

丝绸之路经济带沿线城市商贸物流发展评价

程嘉豪¹,张立杰²,贺宏鹏¹,赵天骄¹,陈凯旋¹,迪力亚尔·艾则孜¹

(1.新疆大学 经济与管理学院,新疆 乌鲁木齐 830047;

2.新疆大学 纺织与服装学院,新疆 乌鲁木齐 830046)

[摘要]选取丝绸之路经济带沿线9省市的省会城市2015-2019年相关数据,构建商贸物流指标评价体系,采用熵值法对一级指标综合权重进行测算,并对各城市商贸物流体系得分进行深入分析,评价结果表明:综合权重显示,一级指标中,经济是促进商贸物流能力提升的主要动力,其次是基础设施,最后为人力;综合得分表明,2015-2019年间位于第一梯队的三个城市排名稳定,其余城市排名均出现变化;2019年各城市经济、基础设施、人力三项一级指标综合得分显示,各城市在商贸物流发展中有其自身不同优势和劣势。由此提出各地政府应继续加强相关基础设施建设,重点培养高质量人才,因地制宜地发展商贸物流产业。

[关键词]丝绸之路经济带;商贸物流;指标评价;熵值法

[中图分类号]F259.27

[文献标识码]A

[文章编号]1005-152X(2021)05-0001-06

Evaluation of Commercial Logistics Development Level of Cities along Silk Road Economic Belt

CHENG Jiahao¹, ZHANG Lijie², HE Hongpeng¹, ZHAO Tianjiao¹, CHEN Kaixuan¹, DILITAER Aizezi¹

(1.School of Economics & Management, Xinjiang University, Urumqi 830047;

2. School of Textile & Clothing, Xinjiang University, Urumqi 830046, China)

Abstract: In this paper, using the relevant data from year 2015 to 2019 of the capital cities of the 9 provinces and cities along the Silk Road Economic Belt, we constructed a commercial logistics index evaluation system, calculated the comprehensive weight of the first-level indicators based on the entropy value method, and scored the commercial logistics system of each of the cities in depth, the result of which showed that regarding the comprehensive weight, among the first-level indicators, economy was the main driving force behind the improvement of the commercial logistics capabilities, followed by infrastructure, and finally by manpower; regarding the comprehensive score, the three cities at the first rank maintained their order during 2015-2019, while the remaining cities all experienced some change or other in their ranking; and according to the comprehensive scores of the three first-level indicators namely economy, infrastructure, and manpower of the cities for the year 2019, each city had its own advantages and disadvantages in the development of commercial logistics. In light of the findings, we suggested that local governments should continue to strengthen the construction of relevant infrastructure, focus on cultivating high-quality talents, and develop the commercial logistics industry in accordance with local conditions.

Keywords: Silk Road Economic Belt; commercial logistics; index evaluation; entropy method

0 引言

丝绸之路经济带倡议的提出为沿线地区贸易发展提供了新的契机,更对沿线地区物流发展提出更高的要求,因而我国沿线省市将物流发展确定为当地经济发展的关键路径。同时,为鼓励各地政府和企业加快商贸物流产业发展进程,我国政府出台了

一系列政策,如《商贸物流发展“十三五”规划》《物流业发展中长期规划(2014-2020)》等,着力建立和完善现代物流服务体系,为全面建成小康社会提供物流服务保障。

然而,沿线省市商贸物流发展能力及面临的困难各不相同,如部分省市产业基础薄弱,部分省市存在无序竞争、挤压集货空间等问题,同时,多数沿线

[收稿日期]2021-03-01

[基金项目]新疆自治区大学生创新训练计划项目“丝绸之路经济带核心乌鲁木齐国际商贸物流体系建设评价”(S201910755102);新疆自治区社科联中央治疆方略理论与实践课题“新疆深入实施创新驱动发展战略研究”

[作者简介]程嘉豪,男,河南西华人,新疆大学经济与管理学院学生;张立杰,通信作者,男,新疆乌鲁木齐人,新疆大学纺织与服装学院院长,教授,博士生导师,研究方向:产业经济、系统工程。

