

中国区域经济学会会刊

# 区域经济评论

REGIONAL ECONOMIC REVIEW

(2025年第5期,总第77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)

## 区域经济理论

- 5 构建中国湾区经济自主知识体系:理论要义与实践路径 谢宝剑 黄丰娱
- 15 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 刘振江 田 耕

## 区域战略研究

- 23 雄安新区规划建设:发展历程、进展成效与路径优化  
柳天恩 王馨雅 叶堂林
- 34 河南主体功能区战略与区域重大战略的空间适配性研究  
杜文娟 喻新安

## 区域高质量发展

- 45 京津冀交通一体化高质量建设与区域经济发展耦合研究  
张 贵 程一诺 冯 奎
- 55 “十五五”时期我国边疆地区高水平开放与高质量发展路径优化研究  
袁 沙

## 区域创新发展

- 64 粤港澳大湾区科技创新和产业创新融合发展的策略与路径  
周会祥 彭芳梅
- 72 国家中心城市科技创新与城市韧性的耦合关联研究  
孙永权 张 林 王 钦
- 85 中部地区科技创新和产业创新深度融合的多维测度及推进策略研究  
袁金星

### 区域协调发展

94 完善实施区域协调发展战略机制 贾若祥 窦红涛 穆恩怡

106 人工智能对区域协调发展的影响机理与提升路径研究

方大春 常愉珠 胡梦婷

### 区域绿色发展

114 长三角城市群数字化绿色化协同转型发展水平测度及影响因素研究

吴传清 宋用九 邓和顺

129 生态环境治理制度:历史演进、制约因素、突破进路

刘培 徐永桢 茹雪

### 区域经济研究综述

138 中国式现代化下经济地理学的研究趋势与展望 邢晓旭 孙久文

149 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

贾善铭 刘乐 唐玮怡

154 边疆经济高质量发展的理论创新与实践探索——全国经济地理研究会

边疆经济专业委员会2025边疆经济发展论坛综述 刘英恒太 梁双陆

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  
投稿邮箱 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  
广告发布登记证 金市监广发变登字【2020】021号  
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 2025.5 *Bimonthly*

---

- Building An Independent Knowledge System for China's Bay Area Economy: Theoretical Essentials and Practical Paths ..... *Xie Baojian Huang Fengyu*(5)
- Promoting Coordinated Development of Regional Economies through the Construction of A Unified National Market—An Analysis Based on Marxist Regional Economic Thought ..... *Liu Zhenjiang Tian Geng*(15)
- The Planning and Construction of Xiong'an New Area: Progress, Achievements and Path Optimization ..... *Liu Tian'en Wang Xinya Ye Tanglin*(23)
- Research on the Spatial Adaptability of Henan Province's Main Functional Zone Strategy and Regional Major Strategy ..... *Du Wenjuan Yu Xin'an*(34)
- The Coupling between High-Quality Construction of Transport Integration and Regional Economic Development in the Beijing-Tianjin-Hebei Region ..... *Zhang Gui Cheng YINUO Feng Kui*(45)
- Research on Pathway Optimization for High-Standard Opening-Up and High-Quality Development in China's Border Areas during the 15th Five-Year Plan Period ..... *Yuan Sha*(55)
- Strategies and Paths for the Integrated Development of Technological Innovation and Industrial Innovation in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area ..... *Zhou Huixiang Peng Fangmei*(64)
- Research on the Coupling Correlation between Scientific and Technological Innovation and Urban Resilience of National Central Cities ..... *Sun Yongquan Zhang Lin Wang Qin*(72)
- Multidimensional Measurement and Promotion Strategy Research on the Deep Integration of Scientific and Technological Innovation and Industrial Innovation in the Central China ..... *Yuan Jinxing*(85)
- Improving the Institutional Mechanisms for Implementing Regional Coordinated Development Strategies ..... *Jia Ruoxiang Dou Hongtao Mu Enyi*(94)
- Research on the Influence Mechanism and Enhancement Path of Artificial Intelligence on Regional Coordinated Development ..... *Fang Dachun Chang Yuzhu Hu Mengting*(106)
- Research on the Development Level and Influencing Factors of the Digital-Green Synergistic Transition in the Yangtze River Delta Urban Agglomerations ..... *Wu Chuanqing Song Yongjiu Deng Heshun*(114)
- Ecological Environment Governance System: Historical Evolution, Constraints, and Breakthrough Approaches ..... *Liu Pei Xu Yongzhen Ru Xue*(129)
- Research Trends and Prospects of Economic Geography under Chinese Modernization ..... *Xing Xiaoxu Sun Jiuwen*(138)
- Promoting High-Quality Regional Development in the New Era: A Summary of the 2025 Annual Conference of the Chinese Regional Economics Society ..... *Jia Shanming Liu Le Tang Weiyi*(149)
- Theoretical Innovation and Practical Exploration of High-Quality Development of Borderland Economy —Summary of the 2025 Border Economic Development Forum Organized by the Border Economic Specialized Committee of the National Economic Geography Research Association ..... *Liu Yinghengtai Liang Shuanglu*(154)
-

【区域经济理论】

# 构建中国湾区经济自主知识体系： 理论要义与实践路径

谢宝剑 黄丰娱

**摘要:**中国特色湾区经济肩负着通过制度创新驱动高质量发展与共同富裕,构建全球性区域发展新范式,贡献中国智慧的时代使命。文章系统阐释了中国湾区经济以习近平经济思想为根本遵循,依托制度多样性整合资源,实现高质量发展与共同富裕的核心内涵。理论层面,揭示了其理论源流植根于中国特色社会主义政治经济学,通过治理体系创新、多元动力复合驱动及多中心网络化空间组织模型,形成对西方“资本至上”单一逻辑的超越。实践层面,深度剖析粤港澳大湾区、环杭州湾及北部湾三大典型样本,提炼出“中央统筹—地方协同—社会参与”嵌套式治理机制与差异化发展路径,并构建覆盖产业升级、制度型开放、绿色转型等关键领域的应用指南及政策工具箱。强调通过学科重构、数据平台建设与国际规则引领,将中国湾区实践升华为具有普遍解释力的区域发展新范式,为全球提供陆海统筹、人民中心、创新驱动的东方智慧,最终实现从“实践高地”向“理论创新高地”的历史性跃升。

**关键词:**湾区经济;粤港澳大湾区;理论体系;习近平经济思想

**中图分类号:**F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0005-10 **收稿日期:**2025-06-18

**作者简介:**谢宝剑,男,暨南大学经济学院特区港澳经济研究所副所长、教授、博士生导师(广州 510632)。

黄丰娱,女,暨南大学经济学院博士生(广州 510632)。

## 一、湾区经济研究背景

当今世界,湾区经济已成为全球经济版图的突出亮色。据世界银行统计,全球约60%的经济总量集中于港口海湾地带及其直接腹地,纽约、旧金山、东京三大湾区以其开放性、创新性和国际化特征,成为引领全球产业升级与资源配置的核心增长极。东京湾区的“产业—港口”协同模式、旧金山湾区的科创生态与风险投资循环、纽约湾区的金融枢纽功能,均体现了湾区经济从港口驱动向创新驱动的演进规律。国际湾区的发展实践,在学术领域催生了丰富的理论成果。在国际研究方面,学者们很早就从都市圈、全球城市和特定产业的视角对各大湾区展开了深入研究。Glaeser(2005)的研究指出,

纽约能持续成为美国第一都市,得益于其历史上作为港口在国家交通系统中的枢纽地位以及由此形成的国际贸易网络中心地位。对于东京湾区,Okata&Murayama(2010)讨论了其都市圈的发展历程、城市形态的多样性及可持续发展面临的挑战;Sorensen(2003)对全球化背景下东京作为世界城市的空间竞争问题进行了分析;Shinohara&Saika(2018)聚焦日本港口治理,探讨了东京湾区内港口间的协调与合作机制。在旧金山湾区的研究中,Walker(2001)剖析了该地区的结构转型与制造业郊区化历史;Cervero等(1996,1997,1998,2010)的一系列研究深入探讨了其多中心化、分中心化、职住平衡与通勤模式等空间结构问题。关于湾区治理,Doig(2001)对纽约—新泽西港务局的历史演进、政治运作、创业精神及其在面临专业化与政治

挑战时所扮演的关键角色进行了深入分析;Rodrigue(2004)则系统总结了该机构在区域治理中的成功经验。关于创新经济,Saxenian(1994)对硅谷创新文化的经典研究影响深远;Kerr&Kominers(2015)聚焦企业相互作用与集聚力量对技术集群规模和形态的影响;Forman等(2016)则实证分析了1976—2008年湾区不同技术领域专利的集聚态势。此外,Smith&Pendleton(1998)系统总结了湾区保护与开发委员会的发展历程与挑战;Wong(2013)则对旧湾区政府协会的发展历史与影响进行了全面分析。

这些国际经验为中国湾区发展提供了重要参照,但也凸显了单一依赖西方理论框架的局限——其难以解释中国湾区在制度层叠、行政区划、区域协调和多元阶段并进中的复杂实践。在国内研究方面,湾区经济这一高度发达的区域经济形态自2014年起逐渐受到中国学术界的广泛关注(王宏彬,2014;刘艳霞,2014)。许多学者对其基本特征进行了多角度界定,普遍认为其具有开放的经济结构、高效的资源配置能力和强大的集聚外溢功能(叶芳,2017),是港口经济、集聚经济和网络经济高度融合的产物(王宏彬,2014)。在研究其形成机制时,发达的港口城市、强大的核心城市、合理的分工协作以及完善的创新体系被视为关键动因(王宏彬,2014;林勇等,2019)。根据主导产业和驱动力的差异,学术界通常将世界级湾区归纳为以纽约为代表的“金融湾区”、以东京为代表的“产业湾区”和以旧金山为代表的“科技湾区”三种典型模式(何诚颖等,2017),其空间结构多呈现多中心网络化特征(卢文彬,2018),且发展历程普遍遵循从港口经济、工业经济、服务经济到创新经济的演进阶段(伍凤兰等,2015)。就具体场景而言,有学者聚焦于粤港澳地区(吴家玮,1998;冯邦彦,2000),后来扩展至长三角杭州湾(李娜等,2018)和环渤海地区(张倪,2017)。近年来,中外湾区经济的比较研究日益增多,涵盖了时空演进(Yang等,2019)、产业结构(臧志彭等,2019)与创新格局(尹宏玲和吴志强,2015)等多个定量维度。概而言之,当前研究多集中于经验总结和特征归纳,但整体仍呈现碎片化,缺乏一个整合制度、经济、空间与社会的系统性理论框架。因此,在2024年12月中央经济工作会议“大力发展海洋经济和湾区经济”的战略指引下,构建一

个根植于中国实践、能够解释其复杂性和独特性的理论体系,不仅是对国际区域经济理论的重要补充,更是回应国家重大战略需求的必然之举。

习近平总书记在2025年7月主持召开的中央财经委员会第六次会议上指出:“要加强海湾经济发展规划研究,有序推进沿海港口群优化整合。”在中国,湾区经济正肩负着国家战略转型的独特使命。粤港澳大湾区以5.6万平方千米的土地承载了超14万亿元的经济体量,成为新发展格局的战略支点;环杭州湾、福建“六湾区”、渤海大湾区等则通过产业协作与陆海联动,推动东部沿海地区空间重组与创新策源。在此背景下,中央明确提出加强海湾经济发展规划研究,系统性推进沿海港口群功能优化与资源整合,这既是对陆海统筹理念的深化实践,更为破解产业同质化与区域协调困境提供制度抓手。不同于国际湾区单一的“金融”“科技”或“产业”属性,中国湾区呈现“四阶段叠加”的特殊性:粤港澳大湾区同时承载着航运、贸易、金融、制造、创新等复合功能,构成了全球罕见的复合功能湾区经济体系。这一特质既是中国制度优势的具象化,亦对传统区域经济理论提出挑战——当“一国两制三关税区”的治理架构、陆海统筹的生态约束、产业同质化与协调困境并存时,西方理论难以提供系统性解题思路。

构建中国特色的湾区经济理论体系,已成为突破学术依附性与实践瓶颈的迫切需求。长期以来,中国社科领域存在“知识进口国”的弱势地位,经济学研究受西方范式主导,导致“中国经济实践被曲解甚至误读”。正如民法学领域从“在中国的民法”向“中国的民法”演进之艰,湾区经济研究亦需完成三重跃迁:从经验借鉴升维至理论原创,从问题应对转向范式创新,从本土叙事拓展为全球话语。其核心价值在于:一是破解中国湾区“增长中的烦恼”,如粤港澳大湾区人均GDP仅2.3万美元(旧金山湾区为13万美元)背后的产业同构、创新链断裂等深层次矛盾;二是以制度型开放为实验场,提炼“一国两制”下要素跨境流动、跨域治理的原创方案;三是通过重构“湾区经济”的衡量标准与动力模型,为全球后发湾区提供工业化和数字化并行推进的中国路径。这一理论体系建构,本质上是对中国特色社会主义政治经济学与区域经济学的理论扩容。它要求打破“唯GDP竞赛”的单向度评价,将制

度创新、生态韧性、社会融合纳入发展范式;更需依托中国超大市场规模与链群协同优势,在“港口群—城市群—产业群”网络演化、海洋经济与陆域经济空间互馈等领域形成具有普遍解释力的新学说。

## 二、中国特色湾区经济核心内涵

湾区经济作为全球化时代区域发展的高级形态,其理论源流可追溯至20世纪的区位理论与区域经济学。经典区位理论强调地理集聚对产业成本与效率的决定作用;增长极理论则聚焦“核心—边缘”结构下创新要素的极化扩散效应;创新集群理论进一步揭示了知识溢出与产业链协同的自我强化机制;而全球价值链理论则解释了湾区如何通过嵌入全球分工实现产业升级。以旧金山、纽约、东京为代表的国际湾区,分别形成了“市场主导型”与“政府引导型”两类范式:前者依赖企业自组织与风险资本驱动,后者依托产业政策与规划协调。然而,这些模式在应对区域失衡、社会分化、生态压力等系统性挑战时存在明显局限——过度依赖市场易导致创新“精英化”与产业空心化,而单向政府干预则可能抑制多元主体活力,难以适配超大尺度区域的复杂治理需求。

中国特色社会主义政治经济学为破解上述困境提供了原理支撑。第一,社会主义基本经济制度与市场机制的创造性结合,使湾区既能发挥市场在资源配置中的效率优势,又能通过公有制主体与战略规划规避资本无序扩张风险。第二,区域协调发展与新型城镇化理论,强调空间正义与相对均衡发展,要求湾区突破行政壁垒,构建“核心带动、多点支撑、网络联动”的城市群体系。第三,创新驱动与开放型经济新体制,推动湾区以制度型开放对接国际规则,同时通过自主创新掌控关键环节。第四,共同富裕与人与自然和谐共生的核心理念,将公平性与可持续性内化为湾区发展的价值尺度,超越传统理论对单一经济效率的崇拜。这些原理共同构成中国湾区经济的制度底色,也为理论创新锚定了“人民性”与“系统性”的坐标。

中国特色湾区经济核心特征体现为:以党的领导为根本保障,通过顶层设计协调多元主体利益;以人民福祉为价值导向,推动系列跨境融合等民生政策实践;以国家级海湾经济发展规划为纲领,通

过港口群功能重组与岸线资源集约利用,构建陆海联动的基础设施网络;依托港口整合建立国际航运规则对接平台,提升全球资源配置能力;以新质生产力为发展引擎,依托散裂中子源等大科学装置推动科技创新;以陆海统筹为生态基底,通过港口群绿色发展支撑可持续增长。这一经济形态既超越西方湾区“资本至上”的逻辑,也突破了传统区域经济的行政壁垒,彰显了社会主义市场经济的制度韧性与优势。

## 三、中国特色湾区经济理论体系构建

中国特色湾区经济理论研究从认识论层面将湾区经济实践升华为系统化学说,又以自主理论反哺湾区发展实践,形成“实践创新—理论创新—制度创新”的闭环。其建构包含三重维度:一是逻辑起点维度。扎根粤港澳大湾区、环杭州湾大湾区等实践场域,提炼“四横四纵”冷链物流网络、“一事三地、一策三地、一规三地”等制度创新,形成解释中国湾区发展特殊规律的本土理论。二是学科融合维度。整合区域经济学、制度经济学与创新理论,构建跨学科分析框架。例如通过“深港协同创新指数”“澳资企业成长模型”等工具,量化制度差异下的协同效能。三是全球话语维度。将“硬联通”“软联通”“心联通”的中国经验,转化为具有普遍意义的“湾区发展知识模块”,为东盟与北部湾乃至国际其他湾区的合作提供中国方案。这一理论体系的终极旨归,在于打破西方对“湾区=金融资本枢纽”的单一定义,确立“以人民为中心、以创新为动能、以制度为杠杆”的湾区发展新范式,使中国不仅是湾区经济的实践者,更成为全球区域发展知识的创造者与引领者。

中国湾区理论的实践基因,深植于改革开放以来的区域探索历程。从经济特区“先行先试”到沿海城市开放,从珠三角“前店后厂”到长三角一体化,中国积累了政策试验、梯度推进、制度嫁接的丰富经验。特别是新时代以来,粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展等国家战略的深化,标志着区域发展理论从“单点突破”向“系统重构”跃升。粤港澳大湾区在“一国两制三关税区”框架下,通过“硬联通”(如港珠澳大桥、深中通道)重塑地理空间,通过“软联通”(如“湾区标准”、职业资格互认)打破制

度隔阂,形成“中央统筹—地方协同—市场驱动—社会参与”的多层治理架构;长三角则依托G60科创走廊与生态共保机制,探索跨域创新链与生态补偿的制度化路径。这些实践不仅验证了中国特色社会主义区域发展理论的适用性,更催生了具有中国特色的湾区治理工具体系。

构建中国特色湾区经济理论体系,亟须在三大方向实现突破。首先,治理逻辑上需阐释“党的领导—有效市场—有为政府—有序社会”的独特协同机制。党的核心领导确保发展方向与国家战略同频,政府通过规划引导与制度供给构建竞争秩序,市场释放企业创新活力,社会组织填补公共服务缝隙,四者互嵌形成“国家能力+市场效率+社会韧性”的治理范式。其次,制度创新上需解析“一国两制”下湾区运行的深层逻辑。如粤港澳的“规则衔接”本质是探索不同法律、货币、关税体系的“制度接口”,其经验可为全球多体制区域整合提供中国方案。最后,目标融合上需构建涵盖“增长—公平—安全—可持续”的多维理论框架。将共同富裕内化为产业共享机制(如“飞地经济”),将绿色低碳转化为湾区供应链标准,将安全发展嵌入创新链布局(如国产替代与开放创新平衡),最终实现发展范式的人本转向。

中国特色的湾区经济理论,绝非对国际范式的简单移植或排斥,而是在马克思主义基本原理指导下,对本土实践的系统性升华与对人类区域发展知识的创造性贡献。其生命力正蕴藏于这种“坚守根脉”与“拥抱变革”的辩证统一之中。

#### 四、粤港澳大湾区的具体实践

中国特色湾区经济理论体系植根于社会主义基本经济制度与区域发展实践的深层互动,其核心内涵超越了传统区域经济学的理论框架,构建了融合发展理念、动力机制、空间组织与协同治理于一体的系统性认知范式。这一体系以新发展理念为核心,将创新、协调、绿色、开放、共享的内在要求转化为湾区高质量发展的实践逻辑,强调在党的集中统一领导下,统筹发展和安全、物质繁荣与精神文明、经济增长与生态福祉的辩证统一。尤其突出的是,粤港澳大湾区的发展始终锚定共同富裕以及人与自然和谐共生的现代化目标,将“人民性”深植于空

间生产与资源配置全过程,使其成为区别于新自由主义语境下湾区理论的本质标识。

##### 1.多元复合联动的动力机制

创新驱动以国家战略科技力量为引领,依托大科学装置布局(如东莞散裂中子源)与实验室体系(鹏城、广州实验室),推动企业、高校、科研院所形成“基础研究—技术攻关—产业转化”的深度融合生态,使“深圳—香港—广州”全球第二科技集群的协同优势转化为新质生产力的核心引擎。改革赋能则聚焦制度型开放与要素市场化配置,通过“跨境理财通”、自由贸易账户(FT账户)等金融创新打通资本流动壁垒,依托“湾区标准”和职业资格互认消弭规则差异,塑造“一事三地、一策三地、一规三地”的治理试验场,为全国统一大市场建设提供压力测试。开放联动进一步凸显湾区在“双循环”中的枢纽功能,其通过规则衔接(如港澳“北上”消费便利化、海关“三地一锁”计划)和产业链协同,将国内超大规模市场与全球价值链重构动态对接,形成“以我为主”的开放新范式。尤为独特的是,文化聚力将中华优秀传统文化中的“和合共生”转化为湾区创新创业的精神纽带,支撑起跨境人才流动与社会认同的心理基础,使经济共同体与人文共同体相互建构。

##### 2.陆海统筹的联动发展格局

粤港澳大湾区通过规划统筹锚定国家海湾经济战略,设施联通筑牢智慧绿色底座、功能协同构建生态化分工格局,制度创新突破跨境治理壁垒,最终形成服务双循环新发展格局的全球航运枢纽支撑。规划统筹以国家海湾经济战略为引领,依托《广东省港口布局规划(2021—2025)》与“21世纪海上丝绸之路”枢纽建设,推动广州港、深圳港、香港港等核心枢纽形成“主枢纽港—专业港—喂给港”三级功能网络,使珠江口世界级港口集群的规模优势转化为供应链韧性的核心支点。设施联通聚焦智慧化与绿色化双轨升级,通过粤港澳港口智能调度平台整合船舶数据资源,依托盐田港全自动化码头和广州南沙港四期5G智慧港示范工程提升作业效率,打造“一票到底、一柜到底、一单到底”的多式联运体系,为全国沿海港口群数字化转型提供样板。功能协同则突出差异化分工与产业链适配,香港港强化国际航运服务与高端物流,深圳港聚焦跨境电商与电子信息供应链,广州港发展汽车滚装与

粮食中转,珠海港拓展风电装备运输,形成“错位竞争、链式配套”的港口生态圈。尤为关键的是制度创新突破,通过覆盖16市21港的“湾区一港通”通关模式、跨境海事法律协作机制以及船舶注册“联合验放”标准,破除三地航运规则壁垒,使港口群从物理集聚升维为制度型开放的全球航运治理新支点。

### 3.多中心、组团式、网络化的空间结构

空间组织理论直面中国超大尺度、多元制度叠加的湾区现实,创新性提出多中心网络化模型。该模型突破单极集聚的传统路径,依托“广佛肇”“深莞惠”“珠中江”等城市组团的专业化分工,以及深中通道、港珠澳大桥等“硬联通”轴线,重塑珠江口“黄金内湾”的廊道经济。在空间治理中更注重韧性布局:一方面通过产业备份与供应链多中心化(如新能源汽车集群在广深佛多点多极分布)抵御外部风险;另一方面推动城乡要素双向流动,避免沿海城市与腹地割裂,为“海洋经济—内陆联动”提供空间载体。这种空间模式既顺应市场集聚规律,亦通过国土空间规划与基础设施先行实现“战略引导型演化”,彰显中国特色社会主义市场经济下空间生产的制度优势。

### 4.跨制度、跨层级、跨领域的协同治理

在“一国两制”框架下,粤港澳大湾区构建了中央统筹—地方协同—社会参与的嵌套式治理结构:中央政府通过顶层设计(如《规划纲要》)与重大项目审批(如跨海通道)锚定战略方向;地方政府以联席会议、合作区共建(横琴、前海、河套)推动政策落地;社会组织则在职业联盟、标准互认中填补公共服务缝隙。这一机制依托数字赋能实现升级——粤港澳数据跨境流动试点、IPv6根服务器落户南沙等举措,为跨域治理提供技术支撑,推动治理从“经验决策”向“智慧协同”跃升。其本质是通过动态的制度聚合,将“两制”差异转化为互补性制度红利,为全球多体制区域整合提供中国方案。

由此可见,中国特色湾区经济理论体系是以马克思主义空间生产理论为根基,吸纳中华优秀传统文化智慧,并在新时代区域协调发展战略中淬炼而成的理论结晶。它既解释了中国湾区何以以不足全国0.6%的国土贡献1/9经济总量的增长密码,更揭示了其超越GDP崇拜、追求人本发展的价值归

宿。这一体系的全球意义,在于为后发国家打破“依附发展”桎梏、探索自主型现代化路径,提供了理论与实践的双重参照。

## 五、中国特色湾区经济发展前瞻

经过理论探索锚定、核心内涵廓清的中国特色湾区理论体系,其生机与价值在于驱动实践创新。此过程既是知识注入实践的赋能,更是实践反哺知识的深化检验。唯有深研典型湾区生动实践,方能在差异中凝练共性,于个性中启迪普适;唯有将体系精髓精准注入关键变革领域,方显其引领发展的生命力;唯有构建适配的政策机制保障,方能为区域协同发展提供不竭动能。这是一个“知识生产—实践反馈—体系完善”的动态循环深化过程,亦是制度优势转化为湾区治理与发展效能的核心枢纽。

### 1.典型湾区案例深度解析

第一,粤港澳大湾区以“一国两制”为制度根基,在高度国际化与制度多元化的平台上,持续推动科技创新协同与规则机制软联通走向深入。在创新协同方面,深港河套科技创新合作区加速布局基础科研、中试转化和产业化全链条体系,横琴粤澳深度合作区聚焦科技研发、中医药等多元产业发展,广州南沙突出粤港澳联合科技创新,一批高水平实验室和共性技术平台正加快形成跨境融合的创新生态。在规则衔接上,大湾区深入推进金融互联互通、职业资格互认、数据跨境流动等制度型开放试点,着力破解制约要素自由流动的体制机制障碍。通过“中央统筹、湾区所向、港澳所需、广东所能”的跨制度协同机制,粤港澳大湾区正形成“国家战略主导、市场活力驱动、创新生态共生”的多元制度区域协同发展范本,为我国在复杂国际环境下构建双循环新发展格局提供重要支撑。

第二,浙江大湾区/杭州湾地区依托深厚的民营经济土壤与数字经济先发优势,持续纵深推进市场活力深度激发的内生增长路径。在数字化改革引领下,以“产业大脑+未来工厂”为核心模式,加速推动数字技术与实体经济在更深层次、更广领域的融合创新,涌现出如宁波舟山港“智慧物流”、绍兴“织造印染大脑”等一系列标杆实践,驱动产业智能化跃迁与全要素生产率提升。在共同富裕框架下,湾

区不仅通过培育“专精特新”企业梯队、构建全域创新创业生态增强内生动力,更以“山海协作”升级版、普惠性人力资本提升机制为抓手,在“扩中提低”、城乡区域协调发展方面形成一批可复制可推广的制度成果。与此同时,依托浙江自贸试验区宁波片区、杭州数字自由贸易试验区等高能级开放平台,积极融入全球创新网络和产业链重构,凸显“民富为本、民企主力、创新正反馈”的内生型发展路径的蓬勃生机与制度韧性。

第三,北部湾湾区立足中国—东盟开放合作的战略支点与西部陆海新通道门户枢纽,依托独特的陆海联动区位与绿色资源禀赋,积极推动“通道经济”向“枢纽经济”的深度转化。通过中新互联互通陆海新通道等战略通道建设,加速汇聚物流、资金流、信息流;依托中马“两国双园”等国际合作平台,深化面向东盟的绿色产能合作与跨境产业链构建。目前,已形成产能的钦州绿色石化基地正向高端化集群升级,防城港也正在建设国际医学开放试验区。此外,北部湾湾区还在推动沿边开放、区域协调与向海经济绿色发展方面形成示范,展现了“通道赋能、开放聚势、陆海统筹”的沿边沿海型湾区发展新范式。

第四,环渤海地区承载着更繁重的产业结构转型升级与区域协同重任,在京津冀协同发展框架下,推动北京非首都功能疏解与区域产业链重构(如构建“京津研发、河北转化”格局);同时,如何有效联动东北振兴战略,激活存量经济动能,探索重化工业基地的绿色化、智能化转型之路(如滨海新区临港产业升级、辽宁沿海经济带建设),成为其面临的独特挑战,也积累着重工业都市圈“新旧动能转换、跨省域联动共兴”的经验与教训。

## 2. 关键领域应用指南

将凝练的规律认知注入关键发展领域,转化为可操作、可评估的实施指南,方能有效牵引湾区高质量发展格局塑形。

第一,产业体系升级是湾区核心动能之基,必须在保障关键产业链供应链自主可控、安全可靠的大前提下,充分发挥科技创新的核心驱动力,超前布局未来产业(量子信息、生物制造、空天科技等);同时注重传统优势产业的基础支撑与高级化跃迁,构建“自主创新引领、基础高端并重、韧性链条保障”的世界级现代产业集群,避免结构虚化的“脱实

向虚”风险。

第二,科技创新策源地建设是突破发展瓶颈的关键支撑,需强化国家战略科技力量的系统布局与重大原始创新的策源功能(高标准建设重大科技基础设施集群与国家实验室体系),同时着力破除体制性障碍,激发产学研深度协同的创新网络活力,构建要素自由流动、市场导向鲜明、包容审慎监管的“热带雨林式”创新生态体系,实现基础研究策源力、关键核心技术突破力、成果转化驱动力的三力协同。

第三,高水平对外开放与规则衔接是湾区联通世界的血脉,依托自贸试验区/自由贸易港等开放平台先行先试,需推动投资贸易便利化向纵深拓展(如服务贸易、数字贸易规则),并实质性优化具有国际竞争力、市场化法治化国际化的营商环境;重点是在尊重国情差异基础上,推动规则、规制、管理、标准的系统性对接与创新性互认,主动参与甚至引领相关领域国际规则建构,塑造开放型经济新体制的湾区模板。

第四,绿色低碳转型与生态湾区建设是可持续发展的硬约束与增长新空间,须将“双碳”目标的刚性约束全面融入产业布局、城市建设和基础设施网络,强化能源结构优化与资源循环利用;蓝色经济(海洋清洁能源、可持续渔业、生态旅游等)作为战略增长点亟须科学规划,协同推动近海生态修复与海洋产业绿色化;构建严格的生态环境协同保护治理机制,以GEP(生态系统生产总值)等创新指标强化绿色发展导向。

第五,优质生活圈构建与共同富裕实践是湾区发展的根本目的与治理能力的综合体现,核心在于打破行政区划壁垒,推动基本公共服务(教育、医疗、养老、社保)跨区域高质量均等化与便捷化衔接机制建设;特别关注城乡融合发展和乡村振兴深度融入湾区战略(如都市现代农业、精品乡村旅游、特色县乡产业链配套),缩小内部发展落差,确保全体居民共享湾区繁荣的增值回报。

第六,基础设施互联互通是支撑各维度发展的物理与规则基础,“硬联通”聚焦世界级港口群、机场群和一体化综合交通网络的智能、绿色、韧性升级;“软联通”则要求构建统一开放的数据共享平台、技术标准和运营规则,特别是推动政务服务跨区域通办、市场规则互认、数据要素安全有序流动与

跨境合作的制度性安排,大幅降低区域要素流通与协调的制度性交易成本。

第七,重大风险防范化解是行稳致远的底板工程,需要高度警惕并构建系统性应对机制:防控外部环境剧变带来的产业链供应链“断链”风险,强化重要领域核心技术、关键资源储备与多元化供给渠道;警惕大规模跨境资本异常流动冲击金融稳定;建立超大城市群、密集人口与产业带来的公共卫生、自然灾害等复合风险联防联控联治机制;守住水安全、粮食安全、能源安全的生命线。唯有在这些关键领域有效应用并检验知识体系提供的方法论与工具箱,湾区蓝图方能真正落地成金。

### 3. 构建政策工具箱

基于理论深化与实践反馈,构建中国特色的湾区政策供给工具箱应强化系统性、协同性、精准性三大原则。

第一,强化国家与区域层面的规划引导体系效力,推动国家级湾区战略规划、省级实施方案与重点城市行动计划的多级协同,确保战略意图纵向传导、横向衔接无碍、空间布局科学、时序部署合理,克服“规划打架”与执行碎片化;尤其需要建立动态监测评估与规划弹性调整机制,增强对于复杂发展环境的响应能力。

第二,优化财政金融支持结构,探索建立区域协同发展的专项资金池或共同基金,构建支持湾区重大科创项目、基础设施建设(尤其是跨区域项目)、绿色转型、民生改善的中长期低成本融资机制(如专项债券、开发性金融、REITs等),强化对科技型中小企业、未来产业种子期的财税倾斜;同时积极引入社会资本,构建政府引导、市场化运作的有效投资格局。

第三,创新土地海域管理,探索建立湾区全域土地统筹管理、统一调配、利益共享的新机制(如建立跨区域耕地指标、建设用地指标交易平台),支持重大项目(如重大科技平台、产业基地)用地用海协调保障;探索存量用地(如旧厂区、低效园区)提质增效的复合利用政策与生态空间功能复合实现的新路径。

第四,构建更具吸引力与包容性的人才集聚生态,实施更开放的引才机制(如外籍人才签证居留便利、专业资格互认),破除人才流动的体制性障碍(如编制、社保);打造面向港澳台及国际人才的创

新创业服务体系;深化校企协同育人,强化面向未来产业的工程科技人才和卓越工程师供给。

第五,深化区域协调机制创新,在尊重地方发展权益基础上,进一步完善湾区核心城市与腹地、不同能级城市间、陆海联动的跨行政区利益协调机制;建立健全跨行政区的法定或实体化协调机构(如大湾区建设领导小组及其办公室、相关专项工作组),强化其议事协调、规划推动、政策研究与争端调处职能。政策工具箱绝非静态清单,而应是一个以实践反馈持续校准的“精益政策迭代系统”,其效能评估的核心在于推动湾区实现更高水平的自主性、均衡性、安全性与全球竞争力,并为中国乃至全球的区域协同发展贡献独特智慧。

### 4. 理论体系的持续创新

中国特色湾区经济理论体系的生命力,不仅体现在其指导实践的强大效能,更系于其持续的自我革新。当实践路径将知识体系带入现实场域接受检验并淬炼真知后,构建强大的、面向未来的保障机制便成为维系这一体系内在活力与外部辐射力的中枢神经。这是一个以系统化支撑牵引知识生产链条高效运转、促进知识成果精准转化、最终实现中国湾区发展理念与方法论全球共享的复杂工程,确保了知识体系能与时俱进地解决新问题、引领新实践、贡献新智慧。

一方面,注重学科建设与人才培养。理论体系的生生不息,首要植根于学科创新的沃土与代际传承的薪火。中国特色湾区经济发展模式的独特性与复杂性,对传统区域经济学、产业经济学、城市规划学等单一学科提出了融合再造的挑战,呼唤建立“湾区经济学”或“湾区发展学”等交叉新兴学科。这需要在学科体系重构中强化问题导向,有机融合中国特色的制度理论(如区域协调、举国体制优势)、地缘经济政治学(如供应链节点重构、全球化新态势)、新型产业组织理论(如产业集群韧性、创新网络治理)、可持续发展科学(如绿色低碳转型、海洋生态安全)以及数字经济与管理学的前沿视角,形成支撑湾区研究的独特分析框架与方法论。与此血脉相连的是复合型人才培养体系的根本性重塑——既需要扎根中华大地、深刻理解社会主义市场经济的制度逻辑与发展任务,又必须具备放眼全球的广阔视野,能够洞察世界湾区动态与国际规则变迁;既要掌握驾驭宏观数据、解析复杂模型的

定量分析硬实力,又需锤炼深入实践一线、提炼本土经验的田野洞察力;既要通晓产业规律与技术前沿,又要深谙跨区域治理的协同艺术。唯有依托于稳健发展的学科共同体和源源不断的知识生产者与传播者梯队,自主知识体系的根基才能愈发深厚,避免成为无源之水、无本之木。

另一方面,强化研究平台与数据支撑。理论创新的深度、广度与可信度,高度依赖于高水平研究平台的支撑与高质量数据资源的赋能。推动国家级核心智库网络的协同联动至关重要。应整合现有优势科研机构(如高校国家重点实验室、国家发展和改革委员会及区域所属重要研究智库),明确功能互补,构建服务于国家湾区发展战略的“大脑”集。其核心使命不仅是政策诠释与问题应策,更在于前瞻性理论创新与实践方案预研。这一平台的基石是构建统一规范、口径一致、深度整合、安全共享的高质量综合数据库,覆盖湾区多维要素流动(人口、资本、技术、商品)、制度运行效能(市场壁垒指数、规则衔接度、政务协同效率)、产业发展图谱、生态环境足迹、社会民生福祉等核心领域,打破“数据孤岛”与口径壁垒。数据的价值在于深度挖掘与应用,因此需大力鼓励跨学科、跨机构、跨地域的联合攻关机制。通过设立湾区重大研究专项、实施PI负责制下的开放课题研究、建立短期访问学者交流工作站等方式,集中优势力量对湾区演化深层机理、复杂系统动态仿真(如多主体建模)、未来情景预判、国际比较新范式等基础性与前沿性难题进行突破。坚实的平台与数据基础,是构建学术话语公信力、提升研究成果政策影响力的底层支撑。

### 5.理论影响力强化与扩散

理论的伟力最终在于应用,构建贯通“研—策—产—社”的高效转化通道是价值实现的命脉。核心在于建立研究成果向多层次、多类型决策需求精准落地的有效机制。面向政策制定者,需优化智库成果报送筛选、研讨论证与采纳应用流程,探索“研究者+决策者”的嵌入式研究模式,提升研究成果向国家政策、区域规划、地方试点的转化效率。面向市场主体,应探索构建研究成果向企业战略咨询、产业地图指引、未来技术路线选择、风险预警发布等服务的常态化输出管道。权威知识产品的系统性积累与普及是体系成型的鲜明标志。亟须组织相关领域核心专家,编纂融合理论成果、中国经

验与全球启示的标志性教材、理论专著与年度发展报告,成为高校教学、干部培训、企业高管研修的核心读本,实现知识向治理能力与经营智慧的实质转化。

中国湾区智慧的全球回响,既是知识体系成熟的自然外溢,更是塑造国际话语场域的战略必需。中国湾区实践承载着实现高质量发展、推动共同富裕、践行多级协同、迈向人与自然和谐共生等多重中国式现代化核心理念,其全球意义亟待系统阐发。因此,必须变被动解释为主动设置议题、引领国际讨论议程。通过在联合国、世界银行、APEC、知名湾区论坛等主流平台设立“中国湾区发展”专项议题,组织高水平国际学术会议,发布具有国际影响力的旗舰报告,用融通中外的叙事逻辑和经得起验证的数据经验,全方位展示湾区建设的中国思路、制度效能和民生成果,生动“讲好中国湾区故事”,传播蕴含东方智慧的区域协调发展新范式。更深层次的参与在于积极投身并引领全球湾区治理规则与标准探讨。在气候变化(如湾区碳交易规则)、航运与港口协作(如智能港口标准)、数字贸易、绿色金融、跨境数据流动、海洋生物多样性保护等关键领域,及时总结中国湾区(特别是粤港澳、浙江、福建等前沿地区)探索形成的特色规则与有效实践,凝练上升为具有普适价值的提案或标准草案(如推出“智慧湾区建设标准倡议”),在国际规则磋商舞台上贡献富含洞见的“中国方案”。最终,推动“中国特色湾区经济”的核心概念、理论框架、发展指标(如体现协调发展度、共同富裕度的评价指标)乃至制度工具(如粤港澳的制度衔接机制、浙江的产业大脑模式),成为国际学术界和政策研究界讨论区域发展的常用语汇和分析框架,实现从“输入”国际理论到“输出”中国概念的伟大跨越,为构建基于平等、包容与共享的全球区域发展知识命运共同体注入强劲的中国动力,为全球湾区发展新范式的历史性演变注入东方智慧的不竭源泉。这亦是中国特色湾区经济理论体系建构的逻辑终点与崭新征程的发轫点。

### 参考文献

- [1]毛艳华.世界三大湾区经济发展历程、经验及启示[J].人民论坛,2025(6).
- [2]谢宝剑.湾区经济:引领全面对外开放新格局[J].人民论

- 坛,2025(6).
- [3]张向前,刘小芳.中国构建世界绿色经济重要人才中心和  
创新高地:基于世界五大湾区的对比研究[J].科学管理  
研究,2025,43(1).
- [4]任保平,郭晗.中国经济学自主知识体系构建中新质生产  
力的形成逻辑[J].马克思主义与现实,2025(1).
- [5]王宏彬.湾区经济与中国实践[J].中国经济报告,  
2014(11).
- [6]刘艳霞.国内外湾区经济发展研究与启示[J].城市观察,  
2014(3).
- [7]叶芳.大力发展湾区经济 提升海洋经济发展水平[N].中  
国海洋报,2017-08-02(002).
- [8]何诚颖,张立超.国际湾区经济建设的主要经验借鉴及横  
向比较[J].特区经济,2017(9).
- [9]林勇,沈玲娣.湾区之道:世界湾区经济发展模式比较研  
究[M].广州:广州出版社,2019.
- [10]何诚颖,张立超.国际湾区经济建设的主要经验借鉴及  
横向比较[J].特区经济,2017(9).
- [11]卢文彬.湾区经济:探索与实践[M].北京:社会科学文献  
出版社,2018.
- [12]伍凤兰,陶一桃,申勇.湾区经济演进的动力机制研究:  
国际案例与启示[J].科技进步与对策,2015(23).
- [13]吴家玮.“香港湾区”:一个21世纪的大都会[N].人民日  
报,1998-03-23.
- [14]冯邦彦.香港国际竞争力的提升与粤港经济合作的升  
级[J].国际经贸探索,2000(3).
- [15]李娜,张岩.构建长三角大湾区的几点思考[J].江南论  
坛,2018(7).
- [16]张倪.高铁串起三大板块环渤海大湾区前景可期[J].中  
国发展观察,2017(16).
- [17]臧志彭,伍倩颖.世界四大湾区文化创意产业结构演化  
比较:基于2001—2016年全球文创上市公司的实证研  
究[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2019(1).
- [18]尹宏玲,吴志强.极化&扁平:美国湾区与长三角创新活  
动空间格局比较研究[J].城市规划学刊,2015(5).
- [19]顾海良.习近平经济思想与中国经济学自主知识体系的  
建构[J].教学与研究,2024(9).
- [20]孙浩进,纪玉山,申浩然.新质生产力:特质·机理·方法  
论——基于中国经济学自主知识体系建构的视域[J].  
经济问题,2024(9).
- [21]蒋钦博.大湾区企业经济高质量发展管理模式[J].山西  
财经大学学报,2024,46(S1).
- [22]顾海良.新质生产力与中国经济学自主知识体系的拓  
新[J].中共中央党校(国家行政学院)学报,2024,28(2).
- [23]周文,柴斯捷.中国经济学自主知识体系和中国特色社  
会主义政治经济学理论体系构建研究[J].政治经济学  
评论,2024,15(2).
- [24]池仁勇,廖雅雅,郑伟伟.大湾区经济发展的新模式:产  
业生态与创新生态融合与演化[J].自然辩证法研究,  
2021,37(6).
- [25]杨静,赵俊杰.四大湾区科技创新发展情况比较及其  
对粤港澳大湾区建设的启示[J].科技管理研究,2021,  
41(10).
- [26]方行明,屈子棠,杨万东,等.“湾区经济”与东亚湾区城  
市经济合作:“上东首”自贸区的构建[J].上海经济研  
究,2021(2).
- [27]杜昕然.湾区经济发展的历史逻辑与未来趋势[J].国际  
贸易,2020(12).
- [28]谢菁,邹杨,宁祺器.湾区经济发展战略对区域经济增长  
的影响:基于粤港澳大湾区的实证研究[J].当代财经,  
2020(12).
- [29]杨枝煌,陈尧.中国大湾区建设的战略运筹[J].社会科  
学,2020(12).
- [30]陶希东.美国旧金山湾区跨界规划治理的经验与启  
示[J].行政管理改革,2020(10).
- [31]倪外,周诗画,魏祉瑜.大湾区经济一体化发展研究:基  
于粤港澳大湾区的解析[J].上海经济研究,2020(6).
- [32]汪彬,杨露.世界一流湾区经验与粤港澳大湾区协同发  
展[J].理论视野,2020(5).
- [33]马连锋.粤港澳大湾区经济效率及空间溢出研究[J].经  
济问题探索,2020(5).
- [34]沈杨,汪聪聪,高超,等.基于城市化的浙江省湾区经济  
带碳排放时空分布特征及影响因素分析[J].自然资源  
学报,2020,35(2).
- [35]彭兴庭,卢晓珑,卢一宣,等.全球大湾区资本形成机制  
比较研究[J].证券市场导报,2019(3).
- [36]张昱,眭文娟,谯俊坤.世界典型湾区的经济表征与发展  
模式研究[J].国际经贸探索,2018,34(10).
- [37]武前波,孙文秀.湾区经济时代浙江省域经济发展态势  
及其空间格局[J].浙江社会科学,2018(9).
- [38]马忠新,申勇.发展湾区经济的制度-文化供给[J].社会  
科学研究,2018(4).
- [39]林贡钦,徐广林.国外著名湾区发展经验及对我国的启  
示[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2017,34(5).
- [40]马忠新,伍凤兰.湾区经济表征及其开放机理[J].改革,  
2016(9).
- [41]伍凤兰,陶一桃,申勇.湾区经济演进的动力机制研  
究——国际案例与启示[J].科技进步与对策,2015,  
32(23).
- [42]GLAESER E L.Urban colossus: why is New York  
America's largest city[Z].NBER Working Paper,2005.
- [43]OKATA J, MURAYAMA A.Tokyo's urban growth, urban  
form and sustainability[J].Springer Japan,2011.
- [44]SORENSEN A.Building world city Tokyo: globalization  
and conflict over urban space [J].Annals of regional  
science,2003(3):519—531.

- [45]SHINOHARA M, SAIKA T.Port governance and cooperation: the case of Japan [J].Research in transportation business &management,2018(26):56—66.
- [46]WALKER R. Industry builds the city:The suburbanization of manufacturing in the San Francisco Bay Area,1850—1940[J]. Journal of historical geography,2001(1):36—57.
- [47]CERVERO R. Jobs—housing balance revisited:trends and impacts in the San Francisco Bay Area,1980—1990[J]. Journal of the American planning association,1996(4):492—511.
- [48]CERVERO R, Landis J.Suburbanization of jobs and the journey to work: a submarket analysis of commuting in the San Francisco Bay Area [J].Journal of advanced transportation,2010(3):275—297.
- [49]CERVERO R, Wu K L.Polycentrism, commuting and residential location in the San Francisco Bay Area [J]. Environment and planning A,1997(5):865—886.
- [50]CERVERO R, Wu K L.Sub—centring and commuting: evidence from the San Francisco Bay Area,1980—90[J]. Urban studies,1998(7):1059—1076.
- [51]DOIG J W.Empire on the Hudson:entrepreneurial vision and political power at the port of New York authority[M]. New York:Columbia University Press,2001.
- [52]RODRIGUE J P.Appropriate models of port governance: lessons from the port authority of New York and New Jersey, in shipping and ports in the 21st Century [M]. London:Routledge,2004.
- [53]SAXENIAN A.Regional advantage:culture and competition in Silicon Valley and Route 128 [M].Cambridge: Harvard University Press,1994.
- [54]KERR W R, KOMINERS S D. Agglomerative forces and cluster shapes [J]. Review of economics and statistics, 2015(4):877—899.
- [55]FORMAN C, GOLDFARB A, Greenstein S.Agglomeration of invention in the Bay Area: Not Just ICT [J].American economic review: papers &proceedings, 2016(5):146—151.
- [56]SMITH J, PENDLETON A.San Francisco Bay conservation and development commission: challenge and response after 30 Years [J].Golden Gate University Law Review, 1998(3):269—318.
- [57]WONG H.Regional governance in the San Francisco Bay Area: the history of the Association of Bay Area Governments [J].Focus,2013(11):1659—1668.
- [58]YANG C, LI Q, HU Z, et al.Spatiotemporal evolution of urban agglomerations in Four Major Bay Areas of US, Chinaand Japan from 1987 to 2017: evidence from remotesensing images [J]. Science of the total environment, 2019(671):232—247.

## Building An Independent Knowledge System for China's Bay Area Economy: Theoretical Essentials and Practical Paths

Xie Baojian Huang Fengyu

**Abstract:** Bay Area Economics with Chinese Characteristics shoulder the mission of driving high-quality development and common prosperity through institutional innovation, while constructing a new global paradigm for regional development and contributing Chinese distinctive approach to progress. This paper systematically elucidates the core essence of of China's Bay Area Economy, which is based on Xi Jinping's economic thoughts, relying on the diversity of systems to integrate resources, and realizing high-quality development and common prosperity.At the theoretical level, it reveals that their theoretical origins are rooted in the political economy of socialism with Chinese characteristics. Through innovations in governance systems, composite multi-dimensional drivers, and a polycentric networked spatial organization model, they transcend the singular "capital-first" logic prevalent in Western paradigms.At the practical level, the paper conducts an in-depth analysis of three representative models: the Guangdong—Hong Kong—Macao Greater Bay Area, the Hangzhou Bay Area (Zhejiang), and the Beibu Gulf Area. It extracts a nested governance mechanism of "central coordination—local synergy—societal participation" and differentiated development pathways. Furthermore, it constructs an applied guide and policy toolkit covering critical domains such as industrial upgrading, institutional opening-up, and green transition.The paper emphasizes that by reconstructing disciplines, building data platforms, and leading international rule-making, Bay Area practices in China can be elevated into a universally explanatory paradigm for regional development. This paradigm offers global insights rooted in Oriental philosophy, characterized by land-sea integration, a people-centered approach, and innovation-driven dynamism, ultimately enabling a historic transition from a "practical hub" to a "theoretical innovation hub".

**Key Words:** Bay Area Economy; Guangdong—Hong Kong—Macao Greater Bay Area; Autonomous Theoretical System; Xi Jinping's Economic Thoughts

(责任编辑:文 锐)

【区域经济理论】

# 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\*

刘振江 田耕

**摘要:**全国统一大市场建设是构建高水平社会主义市场经济体制的核心内容,也是促进区域经济协调发展的重要保障。建设全国统一大市场有助于消除区域壁垒、优化资源配置、建立区域协同机制,进而赋能区域经济协调发展。然而,要实现高水平区域协调发展仍面临诸多挑战,包括政策壁垒导致的行政分割及地方保护主义、资源矛盾导致的要素市场分割与流动障碍、区域垄断导致的不当市场竞争与过度同质竞争等因素。对此,应通过构建央地协同治理机制,破除地方保护与市场分割;深化要素市场化配置,优化资源跨区域流动;严格规范市场不当竞争,切实推动区域经济实现高水平协调发展,进而确保中国经济巨轮行稳致远。

**关键词:**全国统一大市场;区域经济协调发展;马克思主义区域经济思想;高水平社会主义市场经济体制

**中图分类号:**F207 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0015-08 **收稿日期:**2025-06-20

**\*基金项目:**国家社会科学基金重点项目“习近平新时代国家治理重要论述研究”(18AKS014);河南省高等教育教学改革研究重点项目“‘大思政课’视域下高校思政课‘多维一体’实践教学创新研究”(2024SJGLX1046)。

**作者简介:**刘振江,男,河南科技大学马克思主义学院二级教授,博士生导师(洛阳 471023)。

田耕,男,河南科技大学马克思主义学院硕士生(洛阳 471023)。

## 一、引言

构建全国统一大市场,是以习近平同志为核心的党中央从全局和战略高度做出的重大决策。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,要深化要素市场化改革,建设高标准市场体系,加快构建全国统一大市场。党的二十届三中全会进一步提出,“完善实施区域协调发展战略机制”<sup>①</sup>。2025年7月1日,习近平总书记在中央财经委员会第六次会议上发表重要讲话强调,建设全国统一大市场是构建新发展格局、推动高质量发展的需要,要认真落实党中央部署,加强协调配合,形成推进合力。这一决策对突破全国统一大市场建设瓶颈,促进区域经济协调发展起到关键引领作用。

此后,学界对“全国统一大市场建设”这一命题的研究取得了丰富的成果,构建了以逻辑理路、现实挑战及建设路径的完整分析框架。从理论逻辑上看,全国统一大市场建设既是构建新发展格局的基础支撑,也是促进产业链现代化发展的必由之路。从实践逻辑上看,加快建设全国统一大市场,遵循了“现实基础—实践困境—建设机理—实践进路”的逻辑理路(吴德进等,2022)。我国统一大市场建设虽然已取得显著成效,但是仍然存在部分不足。如地方保护造成地方市场分割,损害市场公平竞争和经济发展效率(袁钢明,2024)。政府对各类生产要素自由流动的限制,使得要素与市场需求匹配度低(周泽红等,2024)。针对面临的现实挑战要强化市场基础制度建设,推进全国统一要素市场建设,破除地方保护与市场分割(徐礼伯等,2024)。

围绕马克思主义区域经济思想及区域经济协调发展的学术研究主要从理论演进、发展新机制等多个维度展开深入探讨。马克思主义区域经济思想的形成是基于由生产力平衡布局、区域分工协作等思想共同构成的基本理论(姜伟贤,2024)。区域协调发展理论所强调的是,在有效处理区域与国家间关系基础上,实现区域长期发展中的帕累托改进,缩小并最终消除区域发展差距(安虎森等,2021)。新发展格局下高水平区域协调发展,不仅要求提升区域发展整体水平,还要求缩小区域间发展差距(唐钰岚,2025)。

将“全国统一大市场建设”与“区域协调发展”融合研究是一个新兴热点。与之相关的研究,初步探讨了二者之间的内在逻辑和相互作用机理,普遍认为全国统一大市场是实现区域协调发展的制度基础和重要途径,能够通过破除市场分割、促进要素自由流动来优化区域分工协作格局(颜银根,2022)。但相关研究多着眼于现实困境分析二者促进关系,鲜有以马克思主义区域经济思想为视角探寻其深层作用机制,并依据作用机制给予对策建议。当前,我国区域发展不平衡、不充分的问题尚存,构建全国统一大市场是破除区域壁垒、推动高质量发展的关键手段。马克思主义区域经济思想深刻揭示了生产力空间布局规律、社会分工协作本质及生产关系对区域发展的根本性作用,为理解统一大市场与区域协调的内在耦合提供了理论根基。本文通过梳理“全国统一大市场”与“区域协调发展”的学术脉络,旨在进一步阐明二者在马克思主义框架下的辩证统一关系以及如何通过全国统一大市场建设促进区域经济的协调发展(见图1)。

## 二、全国统一大市场建设促进区域协调发展的作用机制

建设全国统一大市场是党中央从战略全局出发作出的重大决策部署,是通过为区域间各类生产要素的自由流动和高效配置扫清障碍,实现“全国一盘棋”的重要一环。深刻理解全国统一大市场与区域协调发展的内在耦合关系及作用机制,有助于进一步激发经济活力,优化经济结构,促进区域协调发展。

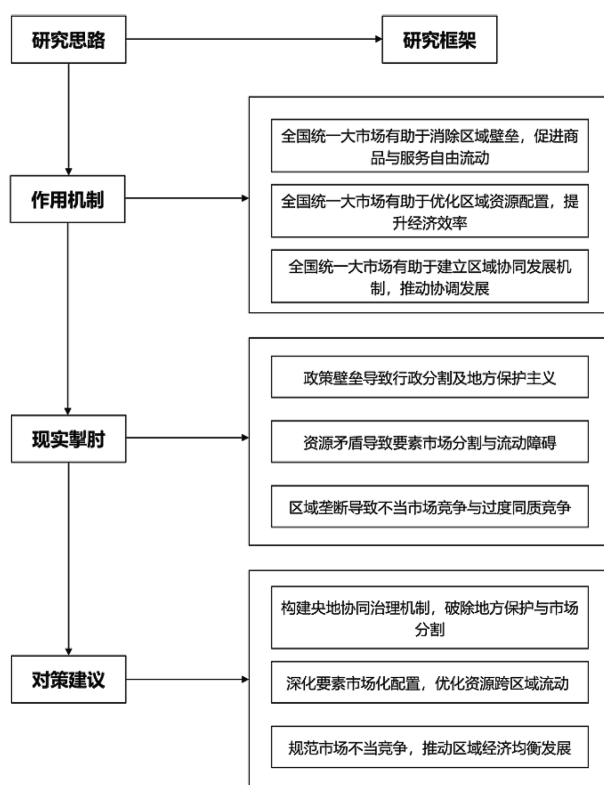


图1 马克思区域经济视角下全国统一大市场建设促进区域协调发展分析框架

资料来源:作者自行绘制。

### (一)全国统一大市场建设与区域协调发展的内在耦合

社会化大生产是人类社会发展的必然趋势,它要求生产、分配、交换、消费各个环节以及各区域之间的联系日益紧密,分工与交换的普遍化是历史的客观规律。区域协调发展本质上是社会生产力在国家这一宏观空间尺度上的优化布局、高效配置和协同增效的过程,它要求超越地方局限,将全国视为一个有机整体,实现各区域比较优势的充分发挥和整体效能的最大化。正如恩格斯指出:“只有按照一个统一的大的计划协调配置自己的生产力的社会,才能使工业在全国分布得最适合于它自身的发展和其他生产要素的保持或发展。”<sup>②</sup>然而,这种理想状态的实现,离不开一个统一、开放、竞争、有序的市场环境作为基础支撑。随着我国生产力不断发展,必然要求不断突破束缚其发展的旧生产关系。在区域经济层面,地方保护、市场分割、行政壁垒等现象,实质上是特定历史条件下形成的不适应甚至阻碍先进生产力要素在更为广泛空间自由流动和优化配置的生产关系层面的障碍。这些障碍固化了区域间的经济联系“堵点”,割裂了统一

市场的有机性,阻碍了区域经济的协调发展,唯有通过全国统一大市场建设打通“堵点”,促进区域经济协调发展。

建设全国统一大市场的重要目的,是提升整个国家经济系统的运行效率和竞争力,最终实现高质量发展和全体人民共同富裕。而高质量发展和共同富裕的重要维度就是区域发展的协调性。一个只有少数区域繁荣、大部分区域落后的市场,既不是真正统一的,也是不可持续的。区域经济协调发展是衡量全国统一大市场建设成效的关键标尺与目标导向,全国统一大市场是区域协调发展的基础支撑与核心引擎,也正是因为二者互为条件,才为相互促进提供可能。

### **(二)全国统一大市场有助于消除区域壁垒,促进商品与服务自由流动**

马克思主义区域经济思想在分析资本主义早期发展时,深刻揭示了封建割据、地方特权和行会壁垒等对新兴资本主义生产方式和国内市场形成统一的阻碍。这些壁垒维护了落后的、狭隘的地方利益,与社会化大生产和商品经济发展的客观要求相悖。我国目前的区域壁垒表现形式多样,其本质是地方利益在特定制度环境下的固化和不当膨胀,以及行政对市场运行的过度干预。这种干预往往偏离了服务型政府的定位,异化为对本地企业和产业的过度保护,形成了“画地为牢”的局面,导致商品和服务无法在全国范围内依据价值规律顺畅流动。

全国统一大市场建设,正是通过“立规矩、拆壁垒”,为商品和服务的自由流动扫清障碍,促进区域经济的协调发展,主要体现在三个方面:其一,全面落实市场准入负面清单制度,清单之外不得另设门槛或采取变相审批流程,严格执行《反垄断法》和《反不正当竞争法》,强化公平竞争审查制度的刚性约束,清理废除各地区含有地方保护、市场分割、指定交易等妨碍统一市场和公平竞争的政策措施。其二,统一市场监管,规范执法行为。通过推动建立统一的监管标准、规范和程序,特别是在食品药品安全、产品质量、环境保护等重点领域,实现“全国一盘棋”。另外,要加强跨区域执法协作,避免出现地方选择性执法、“劣币驱逐良币”的现象,确保对所有市场主体一视同仁、公平对待。其三,打通关键堵点,畅通流通网络。针对物流运输中存在的

区域性收费不一、标准各异、重复查验等问题,推动物流基础设施的互联互通和标准化建设,发展多式联运,实现货畅其流,提高物流效率,促进物流水平提升(马惠等,2025)。

### **(三)全国统一大市场有助于优化区域资源配置,提升经济效率**

马克思主义的价值规律是商品经济的基本规律,它自发地调节着社会生产和资源配置。在社会主义市场经济背景下,生产要素的配置效率直接决定了社会生产力的发展水平,生产力水平的不断提高,也要求不断优化生产要素的组合方式和空间布局,以适应新的技术条件和社会需求。价值规律在客观上要求生产要素能够突破地域限制,自由地从生产率较低的部门、行业或地区,流向生产率较高的部门、行业或地区,从而实现社会资源的优化配置和整体经济效率的最大化。

全国统一大市场,通过建设统一开放、竞争有序的要素和资源市场,打破区域间壁垒和市场分割,促进区域间各类生产要素依据市场规则、市场价格、市场竞争实现高效配置,最终实现区域经济高质量发展。从劳动力层面看,全国统一大市场建设逐步破除户籍制度背后的身份壁垒及其附着的医疗、社保等公共服务差异,推动基本公共服务均等化逐步覆盖常住人口,完善社会保障体系的全国统筹和跨区域转移接续机制,促进劳动力在城乡之间、区域之间依据比较优势和职业发展机会自由迁徙与合理分布,实现人力资本的优化配置。从资本市场角度看,全国统一大市场建设着力打破地方政府对金融资源的行政干预和分割,消除跨区域投融资的隐性壁垒,引导金融资源更多依据市场化原则配置,支持资本顺畅流向有市场前景、有创新能力、有更高回报潜力的地区和产业,防止资本在低效领域沉淀或因地方保护而发生错配。从技术资源角度看,全国统一大市场建设能营造鼓励创新和保护知识产权的统一市场环境,促进技术成果、专利等无形资产的跨区域交易、流转和转化应用。打破地方性的技术垄断和封锁,支持建立跨区域的技术转移机构和交易平台,推动先进适用技术向欠发达地区扩散,实现技术要素的共享和普惠。从数据资源分析,全国统一大市场建设能加快探索建立数据产权界定、流通交易、收益分配、安全治理等基础制度和标准规范,在确保国家安全、商业秘密和个人隐

私的前提下,促进公共数据、企业数据、个人数据的有序流动、共享和开发利用,激活数据要素的倍增效应。

#### (四)全国统一大市场有助于建立区域协同发展机制,推动协调发展

马克思主义区际分工与协作思想,源于自然条件和资源在地表面的分布不均,而后马克思指出,“把特殊生产部门固定在一个国家的特殊地区的地域分工,由于利用各种特点的工场手工业生产的出现,获得了新的推动力”<sup>③</sup>。全国统一大市场建设正是基于此思想源泉,通过提供一致性的规则框架和通畅的要素流动渠道,为构建和深化区域协同发展机制奠定了坚实基础。其作用机制具体表现为以下几个方面:其一,促进产业协同与价值链整合。在统一透明的市场规则和公平竞争环境下,各地区更容易根据自身的资源禀赋、产业基础和比较优势,在全国乃至全球的产业链、供应链、创新链中找到自身定位。这有利于打破传统产业发展模式,促进区域间基于专业化分工的产业协作。例如,东部沿海地区可以专注于高端制造、研发设计和现代服务业,中西部地区则可以发挥其在能源、原材料、特色农业及部分制造业领域的优势,形成合理的产业梯度和紧密的产业网络。统一市场还能降低跨区域的供应链管理成本,提升产业链整体韧性和效率。其二,激发区域创新协同与知识溢出。创新要素在统一市场中的自由流动和高效配置,有助于创新资源的集聚和优化组合。更重要的是,统一的市场打破了知识传播和技术扩散的壁垒,有利于创新成果从源发地向其他区域快速溢出。例如,支持跨区域共建联合实验室、技术创新中心、成果转化平台等,鼓励不同区域的高校、科研院所和企业开展协同攻关,共同解决关键核心技术难题,实现创新资源的共享和创新能力的共同提升。其三,推动生态环境保护协同治理。全国统一大市场要求建立统一的生态环境保护标准、监测评估体系和环境监管执法机制,这有助于克服地方保护主义对环保政策执行的干扰,推动形成“谁污染、谁付费,谁保护、谁受益”的利益导向机制,促进上下游、左右岸地区在环境保护和污染治理方面的协同行动,实现区域生态环境的共建共保、共治共享。其四,加强基础设施协同规划与建设。统一大市场需要高水平互联互通的基础设施作为支撑,要统筹规划交

通、能源、水利、信息等重大跨区域基础设施,打破行政区划限制,推动规划对接、标准统一、网络贯通和运营协同,能够有效降低区域间的物流、信息流、能源流成本,提升区域联系的效率和便捷性,为区域协同发展提供“硬联通”保障。

### 三、建设全国统一大市场促进区域经济协调发展的现实掣肘

2024年12月,习近平总书记在中央经济工作会议上强调,要加大区域战略实施力度,增强区域发展活力。尽管建设全国统一大市场对于促进区域经济协调发展具有显著的积极效应,但在实践过程中,依然存在诸多现实壁障。这些掣肘往往根植于特定的经济基础与上层建筑之间的矛盾,以及不同利益主体在资源配置和利益分配中的博弈。

#### (一)政策壁垒导致行政分割及地方保护主义

近年来,中国在确立竞争政策基础地位、推动产业政策转型等方面取得了显著成效,政策的协同性显著提升(刘勇等,2022)。但在某些领域,地方保护主义和行政分割仍是全国统一大市场建设的“拦路虎”,其产生具有复杂的经济社会根源。我国地方政府在经济发展中扮演着重要角色,现行的财税体制、政绩考核体系以及区域竞争格局,共同塑造了地方政府行为的激励约束机制。在这种机制下,地方政府具有强烈的动机去追求本地经济总量的增长、财政收入的最大化、税源的培植和本地就业的稳定。当这些局部利益与全国统一市场的整体利益发生冲突时,地方政府便可能行使其行政权力,无形间设置部分政策壁垒,以保护本地市场和本地企业,这即构成地方保护主义。由于政策壁垒形成的行政分割与地方保护主义的表现形式多样且日益隐蔽化,可归为显性与隐性两大部类。显性壁垒的主要形式为加大市场准入限制、遵循本地优先原则、利用行政权力排除、限制竞争,即地方政府通过行政命令、补贴、奖励等方式,扶持本地企业形成区域性垄断,或限制外地商品进入本地市场。而隐性壁垒主要表现为产品标准与认证不统一、补贴政策不透明与不公平、监管差异、利用信息不对称等方式,对外地企业形成信息壁垒。

从上层建筑反作用于经济基础的角度看,首

先,政策在执行过程中的扭曲,会固化行政区划带来的经济分割,阻碍生产要素在全国范围内的自由流动和优化配置,割裂了全国统一大市场。其次,这些壁垒扭曲了资源配置,阻碍了生产要素向效率更高的地区和产业流动,导致资源错配和浪费。再次,它们阻碍了产业升级,保护了本地的落后产能,削弱了企业通过竞争和创新实现转型升级的动力。同时,也损害了公平竞争的市场环境,破坏了市场秩序,增加了市场交易成本。最终,这些壁垒不仅降低了宏观经济运行效率,而且可能加剧区域发展不平衡,与建设全国统一大市场、促进区域经济协调发展的目标相悖。

## (二)资源矛盾导致要素市场分割与流动障碍

生产要素的自由流动和优化配置是市场经济高效运行的基础。然而,多种因素导致要素市场仍然存在不同程度的分割,阻碍了资源在区域间的顺畅流动,成为制约区域协调发展的重要瓶颈。

第一,劳动力市场的户籍壁垒与社保藩篱。尽管改革开放以来我国劳动力市场化程度显著提高,但城乡之间、区域之间的劳动力自由流动仍未完全实现。许多流动人口虽然在城市工作生活多年,却无法均等享有与户籍人口同等的权利和机会,出现了“半城市化”现象。社会保障体系的区域分割和转移接续困难是另一大障碍。养老保险、医疗保险等虽然已在制度层面初步实现了跨区域转移接续,但在实际操作中仍存在手续烦琐、地方政策差异、统筹层次不高等问题,影响了劳动者跨区域就业的积极性和安全感。马克思主义生产力理论认为,劳动力是生产力中最活跃的生产要素,其自由流动和优化配置是生产力发展的基本要求。户籍壁垒和社保藩篱在一定程度上固化了城乡二元结构和区域身份差异,阻碍了人力资本的有效积累和区域间人力资源的优化配置。如表1数据显示,我国“人户

分离”人口规模较大,大量农业转移人口市民化进程缓慢,这既是经济问题,也是社会问题。例如,根据截至2024年末统计数据,部分特大城市的常住人口远大于户籍人口,反映了人口大规模流入,但也凸显了户籍制度改革的迫切性。

第二,技术创新要素的区域集聚与扩散困境。科技作为第一生产力,其要素的空间配置不均和扩散受阻,必然抑制整个国家创新体系效能的提升和区域创新能力的均衡发展。然而,技术、人才、科研平台等关键创新要素,在我国区域间分布极不均衡,往往高度集聚于少数经济发达、科教资源丰富的中心城市和区域,形成所谓的“创新高地”。更为严峻的是,这些创新要素和创新成果向周边地区、欠发达地区的知识外溢和技术扩散机制尚不畅通。如:地方性的技术壁垒,某些区域可能限制本地优势技术的对外转让;知识产权保护力度在区域间存在差异,增加了跨区域技术合作的风险;产学研合作的区域分割,高校、科研院所与企业的合作往往局限于本地;缺乏有效的跨区域技术转移和成果转化平台,以及激励技术扩散的政策机制。这些因素导致“马太效应”愈发明显,创新能力强的地区越来越强,而创新能力弱的地区则难以有效承接技术转移和提升自身创新水平,区域创新鸿沟持续存在甚至扩大。

第三,数据要素跨区域共享与隐私保护的矛盾。数据作为数字经济时代的关键要素,其对经济增长的赋能作用日益凸显。然而,我国数据要素的创新发展刚起步,仍面临诸多挑战。首先是数据产权制度不清晰,数据的收集、存储、加工、使用、交易等环节的权属界定和利益分配机制尚未完全建立。其次是数据跨境和跨区域流动的规则体系不完善,各地方、各部门、各行业在数据标准、接口、安全等级等方面存在较大差异。地方政府和大型企业出于数据安全、本地产业发展、商业竞争优势等考虑,往往对数据的跨区域开放共享持谨慎态度,甚至设置障碍。与此同时,大规模的数据汇聚、共享和应用,也带来了严峻的个人隐私保护和商业秘密安全挑战。

## (三)区域垄断导致不当市场竞争与过度同质竞争

在区域经济发展过程中,地方政府有时会通过行政手段,直接或间接地扶持本地企业,且由

表1 中国部分特大城市常住人口与户籍人口差异观察

城市	常住人口 (万人)	户籍人口 (万人)	差值 (万人)	人户分离率 估算(%)
上海	2480.26	1496.77	983.49	39.7
北京	2183.20	1431.20	752.00	34.4
深圳	1798.95	631.01	1167.94	65.0
广州	1897.80	1075.02	822.78	43.4

资料来源:作者根据上海、北京、深圳、广州市统计局数据整理所得。

于缺乏有效的全国性产业规划协调和地方政府间的恶性竞争,容易导致不当的市场竞争行为和产业结构的过度同质化,主要表现为以下三个方面。

第一,区域产能过剩与低水平价格竞争。地方政府为了追求GDP增长和投资规模扩大,在产业选择上往往缺乏长远眼光和科学论证,盲目追投热门项目,尤其是一些资本密集型或政策扶持型行业,这导致在全国范围内,这些行业迅速出现结构性或绝对性的产能过剩。产能过剩的直接后果是企业间陷入激烈的、往往是低水平的价格竞争。为了争夺有限的市场份额,企业不惜牺牲利润,甚至亏本销售,导致行业整体利润率低下,创新投入不足,产品同质化严重,难以向价值链高端迈进。这种“内卷式”竞争不仅浪费了宝贵的社会资源,也使得区域产业结构难以优化升级。

第二,产业结构趋同与重复建设的恶性循环。与产能过剩密切相关的是区域产业结构的趋同化现象。许多地方在制定产业发展规划时,缺乏对自身比较优势的深入分析和对全国产业布局的统筹考量,热衷于追逐“风口”产业、战略性新兴产业。这种产业结构趋同直接导致了大规模的重复投资和重复建设,不仅造成了土地、资本、能源等要素的巨大浪费,也使得区域间难以形成有效的产业链分工协作体系。不仅阻碍了区域经济的专业化和集约化发展,也易使我国经济发展陷入“投资驱动—产能过剩—效益下降—再寻求新投资热点”的恶性循环。

第三,区域协同发展机制缺位与利益协调困境。尽管国家层面出台了诸多区域重大战略和区域协调发展政策,但在具体实践中,有效的跨区域协商对话机制、联合决策机制、成本共担机制和利益共享机制仍然相对缺乏或运行不畅。这导致区域间的合作往往停留在表层,难以深化。如跨界河流流域治理与生态保护、跨区域重大基础设施的规划与建设、产业有序转移与承接、基本公共服务均等化配置等方面,常常因为地方利益难以协调、责任分担不明确、补偿机制不健全等原因,产生分歧与矛盾。要克服这些掣肘,必须坚持问题导向,深化改革,从体制机制上破除障碍,真正实现充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,更好地发挥政府作用(张国清,2024)。

#### 四、建设全国统一大市场促进区域经济协调发展的对策建议

2025年4月,习近平总书记在“十五五”时期经济社会发展座谈会上强调,要深入研究优化区域布局、促进区域协调发展和巩固拓展脱贫攻坚成果、推进乡村全面振兴和城乡融合发展、加快农业农村现代化等方面的有效措施,稳步增加城乡群众收入。针对当前区域经济协调发展过程中存在的现实掣肘,要坚持系统观念和问题导向,正确处理政府与市场的关系,优化中央与地方关系,深化要素市场化配置改革,规范市场竞争行为,构建有利于区域经济协调发展的长效机制。

##### (一)构建央地协同治理机制,破除地方保护与市场分割

在构建高水平社会主义市场经济体制大背景下,搭建科学高效的央地关系,形成协同治理格局,是破除地方保护和市场分割、建设全国统一大市场的前提。

首先,要健全中央与地方权责清单制度与协调机制。进一步明晰中央和地方政府在市场监管、区域规划、产业政策制定、公共服务供给、生态环境保护等方面的具体事权和支出责任。减少权责交叉、模糊地带和“权责不对等”现象,确保各级政府权责法定、履职有据。特别是对于维护全国统一市场、确保公平竞争、制定统一标准等具有全局性、外部性的事务,应强化中央政府的统筹协调和监督指导权。建立健全常态化、制度化的中央与地方、地方与地方之间的沟通协调平台和议事规则。进一步完善中央对地方的财政转移支付制度,特别是增加一般性转移支付比重,并将其与地方政府在维护统一市场、提供基本公共服务、保护生态环境等方面的绩效挂钩,引导地方政府行为与国家战略目标相一致。

其次,要建立跨区域政策协同与利益补偿机制。从国家层面加强对地方发展规划、产业政策、环保政策、招商引资政策等的统筹指导和备案审查,避免地方政策间的冲突和恶性竞争。鼓励相邻地区、经济联系紧密的地区在上述政策制定和实施过程中加强沟通协商,实现政策协同。完善横向生态补偿:在流域治理、水源地保护、重点生态功能区建设等方面,加快建立健全市场化、多元化的横向

生态补偿机制。明确受益地区对生态保护地区的补偿责任和标准,通过财政转移支付、对口协作、产业扶持、碳汇交易等多种方式,实现“保护者受益、利用者付费”,有效解决区域间因生态保护产生的利益失衡问题。

最后,要完善地方法规政策公平竞争审查制度。应严格执行《公平竞争审查条例》,确保所有新出台的涉及市场主体经济活动的地方性法规、规章、规范性文件及其他政策措施,均须经过公平竞争审查,从源头上防止出台排除、限制竞争的政策。建立健全对现有地方性法规政策的定期评估和动态管理机制。对不符合全国统一大市场建设要求、妨碍公平竞争的存量政策,要坚决予以修订或废止。要畅通社会公众、市场主体对涉嫌违反公平竞争政策的举报投诉渠道,强化社会监督和舆论监督。通过上述机制的构建和完善,可以有效约束地方政府的不当干预行为,为全国统一大市场的形成和区域经济的协调发展提供坚实的制度保障和治理基础。

## (二)深化要素市场化配置,优化资源跨区域流动

生产要素优化配置是推动区域协调发展的基石(王树华等,2023)。党的二十大报告明确指出,要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。深化要素市场化配置改革,就是要打通要素流动的堵点,提高要素配置的效率 and 效益,为区域协调发展注入源头活水。

首先,要破除劳动力流动障碍,实现人才一体化发展。应根据劳动力流动趋势,动态精准取消城市落户限制,确保农业转移人口和其他常住人口在就业地平等享有城镇基本公共服务的权利。加快实现养老保险全国统筹,完善医疗保险异地就医结算服务,简化社保关系转移接续手续,降低劳动者跨区域流动的社保成本和制度障碍。要着力打破区域间、城乡间人力资源市场分割,消除针对特定地域、特定身份的就业歧视。建立全国统一的人力资源信息服务平台,促进供需精准对接。结合国家区域发展战略和产业布局,制定区域人才发展规划,引导高层次人才向重点发展区域和关键领域集聚。

其次,要健全区域数据资源共享与隐私保护体系。其一,是加快数据要素市场基础制度建设,围绕数据产权确认、流通交易规则、收益分配机制、安全治理规范等核心问题,加快顶层设计和立法进

程。其二,要推动公共数据有序开放共享。在保障国家安全和公共利益的前提下,制定公共数据开放目录和标准,建设统一规范的公共数据开放平台,优先推动与民生紧密相关、社会需求迫切的领域的公共数据向社会开放。其三,要进一步规范数据交易市场发展。支持培育多元化的数据交易主体和市场服务机构,探索建立符合数据要素特性的交易模式和定价机制。加强对数据交易行为的监管,防止数据垄断和不正当竞争,并且要强化数据安全与隐私保护,建立健全数据安全管理制度、技术防护体系和应急响应机制。严格落实个人信息保护法等相关法律法规,明确数据处理者的安全保护责任,严厉打击非法获取、泄露、滥用个人信息的行为。

## (三)规范市场不正当竞争,推动区域经济均衡发展

第一,要健全区域间公平竞争监管协作机制。首先,通过强化反垄断与反不正当竞争的执法力度,并保持执法机构的相对独立性,减少地方干预。其次,要推动各级市场监管部门之间建立高效畅通的案件线索移送、证据协查、信息共享、联合调查、结果互认等协作机制。最后,要提升监管能力现代化水平,运用大数据、人工智能等现代信息技术,提升市场监管的预见性、精准性和有效性。

第二,完善区域产业协同与错位发展规划体系。国家层面上,应加强对全国产业发展布局的顶层设计和战略引导,明确各区域在国家产业发展格局中的功能定位和重点发展方向。针对可能出现全局性产能过剩的行业,要及时发布预警信息,引导资本进行长期投资、做耐心资本(陈宗胜等,2025)。地方层面上,地方在制定产业发展规划时,必须充分考虑本地区的资源禀赋、比较优势、环境承载能力以及与国家区域发展战略、主体功能区规划的衔接,避免盲目跟风、贪大求洋、低水平重复建设。要坚持鼓励区域间错位发展与优势互补,支持各地区围绕自身独特优势,发展壮大特色产业集群,形成“人无我有、人有我优、人优我特”的差异化竞争优势。

第三,要推动区域重点产业链供应链优化整合。围绕关系国家经济安全和长远发展的战略性新兴产业和关键核心领域,支持具有核心竞争力的龙头企业通过市场化并购重组、战略合作等方式,跨区域整合产业链上下游资源,打造自主可控、安全高效的现代化产业链供应链体系,鼓励和引导不

同区域的企业围绕共同的产业链开展深度合作,形成专业化分工明确、协作配套紧密的区域产业生态。加大对区域间共建产业技术研发平台、供应链协同平台、检验检测认证中心等公共服务设施的支持和投入力度。通过全国统一大市场建设,优化国内生产力布局,鼓励产业链关键环节在国内形成多元化、多区域的备份和替代能力,增强国内产业链的完整性、稳定性和抗风险能力。

### 注释

- ①参见《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》,人民出版社,2024年版第21页。②参见《马克思恩格斯文集》第9卷,人民出版社,2009年版第313页。③参见《马克思恩格斯文集》第5卷,人民出版社,2009年版第409—410页。

### 参考文献

[1] 习近平在中共中央政治局第二次集体学习时强调加快构建新发展格局增强发展的安全性主动权[J]. 中国人大, 2023(3).

[2] 中国政府网. 习近平主持召开中央财经委员会第六次会议强调: 纵深推进全国统一大市场建设 推动海洋经济高质量发展[EB/OL]. (2025-07-01)[2025.07.12] [https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202507/content\\_7030285.htm](https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202507/content_7030285.htm).

[3] 吴德进, 廖正飞. 建设全国统一大市场的理论逻辑和实践理路[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2022(8).

[4] 袁钢明. 建设全国统一大市场促进市场公平竞争[J]. 价格理论与实践, 2024(12).

[5] 周泽红, 郭劲廷. 以全国统一大市场建设推动区域协调发展的政治经济学分析[J]. 马克思主义与现实, 2024(2).

[6] 徐礼伯, 沈坤荣. 全国统一大市场建设促进新质生产力发展的机理与路径研究[J]. 中州学刊, 2024(5).

[7] 姜伟贤. 马克思恩格斯区域经济发展理论及其中国化发展[J]. 经济纵横, 2024(8).

[8] 安虎森, 汤小银. 新发展格局下实现区域协调发展的路径探析[J]. 南京社会科学, 2021(8).

[9] 唐珏岚. 构建高水平区域协调发展新机制[J]. 人民论坛·学术前沿, 2025(4).

[10] 颜银根. 全国统一大市场建设的落脚点是市场一体化[N]. 社会科学报, 2022-04-21(002).

[11] 马惠, 冉净斐. 现代物流体系支撑全国统一大市场建设的机理和路径研究[J]. 区域经济评论, 2025(1).

[12] 中央经济工作会议在北京举行习近平发表重要讲话李强作总结讲话赵乐际王沪宁蔡奇丁薛祥李希出席会议[N]. 人民日报, 2024-12-13(01).

[13] 刘勇, 欧阳慧, 黄寰. 加快建设全国统一大市场[J]. 区域经济评论, 2022(5).

[14] 张国清. 构建全国统一大市场[N]. 人民日报, 2024-07-29(06).

[15] 习近平主持召开部分省区市“十五五”时期经济社会发展座谈会强调适应形势变化把握战略重点科学谋划“十五五”时期经济社会发展[N]. 人民日报, 2025-05-01(01).

[16] 王树华, 张军. 全国统一大市场赋能区域协调发展: 理论逻辑与实践路径[J]. 江海学刊, 2023(2).

[17] 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.

[18] 陈宗胜, 马锦山. 生产关系视角下的全国统一大市场构建[J]. 经济纵横, 2025(1).

## Promoting Coordinated Development of Regional Economies through the Construction of A Unified National Market —— An Analysis Based on Marxist Regional Economic Thought

Liu Zhenjiang Tian Geng

**Abstract:** The construction of a unified national market is the core content of building a high-level socialist market economy system and an important guarantee for promoting coordinated regional economic development. The establishment of a unified national market helps eliminate regional barriers, optimize resource allocation, and establish a regional coordination mechanism, thereby empowering coordinated regional economic development. However, achieving high-level coordinated regional development still faces many challenges, including administrative segmentation and local protectionism caused by policy barriers, factor market segmentation and flow obstacles caused by resource conflicts, and unfair market competition and excessive homogenous competition caused by regional monopolies. To address these issues, we should establish a central-local collaborative governance mechanism to break down local protection and market segmentation; deepen the marketization of factor allocation and optimize cross-regional resource flow; strictly regulate unfair market competition, effectively promote high-level coordinated regional economic development, and ensure the steady and long-term progress of China's economic giant.

