

## 长三角地区新质生产力水平、区域差异与障碍因子

杨方铭,刘满成

(淮阴工学院 商学院,江苏 淮安 223001)

**摘要:**文章构建了新质生产力水平评价指标体系,基于2013—2022年长三角地区41个城市的面板数据,采用熵权TOPSIS法测算其新质生产力水平,利用Dagum基尼系数法分析其区域差异和来源,通过障碍度模型探究障碍因子。研究表明:考察期内,长三角地区新质生产力水平整体呈现连续上升趋势,形成了以上海市为起点向长江上游城市逐渐降低的“东高西低”分布格局;长三角地区新质生产力水平总体差异不断缩小,各区域间差异都呈现下降趋势,区域间差异是新质生产力水平总体差异的主要来源;主要障碍因子是劳动资料,突出表现为科技成果转化、科技创新能力、数字基础设施等。

**关键词:**新质生产力;长三角地区;熵权TOPSIS法;Dagum基尼系数法

**中图分类号:**F124 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-6487(2024)17-0030-05

## 0 引言

科学构建新质生产力水平评价指标体系,测度各区域新质生产力水平,探究新质生产力水平的区域差异和障碍因子,有助于为新时代扎实推动经济高质量发展提供依据,具有重要的理论价值和实践意义。目前,学术界关于新质生产力的理论研究主要集中在两个方面。一是关于新质生产力内涵的探讨。新质生产力是一种先进生产力质态,学者们认为新质生产力以“算力”为代表,在关键性和颠覆性技术创新过程中形成,本质上是一种高质量、高水平的生产力<sup>[1,2]</sup>;其主要包括“新料质”劳动对象、“高素质”劳动者和“新介质”劳动资料三大要素以及三者的优化组合质变<sup>[3,4]</sup>,是生产力构成要素的质态跃升,也是生产力“新”和“质”的融合,“新”表现在新要素、新技术与新产业,“质”表现在高质量、多质性和双质效<sup>[5]</sup>。二是关于新质生产力形成路径的研究。学者们从理论逻辑和现实依据出发,认为发展新兴产业、培养高素质劳动者、推动创新体制机制改革、推进数字经济与实体经济融合是新质生产力形成的主要路径<sup>[6]</sup>;科技、经济、教育、文化等方面的改革能够赋能新质生产力<sup>[7]</sup>。在量化研究方面,主要从生产力三要素角度构建指标体系测度新质生产力水平,如张哲等(2024)<sup>[8]</sup>从劳动者、劳动对象、劳动资料三个方面测度中国新质生产力水平并分析其时空演进特征;刘建华等(2024)<sup>[9]</sup>以黄河流域为例,测度了新质生产力水平并分析其动态演变特征;卢江等(2024)<sup>[10]</sup>从科技生产力、绿色生产力、数字生产力三个层面构建新质生产力评价指标体系并进行了测度分析。

学术界对新质生产力的理论研究已取得丰硕成果,对评价指标体系构建也有一定的研究,但还存在一些不足:

第一,已有研究主要从省级层面对新质生产力水平进行测度,缺乏基于城市层面数据的测度;第二,已有研究大多停留在基本测度分析层面,尚未对区域差异、障碍因子进行深入研究。为此,本文基于长三角地区城市的面板数据,测算其新质生产力水平,并对其区域差异与障碍因子进行分析。

## 1 研究设计

## 1.1 指标体系构建

本文结合新质生产力的内涵,参考文献[8],同时,考虑中国经济高质量发展的要求和新发展理念,体现以科技创新为主导,以新产业为载体,以人与自然和谐共生为目标的先进生产力特征,从劳动者、劳动资料、劳动对象三个维度构建新质生产力水平评价指标体系,如下页表1所示。

## 1.2 研究方法

(1)本文先利用熵权法确定各指标权重,再通过TOPSIS法测度长三角地区各城市新质生产力水平,主要步骤如下。

第一步,对数据进行标准化处理,以消除量纲不同带来的影响。

$$X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} + 0.0001$$

$$X_{ij} = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} + 0.0001$$

其中,  $X_{ij}$  表示平移标准化后的数值,  $x_{ij}$  是第  $i$  个指标的第  $j$  项原始值,  $\max(x_{ij})$  和  $\min(x_{ij})$  分别为最大值和

