

# 河北省跨境电商与跨境物流耦合协调发展研究

魏静 王纳雪\* 刘江伟

河北东方学院

DOI:10.32629/ej.v8i12.3258

**[摘要]** 在全球数字贸易加速发展的背景下,河北省跨境电商与跨境物流的协同水平直接决定其外向型经济竞争力。本文基于河北省2013—2023年跨境电商发展水平与跨境物流发展水平的相关数据,运用耦合协调度模型分析二者耦合协调发展特征。实证研究表明:河北省跨境电商与跨境物流整体耦合协调度由严重失调提升至优质协调,这说明河北省跨境电商与跨境物流两者实现良好的协调发展,两者的耦合协调共同推动了河北省经济高质量发展。

**[关键词]** 跨境电商; 跨境物流; 耦合度

**中图分类号:** U652.1+2 **文献标识码:** A

## Research on the Coupling and Coordinated Development of Cross-border E-commerce and Cross-border Logistics in Hebei Province

Jing Wei Naxue Wang\* Jiangwei Liu

Hebei Oriental College

**[Abstract]** Against the backdrop of the accelerated development of global digital trade, the level of synergy between cross-border e-commerce and cross-border logistics in Hebei Province directly determines the competitiveness of its outward-oriented economy. This paper is based on the relevant data of the development level of cross-border e-commerce and cross-border logistics in Hebei Province from 2013 to 2023. The coupling coordination degree model is used to analyze the coupling and coordinated development characteristics of the two. The empirical study shows that the overall coupling coordination degree of cross-border e-commerce and cross-border logistics in Hebei Province has been improved from serious imbalance to high-quality coordination, which indicates that the two have achieved good coordinated development. The coupling and coordination of the two jointly promote the high-quality development of Hebei Province's economy.

**[Key words]** cross-border e-commerce; cross-border logistics; coupling

### 引言

随着全球经济一体化进程加速与数字技术的深度渗透,跨境电商作为连接国内外市场的重要纽带,已成为推动国际贸易增长的新引擎。河北省作为我国北方重要的经济大省和京津冀协同发展战略的核心区域,近年来依托自身产业基础与区位优势,跨境电商产业呈现迅猛发展态势。

然而,跨境电商的高效运转高度依赖跨境物流体系的支撑,二者相互依存、相互影响。一方面,跨境电商的蓬勃发展对物流的时效性、稳定性、成本控制及服务多元化提出了更高要求,倒逼跨境物流体系升级;另一方面,跨境物流的发展水平又直接制约着跨境电商的服务质量与市场竞争力,物流效率低下、成本过高、基础设施不完善等问题,往往成为阻碍跨境电商进一步发展的瓶颈。

在此背景下,探究河北省跨境电商与跨境物流之间的耦合协调关系,分析二者在发展过程中的相互作用机制及优化路径,不仅有助于推动两大产业的良性互动与协同发展,更对河北省充分释放外贸潜力、实现经济高质量发展具有重要的

现实意义。基于此,本文聚焦河北省跨境电商与跨境物流的耦合协调发展问题,旨在通过深入研究为相关政策制定与产业实践提供参考。

### 1 文献综述

有关跨境电商与跨境物流协同因素研究,Cuijie X等(2022)提出信息共享水平、资源配置效率是影响协同的关键因素<sup>[1]</sup>。王丹丹,王其荣(2023)和赵源、陈于(2024)研究发现跨境物流基础设施为核心制约因素<sup>[2-3]</sup>。陈婷婷等(2024)认为互联网普及率、港口运营效率以及通关便利化程度是协同发展的关键影

响因素<sup>[4]</sup>。有关跨境电商与跨境物流协同评价研究,周渝霞(2022)采用灰色关联分析法对张家港市跨境电商与跨境物流两者的耦合协调发展进行研究,发现跨境电商与跨境物流发展水平均呈现增长趋势,但跨境物流的发展水平滞后于跨境电商<sup>[5]</sup>。Yugang H等(2021)同样研究发现,从长远来看,国际物流对跨境电子商务贸易有着积极而显著的影响<sup>[6]</sup>。

综上所述,国内外学者对跨境电商与跨境物流的耦合协调发展研究较丰富,但是大多数研究多聚焦在国家层面以及广东、江苏、浙江等省份,对于河北省跨境电商与跨境物流耦合协调发展还存在空白,鉴于此,本文基于河北省相关数据进行实证分析,运用耦合协调度模型测算两者的耦合协调程度,提出协调发展可行性建议为河北省乃至其他内陆省份提供参考。

