

新型城镇化与物流业的时空耦合关系研究

——基于安徽省面板数据

管杜娟, 侯怡仕, 姜焱, 李志伟, 苏理梅

(安徽建筑大学 经济与管理学院, 安徽 合肥 230601)

摘要:基于 2011—2020 年安徽省级区域间的面板资料, 得出新型城镇化与物流业综合水平测度, 建立耦合协调模型, 从时空角度定量分析二者之间的联动效应. 研究表明: 耦合水平从时间维度上呈逐年递增趋势, 其中新型城镇化增幅明显; 在空间维度上, 呈现“西北高东南低”的空间集聚模式, 地区差异显著. 最后, 提出相关建议: 扩大区域物流一体化建设投入规模, 因地制宜, 推进新型城镇化提质增效发展.

关键词:物流业; 新型城镇化; 熵值法; 耦合协调

中图分类号: F299.27

文献标识码: A

文章编号: 2095-2910(2023)01-0051-05

党的二十大报告明确提出, 要深入实施新型城镇化战略. 物流业在经济发展中具有战略性地位, 成为推进城镇化发展的必要条件, 因此许多学者深耕于物流业与新型城镇化发展的互动关系研究. 在时间维度上, 吴彪等^[1]运用计量经济学方法评价了黑龙江省物流与新型城镇化水平间的均衡关系, 发现新型城镇化为物流业的发展提供了驱动力; 于光^[2]认为包含物流业在内的第三产业对地方产业结构具有调整效用, 提高新型城镇化发展指数, 促进系统耦合协调优化; 张宁^[3]定量研究了我国新型城镇化对物流生产效率的作用力, 发现新型城镇化在推动物流生产效率提升中呈现出动态一致性. 一些研究从空间角度认为, 人口规模大的地区, 其物流成本与城镇化水平成反比, 反之, 则成正比^[4]; 温婷等^[5]结合空间杜宾模型与面板门槛模型研究, 实证分析了物流业不同集聚模式下对新型城镇化的作用机制; 左玉洁^[6]分别从消费结构升级、产业结构优化两个角度, 验证了新型城镇化对流通业高质量发展的正向影响.

综上所述, 从物流业或新型城镇化进行实证研究的成果已经非常丰富, 但是研究角度单一化, 二者的双向互动作用仍待挖掘. 基于此, 本文采用安徽省 2011—2020 年度 16 个城市的面板资料作为实证分析的样本, 从物流与新型城市化的协调发展现状出发, 建立物流与物流产业的综合评价体系. 探究安徽省物流业和新型城镇化之间耦合协调的时空演化特征, 以期厘清安徽省物流业和新型城镇化的耦合机制, 为促进区域物流一体化建设、以人为核心的高质量城镇化建设提供参考.

1 新型城镇化与物流业综合水平测度

1.1 指标体系构建

新型城镇化发展指标体系构建参考安徽省发展和改革委员会最新发布的《安徽省新型城镇化规划(2021—2035)》, 并结合李菁等^[7]的研究, 将新型城镇化分为人口、经济、土地、社会以及生态 5 项二级指标, 共 16 项三级指标. 物流业发展指标参考张二妮^[8]的研究, 从供给量、需求量及物流效益三个方面构建二级指标, 共 6 项三级指标. 新型城镇化与物流业指标体系详见表 1.

收稿日期: 2023-02-10

基金项目: 国家自然科学基金项目“项目组合脆性风险传导机制及其度量”, 编号: 71802003; 教育部人文社会科学研究项目“项目组合系统脆性的演变路径及其控制策略”, 编号: 18YJC630040; 安徽省高校省级人文社会科学重点项目“进口政策不确定性对劳动力流动的影响机制研究”, 编号: 2022AH050223.

作者简介: 管杜娟(1979-), 女, 陕西西安人, 安徽建筑大学经济与管理学院副教授, 博士, 研究方向: 区域经济;

侯怡仕(1995-), 女, 安徽安庆人, 安徽建筑大学经济与管理学院在读硕士研究生, 研究方向: 区域经济.

