

doi:10.3969/j.issn.1674-117X.2023.03.008

长江经济带物流业高质量发展水平测度及评价

宾厚, 吴冕, 张悦淋, 李烨

(湖南工业大学 商学院, 湖南 株洲 412007)

摘要: 以长江经济带物流业为研究对象, 采用熵值法、Dagum基尼系数分解和Kernel密度估计分析等方法, 测度2010—2021年长江经济带物流业高质量发展水平并分析区域内发展差异。研究发现: 长江经济带物流业高质量发展水平向好趋势明显, 然而地区差异明显, 呈现出下游物流业高质量发展水平较高、而中上游物流业高质量发展水平较低的格局, 但区域发展差距呈现缩小趋势; 具体而言, 经济发展基础、物流运载能力、技术创新能力总体呈下降趋势, 绿色发展成效较稳定, 物流产业绩效呈波动上升态势。据此, 建议加强长江经济带物流业区域间的合作, 缩小其区域差距; 重视物流业技术创新和基础设施建设, 提升物流运输效率; 大力发展绿色物流, 构建区域绿色物流网络, 提高材料的回收利用率。

关键词: 物流业; 高质量发展; 长江经济带; 区域差异

中图分类号: F259.27 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-117X(2023)03-0061-08

引用格式: 宾厚, 吴冕, 张悦淋, 等. 长江经济带物流业高质量发展水平测度及评价[J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2023, 28(3): 61-68.

Measurement and Evaluation of High-Quality Development Level of Logistics Industry in Yangtze River Economic Belt

BIN Hou, WU Mian, ZHANG Yuelin, LI Ye

(College of Business, Hunan University of Technology, Zhuzhou 412007, China)

Abstract: Taking the logistics industry in the Yangtze River Economic Belt as the research object, this paper calculates the comprehensive index of high-quality development of the logistics industry in the Yangtze River Economic Belt from 2010 to 2021 by the adopting entropy method. It uses the Dagum Gini coefficient and the Kernel density estimation to analyze the regional differences. The results show that the high-quality development of the logistics industry in the Yangtze River Economic Belt has been improving greatly. However, the regional differences are still obvious, with the downstream logistics industry presenting a higher-quality development while the middle and upper reaches of the logistics industry show a lower-quality development. But it may be a great thing to see the narrowing gap. Specifically, the economic development foundation, logistics carrying capacity and technological innovation capability show a downward trend in general, while the logistics industry performance

收稿日期: 2023-01-20

基金项目: 国家社会科学基金资助项目“乡村振兴战略下县、乡、村三级农村物流协同机制研究”(19BGL177); 湖南省教育厅科学研究基金资助重点项目“湖南先进制造业与现代服务业融合对碳排放效率的影响研究”(21A0348); 湖南省研究生科研创新基金资助项目“考虑需求不确定和碳排放约束的农村物流配送路径优化研究”(CX20220846)

作者简介: 宾厚(1974—), 男, 湖南株洲人, 湖南工业大学教授, 研究方向为物流与供应链管理。

shows an upward trend with stable green development. Therefore, it is suggested to strengthen regional cooperation of logistics industry in the Yangtze River Economic Belt and to narrow regional gaps. Besides, more attention should be paid to the technology innovation in logistics industry and infrastructure construction so as to improve the efficiency of logistics and transportation. Moreover, great efforts should be made to develop green logistics and to build a regional green logistics network for better recycling and utilization rate of materials.

Keywords: logistics industry; high-quality development; Yangtze River Economic Belt; regional differences

一、研究背景

推动长江经济带物流业高质量发展是“十四五”长江经济带发展“1+N”规划的重要内容,是关系到国家发展的重大战略。长江经济带依托黄金水道,涵盖沿江11个省市,地区人口和经济总量约占全国的一半,综合交通网络十分优越。2020年11月,习近平总书记在南京主持召开全面推动长江经济带发展座谈会并发表重要讲话,提出了新发展阶段长江经济带“五新三主”的新战略使命。《“十四五”长江经济带综合交通运输体系规划》明确指出,围绕长江经济带的长江水脉,通过整体规划设计,构建“三横六纵三网多点”的空间布局,有力促进长江经济带高质量发展。这意味着长江经济带物流业高质量发展已经成为长江经济带高质量发展、国家高质量发展的重要支撑和强大动力。通过对长江经济带物流业高质量发展水平的测度研究,探究地区物流业高质量发展的不足,这对于推动区域物流业高质量发展和进一步提升长江经济带物流业高质量发展水平具有重要意义。

