

DOI:10.19322/j.cnki.issn.1006-4710.2025.04.003

<https://xuebao.xaut.edu.cn>

引文格式:徐超毅,王晓慧,曾利.新质生产力赋能物流业高质量发展的效应分析——基于我国30个省份的实证[J].西安理工大学学报,2025,41(4):476-485.

XU Chaoyi, WANG Xiaohui, ZENG Li. Analysis of the effect of new-quality productivity in enabling the high-quality development of the logistics industry: based on empirical studies of 30 provinces in China[J]. Journal of Xi'an University of Technology, 2025, 41(4): 476-485.

新质生产力赋能物流业高质量发展的效应分析 ——基于我国30个省份的实证

徐超毅,王晓慧,曾利

(安徽理工大学 经济与管理学院, 安徽 淮南 232001)

摘要:为深入探讨新质生产力对物流业高质量发展的影响,利用我国30个省份(不含港澳台和西藏)2014—2023年的面板数据,实证分析新质生产力对物流业发展的时空影响效应析。研究结果表明,新质生产力对物流高质量发展具有显著的正向影响。且该结论经过内生性问题处理以及样本缩尾处理、滞后核心变量、剔除年份在内的稳健性检验后,结果依然成立。同时,通过金融发展水平和对外开放程度两个维度,实证分析新质生产力对物流业的推动效应。基于此,建议从新质生产力的发展体系及政府层面出发,通过政府的宏观调节促进市场效率,加强基础设施建设,并吸引专业人才,以推动整个物流行业的繁荣发展。

关键词:新质生产力;物流高质量;时空效应;基准回归;SDM模型

中图分类号:F127 **文献标志码:**A **文章编号:**1006-4710(2025)04-0476-10

Analysis of the effect of new-quality productivity in enabling the high-quality development of the logistics industry: based on empirical studies of 30 provinces in China

XU Chaoyi, WANG Xiaohui, ZENG Li

(School of Economics and Management, Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001, China)

Abstract: To further explore the impact of new quality productivity on the high-quality development of the logistics industry, this research utilizes the panel data from 30 provinces in China from 2014 to 2023 to empirically analyze the spatio-temporal impact effect of new-quality productivity on the development of the logistics industry. The research results indicate that new-quality productivity has a significant positive impact on the high-quality development of logistics. Moreover, this conclusion still holds after dealing with endogenous issues, conducting sample truncation, lagging core variables, and excluding years in robustness tests. Simultaneously, through the two dimensions of the financial development level and the degree of openness to the outside world, the driving effect of new-quality productivity on the logistics industry is empirically analyzed. Based on this, it is recommended to start with the development system of new-quality productivity and the government level, to promote market efficiency through the government's mac-

收稿日期:2024-12-12; **网络首发日期:**2025-06-12

网络首发地址:<https://link.cnki.net/urlid/61.1294.N.20250611.1803.004>

基金项目:国家自然科学基金资助项目(71973001);安徽理工大学研究生创新基金资助项目(2022CX2161)

第一作者:徐超毅,男,博士,副教授,研究方向为绿色物流。E-mail: 3910379@qq.com

通信作者:王晓慧,女,硕士生,研究方向为绿色物流。E-mail: 1341708615@qq.com

ro regulation, strengthen infrastructure construction and to attract professional talents so as to drive the prosperous development of the entire logistics industry.

Key words: new productive forces; high-quality logistics; spatiotemporal effects; benchmark regression; SDM model

物流业是经济基础和先导产业,被称为经济的“生命线”。促进物流业的高质量发展,对于减少整体社会物流成本、推动物流业的转型升级、确保经济循环的顺畅以及促进高质量发展具有至关重要的意义。

当前,学术界正致力于对新质生产力理论及其驱动机制进行深入探讨。王珏^[1]认为新型生产方式以全新视角释放新动力与活力。高帆^[2]阐述了新质生产力在成果、结构、配置、行业形态及支撑作用上的关键性,并与传统生产力含义进行对比。周文等^[3]建议构建现代化产业架构,提前布局战略性新兴产业,加速科技高水平自主自强,完善科技创新体系,以迅速形成新质生产力。徐政等^[4]指出,新质生产力促进高质量发展面临体制和机制的障碍、科技创新投入不足以及人才支持缺乏等挑战。张辉等^[5]认为,构建新质生产力的关键是培养高技能人才、建立现代化产业架构、形成新发展格局,并塑造与新发展理念相适应的生产优势。沈坤荣等^[6]强调,高质量发展关键在于推动新质生产力,包括利用先进技术快速转变生产方式,借助新动力源加速经济增长,以及通过提升新质能增强经济发展质量。宋丹等^[7]提出,新兴的生产力与数字物流之间存在着相互促进、双向流动的关系。王红艳^[8]从产业结构高度化及合理化的视角,实证其对碳排放效率具有显著的正面影响。王亚红等^[9]以农业劳动生产率为中介,研究发现新质生产力有着显著的正向促进作用。