表 1 新型城镇化与物流业指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指向	权重
新型城镇化 (U_1)	人口城镇化	城镇人口比重(%)	正向	0.054
		第三产业从业人口比重(%)	正向	0.052
		城市人口密度(人/平方公里)	正向	0.055
	经济城镇化	人均 GDP(万元)	正向	0.033
		第三产业增加值对 GDP 的贡献(%)	正向	0.053
	土地城镇化	建成区土地面积(平方公里)	正向	0.020
		人均城市道路面积(平方米)	正向	0.046
	社会城镇化	高校万人规模(人)	正向	0.030
		万人医院床位数(个)	正向	0.037
		万人拥有公共汽车数(辆)	正向	0.038
		城市用水普及率(%)	正向	0.109
		城市燃气普及率(%)	正向	0.109
		生态城镇化	建成区绿化覆盖率(%)	正向
	人均公园绿地面积(平方米)		正向	0.068
	生活污水处理率(%)		正向	0.106
生活垃圾无害化处理率(%)	正向		0.121	
物流业发展状况 (U_2)	需求规模	公路货运量(万吨)	正向	0.112
		道路运输周转量(万吨公里)	正向	0.171
		社会消费品零售总额(万元)	正向	0.165
	供给规模	运输仓储、邮电业从业人数(人)	正向	0.202
		各城市道路运输车辆拥有量(辆)	正向	0.142
	物流效益	运输、仓储、邮政业总产值(亿元)	正向	0.208

1.2 综合测度方法及结果分析

本文分析数据全部来源于 2011—2020 年《安徽省统计年鉴》。运用熵值法对新型城镇化(U_1)和物流业(U_2)进行综合测度,具体计算步骤见文献[9],结果如表 2 所示。

观察表 2 中安徽省物流业和新型城镇化综合指数,从经济发展的角度来分析,物流业综合指标在 2011—2020 年期间从 0.132 5 上升至 0.190 7,2014 与 2015 年之间物流综合指数出现小幅回落,主要是因为评价指标中公路货运量与公路货物周转量受到下列因素影响:(1)安徽北部以阜阳市与蚌埠市为主,中部以合肥市为主,货运量中铁路运输量占比迅猛;(2)物流业十年间整体增幅为 43.88%,城镇化增幅为 81.56%,从增长幅度来看,新型城镇化发展明显领先于物流业。

图 1 从时间维度列示了安徽省各地级市新型城镇化综合指数趋势,在以人为核心的城镇化战略的指导下,安徽省城市居民的城镇化比率在 2021 年达到 59.39%,增速在长三角三省一市中位居第一。2011 年各市新型城镇化发展水平平均值为 0.260 3,至 2020 年数值上升到 0.472 5,但地区差异化显著。以合肥都市圈为中心的周边城市,经济高效协同促进了圈内城市新型城镇化的发展。然而,池州、阜阳等北部和西部城市隶属都市圈

表 2 2011—2020 年安徽省物流业和新型城镇化综合指数

年份	物流业综合指数	新型城镇化综合指数
2011	0.132 5	0.260 3
2012	0.156 6	0.285 5
2013	0.185 2	0.307 3
2014	0.187 4	0.332 9
2015	0.156 9	0.296 5
2016	0.165 7	0.356 3
2017	0.178 4	0.362 9
2018	0.187 6	0.377 7
2019	0.194 7	0.365 6
2020	0.190 7	0.400 9

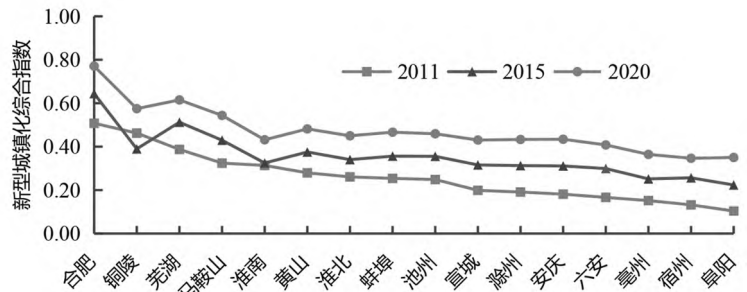


图 1 2011—2020 年新型城镇化综合指数时序变化

外,城镇化水平普遍偏低。

图2从时间维度列示了安徽省各市级物流业综合指数趋势,从数据特征分析,2011年各市物流业发展水平平均值为0.1325,2020年这一数值仅上升到0.1907,增幅水平远低于同期新型城镇化。然而,与新型城镇化发展水平类似,合肥市物流业综合指数处于相对高位,2020年达到0.6765的高水平。