国内关于物流业高质量发展的研究大多集中在以下方面:一是关于物流业高质量发展的影响因素研究。如杨守德^[1]认为,技术创新将在我国物流业发展过程中产生重要引领作用;肖建辉^[2]认为,物流业高质量发展需要加快物流产业集聚和大力发展绿色物流等;周楠等人^[3]认为,长江经济带物流业高质量发展与经济高质量发展水平相关。二是关于物流业高质量发展路径研究。如汪鸣等人^[4]提出,我国物流产业高质量发展应围绕物流服务供需双侧,以全新的产业形态推动物流产业转型升级发展,创新物流服务推动物流产业提质降本增效方式;曹允春等人^[5]基于中国31

个省市区的实证分析,认为我国物流业存在传统型路径、开放型路径和全面型路径三条高质量发展路径。三是关于物流业高质量发展评价指标体系研究。如林双娇等人^[6]从物流运行规模、供给质量、发展效应和发展代价4个维度,构建物流业高质量发展水平测度指标体系;王鹏等人^[7]从经济发展基础、物流运载能力、物流产业绩效、技术创新能力和绿色发展成效5个维度,对长三角各城市物流业高质量发展水平进行测度和评价;王东等人^[8]基于新发展理念,从创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展5个维度,构建中国物流业高质量发展指标体系。四是关于物流业高质量发展测度方法研究。如熊曦等人^[9]运用熵权法,测算并分析我国30个省、自治区、直辖市的商贸流通业与新型城镇化两方面的综合得分;穆晓央等人^[10]运用耦合协调度模型,分析了新疆14地州市物流业耦合协调发展状况。

在国外,目前尚未见对“物流业高质量发展”这一主题进行直接研究,但其在“物流质量”研究方面取得了丰硕的成果,其研究内容包括如何提高物流服务质量及物流效率、物流业高质量发展的相关研究方法等。在物流服务质量提升方面:Huma等人^[11]探讨了巴基斯坦的物流服务质量与客户忠诚度的关系;Lo Storto等人^[12]研究发现,国家物流系统的竞争力需要高质量的基础设施效率水平和服务共同维持。在物流效率提升方面:Crainic等人^[13]认为,物联网和运输网的有效结合能提升城市物流效率;Karlygash等人^[14]认为,铁路运输生产效率的提高主要归因于技术进步,自治性与财务独立性越高,铁路基础设施的效率和变革程度就越高。在物流业高质量发展的研究方法方面:Pedrosa等人^[15]运用案例研究法对运输质量进行了研究;Gargasas等人^[16]运用案例

研究法, 对立陶宛的 66 家货运、仓储、制造和贸易领域的贸易与流通类型企业进行了研究, 认为构建质量管理体系能提高公司竞争力。

综上所述, 国内外已有物流业高质量发展研究成果主要集中在影响因素、水平测度及相关研究方法等方面, 其对今后的研究具有重要借鉴意义, 但在研究对象上仍有可拓展之处: (1) 现有物流业高质量发展研究, 还未见针对长江经济带 11 个省市物流业高质量发展情况进行的系统研究。

(2) 现有文献缺乏对长江经济带物流业高质量发展的区域差异分析, 难以对长江经济带物流业高质量发展情况进行更为深入和具体的考察。据此, 本文基于物流业高质量发展测度评价指标体系和 2010—2021 年长江经济带 11 个省市的面板数据, 探析长江经济带区域物流业高质量发展情况, 并对长江经济带各省市物流业高质量发展水平进行客观评价; 同时进一步利用熵值法、Dagum 基尼系数分解和 Kernel 密度估计分析等方法, 研究长江经济带物流业高质量发展水平的区域差异。

二、长江经济带物流业高质量发展水平测算

(一) 物流业高质量发展指标体系构建

物流业高质量发展作为一个内涵丰富的概念, 其与物流产业的发展规模、结构优化、供需关系等因素密切相关^[6], 同时也受到基础设施建设、节能减排、技术创新能力和体制制度等因素的制约^[8]。在借鉴王鹏等人^[7]所构建的长三角城市物流业高质量发展指标体系基础上, 遵循全面性、科学性、可比性、实用性原则, 本文从经济发展基础、物流运载能力、物流产业绩效、技术创新能力和绿色发展成效 5 个方面共选取 20 个指标, 对长江经济带各省市的物流业高质量发展水平进行测度和评价, 具体指标体系见表 1。