**作者简介:**杨方铭(1981—),男,河南兰考人,博士,副教授,研究方向:电子商务与科技创新。

刘满成(1974—),男,安徽六安人,博士,教授,研究方向:经济统计学。

表1 新质生产力水平评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	属性
劳动者	劳动者技能	每万人口高等学校平均在校生人数(人) A1	+
		规模以上工业企业R&D人员全时当量(万人年) A2	+
	劳动者意识	高新技术产业研究人员从业人员数/从业人员总数(%) A3	+
	劳动生产率	人均GDP(元/人) A4	+
劳动资料	传统基础设施	在岗职工平均工资(元) A5	+
		人均公路营运汽车拥有量(辆/人) A6	+
	数字基础设施	公路里程/地区面积(公里/平方千米) A7	+
		每万人互联网宽带接入端口数(个/万人) A8	+
		移动电话用户(万户) A9	+
		长途光缆线路长度/地区面积(公里/平方千米) A10	+
劳动对象	科技创新	规模以上工业企业R&D经费/GDP(%) A11	+
		专利申请授权数(项) A12	+
		技术市场成交额/GDP(%) A13	+
		软件和信息技术服务业收入/GDP(%) A14	+
	新兴产业与未来产业	有电子商务交易活动的企业数/总企业数(%) A15	+
		规模以上工业企业办科技机构数(个) A16	+
		高技术产业投资增长率(%) A17	+
	绿色环保与污染减排	建成区绿化覆盖率(%) A18	+
		环境保护支出/一般公共预算支出(%) A19	+
		一般工业固体废物生产量/GDP(吨/万元) A20	-
		废水排放总量/GDP(吨/万元) A21	-
		二氧化硫排放总量/GDP(吨/万元) A22	-

最小值。

第二步,计算各指标信息熵  $e_i$  ( $n$  是样本总数)。

$$e_i = -\frac{1}{\ln n} \sum_{j=1}^n (X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij}) \ln (X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij})$$

第三步,计算各指标权重  $w_i$  ( $m$  为指标总数)。

$$w_i = \frac{1 - e_i}{\sum_{i=1}^m (1 - e_i)}$$

第四步,构建加权矩阵  $S$ 。

$$S = (\gamma_{ij})_{m \times n}, \gamma_{ij} = X_{ij} \times w_i$$

第五步,确定最优方案  $A_j^+$  和最劣方案  $A_j^-$ 。

$$A_j^+ = \max(\gamma_{1j}, \gamma_{2j}, \dots, \gamma_{mj}), A_j^- = \min(\gamma_{1j}, \gamma_{2j}, \dots, \gamma_{mj})$$

第六步,测算各评价指标与最优、最劣方案的欧氏距离  $D$ 。

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (A_j^+ - \gamma_{ij})^2}, D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (A_j^- - \gamma_{ij})^2}$$

第七步,计算新质生产力水平  $E_i$ 。

$$E_i = D_i^- / (D_i^+ + D_i^-)$$

其中,  $0 \leq E_i \leq 1$ 。  $E_i$  的值越接近于0,表示各城市新质生产力水平越低;越接近于1,表示新质生产力水平越高。

(2)采用 Dagum 基尼系数法探索长三角地区新质生产力水平的区域差异,总体基尼系数的计算公式为:

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

其中,  $k$  表示区域个数,  $n$  表示城市个数,  $n_j$  与  $n_h$  表示不同区域中的城市数量,  $y_{ij}$  与  $y_{hr}$  表示不同区域内各个城市的新质生产力水平,  $\bar{y}$  表示全部城市新质生产力的均

值。依据 Dagum 基尼系数分解方法,  $G = G_w + G_{nb} + G_t$ ,  $G$  为总体基尼系数,其可以分解为区域内差异  $G_w$ 、区域间差异  $G_{nb}$  和超变密度  $G_t$ ,具体计算公式参见文献[11]。

(3)采用障碍度模型分析影响长三角地区新质生产力水平的主要障碍因子,  $h_i$  代表具体指标的障碍度,计算公式如下:

$$h_i = (1 - X_{ij})w_i / \sum_{i=1}^m (1 - X_{ij})w_i$$

### 1.3 数据来源

本文的研究对象是长三角地区41个城市,考察期是2013—2022年,数据均来源于各省份和城市统计年鉴及其统计局官网,还有《中国城市建设统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》。利用线性插值法填补部分缺失数据。

