

# 新质生产力视角下京津冀地区物流效率评价及影响因素分析

李凯伦, 聂一帆, 于娜捷

(河北工程大学 管理工程与商学院, 河北 邯郸 056038)

**[摘要]** 随着新质生产力不断发展, 京津冀地区的物流效率水平及其影响因素成为了研究焦点。文章基于新质生产力视角, 选取2011—2022年京津冀地区的面板数据, 运用DEA-BCC模型进行静态效率评估, 并运用Malmquist指数模型进行动态效率变化分析, 全面且深入地分析京津冀区域的物流效率, 并在此基础上, 引入Tobit回归模型, 对京津冀物流效率的影响因素进行研究, 研究结果表明: 京津冀地区物流效率发展水平参差不齐, 但整体效率较高; 从动态角度分析了2011—2022年京津冀地区的物流效率呈现波动上升趋势, 但整体未达到有效水平; 通过Tobit回归分析发现, 政府支持和产业结构对物流效率的影响最为显著。据此, 文章提出了一些针对性的对策及建议, 为促进京津冀地区物流业的高质量发展提供参考。

**[关键词]** 新质生产力; 物流效率; 影响因素; DEA-BCC; Malmquist指数模型; Tobit模型

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2024.04.004

**[中图分类号]** F259.27

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-9477(2024)04-0026-07

在中国经济转型为高质量增长的背景下, 生产力领域正迎来前所未有的变革与飞跃发展的契机, 同时也面临着产业优化与升级所带来的严峻挑战。2023年9月, 习近平总书记在黑龙江考察时首次提出新质生产力。在2023年12月11日召开的中央经济工作会议上, 习近平总书记明确提出发展新质生产力的战略部署并强调必须依托科技创新的力量来引领产业创新, 尤其是要借助颠覆性技术和前沿技术的突破性进展, 催生出一系列新兴产业、创新模式与强劲的新动能, 以此作为发展新质生产力的核心路径。在2024年1月31日召开的中共中央政治局第十一次集体学习中, 习近平总书记对新质生产力进行了系统性阐述并指出, 高质量发展进程亟须新的生产力理论作为指导, 而新质生产力已在实践中崭露头角, 展现出其对高质量发展的强大推动力与支撑力。2024年3月5日, 习近平总书记在参加十四届全国人大二次会议江苏代表团审议时再次重申了这一重要观点并强调要牢牢把握高质量发展的首要任务, 同时结合地方实际情况, 因地制宜地推进新质生产力创新发展。与传统生产力不同, 新质生产力以创新为核心, 融合了高科技、高效能与高质量, 是新时代一种先进生产力形态。

在新质生产力的推动下, 物流业正迎来前所未有的发展机遇, 高科技的应用使得物流过程更加智

能化、自动化, 从而极大提升了物流效率, 另外物流效率的提升也为新质生产力的发展提供了坚实的物质基础, 确保了资源的高效配置和产品的快速流通。在新质生产力视角下, 研究京津冀地区的物流效率及其影响因素具有以下重要意义: 一方面, 京津冀地区作为我国的重要经济区域, 其物流业的高效率发展对于区域经济一体化和协同发展具有关键作用, 探究京津冀地区物流效率及其影响因素并提出提升对策有助于降低物流成本、促进区域内物流资源的优化配置和产业的转型升级; 另一方面, 探究京津冀地区物流效率水平及其影响因素, 可以促使物流业能更好地匹配新质生产力, 从而实现京津冀地区物流业高质量与协同发展。

## 一、文献综述

### (一) 关于物流效率研究视角方面的研究

当前学术界基于不同视角探究物流效率问题, 具体包括以下几方面: 丁宝成等(2023)<sup>[1]</sup>和薛阳等(2024)<sup>[2]</sup>基于低碳视角研究了辽宁省和山东省物流效率水平及其影响因素; 何硕硕(2023)<sup>[3]</sup>和岳嫣婷(2023)<sup>[4]</sup>在数字化背景下探究了物流效率的提升问题; 吴庆军等(2023)<sup>[5]</sup>和李上康等(2024)<sup>[6]</sup>基于新发展格局视角探究了长三角地区物流业高质量发展影响因素并提出相关对策; 闫琰(2016)<sup>[7]</sup>和康铁良等

