中国物流业高质量发展评价及空间布局分析

林小芳[1]，张思强[1,2]，杜晓东[1]

（1. 南通理工学院商学院，江苏 南通 226001；2. 盐城工学院经济管理学院，江苏 盐城 224051）

摘要：在现有文献分析的基础上，构建了包含发展基础、发展绩效、创新潜力和绿色低碳4个一级指标、16个二级指标的物流业高质量发展指标体系。采集2011—2021年中国30个省份（因数据缺失，未包括西藏地区和港澳台地区）的面板数据，利用熵权法计算该指标体系中的各指标权重，并测算了30个省份各年的物流业高质量发展水平。同时，测算了各省份的全局莫兰指数进行空间自相关检验。结果表明，30个省份的物流业高质量发展水平呈逐渐递增趋势，但增幅不一；东部地区物流业高质量发展指数最高，西部地区最低，同时存在区域间物流业高质量发展的不平衡和同一区域内的发展不平衡；物流业高质量发展具有一定的空间溢出性，莫兰散点图显示的绝大部分省份样本点分布在第一、三象限，呈现高-高、低-低集聚现象；东部、中部、西部和东北地区四大板块在发展基础、发展绩效、创新潜力和绿色低碳4个一级指标上的表现不一。在此基础上，提出了相应的发展建议。

关键词：物流业高质量发展；熵权法；全局莫兰指数；莫兰散点图；四大板块

中图分类号：F259.27 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2024)22－0303－06

物流业是社会经济发展的战略性产业，对生产、流通、消费和人民生活都有着至关重要的作用，是推动区域经济发展的重要动力。2022年，全国社会物流总额达到347.6万亿元，同比增长3.4%[1]；社会物流总费用17.8万元，同比增长4.4%，社会物流总费用与GDP的比率为14.7%，较先进国家水平仍有较大的改善空间。在党的十九大提出“我国经济由高速增长阶段向高质量发展阶段”的大背景下，高质量发展成为中国经济发展、各行业领域发展的新方向和新要求。“十四五”现代物流发展规划提出的“加快推进现代物流高质量发展”，在中国经济社会转型、物流业转型发展的关键时期，具有重要的意义。

1 文献综述

近几年学者们围绕物流业高质量发展也展开了积极的探讨与研究，相关的文献也逐渐增多，并取得了一定的研究成果，主要体现在以下方面。

1.1 有关物流业高质量发展指标体系的构建

物流业高质量发展受多因素的作用，如经济发展、基础设施、信息技术、人力资源等。陈方健[2]认为，物流业高质量发展应包含低成本、高效率、高服务水平、绿色发展等内容，物流基础设施、物流企业服务能力、信息化与标准化水平、物流运行环境、对生态环境的污染等是影响物流高质量发展的主要因素。林双娇和王健[3]构建了包含物流运行规模、物流供给质量、物流发展效应和物流发展代价四个维度的物流业高质量发展水平测度指标体系。Yu[4]基于2010—2019年全国省域面板数据，构建了物流业发展评价指标体系，利用数据包络分析（data envelopment analysis，DEA）和生产力指数相结合的方法，即DEA-Malmquist指数模型分静态、动态分析物流业发展效率并得出我国物流业发展存在明显的区域不平衡的结论。全春光等[5]构建物流业高质量发展综合评价模型测度了湖南省各地市物流高质量发展水平，得出湖南省物流业高质量发展区域协调发展不平衡、物流业创新水平不高。钟昌宝等[6]构建从质量效益、绿色发展、创新能力、发展基础4个方面构建指标体系，并经信息显著性差异筛选后得到包含14个二级指标的物流业高质量发展评价指标体系，该体系利用原29.2%的指标反映97.92%的信息。孟勐珺等[7]构建了包含动力转换、环境升级、结构优化、网络布局和成果共享5个一级指标的物流业高质量发展指标体系。整体而言，学者们均一致认为物流业高质量发展要从多

