

长江经济带“经济 - 新质生产力 - 生态”耦合协调度分析

夏羽彤 徐 靖 张淦翔 朱庭松 邹鑫玥 曲美霞*

宜宾学院, 四川 宜宾 644000

摘 要: 长江上游建设对区域协调发展意义重大。本文聚焦经济、新质生产力与生态系统的协调关系, 采用定性与定量结合法, 测度 2019—2024 年长江经济带 110 个城市发展及分项指数, 并计算其耦合协调度。结果表明, 长江经济带整体发展水平偏低, 上游地区耦合协调度更滞后。对此, 本文提出“涟漪圈”模式, 以成渝为核心构建“核心引领、集群联动”格局, 推动区域协调繁荣。

关键词: 长江经济带; 成渝双创经济圈; 经济发展 - 新质生产力 - 生态环境; 耦合协调度; 涟漪圈

0 引言

发展新质生产力是高质量发展的关键, 习近平总书记的相关论述为区域协调发展提供了根本遵循^[4]。长江经济带上游建设事关全局, 但仍面临发展不均衡问题。现有研究尚未系统考察“经济—新质生产力—生态”三大子系统, 对上下游协调关系也缺乏深入分析, 导致针对性发展模式不足^[1]。本文采用定性与定量相结合的方法, 聚焦上游地区三大子系统的耦合协调状态, 旨在揭示发展差异并提出适配模式, 为该区域高质量协调发展提供支撑。

1 背景意义

在新质生产力主导、推动协调发展的战略背景下, 长江经济带上游作为生态与高质量发展关键区域, 存在东高西低、沿江高腹地低的梯度特征, 制约整体协同^[2]。探索“经济—新质生产力—生态”三子系统耦合协调发展, 对破解瓶颈、落实国家战略至关重要。

本研究综合运用耦合协调模型与空间差异分析等方法, 测度并评估长江经济带城市间协调发展水平。目的是拓展区域协调发展的分析框架, 阐释上游地区发展的内在机理与空间分异特征。进一步以成渝双城经济圈为例, 提出差异化政策路径, 为优化区域空间布局和构建新发展格局提供实证依据。

2 文献综述

在现有研究中, “环境—经济”等双系统互动机制已得到较充分探讨。点轴系统理论、新质生产力内涵及工业绿色发展效率等相关成果^[3], 共同为本文提供了空间组织逻辑与要素分析的基础。

然而, 现有研究很多都集中于两系统间的协调关系, 对三个及以上子系统构成的复杂协同机制关注不足。除此之外, 现有文献对长江经济带内省域副中心城市的作用开展调查研究, 但是还没有建立系统的分析框架与评价体系。

3 研究方法和内容

3.1 半结构化访谈

选取长江经济带上下游地区居民、政府官员及企业管理者等 51 位关键对象进行深度访谈, 从微观视角收集区域发展认知与实践经验的一手资料, 为研究提供质性证据基础

3.2 数据处理方法

采用熵权法客观确定“经济发展”“新质生产力”“生态环境”三个子系统内部各指标的权重, 计算各子系统综合评价指数, 为后续分析提供数据基础。

3.2.1 数据标准化

首先采用极差法对原始数据进行无量纲化处理, 然后将指标矩阵标准化后进行概率计算, 确定指标 j 的熵值 e_j 和权重 w_j , 根据计算出的熵值和权重进一步测算各子系统的发展指数 $f(x)$, 再将各子系统的发展指数与权重之积相加得到三个子系统的综合发展指数 T 。

将计算出的各子系统发展指数代入耦合度计算公式 (如下) 得出“经济—生产力—生态”综合耦合度 C , 其取值范围在 $[0, 1]$

$$C = \left\{ \frac{f_1 \times f_2 \times f_3}{[(f_1 + f_2 + f_3)/3]^3} \right\}^{1/3}$$

综合耦合度与综合发展指数之积开根就得到“经济发展—新质生产力—生态环境”耦合协调度 D , 取值范围为 $[0, 1]$

$$D = \sqrt{C \times T}$$

3.2.2 空间相关性分析

通过全局空间自相关分析判断区域发展的整体空间集聚趋势; 通过局部空间自相关分析识别热点、冷点及异常值区域, 阐明“东高西低、沿江高腹地低”的空间分异格局。

4 深入访谈分析

本文深入访谈 51 名长江经济带上下游城市居民、政府领导和企业代表发现, 长江下游与上游发展差异显著。下游城市经济总量领先,

辐射带动强劲,新质生产力策源能力突出,新兴产业集群加速崛起,要素市场化配置深化;生态保护修复协同推进,绿色低碳转型加速;南京、杭州、苏锡等都市圈发挥“强核带动”效应,县域经济活跃,城市间资源互补、协同发展。而上游城市发展不平衡,落后于中下游,呈现经济“单极突进”、新质生产力“两极分化”、生态治理挑战多、省际协同弱等问题,成渝“虹吸效应”远超“溢出效应”,与下游形成鲜明反差。

