

中国区域经济学会会刊

# 区域经济评论

REGIONAL ECONOMIC REVIEW

(2026年第3期,总第81期)

双月刊

学术顾问 范恒山 程必定 洪银兴

编委会主任 王承哲

编委 (以姓氏笔画为序)

丁任重 王一鸣 王承哲 王玲杰 史育龙

宁越敏 任晓莉 阮金泉 安虎森 孙久文

李国平 李海舰 李曦辉 杨开忠 杨继瑞

肖金成 谷建全 张可云 张占仓 张世贤

张军扩 张其仔 陈耀 金碚 周金堂

赵弘 郝寿义 贺灿飞 秦尊文 高国力

崔民选 覃成林 喻新安 魏后凯

主编 王玲杰 陈耀

副社长 安晓明 刘昱洋

主管单位 河南省社会科学院

主办单位 河南省社会科学院

# 区域经济评论

(双月刊)

## 区域经济学自主知识体系构建专题

5 空间现代化:分析框架、基本诉求和路径优化 孙久文 吴殿廷 赵西君

15 区域产业演化的时序耦合模型:一个整合历史、现实与预期的理论框架

贺灿飞 盛涵天 郭 琪

30 中国区域高质量发展:理论基础、分析框架及机制创新 李国平 何晶彦

## 全国统一大市场建设研究专题

39 马克思资本流通视角下中国流通效率测算与分析

韩保庆 朱春筱 张可云

48 全国统一大市场建设下区域营商环境优化的逻辑重构:理论机制与实现

路径

蓝庆新 常宇静

## 区域协调发展

57 电商进村赋能区域协调发展:理论机制与实践路径 苏 婧 吴传清

70 金融科技与城市持续创新耦合协调的时空特征及驱动因素研究

杨 雨 耿中元

83 海洋新质生产力赋能共同富裕的协同演化及影响机制研究

马爱乐 赵 昕 张雨桐

99 数字技术赋能破解边疆地区产业发展“低端锁定”的路径研究

陶昭华 吴碧波 高亚欣

区域绿色发展

114 外商直接投资对中国区域包容性绿色增长的驱动路径研究

李 钢 贾晓燕

131 黄河流域“三生空间”协同发展水平测度及路径优化

宋保胜 李子甫 张朝辉

区域经济研究综述

142 区域经济韧性:研究争议与未来展望

胡晓辉 冯甘雨

书评

156 探索经济大省高质量发展的新篇章——评《动力变革与结构调整:新发

展格局下的广东经济高质量发展》

蔡 昉

主 管 河南省社会科学院  
主 办 河南省社会科学院  
编辑出版 区域经济评论杂志社  
地 址 郑州市恭秀路16号  
邮 编 451464  
电 话 0371-61086232  
投稿信箱 qyjpl@163.com  
网 址 www.qyjpl.cn  
印 刷 河南瑞之光印刷股份有限公司

国内统一连续出版物号 CN 41-1425/F  
国际标准连续出版物号 ISSN 2095-5766  
国内订阅 全国各地邮局  
国内发行 郑州市邮政局 邮发代号 36-44  
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
国外代号 BM5690  
定 价 16元

# REGIONAL ECONOMIC REVIEW 2026.3 *Bimonthly*

---

Space Modernization: Analytical Framework, Basic Demands and Path Optimization

..... *Sun Jiuwen Wu Dianting Zhao Xijun*(5)

Temporal Coupling Model of Regional Industrial Evolution: A Synthesis of Historical Accumulation, Actual Conditions and Future Expectations .....

*He Canfei Sheng Hantian Guo Qi*(15)

China Regional High-Quality Development: Theoretical Basis, Analytical Framework, and Mechanism Innovation

..... *Li Guoping He Xiaoyan*(30)

Measurement and Analysis of China's Circulation Efficiency from the Perspective of Marx's Capital Circulation

..... *Han Baoqing Zhu Chunxiao Zhang Keyun*(39)

Logical Reconstruction of Regional Business Environment Optimization under the Construction of a Unified National Market: Theoretical Mechanism and Implementation Path .....

*Lan Qingxin Chang Yujing*(48)

E-Commerce Extending to Rural Areas Empowering Regional Coordinated Development: Theoretical Mechanisms and Practical Paths .....

*Su Jing Wu Chuanqing*(57)

Research on the Spatio-Temporal Characteristics and Driving Factors of the Coupling and Coordination between Fintech and Urban Sustainable Innovation .....

*Yang Yu Geng Zhongyuan*(70)

The Synergistic Evolution and Influence Mechanism of Marine New Quality Productive Forces in Empowering Common Prosperity .....

*Ma Aile Zhao Xin Zhang Yutong*(83)

Digital Technology Empowering Pathways to Break the "Low-End Lock-In" in Industrial Development of China's Border Regions .....

*Tao Zhaohua Wu Bibo Gao Yaxin*(99)

Research on the Driving Path of Foreign Direct Investment and Inclusive Green Growth in China's Regions

..... *Li Gang Jia Xiaoyan*(114)

Level Measurement and Path Optimization of the Coordinated Development of Production, Living and Ecological Spaces in the Yellow River Basin .....

*Song Baosheng Li Zifu Zhang Chaohui*(131)

Regional Economic Resilience: Research Debates and Future Prospects .....

*Hu Xiaohui Feng Ganyu*(142)

Exploring a New Chapter of High-Quality Development in Major Economic Provinces—Review of "Power Transformation and Structural Adjustment: High-Quality Economic Development of Guangdong under the New Development Pattern" .....

*Cai Fang*(156)

---

【区域经济学自主知识体系构建专题】

# 空间现代化：分析框架、基本诉求和路径优化\*

孙久文 吴殿廷 赵西君

**摘要：**空间是人类一切活动的场所与基础，同时也是宝贵的综合资源。在中国式现代化的宏大叙事与独特语境下，空间现代化超越了单纯的物理环境改造，成为关乎国家长治久安与人民幸福安康的核心议题。从“载体空间”与“资源空间”双维度构建一个整合性分析框架，系统阐释中国式现代化对空间发展的内在规定性。通过梳理空间现代化理论谱系与中国式现代化理论的内在耦合性，深入剖析“载体空间”与“资源空间”双维视角下的基本诉求，在此基础上指出双维视角下中国空间发展的困境和问题。研究提出，以国土空间规划为引领的顶层设计优化、以科技创新与数字治理为驱动的智慧赋能、以体制机制改革为保障的治理能力提升及以文化自信为根基的空间特色塑造四个方面将是中国式空间现代化的重要举措。

**关键词：**中国式现代化；空间现代化；载体空间；资源空间

**中图分类号：**F061.5 **文献标识码：**A **文章编号：**2095-5766(2026)03-0005-10 **收稿日期：**2026-03-15

\***基金项目：**国家社会科学基金“生产要素创新性配置促进新质生产力发展的机理与路径研究”(24BJY010)阶段性成果。

**作者简介：**孙久文，男，中国人民大学应用经济学院教授，博士生导师(北京 100038)。

吴殿廷，男，北京师范大学地理科学学部二级教授，博士生导师(北京 100875)。

赵西君，男，中国科学院科技战略咨询研究院副研究员，通信作者(北京 100190)。

## 一、引言

现代化是一个涉及经济、政治、文化、社会等各领域的全方位、深层次变迁过程。空间作为这一过程的物质载体与社会关系的产物，其自身的现代化转型——即空间现代化——构成了国家现代化不可或缺的维度。传统的现代化模式，特别是西方发达国家所历经的路径，往往伴随着对空间资源的掠夺性开发、城乡区域的严重对立、生态环境的急剧恶化以及社会空间的高度分异。中国式现代化作为人口规模巨大、追求全体人民共同富裕、强调人与自然和谐共生、走和平发展道路的现代化(习近平, 2022)，必然要求一条与之相适应的空间发展新路。

当前学术研究与政策实践对空间问题的探讨，或侧重物理实体的规划建设(如城市规划、区域发展)，或聚焦自然资源的管理配置(如土地政策、生态保护)。然而，将空间仅仅视为被动的“容器”(Container)或纯粹的“资源”(Resource)均存在局限性。一方面，空间作为载体，其基础设施网络、功能布局、形态风貌直接决定了经济社会活动的效率与质量；另一方面，空间本身又是有限的、有价值的、可被配置的“战略资源”，比如深海与深空已成为各国争夺的重要战略资源，其分配与利用方式深刻影响着国家发展、社会公平、生态安全与可持续发展能力等。中国式现代化视角下的空间现代化，本质上是“载体空间”现代化与“资源空间”现代化的辩证统一过程：前者是后者的物质体现，后者是前者的价值内核。

## 二、空间现代化与中国式现代化的内在联系

空间现代化理论并非单一的理论,而是源于对现代化进程中空间维度深刻反思的一系列思想的集合。它突破了将空间视为静止、中性背景板的传统观点,强调空间本身是社会生产的动态过程与结果。

### 1. 空间生产与社会关系的理论源流

亨利·列斐伏尔在其经典著作《空间的生产》中旗帜鲜明地指出:“(社会)空间是一种(社会的)产物(Lefebvre, 1991)。”他认为,空间并非被动容纳社会的容器,而是通过社会关系,尤其是资本、权力与阶级关系,被主动生产出来的。每一个社会,每一种生产方式,都会生产出属于自己的空间。大卫·哈维在此基础上,深入剖析了资本如何通过“空间修复”(Spatial Fix),即通过投资建成环境、开拓新市场等手段,化解其内在的积累危机,但这往往导致空间发展的不平衡性(Harvey, 2006)。爱德华·苏贾提出“第三空间”理论,打破了物理空间与精神空间的二元对立,强调空间的复杂性、多元性与能动性,为理解空间与社会的互动关系提供了全新视角(Soja, 1996)。曼纽尔·卡斯特尔的“流动空间”理论则聚焦信息时代下,空间形态随资本、信息、技术的流动而发生的深刻变革,指出流动空间已成为主导当代全球化进程的空间形态(Castells, 1996)。这些批判理论揭示了资本主义现代化模式下空间生产的矛盾性,既创造了前所未有的物质景观,也导致了空间异化、剥夺性积累与生态危机。

### 2. 中国式现代化理论对空间现代化的内在要求

中国式现代化理论作为中国特色社会主义理论体系的最新成果,为规避西方空间生产模式的弊端提供了根本遵循。其五大核心特征对空间现代化提出了明确的内在要求。

人口规模巨大决定了我国空间发展必须立足超大规模人口基数,具备宏大战略视野与超强资源环境承载能力。我国空间政策的制定与实施影响都会因人口规模效应被显著放大,这不仅关乎区域协调发展,更涉及民生保障、资源分配、公共服务供给等系统性问题。因此,在空间布局中,需充分考量人口分布与流动规律,兼顾城市集聚效应与乡村振兴需求,合理配置产业、交通、公共服务等空间资

源,同时,建立健全风险防控机制,有效防范人口过度集中或分布失衡引发的资源短缺、环境压力、社会治理等系统性风险,确保空间发展既要支撑人口规模需求又要考虑可持续性。

全体人民共同富裕的特征落实到空间发展,核心是让空间资源配置充分体现公平正义。中国式空间现代化要求在空间规划中,既要统筹城乡空间布局,打破城乡二元结构壁垒,推动城镇优质资源向乡村延伸,又要加大对欠发达地区的政策支持与资源倾斜,缩小区域发展差距。同时,要以基本公共服务均等化为目标,合理布局教育、医疗、养老等公共服务设施,让不同区域、不同群体都能公平享有发展成果,防止因空间资源分配不公而加剧贫富差距,确保空间发展成为推动共同富裕的重要支撑。

物质文明和精神文明相协调在空间发展中体现为既要满足人民群众的物质生活需求,也要守护历史文脉、塑造精神家园。随着城镇化快速推进,部分地区出现“千城一面”的同质化困境,盲目追求高楼大厦与现代化表象,忽视了地域文化特色与历史遗产保护,导致文化沙漠化现象。中国式空间现代化需坚持“形神兼备”,在完善基础设施、优化居住环境、提升产业支撑等物质层面建设的同时,深度挖掘地域文化内涵,加强历史建筑、传统村落、非遗文化等的保护与活化利用,将文化元素融入空间规划与建设全过程。通过打造具有地域特色的城市风貌、乡村肌理,构建兼具物质舒适度与精神归属感的空间环境,避免同质化发展,让空间成为传承文化、凝聚精神的重要载体,实现物质文明与精神文明协同发展。

人与自然和谐共生的现代化特征,决定了我国空间现代化必须将生态文明建设全面融入空间规划、建设与管理各环节,实现空间发展与生态保护的良性互动。空间发展中,必须严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,构建科学合理的生产、生活、生态空间布局;推动空间开发模式向绿色低碳转型,优化产业空间布局,发展绿色产业,减少空间开发对生态环境的干扰;加强生态空间保护与修复,提升生态系统的稳定性与服务功能。将生态文明理念贯穿空间发展全过程,避免以牺牲生态环境为代价换取短期发展,推动形成节约资源、保护环境的空间发展格局。

走和平发展道路的现代化特征,要求我国空间

格局优化必须服务于构建新发展格局,统筹发展和安全,同时,秉持人类命运共同体理念,处理好与外部世界的空间关系。在国内层面,空间发展需立足构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,优化区域分工协作,完善交通物流网络,打造高效畅通的国内空间循环体系,增强发展的内生动力与安全性。在国际层面,摒弃传统发展模式中通过对外扩张、殖民掠夺获取空间资源的做法,坚持通过平等协商、互利合作解决领土、领海争议问题,尊重各国主权与领土完整;加强与周边国家及世界各国的互联互通,推进跨境基础设施建设、贸易投资自由化便利化,构建开放包容的空间合作体系。

### 三、空间现代化的“载体—资源”双维分析

中国式现代化视角下的空间现代化,关键要实现“空间载体”与“空间资源”双重属性上的可持续与协调发展。这意味着,我们不仅要构建一个安全

韧性、互联互通、功能完备的物理空间支撑体系,更要实现对国土空间这一稀缺资源的公平、高效、绿色和可持续的配置与利用,即实现载体现代化和资源现代化的辩证统一。任何将二者割裂开来的认知与实践,都无法真正把握中国式空间现代化的深刻内涵。这里重点从“载体—资源”双维框架解析中国式现代化视角下的空间现代化(见表1、表2)。

#### 1.载体空间和资源空间内涵分析

载体空间(Carrier/Container Space)主要指空间作为人类活动发生的物理场所和基础平台所具有的属性。其现代化核心是“功能的优化”,关注点在于空间系统的结构、效率、连通性与安全性。具体包括:以城镇体系为代表的国土空间格局、基础设施网络、建筑环境与场所营造、防灾减灾设施等。载体空间的现代化追求形成一个安全韧性、协调均衡、集约高效的物理支撑体系。资源空间(Resource Space)主要指空间本身作为一种稀缺、具有价值且可被配置的战略资产所具有的属性,其现代化核心是“价值的实现”,关注

表1 载体空间维度的中国式空间现代化特征要求

载体空间维度	空间现代化的特征要求
安全韧性	现代化空间载体需兼具应对内外冲击的韧性与基本安全保障能力。要构建稳固国土安全格局,筑牢国防边防防线;强化防灾减灾设防,推进灾害防护与应急设施建设;优化公共卫生空间布局,完善“平急两用”设施;保障水、电、气、交通、通信等城市生命线系统稳定运行,构建多路径弹性供应网络,全面提升安全保障水平
协调均衡	区域协调发展需深化四大区域战略,依托“一带一路”、京津冀协同发展等重大战略部署,构建跨区域联动的载体空间结构。城乡融合发展要打破二元壁垒,推动要素双向流动,强化设施互联互通与公共服务均等化,打造现代城市与美丽乡村,形成工农互促、共同繁荣的新型城乡关系
集约高效	空间高效利用需践行紧凑城市与精明增长理念,以TOD模式推动土地混合利用、严控开发边界,优化存量空间。同时,加快建设综合交通、新型能源、5G/6G等现代化基础设施,提升空间智慧运行效能;通过城市更新与存量盘活,对低效空间进行改造活化,深圳“工改工(旧工业区化的改造)”“城市双修(生态修复、城市修补)”可为实践提供借鉴,全面提升空间利用效率与品质

资料来源:作者整理。

表2 资源空间维度的中国式空间现代化特征要求

资源空间维度	空间现代化的特征要求
公平配置	公平配置是空间正义核心,需保障区域与群体发展权。通过财政转移支付等调节区域差距,维护农民权益,推动公共服务均等化,彰显共同富裕导向
绿色可持续	绿色可持续是空间永续利用基石,严守生态保护红线,完善自然资源产权与有偿使用制度,探索生态产品价值实现路径,筑牢生态安全屏障
文化赓续	文化赓续是空间精神塑造关键,需系统保护历史文化遗产,推进城乡风貌特色塑造,融入地方文化元素,增强国民文化认同感与归属感
集约高效	集约高效追求资源效能极致,深化“亩均论英雄”改革,落实建设用地“增存挂钩”机制,推动土地利用从粗放扩张向存量挖潜转型

资料来源:作者整理。

点在于空间资源的分配、效率、可持续性与公平性。具体包括:土地资源的供给与配置、生态产品的价值实现、空间发展权的分配、文化遗产的保护利用等。资源空间的现代化追求的是实现空间资源的公平配置、绿色可持续、文化赓续与集约高效。这两个维度相互依存、相互制约,载体的现代化能够提升空间资源价值;反之,对空间资源的过度无序开发或者空间资源错配则会破坏载体空间的完整性与安全性。中国式空间现代化的理想状态,正是实现二者在高水平上的良性互动与协同共进。

### 2.载体空间维度视角下的空间现代化分析

安全韧性是空间系统的存续底线。一个现代化的空间载体,必须具备应对内外冲击的韧性与保障基本安全的能力。一是国土安全格局是中国式空间现代化安全的核心,必须构建坚实有力的国防和边防空间体系,保障国家主权和领土完整,筑牢空间安全屏障。二是防灾减灾是空间安全的重要支撑,针对地震、洪涝、地质等自然灾害,通过划定危险区、建设防护设施、布局应急避难场所和救援通道,提升空间的设防水平。例如,在长江、黄河等大江大河流域推进河道治理与堤防加固工程,是保障流域城乡载体安全的关键举措。三是确保公共卫生安全,新冠疫情凸显了城市载体空间在公共卫生事件面前的脆弱性。需合理布局“平急两用”公共基础设施,确保在应急状态下能快速转换为隔离、救治、物资储备空间,形成弹性可变的载体功能。四是运行安全是空间稳定运转的基础,需保障水、电、气、交通、通信等城市生命线系统稳定。构建多路径、有弹性的供应网络,减少单一节点依赖,运用技术手段强化监测预警,及时排查隐患,提升系统抗干扰与快速恢复能力。

区域协调发展和城乡融合发展是中国式空间现代化的内在要求。载体空间的现代化要求打破分割、促进融合,形成优势互补、高质量发展的区域经济格局。一是区域协调发展,深入推进西部大开发、东北全面振兴、中部地区崛起、东部率先发展(习近平,2019)。依托“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展等重大区域战略,构建连接东中西、贯通南北方的主体功能清晰、经济联系紧密的载体空间结构。二是城乡融合发展,破除城乡二元结

构,推动城乡要素平等交换、双向流动。重点是强化城乡基础设施的互联互通,推动公共服务向农村延伸、社会事业向农村覆盖,建设“宜居、韧性、智慧”的现代城市和“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的美丽乡村,形成工农互促、城乡互补、全面融合、共同繁荣的新型工农城乡关系。

集约高效是空间利用质量提升的路径和方向,面对资源环境约束,必须从外延式扩张转向内涵式提升,追求空间利用的高效能。一是实施紧凑城市与精明增长战略,倡导TOD(以公共交通为导向的开发)模式,促进土地混合使用,提高城市密度,减少通勤距离与能源消耗。严格控制城镇开发边界,倒逼存量空间的优化提质。彼得·卡尔索普提出的“新城市主义”理论,强调以公共交通为核心的紧凑布局对提升空间利用效率和人居环境的重要意义(Calthorpe, 1993)。二是加快基础设施效能提升,建设现代化综合交通运输体系,发展智能电网和新型能源系统,构建现代化水利基础设施网络,加快第五代、第六代移动通信(5G、6G)、工业互联网、大数据中心等新型基础设施建设,提升载体空间的运行效率和智慧化水平。三是推进城市更新与存量盘活,利用粗放的空间对建成区内功能滞后区域进行系统性的改造、提升和活化,使之重新融入现代城市功能体系。深圳的“工改工”(旧工业区升级改造)和“城市双修”(生态修复、城市修补)是这方面的积极探索。

### 3.资源空间维度视角下的空间现代化分析

公平配置是空间正义的核心体现。中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化,这要求空间资源的分配必须体现公平性,保障不同区域、不同群体的发展权。一是加强区域公平,通过财政转移支付、生态补偿、对口支援等机制,调节因自然禀赋、区位条件差异导致的“资源诅咒”或“发展洼地”问题,确保各地区享有平等的发展机会。例如,中央财政对革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区的转移支付,是实现区域间空间资源再分配的重要手段。二是加强群体公平,在城市化进程中,要保障农民在土地增值收益中的分配权益,防止对弱势群体的“空间剥夺”。在住房、教育、医疗等公共服务的空间布局上,要促进基本公共服务均等化,避免形成空间上的“贫民窟”与“富人区”对立。南希·弗

雷泽(Nancy Fraser)的“空间正义”理论强调,空间资源的分配公平是社会正义的重要组成部分,为理解群体间空间公平提供了理论支撑(Nancy, 1997)。

绿色可持续是空间资源永续利用的生态基石。新质生产力也是绿色生产力,空间上也一样,必须将生态环境本身视为最宝贵的空间资源,其保护与利用必须以可持续为准则。一是严格守住生态保护红线,将具有重要生态功能的区域、生态敏感脆弱区域严格保护起来,禁止或限制开发活动,维护国家生态安全。严禁在红线范围内开展破坏生态的开发活动,严格限制可能影响生态功能的各类建设行为,实行最严格的保护制度。二是自然资源资产产权与有偿使用制度是规范资源利用的重要保障,需清晰界定各类自然资源资产的产权归属,建立权责明确的权利清单体系。同时,完善资源有偿使用机制,通过市场化手段引导各类主体合理开发、高效利用自然资源,避免资源浪费与生态破坏,实现资源保护与合理利用的良性循环。三是生态产品价值实现是推动生态保护与经济发展双赢的关键路径,探索建立政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作的生态产品价值实现机制。例如,开展流域上下游横向生态补偿,发展林业碳汇交易,开发生态旅游、康养产业,让保护良好的绿水青山转化为实实在在的经济价值。赫尔曼·戴利的“稳态经济”理论强调生态承载力对经济发展的约束,为空间资源的绿色可持续利用提供了理论依据(Daly, 1991)。

文化赓续是空间灵魂的精神塑造。空间是历史文化的载体,其现代化绝非割裂传统,而是要在创新中传承。一是加强历史文化保护传承,建立系统完整的文化遗产保护体系,保护好、利用好、传承好历史文化遗产、传统村落、民族村寨、工业遗产等。保护工作应从单体保护走向整体性、活态化保护,维持其所在区域的历史风貌和文化生态。二是加快推进城乡风貌特色塑造,在城乡建设中,加强城市设计、乡村风貌引导,提取和运用地方文化元素,拒绝“抄袭式”“山寨式”建设,营造具有地域特色、民族特色和时代特色的城乡风貌,增强国民的文化认同感和归属感。凯文·林奇在《城市意象》中提出的城市空间认知五要素(路径、边界、区域、节点、标志物),为塑造具有文化特色的城乡空间提供了方法论指导(Lynch, 1960)。

集约高效是资源效能的极致追求。与载体空间的集约高效相呼应,资源空间维度更强调从产权、制度和管理上提升资源利用效率。一是加快“亩均论英雄”改革。“亩均论英雄”改革是推动土地资源集约高效利用的关键举措,核心是建立以单位用地税收、产值、能耗、排放等指标为核心的综合评价导向机制。通过量化评估土地利用效益,打破传统“重规模、轻效益”的用地模式,引导各类资源向亩均产出高、能耗排放低的优质产业和项目集中。同时,配套差异化的要素配置政策,对高效用地主体给予支持,对低效用地进行倒逼整改,推动土地资源从“粗放利用”向“精耕细作”转变,最大化释放土地产出潜力。二是建设用地“增存挂钩”机制。其核心是将新增建设用地计划指标安排与存量建设用地盘活利用成效直接挂钩。通过建立刚性约束机制,倒逼地方政府加大批而未供、闲置土地的处置力度,加快闲置厂房、低效用地的清理盘活与再开发利用。它既有效遏制新增用地盲目扩张,又能充分挖掘存量土地潜力,实现土地供应从“增量依赖”向“存量挖潜”转型,为高质量发展提供可持续的土地资源保障。

#### 四、“载体—资源”双维视角下中国空间现代化的现实困境

“载体空间”关注空间的物理形态、功能结构、基础设施互联互通等支撑体系,强调其基础承载与服务功能;“资源空间”聚焦空间本身的稀缺性、价值性、可配置性与承载力,强调其战略性配置与效能提升。基于对空间现代化理论谱系与中国式现代化理论的内在耦合性的分析,本节论述双维视角下中国空间发展面临的困境和问题。

##### 1. 载体空间维度中国空间现代化的问题

一是空间结构失衡,协调发展任重道远。区域发展不平衡问题仍较为突出,地区间发展差距尚未得到根本扭转。从东西部地区来看,尽管西部大开发等战略持续推进,但发展绝对差距仍呈扩大态势。根据国家统计年鉴数据显示,2013年我国东西部地区GDP差距为19.63万亿元,到2023年已扩大到38.28万亿元,10年间近乎翻了一倍,人均GDP差距也由2013年的2.78万元扩大到2023年的4.47万元。南北方经济增速分化现象凸显,北方地区在经

济总量、创新能力、营商环境等方面与东南沿海地区的差距引起广泛关注(魏后凯等,2020)。更为突出的是,人口、产业等优质资源持续向少数经济发达地区过度集聚,形成强者愈强的“马太效应”,而广大中西部地区及东北地区发展相对滞后,在基础设施、公共服务、产业能级等方面存在明显短板,两者形成鲜明对比,成为制约高质量发展的重要因素。

城乡居民收入绝对差距仍在扩大,城镇居民和农村居民可支配收入差距由2013年的17037元扩大到2023年的30130元。城乡二元结构尚未根本破除,城乡间基础设施与公共服务差距构成当前最大的社会结构性差距之一。农村交通、供水供电、网络通信等基础设施在完善度、通达性上远不及城市,部分偏远乡村还存在设施老化问题;教育、医疗、养老等公共服务资源配置失衡,农村优质资源短缺、服务水平偏低。同时,“要素下乡”面临多重体制机制障碍,土地、资本、人才等关键要素持续向城市单向流动,农村人才流失、资金短缺问题突出,严重制约乡村振兴推进与城乡深度融合发展。

二是基础设施网络不完善,综合效能待提升,“最后一公里”问题仍然突出。尽管我国国家骨干交通网已日趋完善,铁路、高速公路、航空等干线网络实现广泛覆盖,为跨区域互联互通奠定了坚实基础,但“最后一公里”梗阻问题仍未完全破解。在部分区域内部、城市群通勤圈以及城乡接合部、广大农村地区,交通、物流、信息等末梢网络的覆盖广度与连接效率仍存在明显短板。农村地区的村内道路硬化率不足、窄路会车难等问题依然存在,物流配送面临“进村入户”成本高、效率低的困境,生鲜农产品上行和工业消费品下行通道不够畅通。这些短板不仅影响群众出行与生活便利,更制约了优质资源向基层延伸,成为阻碍城乡融合与区域协调发展的重要瓶颈。

城市设施系统韧性不足。许多城市地下管网因铺设年代久远普遍存在老化、腐蚀问题,部分管网布局混乱且维修改造难度大;防洪排涝设施建设滞后,排涝标准偏低、调蓄能力不足,面对极端降雨等灾害时易引发城市内涝。同时,水、电、气、交通、通信等城市生命线系统缺乏足够的冗余备份,多依赖单一供应路径与设施,应急保障机制不完善,一旦遭遇设施故障或突发灾害,易出现运行中断,存在

显著安全风险,影响城市正常运转与居民生活保障。

三是“城市病”问题突出,承载能力面临考验。“大城市病”问题突出,部分超大城市和特大城市面临交通、住房、环境、公共服务等多重系统性压力。高峰时段主干道路网拥堵常态化,轨道交通负荷持续攀升,通勤效率偏低;核心区域房价高企,刚需群体购房压力大,租赁市场供需失衡;工业排放、机动车尾气等导致空气质量改善成效脆弱,部分区域环境污染问题突出;优质教育、医疗等公共资源高度集中但供给有限,学位紧张、就医排队等现象普遍,给居民生活带来诸多不便,制约城市可持续发展。

城市建成环境品质不高,城市空间规划缺乏人性化设计理念。公共开放空间供给不足,公园、广场等休闲场所分布不均且功能单一;步行道和自行车道系统不连续、设施简陋,通行安全性与舒适性欠佳;城市建设中盲目追求现代化风貌,忽视历史文脉传承,部分历史街区肌理被破坏,传统建筑遭拆改,导致城市空间千篇一律,缺乏地域特色与人文温度,居民的空间认同感和归属感逐渐降低。

## 2.资源空间维度中国空间现代化的问题

一是资源配置不公,空间正义受到挑战。公共服务空间分异明显。优质教育、医疗等核心公共资源在空间布局上呈现显著集聚特征,高度集中于中心城市及核心城区,形成明显的空间供给失衡。这种格局直接导致“学区房”价格畸高,教育资源争夺白热化,跨区域就医潮常态化,不仅增加了家庭生活成本,更加剧了社会焦虑与阶层固化风险。偏远城区、县域及农村地区公共服务设施薄弱、服务水平偏低,居民难以公平享有优质公共服务,进一步放大了空间不平等,对空间正义构成严峻挑战。

土地增值收益分配矛盾问题突出。在城镇化快速推进的征地过程中,农民群体的土地财产权益保障机制仍不完善,土地征收补偿标准与土地市场化价值存在差距,部分农民在土地增值收益分配中处于弱势地位,合法权益未能得到充分彰显,由此引发的社会矛盾时有发生。同时,城市更新进程中“绅士化”现象凸显,部分历史街区、老旧小区改造后,房价与生活成本大幅上涨,低收入租户因经济压力被迫外迁,被边缘化于城市发展成果之外,加剧了社会空间分化与利益分配矛盾。

二是资源利用粗放,可持续发展承压。建设用地利用效率总体不高。我国建设用地利用效率总

体处于中低水平,大量开发区、工业园区存在土地闲置、低效利用等突出问题,部分项目占地面积大、投资强度低、产出效益差,造成土地资源严重浪费。城镇工矿建设用地规模增长过快,人均建设用地面积已处于较高水平(刘守英等,2018)。这种粗放扩张模式与我国土地资源紧缺的基本国情相悖,既挤压生态与农业空间,也加剧区域用地供需失衡,制约产业转型升级与高质量发展的可持续性。

生态空间仍面临被挤压的风险。在经济发展冲动的驱动下,部分地区忽视生态保护红线与永久基本农田管控要求,违规侵占生态空间、耕地资源的现象仍未杜绝。一些区域不顾环境承载力限制,过度推进工业化、城镇化建设,资源开发强度持续加大,已逼近或超过生态阈值,导致生态系统功能退化、生物多样性减少、水土流失与土地沙化等问题突出,生态环境质量改善面临巨大压力,严重威胁可持续发展的生态根基。

三是文化特色危机,历史文脉传承受阻。传统文化在城市快速建设发展中被淡化。在旧城改造与新区建设过程中,“重开发、轻保护”的现象较为普遍,大量承载城市集体记忆、蕴含地域文化特色的历史街区、传统建筑被盲目拆除。取而代之的是千篇一律的高楼大厦、缺乏灵魂的仿古街区,既破坏了城市历史肌理与空间格局,又丧失了独特的文化标识。这种建设性破坏导致“千城一面、万楼一貌”的特色危机日益凸显,城市空间失去人文温度与文化底蕴,难以承载居民的情感寄托。

历史文化的保护与发展矛盾仍然突出。当前对历史文化资源的保护性投入普遍不足,资金短缺、技术支撑薄弱等问题制约了保护工作的深入开展。同时,历史文化资源的活化利用存在明显短板,部分地区要么活化方式单一,仅局限于观光游览;要么过度商业化开发,片面追求经济利益,导致历史建筑原真性受损、文化内涵被稀释,其核心文化价值难以得到有效彰显,历史文脉传承面临“保护无力、利用失度”的双重困境。

四是空间治理体系碎片化,制约整体效能。不同层级和专项规划的衔接与协同仍需加强。尽管我国已建立全国统一、权责清晰的国土空间规划体系,为空间开发保护提供了基本遵循,但在实施层面仍存在规划协调不畅的问题。不同层级规划之间衔接不够紧密,上位规划对下位规划的指导约束

作用未能充分发挥;各专项规划如交通、生态、产业等缺乏有效协同,往往各自为战,导致空间布局冲突、资源配置低效,难以形成“一张蓝图干到底”的规划实施合力,影响了空间开发保护的整体成效。

部门壁垒与“数据孤岛”仍未取得实质性突破。在空间管理领域,自然资源、生态环境、住房城乡建设、交通、水利等相关部门存在职责交叉、权责不清的问题,形成明显的部门壁垒。各部门往往基于自身职能开展工作,缺乏常态化协同联动机制,同时,由于数据标准不统一、共享渠道不畅通,导致“数据孤岛”现象突出,空间信息资源难以有效整合利用。这不仅造成管理效率低下、行政成本增加,更引发政策相互掣肘、监管缺位错位等问题,严重制约了空间治理的整体效能。

## 五、优化中国式空间现代化路径举措

以系统思维推动空间治理体系和治理能力现代化,核心在于实现“载体空间”优化升级与“资源空间”高效配置的协同发力。

### 1. 强化顶层设计,完善国土空间规划体系

深入推进实施“多规合一”。强化国土空间规划的基础性作用,统筹协调各类空间性规划,确保“三区三线”落地生根,成为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。建立健全规划编制、审批、实施、监督全流程闭环管理机制,统一规划技术标准与数据平台,打破不同层级、不同专项规划间的衔接壁垒。以刚性约束保障空间布局的科学性与连续性,避免盲目开发、重复建设,推动生产空间、生活空间、生态空间高效统筹,为中国式空间现代化筑牢规划引领根基,实现空间资源可持续利用与高质量发展。

稳步实施差异化的区域政策。以资源环境承载能力评价为基础,结合主体功能区战略定位,精准制定并动态优化区域发展政策。对优化开发区域,聚焦创新驱动转型与发展品质提升,加大科技创新资源投入,推动产业高端化、服务精细化,严控增量用地规模,着力盘活存量空间;对重点开发区域,强化产业集聚平台建设与基础设施配套,提升人口吸纳承载力,引导优质要素合理集聚,培育形成区域经济增长极;对生态功能区,坚守生态保护优先底线,严控开发强度与产业准入,加大生态补

偿与转移支付力度,聚焦民生改善与绿色产业培育,实现生态保护与民生保障协同发展。

健全规划实施传导机制。构建从国家到省、市、县、乡、镇的五级联动传导体系,明确各级规划的核心管控指标、刚性约束要求与弹性引导内容,确保上位规划的战略意图、空间布局与管控要求精准传递至下位规划及具体建设项目。建立规划指标分解、空间布局衔接、管控要求落实的闭环机制,强化上下级规划的衔接审核与动态监督,同步完善跨区域、跨部门协同联动机制,破解规划实施中的条块分割问题,确保国土空间开发保护的整体性与连续性,推动空间发展目标从规划蓝图高效转化为现实成效。

## 2.推动科技创新,赋能智慧空间治理

建设国土空间基础信息平台。充分整合遥感、GIS、建筑信息模型(BIM)、城市信息模型(CIM)等先进技术,构建全国统一、覆盖全域的三维实景化信息平台,全面汇聚国土空间规划、用地审批、资源利用、生态保护等各类数据资源。通过建立标准化数据共享与交换机制,打破部门数据壁垒,实现空间规划编制、项目审批、开发监管、执法督察的全流程数字化流转与智慧化管控,为国土空间治理提供实时、精准、全面的数据支撑,提升治理决策的科学性与高效性。

大力发展智慧城市与智能建造。深度运用物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术,搭建城市运行管理智慧平台,对交通流、能源流、信息流进行实时监测与智能调度,优化公共服务供给,提升城市交通疏导、应急响应、民生服务等方面的智能化水平。同时,大力推广智能建造技术,推动建筑工业化与数字化深度融合,采用装配式建筑、智能施工设备与信息化管理系统,降低施工能耗与污染,提高建筑工程质量、安全水平和建设效率,助力城市高质量发展。

构建空间规划监测评估预警体系。依托国土空间基础信息平台,整合多源监测数据,建立覆盖国土空间保护、开发利用、生态修复等全领域的动态监测网络,实时跟踪规划实施进度与空间利用变化情况。同时,构建资源环境承载能力评价模型,对超载区域及时发出预警提示,定期开展规划实施成效评估,形成“监测—评估—预警—调整”的闭环管理机制,为规划动态优化、精准治理提供科学依

据,确保国土空间开发保护始终在规划框架内有序推进。

## 3.深化制度改革,健全空间治理体制机制

健全自然资源资产产权制度。按照“归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅”的原则,科学界定土地、矿产、森林、水等各类自然资源资产的产权主体,明确所有权、使用权、经营权等权利内容与边界。建立全国统一、高效便捷的确权登记系统,运用数字化技术实现产权信息的精准录入、动态更新与公开查询,完善产权纠纷调处机制,强化产权保护执法力度,确保各类产权主体的合法权益得到充分保障,为自然资源有偿使用、市场化配置与生态保护修复提供坚实制度支撑。

加快完善生态保护补偿机制。在长江、黄河等重点流域及重要生态功能区,全面建立覆盖生态保护成本、兼顾生态产品价值的横向生态保护补偿制度,明确补偿标准、核算方法与支付方式,推动上下游、左右岸地区协同守护生态环境。同时,积极探索市场化补偿路径,培育生态产品交易市场,发展林业碳汇交易、水权交易等模式,鼓励社会资本参与生态保护,通过政府引导与市场运作相结合,形成多元化、可持续的生态保护补偿体系,让生态保护者获得合理回报。

继续深化土地制度改革。稳慎推进农村宅基地制度改革,规范宅基地确权登记、流转、退出等机制,保障农民合法权益的同时,盘活农村闲置土地资源;积极探索集体经营性建设用地入市的规划管控、增值收益分配、用途管制等配套制度,畅通城乡土地要素流动渠道。完善城镇建设用地价格形成机制,充分反映土地稀缺程度与生态环境成本;建立健全存量土地盘活利用激励机制,通过税费减免、指标奖励等政策,引导地方政府与市场主积极处置闲置土地、低效用地,提升土地集约高效利用水平。

加快建立协同治理机制。着力打破自然资源、生态环境、住建、交通等部门间的管理壁垒,建立跨部门、跨区域的国土空间治理协同议事与联动执法机制,同步搭建统一的信息共享平台,实现规划编制、项目审批、监管执法等数据的互联互通。坚持共建共治共享理念,完善公众参与渠道,通过听证会、公示公告、网络问政等方式保障公众的知情权与参与权;鼓励企业、社会组织等多元主体参与空间

规划、生态保护、城市更新等工作,形成政府主导、多元协同、权责明晰、高效运转的空间治理新格局。

#### 4. 坚定文化自信,塑造特色空间风貌

构建城乡历史文化保护传承体系。立足城乡发展实际,建立分类科学、保护有力、管理有效的系统性框架,明确历史文化名城、名镇、名村及历史街区、传统建筑、工业遗产、农业遗迹等各类保护对象,细化分级保护要求与管控标准。同时,完善配套支持政策,加大资金投入力度,强化技术支撑与人才培养,建立“保护—利用—传承”良性机制,避免建设性破坏与过度商业化开发,推动历史文化资源在活态传承中融入现代生活,增强城乡文化认同感与可持续发展动力。

加强城市设计与乡村风貌引导。将城市设计全面融入规划实施全过程,以人性化、精细化设计理念优化城市空间形态、天际线、街道界面,统筹建筑布局、色彩格调与公共空间打造,避免千城一面。针对乡村地区,强化建筑风貌分类引导,结合地域自然禀赋、民俗文化与生产生活需求,规范农房建设标准与风貌样式,推广传统营造技艺与现代建造技术融合应用,既体现乡土特色、民族风情,又融入时代审美与功能需求,打造宜居宜业的乡村空间风貌。

推广“微改造”的绣花功夫。在城乡建设中摒弃大拆大建模式,坚持渐进式、小尺度、低成本的更新路径,聚焦老旧小区、历史街区、乡村聚落等重点区域,精准补足基础设施短板、优化公共服务配置、改善人居环境质量。通过修复街巷肌理、整治建筑风貌、新增口袋公园、完善便民设施等细微举措,在最小干预前提下提升空间使用效能,最大限度地保留历史记忆与生活气息,让城乡更新既贴合群众实际需求,又实现历史文脉延续与环境品质提升的有机统一。

## 六、结语

中国式现代化是一项前无古人的开创性事业,其对空间发展提出了更高、更全面也更深刻的要求。本文通过构建“载体空间—资源空间”的双维分析框架,系统阐释了中国式现代化视角下空间现代化的丰富内涵。研究表明,空间现代化是一个复杂的系统工程,它要求我们既要建设一个安全韧

性、协调均衡、集约高效的现代化空间载体,又要实现空间资源的公平配置、绿色可持续、文化赓续与集约高效。二者犹如车之两轮、鸟之两翼,缺一不可。

当前,我国的空间发展在取得巨大成就的同时,仍在双维视角下存在一系列结构性和体制性问题。解决这些问题,不能头痛医头、脚痛医脚,必须坚持系统观念,进行顶层设计和路径创新。未来,应以落实国家重大区域战略和构建新发展格局为契机,以国土空间规划为统领,以科技创新和数字化治理为驱动,以深层次的体制机制改革为保障,以坚定的文化自信为灵魂,统筹推进“载体空间”的优化升级与“资源空间”的现代化配置。唯有如此,才能将中国的国土空间真正建设成为支撑中华民族永续发展与全体人民美好生活的高质量载体与宝贵资源,走出一条体现中国特色、符合时代要求的空间现代化之路。

## 参考文献

- [1] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2022.
- [2] LEFEBVRE H.The Production of Space [M].Translated by Donald Nicholson-Smith.Oxford: Blackwell, 1991: 26.
- [3] HARVEY D.The Limits to Capital [M].London: Verso, 2006.
- [4] SOJA E W.Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real—and-Imagined Places [M].Oxford: Blackwell, 1996.
- [5] CASTELLS M.The Rise of the Network Society [M].Oxford: Blackwell, 1996.
- [6] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[Z].北京:人民出版社,2021.
- [7] 水利部.“十四五”水安全保障规划[Z].2021.
- [8] 国家发展和改革委员会.关于积极稳步推进超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设的指导意见[Z].2023.
- [9] 习近平.推动形成优势互补高质量发展的区域经济布局[J].求是,2019(24).
- [10] 中共中央,国务院.国家新型城镇化规划(2021—2035年)[Z].2021.
- [11] CALTHORPE P.The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream [M]. Princeton: Princeton Architectural Press, 1993.
- [12] 工业和信息化部.“十四五”信息通信行业发展规划[Z].2021.

- [13]深圳市人民政府.深圳市城市更新办法[Z].2020.
- [14]财政部.中央对地方均衡性转移支付办法[Z].2022.
- [15]NANCY FRASER.Justice Interruptus: Critical Reflections on the “Post socialist” Condition[M].New York:Routledge, 1997.
- [16]中共中央办公厅,国务院办公厅.关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见[Z].2019.
- [17]中共中央办公厅,国务院办公厅.关于建立健全生态产品价值实现机制的意见[Z].2021.
- [18]Daly H E.Steady-State Economics: Second Edition with New Essays [M].Washington, D C: Island Press, 1991.
- [19]中共中央办公厅,国务院办公厅.关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见[Z].2021.
- [20]LYNCH K.The Image of the City [M].Cambridge: MIT Press, 1960.
- [21]自然资源部.关于2022年土地利用计划管理的通知[Z].2022.
- [22]魏后凯,年猛.“十四五”时期中国区域发展战略与政策[J].中国工业经济,2020(7).
- [23]刘守英,熊雪锋.中国城乡二元土地制度的特征、问题与改革[J].国际经济评论,2018(4).
- [24]中共中央,国务院.关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见[Z].2019.
- [25]自然资源部.关于开展国土空间规划“一张图”实施监督信息系统建设的通知[Z].2019.
- [26]住房和城乡建设部.关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知[Z].2021.

## Space Modernization: Analytical Framework, Basic Demands and Path Optimization

Sun Jiuwen Wu Dianting Zhao Xijun

**Abstract:** Space is the venue and foundation for all human activities, and it is also a valuable comprehensive resource. In the grand narrative and unique context of Chinese-style modernization, spatial modernization goes beyond mere physical environment transformation and has become a core issue concerning the long-term stability of the country and the happiness and well-being of the people. By constructing an integrated analytical framework from the dual dimensions of “carrier space” and “resource space”, this paper systematically explains the inherent stipulations of Chinese-style modernization on spatial development. By tracing the theoretical spectrum of spatial modernization and the intrinsic coupling with Chinese-style modernization theory, this paper deeply analyzes the basic demands from the dual perspectives of “carrier space” and “resource space”, and on this basis, points out the difficulties and problems faced by Chinese spatial development from these dual perspectives. The research proposes that the optimization of top-level design led by territorial space planning, the intelligent empowerment driven by scientific and technological innovation and digital governance, the improvement of governance capabilities guaranteed by institutional reform, and the shaping of spatial characteristics based on cultural confidence will be important measures for Chinese-style spatial modernization.

**Key Words:** Chinese Path to Modernization; Spatial Modernization; Carrier Space; Resource Space

(责任编辑:江 夏)

【区域经济学自主知识体系构建专题】

# 区域产业演化的时序耦合模型：一个整合 历史、现实与预期的理论框架\*

贺灿飞 盛涵天 郭琪

**摘要:**在我国加快培育新质生产力、优化重大生产力布局的背景下,区域产业演化研究亟须形成更具解释力的理论框架。现有演化经济地理学研究主要强调历史要素、路径依赖与技术关联的作用,对现实条件、未来预期及区域主体能动性的关注相对不足,因此对区域产业路径突破与路径创造的解释力仍然有限。本文整合路径依赖理论、产业区位论、预期理论与能动性理论,构建出区域产业演化的时序耦合模型。该模型基于历史、现实、预期等时间维度要素互动以及区域多元主体能动的现实选择过程,为演化经济地理学研究提供包含多时间维度、多过程协同、多主体互动的视角。其中,历史积累提供初始禀赋与发展惯性,现实条件构成机会窗口与约束边界,未来预期塑造路径演化方向,区域主体则通过集体能动性与产业正当化推动区域产业路径的延续、突破与创造。时序耦合模型在后发区域产业赶超、特殊类型地区产业转型、战略性新兴产业及未来产业路径创造等实证研究领域具有广阔应用场景,同时对我国区域产业发展实践也具有重要的政策启示。

**关键词:**区域产业演化;时序耦合模型;历史积累;现实条件;未来预期

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2026)03-0015-15 收稿日期:2026-03-23

\*基金项目:国家自然科学基金面上项目“利用外资、对外投资与新时期中国区域产业演化”(42571199)。

作者简介:贺灿飞,男,北京大学城市与环境学院、北京大学博雅特聘教授(北京 100871)。

盛涵天,男,浙江大学公共管理学院“百人计划”研究员(杭州 310058)。

郭琪,女,华东师范大学地理科学学院副教授(上海 200062)。

## 一、引言

区域产业演化是经济地理学的核心议题之一,主要关注区域内产业与企业的进入、成长、扩张、衰退和退出等动态过程。自本世纪初以来,演化经济地理学迅速发展,在广义达尔文主义、路径依赖理论和复杂系统理论的启发下,逐渐形成了理解区域产业演化的重要理论传统。该研究脉络强调区域产业发展并非随机发生,而是深受既有产业结构、知识基础、制度惯性和历史经验的影响,由此揭示了区域产业演化的累积性、连续性与非均衡性

(Boschma and Frenken, 2006; Martin and Sunley, 2006)。正因如此,演化经济地理学不仅为解释区域产业路径的延续提供了有力工具,也为理解新旧产业更替、区域分工重组以及区域发展差异奠定了重要理论基础(贺灿飞等, 2025; 胡文伯等, 2025)。与此同时,在经济全球化新叙事背景下,中国经济地理学也正在从中国发展实践出发,推动理论视角、研究议题与分析框架的拓展(毛熙彦等, 2023)

然而,随着研究不断推进,现有演化经济地理学也逐渐呈现出较为明显的理论偏向(苏灿等, 2021),即更强调历史积累和路径依赖对区域产业演化的塑造作用,突出一个地区现有产业结构、资

源禀赋和知识基础对新产业进入的“技术关联”约束(郭琪等,2018)。在这一解释框架下,新产业通常被理解为既有产业分化、衍生和延伸的结果,而地区存量知识与技术能力在很大程度上决定了未来产业演化的方向(许吉黎等,2023)。这一视角有效解释了区域产业演化的延续性,也与发达国家区域发展中以“精明专业化”为代表的渐进式升级路径相契合。然而,它也在一定程度上弱化了现实条件、未来预期以及区域主体能动性在产业演化中的作用,从而使现有理论对于路径延续的解释较强,而对于路径突破和路径创造的说明相对不足。

这一不足在当下中国的发展实践中尤为凸显。当前,中国区域产业发展正处于深刻调整与加速重构阶段。2026年政府工作报告提出要建设现代化产业体系……加强基础前沿领域体系化布局 and 关键核心技术攻关;“十五五”规划纲要进一步强调要引领发展新质生产力、加强原始创新和关键核心技术攻关,这对提炼基于中国语境的产业演化理论框架提出了新的要求。与此同时,在全球产业链供应链深度重构、关键技术竞争加剧、传统增长动能减弱以及地方产业同构竞争和部分领域内卷式扩张并存的背景下,中国各地区既面临传统产业转型升级的现实压力,也面临战略性新兴产业和未来产业布局的不确定性。区域产业演化越来越不只是既有能力的自然延伸,而是一个受到历史基础、现实约束、机会窗口和发展判断共同影响的动态过程(贺灿飞等,2025)。

然而,现有理论对这一类过程的解释仍显不足。以路径依赖和技术关联为核心的分析框架,更擅长说明区域如何沿着既有产业能力实现渐进式升级。然而,对于中国这样的后发国家而言,区域产业演化往往不完全遵循既有技术轨迹,而更常表现为在现实机会窗口、未来前景牵引和多元主体互动下实现的路径突破与路径创造。换言之,若要更好地理解中国语境下后发地区的产业赶超、特殊类型地区的产业转型以及战略性新兴产业和未来产业的生成机制,仅从路径依赖和技术关联出发已然不够,还需要将现实条件、未来预期和区域主体能动性纳入统一解释框架。

以中国为代表的后发国家的产业追赶经验恰为构建这一解释框架提供了丰富的素材(邢晓旭等,2025)。基于此,本文尝试在现有演化经济地理

学研究基础上,整合路径依赖理论、产业区位论、预期理论与能动性理论,构建一个更具综合性的区域产业演化理论框架——区域产业演化的时序耦合模型。本文认为,区域产业演化并非单一历史逻辑支配下的线性过程,而是在历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度共同作用下,经由区域主体能动地作出现实选择而展开的动态耦合过程。其中,历史积累为产业演化提供初始禀赋与发展惯性,现实条件构成产业发展的机会窗口与约束边界,未来预期塑造区域产业演化的方向,而区域主体的现实选择则将三者整合为具体行动,并通过集体能动性与产业正当化等机制推动新路径形成。

本文的理论贡献主要体现在三个方面。第一,本文在演化经济地理学框架内,将区域产业演化的解释由偏重历史积累和路径依赖的单维视角,推进为一个综合历史、现实与未来的多时间维度分析框架,从而拓展了对区域产业演化机制的理解。第二,本文在保留技术关联、路径依赖等既有理论洞见的基础上,引入区位论、预期理论和能动性理论,更系统地解释了后发地区产业赶超、路径突破与路径创造等现象。第三,本文立足中国区域产业发展的现实进程,尝试将现代化产业体系建设、新质生产力培育和重大生产力布局优化等实践命题转化为理论问题,从而为演化经济地理学提供来自中国经验和后发国家语境的理论补充。

## 二、区域产业演化时序耦合模型的理论基础

基于前文提出的研究问题,本文进一步构建区域产业演化的时序耦合模型(见图1)。该模型认为,区域产业演化并非单一历史逻辑支配下的线性过程,而是在历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度共同作用下,经由区域主体能动地作出现实选择而展开的动态耦合过程。就其基本特征而言,该模型包含时序性与耦合性两个层面。前者强调区域产业演化并不是只由过去决定,而是同时受到历史积累、现实条件与未来预期的共同塑造;后者则强调三个时间维度之间并非彼此孤立,而是在多主体互动中被整合为具体行动,并通过集体能动性、产业正当化等机制转化为区域产业路径的延续、突破与创造。

从理论脉络看,该模型并非是既有理论的简单

拼接,而是在现有经济地理学、区域经济学与经济学相关研究基础上,对区域产业演化多维驱动机制的综合提炼。其中,历史积累维度主要根植于演化经济地理学的路径依赖理论,强调既有产业结构、知识基础与制度惯性如何塑造后续发展方向;现实条件维度主要借助区位论及其后续发展,强调区域在特定时期所面临的要素供给、市场需求、制度环境和机会窗口;未来预期维度吸收预期理论与前景展望式产业演化研究,强调主体如何基于对技术、市场与政策前景的判断作出行动;现实选择维度则借助能动性理论,解释区域多主体如何将历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度的要素整合为现实行动。

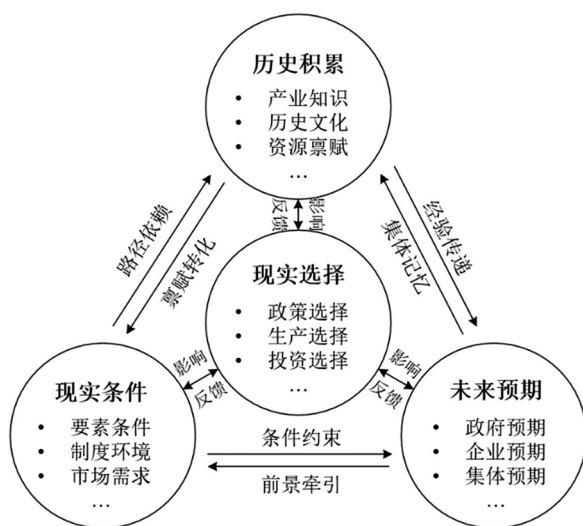


图1 区域产业演化时序耦合模型的核心要素  
资料来源:作者绘制。

### (一)历史积累:演化经济地理学的路径依赖与能力沉淀

历史积累所强调的并不是区域在当前具备什么条件,而是区域在长期发展过程中沉淀下来的产业能力、知识结构、制度安排、文化取向与资源禀赋。它对应的是区域产业演化的过去维度,决定了一个地区在面对新机会时从哪里出发、具备何种认知框架与能力边界。

演化经济地理学研究将路径依赖概念从技术变迁研究引入区域产业发展分析,强调历史事件对后续发展轨迹的持续影响,即一个区域的产业结构不是随机形成的,而是沿着特定历史路径逐渐演化的结果。换言之,区域历史条件禀赋决定了区域的知识储备、技能结构和生产经验,进而影响其进入新产业的可能性和方向。这种技术关联效应意味

着新产业大多从与既有产业在技术上相近的领域分化而来,区域新的生产、创新能力也多从已有能力中转化形成(贺灿飞等,2020)。

路径依赖理论进一步解释了区域产业演化的锁定效应。当区域沿着某一路径发展时,递增收益机制会不断强化既有路径,使区域逐渐锁定于特定的技术轨道和产业结构。这种路径锁定既可能存在于认知与技术层面,也可能出现在制度层面、资源层面等。例如胡晓辉等(2024)认为产业发展路径锁定是资源枯竭型城市、老工业基地转型压力持续增大的重要原因之一。因此,历史积累既可能表现为能力资产,也可能表现为结构包袱:前者为区域发展提供基础,后者则可能压缩区域对新方向的识别与响应能力。

然而,演化经济地理学也关注路径突破的可能性。路径创造理论指出,区域可以通过引入外部资源、推动本地组织机构学习全新知识技术等方式,打破既有锁定,创造新的发展路径(贺灿飞,2018)。现有实证研究指出,知识溢出、企业家精神、企业惯例变异等内生机制,以及外部关联的建立、制度环境的变迁等外生因素,共同作用于区域产业的路径创造过程。需要注意的是,历史要素积累在路径突破中的作用依然显著,尤其是路径突破往往发生在与既有区域能力具有一定认知邻近性的领域,而完全脱离历史基础的“蛙跳式”发展较难成功(丁婧等,2024)。这说明,即便区域发生路径突破,历史积累也通常不是被完全抛弃,而是以被重组、被重新解释和被重新利用的方式参与新路径形成。

从要素维度看,历史积累包括产业知识、历史文化、资源禀赋等。产业知识主要涵盖了历史积累而来的生产经验、劳动力技能等。演化经济地理学“关联法则”中的“技术关联”,实际上也说明了区域更有可能发展具备历史经验、技能相似度较高的新产业(敖荣军等,2023)。历史文化同样在区域产业演化过程中扮演重要角色。现有研究指出,相对保守的历史文化可能会阻碍企业家精神形成,不利于新产业路径涌现;而具有探索精神的文化遗产则更有可能带来颠覆式创新(薛胜昔等,2021)。此外,丰富的资源禀赋往往为区域产业演化提供直接动力,形成了最初的比较优势和路径依赖的基础;一旦比较优势形成后,区域产业演化更有可能获得长

足的内生动力,从而实现内生式发展。但需要强调的是,这些要素之所以属于历史积累维度,并不在于它们当前仍然存在,而在于它们是由过去发展过程沉淀而来的存量基础,并持续影响今天的认知与选择。

当然,缺乏历史资源禀赋也不意味着区域发展必然受限。例如郑州、石家庄等“火车拉来”的城市,其快速发展并不完全依赖历史积累,而是抓住了新交通通道建设带来的机遇。这一点恰恰说明,历史积累虽构成区域发展的起点,却并不等同于区域产业演化的全部解释;它提供的是初始禀赋与惯性,而非对所有后续变化的充分说明。总之,产业知识、历史文化、资源禀赋等所构成的历史积累,塑造了区域产业发展的初始条件、能力边界和行为惯性,也影响着区域识别和利用后续机会窗口的方式。

## (二)现实条件:区位论视角下的要素供给与市场需求

与历史积累不同,现实条件并不主要指区域过去沉淀了什么,而是指区域在特定发展阶段、特定时间节点实际面对的当期环境。它所强调的是“有所为有所不为”,包括区域当前的要素供给、设施基础、制度环境、市场需求以及由技术变迁、政策调整和外部冲击带来的机会窗口。因而,现实条件并不是历史积累的简单延续,而是区域在当下阶段所面对的可利用资源与现实约束的组合。历史积累与现实条件两者相互联系,但分析重心不同:历史积累强调存量能力和发展惯性,现实条件强调当期环境和行动窗口。正因如此,本文将现实条件明确界定为区域产业演化的机会窗口与约束边界。

古典区位论为理解产业空间分布的现实条件奠定了坚实基础(沈体雁等,2020)。杜能的农业区位论揭示了市场距离对经济活动集约程度的影响。韦伯的工业区位理论强调运输成本、劳工成本和空间集聚三者的综合作用,认为企业以获取最大生产利润为目标,综合考虑各种生产要素的成本进行区位决策;廖什则补充了市场区位需求侧视角,强调企业间存在相互依存关系,即某家企业区位的改变可能引发上下游关联企业的连锁反应;总而言之,上述三者共同构成了理解产业区位现实条件的基本框架。

在新经济地理学视域下,规模报酬递增、垄断

竞争和运输成本共同作用,为经济活动的空间集聚提供了内生强化机制,即要素供给与市场需求的空  
间分布不仅影响单个企业的区位选择,更通过前后  
向关联形成累积循环效应(张可云,2013)。与历史  
积累维度所强调的既有能力不同,产业区位论视角  
更关注更强调区域在当期所拥有的成本优势、市场  
可达性、关联密度与集聚收益,如何构成产业进入、  
扩张与转移的现实基础。与此同时,现实条件并非  
静态给定,而是随着经济发展阶段动态演变。例如,  
对于后发国家而言,在刘易斯二元经济阶段,劳动  
力无限供给构成低劳动力成本优势;越过刘易斯  
转折点,劳动力成本开始上升,资本深化成为必然  
选择;进入创新发展阶段后,知识资本和创新能  
力的决定性作用日益凸显。这些要素条件的变化  
会深刻影响技术关联的作用方式,使区域产业演  
化路径呈现出阶段性特征(李伟等,2024)。因此,  
现实条件的关键不在于它是否源自过去,而在于  
它是否在当下形成了可以被把握、也可能被错失  
的发展机会窗口。

制度环境是现实条件中的另一个重要维度。经济地理学出现制度转向后,将法律法规、政府政策、社会文化环境等纳入区位分析,强调制度厚度、制度安排对产业发展的塑造作用(李新建,2023)。其中,正式制度如产业政策、环境规制、土地制度等直接规定着产业活动的边界;非正式制度如商业惯例、合作文化、信任水平等则深刻影响着交易成本和协作效率。因此,不同区域的制度禀赋差异,构成了产业发展现实条件的重要组成部分。需要指出的是,这里的制度环境虽然可能具有历史来源,但在本节中更关注其当期有效性,即制度在现实阶段如何构成促进或约束产业演化的行动边界。

近年来演化经济地理学引入需求侧视角,逐渐形成了需求转向趋势(张培风等,2025)。在此视角下,演化经济地理学认为市场的空间格局并非一成不变,而是随着时间的推移不断变化;市场需求作为现实条件对区域产业布局、区域产业发展的影响不可忽视。一方面,总体市场需求、定制化复杂需求、生产协作需求、公共采购等需求类型都可能影响区域产业路径演化;另一方面,企业可能会为了获得某些需求侧资源而集聚在特定区域,从而发生产业集群现象;而市场需求进一步在产业集群发挥

正向影响的过程中扮演了中介角色(郭琪等, 2020)。此外,演化经济地理学将区域产业相关多样性的概念移植到需求侧,提出了市场相关多样性演化(蒋晟等, 2022; Guo et al., 2023),发现新市场的开拓不仅受到地理距离的影响,也受制于出口国家或地区过去的出口市场选择。这进一步说明,现实条件不仅包括供给端的要素与制度,也包括需求端正在形成或扩张的市场机会。正是在这一意义上,本文将现实条件理解为区域产业演化的“横截面环境”:它不是过去沉淀本身,而是区域在当下面对的“供给—需求—制度—空间”组合。

### (三)未来预期:从预期理论到前景展望式产业演化

未来预期从区域主体侧可分为政府预期、企业预期、集体预期等。传统演化经济地理学研究较少关注企业、政府、科研机构等区域主体基于对未来前景预期而做出的选择。因此引入经济学中的预期理论或将一定程度上弥补现有区域产业演化框架的缺口。

经济学研究中的适应性预期理论强调经济主体根据过去的经验调整对未来趋势的判断;理性预期理论则假设经济主体能够有效利用所有可得信息,形成与理论预测一致的预期。从区域产业发展维度看,决策者必须在对未来市场走势、技术变迁、政策环境等做出判断的基础上,权衡当前投资的预期收益与风险;这种基于预期的决策,构成了区域产业演化的前瞻性维度。与此同时,预期的形成是一个复杂的社会心理过程。一方面,宏观政策信号,如政府的产业规划、区域发展战略、重大基础设施布局等,会直接改变主体的预期;另一方面,微观层面的经验、人际网络、风险偏好、舆论影响等同样影响预期的形成与调整。此外,预期具有集体性特征,即单个主体的预期不是孤立形成的,而是在相互观察、彼此影响的社会互动中动态演化的。这种集体预期的形成机制,是理解区域产业演化中集体能动性的关键。

近年来,经济地理学者开始关注前景展望式产业演化。Hassink et al.(2019)以及Gong(2024)认为,前景预期在演化经济地理学框架中应该与历史要素一样承担“支柱”(pillar)性作用。在新近的一项研究中,He et al.(2025)提出了一个包含多主体预期、区域集体能动性以及产业正当化的分析框

架。其中,个体与群体、政府机构、科研院所、企业与投资方等构成区域主体,在历史经验、前景预期、区域内外资产共同作用下形成区域集体能动性,推动新产业制度化、正当化进程,并形成适宜区域新生产、创新能力培育的利基市场,最终推动区域产业路径演化。此外,也有研究分别讨论了区域产业政策、风险投资、政府引导基金等对于前景预期的塑造作用及其促进区域产业路径突破的机制(Zhang W et al., 2024; 贺灿飞等, 2024)。

在中国语境下,政府和市场力量共同塑造了产业演化的前景预期。第一,政府通过中长期战略锚定与法治化制度供给,为市场主体提供了相对稳定的产业预期。不同于西方市场经济体中预期主要依赖于价格信号,中国政府依靠国家力量,以“五年规划”等顶层设计向市场释放清晰、连贯的信号(刘文革等, 2026)。第二,政府通过政策叙事的动态演进,引导市场预期从规模扩张向质量跃升有序转移。例如国家层面近期提出的“新质生产力”“反内卷”等供给侧改革的新逻辑,向市场主体发出了新信号,引导企业生产从低水平重复转向高附加值竞争。需要注意的是,政府力量能否真正转化为适应地方产业演化的前景预期,还取决于市场资源配置与创新实践(聂辉华等, 2025)。我国早期的产业培育往往依赖于政府端招商引资、税收优惠、土地补贴等政策性激励,市场主体在盯住政策的同时更关心“政府给什么”。而随着全球市场竞争加剧、国内制度环境的完善和治理能力的提升,市场预期形成更为关注“市场需要什么”;政府与市场预期不再是简单的“主导—从属”关系,而是在互动中逐渐形成有效的预期秩序,既避免了市场短期波动的盲目性,又规避了政府刚性规划的僵化性,这对于我国依靠前景展望式产业演化培育战略性新兴产业、未来产业具有积极意义。

### (四)现实选择:能动性理论与区域多主体行动

历史积累、现实条件与未来预期三个维度的要素,并不会自动转化为现实的产业发展路径,需要依靠特定区域主体的能动选择加以整合和落实。传统的演化经济地理学研究过于重视本地先决条件等结构性因素的作用,而近年来,一些学者转向能动性视角,探讨区域新产业路径的建设过程以及不同类型行动者所发挥的作用(李文韬等, 2025; 余振, 2024)。因此,在区域产业演化时序耦合模型

中,现实选择并不是与历史、现实、未来并列的第四个时间维度,而是将前三者整合并转化为现实行动的中介机制。

能动性(agency)指行动者(agent或actor)采取行动的能力,通常源于有意识的意图,并产生可观察到的影响;而行动者是拥有并运用能动性的客观主体对象。能动性概念源于社会学对结构与行动关系的思考,强调行动者具有介入社会过程、改变既有结构的能力。就区域产业演化而言,企业、政府、科研组织、金融资本以及社会公众等,都可能通过各自的判断、资源与行动参与区域产业路径塑造。相较于单一主体决策视角,能动性理论的意义在于说明:区域产业演化不仅取决于区域拥有什么,也取决于区域主体如何理解既有条件、识别发展机会并据此采取行动。

能动性并非凭空产生,其本质上是不同类型行动者在特定时空背景下采取的战略行动,因此附着于行动者的具体行为。早期的能动性研究主要聚焦于少数关键行动者(如企业家、政治精英)如何通过战略行为改变制度环境、创造新产业路径。然而,区域产业路径演化并不是单一行动者“一言堂”的产物,而是众多行动者兑现能动性的集体产物。例如,企业家能够发现新商机,开发新技术和新产品,促进科研成果转化,开辟新市场,进行创新创业;政府是区域经济系统中的决策者、规划者、政策制定者,能够深刻影响区域产业路径演化的方向与进度;包括大学、研究院所在内的科学组织则可能是颠覆式创新、突破式技术与新兴产业的源头。

那么能动性如何影响区域主体的现实选择?第一,区域主体对历史经验、现实条件和未来前景的解读与判断,可能由于认知框架差异而被赋予截然不同的意义,进而导向差异化的行动选择。第二,从战略性角度看,不同区域主体掌握的资源配置能力、所处的制度位置、构建的网络关系大有不同,导致其制定发展目标、选择行动路径的现实能力同样存在差异。第三,主体之间相互协调,根据其他主体的反馈调整行动,能够缩小现实选择的差异性,进而形成整合分散资源、促进集体行动的能力。在实践过程中,不同类型的行动者之间存在着能动性的分散配置,例如中央政府、地方政府及企业可能依次主导产业发展的不同阶段,形成主导—

响应关系;与此同时,同类行动者内部也存在着能力差异,这些因素共同促成了区域多种发展路径并存的格局。

在我国新产业培育实践中,区域多主体现实选择主要体现在制度选择、行动选择、预期选择等方面;此外,政府机构的现实选择在集体能动性、产业正当化形成过程中扮演重要角色,通过预期引导(陈雨恬等,2024),高效整合企业、科研组织、社会公众集体预期,协调区域多主体行动,将关键资源推向亟须发展的产业部门。例如,从政企维度看,政府通过投资优惠、税收优惠、土地优惠等政策,吸引区域内外企业参与重点产业发展;与此同时,政府引导基金注入能够有效吸引市场侧风险投资,为企业创新研发等提供一定的资金支持。从政府与科研组织关系看,一方面,科研组织以政府发布的“五年规划”等制度选择为主导,结合市场需求,谋划科研攻关方向;另一方面,政府通过国有控股、政策扶持、资金支持等方式直接或间接参与重点科研项目。从政府与社会公众关系看,政府通过舆论引导、人才就业政策等方式协调公众现实选择,为主导产业或新产业发展塑造积极理性的预期,避免形成消极、逆反预期。

#### (五)四个维度的分工与整合

综上所述,区域产业演化时序耦合模型的理论基础由四个相互关联但功能有别的部分构成。历史积累强调区域过去沉淀下来的知识、能力、制度惯性与文化取向,回答“区域从哪里出发”;现实条件强调区域在当前阶段面对的要害供给、市场需求、制度环境与机会窗口,回答“区域现在面临什么”;未来预期强调区域主体对技术、市场和政策前景的判断,回答“区域准备走向哪里”;现实选择则强调多元主体如何整合前三个维度并将其转化为现实行动,回答“区域如何采取行动”。

上述四个维度并非彼此孤立,而是在模型中被系统整合:历史积累塑造能力边界,现实条件打开或收缩机会窗口,未来预期提供方向牵引,而现实选择则通过区域多主体互动,将历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度耦合为具体的产业发展路径。正是在这一意义上,区域产业演化不是单纯由过去决定,也不是对当期条件的被动回应,而是在多时间维度与多主体行动交织中不断展开的动态过程。

### 三、时序耦合模型视角下区域产业演化的动力机制

区域产业演化时序耦合模型认为,区域产业演化并不是历史积累、现实条件与未来预期三种力量的简单叠加,而是一个多时间维度相互嵌套、多主体能动整合并不断反馈更新的动态过程。具体而言,该模型揭示的动力机制主要包括三个时间维度之间的相互作用,以及区域主体通过集体能动性产业正当化将这些作用转化为现实路径的整合机制。

#### (一)历史—现实互动:从能力沉淀到机会窗口的匹配与转化

区域产业演化首先表现为历史积累与现实条件之间的持续互动。历史积累提供的是区域已经形成的知识结构、技术体系、制度惯性与认知框架,现实条件则提供区域在当前阶段面对的机会窗口、要素约束与市场环境。因而,历史—现实互动的关键并不只是过去影响现在,而在于区域既有能力能否与当期机会窗口形成匹配,并进一步实现有效转化。

从演化经济地理学研究中总结而来的“关联法则”较为系统地阐述了现实条件与历史积累之间的互动关系。第一,关联法则强调认知、技术层面邻近性的作用,即区域能否兑现现实条件创造的机会窗口,一定程度上取决于区域新发展路径(新产业、新产品)与历史积累而来的知识储备、技术体系是否具有邻近性。例如,合肥能够成为中国的创新之城,在新能源车、新一代信息技术产业上占据优势地位,与其电子信息、重型汽车等传统产业发展基础密切相关。第二,关联法则也强调了制度、社会、文化等多维邻近性在产业多样化拓展阶段的重要作用。一方面,历史积累过程中形成的制度惯性、文化取向、社会风气等会影响区域对现实机遇的识别和利用方式。另一方面,这也说明了历史积累需依据现实条件与时俱进,才有可能促成区域新产业发展。例如,中国老工业基地城市历史上依靠“三线建设”等制度优势,积累了大量重工业发展经验,在国家工业化初期阶段是宝贵财富;然而当经济发展进入后工业化阶段、环境规制日益严格时,这些产业体系若不及时转型升级,则可能成为阻碍区域

经济高质量发展的关键因素。

因此,历史—现实互动并不是单向决定关系,而是沉淀能力与当期环境之间的匹配关系。历史积累决定区域能够如何理解和利用现实条件,现实条件则筛选并激活历史积累中哪些部分仍然有效、哪些部分需要调整、哪些部分已经成为负担。区域产业演化中的路径延续、路径突破与路径创造,往往首先就体现在这种匹配关系的变化之中。

#### (二)历史—预期互动:经验传递、认知框架与新叙事形成

历史积累不仅塑造区域今天具备什么能力,也深刻影响区域主体如何想象未来。换言之,未来预期并不是脱离历史而凭空形成的,而是在既有发展经验、成功记忆、失败教训和区域叙事基础上逐步生成的。因而,历史—预期互动的核心,在于历史经验如何被转化为对未来可能性的判断。例如一个地区过去的产业发展经历,会内化为投资者、决策者和公众对于未来发展机遇的认知,进而成为其判断前景预期的重要参考标准。这意味着,历史积累在这里发挥的不是能力供给作用,而是认知塑形作用。

上述“历史—预期”的经验传递对于区域产业路径演化而言具有两面性。一方面,成功的历史经验可能强化对未来相似发展路径的信心,有助于新产业获得要素支持和社会认可。另一方面,失败的历史经验可能导致预期悲观,阻碍区域把握新的机会窗口。此外,过度成功的历史经验也可能导致“认知锁定”,即区域主体固守传统的发展模式、发展经验,难以“想象”未来新的发展路径,导致错失颠覆式创新、范式转变的重大机遇。例如,经济学中的术语“荷兰病”与20世纪60年代荷兰石油、天然气产业发展造成的社会经济状况有关。彼时的荷兰作为世界制造业产品出口主要国家,当发现了大量石油、天然气储备后,大力发展相关产业,经济显现繁荣景象。然而在此过程中,资源密集型工业挤出了农业与其他制造业部门的技术创新,整体上削弱了其他行业的出口竞争力。

历史—预期互动的另一重要机制是“叙事”的作用,即区域历史发展路径以及历史经验内化为区域的“集体记忆”,塑造着区域主体对自身能力的认知和对未来可能性的想象。在这层意义上,前景展望式产业演化能否实现,一定程度上取决于新发展

路径与区域主体已有认知结构是否“邻近”,以及区域主体能否克服已有认知惯性,做出新的尝试。因此,若区域“集体记忆”过于强大,阻碍了新叙事的形成,则可能导致“认知锁定”问题;若区域“集体记忆”可塑性较强,能够迅速适应、包容新涌现的发展理念、发展模式,则更有可能形成良好的前景预期,推动区域产业路径突破式发展。从这一意义上说,历史—预期互动解释了为什么有些地区即便现实条件已经变化,主体仍然沿着旧叙事行动;也解释了为什么有些地区能够通过重写区域叙事、重估历史资产而打开新的发展想象空间。

### (三)现实—预期互动:机会窗口的识别、约束与校正

现实条件与未来预期之间并不单纯是时序上的先后关系,而是持续互动、彼此塑造的关系:一方面,未来预期为区域主体识别和利用现实机会窗口提供方向;另一方面,现实条件又对预期的形成、扩张与修正构成硬约束。

前景预期对现实行动具有牵引作用。当区域内的企业、政府、科研组织等形成对特定产业前景的积极预期时,便会将资源配置到相关领域,推动新产业从无到有、从小到大地发展。这种前景预期的牵引作用在战略性新兴产业、未来产业培育与发展过程中尤为重要。一方面,前沿技术、未来产业面临高度不确定性,仅仅依靠区域发展的现实条件难以充分支持企业投资、政府决策,因此预期就成为了关键的行动依据;另一方面,在当前全球产业竞争大背景下,发展战略性新兴产业、未来产业是巩固国家竞争力、维护国家产业安全的必经之路,因此国家层面的战略选择为区域发展新产业路径塑造了积极而稳固的预期。

现实条件约束与校正未来预期。区域资源要素供给状况、市场规模与结构、基础设施条件、制度环境质量等现实因素,构成了预期能否实现的硬约束。如果一个区域盲目追随热点产业、形成脱离现实的过高预期,最终可能陷入资源浪费、产业衰退的困境。例如我国新能源汽车产业处在发展高峰期时,多地积极培育本土造车“新势力”,然而大部分品牌缺乏长期竞争力,最终退市破产。培育新能源车产业的政策选择一定程度上符合绿色转型、行业发展的前景预期,但部分城市缺乏发展新能源产业所必需的资金、人才、技术、市场储备,也无法抵

御、适应国际产业竞争带来的外部冲击、产业链供应链风险,最终陷入了同质化低价竞争,不利于区域产业可持续竞争力的形成。

因此,现实—预期互动的关键是预期是否能够借助现实条件被验证、被修正和被稳固。现实条件打开机会窗口,但也划定行动边界;未来预期牵引资源流向某一方向,但也必须在现实检验中不断调整。正是这种持续的识别—投入—反馈—修正过程,推动了区域产业的前景展望式演化。

### (四)区域主体现实选择的整合机制:集体能动性与产业正当化

历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度的要素,只有在区域主体现实选择中被整合,才能真正转化为区域产业路径演化。因此,现实选择的关键并不只是单个主体作出判断,而在于多元主体如何围绕新的发展方向形成相对一致的预期、行动与资源配置。在这一过程中,集体能动性与产业正当化构成了区域产业演化的重要整合机制。

集体能动性是指分散的行动主体在互动中形成的、超越个体的集体行动能力。与个体能动性不同,集体能动性要求经济主体超越组织边界,寻求更广泛的合作与共识,进而实现更高层次的系统性制度转型。例如,集体能动性强化了个体促成的制度变迁,形成社会规范、社会网络关系、劳资关系等系统性制度框架。集体能动性促进区域产业演化的具体机制包括以下方面:第一,预期塑造,使多元主体对未来发展路径形成相对一致的预期。这种组织协调需要兼顾各主体依赖的历史经验、面对的现实条件以及多元的未来预期,寻求符合各主体(或关键主体)利益选择的发展路径。第二,资源整合,依靠正式的制度安排以及非正式的网络关系、信任基础等,形成支持新产业发展的合力。第三,行动协调,使不同主体的行动在时间和方向上相互配合,避免各自为政、相互抵消。例如,战略性新兴产业与未来产业发展由于在“投入—产出”上的周期具有高度不确定性,需要国家政府、地方政府、科研组织等关键主体,通过塑造良好的前景预期,整合各界资源,集中力量推动技术突破与产业进步。

与集体能动性相互强化的是产业正当化。正当化是指新产业逐渐获得社会认可、制度支持和合法地位的过程。新产业的正当化体现在区域对新技术、新产业的接受程度,以及区域对新产业引入、

培育过程的集体认知一致性。因此，区域机会窗口虽然提供了新产业涌现的可能性，但其在本地的嵌入性仍取决于产业正当化程度。由此可见，产业正当化过程受历史、现实、预期要素综合作用。一方面，与区域历史积累、前景预期在认知端、技术端等更为“邻近”的新产业路径更容易“落地生根”，而过分超前于区域能力的新产业则可能无法进入区域市场，或者“昙花一现”。另一方面，区域现实发展条件是形成产业正当化的重要推动力量，不符合实际发展规律、难以得到现实资源禀赋支撑的新产业路径往往无法赢得多元区域主体共识。

集体能动性与产业正当化相互作用，共同推动区域产业路径由分散试探走向稳定形成。关键区域主体通过有组织的协商、试点示范、标准制定、舆论引导等集体行动，在历史惯性影响下逐步改变制度环境和社会认知，为新产业争取生存空间。在此过程中，历史经验的重新解释、现实条件的充分展示、未来预期的合理阐述，在区域集体能动性作用下，共同推动了产业正当化进程。需要注意的是，

二者的作用并非总是积极的。如果区域主体围绕陈旧路径形成高度协调，或者正当化过程建立在失真的发展叙事之上，那么这种整合机制同样可能强化既有锁定，造成资源错配、机会错失甚至新产业退出。由此，现实选择的整合机制既可能推动路径突破与路径创造，也可能反过来巩固旧路径依赖。

### (五) 反馈机制：区域产业路径演化如何重塑新的历史、现实与预期

时序耦合模型并不是单向因果模型，而是一个具有反馈特征的动态循环系统。区域产业路径演化不仅是历史积累、现实条件、未来预期与现实选择共同作用的结果，还会反过来重塑下一阶段的历史积累、现实条件与未来预期。

结合前两部分内容，图2反映了区域产业演化时序耦合模型的基本要素、作用机制以及导向结果。需要注意的是，区域产业路径演化不仅作为时序耦合模型作用的结果，还反馈了多时序维度耦合、多主体现实选择等过程。一方面，区域主体对照集体预期与现有的区域产业路径演化结果，重新

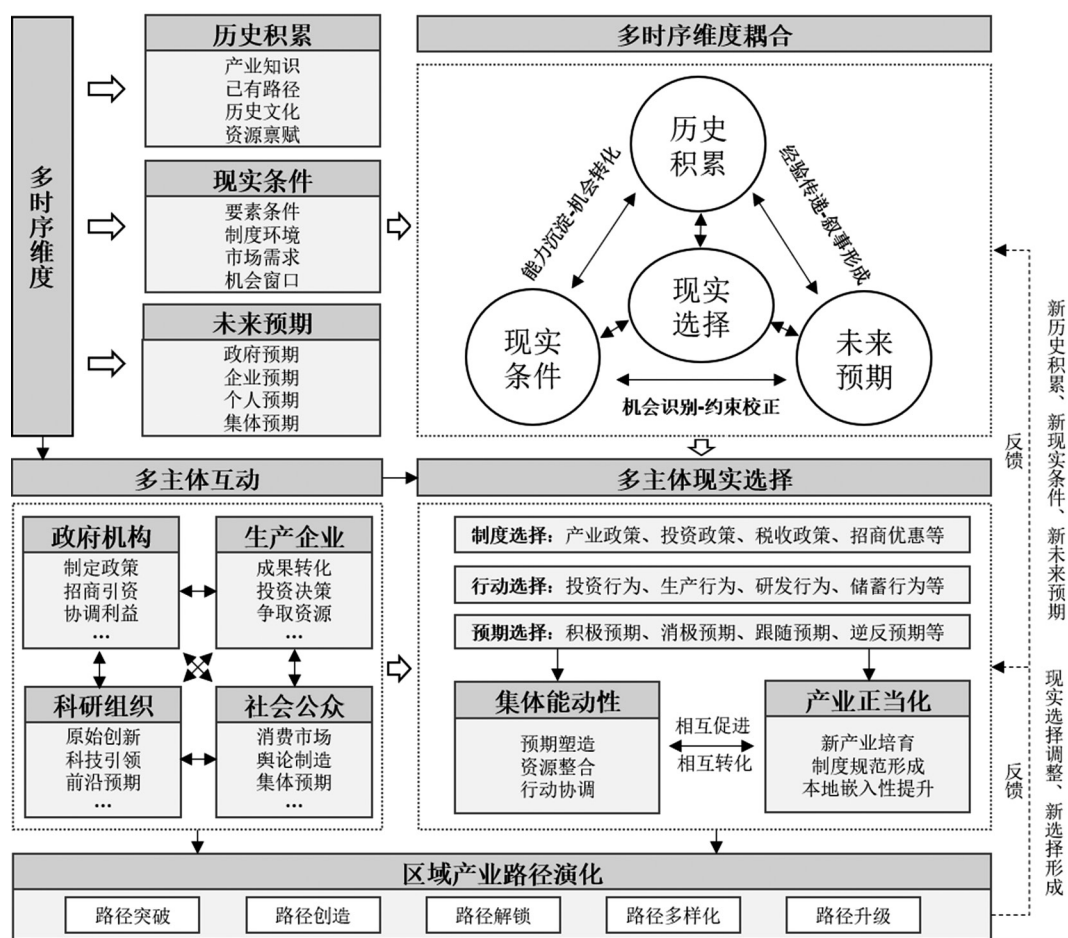


图2 时序耦合模型视角下区域产业路径演化的动力机制

资料来源：作者绘制。

调整预期或调整资源配置,塑造新的产业发展路径;另一方面,特定阶段的区域新产业发展同样为未来的产业发展提供了历史积累,重塑了未来发展阶段将要面对的现实条件与前景预期。因此,区域产业路径演化不是时序耦合机制的终点,而是下一轮时序耦合的起点:今日形成的新产业、新制度、新基础设施、新认知结构,会成为未来阶段新的历史积累;今日被打开或关闭的机会窗口,会重构未来的现实条件;今日被验证、修正或瓦解的发展叙事,也会进入下一轮预期形成过程。正是在这一反馈意义上,区域产业演化应被理解为一个开放的、递归推进的动态系统,而非一次性完成的路径选择。