收稿日期：2024-05-10

基金项目：江苏高校哲学社会科学研究项目（2021SJA1632）

作者简介：林小芳（1980—），女，江苏泰州人，硕士，副教授，研究方向为物流管理、产业经济；张思强（1961—），男，江苏射阳人，博士，教授，研究方向为管理科学与工程；杜晓东（1990—），男，江苏南通人，硕士，讲师，研究方向为供应链管理、产业经济。

角度、多方面衡量，不是单一概念。

1.2 有关物流业高质量发展与其他产业共生协同发展相关问题

董千里[8]指出，物流业的生产性服务业性质决定了物流业不能孤立地高质量发展，基于两业联动布局是物流高质量发展的典型形式，物流业与制造业联动布局与物流高质量发展有着密切的关系。张雪[9]指出，物流业与行业上下游供应链企业、区域及国际物流活动，工业、农业、社会生产和消费等领域紧密相关，物流业高质量发展不能够仅立足于物流业自身发展就能实现。整体来看，围绕物流业与制造业两业协同发展的文献最多，大多数学者的研究结论表明物流业与制造业协同发展的现象客观存在，如王玲和李悦晴[10]通过对中国19个城市群的物流业与制造业双向共聚水平测度，得出中国物流业和制造业存在显著的双向共聚现象。

1.3 有关物流业高质量发展的实现路径

不少学者对物流高质量发展的路径进行了研究探索。例如，汪鸣和陆华[11]提出物流业高质量发展的路径应围绕物流服务供给侧和需求侧，以全新的产业业态推动物流产业转型升级，以物流服务创新为支撑，引领经济产业整体提质降本增效；朱煜[12]认为物流高质量发展的主要驱动力为创新、协调、绿色、开放、共享和信息；肖建辉[13]提出粤港澳大湾区的物流高质量发展路径，即创建加快创新生态系统、加速第三产业发展、加快物流产业集聚等9个方面[13]。

综上所述，目前有关物流高质量发展的内涵、评判标准、影响因素、发展路径等方面的研究已积累了不少成果，其中，在构建物流业高质量发展指标体系方面仍然存在不同的意见；从空间层面分析物流业高质量发展问题，多局限在省域范围内，全国层面的研究较少。基于此，本文主要围绕物流业高质量发展水平的评价进行研究，并利用空间分析技术对全国物流业高质量发展的空间分布进行研究。

2 中国物流高质量发展评价方法

2.1 物流高质量发展指标体系的构建

现有关于物流业高质量发展的指标体系，学者们大多基于经济高质量发展的“五大发展”理念构建而成，如赵奥妮[14]、甘卫华等[15]。何黎明[16]提出物流高质量发展的几个方面，即物流效率提升、创新驱动、质量变革、基础设施建设和绿色低碳；董千里[8]提出从发展效率、发展结构和发展环境3个维度衡量物流高质量发展。此处借鉴卫宇杰等[17]、王鹏等[18]、钟昌宝等[6]的研究成果，结合数据的客观性、可得性和可比性等多因素考虑，本文从发展基础、发展效益、创新潜力、绿色低碳4个方面构建物流业高质量发展(logistics high development，LHD)指标体系，共包含16个二级指标(表1)。

2.2 数据来源及处理方法

研究所用的数据主要来源于2012—2021年《中国统计年鉴》《中国物流年鉴》《中国能源统计年鉴》及各省统计年鉴和社会经济发展统计公报。除了来自《中国物流年鉴》的数据，其他物流业的相关数据用“交通运输、仓储与邮政业”数据代替。数据处理时，对正、逆向指标分别进行标准化处理，方法如下。

正向指标：

$$y_{ij}^{t}=\frac{x_{ij}^{t}-\min x_j}{\max x_j-\min x_j} \tag{1}$$

逆向指标：

$$y_{ij}^{t}=\frac{\max x_j-x_{ij}^{t}}{\max x_j-\min x_j} \tag{2}$$

式中：x_{ij}^{t} 为原始数据；$\max x_j$、$\min x_j$ 分别为最大值、最小值；y_{ij}^{t} 为 t 省份第 j 个指标经标准化处理后的数据。