此外,学者们对物流业高质量发展的现状及其影响因素进行了深入且广泛的研究。王东方等^[10]研究表明,物流领域需与多行业联合,增强城市间物流协同,培育高质量发展新动力。肖建辉^[11]提出为满足物流业高质量发展,需构建完善系统、改进研究方法,强化跨范式研究。罗瑞等^[12]认为促进数字经济快速发展,将积极影响中国城市物流行业的高质量发展。徐静^[13]提出在数字经济背景下,物流行业需加强基础设施、供应链和电商物流建设,顺应时代潮流。黄永福^[14]认为,提升多式联运效率、推广智慧物流、培养创新人才是行业发展的关键。周楠与薛阳等^[15-17]通过熵值、耦合度分析和SDM模型显示,区域经济和物流业的高质量协调发展受多因素影响。曹允春等^[18]实证研究表明,构建现代化物流

强国的关键路径包括创新、政府介入和开放。张宝友等^[19]研究显示,中国物流业高品质发展需兼顾效率与创新,重视空间溢出效应,并采取差异化策略促进均衡协调进步。王东等^[20]物流业应坚持创新理念,顺应规律,利用发达地区优势,推动高品质发展。

经过梳理发现,现有研究主要存在以下不足:首先,绝大多数研究主要集中在新质生产力的理论探讨上,而将实证分析应用于其他领域的做法较为普遍,对于物流业的实证研究则显得不足;其次,现有对新质生产力的研究鲜有从空间维度进行分析。

本研究以全国30个省份(不含港澳台和西藏)为样本,从新质生产力和物流高质量发展的内涵及多维视角建立一套评价新质生产力和物流业高质量的指标体系。采用熵值法、基准回归模型和空间Durbin模型等方法,深入分析新质生产力对物流业高质量发展的影响。本研究的创新点主要体现在两个方面:首先,将新质生产力和物流高质量纳入同一体系进行分析;此外,本研究从基准回归和空间视角探讨新质生产力对物流业高质量发展的时空影响。

1 理论分析

物流现代化体现了物流业生产力的增长和进步。物流行业中的工作者、工具和工作对象正在经历根本性转变。科技创新融入物流业生产,推动了物流现代化。科技和创新为劳动者提供更好的装备,加强工具,扩大工作范围,形成了“高素质”劳动者、“高水平”设备、“高科技”支持的先进生产力形态,构建了新的生产力质态。新质生产力的形成机制见图1。

新质生产力以科技和创新为动力,通过提升劳动者技能、强化劳动资料和拓展劳动对象,重塑生产要素,形成技术赋能、数据驱动和生态协同三大特征^[4],促进物流高质量发展。技术提升运输效率和分拣精度,数据降低仓储成本和能耗,生态协同增强透明化和韧性^[8]。科技创新和知识积累是核心驱动力,推动劳动者技能提升、生产工具现代化和生产资料优化。数字化技术、人工智能、大数据等应用提高物流效率和精准度。资金支持和融资渠道对技术应用和创新至关重要,金融体系发展在其中起关键作用。新质生产力体现产业全球化和开放,物流行业

在更广阔国际市场中发展^[22]。提升新质生产力使过程更高效、可持续,构建“创新驱动-要素升级-价

值创造”的闭环机制,推动物流服务向高效、精准、可持续方向升级。

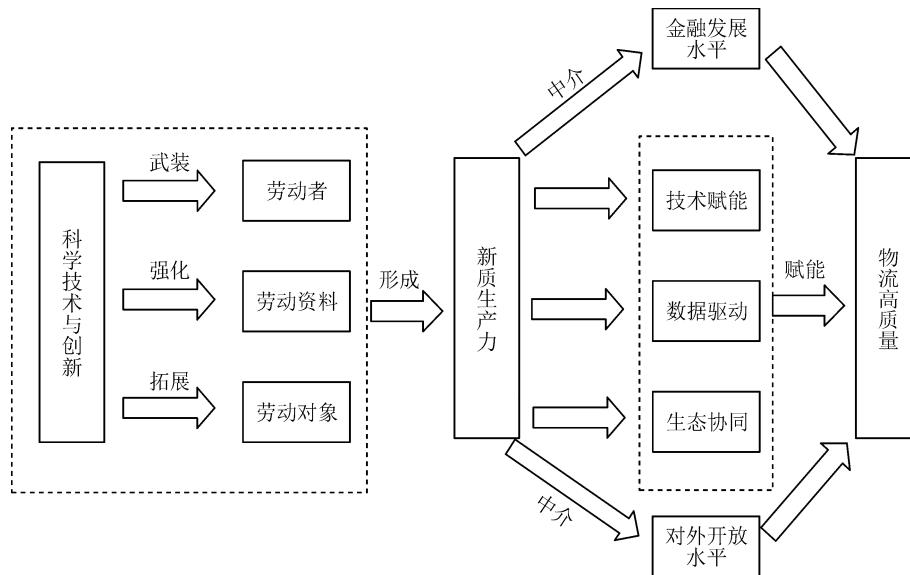


图 1 新质生产力赋能物流高质量发展的机理图

Fig. 1 Mechanism diagram of new quality productivity empowering the high-quality development of logistics