省市还停留在以政策促进商贸物流发展的初级阶段,产业发展的优势与短板未能有效平衡。基于以上背景,本文通过构建评价体系,对沿线各市商贸物流发展现状及特点进行了深入探讨,对区内商贸物流健康发展具有现实指导意义,更有利于丝绸之路经济带长远发展。

关于指标评价方法,现有学者多用经典的主成份分析法、AHP 法及熵值法对相关问题进行分析。如付伟琼^[1]在构建供应链环境下第三方物流服务商灰色多层次评价模型时,采用层次分析法和熵值法对评价指标组合赋权,提高了评估结果的准确性,同时也验证了该方法的可行性和有效性。徐玖平,等^[2]综合运用熵值法-双基点法模型科学测度研究三家物流企业竞争力,结果较好反映了物流竞争力的实际水平,同时也得出该方法的科学有效性。蔡海亚,等^[3]用熵值法计算长江三角洲城市群十年的物流发展综合得分,发现十年间长三角物流发展水平整体提高,但各城市之间仍存在发展不平衡问题。张艳新、赵慧峰,等^[4]采用主成分分析法对河北省农产品物流对接京津的综合发展水平进行评价,并结合了因子分析法,最终得出河北省农产品物流对接京津的物流存在一定差距,需进一步完善河北省农产品物流发展。车文,等^[5]在对烟草工业立体仓库物流效率评价研究时,为避免主观因素的干扰,采用区间熵值法确定各指标的系数,且区间熵值法能克服区间数值波动性的影响,从而准确计算出各指标的权值系数。岳琪^[6]在构建地区物流竞争力评价指标体系时,结合灰色关联法、熵权法以及主成分分析法对我国 31 个省区的物流竞争力进行评价,得出各省区竞争力排名,并作出原因分析。宁鹏飞^[7]从冷链物流一体化和信息流一体化两个维度构建城乡商贸流通一体化水平评价体系,其中用主成分分析法确定各指标的权重,得出城乡商贸流通一体化水平显著提高,并结合结果分析,提出完善城乡生鲜商品流通的改进措施。秦小辉,等^[8]构建冷链物流评价指标体系时,用熵值法确定各指标权重,并结合灰色聚类评价模型对我国 31 个省区进行实证分析,最后对冷链物流发展水平进行大致排名。徐娟^[9]在绿色发展视角下构建城市物流绩效指标,用主

成分分析法筛选评价指标,通过熵值法确定指标权重,结合实证分析验证其有效性,为物流业绩量化评价提供参考标准。

另一方面,随着经济的快速发展,传统物流已不再适应快速发展的现代经济要求,经济与物流相辅相成的关系日益凸显,各学者也将视角从物流体系构建、企业物流、物流服务能力评价逐渐转向对商贸物流的研究。如李俊^[10]以物流需求、供给和成效为指标,实证分析物流与经济的关系,指出物流对丝绸之路经济带的经济发展具有促进作用。张金梅^[11]在其理论分析中提到商贸物流的功能创新有助于发挥商贸流通业的先导作用,有利于商贸流通经济结构转型,能为我国商贸流通业发展奠定基础,促进市场经济发展。阿布都伟力·买合普拉^[12]指出建设国际商贸物流中心是国家实施“一带一路”战略的需要,结合新疆目前商贸物流的发展现状和特征,分析新疆现代物流业存在的问题,从而提出新疆建设丝绸之路经济带商贸物流中心相应对策。刘玉琼^[13]根据电商物流企业的服务能力特征,探讨了建立和健全电商物流企业服务能力评价体系必要性,并对具体电商企业进行影响评价分析,根据重要影响因子提出物流体系完善措施。符瑜^[14]在对新零售模式下我国商贸物流业发展变化分析的基础上,针对发展面临的痛点进行研究,提出多种将信息、商贸与物流结合协调发展的路径,从而适应新零售模式下商贸物流业的发展要求。胡军强^[15]从理论角度针对我国的商贸物流统计评价指标体系不完善这一问题,给出了构建商贸物流业统计评价指标体系的意义、原则及具体要求。陈松奕,等^[16]在新零售背景下结合数据驱动,分析我国物流企业创新发展的优劣势,总结我国物流企业数据驱动创新的方法,并给出相关建议。杨雪琴^[17]在大数据视角下研究农产品商流与物流区域整合的内涵及意义,从而给出大数据技术支持下农产品商物流流的实施路径。潘珠^[18]构建灰色 GM(1,1)预测模型,结合海南省商贸物流发展实际情况,对海南省商贸物流发展的趋势做进一步分析探讨。

