

文章编号:1671-1653(2015)01-0021-06

基于效率评价的京津冀区域 物流协同发展研究

杨彦波, 李明芳

(河北科技大学 经济管理学院, 河北 石家庄 050018)

摘要:对京津冀区域物流效率进行评价,可以为政府部门科学制定物流规划、合理配置物流资源及制定物流产业发展政策提供决策依据。以物流行业从业人数、能源消费量、固定资产投资为投入指标,货运量、货物周转量和物流行业生产总值为产出指标构建了区域物流效率评价指标体系,采用DEA模型对京津冀三地2009~2013年的物流效率进行了评价。研究发现:京津冀三地物流效率不同程度出现物流效率不高、协同发展程度较低等问题,北京、天津、河北三地应该从空间、产业和企业三个维度促进物流业的协同发展。

关键词:京津冀;DEA;物流效率;协同

中图分类号:F207 **文献标识码:**A **DOI** 10.3969/j.issn.1671-1653.2015.01.004

Research on Logistics Efficiency Analysis Based on DEA Model for Beijing, Tianjin and Hebei

YANG Yan-bo, LI Ming-fang

(School of Economics & Management, Hebei University of Science and Technology, Shijiazhuang 050018, China)

Abstract: Logistics efficiency analysis can provide evidence for government to planning logistics industry, allocating logistics resources and policy making of development of logistics industry. The regional logistics efficient evaluation index system is built in this paper, which makes the number of employees, energy consumption, the investment in fixed assets of the logistics industry as input indicator, and quantity of shipments, turnover of freight traffic, and logistics production as output indicator to build an efficient evaluation index system of regional logistics. Integrated relative effectiveness, technical scale, effectiveness and high efficiency in Beijing, Tianjin and Hebei from 2009 to 2013 are analyzed based on DEA model, which shows there exists operational inefficiency and resources waste in the individual year in integrated relatively ineffective decision-making unit. The countermeasures of logistics industry development were proposed based on analysis results.

Key words: Beijing, Tianjin and Hebei; DEA; logistics efficiency; synergy development

收稿日期:2015-02-03

基金项目:河北省社会科学基金项目(HB14GL045)

作者简介:杨彦波(1981-),男,河北任县人,河北科技大学经济管理学院讲师,博士,主要从事系统优化、服务管理、商业模式创新研究。

在中央将京津冀协同发展提升到国家重大战略高度的背景下,京津冀协同发展迎来了历史性机遇和前所未有的强大动力,也为京津冀物流业发展提供了难得的发展机遇。物流作为一个关联效应显著的复合型产业,其发展不只会带动关联产业领域生产要素的自由流动,还可以深层次地推动区域经济增长方式。要想准确的掌握物流活动运行情况,必须对物流系统进行有效的评价,从而正确诊断不同物流资源投入的实际经营水平,实现资源合理配置,以提高物流系统的运行效率。对京津冀物流效率进行协同评价,可以为政府部门科学制定物流规划、合理配置物流资源及制定物流产业发展政策提供决策依据。本文在构建区域物流效率的投入产出指标体系的基础上,采用 DEA 模型对京津冀三地 2009~2013 年的物流效率进行了评价,根据评价结果从京津冀协同发展的角度提出了物流行业的协同发展对策。

一、文献综述

区域物流效率评价指在区域内对物流生产投入要素的使用效率和利用程度进行度量,一般是通过物流行业的宏观产出要素的价值和投入要素的价值进行比较得出。国内学者运用数据包络分析方法对区域物流效率评价的问题进行了较为广泛的研究。典型研究如黄勇等(2009)采用数据包络分析方法对中部地区社会物流效率进行分析与评价。^[1]钟祖昌(2010)、柳键等(2011)分别采用三阶段 DEA 方法,分析了我国 31 个省、市、自治区的物流投入产出效率。^[2~3]范月娇(2012)利用数据包络分析法进行区域物流服务生产效率评价和区域内效率差异的比较研究。^[4]王瑛等(2013)

