

城乡要素流动、空间溢出与县域经济发展 ——以川渝地区为例

赵安静, 刘 贞

西南大学经济管理学院, 重庆

收稿日期: 2025年12月8日; 录用日期: 2026年1月12日; 发布日期: 2026年1月20日

摘 要

为揭示“人口-土地-资本”城乡要素流动对县域经济的影响机制, 优化区域间要素配置, 本文基于2013~2023年川渝地区159个县域面板数据, 采用双向固定效应空间杜宾模型(SDM)展开实证分析空间溢出效应和交互效应。结果表明: 县域经济发展存在显著的空间依赖性, 呈现“高-高”和“低-低”的集聚特征。人口和资本要素能有效促进本地区经济增长, 但其空间溢出效应截然不同。人口流动表现出强烈的正向溢出, 而资本投入则产生“以邻为壑”的竞争效应。土地要素的直接影响为负, 表明粗放式扩张模式不利于本地经济增长。要素间的交互作用揭示出更深层次的规律: 人口与资本组合能够产生强大的协同效应, 当二者同时流入时, 会对周边地区产生显著的正向外溢。研究结论强调, 通过市场机制与政府治理的协同发力, 实现要素从“分散低效”向“一体化高效配置”的跃升, 最终夯实区域高质量发展的内生动力。

关键词

城乡要素流动, 县域经济发展, 空间杜宾模型

Urban-Rural Factor Flows, Spatial Spillovers, and County-Level Economic Development —Evidence from the Sichuan-Chongqing Region

Anjing Zhao, Zhen Liu

College of Economics and Management, Southwest University, Chongqing

Received: December 8, 2025; accepted: January 12, 2026; published: January 20, 2026

Abstract

Based on panel data from 159 counties in the Sichuan-Chongqing region from 2013 to 2023, this

study employs a two-way fixed-effects Spatial Dubin Model (SDM) to empirically analyze the spatial effects of urban-rural factor flows, specifically for population, land, and capital on county-level economic development, aiming to reveal their underlying mechanisms and optimize inter-regional factor allocation. The results indicate that county-level economic development exhibits significant spatial dependence, characterized by “high-high” and “low-low” agglomeration patterns. Both population and capital factors effectively promote local economic growth; however, their spatial spillover effects differ markedly. Population movement demonstrates strong positive spillovers, whereas capital investment generates a “beggar-thy-neighbor” competitive effect. The direct impact of land factor is negative, suggesting that extensive land expansion inhibits local economic growth. Furthermore, interactions among factors reveal deeper mechanisms: the combination of population and capital produces a powerful synergistic effect, generating significant positive spillovers to neighboring areas when both factors flow simultaneously. The research conclusion emphasizes that through the synergistic efforts of market mechanisms and government governance, factors can be upgraded from “dispersed and inefficient” to “integrated and efficiently allocated”, ultimately strengthening the intrinsic drive for high-quality regional development.

Keywords

Urban-Rural Factor Flow, County-Level Economic Development, Spatial Dubin Model

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在中国经济高质量发展的新阶段, 推动城乡融合的关键是优化资源配置, 核心机制在于促进人口、土地、资本等要素在城乡间的双向自由流动[1][2]。从近几年促进城乡融合的政策导向来看, 乡村发展急需的核心要素始终是政策部署的重点, 以县域为基本单位推进城乡融合发展。比如盘活利用农村资源资产引导资本和人才往乡村流动[3]、消除集体建设用地入市的制度约束和宅基地改革等促进城乡要素自由流动。县域作为连接城市与乡村的“纽带”, 其经济发展质量直接决定了城乡融合的深度与广度[4][5]。21世纪以来, 虽然县域经济 GDP 占全国 GDP 总量 56%以上, 但县域经济体之间分化日益加剧, 城乡要素流动的不均衡仍制约着县域经济潜力的释放。

川渝地区作为西部大开发的重要战略支点和“大城市带大农村”与“长江经济带生态约束”的双重特征, 是研究这一课题的典型区域。其县域经济的活力直接关系到双城经济圈建设的整体效能, 但当前发展面临着更深层次的结构矛盾。一方面, 要素配置效率低下与流失压力并存。2024年, 川渝地区人均收入城乡比居高不下(四川 2.2:1, 重庆 2.4:1), 同时县域经济内部差距巨大, 四川发达县域 GDP 占全省县域比重高达 59%, 而欠发达县域 GDP 仅占 9.7%。这正是资本、人才从乡村和边缘县域向城市及核心县域的单向流动、以及农村宅基地闲置等深层次结构性问题的体现, 城乡要素配置与协同发展机制亟待完善[6]。另一方面, 县域单元在承接成都、重庆中心城市辐射的同时, 也承受着生态红线的刚性约束, 面临着产业承接需绿色转型、要素流动受空间约束等现实挑战[7]。这种“核心-边缘”结构与行政区划、地理区位的差异, 使得要素流动必然产生复杂的空间溢出效应, 传统计量方法难以捕捉这种空间依赖性。因此, 本研究基于 2013~2023 年川渝 159 个县域面板数据, 通过构建双向固定的空间杜宾模型(SDM), 实证检验“人口-土地-资本”要素流动对县域经济的影响, 以优化城乡要素配置、推动区域协调发展提供理论与可落地的政策依据。