综合上述文献,发现商贸物流的研究逐渐成为学者讨论的热点,然而现有研究对商贸物流的探讨

多处于初级阶段,主要集中于理论分析,商贸物流体系的研究有待进一步细化和完善。当前,经济全球化进入调整期,重点城市商贸物流发展已成为区域物流全面发展的核心竞争力,更是区域物流发展水平的典型代表。因此,本文将通过构建商贸物流体系评价指标,对我国丝绸之路经济带沿线9个省省会城市商贸物流体系进行综合评价,进一步分析各市2015-2019年商贸物流体系发展能力的动态变化及综合竞争地位,从而为沿线各市商贸物流发展给予针对性的建议。

1 数据选取及指标体系构建

本文以丝绸之路经济带沿线9个省市作为研究区域,因省会城市对一省市的发展水平具有一定代表性,所以具体对象为西南四市重庆、成都、昆明、南宁和西北五市乌鲁木齐、西安、银川、西宁、兰州。数据主要来源于2015-2019年历年《中国城市统计年鉴》和《中国城市建设统计年鉴》以及《中国城市经济年鉴》。基于评价指标体系选取的客观性、科学性、简明性等基础,结合各城市现状、商贸物流发展的影响因素及前人研究,选取包含经济、物流基础设施以及人力的3个一级指标,17个二级指标,构建本文商贸物流体系评价指标,见表51。

2 模型构建

主成分分析法与熵值法在构建指标的各个领域都有着广泛的应用,但主成分分析法在对原始数据进行降维后,会存在少量信息丢失,可能会导致主成分的解释含义相对于原始数据较为模糊,而熵值法不存在降维因素,能够有效保证数据的完整性和精确性,因此,本文将运用熵值法构建商贸物流体系评价模型。

熵源于热力学的一种概念,是一种对系统内部状态不确定性的度量。后由信息论创始人克劳德·香农将熵值理论引入信息论中,在信息论中,熵是对不确定性的一种度量,信息量越大,不确定性越小,熵值也就越小,信息量越小,不确定性就越大,熵值也越大。熵值也可以用来判断指标的离散程度,指

表1 商贸物流体系评价指标

目标层	一级指标	二级指标
商贸物流体系评价指标	经济(A)	A ₁ : 人均GDP(元)
		A ₂ : 第三产业占区域总产值的比重
		A ₃ : 全年进出口总额(万美元)
		A ₄ : 当年实际使用外资金额(万美元)
		A ₅ : 社会消费品零售总额(万元)
		A ₆ : 限额以上批发零售商贸企业数(个)
		A ₇ : 邮政业务收入(万元)
	基础设施(B)	B ₁ : 全年货运总量(万吨)
		B ₂ : 全年客运总量(万人)
		B ₃ : 互联网宽带接入用户数(万户)
		B ₄ : 城市道路面积(万m ²)
		B ₅ : 建成区路网密度(公里/km ²)
		B ₆ : 物流仓储用地(km ²)
		B ₇ : 桥梁数(个)
	人力(C)	C ₁ : 交通运输、仓储和邮政业从业人口占总从业人口的比重
		C ₂ : 批发和零售从业人口占总从业人口的比重
		C ₃ : 普通本专科在校学生数(万人)

标离散程度越大,该指标对综合评价影响越大,因此,可以利用信息熵,计算出各个指标的权重。具体测算步骤如下:

(1)标准化处理。为避免指标在量纲方面的差异,需对原始数据标准化处理。由于数据作用方式不同,对越大越好的指标数据(正向指标)和越小越好的指标数据(负向指标),采用不同无量纲化处理,如下所示。

设 $X_{ij}(i=1,2,\dots,n;j=1,2,\dots,m)$ 为第 i 个城市第 j 个指标的值,若指标是正向指标,对其按式(1)处理,反之按式(2)标准化处理。

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min\{X_{ij}\}}{\max\{X_{ij}\} - \min\{X_{ij}\}} \quad (i=1,2,\dots,n;j=1,2,\dots,m) \quad (1)$$

$$X'_{ij} = \frac{\max\{X_{ij}\} - X_{ij}}{\max\{X_{ij}\} - \min\{X_{ij}\}} \quad (i=1,2,\dots,n;j=1,2,\dots,m) \quad (2)$$

本研究指标均为正向指标,因此,采用对数据进行标准化处理,其中 X'_{ij} 标准化处理后的数据, $(i=1,2,\dots,n)$ 代表被评价城市, $(j=1,2,\dots,m)$ 代表第 j 项指标。

(2)计算权重。①计算第 j 项指标下第 i 个城市占该指标比重值即 P_{ij} :

$$P_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{j=1}^m X'_{ij}} \quad (3)$$

②计算第 j 项指标熵值 e_j :

$$e_j = -k \sum_{j=1}^m P_{ij} \ln(P_{ij}) \quad (4)$$

式中 : $K = \frac{1}{\ln(m)}$, $\frac{1}{\ln(m)} > 0, j = 1, 2, \dots, m$, 若 $P_{ij} = 0$, 则定义 $\lim_{P_{ij} \rightarrow 0} P_{ij} \ln(P_{ij}) = 0$

③计算第 j 项指标的差异系数 g_j :

$$g_j = 1 - e_j \quad (5)$$

④求各指标的权重 W_j :

$$W_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j} \quad (6)$$

⑤求各城市综合得分 S_i :

$$S_i = \sum_{j=1}^m W_j \cdot X'_{ij} \quad (7)$$

3 实证结果分析

3.1 指标体系分析

根据熵值法,对丝绸之路经济带沿线 9 省市的主要省会城市 17 项指标数据进行权重计算,得到历年经济、基础设施,人力三项一级指标综合权重结果,见表 2。

表 2 一级指标综合权重

年份/权重	经济(A)	基础设施(B)	人力(C)
2015	0.434	0.418	0.148
2016	0.446	0.391	0.163
2017	0.428	0.444	0.128
2018	0.427	0.478	0.094
2019	0.460	0.435	0.105
平均权重	0.439	0.433	0.127

由表 2 可知,三项一级指标中,对各城市商贸物流综合评分值影响较为显著是经济和基础设施,历年平均权重分别为 0.439,0.433,其中,经济作用效果又强于基础设施,人力对商贸物流体系的影响程度最低,平均权重仅为 0.127。从经济指标综合权重来看,经济发展也在很大程度上促进着当地商贸物流水平进步。与传统物流不同的是商贸物流发展更注重国际

之间的物品运输,如经济指标下的二级指标当年实际使用外资金额主要反映区域经济外向型发展程度,同时,该指标是经济中占比最高的指标,进一步加大了经济对商贸物流体系的影响程度。对于商贸物流体系来说,交通运输设施、道路基础条件以及网络通讯设备都是物流发展的必要条件,因此,基础设施水平对其发展起着至关重要的作用。而随着科技的进步,物流体系自动化程度逐步提高,商贸物流发展对人力的需求及要求逐渐降低,因此,人力因素对商贸物流体系的影响相对经济、基础设施二者较弱。