## 2 实证结果分析

### 2.1 长三角地区新质生产力水平分析

长三角地区新质生产力水平测算结果如下页表2所示。整体上,考察期内长三角地区41个城市新质生产力水平呈连续上升趋势,说明长三角地区新质生产力水平处于逐步提升阶段。从省份层面看,上海市的新质生产力水平最高,均值是0.684,说明上海市在提升劳动者技能与意识、强化科技创新引领和基础设施建设、布局未来产业、重视绿色发展等方面领先于长三角地区其他省份;2013年,上海市新质生产力水平为江苏省的3.88倍、浙江省的4.95倍、安徽省的10.12倍,到2022年分别缩小到1.75倍、3.64倍和7.08倍,说明长三角地区新质生产力水平的区域差异在减小,但省份之间的差异仍然比较显著,今后需要继续强化长三角地区一体化协调发展。江苏省的新质生产力水平低于上海市,年均增长率为3.20%。浙江省的新质生产力水平比江苏省低一些,但是其年均增长率比较高,为5.06%。安徽省的新质生产力水平最低,但是其年均增长率最高,为5.68%。

从城市来看,长三角地区各城市新质生产力水平呈现“东高西低”的趋势。具体而言,以上海市为起点,向长江上游城市逐渐降低。考察期内,江苏省的苏州市、无锡市、南通市,浙江省的杭州市、宁波市、嘉兴市等城市的新质生产力水平始终名列前茅,表明上海市的新质生产力优势辐射效应明显,带动了周边地区的共同发展;苏州市、无锡市、南京市等城市的新质生产力水平始终处于江苏省前3位,而宿迁市始终处于最后,并且年均增长率也低于苏州市、无锡市和南京市,说明苏南地区凭借经济地理、人才引力、前沿科技等优势,新质生产力发展较快,而宿迁市则发展相对缓慢,省内差异不断扩大。浙江省年均增长率高于长三角地区均值,其中,衢州市、舟山市、嘉兴市的年均增长率处于长三角地区城市前10位,说明浙江省的新质生产力发展较快,追赶势头强劲。安徽省的新质生产力水平