鉴于熵权法能避免评价指标权重确定的主观性带来的误差[19]，利用该方法进行物流业高质量发展评价指标体系各指标权重值的确定，处理方法如下。

(1)原始数据归一化处理：

$$P_{ij}=\frac{y_{ij}^{t}}{\sum y_{ij}^{t}} \tag{3}$$

(2)计算第 j 指标的熵值：

$$e_j=-\sum P_{ij}\frac{\ln P_{ij}}{\ln m} \tag{4}$$

(3)计算第 j 指标的权重：

$$w_j=\frac{e_j}{\sum e_j} \tag{5}$$

式中：P_{ij} 为第 j 个指标第 i 个样本的占比；m 为样本数；e_j 为第 j 指标的熵值；w_j 为第 j 指标的权重。其中，$\lim\limits_{P_{ij}\to 0}P_{ij}\ln P_{ij}=0$，有 $0\leqslant e_j\leqslant 1$，$0\leqslant w_j\leqslant 1$，$\sum w_j=1$。

3 中国物流业高质量发展水平及空间分布评价

3.1 2011—2021年中国物流业高质量发展水平测度

根据以上指标体系收集相关数据，运用熵权法对评价指标数据进行处理，获得权重因子。指标体

系及权重值具体如表1所示。

利用该指标体系及权重结果，对30个省份（因数据缺失，未包括西藏地区和港澳台地区）2011—2021年的物流高质量发展水平的测算，结果如表2所示。数据显示，①2011—2021年期间，中国30个省份的物流业高质量发展水平呈逐渐递增趋势，特别是河南、山东、广东、河北等省份有较大幅度提高，但青海、天津等省份增幅较小。②“十二五”期间，新疆、山西、贵州、甘肃、内蒙古等省份物流业高质量发展指数最低；广东、浙江、北京、福建、天津等省份的物流业高质量发展指数最高；“十三五”期间，新疆、青海、宁夏、甘肃、山西等省份的物流业高质量发展指数最低；广东、浙江、江苏、山东、福建等省份的物流业高质量发展指数最高。

表1　物流高质量发展评价指标体系及权重

一级指标	二级指标	单位	指标属性	权重/%
发展基础（B_1）	人均地区生产总值（C_1）	亿/人	正向	6.47
	物流固定资产投资额（C_2）	亿元	正向	6.44
	铁路营业里程（C_3）	万km	正向	6.46
发展绩效（B_2）	货物周转量（C_4）	万亿tkm	正向	5.02
	多式联运量（C_5）	亿t	正向	5.44
	物流业总收入（C_6）	亿元	正向	6.40
	快递业务量（C_7）	亿件	正向	5.28
创新潜力（B_3）	R&D经费投入强度（C_8）	元/人	正向	6.48
	每万人专利申请数量（C_9）	件/万人	正向	6.11
	移动电话普及率（C_{10}）	部/百人	正向	6.56
	互联网宽带接入用户（C_{11}）	万户	正向	6.31
绿色低碳（B_4）	每万元物流业增加值消耗标准煤（C_{12}）	t/万元	负向	6.65
	林木覆盖率（C_{13}）	%	正向	6.45
	工业二氧化硫排放量（C_{14}）	万t	负向	6.65
	工业氮氧化物排放量（C_{15}）	万t	负向	6.64
	工业颗粒物排放量（C_{16}）	万t	负向	6.67