(二) 数据来源和测算方法

1. 数据来源

本文原始数据来源于 2011—2022 年的《中国城市统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》《中国港口统计年鉴》及长江经济带各省市的统计年鉴和统计公报。

2. 测算方法

首先, 本文运用熵值法测度指标权重值, 计算

表 1 长江经济带物流高质量发展的指标体系

维度层	指标层	平均权重	方向
经济发展基础	人均地区生产总值	0.051 5	+
	社会消费品零售额	0.047 6	+
	进出口总额	0.068 6	+
	交通运输、仓储及邮政业固定资产投资额	0.043 6	+
	载货汽车数量	0.040 9	+
物流运载能力	建成区路网密度	0.041 8	+
	物流仓储用地面积	0.050 0	+
	交通运输、仓储及邮政业从业人员数	0.045 7	+
物流产业绩效	货物运输量	0.049 2	+
	货物周转量	0.059 1	+
	内河港口货物吞吐量	0.071 6	+
	邮政业务收入	0.056 0	+
技术创新能力	互联网宽带接入用户数	0.049 6	+
	移动电话年末用户数	0.051 7	+
	R&D 内部经费支出额	0.055 5	+
绿色发展成效	专利申请授权量	0.064 4	+
	工业废水排放量	0.037 2	-
	工业二氧化硫排放量	0.039 8	-
	工业烟(粉)尘排放量	0.038 5	-
	建成区绿化覆盖率	0.037 7	+

2010—2021 年长江经济带 11 个省市物流业高质量发展综合得分, 以衡量物流业高质量发展水平。

其次, 本文借鉴陈子曦等人^[17]的做法, 运用 Dagum^[18]提出的基尼系数分解方法, 将长江经济带划分为上游、中游、下游三个区域, 以分析长江经济带物流业高质量发展的区域差异^[19-22]。

最后, 运用 Kernel 密度估计法, 分析长江经济带物流业高质量发展水平分布动态^[23], 其计算公式为:

$$f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^N K\left(\frac{X_i - \bar{x}}{h}\right),$$

式中: N 为观测个数; X_i 为独立同分布的观测值; \bar{x} 是观测均值; h 为带宽。

3. 测算结果

2010—2021 年长江经济带 11 个省市物流业高质量发展水平的均值为 0.090 9。其中, 江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南 7 个省市的数值低于均值。从指数排名来看, 长江经济带 11 个省市物流业高质量发展水平存在着明显差异。

江苏的物流业高质量发展水平位列首位,其综合发展指数均值为0.2264;而贵州均值仅为0.0198。从区域层面来看,将长江经济带11个省市分为上游、中游、下游三个区域,上游地区为重庆、四川、云南和贵州,中游地区为安徽、江西、湖北和湖南,

