

长江经济带省域社会资本对物流产业集聚的影响 ——基于空间杜宾模型的实证分析

钟昌宝, 朱占会

摘 要: 基于2006—2015年长江经济带11个省市的面板数据, 建立空间杜宾模型分析社会资本对物流产业集聚的影响。研究表明: 长江经济带省域物流产业集聚水平和社会资本水平呈现显著的空间正相关性; 社会资本不仅对本地区物流产业集聚水平产生显著的正向影响, 而且通过空间外溢效应对周围地区物流产业集聚水平产生显著的正向影响, 但空间外溢效应存在一定的区域边界。因此, 建立良好的社会网络和有效的制度规范, 加强互联网和通讯设施建设, 打破社会资本空间外溢效应产生区域边界的自然条件和制度约束, 增加制度供给等具体措施, 会有助于增加长江经济带省域社会资本, 促进物流产业集聚, 缩小省域物流发展差距。

关键词: 长江经济带; 社会资本; 物流产业集聚; 空间杜宾模型

作者简介: 钟昌宝, 管理学博士, 常州大学商学院教授、硕士生导师; 朱占会, 常州大学商学院硕士研究生。

基金项目: 国家哲学社会科学基金重点项目“基于重大灾害中情景构建的应急物流安全动态协同决策与架构支持研究”(16AGL011)。

中图分类号: F505 **文献标识码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2019.01.006

随着经济全球化、贸易自由化的深入, 国民经济平稳运行, 电子商务行业持续繁荣, 物流产业也日益成为国家的基础性、战略性产业^[1]。因此, 加快物流产业发展, 有助于调整产业结构、转变经济发展方式、提高区域竞争力。在制造业呈现明显集聚效应的背景下, 基于现代交通枢纽和物流信息平台的物流产业集聚也呈现快速发展态势。作为物流产业集约化、规模化、效益化发展的重要举措, 物流产业集聚能够持续显著地提升物流运营效率, 提高物流产业竞争力。长江经济带横跨我国东、中、西三大区域, 覆盖上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州等11个省市, 面积约有205万km², 人口约有6亿, 2013年GDP总量接近26万亿, 这几项数据在全国的占比分别为21.3%、43.9%和41.2%^[2]。长江经济带已经成为我国集聚效应辐射力很强的区域, 成为我国实现空间经济发展的重要区域。物流产业集聚对实现长江经济带区域间的经济互联互通发挥着重要的作用, 成为长江经济带经济增长的助推器^[3]。长江经济带物流产业集聚与其特定的社会网络资源、文化传统、组织和制度等社会资本密切相关。因此, 深入研究社会资本对物流产业集聚的影响具有重要的意义。

一、文献回顾

自马歇尔提出产业集聚成因理论之后,有关制造业集聚的理论分析与实证研究很多,研究相对完善。随着物流产业集聚现象的出现,学者们逐渐将制造业集聚理论应用到物流产业集聚影响因素的相关研究之中。钟祖昌^[4]研究发现 FDI 和基础设施对物流业集聚的影响不明显。李伊松等^[5]运用钻石模型,提出环境、市场、基础设施等因素对物流产业集聚的形成有重要影响。谢守红等^[6]利用多元回归方法,研究发现基础设施建设、消费水平、对外开放程度等 7 个因素对物流产业集聚都存在正向影响。钟昌宝等^[7]利用空间杜宾模型对物流产业集聚水平的影响因素进行实证分析,研究发现经济发展水平、交通基础设施等对物流产业集聚水平均具有显著的正效应,政府干预对物流产业集聚水平具有显著的负效应。自社会资本理论引入经济学研究之后,社会资本对制造业集聚的影响成为人们重点关注的研究领域。Kan^[8]研究发现社会资本阻碍居民远距离流动,一定程度上阻碍了制造业集聚。尹希果^[9]研究发现我国区域社会资本对区域工业集聚存在显著的正向影响。吴光芸等^[10]研究发现社会资本与产业集聚的内在契合性有助于两者之间形成良好的互动。戴宏伟等^[11]研究指出社会资本有利于区域产业集聚。