3.2　2020—2021年四大板块物流业高质量发展对比

依据国务院发展研究中心发展报告中提出的“四大板块”，以下分区域对物流业高质量发展情况进行对比分析。如表3所示，2020—2021年LHD均

表2　2011—2021年中国各省份物流业高质量发展指数

省份	2011年	2013年	2015年	2017年	2019年	2021年
北京	0.394 9	0.429 1	0.461 0	0.468 4	0.511 8	0.533 9
天津	0.369 9	0.395 3	0.416 2	0.416 2	0.435 1	0.449 6
河北	0.234 2	0.282 6	0.338 5	0.407 9	0.494 7	0.513 6
山西	0.181 2	0.219 8	0.240 5	0.305 8	0.382 2	0.402 4
内蒙古	0.229 7	0.274 1	0.303 1	0.359 7	0.401 0	0.413 6
辽宁	0.262 7	0.311 4	0.301 8	0.343 0	0.386 8	0.424 0
吉林	0.293 3	0.319 4	0.334 6	0.370 1	0.388 9	0.404 9
黑龙江	0.268 2	0.275 2	0.306 2	0.326 8	0.366 2	0.387 7
上海	0.351 4	0.369 8	0.402 6	0.433 6	0.490 3	0.519 3
江苏	0.321 6	0.388 9	0.429 0	0.490 1	0.590 1	0.612 8
浙江	0.386 5	0.445 6	0.491 4	0.536 5	0.643 8	0.645 5
安徽	0.284 0	0.324 4	0.356 6	0.400 9	0.520 4	0.499 7
福建	0.381 0	0.424 1	0.454 3	0.475 5	0.544 8	0.544 6
江西	0.294 9	0.322 1	0.349 8	0.371 9	0.452 3	0.463 8
山东	0.254 0	0.317 2	0.367 0	0.483 1	0.555 9	0.576 2
河南	0.215 9	0.272 3	0.331 9	0.432 2	0.522 8	0.535 2
湖北	0.300 1	0.359 0	0.395 1	0.431 5	0.523 5	0.503 8
湖南	0.309 6	0.345 0	0.369 5	0.419 2	0.530 0	0.504 5
广东	0.386 2	0.455 6	0.516 4	0.542 5	0.691 3	0.697 6
广西	0.291 3	0.332 9	0.359 4	0.372 8	0.480 0	0.460 8
海南	0.271 7	0.309 2	0.330 3	0.336 9	0.378 7	0.380 4
重庆	0.302 5	0.333 1	0.377 8	0.411 2	0.468 5	0.480 1
四川	0.256 3	0.320 5	0.374 1	0.406 6	0.501 4	0.500 4
贵州	0.221 5	0.256 5	0.295 4	0.329 5	0.398 5	0.392 9
云南	0.238 3	0.282 0	0.323 3	0.369 5	0.430 2	0.442 3
陕西	0.268 9	0.312 7	0.349 6	0.401 0	0.463 3	0.464 7
甘肃	0.242 0	0.256 8	0.278 5	0.301 3	0.371 6	0.356 4
青海	0.262 1	0.270 6	0.268 1	0.288 2	0.306 9	0.307 3
宁夏	0.251 0	0.268 8	0.278 4	0.307 2	0.339 5	0.362 2
新疆	0.188 3	0.196 7	0.238 8	0.266 9	0.326 6	0.333 9

表3　四大板块2020—2021年物流业高质量发展指数

地区排名	东部地区		中部地区		西部地区		东北地区	
	省份		LHD均值		省份		LHD均值	
1	广东	0.669 0	湖北	0.491 1	四川	0.489 7	辽宁	0.418 1
2	浙江	0.632 7	河南	0.524 8	重庆	0.472 8	吉林	0.397 2
3	江苏	0.601 0	湖南	0.500 5	陕西	0.457 6	黑龙江	0.383 3
4	山东	0.559 5	安徽	0.491 2	广西	0.448 6		
5	福建	0.534 8	江西	0.455 7	云南	0.430 7		
6	北京	0.527 5	山西	0.391 7	内蒙古	0.419 8		
7	上海	0.510 1			贵州	0.388 8		
8	河北	0.506 4			宁夏	0.353 4		
9	天津	0.450 0			甘肃	0.348 8		
10	海南	0.371 6			新疆	0.326 6		
11					青海	0.306 4		
均值		0.536 3		0.475 8		0.403 9		0.399 5
最小值		0.371 6		0.391 7		0.306 4		0.383 3
最大值		0.669 0		0.524 8		0.489 7		0.418 1

值分析四大板块物流业高质量发展情况，东部地区LHD指数最高(0.536 3)，西部地区最低(0.403 9)，LHD指数最高的省份为东部地区的广东(0.669 0)、浙江(0.632 7)和江苏(0.601 0)，最低的省份为西部地区的青海(0.306 4)、新疆(0.326 6)和甘肃(0.348 8)。