下游地区为上海、江苏和浙江。长江经济带下游地区物流业高质量发展水平显著高于上游地区,说明长江经济带区域物流业高质量发展的断层现象十分严重。具体测度结果见表2。

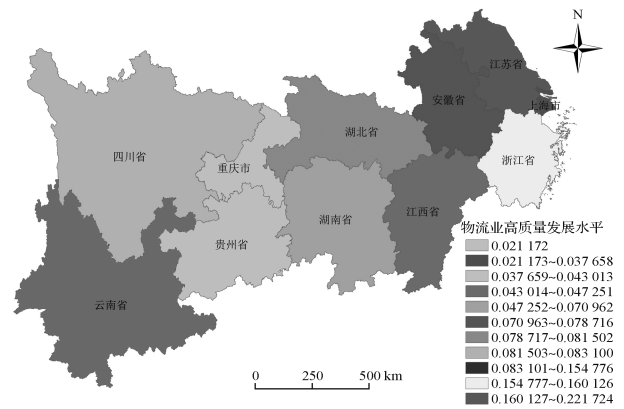
表2 长江经济带11个省市物流业高质量发展水平测度结果

地区	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	平均	排名
上海	0.1304	0.1351	0.1304	0.1084	0.1103	0.1065	0.1132	0.1166	0.1184	0.1356	0.1423	0.1532	0.1245	3
江苏	0.2132	0.2210	0.2230	0.2200	0.2284	0.2299	0.2374	0.2298	0.2353	0.2255	0.2197	0.2202	0.2264	1
浙江	0.1520	0.1623	0.1542	0.1585	0.1586	0.1603	0.1615	0.1576	0.1533	0.1572	0.1548	0.1589	0.1579	2
安徽	0.0835	0.0874	0.0957	0.0996	0.0946	0.0963	0.0921	0.0981	0.0948	0.0822	0.0856	0.0783	0.0913	4
江西	0.0486	0.0482	0.0454	0.0462	0.0463	0.0428	0.0477	0.0484	0.0488	0.0468	0.0478	0.0469	0.0468	9
湖北	0.0860	0.0786	0.0807	0.0891	0.0847	0.0832	0.0829	0.0841	0.0825	0.0812	0.0818	0.0805	0.0827	6
湖南	0.0935	0.0649	0.0648	0.0729	0.0706	0.0721	0.0672	0.0722	0.0724	0.0731	0.0735	0.0701	0.0703	7
重庆	0.0555	0.0614	0.0574	0.0584	0.0585	0.0603	0.0568	0.0565	0.0582	0.0626	0.0554	0.0513	0.0579	8
四川	0.0843	0.0883	0.0902	0.0909	0.0917	0.0934	0.0855	0.0802	0.0854	0.0864	0.0828	0.0822	0.0870	5
贵州	0.0195	0.0203	0.0207	0.0189	0.0187	0.0213	0.0206	0.0183	0.0179	0.0176	0.0222	0.0212	0.0198	11
云南	0.0334	0.0326	0.0376	0.0371	0.0375	0.0340	0.0350	0.0382	0.0330	0.0317	0.0342	0.0374	0.0353	10
下游	0.1652	0.1728	0.1692	0.1623	0.1658	0.1655	0.1707	0.1680	0.1690	0.1728	0.1722	0.1774	0.1696	1
中游	0.0779	0.0698	0.0716	0.0769	0.0741	0.0736	0.0725	0.0757	0.0746	0.0708	0.0722	0.0690	0.0728	2
上游	0.0482	0.0506	0.0515	0.0513	0.0516	0.0522	0.0495	0.0483	0.0486	0.0496	0.0486	0.0480	0.0500	3

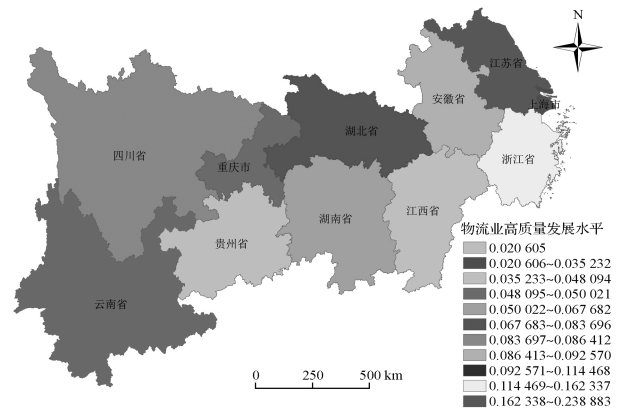
三、区域差异及测度结果分析

(一) 区域差异分析

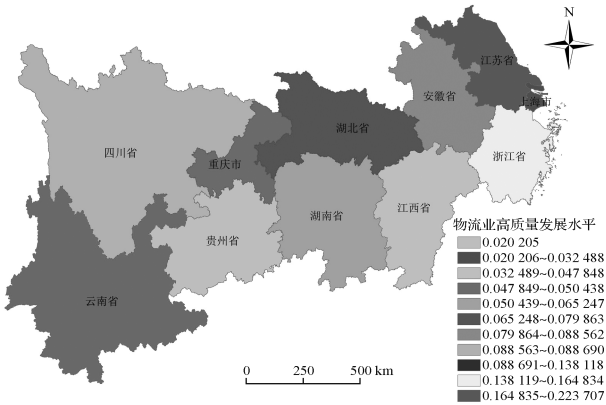
选择2010、2015、2020年长江经济带物流业高质量发展水平指数分析其空间分布变化,其空间分布如图1所示。由图1可知,在相同年份中,长江经济带下游地区物流业高质量发展水平相对较高,上海、江苏和浙江发展水平显著高于其他省市,中游地区次之,上游地区由于云南和贵州的发展水平较低而排在最末。在不同年份中,2010年和2015年相比,安徽物流业高质量发展水平显著提升,上海物流业高质量发展水平呈下降态势;2015年和2020年相比,上海物流业高质量发展水平呈增长态势,湖北物流业高质量发展水平呈下降态势;2010年和2020年相比,江苏、浙江、安徽、江西、重庆、四川物流业高质量发展水平呈增长态势,上海、湖北、湖南、贵州、云南物流业高质量发展水平呈下降态势。分区域来看,长江经济带上游地区物流业高质量发展水平呈下降趋势,下中游地区高质量发展水平较为平稳。