综上所述,提出如下假设:

H1:新质生产力能够促进物流业实现高质量发展;

H2:新质生产力能够推动金融发展水平;

H3:新质生产力能够通过加强金融水平推动物流业高质量发展;

H4:新质生产力能够推动对外开放发展;

H5:新质生产力能够通过加强对外开放水平推动物流业高质量发展。

2 研究方法

2.1 熵值法

鉴于新质生产力和物流业的高质量评估包含多个复杂维度,因此构建一个全面且系统的评价指标体系变得至关重要。考虑到熵值法在确定指标权重

方面的广泛应用和其有效性,决定采用该方法来精确测量这两个系统的发展水平。评估的具体步骤可参照薛阳等^[16]的研究。

2.2 基准回归模型

为了评估新质生产力对物流业的影响,并考虑到除新质生产力外,还受到其他因素的影响,构建以下面板模型:

$$L_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 N_{it} + \alpha_2 C_{it} + c_i + v_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式中: i 代表城市; t 代表年份; α 为待估计参数; c 和 v 分别代表个体效应和时间效应; ϵ 代表随机扰动项; L 代表物流业水平; N 代表新质生产力; C 代表本文选取的控制变量,基于多位学者的研究成果借鉴^[16,18],择取了政府财政支持(G)、交通设施(T)、社会消费水平(C)、及人口密度(P),具体控制变量及其阐释参见表 1。

表 1 控制变量选取及解释

Tab. 1 Selection and explanation of control variables

控制变量名	符号	解释	单位
政府干预力度	G	财政支出/地区生产总值	%
交通基础设施	T	货运总量取对数	10^4 t
社会消费水平	C	社会消费品零售总额与 GDP 的比值	%
人口密度	P	年末常住人口/土地面积	人/ km^2

为进一步验证新质生产力在推动物流业发展过程中所产生的开放效应与收入增长效应,基于模型

(1),金融发展水平(F)、对外开放水平(O)作为中介变量。采取分步方式构建回归模型,构建新质生产

力对中介变量的回归模型;同时,构建新质生产力与中介变量共同作用于物流业发展水平的回归模型。具体模型设定参考傅秋子等^[21]的研究该模型探究对外开放水平在新质生产力对物流业影响中的中介作用。

2.3 空间计量模型

为检验新质生产力对物流的空间溢出效应,构建空间 Durbin 模型 (SDM),具体公式参考薛阳等^[16]的研究成果。

3 指标选取及数据来源

3.1 新质生产力与物流业高质量发展水平指标体系构建

在马克思理论中,生产力是人们改造自然以满足需求的物质力量,由劳动者、劳动对象和生产资料三个要素构成。只有劳动者与劳动对象、生产资

料结合,生产力才能体现。此外,有学者提出,新质生产力的发展需要加强区域间的合作^[8]。基于对众多学者研究成果的综合考量^[22-23],本文构建了一个包含劳动者、劳动对象、劳动资料三个维度的评价体系,该体系由 20 个指标组成,详细内容请参见表 2。

在促进物流业高质量发展的过程中,学术界普遍认同,物流业的高质量发展必须与人民群众日益增长的美好生活需求相匹配。其核心理念在于秉持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念^[16-17,19]。本研究以新发展理念为指导,汲取学术界的研究成果^[13,17-18],对物流业的高质量发展进行了深入探讨。研究选取了五个维度,并从中筛选出十六项指标,构建了一套评估体系,详细内容见表 3。

表 2 新质生产力评价指标体系

Tab. 2 Evaluation indicators system for new quality productive forces

准则层	指标层	衡量方式	属性	权重
劳动者	人均教育程度	人均受教育平均年限	+	0.014 4
	教育经费强度	教育经费/地区生产总值	+	0.035 5
	人均工资	在岗职工平均工资	+	0.030 4
	人均 GDP	GDP/总人口	+	0.037 0
	创新人力投入	规上工业企业 RD 人员全时当量	+	0.098 7
劳动对象	机器人密度	地区工业机器人安装数×(地区工业就业人数/全国总就业人数)	+	0.102 6
	技术市场	技术市场成交额	+	0.125 4
	企业信息化水平	电子商务交易活动企业数/企业总数	+	0.016 2
	环境保护力度	环境保护支出/一般财政支出	+	0.018 7
	绿色资源	建成区绿化覆盖率	+	0.043 1
劳动资料	污染防治质量	化学需氧量排放/GDP	-	0.004 1
	传统基础设施	二氧化硫排放/GDP	-	0.002 2
	数字基础设施	工业固体废物综合利用率	+	0.018 2
	科技创新投入	光缆长度	+	0.038 7
	专利研发	城市道路面积/常住人口数	+	0.025 2
数字水平	数字水平	互联网宽带接入端口数	+	0.036 6
	科技投入	规上工业企业产业创新经费	+	0.102 9
	专利授权	专利授权数量	+	0.097 4
	软件收入	软件业务收入	+	0.134 3
		数字金融普惠	+	0.018 4