**[投稿日期]** 2024-08-25

**[基金项目]** 河北省社科基金项目(编号: HB23YJ045); 河北省社会发展研究课题(编号: 202402070)

**[作者简介]** 李凯伦(1989-), 男, 河北邯郸人, 博士, 副教授, 研究方向: 物流效率。

(2020)<sup>[8]</sup>在供给侧结构性改革背景下研究了我国物流产业发展对策及物流效率影响因素;付森(2020)<sup>[9]</sup>和汪登华(2022)<sup>[10]</sup>在乡村振兴背景下对河南省农产品物流效率提升和物流业协同发展进行了研究。

### (二)关于物流效率研究方法方面的研究

目前,学术界对物流效率测度采用不同方法,具体有以下五种:一是采用传统的 DEA 模型法<sup>[11-12]</sup>;二是在 DEA 模型基础上采用两阶段和三阶段 DEA 模型<sup>[13-15]</sup>进行物流效率的测度;三是采用包含非期望产出的 SBM 模型<sup>[16-17]</sup>对物流效率进行测度;四是采用随机前沿模型<sup>[18]</sup>进行物流效率的评估;五是采用 AHP 法<sup>[19-20]</sup>(层次分析法)对物流效率进行评价。

### (三)关于物流效率影响因素方面的研究

关于物流效率影响因素方面的研究成果也非常丰富,有学者研究影响物流效率的因素既包括政府政策、经济发展水平等宏观指标<sup>[21-22]</sup>,也包括产业结构、区位商等中观指标<sup>[23-24]</sup>。此外也有学者在研究企业物流效率影响因素时挖掘一些微观指标<sup>[25-26]</sup>。

综上所述,国内外学者在物流效率方面的研究成果丰富,但存在以下改进空间:首先,DEA 模型在评价物流效率的研究中已被学者广泛应用,但是将 DEA 模型、Malmquist 模型和 Tobit 模型结合起来对物流效率及其影响因素进行分析评价的研究相对较少;其次,我国当前正在大力发展新质生产力,关于在新质生产力视角下物流效率的提升问题亟待研究;最后,京津冀地区作为我国的重要区域,关于本区域的物流效率问题的研究较少。因此,本文将以京津冀物流效率为研究对象,探究在新质生产力视角下京津冀地区物流效率水平及其影响因素,为推动京津冀地区物流业高质量发展提供理论支持。

## 二、模型建立与指标选取

### (一)模型建立

#### 1. DEA-BCC 模型

DEA 模型主要分为 BCC 模型和 CCR 模型。BCC 模型对应的是规模报酬可变的 VRS 模型,而 CCR 模型对应的是规模报酬不变的 CRS 模型。BCC 模型能够细致地区分技术效率、纯技术效率和规模效率,为分析提供了更深入的视角。相比之下,CCR 模型虽能揭示技术效率的整体情况,但无法解析纯技术效率和规模效率的具体表现。因此,本文采用 DEA-BCC 模型来更准确地对京津冀地区的物流效率进行评价和分析。DEA-BCC 模型如公式(1)所示。

$$\begin{aligned}
 & \left\{ \begin{aligned}
 & \min [\theta - \varepsilon(\hat{e}^T s^- + e^T s^+)] \\
 & \sum_{j=1}^n x_j \lambda_j + s^- = \theta x_0 \\
 & \sum_{j=1}^n y_j \lambda_j - s^+ = y_0 \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \\
 & s^- \geq 0, s^+ \geq 0
 \end{aligned} \right. \quad (1)
 \end{aligned}$$

其中, $x_j, y_j$ 为每个决策单元的投入和产出变量; $s^+, s^-$ 分别表示产出剩余量和投入不足量; $\theta$ 为每个决策单元的综合效率值。判定评价结果的准则如下:当 $\theta=1$ 且 $s=s^+=0$ ,则该决策单元为 DEA 有效,此时该决策单元达到了技术效率有效和规模效率有效;当 $\theta=1$ 且 $s^- \neq s^+ \neq 0$ ,则该决策单元为弱 DEA 有效,此时该决策单元在技术效率与规模效率中至少有一项未达到有效状态;当 $\theta < 1$ 时,此时的决策单元为 DEA 无效,技术效率和规模效率均未达到有效状态。