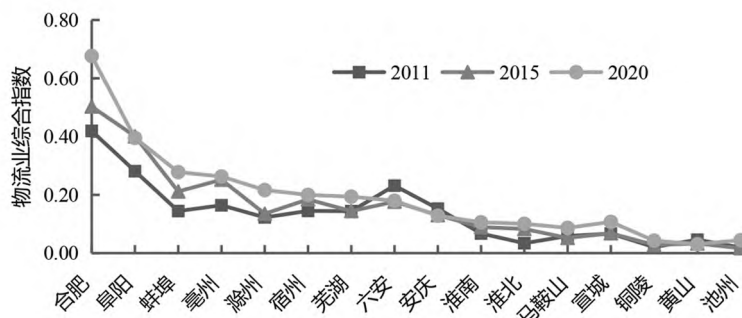


图2 2011—2020年物流业综合指数时序变化

2 耦合测度模型构建

2.1 时间维耦合性测度

2.1.1 耦合协调模型

本文中提到的耦合性,即新型城镇化和物流业的互动度。其具体的计算方法如下:

$$C = \frac{2\sqrt{U_1 \times U_2}}{U_1 + U_2}$$

式中, U_1 为新型城镇化系统综合指数; U_2 为物流业系统综合指数; C 为耦合度,取值为0到1。

耦合协调度 D 的计算公式为 $D = \sqrt{C \times T}$, $T = aU_1 + bU_2$,其中 D 指耦合协调度, T 表示安徽省各市两个系统的综合协调指数,赋值 $a = 0.5, b = 0.5$ 。

为比较16地级市耦合协调度的差异,根据 D 值大小,参考已有文献对耦合协调度进行等级划分^[10]。

2.1.2 时序分析

由图3可知,2011—2020年安徽省新型城镇化与物流业耦合协调度呈逐步上升的态势。根据对耦合协调等级的区间划分,耦合协调发展过程大致可分为两个阶段。

第一阶段为2011—2018年,耦合协调度从2011年的0.3965上升到2018年的0.4875,基本处于中度协调状态($0.3 < D \leq 0.5$),呈现协同效应。2011年是“十二五”规划的第一年,安徽省相继出台各项政治举措大力支持物流业发展,省辖区各市积极响应

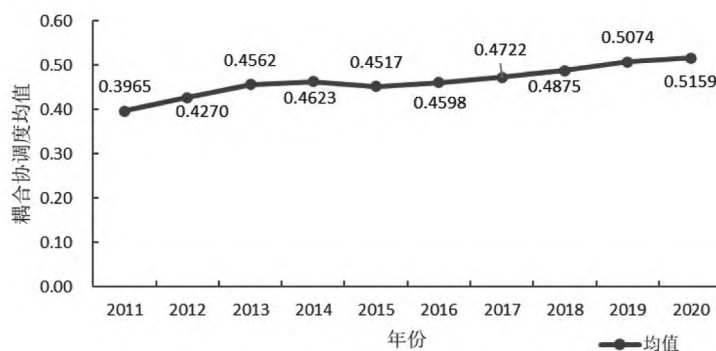


图3 2011—2020年新型城镇化与物流业耦合协调度均值

国家和省政府的号召,大刀阔斧地对物流业进行改革,逐步加大对物流业生产要素的投入。2012年,安徽省根据十八大提出的新型城镇化方针,将其作为建设未来小康社会的载体,在全省范围内因地制宜推广高质量城镇化建设方案,但由于安徽省地处我国中部,社会整体发展较全国滞后,初期物流业没有配套的基础设施,加之不清晰的线路规划,又在物流专业领域遭遇人才瓶颈,诸如此类因素制约了物流业的发展,发展效率相对较低。为了进一步促进物流业与新型城镇化的协同发展,国务院在2014年10月印发《物流业发展中长期规划(2014—2020年)》,确切提出华中地域要发挥地理优势,承东启西,贯穿南北,牢抓自身特色,创立服务型物流枢纽。同年3月,国务院正式发布《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》,新型城镇化供给侧改革深入推进。此外,长江经济带也在不断提升城市生活质量和物流业发展质量。两子系统的联合效应不断增强,从耦合度结果上也反映出这一点。在长达八年的时间里,虽然2015年耦合协调度呈现的数据是0.4517,较前两年出现小幅波动,但这一阶段从未跌出过中度协调层级,增幅显著且有望快速步入下个协调区间。

第二阶段为2019—2020年,2019年耦合协调度上升到0.5074,较2018年增幅为4.08%,两个子系统呈现出协调水平($0.5 < D \leq 0.7$)。这一阶段处于“十三五”规划末期,安徽省注重物流业投入与产出效率,同时加强了电子信息制造业的投资,组织和实施“互联网+”的重要项目,推动以网络为基础的业务模式、服务