表2 2013—2022年长三角地区各城市新质生产力水平

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	均值	年均增长率(%)
上海市	0.698	0.679	0.653	0.647	0.656	0.665	0.683	0.679	0.703	0.779	0.684	1.22
南京市	0.267	0.272	0.273	0.287	0.299	0.332	0.344	0.366	0.356	0.360	0.316	3.36
无锡市	0.290	0.271	0.259	0.272	0.295	0.320	0.340	0.359	0.399	0.389	0.319	3.32
徐州市	0.178	0.179	0.180	0.188	0.184	0.166	0.178	0.184	0.194	0.200	0.183	1.30
常州市	0.187	0.196	0.200	0.210	0.208	0.219	0.230	0.241	0.266	0.281	0.224	4.65
苏州市	0.435	0.434	0.440	0.461	0.515	0.540	0.569	0.593	0.629	0.627	0.524	4.14
南通市	0.190	0.195	0.199	0.211	0.221	0.227	0.219	0.230	0.251	0.257	0.220	3.40
连云港市	0.097	0.100	0.105	0.109	0.109	0.102	0.110	0.116	0.125	0.132	0.110	3.49
淮安市	0.101	0.106	0.111	0.115	0.112	0.110	0.110	0.113	0.123	0.128	0.113	2.68
盐城市	0.136	0.139	0.144	0.151	0.154	0.154	0.158	0.164	0.175	0.185	0.156	3.45
扬州市	0.126	0.129	0.133	0.137	0.142	0.142	0.140	0.146	0.155	0.162	0.141	2.90
镇江市	0.120	0.125	0.127	0.133	0.131	0.125	0.128	0.132	0.147	0.154	0.132	2.85
泰州市	0.117	0.125	0.134	0.144	0.146	0.132	0.133	0.136	0.150	0.158	0.138	3.44
宿迁市	0.090	0.095	0.092	0.093	0.088	0.090	0.097	0.100	0.108	0.114	0.097	2.67
江苏省	0.180	0.182	0.184	0.193	0.200	0.205	0.212	0.222	0.237	0.242	0.206	3.20
杭州市	0.292	0.292	0.305	0.294	0.306	0.327	0.341	0.386	0.426	0.444	0.341	4.77
宁波市	0.275	0.282	0.292	0.290	0.301	0.321	0.330	0.331	0.353	0.358	0.313	3.00
温州市	0.143	0.146	0.153	0.155	0.159	0.173	0.186	0.205	0.227	0.234	0.178	5.62
嘉兴市	0.136	0.150	0.156	0.161	0.174	0.194	0.206	0.208	0.228	0.233	0.185	6.13
湖州市	0.084	0.090	0.100	0.100	0.105	0.119	0.118	0.122	0.132	0.136	0.111	5.59
绍兴市	0.183	0.193	0.208	0.210	0.208	0.218	0.217	0.225	0.235	0.238	0.213	2.93
金华市	0.147	0.168	0.168	0.177	0.189	0.203	0.212	0.252	0.235	0.240	0.199	5.63
衢州市	0.045	0.049	0.052	0.058	0.067	0.074	0.076	0.074	0.087	0.085	0.067	7.38
舟山市	0.065	0.069	0.072	0.074	0.074	0.080	0.087	0.093	0.105	0.112	0.083	6.19
台州市	0.121	0.129	0.134	0.131	0.139	0.153	0.157	0.166	0.181	0.183	0.149	4.67
丽水市	0.063	0.061	0.068	0.070	0.072	0.077	0.081	0.078	0.086	0.088	0.074	3.80
浙江省	0.141	0.148	0.155	0.156	0.163	0.176	0.183	0.195	0.209	0.214	0.174	5.06
合肥市	0.174	0.182	0.192	0.201	0.209	0.216	0.226	0.236	0.267	0.283	0.219	5.55
淮北市	0.051	0.053	0.055	0.056	0.069	0.069	0.063	0.076	0.082	0.084	0.066	5.65
亳州市	0.050	0.048	0.050	0.055	0.062	0.069	0.068	0.077	0.082	0.080	0.064	5.25
宿州市	0.047	0.051	0.055	0.058	0.064	0.071	0.072	0.078	0.082	0.082	0.066	6.41
蚌埠市	0.055	0.056	0.060	0.063	0.075	0.080	0.074	0.080	0.085	0.087	0.072	5.26
阜阳市	0.060	0.069	0.075	0.079	0.086	0.095	0.097	0.095	0.101	0.101	0.086	5.98
淮南市	0.055	0.055	0.060	0.067	0.074	0.077	0.077	0.079	0.087	0.096	0.073	6.38
滁州市	0.061	0.064	0.068	0.072	0.084	0.090	0.088	0.094	0.106	0.111	0.084	6.91
六安市	0.068	0.072	0.074	0.070	0.079	0.086	0.087	0.088	0.094	0.096	0.081	3.83
马鞍山市	0.068	0.070	0.074	0.076	0.084	0.091	0.097	0.102	0.115	0.118	0.090	6.35
芜湖市	0.100	0.105	0.109	0.114	0.118	0.119	0.124	0.136	0.150	0.155	0.123	4.98
宣城市	0.043	0.048	0.052	0.055	0.067	0.070	0.067	0.074	0.084	0.087	0.065	8.11
铜陵市	0.106	0.111	0.068	0.076	0.084	0.082	0.082	0.089	0.100	0.107	0.091	0.11
池州市	0.044	0.046	0.051	0.055	0.071	0.074	0.071	0.078	0.088	0.095	0.067	8.88
安庆市	0.066	0.069	0.074	0.072	0.080	0.084	0.081	0.089	0.095	0.097	0.081	4.40
黄山市	0.047	0.049	0.053	0.053	0.063	0.066	0.065	0.072	0.080	0.085	0.063	6.84
安徽省	0.069	0.072	0.073	0.076	0.086	0.090	0.090	0.097	0.106	0.110	0.087	5.68

年均增长率最高,但是铜陵市的年均增长率处于长三角地区城市末位,在新质生产力水平均值排名上,处于最后10位的城市均属于安徽省,说明虽然安徽省的新质生产力水平增长速度较快,但是其基础较差,仍存在巨大的发展空间。