表 3 物流高质量发展评价指标体系
Tab. 3 Evaluation indicators system for high-quality development of logistics

准则层	指标层	衡量方式	属性	权重
创新	R&D 投入	R&D 经费支出	+	0.070 9
		规模以上工业企业 R&D 人员	+	0.078 6
	专利研发	专利授权数量	+	0.079 6
协调	内部协调	物流业增加值/地区生产总值	+	0.014 1
		综合货物周转量	+	0.199 9
	外部协调	物流业固定资产投资	+	0.032 2
绿色	污染排放	社会消费品零售总额	+	0.038 0
		二氧化碳排放量	-	0.001 4
	绿色环保	森林覆盖率	+	0.023 8
开放	外贸环境	经营所在地货物进出口贸易额	+	0.097 0
	外商投资水平	外商直接投资额/GDP	+	0.231 9
共享	基础设施	公路里程	+	0.023 3
	运输设备	载货汽车数量	+	0.031 9
	劳动力水平	物流业从业人员	+	0.023 9
	财政投入	交通运输财政支出/地方财政一般预算支出	+	0.018 6

3.2 数据来源

本研究涵盖我国 30 个省份(不含港澳台及西藏),时间跨度为 2014 年至 2023 年,共十年。数据主要来自各省市官方统计资料,包括《中国统计年鉴》、《中国能源统计年鉴》、《中国固定资产投资年鉴》、《中国城市统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》、《中国第三产业统计年鉴》以及《中国林业统计年鉴》等。在计算碳排放量时,遵循《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》的相关规定,二氧化碳排放量的具体数值是依据能源消耗数据计算得出。

在借鉴众多学者的研究成果后,本研究选取交通运输、仓储及邮政业的数据作为评估物流行业发展水平的指标。

4 实证分析

4.1 基于基准回归模型的分析

研究旨在深入分析新兴生产力对物流行业的影响,以物流行业水平为解释变量,新质生产力水平作为解释变量。在研究过程中,纳入若干控制变量,并通过样本数据的 F 检验、BP 检验以及 Hausman 检验,证实了样本数据适宜采用固定效应模型进行回归分析。具体的回归分析结果在表 4 中详尽呈现。

表 4 总体回归结果

Tab. 4 Overall regression results

变量	未含控制变量	含控制变量
N	0.439 *** (20.405)	0.384 *** (14.782)
G		0.186 *** (3.405)
T		0.049 *** (4.010)
C		-0.001 (-0.040)
P		0.209 *** (3.146)
常数项	0.056 *** (15.049)	-1.695 *** (-4.725)
时间效应	YES	YES
个体效应	YES	YES
R ²	0.608	0.658
样本量	300	300

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$, 下同。

根据表格数据显示,在引入控制变量后,核心解释变量的显著性依旧稳健。同时,无论是否包含控制变量,核心自变量——数字经济发展水平的回归系数始终呈现正值,这表明新质生产力对物流业发展具有显著的促进作用,H1 成立。它与传统的生产力有着显著的区别,不仅仅局限于传统的生产要素,而是能够衍生出物流业的新业态,拓展物流业的新兴增长点。这种新质生产力的出现,使得物流业

的发展不再仅仅依赖于传统的运输和仓储,而是通过创新和科技的应用,开辟出全新的业务模式和服务领域。同时,数字资源成为劳动对象,它通过大数据、云计算、物联网等现代信息技术的应用,使得物流业能够实现更加精细的管理和服务。这种精细化管理不仅提高了物流效率,降低了成本,还提升了客户体验,为物流业的发展注入了新的活力。另外,从控制变量结果可知,政府控制与物流业高质量发展之间存在着显著的正相关关系,这表明随着政府干预程度的增加,物流业的发展效率可能会得到一定程度的提升。这种现象可能是因为政府在物流业的发展过程中扮演了积极的角色,通过制定合理的政策和法规,为物流业提供了稳定的发展环境和良好的基础设施支持。此外,政府的介入还可能包括对物流业关键技术的研发投入,以及对物流人才的培养和引进,这些都有助于提升整个行业的技术水平和服务质量。因此,政府的适度干预在促进物流业高质量发展方面起到了不可或缺的作用。交通基础设施在1%的水平下显著,交通设施的改善不仅缩

短了时空距离,还提升了物流运输环节的便捷性和通达度。通过连接流域内的各个地区构建成了一个全面的物流网络体系,此举旨在减少物流成本,提高物流运作的效率,并有可能在一定程度上为物流业吸引更多资金投入,从而使得物流业“有利可图”,进而促进了物流业高质量发展。金融的作用并不明显,这可能是因为我国物流企业的私有化程度较高。在1%的显著性水平下,人口密度显著影响了物流领域的发展。人口集中的地区为物流行业提供了更多的资源和市场机会,促进了物流服务在效率、品质和创新上的提高,从而推动了整个行业的高质量发展。这也表明我国物流尚未完全进入规模经济阶段,仍需在许多方面进行改进和优化。