时间维度显示,2015-2016 年,经济指标综合权重逐年增大,基础设施综合权重逐渐下降,说明在这两年中,根据国务院在部分城市物流工作座谈会下发的要求,经济指标的提高成为物流相关工作的重点,对基础设施建设的重视相对减弱,促进了经济指标在商贸物流体系中影响力逐年增强。2016 年,基础设施的影响达到低谷。2017-2018 年,基础设施的促进作用逐渐增强,经济的正向影响呈下降态势。2017 年,商务部印发关于《商贸物流发展“十三五”规划》,其中提到要加强商贸物流标准化水平、信息化水平,加强商贸物流公共基础设施的建设,政策的下发在一定程度上促进了各城市对基础设施建设的进一步重视,进而提升了物流基础设施的影响能力。此外,相比经济和基础设施的变动,人力指标的权重 2016-2019 年呈整体下降趋势,这与商贸物流自动化水平随着科技水平的提高密切相关。首先,智能化水平的提高导致相关从业人员减少。其次,商贸物流对相关从业人员素质的要求日益提高。然而,我国商贸物流高质量人才并不能满足其发展需求。两方面原因综合起来导致人力因素对商贸物流体系的影响逐渐减弱。

3.2 沿线城市商贸物流发展水平分析

3.2.1 梯队划分分析。根据熵值法,由式(7)结合各城市的各项指标标准化数据,得到 2015-2019 年丝绸之路经济带沿线 9 省市主省会城市的商贸物流综合评分及排名见表 3。

将 9 个省会城市按照综合排名以三个等级梯队划分,排名 1-3 为第一梯队,排名 4-6 为第二梯队,第

表3 各城市商贸物流综合评分及排名

城市	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		综合排名
	评分	排名	评分	排名	评分	排名	评分	排名	评分	排名	
重庆	0.842	1	0.807	1	0.752	1	0.778	1	0.848	1	1
成都	0.487	2	0.544	2	0.631	2	0.736	2	0.697	2	2
西安	0.412	3	0.402	3	0.410	3	0.374	3	0.438	3	3
乌鲁木齐	0.240	5	0.212	5	0.115	7	0.166	6	0.194	6	5
昆明	0.258	4	0.237	4	0.286	4	0.195	4	0.224	4	4
兰州	0.110	7	0.122	7	0.118	6	0.101	8	0.157	7	7
南宁	0.137	6	0.122	7	0.193	5	0.168	5	0.198	5	6
西宁	0.073	8	0.059	8	0.040	8	0.153	7	0.051	9	9
银川	0.046	9	0.196	6	0.054	9	0.09	9	0.101	8	8

三梯队的排名为7-9。

由表3可知,第一梯队为重庆、成都和西安,并且2015-2019年这三个城市排名均位于前三名且未发生变化,表明这三个城市的商贸物流发展水平较为稳定,其他城市相对它们的商贸物流发展条件具有一定差距,短时间内无法缩小。另外,重庆作为商贸物流竞争力最强的城市,地处我国西南地区,长江贯穿其全城,是我国的国家级交通枢纽。从商贸经济来看,重庆是成渝城市群的核心之一,向东可以沟通长江中游城市群和长三角城市群,对外贸易往来频繁。可见,得天独厚的物流交通及经济发展优势促进了重庆和成都的商贸物流发展。西安作为西北地区唯一一个商贸物流竞争力水平位于第一梯队的城市,虽然与重庆、成都在地理优势方面存在一定差距,然而其铁路、公路基础设施完善,无论是人才质量水平,还是经济发展水平,仍具自身优势,因此,其商贸物流发展位列第三。

按照综合平均排名归为第二梯队的城市是昆明、乌鲁木齐和南宁。昆明和乌鲁木齐2015-2019年的评分排名均处于第二梯队,相比之下,南宁有两年排名位于第三梯队。这归因于南宁没有悠久的经商历史,不能为其商贸物流发展营造先天的商业氛围,其次,该市的多数物流企业处于转型的初级阶段,与现代商贸物流发展标准化水平相差甚远,一定程度上阻碍了商贸物流的现代化进程。而西南城市昆明在先天条件方面与重庆和成都虽有差距,但是该市十分注重商贸物流的发展,并针对商贸物流体系构建了以“大通道-大流通-大商贸-大市场”为格局的泛亚商贸物流中心,丰富的物资条件结合完善的政