**Key Words:** A Unified National Market; Coordinated Development of Regional Economies; Marxist Regional Economic Thought; A High-Level Socialist Market Economy System

(责任编辑:柳 阳)

【区域战略研究】

# 雄安新区规划建设：发展历程、进展成效与 路径优化\*

柳天恩 王馨雅 叶堂林

**摘要:**雄安新区是现代化人民城市高质量发展的全国样板。目前,雄安新区已进入大规模建设与承接北京非首都功能疏解并重阶段。雄安新区自批复设立八年以来,顶层设计基本完成,功能疏解有序推进,城市框架全面拉开,产业体系重塑再造,创新生态加快构建,改革开放深入推进。与此同时,雄安新区在承接北京非首都功能疏解、长效建设资金保障、高端高新产业集聚、创新生态系统构建等方面仍存在一些亟待解决的突出问题。展望未来,雄安新区要牢牢把握党中央赋予的功能定位和使命任务,在破解非首都功能疏解落地难题、完善长效资金保障机制、推进产业转型升级、构建创新生态系统等方面协同发力,推动各项工作不断取得新进展。

**关键词:**雄安新区;规划建设;发展历程;进展成效;路径优化

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2025)05-0023-11 收稿日期:2025-05-15

\*基金项目:河北省社会科学基金“京津冀基本公共服务均等化的效果评价与政策优化”(HB24ZT032)。

**作者简介:**柳天恩,男,河北经贸大学京津冀协同发展河北省协同创新中心副研究员,硕士生导师(石家庄 050061)。

王馨雅,女,河北经贸大学经济研究所硕士生(石家庄 050061)。

叶堂林,男,首都经济贸易大学城市经济与公共管理学院教授,博士生导师(北京 100070)。

2025年7月14—15日召开的中央城市工作会议提出,“以建设创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧的现代化人民城市为目标”“以推动城市高质量发展为主题”“走出一条中国特色城市现代化新路子”。一个阶段有一个阶段的标志,雄安新区是新时代城市高质量发展的全国样板,旨在开创未来城市发展的全新模式,对于当下中国现代化城市建设影响深远(孙久文等,2023)。《河北雄安新区规划纲要》明确提出,雄安新区作为“人类发展史上的典范城市”,到2035年“基本建成绿色低碳、信息智能、宜居宜业、具有较强竞争力和影响力、人与自然和谐共生的高水平社会主义现代化城市”,到21世纪中叶“全面建成高质量高水平的社会主义现代化城市”。2023年5月10日,习近平总书记在考察雄安

新区时指出“一座高水平现代化城市正在拔地而起”,强调要“构筑新时代宜业宜居的‘人民之城’”,要求“打造一个没有‘城市病’的未来之城”,实现“真正把高标准的城市规划蓝图变为高质量的城市发展现实画卷”。

2025年是雄安新区规划建设八周年,雄安新区已进入大规模建设与承接北京非首都功能疏解“两个并重”发展阶段,工作重心转向高质量建设、高水平管理、高质量疏解,发展“三高并举”。值此重要时间节点,本文系统回顾雄安新区规划建设的发展历程,梳理总结雄安新区八年来取得的伟大成就,深刻剖析雄安新区发展存在的制约因素和问题障碍,进而提出雄安新区高质量发展的实现路径和政策取向。

## 一、雄安新区规划建设的发展历程

设立河北雄安新区是京津冀协同发展向广度、深度拓展过程中的又一重大战略布局。雄安新区作为“北京非首都功能疏解集中承载地”和“首都功能拓展区”，对于解决北京“大城市病”、推动京津冀协同发展具有重要先导作用(柳天恩,2023)。雄安新区规划建设的发展历程大致可划分为前期谋划和研究论证(2014年2月—2017年3月)、顶层设计和规划编制(2017年4月—2019年1月)、“两个并重”和“三高并举”(2019年2月至今)三个发展阶段(见表1、表2、表3)。

1.前期谋划和研究论证阶段(2014年2月—2017年3月)

雄安新区规划建设与京津冀协同发展纵深推进一脉相承。习近平总书记2017年2月23日在河北雄安新区规划建设工作座谈会上指出：“党中央决定规划建设雄安新区，大的背景就是京津冀协同发展”“雄安新区不同于一般意义上的新区，其定位首先是北京非首都功能疏解集中承载地”。尽管河北雄安新区正式批复设立的日期是2017年4月1日，但设立河北雄安新区的战略构想早在2014年就开始酝酿，2015年开始谋划选址，2016年确定了规划选址并同意命名为“雄安新区”。

2014年2月26日，京津冀协同发展座谈会的召开标志着京津冀协同发展正式上升为国家战略。习近平总书记在“2·26”讲话中指出：“要坚持和强

化首都核心功能，调整和弱化不适宜首都的功能，把一些功能转移到河北、天津去，这就是大禹治水的道理。”由此，北京非首都功能疏解就成了京津冀协同发展的“牛鼻子”，“跳出北京”寻找北京非首都功能疏解集中承载地就成为重要任务。2015年2月10日，习近平总书记在中央财经领导小组第九次会议时提出“多点一城、老城重组”的思路，“一城”就是在北京之外建新城。此后，北京非首都功能疏解集中承载地的选址工作开始启动。2015年4月30日召开的中央政治局会议明确在河北合适的地方“建设一座以新发展理念引领的现代化新城”。2016年3月24日召开的中共中央政治局常委会会议确定了新城的选址位于河北，并同意命名“雄安新区”。2017年2月23日，习近平总书记指出，“新区选址、规划、筹备工作已取得阶段性成效”，“涵盖白洋淀生态修复、交通、新型城镇化等十九个专项规划和二十四个专题研究均取得阶段性进展”<sup>①</sup>。

2.顶层设计和规划编制阶段(2017年4月—2019年1月)

2017年4月1日，河北雄安新区批复设立的消息公开发布后，雄安新区的顶层设计和规划编制工作正式全面铺开。习近平总书记强调，“关于雄安新区规划设计建设，总的要求是高起点、高标准、高水平”“用先进的理念和国际一流的水准规划设计建设”，要求“保持规划的严肃性和约束性，用法律法规确保一张蓝图干到底”。

雄安新区坚持先谋后动、规划引领，基本搭建完成顶层设计的“四梁八柱”，形成了新时代城市规

表1 河北雄安新区的前期谋划和研究论证

时间	内容
2014年2月26日	习近平总书记在京津冀协同发展座谈会上指出：“要坚持和强化首都核心功能，调整和弱化不适宜首都的功能，把一些功能转移到河北、天津去，这就是大禹治水的道理。”
2015年2月10日	习近平总书记在中央财经领导小组第九次会议上指出：“推动京津冀协同发展思路要明确，重点把握好‘多点一城、老城重组’的思路，‘一城’就是研究思考在北京之外建设新城问题。”
2015年4月30日	习近平总书记在中央政治局会议上强调：“可考虑在河北合适的地方进行规划，建设一座以新发展理念引领的现代化新城。”
2016年3月24日	中共中央政治局常委会会议确定了新城的选址，并同意命名“雄安新区”。习近平总书记指出：“规划建设北京城市副中心和集中承载地，将形成北京新的‘两翼’。”在河北雄安新区设立信息公开之前，“集中承载地”一直是雄安新区的代名词。
2016年5月27日	习近平总书记在中共中央政治局会议上指出：“雄安新区是党中央批准的首都功能拓展区，同上海浦东、广东深圳那样具有全国意义，这个定位一定要把握好。”
2017年2月23日	习近平总书记到河北安新和白洋淀生态保护区考察时指出：“雄安新区不同于一般意义上的新区，其定位首先是疏解北京非首都功能集中承载地。”

资料来源：作者整理。

划的典范,引领着未来城市发展的全新模式。首先,在规划编制理念上,雄安新区非常重视规划编制的前瞻性和引领性,坚持“世界眼光、国际标准、中国特色、高点定位”,坚持“先植绿、后建城”,打造宜居宜业的高品质生态之城。其次,在规划编制方法上,坚持开门开放编制规划,在充分借鉴国际经验的基础上,着力打造经得起历史检验的“未来之城”和“典范之城”。再次,在规划编制体系上,强调“多规合一”“一张蓝图干到底”,形成“1+4+26”规划体系和“1+N”政策体系,实现规划政策体系的全域覆盖和有效衔接。最后,为维护规划的严肃性和权威性,确保一张蓝图干到底,雄安新区首部综合性地方法规《河北雄安新区条例》将规划上升为法律,为雄安新区规划建设提供刚性的法律保护。在这一阶段,雄安新区除“千年秀林”建设、白洋淀生态治理、基础性项目和保障运行的个别临时性建筑外,城市建设几乎没动工一砖一瓦。

### 3.“两个并重”和“三高并举”阶段(2019年2月至今)

以2019年1月16日至18日习近平总书记到京津冀三地考察为标志,雄安新区正式从规划编制阶段转入大规模建设与承接北京非首都功能疏解“两个并重”的新发展阶段。2019年1月18日,习近平总书记对进一步推动京津冀协同发展提出六个方面要求,第一个方面就是“紧紧抓住‘牛鼻子’不放松,积极稳妥有序疏解北京非首都功能”,第二个方面则是“保持历史耐心和战略定力,高质量高标准推动雄安新区规划建设”。自此之后,雄安新区到

处呈现“塔吊林立、热火朝天”的建设场景,高校、医院、央企总部等率先启动的北京非首都功能疏解项目开始加速推进。

以2023年5月10日习近平总书记考察雄安新区为标志,雄安新区进一步从“两个并重”发展阶段延伸拓展为“两个并重”“三高并举”发展阶段。2023年5月10日,习近平总书记第三次考察雄安新区时指出:“雄安新区已进入大规模建设与承接北京非首都功能疏解并重阶段,工作重心已转向高质量建设、高水平管理、高质量疏解发展并举。”此后,雄安新区紧紧围绕“展五新”目标,持续推进标志性疏解项目落地建设,积极拓展“妙不可言”“心向往之”雄安场景,大力导入“5+6”高端高新产业,广泛聚集创新要素资源,不断推动改革开放前沿政策先行先试,在基础设施建设、现代城市治理、产业要素聚集等方面取得明显成效,城市发展框架全面拉开,一座高水平现代化城市正在拔节生长。

## 二、雄安新区规划建设的最新进展

雄安新区规划建设八年来,在党中央的坚强领导下,在京津冀协同发展领导小组<sup>②</sup>的统筹指导下,在国家有关部委和京津等地的大力支持下,河北发挥主体责任,雄安新区发挥属地责任,扎实推动各项工作,顶层设计基本完成,功能疏解有序推进,城市框架全面拉开,产业体系重塑再造,创新生态加快构建,改革开放深入推进,在高起点规划、高门槛承接、高标准建设、高质量发展、高水平管理等方面

表2 河北雄安新区的顶层设计和规划编制

时间	内容
2017年4月1日	《中共中央 国务院决定设立河北雄安新区》提出:“坚持先谋后动、规划引领,用最先进的理念和国际一流的水准规划设计建设。”
2017年10月18日	党的十九大报告提出:“以疏解北京非首都功能为‘牛鼻子’推动京津冀协同发展,高起点规划、高标准建设雄安新区。”
2018年2月22日	习近平总书记在中共中央政治局常务委员会会议上指出:“要深化规划内容和完善规划体系,尽快研究提出支持雄安新区加快改革开放的措施。”
2018年4月21日	《河北雄安新区规划纲要》全文向社会发布,雄安新区“1+N”规划体系中的“1”正式形成。
2019年1月16日	习近平总书记在雄安新区考察时强调:“新区首先就要新在规划、建设的理念上,要体现出前瞻性、引领性。”
2019年1月18日	习近平总书记在京津冀协同发展座谈会上强调:“要把设计成果充分吸收体现到控制性详细规划中,保持规划的严肃性和约束性,用法律法规确保一张蓝图干到底。”
2019年1月24日	《中共中央 国务院关于支持河北雄安新区全面深化改革和扩大开放的指导意见》全文正式向社会公开,雄安新区“1+N”政策体系中的“1”正式形成。

资料来源:作者整理。

表3 河北雄安新区的两个并重和三高并举

时间	内容
2019年1月16日	习近平总书记在河北雄安新区考察时指出“雄安从顶层设计阶段转向实质性建设阶段”,强调“坚持高质量发展要求,努力创造新时代高质量发展的标杆”。
2019年1月18日	习近平总书记在京津冀协同发展座谈会上指出“积极稳妥有序疏解北京非首都功能”,要求“高质量高标准推动雄安新区规划建设”。
2021年7月30日	京津冀协同发展领导小组办公室有关负责人接受记者专访时提出:“雄安新区进入承接北京非首都功能和建设同步推进的重要阶段。”
2023年5月10日	习近平总书记在河北雄安新区考察时指出:“雄安新区已进入大规模建设与承接北京非首都功能疏解并重阶段,工作重心已转向高质量建设、高水平管理、高质量疏解发展并举。”
2024年7月18日	党的二十届三中全会提出:“完善实施区域协调发展战略机制”“高标准高质量推进雄安新区建设。”

资料来源:作者整理。

取得重大阶段性成果。

### 1. 顶层设计基本完成

首先,国家层面高度重视。雄安新区是习近平总书记亲自决策、亲自部署、亲自推动的重大国家战略。习近平总书记高度重视雄安新区的规划建设,先后三次实地考察调研,多次召开雄安新区规划建设座谈会,作出一系列重要指示批示,为雄安新区高起点规划、高标准建设、高质量发展提供了根本遵循和行动指南。京津冀协同发展领导小组协同河北省委、省政府等专门成立规划编制工作推进小组,组织国内外一流规划人才和专家团队,高起点高标准推进雄安新区的规划编制。雄安新区坚持“开门开放编制规划”,成为新中国成立以来关注度最高、参与机构最多、涉及领域最广的一次城市规划编制,为现代化城市规划提供了创新范式和实践标杆(田学斌等,2021)。

其次,规划体系基本形成(见表4)。经深入研

究论证和反复修改完善,雄安新区目前已编制完成以《河北雄安新区规划纲要》为统领的“1+4+26”规划体系。按照《河北雄安新区规划纲要》确定的“一主、五辅、多节点”城乡空间布局<sup>③</sup>,目前已经编制完成“1+5+22+100”城乡空间规划体系。其中“一主”规划包括主城区的《河北雄安新区起步区控制性规划》《河北雄安新区启动区控制性详细规划》<sup>④</sup>;“五辅”规划包括雄县、容城、安新、寨里、昝岗等5个外围组团的控制性详细规划,以及容东、容西、雄东、雄安站枢纽等4个重点片区的控制性详细规划;“多节点”规划包括22个特色小镇和100个美丽乡村规划。此外,《河北雄安新区起步区第五组团北片(启动区外)控制性详细规划》和《河北雄安新区起步区第一组团北片控制性详细规划》也已印发实施,为首批、第二批和第三批疏解的部分标志性项目提供空间载体。

最后,政策框架日益完善。雄安新区目前已

表4 河北雄安新区的规划体系

时间	内容
2018年4月21日	《河北雄安新区规划纲要》全文向社会公开,雄安新区“1+N”规划体系中的“1”正式形成
2018年12月25日	国务院对《河北雄安新区总体规划(2018—2035年)》的批复向社会公布
2019年1月4日	新华社发文:经党中央、国务院同意,河北省委、省政府近日正式印发《白洋淀生态环境治理和保护规划(2018—2035年)》
2019年6月1日	《河北雄安新区起步区控制性规划》和《河北雄安新区启动区控制性详细规划》正式对外公示
2019年12月30日	河北雄安新区容东、容西、雄东、雄安站枢纽等4个重点片区的控制性详细规划公示
2020年8月23日	河北雄安新区雄县、容城、安新、寨里、昝岗等5个外围组团的控制性详细规划对外公示
2021年7月29日	河北省十三届人大常委会第二十四次会议审议通过了《河北雄安新区条例》,该条例于9月1日正式实施,为新区规划建设提供刚性的法律保护,确保一张蓝图干到底
2023年4月10日	《河北雄安新区起步区第五组团北片(启动区外)控制性详细规划》对外公示
2023年11月4日	河北雄安新区镇村体系规划(22个特色小镇和100个美丽乡村规划)公开发布
2024年12月6日	《河北雄安新区起步区第一组团北片控制性详细规划》对外公示

资料来源:作者整理。

搭建形成以《中共中央 国务院关于支持河北雄安新区全面深化改革和扩大开放的指导意见》为统领的“1+N”政策体系,赋予雄安新区更大的改革创新自主权,为雄安新区高质量发展提供了重要的支撑保障。2023年6月10日,中共中央政治局审议并通过《关于支持高标准高质量建设雄安新区若干政策措施的意见》,推出一揽子的支持政策措施,为雄安新区高标准高质量建设注入了强大新动能。中央一揽子特殊支持政策出台以后,雄安新区的人才吸引力和产业承载力不断增强,创新要素聚集和高端产业导入步伐明显加快,自我发展能力全面提高。

### 2.非首都功能疏解有序推进

第一,北京非首都功能疏解的激励约束政策体系日益完善。在中央层面形成“9+3”疏解政策体系。中央协同办<sup>⑤</sup>印发实施了《有序推进北京非首都功能疏解近期工作方案》,教育部、卫健委、国资委等中央部委制定了关于高校、医院和企业总部的疏解方案,围绕投资、教育、医疗卫生、社保、住房、医保、财税、金融、薪酬等9个领域和户籍、市场准入、差异化价格等3个方面制定了疏解支持政策。在地方层面,雄安新区主动对接中央协同办和北京市政府,形成以承接北京非首都功能疏解实施方案为统领,以承接高校、医院、企业总部3个专项工作方案为重点,以供地、住房、财税金融、人才薪酬、户籍保障、教育、医疗、社保、交通、科技创新等10个配套政策为支撑的“1+3+10”承接配套政策体系(柳天恩等,2024)。

第二,雄安新区在承接北京非首都功能疏解方面成效明显。雄安新区坚持高门槛承接北京非首都功能,重点承接高等院校、科研院所、医疗机构、企业总部、金融机构和事业单位等六类非首都功能。在高等院校方面,雄安新区首批承接的4所在京部委属高校(北京交通大学、北京科技大学、北京林业大学、中国地质大学)全部开工建设,第二批启动向雄安新区疏解的5所在京高校(华北电力大学、中国传媒大学、北京语言大学、北京理工大学、北京航空航天大学)已经确定项目选址(起步区第一组团北部)(柳天恩等,2023)。按照国家关于在京高校疏解的总体安排,2035年前将有15所在京部委属高校分期、分批向雄安新区集中疏解。在科研院所方面,中国科学院雄安创新研究院、京津冀国家技术创新中心雄安中心等投入使用。在医疗机构方面,雄安宣武医院开诊运营,北京大学人民医院雄安医院开工建设,北京协和医院(国家医学中心)选址落位。在企业总部方面,首批疏解到雄安新区的央企总部项目(中国中化、中国星网、中国华能、中国矿产)均已开工建设,其中中国星网央企总部已建成并投入使用,第二批央企总部疏解项目已基本完成选址。此外,按照习近平总书记2023年5月10日考察雄安新区时的指示要求,雄安新区正在“着手谋划金融机构、科研院所、事业单位的疏解转移”,新一批标志性疏解项目将陆续开工建设(见表5)。

### 3.城市框架全面拉开

首先,蓝绿交织的雄安画卷徐徐铺展。雄安新区坚持先植绿、后建城,“千年秀林”工程扎实推进,

表5 首批在京高校、医院和央企总部向雄安新区疏解项目

类别	名称	用地面积	地理位置	建设时间
高校	中国地质大学	1600亩	起步区第五组团北部	2023年11月开工建设,预计2035年搬迁完毕
	北京科技大学	2450亩	起步区第五组团北部	2023年11月开工建设,预计2035年搬迁完毕
	北京交通大学	2600亩	起步区第五组团北部	2023年11月开工建设,预计2035年搬迁完毕
	北京林业大学	2200亩	起步区第五组团北部	2023年11月开工建设,预计2035年搬迁完毕
医院	雄安宣武医院	200亩	启动区	2020年10月开工建设,2023年9月完成一期工程并试运行
	北京大学人民医院雄安医院	115亩	容东片区西北部	2023年11月开工建设,预计2026年7月竣工
	北京协和医院(国家医学中心)	500亩	起步区第五组团北部	2025年开工建设
央企总部	中国星网	84亩	启动区	2022年6月开工建设,2024年9月竣工交付
	中国中化	18亩	启动区	2022年4月开工建设
	中国华能	81亩	启动区	2022年10月开工建设
	中国矿产	57亩	启动区	2024年4月开工建设

资料来源:作者整理。

森林覆盖率已经由雄安新区设立前的11%提高到目前的35%，未来将进一步提高至40%左右，实现“3千米进森林、1千米进林带、300米进公园”的生态愿景。白洋淀实施了有史以来最大规模的系统性生态治理，通过实施清淤疏浚、退耕还淀、生态补水等举措，白洋淀水质达到1988年恢复蓄水有监测记录以来的最好水平，连年稳定保持Ⅲ类水质，野生鸟类达到295种、野生鱼类恢复至48种，生物多样性显著提高，跻身全国良好湖泊行列。

其次，互联互通的交通网络越织越密。雄安高铁站建成并投入使用，京雄城际铁路开通运营，累计发送旅客超过900万人次。“四纵两横”高速铁路网建成后，到北京、天津的时间将缩短至30分钟左右，到石家庄的时间将缩短至60分钟左右。“四纵三横”的高速公路网全部建成通车，与北京、天津、石家庄等周边城市的交通便利度明显提升。雄安新区的内部骨干路网也已基本形成，“两主两辅”综合交通枢纽加快建设，五个城市组团和五个外围组团高效互通，为城市的高标准建设和高质量发展提供有力支撑。

最后，智慧未来之城加快“显雏形、出形象”。雄安新区地上、地下、云上“三座城”同步推进，数字城市与现实城市同步发展，累计建设144千米的地下综合管廊，500多千米的数字道路。起步区的五个城市组团加快建设，启动区的大学园、科学园、互联网产业园、创新坊、金融岛、总部区、淀湾镇等7个特色产业片区稳步推进，容东、容西、雄东、雄安站枢纽四个重点建设片区拔地而起，雄安高新区、中关村科技园、科创中心、中试基地、综合保税区、商务服务中心、国贸中心等标志性建设项目遍地开花。

#### 4. 产业体系重塑再造

一方面，高端产业快速导入。雄安新区聚焦“5+6”高端高新产业发展定位<sup>⑥</sup>，以招商引资、招才引智和招会引展，高端高新产业和创新要素资源聚集的有利条件逐渐形成。截至2025年4月1日，雄安新区累计完成投资超过8600亿元，中央企业在雄安新区设立各类分支机构超过300家，在雄安新区落地的北京来源企业超过4000家。依托中国星网、中国移动、中国联通、中国电信等行业龙头企业的辐射带动，吸引超过60家空天信息领域企业集聚雄安，逐步形成“1+3+N”的空天信息产业新地标。中

国中铁、中国五矿等均以产业集群形式落地雄安新区，实现产业聚链成群。

另一方面，传统产业加快转型。为支持传统产业转型升级，雄安新区制定了《河北雄安新区传统产业转型升级“十四五”规划》《关于支持传统产业“先立后破”转型升级的意见》等一系列规划政策措施。雄安新区坚持“先立后破”的发展思路，加快推动传统产业向高端化、智能化、绿色化方向转型。采用“腾笼换鸟”和“根留雄安”的发展战略，构建“区内总部+区外制造基地”的跨区域产业协同发展模式。实施数字化赋能、科技成果赋智、质量标准品牌赋值专项行动，开展优质企业梯次培育工作，推进企业智改数转，不断提升传统产业发展能级。通过制定环保、能耗、安全等综合标准，治理“散乱污”企业，倒逼不符合标准的传统污染企业就地关停或改造提升，实现污染制造环节全部清零。

#### 5. 创新生态加快构建

一是创新政策体系日益完善。雄安新区瞄准“信息技术、生物制造、新材料”三个高端高新产业方向，聚焦“国家级前沿、产业孵化、成果转化”三类创新平台载体，打造“启动区及第五组团联动容东片区、自由贸易试验区、雄安高新区”三个创新集聚区，布局“疏解、未来产业、未来城市”三个协同创新场景，构建“四个三”的创新体系。制定出台《河北雄安新区支持企业创新发展若干措施》《关于加快空天信息产业发展的十条措施》《雄安新区促进未来产业发展行动计划》等科技创新支持政策，促进企业创新能力提升，培育发展新质生产力，搭建涵盖前沿技术攻关、产业孵化培育、成果转化应用的全链条科技创新政策支持体系。

二是创新要素资源快速聚集。实施顶尖人才、青年人才等各类人才引进，“雄才十六条”及15项配套政策，设立人才专项资金，累计发放超过1.5万张“雄才卡”，吸引一批领军人才项目落地，近4万高端人才落户雄安新区。开展千企雄安行、百所高校雄安行、百家科研院所雄安行等系列活动，吸引百余位院士、千余名中关村企业家、数万名首都大学生到雄安新区参观交流。搭建空天信息大厦、人工智能大厦等27栋主题楼宇，启动京津冀国家技术创新中心雄安中心、空天飞行技术全国重点实验室、京津冀科创板企业培育中心(雄安)等创新平台，为创

新要素资源聚集提供载体,实现产业配套“门对门”、创新研发“上下楼”。建立产业创新发展引导基金,促进新技术、新产品在雄安孵化转化。构建雄安高校协同创新联盟,举办“未来之城场景汇”等系列活动,推进产学研协同创新与成果转化。

#### 6.改革开放深入推进

一方面,体制机制改革全面深化。在行政管理体制改革方面,雄安新区推行大部门制与扁平化管理,整合设置21个党政机构及4个片区管委会,强化教育医疗、科技创新等职能配置,实现机构精简与效能提升。构建“新区一片区”两级管理和“新区一片区一社区”三级服务体系,推动治理重心下移和服务下沉,推进新区管理体制加快向城市管理体制转变。在投(融)资体制改革方面,雄安新区摒弃依赖土地财政的传统发展模式,探索建立长期可持续的市场化投(融)资机制。为此,专门成立中国雄安建设投资集团等投(融)资平台,这些平台作为新区开发建设的核心载体,承担项目运作、资金筹集与管理等重要任务。通过发行地方债等方式支持起步区和启动区的城市建设。印发实施《河北雄安新区外商投资股权投资类企业试点暂行办法》,在数字人民币、金融科技监管等方面进行改革创新试点。

另一方面,开放发展先行先试。雄安新区锚定“开放发展先行区”的发展定位,充分发挥“国家级新区+自贸试验区+跨境电子商务综合试验区+综合保税区”四区叠加带来的制度政策优势,努力打造层次更高、领域更广、辐射更强的开放型经济新体制(张贵等,2024)。2019年8月,河北自贸试验区正式挂牌。雄安片区围绕数字贸易、金融创新等重点领域的开放,通过先行先试探索制度型开放新模式和新路径,已形成35项高质量制度创新成果,其中4项在全国复制推广,28项在全省推广。2024年,雄安新区推动15条金融开放措施落地,支持跨境贸易投(融)资便利化,并落地全国首个基于区块链的建设资金管理平台、数字人民币试点及碳排放权跨境交易业务。此外,雄安新区自贸试验区数据跨境流动分级管理办法为跨国企业提供安全数据通道。

### 三、雄安新区规划建设的制约因素

雄安新区正在从高起点规划向高标准建设和

高质量发展阶段推进。目前,雄安新区在规划建设方面取得了突破性进展,但在承接北京非首都功能疏解、长效建设资金保障、高端高新产业集聚、创新生态系统构建等方面仍存在一些亟待解决的突出问题。

#### 1.承接北京非首都功能面临落地难题

首先,公共服务落差形成人口迁移的壁垒。作为北京非首都功能疏解的集中承载地,雄安新区正在快速推进基础设施建设,但教育、医疗、文化等公共服务和北京比起来依然有明显的落差。即便雄安新区用优惠政策成功吸引了企业落户,疏解人员家庭的实际生活需求也常常成为迁移过程中的隐形障碍。雄安新区要打造“反磁力中心”,基本公共服务水平要不低于北京,部分领域要优于北京(武义青等,2017)。只有这样,雄安新区才能避免北京的“虹吸效应”,确保北京非首都功能疏得出、留得住、发展得好,形成新的产业集聚地和经济增长极。

其次,基础设施和产业配套尚不完善。雄安新区作为一座从零起步的未来之城,其建设规模非常庞大,建设周期也十分漫长。尽管启动区、管岗组团等重点片区框架初显,但部分关键节点和外围区域仍在建设之中。例如,承担金融功能的“金融岛”目前还处于土方施工阶段,预计到2026年才能完工。面向普通市民的大型商业综合体数量较少,成熟的社区服务网点分布不够广泛,居民日常生活的便利性受到影响。此外,雄安新区高端高新产业发展的关联配套产业不健全,已有传统产业面临资源环境硬约束,亟须推进产业转型升级。

最后,疏解转移存在机制体制障碍。其一,雄安新区项目疏解面临多主体利益整合的难题。之所以出现这种情况,根源是因为疏解过程牵涉中央政府、北京、河北、疏解单位等多方主体,而不同主体各自有不同的利益诉求。比如中央政府着眼于京津冀协同发展的战略全局,强调非首都功能疏解与区域均衡,北京聚焦“减量发展”与功能优化,河北期待通过承接高端要素提升发展能级,疏解单位则关注迁移后的运营成本、产业链配套及人才留存问题。其二,雄安新区发展存在一定程度的市场驱动不足问题。雄安新区的设立与发展,主要以国家行政力量为主导,建设进程在很大程度上依赖国家政策支持 and 政府的统筹安排,市场机制的调节作用未充分释放。其三,属地思维下项目疏解存在制度

壁垒。按照属地管理的要求,雄安新区在规划、审批、监管中需要行使主导权,但疏解项目又涉及央企、高校等中央直属单位,这些单位的资产处置、人员编制、财政拨款等决策权,仍然归属中央部委或北京。

### 2. 长效资金保障机制尚不健全

中央财政转移支付难以弥补长期建设资金缺口。雄安新区建设初期,“千年秀林”工程、白洋淀治理等生态建设,以及交通路网、综合管廊、智慧城市等基础设施建设均需巨额资金。单纯依赖中央财政转移支付,无法满足其长期高标准建设的资金需求。尽管中央财政资金定向支持雄安新区,但以项目制为主的资金配置存在局限。2018—2022年中央财政每年拨付100亿元用于雄安新区建设,还通过一般性和专项转移支付支持河北发展,不过“专款专用”限制使得资金难以覆盖城市运营维护等长期支出,部分资金因项目推进滞后而闲置,这种短期分散的资金供给难以保障雄安新区可持续发展。

社会资本参与雄安新区建设面临制度性约束。一方面,雄安新区发展初期着重承接北京非首都功能疏解,特别是高新技术企业的转移落地,并为这类企业提供了“绿色通道”等超一流政策支持。然而,社会资本在同等条件下却未能获得相应的政策扶持,这种政策资源分配差异使社会资本参与新区建设时处于相对劣势。另一方面,雄安新区产业导入政策设定的准入门槛过高。具体而言,雄安新区采纳了鼓励类产业目录作为准入机制,制定了极为严格的产业门槛标准,对高新技术产业链中不可或缺的配套产业及加工制造环节设置了准入限制,这阻碍了完整产业链条的构建,导致关键配套环节落地困难,难以形成良性的产业集群效应。

### 3. 新兴产业发展需要“平地起高楼”

首先,基础要素积累不足。其一,资本供给存在明显缺口。雄安新区的建设资金,主要是依靠中央财政的转移支付以及河北财政的拨款来支持。目前融资渠道尚未健全,无法充分满足高新技术企业在研发投入、设备购置以及厂房建设等全流程的资金需求。这种资本供给的缺口,让很多企业的发展受到了限制。其二,核心人才存在断层问题。雄安新区建设初期,雄县、容城、安新三县既无高等院校,也无国家级科技创新平台,这就导致对高端人

才的吸引力十分有限。没有足够的核心人才,雄安新区的科研创新能力就难以得到提升(李国平等,2018)。其三,产业发展基础薄弱。根据《河北雄安新区规划纲要》,雄安新区的未来主导产业为新一代信息技术等五大类高端高新产业。然而,雄安新区目前的主要产业为服装、制鞋等传统产业,五大类高端高新产业在雄安新区基础薄弱(董红燕等,2024)。

其次,产业协同发展面临行政区经济约束。一是行政壁垒造成京津冀区域内要素流动不顺畅。河北雄安新区尽管属于北京“新两翼”中的重要一翼,但地理位置位于河北辖区内,人才、资金、技术等生产要素的跨区域流动面临一系列制度性壁垒。二是雄安新区在承接北京科技溢出方面存在障碍。北京的科研机构 and 高校资源非常丰富,拥有大量前沿科技成果,但雄安新区承接吸收能力不足,科技成果异地孵化转化模式尚在探索。这种情况导致北京产生的科技成果,很难在雄安新区快速孵化转化和产业化,科技创新对产业发展的带动作用发挥不充分。

最后,环境约束与可持续发展压力。一方面,资源条件限制雄安新区传统产业发展模式选择。华北地区长期存在水资源匮乏的现实困境,同时能源结构以煤炭等化石能源为主。若雄安新区按照传统工业化发展思路,布局造纸、钢铁等高耗水、高耗能产业,会进一步加大区域生态系统承载压力,甚至可能突破生态阈值,引发生态系统崩溃风险,危及区域可持续发展。另一方面,白洋淀生态现状制约雄安新区产业发展。在雄安新区设立之前,白洋淀整体水质处于4类以下的较差水平,水中氮、磷等污染物含量远超环境容量,致使湿地净化水体、调节气候等生态功能严重退化,几近丧失自我修复能力。雄安新区肩负着白洋淀生态修复的国家战略任务,在设立初期需将大量人力、物力和财力投入水域污染治理工程建设以及生物多样性恢复工作,这使得原本可用于支持新兴产业发展的资金、政策资源被分流,客观上延缓了新兴产业的培育和发展进程。

### 4. 创新生态系统有待完善

一是创新要素的集聚尚未形成规模效应。在高端人才引进方面,雄安新区实施“雄才十六条”人才政策,但高端人才仍显不足,特别是在国际顶尖

科研团队引进数量上存在较大缺口。雄安新区本地科研机构实力较弱,在京高校和科研院所疏解转移尚需时日,基础研究投入不足,原始创新能力欠缺,难以持续产出前沿科技成果,无法为区域创新发展提供稳定的知识供给。在资本要素供给方面,雄安新区现阶段融资结构较为单一,创新发展资金主要依靠政府财政拨款和政策性贷款支撑。这种融资模式下,市场化风险投资机构参与积极性不高,产业基金规模较小,难以满足创新企业发展的需求。

二是创新主体间的协同网络尚未有效构建。政府、企业、高校、科研机构等创新主体不是孤立存在的,应该建立起一个相互依存的协同创新网络。目前本地中小企业、疏解迁入的央企以及科研院所之间的合作形式多停留在供需层面,围绕核心技术研发的联合攻关较少,在协同创新、成果转化等方面缺乏深度合作。另外,大量本地中小企业虽然积极寻求与实力雄厚的央企开展合作,但在数据信息共享、合作利益分配等关键环节存在诸多壁垒。

#### 四、雄安新区规划建设的突破路径

雄安新区规划建设的发展历程和取得的历史成就充分证明,党中央关于建设雄安新区规划建设的重大决策是完全正确的,雄安新区自身在规划建设和发展各方面取得的工作是扎实有效的。新阶段推进雄安新区建设,需要牢牢把握党中央赋予的功能定位和使命任务,正视面临的现实问题,在破解非首都功能疏解落地难题、完善长效资金保障机制、推进产业转型升级、构建创新生态系统等方面协同发力,推动各项工作不断取得新进展。

##### 1. 破解非首都功能疏解落地难题

首先,以公共服务均等化重塑人口迁移引力。雄安新区应逐步缩小与北京的公共服务差距,解决疏解人员的后顾之忧。一方面,雄安新区要在承接和共享中缩小与北京公共服务差距。建立京雄两地学籍互认、医保结算、专家资源共享绿色通道,保障随迁子女享受优质教育,家庭成员获得便捷医疗保障。另一方面,雄安新区要加大新区内部公共服务的高质量供给。高标准打造“15分钟社区生活圈”,整合托幼养老、文体休闲、便民商业等基础服务功能,依托智能化管理平台精准匹配需求、优化

资源配置,显著提升居民日常生活的便捷性与舒适性。同时,依托“蓝绿交织”的生态本底,打造生态宜居的地方品质。

其次,提高对北京非首都功能疏解的承载力。一方面,雄安新区要完善基础设施。高标准建设并持续扩容中关村科技园、雄安科学园等核心载体,以吸引北京高端科技创新资源。重点布局公共实验平台、概念验证中心,为北京迁入的高校院所、研发机构、科技企业提供“拎包入住”式的高水平研发与中试条件。另一方面,雄安新区要强化产业配套。摒弃传统产业承接模式,推动链式与集群式疏解,实现产业链的“生态迁移”。由龙头企业牵头,联合高校和上下游企业组建创新联合体,共同制定技术路线图,开展协同攻关。

最后,建立有利于北京非首都功能疏解的激励政策。一是雄安新区要强化财政金融精准扶持。对主动、率先疏解的企业与机构,可实施一定期限内的税收减免、搬迁补贴及固定资产投资奖励。设立专项疏解引导基金,优先支持疏解项目在承接地的基础设施建设与产业升级。二是雄安新区要深化体制机制改革。推行极简化的行政审批制度改革,探索“一枚印章管审批”模式,显著提升行政服务效率。三是雄安新区要平衡政府引导与市场驱动。加强央地关系、府际关系、政府与市场关系的协调,关注不同主体的利益诉求,形成疏解地的推力、承接地的引力、中央政府的助力、疏解单位的动力,形成疏解合力(万晓琼,2020)。坚持市场驱动与政府引导相结合,项目牵引与政策支撑并举,通过市场化、法治化路径,增强非首都功能向外疏解的内生动力。

##### 2. 完善长效资金保障机制

其一,提高中央财政转移支付灵活度。优化转移支付结构并扩大一般性转移支付比例。将现行部分指定用途的专项转移支付转化为一般性转移支付,赋予新区更广泛的资金统筹权限,使其能够依据承接疏解进度与产业发展需求,灵活分配资金至基础设施、人才引进或创新平台建设等领域。另外,建立雄安新区专项转移支付资金动态调整机制。针对仍需保留的专项转移支付,设立雄安新区专项转移支付资金并建立项目储备库与年度评估机制。根据疏解项目落地情况、产业培育阶段变化等核心指标,动态调整资金支持方向和规模。

其二,破除社会资本制度壁垒。在创新投融资机制层面,深化特许经营制度改革,要在智慧城市建设和生态环境治理等领域扩大市场化运营范围,同时明确社会资本在项目中的回报机制,确定社会资本与政府间的风险分担比例。在完善激励政策层面,将雄安科创基金、人才专项资金、产业扶持资金等进行整合,构建统一规范的资金管理运作机制。除此之外,配套出台税收优惠、风险补偿、财政贴息等多元政策,以此增强对社会资本的吸引力,引导其精准投向空天信息产业、人工智能产业等前沿产业领域。为激发市场活力并优化产业结构,有必要调整现行准入机制,实施更为开放的“非禁即入”原则,只要相关产业或企业不在明确禁止的负面清单之列,即可获得准入许可,并为其提供相应的政策保障与发展空间(柳天恩,2021)。

### 3.推进产业转型升级

首先,产业功能移植。一方面,雄安新区要想尽快形成新兴产业集聚态势,单纯靠市场自发培育短期内难以形成,必须发挥高能级政府作用,通过非首都功能疏解和政策扶持为新兴产业初始集聚提供原始动力。另一方面,雄安新区需立足功能定位与发展需求,加快编制承接北京非首都功能疏解重点项目清单,聚焦重点领域,优化承载环境,完善配套政策,确保承接精准有序。按照中央的战略部署,重点承接五大高端高新产业和六类重点疏解对象,限制承接一般性制造业、高消耗性产业和中低端第三产业。此外,雄安新区还要加快构建与功能承接相适应的内生性产业发展体系,实现由“输血”向“造血”功能的转变(李兰冰等,2017)。

其次,全球价值链攀升。一是通过供给侧结构性改革,推进传统产业质量变革、效率变革和动力变革,实现流程升级和产品升级。二是突破资源环境瓶颈约束,引导传统产业向研发设计、品牌运营、市场营销等高附加值领域转型升级,加速实现产业价值链的整体跃升。三是基于现有产业基础,瞄准新一代信息技术等五大未来主导产业,构建现代产业体系,实现跨行业的链条升级。四是围绕构建“双循环”新发展格局,打造跨区域的新兴产业链集群,推进区域产业链与全球价值链对接,从而突破传统产业的“路径依赖”和“低端锁定”,实现新兴产业的“路径创造”和“高端跃升”。

最后,区域产业衍生。高端高新产业可以在现

有传统产业基础上衍生出来(张可云等,2019)。从企业层面来看,现有企业基于关联多样化进入相关新兴行业,或通过原始创新、协同创新及技术引进等途径,跨界进入非相关新兴领域。从产业层面来看,通过科技创新驱动传统产业向产业链价值链中高端跃升,或通过“腾笼换鸟”实现从传统产业向新兴产业的结构转型。从区域层面来看,雄安新区新兴产业通过需求应用关联,利用区域外部的创新要素资源、产品市场需求和关联配套产业,通过分工合作机制实现与周边地区产业协同开放、协同创新、协同发展和协同集聚(刘秉镰,2017)。

### 4.构建创新生态系统

一方面,集聚创新主体和创新要素。接续谋划和推进在京高校、科研院所、科技领军企业等创新主体向雄安新区疏解转移,支持雄安新区建设国家实验室、新型研发机构、国家技术创新中心,谋划建设综合性国家科学中心,培育壮大战略科技力量。主动对接北京“三城一区”科技创新主平台和天津国家自主创新示范区,协同打造雄安新区中关村科技园等科技园区,吸引更多京津科技成果在雄安新区落地转化,更好地承接京津科技和产业溢出效应(周密等,2018)。完善人才引育政策环境,用好“雄才十六条”及配套引才政策,吸引国内外创新人才参与雄安新区建设和发展。

另一方面,全面提升创新体系整体效能。强化企业在科技创新中的主体地位,支持科技领军企业牵头构建创新联合体,推进企业主导的产学研深度融合。发挥关键核心技术攻关新型举国体制优势,以中国星网等中央企业为重点,推进中央企业主导的整合式创新,加强原创性引领性科技攻关,勇当高水平科技自立自强的“排头兵”。超越传统技术驱动的科技范式,发挥雄安新区超大试验场优势,不断丰富和拓展未来之城场景汇功能,构建新技术全域应用场景,形成应用场景驱动的开放式创新。

### 注释

①摘自《习近平著作选读》第一卷,人民出版社,2023年版第582页。②党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央推动了京津冀协同发展、长三角一体化、长江经济带、黄河流域生态保护和高质量发展、粤港澳大湾区建设、海南自由贸易港等一系列区域重大战略。党的二十大之后,党中央

决定把这些重大战略领导小组合并为“中央区域协调发展领导小组”,领导小组办公室设在国家发展和改革委员会(简称中央区域办)。

③“一主”即起步区,选择容城、安新两县交界区域作为起步区,是雄安新区的主城区,按组团式布局,划分五个城市组团。“五辅”即在起步区外规划建设雄县、容城、安新县城及寨里、昝岗五个外围组团。“多节点”即若干特色小镇和美丽乡村,实行分类特色发展,划定特色小镇开发边界,严禁大规模开发房地产。

④起步区即为198平方千米的主城区,由五个城市组团构成。启动区属于起步区中率先启动建设的区域,西至起步区第三城市组团,北至荣乌高速公路,东至起步区第五城市组团中部,南至白洋淀,规划范围38平方千米,承担着探索开发建设模式、先行先试政策、展现新区雏形等重任。

⑤党的二十大之后,党中央成立“中央区域协调发展领导小组”,领导小组办公室设在国家发展和改革委员会(简称中央区域办),原中央协同办合并至中央区域办。

⑥“5+6”中的“5”是指“新一代信息技术产业、现代生命科学和生物技术产业、新材料产业、高端现代服务业、绿色生态农业”等5大高端高新产业,“6”是指“高等院校、科研机构、医疗机构、企业总部、金融机构、事业单位”等6类重点承接对象。

### 参考文献

- [1]孙久文,韩瑞姣.高标准、高质量推进雄安新区建设:学习《习近平关于城市工作论述摘编》[J].城市问题,2023(3).
- [2]柳天恩.雄安新区产业转型升级研究[M].北京:光明日报出版社,2023.
- [3]田学斌,曹洋.雄安新区规划建设的进展、困境与突破[J].区域经济评论,2021(2).
- [4]柳天恩,田梦颖,孙雨薇.雄安新区缩小与北京公共服务差距的理论逻辑与实现路径[J].区域经济评论,2024(4).
- [5]柳天恩,孙雨薇,田梦颖.京津冀基本公共服务均等化的多重困境与推进路径[J].区域经济评论,2023(3).
- [6]张贵,续紫麒.高标准高质量推进雄安新区建设:历程、逻辑与路径选择[J].科学学与科学技术管理,2024,45(2).
- [7]武义青,柳天恩.雄安新区精准承接北京非首都功能疏解的思考[J].西部论坛,2017,27(5).
- [8]李国平,宋昌耀.雄安新区高质量发展的战略选择[J].改革,2018(4).
- [9]董红燕,孙久文.高标准、高质量推进雄安新区建设:内涵、思路与路径[J].城市问题,2024(11).
- [10]万晓琼.区域、市场、政府协调整合的区域发展研究[J].河北学刊,2020,40(6).
- [11]柳天恩.雄安新区规划建设的示范价值、理论创新与未来展望[J].区域经济评论,2021(2).
- [12]李兰冰,郭琪,吕程.雄安新区与京津冀世界级城市群建设[J].南开学报(哲学社会科学版),2017(4).
- [13]张可云,李晨.区域派生理论与经验研究进展[J].经济学动态,2019(12).
- [14]刘秉镰.雄安新区与京津冀协同开放战略[J].经济学动态,2017(7).
- [15]周密,王家庭.雄安新区建设中国第三增长极研究[J].南开学报(哲学社会科学版),2018(2).

## The Planning and Construction of Xiong'an New Area: Progress, Achievements and Path Optimization

Liu Tian'en Wang Xinya Ye Tanglin

**Abstract:** Xiong'an New Area is a national benchmark for the high-quality development of modern people's cities. At present, Xiong'an New Area has entered a stage of large-scale construction and undertaking the non-capital functions of Beijing. Since the approval of the establishment of Xiong'an New Area eight years ago, the top-level design has been basically completed, the functional relocation has been orderly promoted, the urban framework has been fully expanded, the industrial system has been reshaped, the innovation ecosystem has been accelerated, and the reform and opening-up have been further promoted. Meanwhile, the Xiong'an New Area still has some outstanding issues that urgently need to be addressed in aspects such as undertaking the non-capital function relief of Beijing, ensuring long-term construction funds, gathering high-end and new industries, and constructing an innovative ecosystem. Looking ahead, Xiong'an New Area should firmly grasp the functional positioning and mission assigned by the CPC Central Committee. It should focus on solving key challenges such as undertaking the non-capital function relief from Beijing, improving long-term funding support, promoting industrial transformation, and building an innovative ecosystem, thereby achieving new progress in all areas of work.

**Key Words:** Xiong'an New Area; Planning and Development; Progress; Achievements; Path Optimization

(责任编辑:江夏)

【区域战略研究】

# 河南主体功能区战略与区域重大战略的空间 适配性研究\*

杜文娟 喻新安

**摘要:**提升主体功能区战略与区域重大战略两类战略的空间适配性,有助于高效推进区域协调发展。基于“国土开发强度—生态效率”耦合分析框架,采用耦合协调模型与灰色关联模型等实证工具,评估分析2014—2023年河南两类战略适配性的演化特征及其影响因素。研究发现:河南三类主体功能区的生态效率都高于国土开发强度;两类战略在空间上整体达到适配层次,适配度均值呈现非对称橄榄型分布特征,其中城市化地区适配性优于农产品主产区与重点生态功能区;与实施单一区域重大战略相比,区域重大战略叠加时,两类战略的空间适配性表现出上升态势;产业高级化、消费水平、信息化对三大主体功能区适配度具有增强效应;与之相反,绿化水平、对外开放、科研投入三个因素则具有减弱效应。

**关键词:**主体功能区战略;区域重大战略;空间适配性;国土开发强度;生态效率

**中图分类号:**F301.24;F062.1 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0034-11 **收稿日期:**2025-03-08

**\*基金项目:**国家社会科学基金一般项目“城乡要素自由平等自由流动的福利效应与保障机制研究”(20BJY061);

河南省社会科学规划年度项目“城乡连续体视角下推进河南县域城乡融合发展研究”(2024CJJ011)。

**作者简介:**杜文娟,女,黄河科技学院河南中原创新发展研究院讲师(郑州 450000)。

喻新安,男,博士,中国区域经济学会副会长,河南省社会科学院首席研究员,博士生导师(郑州 450000)。

## 一、引言与文献回顾

我国幅员辽阔,资源禀赋差异明显,区域协调发展事关现代化建设全局。党的二十大报告强调,深入实施区域重大战略、主体功能区战略等,构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系。2024年中央经济工作会议明确提出,发挥区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略的叠加效应(仇怡,2025)。主体功能区战略作为空间治理的基础性制度安排,明确了不同区域的发展定位与空间准入,而区域重大战略则体现出国家对特定区域发展的系统引导与政策倾斜。两类战略共同构成中国式现代化空间推进路径的重要支撑

(高国力,2021)。然而,在实际推进过程中,二者在目标逻辑、实施尺度、调控工具等方面存在不小差异,其空间叠加效应与互动机制尚未理清,成为制约战略协同效能释放的核心瓶颈。

当前,已有研究多聚焦主体功能区规划本身的类型划分(高国力,2007;王强等,2009)、管理体制(韩青等,2011;樊杰等,2021)或区域战略的实施绩效评价(李俊梅等,2020;李旭辉等,2019),如功能区开发强度、人口迁移格局、产业空间演化等方面的分析不断深化。然而,在国家战略多重叠加背景下,缺乏从空间视角对主体功能区战略与区域重大战略的协调性研究。特别是在中部地区这一承接国家战略叠加的重要区域,其如何实现生态保护与开发利用的有效平衡,如何在战略目标协同中找到

区域发展的最优路径,尚需更加细致的量化测度与机制识别。

河南作为中部地区的核心省份,既是主体功能区战略中“城市化地区—农产品主产区—重点生态功能区”三类区划的集中地,又是中部崛起战略、黄河流域生态保护和高质量发展战略等国家重大战略实施区,具有显著的空间战略叠加特征,是区域重大战略和主体功能区战略叠加区域的典型代表。本文以河南为研究对象,从区域尺度入手,聚焦“国土开发强度”与“生态效率”两个核心变量,运用耦合协调度模型系统评估主体功能区战略与区域重大战略的空间适配性,识别不同功能区间战略衔接的结构特征与演化路径,进而揭示战略空间匹配过程中的制度耦合逻辑与调控改进方向,以期为我国推动战略协同落地、优化空间资源配置与提升生态治理绩效提供理论支撑与政策参考。

## 二、理论内涵与指标体系

在主体功能区战略与区域重大战略并行推进的背景下,不同战略在空间层面往往呈现出目标交织、功能叠加的复杂态势,这既可能带来治理协同的机遇,也可能引发空间冲突与资源错配的挑战。因此,厘清战略之间的理论逻辑关系,构建系统化、可量化的评价指标体系,对于科学评估区域战略实施效果、优化国土空间治理路径具有重要意义。

### (一)理论内涵

实现区域协调发展,关键在于战略导向与空间治理之间的有机耦合。在国家治理现代化的框架中,主体功能区战略和区域重大战略总体构架并非完全一致,二者在价值导向、制度逻辑与空间边界上各具侧重,但在实际推进,尤其是对某一区域发展而言,往往呈现高度重叠的态势。因此,科学判断两大战略体系在空间维度上的适配关系,不仅有助于揭示战略组合的协同机理,也为构建精准可持续发展的国土空间开发政策体系提供了现实支撑。

#### 1.空间适配性的基本含义

主体功能区战略强调将全国划分为不同区域,分别对应不同的发展强度与功能约束(李涛等,2022)。而区域重大战略则通常由国家根据阶段性的战略目标进行系统部署。当不同战略在空间上叠加,往往会因目标取向、发展方式和政策工具的

差异导致战略实施层面的现实矛盾,从而导致空间冲突与资源错配(邓玲等,2006)。反之,若能形成空间上的合理分工与功能互补,就能实现战略间的协同增效。战略空间适配性研究主要分析战略叠加情形下的协调性问题。空间适配性不是静态的结构匹配,而是具有阶段性、互动性与演化性的动态过程。只有在空间层面上实现“功能定位—资源承载—发展目标”三者的有机融合,才能真正推动区域战略耦合落地,实现从战略叠加向战略协同的跃迁。就主体功能区与区域重大战略而言,空间适配性主要表现为发展强度与环境承载力之间的动态平衡。

#### 2.国土开发强度与生态效率的耦合关系

自从2007年《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》印发后,“国土开发强度”就高频出现在各种政策和规划中,成为推进生态文明体制改革和国土空间治理的重要概念之一,它是衡量一个区域在土地、人口、经济与投入等方面开发利用的程度,是表征区域空间负荷和资源消耗的重要指标。而生态效率则反映单位资源与环境成本下的产出效率,是评估区域生态约束与发展质量的重要标尺。就河南而言,主体功能区主要在空间开发、生态保护约束上呈现异地差异。此外,河南所承载的区域重大战略也突出体现在空间开发强度和生态效率要求上。比如,中部崛起战略要求河南提升承载能力和产业能级,这需要以必要的国土开发强度为支撑,而黄河流域生态保护和高质量发展则强调生态保护优先、绿色转型,同时兼顾高质量发展。因此,本研究将国土开发强度与生态效率作为空间适配性的两大核心维度。

在实际发展中,开发强度与生态效率之间也存在着较为复杂的互动关系。一方面,过度开发会削弱生态系统的自我修复能力,引发环境污染与生态退化,从而抑制区域生态效率的提升。另一方面,生态效率的提升也有赖合理的开发利用与适度的投入支撑,过于保守的开发策略可能会导致资源配置低效、产业结构僵化。因此,在区域贯彻落实发展战略实施过程中,国土开发强度与生态效率不应被视为对立关系,而应作为动态耦合的双系统,其良性互动是实现空间适配性的关键基础。

本研究通过引入耦合协调模型,系统刻画国土开发强度与生态效率之间的匹配程度,从而量化反

映区域空间战略适配的实际水平。当二者耦合协调度高,意味着在该空间单元内战略导向清晰、资源利用高效、生态效益良好,主体功能区战略与区域重大战略在空间上实现了较程度的融合;反之,则可能反映出功能区定位与政策导向之间的错配,亟须从空间治理、政策工具或产业布局层面进行调适与优化。

(二) 指标体系

目前,在全国、省、市、县四个应用层次中,国土开发强度尚没有统一表述,评价指标也存在明显差异。参考相关文献,本研究主要从土地利用强度、经济开发强度、人口扩张强度和社会投入强度四个维度选取指标(见表1)。生态效率定量刻画了生态

投入与总产出之间的关系(张家雄等,2025),强调在资源消耗和环境污染最小化的基础上,实现经济价值产出的最大化(李菁等,2022)。

三、研究模型及数据来源

为深入剖析主体功能区战略与区域重大战略在空间维度上的适配关系,科学评估区域国土开发强度与生态效率之间的耦合协调程度,需构建系统完备、逻辑严密的量化测度框架。本文综合运用多种数量分析方法,分别从开发利用、生态绩效、空间协同及影响因素等维度开展实证建模,以确保评估结果的科学性与可比性。

表1 区域国土开发强度与生态效率的评价指标体系

目标层	准则层	指标层	单位
国土开发强度	土地利用强度	区域建设面积/区域总面积之比	%
	经济开发强度	用地产出强度	万元/km <sup>2</sup>
		产业非农化率	%
	人口扩张强度	人口密度	万人/km <sup>2</sup>
		城镇人口比重	%
	社会投入强度	单位面积投资强度	万元/km <sup>2</sup>
医疗机构床位分布密度		张/km <sup>2</sup>	
生态效率	劳动投入	就业人数	万人
	资本投入	全社会固定资产投资	亿元
	能源投入	全社会用电量	万kw·h
	水资源投入	用水总量	亿m <sup>3</sup>
	期望产出	国内生产总值	亿元
	非期望产出	工业废水排放量	万t
工业SO <sub>2</sub> 排放量		t	

资料来源:作者整理。

(一) 研究模型

1. 国土开发强度测度模型

首先运用极差法对指标 $x_{ij}$ 进行标准化处理,然后利用反熵权法确定指标权重,再使用线性加权法计算得到国土开发强度。反熵权法是根据指标数据无序程度来对指标权重进行赋权,无序程度越大,指标包含的信息量越多,反熵值越大,指标权重也越大(杨程珺等,2024)。

$$A = w_j z_{ij}, \mu_{ij} = \frac{z_{ij}}{\sum_{j=1}^m z_{ij}} \quad (1)$$

$$\eta_j = -\sum_{i=1}^n \mu_{ij} \ln(1 - \mu_{ij}), w_j = \frac{\eta_j}{\sum_{j=1}^m \eta_j}$$

式(1)中, $A$ 代表国土开发强度, $w_j$ 是指标权重, $z_{ij}$ 是指标 $x_{ij}$ 标准化值, $\mu_{ij}$ 是中间变量, $\eta_j$ 是指标反熵值。

2. 生态效率测度模型

基于Tone(2002)提出的规模报酬不变约束下包含非期望产出的超效率SBM模型,本文选择非径向、规模报酬不变的超效率SBM模型测度生态效率,模型构建如下(蒋自然等,2025):

$$\min \theta = \frac{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{\bar{x}}{x_{ik}}}{\frac{1}{s_1 + s_2} \left( \sum_{s=1}^{s_1} \frac{y^g}{y_{sk}^g} + \sum_{q=1}^{s_2} \frac{y^b}{y_{qk}^b} \right)} \quad (2)$$

$$s.t. \begin{cases} \bar{x} \geq \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j; \bar{y}^g \leq \sum_{j=1}^n y_{sj}^g \lambda_j; \\ \bar{y}^g \geq \sum_{j=1}^n y_{qj}^g \lambda_j; \bar{x} \geq x_k; \bar{y}^g \leq y_k^g; \\ \bar{y}^b \geq y_k^b; \lambda_j \geq 0, i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,n; \\ s=1,2,\dots,s_1; q=1,2,\dots,s_2. \end{cases}$$

式(2)中,  $n$  为决策单元数量,  $m, s_1, s_2$  分别表示投入指标个数、期望产出指标类数、非期望产出指标类数,  $x, y^g, y^b$  为相应矩阵中的元素,  $\lambda$  代表权重系数,  $\theta$  为决策单元生态效率。

表2 基于耦合协调模型的空间适配值层次划分表

等级	D取值范围	层次	层次细分	等级	D取值范围	层次	层次细分
1	[0, 0.341)		极度	6	[0.533, 0.587)		弱度
2	[0.341, 0.389)		高度	7	[0.587, 0.646)		低度
3	[0.389, 0.435)	错配	中度	8	[0.646, 0.714)	适配	中度
4	[0.435, 0.483)		低度	9	[0.714, 0.801)		高度
5	[0.483, 0.533)		弱度	10	[0.801, 1]		极度

资料来源:作者整理。

#### 4. 灰色关联模型

灰色关联分析的基本原理是根据序列曲线几何形状的相似程度来判断其紧密联系情况。系统特征行为因素序列  $x_0$  与相关因素序列  $x_i$  之间的灰色关联度计算公式如下:

$$\gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \frac{\min_i \min_k |x_0(k) - x_i(k)| + \xi \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|}{|x_0(k) - x_i(k)| + \xi \max_i \max_k |x_0(k) - x_i(k)|} \quad (4)$$

式(4)中, 分辨系数  $\xi$  取 0.5; 灰色关联度  $\gamma_{0i}$  越大表示两个因素之间相互作用越强,  $\gamma_{0i}$  一般分为三个等级(孙林凯等, 2012): (0, 0.5] 低关联, 为不重要因素; (0.5, 0.7] 中等关联, 为比较重要因素; (0.7, 1.0] 高度关联, 为重要因素。

#### (二) 数据来源

本文选取河南 17 个地级市和济源示范区为研究对象, 共计 18 个研究单元。考虑指标统计口径一致性以及数据的连续性和可获得性, 选定研究时段为 2014—2023 年。本研究所使用的国土开发强度与生态效率的测度数据主要来源 2015—2024 年的《河南统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及 2014—2023 年河南省生态环境状况公报等。个别年份少

#### 3. 空间适配性测度模型

参考周建平等(2021)研究成果, 引入系统耦合协调度分析模型来分析国土开发强度与生态效率之间的空间适配情况。其计算过程如下:

$$D = \sqrt{CT}, C = \frac{2\sqrt{A\theta}}{A+\theta}, T = \alpha A + (1-\alpha)\theta \quad (3)$$

式(3)中,  $D, C, T$  分别代表耦合协调度、耦合度和综合调和指数。耦合协调度就代表空间适配值。为了纠正传统耦合协调等级分层中的判断偏误, 根据范东军等(2024)研究成果, 将空间适配值细分为 10 个层次(见表 2)。

数指标的缺失数据通过已有年份数据运用插值法或者趋势外推法估算得到。

## 四、实证结果与分析

国家实施涉及河南的区域重大战略主要有两个, 即中部崛起战略<sup>①</sup>、黄河流域生态保护和高质量发展战略<sup>②</sup>。两大区域重大战略为河南落实国家主体功能区战略指明了方向。根据《促进中部地区崛起计划》《河南省国土空间规划(2021—2035 年)》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》, 将河南主体功能区划分为城市化地区(郑州、洛阳、新乡、开封、焦作、许昌、平顶山)、农产品主产区(濮阳、商丘、周口、信阳、驻马店、南阳、漯河)、重点生态功能区(鹤壁、安阳、三门峡、济源)。

#### (一) 国土开发强度与生态效率时空特征

根据国土开发强度与生态效率的评价指标和测度模型, 测算得到河南不同主体功能区的国土开发强度与生态效率时空演变特征(见表 3、表 4)。

河南主体功能区国土开发强度与生态效率水平的变化趋势见表 3。城市化地区国土开发强度从 2015 年起逐年提升, 并在三类功能区中一直稳居第

一。农产品主产区国土开发强度在2014—2018年低于重点生态功能区,2019—2023年实现逆袭反超。城市化地区的生态效率呈现波动式演变态势,并一直领先农产品主产区和重点生态功能区。2014—2019年重点生态功能区生态效率高于农产品主产区,2020—2023年低于后者。2014—2023年三类主体功能区的生态效率均没有达到DEA有效水平,重点生态功能区的改进空间最大。无论是城市化地区,还是农产品主产区,或者重点生态功能区,生态效率都高于国土开发强度。

2014—2023年河南主体功能区国土开发强度与生态效率水平的空间分布情况见表4。城市化地区国土开发强度均值最高的是郑州,其次是洛阳,新乡位居第三,开封最低;农产品主产区国土开发强度均值最高的是周口,其次是濮阳,最低的是信阳;重点生态功能区国土开发强度相对均衡,最高的是安阳,最低的是济源,两者仅相差11.6个百分点。城市化地区生态效率均值最高的许昌,其次是开封,第三是郑州,平顶山最低;农产品主产区生态

效率均值漯河最高,周口第二,驻马店第三,商丘最低;在重点生态功能区城市中,鹤壁和济源生态效率均值都达到DEA有效,安阳最低。从全省18个城市来看,郑州国土开发强度均值最高,信阳最低,前者是后者的5.84倍;鹤壁生态效率均值最高,平顶山最低,前者是后者的1.88倍。三类主体功能区国土开发强度均值由高到低依次为城市化地区、重点生态功能区、农产品主产区,分别为0.405、0.262、0.25;生态效率均值由高到低依次为重点生态功能区、农产品主产区、城市化地区,分别为0.87、0.78、0.689。显然,无论是国土开发强度还是生态效率,均存在不均衡特征,均存在较大的改进空间,国土开发强度的改善潜力尤为明显。

### (二)空间适配格局演化

城市化地区的7个地市在2014—2023年国土开发强度与生态效率都处于适配层次,低度、中度、高度和极度适配单元比例分别为21.43%、35.71%、32.86%和10%(见表5)。2014—2016年郑州处于高度适配层次,2017年步入极度适配层次。洛阳在

表3 2014—2023年河南主体功能区国土开发强度与生态效率演变态势

年份	城市化地区		农产品主产区		重点生态功能区	
	国土开发强度	生态效率	国土开发强度	生态效率	国土开发强度	生态效率
2014	0.471	0.578	0.176	0.516	0.258	0.545
2015	0.456	0.517	0.189	0.486	0.250	0.508
2016	0.481	0.601	0.214	0.634	0.239	0.654
2017	0.502	0.630	0.242	0.561	0.260	0.577
2018	0.528	0.695	0.264	0.652	0.265	0.693
2019	0.547	0.762	0.276	0.718	0.249	0.758
2020	0.566	0.771	0.279	0.709	0.260	0.700
2021	0.578	0.801	0.279	0.733	0.277	0.696
2022	0.595	0.763	0.286	0.728	0.277	0.676
2023	0.609	0.771	0.296	0.719	0.281	0.674

资料来源:作者整理。

表4 2014—2023年河南城市国土开发强度均值与生态效率均值

城市化地区			农产品主产区			重点生态功能区		
城市	国土开发强度	生态效率	城市	国土开发强度	生态效率	城市	国土开发强度	生态效率
郑州	0.695	0.801	濮阳	0.379	0.674	安阳	0.325	0.578
洛阳	0.458	0.596	漯河	0.231	0.959	鹤壁	0.227	1.013
新乡	0.446	0.553	南阳	0.187	0.660	三门峡	0.276	0.889
开封	0.194	0.843	商丘	0.220	0.601	济源	0.219	1.000
平顶山	0.390	0.540	信阳	0.119	0.800			
焦作	0.367	0.561	周口	0.447	0.935			
许昌	0.285	0.928	驻马店	0.166	0.834			

资料来源:作者整理。

表5 2014—2023年河南国土开发强度与生态效率的空间适配格局演变

地区	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
郑州	0.763	0.774	0.794	0.813	0.851	0.871	0.924	0.927	0.924	0.956
洛阳	0.656	0.634	0.650	0.691	0.718	0.747	0.769	0.776	0.778	0.782
新乡	0.628	0.614	0.635	0.667	0.692	0.718	0.733	0.769	0.781	0.781
开封	0.631	0.610	0.627	0.586	0.634	0.653	0.644	0.651	0.648	0.646
平顶山	0.607	0.611	0.630	0.647	0.671	0.695	0.709	0.727	0.727	0.734
焦作	0.634	0.625	0.643	0.667	0.703	0.715	0.676	0.687	0.685	0.692
许昌	0.698	0.649	0.681	0.724	0.717	0.747	0.743	0.774	0.719	0.708
濮阳	0.655	0.660	0.673	0.740	0.730	0.709	0.709	0.735	0.743	0.745
漯河	0.645	0.633	0.622	0.649	0.694	0.708	0.717	0.726	0.726	0.724
南阳	0.480	0.495	0.520	0.558	0.578	0.604	0.626	0.656	0.669	0.695
商丘	0.550	0.562	0.588	0.605	0.632	0.663	0.660	0.574	0.575	0.580
信阳	0.427	0.454	0.489	0.521	0.560	0.582	0.584	0.628	0.634	0.611
周口	0.768	0.750	0.724	0.796	0.818	0.851	0.825	0.824	0.804	0.837
驻马店	0.499	0.500	0.518	0.577	0.608	0.635	0.660	0.681	0.679	0.693
安阳	0.596	0.598	0.619	0.646	0.664	0.677	0.681	0.696	0.689	0.692
鹤壁	0.655	0.664	0.674	0.692	0.697	0.695	0.705	0.718	0.710	0.703
三门峡	0.804	0.671	0.701	0.714	0.717	0.702	0.711	0.668	0.661	0.652
济源	0.676	0.660	0.663	0.673	0.681	0.673	0.695	0.705	0.702	0.707

资料来源:作者整理。

2014—2017年处于中度适配层次,其余年份处于高度适配层次。新乡由2014—2016年低度适配上升到2017—2018年中度适配,2019年后提升到高度适配层次。开封在2014—2018年以及2020年处于低度适配,其余年份处于中度适配。平顶山实现了由低度适配到高度适配的两次跨越。焦作适配度波动性较大,2014—2016年处于低度适配,2019年处于高度适配,其余年份处于中度适配。许昌在2017—2022年处于高度适配,其余年份处于中度适配。

2014—2023年,农产品主产区的濮阳、漯河、商丘、周口一直处于国土开发强度与生态效率适配层次;其中,周口的表现比较抢眼,2014—2017年处于高度适配层次,2018年后进入极度适配层次。驻马店和南阳在2014—2016年处于错配层次,2017年都步入弱度适配层次,分别在2018年、2019年进入低度适配层次,分别在2020年和2021年进入中度适配层次。信阳在2014—2017年处于错配层次,2018年进入弱度适配层次,2021年上升到低度适配层次。2014—2023年农产品主产区的中度错配、低度错配、弱度错配以及弱度、低度、中度、高度和极度适配的单元比例分别为1.43%、1.43%、11.43%、15.71%、18.57%、24.29%、18.57%、8.57%。

重点生态功能区的4个地市在2014—2023年

适配值都落在适配层次内,低度、中度、高度和极度适配单元比例分别为7.5%、82.5%、7.5%、2.5%。安阳2014—2026年处于低度适配层次,其余年份处于中度适配层次。鹤壁除了2021年处于高度适配层次,其余年份处于中度适配层次。三门峡高开低走,2014年处于极度适配层次,2017—2018年处于高度适配层次,其余年份处于中度适配层次。济源处于中端锁定状态,一直处于中度适配层次。

2014—2023年河南国土开发强度与生态效率的适配度均值呈现非对称橄榄球型分布特征(见图1)。极度适配、高度适配、中度适配、低度适配、弱度适配的城市分别有1、3、9、4、1个,分别占总数的5.56%、16.67%、50%、22.22%、5.56%。

不同时段河南国土开发强度与生态效率适配度存在差异(见表6)。2014—2018年,此时段,河南仅在践行中部崛起战略;城市化地区仅有郑州达到高度适配层次,许昌、洛阳、焦作、新乡处于中度适配层次,平顶山和开封属于低度适配层次;农产品主产区仅有周口达到高度适配层次,濮阳与漯河处于中度适配层次,商丘属于低度适配层次,驻马店处于弱度适配层次,南阳和信阳属于弱度错配层次;重点生态功能区只有三门峡达到高度适配层次,鹤壁、济源处于中度适配层次,安阳属于低度适配层次。2019—

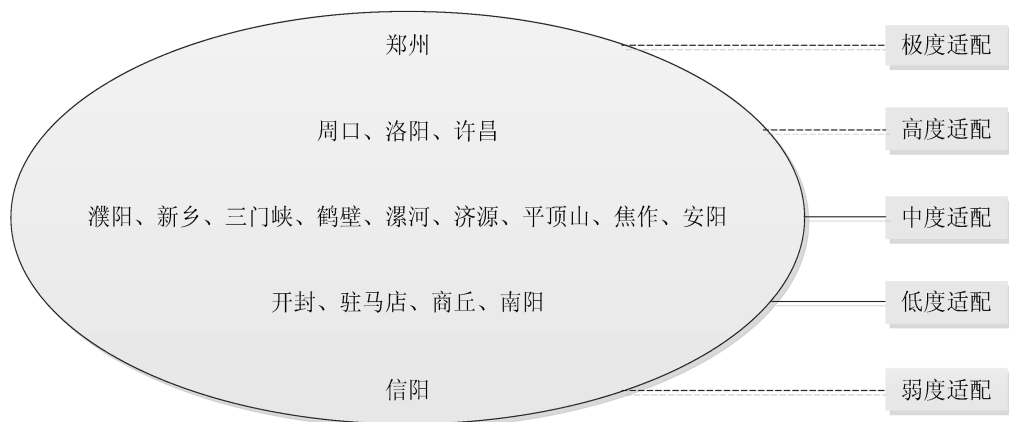


图1 2014—2023年河南国土开发强度与生态效率的适配度均值分布图

资料来源:作者绘制。

表6 分时段河南国土开发强度与生态效率适配度变化特征

城市	2014—2018年	2019—2023年	适配度变化趋势
郑州	0.799	0.920	↑
洛阳	0.670	0.770	↑
新乡	0.647	0.756	↑
开封	0.618	0.648	↑
平顶山	0.633	0.718	↑
焦作	0.654	0.691	↑
许昌	0.694	0.738	↑
濮阳	0.692	0.728	↑
漯河	0.649	0.720	↑
南阳	0.526	0.650	↑
商丘	0.587	0.610	↑
信阳	0.490	0.608	↑
周口	0.771	0.828	↑
驻马店	0.540	0.670	↑
安阳	0.625	0.687	↑
鹤壁	0.676	0.706	↑
三门峡	0.721	0.679	↓
济源	0.671	0.696	↑

资料来源:作者整理。

2023年,河南叠加了中部崛起战略和黄河战略,除三门峡适配值出现下跌外,其余17个地级市均实现不同程度的上升;驻马店、南阳、郑州、信阳、新乡、洛阳提升幅度超过10个百分点,平顶山、漯河、安阳、周口提升幅度为5—9个百分点,许昌、焦作、濮阳、开封、鹤壁、济源、商丘幅度为2—5个百分点。城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区2014—2018年的适配值平均值分别为0.674、0.608、0.673,2019—2023年的适配值平均值分别为0.749、0.688、0.692,这表明,在区域重大发展战略叠加下,主体功能区的空间适配性表现出上升态势。

从三大主体功能区的国土开发强度与生态效率的耦合情况来看,河南主体功能区战略与区域重大战略在空间上整体达到适配层次,并表现出不断优化的演变特征(见图2)。虽然在2014—2015年三大主体功能区的国土开发强度与生态效率的适配性都出现下滑态势,但2015—2019年都表现出

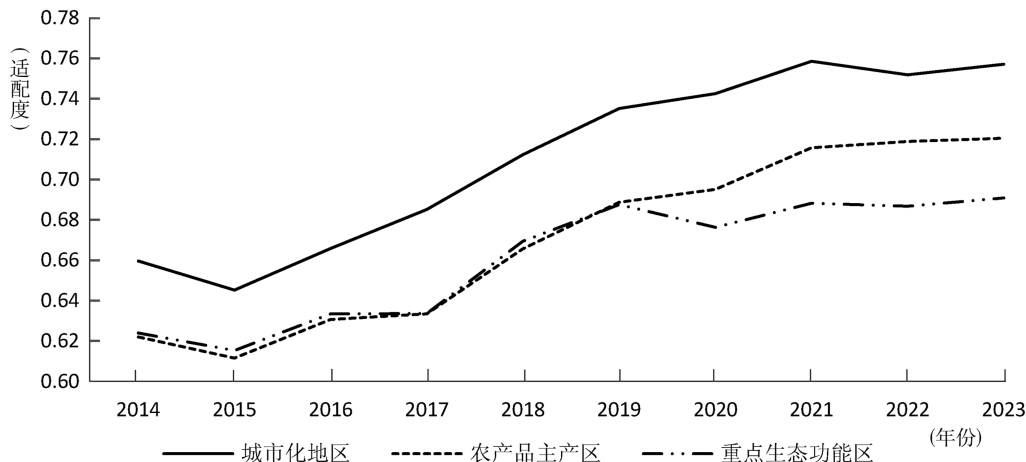


图2 2014—2023年河南国土开发强度与生态效率的空间适配性演变特征

资料来源:作者绘制。

快速上升态势,2019后受国内国外环境影响,适配度增长放缓,并呈现波动式演变态势。2014—2023年,城市化地区的国土开发强度与生态效率的适配度在三类主体功能区中一直处于领先地位。2014—2019年,重点生态功能区的国土开发强度与生态效率的适配度略微领先农产品主产区,但2019年后,农产品主产区超越重点生态功能区,并逐步扩大差距。

### (三)影响因素分析

河南国土开发强度与生态效率适配度在不同主体功能区上的差异由多种影响因素协同作用造成。为深入挖掘国土开发强度与生态效率适配度演变的外在原因,参考现有代表性研究成果,选取相关指标评估和分析各影响因素在不同区域重大战略实施阶段对适配度的影响效果(见表7)。

表7 国土开发强度与生态效率适配度影响因素指标

指标名称	指标计算	指标单位
产业高级化	第三产业增加值/第二产业增加值	%
消费水平	人均社会消费品零售总额	万元
绿化水平	建成区绿化覆盖率	%
对外开放	实际利用外资额占GDP比重	%
教育水平	万人在校大学生数	人
政府干预	财政支出与GDP的比值	%
信息化	移动电话用户数/常住人口	户/人
科研投入	科学技术支出/地方一般公共预算支出	%

资料来源:作者整理。

以适配度为系统特征行为因素序列,影响因素为相关因素序列,运用灰色关联模型计算出相应的灰色关联度(见表8)。在2014—2018年只实施中部崛起战略阶段,城市化地区适配度的重要影响因素为绿化水平、教育水平、对外开放、信息化、科研投入,政府干预、产业高级化、消费水平是比较重要因素;农产品主产区适配度的重要影响因素为对外开放、绿化水平、政府干预、教育水平、科研投入、信息化、产业高级化,只有消费水平是比较重要的因素;重点生态功能区适配度的重要影响因素包括对外开放、绿化水平、信息化、科研投入、政府干预、教育水平,消费水平和产业高级化属于比较重要因素。

在2019—2023年即中部崛起战略和黄河流域战略叠加阶段,三大主体功能区均只有科研投入是比较重要因素;不同之处是重要因素的影响程度及其排序;消费水平、绿化水平、信息化、教育水平、产业高级化、政府干预、对外开放是城市化地区适配度的重要影响因素,绿化水平、产业高级化、消费水平、政府干预、信息化、教育水平、对外开放是农产品主产区适配度的重要影响因素,信息化、政府干预、消费水平、绿化水平、产业高级化、对外开放、教育水平是重点生态功能区适配度的重要影响因素。

对比不同区域重大战略实施阶段影响因素关联度可以发现,产业高级化、消费水平、信息化对三大主体功能区适配度的影响程度都表现出增强态势,而绿化水平、对外开放、科研投入则都表现出减

表8 不同区域重大战略实施阶段适配度与各影响因素的灰色关联度

影响因素	城市化地区		农产品主产区		重点生态功能区	
	2014—2018年	2019—2023年	2014—2018年	2019—2023年	2014—2018年	2019—2023年
产业高级化	0.588	0.773 (↑)	0.770	0.931 (↑)	0.591	0.855 (↑)
消费水平	0.543	0.934 (↑)	0.566	0.925 (↑)	0.625	0.913 (↑)
绿化水平	0.950	0.891 (↓)	0.951	0.942 (↓)	0.935	0.860 (↓)
对外开放	0.872	0.704 (↓)	0.963	0.802 (↓)	0.943	0.757 (↓)
教育水平	0.929	0.877 (↓)	0.831	0.874 (↑)	0.784	0.750 (↓)
政府干预	0.699	0.758 (↑)	0.935	0.905 (↓)	0.868	0.919 (↑)
信息化	0.800	0.883 (↑)	0.782	0.894 (↑)	0.890	0.928 (↑)
科研投入	0.750	0.628 (↓)	0.822	0.564 (↓)	0.887	0.633 (↓)

资料来源:作者整理。

注:↑与↓分别表示影响程度增强和减弱。

弱态势;教育水平对城市化地区和重点生态功能区适配度的影响程度表现出下滑态势,对农产品主产区适配度的影响程度表现出上升态势;政府干预与教育水平的情况刚好相反。

## 五、结论与对策建议

基于理论分析和实证研究结果,本文研究结论和相关对策建议如下。

### (一)研究结论

本文以河南为研究对象,围绕主体功能区战略与区域重大战略的空间适配性,构建“国土开发强度—生态效率”耦合分析框架,采用耦合协调模型与灰色关联模型等实证工具,对2014—2023年河南18个地市的战略适配水平进行系统评价,揭示其空间演化特征、影响因素及影响机理,主要得出以下结论。

第一,河南三类主体功能区的生态效率都高于国土开发强度。近十年来,河南三大功能区国土开发强度和生态效率总体均呈现出上升趋势,但三类主体功能区的生态效率都明显高于国土开发强度,其中,农产品主产区生态效率超越国土开发强度最多。在国土开发强度方面,城市化地区始终最高,农产品主产区2019年后反超重点生态功能区;在生态效率方面,城市化地区生态效率呈现为波动上升,且始终领先其他两类功能区,而重点生态功能区生态效率在2019年以前高于农产品主产区,2020年后被反超。

第二,战略空间适配性整体提升但区域分化显著。随着主体功能区战略的深入推进与区域重大战略叠加效应的释放,河南整体呈现出国土开发强度有序增长、生态效率稳步提升的发展趋势,耦合协调度由“低协调”向“中高协调”跃升,空间适配性稳步增强。其中,城市化地区适配性在总体上始终高于农产品主产区和重点生态功能区。此外,区域之间适配度差异明显,郑州、洛阳、南阳等地区适配性水平较高,豫北、豫东部分城市则表现为“开发强度高而生态效率不足”或“生态效率较高但开发支撑不足”,适配度均值在总体上呈现非对称橄榄型分布特征,即极度适配和弱度适配城市均只有一个,大多数城市都处在中度适配水平上。

第三,多重区域重大战略叠加能够明显提升两

类战略的空间适配性。相比2014—2018年单一战略推进阶段,2019—2023年在“中部崛起战略”与“黄河战略”协同推进的背景下,河南各类主体功能区适配水平普遍上升,尤其表现为适配值整体提高、差距缩小和区域协调性增强。这表明多重区域战略的叠加能够在强化发展动能的同时,优化空间资源配置,增强区域开发与生态保护的协调性,从而显著提升战略实施的空间适配效果。

第四,两类战略的空间适配性受到诸多因素的影响,不同主体功能区的空间适配性是增强性因素和减缩性因素共同作用的结果。实证结果显示,产业结构越优、消费水平越高、信息化程度越高的地区,其两类战略的空间适配性水平越高,即开发强度与生态效率之间的协调发展更易实现。反之,绿色化水平、对外开放和科研投入则会削弱两类战略的空间适配性水平。此外,教育水平对城市化地区和重点生态功能区适配性有负向影响,对农产品主产区适配性则表现为积极的正向作用;政府干预对两类战略空间适配性的影响与教育水平的影响方向刚好相反。

### (二)对策建议

基于上述研究发现,为进一步提升河南主体功能区战略与区域重大战略的空间适配性,推动高质量发展与生态保护双目标协同推进,还需从以下几个方面重点考虑,综合施策。

第一,推进主体功能区战略与重大战略深度耦合机制建设。从制度层面推动“功能区—战略区”两类空间制度的融合联动,建立“多规合一—分区管控—协同评估”的政策闭环机制。将区域重大战略目标细化至功能区单元,提升各级政府的空间治理中的匹配性执行能力。探索构建基于功能区的差异化发展激励机制,强化中央—地方—功能区三层级协同治理结构。

第二,建立差异化的开发强度与生态约束调控体系。针对三类主体功能区,构建“分类开发—分级保护—弹性控制”的空间资源利用制度。对于城市化地区,控制盲目扩张,提升用地效率与绿色产出水平;对于农产品主产区,强化绿色农业支撑体系与生态补偿机制;对于重点生态功能区,落实生态红线制度,适当引导生态产业发展,提升生态效率与民生福祉的协同性。

第三,强化空间适配性监测评价与动态预警机

制。以“国土开发强度—生态效率”耦合为核心,建立常态化的空间适配性监测体系,动态识别空间错配风险区域。推动空间治理指标纳入地方政府高质量发展考核体系,引导各地在发展导向、生态底线与战略目标之间实现多维平衡。加强对低适配区域的政策扶持与功能重构,防止空间错配问题固化或扩大。

第四,推动都市圈一体化与功能区联动发展机制。以郑州都市圈、新型城镇化示范区、黄河生态经济带等区域平台为抓手,构建跨区域的基础设施网络、生态协同机制和产业链联动体系。推动要素资源在主体功能区内部与区域重大战略之间高效流动,实现政策、产业、生态、人口等要素的空间均衡布局。鼓励都市圈内城市在功能分工基础上实现战略共建与绿色共享。

第五,提升科技投入与生态绿色转型能力。着眼于绿色技术创新与产业升级,持续提升生态效率水平。推动生态产业化与产业生态化相结合,培育一批绿色制造、清洁能源、智慧农业等新兴产业集群,增强重点功能区的发展韧性。加强区域科技平台建设,推动绿色技术在功能区内部的差异化应用,形成科技驱动的战略适配动力体系。

## 注释

①2004年的政府工作报告中首次提出中部崛起战略,并在第十一个五年规划期间(2006—2010年)上升为国家层面战略。②2019年9月18日上午,中共中央总书记习近平在郑州主持召开座谈会,发表重要讲话,并作出部署,将黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家重要战略。

## 参考文献

- [1]仇怡.充分发挥区域战略叠加效应[N].经济日报[2025-6-19].
- [2]高国力.加强区域重大战略,区域协调发展战略,主体功能区战略协同实施[J].学术前沿,2021(14).
- [3]国家发展改革委宏观经济研究院国土地区研究所课题组.我国主体功能区划分及其分类政策初步研究[J].宏观经济研究,2007(4).
- [4]王强,伍世代,李永实,等.福建省域主体功能区划分实践[J].地理学报,2009,64(6).
- [5]韩青,顾朝林,袁晓辉.城市总体规划与主体功能区规划管制空间研究[J].城市规划,2011(10).
- [6]樊杰,周侃.以“三区三线”深化落实主体功能区战略的理

- 论思考与路径探索[J].中国土地科学,2021,35(9).
- [7]李俊梅,何钰凌,董森,等.主体功能区战略背景下的云南省区域发展绩效评价[J].生态经济,2020,36(8).
- [8]李旭辉,张培钰.重点开发主体功能区经济社会发展绩效评价体系构建[J].统计与决策,2019(22).
- [9]李涛,崔磊波,李继园,等.黄河流域县域交通供给格局及其空间适配性[J].地理科学进展,2022,41(11).
- [10]邓玲,杜黎明.主体功能区建设的区域协调功能研究[J].经济学家,2006(4).
- [11]张家雄,王鑫滨,熊建新.洞庭湖区生态效率时空演变特征及影响因素[J].中南林业科技大学学报,2025,45(1).
- [12]李菁,张毅.长三角城市群新型城镇化与生态效率耦合协调及驱动因素研究[J].生态经济,2022,38(3).
- [13]顾观海,吴彬,张文主,等.中国陆地边境带建设用地开发强度的时空分异及驱动机制研究[J].中国土地科学,2022,36(7).
- [14]陈勤昌,王兆峰.武陵山片区国土开发强度与经济韧性时空耦合特征及互动效应[J].经济地理,2023,43(4).
- [15]张乐勤,王雷.长三角一体化区域开发强度与生境质量协调状况及演化规律探析[J].环境工程技术学报,2023,13(2).
- [16]杨金海,杨木壮,陈川,等.粤港澳大湾区城市群国土开发强度及其生态效益相关性评价[J].国土与自然资源研究,2022(1).
- [17]陈莹,吴秀兰.土地集约利用与生态效率的耦合协调发展研究[J].长江流域资源与环境,2019,28(5).
- [18]杨程珺,武玮,张文飞,等.防洪综合治理对小清河流域幸福状况的影响[J].水土保持通报,2024,44(5).
- [19]TONE K. A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis [J]. European journal of operational research,2002,143(1):32-41.
- [20]蒋自然,陈奕杰,庞金萍,等.长江经济带发展战略对沿线生态效率的影响研究[J].生态学报,2025,45(12).
- [21]周建平,刘程军,徐维祥,等.中国新型城镇化与城市医疗资源空间适配性研究[J].地理科学,2021,41(7).
- [22]范东军,克魁,曹润民.耦合协调度模型的修正与改进[J].统计与决策,2024,40(22).
- [23]孙林凯,金家善,耿俊豹.基于修正邓氏灰色关联度的设备费用影响因素分析[J].数学的实践与认识,2012,42(8).
- [24]冯婧,杨兴柱,王群.皖南山区旅游效率与生态福利绩效耦合协调时空格局演变及影响因素[J].山地学报,2022,40(4).
- [25]张明斗,任衍婷,刘耀彬.中国水资源利用效率与生态韧性的协调度及动力因素研究[J].世界地理研究,2025,34(2).

