

中国新质生产力发展水平测度与时空演进

张 哲,李季刚,汤努尔·哈力克
(新疆财经大学 金融学院,乌鲁木齐 830012)

摘 要:发展新质生产力是推动经济高质量发展的内在要求和重要着力点,对于加快实现中国式现代化具有重要意义。文章基于2015—2022年中国30个省份的面板数据,构建了中国新质生产力发展水平评价指标体系,并运用熵值法进行测算分析,运用Dagum基尼系数法、核密度估计法、全局以及局部莫兰指数分析新质生产力发展的时空演进特征。结果表明:第一,中国总体、四大地区新质生产力发展水平呈逐年上升状态,但存在区域差异,四大地区呈“东部—中部—东北—西部”递减状态;第二,中国新质生产力发展水平总体差异及东部、中部、东北地区区域内差异呈上升的趋势,西部地区区域内差异呈下降的趋势。四大地区中,区域间差异是新质生产力发展总体差异的主要来源;第三,新质生产力发展呈现空间正相关性,且东部地区多呈现“H-H”型集聚,中部、西部以及东北地区多呈现“L-L”型集聚。

关键词:新质生产力;中国式现代化;区域差异;空间相关性

中图分类号:F061.3

文献标识码:A

文章编号:1002-6487(2024)09-0018-06

0 引言

2023年9月,习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提出“新质生产力”这一概念。2023年12月,中央经济工作会议强调要发展新质生产力。2024年1月,在第二十届中共中央政治局第十一次集体学习时,习近平总书记再次提出“加快发展新质生产力,扎实推进高质量发展”。习近平总书记强调,新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志,特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。“新质生产力”在多次重要会议上被提及,这足以证明其特殊性和重要性。

学术界从不同视角展开了对新质生产力的深入研究。就新质生产力的内涵来看,杜传忠等(2023)^[1]认为新质生产力在本质上仍属于生产力范畴,是生产力在新一轮科技革命和产业变革下的“跃迁”;王钰(2024)^[2]认为新质生产力是新发展格局下与经济高质量发展相适应和匹配、具有新特质的生产力;周文和许凌云(2023)^[3]认为新质生产力是以新技术、新经济、新业态为主要内涵,通过关键性技术和颠覆性技术的突破而产生的生产力;石建勋和徐玲(2024)^[4]认为新质生产力是以云计算、绿色低碳技术、人工

智能、大数据为代表的新技术与数智化机器设备、新能源、新材料、数字基础设施、海量数据、数智化劳动者、算力等新要素紧密结合的生产力新形态;胡洪彬(2023)^[5]认为新质生产力是以科技创新为主导、以战略性新兴产业和未来产业为引领、契合高质量发展要求、能够带来高品质社会生活的生产力。就新质生产力的作用来看,新质生产力能够赋能农业高质量发展、农业现代化、经济高质量发展^[1,6-8]。就新质生产力的评价指标体系构建而言,王钰(2024)^[2]从劳动者、劳动对象、劳动资料三个维度来构建新质生产力的评价指标体系。

上述学者的研究丰富和拓展了新质生产力相关理论,但对于新质生产力统计测度方面的研究尚处于起步阶段,对于新质生产力的评价指标体系构建尚未形成统一的标准。新质生产力是推动实现新时代中国经济高质量发展的重要引擎,有利于提高中国的核心竞争力,因此,本文通过构建评价指标体系并测度新质生产力发展水平,力求揭示中国新质生产力的总体水平和结构、区域差异、动态演进特征、空间相关性和空间集聚特征,论证提升新质生产力的发展路径,为构建新发展格局、实现高质量发展和推动中国式现代化进程提供有益参考。

1 研究设计

1.1 新质生产力发展水平评价指标体系构建

生产力是人们征服自然和改造自然的能力,是随着科学技术的进步而不断发展变化的,而新质生产力就是在不

基金项目:国家社会科学基金资助项目(21BJY045);新疆财经大学研究生科研创新项目(XJUF2023K012; XJUF2024B007)