#### 四、区域产业演化时序耦合模型的应用场景

本文构建区域产业演化的时序耦合模型,不仅是为了在理论层面拓展演化经济地理学对区域产业演化的解释框架,更是为了为相关实证研究提供一个能够兼顾历史积累、现实条件、未来预期与区域主体现实选择的分析工具。基于此,本文结合典型区域与产业案例,从后发区域产业赶超、特殊类型地区的产业转型与重构以及战略性新兴产业与未来产业路径创造三个方面,讨论该模型的实证应用场景。

##### (一)后发国家、地区与城市的产业赶超研究

与发达国家的产业演化模式不同,后发国家(地区)、后发城市往往依靠区域外部联系、外部力量等在更短时间内实现产业结构的跨越式升级;其发展实践更充分地展现了历史积累、现实条件、未来预期三个维度的复杂互动(胡乐明等,2025)。从国际上看,第二次世界大战后东亚地区的日本、韩国、新加坡、中国台湾等新兴国家(地区)的产业赶超受到国际经济学、产业地理学广泛关注;学者基于这些国家实行进口替代战略与出口导向战略有机结合的战略选择,总结提炼出诸如“雁阵模型”等经典理论。与这些理论更多强调外部梯度转移、国家战略选择或产业升级阶段不同,时序耦合模型的优势在于,它能够进一步揭示后发区域产业赶超并非单纯依赖外部机会,也并非仅由政策推动,而是历史积累、现实条件与未来预期在多主体互动中被整合为现实路径的结果。

以日本电子产业的崛起为例,第二次世界大战

后日本从引进欧美技术起步,逐步建立起自主的电子工业体系,至20世纪80年代成为全球最具竞争力的电子产品出口国。从历史积累维度看,日本战前积累的精密机械制造能力和技术工人队伍,为电子产业发展提供了基础。在现实条件维度,战后国内、国际市场需求以及政府主导的产业政策,如1971年出台的《特定电子工业振兴法》、1976年发布的“超大规模集成电路计划”等,构成了有利的发展条件。未来预期方面,日本政府和企业对电子信息时代的技术赶超形成了高度共识,从欧美发达国家持续引入光刻技术、设备、材料等,培育了多家竞争力位于全球前列的半导体制造企业。上述长期战略、产学研协作机制等提升了集成电路产业在战后日本的正当性地位,而政府、财团、企业等多主体的集体能动性整合了国家内部外部资源;这些力量共同促进了日本电子信息产业的快速追赶和持续升级(尹小平等,2025)。这一案例表明,后发区域产业赶超的关键并不是简单复制先进国家路径,而是在历史能力、现实窗口和未来判断之间形成有效耦合。

中国城市产业发展也不乏赶超案例。以合肥智能制造产业集群为例,合肥的历史积累主要源于20世纪70年代接纳中国科学技术大学,为人才培养、先进技术培育等打下了基础。此外,改革开放初期,合肥开始出现小规模的家电产业、汽车产业集群,但彼时由于缺乏产业政策、市场、技术等支撑,这些产业的出现并没有直接提升合肥在国内的经济地位与科技地位。进入21世纪后,合肥把握毗邻东部沿海地区区位优势,在吸纳劳动力密集型电子信息产业转移过程中发现国内液晶面板这一产业链环节存在巨大缺口。地方政府整合财政资金、政府引导基金、风险资本等资源,引进国内龙头企业京东方,布局新一代液晶显示产业。在培育液晶显示产业过程中,以政府引导基金吸引风险投资的举措桥接了多元区域主体,提升了区域集体能动性,同时依靠政府力量背书了新一代电子信息技术产业的正当性(郑星梅等,2023)。与此同时,上述发展模式也为合肥后续吸引芯片制造企业,培育新能源车产业,发展智能语音、量子通信等未来产业塑造了良好的前景预期,提供了历史经验。换言之,合肥的赶超并不是时序上的线性结果,而是历史基础、现实窗口与前景判断在政府、企业和科研

组织互动中不断耦合、反馈和强化的过程。

因此,在后发区域产业赶超研究中,时序耦合模型特别适合回答三类问题:第一,既有历史积累如何构成后发区域产业赶超的可利用能力基础;第二,当期现实条件如何形成决定性机会窗口并筛选出可行的赶超方向;第三,区域主体如何通过集体能动性与产业正当化,把分散的能力、机会和预期整合为持续的产业升级路径。

## (二)特殊类型地区的产业转型与重构研究

在经济地理学文献中,中国的特殊类型地区主要是指民族地区、资源城市、老工业区和边境地区等(胡晓辉等,2024;余振,2024)。上述地区相比产业门类多元、知识机构密集和制度环境开放的优势区域,常常面临区域发展路径锁定、结构性矛盾突出、前景预期消极等问题,阻碍了区域产业路径突破与路径创造。区域产业演化的时序耦合模型能够为理解特殊类型地区产业发展问题、梳理产业突破实践进路等提供理论视角。

第一,历史积累与现实条件脱节是阻碍特殊类型地区产业路径突破的重要因素。我国特殊类型地区当前产业发展受限一定程度上反映了历史积累不足与历史路径依赖两方面因素对区域产业路径演化的限制作用(谢永顺等,2023)。一方面,部分边境地区、革命老区、生态退化地区等长期以来受自然环境、资源储备、劳动力规模、制度质量等条件限制,缺乏承担大规模制造业产业集群的能力。在这类地区,问题并不在于缺乏历史,而在于历史积累本身较为薄弱,且不足以支撑新的大规模产业机会。另一方面,资源型城市、老工业区等历史上积累了一定的工业资本与技术、知识;但这些历史积累在“双碳”“绿色发展”等战略背景下,使得上述地区面临较大的绿色化、智能化转型压力。也就是说,特殊类型地区的困境往往不是历史积累缺位,而是历史积累在现实阶段被重新评估后,其有效性发生了显著变化:过去的优势可能转化为今天的结构包袱。

第二,现实条件作为机会窗口与约束边界,直接影响特殊类型地区产业重构的方向选择。特殊类型地区的转型并不能简单理解为在原有产业基础上做升级,而应结合其当前阶段的区位条件、市场联系、政策支持、生态约束、人口结构和基础设施条件,识别何种发展方向在现实上可行。例如,对

部分边境地区而言,现实条件可能并不支持重资产制造业集聚,却可能为跨境物流、口岸服务、特色消费、边贸加工和开放型服务业提供新的机会窗口;对部分资源型城市而言,现实条件的核心约束可能来自绿色转型压力与要素外流,但也可能在新能源、装备更新、工业服务化等方向形成新的转换空间。因而,时序耦合模型特别强调:特殊类型地区的产业重构,关键不在于机械复制成功地区的产业方向,而在于识别现实条件下真正可行的转型窗口。

第三,积极预期培育与集体能动性支撑是特殊类型地区实现产业转型升级的必经之路。特殊类型地区的产业转型升级对集体能动性、产业正当化有更高要求(高国力等,2022)。为了塑造特殊类型地区积极的前景预期,在历史维度需要深入分析区域长期形成的技术轨道、制度惯性和文化取向,识别可利用的历史积累资产;在现实条件维度,需要评估区域当前的要素条件,寻找与现实条件具有多维邻近性的转型方向。此外,特殊类型地区常常面临传统产业衰退、人口流失等叠加问题,因此系统分析区域集体能动性能否形成、如何形成,直接影响着区域产业转型的方向与进程。与一般区域相比,特殊类型地区更容易出现预期悲观和主体分散的问题,因此集体能动性在这里不仅意味着资源整合,更意味着重新建立区域对未来的共同想象;产业正当化在这里也不仅指新产业获得认可,更意味着转型方向能够被地方政府、企业、公众与外部资本共同接受。

因此,在特殊类型地区产业转型研究中,时序耦合模型能够帮助回答这样的问题:哪些历史积累仍可被激活,哪些已经成为包袱;哪些现实条件构成真正的转型机会窗口,哪些只是一种表面上的政策热词;区域主体又如何通过预期重塑、资源整合与正当化建设,把“被动调整”转化为“主动重构”。

## (三)战略性新兴产业与未来产业路径创造研究

培育和发展战略性新兴产业以及未来产业,是当前中国重大生产力布局过程中的重要议题。战略性新兴产业以及未来产业的路径创造过程尤其需要整合历史积累、现实条件与未来预期三个维度的要素,并充分发挥区域集体能动性与产业正当化的促进作用。与成熟产业不同,新兴产业面临高度

的技术和市场不确定性,其发展路径并非预先给定,而是在多元主体的探索和互动中逐步形成的。此外,部分未来产业根植于前沿领域科研成果以及颠覆性理念,从传统产业发展积累而来的历史经验可能对其增益有限,因此其发展过程需要充分调动现实条件,持续配合并激发新前景、新预期。正因如此,战略性新兴产业与未来产业是检验时序耦合模型解释力的关键场景:在这类场景中,历史积累不再足以单独解释新路径形成,现实机会窗口与未来预期的牵引作用显著增强,而多主体整合机制则直接决定新路径能否从边缘探索走向稳定发展。

以新能源车产业为例,中国新能源车产业迅速发展既体现了技术积累和产业基础的延伸,也是现实政策驱动和市场需求的直接结果,且受到“双碳”目标、全球绿色转型等战略预期的引领(柳卸林等,2026)。历史积累维度,中国传统汽车产业有一定的技术积累,但在汽油发动机等领域与先进国家仍有差距;而新能源车产业规避了传统能源发动机领域的短板,有助于电池、电机、电控等零部件领域历史基础释放。现实条件维度,能源安全压力、环境污染问题、城市交通结构等现实因素,构成了发展新能源汽车的迫切需求;财政补贴、牌照优惠、充电设施建设等政策支持,则从制度层面为产业发展创造了有利条件。前景预期层面,中国将绿色发展作为新发展理念的一部分,且从“十五”时期就开展了电动汽车重大专项,实现了预期牵引与历史积累的统一。这一案例表明,新能源车产业并不是从传统汽车产业中自然“长出来”的,而是在既有产业能力基础上,借助新的现实窗口与积极预期,被重新组织并推向新路径。

然而中国新能源车行业近年来出现的“内卷”与“反内卷”浪潮也体现了区域集体能动性与产业正当化的重塑过程(王海燕等,2025)。2014年起,购买新能源汽车的中央财政补贴向私人消费开放,导致行业准入门槛下调,大量资本受积极预期影响涌入市场,形成了一大批造车“新势力”。从2017年至2019年,随着国家补贴退坡机制实施、地方补贴大幅削减,新能源车企业生产压力骤增;然而集体能动性的巨大惯性依然存在,行业内卷化程度有所增强,低价出清、企业倒闭等现象频发。与此同时国际巨头特斯拉在上海设立海外整车制造工厂,并随后带动行业大幅降价,进一步挑战了以国内车企

为主要行动者的市场竞争格局,行业内卷化程度走向极点。而在此过程中,政府、龙头企业的角色也相应调整:政府开始逐渐从产能控制转向制度调节,存活的龙头企业则开始深耕智能驾驶、汽车电子、蓄能电池等细分环节,谋求差异化竞争。这表明以错位发展为导向的新一轮集体能动性基本形成,传统低价竞争的产业发展逻辑已不具备正当性。这进一步说明,战略性新兴产业的发展并非只存在路径形成问题,也存在路径纠偏和正当性重构问题,而这些恰恰是时序耦合模型能够捕捉的重要动态过程。

从城市维度看,城市发展战新产业、未来产业集群,也离不开积极预期的推动作用。魏江等(2026)提出了“市场需求—技术体制—制度安排”耦合模式,以解释城市产业技术跨越式发展的内在逻辑。其中,巨大的市场空间是产业技术跨越的重要条件,积极的市场预期能够吸引各类企业参与到产业技术创新中,为技术迭代、规模化生产提供独特优势;技术体制预期则界定了技术机会、创新独占性、技术进步累积、知识产权等,为国家和地方制定关键核心技术突破的政策和产业技术创新规划提供了重要基础;制度安排预期则是地方政府以行政、财政和税收等政策工具箱开启“制度机会窗口”的判断标准,影响了政策试点实施。这一思路与本文提出的时序耦合模型具有高度一致性,即城市未来产业发展并不是对某一单一因素的响应,而是在历史基础、现实窗口与前景判断共同作用下,经由地方政府、企业、科研组织和资本力量互动推进的过程。

例如,近年来杭州“六小龙”的集中涌现不仅得益于全球人工智能产业浪潮、民营企业资源、产业链创新链融合等表面现象,还反映了国家与地方前瞻性制度设计、营商环境优化、制度壁垒破除、创新体系优化等维度赋予的综合性作用。如果用时序耦合模型来理解,其历史积累不仅包括数字经济基础、民营经济传统和创新创业文化,也包括长期形成的人才、资本与平台组织能力;现实条件则体现为人工智能浪潮、市场需求扩张、地方制度创新和政策空间共同形成的机会窗口;未来预期则体现在地方政府、企业与投资机构对人工智能及其应用场景的前瞻判断。正是在这些要素的耦合作用下,相关企业和产业路径才得以加速形成并获得正当化

支持。

从这一层面看,市场化力量已经成为引领战略性新兴产业、未来产业跨越式发展的重要因素,而地方力量通过开展产业技术轨迹分析评估,前瞻预判产业技术跃迁的可能机会窗口,以科技政策、产业政策等形式,创造出大规模市场需求的机会窗口。因此,未来的区域产业路径演化研究需在中国语境下进一步关注地方力量、政府力量、市场力量、社会力量的有机结合(贺灿飞等,2025),深入理解地方行为主体间的竞争和合作影响产业地理格局与过程的机制。也就是说,围绕战略性新兴产业和未来产业的实证研究,不能仅仅停留在产业空间分布的静态解释上,而应进一步追问:历史基础如何被激活,现实窗口如何被识别,未来预期如何被塑造,集体能动性与产业正当化又如何推动新路径由探索走向稳定。

## 五、结论与展望

本文立足中国区域产业发展实践,在现有演化经济地理学研究基础上,尝试构建区域产业演化的时序耦合模型。本文的基本判断是,区域产业演化不宜再被简单理解为既有产业能力和历史路径的自然延伸,而应被理解为历史积累、现实条件与未来预期共同作用,并经由区域主体现实选择不断生成和重构的动态过程。由此,区域产业路径的形成不仅取决于过去沉淀下来的知识基础、制度惯性和资源禀赋,也取决于区域在特定发展阶段所面对的现实机会窗口与约束边界,以及多元主体对未来技术、市场和政策前景的判断。进一步地,区域主体并非被动适应这些条件,而是通过集体能动性和产业正当化,将历史积累、现实条件与未来预期三个时间维度的要素整合为现实行动,进而推动区域产业路径的延续、突破与创造。

本文的理论意义首先在于对现有演化经济地理学解释框架的补充与拓展。既有研究以路径依赖和技术关联为核心,较好解释了区域产业演化的累积性、连续性和关联性,但对于后发区域产业赶超、特殊类型地区的产业转型与路径突破重构以及战略性新兴产业与未来产业的生成机制,仍存在解释不足。本文并不否定路径依赖和技术关联的重要性,而是强调它们不足以单独解释中国等后发国

家语境下广泛存在的窗口驱动型转型、前景牵引型布局和多主体推动型路径创造。由此,本文尝试将区域产业演化的解释从偏重历史积累的单维视角,推进为一个综合历史积累、现实条件与未来预期的多时间维度分析框架。与传统模型相比,时序耦合模型不仅强调历史积累对产业演化的起点作用,也强调现实条件作为机会窗口与约束边界的重要意义,同时将未来预期和区域主体能动性正式纳入解释框架,从而为理解从边缘探索到主流路径、从分散行动到集体行动的转化过程提供了新的机制性解释。

进一步看,本文也试图在若干关键议题上推进理论对话。其一,相较于主要立足发达国家经验、强调精明专业化和渐进式升级的研究路径,本文更关注后发区域在不确定环境中如何基于历史基础、现实窗口和未来发展判断实现路径创造,从而补充了后发国家与发展中地区的产业演化解释。其二,本文将现实条件明确界定为机会窗口与约束边界,从而将区位优势、市场需求、制度安排和外部冲击等因素纳入区域产业演化的时间性分析之中,避免将现实条件简单归并为历史积累的延续。其三,本文强调集体能动性与产业正当化的中介作用,说明区域产业演化并不仅是结构条件变化的结果,还涉及区域主体如何重写发展叙事、协调行动方向、整合异质资源并争取制度与社会认可。正是在这一意义上,区域产业演化不应被视为单向度的历史展开,而应被视为多时序维度与多主体互动共同塑造的开放过程。

时序耦合模型为理解中国当前区域产业发展实践提供了新的分析视角。在现代化产业体系建设、新质生产力培育和重大生产力布局优化的背景下,区域产业发展既不能脱离历史基础盲目追逐风口,也不能被既有路径和成功经验所束缚而错失新机遇。对于区域治理而言,更重要的不是简单选择发展什么产业,而是识别哪些历史积累仍可被激活,哪些现实条件构成真正的机会窗口,哪些未来预期具有可验证性,以及多元主体能否形成有效的集体行动能力和产业正当化进程。就此而言,时序耦合模型的现实启示不在于提供一套通用的产业政策清单,而在于提示区域发展实践应更加重视历史基础、现实条件、前景判断与主体协同之间的动态匹配关系。

当然,本文提出的时序耦合模型仍是一个初步的理论框架,其理论内涵和适用边界有待进一步检验与拓展。未来研究至少可沿以下几个方向深化。第一,需要在不同国家、不同类型区域和不同产业部门之间开展比较研究,识别历史积累、现实条件与未来预期三者的相对权重及其作用顺序是否存在系统差异。第二,需要进一步推进模型核心概念的操作化,尤其是对“机会窗口”“集体预期”“产业正当化”“集体能动性”等概念构建可识别、可测量的指标体系,以推动该模型进入更严格的定量研究与混合研究设计。第三,需要关注时序耦合关系本身的动态演变,即在国家发展阶段变化、全球产业格局重组、地方制度环境调整和技术范式转换背景下,历史、现实与未来三者之间的耦合方式是否会发生转变。第四,还应进一步讨论时序耦合模型的边界条件,特别是在哪些情形下,集体能动性能够推动路径突破与路径创造,而在另一些情形下却可能反过来强化路径锁定、资源错配和发展幻象。只有在这些方面持续推进,区域产业演化研究才能真正从中国发展实践中提炼出更具一般解释力的理论命题,并进一步丰富演化经济地理学关于区域发展路径形成与重构的研究传统。

### 参考文献

- [1] BOSCHMA R, FRENKEN K. Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography [J]. *Journal of economic geography*, 2006(3).
- [2] MARTIN R, SUNLEY P. Path dependence and regional economic evolution [J]. *Journal of economic geography*, 2006(4).
- [3] 贺灿飞,盛涵天.演化视角融合下中国区域产业发展与布局[J].*广东社会科学*,2025(6).
- [4] 胡文伯,贺灿飞.区域产业演化研究进展与展望:从演化经济地理学到多源理论融合[J].*地理研究*,2025(10).
- [5] 毛熙彦,贺灿飞.经济全球化新叙事与中国经济地理学发展新趋势[J].*地理学报*,2023(12).
- [6] 苏灿,曾刚.演化经济地理学视角下区域新路径发展的研究评述与展望[J].*经济地理*,2021(2).
- [7] 郭琪,贺灿飞.演化经济地理视角下的技术关联研究进展[J].*地理科学进展*,2018,37(2).
- [8] 许吉黎,张虹鸥,陈奕嘉,等.演化经济地理学的理论脉络演进与研究议题展望[J].*地理研究*,2023(9).
- [9] 贺灿飞,盛涵天.区域产业路径的前景展望式演化:基于集体能动性和产业正当化的视角[J].*经济纵横*,2025(7).
- [10] 邢晓旭,孙久文.中国式现代化下经济地理学的研究趋势与展望[J].*区域经济评论*,2025(5).
- [11] 贺灿飞,朱晟君.中国产业发展与布局的关联法则[J].*地理学报*,2020(12).
- [12] 胡晓辉,林潭晨,接栋正,等.特殊类型地区新产业路径发展研究综述[J].*资源科学*,2024(10).
- [13] 贺灿飞.区域产业发展演化:路径依赖还是路径创造?[J].*地理研究*,2018(7).
- [14] 丁婧,袁丰.基于演化视角的边缘区域新产业发展路径研究进展和述评[J].*地理科学进展*,2024(4).
- [15] 敖荣军,周笑琦,陈京.从技术关联到技能关联:理解区域演化路径的新视角[J].*地理科学进展*,2023(3).
- [16] 薛胜昔,李燕丽,薛史星.宗族文化与企业创新投入[J].*金融评论*,2021(5).
- [17] 沈体雁,崔娜娜.区位市场设计理论及其应用[J].*区域经济评论*,2020(1).
- [18] 张可云.区域科学的兴衰、新经济地理学争论与区域经济学未来方向[J].*经济学动态*,2013(3).
- [19] 李伟,贺灿飞.经济发展阶段、要素条件变化与区域产业演化路径:后发国家视角[J].*地理科学*,2024(6).
- [20] 李小建.国际经济地理学四大学派的特点及交叉[J].*地理科学*,2023(5).
- [21] 张培风,贺灿飞.演化经济地理学的“需求转向”研究进展与展望[J].*经济地理*,2025(2).
- [22] 郭琪,周沂,贺灿飞.出口集聚、企业相关生产能力与企业出口扩展[J].*中国工业经济*,2020(5).
- [23] 蒋晟,贺灿飞.区域产业相关多样化和非相关多样化对中国出口市场多样化的影响[J].*地理科学进展*,2022(5).
- [24] GUO Q, ZHANG P, ZHU S, et al. Export market relatedness, geographical diversification and regional export growth in China [J]. *Structural change and economic dynamics*, 2023(67).
- [25] HASSINK R, ISAKSEN A, TRIPPL M. Towards a comprehensive understanding of new regional industrial path development [J]. *Regional studies*, 2019(11).
- [26] GONG H. Futures should matter (more): Toward a forward-looking perspective in economic geography [J]. *Progress in human geography*, 2024(3).
- [27] HE C, SHENG H. Who knows the future? Towards an expectation-oriented regional industrial evolution [J]. *Regional studies, regional science*, 2025(1).
- [28] ZHANG W, HE C. Perilous evolutionary paths of industrial policy in a developmental context: Evidence from the Chinese medical industry [J]. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 2024(3).
- [29] 贺灿飞,齐放,盛涵天.风险资本、政府引导基金与区域

- 产业演化[J].区域经济评论,2024(1).
- [30]刘文革,王立勇,王耀晨.自主知识体系背景下构建中国规划经济学探索[J].数量经济技术经济研究,2026(1).
- [31]聂辉华,李睿之.寓合作于竞争:地方政府引导基金能否促进统一大市场的形成[J].学术月刊,2025(9).
- [32]李文韬,贺灿飞.“能动性”视角下的演化经济地理学研究进展与展望[J].人文地理,2025(6).
- [33]余振.结构、机会与能动性:后发区域绿色路径发展[J].地理研究,2024(1).
- [34]陈雨恬,杨子晖,温雪莲.预期引导、经济韧性与宏观经济治理[J].管理世界,2024(11).
- [35]胡乐明,杨虎涛.破立之道:后发国家的赶超逻辑[J].学术月刊,2025(5).
- [36]尹小平,郭懿萦.日本半导体产业升级研究[J].现代日本经济,2025(1).
- [37]郑星梅,潘峰华,张旭晨.区域发展视角下的政府引导基金研究进展及展望[J].地理科学进展,2023(7).
- [38]谢永顺,王成金.中国老工业基地振兴发展态势及空间分异[J].经济地理,2023(2).
- [39]高国力,贾若祥,徐睿宁.加快特殊类型地区高质量振兴发展研究[J].经济纵横,2022(7).
- [40]柳卸林,常馨之,孔祥茹.分布式创新体系如何促进新兴产业创新发展:以新能源汽车产业为例[J].中国软科学,2026(1).
- [41]王海燕,张占斌.“内卷式”竞争:表现、成因及治理[J].改革,2025(3).
- [42]魏江,吴伟,李拓宇.有效市场与有为政府相结合促进产业技术跨越:基于“市场需求—技术体制—制度安排”耦合模式的研究[J].中国工业经济,2026(1).
- [43]贺灿飞,朱晟君.尺度地方化:一个产业地理研究的综合解释框架[J].地理研究,2025(12).

## Temporal Coupling Model of Regional Industrial Evolution: A Synthesis of Historical Accumulation, Actual Conditions and Future Expectations

He Canfei Sheng Hantian Guo Qi

**Abstract:** Against the strategic background of accelerating the cultivation of new quality productive forces and optimizing the overall layout of major productive forces in China, an in-depth study of regional industrial evolution carries important theoretical and practical significance. As an important branch of economic geography, evolutionary economic geography provides a unique theoretical perspective for understanding regional industrial evolution. However, existing research in evolutionary economic geography mainly focuses on the role of historical factors and path dependence in regional industrial evolution, and to a certain extent neglects the influence of regional actual conditions and future expectations, thus showing an obvious theoretical bias. Based on the interaction of temporal factors such as history, reality and expectations, as well as the proactive choice-making process of multiple regional actors, the temporal coupling model of regional industrial evolution offers a new perspective for evolutionary economic geography research that incorporates multi-temporal dimensions, multi-process coordination and multi-agent interaction. Integrating location theory, expectation theory, agency theory and other ideas on the basis of path dependence theory, the temporal coupling model of regional industrial evolution holds that historical accumulation, actual conditions and future expectations interact with each other. These interactions are transformed into realistic choices by regional actors through regional collective agency and industrial legitimation, thereby driving the path evolution of regional industries. This theoretical model has broad application scenarios in empirical research fields such as industrial catch-up in late-developing regions, industrial transformation in special-type areas, and path creation of strategic emerging industries and future industries. It also provides important policy implications for the practice of regional industrial development in China.

**Key Words:** Regional Industrial Evolution; Temporal Coupling Model; Historical Accumulation; Actual Conditions; Future Expectations

(责任编辑:文 锐)

【区域经济学自主知识体系构建专题】

# 中国区域高质量发展：理论基础、 分析框架及机制创新\*

李国平 何晶彦

**摘要:**中华人民共和国成立以来,在马克思主义基本原理和习近平经济思想的指导下,中国区域经济发展始终以中国特色社会主义制度为遵循,注重效率与公平、发展与安全等多维度关系,实现了质量变革、效率变革、动力变革,呈现出高质量发展的新特征。在总结中国区域发展理论研究和实践成就的基础上,形成了以创新、协调、绿色、开放、共享、统筹发展和安全为主要内容的中国区域高质量理论,逐步建构起包括理论基础、理论内涵、实现路径的理论分析框架。未来,应从完善高质量发展制度设计、健全政府宏观调控机制、发挥市场对资源配置的决定性作用、加强保障机制建设等方面,深入推进区域高质量发展,丰富中国区域高质量发展的理论体系,为中国区域高质量发展实践提供科学指导。

**关键词:**中国区域高质量发展理论;理论分析框架;机制创新

**中图分类号:**F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2026)03-0030-09 **收稿日期:**2026-04-20

**\*基金项目:**教育部马克思主义理论研究和建设工程重点教材建设项目(首批中国经济学教材《中国区域经济学》)(国教材办[2022]27号)。

**作者简介:**李国平,男,北京大学政府管理学院教授、首都发展研究院院长,博士生导师(北京 100871)。

何晶彦,男,国家发展和改革委员会经济体制与管理研究所助理研究员,通信作者(北京 100035)。

## 一、引言与文献综述

研究建立具有中国特色的区域高质量发展理论,不仅是对新时代区域发展新特征、新规律的学理回应,更是构建中国区域经济学自主知识体系的重要内容。党的十八大以来,中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾,中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段。进入新时代,中国各地区积极促进要素自由流动、产业分工协作、创新体系建设、生态联防联控、基本公共服务共享,区域高质量发展特征突出、成就显著。中国区域发展始终坚持以马克思主义区

域经济思想、中国特色区域经济思想、习近平经济思想为指导,根植于中国特色社会主义制度框架,其发展成就蕴含着“理论逻辑”与“实践逻辑”的双重必然。通过总结中国区域发展实践成就,梳理中国区域经济发展的理论渊源和思想基础,研究构建中国区域经济学理论自主知识体系,具有重要的理论价值。

区域高质量发展是中国区域经济理论的最新探索。区域高质量发展不仅注重区域内增长极空间布局的优化,更关注不同增长极间的职能匹配和分工合作(孙久文等,2020)。从理论渊源及内容演进过程看,区域经济学理论以1826年德国经济学家杜能的农业区位论、1909年德国经济学家韦伯的工业区位论等多个区位理论为起点,不断丰富发展。

在此基础上,形成了以分析区域经济布局 and 空间结构为重点的两大经典理论,即1933年克里斯塔勒的“中心地理论”和1940年勒施的“勒施景观”。在此之后,产生了多个研究解释区域经济发展的相关理论,其中的增长极理论、循环累积因果理论、梯度转移理论等成为广泛被用于分析区域经济和空间结构变动的重要理论。20世纪70年代以来,以迪克希特、斯蒂格利茨、克拉格曼、藤田昌久为代表的学者研究了外部性、集聚经济等概念,将空间要素纳入主流经济学的一般均衡分析框架,形成了新经济地理学(空间经济学)。在此基础上,学界拓展研究视角,通过对异质性微观主体(企业、劳动者、消费者)的相关研究进行总结概括,提出“新”新经济地理学(G I P Ottaviano, 2011)。近年来,国内外学者不断深化区域经济学各个细分领域的研究,从创新扩散(王巍, 2020)、高校知识创新(Hausman, 2022)、区域协调多尺度治理(孙久文等, 2026)、绿色技术创新(何晶彦等, 2024)、人民城市建设(李国平, 2026)等各个维度研究如何推进区域迈向更高质量的发展,不断丰富和拓展区域高质量发展理论的内涵和外延。

立足中国区域发展实践,国内学术界紧密结合中国特色社会主义制度优势、区域发展战略与空间经济布局特征,阐述了中国区域经济增长的作用机制和实现机制,在创造性回答“什么是中国区域经济增长”“如何实现中国区域经济增长”的过程中,逐渐形成了具有中国特色的中国区域经济增长的相关理论。特别是随着区域实践的深化,国内学者从本地知识溢出与制度创新(刘志彪等, 2007)、产业集聚与结构变迁(严成樑, 2016)、产业转移与绿色发展(汤维祺等, 2016)、多级网络(覃成林等, 2022)、能源结构(章子琪等, 2025)等角度,分析了中国区域经济增长的影响因素,不断丰富“中国区域经济增长”理论中关于内生动力转换的解释。在中国特色社会主义制度框架下,中国区域发展取得令世界瞩目的最大优势就在于持续推进中国区域协调发展。中国区域协调发展不仅仅在于注重缩小地区间发展差距,更在于依托中国特色社会主义制度优势,持续推进区域内部的经济、生态、民生、空间结构等各个维度的统筹发展和协调发展。陆大道(2002)研究提出“点—轴”空间结构及其形成机理,深刻揭示了中国生产

力布局及空间演化规律,为理解中国区域开发的时空时序提供了基础框架。国内学者从主体功能区与国土空间开发格局(肖金成等, 2012; 樊杰, 2013)、空间结构与区域发展(李国平等, 2013)、中国区域政策(范恒山, 2013; 魏后凯, 2019)等角度,讨论了实现中国区域协调发展的问题,通过回答“什么是中国区域协调发展”“如何实现中国区域协调发展”的问题,形成了独具中国特色的中国区域协调发展理论。

党的十八大以来,中国经济社会发展进入新时代,高质量发展成为经济社会发展的主题,更是全面建设社会主义现代化国家的首要任务,因此迫切需要建立符合新时代要求的中国区域高质量发展理论体系,以解释和指导中国区域高质量发展实践。对此,近年来,国内学术界也有一些研究讨论。新时代的中国区域经济学必须具有实践性、创新性、自我革新性、普适性,能够为我国社会经济管理实践提供科学和完善的理论支撑(刘秉镰, 2022)。伴随中国区域发展进入高质量发展阶段,我们应该在总结区域高质量发展新特征的基础上,深入研究区域经济发展规律,研究打造区域高质量发展的能力体系、明确区域功能定位、实现发展动能转换、重塑空间组织格局等(贾善铭等, 2025)。然而,既有研究尚缺乏系统全面讨论构建中国区域高质量发展理论,并将其纳入中国区域经济学理论体系的成果,本研究力图从理论基础、分析框架及机制创新三个方面来尝试建构中国区域高质量发展理论,为中国区域高质量发展提供科学的理论支撑。

## 二、中国区域高质量发展的思想和现实基础

中国区域发展始终坚持以马克思主义基本原理和习近平经济思想为指导,特别是党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央准确判断我国发展新的历史方位,坚持把马克思主义基本原理同中国经济发展实践相结合,形成了习近平新时代中国特色社会主义思想这一最新的马克思主义中国化理论成果,为新时期区域经济发展提供了重要的理论基础。习近平总书记指出:“高质量发展,就是能够很好满足人民日益增长的美好生活需要的发展,是体现新发展理念的发展,是创新成为第一动力、

协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的发展”<sup>①</sup>，这也为中国区域高质量发展指明了科学方向。

### （一）中国区域高质量发展的理论基础

一是区域创新发展思想。马克思主义创新发展理论强调科技在经济社会发展中的巨大推动作用，认为“科学是一种在历史上起推动作用的、革命的力量”<sup>②</sup>。这一方面表明创新的主体是人民群众。马克思认为“历史活动是群众的活动，随着历史活动的深入，必将是群众队伍的扩大”<sup>③</sup>，这就是说人民群众是历史活动的主体。另一方面表明创新内容包括科学研究及应用。马克思主义认为，“随着大工业的发展，现实财富的创造较少地取决于劳动时间和已耗费的劳动量，较多地取决于在劳动时间内所运用的作用物的力量，而这种作用物自身——它们的巨大效率——又和生产它们所花费的直接劳动时间不成比例，而是取决于科学的一般水平和技术进步，或者说取决于这种科学在生产上的应用”<sup>④</sup>。这本质上反映了科学技术的应用是实现生产力发展的重要途径。中华人民共和国成立之初，国家发出“向科学进军”的号召、提出“技术革命”设想。改革开放后，国家提出“科学技术是第一生产力”的创新发展思想。1988年，邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”的论断，20世纪90年代以来，形成“科教兴国”思想。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视科技创新对经济发展的驱动作用，提出“创新是引领发展的第一动力”的科学论断，实施创新驱动发展战略。区域创新体系是国家创新体系的重要环节，通过优化国家科学中心、国际科技创新中心布局等方式，有效培养造就了大批科技人才，有力推动了创新型国家建设。

二是区域协调发展思想。不平衡发展问题是马克思主义关注的重点问题。恩格斯指出：“大工业在全国的尽可能均衡的分布，是消灭城市和乡村分离的条件”<sup>⑤</sup>，这本质上是通过优化生产力的空间布局来解决区域发展不平衡问题。党的十八大以来，国家深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略，健全区域协调发展体制机制，构建高质量发展的区域经济布局和国土空间支撑体系，在深入推进西部大开发、东北全面振兴、中部地区崛起、东部率先发展的基

础上，重点实施京津冀协同发展、长江经济带、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展及黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大发展战略，强化支持革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区加快发展，构建起连接东中西、贯通南北方的多中心、网络化、开放式的区域协调发展新格局，同时开展脱贫攻坚行动，建立区域协调发展新机制，形成了新时代区域协调发展战略体系。

三是区域绿色发展思想。马克思主义自然观和生态观从人与自然、经济与生态关系的视角为区域绿色发展提供理论基础，提出“如果说人靠科学和创造性天才征服了自然力，那么自然力也对人进行报复”<sup>⑥</sup>。马克思主义生态文明思想不仅为中华人民共和国成立初期的环境保护思想、改革开放以来形成的可持续发展理念、以人与自然和谐为核心的生态文明理念、以绿色为导向的生态发展观奠定了理论基础，也为建立国土空间开发保护制度以及河长制、湖长制等区域生态文明建设实践提供理论遵循。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央全面加强生态文明建设，系统谋划生态文明体制改革，创造性地形成了“习近平生态文明思想”，系统回答了为什么建设生态文明、建设什么样的生态文明、怎样建设生态文明等重大理论和实践问题，系统阐释了人与自然、保护与发展、环境与民生、国内与国际等关系，就其主要方面来讲，集中体现为“十个坚持”<sup>⑦</sup>。习近平生态文明思想对“人与自然和谐共生”“绿水青山就是金山银山”等理念的深刻揭示，运用和深化了马克思主义关于人与自然、生产和生态的辩证统一关系，落实到区域层面上，不仅形成了具有中国特色的区域绿色发展思想，更为京津冀、黄河流域等重点区域绿色高质量发展实践提供理论指导。

四是区域开放发展思想。马克思主义开放发展观奠定了区域开放发展的理论基础。马克思提出“建立新的工业部门已经成为一切文明民族的生命攸关的问题；这些部门拿来加工制造的，已经不是本地的原料，而是从地球上极其遥远的地区运来的原料；它们所出产的产品已经不仅仅供本国消费，而且供世界各地消费”<sup>⑧</sup>。立足经济全球化新形势，国家“十五五”规划纲要明确提出扩大高水平对外开放，并部署优化区域开放布局。各地区鼓励各地立足比较优势扩大开放，强化区域间开放联动，

积极打造形态多样的开放高地,加快形成陆海内外联动、东西双向互济的全面开放格局。

五是区域共享发展思想。共同富裕是马克思主义的基本目标之一。马克思指出“社会生产力的发展将如此迅速……生产将以所有的人富裕为目的”<sup>⑧</sup>。中国共产党自成立之日起就把为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴作为初心和使命,实现共同富裕是中国特色社会主义的本质要求。但共同富裕是建立在生产力高度发达的基础之上的。劳动者享有劳动成果,且拥有自由而全面发展的权力。当代马克思主义政治经济学的理论创新是基于对人与自然之间、人与人之间相互关系的深度剖析,并在社会经济视角下校验高质量发展的实际价值成果,而共享则是高质量发展价值判断的最终目标,是对共同富裕理念的继承和发展。因此,新时代要更加强调“以人民为中心”的区域共享发展,让人民群众拥有更多的获得感和幸福感,让共享发展成为区域高质量发展的价值导向和根本目的。

## (二)中国区域高质量发展的现实基础

党的十八大以来,党中央不断丰富和完善区域发展战略和政策体系,深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略,注重因时制宜、因地制宜,不断细化政策实施尺度,加强区域间统筹联动,我国四大板块间发展差距明显缩小,区域资源环境承载力不断增强(李国平等,2023),城乡和区域间发展的平衡性、协调性明显提升。2025年,中部和西部地区经济增速分别高于东部地区0.2个和0.1个百分点,脱贫县农村居民人均可支配收入实际增长6.5%,城乡居民人均可支配收入比明显缩小<sup>⑨</sup>。随着数字经济、智能经济等经济新形态加速发展,各区域发展动能不断向创新驱动转变,高质量发展的新特征愈发凸显,有力支撑国家综合实力提升。2025年国内生产总值(GDP)超过140万亿元,同比增长5.0%;人均GDP达到99665元,同比增长5.1%<sup>⑩</sup>。三次产业增加值占GDP比重分别为6.7%、35.6%和57.7%<sup>⑪</sup>,以数字经济为代表的新动能、新业态对国民经济的贡献进一步提升。

创新成为引领区域发展的第一动力。党的十八大以来,国家坚持创新驱动发展战略,加快推进科技自立自强,积极构筑区域创新体系,科学布局

国际科技创新中心,强化国家自主创新示范区、高新技术产业开发区、经济技术开发区等各类创新高地的科技创新功能,促进产业链和创新链深度融合,有力激活各地区创新活力,有效支撑创新型国家建设。2025年,全社会研究与试验发展(R&D)经费支出达到39262亿元,同比增长8.1%<sup>⑫</sup>。长三角地区、京津冀地区和广东省的发明专利分别为173.4万件、91.6万件和89.9万件,合计约占国内总量的2/3<sup>⑬</sup>,北京(京津冀)、上海(长三角)、粤港澳大湾区三大国际科技创新中心建设水平不断提高,支撑国家创新体系和创新格局持续优化。

区域协调发展格局逐步形成。党的十八大以来,国家深入落实西部大开发、东北振兴、中部崛起、东部率先发展的区域协调发展战略,着力提升协调发展水平。部署实施京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角区域一体化、黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大战略。强化实施主体功能区战略,推进形成主体功能区约束有效、国土开发有序的空间发展格局。推动新型城镇化战略向纵深发展,优化超大特大城市功能,增强大中城市和小城市的发展活力,提升县城作为城镇化建设的重要载体功能,统筹推进城乡融合发展。

区域绿色发展水平显著提升。在大气污染治理方面,2025年全国重点监测的339个地级以上城市的PM<sub>2.5</sub>年平均浓度为28微克/立方米,同比下降4.4%,是有监测记录以来的最佳水平。其中,京津冀及周边地区“2+36”城市、长三角地区31个城市、汾渭平原13个城市的PM<sub>2.5</sub>平均浓度分别为37.3微克/立方米、31.7微克/立方米、33.7微克/立方米,同比分别下降11.6%、3.9%、14.9%,大气污染联防联控取得明显成效。在地表水环境治理方面,全国3641个国家地表水考核断面中,水质优良(I—III类)断面的比例是91.4%,同比上升1个百分点<sup>⑭</sup>,重点流域水质持续改善。在能源利用结构方面,2025年非化石能源消费占比已超过20%,较2020年增加4个百分点,水电等清洁能源发电量达42481亿千瓦时,同比增长14.4%。在节能降碳方面,按照国家统一部署,各地区积极开展节能降碳行动,主动落实“零碳园区”建设等具体举措,有力地推动国家节能降碳工作,2025年全国万元GDP二氧化碳排放比上年下降5.0%<sup>⑮</sup>。

区域开放发展朝着更高水平迈进。新时代以来,无论是沿海、沿边还是内陆地区,都广泛开展与共建“一带一路”国家和地区的合作。东部沿海地区率先探索制度型开放,在规则、标准等方面加快与国际标准接轨;中欧班列、西部陆海新通道等协同发力,构建起亚欧大陆陆海联运新网络,使内陆枢纽城市成为对外开放的新高地,逐渐形成了陆海内外联动、东西双向互济的区域开放格局。各地区主动融入构建全国统一大市场建设,主动打破地方保护和市场分割,有力促进技术、人才、数据等要素自由流动和高效配置。在对外开放平台建设方面,截至2025年,国家先后设立22个自贸试验区及海南自贸港<sup>⑥</sup>,高水平搭建开放发展经济平台,有力支撑国家高水平开放发展。2025年全年货物进出口总额45.47万亿元,同比增长3.8%<sup>⑦</sup>,货物贸易规模连续9年保持世界第一。

区域共享发展水平稳步提升。2020年中国全面建成小康社会,绝对贫困问题得到历史性解决,区域性整体贫困得到有效解决,脱贫攻坚战取得全面胜利。2025年全国居民人均可支配收入达4.3万元,同比实际增长5.0%。其中,农村居民人均可支配收入2.4万元,实际增长6.0%,增速比城镇居民高1.8个百分点,城乡居民人均可支配收入比由2012年的2.88:1降至2025年的2.31:1<sup>⑧</sup>,与此同时,区域间基本公共服务均等化水平逐步提升,各级教育普及程度达到或超过中高收入国家平均水平,为区域高质量发展奠定了坚实的社会基础。这些变化深刻表明我国城乡发展差距明显缩小,人民真正享受到了区域发展成果。

### 三、中国区域高质量发展理论分析框架与核心内容

在马克思主义基本原理和习近平经济思想的指导下,立足中国特色社会主义制度框架,中国区域经济从主要追求经济增长,到缩小区域间差距,再到追求创新、协调、绿色、开放、共享五大新发展理念,统筹发展和安全的高质量发展新阶段。解释中国区域经济发展的理论也经历了从中国区域经济增长理论到中国区域协调发展理论的深化过程。当前应进一步总结新阶段中国区域经济发展的新特征和规律,建立符合新时代需求的中国区域

高质量发展理论,解释和指导中国区域经济实现质量变革、效率变革、动力变革。

#### (一)基本概念

中国区域高质量发展理论是在马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想指导下,结合新时代我国区域经济发展的重大实践经验,追求创新、协调、绿色、开放、共享五大新发展理念,统筹发展和安全的系统化区域发展理论学说。

#### (二)理论分析框架

中国区域高质量发展理论以马克思主义区域发展基本原理和习近平新时代中国特色社会主义思想为思想基础,以创新、协调、绿色、开放、共享五大新发展理念为基本内涵,并包括科学化、系统化、切实可行的实现路径(见图1)。

马克思主义创新发展思想、生产力平衡布局思想、生态自然观、开放发展思想和共享发展思想,始终指引中国区域发展的实践,是中国区域高质量发展的重要思想基础和理论来源。习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新理论成果,其所包含的创新、协调、绿色、开放、共享以及发展和安全等重要论断是指导新时代中国区域高质量发展的根本遵循。

新发展理念落实在区域层面构成了中国区域高质量发展理论的核心内涵。包括区域创新发展是引领区域高质量发展的第一动力,区域协调发展是区域高质量发展的内生特点,区域绿色发展是区域高质量发展的普遍形态和人民对美好生活追求的重要体现,区域开放发展是区域高质量发展的必由之路,区域共享发展是区域高质量发展的根本目的。

探索科学化、系统化、切实可行的区域高质量发展实现路径是中国区域高质量发展理论的重要组成部分。包括构建全面统筹、科学有效的区域高质量发展顶层设计,健全政府宏观调控机制,充分发挥市场对资源配置决定性作用,共筑区域高质量发展的保障机制等。

#### (三)核心内容

创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展和共享发展是新时代具有纲领性的区域发展战略指引,构成了区域高质量发展理论的核心内容。这五个发展相互贯通、相互促进,既不能顾此失彼,也不能相互替代。

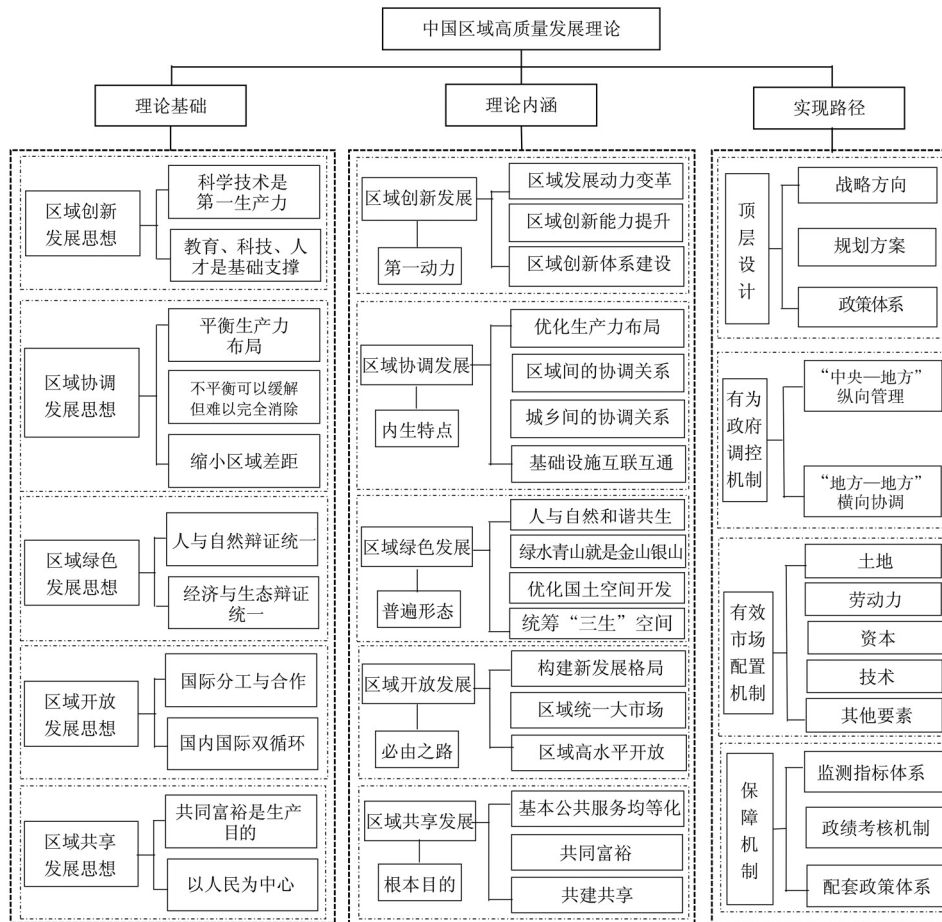


图1 中国区域高质量发展理论分析框架示意图

资料来源:作者绘制。

区域创新发展是区域高质量发展的第一动力。中国区域经济从注重规模增长、效率增长向质量发展的过程中,区域发展驱动模式遵循“禀赋驱动—集聚驱动—创新驱动”的演进规律。区域创新发展更加注重统筹区域内各创新主体的创新比较优势,加快构建跨区域高效协作的协同创新共同体,通过创新区域联动的体制机制,有效促进创新要素跨区域流动,带动区域创新链产业链深度融合,在提升区域创新能力过程中,为区域高质量发展提供动力引擎。

区域协调发展是区域高质量发展的内生特点。协调发展并不是各地区发展水平毫无差异,而是各地区通过发挥比较优势,正确处理政府和市场关系,从区域战略统筹、区域市场一体化、区域合作与互助等方面破除区域间利益藩篱和政策壁垒,有序推进要素自由流动,促进区域分工与融合。重点围绕实现基本公共服务均等化、基础设施通达程度比较均衡、人民基本生活保障水平大体相当等目标,着力解决区域发展不平衡问题,为区域高质量

发展塑造竞争有序、互动共赢的区际发展环境。

区域绿色发展是区域高质量发展的普遍形态。坚持“人与自然和谐共生”“绿水青山就是金山银山”等生态文明理念,落实主体功能区战略部署,科学布局生产、生活、生态空间,统筹山水林田湖草沙系统治理,构建区域生态补偿机制、区域联防联控机制和现代化区域环境协同治理体系,为区域高质量发展提供生态本底和绿色屏障。

区域开放发展是区域高质量发展的必由之路。各地区通过积极探索开放、联动协作发展模式,主动融入国内国际双循环和全国统一大市场建设,推动区域要素、商品、服务一体化,破除地方保护和区域壁垒,贯通区域内外生产、分配、流通、消费各环节,促进区域高水平开放。推动重点领域主要消费品质量标准与国际接轨,构建现代化市场流通体系、监管体系。

区域共享发展是区域高质量发展的根本目的。要求我们坚持以人民为中心的发展理念,从基本公共服务均等化、基础设施互联互通、扶贫脱贫

等方面补齐区域民生短板,保障基本民生和社会公平,解决共享性不够、受益不平衡问题,使全体人民共享发展成果,逐步缩小城乡间、区域间差距,为区域高质量发展提供公平正义的社会保障。

统筹发展和安全是区域高质量发展的根本保障。在我国发展环境面临的深刻复杂变化,特别是外部环境的不确定性不稳定性明显增强的大背景下,区域安全的重要性日益凸显,区域安全韧性成为衡量区域高质量发展的关键要素。区域经济安全(产业链、供应链韧性等)、区域生态安全(“三区三线”管控、资源环境承载力等)、区域社会安全(民生保障、社会稳定等)以及非传统区域安全(数据、网络安全等)等也是构成区域高质量发展理论的重要内容。

#### 四、深化中国区域高质量发展实现机制

中国区域高质量发展是未来中国区域发展的整体特征,应在现有发展基础上,以更加系统、更加科学、更加全面、更加高效、更加安全的思路,进一步创新实现区域高质量发展的机制和路径,进一步推进中国区域发展迈向更高水平。同时。通过探索新机制、新路径,这也是未来中国区域经济高质量发展理论的深化研究方向,有利于进一步完善和丰富符合中国国情的区域经济学自主知识体系,更好指导中国区域发展的实践。

##### (一)完善区域高质量发展制度设计

立足国际国内经济社会发展的新趋势,首要的应是进一步完善实现中国区域高质量发展的体制机制,加强顶层设计。一是制定和完善区域发展战略的有效发挥机制。科学划定各类区域战略的空间重合单元,充分发挥各类战略的叠加效应,因地制宜以规划引领创新功能和重大生产力布局、推动经济功能和生态功能的有机统一、支持特殊类型地区振兴发展,努力将空间重合单元打造成为引领区域战略发挥效应的经济发展高地。二是因地制宜探索区域联动发展新模式。要深刻认识到区域开放发展的必要性,以更加开阔的视野谋划区域发展新格局。根据各区域资源禀赋条件,有效利用不同发展阶段、不同发展过程中各地区优势的发展变化,探索创新流域经济带、大通道经济带、城乡协调网络化等区域联动发展模式,利用好各空间单位的

比较优势,形成紧密型跨行政边界的区域合作模式,凝聚发展合力。三是明确区域高质量发展的实施方案。落实创新、协调、绿色、开放、共享五大新发展理念以及统筹发展和安全的高质量发展核心内容,细化落实推动区域高质量发展的措施和方案。四是着力构建区域高质量发展的国土开发空间微观支撑。以县城为重要载体,从县域镇域经济建设、公共服务建设、交通一体化建设等角度,全面提升县城城镇化水平,强化县域产业与人口承载功能,促进城乡要素双向流动和公共资源下沉,推动县域单元提质增效发展。

##### (二)不断健全政府宏观调控机制

尊重区域发展规律和地区比较优势,发挥有为政府的调控作用,因时因地制宜优化重大生产力布局(李国平等,2025),分区分类施策健全区域发展政策统筹机制,从区域经济运行、监测调控、发展评价等多个方面创新区域发展的机制和模式,努力营造新时代各地区有序竞争、开放合作、协调发展的区域联动格局。构建纵向和横向协作的政府间网络化联动机制,保障和激活推动区域发展的政府合作动能。构建跨行政区合作、区域利益共享等机制,营造推进区域联动发展常态化合作格局。依托新技术,加强区域硬联通设施建设和区域软联动机制建设,促进区域间高水平互联互通。在区域发展动力方面,应结合国内国际发展新趋势,充分发挥大数据、人工智能等前沿科技对区域发展的赋能作用,推动区域发展动能不断迭代更新。在区域发展工作实施层面,精准推动财政、产业、土地、环境等政策在区域层面的协同应用,探索建立重大生产力布局的多层级会商与动态优化机制,保障区域发展工作的高效推进。在保障区域安全发展方面,应将统筹发展和安全作为引领区域经济高质量发展应遵循的重要原则,推动关键产业链核心环节在中西部战略腹地备份布局,引导战略性资源储备基地向纵深区域分散配置,强化边疆地区基础设施联通与产业支撑能力,以生产力布局的空间均衡对冲外部不确定性冲击,以区域安全发展支撑国家整体安全。

##### (三)充分发挥市场对资源配置的决定性作用

新一轮科技革命和产业变革加速演进,要素配置、服务供给等一系列经济发展模式也必将迎来重大变化。应进一步高效发挥市场对资源配置的决

定性作用,推动各地区融入全国统一大市场建设,形成既“放得活”又“管得好”的经济秩序。一是探索创新要素市场化改革新举措。如各地区探索完善城乡建设用地增减挂钩节余指标、补充耕地指标跨区域交易机制;优化构建规则统一的人力资源市场体系,促进劳动力跨地区自由流动;强化区域性股权市场与全国性证券市场板块间的合作衔接;健全知识产权评估与交易机制、科技资源共享服务体系;加快建立数据确权、交易流通、安全认证等基础制度和标准规范;依托公共资源交易平台完善生态产品初始分配、有偿使用、市场交易及配套服务制度等。二是不断消除地方保护和市场分割。各地区在出台政策前,要坚持和落实公平竞争审查制度,强化公平竞争审查,清理各地税收、补贴、准入标准等领域的地方保护条款,确保市场主体在区域间平等竞争。同时,各地区应依托产业优势和禀赋条件,发挥地方国有企业、民营企业、外资企业、个体工商户等多元经营主体的市场优势,引入和集聚适应国内国际发展新趋势所需要的生产要素,形成新一轮的要素集聚效应。三是不断创新市场化区域利益分享机制。构建合理的区域利益分享机制是维护区域常态化合作的重要保障。依托重大区域战略、都市圈发展规划等区域发展战略,应探索市场化的区域合作机制,发挥市场主体对补足产业转移协作机制的短板弱项的重要作用,总结市场主体在促进区域合作中的有益经验,探索流域上下游、资源输出地输入地之间的利益补偿机制建设,不断畅通要素有序流动渠道,促进各类要素资源高效精准配置。

#### (四)深化实现区域高质量发展的保障机制

构建区域高质量发展的评价、考核与保障机制,是推动区域高质量发展取得实效的重要环节。应统筹长期与短期、快变量与慢变量、总量与结构等多维关系,构建多维科学的区域发展评价指标体系,将创新、绿色、民生等多元目标纳入差异化政绩考核,健全GDP与绿色绩效双轨考核制度,优化以常住人口为依据的财政转移支付,引导地方政府从“期末短期评判”转向“全程科学管控”。在公共服务保障方面,进一步推进基本公共服务在城乡间的均等化配置,深化城乡公共服务帮扶机制,更多地向农村、落后地区和弱势群体倾斜,促进城乡间要素流动。在区域发展监管层面,应试点构建区域经

济运行智能监测预警平台,强化对区域分化、产业转移、风险累积的实时监测分析。在区域发展评价方面,应建立多元参与复合评价模式,引入人民监督、第三方评估和公众满意度调查,强化结果反馈与问责,构建监测、预警、考核、反馈闭环,实现全周期科学管控,以激励相容机制激发地方推进高质量发展的内生动力。

#### 注释

- ①《习近平经济文选》第一卷,北京:中央文献出版社2025年版,第280页。②《马克思恩格斯文集》第3卷.北京:人民出版社2009版,第602页。③《马克思恩格斯文集》第1卷.北京:人民出版社2009版,第287页。④《马克思恩格斯全集》第8卷.北京:人民出版社2009版,第195-196页。⑤《马克思恩格斯文集》第9卷.北京:人民出版社2009版,第314页。⑥《习近平生态文明思想学习纲要》.北京:学习出版社、人民出版社2022年版,第6-7页。⑦《习近平生态文明思想学习纲要》.北京:学习出版社、人民出版社2022年版,第2-3页。⑧《马克思恩格斯文集》第8卷.北京:人民出版社2009版,第200页。⑨国家统计局:《攻坚应变顶压前行 稳中有进向新向优——〈2025年国民经济和社会发展统计公报〉评读》,2026年2月。⑩国家统计局:《中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报》,2026年2月。⑪根据国家统计局公布的数据整理([https://www.stats.gov.cn/sj/sjjd/202601/t20260119\\_1962331.html](https://www.stats.gov.cn/sj/sjjd/202601/t20260119_1962331.html))。⑫根据国家统计局公布的数据整理([https://www.stats.gov.cn/sj/sjjd/202601/t20260119\\_1962345.html](https://www.stats.gov.cn/sj/sjjd/202601/t20260119_1962345.html))。⑬根据国家知识产权局公开资料整理([http://www.cnipa.gov.cn/art/2026/1/28/art\\_55\\_203775.html](http://www.cnipa.gov.cn/art/2026/1/28/art_55_203775.html))。⑭中华人民共和国生态环境部:《生态环境部公布2025年12月和1—12月全国环境空气质量状况》,2026年1月。([https://www.mee.gov.cn/ywdt/xwfb/202601/t20260128\\_1142783.shtml](https://www.mee.gov.cn/ywdt/xwfb/202601/t20260128_1142783.shtml))。⑮国家统计局:《中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报》,2026年2月。⑯根据中华人民共和国商务部公开资料整理。⑰国家统计局:《中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报》,2026年2月。⑱国家统计局:《中华人民共和国2025年国民经济和社会发展统计公报》,2026年2月。

#### 参考文献

- [1]孙久文,苏玺鉴.新时代区域高质量发展的理论创新和实践探索[J].经济纵横,2020(2).  
[2]G I P OTTAVIANO. “New” new economic geography: Firm heterogeneity and agglomeration economies [J]. Journal of economic geography, 2011,11(2):231-240.  
[3]王巍,孙笑明,崔文田. 社会网络视角下的知识搜索和知识扩散研究述评与展望[J]. 科学学与科学技术管理, 2020(6).  
[4]HAUSMAN N. University innovation and local economic

- growth[J]. The review of economics and statistics, 2022, 104(4): 718-735.
- [5]孙久文,邢晓旭.区域协调发展的多尺度治理机制、成效与展望[J].经济纵横,2026(2).
- [6]李国平.践行人民城市理念 扎实推进现代化人民城市建设[J].习近平经济思想研究,2026(1).
- [7]何焜彦,李国平,梁伟.京津冀绿色技术创新对经济韧性的影响效应研究[J].北京交通大学学报(社会科学版),2024(3).
- [8]种照辉,郑成镛,梁强.2024年中国区域经济学论坛暨全国区域经济学学科建设研讨会综述[J].区域经济评论,2024(6).
- [9]吴殿廷.中国区域经济学:概念、特征与创建思路[J].区域经济评论,2021(4).
- [10]刘志彪,张杰.全球代工体系下发展中国家俘获型网络的形成、突破与对策:基于GVC与NVC的比较视角[J].中国工业经济,2007(5).
- [11]严成樑.产业结构变迁、经济增长与区域发展差距[J].经济社会体制比较,2016(4).
- [12]汤维祺,吴力波,钱浩祺.从“污染天堂”到绿色增长:区域间高耗能产业转移的调控机制研究[J].经济研究,2016(6).
- [13]覃成林,韩美洁.中国区域经济多极网络空间发展格局分析[J].区域经济评论,2022(2).
- [14]章子琪,张晨宇,张永冀.能源结构、气候治理与区域经济增长[J].中国人口·资源与环境,2025(12).
- [15]陆大道.论区域的最佳结构与最佳发展:提出“点-轴系统”和“T”型结构以来的回顾与再分析[J].地理学报,2001(2).
- [16]肖金成,欧阳慧.优化国土空间开发格局研究[J].经济学动态,2012(5).
- [17]樊杰.主体功能区战略与优化国土空间开发格局[J].中国科学院院刊,2013(2).
- [18]李国平,王志宝.中国区域空间结构演化态势研究[J].北京大学学报(哲学社会科学版),2013(3).
- [19]范恒山.中国区域政策与区域协调发展[J].区域经济评论,2013(1).
- [20]魏后凯.中国区域协调发展政策的演进与展望[J].区域经济评论,2019(5).
- [21]高培勇,樊丽明,洪银兴,等.深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神 加快构建中国特色区域经济学理论体系[J].管理世界,2022(6).
- [22]贾善铭,刘乐,唐玮怡.推动新时期区域高质量发展:2025年中国区域经济学会年会综述[J].区域经济评论,2025(5).
- [23]李国平,何焜彦.中国区域协调发展:经验事实、理论阐释及机制创新[J].广东社会科学,2023(6).
- [24]李国平,冯雨雪.因地制宜发展新质生产力的现实基础及其实现路径研究[J].区域经济评论,2025(6).

## China Regional High-Quality Development: Theoretical Basis, Analytical Framework, and Mechanism Innovation

Li Guoping He Xiaoyan

**Abstract:** Since the founding of the People's Republic of China, guided by the basic principles of Marxism and Xi Jinping thought on economy, the development of Chinese regional economy has always followed the socialist system with Chinese characteristics, focusing on the multidimensional relationship between efficiency and fairness, development and security, and achieving quality, efficiency, and dynamic changes, presenting new characteristics of high-quality development. On the basis of summarizing the theoretical research and practical achievements of Chinese regional development, China regional high-quality theory has been formed, with innovation, coordination, green, openness, sharing, coordinated development, and security as the main contents. Gradually, a theoretical analysis framework including theoretical basis, theoretical connotation, and implementation path has been constructed. In the future, it should continuously innovate the implementation mechanism of regional high-quality development from the aspects of improving the design of high-quality development systems, perfecting government macroeconomic regulation mechanisms, leveraging the decisive role of the market in resource allocation, and strengthening the construction of guarantee mechanisms. This will continue to enrich China regional high-quality theory and provide scientific guidance for the practice of regional high-quality development in China.

**Key Words:** China Regional High-Quality Theory; Theoretical Analysis Framework; Mechanism Innovation

(责任编辑:柳 阳)

【全国统一大市场建设研究专题】

# 马克思资本流通视角下中国流通效率 测算与分析\*

韩保庆 朱春筱 张可云

**摘要:**在社会再生产过程中,提升流通效率是提高国民经济总体运行效率的重要方面,主要体现在流通时间的缩短、流通费用的降低、流通业垄断势力的下降、统一大市场建设和市场分割壁垒的打破以及引起的生产分工的深化。基于马克思资本流通理论,通过流通业价格加成率测度流通时间、流通费用和流通业垄断利润,构建了一个反映流通影响生产的流通效率指标。研究发现,中国2006—2023年的流通效率呈现周期性变动,可以从经济周期性变动和竞争规律的角度进行解释;东部地区、中部地区、西部地区和东北地区流通效率的变动呈现异质性。在此基础上,针对提高流通效率提出相应的政策建议。

**关键词:**流通效率;马克思资本流通理论;指标构建;全国统一大市场

**中图分类号:**F713 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2026)03-0039-09 **收稿日期:**2025-08-15

**\*基金项目:**河北省社会科学基金青年项目“环京地区县域康养产业集群高质量发展路径及策略研究”(HB23ZT046)阶段性成果。

**作者简介:**韩保庆,男,河北经贸大学金融学院讲师,博士(石家庄 050061)。

朱春筱,女,习近平经济思想研究中心助理研究员,博士(北京 100824)。

张可云,男,中国人民大学应用经济学院教授,博士生导师(北京 100872)。

## 一、引言及文献综述

中央财经委员会第八次会议指出“在社会再生产过程中,流通效率和生产效率同等重要,是提高国民经济总体运行效率的重要方面。高效流通体系能够在更大范围把生产和消费联系起来,扩大交易范围,推动分工深化,提高生产效率,促进财富创造。国内循环和国际循环都离不开高效的现代流通体系”。现代物流体系既包括商贸、交通、物流体系等传统意义上的商品流通,也包括支撑资金、信息流动体系的金融、征信、通信等的流通。商品流通业在中国国民经济发展中具有基础性和先导性地位,流通效率是流通发展研究中的核心问题(王

晓东等,2020)。如何提高流通效率不仅是流通领域中的研究重点,也是各级政府部门和企业一直关注的话题(丁华等,2023)。而合理定义和测度流通效率是提高流通效率的前提。

学术界对流通效率的定义并不一致,主要有以下三种定义。一是成本分析法,将流通效率定义为流通产出与流通成本之比(寇荣等,2008;龚梦等,2012)。其中,流通产出包括流通产品总价值(Shepherd,1963)和流通业利润(李辉华等,2001)。二是过程分析法,从价值实现的角度把流通效率定义为商品从生产到消费转移过程中的效率(宋则等,2003),体现价值实现的速度和经济运行的节奏(郭守亭等,2013),包括流通成本、流通速度、流通时间和资源消耗等多个层面(王晓东等,2016)。三

是消费者评价法,认为流通效率反映消费者满意度(Anrooy, 2003)以及流通过程中的价值补偿度和利益和谐(徐从才, 2006)。关于流通效率的测度也是学术界研究的热点,可以归纳为以下两种方法。其一是直接测度法,即以流通业的投入产出为基础,采用全要素生产率测度流通效率。该方法主要选择流通业劳动力数量和资本投入作为投入指标,销售额作为产出指标(王晓东等, 2016)。除此之外,杨水根等(2020)的研究使用的投入指标和产出指标还分别包括公路运输线路长度和公路货物周转量。谢莉娟等(2021)选取的投入指标为员工数、固定资产净额和主营业务成本,产出指标为主营业务收入。其二是使用流通业相关指标综合测度流通效率,如使用营业利润率、资产周转率、人均销售额中的单个企业财务指标测度流通效率(Converse, 1940; Engle, 1941; 宋则等, 2003),还有文献使用多指标因子分析来衡量流通效率。李骏阳等(2009)从周转率、规模性和效益性3个维度构建变量流通效率。洪涛(2012)从流通者效率、生产者效率、消费者效率和社会公共效率4个维度构建变量流通效率。金赛美(2016)从农产品流通速度、流通业发展状况、流通经济效率3个维度构建变量流通效率。张永强等(2017)从农产品速度、规模、成本、效益4个维度构建变量流通效率。部分文献研究了中国流通效率的变动趋势,发现中国的流通效率整体上在提升(郭守亭等, 2013; 俞彤晖, 2016; 张永强等, 2017)。

上述文献对流通效率进行了丰富的研究,也对流通效率的测量进行了有益探索。但是,在以下几方面还存在进一步完善之处。首先,没有从生产的视角考虑流通问题,物流降成本的出发点和落脚点是服务实体经济和人民群众。马克思的资本循环理论表明流通只是实现商品的价值,生产部门生产价值和创造财富。流通效率的提升只有通过生产部门才能推动分工深化,提高生产效率,促进财富创造。因此,对流通问题和流通效率的研究需要落脚到生产领域。其次,现有文献关于流通效率的定义没有考虑到流通业利润率与流通效率之间的关系。流通过程的利润来源于生产部门的剩余价值,在利润总额一定时,流通部门的高利润会使得生产部门利润减少,不利于生产部门的发展。当流通过程用减少和流通时间缩短造成流通业利润率提高时,

若流通业的购进价格和销售价格并没有发生变化,则生产部门的利润率和生产率并不受影响。当流通业依靠垄断势力压低购进价格和抬高销售价格提高利润率时,将导致生产部门的利润率下降、生产率降低。因此,流通业利润率并不能准确反映流通效率。如平台经济的发展虽然降低了流通成本,但是降低的流通成本却通过垄断转换为了平台企业的利润,甚至扩大了购进价格和销售价格之间的差额,反而损害了生产企业和消费者的利益。最后,对流通效率的测量并不能反映社会再生产中的流通效率。无论使用全要素生产率,还是使用流通业相关指标,只是反映了流通业自身的技术进步和经营绩效,但是这些变化并不能反映流通业发展对社会再生产效率的影响,也不能反映流通业发展对分工深化、生产效率及财富创造的作用。

基于上述考虑,本文在马克思资本流通理论下构建一个流通影响生产的流通效率指标,并对中国的流通效率进行测算和分析。本文可能的创新点如下。第一,本文根据马克思资本流通理论构建了一个流通效率指标。第二,本文发现中国的流通效率呈现波动性趋势,并没有呈现不断提升的趋势。

## 二、流通效率指标构建

在资本循环中,资本经历购买—生产—销售三个阶段,即 $G-W \cdots P \cdots W' - G'$ 循环。在购买阶段货币资本转换为生产资本,企业使用货币购买生产资料和雇佣工人。在生产阶段生产资本转换为商品资本,工人借助劳动资料使劳动对象发生预定的变化,生产出新的产品。劳动资料和劳动对象,即生产资料的价值在新产品中得以保存,同时,工人的劳动也追加在新产品的价值中。工人追加到新产品中的价值大于劳动力价值的部分即为剩余价值。在销售阶段企业把新生产的产品销售出去,商品资本转换为货币资本。购买阶段和销售阶段共同组成了资本的流通过程。在资本循环中,商品生产以商品流通为前提,流通过程的畅通对生产的顺利展开至关重要。由于企业只有同时完成生产资料的购买和工人的雇佣才能进行商品生产,所以购买阶段是生产阶段的先导和先行阶段。商品生产的目的是实现商品价值,销售阶段又是商品价值实现的过程,而且商品只有通过销售转换为货币,企

业才能再次购买生产资料和雇佣工人进行再生产。因此,在资本循环过程中,购买阶段和销售阶段的顺利进行是商品生产的基础和前提。

产业资本的顺利循环要求产业资本的三种职能形式在时间上相互继起,在空间上同时存在。企业家通过合理规划产业资本在货币资本、生产资本、商品资本三种职能形式上的配置,使得各部分资本依次经历购买、生产、销售三个阶段,完成G—W…P…W'—G'循环,实现预付资本的价值增值和货币流回。货币资本、生产资本、商品资本之间的比例取决于购买、生产、销售三个阶段的相对时间。与生产阶段相比,购买和销售阶段的时间越长,货币资本和商品资本的比例越高。因此,流通时间的缩短会降低货币资本和商品资本的比例,提高生产资本的比例。流通时间缩短使得资本周转时间缩短,单位时间内资本周转次数和年剩余价值率提高。此外,商品的物理性质决定了商品的保存时间,保存时间较短的产品要进行生产需要较短的流通时间。因此,流通时间的缩短还会促使更多的产品成为商品资本进行生产,促进市场分工深化。

流通的本质在于商品价值的实现,流通部门需要低买高卖,即以低价购进商品,然后以高价销售出去。销售价格与购进价格的差额来源于生产部门的剩余价值<sup>①</sup>,销售价格与购进价格的差额越大,生产部门的利润越低,不利于生产部门的积累和发展。由于商品之间具有一定的替代性,商品的价格受到其他商品价格的制约,所以流通部门商品销售价格与购进价格的差额不能完全转移到商品最终销售价格中,需要部分转移到生产部门的出厂价格中。当流通业销售价格与购进价格的差额缩小时,一些产品的利润率就能达到平均利润水平,成为商品进行生产。因此,缩小流通业销售价格与购进价格的差额还能丰富商品种类、促进市场分工深化。如平台经济的发展使得一些利基产品成为商品让消费者可以购买(胡钧等,2022)。

流通业销售价格与购进价格的差额可以分为两部分。第一部分为流通业的利润。流通业的利润可以进一步分为平均利润和超额利润。产业资本分为货币资本、生产资本和商品资本,这三种资本必须获得相同的利润率。流通阶段的时间越长,货币资本和商品资本的比例越高,即流通部门的资本占比越高,流通业的平均利润分割的部分就越

大。超额利润是流通部门的利润率超过生产部门利润率的部分。第二部分为流通过费用。流通过程不仅需要投入一定的资本,而且会产生一定的费用,包括簿记费用、运输费用、保管费用、货币使用费用、雇佣劳动力费用、销售费用、租金、税收等。这些费用需要流通业销售价格与购进价格的差额进行补偿。流通时间、流通过费用、流通业超额利润的变动都体现在流通业销售价格与购进价格的差额变动中。因此,根据上述理论分析,可以使用流通业销售价格与购进价格的差额衡量流通效率<sup>②</sup>。与已有文献中流通效率指标相比,该指标反映流通部门发展对生产部门的影响。

流通业销售价格与购进价格不能直接获取,但是可以使用流通业销售额和购进额来反映流通业销售价格与购进价格差额。流通业包括批发业和零售业,零售业直接面对商品直接消费者,在商品流通过程中只存在一次,但是批发在商品流通过程中可以存在多次,需要考虑批发次数的影响。无论批发企业之间的中间交易还是批发企业向下级分销商销售,都要求相应的利润。商品在批发企业之间周转的次数越多,等量商品在批发企业中的销售额越高。由于零售业的商品是从批发业购进,所以可以使用批发业销售额和零售业购进额的比值来反映批发次数。因此,流通业销售价格与购进价格差额可以用下式表示:

$$\text{流通业价格加成率} = \frac{\text{批发端价格加成率} \times \text{批发次数} + \text{零售端价格加成率}}{\quad} \quad (1)$$

流通业价格加成率越高说明流通过费用和流通业利润率越高,流通业分割的剩余价值越多,故流通业价格加成率与流通效率呈负相关关系。

其中,批发端价格加成率和零售端价格加成率用下式表示:

$$\text{价格加成率} = \frac{\text{销售额}}{\text{购进额} - \text{库存额} + \text{上年度库存额}} - 1 \quad (2)$$

考虑到批发业和零售业存在一定的库存,为了消除库存额变动对销售额和购进额之差的影响,式(2)在计算批发端价格加成率和零售端价格加成率时需要把库存额的变动加进去。批发次数的定义为:

$$\text{批发次数} = \frac{\text{批发业销售额}}{\text{零售业购进额}} \quad (3)$$

为了进一步分析零售端价格加成率和批发端

价格加成率的变动原因,考虑到流通领域所缴纳的税金也要加到商品销售价格中,本文进一步把价格加成率分解为利润加成率、税金加成率和成本加成率,公式分别为:

$$\text{利润加成率} = \frac{\text{利润额}}{(\text{购进额} - \text{库存额} + \text{上年度库存额})} \quad (4)$$

$$\text{税金加成率} = \frac{\text{税收及附加额}}{(\text{购进额} - \text{库存额} + \text{上年度库存额})} \quad (5)$$

$$\text{成本加成率} = \text{价格加成率} - \text{利润加成率} - \text{税金加成率} \quad (6)$$

### 三、中国流通效率测量与分析

前文从流通对生产影响的角度分析了高效的流通不仅要降低流通部门成本,而且要降低流通部门利润。根据该观点,本文使用流通业价格加成率衡量流通效率。我们使用国家统计局公布的宏观数据对中国流通效率进行测量和分析。

#### 1. 数据来源与说明

本文所使用的数据来源于国家统计局。基于数据的可得性,在全国层面的分析选取了2006—2024年的数据,分地区的分析则选取了2008—2024年的数据。批发业销售额、批发业购进额、批发业库存额、零售业销售额、零售业购进额、零售业库存额分别选用限额以上批发企业商品销售额、购进额、库存额和限额以上零售企业商品销售额、购进额、库存额。为了避免短期波动对分析结果的影响,本文对所有变量都进行了3年平均<sup>③</sup>。

#### 2. 全国流通效率变动分析

图1描述了中国2007—2023年流通效率的变

动趋势。2007—2009年,流通业价格加成率呈上升趋势,说明这段时期流通效率在下降。2009—2015年,流通业价格加成率持续下降,说明这段时期流通效率在不断提升。2015—2019年,流通业价格加成率持续上升,说明这段时期流通效率在下降。2019—2023年,流通业价格加成率持续下降,说明这段时期流通效率在不断提升。2007—2023年,流通业价格加成率没有持续的上升或下降,说明这段时期流通业效率没有明显趋势性变化。

为了进一步分析流通业价格加成率变化的原因,本文对批发业价格加成率、零售业价格加成率和批发次数的走势进行了分析(见图1)。2007—2009年,零售业价格加成率和批发业价格加成率都呈上升趋势,批发次数没有明显变化,总流通业价格加成也呈上升趋势,说明这段时期流通业价格加成率上升的主要原因是零售端和批发端价格加成率的上升。2009—2012年,零售业价格加成率和批发业价格加成率都呈下降趋势,批发次数没有明显变化,流通价格加成率也呈下降趋势,说明这段时期流通业价格加成率下降的主要原因是零售端和批发端价格加成率的下降。2012—2015年,零售业价格加成率几乎保持不变,批发业价格加成率和批发次数都呈小幅下降趋势,流通业价格加成率也呈下降趋势,说明这段时期流通业价格加成率下降的原因是批发端价格加成率的下降和批发次数的下降。2015—2018年,零售业价格加成率呈上升趋势,批发业价格加成率整体稳定,批发次数呈上升趋势,流通业价格加成率呈上升趋势,说明这段时期流通业价格加成率上升的主要原因是批发端价格加成率的提高和批发次数的提高。2019—2023

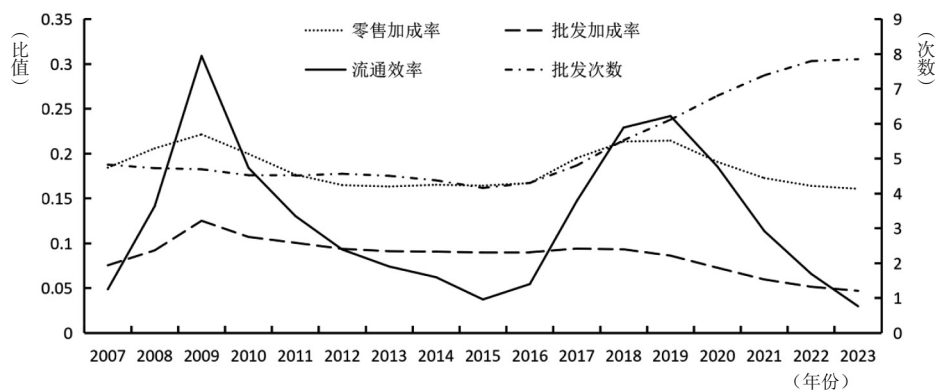


图1 2007—2023年全国流通效率、零售加成率、批发加成率和批发次数变动趋势  
数据来源:国家统计局。

注:指标批发次数对应的是副坐标,指标流通效率在原数据上减去0.5。

年,零售业价格加成率和批发业价格加成率都呈下降趋势,但是批发次数却呈上升趋势,流通业价格加成率呈下降趋势,说明这段时期流通业价格加成率下降的主要原因是批发端和零售端价格加成率的下降,批发次数的上升起反向作用。

2016年以来,批发次数呈现持续上涨的趋势(见图2),批发次数的增加既可能是商品在批发端周转次数的增加所致,也可能是零售端规模以上企业销售占比下降所致。为了分析批发次数上涨的原因,本文进一步对批发销售额和零售购进额的变动趋势进行了分析(见图2)。2016年以前,零售购进额高于批发销售额,但是差异较小,这段时期批发次数相对稳定。2016—2023年,批发销售额快速增长,而零售购进额增长速度放缓,这段时期批发次数不断上升。由于批发业和零售业销售的是第一产业和第二产业的商品,所以本文进一步分析了第一产业、第二产业增加值的变动(见图2)。2008—2023年,中国第一产业、第二产业增加值保持了直线增长,在2015年以后与零售销售额几乎保持相同的增速,说明2015—2023年批发次数的增加主要归因于批发端批发次数的增加,而非零售端规模以上企业销售占比的下降。

为进一步分析零售端价格加成率变动的原因,本文进一步分析了零售端价格加成率中利润占比、税金占比和成本占比的变动(见图3)。2007—2009年,利润占比、成本占比、税金占比都有所上升,使得这段时期零售端价格加成率上升。2009—2012年,成本占比持续下降,利润占比整体稳定,税金占比先下降后上升,但是数值较小,因此,这段时期零售端价格加成率的下降主要是因为成本占比的下

降。2012—2016年,成本占比和利润占比都比较稳定,税金占比先升后降,这段时期零售端价格加成率比较稳定。2016—2019年,利润占比有所下降,但是成本占比上升幅度更大,所以这段时期零售端价格加成率呈现上升趋势。2019—2023年,成本占比整体呈现下降趋势,而利润占比比较稳定,零售端价格加成率呈现下降趋势。根据上述分析,零售端价格加成率的变动主要受成本占比变动的影 响,利润占比和税金占比的作用相对有限。

本文同样分析了批发端价格加成率变动的原因(见图4)。2007—2016年,税金占比呈现上涨趋势,2016—2023年,税金占比呈现下降趋势。由于税金在价格加成率中的占比较低,所以税金占比的变动对批发端价格加成率的影响较小。2007—2009年,成本占比有较大幅度的增加,利润占比的上升幅度较小,说明这段时期批发端价格加成率的上升主要是因为成本的上升。2009—2016年,成本占比呈现持续下降趋势,利润占比呈现先下降后稳定的趋势,说明这段时期批发端价格加成率的下降主要是因为成本下降。2017—2020年,成本占比呈现上升趋势,但是利润占比下降幅度更大,说明这段时期批发端价格加成率的下降主要是因为利润下降。2020—2023年,成本占比呈下降趋势,利润占比整体稳定,说明这段时期批发端价格加成率的下降主要是因为成本下降。总之,除2017—2020年外,其他时期批发端价格加成率的变动主要受成本变动的驱动。