#### 2. Malmquist 指数模型

Malmquist 指数模型是一种用于比较两个时间点单位技术效率变化的方法,它可以分析每个决策单元从  $t$  时期到  $t+1$  时期的效率变化情况。Malmquist 指数作为衡量动态效率变化的工具,可细化为技术效率(TEC)和技术进步(TC)两大组成部分。进一步地,技术效率(TEC)又可以被分解为纯技术效率变化(PEC)和规模效率变化(SEC),这有助于更准确地理解效率变化的内在机制。全要素生产率(TFP)=技术效率(TEC)\*技术进步(TC);技术效率(TEC)=纯技术效率(PEC)\*规模效率(SEC)。Malmquist 指数模型的计算公式如公式(2)所示。

$$\begin{aligned}
 M(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) &= \left[ \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \times \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} \\
 &= \frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \left[ \frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \times \frac{D^t(x^t, y^t)}{D^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} \\
 &= \text{effch} \times \text{techch} \quad (2)
 \end{aligned}$$

其中, $(x^t, y^t)$ 、 $(x^{t+1}, y^{t+1})$ 分别表示  $t$  时期与  $t+1$  时期物流投入与产出之间的函数关系, $D^t, D^{t+1}$ 为距离函数。若 $M > 1$ ,此函数表明,相较于  $t$  时期, $t+1$  时期的 TFP 呈现出积极的增长态势,即物流效率随着时间的推进实现了显著提升;反之,则表示 TFP 是下降的。<sup>[27]</sup>

#### 3. Tobit 回归模型

鉴于物流效率值域限定于 0~1 之间,这一特性使得传统的普通最小二乘法(OLS)回归在本研究中

显得不适用,因此,本文采用 Tobit 模型作为分析工具,以便更恰当地对京津冀地区的物流效率进行回归分析,确保研究结果的准确性与可靠性。Tobit 回归模型如公式(3)所示。

$$y_{it} = \begin{cases} \alpha x_{it} + \delta_{it} + \varepsilon_{it}, & \alpha x_{it} + \delta_{it} + \varepsilon_{it} > 0 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (3)$$

在公式(3)的设定中, $y_{it}$ 表示第*i*个省份第*t*时期的物流效率水平, $x_{it}$ 表示解释变量。此外,该式还包含了误差项和随机干扰项,它们共同解释了除解释变量外,其他未观测因素对物流效率可能产生的

随机影响。<sup>[28]</sup>

## (二) 指标选取

### 1. 投入产出指标体系

本文在借鉴国内外关于物流效率研究相关文献的基础上,选择了物流业从业人员数、物流业固定资产投资额、物流网络里程作为投入指标,货物运输量、货物周转量和物流业生产总值作为产出指标。数据来源均为《中国统计年鉴》,京津冀地区物流业投入产出指标体系见表1。

表1 京津冀地区物流业投入产出指标体系

指标类型	名称	变量	单位	指标说明
投入指标	物流业从业人员数	$X_1$	人	交通运输、仓储和邮政业从业人员数
	物流业固定资产投资额	$X_2$	亿元	交通运输、仓储和邮政业固定资产投资额
	物流网络里程	$X_3$	公里	公路、铁路及内河航道里程
产出指标	货物运输量	$Y_1$	万吨	地区总货运量
	货物周转量	$Y_2$	亿吨公里	地区总货物周转量
	物流业生产总值	$Y_3$	亿元	交通运输、仓储和邮政业生产总值

### 2. 影响因素指标

物流业发展受诸多要素的共同驱动。本研究通过广泛的文献回顾,结合现有理论框架与京津冀地区物流业发展的具体情况,挑选了政府支持、经济发展水平、产业结构、经济开放水平及人力资源状况作为分析的关键自变量,与之相对应,将京津冀区域内物流业的综合技术效率设为研究的因变量,旨在探究这些变量如何综合作用于物流效率的提升。为实现这一目标,本研究采用 Tobit 回归模型,系统分析并量化了上述各因素对京津冀物流效率的具体影响,具体变量的描述见表2。

表2 变量描述

指标	指标名称	单位	指标说明
解释变量	政府支持	亿元	交通运输、仓储和邮政业固定资产投资额
	经济发展水平	元	人均地区生产总值
	产业结构	%	第三产业产值占总产值比例
	经济开放水平	亿元	外商投资进出口总额
	劳动力资源	亿元	物流业从业人员数

## 三、实证分析

### (一) 京津冀物流效率的静态分析

运用投入导向型 DEA-BCC 模型对京津冀地区的物流效率进行静态分析,将整理后的 2011—2022 年京津冀地区投入产出的数据导入 DEAP2.1 软件,分析结果如图1、图2、图3所示。