- [26]王建军,孙佩佩.双重环境规制对区域生态效率的影响研究:来自省级面板数据的证据[J].中国环境管理,2024,16(5).
- [27]赵雲泰,王亚男,吕晓.东北地区国土开发强度的时空格局及其驱动机制[J].地理与地理信息科学,2022,38(6).
- [28]关哲,邵战林,潘佩佩,等.京津冀城市群土地利用效率与生态福利绩效耦合协调及影响因素研究[J].地域研究与开发,2024,43(1).
- [29]潘兴侠,鄢海涛,熊宇佳.社会资本、环境规制与生态效率耦合协调发展及影响因素研究[J].南昌航空大学学报(社会科学版),2022,24(4).
- [30]梁雨晴,赵姚阳.黄河流域国土开发强度的时空特征及影响因素研究[J].江西农业学报,2022,34(10).
- [31]张东玲,刘妍,吴昊.大数据战略视角下数字经济对城市生态效率的影响研究[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2024,53(5).
- [32]李刚,张跃群,沈颂梅.生态效率时空演进及影响因素:来自长三角地区的经验证据[J].学术交流,2025(3).

## Research on the Spatial Adaptability of Henan Province's Main Functional Zone Strategy and Regional Major Strategy

Du Wenjuan Yu Xin'an

**Abstract:** Improving the spatial adaptability between the main functional area strategy and the regional major strategy can help efficiently promote regional coordinated development. Based on the coupling analysis framework of "land development intensity ecological efficiency", empirical tools such as coupling coordination model and grey correlation model are used to evaluate and analyze the evolutionary characteristics and influencing factors of the adaptability of two types of strategies in Henan Province from 2014 to 2023. Research has found that the ecological efficiency of the three main functional areas in Henan Province is higher than the intensity of land development; The two types of strategies have reached an overall level of adaptation in space, with an asymmetric olive shaped distribution in the mean degree of adaptation. Among them, the adaptability of urbanized areas is better than that of agricultural product producing areas and key ecological functional areas; Compared with implementing a single regional major strategy, when regional major strategies are superimposed, the spatial adaptability of the two types of strategies shows an upward trend; The upgrading of industries, consumption levels, and informatization have an enhancing effect on the adaptability of the three main functional areas; On the contrary, the three factors of greening level, openness to the outside world, and scientific research investment have a weakening effect.

**Key Words:** Strategy of Development Priority Zones; Regional Major Strategies; Spatial Adaptability; Intensity of Land Development; Ecological Efficiency

(责任编辑:江 夏)

【区域高质量发展】

# 京津冀交通一体化高质量建设与区域经济发展耦合研究\*

张贵 程一诺 冯奎

**摘要:**交通一体化是京津冀协同发展的率先突破领域。当前京津冀交通一体化高质量建设持续向纵深推进,通过“硬联通”建设持续完善了交通骨干网络;同步推进“软联通”建设,优化交通服务,促进跨域政策衔接,有效促进了区域要素流动与产业协作。但在交通可达性、运输结构、服务质量、跨区域交通政策协调等方面仍存在问题,制约了区域协同发展的整体效能提升。在综合分析发展现状的基础上,运用熵权法和耦合协调度模型测度京津冀交通一体化高质量建设水平以及“交通—经济”系统的耦合协调度。结果表明:京津冀交通一体化高质量建设水平稳步提升,呈现京津引领、河北转型的发展格局。其中,路网基础设施建设成效突出,政策协同机制基本成型,城市轨道交通建设持续完善,但在网络衔接方面还有较大发展空间,且交通服务一体化水平相对滞后。据此,在“十五五”期间,应着力强化综合交通网络顶层设计,健全一体化发展框架;打造多层次综合交通枢纽,优化经济带交通网络体系;升级交通“软联通”建设;优化交通布局与公共服务配套,规划客货环线释放铁路运能等。通过上述措施,进一步推动京津冀交通一体化迈上新台阶,有力支撑高质量推进京津冀协同发展。

**关键词:**交通一体化高质量建设;京津冀协同发展;“交通—经济”耦合

**中图分类号:**F127 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0045-10 **收稿日期:**2025-04-21

**\*基金项目:**国家社会科学基金重点项目“生态位视域下现代化城市发展动力及空间形态演化研究”(24AJY018);天津市科技计划项目“打造京津冀科技创新走廊和京津雄创新‘金三角’的战略路径和对策研究”(24ZLRKZL00180)。

**作者简介:**张贵,男,南开大学经济与社会发展研究院教授,经济学博士,博士生导师(天津 300071)。

程一诺,女,南开大学经济与社会发展研究院硕士生(天津 300071)。

冯奎,男,中国区域科学协会副理事长,研究员(北京 100871)。

在国家重大区域战略的推动下,“轨道上的京津冀”主骨架基本成型。2023年5月,习近平总书记在河北雄安新区考察时指出,“交通是现代城市的血脉。血脉畅通,城市才能健康发展”。作为区域协同发展的率先突破领域,交通一体化通过促进要素流动、优化产业布局,成为推动经济协同发展的重要基础支撑。然而,当前区域交通仍面临基础设施衔接不畅、制度性壁垒突出、要素匹配效率偏低等现实挑战,推高了要素流动的隐性成本,制约

了跨区域经济协同发展的进程。在此背景下,科学评估交通一体化高质量建设水平,深入探究交通系统与经济系统的互动关系,能够为优化区域交通网络布局、促进跨区域要素流动提供决策依据。京津冀三地持续推进交通一体化高质量建设,对于优化区域产业布局,深化区域协同治理,促进区域协调发展,推动京津冀地区成为中国式现代化建设的先行区、示范区具有重要意义。

## 一、文献评述与理论解析

学术界对交通一体化高质量建设的核心要义、京津冀交通一体化高质量建设的战略内涵,以及交通一体化高质量建设与区域经济发展的关系,仍存在不同解释,亟待准确把握理论进展与实践要求的统一,为区域交通一体化高质量发展提供权威性、前瞻性理论指导。

### (一)交通一体化高质量建设的新诠释

交通一体化是指按照区域经济发展总体目标,通过统一规划、管理和组织,实现交通资源的优化配置与供需关系的动态调整(王培宏等,2003),其内涵包括基础设施规划建设、政策协调、市场整合、管理协同及信息共享等多个层面(曾青,2006)。经济社会的快速发展对区域交通运输的能力、成本、服务及通达性提出更高要求(张茅,2008)。在区域经济一体化纵深推进的背景下,交通运输发展逐渐转向高质量与一体化并重的方向,不仅要求建立交通资源与交通需求之间的高效物理连接通道,更关注交通与区域经济、社会、生态系统的相互作用。在此基础上,交通一体化高质量发展的内涵进一步解构为“硬联通”与“软联通”的协同演进。“硬联通”属于物质载体,侧重硬件基础设施建设,聚焦铁路、公路、高速、航空、水运等运输方式的综合集成,通过物理空间的互联互通缩短区域时空距离。“硬联通”要求构建多层次交通网络,发挥各种交通方式的组合效率和比较优势,形成干线铁路、城市间的城际交通线路、市区与郊区的市郊交通线路、城市内部的交通线路四个层级间的无缝对接与零换乘,极大改善出行条件,促进人口、技术、投资等经济要素的有序、快速流动(张贵等,2023)。“软联通”侧重管理、运营和服务等软环境建设,通过服务协同、管理优化、政策统一、标准衔接与效率提高,推动交通运输能级与服务质量的双重提升。“硬联通”与“软联通”的有机统一,既实现了交通基础设施的“骨骼”构建,又通过制度与技术的“血脉”贯通,共同驱动区域交通一体化向高质量跃迁,有力支撑区域经济潜力的释放。

### (二)京津冀交通一体化高质量建设

2014年,习近平总书记在听取京津冀协同发展工作汇报时强调,“要着力构建现代化交通网络系

统,把交通一体化作为先行领域,加快构建快速、便捷、高效、安全、大容量、低成本的互联互通综合交通网络”。区域协调战略的纵深发展必然要求交通实现一体化,交通作为京津冀协同发展的先行领域和骨骼系统(袁航等,2025),其交通一体化高质量建设不仅包括设施、功能和服务的一体化,更强调通过互联互通实现对区域资源的共建共享和高效配置,极大增强区域综合运输系统的总体效益和服务水平(刘志彪等,2019),支撑区域经济规划总体目标。京津冀交通一体化工作以“疏解北京非首都功能”为首要任务,聚焦河北雄安新区和北京城市副中心“两翼”建设,具备服务京津冀协同发展的重要战略内涵。一方面,交通一体化作为疏解北京非首都功能、支撑“两翼”建设的重要抓手,通过多层次、网络化的综合交通体系建设,为区域产业转移、人口流动和功能疏解提供有力支撑;另一方面,通过打破行政壁垒,促进京津冀三地在交通规划、建设、运营和管理上的深度合作,推动区域经济、社会、生态的深度融合,为京津冀协同发展战略的实施提供坚实基础。

### (三)交通一体化高质量建设与区域经济发展的关系

交通运输与区域经济发展的关系长期受到学界关注。国内学者早期探究了交通基础设施与区域经济之间的因果关系,发现交通基础设施建设并不必然促进区域经济发展,只有充分考虑区域经济发展的差异性,才有可能最大程度地发挥交通对经济的促进作用,并提出要推行交通运输与区域发展的一体化规划(刘秉镰等,2005)。然后,又进一步聚焦于交通基础设施的外部性和空间溢出效应研究(刘生龙等,2010;张学良,2012),验证了交通网络密度与区域经济增长的正向关联性。在缩小区域间经济差异的诉求下,学者们开始关注交通基础设施跨区域效应问题,尤其是试图厘清交通建设与区域经济差距的关系(罗能生等,2019)。当区域面临落后的城市化水平、投资环境或要素质量时,交通建设会引发要素外流的“虹吸效应”(朱琳等,2022)。因此,交通基础设施对经济要素的集聚并非越多越好,而是要与区域经济发展相适应,在对交通发展进行评估时,需要以交通与经济系统之间的耦合协调程度为导向,判断区域交通建设的发展阶段与改进空间。

区域经济一体化的纵深发展对跨区域交通网络的互联互通提出更高要求,传统“重基建轻服务”的发展模式已难以适应要素高频流动需求,区域差异化的资源禀赋要求交通系统通过规划共建、设施联通、治理协同和服务共享来实现一体化发展,破解“通而不达”的实践困境。由此,在当前区域协调发展战略的驱动下,研究范式实现了双重跃迁:一方面,研究对象从单一交通基础设施扩展到涵盖服务共享与治理协同的一体化交通系统;另一方面,分析维度从单向因果分析转向双向耦合协调研究。结合京津冀城市群发展实践,如何尽可能全面测度京津冀交通一体化高质量建设水平,并分析其与区域经济的耦合关系,对于充分发挥交通对京津冀区域协同发展的推动作用具有重要现实意义。

## 二、京津冀交通一体化高质量建设的事实特征分析

交通是京津冀协同发展率先突破的重点领域之一,京津冀三地在交通规划建设方面通力协作,锚定“四纵四横一环”主骨架顶层设计,深度衔接非首都功能疏解与雄安新区建设,已率先构建起以北京为中心,铁路、公路、港航协同发展的放射圈层状综合交通网络,区域交通网络实现由“密”向“强”跃升,交通高质量一体化格局基本成型(田学斌等, 2024)。

### (一)“硬联通”:基础设施一体化

铁路交通网方面,“轨道上的京津冀”建设成效显著。截至2023年底,京津冀区域铁路营业总里程达11309千米,较2014年增长32.9%。区域内高铁总里程由2013年底的1284千米增长到2024年底的2669千米,高铁网络以北京、天津为“双核枢纽”,区域地级以上城市实现“全面覆盖”。城际铁路加快建成运营,已形成京雄津保唐“一小时交通圈”,实现相邻城市间铁路1.5小时通达,进一步强化了次级节点互联,推动交通网络由“单中心放射”向“多中心网络化”转型。

公路交通网方面,京津冀三地积极强化协同共建,区域高速公路总里程不断增加,截至2023年底,京津冀区域高速公路总里程扩展至约10977千米,相比2014年增长37.5%,区域内“断头路”和“瓶颈

路”基本消除。高速公路网进一步优化,京雄、京秦、京台等一批国家高速公路贯通运营,形成7条首都放射线、2条纵线和3条横线构成的京津冀高速公路主干网布局。普通国省干线公路网通过重点路段扩容改造已实现全面对接,为区域内短途交通提供了更加便捷的选择。农村公路网实现全覆盖,津冀地区实现农村公路“村村通”,城乡间交通可达性显著提高。

航空网络建设方面,京津冀地区已形成“双核两翼多节点”的现代机场群空间架构,依托“2+2+6”机场体系(即北京首都、大兴国际机场双核枢纽,天津滨海、石家庄正定国际机场“两翼”支撑,6个支线机场协同),具备“通达全国、辐射全球”的航空运输能力。航线网络拓展成效显著,2023年新增国内外航线200余条,通航城市突破300个,凸显了京津冀在北方航空网络中的枢纽地位。机场吞吐量不断攀升,旅客吞吐量从2014年的1.1亿人次增至2024年的1.5亿人次,年均增长率为3.6%;2024年货邮吞吐量达197.8万吨,为京津冀航空运输提供有力保障。

港口集群建设方面,京津冀港口群形成了以天津港为核心、河北港口为支撑的联动发展体系。天津港设施能级持续提升,2024年天津港集装箱航线总数增至147条,完成集装箱吞吐量2329万标准箱,海铁联运达137.5万标准箱,海陆双向辐射能力显著增强。津冀港口间深化分工协作,形成了错位发展、有效互动的格局。2023年河北港口集团新开通集装箱航线14条,航线总数增至62条,首开至俄罗斯、东南亚航线,构建了与全球主要港口的高效物流通道。秦皇岛港、黄骅港和唐山港作为能源、原材料等大宗散货运输的重要枢纽,2024年分别完成货物吞吐量1.87亿吨、3.55亿吨和8.62亿吨。

### (二)“软联通”:政策服务一体化

在交通政策机制方面,京津冀三地通过交通规划同图、建设同步、运输一体、管理协同等方式提升区域交通一体化水平(孙久文等,2023)。自2014年启动实质性推进以来,京津冀三地多次召开联席会议,持续破除行政壁垒和体制机制障碍,全面落实《京津冀协同发展交通一体化规划》,共同完成区域交通发展的顶层设计与战略布局。基于区域重大发展战略需求,三地协同推进“一小时交通圈”建

设,着力打造同城化发展格局,系统推进“轨道上的京津冀”等重大工程,并通过分阶段实施确保规划落地。京津冀三地交通领域均以推动京津冀交通高质量一体化为重点方向,进一步明确了发展目标,致力于建成安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化综合交通体系。

在交通运输服务方面,京津冀三地多层次、系统性推进交通服务一体化建设。在智能化转型与客运服务优化上,三地通过共建“出行云”信息平台实现了跨行政区的交通数据整合,目前已集成路况、公交、轨道交通及客运的4大类核心数据,配套推行的“交通联合”互通卡已累计发卡超过700万张,覆盖区域内绝大多数公共交通场景。在客运组织上,动态调线的通勤定制快巴使环京通勤效率大幅提升;轨道交通“四网融合”持续推进,多个铁路站实现与城市轨道交通间的安检互认和信息共享,以及与市郊铁路、城市轨道交通的便捷换乘。在货物多式联运上,京津冀地区依托港口、货运枢纽、物流园区建设开行海铁、公铁联运班列,部分货运线路实现常态化运营。基础设施互联、服务标准互认与运营机制协同已成为区域交通一体化发展的关键路径,为城市群经济要素流动提供了重要支撑。

### 三、京津冀交通一体化高质量建设测度与区域耦合发展分析

为具体解析京津冀交通一体化高质量建设水平以及“交通—经济”系统的协调发展成效,基于熵权法和耦合协调度模型等方法进行研究分析。

#### (一) 指标体系与测度说明

交通一体化是一个多层次、多维度的综合性概念,本文构建交通综合指标体系,从基础设施建设、交通服务和交通治理等多个层面评估。首先,运用熵权法计算交通指标体系的综合得分来衡量京津冀交通一体化高质量建设水平;其次,根据前文分析,交通与经济之间的耦合协调程度是了解一个区域交通发展阶段的重要依据,通过建立“交通—经济”两系统的耦合协调度模型进行测度。其中,交通子系统采用上述交通一体化高质量建设水平的测度结果;经济子系统采用熵权法测算选取的城市层面的宏观经济相关指标。

本文主要采用京津冀地区城市层面的交通与

经济相关数据,参考相关研究(许正中等,2023;张天悦,2014)构建了“交通—经济”系统的综合指标体系,交通子系统包括路网基础设施、城市轨道交通、交通服务、交通治理、交通关联和绿色交通六个维度,经济子系统包括生产总值、人均水平、经济结构、投资、贸易以及就业六个方面(见表1)。交通一体化作为京津冀协同发展的先行领域,2014年进入实质推进阶段,基于此,本文将研究区间设定为2014—2023年,综合分析京津冀交通一体化高质量建设态势与规律。宏观经济数据、路网基础设施、交通服务和绿色交通指标的相关数据来自2014—2024年京津冀地区各省级及地市级《统计年鉴》《中国交通年鉴》《中国港口统计年鉴》以及EPS数据库等。交通政策数据通过在北大法宝网站检索“交通”关键词,对地方法规、政策和工作文件等手工筛选统计数量得到。城市间驾车距离数据通过调用2024年高德地图api计算。对于部分缺失数据,通过各地区《国民经济和社会发展统计公报》以及相关部门官方披露数据予以补充,并采取线性插值法补齐。

#### (二) 交通一体化高质量建设水平测度方法

基于京津冀交通指标体系,采用熵权法计算各指标权重及综合得分。研究对象为京津冀城市群,涵盖2个直辖市和11个设区市,共计13个城市单元,计算步骤如下:

首先,将原始数据标准化处理为[0,1]区间内的相对数值,以消除量纲影响。

正向指标的标准化计算公式为:

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

负向指标的标准化计算公式为:

$$Y_{ij} = \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} \quad (2)$$

其中, $X_{ij}$ 表示*i*地区第*j*个指标标准化之前的结果; $Y_{ij}$ 表示标准化之后的结果。

其次,利用得到的矩阵计算各个指标的信息熵( $E_j$ )和每个指标的权重( $w_j$ ):

$$E_j = -e \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij} \quad (3)$$

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

其中, $e=1/\ln m$ ;  $p_{ij}=Y_{ij}/\sum_{i=1}^m Y_{ij}$ ,表示第*j*项指标下

表1 京津冀“交通—经济”高质量发展水平指标体系

目标层	维度层	指标层	编号	单位	属性	权重
京津冀交通子系统	路网基础设施	公路通车里程	T <sub>1</sub>	千米	+	0.012
		高铁开通情况	T <sub>2</sub>	虚拟变量	+	0.010
		民用航空飞机起降架次	T <sub>3</sub>	班次	+	0.129
		港口生产性泊位数	T <sub>4</sub>	个	+	0.112
	城市轨道交通	轨道交通投资	T <sub>5</sub>	万元	+	0.144
		城市轨道交通线路长度(建成)	T <sub>6</sub>	千米	+	0.158
		城市轨道交通车站数(建成)	T <sub>7</sub>	个	+	0.153
	交通服务	公路客运量	T <sub>8</sub>	万人	+	0.077
		公路货运量	T <sub>9</sub>	万吨	+	0.029
	交通治理	与交通相关政策法规文件数量	T <sub>10</sub>	个	+	0.127
	交通关联	到区域内其他城市平均驾车距离	T <sub>11</sub>	千米	-	0.018
		公路旅客周转量/公路客运量	T <sub>12</sub>	千米	+	0.017
		公路货物周转量/公路货运量	T <sub>13</sub>	千米	+	0.004
	绿色交通	城市道路交通噪声声级	T <sub>14</sub>	分贝(A)	-	0.001
京津冀经济子系统	生产总值	国内生产总值(GDP)	E <sub>1</sub>	亿元	+	0.190
	人均水平	人均GDP	E <sub>2</sub>	元	+	0.083
	经济结构	第三产业占GDP比重	E <sub>3</sub>	%	+	0.049
	投资	固定资产投资总额	E <sub>4</sub>	亿元	+	0.086
	贸易	进出口贸易总额	E <sub>5</sub>	亿美元	+	0.353
	就业	从业人数	E <sub>6</sub>	万人	+	0.240

数据来源:根据《中国统计年鉴》《中国交通年鉴》《中国港口统计年鉴》和京津冀地区各省级及地市级《国民经济和社会发展统计公报》以及相关部门官方披露数据整理。

第*i*个评价对象的特征比重;*m*表示被评价对象的个数;*n*表示评价指标的个数。

最后,计算标准化后指标值的加权得分(*Score<sub>i</sub>*):

$$Score_i = \sum_{j=1}^n (w_j \times Y_{ij}) \quad (5)$$

表1中列示出了指标熵权数值;表2中列示了指标得分,即交通一体化高质量建设水平指数(最终结果扩大100倍以增强可视化)。

### (三) 交通一体化高质量建设与区域经济耦合发展模型

区域经济与区际交通之间存在着紧密的耦合关系。区际交通作为加强区域间联系的重要载体,能有效促进客货流动和产业分工合作;区域经济同样是区际交通的发展基石,区域间客观存在的经济社会活动差异是交通发展的动力来源之一,所辖区域的统一规划和资源投入也为区际交通的建设与完善提供有力支持(张天悦,2014),二者构成了相互影响、动态调整的“交通—经济”耦合系统。因此,采用更适用于社科研究的修正两系统耦合协调模型(王淑佳等,2021)测度“交通—经济”系统耦合

协调程度。

修正的两系统的耦合协调度模型如下:

$$C = \sqrt{\left[1 - \sqrt{(U_2 - U_1)^2}\right] \times \frac{U_1}{U_2}} \quad (6)$$

$$T = \alpha_1 U_1 + \alpha_2 U_2 \quad (7)$$

$$D = \sqrt{C \times T} \quad (8)$$

其中,*U<sub>1</sub>*和*U<sub>2</sub>*分别表示京津冀区域交通发展水平和区域经济发展水平。*C*表示二者的耦合度,取值范围[0,1]。*T*为京津冀区域交通与经济发展水平的综合协调指数。 $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ 为子系统权重, $\alpha_1 + \alpha_2 = 1$ ,结合相关研究,本文赋值 $\alpha_1 = 0.5$ , $\alpha_2 = 0.5$ 。*D*表示京津冀区域交通与经济发展水平的耦合协调度,取值范围[0,1],*D*值越接近于1,城市交通与经济之间的协调度越高,*D*值越接近于0,协调度较差。结合相关研究与实际测算结果(刘海龙等,2025),将交通发展与区域经济的耦合协调度分为九种类型:极度失调(0,0.1]、中度失调(0.1,0.2]、轻度失调(0.2,0.3]、濒临失调(0.3,0.4]、勉强协调(0.4,0.5]、初级协调(0.5,0.6]、中级协调(0.6,0.7]、良好协调(0.7,0.8]、优质协调(0.8,0.9]。

(四)结果分析

1.京津冀城市交通一体化高质量建设水平分析

京津冀区域交通一体化高质量建设表现出京津引领、区域协同的良好态势。整体而言,京津冀交通一体化高质量建设水平呈现波动上升的趋势。北京和天津作为区域核心枢纽,交通一体化高质量建设成效显著,北京具备强大的资源集聚与辐

射能力,持续巩固其在区域交通网络中的核心枢纽地位,交通一体化高质量建设水平从2014年的64.12上升至2023年的69.42。天津交通一体化高质量建设水平则从2014年的30.37增长至2023年的50.39(见表2),依托其港口优势和制造业基础,成为区域重要的交通枢纽与物流中心,与北京共同构成了京津冀交通一体化高质量建设的双核驱动。

表2 2014—2023年京津冀城市交通一体化高质量建设水平测度

地区	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
北京	64.12	61.23	59.15	61.95	65.89	70.75	63.22	68.71	59.51	69.42
天津	30.37	28.76	32.21	32.25	39.07	44.26	50.29	42.63	52.38	50.39
石家庄	9.04	10.48	10.26	13.02	13.75	13.71	14.79	12.95	13.07	14.32
唐山	10.60	10.89	12.02	13.04	12.95	14.38	14.51	14.63	13.88	14.87
秦皇岛	6.05	6.02	6.00	7.13	5.69	5.68	5.31	5.25	5.46	5.84
邯郸	6.20	6.21	5.15	6.72	6.36	6.22	5.54	5.90	5.77	4.99
邢台	4.75	4.89	5.16	5.36	5.48	5.65	6.36	5.94	5.32	5.84
保定	6.99	6.24	6.18	6.26	6.14	6.13	5.36	5.17	5.15	5.31
张家口	3.21	3.67	3.54	3.65	3.70	3.72	4.83	4.98	5.34	5.09
承德	2.50	2.22	2.19	2.20	2.31	3.60	3.76	4.00	3.47	3.69
沧州	8.30	7.99	8.07	8.85	8.46	8.36	8.24	8.35	8.32	8.67
廊坊	4.15	4.12	4.38	4.42	4.40	4.94	3.75	3.91	4.12	4.11
衡水	3.35	3.11	3.36	3.45	4.35	4.43	4.55	4.33	4.31	4.66

数据来源:作者根据测算结果整理所得。

注:表中测算结果扩大100倍以增强可视化。

在京津冀协同发展的大背景下,石家庄、唐山、邢台、张家口、承德、沧州、衡水等城市的交通高质量发展水平在过去十年间取得了不同程度的提升。石家庄交通高质量发展水平从9.04上升至14.32,作为京广、石德等铁路干线枢纽,其区域交通核心地位持续强化。唐山、张家口、邢台、承德、沧州、衡水等城市交通水平也取得一定进步,共同推动区域交通网络整体升级。

然而,保定、廊坊等近京津城市,以及秦皇岛、邯郸等外围城市的交通发展未能达到预期,出现停滞甚至下降。这种差异可能源于北京和天津的政策资源倾斜和经济辐射能力强,而周边城市在资源分配、产业协同和规划衔接上相对不足,在交通基础设施建设水平和功能层次上与京津存在显著差异,导致区域交通一体化的协同推进面临障碍。

2.京津冀交通一体化高质量建设水平分指数分析

京津冀地区交通一体化高质量指数整体呈现波动上升的发展规律,2014—2023年由77.67提升至90.87,建设成效显著。各分指数呈现差异化发

展特征,其中,路网基础设施分指数提升最为明显(见图1),这得益于京津冀三地协同推进交通基础设施建设,不断完善综合交通网络体系,特别是有力推动高速公路、铁路和航空网络的互联互通,为基础设施一体化高质量建设提供了有力支撑。交通治理分指数平缓上升,反映出三地在行政管理体制协同、政策法规衔接和标准规范统一等方面取得实质性进展,为京津冀交通一体化高质量建设提供了坚实的制度保障。交通关联分指数稳步提升,得益于区域路网基础设施的持续完善和交通治理水平的不断提高,京津冀地区间的空间联系有效强化,不仅显著缩短了时空距离,更为人员和货物的高效流动提供了有力支撑。城市轨道交通分指数保持增长态势,北京、天津、石家庄等区域核心城市持续推进轨道交通建设进度,补齐交通网断点,但是仍需注意线路换乘不便、接驳不畅等问题,线路规划的科学性和网络化程度仍有较大提升空间。绿色交通分指数保持相对稳定,表明区域在推进交通基础设施建设过程中较好地兼顾了绿色发展理

念。然而,交通服务分指数总体呈现下降趋势(2014年为17.33,2023年为9.93),折射出城市间配套交通服务水平与基础设施快速发展之间的显著失衡,凸显出“重硬件投入、轻服务优化”的发展弊端。具体表现为跨区域交通协调机制不完善,部分城际列车与地铁末班车时刻表缺乏有效衔接,多式联运票务系统尚未实现无缝对接,以及高峰时段运力调配存在结构性矛盾等问题。

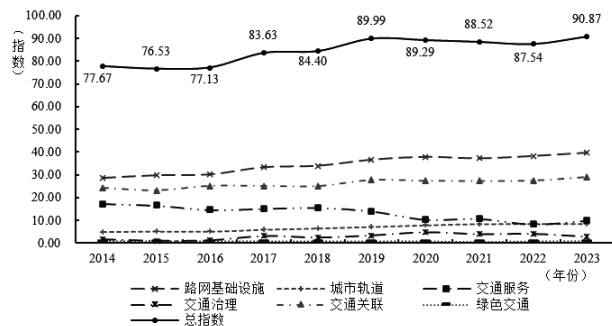


图1 2014—2023年京津冀城市交通一体化高质量建设水平分指数

资料来源:作者根据测算结果绘制。

### 3.京津冀“交通—经济”耦合发展分析

2014—2023年,京津冀城市群经济发展总体向好,但“交通—经济”系统耦合协调度呈现明显区域差异(见表3和表4)。

具体而言,北京作为区域核心,在“交通—经济”耦合协调方面持续领先,2014—2023年耦合协调度保持在(0.7,0.9]的优质协调水平。这主要得益于其交通规划与产业布局的深度协同,以及非首都功能疏解战略下交通资源的优化配置。特别

是通过市郊铁路衔接科创走廊提升了要素流通效率,国际航空枢纽与城市副中心枢纽的建设也带动了临空经济和高端商务产业集群发展等创新实践。

天津“交通—经济”系统处于(0.5,0.6]的初级协调水平。近年来,天津围绕“津滨双城”格局优化快速路网,推动自贸试验区政策红利向经开区、滨海—中关村科技园等产业载体渗透,为区域经济发展注入新动力。同时,京津城际铁路实现半小时通达,促进了两地的商贸往来频次,降低了产业合作的交通成本。然而,天津交通规划仍存在堵点和断点,尚未完全契合经济发展需求,制约了耦合协调度的进一步提升。

河北内部“交通—经济”耦合协调度分化明显。石家庄、唐山、沧州、保定等城市耦合协调度相对较高,石家庄依托铁路枢纽与机场扩建强化创新要素集聚,唐山借助曹妃甸港优势形成临港产业与集疏运体系的良性互动,沧州通过干线通道建设激活内陆经济开放合作。相比之下,张家口、承德等生态功能区因交通投资不足,制约了资源向经济效能的转化;邢台、衡水等传统产业比重较大的城市,高等级交通基础设施覆盖不足,特色产业集群发展受阻。这种区域差异本质上反映了交通条件与产业特征的匹配程度不佳,急需立足各地比较优势,实施差异化交通发展战略,即对核心城市要提升交通服务能级,对节点城市要强化枢纽功能,对欠发达地区要补齐交通短板,以此推动交通建设与区域经济的协调发展。

表3 2014—2023年京津冀城市经济发展水平测度

地区	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
北京	70.42	66.39	66.17	71.81	78.54	81.40	75.14	87.30	93.11	92.76
天津	36.47	36.81	36.92	36.70	36.81	34.01	34.40	37.55	36.41	33.98
石家庄	9.85	10.88	11.39	11.96	13.10	14.15	13.47	13.78	14.16	14.68
唐山	10.25	10.41	10.85	10.70	11.76	12.40	13.13	14.88	15.92	16.71
秦皇岛	2.74	3.10	4.76	3.72	4.21	4.15	4.26	4.46	4.64	5.25
邯郸	5.23	5.71	6.08	5.76	6.61	6.86	7.09	7.37	8.20	9.10
邢台	1.86	2.41	2.80	2.76	3.65	3.86	3.86	4.01	4.22	4.66
保定	4.91	5.26	5.97	5.58	6.34	7.32	7.46	7.92	8.41	9.18
张家口	1.98	2.33	2.74	2.74	3.48	4.04	4.31	4.54	4.63	4.93
承德	1.47	1.82	2.20	2.28	2.77	2.90	3.19	3.28	3.43	3.89
沧州	4.63	5.37	5.97	6.04	7.06	7.43	7.79	8.29	8.81	9.53
廊坊	3.86	5.27	6.03	7.98	7.49	7.95	8.03	8.59	8.43	8.70
衡水	1.01	1.45	1.83	2.06	2.61	3.24	3.56	3.71	3.86	4.37

数据来源:作者根据测算结果整理所得。

表4 2014—2023年京津冀“交通—经济”耦合发展水平测度

地区	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
北京	0.79	0.77	0.76	0.77	0.79	0.82	0.77	0.79	0.71	0.78
天津	0.54	0.53	0.56	0.56	0.60	0.57	0.57	0.61	0.58	0.56
石家庄	0.30	0.32	0.32	0.35	0.36	0.37	0.37	0.36	0.36	0.38
唐山	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.35	0.36	0.38	0.37	0.38
秦皇岛	0.17	0.18	0.22	0.20	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23
邯郸	0.23	0.24	0.23	0.24	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.23
邢台	0.14	0.16	0.17	0.17	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21	0.22
保定	0.22	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23
张家口	0.14	0.15	0.17	0.17	0.19	0.19	0.21	0.21	0.21	0.22
承德	0.12	0.13	0.15	0.15	0.15	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19
沧州	0.22	0.23	0.24	0.25	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29
廊坊	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.22	0.20	0.20	0.21	0.21
衡水	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21

数据来源：作者根据测算结果整理所得。

注：极度失调(0,0.1]、中度失调(0.1,0.2]、轻度失调(0.2,0.3]、濒临失调(0.3,0.4]、勉强协调(0.4,0.5]、初级协调(0.5,0.6]、中级协调(0.6,0.7]、良好协调(0.7,0.8]、优质协调(0.8,0.9]。

#### 四、结论与政策建议

在综合分析“交通—经济”系统耦合发展的基础上,整体把握京津冀协同发展对区域交通一体化高质量建设的内在要求,探析京津冀交通一体化高质量建设进展路径,为制定相关政策提供重要依据。

##### (一)主要研究结论

京津冀地区交通一体化高质量建设在过去十余年间取得了显著成效,整体呈现出稳步提升的态势。一方面,交通政策的规划布局和交通基础设施建设的持续推进为京津冀交通一体化高质量建设奠定了坚实基础,“轨道上的京津冀”显著提升了区域交通的通达性和便捷性;另一方面,京津冀地区在交通基础设施互联互通、治理协同、服务共享等方面取得了重要进展,区域交通网络的协同效应逐步显现。但是,仍需加快交通服务一体化建设步伐,推动交通“软联通”发展与“硬联通”水平相匹配。同时,着力破解跨区域交通规划、建设、运营和管理等方面的堵点、断点问题,建立要素有序流动的高效通路。此外,区域交通发展不平衡的问题依然存在,部分城市的交通发展水平与核心城市存在差距,交通服务的均等化仍需进一步加强。

京津冀区域内“交通—经济”耦合协调程度与地区长期以来的经济发展路径以及交通布局规划联系密切,因此存在较大的地区差异。区域“交

通—经济”耦合协调程度正在逐步改善,总体呈现出以北京、天津为引领,河北转型的格局,但部分城市受制于地理位置、资源禀赋、产业特征等建设进展缓慢。因此,在进行交通布局规划时应提前谋划设计,充分考量当前交通发展现状、区域内经济战略目标以及地区间禀赋差异,提高交通布局规划与经济战略、政策导向和产业特征的匹配程度,打造成为区域协同发展的重要支撑点。

京津冀交通一体化高质量建设中存在一些深层次问题。一是交通网络存在断联点。部分外围市县未通高铁,城际铁路站点与城市交通衔接不畅,北京、天津、石家庄等地的远郊人口密集区轨道交通缺失,地面公交面临拥堵和高成本困境;枢纽内接驳换乘设施不足,旅客面临“走得远、换乘多”难题。二是交通运输服务存在“重硬件、轻软件”等问题。硬件建设快而管理体制、信息共享等“软联通”滞后,京石、京津、津石等部分跨市铁路高峰期车票紧张、低票价车次不足、末班车时间错位等问题普遍,部分枢纽智能导航、实时客流监测等功能有待完善。三是交通规划与城市需求匹配不足。远期规划侧重基建带动人口流入,但外围市县实际人口流失,设施利用率低;区域间横向互联需求、交通枢纽和城市中心连接需求尚未得到满足,站产城“TOD模式”开发不够,大容量快速交通系统建设缓慢;首都“单中心、放射状、非均衡”的网络布局仍需进一步改善。四是铁路货运能力与区域货运需求之间存在结构失衡问题。

货运铁路长期处于满负荷状态,铁路数量与沿线配套设施无法完全满足货运需求,部分企业因“无铁可转”面临运输成本上升、供应链效率下降等问题;“公转铁”配套不足,多式联运发展仍处于起步阶段,制约了区域物流效能提升。

## (二)促进京津冀交通一体化高质量建设的政策建议

### 1.强化综合交通网络顶层设计,健全一体化发展框架

立足京津冀空间总体布局,贯彻“规划同图、建设同步、运输一体、管理协同”的一体化发展思路。围绕“区内强点、辖域结网、域外畅通”,在持续推进“轨道上的京津冀”、互联互通公路网、世界一流港口群和世界级机场群的建设中,建成一批标志性工程,形成城区内综合交通枢纽、辖区内“城市轨道+城市公交”与辖区外“高速公路+城际铁路+省市域(郊)铁路+干线铁路”等多层嵌套的综合交通网络体系,构建高效、便捷、绿色的京津冀交通一体化发展框架,为区域经济社会高质量发展提供有力支撑。

### 2.打造多层次综合交通枢纽,优化经济带交通网络体系

以构建多层次、现代化的综合交通枢纽为引领,加快海陆空地(铁)各种交通工具和线路互联、互通、结网。一是强化铁路联运,构建以城际轨道交通为主导的快速铁路网,辅以城市轨道交通和市郊铁路,加强冀北开发带与东部沿海的运输通道连接,谋划京津冀交界地区的地铁、轻轨等轨道延长线。二是推进港口联运,突破行政壁垒,以设施补短板夯实发展基础,以区域港口协同增强发展动力,以智慧化、绿色化引领发展方向,优先建设深水港、先进的集疏运体系和高效便捷的服务体系,建设世界一流的智慧港口、绿色港口。三是优化空港联运,统筹“三地四场”以及区域内其他机场资源,构建分工合理的航空运输网络体系,与区域的公路、铁路及水路等地面集疏运枢纽融为一体,实现不同交通方式之间的无缝对接、便捷衔接和有机配套。四是完善综合运输通道,整合京津冀交界地的交通基础设施,提升重要节点城市交通枢纽功能,实现交通网络与区域特色创新走廊、高新技术产业带、临海经济发展带的有机结合,以带状方式实现各城市、经济集聚区的联结、协同发展。

### 3.升级交通“软联通”建设,加力提升服务协同水平

完善“轨道上的京津冀”,兼顾硬件建设和运营管理,推进京津冀现代化综合交通网络系统建设。一是加强京津冀路网信息互通,提供一体化、智能化的区域交通信息服务。进一步完善“四通”服务体系:交通信息服务一站通、城际客运换乘一票通、优化ETC一路通和公共交通一卡通。二是着力推进京津冀信息服务的“五平台”建设,包括公众出行信息资源共享和服务平台、客货运协同监管信息平台、道路货运交易平台、电子口岸信息平台和航空联运信息平台。着力推行区域交通技术标准化,打造由“技术创新、标准制定、实验验证、知识产权处置、产业推进、应用推广”等环节构成的标准链。三是扩大智能交通管理系统的应用范围,利用现代信息技术构建统一的信息服务平台,实现交通流量实时监控、交通信息共享和智能调度,提高整个交通系统的运行效率。四是支持区域交通运营市场化,将社会资本和民营资本纳入投(融)资渠道,使用补贴等激励措施鼓励使用清洁能源交通工具。

### 4.优化交通布局与公共服务配套,打造职住平衡通勤圈

聚焦区域快线连接与公共服务配套建设,推动京津、京雄由空间上“一体化”向时间上“同城化”迈进。一是构建高效区域快线网络,完善以城际轨道交通、高速公路、高速铁路为骨干的交通网络体系,扩大北京“一小时通勤圈”范围,同步加强通州、大兴、廊坊、武清等交界地的公共交通体系建设,加快推进圈层轨道交通系统建设,通过三维立体化的开发方式,增强轨道交通与京津地区地铁线网间的有效衔接,构建轨道上的职住梯度平衡。二是加强轨道交通覆盖,以北京、天津、石家庄等核心城市为枢纽,加快拓展连接远郊区、县城和人口密集地的轨道交通网络,加强与市郊铁路、地铁延长线、轻轨公路的无缝连接,推动形成“轨道上的都市圈”发展格局。三是完善公共服务配套,创新采用“公共交通为导向的开发模式(TOD)”推进高铁站及地铁沿线站点的开发,形成“TOD+商务服务”“TOD+文旅消费”等复合功能区。推动“以服务导向型开发模式(SOD)”,将居住功能与商务办公相结合,优化布局创新创业、总部商务、品质居住等功能,打造“TOD+SOD”相结合的宜居、宜业、宜游的职住平衡通勤圈。

5.规划客货环线,推动铁路部门释放干线运能

加快补齐京津冀铁路网建设短板,重点构建客货分离环线系统,避免客货流相互干扰,提升综合运输效能。一是客货环线设计优先连接主要的城市和工业区,推进港口集疏运专用货运通道等重大项目建设,有效解决京津冀铁路和港口建设的短板问题。二是释放既有干线运能、对现有的铁路干线进行技术改造,比如提升线路等级、增加复线、改善信号系统等,以提高运输能力和效率。三是引导市场化运作,鼓励社会资本参与铁路建设,通过公私合作模式(PPP)等方式,减轻政府财政压力,同时引入市场竞争,提高铁路运营效率。四是加强科技应用,利用现代信息技术,如大数据、云计算、物联网等,提升铁路运输的智能化水平,实现精准调度。同时,推动智慧交通、智慧城市、智能网联车、智慧能源等融合发展的应用场景建设。

参考文献

- [1]王培宏,贺国光.交通一体化:综合运输的发展方向[J].综合运输,2003(10).
- [2]曾青.区域经济与区域交通一体化发展模式研究[J].武汉理工大学学报,2006(12).
- [3]张茅.转变发展方式推动交通先行[J].求是,2008(3).
- [4]张贵,等.京津冀协同发展:访谈、专题与概况[M].北京:经济管理出版社,2023.
- [5]袁航,柳天恩.京津冀协同发展的历史成就、现实困境与路径探索[J].区域经济评论,2025(1).
- [6]刘志彪,孔令池.长三角区域一体化发展特征、问题及基本策略[J].安徽大学学报(哲学社会科学版),2019(3).
- [7]刘秉镰,赵金涛.中国交通运输与区域经济发展因果关系的实证研究[J].中国软科学,2005(6).
- [8]刘生龙,胡鞍钢.基础设施的外部性在中国的检验:1988—2007[J].经济研究,2010(3).
- [9]张学良.中国交通基础设施促进了区域经济增长吗:兼论交通基础设施的空间溢出效应[J].中国社会科学,2012(3).
- [10]罗能生,孙利杰.交通发展对区域经济差距的影响[J].城市问题,2019(8).
- [11]朱琳,罗宏翔.交通基础设施建设影响区域经济差距的特征、机理及其实证研究[J].云南财经大学学报,2022(3).
- [12]田学斌,李伟烁.京津冀协同发展十周年的成就与现实思考[J].区域经济评论,2024(5).
- [13]孙久文,程芸倩.京津冀协同发展的内在逻辑、实践探索及展望:基于协同视角的分析[J].天津社会科学,2023(1).
- [14]许正中,曹贤忠.长三角城市交通高质量发展评价及其空间差异[J].城市与环境研究,2023(4).
- [15]张天悦.区域经济与区际交通耦合作用研究[J].技术经济与管理研究,2014(4).
- [16]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).
- [17]刘海龙,安芷萱,王焕珂,等.京津冀城市群县域城市韧性与创新效率耦合协调时空演变及影响因素的空间异质性[J].地理研究,2025(2).

## The Coupling between High-Quality Construction of Transport Integration and Regional Economic Development in the Beijing-Tianjin-Hebei Region

Zhang Gui Cheng YINUO Feng Kui

**Abstract:** Transportation integration is the pioneering field of the Beijing-Tianjin-Hebei coordinated development. The high-quality construction of regional transportation integration continues to deepen, the “hard connectivity” infrastructure has strengthened the backbone transportation network, while “soft connectivity” initiatives have optimized transportation services and promoted cross-regional policy coordination, effectively facilitating the flow of regional factors and industrial collaboration. Challenges remain in accessibility, transportation structure, service quality, and policy coordination, constraining regional synergy. Based on a comprehensive analysis of current progress, this study evaluates the level of high-quality transportation integration and the coupling coordination between the “transportation-economy” systems using the entropy weight method and the coupling coordination model. Results show steady improvement in integration, led by Beijing and Tianjin with Hebei transforming, infrastructure and policy mechanisms progress, but network connectivity and service integration lag. For the country’s 15th Five-Year Plan, recommendations include enhancing top-level design of the comprehensive transportation network, building multi-level transport hubs, upgrading soft connectivity, optimizing infrastructure allocation and public service integration, and designing dedicated passenger-freight rail circuits to maximize railway capacity. These measures will drive transportation integration forward and support high-quality regional development.

**Key Words:** High-Quality Construction of Transportation Integration; Coordinated Development of the Beijing-Tianjin-Hebei Region; “Transportation-Economy” Coupling

(责任编辑:彦 伦)

【区域高质量发展】

# “十五五”时期我国边疆地区高水平开放与 高质量发展路径优化研究\*

袁沙

**摘要:**“十四五”期间,我国边疆地区在政策完善、基础设施联通、产业结构优化、民生改善与开放水平提升等方面取得显著进展,但仍面临开放发展政策不协同、基础设施瓶颈犹在、经济结构待优化、维护安全稳定压力大以及劳动力流失与创新支撑不足等系统性挑战。“十五五”时期是边疆地区深化高水平开放、实现高质量发展的关键阶段,需重点深化制度型开放,构建跨部门协同治理机制;升级现代化基础设施体系,打造智慧化口岸;培育新兴产业与开放型经济新动能;统筹安全与发展,构建边疆韧性防控体系;实施“人口戍边”与复合型人才培养计划。

**关键词:**“十五五”时期;边疆地区;开放发展

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2025)05-0055-09 收稿日期:2025-07-06

\*基金项目:中国社会科学院学科建设“登峰战略”重点学科“中国边疆安全学”(DF2023ZD06)阶段性研究成果。

作者简介:袁沙,男,中国社会科学院中国边疆研究所西南边疆研究室副主任、副研究员,中国社会科学院边疆安全与发展研究中心研究员(北京 100101)。

## 一、前言

我国边疆地区地处国家开放发展的前沿,是构建新发展格局的关键枢纽,也是发展新质生产力的重要地区。2024年12月9日,习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体学习时指出:“推进中国式现代化,边疆地区一个都不能少。要把边疆地区发展纳入中国式现代化战略全局,纳入区域协调发展战略、区域重大战略,完整准确全面贯彻新发展理念,支持边疆地区依托自身条件禀赋,在融入新发展格局、融入全国统一大市场中实现自身高质量发展。坚持以改革开放增动力、添活力,发挥边疆地区沿海、沿边等优势,打造形态多样的开放高地,形成陆海内外联动、东西双向互济的全面开放格局。”为推动我国边疆地区高水平开放和高质量发展,党的十八大以来,党中央着眼治国理政战略全

局,提出“治国必治边”“兴边富民、稳边固边”等一系列重要论断、重大举措,坚持和完善区域协调发展战略、区域重大战略。“十四五”期间,我国边疆地区开放发展取得显著成效,但依然将面临一些新旧问题和挑战,需要我们在“十五五”时期加以克服和应对。

我国边疆地区开放发展问题是学界长期关注的重要问题。不同的学者从不同角度认识这些问题。近年来,全球政治环境复杂多变、区域经济贸易竞争压力攀升、高标准国际经贸规则下边境地区压力大等制约着边疆开放发展进程(李光辉等,2023)。自由贸易试验区作为边疆开放发展的重要平台,其内在动力包括产业驱动、贸易驱动、投资驱动和制度创新等(崔庆波,2023)。根据我国边疆地区资源禀赋和发展实际,政策着力点应在于提高边疆地区的集聚力,加强边疆地区的基础设施建设,全面深化改革,加强边疆地区的金融发展,实现贸

易结算和储备货币的人民币化,深化边疆地区对外贸易的平台建设,实施投资补贴,鼓励国内制造业企业在边疆地区设厂,提高边疆地区的制造业份额,促进经济的持续发展(郑长德,2016)。“十四五”时期,我们重点围绕夯实边疆发展基础、推动高端要素向边疆聚集、激发开放型经济活力、强化边疆基础设施供给等任务,构建我国边疆开放型经济体系。“十五五”时期,我国边疆地区开放发展的重点将转向推动区域协调高质量发展和优化国土空间体系等(孙久文等,2025)。

总之,现有研究对继续深化我国边疆地区开放发展研究奠定了一定基础,但也存在如下不足:一是学界分别对我国边疆地区开放和发展进行了专题研究,但将边疆地区开放与发展放在一起研究并深刻阐明两者之间关系的成果并不多。二是对我国边疆地区开放发展的评价研究不少,但对“十五五”期间我国边疆地区开放发展展望的研究相对薄弱。三是关注我国边疆地区开放发展的政策较多,而少有政策延续性研究。如何推进我国边疆地区高水平开放和高质量发展,不仅关系边疆治理体系和治理能力现代化,更关系我国现代化的有序推进,深入探索“十五五”时期我国边疆地区开放发展面临的新变化与新思路具有重要的理论和现实意义。

## 二、“十四五”期间我国边疆地区开放发展的成效分析

“十四五”期间,我国边疆地区在政策完善、基础设施互联互通、产业结构优化、民生改善及沿边开放水平提升等方面取得显著成效,地区经济年均增速高于全国水平。

### 1. 开放发展政策体系不断完善

边疆地区开放发展政策体系日臻完善。边疆地区是我国区域协调发展的特殊地带和关键枢纽。“十四五”期间,依托《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》和《东北全面振兴“十四五”实施方案》等政策规划,我国边疆各省(区)结合区域开放发展实际制定了相应的政策体系。2021年商务部发布了《关于围绕构建新发展格局做好边境经济合作区、跨境经济合作区工作的通知》,优化了我国边(跨)境经济合作区建设的相关政策。这一时期,国家在黑龙江、辽宁、新疆、广西和云南5个

省(区)布局了15个自由贸易试验片区。当前,自由贸易试验区政策随实践变化不断完善。2021年7月,中央全面深化改革委员会第二十次会议,审议通过了《关于推进自由贸易试验区贸易投资便利化改革的若干措施》。2024年12月,财政部办公厅发布《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》。2025年4月,中共中央、国务院印发《关于实施自由贸易试验区提升战略的意见》,对高质量推进自由贸易试验区建设作出系统部署。

边疆地区探索创新开放制度显成效。开创“飞地经济”园区共建模式和“两国双园”发展模式,持续优化资源配置,扩大沿边地区向内外开放。广西支持大湾区城市在桂建设发展“飞地经济”、云南与上海开展“16+16”园区共建等,建立和完善共建产业合作区税收征管和利益分配机制。又如,广西崇左创立中越“两国双园”产业发展模式,打造两国互利共赢产业平台,探索构建跨境次区域发展新格局。在口岸通关便利化方面,中国(新疆)自由贸易试验区喀什片区依托流程优化、智能监管设备应用及集中查验场地升级改造,成功实现部分申报信息和手动操作环节自动化,创新形成公路口岸“属地直通”模式。口岸智能通关模式推广全国。广西友谊关口岸首创“进口提前审结”模式,实现货车即到即放。该模式正在全国边境口岸推广。另外,中老“两国一检”和新疆霍尔果斯试点“一地两检”等口岸通关模式也大幅提高口岸通关效率。

### 2. 基础设施互联互通成效显著

边疆地区互联互通日益紧密。交通基础设施作为生产要素在空间上流动的重要载体,在推动经济增长、促进区域资源整合和协调发展等方面发挥了决定性作用(孙伟增等,2022)。

截至2024年底,我国边疆地区铁路运营里程达6.22万千米(见表1),公路里程达166.62万千米(见表2),较2020年分别增长11.7%和11.3%。

铁路和公路交通体系是推动区域资源配置的重要媒介。“十四五”期间,我国边疆地区之间互联互通持续加深。目前,云南文山至广西靖西铁路项目正在加速推进;滇藏铁路作为我国西南边疆交通网络的重要组成部分,截至2025年5月已取得阶段性进展,全线分为昆明至大理段、大理至丽江段、丽江至香格里拉段、香格里拉至邦达段、邦达至

表1 2020—2024年边疆九省(区)铁路营业里程(万千米)

省(区)	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
黑龙江	0.68	0.72	0.72	0.72	0.73
辽宁	0.66	0.67	0.67	0.68	0.69
吉林	0.50	0.52	0.52	0.52	0.52
内蒙古	1.42	1.42	1.42	1.42	1.49
甘肃	0.51	0.53	0.56	0.56	0.60
新疆	0.78	0.78	0.87	0.87	0.95
西藏	0.08	0.12	0.12	0.12	0.14
云南	0.42	0.47	0.50	0.52	0.52
广西	0.52	0.52	0.53	0.57	0.58
总计	5.57	5.75	5.91	5.98	6.22

数据来源:国家统计局。

表2 2020—2024年边疆九省(区)公路里程(万千米)

省(区)	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
黑龙江	16.81	16.84	16.90	16.93	16.93
辽宁	13.09	13.16	13.11	13.24	13.25
吉林	10.78	10.87	10.98	11.05	11.15
内蒙古	21.02	21.26	21.62	21.94	22.27
甘肃	15.60	15.66	15.72	15.82	15.93
新疆	20.92	21.73	22.31	22.79	23.00
西藏	11.82	12.01	12.09	12.27	12.49
云南	27.23	28.16	30.13	31.58	32.90
广西	12.42	15.33	16.73	17.69	18.70
总计	149.69	155.02	159.59	163.31	166.62

数据来源:国家统计局。

林芝段、林芝至拉萨段6段。其中,4段已建成通车。新藏铁路初步测量工作已完成,有望在2025年内开工建设。2023年10月,东北三省一区交通运输合作联席会议签署了《东北三省一区协同推进交通运输高质量发展行动倡议》,加速黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古四省(区)交通体系协同发展。在公路联通方面,隆林—西林—广南高速公路拉紧了云南和广西之间的联系。长哈高速公路成为横跨东北三省的经济动脉。即将完成改扩建的绥满公路将成为连接黑龙江、内蒙古两省(区)的重要交通走廊。集桓高速公路不仅将鸭绿江畔的众多旅游胜地紧密相连,更在提升吉林、辽宁两省公路交通能力、改善民生以及推动旅游产业繁荣等方面发挥着举足轻重的作用。

中国与邻国跨境铁路互联互通实现突破性进展。2021年12月,中老铁路(中国昆明—老挝万象)全线通车。2024年,中老铁路运输货物总量达1960万吨,日均保持在5万吨以上(徐鑫雨,

2025)。2024年12月,中国—越南双边合作指导委员会第十六次会议在北京举行。期间,中越两国签署了政府间《关于老街—河内—海防、凉山—河内、芒街—下龙—海防三个标准轨铁路项目的合作协议》。中越跨境铁路对接跨出实质性一步。2025年7月,中吉乌铁路(中国喀什—乌兹别克斯坦)正式开工建设,工期6年。建成后将成为中国至欧洲、中东的最短货运通道(缩短900千米)。2025年5月,中国甘其毛都至蒙古国嘎舒苏海图铁路工程正式开工,计划2027年通车。甘其毛都—嘎舒苏海图口岸跨境铁路是中蒙两国能源合作重要通道,承载着深化区域联通、扩大两国间能源资源领域贸易规模的使命,建成后 will 实现甘泉铁路与蒙古国南向铁路联通,对推进中蒙经济合作、高质量共建“一带一路”具有十分重要的意义。

### 3. 产业布局持续优化效果初现

“十四五”期间,我国边疆九省(区)积极优化产业布局,促进农业、制造业、服务业、能源资源等产业协调发展,持续强化农业基础地位,坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,促进先进制造业和现代服务业深度融合,成效初现。在产业布局方面,边疆九省(区)瞄准现代产业技术,主动布局现代化产业体系。

以现代化产业布局推动边疆地区三次产业结构优化。法国经济学家让·福拉斯蒂(Jean Fourastié)认为,随着三次产业结构的不断调整,生活质量、社会安全、文化教育等情况都会随之改变(戴跃华,2024)。三次产业结构优化发展决定着边疆地区的现代化进程。2024年我国边疆地区三次产业结构比为13:35:52,与2020年相比,2024年边疆地区第一产业和第二产业占比有所下降,而第三产业增加了2个百分点(见表3)。很显然,“十四五”期间,我国边疆地区产业结构正在逐步优化且效果有所显现。

表3 2020—2024年边疆九省(区)三次产业占比(%)

年份	第一产业	第二产业	第三产业
2020	14	36	50
2021	14	37	49
2022	14	37	49
2023	14	36	50
2024	13	35	52

数据来源:国家统计局。

产业结构优化助力整个边疆地区经济不断增长。2020—2024年,我国边疆九省(区)经济以年均7.5%的速度保持高速增长。这一速度高出同时期

全国经济年均增速0.6个百分点(见表4)。边疆地区经济保持高速增长是实现中国式现代化的重要保障。

表4 2020—2024年边疆九省(区)生产总值与国内生产总值年平均增长率

类别	2020	2021	2022	2023	2024
边疆省(区)GDP总额(亿元)	139518.5	157745.5	166921.1	174857.4	186349.8
年均增长率(%)	7.5				
全国GDP总额(亿元)	1026751.9	1165816.8	1223706.8	1284773.9	1339814.6
年均增长率(%)	6.9				

数据来源:国家统计局。

2024年我国边疆九省(区)经济总量较2020年增长了33.6%,从单个省(区)看,经济增幅较大的省(区)分别是内蒙古(50.1%)、甘肃(44.8%)、新疆(48%)和西藏(45.3%)。“十三五”时期,在我国边疆九省区中经济总产值超过2万亿元的省(区)仅有3个,分别是辽宁、云南和广西,到“十四五”时期增长至5个,内蒙古和新疆迎头赶上,生产总值也突破了2万亿元。

#### 4.民生改善与生活更加美好

随着新时代东北全面振兴、西部大开发等区域协调发展战略和“兴边富民”行动持续推进,我国边疆地区居民对经济社会发展贡献率稳步提升。2020—2024年大部分边疆九省(区)人均地区生产总值年均增速都在5%以上。其中,增长最快的3个省区是内蒙古(11.3%)、甘肃(10.2%)、新疆(10.1%) (见表5)。

居民收入增长和经济增长同步发展。2020—2024年,我国边疆九省(区)生产总值从13.95万亿元增长至18.63亿元。地区经济发展必然会推动居民生活水平的提升。实际上,2024年我国边疆九省(区)居民可支配收入与2020年相比大幅跃升。其中,增幅最大的三个省(区)分别是西藏(44.2%)、甘肃(30.9%)、新疆(29.6%),其他边疆省(区)的增幅都在20%以上(见表6)。

#### 5.沿边开放水平显著提升

“十四五”期间,我国边疆地区持续提高对外开放水平,推进贸易和投资自由化便利化,稳步拓展制度型开放。边疆地区建设更高水平开放型经济新体制成效明显。2020—2024年,边疆九省(区)进出口总额从2875.6亿美元增长至4179.4亿美元,年均增速达9.8%。“十四五”期间,绝大部分边疆省(区)的对外贸易保持高速增长(见表7)。边疆地区

表5 2020—2024年边疆九省(区)人均地区生产总值(元/人)

省(区)	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
黑龙江	42432	47199	50873	51563	54102
年均增长率(%)	6.3				
辽宁	58629	64992	68422	72107	78236
年均增长率(%)	7.5				
吉林	50561	55148	54279	57739	61689
年均增长率(%)	5.1				
内蒙古	71640	88137	97433	102677	110011
年均增长率(%)	11.3				
甘肃	35848	40976	44646	47867	52825
年均增长率(%)	10.2				
新疆	53606	62991	69717	73774	78660
年均增长率(%)	10.1				
西藏	52280	56831	58908	65642	75237
年均增长率(%)	9.5				
云南	52047	57717	60868	64107	67612
年均增长率(%)	6.8				
广西	44237	50137	51936	54005	57071
年均增长率(%)	6.6				

数据来源:国家统计局。

表6 2020—2024年边疆九省(区)居民人均可支配收入(元/人)

省(区)	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
黑龙江	24902	27159	28346	29694	31269
辽宁	32738	35112	36089	37992	39844
吉林	25751	27770	27975	29797	31318
内蒙古	31497	34108	35921	38130	40077
甘肃	20335	22066	23273	25011	26612
新疆	23845	26075	27063	28947	30899
西藏	21744	24950	26675	28983	31358
云南	23295	25666	26937	28421	29932
广西	24562	26727	27981	29514	31125

数据来源:国家统计局。

塑造新发展格局的枢纽作用更加重要。

开放平台建设有序推进,营商环境更优、辐射作用更强。边疆开放平台不仅是地区经济的重要

表7 2020—2024年边疆九省(区)进出口总额(亿美元)

省(区)	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
黑龙江	222.3	308.5	396.9	423.8	438.9
辽宁	948.3	1192.2	1186.6	1090.6	1072.5
吉林	185.3	232.4	233.9	238.0	247.9
内蒙古	152.2	190.5	225.3	278.4	291.5
甘肃	55.3	73.2	85.4	70.0	86.5
新疆	213.7	241.3	364.6	506.8	611.7
西藏	3.1	6.1	6.9	15.4	17.8
云南	391.3	458.0	472.3	367.7	349.7
广西	704.1	916.9	959.7	981.7	1062.9
总计	2875.6	3619.1	3931.6	3972.4	4179.4

数据来源:国家统计局。

引擎,也是对外开放的关键载体。我国边疆九省(区)国家级开放平台主要包括9个国家沿边重点开发开放试验区、21个边(跨)境经济合作区(18个边合区、3个跨合区)、15个自由贸易试验(片)区等。“十四五”期间,各类开放平台的优惠政策、制度创新和产业布局相互叠加,以及深度对接共建“一带一路”,推动边疆地区营商环境发生实质性改善,外商投资规模持续扩大。总体上看,2020—2023年,我国边疆九省(区)外商投资增长了97.3%。从“十三五”到“十四五”期间,我国边疆地区吸引外资能力显著增强。

### 三、“十四五”期间我国边疆地区开放发展存在的问题

尽管“十四五”时期我国边疆地区开放发展成绩显著,但仍面临开放发展政策不协同、基础设施瓶颈犹在、经济发展结构待优化、维护安全稳定压力大以及劳动力流失与创新支撑不足等问题和挑战。

#### 1.政策制度障碍亟待突破

第一,政策协同性不足。我国边疆治理政策主体协同不够顺畅。从横向看,我国边疆治理涉及发展改革、商务、海关、边检、税务、外汇管理、民族事务等多个部门或单位,各部门或单位的政策目标、实施标准和推进节奏存在明显差异性。从纵向分析,中央层面的边疆治理政策具有统一性和原则性,而边疆各省(区)在区位条件、资源禀赋和发展基础上存在巨大差异,需要地方政府进行创造性转化。但一些地方政府对中央政策简单机械执行,缺

乏因地制宜的灵活性,同时又过度依赖中央政策支持(李俊清,2023)。此外,边疆治理政策的内容存在碎片化与同质化的结构性矛盾。政策内容协同的缺失既削弱了政策的整体效能,也限制了政策的精准性和适应性,成为制约边疆地区高质量发展的重要因素。

第二,平台开放效能待释放。目前,我国边疆地区开放平台主要包括边境经济合作区、跨境经济合作区、国家沿边重点开发开放试验区、自由贸易试验区和综合保税区等5类开放平台。“十四五”期间,这些开放平台产业集聚度不高,难以形成规模效应和集群优势。比如,边境经济合作区、跨境经济合作区等平台普遍存在“小、散、弱”的问题,入驻企业数量有限,产业关联度低,缺乏具有区域带动能力的龙头企业(庄芮,2021)。不同类型的开放平台制度创新成果不多,同一地区的开放平台的政策存在同质化现象,协同性不高,难以形成开放辐射优势。

第三,边贸政策适配性仍须优化。中央政府制定的边贸政策在地方执行中经常遭遇“最后一公里”难题。一方面,中央政策多为指导性原则,还需地方政府结合实际制定实施细则,但边疆地方政府普遍存在政策转化能力弱、执行资源不足等问题;另一方面,边贸政策的一些关键权限(如口岸管理、税收优惠、外汇管制等)集中在中央部门,地方政府缺乏足够的自主调整空间。一些边贸政策已滞后于现实情况的发展。比如,现行边民互市政策已不适应跨境电商发展需求,边贸结算、外汇管理等配套政策改革滞后。此外,国际合作协同度不高也制约着我国边贸发展。边贸本质上是跨境经济活动,需要与周边国家在政策规则、基础设施、监管执法等方面形成良性互动。然而,现实中,我国与周边国家的边贸政策协同度普遍不高,在规则对接方面,与周边国家在检验检疫标准、海关监管要求、跨境支付安排等方面还存在差异。

#### 2.基础设施瓶颈制约犹在

第一,交通网络通达性不足。便捷通达的运输网络,能够拉紧区域内外之间的联系,促进要素在不同地区之间流动,形成经济集聚效应(王逸初等,2022)。“十四五”期间,虽然我国边疆地区交通网络持续织密,但交通通达性依然低于全国水平,制约着地区经济社会高质量发展。根据国家铁路局发布的《2024年铁道统计公报》数据显示,2024年,全

国铁路路网密度为168.5千米/万平方千米,而我国边疆九省(区)的铁路路网密度仅为105.1千米/万平方千米,远低于全国水平。另外,受地质、生态、财政资金等因素制约,我国边疆地区公路建设速度较慢。同时,大部分边疆地区公路等级普遍较低,部分边境县市仍未通高速公路。总体来看,我国边疆地区交通网络仍难以满足经济社会发展需求。

第二,信息基础设施薄弱。据中国工信部2024年发布的年度统计数据,我国边疆九省(区)的移动电话交换机容量约占东部地区总量的45%,4G/5G移动电话基站数量的区域间差异更为显著,西藏、新疆、甘肃、吉林、黑龙江等地5G基站建设不仅落后于东部地区,而且与其他边疆省(区)的差距也十分明显,边疆省(区)整体移动通信水平偏低,移动通信基础设施建设有待完善(金新等,2025)。

第三,边境口岸现代化水平低。我国的103个陆地边境口岸分布于边疆九省(区)(徐黎丽,2025)。近年来,我国陆地边境口岸现代化进程缓慢,口岸与区域经济交通衔接不畅,削弱口岸带动作用。广西峒中口岸仅有一条双线3级柏油公路,严重制约货物吞吐能力。同时,边境口岸智能化与信息化水平不高,口岸通关效率仍待提升。当前多数边境口岸仍依赖人工查验,智能设备覆盖率低。比如,内蒙古部分口岸直至近年才引入智能验讫章柜等新技术,但整体普及率仍落后于沿海口岸。新疆霍尔果斯虽推广“关铁通”电子化通关,但边境口岸整体智慧化水平依然落后全国平均水平。

### 3. 经济发展结构性矛盾突出

第一,产业层次偏低。2024年我国边疆地区三次产业结构比为13:35:52,与全国三次产业结构比(6.8:36.5:56.7)相比,边疆地区第一产业占比相对较高,第三产业占比偏低,边疆地区产业结构和产业层次仍需优化。2024年我国边疆地区规模以上工业企业研发投入仅占全国的3.7%,企业科研投入低,高新技术产业发展缓慢。企业是产业发展的重要载体,企业发展的好坏直接反映了产业发展水平的高低。2024年边疆九省(区)进入中国民营企业500强的企业仅16家,占总数的3.2%。未来,仍需持续优化边疆地区产业结构,提升第二、第三产业比重,发展高新技术产业等。

第二,开放型经济质量不高。“十四五”时期,我国边疆地区开放型经济呈现“规模扩张与质量滞

后”并存的特征。从宏观数据看,虽然从2020年至2024年边疆九省(区)外向型经济持续增长,但经济总量占全国份额不高。比如,2024年边疆地区生产总值为18.63万亿元,仅占全国经济总量的13.8%;外贸进出口总额为3万亿元,也只占全国外贸总额的6.8%。这一数据反映出边疆地区经济总量占比与国土面积比重严重不匹配,且对外开放的贡献率明显偏低。边疆地区开放型经济暴露出贸易结构单一化、市场主体分散化等深层次问题(全毅,2021)。

第三,区域发展仍不平衡。我国边疆省(区)之间的差距存在拉大的趋势。从“十三五”到“十四五”期间,尽管我国边疆九省(区)生产总值排名(从高到低排列为辽宁、云南、广西、内蒙古、新疆、黑龙江、吉林、甘肃、西藏)顺序没有发生改变,但区域之间的差距却有拉大趋势。2020年辽宁生产总值比云南高455.7亿元,但到2024年两者差距为1078.6亿元。2020年云南生产总值较广西高出2434.8亿元,但到2024年这一差距扩大为2884.7亿元。又如,2020年辽宁生产总值比西藏高23108.7亿元,2024年两者差距变为29847.8亿元。

### 4. 维护边疆安全稳定压力大

一方面,周边国家社会动荡外溢风险高。近年来,缅甸内战、阿富汗变局等地区热点问题持续发酵,对我国边境安全产生冲击。与此同时,周边国家的政局动荡导致其边境管理能力下降,甚至周边国家部分边境地区出现“有边无防”的状态,迫使我不得不断加强边境管控。另一方面,西方国家强化“以边制华”。近年来,西方国家在国际场合操弄人权议题、抹黑中国等发展中国家的行为明显增多,故意诋毁中国边疆治理成效,污化中国形象(杨超越,2023)。西方国家“以边制华”给我国边疆治理和边疆安全带来巨大压力。

### 5. 劳动力流失与创新支撑不足

第一,人口流失严重。近年来,我国边境地区总人口出现明显收缩态势。从2020年开始,我国边境地区总人口已呈现负增长,“十四五”期间,这一势头仍在持续。从东北边境到西南边境,都不同程度出现了“边境空心村”现象,甚至有些边境村落几乎看不到青壮年劳动力。据预测,到2050年,内生性人口负增长趋势将在所有边境地区蔓延开来,在考虑人口迁移的情况下,边境地区总人口规模的下

降速度更快(徐世英,2025)。

第二,高素质人才储备不足。据不完全统计,精通周边国家语言、熟悉国际规则的专业人才缺口较大,跨境电商运营等新业态人才尤为紧缺。近年来,我国西北、西南等多个边疆省(区)存在人才培养行业、专业、区域分布失衡,尤其是35岁以下和具有硕士以上学历的经营管理方面复合型人才占比很低,从而影响了社会经济高质量发展。再如,边疆某些省(区),一些具有高学历、高级职称的人才大都集中在高校、科研院所等事业单位,而这些机构多数又集中在经济相对较发达的地区,在一些相对偏远的地区,人才则更为匮乏。此外,结构不合理、青年人才短缺、人才队伍断层也制约了社会发展(胡其图,2022)。

#### 四、“十五五”期间我国边疆高水平开放和高质量发展对策

为推进我国边疆地区高水平开放和高质量发展,“十五五”时期,我们应持续深化制度型开放,构建协同治理机制,优化开放平台,促进跨境规则衔接;构建现代化基础设施体系,提升口岸智慧化水平;培育新兴产业集群与开放新动能;统筹安全与发展,构建抵御外部风险的防控体系;实施戍边计划与复合型人才培养,强化人才支撑。

##### 1.深化制度型开放,破除政策协同障碍

第一,构建“立体化协同治理”机制。一是横向打通“政令壁垒”。由国家发展和改革委员会、商务部、海关总署等与边疆省级政府联合组建中国边疆开放发展领导小组,协调我国边疆开放发展重大事务,建立“三张清单”机制。“权责清单”明确央地及跨部门权责边界(如海关负责检疫标准、地方落地边贸补贴);“任务清单”发布年度跨部门联合行动情况(如“口岸通关一体化改革”);“负面清单”列出禁止地方增设变相审批环节。二是纵向激活“地方动能”。推行“分类赋能”放权改革。将边疆地区分为,一类地区(如自贸区所在市)可赋予口岸管理、外资准入试点自主权等权限;二类地区(如口岸功能区)可下放边贸配额审批、税收优惠核定等权限;三类地区(如欠发达边境县)可建立“省级直管”政策转化小组,协助制定本地化方案。

第二,推动开放平台功能重构。可将边境经济

合作区与综合保税区合并,发展“保税+边贸”混合业态,最大程度发挥两者税收与边贸优势,激活边境外向型经济发展活力。跨境经济合作区与境外园区共建“一区两国”,拓展跨境产业链。自贸试验区要经受得起制度创新“压力测试”,推动数据跨境流动、人民币结算试点。

第三,边贸政策“动态迭代”与“跨境规则衔接”。一是推动政策适配性改革。建立“边贸免税额度浮动机制”,挂钩CPI指数与汇率波动,对跨境电商单独增设免税额度。推广边贸人民币结算“白名单”制度,试点数字货币跨境支付。二是促进跨境规则衔接。推进中国与周边国家跨境贸易“一检多认”。在重点口岸(如中老磨憨口岸)试点“一次检验、多国通行”,统一出口农产品农残标准;建设中国与周边国家“电子证书交换系统”,解决口岸通关文书重复审核。三是建立与周边国家政策磋商机制。定期与周边国家举行多层次边贸规则对话会,及时解决我与周边国家贸易规则对接和标准互认存在的问题。

##### 2.立足边疆实际,构建现代化基础设施体系

第一,强化交通网络互联互通。实施“边疆交通通达工程”,重点推进跨境铁路、高速公路网建设,打通边疆地区交通“最后一公里”。优先布局边境县市高速路网,探索采用“桥隧结合”技术克服复杂地形限制。引入社会资本缓解财政压力,配套建设“交通+产业”综合枢纽,激发边疆地区新质生产力。

第二,升级数字基础设施。数字基础设施是边疆治理体系和治理能力现代化的技术支撑。“十五五”期间,应全面开展“边疆数字新基建专项行动”,重点补足5G基站缺口,提升重点场景网络覆盖和应用水平,统筹边疆地区城乡网络建设,深化移动和固定宽带网络覆盖,加快向5G和千兆光网升级,全面提升宽带网络供给和服务能力,打通边疆地区高质量发展信息“大动脉”。建设跨境光缆和国际数据通道,试点卫星互联网覆盖偏远地区。

第三,打造智慧化口岸体系。推广“智慧口岸”标准,优化边境口岸功能,提升通关效率。改造边境口岸老旧设施,推行智能装卸、理货、堆存等作业模式。建立智慧口岸运行管理平台,整合基础设施、物流运行等数据形成口岸全景动态实时监控,快速处置突发事件。构建多元化物流服

务网络,整合仓储、场站等主体信息,提供一站式通关服务。促进国际互联互通,与周边共建“一带一路”国家,开展数据共享和标准对接,深化智慧口岸合作。

### 3. 重构产业生态,培育开放型经济

一是推动传统产业绿色化、高端化转型。发展特色农业,增加全链条附加值。依托边疆地区独特的农业资源优势,通过标准化种植和精深加工,提高农业全链条产品附加值。数字技术赋能,发展智慧农业。利用数字技术打破边疆地区农业发展环境限制。应用智能温室系统实现高原蔬菜种植;通过物联网控制系统实现戈壁大棚花卉精准栽培。三产融合提升边疆农业价值。探索农文旅融合发展模式,整合特色农业种植、加工与旅游,形成“种植—加工—观光”完整价值链。

二是培育新兴产业集群与开放型经济。依托边疆地区丰富的资源,因地制宜发展差异化产业,深化现代化产业布局。推动新能源与氢能产业实现突破。实施边疆地区风电光伏一体化工程,推动“绿电+产业”融合发展。充分利用边疆地区地广人稀的条件,探索低空经济发展应用场景。高质量推动数字经济与跨境枢纽经济,推广“区块链+边贸”模式。挖掘边疆文旅资源,高质量推动文旅产业集群化发展。创新开放型经济发展模式。推行“边贸2.0”计划,推动“边民互市+跨境电商”融合发展;建设“沿边跨国产业链”,促进边疆省(区)与周边国家跨境产能合作。

### 4. 筑牢安全屏障,构建韧性边疆体系

一方面,构建边疆立体安全防控体系,抵御外部风险。一是提升智慧边境管控与应急响应能力。在我国边境地区部署卫星遥感、红外传感等智能监测网络,对非法越境、武装渗透进行实时预警和追踪。建立动态数据库,分析冲突热点和难民流动趋势,提前部署资源。二是制定应急处突应急响应预案。针对缅甸、阿富汗等邻国动荡,制定“黄—橙—红”三级响应预案。三是强化“党政军警民”合力强边固防模式。组织边民巡逻队与边防部队协同执勤,加密边境物理隔离设施,阻断武装分子渗透通道。四是深化区域安全协作与源头治理。与周边国家建立“跨境联合指挥部”,共享情报、开展联合执法。

另一方面,反击西方国家“以边制华”舆论与政

治操弄。一是争夺国际话语权与叙事主动权。推出一批反映我国边疆经济社会发展的高质量多语种纪录片,通过TikTok、YouTube、外国网站报刊等平台,构建我国边疆地区真相传播矩阵,展示我国边疆真实发展现状;持续邀请西方国家客观中立的记者、学者游历我国边疆地区,宣传我国边疆地区情况,用事实进行驳斥。二是运用法律与规则反制抹黑我国边疆地区的国际行为体。对散播涉华谣言的媒体和智库发起名誉权诉讼;推动联合国人权理事会通过“反污名化”决议,要求指控方提供实质证据,否则承担诽谤责任。

### 5. 人口实边,实施“边疆人才”战略

第一,实施人口戍边计划。一是鼓励生育。奖励离边境线0—3千米内户籍人口新生二孩10万元/人成长基金(分20年发放),第三孩起享受全周期医疗免费+公立幼儿园至大学学费全免。二是产业留人。发展兴边产业,吸引边境青年留在家乡就业创业,并设立“产业保障岗位”,帮助边境特殊家庭低收入群体,稳定收入来源,防止发生返贫。三是教育化人。推行优惠的“高考边疆政策”,选拔志在戍边的边境户籍考生,让他们享受“双一流”高校降分录取+定向返乡就业协议(返乡工作满5年退还全部学费)。

第二,强化复合型人才培养,引导人才在边疆就业。扶持高校跨境电子商务、国际经贸规则等交叉学科发展,鼓励校企联合开设“语言+专业+实践”课程体系,重点培养精通小语种、熟悉国际谈判规则的复合型人才。设立边疆专项基金,对报考边疆地区紧缺专业(如涉外法律、跨境物流)的本地生源给予学费减免和就业保障,引导人才向边疆流动。

第三,搭建实践与交流平台,创新区域人才协同机制。一是建设跨境人才实训基地,缩短人才培养周期。在沿边开放城市联合企业建立跨境电商运营、国际合规管理等实训中心,通过“订单式”培养,压缩人才成长周期,向跨境合作企业输送更多掌握实操技能的实用型人才。二是推动人才资源共享。建立边疆地区人才数据库,实现跨区域企业用工需求与人才技能精准匹配,通过“飞地经济”模式促进人才跨区域流动。实施“银发专家”计划,吸引退休高级人才,为边疆地区开放发展献计献策。

## 参考文献

- [1] 习近平在中共中央政治局第十八次集体学习时强调:深入做好边疆治理各项工作推动边疆地区高质量发展[EB/OL].(2024-12-10)[2025-07-20]. [https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202412/content\\_6991784.htm](https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202412/content_6991784.htm).
- [2] 李光辉,石福才.新形势下中国边疆经济开放发展:机遇、挑战与策略[J].广西经济,2023(4).
- [3] 崔庆波.边疆地区自由贸易试验区开放发展的逻辑、成效与趋向[J].云南社会科学,2023(1).
- [4] 郑长德.外联与内聚:新经济地理学视域下的边疆开发开放[J].西南民族大学学报(人文社科版),2016(1).
- [5] 孙久文,虎琳.“十五五”时期中国沿边经济发展的理论依据与实践方向[J].西北民族大学学报(哲学社会科学版),2025(1).
- [6] 孙伟增,牛冬晓,万广华.交通基础设施建设与产业结构升级:以高铁建设为例的实证分析[J].管理世界,2022(3).
- [7] 徐鑫雨.中老铁路货物运输量突破5000万吨[N].光明日报,2025-01-03.
- [8] 戴跃华.解释城市 | 一二三产业如何配比才是最优?[EB/OL].(2024-01-21)[2025-07-21].[https://m.thepaper.cn/baijiahao\\_26088597](https://m.thepaper.cn/baijiahao_26088597).
- [9] 李俊清.边疆地区稳定发展:成就与挑战[J].内蒙古师范大学学报(哲学社会科学版),2023(5).
- [10] 庄芮,宋荟柯,张晓静.我国沿边开放战略思考:历史逻辑与推进方向[J].国际贸易,2021(7).
- [11] 王逸初,周新苗,吴晓峰.交通基础设施对区域经济增长空间溢出效应研究[J].价格理论与实践,2022(6).
- [12] 金新,刘晶.数字赋能边疆治理的逻辑机理与实践路径[J].中北大学学报(社会科学版),2025(3).
- [13] 徐黎丽.陆地边境口岸与共同体建设[J].中央民族大学学报(哲学社会科学版),2025(1).
- [14] 全毅.我国沿边地区开放型经济体制的基本内容与构建路径[J].云南大学学报(社会科学版),2021(4).
- [15] 杨超越.新形势下我国民族领域涉外斗争的特点、风险及其应对[J].新疆社科论坛,2023(6).
- [16] 徐世英,蔡果兰.中国边境地区的人口变化态势及人口发展定位分析[J].人口研究,2025(1).
- [17] 胡其图.新时代边疆民族地区人才队伍建设辨析及路径选择[J].内蒙古民族大学学报(社会科学版),2022(1).
- [18] 工信部等十三部门部署加快“宽带边疆”建设[EB/OL].(2024-01-11)[2025-07-20].<https://www.xinhuanet.com/20240111/8535071168ef45f6a022391ffe935421/c.html>.