作者简介:张 哲(1999—),男,山东泰安人,博士研究生,研究方向:区域金融。

(通讯作者)李季刚(1973—),男,新疆乌鲁木齐人,教授,博士生导师,研究方向:区域金融。

汤努尔·哈力克(1999—),女,新疆乌鲁木齐人,硕士研究生,研究方向:普惠金融。

断发展变化的过程中出现的新产物。习近平总书记在2023年中央经济工作会议中提出要发展新质生产力,并在2024年第二十届中共中央政治局第十一次集体学习时,系统阐述了“新质生产力”,指出新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志,特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。区别于传统生产力,本文认为新质生产力代表一种生产力的跃迁,是一种以新型科技创新为主导,以新型生产要素为驱动,以战略性新兴产业与未来产业为载体,以人与自然和谐共生为目标的全新的、具有颠覆性的、能够显著提高生产效率和人类生活质量的力量。

本文根据其内涵的界定,从劳动者、劳动资料、劳动对象三个维度构建评价指标体系。首先,从劳动者维度来看,与新质生产力相匹配的是智力工人^[3],智力工人具备高素质的创新素养、知识素养以及劳动能力,能够更好地利用自然和改造自然。因此本文从受教育程度、人力资本总量、人均人力资本、创新创业活跃度、就业理念、劳动生产率来衡量,其中,受教育程度采用平均受教育年限来衡量,人力资本总量、人均人力资本采用劳动力人力资本总量、人均劳动力人力资本来衡量,创新创业活跃度用区域创新创业指数来衡量,就业理念用高技术产业研究人员从业数占比来衡量,劳动生产率用实际生产总值与就业人员之比来衡量^[2,9,10]。其次,从劳动资料维度来看,与新质生产力相匹配的是符合当前时代发展的技术进步以及科技创新。技术进步能够给人们的生产生活带来极大的便利,满足人们的物质需求,极大地丰富人们的精神世界,促进劳动生产率和生活质量的提高,如基础设施建设以及数字化的快速发展;科学技术是第一生产力,创新是一个民族进步的灵魂,科技创新能够打破现有产业局限,促进国民经济更好更快发展^[5]。劳动资料维度选取传统基础设施、数字化发展以及科技创新三个方面的指标,其中,传统基础设施用铁路里程、公路里程以及交通网密度来衡量;数字化发展采用光缆密度、电子商务销售额、互联网宽带接入端口数、快递投递路线、移动电话用户数以及人均电信业务总量来衡量^[11-13];在科技创新的衡量指标选取中,以往仅仅注重科技创新的投入以及数量,但随着新质生产力的不断发展,不仅要注重质量,还要注重其经济效益的转化,因此本文从投入、数量、质量以及经济效益转化方面来选取指标。其中,在投入层面选取R&D经费支出与GDP的比值来衡量;在数量层面,选取国内三种专利申请授权数来衡量,并分别赋予三种专利0.5、0.3和0.2的权重,计算专利申请授权数的加权数;在质量层面,采用创新力指数进行衡量,创新力指数是由复旦大学产业发展研究中心发布的,根据创新力指数的可加性,本文在此基础上测度分省份创新力指数;在经济效益转化层面采用技术市

场交易额进行衡量^[14,15]。最后,在劳动对象维度,本文认为既要注重以战略性新兴产业和未来产业为引领,也要注重能够带来高品质的社会生活,即新时代背景下与新质生产力相匹配的信息化、绿色化生活。因此本文从战略性新兴产业与未来产业、绿色环保与污染减排两个方面选取指标,其中战略性新兴产业与未来产业选取战略性新兴产业产值与GDP的比值、电子商务企业数量、人工智能企业数量、机器人安装密度来衡量^[2,16-18]。综上,本文从劳动者、劳动资料、劳动对象三个维度共选取27个指标来构建新质生产力发展水平评价指标体系,如表1所示。

表1 新质生产力发展水平评价指标体系

一级指标	二级指标	指标释义	属性
劳动者	受教育程度	平均受教育年限	正
	人力资本总量	劳动力人力资本总量	正
	人均人力资本	人均劳动力人力资本	正
	创新创业活跃度	区域创新创业指数	正
	就业理念	高技术产业研究人员从业数占比	正
	劳动生产率	实际生产总值/就业人员	正
劳动资料	传统基础设施	铁路里程	正
		公路里程	正
		交通网密度	正
	数字化发展	光缆密度	正
		电子商务销售额	正
		互联网宽带接入端口数	正
		快递投递路线	正
		移动电话用户数	正
		人均电信业务总量	正
	科技创新	R&D经费支出/GDP	正
		专利申请授权数	正
		创新力指数	正
		技术市场交易额	正
劳动对象	战略性新兴产业与未来产业	战略性新兴产业产值/GDP	正
		电子商务企业数量	正
		人工智能企业数量	正
		机器人安装密度	正
	绿色环保与污染减排	森林覆盖率	正
		生活垃圾无害化处理能力	正
		节能环保支出/一般公共预算支出	正
		一般工业固体废物综合利用量	正