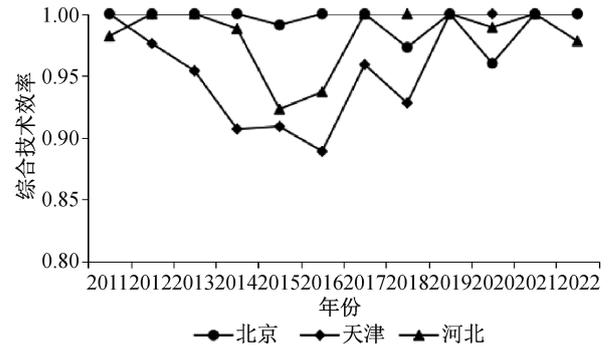


图1 综合效率

结合图1,从整体来看,首先是北京市,2011—2022年北京市的综合效率要高于河北省和天津市,并且呈现出相对稳定的变化趋势,除2015、2018、2020年以外,其余年份北京均达到效率前沿。这是因为北京作为我国的首都,有着先进的技术、优秀的人才和丰富的资源,在物流业的发展上处于领先地位。其次是河北省,2011—2022年河北省的综合效率呈现出先上升后下降的反复持续状态,但从整体来看其要优于天津市。这可能是由于河北省虽然有着丰富的人口和资源优势但在管理和技术方面相对不成熟,从而导致河北省的综合效率波动的状况出现。最后是天津市,2011—2018年天津市的综合效率呈现出先下降后上升的趋势,在2019年之后达到效率前沿。这主要得益于京津冀一体化发展策略的实施,该策略的实施使得京津冀地区的资源得到共享,促进了天津市物流综合效率的提升。

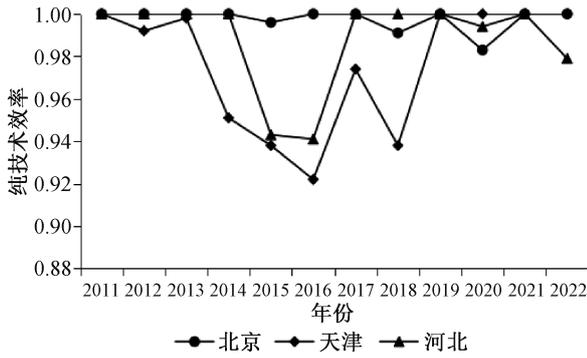


图2 纯技术效率

结合图2,北京市拥有的优秀管理人才以及先进技术,使得北京市的纯技术效率在2011—2022年呈现出相对稳定的态势,只有个别年份未达到效率前沿。而天津、河北的物流业纯技术效率呈现出先下降后上升的波动趋势,其原因可能是天津市和河北省在管理模式以及技术创新方面存在一定程度的落后,导致两地的纯技术效率出现波动。除此之外,市场环境发生变化,管理政策未及时作出调整,也可能对两地的纯技术效率产生影响。

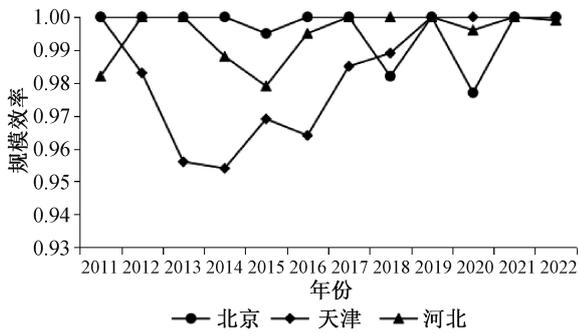


图3 规模效率

结合图3,在2011—2022年,北京市的规模效率呈现出相对稳定的态势。作为首都,北京拥有先进的交通网络和物流基础设施,这为北京物流业的发展提供了良好的发展条件,尽管其规模效率分别在2015年前后、2018—2020年之间出现小幅度的波动。天津市的规模效率在这期间呈现出先下降后上升的趋势。作为北方重要的港口城市,天津港口和铁路、公路等交通网络发达,这有助于提升其物流业的规模效率。然而,天津市可能受2011—2014年全球经济形势的影响,出现了规模效率下降的情况,但在2014年京津冀一体化提出以后,其规模效率又呈现出上升的态势。河北省的规模效率在这几年间出现较大的波动。河北省作为京津冀的重要组成部分,且拥有丰富的资源和劳动力优势,这有助于推动河北省物流业规模效率的提升。但由于河北省是人