策制度保障了其商贸物流的稳定发展。乌鲁木齐作为第二梯队的唯一西北城市,经济发展和基础设施建设虽以较大差距落后于多数西南城市,但其具备商贸物流发展的绝佳区位优势,乌鲁木齐作为新疆首府,毗邻中亚各国,有“亚心之都”的称呼,对中亚国家的辐射能力和影响力较强,在一定程度上弥补了其商贸物流体系的弱势。

第三梯队包括兰州、银川和西宁。其中,银川和西宁5年来排名均处于第三梯队,说明这两个城市的商贸物流发展水平一直处于弱势地位,现代化商贸物流体系建设和其余城市还具有较大差距。兰州则在第二和第三梯队中小幅波动,说明兰州的商贸物流发展虽具备一定能力,但不够稳定,还需采取具体措施进一步推动其商贸物流的进步。另外,这三个城市与西北多数城市的地理位置一样,均处于西北内陆腹地,物流交通条件不便利,银川和西宁所在的省市在国家大通道建设中处于边缘化地位,西宁更是处于高海拔地区,工业和服务业基础都比较薄弱,辖区内很难形成集中的生产或配送中心。从人力方面来看,这三个城市的地区人口密度较低,物流人力需求无法满足供给,高质量商贸物流人才更为稀缺。先天的地理劣势、后天的经济发展弱势和人力弱势导致这三个西北城市商贸物流体系综合评分归属于最后一个梯队。

3.2.2 指标综合得分分析。根据熵值法测算的一级指标权重,可以得到沿线城市一级指标综合得分,见表4。以2019年为例,列出9个城市经济、基础设施和人力三大一级指标综合得分。

结合表4可以判断各城市商贸物流发展弱点,以此为每个城市提出具有针对性的发展建议。可以看到,位于第一梯队的重庆、成都和西安,三项一级指标综合得分都以较大差距高于其他各城市,进一步表明这三个城市各方面发展条件都优越于其他城市。虽然,西安经济和基础设施与另外两城市具有较大差距,但是人力资源的综合得分较高,甚至优于重庆、成都。这是因为西安教育资源丰富,高校较多,商贸物流相关人力质量能够在一定程度上得到保障,从而促进了其商贸物流发展能力。第二梯队中,乌鲁木齐和

表 4 2019 年沿线城市一级指标综合得分

城市/指标	A 综合得分	B 综合得分	C 综合得分
重庆	0.388	0.390	0.070
成都	0.362	0.254	0.081
西安	0.230	0.122	0.086
昆明	0.095	0.067	0.063
乌鲁木齐	0.078	0.093	0.024
南宁	0.058	0.100	0.041
兰州	0.054	0.081	0.022
银川	0.024	0.012	0.065
西宁	0.020	0.031	0.000

南宁在经济、基础设施和人力各项指标综合得分相差不大,而昆明排名虽高于其他两市,但是可以看到其基础设施综合得分显著弱于其他两市,表明昆明加强基础设施建设是进一步提升其商贸物流发展能力的主要方向。从第三梯队位于末尾的银川和西宁可以看出,经济发展和基础设施是二者商贸物流发展共同面临的困境。银川的人力综合得分高于多数位于前位的其他城市,说明银川的商贸物流人力资源较其余城市占有较大优势。对于西宁而言,商贸物流人力资源方面的水平有待进一步强化。

4 结论与建议

本文通过构建包含经济、基础设施、人力三方面的商贸物流指标体系,利用熵值法对丝绸之路经济带沿线 9 省市的主要省会城市商贸物流发展能力进行排名及评价,并进一步结合各城市一级指标综合总分对各城市商贸物流发展短板进行分析。主要得出以下结论,并根据结论对沿线各城市未来商贸物流发展提出相应对策建议。

4.1 主要结论

(1)一级指标中,经济指标综合权重最大,其次是基础设施指标、人力指标。这表明商贸物流的发展与城市经济水平紧密相关,相关交通运输能力和网络化水平的提高能够最大程度地促进商贸物流发展。而随着物流自动化水平的提高,基础设施已不再是促进其发展的主要动力,高层次人才成为商贸物流发展的核心。