1.2 研究方法

1.2.1 熵值法

熵值法是一种客观赋权法,避免了主观赋权的随意性。具体步骤如下:

首先,为消除本文各正向指标之间的量纲差异,采用正向处理法处理指标,公式如下:

$$Y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \quad (1)$$

其次,计算第*i*个被评价对象在第*j*个评价指标上的占比:

$$P_{ij} = \frac{Y_{ij}}{\sum_{i=1}^n Y_{ij}} \quad (2)$$

再次,计算第*j*个评价指标的熵值:

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(p_{ij}) \quad (3)$$

然后,计算权重系数:

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^m 1 - e_j} \quad (4)$$

最后,得出新质生产力发展水平:

$$y_i = \sum_{j=1}^m w_j Y_{ij} \quad (5)$$

其中, Y_{ij} 为归一化后的数据。

1.2.2 Dagum 基尼系数及其分解

Dagum 基尼系数能够对新质生产力的差异进行描述,且 $G = G_w + G_{nb} + G_t$ 。具体计算公式如下所示:

$$G = \frac{\sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|}{2n^2 \bar{y}} \quad (6)$$

$$G_{jj} = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|}{2\bar{y}n_j^2} \quad (7)$$

$$G_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|}{n_j n_h y_j y_h} \quad (8)$$

$$G_w = \sum_{j=1}^k G_{jj} p_j s_j \quad (9)$$

$$G_{nb} = \frac{\sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} D_{jh}}{n_j n_h y_j y_h} \quad (10)$$

$$G_t = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) (1 - D_{jh}) \quad (11)$$

$$D_{jh} = \frac{(d_{jh} - p_{jh} s_j)}{(d_{jh} + p_{jh} s_j)} \quad (12)$$

其中, k 表示区域数量, n 表示总体样本个数, n_j 和 n_h 表示各区域内样本个数, y_{ji} 和 y_{hr} 表示个体新质生产力发展水平, \bar{y} 表示新质生产力发展水平的均值。

1.2.3 核密度估计

核密度估计法能够对新质生产力的分布和演进规律进行描述,因此本文为探究中国新质生产力发展水平的动态演进规律,在此选用高斯核密度估计来进行分析,公式如下:

$$f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^N K\left(\frac{X_i - x}{h}\right) \quad (13)$$

$$K(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \quad (14)$$

其中, N 为观测值的个数, X_i 代表独立同分布的观测值, x 是观测值的平均值, $K(\cdot)$ 是核函数, h 为带宽,带宽越小,估计的精确度越高。

1.3 数据来源

限于数据的可获得性,本文选取中国 30 个省份(不含西藏和港澳台)2015—2022 年的数据进行分析。劳动者

维度数据主要来源于《中国统计年鉴》、中央财经大学人力资本指数、《中国高技术产业统计年鉴》以及北京大学区域创新创业指数;劳动资料维度数据来源于复旦大学创新力指数、国家统计局官网、《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》;劳动对象维度数据来源于《中国科技统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》《中国统计年鉴》。其中少量缺失数据采用线性插值法补齐。

2 实证分析

2.1 全国及四大地区的总体特征

本文选取熵值法对全国以及四大地区的新质生产力发展水平进行了测算,测算结果如下页表 2 所示。其中,全国 2015—2022 年新质生产力发展水平呈逐年递增趋势,均值从 2015 年的 0.124 增长到 2022 年的 0.235,但是各省份之间的发展存在较大差异,考察期内的均值位于前 3 名的省份是北京(0.457)、广东(0.427)、江苏(0.314),且发展水平较高的省份绝大部分位于东部沿海地区以及中部地区;位于后 3 名的为青海(0.050)、宁夏(0.067)、甘肃(0.078),发展水平较低。从区域来看,东部地区均值高于全国,中部地区接近全国,西部以及东北地区则低于全国。四大地区均值表现为东部地区(0.254) > 中部地区(0.164) > 东北地区(0.119) > 西部地区(0.111)。