口大省,面临着环境污染、交通拥堵等问题,这可能会使河北省在规模经营方面出现问题,从而导致河北省的规模效率产生波动。<sup>[29]</sup>

综合三地物流效率的演变情况来看,三地的物流协同程度较低。根据分析结果本文可以得出:北京市的物流效率相对平稳,只有三年未达到效率前沿状态;天津市呈现出先下降后上升的趋势,然后达到平稳状态;而河北省的物流效率呈现出上下波动的不稳定状态。因此,京津冀物流业之间存在区域发展不协同的情况,在推进区域内的资源流动和信息技术共享方面还有很大的进步空间。

### (二) 京津冀物流效率的动态分析

将数据导入到DEAP2.1软件中,运用Malmquist指数模型对京津冀地区的物流效率变化进行动态分析。动态分析结果如表3所示。

表3 2011—2022年京津冀地区物流全要素生产率指数及分解结果

年份	综合技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率	全要素生产效率指数
2011—2012	1.000	0.874	1.000	1.000	0.874
2012—2013	1.000	0.888	1.000	1.000	0.888
2013—2014	1.000	0.962	1.000	1.000	0.962
2014—2015	1.000	0.927	1.000	1.000	0.927
2015—2016	1.000	1.013	1.000	1.000	1.013
2016—2017	1.000	1.123	1.000	1.000	1.123
2017—2018	0.975	0.981	1.000	0.975	0.957
2018—2019	1.010	0.966	1.000	1.010	0.976
2019—2020	0.985	0.899	0.970	1.016	0.885
2020—2021	1.031	1.107	1.031	1.000	1.142
2021—2022	1.000	1.014	1.000	1.000	1.014
均值	1.000	0.975	1.000	1.000	0.975

从表3的分析结果来看,京津冀地区整体的全要素生产率均值为0.975,这说明京津冀地区的物流效率未达到有效水平。整体而言,总体年平均下降2.5%,伴随着先升后降的波动性,这一情况反映了京津冀物流发展的不稳定性。通过对全要素生产效率分解可知,综合技术效率均值为1.000,达到有效状态;而技术进步均值为0.975,该值意味着技术进步平均每年下降2.5%,也说明技术进步是阻碍京津冀地区物流发展的主要因素。值得注意的是,虽然京津冀地区在提升技术效率方面持续取得进展,但是技术进步处于下降状态。这揭示了京津冀地区在促进技术效率与技术进步协同增长上存在显著不足,这一不足从根本上制约了物流业的发展。本文通过进一步对综合技术效率分解可知,纯技术效率

和规模效率的均值为 1.000。其表现虽较为稳定,但应进一步提高管理、操作和规模经营的水平,使得京津冀地区的纯技术效率和规模效率处于上升状态。综合上述分析,为保障京津冀地区物流产业能够维持稳健且可持续的发展态势,该区域亟须引入并依托前沿的物流技术作为坚实支撑。因此,京津冀地区应该加快技术革新、促进技术进步,为实现物流业高质量发展奠定基础。

如表 4 所示,分地区来看,只有北京市的全要素生产率达到了有效状态,其物流业效率处于上升趋势。而天津和河北的全要素生产率均未达到有效状态。综合分析结果来看,京津冀三地的技术进步分别为 1.005、0.928 和 0.992,这说明天津和河北全要素生产率下降主要是因为技术水平落后,也反映了京津冀地区之间存在区域发展不平衡的情况,所以在未来的发展中要注重物流技术水平的提高以及区域内信息技术资源共享。

表 4 2011—2022 年京津冀三地物流全要素生产率指数及分解结果

地区	综合技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率	全要素生产率指数
北京	1.000	1.005	1.000	1.000	1.005
天津	1.000	0.928	1.000	1.000	0.928
河北	1.000	0.992	1.000	1.000	0.992
均值	1.000	0.975	1.000	1.000	0.975

### (三) 京津冀地区物流效率的影响因素分析

以京津冀地区的物流效率作为被解释变量,影响因素作为解释变量,将影响因素的数据导入 Stata 软件中,运用 Tobit 模型对其进行回归分析。分析结果见表 5。

表 5 Tobit 模型回归结果

影响因素	系数	标准差	t 统计量	显著性 P> t
X <sub>1</sub>	0.1491295	0.733618	2.03	0.051
X <sub>2</sub>	-0.7082864	0.211624	-3.35	0.002
X <sub>3</sub>	0.623054	0.2841153	2.19	0.036
X <sub>4</sub>	0.4207295	0.1479828	2.84	0.008
X <sub>5</sub>	-0.4148563	0.1429425	-2.90	0.007