### 3.不同区域流通效率变动分析

为了分析不同区域流通效率的变动趋势,本文分别对东部地区、中部地区、西部地区、东北地区的

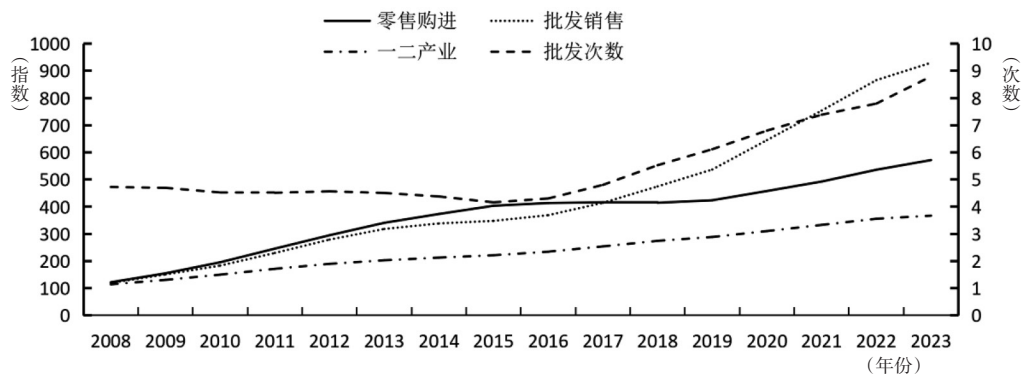


图2 2008—2023年零售购进额、批发销售额、第一产业、第二产业增加值指数及批发次数走势

数据来源:国家统计局。

注:零售购进额、批发销售额、一二产业增加值是当年数值除以2007年的数值乘以100,批发次数为副坐标。

流通效率进行了分析(见图5)。

2010—2012年,四个区域的流通业价格加成率都在下降,说明这段时期四个区域的流通效率都在增加,与全国层面的变动一致。2012—2015年,中部和西部地区的流通业价格加成率呈现上涨趋势,而东部和东北地区的流通业价格加成率呈现下降趋势,说明这段时期东部地区和东北地区的流通效率持续提升,而中部和西部地区的流通效率在降低。这段时期,全国层面流通业效率在持续提升,说明东部和东北地区流通效率的变动对全国流通业效率的影响更大。2016—2018年,4个区域的流通业价格加成率都在上升,说明这段时期4个区域的流通效率都有所下降。2018—2023年,东部地区、中部地区、西部地区和东部地区价格加成率都

先后出现下降趋势,说明这段时期4个区域的流通效率都在持续提升。

2010—2012年,东部地区零售端价格加成率呈小幅下降趋势,批发端价格加成率呈下降趋势,批发次数呈小幅度上升趋势,说明这段时期东部地区流通效率的提升主要是批发端价格加成率和销售段价格加成率共同下降所致,批发次数的上升起到相反作用。2012—2016年,东部地区零售端价格加成率呈小幅上升趋势,批发端价格加成率呈下降趋势,批发次数呈上升趋势,说明这段时期东部地区流通效率的提升是批发端价格加成率下降所致,零售端价格加成率和批发次数的上升起到相反作用,2016年流通效率的下降主要是零售端价格加成率和批发次数的上升所致,批发端价格加成率下降起

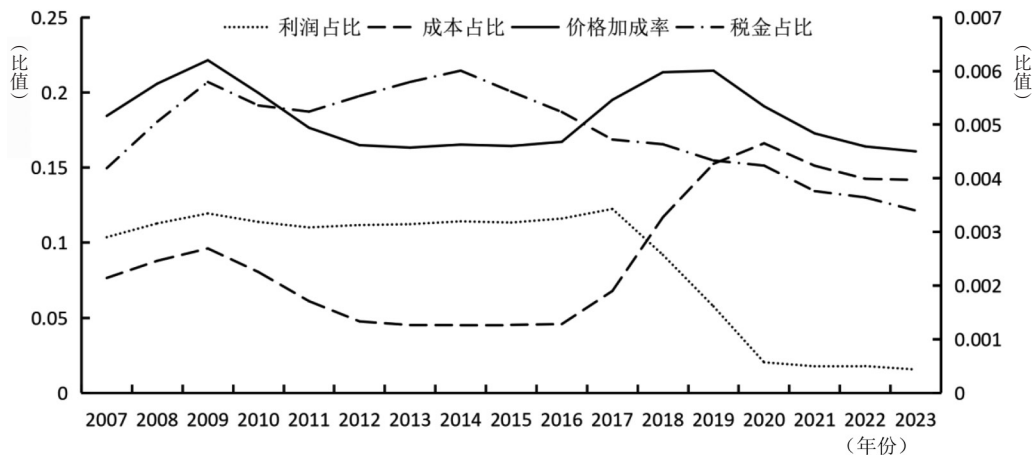


图3 2007—2023年零售端利润占比、成本占比、税金占比与价格加成率走势  
数据来源:国家统计局。  
注:税金占比为副坐标。

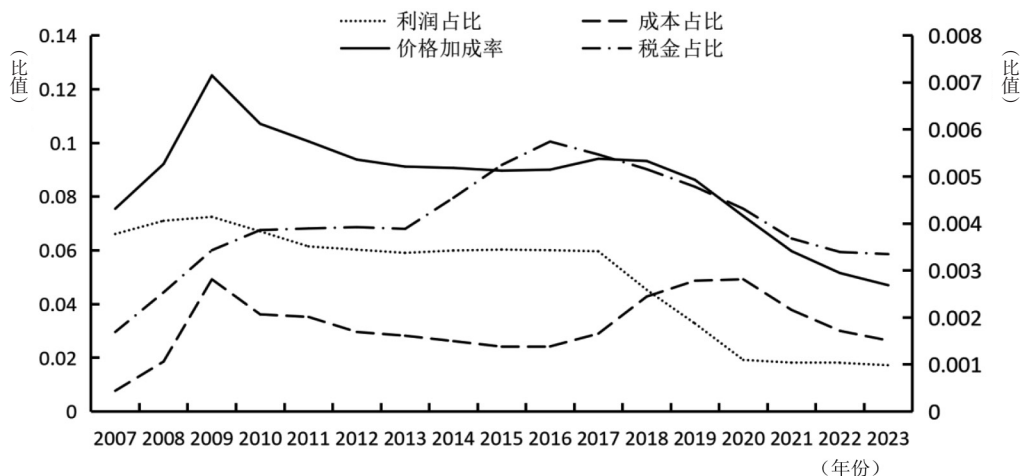


图4 2007—2023年批发端利润占比、成本占比、税金占比与价格加成率走势  
数据来源:国家统计局。  
注:税金占比为副坐标。

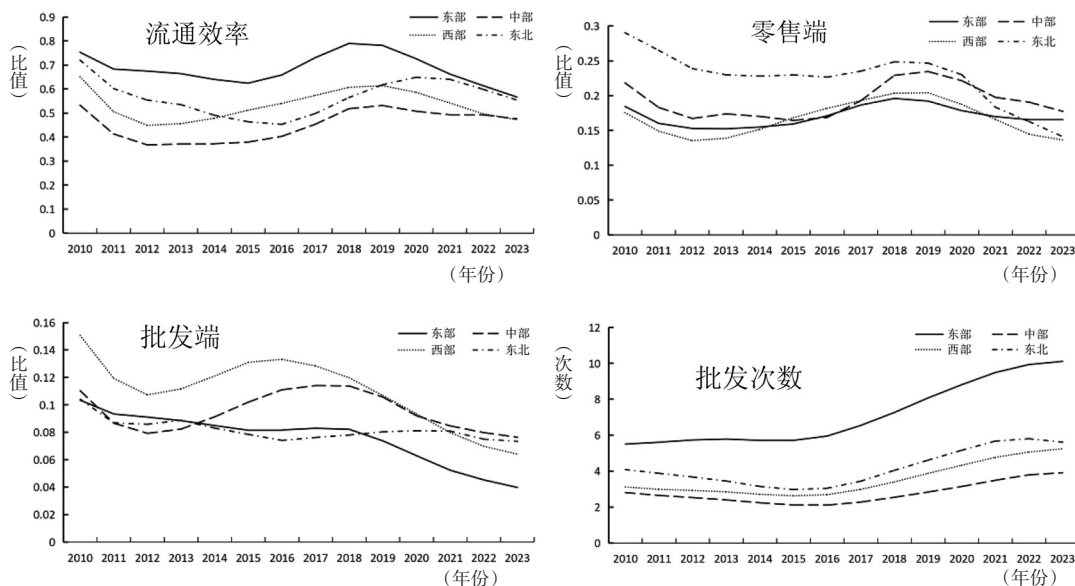


图5 2010—2023年分地区流通效率及分解走势

数据来源:国家统计局。

到一定相反作用。2016—2018年,东部地区零售端价格加成率呈现上升趋势,批发端价格加成率先上升后下降,批发次数呈上升趋势,说明这段时期东部地区流通效率的下降主要是零售端价格加成率和批发次数的上升所致。2018—2023年,东部地区零售端价格加成率和批发端价格加成率都呈现下降趋势,批发次数呈上升趋势,说明这段时期东部地区流通效率的提升主要是零售端价格加成率和批发端价格加成率的下降所致,批发次数的上升起到相反作用。

2010—2013年,中部地区零售端价格加成率呈下降趋势,批发端价格加成率在波动中呈下降趋势,批发次数呈下降趋势,说明这段时期中部地区流通效率的提升是零售端价格加成率、批发端价格加成率和批发次数共同下降所致。2013—2016年,中部地区零售端价格加成率呈倒U型,批发端价格加成率在波动中呈上升趋势,批发次数呈小幅下降趋势,说明这段时期中部地区流通业流通效率的下降主要是批发端价格加成率的上升所致。2016—2019年,中部地区零售端价格加成率和批发次数都呈上升趋势,批发端价格加成率没有明显变化,说明这段时期中部地区流通效率的下降主要是零售端价格加成率和批发次数上升所致。2019—2023年,中部地区零售端价格加成率和批发端价格加成率都呈下降趋势,批发次数依然呈上升趋势,说明这段时期中部地区流通效率的提升主

要是零售端价格加成率和批发端价格加成率的下降所致,批发次数的上升起到反向作用。

2010—2013年,西部地区零售端价格加成率和批发端价格加成率都呈下降趋势,批发次数呈小幅度下降趋势,说明这段时期西部地区流通效率的提升是零售端价格加成率、批发端价格加成率和批发次数共同下降所致。2013—2017年,零售端价格加成率和批发端价格加成率都呈上升趋势,批发次数呈先下降后上升趋势,说明这段时期西部地区流通效率的下降主要是零售端价格加成率和批发端价格加成率的上升所致。2017—2019年,西部地区零售端价格加成率和批发次数都呈上升趋势,批发端价格加成率呈下降趋势,说明西部地区这段时期流通效率的下降主要是零售端价格加成率和批发次数的上升所致。2019—2023年,西部地区零售端价格加成率和批发端价格加成率都呈下降趋势,批发次数呈上升趋势,说明这段时期西部地区流通效率的提升主要是零售端价格加成率和批发端价格加成率的下降所致。

2010—2016年,东北地区零售端价格加成率在波动中呈下降趋势,批发端价格加成率有所波动,但是没有明显的变动,批发次数呈下降趋势,说明这段时期东北地区流通效率的提升主要是零售端价格加成率和批发次数的共同下降所致。2016—2018年,东北地区零售端价格加成率和批发次数都呈上升趋势,批发端价格加成率没有明

显变动趋势,说明这段时期东北地区流通效率的下降主要是零售端价格加成率和批发次数的上升所致。2018—2023年,东北地区零售端价格加成率呈下降趋势,批发端价格加成率没有明显趋势变化,批发次数大幅上升后趋于稳定,说明这段时期东北地区流通效率的下降主要是批发端价格加成率上升所致,批发次数的上升起到相反作用。

#### 四、结论与讨论

本文根据马克思资本流通理论从生产和流通的视角构建了流通效率测量指标,并使用2006—2024年的数据对中国的流通效率进行了测量与分析。本文认为流通是生产的延续,流通的本质是商品价值的实现。因此,对流通效率的研究应立足于流通对生产的影响。流通效率的提升表现在流通时间的缩短、流通费用的降低、流通业垄断势力的下降、统一大市场建设和市场分割壁垒的打破以及引起的生产分工的深化。由于流通时间缩短、流通费用降低、流通业垄断势力下降最后都体现在流通业价格加成率的降低,所以本文使用流通业价格加成率衡量流通效率。通过对中国流通效率的测度与分析,本文主要得到以下五点发现。第一,2007—2021年中国的流通效率呈现周期性变动,其中2007—2009年和2015—2018年流通效率在下降,而2009—2015年和2018—2023年流通效率在提升。第二,各阶段流通效率变动的主要表现不尽相同:2007—2009年流通效率下降的主要表现是零售端和批发端价格加成率的上升,2009—2012年流通效率上升的主要表现是零售端和批发端价格加成率的下降,2012—2015年流通效率提升的主要表现是批发端价格加成率的下降和批发次数的下降,2015—2018年流通效率下降的主要表现是批发端价格加成率的提高和批发次数的提高。2019—2023年流通效率提升的主要表现是批发端和零售端价格加成率的下降,批发次数的上升起反向作用。第三,批发端价格加成率和销售端价格加成率的变动主要受成本占比的影响,在2017—2020年利润占比出现显著下降。第四,2015年以后,批发端的批发次数在持续上升。第五,东部地区、中部地区、西部地区和东北地区的流通效率变动存在差异,且在不同时期变动的原因也不相同。

中国的流通效率并没有呈现持续提高,而是周期性变化,可能原因如下。第一,流通效率受经济周期影响,当经济形势低迷时,商品销售困难,流通时间延长,销售费用相应增加,从而使流通效率伴随着经济波动而呈现周期性变化。第二,受竞争规律的影响,流通企业需要采用先进技术以扩大市场份额,这会缩短流通时间、降低流通成本,提高流通效率。但是,流通业的集中又增强了流通企业的垄断势力,提高流通业的垄断利润。如网络购物等平台经济在降低流通成本和流通次数的同时也增强了流通业的垄断势力(胡钧等,2022)。当流通成本下降的幅度大于流通业垄断利润增加的幅度时,流通效率会提升,反之则会下降。因此,流通业经营效率的提升和流通业垄断势力的此消彼长使得流通效率呈现周期性变动。

本文认为提高流通效率并非一劳永逸,要发挥好政府和市场的双重作用,在不同情况下采取不同措施。根据流通效率指标构建的原理,本文提出以下四点政策建议。第一,当经济形势低迷时,要出台一系列措施促进消费,协助流通企业加快销售过程,提高流通效率,降低流通时间。第二,制定和完善相关法规,促进流通业技术创新,降低流通费用和流通成本。如运输业的发展降低运输成本,保鲜技术的发展降低商品损耗,规范化的市场建设降低买卖双方讨价还价成本,互联网技术的发展及在生产中的应用降低簿记费用等。第三,制定和完善流通领域反垄断法,规范流通企业,尤其是平台企业的垄断,抑制流通业超额垄断利润。第四,推进全国统一大市场建设,降低流通壁垒,促进社会分工。

#### 注释

①对于一些在流通过程中继续进行的生产过程,其生产过程被流通的形式掩盖。这部分流通资本创造价值,如投入在商品保管和商品包装上的资本。但是一切只是由商品的形式转化而产生的流通费用,都不会把价值追加到商品上。参见《资本论》第二卷,2004年版第154—167页。由于流通资本中创造价值的比重较低,且相关数据难以获得,所以本文不考虑创造价值的流通资本。②流通中继续进行的生产过程在统计上属于流通领域,虽然创造价值,但是一方面这部分在流通成本中占比较低,另一方面这部分成本的增加也反映了流通的低效率,如过度包装等问题。因此,和其他流通成本一样,降低这部分成本依然可以提高流通效率,没有区分的必要。③为了验证结论的稳健性,本文还对所有变量进行了5年平均。各变量5年平均和3年平均的走势基

本一致。本文以3年平均为例进行分析。

## 参考文献

- [1] ANROOY R V. Vertical cooperation and marketing efficiency in the agriculture products marketing chain: a national perspective from Vietnam[J]. FAO working paper, 2003.
- [2] CONVERSE P D. Employment, wages, and labor relations in marketing[J]. The annals of the American academy of political and social science, 1940(3), 149-157.
- [3] ENGLE N H. Measurement of economic and marketing efficiency[J]. Journal of marketing, 1941(4), 335-349.
- [4] SHEPHERD G S. Agricultural price analysis[M]. Ames: University of Iowa Press, 1963.
- [5] 丁华, 丁宁. 交通基础设施对商贸流通效率的影响研究[J]. 商业经济与管理, 2023(7).
- [6] 龚梦, 祁春节. 我国农产品流通效率的制约因素及突破点: 基于供应链理论的视角[J]. 中国流通经济, 2012(11).
- [7] 郭守亭, 俞彤晖. 中国流通效率的测度与演进趋势[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2013(6).
- [8] 洪涛. 降低流通成本、提高流通效率的路径选择[J]. 中国流通经济, 2012(12).
- [9] 胡钧, 张洁洁, 韩保庆. 马克思商品流通理论视角下的平台经济发展研究[J]. 经济纵横, 2022(2).
- [10] 金赛美. 我国农产品流通效率测量及其相关因素分析[J]. 求索, 2016(9).
- [11] 寇荣, 谭向勇. 论农产品流通效率的分析框架[J]. 中国流通经济, 2008(5).
- [12] 李辉华, 何曙. 我国当前买方市场下的商品流通效率分析[J]. 山西财经大学学报, 2001(1).
- [13] 李骏阳, 余鹏. 对我国流通效率的实证分析[J]. 商业经济与管理, 2009(11).
- [14] 马克思. 资本论[M]. 北京: 人民出版社, 2004.
- [15] 宋则, 张弘. 中国流通现代化评价指标体系研究[J]. 商业时代, 2003(11).
- [16] 唐红涛, 陈欣如, 张俊英. 数字经济、流通效率与产业结构升级[J]. 商业经济与管理, 2021(11).
- [17] 王晓东, 王诗杼. 中国商品流通效率及其影响因素测度: 基于非线性流程的DEA模型改进[J]. 财贸经济, 2016(5).
- [18] 王晓东, 谢莉娟. 社会再生产中的流通职能与劳动价值论[J]. 中国社会科学, 2020(6).
- [19] 谢莉娟, 万长松, 王诗杼. 国有资本与流通效率: 政治经济学视角的中国经验[J]. 世界经济, 2021(4).
- [20] 徐从才. 流通理论研究的比较综合与创新[J]. 财贸经济, 2006(4).
- [21] 杨守德, 张天义. 数字经济时空分异与都市圈一体化发展研究: 基于流通效率和产业结构升级的链式多重中介效应分析[J]. 云南财经大学学报, 2023(4).
- [22] 杨水根, 张川, 董晓雪. 流通效率提升与消费扩容升级: 基于2003—2018年中国省际面板数据的实证研究[J]. 消费经济, 2020(4).
- [23] 俞彤晖. 中国流通效率区域差异演进趋势分析[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2016(1).
- [24] 张永强, 张晓飞, 刘慧宇. 我国农产品流通效率的测度指标及实证分析[J]. 农村经济, 2017(4).
- [25] 祝合良, 郭凯歌, 王春娟. 数字经济、流通效率与居民消费增长[J]. 商业经济与管理, 2023(6).

## Measurement and Analysis of China's Circulation Efficiency from the Perspective of Marx's Capital Circulation

Han Baoqing Zhu Chunxiao Zhang Keyun

**Abstract:** In the process of social reproduction, improving circulation efficiency is an important aspect of enhancing the overall operational efficiency of the national economy. This is mainly reflected in the shortening of circulation time, reduction of circulation costs, decline of monopoly power in the circulation industry, construction of a unified large market, breaking down market segmentation barriers, and the resulting deepening of the division of labor in production. Based on Marx's theory of capital circulation, this article measures circulation time, circulation costs, and monopoly profits in the circulation industry using the markup rate in the circulation sector, and constructs a circulation efficiency index that reflects the impact of circulation on production. The study finds that from 2006 to 2023, circulation efficiency in China exhibited cyclical fluctuations, which can be explained from the perspective of economic cycles and competition laws; variations in circulation efficiency in the eastern, central, western, and northeastern regions show heterogeneity. On this basis, corresponding policy recommendations are proposed to improve circulation efficiency.

**Key Words:** Circulation Efficiency; Marx's Theory of Capital Circulation; Indicator Construction; National Unified Large Market  
(责任编辑:江 夏)

【全国统一大市场建设研究专题】

# 全国统一大市场建设下区域营商环境优化的逻辑重构：理论机制与实现路径\*

蓝庆新 常宇静

**摘要:**建设全国统一大市场是构建高水平社会主义市场经济体制的内在要求。长期以来,区域营商环境优化主要围绕招商引资和要素集聚展开,引发了严重的市场分割与资源错配,已难以适应高质量发展要求。当前,全国统一大市场建设向纵深推进,区域营商环境优化逻辑存在重构的必要性。区域营商环境优化的逻辑重构具体体现为目标导向、竞争手段和治理模式三个方面的转变。同时,在全国统一大市场建设背景下,这一逻辑重构植根于统一规则约束下的地方竞争重塑机制、要素优化配置导向下的制度增效机制以及制度确定性导向下的治理升级机制。应从强化统一规则约束、畅通要素流动渠道、增强制度供给稳定性三个方面推进区域营商环境优化,使其更好地嵌入全国统一大市场建设进程,并为统一市场高效运行提供制度支撑。

**关键词:**全国统一大市场;营商环境;逻辑重构

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2026)03-0048-09 收稿日期:2026-04-23

\*基金项目:国家社会科学基金重大项目“中国与全球南方国家的经济关系演变研究”(25&ZD105);教育部人文社会科学研究专项任务项目(中国特色社会主义理论体系研究)“新质生产力赋能绿色发展研究”(25JD710010)。

**作者简介:**蓝庆新,男,对外经济贸易大学国际经济贸易学院教授,博士生导师(北京 100029)。

常宇静,女,对外经济贸易大学国际经济贸易学院博士生(北京 100029)。

## 一、引言及文献综述

建设全国统一大市场是构建高水平社会主义市场经济体制的内在要求,也是构建新发展格局、推动高质量发展的基础支撑。2025年10月,党的二十届四中全会提出,坚决破除阻碍全国统一大市场建设卡点堵点,稳步扩大制度型开放。党的二十届四中全会在关于制定“十五五”规划的建议中也强调,破除地方保护和市场分割,综合整治“内卷式”竞争。

营商环境是区域经济发展的软实力与硬支撑。长期以来,地方政府倾向于采取税收减免、低

价供地、放松监管等手段打造政策洼地,以争夺流动性资本与产业要素。这种以比拼政策为典型特征的传统营商环境优化逻辑,虽然在特定历史阶段推动了区域经济的快速增长,但也导致了严重的市场分割、资源错配与产能过剩。各地区为维护本地利益,人为设置行政壁垒,阻碍了要素在更大范围内的自由流动与高效配置,导致同质化竞争加剧,难以适应新发展阶段的要求。当前,随着全国统一大市场建设的纵深推进,对区域营商环境的优化逻辑提出了新的要求。区域营商环境优化不再只是地方改善招商条件、增强区域吸引力的一般性政策议题,而是关系到统一市场能否有效运行的重要制度基础。因此,亟须打破路径依赖,探索出一条新

的契合统一大市场建设要求的营商环境优化路径,推动区域营商环境从逐底竞争向制度型开放转型。

营商环境本质上是一种综合性的制度安排,由多种外部因素共同构成,对各类市场主体的活动产生重要影响(沈荣华,2020)。目前,可以将营商环境的定义概括为企业从设立到退出期间所面临的外部环境(Arthur,2021)。营商环境的内涵十分广泛,不仅涵盖政治、经济、法律和生态等一般性制度环境,也涉及政企关系、劳动力市场、金融市场等具体领域(宋林霖等,2018)。更具体来看,良好的营商环境表现为企业融资更加便利、产权保护更加健全、政府服务效率更高、税收优惠与财政扶持力度更大,以及制度性交易成本更低(吴超鹏等,2016)。现有关于营商环境的研究多聚焦于经济效应。从宏观来看,改善营商环境能够增加社会福利从而缓解贫困(Hindson等,2007)、增强产业链韧性(王鹏霖,2025)、推动产业转型升级(刘新智等,2023)、促进地缘经济联系(冯勇等,2025)等;从微观来看,良好的营商环境能提升企业生存能力(朱奕蒙等,2025),提高生产效率(牛志伟等,2023),改善企业绩效(许志端等,2019),有效降低融资成本(周泽将等,2020)。

建设全国统一大市场的核心在于畅通经济循环、实现规则统一,关键是要破除地方保护和市场分割(刘志彪,2022)。这与营商环境优化的要求在本质上存在一致性:地方保护、信息不对称等引发的市场分割行为会恶化企业对营商环境的评价(李文钊等,2023)。全国统一大市场建设可以视为营商环境在资源配置效率提升方向上的延续与深化,通过统一市场基础制度规则、联通市场设施、整合要素资源市场、提升商品与服务市场水平以及公平化市场监管,系统性地破除地方保护主义。

目前,关于营商环境和全国统一大市场建设已有丰富讨论,但鲜有研究从全国统一大市场建设的制度约束视角出发,探讨区域营商环境优化逻辑何以转变、为何必须转变,以及这种逻辑重构如何服务于统一大市场建设。基于此,本文试图在全国统一大市场建设的视阈下,构建“逻辑重构—理论机制—实现路径”的分析框架:首先,系统梳理传统区域营商环境优化的基本逻辑及其现实局限,分析全国统一大市场建设对区域营商环境提出的新要求,并从目标导向、竞争手段和治理模式三个维度概括

其逻辑重构的主要表现。其次,从统一规则约束、要素优化配置和制度确定性提升三个方面,阐释在统一大市场建设背景下,区域营商环境优化逻辑重构的理论机制。最后,提出强化统一规则约束、畅通要素流动渠道、增强制度供给稳定性的营商环境优化路径。本文旨在拓展区域营商环境优化问题的分析视角,为破除地方保护、推动区域经济由“行政区经济”向“统一市场经济”转变提供理论参考。

## 二、全国统一大市场建设下区域营商环境优化的逻辑重构

建设全国统一大市场,实质上是通过统一基础制度规则、打破地方保护和市场分割,推动商品和要素在更大范围内顺畅流动,实现资源配置效率提升与市场体系现代化。在这一背景下,区域营商环境优化的目标、方式与治理逻辑都发生了深刻变化:区域竞争的焦点已从昔日竞相出台优惠政策,转向了比拼制度供给质量与治理效能。要理解这一变化,首先要理解传统模式的逻辑,审视其在当下的失效根源,进而厘清区域营商环境优化的转型逻辑。

### (一)传统区域营商环境优化逻辑及其局限

营商环境本质是政府面向市场主体的制度供给,其概念形成和演进过程与社会主义市场经济的发展相伴而生(高培勇,2025)。改革开放以来,在财政分权与以经济增长为导向的政绩考核的共同作用下,地方政府的经济发展动机非常强烈(吕冰洋等,2022)。在此背景下,区域营商环境优化在相当长一时期内主要围绕招商引资和要素集聚展开。这一逻辑的本质是通过税收减免、土地优惠、财政补贴等政策工具,降低企业经营成本,塑造相对于其他地区的比较优势,以吸引资本、项目和产业集聚。这一模式在工业化和城镇化加快推进的特定阶段曾发挥过积极作用,但这种传统逻辑的局限性日益显现,主要表现为价格扭曲导向的要素竞争、选择性扶持导向的产业干预以及行政分割导向的市场保护等方面。

#### 1. 价格扭曲下的要素竞争

传统模式下,地方政府优化营商环境的核心手段是降低成本,但这种降低并不主要依赖技术进步或服务提升,而更多依赖行政力量对要素价格的直

接干预。具体而言,一些地方通过低价甚至零地价出让工业用地、实施税收返还和财政奖补等方式,压低土地、资本等要素使用成本,以增强招商引资吸引力。部分地区还在环境监管和劳动标准执行中保留较大弹性,以降低企业合规成本。这种做法在短期内的确能够吸引成本敏感型企业流入,但代价同样明显。一方面,要素价格被人为压低,削弱了价格机制对资源配置的引导作用,造成土地粗放利用、财政资源透支和环境成本外部化。另一方面,地方之间围绕低成本展开竞争,使营商环境优化异化为单纯的成本让渡,难以形成可持续的制度优势。

### 2. 选择性扶持的产业干预

地方主导型产业政策有两大特征:限制竞争和以政府选择替代市场机制(刘志彪等,2021)。在特定产业优先发展的政策导向下,营商环境的优化往往被视为对特定企业或产业的特惠服务。地方政府倾向于依托开发区与产业园区等空间载体,通过行政手段构建政策洼地来集聚资源。这种模式在东部沿海地区曾通过产业集聚效应取得了成功,但当其被机械复制到全国时,便引发了严重的同质化问题。各地不顾资源禀赋差异与比较优势,盲目追逐热门产业,地方政府过度的行政干预与资源倾斜,造成低水平重复建设与创新同质化,加剧了资源错配、效率损失与市场分割(曾祥炎等,2025)。

### 3. 行政分割下的市场保护

地方政府干预市场的选择性行为是引起国内市场分割现象的重要原因(李书音等,2025)。为了维持区域内的既得利益,防止本地税源流失,地方政府在招商引资的同时,往往构筑政策壁垒限制外地产品和服务进入,可以分为显性和隐性两种,显性壁垒表现为具体的行政命令,隐性壁垒则存在于信息不对称的差异性政策中(刘振江等,2025)。这种行为在政府采购、工程招投标等领域尤为突出。例如,部分省份的招标文件里隐蔽地设置了排他性条款,这就将营商环境异化为一种保护本地企业的环境。虽然短期内可能拉动单个区域的经济增长,但在宏观层面却导致了严重的合成谬误:各地区为维护本地利益形成的行政壁垒与市场分割,全国统一大市场被行政边界切割得支离破碎,阻碍了要素在更大范围内的自由流动与高效配置。区域间发展差距非但没有缩小,反而在“内卷式”竞争中面临固化的风险。

## (二) 统一大市场建设对区域营商环境提出的新要求

进入新发展阶段,支撑传统模式的内外部条件发生了根本性逆转。无论是要素驱动增长模式的边际效应减弱,还是国家治理体系向统一市场建设加快转型,都表明区域营商环境优化不能再沿用旧路径,必须顺应新的制度要求实现调整与升级。

传统成本竞争模式已难以适应高质量发展要求。一方面,土地资源约束日益趋紧,环境容量趋于紧张,依靠廉价要素换取投资流入的空间明显收窄。另一方面,企业竞争优势的来源也在发生变化,单纯依赖低成本已越来越难以支撑长期发展。对于东部发达地区而言,商务成本持续上升,客观上要求其将营商环境优化的重心从成本优势转向服务质量和制度效率。对于中西部地区而言,若继续沿用拼地价、拼补贴的老路,不仅财政难以为继,且在全国统一的环保与耕地红线下已无腾挪空间。由此可见,以要素让利为核心的营商环境优化逻辑正在失去原有支撑,地方政府必须寻求新的竞争基础。

全国统一大市场建设强化了对地方政府行为的制度约束。公平竞争是市场经济的基本原则和建设全国统一大市场的客观要求。党的二十届三中全会明确提出构建全国统一大市场,并出台《公平竞争审查条例》,强调要清理和废除妨碍全国统一市场和公平竞争的各种规定和做法,这对地方政府的行为构成了强有力的制度约束。中央层面开始严厉打击违规招商引资行为,明确禁止违法违规给予税收优惠和财政补贴。在这一背景下,地方政府无法再通过制定差异化政策来获取竞争优势,也不能再搞封闭小市场、自我小循环。这就迫使其将优化营商环境的注意力回归到市场化、法治化、国际化、便利化的制度供给上来。可以说,全国统一大市场建设为营商环境优化提出了更加明确和更高层次的制度要求。

与此同时,随着发展评价体系不断完善,地方治理目标已不再局限于追求单一的经济增长速度,而是更加注重创新能力、绿色发展、民生改善和安全稳定等多个维度。在这一新目标下,单纯依靠引进几个大项目已无法满足考核要求,区域竞争的焦点转向了全要素生产率的提升和创新生态的构建。这要求营商环境优化的着力点也要进行相应调整,从关注“企业的盈利”转向“企业的成长”,从“服务资

本”转向“服务创新”“服务主体”“服务发展”。

### (三)区域营商环境优化的逻辑重构

在传统模式难以为继、统一大市场建设持续推进的背景下,区域营商环境优化的逻辑亟须实现根本性重构,即从依靠政策红利转向依靠规则透明降低交易成本的制度型开放。制度型开放的核心是规则、规制、管理、标准等制度层面的开放,这正是高水平营商环境的具体体现(石玉堂等,2025)。具体来看,这一逻辑重构主要体现为目标导向、竞争手段和治理模式三个方面的转变。其中,目标导向回答区域营商环境优化的新核心目标是什么,竞争手段体现区域之间依靠何种方式形成新的比较优势,治理模式则反映地方政府通过何种制度安排保障高水平营商环境运行。

#### 1.目标导向的重构

目标导向体现了区域营商环境所服务的发展目标与评价标准,是理解其逻辑重构的首要维度。传统区域营商环境优化主要围绕招商引资和企业落地展开,评价标准多集中于引资规模、项目数量和短期增长成效。逻辑重构后,应更加注重资源配置效率、市场主体活力和长期发展能力。

新范式要求地方政府不再执着于通过优惠政策吸引存量企业,而是致力于通过降低制度性交易成本培育增量价值。在这一逻辑下,营商环境优化的核心目标是让市场机制在资源配置中起决定性作用,使资本、技术、数据等要素能够依据价格信号在区域内乃至全国范围内实现最优组合。对于东部地区而言,这意味着要通过制度创新来实现更高水平的开放,从而对标国际规则。对于中西部地区而言,这意味着要通过消除行政壁垒,主动嵌入全国产业链分工体系,而非在低端环节进行无效的重复建设。由此,区域营商环境优化的目标导向,由注重短期引资转向注重长期发展。

#### 2.竞争手段的重构

竞争手段体现的是地方政府塑造区域比较优势的主要方式,是新的营商环境优化逻辑的外在表现。在传统模式下,地方政府习惯于采取差异化扶持政策,对特定企业提供排他性的优惠待遇或提供隐性担保。在全国统一大市场建设背景下,必须确立竞争中性的原则,确保各类市场主体在制度规则与要素获取上的权利平等。这意味着区域竞争的手段将发生质变:即从依托财政补贴的价格型竞争转

向依托法治化营商环境的制度型竞争,公平竞争是其内在要求(王先林,2024)。

具体而言,在市场准入环节,全面落实市场准入负面清单制度,消除各类隐性壁垒,确立“非禁即入”的开放规则;在要素获取环节,消除所有制歧视,确保国有、民营及外资企业在信贷融资、土地供应、能耗指标等方面享有同等待遇;在政策供给环节,推动产业政策由差异化补贴转向功能性支持,即财政资金不再直接干预企业利润,而是转向基础研究、共性技术平台、人力资本培育等具有正外部性的普惠性领域。这样一来,区域竞争的基础就不再是优惠政策的强弱,而是制度环境的优劣和治理能力的高低。

#### 3.治理模式的重构

治理模式体现的是营商环境优化所依托的制度运行机制,是前述目标与手段得以实现的制度保障。传统营商环境下,市场主体在投资和经营过程中面临较高的不确定性。制度预期不稳、政策波动频繁和履约风险较大成为制约企业长期经营和跨区域布局的重要因素。

新的营商环境优化逻辑要求治理模式需要由弹性执行、行政主导转向法治化、规则化和协同化的治理方式。法治是最好的营商环境,逻辑重构要求将政府行为全面纳入法治轨道,以法律规则的稳定性来对冲市场环境的波动性。具体而言,应建立权责法定、执法严明、公开公正的法治秩序,严格规制行政权力的边界与裁量空间。同时,还应建立健全政务诚信和履约践诺机制,增强政府承诺的可信度和制度供给的连续性。在全国统一大市场背景下,区域竞争的形态已演进为政府公信力的竞争。相较于依靠短期补贴形成的低成本优势,这种基于法治契约与政府信用的制度比较优势,更能增强市场主体的预期稳定性,也更有利于吸引长期资本、创新资源和高质量市场主体集聚。稳定的制度安排有利于创造可信承诺,保持央地间基础制度安排的稳定,对遏制地方短期主义行为也具有十分明显的效果(刘红芹等,2023)。

### (四)逻辑重构对全国统一大市场建设的支撑作用

全国统一大市场建设的核心要求在于打破地方保护和市场分割,推动市场制度规则统一、市场监管公平一致、商品和要素资源在更大范围内顺畅

流动,并在此基础上实现资源配置效率提升和市场体系现代化。因此,全国统一大市场建设有赖于各地区营商环境的同步调整。区域营商环境优化的逻辑重构正是在这一意义上构成了全国统一大市场建设的重要支撑条件。

第一,全国统一大市场要求基础制度规则的统一和市场运行标准的衔接一致,而逻辑重构后的区域营商环境,正是以规则透明、制度规范和公平竞争为基本取向。当地区间的隐性壁垒被逐步削弱,地方保护和市场分割的制度基础也将随之弱化,从而为全国统一大市场建设奠定更为坚实的规则基础。第二,全国统一大市场要求商品和要素能够突破行政边界实现顺畅流动。高质量营商环境通过提升政务服务效率、增强政策透明度、完善信用体系和强化履约保障,可以显著降低市场主体在跨区域经营中的信息搜寻成本、契约缔结成本和履约风险,进而减少交易障碍,为商品和要素在更大范围内顺畅流动创造条件,全国统一大市场的循环畅通才能真正实现。第三,全国统一大市场并不排斥区域竞争,而是要求将地方竞争纳入统一规则和公平竞争框架之中,形成高质量、协同性的良性竞争。逻辑重构后的区域营商环境注重比拼公共服务效率、制度执行能力、创新生态建设和治理现代化水平。这种竞争方式的变化,不仅能够提升各地区的治理能力和制度供给水平,也有利于增强全国统一大市场的整体运行效率和内在稳定性。

综上,区域营商环境优化的逻辑重构本质上是对全国统一大市场建设内在要求的回应,也使区域营商环境优化真正嵌入全国统一大市场建设的整体进程之中。

### 三、区域营商环境优化逻辑重构的理论机制

前文已经分析了全国统一大市场建设背景下,区域营商环境优化逻辑重构的现实约束和主要表现,具体体现为目标导向、竞争手段与治理模式的转变。基于此,本文进一步从统一规则约束、要素优化配置和治理目标升级三个方面,阐释全国统一大市场建设下区域营商环境优化逻辑重构的理论机制。

#### (一)统一规则约束下的地方竞争重塑机制

传统区域营商环境之所以演化为政策洼地,本

质在于地方政府有较强的资源配置能力,通过差异化政策供给塑造局部比较优势。税费减免、低价供地、财政补贴、准入便利和隐性保护等被地方政府视为吸引资本和产业集聚的重要工具。当市场尚未充分统一时,资源流向更多取决于政策优惠力度,而非市场运行效率。在这种情况下,地方竞争的重点不在于谁能提供更加稳定、透明和可预期的制度环境,而在于谁能以更低成本、更强刺激吸引市场主体进入。

全国统一大市场建设改变了这种竞争的制度条件。统一大市场的核心不只是扩大市场规模,而是在于市场准入、竞争秩序和产权保护等基础制度规则的统一。通过规则统一将地方竞争约束在更加规范的制度边界内。区域营商环境优化逻辑之所以由政策竞争转向制度供给,原因在于当市场主体在更大范围内面对相对一致的准入规则、竞争规则和监管标准时,传统竞争手段逐渐失去合法性、可持续性与有效性。地方政府越来越难以依靠规则突破来获得短期竞争优势,因此需要通过提升制度执行质量、公共服务效率和治理能力来形成新的比较优势,倒逼地方竞争手段发生根本性转变。

从政府和市场主体之间关系的变化来看,统一规则也会影响企业对区域营商环境的判断标准。过去,一些地方政府习惯通过重点扶持、特殊优惠等方式选择性地与部分企业形成比较紧密的联系。这种做法在短时间内可能有利于项目落地,也能带动投资增加,但从长远看,容易影响企业之间的公平竞争,也会造成市场信号失真。而在统一规则的约束下,地方政府已难以单纯依靠针对性的优惠政策来吸引企业,此时企业关注营商环境时,也不再仅关注短期经营成本,而是更加重视政策是否稳定、规则是否清楚、政府服务是否便利,以及产权能否得到有效保护。因此,统一规则约束在一定程度上调整了地方之间的竞争方式,也使区域营商环境优化的重点发生了变化。

#### (二)要素优化配置导向下的制度增效机制

推动商品和生产要素在更大范围内自由流动和高效配置是全国统一大市场建设的要求之一,市场作用需要进一步发挥,资源配置不能过多受到地方分割和制度障碍的影响。因此,区域营商环境优化要更多围绕降低制度性交易成本、改善要素流动条件、提高资源使用效率来展开。营商环境优化的

目标需要从重视短期规模逐步转向服务长期发展的方向。全国统一大市场所强调的要素优化配置是推动这一目标转变的重要原因。

传统区域营商环境优化逻辑之所以长期围绕招商引资展开,是因为要素的价格和流向仍然受到行政力量的影响。要素资源配置更多服从地方利益最大化,而非服从全局效率最优,难以形成全国范围内的高效配置。全国统一大市场建设则从根本上改变了这种发展逻辑。除要求消除显性的市场壁垒外,更强调让资本、技术、数据、劳动力等要素依据真实价格信号在更大范围内自由流动、优化组合。推动资源从低效率使用地区和部门流向高效率使用地区和部门,进而提升整体配置效率。在全国统一大市场建设条件下,营商环境优劣的判断标准在于其能否促进要素顺畅流动,并使资源配置更符合效率原则。这意味着区域营商环境优化不再主要追求要素流入量的增加,而更加注重要素配置方式的优化。区域营商环境优化的目标必然要从单纯服务于本地投资数量扩张转向服务于更高层次的资源配置效率提升。

要素优化配置导向之所以会倒逼制度增效,是因为企业竞争优势的来源已经发生变化。随着要素成本普遍上升和市场竞争日益加剧,企业可持续竞争力越来越取决于制度预期、资源获取便利度、要素组合效率以及创新环境质量。只有通过制度优化减少审批摩擦、信息障碍和流动壁垒,提升资本、技术、数据和劳动力等要素的配置效率,才能形成适应统一大市场建设要求的企业生存环境。因此,全国统一大市场建设通过对资源配置方式提出新要求,推动区域营商环境的优化逻辑由成本让利型走向制度增效型,并使地方发展更深深地嵌入全国统一市场的高效运行之中。

### (三)制度确定性导向下的治理升级机制

传统区域营商环境优化的思路与地方发展重视速度与规模有较大关系,因此往往更加看重政策的灵活运用,更快回应投资需求来推动项目尽快落地。这种治理方式在特定时期确实能够提高政府的动员能力,有利于减少中间环节,加快资源集聚。但是受行政周期和短期目标的影响,政策能否持续、政府承诺能否稳定往往存在不确定性。企业的长期经营安排和跨地区布局就会受到影响,企业面临的不确定性也会相应增加。

除要素自由流动和高效配置外,全国统一大市场建设进一步要求在规则统一、竞争公平和资源有效配置的基础上,形成一个较为稳定、公平、透明的制度环境,更加重视创新、效率、绿色发展和长期竞争能力,这对地方治理方式提出了新的要求。地方治理的注意力要更多放在制度环境的持续改善上以及市场秩序的规范维护上,并通过更加规范、稳定、可信的制度安排支撑市场长期健康运行。因此,区域营商环境优化的治理模式也需要从过去强调行政便利和政策灵活逐步转向更加重视法治保障、规则约束和跨区域协同。

制度确定性导向之所以能够推动治理模式转型,还在于当前市场主体对营商环境的需求已经发生了深刻变化。随着企业经营活动越来越呈现创新周期长、要素组织复杂和跨区域协作程度高等特征,市场主体对于规则稳定性、产权保护强度、政策兑现能力和执法一致性的敏感度明显上升。相比于短期成本优惠,企业更加重视地方政府能否提供权责清晰、边界明确、公开公正且连续稳定的制度环境。只有当政府行为被纳入法治轨道、行政权力受到有效约束、政务诚信和履约践诺机制不断完善时,市场主体才能形成稳定预期,并在此基础上进行长期投资和跨区域资源配置。因此,全国统一大市场建设通过强化对制度确定性和治理一致性的要求,倒逼地方政府从依赖行政裁量的治理模式转向依赖法治契约和政府信用的治理模式,进而推动区域营商环境优化由政策便利型向制度保障型深化。

综上所述,区域营商环境优化的逻辑重构是全国统一大市场建设下地方竞争规则、资源配置逻辑和治理方式共同调整的结果。

## 四、区域营商环境优化的实现路径

基于前文对营商环境优化逻辑和理论机制的分析,本文从强化统一规则约束、畅通要素流动渠道、增强制度供给稳定性等三个方面,提出了区域营商环境优化的实现路径。旨在通过规则的标准化和制度的差异化,形成高效规范、公平竞争、充分开放的现代化市场体系。

### (一)强化统一规则约束

随着全国统一大市场建设的不断推进,地方竞

争越来越受到统一制度规则和公平竞争原则的约束,营商环境优化也必须相应转向规则供给。因此,应聚焦于强化统一规则约束,从而将地方竞争纳入公平、透明、规范的制度轨道之中。

#### 1.确立全国统一的市场基础制度底线

统一规则约束首先体现为市场基础制度规则的统一。应全面落实市场准入负面清单制度,严禁各地区以备案、认证、地方标准、隐性审批等形式变相提高准入门槛,确保“非禁即入”真正落到实处。同时,建立全国统一的公平竞争审查标准与产权保护执法标准,将地方政府出台的招商引资、产业扶持、政府采购、招标投标等政策全面纳入审查范围,重点清理含有指定交易、地方保护、市场分割和歧视性准入内容的政策措施。这种标准统一的做法可以确保市场主体在任何区域经营都能获得稳定、可预期的法治保障,使区域营商环境优化回归规则透明和竞争中性的基本方向。

#### 2.招商引资和产业扶持的普惠性制度供给

地方竞争重塑的关键在于改变过去依靠税收返还、财政奖补、低价供地和隐性担保吸引企业的做法。应进一步规范地方招商引资行为,严格约束违法违规给予市场主体特殊优惠政策的做法,防止营商环境异化为定向服务特定企业的政策工具。在此基础上,推动地方政府将竞争重心由“拼优惠”转向“拼环境”,更多转向基础设施完善、公共服务提升、创新平台建设、人力资本培育等普惠性制度供给领域。这样既有利于削弱地方之间低水平、同质化的政策竞争,也有助于形成更加公平、稳定和可持续的区域竞争新格局。

#### 3.加强市场基础制度衔接

统一规则约束不仅要求中央层面确立全国一致的制度框架,也要求地方层面的市场基础制度与国家规则保持一致。当前,一些地区仍通过地方标准、资格认定、技术规范、交易规则等方式形成隐性制度壁垒,导致市场主体在跨区域经营中面临重复适应、重复认证和重复合规等额外成本。因此,应重点推进市场准入、招标投标、政府采购、标准认证、产权保护等领域基础制度规则的衔接统一,减少地方自行设置制度门槛的空间。通过加强市场基础制度衔接,推动地方竞争由依赖规则差异和地方壁垒转向依赖制度公开透明和公平竞争环境塑造比较优势。

#### 4.建立地方竞争行为的动态监督与纠偏机制

统一规则约束能够真正落地的关键在于形成对地方竞争行为的常态化监督和纠偏机制。应健全妨碍全国统一大市场建设行为的识别、通报和纠正机制,进行动态监测和及时整治。同时,可将公平竞争审查落实情况、营商环境法治化水平、市场开放程度等指标纳入地方政府考核评价体系,引导地方政府将竞争重心从短期引资数量转向制度供给质量和市场开放水平。只有通过制度化监督和约束机制,才能真正防止地方竞争重新滑回以政策优惠和行政壁垒为核心的旧路径,推动区域营商环境优化在统一规则框架下实现长效化和规范化。

### (二)畅通要素流动渠道

要素的自由流动是全国统一大市场的核心特征。营商环境优化必须聚焦于土地、劳动力、资本、技术、数据等生产要素市场化配置改革,打破阻碍要素跨区域流动的体制机制障碍,实现要素流动自主有序、要素配置高效公平。

#### 1.降低劳动力跨区域流动的的制度门槛

目前,劳动力跨区域流动仍面临多重障碍,主要包括户籍限制、公共服务衔接不当、人才评价标准不一致等,这增加了企业在异地用工、人才引进和稳定用工方面的成本。因此,应进一步深化户籍制度改革,推动基本公共服务向常住人口覆盖,完善教育、医疗、住房、养老等公共服务的异地衔接制度,降低人口流动的的制度阻碍。同时,应完善全国统一的人力资源市场,推进职业资格、技能等级和人才评价结果在不同地区之间的互认,减少企业跨区域配置劳动力时的障碍。通过提升劳动力流动的便利性和稳定性为市场主体跨区域经营和产业链协同提供更加稳定的人力资源支撑。

#### 2.推动资本与土地要素配置的市場化和规范化

在资本要素方面,应持续推进金融供给侧结构性改革,减少地方对金融资源配置的行政影响,推动金融机构优化跨区域授信与服务机制,提高民营企业、中小企业和外来投资主体平等获取金融资源的能力。在土地要素方面,应深化城乡统一建设用地市场改革,完善工业用地、经营性用地等市场化配置机制,防止地方以低价供地和定向配置方式进行不规范竞争。探索跨区域的建设用地指标交易机制,解决发达地区土地资源紧缺与欠发达地区土

地利用效率低下的结构性矛盾。通过推动资本和土地要素由行政配置转向市场配置,促进资源向效率更高、效益更优的区域和主体流动,增强营商环境对高质量要素配置的支撑作用。

### 3. 加快培育统一开放的技术和数据要素市场

在数据要素方面,数据是数字经济时代的关键生产要素。应加快构建数据基础制度,明确数据产权归属、流通交易、收益分配、安全治理等规则。建设国家级数据交易所,打破各地的“数据孤岛”和“数据烟囱”,促进数据资源跨区域、跨部门、跨层级互联互通。在技术要素方面,应加快完善技术交易、知识产权转化和科技成果评价机制,推动跨区域技术市场互联互通,降低科研成果转移转化的制度成本和信息成本,促进创新要素向创新绩效高的区域集聚。

### 4. 完善要素跨区域流动的制度和支撑体系

要素高效配置取决于相关制度和配套条件的有效衔接。现实中,资本、技术、数据、人才等要素在跨区域流动中,仍面临产权登记、交易规则、平台联通、物流通关和配套服务不顺畅等障碍,增加了资源配置的制度性成本。因此,应着力完善要素跨区域流动的制度和支撑体系,推动产权登记、交易规则、信用信息和要素交易平台等的衔接统一,提升不同区域之间制度环境的兼容性。特别是对于承接产业转移和嵌入全国产业链分工的中西部地区,更应通过优化物流、通关、仓储和产业配套条件,增强对资本、技术和人才等要素的承接能力,从而为要素高效流动和优化配置提供坚实支撑。

## (三) 增强制度供给稳定性

营商环境优化还应通过增强制度供给的确定性来稳定市场预期和增强政府公信力,提升区域协同治理水平,并为统一大市场的长期高效运行提供支撑。

### 1. 以法治化建设稳定市场主体制度预期

法治化是制度确定性的核心保障。应进一步将政府涉企行为全面纳入法治轨道,围绕市场准入、产权保护、合同执行、行政处罚、政策兑现等关键环节完善制度规范,切实减少政策执行中的随意性和选择性。特别是对涉企行政检查、执法处罚、收费事项等,应明确权力边界、统一裁量标准、规范实施程序,避免因地方行政裁量过大而增加企业制

度性风险。同时,要强化产权平等保护和合同履行保障,依法保护各类市场主体合法权益,以稳定、明确的法治环境对冲市场运行中的不确定性,使企业能够形成长期经营预期。

### 2. 健全政务诚信和履约践诺机制

地方政府有无公信力和履约能力会影响制度供给能否转化为真实可信的营商环境。因此,应进一步健全政务诚信建设机制,将政府承诺事项纳入台账管理,持续跟踪政策兑现情况,对未按要求履约的行为进行责任追究,以此提高政策执行的稳定性和约束力。对于依法作出的政策承诺和合同安排应保持必要稳定性,防止随意变更,提升政府履约能力和制度可信度。

### 3. 推进跨区域政务协同和监管协同

当前,企业跨区域经营已成普遍现象,但不同地区的政务服务流程、监管方式和执法尺度等存在不一致。对此,应加快推进跨区域政务服务协同,对于办理频率较高的事项,推动实现“跨省通办”和“异地可办”;同时,提高电子证照、电子印章、身份认证、审批结果等信息的共享和互认程度,降低企业异地办事成本。在监管方面,应强化跨区域监管协同,特别是在市场监管、税务、生态环境、安全生产等重点领域,推动信息互通和执法联动,使监管规则能够更好衔接,执法标准也能逐步接近。通过政务服务和监管的协同,减少行政区划造成的治理分割,提高统一市场运行中的制度执行一致性。

### 4. 以数字化手段提升制度执行的透明度和一致性

制度是否具有确定性要看执行过程是否公开、可追溯、可监督。因此,应充分发挥数字技术在政府治理中的作用,推动政务服务、行政审批、政策兑现、信用监管、执法监督等环节的数字化转型,利用大数据、区块链和人工智能等技术手段提升制度执行的标准化和透明度。可依托全国一体化政务服务平台优化涉企服务流程,减少人为干预;也可依托信用信息共享平台,更准确地掌握企业信用状况,提高监管的针对性;同时,还可以通过数字留痕和全过程追踪,对政策落实和行政执法过程进行监督。各类规则程序通过数字化手段得以固定,压缩了执行中的自由裁量空间,有助于提升制度执行的一致性和可预期性,从而为市场主体提供更加稳定可靠的制度环境。

参考文献

- [1] ARTHUR W B. Foundations of Complexity Economics [J]. Nature reviews physics, 2021, 3(2): 136-145.
- [2] HINDSON D, MEYER-STAMER J. The Local Business Environment and Local Economic Development: Comparing Approaches [R]. Duisburg: Mesopartner working paper, 2007, 11.
- [3] 沈荣华.优化营商环境的内涵、现状与思考[J].行政管理改革, 2020(10).
- [4] 宋林霖, 何成祥.优化营商环境视阈下放管服改革的逻辑与推进路径: 基于世界银行营商环境指标体系的分析[J].中国行政管理, 2018(4).
- [5] 吴超鹏, 唐菡.知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效: 来自中国上市公司的证据[J].经济研究, 2016(11).
- [6] 王鹏霖.营商环境优化对区域产业链韧性的驱动效应研究[J].科学决策, 2025(9).
- [7] 刘新智, 黎佩雨, 张鹏飞.营商环境优化、技术进步与产业转型升级: 基于长江经济带的实证分析[J].西南大学学报(社会科学版), 2023(1).
- [8] 冯勇, 王德强.营商环境对RCEP成员国与中国地缘经济联系的影响效应[J].经济地理, 2025(12).
- [9] 朱奕蒙, 徐现祥.创业营商环境、市场准入与企业长期生存[J].财贸经济, 2025(9).
- [10] 牛志伟, 许晨曦, 武瑛.营商环境优化、人力资本效应与企业劳动生产率[J].管理世界, 2023(2).
- [11] 许志端, 阮舟一龙.营商环境、技术创新和企业绩效: 基于我国省级层面的经验证据[J].厦门大学学报(哲学社会科学版), 2019(5).
- [12] 周泽将, 高雅萍, 张世国.营商环境影响企业信贷成本吗[J].财贸经济, 2020(12).
- [13] 刘志彪.全国统一大市场[J].经济研究, 2022(5).
- [14] 李文钊, 翟文康, 刘文章.“放管服”改革何以优化营商环境? ——基于治理结构视角[J].管理世界, 2023(9).
- [15] 高培勇.一流营商环境的理论分析和实践思索[J].经济纵横, 2025(9).
- [16] 吕冰洋, 陈怡心.财政激励制与晋升锦标赛: 增长动力的制度之辩[J].财贸经济, 2022(6).
- [17] 刘志彪, 孔令池.从分割走向整合: 推进国内统一大市场建设的阻力与对策[J].中国工业经济, 2021(8).
- [18] 曾祥炎, 唐小兵.产业反“内卷式”竞争促进全国统一大市场建设的制度逻辑与实践机制[J].福建论坛(人文社会科学版), 2025(11).
- [19] 李书音, 王雪标.从隶属到共享: 财政激励与全国统一资本要素市场建设[J].南开经济研究, 2025(4).
- [20] 刘振江, 田耕.以全国统一大市场建设促进区域经济协调发展: 基于马克思主义区域经济思想分析[J].区域经济评论, 2025(5).
- [21] 石玉堂, 王晓丹, 周十同.制度型开放与全国统一大市场: 基于市场准入负面清单制度试点的准自然实验[J].国际经贸探索, 2025(2).
- [22] 王先林.优化营商环境背景下我国公平竞争制度建设的基本框架[J].政法论丛, 2024(3).
- [23] 刘红芹, 耿曙.地方政府短视问题再考察: 财政联邦、晋升锦标与地方支出结构[J].社会学评论, 2023(4).

## Logical Reconstruction of Regional Business Environment Optimization under the Construction of a Unified National Market : Theoretical Mechanism and Implementation Path

Lan Qingxin Chang Yujing

**Abstract:** Building a unified national market is the inherent requirement of building a high-level socialist market economic system. For a long time, the optimization of regional business environment has mainly focused on investment attraction and factor agglomeration, which has caused serious market segmentation and resource mismatch, and has been difficult to meet the requirements of high-quality development. At present, the construction of a unified national market is advancing in depth, and it is necessary to reconstruct the logic of regional business environment optimization. The logical reconstruction of regional business environment optimization is embodied in the transformation of goal orientation, competition means and governance mode. At the same time, under the background of the construction of a unified national market, this logical reconstruction is rooted in the local competition reshaping mechanism under the constraints of unified rules, the institutional efficiency mechanism under the guidance of optimal allocation of factors, and the governance upgrading mechanism under the guidance of institutional certainty. We should promote the optimization of regional business environment from three aspects: strengthening the constraints of unified rules, unblocking the channels of factor flow and enhancing the stability of institutional supply, so as to better embed it in the process of building a unified national market and provide institutional support for the efficient operation of the unified market.

**Key Words:** National Unified Market; Business Environment; Logical Reconstruction

(责任编辑:元小满)

【区域协调发展】

# 电商进村赋能区域协调发展：理论机制与实践路径\*

苏婧 吴传清

**摘要:**基于我国2678个县2011—2022年的面板数据以及130万条乡村高德地图爬虫数据,探究电商进村赋能区域协调发展的理论机制与实现路径,研究发现:第一,电商进村有助于缩小我国县域内部发展差距,通过促进我国乡村振兴推动区域协调发展。第二,电商进村更有利于促进中西部地区的县城、营商环境好的县城、数字乡村建设水平高的县城和市场可达性程度高的县城的协调发展水平。第三,进一步对乡村高德地图的Python数据进行分析发现,电商进村主要通过提高农业劳动生产率进而增加农民收入(提效增收)和带动农村居民实现本地就业(创业带动本地就业)两条渠道促进区域协调发展。最后,提出要加大对电子商务的支持力度、完善农村物流体系、补齐农村电商基础设施短板、大力发展数字乡村等政策建议,进一步助力电商进村赋能区域协调发展。

**关键词:**电商进村;区域协调发展;机制与路径

**中图分类号:**F724.6 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2026)03-0057-13 **收稿日期:**2025-12-15

**\*基金项目:**国家社会科学基金重点项目“数字经济赋能区域协调发展的理论机制与实现路径研究”(24AJL008);

甘肃省软科学项目“甘肃融入‘一带一路’科技创新合作的经济效应与路径优化研究”(26JRZA104)。

**作者简介:**苏婧,女,兰州财经大学经济学院副教授,硕士生导师(兰州 730101)。

吴传清,男,武汉大学经济与管理学院教授,博士生导师(武汉 430000)。

## 一、引言

中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,高质量发展成为全面建设社会主义现代化国家的首要任务,区域协调发展是高质量发展的关键支撑和保障。随着新一轮科技革命和产业变革的到来,数据成为新时代区域协调发展的重要新要素,开启数字时代的区域协调发展,这意味着我国的区域发展要兼顾公平与效率导向,注重提升发展的质量。2022年9月,国务院发布的《关于加强数字政府建设的指导意见》指出,推动数字普惠,扩大数字基础设施覆盖范围,加快消除区域间数字鸿沟。2023年1月,习近平总书记在中共中央政治局

第二次集体学习时强调,充分发挥乡村作为消费市场和要素市场的重要作用,全面推进乡村振兴,推进以县域为重要载体的城镇化建设,推动城乡融合发展。

“十五五”时期区域协调发展内涵出现了新变化,以“科技创新”为核心的新质生产力成为新动力(孙久文等,2024)。而在众多科技创新要素中,数据要素通过提供技术新支持、催生平台新经济、拓宽市场新边界、促进信息新流动等途径,重塑经济结构和发展格局(刘元春,2024)。电子商务作为数字技术应用业和数据要素驱动业的典型代表,深刻影响着区域空间格局与高质量发展(刘乃全等,2021)。事实上,电子商务通过数字技术与传统产业的融合,更好地实现了资源优化配置,尤其是我

国农村以传统的“小农经济”为主,电商作为“数字经济”的代表,重塑了“小农经济”的资源配置方式,并对传统生产方式和消费方式产生了深刻影响(刘亚军等,2017)。从某种程度上讲,电子商务进农村是“数字经济”对“小农经济”的变革,改变了原有农业部门与非农业部门之间的关系,主要表现为缩短城乡市场距离(梅燕等,2020)。电商进村对优化乡村产业和促进形成新的农业增长点的作用得到中央政府的高度关注,并逐步转化为切实可行的政策方案(潘嗣同等,2025)。2014年,我国开始实施电商进村政策试点。十多年来,电商进村试点政策的实施能否有效缓解区域经济差距,进而实现区域协调发展?其内在的传导机制是怎样的?为系统解答上述问题,本文首先构建理论模型,探讨电商进村赋能区域协调发展的理论机制,再进行实证检验,为数字时代电商下乡进村推动区域协调发展提供了科学有力的证据。

## 二、相关文献综述

与本文紧密相关的研究有两个方面:一是电子商务对区域经济差距的影响;二是对电商进村的区域协调效应评估。

关于电子商务对区域经济差距的影响,学术界普遍认为电子商务的发展有利于缩小区域经济差距。例如,电商进村政策的实施有助于完善落后地区的商品流通渠道,推动我国落后地区经济增长,实现县域经济协同增长和农民收入的包容性增长,进而缩小城乡收入差距(曾亿武等,2018;唐跃桓等,2020;王奇等,2021;邱子迅等,2021;秦芳等,2022);除此之外,还通过提高居民工作满意度、生活满意度、数字技能和消费升级,提升了居民幸福感(丁述磊等,2024)。电商的技术扩散效应不仅没有加剧我国区域经济不平等,在线购物反而更有利于弥合核心—外围地区之间在消费及福利收益方面的差距,进而缓解消费在空间上的不平等(Wanget al.,2021)。Liu et al.(2024)也认为,数字技术助推电商发展使得农村地区获得更多收入与消费等方面的福利,进而缓解城乡不平等。然而,也有学者认为电商发展可能会由于自身非均衡因素、互联网宽带服务不足、电商淘宝城镇非均衡分布、网络零售发展基础的空间差异而扩大区域经

展差距(Alizadeh et al.,2024;Zhang et al.,2022;张伊娜等,2023)。还有一些学者认为,电商发展对区域经济差距的影响具有不确定性,这种影响主要取决于数字技术红利与鸿沟两种力量的扩散效应与回波效应的相对大小(卢盛峰等,2023)。

关于电商进村的区域协调效应评估,冯苑等(2023)发现国家电商示范城市建设有助于实现区域经济富裕和缩小区域收入差距。黄先海等(2022)认为,跨境电商综合试验区建设能激发创业活力和促进生产性服务业集聚,进而缩小城乡收入差距。潘嗣同等(2024)认为,电子商务有助于增强农村居民非农就业偏好,特别是“离土不离乡”型和包容性非农就业,实现乡村振兴与共同富裕。尤其是可以为农村居民创造更多在家做生意的机会,打造城乡线上虚拟市场,完善乡村产业链,促进农民增收和乡村发展(黄季焜,2022)。

由此可见,电商快速发展对促进区域协调发展具有重要意义,为欠发达地区的发展提供了前所未有的机遇。学界关于电子商务赋能区域协调发展的机制与路径展开了一些研究,但是鲜有文献具体到县域和更加微观的乡村层面。基于此,本文从理论上将数据要素引入电商决策模型,深入分析电子商务作为数字经济的微观主体对区域协调发展的影响机制与路径。实证方面,通过高德地图乡村数据爬虫抓取,实证观测电商进村赋能区域协调发展的具体表现,也为数字时代通过电商下乡进村推动区域协调发展提供了科学有力的证据。

## 三、理论分析与研究假说

我国本土“个人对个人”(C2C)电商平台易趣(简称E网)2002年被全球电商巨头eBay收购,同年淘宝网成立(简称T网),T网在较短时间内超越了eBay,并在C2C领域一直称霸至今。总体来看,T网更加注重数据要素的高效使用。如图1所示<sup>①</sup>,纵轴左右两侧分别刻画电商对数据要素的配置过程,即数据要素的配置效率越高,越有利于实体经济的数字化转型。虽然新进入的M网数据存量低,但通过更加先进的数字技术,反使M网对数据的积累速度快于曾经的E网和T网。给定其他条件不变,M网通过吸收E网和T网关于数据要素配置的经验,对数据要素的配置效率更高,充分发挥数据要素价值,

此时M网每增加一单位数据要素,生产效率提升更快(见M网纵轴的右侧)。以此类推,电商市场后来者往往以更低的成本、更高的边际生产率出现,且以比M网更精准的应用场景和模式扎根现实世界。

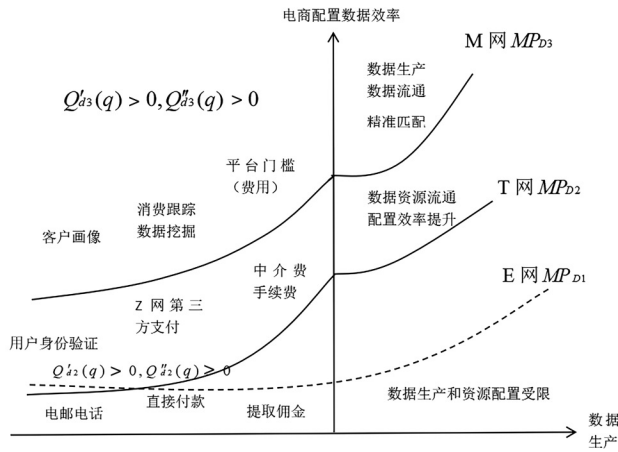


图1 电商使用数据要素的决策

资料来源:作者绘制。

### (一) 电商进村的“提效增收”机制

E网、T网以及Z网、M网、N网的业务不断精细化并逐步进入农村市场,比如后来的美团优选、朴朴超市进社区等。本文借鉴苏婧等(2022)对数据要素研究的理论模型,将这些聚集大量消费者数据的平台,表示为 $N_1, N_2, N_3, \dots, N_n$ 等,农村消费者对电商产品的消费产生总效用(这里也可以视为电商进村的总供给)函数可以表示为:

$$Y_i = \left( \int_0^N Y_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} di \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} = N^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} Y_i = U \quad (1)$$

其中, $\sigma$ 为消费者对电商的多样化偏好系数,由于电商发展需要的物质资本 $PC_i$ 较小,这里假定物质资本外生性。将消费者数据设定为电商运营发展的函数,参数 $\eta$ 是衡量数据在电商发展过程中的重要性。最后得到:

$$Y_i = Data_i^\eta L_i PC_i = Data_i^\eta \frac{L}{N} \frac{PC}{N} = Data_i^\eta \nu \gamma \quad (2)$$

其中 $L$ 是农村电商的劳动总量,比如物流快递员、在线人工客服等等, $\nu = L/N$ 是由就业规模衡量的电商规模(未来随着机器人的大规模使用,这一指数的代表性会越来越小,但目前来看,快递员、外卖员以及人工客服还是主力)。 $\gamma = \frac{PC}{N}$ 是由投资规模衡量的电商规模。假定每消费一次电商产品或服务就会生成一段关于该消费者和电商的双向数据,吸取E网被收购的经验教训,后来者特别注重

数据整合,因此电商 $N_1$ 生成的数据不仅对 $N_1$ 有用,对其他电商也有用。以此类推,电商 $N_2$ 和 $N_3$ 生成的数据对 $N_1$ 可能也有用,主要取决于其对数据的挖掘和分析处理能力,为简化分析可表示为:

$$Data_i = \alpha x Y_i + (1-\alpha) B = \alpha x Y_i + (1-\alpha) \bar{x} N_{n-1} Y_i \quad (3)$$

$$= [\alpha x + (1-\alpha) \bar{x} N_{n-1}] Y_i$$

$Y_i$ 是电商 $N_1$ 产生的数据量, $x$ 是 $N_1$ 利用自己数据量的比例, $B$ 是 $N_1$ 使用其他 $N_{n-1}$ 的数据量,电商之间通过互相购买或交换等方式获取对方基于投入产出或交易形成的私有数据,参数 $\alpha$ 衡量电商 $N_1$ 自己数据相对于其他电商数据的重要性。 $B = \bar{x} N_{n-1} Y_i$ 中 $N_{n-1} Y_i$ 是农村经济活动中由除 $N_1$ 以外的其他 $N_{n-1}$ 个电商所产生的数据量, $\bar{x}$ 是 $N_1$ 电商使用的其他 $N_{n-1}$ 个电商数据的比例,由于电商在选择使用什么数据时会考虑商业隐私问题,因此, $x$ 和 $\bar{x}$ 是内生决定的。将这个表达式代回电商 $i$ 的供给函数可得:

$$Y_i = ([\alpha x + (1-\alpha) \bar{x} N_{n-1}]^\eta \nu \gamma)^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (4)$$

电商平台的发展也存在与数据使用相关联的乘数效应,即某电商产品或服务的消费者越多,该电商就会掌握越多的数据,这有助于提高该电商经营决策的精准性和科学性,激励该电商进一步挖掘市场数据。由此使得平台数据迎来爆发式增长,电商之间互相挖掘数据的动力前所未有的。由此可得:

$$Y = N^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} ([\alpha x + (1-\alpha) \bar{x} N_{n-1}]^\eta \nu \gamma)^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (5)$$

令农村人均收入为: $y = Y/L$ ,则

$$y = N^{\frac{1}{\sigma-1}} ([\alpha x + (1-\alpha) \bar{x} N_{n-1}]^\eta \nu \gamma)^{\frac{\eta}{1-\eta}} \quad (6)$$

其中 $L = \nu N$ ,农村人均收入的提高以两种方式依赖电商数量( $y$ 的大小以两种路径依赖于 $N$ ):第一种是通过传统的扩展多样化效应,与参数 $1/(\sigma-1)$ 有关,意味着电商在农村的多样化集聚可以形成结构互补,不仅可以更好吸纳本地不同群体就业,比如低学历者从事人工客服、快递物流,高学历者从事电商运营模式研发等有技术含量的工作;还有助于拉动就业,提高本地居民收入水平。 $N$ 的第二个作用通过数据要素项进入并提高 $\eta/(1-\eta)$ ,即数据要素越重要,电商的多样化运营越容易提高人均收入。 $\bar{x} > 0$ (如果 $\bar{x} = 0$ 意味着禁止使用其他电商的隐私数据,电商只能从自己的消费者那里获取数据,E网的经验表明这不现实),即电商也能挖掘

其他消费者数据,存在一个关于数据要素的规模效应:农村地区电商数量越多,产生的数据越多,某个电商能够获取到的数据越多,这通过竞争与互补提高了电商的整体发展效率,从而也提高了农村地区居民收入水平。在这个比较静态中,保持稳定大小 $v$ 不变,这意味着 $L$ 必须随着 $N$ 的增加而增加,这正是规模效应的根源。

实践来看,淘宝村淘宝镇的发展,使农产品摆脱传统的薄利多销模式,农民开始通过线上直播小规模高利润售卖农产品,进而实现增收(Zhang et al., 2022)。同时,线上化交易使得农产品供给信息集中在一个虚拟空间,消费者更容易发现地方特色小众农产品(鲁钊阳等, 2016),地方特色农产品流向国际市场,已成为农民增加收入和脱贫致富的重要渠道(张洪胜等, 2021)。由此得出理论假说1:电商进村通过提高农业劳动生产率和增加农民收入来缩小城乡收入差距,促进城乡区域协调发展。

## (二) 电商进村的“创业带动本地就业”机制

假设农村地区居民消费函数为:

$$c_i = \left( \int_0^{N_i} c_{ii}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} di \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}, \sigma > 1 \quad (7)$$

将 $N$ 个不同电商引入固定不变弹性的CES动态效用函数,农村地区有 $L_t$ 的总人口,人口以 $g_L$ 的速度外生地增长,即 $L_t = L_0 e^{g_L t}$ 。在居民消费过程中往往会有这种心理:从更尊重消费者隐私的电商平台购买更多的产品和服务,假设消费者对每个平台的消费产生一单位反映该平台运营以及消费者隐私的双向数据,即 $M_{ii} = c_{ii} L_t = Y_{ii}$ 。

随着农村地区特色农产品、特色产业、特色旅游业等的发展,有效吸引新的电商进入, $L_{et}$ 为新电商进入对本地劳动力的需求增加,以及已有电商所需劳动力 $L_{pt}$ 等于农村就业总规模 $L_t$ 。根据 $Y_t = c_t L_t$ 可得农村人均消费量为:

$$c_t = N_t^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} c_{ii} = N_t^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \frac{Y_{ii}}{L_t} \quad (8)$$

进一步地,电商T网的市场总价值可表示为:

$$Y_{ii} = Data_{ii}^\eta L_{ii} PC_{ii} = Data_{ii}^\eta \frac{L_{pt}}{N_t} PC_{ii} \quad (9)$$

综合上述两个表达式,可得农村电商总供给为:

$$Y_t = N_t^{\frac{1}{\sigma-1}} Data_{ii}^\eta L_{pt} PC_{ii} \quad (10)$$

由此可进一步简化数据组合函数:

$$Data_{ii} = \alpha x_{ii} Y_{ii} + (1 - \alpha) N_{t, n-1} \bar{x}_{ii} Y_{ii} \quad (11)$$

$$= [\alpha x_{ii} + (1 - \alpha) \bar{x}_{ii} N_{t, n-1}] Y_{ii}$$

将这个表达式带入式(9)可得电商 $i$ 的供给函数:

$$Y_{ii} = \{ [\alpha x_{ii} + (1 - \alpha) \bar{x}_{ii} N_{t, n-1}]^\eta L_{ii} PC_{ii} \}^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (12)$$

其中,与数据相关的收益递增包含在指数 $1/(1-\eta)$ ,公式 $\alpha x_{ii} + (1 - \alpha) \bar{x}_{ii} N_{t, n-1}$ 可以分解成两部分:第一部分 $\alpha x_{ii}$ 反映了电商使用自身平台所产生的数据,第二部分 $(1 - \alpha) \bar{x}_{ii} N_{t, n-1}$ 反映了电商使用其他电商 $N_{n-1}$ 的数据。更重要的是,当电商各大平台交易产生的数据共享时,电商能够利用的数据越多、信息越全面,越有利于电商之间的互补与长足发展。将表达式替换为 $Data_{ii}$ 带入式(10)中的总供给函数并结合对称性条件 $L_{ii} = L_{pt}/N_t$ ,  $x_{ii} = x_t$ 和 $\bar{x}_{ii} = \bar{x}_t$ 可得:

$$Y_t = N_t^{\frac{1}{\sigma-1}} \left[ \frac{\alpha x_t}{N_{t, n-1}} + (1 - \alpha) \bar{x}_t \right]^{\frac{\eta}{1-\eta}} PC_{ii}^{\frac{1}{1-\eta}} L_{pt}^{\frac{1}{1-\eta}} \quad (13)$$

可以看出,这个模型包含了两个电商吸纳农村本地就业的源泉:一是标准的收益递增回报。其来自于农村居民对电商多样化的偏爱,居民越是追求多样化的电商产品或服务,特定电商就会越充分地利用来自其他平台的数据信息,从而获得进一步的发展。特定电商在激烈的竞争中为抢占市场份额,不断向其他邻近地区扩散业务,以此来巩固该平台的市场地位,比如“美团优选”“朴朴超市”下乡进村等。这时往往会出现一个有竞争优势的电商巨头,凭借自身技术水平不断挖掘关联平台或边缘地区的数据并整合处理,使得数据信息结构形成优势互补,数据价值得到充分发挥。二是与数据规模收益递增相关的市场范围扩张和竞争多元化。当电商大量使用数据要素决策时,农村地区整体市场需求和供给边界会随之扩张,这将意味着市场范围的拓展和就业规模的扩张,有利于促进电商分工与多样化,就业规模的扩大和创业带动本地就业,从而促进农村发展,实现“数据要素驱动—电商分工与多样化—创业带动本地就业扩展”之间的动态循环。

实践来看,电商进村通过鼓励在当地设立电子商务服务站、快递网点、物流网点以及与之相匹配的其他服务业,对农村潜在剩余劳动力产生了大

量的需求,为农民提供更多就业机会,优化了农村就业环境(涂勤等,2022)。除了增加农村就业规模、改善农村就业环境,还通过自己开网店等相应增加了农村居民创业的机会(Goldfarb et al.,2019),不断涌现的“淘宝村”是传统农业与电商紧密结合形成创业集群的表现,吸纳当地农民和返乡青年创业,为农村经济发展注入了新的活力(马彪等,2021)。由此得出理论假说2:电商进村通过推动农村创业带动本地就业,改变乡村风貌,进而实现城乡区域协调发展。

#### 四、实证研究

理论分析表明,电商进村是有效利用数字经济推动区域协调发展的重要举措。接下来,本部分将运用县级面板数据以及乡村高德地图爬虫数据对电商进村促进区域协调发展的影响和机制进行实证检验。

##### (一)基准模型构建

电商进村是有效利用数字经济深入实施区域协调发展的一项重大举措。由于电商进村这一现象涉及的数据包含乡村数据,其获取难度大,而且缺失情况较为严重,因此本文采用国家层面的试点建设来观测。但这里还存在一个问题,国家层面电商进村试点的推进并非一蹴而就,而是自2014年以来按不同批次逐年推进的,在电商进村对区域协调发展的因果识别方面,本文采用渐进倍差法。为此,本文构建如下基准模型:

$$Theil_{it} = \alpha_0 + \beta_1 REC_{it} + Controls_{it} + \gamma_t + u_i + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

式(14)中的被解释变量  $Theil_{it}$  是指第  $t$  年第  $i$  个县内,以每个栅格灯光强度为比重加权计算的县域内夜间灯光亮度之间的差距,也就是泰尔指数。差距越大,泰尔指数越大;差距越小,泰尔指数越小。 $REC_{it}$  表示核心解释变量,即  $i$  县在第  $t$  年是否有国家大力支持发展电子商务的政策,如果有,该县电商会在该年份得到优惠与支持,此时该县电商发展基础相对优于未试点县。 $Controls_{it}$  表示一系列与电商发展相关的环境变量。核心解释变量  $REC_{it}$  前的估计系数  $\beta_1$  表示试点县电商进村现象对全县经济发展不平衡程度的影响; $u_i$  和  $\gamma_t$  分别为县级层面和年份上的固定效应; $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。此外,方程

估计中标准误均在县级层面进行聚类处理。

##### (二)变量选取

###### 1.被解释变量:区域发展差距( $Theil$ )

近年来,关于区域协调发展的研究方法日益增多。随着数字经济发展,数字化赋能现象日益渗透到城乡经济活动的各个角落,这对城乡发展不平衡的另一个反映是城乡夜间灯光亮度方面的差距,国内外学者运用夜间灯光遥感影像数据衡量这种不平衡性和差距,为研究区域协调发展提供了一种新思路(卢盛峰等,2023),其计算公式如下:

$$Theil_{it} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_{it}}{Y} \log \frac{y_{it}}{Y} \quad (15)$$

式(15)中,  $Theil_{it}$  表示县域  $i$  在某一特定年份  $t$  的夜间灯光亮度的泰尔指数,这一指数重点反映县域内部灯光栅格之间的亮度差距,由于考虑到县域内部的灯光差距主要是县城与农村的差距,这也意味着县域内部的经济差距。  $n$  表示该县域内的灯光栅格总数,  $y_{it}$  表示县域  $i$  在第  $t$  年每一栅格的夜间灯光亮度,  $Y$  表示所有经过栅格处理的平均夜间灯光亮度。因此,当泰尔指数代表的夜间灯光亮度的差异值越大,意味着以该泰尔指数衡量的该县域内部的经济差距越大,这在实际中的表现就是城镇夜间经济活跃度高、乡村发展配套与产业活力不足,这种差距有两种可能,一种是乡村经济过于落后,人口严重外流,另一种是乡村没有现代服务业,依然以原始农业为主。本文绘制的栅格面积大小精细到  $1\text{km} \times 1\text{km}$ 。

###### 2.核心解释变量:电商进村( $REC$ )

由于考虑到电商进村在乡镇层面数据获取难度较大,本部分主要关注国家对电商进村出台的一系列鼓励措施,如积极支持电商向乡镇农村等基层下行,激活乡村经济,鼓励乡村经济主体融入全国统一大市场。因此本部分的核心解释变量表示自2014年以来,县域经济发展的当年是否被国家纳入电子商务进农村综合示范县名单,如果被纳入,取值为1,意味着国家大力支持该县电子商务发展,该县电子商务发展环境比其他县更加优越;反之,取值为0。

###### 3.控制变量

本文通过借鉴已有研究并结合县域经济发展的实际影响因素,以及数据的可获得性选择控制变量。本文研究电商进村对县域城乡差距的影响,主

要考虑经济发展方面的指标,因此选取如下控制变量:(1)县域经济发展水平(*lnLED*),通过选取县城当年的人均GDP,并取对数来衡量县域经济发展情况;(2)第一产业就业规模(*STR*),通过采用县城内部乡村从业人员占总人口的比重来衡量;(3)金融发展水平(*DFC*),通过采用样本县域内所有金融机构的年末各项贷款余额占该县GDP比重来衡量;(4)政府支持力度(*LFE*),用县域当年财政一般预算支出占县域GDP比值来衡量;(5)县域工业化基础(*IND*),用县域工业增加值占地区生产总值比重来表示;(6)公共知识供给水平(*lnGIT*),用县域内人均公共图书馆总藏书量的对数值来表示。

### (三)数据来源

本文所采用夜间灯光数据是在美国国防气象

卫星搭载的可见光成像线性扫描业务系统(DMSP/OLS)基础上,自行矫正调整后得到。关于核心解释变量,本部分主要通过中国商务部官网提供的信息,整理国家“电子商务进农村综合示范县”试点政策的入选县名单,并将其分为实验组和对照组。一系列环境变量数据均来自《中国县域统计年鉴》和《中国经济信息网》,部分缺失统计指标通过EPS数据库和线性插值法补齐。在剔除缺失和异常数据后,考虑到西藏地区部分县部分年份数据缺失严重,故在回归过程中将其直接剔除,综合整理出来涵盖2678个县级行政区划的32143条数据。最后,为了排除样本极端值的干扰,本文对部分连续变量在前后1%进行了缩尾处理。变量的描述性统计如表1所示。

表1 变量的描述性统计

变量	符号	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
区域发展差距	<i>Theil</i>	32143	10.2996	15.1398	0	63
电商进村	<i>REC</i>	32143	0.1775	0.3821	0	1
县域经济发展水平	<i>lnLED</i>	32143	10.3722	0.7015	8.4629	12.1751
第一产业就业规模	<i>STR</i>	32143	0.1113	0.0103	0.0961	0.1288
政府支持力度	<i>LFE</i>	32143	0.147	0.0139	0.1247	0.1631
金融发展水平	<i>DFC</i>	32143	0.6985	0.1186	0.5432	0.9423
县域工业化基础	<i>IND</i>	32143	0.464	0.0363	0.4014	0.5125
公共知识供给水平	<i>lnGIT</i>	32143	5.9468	0.4253	5.4252	6.6393

### (四)实证结果分析

#### 1. 基准回归结果

本文通过识别“电子商务进农村综合示范县”试点政策对城乡发展差距的影响,基准结果如表2所示。第(1)列是未纳入固定效应和一系列控制变量的回归结果,第(2)列为纳入本文所选取的一系列控制变量后,综合考虑实证模型所涉及的个体固定效应和年份固定效应的回归结果。可以发现,在上述两个结果中,核心解释变量*REC*的估计系数均显著为负,结合夜间灯光遥感影像数据泰尔指数用于区域差距的研究,本文可以得出如下结论:鼓励电商进村,即电子商务向乡村产业渗透的一系列举措确实有助于缩小县域内部的发展差距,可以从县域层面有效促进区域协调发展。

从控制变量来看,以第(2)列为准可以发现,县域经济发展水平、第一产业就业规模、政府财政支持和县域工业化发展水平的提高都能显著缩小县

域发展差距,这主要是因为目前我国的县城,尤其是中西部地区的多数县城仍然以农业为主,近年来随着数字乡村的建设,大批“新农人”职业兴起。同时,政府在数字乡村方面的投资,比如不断完善乡村数字基础设施和推动基本公共服务数字化,改善乡村就业环境吸引年轻人留在家乡发展,通过电商平台直播带货,向全国各地推销特色农产品,农民收入大幅增加,有利于缩小城乡收入差距,同时也是推动区域协调发展的内容。值得注意的是,公共知识的供给水平却拉大了县域发展差距,这或许与前面解释相类似。关于公共知识的数字化供给,目前数据获取方面存在极大的难度,因此依然借鉴传统知识的供给来衡量。而以图书馆馆藏数量为代表的传统知识供给存在明显的“知识鸿沟”,即生活在县城的居民可以更加方便地获取公共图书馆资源,而生活在乡下的居民学习成本就会偏高,因此造成的“知识鸿沟”不利于城乡协调发展。但这一