对比上下游区域间城际联动情况发现:下游呈“涟漪效应”,核心城市辐射周边,构建高端与配套产业协同的完整产业链;上游呈“虹吸效应”,核心吸资源弱周边,省际缺乏协作机制,联动薄弱。

5 发展水平分析

5.1 研究设计与数据基础

遵循科学性、整体性与可行性的原则,本文构建了覆盖三大子系统的评价指标体系。样本是长江经济带110个地级以上城市,数据来自2019-2024年《中国城市统计年鉴》等公开统计资料,共计13860组面板数据。研究采用熵权法测度各系统发展指数,来保障评价结果的客观性和可比性。

5.2 经济发展水平分析

2019-2024年各市发展水平平均得分为0.23,处于较低水平,城市离散度小(标准差0.025)。整体呈梯度递减,东部上海、江苏、浙江领先,上游仅成都、重庆带动发展,江西、云南、贵州滞后。发展两极分化,成渝双城经济圈5市快速增长,79市发展滞缓,多数城市因产业基础薄弱、新质生产力投入不足增长缓慢。

5.3 新质生产力水平分析

虽然长江经济带新质生产力水平整体呈上升态势,但2019-2024年来长江经济带上游省份新质生产力仍处于低水平(发展得分平均值为0.12)。从地理上看,长江经济带新质生产力发展水平呈现地理梯度递减特征,上游落后中、下游,仅成渝领先。

5.4 生态发展水平分析

评估发现,长江经济带生态水平整体有待提升。2019-2024年的数据表明,生态发展指数与质量均值偏低,城市间比较均衡(标准差0.03)但水平普遍不高,8个城市明显滞后,文明指数(0-0.5)呈低水平均衡。空间上呈现梯度分布,上游优于中下游,滇黔林绿增长显著;中下游部分城市领先但是受城镇化挤压,多数水平较低。

6 耦合协调分析

6.1 耦合协调度测算结果

构建长江经济带经济发展、新质生产力与

生态环境评价指标体系后,测算11省市2019-2024年相关指标数据。耦合度反映系统要素关联,协调度评估协调性,二者总体较高,约47城协调度在0.3-0.9,其人口、生产总值、进出口总额占全国超40%,彰显子系统互促发展的紧密关系。

协调度仍需提升,部分省市低于0.2濒临失调,存在“高耦合、低协调”现象。根源是子系统发展不足、区域失衡、协同乏力及行政壁垒,且存在竞争无序问题。

6.2 耦合协调度测算详情

2019-2024年间,各城市耦合协调水平呈现出明显差距。上海的协调值始终稳定在0.845-0.927之间,并在2022年成为区域内唯一达到优质协调的城市;苏州的协调值则维持在0.710-0.874的范围内,持续处于良好协调等级。

南京、无锡等6个城市处于中级协调阶段(0.486-0.737),其中无锡的协调水平较为平稳,其余城市则呈现一定波动。成都等16个城市位于初级协调阶段,这些城市的协调值(0.357-0.707)整体呈上升趋势,其中成都、杭州等省会城市发挥了较为明显的引领作用。

宁波、重庆等18个城市目前处于勉强协调区间。值得注意的是,宁波已提升至中级协调水平,而铜陵、马鞍山的协调水平有所下降,其中铜陵已跌入轻度失调范围。

7 空间特征分析

7.1 “经济发展-新质生产力-生态环境”耦合协调度空间演变分析

a. 2019年

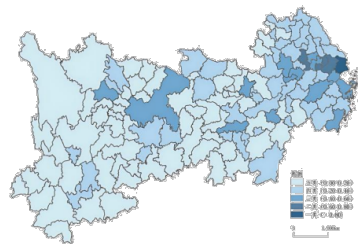


图1 2019年长江经济带经济发展与新质生产力的耦合协调度空间分布

a. 2024年

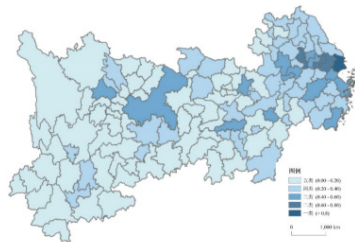


图2 2024年长江经济带经济发展与科技创新的耦合协调度空间分布

依据耦合协调度分类标准将耦合协调度值划分为不同的等级,选取2019年至2024年六个时间节点的耦合协调度值,借助ArcGIS软件制作长江经济带经济发展—新质生产力—生态环境的协调类型空间演变图(见图)。