数据显示同时存在的两个现象，一是存在区域之间物流高质量发展水平的不平衡，特别是东部区域与西部区域的差异较大，西部地区的物流发展仍相对滞后；另一个是同区域内发展不平衡，如东部地区的海南发展相对滞后，与该区域其他省份相比差距较大。这种空间分布不平衡性呈现一定的空间稳定性，跃迁现象不明显。

3.3　物流业高质量发展空间性分析

利用探索性空间分析方法中的全局莫兰指数(Global Moran's I)进行空间自相关检验，结果如表 4 所示。

结合表 4 和图 1 可以看出，2011—2021 年期间物流高质量发展指数的全局莫兰指数在 0.426 8～0.510 5 波动，在 1%的水平下显著，呈现较强的空间正向自相关，集聚性明显，即物流高质量发展存在一定的空间溢出性，各省份的物流高质量发展水平会对相邻省份产生正向影响，同时本省的物流高质量发展也会受到邻近省份的正向影响；在莫兰散点图上(图 1)，绝大部分省份对应的点分布在第一、三象限，呈现高-高、低-低集聚，即物流高质量发展水平高的地区相互邻接，发展水平低的地区相互邻接的特点。

3.4　中国物流业高质量发展分指标区域异质性分析

为进一步探讨分区域物流业高质量发展的差异，利用发展基础、发展绩效、创新潜力、绿色低碳 4 个一级指标的表现值，分区域进行对比，结果如表 5和图 2 所示。

表 4　2011—2021 年物流业高质量发展水平的 Global Moran's I 指数

年份	LHD	年份	LHD
2011	0.464 2*** (5.21)	2017	0.481 4*** (5.17)
2012	0.483 0*** (5.30)	2018	0.486 6*** (5.54)
2013	0.471 7*** (5.23)	2019	0.489 4*** (5.43)
2014	0.459 5*** (5.12)	2020	0.510 5*** (6.23)
2015	0.483 4*** (5.30)	2021	0.491 5*** (5.62)
2016	0.426 8*** (4.79)		