(2)2015-2019 年之间经济指标权重先增后减再

增,基础设施指标权重先减后增再减,人力指标权重呈持续下降态势。2015-2016 年之间经济发展水平是促进商贸物流进步的主要动力,物流基础设施建设次之。2017-2018 年之间两指标反之,而 2019 年经济的指标综合权重又再次高于基础设施指标权重,说明于商贸物流产业而言,经济和基础设施的促进作用是相辅相成,相互交叉的。

(3)对历年综合排名按照三个梯队进行划分,重庆、成都、西安的商贸物流发展能力属于第一梯队;第二梯队包含昆明、乌鲁木齐、南宁;兰州、银川和西宁归属第三梯队。进一步划分发现,沿线多数西南城市商贸物流发展水平处于中上游,大部分西北城市处于中下游水平。

(4)各城市商贸物流发展过程中有其自身不同的优势及劣势。根据 2019 年各城市经济、基础设施和人力三项一级指标综合得分可以看出,排名状况不能完全代表某一城市的商贸物流发展水平,各城市应根据自身发展弱点制定相宜政策,有针对性地提高商贸物流发展水平。

4.2 政策建议

(1)发挥政府战略导向作用,完善物流体系建设。首先,各地政府需要持续加大物流基础设施投资,打造重点区域物流交通网,强化物联网技术和互联网技术的应用和结合,夯实发展商贸的基础。其次,政府需要营造良好的商贸环境,给商贸业务提供大方向的政策支持,避免过度干预,充分发挥市场作用,激发相关企业活力。最后,要加快商贸物流人才培养,注重校企合作,深化产学研结合,高校应注意加强学生理论应用和实践锻炼,企业应不断提高从业人员职业技能,普及新技术应用。

(2)各地精准定位,制定合理的商贸物流策略。当前是丝绸之路建设机遇期,各地在加强与沿线城市合作的同时,要充分利用自身在丝绸之路经济带中的区位优势和产业优势,取长补短,快速提高商贸物流水平。西南地区可以依托现有优势,寻找新的突破点。比如,重庆、成都可以加快人才的引进与利用,不断提高商贸物流效率和竞争力;昆明、银川等地则可以把基础设施建设作为首要(下转第 17 页)

本文仍存在一定的局限性,所选取的投入产出指标以及环境变量的数量较少,在今后的研究中将综合采用多种研究方法,建立更加科学合理的指标评价体系,以提高结论的准确性,为国家供应链试点城市的物流业效率评价提供更为完整的政策建议,促进供应链试点城市的实质性发展。

【参考文献】

- [1] 梅国平,龚雅玲,万建香,等.基于三阶段DEA模型的华东地区物流产业效率测度研究[J].管理评论,2019,31(10):234-241.
- [2] 李存斌,童胜昌.基于DEA的中国主要城市物流系统效率评价[J].物流技术,2018,37(7):39-43,55.
- [3] 李勇辉,白利鹏,王莉.中国城市物流绩效评价与竞争力实证研究[J].河南社会科学,2020,28(3):65-75.
- [4] 刘小平.基于DEA模型的湖北省物流效率测评及提升路径研究[J].物流科技,2019,42(5):98-101.
- [5] 龚雪.中部六省物流效率评价[J].统计与决策,2019,35(18):59-63.
- [6] 李雷.兰州市物流效率的测度、评价与路径提升研究:基于DEA模型和Tobit回归模型的分析[J].物流技术,2019,

38(9):47-51,118.