现有研究非常关注社会资本对制造业集聚的影响,但缺乏对社会资本与物流产业集聚之间关系的研究;而且,现有研究仅仅考虑物流产业集聚等被解释变量是否存在空间关联性,没有考虑社会资本等解释变量的空间外溢效应。而实践中,区域物流产业集聚必然对周边区域物流产业集聚产生影响,地区间物流产业集聚的发展程度必然存在着紧密的空间关联性,即空间外溢效应^[4,12]。因此,在研究社会资本与物流产业集聚关系时,须考虑空间关联所产生的空间外溢效应。

二、空间相关性检验

(一) 指标选择

1. 物流产业集聚水平测度指标

物流产业集聚是指在特定的区域内,以物流产业为中心,以相关制造业、流通业等为重要组成部分,在地理空间上高密度地集聚在一起的过程。产业集聚水平的测度指标主要包括空间 Gini 系数、产业集中度、H 指数、EG 指数、区位熵等。这些方法各有适用条件,如果超出适用条件的限制,测量结果往往会不准确^[13]。笔者借鉴钟祖昌^[4]、赵宇等^[14]的研究,选择区位熵(LQ)作为长江经济带物流产业集聚水平的测度指标。区位熵(LQ)可以用物流产业就业人数、产值、销售额等来表征,这里选择物流产业就业人数来表征。

$$LQ_{ij} = \frac{q_{ij}/q_j}{q_i/q_c} \quad (1)$$

式中: LQ_{ij} 表示*j*地区物流产业的区位熵, q_{ij} 表示*j*地区物流产业的就业人数, q_j 表示*j*地区所有行业的就业总人数, q_i 表示全国物流产业就业总人数, q_c 表示全国所有行业的就业总人数。 $LQ_{ij} > 1$,表示物流产业在该地区的集聚水平高于全国的平均水平,具有明显的集聚趋势; LQ_{ij}

$=1$, 表示物流产业在该地区的集聚水平与全国的平均水平相同, 不具有明显的集聚趋势; $LQ_{ij} < 1$, 表示物流产业在该地区的集聚水平低于全国的平均水平, 不具有集聚趋势。

2. 社会资本水平测度指标

Temple 等^[15]研究指出, 信息共享和相互沟通是社会资本的重要特征, 同时也是社会资本的研究经典。在通讯技术发展初期, 人们主要依靠邮件和收音机进行沟通、获取信息, Ishise 等^[16]提出采用人均邮件数量、人均收音机数量作为社会资本的测量指标。随着经济快速发展, 电话和互联网已经取代邮件和收音机, 成为人们沟通和获取信息的主要方式。因此, 借鉴严成樑^[17]、赵丽丽等^[18]、毛良虎等^[19]的研究, 选用互联网使用频率与电话使用频率之和, 作为长江经济带社会资本的测度指标。

3. 数据来源

2006 年, 国家“十一五”规划纲要将“大力发展现代物流业”作为单独章节列示, 以突显物流产业的战略地位, 这标志着我国现代物流产业进入快速发展时期。笔者选择 2006—2015 年长江经济带省域物流的面板数据进行分析。数据来源于 2007—2016 年《中国统计年鉴》和各省统计年鉴。

(二) 长江经济带省域物流产业集聚的空间相关性分析

1. 全局空间自相关分析

采用全局空间自相关分析方法进行检验, 可得 2006—2015 年长江经济带物流产业集聚的全局空间自相关系数 Global Moran 指数 (I) (见表 1)。2006—2015 年 Global Moran 指数 (I) 均大于 0, 且在 1% 显著性水平上显著。这表明长江经济带各省市物流产业集聚存在明显的空间关联性, 即物流产业集聚相似的省市在空间上集聚。

表 1 2006—2015 年长江经济带物流产业集聚水平的 Global Moran 指数 (I)

年份	I	z	p	年份	I	z	p
2006	0.127 ¹⁾	3.071	0.001	2011	0.158 ¹⁾	3.207	0.001
2007	0.146 ¹⁾	3.025	0.001	2012	0.129 ¹⁾	3.239	0.001
2008	0.134 ¹⁾	2.898	0.002	2013	0.123 ¹⁾	2.630	0.004
2009	0.157 ¹⁾	3.187	0.001	2014	0.120 ¹⁾	2.611	0.005
2010	0.162 ¹⁾	3.257	0.001	2015	0.163 ¹⁾	2.926	0.002