2.2 空间差异和来源分解

(1)总体与区域内差异。本文采用Dagum基尼系数法计算长三角地区新质生产力水平的区域内差异,结果如下页图1所示。2013—2022年,长三角地区新质生产力水平总体差异不断缩小,总体基尼系数由2013年的0.40降低到2022年的0.36,说明长三角地区实施的区域协调一体化策略发挥了积极作用,区域总体不均衡程度有所缓解。从省域层面看,区域内基尼系数均没有超过长三角地区整体基尼系数,说明整体差异的主要来源是区域间差异,并

且区域内不均衡程度相对较低。总体上,浙江省的基尼系数呈现下降趋势,从2013年的0.30降低到2022年的0.27。2017年以前,浙江省新质生产力水平的区域内差异在各省份中最大,此后被江苏省取代;考察期内江苏省的新质生产力水平基尼系数呈现“先下降再缓慢上升,然后缓慢下降”的变化趋势,2018年基尼系数达到峰值0.30,2022年下降到0.28;安徽省的基尼系数最低,呈现波动下降趋势,从2013年的0.21降低到2022年的0.17,年均下降速度为2.51%,说明安徽省的新质生产力水平较低且区域内差异较小。

(2)区域间差异。从下页图2可知,考察期内各区域间差异都呈现下降趋势,表明长三角地区各区域间的新质生产力趋于良性与协调发展。从区域间差距大小看,上海市-安徽省之间差距最大,基尼系数均值为0.78,主要原因是上海市的新质生产力水平较高,而安徽省的新质生产力水平相对较低。上海市-浙江省、上海市-江苏省的区域间差异基本一致,仅次于上海市-安徽省的区域间差异,表明上海市新质生产力水平遥遥领先,是长三角地区经济、科技、创新的中心,虽然浙江省、江苏省的经济都比较发达且在地理位置与上海市相邻,但是在新质生产力发展方面与上海市仍存差距;江苏省-安徽省、浙江省-安徽省的区域间差异接近,基尼系数分别为0.43和0.38;江苏省-浙江省的区域间差异最小,基尼系数均值为0.29,说明江苏省、浙江省通过构建现代化产业体系、促进产业协调发展推动了两省新质生产力协同发展。

(3)差异来源及其贡献率。从下页图3可知,2013—2022年,长三角地区新质生产力水平区域间差异贡献率均值最大,为65.69%,之后依次为区域内差异贡献率,均值为19.42%;超变密度贡献率,均值为14.89%。考察期内

三者均值变化幅度都不大,表明区域间差异是长三角地区新质生产力水平总体差异的主要来源。结合区域间差异分析结果发现,上海市与其他三个省份新质生产力水平差距过大是导致总体差异的关键原因。因此,长三角地区需要继续强化上海市的龙头作用,加强三省一市跨域协同合作、优势互补,打造长三角地区经济高质量发展共同体。区域内差异贡献率为18.34%~20.62%,低于区域间差异贡献率,说明其对长三角地区新质生产力水平总体差异的贡献较小。超变密度贡献率最小,为12.38%~17.45%,表明长三角地区新质生产力水平区域差异受区域间样本交叉重叠问题影响较小。