从图 1 中可以看出,全国以及东部、中部、西部、东北地区新质生产力发展水平均呈逐渐增长的趋势,说明中国新质生产力发展水平整体有所提高,呈现东部地区 > 中部地区 > 东北地区 > 西部地区的格局,这在一定程度上说明在经济发展条件优异、科技创新水平更高的地方,新质生产力的发展水平更高,而西部、东北地区作为经济发展较为落后的地区,新质生产力发展水平较低,但西部地区新质生产力的发展有赶超东北地区的趋势。整体而言,东部地区新质生产力发展处于领头羊的位置,其他地区则远落后于东部地区,因此需要后续的精准化区域扶持举措,让东部地区来带动辐射其他地区。

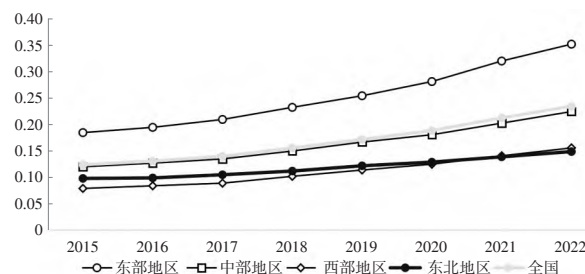


图 1 2015—2022 年全国及四大地区新质生产力发展水平演变趋势

2.2 新质生产力发展水平的时空演进

2.2.1 四大地区区域差异分析

本文采用 Dagum 基尼系数法计算四大地区新质生产力发展水平的区域差异及其贡献率,结果如下页表 3 所示。

结合表 3 以及下页图 2 来分析总体以及区域内差异,

表2 2015—2022年全国及四大地区新质生产力发展水平测算结果

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	均值	排名
北京	0.357	0.373	0.401	0.430	0.442	0.486	0.557	0.608	0.457	1
天津	0.113	0.110	0.114	0.120	0.146	0.157	0.176	0.193	0.141	18
河北	0.135	0.140	0.150	0.163	0.173	0.191	0.205	0.214	0.171	12
山西	0.095	0.096	0.101	0.114	0.127	0.137	0.150	0.162	0.123	19
内蒙古	0.097	0.100	0.104	0.114	0.122	0.135	0.147	0.160	0.122	20
辽宁	0.119	0.119	0.129	0.140	0.151	0.161	0.177	0.189	0.148	15
吉林	0.085	0.091	0.091	0.096	0.107	0.112	0.121	0.129	0.104	25
黑龙江	0.089	0.089	0.095	0.099	0.108	0.112	0.120	0.130	0.105	24
上海	0.178	0.186	0.197	0.217	0.240	0.264	0.301	0.343	0.241	6
江苏	0.228	0.237	0.250	0.276	0.304	0.356	0.409	0.451	0.314	3
浙江	0.190	0.200	0.216	0.241	0.268	0.302	0.343	0.378	0.267	5
安徽	0.125	0.133	0.144	0.162	0.183	0.200	0.232	0.260	0.180	10
福建	0.125	0.133	0.143	0.161	0.178	0.190	0.212	0.229	0.171	11
江西	0.106	0.110	0.121	0.134	0.155	0.170	0.189	0.205	0.149	14
山东	0.192	0.214	0.227	0.256	0.267	0.294	0.337	0.371	0.270	4
河南	0.143	0.155	0.163	0.176	0.187	0.202	0.228	0.250	0.188	7
湖北	0.133	0.142	0.150	0.169	0.188	0.201	0.225	0.253	0.183	9
湖南	0.119	0.126	0.134	0.148	0.162	0.177	0.196	0.221	0.160	13
广东	0.278	0.301	0.334	0.392	0.445	0.489	0.562	0.618	0.427	2
广西	0.088	0.095	0.097	0.108	0.121	0.132	0.154	0.164	0.120	21
海南	0.057	0.060	0.065	0.078	0.085	0.093	0.107	0.121	0.083	26
重庆	0.105	0.114	0.120	0.137	0.149	0.164	0.180	0.204	0.147	16
四川	0.129	0.139	0.151	0.172	0.189	0.211	0.236	0.259	0.186	8
贵州	0.073	0.082	0.090	0.105	0.117	0.127	0.141	0.152	0.111	23
云南	0.087	0.091	0.096	0.109	0.122	0.135	0.148	0.163	0.119	22
陕西	0.105	0.113	0.117	0.132	0.152	0.166	0.177	0.200	0.145	17
甘肃	0.054	0.058	0.062	0.071	0.078	0.086	0.100	0.111	0.078	28
青海	0.033	0.034	0.036	0.047	0.054	0.060	0.061	0.070	0.050	30
宁夏	0.041	0.043	0.051	0.060	0.067	0.075	0.095	0.108	0.067	29
新疆	0.052	0.054	0.058	0.068	0.079	0.089	0.107	0.123	0.079	27
东部均值	0.185	0.195	0.210	0.233	0.255	0.282	0.321	0.353	0.254	
中部均值	0.120	0.127	0.135	0.150	0.167	0.181	0.203	0.225	0.164	
西部均值	0.079	0.084	0.089	0.102	0.114	0.125	0.141	0.156	0.111	
东北均值	0.098	0.099	0.105	0.112	0.122	0.129	0.139	0.149	0.119	
全国均值	0.124	0.131	0.140	0.156	0.172	0.189	0.213	0.235	0.170	