表2 基准回归结果

变量	Theil	
	(1)	(2)
REC	-2.2863*** (-21.20)	-2.0027*** (-3.45)
lnLED	—	-5.3811*** (-3.41)
STR	—	-8.3219* (-2.48)
LFE	—	-4.2973* (-2.29)
DFC	—	1.3843 (1.15)
lnGIT	—	0.6115* (1.73)
IND	—	-0.6521* (-1.76)
控制变量	是	是
县域固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
观测值	32143	32143
R <sup>2</sup>	0.9716	0.9644

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性检验水平下是否显著,括号内为t值,这里的稳健标准误差聚类到县域层面。

问题的解决在未来较为可行。随着数字图书馆和电子书籍的普及,预计很快就可以克服这方面的差距。

### 2. 平行趋势检验

判断DID因果识别模型是否有效,还要结合平行趋势检验的结果,即在电商进村之前,未对每个县电商发展产生冲击,所有县泰尔指数在电商进村前是否存在系统性差异,进而对因果识别模型本身带来影响,具体模型设定如下:

$$Theil_{it} = \alpha_0 + \beta_k \times \sum_{k=-3}^{1+} D_{it0+k} + Controls_{it} + \gamma_t + u_i + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

式(16)中, $D_{it0+k}$ 是一组代表电子商务进农村试点示范建设是否开展及开展时间的虚拟变量,式(16)中D的下标*it0*代表该县被纳入试点县建设的年份,*k*代表实验所观测年份距离该县刚开始被纳入试点年份的相差期数。当 $t-t_{i0}=k(k=-3,-2,-1,0,0+)$ 时, $D_{it0+k}=1$ ,否则 $D_{it0+k}=0$ 。参数 $\beta_k$ 表示在试点

开展前的年份、开展当年及之后的年份,电商进村对城乡协调发展的影响。由图2可以看出,当该县电商发展没有得到国家大力扶持,即电商进村存在一定的困难或资金不足、投资缺乏等挑战情况下,估计系数置信区间是跨过横轴并与横轴相交,不存在明显的变动趋势和冲击,表现出比较平稳的态势。这意味着在国家未实施电子商务进农村这一试点示范政策情况下,处理组样本和对照组样本是满足基本平行趋势检验的。而在电子商务进农村试点示范开始建设的首年及连续推迟到第四年,处理组所对应的县域内夜间灯光的泰尔指数普遍显著低于对照组所对应县域内夜间灯光的泰尔指数,这说明处理组县域内部的差距越小、协调发展水平越高。

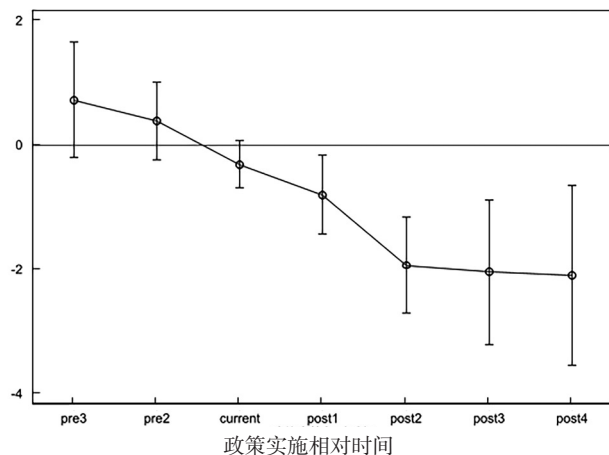


图2 平行趋势检验图

### 3. 稳健性检验

#### (1) 倾向得分匹配(PSM-DID)

为了缓解实证过程中可能存在的样本选择性偏差问题,采用倾向得分匹配(PSM-DID)方法进行稳健性检验是一种有效的策略,这种方法旨在减少由于非随机样本选择导致的估计偏误。通过PSM方法,利用是否为电商进村试点县的虚拟变量对一系列可观测指标进行logit回归。这个回归的目的是估计一个县在当年被纳入电子商务进农村综合示范县的概率,首先计算出倾向得分匹配值,再将该倾向得分匹配值最接近的县设置为电商进村试点建设的配对县,对于比较处理组(电商进村示范县)和对照组(非电商进村示范县)非常重要。本文分别使用最近邻匹配、卡尺最近邻匹配以及核半径匹配等方法进行PSM-DID估计,结果如表3第(1)~(3)列所示,核心解释变量的估计系数显著

为负,表明电商进村显著缩小了县域经济发展差距,结论呈现出较好的稳健性。

(2)安慰剂检验

本部分为进一步检验基准回归结论的稳健性,将电商进村试点开始的年份分别提前一年或两年,

将其与时间虚拟变量相乘并纳入基准模型进行反事实安慰剂检验。从表3第(4)、(5)列的结果可以看出,将电商进村试点开始年份提前一年或两年,核心解释变量的估计系数均不显著,这表明电商进村试点实际开始年份能够促进县域经济协调发展。

表3 稳健性检验 I

变量	Theil				
	PSM—DID			安慰剂检验	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	最近邻匹配	卡尺最近邻匹配	核半径匹配	政策发生提前一年	政策发生提前两年
<i>REC</i>	-2.2139*** (-3.61)	-2.3112*** (-3.67)	-2.1493*** (-3.96)	-0.4211 (-0.32)	-0.3152 (-0.57)
个体固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
观测值	32143	32143	32143	32143	32143
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9133	0.9261	0.9412	0.9514	0.9462

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性检验水平下是否显著,括号内为*t*值,这里的稳健标准误聚类到县域层面。

(3)进一步稳健性检验

关于电子商务进农村能够缩小县域内部发展差距这一结论是否稳健需要做进一步的检验。本文考虑到信息基础设施和信息通信设备等的普及可能对被解释变量产生直接影响。为了更准确地评估“电子商务进农村综合示范县”试点建设引发的电子商务进农村这一政策冲击对区域协调发展的影响,需要控制潜在的遗漏变量,以确保回归分析的准确性。基于此,本文将主要通信设备分为移动电话和固定电话(*lnTPR*)并进行稳健性检验,估计结果见表4第(1)列。核心解释变量 *REC*(2.2863>1.4319)意味着移动电话和固定电话这种通信设备确实对“电子商务进农村综合示范县”试点政策的效果有所影响,但系数方向仍然显著为负(上述比较是绝对值的比较),结论依然支持县域电子商务发展的一系列举措有利于缩小县域内部经济发展的差距。

为了进一步排除其他政策的干扰,本文引入了“信息进村入户试点”政策的虚拟变量(*inform*)。估计结果如下表4第(2)列所示,在考虑了“信息进村入户”这一虚拟变量对电子商务进农村产生的冲击后,实证模型的核心解释变量 *REC* 所对应的系数依然为负且通过显著性检验。为了更加准确地评估电子商务进农村为城乡协调发展带来的净效应,本文通过剔除2022年全国淘宝村和淘宝镇数量大于等

于10的县样本,结果见表4第(3)列,核心解释变量 *REC* 依然显著为负,进一步印证了电子商务进农村对城乡协调发展这一结论的稳健性。

4. 异质性检验

(1) 区位异质性

电子商务进农村综合示范县试点的开展对于以县域经济为突破口,打破国际市场低迷状态、拓展国内农村市场具有不可替代的作用,并由此成为连接农村和城市的重要纽带,它一方面以农业和农村经济为发展基础,促进农民增收;另一方面又是城镇化的重要引力,促进农村就业向非农就业转移。可见,电子商务进农村综合示范县建设加快了乡村振兴和城镇化进程,推进了以共同富裕为导向的区域协调发展。由于经济发展已有的差距和不均衡使得低技能劳动力、人力资本、技术等要素向经济发达地区流动,加剧了中国县域经济发展的不平衡:东部地区县域经济基础良好,农业数字化、工业化水平高,电子商务进农村有助于推动县域经济进一步融入国内大市场,促进区域协调发展,如表5第(1)列所示。而中西部地区数字基础设施发展不充分,县域经济基础薄弱,治理环境差、治理效率低下,行政成本高,劳动力大量外流,国家关于支持中西部电子商务进农村的一系列举措对当地乡村产业振兴和县域内部协调发展的提振效兴弱于东部地区,如表5第(2)列所示。

表4 稳健性检验 II

变量	(1)	(2)	(3)
	加入移动电话和固定电话用户数	排除其他政策干扰	剔除电商发展较快的县 (淘宝村、淘宝镇数量>10)
	<i>Theil</i>	<i>Theil</i>	<i>Theil</i>
<i>REC</i>	-1.4319*** (-7.12)	-2.2763*** (-21.08)	-1.4291** (-2.61)
<i>lnTPR</i>	-0.7551*** (-2.78)	—	—
<i>inform</i>	—	0.4966 (1.30)	—
控制变量	是	是	是
个体固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
观测值	32143	30309	32083
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9528	0.9716	0.9755

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性检验水平下是否显著,括号内为*t*值,这里的稳健标准误聚类到县域层面。

(2) 营商环境异质性

电子商务也是市场主体元素,电子商务进入某个区域,其注册、审批、交税等环节是否顺利离不开区域整体营商环境,比如在营商环境好的东部发达地区,电商下沉入户的制度成本更低;反之,电商进村的制度成本偏高。基于此,本部分借鉴由北京大学—武汉大学营商研究联合课题组共同发布的《中国省份营商环境评价数据库 2023》,将2017—2021年省级层面的营商环境总指数取中位数,分为营商环境指数高的地区和营商环境指数低的地区进行考察。由表5中第(3)列和第(4)列可以看出,在营商环境指数高,即以市场环境、政务环境、法律政策和人文环境为代表的整体营商环境指数高的地区,电子商务促进城乡协调发展的作用更明显;反之,如果营商环境相对较差,即便电子商务进农村,其

成本也很高,推动区域协调发展的力度也较小。

(3) 数字乡村发展水平异质性

电商带动农村发展还得益于不断完善的数字乡村建设,数字乡村建设包含乡村数字基础设施、智慧农业、乡村治理数字化等,其中数字基础设施建设和智慧农业的发展可以直接带动偏远落后的县域乡村产业(以农产品为主)融入全国统一大市场。然而不可忽略的是,数字乡村建设水平高的地区往往会率先获得智慧农业的红利,电商下行更加顺利融入农业发展,从而带动农民共同致富,整体发展水平领先于其他地区。鉴于此,本文使用农业农村部信息中心发布的《中国数字乡村发展报告(2022年)》数据显示,2021年全国数字乡村发展水平达到39.1%,其中东部地区为42.9%,中部地区为42.5%,西部地区为33.6%,高于全国平均水平的有

表5 异质性检验 I

变量	东部地区	中西部地区	营商环境好(指数高)	营商环境差(指数低)
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>REC</i>	-1.6836** (-6.82)	-2.4322*** (-4.17)	-2.7448*** (-16.05)	-1.4967* (-2.15)
控制变量	是	是	是	是
县域固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
观测值	10788	21355	13995	18148
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9772	0.9604	0.9745	0.9473

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性检验水平下是否显著,括号内为*t*值,这里的稳健标准误聚类到县域层面。

12个省份,根据各县对应省级层面数字乡村发展水平的中位数,把样本县划分为数字乡村发展水平高于全国平均水平的地区和低于全国平均水平的地区,估计结果见表6。表6中第(1)列和第(2)列的估计结果显示,对于那些数字乡村发展水平高于全国平均水平的地区,电子商务的发展能够进一步显著地缩小城乡发展差距。

(4)市场可达性程度异质性

随着电商物流业的发展,偏远农村地区到市场的距离缩短,商品和要素在城乡之间的流动成本显著降低,这不仅促进了城乡资源的优化配置,更有助于推动城乡一体化进程,为形成统一大市场奠定了坚实基础(王奇等,2022)。农村电子商务的崛起带动了快递物流业的蓬勃发展,其中“快递下乡”工程对乡村市场可达性的影响显著且独特,与传统的高速铁路、高速公路等方式有所不同,“快递下乡”工程直接深入农村市场与农产品生产的一线,通过快递下乡,城乡商品流通得以加强,农民可以更方便地购买到城市的商品,城市的消费者也能更方便地购买到农村的特色农产品,这有助于打破城乡市

场的分割状态,促进城乡要素双向流动,实现城乡市场一体化发展。同时,“快递下乡”工程推动了农村地区物流基础设施的完善,农村地区的快递网点和配送线路逐渐增多,配送效率得到提高,这有助于降低物流成本,提高物流效率,提高城乡市场的可达性程度,为农村地区更深入地融入全国统一大市场提供了有力支持(王奇等,2022)。

鉴于此,本文使用最近快递点到县城的距离来衡量,但不可忽略的是,我国乡村居民,尤其是中西部的农村地区的住户普遍比较分散,有些村庄一公里之内没有住户,而且农户与农户之间的分布也较为分散。这种情况下考虑到“快递下乡”进村的运输成本和派送成本,往往将快递收发点设在村委会或其周围的便利店,故本文使用高德地图,爬虫匹配村委会与县城距离的信息,用“村委会到县政府的距离”来度量农村快递“最后一公里”建设,使用村委会到县城的距离来衡量电商进村带来的市场可达性。表6第(3)列和(4)列的估计结果显示,电子商务发展对于市场可达性程度更高的地区,更有助于缩小县域经济发展差距。

表6 异质性检验II

变量	数字乡村建设水平高	数字乡村建设水平低	村委会到县政府的距离<30千米	村委会到县政府的距离>30千米
	(1)	(2)	(3)	(4)
REC	-3.0226*** (-13.17)	-1.5229* (-2.18)	-2.9721*** (-16.37)	-1.6654* (-2.08)
控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
观测值	9255	22888	13023	19120
R <sup>2</sup>	0.9745	0.9464	0.9749	0.9521

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性检验水平下是否显著,括号内为t值,这里的稳健标准误聚类到县域层面。

5. 机制检验

在机制检验部分,根据理论分析所得出的结论,电商进村主要通过“提效增收”和“创业带动本地就业”两条渠道缩小城乡发展差距。

(1)电商进村的“提效增收”机制

结合县域数据的可获得性,考虑到第一产业产量越大,投入劳动力越少,意味着第一产业发展效率越高,因此本部分采用各县农林牧渔总产值与这些行业就业的劳动力比值来衡量该县第一产业的劳动生产率(agpr);同时,使用县域农村地区人均可

支配收入,并通过取对数值(incr)来表示农户的绝对收入水平,这些指标的选择有助于本文更加深入地分析国家关于支持电商发展的一系列举措对农村地区和偏远地区的影响,数据来源于EPS数据库整理所得。毋庸置疑,国家支持电商发展的初衷是促进农民收入的增加和农村发展。通过一系列举措大力发展电子商务,进而打破传统经济所导致的地域限制,提升农业劳动生产率,并带动农村地区的整体发展,从而提高农户家庭收入水平。基于此进行的机制检验结果如表7中第(1)列和(2)列所

示,更加印证了这一结论,这为深入理解国家通过支持电商发展的一系列举措来推动农村地区发展提供了有力的证据。电商为农业劳动生产率的提升和农民收入的增加提供了新的动力,进一步表明电商在实现城乡资源合理有效配置、促进农民共同富裕方面的积极作用,而农业劳动生产率的提升和农户收入的增加有助于缩小县域经济发展差距。由此理论假说1得以验证。

表7 机制检验I

变量	<i>agpr</i>	<i>incr</i>	<i>Theil</i>	<i>Theil</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>REC</i>	7.929*** (3.11)	0.0529395*** (13.26)	—	—
<i>agpr</i>	—	—	-3.13* (-2.31)	—
<i>incr</i>	—	—	—	-4.290983*** (-3.89)
控制变量	是	是	是	是
县域固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观测值	32035	32035	32035	32035
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9432	0.9749	0.9804	0.9685

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的水平下显著,括号内为*t*值,稳健标准误聚类到县域层面。

(2) 电商进村的创业带动本地就业机制

为检验“创业带动本地就业”这一机制,本文将主要观测点放在创业上,以此来衡量电商通过创业带动农村本地就业情况。具体数据采用阿里研究院提供的县域新增活跃商家数并取对数(*lnxqy*)和本地中等职业培训水平(*intel*)作为机制变量。县城内每年新增的商家活跃数越多,说明该县电子商务创业越活跃,带动该县居民进行本地就业或择业的可能性越大;中等职业培训水平越高,说明本地居民掌握电子商务应用的能力越强,有利于电商进一步深入该地区发展。估计结果见表8第(1)、(2)列所示,电子商务进农村显著提升了县域新增活跃商家数和本地中等职业培训水平,而劳动力的本地创业带动就业有利于农民不离乡、不离家,在家门口就可以学习创业,显著缩小了城乡发展差距,结果见表8第(3)、(4)列所示。

表8 机制检验II

变量	<i>lnxqy</i>	<i>intel</i>	<i>Theil</i>	<i>Theil</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>REC</i>	0.0745*** (4.62)	0.1812 (1.40)	—	—
<i>lnxqy</i>	—	—	-6.7686*** (-10.23)	—
<i>intel</i>	—	—	—	-0.159*** (-3.00)
控制变量	是	是	是	是
县域固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观测值	30255	30255	30255	30255
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9232	0.9226	0.9671	0.9823

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性检验水平下是否显著,括号内为*t*值,这里的稳健标准误聚类到县域层面。

五、结论与政策建议

本文从县域层面深入揭示了电商进村赋能区域协调发展的机制与路径。研究发现:电商进村有利于缩小县域城乡发展差距,通过促进农村发展推动区域协调发展。电商进村更有利于促进中西部地区的县、营商环境好的县、数字乡村建设水平高的县和市场可达性程度高的县的协调发展水平。进一步分析高德地图爬虫数据,发现电商进村主要通过提高农业劳动生产率增加农民收入、扩大农村市场规模、提高市场可达性程度、带动本地就业等渠道促进县域经济协调发展。根据以上研究,本文从农民增收、构建全国统一大市场 and 电商创业带动本地就业等方面,提出电商进村赋能区域协调发展的政策建议:

一是各地区尤其是欠发达地区应继续加强对电子商务的支持力度。进一步完善互联网、交通物流等事关全民的基础设施建设,加大农村地区数字基础设施投入力度,使电商平台在农村地区更加普及,让更多的农户加入进来。缓解农村地区信息不对称,消除城乡之间、家庭之间的信息差,电商下行带动农村产业发展,发挥农村特色产业优势,有效提升农民收入。政府充分利用电商了解市场需求,抓住有利时机,针对性地发展地方特色产业,扩宽本地电商产品销路。进一步打破部分地方政府本位主义与市场分割分准,制定全局视野的发展路

线,让广大农村居民受益于电商发展所带来的“溢出效应”。加大农村电商人才培养力度,确保农户积极掌握电商新技术,充分利用当地比较优势及全国统一大市场的需求,在偏远农村地区发挥电商的巨大潜力,以此促进城乡内循环,实现农民收入的持续增长,缩小城乡差距。

二是加快完善农村物流体系,补齐农村电商基础设施短板。目前农村物流设施网点不足,快递配送“最后一公里”问题依然存在,农产品融入全国统一大市场依然面临障碍。需进一步扩大农产品市场,整合农村要素市场,优化配置农村发展要素,积极支持传统农村现代化;建设商贸交易中心,将第三方配送和共同配送联合起来,打造物流服务体系。由于农村地区冷链物流发展较为滞后,许多生鲜产品仓储保鲜与长途冷链配送能力不足(最珍贵的农产品反而很难在最适合的时间段进入最有需求的大市场),这也是物流体系不完善导致的农村产品市场错配,需要更加关注生鲜食品在产地的集中配货,加强冷链技术应用和冷链设施建设,使新鲜农产品乘“电子商务”之风,融入全国统一大市场。

三是持续深化乡村振兴战略,大力发展数字乡村。通过举办一系列数字化知识普及讲座,让农民深入了解数字经济带来的机遇与挑战,认识到提升自身数字技能的重要性。制定针对性支持电商发展的政策,包括为电商人才提供创业扶持、资金补助、税收优惠等,吸引更多人才投身到农村电商创业活动中。充分发挥本地青年人才作用,鼓励他们利用在外学到的知识和技能,为农村电商发展贡献力量。让农村电商发展更专业、更可持续,更好带动乡村振兴,进而缩小城乡差距,推动城乡区域协调发展。

#### 注释

①图1所示的Z网指代支付宝,M网指的是任一电商平台,比如拼多多,拼多多对大数据的跟踪处理速度快于淘宝,对消费者的画像更精准。N网指后来者,即在拼多多之后出现的其他新电商平台。

#### 参考文献

[1] ALIZADEH T, HELDEROP E, GRUBESIC T H, et al. The multi-technology footprint of the national broadband network in Australia: Exploring the urban-regional divide

and socio-spatial patterns for inequality [J]. *International regional science review*, 2024, 47(2): 159-181.

[2] GOLDFARB A, TUCKER C. Digital economics [J]. *Journal of economic literature*, 2019, 57(1): 3-43.

[3] LI L, ZENG Y, YE Z, et al. E-commerce development and urban-rural income gap: Evidence from Zhejiang Province, China [J]. *Papers in regional science*, 2021, 100(2): 475-495.

[4] LIU N, QIAN Y, GU X, et al. Digital technology, e-commerce, and economic inequality: The case of China [J]. *International review of economics & finance*, 2024, 91: 259-271.

[5] WANG F, WANG M, YUAN S. Spatial diffusion of e-commerce in China's counties: Based on the perspective of regional inequality [J]. *Land*, 2021, 10(11): 1141.

[6] ZHANG Z, ZHAN C, LI Z, et al. Spatial patterns, dependencies, and disparities of characteristic towns and taobao towns in China [J]. *Applied spatial analysis and policy*, 2022, 15(4): 1237-1262.

[7] ZHANG Y, LONG H, MA L, et al. Analysis of rural economic restructuring driven by e-commerce based on the space of flows: The case of Xiaying village in central China [J]. *Journal of rural studies*, 2022, 93: 196-209.

[8] ZHOU J, YU L, CHOGUILL C L. Co-evolution of technology and rural society: The blossoming of taobao villages in the information era, China [J]. *Journal of rural studies*, 2021, 83: 81-87.

[9] 曾亿武,郭红东,金松青.电子商务有益于农民增收吗?——来自江苏沭阳的证据[J]. *中国农村经济*, 2018(2).

[10] 丁述磊,刘翠花,包文.电子商务进农村综合示范县政策对居民幸福感的影响[J]. *中国人口科学*, 2024, 38(3).

[11] 冯苑,聂长飞.数字经济促进共同富裕的机制及异质性研究:来自电子商务示范城市建设的经验证据[J]. *首都经济贸易大学学报*, 2023, 25(4).

[12] 黄季焜.加快农村经济转型,促进农民增收和实现共同富裕[J]. *农业经济问题*, 2022(7).

[13] 黄先海,虞柳明,崔雪.长三角共同富裕新实践:跨境电商综试区建设对城乡收入差距的影响[J]. *浙江社会科学*, 2022(11).

[14] 黄阳华.基于多场景的数字经济微观理论及其应用[J]. *中国社会科学*, 2023(2).

[15] 刘乃全,邓敏,曹希广.城市的电商化转型推动了绿色高质量发展吗?——基于国家电子商务示范城市建设的准自然实验[J]. *财经研究*, 2021, 47(4).

[16] 刘亚军,储新民.中国“淘宝村”的产业演化研究[J]. *中国软科学*, 2017(2).

- [17]卢盛峰,洪靖婷.乡村电子商务建设与区域协调发展:来自中国电子商务进农村试点的证据[J].经济评论,2023(5).
- [18]鲁钊阳,廖杉杉.农产品电商发展的增收效应研究[J].经济体制改革,2016(5).
- [19]马彪,彭超,薛岩,等.农产品电商会影响我国家庭农场的收入吗?[J].统计研究,2021,38(9).
- [20]梅燕,蒋雨清.乡村振兴背景下农村电商产业集聚与区域经济协同发展机制:基于产业集群生命周期理论的多案例研究[J].中国农村经济,2020(6).
- [21]潘嗣同,龚教伟,高叙文,等.电商进村政策实施的就业效应与机制分析[J].中国农村经济,2024(4).
- [22]秦芳,王剑程,胥芹.数字经济如何促进农户增收?——来自农村电商发展的证据[J].经济学(季刊),2022,22(2).
- [23]邱子迅,周亚虹.电子商务对农村家庭增收作用的机制分析:基于需求与供给有效对接的微观检验[J].中国农村经济,2021(4).
- [24]苏婧,赵城,王必达.数据要素集聚能实现区域协调发展吗:论大国区域发展的“集聚”与“协调”[J].财经科学,2022(6).
- [25]孙久文,虎琳.“十五五”时期区域协调发展的内涵、问题与实践[J].江西社会科学,2024,44(7).
- [26]唐跃桓,杨其静,李秋芸,等.电子商务发展与农民增收:基于电子商务进农村综合示范政策的考察[J].中国农村经济,2020(6).
- [27]涂勤,曹增栋.电子商务进农村能促进农户创业吗?——基于电子商务进农村综合示范政策的准自然实验[J].中国农村观察,2022(6).
- [28]王奇,牛耕,赵国昌.电子商务发展与乡村振兴:中国经验[J].世界经济,2021,44(12).
- [29]王奇,谢凯,秦芳,等.市场可达性与农村家庭消费:来自“快递下乡”工程的证据[J].中国农村经济,2022(12).
- [30]汪阳洁,黄浩通,强宏杰,等.交易成本、销售渠道选择与农产品电子商务发展[J].经济研究,2022,57(8).
- [31]张洪胜,潘钢健.跨境电子商务与双边贸易成本:基于跨境电商政策的经验研究[J].经济研究,2021,56(9).
- [32]张俊.高铁建设与县域经济发展:基于卫星灯光数据的研究[J].经济学(季刊),2017,16(4).
- [33]张伊娜,展蓉.网络零售缩小了区域经济差距吗?——基于中国地级市数据的实证分析[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2023,53(6).
- [34]张正荣,杨金东.乡村振兴视角下农村电商如何优化“工业品下行”路径:基于“双链”耦合机制的扎根研究[J].农业经济问题,2019(4).
- [35]潘嗣同,盖庆恩,史清华.电商进村政策对农业增长的影响[J].经济与管理研究,2025,46(12).

## E-Commerce Extending to Rural Areas Empowering Regional Coordinated Development: Theoretical Mechanisms and Practical Paths

Su Jing Wu Chuanqing

**Abstract:** Based on panel data of 2678 counties in China from 2011 to 2022 and 1.3 million pieces of crawled Amap data in rural areas, this paper explores the theoretical mechanism and realization path of e-commerce extending to rural areas in empowering regional coordinated development. The findings are as follows. First, e-commerce extending to rural areas helps narrow the internal development gap at the county level in China, and promotes regional coordinated development by advancing rural revitalization. Second, e-commerce extending to rural areas is more conducive to improving the level of coordinated development of counties in central and western regions, counties with sound business environments, counties with high-level digital rural construction, and counties with high market accessibility. Third, further analysis based on Python-crawled rural Amap data reveals that e-commerce extending to rural areas promotes regional coordinated development mainly through two channels: improving agricultural labor productivity to increase farmers' income (efficiency improvement and income growth) and driving rural residents to achieve local employment (entrepreneurship-led local employment). Finally, policy recommendations are put forward, including increasing support for e-commerce, improving the rural logistics system, strengthening weak links in rural e-commerce infrastructure, and vigorously developing digital countryside, so as to further empower regional coordinated development through e-commerce extending to rural areas.

**Key Words:** E-Commerce Entering Rural Areas; Regional Coordinated Development; Mechanism

(责任编辑:文 锐)

【区域协调发展】

# 金融科技与城市持续创新耦合协调的时空特征及驱动因素研究\*

杨雨 耿中元

**摘要:**金融科技与城市持续创新是驱动经济高质量发展的双重引擎。基于2011—2023年中国地级市面板数据,运用机器学习模型和复杂网络计量方法,系统揭示金融科技与城市持续创新耦合协调发展的时空演变规律、关键驱动因素与差异化障碍。研究发现:在时序演变上,整体协调水平偏低,处于初级协调阶段,存在“马太效应”风险,表明“科技—金融—产业”的良性循环远未形成;在空间格局上,呈现以珠三角、长三角、京津冀等城市群为首的领先梯队、以长江中游、成渝、中原等城市群为代表的中间梯队、以关中平原、哈长、北部湾等城市群为主的滞后梯队的“东高西低、南强北弱”三级梯队格局;在协调发展上,呈现动态阶段性特征,出现结构性回调与资源集聚态势,全国层面的协调进程可分为三个阶段,即2011—2014年的结构稳定期、2015—2021年的快速跃升期、2022—2023年的波动调整期;在驱动与障碍因素上,具有鲜明的阶段性与区域性。因此,中、高协调度区域应避免金融体系僵化、提升金融资源配置与科技创新需求的适配性;低协调度区域亟须在数字基建、金融规模、交通基建、人力资本等多维度协同发力。

**关键词:**金融科技;城市持续创新;耦合协调;时空特征;驱动因素

中图分类号:F832.3 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2026)03-0070-13 收稿日期:2026-01-14

\*基金项目:国家自然科学基金项目“企业家信心中介视角下前瞻指引对企业投资的效应:传导渠道与政策规则”(71973119);山东省自然科学基金项目“山东省金融科技影响企业持续创新的机理与路径研究”(ZR2025QC2211Z)。

**作者简介:**杨雨,女,山东交通学院经济与管理学院讲师(济南 250000)。

耿中元,男,山东交通学院经济与管理学院教授,博士生导师,通信作者(济南 250000)。

## 一、引言

“十五五”规划强调加快建设金融强国,大力发展金融“五篇大文章”,为金融工作指明了方向。在实现高质量发展过程中,金融科技与城市持续创新是驱动经济高质量发展的双重引擎。金融科技通过大数据、人工智能、区块链等技术精准识别创新企业的融资需求,降低金融服务门槛,使资本更快

速、更灵活地流向城市中的科技创新、绿色产业和中小微企业,从而能够优化资源配置与提升服务效率。

与此同时,城市作为创新的主要载体,其持续创新能力为金融科技提供了丰富的应用场景与演化土壤。智慧城市、数字政务、新兴产业园区等建设,不断催生对数字化金融解决方案的需求,也为金融科技创造了试验空间和合规发展环境。这种场景驱动不仅加速了技术迭代,更使金融创新紧密贴合实体经济的真实需要,避免脱实向虚。

“十五五”规划强调推动科技创新和产业创新深度融合,完善区域创新体系,布局建设区域科技创新中心和产业科技创新高地,强化国际科技创新中心策源功能。金融科技赋能城市创新要素的高效整合,而城市通过政策引导、平台搭建和产业聚集来促进金融科技企业的集聚与技术扩散。因此,金融科技与城市持续创新的耦合协调是加快建设金融强国和实现高水平科技自立自强的核心要求。

目前,相关的研究主要沿着两个脉络展开。第一,金融科技发展测度及其经济效应的研究。关于金融科技的衡量指标,现有研究可分为两类:一是基于结构化数据构建金融科技指标体系,例如,金融机构在金融科技方面的经营数据(谢婧青等,2021)、金融机构取得的有关金融科技专利数量(王道平等,2022)、地级市层面的金融科技企业数量(徐照宜等,2023;刘长庚等,2022;Zhang et al.,2022)。二是利用文本挖掘和词频统计技术汇总金融科技关键词的数量来衡量金融科技发展(Wang et al.,2021;张骏等,2023;杨欣月等,2024)。关于金融科技发展产生的经济效应的研究视角,涉及以下方面:一是企业发展方面,多数研究集中揭示金融科技能够通过缓解融资约束、降低交易成本、加强信息披露渠道对企业自主创新(蔡栋梁等,2024)、企业技术创新(龚钰涵等,2024)、企业绿色转型(Chen et al.,2019;陈俊营等,2024)产生积极影响。二是资产管理服务方面,研究表明,自动化咨询服务在投资理财(Das,2019;钟超杰等,2024)、风险研究和价格研究(Farboodi et al.,2020;Cao et al.,2021;姜富伟等,2021)等方面可以帮助个人降低理财风险,但是也会因存在风险承受能力评估不足等硬性缺陷而面临发展瓶颈。三是金融科技发展给银行业带来的挑战(Thakor,2020),研究表明,金融科技贷款机构并不会取代银行,主要原因在于银行正在开发自己的金融科技平台或与金融科技初创企业合作。

第二,城市持续创新水平测量及其影响因素的研究。持续创新是更高层次创新能力的体现(凌士显等,2024)。大部分研究主要通过专利申请数量来衡量持续创新(江山等,2024;李玉花等,2024;康艳玲等,2023)。另外,从影响因素来看,内部因素如知识重构(王建军等,2020)、高管认知(余芬等,

2022)、技术整合能力(赵炎等,2023)等对持续创新活动产生了不同程度的影响,这些研究分别揭示了知识重构在多维知识搜寻与持续创新之间发挥着部分中介作用、高管对技术创新的高认知度对创新持续性的提升作用、企业家冒险倾向以及技术整合能力对持续创新的正向影响。从外部影响因素来看,企业规模对企业持续创新具有倒U型影响(孙冰等,2024)、旺盛的市场需求对持续创新产生积极作用、债券融资对企业持续创新产生制约作用。然而,从金融科技对城市持续创新的影响研究来看,鲜有学者从经济地理视角对金融业数字化变革与城市持续创新协调发展进行系统研究,金融科技与城市持续创新的相互赋能、协调共进是高质量发展的内在要求。

当前研究存在两个薄弱环节,一是对金融科技与城市创新关系的研究多停留在线性回归分析,仅限于从总体视角考察二者中的某一方面,缺乏从“关系”视角对二者耦合协调区域差异的驱动因素进行深入剖析,对二者非线性、动态的“耦合”互动和内在机理挖掘不深,未能充分利用机器学习在从“静态刻画”到“动态预测与预警”的能力拓展方面的优势,仍存在传统计量结果的片面性和滞后性。二是从学科角度看,关于金融科技和城市持续创新关系的研究主要来自经济学视角,鲜有学者基于经济地理学视角,遵从“格局—过程—因素”的研究范式来系统探究金融科技与城市持续创新耦合协调的时空特征及驱动因素,相应的量化分析工具也亟待丰富。

基于以上问题,本文在以下三个方面做了改进:一是在研究内容上,基于系统耦合视角将金融科技与创新置于同一研究框架,构建耦合协调度模型,测算金融科技与城市持续创新协调度,刻画其耦合协调水平,有助于全面认识两者的协调关系,超越传统的因果分析;二是在研究方法上,将机器学习前沿方法引入城市与区域研究,揭示金融科技与城市持续创新耦合协调差异的驱动因素,实现从“静态描述”到“动态预测与诊断”的范式变革;三是在研究视角上,从空间异质性和多尺度互动机制的经济地理学视角出发,运用耦合协调度模型对金融科技与城市持续创新耦合协调的时空特征及驱动因素进行分析,丰富了金融科技与城市持续创新的地理学范畴。

## 二、金融科技与城市持续创新耦合协调的机理分析

在经济地理学中，“耦合”通常指两个以上的系统或要素之间通过相互依赖、相互协调而形成一种双向或多向的动态反馈与协同，从而导致系统整体功能、结构或效率的变化。研究金融科技与城市持续创新耦合协调关系，一是能够深刻理解现代世界城市核心竞争力形成的新范式。在数字经济时代，全球城市的地位不再由传统的港口、制造业或一般性金融服务决定，越来越取决于其“科技赋能金融，金融催化科技”的能力与深度，研究两者耦合特征，能够解码深圳、上海等城市保持领先或快速崛起的“新密码”。二是能够为城市与区域发展规划制定差异化战略，避免规划失灵。缺乏耦合思维地孤立建设“金融区”和“科技园”，可能导致功能割裂、资源错配。研究两者的耦合协调程度有助于城市识别自身优势，找准耦合的切入点和主导模式。本文将金融科技与城市持续创新的互动过程抽象为两个系统，以及外部影响要素之间相互促进、相互赋能、协调共进的过程(见图1)。

### (一)金融科技赋能城市持续创新水平提升

根植于内生增长理论与金融发展理论，金融科技作为技术驱动的金融创新，通过经济实力、金融实力、基础设施、创新环境等四个方面九个维度影响城市持续创新。第一，金融科技通过赋能经济基础，为城市持续创新构筑坚实底座。在城市GDP层面，金融科技通过提升信贷资金可得性(俞毛毛等，2024)来提升企业全要素生产率(谢嬉青等，2025)，金融科技和现代乡村产业体系构建能够显著促进农民农村共同富裕(刘应元等，2025)，进而扩大经济规模与创新投入总量。在产业结构维度，产业结构调整升级会为金融科技等新技术模式提供发展空间，本地金融信贷需求丰富对金融科技资源集聚具有积极作用(蔡庆丰等，2020)。第二，金融实力构成金融科技的杠杆支点，放大金融科技为城市持续创新精准赋能的效果。金融发展有助于缓解企业投资和研发创新活动的融资约束，从而推动产业技术创新和技术进步(张海等，2023)。第三，金融科技通过盘活基础设施条件来放大金融科技的创新赋能效果。5G及物联网技术通过赋能银行实现

实时数据共享、即时贷款处理和动态抵押品监控，革新金融服务的运作模式(Paul, 2025)。第四，金融科技通过优化创新环境，为城市持续创新提供基础支撑与内在动力。金融科技以绿色信贷和碳金融工具精准匹配技术研发的阶段性资金需求，有效缓解技术迭代关键节点的现金流压力，从而显著提升市场主体创新活跃度(Fu et al., 2025)。综上，多种因素交织作用，使金融科技成为城市创新系统的催化剂。

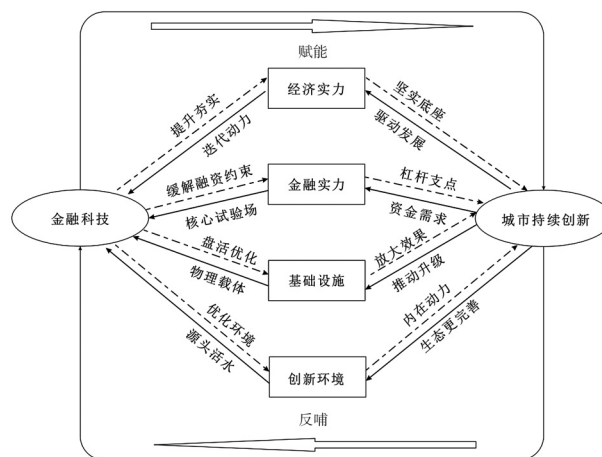


图1 金融科技与城市持续创新耦合协调机理

资料来源:作者自行绘制。

### (二)城市持续创新反哺金融科技发展

根植于创新经济学理论，城市持续创新系统对金融科技的驱动作用同样沿着经济实力、金融实力、基础设施、创新环境等四个方面九个维度展开，形成双向赋能的闭环。第一，城市持续创新通过促进经济高质量发展，为金融科技发展构建需求基础与迭代动力。数字技术创新促进经济高质量发展(席增雷等，2025)，而城市GDP的增长扩大了经济规模和交易复杂度，催生了对高效支付、智能风控等金融科技的需求。区域间产业结构差距抑制数字化转型(王雨璇等，2025)，产业结构向高科技与服务业主导转型，能够持续生成创新场景，不断引领金融科技进行产品迭代。第二，城市创新活动创造了雄厚的资本积累，提升金融实力，而金融实力维度为金融科技发展提供了核心试验场。传统金融模式难以满足城市创新活动的资金需求，迫使金融机构主动拥抱区块链、人工智能等构建新型风控与定价能力，从而从内部催生并融合金融科技。第三，城市持续创新倒逼基础设施智能化升级，算力基础设施维度构成技术融合的物理载体。算力基

基础设施建设能够降低企业数智化转型门槛,通过支撑金融科技发展应用来缓解金融资源错配(孙波约等,2025),是金融科技发展的“数字技术底座”。第四,城市创新水平提升能够催生更加完善的创新环境,而创新环境维度为金融科技发展注入了源头活水。创新活跃度的提升离不开人力资本的支持,尤其是兼具科技与金融知识的复合型人才汇聚,构成了金融科技吸收与深化的核心条件,人力资本质量能够显著调节金融科技对区域经济增长的促进作用(Xu et al.,2025)。

### 三、数据与方法

#### (一)数据来源与处理

鉴于数据可得性,本文以中国大陆283个地级市为研究单元,以2011—2023年为研究时段。2011年是“十二五”规划开局之年,规划中首次明确“促进科技和金融结合”,标志着金融科技被提升至重要发展方向,以此为起点有助于系统观测后续十余年的完整演进脉络。专利数据来源于中国研究数据服务平台(CNRDS),城市数据来自历年《中国城市统计年鉴》。在变量的缺失值处理方面,剔除记录严重缺失的47个地级市,对于其他缺失数据采用线性插值方法进行填补。

#### (二)变量选择

核心解释变量为金融科技(*Fintech*)。参考盛天翔等(2020)的研究,采用关键词方法选取与金融科技密切相关的高频词来衡量地级市层面金融科技的发展程度,主要选取基本技术、资金支付、金融科技中介服务模式、金融科技称呼等四个维度。采集所有关键词在百度搜索平台上的指数数据,运用熵值法确定各维度的权重,最终形成金融科技指数。

被解释变量为城市持续创新水平(*Coninnov*)。城市持续创新指一个城市能够源源不断地产生新思想、新技术、新产业、新模式和新治理方式,从而获得长期竞争优势和可持续发展能力的过程。本文借鉴Triguer et al.(2013)、何郁冰等(2017)的做法,通过对比当期与前期的专利数据来反映城市持续创新水平。计算公式如下:

$$Coninnov_t = \frac{patent_t + patent_{t-1}}{patent_{t-1} + patent_{t-2}} \times (patent_t + patent_{t-1})$$

(1)

其中,*Coninnov<sub>t</sub>*表示城市在第*t*年的持续创新水平,*patent<sub>t</sub>*表示城市在第*t*年的专利数量之和,*patent<sub>t-1</sub>*和*patent<sub>t-2</sub>*分别表示城市在第*t-1*年和第*t-2*年的专利数量。

驱动因素的代理变量如下:(1)经济规模(*GDP*)。经济规模为城市创新提供基础条件和动力,用全市GDP的自然对数衡量各地级市经济规模。(2)产业结构(*Instruct*)。产业结构是城市创新体系的骨架与血脉,从根本上塑造着一座城市的持续创新能力,用第三产业增加值占GDP的比重衡量。(3)经济发展水平(*EGDP*)。高人均GDP塑造了支持创新的“人才生态”,富裕的城市能以更高的薪酬和更优质的生活配套吸引全球顶尖创新人才聚集,用全市人均GDP的自然对数来衡量各地级市经济发展水平。(4)金融深化程度(*Findeep*)。金融是资源配置的核心,金融深化可以帮助创新企业管理和对冲各种风险,让企业敢于进行长期和大胆的研发投入,用年末金融机构存贷款余额占地区生产总值的比值来衡量金融深化程度。(5)金融发展规模(*Finlevel*)。一个多层次、高效率的金融体系,能够为创新活动提供全生命周期的支持,用金融机构数量衡量金融规模的大小。(6)数字基建(*Digitalstr*)。数字基建通过提供普惠性的关键技术能力,从根本上重塑了城市持续创新的速度与广度,构建了一个驱动全域创新的动态环境。用常住人口百人中互联网宽带接

表1 变量名称及衡量方式

项目	影响因子	变量	衡量指标
经济实力	经济规模	$X_1$	GDP总量(亿元)
	产业结构	$X_2$	第三产业增加值占GDP的比重(%)
	经济发展水平	$X_3$	人均GDP(元)
金融实力	金融深化程度	$X_4$	存贷款余额占地区生产总值的比例(%)
	金融发展规模	$X_5$	金融机构数量(个)
基础设施	数字基建	$X_6$	百人中互联网宽带接入用户数(个)
	交通基建	$X_7$	市辖区年末实有道路面积(万平方米)
创新环境	创新活跃度	$X_8$	新注册企业数/常住人口数
	人力资本	$X_9$	普通高等学校在校学生人数/常住人口数

资料来源:作者自行整理。

入用户数来衡量数字基建。(7)交通基建(Transport)。交通基建是城市创新体系的“循环脉络”与“活力骨架”,通过重塑时空边界加速要素流动,为持续创新构建了不可或缺的物理基础,用市辖区年末实有道路面积来衡量交通基建。(8)创新活跃度(Inactlevel)。创新活跃度是城市创新生态的“活力指数”,一个高度活跃的创新环境,能够形成一种自我强化的正向循环,用新注册企业数占常住人口数的比例来衡量创新活跃度。(9)人力资本(Hucapital)。人力资本是创新的“活水源泉”和最终执行者,用普通高等院校在校学生数占常住人口的比例来衡量各地区人力资本水平。

### (三)研究方法

#### 1.机器学习模型

文章使用机器学习模型为K-均值聚类、决策树模型、随机森林和梯度提升决策树回归模型。K-均值聚类通常用两个点的距离衡量相似程度,即两个样本在欧式空间中的距离越近,表示这两个样本点越相似。公式如下:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - x_j)^2} \quad (2)$$

$d_{ij}$ 表示第*i*个样本与第*j*个样本之间的欧式距离。样本距离越接近,就可以将所列样本归为一类,再用所列样本的中心位置表示类别,以方便其他相似新样本的加入。

决策树是一种基于树形结构、非参数的监督学习算法,既可以用于分类,也可以用于回归。在进行回归时,决策树模型通常使用均方误差或平均绝对误差的减少量作为分裂标准,使每个叶节点内的数值尽可能接近。决策树模型结果非常容易过度拟合,即模型结果在训练集上表现极好,但在测试集上泛化能力差。为了克服过度拟合问题,本文综合采用随机森林和梯度回归模型进行回归预测。随机森林和梯度提升决策树均属于集成学习,其核心思想是通过“并行”和“串行”的方式构建一系列“弱”决策树,每一棵新树都致力于纠正前一棵树的错误,避免过度拟合问题。

#### 2.复杂网络计量模型

与传统计量方法相比,机器学习存在因果解释能力差的问题。因此,除了机器学习,本文进一步结合传统计量方法分析金融科技和城市持续创新耦合协调的时空特征和驱动因素,采用复杂网络计

量模型包括耦合协调度模型、Dagum基尼系数分解法和障碍度模型。耦合协调度模型可反映两个及以上系统之间的耦合协调程度,本文使用此模型测算得出的协调度反映金融科技与城市持续创新的耦合协调水平,公式为:

$$C = 2 \times [DE_i \times GD_i / (DE_i + GD_i)^2]^{1/2} \quad (3)$$

$$D = \sqrt{C \times T}, T = \alpha DE_i + \beta GD_i \quad (4)$$

式中,*C*为耦合度, $DE_i$ 、 $GD_i$ 为金融科技和城市持续创新两个系统,*D*为协调度,*T*为两系统的评价指数, $\alpha$ 和 $\beta$ 通常取值0.5。

Dagum基尼系数分解法不仅能够精准测出样本的总体差距来源于组内差异的部分,还能够度量总体差距中由组间差异带来的构成份额,本文在分析金融科技与城市持续创新耦合协调的空间差异及来源时使用这一方法。障碍度模型用来识别和量化影响金融科技与城市持续创新耦合差距的主要障碍因素及其障碍程度。

## 四、金融科技与城市持续创新耦合协调的时空特征

### (一)协调度的时间序列特征

2011—2023年,中国金融科技与城市持续创新协调度整体不高,年均值约为0.21(见表2),位于初级协调阶段,说明中国金融科技与城市持续创新高质量协调发展还远未实现。从城市群的整体格局来看,珠三角城市群、长三角城市群和京津冀城市群属于第一梯队,2011—2023年的大多数年份的协调度大于0.35,珠三角城市群属于绝对的领头羊。长江中游城市群、中原城市群和成渝城市群属于第二梯队,三者的协调度非常接近,均围绕0.20小幅度波动,有提升但速度相对缓慢,代表了全国的平均水平。关中平原城市群、哈长城市群与北部湾城市群属于第三梯队,协调度在0.14波动,远低于全国平均水平。

从动态趋势来看,呈现三种发展模式。第一种是强者恒强型。珠三角城市群,属于绝对的领头羊,协调度从2011年的0.37上升至2023年的0.44,增长显著,趋势线最为健康,显示出强劲且可持续的协同发展能力,表明其金融科技发展与城市创新之间形成了极佳的良性循环。

第二种是高位稳定型,长三角城市群长期在

表2 2011—2023年中国及九大城市群金融科技与城市持续创新协调度

年份	全国	京津冀	长三角	珠三角	成渝	长江中游	中原	关中平原	哈长	北部湾
2011	0.20	0.29	0.38	0.37	0.17	0.17	0.18	0.14	0.17	0.13
2012	0.18	0.28	0.36	0.34	0.16	0.16	0.18	0.13	0.16	0.12
2013	0.20	0.31	0.39	0.37	0.18	0.17	0.19	0.14	0.17	0.15
2014	0.21	0.33	0.39	0.40	0.20	0.18	0.19	0.15	0.16	0.15
2015	0.21	0.33	0.39	0.40	0.20	0.18	0.19	0.15	0.16	0.15
2016	0.21	0.34	0.38	0.41	0.21	0.20	0.20	0.17	0.16	0.16
2017	0.21	0.34	0.36	0.43	0.21	0.20	0.19	0.16	0.16	0.16
2018	0.20	0.33	0.36	0.44	0.20	0.20	0.19	0.15	0.14	0.15
2019	0.22	0.34	0.38	0.45	0.21	0.21	0.20	0.15	0.15	0.17
2020	0.22	0.35	0.38	0.44	0.21	0.22	0.22	0.15	0.15	0.18
2021	0.22	0.36	0.38	0.43	0.21	0.21	0.22	0.15	0.16	0.17
2022	0.22	0.36	0.38	0.44	0.21	0.22	0.22	0.16	0.16	0.17
2023	0.21	0.34	0.37	0.44	0.19	0.20	0.20	0.15	0.14	0.17

数据来源:作者计算所得。

0.38~0.39的极窄区间内波动,显示出成熟稳定的协同关系,但是由于出现新的发展瓶颈,与珠三角城市群的差距扩大。

第三种是发展乏力型,成渝、长江中游、中原等城市群的协调度在0.17~0.22的范围内缓慢增长,缺乏突破性进展,勉强达到全国平均水平。而关中平原、北部湾等城市群的协调度几乎不变,哈长城市群出现下降趋势,增长动力严重不足,面临转型困境,这与北方城市群企业以工业化为主和以国企业主

导有关,这些企业的创新需求、金融市场化程度相对较低,金融科技应用场景匮乏,进而导致城市持续创新与金融科技发展协调度低。

## (二)协调度的空间分布特征

由协调度时序变化可知,2011—2023年中国整体处于不同梯队的协调发展阶段,故将其作为特征时点对各地级市协调度进行聚类分析。通过Python进行K-均值聚类分析后,得出结果(见表3)。

表3 2011—2023年金融科技与城市持续创新协调度K-均值聚类结果

类别	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
0	208	208	208	208	165	165	174	162	179	167	164	192	192
1	66	66	66	63	81	81	84	90	88	92	91	74	75
2	10	10	10	13	38	38	26	32	17	25	29	18	17

数据来源:作者计算所得。

注:0类代表低协调度,1类代表中协调度,2类代表高协调度。

从整体聚类结构演变趋势来看,研究期内的金融科技与城市持续创新水平协调度具有明显的空间分异规律,可分为三个阶段:一是稳定期(2011—2014年),结构高度稳定,低协调度城市大约占比73%,高协调度城市极少,反映早期金融科技与城市持续创新融合程度低,区域差异显著;二是跃升期(2015—2021年),低协调度城市数量大幅减少,中、高协调度城市数量明显增加,尤其是2015年发生显著结构优化,这可能与国家“互联网+”“双创”及金融科技试点政策推动有关;三是波动调整期(2022—2023年),中协调度城市数量下降至74个

左右,高协调度城市数量下降至17个,2023年低协调度城市数量显著增加(192个),接近2011年水平,反映资源进一步向高协调度城市集中,多数城市协调度提升乏力。

以2023年为例,从重点城市的类别变迁分析来看,东部地区城市普遍位于中、高协调类别。北京、上海与杭州始终保持高协调度,具体来看,三地的金融科技发展水平分别为1、0.8、0.22,持续创新水平分别为0.83、0.68、0.46,稳居全国前三,显示出作为国家金融与科技创新双中心的显著优势。相比之下,中西部地区多数城市的“脱耦”现象较为

突出。其中,陇南、克拉玛依、武威、西宁等城市,在金融科技发展水平、城市持续创新水平、耦合协调度方面,均处于全国后十位。反映出这些城市在金融基础设施与数字化建设资源、创新投入等方面存在短板,制约了金融科技与城市持续创新的协同发展。值得注意的是,部分发达城市同样存在不同程度的“脱耦”现象。以成都为例,其城市持续创新水平较高,位居全国第十,但在金融科技发展及相关协调水平方面尚未跻身全国前十。这类结构性“脱耦”现象的形成机制与影响,仍需进一步深入探究。

单个城市是城市群协调格局形成的关键动力源。核心城市通过技术外溢、资本输出与模式示范,发挥“增长极”效应,驱动城市群整体协调度提升。例如,北京、上海、深圳等高协调度城市,直接助推京津冀、长三角、珠三角城市群跻身全国第一梯队;成都、武汉等城市也显著带动了所在城市群水平。反之,城市群作为系统环境,深刻影响着单个城市的发展轨迹。长三角、粤港澳城市群,通过政策与资源共享,形成水涨船高的协同效应;而哈长等北方城市群,受制于重工业主导的产业结构,即便个别城市具有发展意愿,也因区域创新生态薄弱而难以突破,陷入整体协调停滞甚至下滑的困境。

### (三)协调度的空间差异及分解

总体基尼系数在2011—2023年间波动范围较小(0.291~0.314),表明城市间协调度不平等程度相对稳定,但存在轻微上升趋势。具体来看,2011—2015年,总体基尼系数从0.309缓慢上升至0.314,不平等程度略有加剧。2016—2020年,总体基尼系数从0.310下降至0.291,不平等程度有所缓解。2021—2023年,总体基尼系数从0.297回升至0.308,不平等程度再次上升(见表4)。

从组内、组间及超变密度贡献分析来看,首先,组间不平等是主导因素。大多数年份的组间贡献率超过70%,最高达83.37%,表明不同协调度组别(低、中、高)之间的差异是总体不平等的主要驱动力,低、中、高协调度城市组之间的发展差距较大,导致整体不均衡。其次,组内不平等贡献较低,大多数年份的贡献率在20%左右,对应组内基尼系数为0.189,表明各组内部城市协调度相对均匀。最后,超变密度贡献可忽略,贡献率几乎为零,表明低、中、高协调度组别之间的界限清晰,没有显著交叉。根据以上分析可知,组间不平等是总体不平等

的主要来源,政策重点应致力于缩小低、中、高协调度组别之间的差距。

表4 Dagum基尼系数及贡献率结果

年份	基尼系数			贡献率(%)			
	总体	<i>G<sub>w</sub></i>	<i>G<sub>b</sub></i>	<i>G<sub>t</sub></i>	<i>G<sub>w</sub></i>	<i>G<sub>b</sub></i>	<i>G<sub>t</sub></i>
2011	0.309	0.080	0.229	0.000	25.91	74.09	0.00
2012	0.311	0.189	0.087	0.040	60.77	27.85	11.39
2013	0.312	0.083	0.228	0.000	26.78	73.17	0.05
2014	0.314	0.084	0.230	0.000	26.84	73.13	0.02
2015	0.314	0.052	0.262	0.000	16.48	83.37	0.16
2016	0.310	0.054	0.256	0.000	17.38	82.55	0.07
2017	0.301	0.058	0.242	0.000	19.35	80.59	0.06
2018	0.311	0.053	0.258	0.000	17.11	82.87	0.02
2019	0.302	0.067	0.234	0.000	22.14	77.57	0.30
2020	0.291	0.056	0.234	0.000	19.24	80.70	0.06
2021	0.297	0.057	0.241	0.000	19.00	80.86	0.14
2022	0.293	0.067	0.226	0.000	22.87	77.11	0.02
2023	0.308	0.070	0.238	0.000	22.64	77.35	0.02

数据来源:作者计算所得。

从区域间差异来看(见表5),低协调度组(0类)内部差异最大,说明低协调度城市之间发展不均衡较为明显。中、高协调度组(1类和2类)内部差异最小且相对稳定,说明这些城市发展较为均衡。低协调度组与高协调度组之间的差距是总体不平等的核心来源,且始终维持高水平(大于0.56)。低协调度组与中协调度组之间的差距也较明显,组间基

表5 Dagum基尼系数差异分解结果

年份	组内基尼系数			组间基尼系数		
	0	1	2	0&1	0&2	1&2
2011	0.185	0.113	0.096	0.389	0.636	0.329
2012	0.190	0.126	0.318	0.396	0.306	0.299
2013	0.191	0.127	0.097	0.391	0.632	0.322
2014	0.198	0.116	0.126	0.388	0.605	0.286
2015	0.175	0.104	0.125	0.324	0.578	0.314
2016	0.181	0.095	0.128	0.315	0.567	0.307
2017	0.175	0.112	0.129	0.324	0.572	0.306
2018	0.181	0.106	0.134	0.325	0.581	0.315
2019	0.177	0.141	0.096	0.362	0.588	0.300
2020	0.173	0.111	0.125	0.322	0.561	0.292
2021	0.183	0.112	0.129	0.316	0.561	0.298
2022	0.178	0.105	0.119	0.343	0.573	0.286
2023	0.186	0.109	0.120	0.362	0.598	0.300

数据来源:作者计算所得。

注:0类代表低协调度,1类代表中协调度,2类代表高协调度。

尼系数范围处于0.315~0.396之间。中协调度组与高协调度组的差异相对较小且比较稳定,说明中协调度城市有向高协调度城市收敛的趋势。综上,组间差异均没有出现任何下降趋势。未来,应重点缩小低协调度组与高协调度组之间的差距,通过技术扩散、政策倾斜、跨区域合作等方式,推动低协调度城市向中高协调度跃迁。应将中协调度组作为“桥梁”,承接高协调度组的技术与模式,向低协调度组辐射。另外,还需关注低协调度组内部的不均衡问题,进一步实施差异化扶持。

### 五、金融科技与城市持续创新耦合协调的驱动因素分析

根据已有研究,如果将每个省份或地级市当作行动者,那么省际或者城市间协调度的空间差异可视为地区之间的一种“关系”,但以关系数据形式存在的变量之间通常存在自相关和多重共线性问题,使用传统的统计检验方法识别驱动因素会面临诸多挑战,包括数据过度拟合(Kar et al., 2025)、未考虑因素间关系等,传统计量模型无法实现预测精度的目标。使用机器学习方法不需要预设关系,可以利用算法从数据中学习模式,实现对新数据的最优预测,识别给定的解释变量能否准确地预测被解释变量,在预测准确性和可解释性之间进行权衡。因

此,运用多种机器学习模型揭示耦合驱动的关键因素。

#### (一)基于多种机器学习模型的预测分析

为了更好地挖掘金融科技与城市持续创新协调与其他驱动变量之间的关联性,以K-均值聚类回归结果为界限,将所有样本分为低协调度、中协调度和高协调度,通过多个机器学习模型对协调度进行预测,揭示在不同等级的协调度区域,有利于城市实现金融科技与持续创新高水平的协同发展的变量和条件。结果表明,除低、中协调度的决策树模型拟合结果之外,机器学习模型在预测协调度上的表现均优于线性回归模型(见表6)。

经过检验,梯度回归模型拟合结果最优,以梯度模型结果为例进行分析。特征权重显示了各变量对被解释变量贡献的重要程度(见表7),研究结果如下:

首先,在全样本中,金融发展规模的权重最高( $X_5$ 权重为0.73),远高于其他变量( $X_1$ 权重为0.11,  $X_2$ — $X_4$ 、 $X_6$ — $X_9$ 权重均低于0.05),表明金融发展规模是推动金融科技与城市持续创新耦合协调发展的核心因素,其他因素也有小幅度贡献。因此,在制定普适性政策时,应优先扩大金融机构数量,增强金融体系的服务能力,同时兼顾经济规模、产业结构、数字基建等辅助因素。

其次,在低协调度区域,经济规模( $X_1$ 权重为

表6 不同回归模型的拟合结果

回归模型	决策树	随机森林	梯度回归	线性回归
全样本	训练集 $R^2=0.56$	训练集 $R^2=0.74$	训练集 $R^2=0.96$	调整 $R^2=0.73$
	测试集 $R^2=0.64$	测试集 $R^2=0.75$	测试集 $R^2=0.93$	
高协调度	训练集 $R^2=0.85$	训练集 $R^2=0.87$	训练集 $R^2=0.99$	调整 $R^2=0.83$
	测试集 $R^2=0.81$	测试集 $R^2=0.87$	测试集 $R^2=0.91$	
中协调度	训练集 $R^2=0.46$	训练集 $R^2=0.94$	训练集 $R^2=0.97$	调整 $R^2=0.38$
	测试集 $R^2=0.21$	测试集 $R^2=0.57$	测试集 $R^2=0.65$	
低协调度	训练集 $R^2=0.50$	训练集 $R^2=0.75$	训练集 $R^2=0.90$	调整 $R^2=0.47$
	测试集 $R^2=0.34$	测试集 $R^2=0.46$	测试集 $R^2=0.73$	

数据来源:作者计算所得。

表7 不同变量的特征权重值

变量	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$
全样本	0.11	0.03	0.02	0.03	0.73	0.02	0.03	0.01	0.03
高协调度	0.02	0.10	0.01	0.65	0.74	0.01	0.02	0.02	0.02
中协调度	0.06	0.04	0.09	0.20	0.23	0.06	0.12	0.06	0.11
低协调度	0.40	0.06	0.06	0.06	0.15	0.07	0.07	0.06	0.08

数据来源:作者计算所得。

0.40)是推动金融科技与城市持续创新协调度的关键因素,金融发展规模( $X_5$ 权重为0.15)是第二重要因素,表明区域经济基础和金融基础薄弱是制约两者协调发展的关键因素。

再次,在中协调度区域, $X_5$ 金融发展规模权重为0.23, $X_4$ 金融深化程度权重为0.20, $X_7$ 交通基建权重为0.12, $X_9$ 人力资本水平权重为0.11,其他变量权重在0.06~0.10之间,表明多个变量有显著影响,需要重点关注这些区域金融实力层面的发展,以及交通基础设施和人力资本。

最后,在高协调度区域,金融实力层面权重极高( $X_5$ 权重为0.74、 $X_4$ 权重为0.65),是绝对主导因素。其他变量权重极低, $X_2$ 产业结构权重为0.10,其余变量权重均低于0.03,表明这些区域已进入高度协调阶段,金融发展规模是维持高水平协调的关键。

## (二)基于障碍度模型的驱动因子识别

本文采用数据驱动的研究方法对数据集开展深度挖掘与分析,进一步借助障碍度模型,研究影响金融科技与城市持续创新协调度耦合协调度各项指标的障碍度动态演变特征。

表8显示了2011—2023年影响金融科技与城市持续创新协调度的各指标障碍度的变化状况。从核心障碍因子来看,以金融深化程度表征的金融实力是制约二者协调发展的首要因素。2011—2023年高、中、低三类协调度区域的障碍度分别稳定在18%、15%和13%左右,充分说明金融深化程度对金融科技与城市创新协调发展的制约作用最为突出,究其原因,在金融业数字化转型的过程中,综合实力雄厚的大型金融机构具备充足的资金优势,可持续加大金融科技领域的研发与应用投入;而中小金融机构资金储备不足,难以跟进大型金融机构的数字化发展节奏,进而拉大了行业发展差距。交通基建是影响二者协调发展的次要障碍因素。其中,低协调度区域的障碍度年均值约为13%,在快速城市化过程中,交通网络不断完善,但与金融科技和创新活动的空间匹配度不足是制约低等协调度区域耦合协调水平提升的重要原因。同时,对于低协调度区域,金融机构数量衡量的金融发展规模,其障碍度保持较高水平,年均值13%左右。这可能是由于金融机构空间分布不均,呈现“核心—边缘”特征(杨雨等,2023),阻碍了金融科技和

创新活动协同发展。此外,数字基建、创新活跃度以及人力资本均对金融科技与城市持续创新的协调发展形成显著约束。2021年,高、中、低三类协调度区域数字基建的障碍度出现明显跃升,分别上升至16.95%、14.54%和13.42%,人力资本的障碍度年均值长期稳定在11%~13%,反映出数字需求激增与数字化人才缺口之间的矛盾在扩大。创新活跃度的障碍度呈现逐年上升趋势。以中协调度区域为例,障碍度由2011年的11.89%上升至2023年的14.53%,表明创新活动本身可能因创新活动空间分布不合理成为协调障碍,部分城市的创新活动未能有效地反哺金融科技发展。相对而言,高、中、低协调度区域的经济水平、产业结构和经济规模的障碍度均处于较低水平,这一结果表明,区域经济增长与产业结构转型并非金融科技与城市创新协调发展的主要阻碍,宏观经济基础对二者协同发展的负面约束作用较弱,发展的核心痛点在于如何将存量经济优势有效转化为金融科技与城市创新融合发展的内生动力。

从各区域障碍因子的作用强度差异来看,诊断各类型金融科技与城市持续创新水平协调度的障碍因子。从障碍作用程度来看,高协调度区域中,金融深化程度衡量的金融实力方面的障碍度(年均值为18.67%)显著高于其他所有因子,同时也远高于中协调度区域(15.21%)与低协调度区域(13.39%)。基础设施(数字基建)和创新环境(人力资本)是制约高协调度区域协同发展的次要障碍因子,而交通基建、经济发展水平、经济规模及产业结构等因子的障碍度要低于其他区域。对于中协调度区域而言,金融实力同样是首要障碍因素,年均障碍度为15.21%,约束作用显著高于其余指标;交通基建与数字基建构成次要障碍,产业结构与经济发展水平对其协调发展的制约作用相对微弱。综上可知,中、高协调度区域应合理配置金融资源、提升数字化水平以及培养数字化人才,进一步提升金融科技与城市持续创新的耦合协调水平。

对于低协调度区域而言,金融实力、基础设施以及创新环境方面的障碍度相对均衡,年均值为13%左右。因此,扩大基础金融服务覆盖、发展普惠金融,补齐交通、网络硬件短板是低协调度区域提升经济实力,进一步推动金融科技与城市持续创

表8 不同类型协调度的障碍因子诊断

	年份	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$
高协 调度	2011	5.91	7.99	5.44	20.37	8.64	15.56	6.34	14.07	15.67
	2012	5.77	8.52	5.91	21.28	8.89	12.10	6.82	14.27	16.44
	2013	5.17	10.08	5.29	19.51	8.07	12.33	6.47	18.09	15.00
	2014	5.93	7.86	5.63	20.65	9.45	13.24	7.54	15.14	14.56
	2015	7.78	7.55	6.63	18.44	11.64	12.76	10.56	11.59	13.06
	2016	8.01	7.53	6.59	18.73	11.92	12.22	10.93	10.67	13.40
	2017	6.94	11.32	5.73	17.25	10.16	11.69	15.57	8.78	12.57
	2018	7.92	5.65	6.48	19.13	11.83	14.01	11.06	11.03	12.89
	2019	6.39	4.82	5.33	17.86	9.16	13.52	15.49	14.35	13.08
	2020	7.30	4.41	5.90	18.23	10.70	13.17	12.26	14.43	13.62
	2021	6.91	5.55	5.05	16.93	10.10	16.95	11.22	15.52	11.78
	2022	5.64	5.84	4.57	16.57	8.60	16.67	9.19	15.53	11.83
	2023	6.15	6.21	4.64	17.81	9.04	17.92	8.73	17.25	12.24
		年均值	6.60	7.18	5.63	18.67	9.86	14.01	10.17	13.90
中协 调度	年份	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$
	2011	8.94	7.57	5.99	16.26	13.17	13.33	11.45	11.89	11.41
	2012	9.02	7.84	6.46	16.61	13.42	11.49	11.80	11.61	11.74
	2013	8.48	8.76	6.16	15.67	12.70	11.11	11.20	14.83	11.08
	2014	8.90	7.45	6.56	16.04	13.23	11.63	12.15	12.51	11.54
	2015	8.97	7.69	7.07	14.98	13.20	11.93	12.93	11.34	11.89
	2016	9.13	7.75	7.05	15.13	13.39	11.66	13.26	10.60	12.02
	2017	8.75	9.80	6.57	14.72	12.84	11.29	14.71	9.98	11.34
	2018	9.12	6.93	6.77	15.08	13.33	12.11	13.31	11.36	12.00
	2019	8.81	6.64	6.09	14.76	12.59	11.82	14.70	12.34	11.11
	2020	9.13	6.37	6.21	14.94	13.19	11.96	13.69	12.86	11.66
	2021	8.74	6.73	5.66	14.11	12.65	14.54	13.07	13.34	11.15
	2022	8.47	6.92	5.41	14.54	12.18	14.02	12.77	13.75	10.61
	2023	8.66	7.04	5.39	14.87	12.41	14.07	12.55	14.53	10.49
	年均值	8.86	7.50	6.26	15.21	12.95	12.38	12.89	12.38	11.39
低协 调度	年份	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$
	2011	8.87	7.66	6.05	13.59	13.11	12.70	13.08	11.23	12.27
	2012	9.07	7.93	6.60	13.88	13.42	11.94	13.38	10.74	12.56
	2013	8.73	8.54	6.33	13.39	12.92	11.56	12.94	13.09	12.03
	2014	8.89	7.76	6.54	13.59	13.16	11.95	13.16	12.14	12.32
	2015	8.95	7.82	6.90	13.49	13.28	12.15	13.37	10.86	12.56
	2016	9.09	7.96	6.79	13.60	13.47	11.88	13.61	10.28	12.71
	2017	8.87	9.10	6.44	13.29	13.14	11.73	13.86	10.65	12.35
	2018	9.05	7.54	6.48	13.45	13.37	11.97	13.46	11.36	12.70
	2019	8.92	7.44	6.10	13.18	13.13	11.64	13.90	12.41	12.16
	2020	9.10	7.13	6.25	13.41	13.38	11.19	13.72	12.89	12.33
	2021	8.82	7.25	5.83	12.99	12.97	13.42	13.28	13.09	11.74
	2022	8.81	7.37	5.82	13.04	13.00	13.33	13.30	13.03	11.77
	2023	8.85	7.44	5.62	13.11	13.03	13.15	13.24	13.43	11.61
	年均值	8.92	7.76	6.29	13.39	13.18	12.20	13.41	11.94	12.24

数据来源:作者计算所得。

新水平协同发展的共同着力点。

## 六、主要研究结论与启示

### (一)研究结论

本文从经济地理学的视角出发,对2011—2023年金融科技与城市持续创新耦合协调的时空特征及驱动因素进行研究,综合运用机器学习模型和复杂网络计量方法,系统揭示金融科技与城市持续创新耦合协调发展的时空演变规律、关键驱动因素与差异化障碍,研究结论如下。

1.整体协调水平偏低,空间分异格局与路径依赖性显著

全国整体协调度仍处于初级协调阶段,“科技—金融—产业”良性循环在多数地区尚未形成。空间上,呈现以珠三角、长三角、京津冀等城市群为首的领先梯队,以长江中游、成渝、中原等城市群为代表的中间梯队,以关中平原、哈长、北部湾等城市群为主的滞后梯队的“东高西低、南强北弱”三级梯队格局。体现了经济地理学中的“核心—边缘”结构与区域发展的非均衡性。滞后梯队的协调度长期在低位徘徊,哈长城市群出现下滑趋势,说明北方部分区域具有转型困境。组间不平等(贡献率超70%)是总体差异的主导来源,且高低协调组间的差距未见收敛。从经济地理学视角来看,领先地区的集聚外部性与路径依赖正在持续强化优势,而边缘地区则可能面临“制度薄层”与“地理锁定”的双重制约。

2.协调发展呈现动态阶段性特征,出现结构性回调与资源集聚态势

从时间序列来看,全国层面的协调进程分为三个阶段:一是2011—2014年的结构稳定期,低协调度城市占绝对主导;二是2015—2021年的快速跃升期,受益于“互联网+”“双创”等国家政策,中、高协调度城市数量显著增加;三是2022—2023年的波动调整期,低协调城市数量显著反弹,接近2011年水平,而高协调度城市数量在17个左右。这表明,在外部环境变化(如国际摩擦、监管调整)和内部发展动力转换的背景下,协调发展的资源与动能进一步向少数头部高协调度城市(如北京、上海、深圳、杭州)集聚,多数城市面临发展瓶颈,区域协调发展挑战加剧。

3.驱动与障碍因素具有鲜明的阶段性与区域性  
机器学习与障碍度模型的双重分析揭示了不同发展阶段的短板。对于中、高协调度区域,如一线及强二线城市,金融实力层面是最大的持续障碍,障碍度显著高于其他区域。该特征表明,这些区域已跨越基础规模扩张阶段,核心矛盾从“有没有”转向“好不好”,关键在于破除金融体系僵化问题,提升金融资源配置与科技创新需求的适配性。数字基建与创新质量的瓶颈也日益凸显。中西部地区及东北地区城市为代表的低协调度区域,驱动因素呈现多元化特征,同时受金融、交通、数字、人力等多重短板的共同约束,亟须在经济规模、金融规模、交通基建、人力资本等多维度协同推进,进一步提升经济实力。

### (二)启示

基于以上结论,相关的政策制定必须摒弃“一刀切”思维,转向“分层、分类、精准”的精细化治理模式,缩小区域差距,推动整体协调水平向中、高协调度迈进。

#### 1.实施差异化、梯队式的发展策略

高协调度城市应发挥引领作用,深化金融改革,鼓励风险投资、科技信贷、知识产权证券化等创新,打破金融资源流向科技创新的体制性障碍。同时,布局前沿数字基础设施,促进数据要素流通,打造国际一流的创新生态和金融科技营商环境,发挥其对全国的技术溢出与模式输出作用。中协调度城市应将政策重心放在系统性提升与精准补强,实施“产业—科技—金融”一体化规划,依托本地产业特色构建产融合作平台。同时,加大对新基建、职业教育和数字技能培训的投入,强化其连接高协调度城市与辐射低协调度城市的“桥梁”功能。对于低协调度城市,政策制定关键在于夯实基础与承接转移。应通过财政、税收等工具着力培育特色经济,扩大经济总量;积极引入和增设金融机构网点,发展普惠金融。国家重大基础设施项目可予以适度倾斜,优先改善其交通与网络连通性。同时,依托飞地经济、对口合作等模式,主动承接高协调度地区的技术、资本和产业转移。

#### 2.着力破解关键共性障碍,优化耦合机制

一是聚焦金融深化障碍,在全国层面,应加快推进多层次资本市场建设,丰富科创企业的融资工具。在监管上,探索推广“监管沙盒”,鼓励金融科

技在风险可控前提下服务实体经济创新。二是促进基础设施与创新活动的空间匹配,在进行城市规划与新基建投资时充分考虑创新产业的空间布局,推动创新街区、科技园区与金融服务集聚区、数据枢纽的融合发展,降低耦合的物理与制度性成本。三是应对人力资本与创新质量挑战,将数字化人才培养置于战略高度,推动高校学科交叉与课程改革,引导创新活动更多面向产业需求和应用场景,提升创新对金融科技的反哺能力。

## 参考文献

- [1] Zhang A, Wang S, Liu B, et al. How fintech impacts pre-and post-loan risk in Chinese commercial banks [J]. *International journal of finance & economics*, 2020.
- [2] Wang R, Liu J, Luo H R. Fintech development and bank risk taking in China [J]. *European journal of finance*, 2020(2):1-22.
- [3] Chen M A, Qinxi W, Baozhong Y. How valuable is FinTech innovation? [J]. *The review of financial studies*, 2019, 32(5):2062-2106.
- [4] Das S R. The future of FinTech [J]. *Financial management*, 2019, 48(4):981-1007.
- [5] Farboodi M L, Veldkamp L. Long-run growth of financial data technology [J]. *American economic review*, 2020, 110(9):2819-2858.
- [6] Cao S S, Du K, Yang B, et al. Copycat skills and disclosure costs: evidence from peer companies' digital footprints [J]. *Journal of accounting research*, 2021, 59(4):1261-1302.
- [7] Thakor A V. FinTech and banking: What do we know? [J]. *Journal of financial intermediation*, 2020, 41:100833.
- [8] Paul T. Internet of things and 5G are the revolution to the banking industry using neuro-fuzzy technique [J]. *Discover computing*, 2025, 28(1):56-56.
- [9] Fu B, Zhang Y, Maani S, et al. Green finance and job creation: analyzing employment effects in China's manufacturing industry within green finance innovation and reform pilot zones [J]. *Energy economics*, 2025, 141108090-108090.
- [10] Xu Du, Shuanxi Fang. Smart finance, skilled workers: The role of labor force in FinTech-Driven economic growth [J]. *Finance research letters*, 2025, 88:109103.
- [11] Triguero, Córcoles D. Understanding innovation: An analysis of persistence for Spanish manufacturing firms [J]. *Research Policy*, 2013, 42(2):340-352.
- [12] Kar A K, Dwivedi Y K. Theory building with big data-driven research—Moving away from the “What” towards the “Why” [J]. *International journal of information management*, 2025, 54:102205.
- [13] 谢婧青,李世奇,张美星.金融科技背景下普惠金融对商业银行盈利能力的影响研究[J].*数量经济技术经济研究*, 2021(8).
- [14] 王道平,刘杨婧卓,徐宇轩,等.金融科技、宏观审慎监管与我国银行系统性风险[J].*财贸经济*, 2022(4).
- [15] 徐照宜,巩冰,陈彦名,等.金融科技、数字化转型与企业突破性创新:基于全球专利引用复杂网络的分析[J].*金融研究*, 2023(10).
- [16] 刘长庚,李琪辉,张松彪,等.金融科技如何影响企业创新?——来自中国上市公司的证据[J].*经济评论*, 2022(1).
- [17] 张骏,郭娜,刘彦迪.金融科技对银行风险的影响研究:基于流动性创造与经营效率的分析[J].*南开经济研究*, 2023(11).
- [18] 杨欣月,周绍妮,谢贤君.金融科技发展对企业数字化转型的影响:来自中国非金融类上市公司的经验证据[J].*改革*, 2024(9).
- [19] 蔡栋梁,王海军,黄金,等.银行数字化转型对小微企业自主创新的影响:兼论数字金融的协同作用[J].*南开管理评论*, 2024(3).
- [20] 龚钰涵,杨珂凡,袁礼.金融科技如何影响企业技术创新? [J].*经济体制改革*, 2024(3).
- [21] 陈俊营,崔文杰,方俊智.金融科技与绿色金融协同发展对城市低碳化的影响:基于长江经济带108个城市的实证分析[J].*长江流域资源与环境*, 2025(6).
- [22] 钟超杰,赵淳,高峰,等.金融科技改善你的基金投资了吗?——基于基金销售渠道的分析[J].*金融研究*, 2024(5).
- [23] 姜富伟,马甜,张宏伟.高风险低收益? 基于机器学习的动态CAPM模型解释[J].*管理科学学报*, 2021(1).
- [24] 凌士显,张晓玉.数字化转型对企业持续创新的影响:基于数字化赋能功能与协同功能机制的分析[J].*软科学*, 2024(8).
- [25] 江山,孙光国.选择性产业政策、企业创新与制造业企业高质量发展[J].*科研管理*, 2025(1).
- [26] 李玉花,林雨昕,李丹丹.人工智能技术应用如何影响企业创新[J].*中国工业经济*, 2024(10).
- [27] 康艳玲,王满,陈克兢.科技金融能促进企业高质量发展吗? [J].*科研管理*, 2023(7).
- [28] 王建军,曹宁,叶明海.多维知识搜寻、知识重构与企业持续创新:IT治理的调节作用[J].*软科学*, 2020(9).
- [29] 余芬,樊霞.高管认知、行业管制与企业创新持续性[J].*科研管理*, 2022(12).
- [30] 赵炎,齐念念,孟庆时.技术整合能力、绿色专利质量与企业持续性创新[J].*科技进步与对策*, 2023(8).
- [31] 孙冰,谭钰皎,杨雪婷.企业规模与创新持续性:基于“坚

- 柔并济”的双调节作用[J].软科学,2024(9).
- [32]俞毛毛,卢小祁.银行金融科技发展能够促进企业数字化转型吗?——基于融资约束及创新激励机制的研究[J].经济经纬,2024(3).
- [33]谢婧青,方顺超,朱平芳.金融科技提升企业全要素生产率:基于供应链金融深度的视角[J].管理科学学报,2025(11).
- [34]刘应元,郭文字.金融科技对农民农村共同富裕的影响:基于现代乡村产业体系构建的机制检验[J].华东经济管理,2025(11).
- [35]蔡庆丰,陈熠辉,林焜.信贷资源可得性与企业创新:激励还是抑制?——基于银行网点数据和金融地理结构的微观证据[J].经济研究,2020(10).
- [36]张海,杜宇玮.实施产业基础再造工程的金融支撑:逻辑机制、国际经验与中国方略[J].现代经济探讨,2023(6).
- [37]席增雷,杨永君,梁佳林.数字技术创新对高质量发展的影响机制研究:来自地级及以上城市政府工作报告的经验证据[J].宏观经济研究,2025(10).
- [38]王雨璇,田泽,任阳军.中国制造业数字化转型效率空间关联及驱动因素研究[J].经济体制改革,2025(2).
- [39]孙波约,于斌斌,胡雅静.算力基础设施建设是否抑制了企业“脱实向虚”?——来自中国地级及以上城市数据中心建设的经验证据[J].金融研究,2025(7).
- [40]盛天翔,范从来.金融科技、最优银行业市场结构与小微企业信贷供给[J].金融研究,2020(6).
- [41]何郁冰,张思.技术创新持续性对企业绩效的影响研究[J].科研管理,2017(9).
- [42]杨雨,宋福铁,张杰.基于地理探测器的中国金融网络空间结构特征及影响因素研究[J].干旱区地理,2023(9).

## Research on the Spatio-Temporal Characteristics and Driving Factors of the Coupling and Coordination between Fintech and Urban Sustainable Innovation

Yang Yu Geng Zhongyuan

**Abstract:** Financial technology and continuous urban innovation are dual engines driving high-quality economic development. This paper comprehensively employs machine learning models and complex network measurement methods to systematically reveal the spatio-temporal evolution patterns, key driving factors, and differentiated obstacles of the coupled and coordinated development of financial technology and continuous urban innovation from 2011 to 2023. The results indicate that: In terms of the temporal evolution, the overall coordination level is relatively low, still at the primary coordination stage, and there is a risk of the “Matthew effect”, indicating that the virtuous cycle of “science and technology-finance-industry” has yet to be formed; In terms of spatial layout, a clear three-tiered pattern of “higher in the east and lower in the west, stronger in the south and weaker in the north” is observed. The leading tier consists of the Pearl River Delta, the Yangtze River Delta, and the Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration. The middle tier comprises the middle reaches of the Yangtze River, the Chengdu-Chongqing region, and the Central Plains urban agglomeration. The lagging tier includes the Guanzhong Plain, the Harbin-Hulunbuir region, and the Beibu Gulf urban agglomeration; Coordinated development exhibits dynamic and phased characteristics. In recent times, there has been a structural correction and a trend of resource concentration. The coordinated development process at the national level can be divided into three stages: the period of structural stability from 2011 to 2014, the period of rapid ascent from 2015 to 2021, and the period of fluctuation and adjustment from 2022 to 2023; The driving and obstructive factors exhibit distinct characteristics of temporality and regionality. In the core regions with high coordination, the main contradiction lies in how to prevent the rigidity of the financial system and enhance the compatibility between financial resource allocation and technological innovation demands. In the regions with low coordination, the driving factors present a diversified feature, and require multi-dimensional collaborative efforts such as digital infrastructure, financial scale, transportation infrastructure, and human capital.

