the spatiotemporal distribution patterns of China’s new quality productive forces.

Key Words: new quality productive forces; indicator system; regional differences; spatiotemporal evolution

责任编辑: 杨钦钦

^① 《习近平经济思想学习纲要》,北京:人民出版社,2022年,第93页。