注：***、**、* 分别表示通过 1%、5%、10%的显著性检验，括号内为 Z 统计量。

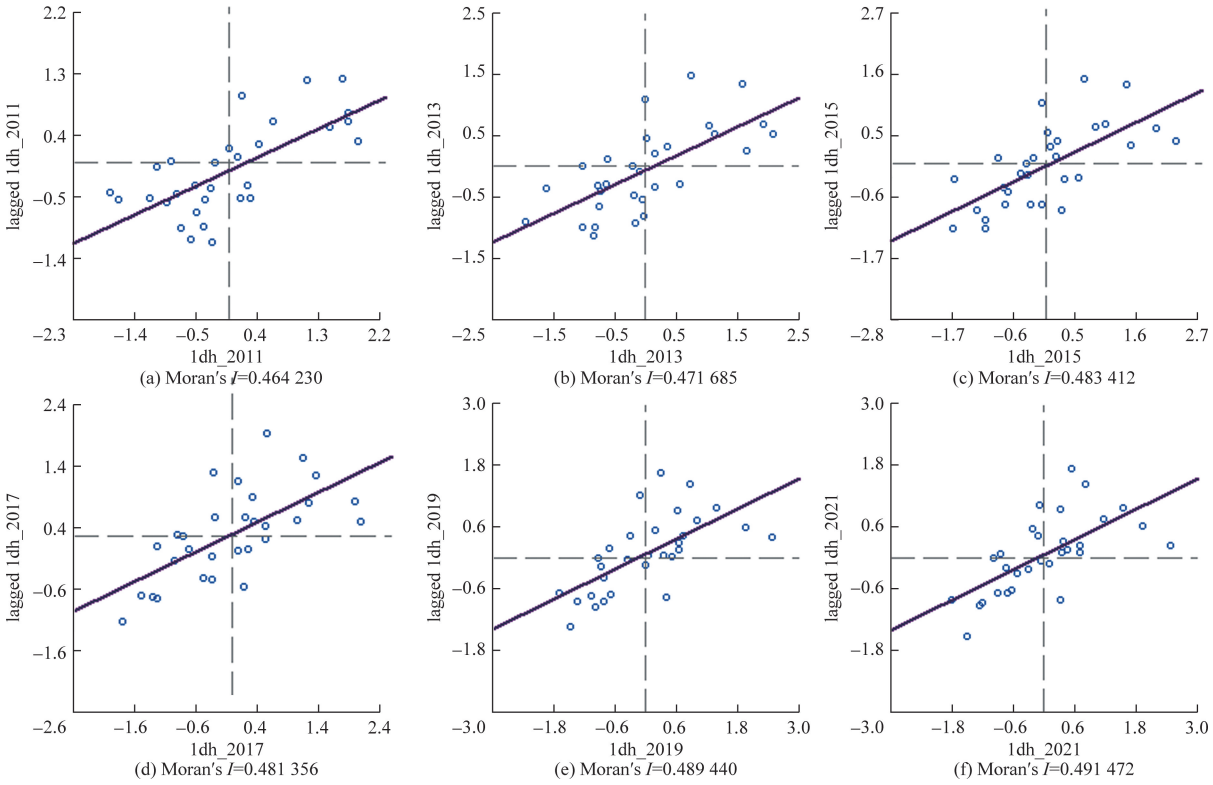

图 1　物流高质量发展指数的全局莫兰散点图

表 5　物流业高质量发展分指标区域异质性分析

指标	区域	2011 年	2013 年	2015 年	2017 年	2019 年	2021 年
发展基础(B_1)	东部	0.228 6	0.277 7	0.317 6	0.293 6	0.311 9	0.344 2
	中部	0.189 1	0.243 1	0.332 3	0.298 6	0.361 0	0.393 2
	西部	0.157 7	0.206 9	0.280 6	0.255 8	0.305 2	0.339 9
	东北	0.094 4	0.122 9	0.165 1	0.161 4	0.167 0	0.201 3
发展绩效(B_2)	东部	0.120 4	0.116 1	0.123 7	0.144 2	0.164 0	0.176 3
	中部	0.130 1	0.150 7	0.171 1	0.209 3	0.314 5	0.289 0
	西部	0.060 5	0.074 3	0.094 3	0.127 8	0.264 1	0.175 6
	东北	0.012 2	0.016 6	0.017 9	0.023 9	0.073 1	0.044 9
创新潜力(B_3)	东部	0.236 5	0.292 4	0.308 6	0.342 2	0.396 2	0.438 3
	中部	0.207 0	0.283 4	0.328 6	0.396 0	0.451 9	0.510 6
	西部	0.127 4	0.186 6	0.219 4	0.269 3	0.323 3	0.365 7
	东北	0.096 1	0.126 0	0.119 8	0.161 3	0.197 7	0.226 9
绿色低碳(B_4)	东部	0.510 7	0.546 0	0.585 8	0.681 7	0.724 0	0.782 5
	中部	0.587 6	0.627 7	0.649 8	0.770 3	0.797 4	0.861 5
	西部	0.627 7	0.675 7	0.708 0	0.764 6	0.797 2	0.847 2
	东北	0.572 7	0.565 1	0.593 6	0.637 6	0.666 3	0.691 9