表3 2015—2022年四大地区新质生产力发展水平的基尼系数及分解结果

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	均值
总体		0.281	0.284	0.287	0.283	0.276	0.280	0.285	0.285	0.283
区域内	东部	0.246	0.251	0.255	0.255	0.246	0.250	0.256	0.256	0.252
	中部	0.076	0.087	0.084	0.078	0.071	0.068	0.076	0.082	0.078
	西部	0.209	0.213	0.207	0.196	0.192	0.192	0.182	0.179	0.196
	东北	0.075	0.067	0.082	0.087	0.080	0.085	0.090	0.090	0.082
区域间	东-中	0.237	0.243	0.246	0.245	0.235	0.241	0.249	0.249	0.243
	东-西	0.331	0.332	0.334	0.326	0.318	0.321	0.323	0.321	0.326
	东-东北	0.269	0.277	0.282	0.286	0.279	0.287	0.296	0.299	0.284
	中-西	0.194	0.198	0.196	0.186	0.181	0.179	0.177	0.176	0.186
	中-东北	0.095	0.107	0.110	0.114	0.111	0.116	0.127	0.136	0.115
	西-东北	0.189	0.189	0.187	0.180	0.175	0.177	0.169	0.167	0.179
贡献率 (%)	区域内	22.062	22.437	22.305	22.306	22.025	22.020	21.915	21.906	22.122
	区域间	70.137	68.812	68.981	68.431	68.809	68.379	68.824	69.021	68.924
	超变密度	7.801	8.751	8.714	9.263	9.166	9.601	9.260	9.073	8.954

可以看出,全国新质生产力发展水平总体差异呈现波动中略微增长的趋势,由2015年的0.281上升到2017年的0.287,再下降到2019年的0.276,然后上升到2022年的0.285。从四大地区的变化来看,东部地区基尼系数呈缓慢增长趋势,由2015年的0.246增长到2022年的0.256;西部地区呈缓慢下降的趋势;中部地区、东北地区呈缓慢上升的趋势。从2015—2022年基尼系数均值来看,四大地区的差异表现为东部地区(0.252) > 西部地区(0.196) > 东

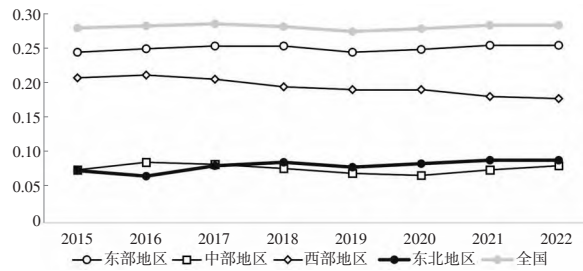


图2 2015—2022年新质生产力发展水平区域内差异变动趋势

北地区(0.082) > 中部地区(0.078)。

结合表3以及图3来分析区域间差异,从2015—2022年基尼系数均值来看,东-西(0.326)的差异最大,其次依次是东-东北(0.284)、东-中(0.243)、中-西(0.186)、西-东北(0.179)、中-东北(0.115)。从趋势变动情况来看,中-西、西-东北以及东-西的区域间差异随着时间的变化呈下降趋势,东-东北、东-中、中-东北呈现缓慢上升的趋势。