## Research on Pathway Optimization for High-Standard Opening-Up and High-Quality Development in China's Border Areas during the 15th Five-Year Plan Period

Yuan Sha

**Abstract:** During the 14th Five Year Plan period, China's border areas have made significant progress in improving the policy system, connecting infrastructure, optimizing industrial structure, improving people's livelihoods, and enhancing the level of openness. However, they still face systemic challenges such as uncoordinated open development policies, persistent infrastructure bottlenecks, the need to optimize economic structure, high pressure to maintain security and stability, and insufficient support for labor loss and innovation. During the 15th Five Year Plan period, as a key stage for deepening high-level opening up and achieving high-quality development in border areas, it is necessary to focus on deepening institutional opening up and building cross departmental collaborative governance mechanisms; Upgrade the modern infrastructure system and create a smart port; Cultivate emerging industries and new driving forces for an open economy; Coordinate security and development, and build a resilient border prevention and control system; Implement the "Population residing in border areas" and Comprehensive Talent Training Program.

**Key Words:** 15th Five-Year Plan Period; Border Regions; Open Development

(责任编辑:元小满)

【区域创新发展】

# 粤港澳大湾区科技创新和产业创新融合发展的策略与路径\*

周会祥 彭芳梅

**摘要:**科技创新与产业创新具有相互强化、互为因果的关系特征,两者融合发展对提升粤港澳大湾区的创新能力 and 辐射带动作用至关重要。改革开放以来,经过跟随创新、自主创新和更深层次双轮驱动发展三个阶段的探索,粤港澳大湾区积累形成了一定的发展基础和融合经验,但目前区域经济与创新要素发展不均衡、颠覆式原始创新不足、高端创新要素集聚不充分、与港澳融合不够、创新生态尚不完善掣肘着两者深度融合发展。面向未来,优化区域产业协作体系,加快引领性技术前瞻布局,促进高端创新要素加速集聚,构建与港澳双向互动新格局,完善创新生态治理等应成为粤港澳大湾区科技创新和产业创新深度融合发展的重要路径。

**关键词:**粤港澳大湾区;科技创新;产业创新;融合发展

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2025)05-0064-08 收稿日期:2025-05-15

\***基金项目:**深圳市社会科学项目“基于创新价值链的重塑深圳都市圈产业融合路径与策略研究”(SZ2024B015); 深圳市建设中国特色社会主义先行示范区研究中心年度重大课题“粤港澳大湾区都市圈一体化发展研究”(SFQND2502);广东省社会主义学院系统课题“港澳青年在粤就业创业面临的新问题及对策研究”(2024-GDSYKT-29)。

**作者简介:**周会祥,男,深圳市委党校决策咨询部副研究员(深圳 518000)。

彭芳梅,女,深圳市委党校决策咨询部副主任、教授(深圳 518000)。

## 一、引言

2025年3月,《政府工作报告》部署“因地制宜发展新质生产力”重点任务,明确指出要“推动科技创新和产业创新融合发展”“提升京津冀、长三角、粤港澳大湾区等经济发展优势区域的创新能力和辐射带动作用”。科技创新与产业创新深度融合发展是党中央基于我国新发展阶段与产业科技变革实际所提出的新发展命题。科技创新是培育发展新质生产力的核心要素,能孕育出新产业、新模式、新动能,是推动产业创新升级的源动力。产业创新

是通过科技创新、模式创新和组织创新等方式,达到催生新产业、优化产业发展模式、改造升级现有产业的效果,是构建现代产业体系、实现高质量发展的重要支撑(孙久文等,2004;张可云等,2024)。粤港澳大湾区作为我国经济发展优势区域,承载着提升区域创新能力和辐射带动作用的重要使命,需进一步深入探索科技创新与产业创新融合发展的规律与路径,围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链,这对促进大湾区创新链产业链双轮驱动、双向赋能,建设现代化产业体系和实现高质量发展意义重大。

推动科技创新与产业创新融合发展是当前世

界经济发展共临的实践问题,近几年关于两者融合发展的研究逐渐增多,主要集中在以下几个方面:一是学理概念关系特征的研究。科技与产业具有共生进化的特征(袁望冬,2007);创新链与产业链相互依存并同步发展,两者之间呈现出双螺旋上升的结构关系(黄秋霞,2025)。二是融合方式的研究。两者融合发展方式主要有以高新技术范式对产业渗透融合、以科学技术交叉引发产业交互融合等四种样态(任保平等,2025);依托创新链组织资本链进而推动产业链,以产业应用为导向优化科技资源配置能够促进两者深度融合发展(黄秋霞,2025)。三是难点堵点的研究。区域经济与创新资源结构错配、融合发展体制机制不畅、产业重构与资源浪费、技术产业化缓慢是两者融合发展所面临的主要难点(姚树洁等,2025);张林山等(2024)提出要重视科技创新治理,识别和破除科技生产关系与科技上层建筑内部的阻碍问题。四是经验路径的研究。例如,北京打造科技创新和产业创新融合发展典范的经验是增加高质量科技供给,强化企业主体地位和促进科技成果转化应用(相均泳,2025);要构建“企业梯队—创新平台—载体升级”三维发展体系(石菲,2025);应以教育支撑、强化企业创新主体地位、战略人才培养促进科技创新与产业创新深度融合(钱峰,2025)。这些研究从不同的角度丰富了两者融合发展关系的理论,为我们深入认识创新融合发展的一般规律提供了重要基础,但目前对特定地区从历史维度进行创新融合发展动态研究以及展望性探析研究为数不多,需加强相关实践案例研究。

自2018年粤港澳大湾区发展规划纲要实施以来,大湾区一直致力于推进科技研发创新,加快交通等互联互通基础设施建设,促进生产要素创新集聚与自由流动,引导产业转型与升级,积极培育区域城市群创新生态,探索粤港澳三地政府间体制机制协同合作,提升对外开放层级水平,发挥自身开放创新优势,辐射带动其他区域共同发展,以仅占全国约0.5%的国土面积,约占全国6%的人口总量,创造了当前全国近1/9的经济总量(郭跃文等,2024)。在此进程中,科技创新为产业创新带来了源头活水,逐步涌现出的科技创新引发了“技术—经济”范式变革,如AI、无人机、区块链等,经过技术扩散、产业网络渗透过程促成生产要素的创新

组合,进而产生了具有更高科技、高效能、高质量特征的生产力以及与之相适应的生产关系形态变革,为大湾区产业现代化转型升级不断注入新动能。产业创新则扮演着科技创新落脚点与放大器的角色,通过传递产业市场需求导向,重构产业链价值链分工网络,优化产业组织管理形态,拓展市场应用场景,为大湾区科技创新外溢扩散提供了广泛载体。大湾区的发展实践表明,科技创新与产业创新呈现出相互强化、互为因果的关系,科技创新与产业创新双轮驱动、融合发展,成为大湾区高质量发展的基础性支撑。与此同时,一些阻碍两者深度融合发展的挑战日益凸显,如大湾区不同城市经济发展不均衡、资源要素分布不均等。基于此,本文在梳理大湾区科技与产业创新融合发展的历史基础上,对这些问题及影响进行分析研究,并针对问题提出大湾区科技创新与产业创新深度融合发展的策略路径。

## 二、粤港澳大湾区科技创新与产业创新融合发展的现实基础

改革开放以来,粤港澳大湾区凭借“拥海、抱湾、合群、联陆”的独特地理区位,以及对外开放和人口集聚等优势,逐步深入参与全球化产业链价值链分工,使大湾区从“世界工厂”逐渐演变成世界级创新型湾区。

### (一)融合发展的历史阶段

按照开放政策重要节点划分,粤港澳大湾区科技创新与产业创新融合发展先后经历了跟随创新、自主创新、创新链产业链双轮驱动高质量发展三个阶段。

#### 1. 承接产业转移催生跟随创新阶段(1978—2000年)

1978年以来,我国设立了毗邻港澳的首批次经济特区深圳、珠海,对开放经济体制展开了改革探索,使得该区域产业整体生产力获得了极大解放,科技创新开始快速发展。在此阶段,珠三角城市群地区利用港澳世界窗口城市的作用,积极承接了来自台湾、香港、澳门的大量制造业转移,廉价劳动力、外商投资、民营资本等要素也快速集聚,并大规模参与全球产业链低端生产制造环节中,其产业形态主要表现为服装、化工、皮革等劳动密集型、资源

密集型产业,“前店后厂”“三来一补”“大进大出”的加工贸易模式使得珠三角“世界工厂”名扬海外。同时,长期处于“微笑曲线”底端、价值低廉的产业分工格局使得利润增长变得不可持续,这倒逼着广州、深圳等优势地区开始寻求仿制设计、技术改造和跟随创新,技术创新逐渐获得重视并快速崛起发展,但因研发投入过低等原因当时科技创新成果产出较为有限。1990—2000年,广州专利授权量由仅有的387项快速攀升至3318项,总量上显著低于同期的上海。

### 2. 产业转型升级与自主创新跨越式发展阶段(2000—2020年)

自2001年我国加入WTO后,面对更加精细的全球产业链分工格局和日益激烈的产业竞争,珠三角地区明显强化了对以先进制造、战略性新兴产业和未来产业为主体的产业高端化升级的目标导向,如2004年《广东省工业九大产业发展规划》提出要调整产业内部比例关系,更加突出电子信息、机械装备、石油化工等主导产业的地位等;在此阶段,珠三角地区产业布局大步迈向全球产业链高端环节,对外开放走向了更高层级;深莞惠电子产业园区、珠佛装备制造业产业园区、广深港澳科技创新走廊等重大平台相继设立,传统产业快速向先进制造业、高新技术产业转型升级;现代金融、物流等服务业并行发展,产业形态从以劳动密集为主向技术密集、资本密集为主转变。特别是党的十八大以后,珠三角地区进入产业整体繁荣和本土创新的密集活跃期,全球高层次人才、新技术、创投资本等创新要素加速集聚,创新中心功能逐渐由香港转移至深圳和广州,自主创新与全球创新网络的联系更加紧密,涌现了一大批具有自主知识产权的新技术,科技创新与国际竞争力显著增强。

### 3. 创新链产业链更深层次双轮驱动高质量发展阶段(2020年至今)

习近平总书记在2020年全国两会期间首次提出,“要逐步形成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”。面对全球产业链重塑、世界经济低迷、贸易保护与科技封锁等外部环境,粤港澳大湾区产业发展以科技创新为核心驱动力,围绕构建现代产业体系战略布局,进一步推进产业延链补链强链,更深层次促进产业链、创新链、资金链、人才链四链融合,加快培育发展人工智能、

机器人制造、数字经济、低空经济、生物医药等战略性新兴产业与未来产业,并推动电气机械、汽车制造、纺织服装等传统产业加速高端化转型,形成了当前以高新技术产业为主体的产业格局。为更好赋能产业创新,大湾区以建设国际科技创新中心为目标,加快鹏城实验室、广州实验室等基础研究平台布局,探索粤港澳三地跨境科研资金流动机制,强化构建“政产学研用”协同创新体系,持续深化高水平对外开放,使得创新链产业链融合发展成功登顶全球湾区第一梯队。2024年,粤港澳大湾区经济总量进一步增至14.8万亿元,与东京湾区并列位于全球湾区领先地位。

### (二) 融合发展的优势基础

粤港澳大湾区区位优势,经济实力强,产业体系完备,创新要素高度集聚,政策支持力度大,为推动科技创新与产业创新融合发展奠定坚实基础。

#### 1. 产业精细分工与一体化

2017年《深化粤港澳合作推进大湾区建设框架协议》实施以来,大湾区各城市进一步优化了区域间产业精细分工布局,推进优势产业互补,香港、深圳、广州等湾区核心城市聚焦金融物流、港口贸易、研发创新、先进制造等领域向产业链高端延伸,东莞、佛山、中山等城市则重点发展精密机械、中医药、先进制造等主导产业,与核心城市形成“总部—基地”的垂直分工。肇庆、江门等城市积极承接传统优势产业转移,侧重发展电子信息配件、汽车零部件、特色农业等产业,逐步形成了产业链的梯度布局,使得“9+2>11”的协同效应稳步升级。2023年,粤港澳大湾区经济一体化指数升至118.1,较2017年增长36.5%(赵俊豪等,2024),说明区域一体化程度不断提升。

#### 2. 市场主体创新能力强

得益于国际一流营商环境、产业链完备等优势,越来越多以科技型企业为主体的市场主体选择到粤港澳大湾区创业发展,一批创新型企业成功获得培育孵化,在参与全球产业竞争中表现出了较强的创新竞争能力,使大湾区成为我国高新技术企业集聚最快、集聚规模最大的地区之一,市场主体创新成长取得了显著成效。截至2024年底,广东高新技术企业数量达到7.7万家,连续8年位居全国第一,超过90%的企业位于大湾区内。大湾区独角兽企业数量升至70家,主要集中于智能制造、数字经济

和生物医药等领域,位于深圳、香港、广州的科技产业集群连续5年位居全球创新指数第2位,显示出了强大的创新活力(陈文晖,2024)。

### 3. 科技创新要素加快集聚

推进创新要素快速集聚,促进创新要素高效配置是粤港澳大湾区打造国际科技创新中心的重要前提和基础。近年来,粤港澳大湾区重点围绕战略性新兴产业和未来产业需求导向,大力加强中外合作院校、科研院所、科学实验室等重大基础研究设施建设,高标准建设高水平人才高地,鼓励高新技术企业设立自有研发平台发挥创新主体作用,培育壮大新型研发机构中介组织,积极吸收国内外各类创新机构落户,促进科技项目、资金、人才等科技创新要素加快集聚,使得创新要素规模在全国处于领先水平,这为开展重大科技攻关、突破关键领域“卡脖子”技术打下了坚实基础。截至2024年底,大湾区共有163所高校,其中香港大学、南方科技大学等13所大学入选全球高校500强名列,建成鹏城实验室等40余家国家级重点实验室。研发经费投入额增至约5100亿元(不含港澳),研发投入强度为3.6%,略低于旧金山湾区的4.7%,其中深圳研发投入强度更是超过了6%。大湾区国际专利PCT申请量占全国的51%,专利授权量突破35万件,连续多年居全国第一,国际创新指数在全球湾区中位列第六。

### 4. 交通基础设施互联互通

粤港澳大湾区的水陆空现代综合交通运输体系近年来大幅提速建设。城市高速公路、铁路、轨道等路运网络布局不断优化,城际间便捷快速路网建设加快推进,港珠澳大桥、深中通道等超级交通工程投入使用,广深港高铁、青茂口岸等一大批跨境通道开通,2024年运营轨道交通总里程已超5400千米,大湾区“60分钟交通圈”已加速成型。三地协同共建世界级港口群和空港群,拥有广深港3座国际枢纽机场、珠澳2座干线机场、惠佛2座支线机场,全球首个直达机场跨境海空联运项目“东莞—香港国际空港中心”投入运营,珠海与香港机场“经珠港飞”项目落地,航线网络已覆盖全球200多个城市。东江、北江上延等多个高等级内河航道建设加速推进,国际航运“大湾区组合港”模式促使大湾区航运网络的世界影响力逐步形成。

### 5. 产业生态治理协同发展

近年来,粤港澳地区越发重视发挥“有为政府+有效市场”的叠加效应,改革完善一系列有利于创新驱动的体制机制,推进产业生态协同治理,为产业创新发展营造了良好的外部环境。《广东省建设现代产业体系2025年行动计划》等产业发展规划文件陆续出台,不断加大政府研发支出,实施十年“卓粤”计划着力提升基础研究与应用转化能力,通过组织重点攻关等行动突破关键材料、核心零部件等技术瓶颈。高水平推进国家技术创新中心建设,促进大学科技园、产业创新中心、制造业创新中心等重大科技设施开放共享。实施“研发—制造—服务”全链条协同创新机制,完善科技成果转化机制,依托大湾区300余个特色产业集群,促进数智技术与传统制造深度融合。动态调整创新人才、研发资助、产业发展等政策支持,促进内陆与港澳规则制度标准高效衔接,提供逐步无差异的优质公共服务,推动粤港澳三地技术资本、数据等要素高效配置,积累形成了良好的“基础研究+技术攻关+成果转化”创新生态。

## 三、粤港澳大湾区科技创新与产业创新融合发展面临的挑战

粤港澳大湾区凭借其独特的港口群、城市群、产业集群和开放创新优势,经过40余年来的持续创新发展,其经济总量成功跻身当今世界一流湾区行列,但随着开放创新逐步走向纵深,一些发展不平衡不充分、技术瓶颈、要素集聚、区域市场割裂等问题凸显出来,这对大湾区科技创新和产业创新进一步深度融合发展带来了较大挑战。

### (一) 区域经济发展与创新要素分布极不均衡

城市间发展水平相对差距较大时,区域内部则无法形成科学高效的产业分工合作体系,本地技术扩张效应、辐射带动效应无法充分发生(刘莹,2024)。从产业空间布局看,由于珠三角地区产业格局是在“大进大出”传统加工制造业的基础上成长起来的,创新资源的有限性使其更倾向于在技术密集地区、制造业头部地区集聚,不同城市间向现代产业转型升级的进度不一,使得整体上呈现出大湾区东岸以高新技术产业、新兴产业为主,大湾区西北岸以先进装备制造、传统农业为主的现象,“中

心—外围”式创新格局加剧了区域间产业技术代际差异。

从城市经济总量看,大湾区内陆九个城市的经济体量极不均衡,而且差距有进一步拉大的趋势。2024年,深圳GDP为3.68万亿元(居首),增速5.8%(居首),肇庆GDP为0.29万亿元(居尾),增速2.2%(第七),深圳经济体量是肇庆的近13倍,深圳、广州两个核心城市经济总量占全省超过50%,佛山、东莞、中山等城市传统产业升级压力加大,这说明大湾区产业发展依然存在协同程度不高、辐射带动作用不足等问题。

从创新要素配置看,资金、人才、专利技术等资源极化问题尤为突出。深圳、广州两个核心城市2023年研发经费投入占全省的70%,投入基数大,投入比重高,是支持大湾区创新研发的主力军。东莞、佛山则构成创新第二梯队,但与前者差距较为悬殊(见表1)。研发机构组织主要分布在深圳、广州、香港,其中有16家(占大湾区的1/3)国家级重点实验室位于香港,大湾区国家级重点实验室总量仅占北京的1/4、上海的1/3,与旧金山、波士顿地区差距巨大。另外,高层次人才、技术成果、金融等重要创新要素的空间分布也极不均衡,这对大湾区的融合创新构成了制约。

表1 粤港澳大湾区内陆9个城市2023年研发(R&D)经费投入情况

地区	研发(R&D)经费投入额(亿元)	研发(R&D)经费投入强度(%)	占广东全省比重(%)
深圳	2323.61	6.46	48.3
广州	1042.99	3.44	21.7
东莞	447.80	3.91	9.3
佛山	280.48	2.11	5.8
惠州	174.19	3.09	3.6
珠海	171.79	4.06	3.5
中山	127.17	3.30	2.6
江门	—	—	—
肇庆	—	—	—
全省	4802.62	3.54	

数据来源:《2023年广东省科技经费投入公报》(不含港澳地区),“—”表示数据未公布。

### (二)颠覆式原始创新不足延缓产业创新进程

大湾区在部分关键技术、核心零部件等“卡脖子”领域仍受制于人,阻碍产业创新的重要卡点堵点主要是高质量科技供给仍然不足。经过长期的

产业发展和市场开拓,大湾区已经形成了相对发达的商业化应用创新体系,其创新形式更多表现为“从1到N”的产品创新、工艺创新和商业应用创新,但由于缺乏“从0到1”的重大原始创新、颠覆式技术创新的支撑,大湾区在高新技术产业链中的部分关键技术、核心零部件仍然依赖进口,产业链供应链安全韧性易受到国际贸易战、科技战等风险冲击,如2020年芯片断供危机、2021年跨境电商品牌遭遇封号整顿事件等。

基础研究是推进科技原始创新的基石,但大湾区目前的基础研究产出相对滞后。当前,粤港澳大湾区入围世界100强大学有5所但排名相对靠后,且全部位于香港,粤澳两地尚无高校入榜。与全球顶尖公立、私立大学云集的纽约湾区、东京湾区、旧金山湾区相比,粤港澳大湾区1985—2021年科研论文发表总量不及纽约湾区的1/3,研究成果呈现出领域宽泛、单领域数量少的特征,在学科研究影响力上与其他湾区存在一定差距,积极布局一大批高水平大学和前沿学科,弥补基础研究短板迫在眉睫。

技术向产业转化效率关系着创新技术从实验室到产品的“最后一公里”进程,由于成果转化主体不明确、融资难、成果供需不匹配等原因,大湾区发明专利转化活跃但整体产业化率偏低,企业发明专利产业化率高于高校。大湾区企业更倾向于以市场价值为导向的专利研发,高校拥有大量有效的专利但产业化率较低,“重数量轻转化”现象突出。根据GDI智库《粤港澳大湾区协同创新发展报告(2022)》显示,2021年,粤港澳大湾区专利授权总量居全球湾区首位,其中企业贡献了78.33%的授权量,但其专利施引/申请比仅为0.75,远低于旧金山湾区的2.93,且高校被授权专利中仅有20.54%进入产业转化阶段。

### (三)高端创新要素集聚不充分

在当前以科技创新提升产业核心竞争力成为国际共识的背景下,全球多个国家纷纷展开了对高端专业人才、前沿科技、金融资本、信息数据等创新生产要素资源的争夺,由于西方出口管制、区域间存在要素流动隐性门槛等原因,大湾区也面临着高端创新要素集聚不充分的难题。在高层次人才集聚上,粤港澳大湾区2023年高校在校生规模为264.6万人,不及长三角的1/2,高层次人才供给/需

求仅为15%，低于长三角、京津冀地区，规模和供需比均低于长三角、京津冀地区，对国际人才的地区吸引力弱于长三角地区，国际人才到珠三角地区就业、生活、居留、纳税等方面还存在许多不便。在金融资本集聚上，科技企业多为知识技术密集型企业，通常具有现金流不佳、资产轻、风险高的特征，融资难、融资贵成了大湾区中小型科技企业普遍面临的问题，粤港澳三地金融市场开放互融的程度并不高，国际金融资本也较少参与珠三角地区的科技投资活动，科研资金、科研设备跨境流动也面临着制度上的障碍，如香港高校或机构承研广东省科研项目，其科研经费需经财政、科技、外汇等多部门审核协调。在科技创新主体上，粤港澳大湾区创新企业培育孵化相对不足，根据胡润研究院发布的《2024年全球独角兽榜》显示，截至2024年4月，旧金山湾区拥有独角兽企业数量最多，为190家，长三角地区有111家，京津冀地区有82家，粤港澳大湾区则为70家，大湾区创新主体力量仍需加强。

#### （四）与港澳经济融合发展程度不足

大湾区既面临着“一个国家、两种制度、三个独立关税区、三种货币”的制度差异，也存在三地显著不同的立法司法体系难以有效衔接的问题，使得港澳国际金融贸易航运世界性中心城市的优势难以充分发挥，粤港澳三地产业创新合作进度有限、科技创新要素自由流动受阻。早期的香港能充分利用内地廉价生产要素到内陆地区投资设厂，与内地形成了“香港服贸+珠三角制造”的协同分工体系，但随着后来珠三角地区全产业链的延伸布局和要素成本红利的消弭，香港制造业空心化问题日益突出，使得当前香港与内陆的产业合作更多局限于生产性服务业，且其对珠三角地区的直接投资呈现出下滑趋势。澳门的产业结构较为单一，过度依赖博彩旅游业，先进制造、高新技术等产业基础薄弱，横琴自贸片区设立后两地的产业合作进度有所增强，但未能与珠三角地区形成多层次多领域的产业合作格局。另外，粤港澳三地不同的管理模式和文化观念等制约了创新要素的高效便捷流动，这对开展金融服务、技术移民、科技研发、工作生活等领域的深层次交融合作带来了巨大挑战。

#### （五）产业与创新生态体系有待完善

探索构建大湾区内部产业与科技协调发展的新机制，提升创新生态现代化治理能力是当前亟待

解决的难题。大湾区存在阻碍产业技术转移与产业协作的制度性行政壁垒，地域分割的管理模式使得部分地区在高端人才等创新要素集聚上展开内卷式竞争，造成创新资源错配和产业同构问题，从而阻滞区域统一大市场的构建。由于缺乏强有力的创新发展协调体制机制，各地创新主体在创新合作中面临着风险溢价升高和预期收益不确定的双重风险，区域性政府或第三方社会组织难以对各地的产业政策方向进行协调，产业交易成本外部化会造成创新效率发生损失。以市场价值为导向的技术创新、产业创新体系虽加速了创新要素集聚，但同时会加剧资源“虹吸效应”和区域极化效应，产业链创新链各环节上的利益传导机制、共享机制缺失会造成产业链前后端形成发展位势差，从而抑制了后进地区高新技术产业的发展。在科技向产业转化制度设计上，尽管大湾区近年来强化实施了创新驱动发展战略，但在推进科技成果转化过程中未明确“谁管、管谁、咋管、管效”，存在知识产权保护体系不健全，产学研创新体系衔接不充分，创新孵化耐心资本缺位，对创新成果的选择性忽视等问题，这对科技产业转化效率带来了较大负面影响。

## 四、推动科技创新与产业创新融合发展 策略与路径

基于上述分析，针对粤港澳大湾区科技与产业创新融合发展中所面临的堵点与挑战，需要综合运用要素引育、主体强基、研发与产业协同、强链补链、区域协调发展、优化产业生态等策略，以进一步推进大湾区创新深度融合发展。

### （一）优化区域产业协作体系，推进区域一体化发展

立足大湾区各地区产业比较优势，优化产业空间布局是推进区域一体化发展的关键路径，这紧密关系着区域经济一体化的发展进程。

其一，进一步推进战略性新兴产业和未来产业在大湾区内部的精细分工。强化粤港澳大湾区建设领导小组等部门的统筹协调职能，制定地区差异化、分工明细的产业导向指引目录，增强广州、深圳、香港、澳门4个核心城市在技术研发、先进制造、金融贸易上的“领头羊”地位，稳固其在高新技术产业链关键环节上的创新中心、先进制造中心的地

位,并引领带动周边城市进行错位分工,发展智能制造、零配件供应、后备加工等规模化配套产业,规避产业简单重构、资源浪费等风险,形成全产业链内上下游各环节精密协作的格局。

其二,发挥伶仃洋东岸产业带动作用,增强对西岸的产业辐射联系,推动强链补链延链。伶仃洋西岸的产业形态主要是低附加值传统农业、偏低端加工制造,产业链条割裂化、碎片化现象明显,与伶仃洋东岸产业融合发展有着较大的潜力。需强化“链式思维”,围绕重点产业链强链造链布局,探索实施“链长”制,不断提升东西岸之间的交通互联互通水平,推动一般性生产智造环节、资金、技术等资源向西岸有序梯度转移,并带动当地传统产业转型升级,从而缩减区域间发展势差。

其三,探索实施“核心辐射—轴带支撑—网络联动”的区域协同机制。针对当前大湾区产业发展与创新要素分布极不均衡问题,要探索构建更多优质跨区域合作平台,制定导向清晰、责任明确的协调职责,巩固和增强广深港澳中心城市的核心引擎作用,培育“港—深”“澳—珠”“广—佛”三大重要产业发展轴带,辐射带动周边区域形成叠层交织的产业联动网络效应。

## (二)提升原始创新能力,加快引领性技术前瞻布局

面对大湾区原始创新能力相对薄弱、部分技术对外依赖的问题,需要立足本土优势,以全球化视野在规划、资源、载体、主体、体制、转化等领域加快补齐短板。

首先,锚定新兴科技和未来科技发展趋势,围绕重大基础理论、关键核心技术创新进行前瞻战略性布局,制定大湾区基础研究中长期规划。明确政府、企业、金融机构等科研经费投入边界与责任,保持不低于国际社会的基础研究经费投入水平。增强创新规划立法实施权威,聚焦新一代人工智能、数字信息、量子科技、生物医药、航空航天等前沿科技领域展开研发攻关,力争产出一批原创性、突破性、引领性重大技术成果。其次,加快重大科技基础设施的高质量供给。吸收纽约湾区等知名湾区高等院校建设经验,提升重大实验室数量规模,完善前沿交叉学科设置,开展创新理论与技术交流合作,吸引国际社会、京津冀、珠三角地区知名院校或研究机构在粤港澳地区设立分支机构,助力本土院

校提升基础研究和创新能力。再次,系统推进大湾区教育、科技与人才一体化发展,推行创新思维前端化教育,促进教育模式改革与科技人才需求动态匹配。坚持引育并重原则,创新校企联合培养、远程共享人才等人才发展方式,不断扩充高层次人才队伍力量。最后,学习西方发达国家民间性创新创业协会组织建设经验,培育与壮大具有利益协调约束力的科技研发第三方社会组织,推广普及清华大学研究生院等“四不像”社会组织成长经验,大力发展一批新型研发机构组织。增强企业研发主体地位,发挥科技领军企业创新示范带头作用,培育技术经纪人中介队伍,搭建大湾区技术交易统一大市场,使各类创新主体或团队通过基础性原始创新能够便捷获益。

## (三)畅通要素便捷流动渠道,促进高端创新要素快速集聚

以发展新质生产力提升创新驱动作用更加注重创新性生产要素的优化配置和提升全要素生产率。要全方位打通高端创新要素高效自由流动的堵点。其一,要系统升级对外开放的内容与方式。通过前海、横琴、南沙等自贸区开放试点,有序推进互联网、文化、医疗、教育、设备采购等重点领域的开放,加快推动市场主体在国际范围内广泛开展研发、投资、项目、贸易等合作。其二,持续探索便利创新要素自由流动的体制机制。分析总结国际社会要素流动的普遍做法与共性规律,提升人才通关便利化程度,填补职业资格认证体系空缺,推动货物贸易跨境通在湾区内全覆盖,健全数据跨境安全流动监管规则,加快粤港澳三地金融市场互联互通制度建设,促进三地货币快速兑换和结算,健全大湾区通用的行业标准规则,使要素流动“玻璃门槛”逐步消解。其三,增强要素流动优质环境供给和法治保障。要积极搭建金融资本、技术联盟、数据中心、人才园区等要素集聚平台,优化交通通勤、文化包容、职住生活等要素集聚环境品质,全面提升对外链接度。增强法治思维,完善知识产权等保障权益的相关立法,持续优化大湾区法治化营商环境。

## (四)构建与港澳双向互动全面对接的新格局

加快构建与港澳双向互动的新发展格局对推动大湾区科技与产业双轮驱动、融合发展至关重要。其一,内陆区域要以更加主动的姿态对接与港澳多领域合作机会。利用港澳地区跨国金融、商贸

业等高度发达优势和国际一流的科技创新、工业设计等技术创新优势,推动内陆产业链、创新链与价值链积极与港澳产业衔接融合,在教育办学、人才交流、技术研发、综合联运、科技金融等领域展开充分协作,在互促共赢中挖掘港澳辐射带动潜力。其二,积极吸引港澳创新要素资源到内陆地区兴业发展。以大湾区综合性国家科学中心建设为契机,加快汇聚港澳人才力量进行联合技术研发攻关。依托三大自贸区、深港科技创新合作区等平台开展要素引进试点,探索引进港澳创新相关要素的合作模式,为扩大区域间合作提供示范。其三,健全粤港澳三地共建共享合作体制机制。推动港澳地区与内陆地区在人才发展体制、高等教育体制、科技研发体制、成果转化机制、利益共享体制、绩效评价机制、纠纷调解机制等制度领域的合作建设,从根本上扭转合作意愿不强、无法有效协作的情况。

#### (五)完善大湾区创新发展生态,健全创新治理体系

要发挥好“有为政府”主导作用对科技与产业融合发展的引导调节作用,在创新力不足时补创新资源,在缺乏产业竞争力时强产业链,全面优化大湾区创新发展生态,提升现代化产业治理能力。推广鼓励创新、宽容失败的区域文化理念,深化大湾区“放管服”协同改革,创新行政审批服务模式,创新数字化便民化监管方法。建立健全大湾区充分衔接的创新合作规则体系,创新优化产业规划协调、创新资金保障、利益共享与风险补偿、区域间互助发展、知识学习共享、人才评价激励等机制设

计。深化国际科技合作体制改革,探索科研资金、科研设备物质跨境管理合作,构建自主可控、规则引领、开放合作的现代化产业治理体系。针对外籍、港澳跨境科研人员工作生活需求,加快实行专用通道通关模式,探索实施特殊个税制度,推动社会保障福利可转移,努力提供大湾区市民化优质服务。

#### 参考文献

- [1]胡安俊,唐瑜,孙久文.科技革命与中国主导产业空间格局演变:机理、规律与趋势[J].区域经济评论,2024(1).
- [2]李晨,张可云.探索粤港澳大湾区产业深度融合发展新路径[J].开放导报,2024(3).
- [3]曹冬梅.粤港澳大湾区产业技术创新生态系统研究[M].北京:中国社会科学出版社,2023.
- [4]卢庆强,龙茂乾,钟奕纯.中国中心城市发展能级与辐射区域耦合关系研究[J].区域经济评论,2023(1).
- [5]姚树洁,陈锡毅.科技创新与产业创新融合发展:意义、挑战与战略[J].重庆大学学报(社会科学版),2025(2).
- [6]于杨,林柯宜.粤港澳大湾区工业设计赋能制造业高质量发展:机制、短板与路径优化[J].区域经济评论,2024(6).
- [7]刘莹.“双循环”新发展格局对粤港澳大湾区发展的现实启示:基于空间循环视角[J].哈尔滨工业大学学报(社会科学版),2024(3).
- [8]陈文晖.统筹推进粤港澳大湾区协同创新[J].宏观经济管理,2024(5).
- [9]任保平,司聪.以科技创新与产业创新的深度融合推动形成新质生产力[J].经济学家,2025(2).
- [10]黄秋霞.面向新质生产力发展的科技创新模式研究[J].唯实,2025(2).

## Strategies and Paths for the Integrated Development of Technological Innovation and Industrial Innovation in the Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area

Zhou Huixiang Peng Fangmei

**Abstract:** Technological innovation and industrial innovation have a mutually reinforcing and interdependent relationship. The integrated development of the two aspects is crucial for enhancing the innovation capacity and radiating influence of the Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area. Since the reform and opening up, through explorations in three stages—following innovation, independent innovation, and deeper dual-driven development, the Greater Bay Area has accumulated a certain foundation and experience in integrated development. However, the current imbalance in regional economic and innovation factor development, insufficient disruptive and original innovation, inadequate aggregation of high-end innovation resources, limited integration with Hong Kong and Macao, and an imperfect innovation ecosystem are hindering deeper integration between the two. Looking ahead, optimizing the regional industrial collaboration system, accelerating the forward-looking layout of leading technologies, promoting the accelerated aggregation of high-end innovation factors, building a new pattern of two-way interaction with Hong Kong and Macao, and improving innovation ecosystem governance should become key pathways for the deep integration of scientific and technological innovation with industrial innovation in the Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area.

**Key Words:** Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area; Technological Innovation; Industrial Innovation; Integrated Development

(责任编辑:文 锐)

【区域创新发展】

# 国家中心城市科技创新与城市韧性的 耦合关联研究\*

孙永权 张林 王钦

**摘要:**党的二十大报告明确提出,完善科技创新体系,提升国家创新体系整体效能。选取2014—2023年九个国家中心城市的面板数据,构建耦合关联模型,并根据回归检验结果进行模型稳健性检验,分析在双中心建设背景下科技创新与城市韧性的关联影响效应。研究发现,尽管九个国家中心城市科技创新水平改善与城市韧性提升之间均存在显著的正相关效应,但由于城市发展实际不同,影响效应在城市间亦存在分化发展趋势。因此,相关城市应科学定位双中心建设,增强科技创新能力,支撑促进城市韧性,以期发挥在建设创新型国家进程中的引领示范作用,保障城市高质量发展。

**关键词:**科技创新;城市韧性;互动影响;战略布局;功能定位

**中图分类号:**F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0072-13 **收稿日期:**2025-05-17

**\*基金项目:**国家社会科学基金青年项目“中国城市高质量发展评价体系构建与测度研究”(23CTJ008)。

**作者简介:**孙永权,男,西安交通大学金融学博士,西安市发展和改革委员会管理学博士后(西安 710007)。

张林,男,西安市发展和改革委员会副研究员(西安 710007)。

王钦,男,西安市发展和改革委员会副研究员(西安 710007)。

党的二十大报告明确提出,完善科技创新体系,坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,强化国家战略科技力量,优化配置创新资源,统筹推进国际科技创新中心、区域科技创新中心建设。当前,我国经济发展模式已由高速增长转变为高质量发展,科技创新作为引领发展的第一动力,持续为综合国力提升塑造发展新动能(杨丹辉,2020)。2017年以来,北京、上海、广州、西安等城市陆续获批建设国际科技创新中心和区域科技创新中心(以下简称为双中心建设),在彰显城市增长极地位的同时,强化科创构建新发展格局的引领示范作用,特别是2023年,习近平总书记指出要“整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力”,将科技创新提升到了驱动国家发展的战略高度。双中心建设吸引了众多

城市的关注,在成功获批城市的影响下,南京、杭州、长沙等城市相继出台了政策法规,积极申请加入双中心建设城市名录,以期在激烈的城市竞争中获取新优势,为城市高质量发展打造新动能。

“韧性”一词源自物理学范畴,强调材料受到外界物体影响释放出的吸收能力;城市是国家发展的示范阵地,也是科技创新的重要平台载体,《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》提出,顺应城市发展新理念新趋势,开展城市现代化试点示范,建设宜居、创新、智慧、绿色、人文、韧性城市。面对日趋复杂的外部环境,提高城市韧性对于保障城市稳定运转、实现可持续发展至关重要。国家中心城市作为国家城镇体系的核心城市,既是构建国内国际双循环新发展格局的重要枢纽,也是加快中国式现代化发

展的关键引擎,提升城市韧性对于保障城市竞争优势地位及发挥城市核心功能意义重大。同时,国家中心城市汇聚着丰富的人才、资源、要素,良好的科创环境和众多的科研机构,是推动科技创新、加快双中心建设乃至引领国家全局发展的引领基核。

有鉴于此,本文围绕双中心建设深入探究科技创新与城市韧性的互动影响及作用机制,这对于强化提升我国科技研发、创新水平及助力实现城市高质量发展具有重要借鉴意义。

## 一、文献综述

科技创新与城市韧性的互动关系吸引了学界广泛的关注。目前相关研究聚焦城市韧性的内涵界定、科技创新对城市发展的价值意义及科技创新与城市经济韧性的关联影响三个方面。

### 1.城市韧性的内涵界定研究

近年来,韧性作为城市研究的新视角,大量的研究成果设定城市韧性为复合多维体系,涉及城市发展的诸多领域,例如经济、行政、生态等,能够全面有效反馈城市的发展实效(仇保兴,2018;朱金鹤等,2020);马飞等(2024)使用障碍度模型对城市韧性的障碍因子进行识别,认为城市韧性的提升对加快城市建设、促进城市群持续健康发展具有重要意义;苗婷婷等(2023)探讨本土化的城市韧性构建模式,研究认为城市韧性的构建应更加注重系统性和整体性;陈飞等(2024)立足新经济地理学理论中3D要素,研究发现城市韧性的影响因素早期主要包括经济及基础设施方面,而后逐步过渡到生态及社会层面;王建康等(2024)探究区域一体化策略对城市韧性的影响,认为城市韧性内涵涉及经济安全和稳定、确保环境可持续发展,促进社会公平和包容性等多个领域。当前研究文献一致认为城市韧性属于多维集成系统,并非城市发展单一领域的概括体现。

### 2.科技创新对城市发展的价值意义研究

Park S C等(2005)在科学技术渗透影响的基础上,提出推动现代社会经济增长的是“科技创新”而非“科技进步”,并深入探讨了科技创新依托城市实现价值转化的过程与机制;徐小鹰等(2023)科学测算与分析了长三角城市群科技创新、经济增长与生态环境三系统之间的时空耦合特征及未来演变趋

势,研究发现科技创新与经济增长的空间匹配程度最优;阎东彬(2020)采用京津冀区域的面板数据,通过构建内生增长模型,实证分析科技创新对经济增长的促进作用;马丽亚等(2023)以设立国家高新区的城市为处理组,未设立国家高新区的城市为对照组,评估认为科技创新对城市发展具有空间优化影响;王洁洁等(2024)研究数字经济与科技创新的协同效应对城市经济高质量发展的影响作用,认为科技创新是促进城市经济高质量发展的重要途径。上述研究表明,科技创新是城市可持续发展的重要动力源泉。

### 3.科技创新与城市经济韧性的影响研究

国内外学者和专家普遍认为科技创新有助于引领城市经济韧性提升(和佳慧等,2023;马震,2024)。陈瑾等(2021)研究认为,在负向外部冲击下,区域科技创新能力的提升有利于提高城市经济韧性,但存在区域异质性影响;Martin R(2015)认为科技创新对城市经济韧性有积极作用,对社会韧性和生态韧性没有显著影响。程广斌等(2022)则认为科技创新打造智慧城市建设无论对城市经济、社会还是基础设施、环境等韧性提升均有正向作用。胡雨晨等(2024)基于工程韧性理论,研究认为科技创新有助于增强城市经济韧性的抵御风险能力。陈奕玮等(2020)研究认为科技创新有利于改善城市产业发展环境,进而推动城市经济韧性水平提升。

综上所述,现有研究成果主要聚焦城市韧性概念的诠释及体系构建、科技创新价值意义的实证研究,又或笼统地将科技创新与城市韧性的单一维度进行影响研究,研究过程中分析科技创新对城市发展的作用意义。鲜有基于国家科创建设战略,将科技创新与城市韧性作为独立研究个体纳入统一评价体系进行逻辑建构及关联互动研究,且未充分揭示科技创新作为重要的发展动力源泉,如何助力城市韧性提升,引领城市可持续发展的作用机制及影响效应。

本文的创新点在于:第一,研究主题紧扣发展热点。本文梳理现有相关研究成果,将城市韧性基于多范畴复合系统,进一步精准细化,针对双中心建设,提出科技创新与城市韧性的内在关联逻辑,并进行互动效应研究,深入精准地阐明科技创新和城市发展质量的密切联系。第二,研究对象具有显著代表性。本文所选取的样本城市既是我国城乡

规划体系中的核心城市,也是科创资源要素汇聚的中枢平台,科技创新和城市韧性代表意义充分,对我国广大城市的转型发展均具有较强的借鉴意义。第三,研究方法兼具科学实效。本文通过科学界定双中心建设效应影响下样本城市的发展实际,聚焦科技创新与城市韧性构建综合评价指标体系,分析归纳国家中心城市的科技创新与城市韧性的耦合协调情况,并根据回归检验结果,深入探究科技创新与城市韧性不同维度的互动影响。在此基础上,论证样本城市间科创与韧性协同发展存在的分异化发展趋势,为挖掘科创优势动能推动城市高质量发展提供相应的对策建议。

## 二、研究对象和研究数据

本文根据双中心建设实际,结合国家中心城市的发展现实,先取样本城市,考虑到数据的可得性、代表性、科学性,构建综合评价指标体系,并系统化分析双中心建设格局下科技创新与城市韧性的协同发展机理。

### 1.研究对象和相关数据

本文选取北京、上海、广州、重庆、成都、天津、西安、郑州、武汉等九个国家中心城市作为样本城市。根据《全国城镇体系规划(2006—2020年)》,上述城市属于全国城镇体系的核心城市,在经济、文化、社会、科创等领域具有全国性重要影响并呈现国际化大都市特性,作为国家综合实力与发展水平的综合体现载体,能够充分展示我国城市韧性和科技创新发展水平。研究样本分布在我国东中西不同区域,具有突出的地域代表性和显著的实证研究意义,根据相关城市的科技创新定位布局与城市韧性建设规划进行归纳分析(见表1)。相关城市的研究数据主要来源于2014—2023年《中国城市统计年鉴》《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》及相关城市国民经济和社会发展公报等,其余个别缺失数据通过移动平均法和插值法补齐。

### 2.研究指标体系的构建

本文设定科技创新和城市韧性作为综合评价指标体系目标层,在此基础上,将科技创新基于投入—产出理论,细分为科创能力和科创水平两个

表1 样本城市科创布局定位与城市韧性构建归纳分析表

科创城市	战略建设布局	功能定位	城市韧性建设规划理念
北京	推进国际科技创新中心建设,加快形成世界主要科学中心和创新高地	获批建设国际科技创新中心和具有全国影响力的科技创新中心	《北京市韧性城市空间专项规划(2022—2035年)》,为提升城市韧性提供切实可行的规划指引
上海	建设具有全球影响力的科创中心	获批建设国际科技创新中心和具有全国影响力的科技创新中心	《上海市加快推进韧性安全城市建设的意见》,目标增强城市韧性,提高城市治理现代化水平
广州	建成全球极具吸引力的高水平开放创新之城	获批建设国际科技创新中心和具有全国影响力的科技创新中心	《广州市竖向总体规划(2023—2035年)》,推动韧性城市建设,支撑城市经济发展
西安	建成具有国际竞争力的丝路科创中心	获批建设综合性国际科技创新中心和具有全国影响力的科技创新中心	《西安加快建设宜居韧性智慧城市》,加快建设宜居、韧性、智慧城市,全面增强城市核心功能和竞争力
成都	成为“一带一路”科技创新枢纽	获批建设具有全国影响力的科技创新中心	《增强发展韧性稳住经济增长若干政策措施》,统筹发展和安全,增强城市发展韧性
重庆	成为更多重大科技成果诞生地和全国重要的创新策源地	获批建设具有全国影响力的科技创新中心	《重庆市国土空间总体规划(2021—2035年)》,由规模扩张向内涵提升转变,建设宜居、韧性、智慧的现代化城市
武汉	加快形成世界级产业创新高地	获批建设具有全国影响力的科技创新中心	《“一带一路”可持续城市联盟韧性城市武汉倡议》,以安全发展的新范式推动城市高质量发展
天津	加快建设更高水平创新型城市	打造自主创新重要源头和原始创新主要策源地	《中新天津生态城建设国家绿色发展示范区实施方案(2024—2035年)》,建设绿色低碳宜居韧性城市
郑州	建设形成全国重要的科技创新策源地	打造成为全国有影响力的科技创新中心	《郑州市韧性城市规划纲要》,聚焦经济、社会、组织保障,提升城市韧性“软实力”

资料来源:作者根据2014—2023年样本城市科创规划等文件资料整理汇总得出。

准则层。其中,科创能力主要包括科研人员全时当量、科学技术支出占GDP比重、科研经费投入强度、科研院所数量等指标,展示样本城市科创资源条件;科创水平主要包括技术市场成交合同数、年均发明专利授权总数、高新技术产业主营业务收入等指标,反映样本城市科创研发效率。

城市韧性作为衡量城市发展效率的新视角,考虑到城市韧性是由单一维度逐渐扩展到多个领域的渐进研究过程,几乎涉及城市发展的所有方面,结合《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》提出要建设宜居、创新、智慧、绿色、人文的韧性城市理念,以及梳理借鉴现有研究成果(付媛等,2024; Han S et al, 2023;

冯苑等,2020),本文将城市韧性界定为复合集成系统,围绕城市韧性内涵进行精准细化,从经济、社会、生态、城建等四个主要维度构建城市韧性水平指标体系。其中,经济韧性主要包括城市GDP、城市人均GDP、城市财政收入占比等指标,反映城市经济发展现状;社会韧性主要包括公共图书馆数量、博物馆数量、全年举办国际文化娱乐活动数量等指标,体现城市发展共享理念;生态韧性主要包括城市绿地面积、园林绿地密度、建成区绿地覆盖率等指标,表示城市绿色可持续发展意义;城建韧性主要包括城市建成区占地面积、城市道路密度、城市地铁线路数量、人均道路面积、城市供气总量等指标,显示城市建设规模水平(见表2)。

表2 样本城市科技创新与城市韧性评价指标体系

目标层	准则层	指标层
科技创新	科创能力	科研人员全时当量;科学技术支出占GDP比重;科研经费投入强度;科研院所数量;科技支出占地方财政一般预算内支出;国家实验室个数;研发平台数量;孵化载体数量;高新技术企业数量;国家大科学装置个数
	科创水平	年均科研论文总量;技术市场成交合同数;年均发明专利授权总数;高新技术产业主营业务收入;规模以上工业企业新产品销售收入;实施重大科技专项个数;科技进步贡献率;规模以上工业产值中高技术产业产值占比
城市韧性	经济韧性	城市GDP年均增长率;城市财政收入占比;城市GDP;城市人均GDP;固定资产投资额;进出口总额;金融业增加值;产业结构占比;城市外汇收入;实际利用外资金额;跨国企业数量
	社会韧性	城市建成区占地面积;公共图书馆数量;博物馆数量;全年举办国际文化娱乐活动数量;国际医疗机构数量;万人拥有医院卫生院床位数;音乐、体育场馆数量
	生态韧性	城市绿地面积;园林绿地密度;建成区绿地覆盖率;水资源总量;工业污染源治理投资;城镇污水集中处理率;城镇生活垃圾无害化处理率;城市全年空气质量优良天数
	城建韧性	城市建成区占地面积;城市道路密度;城市地铁线路数量;人均道路面积;城市供气总量;每万人拥有公共汽车量;排水管道长度;国际互联网用户数

资料来源:指标体系为作者归纳整理得出。

### 3.双中心建设格局下科技创新与城市韧性的协同发展机理

随着我国社会基本矛盾的转变,科技创新逐渐渗透融入新发展理念的各个方面,且演变成为建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑要素。国家中心城市作为国家发展的增长极,高度集聚科技人才、科创资源等,科研水平引领全国广大区域,因此完全具备双中心建设的优势条件,而双中心建设作为一剂“强心针”,也促使城市产业集群与结构优化,加快了新质生产力的形成,推动构建新发展格局,进而促使城市韧性显著提升,保障实现城市高质量发展。

第一,科技创新是支撑城市韧性提升的必由之路。科技创新与城市韧性协同发展是指科技研发、

创新拓展及转化应用与城市抵御风险、调整恢复、创新发展能力的综合体现达到一种互动耦合状态,是城市科技创新与城市韧性融合发展的表征。这种状态会形成科技创新与城市韧性一体化发展格局,二者的均衡协调发展助力城市高质量发展。因此,城市韧性与城市科技创新作为两个相对独立的子系统,将通过系统间要素相互渗透、相互影响、相互融合形成耦合互动共生关系。科技创新催生的新业态、新模式为城市发展转型升级创造了必要条件;科技创新产生的云计算、大数据、人工智能等现代科技也为生态保护、市政建设、经济发展、社会转型等领域赋予了科技支持,有效保障了城市韧性的综合全面提升。

第二,科技创新是保障城市韧性提升的关键动能。城市作为国民经济发展的载体,容纳了诸多要素,科技创新具有突出的战略性、融合性、应用性,能够有效作用于城市发展的众多领域,是保障城市韧性的重要动能。首先,科技创新助力城市产业循环升级,有利于重塑产业结构,培育催生新业态,为经济增长注入动能,助力城市高质量发展。因此,科技创新作为城市经济发展保持鲜活活力的“重要细胞”,是衡量城市韧性强弱的重要尺度。其次,科技创新助力城市建设集聚提质,为城市发展提供动力。城市建设直接体现了城市的综合实力,建设的规模、结构、标准,在一定程度上也反映了城市韧性所涵盖的各项能力,科技创新推动了城市规模化发展。最后,科技创新通过加速改善教育、生态、基础设施等公共服务领域,基于学习、工作、生活、娱乐等基本需求的理解和选择,直接或间接地吸引了城市不同类型人才集聚,从而加快对新产品、新模式、新业态的接受程度,拓展城市的生产与消费市场,从而塑造与之匹配的不同行业的生产体系,促进了城市智能化发展,为城市韧性持续提升创造关键动能。

第三,科技创新是推动城市韧性提升的前提基础。当前,积极提升科研能力、广域应用科创手段已成为城市发展的重要内容,现代科技被频繁应用到城市系统正常运转进程中,科技赋能实现了对城市运行的精准化监控和高效化管理,为城市现代

化、规模化、智能化发展提供有力支持,在不同维度推动城市韧性的持续渐进提升。因此,深入推进科技创新,强化基础科学研究,确保科技创新贯穿于城市发展的全过程,从而不断提升城市韧性的科创支撑力量;通过开展产教融合、产学研一体化合作,充分运用现代科学技术,围绕风险评估、应对冲击、调整恢复、创新发展等韧性维度有效推进科创成果的转化应用,在体现科创价值作用的同时,将科技创新打造成为强化城市韧性的前提条件。

第四,城市韧性提升是促进科技创新的重要驱动。当前城市的现代化进程中产生了诸多现实问题,例如交通堵塞、产能落后、环境污染等有赖于科技创新应对解决,由此释放出的庞大科创需求,激励科创研发力度,逆向引导城市加大科创投入,优化科创环境,为科创资源要素的高度集聚与科创水平的持续提升创造了契机,特别是双中心建设,有效推动政府在城市规划、建设和发展中为科技创新打造平台载体和应用场景,持续强化科技创新在城市发展过程中的功能作用和社会价值,有助于科技创新更好地应用于城市韧性的经济、社会、生态和基础设施等维度,推动城市高质量发展。

综上所述,在双中心建设的加持下,科技创新与城市韧性通过不断渗透调节、互相融合、相互作用逐渐形成协同发展趋势(见图1)。

本文结合已有的文献资料,提出如下两项假设:

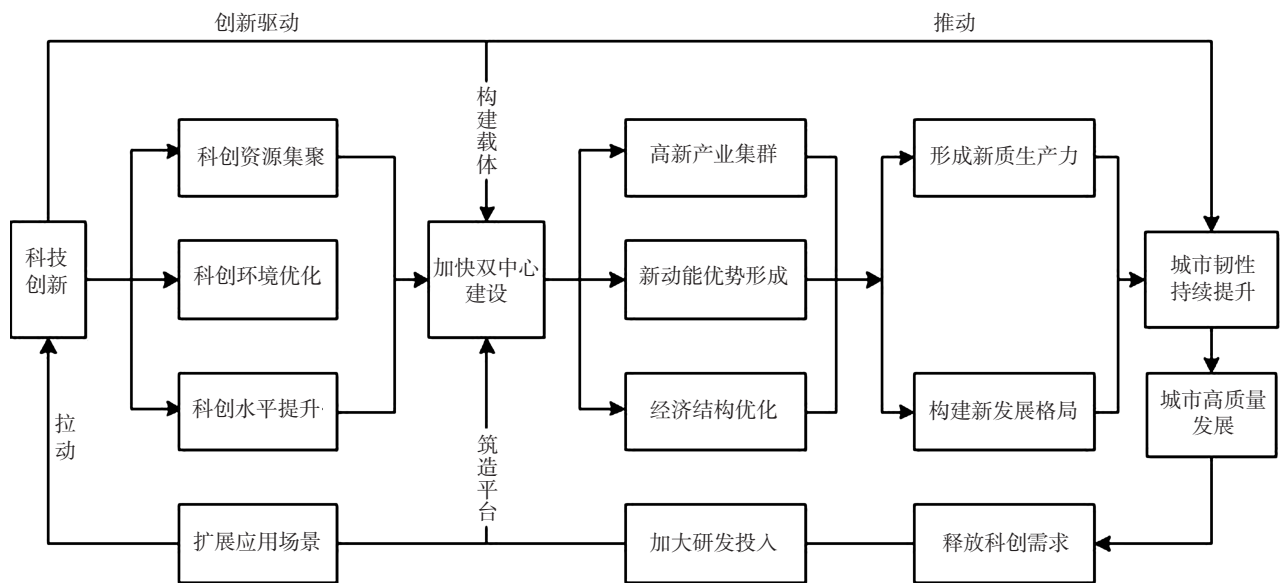


图1 科技创新与城市韧性的协同发展机理分析

资料来源:作者绘制。

假设1:在双中心建设效应的加持下,样本城市科技创新水平改善与城市韧性提升显著正相关,协同推动城市高质量发展。

假设2:由于样本城市间的资源禀赋条件不同,且双中心建设定位各异,导致科技创新与城市韧性的关系存在显著分化发展趋势。

### 三、研究方法及模型构建

本文借鉴相关研究成果,在明确解释变量,被解释变量R中介变量的基础上,构建耦合协调度评价模型,并设定细分标准。

#### 1.解释变量

根据样本城市科技创新发展水平评价指标的原始信息,采用改进的熵权法确定权重,避免在开展综合评价过程中出现极值、负值或零值等干扰,有效对相关城市科技创新发展水平进行测度。具体评价步骤如下:第一,原始数据标准化

$$x'_{ij} = \frac{U_{ij} - \min(U_{ij})}{\max(U_{ij}) - \min(U_{ij})} + A, U_{ij} \text{ 为评价指标原始值,}$$

$A$  为坐标平移量,本文取  $A=1 \times 10^{-5}$ ;第二,计算  $x'_{ij}$  的

$$P_{ij} = \frac{x'_{ij}}{\sum_{i=1}^m x'_{ij}}, m \text{ 为样本城市个数;第三,计算第 } j \text{ 个指标}$$

的熵值  $e_j: e_j = -(\ln m)^{-1} \sum_{i=1}^m p_{ij} \times \ln p_{ij}$ ;第四,计算各指标权重

$$w_j: w_j = \frac{1 - e_j}{k - \sum_{i=1}^k e_j}, k \text{ 为指标个数;第五,计算相关城市}$$

科技创新研发水平综合评分:

$$z_i = \sum_{j=1}^k x_{ij} \times w_j \quad (1)$$

$z_i$  为第  $i$  个城市的科创发展水平综合评分。

#### 2.被解释变量

城市韧性(resilience),即样本城市在发展过程中受到外部变化冲击时的韧性水平,计算公式如下:

$$\text{Resilience}_{it} = \frac{(\Delta E_i^{m+t}) - (\Delta E_i^{m+t})^{\text{expected}}}{|(\Delta E_i^{m+t})^{\text{expected}}|} \quad (2)$$

(2)式中,  $\Delta E_i^{m+t}$  代表样本城市  $i$  第  $t$  年的发展水平,  $(\Delta E_i^{m+t})^{\text{expected}}$  代表按照全国整体发展水平衡量城市  $i$  第  $t$  年预期发展水平的变化值,二者的差值反映了城市实际发展效率。若差值为正,且高于全国平均水平,说明其发展质量较高;反之,则表明其发展质量较低。

#### 3.中介变量

本文选取的中介变量为高新技术产业集群、产业结构、获批双中心建设及交通便利度等。高新技术产业集群是科技创新发展的必然结果,同时也是双中心建设的重要支撑,且能够有效地反映城市科创研发水平。

产业结构指各个产业的构成以及它们之间的联系和比例关系,反映一个地区的生产力水平,产业涉及的生产和交换环节多样,对于地方经济发展的推动作用巨大。本文采用涉及工业与服务业的第二产业、第三产业产值占地区生产总值比重来表示产业结构。

获批双中心建设意味着城市综合发展水平与科创能力均已达到全国领先地位,本文设定获批双中心取值为2,获批单中心取值为1,未获批取值为0。

交通便利度指城市交通体系的完善程度,便捷的交通运输体系有利于促进和扩大科技创新的交流合作,带动知识、技术、信息的流通传播,同时也反映了城市的发展水平。

科技支出占比,科技投入越大表明政府支持力度越大,则越能够提升科创水平。

城市GDP是衡量城市韧性的重要标志,能够有效地反映城市经济发展对城市科技研发与创新的支撑保障能力。

#### 4.模型构建

为了考察样本城市科技创新与城市韧性之间的关联影响效应,基本分析模型为:

$$T = \alpha + \beta_1 \text{treat} \times \text{period}_{kt} + \beta_2 \text{controls}_{kt} + \omega_k + \delta_t + \varepsilon_{kt} \quad (3)$$

其中,  $T$  表示  $k$  城市  $t$  年份的综合发展水平,  $\text{treat} * \text{period}$  表示  $k$  城市  $t$  年份的科创与城市的耦合状态,  $k$  城市  $t$  年份获批双中心建设名录则为1,反之,则为0。  $\alpha$  代表常数项,  $\text{control}$  表示控制变量,  $\omega_k$  和  $\delta_t$  分别表示城市和年份的固定效应,  $\varepsilon_{kt}$  为随机扰动项,若  $\beta_1$  数值显著为正,即代表在双中心建设效应影响下,城市韧性对科技创新具有拉动作用;若  $\beta_2$  该数值显著为正,则表明在双中心建设效应影响下,科技创新对城市韧性具有促进作用,反之为负。

在此基础上,构建样本城市的科技创新与城市韧性的耦合协调度评价模型:

$$C = \left\{ \frac{E(x) \times E(y)}{[(E(x) + E(y))/2]^2} \right\}^k \quad (4)$$

其中,  $C$  为耦合协调度 ( $0 \leq C \leq 1$ )。  $E(x)$  表示科技创新指数,  $E(y)$  表示城市韧性指数,  $k$  为调整系

数( $k \geq 2$ )。 $C$ 反映了科技创新与城市韧性耦合协调度的量化程度, $C$ 的取值越接近1,说明二者的协调性越好;反之, $C$ 的取值越接近0,说明二者协调性越差。

由于耦合协调度无法甄别高水平协调和低水平协调,需要计算协调发展度进行甄别:

$$T = \alpha\mu(x) + \beta e(y) \quad (5)$$

其中, $T$ 代表科技创新与城市韧性的整体水平, $\alpha$ 和 $\beta$ 分别代表 $\mu(x)$ 和 $e(y)$ 的重要性程度,设定 $\alpha$ 和 $\beta$ 的和为1。二者的协调发展度为 $D = \sqrt{CT}$ , $D$ 的数值越高表示二者的协调发展度越高,具体划分标准见表3。

表3 样本城市科技创新与城市韧性的耦合协调水平划分标准

耦合协调度	耦合协调等级
0.000—0.199	严重失调型
0.200—0.299	中度失调型
0.300—0.399	轻度失调型
0.400—0.599	基本协调型
0.600—0.699	良好协调型
0.700—0.899	优质协调型

数据来源:作者测算所得。

#### 四、实证分析

本文运用熵权法对样本城市科创水平实施测算,进行系统耦合协调分析,探究科技创新与城市韧性的关联影响效应,结合回归分析检验结果,测度模型的稳健性。

##### 1. 国家中心城市科技创新发展水平测度

本文运用公式(1)所示熵权法,结合双中心建设

实际,从科创能力与科创水平两个层次测算样本城市(2014—2023年)的科创研发水平,计算结果见表4。

根据表4结果显示,在研究期内,样本城市科创水平均得到不同程度的提升,但城市间仍存在显著差距。其中,北京科创水平最高,郑州最低,究其原因,受传统科研布局影响,北京、上海、广州等城市集聚大量科创资源要素,科创条件雄厚,为科创发展奠定了坚实基础;与之相比,西安、武汉、天津、成都、重庆作为城市群核心区,均具备了集聚资源及产业的优势条件,而郑州由于科教资源稀缺,缺乏科创关键要素支撑,严重制约科创水平提升。以西安和郑州为例,截至2023年,西安高新技术企业突破5300家,国家重点实验室为11个,国家大科学装置2个;而郑州高新技术企业约为3000家,国家重点实验室为6个,国家大科学装置0个,城市间科创差距明显。从发展趋势上来看,样本城市均呈现先稳健提升,后质变飞跃的态势,特别是党的十八大以后,随着创新驱动发展战略的深入实施,样本城市科创水平大幅提升。值得注意的是,成功获批国际科技创新中心的城市,其科创水平显著领先于全国性科技创新中心获批城市,而单中心获批城市则领先于尚未获批城市,这说明样本城市的国际化程度能够有效促进获批城市的科创水平提升。

##### 2. 系统耦合协调分析

运用公式(4),选取样本城市相关指标数据,以2014年作为基期,2023年作为报告期,根据耦合协调度模型,采用SPSS17.0软件检验分析测算出样本城市科技创新与城市韧性系统耦合协调度,计算结果见表5。

根据表5所示,样本城市的科技创新与城市韧

表4 2014—2023年国家中心城市科技创新发展水平测算表

城市	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
北京	0.693	0.705	0.712	0.723	0.734	0.749	0.763	0.778	0.795	0.799
上海	0.661	0.672	0.681	0.693	0.702	0.711	0.719	0.735	0.752	0.765
广州	0.636	0.642	0.649	0.657	0.665	0.676	0.683	0.695	0.708	0.712
西安	0.592	0.598	0.607	0.615	0.624	0.635	0.642	0.659	0.675	0.681
成都	0.588	0.596	0.609	0.618	0.631	0.639	0.645	0.657	0.672	0.676
重庆	0.561	0.567	0.574	0.581	0.589	0.596	0.607	0.621	0.635	0.642
武汉	0.571	0.580	0.588	0.596	0.608	0.617	0.629	0.642	0.658	0.665
天津	0.553	0.559	0.566	0.572	0.581	0.587	0.596	0.607	0.621	0.629
郑州	0.535	0.542	0.551	0.557	0.564	0.572	0.578	0.589	0.602	0.607

数据来源:作者根据2014—2023年《中国城市统计年鉴》等数据测算得出。

表5 2014—2023年样本城市科技创新与城市韧性耦合协调度

城市	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
北京	0.759	0.765	0.772	0.781	0.792	0.799	0.812	0.823	0.834	0.839
上海	0.735	0.743	0.752	0.763	0.772	0.785	0.796	0.806	0.819	0.825
广州	0.722	0.729	0.736	0.745	0.755	0.764	0.776	0.787	0.798	0.805
西安	0.715	0.723	0.730	0.739	0.748	0.757	0.765	0.776	0.789	0.796
成都	0.701	0.712	0.721	0.732	0.742	0.749	0.761	0.776	0.787	0.793
重庆	0.679	0.685	0.693	0.701	0.708	0.716	0.723	0.733	0.742	0.749
武汉	0.693	0.704	0.712	0.719	0.728	0.736	0.745	0.757	0.772	0.778
天津	0.632	0.639	0.645	0.653	0.662	0.671	0.682	0.695	0.709	0.712
郑州	0.591	0.599	0.611	0.623	0.628	0.637	0.649	0.659	0.671	0.676

数据来源:作者根据2014—2023年《中国城市统计年鉴》等数据测算得出。

性耦合协调度均保持稳步提升,显示两者高度正相关。在研究期内,与传统“东强西弱”的空间分布格局不同,北京、上海、广州作为我国的传统中心城市与经济示范城市,科技创新与城市韧性始终保持优质协调状态,但耦合协调度提升速度逐步放缓,这说明上述城市传统大小俱全的产业发展模式亟待调整,应当强化科创对城市发展的引领价值。西安、成都、武汉、重庆、天津作为我国重要“基核”城市,科技创新与城市韧性均由良好协调态势转变为优质协调态势,体现出科技创新与城市韧性相互影响、融合发展;值得注意的是,西安、武汉、成都作为中西部地区重要中心城市,近年来大力发展第三产业,成功将丰富的科教资源转化应用,持续推动科技创新与经济发展协同联动,特别是全球城市建设战略的提出,为科创服务城市发展创造了重要契机,极化效应日趋强化;与之相比,重庆、天津作为城市群重要门户城市,受到“虹吸效应”的影响,尽

管系统协调度实现了质的飞跃,但分别与北京、成都毗连城市相比,差距持续扩大,科创资源外流严重,集聚不足,导致发展不平衡现象突出。郑州作为“特例”,属于样本城市中唯一由基本协调状态转变为良好协调状态的城市,耦合协调度由2014年的0.591上升到2023年的0.676,随着郑州“十四五”科创发展规划的制定,通过设定具体指标明晰科创短板,为科技创新推动城市高质量发展指明了方向,在“促科创,谋发展”的城市竞赛中追赶效应显著突出。根据表4、表5研究结果,假设1在双中心建设效应的加持下,样本城市科技创新水平改善与城市韧性提升显著正相关,协同推动城市高质量发展,该假设显著成立。

本文借鉴设定 All\_pat 表示城市总体科技创新水平, Inv\_pat 表示城市核心技术创新水平, Com\_pat 表示城市一般技术创新水平,运用软件 Stata15.1/SE 完成回归检验结果(见表6)。

表6 样本城市科技创新与城市韧性的回归检验结果

变量	All_pat	Inv_pat	Com_pat
经济韧性	1.8032*** (0.003)	1.0857*** (0.002)	1.2319*** (0.007)
社会韧性	0.2294** (0.047)	0.1139*** (0.003)	0.1622** (0.045)
生态韧性	0.1035*** (0.005)	0.1231** (0.031)	0.1859*** (0.008)
基础设施韧性	0.1742** (0.043)	0.2108** (0.038)	0.1638*** (0.009)
Constant	0.1672** (0.041)	0.2205** (0.033)	0.1928*** (0.006)
固定效应	YES	YES	YES
OBS	2952	2952	2952
R <sup>2</sup>	0.3928	0.3176	0.3695

注:\*\*\*、\*\*和\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平,括号内为p值。

数据来源:作者根据2014—2023年《中国城市统计年鉴》数据测算。

检验结果表明,样本城市科技创新对城市韧性有正向促进作用,且在5%的水平下通过了显著性检验。其中,科技创新与经济韧性的互动效应最为明显,存在显著双向因果关系,具体表现为科技创新每提高1%,就能带动城市经济韧性提升1.8032%,究其原因,本文认为一方面科技创新需要经济投入,另一方面科技创新催生新业态、新模式,推动经济结构转型升级,两者互动作用显著。科技创新与生态及基础设施韧性具有双向关联属性,科创在改善生态环境及优化基础设施水平的同时,也扩大自身应用领域(场景),提升科技创新的功能价值。但科技创新对社会韧性影响也很显著,由于科技创新贯穿于社会服务广泛领域,为社会进步发挥了重要的推动作用。同时,样本城市城市韧性不同维度对科技创新皆显现积极作用,表现出城市韧性提升释放出庞大的科技创新研发及应用需求,有效引导科技创新方向,为科技创新提供必要的要素保障。

### 3.稳健性检验

本文对九个国家中心城市的双中心布局建设情况分类,将获批国际科技创新中心建设的城市如北京、上海、广州归类为引领型城市,科创资源丰富且区域首位度显著的城市如西安、成都、重庆、武汉归类为追赶型城市,正受虹吸效应影响及科创资源薄弱的全国性科创中心城市如天津、郑州为潜在型城市,运用Tobit面板模型进行稳健性检验,结果如表7所示。

表7 稳健性检验:样本城市分类回归结果

变量	Tobit		
	引领型城市	追赶型城市	潜在型城市
科技创新	0.3327*** (0.005)	0.2939** (0.043)	0.2207** (0.033)
双中心建设	0.1735*** (0.003)	0.1321** (0.026)	0.0824 (0.128)
城市韧性	0.2706*** (0.008)	0.2532** (0.037)	0.2675** (0.041)
Constant	0.0791*** (0.007)	0.0657* (0.063)	0.0573* (0.078)
个体固定	控制	控制	控制
时间固定	控制	控制	控制
LR-test	325	325	325
R <sup>2</sup>	0.7528	0.5236	0.3749

注:\*\*\*、\*\*和\*分别表示1%、5%、10%的显著性水平,回归括号中为p值。

数据来源:作者根据2014—2023年《中国城市统计年鉴》等数据测算。

稳健性检验结果显示,三类样本城市的科技创新均对城市韧性提升存在显著的正向作用;但由于城市间科创条件与发展水平不同,造成双中心建设定位各异,致使科技创新与城市韧性的影响效应也存在差异。获批国际科技创新中心建设的引领型城市凭借丰富的科创资源要素,依托政策、区位等优势条件,有效促进科创水平提升,由此形成的新质生产力,为城市高质量发展注入新活力,对城市韧性提升提供了坚实保障。在双中心建设的加持下,科技创新与城市韧性形成稳定良性的互动效应,两者协同推动城市高质量发展。获批全国性科创中心建设的追赶型城市,聚焦国家科创中心建设,致力于构建新发展格局,加快科创平台建设,为转型成为国际性科技创新中心储备条件。但在研究中发现,尽管相关城市深入实施创新驱动发展战略,科创成果对城市韧性的支撑作用仍有待提升,反映出科技创新对城市发展的价值作用仍需强化。潜在型城市科创短板突出,尽管研究期内城市科创水平发展较快,但由于科创资源薄弱及科创积淀不足,难以充分发挥科技创新对城市发展的支撑作用,导致与其他样本城市科创差距持续扩大。不断强化的城市韧性释放出多样化的科创需求,激励科创研发,促进科创成果转化。因此,科技创新与城市韧性已充分形成稳固的协同发展关系。综上所述,可以得出结论:假设2由于样本城市的资源禀赋条件不同,且双中心建设定位各异,导致科技创新与城市韧性的协同发展存在显著分化发展趋势,该观点充分成立。

### 4.双中心建设影响下科技创新与城市韧性协同发展的制约因素

当前,国家中心城市的科技创新与城市韧性协同发展过程中存在一些制约因素,主要体现在双中心建设影响、科技创新理解误差、城市韧性认知不足及科技创新与城市韧性融合发展有限等方面。

第一,双中心建设的影响导致城市间发展差距加剧。双中心建设有助于汇聚世界高端科研人才,突破重大科学难题和前沿科技瓶颈,显著提升城市的基础研究水平和原始创新能力。这不仅能增强城市的科技竞争力,还能推动产业迈向价值链中高端,加快培育科技领军企业,形成具有高度集聚和竞争力的重大产业集群。这不仅能优化城市的空间结构和功能布局,促进城市的经济高质量发展,

提升城市的综合承载能力,还能吸引顶尖人才汇聚,提升城市的国际影响力。因此,成功获批双中心建设的国家中心城市,依托政策红利、国家战略及传统科创资源优势,持续呈现科技资源要素高度集聚,能够迅速在科技创新领域实现领先优势,为城市转型发展储能造势,在有效保障城市韧性提升的同时,与未获批建设双中心的城市在科技创新、城市韧性及至城市综合竞争力等方面形成鲜明对比,相关研究普遍认为,科创差距是造成城市韧性水平和提升速度差异的主因(刘方杰等,2024;孙亚楠等,2021)。以郑州与武汉为例,同为中部地区国家中心城市,截至2024年,武汉高校数量为83所,毕业生数量约为168万人,其中留市约为12.5万人,同时,城市GDP达到21500亿元,全社会研发经费支出占GDP的比重约为4%;而郑州同期高校数量为68所,毕业生数量约为133万人,留市约为9.9万人,城市GDP则为14600亿元,全社会研发经费支出占GDP的比重不足3%,由此可见,城市间在科教资源禀赋、科研环境条件及人才储备数量等诸多方面均存在显著差异,间接反映出科技创新对城市国民经济发展乃至韧性提升的重要影响,科技创新与城市韧性之间存在密切关联,而双中心建设促使国家中心城市间原本存在的差距日趋加剧。

第二,科技创新理念存在严重理解误差。双中心建设通过发挥科创中心优势,通过完善创新生态体系,构建“基础研究—应用研究—成果转化—产业化”的全链条创新体系,打造具有全球影响力的硬科技创新策源地和新兴产业衍生地,从而加速形成优势互补的高质量发展区域经济布局,让创新成为驱动高质量发展的新引擎。这不仅能提升城市的综合实力,还能带动周边地区的经济发展,助力形成区域经济一体化。但从现实发展情况来看,科技创新存在严重的理解误差,当前国家中心城市皆出台并发布了科创发展规划,但普遍存在“重创新应用轻基础研究”的不平衡现象。以武汉与成都为例,依据两市发布的“十四五”科创发展规划,重点聚焦在产业布局、人才培养、成果转化等创新领域,且明确提出功能定位与发展布局,量化数据充分详实,其中,2024年中国城市科技创新发展指数中武汉排名第11位,且提出2025年国家创新平台达到180个,成都则排名第8位,亦提出2025年国家创新平台力争达到190个;但在基础研究领域仅笼

统简短陈述,缺乏明确目标导向,数据支撑薄弱稀缺。究其原因,本文考虑到大多数国家中心城市将创新应用等同于拿来主义,可以凭借引进、买断、联合开发等方式,迅速将科技成果投入实际使用,在较短的时间内创造出丰厚的实际价值。与之相比,基础研究作为科技创新的起始阶段,需要耗费大量的时间、资金、资源等,具有周期长、见效慢、难度大、阻碍多的特性,直接导致多数城市对基础科学研究关注不足、投入不够,从而未能形成完整的科技创新体系,难以充分支撑城市韧性提升,实现城市高质量发展。有鉴于此,相关研究普遍认为基础研究是科技创新的前提保障,科技创新则为基础研究的延伸应用,两者融合构建全链条创新体系(陈玲等,2024;陈强等,2021)。

第三,城市韧性综合体系认知滞后不足。城市韧性作为城市研究的全新领域,涉及城市安全相关的抵御风险、调整恢复、创新发展等外部表现能力,因此围绕城市容纳的众多领域,诸如经济发展、社会民生、绿色环保、城市建设等,但目前的多数研究主要聚焦于城市经济韧性,缺乏针对其他维度的必要性研究,导致针对城市韧性的认知滞后,忽略了城市韧性作为一个完整的发展系统与科技创新之间的关联性,从而对科技创新的价值产生了低估误判。例如,西安与成都均发布了韧性城市的建设理念,但在核心概念的认知方面都缺乏统一明晰的界定,具体表现为以两市为代表的样本城市普遍认为城市韧性体系的构建涵盖广泛领域,但涉及的具体方面却明显不同,西安聚焦重点在于经济发展和基础设施建设,且明确提出2026年全市GDP超过15000亿元和打造形成国家立体化交通枢纽,而成都的聚焦重点为社会治理和城市扩容,计划于2025年完成全市630个老旧小区改造,加快推进成德绵同城一体化进程。此外,样本城市均认同科技创新有利于提升城市韧性水平,但在其作用机制的发挥体现方面却鲜有精准阐明,导致科技创新对城市经济社会发展的引领支撑价值未能充分凸显。同时,城市韧性理念尽管在传统研究上实现了拓展创新,但也体现出明显的不确定性,存在概念模糊与目标保守的困境,导致难以将城市韧性提升理念作为科技创新的引领势能。目前,城市韧性理念正逐渐从抽象概念向具体内涵转变,但相关研究的广度和深度仍需进一步拓展,尤其是针对城市韧性的综合

性、系统性、实效性、制度性研究成果更少,难以从理论层面引导科技创新实践满足城市综合发展需求(李南枢等,2021)。

第四,城市韧性与科技创新融合发展效应有待提升。作为城市发展质量的重要体现,城市韧性的提升有赖于科技创新支持,由此必将释放巨大科创需求。科技创新作为城市发展的关键动能,渗透作用于城市经济社会的广泛领域,助力推动城市综合发展,因此城市韧性提升与科技创新发展密切联系,息息相关。然而,国家中心城市普遍存在科创投入不足,或者对科技创新重要性的认识有限等制约因素,限制了科技创新项目的规模、持续性和影响力,从而严重制约科技创新发展。与此同时,城市发展过度强调经济增长,对民生社会需求关注度有限,特别是中西部国家中心城市,城市居民幸福指数偏低,创新环境不足,导致科创人才外流严重,对科创水平改善造成了掣肘。相关研究普遍认为,科技创新对城市韧性的支撑作用仍有较大的提升空间,而城市韧性提升的红利未能充分促进科创快速发展,两者的融合发展不足严重掣肘了国家中心城市的高质量发展步伐(邹蔚等,2024;胡兆廉等,2024)。当前,我国的九大国家中心城市提高传统产业占比较大,均超过20%,而新兴产业和高新技术产业所占比重较小,均不足25%(北京、上海除外),产业结构不合理现象突出严重,亟待优化升级。城市经济增长主要依赖于传统产业的支撑,缺乏新兴未来产业的引领和推动,未能打造充足的科创应用场景和平台,难以高效推动城市科技创新水平的提质增效,因而严重制约了科技创新对城市综合发展乃至城市韧性水平提升的支撑保障作用。因此,国家中心城市韧性与科创融合发展水平有待优化提升。

## 五、结论建议

本文在国家双中心建设背景下以2014—2023年中国九个国家中心城市作为样本城市,运用熵权法测算科技创新发展水平,构建耦合关联模型,并根据回归分析结果,进行模型稳健性检验,实证研究双中心建设背景下样本城市科技创新与城市韧性的互动影响效应,对挖掘科创优势动能,推动城市高质量发展具有重要的参考意义。

### 1.研究结论

第一,科技创新和城市韧性相辅相成,密切相关。科技创新的价值作用贯穿渗透城市韧性的全部维度,有效助力增强城市韧性,推动城市高质量发展。与此同时,城市韧性的提升,释放出的庞大城市发展需求能够推动拓展科技创新研究的应用领域,原创性引领科技攻关助推科技自立自强,为国家综合发展塑造新动能新优势。双中心建设为城市韧性和科技创新打造形成更加紧密的关系创造了契机。

第二,样本城市间城市韧性与科技创新的协同发展效应存在显著差异化。双中心建设的部署实行,是我国贯彻科学技术是第一生产力理念的现实体现,但在客观上进一步加剧了城市间的发展差距。研究显示,成功获批双中心建设的城市,无论是在科技创新成效或城市综合发展均领先于获批单中心及未获批城市,从而在城市间韧性和科创传统个体发展差异基础上,导致城市韧性与科技创新的协同发展效应存在显著差异化,进而对城市综合发展的影响作用差距呈现持续加剧趋势。

第三,城市韧性与科技创新的协同发展存在严重不平衡现象。当前,尽管城市韧性作为城市高质量发展的重要指征,但对科技创新的主要影响力集中在科技研发应用领域,严重忽视了基础科技研究,未能形成全链条科创体系,因此无法充分发挥科技创新对城市发展的战略支撑作用。而科技创新对城市韧性的影响主要是体现在经济和城建维度,为城市经济高速增长和规模化发展储能造势,但对生态、社会等其他维度的影响作用并不显著,科技创新与城市韧性在生态和社会维度方面的协同发展水平仍有待优化提升。

### 2.研究建议

第一,合理布局双中心建设,推动科技创新发展,助力城市韧性提升。紧扣双中心建设契机,国家中心城市应结合自身实际,根据不同的科创功能定位和双中心建设目标,制定出台专项科创城市发展规划,避免出现一刀切式的发展模式,鼓励和引导创新成果面向经济社会全领域转化应用,依托科技创新提升城市韧性,强化创新驱动,吸引科创资源要素高度集聚,打通创新链难点堵点,以科技创新推动城市综合发展,依托城市发展实效

助力提升城市整体韧性水平。同时,国家应合理统筹兼顾布局双中心建设,避免因发展不平衡、不充分等问题导致国家中心城市间发展水平过分悬殊,积极引导推动城市间科创交流与合作,复制和推广优秀科创制度经验,将科技创新铸造成为城市高质量发展的动力源泉,为增强城市韧性创造优势条件,以期充分发挥在建设创新型国家进程中的引领示范作用。

第二,强化科技创新在城市发展进程中的价值作用,为贯彻落实双中心建设和助力城市韧性提升提供技术支撑。目前,科技创新已成为城市发展的关键引擎,科技创新渗透于城市发展多维领域。坚持科技创新与经济社会发展深度融合理念,持续提升科学研究创新能力,积极拓展营造科创应用平台和场景,将基础科学研究与科创发展应用有机结合起来,构建“源头创新—技术转化—产品开发—场景应用—产业化”的科创发展格局,为双中心建设创造优势条件,促进科技创新和产业结构升级的有机结合,为增强城市韧性提供有效技术支撑。在抢抓发展机遇过程中,国家中心城市应依托传统资源集聚、政策红利与区位优势,积极开展产学研合作和产教融合,充分研发应用物联网、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术,在巩固科技创新对城市韧性经济、建设维度的传统优势的同时,持续强化拓展科技创新在城市韧性中生态、社会维度的作用,全面提升科创对城市韧性的支撑能力。

第三,聚焦城市韧性综合体系建设,为双中心建设与科技创新发展提供的需求导向。国家中心城市应精准把握城市韧性的内涵,抓住影响城市正常运转的关键领域和突出问题,以点的突破打造必要路径带动全面提高,进一步探索形成具有中国特色的城市韧性的衡量标准与建设体系,统筹兼顾发展和安全。依托现实建设需求合理引导双中心建设布局与科技创新发展领域,彻底摒弃将城市韧性笼统归纳为单一维度的传统视角,构建城市韧性综合系统体系,精准把握双中心建设契机,推动科技创新发展与城市韧性提升深度融合,构建智能高效的新型城市基础设施体系,打造科技创新与城市韧性协同发展效应,推动城市系统正常运转,提升城市应对外部风险的能力,为城市的未来可持续发展提供支撑保障。

## 参考文献

- [1] VALE L, CAMPANELLA T. The Resilient City[M]. New York: Oxford University Press, 2005.
- [2] Park S C, Lee S K. The innovation system and regional growth strategy in Denmark[J]. *Ai & Society*, 2005, 19(3):292—308.
- [3] MARTIN R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks[J]. *Journal of Economic Geography*, 2012(12).
- [4] MARTIN R, SUNLEY P, TYLER P. Local Growth Evolutions: Recession, Resilience and Recovery. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2015, 8(2).
- [5] HAN S, WANG B, AO Y B, et al. The coupling and coordination degree of urban resilience system: A case study of the Chengdu—Chongqing urban agglomeration[J]. *Environmental Impact Assessment Review*, 2023, 101.
- [6] 杨丹辉. 应加快建设具有全球影响力的科技创新中心[J]. *人民论坛·学术前沿*, 2020, 190(6).
- [7] 仇保兴. 基于复杂适应系统理论的韧性城市设计方法及原则[J]. *城市发展研究*, 2018(10).
- [8] 朱金鹤, 孙红雪. 中国三大城市群城市韧性时空演进与影响因素研究[J]. *软科学*, 2020, 34(22).
- [9] 马飞, 张东伟, 陈龙, 等. 城市群城市韧性水平测度及障碍因子识别[J]. *长安大学学报(社会科学版)*, 2024, 26(2).
- [10] 苗婷婷, 单菁菁. 城市韧性的基本模式及本土化构建[J]. *城市问题*, 2023, (5).
- [11] 陈飞, 马晓晴, 李永贺. 密度、距离及分割视角下长三角区域城市韧性逻辑建构与实证分析[J]. *地理科学*, 2024, 44(2).
- [12] 王建康, 范倩夕, 胡家勇. 区域一体化能够增强城市韧性吗? 基于城市韧性多维度的视角[J]. *财经研究*, 2024, 50(2).
- [13] 徐小鹰, 田焮焮. 长三角城市群科技创新、经济增长与生态环境的时空耦合及趋势预测[J]. *长江流域资源与环境*, 2023, 32(4).
- [14] 阎东彬. 科技创新与经济增长关系的实证: 以京津冀城市群为例[J]. *统计与决策*, 2020, (2).
- [15] 马丽亚, 戴宏伟. 国家高新区、科技创新与产业集聚——基于空间双重差分模型的实证分析[J]. *山西财经大学学报*, 2023, 45(8).
- [16] 王洁洁, 马晓君, 范祎洁. 数字经济与科技创新的协同效应对经济高质量发展的影响研究[J]. *统计与信息论坛*, 2024, 39(4).
- [17] 和佳慧, 吴映梅, 李婵, 等. 成渝地区双城经济圈城市韧性协调发展研究[J]. *云南师范大学学报(自然科学版)*, 2023, 43(3).