依据我国 1996~2010 年的物流业宏观统计数据,运用 DEA 模型进行了物流效率的评价和分析。^[5]唐建荣(2013)运用三阶段 DEA 模型对我国东部十省市 2008~2010 年的物流业的纯技术效率、规模效率与综合效率进行衡量和评价。^[6]乐小兵等(2014)运用 DEA 效率评价模型对广西壮族自治区 2004~2011 年物流系统的综合相对有效性、技术有效性、规模效益有效性和超效率进行分析。^[7]以上学者的研究概要见表 1。徐青青等(2007)分析了区域物流协同内涵,并提出了合作、同步、协调、互补等协同模式。^[8]孙鹏(2010)采用四维空间分析方法对区域物流协同要素进行了分析,认为现代区域物流协同依赖于时间、成本、效率、可持续发展等多个约束因素的协调。^[9]杨晓艳(2012)提出了区域物流协同的三维结构模型。^[10]谢泗薪等(2014)对区域物流协同创新与演化机制进行研究。^[11]李建军(2014)分析了区域物流协同的内涵,并采用实证方法分析了区域物流协同程度。^[12]

梳理以上区域物流效率评价的研究成果可以发现:一是对物流效率进行评价均遵循了效率指标选择→DEA 评价模型构建→综合效率、技术效率和规模效率分析这个三个基本流程,为本文研究提供了理论指导;二是缺乏对京津冀地区的物流效率进行评价并提出该区域物流协同发展对策的研究;三是在反映物流效率的指标上,必须能够反映区域物流业发展的共性和差别。本文将在借鉴已有研究成果的基础上,对京津冀区域物流效率进行科学评估,提出物流协同发展的对策,对于区域物流快速发展、促进经济转型升级具有理论意义和应用价值。

表 1 代表性文献的区域物流投入产出指标体系

学者(年份)	研究对象	投入指标	产出指标
黄勇等(2009)	中部地区	行业从业人员、行业固定资产投资、路网里程	货运量、货物周转量、物流产业生产总值/地区生产总值
钟祖昌(2010)	31个省、市、自治区	行业固定资产投资、行业从业人员	物流产业增加值
柳键等(2011)	31个省、市、自治区	运输线路长度、行业从业人员、行业固定资产投资	货运量、货物周转量、地区生产总值
范月娇(2012)	海峡西岸经济区	物流网络、运输工具、物流从业人员、区域物流投资	货运量、货物周转量、区域物流增加值
王瑛(2013)	31个省、市、自治区	铁路、公路、内河、民航、管道输油气的运输里程数和物流产业就业人口	物流产业增加值、客运量、旅客周转量、货运量和货物周转量
唐建荣(2013)	东部 10 省市	行业从业人员数量、行业固定资产投资	物流业国内生产总值
乐小兵(2014)	广西壮族自治区	行业的固定资产投资、能源消耗、从业人员	货运量、货物周转量、行业产值

二、京津冀区域物流效率评价模型构建

(一)物流效率投入产出指标选取

基于以上文献研究,结合物流系统的投入和产出特征,并考虑到京津冀三地的区域差距,本文没有选择通车里程等具体基础设施建设数据,从人力、物力、财力的角度选取行业就业人员数量、行业能源消费量、行业固定资产投资作为物流系统的投入指标,选取货运量、货物周转量、物流生产总值作为物流系统的产出指标。(见表 2)

表 2 京津冀区域物流投入产出指标体系

指标类别	指标名称	指标解释
投入指标(I)	固定资产投资(I ₁)	交通运输、仓储和邮政行业固定资产投资额
	能源消费量(I ₂)	交通运输、仓储和邮政行业能源消费量
	就业人员数量(I ₃)	交通运输、仓储和邮政行业从业人员数量
产出指标(O)	货运量(O ₁)	铁路、公路、水运、民航、管道货运总量
	货物周转量(O ₂)	铁路、公路、水运、民航、管道货运周转总量
	物流生产总值(O ₃)	地区交通运输、仓储和邮政行业生产总值

(二)物流效率的 DEA 评价模型

DEA 方法应用数学规划模型计算比较决策单元之间的相对效率对评价对象做出评价,能够理想地反映评价对象自身的信息和特点。运用 DEA 方法对京津冀区域物流效率进行评价的模型构建如下:

设有 n 个决策单元(DMU),每个决策单元都有 m 种输入和 s 种输出,分别记第 j 各决策单元的输入和输出为:

$$\begin{aligned} X_j &= (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{mj})^T \\ Y_j &= (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{sj})^T \end{aligned} \quad (1)$$

其中, $x_{ij} > 0, y_{rj} > 0 (i=1, 2, \dots, m; r=1, 2, \dots, s; j=1, 2, \dots, n)$

1. DEA 总体有效的 CCR 模型

如以第 j_0 个决策单元的效率指数为目标,以所有决策单元的效率指数为约束,构建 CCR 模型,使用 Charnes-Cooper 变化,并进一步引入松

弛变量 s^+ 和剩余变量 s^- ,可得规划 D:

$$\begin{aligned} \min & \theta \\ \text{s. t.} & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j + s^+ = \theta x_0 \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_j - s^- = \theta y_0 \\ & \lambda_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n \\ & \theta \text{ 无约束}, s^+ \geq 0, s^- \leq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

CCR 模型的经济意义如下:

(1) $\theta^* = 1$, 且 $s^{*+} = 0, s^{*-} = 0$ 。则决策单元 j_0 为 DEA 有效,决策单元同时为技术有效和规模有效,反映了该地区的物流效率达到了最佳状态。

(2) $\theta^* = 1$,但至少某个输入或者输出大于 0,则决策单元 j_0 为弱 DEA 有效,即综合效果有效,但是,物流产业的人、财、物等投入与产出需要调整。

(3) $\theta^* < 1$,决策单元 j_0 为 DEA 总体无效,既不是技术效率最佳,也不是规模最佳,说明该地区物流产业中存在着投入浪费或者产出不足的现象。

还可以用 CCR 模型中的 λ_j 判断 DMU 的规模收益情况:

(1) 如果存在 $\lambda_j^* (j = 1, 2, \dots, n)$ 使得 $\sum \lambda_j^* = 1$,则 DMU 为规模收益不变。

(2) 如果不存在 $\lambda_j^* (j = 1, 2, \dots, n)$ 使得 $\sum \lambda_j^* = 1$,若 $\sum \lambda_j^* < 1$,则 DMU 为规模收益递增,值越小表明规模递增趋势越大,即增加投入量可能带来更大产出;若 $\sum \lambda_j^* > 1$,则 DMU 为规模收益递减,值越大表明规模递减趋势越大,即增加投入量不可能带来更大的产出。

2. DEA 总体无效的投影调整方法

如果 DMU 是 DEA 总体无效,可以通过减少物流投入或者增加物流产出达到投入产出比增加,即提升物流效率的结果。其调整量为:

$$\begin{cases} \Delta x_0 = (1 - \theta^*)x_0 + s^{*-} \geq 0 \\ \Delta y_0 = s^{*+} \geq 0 \end{cases} \quad (3)$$

3. 纯技术效率的 C²GS² 模型

纯技术效率反映了区域物流产业中由于管理、技术等内生性因素影响的生产效率,也就是物流产业内资源配置效率和技术利用程度。纯技术效率可以基于 C²GS² 模型计算:

$$\text{s. t. } \begin{cases} \sum_{j=1}^n X_j \lambda_j + s^- = \sigma X_0 \\ \sum_{j=1}^n Y_j \lambda_j + s^+ = Y_0 \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ \lambda_j \geq 0, s^+, s^- \geq 0 \end{cases} \quad (4)$$

C^2GS^2 的经济意义如下:

(1) 若 $\sigma^* = 1$, 且 $s^{*-} = s^{*+} = 0$, 则决策单元 j_0 为 DEA 纯技术有效, 说明区域内物流资源配置效率和技术利用程度达到最优;

(2) 若 $\sigma^* = 1$, 且 s^{*-}, s^{*+} 不全为 0 时, 则决策单元 j_0 为弱 DEA 纯技术有效; 说明区域内物流资源配置效率和技术利用程度较高, 但是仍有一些管理漏洞、技术人员缺乏或者其他制约因素等使得现有资源难以得到充分利用;