**Key Words:** Financial Technology; Continuous Urban Innovation; Coupling Coordination; Spatio-Temporal Characteristics; Driving Factors

(责任编辑:彦 伦)

【区域协调发展】

# 海洋新质生产力赋能共同富裕的协同演化及影响机制研究

马爱乐 赵昕 张雨桐

**摘要:**协同培育海洋新质生产力与扎实推进共同富裕,是推进中国式现代化进程中的重大战略议题。基于2012—2023年沿海11个省份数据,构建综合评价指标体系,测算耦合协调度,综合运用空间自相关、Dagum基尼系数及二次指派程序进行实证考察。结果发现,耦合协调度实现了从轻度失调到勉强协调乃至初级协调的阶段性跨越,但整体水平仍不高,多数省份呈海洋新质生产力滞后型;空间上呈广东、上海双核引领的梯度格局,集聚效应自2015年后逐步减弱;区域差异主要源于三大海洋经济圈间的结构性落差,北部与南部差距最为突出;海洋新质生产力差异是根本驱动力,共同富裕、产业结构与交通基础设施差异为重要驱动因素,环境规制差异则具有显著抑制效应。推动协同发展,东部应强化技术策源,南部构建核心—边缘联动与生态转化机制,北部以制度协同破解转型约束,并健全跨区域利益共享与创新协同框架。

**关键词:**海洋新质生产力;共同富裕;耦合协调;Dagum基尼系数

**中图分类号:**F124 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2026)03-0083-16 **收稿日期:**2026-01-26

**作者简介:**马爱乐,男,中国海洋大学经济学院博士生(青岛 266100)。

赵昕,女,中国海洋大学经济学院教授,博士生导师(青岛 266100)。

张雨桐,女,中国海洋大学经济学院博士生(青岛 266100)。

沿海地区是承载海洋强国战略与引领区域高质量发展的核心空间载体。党的二十大报告将“发展海洋经济”与“实现全体人民共同富裕”同步提升至国家战略高度,明确了“向海图强”与“为民共富”的协同方向。在此背景下,如何协调处理好海洋新质生产力与共同富裕之间的关系,实现二者良性互动、协同并进,便成为关乎中国式现代化建设全局的重大命题。“海洋新质生产力”作为由技术革命性突破、生产要素创新性配置与产业深度转型升级催生的先进生产力形态,是推动海洋经济从要素驱动向创新驱动跃升的核心引擎(陈小龙等,2025;杜军等,2025);而“共同富裕”则强调在高质量发展中促进社会公平与成果共享(钞小静等,2022;郭晗等,2022)。理论上,二者构成相互依存、协同共进的有

机整体:海洋新质生产力通过效率提升与财富创造为共同富裕奠定物质基础(黄陈晨等,2024);共同富裕则通过需求升级、人力资本积累与社会稳定为海洋新质生产力提供持续牵引(薛宝贵,2020)。但从沿海省份发展实践来看,二者的协同发展呈现出显著区域异质性。作为沿海地区高质量发展的核心双轮,海洋新质生产力与共同富裕存在深刻的内在依存逻辑:脱离共同富裕导向的海洋新质生产力,难以推动共同富裕实现质的跃升;反之,无法为海洋新质生产力提供坚实支撑与方向引领的共同富裕实践,亦难以促成海洋新质生产力的持续突破。这种“发展错位”不仅掣肘整体战略效能释放,更成为沿海地区高质量发展中亟待破解的现实难题。鉴于此,本文旨在揭示沿海地区海洋新质生产

力与共同富裕协同发展的内在机理及区域异质性成因,为精准破解区域失衡、优化战略协同路径提供理论支撑。

学术界围绕新质生产力与共同富裕已展开深入探讨,为本文指标体系构建与机理分析奠定了重要基础。关于新质生产力的研究已形成较为完整的分析框架:在理论层面,普遍认同其是技术颠覆性突破(冉戎等,2024)、生产要素创新性配置(孔维龙等,2026)与产业深度转型升级(王文等,2025)共同作用的产物;在方法层面,主要遵循马克思主义生产力三要素理论构建评价体系(杨新铭,2025),或基于新发展理念构建多维框架(孙国锋等,2025);在实证层面,已从水平测度(韩文龙等,2024)逐步拓展至时空演进(王珏等,2024)及对经济高质量发展(雷小苗,2025)、现代化产业体系(姜茹茹,2025)的影响效应分析。关于共同富裕的研究,其脉络经历了从概念演进、测度方法到与高质量发展关系探讨的不断深化(吴玉锋等,2024),评价体系已从早期侧重于经济收入拓展至包含公共服务、生态福祉等多维综合框架(赵林等,2025;彭刚等,2023)。这些成果为本文科学测度两大系统的发展水平奠定了方法论基础。

尽管耦合协调理论在分析系统间协同性方面已趋于成熟(Wang et al., 2022; Wang et al., 2021),然而,将海洋新质生产力与共同富裕纳入统一框架的综合性研究却显著滞后,存在明显的“融合性”短板。其一,在研究内容上,现有文献或侧重于对二者进行孤立的单维度测度(张岳等,2025;魏巍,2025),或简单地将新质生产力视为共同富裕的单向驱动因素(侯冠宇等,2024),未能充分揭示其作为一个复杂有机整体的内在协同机制与动态交互关系,对二者耦合协调的时空演化规律及区域收敛特征关注严重不足。其二,在研究视角上,多数成果局限于经济学或社会学的单一学科范式,缺乏从经济地理学“格局—过程—机理”的综合集成视角出发,系统性地解构其空间结构、动态过程与驱动机制。其三,在研究方法上,普遍采用的传统计量模型难以有效克服区域数据的空间依赖性与多重共线性问题;同时,缺乏对区域差异的精确来源分解(如Dagum基尼系数)及收敛性探讨,更缺乏从“关系数据”视角(如QAP方法)对协同发展差异驱动机制的深入剖析。

基于上述研究缺口,本文旨在系统解答以下核心问题:第一,沿海省份两大系统的协同发展水平及时空演化规律如何?第二,协同发展的总体差异及其主要来源是什么?第三,什么是导致“发展错位”与区域失衡的根本驱动力?为此,本文构建“综合评价—时空演化—区域差异—驱动机制”的整合分析框架,并综合运用修正耦合协调模型、空间自相关、Dagum基尼系数及QAP等方法进行实证检验,以期协同推进海洋强国与共同富裕战略提供决策依据。

## 一、理论分析

海洋新质生产力为共同富裕提供核心赋能,而共同富裕则为海洋新质生产力提供持续牵引,二者协调共进所产生的协同效应,是推动沿海地区高质量发展的关键动力。本部分从系统论视角出发,构建理论分析框架,深入阐释二者协同发展的内在机理,为后续指标体系构建和实证研究提供理论基础。

### (一)海洋新质生产力对共同富裕的赋能作用

海洋新质生产力通过要素层面的质态革新与发展效能的全面提升,为共同富裕提供多维度的支撑。在要素重构层面,劳动者素质的整体提升不仅体现为劳动生产率的增长,更通过研发人员规模扩大与高端人才培养等路径,形成知识溢出的乘数效应,推动收入分配结构的优化升级。高素质劳动者的集聚还可以促进技术进步与产业升级(张学敏等,2025),为共同富裕奠定坚实的人才基础。值得注意的是,人力资本在驱动新质生产力发展的过程中存在非线性门限效应,只有当其积累跨越特定门槛后,赋能效果方能充分显现(许士道等,2025)。劳动资料的智能化演进则通过数据要素应用深化与信息基础设施完善等途径,深刻重构海洋经济的生产函数,新型劳动资料的广泛应用在提升全要素生产率(蔡湘杰等,2024)的同时,有效降低生产成本,为社会财富的持续积累创造先进的技术条件。劳动对象的多元化拓展,通过新型海洋资源开发利用与新兴产业培育、前沿技术深度融合,尤其是海洋碳汇、海洋可再生能源等绿色资源的规模化开发,以及海洋生物制药、深海装备等高端产业的培育,不仅开辟了全新的价值创造领域,更推动海洋经济从“资源依赖型”向“创新驱动型”转型,为海洋

经济注入新活力,推动产业结构优化升级(张夏恒,2025)。

发展效能层面,经济效益的结构性改善通过扩大海洋经济规模、提升产出效率,叠加海洋新兴产业的高附加值特性,持续增强地方财政能力,为政府推进基本公共服务均等化、完善社会保障体系提供了可持续的财力支撑(路玉婷等,2025)。技术效益的持续产出不仅表现为创新成果数量的增长,更重要的是,通过技术进步推动产业发展模式的根本性转型,为共同富裕提供持久的技术支撑。生态效益的系统性改善则通过环境保护体系构建与环境治理能力强化,在保障代际公平的同时,通过生态产品价值实现机制(如海洋生态补偿、碳汇交易等),将生态优势转化为经济优势(刘静暖,2020),让沿海居民共享生态保护红利实现经济增长与环境质量的协同共进。值得关注的是,环境规制作为链接生态效益与经济效益的关键制度变量,其对共同富裕的赋能效果并非简单的线性促进,可能存在明显的门槛特征(任文菡等,2023)。

## (二)共同富裕对海洋新质生产力的牵引作用

共同富裕通过发展基础与共享水平两个维度的系统作用,对海洋新质生产力形成全方位的牵引效应。发展基础层面,民生富裕程度的提高形成最直接的市场牵引,居民收入增长与消费结构升级催生对高品质海产品、海洋旅游、海洋康养等服务的有效需求(张建华等,2024),为海洋生物医药、高端装备制造等新兴产业明确了商业化发展导向。这一市场牵引力同样具有非线性特征:当居民收入跨越消费结构升级的门槛后,对海洋高端产品的需求拉动效应将显著增强。要素升级则为海洋新质生产力提供了核心发展条件(魏修建等,2024)。其中,产业结构的优化升级为海洋科技成果转化提供更完善的产业生态,显著降低技术创新的制度性成本,而人力资本的持续积累则通过构建高素质的劳动力队伍,为海洋战略性新兴产业提供可靠的人才保障。

在共享水平维度,公共服务体系的健全通过多维路径优化创新发展生态(孙艳梅等,2025):教育资源的优化配置,既夯实人力资本形成的公平性基础,又在长期维度上扩充高端人才储备体量;医疗卫生服务的普及提升劳动力再生产效能;信息基础设施的完善加速新质生产力要素高效流动与价值

转化,数字技术与海洋产业的深度融合催生智慧海洋、数字港口等新业态,为海洋新质生产力提供数字化应用场景,加速技术迭代与模式创新;环境质量的持续改善则为海洋科技创新筑牢良好生态本底。制度公平建设为海洋技术创新提供稳定的制度环境,社会保障体系的完善有效降低创新创业的风险预期(何宗樾等,2018),区域协调发展的推进优化创新资源的空间配置效率(彭飞等,2025),生态福祉理念的制度化则引导海洋经济向绿色低碳方向持续演进(肖金成等,2018)。

## 二、研究设计

### (一)研究区域

我国沿海地区共涵盖14个省级行政区,自北向南依次为辽宁省、河北省、天津市、山东省、江苏省、上海市、浙江省、福建省、台湾省、广东省、香港特别行政区、澳门特别行政区、广西壮族自治区和海南省。基于研究数据的系统性、连续性与可比性要求,本文最终选取其中11个沿海省份作为研究样本,包括辽宁省、河北省、天津市、山东省、江苏省、上海市、浙江省、福建省、广东省、广西壮族自治区和海南省。这11个省份作为我国海洋经济发展的核心载体,具有显著的代表性。一方面,这些区域是我国经济最活跃的地带,其地区生产总值、海洋经济规模等关键指标在全国占据重要比重,为研究海洋新质生产力提供了充分的现实基础。另一方面,这些省份内部呈现出明显的发展梯度特征,这种多元化的区域发展格局为探究共同富裕的差异化路径与协同机制提供了丰富的研究样本。

依据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的海洋经济空间布局,本研究将11个省份划分为三大海洋经济圈:北部海洋经济圈(辽宁省、河北省、天津市、山东省)、东部海洋经济圈(江苏省、上海市、浙江省)和南部海洋经济圈(福建省、广东省、广西壮族自治区、海南省)。

### (二)变量选取与数据来源

#### 1. 海洋新质生产力评价指标体系

基于新质生产力理论内涵,结合海洋经济特征,本文借鉴现有的研究成果(杨丽华等,2025;张雨桐等,2025),从要素赋能与发展效能两个维度构

建包含6个一级指标、36个二级指标的评价体系(见表1)。要素赋能层涵盖劳动者素质、劳动资料、劳动对象三大基础要素,体现海洋领域技术革命性突破、生产要素创新性配置的跃升过程;发展效能层包含经济效益、技术效益、生态效益三大产出,反映海洋新质生产力的最终成果。

2.沿海省份共同富裕评价指标体系  
基于共同富裕的理论内涵与沿海地区发展特

征,结合相关学者的观点(王凯等,2024;杨梅等,2025),本文从发展基础与共享水平两个维度构建包含4个一级指标、18个二级指标的评价体系(见表1)。发展基础层涵盖居民收入、消费结构、人力资本、产业转型等核心要素,体现共同富裕实现的物质基础和经济发展水平;共享水平层包含社会保障、城乡协调、生态福祉等关键领域,反映发展成果分配的可达性和公平性。

表1 海洋新质生产力与共同富裕综合评价指标体系

目标层	准则层	一级指标	二级指标	衡量方式	单位	属性	
海洋新质生产力发展水平	要素赋能	劳动者素质	劳动生产率	海洋生产总值/沿海地区就业人员数	元/人	+	
			研发人员占比	海洋研究与开发机构从业人员/沿海地区就业人员数	%	+	
			高等教育机构数量	海洋专业高等学校(机构)数	个	+	
			专业人才储备	普通高等教育海洋专业本科及以上学历在校生数	人	+	
			科研人员参与度	海洋研究与开发机构R&D课题投入人员	人年	+	
			高端人才培养	海洋专业硕博毕业生年度总数	人	+	
		劳动资料	货物周转规模	海洋货物周转量	亿吨·千米	+	
			数据要素应用	沿海地区企业数据要素利用水平	次	+	
			宽带接入水平	互联网宽带接入端口数/沿海地区年末人口数	个/人	+	
			研发投入强度	海洋研究与开发机构R&D经费支出/沿海地区生产总值	%	+	
			科研课题密度	海洋研究与开发机构R&D课题数/海洋研究与开发机构从业人员	项/人	+	
			能源利用效率	沿海地区能源消费总量/沿海地区生产总值	万吨标准煤/亿元	-	
		劳动对象	资本积累规模	沿海地区经济资本存量	亿元	+	
			海洋资本规模	沿海地区海洋资本存量	亿元	+	
			产业关联程度	海洋相关产业增加值/海洋及相关产业增加值	%	+	
			新兴产业结构	海洋科研教育管理服务业增加值/海洋及相关产业增加值	%	+	
			污染排放强度	直排海污水排放量/沿海地区生产总值	万吨/亿元	-	
			绿色基建投入	沿海地区城镇环境基础设施建设投资	万元	+	
			海洋牧场规模	国家级海洋牧场示范区面积	公顷	+	
			涉海园区集聚	涉海国家级产业园区数量	个	+	
			人工智能企业集聚	沿海地区人工智能相关企业总数	家	+	
		发展效能	经济效益	远洋渔业规模	远洋渔业产量	万吨	+
				经济贡献率	海洋生产总值/沿海地区生产总值	%	+
				人均海洋经济产出	海洋生产总值/沿海地区年末人口数	元/人	+
				新兴产业规模	海洋科研教育管理服务业增加值	亿元	+
				关联产业规模	海洋相关产业增加值	亿元	+

(续表1)

目标层	准则层	一级指标	二级指标	衡量方式	单位	属性	
共同富裕水平	发展效能	技术效益	专利申请活跃度	海洋科研机构专利申请受理数	件	+	
			专利授权质量	海洋科研机构专利授权数	件	+	
			科研论文产出	海洋科研机构发表科技论文数	篇	+	
			学术著作产出	海洋科研机构出版科技著作数	种	+	
			绿色创新占比	沿海地区绿色专利授权数/专利授权总数	%	+	
		生态效益	国家级保护区建设	国家级海洋类型保护区数量	个	+	
			地方级保护区建设	地方级海洋类型保护区数量	个	+	
			海洋监测站点覆盖	海洋监测站数量	个	+	
			气象监测站点覆盖	气象监测站数量	个	+	
			发展基础	民生富裕	居民收入水平	居民人均可支配收入	元/人
	市场消费活力	人均社会消费品零售额			元/人	+	
	居民生活负担	居民家庭恩格尔系数			%	-	
	文化消费能力	居民人均文化娱乐消费支出			元/人	+	
	要素升级	人力资本积淀		人均受教育年限	年	+	
		公共文化资源		人均公共图书馆藏量	册/人	+	
		信息通达程度		有线广播电视用户占比	%	+	
		产业结构层次		第三产业增加值占比	%	+	
		公共服务		教育资源分配	普通中小学师生比	-	+
				医疗卫生服务	每万人执业医师数	人	+
	医疗设施保障		每万人医疗机构床位数	张	+		
公共交通服务	每万人公共汽车数		辆	+			
环境治理成效	生活垃圾无害化处理率		%	+			
制度公平	养老保障覆盖		基本养老保险参保率	%	+		
	医疗保障覆盖	医疗保险参保率	%	+			
	城乡收入均衡	城乡居民收入倍差	-	-			
	通信便利程度	移动电话普及率	部/百人	+			
	生态资源禀赋	森林覆盖率	%	+			

资料来源:基于本文第37至40条参考文献的主要观点整理得出。

### 3. 数据来源

本研究以2012—2023年为研究时段,该时期中国海洋经济统计体系日趋完善,为研究提供了连续可比的数据基础。研究数据主要来源于《中国海洋统计年鉴》《中国海洋经济统计年鉴》《中国海洋生态环境状况公报》《中国渔业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国统计年鉴》及各沿海省份统计年鉴(2013—2024年)等,同时参考国家知识产权局、国家统计局、农业农村部的官方数据。在关键指标测算方面,资本存量借鉴单豪杰提出的永续盘存法(单豪杰,2008)进行估算;沿海地区企业数据要素利用水平通过汇总企业财务报告中数据要素相关指标的披露次数获得;沿海地区人工智能相关企业总数通过企查查网站检索并整

理。所有数据均经过严格的交叉核对与标准化处理,对个别缺失值采用插值法进行补全。

### (三)研究方法

#### 1. 基于熵值法的综合指数测算

为客观评价沿海省份海洋新质生产力与共同富裕的发展水平,本研究采用熵值法确定各指标权重,并计算综合指数。具体步骤如下:

(1)数据标准化:采用极值法对原始数据进行无量纲化处理。

$$\text{对于正向指标: } X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)}$$

$$\text{对于负向指标: } X_{ij} = \frac{\max(x_j) - x_{ij}}{\max(x_j) - \min(x_j)}$$

为消除零值对后续对数计算的影响,对标准化

后的数据整体平移一个小量( $A=0.0001$ ),即  $X'_{ij} = X_{ij} + A$ 。

(2)计算指标熵值与权重:

计算特征比重:  $P_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^m X'_{ij}}$ 。其中,  $m$  为样本总量(省份数×年份数),求和操作对所有样本进行。

计算熵值:  $e_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij}$ , 其中  $k = \frac{1}{\ln m}$ , 满足  $0 \leq e_j \leq 1$ 。

计算差异系数与权重: 计算第  $j$  项指标的差异系数  $g_j = 1 - e_j$ 。指标的差异越大,其权重也越大。

随后进行归一化处理,得到权重  $W_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^n g_j}$ 。其中,  $n$  为指标总数。

(3)计算综合指数: 利用求得的权重,分别计算海洋新质生产力( $U_1$ )与共同富裕( $U_2$ )的综合指数:

$$U = \sum_{j=1}^n W_j \cdot X'_{ij}$$

## 2. 基于修正耦合协调度模型的协同发展评价

为科学度量两系统的协同发展水平,克服传统模型可能将“低水平协调”误判为高协调状态的缺陷,本研究借鉴徐雪等的研究成果,采用经修正的耦合协调度模型进行分析。

(1)耦合度计算:

$$C = \sqrt{[1 - \sqrt{(U_1 - U_2)^2}] \times \frac{\min(U_1, U_2)}{\max(U_1, U_2)}}$$

该公式通过引入两系统发展水平的比值,能更灵敏地反映其相对发展关系。 $C$  为耦合度,取值在 0 到 1 之间,值越大表明系统间相互作用越强。

(2)耦合协调度计算:

$$D = \sqrt{C \times T}, T = \alpha U_1 + \beta U_2$$

其中,  $D$  为耦合协调度,  $T$  为两系统的综合发展指数。鉴于海洋新质生产力与共同富裕在推动中国式现代化中具有同等重要性,取  $\alpha = \beta = 0.5$ 。  $D$  值越大,表示两系统的协同发展水平越高。依据王淑佳等的研究(王淑佳等, 2021),耦合协调等级依次为:  $[0, 0.1)$  极度失调、 $[0.1, 0.2)$  严重失调、 $[0.2, 0.3)$  中度失调、 $[0.3, 0.4)$  轻度失调、 $[0.4, 0.5)$  濒临失调、 $[0.5, 0.6)$  勉强协调、 $[0.6, 0.7)$  初级协调、 $[0.7, 0.8)$  中级协调、 $[0.8, 0.9)$  良好协调、 $[0.9, 1.0]$  优质协调。

## 3. 空间关联性分析

为厘清中国沿海省份海洋新质生产力与共同富裕协同发展的空间关联特征,本研究运用空间统计分析方法开展实证检验。其中,空间自相关分析侧重揭示“沿海省份海洋新质生产力—共同富裕协同发展”这一核心地理要素的空间关联属性,具体通过全局 Moran's  $I$  指数与 Moran 散点图,考察该协同发展系统的空间依赖特征与局部空间集聚格局,相关计算的具体公式参照马晓河等的相关研究(马晓河等, 2024)。

## 4. 区域差异分解

为进一步考察沿海省份协同发展水平的区域差异及其来源,本文采用 Dagum 基尼系数进行分解分析。该方法能够将总体差异分解为区域内差异、区域间差异和超变密度三个部分,从而准确揭示北部、东部、南部三大海洋经济圈内部及相互之间的发展不平衡状况,明确区域差异的主要来源。

## 5. 二次指派程序(QAP)

在剖析沿海省份海洋新质生产力与共同富裕协同发展水平的区域差异特征后,需进一步探究其驱动机制。鉴于区域发展数据存在空间依赖性和相关性,传统计量方法对变量分布与独立性的严格假定难以满足,易导致估计偏误,而二次指派程序(QAP)作为基于置换检验的非参数方法,无须变量满足正态分布与独立性要求,且能通过随机置换有效克服区域数据中的多重共线性问题,特别适用于区域发展影响因素的分析(邓宗兵等, 2024)。因此,本文采用 QAP 方法识别影响海洋新质生产力与共同富裕协同发展水平的关键因素。

# 三、结果分析

## (一)海洋新质生产力与共同富裕时空分异特征分析

通过熵值法测算 2012—2023 年中国海洋新质生产力与共同富裕指数,并分析其时序变化趋势(见图 1、图 2)。同时,为刻画空间格局演变特征,选取 2012 年(基期)、2017 年(“十三五”中期)和 2023 年(考察期末)三个典型年份进行观测(见表 2)。

### 1. 海洋新质生产力与共同富裕时序演变分析

2012—2023 年,我国沿海地区海洋新质生产力综合指数均值从 0.145 跃升至 0.316(见图 1),呈现

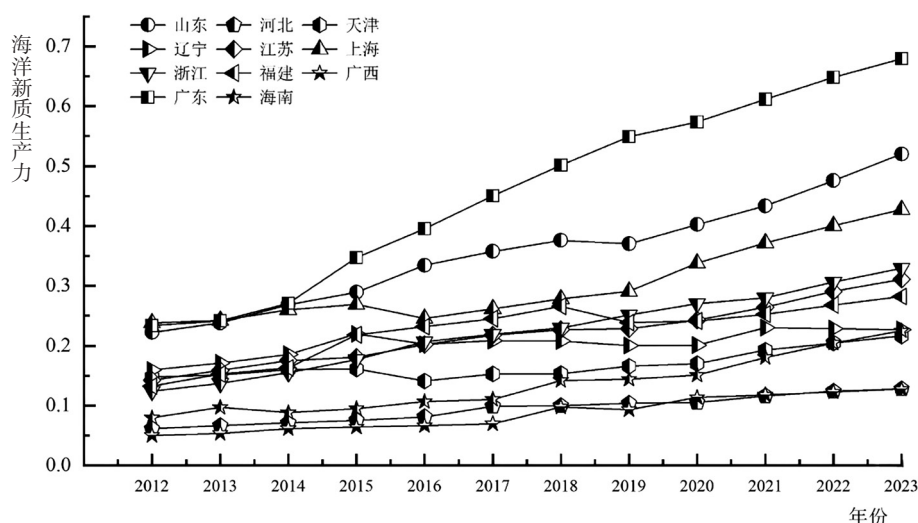


图1 2012—2023年中国沿海省份海洋新质生产力变化趋势

资料来源:基础数据主要来源于2013—2024年间的《中国海洋统计年鉴》《中国海洋经济统计年鉴》《中国海洋生态环境状况公报》《中国渔业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国统计年鉴》及各沿海省份统计年鉴,同时参考了国家知识产权局、国家统计局、农业农村部等部门的官方数据;部分需换算的数据由作者自行计算整理。

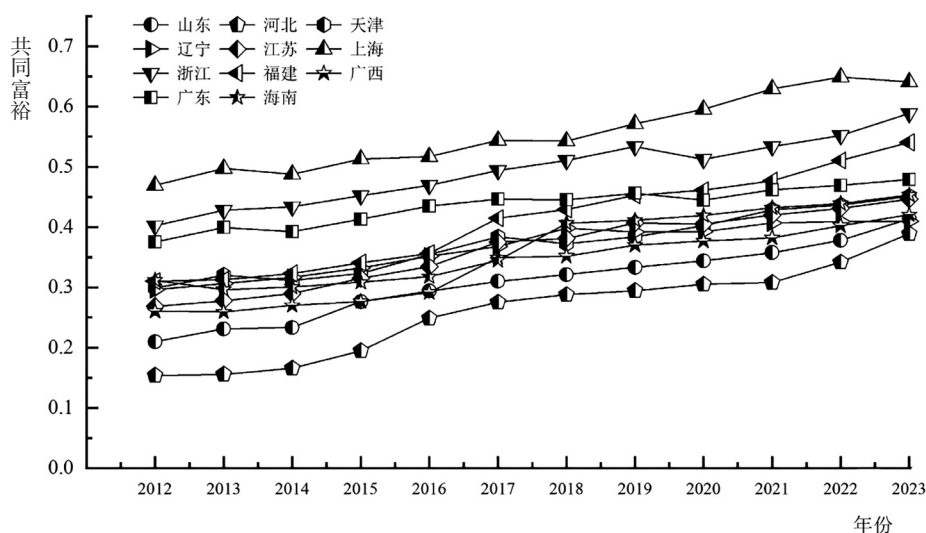


图2 2012—2023年中国沿海省份共同富裕水平变化趋势

资料来源:基础数据主要整理自2013—2024年《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》、各沿海省份统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报,以及国家统计局“国家数据”、国家信息中心“中经数据”等官方渠道;部分需换算的数据由作者自行计算整理。

出强劲的持续增长态势。从发展轨迹来看,各省份展现出四种差异化路径:广东、上海和山东作为引领型地区,指数始终维持在0.22以上且增长稳健;江苏、浙江和福建属于稳步上升型,增长曲线平缓且进步显著;河北和广西则呈现低起点追赶态势,虽初始值仅为0.061和0.050,但12年间增幅分别达108.1%和153.5%;天津、辽宁和海南表现为震荡上行型,在发展过程中均出现明显波动,如辽宁在2015年触及0.220的高点后有所回调,天津在2016年探至0.141的谷底,海南在2013—2014年从0.097

回调至0.088。

同期,沿海省份共同富裕水平也持续向好,指数均值由0.305提升至0.476(见图2)。从时间演变来看,各地发展模式可分四类:上海与浙江作为第一梯队,指数持续保持在0.40以上且后期攀升至更高水平;江苏、山东、福建和广东组成稳步进取型梯队,增长势头稳定;河北和广西属于后发崛起型,起步值分别为0.154和0.260,但12年间增幅分别达152.6%和61.9%;天津、辽宁和海南则呈现高位盘整特征,均经历过发展平台期,如天津在2013—

2015年、辽宁在2019—2020年、海南在2012—2014年增长放缓,但后续均重拾升势。

### 2. 海洋新质生产力与共同富裕空间分异格局

在空间格局方面,海洋新质生产力呈现出“多极驱动、梯次分布”的特征(见表2)。2012年区域差异初步显现:上海、广东和山东凭借雄厚的产业基础和持续的科研投入,形成海洋新质生产力高值集聚区;辽宁、天津、江苏、福建、浙江指数集中于0.12~0.16的区间,构成中值发展地带;海南、河北和广西因创新要素集聚不足,指数均低于0.1,暂处于发展低值区。至2017年,这一格局持续演进:广东依托完善的海洋创新生态体系实现指数跃升,领先优势大幅扩大;山东、上海保持高位运行,稳居全国前三;福建、浙江、江苏发展态势平稳,仍处于中值梯队;海南指数突破0.1关口,较基期实现显著提升,开始显现上升潜力;而河北与广西受核心创新能力制约,指数仍低于0.1,发展进展相对缓慢。到2023年,空间格局更趋稳定并显现一定路径依赖特征:广东、山东与上海稳居全国前三,成为带动全国海洋新质生产力发展的三大增长极;浙江、江苏、福建紧随其后,串联形成中高水平发展带;海南凭借持续高速增长,排名跃升至全国第8位,逐渐从低梯度向中梯度层级跨越;辽宁维持中值水平但增长动能有所放缓;河北与广西因创新要素供给不足,发展基数偏低,长期在低梯度区间发展。

沿海省份共同富裕水平呈现出“东部领先、梯度推进”的稳定空间格局(见表2)。2012年,区域分层特征显著:东部海洋经济圈的上海(0.469)与浙江(0.402)作为仅有的两个指数突破0.40的省份,共同构成共同富裕高水平发展双核;广东、海南、福建指数集中于0.31~0.38的区间,组成第二发展梯队;天津、辽宁、江苏、广西、山东居于0.21~0.30的区间,处于第三梯队;河北(0.154)指数显著低于其他省份,处于第四梯队。至2017年,空间格局持续优化,整体水平全面抬升:上海(0.544)与浙江(0.494)的双核引领地位进一步强化,领先优势持续扩大;广东、福建、天津、江苏、辽宁、广西、海南、山东保持在中高水平区间;河北虽仍处于相对低位,但较基期有明显提升,清晰呈现出梯度推进的演进轨迹。到2023年,空间格局更趋完善,区域均衡性显著增强:上海(0.641)与浙江(0.589)继续发挥双核引领作用,福建实现跨越式发展跻身前三;广东、海南、天津、江苏、广西、山东与辽宁共同构建起连绵的中高发展水平区带;河北虽仍处末位,但指数较基期实现翻倍增长。截至2023年,所有省份共同富裕指数均突破0.38,最低值较2012年实现翻倍增长,表明沿海地区共同富裕水平实现整体性跃升,区域间发展差距呈现明显的收敛态势。

综合对比可见,两大系统在空间格局上呈现显著的结构差异与“效率—公平”张力。典型的“发

表2 沿海省份海洋新质生产力与共同富裕指数及排名演变(2012、2017、2023年)

省份	2012年 生产力	排名	2012年 共富	排名	2017年 生产力	排名	2017年 共富	排名	2023年 生产力	排名	2023年 共富	排名
广东	0.234	2	0.375	3	0.451	1	0.447	3	0.680	1	0.479	4
上海	0.238	1	0.469	1	0.262	3	0.544	1	0.427	3	0.641	1
浙江	0.124	8	0.402	2	0.219	5	0.494	2	0.330	4	0.589	2
山东	0.222	3	0.210	10	0.358	2	0.310	10	0.520	2	0.414	9
福建	0.133	7	0.310	5	0.245	4	0.415	4	0.282	6	0.541	3
江苏	0.143	6	0.269	8	0.218	6	0.375	6	0.311	5	0.447	7
辽宁	0.160	4	0.296	7	0.208	7	0.368	7	0.227	7	0.410	10
天津	0.148	5	0.299	6	0.153	8	0.384	5	0.216	9	0.451	6
海南	0.080	9	0.312	4	0.111	9	0.345	9	0.225	8	0.453	5
广西	0.050	11	0.260	9	0.070	11	0.349	8	0.127	11	0.421	8
河北	0.061	10	0.154	11	0.099	10	0.275	11	0.128	10	0.389	11

资料来源:基础数据主要来源于2013—2024年《中国海洋统计年鉴》《中国海洋经济统计年鉴》《中国海洋生态环境状况公报》《中国渔业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》、各沿海省份统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报,以及国家统计局“国家数据”、国家信息中心“中经数据”等官方渠道,并参考了国家知识产权局、国家统计局、农业农村部等部门的官方数据;部分需换算的数据由作者自行计算整理。

展错位”如广东的“强生产力—中游共富”格局,可能揭示了其海洋经济强劲增长背后,初次分配中资本回报与劳动报酬的失衡,或外来务工人员未能完全均享发展红利的问题;而浙江的“高共富—滞后生产力”现象,则深刻反映出其海洋产业可能仍未摆脱对传统渔业、旅游业的路径依赖,在向海洋科技、高端装备等新质生产力转型过程中面临动能接续不足的挑战。这种错位深刻揭示了沿海地区高质量发展进程中“效率”与“公平”难以兼顾的现实复杂性。

## (二)协调度时空演化特征

### 1. 协调度时序演变分析

基于修正耦合协调度模型的测算结果,2012—2023年中国沿海省份海洋新质生产力与共同富裕的协同发展水平稳步提升(见图3)。从整体演变趋势来看,沿海各省份耦合协调度均保持持续增长,其中上海、广东始终处于领先地位,协调度显著高于其他省份;山东、江苏、浙江等省份紧随其后,形成第二梯队;河北、广西等省份虽起步水平相对较低,但研究期内提升幅度较为明显,显示出良好的发展潜力。

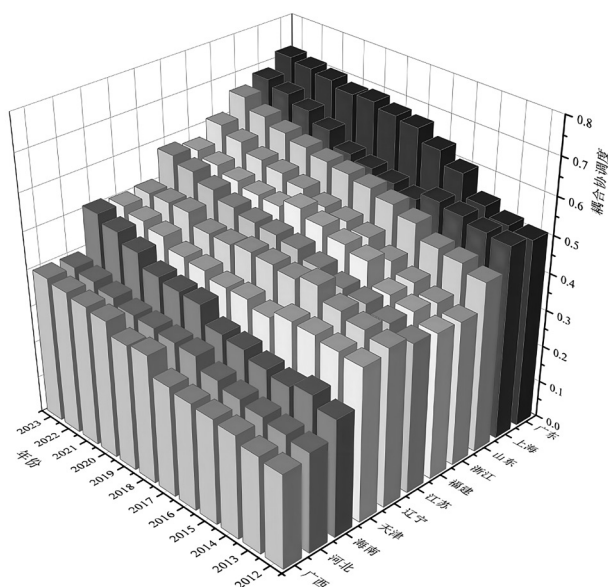


图3 中国沿海省份海洋新质生产力与共同富裕的耦合协调度  
资料来源:同表2。

从协调等级演进来看(见图4),研究期内沿海省份海洋新质生产力与共同富裕的耦合协调度实现了从轻度失调向勉强协调的阶段性跨越。依据协调等级划分标准,研究时期可划分为三个特征鲜明的演进阶段。2012—2014年为轻度失调阶段,协

调度均值由0.397小幅升至0.425,整体处于[0.3, 0.4]区间,系统间相互作用尚处萌芽期,协同发展格局尚未形成;2015—2019年为濒临失调阶段,均值由0.449逐步提升至0.497,整体位于[0.4, 0.5]区间,两大系统间的关联程度逐步增强,协调机制开始显现;2020—2023年进入勉强协调阶段,均值从0.509持续增长至0.558,整体迈入[0.5, 0.6]区间,系统间良性互动格局初步确立。值得注意的是,部分发达省份已率先突破整体阶段限制,2023年广东协调度达到0.720,步入中级协调等级,上海(0.684)、山东(0.661)亦已进入初级协调阶段,表明区域协同发展的“头雁效应”正在形成。

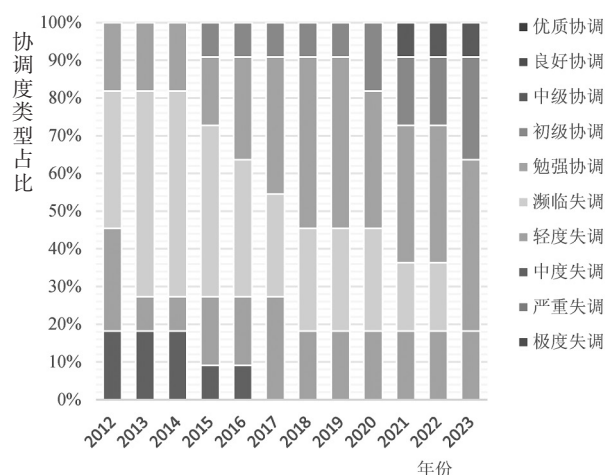


图4 中国沿海省份海洋新质生产力与共同富裕的耦合协调度类型比例关系

资料来源:同表2。

从三大海洋经济圈来看(见表3),东部海洋经济圈协调度变化态势相对平缓,由2012年的0.440上升到2023年的0.625,整体呈现稳步抬升的演进特征,先后经历了濒临失调(2012—2015年)—勉强协调(2016—2021年)—初级协调(2022—2023年)的阶段转换,至2023年已稳定处于初级协调区间。而南部、北部海洋经济圈因初始基础较弱,协调度提升更具“跨越性”特征:南部海洋经济圈协调度由2012年的0.369(轻度失调)增长至2023年的0.549(勉强协调),北部海洋经济圈由2012年的0.393(轻度失调)上升至2023年的0.516(勉强协调),二者演变历程大体相似,均经历了从轻度失调向勉强协调的层级跨越。其中,南部海洋经济圈于2020年率先突破0.5阈值,提前进入勉强协调阶段,北部则在研究期末的2022年才实现等级跨越,演进节奏相对滞后。

表3 2012—2023年中国及三大海洋经济圈海洋新质生产力与共同富裕耦合协调度

年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
全国	0.397	0.412	0.425	0.449	0.459	0.477	0.492	0.497	0.509	0.528	0.544	0.558
北部	0.393	0.406	0.417	0.438	0.439	0.456	0.460	0.466	0.472	0.493	0.504	0.516
东部	0.440	0.455	0.474	0.489	0.501	0.518	0.530	0.543	0.565	0.584	0.607	0.625
南部	0.369	0.387	0.397	0.430	0.448	0.466	0.496	0.494	0.504	0.521	0.536	0.549

资料来源:同表2。

### 2. 协调度空间分异格局

沿海省份两大系统的协调发展呈现“双核引领、梯度协同”的空间格局。根据协调度等级划分,广东已迈入中级协调区间,上海稳居初级协调区间顶端,二者构成引领区域协调发展的双核心。围绕这一双核结构,各省份呈现明显的梯度分布特征:山东、浙江处于初级协调阶段,与沪粤共同形成高度协同的发展走廊;福建、江苏、辽宁、天津、海南同属勉强协调等级,构成空间格局的中间梯队;而河北、广西仍处于轻度失调区间,是协调发展的短板区域。尤为显著的是,海南实现从轻度失调到勉强协调的层级跨越,完成了发展短板的有效补齐。

从各海洋经济圈内部结构来观察,东部海洋经济圈整体发展水平领跑三大圈层,呈现高位均衡的发展态势,上海、浙江均迈入初级协调区间,江苏处于勉强协调区间顶端,整体协调度显著高于全国平均水平;南部海洋经济圈展现鲜明的核心—边缘辐射特征,协调水平由核心省份广东向周边地区逐级

递减;北部海洋经济圈则表现出显著的区域内部差异,山东达到初级协调的较高等级,天津、辽宁处于勉强协调区间,而河北仍处于相对滞后状态。

### (三) 协调度空间关联特征分析

#### 1. 全局空间自相关

考察期内中国沿海省份海洋新质生产力与共同富裕耦合协调度的全局莫兰指数均显著为正(见表4),除2023年外( $P=0.054$ ),其余年份均通过5%显著性水平检验,说明其在空间上呈现显著的集聚分布特征,协调度较高(或较低)的省份因彼此相邻而形成空间俱乐部。2012—2013年略有回落,由0.320降至0.310;2014—2015年快速攀升,从0.382升至峰值0.413;2016—2017年维持在0.368~0.383的相对高位;2017—2023年全局Moran's  $I$ 值呈现持续下降趋势,由0.368下降至0.188,且对应 $Z(I)$ 值从2.681降至1.611、 $P$ 值从0.004升至0.054,其中2023年首次未能通过5%显著性检验,表明耦合协调度的空间集聚程度逐步减弱,空间分布由集聚走向均衡。

表4 海洋新质生产力与共同富裕耦合协调度全局莫兰

年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Moran's $I$	0.320	0.310	0.382	0.413	0.383	0.368	0.337	0.296	0.291	0.246	0.213	0.188
$Z(I)$	2.377	2.340	2.715	2.879	2.739	2.681	2.500	2.277	2.199	1.965	1.766	1.611
$P$ 值	0.009	0.010	0.003	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.014	0.025	0.039	0.054

资料来源:同表2。

### 2. 局部空间自相关

基于2012—2023年沿海省份海洋新质生产力与共同富裕协调度的Moran散点图(见图5)分析,本研究从空间关联视角揭示其演化规律与形成机制。

整体而言,协调度呈现出显著的空间依赖性特征。散点分布显示绝大多数观测单元集中于第一、三象限,形成以H—H型集聚区和L—L型滞后区为主导的空间结构,而异质关联区域占比相对有限。

从时序维度观察,空间格局经历了明显的阶段性演化。初期(2012年)空间分异格局已基本形成,

上海、广东、江苏、山东、天津、辽宁集中于第一象限,呈现高值集聚特征;河北、广西、海南集中于第三象限,表现为低值集聚;而福建、浙江独处于第二象限,形成典型的异质关联单元。至中期(2017年),空间重构特征显著,浙江、福建实现从第二象限向第一象限的类型跃迁,融入高水平集聚板块,而天津则由第一象限退至第二象限,反映出区域发展格局的动态调整。末期(2023年)空间结构趋于稳定,H—H型促进区涵盖上海、广东、江苏、山东、浙江、福建6省(市),L—L型滞后区仍由河北、广西、海南构成,而天津、辽宁处于第二象限,呈现过

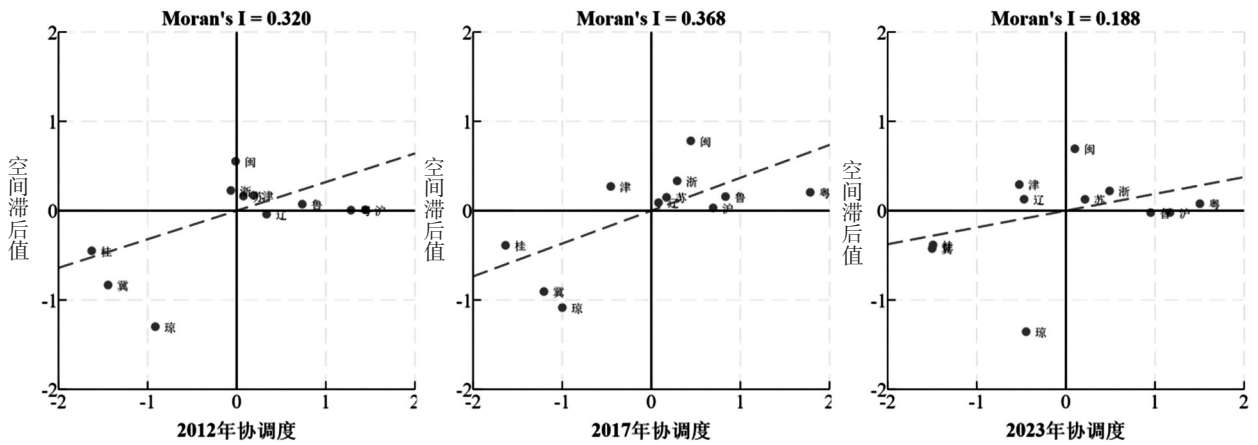


图5 2012年、2017年、2023年海洋新质生产力与共同富裕的耦合协调度局部莫兰散点图

资料来源:同表2。

渡型空间关联特征。

在空间格局方面,协调度呈现明显的梯度分布特征。H—H型促进区长期稳定分布于东部海洋经济圈,以上海、广东、江苏、山东、浙江、福建为核心形成高水平均衡发展板块,显示出较强的空间溢出能力。相比之下,L—L型滞后区主要集中于北部海洋经济圈的河北及南部海洋经济圈的广西、海南,区域发展的要素约束效应较为显著。特别值得注意的是,研究期内环渤海地区天津、辽宁出现的类型退化现象,可能与该区域产业结构调整阵痛、创新要素流动不畅有关;而南部海洋经济圈福建及东部海洋经济圈浙江的成功跃升,则得益于其对台区

位优势、数字海洋经济的超前布局以及长三角一体化战略的辐射带动。这一对比深刻揭示了区域协调发展面临的结构性矛盾:一方面,核心区域的辐射带动效能尚未充分释放;另一方面,边缘区域在要素集聚与制度创新等方面仍面临较多障碍,导致“极化效应持续强化、扩散效应相对不足”的空间分异格局难以根本扭转。

(四)协调度区域差异及来源分解

基于Dagum基尼系数分解法,本研究对2012—2023年沿海三大海洋经济圈海洋新质生产力与共同富裕耦合协调度的区域差异进行测度与分解(见表5),结果表明:

表5 Dagum基尼系数及分解结果

年份	基尼系数	区域内差异			区域间差异			贡献率/%		
		北部	东部	南部	北部—东部	北部—南部	东部—南部	区域间	超变密度	区域内
2012	0.117	0.093	0.067	0.142	0.099	0.135	0.134	31.62	38.46	29.91
2013	0.111	0.096	0.058	0.137	0.093	0.128	0.123	30.63	38.74	30.63
2014	0.112	0.095	0.052	0.140	0.091	0.131	0.128	33.04	36.61	30.36
2015	0.122	0.106	0.047	0.159	0.094	0.145	0.138	22.13	47.54	31.15
2016	0.122	0.110	0.027	0.164	0.093	0.151	0.134	22.95	46.72	30.33
2017	0.121	0.098	0.024	0.169	0.088	0.151	0.138	21.49	47.93	29.75
2018	0.110	0.101	0.026	0.140	0.094	0.132	0.114	27.27	41.82	30.00
2019	0.112	0.097	0.029	0.145	0.097	0.134	0.121	29.46	41.07	29.46
2020	0.110	0.099	0.038	0.128	0.109	0.125	0.115	35.45	35.45	29.09
2021	0.105	0.095	0.040	0.124	0.103	0.118	0.111	34.29	36.19	29.52
2022	0.104	0.093	0.038	0.120	0.109	0.115	0.108	37.50	32.69	28.85
2023	0.104	0.097	0.037	0.117	0.114	0.115	0.105	39.42	32.69	28.85

资料来源:同表2。

1. 总体差异及演变趋势

考察期内,协调度的总体基尼系数介于0.104至0.122之间,表明沿海省份间的协同发展水平存

在一定程度的区域非均衡性。从演变轨迹看,总体基尼系数在2012年为0.117,经历“先升后降”的波动过程后,于2023年回落至0.104,考察期内累计降

幅约为11.1%。尽管2015年至2017年间总体差异曾出现阶段性扩大(2015年为0.122),但自2018年以来总体基尼系数呈现持续且稳定的收敛态势。这一变化特征说明,近年来海洋新质生产力与共同富裕的协调发展在空间维度上的不平衡状况正逐步改善,区域协调发展政策的效果开始显现。

## 2. 区域内差异分析

三大海洋经济圈的内部差异表现出显著的分层特征与差异化演变路径。南部海洋经济圈的区域内差异始终最为突出,其基尼系数年均值高达0.140,且长期处于高位震荡状态(2012年为0.142,2017年升至峰值0.169,2023年降至0.117)。北部海洋经济圈的内部差异次之,年均值为0.098,考察期内相对平稳,未见明显收敛趋势。东部海洋经济圈的内部均衡性最佳,区域内基尼系数年均值仅为0.044,且自2015年以来始终保持在0.050以下的低位水平,2023年进一步降至0.037。这种分层格局反映出南部地区内部各省份在海洋资源禀赋、新质生产力培育基础及共同富裕推进阶段上存在显著异质性,而东部地区凭借高度一体化的市场环境协同机制,实现了更高水平的内部趋同。

## 3. 区域间差异分析

从区域间差异的比较来看,北部—南部海洋经济圈之间的差距最为显著(年均值0.132),东部—南部次之(年均值0.122),北部—东部的区域间差异相对最小(年均值0.099)。在演变趋势上,三大区域间差异均呈波动下降态势。其中,东部—南部区域间基尼系数从2012年的0.134降至2023年的0.105,降幅达21.6%;北部—南部差异由0.135降至0.115;北部—东部差异由2012年的0.099波动降至2017年的0.088,随后回升至2023年的0.114。总体而言,三大经济圈之间的发展鸿沟有所收窄,但南部与其他区域之间的梯度落差仍是构成空间非均衡的主要地理表征。

## 4. 差异来源分解

考察期内,区域间差异与超变密度共同构成了总体差异的主要来源,二者贡献率呈现此消彼长的动态博弈特征。在2015—2017年的差异扩大期,超变密度贡献率攀升至47%以上,区域间差异贡献率则下降至22%左右,反映出该阶段区域交叉重叠效应加剧了总体不平衡。而在2018年之后,随着协调发展政策的深化,区域间差异的贡献率持续攀升,

从2018年的27.27%稳步升至2023年的39.42%,成为当前阶段的首要差异来源。相比之下,区域内差异的年均贡献率稳定在30%左右,且在样本期末略有下降(2023年为28.85%)。这一结构演变表明,当前沿海地区协同发展的主要矛盾已从区域内部的离散性转向三大板块间的结构性落差,进一步缩小南部与北部、东部的发展差距应是未来政策关注的重点方向。

## (五) 驱动机制分析

### 1. 驱动因素选取

本文在识别海洋新质生产力与共同富裕耦合协调空间差异的驱动因素时,参考相关研究(徐雪等,2025)中的分析框架,将影响因素划分为内生性动力与外生性条件两个维度。从系统内部结构来看,海洋新质生产力系统与共同富裕系统作为两大核心子系统,其发展水平与协调程度构成影响空间差异的内源性动力。从系统外部条件来看,海洋产业结构特征、环境规制强度、交通基础设施条件等因素作为外生性变量,也对二者协同发展格局的形成具有重要影响。各变量的定义与测度方式如下:海洋新质生产力差异(MNPP)采用构建的海洋新质生产力综合评价指数,计算其省际差异矩阵。共同富裕差异(CPD)基于地区共同富裕发展水平指数构建省际差异矩阵。海洋产业结构差异(MIS)采用海洋第二、第三产业增加值占海洋生产总值的比重来反映,并构建相应差异矩阵。环境规制强度差异(ERS)以工业污染治理投资总额占GDP比重作为代理变量构建差异矩阵。交通基础设施差异(TRAN)选用各省份铁路货物周转量作为衡量指标构建差异矩阵。本研究以海洋新质生产力与共同富裕的协调度差异(CCD)作为被解释变量,该变量基于耦合协调度指数构建省际差异矩阵。采用二次指派程序(QAP)方法,以协调度差异矩阵作为因变量,以上述各影响因素的差异矩阵作为自变量,系统分析海洋新质生产力与共同富裕协同发展空间分异的形成机制。

### 2. 全样本 QAP 回归分析

本文基于2012—2023年中国沿海11个省份的面板数据,采用二次指派程序(QAP)方法,以5000次随机置换为基础,对海洋新质生产力与共同富裕协同发展的空间差异进行驱动因素识别。表6显示了三个典型年份及全样本期的QAP回归结果,2012

表6 全样本QAP回归分析结果

变量	2012年		2017年		2023年		均值	
	标准化系数	显著性水平	标准化系数	显著性水平	标准化系数	显著性水平	标准化系数	显著性水平
<i>MNPP</i>	0.871***	0.000	0.891***	0.000	0.815***	0.000	0.709***	0.000
<i>CPD</i>	0.067	0.136	0.071	0.149	0.160*	0.067	0.210**	0.041
<i>MIS</i>	0.133**	0.012	0.151**	0.045	0.119	0.105	0.291***	0.007
<i>ERS</i>	-0.025	0.295	-0.092*	0.095	0.049	0.250	-0.314***	0.000
<i>TRAN</i>	0.117*	0.077	0.100	0.138	0.216	0.120	0.348**	0.022
$R^2$	0.904		0.853		0.733		0.702	
$AdjR^2$	0.900		0.847		0.723		0.690	
$P$ 值	0.000		0.000		0.000		0.000	
样本量	110		110		110		110	
随机置换次数	5000		5000		5000		5000	

资料来源:同表2。

注: \*、\*\*、\*\*\*表示分别在10%、5%、1%的统计水平上显著。

年、2017年和2023年的 $AdjR^2$ 分别高达0.900、0.847和0.723,全样本期均值的 $AdjR^2$ 为0.690,且所有模型均通过1%水平的显著性检验( $P=0.000$ )。这一系列高且稳定的 $R^2$ 值表明,本文选取的驱动因素矩阵能够有效解释沿海省份协同发展差异的主要变异,模型设定稳健。

从核心子系统差异来看,海洋新质生产力差异(*MNPP*)的标准化系数在三期及全样本均值中均显著为正(2012年0.871,2017年0.891,2023年0.815,全样本均值0.709),且均在1%水平上显著,其数值在历年各变量中持续居于绝对主导地位。这一结果从统计上确证了海洋新质生产力发展的区域不均衡是引致协同发展空间分异的根本驱动力。相比之下,共同富裕差异(*CPD*)的系数在早期未通过显著性检验(2012和2017年),但在2023年开始显现出正向显著性(系数0.160, $P<0.1$ ),全样本均值进一步上升至0.210且在5%水平上显著。这表明,随着时间推移,共同富裕水平的区域差距对协同格局的牵引作用正逐渐增强,但其作用强度仍明显弱于海洋新质生产力差异。

在经济发展与结构性因素方面,各变量呈现出差异化的作用路径。海洋产业结构差异(*MIS*)的影响呈现波动增强态势,其系数从2012年的0.133( $P<0.05$ )上升至2017年的0.151( $P<0.05$ ),全样本均值达到0.291且在1%水平上显著,海洋产业结构优化与区域分工深化对协同发展的推动作用日益凸显。交通基础设施差异(*TRAN*)的系数在单一年份中虽未通过严格显著性检验,但在全样本均值中显著为

正(系数0.348, $P<0.05$ ),印证了要素跨区域流动的物理通道在构建海洋经济联动网络中的基础性功能。

在环境规制维度,实证结果揭示出复杂的非线性影响。环境规制强度差异(*ERS*)在2012年影响不显著,在2017年表现出边际显著的负向影响(系数-0.092, $P<0.1$ ),而在全样本均值中则呈现强烈的显著负值(系数-0.314, $P<0.01$ )。这表明从长期和整体视角审视,环境规制力度的区域差异已成为制约协同发展的重要负向因素。规制力度较强的地区可能通过成本内部化机制,促使污染密集型产业向规制宽松区域转移,从而加剧了协同发展的区域分异与结构性失衡。

#### 四、研究结论与政策建议

##### (一)主要研究结论

本文在解构海洋新质生产力与共同富裕协同发展机理的基础上,综合运用熵权法、修正耦合协调度模型、空间自相关分析、Dagum基尼系数及二次指派程序(QAP)等方法,系统考察了2012—2023年中国沿海11个省份两大系统协同发展的时空演化、区域差异及驱动机制,得出以下主要结论。

第一,协同发展水平稳步提升,但整体仍处初级阶段且海洋新质生产力滞后。研究期内,沿海省份海洋新质生产力与共同富裕的协同发展水平实现了从轻度失调到勉强协调乃至初级协调的阶段性跨越。然而,整体协调水平不高,2023年全国均

值仅为0.558,高质量协调发展仍面临较大提升空间。多数省份表现为“海洋新质生产力滞后型”,反映出海洋领域的技术革命性突破与要素创新性配置仍是制约系统协同的关键短板。

第二,空间格局呈现出明显的梯度分异特征且集聚效应逐步减弱。协同度在空间分布上形成以广东、上海为双核心引领,山东、浙江为高度协同带的梯度格局。空间相关性分析表明,全局莫兰指数均显著为正,协调度较高或较低的省份呈现空间俱乐部收敛特征。然而,全局莫兰指数自2015年峰值0.413持续下降至2023年的0.188,2023年起首次未能通过5%显著性检验,反映出空间集聚效应逐步减弱、区域发展趋于均衡的动态过程。Moran散点图分析进一步显示,H—H型促进区长期稳定于东部海洋经济圈,L—L型滞后区集中于河北、广西、海南,而天津、辽宁出现类型退化现象,揭示出核心区域辐射带动效能尚未充分释放的结构性矛盾。

第三,区域差异主要来源于区域间差距,且总体差异呈波动收敛。Dagum基尼系数分解显示,协调度的总体基尼系数介于0.104至0.122之间,自2018年以来呈现持续收敛态势。区域间差异是总体差异的主要来源,其贡献率从2018年的27.27%稳步升至2023年的39.42%,其中“北部—南部”海洋经济圈间的差距最为突出。区域内差异则以南部海洋经济圈最大(年均值0.140),东部海洋经济圈最小且持续收敛(2023年降至0.037),反映出南部地区内部各省份在资源禀赋与发展阶段上的较大异质性。

第四,驱动机制存在核心动力与时空异质性。QAP回归分析表明,海洋新质生产力差异对协同发展空间分异的贡献最大,可被视为根本驱动力(全样本标准化系数0.709,三期均在1%水平显著)。共同富裕差异、海洋产业结构差异与交通基础设施差异同样构成重要的驱动因素,其中海洋产业结构差异的全样本系数达0.291且在1%水平上显著。环境规制强度差异产生了显著的负向影响(全样本系数-0.314),且这一抑制效应随时间推移趋于增强。

## (二)政策建议

基于上述研究结论,本文围绕三大海洋经济圈的功能定位与发展阶段特征,提出如下差异化、机制性的政策建议。

第一,东部海洋经济圈应着力强化技术策源与辐射带动功能。东部海洋经济圈已形成高位均衡发展格局,未来应聚焦两个方向深化突破:一是推动海洋科技创新从“点状突破”转向“集群跃升”。探索建立跨省市创新要素共享机制,推动重大科研基础设施、科学数据与人才资源在长三角沿海城市间有序流动,降低制度性交易成本,加速海洋领域前沿技术从实验室走向产业化。二是构建梯度技术扩散通道。通过“总部+基地”“研发+转化”等分工模式,引导产业链中下游环节向北部和南部海洋经济圈有序延伸,避免创新资源过度集中于核心城市。同时,系统总结东部在市场一体化与协同治理方面的制度经验,形成可复制推广的政策工具箱,为其他经济圈提供参照范本。

第二,南部海洋经济圈应着力构建核心—边缘联动与生态价值转化机制。南部海洋经济圈内部发展落差较大,核心矛盾在于辐射通道不畅与生态优势转化不足。在辐射带动方面,应探索跨省域产业协作的利益分享机制,在自愿协商基础上试行园区共建、税收分成等制度安排,降低核心省份向边缘省份输出技术、资本与管理的制度障碍,逐步扭转广西等省份长期锁定于低水平协调的状态。在生态转化方面,南部海洋经济圈拥有红树林、海草床等独特蓝碳资源,应率先开展海洋生态产品价值实现机制试点,重点突破蓝碳核算方法学、交易规则与收益分配等基础性制度,探索将碳汇交易收益按一定比例反哺沿海社区,使生态保护与民生改善形成良性循环。对于海南,应充分发挥自贸港政策优势,探索海洋领域制度型开放新路径。

第三,北部海洋经济圈应以制度协同破解环境规制与产业转型双重约束。北部海洋经济圈面临传统产业转型压力与环境规制区域差异的双重制约。破解困局需从两方面协同发力:一是推动环渤海区域环境规制标准有序衔接。在统一海洋环境准入底线的基础上,探索建立规制能力薄弱地区的过渡期安排与技术援助机制,规避因规制落差引发的“污染避难所”效应。二是引导传统海洋产业清洁化改造。针对海洋化工、港口航运等传统产业,建立绿色技术推广目录与改造引导机制,避免因产业结构老化而陷入低水平锁定。同时,强化山东的龙头带动作用,通过产业链上下游协作与人才交流等渠道,带动京津冀辽地区海洋经济提质增效,逐步

扭转空间关联格局中的类型退化趋势。

第四,建立健全跨区域利益协调与创新协同的制度框架。当前区域间差异已成为协同发展空间非均衡的首要来源,亟须构建跨行政区制度性协同机制。在利益协调方面,应探索建立跨省域海洋生态补偿制度框架,明确补偿主体认定、补偿标准核定与资金渠道安排等基础规则,重点支持南北两翼的生态保护与绿色转型。在创新协同方面,鼓励三大海洋经济圈围绕海洋可再生能源、深海探测、蓝色碳汇等共性技术,组建跨区域联合实验室与产业技术创新联盟,在项目申报、经费管理、成果归属等方面建立权责清晰的协作章程。在产业协作方面,探索建立海洋产业链跨区域协作指引,明确各经济圈功能定位与错位发展方向,引导产业有序转移与合理布局。同时,应重视区域间协作的长期稳定性,探索建立跨区域合作项目的成本分担与收益分享长效机制,避免因短期利益博弈影响协同进程。

第五,建立协同发展动态监测与政策调适机制。空间格局从集聚走向均衡的演进趋势,要求政策供给具备动态调适能力。建议构建海洋新质生产力与共同富裕协同发展动态监测体系,定期评估各省及经济圈的协同水平与短板弱项,重点关注协调等级长期滞后及空间类型出现退化的区域。在此基础上,建立政策效果反馈与调适机制,依据监测结果及时优化资源配置方向。同时,在推进区域协同过程中,需平衡效率与韧性,将风险联防联控纳入协同治理框架,实现协同发展与风险防范的动态平衡。

### (三)研究边界、局限性与未来拓展方向

本研究存在以下局限:一是研究尺度限于省级层面,难以刻画省内沿海地市间的异质性,未来可尝试下沉至沿海地级市尺度,在数据可得性允许的条件下开展精细化分析;二是QAP方法难以严格识别因果关系,后续可借助准自然实验与因果推断工具进一步验证作用路径;三是国际比较视野有待延伸,未来可借鉴欧盟蓝色经济等区域协同治理经验,拓展研究的理论普适性。

### 参考文献

[1]陈小龙,狄乾斌,梁晨露,等.海洋新质生产力的内涵特征、理论框架与实现路径[J].科技导报,2025(14).  
[2]杜军,麦雪莲,麦小妹,等.海洋新质生产力对海洋经济

高质量发展的时空特性及影响机制[J].科技管理研究,2025(12).

- [3]钞小静,任保平.新发展阶段共同富裕理论内涵及评价指标体系构建[J].财经问题研究,2022(7).  
[4]郭晗,任保平.中国式现代化进程中的共同富裕:实践历程与路径选择[J].改革,2022(7).  
[5]黄晨晨,刘方平.新质生产力赋能共同富裕的政治经济学研究[J].甘肃行政学院学报,2024(1).  
[6]薛宝贵.共同富裕的理论依据、溢出效应及实现机制研究[J].科学社会主义,2020(6).  
[7]冉戎,花磊,刘志阳.加快新质生产力发展的实数融合路径探析[J].改革,2024(9).  
[8]孔维龙,周家和,王兴邦,等.“以地谋发展”模式对新质生产力的影响:基于要素配置视角[J].资源科学,2026(1).  
[9]王文,孙迎雪.智能制造与新质生产力:基于战略性新兴产业和未来产业全要素生产率视角[J].当代经济科学,2025(5).  
[10]杨新铭,刘永琦.新质生产力理论的研究重点与方向[J].学习与探索,2025(9).  
[11]孙国锋,王慧.新发展理念背景下新质生产力推进产业结构升级的效应研究[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2025(4).  
[12]韩文龙,张瑞生,赵峰.新质生产力水平测算与中国经济增长新动能[J].数量经济技术经济研究,2024(6).  
[13]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).  
[14]雷小苗.新质生产力推动经济高质量发展的理论渊源及实践路径[J].北京社会科学,2025(7).  
[15]姜茹茹.数实深度融合对中国式现代化产业体系建设的影响:基于新质生产力视角[J].经济问题探索,2025(7).  
[16]吴玉锋,徐妍,王昭茜.社会保障高质量发展与共同富裕:区域差异和溢出效应[J].上海经济研究,2024(11).  
[17]赵林,张春霆,郭付友,等.中国绿色发展与共同富裕协同演化及其驱动因素[J].自然资源学报,2025(8).  
[18]彭刚,杨德林,杨琳.中国市域尺度共同富裕水平格局及其影响因素[J].经济地理,2023(1).  
[19]WANG J K, HAN Q, WU K X, et al. Spatial-temporal patterns and evolution characteristics of the coordinated development of industrial economy, natural resources and environment in China [J]. Resources policy, 2022, 75: 102463.  
[20]WANG J Y, SHI X, DU Y W. Exploring the relationship among marine science and technology innovation, marine finance, and marine higher education using a coupling analysis: A case study of China's coastal areas [J]. Marine policy, 2021, 132: 104706.  
[21]张岳,孟可,傅唯佳.农业新质生产力:水平测度与时

- 空演变[J].河北经贸大学学报,2025(5).
- [22]魏巍.我国共同富裕水平测度、演进态势及空间关联[J].统计与决策,2025(16).
- [23]侯冠宇,张震宇.新质生产力赋能共同富裕的理论逻辑、关键问题与现实路径[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2024(3).
- [24]张学敏,甘雪岩.高阶人力资本:技术变革下新质生产力发展路向[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2025(3).
- [25]许士道,吴恩慈.高等教育人力资本结构升级促进新质生产力发展及机制研究[J].高校教育管理,2025(5).
- [26]蔡湘杰,贺正楚.新质生产力何以影响全要素生产率:科技创新效应的机理与检验[J].当代经济管理,2024(10).
- [27]张夏恒.新质生产力与现代化产业体系双向赋能机理和路径研究[J].产业经济评论,2025(3).
- [28]路玉婷,宋佳莹.数字经济对基本公共服务水平的影响与机制分析[J].统计与决策,2025(5).
- [29]刘静暖.习近平海洋生态文明思想的经济分析[J].社会科学辑刊,2020(2).
- [30]任文茜,王奇.环境规制对海洋经济绿色技术进步的影响[J].科研管理,2023(2).
- [31]张建华,文艺瑾.以消费扩容提质促进经济高质量发展的理论逻辑及政策取向[J].改革,2024(9).
- [32]魏修建,陈一鸣,武佳琪.收入差距与产品质量对消费结构的影响研究[J].管理学报,2024(1).
- [33]孙艳梅,朱光顺.中小企业公共服务与专精特新企业创新发展[J].数量经济技术经济研究,2025(10).
- [34]何宗樾,宋旭光.公共教育投入如何促进包容性增长[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2018(5).
- [35]彭飞,李昕颐,毛德凤,等.地方财政可持续发展对企业绿色技术创新的影响研究[J].财政研究,2025(3).
- [36]肖金成,王旭阳.以绿色发展理念推动生态优势向经济优势转化[J].环境保护,2018(6).
- [37]杨丽华,王伟,毛伟,等.中国海洋新质生产力空间关联网络结构及驱动因素[J].经济地理,2025(4).
- [38]张雨桐,刘曙光,封珊,等.新质生产力要素省际流动对海洋经济高质量发展的影响[J].经济地理,2025(9).
- [39]王凯,刘美伦.中国省际共同富裕空间关联网络结构及驱动机制[J].经济地理,2024(7).
- [40]杨梅,张丹凤,王玉琴,等.中国省域生态文明与共同富裕耦合协调:理论机理、演化特征与驱动机制[J].生态经济,2025(9).
- [41]单豪杰.中国资本存量K的再估算:1952~2006年[J].数量经济技术经济研究,2008(10).
- [42]王淑佳,孔伟,任亮,等.国内耦合协调度模型的误区及修正[J].自然资源学报,2021(3).
- [43]马晓河,周婉冰.粮食安全与农民收入的耦合协调评价及动态分析[J].经济纵横,2024(4).
- [44]邓宗兵,肖沁霖,王炬,等.中国数字经济与绿色发展耦合协调的时空特征及驱动机制[J].地理学报,2024(4).
- [45]徐雪,王永瑜.双轮协调视角下城乡融合发展统计测度及地区差异形成机理研究[J].数理统计与管理,2025(4).

## The Synergistic Evolution and Influence Mechanism of Marine New Quality Productive Forces in Empowering Common Prosperity

Ma Aile Zhao Xin Zhang Yutong

**Abstract:** The coordinated cultivation of marine new quality productive force and common prosperity constitutes a strategic imperative in Chinese modernization. Based on panel data from 11 coastal provinces spanning 2012—2023, this study constructs a comprehensive evaluation system, measures the coupling coordination degree, and employs the Dagum Gini coefficient, spatial autocorrelation analysis, and the Quadratic Assignment Procedure (QAP). The results reveal a phased leap from mild imbalance to primary coordination; however, the overall level remains modest, with most provinces characterized by a lag in marine new quality productive force. Spatially, a dual-core gradient pattern led by Guangdong and Shanghai has emerged, while spatial agglomeration has weakened since 2015. Regional disparity primarily stems from structural gaps among the three major marine economic circles, with the North-South gap being the most pronounced. Disparity in marine new quality productive force constitutes the fundamental driver of spatial differentiation, whereas disparities in common prosperity, marine industrial structure, and transportation infrastructure serve as significant contributing factors, and environmental regulation disparity exerts a notable inhibitory effect. Policy implications include strengthening the eastern region's technological leadership, fostering core-periphery linkages and ecological value conversion in the south, advancing institutional coordination in the north, and establishing cross-regional benefit-sharing and innovation synergy mechanisms.

**Key Words:** Marine New Quality Productive Forces; Common Prosperity; Coupling Coordination; Dagum Gini Coefficient

(责任编辑:柳 阳)

【区域协调发展】

# 数字技术赋能破解边疆地区产业发展“低端锁定”的路径研究\*

陶昭华 吴碧波 高亚欣

**摘要:**发展中国家面临新型“中心—边缘”分工格局的挑战,难以在全球价值链上实现逐步攀升。以数字技术为代表的新一轮科技革命引发全球价值链重构,数字贸易随之成为“十五五”时期贸易强国建设的新引擎。但中国边疆地区不仅面临国际贸易环境复杂波动的外部风险挑战,且在关键核心技术攻关、数字基础设施布局、数字产业生态培育、制度规则体系构建等领域存在诸多困境。因此,边疆地区为破解“低端锁定”困境,应抢抓数字技术发展的历史机遇,积极参与全球数字经贸规则制定,加速提升数据资源的整合能力,通过专业化技术培训促进劳动与智能化技术适配,为全球数字生态的包容性发展贡献中国智慧与力量。

**关键词:**数字技术;边疆地区;全球价值链;“低端锁定”

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2026)03-0099-15 收稿日期:2026-02-11

\*基金项目:国家社会科学基金一般项目“人力资本差异、产业政策匹配与农村居民增收的多维动态机制研究”(24BJY148);内蒙古自治区自然科学基金面上项目“新质生产力差异、支农财政韧性与内蒙古农牧区现代化的多维动态机制研究”(2025MS07028);内蒙古财经大学科研项目“人力资本提升、产业转型升级与内蒙古农村居民增收研究”(NCXKY25001)。

**作者简介:**陶昭华,男,内蒙古财经大学财税学院讲师、博士(呼和浩特 010070)。

吴碧波,男,内蒙古财经大学商务学院副院长、教授、博士(后)(呼和浩特 010070)。

高亚欣,女,内蒙古财经大学财税学院硕士生(呼和浩特 010070)。

## 一、引言与文献综述

全球价值链是经济全球化的重要标志,自我封闭、自我隔绝式的创新模式必然是不可取的。当前中国与发达国家之间的技术差距逐步缩小,在全球价值链各行业关键节点的主导能力不断增强。作为国土安全屏障、对外开放前沿和区域联动发展的重要组成部分,中国边疆地区产业高质量发展直接关系到中国式现代化建设的全局,然而受区位条件、资源禀赋、分工格局等多重因素影

响,边疆地区在一些关键核心技术领域遭遇“卡脖子”难题,面临“高端封锁”“低端锁定”等双重围堵(杨丹辉等,2021)。边疆包括陆疆和海疆,陆疆指沿国界内侧有一定宽度、与相邻国家领土相连的地区,中国的陆疆包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃、新疆、西藏、云南、广西等9省区的边疆区域,而海疆指领海基线以外的国家管辖海域,本文的边疆地区主要指中国的陆疆。边疆地区拥有人力资本和自然资源等优势,但也使中国在一定程度上被国际大采购商和跨国公司“俘获”(吕越等,2021)。“边”始终与中华民族发展与强盛息息相关,“强边”是实现社会主义现代化的重要支撑。

边疆地区产业发展“低端锁定”是指边疆地区依托传统资源禀赋和分工格局形成的产业体系,长期固化在全球价值链的低附加值、低技术、低收益环节,形成产业结构、就业结构、价值分配层面的多重固化状态。

数字技术的快速发展和应用,既集中体现技术迭代演进,又深刻改变创新模式与创新生态,正推动全球生产贸易方式的数字化变革,也重塑了各国在全球贸易中的比较优势。数字技术赋能是数字经济与实体经济深度融合的核心要义,其本质是以产业数字化为核心,通过数字基础设施、数字平台与数字贸易等推动资源配置方式与产业组织结构优化的过程。不论是数字服务贸易,还是依托数字平台的货物贸易,都能有效地规避地理距离与物流成本约束,消除物理边界限制、突破传统贸易的空间壁垒。党和国家从未忽视过边疆地区的重要地位,边疆地区的发展政策也从“稳边安民”到“兴边富民”再到数字技术赋能的“强边乐民”转变。数字化技术为边疆地区参与全球分工、破除低端锁定提供了强大助力,也能通过数字平台连接全球消费者,嵌入更多全球价值链分工环节。

党和国家高度重视数字贸易发展,未来边疆地区经济高质量发展仍将以贸易为主要动力之一。2022年10月18日,党的二十大报告提出“加快建设数字中国”“促进区域协调发展”等要求。2023年2月27日,中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》。2025年4月25日,习近平总书记在中共中央政治局集体学习时指出,要加速各领域科技创新突破。二十届四中全会再次强调“深入推进数字中国建设”“开创合作共赢新局面”“优化重大生产力布局”等内容。《国民经济和社会发展“十五五”规划纲要》明确提出“分类精准支持边境地区发展”“推动边疆地区高质量发展”等发展要求。2010—2023年,我国基于数字交付的服务贸易由2010年的1.83万亿美元增长至2023年的4.4万亿美元,占服务贸易的比重也从45.92%上升至56.39%(郑媛媛等,2025)。数据已经成为贸易扩张的关键驱动因素,数据流成为数字贸易核心竞争力的关键,但它并不能保证经济和贸易增长,也会引发市场集中、隐私丧失和安全威胁、数字鸿沟等挑战,导致数据收益分配有失公平。边疆地区要主动

迎接信息技术革命,以网络化提高要素配置效率,以智能化提升产出效能。

现有相关文献主要围绕数字化、全球价值链、数字化对价值链攀升影响等领域展开。关于数字化的相关研究方面。数字经济概念最早出现在1996年Tapscott撰写的著作中。1998年美国发布《新兴的数字经济》报告,数字经济概念正式成型(Henry et al.,1998)。2016年《G20数字经济与合作倡议》明确定义了“数字经济”。1956年美国达特茅斯会议提出“智能经济”概念。基于人工智能的算法决策被应用于更广阔领域,这意味着机器也被赋予更多决策权力(黄敏学等,2023),更好地进行需求预测以及采购计划制订(江小涓等,2022)。吴越菲(2022)认为智慧化依赖于数字化的实现,但更多地包含意识、自我、思维、目标的植入。关于全球价值链的相关研究方面。Chesbrough(2003)最早提出开放式创新的概念,并认为外部知识、外部市场路径与内部知识、内部市场路径同等重要。全球化逆流引发产业链供应链回缩效应以及“孤岛效应”(Kano et al.,2020)。彭水军等(2022)构建了企业全球价值链位置指数。签署贸易协定对全球价值链位置有影响,但大多停留在国家或部门层面(韩剑等,2019)。关于数字化对价值链攀升影响的相关研究方面。Wolfe分析了多边贸易协定与区域贸易协定中“跨境数据流动”等条款(Wolfe,2019)。受生成式人工智能影响最大的是涉及非常规认知分析任务或常规认知任务的职业,其次是执行人际任务的职业,而主要从事操作型体力任务的职业则相对不受影响(Eisfeldt et al.,2023)。数字经济推动了全球价值链的数字化、服务化、去中介化及定制化,重构了产业链供应链分工布局(詹晓宁等,2018)。数字贸易规则已成为全球贸易规则的角力场(裴长洪等,2020)。侯俊军等(2023)测度了数字贸易规则对中国企业全球价值链位置攀升的影响。

总之,当前学术界对全球价值链的分工机制和影响因素进行了丰富的研究,为本文展开进一步研究打下坚实的理论基础,但较少对数字化、全球价值链攀升与边疆地区等进行系统性的和差异化的分析,尚未厘清数字化与边疆地区全球价值链攀升的“机制黑箱”。数字技术是否有利于破解边疆地区产业发展的“低端锁定”?其内在影响机

制又是什么?对全球价值链竞争造成何种差异化影响?面临哪些困境及未来产业迈向全球价值链中高端的政策路径有哪些?厘清这些问题,关系到客观评估数字技术的效果,有助于边疆地区增强其国际话语权,尤其是边疆地区进一步突破“低端锁定”困境。鉴于此,本文拓展了数字经济与产业国际竞争的研究框架,深化对数字贸易壁垒的认识,为全球价值链位置攀升提供了新的视角;刻画了边疆地区技术利用程度的差异,论证了数字技术的供给约束及其关联,为分析国内与国际创新网络的互动打开了新的方向;探讨了宏观经济政策与微观企业的链接,阐述了未来发展的思路转变,为边疆地区深度融入全球价值链提供政策参考和经验启示。

## 二、数字技术赋能破解边疆地区产业发展“低端锁定”的影响机理

数字技术正以更新颖、更基本的方式重塑和重构世界经济,并影响着全球价值链贸易运行轨迹,技术、经济、政治的交叉关系愈加复杂且充满不确

定性。但全球智能权力日益集中于少数大型数字高科技企业,并据此攫取更多价值链收益,边疆地区的产业发展面临着技术壁垒和贸易壁垒,在全球价值链中处于下游(如图1所示)。全球生产网络中节点通过共享技术和知识,共同完成产品的生产和交换,而拥有的强大权力也受其他关键节点的影响。

### (一)数字技术对全球生产网络的影响

#### 1.促进劳动过程的智能化重组与跨国生产组织创新

产业数字化通过数据驱动方式降低信息不对称,提高边疆地区企业信息透明度、强化市场正面预期,并推动生产组织由纵向一体化向网络化转变。这一过程重塑了跨国生产分工结构,实现供应商与零售商、生产者与消费者的精准匹配,构建高效的存储和分销网络,及时调整生产计划和配送方案。推动机器体系智能化,模拟和延伸人类脑力劳动,实现生产流程的重新分割和组织优化,实现跨时空的优化配置和协同利用,促进全球价值链中冗长的分工体系趋于扁平化。推动相关产业的规模扩展,新创造的工作机会还能消除部分失业,为跨国企业提供更高的用工弹性。

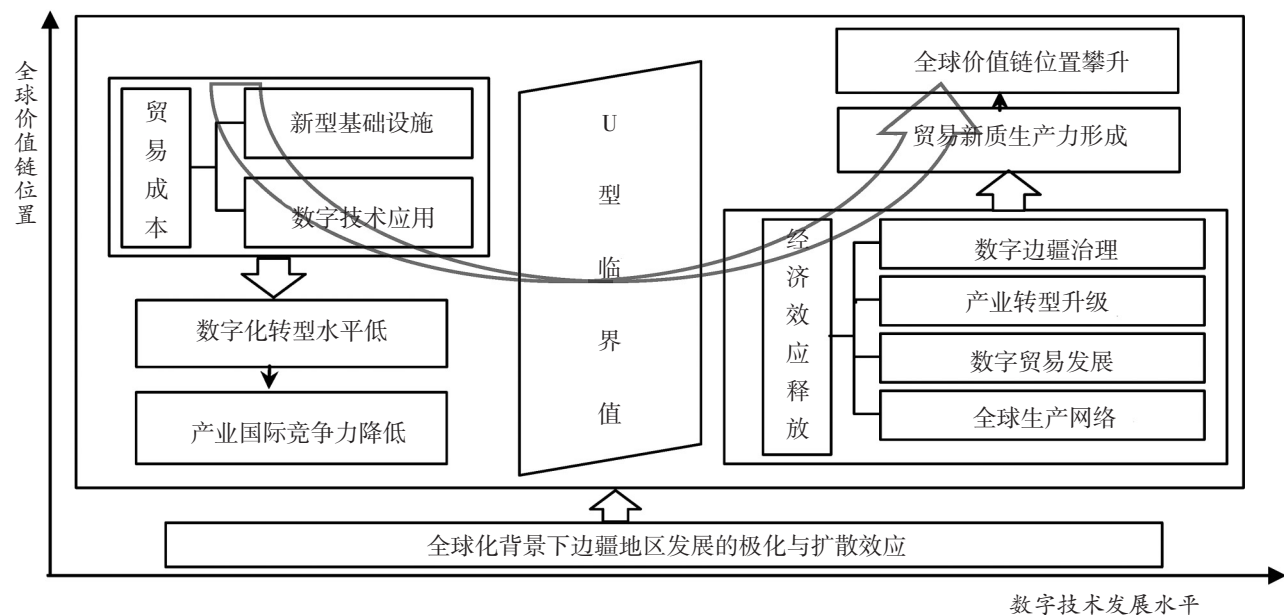


图1 数字技术对全球价值链位置的影响逻辑

资料来源:根据学术论文“杨慧瀛,杨宏举,符建华.数字贸易如何影响全球价值链位置攀升?——基于RCEP框架内国家的经验证据[J].国际经济合作,2022(02):76-87.”整理和绘制。

说明:数字技术发展初期,需加大新型基础设施建设和数字技术应用,会产生系列数字贸易前期发展成本,数字化转型水平较低,导致产业国际竞争力下降。随着数字技术水平的提升,逐渐向价值链高端攀升。当前期贸易成本达到临界值时,数字技术经济效应开始释放,推动数字边疆治理、产业转型升级、数字贸易发展与全球生产网络重构,实现全球价值链位置的提升。

2.高科技企业主导跨国生产网络竞争格局变化  
 规模外贸企业积极主导国际规则和标准的制定,加速智能技术和知识在其主导生产网络中的流动和扩散,对关键资源和技术确保其在价值链高端的领导地位。逐步改变全球价值链形态和结构,提升边疆地区在国际分工中的地位,但大多数无法获得关键技术与知识的转移,可能被锁定在更低附加值的环节,反而加剧对主导企业的依附,面临竞争力下降的风险。此外,借助数据治理手段(如区块链技术),实现商品来源的可追溯性与质量安全管控,提高供应链中数据分析与预测的准确性,帮助企业更有效地把握市场机会。

3.促进资本循环与跨国生产组织的空间重组  
 货币资本、生产资本和商品资本等同时存在并相互转化,边疆地区内部原有的积累循环被打破,并不断整合进全球循环体系中。数字技术被广泛应用于边疆地区生产组织的空间重组,影响

世界各国生产力的分工组合,改变各行业生产组织中的联系紧密度,导致生产网络围绕权力的竞争愈发激烈和受益不均。带来网络会议、远程协助和网络直播等新型的面对面交流形式,降低地理空间上的限制,实现不同国家、不同价值链环节的数据共享。

(二)数字技术对国际贸易发展的影响

1.数字技术改变传统的全球贸易模式

数字贸易对边疆地区劳动力禀赋贸易优势形成冲击,正逐渐取代传统劳动形式,弱化数字贸易对道路、港口等基础设施和地理因素的依赖,导致区域之间的贸易互补性下降(如表1所示)。同时,数字贸易强化规模经济与范围经济的集聚效应,造成“赢者通吃”局面,边疆地区的中小企业可能失去议价能力,利润被平台或垄断商家攫取。帮助企业建立全球范围内的合作伙伴网络,更好地把握市场需求和变化趋势,帮助企业匹配到更多潜在的顾

表1 数字技术推动贸易秩序重塑的逻辑

影响因素	作用路径	比较优势变化	贸易创造或收缩
产业数字化 (产业数字强度)	不同产业部门的数字化强度和人工智能等数字技术带来劳动力替代	数字服务贸易和数字密集型产品(资本偏向或技术偏向)	发达国家成为高技能数字密集型产品的净出口国并不断强化这一贸易优势;极端情况下,劳动力禀赋差异驱动的贸易流可能进一步式微,“数字鸿沟”凸显
规模经济、范围经济 (市场规模)	平台企业或共享经济,以及大量信息数据	交易成本下降(生产边际成本为零)带来新的竞争优势(更多参与者获益)	发达国家比较优势和发展中国家参与全球贸易机会增加和出口产品多元化,其中市场规模较大的发展中国家有可能进入特定数字密集型行业领域
知识外部性和研发溢出 (科技创新)	本国主权范围内或超出国界(全球价值链和高技能移民)	促进发展中国家技术跨越并缩小技术差异或者高收入经济体继续保持技术创新优势	发展中国家提升高技能数字密集型产品出口竞争力,其产品依然由资本密集型主要发达经济体进行出口
贸易数字化 (数字贸易)	数字基础设施、电子商务,以及正式和非正式制度因素(数据流动监管)	对道路、港口等有形基础设施和区位依赖降低,抵消高收入国家在数字密集部门和产品中的竞争优势,但放大制度因素对数字密集型行业的影响	有助于促进发展中国家数字化产品的出口,全球价值链可能会出现缩短或延长趋势,贸易的细分化特点显现但整体看,电信、交通等基础设施和地理因素,以及营商环境较优的国家或地区在数字密集型产品贸易中优势更大。加强数据流动监管和隐私保护,贸易条件不断变化