- [18] 马震. 智慧城市建设对经济高质量发展的影响研究: 基于城市韧性视角的分析[J]. 华东经济管理, 2024, 38(3).
- [19] 陈瑾, 陈泽燕, 钱祎, 等. 中国省份创新能力提升了出口韧性吗: 基于中国31个省份的面板数据分析[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2021, 23(6).
- [20] 程广斌, 靳瑶. 创新能力提升是否能够增强城市经济韧性?[J]. 现代经济探讨, 2022(2).
- [21] 胡雨晨, 张梦琳, 毛义华, 等. 基于多灾害的城市韧性评估及应用研究[J]. 城市发展研究, 2024, 31(2).
- [22] 陈奕玮, 吴维库. 产业集聚、技术溢出与城市经济韧性[J]. 统计与决策, 2020, 36(23).
- [23] T. BECK, R. LEVINE, A. LEVKOV. Big bad book? The winners and losers from bank deregulation in the United States[J]. The journal of finance, 2010, 65(5): 1637—1667.
- [24] 付媛, 岳由. 智慧城市试点政策对城市韧性的影响: 效应及机制[J]. 人文杂志, 2024(3).
- [25] 冯苑, 聂长飞, 张东. 中国城市群经济韧性的测度与分析: 基于经济韧性的 shift-share 分解[J]. 上海经济研究, 2020(5).
- [26] 张悦倩, 刘全龙, 李新春. 长三角城市群城市韧性与新型城镇化的耦合协调研究[J]. 城市问题, 2022(5).
- [27] 刘成杰, 苏虹, 李勇. 长江经济带城市韧性时空演变、区域差异与空间收敛性研究[J]. 统计信息与论坛, 2024, 39(8).
- [28] 孙亚南, 尤晓彤. 城市韧性的水平测度及其时空演化规律: 以江苏省为例[J]. 南京社会科学, 2021(7).
- [29] 陈玲, 孙君, 孔文豪, 等. 国际科技创新中心发展模式的聚类分析与比较[J]. 科学学研究, 2024, 42(9).
- [30] 陈强, 王浩, 敦帅. 全球科技创新中心: 演化路径、典型模式与经验启示[J]. 经济体制改革, 2020, 222(3).
- [31] 李南枢, 宋宗宇. 复合空间视角下超大城市韧性建设的困境与出路[J]. 城市问题, 2021(9).
- [32] 邹蔚, 王兴宇, 万凤娇, 等. 城市韧性与科技创新水平耦合协调发展研究: 以长三角城市群为例[J]. 生态经济, 2024, 40(1).
- [33] 胡兆廉, 刘明洋. 新质生产力、城市韧性与全要素生产率提升: 基于国家创新型城市试点政策的研究[J]. 重庆社会科学, 2024(5).

## Research on the Coupling Correlation between Scientific and Technological Innovation and Urban Resilience of National Central Cities

Sun Yongquan Zhang Lin Wang Qin

**Abstract:** The 20th report clearly pointed out that the administration should improve the scientific and technological innovation system and enhance the overall efficiency of the national innovation system. In this paper, the panel data of 9 national central cities from 2014 to 2023 are selected to build a coupled correlation model, and the robustness of the model is tested according to the regression test results, and the correlation effect of scientific and technological innovation and urban resilience is analyzed under the background of dual-center construction. It is found that although there is a significant positive interaction effect between the improvement of scientific and technological innovation level and the improvement of urban resilience in the central cities of nine countries, there is also a trend of differentiation of the impact effect among cities due to the differences in the actual development of cities. Therefore, relevant cities should scientifically position and layout the construction of dual centers, enhance the ability of scientific and technological innovation, support and promote the improvement of urban resilience, in order to play a leading and exemplary role in the process of building an innovative country, and ensure high-quality urban development.

**Key Words:** Scientific and Technological Innovation; Urban Resilience; Interactive Influence; Strategic Layout; Function Orientation

(责任编辑: 平 萍)

【区域创新发展】

# 中部地区科技创新和产业创新深度融合的 多维测度及推进策略研究\*

袁金星

**摘要:**推动中部地区崛起是党中央作出的重大战略决策,加强科技创新和产业创新深度融合是在更高起点上扎实推动中部地区崛起的必然路径。利用2013—2023年中部六省的面板数据,分析科技创新和产业创新耦合协调度时序变化、区域差异演化特征以及识别相关障碍因素。结果表明:(1)中部地区科技创新和产业创新耦合协调度保持上升趋势,整体处于初级协调状态;(2)分省份看,融合程度呈现显著的非均衡性、极化分布态势;(3)技术市场成交额、高技术企业消化吸收经费支出、高技术企业引进经费支出和高技术企业购买国内技术经费支出是影响耦合的主要障碍因子。

**关键词:**科技创新;产业创新;耦合协调度;障碍度模型;中部地区

**中图分类号:**F207 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0085-09 **收稿日期:**2025-08-06

**\*基金项目:**河南省哲学社会科学规划委托项目“以科技创新和产业创新深度融合因地制宜发展新质生产力研究”(2025WT003)。

**作者简介:**袁金星,男,河南省社会科学院创新发展研究所副所长、副研究员(郑州 451464)。

## 一、问题提出

中部地区包括安徽、河南、湖北、湖南、江西、山西六省,起着承东启西、连南贯北的核心区位作用,在国家发展大局中具有举足轻重的地位。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视中部地区发展,先后两次就中部地区崛起这一区域协调发展战略召开座谈会,针对新形势新任务、新挑战新困难,作出新的重要战略部署。中部地区发展的速度、质量直接关系国家现代化建设的整体进程以及民族复兴伟业的根基稳固,迫切需要中部地区加快崛起、撑起中国发展版图的“脊梁”,为中国式现代化建设打造重要战略支撑。这是国之大事,也是国之大计。

与此同时,全球进入科技革命与产业变革深度

融合的关键时期,科技创新与产业发展的交互作用已经超越了简单的协同合作范畴,成为影响国家安全、产业竞争力以及现代化建设进程的核心议题。2024年6月,习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上强调,“扎实推动科技创新和产业创新深度融合,助力发展新质生产力”。党的二十届三中全会明确提出,要加强创新资源统筹和力量组织,推动科技创新和产业创新融合发展。习近平总书记的重要论述和党中央的决策部署,为我国加快推动科技创新和产业创新深度融合提供了遵循、指明了方向。

然而,区域差异大、发展不平衡是我国的基本国情。在这种背景下,加强对不同区域科技创新和产业创新深度融合发展实践的把控和引导就显得至关重要。2024年3月,习近平总书记在新加坡推动中部地区崛起座谈会上强调,“更加重视科技创

新和产业创新的深度融合,加强重大科技攻关,增强产业创新发展的技术支撑能力”,这为中部地区加快科技创新和产业创新深度融合提出了新要求。目前,学界在科技创新和产业创新深度融合方面的定量研究成果还较少,特别是在揭示不同区域两者融合发展的趋势、规律、影响因素等方面缺乏深入挖掘。为此,中部地区科技创新和产业创新两者融合程度如何?制约两者融合的堵点、卡点是哪些因素?未来应从哪些方面着力加快两者深度融合等都需要给予回答。为解答上述问题,本文运用耦合理论,结合相关统计数据,定量测算中部地区科技创新和产业创新综合发展水平及其耦合协调度,分析两者融合的时序变化和区域差异演化特征,挖掘影响中部地区两者融合发展的主要障碍因素,并提出对策建议,有一定的现实意义。

## 二、文献综述

科技创新和产业创新深度融合是当前学界关注的热点问题,学者们从理论层面、实践层面开展了诸多定性以及定量方面的探讨,给予本文研究重要启示和理论支撑。

围绕两者深度融合内在机理的探讨,学界在科技创新和产业创新是互为需求、彼此促进的互动关系的共识下(周军等,2025),洪银兴(2019)提出产业创新链概念,认为其能有效衔接知识创新和技术创新,且根据三重螺旋模型理论,认为产学研协同创新是最合适的实现模式。更多学者认为两者融合本质上是“技术轨道更新”与“产业生态重构”的共生过程(赵放等,2025),这一过程中,周军(2025)提出“需求重构—资源重组—组织变革”的逻辑机理,强调需求牵引的作用;而张琳等(2025)认为需求拉动之外,技术推动以及高校、企业、院所、政府的协同创新也是实现“技术突破—成果转化—产业升级—反哺创新”良性循环的重要作用机制。杜传忠等(2025)则认为两者融合是国家整体创新系统的两个子系统相互影响、相互作用的过程,需要高能级创新平台支撑机制、创新主体融合机制、创新资源要素融通机制等6大机制协同配合。从这个角度,学者们也指出了融合过程存在的制度型壁垒(刘鑫等,2025)、体制机制障碍(张林山等,2024)等突出问题,并提出了破解之策(任保平等,2025;夏

锦文,2023)。

关于两者深度融合模式的研究成果也较为丰富。正是因为科技创新与产业创新的关系呈现“双向互馈”特征(陈光,2025),学者们从不同角度探讨了多种有效的融合模式。基于融合主体的视角,杜传忠等(2025)提出政府主导、企业主导和中小企业互助3种基本模式。结合实践发展中的多样化态势,王伟光等(2025)总结概括了创新集聚平台诱发模式、OTO融合商业模式、源头供给牵引模式等6种基本模式,并阐释了每种模式适用的领域。龙海波(2025)则结合后发国家创新追赶演进的经验,概括科技创新引领产业创新主要有跟随模仿创新、自主内源创新、开放协同创新3种模式。但是,不论何种模式,都需要强调一定的适配性,因域施策,比如政府主导模式依赖政策与资本驱动,适配新兴产业和未来产业领域,而企业主导模式以市场需求为引擎,更适配面临转型升级压力的传统制造业和服务业等(邓丽姝,2025)。

在进行上述定性研究的同时,学者们也从不同角度开展了量化分析。在量化方法层面,国内实证研究主要以耦合协调度模型为核心框架,通过构建科技创新与产业创新子系统的综合评价指标体系,量化两系统交互强度与协同水平(赵放等,2024),但在研究对象的选取和侧重点上有所不同,赵放等(2024)从高技术产业的维度衡量产业创新能力,石义寿等(2024)以广东省14家国家高新区为研究对象,王盛(2025)则重点关注高校科技创新与高技术产业创新融合发展水平等,并都进行了相应耦合水平的测度以及时空演化规律的阐释。

综上所述,科技创新和产业创新深度融合已有一定的研究基础,但是相关的量化分析的文献还不够多。基于此,本文可能的边际贡献包括:第一,与中部地区崛起战略相结合,综合运用熵值法、耦合协调度模型、核密度估计等测算科技创新和产业创新融合水平,揭示区域差异演化特征;第二,运用障碍度模型诊断中部六省各自影响两者深度融合的障碍因素,为采取针对性措施提供一定参考。

## 三、研究设计

为具体实证分析中部地区科技创新和产业创新综合发展水平以及耦合协调趋势,构建相应

的评价指标体系,并基于熵值法、耦合协调度模型、核密度估计和障碍度模型等方法进行分析。

**(一)评价指标**

为科学测度中部地区科技创新和产业创新的融合发展水平,本文根据科技创新和产业创新发展耦合协同的内涵特征,结合数据的科学性、可得性、可操作性,并参考赵放等(2025)的有关研究,分别从科技创新和产业创新两个目标层构建了评价指标体系,如表1所示。其中,关于科技创新系统指标

的设计,本文借鉴国家统计局社科文司课题组构建中国创新指数(China Innovation Index)的思路,从创新投入、创新产出、创新环境、创新成效4个方面进行衡量。关于产业创新指标体系的设计,借鉴刘和东、陈文潇(2019)以及赵放等(2025)的研究,重点关注高技术领域的产业创新系统,并从研发、技术转移、商业化和辅助保障4个层面进行解构。基于此,本文主要参考上述研究构建了科技创新和产业创新两系统的评价指标体系,并使用熵值法测度得到各指标的综合权重。

表1 中部地区科技创新和产业创新评价指标体系

目标层	子系统层	指标层	符号	权重	方向
科技创新系统	创新投入	R&D经费内部支出(亿元)	A1	0.076	正向
		R&D人员全时当量(人年)	A2	0.069	正向
		R&D经费投入强度(%)	A3	0.056	正向
		科技服务业固定资产投资额(亿元)	A4	0.121	正向
	创新产出	发明专利授权数(件)	B1	0.089	正向
		技术市场成交额(亿元)	B2	0.205	正向
	创新环境	科技支出占地方财政支出的比重(%)	C1	0.082	正向
		每十万人普通高校在校生数(人)	C2	0.072	正向
		科技企业孵化器数(个)	C3	0.080	正向
		研发机构数量(个)	C4	0.027	正向
创新成效	规上工业企业新产品销售收入占营业收入比重(%)	D1	0.066	正向	
	劳动生产率(万/人)	D2	0.058	正向	
产业创新系统	研发	高技术企业R&D人员全时当量(人年)	E1	0.034	正向
		高技术企业R&D经费内部支出(万元)	E2	0.049	正向
		高技术企业有效发明专利数(个)	E3	0.072	正向
		高技术企业研发机构数(个)	E4	0.048	正向
	技术转移	高技术企业引进经费支出(万元)	F1	0.138	正向
		高技术企业消化吸收经费支出(万元)	F2	0.144	正向
		高技术企业购买国内技术经费支出(万元)	F3	0.134	正向
		高技术企业技术改造经费支出(万元)	F4	0.058	正向
	商业化	高技术企业新产品开发项目数(项)	G1	0.044	正向
		高技术企业新产品开发经费支出(万元)	G2	0.051	正向
		高技术企业新产品销售收入(万元)	G3	0.044	正向
		高技术产品出口总额(百万美元)	G4	0.066	正向
	辅助保障	高技术产业固定资产投资额(亿元)	H1	0.042	正向
		高技术产业科技活动政府资金(万元)	H2	0.078	正向

资料来源:作者整理所得。

**(二)研究方法**

**1.熵值法**

熵值法能够排除主观因素对评价结果的影响,从而客观反映各项指标在系统评价体系中的重要程度。因此,本文使用此方法确定各项指标权重,并测算中部地区科技创新和产业创新系统的综合

发展水平。具体计算步骤如下:

首先,对数据进行标准化处理。为解决指标之间存在的量纲差异问题,使用极差标准化方式对收集到的原始数据进行初步加工,计算公式如下:

$$\text{正向指标: } Y_{ij} = \frac{X_{ij} - \min\{X_{ij}\}}{\max\{X_{ij}\} - \min\{X_{ij}\}} \quad (1)$$

$$\text{负向指标: } Y_{ij} = \frac{\max\{X_{ij}\} - X_{ij}}{\max\{X_{ij}\} - \min\{X_{ij}\}} \quad (2)$$

其中,  $X_{ij}$  是第  $i$  个省份在  $j$  项指标上未经任何处理的原始值;  $Y_{ij}$  代表对第  $i$  个省份在第  $j$  项指标上的数据进行标准化处理后的结果。  $\min\{X_{ij}\}$  表示第  $j$  项指标的最小值,  $\max\{X_{ij}\}$  表示第  $j$  项指标的最大值。

其次, 计算指标信息熵。针对第  $j$  项指标, 计算过程如下:

$$E_j = -\frac{1}{\ln k} \sum_{i=1}^k P_{ij} \ln(P_{ij}) \quad (j=1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

其中,  $P_{ij}$  代表第  $i$  个省份在第  $j$  项指标上的比重,  $k$  代表本文研究的中部地区 6 个省份, 计算公式为:

$$P_{ij} = \frac{Y_{ij}}{\sum_{i=1}^k Y_{ij}} \quad (j=1, 2, 3, \dots, n) \quad (4)$$

再次, 确定指标权重。计算第  $j$  项指标的权重:

$$W_j = \frac{1 - E_j}{\sum_{j=1}^n (1 - E_j)} \quad (5)$$

最后, 计算综合发展指数。利用加权算数平均值模型对指标进行汇总:

$$U_i = \sum_{j=1}^n W_j Y_{ij} \quad (6)$$

## 2. 耦合协调度模型

耦合协调分析方法涵盖了耦合度和协调度两个概念。其中, 耦合度用于体现系统或要素之间相互影响和关联的程度; 协调度用于描述系统或要素之间良性影响和协调发展的程度。因此, 本文引入耦合协调度模型评价中部地区科技创新和产业创新系统之间相互作用程度及融合发展水平, 模型如下:

$$C = 2 \times \sqrt{\frac{U_1 U_2}{(U_1 + U_2)^2}} \quad (7)$$

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2 \quad (8)$$

$$D = \sqrt{CT} \quad (9)$$

其中,  $U_1$ 、 $U_2$  分别表示科技创新和产业创新的综合发展指数,  $C$  为科技创新与产业创新系统之间的耦合度, 取值在 0 到 1 之间, 值越大说明耦合度越高, 整体系统越有序;  $T$  为综合协调指数,  $\alpha$ 、 $\beta$  代表了科技创新与产业创新两个系统的重要程度, 本文认为二者同等重要, 因此  $\alpha$ 、 $\beta$  均取值为 0.5;  $D$  为耦合协调度, 参考马永霞等(2024)的研究, 根据耦合协调度  $D$  的取值范围将其划分为 10 个等级, 见表 2。

表 2 系统耦合协调度等级划分等级

	D 值	耦合协调类别
1	[0.0, 0.1)	极度失调
2	[0.1, 0.2)	严重失调
3	[0.2, 0.3)	中度失调
4	[0.3, 0.4)	轻度失调
5	[0.4, 0.5)	濒临失调
6	[0.5, 0.6)	勉强协调
7	[0.6, 0.7)	初级协调
8	[0.7, 0.8)	中级协调
9	[0.8, 0.9)	良好协调
10	[0.9, 1.0]	优质协调

资料来源: 作者整理所得。

## 3. 核密度估计

核密度估计作为一种非参数估计方法, 可用于估计随机变量的概率密度函数。本文运用核密度估计分析中部地区科技创新和产业创新系统的发展态势, 以图形化方式描述耦合协调度的空间分布动态演进情况。核密度估计方法如下:

$$f(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - X_i}{h}\right) \quad (10)$$

其中,  $X_i$  为科技创新与产业创新系统的耦合协调值,  $x$  为平均值;  $n$  为研究对象个数;  $h$  为带宽;  $K(\cdot)$  为核函数。运用常用的高斯核函数对中部地区科技创新与产业创新系统耦合协调发展的动态演变特征进行估计。

## 4. 障碍度模型

为进一步探究制约中部地区科技创新和产业创新系统耦合协调发展的主要因素, 本文采用障碍度模型分别计算两系统主要因子的障碍度指数, 识别出影响其深度融合发展的制约因素, 具体如式(11)所示。

$$O_{ij} = \frac{(1 - E_{ij}) W_{ij} \times 100\%}{\sum (1 - E_{ij}) W_{ij}} \quad (11)$$

其中,  $O_{ij}$  表示第  $j$  项指标对科技创新与产业创新系统耦合协调的障碍度;  $1 - E_{ij}$  为指标偏离度;  $W_{ij}$  是基于上述熵值法得到的相应指标权重。

## (三) 数据来源

本文以 2013—2023 年中部地区河南、山西、安徽、湖南、江西、湖北 6 个省份的面板数据为考察样本, 原始数据主要来源于相关年份的《中国科技统计年鉴》《中国统计年鉴》《中国高技术产业统计年鉴》等。其中, 劳动生产率指标用产出增加值除以

就业人数来表征(郑江淮等,2024),部分缺失的数据利用年均增长率和线性插值法进行补齐。

#### 四、实证分析

本部分基于2013—2023年中中部地区6个省份的相关数据,分析科技创新、产业创新的综合发展水平及其构成特点,测算各省份科技创新和产业创新的耦合协调度,并识别和诊断其主要障碍因素。

##### (一)科技创新与产业创新系统综合发展水平测度

###### 1. 科技创新发展水平测度

2013—2023年,中部地区6个省份科技创新综合发展水平如表3所示。总体来看,中部地区各省份的科技创新水平都在持续提升,其中,湖北、安徽、湖南的科技创新综合发展指数值增长较快,河南、江西、山西的科技创新综合发展指数值增长较慢。从横向对比来看,湖北、安徽的科技创新发展水平明显高于山西、江西,且区域之间差距逐渐拉大。例如,2023年,排名第1位的湖北科技创新综合发展指数值是山西的近5倍。

###### 2. 产业创新发展水平测度

如表4所示,2013—2023年,中部地区产业创新发展整体上呈现波动上升的变化趋势,指数在2015年出现短暂下降后开始持续增长,但各省份的产业创新水平在部分年份具有明显的波动,如增长速度最快的安徽在2014年、2017年、2019年以及2022年都出现过不同程度的下降,河南、湖南、江西、山西2023年产业创新发展指数值有所下跌。此外,江西、河南的产业创新发展也进步较快,而湖北、湖南、山西的产业创新综合发展指数增长较

表3 2013—2023年中中部地区科技创新综合发展指数

年份	安徽	河南	湖北	湖南	江西	山西	中部地区
2013	0.147	0.108	0.190	0.115	0.037	0.082	0.113
2014	0.173	0.121	0.226	0.134	0.049	0.078	0.130
2015	0.207	0.137	0.250	0.164	0.069	0.067	0.149
2016	0.267	0.161	0.271	0.178	0.092	0.069	0.173
2017	0.272	0.193	0.339	0.223	0.122	0.081	0.205
2018	0.310	0.241	0.384	0.289	0.158	0.093	0.246
2019	0.356	0.271	0.450	0.345	0.202	0.094	0.286
2020	0.457	0.335	0.492	0.421	0.254	0.109	0.345
2021	0.569	0.401	0.589	0.512	0.315	0.142	0.421
2022	0.686	0.482	0.703	0.669	0.386	0.154	0.513
2023	0.798	0.525	0.829	0.773	0.445	0.171	0.590

资料来源:作者计算所得。

慢。从区域横向对比来看,安徽、湖北的产业创新发展实力明显强于中部地区其他省份。观测期内,安徽于2021年反超湖北、湖南,位居中部地区产业创新综合发展指数排名第1位,2023年,安徽、湖北、江西的产业创新水平位居前3。

##### (二)耦合协调度分析

###### 1. 耦合协调度时序变化

2013—2023年,中部地区及其各个省份科技创新与产业创新的耦合协调情况如表5、表6所示。分省份来看,2013—2023年中中部地区各省份科技创新与产业创新的耦合协调度均呈现上升趋势,安徽和江西的耦合协调度进步最为显著。考察期内各省份位次未发生明显改变,科技创新和产业创新耦合协调度均值最高省份为湖北,已经处于初级协调状态;安徽、湖南位居第2、第3,均值属于勉强协调水平;河南、江西耦合协调度均值相差不大,仍处于濒临失调阶段。2023年中中部六省耦合协调度差距比2013年更大,最高值省份和最低值省份之间的差

表4 2013—2023年中中部地区产业创新综合发展指数

年份	安徽	河南	湖北	湖南	江西	山西	中部地区
2013	0.125	0.110	0.239	0.133	0.049	0.035	0.115
2014	0.109	0.144	0.351	0.140	0.123	0.019	0.148
2015	0.132	0.147	0.283	0.148	0.073	0.014	0.133
2016	0.211	0.147	0.268	0.158	0.066	0.015	0.144
2017	0.189	0.174	0.281	0.162	0.086	0.024	0.153
2018	0.259	0.177	0.269	0.288	0.121	0.026	0.190
2019	0.232	0.190	0.243	0.275	0.172	0.027	0.190
2020	0.324	0.216	0.330	0.183	0.205	0.034	0.216
2021	0.416	0.247	0.358	0.389	0.258	0.044	0.285
2022	0.402	0.277	0.409	0.285	0.346	0.050	0.295
2023	0.542	0.269	0.432	0.251	0.303	0.046	0.307

资料来源:作者计算所得。

表5 2013—2023年中部地区各省份科技创新与产业创新耦合协调度

年份	安徽	河南	湖北	湖南	江西	山西	均值
2013	0.368	0.330	0.462	0.352	0.206	0.231	0.338
2014	0.371	0.363	0.531	0.370	0.279	0.196	0.373
2015	0.407	0.376	0.516	0.394	0.266	0.175	0.375
2016	0.487	0.392	0.519	0.410	0.280	0.180	0.398
2017	0.476	0.428	0.556	0.436	0.320	0.209	0.421
2018	0.532	0.455	0.567	0.537	0.372	0.222	0.465
2019	0.536	0.476	0.575	0.555	0.432	0.223	0.483
2020	0.620	0.519	0.635	0.527	0.477	0.247	0.522
2021	0.698	0.561	0.678	0.668	0.534	0.282	0.589
2022	0.725	0.604	0.732	0.661	0.604	0.297	0.624
2023	0.811	0.613	0.774	0.663	0.606	0.298	0.652
均值	0.567	0.477	0.606	0.525	0.422	0.237	0.489

资料来源:作者计算所得。

表6 中部地区科技创新与产业创新耦合协调度及其变化情况

年份	耦合度 $C$	综合协调指数 $T$	耦合协调度 $D$	耦合协调类别
2013	1.000	0.114	0.338	轻度失调
2014	0.998	0.139	0.373	轻度失调
2015	0.998	0.141	0.375	轻度失调
2016	0.996	0.159	0.398	轻度失调
2017	0.989	0.179	0.421	濒临失调
2018	0.992	0.218	0.465	濒临失调
2019	0.979	0.238	0.483	濒临失调
2020	0.973	0.280	0.522	勉强协调
2021	0.981	0.353	0.589	勉强协调
2022	0.963	0.404	0.624	初级协调
2023	0.949	0.449	0.652	初级协调

资料来源:作者计算和整理所得。

值从0.256上升到0.513。结合前文分析,可以看出,科技创新和产业创新耦合协调发展程度与其自身科技实力密切相关,湖北、安徽由于具备良好的创新生态和高技术产业发展环境,会产生“虹吸效应”,而相对落后区域可能受制于技术基础薄弱或政策支持不足,科技创新和产业创新融合发展更为缓慢。以山西为例,研究期内其耦合协调度水平始终未能突破0.3,处于中度失调或严重失调的状态。究其原因,作为典型的资源型省份,山西科技发展水平相对较低,产业结构单一、产业链配套缺失、技术供给断层等问题还没有得到根本解决,资源型经济转型发展仍然任重道远。

总体来看,2013—2023年中部地区耦合协调度从0.338上升至0.652,呈现逐年增长的态势,考察期内耦合协调类别从轻度失调逐步转变为初级协调,表明中部地区科技创新和产业创新的融合程度在持续加深。尽管整体上中部地区科技创新

和产业创新已经初步实现了协同发展,但两者良性互动能力仍有较大的改善空间,科技成果从“实验室”迈向“生产线”的过程中仍存在诸多系统性障碍,产业发展对科技创新的反馈互动能力不足,人才和资本等要素配套支撑不足等问题亟待解决。

### 2. 区域差异演化特征

为进一步揭示区域差异演化特征,运用核密度估计对2014年、2017年、2020年、2023年中部地区科技创新和产业创新耦合协调度进行分析。如图1所示,研究期内中部地区核密度曲线的主峰逐渐向右移动,说明科技创新和产业创新的耦合协调度在不断增加。就分布形态而言,核密度曲线主峰的高度出现下降趋势,说明中部地区科技创新和产业创新耦合协调发展的极化效应逐步减弱、扩散效应逐步增强;就分布延展性而言,核密度曲线左侧出现明显拖尾现象,随着时间的推移,中部地区科技创

新与产业创新耦合协调度较低的省份与平均水平的差距进一步拉大,呈现明显的区域非均衡性态势,可能与科技创新领域的“马太效应”有关。湖北、安徽凭借显著的科技优势“虹吸”周围省份大量的创新资源要素,而其他省份受制于传统路径依赖,科技创新和产业创新发展基础及其融合程度相对滞后。

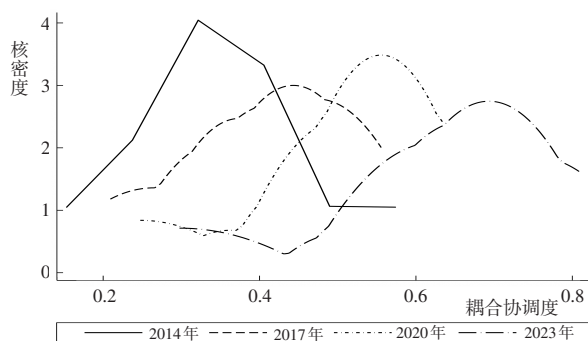


图1 中部地区科技创新与产业创新耦合协调水平的核密度分布

资料来源:作者利用stata软件绘制。

### (三)障碍因素分析

本文利用障碍度模型诊断中部地区及6个省份

科技创新与产业创新深度融合发展的主要障碍因素,结果如表7所示。整体来看,2013—2023年中中部地区障碍度排名前四的指标较为稳定,主要为技术市场成交额(B2)、高技术企业消化吸收经费支出(F2)、高技术企业引进经费支出(F1)和高技术企业购买国内技术经费支出(F3)。在科技创新系统层面,技术市场成交额(B2)在研究期内始终是第一大障碍因子,且障碍度有上升趋势,表明科技产出是制约中部地区科技创新发展的关键因素。在产业创新系统层面,高技术企业引进经费支出(F1)、高技术企业消化吸收经费支出(F2)和高技术企业购买国内技术经费支出(F3)一直是排名靠前的障碍因子(均属技术转移子系统),上述因素显著影响了科技创新与产业创新的耦合协调水平。河南、江西和山西情况与此类似,排名靠前的障碍因子与中部整体大致相同,但安徽、湖北、湖南的制约路径存在明显差异。随着时间的推移,2023年安徽和湖南产业创新系统相关指标的障碍度超过了科技创新系统,并出现了新的主要障碍因子——高技术产业科技活动政府资金(H2),这表明在高技术产业的技术

表7 2013—2023年中中部地区主要障碍因子障碍度及排序

地区	年份	主要障碍因子障碍度							
		排序1	障碍度(%)	排序2	障碍度(%)	排序3	障碍度(%)	排序4	障碍度(%)
中部地区	2013	B2	10.92	F2	7.86	F1	7.43	F3	7.25
	2018	B2	10.99	F2	7.95	F1	7.51	F3	7.34
	2023	B2	10.99	F2	7.94	F1	7.51	F3	7.34
安徽	2013	B2	11.61	F3	7.63	F2	6.78	A4	6.53
	2018	B2	13.44	F2	10.04	F1	8.88	A4	7.04
	2023	F3	17.60	F2	12.59	H2	9.86	B2	7.69
河南	2013	B2	11.47	F1	7.64	F2	7.50	F3	7.32
	2018	B2	12.63	F2	9.07	F1	8.73	F3	8.09
	2023	B2	12.21	F2	11.96	F1	11.18	F3	10.35
湖北	2013	B2	12.04	F3	8.19	A4	7.47	F2	5.77
	2018	B2	11.45	F2	10.05	F3	9.63	A4	7.73
	2023	F3	17.55	B2	15.57	F1	14.32	A4	12.40
湖南	2013	B2	11.58	F1	7.62	F3	7.40	A4	6.52
	2018	B2	13.64	F3	7.76	F2	5.42	C1	4.93
	2023	F2	14.73	F1	13.95	F3	13.51	H2	6.31
江西	2013	B2	10.68	F2	7.44	F1	7.11	F3	7.00
	2018	B2	11.70	F2	8.38	F1	7.96	F3	7.60
	2023	F2	11.50	F1	11.01	B2	11.00	F3	10.40
山西	2013	B2	10.83	F3	7.08	F1	7.07	F2	6.42
	2018	B2	10.62	F2	7.64	F1	7.12	F3	7.07
	2023	B2	11.02	F2	8.09	F1	7.62	F3	7.51

资料来源:作者计算和整理所得。

转移和创新保障方面还存在不足,是其未来科技创新和产业创新融合发展的主要方向。湖北排名前4的障碍度因子也相对稳定,但与其他省份不同的是,2013—2023年科技服务业固定资产投资额的障碍度水平在不断上涨,说明湖北科技服务业发展需求不足、缺乏重视,成为影响科技创新发展的关键,继而阻碍了科技创新与产业创新深度融合。

## 五、结论及建议

本文利用2013—2023年中部地区6个省份面板数据,构建科技创新与产业创新评价指标体系,运用熵值法、耦合协调度模型、核密度估计方法分析中部地区科技创新和产业创新发展水平及其耦合协调度的时序变化与区域差异演化趋势,并利用障碍度模型诊断影响中部地区科技创新和产业创新深度融合的主要因素,得出以下结论。

(1)2013—2023年,中部地区科技创新和产业创新的综合发展水平均保持增长趋势。科技创新发展方面,湖北、安徽和湖南表现相对优异;产业创新发展方面,安徽、湖北、江西排名比较靠前。整体来看,科技创新投入子系统、科技创新环境子系统在中部地区科技创新系统中占比较高,技术转移子系统、商业化子系统的重要性占比在产业创新系统中较大。

(2)2013—2023年,中部地区及各省份的科技创新与产业创新耦合协调度均处于上升趋势,各省份耦合协调度的排名位次未发生明显改变。整体上从轻度失调转变为初级协调状态,科技创新和产业创新融合程度正在持续加深,但仍有较大改善空间。分省份来看,自身科技实力和产业基础较好的湖北、安徽,其科技创新和产业创新耦合协调度水平明显高于江西、山西,且差距不断增大,呈现出显著的区域非均衡性、极化分布态势。

(3)2013—2023年,影响中部地区科技创新和产业创新耦合协调水平的障碍度排名前四的指标分别为技术市场成交额(B2)、高技术企业消化吸收经费支出(F2)、高技术企业引进经费支出(F1)和高技术企业购买国内技术经费支出(F3)。在科技创新系统层面,科技创新产出是制约中部地区科技创新与产业创新融合发展的关键障碍;在产业创新系统层面,技术转移子系统是其主要障碍来源。

加强科技创新和产业创新深度融合是在更高起点上扎实推动中部地区崛起的必然路径。结合上述实证分析结论,提出以下四个方面的建议。

一是建立健全科技创新和产业创新动态适配体系,打通“科学发现—技术发明—产业发展”的转化通道。应进一步强化中部地区科技创新和产业创新深度融合工作的顶层设计,推动各省结合自身实际实施融合行动计划,综合运用财政、金融、人才、税收等政策措施,把有限的科技创新资源与构建现代化产业体系结合起来。要充分激发“科技—产业”的“双向互馈”机制,大力实施重大产业关键技术攻关“揭榜挂帅”,积极引导企业联合高校、科研院所围绕国家战略需求和地方重点产业发展需要,主动承担国家、省级重大科技攻关项目,深化产业链上下游、大中小企业融通创新,开展关键核心技术联合攻关和科技成果产业化应用,促进创新链和产业链无缝对接。

二是大力开展区域协同创新,破除创新资源空间集聚产生的“马太效应”。针对中部六省科技创新和产业创新耦合协调度呈现的区域非均衡性、极化分布态势,应积极打破行政区划限制和既有的利益格局,推动创新要素更大范围内实现最优配置。一方面,借助全国统一大市场建设不断向纵深推进的契机,建立跨省份的创新要素链和创新合作网,依托大数据、云计算等新一代信息技术,建设创新要素交易平台、服务平台以及保障体系,通过降低行政壁垒和制度成本,促进创新要素在区域间的合理流动与聚集。另一方面,强化协同创新服务和保障,比如,建立中部地区基础研究联合基金,支持跨省份协同开展产业目标导向明确的应用基础研究;探索“科技副总”的跨省选派、科技“创新券”中部六省通用通兑以及服务机构互认、服务内容相通等,共同打造开放融合的创新生态。

三是强化企业科技创新主体地位,畅通从科技强到产业强的连接渠道。一方面,注重发挥企业尤其是“链主”企业、领军企业“出题人”“答题人”“阅卷人”牵头作用,构建企业主导、产学研深度融合的创新体系,深化科技部门与产业部门之间的互动协同,形成以“链主”为主导的产业链治理机制,引领更多产业从“点的突破”到“链的协同”再到“群的跃升”。另一方面,积极发展企业主导的创新联合体,构建“产业立题、企业出题、人才答题、科技解题”的

协同机制,在相关产业细分领域培育形成一大批高新技术企业、“专精特新”企业,为产业创新能力提升增添新动能。

四是加速科技成果转移转化,实现科技供给和产业需求的“双向奔赴”。充分利用中部地区产业体系基础优势和超大规模市场优势,加快突破科技成果转化链条上的薄弱环节,布局一批概念验证中心,打通成果转化“最初一公里”,加大对中试基地(平台)的支持力度,打通从概念样品到工程产品的“最后一公里”,破解供需错位的“双盲困境”。

### 参考文献

- [1]周军,吴红.科技创新与产业创新融合发展:理论逻辑与实现路径[J].求是学刊,2025(3).
- [2]洪银兴.围绕产业链部署创新链:论科技创新与产业创新的深度融合[J].经济理论与经济管理,2019(8).
- [3]赵放,张森,蒋国梁,等.科技创新和产业创新深度融合时空演化特征与机制研究:以高技术产业为例[J].科技进步与对策,2025(13).
- [4]张琳,刘媛媛.科技创新和产业创新深度融合的内涵特征、演进逻辑与突破路径[J].开发研究,2025(3).
- [5]杜传忠,李钰葳.科技创新与产业创新深度融合:机制、模式与路径选择[J].社会科学战线,2025(4).
- [6]刘鑫,张坊.制度性壁垒与政策调适:科技创新与产业创新融合的政策路径[J/OL].四川轻化工大学学报(社会科学版). <https://link.cnki.net/urlid/51.1793.C.20250709>.
- [7]张林山,陈怀锦.以科技体制改革促进我国科技创新和产业创新深度融合[J].改革,2024(8).
- [8]任保平,司聪.以科技创新与产业创新的深度融合推动形成新质生产力研究[J].经济学家,2025(2).
- [9]夏锦文.加强科技创新和产业创新跨区域协同[J].红旗文稿,2023(24).
- [10]陈光.实现科技创新与产业创新“双向奔赴”[N].中国社会科学报,2025-06-04.
- [11]王伟光,白雪飞.科技创新产业创新深度融合:关系、模式与机制[J].河南社会科学,2025(4).
- [12]龙海波.科技创新与产业创新深度融合:模式、堵点与突破[J].北京行政学院学报,2025(1).
- [13]邓丽姝.科技创新和产业创新深度融合研究[J].特区实践与理论,2025(1).
- [14]石义寿,周振江,苏瑞波,等.科技创新与产业创新耦合协调发展评价:以广东省国家高新区为例[J].科技管理研究,2024(24).
- [15]王盛.高校科技创新与高技术产业创新耦合协调度研究[J].科技与创新,2025(8).
- [16]刘和东,陈文潇.高新技术企业创新系统“黑箱”解构及效率评价[J].科技进步与对策,2019(3).
- [17]马永霞,马聪颖.高校科技创新与城市创新耦合协调度及路径探析:以京津冀13个城市为例[J].天津大学学报(社会科学版),2024(3).
- [18]郑江淮,巫南杰,赖晓.城市间技术邻近缩小了劳动生产率差异吗?——基于长三角地区41个城市的经验证据[J].经济评论,2024(5).

## Multidimensional Measurement and Promotion Strategy Research on the Deep Integration of Scientific and Technological Innovation and Industrial Innovation in the Central China

Yuan Jinxing

**Abstract:** Promoting the rise of the Central China is a major strategic decision made by the Party Central Committee. Strengthening the deep integration of scientific and technological innovation and industrial innovation is an inevitable path to solidly promote the rise of the central region from a higher starting point. Using panel data from six central provinces from 2013 to 2023, analyze the temporal changes in the coupling and coordination of technological innovation and industrial innovation, the evolution characteristics of regional differences, and identify relevant obstacles. The results show that: (1) the coupling coordination between technological innovation and industrial innovation maintains an upward trend, and the overall coordination is in a primary state; (2) Looking at each province, the degree of integration shows a significant imbalance and polarization distribution trend; (3) The main obstacles affecting coupling are the transaction volume in the technology market, the expenditure on digesting and absorbing funds by high-tech enterprises, the expenditure on introducing funds by high-tech enterprises, and the expenditure on purchasing domestic technology by high-tech enterprises.

**Key Words:** Technological Innovation; Industrial Innovation; Coupling and Coordination; Obstacle Level Model; Central China

(责任编辑:柳 阳)

【区域协调发展】

# 完善实施区域协调发展战略机制\*

贾若祥 窦红涛 穆恩怡

**摘要:**党的二十届三中全会提出,完善实施区域协调发展战略机制,这是新时代新征程党中央对统筹区域协调发展作出的重大部署,对于提高区域发展平衡性和协调性、提高我国高质量发展韧性和可持续性、更好发挥区域重大战略的牵引作用、加快实现发展成果全民共享等具有重要意义。完善实施区域协调发展战略机制要立足不同区域在中国式现代化建设全局中的定位,更好发挥区域比较优势,有效缩小区域发展差距,促进区域联动融合,把握好“平衡与不平衡、全局与一域、分工与合作、集中与分散、保护与发展、发展与安全”六对关系。重点构建区域板块差异化发展机制、动力源地区引领带动机制、流域生态保护和高质量发展机制、国土空间优化发展保障机制、区域一体化发展机制、区域战略统筹机制、基本公共服务均等化机制等七个方面的政策机制,推动区域协调发展迈上更高水平。

**关键词:**区域协调发展战略;区域重大战略;区域战略融合;区域发展重大关系;区域协调发展机制

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2025)05-0094-12 收稿日期:2025-05-18

\***基金项目:**国家社会科学基金重大项目“优化重大生产力布局的理论、原则和政策研究”(24&ZD041);中国宏观经济研究院2025年院重点课题“推动区域战略联动融合发展的思路和举措研究”(A2025051010)。

**作者简介:**贾若祥,男,国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所综合研究室主任、研究员(北京 100038)。

窦红涛,男,国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所助理研究员(北京 100038)。

穆恩怡,女,国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所助理研究员(北京 100038)。

我国幅员辽阔,区域发展差异大,统筹区域发展从来都是经济社会发展中的重大问题。区域协调发展是推动高质量发展的关键支撑,是服务构建新发展格局的重大举措,是实现共同富裕的内在要求,是推进中国式现代化的重要内容。2025年全国两会期间,国务院政府工作报告明确提出完善实施区域协调发展战略机制,构建优势互补的区域经济布局 and 国土空间体系。新时代以来,我国逐步形成了以区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略等为主的区域战略体系,逐步搭建起促进区域协调发展的“四梁八柱”。面向中国式现代化建设新征程,需要进一步加大区域战略实施力度,发挥区域重大战略的引领带动作用,发挥主体功能区战略的空间管控作用,促进区域战略内部和区域战

略之间融合互动与融通补充,充分释放区域空间回旋余地大的优势,不断把区域发展的梯度差转化为高质量发展新空间,加快实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。

## 一、实施区域协调发展战略机制的现状与挑战

党的十八大以来,我国区域协调发展取得斐然成效,各地区立足自身比较优势,积极主动融入新发展格局,发展均衡性逐步增强,人民生活水平显著提高,重要功能区发挥作用更加明显。“十五五”时期,我国区域协调发展面临区域发展水平存在差距、区域融合发展和区域开放存在堵点、区域重大战略牵

引作用有待增强,区域公共服务均等化水平、基础设施通达程度、区域间基本生活保障水平有待进一步提升等问题和挑战。完善实施区域协调发展战略机制对提高区域发展平衡性和协调性、增强我国高质量发展韧性和可持续性、更好发挥区域重大战略的牵引作用、促进发展成果全民共享等具有重要意义。

### 1. 区域发展差距仍然较大,亟须提高区域发展平衡性和协调性

中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化,要把推动各区域共同实现现代化和共同富裕作为工作的出发点和落脚点。由于不同地区之间资源禀赋和发展基础不同,区域发展差距也较大,不仅有东部地区、中部地区和西部地区差距,而且就是在同一个省份内部,即使是部分发达省份,也存在区域发展差距。尽管国家在缩小区域发展差距上采取了多种措施,并取得了积极效果,但缩小区域发展差距仍然任重道远。2024年,东部地区、中部地区、西部地区和东北地区生产总值分别为70.24

万亿元、28.72万亿元、28.73万亿元和6.35万亿元,中部地区和西部地区生产总值占全国的比重由2012年的21.28%、19.59%提高到2024年的21.42%、21.43%,但是东部地区占比仍超过52%,东北地区占全国比重由2012年的6.9%下降到2024年的4.7%(见图1)。2024年东部地区的人均地区生产总值达到13.61万元/人(见图1),分别是中部地区、西部地区和东北地区的1.7倍、1.8倍和2.1倍。四大板块的经济发展水平差距仍然显著,离实现区域协调发展的要求还有差距。

要进一步完善实施区域协调发展战略机制,全面推动东中西部地区和东北地区协调发展,增强区域重大战略对其他区域的引领带动作用,夯实主体功能区战略在区域发展中的空间管控功能,完善缩小区域发展差距的政策体系,建立并不断完善先富帮后富、先富带后富的长效机制,不断增强区域发展的平衡性和协调性,为中国式现代化建设不断贡献区域力量。

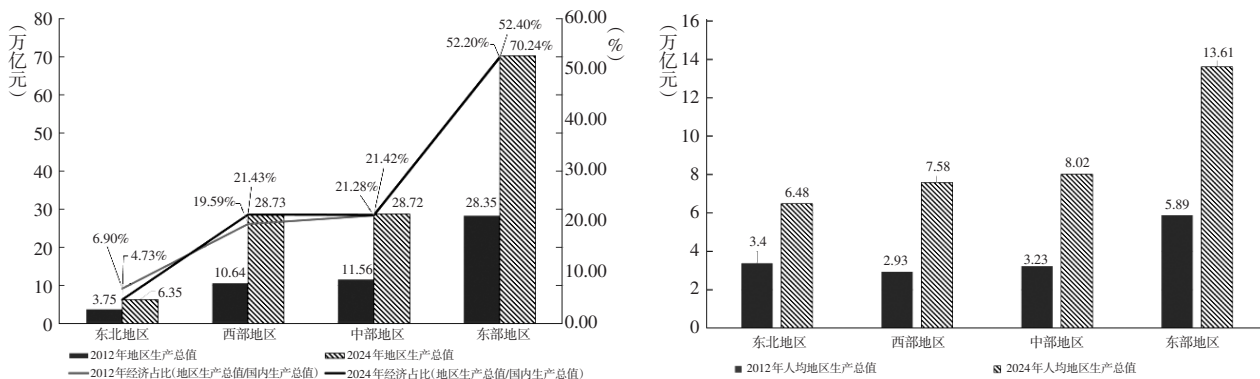


图1 2012年和2024年我国四大板块地区生产总值及占比(左)和人均地区生产总值(右)情况

数据来源:2012年、2024年《中国统计年鉴》,2012年、2024年各省(区、市)国民经济和社会发展统计公报。

### 2. 区域融合发展和区域开放仍存堵点,亟须增强高质量发展韧性和可持续性

当前世界百年未有之大变局深刻演化,大国博弈、集团对抗、地缘冲突持续升级,全球传统和非传统安全形势均在恶化,经济全球化遭遇逆流。面对严峻复杂的外部环境,我国必须更好发挥区域空间回旋余地大的优势,通过完善实施区域协调发展战略机制增强发展韧性,妥善应对外部风险挑战,以自身高质量发展的确定性应对外部的不确定性。从东部地区来看,虽然经济发展水平比较高,但韧性和综合竞争力仍有待提升,在一些前瞻性、战略性、基础性领域仍需提高自主性和可控性,亟须加

强高水平科技创新合作,促进产业链供应链自主可控和安全稳定,加快拓展国内消费市场。从中部地区来看,中部地区正处于承接东部地区产业转移的战略机遇期,需要加快完善承接产业转移功能,不断将区域发展梯度差转化为高质量发展新空间。从西部地区和东北地区看,经济发展水平还比较低,开放能力和发展水平明显不足,区域内的一些资源型地区、民族地区等应对国际能源资源价格波动、促进高质量发展等能力不足,边疆地区亟须加快推进安边固边和兴边富民。

市场是资源配置的基础,也是区域协调发展的基础。只有提高区域发展“一盘棋”意识,消除地区

封锁,废止妨碍公平竞争的各种政策藩篱,加快建立全国统一大市场,促进各种要素顺畅流动,各地区才能从全国大市场中获得规模效益(刘宝玲,2007)。要积极促进产业链供应链跨区域协同联动,维护产业链供应链安全、稳定,并不断促进区域间基础设施互联互通和基本公共服务共建共享,提升发展的包容性。加快建设高效便捷流通体系,降低全社会物流成本,强化供需精准对接。不断促进消费升级,持续提高国内大循环的质量和韧性。要进一步增强全国区域发展“一盘棋”意识,加强对区域发展的战略统筹,充分发挥不同区域比较优势,着力推动东中西协调、南北方互动、内外部联动发展,形成由东部地区向中西部地区梯次高质量发展的态势,不断将我国区域发展梯度差转化为高质量发展新空间,提升高质量发展的韧性和可持续性。

### 3.区域重大战略牵引作用有待增强,亟须加快构建高质量发展的区域动力系统

京津冀、长三角、粤港澳大湾区作为我国高质量发展的动力源,在深入实施创新驱动发展战略、加快突破关键“卡脖子”技术、着力实现高水平科技自立自强以及构建自主可控、安全韧性的现代化产业体系等方面发挥着十分重要的带动作用。2024年,京津冀、长三角、粤港澳大湾区地区生产总值超过全国的40%,规模经济效益、创新要素集聚、人才高地建设、对外开放开发等走在前列。长江经济带、黄河流域作为生态优先、绿色发展的主战场,推进流域生态保护和高质量发展的做法为深入推进

国家江河战略提供了可复制可推广的经验。三大动力源地区和海南全面深化改革开放更好地链接国内国际两种资源、两个市场,推进高水平对外开放,加快规则、规制、管理、标准等制度型开放,为其他区域推进制度型开放、释放改革红利等探路示范。东北地区、中部地区等是国家重要商品粮生产基地,农产品主产区粮食生产能力不断增强,在端牢粮食饭碗、维护国家粮食安全中发挥了举足轻重的作用。2024年,全国前五大产粮大省粮食产量约2.89亿吨,约占全国粮食产量的41%。

同时,区域重大战略实施仍有待细化和深化。第一,区域重大战略间融合对接不够深入,不同战略间的协同机制尚不完善,导致多重区域战略叠加的整体效能未能充分释放,影响资源要素在更大范围、更宽领域的高效配置。第二,四大板块“三新一智”(新材料、新能源、新能源汽车和人工智能)领域的“内卷式”布局比较明显,各省份重点产业布局同质化较为突出(见图2)。许多城市在新材料、新能源、人工智能、人形机器人和新能源汽车等领域一拥而上,缺乏基于自身资源禀赋、产业基础与比较优势的差异化定位,引发过度竞争,造成资源浪费。第三,国家层面区域发展战略与地方政府职能分工的协同衔接仍需深化,区域间存在的行政壁垒与政策藩篱亟待进一步破除。

### 4.区域公共服务均等化水平、基础设施通达程度仍有待提升,亟需促进发展成果全民共享

第一,基本公共服务是最基本的民生需求,实

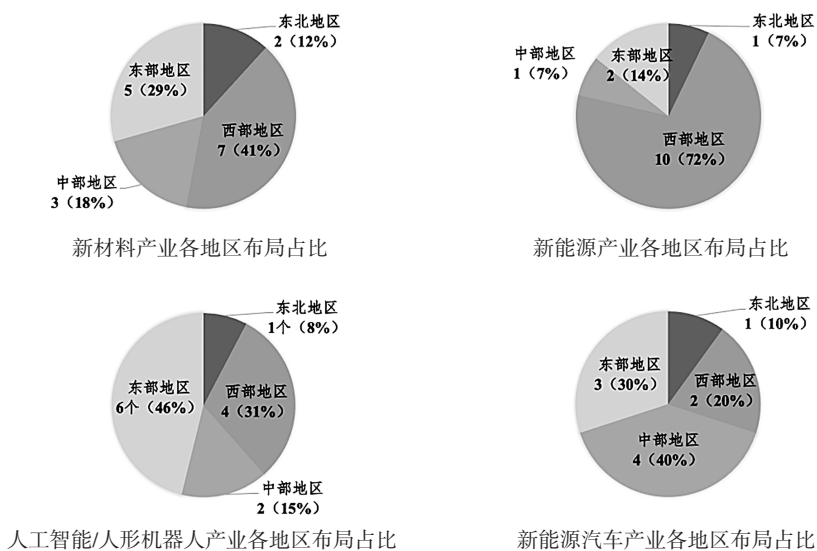


图2 2024年我国前四大重点产业在四大板块的布局占比

数据来源:2025年各省(区、市)政府工作报告。

现基本公共服务均等化,让全体公民都能公平地获得大致均等的基本公共服务,是以人为本、以人民为中心发展思想的重要体现。近年来,我国基本公共服务均等化水平不断提高,东北地区义务教育水平位居前列,东部地区、中部地区、西部地区义务教育生师比基本持平(见图3),但仍存在部分农村、偏远地区教师流失严重,优秀教师资源匮乏的现象,导致教育教学质量参差不齐,难以满足学生日益增长的知识需求,亟需进一步加强全国整体的义务教育教师团队培养。在医疗卫生领域,东北地区、中西部地区每万人口医疗卫生机构床位数基本持平(见图4),均超过东部地区,全国基本医疗保险参保率稳定在95%。虽然我国医疗改革已取得显著成果,但医保报销范围、报销比例在不同地区、不同群体间存在差异,部分大病、罕见病药物尚未完全纳入医保,群众医疗负担仍需进一步减轻。第二,基础设施通达程度比较均衡能够为促进区域协调发展提供基础性支撑。随着国家重大交通基础设施建设有序推进,全国基础设施通达程度更加均衡,高速公路、铁路等网络不断延展,但部分偏远地区、山区以及一些经济欠发达区域的交通网络密度仍显不足,致使客货运输效率受限,制约区域经济发展。第三,各地养老服

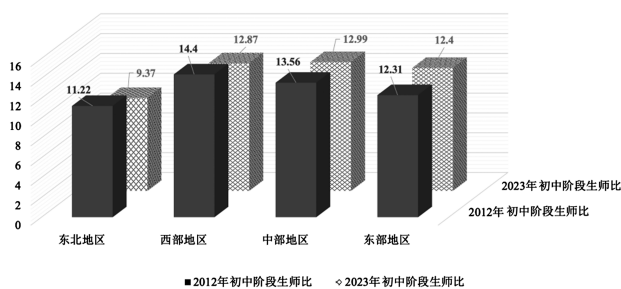


图3 2012年、2023年我国四大板块初中阶段生师比

数据来源:2012年、2023年《中国城市统计年鉴》。

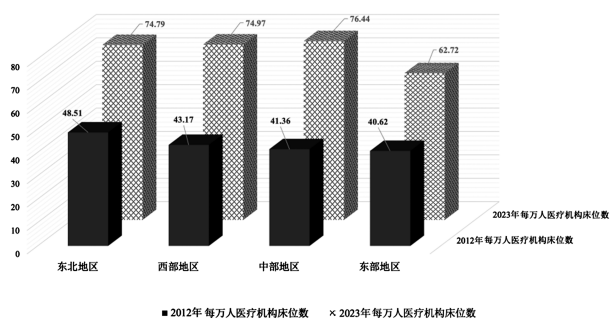


图4 2012年、2023年我国四大板块每万人医疗机构床位数

数据来源:2012年、2023年《中国城市统计年鉴》。

务体系建设进度不一,部分中西部省市养老机构数量有限,服务质量不高,社区养老服务设施短缺或严重老化,难以满足日益增长的老齡化社会需求。要进一步聚焦实现区域间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的区域协调发展目标,进一步推动高质量发展成果由各地区人民共享。

## 二、完善实施区域协调发展战略机制需要把握的重大关系

实施区域协调发展战略机制,推动区域协调发展,需要完整、准确、全面贯彻新发展理念,尊重区域发展客观规律,正确认识和科学把握区域发展中的重大关系,在不断彰显区域比较优势中提高区域发展的平衡性和协调性。

1.把握好平衡与不平衡的关系,在高质量发展中实现动态的高水平平衡

平衡与不平衡是促进区域协调发展所要面对的重大关系,我们要深刻认识到在区域发展中,平衡是相对的,不平衡是绝对的,由平衡到不平衡再到新的平衡是区域发展的基本动态规律。科学把握平衡与不平衡的辩证关系,逐步化解区域发展中“一条腿长、一条腿短”的失衡问题,自觉主动在高质量发展中解决不平衡问题,推动区域发展由低水平平衡向高水平平衡不断演进,逐步缩小区域发展差距,扎实推动共同富裕。推动区域协调发展既不能为了平衡而牺牲发展,那是舍本逐末,也不能先发展后平衡,那样将影响区域发展的可持续性。充分发挥区域重大战略的引领带动作用,因地制宜发挥四大区域板块的基础性支撑作用,在促进区域高质量发展中实现动态的高水平平衡。

2.把握好全局与一域的关系,做到既为一域增光,又为全局添彩

把握好全局与一域的关系是在区域协调发展领域坚持整体观的具体体现,是更好发挥中央和地方积极性,为区域协调发展凝聚合力的关键举措。正确把握全局与一域的关系就是要在中国式现代化全局中谋好一域的功能定位,在全国区域发展“一盘棋”中落好一域的“棋子”。同时,通过充分发挥一域的比较优势,发挥好“落一子、活全局”的作用,从而使一域更好服务和支撑中国式现代化全

局。要充分发挥一域的比较优势,实现不同区域之间的错位发展,做到“百花齐放春满园,朵朵鲜花不一样”。防止区域之间的“内卷式”恶性竞争,既要避免不同区域围绕同类新兴产业一哄而上,更要防止不同区域在新兴产业发展面临困难时一哄而散。着力将区域比较优势转化为区域发展优势,锻造好符合区域主体功能定位和国家战略导向的“长板”,以一域的“一马当先”带动全局的“万马奔腾”。

3.把握好分工与合作的关系,打破自身“一亩三分地”,下好全国“一盘棋”

促进区域协调发展并不是使区域之间实现“一样化”的发展,更不是让不同区域在中国式现代化建设中实现“齐步走”,而是要把握好分工与合作的关系,自觉打破自身“一亩三分地”,协力下好全国区域发展“一盘棋”,在细化分工与加强合作中不断提高区域发展的整体效率与效益,不断提升国家整体实力和综合竞争力。分工与合作是互促互进的,分工是合作的基础和前提,区域并不是经济发展的“全面手”,而是各有所长,分工可以充分发挥区域比较优势,提高专业化程度,从而提高发展效率,没有分工,就不可能有区域间高效的合作;合作是分工细化后的必然结果,通过合作,可以从更广阔的区域范围统筹发展要素和拓展需求市场,并进一步推进专业化分工,促进区域间优势互补、取长补短和有机融合,实现“1+1>2”的合作效果,形成整体发展合力,提升综合竞争力。

4.把握好集中与分散的关系,做好疏密有度的平衡术

集中与分散是区域空间演化的自然过程,过密与过疏都不利于区域协调发展,需要遵循客观规律,通过发挥好有效市场和有为政府的作用,把握好密与疏的平衡术,用好密疏适度之利,防范过密过疏之弊,做到疏密有度,加快形成多中心支撑、多层次联动、网络化发展的区域空间格局。在区域战略实施过程中,产业和人口向经济发展优势区域集中是客观规律和长期趋势,空间集聚有利于发挥规模效应、提高发展效率,但城市的单体规模不能无限扩张,过密也会产生“大城市病”问题,需要科学疏解超大特大城市的功能,做好密者疏之的大文章,通过疏解促进超大城市、特大城市“瘦身健体”,并为中小城市发展腾挪空间。我国区域发展战略纵深广阔,空间回旋余地很大,要依托中西部经济

发展优势地区,做好疏者密之的大文章,通过承接产业转移实现中小城市的“强身健体”,加快培育更多支撑高质量发展的区域增长极,不断将我国区域发展梯度差转化为高质量发展新空间。

5.把握好保护与发展的关系,以高水平生态保护支撑经济高质量发展

正确把握保护与发展的关系是在实施区域战略中实现人与自然和谐共生现代化的内在要求,是在区域发展领域深入践行习近平生态文明思想、推进美丽中国建设的重大举措(范恒山,2024)。生态保护与经济发展不是矛盾对立的,而是辩证统一、互促互进的,保护生态环境就是保护生产力,改善生态环境就是发展生产力,生态的“高颜值”也可以转化为经济的“高价值”。按照绿色发展是高质量发展的底色、新质生产力本身就是绿色生产力的战略要求,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,积极探索生态产品价值实现新机制,从而通过生态保护“含绿量”的增加带动经济发展“含金量”的增加。从空间形态上,要促进人口不断向城镇集聚,产业不断向园区集中,加快实现集约发展,通过城镇“点”上的经济高质量发展带动区域“面”上的生态高水平保护,实现经济发展与人口、资源、环境相协调。

6.把握好发展与安全的关系,促进区域高质量发展和高水平安全的良性互动

发展与安全是区域经济的一体两面,犹如鸟之两翼、车之双轮,互为支撑、相互促进、不可偏废。其中,发展是安全的重要前提,没有发展的安全是不可持续的,缺乏根基。安全是发展的重要保障,没有安全的发展是十分脆弱的,缺乏韧性。统筹好发展与安全,实现区域高质量发展和高水平安全的良性互动,不断提升高质量发展的韧性和可持续性。全面贯彻落实总体国家安全观,要从区域发展实际出发,根据不同区域的主体功能定位,宜水则水、宜山则山,管护好生态空间,确保国家生态安全,宜粮则粮、宜农则农,管护好农业空间,确保国家粮食安全,宜工则工、宜商则商,管护好城镇空间,确保国家经济安全,因地制宜探索与区域主体功能定位相适应的高质量发展新路子。同时,进一步完善区际利益补偿机制,促进边境地区、资源型地区等特殊类型地区高质量振兴发展,提升其在维护国家边疆安全、能源资源安全等方面的保障能力。

### 三、完善实施区域协调发展战略机制的思路

完善实施区域协调发展战略机制需要牢牢把握不同区域在中国式现代化建设大局中的定位,着眼推进区域间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的区域协调目标,更好统筹发挥区域比较优势和缩小区域发展差距的关系,因地制宜发展新质生产力,使区域发展与主体功能定位相匹配,与高质量发展任务相适应,与中国式现代化建设的宏伟目标相协调(贾若祥,2024)。

#### 1. 因地制宜,尊重客观规律实施区域协调发展战略

完善实施区域协调发展战略机制要因地制宜,尊重客观规律,根据各地区的自然禀赋、发展基础和发展潜力,按照“宜工则工、宜商则商、宜农则农、宜粮则粮、宜山则山、宜水则水”的要求,走合理分工、优化发展的路子,因地制宜发展新质生产力,使区域发展与主体功能定位相匹配,与中国式现代化建设的宏伟目标相协调。

一是要遵循自然规律,因地制宜促进区域协调发展。遵循尊重自然、顺应自然、保护自然的理念,从实际出发,因地制宜、分类施策。经济发展条件好的城镇化地区要承载更多产业和人口,为社会创造更多的物质财富,在保障国家经济安全方面发挥更大作用。生态功能区要得到更有效保护,创造更多更高质量的生态产品,在保障国家生态安全方面发挥更大作用。农产品主产区要锚定建设农业强国目标,学习运用“千村示范、万村整治”工程经验,不断提高粮食综合生产能力,在保障国家粮食安全方面发挥更大作用。

二是要遵循经济规律,在提高发展效率中促进区域协调发展。我们要遵循经济规律,进一步提高经济发展效率,不断促进区域经济发展质的有效提升和量的合理增长。产业和人口向优势区域集中,形成以城市群为主要形态的增长动力源,进而带动经济效率提升。我国经济发展的空间结构正在发生深刻变化,中心城市和城市群正成为承载发展要素的主要空间载体。破除资源流动障碍,加快形成全国统一开放、竞争有序的商品和要素市场,最大限度地减少区域间的恶性竞争,使市场在资源配置

中起决定性作用,促进各类生产要素自由流动并向优势地区集中,提高资源要素配置效率,着力促进高质量发展。

三是遵循社会规律,在强化社会公平中促进区域协调发展。我们要遵循社会规律,在分配领域要注重社会公平,加快推进区域间基本公共服务均等化。面向中国式现代化的区域协调发展是遵循社会规律的包容性发展,要不断促进经济发展与社会发展相协调,坚持公平正义,让全体人民共同参与发展进程,共同分享发展成果,实现包容性发展,使发展成果更多更公平地惠及全体人民,真正体现以人为本的发展理念。深入贯彻以人民为中心的发展思想,增强全国区域发展“一盘棋”意识,推进区域间合作互助,不断完善先富带后富、先富帮后富的机制,加快实现区域间基本公共服务均等化,注重在高质量发展中保障民生、改善民生。

#### 2. 各扬所长,发挥比较优势实施区域协调发展战略

我国国土空间广阔,区域异质性强,完善实施区域协调发展战略机制不能简单要求各地区在经济发展上达到同一水平,而是要发挥不同区域的比较优势,各扬所长,在加强合作和协同融合中促进区域协调发展。

一是经济发展条件好的地区要承载更多产业和人口,发挥价值创造作用。在区域协调发展中,发展是根本,协调是特点,发展是解决一切问题的基础和关键,通过发展可以进一步提升促进协调的能力,丰富促进协调的资源 and 手段,而区域间的协同,可以进一步优化要素在区域间的配置,提升高质量发展的内生动力。经济发展条件好的地区要在推动经济高质量发展中勇挑重担,集聚更多产业和人口,不断提高发展质量和效率,为中国式现代化建设提供强有力的经济支撑。

二是生态功能强的地区要得到有效保护,创造更多生态产品。牢固树立和深入践行绿水青山就是金山银山的理念,把建设美丽中国摆在强国建设、民族复兴的突出位置,推动城乡人居环境明显改善、美丽中国建设取得显著成效,以高品质生态环境支撑经济高质量发展,加快推进人与自然和谐共生的现代化。站在人与自然和谐共生的高度谋划区域发展,通过高水平生态环境保护,不断塑造区域发展新动能、新优势,着力构建绿色低碳循环

经济体系,有效降低发展的资源环境代价,持续增强区域发展潜力和后劲。坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,构建从山顶到海洋的保护治理大格局,综合运用自然恢复和人工修复两种手段,系统推进生态环境分区精准管控,筑牢国家生态安全屏障。

三是增强边疆地区发展能力,促进民族团结和边疆稳定。治国必治边,边疆地区是国家安全屏障的第一道防线,是捍卫国家主权安全和领土完整的前沿阵地,对国家的稳定发展具有重要影响。当前,国际形势风云变幻,国内经济社会发生深刻变革,各种可以预见和难以预见的安全风险前所未有,筑牢边疆地区国家安全屏障成为强国建设、民族复兴新征程上必须履行好的重大责任。统筹考虑国家安全因素,坚持固边和兴边并重,使边疆地区有一定规模的人口和经济支撑,确保边防巩固、边疆安全。重点以保障和改善边疆地区民生和基础设施为重点,提升边疆地区基本公共服务能力和基础设施保障能力,解决好边疆地区的教育、就业、医疗、交通和通信等问题,通过高品质生活使边疆地区居民安心守边、戍边。

### 3.精准施策,完善空间治理实施区域协调发展策略

区域政策是政府针对特定区域空间或特定类型区域而制定和实施的各种政策总和。理论上讲,区域政策的基本空间单元越小,区域内部同质性越强,越有利于制定更有针对性的区域政策,越有利于提高区域政策的精准性和有效性。充分发挥主体功能区的战略性和基础性作用(樊杰,2024),进一步完善和落实主体功能区战略,细化主体功能区划分,对重点开发地区、生态脆弱地区、能源资源地区等制定差异化政策,分类精准施策,推动形成主体功能约束有效、国土开发有序的空间发展格局。

一是按照主体功能定位划分政策单元,不断提高区域政策的精准性。落实好主体功能区战略,进一步明确不同区域的主体功能定位,依据“三区三线”完善相应的区域政策,不断提高区域政策的针对性和有效性。完善有利于促进城镇空间集约发展的政策,改革土地管理制度,细化土地管理政策单元,进一步理顺“人地钱”良性互动机制,增强对优势地区的高质量发展保障能力,提高城镇空间集聚人口和产业的能力。完善有利于促进农业农村

现代化的政策,严守耕地保护红线,落实最严格的耕地保护制度,提升农业空间保障国家粮食安全的能力。完善有利于促进生态空间生态保护修复的政策,深入推进生态环境精准分区管控,提升生态空间保障国家生态安全的能力。通过因区施策、因类施策,促进生产发展、生活富裕、生态良好。

二是加速国土空间治理制度创新,提升国土空间利用水平。国土空间治理事关国家安全、社会稳定以及经济和环境的可持续发展,是推动形成主体功能约束有效、国土空间开发有序的重大举措。聚焦服务中国式现代化需求,不断优化国土空间治理手段,加快提升国土空间治理能力,形成覆盖全区域、涵盖全要素、贯穿全周期、联动多部门的国土空间治理体系,为推进区域协调发展奠定科学合理的国土空间基础,促进区域治理体系和治理能力现代化。

### 4.以人为本,保障民生底线实施区域协调发展策略

区域协调发展不仅是经济总量的提升和产业结构的优化,更在于通过科学合理的规划与高效资源配置,确保发展成果能够公平惠及全民(刘耀斌,2024)。以人为本是促进区域协调发展的出发点和落脚点,要瞄准实现区域间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的目标,完善土地、户籍、社保、转移支付等配套政策,扎实推进共同富裕。

一是着力推进区域间基本公共服务均等化。缩小区域发展差距的核心在于缩小区域间基本公共服务的差距,尤其是在教育、医疗、养老等事关民生福祉的公共服务领域的差距,国家提出要在2035年实现基本公共服务均等化的宏伟目标,需要聚焦这一宏伟目标,进一步加大财政转移支付力度,不断完善财政转移支付方式,提高一般性转移支付比重,重点加大对承担安全、生态等战略功能区域的财政转移支付力度,加大对欠发达地区的支持力度,缩小区域人均财政支出差异,为不同区域实现基本公共服务均等化提供相应的财力保障。

二是支持各地区扎实推进共同富裕。中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化,国家提出到2035年,全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展。国家在浙江开展高质量发展建设共同富裕示范区的试点,从省域层面为全国推进共同富裕探

索路径、积累经验、提供示范,今后要在共同富裕领域由点及面、全面推开,全国不同地区富裕程度还会存在一定差异,不可能齐头并进,要探索因地制宜的共同富裕道路,同时,形成相对完善的先富带后富、先富帮后富机制,确保欠发达地区能够在共同富裕的道路上不掉队、赶上来。

#### 5. 加强合作,促进协同融通实施区域协调发展战略

一方面,要做好协同的文章,不同区域要牢牢把握在中国式现代化建设大局中的定位,共同聚焦中国式现代化建设宏伟目标,结合自身定位和优势,区域之间协同发力,共同支撑中国式现代化建设。另一方面,要做好融通的文章,加强区域合作和协作,探索对口支援新模式,通过不同区域间的融通发展与融合互动,取长补短、错位发展,既发挥优势地区对周边区域的辐射带动作用,又为发展相对滞后地区借势借力发展提供更大空间和更多机会。

### 四、完善实施区域协调发展战略机制的重点

立足资源禀赋,发挥比较优势,健全体制机制,完善差异化政策,深入实施区域协调发展战略、区域重大战略,支持各地区走合理分工、优化发展的路子,推动形成优势互补、高质量发展的区域经济布局。

#### 1. 健全推动西部大开发形成新格局、东北全面振兴取得新突破、中部地区加快崛起、东部地区加快推进现代化的制度和政策体系

一是围绕大保护、大开放和高质量发展推进西部大开发形成新格局。突出生态保护在新时代西部大开发中的压倒性地位,对青海、西藏、新疆、内蒙古等生态屏障作用突出的地区,进一步强化绿色发展导向,支持培育发展与生态环境相适应的生态绿色产业集群。发挥西部地区向西向南开放的优势,高质量推进西部陆海新通道建设,提升成渝地区双城经济圈等重点地区开发开放能级,提升沿边开发开放水平。把发展特色优势产业作为主攻方向,支持西部地区大力发展航空航天、新能源、新材料、数据算力等产业,加快能源、化工、冶金、建材、纺织、服装等传统产业转型升级,因地制宜培育发展低空经济、人工智能等新质生产力,构建现代化产业体系。牢牢守住安全底线,有力维护边疆安

全、民族团结和提升能源资源等重点领域安全保障能力(窦红涛,2024)。二是围绕“五大安全”推动东北全面振兴实现新突破。从维护国家国防、粮食、生态、能源、产业安全的战略高度,加强政策统筹,带动东北全面振兴实现新突破。坚持大农业观,践行大食物观,大力推进“粮头食尾”“畜头肉尾”“农头工尾”,把农业建成大产业,拓展农业发展空间,打造保障国家粮食安全的“压舱石”。加强大小兴安岭、长白山、松花江、黑龙江、辽河等重要生态系统保护修复,打好科尔沁沙地歼灭战,加强东北虎豹国家公园制度建设,筑牢祖国北疆生态安全屏障。加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系,提升国家能源安全保障能力。提升先进装备制造、国防工业发展水平,着力打造一批大国重器、强国利器,提高关键产业链供应链韧性,保障国家产业安全。大力发展冰雪、生态旅游、生物医药等特色产业,打造具有国际影响力的冰雪旅游带。加快构建东北陆海大通道,打通中蒙俄跨境运输通道、东北亚多式联运通道等国际贸易大通道,深化与周边各国经贸合作,进一步提升东北地区对外开放水平,打造面向东北亚国际开放高地(赵彪,2025)。三是围绕“三基地一枢纽”建设在更高起点上扎实推动中部地区崛起。支持中部地区积极承接东部地区产业转移,做大做强先进制造业,加快构建以先进制造业为支撑的现代化产业体系。集中连片推进高标准农田建设,建设一批绿色农产品生产加工供应基地,确保粮食等重要农产品稳定安全供给。发挥中部地区腹地和资源优势,加强稀土等战略性资源储备,建设国家战略腹地重要承载地。提升对外开放平台能级,集聚发展枢纽经济、外向型经济,持续打造更具竞争力的内陆开放高地。加强基础设施和枢纽建设,强化中部地区的大通道格局(贾若祥,2024)。四是围绕“率先实现基本现代化”推动东部地区创新跃升。东部地区要继续发挥改革开放先行、综合创新能力强、现代制造领先、服务业高端等方面的优势,增强对全国高质量发展的引擎、辐射和示范带动作用,率先实现社会主义现代化,代表国家参与全球竞争。

#### 2. 推动京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地区更好发挥高质量发展动力源作用

京津冀、长三角、粤港澳大湾区等三大动力源区域创新能力强、产业层次高、开放程度深、消费规

模大,要在高质量发展上发挥引领作用,在中国式现代化建设中先行示范。一是纵深推进京津冀协同发展。稳步推进北京非首都功能疏解,高质量建设雄安新区,增强现代化城市功能,提升北京副中心、滨海新区等发展能级。把加快河北高质量发展步伐、缩小河北与京津发展差距作为重要着力点,持续提升京津冀内部协同发展水平。二是紧扣一体化和高质量推动长三角一体化发展。充分发挥上海的带动作用,充分发挥苏浙皖的比较优势,深化科技创新与产业创新协同、高层次协同开放、生态环境共治联保、基本公共服务共建共享、基础设施跨区域互联互通等领域合作,建设好“G60科创走廊”和“沿沪宁产业创新带”,加强关键核心技术联合攻关,打造具有世界影响力的创新带(王振,2024),加强长三角生态绿色一体化发展示范区建设,深化省际毗邻地区合作探索,不断完善区域一体化发展体制机制,推动长三角一体化向更高水平迈进。三是以重大合作平台为抓手深入推进粤港澳大湾区建设。发挥香港—深圳、广州—佛山、澳门—珠海极点带动作用,深化港深、澳珠全方位合作,加快广佛同城化建设,辐射带动周边区域发展。推进大湾区珠江口一体化高质量发展,引领打造环珠江口100公里“黄金内湾”。支持横琴培育壮大科技研发和高端制造等产业,提升琴澳一体化发展水平。高水平建设深港国际金融城、“互联网+”未来科技城、会展海洋城、蛇口国际海洋城,推动前海建设深港深度融合发展引领区。支持在南沙建设大湾区航运联合交易中心,打造世界级航运要素资源市场化配置平台,推动粤港澳大湾区港航业融合发展。加速河套深港科技创新合作区开发建设,加快打造粤港澳大湾区国际科技创新中心重要极点。

### 3. 优化长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展机制

一是坚持生态优先、绿色发展,推进长江经济带高质量发展。加强生态环境分区管控和综合治理,持续深化实施城镇污水垃圾处理、工业污染治理、农业面源污染治理、船舶污染治理、尾矿库污染治理等工程,继续推进长江“十年禁渔”。完善横向生态保护补偿机制,探索生态产品价值实现机制。加快沿江高铁和货运铁路建设,构建综合立体交通走廊,打造畅通国内国际双循环主动脉。发挥长三

角的带动作用,引导资金、技术、劳动密集型产业向中西部地区、向中上游腹地有序梯次转移,推动溯江而上梯次高质量发展。深入发掘长江文化的时代价值,建设长江国际黄金旅游带。二是坚持共同抓好大保护、协同推进大治理,扎实推进黄河流域生态保护和高质量发展。加大上游重点生态系统保护和修复力度,创新中游黄土高原水土流失治理模式,推动下游二级悬河治理和滩区综合治理,开展汾渭平原、河套灌区等农业面源污染治理,加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设。全方位贯彻“四水四定”,实施深度节水控水行动,降低水资源开发利用强度。依托山东半岛城市群、中原城市群、关中平原城市群、兰西城市群、黄河几字弯都市圈等重点地区,推进产业绿色低碳高质量发展,推动能源、化工、有色金属等产业加快转变发展方式(王承哲等,2024)。实施黄河文化遗产系统保护工程,打造具有国际影响力的黄河文化旅游带。

### 4. 健全主体功能区制度体系,强化国土空间优化发展保障机制

一是提升经济优势地区创新链和产业链能级。以京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈等区域为重点,围绕创新链布局产业链、保障供应链,引领增强产业链供应链自主可控能力。二是增强农产品主产区粮食等优质农产品供给能力。加强高标准农田和农田水利建设,扎实推进国家粮食安全产业带建设,保障粮食和重要农产品的综合生产能力。依托国家农业高新技术产业示范区、国家现代农业产业园等平台,壮大现代农业经济,提高农产品附加值。三是巩固生态地区生态产品供给能力。加强生态功能区保护修复,推进山水林田湖草沙系统保护修复和综合治理,促进生态产品价值实现。四是提高能源资源型地区可持续发展能力。优化山西、鄂尔多斯盆地、西南、东北和新疆等能源基地建设,在西北地区、华北地区和东北地区统筹布局建设风电基地,在河西走廊、宁夏和内蒙古等地区建设太阳能基地,积极开发海上能源。支持资源型地区转型发展,构建多元化产业体系,支持资源富集地区加强战略性资源储备。五是建立健全重大区际利益协调机制。健全粮食主产区域利益补偿机制,加快建立中央统筹下的粮食产销区省际横向利益补偿。完善资源输出地区利益补偿机制,建立支持资源型地区产业转型长效机

制。建立健全生态补偿机制,加大对重点生态功能区中央财政转移支付力度,加快构建生态综合补偿和分类补偿相结合、纵向补偿和横向补偿相补充、政府引导性补偿和市场化多元化补偿机制相促进的生态补偿机制。健全边疆地区利益补偿机制,以中央及省级财政为主体,提高边疆地区基础设施和公共服务补助水平,完善边民动态补助机制,提高驻边教师补助标准,提高禁牧补偿标准,为边境地区生态保护修复提供更多资金支持。

#### 5. 完善区域一体化发展机制,构建跨行政区合作发展新机制

区域一体化是增添发展动能、释放发展潜力的重要途径。围绕重点领域,着力完善区域一体化发展体制机制,进一步提升区域一体化发展水平,推动形成优势互补、高质量发展的区域经济布局(刘保奎,2024)。加强重点区域一体化发展体制机制创新,推进跨区域产业协同创新、基础设施互联互通、生态环境共保联治、公共服务便利共享、产业发展互补共兴、体制机制协商联动,促进人员、技术、资金、数据等各类要素在城乡区域间自由有序流动、高效集聚、优化配置。鼓励京津冀、长三角、粤港澳大湾区以及成渝地区双城经济圈、长江中游城市群等区域,在维护全国统一大市场前提下,优先开展区域市场一体化建设工作,在强化市场基础制度规则统一、推进市场设施高标准联通、加快要素和资源市场建设、推进商品和服务市场高水平统一、推进市场监管公平统一等方面出台有效的政策举措。针对区域间市场体系仍然存在的制度规则不够统一、要素资源流动不畅、地方保护和市场分割等突出问题,加快废除各种不合理、不适宜的规定和做法,不断强化竞争政策基础地位,消除歧视性、隐蔽性的区域市场壁垒,构建跨区域的统一市场准入服务系统,实现市场准入异地同标。支持省际交界地区合作发展,探索建立统一规划、统一管理、合作共建、利益共享的合作新机制,建立健全毗邻省市规划对接机制,协调解决地区间合作发展重大问题。

#### 6. 完善区域战略统筹机制,促进区域战略融合互动发展

建立健全区域战略统筹机制。率先推动区域重大战略、区域协调发展战略、主体功能区战略和新型城镇化战略的政策融合,优化重大基础设施、

重大生产力和公共资源布局,加快形成同频共振效应,激发不同区域发展活力(贾若祥,2025)。构建区域重大战略融合发展机制,推动共同比较优势叠加放大、差异化短板融合补齐,同质化任务一体推进。一是加强动力源地区科创产业协作和开放协同。支持动力源地区充分利用现代综合交通、创新网络等渠道,促进创新要素自由流动与产业链创新链高效互动(叶振宇,2025)。围绕重大基础研究和集成电路、关键软件、生物医药、新材料、新能源、空天科技、人工智能、量子信息等领域共性关键技术加强联合科技攻关,共同补齐中试、认证和检验检测服务等新产品上市关键短板,联手打造具有较强竞争力的产业链,共同培育发展新质生产力。加快规则、规制、管理、标准等制度型开放,率先建立开放型经济新体制,不断拓展国际经贸合作新空间,打造高水平制度型开放先行地。二是推动长江、黄河两大流域绿色低碳高质量联动发展。加强在污染治理、水资源节约保护、流域协同管理等方面合作交流,构建东中西协作的绿色产业链供应链,共同开发绿色产品,共同拓展销售市场。三是依托毗邻地区推动区域板块融合发展。发挥关中平原城市群、中原城市群、北部湾城市群等跨区域板块城市群的带动作用,促进区域板块融合发展。以淮河生态经济带、淮海经济区、浙皖闽赣国家旅游协作区以及赣闽粤原中央苏区、大别山、陕甘宁等跨省革命老区为重点促进区域板块融合互动。四是完善东西部协作、对口支援、对口合作等机制,提升帮扶合作实效(张可云,2024)。创新东中西部跨区域产业转移合作和科技成果转移转化模式,围绕生产要素的有效供给、产业链的高效协同、市场的长效拓展,构建“沿海总部+内陆基地”“沿海研发+内陆制造”“沿海企业+内陆资源”等合作,推动建立区域间产业转移税收分享机制,创新跨省“飞地经济”等合作开发模式,建立成本共担和利益共享机制。

#### 7. 完善基本公共服务均等化机制,在发展中不断保障和改善民生

进一步明确中央与地方的财政事权,科学划分各级政府间的基本公共服务支出责任,强化政府财力保障。加大中央财政对中西部地区的转移支付力度,重点支持教育、医疗、社保、就业等领域,缩小区域间基本公共服务差距。推动建立跨区域基本公共服务协调机制,共同制定和实施基本公共服务

标准,提升教育、医疗、养老、社会保障等领域跨区域衔接的便利化水平,促进劳动力有序自由流动。支持战略毗邻地区围绕养老保险、医疗保险、义务教育等领域率先探索基本公共服务一体化机制。鼓励基本公共服务落差比较大的区域之间,探索建立养老保险、医疗保险、义务教育等基本公共服务顺畅流转机制,夯实区域一体化发展基础。加强京津冀、长三角、珠三角地区基本公共服务信息化建设,利用大数据、云计算等现代信息技术手段,提高公共服务的便捷性和可及性,让人民群众享受到更加优质、高效的基本公共服务。同时,要持续改善落后偏远地区基础设施条件,提升基础设施通达度,完善政策举措支持中西部和东北地区居民就地就近就业增收,不断提高居民基本生活保障水平。

## 五、完善实施区域协调发展战略机制的保障

建立与区域协调发展相适应的政策体系,积极推进区域协调发展法治化、规范化,促进区域政策与其他相关政策协同联动。

1. 积极发挥中央区域协调发展领导小组的统筹协调作用

发挥好中央区域协调发展领导小组办公室的协调和督促作用,把习近平总书记有关区域发展的重要讲话、指示批示精神和党中央决策部署转化成实际行动和具体措施。深入开展区域协调发展重大问题研究,不断健全区域协调发展战略政策支撑体系,认真谋划有关重大部署、重大规划、重要政策、重点项目及年度工作安排,细化完善工作任务,建立清单化、闭环式工作落实机制,推动区域协调发展工作不断取得新进展新成效。按照“聚焦战略取向、突出政府引导、坚持市场运作、合理防范风险”的原则,研究设立区域协调发展基金,推动实现政府引导与市场化运作的有效结合。

2. 建立与区域协调发展相适应的政策体系

一是加快形成全国统一开放、竞争有序的市场体系,深入落实《公平竞争审查条例》,消除歧视性、隐蔽性的区域市场壁垒。二是加强区域合作与联动发展,推动跨区域的重大项目建设和产业合作,促进产业链上下游企业的协作配套,加强区域间科技创新合作,推动创新资源跨区域流动和共享。三

是完善与区域协调发展相适应的基础设施体系,加强交通、能源、水利等基础设施建设,加快数字化、智能化等新技术在区域协调发展中的应用。四是加强区域生态环境治理和保护,加强区域生态环境治理和保护,完善生态补偿机制,促进跨区域生态保护合作。五是完善与区域协调发展相适应的制度保障体系,完善财政、金融、土地等政策支持体系,加大对欠发达地区和关键领域的投入力度,推动金融改革创新,引导金融机构加大对区域协调发展的支持力度,优化土地资源配置,保障区域协调发展的用地需求。

3. 积极推进区域协调发展法治化、规范化

健全区域规划政策的制定、实施、监督、评估和动态调整机制,确定地方、部门、社会组织在促进区域协调发展中的职责作用。加快推进重大战略的国家立法工作。加快制定重大战略的基础性法律,明确界定重大战略的基本性质、管理机制、运作模式等。细化完善重点区域的地方配套法规。鼓励重点地区在遵循宪法和法律、行政法规基本原则前提下,充分行使地方立法权,及时制定可操作性强的地方配套法规。鼓励地方出台重点领域地方性法规、地方政府规章,完善配套政策措施。

4. 促进区域政策与其他相关政策协同联动

一是加强政策协调与沟通。各级政府和相关部门加强沟通与协调,通过定期召开政策协调会议、建立信息共享机制等方式,促进政策间的协同联动。二是强化区域规划与政策的对接。充分考虑各项政策的影响和约束,加强区域规划与国家战略规划的对接。三是推动跨区域政策合作。鼓励不同地区之间开展政策合作,共同应对区域发展中的挑战和问题。通过签订合作协议、建立合作机制等方式,促进政策资源的共享和优势互补。四是加强政策评估与调整。定期对政策执行情况进行评估,并根据评估结果进行相应调整。建立政策反馈机制,及时收集各方对政策的意见和建议,为政策调整和完善提供依据。五是鼓励社会参与和多方协作。鼓励各方积极参与政策协同联动的过程,通过加强政府、企业、社会组织等多方协作,形成政策协同联动的合力。

## 参考文献

[1]刘宝玲.区域发展差异与区域协调发展关系思考[J].经济

- 问题,2007(4).
- [2]范恒山.正确认识和处理涉及区域协调发展的重大关系[J].全球化,2024(4).
- [3]贾若祥.适应新质生产力发展的区域政策研究[J].新经济导刊,2024(5).
- [4]樊杰.“十五五”时期中国区域协调发展的理论探索、战略创新与路径选择[J].中国科学院院刊,2024(4).
- [5]刘耀彬,陈利鹏.完善实施区域协调发展战略机制的关键:推进优势互补、高质量发展的区域经济布局——学习贯彻党的二十大精神[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(6).
- [6]贾若祥.加强战略统筹力度,提升区域战略政策取向一致性[J].新型城镇化,2025(7).
- [7]叶振宇.中国式现代化专题面向中国式现代化的“十五五”区域协调发展:现实基础、重点任务与改革举措[J].河
- 北师范大学学报(哲学社会科学版),2025(3).
- [8]窦红涛,贾若祥.推动西部大开发形成大保护大开放高质量发展新格局研究[J].区域经济评论,2024(6).
- [9]赵彪.新时代东北全面振兴的关键症结与着力方向[J].区域经济评论,2025(1).
- [10]贾若祥,杨中华在更高起点上扎实推动中部地区崛起[J].金融博览,2024(6).
- [11]王振.深入推进长三角一体化发展在中国式现代化中走在前列[J].中共合肥市委党校学报,2024(6).
- [12]王承哲,安树伟,周宏春.开创黄河流域生态保护和高质量发展新局面[J].区域经济评论,2024(6).
- [13]刘保奎.完善区域一体化发展机制[J].中国投资,2024(12).
- [14]张可云.区域协调发展新机制的成效与发展趋势[J].人民论坛,2024(3).