2.3 新质生产力水平的障碍因子分析

2022年长三角地区各城市的障碍因子如下页表3所



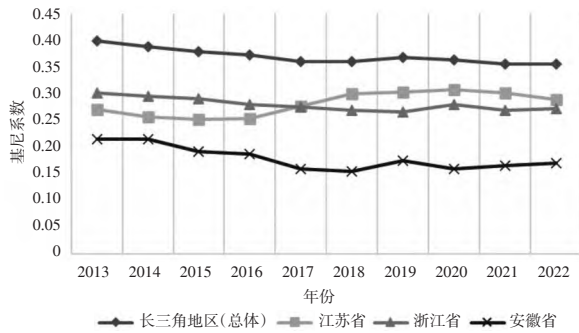


图1 新质生产力水平总体与区域内差异的演变趋势

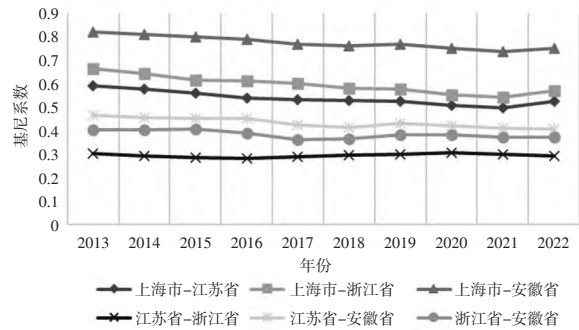


图2 新质生产力水平区域间差异的演变趋势

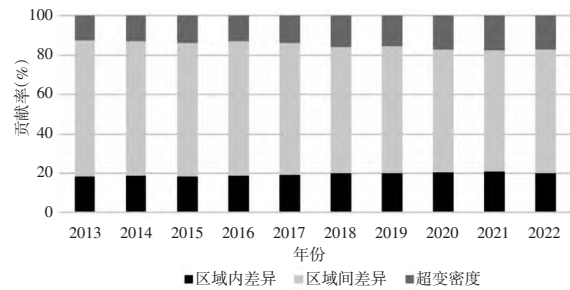


图3 新质生产力差异分解及来源

示。可以看出,劳动资料是制约长三角地区各城市新质生产力发展的最主要因子,接着依次为劳动对象和劳动者,其中只有苏州市的障碍因子排序略有不同,为劳动资料、劳动者和劳动对象,说明长三角地区的汇聚人才政策、布局新兴产业、践行绿色发展发挥了作用,但是在数字基础设施建设、科技创新引领发展方面还需完善。进一步细化障碍因子发现,阻碍各城市发展的因子排序不同,影响程度存在差异。技术市场成交额/GDP是制约所有城市新质生产力发展的关键因子,表明科技成果转化是长三角地区发展新质生产力的重要环节,需要从强化政策创新、完善市场化技术转移体系、调动科研人员积极性等方面推动科技成果从“实验室”转到“生产线”;专利申请授权数是除上海市、南京市、杭州市、温州市以外其他城市的共同障碍因子,表明这些城市创新能力不强;每万人互联网宽带接入端口数是除上海市、阜阳市以外其他城市的共同障碍因子,表明这些城市数字基础设施建设不太完善。上海市的另外两个障碍因子分别为每万人口高等学校平均在校生人数、软件和信息技术服务业收入GDP,主要原因是常住人口多拉低了上海市平均在校生人数,软件和信息技术服务业收入与其高达4万多亿元的GDP相比显得微不足道;南京市、阜阳市的另外一个障碍因子是规模以上工业企业办科技机构数,表明这