注: ¹⁾ 表示通过 1% 水平下的显著性检验。

2. 局部空间自相关分析

采用局部空间自相关分析方法进行自相关检验, 可得 2006—2015 年长江经济带物流产业集聚水平 Moran 散点图 (见图 1)。由图 1 可知, 2006 年落入“HH”区的省市有 2 个, 占总数的 18%; 落入“LL”区的省市有 6 个, 占总数的 55%, 呈空间正相关性的省市占总数的 73%。到 2015 年, 落入“HH”区的省市有 3 个, 占总数的 27%; 落入“LL”区的省市有 7 个, 占总数的 64%, 呈空间正相关性的省市占总数的 91%。这进一步表明现阶段长江经济带各省市物流业

存在显著的空间集聚性，物流集聚水平相近的省市在空间上集聚分布。

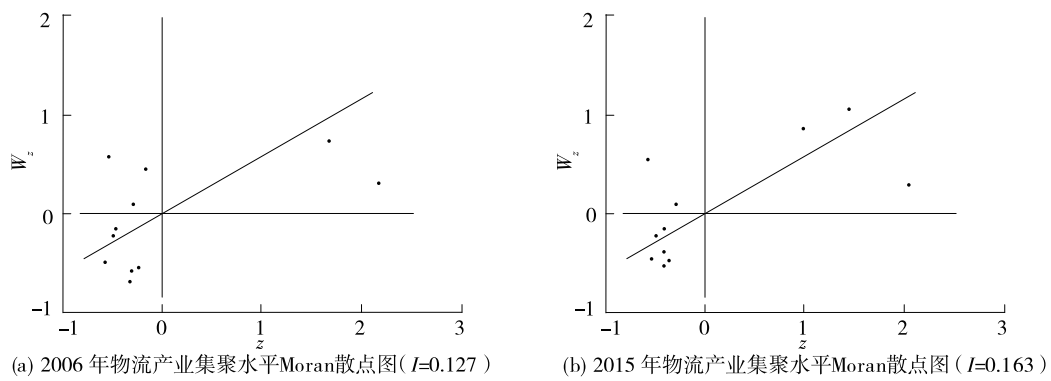


图 1 2006、2015 年长江经济带物流产业集聚水平的 Moran 散点图

(三) 长江经济带省域社会资本的空间相关性分析

1. 全局空间自相关分析

采用全局空间自相关分析方法进行检验，可得 2006—2015 年长江经济带社会资本的全局空间自相关系数（见表 2）。由表 2 可知，2006—2015 年社会资本的 Global Moran 指数（ I ）均大于 0，且在 1% 的显著性水平上显著。这表明长江经济带省市社会资本水平呈现显著的空间正相关性，社会资本水平相似的地区在空间上显著集聚。

表 2 2006—2015 年长江经济带社会资本水平的 Global Moran’ s 指数（ I ）

年份	I	z	p	年份	I	z	p
2006	0.159 ¹⁾	1.990	0.005	2011	0.180 ¹⁾	2.973	0.003
2007	0.174 ¹⁾	2.934	0.003	2012	0.163 ¹⁾	2.789	0.005
2008	0.147 ¹⁾	2.649	0.004	2013	0.158 ¹⁾	2.752	0.006
2009	0.138 ¹⁾	2.518	0.006	2014	0.140 ¹⁾	2.562	0.009
2010	0.156 ¹⁾	2.702	0.007	2015	0.181 ¹⁾	2.611	0.004

注：¹⁾表示通过 1% 水平下的显著性检验。

2. 局部空间自相关分析

采用局部空间自相关分析方法来进行检验，可得 2006—2015 年长江经济带社会资本水平的 Moran 散点图（如图 2）。由图 2 可知，2006 年落入“HH”区的省市有 3 个，占总数的 27%；落入“LL”区的省市有 6 个，占总数的 55%，呈空间正相关性的省市占总数的 82%。到 2015 年，落入“HH”区的省市有 3 个，占总数的 27%；落入“LL”区的省市有 7 个，占总数的 64%，呈空间正相关性的省市占总数的 91%。这进一步表明现阶段长江经济带社会资本发展具有较好空间关联性，社会资本水平相近的省市在空间上集聚分布。