2019—2024年,长江经济带协调值在空间上呈东高西低、沿江高、腹地低的梯度特征,发展不均衡,与区域经济地位相符。成渝双城经济圈耦合协调虽有上升,但两核独大,中部塌陷特征明显。

7.2 “经济发展—新质生产力—生态环境”耦合协调度空间差异分析

7.2.1 全局空间自相关分析

长江经济带110个城市的全局Moran指数介于0.316至0.3434之间(P值是0.0124—0.0189),表明着存在显著的空间正相关性。这个指数在2019—2024年间呈波动上升趋势,进一步印证了区域内经济发展、新质生产力与生态环境三者的耦合协同性、内在关联度及其地理集聚效应均在持续增强。

表1 2019—2024年长江经济带全局Moran's I及其显著性检验统计量

年份	Moran's I	P 值
2018	0.3434	0.0124
2019	0.316	0.0176
2020	0.3336	0.0142
2021	0.3273	0.0149
2022	0.3108	0.0189

7.2.2 局部空间自相关分析

本文引入LISA指数 I_i 作为Moran's I的局部形式,用来检验局部地区的集聚、离散效应,揭示其相邻单元的局部城市经济发展程度、新质生产力发展程度以及生态环境发展与空间的相关性及差异性,得出LISA空间形态呈东部高—高集聚、西部低—低集聚的两极分化格局。

8 区域“经济发展—新质生产力—生态环境”耦合协调度分析

8.1 长江下游区域发展现状

本文所选取的长江经济带下游包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省,分别进行综合发展指数测算与分析。数据显示,长江下游综合发展指数为0.3913,耦合协调度达0.6517,以“四个高协调”(即经济高质量发展协调、新质生产力策源协调、生态环境协同保护协调、产业协同互联协调)为导向推进协同发展,聚焦经济高质量发展、新质生产力策源与生态的协调发展。

8.2 长江上游区域发展现状

本文所选取的长江经济带上游包括重庆市、四川省、云南省、贵州省,分别进行综合发展指数测算与分析。区域整体呈“四个低协调”的失调发展态势,存在多维度短板:经济“单极突进”、新质生产力“两极分化”、生态环境“压力大”以及城际联动薄弱。

9 对策建议

总结研究成果可知,2019—2024年长江经济带空间分布上,东部沿海城市高高集聚,中部平原城市高低集聚,西部腹地城市低低集聚。腹地上游“经济发展—新质生产力—生态环境”耦合协调水平上升,却存在“强者愈强,弱者愈弱”的虹吸效应。基于此,提出上游地区借鉴下游经验,提出“涟漪圈”发展模式的策略构想,重点聚焦成渝双城经济圈,从内协同、外辐射两方面,强化内生动力与外溢效应,促进长江经济带协调、高效、可持续的高质量发展,为区域协调发展战略提供理论和实践支持。

成渝地区用“小涟漪”的模式推动内部协同,通过强链、补链、延链构建产业集群和多层产业网络。成渝地区的科创体系用双城为极核形成生态网络,推动产学研协同和成果转化,结合生态机制支撑产业升级。上游地区承接辐射形成“大涟漪”。成渝向云贵等地扩散,通过跨省园区推动产业梯度转移和数字分工。云贵地区借助政策承接东部产业西迁,实现差异化发展,与成渝地区协同打造长江上游增长“第四极”。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 黄群慧,盛方富.新质生产力系统:要素特质、结构承载与功能取向[J].改革,2024(02):15—24.
- [3] 黄磊,吴传清.长江经济带城市工业绿色发展效率及其空间驱动机制研究[J].中国人口·资源与环境,2019,29(08):40—49.
- [4] 高帆.“新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J].政治经济学评论,2023,14(06):127—145.

作者简介:夏羽彤(2005.2—),女,汉族,四川德阳人,本科生,研究方向:行政管理。

通讯作者:曲美霞(1989.2—),女,黑龙江齐齐哈尔人,硕士,主要从事公共管理、养老服务与管理方面研究。