为深入研究新质生产力对物流业的影响机制,本研究在构建基准回归模型的基础上,纳入金融发展水平和对外开放水平这两个中介变量,并据此进行中介效应模型的回归分析。此举旨在科学地验证新质生产力是否能够通过这两个路径促进物流业的发展。表5展示了中介效应回归分析所得的最终成果。

表5 中介回归结果
Tab. 5 Mediated regression results

变量	金融发展水平		金融发展水平		对外开放水平		对外开放水平	
	(1)		(2)		(3)		(4)	
	F	L	O	L				
N	1.072 ** (2.348)		0.373 *** (14.420)		-0.271 *** (-3.944)		0.399 *** (15.087)	
F			0.010 *** (2.909)					
O							0.057 ** (2.474)	
常数项	13.967 ** (2.213)		-1.835 *** (-5.139)		0.026 (0.028)		-1.697 *** (-4.775)	
控制变量	YES		YES		YES		YES	
R ²	0.041		0.669		0.097		0.666	
样本量	300		300		300		300	

具体而言,第(1)列中,针对数字经济对中介变量——金融发展水平的影响进行检验,所得回归系数达到1.072,且该系数在1%的显著性水平下显著,这一结果充分验证了新质生产力对金融发展水平具有显著的正面驱动效应。而在第(2)列中,深入探讨了新质生产力与金融发展水平在共同作用于物流业方面的表现。信息化的回归系数揭示了新质生产力可通过技术创新这一路径,有效提升物流业的发展效率。在此过程中,需着重关注资源的合理配置,以确保发展的可持续性。第(3)列深入探讨了新质生产力对对外开放水平的影响,其回归系数达到

-0.271,且在1%的显著性水平下获得验证,这一结果明确表明新质生产力对于对外贸易呈负相关。第(4)列则进一步分析新质生产力与对外开放水平在共同作用于物流业方面的表现,其中回归系数为0.399,该系数在1%的显著性水平下通过了验证,在此过程中,通过对外开放,引进了先进的技术、资金、知识以及市场需求,推动了行业发展。然而,亦需警惕跨境竞争市场的潜在挑战。至此,H2~H5成立。

4.2 稳健性与内生性检验

本文采纳调整样本区间的方法进行稳健性检

验。以滞后一期和二期的核心解释变量作为核心解释变量的替换,控制变量维持不变,其估算结果请参见表 6。从中能够发现,在 1% 的显著性水平下,估

计系数与因变量呈现出正相关关系,这进一步证实了基准回归结果所具有的稳健性。

表 6 稳健性检验
Tab. 6 Robustness test

变量	(1)	(2)	(3)
	双边缩尾	滞后一期	滞后二期
N	0.398 *** (14.014)	0.428 *** (12.490)	0.422 *** (10.087)
常数项	-1.731 *** (-4.763)	-1.963 *** (-4.632)	-2.682 *** (-4.908)
控制变量	YES	YES	YES
F 检验	34.03 ***	31.55 ***	27.32 ***
时间效应	YES	YES	YES
个体效应	YES	YES	YES
R^2	0.645	0.622	0.564
样本量	300	270	240

为解决内生性问题,使用了两阶段最小二乘法,并构建了合适的工具变量。参考了傅秋子^[24]的研究,用企业到杭州的地理距离作为工具变量,因为杭州是 1688 总部和电商重要发源地,企业与杭州的距离影响其电商参与度,满足相关性要求,且地理距离是外生的。考虑到球面距离的截面数据特征,构造

球门距离与新质生产力滞后一期的交互项作为工具变量表^[8],见表 7。工具变量的适用性检测结果表明,所选工具变量通过了不可识别性和弱工具变量检验。基于此工具变量的估计结果显示,该方法有效解决了内生性问题。新质生产力发展水平与物流业水平显著正相关,检验结果依然稳健。

表 7 内生性检验
Tab. 7 Endogeneity test

变量	N	L
	第一阶段	第二阶段
N		0.637 772 5 *** (11.21)
工具变量	0.000 613 7 *** (13.25)	
控制变量	YES	YES
时间效应	YES	YES
个体效应	YES	YES
Kleibergen-Paap rk LM		7.056 ***
Cragg-Donald Wald F		222.558 [16.38]
Kleibergen-Paap rk Wald F		175.509 [16.38]

4.3 空间相关性检验

究通过构建空间权重矩阵,采用距离法,并运用

Moran I 指数对新质生产力与物流业高质量水平的空间自相关性进行分析,分析结果详见表 8。

表 8 空间自相关检验结果
Tab. 8 Spatial autocorrelation test results

指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
N	0.154 **	0.196 ***	0.171 **	0.131 **	0.151 **	0.139 **	0.131 **	0.137 **	0.136 **	0.130 **
L	0.095 *	0.107 **	0.126 **	0.118 **	0.115 **	0.125 **	0.144 **	0.136 **	0.137 **	0.206 ***