(四) 长江经济带省域物流产业集聚与社会资本的空间相关性分析

1. 物流产业集聚与社会资本的全局空间自相关分析

采用双变量全局空间自相关 Moran 指数（ I ）来检验社会资本与物流产业集聚的全局空间相

关性，其计算公式如下：

$$I_{sr} = \frac{N \sum_{i=1}^N \sum_{j \neq i}^N W_{ij} z_i^s z_j^r}{(N-1) \sum_{i=1}^N \sum_{j \neq i}^N W_{ij}}$$

(2)

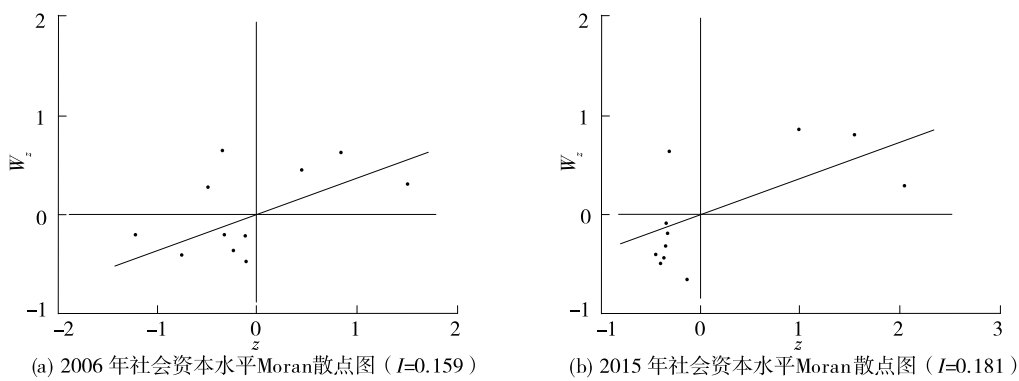


图 2 2006、2015 年长江经济带社会资本水平的 Moran 散点图

式中： I_{sr} 表示双变量全局 Moran 指数，从整体上反映社会资本与周围地区物流产业集聚空间加权平均值的相关关系； Z_i^s 表示*i*地区社会资本水平； Z_j^r 表示*j*地区物流产业集聚的标准化值。 I_{sr} 指数的取值范围为（-1，1）。 $I_{sr}>0$ ，说明社会资本对周围地区物流产业集聚存在空间外溢效应，且该值越大说明间外溢效应越强； $I_{sr}<0$ ，说明社会资本对周围地区物流产业集聚不存在空间外溢效应，且该值越小表明空间外溢效应越弱。利用 STATA 软件对社会资本与物流产业集聚的空间相关性进行双变量全局 Moran 指数的显著性检验，结果见表 3。

表 3 长江经济带物流产业集聚与社会资本的 Global Moran 指数 (I)

年份	I	z	p	年份	I	z	p
2006	0.051 ¹⁾	3.080	0.001	2011	0.159 ¹⁾	3.240	0.001
2007	0.135 ¹⁾	3.171	0.001	2012	0.142 ¹⁾	3.243	0.001
2008	0.153 ¹⁾	3.155	0.001	2013	0.204 ¹⁾	3.376	0.000
2009	0.158 ¹⁾	3.215	0.001	2014	0.179 ¹⁾	3.092	0.001
2010	0.159 ¹⁾	3.249	0.001	2015	0.181 ¹⁾	3.100	0.001

注：¹⁾表示通过 1%水平下的显著性检验。

由表 3 可知，2006—2015 年长江经济带社会资本与物流产业集聚的双变量莫兰指数均大于 0，且在 1%显著性水平上显著。这表明社会资本通过空间外溢效应对周围地区的物流产业集聚发展产生显著的正向影响。

2. 物流产业集聚与社会资本的局部空间自相关分析

全局莫兰指数可以说明长江经济带物流产业集聚与社会资本存在显著的空间相关性，但地区局部空间关联指标有可能会出现与全局指标相异的非典型状况，即存在空间异质性。为了能够识

别这种空间异质性, 采用双变量莫兰散点图进行验证 (如图 3)。由图 3 可知, 社会资本与周围地区物流产业集聚 Moran 指数存在较为明显的正向相关关系, 这意味着社会资本可以通过空间外溢效应对周围地区的物流产业集聚发展产生显著的正向影响。