(3) 若 $\sigma^* < 1$, 且 $s^{*-} \neq 0, s^{*+} \neq 0$, 则决策单元 j_0 为 DEA 纯技术无效, 说明区域内物流业管理较为混乱、资源配置效率极差。

4. 纯规模有效的计算方法

纯规模效率 ω^* 反映了区域物流也所处的规模报酬的阶段, 即规模递增、规模递减还是规模不变。

$$\omega^* = \frac{\theta^*}{\sigma^*} \quad (5)$$

三、京津冀区域物流效率评价分析

本文选取了北京、天津、河北三个区域的 2009~2013 年的各指标组成面板数据进行分析, 数据来源于国家统计局数据库以及三个地区的 2009~2013 年的统计年鉴。由于河北和北京的 2013 年的交通运输、仓储和邮政行业能源消费量尚未公布, 因此本文采用插值法进行了数据估计。三地的物流效率评价指标数据见表 3, 采用 CCR 模型、 C^2GS^2 模型以及公式 (5), 利用软件 DEA-Solver 对表 3 的数据进行分析可得京津冀三地的总体效率、纯技术效率、纯规模效率、规模效益等指标, 结果见表 4。京津冀区域物流投入冗余额和产出不足额见表 5。

表 3 京津冀区域物流业投入产出数据

DMU	指 标					
	固定资产投资 (I_1)	能源消费量 (I_2)	就业人员数量 (I_3)	货运量 (O_1)	货物周转量 (O_2)	物流生产总值 (O_3)
京 2009	662.50	1025.20	55.80	20 470.00	731.59	556.60
京 2010	694.40	1104.80	56.50	21 762.00	876.93	712.00
京 2011	505.99	1185.90	63.30	24 663.00	999.60	809.00
京 2012	696.43	1235.10	64.40	26 162.00	1 001.13	816.30
京 2013	656.84	1299.97	65.50	25 748.00	1 051.14	883.60
津 2009	483.74	428.23	34.97	42 324.00	9 606.61	471.01
津 2010	539.30	477.67	26.23	40 013.00	10 065.05	585.37
津 2011	506.45	511.48	27.83	43 601.00	10 337.29	632.10
津 2012	729.86	550.52	29.84	46 015.00	7 844.06	683.56
津 2013	603.15	588.54	34.86	45 233.00	3 097.39	725.05
冀 2009	1 026.16	831.68	171.67	123 065.00	6 405.15	1 491.92
冀 2010	1 521.20	973.97	176.89	156 596.00	8 071.11	1 745.91
冀 2011	1 433.06	1 075.15	183.93	189 799.00	9 630.43	2 046.22
冀 2012	1 543.25	1 118.65	189.30	219 130.00	10 604.96	2 212.93
冀 2013	2 123.59	1 236.27	195.57	198 009.00	11 674.06	2 377.59

表 4 京津冀区域物流投入产出 DEA 评价的相对有效性结果

DMU	参 数			$\sum\lambda$	规模效益
	总体效率 θ^*	纯技术效率 σ^*	纯规模效率 ω^*		
京 2009	0.603	0.739	0.816	0.783	递增
京 2010	0.743	0.746	0.996	1.019	递减
京 2011	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
京 2012	0.816	0.833	0.980	1.123	递减
京 2013	0.914	0.940	0.972	1.186	递减
津 2009	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
津 2010	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
津 2011	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
津 2012	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
津 2013	0.972	1.000	0.972	1.087	递减
冀 2009	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
冀 2010	0.906	0.958	0.946	0.789	递增
冀 2011	0.993	0.993	1.000	1.001	递减
冀 2012	1.000	1.000	1.000	1.000	不变
冀 2013	1.000	1.000	1.000	1.000	不变

从以上的分析结果可以看出:

一是北京市 2009~2013 年物流效率年物流总体效率、纯技术效率、纯规模效率只有 2011 年达到了效率前沿,其余年份都没有达到,说明只有 2011 年不存在物流资源投入浪费和产出不足的情况。没有达到效率前沿的四年中,考察技术效率发现一直存在着资源配置和管理落后的现象;考察规模效率,2009 年是规模递增,说明存在规模限制问题,需要继续增加物流业的资源投入,而其他年份均为规模递减,说明存在物流投入冗余额,此时规模已经超出了物流需求,存在着投入浪费的现象。如在 2013 年,当物流能源消耗量降低 70.83 万吨标准煤,同时货运量增加 11 623.82 万吨,货运周转量增加 4 138.94 万吨公里,此时,北京市的物流效率得到提升,物流达到 DEA 有效。

二是天津市在 2009~2012 年四年中各项指标均达到了效率前沿,说明不存在物流资源投入浪费和产出不足的情况。2013 年天津物流总体效率和规模效率没有达到效率前沿,而且为规模递减,说明存在物流投入冗余额,物流规模超出物流需求,存在着投入浪费的现象。当 2013 年,天津货运量增加 5 507.26 万吨,货运周转量增加 8 166.47 万吨公里,此时,天津市的物流效率得到提升,物流达到 DEA 有效。

表 5 京津冀区域物流投入产出 DEA 投影结果

参数 MU	物流投入冗余额			物流产出不足额		
	固定资产投资(I_1)	能源消费量(I_2)	就业人员数量(I_3)	货运量(O_1)	货物周转量(O_2)	物流生产总值(O_3)
京 2009	0	0	0	8 155.14	4 372.00	0
京 2010	0	40.68	0	15 395.76	6 071.73	0
京 2011	0	0	0	0	0	0
京 2012	0	28.51	0	11 429.07	4 997.74	0
京 2013	0	70.83	0	11 623.82	4 138.94	0
津 2009	0	0	0	0	0	0
津 2010	0	0	0	0	0	0
津 2011	0	0	0	0	0	0
津 2012	0	0	0	0	0	0
津 2013	0	0	0	5 507.26	8 166.47	0
冀 2009	0	0	0	0	0	0
冀 2010	160.89	0	10.941	16 288.48	295.76	0
冀 2011	0	0	0	6 995.59	0	0
冀 2012	0	0	0	0	0	0
冀 2013	0	0	0	0	0	0

三是河北省在 2009 年、2012 年和 2013 年物流总体效率、纯技术效率、纯规模效率均达到了效率前沿,说明不存在物流资源投入浪费和产出不足的情况。2010 年各指标均为达到效率前沿,但是出现规模递减现象,说明存在物流投入冗余;2011 年总体效率和技术效率没有达到效率前沿,并且存在规模递增现象,说明存在规模限制问题,需要继续增加物流业的资源投入。

四是三地的物流协同程度较低。考察北京、天津、河北三个区域 2009~2013 年的物流业的总体效率、纯技术效率、纯规模效率的演变情况,可以发现三地存在着规模和技术不相协同的现象,如 2010 年,北京物流效率为规模递减,而河北为规模递增,说明两地分别出现了投入过剩和投入不足的现象;2013 年,北京和天津均为规模递减,而河北为规模递增。因此在推进区域内资源合理投入和流动,加大管理、技术、信息等资源的共享和交流方面仍然有很大的提升空间。

四、京津冀区域物流协同发展分析

京津冀区域物流效率评价的结果显示,京津冀三地出现物流效率不高,协同发展程度较低等问题。针对以上问题,结合京津冀协同发展的背景,本文认为京津冀三地物流业应当从协同发展的角度提升整体区域的物流效率,以达到区域物流资源配置的合理性、区域资源利用的最优化,从而提升整体物流效率。区域物流系统的投入和产出要素在时空维度上的组合决定了区域物流效率的高低。基于投入产出模型,本文构建区域物流协同发展模型如下:

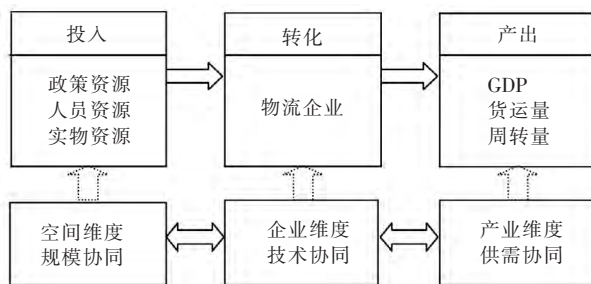


图 1 京津冀区域物流协同发展模型

(一)空间规模协同

从物流效率评价的结果看,天津和北京已不同程度出现物流资源投入浪费,产出没有达到最优状态等问题。从空间维度解决就是三地在区域

物流规模的协同,尤其是通过制度创新来协调资源的合理投入,对于物流园区、交通运输及仓储设施等重大物流基础设施项目,必须加强统筹规划,避免重复建设与过度竞争,从而使投入物流资源的运行效率低下。一是协同规划。加强区域物流协同发展的统筹规划,推动物流空间布局规划的合理衔接,建立公、铁、空、水一体化交通运输网络,完善物流通道。二是明确分工。明确京津冀三地在区域物流网络中的定位与分工,如物流级别、物流规模、物流类型等问题。三是推动物流经济要素向多方向的扩散和辐射,提高区域物流空间内不发达地域的物流产业发展,缩小地域差距,促进物流系统良性发展。

(二)产业供需协同

京津冀区域物流产业与区域内的经济水平、产业结构及社会环境等高度融合、高度关联。经济水平、产业结构和产业布局决定了物流行业的总体需求水平。因此为了保证物流产业宏观供需平衡,必须要保证物流产业与区域相关产业的高度关联,物流产业与其他产业的紧密协作。一是物流产业规划必须要和区域规划、经济规划及产业规划相互协调,二是物流产业的资源投入必须要和其他经济产业的资源投入相互协调,三是推动企业的物流服务外包,从根本上释放物流需求,提升物流产业的规模效应。

(三)企业间的技术协同

为了提升京津冀区域物流的技术效率,需要推动区域内企业间的在组织程度上的协同提升。在此从三个角度讨论物流企业组织程度的协同提升:一是技术系统,即物流组织为了将输入转化为输出而进行的企业间的资源、能力的配置、使用和优化的过程和体系。二是管理系统,即物流组织为了执行技术而进行了企业间的协调过程。三是商业系统,即物流组织的价值生产、流动、分配的过程和体系。

物流企业间的技术系统协同,即优化物流产业内部的人才、设备、技术及信息等资源的配置。首先,充分挖掘内部潜力,包括提高从业人员素质,加强区域信息化建设,提升先进物流技术应用水平等;其次,整合和协调三地现有物流的人财物资源,形成合理分工,实现优势互补,进一步提高区域物流业整体效率;第三,实现区域内的物流软性资源,如信息、人才和技术等的共享和合理流动。

(下转第 64 页)

参考文献:

- [1]刘高.“超速入刑”有助打击“马路杀手”[N]. 新京报,2014-10-28.
- [2]刘兴伟.“入刑”治“超速”,不是法治是“吓人”[N]. 华商报,2013-10-18.
- [3]杨兴培.“许霆案”的技术分析及其法理思考[J]. 法学,2008,(3).
- [4]梁根林,何慧新. 二十世纪的中国刑法学(下)——反思与展望[J]. 中外法学,1999,(4).
- [5]亓旭岩. 试析危险驾驶的罪与罚——以危险驾驶入刑为视角[J]. 山东审判,2014,(1).
- [6]杨兴培.“风险社会”中社会风险的刑事政策应对[J]. 华东政法大学学报,2011,(2).
- [7]江典立. 反思与探究:“孙大午案”的剖析与司法理念的重塑[J]. 贵州警官职业学院学报,2014,(3).
- [8][日]平野龙一. 现代法——现代法与刑罚[M]. 东京:岩波书店出版社,1965.
- [9]梁根林. 非刑罚化——当代刑法改革的主题[J]. 现代法学,2000,(12).
- [10]傅建平. 刑法谦抑性的理论根基与价值[A]. 游伟. 华东刑