由表 5 所示,X<sub>1</sub>(政府支持)的 P 值为 0.051,并且估计系数为正,这说明政府支持对京津冀地区的物流效率有显著的正向影响。政府会出台一系列扶持政策,如加大资金投入、推动技术建设等,这对物流效率的提高具有重要的影响。X<sub>2</sub>(经济发展水平)在 1%的水平下显著,但与物流效率呈负相关,导致这一现象的原因可能是由于近年来京津冀经济发展

过快,原有的物流资源和物流体系没有很好地适应高质量发展的需要,并且其他产业也没有更好地促进物流业的发展。X<sub>3</sub>(产业结构)与物流效率之间存在显著正相关的关系。这是由于产业结构的调整与优化会使物流行业在国民经济中的地位更加重要,推动物流业的创新和发展会对物流效率产生显著正向影响。X<sub>4</sub>(经济开发水平)与物流效率呈现显著正相关,显著水平为 1%。随着对外开放程度的提高,更多的外资物流企业会进入国内市场,造成市场竞争加剧,各企业会不断进行技术引进和创新,提高其物流效率。X<sub>5</sub>(劳动力资源)的 P 值为 0.007,与物流效率一样显著,但其估计系数为负,究其原因可能是物流业从业人员的培训和技能水平不足导致的部分员工工作效率低下。此外,随着技术的发展,人工智能开始替代传统人力工作,其效率远高于传统人力,从业人员的增加反而会降低物流效率。

## 四、结论及建议

### (一) 结论

在本文的研究框架内,笔者综合运用了 DEA-BCC 评价模型、Malmquist 指数分析法以及 Tobit 回归模型这一多元方法论体系,对京津冀地区 2011—2022 年物流效率的变化及影响因素进行了全面的分析。以下是基于上述模型所得出的分析结果:(1)由 DEA-BCC 模型静态分析结果可知,三个区域的物流效率呈现出北京最大、河北次之、天津最小的状态,所以河北省和天津市在未来的物流发展中需要在技术效率和规模效率上进行提高和改进。此外,三地的效率发展趋势不同,北京市整体的物流效率相对稳定,基本都达到效率前沿状态;天津市的物流效率呈现出先下降后上升,最后达到 DEA 有效状态;而河北省的物流效率相对不稳定,存在反复上升下降的情况。(2)由 Malmquist 模型动态分析结果可知,京津冀整体全要素生产率均值为 0.975,每年的下降率为 2.5%,未达到有效水平。分地区来看,只有北京市的全要素生产率达到有效水平,并且其综合技术效率和技术进步均达到有效状态。而河北省和天津市在未来的发展中需将提高物流技术水平与稳固物流产业规模作为核心战略要点,并以此作为推动京津冀物流产业实现健康、协同与高效发展的关键驱动力。河北省和天津市亟待通过不断优化物流技术创新能力,强化产业规模的稳固性与可持续性,为京津冀区域物流业的整体进步注入强劲动力。(3)由 Tobit 模型回归结果可知,政府支持、产业结构和经济开发水平对物流效率有显

著的正向影响,但经济发展水平和劳动力资源对物流效率却有负向的影响。

## (二) 建议

习近平总书记关于新质生产力系列重要讲话为推动京津冀物流发展、提高物流效率提供了根本遵循和行动指南。京津冀地区作为我国重要经济区域,对于我国经济发展有着重要的作用。为更好地支撑新质生产力发展,根据上述研究结果,本文对京津冀物流效率提升提出如下一些建议。

京津冀物流效率提升的建议是深度融合新质生产力与物流产业。上述回归结果表明,过度的劳动力投入可能会降低地区的物流效率。因此,物流企业要积极引入和应用新技术,如人工智能、物联网、大数据等,实现物流运作的智能化、自动化和精准化,避免出现劳动力投入过多而导致物流效率下降。此外,物流企业构建基于大数据、云计算等技术的智慧物流平台,实现物流信息的实时跟踪和高效处理,提升物流过程的可视化、可预测性,减少不必要的等待和延误,提高物流运作效率。