城乡要素流动是破解城乡二元结构、实现城乡融合与县域经济发展的关键[8]。人、地、钱双向流动是县域发展的主要驱动力[1]；从系统分析视角来看，制约县域经济发展的因素归结为城乡要素配置不均衡，城乡发展系统性重构受困等方面，资源多从“乡”到“城”的单向流动，从“城”到“乡”的要素流动则面临壁垒，导致城乡要素禀赋和配置严重失衡[4]。劳动力因户籍门槛高、公共服务不均等问题外流[9]，尤其是贫困县常住人口持续流失[10]；从省域层面出发分析土地要素对县域经济的支撑与制约[11][12]，土地因流转市场不健全闲置、宅基地空闲率近 30%；金融资本从乡到城的单向流动[13]。单一要素流动难以解释要素协同对县域经济的影响，需“人口-土地-资本”协同分析。比如户籍改革，土地流转与公共服务均等化的组合政策，可实现城乡居民福利帕累托改进[9]；人口流动可以带动土地流转需求，资本下乡又支撑人口留存[14]。

有学者通过省域要素流动测度，发现要素配置效率与县域经济增速正相关[15]；也有研究运用超效率 SBM 模型测算中国 27 省城乡全要素流动效率，指出川渝地区土地、资本要素冗余率分别达 34.2%和 41.7%，是导致县域经济效率损失的主要原因[12][16]。现有研究存在三方面的缺口：第一，多聚焦单一要素或者省域层面的研究，缺乏县域尺度的分析；第二，未充分整合空间计量方法分析多维要素流动的协同交互效应对不同县域和跨区域联动机制。因此，本文可能的边际贡献如下：1) 在县域尺度分析川渝地区三大要素协同效应；2) 揭示川渝“双重特征”下要素流动规律，为类似区域的城乡融合发展研究提供典型案例数据来源与实证策略。

2. 数据来源与模型设定

2.1. 数据来源

本文数据主要来源于 2013 年~2023 年《四川省统计年鉴》《重庆市统计年鉴》以及四川省、重庆市各市区县统计年鉴，统计公告。由于重庆市、四川省的各区县行政区域有所调整，为了消除不确定性因素，以 2023 年的行政边界、经纬度和县域名称作为标准底图，除去样本缺失区县，共分析了 159 个区县级单位。

2.2. 研究设计与模型

为检验川渝县域人口、土地和资本要素流动对经济发展的影响及其对经济发展在区域间的交互影响，本文构建的空间杜宾模型如下：

$$\begin{aligned} eco_{it} = & \alpha + \rho_1 \sum_{i=1}^n W_{it} \times eco_{it} + \beta index_{it} + \rho_2 \sum_{i=1}^n W_{it} \times index_{it} \\ & + \delta con_{it} + \rho_3 \sum_{i=1}^n W_{it} \times con_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

式中， i 代表县， t 代表年份， eco_{it} 代表 t 年 i 县的经济发展水平， $index_{it}$ 代表要素流动，包括人口(pop)、土地($land$)和资本(acc)要素流动。 con_{it} 为控制变量。 ρ 为空间自相关系数， β 和 δ 为自变量的回归系数。 W_{it} 为空间权重矩阵，本研究使用反地理距离矩阵进行基准实证分析，采用经济地理矩阵进行稳健性检验。显然，发达县域其更好的基础设施与营商环境会反过来吸引资本和劳动力流入，这就会构成要素流动与县域经济发展之间的双向因果问题，导致估计有偏。因此本文通过控制县域固定效应和时间固定效应来缓解上述问题。 μ_i 为县域固定效应， γ_t 为时间固定效应， ε_{it} 为误差扰动项。

由于空间杜宾模型中存在反馈效应，解释变量的系数 β 和 ρ_2 不能直接解释为变量变化的边际效应。为准确度量要素流动的直接效应与空间溢出效应，本文对空间回归模型中变量进行偏微分，式(1)对应的分解模型为：

$$eco_{it} = (I - \rho W)^{-1} (X\beta + WX\rho_2) + R \quad (2)$$

式中 R 内包含误差项和截距项。

2.3. 变量选取与描述性统计

本文选取了人均 GDP 的对数作为被解释变量，来表征地区产出和经济发展水平。人口、资本、土地要素流动作为核心解释变量。其中，人口要素流动计算公式为(常住人口 - 户籍人口)/户籍人口，它直接衡量人口净流动规模，正值表示人口净流入，负值表示净流出。土地是城乡二元结构的关键要素，本文采用耕地面积与建设用地面积的比值作为城乡间土地要素流动特征的量化工具[14]，耕地多对应乡村生产空间，建设用地多对应城镇发展空间，通过两类用地的数量结构变化，反映土地要素在城乡之间的配置方向与流动状态。若比值上升，意味着耕地占比相对提升，通常对应土地要素向乡村生产空间(耕地)集中；若比值下降，意味着建设用地占比相对提升，通常对应土地要素向城镇发展空间流动[17]。资本要素流动为全社会固定资产投资总额与常住人口之比，反映出资本要素的集聚水平。固定资产投资是城乡资本流动的实体体现，而人均形式可以更好的控制规模效应。