a) 2010年



b) 2015年



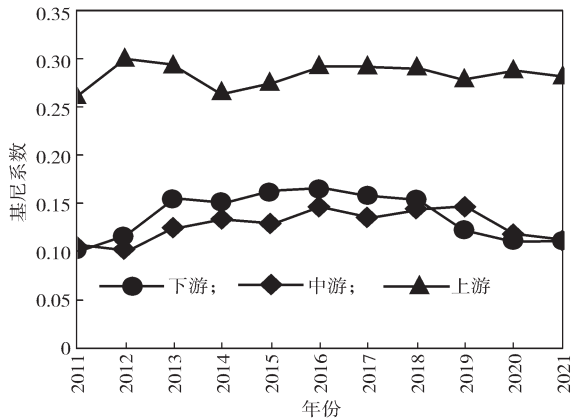
c) 2015年

图1 长江经济带物流业高质量发展水平空间分布

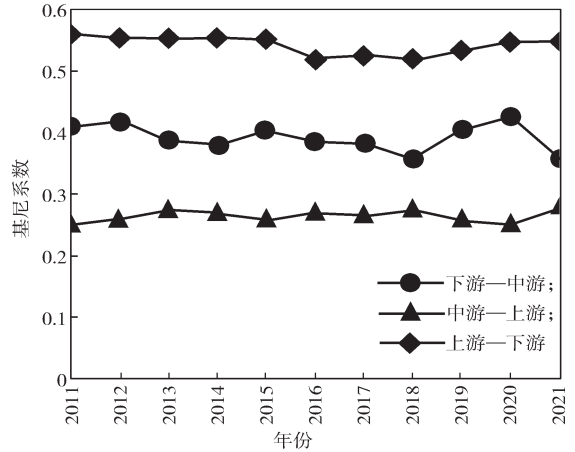


彩图

长江经济带物流业高质量发展水平指数基尼系数(见图2)呈现波动上升趋势。由图2a可知,区域内,上游地区差异最大,这源自上游省市发展差异较大;下游地区在2016年后基尼系数总体呈现下降趋势,其主要来源于江苏省在2016—2021年间的波动;中游地区呈现“W”型轻微波动态势。由图2b可知,长江经济带物流业高质量发展区域间差异分为三个梯度:“上游—下游”为第一梯度,基尼系数介于0.5~0.6之间,差距较大;“下游—中游”为第二梯度,系数介于0.35~0.44之间,差距适中;“中游—上游”为第三梯度,系数介于0.20~0.30之间,处于阶段划分比较平均和相对合理的区段。贡献程度的大小表明长江经济带物流业高质量发展总体差异主要来源于区域间差异。其区域间差异贡献率均值为80.41%,区域间超变密度贡献率为3.99%。这说明区域间差异是长江经济带总体差异存在的主要原因。因此,要解决长江经济带物流业高质量发展总体差异问题,应从缩小区域间的差异出发。