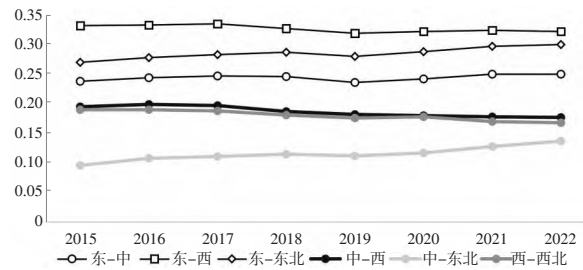


图3 2015—2022年新质生产力发展水平区域间差异变动趋势

结合表3以及图4来分析区域差异来源的贡献率,从2015—2022年变化趋势来看,区域间差异的贡献率是最大的,但总体趋势是略微下降的;其次是区域内差异,呈缓慢下降趋势;最后则是超变密度的贡献率,呈缓慢上升趋势。整体来看,三大差异的贡献率均值表现为区域间差异(68.924%) > 区域内差异(22.122%) > 超变密度(8.954%)。

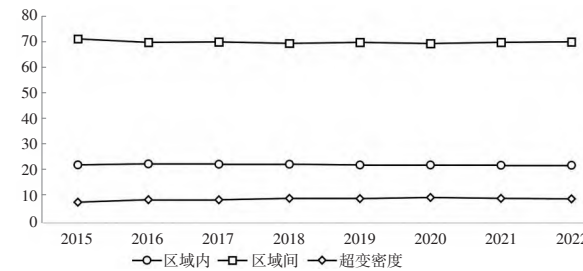


图4 2015—2022年新质生产力区域差异来源及其贡献率

2.2.2 新质生产力发展水平分布动态演进

因篇幅所限,本文仅列示2015年、2018年、2022年的核密度分布情况,结果如下页图5所示。

根据图5(a)可知,2015—2022年中国新质生产力发展水平核密度估计曲线的中心以及变化区间逐步向右移动,表明中国新质生产力发展水平具有明显的上升趋势。其主峰高度随着时间推移呈下降趋势,左侧边界明显收敛,右侧拖尾现象显著,表明在全国范围内新质生产力发展水平差距在逐步扩大,且略微出现了极化现象。从四大地区区域分布来看,东部、中部、西部、东北四大地区均明显右移,表明四大地区新质生产力发展水平总体上均呈现

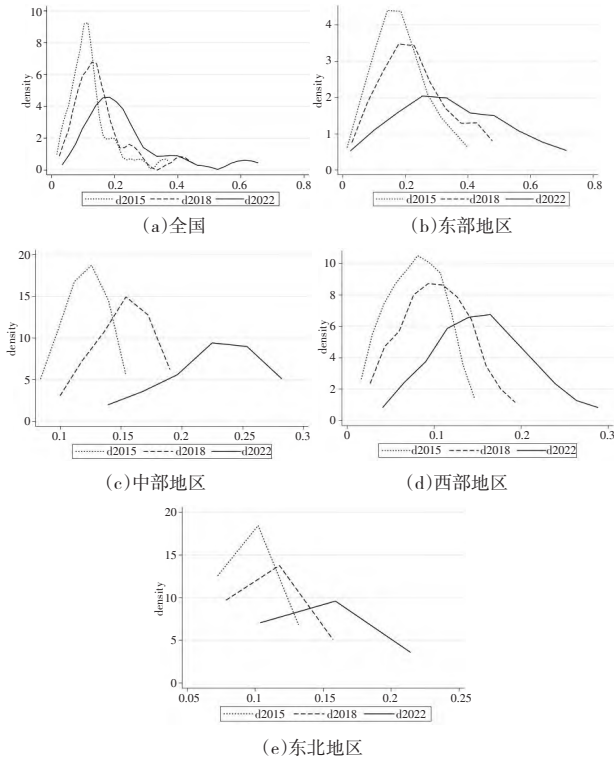


图5 全国及不同地区新质生产力发展水平核密度图

上升趋势。从分布形态来看,四大地区均存在明显的峰值降低、宽度加大的现象,表明四大地区内各省份之间的差异正在变大;根据分布延展性,中部、西部、东北与东部地区均不存在明显的拖尾现象;从极化现象来看,四大地区均为单峰分布,并不存在明显的极化现象。

2.3 空间自相关检验

2.3.1 全局空间自相关检验

为准确考察2015—2022年中国新质生产力发展水平是否存在明显的空间相关性,在此选择经济-地理距离的空间权重矩阵来进行空间自相关检验,结果如表4所示。可知2015—2022年全局Moran's I均大于0,且P值均小于0.01,表明中国新质生产力发展水平存在显著的空间正相关性。