- 事司法评论[C]. 北京:法律出版社,2004.
- [11]张明楷. 刑法学[M]. 北京:法律出版社,2011.
- [12]黄荣坚. 基础刑法学[M]. 北京:元照出版有限公司,2006.
- [13]张明楷. 论表面的构成要件要素[J]. 中国法学,2009,(2).
- [14]张宁. 论刑法危险驾驶罪的犯罪构成与司法认定[J]. 黑龙江政法管理干部学院学报,2014,(1).
- [15]陈家林. 外国刑法通论[M]. 北京:中国人民公安大学出版社,2009.
- [16]张明楷. 危险驾驶及其与相关罪名的关系[N]. 人民法院报,2011-05-11.
- [17][德]乌尔里希·贝克. 风险社会[M]. 南京:译林出版社,2004.
- [18]赵书鸿. 风险社会的刑法保护[J]. 人民检察,2008,(1).
- [19]史强. 论我国刑法中危险驾驶罪的客观构成要件要素[J]. 福建警察学院学报,2012,(4).
- [20]樊文. 犯罪控制的惩罚主义及其效果[J]. 法学研究,2011,(3).
- [21]李波. 海峡两岸危险驾驶罪比较研究[J]. 福建警察学院学报,2011,(6).

(上接第26页)

物流企业的商业系统协同,即提升物流行业上下游企业间的合作,协调合作者的贡献和利益。鼓励上下游企业从供应链的完整运作角度出发紧密协作,成为利益共享、风险共担的合作者,从而降低物流运作成本,提升物流服务水平,增加物流产品价值,实现物流供应链整体性能的优化。

物流企业的管理系统协同,即提升物流企业间的水平合作关系,推动物流企业通过兼并重组、横向联合等方式,实现物流企业间的水平合作,形成物流联盟。物流联盟内企业进行创造性合作,通过分享市场信息,共享技术资源,发挥资源的最大效用。

参考文献:

- [1]黄勇,徐景昊. 我国中部6省社会物流效率的分析与评价[J]. 铁道运输与经济,2009,(11):78~81.
- [2]钟祖昌. 基于三阶段DEA模型的中国物流产业技术效率研究[J]. 财经研究,2010,(9):80~90.
- [3]柳键,邱国斌. 基于DEA模型的我国物流投入产出效率分析[J]. 物流工程与管理,2011,(1):5~9.
- [4]范月娇. 区域物流服务生产效率评价研究——以海峡西岸经济区为例[J]. 宏观经济研究,2012,(7):59~67.
- [5]王瑛,杜鹏程,汪凯茜. 中国物流投入产出效率评价体系及实证检验[J]. 北京工商大学学报(社会科学版),2013,(3):59~64.
- [6]唐建荣,卢玲珠. 低碳约束下的物流效率分析——以东部十省市为例[J]. 中国流通经济,2013,(1):40~47.

五、结论

本文运用DEA效率评价模型对京津冀区域物流业2009~2013年投入产出数据进行了分析,评价了三地的物流效率,并对总体有效性、技术有效性、规模有效性进行了分析,结果发现京津冀三地物流效率不同程度出现物流效率不高,协同发展程度较低等问题。针对以上问题,本文从空间、产业和企业三个维度提出了规模协同、供需协同、技术协同等对策性建议,对于推动京津冀区域物流协同发展、提升京津冀区域物流效率有着积极作用和意义。

- [7]乐小兵,王瑛. 基于DEA模型的广西物流服务效率评价研究[J]. 科技管理研究,2014,(5):54~57.
- [8]徐青青,缪立新. 区域物流协同内涵及模式研究[J]. 科技进步与对策,2007,(1):94~97.
- [9]孙鹏,罗新星. 基于多维空间的现代区域物流协同要素分析[J]. 软科学,2010,(4):79~82.
- [10]杨晓艳,杨方方. 区域物流协同的三维结构模型研究[J]. 经济问题,2012,(12):118~120.
- [11]谢泗薪,张文华. 区域物流协同创新与演化机制探微[J]. 价格月刊,2014,(1):44~48.
- [12]李建军,舒辉. 区域物流协同成长实证研究[J]. 中国流通经济,2014,(9):40~45.