a) 区域内



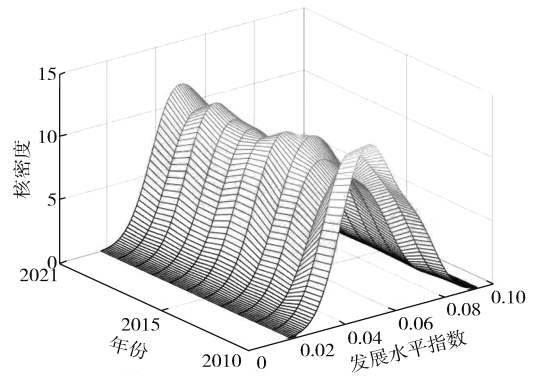
b) 区域间

图2 长江经济带物流业高质量发展水平指数基尼系数

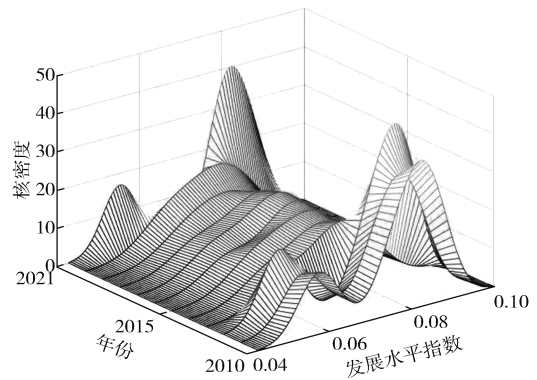
长江经济带物流业高质量发展水平指数的分布动态图见图3。

(二) 测度结果分维度分析

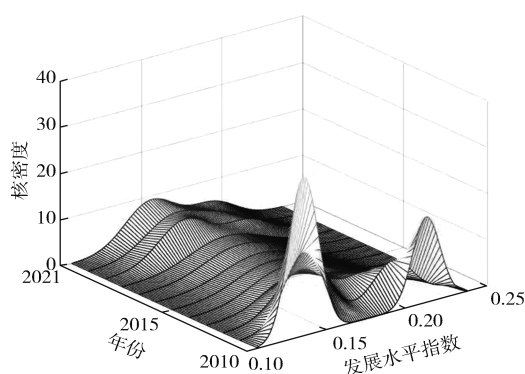
图4所示为长江经济带物流业高质量发展各子系统变化趋势。由图4分析可知,从整体趋势来看,2010—2020年,物流产业绩效呈现逐年上升态势,这可能与2009年国务院印发《物流业调整和振兴规划》有关。2020—2021年,经济发展基础和技



a) 上游地区



b) 中游地区



c) 下游地区

图3 长江经济带物流业高质量发展水平指数分布动态图



彩图

术创新能力呈缓慢下降态势, 物流运载能力、绿色发展成效呈波动态势, 长江经济带物流业高质量发展水平下降主要受到经济下行和技术创新不足的影响。2021年物流产业绩效出现小幅下降, 物流运载能力呈现大幅上升, 这可能与新冠疫情时期流通缩减有关。从局部视角分析, 绿色发展成效整体处于0.15左右, 仍然处于较低水平, 但总体上有所提高, 这与我国大力推进节能减排、倡导绿色发展有关。物流产业绩效在2010年后整体增长较快, 提升力度较大, 且疫情期间仍保持较强的增长趋势, 可能是因为疫情期间消费者大多选择线上购物, 由此促进了货物运输量、邮政业务收入等指标的增长。经济发展基础在2015年有显著提升, 2015年以后有所回落。技术创新能力与物流运载能力均在一定范围内波动, 可能与上中游地区仍面临着创新能力有待提高、基础设施不够完善等有关。从均值方面来看, 经济发展

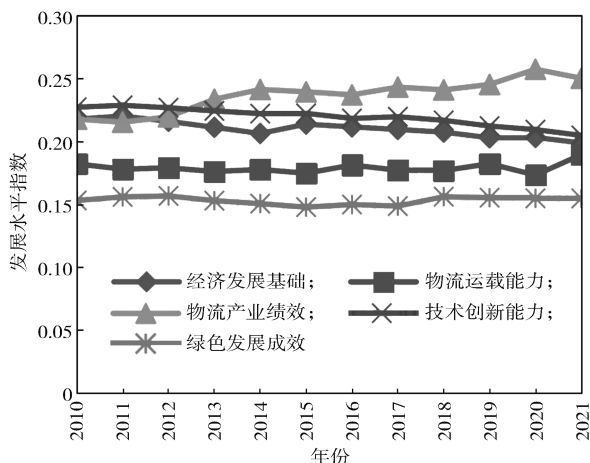


图4 长江经济带物流业高质量发展各子系统变化趋势

基础、物流运载能力、物流产业绩效、技术创新能力、绿色发展成效的均值分别为0.210 2、0.179 4、0.237 2、0.219 8和0.153 4。绿色发展成效显著低于其他指标, 这表明绿色发展成效是长江经济带未来物流业高质量发展应重点关注的内容。

(三) 各维度层分省市分析

经济发展基础。2010—2021年各个省份经济发展基础均值分布在0.002 7~0.049 0之间, 说明长江经济带各省份的经济发展基础水平差距较大, 经济发展基础水平存在明显的地区差异。具体来看, 经济发展基础排名前三的省市是江苏、浙江和上海, 其余省份价值创造均值均低于0.030 0, 可见长江经济带各省份的经济发展基础水平亟待提升, 尤其是贵州、云南和江西, 经济发展基础均值不足0.001 0, 对地区物流业高质量发展有很大影响。