## Improving the Institutional Mechanisms for Implementing Regional Coordinated Development Strategies

Jia Ruoxiang Dou Hongtao Mu Enyi

**Abstract:** The Third Plenary Session of the 20th CPC Central Committee proposed “improving institutional mechanisms for implementing regional coordinated development strategies”, which represents a significant strategic deployment by the Party Central Committee in the new era to coordinate regional development. This initiative holds profound importance for enhancing balanced regional development, strengthening the resilience and sustainability of high-quality development, amplifying the driving effects of major regional strategies, and accelerating the establishment of a unified national market. Perfecting these mechanisms should be based on the positioning of different regions within the broader context of Chinese-style modernization, leveraging comparative regional advantages to effectively narrow development gaps and promote regional synergy. Special attention should be paid to balancing six key relationships: equilibrium and disequilibrium, holistic and local interests, division and cooperation, concentration and dispersion, conservation and development, as well as development and security. The paper proposes seven priority policy mechanisms: differentiated development mechanisms for regional sectors; leadership mechanisms for growth pole regions; ecological protection and high-quality development mechanisms for river basins; territorial spatial optimization mechanisms; regional integration mechanisms; strategic coordination mechanisms; and equalization mechanisms for basic public services. These institutional arrangements aim to elevate regional coordinated development to new heights through systematic institutional innovation.

**Key Words:** Regional Coordinated Development Strategy; Major Regional Strategies; Strategic Convergence of Regional Plans; Critical Interdependencies in Regional Development; Institutional Framework for Regional Synergistic Development

(责任编辑:元小满)

【区域协调发展】

# 人工智能对区域协调发展的影响机理与 提升路径研究\*

方大春 常愉珠 胡梦婷

**摘要:**人工智能作为新一轮科技革命的重要驱动力量,正成为经济社会发展的新动能。我国人工智能产业链涵盖基础层、技术层以及应用层各环节,产业发展水平呈现出由东部向中部、东北地区以及西部地区逐级递减的分布格局。人工智能通过赋能产业转型升级、提高产业价值链、优化区域资源配置、提升区域品牌等对区域协调发展产生促进或阻碍作用。当前我国人工智能赋能区域协调发展还存在算力资源区域失衡、产业协同不足、产业生态有待优化等方面的制约因素。需要从强化基础设施均衡布局、优化区域人工智能产业布局、开展人工智能区域产业链协作和创新人工智能协调发展机制等方面,加快人工智能建设,促进区域协调发展。

**关键词:**区域协调发展;人工智能;机理

中图分类号:F062.9 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2025)05-0106-08 收稿日期:2025-03-17

\*基金项目:安徽高校人文社会科学研究重大项目“长三角城市群高质量发展协同路径研究”(2023AH040146)。

作者简介:方大春,男,安徽工业大学商学院教授,中国区域经济学会常务理事(马鞍山 243032)。

常愉珠,女,安徽工业大学商学院硕士生(马鞍山 243032)。

胡梦婷,女,安徽工业大学商学院硕士生(马鞍山 243032)。

## 一、引言

2025年新年伊始,DeepSeek横空出世,人形机器人亮相春晚舞台,引起了社会各界对人工智能领域的关注。人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量,具备典型的通用技术特征,被广泛应用于经济社会发展与治理的各个领域。2024年12月召开的中央经济工作会议提出,“开展‘人工智能+’行动,培育未来产业”。2025年政府工作报告指出,“持续推进‘人工智能+’行动”。各省(区、市)地方政府纷纷响应。浙江提出加快“人工智能+医疗”“人工智能+科学数据”等场景应用项目建设,江苏率先出台人工智能赋能新型工业化相关政策举措,以政策支撑推动创新应用。与此同时,

广东、山东等地密集出台专项政策,涉及算力基建到伦理治理等多维度。政策聚焦的背后,既是区域抢占技术高地的竞争逻辑,也暗含着人工智能对经济地理格局的重构潜力。

人工智能在国家战略中具有多维度重要性(Fatima et al., 2020),其发展不仅有助于推动技术革新与生产智能化,还会催生新兴经济业态和产业形态(林晨等, 2020)。随着人工智能技术及其相关产业的兴起,人工智能成为当前学术界关注的热点。已有文献讨论了人工智能对新质生产力(何新江等, 2025)、青年就业(刘金东等, 2024)、产业结构转型升级(潘珊等, 2025)等的影响,并肯定了其对提升全要素生产率(唐要家等, 2025; 钟坚等, 2025)、促进经济高质量发展(高志刚等, 2023)的作用。然而,对于人工智能如何影响区域协调发展仍

存在争议。部分学者认为人工智能等前沿数字技术能够打破地理约束、优化资源配置以及提高规模收益率,促进区域协调发展(胡伟等,2017;段博等,2020)。也有学者指出,智能技术的红利并不能惠及所有的物理空间和群体,即使其在技术创新扩散的过程中有机会受惠,也无法实现边际收益的平等化,从而形成了智能鸿沟(杨峰,2023)。人工智能与区域协调发展的关系亟待系统性解构。因此,本文通过分析人工智能发展现状特征,深入探讨其对区域协调发展的影响机理,针对当前人工智能赋能区域协调发展存在的制约因素,提出区域协调发展的提升路径。

## 二、人工智能产业发展现状分析

人工智能(Artificial Intelligence,简称AI)一词由约翰·麦卡锡于1956年首次提出,历经了符号推理、专家系统、深度学习三次浪潮(任立位,2020)。2010年后,人工智能技术在全球范围内快速演进、广泛渗透(陈楠等,2023)。2017年,国务院发布《新一代人工智能发展规划》,人工智能发展上升为国家战略。此后,我国人工智能领域快速追赶西方科技强国,2022年百度“文心大模型”参数规模达2600亿,算法创新与国产算力(如华为昇腾芯片)形成协同效应。

人工智能产业发展需要算力、算法、数据和人才的支撑。算力是技术落地的基底,算法是智能系统的灵魂,数据是模型进化的养料,人才是创新突破的核心。训练和推理是人工智能模型应用的两大环节,海量算力是大规模训练及生产人工智能模型的前提;算法的不断优化和创新,能够推动人工智能深度融入制造、金融、医疗等千行百业;人工智能是建立在数据之上的技术,在对碎片化信息进行采集、加工、处理、分析和挖掘的基础上,利用算法形成有价值的信息和知识模型,以此为人类提供服务。而作为人工智能的创新主体的人才,能够设计算法、优化算力、挖掘数据价值,是技术突破的核心驱动力。

当前,我国人工智能产业链涵盖了基础层、技术层以及应用层各环节,人工智能展现出强大的发展潜力和广阔的应用前景。根据IDC发布的报告显示,2023年我国人工智能技术支出规模增至

147.5亿美元,约占全球总规模的1/10,人工智能技术应用市场规模为1578亿元,同比增长17.6%。赛迪顾问认为,2030年我国人工智能产业规模预计突破1万亿元。同时,人工智能广泛应用于制造、零售、物流、教育、金融、医疗等各行各业,推动产业转型升级,促进新业态、新模式的不断涌现。截至2024年6月,我国生成式人工智能产品的用户规模达2.3亿人。

如表1所示,我国人工智能产业区域竞争力排名前10的省(区、市)有东部地区7个,中部地区2

表1 2023年人工智能科技产业区域竞争力综合评价指数

省(区、市)	人工智能区域竞争力综合评价指数	排名
北京	96.58	1
广东	94.74	2
上海	87.27	3
浙江	85.58	4
江苏	84.60	5
山东	73.99	6
安徽	70.59	7
湖北	69.08	8
四川	67.25	9
福建	66.28	10
湖南	64.96	11
天津	64.41	12
辽宁	64.39	13
陕西	61.99	14
河南	59.92	15
重庆	58.75	16
河北	56.71	17
黑龙江	51.48	18
江西	50.78	19
吉林	49.59	20
云南	45.99	21
贵州	45.93	22
广西	43.90	23
山西	40.97	24
甘肃	40.47	25
新疆	39.93	26
海南	34.84	27
内蒙古	34.58	28
宁夏	26.45	29
青海	21.99	30
西藏	18.70	31
均值	57.18	—

数据来源:作者根据《中国新一代人工智能科技产业区域竞争力综合评价指数(2024)》整理所得。

个,西部地区1个,东北地区并不在前10之内。其中北京、广东、上海、浙江、江苏排在前5位,位于人工智能产业发展第一梯队,技术创新、产业生态、融合应用等领域均处于全国领先地位。而排名靠后的省份则除山西和海南外,均属于西部地区,这些地区的人工智能产业区域竞争力落后于其他地区。东部、中部、西部和东北地区人工智能产业区域竞争力高于全国平均水平的省(区、市)占比分别为4/5、2/3、1/4和1/3,整体呈现出由东部向中部、东北地区以及西部地区竞争力逐级递减的分布格局。

如表2所示,我国人工智能企业和专利主要集中在京津冀、长三角、珠三角地区,北京、广东、上海、浙江和江苏这5个省(市)拥有全国超过80%的人工智能企业和专利。可见,我国人工智能的发展呈现出明显的地域集中趋势,东部地区凭借雄厚的经济基础、丰富的科技资源和人才优势,成为人工智能发展的主要聚集地。西部地区虽然也在积极推动人工智能产业的发展,但在企业数量、技术创新等方面与东部地区相比仍存在一定差距(陈楠等,2023)。

表2 2023年人工智能企业、专利在省(区、市)分布(前10)

省(区、市)	人工智能企业数占比 (%)	人工智能专利数占比 (%)
北京	29.04	17.84
广东	21.90	47.82
上海	13.99	6.69
浙江	8.21	5.24
江苏	8.00	4.86
山东	2.85	6.24
四川	2.34	2.83
湖北	2.16	1.45
福建	1.90	1.75
安徽	1.53	1.23

数据来源:作者根据《中国新一代人工智能科技产业发展报告(2024)》整理所得。

### 三、人工智能对区域协调发展的影响机理

区域协调发展的实质在于通过系统性整合和差异化平衡,推动各地区优势互补、缩小发展差距。人工智能作为新一轮科技革命的重要驱动力,能够通过技术赋能提高生产效率,促进区域专业化分工,优化资源配置方式,缩小发展差距,对区

域协调发展产生促进作用;也可能导致高端资源过度集中、区域价值链锁定、区域经济极化等现象,对区域协调发展产生阻碍作用。

#### (一)人工智能赋能产业转型升级

产业转型升级一般是指由低附加值的劳动密集型产业向高附加值的技术密集型产业转变,通过产业梯度转移的方式推动区域间要素流动与再配置,可能导致区域间的发展不平衡或互补。从转出区来看,传统、低附加值的产业向其他地区转移,当地可以集中资源发展高新技术产业、现代服务业等高附加值产业,提高了资源利用效率,有利于提升地区产业整体竞争力和创新能力;从转入区来看,通过承接发达地区的产业转移,大量资本、技术、人才流入,增加了就业机会,推动了产业结构调整 and 地区经济发展,也有效促进了当地基础设施的改善。产业梯度转移不仅有利于转出地进行产业结构转型升级,促进转入地经济结构优化升级,还有助于各地区根据自身资源环境、要素禀赋、产业发展基础等,发展具有比较优势的主导产业,形成更加合理的区域产业分工体系。但是,在推进产业梯度转移时需要警惕因产业转出速度过快、新动能培育不及时而可能引发的转出地“产业空心化”现象,以及高端要素、产业等过度集中而导致的区域发展差距扩大。

当前,我国区域经济正处在产业结构转型升级、新旧动能转换的紧要时期,人工智能的发展对区域产业转型升级具有重要作用(陈德余等,2021)。传统产业是以传统技术为基础、依赖自然资源和劳动力密集投入的产业领域,是现代化产业体系的基底,拥有人工智能技术广泛的应用场景。人工智能能够通过技术的集成与创新,打破传统产业的边界,实现对传统产业的全面赋能与重构,推动传统产业向高端化、智能化、绿色化方向转型升级。其中,“人工智能+”的新业态通过数据贯通产业链、智能重组资源池、算法重塑生产关系,在促进人工智能垂直行业的迅猛发展、壮大,推动传统行业向“数智化生态”跃迁中起到重要推进作用(郗胡平,2024)。例如,人工智能+农业,通过融合运用人工智能、物联网、大数据等先进技术,能够实时监测作物生产环境、土壤状况等参数,为农业生产提供精准决策支持,实现了农业生产效率和农产品质量的全面提升。

## (二)人工智能提高产业价值链

产业价值链由研发、生产、营销、服务等环节构成,涵盖从原材料供应到最终产品交付消费者手中的全过程。在此过程中,由于劳动、资本、技术等要素的投入,产品实现了价值增值。通过链接企业、产业集群等各生产单元,推动区域分工,产业价值链既可能促进区域间资源整合与协作,也可能加剧发展的不平衡。一方面,产业价值链能够促进区域专业化分工,使各区域根据自身优势,聚焦产业链不同环节,形成协同发展格局,有效提升了整体经济效率。另一方面,由于资源禀赋差异、技术创新差距、路径依赖等原因,可能导致出现研发设计、品牌营销等高附加值环节集中于发达地区,而欠发达地区则被锁定在加工、制造等低附加值环节,难以实现价值链的攀升,长期位于“微笑曲线”低端的区域价值链锁定现象,进而导致区域“核心—边缘”结构固化。

人工智能具备自动化、智能化、快速处理、自适应性和普适性等特点(郝胡平,2024),在提升产业价值链各环节效率上具有显著潜力,为区域协调发展提供了新动能。以制造业为例,在研发与设计环节,利用大数据分析,人工智能可以快速识别市场趋势和消费者需求,为产品研发和设计提供灵感,从而提高产品的创新性和竞争力。在生产制造环节,人工智能可以实现生产的自动化和智能化,提高生产效率,降低生产成本,从而增加产品的附加值。在品牌营销环节,人工智能可以帮助企业更精准地进行市场定位和营销活动,通过个性化推荐和智能广告投放,提高市场转化率和客户满意度。同时,人工智能不仅能在单个环节提效增值,还能通过价值链协同与商业模式创新等途径,打通研发、生产、销售的闭环,实现端到端优化和敏捷响应,提高产业链整体附加值。此外,人工智能技术的应用大大提升了产品的科技含量,有利于上游研发设计环节和下游品牌营销环节的延伸,实现产业价值链的延长。

## (三)人工智能优化区域资源配置

区域资源配置是区域协调发展的核心议题,涉及资源在空间上的分配、流动与整合,直接影响区域经济效率。当前我国仍然存在着资源分布不均、区域发展不平衡、资源供需矛盾等问题,需要通过跨区域配置资源,充分发挥各地区的比较优势,促

进区域间的优势互补和共同发展。传统的资源配置方式强调市场在资源配置中的决定性作用,同时辅以政府调控,在解决资源错配问题上存在明显局限性,难以解决外部性、信息不对称以及效率低下等问题。人工智能属于通用型技术,在行业和地区层面的局限性较小,辐射扩散面更加广阔(师博,2020),在优化区域资源配置方面具有显著优势。其中,人工智能算法发挥着核心作用。机器学习算法能够从历史数据中学习分配规律,不断优化分配策略;深度学习技术则能够处理更复杂的分配场景,做出更精准的决策。这些技术的结合使人工智能能够搜集、分析和处理要素资源信息,引导要素、资源有序流动,解决信息不对称和外部性问题,减少因资源错配导致的生产效率低下问题,优化资源配置方式,提高要素配置效率(杜传忠等,2023)。

人工智能作为21世纪最具影响力的技术之一,提高了生产活动的智能化和自动化程度,有利于各行各业提高生产效率和质量、降低成本(薛姚等,2024)。但是,随着人工智能的广泛普及和应用,也可能出现劳动力市场中间技能职业就业比例大幅度减少,高技能及低技能职业就业比例有所增加的“就业极化”现象(曹静等,2018),以及发达地区凭借强大的科技资源聚集效应,不断吸引高端产业和人才流入的高端资源过度集中现象。

## (四)人工智能提升区域品牌

区域品牌是一个区域内的产品或服务所共同拥有的品牌识别特征,产品往往蕴含了该区域的历史、文化和自然资源等独特价值。区域品牌的建设能够显著提升区域的整体形象和知名度,吸引资本、技术和人才的流入,从而推动区域经济持续增长。同时,区域品牌能够通过优化区域资源配置,推动产业链上下游协同发展,提升区域经济竞争力。此外,欠发达地区可通过挖掘特色资源打造区域品牌,突破传统经济劣势,实现“弯道超车”,缩小与发达地区的发展差距。然而,作为特定区域内具有独特文化、产业或资源优势的品牌化载体,区域品牌既可能成为区域协调发展的催化剂,也可能成为加剧失衡的诱因。当一个区域品牌建设非常成功时,可能会虹吸周边地区的资源,加剧区域差距。同时,各地可能会盲目模仿成功品牌,产生同质化竞争,导致重复建设与资源浪费,削弱整体竞争力。再者,地区经济发展过度依赖单一区域品牌

可能导致经济结构单一,难以应对市场变化,甚至出现衰退。

在全球化与数字化的双重浪潮中,产品面临的市场竞争日益激烈,强有力的区域品牌意味着产品可以突破地域限制,吸引更多消费者,在市场中占据主动地位。人工智能技术的深度应用可以增强区域品牌的市场影响力,是推动区域经济发展的有效载体。具体而言,人工智能可以利用大数据分析精确描绘目标消费者的偏好,借助机器学习算法驱动的个性化推荐系统提升品牌认知度,并通过供应链各环节的数据分析优化生产、库存和物流管理,降低运营成本,提升产品的市场响应速度,结合区块链技术为产品的溯源和认证提供强有力的保障,显著提升消费者对品牌的信任感。此外,传统区域品牌往往依赖自然资源或历史积淀,而人工智能通过技术赋能开辟了多维度的价值创造路径。作为数字经济与人工智能发展的前沿城市,杭州凭借在人工智能领域的深厚积累,DeepSeek、宇树科技等创新企业迅速崛起,不仅展示了其技术创新实力,在国际舞台上赢得了声誉,还进一步增强了自身作为“数字经济第一城”的品牌影响力。然而,人工智能技术的发展需要算力、算法、数据和人才的支撑,其对区域品牌的提升作用往往先在经济基础好、创新能力强的发达地区得到充分发挥,经济基础相对薄弱、创新能力不足的欠发达地区则由于无法及时获得或有效利用人工智能,在提升区域品牌方面处于劣势。当前我国存在算力资源分布不均、数据资源分布和质量存在地区差异、高端资源过度集中等问题,进而人工智能在区域品牌建设上的应用,短期内可能会加剧区域不平衡,甚至导致区域经济极化风险。

#### 四、人工智能赋能区域协调发展的制约因素

人工智能赋能区域协调发展过程中存在一些制约因素,主要体现在算力资源区域失衡、产业协同不足、产业生态有待优化等三个方面。

##### (一)算力资源区域失衡

算力是实现人工智能技术突破与产业升级的战略支柱。然而,当前我国算力发展呈现出明显的区域不平衡现象。《2025年中国人工智能算力发展评估报告》显示,我国人工智能算力发展排名前

10的城市中,除成都属于西部地区外,其余城市均位于东部沿海地区。可见,东部沿海地区算力发展领跑全国,为人工智能的发展奠定了良好基础。中西部地区虽然在环境、土地、气候等方面有利于算力基础设施建设,但算力发展相对滞后,难以吸引人才、资本流向当地,制约了人工智能的发展和应用。各地区经济发展水平和产业结构的差异产生了不同的算力需求。东部地区数字化程度高,拥有较多的互联网企业、数据中心和云计算平台,算力需求旺盛,但目前其算力供给无法完全满足自身需求,尤其是在一些高峰时段或特定应用场景下,算力短缺问题更为突出。随着“东数西算”工程的实施,算力中心建设重心正向西部偏移,但当前跨区域、多层次算力高速直连网络尚未完全建立,一定程度上阻碍了西部地区有效承接东部地区算力需求(洪涛等,2024),短期内东部地区算力缺口仍然存在。

##### (二)产业协同不足

人工智能产业快速发展,同时也暴露出各地区同质化竞争的问题。具体表现为各地区发展人工智能的企业,其产品形态以及应用场景高度相似,出现人工智能细分领域产业重复建设和生产资源争夺等问题。许多地区盲目追求短期绩效,忽视因地制宜进行差异化发展,加剧了竞争内耗。2025年,人形机器人行业迎来爆发,不同地区的企业纷纷布局人形机器人产业,但其整体的技术路线、方案都较为同质化。产业链协作不足也会影响人工智能对区域协调发展的赋能作用。产业链协作不足主要体现在上下游企业之间缺乏有效联动,难以形成协同创新合力。对于机器人、新能源汽车、生物医药以及新材料等战略性新兴产业,协同不足在很大程度上会阻碍各区域增长极在创新链关键技术、产业链关键环节上实现有效突破(易森,2021)。

##### (三)产业生态有待优化

作为人工智能的三要素,算法和算力逐渐通过市场机制变得更易获取,而高质量数据则展现出独特的竞争壁垒属性。当前,我国数据治理与隐私保护机制不完善,数据共享机制不健全,跨区域数据流通受阻,地区间存在数据壁垒。一方面,数据产权界定不清晰,数据交易规则和监管机制不健全,导致数据滥用、数据泄露等事件频发,数据流通机制与标准亟须细化。另一方面,数据治理技术手段

相对滞后,数据分类分级、数据脱敏、数据加密等技术应用不足,难以满足数据全生命周期的安全管理需求,数据共享面临法律、政策和技术多重障碍。区域间人才流动受限、数智人才分布不均、区域间人才政策协同不足。部分地区通过高薪补贴和优惠政策吸引人才,但未能形成长效的人才共享机制。欠发达地区在人才培养和引进方面的投入不足,难以满足人工智能产业发展对高端人才的需求,形成了“人才洼地”。发达地区凭借人才优势加速技术迭代,而欠发达地区则因人才匮乏难以突破技术瓶颈,区域间的发展差距进一步拉大。

## 五、人工智能对区域协调发展的提升路径

尽管当前人工智能赋能区域协调发展存在一些制约因素,但也有完善空间。综合上文影响机理与制约因素分析,本文从强化基础设施均衡布局、优化区域人工智能产业布局、开展人工智能区域产业链协作以及创新人工智能协调发展机制等四个方面提出区域协调发展的提升路径。

### (一)强化基础设施均衡布局

作为人工智能产业发展的核心载体,人工智能基础设施建设是释放数据要素生产力、促进人工智能与实体经济深度融合、推动区域产业协同创新的关键支撑。应强化人工智能基础设施均衡布局,赋能区域协调发展。首先,完善中西部和东北地区人工智能基础设施建设。近年来,我国基础设施建设虽取得显著成效,但区域间仍存在一定差距。要充分利用中西部和东北地区低土地成本优势,建立超大算力中心,缩小区域发展差距。其次,加快推动算力互联互通和统一调度。中西部和东北地区与东部地区在数据要素和算力要素分布方面存在空间失衡问题,东部地区存在算力缺口,中西部、东北地区算力供大于求。应按照“建设数据走廊、盘活算力枢纽、带动人工智能”的思路,在数据安全的前提下,有序打通城市之间的“数据孤岛”,推进数据归集与共享,逐步实现算力跨区域调度。最后,着力推进人工智能技术的开放共享。构建跨区域、跨行业的人工智能技术共享平台,支持企业在深度学习、自然语言处理等细分技术领域以及在农业智能化、智能制造、智慧交通、智慧医疗等垂直行业开展协同创新,建立健全市场化成果转化机制,通过技

术转让、专利许可、产学研合作等多元化模式,促进创新成果的共享。

### (二)优化区域人工智能产业布局

结合各省(区、市)资源禀赋、产业基础等因素,合理布局人工智能产业,避免人工智能产业同质化竞争,促进差异化互补,实现区域协调发展。天津要不断提升信创产业能级,着力促进海光芯片、飞腾算力芯片、麒麟人工智能操作系统等技术迭代和推广应用。浙江要加快布局人形机器人、类脑智能、合成生物、空天信息等新产业新业态,建立未来产业投入增长机制,培育一批未来产业先导区。福建应重点发展新型电池、未来显示和低空经济等战略性新兴产业,加快推进福州、厦门、泉州人工智能产业园区的规划建设。山东应重点推进碳基半导体、深海极地探测以及深海空天开发等前沿领域布局,加强6G通信技术的研发与应用,建设济南、青岛未来产业先导区。河南要统筹“通算+智算+超算”布局,发挥本省优势,建设农业大模型,加强智能农业设施建设。安徽可以加快建设世界级新能源汽车集群、世界级智能语音产业集群和量子人工智能产业集群。四川要抢先布局原子级制造产业,发展脑科学和脑机接口、具身智能以及可控核聚变等前沿科技产业。青海可以积极培育发展现代高原生物医药、生命健康等大健康产业。辽宁要加快公共数据资源的开发利用,不断壮大软件、工业互联网、区块链等数字产业。

### (三)开展人工智能区域产业链协作

人工智能产业链协作有助于促进市场扩展、增强人工智能产业整体竞争力,缩小地区发展差距,促进区域协调发展。首先,要加强城市群区域内人工智能产业协作。发挥规模经济和比较优势,优化生产要素配置,提升创新能力、产业竞争力和区域整体发展水平。以长三角新能源汽车产业为例,上海可凭借强大的科研力量和创新能力和产业提供智能网联技术;拥有多家动力电池制造企业的常州可以负责“心脏”动力电池的制造;宁波可专注于“身体”的一体化压铸等零部件的供应;安徽拥有多家新能源汽车整车制造企业,可通过巧妙地组装零部件,最终造出完整的汽车产品。长三角各城市根据自身资源和产业优势进行了明确的分工与协作,共同推动了该区域新能源汽车产业的快速发展。其次,要建立各城市群间的人工智能合作发展机

制。在未来人工智能产业协作发展方面,京津冀、长三角、粤港澳大湾区等城市群之间应推动技术要素跨区域流动和资金要素跨区域共享,强化场景资源跨区域共通,努力建成政策同向、资源同享、产业同促、生态同育的格局。产业链合作初期可通过建立科创产业园的方式形成城市群之间产业链协作的连接点,进行常态化合作发展;后期则通过开展重大科技联合攻关,合力突破一批“卡脖子”技术,促进产业链、供应链的深度对接。最后,要深化东中西部和东北地区人工智能产业协作发展。东部地区应“挑大梁”,辐射带动中西部和东北地区创新发展。以智能机器人产业为例,东部地区在算法、芯片设计、传感器技术等方面具有优势,可以负责研发和设计智能机器人的核心零部件和控制系统,优化算法和提升性能。中部地区在装备制造等领域具有较强的竞争力,可将东部地区研发的核心零部件和控制系统进行组装和调试,造出完整的智能机器人产品。西部和东北地区分别拥有丰富的自然资源和雄厚的工业基础,可推广智能机器人在本地区的应用。东中西部和东北地区联合开发出适应不同领域的智能机器人产品,提升智能机器人产业竞争力。

#### (四)创新人工智能协调发展机制

人工智能技术快速变革,不仅带来了技术创新和产业革命,也对政策、制度等方面提出了新的要求。首先,完善数据协同治理体系。对于人工智能技术来说,数据是其核心驱动力,因此数据治理对人工智能的发展非常关键。应加快推进新兴技术在数据安全领域的创新应用,重点突破数据脱敏、加密通信、多方安全计算以及差分隐私等核心技术。通过加强自主创新,着力打造国产化、专业化、规模化的数据安全防护工具,为构建全方位、立体化的数据安全防护体系提供技术支撑。探索数据要素市场化配置,建立数据收益共享机制,确保欠发达地区从数字经济发展中获益,以缩小区域发展差距,促进区域协调发展。其次,构建“人工智能+”市场要素自由流动机制。在劳动力、资本、土地、数据、技术等要素市场化配置中先行先试,推进人工智能产业跨区域共建共享,有序推动产业跨区域转移和数智要素合理配置。推动区域市场规则协同、竞合公平,强化市场协同监督管理。最后,推动人工智能人才的共育共用。在区域协调发展战略的

推动下,各地区应致力于建立共同的人才培养平台。区域政府要加强顶层设计,加大对基础研究的投入,设立专项基金和科研项目,支持高校和科研机构开展前沿性、基础性研究。区域内高校和研发机构需加强合作,建立区域性联合实验室和研究中心,引导学生关注完整的人工智能产业链和价值链,培养复合型人才。区域内企业可以联合建立数智人才培养基地,通过实习、培训和项目合作等方式,提升学生各项技能。企业之间也可以互相开放培训资源和设施,促进人才的跨企业流动和成长。

作为新一轮科技革命的核心驱动力,人工智能正深刻改变着社会生产和生活方式。人工智能的广泛应用不仅显著提升了生产效率,推动了传统产业智能化转型,还催生了诸多新兴产业,为区域协调发展注入了新动力。然而,伴随其发展而来的隐私保护、伦理道德、就业结构调整等问题也不容忽视。在推进人工智能产业发展的过程中,需坚持“以人为本、智能向善”的人工智能发展原则,确保人工智能技术健康、可持续发展。此外,面对人工智能浪潮,我们无需如临大敌,应该以一种开放、包容的心态接受它,通过制定前瞻性的战略规划,探索人工智能与经济社会深度融合的新路径,促进区域协调发展。

#### 参考文献

- [1] FATIMA S, DESOUZA K C, DAWSON G S. National strategic artificial intelligence plans: A multi-dimensional analysis [J]. *Economic analysis and policy*, 2020, 67: 178—194.
- [2] 林晨, 陈小亮, 陈伟泽, 等. 人工智能、经济增长与居民消费改善: 资本结构优化的视角[J]. *中国工业经济*, 2020(2).
- [3] 何新江, 王钦鹏, 杨铭杰. 人工智能对新质生产力影响的研究: 来自中国A股上市企业的经验证据[J]. *技术经济*, 2025(2).
- [4] 刘金东, 徐文君, 王佳慧. 人工智能对青年就业的影响研究: 来自OECD国家工业机器人使用的证据[J]. *中国人口科学*, 2024(3).
- [5] 潘珊, 李剑培, 顾乃华. 人工智能、产业融合与产业结构转型升级[J]. *中国工业经济*, 2025(2).
- [6] 唐要家, 王蜡, 唐春晖. 人工智能如何提升企业全要素生产率: 基于技术创新和技术应用视角[J]. *财经问题研究*, 2025(1).
- [7] 钟坚, 钟玉婷. 人工智能发展对微观主体全要素生产率的驱动效应研究: 方向识别与影响机制[J]. *经济问题探索*,

- 2025(1).
- [8]高志刚,田丰,韩延玲.人工智能对中国区域经济高质量发展影响的理论机理与实证分析:以工业机器人为例[J].科技管理研究,2023(7).
- [9]胡伟,陈晓东,金磊.信息社会背景下区域协调发展的新思考[J].区域经济评论,2017(6).
- [10]段博,邵传林,段博.数字经济加剧了地区差距吗?——来自中国284个地级市的经验证据[J].世界地理研究,2020(4).
- [11]杨峰.生成式人工智能的智能鸿沟生成[J].图书馆建设,2023(4).
- [12]任立位.人工智能发展及在金融支付上的应用[J].金融科技时代,2020(3).
- [13]陈楠,蔡跃洲.人工智能技术创新与区域经济协调发展:基于专利数据的技术发展状况及区域影响分析[J].经济与管理研究,2023(3).
- [14]陈德余,汤勇刚.人工智能产业对区域经济发展影响测度分析[J].科技管理研究,2021(2).
- [15]郝胡平.人工智能赋能经济高质量发展[J].宏观经济管理,2024(9).
- [16]师博.人工智能助推经济高质量发展的机理诠释[J].改革,2020(1).
- [17]杜传忠,疏爽.人工智能与经济高质量发展:机制、成效与政策取向[J].社会科学战线,2023(12).
- [18]薛姚,卫剑.人工智能对区域经济高质量发展的影响研究[J].中国商论,2024(14).
- [19]曹静,周亚林.人工智能对经济的影响研究进展[J].经济学动态,2018(1).
- [20]洪涛,程乐.全国算力体系一体化建设的五大问题及治理对策[J].中国科学院院刊,2024(12).
- [21]易森.新时代区域经济布局的政治经济学分析:基于马克思主义城市分工理论的视角[J].经济纵横,2021(4).

## Research on the Influence Mechanism and Enhancement Path of Artificial Intelligence on Regional Coordinated Development

Fang Dachun Chang Yuzhu Hu Mengting

**Abstract:** Artificial intelligence, as an important driving force of the new round of scientific and technological revolution, is becoming a new driving force for economic and social development. China's AI industry chain covers the basic layer, technology layer and application layer, and the level of industrial development shows a decreasing distribution pattern from the east to the central, northeastern and western regions. Artificial intelligence promotes or hinders regional coordinated development by empowering industrial transformation and upgrading, improving the industrial value chain, optimizing regional resource allocation, and enhancing regional brands. At present, China's AI-enabled regional coordinated development also exists regional imbalance of arithmetic resources, insufficient industrial synergy, industrial ecology to be optimized and other constraints. Therefore, from the strengthening of the balanced layout of infrastructure, optimizing the regional AI industrial layout, carrying out AI regional industrial chain collaboration and innovation of AI coordinated development mechanism, etc., to put forward to accelerate the construction of AI to optimize the coordinated development of the regional countermeasures suggestions.

**Key Words:** Regional Coordinated Development; Artificial Intelligence; Mechanism

(责任编辑:柳 阳)

【区域绿色发展】

# 长三角城市群数字化绿色化协同转型发展 水平测度及影响因素研究\*

吴传清 宋用九 邓和顺

**摘要:**研究数字化绿色化协同转型发展的时空演变特征及内在机理,对促进长三角城市群高质量发展具有重要意义。根据2011—2022年中国地级市层面数据,采用熵权TOPSIS法和耦合协调度模型测度长三角城市群26个城市数字化绿色化协同转型发展水平,采用Kernel密度估计、Dagum基尼系数、泰尔指数、障碍度模型和地理探测器等方法探究长三角城市群数字化绿色化协同转型发展水平的时空演变、区域差异、障碍因子及驱动因素。研究表明:长三角城市群数字化绿色化协同转型发展水平呈现良好增长态势;空间差异呈现收敛特征,浙苏皖三省极化现象差异明显;地区总体差异呈下降趋势,并主要来源于地区间差异;影响数字化绿色化协同转型发展水平的主要因素依次为数字产业化>绿色生态>产业数字化>数字技术>数字治理>绿色生产>绿色生活;提升经济发展水平、工业规模水平和对外开放水平是推动数字化绿色化协同转型发展的重要着力点。进一步提升长三角城市群数字化绿色化协同转型发展水平的实践路径主要有:增强核心城市辐射效应,消除两极分化;深化长三角区域协同,缩小地区间差异;构建内外多元驱动机制,实现因城施策。

**关键词:**长江三角洲城市群;数字化;绿色化;影响因素

**中图分类号:**F299.2 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0114-15 **收稿日期:**2025-05-21

**\*基金项目:**习近平经济思想研究中心课题研究项目“以习近平经济思想为指导加快推进产业结构绿色低碳转型研究”(2025-18)。

**作者简介:**吴传清,男,武汉大学中国发展战略与规划研究院副院长、经济与管理学院教授、博士生导师(武汉 430072)。

宋用九,男,武汉大学经济与管理学院硕士研究生(武汉 430072)。

邓和顺,男,武汉大学经济与管理学院博士研究生(武汉 430072)。

随着新一轮科技革命与产业变革的深入推进,数字化、绿色化正成为全球经济社会全面转型发展的大趋势。国家高度重视“数字化绿色化协同转型发展”(简称“双化协同”),先后作出系列部署。2023年以来,中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》和《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》均强调加快数字化绿色化协同转型发展,中央网信办等五部门2022年确定张家口市等10个地区开展数字化绿色化协同转型发展综合

试点,中央网信办等十部门2024年联合印发《数字化绿色化协同转型发展实施指南》,从制度保障与试点示范层面对“双化协同”构建起多维政策支撑。

长三角城市群作为“一带一路”与长江经济带的重要交汇地带,是促进国内大循环的中心节点和国内国际双循环的战略链接,在国家现代化建设大局和全方位开放格局中具有举足轻重的战略地位,是中国经济最具活力、开放程度最高、创新能力最强、吸纳外来人口最多的区域之一,对长三角城市

群双化协同水平的时空演变特征、影响因素进行研究,具有重要的理论价值与实践意义。

## 一、文献述评

现有相关研究成果主要聚焦双化协同概念界定、水平测度、影响因素研究。关于双化协同概念界定,中国信通院发布的《数字化绿色化协同发展白皮书(2022年)》强调“数字化赋能绿色化、绿色化牵引数字化”,学术界研究成果进一步强调双化协同具有互促性、跨域协作性、动态性等显著特征(田海峰等,2023;李旭辉等,2024)。数字化指通过提升信息处理能力(陈伟雄等,2023)、优化产业结构(王伟玲,2022)、激励技术创新(周正,2023)推动绿色产业转型升级,绿色化指通过对环境保护和资源节约的需求,促进数字技术在绿色领域的应用与发展(邬晓燕,2022)。关于双化协同水平测度,相关文献的研究范式基本为先构建数字化、绿色化指标体系,再采用模型测度。在评价指标体系构建方面,企业维度主要采用年报关键词词频(周阔等,2022;赵宸宇等,2021)、单维指标(寇冬雪等,2024)或多维指标(张超等,2025)进行度量;产业及区域维度主要通过单一指标(赵卉心等,2022)与综合评价体系(彭政钦等,2025;赵佳丽等,2024)两类方法予以测度。在模型应用方面,现有文献多采用耦合协调度模型测算双化协同水平(林妍,2023;周密等,2023),少量文献拓展应用改进距离协同模型、改进协调发展度模型、复合系统、熵值法及TOPSIS法等进行评估(李其伦,2024;李旭辉等,2024)。关于双化协同的影响因素,国内学者研究发现,数字金融、信息消费等是影响城市双化协同水平的主要因素(周卫华等,2023;李强等,2024);国外学者则从经济、技术、社会与政治四类维度对双化协同水平的影响因素进行了研究(Ferreira et al., 2022; Hassoun et al., 2022; Ahmadova et al., 2022)。

总体而言,现有双化协同研究仍存在如下不足之处:一是主要聚焦数字化、绿色化某一方面研究,或侧重探讨数字化对绿色化的影响,对双化协同的影响因素缺乏综合研究;二是较少从动态角度分析不同地区双化协同水平的时空演变格局,特别是关于长三角城市群双化协同的研究成果尚处于空白。本文通过构建双化协同的综合评价指标体系,

采用一系列量化分析方法厘清长三角城市群双化协同水平的时空演变特征、区域差异、内生障碍因子及外生驱动因素;探讨提升长三角城市群城市双化协同水平的实践路径与政策思路。本文的边际贡献在于:一是正面回应国家双化协同政策需求,构建地级市层面双化并重的双化协同综合评价指标,为政策实践提供评估工具;二是前沿聚焦长三角城市群双化协同水平,系统呈现其动态时空演化特征及区域差异;三是实证揭示双化协同的内生障碍因子及外生驱动机制。

## 二、理论分析

为进一步识别数字化绿色化协同转型发展的内在动力机制及其驱动因素,本部分从理论层面展开深入分析。

### (一)双化协同的内在动力机制

实现双化协同的内在动力机制可借鉴协同理论、创新理论和可持续发展理论等进行阐释。协同理论强调系统各部分之间的相互作用和协同效应(Haken, 1983)。在双化协同中,数字化和绿色化作为两个相互依存的子系统,通过信息流、资金流和技术流的交互作用,形成一个协同发展的整体系统。如:数字技术的应用能够提升绿色产业的资源利用效率,而绿色产业的发展又为数字技术提供了新的应用场景和需求,从而推动两者的协同发展(孙欣等,2025)。创新理论强调技术创新往往来源于不同领域的交叉融合(Christensen, 1997)。在双化协同中,数字技术与绿色技术的融合不仅促进绿色技术的创新,也推动数字技术在绿色领域的应用创新。研究表明,数字化转型能够显著促进企业绿色技术创新,尤其是在环境规制较强的地区,这种促进作用更加显著(刘宇等,2025)。可持续发展理论强调经济、社会 and 环境的协调发展(Brundtland et al., 1987)。在双化协同中,数字化和绿色化的融合不仅促进经济效益的提升,也有助于环境保护和社会可持续发展。数字技术通过推动经济增长稳定性、发展均衡性、环境可持续性与社会公平性,推动了绿色低碳发展目标的实现(徐君,2024)。

双化协同的实践价值方面,研究表明,数字化与绿色化的协同作用能够产生超出单一因素的综合效益。具体而言,数字技术通过赋能城市运行、

生态环境治理等领域推动绿色化转型,而绿色化转型通过升级基础设施、加快融合创新、培养复合人才等发挥对数字产业的带动作用,从而通过技术赋能、要素赋能、产业赋能的三重逻辑集合(韩融等,2025),形成相互促进、共同发展的良性循环(谢华,2024;张各兴等,2025),且在区域经济发展中发挥重要作用(肖沁霖,2025)。

## (二) 双化协同的驱动因素分析

依据中国信通院《数字化绿色化协同发展白皮书(2022年)》,并参考已有研究成果,本文将影响长三角城市群双化协同的主要因素概括为经济发展水平、工业规模水平、政府规制水平、对外开放水平和人才积累水平(见图1)。

经济发展是推动双化协同的根本动力。根据可持续发展理论(Brundtland et al., 1987),经济发展和环境保护应协调推进。在双化协同中,经济发展为数字化与绿色化提供了必要的资本、技术与市场支持,推动了绿色产业的转型升级。从直接影响的角度看,经济发展为高新技术企业、人才和资本提供了集聚平台,促进了区域的协调发展。经济越发达,居民越倾向于接受绿色生活方式(王玉君等,2016),从而推动绿色消费需求和数字技术创新。从间接影响的角度看,经济发展通过产业协同升级、市场需求拉动和跨区域资源优化配置,推动了相邻区域数字化与绿色化产业的同步发展(肖沁霖等,2025)。

工业规模是促进双化协同的有力支撑。根据创新理论(Christensen, 1997),工业规模的扩展为绿色技术与数字技术的融合提供了坚实基础,带来了规模效应和产业链协作。从直接影响的角度看,新型工业化战略形成了完备的产业链和资本积累,通过规模效应为绿色技术创新和数字化升级降低了技术应用成本,尤其是在智能制造和新能源领域。从间接影响的角度看,工业规模的扩展推动了产业链内要素的集聚与协同,促进技术标准与管理经验的推广,通过产业链协作带动区域产业的转型(陈佳琦等,2024)。

政府规制是促进双化协同的保障力量。根据系统协同理论(Haken, 1983),政府规制通过政策干预优化资源配置,推动产业与技术的协同发展,保障了双化协同的顺利实施。从直接影响的角度看,政府通过环保政策和数字化、绿色化企业的税收

优惠等手段,激励企业进行双化协同投资,加速数字化与绿色化的转型。从间接影响的角度看,政府规制通过示范效应,引导邻近城市采纳相应政策,推动地区间双化协同水平的快速提升(周密等,2023)。

对外开放是促进双化协同的重要力量。根据创新扩散理论(Rogers, 1962),对外开放通过引进外资和技术,促进数字化与绿色化技术的创新与传播。从直接影响的角度看,企业通过“走出去”顺应全球绿色消费潮流,利用数字化创新提升生产效率与产品质量,增强国际竞争力。同时,政府引导外资与技术进入,加快数字化和绿色化技术的本土化创新与应用。从间接影响的角度看,国际技术合作与人员流动加速技术溢出效应,推动周边城市的双化协同进程(张英浩等,2022)。

人才积累是促进双化协同的必要条件。根据人力资本理论(Becker, 1994),高素质的劳动力通过智力支持与知识溢出效应在双化协同中发挥着关键作用。从直接影响的角度看,高素质人才为绿色技术创新与数字化应用提供了智力支持,推动双化协同的技术进步。从间接影响的角度看,人才的集聚带来知识溢出效应,将促进信息交流与产学研合作,推动区域整体人力资本的优化,并提高双化协同水平(吴传清等,2025)。

## 三、研究方法 with 数据来源

本文采用的研究方法有熵权 TOPSIS 法、耦合协调度模型、Kernel 密度估计、Dagum 基尼系数、泰尔指数、障碍度模型、地理探测器等。具体而言,本文采用熵权 TOPSIS 法构建城市层面数字化与绿色化综合评价指标体系(王恒等,2023);将数字化与绿色化综合评价指标代入耦合协调度模型,以城市层面双化协同耦合协调度表征双化协同水平,并对耦合协调等级进行十级划分(郭晗等,2022;孙博文等,2025);进一步,采用 Kernel 密度估计分析双化协同水平在长三角城市群的发展差异、分布动态和演进规律;采用 Dagum 基尼系数与泰尔指数分析双化协同水平的地区差异并进行差异分解;采用障碍度模型诊断双化协同水平的内生障碍因子,并从准则层和指标层两个维度开展城市双化协同的障碍度分析;采用地理探测器中的因子探测和交互作用

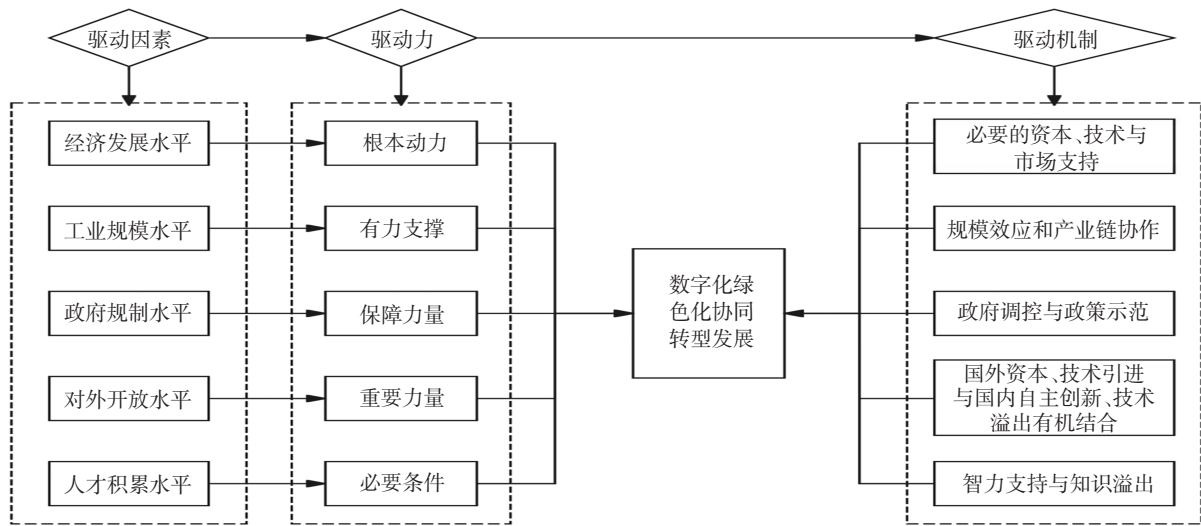


图1 数字化绿色化协同转型的驱动机制

资料来源:作者整理绘制。

探测来度量系统外部因素对双化协同水平的解释程度,并探索不同影响因素对双化协同水平的交互作用。

**(一)数字化、绿色化评价指标体系构建**

基于数字化与绿色化的内涵和要求,参考已有研究做法,遵循科学性、可比性和适用性等原则,本

文构建了城市数字化、绿色化水平综合评价指标体系(见表1)。其中,城市数字化水平测度:根据国家统计局数据领域常用名词解释中对城市全域数字化转型“实现技术架构重塑、城市管理流程变革和产城深度融合”的阐述并参考张云等(2023)、黄宗远等(2023)、刘亮等(2024)的研究思路,从数字技

表1 城市数字化、绿色化水平综合评价指标体系

目标层	准则层	指标层	变量	属性	权重
数字化水平	数字技术	1.当年授权的数字经济相关发明数量	D1	正	0.0710
		2.电子商务交易额	D2	正	0.0286
		3.城市科学技术支出占公共财政总支出比重	D3	正	0.0483
	数字治理	4.政府数字关注度	D4	正	0.0294
		5.北京大学数字普惠金融指数	D5	正	0.0891
	数字产业化	6.长途光缆线密度	D6	正	0.1324
		7.人均互联网宽带接入端口	D7	正	0.0884
		8.移动电话普及率	D8	正	0.0971
		9.互联网普及率	D9	正	0.0702
		10.人均电信业务收入	D10	正	0.0909
		11.信息传输、计算机服务和软件就业人数占比	D11	正	0.0834
	产业数字化	12.机器人安装密度	D12	正	0.0958
		13.每万人人工智能企业数	D13	正	0.0535
		14.地级市显卡进口金额	D14	正	0.0219
绿色化水平	绿色生态	15.每万人公园绿地面积	D15	正	0.2583
		16.每万人实有城市道路面积	D16	负	0.1370
		17.绿地面积与城市建设用地面积比	D17	正	0.1789
		18.建成区绿化覆盖率	D18	正	0.0150
	绿色生产	19.一般工业固体废物综合利用率	D19	正	0.0438
		20.每万人工业废水排放和SO <sub>2</sub> 及氮氧化物排放量	D20	负	0.1023
		21.每万人工业烟(粉)尘排放量	D21	负	0.0680
	绿色生活	22.每万人全社会用电量	D22	负	0.1002
		23.居住用地面积与绿地面积之比	D23	负	0.0421
		24.生活垃圾无害化处理率	D24	正	0.0543

资料来源:作者根据相关资料构建。

注:\*所有负向指标均进行逆向化处理。\*\*指标层数据进行标准化处理后代入熵权TOPSIS模型。

术、数字治理、数字产业化、产业数字化四个维度构建长三角城市群数字化水平综合评价指标体系。城市绿色化水平测度：依据城市绿色化的内涵，结合国家相关政策及杨千龙等(2024)、周密等(2023)、徐军委等(2022)对绿色发展评价指标的研究成果，从绿色生态、绿色生产、绿色生活三个维度构建长三角城市群绿色化水平综合评价指标体系。

(二)驱动因素选择

为探究长三角城市群双化协同水平的驱动因素，参考前文研究框架，借鉴已有研究成果，选取经济发展水平、工业规模水平、政府规制水平、对外开放水平、人才积累水平等5项指标构建“双化协同”的驱动因素分析框架(周密等,2023;陈佳琦等,2024)，且在指标选取中已考虑到内生性问题(见表2)。

表2 双化协同驱动因素指标体系

指标	度量方式	变量
经济发展水平	人均GDP的自然对数	X1
工业规模水平	规模以上工业企业数的自然对数	X2
政府规制水平	政府工作报告“绿色发展”相关词频的自然对数	X3
对外开放水平	实际使用外商直接投资的自然对数	X4
人才积累水平	每万人在校大学生人数	X5

资料来源：作者根据相关资料整理。

(三)数据来源

本文选择2011—2022年长三角城市群三省一市共26个城市<sup>①</sup>作为研究对象，研究数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》、地方政府工作报告及EPS数据库、CEIC数据库，部分缺失值采用插值法补齐。

四、实证结果分析

本部分侧重探讨长三角城市群双化协同水平测度分析、内生障碍因子及外生驱动因素。

(一)长三角城市群双化协同水平测度分析

基于上述研究方法，本节对长三角城市群双化协同水平的测度结果、时序动态演进与地区差异分解进行描述，以期全面刻画双化协同的时空格局与收敛特征，为后续障碍因子诊断与驱动因素分析奠定基础。

1.双化协同水平测度结果

2011—2022年长三角城市群总体双化协同水平呈良好增长态势，均值从0.46升至0.59，实现了从失调向协调的跨越。这一转变与《长江三角洲区域一体化发展规划纲要(2019—2025年)》的实施密切相关，该规划明确提出“共同打造数字长三角”和“共同加强生态保护”，为双化协同提供了制度保障。

具体而言，如图2所示，2011—2022年长三角三省一市双化协同水平均呈增长趋势，但省际差异明显。其中，上海双化协同水平始终处于领先地位，从0.57升至0.68，接近中级协调，主要得益于其“五个中心”建设与政策先行优势。研究期内，2016年《上海市推进“互联网+”行动实施意见》推动制造业智能化升级；2021年《上海市生态空间专项规划(2021—2035年)》强化生态红线管控，两者协同发力形成“数字赋能、绿色牵引”的叠加效应。

浙江双化协同水平稳步提升，主要受益于民营经济与数字经济的深度融合。研究期内，2017年《浙江省国家信息经济示范区建设实施方案》推动“城市大脑”建设，支撑碳排放智能监测平台开发；2020年《浙江省数字经济促进条例》进一步加强数字化与绿色化转型的制度保障。

江苏双化协同水平增速最快，并呈现“阶梯式上升”特征。研究期内，2015年江苏依托《苏南国家自主创新示范区发展规划纲要》率先推进智能制造与清洁生产；2021年《江苏省“十四五”数字经济发展规划》与《江苏省“十四五”循环经济发展规划》重点支持能源互联网试点示范城市建设，助力国家“双碳”目标实现，推动双化协同水平快速提升。

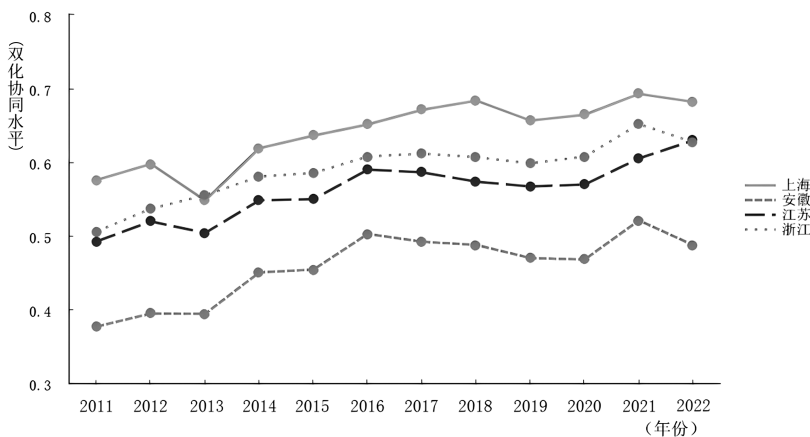


图2 2011—2022年长三角城市群分省(市)双化协同水平  
资料来源：作者根据测算结果绘制。

安徽双化协同水平处于较低阶段,但持续提升态势。研究期内,2016年《安徽省系统推进全面创新改革试验方案》重点支持合肥建设长三角G60科创走廊节点城市,培育数字技术企业,并依托新能源汽车产业集群推动绿色制造升级;2021年《加快“数字皖农”建设若干措施》通过智慧农业试点,推进皖北地区与数字企业合作建设现代农业产业园,提升数字化投入水平。

图3显示,2011—2022年长三角城市群双化协同水平普遍显著提升,城市间差异逐步缩小,呈现

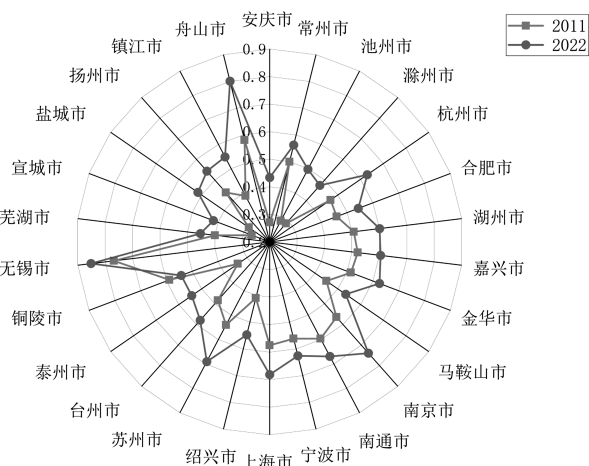


图3 2011年、2022年长三角城市群城市双化协同水平  
资料来源:作者根据测算结果绘制。

“核心引领、整体趋良”格局,但发展仍存在不平衡现象。具体而言,2011年处于协调状态的11座城市中,无锡断层式领先,达到中级协调阶段,其他城市均处于勉强协调阶段;15座失调城市中浙苏皖三省均有涉及,浙江占比较低,说明三省期初均存在部分地区数字化与绿色化发展严重失调,且浙江双化协同基础较好。2016年,失调城市降至6座,扬州等9座城市升至协调阶段。2022年,协调城市占比达到80.77%,苏州、杭州等11座城市上升为初级协调及以上,南京进入中级协调,无锡保持领先地位,并与舟山共同进入良好协调阶段。此外,仍有池州、滁州等少数城市处于失调阶段,且铜陵2022年与2011年相比协调水平出现下降,或源于这些城市未能统筹好数字经济与生态文明建设的协调联动机制,导致数字化转型滞后于绿色化发展。

### 2. 双化协同水平的时序动态演进

为深入探讨长三角城市群双化协同的时序演化特征,采用Kernel密度估计对长三角城市群总体及三省双化协同水平的分布位置、形态、延展性和极化现象进行描述(见图4),其中由于上海市为直辖市,不包含进一步分城市数据,因此本节不作单独说明。

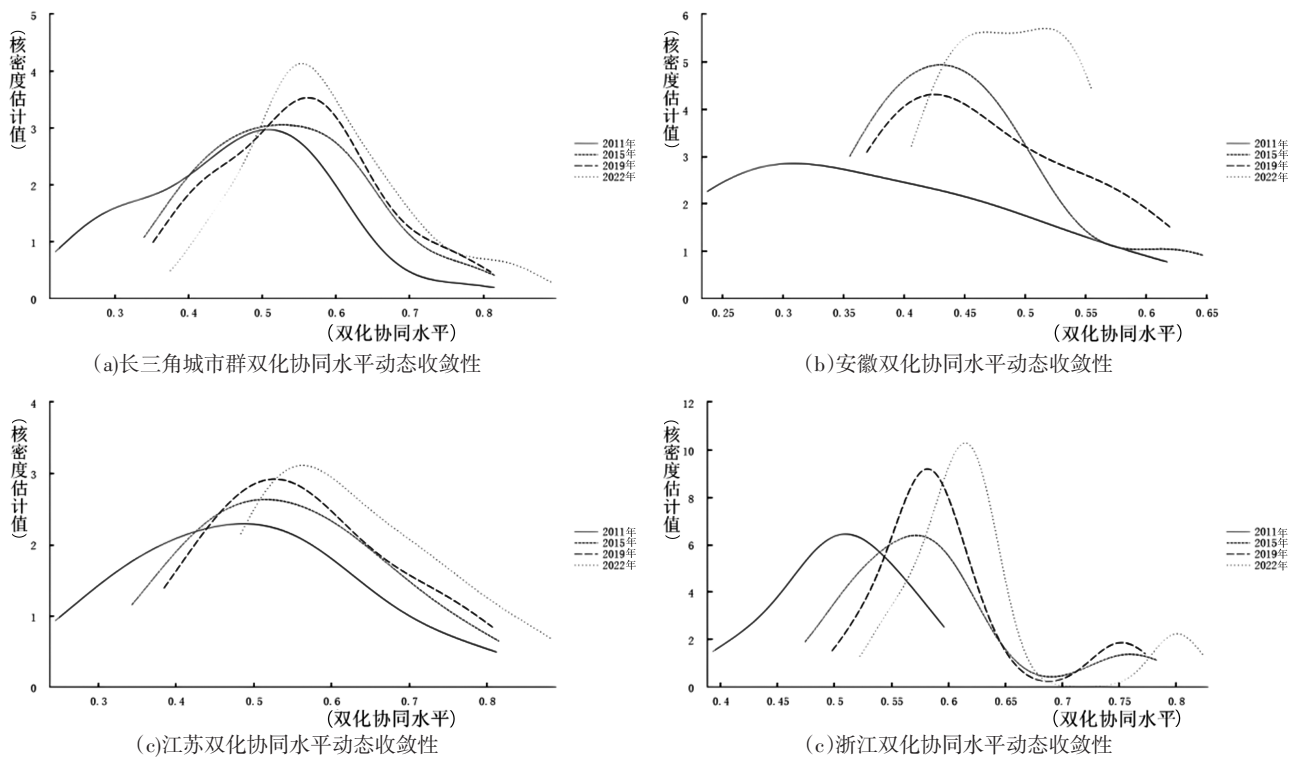


图4 2011—2022年长三角城市群整体及分省双化协同水平动态收敛性

资料来源:作者根据测算结果绘制。

图4(a)显示了长三角城市群总体双化协同水平的动态变化趋势。分布位置方面,曲线中心呈右移趋势,但速度逐渐放缓,且2022年与2019年相比,曲线中心基本保持不变,表明长三角城市群的双化协同水平持续提升,但受新冠疫情影响,2020年后增速缓慢,逐渐由高速增长阶段转向高质量发展阶段。分布形态方面,曲线主峰高度持续提升,且在2015年后尤为突出。说明城市间双化协同水平差距呈现明显的缩小态势,源于2016年《长江三角洲城市群发展规划》明确提出构建“一核五圈四带”的网络化空间格局,推动周边城市协同发展。分布延展性方面,曲线存在左拖尾向右拖尾的转变,延展性先降后升。表明双化协同水平的空间差异逐渐收敛于协调阶段,而无锡等部分城市具有核心引领作用。极化特征方面,曲线前期存在较弱的多极分化现象,其中2011年、2019年均呈现一个陡峭的主峰和一个较为平缓的次峰,而2022年呈现显著的单峰形态。说明长三角城市群双化协同水平前期出现两极分化现象,耦合协调类型集中于失调与勉强协调阶段,反映上海、苏南与皖北等地“核心—边缘”分化现象;2019年后区域差异逐步收敛,体现了高质量发展时期各城市双化协同水平集中于协调阶段的情况。

图4(b)—(d)显示了浙苏皖三省双化协同水平的动态变化趋势。分布位置方面,三省曲线中心均呈右移趋势,表明各省双化协同水平逐步提升。其中,安徽10年间右移幅度最大,且在2011—2015年间曲线中心右移超过0.15,但右移速度波动较大;江苏、浙江的右移速度较为稳健。分布形态方面,三省曲线主峰高度均呈整体上升趋势,具体高度演进有所差异。其中,安徽呈波动上升特征;江苏研究期内稳步提升;浙江先有所下降,在2015年后快速上升。分布延展性方面,三省曲线具有显著差异,其中江苏、浙江两省均呈现左拖尾向右拖尾的转变,且延展性有所增加;而安徽呈现右拖尾向左拖尾的转变,且拖尾延展逐渐缩短。极化特征方面,三省同样差异较大。其中,江苏没有明显极化现象;安徽、浙江均从单峰逐渐演化为双峰,出现两极分化现象。在研究后期,安徽的耦合协调类型集中于濒临失调与勉强协调阶段,表明安徽在农业占比大、数字化积累不足的情况下,对长三角平均双化协同水平的追赶与突破;浙江的耦合协调类型集

于初级与良好协调阶段,表明舟山等优势城市对全省双化协同水平提升的引领作用。

### 3.双化协同水平的地区差异分解

上述研究表明,长三角城市群的双化协同水平存在显著地区差异。为深入分析不同地区差异的来源和程度,本文采用Dagum基尼系数和泰尔指数对2011—2022年长三角城市群双化协同的地区差异进行分解。

一是Dagum基尼系数的地区差异分解。从地区总体差异及来源分析,依据表3,2011—2022年长三角城市群双化协同水平的总体差异呈下降趋势,且主要来源于地区间差异。在变化趋势方面,总体基尼系数在研究期内呈波动下降趋势。进一步,通过基尼系数分解和贡献率分析发现,地区内差异和地区间差异的贡献率均值分别为25.27%和48.91%,表明长三角城市群的差异主要源于地区间差异。具体来看,地区内差异贡献率始终保持较低水平稳定,地区间差异贡献率波动上升,并在2016年、2021年出现回落,主要源于2016年《长江三角洲城市群发展规划》和2020年《长三角科技创新共同体建设发展规划》等政策的实施,促进核心城市的辐射效应,缩小省际技术差距,引领长三角城市群一体化发展。

表3 2011—2022年长三角城市群双化协同水平的基尼系数及贡献率

年份	基尼系数			贡献率(%)			
	总体	Gw	Gb	Gt	Gw	Gb	Gt
2011	0.1461	0.0377	0.0653	0.0431	25.82	44.67	29.51
2012	0.1414	0.0360	0.0671	0.0384	25.42	47.43	27.14
2013	0.1485	0.0391	0.0716	0.0378	26.33	48.23	25.44
2014	0.1146	0.0295	0.0558	0.0293	25.73	48.68	25.60
2015	0.1133	0.0285	0.0567	0.0281	25.15	50.03	24.82
2016	0.0975	0.0261	0.0425	0.0288	26.80	43.61	29.58
2017	0.1058	0.0273	0.0493	0.0291	25.86	46.60	27.54
2018	0.1007	0.0255	0.0510	0.0241	25.33	50.70	23.98
2019	0.1049	0.0260	0.0545	0.0243	24.83	51.97	23.19
2020	0.1101	0.0267	0.0585	0.0249	24.27	53.12	22.61
2021	0.1113	0.0285	0.0503	0.0325	25.60	45.22	29.18
2022	0.0972	0.0214	0.0551	0.0207	22.05	56.64	21.31

数据来源:作者根据测算结果整理。

从地区内差异来看,表4左侧显示了长三角城市群三省一市的地区内差异及其演变特征。在动态演进方面,除上海因作为整体讨论而组内基尼系数始终为0外,三省的地区内差异均呈收敛趋势。

在差异规模方面,图5表明长三角城市群中,浙江的地区内差异始终处于较低水平,并呈现先小幅上升,后缓慢下降的变化趋势;安徽、江苏两省的地区内差异呈梯度下降趋势,均在研究初期处于较高差异水平,并于2014年急剧下降,在2014—2020年处于稳定的平台期,2020年后,安徽再次持续下降,而江苏波动明显,呈先升后降趋势。研究初期,安徽的地区内差异最大,均值为0.1644,2014年后,江苏的地区内差异最大,均值为0.1170。这一演变过程显示,研究期内,初始双化协同水平较低的城市普遍实现提升,促使三省地区内差异趋于收敛。

从地区间差异来看,表4右侧显示了长三角城市群三省一市的地区间差异及其演变特征。依据表4,长三角城市群的地区间差异呈现“核心—边缘”分化的特征。具体来说,沪皖地区间差异最大,研究期内组间基尼系数普遍高于其他组合,主要源于上海数字经济对安徽外溢不足,且由于皖北农业占比较大,数字基础设施建设不足,制约了技术扩散效应;沪浙地区间差异最小,组间基尼系数始终保持最低,反映上海与浙江通过协同布局算力资源与利用长三角科创平台进行绿色技术联合攻关,实现产业链深度协同;其他省份地区间差异波动收

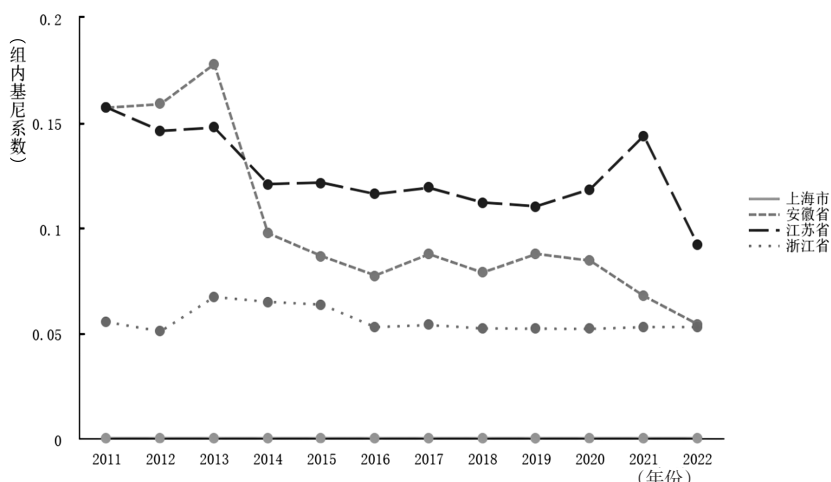


图5 2011—2022年长三角城市群分省(市)双化协同水平的地区内差异  
资料来源:作者根据测算结果绘制。

敛,组间基尼系数平均从2011年的0.1528降至2022年的0.1046,主要受益于国家从2008年《国务院关于进一步推进长江三角洲地区改革开放和经济社会发展的指导意见》开始对长三角一体化发展的支持与对数绿融合的持续实践。

二是泰尔指数的地区差异分析。为进一步揭示长三角城市群双化协同水平的地区差异及其来源,本文借鉴周小亮等(2018)的做法,运用泰尔指数将双化协同水平的总体差异分解为地区内差异和地区间差异(见表5)。且由于上海泰尔指数始终为0,因此主要对浙苏皖三省地区差异进行分析。

从总体差异来看,与基尼系数结果相似,长三角城市群双化协同水平的泰尔指数差异在研究期内有明显的缩小趋势。具体而言,城市群泰尔指数

表4 2011—2022年长三角城市群双化协同水平的地区内及地区间差异

年份	组内基尼系数				组间基尼系数					
	上海	安徽	江苏	浙江	上海&安徽	上海&江苏	上海&浙江	安徽&江苏	安徽&浙江	江苏&浙江
2011	0	0.1570	0.1571	0.0552	0.2124	0.1227	0.0657	0.1955	0.1730	0.1200
2012	0	0.1587	0.1460	0.0507	0.2076	0.1119	0.0540	0.1908	0.1745	0.1139
2013	0	0.1777	0.1475	0.0671	0.1809	0.1099	0.0477	0.1919	0.1906	0.1211
2014	0	0.0974	0.1207	0.0648	0.1599	0.0974	0.0588	0.1387	0.1414	0.1018
2015	0	0.0865	0.1214	0.0635	0.1669	0.1049	0.0668	0.1340	0.1398	0.1031
2016	0	0.0773	0.1160	0.0527	0.1290	0.0927	0.0542	0.1187	0.1015	0.0952
2017	0	0.0874	0.1189	0.0538	0.1541	0.1046	0.0660	0.1287	0.1197	0.0972
2018	0	0.0787	0.1120	0.0521	0.1674	0.1121	0.0732	0.1182	0.1146	0.0928
2019	0	0.0876	0.1102	0.0520	0.1659	0.1046	0.0654	0.1273	0.1273	0.0931
2020	0	0.0843	0.1183	0.0519	0.1736	0.1094	0.0647	0.1349	0.1328	0.1007
2021	0	0.0676	0.1436	0.0528	0.1417	0.1135	0.0557	0.1392	0.1149	0.1126
2022	0	0.0542	0.0921	0.0528	0.1665	0.0801	0.0648	0.1292	0.1253	0.0836

数据来源:作者根据测算结果整理。

表5 2011—2022年长三角城市群双化协同水平的泰尔指数及贡献率

年份	总体差异	地区间差异及贡献率	地区内差异及贡献率			
			总体	安徽	江苏	浙江
2011	0.0356	0.0126 (35.39)	0.023 (64.61)	0.0409 (16.94)	0.0391 (24.91)	0.005 (22.75)
2012	0.0335	0.0132 (39.40)	0.0203 (60.60)	0.0398 (15.77)	0.0337 (23.37)	0.0044 (21.46)
2013	0.0386	0.0127 (32.90)	0.0259 (67.10)	0.0507 (17.44)	0.0353 (25.09)	0.0074 (24.57)
2014	0.021	0.0087 (41.43)	0.0123 (58.57)	0.0159 (16.01)	0.0229 (21.93)	0.0076 (20.63)
2015	0.0202	0.0085 (42.08)	0.0117 (57.92)	0.0133 (15.86)	0.0229 (21.60)	0.0076 (20.45)
2016	0.0156	0.0065 (41.67)	0.0091 (58.33)	0.0093 (16.53)	0.0212 (21.82)	0.0051 (19.99)
2017	0.0179	0.0073 (40.78)	0.0105 (58.66)	0.0124 (16.37)	0.0224 (21.94)	0.0056 (20.35)
2018	0.016	0.0069 (43.13)	0.0092 (57.50)	0.0099 (16.12)	0.0201 (21.33)	0.0052 (20.06)
2019	0.0175	0.0082 (46.86)	0.0093 (53.14)	0.0122 (14.63)	0.0192 (19.87)	0.0055 (18.64)
2020	0.0196	0.0088 (44.90)	0.0108 (55.10)	0.0118 (15.02)	0.0235 (20.58)	0.0055 (19.51)
2021	0.0235	0.0065 (27.66)	0.017 (72.34)	0.0073 (20.33)	0.0415 (26.58)	0.006 (25.44)
2022	0.0155	0.0115 (74.19)	0.0039 (25.16)	0.0046 (6.73)	0.0143 (9.78)	0.006 (8.66)