京津冀物流效率提升的建议是促进京津冀地区协同发展。根据分析结果,北京地区的物流发展要优于河北省和天津市,并且它们的物流效率的发展趋势各不相同,这就说明京津冀区域之间未能形成优势互补和协同合作的整体优势,所以京津冀地区应加强物流领域的区域合作与协调,国家应制定京津冀区域物流一体化发展规划,明确各地区的物流定位和发展方向,促进形成统一的市场和高效的物流体系。

京津冀物流效率提升的建议是调整和优化产业结构布局。产业结构布局对物流成本和效率有直接影响。因此,京津冀地区应根据市场需求和自身优势,加强对特定物流领域的专业化发展,例如,对冷链物流、快递物流等细分领域提供特色化服务。此外,京津冀地区还要根据不同区域的特点进行调整和布局,例如,发达地区往往需要高品质、高效率的物流服务,而欠发达地区则需要物流成本更低、服务更广泛的物流网络。

京津冀物流效率提升的建议是加强国际合作与交流,拓宽国际贸易渠道。京津冀地区应主动寻求与国际先进物流企业和组织的合作,根据新质生产力发展要求,引进先进的物流技术和管理经验,提升地区物流产业的国际竞争力,与国际港口、航空货运枢纽等建立合作关系,实现物流资源的共享和优化配置。此外,京津冀地区还应建立健全国际贸易物

流体系,优化进出口流程,提高通关效率。

京津冀物流效率提升的建议是大力培养物流人才。在新质生产力发展背景下,培养创新型的人才尤为重要。因此,京津冀企业应该重视对物流人才的培养和引进,提升物流从业人员的专业素质和技能水平。通过举办培训、开展合作研究等方式,企业培养一批具有创新能力和创新理念的高质量物流人才,为京津冀物流效率的提升提供有力支持。

京津冀物流效率提升的建议是加大对物流产业的扶持力度。京津冀地区物流产业的发展离不开政府的支持,因此,为更好地支撑新质生产力的发展,政府应出台相应的支持政策,加大对创新型物流企业的扶持力度,为京津冀物流业创新发展提供良好的环境。此外,政府应充分发挥市场调控作用,使物流资源在区域内得到科学、合理的配置,从而促进京津冀地区物流产业高质量发展。

## 参考文献

- [1] 丁宝成,段思琦. 低碳视角下辽宁省物流业效率及影响因素分析[J]. 辽宁工程技术大学学报(社会科学版), 2023, 25(5): 327-334.
- [2] 薛阳,段谟文,冯银虎. 低碳视角下山东省物流效率影响因素与优化路径研究[J]. 供应链管理, 2024, 5(4): 53-62.
- [3] 何硕硕. 数字经济背景下物流企业运营效率研究[D]. 无锡: 江南大学, 2023: 28-32.
- [4] 岳嫣婷. 数字化背景下智慧物流产业组合效率测度及空间分异研究[J]. 商业经济研究, 2023, (21): 93-96.
- [5] 吴庆军,龚永国,霍贵丽,等. 新发展格局下物流效率的影响因素研究——基于 DEA-Malmquist 模型的分析[J]. 海派经济学, 2023, 21(2): 144-161.
- [6] 李上康,陈泽伟. 新发展格局下长三角物流业高质量发展研究[J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2024, 23(1): 12-18.
- [7] 闫琰. 供给侧改革背景下物流业发展对策研究[J]. 价格月刊, 2016, (9): 91-94.
- [8] 康铁良,王向前. 供给侧改革背景下的物流效率及影响因素分析[J]. 哈尔滨商业大学学报(自然科学版), 2020, 36(3): 365-371.
- [9] 付森. 乡村振兴背景下河南省农产品物流流通效率提升研究[D]. 郑州: 华北水利水电大学, 2020: 17-23.
- [10] 汪登华. 乡村振兴背景下河南省物流能力与效率协调发展研究[D]. 焦作: 河南理工大学, 2022: 21-25.
- [11] LUO Y, HUANG P X. Research on the dynamic evolution of logistics efficiency and its influencing factors in Guangxi[J]. Economics & Management Review, 2024, 5(1): 145-167.
- [12] 李琳,朱璇. “一带一路”背景下西部地区物流枢纽节点