表4 2015—2022年各省份全局Moran's I

年份	Moran's I	P值
2015	0.306	0.000
2016	0.310	0.000
2017	0.311	0.000
2018	0.309	0.000
2019	0.327	0.000
2020	0.331	0.000
2021	0.333	0.000
2022	0.338	0.000

2.3.2 局部空间自相关检验

从2015—2022年中国新质生产力发展的局部空间相关性来看(见表5),绝大多数省份处于第一、第三象限,并未发生跃迁,少数省份发生跃迁,由“H-H”型集聚向“L-H”型集聚转移,大多数省份呈现“H-H”集聚以及“L-L”集聚,东部地区多呈现为“H-H”型集聚,中部、西部以及东北地区多

呈现为“L-L”型集聚,表明中部、西部以及东北地区较多省份自身新质生产力发展基础弱。因此提升低水平区域新质生产力发展内在动能、推动各地区向“H-H”型集聚区域渗透极具迫切性。检验结果如表5所示。

表5 局部空间自相关检验结果

年份	第一象限 (H-H)	第二象限 (L-H)	第三象限 (L-L)	第四象限 (H-L)
2015	上海、福建、河北、湖北、广东、浙江、山东、江苏、四川、北京、河南	天津、辽宁、安徽、湖南	甘肃、江西、重庆、吉林、海南、青海、山西、宁夏、黑龙江、内蒙古、广西、贵州、云南、新疆、陕西	无
2018	上海、福建、河北、湖北、广东、浙江、山东、江苏、四川、北京、河南	天津、湖南、辽宁、安徽	宁夏、黑龙江、甘肃、江西、重庆、贵州、新疆、吉林、海南、青海、山西、内蒙古、广西、云南、陕西	无
2021	上海、河南、北京、福建、河北、四川、湖北、广东、浙江、山东、江苏	辽宁、安徽、湖南	海南、吉林、黑龙江、内蒙古、广西、青海、山西、宁夏、新疆、甘肃、江西、重庆、贵州、云南、陕西、天津	无
2022	上海、江苏、四川、浙江、河南、北京、福建、河北、湖北、广东、山东	安徽、湖南、辽宁	广西、甘肃、江西、重庆、贵州、云南、陕西、天津、新疆、吉林、海南、青海、山西、宁夏、黑龙江、内蒙古	无

注:H表示高水平,L表示低水平。

3 结论与建议

本文基于2015—2022年省级面板数据,从劳动者、劳动资料、劳动对象三个维度共选取27个指标来构建新质生产力发展水平评价指标体系,并运用熵值法进行测算分析,运用Dagum基尼系数法分析新质生产力发展水平的区域差异情况,采用核密度估计法分析新质生产力发展水平的动态演进特征,通过全局莫兰指数以及局部莫兰指数分析新质生产力发展水平的空间相关性以及空间集聚特征。结果表明:第一,中国总体、四大地区新质生产力发展水平呈逐年上升状态,但存在区域差异,四大地区呈“东部—中部—东北—西部”递减状态;第二,中国新质生产力发展水平总体差异及东部、中部、东北地区区域内差异呈上升的趋势,西部地区区域内差异呈下降的趋势,四大地区中,区域间差异是新质生产力发展总体差异的主要来源;第三,新质生产力发展水平呈现空间正相关性,且东部地区省份多呈现“H-H”型集聚,中部、西部以及东北地区多呈现“L-L”型集聚。

根据上述结论,本文就新质生产力发展的推进路径提出以下建议:

第一,大力发展新质生产力,深化经济高质量发展。新质生产力是促进我国经济高质量发展的关键,要从推动劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升来促进新质生产力的发展,因此要不断整合人才资源,促进人力

资本的提升;坚持科技创新引领,实现科技自立自强;释放产业载体动能,推进产业转型升级;坚持绿色环保理念,减少环境污染。

第二,分区施策,协调推进新质生产力发展。我国各地区新质生产力发展存在较大差异,东部地区新质生产力发展处于领头羊的位置,其他地区则远落后于东部地区,因此需要后续的精准化区域扶持举措,让东部地区来带动辐射其他地区,不断完善中部、西部、东北地区的基础建设,充分发挥其后发优势以及赶超效应。东部、中部、西部、东北地区内部同样存在差异,因此要在突出区域内加大支持力度,不断积累经验,带动相邻地区发展,进而改善差异化的发展格局。