数据来源:作者根据测算结果整理。

从2011年的0.0356波动下降至2022年的0.0155,说明通过政策引导、区域合作及技术创新的推动,长三角数字化绿色化不均衡的发展情况得到有效缓解。尤其是在2014年以后,随着《长江三角洲地区区域规划》的出台,三省之间的差距逐渐收窄。

从结构分解结果来看,研究期内双化协同水平的地区间差异贡献率呈阶梯式上升趋势,2013年之前地区间差异贡献率均小于40%,2014—2020年贡献率缓慢提升,2022年贡献率快速增长至74.19%,因此长三角城市群双化协同水平的主要差异来源从地区内差异转为地区间差异。

对地区内差异泰尔指数进一步分解后发现,2011—2022年安徽、江苏、浙江双化协同水平的泰尔指数平均值分别为0.0190、0.0263和0.0059,表明江苏省内双化协同水平差异最

大,安徽次之,浙江差异相对较小。另外,安徽、江苏、浙江对总体差异贡献率的均值分别为15.65%、21.57%和20.21%,且三省贡献率在研究期内基本保持稳定,表明江苏对总体差异的贡献率最大,浙江次之,安徽对总体差异的贡献率最小。

此外,浙苏皖三省间的泰尔指数差异也较为突出。如图6所示,浙江的泰尔指数在研究期内始终较低,反映出该省数字化与绿色化的协同发展较为均衡。江苏的泰尔指数波动较大,但总体趋于下降,表明该省的双化协同发展经历了波动,但最终趋向平衡。安徽的泰尔指数在2013年前后先升后降,反映出安徽在数字基础设施建设和绿色产业发展的起步阶段面临较大挑战,而后得益于《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》等政策的出台,省内双化协同水平趋于均衡。

### (二)影响长三角城市群双化协同水平的内生障碍因子

前文结果表明,长三角城市群双化协同水平存在显著提升空间。进一步,本节采用障碍度模型对主要障碍因子予以识别,为实现双化协同提供经验数据支撑。

#### 1. 准则层障碍因子分析

由图7可知,研究期内长三角城市群双化协同水平准则层障碍度排名基本稳定,依次为数字产业化>绿色生态>产业数字化>数字技术>数字治理>绿色生产>绿色生活,障碍度均值分别为34.69%、31.51%、11.71%、11.15%、5.31%、2.96%和2.67%,可见数字产业化与绿色生态维度是影响双化协同水平提升的主要因素,两者加总障碍度可占总体障碍度的66%以上。结合障碍度变化趋势来看,

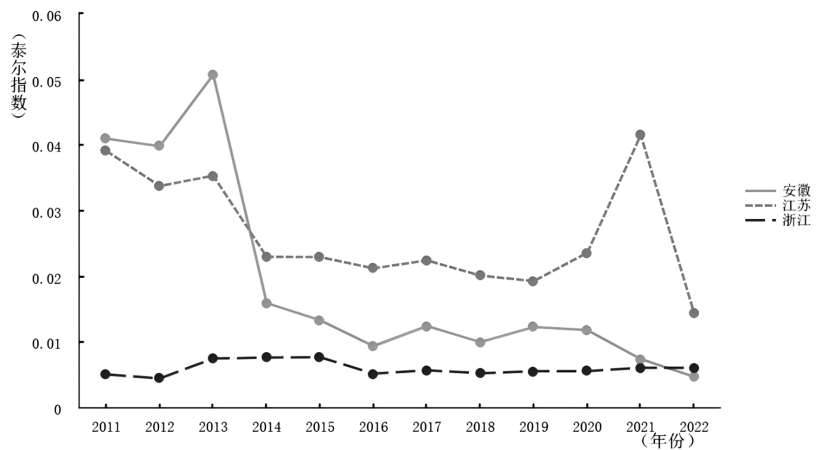


图6 2011—2022年长三角城市群浙苏皖三省双化协同水平的泰尔指数差异  
资料来源:作者根据测算结果绘制。

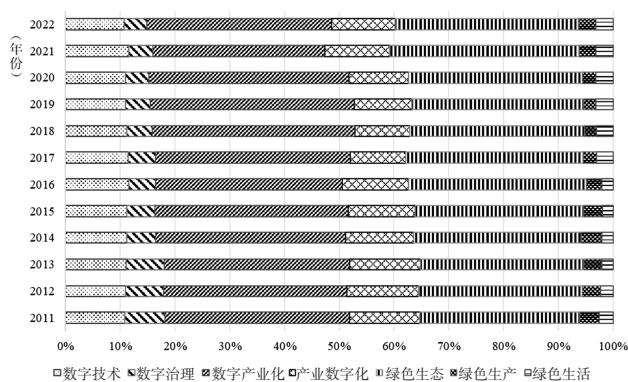


图7 2011—2022年长三角城市群双化协同水平准则层障碍因子

资料来源：作者根据测算结果绘制。

数字技术整体波动较小，基本维持在11%左右，表明数字技术障碍度作为基础性因素，其障碍度相对稳定，反映长三角城市群在数字基础设施建设和技术应用方面已趋于成熟；数字治理呈现逐年下降趋势，从2011年的7.40%降至2022年的4.19%，说明长三角城市群数字治理能力持续提升，这与近年来三省一市推进“数字政府”建设和数据共享政策的实施密切相关；数字产业化波动较大，2011—2019年呈上升趋势，2020年后有所下降，体现疫情所引发的线上需求对数字产业链的促进作用；产业数字化整体呈下降趋势，表明传统产业数字化转型的障碍逐步减少，这与长三角城市群推动“智能制造”和“工业互联网”的政策导向一致；绿色生产和绿色生活两者均呈现低水平波动态势，表明绿色制造和低碳生活的推广取得较大的成效，但仍有改进空间；绿色生态呈稳步增长

态势，反映出在长三角生态绿色一体化发展的进程中，环境保护等绿色生态领域仍面临显著压力，需持续强化治理，以突破发展瓶颈。

### 2. 指标层障碍因子的总体诊断

依据表6，长三角城市群双化协同的前两项障碍因子及排序始终保持稳定，由高到低依次为D15、D17，均为绿色生态准则层指标。其中D15的障碍度在研究期内基本保持稳定，而D17的障碍度呈现上升趋势，逐渐逼近第一障碍因子。说明随着城镇化的发展，城市中绿地密度与比例的提升，已成为驱动城市双化协同的关键机制。

第三至五名障碍因子的结果在研究期内呈现出较大的差异。其中，D12排名表现出先降后升的“U”型演变趋势，其在2011—2015年排名由第三名降至第五名，并在2016年后跌出前五项障碍因子，而疫情后，其排名逐渐回升，于2022年再次恢复到第四名，这一趋势反映了智能制造推进与机器人应用挑战的综合影响；D6排名在前期由第五名上升至第三名，而后保持稳定，这与快速增长的数字经济需求形成鲜明对比，反映出数字基础设施建设仍相对滞后；D11排名在第四名与第五名之间波动，显示出人才供给与产业需求之间存在结构性矛盾，这与数字经济发展对高端人才的需求增加密切相关；D7排名在2017年后有所提升，并于2020年后快速下降。这与“宽带中国”战略的实施效果相符，但同时也表明基础设施供给仍需关注。

### 3. 指标层障碍因子的分省诊断

为探究长三角城市群障碍因子的区域异质性

表6 2011—2022年长三角城市群双化协同水平指标层障碍因子

年份	第一障碍因子		第二障碍因子		第三障碍因子		第四障碍因子		第五障碍因子	
	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)
2011	D15	15.16	D17	11.80	D12	6.99	D5	6.53	D6	6.41
2012	D15	15.29	D17	12.15	D12	7.19	D6	6.50	D11	6.08
2013	D15	15.18	D17	11.92	D6	7.12	D12	6.90	D11	5.93
2014	D15	15.33	D17	12.30	D6	7.57	D12	6.28	D11	5.96
2015	D15	15.23	D17	12.34	D6	8.32	D11	6.01	D12	5.97
2016	D15	15.97	D17	13.03	D6	7.19	D11	6.26	D1	5.78
2017	D15	15.66	D17	13.07	D6	8.55	D11	6.20	D7	5.75
2018	D15	15.22	D17	12.79	D6	10.12	D7	6.56	D11	6.04
2019	D15	14.93	D17	12.62	D6	10.39	D7	6.81	D11	5.87
2020	D15	14.78	D17	12.85	D6	10.45	D7	6.90	D11	5.72
2021	D15	15.81	D17	13.96	D6	7.42	D11	6.35	D12	5.95
2022	D15	15.48	D17	13.58	D6	9.13	D12	6.34	D11	6.02

数据来源：作者根据测算结果整理。

及共性特征,本文以三省一市为研究对象,系统识别各区域双化协同进程的主要障碍因子。表7根据各指标障碍度年均值排序结果,呈现各区域双化协同的前五项障碍因子。

依据表7,长三角城市群三省一市的双化协同水平障碍因子呈现出显著的共性与差异。从共性来看,D15和D17在各省市均位列前两位,反映出长三角城市群在生态基础设施方面存在普遍短板,这与长三角快速城市化进程中绿地规划不足的现实情况相符。从差异来看,上海的第三大障碍因子为D12,而其他三省均为D6,这表明上海在智能制造领域面临挑战,而其他三省则在信息基础设施方面存在不足。这一差异与各省(市)的发展定位密切相关,即上海作为国际科技创新中心,其对智能制造发展要求更高;其他三省作为制造业大省,对信息基础设施的需求更为迫切。从政策层面看,前三位的排序也与“生态优先、绿色发展”和“加强协同创新产业体系建设”的政策关注相呼应。此外,在第四障碍因子层面,江苏与浙江均面临D11的制约,表明两省数字经济发展中存在信息技术人才结构性短缺现象,尽管浙江省《数字经济促进条例》中明确将“加强人才引进和储备”列为重点工程,但高端人才缺口仍然存在。第五障碍因子层面,安徽与江苏共同受限于D7,反映出两省城市间宽带网络质量分化的普遍困境,表明《江苏省“十四五”新型基础设施建设规划》

中“全光网省”目标的合理性。

### (三)影响长三角城市群双化协同水平的外生驱动因素

本节运用地理探测器方法,识别影响长三角城市群双化协同水平的关键外生驱动因素及其交互效应,揭示各因素对“双化协同”的作用机制。

#### 1.驱动因子探测分析

表8为长三角城市群双化协同水平的驱动因子探测结果。依据表8,2011年,除X3外,各因子均对双化协同水平具有显著解释力,前三位依次为X1、X2和X4,解释力均在0.4以上。2015年和2019年,三大因子对双化协同水平同样具有显著解释力,其排序转变为X2、X1和X4。2022年,各个因子对双化协同水平均有显著解释力,前三位影响因子依次为X4、X1和X2,X4上升至第一位,且三因子解释力均在0.6以上。上述结果表明,2011—2022年X1、X2和X4始终是城市双化协同水平的主导影响因子,长三角城市群双化协同对三者存在显著的路径依赖;其次,X3的影响效应也逐步显现;同时,X5对双化协同的驱动作用在研究期内先减弱后增强。

上述双化协同水平的驱动因素排序呈现显著的阶段性演变特征,反映出长三角城市群发展模式从规模驱动向开放引领的转型轨迹。具体来说,2011年以经济发展水平为核心,与2008年《指导意见》中“提高整体经济素质”的目标相呼应;2015年

表7 长三角城市群分省市双化协同水平主要障碍因子及障碍度

省份	第一障碍因子		第二障碍因子		第三障碍因子		第四障碍因子		第五障碍因子	
	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)	因子	障碍度(%)
上海	D15	25.05	D17	18.84	D12	7.71	D9	5.68	D11	5.39
安徽	D15	15.65	D17	11.41	D6	8.60	D8	6.50	D7	6.14
江苏	D15	13.84	D17	13.17	D6	7.71	D11	6.02	D7	5.76
浙江	D15	15.49	D17	12.70	D6	9.32	D11	6.38	D1	5.83

数据来源:作者根据测算结果整理。

表8 2011—2022年长三角城市群双化协同驱动因子探测结果

指标	2011年		2015年		2019年		2022年	
	q	rank	q	rank	q	rank	q	rank
经济发展水平(X1)	0.7326***	1	0.5585***	2	0.5745***	2	0.7474***	2
工业规模水平(X2)	0.5006***	2	0.6257***	1	0.6359**	1	0.6014***	3
政府规制水平(X3)	0.1585	5	0.1882	5	0.3172*	4	0.5723*	4
对外开放水平(X4)	0.4309**	3	0.3793*	3	0.4920***	3	0.7641***	1
人才积累水平(X5)	0.3975***	4	0.2853	4	0.2984	5	0.4231***	5

数据来源:作者根据测算结果整理。

后工业规模水平跃居首位,折射出《中国制造2025》战略下长三角制造业绿色化改造的阶段性成效;至2022年对外开放水平成为首要驱动因子,反映了“双循环”战略与上海自贸区扩容、江苏自贸区设立等政策对双化协同水平提升的直接影响。进一步,政府规制水平的驱动作用渐强,印证了《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》中跨区域环境规制协同的实效;人才积累水平影响的“U”型波动也映射了人才政策执行的阶段性差异,早期人才引育政策较为分散,导致部分“人才特区”效果有限,后期《共建共享G60科创走廊人才新高地行动方案》推动九城人才互认互通,促进数字化绿色化人才跨区域流动。综上,影响城市双化协同水平的主导因素逐渐向更多元转变。

## 2. 交互作用探测分析

以2011年和2022年为例,进一步探测任意两个驱动因子协同对城市双化协同水平的交互作用及其演变趋势(见图8)。图8(a)—(b)中对角线数

值反映单因子 $q$ 值,非对角线上的数值反映因子协同的交互解释力。结果表明:2011年,除X1与X3组合外,因子间的交互作用均为增强关系。其中,双因子增强有7对(平均 $q$ 值为0.74),交互解释力最大值为0.82( $X1 \cap X4$ );非线性增强有2对(平均 $q$ 值为0.72),交互解释力最大为0.80( $X2 \cap X3$ )。2022年,所有因子之间的交互作用均为增强关系,且交互类型均为双因子增强(平均 $q$ 值为0.94),说明任意两个因子的交互作用均增强对城市双化协同的分异。在所有组合中,交互解释力最大值为0.99( $X1 \cap X4$ )。上述结果显示,从2011年到2022年,除X2与X5的组合保持稳定外,任意两个驱动因素协同对双化协同水平的交互作用都在增强,表明各因素之间的相互配合在驱动城市双化协同过程中愈发重要。此外,研究期内,X1、X2和X4与各因子交互作用的平均 $q$ 值在0.8以上,能较高程度解释双化协同水平分异,验证了X1、X2、X4是城市双化协同分异的主导因子。

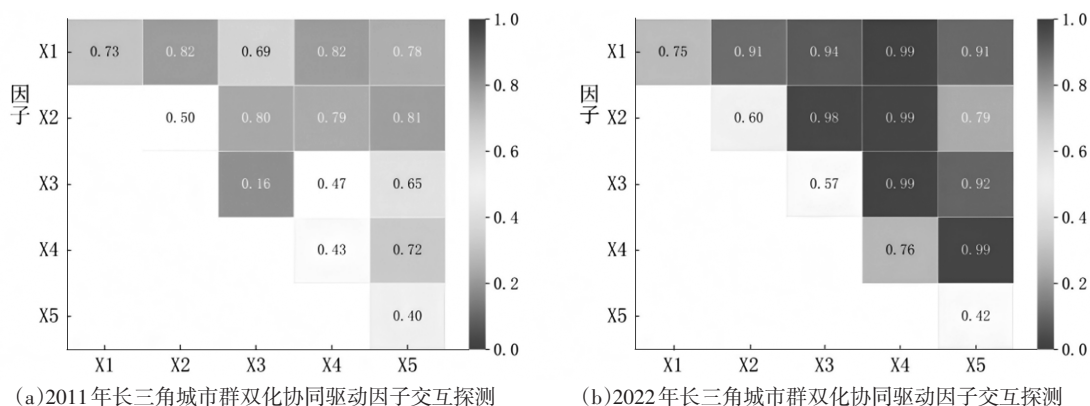


图8 2011年、2022年长三角城市群双化协同驱动因子交互探测热力图

资料来源:作者根据测算结果绘制。

## 五、研究结论与政策启示

本文基于熵权TOPSIS法、耦合协调度模型测度2011—2022年长三角城市群26个城市的双化协同水平,采用Kernel密度估计、Dagum基尼系数、泰尔指数等方法探究长三角城市群双化协同水平的时空演变特征、区域差异、内生障碍因子及外生驱动因素。

### (一) 研究结论

第一,长三角城市群双化协同水平呈现良好增长态势。分省份看,上海始终处于领先地位;浙江

稳步提升;江苏增速最快,并呈现“阶梯式上升”特征;安徽处于较低水平,但持续保持提升态势。分城市看,研究期内城市间差异逐步缩小,陆续有10座城市由失调升为协调,11座城市上升为初级协调及以上,无锡等3座城市进入良好及中级协调阶段,呈现出“核心引领、整体趋良”格局。

第二,双化协同水平的空间差异呈现收敛特征,浙苏皖三省极化现象差异明显。整体层面而言,长三角城市群双化协同水平的空间差异显著缩小,逐渐收敛于协调阶段,且无锡等部分城市具有引领作用;在初期出现两极分化现象,2019年后极化现象消除。省份层面而言,各省双化协同水平表

现出显著的省间差异,但均呈稳步提升态势,整体趋势趋同;研究期内江苏没有明显极化特征,安徽、浙江均从单峰演化为双峰,出现两极分化现象。

第三,双化协同水平的地区总体差异呈下降趋势,并主要来源于地区间差异。一方面,由基尼系数结果可知,长三角城市群双化协同水平的地区总体差异在研究期内波动下降;地区内差异贡献率保持低水平稳定,地区间差异贡献率波动上升,并在2016年、2021年出现回落,地区总体差异主要源于地区间差异;分省来看,三省地区内差异均呈收敛趋势,地区间差异呈现“核心—边缘”分化特征,其中沪皖差异最大,沪浙差异最小。另一方面,泰尔指数结果印证了长三角城市群双化协同水平总体差异的缩小趋势,并指出研究期内主要差异来源从地区内差异转变为地区间差异。进一步发现,三省对总体差异贡献率依次为江苏>浙江>安徽。

第四,影响双化协同水平的主要因素依次为数字产业化>绿色生态>产业数字化>数字技术>数字治理>绿色生产>绿色生活。指标层维度,长三角城市群双化协同的前两项障碍因子在不同年份与不同省份均保持不变,由高到低依次为每万人公园绿地面积、绿地面积与城市建设用地面积占比,表明长三角城市群在生态基础设施建设方面存在短板,城市中绿地密度与比例的提升,已成为驱动城市双化协同的关键机制。

第五,提升经济发展水平、工业规模水平和对外开放水平是推动双化协同的重要着力点。三者排序升降呈现阶段性演变特征,反映出城市群发展模式从“规模驱动”向“开放引领”转型;政府规制水平也逐渐成为重要影响因素,人才积累水平对双化协同的驱动作用在研究期内先减弱后增强;此外,各因素之间的交互作用在城市双化协同过程中愈发重要。综上,影响城市双化协同水平的主导因素逐渐向更多元转变。

## (二)政策启示

基于上述研究结论,进一步提升长三角城市群双化协同水平的路径主要有:

首先,增强核心城市辐射效应,消除两极分化。一是构建数字技术共享平台。依托上海张江、苏州工业园区等数字技术高地,建立长三角数字技术协同创新中心,推动核心城市(如无锡)的智能制造、新能源等技术向皖北、苏北等边缘城市扩散。

进一步深化《长三角科技创新共同体建设发展规划》要求,在数字产业化领域探索“揭榜挂帅”机制,支持边缘城市申报共性技术攻关项目,促进核心城市技术溢出与产业链双向协同。二是完善生态补偿机制。针对绿地密度和比例在长三角城市群普遍偏低的短板,参考《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》,建立“核心—边缘”生态补偿专项基金,对生态保护压力较大的边缘城市定向投入绿地建设资金,推动双化协同水平向更高阶段收敛。建议引入《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》中的生态价值核算方法,将绿地覆盖率、碳汇能力等指标纳入补偿标准,引导核心城市通过横向转移支付支持皖北等生态脆弱区建设。三是强化政策协同示范。借鉴无锡、上海等高水平双化协同城市经验,推动核心城市“数字政府”建设标准与绿色生产规制向边缘城市输出,降低政策落地门槛。依托长三角“一网通办”政务服务平台,建立跨区域政策协同试点,将上海“零碳园区”、浙江“未来工厂”等成熟模式向安徽、江苏推广,实现政策工具的区域适配。

其次,深化长三角区域协同,缩小地区间差异。一是统一数字基建标准。针对安徽等省份数字基础设施障碍度较高的问题,长三角城市群应联合制定信息基础设施一体化建设标准,借鉴推广“全光网省”等先进经验,重点提升皖北地区光缆覆盖密度。需落实《长三角地区一体化发展三年行动计划(2021—2023年)》中“数字长三角”专项任务,在滁州等地布局国家级算力枢纽节点,并探索三省一市共建“东数西算”长三角示范区,缩小省际数字鸿沟。二是共建绿色技术联合攻关与转移转化平台。依托上海、杭州的“双化”技术优势,聚焦解决工业废水减排、生活垃圾无害化处理等共性技术难题。同时,设立长三角绿色技术转移转化中心,推动研发成果在马鞍山等资源型城市与盐城等传统工业城市优先落地应用,强化技术供需对接。三是推进产业转移与精准适配,依据《长三角G60科创走廊建设方案》,重点支持合肥、滁州等城市承接上海、苏州的机器人产业转移,缩小技术应用差距并提升数字化投入水平。进一步细化《沪苏浙城市结对合作帮扶皖北城市实施方案》,建立“飞地园区”等合作模式,推动上海与安徽共建“数绿”融合产业园,实现产业链的跨区域梯度配置。

最后,构建内外多元驱动机制,实现因城施策。一是因地制宜促进双化协同投入。上海作为长三角城市群双化协同的“龙头”区域,下一步应加大对人工智能、循环经济等前沿技术的研发投入,建立国际性科技创新中心,吸引全球资金和数绿企业集聚;浙江实体经济发达且各城市发展相对均衡,应合理布局“双化”产业链,推动上下游企业协同发展;江苏2023年提出的“51010”发展战略,对双化协同至关重要,应以此为依托,大力发展集成电路、新能源等新兴产业;安徽应积极利用合肥的相对发展优势,发挥辐射带动作用,形成区域产业集群效应。二是激活因子协同的交互作用。利用近年来对外开放与工业规模的显著联动机制,推动江苏、浙江、安徽自贸试验区试点跨境电商绿色认证等“数字自贸”规则,促进智能制造和绿色技术研发并吸引国外投资。三是优化人才供给结构。依据《共建共享G60科创走廊人才新高地行动方案》,一方面,构建需求导向培养体系,通过在高校增设数字化绿色化交叉学科与推动“双化”企业与高校联合培养,定向输送复合型技术人才;另一方面,同步实施“靶向引才”与“柔性用才”政策,通过面向全球高薪招聘急需人才,并鼓励全国高校教授、企业技术骨干通过兼职、项目合作等方式服务长三角企业,扩大“双化”人才供给。

## 注释

①依据《长江三角洲城市群发展规划》,长三角城市群具体包括:上海,江苏的南京、无锡、常州、苏州、南通、盐城、扬州、镇江、泰州,浙江的杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、金华、舟山、台州,安徽的合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州、池州、宣城等26市。

## 参考文献

- [1] AHMADOVA G, DELGADO-MÁRQUEZ B L, PEDAUGA L E, et al. Too good to be true: the inverted u-shaped relationship between home-country digitalization and environmental performance [J]. *Ecological economics*, 2022 (196):1—12.
- [2] BECKER G. Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education, third edition [M]. Chicago: The university of chicago press, 1994.
- [3] BRUNDTLAND G H, KHALID M. Our common future [M]. Oxford:Oxford university press, 1987.
- [4] CHRISTENSEN C M. The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail [M]. Boston: Harvard business school press, 1997.
- [5] FERREIRA J J, FERNANDES C I, VEIGA P M, et al. The interactions of entrepreneurial attitudes, abilities and aspirations in the (twin) environmental and digital transitions? a dynamic panel data approach [J]. *Technology in society*, 2022 (71):101—115.
- [6] HAKEN H. Synergetics an introduction [M]. Berlin Heidelberg:Springer,1983.
- [7] HASSOUN A, PRIETO M A, CARPENA M, et al. Exploring the role of green and industry 4.0 technologies in achieving sustainable development goals in food sectors [J]. *Food research international*, 2022 (162): 112068.
- [8] ROGERS, EVERETT M. Diffusion of innovations [M]. New York:Free press of Glencoe,1962.
- [9] 陈伟雄,李宝银,杨婷.数字技术赋能生态文明建设:理论基础、作用机理与实现路径[J].*当代经济研究*,2023(9).
- [10] 陈佳琦,姜海宁,金星星.长三角地区科技创新与绿色发展耦合协调格局及驱动机制[J].*长江流域资源与环境*,2024,33(5).
- [11] 郭晗,全勤慧.数字经济与实体经济融合发展:测度评价与实现路径[J].*经济纵横*,2022(11).
- [12] 黄宗远,王凤阳,阳太林.数字化赋能传统制造业发展的机制与效应分析[J].*改革*,2023(6).
- [13] 寇冬雪,张彩云,张小溪.企业数字化赋能企业绿色化转型的方式:从信息披露到创新驱动[J].*北京工业大学学报(社会科学版)*,2024,24(2).
- [14] 李强,唐幼明.信息消费何以提升城市数字化绿色化协同绩效[J].*经济评论*,2024(5).
- [15] 李其伦.中国制造业数字化与绿色化融合协同发展测度及演化分析[J].*经济问题探索*,2024(7).
- [16] 李其伦.制造业数字化与绿色化融合发展:水平测度、时空演变与收敛特征[J].*统计与决策*,2024,40(15).
- [17] 李旭辉,陈梦伟,王经纬.省域数字化与绿色化协同发展评价、时空特征及其影响因素[J].*经济地理*,2024,44(7).
- [18] 李旭辉,陈梦伟,朱启贵.中国农业数字化绿色化协同发展的时空格局及收敛性分析[J].*中国软科学*,2024(8).
- [19] 林妍.产业数字化与绿色技术创新耦合协调测度与分析[J].*中国流通经济*,2023,37(2).
- [20] 刘亮,阮俊杰,庄海涛.数智化赋能长三角城市群绿色发展的效应研究[J].*经济地理*,2024,44(9).
- [21] 彭政钦,王定祥,万妍辰.中国工业数字化与绿色化协同发展水平测度与评价[J].*统计与信息论坛*,2025,40(4).
- [22] 孙博文,杨霄斐,苏鑫.国家级大数据综合试验区促进数字化绿色化协同发展研究[J].*重庆大学学报(社会科学版)*,2025,31(1).

- [23]田海峰,刘华军.企业数字化转型与绿色创新的“双化协同”机制研究[J].产业经济研究,2023(6).
- [24]王恒,方兰.中国农业数字化与绿色化时空耦合协调关系及驱动力分析[J].长江流域资源与环境,2023,32(4).
- [25]吴传清,邓和顺,夏启炜.数字技术创新对绿色发展水平的影响研究[J].中国软科学,2025(2).
- [26]徐军委,刘志华.京津冀地区城市绿色发展评价及空间效应研究:基于空间杜宾模型的实证研究[J].生态经济,2022,38(8).
- [27]杨千龙,陈慧媛,文琦.黄河上游地区市域数字经济与绿色发展耦合协调度及提升路径[J].经济地理,2024,44(5).
- [28]张超,胡宗光.企业数字化绿色化协同转型的产业链联动效应研究:基于耦合协调度模型和社会分工协作网络视角[J].安徽大学学报(哲学社会科学版),2025,49(2).
- [29]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—行业层面数据[J].管理世界,2023,39(10).
- [30]赵宸宇,王文春,李雪松.数字化转型如何影响企业全要素生产率[J].财贸经济,2021,42(7).
- [31]赵卉心,孟煜杰.中国城市数字经济与绿色技术创新耦合协调测度与评价[J].中国软科学,2022(9).
- [32]赵佳丽,张晓雅.中部地区城市数字化与绿色化协同发展演化与驱动因素分析[J].科学决策,2024(6).
- [33]周阔,王瑞新,陶云清,等.企业绿色化转型与股价崩盘风险[J].管理科学,2022,35(6).
- [34]周密,乔钰容.城市绿色化和数字化融合发展的区域差异及内在机制[J].城市问题,2023(8).
- [35]周卫华,郑欣圆.城市数字金融推动企业数字化与绿色化融合发展研究[J].城市问题,2023(8).
- [36]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).
- [37]周正,门博阳,王搏.数字经济驱动制造业高质量发展的增长效应:基于中国数字经济与制造业的实证检验[J].河南师范大学学报(哲学社会科学版),2023,50(1).
- [38]刘宇,梁栋,张硕.数字化与绿色化协同转型如何赋能高质量发展:来自中国上市公司的证据[J].中国流通经济,2025,39(1).
- [39]邬晓燕.数字化赋能生态文明转型的难题与路径[J].人民论坛,2022(6).
- [40]孙欣,马海涛.数字化绿色化协同发展的作用机理与影响因素[J].南昌大学学报(人文社会科学版),2025,56(2).

## Research on the Development Level and Influencing Factors of the Digital–Green Synergistic Transition in the Yangtze River Delta Urban Agglomerations

Wu Chuanqing Song Yongjiu Deng Heshun

**Abstract:** Investigating the spatiotemporal evolutionary characteristics and intrinsic mechanisms of the digital–green synergistic transition holds significant practical implications for advancing high–quality development in the Yangtze River Delta urban agglomeration. Utilizing prefecture–level city data from 2011 to 2022, this study employs the entropy–weighted TOPSIS method and coupling coordination degree model to measure the development levels of digital–green synergistic transition across 26 cities in the region. Analytical techniques including Kernel density estimation, Dagum Gini coefficient, Theil index, obstacle degree model, and geographical detector are applied to systematically examine the spatiotemporal evolution, regional disparities, obstacle factors, and driving mechanisms of this coordinated development. The results indicate: (1) A sustained upward trajectory in development levels of digital–green synergistic transition across the urban agglomeration. (2) Spatial disparities exhibit convergence characteristics, with distinct polarization patterns among Zhejiang, Jiangsu, and Anhui provinces. (3) Overall regional disparities demonstrate a declining trend, predominantly attributable to inter–regional differences. (4) Key influencing factors are ranked in descending order as digital industrialization > green ecology > industrial digitization > digital technology > digital governance > green production > green lifestyle. (5) Enhancing economic development levels, industrial scale optimization, and openness to global markets emerge as crucial drivers for promoting synergistic transition. Practical pathways for further improvement include: intensifying radiation effects from core cities to mitigate polarization, deepening regional coordination mechanisms to narrow inter–regional disparities, and establishing diversified endogenous–exogenous driving mechanisms for city–specific strategy implementation.

**Key Words:** The Yangtze River Delta Urban Agglomerations; Digitalization; Greenization; Influencing Factor

(责任编辑:文 锐)

【区域绿色发展】

# 生态环境治理制度：历史演进、制约因素、突破进路\*

刘培 徐永楨 茹雪

**摘要：**推进人与自然和谐共生的现代化是实现“十五五”发展目标、2035年远景目标和中国式现代化的需要，因此，基于政策制度演化的视角分析了生态环境治理制度的历史演进、制约因素及未来突破进路，为国家治理体系和治理能力现代化提供发展经验。研究显示：生态环境治理制度的历史变迁存在六个不同阶段的特征，制度的发展和完善增强了国家生态环境治理能力；生态环境治理制度面临的现实基础是现代化背景下的战略安排与基本国情，理念基础是尊重自然、顺应自然、保护自然的内在要求和绿水青山就是金山银山的发展理念，制约因素主要是跨区域合作、长效制度体系、环境道德风险；未来生态环境治理的突破进路在于以新发展理念来构建新发展格局，在发展目标上坚持以人民为中心，发展理念上坚持绿水青山就是金山银山，发展方式上倡导绿色低碳环保，生态保护上坚持保护环境就是保护生产力，生态治理方式上预防为主、治理为辅，生态制度体系上建立多维主体共同参与的、与国家现代化建设相适应的生态制度体系，促进人与自然和谐共生。

**关键词：**生态环境治理；制度变迁；人与自然和谐共生；中国式现代化

**中图分类号：**F206；F015 **文献标识码：**A **文章编号：**2095-5766(2025)05-0129-09 **收稿日期：**2025-01-08

**\*基金项目：**国家社会科学基金青年项目“黄河流域城市群‘生态共同富裕’水平的统计测度与提升路径研究”（22CTJ007）；河南省科技厅软科学研究项目“黄河流域城市群‘富裕性-生态性-共享性’协同发展研究”（242400410056）；2024年度河南省高校科技创新人才支持计划：黄河流域水环境治理的减污降碳协同效应研究（24HASTIT029）。

**作者简介：**刘培，男，郑州航空工业管理学院经济学院副教授，河南大学应用经济学博士后（郑州 450046）。

徐永楨，女，郑州航空工业管理学院经济学院硕士生（郑州 450046）。

茹雪，女，河南大学中原发展研究院副教授，河南大学应用经济学博士后，通信作者（郑州 450046）。

在全面建成小康社会与实现第一个百年奋斗目标的历史机遇上，展望“十五五”发展规划（杨开忠，2024；孙久文等，2025）、2035远景目标和中国式现代化，国家以推动高质量发展为核心、以满足人民日益增长的美好生活需要为发展目标，深入实施可持续发展战略，构建生态文明制度体系，推进国家治理体系和治理能力现代化。在此背景下，党的二十大提出“人与自然和谐共生的现代化”。2024年党的二十届三中全会也提出“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化”以及“要完善生态文明

基础体制，健全生态环境治理体系，健全绿色低碳发展机制”。

总结中国生态环境治理制度的演变过程，探讨发展过程中的制约因素并提供对策建议，对于中国式现代化建设具有重要现实意义。

## 一、中国生态环境治理制度的历史演进： 政策发展演化的视角

回顾中国生态环境治理制度的演进历程，三个

主要阶段为传统农业文明时期、城市工业文明时期、现代工业与信息文明时期,而现代意义上的中国环境保护与治理思想(1919年以后阶段)则以1921年7月23日中国共产党的第一次全国代表大会为分界点,主要分为六个阶段:新中国成立前期阶段的革命斗争时期(1921—1949年)、生态环境保护制度的初步探索阶段(1950—1972年)、生态环境保护制度的确立阶段(1973—1991年)、生态环境治理制度的初步发展阶段(1992—2001年)、生态环境治理制度的调整发展阶段(2002—2011年)、生态环境治理制度体系的完善阶段(2012年至今)(见图)(王立,2023;李娟,2019;任建兰等,2018;袁晓玲等,2018;张小筠等,2019)。国家的社会经济基础、政治基础、制度基础、人文基础、思想观念等在不同发展阶段都存在显著差异,呈现出国家环境治理方式和治理能力的不同。

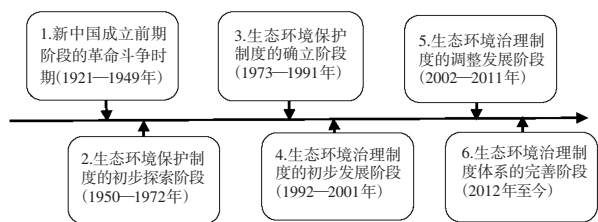


图1 生态环境治理制度演进历程的时间轴

资料来源:作者整理。

1. 新中国成立前期阶段的革命斗争时期(1921—1949年):以保证战争胜利为目的、保护自然资源为核心的生态环境思想

1921年中国共产党第一次全国人民代表大会的环境思想是“保证战争胜利为目的、保护自然资源为核心”(王立,2023),此阶段也是新民主主义革命(以1919年五四运动为开端,1949年新中国成立时期结束)向社会主义建设转变的关键时期,其思想发展的客观事实基础是保护现有自然资源、满足革命根据地建设和恢复地区生产生活的需要、满足新生政权和革命队伍生存发展的需求。以陕甘宁边区、晋察冀边区、晋冀鲁豫边区等为代表的革命斗争时期(1921—1949年)的环境保护思想为主。新中国成立前期的环境思想还是以保护自然资源为主,主要是明确矿山、森林、湖泊、水利等设施的管理权,如:《矿山开采出租办法》(1932年)、《闽西苏区山林法令》(1930年)等;森林保护领域主要是保护森林资源、植树造林、改善生产生活环境,如1939—1941年晋察冀边区颁布《晋察冀边区保护公

私林木办法》《晋察冀边区禁山造林办法》等;社会人文环境保护方面主要是保护历史资料、人文景观以及历史文化遗产,如1948年《关于和平解决北平问题的协议》等;生产生活环境方面主要是保护土地、鼓励耕作、修建水利、鼓励生产技术创新等生产生活中的环境行为,如1943年颁布《晋察冀兴修农田水利条例》等。新中国成立前期的生态环境治理行为的目标是构建有利于社会稳定和生产的自然环境,努力恢复社会的生产生活秩序,为新中国的建立提供必要的物质基础和经济基础。

2. 生态环境保护制度的初步探索阶段(1950—1972年):国家工业经济的起步阶段,伴随生态环境保护的初步探索

新中国成立初期,国家工业生产百废待兴,确定国家经济发展的“第一个五年计划”(1953—1957年),是中国社会主义工业化的开端,项目主要以钢铁、煤炭、石化、机械等重工业产业为主,此时产业发展处于起步阶段,环境保护也处在初级萌芽阶段,环境问题尚未受到较大程度的重视。

20世纪60年代,一些政策导致部分地区出现森林、土地、湖泊、湿地等生态资源的破坏。在20世纪70年代,由于环保问题事件频发,国家开始在全国范围内进行污染调查活动(刘宏焘,2015),下达《关于工业“三废”对水源、大气污染程度调查的通知》(1971年4月)。同时部分省(市)还成立了“三废”污染治理办公室等环保机构(1958—1969年),出台相关的管理工业“三废”、生活污水的文件,开展环境状况和事件调查,在对污染事件调查过程中,中国环境保护事业正式拉开了帷幕。

随着国家重工业产业的发展,部分关注环保的意识、政策、行为也在逐渐显现,如20世纪60年代提出“变废为宝”的口号,“一五”时期建设的156个重大项目均按照国家要求采取了严格的污染防治措施。国家卫生部于1953年设立卫生监督机构,并于1956年与国家建设委员会联合发布《工业企业设计暂行卫生标准》。伴随环境保护的初步探索,中国环保事业也逐步拉开帷幕,为1973年第一届环境保护大会的召开积累了经验和思想基础。

3. 生态环境保护制度的确立阶段(1973—1991年):保护环境的基本国策初步形成

经过初期国内生态环境治理的探索性发展,同时伴随着经济的起步和国际社会对于环境问题的

关注和重视,1973—1991年国家环境保护制度基本确立,保护环境的基本国策基本形成。

在联合国第一次人类环境会议(1972年)的影响下,1973年第一次全国环境保护会议,是新中国开创环境保护事业的第一个里程碑。然而,由于经济发展和体制改革的需要,1978年党的十一届三中全会拉开了改革开放的序幕,经济发展和现代化建设的需求更加迫切,此阶段社会的主要矛盾是“人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾”,环境问题相对于经济问题较弱化。

为突出“环境问题”的重要性,1978年首次将“环境保护”纳入《中华人民共和国宪法》,奠定了环境保护工作的地位。1979年决定把“三北防护林”工程列为国家经济建设的重要项目。1983年第二次全国环境保护会议召开,明确了“保护环境是我国必须长期坚持的一项基本国策”。1989年《环境保护法》颁布,取代了之前的《环境保护法(试行)》(1973年)。除此之外,此阶段还有一系列的环境法规制度的出台,如:《水污染防治法》(1984年)、《水土保持法》(1991年)、《征收排污费暂行办法》(1982年)、《1989—1992年环境保护目标和任务》等。

在环境保护的基本国策确立阶段,环境监管机构也经历了结构转变,1974年国务院环境保护领导小组成立,1984年国务院环境保护委员会成立,1988年国家环境保护局成立,并被确定为国务院直属机构。环境保护与监管机构的变革体现出国家对于环保工作的重视,环境保护的制度体系开始显现。

4.生态环境治理制度的初步发展阶段(1992—2001年):市场经济体制的确立,经济发展与污染防治并重

以1992年南方谈话和党的十四大召开为标志,中国社会主义市场经济体制正式确立(郑石明,2018),此阶段由于中国改革开放和发展工业的需要,部分劳动力密集、高污染、高能耗的国际产业开始逐步向中国转移,导致部分地区酸雨天气频繁、臭氧层空洞、噪声污染、生物多样性消失、湿地等自然景观退化等,国内的环境生态保护压力加大。为应对日益严重的生态环境压力,国家开始实行退耕还林、退耕还草、保护天然林等一系列生态保护重大工程。第四次全国环境保护会议(1996年)明确提出“保护环境的实质就是保护生产力”和“坚持污染防治和生态保护并重”的环境保护思路,并确定

了环境保护的工作重点。环境保护与监管机构的建设与改革方面,环境管理机构由国家环境保护局(1988年)升格为国家环境保护总局(1998年),凸显国家对环境保护与环境治理工作的重视,同期的机构还有环境保护委员(1993年)和环境与资源保护委员会(1994年)。

“经济增长方式转变,要处理好速度和效益的关系”“保持国民经济持续、快速、健康发展”以及实施“科教兴国战略和可持续发展战略”等经济发展的思想,涉及资源的合理开发、自然资源有偿使用制度、资源更新的经济补偿机制、政府环境管理和治理任务、草原恢复、防沙治沙、水污染等。此阶段的环境保护兼顾了改革开放以来以“经济建设为中心”的需要,也在经济发展过程中不断出台相关的环境政策、设立改革相关的环境管理机构,即在发展中保护,在保护中发展。

5.生态环境治理制度的调整发展阶段(2002—2011年):环境法规制度的不断出台,环境保护体系初步形成,可持续发展理念逐步深入

党的十六大的召开(2002年)和中国正式加入世界贸易组织(2001年),中国的经济增长步入快车道,高速的经济增长伴随着高水平的能源和资源消耗,环境与经济之间的矛盾问题引起政府的高度重视,制定和实施了一系列环境治理政策。在环境管理方式上,引入了市场化的环境治理模式,如《排污费征收使用管理条例》(2003年)和《排污费征收标准管理办法》(2003年)。同时在“十一五”规划中进一步明确“建设资源节约型、环境友好型社会”的发展方向。

为应对生态环境、自然资源、经济社会发展间的矛盾,第五次全国环境保护会议(2002年)、第六次全国环境保护会议(2006年)、第七次全国环境保护会议(2011年)的召开,推动建立“坚持在发展中保护、在保护中发展”的方针,环境治理机构也转变为环境保护部(2008年)。党的十六大报告提出要“提高资源利用效率”“促进人与自然的和谐”,党的十七大陆续提出“科学发展观”“全面协调可持续发展”“实现经济发展和人口、资源、环境相协调发展”等社会经济发展思想。

环境法规制度方面,制定《清洁生产促进法》(2003年)、《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》(2007年)等法规制度。此阶段的法规制度

的实施原则兼顾“经济发展”和“环境保护”，开始逐步建立以“环境污染价格”为主体的市场化生态环境治理制度体系，环境制度强调开始从“社会资源利用与环境保护体系”和“环境污染控制责任制”两方面进行环境治理，不断完善环境治理体系和治理能力。

6.生态环境治理制度体系的完善阶段(2012年至今):生态文明制度的确立,环境税法制度的开端

2012年党的十八大报告将“生态文明”作为“五位一体”总体布局的重要组成部分,大力推进生态文明建设,并且提出建立系统完整的生态文明制度体系,十八届五中全会(2015年)将“生态文明建设”写入“十三五规划”(2016—2020年)中。《生态文明体制改革总体方案》也进一步明确中国生态文明制度体系建设的战略目标。上述制度体系的完善使生态文明制度得以确立,“尊重自然、顺应自然、保护自然”和“绿水青山就是金山银山”的理念贯彻到社会主义现代化建设的道路上。

在污染治理政策方面,颁布《水污染防治行动计划》(2015年)、《大气污染防治行动计划》(2013年)等政策针对水污染、大气污染、土壤污染等,突出强调“源头控制与总量控制”。在环境污染的制度体系建设方面,建立排污申报登记制度、排污收费制度、排污许可证制度、碳排放交易制度、环境影响评价制度、污染物排放总量控制制度等,还有自然资源资产产权制度、生态保护红线制度、生态补偿制度、自然保护区管理制度、生态文明考核制度等。

在生态环境治理制度体系的完善过程中,还存在两个新的特点。其一是在环境制度逐步由“制度规范”的制定和约束,逐步转向“法律制度”的颁布和实施(徐祎晨等,2025)。其二是除政府主导环境治理外,逐步引入市场价格力量、社会民主力量、司法公益诉讼力量等。

环境法律制度逐步成为环境治理主体,其标志的事件是拥有环境保护领域综合性、基础性、完善性的《中华人民共和国环境保护法》(2015年)制定,颁布和实施了《中华人民共和国环境保护税法》(2018年)》,该部法律是为了推进生态文明建设和可持续发展而制定的,标志着生态环境治理制度由“条文条例时代”转化为“法律法规时代”,也标志着“环境税法制度”的开端。

在环境治理方式方面也逐渐由“单一的政府监管和行政力量,如行政命令、通知、纪要、批文、政策措施等”转向“多维主体的治理体系”,如市场体系、社会体系、司法体系等力量被逐步引入到环境治理当中。社会公众参与方面实施举报奖励制度,鼓励公众参与生态环境保护。《关于进一步强化生态环境保护监管执法的意见》(2018年)提出强化和创新生态环境保护监管执法,生态环境部牵头成立中央环保督察组形成“环境督察制度”(2016年)。《生活垃圾分类制度实施方案》(2017年)对不同类型垃圾的收集、处理、运输、监督、法律责任等都作了明确的规定。《企业事业单位环境信息公开办法》(2015年)要求重点污染企业进行公示并接受社会的监督。

关于环境公益诉讼制度,首次在党的十八届四中全会上(2014年10月)提出,为落实该项制度,最高人民检察院颁布《关于授权最高人民检察院在部分地区开展公益诉讼改革试点工作的决定(草案)》(2015年)、《检察机关提起公益诉讼试点方案》(2015年),使公益诉讼的基本制度和规范得到落实,完善了中国特色社会主义法律体系,推动国家治理体系和治理能力现代化。

党的十八大和党的十九大的一系列关于生态文明建设的制度规范,使生态文明制度体系得到确立、发展和完善,成为社会“五位一体”建设不可分割的一部分。同时,环境税法制度和环境公益诉讼制度成为国家治理体系现代化的一部分,增强了国家生态环境治理能力(陈健鹏等,2025)。

## 二、生态环境治理制度面临的现实基础、理念基础与制约因素

本部分对未来人与自然和谐共生现代化的推进提供可供参考的对策建议。

1.生态环境治理制度面临的现实基础:人与自然和谐共生现代化背景下的战略安排与基本国情

全面建成社会主义现代化强国的战略安排分两步走:基本实现社会主义现代化(2020—2035年)和建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国(2035—2050年)。在此过程中,人与自然和谐共生现代化的推进(2022—2050年),需要依据党的二十大精神,坚持绿水青山就是金山银山的理念,

推动绿色发展。党的二十大提出中国共产党的中心任务是以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴,其中一个重要的内容就是“人与自然和谐共生的现代化”。党的十九届五中全会提出2035年社会主义现代化远景目标,即“生态环境根本好转,美丽中国建设目标基本实现”和“人民生活更加美好,人的全面发展、全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展”。与此同时,中央财经委员会第九次会议(2021年)提出,“坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路”,说明加强生态文明建设,推进人与自然和谐共生的现代化,是新发展阶段的重要组成部分,是实现“双碳”目标和“两个百年目标”的关键。

人与自然和谐共生的现代化,是基于中国新的发展阶段、基本国情、社会主要矛盾转变、未来社会主义现代化建设的需要,满足人民日益增长的对物质、精神、生态等不同层面构建美好生活的需要。共同富裕是社会主义的本质要求,是中国式现代化的重要特征,是人民群众物质生活和精神生活共同富裕、坚持物质富裕和精神富裕相统一的马克思主义的基本观点(龚云等,2022;马建堂,2022)。从“物质富裕”到“物质”“精神”“生态富裕”的转折发展,既符合社会主要矛盾的转变过程(人民生活幸福感从“物质”转向“物质”“精神”“生态”等),也符合人与自然、社会、自身和谐的生态价值观。

2.生态环境治理制度面临的理论基础:以尊重自然、顺应自然、保护自然的内在要求和绿水青山就是金山银山的理念推动人与自然和谐共生的现代化

“建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计”“绿水青山就是金山银山”“走生态良好、生活富裕、生产发展的新路子”“保护生态环境就是保护生产力”“良好生态环境是最普惠的民生福祉”“山水林田湖草沙是生命共同体”等内容都是人与自然和谐共生现代化推进的重要指导思想。

人与自然和谐共生的现代化在价值立场上体现为“共同体”的特征,人与自然是生命共同体、山水林田湖草沙是生命共同体、以及人类命运共同体;在核心理念上体现为“绿水青山就是金山银山”,即提供丰富的生态资源和生态产品,实现经济生态化与生态经济化;在思维方式上继承发扬了中华优秀传统文化生态文化,如“天人合一”“道法自然”“命运共同体”;在发展路径上体现为以绿色发展为

统领,将环境、生态、资源的高水平保护内化于高质量发展过程之中,把生态优势转化为高质量发展优势;在底线思维上体现为维护生态安全(王茹,2023),提升生态系统多样性、稳定性、持续性。

人与自然和谐共生的现代化标志着对人与自然关系、自然要素之间关系以及人与人之间关系的全新认识。推动绿色发展,促进人与自然和谐共生,需要以供给侧结构性改革来实现降碳减排,促进绿色全要素生产率的增长;需要牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念,以生态产业发展推进降碳、减污、扩绿、增长;需要以绿色消费、低碳消费形成绿色健康的低碳生产生活方式,以能源效率革命推进碳达峰碳中和目标的实现,最终推动经济实现“质”的有效提升和“量”的合理增长。

3.生态环境治理制度面临的制约因素:跨区域合作、长效机制、环境道德风险

首先,跨区域合作的制约因素。区域经济发展的不平衡、不充分、不协调导致的生态环境问题与区域合作治理之间的困境限制了生态环境治理的提升。其一,环境行为主体之间的跨区域限制。生态环境治理的行为主体、治理工具、治理对象、受益对象等多数不在特定区域范围,例如流域上下游之间的跨区域执法、省际生态治理的成本分担等,这与地方行政体系的分割、行为主体与受益对象的分割、部门间权责关系的分割等密切相关,这种“分割式”的生态环境治理模式(分类别、分区域、分部门)致使区域生态治理协调困难,容易诱发合作困境(党秀云等,2020)。其二,生态效益与生态成本的跨区域。由于“理性人”的地方主体在追求利益最大化过程中往往忽视区域利益与社会成本之间的平衡(郭钰,2019),致使生态“搭便车”和生态“公地悲剧”现象普遍,例如河流上游的生态环境保护成本需要中下游利益享受者共担、自然保护区的生态修复和生态维护成本的区域共担以及空气污染的省级转移等。地方的“理性”策略抉择则会导致地区整体利益的“非理性”,跨区域生态环境治理就会陷入“囚徒困境”。其三,跨区域生态协同治理体系尚未形成。创新性的河长制、湖长制、林长制、碳交易、流域补偿机制等虽然能够弥补跨区域治理的不足,但是地区间缺乏真实的合作意愿,生态补偿与成本分担机制在非正式制度下难以落地执行,制度的效应和范围都较小,致使效果不佳。

其次,长效制度体系的制约因素。生态环境治理制度的形成需要长效机制的保障,其涉及的市场参与主体也是多元的(徐以祥,2025)。因此,市场行为主体之间的非一致性行动容易造成制度效应上的“空岗”。其一,良好的制度设计与有效的制度供给之间存在鸿沟。前瞻性、发展性、创新性的制度多为非正式性的制度安排,正式制度的制定、合并、废除、淘汰周期较长,制度制定与执行间存在时间鸿沟,也存在制度执行上的效应鸿沟。如生态环境的代际补偿问题、碳排放权交易制度的主权确定、生态补偿机制的合作主体、污染追溯制度以及生态修复间的成本分担问题等。其二,适应新时期要求的生态环境治理法律体系尚不完善。形式正规、内容完备、可操作性的法律法规是良好生态环境治理的必然要求,在绿水青山就是金山银山的发展理念下,山水林田湖草沙一体化治理需要更加完备的生态治理体系,也需要更加完备的环境治理基础设施作为支撑,目前难以做到统筹兼顾、整体施策、多措并举、利益均衡(徐以祥,2025;耿步健等,2024)。其三,适应区域地理特点的生态环境治理制度尚不明确。城乡二元结构、南北方地理气候差异、东西部地区的气候特征、村落文化习俗的差异性,导致制度有时难以“入乡随俗”。如不同流域之间的生态治理制度就存在显著的地域特点,流域的生态修复、协调治理与生态补偿机制在上、中、下游之间就存在不同的制度效应。

最后,环境道德风险的制约因素。生态环境的治理需要政府、市场、企业、公众、司法等主体共同参与,生态环境治理制度的范围有正式法规与非正式性规范之分,其中非正式性规范多数是鼓励性、倡导性、参与性的,最易产生环境“道德风险”。其一,居民环境行为的道德风险。在多元性法规治理体系下,非强制性的生态治理规范会使环保意识不足、社会道德感不足、社会参与度不高的居民(龚文娟等,2023)参与生态环境保护 and 生态治理的积极性不高,如垃圾分类、低碳出行、节约用水、资源回收、生态修复等。其二,社会企业与市场主体的环境道德风险。市场环境参与主体大多数是以“理性人”主导自身的行为,容易导致其主动参与生态环境治理与生态保护的积极性不高,如资源循环体系、绿色生产流程优化、低碳技术改造、节能减排、生态修复、污染处理等,在市场激励制度与惩罚制

度不足时难以发挥“主人翁”意识或者存在“摆烂”行为,难以达到市场共治、共建、共融的治理格局。其三,地区“搭便车”行为的环境道德风险。生态环境作为一种公共产品(史恒通等,2024),其显著的社会正外部效应会使部分地区愿意“搭便车”,但是不愿意“买单”,这种隐形的环境道德风险很难被发现和识别,将导致“及时治理”和“主动治理”,难以形成示范效应。

### 三、新发展阶段生态环境治理制度的突破进路

人与自然和谐共生现代化的推进,需要依据党的二十大精神 and 党的二十届三中全会精神,基于中国新的发展阶段、基本国情、社会主要矛盾转变、未来社会主义现代化建设的需要,坚持绿水青山就是金山银山的理念,以绿色发展为核心,以人与自然和谐共生现代化的推进为着力点,在新发展阶段以新发展理念来构建新发展格局,进一步推动高质量发展。

#### 1. 在发展目标上坚持以人民为中心

人与自然和谐共生的现代化,需要在“尊重自然、顺应自然、保护自然”的基础上,充分考虑经济社会发展过程中在社会生产、居民生活、环境生态等不同方面的需求,在绿色低碳的高质量发展道路中兼顾发展问题和环境问题,解决经济发展与生态环境保护之间的矛盾,加快形成绿色低碳的产业结构、环境友好的生产方式、健康环保的生活方式、合理的区域产业空间格局等,提供更多优质生态产品和更好的生态系统服务以满足人民日益增长的优美生态环境需要。

#### 2. 在发展理念上坚持绿水青山就是金山银山

“绿水青山就是金山银山”说明了保护环境就是保护生产力,生态优势就是生产优势;绿色发展强调了发展的可持续性,绿色发展体现出长期永续发展的思想和人民对美好生活追求的愿望,绿色经济讲究在经济发展过程中的低碳、环保、协调、可持续、可循环,兼顾生态保护与经济发展;“山水林田湖是一个生命共同体”,强调山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,其提倡的是自然生态系统的整体性和共生性,需要以系统性思维和整体性思维来推动生态环境治理体系和治理能力现代化,自然生

态系统的共生理念说明了树立自然生态系统整体性和共生性思维的重要性。

### 3.在发展方式上倡导绿色低碳环保

强化城市空气质量监测与治理,推进工业企业减污减碳提效,保障垃圾回收处理及时且环保,交通环境便捷低碳高效,增强居民小区环境优美程度,打造生态宜居城市、海绵城市、文明城市、卫生城市等,在乡村地区推进公共厕所卫生健康行动,家庭生活污水集中沉淀处理,街道卫生常态化清扫,人居环境的改造与美丽乡村建设。鼓励购买绿色环保的生态农产品,使用智能低碳的电气设备,构建数字化背景下的绿色消费场景、“零碳”工业园、“零碳”社区等。建立以绿色生态为导向的绿色金融体系、绿色产品体系、绿色考核体系等,从立法、监管、问责式的产业绿色发展转向建立绿色低碳循环发展的经济体系,推进前端污染防治和环境政策约束,走一条资源节约、能源环保、工艺清洁、环境低碳的集约化道路,不断完善生态文明制度体系和监管体系,建设资源节约型和环境友好型社会,为子孙后代留下天蓝、地绿、水清的美丽家园。

### 4.在生态保护上坚持保护环境就是保护生产力

以生态保护为主,生态修复为辅,维护自然生态系统的多样性,在湖长制、河长制、林长制等基础上进一步完善生态保护与修护制度体系,健全区域流域生态补偿机制,发挥生态旅游、生态公园、生态产业、生态农庄等自然资源的生态优势,将生态优势转化为经济优势,坚持生态大保护不搞大开发,推进流域生态共同富裕示范区建设。

### 5.在生态治理方式上预防为主、治理为辅,统筹不同领域的生态环境治理政策

预防为主、治理为辅的生态治理方式强调将生态文明理念纳入国家发展规划中,生态环境治理逐步转向制度上的事前监管。国家生态文明制度体系的逐步建立,推动生态环保理念和美丽新中国建设的逐步实现,更需要将“建立以环境质量改善为目标的环境管理型制度体系”转变为“建立以生态环境保护为目标的环境管理型制度体系”,还需要从“事后治理”转变为“事前预防”,以国家项目发展规划中的“环境事前评价”逐步替代“环境事后治理”,并将“环境监督和环境督察”贯彻到产业发展项目的运行中,构建“事前评价”和“事中监督”和“事后督察”的生态文明制度体系。

统筹不同领域的生态环境治理政策,发挥制度之间的协同效应,需要统筹政治、经济、文化、社会、生态在生态环保与生态环境治理上的协同效应,如:增强生态优先的政治定位、绿色低碳的生态经济发展方向、生态文化教育与学习、社会生态文明道德规范、自然生态保护与恢复等制度体系间的协调性,发挥制度之间的协同效应,避免生态环境治理和环保监督上的权责混乱,进一步提升整个环保机构的生态环境监管效率。

### 6.在生态制度体系上建立政府、市场、公众、司法等共同参与的多维生态环境治理体系

加强环境监管体制与司法体制创新。建立政府、市场、公众、司法等共同参与的多维生态环境治理体系,能够有效发挥不同参与主体的市场优势,构建全方位的监督管理体制,实现不同环境规制工具的优势互补,满足不同类型生态环境治理的需求,将不同制度优势的协调效应发挥最大化。如强制停产与淘汰、环境健康标准限制、污染排放标准与总量控制等;市场机制下的碳排放交易价格、排污权交易制度、污染排放的等级收费制度、企业绿色生产的奖励机制等;公众参与制度下的环境听证、环保公开、环保举报、环保热线、环保评价等;司法监督制度下的公益诉讼、环保法庭、环保督察等。有效合理地运用并协调上述制度,充分发挥多维制度体系效应,能够有效地实现生态环境治理。

### 7.加强环境监管体制与司法体制创新,引入具有时代特色的环境监管制度

环境监督对于保障环境制度有效落实和有效运行不可或缺,由于环境保护涉及水、空气、土壤、烟尘、噪声、微生物等多方面,政府行政命令、执法手段、执法强度等也存在地区差异和人员差异,已有制度的环保效益难以长期保证,需要适当引入具有时代特色的环境监督体制,在已有制度体系上增强制度实施的有效性和创新性,充分保障制度的有效落实,更能够实现生态环境的长期稳定和长期向好(陈健鹏等,2025)。

## 四、结论与未来展望

本文基于政策制度发展演化的视角分析了生态环境治理制度的历史演进、制约因素、未来突破进路,为人与自然和谐共生现代化推进提供指导思

想,研究显示:

生态环境治理制度的历史演进在不同发展阶段呈现不同的发展特征。在新中国成立前期阶段的革命斗争时期(1921—1949年),环境思想是以保证战争胜利为目的、保护自然资源为核心;生态环境保护制度的初步探索阶段(1950—1972年),由于国家工业经济位于起步阶段,环境保护思想在经济发展过程中逐步探索;生态环境保护制度的确立阶段(1973—1991年),环境治理的需要使保护环境的基本国策初步形成;生态环境治理制度的初步发展阶段(1992—2001年),市场经济体制的确立使经济发展与污染防治得到并重;生态环境治理制度的调整发展阶段(2002—2011年),环境法规制度的不断出台,环境保护体系初步形成,可持续发展理念逐步深入;生态环境治理制度体系的完善阶段(2012年至今),生态文明制度得到确立,环境税法制度逐步开展,制度的发展和完善增强了国家生态环境治理能力。

生态环境治理制度在现阶段面临的现实基础是人与自然和谐共生现代化背景下的战略安排与基本国情,面临的理论基础是以尊重自然、顺应自然、保护自然的内在要求和以绿水青山就是金山银山的理念推动人与自然和谐共生的现代化,制度面临的现实制约因素主要是跨区域合作、长效制度体系机制、环境道德风险。

未来生态环境治理制度需要基于中国新的发展阶段、基本国情、社会主要矛盾、以及现代化建设的需要,其突破进路在于以新发展理念来构建新发展格局,在发展目标上坚持以人民为中心;在发展理念上坚持绿水青山就是金山银山;在发展方式上倡导绿色低碳环保;在生态保护上坚持保护环境就是保护生产力;在生态治理方式上预防为主、治理为辅;在生态制度体系上建立多维主体共同参与的、与国家现代化建设相适应的生态制度体系,促进人与自然和谐共生。

在未来中国式现代化建设征程中,伴随国家治理体系和治理能力现代化的加强,生态环境治理也应该建立与国家现代化建设相适应的制度体系,推动生态文明制度体系不断向前发展,在解决生态冲突和气候挑战中,可以找到一条经济发展与环境保护“双赢”的中国特色社会主义道路,对于实现生活的共同富裕和良好环境的生态共享是极其重要的。

在生态环境质量制度的制定、实施、完善过程中,要兼顾制度间的互补效应,实现政治制度与法治制度的结构性互补,党内法规、党的政策与国家法律之间的治理耦合,处理好人与自然、人与人、人与社会、人与自身四维和谐关系,构建协同决策、协同执法、协同司法的治理体系,同时约束和激励并举,用好环境保护督察制度,协同构建流域生态保护合作机制、区域生态补偿机制、碳减排交易与积分制度、生态责任评价制度、离任生态资产审计制度、生态责任追溯制度、环境公益诉讼制度等,争取早日实现“第二个百年”奋斗目标。

### 参考文献

- [1]陈健鹏,高世楫.中国环境监管体制改革:进展、问题与展望:兼论“十五五”时期改革着力点[J].改革,2025(3).
- [2]党秀云,郭钰.跨区域生态环境合作治理:现实困境与创新路径[J].人文杂志,2020(3).
- [3]丁帅.人与自然和谐共生的现代化[J].上海经济研究,2023(5).
- [4]龚云,杨静.共同富裕是物质富裕和精神富裕的统一[N].光明日报,2022-01-10.
- [5]耿步健,李青.从韧性治理到治理韧性:生态治理现代化的逻辑转向与实践探索[J].南昌大学学报(人文社会科学版),2024(6).
- [6]郭钰.跨区域生态环境合作治理中利益整合机制研究[J].生态经济,2019(12).
- [7]龚文娟,范丽娜,张金波.从评价到参与:乡村居民环境参与行为及生成机制[J].社会学评论,2023(6).
- [8]洪向华,石建国.“一五”计划:新中国工业化的奠基之作[N].北京日报,2019-06-17.
- [9]黄承梁.中国式现代化与建设人与自然和谐共生现代化的历史必然[J].中国人口·资源与环境,2023(4).
- [10]李娟.中国生态文明制度建设40年的回顾与思考[J].中国高校社会科学,2019(2).
- [11]刘宏焘.20世纪70年代的环境污染调查与中国环保事业的起步[J].当代中国史研究,2015(4).
- [12]刘耀彬,傅如毅,肖小东.绿色高质量发展的逻辑、框架与路径:基于人与自然和谐共生现代化的视角[J].兰州大学学报(社会科学版),2023(2).
- [13]马建堂.在高质量发展中促进共同富裕[N].北京日报,2022-01-10.
- [14]任建兰,王亚平,程钰.从生态环境保护到生态文明建设:四十年的回顾与展望[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2018(6).
- [15]史恒通,任爽妮,樊辉,等.生计资本对秦岭国家公园创建区原住民亲环境行为的影响:基于公平感知视角分析[J].自然资源学报,2024(10).

- [16]孙久文,蒋治.“十五五”时期中国区域经济高质量协调发展的体系、机制与政策[J].经济理论与经济管理, 2025(7).
- [17]王立.中国环境法的新视角[M].北京:中国检察出版社, 2003.
- [18]王茹.人与自然和谐共生的现代化:历史成就、矛盾挑战与实现路径[J].管理世界, 2023(3).
- [19]徐以祥.编纂“聚焦建设美丽中国”的生态环境法则[J].中国地质大学学报(社会科学版), 2025(1).
- [20]徐祎晨,朱雪薇,张庆华,等.环境保护税征收标准差异对企业 ESG 表现的影响研究[J].税务研究, 2025(1).
- [21]俞海滨.改革开放以来我国环境治理历程与展望[J].毛泽东邓小平理论研究, 2010(12).
- [22]袁晓玲,邸勃,李政大.改革开放 40 年中国经济发展与环境质量的关系分析[J].西安交通大学学报(社会科学版), 2018(6).
- [23]袁一仁.环境规制对城市群绿色全要素生产率的影响:基于长江经济带三大城市群的实证研究[D].武汉:中国地质大学, 2019.
- [24]杨开忠.以优化新质生产力布局为中心推动新区域协调发展:新发展阶段和十五五时期区域协调发展战略思路[J].区域经济评论, 2024(3).
- [25]张连辉.新中国环境保护事业的早期探索:第一次全国环保会议前中国政府的环保努力[J].当代中国史研究, 2010(4).
- [26]张小筠,刘戒骄.新中国 70 年环境规制政策变迁与取向观察[J].改革, 2019(10).
- [27]郑继江.论人与自然和谐共生的现代化生成机理[J].理论学刊, 2020(6).
- [28]郑石明.改革开放 40 年来中国生态环境监管体制改革回顾与展望[J].社会科学研, 2018(6).
- [29]周生贤.我国环境保护的发展历程与成效[J].环境保护, 2013(14).

## Ecological Environment Governance System: Historical Evolution, Constraints, and Breakthrough Approaches

Liu Pei Xu Yongzhen Ru Xue

**Abstract:** Promoting the modernization of harmonious coexistence between man and nature is the need to realize the development goal of the 15th Five-Year Plan, the long-term goal of 2035 and Chinese modernization. Therefore, this paper analyzes the historical evolution, constraints, and future breakthrough routes of the ecological environment governance system based on the perspective of the development and evolution of the policy system, provide development experience for the modernization of the national governance capacity. Research shows that: The historical changes of the ecological environment governance system have six different stages of characteristics. The development and improvement of the system have enhanced the national ecological environment governance capacity. The practical foundation faced by the ecological environment governance system is the strategic arrangement and basic national conditions under the background of modernization. The conceptual basis faced is the inherent requirements of respecting nature, conforming to nature, and protecting nature, as well as the development concept that green mountains and clear waters are invaluable assets. The main limiting factors faced are cross regional cooperation, long-term institutional systems, and environmental moral risks. The breakthrough path for future ecological environment governance lies in constructing a new development pattern with new development concepts and adhering to the people-centered development goals; In terms of development philosophy, adhering to the principle that green mountains and clear waters are like mountains of gold and silver; Advocate for green, low-carbon and environmentally friendly development methods; Adhering to the principle of protecting the environment in ecological protection is to protect productivity; In terms of ecological governance, prevention is the main approach, and governance is secondary; Establish an ecological system with multi-dimensional participation and adaptation to national modernization, promoting harmonious coexistence between humans and nature.

**Key Words:** Ecological Environment Governance; Institutional Changes; Harmonious Coexistence between Humans and Nature; Chinese Modernization

(责任编辑:彦 伦)

【区域经济研究综述】

# 中国式现代化下经济地理学的研究趋势与展望

邢晓旭 孙久文

**摘要:**经济地理学作为研究经济活动空间组织与演化规律的交叉学科,在中国式现代化进程中具有重要的理论价值与实践意义。首先,基于文献综述与CiteSpace可视化分析,经济地理学的研究从核心概念界定、历史演进回顾与关键词共现网络三个维度奠定了其特色的学科基础,呈现出交叉的演化脉络特征;其次,中国式现代化的战略要求对应着经济地理学研究中全球化与区域经济一体化、数字化与技术进步、区域可持续发展、人地关系转型、文化与制度变迁及新经济地理学理论六大关键议题;最后,面向新格局新要求,未来经济地理学研究的重点方向可以从加强基础理论建设、深化本土化实证研究、拓展应用场景、完善跨学科融合和推进国际经验交流五个方面纵深推进,构建符合中国特色的经济地理学知识体系,推动学科理论与方法创新,并为服务国家区域协调发展、区域布局国土空间体系高质量发展提供学术支撑与决策参考。

**关键词:**中国式现代化;经济地理学;研究趋势;知识图谱;学科展望

**中图分类号:**F127.2 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0138-11 **收稿日期:**2025-07-23

**作者简介:**邢晓旭,女,中国社会科学院中国式现代化研究院助理研究员(北京 100006)。

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 100872)。

## 一、引言

在中国式现代化全面推进的新阶段,如何在全球变局与本土转型的双重压力下实现高质量发展、区域协调与可持续转型,已成为国家治理与学术研究关注的重要命题。习近平总书记在主持召开的部分省区市“十五五”时期经济社会发展座谈会上强调:“要前瞻性把握国际形势发展变化对我国的影响,因势利导对经济布局进行调整优化;必须把因地制宜发展新质生产力摆在更加突出的战略位置。”作为关注经济活动空间组织、区位关系与演化机制的综合性学科,经济地理学在新时代背景下对重大生产力布局的作用愈发凸显。然而,当前学界对经济地理学在中国式现代化进程中的功能定位、理论适配与研究路径仍呈碎片化,缺少系统性框架和前瞻性预测。在推进国家重大战略区域发展规

划、“双碳”目标落地、数字经济空间重构的关键阶段,开展面向中国式现代化的经济地理学研究趋势分析,既是回应现实需求的学术使命,也是推动学科理论创新和服务国家战略的内在要求。

本文立足中国经济社会发展的阶段性特征,系统梳理了经济地理学学科核心问题与发展脉络,借助CiteSpace可视化工具揭示研究热点与结构特征,构建知识图谱基础上的议题演进方向。在此基础上,结合中国式现代化的战略目标与实践需求,提炼出当前经济地理研究中的六大关键议题,包括全球化与区域经济一体化、数字化与技术进步、区域可持续发展、人地关系转型、文化与制度维度以及新经济地理理论的适应性转化。面向未来发展,从加强基础理论建设、深化本土化实证研究、拓展应用场景、完善跨学科融合和推进国际经验交流五个方面,提出经济地理学进一步发展的方向与重点。基于以上,本文旨在为深化学科理论内涵、构建中

国特色知识体系及更有效服务中国式现代化进程提供理论支撑与学术参考。

## 二、经济地理学的核心问题与发展脉络

为更系统地把握经济地理学的理论基础与发展脉络,本节从核心问题、历史演进与知识图谱三个维度展开综述。一方面,通过梳理经济地理学研究维度、范畴和范式的转变,揭示其研究本质;另一方面,追溯学科从萌芽形成、理论建制到当代范式转型的历史过程,厘清其学术轨迹;进而,借助文献计量工具,对“经济地理”主题文献进行关键词共现与聚类分析,识别出研究热点与主题演化趋势。

### 1. 经济地理学的核心问题

经济地理学作为一门系统研究经济活动空间组织及其演化规律的科学,其核心理论议题在于揭示经济系统与地理环境之间的辩证统一关系。从学科本质来看,其研究领域不仅关注地理环境对经济活动的空间约束作用,更着重探究经济行为对地理空间的结构重塑效应。在细分维度层面,经济地理学构建了多尺度的分析框架:微观层面聚焦企业区位选择的决策机理,中观层面解构区域发展差异的形成机制,宏观层面致力于阐释全球经济格局的空间重构逻辑。“微观—中观—宏观”的系统性研究框架,不仅深化了经济现象地域差异的形成机制和演变规律,更为区域发展政策和宏观经济决策提供科学依据。

在经济全球化和信息技术革命的双重推动下,经济地理学的研究范畴和研究范式正经历着深刻的范式变革。在研究范畴转变方面,伴随全球化和信息化进程的深入,全球价值链空间重构(戴翔等,2022)、知识创新结构与分布(许培源等,2015)、流空间和网络空间分析(文余源等,2025)等新兴议题逐渐成为学界关注焦点。此外,产业空间布局的研究重心已由传统的“三大部类”(农业、工业、商业)向“双轮驱动”(现代服务业与高新技术产业)转型(韩峰等,2012)。研究范畴的扩展演变趋势既反映了学科对新时代实践特征的积极回应,也对既有理论范式和研究方法提出了创新要求。在研究范式创新方面,当代经济地理学已突破传统空间分析的限制,发展成为融合多学科视角的综合性研究领域(周欣雨等,2015)。首先,在与自然地理的交互研

究方面,研究自然资源的分布与环境承载力对经济活动的制约,为优化国土空间格局、提升区域经济韧性提供了理论支撑和决策依据(樊杰,2019)。其次,在与人文地理的交互研究方面,经济地理学正逐步拓展关于制度变迁、文化嵌入与社会结构对空间经济格局影响的综合研究,强调经济活动的社会嵌入性与区域发展的多元演化路径,为区域市场分析和企业策略制定提供支持(陈义忠等,2022)。多维度的交叉融合研究,不仅拓展了经济地理学的理论边界,更显著提升了其在区域规划、产业政策制定和可持续发展战略等方面的应用价值,体现了学科发展的时代性与实践导向特征。

### 2. 经济地理学的发展脉络

经济地理学的发展脉络可划分为起源时期的知识积淀、近代时期的学科建制和现代时期的理论完善三个阶段。在起源阶段,经济地理学的萌芽可以追溯到古希腊和古罗马时期。西方以古希腊地理学家斯特拉波的《地理学》为代表,早期描述了自然特征、物产、居民与风俗,构成了最早的经济地理记述。而在中国,西汉时期司马迁的《史记·货殖列传》详细记录了黄河流域与长江中下游地区的人口、经济、物产、贸易和城市情况。随着资本主义萌芽和地理大发现的推动,经济地理学逐渐形成独立学科。1882年,德国地理学家格茨发表《经济地理学的任务》,标志着经济地理学作为一门独立学科的正式确立(刘志高等,2006)。此后,区位理论取得突破性进展:农业区位论通过构建“孤立国”模型揭示地租梯度规律(约翰·冯·杜能,1986)、工业区位论提出运输成本最小化的理论建构(Weber,1929)、中心地理论则成功解释城镇体系的等级秩序(Brian et al.,1970)。理论学科框架的逐渐丰富标志着学科完成了从经验描述向理论建模的范式转换。进入20世纪,中国经济地理学在理论与实证研究上实现了重大突破与创新。例如,胡焕庸提出的“胡焕庸线”对人口地理与区域经济学产生了深远影响(王玉海,2018);张其昀的《中国经济地理》详细阐述了江河流域与山脉地区的生产与民生状况(孙东琪等,2011)。

资源禀赋决定基础约束,产业网络提供演进动力,城市结构体现空间载体,而战略展望为预测与治理指明方向,这四条主线共同对应了学科发展进程中的复杂需求。21世纪以来,经济地理学的研

究重点以地区资源条件为基础、以产业经济地理为驱动、以区域城市结构为导向、以发展战略展望为引领,初步形成了复合多元的学科体系框架。在地区资源条件方面,基于地区位置面积、人文历史和历史发展特征等禀赋基础,经济地理研究通过对自然资源、经济资源、社会资源的开发和利用进行评价,展开了节约集约、开放创新、绿色环保、协调共享等研究领域(陈强远等,2025)。在产业经济地理方面,经济地理研究聚焦于农业、海洋、工业、服务业的规模特征、结构特征、空间特征,为政府生产力布局提供产业空间导向(孙久文等,2024)。在区域城市结构方面,随着区域与城市空间结构从“均质”

向“板块”、空间形态从“点轴”向“网络”演变,城市群和都市圈集聚背景下细分功能区的分化给“微观—中观—宏观”层面的经济地理研究提供了空间差异和关联的现实背景(陆大道,2024)。在发展战略展望方面,通过明晰发展目标和战略定位、明确发展思路 and 重大任务,以新型城镇化、国土空间规划、区域重大发展战略、区域协调发展战略为代表的中国经济地理理论与实践已经构造出推动新时代高质量发展的空间路径(孙久文等,2022)。经济地理学核心问题与发展脉络的框架关系如图1所示,二者协同为经济地理的发展导向和演进方向奠定基础。

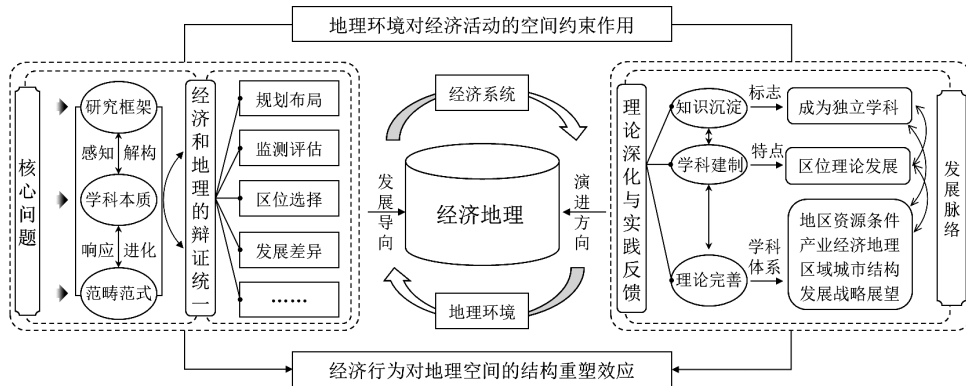


图1 经济地理学核心问题与发展脉络的框架关系图

资料来源:作者自制。

### 3.基于CiteSpace的知识图谱解构

关键词是文献研究内容的高度凝练与集中体现,本小节以中国知网(CNKI)收录的中文社会科学引文索引(CSSCI)文献为研究样本,选取1999年1月1日至2025年3月31日期间,共计1288篇以“经济地理”为主题的文献,运用CiteSpace绘制关键词共现图谱进行可视化分析(图2)。在关键词共现图谱中,每个节点代表一个关键词,节点的大小反映关键词在文献中出现的频率,节点之间的连线则体现关键词之间的共现关系,连线越粗表示共现频次越高,相关性越强。通过关键词共被引网络分析得到共270个节点、328条连线,网络密度为0.009,整体网络模块度(Modularity Q值)为0.7776,表明关键词网络聚类效果显著。如图2所示,研究热点聚焦于创新网络、城市群、经济布局、协调发展、产业集聚等领域。在空间维度上,京津冀、长三角、珠三角等城市群,海洋经济以及东北地区等构成多尺度研究区域。在方法论层面,网络分析、空间计量分析、地理空间系统分析与可视化方法等多种定量研究

技术逐渐占据主流,体现了经济地理研究方法逐步向多元化和精细化演进。研究对象则呈现从传统空间格局向时空集群和溢出的理论转向,标志着学科范式正经历由静态区位分析向动态关系建构。

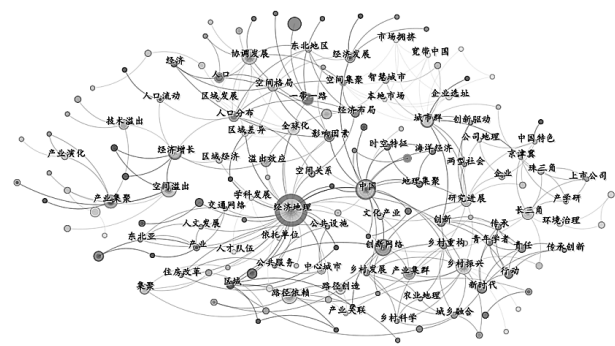


图2 1999年1月至2025年3月“经济地理”研究关键词共现图谱

资料来源:作者基于CiteSpace绘制。

基于CiteSpace生成的聚类视图,可以深入洞察经济地理研究主题的内在结构与发展脉络。图3所示的聚类分析结果表明,其轮廓系数(Silhouette S)达到0.9403,说明聚类内部一致性高、分隔性良

好。显著的研究主题聚类主要包括协调发展、技术溢出、乡村振兴、关系转向、数字基础设施、中国特色、路径依赖、人文与经济地理学、经济地理等。这些聚类充分反映了当前中国经济地理学研究的核心议题和热点方向。其中,协调发展与乡村振兴聚类的规模和节点连接情况表明,经济地理学在应对现实经济社会发展需求方面具有高度的针对性;而数字基础设施、关系转向、路径依赖等聚类则彰显了近年来学科在理论创新与研究方法上的不断拓展与深化。总体而言,该聚类视图直观展示了经济地理研究主题的多元化发展趋势以及学科理论在新时代背景下的创新演进,具体可以划分为全球化与区域经济一体化、数字技术发展、区域可持续发展、人地关系研究、文化与制度转向、新经济地理学理论。

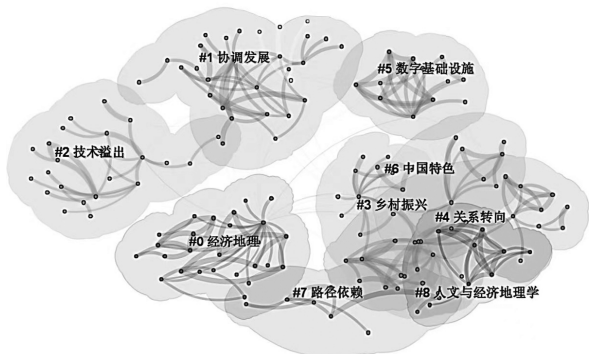


图3 1999年1月至2025年3月“经济地理”研究热点聚类视图  
资料来源:作者基于 CiteSpace 绘制。

### 三、中国式现代化下经济地理学科的关键议题

从底层逻辑来看,中国式现代化建设的使命任务和地理发展规律的内涵契合、任务统一、目标一致、要素耦合、路径相通(樊杰等,2023)。从空间关系来看,实现中外、东西和城乡关系的均衡发展是实现中国式现代化道路的关键路径(叶超等,2024)。如图4所示,基于经济地理学的研究沿革和热点,在中国式现代化的框架下,学科的研究核心可以划分为全球化与区域经济一体化、数字技术发展、区域可持续发展、人地关系研究、文化与制度转向、新经济地理学理论六大议题。