模式、管理模式和供应链体系;构建“互联网+”的生态系统,构建新型的网络协作分工模式,有了信息化水平的加持,安徽省新型城镇化和物流业逐步显现良好的联动效应。

2.2 空间维耦合度分析

2.2.1 空间格局分析

使用 Arcgis 软件对 2011—2020 年间安徽地区 16 市的物流发展水平与新型城镇化水平综合得分进行等级划分。从图 4 可以看出,2011 年,只有合肥市处于良好协调的水平,到 2016 年,全省的耦合协调度都达到了中度协调以上,合肥都市圈中芜湖市继合肥市之后步入良好协调的水平,处于低度协调水平的仅为池州市。到了 2020 年,安徽省全省物流业和新型城镇化已经基本处于良好协调以上的状态,合肥达到了高度协调。总体而言,安徽省物流业与新型城镇化的耦合协调度呈现北强南弱的空间分异特征,以合肥为中心的合肥都市圈中的芜湖市、六安市、滁州市、蚌埠市等处于领先水平。

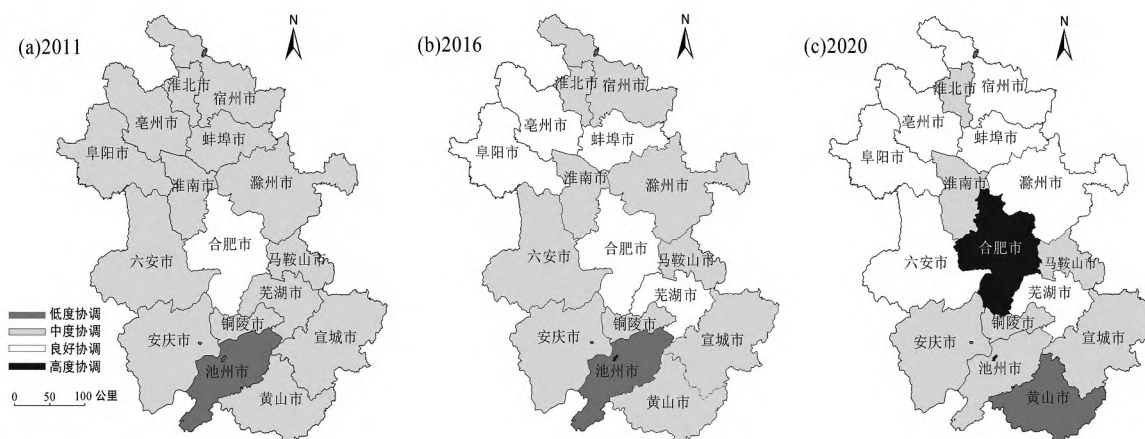


图 4 安徽省新型城镇化与物流业耦合协调度空间格局

2.2.2 耦合协调度空间自相关

采用空间自相关法对安徽省物流业与城镇化的协调度空间集聚性的特征进行分析,如图 5 所示。总体来说,安徽省物流业与新型城镇化耦合协调度呈“西北高东南低”的空间集聚模式,高一高集聚区主要集中于六安市,十年间黄山市一直处于低—低集聚区。从宏观层面来看,安徽东部与西部地区的显著性水平较高,这些区域占据地理位置优势,承接产业转移后,进一步带动了城镇化的进程,由于显著的生态环境溢出效应,拉动相互之间耦合协调度的增长,呈现出局部空间集聚状态。

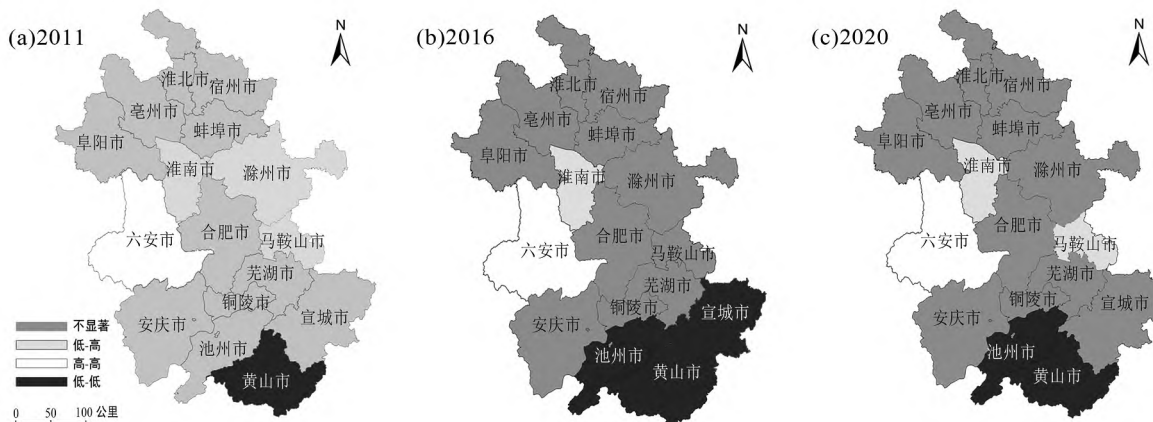


图 5 安徽省新型城镇化与物流业耦合协调度 LISA 分布图

3 结论与建议

结合熵值法、耦合协调度模型和空间自相关方法,全面分析了 2011—2020 安徽省物流业和新型城镇化耦合协调发展的水平及其时空演化,结果表明:首先,从综合测度来看,2011—2020 年安徽省数字经济和新