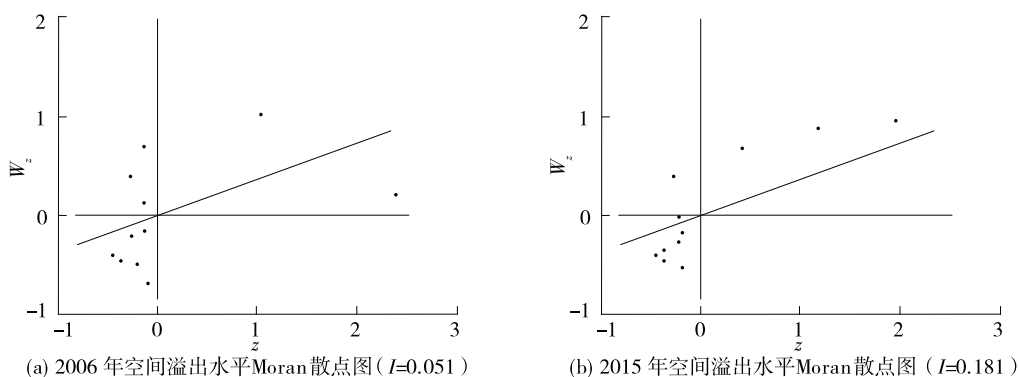


图 3 2006、2015 年社会资本对物流产业集聚的空间溢出水平的 Moran 散点图

三、模型建立与变量说明

(一) 空间杜宾模型的建立

Lesage 等^[20]研究指出, 空间杜宾模型包括直接效应、间接效应和总效应。Elhorst^[21]研究指出, 空间杜宾模型可以全面地考察解释变量对被解释变量的影响。因此, 借鉴余泳泽等^[22]、张浩然^[23]、席强敏等^[24]的研究经验, 构建空间杜宾模型研究社会资本对物流产业集聚的影响。

$$\ln LQ = \rho \sum_{j=1}^N \mathbf{W}_{ij} \ln LQ_{jt} + \alpha + \beta \ln ITU_{it} + \delta \sum_{j=1}^N \mathbf{W}_{ij} \ln ITU_{jt} + \gamma \ln X_{it} + \theta \sum_{j=1}^N \mathbf{W}_{ij} X_{jt} + \eta_i + \nu_t + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \lambda \sum_{j=1}^N \mathbf{W}_{ij} \varepsilon_{jt} + \nu_{it} \quad (3)$$

式中: LQ 表示物流产业集聚水平; ITU 表示社会资本水平; X 表示控制变量集; \mathbf{W} 表示空间权重矩阵, 采用城市间直线距离的倒数作为权重; η 和 ν 分别表示地点效应、时间效应; ε 和 μ 表示随机扰动项。

(二) 数据与变量说明

基于以上分析, 选择 2006—2015 年长江经济带各省市的面板数据进行研究。物流产业集聚水平 (LQ) 作为被解释变量, 采用区位熵指数来衡量。社会资本水平 (ITU) 作为解释变量, 采用互联网使用频率与电话使用频率之和来衡量。

控制变量: 参考钟祖昌^[4]、谢守红等^[6]的研究, 设置一些控制变量。用地区生产总值 (GDP) 来测算经济发展水平; 用工业增加值 (IAV) 来测算工业发展水平; 用社会消费品零售总额 (TRS) 来测算消费水平; 用外商投资总额 (TFI) 来测算对外开放程度; 用物流业固定资产投资额 (LFI) 来测算交通基础设施^[7]; 用物流业从业人数 (LEN) 来测算人力资本; 用政府

财政支出（*GFE*）来测算政府干预。预期这些控制变量对物流产业集聚产生正向效应。

四、回归结果分析

为了进行比较分析和稳健性检验，笔者利用 STATA 软件估计出空间滞后模型（SAR）的 R^2 和 $\text{Log } L$ 分别为 0.994 4 和 314.241 7，空间误差模型（SEM）的 R^2 和 $\text{Log } L$ 分别为 0.994 1 和 311.784 6，空间杜宾模型（SDM）的 R^2 和 $\text{Log } L$ 分别为 0.995 8 和 331.081 5。通过比较三个模型的 R^2 和 $\text{Log } L$ 可以发现，选用空间杜宾模型（SDM）进行回归更为合适。回归结果详见表 4。