见表8,在2014年至2023年期间,新质生产力与物流业的高质量发展在地理距离权重矩阵中表现出显著的空间自相关性。这一现象揭示了在地理空间维度上,新质生产力的分布与物流业的高质量发展之间存在紧密的联系。本研究构建的空间模型,旨在验证新质生产力对物流业高质量发展的空间溢出效应,是恰当且合理的。通过该模型,深入探讨新质生产力在不同地理位置上的变化如何影响物流业的整体发展水平,以及这种影响如何跨越地理界限进行传播。

在进行实证分析前,需深入评估和比较空间Durbin模型(SDM)、空间滞后模型(SLM)和空间误差模型(SEM)。为确保模型准确反映数据结构,将采用Hausman、似然比(LR)、拉格朗日乘数(LM)、稳健的拉格朗日乘数(LR)和Wald等统计检验方法。最终决定使用SDM模型,检验结果见表9,效应分析见表10。

见表10,时空固定效应、时间固定效应、空间固定效应均揭示了新质生产力在不同维度上的影响和作用。通过这些效应的分析,可以更深入地理解新质生产力在经济和社会发展中的角色。一次项系数在1%水平上显著为正,这与先前的实证研究结果保持一致,进一步证实了新质生产力对物流业发展

的积极影响。第(4)和(6)列展示了新质生产力对物流业发展的空间效应分解结果,结果显示新质生产力的直接效应和总效应均在1%水平上显著,这表明新质生产力对物流业高质量发展在本地区和总体上具有显著的正向推动作用。而在间接效应方面,研究结果表明,在研究期间内,新质生产力的发展对周边城市物流业高质量发展的空间溢出效应并不显著,这可能意味着新质生产力的积极影响主要集中在本地区,而对邻近地区的辐射作用尚有待加强。

表9 空间面板模型检验结果

Tab. 9 Inspection results by spatial panel model

检验方法	结果
LM-eroor	9.595 ***
Robust LM-error	4.329 **
LM-lag	4.329 **
Robust LM-lag	0.059
Hausman	28.94 ***
LR-sar	19.88 ***
LR-sem	20.51 ***
Wald-sar	20.44 ***
Wald-sem	21.15 ***

表10 SDM模型回归结果

Tab. 10 Durbin model regression results

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	时空固定效应	时间固定效应	空间固定效应	直接效应	间接效应	总效应
N	0.259 *** (13.250 0)	0.642 *** (0.049 3)	0.230 *** (0.074 2)	0.233 *** (0.072 5)	0.070 4 (0.099 2)	0.303 *** (0.086 1)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
ρ	-0.067 1 (0.104 5)	0.394 0 *** (0.090 5)	0.228 0 *** (0.088 4)	/	/	/
σ_e^2	0.012 7 *** (0.001 0)	0.057 3 *** (0.004 7)	0.014 2 *** (0.001 2)	/	/	/
样本量	300	300	300	300	300	300

为验证SDM模型回归结果的可信度和验证的严格性,本文借鉴多位学者^[23-24]的研究方法,从不同视角进行了稳健性检验。首先,处理极端数值,对所有控制变量进行上下1%的截断处理,以避免极端数值干扰,得到表11列(1)。然后,缩短时间样本跨度,排除了2020年的数据,考虑到新冠疫情的影响,得到表11列(2)。此外,更新空间权重矩阵,从

空间地理权重距离矩阵转变为距离权重矩阵,得到表11列(3)。

表11展示的稳健性检验结果揭示,相较于表10,新质生产力对物流业发展水平的估计系数,在显著性及符号上大多保持稳定,与主效应的估计结果大致相同。这一系列的稳健性检验进一步证实了本文基准模型估计结果的高度稳定性。

表 11 主效应稳健性检验
Tab. 11 Principal effect robustness test

变量	(1)			(2)			(3)		
	剔除极值			剔除年份			W-e		
	时空	时间	空间	时空	时间	空间	时空	时间	空间
N	0.254 *** (0.077 4)	0.642 *** (0.050 6)	0.231 *** (0.074 7)	0.251 *** (0.077 6)	0.635 *** (0.051 3)	0.199 *** (0.076 3)	0.266 *** (0.076 1)	0.701 *** (0.053 3)	0.243 *** (0.075 1)
控制变量	YES								
ρ	-0.055 7 (0.104 3)	0.386 0 *** (0.090 8)	0.228 0 *** (0.088 4)	-0.065 3 (0.110 2)	0.395 0 *** (0.095 3)	0.204 0 ** (0.094 8)	-0.304 0 (0.226 7)	0.079 2 (0.207 8)	0.345 0 *** (0.132 6)
σ_e^2	0.012 7 *** (0.001 0)	0.057 4 *** (0.004 7)	0.014 1 *** (0.001 2)	0.012 5 *** (0.001 1)	0.056 7 *** (0.004 9)	0.013 8 *** (0.001 2)	0.012 5 *** (0.001 0)	0.061 8 *** (0.005 0)	0.013 7 *** (0.001 1)
样本量	300	300	300	270	270	270	300	300	300