第三,充分发挥新质生产力发展的溢出效应,实现联动发展。“H-H”型集聚区域所包含的省份,要坚持稳中求进的态势,充分发挥领头羊作用,带动相邻省份的进一步发展,加强交流合作,互利共赢,使“L-L”型集聚区域不断向“H-H”型集聚区域发展,实现协调发展,形成“以高带低”的新局面,增强区域联动效应,实现联动发展。

参考文献:

- [1]杜传忠,疏爽,李泽浩.新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径[J].经济纵横,2023,(12).
- [2]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),2024,54(1).
- [3]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).
- [4]石建勋,徐玲.加快形成新质生产力的重大战略意义及实现路径研究[J].财经问题研究,2024,(1).
- [5]胡洪彬.习近平总书记关于新质生产力重要论述的理论逻辑与实

- 践进阶[J].经济学家,2023,(12).
- [6]侯冠宇,张震宇,董劲伟.新质生产力赋能东北农业高质量发展:理论逻辑、关键问题与现实路径[J].湖南社会科学,2024,(1).
- [7]郑建.以新质生产力推动农业现代化:理论逻辑与发展路径[J].价格理论与实践,2023,(11).
- [8]沈坤荣,金童谣,赵倩.以新质生产力赋能高质量发展[J].南京社会科学,2024,(1).
- [9]成前,陆杰华.劳动力老化如何影响劳动生产率?——基于中国城市面板数据的分析[J].人口与经济,2024,(1).
- [10]李海峰,唐棠.基于人力资本的劳动力质量地区差异[J].中央财经大学学报,2015,(8).
- [11]焦豪,崔瑜,张亚敏.数字基础设施建设与城市高技能创业人才吸引[J].经济研究,2023,58(12).
- [12]沈坤荣,林剑威,傅元海.网络基础设施建设、信息可得性与企业创新边界[J].中国工业经济,2023,(1).
- [13]赵涛,张智,梁上坤.数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J].管理世界,2020,36(10).
- [14]孙杨,许承明,夏锐.研发资金投入渠道的差异对科技创新的影响分析——基于偏最小二乘法的实证研究[J].金融研究,2009,(9).
- [15]杨明海,张红霞,孙亚男,等.中国八大综合经济区科技创新能力的区域差距及其影响因素研究[J].数量经济技术经济研究,2018,35(4).
- [16]黄先海,张胜利.中国战略性新兴产业的发展路径选择:大国市场诱致[J].中国工业经济,2019,(11).
- [17]刘华军,王耀辉,雷名雨.中国战略性新兴产业的空间集聚及其演变[J].数量经济技术经济研究,2019,36(7).
- [18]诸竹君,宋学印,张胜利,等.产业政策、创新行为与企业加成率——基于战略性新兴产业政策的研究[J].金融研究,2021,(6).

(责任编辑/张高琼)

Measurement and Spatiotemporal Evolution of the Development Level of China's New Quality Productive Forces

Zhang Zhe, Li Jigang, Tangnur Halik

(School of Finance, Xinjiang University of Finance & Economics, Urumqi 830012, China)

Abstract: The development of new quality productive forces is the internal requirement and important focus to promote high-quality economic development, and is of great significance for accelerating the realization of Chinese path to modernization. This paper is based on the panel data of 30 provinces from 2015 to 2022 to construct an indicator system for the development of new quality productive forces in China. Entropy method is used for the calculation and analysis; Dagum Gini coefficient method, kernel density estimation method, global and local Moran index are used to analyze the regional differences, dynamic evolution characteristics, spatial correlation, and spatial agglomeration characteristics of new quality productive forces development. The results go as below: Firstly, the overall development level of new quality productive forces in China and the four major regions has been increasing year by year, but there are regional differences. The four major regions are in a decreasing state of “east—central—northeast—west”. Secondly, the overall difference in the development level of new quality productive forces in China is on the rise, with regional differences among the four major regions being the main source of overall differences in the development of new quality productive forces. Thirdly, the development of new quality productive forces shows a positive spatial correlation, with the eastern region mostly exhibiting H-H type clustering, while the central, western and northeastern regions mostly exhibiting L-L type clustering.

Key words: new quality productive forces; Chinese path to modernization; regional differences; spatial correlation