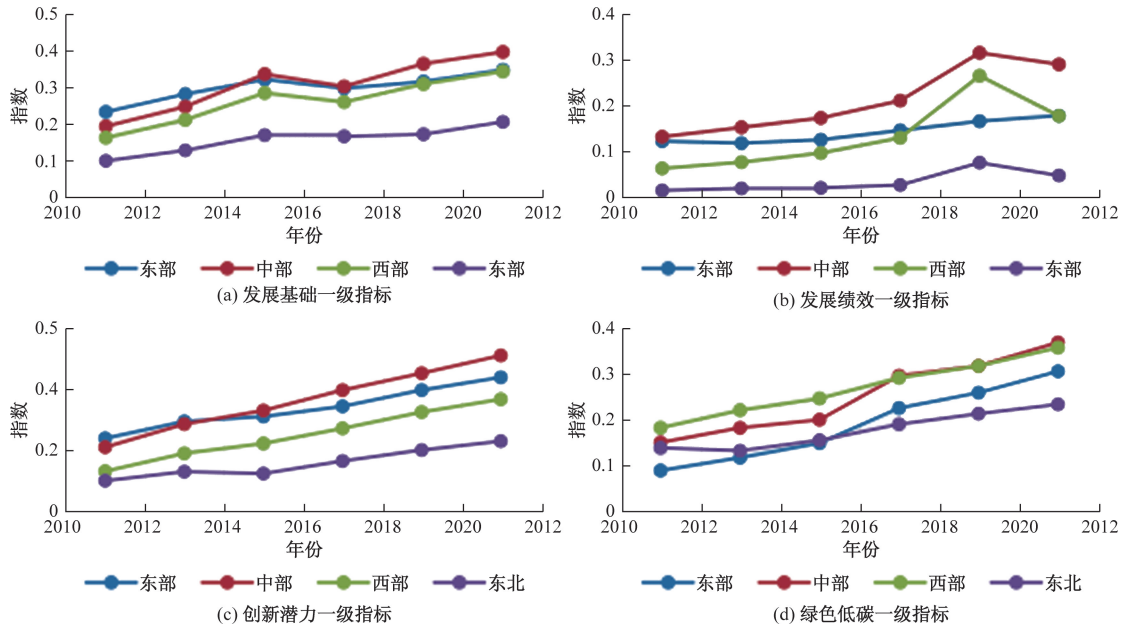

图 2　分区域发展指数

表 5 和图 2 中发展基础、发展绩效、创新潜力和绿色低碳 4 个一级指标分区域发展指数的分析结果显示,东部、中部地区的发展基础、发展绩效和创新潜力指数均呈现较为明显的区域优势;西部地区在 3 个指标表现上较东部、中部地区稍有逊色,其中创新潜力差距尤为明显;东北地区三个指标表现最弱,且与东部、中部和西部地区的差距由逐年增加的趋势。从绿色低碳一级指标的表现看,西部地区和中部地区较佳,东部地区其次,东北地区表现最差,物流业绿色低碳发展有待加强。

4　结语

物流高质量发展在区域间有较强的空间相关性,东部沿海地区通过示范效应、溢出效应,带动和促进了西部地区的经济发展,物流业发展同向受益。政府应加大体制机制创新力度,统筹推进区域间物流业高质量协调发展。针对东部、西部地区物流业高质量发展存在的区域不平衡,西部地区物流业高质量发展相对滞后的问题,各地政府应因地制宜出台政策支持西部地区物流业发展,缩小东西部差距。

物流业高质量发展,是绿色低碳、协同创新的高质量发展,是效率效益与绿色低碳并重的发展。要有效解决好物流业高质量发展中依然存在的发展基础、发展绩效、创新潜力和绿色低碳等层面的不协调和不平衡问题。

本文分析所反映的西部、东北地区在发展基础、发展绩效、创新潜力 3 个方面相对滞后的情况,

要求政府层面加大西部、东北地区的基础设施投入，加大物流固定资产投入；也要切实解决发展绩效问题，从提高货物周转，发展多式联运，发展快递业务等方面加大发展力度；在改善发展绩效的同时，充分重视与其他区域在创新潜力方面较大的差距，积极推进技术创新革新，推进绿色物流、循环物流，应用低碳降碳负碳技术，构建低碳物流体系，实现物流业高质量发展的动能转换，扭转目前绿色低碳指标垫底的局面。

西部地区在发展基础、发展绩效、创新潜力等方面同样逊色于东部、中部地区。要重点解决好创新潜力等方面的短板问题，提升创新水平。在加大发展力度的同时，要保持好现有的绿色低碳发展状态。

参考文献

[1] 国家发改委，中国物流与采购联合会. 2022年全国物流运行情况通报[EB/OL]. (2023-02-24)[2024-05-01]. http://www.chinawuliu.com.cn/lhhzq/202302/24/599471.shtml.