## 2 研究设计

### 2.1 指标体系构建

本文以现有文献为参考,既确保指标符合客观性、科学性与代表性原则,又充分考虑河北省跨境电商与跨境物流领域数据的可获得性。对于跨境电商发展水平,从交易规模与发展潜力两个维度设置8个三级指标;对于跨境物流发展水平,则从发展规模、物流服务能力、行业基础设施三个维度设置11个三级指标。研究以2013—2023年为时间跨度,收集河北省跨境电商与跨境物流发展的相关数据,用于二者协调度的分析评价,数据来源包括国家统计局、河北省邮政管理局、网经社网站等。

### 2.2 跨境电商发展水平与跨境物流发展水平测度

本文采用熵权TOPSIS法测度跨境电商发展水平与跨境物流发展水平。结果显示,2013—2023年间,河北跨境电商发展水平由0.12跃升至0.81,呈阶梯式高速增长;而跨境物流仅由0.33缓升至0.59,增速明显滞后且呈波浪波动,尤其在2021年出现下滑。早期物流领先却停滞,电商受产业基础限制;2017年后政策红利与疫情催化使电商加速,物流虽跟进但缺口扩大,2022年电商0.80已高出物流0.53近51%,凸显“电商快、物流慢”的结构性矛盾,成为制约两者耦合协调进一步提升的关键瓶颈。

### 2.3 构建耦合协调度模型

为精准衡量河北省跨境电商与跨境物流的协调水平,本文专门构建耦合协调度模型,并将其用于二者协调程度的具体评价分析。

#### 2.3.1 计算两个系统的耦合度:

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

C值为两个系统的耦合度,取值范围介于0-1之间,C越接近于0,表示两个系统相互影响程度越低;C越接近于1,表示两个系统相互影响程度越高。

#### 2.3.2 计算两个系统的协调度:

$$T = \alpha U_1 + \beta U_2$$

T值为两个系统的协调度,取值范围介于0-1之间;U<sub>1</sub>代表跨境电商发展水平,U<sub>2</sub>代表跨境物流发展水平;α和β分别表示跨境电商发展水平和跨境物流发展水平的重要程度,α+β=1,本文取α=β=0.5。

#### 2.3.3 计算两个系统的耦合协调度:

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

D值为两个系统的耦合协调度,取值区间为0-1,D越接近0,代表两个系统耦合协调水平低;D越接近1,代表两个系统耦合协调水平高。根据测算出来的耦合协调度划分耦合协调等级,并通过模型计算C值、T值以及D值三个指标,得到2013—2023年河北省跨境电商与跨境物流协调发展程度。

## 3 研究结论

2013年系统耦合度C值最低,为0.48,表明跨境电商与跨境物流两个系统之间的相互作用力度小,2014年系统耦合度C值升至0.856,表明跨境电商与跨境物流两个系统之间的相互作用在提升,2015年跨境电商水平和跨境物流水平下降,导致2015年系统耦合度C值稍有下降,从2016年开始,系统耦合度C值都维持在0.9以上,这直观反映出跨境电商与跨境物流相互关联性很强,这也意味着它们之间的相互作用强度比较大,彼此之间的依赖和制约关系也更为紧密。但是,耦合度只能反映出跨境电商与跨境物流的相互依赖程度,并不能反映二者的综合发展水平,因此,需要对协调指数进行分析,2013—2015年,协调指数有所波动,从2016年开始,协调指数呈现逐年上升趋势,2023年上升至0.99,这标志着跨境电商与跨境物流之间的协调性和互补性越来越好。从耦合协调度上分析,整体上呈现逐年上升趋势,但是2016年以前,跨境电商与跨境物流协调水平不高,甚至在2013年和2015年出现严重失调情况,从2016年开始耦合协调度D值逐年上升,2023年上升至0.995,其协同程度也从轻度失调逐步过渡到了优质协调水平,凸显出两者协同发展趋势逐步加强,稳步向优质协调递进。此外,耦合协调度在2019年大幅度提升至0.7以上,跨境电商与跨境物流达到中级协调,这在一定程度上体现了河北省跨境电商与跨境物流的协同发展程度,这得益于2018年国务院批复唐山成为河北省首个跨境电子商务综合试验区这一重要里程碑,该省的跨境电商与跨境物流协同发展水平得到了显著提升。