两个城市需要激发企业的科技创新积极性;杭州市、温州市的另外一个障碍因子是高技术产业投资增长率,表明这两个城市在持续提高投资新兴产业上有些疲软。

表3 新质生产力水平的障碍因子

	一级指标障碍度			障碍因子排序		
	劳动者	劳动资料	劳动对象	1	2	3
上海市	0.217	0.422	0.361	A1 (19.65)	A13 (17.75)	A14 (15.13)
南京市	0.093	0.603	0.304	A13 (19.68)	A8 (11.64)	A16 (9.07)
无锡市	0.166	0.596	0.238	A12 (12.68)	A8 (12.59)	A13 (12.38)
徐州市	0.148	0.562	0.291	A13 (16.87)	A12 (12.34)	A8 (9.77)
常州市	0.161	0.587	0.252	A13 (15.68)	A8 (11.69)	A12 (10.96)
苏州市	0.240	0.649	0.111	A8 (17.98)	A12 (12.77)	A10 (11.01)
南通市	0.162	0.577	0.261	A13 (15.62)	A12 (13.18)	A8 (10.80)
连云港市	0.162	0.552	0.286	A13 (15.59)	A12 (12.01)	A8 (9.95)
淮安市	0.157	0.557	0.286	A13 (16.04)	A12 (11.82)	A8 (9.91)
盐城市	0.159	0.568	0.272	A13 (17.26)	A12 (12.31)	A8 (10.18)
扬州市	0.151	0.573	0.276	A13 (16.53)	A12 (11.97)	A8 (10.24)
镇江市	0.142	0.575	0.283	A13 (16.12)	A12 (12.22)	A8 (10.34)
泰州市	0.157	0.573	0.270	A13 (16.30)	A12 (12.26)	A8 (10.28)
宿迁市	0.176	0.547	0.277	A13 (15.61)	A12 (11.84)	A8 (9.79)
杭州市	0.143	0.543	0.313	A13 (17.39)	A8 (12.38)	A17 (9.71)
宁波市	0.172	0.582	0.247	A13 (17.31)	A8 (11.77)	A12 (9.75)
温州市	0.193	0.528	0.279	A13 (16.58)	A17 (10.07)	A8 (9.86)
嘉兴市	0.187	0.549	0.264	A13 (14.32)	A12 (10.98)	A8 (10.92)
湖州市	0.178	0.550	0.272	A13 (15.99)	A12 (11.21)	A8 (10.18)
绍兴市	0.177	0.533	0.290	A13 (12.57)	A12 (11.46)	A8 (11.02)
金华市	0.199	0.506	0.295	A13 (12.39)	A12 (10.63)	A8 (10.44)
衢州市	0.183	0.535	0.283	A13 (14.72)	A12 (11.29)	A8 (9.79)
舟山市	0.157	0.555	0.288	A13 (14.94)	A12 (11.59)	A8 (9.99)
台州市	0.190	0.526	0.284	A13 (15.19)	A12 (10.56)	A8 (10.15)
丽水市	0.180	0.534	0.286	A13 (15.03)	A12 (11.15)	A8 (9.85)
合肥市	0.127	0.568	0.305	A13 (18.51)	A8 (10.82)	A12 (10.28)
淮北市	0.172	0.545	0.283	A13 (15.05)	A12 (11.37)	A8 (9.77)
亳州市	0.194	0.521	0.286	A13 (14.46)	A12 (11.39)	A8 (9.33)
宿州市	0.191	0.523	0.285	A13 (15.11)	A12 (11.30)	A8 (9.29)
蚌埠市	0.177	0.539	0.284	A13 (15.03)	A12 (11.38)	A8 (9.74)
阜阳市	0.196	0.517	0.287	A13 (15.04)	A12 (11.47)	A16 (9.26)
淮南市	0.170	0.549	0.281	A13 (15.29)	A12 (11.47)	A8 (9.80)
滁州市	0.178	0.545	0.277	A13 (15.74)	A12 (11.41)	A8 (9.91)
六安市	0.186	0.529	0.285	A13 (15.39)	A12 (11.38)	A8 (9.63)
马鞍山市	0.156	0.558	0.286	A13 (15.65)	A12 (11.45)	A8 (10.13)
芜湖市	0.154	0.568	0.278	A13 (16.30)	A12 (11.59)	A8 (10.37)
宣城市	0.184	0.538	0.278	A13 (15.24)	A12 (11.39)	A8 (9.80)
铜陵市	0.160	0.554	0.286	A13 (15.27)	A12 (11.56)	A8 (10.03)
池州市	0.165	0.550	0.286	A13 (15.17)	A12 (11.48)	A8 (9.90)
安庆市	0.183	0.533	0.284	A13 (15.19)	A12 (11.41)	A8 (9.68)
黄山市	0.169	0.546	0.285	A13 (15.01)	A12 (11.40)	A8 (9.81)

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

本文基于2013—2022年长三角地区41个城市的面板数据,利用熵权TOPSIS法测算长三角地区新质生产力水平,利用Dagum基尼系数法分析区域差异,采用障碍度模型探测障碍因子。研究结论如下:(1)2013—2022年,长三角地区新质生产力水平呈现连续上升趋势,且未来还有很大的提升空间。上海市的新质生产力水平最高,其后依次为江苏省、浙江省和安徽省,形成了以上海市为起点向长江上游城市逐渐降低的“东高西低”分布格局。安徽省的新质生产力年均增长率最高,但在新质生产力水平均值

排名上,最后10位的城市均属于安徽省。(2)考察期内,长三角地区新质生产力水平总体差异不断缩小。各区域间差异都呈现下降趋势,上海市-安徽省区域间差异最大,江苏省-浙江省区域间差异最小。区域间差异是长三角地区新质生产力水平总体差异的主要来源,其后依次是区域内差异、超变密度。其中,上海市与其他三个省份新质生产力水平差距过大是导致总体差异的关键原因。(3)制约长三角地区新质生产力发展的主要障碍是劳动资料。进一步细化后发现,各城市障碍因子排序不同,影响程度存在差异,突出表现为科技成果转化、科技创新能力、数字基础设施、新兴产业与未来产业发展情况等。