[2] 陈方健. 也谈推进我国物流业高质量发展[J]. 物流技术，2019，38(7)：1-4.

[3] 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.

[4] YU Y. Research on the efficiency of China's logistics industry in the context of high-quality economic development：based on DEA-Malmquist index model[J]. International Journal of Social Science and Education Research，2021，4(1)：84-89.

[5] 全春光，阳坚媚，郭红卫，等. 湖南省物流业高质量发展水平评价[J]. 物流科技，2021，44(8)：105-109.

[6] 钟昌宝，蒋媛，程绍彬，等. 我国物流产业高质量发展评价指标体系构建[J]. 物流工程与管理，2022，44(7)：1-5.

[7] 孟勋珺，王应明，叶菲非. 我国物流业高质量发展水平测度与空间分布特征研究[J]. 工业技术经济，2022，41(4)：103-110.

[8] 董千里. 两业联动布局与物流业高质量发展[J]. 中国流通经济，2021，35(4)：3-12.

[9] 张雪. 区域物流业效率与经济高质量发展的时空演进分析[J]. 商业经济研究，2022(13)：98-102.

[10] 王玲，李悦晴. 城市群视域下我国物流业与制造业双向共聚水平的测度及其空间特征[J]. 经济地理，2023，43(5)：128-138.

[11] 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.

[12] 朱煜. 基于政策工具的物流业高质量发展研究[J]. 经济研究参考，2019(13)：117-127.

[13] 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(3)：66-81.

[14] 赵奥妮. 基于熵权TOPSIS法的陕西物流高质量发展评价研究[J]. 中国储运，2022(1)：203-204.

[15] 甘卫华，谌志鹏，王陌语，等. 基于熵权TOPSIS中部六省物流高质量发展综合评价研究[J]. 物流工程与管理，2020，42(3)：11-14.

[16] 何黎明. 2017年我国物流业发展回顾与展望[J]. 中国流通经济，2018，32(2)：3-7.

[17] 卫宇杰，于博文，潘浩，等. 基于组合赋权法的中国物流业质量发展指数研究[J]. 工业工程与管理，2019，24(2)：190-197.

[18] 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.

[19] 林小芳. 江苏省物流业与制造业联动发展研究——基于耦合模型及灰色关联模型[J]. 长春理工大学学报(社会科学版)，2019，32(2)：98-104.

Evaluation and Spatial Layout Analysis of High-quality Development of China's Logistics Industry

LIN Xiaofang[1], ZHANG Siqiang[1,2], DU Xiaodong[1]

(1. School of Business, Nantong Institute of Technology, Nantong 226001, Jiangsu, China;
2. School of Economics and Management, Yancheng Institute of Technology, Yancheng 224051, Jiangsu, China)

Abstract: Based on the analysis of the existing literature, a high-quality development index system of the logistics industry was constructed, which included four first-level indicators, such as development foundation, development performance, innovation potential, green and low-carbon, and sixteen second-level indicators. The panel data of 30 provinces in China (except Hong Kong, Macao, Taiwan and Tibet) from 2011 to 2021 were collected, the weight of each index was calculated by entropy weight method, and the high-quality development level of the logistics industry in each year of 30 provinces was estimated. Meanwhile, the global Moran's Index of each province was measured to carry out spatial autocorrelation test. The results show that the high quality development level of logistics industry in 30 provinces of China is gradually increasing, but the growth rate is different. The high quality development index of the logistics industry in the eastern region is the highest, while the western region is the lowest, and there is an imbalance both between and within the regions. The high quality development of the logistics industry has a certain spatial spillover. The sample points of most provinces shown in the Moran scatter plot are distributed in the first and third quadrants, showing high-high and low-low clustering phenomena. The four plates of eastern, central, western and northeastern regions have different performance in the four first-level indicators of development foundation, development performance, innovation potential and green-low carbon. On this basis, the corresponding development suggestions are put forward.

Keywords: logistics high quality development; entropy weight method; global Moran's index; Moran scatter plot; four plates