#### 1. 全球化与区域经济一体化

中国式现代化是走和平发展道路的现代化,其在全球化背景中既融入国际分工,又坚持自主发展

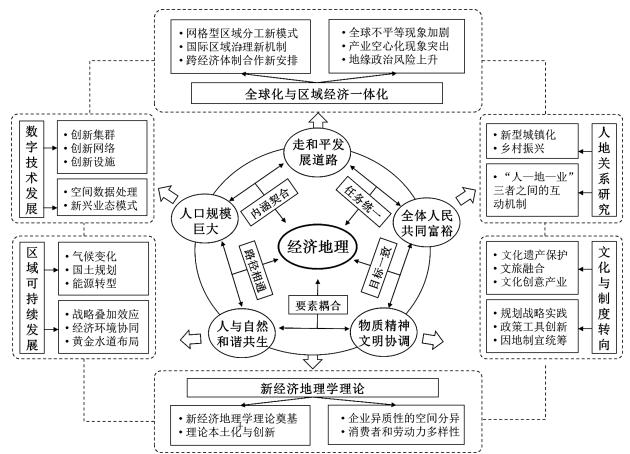


图4 中国式现代化下经济地理学科的研究核心框架图  
资料来源:作者自制。

路径,强调协同增进中国人民的福祉并推动人类共同体的发展。在经济地理学框架下深入探讨全球化与区域经济一体化的内在机理及其空间效应,便于厘清全球治理框架下区域协同发展的机遇与挑战。

全球化深刻改变了经济活动的空间分布格局,资本、商品、劳动力、信息和技术等要素在全球范围内实现了跨国快速流动(马述忠等,2024)。在此背景下,新区域经济一体化推动形成了网格型区域分工新模式、国际区域治理新机制、跨经济体制合作新安排(保建云,2021)。首先,网格型区域分工新模式以模块化生产流程为代表,如跨国设计、生产与组装,不仅体现了全球生产网络与价值链的空间延伸,也反映出现代产业组织方式的持续优化(刘清等,2020)。其次,国际区域治理新机制逐步成为推动世界经济现代化的关键动力。以欧盟、北美自由贸易区、亚太经合组织等为代表的全球性区域经济组织,重塑了“多元一体”的新世界经济地理格局(陆大道,2003)。最后,“一带一路”倡议与《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)等跨经济体制合作新安排,为不同制度国家之间提供了开放、包容的合作平台。

全球化与区域经济一体化进程也伴随着一系列新挑战和问题。首先,全球经济不平等现象日益加剧,发达国家与发展中国家之间的经济发展差距不断扩大(李丹等,2024)。经济地理学通过揭示全球化进程中区域间发展差异的空间机制,为理解经济不平等的地理成因提供理论基础(许吉黎等,2023)。其次,产业空心化现象愈加突出,跨国制造业企业外迁导致原有工业区就业岗位流失和区域

经济结构失衡(杨丽丽等,2019)。经济地理学借助空间网络分析与产业空间组织理论,系统识别了产业链迁移路径及其对地方经济的结构性冲击,从而为传统产业区的再工业化与高质量转型升级提供空间优化建议(陈蕊等,2021)。最后,地缘政治风险逐步上升,贸易摩擦与政治冲突等不确定因素对全球经济稳定性和区域经济合作构成了严峻挑战(刘伟等,2023)。经济地理学通过构建跨经济体制的空间关联分析与区域韧性评估框架,为中国在多边贸易格局下的制度设计与战略布局提供决策支持(胡晓辉等,2025)。

## 2. 数字技术发展

现代化进程离不开科技驱动,而中国式现代化是人口规模巨大的现代化,强调以科技创新引领新质生产力发展,建设现代化产业体系。在此背景下,经济地理学研究的数字化与技术发展互相促进、共同发展。一方面,经济地理学关注区域空间分布、产业链重组以及新经济模式的形成,为新质生产力的空间组织与资源配置提供理论支持;另一方面,数字经济、人工智能等技术的快速发展,不仅重塑了经济地理学的研究问题,也推动了研究工具的更新(安同良等,2020)。

从学科研究维度看,考虑到创新作为数字化和技术进步的关键驱动力,经济地理学深入剖析了创新集群、创新网络、创新设施等多元化经济形成机制与发展模式在推动区域经济发展中的核心作用。在创新集群方面,中国产业集群呈现出市场自发型、政策驱动型和外资嵌入型等多元化形成路径。经济地理学通过引入空间维度,系统分析了这些集群的知识溢出效应、区域增长贡献及动态演化机制,弥补了传统经济学忽视地理因素的局限(王缉慈等,2001;周灿等,2018)。此外,创新网络的构建也成为推动区域经济发展的重要因素。经济地理研究逐渐聚焦于以企业、大学、研究机构、政府和非政府组织为主体的多元协同创新体系,显著提升了多尺度网络配置和创新协同能力(叶琴等,2019)。在创新设施方面,随着数字基础设施的不断扩大、平台经济的迅猛发展与智能制造的不断升级,数字鸿沟问题在空间上也呈现出新的复杂态势。在数字空间与物理空间交织的全新范式下,经济地理学也在积极构建新的空间理论,探索数字基础设施布局优化、跨区域技术转移、平台经济机制

完善与智能制造协同发展的多维空间治理模式,以系统解析数字基础设施对传统空间结构和区域竞争力的重塑路径。

在技术应用维度,信息技术与地理信息系统(GIS)的广泛应用,深刻改变了经济活动的空间分布和区域发展模式,为经济地理学的研究引入了新的主题与方法。一方面,互联网与移动通信等信息技术有效削弱了地理距离对经济活动的限制,催生了电子商务和远程办公等新经济形态(安同良等,2020);另一方面,特色创意经济以及智慧与数字经济等新兴模式的崛起,进一步推动了区域经济向多元化与可持续化方向转型,形成区域独具特色的竞争优势(孙久文等,2023)。产业活动不再仅依赖集中式集群,而是通过分布式协作实现资源整合与价值共创。此外,兴趣点位(POI)数据、遥感信息影像和GIS工具在空间数据处理与分析中的应用,提升了在产业集群空间识别、创新网络测度及区域经济演化模拟等研究的空间精度(陈露等,2024),为揭示企业选址、区域经济差异以及发展不平衡的内在规律、规划精准区域政策提供了有力支撑。

## 3. 区域可持续发展

在生态文明建设和“双碳”目标指引下,中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化,强调经济发展与环境保护的协调共进。经济地理学在区域可持续发展研究中,通过探讨环境要素在区域经济演化中的作用和协同作用,旨在为构建绿色、低碳、可持续的现代经济体系提供理论支持和实践指导,与中国坚持“绿水青山就是金山银山”理念不谋而合。

环境政策与气候变化对经济活动的空间分布和区域发展模式产生了深远影响,经济地理学正日益关注环境要素在区域经济演化中的作用。一方面,极端天气频发、海平面上升以及生态系统稳定性下降等气候变化现象,正在重塑区域发展的边界条件,促使在可持续发展导向下重新评估区域环境承载力与风险暴露程度(王凯等,2023);另一方面,生态保护红线制度、中国生态文明建设示范区应用试点、区域性生态补偿机制等环境相关政策在国土空间上的差异化实施,限制了高污染、高能耗产业在特定区域的生存与扩张,推动形成全新绿色与低碳产业地理格局(徐素波等,2024)。经济地理学在此过程中,通过分析环境规制强度、能源结构转型和生态脆弱性等变量,揭示经济活动对环境的影响

机制以及环境政策对区域经济空间的反作用逻辑,为绿色发展路径提供空间决策依据。

随着区域策略可持续发展的综合应用逐渐深化,经济地理学愈发强调经济、社会与环境的协同发展,着眼于资源的高效利用和环境保护的双重目标。对于生态文明背景下区域经济协调发展,一方面,需要通过区域协调发展战略、主体功能区战略以及区域重大战略的有机叠加,培育出新的经济增长极(孙久文,2025);另一方面,以区域战略协同环境相关政策,实现经济发展与生态保护的双赢局面。以长江经济带战略为例,经济地理学不仅关注其产业集群、人口集聚与基础设施网络的空间组织模式,更通过其连接上下游、左右岸、干支流、江湖库等长江黄金水道的生态空间布局,从多尺度、多维度分析评估流域资源环境承载力、水环境治理协同机制以及绿色技术扩散路径,支撑了“共抓大保护、不搞大开发”的政策落地(夏仕亮,2020)。

#### 4. 人地关系研究

中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化。“发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享”要求在“人一地一业”匹配的空间规划中,坚持高质量发展与共享发展并重。经济地理学在新型城镇化、乡村振兴和人口流动复杂互动的背景下纳入人地关系视角,不仅丰富了理论框架,还为城乡规划、土地制度设计与社会治理等领域的精准施策提供了可操作的方法论(胡怀国,2025)。

在中国式现代化语境下的人地关系研究,力图揭示如何在快速城市化和乡村振兴过程中实现资源合理配置和社会公平,深入探讨了人口流动、城乡协调等关键问题。首先,在新型城镇化过程中,人口规模的快速扩张和城市空间的不断重构对城市公共服务、基础设施及生态环境提出了新的挑战。经济地理学通过对城市人口密度、就业结构和空间分异特征的深入分析,探讨不同区域间公共资源配置的不均衡现象及其影响机制(刘艳军等,2021;王晖等,2022)。其次,在东北、中西部地区的部分人口收缩和流失地区中,研究如何通过“精明收缩”策略,合理调整城市功能布局、激活闲置资源,既保证城市活力,又避免资源浪费,亦成为重要的研究方向之一(姜晓晖,2021;雷刚,2024)。最后,在乡村振兴战略下,人口流动与农村劳动力转型问题同样具有显著的空间特征。考察农村人口

向城市转移过程中劳动力、技术和资本的动态流动,探索城乡一体化发展模式,不仅有助于理解农村地区在新时代的转型路径,更为推动农业现代化和农村经济多元化提供了重要支撑(李小建等,2021)。通过研究城乡之间的互补机制和产业协同效应,经济地理学力图找到缩小城乡发展差距、实现资源空间优化配置的新路径(欧阳慧等,2025)。

此外,人地关系研究还关注“人一地一业”三者之间的互动机制,即如何在经济活动中平衡人口流动、土地使用和产业发展。随着全球化和信息技术的发展,人口流动不再是单向的迁移过程,而是涉及多层次、网络化的“流动再分配”机制,与产业集群形成、产业链延伸以及城市群内部的功能分区密切相关(Wen et al.,2025)。在基于人地的政策方面,以中国的土地制度与户籍制度为例,其对“人一地一业”关系赋予了独特的动态调整路径。在城乡建设用地指标调控和集体建设用地市场化改革等政策推动下,土地空间逐渐转向有效政府“弹性供给”和有为市场“功能调节”的融合机制(曲福田等,2021)。同时,随着户籍制度改革和公共服务均等化进程的推进,人口流动的制度性障碍逐渐削弱,使得劳动力流向与土地利用、产业布局之间的耦合性增强。在基于产业的政策方面,依托国家级新区、经济技术开发区和特色小镇等载体,人地关系的研究聚焦于高端人才向重点产业承载区域集聚,以人口流动促进产业升级、反哺土地价值与区域活力等主题(余泳泽等,2023)。

#### 5. 文化与制度转向

中国式现代化是物质文明和精神文明相协调的现代化,其独特的发展路径深受政治经济体制和丰富历史文化传统的影响。在这一背景下,经济地理学将目光聚焦于非经济因素对区域发展的深层次影响,特别是文化资本的转化以及空间治理制度,反映了中国式现代化进程中不仅注重技术和资本积累,更重视文化传承与制度创新的协同发展。

文化资本转化与区域发展之间的互动关系亦成为中国式现代化背景下经济地理学科发展的重要研究议题。文化因素通过符号、价值观和实践方式,深刻影响着生产要素的选择与流动、产业空间的组织与转型。中国丰富的历史文化资源与地方特色在经济发展中发挥着越来越显著的作用。经济地理学通过分析文化遗产保护、文旅融合以及文

化创意产业的集聚效应,探讨了如何将文化资本转化为经济增长动力和区域竞争优势。

在中国式现代化进程中,治理创新与差异化空间布局协同并举,已成为推动区域竞争力提升和产业高质量发展的双引擎(蔡昉等,2024)。一是,经济地理学的研究视角已由市场供需的静态剖析,转向治理结构如何动态塑造区域发展格局。地方政府依托制度试点、政策推广与容错机制,灵活调整产业扶持和空间规划,从而有效引导产业集聚与要素优化。相关研究重点关注中长期规划的战略定向、产业政策的动态调整及宏观调控的区间管理等创新实践,凸显了社会主义市场经济体制在区域治理中的制度优势。二是,各地坚持因地制宜,统筹推进公共服务均等化、营商环境优化与特色产业品牌建设。在此基础上,财政转移支付、区域梯度发展战略与飞地经济等政策工具,与五级国土空间总体规划及专项规划体系协同发力,有效平衡了区域发展差异,打破了行政壁垒,促进了要素跨域流动。

#### 6. 新经济地理学理论

中国式现代化实践为经济地理理论提供了兼具时间深度和空间广度的特色检验案例和理论创新源泉。从行政区经济到超大规模市场的空间效应,再到全国统一布局下的区域均衡问题,中国经验促使学科在理论上不断更新与超越,为构建具有中国特色的经济地理学理论体系提供了实证支持和逻辑突破。

在中国式现代化的进程中,经济地理学理论本土化与创新成为必要命题。20世纪90年代兴起的新经济地理学理论作为对一般均衡模型结果出现的空间不平等进行详细描述的理论,以克鲁格曼(Krugman)为代表,通过分析运输成本、规模经济 and 市场需求的相互作用,解释了产业在特定地区集聚的经济原因(刘安国等,2023)。供应链关联、劳动力服务和知识的溢出效应等集聚向心力,以及地租、拥挤、污染等外部不经济的离心力之间的均衡博弈,对中国经济活动在区域间的集聚与分布提供了启发。为了缓解基础新经济地理学理论模型中的绝对性集聚偏差,后续研究引入了自由资本、自由企业家、资本创造,考虑了全域溢出、局部溢出、垂直关联,扩展了知识的创新与扩散假设等(胡安俊等,2018)。针对中国式现代化进程中的空间现象,在供给端,理论对垂直产业链中企业的空间分

布、企业投入产出关联、运输成本和产品多样性之间的复杂作用等问题进行了进一步阐释。在需求端,更多地考虑了市场规模、消费者福利和收入分布等参数在塑造经济活动的地理分布中扮演的关键角色(Behrens et al.,2015)。

在此基础上,新经济地理理论在中国的实践更详细地探讨了企业异质性、消费者和劳动力多样性,更贴近中国式现代化背景下经济空间演化的微观机制(杨开忠等,2016)。在企业异质性方面,由于不同企业的地理分布和集聚动机影响了企业的地理位置选择和产业集群的形成,所以中国经济增长的空间分异更关注企业间在生产率、规模及其对外贸易行为上的差异产生的选择和类分效应(邓仲良等,2020)。一方面,在空间选择效应下,高生产率的企业主动选择创新生态系统接近度、供应链网络可达性以及政策环境友好度高的区域,以最大化其规模经济效应和市场渗透率,从而推动这些区域成为创新和经济增长的热点;另一方面,在空间类分效应下,低生产率企业因为成本压力和竞争激烈而被动选择成本较低、市场较小、资源较少的地区,加剧了地区间的发展差异(席强敏等,2020)。此外,消费者和劳动力的多样性会使企业的空间布局策略和地区差异化竞争优势的分析复杂化。消费者对工作和居住地点偏好的较高分散度会加强离心力,形成空间发展的钟形曲线,而劳动力的技能差异和自我选择机制导致高技能劳动者倾向于集聚在三大城市群等提供高薪工作和优质生活的技术密集区域,加剧了人才池的地域集中(刘凤根等,2022)。

## 四、经济地理学的研究展望

在全球发展范式深刻变革与中国式现代化全面推进的时代背景下,经济地理学作为研究经济活动空间组织规律与区域发展机制的重要交叉学科,正面临理论创新与实践回应的双重使命。如图5所示,聚焦土地利用、空间结构、产业集群、基础设施、生态安全等基础研究内容,遵循“协调统筹、多维融合”的逻辑,为更好服务国家重大战略、回应区域协调与城乡融合的政策需求,未来经济地理学研究亟须在描述层面加强基础理论建设、在解释层面深化特色实证研究、在路径层面拓展实际应用领域、在

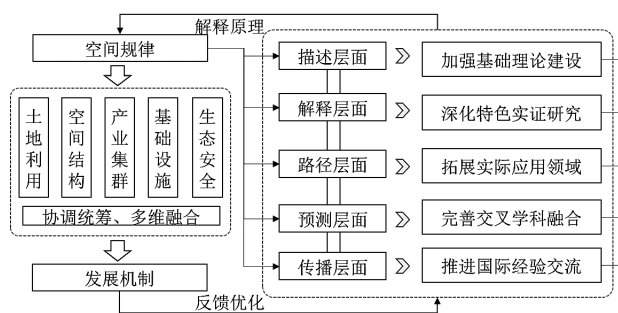


图5 经济地理学的研究展望框架图

资料来源:作者自制。

预测层面完善交叉学科融合、在传播层面推进国际经验交流等维度持续深化。

### 1.描述层面:加强基础理论建设

描述层面是经济地理学研究中的基础环节,指对经济活动的空间分布特征、差异现象及内在规律进行系统的观察、归纳与刻画。自中国经济社会发展进入高质量发展阶段以来,经济活动呈现出空间差异加剧、集聚与分散并存、新型产业和技术驱动显著的特征,这要求经济地理学必须以严谨、明确的理论基础对这些现象予以精准描述,进而支撑后续的解释、预测和规划工作。经济地理学是研究经济活动空间分异规律、形成机理及其调控机制的学科,其研究主题涵盖产业区位、聚集经济、交通物流、国际贸易、房地产开发等多个领域,具有高度的跨学科性、实践性与前瞻性。因此,在基础理论建设的描述层面,应明确阐述经济地理学观察和记录的具体经济现象、空间格局以及这些现象的典型表现特征与范围边界。第一,人地关系理论应聚焦于自然要素禀赋、生态承载力与产业空间布局的协同演化过程,以及区域性政策干预在“人—地—产”关系中的优化作用。第二,地域分工理论需结合全球价值链与新兴产业集群,运用网络分析方法揭示专业化分工下跨区域协作与产业链韧性机制,促进资源优化配置与经济效益最大化。第三,结合国内实践,宏观区位理论应重点研究数字经济与“互联网+”背景下的新型区位市场设计机制、大数据与人工智能驱动的区域可达性与空间交易成本动态演变等新型议题。第四,演化经济地理学理论在全球层面应关注多层次、多主体的“关系网络”,在企业—区域发展层面关注企业如何通过投资、创新与集聚推动区域经济增长,以及区域如何通过资源、政策与市场环境反向影响企业行为。

### 2.解释层面:深化特色实证研究

解释层面是指经济地理学运用系统性的实证分析方法,探讨和揭示经济活动空间分布规律及其背后的形成机制,即通过现实梳理和实证研究分析为何出现空间差异及其演化趋势。党的二十大报告提出,“要深入实施区域协调发展战略,构建优势互补、高质量发展的区域经济布局和国土空间体系”。为响应这一国家战略部署,经济地理学的实证研究应当构建从理论背景、研究目标、方法体系到实践应用的完整逻辑框架,以确保研究既契合学科前沿,又能为区域发展政策提供精准支持。在研究目标层面,深化特色实证研究的理论与实践意义在于:一是通过实证检验验证和发展新经济地理学及演化经济地理学的核心假设,丰富学科理论体系并推动方法论创新;二是借助大数据与实证分析揭示隐藏的经济地理现象与空间发展规律,为完善区域协调和城乡融合提供新的认识视角;三是为在供给侧结构性改革和新发展格局背景下的区域规划、产业布局及乡村振兴政策制定提供科学依据和量化支持,为实现高质量发展目标贡献实证力量。在方法体系层面,经济地理学的特色实证研究应综合利用地理大数据、多源遥感影像与企业 and 居民微观调查数据,构建覆盖经济、社会、生态与空间可达性的多维区域高质量发展评价指标体系,并提升对区域一体化发展的精细化度量 and 动态监测能力。在实践应用方面,以区域政策背景下的要素双向流动与公共服务空间均等化等问题为例,应用地理信息系统与计量经济学方法相结合的实证研究设计,协同揭示产业集群与交通网络的协同演化机制,检验政策干预对区域要素流动的因果效应,为优化区域战略提供量化依据。

### 3.路径层面:拓展实际应用领域

路径层面是指经济地理学如何将理论与实证研究成果转化为实际应用的方法与通道,明确从理论研究到实际操作的具体实施途径与实践步骤。这一层面重点解决的是如何利用经济地理学的空间分析方法、理论框架和技术工具,实现对区域规划、产业布局、城市治理等现实问题的精准干预和有效指导。数智化背景下,经济地理学的实际应用领域拓展不仅涉及传统经济空间,还需要将数字技术拓展新的空间维度与技术路径,以提高研究结论的实用性与实践价值。首先,在产业空间规划路径

方面,经济地理学需探索基于空间分析与复杂系统理论的方法途径,以明确产业链韧性评估与风险预警的具体路径。例如,通过构建区域产业链的网络拓扑结构分析模型,识别区域产业链中潜在风险节点,进而指导区域产业链布局与规划的实施步骤,明确产业链风险的应对措施与预警流程。其次,在数字经济空间布局路径上,经济地理学需深入探索数字平台企业和数据要素的空间组织具体实现途径。具体路径包括进行数字基础设施空间布局评估、分析数据流与传统经济空间交互的具体机制与过程、构建“数字—地理”耦合分析模型、明确指导数字经济空间优化布局的具体实施路径等。最后,通过智慧城市建设将空间可达性分析、时空行为数据分析与城市功能区划整合,经济地理学研究可以形成明确的步骤路径,如分析城市公共资源分布现状、构建公共资源配置优化方案、通过时空行为数据优化交通系统调度机制,具体指导城市治理与管理的实际应用。

#### 4. 预测层面:完善交叉学科融合

预测层面是经济地理学研究中旨在利用理论模型、数据分析和先进方法,对未来经济空间现象及发展趋势进行前瞻性分析和系统预判的过程。具体而言,“预测”着重回答“未来会怎样”,即从已有的空间规律、要素分布和演化机制出发,运用交叉学科方法精准模拟与推断未来区域发展的空间格局与演变方向。党的二十大报告强调:“加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设,加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科。”在这一战略指引下,经济地理学亟须进一步推动学科交叉融合,实现对未来区域经济空间发展趋势的精准研判和预见性分析。作为研究经济活动在空间中分布、组织与演化规律的交叉性学科,经济地理学天然具备与区域经济学、环境科学、信息科学、社会学及城市规划等领域深度耦合的基础。首先,在预测区域可持续发展方面,经济地理学应融合环境科学与生态学方法,引入生态系统服务评估与环境承载力分析模型,预测未来资源环境约束下区域经济发展的空间格局和潜在风险。其次,在预测智慧城市与区域现代化进程方面,经济地理学需要全面融合信息科学与技术工具,如通过遥感与机器学习方法自动识别城市扩张趋势,利用深度学习预测城市人口迁移路径与产业空间布局变化,以及通过数字孪生系统实

现未来城市运行的虚拟仿真与趋势预测。最后,在预测区域经济与产业演化趋势方面,经济地理学与区域经济学及产业经济学的深度融合将精准推演不同政策情景下的产业空间发展路径与区域经济协作的未来趋势,如通过多部门动态空间模型(CGE模型、空间经济计量模型)预测产业结构演化、区域生产力空间分布和经济集聚模式的变化轨迹。

#### 5. 传播层面:推进国际经验交流

传播层面是指经济地理学如何有效地对外推广与分享研究成果,通过国际合作、学术交流、标准制定和知识传播,将本国经验与国际先进做法进行积极互动,从而提升学科影响力、拓展全球视野并促进知识的跨文化交流。具体而言,“传播”强调的是如何将经济地理学的本土研究成果转化为具备国际认可度、通用性和共享价值的知识,推动中国经济地理学在全球范围内的广泛认知与应用。党的二十大报告指出,“构建人类命运共同体是世界各国人民前途所在”,并强调要“践行真正的多边主义”。在这一战略视野下,经济地理学亟须主动融入全球学术体系,拓展国际合作维度,提升中国学者在全球空间治理与区域发展议题中的参与度和话语权。在传播途径上,应加强与联合国人居署、世界银行、经济合作与发展组织等国际机构的学术对话,围绕区域协调、城市可持续发展、绿色基础设施等全球议题,参与国际标准制定与政策咨询,推动中国经济地理学成果在全球议程中的应用与传播。在传播内容上,应系统总结“一带一路”沿线国家在城市群发展、产业转型、生态保护等方面的空间治理经验,比较不同制度背景下区域协调机制与空间治理模式的异同,提炼具有普适价值的中国经验,反哺全球治理创新。在传播形式上,推动跨国项目合作与数据共享,强化经济地理学的跨文化比较与全球尺度分析能力。在研究方法上,吸收国外先进的空间计量技术、遥感分析方法与地理模拟工具,提升学术研究的规范性与可比性,为构建开放包容、共建共享的世界区域发展秩序贡献中国智慧与学术力量。

#### 参考文献

- [1] BEHRENS, K., T. BOUGNA. An anatomy of the geographical concentration of canadian manufacturing industries [J]. Regional science and urban economics, 2015, 51 (2) :

- 47—69.
- [2] BRIAN, J.L.B., C.D.HARRIS. Walter christaller: An appreciation[J].Geographical review,1970,60(1):116—119.
- [3] WEBER, A. Theory of the location of industries [M]. Chicago: The university of Chicago press, 1929.
- [4] WEN, H., DE ZHAO, et al. Exploring the spatial distribution structure of intercity human mobility networks under multimodal transportation systems in China [J].Journal of transport geography, 2025, 123: 104144.
- [5] 安同良, 杨晨.互联网重塑中国经济地理格局: 微观机制与宏观效应[J].经济研究, 2020(2).
- [6] 保建云.新区域经济一体化与亚太共同体构建[J].人民论坛, 2021(13).
- [7] 蔡昉, 顾海良, 韩保江, 等.聚焦构建高水平社会主义市场经济体制, 推动经济高质量发展: 学习贯彻党的二十届三中全会精神笔谈[J].经济研究, 2024(7).
- [8] 陈露, 刘修岩.产业空间共聚、知识溢出与创新绩效: 兼议区域产业多样化集群建设路径[J].经济研究, 2024(4).
- [9] 陈强远, 虎琳, 殷赏, 等.空间经济的中国新情境与理论新动向[J].吉林大学社会科学学报, 2025(2).
- [10] 陈蕊, 刘逸.全球生产网络(GPN)的理论问题和中国实践启示[J].地理研究, 2021(12).
- [11] 陈义忠, 乔友凤, 郝灿, 等.长江中游城市群生态足迹指标与社会经济发展的适配性[J].资源科学, 2022(10).
- [12] 戴翔, 李亚.数字技术、全球价值链重构与中国开放战略调整[J].治理现代化研究, 2022(5).
- [13] 邓仲良, 张可云.中国经济增长的空间分异为何存在? ——一个空间经济学的解释[J].经济研究, 2020(4).
- [14] 樊杰.地域功能—结构的组织途径: 对国土空间规划实施主体功能区战略的讨论[J].地理研究, 2019(10).
- [15] 樊杰, 李思思, 郭锐.中国式现代化与我们的使命担当: 对地理学、人文与经济地理学自主知识创新的讨论[J].经济地理, 2023(1).
- [16] 韩峰, 柯善咨.追踪我国制造业集聚的空间来源: 基于马歇尔外部性与新经济地理的综合视角[J].管理世界, 2012(10).
- [17] 胡安俊, 孙久文.空间层级与产业布局[J].财贸经济, 2018(10).
- [18] 胡怀国.以新质生产力推进中国式现代化的政治经济学解析: 基于“生产力—生产关系”框架的理论考察[J].山东师范大学学报(社会科学版), 2025(2).
- [19] 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(1).
- [20] 姜晓晖.空间不匹配带来城市收缩的三重逻辑: 制度空间位移、政策空间悖论与行为空间失衡[J].人文地理, 2021(6).
- [21] 雷刚.城乡融合中的县域人口集聚式收缩: 影响及应对策略[J].中国人口·资源与环境, 2024(11).
- [22] 李丹, 李龙龙.构建全球发展共同体: 核心要义与中国实践[J].国际问题研究, 2024(4).
- [23] 李小建, 胡雪瑶, 史焱文, 等.乡村振兴下的聚落研究: 来自经济地理学视角[J].地理科学进展, 2021(1).
- [24] 刘安国, 时雅丽, 王冠卿, 等.异质偏好、异质企业家与多产业空间经济发展[J].经济学(季刊), 2023(2).
- [25] 刘凤根, 王一丁, 颜建军, 等.城市资源配置、人口集聚与房地产价格上涨: 来自全国95个城市的经验证据[J].中国管理科学, 2022(7).
- [26] 刘清, 杨永春, 蒋小荣.全球价值生产的空间组织: 以苹果手机供应链为例[J].地理研究, 2020(12).
- [27] 刘伟, 苏剑.中国宏观经济态势与政策分析: 2022年的回顾与2023年的展望[J].经济理论与经济管理, 2023(3).
- [28] 刘艳军, 汤爽爽, 吴康, 等.经济地理学视角下中国人口研究热点与展望[J].经济地理, 2021(10).
- [29] 刘志高, 尹贻梅.经济地理学与经济学关系的历史考察[J].经济地理, 2006(3).
- [30] 陆大道.“点—轴系统”理论与“T”字型结构的回顾及启示[J].地理学报, 2024(12).
- [31] 陆大道.中国区域发展的新因素与新格局[J].地理研究, 2003(3).
- [32] 陆大道, 刘彦随, 方创琳, 等.人文与经济地理学的发展和展望[J].地理学报, 2020(12).
- [33] 马述忠, 陈逸凡, 张洪胜.产业数字化与生产全球化: 基于附加值地理分布的视角[J].管理世界, 2024(11).
- [34] 欧阳慧, 梁俊, 李沛霖.系统观视角下推进以人为核心的新型城镇化战略思路研究[J].中国软科学, 2025(2).
- [35] 曲福田, 马贤磊, 郭贯成.从政治秩序、经济发展到国家治理: 百年土地政策的制度逻辑和基本经验[J].管理世界, 2021(12).
- [36] 孙东琪, 朱传耿, 王振波, 等.中国区域经济地理学的发展历程、现状与展望[J].人文地理, 2011(2).
- [37] 孙久文.发挥区域发展战略的叠加效应[J].东北大学学报(社会科学版), 2025(2).
- [38] 孙久文, 蒋治, 胡俊彦.新时代中国城市高质量发展的时空演进格局与驱动因素[J].地理研究, 2022(7).
- [39] 孙久文, 邢晓旭.区域空间新格局下重塑中国经济布局的方向与途径[J].地理科学, 2024(11).
- [40] 孙久文, 邢晓旭.现代化首都都市圈发展的基本特征与高质量发展路径[J].北京社会科学, 2023(6).
- [41] 王晖, 袁丰.城市就业多中心化相关研究进展与述评[J].地理科学进展, 2022(6).
- [42] 王缉慈, 董昕.简论我国地方企业集群的研究意义[J].经济地理, 2001(5).
- [43] 王凯, 蒋国翔, 罗彦, 等.适应气候变化的国土空间规划应对总体思路研究[J].规划师, 2023(2).
- [44] 王玉海.区域空间经济架构与现代化经济体系构建[J].

- 区域经济评论,2018(4).
- [45]文余源,刘洋,余子龙.流空间研究的演进框架与分析范式[J].地理学报,2025(4).
- [46]席强敏,孙瑞东.市场邻近、供给邻近与企业生产率[J].经济学(季刊),2020(5).
- [47]夏仕亮.长江经济带研究文献计量可视化分析[J].技术经济,2020(12).
- [48]徐素波,王国庆.碳排放强度与经济社会绿色转型耦合协调的时空格局演化[J].生态经济,2024(12).
- [49]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).
- [50]许培源,魏丹.知识创新的空间分布、空间溢出及其对区域经济发展的影响[J].东南学术,2015(4).
- [51]杨开忠,董亚宁,薛领,等.“新”新经济地理学的回顾与展望[J].广西社会科学,2016(5).
- [52]杨丽丽,盛斌.制造业 OFDI 的产业“空心化”非线性效应研究:基于中国省际面板数据的 PSTR 分析[J].现代经济探讨,2019(2).
- [53]叶超,罗燊.中国式现代化的经济地理格局[J].地理学报,2024(12).
- [54]叶琴,曾刚.经济地理学视角下创新网络研究进展[J].人文地理,2019(3).
- [55]余泳泽,胡鹏.新基建畅通国内大循环的理论逻辑与实践路径[J].改革,2023(10).
- [56]约翰·冯·杜能.孤立国同农业和国民经济的关系[M].吴衡康,译.北京:商务印书馆,1986.
- [57]周灿,曾刚.经济地理学视角下产业集群研究进展与展望[J].经济地理,2018(1).
- [58]周欣雨,陈琴.地理学学科融合与学科交叉研究综述[J].重庆师范大学学报(自然科学版),2015(4).

## Research Trends and Prospects of Economic Geography under Chinese Modernization

Xing Xiaoxu Sun Jiuwen

**Abstract:** Economic geography, as an interdisciplinary field concerned with the spatial organization and evolutionary dynamics of economic activities, holds substantial theoretical and practical significance in advancing Chinese-style modernization. Based on a systematic literature review and CiteSpace-based visual analysis, this study identifies three foundational dimensions of the discipline: the conceptual clarification of core terms, the historical evolution of the field, and the structure of keyword co-occurrence networks—together revealing an intertwined and cross-disciplinary developmental trajectory. Aligned with the strategic imperatives of Chinese-style modernization, six key thematic areas emerge within economic geography research: globalization and regional economic integration; digitalization and technological progress; regional sustainable development; transformation of human-land relations; cultural and institutional change; and theoretical advances in new economic geography. Looking ahead to the demands of a new development paradigm, the paper proposes five priority directions for deepening economic geography research: strengthening foundational theory; advancing localized empirical studies; broadening applied research scenarios; enhancing interdisciplinary integration; and fostering international knowledge exchange. These efforts aim to build a knowledge system in economic geography with distinct Chinese characteristics, promote innovation in theory and methodology, and provide robust academic support and policy insights for coordinated regional development, strategic economic spatial planning, and the high-quality development of the national territorial system.

**Key Words:** Chinese Modernization; Economic Geography; Research Trends; Knowledge Mapping; Disciplinary Prospects

(责任编辑:彦 伦)

【区域经济研究综述】

# 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

贾善铭 刘乐 唐玮怡

**摘要:**2025年5月10日,2025年中国区域经济学会年会暨新时期区域高质量发展学术研讨会在暨南大学举办。会议聚焦“新时期区域高质量发展”主题,围绕区域高质量发展的理论研究、区域创新体系建设、统一大市场构建、绿色低碳发展、数字经济赋能、城乡融合发展、人工智能应用等议题展开深入交流与研讨,从理论探索、重点领域和实现路径等方面为实现新时期我国区域高质量发展提供了重要思路。

**关键词:**区域经济学;高质量发展;区域协调发展;新质生产力

**中图分类号:**F061.5 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2025)05-0149-05 **收稿日期:**2025-07-24

**作者简介:**贾善铭,男,暨南大学经济学院副研究员、区域经济学博士生导师,暨南大学经纬粤港澳大湾区经济发展研究院副院长、粤港澳大湾区经济发展研究中心研究员(广州 510632)。  
刘乐,女,暨南大学经济学院博士生,通信作者(广州 510632)。  
唐玮怡,女,暨南大学经济学院硕士生(广州 510632)。

“十四五”时期,高质量发展是引领经济社会发展的核心主题。这一阶段,我国区域发展格局不断优化,区域协调发展战略深入实施,为“十五五”时期实现更高层次的区域高质量发展奠定了坚实基础。“十五五”时期是到2035年基本实现社会主义现代化的关键五年,必须围绕高质量发展这个首要任务进行系统谋划和战略布局。为更好地服务党中央、国务院重大决策,科学谋划新时期区域高质量发展,2025年中国区域经济学会年会暨新时期区域高质量发展学术研讨会于5月10日在暨南大学举办。来自中国社科院、北京大学、中国人民大学、武汉大学、南开大学、暨南大学等60余家高校和研究机构的专家学者参加会议。

本次年会设有主题发言和平行论坛,与会专家学者围绕新时期区域高质量发展的相关议题展开讨论。主要包括,区域高质量发展的理论研究、新质生产力与区域高质量发展、区域创新体系建设与自主创新能力提升、要素配置与区域协调发展、数

字经济与城市高质量发展、统一大市场与区域一体化、生态文明与绿色低碳转型、新型城镇化与乡村振兴融合发展、人工智能与城市经济、特殊类型地区与县域经济发展、宏观经济与城市发展。本文从新时期区域高质量发展的理论探索、重点领域和实现路径三个方面对专家学者们的报告进行分类归纳与内容综述。

## 一、新时期区域高质量发展的理论探索

新时期区域高质量发展的基础是要尊重区域经济发展规律,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。

推动区域迈向高质量发展新阶段,必须打破路径依赖,重塑发展能力体系。中国人民大学应用经济学院吴玉章讲席教授孙久文指出,沿海地区作为中国经济的“压舱石”,在经济体量、产业结构和基

基础设施方面具备显著优势。面对新一轮发展需求,应依托科技创新、产业协同、交通一体化与生态治理等基础条件,加快培育新质生产力。他建议,经济大省应在科技与产业融合中挑起大梁,发挥全国高质量发展的引领与示范作用。

引领区域走向高质量协同,必须以国家战略重塑为先导,明确功能定位与政策支撑。四川师范大学原党委书记丁任重教授通过系统分析指出,国家战略腹地是复杂的综合性空间单元,其历史演进体现了从“大后方”向“战略腹地”的转变。他构建了“区位—功能—归宿”的三维分析框架,强调战略腹地应具备内陆性、支撑性、枢纽性、生态性等特征,并承担产业备份、科技策源与绿色发展的核心职能,为筑牢国家安全底线、实现民族复兴目标提供空间支撑。

尊重区域经济演变规律,为高质量发展提供可持续发展的产业基础是必然选择。北京大学城市与环境学院院长贺灿飞教授梳理了演化经济地理学的研究进展,以及从路径依赖向路径创造的理论演进。他重点介绍企业惯例演化、产业集群演化、企业网络演化等研究议题,并强调能动性、多主体互动与复杂网络在区域产业演化中的作用。同时,以欧盟“精明专业化战略”为例,探讨其在政策制定中的实践应用,提出与全球生产网络、地缘政治经济和可持续转型融合的研究方向。

随着多地加快构建极核带动、网络互联的发展格局,区域间协同与空间组织方式正在加速转型。暨南大学经济学院覃成林教授系统阐述了“区域经济多极网络空间组织”概念,指出该组织形态由多个增长极与空间经济网络共生构成,多个增长极之间、多个增长极与空间经济网络之间共生是区域经济多极网络空间组织得以形成和持续发展的决定性原因。这种共生关系使得多个增长极与空间经济网络得以有机结合成为一种新的区域经济空间组织。他认为,这一理论可为区域间联动发展、破除行政壁垒提供新路径,也为高质量区域发展提供结构性支撑。

## 二、新时期区域高质量发展的重点领域

新时期区域高质量发展要在区域治理模式、区域协调发展、基础设施建设、绿色发展、人才培养等

重点领域持续发力。

新时期区域高质量发展需要在共同富裕目标下重塑区域治理模式。宁波大学商学院执行院长钟昌标教授从马克思主义理论、经济增长理论与“嵌入性”理论出发,指出“央地战略互嵌”是推动区域高质量发展和新质生产力扩散的关键路径,中央与地方应在战略规划、资源配置和制度建设等方面实现高效协同。中央负责方向把握与制度供给,地方应因地制宜强化政策执行、构建功能平台,形成联动互动、权责对称的嵌入式治理机制。

区域协调发展要在高质量发展中缩小差距、在共同富裕目标下重塑区域格局。南开大学战略发展部部长李兰冰教授在报告中从实践视角与理论视角系统梳理了国家区域协调战略的演进脉络,归纳了区域协调发展研究的关键问题、阶段特征、框架体系与变化挑战。她指出,大数据改变区域协调发展研究与区域协调发展实践,应通过数据与实验提升科学研究性,以大数据与实验助力国家战略与政策设计。

城乡融合发展是推动新时期区域高质量发展的重要领域。河南财经政法大学党委副书记刘荣增教授指出,城乡融合是推动区域协调发展的重要抓手。并且,从都市圈视角出发,构建了涵盖经济、人口、社会、空间与生态五大维度的指标体系,研究显示,东部地区融合水平整体领先,而中西部及东北地区仍存在协同不足、核心极化等问题。他呼吁通过差异化政策、跨区域协调机制及系统性保障,推动“多维系统协同”,为城乡融合发展提供动力。

新时期区域高质量发展要重视基础设施在重塑区域发展格局中的重要作用。上海财经大学长三角与长江经济带发展研究院执行院长张学良教授系统梳理了中国在桥梁建设领域的发展历程,指出桥梁作为突破地理障碍、支撑交通网络的关键节点,在带动投资、改善交通、促进要素流动与空间一体化方面具有显著功能。他强调,桥梁不仅是物理工程,更是区域能力体系中的重要支点,为区域高质量发展提供了坚实的空间联通保障。

推动绿色高质量发展,关键在于夯实生态文明建设的区域基础。中国地质大学区域经济与投资环境研究中心主任邓宏兵教授在报告中指出,应注重典型与关键区域的生态文明建设。他强调,应将习近平生态文明思想贯穿于科研、教育和区域治理

全过程,通过绿色转型实践与理论创新的协同发力,为中国式现代化提供生态支点与制度基础。

区域经济学人才培养离不开中国特色区域经济学教材建设。首都经济贸易大学城市经济与公共管理学院安树伟教授在大会上分享了《中国区域经济学》教材的最新建设成果。他指出,该教材坚持以马克思主义政治经济学和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,面向高质量发展、中国式现代化和共同富裕,力求构建具有中国特色的区域经济学理论体系。教材系统梳理了区域经济发展、区际关系、治理与政策的核心内容。该成果为区域经济学学科的知识体系重构提供了重要路径。

### 三、新时期区域高质量发展的实现路径

新时期区域高质量发展是一项系统工程,与会学者从不同的角度出发探讨了新时期区域高质量发展的实现路径。

#### 1. 加快发展新质生产力

新时期区域高质量发展需要加快发展新质生产力,重塑发展动力。江西财经大学位晓琳认为,应建立绿色产业制度框架,推动产业绿色发展和高质量充分就业协同发力。贵州大学张西风指出,应加强核心科技攻关,引领农业从高资源、高投入向绿色、高效、智能转型。河北经贸大学庄绪晓认为,要完善数据与人才要素配置,并制定动态差异化的新质生产力发展战略,因地制宜推动碳减排。广东财经大学雷健阳指出,应完善数字基建与生态,提升产业链韧性。安徽大学杜凤龙指出,应破除要素流动壁垒,优化资源配置机制,强化新质生产力在统一大市场中的配置效率。上海财经大学李晨指出,通过制度创新和空间优化,打造支撑要素自由流动的“软”“硬”环境。贵州财经大学孙金良认为,应因地制宜发展新质生产力,促进地区包容性财富快速增长。南京农业大学刘华栋指出,应立足农产品贸易背景,深入识别进口冲击在产业链上下游的异质化影响机制,分类施策,引导企业应对外部冲击,提升企业生产率。

#### 2. 打造区域创新体系

新时期区域高质量发展需要打造区域创新体系,夯实发展基础。中国社会科学院赵婷指出,服务型制造在提升创新能力中作用显著,应强化人力

与基础设施支撑。中央财经大学贺茜认为,应推动知识创新与成果转化,以知识创新赋能绿色发展。苏州大学唐林提出,城市数字创新网络结构有助于促进资源扩散与区域协同。海南大学王微微表示,知识产权保护提升了企业跨区域资本流动与市场拓展力。暨南大学张卜芸指出,应通过加强基础设施共建、数据要素共享与制度对接推动数字政府建设。暨南大学王鹏认为,应制定差异化数字经济战略,提升区域协同创新水平。山西财经大学任建辉表示,边缘地区是制度创新与实践探索的前沿空间,应重视边缘地区创新的多样性价值,激发其参与区域发展的活力。暨南大学曾曼憶指出,应推动区域分工合作,加强政策协同与体制机制创新。

#### 3. 优化要素配置

新时期区域高质量发展需要进一步优化要素配置,加强区域联系。江西省社会科学院龙晓柏指出,应推动文化与经济深度融合,延长文化产业链,增强文化要素经济作用。西南财经大学丁如曦认为,应建立以中心城市引领、城市群为依托的全国多中心多层级嵌套型联系网络。中共天津市蓟州区委党校孙学旺提出,区域间产业转移应做好“引”“送”“融”,强化平台承接与服务能力。暨南大学杨智晨强调,要健全动态适配的产业升级机制,设计伙伴关系的政策激励梯度,引导多维协同创新。河南财经政法大学张伟丽建议,应充分释放不同区域的增长潜力,形成区域接力增长态势。广东外语外贸大学高翔指出,应统筹交易属性与治理成本,重塑产业集群与城市经济组织。暨南大学谢路泽提出,应深化工业再造战略,强化平台辐射效应,推动资源高效配置。苏州大学秦帅认为,应构建多中心协作格局,扩大技术溢出,增强技术网络韧性。暨南大学邓帅指出,应警惕收入差距扩大的外溢效应,从“要素再配置”视角防控资源错配引发的社会风险。暨南大学汪可心提出,应推动资本、劳动力与技术要素的高效协同流动,强化集聚与扩散平衡机制。

#### 4. 推动数字经济发展

新时期区域高质量发展需要推动数字经济发展,释放数据红利。四川大学余川江认为,应完善数字普惠金融服务体系,深化商业银行体制改革,提升金融在空间维度的公平性。聊城大学侯杰提出,要加强5G基站、光缆网络等设施建设,加强数

字产业协同创新。武汉大学张小茹建议,应发挥数字交易平台的融资效应与人力资本结构升级效应,提高要素配置效率。广东工业大学何旖祺指出,应加大数字基础设施投入,在推进产业结构升级过程中关注地区间协调推进情况。暨南大学王峤指出,未来城市更新应高度关注科创功能与城市功能的空间融合,充分考虑城市更新的外部性效应。暨南大学蒙一霖主张,强化数字技能培训,提升低收入群体的数字适应力。新疆财经大学李绪杨认为,应完善数字治理框架,推动绿色数字双转型。广西师范大学张家良指出,要挖掘数据要素潜能,完善数据要素税收制度设计,加快财政数字化转型步伐。暨南大学伍雪雅指出,应发挥核心城市辐射带动作用,深化“港澳+湾区”创新合作,强化跨区域数字基建协同。

#### 5.构建全国统一大市场

新时期区域高质量发展需要构建全国统一大市场,畅通经济循环。广西外国语学院孙西楠认为,应推进跨区域基础设施互联互通,强化数字要素流通规则,夯实市场底层支撑。西安建筑科技大学员彦文提出,应关注技术市场的交易摩擦,在推进技术市场培育和发展中注重降低地区间行政壁垒。中国社会科学院大学郑韬表示,要完善产业链布局,分类施策,增强国内中间品竞争力。暨南大学彭程锦指出,应强化区域联动机制,鼓励要素合理集聚。汕头大学刘瑛蕾表示,应优化数字基础设施布局,构建数字赋能的异地投资服务体系。上海财经大学玄泽源建议,应加强地铁与商业区域的联动规划,促进紧凑型城市空间的建设。西南财经大学王问蒞认为,应完善城市间要素自由流动的机制体制,营造良好的创新生态环境。湖南师范大学赵燕提出,应突破区域一体化政策的溢出边界效应,增大红利溢出半径。河南财经政法大学胡长春指出,应以激励机制推动产业融合,实现地方产业升级与区域协调。上海财经大学邵黎娜指出,政策制定过程需充分参考城市特征,利用政策学习等定量手段寻找政策的“最优对象”。暨南大学金永康认为,较高的市场关注和市场不确定性均会增强人民币汇率对宏观经济新闻的预响应。

#### 6.实现绿色低碳转型

新时期区域高质量发展需要实现绿色低碳发展,守护生态底线。北京物资学院崔泽晖提出,智

慧城市试点与低碳城市试点能显著改善城市土地绿色利用效率。武汉大学宋用九认为,要增强核心城市辐射效应,消除两极分化,推动城市群数字化绿色化协同转型。暨南大学李涛建议,强化数字基础设施,完善生态补偿机制,深化数字技术与工业转型融合创新。重庆工商大学卫禹节主张,构建分区施策、协同治理的转型策略,增强长江经济带各区域减污降碳联动。武汉大学邓和顺指出,应提升数字平台资源整合力度,打造碳管理生态系统。北京师范大学王煜萍提出,应建立动态化考核体系,激励地方加强绿色制造与治理。安徽工业大学常愉珠提出,应释放区域一体化政策的内在潜力,推动产业结构升级,强化高等级城市辐射带动能力。太原科技大学吴浩宇表示,应鼓励资本市场的长期价值创造,引导耐心资本投向战略性新兴产业、节能环保产业等。内蒙古工业大学王玥强调,要因地制宜发展新质生产力,提升能源产业链韧性。

#### 7.推进城乡融合发展

新时期区域高质量发展需要推进城乡融合发展,缩小区域差距。安徽工业大学贾兴梅建议,培育农民数字能力,优化特色农业布局,推动农业产业提质增效。四川大学齐潇认为,应加大政策支持力度,推动清洁能源向中西部和农村地区倾斜。中央民族大学梅爽提出,应加强基层医疗机构建设,确保医保整合政策能够有效覆盖。太原科技大学冯谭指出,应缩小城乡数字鸿沟,优化数据流动环境,提升城乡要素配置效率。辽宁大学王林杰主张,应强化农村集体产权制度改革,优化县域非农就业结构和产业结构。吉林大学邢智华认为,应以新型城镇化带动乡村全面振兴,构建城乡协调发展新格局。贵州大学曹梦珍建议,完善土地流转机制与要素配置体系,强化小农户社会保障与技能支持,激发农村发展活力。南开大学王明灿提出,增强地方政府金融调控与服务实体能力,提升金融市场活力,促进战略性新兴产业发展。

#### 8.发挥人工智能作用

新时期区域高质量发展需要充分发挥人工智能作用,激发科技潜力。东北财经大学郝佳指出,应推动工业智能化转型,激发企业创新活力,提升创新质量。中国地质大学(武汉)田杰鑫认为,应大力扩大人工智能覆盖范围,推动人工智能与能源系统融合,提升能效与污染治理水平。暨南大学洪铠

邦提出,应抓住数字经济时代机遇,促进传统制造业城市转型升级。兰州大学张祁越强调,应因地制宜发展工业智能化相关产业,强化市场竞争,降低企业垄断程度。中共广东省委党校杨光提出,应完善政策体系,加强对人工智能发展与创新的支持。中山大学张宇平指出,应健全各类劳动者群体的技能培训体系,提升劳动者智能适应力。广东理工学院周晓东建议,应抓住核工业元宇宙为新质生产力发展带来的机遇,推动区域高质量发展。北京师范大学孙凯主张,优化跨境电商政策体系,加大数字普惠金融的支持力度。暨南大学汪盈强调,应差异化支持企业“走出去”,推动形成高端技术突破与中低端产能协同的全球布局新格局。广西民族大学邓秋怡指出,应深化区域协调机制,推动人工智能与商贸流通业的深度融合。

#### 9. 重视特殊类型区域发展

新时期区域高质量发展需要重视特殊类型区域发展,增强发展韧性。安康学院赵临龙指出,应推进南北旅游大通道的串联贯通,提升区域连通性与潜力。北京大学马业婷认为,“东部核心—西部边缘”的工业产业结构格局已经形成,资源消费非对称性加速高级劳动力东移与西部工业衰退。暨南大学林子华建议,合理实施“撤县设区”政策,优化行政区划设置,发挥地级市中心城区的带动作用。内蒙古财经大学唐汉指出,应提升牧区公共服务和人力资本,推动农牧业产业链延伸和价值链升级。郑州大学朱珂依认为,应理性看待撤县(市)设区的经济效应,加强对区域政策的科学评估。北京大学孙欣彤认为,实现村域内生发展,应注重“强禀

赋、小集聚、多关联”。南开大学申程仁认为,副地级市改革总体上有利于县域高质量发展,对于县域高质量发展的推动作用显著高于省直管县。暨南大学王孜颖提出,应重视城市的对外交通基础设施建设,加强社会综合治理。西北大学成依阳强调,应加大教育、科技、生态和新基建投入,提升西部地区城市经济韧性。

## 四、总结

本次年会以“新时期区域高质量发展”为核心议题,围绕新质生产力发展、要素高效配置、区域协调机制构建、绿色转型、数智融合、城乡一体化等多个维度展开系统研讨,深入回应了新时期区域高质量发展面临的重大理论与实践关切。与会学者从多学科、多层次的研究视角出发,围绕区域高质量发展的理论探索、重点领域与实现路径等方面提出了丰富见解,推动了区域经济学的理论深化与实践拓展。

推动新时期区域高质量发展,是实现中国式现代化战略目标的重要举措。当前中国正处于从要素驱动向创新驱动、从规模扩张向质量提升转型的关键阶段,区域发展的不平衡性与多样性日益凸显,亟须加强区域高质量发展的机制建设与制度供给能力。总体而言,本次年会在理论创新、实践探索与知识共享方面形成了诸多有价值的思想成果,不仅为区域经济学的发展提供了基础,也为构建符合中国特色、时代特征和区域多样性的高质量发展模式提供了理论支撑和借鉴。

## Promoting High-Quality Regional Development in the New Era: A Summary of the 2025 Annual Conference of the Chinese Regional Economics Society

Jia Shanming Liu Le Tang Weiyi

**Abstract:** On May 10, 2025, the 2025 Annual Conference of the Chinese Regional Economics Society, jointly held with the Academic Symposium on High-Quality Regional Development in the New Era, convened at Jinan University. Centered on the theme of “High-Quality Regional Development in the New Era”, the conference featured in-depth discussions on a range of issues, including theoretical research on regional high-quality development, the construction of regional innovation systems, the establishment of a unified national market, green and low-carbon development strategies, the enabling role of the digital economy, integrated urban-rural development, and the application of artificial intelligence. The conference offered valuable academic and policy insights into promoting high-quality regional development in China, with contributions spanning theoretical foundations, key areas, and practical pathways.

**Key Words:** Regional Economics; High-Quality Development; Regional Coordination; New Quality Productive Forces

(责任编辑:柳 阳)

【区域经济研究综述】

# 边疆经济高质量发展的理论创新与实践探索

——全国经济地理研究会边疆经济专业委员会2025边疆经济发展论坛综述\*

刘英恒太 梁双陆

**摘要:**为贯彻党的二十大关于“加强边疆地区建设,推进兴边富民、稳边固边”的战略部署和习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体学习时强调的“推进边疆治理,需要强化理论支撑”的指示精神,边疆经济发展论坛以“GMS地区创新发展暨边疆经济高质量发展”为主题,围绕边疆经济学理论构建与实践演进、发展战略与实施路径、区域合作与外部环境影响、实践创新与案例研究展开讨论。会议梳理了边疆经济学理论溯源与发展阶段,提出“区格”分析方法、空间经济学视角等理论工具,探索统筹发展和安全、依托六大经济走廊建设等实施路径,为新时代边疆经济高质量发展与区域协调发展提供理论经验与实践启示。

**关键词:**边疆经济;边疆经济学;兴边富民;区域协调发展

中图分类号:F061.5 文献标识码:A 文章编号:2095-5766(2025)05-0154-07 收稿日期:2025-07-28

\*基金项目:中国博士后科学基金资助项目“制度型开放视阈下边疆地区与周边国家开展规制合作的路径研究”(2024M762754);国家资助博士后研究人员计划(GZC20252488)。

**作者简介:**刘英恒太,男,云南大学政府管理学院助理研究员,全国经济地理研究会边疆经济专业委员会秘书长,博士(昆明 650500)。

梁双陆,男,云南大学经济学院研究员,全国经济地理研究会副会长兼边疆经济专业委员会主任,云南大学政府非税收入研究院院长,博士(昆明 650500)。

习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体学习时对边疆治理作了明确部署,强调“推进边疆治理,需要强化理论支撑”。党的二十大报告提出“加强边疆地区建设,推进兴边富民、稳边固边”,为新时代边疆经济高质量发展确立了根本遵循。自20世纪90年代实施沿边开发开放战略以来,边疆地区依托西部大开发、区域协调发展等历史机遇实现经济跨越式增长。“一带一路”倡议与新发展格局的推进,进一步释放其区位优势与资源潜力,使其成为国民经济重要增长极和内外循环关键连接点。但受限于历史基础薄弱、地理环境复杂等因素,边疆地区仍面临要素配置效率不足、产业结

构层次不优、城乡区域发展不均等问题,与东部地区存在发展阶段断层,在创新驱动、产业价值链、公共服务均等化等方面差距突出。当前全球经济格局调整与国内转型升级叠加,传统外需驱动模式与低成本优势减弱,边疆经济发展面临严峻挑战。立足全面建设社会主义现代化国家关键阶段,破解边疆经济瓶颈,既是夯实国家安全屏障、实现兴边富民的内在要求,更是服务国家新发展格局、增强经济社会韧性的战略抉择。

2025年7月12日至13日,由全国经济地理研究会、云南大学联合举办的2025年边疆经济发展论坛在云南大学经济学院举行。会议以“GMS地区创

新发展暨边疆经济高质量发展”为主题,汇聚各界智慧,共同探讨边疆经济高质量发展的理论与实践创新问题。本次论坛由云南大学经济学院、GMS知识网络、全国经济地理研究会边疆经济专业委员会联合承办,来自中国人民大学、浙江大学、辽宁大学、北京科技大学、中山大学、武汉大学、暨南大学、广西大学、新疆大学、延边大学、西藏大学、长沙理工大学等全国30余所高校的专家学者和师生近两百人参会。以下为本次会议主要内容。

## 一、边疆经济学的理论构建与演进

中国边疆学依托多学科交叉融合形成了特殊性与创新路径,其研究需借助历史学、政治学、经济学等多学科理论与方法的支撑协同。这种跨学科特性不仅驱动学科自身演进,更在20世纪80年代后通过对边疆经济振兴与区域协调发展的系统性探索,逐步孕育出以边疆经济运行规律为核心研究对象的边疆经济学分支学科。

### (一)边疆经济学的理论溯源与发展阶段

中国边疆研究与国家发展交织催生边疆经济学。中国边疆研究学术传统与国家发展进程深度交织,百余年演进形成三次研究高潮,既回应不同历史阶段边疆治理需求,也是国家战略重心变迁的学术映射。该传统可追溯至19世纪中叶,三次高潮均与国家外部生存环境剧变相关:19世纪中叶至清末的首次高潮聚焦领土主权与边疆安全;20世纪20至40年代转向民族关系与社会稳定;20世纪80年代以来,边疆经济振兴与区域协调发展的实践需求,推动了边疆经济学从传统边疆研究中分化并形成独立分支。该学科以边疆经济活动规律为核心研究对象,既回应了兴边富民的现实需求,又填补了传统边疆研究中经济视角的空白,与政治学、民族学等学科形成互补。

边疆经济学体系的逐步构建与理论深化。与会学者认为,边疆经济学作为服务新时代边疆经济振兴需求的理论产物,与传统边疆研究互补。传统边疆研究多聚焦政治、军事、民族等领域,而边疆经济学以边疆地区经济活动规律为研究对象,揭示边疆经济发展逻辑与条件。它虽形成晚于传统研究,但呼应国家战略转向,填补边疆研究经济视角空白,为兴边富民、稳边固边提供理论支撑,是推动共

同富裕的重要学术生长点。其理论体系逐步完善,演进历程分三个阶段:20世纪80年代初是概念提出阶段,崔龙克首次系统提出学科概念,奠定学理基础;20世纪90年代至21世纪初为框架构建阶段,牛德林等学者聚焦边疆经济特殊性与发展模式创新,发表标志性成果,初步构建学科理论框架;21世纪以来进入体系化发展阶段,梁双陆所著《边疆经济学》全面系统整理学科内容,标志着学科步入系统化构建的学术成熟期。

### (二)边疆经济学理论架构与方法

边疆经济学的理论难题、研究层级、研究方法。全国经济地理研究会会长,中国人民大学张可云教授在汇报中按问题溯源、体系建构、方法创新的逻辑阐释边疆经济学理论架构。当前边疆经济学研究要破解两大理论难题,现代化适配性命题关注中国式现代化特征与边疆实践结合路径,回应边疆治理具体方略;发展动力机制命题突破传统增长理论范式,提出外部环境主导、内部禀赋支撑的辩证框架,外部变量是跨越式发展核心动能,内生要素是可持续发展核心依托。针对这些命题,张可云教授认为边疆经济学需借鉴区域经济学理论,把握一般性、时间性与指导性,强调特殊性、空间性与针对性。边疆经济学各层研究侧重不同:省级尺度承担战略决策功能,聚焦方向性议题;地级市尺度负责规划落地转化,研究产业与基础设施;县级尺度侧重政策实施效能,评估中观政策成效;乡镇与口岸尺度深入微观运营,探索实操路径。为整合内外因素交互机制,张可云教授借鉴心理学“人格”概念提出“区格”分析方法,“本我”对应内部资源禀赋,“超我”对应外部环境系统,“自我”侧重发展协调路径,决定边疆经济系统演化方向。

边疆经济发展的空间经济学解释。“边疆”是用以标志国家与边界相连区域的概念,既有地理的意义,也有政治的意义,还有文化的意义。浙江大学赵伟教授在汇报中基于空间经济学视角指出,边疆经济是紧贴国家边境线、与相邻国家领土相连的区域经济,包括口岸、边贸、跨境经济合作区、资源开发、旅游、农牧经济等类型。基于我国边疆处于市场、交通、开放体系末梢,且人才集中度、社会发育程度、公共服务水平偏低的特点,赵伟教授指出“边”的核心约束条件是距离成本。距离成本是空间经济学关键变量,而空间经济学中最能动的关键

变量是广义运输成本,所以克服距离成本及边界效应是边疆经济发展的重点。传统上距离是地理概念,从经济学视野看“差异即距离”,差异会引出交易费用即广义运输成本,距离成本是区域竞争中最能动变量,因此边疆经济发展最易实施的路径是缩小距离、降低广义运输成本。

### (三)沿边经济带的理论逻辑与实践依据

边疆经济带形成的理论解释。云南大学杨明洪教授从边疆经济带的定义与形态、陆地边疆经济带特征、海疆经济密集带形成及其他影响因素四个方面展开理论解释,指出边疆带包括主边疆带和次边疆带,分为领土、国家利益、文化、拓居等类型,陆地边疆因区位差异导致运输成本高,厂商倾向选择非边疆地区,造成经济密度低且与非边疆地区存在发展差距,而海疆经济带因沿海运输成本低、市场区面积大,吸引厂商聚集形成经济密集带,此外,市场需求中的人口购买力和宗教因素、劳动力成本中的数量素质和流动性及自然地理状态对运输消费和生产的影响也共同作用于边疆经济带的形成。

中国沿边经济发展的客观依据与实践方向。边富则固,边贫则弱,沿边地区在中国式现代化进程中承担着不可取代的重要功能。全国经济地理研究会名誉会长、中国人民大学孙久文教授从区位、经济、民生和动力视角,全面分析沿边经济发展问题,为理解其客观依据与实践方向提供启示。从区位视角看,沿边地区与周边国家接壤,有联通内外的地理优势,是国家经济发展的重要单元。凭借特殊的位置和资源,通过跨境贸易与投资合作,与周边构建互补产业分工格局。在“一带一路”倡议推动下,基础设施和资源联动加强区位优势,口岸等节点带动周边经济,形成高质量增长极。从经济视角看,沿边地区是区域协调发展的关键驱动、对外开放的窗口和融入全球价值链的重要节点,依托资源、成本和政策优势,吸引生产要素流入,实现经济转型,在多元化与绿色化发展中起支柱作用。从民生视角看,沿边地区发展“以人为本”,通过扩大就业、提高收入和强化教育实现社会公平。在政府政策支持下,缩小地区差距,基础设施投资和人力资本积累保障区域社会包容性增长。从动力视角看,沿边经济发展增强民族地区内生动力。经济与民族文化相辅相成,为经济注入活力,推动文化传承创新,增强民族团结与共同体意识。

## 二、边疆经济发展的战略规划与实施路径的协同框架

历史经验表明,内生增长动力是经济可持续发展的核心,其培育路径包括完全依赖内部积累模式、内外结合模式。对于经济滞后、要素匮乏的边疆地区而言,短期内需依托中央政府支持、对口援助及产业转移等外部赋能突破发展瓶颈,同时通过发挥比较优势、培育特色产业等内生培育构建内生动力,以实现长期可持续增长。在此背景下,战略实施路径与机制创新成为推动边疆内生动力培育的关键抓手。

### (一)战略引领、发展协同与安全保障

经济走廊建设是边疆经济发展战略的关键实施路径。作为“一带一路”倡议的重要组成部分,六大经济走廊建设为边疆地区开放发展提供了关键支撑。全国经济地理研究会秘书长,北京科技大学张满银教授在汇报中指出,六大经济走廊是边疆地区实现开放发展的关键通道。这些走廊通过推动基础设施落地与产业园区建设,形成了覆盖亚欧非的陆海网络。边疆经济借此机制对接各国战略,促进了能源与产业链协同,有效带动了投资、外贸增长和民生改善。然而,当前仍面临基础设施梯度差、产业低端锁定等严峻挑战,亟须通过差异化政策和智慧设施建设加以破解。

高质量推进兴边富民促进边疆地区现代化发展。作为国家战略全局中的重点区域,边疆发展直接关系现代化目标的全面实现。边疆经济专业委员会副主任、武汉大学中国边界与海洋研究院熊灵教授在汇报中指出,边疆地区是全面建设社会主义现代化国家的关键短板区域,其开发开放已形成沿海、内陆、沿边三位一体格局。近年来,边疆地区经济规模、居民收入、对外贸易和研发投入均实现增长,但仍存在经济占比下降、发展水平滞后于全国、贸易潜力未充分释放、科技创新能力不足等问题。当前边疆地区迎来成为全方位开放前沿与周边邻国战略对接以及沿海内地联动加强的发展机遇,同时面临经济基础薄弱、产业升级缓慢、体制机制不健全和周边环境复杂等挑战。为此提出加强互联互通、集聚生产要素、推进数字化创新、鼓励制度创新、深化友邻沟通等政策建议,以推动边疆地区高

质量发展。

统筹发展和安全视角下边疆地区经济高质量发展。边疆开发与国家安定统一密切相关,历来有“边疆稳,则国安”之说。边疆经济专业委员会副主任、中国社会科学院王焱副教授从统筹发展和安全视角探讨边疆地区经济高质量发展,强调安全是发展的前提、发展是安全的保障,在汇报中指出边疆开发程度与国家稳定密切相关,分析了安全对发展的直接与间接影响及发展对安全的促进作用,阐述高质量发展需从增长转向注重结构、质量等的五大理念,认为发展与安全通过市场与政府双重逻辑互动形成正向或恶性循环,指出边疆发展具有正外部性,但面临财政弱、多民族整合压力等治理难题,当前逆全球化和战略博弈加剧边疆地缘复杂性,进而提出构建安全导向的经济体系、改善居民生活质量、优化治理体系、推动对外开放与合作的高质量发展路径,以实现边疆高质量发展与国家长治久安的协同推进。

## (二)协同推进产业转型与交通升级

边疆产业转型助力现代化。作为边疆地区产业转型的前沿实践区域,云南的探索为这一命题提供了鲜活样本。云南省宏观经济研究院洪云波院长在汇报中指出,发展边疆经济对推动经济高质量发展、实现共同富裕、保障国家安全具有重要意义。云南是民族团结进步示范区、生态文明建设排头兵和面向南亚、东南亚的辐射中心,当前经济呈投资拉动型特征,产业以资源型为主,存在工业占比低等结构性问题,总体处于工业化中期向后过渡阶段。为此,云南需通过科技创新推动产业转型升级,包括改造传统产业、发展新兴产业、布局未来产业;加快产业绿色转型,巩固清洁能源优势,打造绿电+先进制造业新优势,构建绿色低碳循环经济体系;深化体制机制创新与对外开放,推进要素市场化配置改革,加快辐射中心通道建设,承接产业转移,以产业转型升级带动边疆经济转型升级,开创发展新局面。

边疆经济转向主动辐射枢纽。中国石化西北油田分公司科技与信息管理部研究员汪洋在汇报中指出,边疆经济应实现从被动调控向主动辐射的战略转变,核心在于从地缘博弈转向产缘协同。这一战略转变要求云南推进通道、资源、文化三维升级,将民族文化符号转化为商业IP;新疆则需发挥

“双资源、双枢纽”优势,推动能源经济价值链延伸与绿色化跃迁。对于资源型经济本身而言,则需通过延伸产业链、植入数字基因、培育非资源产业实现“三级跳”,并利用AI技术赋能跨境服务。最终,通过制度创新破解“资源诅咒”,重构中心—边缘关系,将边疆从“边缘末梢”升级为统筹发展、安全与生态的“开放枢纽”。

边疆地区的交通发展是国家战略实施的关键支撑。作为边疆交通网络布局的核心节点,云南的实践探索为这一支撑作用提供了生动注脚。全国经济地理研究会副会长、区域交通运输经济专业委员会主任、长沙理工大学周正祥教授在汇报中指出,云南作为面向南亚、东南亚的辐射中心,通过构建“八出省、五出境”铁路网络强化国际国内通道互联互通,并以中老铁路为示范,推动枢纽经济与跨境产业合作。其发展优势源于战略区位、资源禀赋与区域联动潜力。然而,当前仍面临路网覆盖不足、跨境协同不畅、复杂地理及资金短缺等挑战。为此,对策建议聚焦于三个层面:一是优化路网等基础设施,二是深化铁路与多元产业融合,三是创新融资体系与跨境规则等制度供给,并结合绿色智慧技术,构建现代化铁路经济价值链,为边疆现代化建设提供支撑。

## 三、边疆经济发展的外部环境与次区域合作的互动机制

中国边疆与周边国际环境在全球化进程中联系紧密,呈现相互影响的特征。中国崛起既依赖全球发展变革的外部条件,又深刻影响全球治理格局;既依托周边和平稳定与合作,又塑造互利共赢的周边生态。作为对外开放前沿窗口,边疆地区需承担周边区域合作“前沿枢纽”角色,通过深化国际合作、保障能源安全、融入双循环格局实现战略定位,支撑国家新发展格局。

### (一)国际合作与能源安全

中国—中亚能源合作高质量发展是保障国家能源安全与推动区域协同发展的重要议题。新疆大学向洁副教授在汇报中指出,中国—中亚能源合作的深化,其动因兼具国家高水平对外开放的战略要求与资源互补、能源保供的现实需要。目前,合作的坚实基础体现在能源贸易互补性强,以及已形

成的“五通”格局与“四位一体”的设施布局方面。然而,合作仍面临地缘博弈、制度环境、融资约束、通道运输及人才短缺等多重挑战。为此,未来的发展路径在于深化战略对接、突出绿色合作、强化要素支持与利益共享,以此为区域经济繁荣与能源安全提供坚实支撑。

外部因素深刻影响边疆发展格局。地缘政治冲突等外部变量对边疆跨境合作的影响尤为显著。黑龙江社会科学院程红泽教授分析了黑龙江面临的挑战与战略机遇。一方面,次级制裁与俄方进口替代战略,暴露了黑龙江在贸易结构上的“非对称依赖”与经济增值有限等深层问题。另一方面,西方金融制裁恰好为人民币国际化提供了窗口。黑龙江应把握这一契机,依托已有的跨境结算经验,积极打造区域性金融服务中心,关键在于整合俄罗斯的资源优势与中国的市场和技术能力,共同构建高质量的跨境产业链。这一路径对国家安全具有实质性支撑作用:在能源领域,可保障供应通道安全并延伸下游产业;在粮食领域,可推动建设“境外粮仓”;在产业领域,则可依托本地工业基础突破关键核心技术瓶颈。通过上述布局,黑龙江有望将区位特征转化为发展优势,增强区域经济的韧性与竞争力。

## (二)双循环与开放前沿

边疆地区在双循环格局中具有特殊战略价值。西藏大学久毛措教授在汇报中指出,西藏作为我国西南边疆的一个省级自治区,位居地理、领土、政治、经济、文化边疆的叠合处,其战略地位体现在中华民族共同体与人类命运共同体建设双重维度:在中华民族共同体层面,需以新时代党的治藏方略为指引,立足“稳定、发展、生态、强边”四件大事,通过融入双循环缩小与内地差距,促进各民族交往交流交融,铸牢中华民族共同体意识;在人类命运共同体层面,西藏凭借与印度、尼泊尔等南亚国家接壤的区位优势,是我国面向南亚开放的重要通道和构建周边命运共同体的中心节点,历史上便是中外交往的门户。为此,需以铸牢中华民族共同体意识为主线,深化区域合作与跨境经济合作区建设,通过“五通”推进与沿线国家共建“一带一路”,以高水平对外开放服务国家双循环战略,为边疆稳定、区域协同与构建人类命运共同体提供支撑。

海疆发展的“活化石”珠江三角洲展现了中国

两千年海洋文明的连续实践和演进历程。要深入理解这一“活化石”所承载的文明密码,需从其地理基因与历史演进轨迹切入。中山大学梁琦教授在汇报中指出,珠三角“三江汇流、八门出海”的地理禀赋使其兼具内河航运纵深与南海门户优势,从南越国“番禺都会”、唐宋“海上丝路起点”、清朝“一口通商”到如今的粤港澳大湾区,始终是中外文明对话的桥梁。改革开放后,珠三角作为制度创新试验田,通过“前店后厂”模式、“三来一补”实践奠定制造业基础,如今已成为全球制造业中心和供应链枢纽。从空间经济理论来看,其发展得益于区位优势、要素集聚效应、规模报酬递增及枢纽功能叠加,形成地理区位、成本差异、要素集聚与循环累积的良性互动机制。这一“活态传承”不仅诠释了海疆作为开放前沿的战略价值,也为边疆与海疆协同发展提供了“以开放促发展”的实践启示,印证了空间作为塑造经济格局内生动力的核心作用。

## 四、边疆经济发展的实践创新与案例研究的经验总结

边疆地区凭借区位、制度等五大优势,在构建新发展格局中发挥内引外联作用,在统筹发展和安全中迈向现代化。制度型开放体系推动其从边缘区演变为边缘增长中心,通过“陆海内外联动、东西双向互济”格局重塑经济地理,边界中介效应替代屏蔽效应,开放体制机制更健全,资源要素配置效率和国土空间开发水平提升。在此演变中,自贸试验区的制度创新与区域治理实践是破解边疆发展瓶颈、深化内外联动的关键。

### (一)边疆经济治理逻辑与自贸试验区实践

边疆经济发展与中国经济治理逻辑。辽宁大学赵德起教授围绕“中国经济”“治理”“逻辑”三个关键词,结合中国经济发展成就、党的十九届四中全会治理体系现代化建设、构建中国特色哲学社会科学体系三个背景,从中国逻辑视角探讨经济与治理的内在关系。报告首先阐释了经济与治理的内涵。经济被定义为通过优化交易来提升各方效用的过程,以互利互惠为基础。治理则是“以理达治”,即以制度为核心载体,通过优化产权配置、完善契约及第三方力量的实施,来实现最优状态,且需以人民为中心,保障权益、释放创造力。报告最

后强调,边疆地区治理需求迫切,呼吁结合空间经济学,构建融合历史、理论与实践的中国经济治理新理论。

边疆自贸试验区联动推动区域经济协同发展。昆明片区的创新探索为理解这一联动机制的实践路径与成效提供了典型示范。昆明经开区(自贸试验区昆明片区)制度创新部储瑜谷部长在汇报中总结了以昆明经开区、自贸试验区昆明片区、昆明综保区及中老磨憨—磨丁经济合作区为核心的“四区”联动实践经验,及其对中老铁路沿线区域经济协同发展的推动作用。得益于自贸试验区成立与中老铁路通车,云南正从物流末端跃升为区域性开放枢纽,形成了铁路、自贸、沿边“三位一体”的发展模式。具体实践中,昆明片区在市区联动上创新政务服务,在物流联动上提升跨境效率,在金融产业联动上则构建了上下游协作体系。这些举措共同促进了“四区”联动,持续深化合作机制,助力云南建设面向南亚、东南亚的辐射中心。

## (二)外贸转型路径与区域协调机制

边疆外贸转型正实现从未梢到前沿的战略升级。暨南大学产业经济研究院李杰教授在汇报中指出,新时期边疆地区对外贸易正从“改革开放的末梢”转变为“一带一路”的前沿,在双循环格局中承担“向内承接动能、向外链接市场”的枢纽功能。当前边疆外贸虽有增长,但仍面临结构单一、方式传统、主体薄弱、吸引力差、政策执行碎片化等现实困境,受内部产业链短、基础设施滞后,外部周边国家发展水平低、地缘政治风险突出,以及区域安全、文化差异等非经济因素的三重障碍制约,尚未实现从“量的发展”到“质的飞跃”。高质量的边疆外贸需实现结构升级、创新驱动、可持续发展等六个维度的突破,通过夯实贸易基础设施、培育龙头企业、推动数字化转型与政策制度创新、推进绿色化与区域协同等路径,将边疆打造成为对外开放新高地,这不仅是区域经济增长的突破口,更是国家安全、外交格局的重要支撑点,为实现区域协调发展和共同富裕注入新动能。

西部陆海新通道重塑滇桂沿边贸易格局。边疆经济专业委员会副主任、广西大学李红教授在汇报中聚焦西部陆海新通道对滇桂沿边地区货物贸易格局的影响,基于2015—2025年的海关贸易数据,通过采用贸易结构分析集中度等指标及间断时间序列

方法的研究发现,受西部陆海新通道建设、特别是2021年前后受缅甸变局和中老铁路开通等事件影响,云南和广西贸易格局呈现显著差异。在给定睦邻条件下,通道建设强化了沿边地区出口市场与商品的集中度,同时降低了进口市场与商品的集中度,贸易格局呈现出集中化与多元化并存的特征。李红教授还指出,西南沿边地区贸易集中度整体较高,但云南出口趋向多样化,广西进口多样化更显著,未来中泰铁路等通道建设或为云南带来更大的发展潜力。

## 五、边疆经济发展的空间治理与问题破解的优化策略

“空心化”是我国陆地边境地区的明显现象,从国家利益看,会给国家安全和边地经济功能带来隐患。“空虚化”是“空心化”高级形式,加剧国内区域不平衡发展,影响国家核心利益。边境地区“空心化”治理是复杂社会治理工程,事关国家核心利益在边地实现。本次会议从人口流动机制与空间治理差异等维度探索针对性破解路径。

破解边境村“空心化”的关系人口新路径。延边大学沈权平副教授在汇报中指出,边境村“空心化”困境之所以难以破解,其根源在于就业机会外流与地理区位固化及人口负增长等多重因素。为此,一种新的思路是引入“关系人口”概念,该概念指介于定居与交流人口之间,非常住但持续关注并参与地方发展的群体。虽然以网红城市效应为代表的数字化转型与城乡融合创造了有利条件,但“关系人口”有效构建仍需深入思考制度层面的户籍差异、经济层面的流动成本、社会文化层面的乡土价值重构,以及现代化转型中的阶段差异。最终目标是通过构建“关系人口”,为乡村振兴引入持续的外部关注与参与开辟一条新路径。

西南边境相对虚空化与空间发展差异治理。边疆经济专业委员会副主任,云南大学政府管理学院谭立力教授在汇报中聚焦西南边境发展的空间尺度差异问题,基于2000年至2023年云南、广西11个边境州市33个边境县市185个抵边乡镇及中越、中缅边境区域的夜间灯光数据分析发现,西南边境地区不存在绝对虚空化,乡、县、地三级行政区域的夜间灯光亮度均呈上升态势,但存在显著的空间发展差

异和相对虚空化。抵近边界区域的发展态势相对滞后,抵边乡镇的平均灯光亮度增速远低于县级、地级区域及全国平均水平,且与邻国相比,10千米缓冲区的相对活跃指数呈下降趋势,相对虚空化问题突出。行政资源悬浮导致财政与公共服务资源层级耗损及政策传导权责失配,是边境乡镇发展基础薄弱、基层治理陷入困境的根源。对此,需通过优化公共服务、构建一体化人才机制、推动权责适配与治理下沉等措施,系统增强边境地区内生发展能力,提升治理效能,逐步缓解空间发展差异与相对虚空化问题。

## 六、结论与展望

本次会议系统梳理了边疆经济学演进路径,为破解边疆发展难题提供理论与实践指引,对构建双循环格局、维护国家战略安全意义重大。专家共识显示:“区格”分析与空间经济学融合形成新理论框

架;边疆地区实现从“防御型屏障”到“开放型前沿”转变,“四区联动”、西部陆海新通道等验证了制度创新与通道经济的关键作用,关系人口概念与空间治理优化破解了边疆空心化问题,为政策方向的探索提供了有益借鉴。

展望未来,随着兴边富民、稳边固边、沿边开发开放、区域协调发展等国家战略的深入推进与持续实施,以及双循环格局的加快构建,边疆经济研究需进一步突破传统理论桎梏,构建适配边疆特殊性的空间、要素、制度协同分析范式,重点探索数字化转型与绿色低碳发展对边疆经济的赋能机制。实践中,需始终以兴边富民、稳边固边为战略核心,健全统筹发展与安全的政策体系,深化与周边国家的战略对接,提升跨境产业链供应链韧性,同时通过优化抵边乡镇公共服务供给、创新边疆人才引育机制等推进治理现代化,推动边疆地区在双循环格局中充分发挥内外枢纽功能,为国家长治久安与共同富裕目标的实现提供坚实支撑。

## Theoretical Innovation and Practical Exploration of High-Quality Development of Borderland Economy——Summary of the 2025 Border Economic Development Forum Organized by the Border Economic Specialized Committee of the National Economic Geography Research Association

Liu Yinghentai Liang Shuanglu

**Abstract:** In order to implement the strategic deployment of the 20th National Congress of the Communist Party of China on “strengthening the construction of border areas, promoting the prosperity of border areas and the people, and stabilizing and consolidating borders”, as well as the directive spirit emphasized by General Secretary Xi Jinping during the 18th collective study of the Political Bureau of the CPC Central Committee on “promoting border governance and strengthening theoretical support”, the Border Economic Development Forum, with the theme of “Innovative Development in the GMS Region and High-Quality Development of Border Economies”, focused on discussions about the theoretical construction and practical evolution of border economics, development strategies and implementation paths, regional cooperation and external environmental impacts, as well as practical innovations and case studies. The conference reviewed the theoretical origins and development stages of border economics, proposed theoretical tools such as the “regional personality” analysis method and spatial economics perspective, and explored implementation paths such as coordinating development and security, relying on the construction of six major economic corridors, providing theoretical experience and practical insights for high-quality development of border economies and regional coordinated development in the new era.

**Key Words:** Frontier Economy; Frontier Economics; Developing Border Areas and Enriching the People; Regional Coordinated Development

(责任编辑:柳 阳)