资料来源:根据学术论文“史丹,聂新伟,齐飞.数字经济全球化:技术竞争、规则博弈与中国选择[J].管理世界,2023(9):1-15.”整理。

客,从而扩大客户群体规模。

2.流动“数据”成为贸易增长的关键驱动因素

数据流动深刻重塑了贸易的交易内容、交易对象和交易方式,通过加速跨产业知识与技术溢出,为贸易增长孕育了新动能。贸易数字化与数字贸

易化的双向演进显著拓展了可贸易边界,特别是数字服务贸易打破了传统交易沟通的时空限制。然而,如果缺乏足够的技术吸收能力和公平的收益分配机制,数据流动亦可能会加剧平台依附风险,诱发价值链收益的结构性失衡。

### 3.安全与发展成为数字贸易规则的核心考量

边疆地区的数据安全、隐私安全、数据垄断等数字安全问题也随之而至,缺乏规制的流动危害国家安全、个人隐私和产业安全。各国都加强数据及数据保护,关注数据流动和存储政策、隐私保护、知识产权保护等,纷纷出台了数据监管措施(史丹等,2023)。地缘政治冲突也暴露了全球产业链的脆弱性,离岸生产与过度集中生产具有较大的风险,边疆地区对发展与安全统筹的意愿更为强烈。实施供应链布局多元化策略,可以降低风险并获取更多收益。

### (三)数字技术对地方产业链攀升的影响

#### 1.数字技术赋能产业转型升级

沿海地区和发达国家通过产业梯度转移方式推动区域间要素流动,促进低附加值的产业向其他地区转移,提高资源利用效率;边疆地区通过承接发达地区的产业转移,促进资本、技术和人才等的流入,有助于各地区凭借自身资源环境、要素禀赋、产业发展基础等形成更加合理的区域产业分工体系。同时,通过技术的集成使生产流程智能化,实现传统产业的全面赋能,推动边疆地区传统产业向智能化方向转型,实现生产效率和农产品质量的全面提升。

#### 2.数字技术提高产业价值链

产业链涵盖从原材料供应到最终产品交付的全过程,产业链的合理布局可促进区域间资源整合与协作,形成协同发展格局。边疆地区由于资源禀赋差异、技术创新差距等原因,导致“核心—边缘”结构固化。数字技术为区域协调提供新动能,快速识别市场趋势和消费者需求,实现生产的自动化和智能化;帮助企业更精准地进行市场定位和营销活动,提高市场转化率和客户满意度,提升产业链整体附加值水平。对产品进行改良或开发出全新产品,提升产品和服务的质量,打造出具有核心竞争力的品牌形象,更好地掌握市场机会并获取更多的利润(张明志等,2024)。

#### 3.数字技术优化区域资源配置

我国区域经济及边疆地区内部存在着资源分布不均、发展不平衡等问题,传统资源配置方式强调市场的决定性作用,但也存在明显的局限性。数字技术优化资源配置方式,引导要素、资源有序流动,提高生产效率和质量、降低成本。通过实时

数据监测,重塑需求侧与供给侧的市场体系,为企业提供更多的开放创新和合作的机会(张云等,2023)。数字技术与实体经济深度融合,创新生产模式,提高生产要素的配置效率(韩晓晨等,2023)。

### (四)数字技术对边疆地区治理的影响

#### 1.促进资源要素价值的实现

边疆安全和稳定是基本前提和目标,当前边疆地区的传统和非传统安全问题频发,出现不法分子实施跨境电信诈骗的现象,数字技术为边疆治理难题的解决提供了新的手段。针对边疆地区产业发展中的低端锁定、价值创造能力不足、价值增值难等困境,数字技术通过实时数据采集与分析,整合统筹资源要素并实现精确匹配,以智慧化、精准化、网络化的数字信息连接不同产业、不同业态。

#### 2.培育后发地区的新动能

随着数字信息技术的发展,边疆地区经济高质量发展不再受制于传统的地理距离和区域制度障碍,降低了跨境沟通的时间成本,并有助于化历史经济地理劣势为资源开发优势。边疆地区有着独特的产品、资源、要素、文化等,数字技术突破了以土地、劳动力、资本等生产要素为主的传统模式,改变了经济主体的交互方式,引发动力变革、效率变革、质量变革。边疆地区与毗邻国家和沿海地区、内陆地区等产业链互嵌,有序推动地区的产业结构转型升级。

#### 3.深度拓展边疆内联外动

边疆地区“通道经济”特征仍较为突出,边境口岸等平台所承载的促进地方经济发展的功能并未充分发挥,边境城市对周边农村地区的辐射带动能力不强。数字技术促进信息壁垒的消除,吸引更多进出口企业汇集到边疆地区,降低商品的沟通成本、交易成本。各类边境经济合作区、跨境经济合作区促进国际合作深化的功能持续强化,通过拓展对外贸易与产业协同范围,提升边疆地区在全球价值链中的嵌入程度,进一步推动单一要素向多维度协同发展的转变(梁双陆等,2023)。

### (五)数字技术对新质生产力生成的影响

#### 1.数字基础设施为新质生产力生成提供基础

边疆地区新质生产力的形成需要依靠技术创新、管理创新和模式创新,数字经济成为新质生产力生成的重要前提和基础。以5G/6G、工业互联网、

卫星互联网等为代表的网络基础设施是技术创新的前提条件,在极短时间内完成复杂的科学计算,推动远程监测、全球物流等领域的技术创新。支撑社会治理、公共服务的基础设施,用于城市规划、资源管理、危机应对,推动政府服务的数智化发展,如边境口岸的智能监控系统可同时完成体温检测、人脸识别和车辆号牌读取,大幅提升通关效率并降低防疫风险。

2. 数字管理经验为新质生产力生成提供管理范式

数字管理经验为新质生产力生成提供管理范式,驱动管理预测创新能更早地发现新的机会和潜在挑战,决策形式更加趋于人与人工智能相互协同,管理层能更准确地评估团队和个体的绩效。自动执行大量重复性的烦琐的任务,使管理层能够更加专注于创新性和战略性的任务。运用协作机器人和智能团队使得团队实现协同工作。同时,推动组织结构的变革与创新,简化决策层级结构、推动去中心化决策,迅速识别和应对客户和市场的需求变化。

3. 数字生产模式为新质生产力生成提供模式借鉴

智能生产模式为新质生产力生成提供模式借鉴,通过实时数据监控追踪各个阶段的生产情况,根据市场需求和生产环境实时调整生产计划和工艺,及时发现潜在问题并做出相应调整。允许客户参与产品设计和制造,新颖、独特的设计能够满足不同客户的个性化需求,采用的柔性制造系统和自适应工艺能够适应不同产品的个性化需求,推动企业在市场营销上的创新。精准生产模式利用传感器和物联网技术,及时发现潜在问题并采取精准化的措施。绿色生产模式鼓励企业采用可再生资源 and 可持续的原材料,减少有害废弃物的排放并提高资源利用效率(孙全胜,2023)。

此外,数字技术对边疆地区产业发展的影响并未呈现简单的线性驱动特征,而是表现出显著的双重效应。在发展初期或制度环境不完善的情况下,数字技术通过平台垄断与数据要素集中,加剧“赢者通吃”效应,使价值更多向核心地区与平台企业集聚,强化边疆地区的“低端锁定”。由于数字基础设施与人力资本的差异,数字技术还可能扩大区域发展差距,形成“数字鸿沟”,进一步加

剧区域极化。

### 三、数字技术赋能破解边疆地区产业发展“低端锁定”的现实困境

近年来,边疆地区外贸运行总体平稳、跨境电商迅速崛起,成为推动外贸发展的新增长点;服务贸易一体化水平和服务能级不断提升,知识密集型服务成为服务贸易发展的新引擎;拥有众多的高新技术企业和研究机构,制造业发展具备丰富的制造资源和完善的供应链体系,能提供高品质和高附加值的产品。其中,内蒙古2024年数字创新25828件,比2012年的3084件增长了8.37倍;进出口总额由2012年的11259百万美元增长至2024年的29171百万美元,增长了2.59倍(见表2)。但贸易环境的不稳定性加剧了企业遭遇的外源性风险,边疆地区向全球价值链中高端跃升中仍面临内部结构失衡、产业链韧性不足、外部环境恶化的困境。数字经济成为促进全球经济增长的新动力源,但边疆地区的企业在人才、资金、技术等仍存在短板,数字化基建和技术研发长期面临资金缺口,尤其是高端数字技术人才和系统化的数字贸易政策架构的缺乏,限制了边疆地区新兴领域如大数据、云计算、人工智能等的发展,影响其在全球价值链中的攀升。

#### (一) 新型的国际贸易分化格局

##### 1. 数据主权困境削弱的数据安全和经济安全

自然资源、劳动力、区位等要素禀赋决定了传统国际分工体系中的比较优势,而数据要素的独特属性正在突破这一经典分析框架。数字时代要素分配失衡与不同主体间数字技术能力的差异,共同塑造了高、中、低端的层级结构,边疆地区在数字全球价值链中处于低端位置,所能创造和获取的收益相对有限。

##### 2. 数字税负转移导致税收收入流失和利益受损

数据主权的争夺是国际权力格局重塑的具体体现,数字税负转移导致边疆地区的税收收入流失,难以分享数字红利。受税收征管能力的限制,难以适应数字经济虚拟性特征,所获份额相对有限。数字经济削弱了传统国际税收中主要原则的适用效力,跨国企业的平均有效税率呈现下降趋势,并导致部分利润转移。

表2 2012—2024年边疆地区数字创新与国际贸易总体情况

(单位:件、百万美元)

地区	项目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
黑龙江	数字创新	20268	19819	15412	18943	18046	18221	19435	19989	28475	38884	36551	27588	28067
	进出口总额	37590	38879	38901	21012	16539	18951	26437	27109	22231	30850	39690	42380	43876
吉林	数字创新	5930	6219	6696	8878	9995	11090	13885	15579	23951	29879	29534	26637	27023
	进出口总额	24563	25832	26381	18877	18453	18543	20679	18904	18526	23240	23390	23800	24793
辽宁	数字创新	21223	21656	19525	25182	25104	26495	35149	40037	60185	80191	77434	67632	68027
	进出口总额	104090	114478	113998	95947	86557	99595	114601	105320	94828	119220	118660	109060	107382
内蒙古	数字创新	3084	3836	4031	5522	5846	6271	9625	11059	17958	24362	24640	22258	25828
	进出口总额	11259	11995	14556	12731	11640	13874	15690	15939	15223	19050	22530	27840	29171
甘肃	数字创新	3662	4737	5097	6912	7975	9672	13958	14894	20991	26056	22490	20903	21596
	进出口总额	8901	10236	8641	7952	6833	4826	6013	5520	5530	7320	8540	7000	8611
新疆	数字创新	3439	4998	5238	8761	7116	8094	9658	8652	12763	21178	20528	19124	21642
	进出口总额	25170	27561	27672	19669	17638	20569	20000	23707	21374	24130	36460	50680	61031
西藏	数字创新	133	121	146	198	245	420	755	1020	1702	1929	2127	1877	2308
	进出口总额	3424	3319	2255	914	782	863	723	703	311	610	690	1540	1779
云南	数字创新	5853	6804	8124	11658	12032	14230	20340	22324	28943	41167	39497	32718	33754
	进出口总额	21014	25304	29607	24491	19902	23451	29858	33692	39128	45800	47230	36770	34933
广西	数字创新	5900	7884	9664	13573	14858	15270	20551	22687	34470	46804	44691	34115	29492
	进出口总额	29484	32827	40549	51091	47627	57879	62302	68222	70414	91690	95970	98170	106152

资料来源:《中国统计年鉴》(2013—2025年)和《中国科技统计年鉴》(2013—2025年)。其中进出口总额数据采用海关统计口径,单位统一为百万美元;数字创新水平以各地区专利授权数量衡量,并对不同类型专利进行加总处理,以保持统计口径一致。

### 3.技术锁定效应限制了技术创新和产业升级能力

大多核心技术掌握在少数发达国家手中,欠发达地区引进先进技术面临较多的壁垒,阻碍了发展中国家和边疆地区技术水平的提升。研发资金缺口与人才储备不足,数据清洗、标注、分析等技术缺失,难以将数字转化为可利用的生产要素,参与价值创造的程度有限(戴翔,2025)。

#### (二)边疆地区算力资源的失衡

##### 1.数字基础设施水平低,居民数字素养缺乏

边疆地区地处偏远,数字基础设施底子差、基础弱,数字基建成本高、难度大、回报率低。捕捉信息数据以及数据分析能力成为社会发展中的重要能力,但相当数量的居民存在数字排斥现象,受限于数字素养匮乏与智能终端接入不足,其数字获得感与红利吸收能力偏低,对数字化服务参与程度不足。

2.城乡“数字鸿沟”大,数字经济红利分配不均  
城乡“数字鸿沟”反映城乡信息化差距,数字经

济本身并不能自发实现财富分配与财富共享,城乡数字鸿沟也不容忽视。造成信息化水平“信息落差”,加剧现代城市社会与传统农村社会的分隔,获取教育知识的需要难以满足,数字多媒体文化难以大量普及。阻碍农民工向市民转变和就业技能的提高,难以通过网络学习来培养和提高就业技能,老年人成为数字经济时代的“边缘人”。此外,标准缺失与产权界定模糊,削弱边疆地区的话语权(杨玉文,2025)。

##### 3.数字金融服务深度不足,增收效果呈现区域分化

数字金融资源呈非均衡分布特征,智能设备使用黏性较低、数字理财认知匮乏,面临较高的数字金融市场准入壁垒。“数字鸿沟”根源于地理和经济空间的异质性,各区域无法平等共享数字经济红利。不同社会群体对数字技术的掌握存在差异,个体特征对数字信息的占有和使用不同,数字产业催生对技术人才和管理人员的需求,也意味着解决结构性失业问题的复杂性。

### (三)地方产业发展的协同不足

#### 1.产业链不完整,经营较分散

产业链实质是不同产业的企业之间的联系,企业之间关联的实质是各产业中企业之间供给和需求的联系,不仅包括从原材料一直到终端产品制造的各生产部门完整链条,还包括产品进入市场之后的销售环节。边疆地区产业发展起步较晚,很多地区仍以第一产业为主,农业“原字号”全产业链建设滞后,增值收益留给农民的不多。产业竞争正逐渐变为整个产业链之间的竞争,但产业链需组织化程度为支撑,分散的经营状况难以保障产业链发展。

#### 2.低水平重复建设,增收机制不可持续

市场发展为投资者带来较高的收益,吸引多种投资主体进入边疆地区,但重复投资、无序竞争的问题也开始暴露。常有争夺客户的恶性竞争行为发生,很多产业相关规划难以落到实处,在规模、设施、交易手段以及服务功能等方面雷同。园区产业布局趋同,重大轻小、重引进轻培育问题较为突出,很多园区积极引进大企业作为“招牌”,而对于培育本地中小企业没有动力,出现“大企业不落地、小企业没活力”的尴尬局面。区域联动机制尚未建立健全,人力、财力和物质等资源分配不合理,产业发展与其他项目建设缺乏有效衔接。

#### 3.产业链韧性不足,关键环节“卡脖子”

边疆地区所获得的附加值和利润相对较低,暴露出关键技术受制于人、区域联动不均衡等韧性短板,直接威胁产业竞争位势的稳定性。知识产权保护力度还亟待改善,制约了边疆地区向全球价值链高端攀升。区域产业链协同存在“碎片化”问题,集群效应难以跨区域延伸,虽承接部分中低端产能,但产业链配套能力薄弱。各地区同质化竞争,忽视因地制宜进行差异化发展。不同地区的主导产业整体的技术路线、方案都较为同质化,上下游企业难以形成协同创新合力。

### (四)国内外发展环境有待优化

#### 1.外部环境持续恶化,贸易保护主义升级

随着逆全球化思潮抬头、国际分工体系调整,叠加贸易保护主义升级,国际竞争环境不确定性显著增加。边疆地区产业供给难以满足国内日益丰富的消费需求,市场配置资源也未得到充分利用。美国通过《芯片与科学法案》《通胀削减法案》,以数

千亿美元补贴吸引半导体、新能源企业回流,边疆地区相关产业面临“技术断供”与“市场流失”的双重风险。发达国家通过“小院高墙”强化技术封锁,边疆地区企业在欧洲半导体领域的投资也受到前所未有的严格审查。新兴经济体“成本替代”加速侵蚀传统优势领域,越南、印度等依托更低的劳动力成本,在纺织、电子组装等劳动密集型产业快速崛起。全球范围内关税壁垒与非关税壁垒持续增加,“制度性壁垒”逐步取代传统关税,成为制约产业国际拓展的主要障碍。

#### 2.从“技术突破”到“产业竞争力”衔接不足,贸易竞争力较弱

创新体系仍存在基础研究薄弱、产学研融合不足等问题,导致技术优势难以有效转化为产业竞争优势,制约产业向价值链高端跃升。基础研究投入不足,结构不均衡制约原始创新能力,关键的量子芯片材料与精密控制技术仍依赖海外基础研究成果。产学研融合机制不畅导致创新链与产业链脱节,成果收益分配、知识产权归属等方面存在分歧,创新资源难以形成合力。“传统优势弱化”与“新优势未立”的转型阵痛,内部结构性失衡制约产业升级根基,产业链韧性不足削弱抗风险能力,导致创新转化滞后阻碍价值跃升。服务贸易竞争力还比较弱,一些高附加值服务领域如知识产权使用费、金融与保险服务等领域贸易逆差较大。

#### 3.产业数字转型落后,数字边疆治理动力不足

产业数字转型落后,产业依旧以传统农业,或以采矿业、冶金制造、煤炭开采等为主,当地生态优势和数字技术的低碳生态经济发展缓慢。数字技术所能赋能的特色产业较少,产业空间分布较为分散,农产品交易与市场脱节,数字乡村建设动力不足。农业装备智能化水平有待提高,农机装备行业起步迟发展慢,创新能力不足。农产品批发市场和零售企业等渠道信息不对称和个性化不足的弊病凸显,对低技能人口的就业产生冲击,对体力、基本认知技能的劳动需求下降,而新业态的从业人员又难以得到劳动法保护。

### (五)制度作用和政策执行不足

#### 1.相关主体权责边界模糊,各主体难以协同

数据共享机制不健全,企业创新趋于形式化,地区间存在数据壁垒,公平分配机制尚未形成。数字经济分配结构失衡影响创新和高质量发展,部分

数字经济业态靠炒作流量来赚钱,并虹吸了大量工业制造业的科研资源、人才和资本。企业把研发、定价、支付等环节部分让渡给平台,不利于专精特新企业的培育和成长。互联网平等开放与地区、群体等数字资源落差存在矛盾,工资和收入的分布变得更为分散。政策法规统筹相对缺位,政府、企业、农民等多主体协同合作能发挥巨大潜能,但多主体协同是建立在数据共享之上。数据资源的产权归属、安全隐私等缺乏完善的法律法规保护,在数据管理上也存在权责不清现象。

#### 2.数据共享机制不完善,降低政府治理效果

数据治理与隐私保护机制不完善,数据产权界定不清晰,数据共享面临法律、政策和技术多重障碍。数据要素的累积和发展不足,各地区发展速度和自身技术、资源条件存在差异,很多县域依赖传统的生产要素。低价劳动力的红利不复存在,环境保护的需求也日益提高。新型经济发展的系统性不足,存在主流一线品牌短缺、缺乏数据驱动产品、低数字化制造能力等问题。未形成统一的基础数据共享体系,数据未能在各部门实现共享,企业缺少数据联动的载体。

#### 3.数字剥夺与平台垄断,提升高质量发展的成本

数据交易规则和监管机制不健全,数据治理技术手段相对滞后,拉大区域间的发展差距。部分市场主体借助数字垄断赚取高额收益,层层分配之下,一线劳动者的利益受到较重挤压。垄断公司控制数字知识产权和数据库等,如谷歌、亚马逊、微软控制搜索引擎、电子商务、操作系统等,甚至以隐蔽性方式控制社会生活(高海波,2021)。大量生产者、销售者和消费者聚集产生规模效应,但部分互联网平台企业凭借自身优势,采取不正当的竞争策略,形成了行业内的头部垄断。数字技术扩张了优势企业的市场份额,进一步固化平台垄断的趋势,增加了经济高质量发展的制度成本和社会成本。

### 四、数字技术赋能破解边疆地区产业发展“低端锁定”的传导机制

数字技术应用不但推动了经济规模大幅增加,且推动技术创新由传统模式向数据探索转变。数字技术的不断发展和应用,在自主创新水平、标准

国际化、品牌创建、数字化转型、结构重塑等方面推动着边疆地区产业发展的高端嵌入(如图2所示)。面对更趋复杂的全球竞争格局与技术变革浪潮,积极推进数字技术创新发展和应用,将能全面提升边疆地区产业发展的国际竞争力。

#### (一)以提升自主创新水平推动高端嵌入

##### 1.加速新质生产力核心技术的发展

数字技术通过强化企业的自主创新能力与技术吸收能力,加强在核心关键技术领域的赶超,打破束缚企业创新的体制机制障碍,全力打造市场化、法治化、国际化一流营商环境,打通产业链供应链中的关键堵点,从而推动边疆地区由技术依附型嵌入向技术主导型嵌入转变。突破关键核心技术,建立边疆地区本土的高技术产业供应链,带动上下游企业协同发展,形成有创新能力的产业集群。倒逼企业提高产品质量,寻求更高层次的竞争优势。企业数字化能提升管理效率,帮助解决融资难题,有效促进企业创新(付剑茹等,2022)。

##### 2.积极融入全球创新协作网络

经济全球化遭遇逆流,有关国家对中国实施“断供”“脱钩”等,加大了高技术中间品的供应难度。边疆地区需要聚焦于战略性新兴产业和关键核心领域,推进要素禀赋优势与前沿技术紧密衔接,促进产业与创新生态的协同发展,推动区域全面经济伙伴关系协定实施。在全球分工体系继续深化的背景下,注重构建多元主体参与的合作网络,围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链。

##### 3.以国际科技合作助力高水平自主创新

边疆地区通过引进消化吸收等传统方式难以实现核心技术的突破,只有依托大国规模优势吸引国际创新资源,掌握处于国际前沿的核心技术,才能更好地助推高水平自主创新。大国规模优势为技术标准培育提供市场支持,更容易获得国际市场认可。边疆地区需要及时调整和优化数字技术和数字贸易投入规模与方向,推进前沿智能技术与要素禀赋结构融合,重视智能资本供给能力与生产效率之间的协调,推动高水平的国际科技合作。

#### (二)以标准国际化推动高端嵌入

##### 1.引领和参与国际经贸规则的制定

推进数字贸易创新发展需要抓牢数字贸易规则话语权,这不仅是保障国家安全和数据主权的核心屏障,更是驱动数字贸易高质量发展的关键引

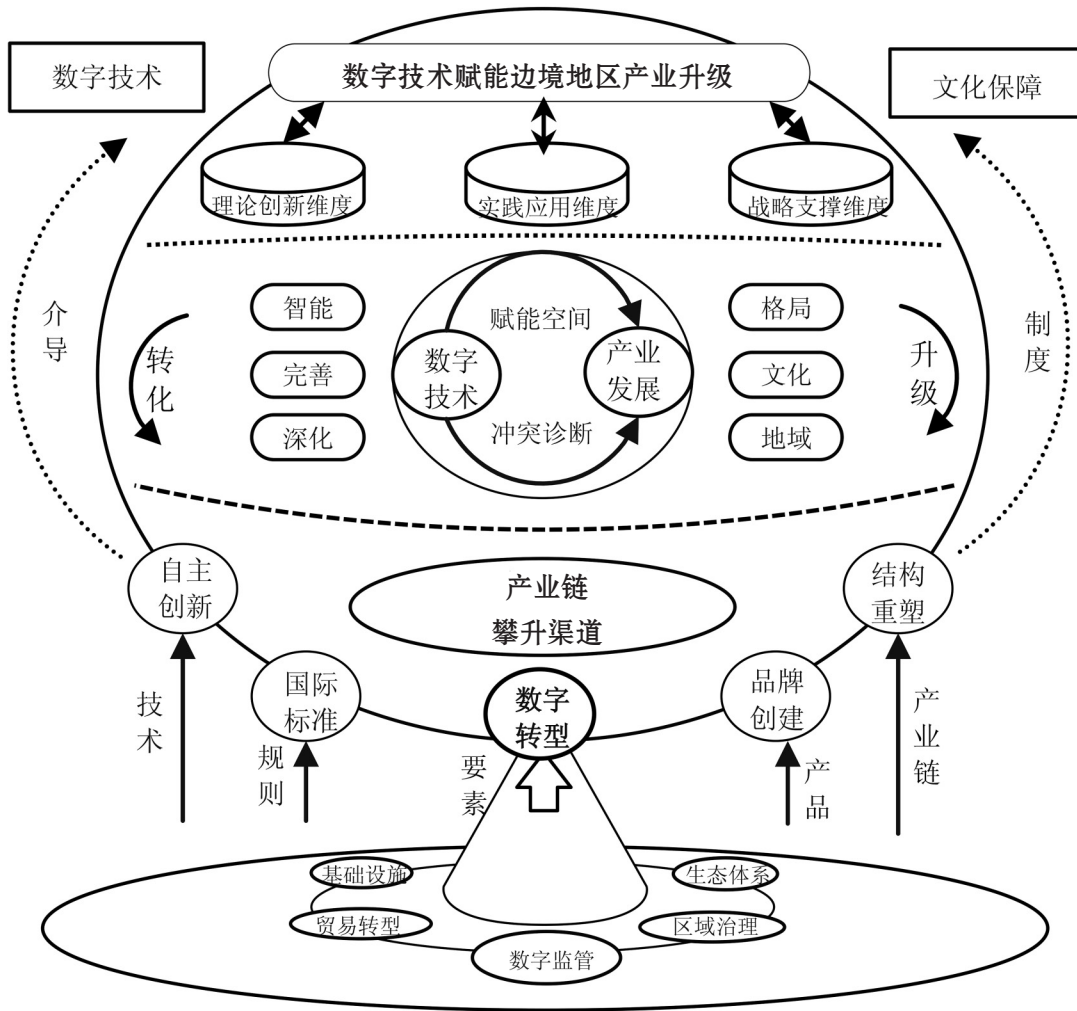


图2 数字技术赋能破解边疆地区产业“低端锁定”的传导机制

资料来源:作者绘制。

说明:“数字转型”连接要素、产业与制度等层面,图中的箭头表示不同要素之间的传导关系,其中单向箭头表示因果作用路径,环形与双向箭头反映数字技术与产业发展之间的动态反馈关系,即数字技术在推动产业升级的同时,也受到产业结构与制度环境的反向影响。基础设施、贸易转型、生态体系与区域治理等要素构成支撑条件,通过对数字技术作用路径的强化,推动产业链攀升至更高附加值环节。

擎。数字贸易创新发展的话语权构建关键在于将规则制定权、标准主导权、数据治理权转化为驱动产业升级和贸易增长的实质性能量,在国与国层面的数字贸易竞争中占据主动权与主导权。边疆地区依托地缘优势,深化现有数字贸易协定的规则衔接与落地实施,能够提升在全球价值链中的收益分配能力。

## 2. 促进国内技术标准与国际标准接轨

以高标准规则对接作为破除贸易壁垒的“通行证”,边疆地区能够借助国际标准倒逼本土技术迭代,驱动产品供给质量跃升,同时依托国际区域合作平台拓宽市场范围,重点提升数字产品与跨境服

务体系的规则及接口兼容性。国家层面持续释放“一带一路”倡议的制度红利,通过扩大电子商务合作备忘录的签署网络,推进“数字丝绸之路”建设,其中边疆地区从商品输出向规则融入转变,进而深度嵌入全球数字分工网络体系。

## 3. 通过技术标准国际化掌握市场主动权

技术标准国际化进程中要求创新政策更加完善,提高企业生产的智能化水平,降低企业生产的要素利用成本,提升企业在全价值链分工中的竞争优势。推动企业参与国际数字贸易规则的制定,经由国际研讨会、工作组以及论坛等渠道和平台,就数字贸易政策和立法进行深入交流;驱动企

业与主要多边、双边数字服务贸易伙伴开展协作,降低数字服务贸易成本,促进电子认证和电子签名等关键领域的便利化,以及数据跨境流动规则的相互承认。

### (三)以品牌创建推动高端嵌入

#### 1.提升国内品牌国际知名度

自主品牌不仅能阻碍其他竞争品牌进入,还能增强消费者对该品牌的信任度。掌握关键核心技术是创建国际自主品牌的“硬核”,品牌所蕴含的技术含量决定了其国际竞争力。产品差异化是影响国内自主品牌创建的重要因素,有利于企业实施产品差异化战略,并可能成为该市场的主导者。加快推进人工智能与实体经济的深度融合,为品牌创建提供技术支撑与效率改进路径,驱动国内自主品牌向价值链高端嵌入。

#### 2.加快数字产业生态培育

数字产业创新生态系统的培育关键在于多主体创新行为和互动关系(邱锐等,2023)。随着产业数字化快速发展,边疆地区以塑造良好的技术产业生态系统为方向,依托“数字贸易+产业带”等方式,培育一批深植本地特色的数字服务提供商,依靠资源禀赋获取竞争优势,为消费者创造差异化价值,推动以数据为生产要素、网络为交付载体、技术为核心竞争力的数字服务贸易发展。数字产业生态的培育推动企业生产组织方式优化,在维护企业自身利益和发展空间的同时,催生按需制造、智能物流、数字营销、跨境服务外包等新业态、新模式。

#### 3.提升数字贸易产业韧性

转向效率与安全韧性并重的生态系统思维,注重新业态、新模式的健康发展。推动产业链供应链数字化升级,利用区块链、IoT传感器等技术,实现从生产、运输、清关到配送的全链条数据可追溯、可查询、可预警。采用“多源采购”策略,降低对单一地区或单一供应商的依赖。推动跨境电商、数字贸易、丝路电商等对外贸易新业态发展,推动服务贸易创新发展载体建设。推动先进制造业和现代服务业全要素、宽领域、高水平深度融合,实现产业链全链条、全周期、全流程效率提升和价值增值,逐步实现在全球价值链中地位的攀升。

### (四)以数字化转型推动高端嵌入

#### 1.以数字平台推进产业链体系协同

数字平台使产业链之间形成网络体系,有利于

企业利用平台资源和技术工具提升服务化能力,合力攻克关键核心技术和促进品牌整体升级,实现由“产品制造”向“制造服务化”转变。形成具有国际竞争力的数字产业集群,继续推动人工智能企业的虚拟集聚和产业转型升级,以更好地发挥二者的协同效应。政府通过完善税收减免、财政补助以及金融支撑等手段,降低中小企业嵌入数字平台的门槛,提高数据要素转化利用效率,激励企业推进人工智能技术的实际落地与增加产业转型投入。激发不同类别市场主体间的纵贯联系,并在产业链各环节上下功夫,构建产业协同发展网络,提高共生的技术环境水平。

#### 2.实施差异化的区域创新发展策略

边疆地区通过引导东中部人工智能企业的投资,完善科研激励机制与公平竞争环境,培育和吸引技术创新人才。数据开放共享制度的健全、数据开放清单与共享标准的制定,促进政务数据、公共数据等在保障安全和隐私的前提下向社会开放。通过加强数据治理和安全管理,以及建立健全数据法律法规和监管机制,为人工智能创新营造良好的数据环境。借助“东数西算”工程等优化算力资源配置,推动高性能计算中心与边缘节点协同,提高其覆盖范围和质量。推进“数字丝绸之路”建设,建设国家数字服务出口基地,打造数字贸易示范区。

#### 3.深化高水平国际价值链分工合作

边疆地区发挥资源禀赋和通道优势,通过参与构建新型国际产业分工格局,借助数字技术深化产业领域的交流,推进新一代信息技术与传统产业的深度融合,从而提升边疆地区产业的创新力。培养壮大新兴数字产业,通过新模式加速构建数字时代的中国经济增长新优势,强化关键技术环节的研发能力。数字科技领域人力资本的投资增加,激发人的创造潜能和创新活力。加强与周边地区的产业协同,构建跨区域的人工智能创新产业链,推动区域创新一体化发展。通过打造人工智能创新示范园区,培育具有国际竞争力的人工智能企业和项目,发挥人工智能的头雁带动作用。

### (五)结构重塑推动高端嵌入

#### 1.主体结构的重塑

传统上的主体主要集中在相近领域和关联行业,数字技术使创新主体开始转向跨领域、跨边界

的全新合作,打破了传统创新网络中地理限制,显著提高了主体间的连通性,还压缩了全球合作创新的成本,进一步增强了全球创新网络的连通性。边疆地区的创新主体更好地把握市场动态和技术发展趋势,实现地方产业链的“延链”和“强链”。数字技术打破跨区域间创新“高墙”,通过线上要素市场拓宽要素配置范围,同时还会催生新模式、新业态。通过及时调整出口组合策略以应对市场变化,创造更多中间品的出口机会,与更多供应商和客户建立贸易联系,向服务环节延伸的产品策略增加了用户黏性。

### 2.地域结构的重塑

传统“核心—边缘”的区域发展格局中,只有少数核心主体才能占据主导地位,也意味着该经济体合作创新关系更多。数字技术的去中心化趋势正在打破这种传统的权力结构,使参与者能更加平等地获取资源和机会,提升数字素养和吸收能力,推动“核心—边缘”单一结构向“多核心、区域化”结构转变。数字技术拓宽了数据和信息获取的通道,使更多的企业和地区能够参与到创新活动中。原本处于“边缘”位置的主体获得了更强的治理能力,创新资源更有效地流向那些能创造更大价值的主体,具备学习和吸收能力的企业能向价值链的中高端攀升(杨晓亮等,2025)。然而,边疆地区正从“传统依附”转向“数字依附”,中小企业可能因数字化转型成本过高而被排除在价值链之外。

### 3.消费结构的重塑

数字技术进一步强化生产者与消费者之间的精准匹配和有效对接,消费潜力的释放发挥“需求牵引”效应,延长生产链长度,本土市场消费升级引致市场需求扩张。通过培育多层次、高水平的市场需求,拓展价值链延伸的空间和多样性(周宏伟等,2025)。数字赋能通过大幅减少中间环节、优化资源配置等方式降低贸易成本,追寻更紧密联系的“供应链—客户”关系。缺乏出口竞争力会使经济体落入比较优势陷阱,处于价值链网络的边缘位置难以深度嵌入全球价值链网络。而数字经济提升边疆地区的出口产品竞争力,改变全球价值链网络的演化特征,在分工环节上促进纵向深化。

此外,数字化转型对全球价值链攀升的影响是阶段性的,可以分为数字化搜寻、数字化整合与数

字化知识共享等阶段。边疆地区数字基础薄弱、资金投入不足及对数字化转型缺乏清晰的战略,数字化转型很可能暂时无法获得正向效益,数字化搜寻阶段难以提升其全球价值链位置。通过投入大量资金获得内外部数字技术与资源,影响全球价值链位置,但数字化相关资金投入增加会降低企业的产品研发投入。当迭代为数字化整合阶段,边疆地区将形成新的价值链数字化运营模式,能不断向全球价值链的上游环节跃迁。

## 五、数字技术赋能破解边疆地区产业发展“低端锁定”的对策建议

边疆地区产业发展由“低端锁定”向全球价值链高端嵌入的转变,有赖于数字技术在区域治理与共同富裕进程中的嵌入式应用,通过构建全球范围内具有广泛包容性和开放性的数字生态环境,并依托数字丝绸之路这一重要载体,深化与共建国家在大数据、人工智能、云计算等前沿领域的技术协同与规则对接,共同探讨数字空间治理规则。

### (一)数字基础设施建设

数字基础设施是边疆地区产业结构转型升级的重要基础,边疆地区应因地制宜地加强网络通信基础设施建设。一是加大落后地区的数字化建设。合理规划数字基础设施建设的大局,加快宽带入户工程,筑牢数字服务硬件基础。各级政府拨出专项资金予以支持,增加5G网络基础设施站点数,开发适合的信息终端、移动互联网应用APP。推动区域数据中心与算力节点布局,为数字贸易与产业协同提供基础支撑。通过对产业链数据信息的共享,降低城乡数据设施差距,激活发展的内生动力。如东北沿边地区应依托老工业基地场景优势,重点加快工业互联网在装备制造等产业的部署应用,西北边疆地区需结合“东数西算”布局绿色数据中心并优先消除农牧区网络盲区,而西南沿边地区则应着力提升面向东盟与南亚的跨境通信能力。二是推动传统基础设施数字化转型。统筹规划数字基础设施建设的布局与进度,合理确定数字基础设施的规模和阶段建设目标,增进产业间的协同发展力,不断拓展网络覆盖范围。实施中小企业数字化赋能专项行动,强化数字化转型示范效应和带动效应,进一步降低中小企业降低数字化转型的门槛。

槛。三是推动相关法律法规的制定和完善。在数据采集、存储、共享、应用等方面划定红线,完善投(融)资激励、税收优惠等,全过程中加强监管制度的严格执行。采取政府专项债模式、“EPC+F”、“PPP”、特许经营等模式,合理分配中央政府和地方政府之间的财政负担,充分调动、发挥各主体的主动性,也应督促相关行业主动打破垄断局面。利用数字经济发展的梯度优势,营造良好的营商环境。出台数据资源管理规范和细则,强化主体协同利益联结机制,最大限度地保证数据的安全,确保个人隐私不被外泄。设立数字乡村产业基金,开发、挖掘数据内在价值。

### (二)促进贸易结构转型

贸易发展是边疆地区经济繁荣和社会稳定的重要引擎。一是推动数字技术的应用与创新。抢占数字技术和创新的制高点,形成特色的数字化产业和专业化的发展领域。在原有产品的基础上进行改良和创新,正确处理渐进式创新与颠覆式创新之间的关系,保证研发主体的高质量投入。着力提升货物出口的附加值,尤其要加快形成以知识密集型为主导的贸易结构,不断优化数字贸易出口商品结构。依托边境口岸城市,建设集结算、物流与数据服务于一体的跨境电商综合服务平台,降低中小企业参与国际贸易的制度性与交易性成本。二是推进产业结构的转型。促进“互联网+农业”发展,构建“乡村旅游+农家乐”的多元数字农村发展模式,围绕特色农牧产品,构建覆盖生产、仓储与运输环节的数字化冷链物流体系,减少损耗并提升产品附加值。促进新型城镇化建设与数字经济的高效融合,推动产业的转型升级和产业链的纵深发展。将数字生产要素与传统生产要素相结合,加强数字技术在农业产业链体系中的应用。三是推进贸易结构的优化升级。提升数字服务贸易的占比,扩大知识密集型服务贸易的占比,提升新型贸易模式的占比,发挥“一带一路”的轴带联动作用和自由贸易试验区、自由贸易港等的点面辐射作用。理性选择数字贸易合作伙伴,建立自身的数字贸易交际圈,开拓新的数字贸易市场,引导合作向更有利于自身发展的方向推进。东北沿边地区应着力发展面向俄蒙的跨境电商与数字服务外包,以弥补传统边贸下滑缺口;西北边疆地区需以数字技术赋能能源资源产

品价值链延伸并培育文化产品出口新优势;西南沿边地区则应重点发展面向东盟的跨境直播电商、小语种数字服务和智慧旅游平台。

### (三)规范数字经济监管

统筹好发展和安全的动态平衡,有效防范边疆治理的潜在威胁。一是加强配套制度建设。建立区域数据交易平台与数据确权机制,明确数据使用与收益分配规则。构建共同富裕目标实现的劳动就业、社会保障、金融保险等配套措施,通过转移支付制度调节收入分配差距,保障低收入群体的基本权益。完善兜底救助帮扶体系,积极纾解结构性失业问题,逐步缩小群体发展差距。形成发展型政策为根本的配套制度体系,打破区域之间、行业之间的进入壁垒,为市场主体的自由发展提供必要的要素支撑。二是加快全国统一大市场建设。建立健全协同监管机制,依法依规加强包容审慎监管。实现数字基础设施的互联互通,完善数字经济的标准规范。建立预警评估机制,设立安全评估中心,实施周期安全审计与漏洞扫描,确保及时采取措施对风险进行防范和应对。强化贸易方式数字化转型,对现行的贸易对象数字化策略进行适当调整。三是加强劳动者权益保护。数字环境模糊了劳资二元关系,使劳动人身依附关系减弱,增强了劳动者劳动的自由性。应加强个人信息保护宣传教育,开展典型案例风险警示教育,形成技术治理与社会协同的隐私保护生态。对于东北沿边地区而言,应在国企数字化转型中率先建立数据安全规范并破除跨区域数据流通壁垒;西北边疆地区需率先探索能源与生态数据的分级分类管理制度;西南沿边地区则可在边境合作区试点跨境数据流动“白名单”制度,以降低企业合规成本。

### (四)创新数字生态系统

探究合规自律管理与政府监管之间的联动,设计反垄断智慧执法框架与流程,确立自律组织在监管体系中的作用,激励行业及企业内部进行自律合规的管理。一是培育区域创新生态。综合考量区域空间、资源和经济水平的特点,培育本土数字平台企业,减少对外部平台的依附,并将数字信息技术嵌入都市圈,建立开放系统、数据共享平台等以提升城市联通的便捷性。城郊融合地区积极承接都市圈的产业转移,特色保护类县域发掘自身特色,积极发展经济较为落后的县域,缩小与其他区

域的“数字鸿沟”。二是完善数字创新生态。进一步完善县域内“村村通网”工程,提高宽带网络传输效率。开发智能机器人、智慧出行、智慧医疗、无人机等智慧服务,建立高度机械化和自动化的生产体系。充分运用大数据、云计算等方式来挖掘居民潜在的需求,持续培育数字商圈、数字健康、数字出行等数字经济新场景。运用农业大数据、农业数字技术等改造传统农业,提高产业链供应链现代化水平。不断完善配套服务措施,搭建契合本地禀赋的产业互联网体系,打造多层次、差异化的数字公共服务平台。三是打造平台创新生态。加快推进数字贸易创新发展,着力打造一定数量、一定类型的具有国际竞争力的贸易平台。在持续扩大这些数字贸易平台国际竞争力的同时,还要培养、扶持、引导更多的本土数字贸易平台成长壮大。不断打造国际知名度高的贸易促进平台,充分释放平台在跨国采销、投资促进、经贸交流等方面的赋能作用,重点依托进博会、广交会、消博会、数博会等知名展会拓宽合作渠道、集聚商贸资源。

#### (五)完善区域治理体系

制定相关政策时应考虑各地区数字经济和乡村振兴建设实际,促进各地区乡村振兴建设共同推进,对不同区域实行差异化的政策。一是协调各地区数字经济发展。深挖农业多元价值,推动农业产业延链补链强链,做大做强农副产品精深加工,打造品牌衍生品系列产品线。整合本地区闲置的劳动力资源、农机资源和土地资源,提高经济信息的传递速度,以使信息共享和资源共享能够更加便捷地进行。规划初加工、分拣、包装以及仓储等基础设施配置,加强生鲜农产品错季销售的冷链物流体系建设,突出个性化与差异性营销方式。二是促进各类资本健康发展。在安全合规前提下,建立全生命周期的数据管理体系,全面释放“新型平台企业”效能。利用数字技术整合乡村优质资源,实现多元产业联动协同发展。积极引导和支持各类资本参与数字技术研发和科技创新活动,完善平台反垄断监管的范围、力度和框架。三是科学探索分类监管路径。科学区分不同类型平台企业,发挥其联动辐射作用,推动全产业链稳健高效发展。加大政策保障力度,激发中小微市场主体创新创业活力,推动大中小企业融通创新。破除阻碍要素流动的体制机制壁垒,深化政务服务、市场监管和公共服务体

系改革。加快新一代信息技术全方位全链条应用,促进数字经济与实体经济深度融合,培育新的经济增长点。

#### 参考文献

- [1]杨丹辉,戴魁早,赵西三,等.推动中国全产业链优化升级[J].区域经济评论,2021(2).
- [2]吕越,陈帅,盛斌.嵌入全球价值链会导致中国制造的“低端锁定”吗?[J].管理世界,2018(8).
- [3]郑媛媛,杨仁发.数字经济渗透对全球价值链网络演化的影响及风险应对[J].经济学动态,2025(8).
- [4]HENRY D, COOKE S, MONTES S. The emerging digital economy[M]. Washington: U.S. Department of Commerce, 1998:4-5.
- [5]黄敏学,刘远.人机协同增强型商务信息管理决策采用的心理机制:自我决定理论视角[J].心理科学进展,2023(11).
- [6]江小涓,靳景.数字技术提升经济效率:服务分工、产业协同和数字孪生[J].管理世界,2022(12).
- [7]吴越菲.技术如何更智慧:农村发展中的数字乡村性与智慧乡村建设[J].理论与改革,2022(5).
- [8]CHESBROUGH H W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology[M]. Boston, MA: Harvard Business Press, 2003.
- [9]KANO L, TSANG E W K, YEUNG H W. Global value chains: A review of the multi-disciplinary literature[J]. Journal of international business studies, 2020, 51(4): 577-622.
- [10]彭水军,吴腊梅.中国在全球价值链中的位置变化及驱动因素[J].世界经济,2022(5).
- [11]韩剑,王灿.自由贸易协定与全球价值链嵌入:对FTA深度作用的考察[J].国际贸易问题,2019(2).
- [12]WOLFE R. Learning about digital trade: Privacy and E-commerce in CETA and TPP[J]. World trade review, 2019, 18(S1):S63-S84.
- [13]EISFELDT A L, SCHUBERT G. Generative AI and finance[J]. Annual review of financial economics, 2025, 17.
- [14]詹晓宁,欧阳永福.数字经济下全球投资的新趋势与中国利用外资的新战略[J].管理世界,2018(3).
- [15]裴长洪,刘洪愧.中国外贸高质量发展:基于习近平百年大变局重要论断的思考[J].经济研究,2020(5).
- [16]侯俊军,王胤丹,王振国.数字贸易规则与中国企业全球价值链位置[J].中国工业经济,2023(4).
- [17]杨慧瀛,杨宏举,符建华.数字贸易如何影响全球价值链位置攀升?——基于RCEP框架内国家的经验证据[J].国际经济合作,2022(2).

- [18]史丹,聂新伟,齐飞.数字经济全球化:技术竞争、规则博弈与中国选择[J].管理世界,2023(9).
- [19]张明志,张孝凤,孙琪琪.数字化转型对企业全球价值链嵌入地位的影响[J].华南师范大学学报(社会科学版),2024(11).
- [20]张云,柏培文.数智化如何影响双循环参与度与收入差距:基于省级一行业层面数据[J].管理世界,2023(10).
- [21]韩晓晨,陈风帆.数字化转型与全要素生产率:基于绿色创新的中介效应分析[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2023(4).
- [22]梁双陆,兰黎娜,杨孟禹.中国式现代化进程中的数字强边战略演变逻辑与实现路径[J].江苏行政学院学报,2023(2).
- [23]孙全胜.数字经济赋能企业绿色技术创新的三重路径研究[J].中州学刊,2023(11).
- [24]戴翔.数字经济下全球要素分工新趋势、新挑战及中国开放新举措[J].天津社会科学,2025(5).
- [25]杨玉文.数智化转型驱动边疆地区治理现代化:价值意涵、实然样态与行动路径[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2025(11).
- [26]高海波.数字帝国主义的政治经济学批判:基于数字资本全球积累结构的视角[J].经济学家,2021(1).
- [27]付剑茹,王可.企业数字化发展何以促进创新[J].产业经济评论,2022(5).
- [28]邱锐,郁培丽,王层层.数字产业创新生态系统价值创造研究综述[J].外国经济与管理,2024(11).
- [29]杨晓亮,范鹏辉,李冬.数字经济背景下全球创新网络重塑促进制造业价值链升级:机理、事实与建议[J].国际贸易,2025(3).
- [30]周宏伟,刘曙光,王方,等.数字技术创新、本土市场需求与全球价值链分工地位[J].财经论丛,2025(3).

## Digital Technology Empowering Pathways to Break the “Low-End Lock-In” in Industrial Development of China’s Border Regions

Tao Zhaohua Wu Bibo Gao Yaxin

**Abstract:** Developing countries are confronted with the challenges of a new “core-periphery” division of labor, which constrains their upgrading in global value chains. The new round of technological revolution, represented by digital technology, is reshaping global value chains, and digital trade has become an important engine for building a trade powerhouse during the 15th Five-Year Plan period. However, China’s border regions not only face external risks arising from the complex and volatile international trade environment, but also encounter multiple constraints in key core technologies, digital infrastructure, digital industrial ecosystems, and institutional frameworks. Against this backdrop, this paper examines how digital technology empowers the transformation of industrial development in border regions and explores pathways to break the “low-end lock-in”. The analysis shows that digital technology can promote the restructuring of global production networks, reduce trade costs, facilitate data integration, and enhance the adaptability between labor and intelligent technologies, thereby supporting industrial upgrading and deeper participation in global value chains. At the same time, its effects are subject to stage characteristics and may be constrained by factors such as infrastructure conditions, human capital, and institutional arrangements. To address these challenges, it is necessary to strengthen digital infrastructure, improve data resource integration capacity, promote specialized technical training, and actively participate in the formulation of global digital economic and trade rules. These measures will help border regions break the “low-end lock-in” and contribute to the inclusive development of the global digital economy.

**Key Words:** Digital Technology; Border Regions; Global Value Chains; Low-End Lock-In

(责任编辑:柳 阳)

【区域绿色发展】

# 外商直接投资对中国区域包容性绿色增长的驱动路径研究\*

李钢 贾晓燕

**摘要:**结合NCA方法与动态QCA方法,以中国30个省级行政区为研究对象,系统考察外商直接投资视角下各前因条件对中国区域包容性绿色增长的联动效应。研究发现:外商直接投资与其余前因条件变量均不是中国区域包容性绿色增长的必要条件,该结论具有稳健性,并且更高水平的中国区域包容性绿色增长会受到多个条件的共同制约。高包容性绿色增长驱动路径包括外商直接投资—制度变迁驱动型、制度变迁—城市化驱动型和人力资本—基础设施驱动型,三种类型代表的驱动路径在大多数省份提升高包容性绿色增长中都具有广泛的适用性;前两种类型代表的驱动路径在不同地区存在显著差异,对应路径的解释区域集中在西部地区,表明外商直接投资有助于中国区域包容性绿色增长的提升。

**关键词:**包容性绿色增长;外商直接投资;NCA方法;动态QCA方法;误差识别

**中图分类号:**F249.22 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2026)03-0114-17 **收稿日期:**2025-12-08

**\*基金项目:**中国社会科学院实验室孵化专项资助项目“中国包容性绿色发展政策评估实验室”(2024SYFH004);中国社会科学院“登峰战略”优势学科(产业经济学)(DF2023YS24);中国社会科学院研究所创新工程项目“中国工业企业包容性绿色全要素生产率:测度、驱动机制与提升路径”(2026GJS08)。

**作者简介:**李钢,男,中国社会科学院工业经济研究所研究员,教授,博士生导师(北京 100006)。

贾晓燕,女,南京信息工程大学商学院博士生,通信作者(南京 210044)。

## 一、引言与文献综述

包容性绿色增长是一种统筹经济提升、环境保护与社会包容的综合性发展模式,它追求经济、环境与社会三元价值的协同增效,代表着人类社会对可持续发展的高阶诉求。2025年,党的二十届四中全会提出,要积极扩大自主开放,拓展双向投资合作空间。外商直接投资作为双向投资的重要组成部分,对中国经济增长与环境污染的影响已被学者进行广泛探讨,然而对其在社会包容性维度的影响却关注不足。因此,为系统考察外商直接投资及其他因素对经济、环境与社会等方面的综合影响,本

文探讨外商直接投资对中国区域包容性绿色增长的驱动路径。

外商直接投资的相关研究主要从经济发展、环境污染、社会福利和其他角度展开。经济发展方面,相关学者们认为外商直接投资对经济发展质量、绿色经济效率、新质生产力、产业结构升级和产业链国内循环产生正向促进作用(邹志明等,2023;周杰琦等,2021;熊林波等,2024;蒋殿春和王春宇,2020;陈凤兰等,2024),也对农业生产力、南非绿色增长、本土企业创新数量与质量、技术创新和数字化转型产生正向促进作用(Joseph, 2025; Zkan et al., 2025; 曹雨暄等,2024; Ma et al., 2025; 邓雯丹等,2025)。上述研究虽然视角各异,

但是均在不同层面呈现出外商直接投资助推经济发展的积极作用。环境方面,相关学者认为外商直接投资显著降低环境污染和减少碳排放(周杰琦等,2020;Siripi et al.,2024)。当外商直接投资存量越大,可以治理的环境污染越多(汪锋等,2023),同时,区位优势可促使外商直接投资显著降低碳排放(林子浩等,2025)。上述研究共同回应“污染避难所”假说的争议,支持外商直接投资在环境领域的“污染光环”假说。社会福利方面,相关学者认为外商直接投资能提升居民消费水平和居民福利(周阔等,2024;Anetor,2025)。其他方面,相关学者主要探讨外商直接投资与人力资本(符磊等,2025)、税收收入(郭婧等,2025)、城市收缩(谭志雄等,2025)、新型城镇化(樊士德等,2022)、个体教育投资决策(李磊等,2023)和城市职能专业化(张晓涛等,2021)等的关系。上述研究关于社会维度议题的探讨较为零散,尚未形成系统性的研究体系。

通过梳理相关文献可以发现,当前研究存在两个显著特征与一个关键研究空间:第一,外商直接投资在经济发展和环境污染领域的研究已较为成熟,并形成了相对积极的正面共识。第二,外商直接投资与社会福利的关联研究虽有涉及但数量较少,挖掘空间巨大。第三,鲜有研究将经济发展、环境污染与社会福利纳入同一分析框架,探讨外商直接投资对这三个相互关联的维度产生的综合影响。这为本文的研究提供重要的切入点和理论贡献空间。

本文的边际贡献主要体现在以下两方面:第一,外商直接投资的有效测度与稳健性检验。本文对外商直接投资进行科学衡量,并采用相关的误差识别方法及稳健性检验,对其测度方法的有效性与可靠性进行系统验证。第二,外商直接投资视角下中国区域包容性绿色增长驱动路径的探索。本文从外商直接投资这一独特视角出发,深入探究包容性绿色增长的驱动路径,为该领域研究提供新的分析视角与经验证据。本文构建的框架如下:第一部分是引言与文献梳理;第二部分是外商直接投资视角下中国区域包容性绿色增长的驱动路径探讨;第三部分是研究设计;第四部分是实证结果分析;第五部分是研究结论与政策启示。

## 二、外商直接投资视角下中国区域包容性绿色增长的驱动路径探讨

基于马克思和恩格斯创立的经济基础和上层建筑理论,社会发展的过程中始终贯穿着经济基础与上层建筑间的矛盾,该矛盾推动着社会形态的更替。中国区域包容性绿色增长也需要“经济基础”和“上层建筑”,二者的“矛盾运动”能够促使包容性绿色增长的实现。本文将“经济基础”认定为包容性绿色增长的硬动力,“上层建筑”认定为包容性绿色增长的软动力,包容性绿色增长的硬动力包括外商直接投资、制度变迁、基础设施水平、技术创新,软动力包括人力资本、房地产水平、城市化水平、居民消费水平。本文借鉴于泳波等(2024)的分析框架详细展开对中国区域包容性绿色增长驱动路径的探讨。

### (一)硬动力支撑

包容性绿色增长的硬动力支撑具体地,外商直接投资对中国区域包容性绿色增长的影响主要通过规模效应、技术效应和结构效应对中国区域包容性绿色增长产生影响。第一,外商直接投资的直接表现是资本存量的增加,从而在流入地产生显著的规模效应。该效应首先体现为对经济增长的强劲拉动。外商直接投资的进入直接扩大当地的生产与投资规模,并通过产业关联与乘数效应,有效带动上下游产业链发展,成为推动区域GDP增长的重要引擎(林子浩等,2025)。其次体现为规模经济所带来的收入水平提升,为环境治理与社会福利改善奠定坚实的物质基础。一方面,根据环境库兹涅茨曲线假说,当经济发展到一定阶段,居民收入水平的提高会引致对更高环境质量的需求。当地政府随之获得更充沛的财政收入,并响应民众诉求,将更多资源投入到环境规制与污染治理中(张彦博等,2009)。这意味着,外商直接投资的规模效应不仅直接对增长维度贡献,还可能通过收入—环境需求渠道,间接改善绿色维度。另一方面,经济规模的扩大意味着就业机会的增多与政府税收的增加,这为提升公共服务质量、健全社会保障体系提供可能,从而直接增强居民福利提升的物质基础(沈悦等,2022),对包容性维度产生正向作用。

第二,外商直接投资绝非均质资本的简单注

人,更深刻的影响在于引致东道国经济与社会结构的转型升级,即结构效应。具体表现为:首先,结构成长效应。外商直接投资的流向会引导生产要素从低效率的传统部门向高效率的现代部门转移,这种资源的重新配置能够引致有效产出的极大增长,是实现内涵式经济增长的核心路径。其次,结构开放效应。外资深度参与并重塑本地产业在全球价值链中的分工地位。正如郭娟娟等(2022)研究中所指出的,外商直接投资能够带动当地产业向环境友好型、高附加值环节攀升,这不仅提升经济增长质量,也直接促进环境的绿色转型。最后,结构需求效应。产业结构的升级会催生对高质量民生性产品与服务的需求,引导社会资源向教育、医疗、文化等社会领域倾斜,从而更好地满足并引领居民需求,提升整体社会福利水平(沈悦等,2022)。

第三,除了有形资本,外商直接投资更是先进技术、管理知识与环保理念的重要载体,其产生的技术效应是实现经济增长与环境污染脱钩、迈向绿色发展的核心机制。这一效应主要通过以下三种途径展开:首先,示范—模仿效应。外资企业通常采用高于本地平均水平的环保标准与清洁生产技术,这为本土企业提供了现成的学习标杆。本土企业通过对这些先进技术和实践进行模仿、消化与吸收,能够显著改善自身的资源配置效率与环境绩效,从而降低区域的碳排放强度(Albornoz et al., 2014; Bu et al., 2019)。其次,竞争效应。外资企业的进入打破了原有的市场均衡,加剧了行业内部的竞争压力。为了在激烈的市场竞争中生存与发展,本土企业被迫加大研发投入,进行绿色技术创新与工艺改造,以维持或获取新的竞争优势(Salim et al., 2009)。这种由竞争激发的创新活力是推动区域全要素生产率提升和绿色技术进步的内在动力。再次,人员流动效应。知识附着于人力资本。随着外商直接投资的进入,在外资企业接受过培训、具备先进管理经验与技术技能的员工,会通过劳动力市场流动到本土企业或自主创业。这种人力资本的溢出效应,能够将先进的环境管理经验、绿色发展理念与制度建设知识扩散至整个经济体系,从根本上提升区域的资源利用与环境治理效率(邵帅等,2022)。

制度变迁对中国区域包容性绿色增长的影响主要是政策性提供较为优良的营商环境和开放环

境,提高居民收入和影响经济效率。具体而言有两方面,一是改革开放初期,中国告别传统计划经济制度,逐步建立并完善更符合实际的社会主义市场经济制度,在此过程中市场化程度的深化显著激发经济活力,从而增加人均收入和社会福利;二是全面深化改革时期,政府对市场的过度干预逐步减少,服务型政府的职能定位日益清晰,经济、社会和自然三大系统的协调关系得到重视,一定程度上为推进包容性绿色增长奠定基础。技术创新对中国区域包容性绿色增长的影响主要是从经济、环境和包容性三个方面展开。经济方面,技术创新作为发展动力,直接助推经济发展;环境方面,技术创新可以带来技术的更新迭代,进而降低由以往技术所带的工业污染,体现环境友好性;包容性方面,技术创新有助于工艺更新,进而生产绿色产品,使公众享受到技术发展带来的友好成果,增加社会福利。基础设施水平对中国区域包容性绿色增长的影响主要从包容性和环境角度展开。基础设施作为民生工程,其水平高低体现着当地政府对当地民生的重视,水平越高,公众享受到的社会福利越多。但在基础设施建造期间也会产生环境负外部性。

这四者之间的互相支撑对中国区域包容性绿色增长的影响逻辑具体如下:制度变迁提供优良的营商环境和开放环境,有助于外商直接投资的进入和技术创新的发展,同时外商直接投资有可能直接提升基础设施水平,技术创新有可能增加基础设施的绿色化和智能化,这四者通过影响经济、环境和包容性从而成为包容性绿色增长硬动力组合。

## (二)软动力支撑

具体地,人力资本对中国区域包容性绿色增长的影响是从经济、环境、包容性三方面展开。人力资本作为重要的生产要素,为经济增长注入动力。人力资本的提升意味着更多人能够通过教育获得就业机会,就业机会的增加直接提升了社会的包容性水平。较高的人力资本通常是高教育水平群体,该群体的环保意识更强,能够主动参与环境保护,从而提升绿色水平。城市化水平对中国区域包容性绿色增长的影响是从经济和环境两方面展开。城市化水平越高,意味着人口密度的增加,进而可以丰富劳动力供给,从而促进经济发展。同时,也可能出现环境污染问题和能源需求等问题。房地产水平对中国区域

包容性绿色增长的影响主要从经济和包容性两方面展开。房地产水平越高,表明公众对住宅的投资越多,一方面有助于提升经济活力,促进经济增长;另一方面,可以通过住宅投资享受到较多的政府公共服务。居民消费水平对中国区域包容性绿色增长的影响主要从经济、环境和包容性三方面展开。居民消费需求会直接促进经济增长;也会影响企业生产决策,可能会促进企业生产和创新,进而带动相关企业与产业的发展,从而实现经济良性循环发展和就业机会的增加;同时,居民通过消费可以享受到工业化成果。

这四者之间的互相支撑对中国区域包容性绿色增长的影响逻辑具体如下:人力资本的聚集更容易增加人口密度,进而逐渐提高城市化水平;人力资本会获得经济发展的附加价值,进而有可能用于消费

和投资,从而提升居民消费水平和房地产水平,进而这四者通过影响经济、环境和包容性从而成为包容性绿色增长软动力组合。

### (三)硬软动力互动支撑

包容性绿色增长的硬软动力互动支撑也是包容性绿色增长实现的不可或缺的动力支撑。硬动力组合中的外商直接投资、制度变迁和技术创新有可能促进投资与消费的实现,进而提升软动力组合中房地产水平和居民消费水平。软动力组合中的人力资本有可能促进硬动力组合中技术创新的较快实现。人力资本越多,相对越容易攻克技术难题。同样软动力组合中的城市化水平也会影响硬动力组合中的基础设施水平。人口密度越高,会降低居民从基础设施水平中获得的社会福利(见图1)。

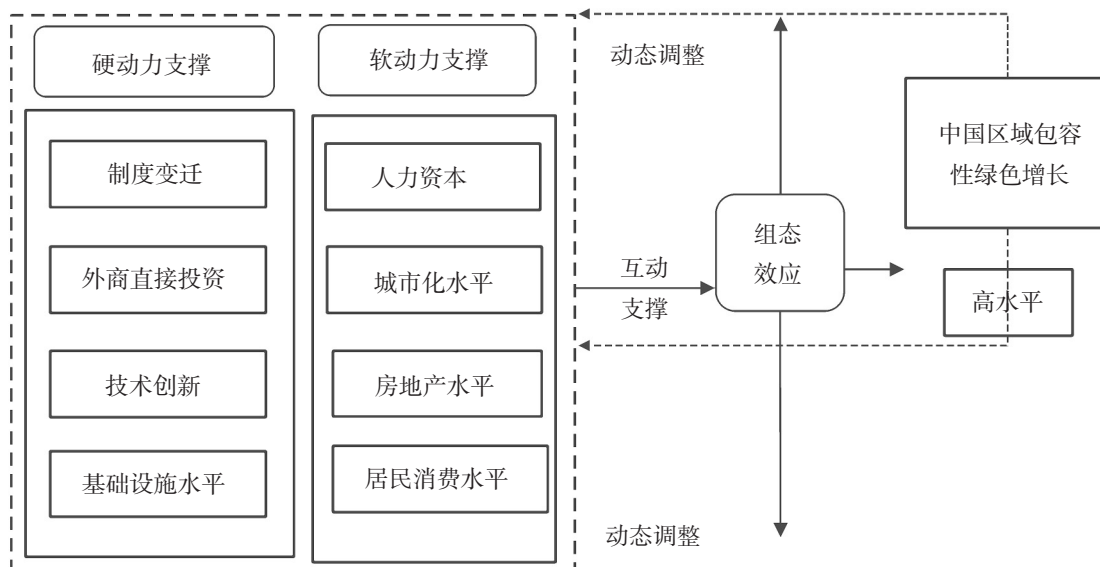


图1 外商直接投资视角下中国区域包容性绿色增长驱动路径探讨

资料来源:作者整理。

## 三、研究设计

### (一)研究方法

#### 1. 外商直接投资的误差识别与稳健性检验

由于本文核心解释变量的测量是经过计算而得,所以其衡量结果会对研究结果产生误差,进而需要对其进行变量测量误差识别。变量测量误差识别的思路主要借鉴杨美霞等(2007)的研究,具体是计算估计值与真实值的比值,若比值大于1,说明测量误差较大,对研究真实性产生负面影响;反之,

则说明测量误差较小,对研究真实性产生较小影响,可以采用对应变量衡量方法。对应具体计算公式如下:

$$AF = \frac{\tilde{\beta}_1}{\beta_1} = \left( \frac{1}{1+t^2} \right) \left[ 1 - \left( \frac{t^2}{1+t^2} \right) c' \left( R - \frac{cc'}{1+t^2} \right)^{-1} c \right], R = E(ZZ')$$

$$c = E(ZX) \tag{1}$$

其中,AF是估计值与真实值的比值X是标量,Z为d维矢量,X不能准确测量,而其他均可以准确测量,  $E(X) = E(Z_i) = 0, Var(X) = Var(Z_i) = 1,$

$$E(\tilde{X}|X) = X, Var(\tilde{X}|X) = t^2.$$

本文认为自变量之间均相关,即  $\rho = Cov(X, Z_i) = Cov(Z_i, Z_i)$ , 对应公式(1)可变为公式(2), 具体是:

$$AF = \frac{\tilde{\beta}_1}{\beta_1} = \left( \frac{1}{1+t^2} \right) \left\{ 1 - \left( \frac{t^2 \rho^2}{1+t^2} \right) \left[ \frac{d}{1-\rho} - \frac{d^2 c_{\rho,t}}{(1-\rho)(1-\rho+dc_{\rho,t})} \right] \right\},$$

$$c_{\rho,t} = \rho - |\rho^2/(1+t^2)| \quad (2)$$

从公式(2)中可以发现,  $AF$  的值不仅与测量误差  $t$  的大小有关, 而且与  $X$  与  $Z_i$  的相关系数大小、准确测量变量个数  $d$  有关。

在对  $FDI$  测量误差进行识别后, 需要进一步对其稳健性检验。本文借鉴沈子杰和余珂(2020)的研究, 采用聚类稳健标准误对  $FDI$  与中国区域包容性绿色增长的关系进行稳健性检验, 对应回归模型采用基本回归模型, 具体如下:

$$IGG_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 FDI_{i,t} + \alpha_2 X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中,  $IGG_{i,t}$  是中国区域包容性绿色增长,  $FDI_{i,t}$  是外商直接投资,  $X_{i,t}$  是控制变量, 包括人力资本、基础设施水平、制度变迁、技术创新、房地产水平、城市化水平、居民消费水平,  $\mu_i$  是个体固定效应,  $\delta_t$  是时间固定效应,  $\varepsilon_{i,t}$  是残差项。  $\alpha$  是各自对应的回归系数。

### 2. NCA 方法

必要条件分析法(NCA方法)是专门分析必要条件的方法, 从定量角度分析前因条件是否构成结果的必要条件(杜运周等, 2020), 同时能够分析该必要条件成立的瓶颈水平(Dul et al., 2020)。

### 3. 动态 QCA 方法

动态定性比较分析法(动态 QCA 方法)从定性角度分析前因条件如何构成结果的必要条件(罗光强等, 2024), 聚焦输出导致特定结果发生的前因条件组态, 同时引入时间维度, 通过计算组间一致性调整距离和组内一致性调整距离, 揭示不同组态在时间和个体维度上的动态关系与变化方式, 全面刻画结果发生的多要素演化轨迹(杜运周等, 2021), 关注时间效应和案例效应(刘昕等, 2025), 可以分析多因并发、因果非对称性和等效性等因果复杂性问题(杜运周和贾良定, 2017)。动态 QCA 方法的优点包括以下方面。第一, 对研究样本的要求不高。

动态 QCA 既可以定量分析又可以定性分析, 对任何数量的样本都适用(方芳等, 2024)。第二, 聚焦集合的逻辑关系而非相关关系。前因条件间的不同组合可以识别出不同组态之间的等效性与前因条件之间的替代性(Furnari et al., 2021)。第三, 拓宽对研究问题的解释维度。基于“因果关系不对称”的基本逻辑, 可以识别出导致结果产生和结果不产生的不同驱动机制(Ragin, 2008)。动态 QCA 方法包括一致性和覆盖度。一致性包括组间一致性、组内一致性、汇总一致性、组间一致性距离、组内一致性距离、组间一致性调整距离、组内一致性调整距离。覆盖度包括原始覆盖度、唯一覆盖度、总体覆盖度。基于相关文献资料, 本文罗列出组间一致性、组内一致性、汇总一致性、组间一致性调整距离、组内一致性调整距离和原始覆盖度的计算公式, 具体公式如下:

$$\text{组间一致性} = \frac{\sum_{i=1}^N \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N X_{it}} \quad (4)$$

$$\text{组内一致性} = \frac{\sum_{i=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^T X_{it}} \quad (5)$$

汇总一致性 =

$$\frac{\sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T \min(X_{it}, Y_{it})}{\sum_{i=1}^N \sum_{i=1}^T X_{it}} \quad (6)$$

组间一致性距离 =

$$\sqrt{\sum_{i=1}^T \left( \frac{\text{组间一致性}_i}{\sum_{i=1}^T \text{组间一致性}_i} - \frac{1}{T} \right)^2} \quad (7)$$

组内一致性距离 =

$$\sqrt{\sum_{i=1}^N \left( \frac{\text{组内一致性}_i}{\sum_{i=1}^N \text{组内一致性}_i} - \frac{1}{N} \right)^2} \quad (8)$$

$$\text{组间一致性调整距离} = \frac{\text{组间一致性距离}}{\sqrt{\frac{N}{N^2 + 3N + 2}}} \quad (9)$$

$$\text{组内一致性调整距离} = \frac{\text{组内一致性距离}}{\sqrt{\frac{N}{N^2 + 3N + 2}}} \quad (10)$$

$$\text{原始覆盖度} (X_i \leq Y_i) = \frac{\sum [\min(X_i, Y_i)]}{\sum (Y_i)} \quad (11)$$

其中,  $X_i$  是个体  $i$  在集合  $X$  中的隶属度,  $Y_i$  是其在集合  $Y$  中的隶属度。  $X_{it}$  表示个体  $i$  在时间  $t$  时属于集合  $X$  的隶属度,  $Y_{it}$  表示其属于集合  $Y$  的隶属度。

$i$ 表示横截面观测次数, $t$ 表示面板数据中的观测周期数。

## (二)数据来源

由于数据可得性问题,本文选择2011年到2022年中国30个省份展开研究,不包括西藏、香

港、澳门和台湾。经过数据处理,得到了360个“省份一年份”的观测样本。本文研究所使用的数据主要来源于EPS数据库、历年《中国统计年鉴》《中国人口与就业统计年鉴》、美国哥伦比亚大学社会经济数据与应用中心、国家统计局网站。表1是本文

表1 变量的描述性统计结果

变量分类	变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
结果变量	中国区域包容性绿色增长(IGG)	0.740	0.378	0.397	2.608
前因条件变量	外商直接投资(FDI)	296.301	235.257	23.180	1368.068
	人力资本(HC)	9.877	7.378	2.690	49.942
	基础设施水平(FL)	99.091	53.375	9.162	238.071
	制度变迁(IC)	0.280	0.176	0.015	0.904
	技术创新(TI)	0.165	0.183	0.001	0.877
	房地产水平(PL)	7.383	1.058	2.402	9.554
	城市化水平(CL)	2933.971	1134.174	764	5821
	居民消费水平(RL)	0.378	0.068	0.184	0.603

资料来源:作者整理。

相关变量的描述性统计结果。

## (三)变量测量与校准

### 1. 变量测量

第一是结果变量。中国区域包容性绿色增长(IGG)。关于包容性绿色增长的衡量,相关学者主要从构建指标体系和效率计算两方面依次展开。本文主要从构建指标体系来对中国区域包容性绿色增长进行衡量。就这一方法而言,国内外学者都从不同内涵出发构建不同维度的指标体系对不同区域的包容性绿色增长进行衡量(Ofori et al., 2023; De Pascale et al., 2024; 张涛等, 2023; 周小亮等, 2018)。基于上述学者的研究,本文从增长、包容性、绿色等三个维度对中国区域包容性绿色增长的内涵进行阐述。具体构建的指标体系和测算方法均参考李钢等(2025)的研究。对应包容性维度侧重增长成果的公平分配与社会福祉。由共同富裕程度、公共服务均等化和社会歧视程度构成。其中,共同富裕程度采用城镇化水平、城乡收入差距、城乡消费差距表征。公共服务均等化采用平均受教育年限、年末参加生育保险人数、就业机会公平、基本医疗保险参保率、城乡居民基本养老保险参保人数、网络问政、公共图书馆个数表征;社会歧视程度采用高中以上受教育女性比例、户籍容纳度表征。绿色维度侧重资源环境可持续性。采用资源禀赋 and 环境保护表征。资源禀赋采用自然保护区面积比重、森林覆盖率、生态承载力表征;环境保护

采用PM2.5、环境感知和单位工业增加值的排放量表征。增长维度侧重经济规模与发展动能。采用经济增长表现和经济增长潜力表征。经济增长表现采用GDP增长率和人均GDP表征;经济增长潜力采用科技服务和市场潜力表征。

第二是前因条件变量。

外商直接投资(FDI)。相关学者对外商直接投资的衡量方法多样,具体包括人均FDI(林子浩等, 2025)、FDI与GDP的比值(谭志雄等, 2025)、FDI总量(宣烨等, 2025)。本文采用总量衡量的方式进行外商直接投资的刻画。就总量衡量而言,相关学者主要采用实际利用外商直接投资总额进行衡量(王锋等, 2022)。由于各省份实际外商直接投资额数据欠缺较多,因而本文采用实际利用外商直接投资总额乘各省份GDP比重进行表征。一个区域经济发展水平的高低也会吸引外商直接投资,一般而言,经济发展水平越高,可以吸引到的外商直接投资越多,因此各省份GDP与全国均值GDP的比重可以在一定程度上表征各省份实际利用外商直接投资的比重,将其与全国外商直接投资总额相乘,即可得到各省份实际利用外商直接投资额。

本文在借鉴周小亮和吴武林(2018)、马茜等(2024)、高志刚等(2023)、韩先锋等(2025)的研究,选择以下几个变量作为中国区域包容性绿色增长的其余前因条件变量,具体包括:人力资本(HC)。采用大学本科就业人员受教育占比与研究生就业

人员受教育占比的和衡量。基础设施水平(*FL*)。采用公路与铁路总里程与省域面积之比衡量。制度变迁(*IC*)。采用市场化程度、政府干预程度、产权多元化程度和开放程度四方面表征。技术创新(*TI*)。采用研发经费投入强度、每百万人口的研发人员全时当量作为技术创新投入指标,采用技术市场成交额占*GDP*比重、每百万人口专利申请授权数作为技术创新产出指标,并运用熵权法将四个指标合成技术创新指数以综合反映技术创新水平。房地产水平(*PL*)。采用房地产投资总额中住宅投资的对数表征。城市化水平(*CL*)。采用人口密度表

征,具体是单位面积人口数。居民消费水平(*RL*)。采用社会消费品零售总额与地区生产总值的比值进行表征。

### 2. 变量校准

由于数据的量纲不同,为避免这种影响,需要将数据按一定的隶属度锚点进行校准,将其校准为[0,1]之间的数据。本文按照完全隶属点=95%,交叉点=50%,完全不隶属点=5%进行校准(荆琳琳等,2024)。并且出现校准后的数值为0.5的,将其更改为0.501(盛亚等,2022)。具体校准值如表2所示。

表2 变量校准

变量分类	变量名称	完全隶属点	交叉点	完全不隶属点
结果变量	中国区域包容性绿色增长( <i>IGG</i> )	1.790	0.637	0.472
前因条件变量	外商直接投资( <i>FDI</i> )	771.830	231.680	35.775
	人力资本( <i>HC</i> )	28.133	7.936	3.797
	基础设施水平( <i>FL</i> )	193.973	96.333	12.192
	制度变迁( <i>IC</i> )	0.638	0.244	0.064
	技术创新( <i>TI</i> )	0.606	0.112	0.008
	房地产水平( <i>PL</i> )	8.944	7.520	5.362
	城市化水平( <i>CL</i> )	5124.781	2780	1360.4
	居民消费水平( <i>RL</i> )	0.476	0.382	0.261

资料来源:作者整理。

## 四、实证结果分析

为探究多因素组合与包容性绿色增长之间的驱动路径关系,本文采用*NCA*方法和动态*QCA*方法共同进行探讨,主要是高包容性绿色增长驱动路径分析。*NCA*方法主要包括单个条件的必要性分析和对应瓶颈程度。当“效应量  $d(\text{Effect size}) \geq 0.1$ ”(Dul, 2020)且“ $P(p\text{-value}) < 0.01$ ”(林艳等, 2022)且“精确度  $> 95\%$ ”(Dul, 2016)时,表明该前因条件变量是结果变量的必要条件。动态*QCA*方法具体包括单个条件的必要性分析和条件组态的充分性分析。其中单个条件的必要性分析中前因条件变量的汇总一致性要小于0.9,汇总覆盖度要小于0.5。若汇总一致性大于0.9且汇总覆盖度大于0.5,则满足前因条件变量是结果变量的必要条件(荆琳琳等,2024),此时需要进行进一步检验。具体检验是做出对应前因条件变量与结果变量的散点图,若该散点图有1/3的点出现在45度线上方或

者越靠近右侧结果变量轴,表明前因条件变量不是结果变量的必要条件(Schneider et al., 2012; 谭海波等, 2019)。当前因条件变量的汇总一致性小于0.9,汇总覆盖度小于0.5的情况下,需要进一步观察组间一致性,当组间一致性小于0.1或者小于0.2,此时汇总一致性精确度更高,对判断结果的支撑性更强(Garcia-castro et al., 2016)。若组间一致性大于0.2,则需要进一步检验。具体检验包括罗列所有情况按时间分布的组间一致性与组间覆盖度,具体判断标准仍然是组间一致性小于0.9,组间覆盖度小于0.5。进而绘制出对应时间范围内的前因条件变量—结果变量散点图,判断条件同上。条件组态的充分性分析包括组态分析、组间一致性分析和组内一致性分析(Beynon et al., 2020)。两种方法结合的优点包括两方面。一方面,分别从定量与定性角度探究前因条件如何构成结果的必要条件,使得必要性结果具有稳健性,同时可以量化前因条件的瓶颈程度。另一方面,可以弥补传统回归关注单一净效应和处理因果对称关系的

局限性。在开展研究结果分析前,需要对本文核心解释变量的测量问题进行误差识别与对应稳健性检验探讨。

(一) FDI的误差识别与稳健性检验

1. 误差识别

本文主要是通过计算 FDI 与其他前因条件变量的相关系数,然后根据公式(2)绘制出不同相关系数大小和准确测量变量个数对应情况下的 AF-t 图,以对 FDI 测量误差进行识别。如表 3 所示是外商直接投资与其他前因条件变量的相关系数  $\rho$ ,采用两种方法进行计算,分别是 Bonferroni 和 Sidak,后者的检验效能更高。从表 3 中可以看出外商直接投

资(FDI)与基础设施水平(FL)、制度变迁(IC)、技术创新(TI)和居民消费水平(RL)具有显著的相关系数,分别是 0.5115、0.4842、0.7649 和 0.2864,均在 1% 的显著性水平上显著。

本文将上述相关系数依次作为对应参数,认为准确测量变量的个数有 7 个,也将其作为对应参数,并根据绘出的图形将测量误差限定为(0,0.4)。将测量误差、相关系数和准确测量变量的个数代入公式(2),得到 AF-t 图(见图 2)。图中所展示的是不同相关系数与不同准确测量个数情况下 AF-t 图,从图中可以看出,在不同情况下的 AF 值均呈现逐步下降的趋势,并且范围距离 1 较近,表明估计值与真

表 3 Pearson 相关系数矩阵(Bonferroni 和 Sidak)

变量	FDI	HC	FL	IC	TI	PL	CL	RL
FDI	1.0000							
HC	0.0763	1.0000						
FL	0.5115***	0.3571***	1.0000					
IC	0.4842***	0.3876***	0.6418***	1.0000				
TI	0.7649***	0.5280***	0.5283***	0.5404***	1.0000			
PL	0.7332**	-0.0085	0.6345***	0.4517***	0.5589***	1.0000		
CL	-0.0684	-0.1175	-0.0511	0.0133	0.1750**	-0.0659	1.0000	
RL	0.2864***	0.0049	0.3466***	0.1618*	0.2417***	0.4613***	-0.0021	1.0000

数据来源:计量分析软件计算得来。

注:\*、\*\*、\*\*\*分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平下显著。

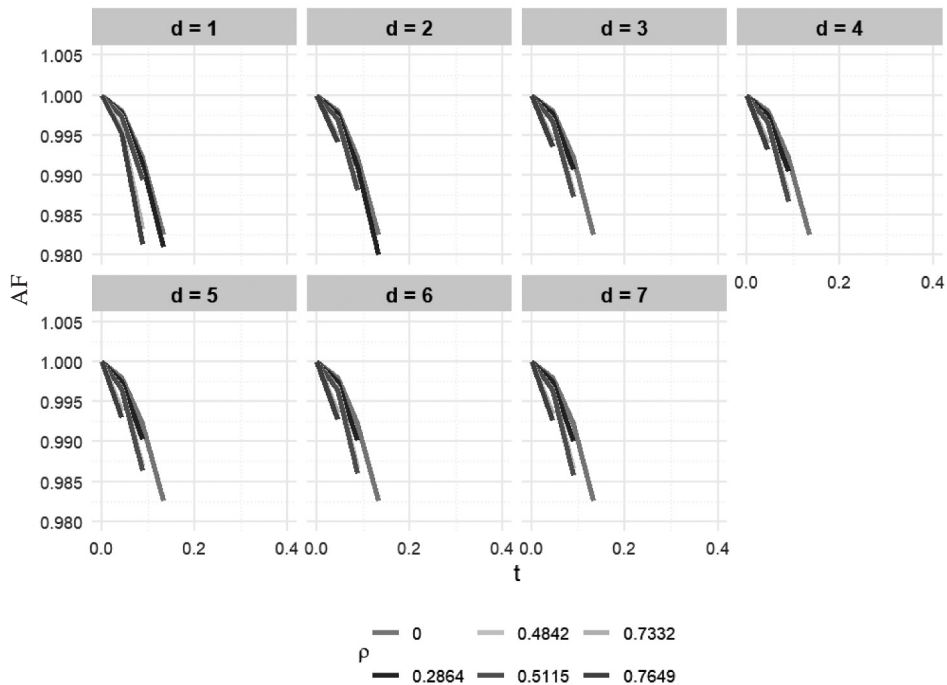


图 2 不同情况下的 AF-t 图

数据来源:计量分析软件计算得来。

实值的差别较小,说明对应变量 *FDI* 的测量误差较小,对研究真实性产生较小影响,因而可以采用对应的衡量计算方法。

2. 稳健性检验

表4中呈现的是基本回归情况下标准误与聚类稳健标准误对应的外商直接投资 (*FDI*) 与中国区域包容性绿色增长 (*IGG*) 的回归系数、统计值与对应置信区间。标准误情况下,二者之间的回归系数为

0.115,在1%的显著性水平上显著,对应置信区间是(0.048,0.181)。聚类稳健标准误情况下,二者之间的回归系数为0.115,在1%的显著性水平上显著,对应置信区间是(0.060,0.169)(见表4)。无论是标准误还是聚类稳健标准误,二者之间均呈现正向推动作用,初步表明外商直接投资有助于中国区域包容性绿色增长的提升。进一步表明对应外商直接投资的测量方法可取。

表4 基本回归模型结果分析

<i>IGG</i>	系数	标准误	Z值	P值	95%置信区间
<i>FDI</i>	0.115***	0.034	3.38	0.001	(0.048,0.181)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
<i>IGG</i>	系数	聚类稳健标准误	Z值	P值	95%置信区间
<i>FDI</i>	0.115***	0.028	4.14	0.000	(0.060,0.169)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制