- 城市物流效率及其空间溢出效应[J]. 商业经济研究, 2024, (9): 87-90.
- [13] 郭韧, 刘文霞, 苏洁. 基于两阶段 DEA 的跨境电商物流系统效率[J]. 物流技术, 2022, 41(2): 50-56.
- [14] 刘鹏园, 李梅, 陈嘉鑫. 基于三阶段 DEA-Malmquist 模型的我国西部地区低碳物流效率研究[J]. 边疆经济与文化, 2024, (2): 40-47.
- [15] 江洪, 李欣怡. 中国省际物流业效率研究——基于三阶段 DEA 模型[J]. 辽宁工程技术大学学报(社会科学版), 2023, 25(5): 335-341.
- [16] 李凤, 郭焯锋. 丝绸之路经济带沿线区域低碳物流效率测度及影响因素研究[J]. 新疆财经, 2024, (2): 70-80.
- [17] 鞠安琪, 宋波. 农村电商发展对生鲜农产品绿色物流效率的影响[J]. 商业经济研究, 2024, (5): 122-125.
- [18] 张云凤, 王雨. 物流产业效率评价及影响因素分析[J]. 统计与决策, 2018, 34(8): 109-112.
- [19] 张经阳, 杨艳源. 平陆运河预期物流效率的影响因素及评价[J]. 中国商论, 2023, (16): 110-115.
- [20] 陈彧. 基于层次分析法的农产品冷链物流效率评价研究[J]. 天津科技, 2023, 50(S1): 14-17.
- [21] 程学庆, 侯方正, 李奇, 等. 基于 DEA 模型和灰色关联分析的四川省物流业影响因素研究[J]. 综合运输, 2018, 40(4): 79-83.
- [22] WANG Q M, LUO R. The mechanism and empirical study of intelligent logistics technology improving the efficiency of logistics industry —— Taking the “Core Area” of the Silk Road Economic Belt as example[J]. Procedia CIRP, 2019, (83): 285-291.
- [23] 杨双鹏, 赵近. 西部地区物流效率及其影响因素——基于 DEA 模型和 Tobit 回归模型的实证分析[J]. 物流科技, 2018, 41(5): 24-27.
- [24] 黄洁, 殷飞. 皖江城市带物流业效率及影响因素分析[J]. 物流科技, 2023, 46(23): 9-13.
- [25] 武桂芳. 物流企业资产运营效率对资本市场盈利预期的影响[J]. 商业经济研究, 2024, (8): 103-106.
- [26] 孔詠炜, 谢家平, 陈启楠, 等. 基于 DEA-Tobit 两阶段模型的我国物流企业运营绩效研究[J]. 上海管理科学, 2024, 46(2): 74-80.
- [27] 卢金钟, 贺玉峥, 李媛, 等. 西部地区物流效率评价研究[J]. 物流工程与管理, 2024, 46(1): 149-153.
- [28] 刘雪, 苗成林. 黄河流域物流效率测度及其影响因素分析[J]. 黑龙江工业学院学报(综合版), 2023, 23(1): 104-112.
- [29] 董旭, 孟祥瑞. 江苏省农业全要素生产率提升路径研究——基于 13 市的 DEA-BCC 与 DEA-Malmquist 分析[J]. 安徽农学通报, 2023, 29(14): 179-186.

[责任编辑 李新]

## Analysis on the Evaluation on Logistics Efficiency in Beijing– Tianjin–Hebei Region and the Factors Influencing the Efficiency: A Perspective from New-Quality Productivity

LI Kailun, NIE Yifan, YU Najie

(School of Management Engineering and Business, Hebei University of Engineering, Handan, Hebei 056038, China)

**Abstract:** As the new-quality productivity continues to evolve and advance, the study of logistics efficiency levels and their underlying factors in Beijing–Tianjin–Hebei region has emerged as a pivotal researching area. Accordingly, this article, from the perspective of new-quality productivity, selects the regional panel data from 2011 to 2022, and employs the DEA–BCC model and the Malmquist index model to analyze the logistics efficiency of Beijing–Tianjin–Hebei region from both static and dynamic perspective. Meanwhile, the Tobit model is also used to explore the factors influencing logistics efficiency of this region. The results indicate that the development level of logistics efficiency is uneven, but the overall efficiency is relatively high. From a dynamic perspective, the logistics efficiency shows a fluctuating upward trend, but it has not reached an effective level overall. Further Tobit regression analysis reveals that government support and industrial structure have the most significant impact on logistics efficiency. Finally, based on results analysis, this paper formulates some tailored countermeasures and recommendations, aiming to serve the high-quality development of the logistics sector in Beijing–Tianjin–Hebei region.

**Key Words:** new-quality productivity; logistics efficiency; influence factors; DEA–BCC; Malmquist index model; Tobit model