### 3.2 建议

根据上述研究结论,结合长三角地区实际情况和区域特征,本文提出以下几点建议。(1)建设长三角地区科技创新共同体,强化科技成果转化。一是依靠长三角地区的经济优势,地方政府需要联合对重大基础性、关键性技术进行顶层设计、统筹协调,实现区域协同研发攻关;二是尊重市场规律,优化“双创”环境,加强区域产业对接与政策协调,实现技术、资金、人才等创新要素自由流动与组合,建设区域共建共享的科技创新共同体;三是加强云平台、数据中心等新基础设施建设,为科技创新成果跨区域应用到相关产业提供便捷通道。(2)建立区域协调发展机制,聚力长三角一体化发展。一是提高区域协同开放合作水平,推动区域内资本、人才、技术要素高效配置,扩大区域内“一网通办”政务服务范围,增加科技创新联合攻关项目等;二是优化一体化发展体制机制,构建长三角区域科技走廊、沿沪宁皖产业创新带,创建浙江省嘉善片区与上海市虹桥国际开放枢纽南向拓展带等;三是促进三省一市参与产业链供应链分工协作,缩小区域发展差距。(3)配合国家整体战略规划,培育新兴产业、未来产业。一是加快区域数字

商业基础设施和新型物理基础设施建设,让产业协作更扎实,协调创新更活跃;二是通过建立区域数据交换平台、统一数据标准与规范、加大数据监管力度等方式,培育数据要素大市场;三是采用职业教育培训、在线学习、OA教育资源、社区教育与宣传等方式,提升劳动者技能与意识,为新兴产业、未来产业提供人才支撑。

### 参考文献:

- [1]刘志彪,凌永辉,孙瑞东.新质生产力下产业发展方向与战略——以江苏为例[J].南京社会科学,2023,(11).
- [2]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).
- [3]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[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2024,45(1).
- [4]王国成,程振锋.新质生产力与基本经济模式转换[J].当代经济科学,2024,46(3).
- [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).
- [6]管智超,付敏杰,杨巨声.新质生产力研究进展与进路展望[J].北京工业大学学报(社会科学版),2024,24(3).
- [7]杨广越.新质生产力的研究现状与展望[J].经济问题,2024,(5).
- [8]张哲,李季刚,汤努尔·哈力克.中国新质生产力发展水平测度与时空演进[J].统计与决策,2024,(9).
- [9]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,2024,46(4).
- [10]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),2024,30(3).
- [11]张红凤,吕杰.食品安全风险的地区差距及其分布动态演进——基于Dagum基尼系数分解与非参数估计的实证研究[J].公共管理学报,2019,16(1).

(责任编辑/方 思)

## New Quality Productivity Level, Regional Differences and Obstacle Factors in the Yangtze River Delta Region

Yang Fangming, Liu Mancheng

(Faculty of Business, Huaiyin Institute of Technology, Huaian Jiangsu 223001, China)

**Abstract:** Based on the panel data of 41 cities in the Yangtze River Delta region from 2013 to 2022, this paper constructs an evaluation index system of new quality productivity level, then uses the entropy weight TOPSIS method to measure the new quality productivity level, and finally adopts the Dagum Gini coefficient method to analyze the regional differences and sources, and also explores obstacle factors through the obstacle degree model. The research results are shown as the following: During the study period, the level of new quality productivity in the Yangtze River Delta region has shown a continuous upward trend, forming a distribution pattern of “high in the east and low in the west” starting from Shanghai to the upper reaches of the Yangtze River. The overall differences of the level of new quality productivity in the Yangtze River Delta region are constantly narrowing, and the inter-regional difference, showing a downward trend, are the main source of the overall difference of new quality productivity. The main obstacle factor is means of labor, which is highlighted by the transformation of scientific and technological achievements, scientific and technological innovation ability, digital infrastructure and so on.

**Key words:** new quality productivity; Yangtze River Delta region; entropy weight TOPSIS method; Dagum Gini coefficient method