数据来源:计量分析软件计算得来。

注:\*,\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著性水平下显著。

(二) 单个条件的必要性分析

1. *NCA* 必要性分析

本文首先从定量角度进行必要性分析。采用上限回归 (*CR*) 方法进行必要性分析,该方法适用于连续变量 (*Dul*, 2016)(见表5)。表中内容表明基础设施水平、房地产水平、城市化水平、外商直接投资、制度变迁、技术创新、居民消费水平及人力资本等前因条件均未能同时满足效应量 ( $d > 0.1$ )、显著性 ( $P < 0.01$ ) 及精确度  $> 95\%$  三项判断标准,因而单独不构成中国区域包容性绿色增长的必要条件。

其次,计算上限回归方法下各条件变量的瓶颈水平,瓶颈水平是指实现某一水平的预期结果所需

前因条件变量的最低水平 (*Dul*, 2016)(见表6)。从表中结果可以发现,随着中国区域包容性绿色增长水平的提升,各因素的瓶颈效应逐渐增强。具体而言,当增长水平达到60%时,外商直接投资、人力资本、制度变迁、房地产水平、城市化水平及居民消费水平的需求分别达到97.3%、96.9%、94.6%、99.0%、99.5%、94.1%;当增长水平提升至100%时,各条件的需求水平出现明显分化,外商直接投资、人力资本、基础设施、制度变迁、技术创新、房地产、城市化及居民消费水平分别需达到61.3%、25.9%、33.2%、55.6%、31.1%、56.1%、97.6%、35.6%。由此可见,更高水平的中国区域包容性绿色增长受到多重条件

表5 *NCA* 方法必要条件分析结果

前因条件变量	方法	精确度	上限区域	范围	效应量( <i>d</i> )	P值
外商直接投资 ( <i>FDI</i> )	<i>CR</i>	96.4%	0.078	0.937	0.083	0.177
人力资本 ( <i>HC</i> )	<i>CR</i>	92.8%	0.148	0.955	0.155	0.009
基础设施水平 ( <i>FL</i> )	<i>CR</i>	95.0%	0.089	0.922	0.096	0.165
制度变迁 ( <i>IC</i> )	<i>CR</i>	97.8%	0.096	0.950	0.101	0.111
技术创新 ( <i>TI</i> )	<i>CR</i>	93.9%	0.111	0.929	0.119	0.046
房地产水平 ( <i>PL</i> )	<i>CR</i>	97.5%	0.087	0.965	0.090	0.220
城市化水平 ( <i>CL</i> )	<i>CR</i>	99.4%	0.006	0.944	0.006	0.928
居民消费水平 ( <i>RL</i> )	<i>CR</i>	96.1%	0.138	0.971	0.142	0.038

资料来源:回归分析软件得出。

注:采用校准后模糊集隶属度值;  $0 \leq d < 0.1$  表示低水平,  $0.1 \leq d < 0.3$  表示中水平,  $0.3 \leq d \leq 1$  表示高水平;置换检验 (permutation test) 的重抽次数=10000。

表6 NCA方法瓶颈水平

(单位:%)

中国区域包容性 绿色增长 (IGG)	外商直接投资 (FDI)	人力资本 (HC)	基础设施水平 (FL)	制度变迁 (IC)	技术创新 (TI)	房地产水平 (PL)	城市化水平 (CL)	居民消费水平 (RL)
0	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
10	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
20	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
30	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
40	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
50	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN	NN
60	97.3	96.9	NN	94.6	NN	99.0	99.5	94.1
70	88.3	79.1	NN	84.9	90.8	88.3	99.0	79.5
80	79.3	61.4	79.4	75.1	70.9	77.5	98.6	64.9
90	70.3	43.7	56.3	65.3	51.0	66.8	98.1	50.2
100	61.3	25.9	33.2	55.6	31.1	56.1	97.6	35.6

资料来源:作者整理。

注:CR方法;NN表示不必要。

的共同制约,且不同发展阶段各因素的约束强度存在显著差异。

## 2. 动态QCA必要性分析

从定性角度进行必要性分析。由于本文主要分析高结果包容性绿色增长的组态路径问题,所以首先罗列出高包容性绿色增长的单个必要性条件分析的结果,其次,对其中汇总一致性大于0.9且

汇总覆盖度大于0.5的进行进一步检验,最后,对组间一致性调整距离大于0.2的进行进一步检验(见表7)。各前因条件变量的汇总一致性都小于0.9,因而需要观察各条件变量的组间一致性调整距离,发现低外商直接投资、低人力资本、低技术创新、高居民消费水平和低居民消费水平的值都大于0.2,因而需要对其进行进一步检验(见表8)。

表7 动态QCA方法必要条件分析结果

条件变量	高包容性绿色增长			
	汇总一致性	汇总覆盖度	组间一致性调整距离	组内一致性调整距离
外商直接投资(FDI)	0.784	0.851	0.117	0.385
~外商直接投资(FDI)	0.560	0.688	0.218	0.552
人力资本(HC)	0.791	0.804	0.171	0.316
~人力资本(HC)	0.561	0.749	0.475	0.408
基础设施水平(FL)	0.716	0.826	0.129	0.443
~基础设施水平(FL)	0.593	0.683	0.183	0.552
制度变迁(IC)	0.784	0.856	0.117	0.362
~制度变迁(IC)	0.575	0.704	0.187	0.529
技术创新(TI)	0.841	0.836	0.062	0.362
~技术创新(TI)	0.489	0.672	0.253	0.696
房地产水平(PL)	0.700	0.828	0.167	0.420
~房地产水平(PL)	0.609	0.686	0.199	0.500
城市化水平(CL)	0.662	0.732	0.164	0.472
~城市化水平(CL)	0.623	0.751	0.187	0.512
居民消费水平(RL)	0.709	0.831	0.203	0.305
~居民消费水平(RL)	0.607	0.690	0.265	0.455

资料来源:作者整理。

从表8中可以发现情况4对应的2011年出现了组间一致性大于0.9且组间覆盖度也大于0.5的情况,所以对其进行散点图检验。具体图形如图3所示。由于近1/3的点在对角线之上,所以高居民消费水平不是高包容性绿色增长的必要条件,可以纳入后续的分析中。

(三)条件组态的充分性分析

1. 整体组态分析

在展开整体组态分析前,一是需要设定几类参数,二是给出组态结果判断标准。设定的参数包括原始一致性、样本频数和不一致性的比例减少(杜运周等,2021),具体的阈值分别是0.75、4、0.75。组

态结果判断标准如下:第一,在反事实分析部分不作前因条件的方向设定。因为在现有研究中针对各个前因条件对高包容性绿色增长的影响方向并未得到一致性结论,并且区域发展存在不均衡性,因此前因条件对结果的影响方向不宜以统一的标准判断。所以,秉持谨慎性原则,不对前因条件的方向进行设定。第二,在复杂解、中间解和简约解中,本文以中间解为主要参考依据,以中间解和简约解的嵌套关系为辅助参考依据。若前因条件同时出现在中间解和简约解中,则为核心条件,表明该前因条件对结果产生的重要性较高;若前因条件只出现在中间解中,则为边缘条件,表明该前因条

表8 组间一致性调整距离大于0.2的因果组合情况

	情况	情况1		情况2		情况3	
	因果组合	~外商直接投资(FDI)/Y		~人力资本(HC)/Y		~技术创新(TI)/Y	
	指标	组间一致性	组间覆盖度	组间一致性	组间覆盖度	组间一致性	组间覆盖度
年份	2011	0.533	0.784	0.247	0.773	0.872	0.845
	2012	0.468	0.835	0.243	0.792	0.848	0.954
	2013	0.472	0.828	0.282	0.802	0.823	0.968
	2014	0.494	0.81	0.37	0.816	0.822	0.949
	2015	0.509	0.784	0.532	0.832	0.818	0.953
	2016	0.899	0.096	1	0.109	1	0.085
	2017	0.582	0.717	0.64	0.809	0.864	0.865
	2018	0.59	0.718	0.695	0.806	0.866	0.874
	2019	0.592	0.703	0.811	0.813	0.852	0.884
	2020	0.656	0.677	0.892	0.792	0.85	0.804
	2021	0.619	0.694	0.79	0.82	0.819	0.928
	2022	0.673	0.67	0.814	0.812	0.818	0.904
年份	情况	情况4			情况5		
	因果组合	居民消费水平(RL)/Y			~居民消费水平(RL)/Y		
	指标	组间一致性	组间覆盖度	组间一致性	组间覆盖度	组间一致性	组间覆盖度
	2011	0.93	0.811	0.43	0.888		
	2012	0.855	0.93	0.439	0.887		
	2013	0.712	0.952	0.542	0.823		
	2014	0.658	0.938	0.608	0.778		
	2015	0.556	0.955	0.668	0.738		
	2016	0.917	0.122	0.971	0.075		
	2017	0.545	0.897	0.76	0.686		
	2018	0.596	0.858	0.726	0.699		
	2019	0.595	0.935	0.759	0.717		
	2020	0.766	0.798	0.695	0.744		
2021	0.733	0.863	0.591	0.778			
2022	0.829	0.786	0.489	0.791			

资料来源:作者整理而得。

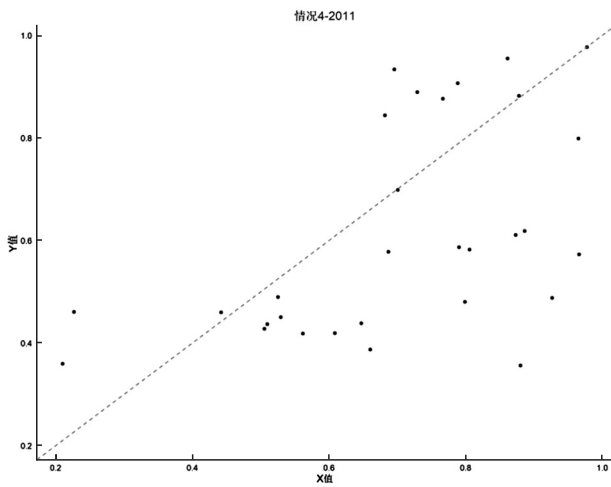


图3 2011年情况4—样本散点图  
数据来源:计量分析软件计算得来。

件对结果产生的重要性较低(方芳等,2024)。

整体组态结果分析如下表9所示。可以看出,高包容性绿色增长整体解的一致性为0.922,远大于标准值0.8(张明等,2019),且总体覆盖度不仅表明三个条件组态对高包容性绿色增长的解释程度较高,而且也满足判断标准(Fiss,2011)。同时,单个组态路径的组间一致性调整距离和组内一致性调整距离均低于0.2,表明总体路径具有较高的解释力,生成的组态是高包容性绿色增长的充分条

件。实现高包容性绿色增长三个条件组态构成三种类型,分别是外商直接投资—制度变迁驱动型、人力资本—基础设施驱动型、制度变迁—城市化驱动型。基于组态分析,更容易识别各影响因素的互动适配关系如何影响高包容性绿色增长。

组态1是实现高包容性绿色增长的外商直接投资—制度变迁驱动型。该条组态一致性为0.925,覆盖度是0.453,能够覆盖高包容性绿色增长结果案例的比例为45.3%,抛除与其他组态共同部分后,单个组态覆盖度为0.142,能够覆盖高包容性绿色增长的结果比例为14.2%。该条组态的典型例子是:2022年青海,对应外商直接投资达到38.25亿元,制度变迁指数为0.076,均为样本考察期内数值最高。该条组态表明高外商直接投资、高制度变迁、高技术创新和高居民消费水平作为核心条件可以产生高包容性绿色增长。这是因为包容性绿色增长不仅需要有形经济投资以及与经济投资相匹配的制度环境,而且需要技术创新作为发展动力,居民消费作为助推才能有效实现。因此,政府需要不断制定相应政策,以扩大外商直接投资规模、数量与质量,同时挖掘技术创新与消费潜力,共同作用于经济、环境、社会效益,进而促进高包容性绿色增长的实现。

表9 高包容性绿色增长组态分析

条件变量	外商直接投资—制度变迁驱动型	人力资本—基础设施驱动型	制度变迁—城市化驱动型
	组态1	组态2	组态3
外商直接投资(FDI)	●	•	•
人力资本(HC)	•	●	•
基础设施水平(FL)	•	●	•
制度变迁(IC)	●	•	●
技术创新(TI)	●	●	●
房地产水平(PL)	•	•	•
城市化水平(CL)	•	●	●
居民消费水平(RL)	●	●	●
一致性	0.925	0.941	0.939
PRI	0.855	0.861	0.858
覆盖度	0.453	0.332	0.327
唯一覆盖度	0.142	0.021	0.016
组间一致性调整距离	0.031	0.027	0.023
组内一致性调整距离	0.046	0.035	0.040
总体一致性		0.922	
总体PRI		0.853	
总体覆盖度		0.5	

资料来源:作者整理。

注:表示高前因条件水平。大圈表示核心条件,小圈表示边缘条件,空白表示条件无论是否缺失都可以。

组态2是实现高包容性绿色增长的人力资本—基础设施驱动型。该条组态一致性为0.941,覆盖度是0.332,能够覆盖高包容性绿色增长结果案例的比例为33.2%,抛除与其他组态共同部分后,单个组态覆盖度为0.021,能够覆盖高包容性绿色增长的结果比例为2.1%。该条组态的典型案例是:2022年,广西对应人力资本为7.08,基础设施水平为60.81,技术创新为0.041,均为样本考察期内数值最高。该条组态表明高人力资本、高基础设施、高技术创新、高城市化水平和高居民消费水平作为核心条件可以产生高包容性绿色增长。这是因为包容性绿色增长不仅需要无形人力资本的内驱力,而且需要有形基础设施外推力,同时需要技术创新、城市化水平和居民消费水平的助推才能有效实现。因此,政府需要不断制定相应政策,以培养无形人力资本,以期实现经济效益的提升,同时需要改善基础设施,提高城市化水平,实现公众社会效益的增加,当然也需要技术创新和消费动力,实现经济、环境和社会效益的增加,进而促进高包容性绿色增长的实现。

组态3是实现高包容性绿色增长的制度变迁—城市化驱动型。该条组态一致性为0.939,覆盖度是0.327,能够覆盖高包容性绿色增长结果案例的比例为32.7%,抛除与其他组态共同部分后,单个组态覆盖度为0.016,能够覆盖高包容性绿色增长的结果比例为1.6%。该条组态的典型案例是:2022年广西,对应技术创新为0.041,为样本考察期内数值最高。该条组态表明高制度变迁、高技术创新、高城市化水平和高居民消费水平作为核心条件可以产生高包容性绿色增长。这是因为包容性绿色增长需要有优良的制度营商环境作为基础,技术创新作为动力,城市化水平和消费水平作为外在表象,三者共同作用进而实现。因此,政府需要优化制度营商环境,为经济效益增加提供基础环境支撑,同时,需要提高城市化水平,实现公众社会效益的增加,当然也需要技术创新和消费动力,实现经济、环境和社会效益的增加,进而促进高包容性绿色增长的实现。

整体来看,三种组态的原始覆盖度相似,表明外商直接投资—制度变迁驱动型、人力资本—基础设施驱动型和制度变迁—城市化驱动型对应的路径在大多数省份提升高包容性绿色增长中具有广

泛的适用性。三种组态路径的唯一覆盖度均不高,说明各省份实现高包容性绿色增长的路径依赖性不强,几条路径间有一定的可替代性。值得注意的是,在三条组态中,均出现高技术创新和高居民消费水平作为核心条件,外商直接投资为核心条件或边缘条件,此现象表明无论哪一条驱动路径,驱动高包容性绿色增长都需要有技术创新的硬动力支撑,也需要高居民消费水平软动力支撑。

## 2. 组间结果分析

组间结果分析旨在考察各组态组间一致性随时间变化的趋势,即衡量各年份组态作为结果充分条件的横截面一致性水平(方芳等,2024)。由表9可知,三条组态的组间一致性调整距离均小于0.1,表明不存在明显的时间效应(潘光曦等,2025)。进一步绘制组间一致性趋势图,如图4所示,2011—2022年间,各条组态一致性水平在0.930—1.000间波动,整体保持稳定。其中,组态1在研究期内虽有波动,但幅度较小,解释力度稳定,是高包容性绿色增长的充分条件。组态2与组态3在2016年出现一致性下降,解释力度有所减弱,可能源于当年人口密度的突然下降,即劳动力减少抑制经济效益增长。同年实施的二孩政策也从侧面印证当时人口问题的严峻性。然而,由于组间一致性调整距离小于0.1,依据现有研究(胡海青等,2025),这一波动不影响整体解释力度,研究结果仍具较强普适性。因此,组态2与组态3同样构成高包容性绿色增长的充分条件。

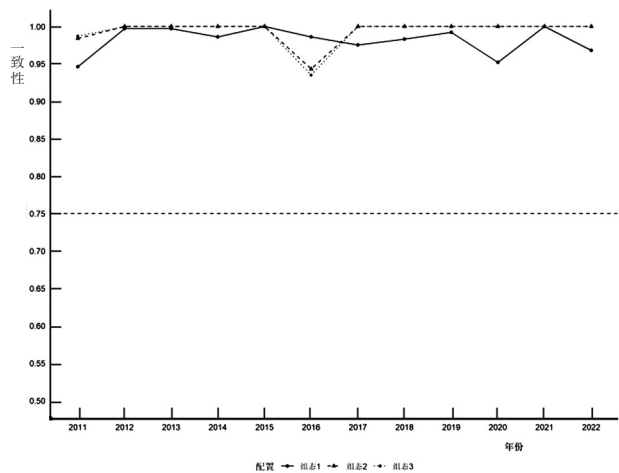


图4 组态组间一致性图

数据来源:计量分析软件计算得来。

## 3. 组内结果分析

组内结果分析从省份和区域两个层面展开:组

内一致性衡量各省份在样本期间组态作为结果充分条件的程度;组内覆盖度衡量各省份组态对结果的解释力度,并进一步分析其地区差异与区域解释效力(方芳等,2024)。

如图5所示,组态1、2、3的组内一致性水平分别为0.925、0.941、0.939,整体较高,表明三条组态均为高包容性绿色增长的充分条件。大部分省份的一致性水平高于0.75,个别省份在部分年份存在不一致情况。2011—2022年间,各省份并非遵循单一固定组态,同一省份可能存在多条实现高包容性绿色增长的路径。例如,甘肃、黑龙江、吉林、辽宁、山西等省份在三条组态中均表现出较高一致性,表明其可通过多条途径实现高包容性绿色增长。因此,有必要针对不同区域、不同年份的适宜路径进行深入分析。

为检验各组态覆盖度在地区间是否存在显著差异,本文依次进行正态性检验、方差齐性检验,并

依据检验结果选择单因素方差分析或秩和检验(徐素波等,2025)(见表10)。从表中内容可以知道,组态1与组态3均通过正态性检验与方差齐性检验,适用单因素方差分析,其覆盖度的P值均小于0.1,表明这两条驱动路径在不同地区存在显著差异。组态2未通过正态性检验,适用秩和检验,其覆盖度的P值大于0.1,表明该驱动路径在不同地区没有显著差异。

各组态在不同区域的解释力度通过计算区域组态覆盖度均值加以衡量(见表11)。从表中内容可以知道,组态1与组态3所代表的驱动路径均集中于西部地区,组态1和组态3的典型代表省份有内蒙古、广西、重庆、青海、宁夏、新疆。该结论表明外商直接投资发生于西部地区有助于提升中国区域包容性绿色增长,这与周忠宝等(2022)关于外商直接投资对中西部经济高质量发展具有积极作用的结论一致。外商直接投资与中国区域包容性绿

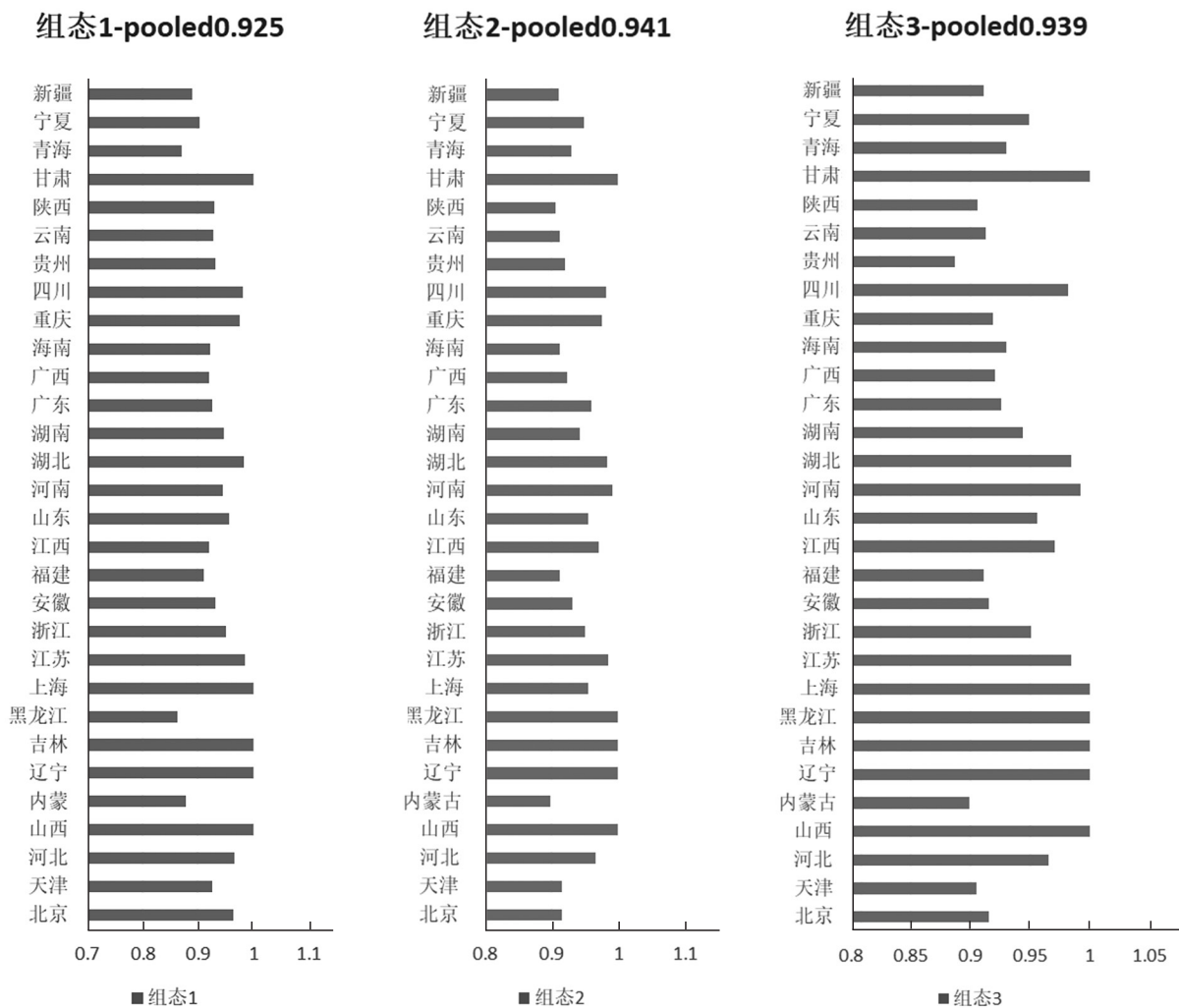


图5 组态组内一致性图

数据来源:计量分析软件计算得来。

表10 各组态相关检验分析结果

组态	正态性检验值	P值
组态1	0.9533	0.207
组态2	0.9317	0.054
组态3	0.9519	0.19
组态	方差齐性检验值	P值
组态1	1.9489	0.3774
组态2	0.7871	0.6747
组态3	0.1866	0.9109
组态	单因素方差分析值	P值
组态1	7.932	0.002
组态3	5.057	0.014
组态	秩和检验值	P值
组态2	3.7498	0.1534

数据来源: 计量分析软件计算得来。

表11 区域覆盖度均值

分区域	组态1	组态2	组态3
东部地区	0.255	0.260	0.213
中部地区	0.401	0.254	0.258
西部地区	0.598	0.394	0.419

数据来源: 计量分析软件计算得来。

经济增长的影响可从三方面解读: 第一, 西部地区经济占比较低, 外商直接投资可直接通过投资乘数效应影响增长、包容性与绿色三个维度; 第二, 外商直接投资可通过规模效应、结构效应与技术效应, 分别作用于经济增长、社会包容与环境保护, 进而综合影响包容性绿色增长; 第三, 外商直接投资的效果与制度环境密切相关。西部地区制度变迁有助于优化营商环境, 放大外商直接投资的促进作用; 同时, 加快西部地区城市化进程有助于挖掘经济增长新动力、创造更多社会效益, 从而持续提升包容性绿色增长水平。

#### 4. 稳健性检验

为验证实现高包容性绿色增长驱动路径的稳健性, 本文对几类参数进行调整, 以观看上述结果是否稳健(张明等, 2019)。第一, 调整原始一致性为0.8。第二, 调整样本频数为5。第三, 调整不一致性的比例减少为0.8。其中前两种调整方式所得到的高包容性绿色增长驱动路径与前文结论完全一致, 最后一种调整方式所得到的高包容性绿色增长驱动路径是前文结论中的组态1和组态3。由于三种调整方式所得到的组态结果与前文的组态结果完全一致或者是前文组态结果中的子集, 因而证

明前文结论的稳健性。

## 五、研究结论与政策启示

### (一) 研究结论

本文基于理论分析, 融合NCA与动态QCA方法, 以中国30个省级行政区为案例, 系统考察外商直接投资视角下各前因条件对包容性绿色增长的联动效应。主要研究结论如下: 第一, 各前因条件不单独构成包容性绿色增长的必要条件, 更高水平的增长受多重条件共同制约。第二, 高包容性绿色增长存在三条驱动路径: 外商直接投资—制度变迁型、人力资本—基础设施型、制度变迁—城市化型。三条路径在多数省份具有广泛适用性与可替代性, 且均需高技术创新的硬动力与高消费水平的软动力支撑。第三, 三条路径在时间上保持稳定, 均为高包容性绿色增长的充分条件; 人力资本—基础设施型路径无显著地区差异, 其余两条路径集中于西部地区且存在显著地区差异。

### (二) 政策启示

基于上述研究发现, 本文提出系统性、差异化的政策建议, 核心在于从“单点突破”转向“组合驱动”, 以精准发挥外商直接投资对中国区域包容性绿色增长的作用。第一, 构建覆盖因素识别到效力评估的科学诊断型政策体系。需识别外商直接投资、人力资本、制度环境等关键前因条件, 动态评估其对经济增长、包容性与绿色化的差异化影响强度, 从而为精准施策提供实证基础。第二, 构建从因素组合到区域适配的协同政策服务体系。鉴于各因素间存在复杂的交互作用, 政策应采取组合策略。以西部地区引进外商直接投资为例, 需实施“三位一体”的组合设计: 一是产业筛选。依托绿色技术鼓励目录与环境负面清单, 实施双向引导。一方面, 优先引入能够实现先进绿色技术本地化应用与迭代升级的产业; 另一方面, 鼓励外资进入可显著提升本地居民消费品质的民生领域, 确保增长成果惠及民生。二是能力匹配。实施技术吸收与消费创造耦合型人才培养计划。培训不仅聚焦劳动力对新技术岗位的适应能力, 更注重培育能够衔接技术创新与市场需求的本土人才, 使技术溢出有效转化为市场供给与消费活力。三是制度激励。设计创新与市场双轮驱动的复合激励工具。在依据

环境绩效提供税收优惠的基础上,可增设技术本地化系数作为奖励指标。同时,试点发放与外商直接投资绿色产品和服务挂钩的绿色消费券,直接激发居民消费,为外资项目创造稳定的本地市场需求,形成以技术提升产品竞争力、以消费市场激励技术投资的良性循环。第三,优化空间布局,注重东西联动、分类指导。针对西部地区,应重点通过政策引导吸引绿色化优质外资;针对东部地区,则鼓励其外商直接投资通过产业链协作等方式向中西部实施绿色梯度转移。通过差异化且系统性的政策组合,可使外商直接投资真正成为推动包容性绿色增长的可持续力量。

## 参考文献

- [1] 邹志明,陈迅.外商直接投资对技术创新与经济高质量发展的影响及其作用机制:基于环境规制的调节作用[J]. 科研管理,2023,44(2).
- [2] 周杰琦,张莹.外商直接投资、经济集聚与绿色经济效率:理论分析与中国经验[J]. 国际经贸探索,2021,37(1).
- [3] 熊林波,陈闻君,范建伟.外商直接投资对新质生产力的多维异质性影响研究[J]. 统计与信息论坛,2024,39(11).
- [4] 蒋殿春,王春宇.外商直接投资与中国制造业产业升级[J]. 南开学报(哲学社会科学版),2020,(4).
- [5] 陈凤兰,陈爱贞.外商直接投资进入与产业链国内循环:理论逻辑与经验证据[J]. 国际贸易问题,2024,(3).
- [6] JOSEPH JULIAN. Examining foreign direct investment effects on agricultural productivity in Sub-Saharan African economies[J]. International economics, Volume 184, 2025, 100654.
- [7] ZKAN O , POPESCU I A , DESTEK M A , et al. Time-quantile impact of foreign direct investment, financial development, and financial globalisation on green growth in BRICS economies [J]. Journal of environmental management, 371:123145.
- [8] MA T , LI X , XING J , et al. Foreign direct investment, R&D investment and corporate green technological innovation[J]. Finance research letters, Volume 85, 2025, 108107.
- [9] 邓雯丹,蒋影.外商直接投资、企业动态能力与数字化转型[J]. 当代财经,2025(5).
- [10] 曹雨暄,岳立.外商直接投资(FDI)技术溢出对本土企业创新的影响机制:基于创新合作与邻近创新竞争双视角的分析[J]. 科技管理研究,2024,44(21).
- [11] SIRIPI H , KUWILL A , TAMAKLOE M D .Economic growth and environmental sustainability: The role of foreign direct investment and technological innovation on carbon emissions in Ghana[J]. Research in Globalization, 2024, 9, 100260.
- [12] 汪锋,何京泽,史东杰,等.城市群发展的创新效应:基于人口集聚与要素流动的视角[J]. 管理学报,2024,37(5).
- [13] 沈悦,袁伟.外商直接投资与中国居民的福利水平关系研究[J]. 大连理工大学学报(社会科学版),2022,43(6).
- [14] 周阔,梁佳杨,曲植,等.双向直接投资协调发展对居民消费的影响研究[J]. 数量经济技术经济研究,2024,41(12).
- [15] ANETOR F O. Do greenfield foreign direct investments contribute to poverty reduction and economic growth in Africa?[J]. Journal of policy modeling, Volume 47, 2025, 633-644.
- [16] 符磊,梁唯一,张阳.外商直接投资对人力资本的空间效应:兼论与经济复杂性、外资利用效率的调节作用[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报),2025,(4).
- [17] 郭婧,马光荣.外商直接投资对税收收入的影响:直接效应与间接效应[J]. 税务研究,2025(7).
- [18] 谭志雄,向斯曼,韩经纬,等.外商直接投资对城市收缩的影响研究:基于长江经济带整合夜间灯光数据的实证分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2025,31(2).
- [19] 樊士德,柏若云.外商直接投资对新型城镇化的影响[J]. 中国人口科学,2022(4).
- [20] 李磊,邢羽丰.外商直接投资、劳动力市场与个体教育投资决策:来自中国的证据[J]. 南开经济研究,2023(4).
- [21] 张晓涛,易云锋,王淳.外商直接投资对城市职能专业化的影响:基于珠三角城市群的证据[J]. 宏观经济研究,2021(9).
- [22] 周小亮,吴武林.中国包容性绿色增长的测度及分析[J]. 数量经济技术经济研究,2018,35(8).
- [23] 林子浩,肖文.外商直接投资与城市碳排放:基于中国地级市的研究[J]. 世界经济文汇,2025(2).
- [24] 张彦博,郭亚军.FDI的环境效应与我国引进外资的环境保护政策[J]. 中国人口·资源与环境,2009,19(4).
- [25] 李志远,赵永晗.外商直接投资与中国产业结构升级:基于比较优势跃迁的视角[J]. 经济学(季刊),2024,24(5).
- [26] 郭娟娟,洗国明,徐邦栋.外资进入与国内价值链地位提升[J]. 金融研究,2022(5).
- [27] 葛顺奇,刘晨,罗伟.外商直接投资的减贫效应:基于流动人口的微观分析[J]. 国际贸易问题,2016(1).
- [28] ALBORNOZ F , COLE M A , ELLIOTT R J R , et al. The environmental actions of firms: Examining the role of

- spillovers, networks and absorptive capacity[J].*Journal of environmental management*, 2014, 146 (dec. 15): 150-163.
- [29] BU M, LI S, JIANG L. Foreign direct investment and energy intensity in China: Firm-level evidence[J].*Energy economics*, 2019, 80(MAY):366-376.
- [30] SALIM R A, BLOCH H. Does foreign direct investment lead to productivity spillovers? firm level evidence from indonesia[J].*World development*, 2009(12).
- [31] 邵帅,范美婷,杨莉莉. 经济结构调整、绿色技术进步与中国低碳转型发展:基于总体技术前沿和空间溢出效应视角的经验考察[J].*管理世界*, 2022, 38(2).
- [32] 于泳波,贾佳慧,吕馨雪. 双创生态系统驱动县域经济发展的组态路径分析[J].*科技进步与对策*, 2024, 41(13).
- [33] 杨美霞,周艺彪,姜庆五. 测量误差变量与准确测量变量混合对研究真实性的影响[J].*中华流行病学杂志*, 2007, 28(8).
- [34] 沈子杰,余珂. 非银行金融部门崛起对商业银行盈利水平冲击的测度:基于聚类稳健标准误的面板数据的实证[J].*济南大学学报(社会科学版)*, 2020, 30(4).
- [35] 杜运周,刘秋辰,程建青. 什么样的营商环境生态产生城市高创业活跃度? ——基于制度组态的分析[J].*管理世界*, 2020, 36(9).
- [36] DUL J, VAN DER LAAN E, Kuik R. A statistical significance test for necessary condition analysis [J].*Organizational research methods*, 2020, 23(2).
- [37] 罗光强,宋新宇. 数字生态赋能农业新质生产力培育的制度组态:基于必要条件分析法与动态定性比较分析法[J].*中国流通经济*, 2025, 39(1).
- [38] 杜运周,李佳馨,刘秋辰,等. 复杂动态视角下的组态理论与QCA方法:研究进展与未来方向[J].*管理世界*, 2021(3).
- [39] 刘昕,魏小冲. 人力资源管理数字化转型核心能力的驱动路径研究:基于面板数据的动态QCA分析[J].*管理现代化*, 2025, 45(1).
- [40] 杜运周,贾良定. 组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J].*管理世界*, 2017(6).
- [41] 方芳,张立杰,赵军. 制度组态视角下提升农业绿色全要素生产率的多元路径探析:基于动态QCA的面板数据分析[J].*中国农村经济*, 2024(2).
- [42] FURNARI, S., D. CRILLY, V. F. Misangyi, T. Greckhamer, P. C. Fiss, and R. V. Aguilera. Capturing Causal Complexity: Heuristics for Configurational Theorizing[J].*Academy of Management Review*, 46(4): 778-799.
- [43] RAGIN, C.C. *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 12-14.
- [44] OFORI I K, FIGARI F, OJONG N. Towards sustainability: The relationship between foreign direct investment, economic freedom and inclusive green growth[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2023, 406: 137020.
- [45] DE PASCALE G, ROMAGNO A. Globalization and ICT capital endowment: How do they impact on an inclusive Green Growth Index?[J]. *Structural change and economic dynamics*, 2024, 69: 463-474.
- [46] 张涛,李均超. 网络基础设施、包容性绿色增长与地区差距:基于双重机器学习的因果推断[J].*数量经济技术经济研究*, 2023, 40(4).
- [47] 李钢,贾晓燕,李森. 中国包容性绿色增长指数测度评价与空间溢出效应分析[J].*延边大学学报(社会科学版)*, 2025, 58(2).
- [48] 宣烨,李洋. 外商直接投资对企业ESG表现的影响研究[J].*安徽大学学报(哲社版)*, 2025, 49(01).
- [49] 王锋,葛星. 低碳转型冲击就业吗:来自低碳城市试点的经验证据[J].*中国工业经济*, 2022(5).

## Research on the Driving Path of Foreign Direct Investment and Inclusive Green Growth in China's Regions

Li Gang Jia Xiaoyan

**Abstract:** Employing the Necessary Condition Analysis (NCA) method and the dynamic Qualitative Comparative Analysis (QCA) method, this study takes 30 provincial-level administrative regions in China as its research objects to systematically examine the joint effects of various antecedent conditions on regional inclusive green growth from the perspective of foreign direct investment. Research has found that: Foreign direct investment and other antecedent variables are not necessary conditions for inclusive green growth in Chinese regions, and this conclusion is robust; And higher levels of inclusive green growth in Chinese regions will be constrained by multiple conditions. The driving paths for highly inclusive green growth include foreign direct investment institutional change driven, institutional change urbanization driven, and human capital infrastructure driven. The three types of driving paths represent a wide range of applicability in most provinces to enhance highly inclusive green growth; The driving paths represented by the first two types have significant differences in different regions, and the explanatory regions of the corresponding paths are concentrated in the western region.

**Key Words:** Inclusive Green Growth; Foreign Direct Investment; NCA Method; Dynamic QCA Method; Error Zidentif; Cation

(责任编辑:平 萍)

【区域绿色发展】

# 黄河流域“三生空间”协同发展水平测度及 路径优化\*

宋保胜 李子甫 张朝辉

**摘要:**生产空间、生活空间与生态空间(简称“三生空间”)的协同发展是区域空间资源合理配置的基础,也是践行生态文明建设、推动经济高质量发展的重要保障。为揭示黄河流域“三生空间”协同发展水平、识别其制约因素并优化协同发展路径,本研究以区域协同发展视角,构建黄河流域“三生空间”协同发展效率评价指标体系,综合运用耦合协调度模型、障碍度模型及灰色关联分析法,对2008年、2013年、2018年及2023年黄河流域“三生空间”协同发展状况进行测度,并识别其影响因素。结果表明:(1)黄河流域“三生空间”协同发展整体呈改善趋势,但区域发展水平不均,空间分布呈“钟形”特征;(2)在“三生空间”子系统中,生态系统对协同发展的制约作用最为显著;(3)区域维度上,省际差异明显,河南、山东及四川的协同发展水平较高,青海与宁夏则水平较低,且对区域整体协同发展的拉动能力较弱;(4)短期内,“地均国内生产总值”“城镇登记失业率”“艺术表演团体数量”及“人均水资源量”等因素对协同发展影响较大;长期来看,粮食生产、农业机械化水平、第三产业发展、医疗教育资源配置及生态绿化水平等因素的障碍度较高,制约作用更为持续。基于此,建议强化顶层设计,统筹全局与局部的协同关系;提升黄河流域生态环境自净能力,增强区域资源环境承载量;提高资源要素空间匹配度,增强“三生空间”协同发展的系统韧性,从而全方位推动黄河流域高质量发展。

**关键词:**“三生空间”;耦合协调度模型;障碍度模型;协同发展;黄河流域

**中图分类号:**F205 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2026)03-0131-11 **收稿日期:**2024-07-20

**\*基金项目:**2023年度河南省哲学社会科学规划项目“河南数字乡村支撑农业强省建设路径研究”(2023BJJ043);2024年度河南省重点研发推广项目(科技攻关)“区块链助推河南省农产品质量安全溯源技术突破及实际应用”(242102110345);国家社会科学基金项目“环境规制与产业集聚推进黄河流域绿色转型的协同机制及路径优化研究”(22BJY193)。

**作者简介:**宋保胜,男,河南农业大学经济与管理学院教授,博士生导师(郑州 450046)。

李子甫,男,河南农业大学经济与管理学院硕士生(郑州 450046)。

张朝辉,男,河南农业大学经济与管理学院副教授,通信作者(郑州 450046)。

## 一、问题提出及文献综述

黄河流域是我国重要的地理空间单元(辜寄蓉等,2019),拥有全国1/3的人口和7.8%的土地面积,横跨我国的东、中、西部地区,涉及多个国家生态安

全区(任保平等,2021)。黄河流域内拥有丰富的农业资源、矿产资源和水利资源,年均贡献全国近1/4的经济总量,是我国重要的粮食、能源和基础工业基地(徐福祥等,2022)。然而,近年来,随着经济的快速发展和城镇化水平的提升,黄河流域内资源环境承载能力、现有开发密度和发展潜力等方面面临

较大压力,给区域内经济社会高质量发展带来了一定程度的不确定性(张铃等,2021)。2019年,“黄河流域生态保护和高质量发展”被提升为国家重大发展战略。在经济社会高质量发展背景下,对黄河流域“三生空间”协同发展水平进行测度,分析“三生空间”协同发展的制约因素,探究“三生空间”协同发展的路径,对实现黄河流域经济社会多维系统可持续性发展至关重要。

现阶段关于“三生空间”协同发展方面的研究,大多聚焦于其定义及功能界定、协同度的测量和制约因素分析等方面。对于“三生空间”定义的理解与功能分类的界定,已有的研究主要基于普遍认同的基本含义(张令达等,2024;赵铮,2022),结合国土空间的多功能性和生态系统服务属性等理论来建立“三生空间”功能的分类框架(丁明磊等,2022)。“三生空间”功能的划分和优化调控方面,大多数学者采用空间功能比较优势指数和聚类分析等方法进行分区,再结合研究区自然属性和区域规划要求提出优化方案和调控对策(付晶莹等,2022;林树高等,2024);而有些学者采用生态—经济为导向,运用GIS空间分析,依据国土空间开发强度进行不同类别划分,依据比较优势理论进行国土空间资源的优化配置(陈晓杰等,2025)。对于“三生空间”协同发展水平测度方面,由于一些评价指标不可量化性,部分学者使用主观性较强AHP分析法和模糊评价法对区域“三生空间”协同发展水平进行测度(逯承鹏等,2022;靳祯雨,2024);也有一些学者在 ArcGIS 软件可视化功能和空间数据分析的支撑下,采用客观性较强的定量方法对区域“三生空间”协同发展水平进行测度,如熵权-TOPSIS 方法(程佳琦等,2024)、因子分析法(石丹等,2021)、耦合模型(王伟等,2023)、超效率SBM模型(李强等,2021)等。在制约“三生空间”协同发展方面,部分学者借助空间自相关分析“三生空间”协同关系类型及时空格局特征,设置自然和社会影响因子探究影响“三生空间”协同发展的因素(朱从谋等,2023;刘佳楠等,2025);也有些学者借助地理探测器等方法识别区域内“三生空间”协同发展水平分异的影响因素(董建红等,2023;牛雅萱等,2021)。

综上,学者们的前期研究,为区域内“三生空间”协同发展的后续研究奠定了基础。但现有研究仍存在深化和拓展的空间:如缺少“三生空间”协同

发展对区域内经济社会高质量发展作用机制方面的分析,缺乏对影响区域“三生空间”协同发展关键因素的挖掘,使得区域协同发展决策较难纳入宏观政策制定体系内。基于此,尝试在现有研究的基础上,按照“行为—识别—管理—优化”的思路,从“三生空间”协同如何服务区域内经济社会高质量发展的应然逻辑入手,厘清“三生空间”协同如何促进区域经济社会高质量发展的应然逻辑,利用耦合协调度模型、障碍度模型、灰色关联分析法,对黄河流域“三生空间”协同发展进行测度和影响因素识别,基于新发展理念,优化黄河流域“三生空间”协同发展路径,为实现黄河流域高标准生态保护与高质量转型发展的和谐统一提供一定的理论支撑和实践指导。

## 二、黄河流域“三生空间”协同发展的政策背景及理论分析

“三生空间”的协同发展是人与自然和谐共生的基础,也是构建生态文明建设的重要内容。从政策、理论和实践等层面分析黄河流域“三生空间”协同发展的必要性,为多维度探究区域空间资源合理利用提供理论依据,为推动黄河流域经济社会高质量发展提供理论框架。

### (一)黄河流域“三生空间”协同发展的政策背景

近年来,随着黄河流域生产空间规模扩展较为迅速,生产和生活活动对空间的需求日益增多,加上空间稀缺性和功能外溢性的叠加,致使生产、生活和生态空间相互挤占,呈现失衡化状态,对黄河流域各省份社会经济高质量发展产生不同程度影响。为此,党中央从生态文明建设全局视角出发,将黄河流域生态保护和高质量发展提升到了国家战略地位,各地政府也出台相关政策来推动黄河流域自然环境与社会经济活动和谐发展。2012年11月党的十八大报告提出,“促进生产空间集约高效,生活空间宜居适度,生态空间山清水秀”,打造人与自然和谐共生的“三生空间”,为区域内经济社会发展指明了全新路径。2013年11月,党的十八届三中全会通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》,又一次强调“建立空间规划体系,划定生产、生活、生态空间开发管制界限”的要求,对区域内空间资源的界定与划分提出了明确的行动纲领。党的十九大报告也提出,形成节约资源和保

护环境的空间格局、产业结构、生产方式和生活方式,强调识别和划定“三生空间”的原则和方向。2021年10月8日,中共中央、国务院印发《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》,指出:黄河流域是国家生态安全的重要屏障,要加强区域内国土空间管理,要突出黄河流域治理的全局性、整体性和协同性。党的二十大报告中也提出:健全主体功能区制度,优化国土空间发展格局,推动黄河流域生态保护和高质量发展。2025年4月1日,国务院批复同意《黄河流域国土空间规划(2021—2035年)》(国函〔2025〕37号),是一项国家级国土空间专项规划,规划出了黄河流域可持续发展的空间蓝图,明确了黄河流域国土空间保护、开发、利用与修复的总体框架。上述一系列政策的颁布实施,从外在逻辑层面,为黄河流域科学合理布局生产、生活、生态空间,提升发展战略协同性,减少发展差异,推动“三生空间”一体化,加强生态文明建设,作出了明确部署,指明了未来发展方向,为实现黄河流域环境保护与经济发展之间的平衡和区域经济社会高质量协调发展提供依据和保障。

### (二)黄河流域“三生空间”协同发展的理论分析

黄河流域“三生空间”协同发展是促进黄河流域生态保护和高质量发展的内在要求,也是协同理论、新发展理论和可持续发展理论的外延诠释。首先,黄河流域“三生空间”协同发展体现了系统科学中的协同理论。该协同理论是由联邦德国斯图加特大学教授、物理学家赫尔曼·哈肯于1971年创立,其核心概念包括序参量、役使原理和自组织原理,强调整个系统中子系统之间的相互作用,使各系统从无序到有序的转变规律。黄河流域“三生空间”协同发展是一种跨区域的公共产品的治理活动,遵循“全方位、全地域、全要素、全过程”协同理论,对流域内各空间主体和场域内生产空间、生活空间和生态空间进行统一规划、合理部署、及时衔接、全面协调,形成1+1>2的协同效应。其次,黄河流域“三生空间”协同发展遵循新发展理论,该理论包含创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。其中,创新发展注重的是解决发展动力问题,协调发展注重的是解决发展不平衡问题,绿色发展注重的是解决人与自然和谐问题,开放发展注重的是解决发展内外联动问题,共享发展注重的是解决社会公平正义问题。黄河流域“三生空间”协同发展点多面广,包

含系统较多,情况较为复杂,遵循新发展理论,能够将城乡关系、人与自然关系等辩证思想融入政策设计,强调区域协调发展、绿色转型等,为解决发展不平衡、不充分问题提供了系统性框架。最后,黄河流域“三生空间”协同发展遵循可持续发展理论。该理论源于1987年联合国《我们共同的未来》报告,强调经济、生态、社会三方面的协调统一,要求人类在发展中讲究经济效率、关注生态和谐和追求社会公平,最终达到人类社会的全面发展。黄河流域“三生空间”协同发展的落脚点是可持续性,通过自上而下对土地空间的利用结构在时空尺度上进行合理规划、组合和布局,将区域内环境问题与发展问题有机地结合起来,已经成为一个有关社会经济发展的全面性战略。

### (三)黄河流域“三生空间”协同发展的实践逻辑

黄河流域是受人地关系影响最为深刻的区域之一,由于其自然环境、地理区位的特殊性,导致其人居环境始终面临严峻挑战。从实践逻辑层面看,科学合理统筹规划黄河流域内生产、生活、生态空间布局,对于推进黄河流域经济社会高质量发展具有一定的实践意义。第一,“三生空间”协同发展,能够促使区域内各空间资源归集汇总,结合区域内环境承载能力、现有开发密度和发展潜力,合理调配空间布局,以减少区域各空间之间相互挤压,扩充生态空间,促使人口、资源、环境与经济在运行体系上实现动态协调平衡,进而提高黄河流域整体经济的竞争力和抗风险能力。第二,“三生空间”协同发展,能够加强区域内各空间相互之间的联系,利用区域内组织特性,运用调控手段来纠正“三生空间”在动态运行中产生的各种不协调因素,补齐资源要素短板,促使黄河流域内产业要素与生活要素有序搭配,实现经济社会高质量发展要素的高效率组合,发挥生产、生活、生态空间的最优结构效应。第三,“三生空间”协同发展,能够促进生产、生活和生态空间等领域内资源有序流动,提高资源要素之间的可选择性,调整区域内产业结构,进而合理开发利用自然资源,减少生态破坏,降低环境压力,提升资源边际利用效率,以适应生态和生活的需求,实现黄河流域内生产、生活方式向绿色可持续转型。因此,从实践层面分析,推动“三生空间”协同发展,能够较好地促进区域内产业要素、生活要素和生态要素有序搭配,促进资源要素相互转化,推

动社会经济高质量发展。

### 三、黄河流域“三生空间”协同发展的测度

基于黄河流域高质量发展对区域内“三生空间”协同发展的现实诉求,通过对黄河流域的“三生空间”协同发展进行定量测度,深入剖析其时空演变特征,并全方位识别影响“三生空间”协同发展的因素。通过多角度探究区域空间内资源的合理配

置路径,推动空间要素由无序冲突向有序协调演进,从而有效提升黄河流域国土空间利用质量。

#### (一)黄河流域“三生空间”协同发展测度指标体系构建

基于对“三生空间”协同发展特征的认知,并结合“三生空间”的内涵,构建以生产、生活、生态为维度的测度指标体系,用来衡量黄河流域9省份“三生空间”协同发展水平。该体系共涵盖3个子系统、6个二级指标(准则层)和40个三级指标,如表1所示。

表1 黄河流域“三生空间”协同发展测度指标体系

目标层	准则层	指标层	单位	指标说明	属性
生产空间	农业生产	人均粮食产量( $x_1$ )	kg/人	粮食总产量/区域总人口	+
		垦殖系数( $x_2$ )	%	耕地面积/区域土地总面积	+
		人均肉类产量( $x_3$ )	kg/人	肉类总产量/区域总人口	+
		高标准农田率( $x_4$ )	%	高标准农田面积/区域土地总面积	+
		农用机械总动力( $x_5$ )	万千瓦	农用机械动力的额定功率总和	+
		第一产业增加值占GDP比重( $x_6$ )	%	第一产业增加值/区域GDP	+
		地均国内生产总值( $x_7$ )	亿元/km <sup>2</sup>	区域生产总值/区域土地总面积	+
	非农生产	地均公共财政收入( $x_8$ )	亿元/km <sup>2</sup>	区域财政总收入/区域土地总面积	+
		工业增加值( $x_9$ )	亿元	工业活动中新增部分价值	+
		建筑业总产值( $x_{10}$ )	万元	区域建筑业产值总和	+
		第三产业增加值占GDP比重( $x_{11}$ )	%	第三产业增加值/区域GDP	+
		第二产业增加值占GDP比重( $x_{12}$ )	%	第二产业增加值/区域GDP	+
		财政自给率( $x_{13}$ )	%	一般公共预算收入/一般公共预算支出	+
		人均GDP( $x_{14}$ )	万元/人	区域GDP/区域总人口	+
生活空间	生活保障	农村居民人均消费性支出( $x_{15}$ )	元/人	实际生活消费支出/区域总人口	+
		公路线路里程( $x_{16}$ )	千米	达标公路总长度	+
		社会消费品零售总额( $x_{17}$ )	亿元	各行业直接出售给居民的消费品总额	+
		居民消费价格指数( $x_{18}$ )	%	区域城市和农村指数加权	+
		人均一般公共预算支出( $x_{19}$ )	万元/人	一般公共预算支出/区域总人口	+
	社会保障	城镇登记失业率( $x_{20}$ )	%	城镇失业人数/(城镇从业人数+城镇失业人数)	-
		普通高等学校数( $x_{21}$ )	个	普通高等学校数量	+
		职工基本医疗保险参保人数( $x_{22}$ )	万人	参保职工基本医疗保险人数	+
		艺术表演团体数( $x_{23}$ )	个	各类专业艺术表演团体	+
		教育支出占一般公共预算支出比重( $x_{24}$ )	%	教育总支出/一般公共预算支出	+
生态空间	生态供给	医疗卫生机构床位数( $x_{25}$ )	万张	医院床位数	+
		普通高中招生数( $x_{26}$ )	人	区域当年普通高中招生总人数	+
		森林覆盖率( $x_{27}$ )	%	森林面积/区域土地总面积	+
		湿地覆盖面积( $x_{28}$ )	千公顷	区域湿地覆盖总面积	+
		人均生活用水( $x_{29}$ )	吨/人	生活用水总量/区域总人口	+
		污水处理厂集中处理率( $x_{30}$ )	%	城市生活污水处理量/城市生活污水排放总量	+
		工业节约用水量( $x_{31}$ )	万立方米	工业节水总量	+
		林业完成投资( $x_{32}$ )	万元	政府制定的林业发展规划投资总额	+
	生态净化	建成区绿化覆盖率( $x_{33}$ )	%	绿化覆盖面积/城市建成区面积	+
		环境污染治理投资占GDP比重( $x_{34}$ )	%	环境污染治理投资总额/GDP	+
		复合肥料用量( $x_{35}$ )	万吨	区域各类复合肥料施用总量	-
		每万人生活COD排放量( $x_{36}$ )	吨/万人	生活COD排放量/区域总人口	-
		每单位GDP二氧化硫排放量( $x_{37}$ )	吨/亿元	SO <sub>2</sub> 排放总量/GDP	-
		每单位GDP烟粉尘排放量( $x_{38}$ )	吨/亿元	烟粉尘排放量/GDP	-
人均工业废水排放量( $x_{39}$ )	吨/人	工业废水排放量/区域总人口	-		
有效灌溉面积( $x_{40}$ )	千公顷	当年能正常灌溉的耕地面积	+		

资料来源:参考任保平等(2021)和徐福祥(2022)的研究成果,《中国统计年鉴》及黄河流域各省统计年鉴自行整理。

## (二)黄河流域“三生空间”协同发展测度方法

为了对黄河流域“三生空间”协同发展情况进行测度,选择4个年份,观察黄河流域9个省份各子系统的协同发展情况。先采用熵权法计算协同发展测度指标体系中各指标的权重;再依据指标权重构建耦合协调度模型,测算协同发展水平;最后采取障碍度模型和灰色关联分析法,对影响协同发展的各类因素进行分析,从指标和区域两个维度识别障碍度和影响程度均较大的因素,作为协同发展的关键性指标。

### 1.基于熵权法确定指标权重

指标体系中的正向指标和负向指标分别进行数据标准化处理,其中*i*表示黄河流域各省份,*j*表示“三生空间”协同发展指标体系中的第*j*个指标。具体见式(1)和式(2)。

$$\text{正向指标: } y'_{ij} = 0.99 \frac{y_{ij} - \min_j y_{ij}}{\max_j y_{ij} - \min_j y_{ij}} + 0.01 \quad (1)$$

$$\text{负向指标: } y'_{ij} = 0.99 \frac{\max_j y_{ij} - y_{ij}}{\max_j y_{ij} - \min_j y_{ij}} + 0.01 \quad (2)$$

运用熵值法计算权重*w<sub>j</sub>*,具体见式(3)。

$$P_{ij} = \frac{y'_{ij}}{\sum_{i=1}^n y'_{ij}}, \quad h = \frac{1}{\ln m}, \quad e_j = -h \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij}),$$

$$d_j = 1 - e_j, \quad w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (3)$$

其中:*P<sub>ij</sub>*是第*i*个区域第*j*项指标的比重,*e<sub>j</sub>*是第*j*项指标的熵值,*d<sub>j</sub>*是第*j*项指标的信息效用值。*w<sub>j</sub>*是第*j*项指标的权重,*m*为样本个数,*n*表示指标个数。

### 2.构建“三生空间”耦合协调度模型

将黄河流域生产、生活、生态空间分别看作整个流域内“三生空间”协同发展的子系统,计算黄河流域“三生空间”协同发展的耦合协调度。具体见式(4)。

$$U_k = \sum_{i=1}^{v_k} w_i y'_{ij} \quad C = \left[ \frac{\prod_{k=1}^n U_k}{\left( \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n U_k \right)^n} \right]^{\frac{1}{n}}$$

$$T = \sum_{k=1}^n \sigma_k U_k \quad D = \sqrt{C \times T} \quad (4)$$

其中*U<sub>k</sub>*表示综合评价指数,*v<sub>k</sub>*表示三生系统第*k*个子系统指标下按顺序排序的最大值,*σ<sub>k</sub>*代表第*k*个子系统的权重。另外,在黄河流域内,9个省份在区域协同发展系统中具有同等重要性程度,因此权值相等,均为 $\frac{1}{9}$ 。*C*为耦合度,取值范围为[0,1],*D*为耦合协调度,*T*为耦合协调发展水平的综合评价指数。耦合协调度*D*取值在0~1之间,最大值亦即最佳协调状态;反之,耦合协调度*D*越小,则越不协调。本文耦合协调度划分为5个区间,如表2所示。

表2 耦合协调度类型划分

耦合协调度	耦合协调类型
$D \in [0,0.2)$	严重失调
$D \in [0.2,0.4)$	中度失调
$D \in [0.4,0.5)$	基本协调
$D \in [0.5,0.8)$	中度协调
$D \in [0.8,1.0]$	高度协调

资料来源:参考程佳琦等(2024)的分级标准,通过SPSSAU软件计算实现。

### 3.构建“三生空间”障碍度模型

为进一步分析黄河流域“三生空间”协同发展的制约因素,运用障碍度模型,诊断制约“三生空间”协同发展的障碍因子,模型如式(5)所示。

$$O_{ij} = \left[ \frac{(1 - X_{ij}) \times w_{ij} \times 100\%}{\sum (1 - X_{ij}) \times w_{ij}} \right] \quad (5)$$

其中*O<sub>ij</sub>*、*X<sub>ij</sub>*和*w<sub>ij</sub>*分别表示第*i*个子系统的第*j*个指标对某子系统层面的协同发展障碍度、指标的标准化值和权重,1-*X<sub>ij</sub>*表示其偏离程度。

### 4.基于灰色关联分析法识别影响“三生空间”协同发展因素

选择参照序列*X<sub>0</sub>*,参照序列为上文得到的9个省份协同发展耦合协调度,其余序列为*X<sub>j</sub>*。

$$(X_0 \quad X_1 \quad \dots \quad X_n) = \begin{pmatrix} x_0(1) & x_1(1) & \dots & x_n(1) \\ x_0(2) & x_1(2) & \dots & x_n(2) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_0(m) & x_1(m) & \dots & x_n(m) \end{pmatrix} \quad (6)$$

计算黄河流域各省份的关联系数*r*。

$$r[x_0(k), x_i(k)] = \frac{\min_k \min_i |x_0(k) - x_i(k)| + \rho \max_k \max_i |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + \rho \max_k \max_i |x_0(k) - x_i(k)|} \quad (7)$$

其中*ρ*是分辨系数,为防止绝对极差序列最大

值过大,特取值0.5。

关联系数是指某指标与黄河流域各省份“三生空间”协同发展耦合协调度的关联程度大小。对2008年、2013年、2018年和2023年等4个年份的关联系数求均值,计算出关联度 $r_{0i}$ ,如式(8)所示。其中 $m$ 为指标个数, $\xi_i$ 为关联系数。

$$r_{0i} = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m \xi_i(k) \quad (8)$$

### (三)黄河流域“三生空间”协同发展耦合协调度

#### 1.数据的来源说明

选取2008年、2013年、2018年以及2023年黄河流域9个省份的40个评价指标,数据来源于黄河流域生态保护和高质量发展大数据平台、中国经济社会大数据研究平台、国家统计局官方网站、各省统计年鉴以及相应年份的国民经济和社会发展公报。部分缺失的数据通过插值法补足。

#### 2.黄河流域9个省份之间“三生空间”协同发展耦合协调度

黄河流域“三生空间”协同发展中,各子系统具有相同的重要性,因此将目标层权重,即各子系统权重均设为1。对黄河流域2008年、2013年、2018年和2023年等4个年份的数据进行熵值分析,得到黄河流域“三生空间”协同发展各指标的权值。再由式(3)至式(4),计算出上述4个年份黄河流域内“三生空间”协同发展的耦合协调度,如图1所示。

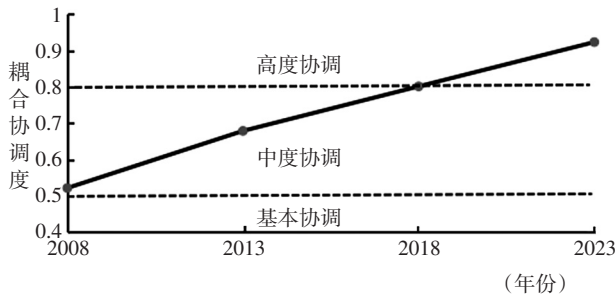


图1 黄河流域“三生空间”协同发展耦合协调度

数据来源:根据中国统计年鉴、黄河流域相关省份统计年鉴计算得到。

如图1所示,黄河流域“三生空间”耦合协调度在2008—2023年持续提升,由中度协调(0.53)逐步跃升至高度协调(0.93)。特别是2018年后,协同水平稳定在0.8以上,反映出在黄河流域生态保护和高质量发展国家战略推动下,流域内生产、生活、生

态空间的系统协同能力明显增强。

#### 3.黄河流域各省份内部“三生空间”协同发展耦合协调度

在2008年、2013年、2018年和2023年等4个年份间,黄河流域“三生空间”协同发展水平稳步提升,但每个省份内部“三生空间”协同发展状况有所不同,需要对每个省份内部的“三生空间”协同发展情况进行测度。由式(3)和式(4)计算得出黄河流域内每个省份“三生空间”协同发展度,结果如图2所示。

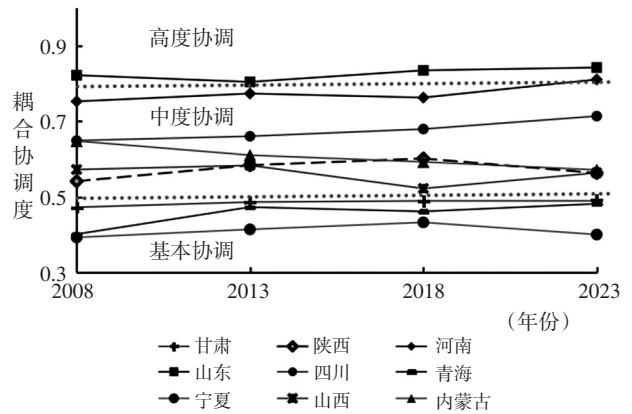


图2 黄河流域4个年份9个省份内的“三生空间”协同发展耦合协调度

数据来源:根据中国统计年鉴、黄河流域相关省份统计年鉴计算得到。

总体来看,黄河流域各省份“三生空间”协同发展呈微弱上升趋势,有6个省份保持在中度协调以上。局部上看,有4个省份“三生空间”协同度呈稳中有升,如山东、河南、四川、青海,表明这些省份在生产空间、生活空间、生态空间方面的合作与互补有一定成效。特别是山东在这4个年份的协同发展水平均保持在高度协调线以上,河南在这4个年份的协同发展水平逐渐接近、达到高度协调线,四川在这4个年份的协同发展水平有所提升,但仍排在中度协调区间,协调水平有待提升,青海在这4个年份的协同发展水平有所提升,但仍旧没有突破基本协调线。少部分省份“三生空间”协同度呈波动态势,如内蒙古、山西等,说明各省份内部之间“三生空间”协同度不太稳定。另外,陕西、甘肃在这4个年份间“三生空间”协同度变化幅度不大,较为稳定,都在基本协调与中度协调分界线附近,协同水平不高。宁夏在这4个年份间一直保持在基本协调水平,落后于其他省份。

#### 四、黄河流域“三生空间”协同发展的障碍因子诊断

近年来,黄河流域“三生空间”耦合协调度稳步提升,但仍存在区域差异和某些方面的不足。为识别制约黄河流域“三生空间”协同发展的影响因素,运用障碍度模型和灰色关联分析法对制约黄河流域“三生空间”协同发展因素进行动态分析,探究关键的堵点和卡点,为全方位推动黄河流域“三生空间”协同发展提供依据。

##### (一)黄河流域“三生空间”协同发展障碍度分析

为突出当前阶段特征,选取2023年黄河流域9个省份的指标数据,计算区域内生产空间、生活空间、生态空间3个子系统下各项指标对黄河流域各省份子系统层面“三生空间”协同发展的障碍度,同时计算生产空间、生活空间、生态空间3个子系统在不同省份的障碍度,筛选出在各子系统指标中障碍度排在前20%的指标与前20%的子系统障碍度数据(排名顺序按指标层障碍度数值和子系统目标层障碍度数字排序)。

##### 1.黄河流域“三生空间”各子系统层面的障碍度分析

采用障碍因子分析法对黄河流域“三生空间”各子系统层面的障碍度进行分析,通过式(5)得出

相应障碍度,并对制约因素排序,如表3所示。

##### (1)生产子系统各指标障碍度分析

从指标维度看,指标 $x_7$ 有6个省份的障碍度数值排名前20%,指标 $x_5$ 有5个省份的障碍度数值排名前20%,指标 $x_8$ 、 $x_{10}$ 分别有4个省份障碍度数值排名前20%。黄河中上游地区整体经济发展水平低,自然条件较差,农业机械化程度较低,生产能力不高,相互关联能力不够。可见 $x_5$ 、 $x_7$ 、 $x_8$ 、 $x_{10}$ 为制约黄河流域“三生空间”协同发展体系中影响生产空间发展水平的主要因素。

从区域维度看,青海有 $x_5$ 、 $x_7$ 、 $x_8$ 、 $x_{10}$ 4个指标的障碍度数值排名前20%,对正处在产业结构转型升级、产业优化调整中的青海省来说,需加大在这四个方面的投入。甘肃、内蒙古均有 $x_7$ 、 $x_8$ 、 $x_{10}$ 3个指标的障碍度数值在4%以上,宁夏有 $x_5$ 、 $x_7$ 、 $x_8$ 3个指标的障碍度数值排名前20%,陕西有 $x_1$ 、 $x_5$ 、 $x_7$ 3个指标的障碍度数值排名前20%,这些省份均在黄河中上游地区,在社会经济高质量发展背景下,区域内产业转型困难,加上环境规制影响,这些省份的生产空间发展水平不高,协同带动能力不强。

##### (2)生活子系统各指标障碍度分析

从指标维度看,指标 $x_{17}$ 有6个省份的障碍度数值排名前20%,指标 $x_{22}$ 、 $x_{23}$ 分别有5个省份的障碍度数值排名前20%,指标 $x_{19}$ 、 $x_{26}$ 分别有4个省份的障碍度数值排名前20%。由于人口基数大,公共预算支出真正分配到每个人就变得非常少,另外,随

表3 黄河流域“三生空间”协同发展各指标障碍度

单位:%

子系统	指标	河南	四川	青海	甘肃	宁夏	山西	内蒙古	山东	陕西	均值
生产空间	$x_1$	2.92	3.08	2.36	2.27	2.05	2.86	0.03	3.64	4.15*	2.60
	$x_5$	0.38	4.13*	4.49*	3.57	4.03*	4.29*	3.28	0.00	4.11*	3.14
	$x_7$	2.96	3.01	4.98*	4.65*	4.21*	4.08*	5.49*	0.00	4.03*	3.71
	$x_8$	0.00	5.57*	8.55*	4.31*	3.36	3.27	5.02*	0.00	3.68	3.75
	$x_{10}$	1.54	0.00	4.70*	4.10*	4.07*	3.51	5.03*	0.51	2.43	2.88
生活空间	$x_{17}$	2.37	2.29	5.03*	4.41*	4.33*	4.29*	4.86*	0.00	4.01*	3.51
	$x_{19}$	3.55	5.83*	3.36	4.93*	3.75	4.95*	3.52	3.60	4.66*	4.24
	$x_{20}$	4.38*	4.58*	0.00	2.20	3.11	2.10	3.72	4.74*	3.28	3.12
	$x_{22}$	3.21	1.39	4.49*	3.96*	3.93*	4.50*	4.01*	0.00	3.52	3.22
	$x_{23}$	0.00	3.22	4.64*	4.05*	4.21*	3.43	4.99*	3.14	4.04*	3.52
	$x_{26}$	0.00	3.08	4.79*	3.85	4.11*	3.82	4.64*	2.36	4.07*	3.41
生态空间	$x_{27}$	0.00	3.19	4.14*	4.73*	5.47*	4.58*	3.96*	4.10*	3.45	3.74
	$x_{34}$	2.81	3.10	4.63*	4.52*	4.61*	5.22*	4.61*	1.42	3.04	3.77
	$x_{37}$	6.46*	4.97*	5.56*	4.99*	4.72*	3.51	6.20*	0.00	5.97*	4.71
	$x_{40}$	15.94*	11.23*	0.00	9.98*	3.68	9.49*	10.93*	20.94*	10.97*	9.30

数据来源:根据中国统计年鉴、黄河流域相关省份统计年鉴计算得到。\*表示排名前20%的指标值。

着物质生活的提高,人们对精神文化生活提出了更高的要求,而这些要求未能得到充分满足。可见 $x_{17}$ 、 $x_{19}$ 、 $x_{22}$ 、 $x_{23}$ 、 $x_{26}$ 为制约黄河流域“三生空间”协同发展体系中影响生活空间发展水平的主要因素。

从区域维度看,青海、宁夏、内蒙古有 $x_{17}$ 、 $x_{22}$ 、 $x_{23}$ 、 $x_{26}$  4项指标进入排名前20%,甘肃有 $x_{17}$ 、 $x_{19}$ 、 $x_{22}$ 、 $x_{23}$  4项指标进入排名前20%,陕西有 $x_{17}$ 、 $x_{19}$ 、 $x_{23}$ 、 $x_{26}$  4项指标进入排名前20%。区域内生产空间发展水平不高,收入水平低,普通教育弱,普惠医疗满足率低,制约黄河流域生活空间发展水平的提升。

### (3)生态子系统各指标障碍度分析

从指标维度看,指标 $x_{37}$ 、 $x_{40}$ 有7个省份的障碍度数值排名前20%,指标 $x_{27}$ 有6个省份的障碍度数值排名前20%,指标 $x_{34}$ 有5个省份的障碍度数值排名前20%。随着工业发展与城市化建设,人类活动的干预日渐增强,各类资源盲目开采和不

合理应用,森林覆盖率低,人均水资源少,有效灌溉面积不多等因素,成为制约黄河流域“三生空间”协同发展体系中影响生态空间发展水平的主要因素。

从区域维度看,甘肃、内蒙古有 $x_{27}$ 、 $x_{34}$ 、 $x_{37}$ 、 $x_{40}$  4项指标进入排名前20%,青海、宁夏有 $x_{27}$ 、 $x_{34}$ 、 $x_{37}$  3项指标进入排名前20%,山西有 $x_{27}$ 、 $x_{34}$ 、 $x_{40}$  3项指标进入排名前20%。黄河中上游部分省份自然资源禀赋较差,工业发展水平低,反哺生态维护和修复的能力不强。

### 2.黄河流域各省份“三生空间”协同发展障碍度分析

采用障碍因子分析法对黄河流域“三生空间”各子系统在不同省份的障碍度分析,通过各省份子系统障碍度汇总,得出各省份各子系统障碍度,并对制约因素排序如表4所示。

表4 黄河流域各省份“三生空间”协同发展障碍度

单位:%

	河南	四川	青海	甘肃	宁夏	山西	内蒙古	山东	陕西	均值
生产	33.77	29.52	38.97*	30.46	39.17*	33.68	25.58	22.15	33.33	31.85
生活	28.36	36.31	34.29	38.36*	26.81	32.91	40.13*	28.22	32.64	33.11
生态	37.87	34.17	26.74	31.18	34.02	33.40	34.29	49.63*	34.03	35.04
总计	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

数据来源:根据中国统计年鉴、黄河流域相关省份统计年鉴计算得到。\*表示排名前20%的指标值。

在生产系统层面,宁夏的障碍度为39.17%,青海的障碍度为38.97%,说明宁夏、青海两个省份在“三生空间”协同发展过程中,生产空间的制约性较大;在生活系统层面,内蒙古的障碍度达到40.13%,青海的障碍度为34.29%,说明内蒙古、甘肃两个省份在“三生空间”协同发展过程中,生活空间的制约性较强;在生态系统层面,障碍度较大的省份是山东的49.63%,说明山东在“三生空间”协同发展过程中,生态空间的制约性较大。另外,在“三生空间”的整个子系统中,生态系统障碍度均值34.84%,在三个子系统中最高,对于黄河流域“三生空间”协同发展的制约作用较为明显。

综上所述,子系统维度中,生态系统对黄河流域“三生空间”协同发展的制约作用最大,指标维度中“地均国内生产总值”“农业机械总动力”“社会消费品零售总额”“职工基本医疗保险参保人数”“艺术表演团体数”“每单位GDP二氧化硫排放量”“有效灌溉面积”等指标对黄河流域“三生空间”协同发展障碍度较大,制约作用较强。区域维度中,宁夏、

甘肃对黄河流域“三生空间”协同发展贡献度较小。

### (二)黄河流域“三生空间”协同发展的关联度分析

为识别长期制约黄河流域“三生空间”协同发展因素,引入灰色关联分析法,找出这4个年份中对黄河流域“三生空间”协同发展长期影响较大的因素,以便与2023年障碍度分析结果相结合,综合分析影响黄河流域“三生空间”协同发展的关键因素。利用式(6)、式(7)、式(8)进行计算分析,结果为:从指标维度上看,粮食生产(0.876)、农业机械(0.892)、第三产业(0.927)、医疗教育(0.910)与生态绿化(0.916)等指标的数字较大,说明上述指标对黄河流域“三生空间”协同发展的关联性较强。从区域维度上看,山东在各项指标中关联度均值最高(0.826),对黄河流域“三生空间”协同发展的带动性较强,说明应以山东为龙头,从而带动整个黄河流域经济社会高质量发展;宁夏没有进入前20%的指标,说明宁夏整体上各指标对协同发展关联度不大。

## 五、研究结论与路径优化

### (一) 研究结论

以黄河流域9个省份为研究单元,构建“三生空间”协同发展水平综合评价指标体系,利用熵值法、障碍度模型、灰色关联分析法,对2008—2023年黄河流域“三生空间”协同发展水平进行了评价,并对影响因素进行动态分析。从整体情况分析:黄河流域9个省份“三生空间”协同发展水平处于稳步上升态势,综合得分从2008年的0.38增长到2023年的0.83,年均增长率为5.35%,实现了由基本协调逐步到高度协调的跃升,较好地推动了黄河流域社会经济的高质量发展。从局部制约因素分析:黄河流域各省份由于资源禀赋不同,发展的内生动力有别,黄河流域各省份内部之间“三生空间”协同发展水平有差异,河南、山东、四川对黄河流域“三生空间”协同发展的作用最大,而宁夏、青海、甘肃等省份的“三生空间”协同发展水平低,辐射带动区域协同发展水平的能力较弱。随着经济发展和城镇化的快速推进,黄河流域生态系统的脆弱性凸显,流域内的清洁生产和污染治理能力总体偏低。造成生态空间不足以支撑生产空间和生活空间的功能发挥,生态子系统已成为阻碍黄河流域“三生空间”协同发展的重要一环。其中,宁夏和青海生产子系统是制约“三生空间”协同发展的主要障碍因素;内蒙古和甘肃在生活子系统方面制约“三生空间”协同发展;生态子系统方面,山东对“三生空间”协同发展有较大影响。从指标层分析:依据埃奇沃斯盒分析理论,黄河流域各空间内的每个层面的资源进行交互转换后,边际替代率应该相等,资源配置达到帕累托最优,“三生空间”的协调度最高。由于黄河流域内资源要素流动性不强,相互之间的匹配度不高,部分指标发展水平低,“木桶效应”较为明显,阻碍“三生空间”协同发展。根据障碍度模型分析,黄河流域短期内受“地均国内生产总值”“农业机械总动力”“社会消费品零售总额”“职工基本医疗保险参保人数”“艺术表演团体数”“每单位GDP二氧化硫排放量”“有效灌溉面积”等因素影响,“三生空间”协同发展受到不同程度影响;再结合灰色关联分析的结果,长期内,“粮食生产”“农业机械水平”“第三产业发展能力”“医疗教育”“生态维护”等要

素对黄河流域“三生空间”协同发展的障碍度较大,制约作用较强。

### (二) 路径优化

1. 完善区域协调发展机制,提升黄河流域各省份内生动力

立足各省份的资源禀赋,统筹协调黄河流域内资源配置,构建“一体协同、多点联动”的区域协调发展机制,全面提升黄河流域各省份内生动力,增加经济发展厚度,解决“三生空间”协同发展的短板。首先,强化黄河流域全局统筹能力。建立省级间生态补偿、产业协作与科技共享平台,平滑资源流动卡点、堵点,强化省际间技术输出、产业辐射和人才交流,促进产业转移与承接,实现优势互补,增强黄河中上游省份内生发展实力,提升各省份协同发展水平。其次,加强科技创新和大数据技术应用,提高“三生空间”的资源利用效率。利用空间测量技术搜集各地空间资源数据,精准识别上、中、下游不同省份的主导因素与关键短板,科学划定生产、生活、生态空间边界,据此制定差异化的任务清单与考核指标,提高“三生空间”协调发展的整体性跃升。最后,加快产业转型升级,大力发展特色产业。在黄河流域上游地区,依托兰州、西宁、银川省会中心城市,培育发展新兴产业集群,构建高质量能源基地,开发风力发电等清洁能源产业,进而带动相关产业发展;在黄河流域中游地区,优化调整传统主导产业,加快煤炭能源产业的转型升级,淘汰落后产业,提升生产空间质量;在黄河流域下游地区,借助区位优势,积极探索工业互联网、智能制造等新模式,发展航空经济,推动生产方式变革,由粗放型向集约集聚型转变,注重避免生产空间、生活空间对生态空间的挤占。

2. 提升黄河流域生态环境的净化能力,增强企业内的承载量

加强黄河流域生态环境的维护,提升生态净化能力,助于增强区域内生态服务系统的韧性,增加区域承载力,拓宽生产、生活活动空间。一是围绕黄河的主、干、支流进行维护修复,提升水源涵养能力。针对黄河及其干支流,应加强河床底质改良,增加河流的顺畅度,利用水流进行物理净化;加大河道排口拦截项目建设,通过设置隔离网、过滤网以及巡查等措施,阻止污水的流入、流出,促进河道内悬浮物的沉淀;完善河流内部的沉水植物和水生

动物修复和保护,降低河水中的营养物质,改善水生生物的生存环境,促进水生态系统的平衡和稳定。二是加强生态修复与治理,调整流域环境系统与人类经济社会活动的协调度。上游地区要加大三江源、祁连山、青海湖等重点生态保护工程的实施力度,推进天然林保护、湿地保护修复、沙化土地植被修复等,促进动、植物多样性,逐步提高生态环境承载能力。中游地区要聚焦水土流失综合治理,提高保持水土的能力,建梯田、造林、种草、封禁治理等措施,缓解下游“地上悬河”压力。下游地区要围绕滩区治理、洪涝旱碱治理以及黄河三角洲湿地保护等相互关联的生态工程,进行生态修复和重建。三是沿黄各省区要结合区域污染情况,制定污染防治重点行业清洁化改造方案,推广生态农业技术,如生态种植、生态养殖等,减少化肥、农药施用量,控制农业面源污染和工业污染,提高工业园区和城镇污水处理能力,缓解生产用地和生态用地冲突。

3.提高黄河流域内资源要素匹配度,增强流域内“三生空间”协同发展的韧性

结合障碍度模型和灰色关联分析的结果,针对区域内“地均国内生产总值”“农业机械总动力”“职工基本医疗保险参保人数”“艺术表演团体数”“每单位GDP二氧化硫排放量”“有效灌溉面积”“粮食生产”“农业机械水平”“第三产业发展能力”“医疗教育”“生态维护”等长、短期等制约因素,黄河流域各省份应加大协同力度,疏通资源流动环节,增强资源要素匹配度,全面提升黄河流域内“三生空间”协同发展的韧性。一是要合理规划国土空间资源,提升单位面积土地的经济产出。结合各省份和自治区国土资源状况,针对性进行资源要素的匹配,宜工则工、宜商则商、宜林则林,合理布局一二三产业,提升国土空间利用效率和可持续性,特别是四川省和内蒙古自治区,应坚持最严格的耕地保护制度,强化耕地数量、质量、生态“三位一体”保护。二是加强针对性的科技创新,提升协同发展韧性。鼓励和支持科技创新,加强基础研究,围绕良种、农业机械、生态维护等领域,进行针对性技术研发,增强农业机械设备供给能力,提升农业机械化水平,增加区域有效灌溉面积,提高农产品产量和质量。同时,利用先进绿色技术,进行生态环境的维护和修复,降低“三废”排放量,提升区域的生态自净能力。三是加大精神文明建设,关注民生工程。在进

行经济发展的同时,也应关注精神文明建设,结合社会需求,多方宣传引导;结合不同区域的历史文化,成立不同层面民间文艺团队,满足精神层面需求。

## 参考文献

- [1]辜寄蓉,朱明仓,江浏光艳,等.国土空间规划中弹性空间的作用与划分[J].中国农业资源与区划,2019,40(12).
- [2]任保平,邹起浩.黄河流域环境承载力的评价及进一步提升的政策取向[J].西北大学学报:(自然科学版),2021,51(5).
- [3]徐福祥,徐浩,刘艳芬,等.黄河流域九省(区)生态保护和高质量发展治理水平测度与评价[J].人民黄河,2022,44(6).
- [4]张铃,王纪人,李志刚,等.区域经济高质量协同发展测度及影响因素识别:以四川省为例[J].统计与决策,2021,37(22).
- [5]张令达,侯全华,段亚琼.生态文明背景下三生空间研究:内涵、进展与对策[J].生态学报,2024,44(1).
- [6]赵铮.“三生”空间与“四宜”城市建设的内在逻辑与相互作用机制:基于上海55个城市更新案例的扎根分析[J].上海行政学院学报,2022,23(5).
- [7]丁明磊,杨晓娜,赵荣钦,等.碳中和目标下的国土空间格局优化:理论框架与实践策略[J].自然资源学报,2022,37(5).
- [8]付晶莹,郜强,江东,等.黑土保护与粮食安全背景下齐齐哈尔市国土空间优化调控路径[J].地理学报,2022,77(7).
- [9]林树高,诸培新,陆汝成,等.长江经济带国土空间格局与功能演变的时空特征和响应过程[J].农业工程学报,2024,40(4).
- [10]陈晓杰,张长城.“三生空间”视角下湖北省国土空间时空演变及驱动机制研究[J].国土资源导刊,2025,22(4).
- [11]逯承鹏,纪薇,刘志良,等.黄河流域甘肃段县域“三生”功能空间时空格局及影响因素识别[J].地理科学,2022,42(4).
- [12]靳祯雨.基于国土空间规划的资源环境承载力评价:以巴彦淖尔市为例[J].中国资源综合利用,2024,42(4).
- [13]程佳琦,林伊琳,赵俊三,等.昆明市“三生空间”功能耦合协调时空特征与影响因素[J].水土保持研究,2024,31(3).
- [14]石丹,郭新影,王吉.基于居民满意度视角的旅游型城镇三生空间优化研究[J].吉林师范大学学报(自然科学版),2021,42(1).
- [15]王伟,王硕.基于耦合协调度模型的政策性科技金融有效性测度[J].创新科技,2023,23(3).
- [16]李强,苏迎庆,冯珍珍,等.汾河流域三生空间功能耦合

- 协调研究[J].中国水土保持科学,2021,19(5).
- [17]朱从谋,苑韶峰,杨丽霞.主体功能区视角下国土空间格局演变及生态环境效应:以浙江省为例[J].生态学报,2023,43(11).
- [18]刘佳楠,姬广兴,高红凯,等.基于PLUS模型的河南省“三生空间”多情景模拟及生态环境效应分析[J].环境科学,2025,46(2).
- [19]董建红,张志斌,刘奔腾,等.“三生”空间视角下西北地区生态环境质量分异机制的地理探测[J].干旱区地理,2023,46(4).
- [20]牛雅萱,吴世新,郭晨宇,等.新疆县市“三生”功能时空变化及耦合协调性分析[J].干旱区地理,2021,44(6).