型城镇化发展水平均呈上升态势。其中城镇化水平增幅较大。其次,从耦合协调趋势来看,样本期内安徽省耦合协调发展水平整体呈现上升趋势,从中度协调阶段迈入良好协调阶段,但各地市之间耦合协调发展水平存在空间异质性,呈现“西北高东南低”的特点。最后,从空间集聚上看,2011—2020年安徽省物流业和新型城镇化耦合协调度呈显著正相关,显著聚集性。十年间高一高聚集主要是位于合肥都市圈的六安市,低—低聚集主要集中于安徽省南部的池州市、黄山市。

为促进安徽省新型城镇化与物流业的发展,缩小各市之间经济发展差距和推动区域统筹协调发展迈向更高水平,提出以下策略:第一,统筹兼顾物流业与新型城镇化发展。安徽省要充分发挥各地级市区位优势,优化发展格局,因地制宜,促进皖西革命老区特色旅游业振兴发展,构建具有区域特色的新型城镇化。第二,积极推进以阜阳市为首的皖北城镇群建设,加快实施“互联网+流通”服务拓展工程,改善城乡电子商务与物流均衡度,实现政策执行—资金保障—基础设施建设的联动协调发展^[11],降低能耗,促进物流业实现区域规模经济。第三,未来还要继续加强安徽省物城镇化建设,不断完善城镇化进程中遇到的问题,重视环境保护工程,实现人与自然和谐发展的高质量城镇化,从而带动区域物流与城镇化实现更好耦合。

参考文献:

- [1] 吴彪,尹静,柏寒苗.区域物流与新型城镇化发展互动关系测度[J].公路交通科技,2022,39(1):160-166+182.
- [2] 于光.新发展格局下新型城镇化对商贸流通业发展的影响——基于商贸流通业细分行业的考察[J].商业经济研究,2021,(20):13-16.
- [3] 张宁.新型城镇化对我国物流生产效率提升的影响机制[J].商业经济研究,2021,(12):95-98.
- [4] 吴焱,倪卫红.新型城镇化与物流产业耦合发展效率实证研究[J].商业经济研究,2020,(15):98-101.
- [5] 温婷,张凡,张晓雪.长江经济带物流业集聚对新型城镇化的影响[J].统计与决策,2021,37(20):62-66.
- [6] 左玉洁.新型城镇化对流通业高质量发展的影响及作用路径[J].商业经济研究,2021,(7):13-17.
- [7] 李菁,张毅.长三角城市群新型城镇化与生态效率耦合协调及驱动因素研究[J].生态经济,2022,38(3):109-114.
- [8] 张二妮.“碳中和”目标下数字物流与区域经济耦合发展分析[J].商业经济研究,2022,(21):97-100.
- [9] 王永瑜,徐雪.中国新型城镇化、乡村振兴与经济动态关系的动态关系研究[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2021,(4):63-73.
- [10] 徐雪,王永瑜.甘肃省新型城镇化与乡村振兴协调水平及其影响因素[J].中国沙漠,2022,(5):1-13.
- [11] 许锋.基于 Moran 指数和谱图论的空间自相关测度方法优化[J].城市发展研究,2021,28(12):92-101.

Study on the Spatial-temporal Coupling Relationship between New Urbanization and Logistics Industry

——Based on the Panel Data of Anhui Province

GUAN Du-juan, HOU Yi-shi, JIANG Yan, LI Zhi-wei, SU Li-mei

(School of Economics and Management, Anhui Jianzhu University, Hefei, Anhui 230601, China)

Abstract: Based on the panel data of Anhui provincial regions from 2011 to 2020, the comprehensive level measurement of new-type urbanization and logistics industry was obtained, the coupling coordination model was established, and the linkage effect between them was quantitatively analyzed from the perspective of time and space. The results show that the coupling level increases year by year from the time dimension, and the new urbanization increases obviously. Cities present a spatial agglomeration pattern of “higher in the northwest and lower in the southeast”, with significant regional differences. Finally, the paper puts forward relevant suggestions: expand the investment scale of regional logistics integration construction, adjust to local conditions, and promote the development of new urbanization to improve the quality and efficiency.

Key words: logistics industry; new urbanization; entropy method; coupling coordination

[责任编辑:武玉琳]