5 结论与建议

5.1 结论

本研究运用了 2014 年至 2023 年的面板数据,对涵盖中国 30 个省份的新质生产力及物流高质量发展水平进行了评估。在此基础上,通过应用相关模型,深入探讨了新质生产力对物流业高质量发展的时空效应及动态演变过程,主要结论如下。

首先,新质生产力的提升对于物流业的高质量发展水平具有显著的促进作用。新质生产力对物流业的积极影响不仅仅局限于时间维度上的效应,它还体现在对物流业发展的空间效应上。具体来说,新质生产力的提升能够有效地增强物流业的创新能力以及运营效率,这不仅有助于物流业在当前阶段的快速发展,而且能够推动整个行业向着更高层次、更高质量的发展阶段迈进。同时,政府控制、交通基础设施、人口密度对于物流业高质量发展都发挥着不同层面的作用,其中,政府控制通过制定有利政策和提供财政支持,为物流业的发展创造了良好的外部环境。交通基础设施的完善,尤其是高速公路、铁路和港口的建设,极大地提高了物流运输的效率和覆盖范围,缩短了货物的运输时间,降低了物流成本。人口密度的增加则意味着更大的市场需求和更丰富的劳动力资源,这对于物流业的扩张和优化服务提供了有力支撑。

5.2 建议

首先,政府应加大对数字经济、智能技术、物联网、大数据等新兴生产力领域的投资与支持,以促进物流行业的数字化与智能化转型,进而提高物流效率和服务品质。需持续发挥其在物流行业中的宏观调控职能,制定更为科学的产业政策,以支持技术创新、人才引进和基础设施建设,从而进一步增强行业整体的竞争力。

其次,应增加对交通基础设施的投资力度,尤其是

高速公路、铁路、港口等关键交通网络的建设,以优化物流运输通道,降低物流成本,提升运输效率。同时,应关注人口密集地区物流行业的发展需求,推动资源整合与市场融合,促进区域内物流业的高质量发展,并加强跨区域合作与协调,以提升物流网络的效率与韧性。实施上述政策建议,将有效推动物流业的高质量发展,增强行业的整体竞争力和可持续发展能力。

参考文献:

- [1] 王珏. 新质生产力:一个理论框架与指标体系[J]. 西北大学学报(哲学社会科学版), 2024, 54(1): 35-44.
WANG Jue. New productive forces: a theoretical frame and index system[J]. Journal of Northwest University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2024, 54 (1): 35-44.
- [2] 高帆.“新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J]. 政治经济学评论, 2023, 14(6): 127-145.
GAO Fan. The logic, multidimensional connotation and current significance of “new quality productivity”[J]. 2023, 14(6): 127-145.
- [3] 周文,许凌云. 论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J]. 改革, 2023(10): 1-13.
ZHOU Wen, XU Lingyun. On new quality productivity: connotative characteristics and important focus[J]. Reform, 2023(10): 1-13.
- [4] 徐政,郑霖豪,程梦瑶. 新质生产力赋能高质量发展的内在逻辑与实践构想[J]. 当代经济研究, 2023(11): 51-58.
- [5] 张辉,唐琦. 新质生产力形成的条件、方向及着力点[J]. 学习与探索, 2024(1): 82-91.
- [6] 沈坤荣,金童谣,赵倩. 以新质生产力赋能高质量发展[J]. 南京社会科学, 2024(1): 37-42.
SHEN Kunrong, JIN Tongyao, ZHAO Qian. To energize high-quality development by new-quality productivity[J]. Social Sciences in Nanjing, 2024(1): 37-42.
- [7] 宋丹,徐政. 新质生产力与数字物流双向交互逻辑和路径[J]. 中国流通经济, 2024, 38(5): 54-65.
SONG Dan, XU Zheng. New quality productive forces and digital logistics two-way interaction logic and path [J]. China Business and Market, 2024, 38(5): 54-65.