物流运载能力。2010—2021年各省份物流运载能力均值分布在0.005 6~0.033 2之间, 物流运载能力均值在0.030 0以上的只有江苏省, 物流运载能力均值在0.020 0~0.030 0之间的有3个省份, 分别是浙江省、湖北省和四川省。以上4个省份, 在载货汽车数量, 物流仓储用地面积, 交通运输、仓储及邮政业从业人员数方面远高于其他城市, 其运载能力位列前列。相比之下, 江西省、贵州省、云南省物流仓储用地面积小, 相关从业人员人数少, 从而导致其综合运输能力较差。

物流产业绩效。2010—2021年各个省份物流产业绩效均值分布在0.000 1~0.074 1之间, 该指数位列前3位的分别是江苏省、上海市和浙江省。这三个省市的优势十分明显, 物流产业基础雄厚, 且交通基础设施建设相对完善, 因此物流产业绩效指数相对较高。相比较而言, 贵州省和云南省物流产业建设相对滞后, 交通较为不便, 导致其物流产业绩效指数相对较低。

技术创新能力。2010—2021年各个省份技术创新能力均值分布在0.001 6~0.057 9之间, 江苏省和浙江省的技术创新能力表现较为突出, 这与大城市的人才引进策略、大力发展先进制造产业政策有关, 其为物流业的高质量发展营造了良好的外部环境。而且高端人才的引进, 也势必会带动当地科技创新的发展, 有助于推进传统物流业的转型, 提高物流业的发展质量。从整体来看,

技术创新能力指数波动大, 极化现象明显。

绿色发展成效。2010—2021 年各个省份绿色发展成效均值分布在 0.006 8~0.020 0 之间, 该指数排在前列的是上海和重庆。通过分析具体指标可以发现, 上海和重庆的工业废水、二氧化硫及工业烟(粉)尘排放量较低, 且在建成区绿化覆盖率指标方面, 上海和重庆的数据也排在前列。整体来看, 长江经济带物流绿色发展成效相对较低, 有待加强。

长江经济带物流业高质量发展水平测度结果如表 3 所示。

表 3 长江经济带物流业高质量发展水平测度结果

省份	经济发展基础	物流运载能力	物流产业绩效	技术创新能力	绿色发展成效
上海市	0.033 4	0.013 9	0.056 5	0.014 3	0.020 0
江苏省	0.049 0	0.033 2	0.074 1	0.057 9	0.009 6
浙江省	0.036 5	0.022 2	0.045 1	0.045 6	0.015 5
安徽省	0.012 2	0.014 0	0.031 0	0.017 4	0.013 9
江西省	0.004 8	0.008 8	0.009 7	0.007 5	0.017 0
湖北省	0.013 9	0.021 1	0.015 5	0.013 4	0.015 9
湖南省	0.010 8	0.012 2	0.009 6	0.016 9	0.015 6
重庆市	0.012 1	0.007 0	0.006 9	0.004 7	0.019 7
四川省	0.019 5	0.023 5	0.008 3	0.027 1	0.010 3
贵州省	0.002 7	0.005 6	0.000 1	0.001 6	0.010 3
云南省	0.009 6	0.009 5	0.002 2	0.004 4	0.006 8
均值	0.018 6	0.015 6	0.023 5	0.019 2	0.014 1

四、结论与建议

本文以长江经济带为例, 从经济发展基础、物流运载能力、物流产业绩效、技术创新能力和绿色发展成效 5 个维度共选取 20 项指标, 构建长江经济带物流业高质量发展评价指标体系; 并采用熵值法为各项指标赋予权重, 测算分析 2010—2021 年长江经济带各省市物流业高质量发展水平, 得到如下结论:

第一, 从综合结果来看, 长江经济带物流业高质量发展水平向好趋势明显。第二, 从指标体系对比来看, 经济发展基础、物流运载能力、技术创新能力总体呈下降趋势, 绿色发展成效较稳定, 物流产业绩效呈波动上升态势, 这说明提升长江经济带物流业高质量发展的关键在于物流体系基础设施建设和技术能力创新。第三, 在区域对比上, 区域发展不均衡的特征较明显, 各地区物流

业高质量发展水平仍然存在一定差距, 原因为物流业高质量发展水平靠前的省市集中在下游地区, 呈现下游物流业高质量发展水平较高、而中上游物流业高质量发展水平较低的格局, 但区域发展差距呈现缩小趋势。