- [7] 马明,唐乐.基于三阶段DEA方法的物流业技术效率评价研究[J].铁道运输与经济,2019,41(7):14-21.
- [8] 李丹,田利锋,樊璐.碳排放约束下我国西部地区物流效率实证研究:基于非期望SBM模型和面板数据分析[J].西部经济理论论坛,2018,29(4):11-19.
- [9] 王育红,刘琪.基于Super-SBM模型的长江经济带物流效率测度研究[J].华东经济管理,2017,31(5):72-77.
- [10] 王书灵,袁汝华.基于三阶段DEA的江浙沪地区物流产业效率[J].铁道运输与经济,2016,38(10):1-7,12.
- [11] 罗丹,谢守红.供应链视角下的港口物流绩效评价研究:基于超效率三阶段DEA模型[J].物流技术,2017,36(3):152-157.
- [12] Fried H O,Lovell C A K,Schmidt S S,et al.Accounting for environmental effects and statistical noise in data envelopment analysis[J].Journal of Productivity Analysis,2002,17(1):157-174.
- [13] Tone K.A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis[J].European Journal of Operational Research,2001,130(3):498-509.
- [14] 杨传明.低碳约束下江苏物流产业效率测度[J].华东经济管理,2018,32(1):27-32.

(上接第6页)任务,为商贸环境打好硬件基础。西北地区可以根据发展现状,快速补齐短板。比如,西安、乌鲁木齐等地具备商贸物流的基本优势,应该进一步强化物流信息化体系建设,提高物流管理和技术应用水平;兰州、银川等地作为西部物流重要节点,可以为货物提供加工和仓储服务,以发展经济为突破口。

【参考文献】

- [1] 付玮琼.供应链环境下第三方物流服务商灰色多层次评价模型[J].物流技术,2012,31(3):100-102,188.
- [2] 徐玖平,张梦翔,冯江洪.基于熵值法-双基点法的物流企业竞争力测度研究[J].西南民族大学学报(人文社科版),2015,36(7):122-126.
- [3] 蔡海亚,谢守红.长江三角洲物流发展及与经济增长关系的实证研究[J].北京交通大学学报(社会科学版),2016,15(2):89-96.
- [4] 张艳新,赵慧峰,黄国庆,等.河北省农产品物流对接京津的综合发展水平评价[J].黑龙江畜牧兽医,2016(4):17-19.
- [5] 车文,刀荣贵,杨立言.基于区间熵物元模型的烟草工业立体仓库物流效率评价研究[J].中国烟草学报,2018,24(3):113-119.
- [6] 岳琪.基于物流竞争力的我国地区物流发展水平评价[J].

商业经济研究,2019(9):96-99.

- [7] 宁鹏飞.基于冷链物流信息的城乡商贸流通一体化水平评价体系构建[J].商业经济研究,2019(9):26-28.
- [8] 秦小辉,田会星.基于灰色聚类分析的我国农产品冷链物流水平综合评价[J].保鲜与加工,2019,19(5):170-177.
- [9] 徐娟.基于主成分分析-熵值法的绿色发展视角下城市物流绩效指标体系构建与评价研究[J].物流科技,2020,43(7):34-39.
- [10] 李俊.新丝绸之路经济带物流对经济增长的影响与对策[J].商业经济研究,2016(24):85-87.
- [11] 张金梅.产业先导机制下商贸流通业的创新发展:以商贸物流现代化为助力[J].商业经济研究,2016(22):120-121.
- [12] 阿布都伟力·买合普拉.新疆建设丝绸之路经济带商贸物流中心的思考[J].中国流通经济,2017,31(1):23-30.
- [13] 刘玉琼.电商物流企业服务能力评价体系构建研究[J].商业经济研究,2018(21):82-84.
- [14] 符瑜.新零售模式下我国商贸物流业的发展路径分析[J].对外经贸实务,2018(10):89-92.
- [15] 胡军强.浅谈商贸物流统计评价指标体系的构建[J].商讯,2019(23):165.
- [16] 陈松奕,崔艺瑄.新零售背景下我国物流企业数据驱动创新路径[J].商业经济研究,2019(11):101-104.
- [17] 杨雪琴.大数据视角下农产品商流与物流的区域整合研究[J].农业经济,2019(8):139-140.
- [18] 潘珠.灰色GM(1,1)视角下海南省商贸物流发展研究[J].物流科技,2021,44(1):113-115.