- [8] 王洪艳.新质生产力对碳排放效率的影响——基于产业结构高度化和合理化的双重视角[J].统计与决策,2024,40(17):24-29.
WANG Hongyan, Influence of new quality productivity on carbon emission efficiency—From the dual perspective of industrial structure upgrading and rationalization[J]. Statistics & Decision, 2024, 40(17): 24-29.
- [9] 王亚红,韦月莉.农业新质生产力对农民增收的影响[J].农林经济管理学报,2024,23(4):446-455.
WANG Yahong, WEI Yueli. Impact of new quality agricultural productive forces on farmers' income growth [J]. Journal of Agro-Forestry Economics and Management, 2024, 23(4): 446-455.
- [10] 王东方,张华荣.我国城市物流高质量发展失配度分析[J].中国流通经济,2022,36(9):32-46.
WANG Dongfang, ZHANG Huarong. Research on the high-quality development and mismatch degree of China's urban logistics industry[J]. China Business and Market, 2022, 36(9): 32-46.
- [11] 肖建辉.物流高质量发展研究述评与展望[J].中国流通经济,2020,34(8):14-26.
XIAO Jianhui. Review and prospect of research on the high-quality development of logistics industry[J]. China Business and Market, 2020, 34(8): 14-26.
- [12] 罗瑞,王琴梅.中国城市数字经济对物流业高质量发展的影响[J].城市问题,2022(6):35-46.
- [13] 徐静.数字经济背景下现代物流高质量发展问题研究[J].商业经济研究,2022(8):115-117.
- [14] 黄永福.我国物流业高质量发展问题研究——基于粤港澳大湾区物流业发展的分析[J].价格理论与实践,2020(4):168-171.
HUANG Yongfu. Research on the high-quality development of logistics industry in China—Based on the analysis of logistics development in Guangdong-HongKong-Macao Greater Bay Area[J]. Price: Theory & Practice, 2020(4): 168-171.
- [15] 周楠,陈久梅,但斌,等.高质量发展下区域物流与区域经济时空耦合及影响因素——以长江经济带为例[J].软科学,2022,36(10):84-92.
ZHOU Nan, CHEN Jiumei, DAN Bin, et al. Spatial and temporal coupling and influencing factors of regional logistics and regional economy from the perspective of high quality development—A case study of the Yangtze River Economic Belt[J]. Soft Science, 2022, 36(10): 84-92.
- [16] 薛阳,郭世乐,冯银虎.长江经济带数字物流与物流高质量发展[J].华东经济管理,2024,38(3):23-34.
XUE Yang, GUO Shile, FENG Yinhu. Coupling and coordination of digital logistics and high-quality logistics development in the Yangtze River Economic Belt[J]. East China Economic Management, 2024, 38(3): 23-34.
- [17] 薛阳,郭世乐,冯银虎,等.长江经济带数字经济和物流高质量发展的时空耦合、区域差异及驱动因素[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2024,45(5):63-75.
XUE Yang, GUO Shile, FENG Yinhu, et al. Spatial-temporal coupling, regional differences and driving factors of high-quality development of digital economy and logistics in the Yangtze River Economic Belt[J]. Journal of Soochow University (Philosophy & Social Science Edition), 2024, 45(5): 63-75.
- [18] 曹允春,李彤,林浩楠.我国区域物流业高质量发展实现路径——基于中国31个省市区的实证分析[J].商业研究,2020(12):66-74.
CAO Yunchun, LI Tong, LIN Haonan. Research on high-quality development path of China's regional logistics industry: an empirical study based on 31 provinces (municipalities and autonomous regions) [J]. Commercial Research, 2020(12): 66-74.
- [19] 张宝友,高家璐,谭旭睿,等.中国物流业高质量发展水平评价与区域差异演变[J].经济地理,2023,43(9):111-120.
ZHANG Baoyou, GAO Jialu, TAN Xurui, et al. High-quality development level evaluation of China's logistics industry and its regional inequality evolution [J]. Economic Geography, 2023, 43(9): 111-120.
- [20] 王东,陈胜利.中国物流业高质量发展的空间差异及分布动态演进[J].统计与决策,2022,38(9):57-62.
WANG Dong, CHEN Shengli. Spatial difference and distribution dynamic evolution of high-quality development of logistics industry in China[J]. Statistics & Decision, 2022, 38(9): 57-62.
- [21] 傅秋子,黄益平.数字金融对农村金融需求的异质性影响——来自中国家庭金融调查与北京大学数字普惠金融指数的证据[J].金融研究,2018(11):68-84.
FU Qiuzi, HUANG Yiping. Digital finance's heterogeneous effects on rural financial demand: evidence from China household finance survey and inclusive digital finance index[J]. Journal of Financial Research, 2018(11): 68-84.
- [22] 王珏,王荣基.新质生产力:指标构建与时空演进[J].西安财经大学学报,2024,37(1):31-47.
WANG Jue, WANG Rongji. New quality productivity: index construction and spatiotemporal evolution [J]. Journal of Xi'an University of Finance and Economics, 2024, 37(1): 31-47.
- [23] 任宇新,吴艳,伍喆.金融集聚、产学研合作与新质生产力[J].财经理论与实践,2024,45(3):27-34.
REN Yuxin, WU Yan, WU Zhe. Financial agglomeration, industry-university research cooperation, and new quality productivity[J]. The Theory and Practice of Finance and Economics, 2024, 45(3): 27-34.
- [24] 张弘,吴顺利.物流业与制造业协同集聚对居民消费扩张的影响——基于动态空间杜宾模型的实证分析[J].消费经济,2022,38(2): 41-56.
ZHANG Hong, WU Shunli. Influence of co-agglomeration of logistics industry and manufacturing industry on resident consumption expansion: an empirical analysis based on the Dubin model of dynamic space[J]. Consumer Economics, 2022, 38(2): 41-56.

(责任编辑 王绪迪)