社会资本系数为正，表明长江经济带社会资本对物流产业集聚水平有显著正向影响，即丰富的社会资本有助于物流产业集聚。社会资本的直接效应系数和间接效应系数为正且相近，说明社会资本不仅对本地区的物流产业集聚水平存在显著正向影响，还通过空间外溢效应对周围地区的物流产业集聚水平产生显著正向影响。

针对上述结论，可以做出的解释是，社会资本通过以下四个方面影响物流产业集聚^[7]。一是协作促进物流产业集聚。社会资本与产业集聚的内在契合性有助于两者之间形成良好的互动^[10]。良好的协作有利于地区之间物流企业的合作与交流，从而提升物流产业的专业化，而这种专业化的需求有利于物流产业的集聚。二是交易费用的降低有利于物流产业集聚。限制物流产业集聚的一个重要原因是信息不对称，而社会资本有利于物流企业间的信息共享，加强物流企业间的交流与合作，从而降低交易费用，促进物流产业的集聚。三是知识和技术外溢有助于物流产业集聚。社会资本越丰富的区域，越有利于企业的知识、技术外溢和扩散，从而促进物流产业在该区域的集聚。四是人才吸引推动物流产业集聚。一方面，物流产业的快速发展需要大量的物流人才，而人口集聚为其提供丰富的劳动力；另一方面，人口的集聚也为该地区带来大量的物流需求，从而促进物流产业在该地区的集聚。

表 4 空间杜宾模型回归结果

变量	SDM	直接效应	间接效应	总效应
$\ln ITU$	0.047 290 ¹⁾ (3.20)	0.050 780 ¹⁾ (3.21)	0.171 940 ²⁾ (2.33)	0.222 710 ¹⁾ (2.86)
$\ln GDP$	0.342 245 ¹⁾ (17.52)	0.343 280 ¹⁾ (18.39)	0.100 760 ²⁾ (2.21)	0.044 040 ¹⁾ (9.55)
$\ln IAV$	0.002 490 (0.09)	0.004 190 (0.16)	-0.052 530 ¹⁾ (-0.81)	-0.048 340 (-0.87)
$\ln TRS$	0.011 040 (0.68)	0.008 170 (0.51)	-0.088 890 (-1.19)	-0.080 710 (-1.02)
$\ln TFI$	0.006 190 (1.63)	0.005 400 (1.33)	0.044 620 ²⁾ (-2.11)	-0.039 220 ³⁾ (-1.70)
$\ln LFI$	0.000 800 (0.16)	0.000 350 (0.07)	-0.046 470 ¹⁾ (-3.42)	-0.046 120 ¹⁾ (-3.18)
$\ln LEN$	0.006 000 (0.523)	0.006 670 (0.67)	0.041 510 ²⁾ (2.18)	0.048 180 ¹⁾ (2.83)
$\ln GFE$	-0.006 230 ²⁾ (-2.41)	-0.007 700 ²⁾ (-2.55)	-0.039 600 (-2.53)	-0.047 300 ¹⁾ (-2.77)
$W-\ln ITU$	0.143 430 ²⁾ (2.69)			
R^2	0.995 800			
$\text{Log } L$	331.081 500			

注：¹⁾、²⁾、³⁾分别表示通过 1%、5%、10%水平下的显著性检验；括号内为渐进的 t 统计量。

除了政府干预，其他七个控制变量对物流产业集聚产生正向影响，与假设一致。在物流业发展的起步阶段，需要政府提供良好的政策和制度保障，为物流业的发展营造一个好的发展环境。但在物流业已经进入高速发展阶段之后，政府过多地干预反而会阻碍物流业发展的积极性，从而不利于物流产业集聚的形成。