根据上述结论, 提出以下建议: 其一, 加强长江经济带物流业区域间的合作, 发挥物流业高质量发展水平较高的下游地区的带动作用, 缩小长江经济带物流业高质量发展的区域差距; 其二, 重视长江经济带物流业技术创新和基础设施建设, 提升物流运输效率, 助力物流业高质量发展; 其三, 大力发展绿色物流, 构建区域绿色物流网络, 扩大绿色物流产业规模, 提高物流环节材料的回收利用率。

本文探讨了不同维度层对长江经济带物流业高质量发展的影响, 但是不同维度层之间的交互作用有待深入分析。另外, 本文仅测度分析了长江经济带物流业高质量发展的区域差异, 对于其高质量发展的时空特征有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 杨守德. 技术创新驱动中国物流业跨越式高质量发展研究[J]. 中国流通经济, 2019, 33(3): 62-70.
- [2] 肖建辉. 粤港澳大湾区物流业高质量发展的路径[J]. 中国流通经济, 2020, 34(3): 66-81.
- [3] 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.
- [4] 汪鸣, 陆华. 论我国物流产业高质量发展的趋势与路径[J]. 中国物流与采购, 2018(20): 54-57.
- [5] 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.
- [6] 林双娇, 王健. 中国物流业高质量发展水平测度及其收敛性研究[J]. 统计与决策, 2021, 37(8): 9-14.
- [7] 王鹏, 张茹琪, 李彦. 长三角区域物流高质量发展的测度与评价: 兼论疫后时期的物流新体系建设[J]. 工业技术经济, 2021, 40(3): 21-29.
- [8] 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.
- [9] 熊曦, 柳思维, 张闻, 等. 商贸流通业与新型城镇化协同发展水平测度研究[J]. 广西社会科学, 2015(8): 71-75.
- [10] 穆晓央, 王力, 黄巧艺. 基于耦合协调度模型的物流业高质量发展路径探讨: 以新疆为例[J]. 价格月刊,

- 2019(12): 55-63.
- [11] HUMA S, AHMED W, IKRAM M, et al. The Effect of Logistics Service Quality on Customer Loyalty: Case of Logistics Service Industry[J]. South Asian Journal of Business Studies, 2019, 9(1): 43-61.
- [12] LO STORTO C, EVANGELISTA P. Infrastructure Efficiency, Logistics Quality and Environmental Impact of Land Logistics Systems in the EU: A DEA-Based Dynamic Mapping[J]. Research in Transportation Business & Management, 2023, 46: 100814.
- [13] CRAINIC T G, MONTREUIL B. Physical Internet Enabled Hyperconnected City Logistics[J]. Transportation Research Procedia, 2016, 12: 383-398.
- [14] KARLYGASH S M, SERIK S O, MADINA D S, et al. The Evaluation of the Efficiency of Transport and Logistics[J]. Scientific Journal of Maritime Research, 2018, 32: 88-101.
- [15] PEDROSA A D M, NASLUND D, JASMAND C. Logistics Case Study Base Dresearch: Towards Higher Quality[J]. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2012, 42(3): 275-295.
- [16] GARGASAS A, SAMUOLAITI M, MUGIENE I. Quality Management Syssemsin Loastics[J]. Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development, 2019, 41(2): 290-304.
- [17] 陈子曦, 青梅, 杨玉琴. 成渝地区双城经济圈高质量发展水平测度及其时空收敛性[J]. 经济地理, 2022, 42(4): 65-73.
- [18] DAGUM C. A New Approach to the Decomposition of the Gini Income Inequality Ratio[J]. Empirical Economics, 1997, 22(4): 515-531.
- [19] 崔耕瑞. 中国产业高质量发展水平测度及评价[J]. 统计与决策, 2022, 38(5): 85-90.
- [20] 林珊珊, 徐康宁. 长江经济带高质量发展的时空差异与演变特征: 兼与其他重大战略区域的比较[J]. 南京社会科学, 2022(9): 44-54.
- [21] 谢洒薪, 孙敏, 秦皓. 绿色物流引领长江经济带高质量发展的时空差异及引领战略构建: 基于韧性经济视角[J]. 中国流通经济, 2022, 36(9): 17-31.
- [22] 向熠, 叶言, 缪甜甜, 等. 长江经济带农业全要素生产率提升路径研究: 基于38市的DEA与fsQCA分析[J/OL]. [2022-12-30]. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3513.S.20220921.1124.002.html>.
- [23] 王欢芳, 邓薪池, 宾厚, 等. 先进制造业与现代物流业融合发展测度研究: 以广东省为例[J]. 湖南工业大学学报, 2022, 36(6): 70-78.

责任编辑: 徐海燕