## 4 推动跨境电商与跨境物流协调发展对策建议

### 4.1 强化政策顶层设计,构建制度保障

在政策层面,应强化顶层设计,构建制度保障。可设立省级协同发展专项资金,对物流企业固定资产投资给予补贴,对电商企业海外仓建设费用进行补助,重点支持石家庄、曹妃甸等节点城市的国际陆港、保税物流中心升级。同时建立商务、海关、交通等多部门联合协调机制,推出通关便利化“一揽子”政策,在石家庄、沧州等试点推行“跨境电商+外贸综合服务企业”监管模式,简化中小电商合规手续,将出口退税办理时限缩短至3个

工作日内。此外,要深化国际合作,对接“一带一路”沿线物流网络,推动省内物流标准与国际接轨。

#### 4.2 推动企业提质创新,激活内生动力

企业作为协同发展的主体,需提质创新以激活内生动力。物流企业应依托枢纽城市完善保税仓储、国际分拨等核心设施,在东南亚、中东等新兴市场布局前置仓,推广“直播电商+海外仓”模式;同时优化县域网点,推动“跨境电商产业园+乡镇物流服务站”联动,大幅度提升全省县域跨境物流覆盖服务率。要加速数字化转型,共建省级数据共享中心,整合订单、物流、资金等信息实现全链路可视化,推广区块链技术在支付、报关中的应用,将平均通关时间压缩至2小时以内。物流企业还需开发智能调度系统,基于订单预测调整运力,降低成本。

#### 4.3 发挥行业协会作用,优化协同生态

行业协会应充分发挥桥梁纽带作用,优化协同生态。可定期组织行业研讨会、技能竞赛等活动,搭建企业交流合作平台,建立供需对接机制,帮助中小电商匹配优质物流服务商,推动形成“电商+物流”协同联盟。要强化行业自律,制定物流服务规范与评价标准,建立违规黑名单制度,协助政府监管市场,规范价格竞争与服务质量,提升行业信誉。同时联合科研机构开展模式创新研究,总结“河北省协同发展案例”并推广,收集企业诉求反馈给政府,为政策优化提供行业视角,推动形成“政府引导、企业主导、协会协调”的良性互动格局。

### 5 结语

本文通过实证分析揭示了河北省跨境电商与跨境物流耦合协调发展的显著成效,二者从严重失调迈向优质协调,彰显协同发展潜力。未来需持续强化政策保障、激发企业创新活力、优化行业协同生态,破解物流滞后等结构性矛盾,推动两大产业深度融合,为河北省外向型经济高质量发展注入持久动力。

### [科研项目]

河北东方学院校级科研项目“跨境电商与跨境物流协同发展评价与提升对策”(XJYB2025019)。

### [参考文献]

[1]Cuijie X,Haijuan W,Jianhong J.Cross-Border E-Commerce Logistics Collaboration Model Based on Supply Chain Theory [J].Security and Communication Networks,2022.

[2]王丹丹,王其荣.跨境电商与跨境物流融合发展路径研究[J].现代商业,2023,(18):61-64.

[3]赵源,陈于.河南省跨境电商与跨境物流耦合协调发展研究[J].中国储运,2024,(07):125-126.

[4]陈婷婷,孙西楠,凌雪莹.基于灰色关联与协同度模型的跨境电商物流协同发展研究——以广西为例[J].对外经贸,2024,(12):45-49.

[5]周渝霞.新阶段、新理念、新格局下张家港市跨境电商与跨境物流协同发展研究[J].物流技术,2022,41(12):47-52.

[6]Yugang H,Renhong W,YongJae C.International Logistics and Cross-Border E-Commerce Trade: Who Matters Whom?[J].Sustainability,2021,13(4):1745-1745.

### 作者简介:

魏静,女,汉族,河北深州人,硕士研究生,职称:中级经济师,研究方向:国际经济与贸易。

刘江伟,女,汉族,河北邯郸人,硕士研究生,单位:河北东方学院,职称:讲师,研究方向:跨境电商。

### \*通讯作者:

王纳雪(2000--),女,汉族,河北衡水人,硕士研究生,单位:河北东方学院,职称:助教,研究方向:国际经济与贸易。