## Level Measurement and Path Optimization of the Coordinated Development of Production, Living and Ecological Spaces in the Yellow River Basin

Song Baosheng Li Zifu Zhang Chaohui

**Abstract:** The synergistic development of production, living, and ecological spaces (hereafter referred to as the “PLE spaces”) is fundamental to the rational allocation of regional spatial resources and serves as a key guarantee for advancing ecological civilization and promoting high-quality economic development. To identify the level of synergistic development within the Yellow River Basin, recognize its constraints, and optimize pathways for improvement, this study adopts a regional synergistic development perspective. An evaluation index system for the synergistic development efficiency of PLE spaces in the Yellow River Basin is constructed. The coupling coordination degree model, obstacle degree model, and grey relational analysis are employed to measure the synergistic development and identify influencing factors for the years 2008, 2013, 2018, and 2023. The results show that: (1) The synergistic development of PLE spaces in the Yellow River Basin exhibits an overall improving trend, yet with uneven regional development levels, characterized by a bell-shaped spatial distribution. (2) Among the subsystems of PLE spaces, the ecological system imposes the most significant constraint on synergistic development. (3) At the regional dimension, inter-provincial disparities are evident. Henan, Shandong, and Sichuan Provinces demonstrate relatively high levels of synergistic development, whereas Qinghai Province and Ningxia Hui Autonomous Region exhibit low levels and a weak capacity to influence regional synergy. (4) In the short term, factors such as GDP per land area, registered urban unemployment rate, number of art performance troupes, and per capita water resources exert considerable influence on synergistic development. In the long term, factors including grain production, agricultural mechanization, tertiary industry development, medical and educational resources, and ecological greening present higher obstacle degrees and impose stronger and more persistent constraints. In light of these findings, it is recommended to strengthen top-level design, balance the synergistic development between the whole region and its parts, enhance the environmental purification capacity and carrying capacity of the Yellow River Basin, improve the spatial matching of resource factors, and reinforce the systemic resilience of PLE spaces, thereby comprehensively promoting high-quality development in the Yellow River Basin.

**Key Words:** Production-Living-Ecological Spaces; Coupling Coordination Degree Model; Obstacle Degree Model; Synergistic Development; Yellow River Basin

(责任编辑:墨 衡)

【区域经济研究综述】

# 区域经济韧性：研究争议与未来展望\*

胡晓辉 冯甘雨

**摘要：**区域经济韧性已成为理解多重危机下区域应对、适应长期不平等机制的核心议题。近二十年来，该领域在概念、理论和方法上逐步成熟，但亟须系统梳理在新外部环境下面临的争议与挑战。本文以“理论动态—实证焦点—核心争议—未来展望”为主线，回顾2008年至2026年区域经济韧性主题文献。研究发现：在理论层面，区域经济韧性已从工程与生态韧性转向适应性与转型韧性，并与演化、制度及关系经济地理学交叉融合，催生多元视角融合的趋势；在实证层面，分析框架由“内生结构聚焦”转向“内外生结构与能动性整合”，研究内容则从宏观总量表征下沉至微观因果机制，研究问题呈现出从“抽象”（韧性是什么，什么影响韧性）到“具体”（为何区域韧性不同，什么因果机制）的认知动态。总体来看，既有研究仍存在概念模糊、视角局限、方法传统、理论整合不足等问题，难以充分解释复杂现实。结合当前理论演进与语境动态，未来应构建“冲击属性敏感、基于区域特征、强调结构—能动性辩证互动”的综合框架，推动韧性研究从抽象的认识论转向具体的本体论探索，着力构建既能衔接宏观叙事理论，又能解释微观实践机理的中程理论体系。

**关键词：**区域经济韧性；研究综述；争议与问题；未来展望；理论框架

**中图分类号：**F127.2 **文献标识码：**A **文章编号：**2095-5766(2026)03-0142-14 **收稿日期：**2026-03-16

\***基金项目：**国家社会科学基金“新冠肺炎疫情冲击下中小制造企业韧性机制与提升路径研究”(22BJL109)。

**作者简介：**胡晓辉，男，南京师范大学地理科学学院、江苏省地理信息资源开发与利用协同创新中心教授，博士生导师(南京 210023)。

冯甘雨，男，南京师范大学地理科学学院硕士生(南京 210023)。

## 一、引言

当前，全球地缘格局重塑，外部环境发生深刻变化(Gereffi, 2020)。气候变暖、疫情、局部冲突与贸易摩擦等多重危机的频发，使区域经济发展不确定性成为常态(Kogler et al., 2023; 刘卫东, 2020; Bryson & Vanchan, 2020)。2008年金融危机后，区域经济韧性成为经济地理学的研究热点(胡晓辉, 2012; Hassink, 2010; Martin, 2012)。但随着语境从单一冲击转向多元危机叠加，原有认识论面临新的现实问题(Yeung, 2023; Sutton et al., 2023)。在此背景下，科学理解区域经济在多重冲击下如何应对、

适应并实现长期增长(Martin & Sunley, 2015; 胡晓辉等, 2024; Hu et al., 2022)，兼具理论与实践意义(贺灿飞和盛涵天, 2023)。

区域经济韧性是经济地理学近二十年的核心议题之一，其在基本内涵、理论贡献、实证经验和政策启示上均产生重要影响。但在新语境下，既有内涵与理论视角正面临巨大挑战(Hu, 2024)。首先，概念缺乏共识。“韧性”源于狭义的物理特性描述(即工程韧性)，而非深刻理论，这使得其使用门槛低，易被不同学科借用(Reggiani, 2002; 胡晓辉, 2024)。进入社会科学领域后，韧性被快速使用，以解读危机下的实证或政策问题，缺乏足够理论化(Trippel et al., 2024)。其次，演化经济地理学(EEG)

是区域经济韧性的理论基础,但其以企业为主体且秉承区域内生发展的思想,存在解释力局限。这迫使学者寻求诸如制度、关系、复杂适应系统、发展主义等范式,出现了“视角大杂烩”态势(胡晓辉等, 2025; MacKinnon, 2012; Martin & Sunley, 2015)。这使得该议题沦为一个理论容器:看似在弥补演化视角之不足,实则成为学术界与政策界的时髦用词,消解了其学术解释力。我们认为,区域经济韧性争议的根源是:过度聚焦抽象认识论构建和修补,缺乏本体论思考,即未能系统厘清从语境压力、应对过程、表征能力到因果机制的时空逻辑链条(胡晓辉, 2024)。

现有关于韧性的实证分析十分丰富,但受其概念模糊与理论化欠缺的影响,研究多集中于韧性测度和影响因素识别。这虽然有利于掌握宏观动态,但也忽视了基于地方的微观现实和地理性机制探索,难以清楚回答:为什么有些区域能在特定冲击下有强韧性,有些则较弱?其背后的普适规律到底是什么?在不确定性常态语境下,探索区域经济差异的长期机制应是区域经济韧性的核心目标,也是经济地理学理论化的重要锚点(Grillitsch & Sotarauta, 2020)。

“韧性”概念本身是动态的,其本质是特殊语境变化所触发的经济动态过程与特征,但其机制又嵌入在并被塑造于具体的历史、时间和空间要素尺度中。当前,区域经济韧性的语境属性发生巨变,其内涵也需随之调整。一方面,危机本身变得多样且复杂。冲击类型、强度和范围逐步成为理解韧性本质的基本前提,也是影响塑造韧性的内生变量(Sutton et al., 2023)。另一方面,影响区域经济韧性的行为主体或要素已发生改变。相比EEG“企业中心主义”思想,当前地方政府、中央政府乃至跨国公司的战略行动,以及宏观地缘政治经济变局下的民粹团体和政党政策,可能会更加重要地影响一个区域的经济韧性(Pike et al., 2010; Hu & Yang, 2019; 刘逸等, 2021; Hu, 2024)。为此,区域经济韧性现有的认识论和经验基础,已难以适应当下现实,区域经济韧性的概念、理论与实证经验亟须进行更新。

基于此,本文梳理近二十年来的文献,从概念思想、理论视角与实证聚焦三个维度厘清区域经济韧性研究的演进脉络与特征,明晰主要争议与问题,结合理论动态与语境重构提出未来展望,并强调“中程

理论”建设的重要性,以期在具体研究指明方向。

## 二、概念演化与理论动态

本节系统梳理区域经济韧性概念的演化脉络,揭示其从“工程隐喻”到“能力过程论相结合”再到“过程功能本体”的演进特征,并阐述其理论视角从演化经济地理学向多元融合拓展的动态过程。

### 1. 概念演化:从工程隐喻到过程功能本体

区域经济韧性概念的内涵并非一成不变,而是在学术争鸣与时代语境的互动中不断演化的,至今未形成统一。其发展大致经历了“隐喻引入—演化争论—多元整合”三个阶段(见表1)。

阶段一(2007—2010年):隐喻引入与概念雏形期。“韧性”一词源自物理学,最早可追溯到十七世纪的工程学和材料科学。彼时其具有清晰的概念,即代表物质的物理特性,通常用来描述物质受外力冲击或变形后恢复原状的能力和效率特性,俗称“弹性”。1973年,该概念被引入生态系统研究(Holling, 1973),随后,进入到心理学、灾害学、管理学、规划学与地理学等领域。在此过程中,韧性概念服务于特定学科主题与需求,内涵定义趋于多元。本质上,韧性是隐喻术语,用来比拟系统中的个体、群体与组织等在外部冲击下的响应特征与能力。

“区域经济韧性”概念则发轫于2008年全球金融危机之后,由美国区域学者提出,其借鉴了工程与生态韧性思想,被用来理解区域经济系统的复苏问题(Pendall et al., 2007; Hill et al., 2012)。随后,经济地理学者将其定义为区域经济抵御外部冲击并从中恢复的能力,同时关注其背后的地理机制(Bristow, 2010; 李小静和陈京, 2024; 李连刚, 2019)。他们不局限于隐喻使用,而是将其融入EEG的理论化中(Simmie & Martin, 2010; Hassink, 2010)。通过摒弃工程和生态韧性中的均衡思想,提出“演化韧性”概念,强调区域经济韧性是非均衡和非稳态的过程。其底层逻辑是冲击可能会打开机会窗口,使得原有经济体出现路径创造、突破、延展、锁定、衰退等多种演化情景(Webber et al., 2018; Martin & Sunley, 2015)。然而,鉴于当时EEG并未成熟,“演化韧性”存在一定局限性。

阶段二(2010—2019年):能力论、过程论和两者结合论的演进。随着EEG的理论化发展,区域

经济韧性概念持续重构,引发了关于“什么是韧性”的争论,表现为能力论与过程论之争。首先,结果导向的能力论承袭工程韧性思想,将韧性界定为系统受到冲击后的经济结果或水平,即静态能力表征。其核心在于量化冲击前后的结构性变化,如GDP和就业变化,或是新产业是否产生。其中,“相关多样性”被视为关键变量(Boschma, 2015)。此观点默认“历史可量化”,即认为韧性是特定时间截面下的能力指标。其次,时间导向的过程论受路径依赖理论影响,主张韧性是覆盖危机前积淀、危机中响应、危机后演化的长期过程(Adger, 2000; Martin, 2012)。其强调过去、现在与未来之间的因果互构性,认为韧性是历史依赖且持续演化的反映,难以通过静态指标捕捉。上述两种范式虽各有侧重,但均存在对路径依赖理论的理解局限。能力论容易陷入“结构决定论”的误区,过程论则面临实证难以操作的问题。

随着路径依赖理论的理解深化,能力论与过程论走向辩证融合,韧性被视为结构与过程、存量与流量在时间维度上的统一。比如,学者们通过“适应”与“适应力”概念重构了韧性内涵:前者侧重于维系既有结构的抵御与恢复;后者则指在此过程中生成的结构性变革潜能,侧重于系统的适应与转型(Pike et al., 2010; Martin & Sunley, 2020)。据此,韧性被界定为适应过程与能力的互构(Hu & Hassink, 2017, 2020)。这一视角确立了历史辩证观,厘清了危机后短期回弹与长期适应的关系(孙久文和孙翔

宇, 2017)。尽管如此,该阶段研究仍深植于EEG,坚持将区域结构要素视为解析经济韧性的核心变量(Martin et al., 2016)。

阶段三(2020年至今):概念整合与反思拓展。疫情冲击引发了对金融危机范式下韧性认知的反思。新近研究表明,能动性在破除锁定、塑造区域韧性中发挥主导作用(Grillitsch & Sotarauta, 2020; Hu et al., 2022; Tan et al., 2020)。此阶段韧性概念出现三个拓展:一是时间维度延伸。研究时间前移,即将冲击前的能动性纳入考量,构建涵盖“准备力—抵抗力—响应力—转型力”的长序列框架。该框架强调“过去、当下与未来”的因果互构,认为韧性不仅仅是危机响应,还涉及危机前预警、学习与能力储备(Sutton et al., 2023; 胡晓辉等, 2024)。二是危机属性敏感。强调冲击的种类差异(如“慢性燃烧”与“突然冲击”的差异,金融危机与公共卫生事件的差异等)。冲击属性是韧性的重要内生要素,甚至可以决定韧性的内容、目标、上下限和利益主体范围等(袁丰等, 2023; Hu, 2024)。三是区域对象拓展。研究对象从发达核心地区延伸至老工业区、资源型城市等边缘区,以突出韧性的地方特征与政策需求的重要性。研究还发现,不同类型区域在同一危机语境下具有差异化的韧性过程与机制,甚至同类地区面临相同危机时,也会出现韧性能力和轨迹的高度异质性。这为不确定性背景下制定“因地制宜、因类制宜”的区域或地方韧性政策提供了核心依据(胡晓辉和张文忠, 2018)。

表1 区域经济韧性研究发展阶段与特征总结

对比阶段	阶段一:隐喻引入期 (2007—2010年)	阶段二:演化争论期 (2010—2019年)	阶段三:多元整合期 (2020年至今)
引入方式	从物理学、生态学引入社会科学,描述性隐喻	与演化经济地理学理论相结合,受其主导	经济地理学范式多元融合转向,推动跨学科整合
理论内核	工程韧性(恢复原状)与生态韧性(多重均衡)结合	演化韧性(非均衡、非稳态),以路径依赖为支撑	超越单一理论框架,“结构—能动性—时空语境”互构论
主要内涵	区域经济抵御冲击并恢复的能力,侧重结果表征	经历“能力论”“过程论”“两者融合论”	多元主体互动,由结构、能动性与语境共同塑造
关注焦点	经济系统类比、冲击下特征研究、影响因素分析	短期回弹或长期适应;区域结构因素起主导作用	多元主体能动性;危机类型差异;区域类型拓展
核心变量	区域笼统的综合抵御和恢复力	区域内部的结构要素与历史基础条件	“结构—能动性—语境”多要素的共同塑造
现有局限	概念模糊,缺乏共识;均衡思维;隐喻类比	聚焦区域结构因素;对能动性和外部环境关注不足	概念复杂化,操作化难度增加;定性案例研究为主

资料来源:作者自制。

2. 理论动态:从演化视角到多元融合拓展

在概念演化的同时,区域经济韧性的理论视角也从演化范式向多元融合拓展。如图1所示,其拓展涉及结构、能动性、制度、关系及多尺度等多个层面,深刻影响着当前理论的发展。

一是结构性聚焦。EEG是区域经济韧性的基础性理论框架(许吉黎等,2023;胡晓辉等,2025)。韧性被理解为区域经济系统在遭受冲击后,其内在结构的响应作用与能力(Hu et al., 2020; 关皓明,2021)。早期研究关注“区域结构性”要素,尤其是产业技术结构(如技术关联度)如何预设区域经济固有的抵抗性或脆弱性,从而决定其恢复力与转型力(陈梦远等, 2017; Martin et al., 2016; Zhu et al., 2025)。

二是能动性转向。演化视角适用于市场活跃与产业多元的大都市区,却难以解释为何区域结构弱势地区能有韧性。基于此,一些学者开始从社会学、行为学和转型研究中汲取灵感,出现了能动性转向(杜志威等,2022;Hu & Hassink, 2020)。能动性包含两层认识:一方面,韧性核心是对现实危机语境的响应行为,这些行为是人为可塑的。换言之,经济系统的抵御风险、恢复、调整和长期适应性发展,关键是看集体行动者如何认识危机,并通过响应的内容、方式、目标、程度来形成韧性(Baumgartinger-Seiringer, 2025; 张培风和贺灿飞, 2025)。另一方面,冲击语境可能会赋予能动性更多改革合法性和机会空间,从而突破常态下的结构限制,引领韧性塑造。这与辩证路径依赖理论契

合,即在特定语境下,部分个体或群体会出现“思想分岔”,摆脱结构锁定效应,主动创造机会窗口,推动区域经济变革(Martin & Sunley, 2006)。

三是结构与能动性互动。能动性转向可能过度强调能动性作用,而忽视结构的基础性作用。为此,学者引入制度变迁理论,解析结构与能动性的互馈机制。首先,能动性通过影响制度、文化、组织等要素来改变结构要素与功能,进而塑造韧性(Bristow & Healy, 2014)。其次,韧性在结构与能动性的互动中形成。能动性并非凭空产生,而是嵌入在特定结构中,其行为特征或多或少有“维系”和“改变”结构的两面性。例如,维系能动性重在保障原有结构的稳定与功能,涉及恢复力与抵抗力(Jolly et al., 2020);变革能动性则可能受结构影响小,或存在作出改变的权力和空间,表现为推动结构调整或创新,涉及适应力与转型力(Bækkelund, 2021)。最后,能动性的异质性通过其作用方式、内容维度及强度差异,对制度及其变迁产生非均衡影响,进而塑造不一样的区域经济韧性(胡晓辉和张文忠, 2018; Hu & Yang, 2019)。能动性可划分为创新企业家精神、地方领导力与制度企业家精神三类。其中,创新企业家精神主要局限于特定技术领域的突破,对产业组织有强影响;地方领导力与制度企业家精神则具备跨越组织的区域重构能力,能凝聚广泛共识和资源要素,激发集体能动性,推动中观制度的深层变革,塑造长期区域经济韧性(Grillitsch & Sotarauta, 2020)。

四是多尺度关联与对象延展。早期EEG学派

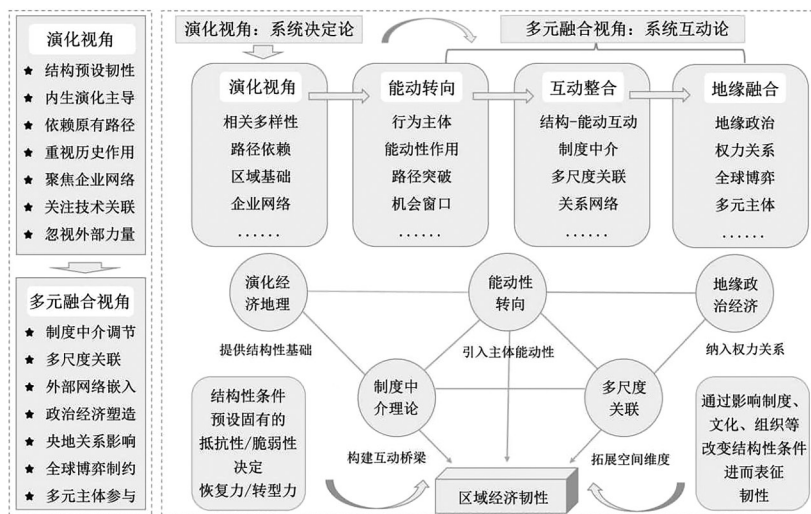


图1 区域经济韧性视角演进:从演化到多元融合

资料来源:作者自制。

常将区域视为相对封闭的内生单元,聚焦于本地产业技术结构与制度安排,忽视外生过程与机制(胡晓辉等,2024)。对此,关系视角强调区域韧性并非孤立存在,而是嵌入跨地域、多尺度网络的协同建构过程中(胡晓辉等,2025;Leyshon,2023),研究随之延伸至区域在全球生产网络和全球价值链波动中的脆弱性与调适能力(MacKinnon,2013;胡晓辉等,2021)。近期,借鉴供应链风险管理视角,“链韧性”概念应运而生(胡晓辉等,2024)。该视角将供应链冗余度、灵活性及其地理布局视为关键变量,把区域理解为各种经济链条中的关键节点。链韧性认为区域经济韧性不是区域自持的,而是嵌入在广泛的、涉及多个地理空间的经济联系和网络中,网络整体结构条件和能动性对区域经济韧性起重要作用(贺之骞等,2025)。在此之后,韧性研究对象趋于多元,涵盖企业、政府、行业协会、社会组织及劳动力动态等(Chen & Hu,2025)。

五是宏大语境嵌入与地缘政治关系思索。最新研究转向地理政治经济学视角,揭示了多尺度政治过程与权力关系变动对区域经济韧性的建构作用。该视角主张,经济韧性深植于社会—政治契约与治理结构之中,绝非纯粹的市场或技术产物(Yeung,2023)。在国家治理语境下,区域经济韧性无法脱离国家顶层设计与宏观政策规制。比如,中央政府能够通过规划调控重塑地方发展轨迹,使得央地关系成为核心变量,区域韧性可能是国家治理术(statecraft)的地区投射(MacKinnon & Derickson,2013;Kogler et al.,2023)。在全球尺度上,区域经济不仅嵌套于国内制度——政治土壤,也可能被卷入或跃升到地缘经济和地缘政治博弈的核心位置。贸易摩擦、技术封锁及地缘冲突能够重构(或阻断)要素流向,解构全球价值链和利益网络体系,使得

区域经济韧性处于“全球地缘—国家战略”互动的约束(或刺激)之下。此外,颠覆性技术的快速迭代,正在重构劳资关系、政府—市场关系与社会分配机制,这使得政治经济地理与技术国家主义视角下的区域经济韧性研究成为前沿议题(Hardy et al.,2018)。

### 三、实证问题及认知变迁

随着上述理论拓展,相关实证研究在视角使用、研究单元、尺度聚焦、研究对象、区域覆盖、时间性与语境上也发生了变化(见表2)。这一变化紧扣研究问题的三阶段递进,即从界定概念内涵(什么是区域经济韧性),到识别驱动因子(什么因素影响区域经济韧性),再到解析空间异质性的深层机制(为何存在过程和机制上的空间差异)。

#### 1. 什么是区域经济韧性:从表征到系统认识

受2008年全球金融危机影响,早期研究对区域经济韧性的认知主要囿于“表征”层面。学者们通过追踪GDP、就业率等指标的时序演变,将韧性简化为可量化的结果——衰退幅度小、恢复速率快的区域被视为更具韧性(Martin et al.,2016)。基于此,韧性被视为经济波动振幅视角下的恢复量与速度。这本质上是一种基于事后观测的简单判断,缺乏对事前的系统性分析。这些研究深根于“工程韧性”的均衡物理思维,预设区域经济发展是单一均衡的,即将冲击后“回归原态”视为韧性的唯一体现(Reggiani et al.,2002;Simmie & Martin,2010)。

随后,学界逐步从能力维度解构区域经济韧性(Martin,2012;Martin & Sunley,2015)。Martin(2012)提出涵盖抵抗力、恢复力、适应力与转型力的四维能力框架,为后续研究确立了核心框架

表2 区域经济韧性实证研究的特征总结

维度	早期特征	当前特征
视角	演化视角主导,聚焦内生结构	多元视角整合,结构—能动性—语境互构
研究单元	区域宏观总量(GDP、就业)	企业、产业、制度、网络等多元主体
尺度聚焦	单一尺度(区域内部)	多尺度关联(地方、区域、国家、全球之间)
研究对象	发达地区、大都市区	老工业区、资源型城市、边缘地区等
区域覆盖	欧美发达国家为主	新兴经济体、发展中国家逐步拓展
时间性	冲击前后两阶段对比	“冲击前—冲击中—冲击后”全过程动态
语境	金融危机语境主导	多重危机语境(疫情、地缘冲突、气候变化等)

资料来源:作者自制。

(Boschma, 2015; Hu & Hassink, 2017; 谭俊涛等, 2020)。实证焦点集中于冲击前后的能力测度, 主要涉及抵抗力与恢复力(Martin et al., 2016; 李连刚等, 2019)。同时, 冲击前的区域结构禀赋被认为是影响韧性(如抵抗力)的关键前因(Balland et al., 2015)。然而, 因缺乏长时序数据支撑与科学测度方法, 关于适应力与转型力的探讨多滞留于理论推演(Evenhuis, 2017)。

2020年疫情冲击重塑了对韧性的认识:一方面, 冲击属性被纳入分析框架。鉴于金融危机与公共卫生危机在传导机制、作用路径及影响范围上的本质差异, 区域承受和应对不同冲击可能会呈现不同韧性特征(李连刚和胡晓辉, 2023)。冲击的类型、强度、紧迫性、暴露群体、持续时间、传播特征和影响的空间广度, 成为了解析韧性的关键前置变量。另一方面, 面对不确定语境的长期化趋势, 探索重心从“短期响应能力”转向“长期因果机制”(Hu, 2024)。部分学者把历史作用放到更大的区域、国家与全球层面, 去回答长期的历史系统演变对区域经济韧性起何种作用, 甚至去探索历史传承的结构与危机发生之间的内在逻辑(即为什么危机会在此地出现)(Sutton & Arku, 2022)。也有学者批判性地指出, 区域经济韧性研究过分聚焦既有结构要素对当下应对能力的预设作用, 应更多关注可预期愿景和任务导向下的超前能动性, 即面向“未来准备和塑造”的, “防范危机发生”的韧性路径设计、塑造与转型(Lemke et al., 2023; Trippel et al., 2024)。

## 2. 什么因素影响区域经济韧性: 定量聚焦与总量分析

现有文献对于区域经济韧性是多重因素交互的动态过程已达成共识(Rela et al., 2022)。研究方法从面板回归演进为多维综合韧性指数构建, 并广泛引入空间计量、动态偏离—份额分析、时空地理加权回归等方法, 以测度韧性的时空分异特征及其驱动力(李连刚等, 2023; 关皓明等, 2025)。近期研究则聚焦影响因素的时空异质性, 揭示了同一因子在不同区域或不同冲击下, 其作用方向与强度是否存在显著差异(袁丰等, 2023; 赵建吉, 2023)。

在现有定量研究中, 产业结构特征被认为是影响韧性的关键变量(Boschma, 2015; 王琛和郭一琼, 2018)。产业结构可以“预设”风险分散、知识溢出

及新产业形成的方式和空间, 形成抵抗力与恢复力(Balland, 2015)。此外, 企业网络密度、技术关联度、制度质量、人力资本及城市化程度等结构性条件, 也被反复证实对韧性具有显著正向作用(Martin et al., 2016; 徐媛媛和王琛, 2017)。此阶段, 经济基础与集聚支撑韧性成为主流思想, 结构要素被视为赋予韧性的基础(Boschma, 2015; Essletzbichler, 2007; Fingleton et al., 2012)。

当前, 伴随地缘经济格局重组和全球产业链供应链震荡, 韧性研究发生了关系网络与系统思维转向。实证表明, 仅凭内部结构难以揭示韧性差异。因此视角向多维拓展: 一是非经济要素权重上升。社会资本、制度环境及治理能力等“软性”因素, 被确认为影响韧性的变量(Bristow & Healy, 2014)。二是外部关联网成为核心解释维度。战略耦合模式、供应链地理分布、企业跨区投资网络以及外部市场波动等, 不仅影响风险传导机制(特定区域为何更早或更多受到冲击), 也会塑造区域经济的受压缓冲与结构恢复潜力(胡晓辉等, 2021; MacKinnon, 2013; Yeung, 2015; Sheng et al., 2025)。三是能动性的解释力显著增强。国家战略的干预与重新定位、地方政府响应、法规制度修改及企业应急战略等行为, 正发挥着重要作用(Tan et al., 2020; Hu et al., 2022)。

## 3. 为什么区域经济韧性有空间差异: 定性研究与机制探索

定量研究擅长识别韧性的驱动因素, 却难以阐释其空间分异的成因、要素间的交互机制。为此, 定性研究则致力于揭示区域韧性形成的因果逻辑。这类研究聚焦于核心问题: 为何有些区域能抵御危机, 从中恢复并实现转型, 而其他则难以抵御与恢复, 甚至陷入长期衰退? 主要研究发现及其代表作者如表3所示。

从表3可知, 区域经济韧性已演变为一个内含结构、能动性、制度、关系与语境性的复合系统。其中, 结构与关系维度构成了韧性的历史基础, 是分析的起点。比如, 产业相关多样性与技术关联度通过风险分散和知识溢出成为韧性的内在基础; 全球生产网络中的战略耦合模式、各种内外关联结构、供应链冗余度等要素影响外部风险传导与缓冲效率。从这一点来看, 区域内外各类关系组合的现状即可视为“结构”。区域在这些网络中的位置特征

表3 区域经济韧性定性研究的核心观点

维度	核心观点	代表文献
结构	制度变革可突破结构约束;技术关联与相关多样性影响新路径创造;制度遗产既提供资源也构成障碍;区域功能定位决定外部支持力度	Hu & Hassink(2017);Martin(2012); Boschma(2015);王琛和郭一琼(2018);丁建军等(2020)
能动性	地方领导力凝聚共识引导转型;制度企业家利用危机窗口修改规则;企业战略调整构成微观基础;政府政策干预塑造韧性;社会动员能力提供社会基础	Grillitsch & Sotarauta(2020);Hu & Yang(2019);Tan et al.(2020);胡晓辉等(2024);Wu et al.(2023)
制度	能动性通过制度传导影响结构;制度演化差异是韧性分异核心机制;央地关系存在适度区间,过度依赖或疏离均不利韧性	Bristow et al.(2014);胡晓辉和张文忠(2018);Hardy et al.(2018);Pike et al.(2010)
关系	战略耦合模式决定脆弱性;供应链冗余度构成风险缓冲;知识网络开放性影响新路径生成;外部市场过度依赖增加脆弱性	胡晓辉等(2021);刘逸等(2021);贺之蹇等(2025);Tripl et al.(2024);Yeung(2023)
语境性	危机类型框定韧性形成方式;时机窗口与准备力匹配变革成效;韧性机制依赖区域类型与地方语境	Sutton et al.(2023);Simmie & Martin(2010);李连刚等(2023);Baumgartinger-Seiringer et al.(2025)

资料来源:作者自制。

对其韧性起到支撑作用,奠定了冲击前的韧性特征,如抗敏性、刚性、韧性主体和恢复、适应潜力等。

当然,结构禀赋并非是决定性因素,能动性与制度维度是危机中和危机后“韧性能力”的关键引擎。利益相关的能动主体能利用危机窗口突破结构约束或利用现有结构资源,来推动制度演化。其通过改变现有结构功能,从中构建韧性方向和能力。此外,韧性相关的能动性也可能形成于危机前,比如有计划的准备、应急和演练,这种“准备力”可能会深刻影响危机来临时的韧性特征与能力。需指出的是,韧性是一种动态适应力(dynamic adaptability),是在危机语境下基于结构基础与时空语境的响应式行动方式、内容、目的和能力。

最后,区域经济韧性深嵌于特定的语境之中。危机属性、时空窗口以及区域特有的地方情境,加上区域经济主体所处的广泛的经济网络以及这些网络所嵌入的多元地理、语境和主体,共同塑造了上述各维度要素的交互方式与作用强度、内容和目的。在这样的情况下,区域经济韧性不再是单一结构决定的静态属性,而是利益相关行动者在特定制度与关系网络下,依据外部冲击语境,基于目标、条件、机会与能力,调动资源和共识,以适应危机与谋求区域经济发展的过程(胡晓辉等,2025;Hu,2024)。任何维度的缺失或错配均可能导致韧性理解出现偏差,这种复杂性和高度时空依赖性也让当前的现实问题研究亟须多元融合的理论构建

(Plummer & Sheppard,2006)。

#### 四、核心争议与问题反思

尽管区域经济韧性研究在概念、理论与实证层面均取得了显著进展,但仍难以有效解释现实复杂性。本节明确新语境下的研究不足,主要表现在以下三个方面。

##### 1. 概念层面:碎片化和模糊使用

韧性的跨学科应用与政策热词现象引发了概念碎片化危机。一方面,韧性与“发展”“演化”“适应”等概念的边界模糊,短期和长期研究分离,消解了其学术内涵。在多危机频发与长期不确定性的背景下,韧性研究范式正从短期“抵抗—恢复”向长期“适应—转型”演进,使得“转型韧性”概念成为了当前经济韧性研究的概念焦点。然而,该概念本身也存在一定的问题,其与“发展力”“竞争力”“创新力”等术语的边界模糊,稀释了其聚焦于系统受扰后响应特征机制的本体论核心(Gong & Hassink,2019;Hu & Hassink,2020;Frohlich & Hassink,2018)。可以说,韧性本应锚定于冲击事件及其引发的非线性演变,但在缺乏具体实证方法论的情况下,转型视角的嵌入容易导致“危机应对下的转型”与“常态下的转型”难以区分的问题(Martin,2018;Sutton et al.,2023)。

另一方面,能力论与过程论的融合虽反映了结

构与能动性在时间逻辑上的共识,但学界尚未厘清一个关键问题,即区域韧性是可量化的静态存量,还是历史因果作用下形成的动态特征(Sutton et al., 2023)。前者有政策出口意义,后者有理论化价值。尽管两者在认识论上趋于融合,但在方法论上却存在割裂。由于两者本身是相互包裹共演的,导致很难做到状态特征评价和过程机制剖析的统一,无法真正区分“韧性能力”与“韧性过程”的本质差异。从这点来看,区域经济韧性研究仍处在聚焦抽象认识的概念化阶段,在实际研究操作层面仍旧困难重重(Martin & Sunley, 2026)。

此外,韧性概念化仍处在结构与能动性力量的纷争中。尚未明晰的关键问题是:韧性的决定性力量到底是长期历史结构要素路径依赖与延续的,还是特定危机时刻下能动性牵引与迭代的(Yeung, 2015; Boschma, 2015; Bristow & Healy, 2014)。这一纷争又涉及其他悬而未决的问题:韧性是去语境化的长期主义内涵,即结构与能动性长期互动,不以特殊语境为依赖,韧性是固有存在的;还是坚持特定冲击语境依赖的传统内涵,即结构与能动性互动是特殊语境的产物(Sutton et al., 2023)。这两种争议反映了当前学者在“结构—能动性—语境”三者之间关系互动方式、程度、尺度和目标上的非共识性,也展现了本体论和认识论上的脱节(Lemke et al., 2023; Martin & Sunley, 2026)。

## 2. 理论层面:科学对话与整合有限

首先,从理论内核来看,EEG仍深刻影响着区域经济韧性的理论化方向。多数研究运用路径依赖、路径发展、(非)相关多样性等概念理论,注重历史结构的基础作用,但却缺乏微观机制探索。EEG虽是理论核心,却未深化广义达尔文主义(变异、新奇、选择、遗传)及复杂适应系统(涌现、自适应、临界态)等思想。这种重历史、重结构、重宏观的倾向,限制了理论解释精度与微观理解力(Bristow & Healy, 2014; David, 2018; Boschma, 2015)。

其次,从跨学科对话来看,其他学科思想与区域经济韧性的理论基底(经济地理学)缺乏足够交流与融合。过去生态学、发展学概念被直接使用,聚焦共性进行隐喻类比,却未充分考虑经济系统与生态系统的根本差异(Martin & Sunley, 2015)。区域经济韧性的理论根基源自物理学、生态学,当前仍或多或少停留在这些学科思想中。即便引入经

济地理学,理论构建也未锚定于地方、空间、尺度等核心关切,而是侧重结构、特征、能力、因素等浅层认知。当前理论化尚未深度扎根地理学,存在继续向外借用思想和理论概念的可能。我们认为,区域经济韧性的理论核心应跳出既有框架,从语境时间性上理解经济地理学的本质科学问题——空间经济不均演化机制与语境关系的深度规律。

同时,从范式整合来看,当前区域发展语境的发生根本性转变,区域经济韧性变得更为复杂,需有多元融合的理论视角。但不同范式在融合接口上存在差异,容易出现视角拼凑而非融合的风险。演化视角强调地方惯例与新奇互动下的多元演化;制度视角聚焦规则约束与渐进演化;关系视角关注外部驱动与跨区域流动性演化。这些不同范式要有机融合,则亟须厘清:如何辩证理解制度、关系、尺度的关联内涵?制度是本身形成于不同主体间的关系实践和共识,可表现为区域内企业技术专业性与多样性,也可以是区域间企业的关联网络、惯例与治理架构,两者均可视为影响韧性的结构要素。更进一步,如何在理论上链接语境、地方、空间和能动性的逻辑关系?理解嵌入结构场域(如地方文化、社会空间)与动态语境(不同危机类型)压力下的能动性如何影响制度与结构,并塑造韧性?这需要更为深刻的、兼容多重逻辑的框架整合,发挥地理学优势概念以突破理论瓶颈(胡晓辉等, 2025; 赵建吉, 2025; 张学波等, 2023)。

最后,从理论预设来看,理论化的方向性思考仍显保守和单一。现有研究与政策实践中潜藏着消极韧性观预设,即过度执着于恢复原状或维系系统稳定,忽视了危机可以打开机会窗口并触发多尺度战略重构的潜能。比如,消极韧性视角低估了在气候变化下转型(系统)能动性的路径创造和重构作用,即区域经济韧性是人为可塑的,并不局限于历史羁绊和区域限制,其可以在特定危机下得到根本性提升(Trippel et al., 2024)。这说明,区域经济韧性不应仅是应对危机的研究,更应是抓住时空机会、刺激宏观结构演化和经济转型的研究。即便有些区域遭受重大冲击,也可能激发改革动力,形成巨大韧性;冲击下区域经济体的不同韧性表现,也能激发国家发现过去空间经济的薄弱环节,更好地进行经济地理布局与规划,从而提升整体与局部的经济韧性(Jolly et al., 2025)。

### 3. 实证层面:学术抽象与政策实际的差异

当前区域经济韧性实证研究存在学术认识与现实治理的断裂(DiCaro & Fratesi, 2018; Hu & Hassink, 2020)。尽管,政策界已广泛使用“韧性”,并明确其重要性,但现有学术洞见尚未转化成可下沉到区域尺度的政策操作工具。原因有二:一是学术理解的模糊性与政策执行的清晰性之间存在矛盾。比如,现有韧性测度往往过于复杂,不同研究存在差异化的指标选取和方法构建。这使得韧性在政策中,多被当作一种抽象的目标性词语,难以成为具体实践。此外,区域经济韧性不仅仅涉及本地企业战略,更是一个跨行政尺度和涉及多元主体的复杂系统过程。这使得政策制定主体、实施对象、操作与评价范围均面临边界不清晰的困境,政策过程可能会产生负面沟通成本和效能低下等问题(谭俊涛等, 2020)。二是现有研究普遍回避了韧性背后的地理政治经济学批判与社会效应关怀,缺乏对“经济韧性构建的外部性成本”“经济韧性与社会、环境、生态、治理韧性之间的学理关系”“韧性认知、过程与分配的社会公平性”等问题的深刻思考(Baumgartinger-Seiringer et al., 2022; Hu et al., 2024)。比如,提升特定区域的经济韧性,是否以牺牲其他区域发展利益、加剧社会空间不均等为代价? 区域经济韧性是区域性问题的,还是更大尺度的经济发展系统问题,两者有何关联? 什么样的韧性行为方式,以及面向什么群体的韧性才能促进区域“经济—社会—环境”协同与可持续增长? 有关经济和社会协同韧性发展的空间性、时间性及其尺度公正尚未得到足够理论审视,更缺乏实证关注(Benner et al., 2026)。事实上,不同行动主体拥有异质性的议程、利益诉求与权力结构,其博弈过程塑造了经济韧性的利益、成本和要素分配格局,而现有文献尚未深入探究(Lemke et al., 2023)。

在方法论层面,存在静态简化的韧性测度与动态复杂的韧性实际的研究断裂。一是指标掩盖了结构性分化。过度依赖GDP等宏观总量指标,往往掩盖了不同产业部门、企业规模及社会群体间截然相反的恢复轨迹,模糊了潜在的结构性风险与分配冲突。二是模型简化了非线性过程。传统的“冲击—恢复”两阶段模型将韧性视为线性回归,忽略了危机前的脆弱性积累、危机中的即时适应以及危机后的长期重构之间复杂的非线性动态交互。三

是数据整合面临技术瓶颈。如何有效整合微观企业行为、中观产业网络与宏观制度环境的多模态大数据,并在数据的可获得性、可比性及融合技术上取得突破,仍是巨大挑战。同时,基于代理的计算实验等社会科学新方法,在预测模拟及政策情景推演方面尚处于探索初期(胡晓辉, 2024)。

## 五、结论与研究展望

本节在梳理区域经济韧性研究近二十年发展脉络的基础上,提炼核心结论,并从概念重构、理论创新与实证衔接三个维度指出未来研究方向。

### 1. 结论与讨论

总体上,区域经济韧性已成为经济地理学与区域研究的核心议题,其重要性随宏观语境变化不断增强。一方面,其推动经济地理学的多元范式融合。从工程、生态韧性转向适应与转型韧性,促使演化、制度、关系、地理政治经济、转型地理等范式交融,推动从短期静态测度向长期动态因果机制解释转变。另一方面,研究视角从“内生结构聚焦”演进为“内外生结构与能动性整合”,科学问题从“韧性是什么、影响因素有哪些”深化为“韧性空间差异的机制是什么”以及“短期冲击韧性与长期危机韧性之间的关系”。该议题已逐步具备“结构—能动性”互动、时间性与空间性共存、过程“多尺度—多主体嵌入”的思想理念。

然而,当前研究也存在明显争议与问题。区域经济韧性存在概念模糊、视角分歧与理论整合不足的问题,制约了其现实解释力。第一,概念内涵受制于长期隐喻类比,跨学科使用导致不统一与模糊性,甚至大量研究缺乏韧性定义(Wolke et al., 2025)。在政策领域,韧性被广泛且抽象地使用,降低了经济韧性的学术内涵。第二,长期陷入EEG的“区域结构主义”解释体系。近期研究虽引入多视角予以弥补,但也使得区域经济韧性正处在理论构建过程中,催生了新的挑战。多数学者意识到结构、能动性、关系、制度、语境等维度共同塑造韧性,但如何将其在认识论上进行合理融合仍存在难度与分歧,其根源在于未将空间、地方、尺度等地理学概念充分纳入理论构建。第三,存在韧性能力论与过程论、短期论与长期论的二元主义争议。短期韧性强调冲击后的应对行为与能力特征,易陷于缺乏

前因后果的脆弱性、鲁棒性和恢复力研究;长期韧性则有“去冲击语境化”趋势,易将韧性泛化为“适应”“发展”“演化”等普通概念,失去其冲击语境下的认识论本源(Martin & Sunley 2026)。当下未解的核心问题有:如何辩证融合短期特定危机韧性与长期扰动压力韧性?二者关系与影响路径是什么?区域在过去特定语境下的弱(或强)经济韧性对未来是劣势还是优势?回答这些问题需构建更科学辩证的理论框架。

学术认识的高复杂性与政策实施可操作性的核心矛盾依然存在。这一矛盾的根源在于存在韧性本体论与认识论分歧,主要存在四个争议点:一是时空属性之谜。韧性是经济系统固有的常态特征(韧性特征不以人的意志为转移而存在),还是在观测特定危机下的区域经济特征与能力(只有去研究冲击的时候,其特征才会被理解与认识)?二是主体与对象之感。韧性的驱动或表征行为主体是谁(是人、企业、政府和组织,还是抽象的产业结构、经济联系、网络、制度,或是经济系统整体)?政策干预应指向何时、何处、为谁、为何目的?三是特征、过程与机制之辩。如何科学甄别抵抗力、恢复力、转型力及其组合特征?结构与能动性互动是否存在可识别的规律性共演模式,即两者不同互动关系和方式如何影响区域经济韧性?如何理解韧性过程与结果在时间、空间、环境、社会维度的不均衡性因果根源?如何丰富韧性发展的目标维度?四是政策路径之争。区域经济韧性政策的重心应置于宏观结构优化还是微观能动性培育?二者如何权衡才会最有效能?

本文认为,区域经济韧性应具备三大必要特征:语境敏感性、多尺度嵌套性、地方响应特性。但这种抽象性的认知加上愈发复杂的语境现实,使得区域经济韧性的认识论趋于繁杂,政策制定与实施缺乏具体落脚点,常止步于描述性的愿景设定。鉴于此,区域经济韧性研究亟须构建一个“冲击属性敏感、基于区域特征、强调结构—能动性辩证互动”的综合分析框架。该框架不仅能超越宏大的元理论叙事(如演化、关系、制度经济地理等)与碎片化经验认知(如不同类型危机下的具体区域经济韧性过程、特征与机制),还能发展出用来衔接宏观理论内核与微观实践场景的“中程理论”——上可对接宏大理论,下能解释具体实证,从而为解析区域经

济韧性机制与政策路径提供坚实基础。

## 2. 研究展望

针对区域经济韧性研究的概念重构、理论深化与实证衔接,未来应聚焦三个维度的研究。

一是概念思辨和内涵重构。需摒弃“一刀切”的通用指标,注重情境化、过程化与价值导向的概念重塑。第一,推动“区域类型适配”的语境化转向。依据创新枢纽、资源型城市或老工业基地等不同地区的功能定位,推动类型学研究,使韧性逻辑精准映射区域特征,将地理性探索置于核心。第二,深化“冲击属性敏感”的过程化转向。将“黑天鹅”的突发性、“灰犀牛”的缓慢性与系统性等冲击属性置于分析中心,构建“冲击特性—区域基础—主体能动响应”的长期分析框架,使得研究视角不再局限于冲击事后的抵抗力与恢复力量化,而是进一步延伸至事前的预备能力与脆弱性评估,以及事中与事后的适应力机制分析,深入探讨结构、能动性和语境如何塑造未来长期韧性。第三,倡导“价值与目标导向明晰”的综合效应研究。必须直面“谁的韧性”与“为谁的韧性”问题,将多维公平性与可持续性嵌入内涵,批判性审视经济韧性背后的负面代价,包括时间成本(当下的强韧性可能以未来的弱韧性为代价)、空间陷阱(此地韧性提升但他地发展牺牲)、社会负债(产生新的社会与环境问题)。未来研究应融合公正转型、空间正义、生态文明及区域协调发展等视角(Lemke et al., 2023)。

二是理论整合和框架创新。应从多视角并行迈向机制融合与中程理论构建。这种理论的核心在于超越“结构”与“能动性”的二元对立,剖析二者在危机预警、爆发、响应及转型各阶段的动态互构机制。既能阐释历史结构如何约束或赋能主体行动,又揭示多元主体(企业家、企业、政府、社会组织等)的战略行为如何反作用于结构重构(Sutton & Arku, 2025)。同时,未来研究需通过比较案例,科学界定关系韧性、转型韧性、链韧性等概念的适用边界(胡晓辉等, 2024)。

更重要的是,亟须发展中程理论,以对话抽象元理论(如演化经济地理、关系经济地理、地理政治经济、地缘政治、地缘经济等),并对接具体经验与政策实践。一方面,推动生态学、复杂系统科学、经济社会学等跨学科思想与地理学的空间异质性、尺度关联及地方重构议题有机融合。另一方面,建议

聚焦现有中程理论,如利益嵌入性理论,厘清能动性结构与结构间的社会权力关系与互动模式;实践理论与非表征思想,用来判定韧性形成的能动性构建与再生产,从物质/资产、能力/技能和意义/理解交织的网络中理解韧性实践本体论;多维邻近理论则可以帮助透析危机传播扩散与韧性发展机理,理解危机形成与感知不仅与地理、技术、组织、文化、社会邻近有关,也受网络、关系、政治邻近影响。这有利于超越结构与能动性的二元争论,理解“区域经济韧性在具体情境中是如何被做出来的”。类似中程理论还包括路径依赖与路径发展理论、制度厚度等(Martin & Sunley, 2006)。中程理论的价值在于提供机制解释,阐明政策干预“为何有效”的因果逻辑;强调理论解释边界,匹配区域类型、危机属性与具体语境;连接结构与能动性互动的微观机理。

三是面向政策性的实证衔接。需衔接学术解释与政策实践,构建完整的韧性政策过程。首先,政策制定上厘清区域经济韧性的内涵与边界,明确应对的危机语境与核心对象;辩证设定政策目标,在“恢复维系”“抵御冲击”与“适应转型”间权衡,分析危机语境优劣,评估政策的社会成本,框定政策目标范围(Martin & Sunley, 2026)。其次,界定关联主体及其能动性网络,研判区域历史结构优劣势,厘清政府、企业、科研机构等主体的韧性功能接口;明确政策介入的具体维度,通过构建政策协调网络,形成针对特定产业、门类、组织与功能短板的精准干预方案。最后,政策实施上,确立“动态监测—循证反馈—适应迭代”的实施流程,突破传统“规划—执行”模式。强化冲击事前韧性预测与事后事实评估,不仅要关注经济产出指标,更需运用因果推断方法,厘清政策生效后的要素变化、时滞效应和时空异质性影响。区域治理主体应建立基于多源实时数据的风险预警与动态调适系统,将政策实施重构为“监测—学习—修正”的迭代循环。以此确保建立经济韧性反馈机制,及时识别执行目标偏差,在长期危机语境中保持政策的学习调适性,形成面向长期经济韧性的区域政策。

## 参考文献

[1] ADGER W N. Social and ecological resilience: Are they related? [J]. *Progress in human geography*, 2000(3): 347-364.

[2] BÆKKELUND N G. Change agency and reproductive agency in the course of industrial path evolution [J]. *Regional studies*, 2021(4): 757-768.

[3] BALLAND P, RIGBY D, BOSCHMA R, et al. The technological resilience of U.S. cities [J]. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 2015(2): 167-184.

[4] BAUMGARTINGER-SEIRINGER S, PÁGER B, TRIPPL M. Regions in industrial transitions: A transformative resilience perspective on the uneven geographies of vulnerability, preparedness, and responsiveness [J]. *Economic geography*, 2025(4): 191-217.

[5] BENNER M, GRÜNENWALD V, KASTRUP J. The geography of just transitions: A place-based framework [J]. *Regional studies*, 2026(1): 2606364.

[6] BOSCHMA R. Towards an evolutionary perspective on regional resilience [J]. *Regional studies*, 2015(5): 733-751.

[7] BRISTOW G. Resilient regions: Re-‘place’ing regional competitiveness [J]. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 2010(1): 153-167.

[8] BRISTOW G, HEALY A. Regional resilience: An agency perspective [J]. *Regional studies*, 2014(5): 923-935.

[9] BRYSON J R, VANCHAN V. COVID-19 and alternative conceptualizations of value and risk in GPN research [J]. *Tijdschrift voor economische en sociale geograhie*, 2020(3): 530-542.

[10] CHEN J, HU X. Evolving skill composition and regional economic resilience in a long run: Evidence from Chinese cities [J]. *Area development and policy*, 2025: 1-26.

[11] DAVID L. Agency and resilience in the time of regional economic crisis [J]. *European planning studies*, 2018(5): 1041-1059.

[12] DI CARO P, FRATESI U. Regional determinants of economic resilience [J]. *The annals of regional science*, 2018(2): 235-240.

[13] ESSLETZBICHLER J. Diversity, stability and regional growth in the United States, 1975 - 2002 [M]//K. Frenken. *Applied evolutionary economics and economic geography*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2007: 203-229.

[14] EVENHUIS E. New directions in researching regional economic resilience and adaptation [J]. *Geography compass*, 2017(11): e12333.

[15] FINGLETON B, GARRETSEN H, MARTIN R. Recessary shocks and regional employment: Evidence on the resilience of U.K. regions [J]. *Journal of regional science*, 2012(1): 109-133.

[16] FROHLICH K, HASSINK R. Regional resilience: A stretched concept? [J]. *European planning studies*, 2018

- (9):1763–1778.
- [17]GEREFI G. What does the COVID–19 pandemic teach us about global value chains? The case of medical supplies [J]. *Journal of international business policy*, 2020 (3) : 287–301.
- [18]GONG H, HASSINK R. Co–evolution in contemporary economic geography: Towards a theoretical framework [J]. *Regional studies*, 2019(9):1344–1355.
- [19]GRILLITSCH M, SOTARAUTA M. Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces [J]. *Progress in human geography*, 2020 (4) : 704–723.
- [20]HARDY J, IMANI Y, ZHUANG B N. Regional resilience and global production networks in China: An open political economy perspective [J]. *Competition and change*, 2018 (1): 63–80.
- [21]HASSINK R. Regional resilience: A promising concept to explain differences in regional economic adaptability? [J]. *Cambridge Journal of regions, economy and society*, 2010 (1): 45–58.
- [22]HILL E, WIAL H, WOLMAN H. Economic shocks and regional economic resilience [M]//Weir M, Pindus N, Wial H, et al. *Urban and regional policy and its effects*. Washington D C: Brookings Institution Press, 2012: 193–274.
- [23]HOLLING C S. Resilience and stability of ecological systems [J]. *Annual review of ecology and systematics*, 1973(1):1–23.
- [24]HU X, HASSINK R. Exploring adaptation and adaptability in uneven economic resilience: A tale of two Chinese mining regions [J]. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 2017(3):527–541.
- [25]HU X, YANG C. Institutional change and divergent economic resilience: Path development of two resource–depleted cities in China [J]. *Urban studies*, 2019 (16) : 3466–3485.
- [26]HU X, HASSINK R. Adaptation, adaptability and regional economic resilience: a conceptual framework [M]//Bristow G, Healy A. *Handbook on regional economic resilience*. Cheltenham: Edward Elgar, 2020: 55, 58, 166.
- [27]HU X, LI L, DONG K. What matters for regional economic resilience amid COVID–19? Evidence from cities in Northeast China [J]. *Cities*, 2022, 120: 103440.
- [28]HU X. Uneven economic resilience of old industrial cities in china: A multiple–perspective analysis [M]. Berlin: Springer Nature, 2024: 141–147.
- [29]JOLLY S, GRILLITSCH M, HANSEN T. Agency and actors in regional industrial path development: A framework and longitudinal analysis [J]. *Geoforum*, 2020 (111):176–188.
- [30]JOLLY S, ASHEIM B, BENNER M, et al. Future–oriented green and just regional industrial path development: towards a critical examination [J]. *Progress in economic geography*, 2025(2):100049.
- [31]KOGLER D F, EVENHUIS E, GIULIANI E, et al. Re–imagining evolutionary economic geography [J]. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 2023 (3) : 373–390.
- [32]LEMKE L K G, SAKDAPOLRAK P, TRIPPL M. Unresolved issues in regional economic resilience: Conceptual ways forward [J]. *Progress in human geography*, 2023(5):699–717.
- [33]LEYSHON A. Economic geography II: The economic geographies of the COVID–19 pandemic [J]. *Progress in human geography*, 2023(2):353–364.
- [34]MACKINNON D. Beyond strategic coupling: Reassessing the firm–region nexus in global production networks [J]. *Journal of economic geography*, 2012(1):227–245.
- [35]MACKINNON D, DERICKSON K D. From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism [J]. *Progress in human geography*, 2013(2): 253–270.
- [36]MARTIN R, SUNLEY P. Path dependence and regional economic evolution [J]. *Journal of economic geography*, 2006(4):395–437.
- [37]MARTIN R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks [J]. *Journal of economic geography*, 2012(1):1–32.
- [38]MARTIN R, SUNLEY P. On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation [J]. *Journal of economic geography*, 2015(1):1–42.
- [39]MARTIN R, SUNLEY P. On resilience building for regional and local economies: What would it take? [J]. *Journal of economic geography*, 2026, lbag023.
- [40]MARTIN R, SUNLEY P, GARDINER B, et al. How regions react to recessions: Resilience and the role of economic structure [J]. *Regional studies*, 2016 (4) : 561–585.
- [41]MARTIN R, SUNLEY P. Regional economic resilience: an evolutionary perspective [M]//Bristow G, Healy A. *Handbook on regional economic resilience*. Cheltenham: Edward Elgar, 2020: 30–54.
- [42]MARTIN R. Shocking aspects of regional development: towards an economic geography of resilience [M]//Clark G L, Feldman M P, Gertler M S, et al. *The new Oxford handbook of economic geography*. Oxford: Oxford University Press, 2018:867–891.

- [43] PENDALL R, FOSTER K A, COWELL M. Resilience and regions: Building understanding of the metaphor[J]. Cambridge Journal of regions, economy and society, 2007(1):71-84.
- [44] PIKE A, DAWLEY S, TOMANEY J. Resilience, adaptation and adaptability[J]. Cambridge journal of regions, economy and society, 2010(1):59-70.
- [45] PLUMMER P, SHEPPARD E. Geography matters: Agency, structures and dynamics at the intersection of economics and geography[J]. Journal of economic geography, 2006(5): 619-637.
- [46] REGGIANI A, DE GRAAFF T, NIJKAMP P. Resilience: An evolutionary approach to spatial economic systems[J]. Networks and spatial economics, 2002, 2:211-229.
- [47] RELA I Z, RAMLI Z, FIRIHU M Z, et al. COVID-19 risk management and stakeholder action strategies: Conceptual frameworks for community resilience in the context of Indonesia[J]. International journal of environmental research and public health, 2022(15): 8908.
- [48] SIMMIE J, MARTIN R. The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach[J]. Cambridge journal of regions, economy and society, 2010(1):27-43.
- [49] SUTTON J, ARKU G. Regional economic resilience: Towards a system approach[J]. Regional studies, regional science, 2022(1):497-512.
- [50] SUTTON J, ALESSIA A, GIANPIERO T, et al. Regional economic resilience: A scoping review [J]. Progress in human geography, 2023(4):500-532.
- [51] SHENG H, HE C, XU Q. More than geography: Towards a network perspective of regional economic resilience in China[J]. Area development and policy, 2025:1-27.
- [52] TAN J, HU X, HASSINK R, et al. Industrial structure or agency: what affects regional economic resilience? Evidence from resource-based cities in China[J]. Cities, 2020, 106(2): 1-11.
- [53] TRIPPL M, FASTENRATH S, ISAKSEN A. Rethinking regional economic resilience: Preconditions and processes shaping transformative resilience[J]. European urban and regional studies, 2024(2): 101-115.
- [54] WEBBER D J, HEALY A, BRISTOW G. Regional growth paths and resilience: A European analysis [J]. Economic geography, 2018(4):355-375.
- [55] WOLKE D, ZHOU Y, LIU Y, et al. A systematic review of conceptualizations and statistical methods in longitudinal studies of resilience[J]. Nature mental health, 2025(3): 1088-1099.
- [56] WU D, HU X H, CHEN W, et al. An agency perspective of regional economic resilience during COVID-19: The role of the local state's place-based leadership in Kunshan, China [J]. Cambridge journal of regions, economy and society, 2023, 16(1):119-133.
- [57] YEUNG H W. Regional development in the global economy: A dynamic perspective of strategic coupling in global production networks[J]. Regional science policy & practice, 2015(1):1-23.
- [58] YEUNG H W. Troubling economic geography: New directions in the post-pandemic world[J]. Transactions of the institute of british geographers, 2023(4):672-680.
- [59] ZHU L, HE Y, CHEN C, et al. A coal in the snow or the icing on the cake? China's development zone upgrading and regional economic resilience [J]. Journal of business research, 2025, 202:115771.
- [60] 陈梦远. 国际区域经济韧性研究进展: 基于演化论的理论分析框架介绍[J]. 地理科学进展, 2017, 36(11).
- [61] 丁建军, 王璋, 柳艳红, 等. 中国连片特困区经济韧性测度及影响因素分析[J]. 地理科学进展, 2020, 39(6).
- [62] 杜志威, 文志敏, 金利霞. “结构—能动性”框架下短期经济韧性的动态演化与影响机制: 基于新冠肺炎疫情冲击下对东莞企业的访谈[J]. 热带地理, 2022, 42(8).
- [63] 关皓明, 杨青山, 浩飞龙, 等. 基于“产业—企业—空间”的沈阳市经济韧性特征[J]. 地理学报, 2021, 76(2).
- [64] 关皓明, 牟青, 赵远飞, 等. 辽中南地区工业韧性时空演变及影响因素研究[J]. 地理科学, 2025, 45(7).
- [65] 贺灿飞, 盛涵天. 区域产业路径的前景展望式演化: 基于集体能动性和产业正当化的视角[J]. 经济纵横, 2025(7).
- [66] 贺之骞, 胡晓辉, 张旭亮. 供应链韧性视角下长三角区域经济韧性演化特征与驱动因素分析[J]. 地理研究, 2025, 44(9).
- [67] 胡晓辉. 区域经济弹性研究述评及未来展望[J]. 外国经济与管理, 2012, 34(8).
- [68] 胡晓辉, 张文忠. 制度演化与区域经济弹性: 两个资源枯竭型城市的比较[J]. 地理研究, 2018, 37(7).
- [69] 胡晓辉, 董柯, 杨宇. 战略耦合演化视角下的区域经济韧性分析框架[J]. 地理研究, 2021, 40(12).
- [70] 胡晓辉. “重塑区域经济韧性研究: 新视角、新方法与新叙事”专辑序言[J]. 华南地理学报, 2024, 2(3).
- [71] 胡晓辉, 贺之骞, 廉军伟. 从“演化韧性”到“链韧性”: 重构区域经济韧性分析框架[J]. 华南地理学报, 2024, 2(3).
- [72] 胡晓辉, 贺之骞, 许吉黎. 从演化到关系: 国际区域经济韧性研究视角转向与展望[J]. 人文地理, 2025, 40(1).
- [73] 吉生保, 魏姗姗, 王丁玄. 对外直接投资对中国城市韧性的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2024, 34(5).
- [74] 李连刚, 张平宇, 谭俊涛, 等. 韧性概念演变与区域经济

- 韧性研究进展[J]. 人文地理, 2019, 34(2).
- [75]李连刚,胡晓辉. 新冠肺炎疫情下中国区域经济韧性时空格局与影响因素分析[J]. 世界地理研究, 2023, 32(3).
- [76]李小静,陈京. 演化经济地理学视角下区域经济韧性概念与测度再审视[J]. 华南地理学报, 2024, 2(3).
- [77]刘卫东. 新冠肺炎疫情对经济全球化的影响分析[J]. 地理研究, 2020, 39(7).
- [78]刘逸,纪捷韩,许汀汀,等. 战略耦合对区域经济韧性的影响研究:以广东省为例[J]. 地理研究, 2021, 40(12).
- [79]孙久文,孙翔宇. 区域经济韧性研究进展和在中国应用的探索[J]. 经济地理, 2017, 37(10).
- [80]谭俊涛,赵宏波,刘文新,等. 中国区域经济韧性特征与影响因素分析[J]. 地理科学, 2020, 40(2).
- [81]王琛,郭一琼. 地方产业抵御经济危机的弹性影响因素:以电子信息产业为例[J]. 地理研究, 2018, 37(7).
- [82]许吉黎,张虹鸥,陈奕嘉,等. 演化经济地理学的理论脉络演进与研究议题展望[J]. 地理研究, 2023, 42(9).
- [83]徐媛媛,王琛. 金融危机背景下区域经济弹性的影响因素:以浙江省和江苏省为例[J]. 地理科学进展, 2017, 36(8).
- [84]袁丰,熊雪蕾,徐紫腾,等. 长江经济带经济韧性空间分异与驱动因素[J]. 地理科学进展, 2023, 42(2).
- [85]赵建吉,张馨歆,王艳华,等. 中国区域经济韧性的时空格局特征与影响因素[J]. 经济地理, 2023, 43(8).
- [86]赵建吉,杨文清,王艳华. 金融集聚对中国城市经济韧性的影响研究[J]. 地理学报, 2025, 80(12).
- [87]张培风,贺灿飞. 演化经济地理学的“需求转向”研究进展与展望[J]. 经济地理, 2025, 45(2).
- [88]张学波,何志浩,于伟,等. 城市群空间结构对经济韧性的影响[J]. 地理科学, 2025, 45(5).

## Regional Economic Resilience: Research Debates and Future Prospects

Hu Xiaohui Feng Ganyu

**Abstract:** Regional economic resilience has become a core issue in understanding how regions respond to and adapt amid poly-crisis and address long-term inequalities. Although the field has matured over two decades in concepts, theories, and methods, a systematic review of its current controversies and challenges is urgently needed. This paper reviews the literature on regional economic resilience (2008–2026) along four threads: theoretical evolution, empirical advances, core controversies, and future directions. Key findings include: (1) Theoretically, resilience concepts have evolved from engineering/ecological to adaptive/transformational frameworks, integrating evolutionary, institutional, and relational economic geography and promoting a trend of multi-perspective integration. (2) Empirically, the analytical framework has shifted from “endogenous structural focus” to “integrating endogenous–exogenous factors and agency”, the research content has moved from macro aggregates to micro mechanisms, and research questions have progressed from abstract (defining resilience) to concrete (explaining geographies of resilience and their causal mechanisms). Overall, issues still remain in existing research: including conceptual ambiguity, limited perspectives, traditional methods, and weak integration hinder explanatory power. Future work should build an impact-sensitive, region-specific framework emphasizing structure–agency dynamics, advancing resilience research from abstract epistemology to concrete ontology, and develop middle-range theories connecting with mega-narrative theories and micro-practical mechanisms.

**Key Words:** Regional Economic Resilience; Critical Review; Debates and Questions; Future Agendas; Theoretical Framework

(责任编辑:敬 研)

【书评】

## 探索经济大省高质量发展的新篇章

——评《动力变革与结构调整：新发展格局下的广东经济高质量发展》

蔡昉

**摘要：**做强做优经济大省是稳定全国经济大盘、实现经济高质量发展的重中之重。广东长期作为全国第一经济大省，要持续引领中国式现代化建设，必须加快从传统有形要素驱动的高速增长向无形要素驱动的高质量发展模式转变。新发展格局下，广东应以提升全要素生产率为核心，从模式重塑、动力变革、结构优化、制度创新四个维度加快探索；系统增强改革、开放、创新发展动能，统筹产业、空间、人口结构优化，推动营商环境改革、科技体制创新、区域协同发展，破解发展不平衡不充分问题，加快从世界工厂向全球要素配置中心转型。以经济大省高质量发展的实践探索，为构建中国经济学自主知识体系贡献地方经验，在接续推进中国式现代化过程中走在前、做示范、实现新突破。

**关键词：**经济大省；全要素生产率；模式；动能；结构

**中图分类号：**F740 **文献标识码：**A **文章编号：**2095-5766(2026)03-0156-05 **收稿日期：**2026-03-15

**作者简介：**蔡昉，男，中国社会科学院学部委员，研究员（北京 100732）。

高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务，坚持高质量发展是新时代的硬道理。立足地方鲜活实践，聚焦经济高质量发展，从模式、动力和结构等维度进行深入、系统研究的成果具备重要理论与现实参考价值。

广东经济总量连续37年位居全国首位，得益于“先行一步”改革开放的体制优势、劳动力净流入的人口红利、国际产业转移的全球化浪潮，广东通过快速工业化和城镇化率先崛起，先发形成规模、成本、创新、制度等综合优势。进入新时代，集中精力“办好自己的事”，要求面向未来，在推进中国式现代化上做好示范、担当重任，增加创新优势、实现新突破，广东正在探索高质量发展的大省路径。

2026年全国两会期间，习近平总书记参加江苏代表团审议时强调，“经济大省发展底盘稳、抵御外部冲击能力强，才能支撑全国经济大盘稳定”，同时要求“经济大省处在改革开放前沿，要在研究新情况、解决新问题上下功夫、出经验”。立足广东实践，广东省社会科学院王廷惠院长研究团队新著《动力变革与结构调整：新发展格局下的广东经济

高质量发展》，尝试回答这一时代问题。该书聚焦高质量发展，梳理广东发展实践，总结经济大省经验，系统阐释理论内涵、发展模式、动力体系、结构特征等，以学理化方式探索中国特色、岭南气派、广东风格的高质量发展之路，为推动构建中国经济学自主知识体系提供了有益的经验与素材。下文从重点维度对专著内容进行讲述。

### 一、模式重塑：广东的“第二次飞跃”

高质量发展应该不断提高劳动效率、资本效率、土地效率、资源效率、环境效率，不断提升科技进步贡献率，不断提高全要素生产率。全要素生产率(TFP)是剔除资本、劳动等各类要素投入贡献后的产出增长率，取决于技术创新、制度变革、组织创新、管理方法改进等因素，本质为资源配置效率(蔡昉, 2018; 高培勇等, 2022)。改革开放以来，我国全要素生产率对经济增长的贡献率大幅提升，但与欧美发达国家相比，仍有较大提升空间。1987—2019年，我国全要素生产率的年均增速和贡献率分别为

2.81%和31.52%(范欣等,2023),但目前仍仅为美国的40%、日本的63%和德国的44%。

高质量发展是发展方式、增长动力和经济结构的系统性转变,以提高全要素生产率为核心标志,决定经济发展程度和潜在增长率的高低(刘鹤,2022),目标在于“实现质的有效提升和量的合理增长”,反映了适应社会主要矛盾历史性转化和发展阶段根本性转变的内在要求。

随着我国经济从高速增长转入高质量发展轨道,依赖传统要素驱动的增长模式难以为继。推动发展方式转型,是广东必须实现的“第二次飞跃”。广东以往的经济增长具有典型的“数量追赶”“要素驱动”“两头在外”特征。在新发展格局下,提升全要素生产率推动经济发展,必须下功夫提升国内资源要素循环效率,以加快区域市场一体化,助推全国统一大市场建设,统筹好发展质量和经济规模之间的关系。只有深度激活和系统提升改革、开放、创新三大动力,持续优化产业、空间、人口三大结构,才能实现作为全球组装基地到全球要素配置中心的转变,形成经济大省高质量发展的新模式。反映劳动、资本等有形要素,以及技术进步、管理、制度环境等要素配置效率的全要素生产率,综合反映经济增长的质量和可持续性。既往以传统有形要素驱动增长的“广东模式”,在工业化初中期行之有效;进入更高阶段后,以往无限供给的劳动力、充足供给的土地等要素成本显著上升。推动经济质量持续提升,客观上要求动能转换。然而,动能转换,特别是从依靠传统增长要素转到依靠新要素,需要加快育成支撑高质量发展的制度环境。

面对经济发展不平衡不充分的结构性问题,以提高TFP实现向高效增长跃升,是转向高质量发展的主旋律(王一鸣,2020)。形成高质量发展新模式,广东必须更加依靠技术创新、要素配置、结构优化。这个新模式的逐渐形成,包括通过基础研究与自主创新推动技术创新,依靠深化改革及扩大开放提升要素配置效率,通过促进产业、区域、人口协调实现结构优化。从有形要素驱动向无形要素驱动的发展方式转变是广东经济发展的“第二次飞跃”,在新发展阶段、新发展格局和高质量发展条件下的“广东模式”,须以深化改革、扩大开放、科技创新提升无形要素效率,带动有形要素效率同步提升。

## 二、动力重塑:激活改革、开放、创新动能

从高速度发展模式转向高质量发展模式,必须回答动力来源问题。应立足经济大省基础优势,聚焦提升全要素生产率尤其是无形要素的作用,构建一个以全要素生产率为核心、以“改革、开放、创新”为新动能来源的发展体系,即是说,新发展格局下,广东经济高质量发展需向改革要动力、向开放要潜力、向创新要活力,形成动力体系新优势。

改革是促进高质量发展的关键一招和根本动力。在我国从计划经济向市场经济转轨过程中,市场化是最鲜明的改革特征,广东的市场化探索在诸多方面走在前列,仅深圳经济特区全国首创性改革举措就超过1000项,在众多领域形成引领全国的“广东方案”。广东市场化改革进程就是推动生产关系适应生产力发展要求,不断释放制度红利,渐进构建市场体系,推动经济发展质效明显提升的过程。习近平总书记强调:“广东增创新优势、实现新突破,必须大力弘扬改革开放精神、特区精神,以全面深化改革推动高质量发展。”唯有通过深层次、系统性经济改革,消除制约生产力发展的体制机制障碍,引导要素资源高效配置,才能实现全要素生产率的提高。提升配置效率,要求构建高水平市场经济体制。广东应锚定国家重要战略领域,构建全面支持创新的体制机制、高水平市场经济体制、高水平开放经济体制是主要方向;推动技术进步、促进释放技术创新效能的市场化机制、构建关键核心技术攻关新型举国体制是路径;深化要素市场化改革、以区域市场一体化助推构建全国统一大市场、营造良好营商环境、统筹教育科技人才一体化改革、深化制度型开放。

开放是促进高质量发展的重要法宝和外源动力。以开放促改革促发展,是我国现代化建设不断取得新成就的宝贵经验。作为我国开放发展的先行者和排头兵,40多年的改革开放实践形成了特色鲜明的开放发展“岭南模式”。从早期凭借毗邻香港的地缘和人缘优势发展“三来一补”贸易,到利用土地和劳动力等要素成本优势承接国际产业转移,以渐进式开放推动“全球资本及技术+全国劳动力+广东土地”等优势有效组合,发展势能有序释放。2001年加入世界贸易组织后,“走出去”步伐加快,

形成“广东智造+两种资源+两个市场”模式。新时代以来,更是构建起以粤港澳大湾区为核心的开放发展新格局,探索出扩大高水平开放的“广东方案”。习近平总书记强调:“广东要稳步扩大制度型开放,深入实施自贸试验区提升战略,深度融入共建‘一带一路’。”参与国际循环、扩展要素来源和市场空间,可以提升国内大循环效率和水平,以及国内国际两种资源的配置能力和两个市场的贯通水平。作为开放大省,广东要在更大范围、更宽领域、更深层次推进开放,特别是借助粤港澳大湾区建设契机,积极推进制度型开放,深度参与国际循环,提升全球资源配置能力,持续扩展外源动力。立足新发展格局,广东还要更加深入地实施双向开放战略,继续抓好对内开放,既促进本地产业转型升级,又带动中西部地区产业发展,重点在制度型开放、服务业开放、区域协同等领域扩大高水平开放,构建开放发展新格局,增强开放发展竞争力,形成开放发展新优势。

创新是破解发展困局的核心秘籍和引领高质量发展的第一动力。改革开放以来,广东经历了从“以市场换技术”的实践探索到全面实施创新型创新驱动发展战略的深刻转型,通过不断引进、消化、吸收、再创新和自主创新,逐步成长为推动全国乃至全球科技创新的重要引擎,形成独具特色的创新驱动发展的“广东路径”。习近平总书记强调:“着眼发展新质生产力,强化科技创新和产业创新深度融合,建设具有国际竞争力的现代化产业体系。”创新是提升全要素生产率的引擎,对克服劳动力短缺、对冲边际收益递减、提升企业发展能力和竞争力至关重要。在新发展阶段和新发展格局下,广东应强化创新体系建设,以深化广深港澳科创走廊建设、强化企业科技创新主体地位、加强前瞻性颠覆性技术创新、推动关键核心技术联合攻关、提高科技成果转移转化效率、加快推动产业科技互促双强为路径,推动实现高水平科技自立自强不断取得新突破,建设成为原始创新策源地、关键核心技术发源地、科技成果产业化最佳地、科技金融深度融合地、全球一流科技创新人才集聚地、科技体制改革示范地。

### 三、结构优化:调整产业、空间、人口结构

结构优化是从高速增长转向高质量发展的必

然要求。在新发展阶段,我国经济增速趋缓,在一定程度上也是结构失衡积累深层次问题的显化,也说明传统结构支撑的增长模式不可持续。针对这方面问题,应聚焦产业、空间、人口三大结构,探索以结构调整促进高质量发展的路径。该书针对性地提出,广东应进一步增强结构重构能力,破解高速增长时期形成的区域格局、二元结构、供需矛盾等不平衡不充分问题,推动经济系统从规模扩张向质量提升跃迁。

提升“四种效率”,驱动产业结构升级。2023年4月,习近平总书记在广东考察时强调:“广东要始终坚持以制造业立省,更加重视发展实体经济,加快产业转型升级,推进产业基础高级化、产业链现代化,发展战略性新兴产业,建设更具国际竞争力的现代化产业体系。”优化经济结构是经济高质量发展的重要任务,产业结构升级是关键,其有利于推动资源要素在不同产业间流动、组合、再配置,实际上是全要素生产率(TFP)的提升过程。本书对技术效率、配置效率、规模效率、绿色效率进行了系统分析,强调这四种效率驱动产业结构升级进而支撑高质量发展的机制性作用。通过“提升技术效率驱动结构升级”“提升配置效率驱动结构升级”“提升绿色效率驱动结构升级”“提升规模效率驱动结构升级”四大机制优化产业结构,加快建设具有国际竞争力的现代化产业体系。

着力“四化”,优化空间结构。习近平总书记指出,“区域协调发展是实现共同富裕的必然要求”“城乡区域发展不平衡是广东高质量发展的最大短板,广东要努力把短板变成‘潜力板’,提高发展平衡性和协调性”。推动广东经济高质量发展,必须实现区域分工专业化,加快构建合理的主体功能分工格局,提升区域产业分工合作水平,形成功能明显、分工合理、优势互补的区域经济布局;促进空间集聚化,集聚构建以都市圈、城市群为主要形态的高质量发展动力系统;推进福利均等化,促进城乡区域协调融合发展,推动农业农村现代化和城乡融合发展;推动联系网络化,建设高效联通的现代化基础设施网络,健全多元协同的区域联动机制,内畅外联的循环系统。

优化人口结构,促进高质量发展。劳动者是提升生产率的能动主体。必须稳定人口规模、提升人口素质、推动人才合理流动和劳动力高效配置,畅

通教育、科技、人才一体发展的良性循环。广东必须持续稳定人口规模、优化人口结构,加快“投资于人”,培育发展人力资本,形成更加合理的人口要素配置机制。要提升人口吸引力,稳定人口出生率,促进年龄结构更加合理,实现劳动力与产业协同;持续推动人口市民化和城市化发展,发挥人口对发展的支撑作用;提升人口技能素质,激活人口创新力;推动人口适度聚集,激活人口消费动能。

#### 四、制度创新:牵引高质量发展的实践方略

改革开放是我国经济社会发展的动力,广东要持续发挥作为改革开放前沿的优势,全面深化经济体制改革,引导资源要素流向最有效率的地方,实现资源配置效率最优化。应立足优势禀赋,重点围绕营商环境改革、科技体制创新、区域协调发展三大关键领域,进一步破解制约高质量发展的体制机制障碍,夯实经济大省引领高质量发展的动力源。

深化营商环境改革。广东市场经济基础好,要以构建市场化、法治化、国际化的营商环境为目标深化市场化改革,提升资源配置效率。一是以重大营商环境改革平台为基础,加快构建世界一流营商环境。深化广州、深圳的国家营商环境创新试点,推出一批建设高水平市场经济体制的营商环境重点工程。加快市场准入负面清单制度,推动市场准入效能评测,推动审批全流程优化、全链条监管、企业全周期服务等领域形成创新成果,将大湾区营商环境建设经验复制推广到广东全省,推动形成全省统一的市场规则体系。推动重点企业、研究机构参与国际市场准入规则和标准制定。破解要素流动障碍,提升商品、服务、资金、人才等要素循环效率。二是加快制定新领域营商环境标准。聚焦人工智能、新型能源、生命健康、自主可信计算、信息安全、智慧轨道交通等新业态新领域,开创新场景、制定新标准,分领域制定新业态市场的准入标准。三是探索多级联动、跨域联合抽查及“综合一次查”“一业一查”等新型监管模式。推进“一件事一次办”场景式主题服务改革,创新监管模式。四是提升营商环境数字化水平。加快数据要素市场化改革,建立以场景驱动、高效低成本的数字应用场景,促进数据流通利用和价值释放,提高数据运营和交

易水平。加强“数字政府2.0”建设,推动高频政务服务“省内通办、湾区通办、跨省通办”,加快推进政务数据开发利用,优化数据流通监管体系,强化算法审查与用户权益保护,打造适应数字经济发展的监管与服务模式。

推进科技体制创新。广东应围绕建设粤港澳大湾区国际科技创新中心,完善“基础研究+技术攻关+成果转化+科技金融+人才支撑”全过程创新链,加快构建科技创新引领经济高质量发展的体制机制,加快推进教育、科技、人才一体化发展。构建具有全球竞争力的创新发展优势,锚定基础研究十年“卓粤”计划,促进基础与应用研究深化,推动企业成为技术创新主体,构建职务科技成果转化全流程管理制度体系,构建全生命周期科技金融服务保障体系,推动设立省科学技术奖和青年科技创新奖项,支持共建粤港澳联合实验室,建立健全科技创新容错机制,加快发展新质生产力。以科技发展所需牵引教育人才变革,推动教育更好成为科技创新策源地和人才培养主阵地,推动人才改革更好激发创新创造活力。强化省市、部门与行业之间工作协同,强化粤港澳三地协同创新的独特区域特色。加快重大创新平台、科技交流合作发展,重点推动财政科研资金顺利过境到港澳,充分借助港澳体制优势,推动国际科技合作。

深化区域协同发展。推进区域基础设施“硬联通”和区域制度与政策“软联通”,促进资源要素双向流动,提升区域协同发展水平。以建立区域统一市场为目标,深化要素市场化改革,整治各类市场分割和“内卷”竞争,破除各类要素流动壁垒,提高政策制定统一性、规则一致性和执行协调性。推进广州、深圳、珠江口西岸、汕潮揭、湛茂等都市圈建设,围绕设施联通、产业协作、市场开放、服务共享、生态共治,促进都市圈中心城市与周边城市同城化发展。打造区域共同市场。深入开展新一轮对口帮扶协作,创新区域帮扶协作机制,提升全省县域对口帮扶协作强度。强化省市县纵向帮扶,完善省直机关事业单位、省属国有企业、高校、科研院所等组团帮扶机制。强化市际横向帮扶协作,探索建立共建共享机制,以产业转移合作园区进一步承接产业有序转移。创新市域内帮扶协作,推动区、县(市)联动发展。加强“双区”与京津冀、长江经济带、长三角、海南自由贸易港、黄河流域、成渝地区、

中部地区等战略对接协同联动,拓展广东经济纵深。支持粤东地区双向链接粤港澳大湾区和海峡西岸城市群、粤西地区打造粤港澳大湾区与海南自由贸易港的战略联动走廊、北部生态发展区加强与闽赣湘桂等周边区域的经济互动。深化泛珠三角区域合作,加快泛珠三角区域内铁路、公路、水运、航空和能源、水利、信息等建设,探索跨省联运新模式,对接中欧班列枢纽站点,推动形成内外高效联通的基础设施网络。加快珠江—西江经济带、粤桂黔滇川高铁经济带等建设,支持珠三角地区产业向中西部地区有序转移,推进产业组团式承接和集群式发展。深化省际交流合作,增强与兄弟省区在科技、产业、人才、教育、旅游、扶贫、环保等领域合作,实现全方位、多层次、宽领域的联动发展,提升广东区域辐射带动能力。

一切伟大成就都是接续奋斗的结果,一切伟大事业都需要在继往开来中推进。展望广东发展远景,“十五五”全面发力,“十六五”决战决胜,持续推

动经济高质量发展,一个现代化的新广东将呈现在世人面前。从该书的分析我们坚信,在未来的10年,基于经济更可持续的高质量发展,广东将呈现实力雄厚、生活殷实、活力充沛的新面貌,广东人民将以永争第一、不为人后的雄心壮志,谱写“高质量发展看广东”的时代新篇章。

#### 参考文献

- [1]蔡昉.中国改革成功经验的逻辑[J].中国社会科学,2018(1).
- [2]高培勇,李扬,蔡昉,等.深化经济与金融改革推进中国式现代化:学习贯彻党的二十大精神专家笔谈[J].金融评论,2022,14(6).
- [3]范欣,刘伟.全要素生产率再审视:基于政治经济学视角[J].中国社会科学.2023(6).
- [4]刘鹤.把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来[N].人民日报,2022-11-04.
- [5]王一鸣.百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J].管理世界,2020,36(12).

## Exploring a New Chapter of High-Quality Development in Major Economic Provinces — Review of “Power Transformation and Structural Adjustment: High-Quality Economic Development of Guangdong under the New Development Pattern”

Cai Fang

**Abstract:** Major economic provinces constitute the backbone of stabilizing China’s economic landscape and realizing high-quality economic development. As China’s largest economic province for decades, Guangdong needs to speed up its shift from a traditional factor-driven high-speed growth model to an intangible factor-driven high-quality development model if it is to sustain its leading role in China’s modernization drive. Under the new development pattern, Guangdong shall take boosting total factor productivity as its core task and press ahead with explorations across four dimensions: model reshaping, kinetic energy transformation, structural optimization, and institutional innovation. It shall systematically reinforce the driving forces generated by reform, opening-up and innovation; advance the coordinated upgrading of industrial, spatial and demographic structures; push forward reforms pertaining to the business environment, technological innovation systems and regional coordinated development; and remedy bottlenecks arising from unbalanced and inadequate development, so as to accelerate its transition from a world factory to a global hub for factor allocation. Practical experience garnered from high-quality economic development practices of major economic provinces can offer localized insights to foster an independent Chinese knowledge system of economics. In advancing China’s modernization drive unremittingly, these provinces can take the lead, serve as benchmarks and secure new breakthroughs.

**Key Words:** Major Economic Province; Total Factor Productivity; Mode; Kinetic Energy; Structure

(责任编辑:江 夏)