五、地理距离对社会资本空间外溢效应的影响

以上分析说明长江经济带社会资本对物流产业集聚的影响存在空间外溢效应，但这种空间外溢效应随着地理距离的变化呈现什么样的发展规律，还需要进一步探究。为此，重新设定空间杜宾模型（3）中的空间权重矩阵，将不同距离阈值的空间权重矩阵分别代入模型进行回归分析（结果见表 5）。其中，带距离阈值的空间权重矩阵 W_{ij} ， d 设定如下：

$$W_{ij} = \begin{cases} 1/d_{ij}, & \text{当 } d_{ij} \geq d \\ 0, & \text{当 } d_{ij} < d \end{cases} \tag{4}$$

式中： d_{ij} 表示省市 i 与省市 j 之间的直线距离， d 为距离阈值。

表 5 社会资本空间外溢系数随地理距离的变化情况

阈值/km	W-ln ITU		阈值/km	W-ln ITU	
	系数	T 值		系数	T 值
100	0.143 4 ¹⁾	2.69	350	0.066 4	1.29
150	0.142 7 ¹⁾	2.95	400	0.047 6	1.01
200	0.107 6 ²⁾	2.40	450	0.047 1	1.01
250	0.101 5 ²⁾	2.04	500	0.034 4	0.72
300	0.086 4 ³⁾	1.94	550	0.030 5	0.60

注：¹⁾、²⁾、³⁾ 分别表示通过 1%、5%、10% 水平下的显著性检验。

由表 5 可知，社会资本的空间外溢效应随地理距离的变化可以划分为三个区间。第一个区间为 100 到 150 km。在这个区间内，社会资本空间外溢系数通过了 1% 的显著性检验，社会资本空间外溢效应得到很好地发挥，这主要是因为较短的距离有利于物流企业之间的交流与合作，有利于提高彼此之间的信任程度，从而有利于空间外溢效应的发挥。第二个区间为 150 到 300 km。在这一区间内，空间外溢效应系数均通过 10% 的显著性检验，且系数呈现下降的趋势。这表明随着地理距离的增加，社会资本虽可以通过网络通信技术，提升周围地区的物流产业集聚水平，但由于信息不对称程度的提高以及信任程度的降低，社会资本空间外溢效应不断下降。第三个区间为 300 km 以外，在这一区间，社会资本空间外溢系数没有通过显著性检验，且系数呈现下降趋势。这说明社会资本的空间外溢效应存在一定的区域边界，在 300 km 以内显著，超过 300 km 不再显著。

六、结论与政策建议

基于 2006—2015 年长江经济带 11 个省市的面板数据，运用空间杜宾模型对社会资本与物流

产业集聚之间的关系进行实证分析。研究表明:长江经济带省域物流产业集聚水平和社会资本水平之间呈现显著的空间正相关性;社会资本不仅对本地区物流产业集聚水平存在显著的正向影响,而且可以通过空间外溢效应对周围地区的物流产业集聚产生正向影响,但这种空间外溢效应存在一定的区域边界。

根据以上结论提出如下政策建议:第一,加强区域内社会组织和文化体系建设,建立良好的社会网络和有效的规范制度,促进社会资本水平提高。第二,加快区域内互联网和通讯设施建设,强化基础信息资源的整合,促进经济的互联互通与共享开发。第三,通过资源要素共享、人才交流、科技合作、产业关联等方式,加强区域间社会资本的空间关联与互动,打破社会资本空间外溢效应产生区域边界的自然条件和制度约束,有效发挥社会资本对物流产业集聚的空间溢出效应。第四,从区域间协同发展的层面制定物流产业集聚规划,打破“行政分割”和“各自为政”的局面,促进资源的自由流动和有效配置,充分发挥社会资本的空间溢出效应,加快长江经济带物流产业集聚的发展,缩小物流产业区域差异。

参考文献:

- [1] 李正军,张震.湖南省保税物流发展现状及其对策研究[J].湖南工业大学学报(社会科学版),2018,23(3):27-32.
- [2] 朱道才,任以胜,徐慧敏,等.长江经济带空间溢出效应时空分异[J].经济地理,2016(6):26-33.
- [3] 钟昌宝,汤楠.基于SWOT分析的长江经济带物流产业发展战略研究[J].常州大学学报(社会科学版),2015,16(5):37-41.
- [4] 钟祖昌.空间经济学视角下的物流业集聚及影响因素——中国31个省市的经验证据[J].山西财经大学学报,2011,33(11):55-62.
- [5] 李伊松,熊华姝,张文杰.物流产业集聚影响因素分析[J].生产力研究,2008(7):120-122.
- [6] 谢守红,蔡海亚.中国物流产业的空间集聚及成因分析[J].工业技术经济,2015,34(4):51-58.
- [7] 钟昌宝,钱康.长江经济带物流产业集聚及其影响因素研究——基于空间杜宾模型的实证分析[J].华东经济管理,2017,31(5):78-86.
- [8] KAN K. Residential mobility and social capital[J]. Journal of urban economics, 2007, 61(3): 436-457.
- [9] 尹希果.社会资本,工业集聚与经济增长——基于中国经验的实证研究[J].西南政法大学学报,2006,8(4):110-117.
- [10] 吴光芸,李建华.区域合作的社会资本因素分析[J].贵州社会科学,2009(3):52-57.
- [11] 戴宏伟,丁建军.社会资本与区域产业集聚:理论模型与中国经验[J].经济理论与经济管理,2013(2):86-99.
- [12] FUJITA M, KRUGMAN P R, VENSABLES A J. The spatial economy: cities, regions and international trade[M]. Cambridge: MIT Press, 2001.
- [13] 胡健,董春诗.产业集聚测度方法适用条件考辨[J].统计与信息论坛,2013,28(1):27-31.
- [14] 赵宇,李剑.我国物流产业集聚的空间效率与区域差异[J].经济问题,2016(12):65-70.
- [15] TEMPLE J, JOHNSON P A. Social capability and economic growth[J]. The quarterly journal of economics, 1998, 113(3): 965-990.
- [16] ISHISE H, SAWADA Y. Aggregate returns to social capital: estimates based on the augmented augmented-solow model[J]. Journal of macroeconomics, 2009(31): 117-125.
- [17] 严成樑.社会资本、创新与长期经济增长[J].经济研究,2012(11):48-60.
- [18] 赵丽丽,张玉喜.制度环境视角下社会资本对区域创新能力的门槛效应检验[J].科技进步与对策,2015,32(7):44-48.
- [19] 毛良虎,季兴华.基于AHP-FCE的快递企业创新能力评价研究——以顺丰企业为例[J].常州大学学报(社会科学版),2018,19(2):55-63.

- [20] LESAGE J P, PACE R K . Introduction to spatial econometrics [M]. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2009: 19-44.
- [21] ELHORST J P. Matlab software for spatial panels [J]. International regional science review, 2014, 37 (3): 389-405.
- [22] 余泳泽, 宣烨, 沈扬扬. 金融集聚对工业效率提升的空间外溢效应 [J]. 世界经济, 2013 (2): 93-116.
- [23] 张浩然. 空间溢出视角下的金融集聚与城市经济绩效 [J]. 财贸经济, 2014 (9): 51-61.
- [24] 席强敏, 陈曦, 李国平. 中国城市生产性服务业模式选择研究——以工业效率提升为导向 [J]. 中国工业经济, 2015 (2): 18-30.

A Study of the Influences of Social Capital on Logistics Industry Agglomeration in the Yangtze River Economic Zone —An Empirical Analysis Based on Spatial Dubin Model

Zhong Changbao, Zhu Zhanhui

Abstract: Based on the panel data from 2006 to 2015 in 11 provinces and cities in the Yangtze River Economic Zone and by use of Spatial Durbin Model, the influences of social capital on logistics industry agglomeration are analyzed. The results demonstrate that logistics industry agglomeration level and social capital in the Yangtze River Economic Zone present a significant positive spatial correlation. Social capital not only has significant positive effects on the logistics industry agglomeration in the areas, but also has significant positive special spillover effects on the logistics industry agglomeration in the surrounding areas within certain regional boundary. Therefore, to establish a good social network and an effective normative system, to strengthen the construction of Internet and communication facilities, to break the natural conditions and institutional constraints of the regional boundary of social capital space spillover effects, and to strengthen the supply of public services will help enhance social capital level in the Yangtze River Economic Zone, promote the development of logistics industry agglomeration and narrow the provincial gap of logistics development.

Keywords: the Yangtze River Economic Zone; social capital; logistics industry agglomeration; Spatial Durbin Model

(收稿日期: 2018-06-14; 责任编辑: 沈秀)