参考其他学者的研究成果，结合川渝地区的县域经济指标特点和数据可得性，本文选取产业结构、政府干预程度、路网密度以及市场化程度为控制变量[18]。政府支出可能促进经济增长(如公共品供给)或抑制经济增长产生挤出效应，且我国县域经济受政府行为的影响较大；路网密度表示地区基础设施的发展水平；由于数据可得性，市场化程度用社会消费品零售总额与 GDP 之比表示，市场化程度越高，消费驱动力也越高。变量描述如表 1 所示：

Table 1. Descriptive statistics of variables
表 1. 变量描述性统计

| 变量 | 符号 | 定义 | 均值 | 标准差 | 观测值 |
|--------|---------------|--------------------|--------|-------|------|
| 经济发展 | <i>eco</i> | GDP 与常住人口之比的对数 | 10.659 | 0.496 | 1749 |
| 人口要素流动 | <i>pop</i> | (常住人口 - 户籍人口)/户籍人口 | 0.093 | 0.234 | 1749 |
| 土地要素流动 | <i>land</i> | 耕地面积/建设用地面积 | 24.03 | 8.89 | 1749 |
| 资本要素流动 | <i>acc</i> | 全社会固定资产投资总额与常住人口之比 | 4.614 | 2.765 | 1749 |
| 产业结构 | <i>ind</i> | 第二产业增加值与 GDP 之比 | 0.438 | 0.123 | 1749 |
| 政府干预程度 | <i>gov</i> | 政府公共预算支出与 GDP 之比 | 0.211 | 0.137 | 1749 |
| 路网密度 | <i>road</i> | 年末道路里程长度与区域土地面积之比 | 1.013 | 2.29 | 1749 |
| 市场化程度 | <i>market</i> | 社会消费品零售总额与 GDP 之比 | 0.678 | 0.376 | 1749 |

3. 实证结果分析

3.1. 空间相关性检验

本研究采用反距离权重矩阵测算川渝县域经济发展以及人口、土地和资本要素流动的莫兰指数[19]，结果见表 2。除资本要素流动的莫兰指数在少数年份略不显著外，其余各要素的莫兰指数在各年度均通过显著性检验，表明存在显著的空间正相关性。从整体变化趋势来看，县域经济发展的莫兰指数呈波动下降态势，但仍始终显著为正，说明川渝地区的县域经济发展受到相邻地区的正向空间影响。与此同时，人口、资本和土地要素流动的莫兰指数也呈现波动下降趋势，反映出近年来川渝地区的县域三大要素流动在空间上的集聚程度有所减弱。

Table 2. Global Moran index
表 2. 全局莫兰指数

| | <i>econ</i> | | <i>pop</i> | | <i>land</i> | | <i>acc</i> | |
|------|-------------|-------|------------|-------|-------------|-------|------------|--------|
| 年份 | Moran's I | P 值 | Moran's I | P 值 | Moran's I | P 值 | Moran's I | P 值 |
| 2013 | 0.173 | 0.000 | 0.246 | 0.000 | 0.040 | 0.000 | 0.074 | 0.000 |
| 2014 | 0.167 | 0.000 | 0.208 | 0.000 | 0.040 | 0.000 | 0.066 | 0.000 |
| 2015 | 0.167 | 0.000 | 0.200 | 0.000 | 0.037 | 0.000 | 0.047 | 0.000 |
| 2016 | 0.163 | 0.000 | 0.179 | 0.000 | 0.036 | 0.000 | 0.070 | 0.000 |
| 2017 | 0.154 | 0.000 | 0.134 | 0.000 | 0.034 | 0.000 | 0.066 | 0.000 |
| 2018 | 0.156 | 0.000 | 0.177 | 0.000 | 0.033 | 0.000 | 0.059 | 0.000 |
| 2019 | 0.148 | 0.000 | 0.112 | 0.000 | 0.090 | 0.000 | 0.050 | 0.000 |
| 2020 | 0.136 | 0.000 | 0.128 | 0.000 | 0.090 | 0.000 | 0.018 | 0.0647 |
| 2021 | 0.131 | 0.000 | 0.088 | 0.000 | 0.089 | 0.000 | 0.021 | 0.0358 |
| 2022 | 0.129 | 0.000 | 0.138 | 0.000 | 0.091 | 0.000 | 0.026 | 0.0149 |
| 2023 | 0.1249 | 0.000 | 0.138 | 0.000 | 0.091 | 0.000 | 0.022 | 0.148 |

全局莫兰指数关注的是区域整体的空间相关性，而局部莫兰指数可以观察各地区的集聚情况。因此检验了 2023 年川渝县域经济发展和人口、土地和资本要素流动的局部莫兰指数，如图 1 所示。川渝县域经济发展，以及人口、土地和资本要素流动多处于第一、第三象限，呈现“高-高”和“低-低”分布趋势，具有明显的空间相关性，且各县域经济发展、人口、资本和土地要素流动具有较大的局部空间关联性。

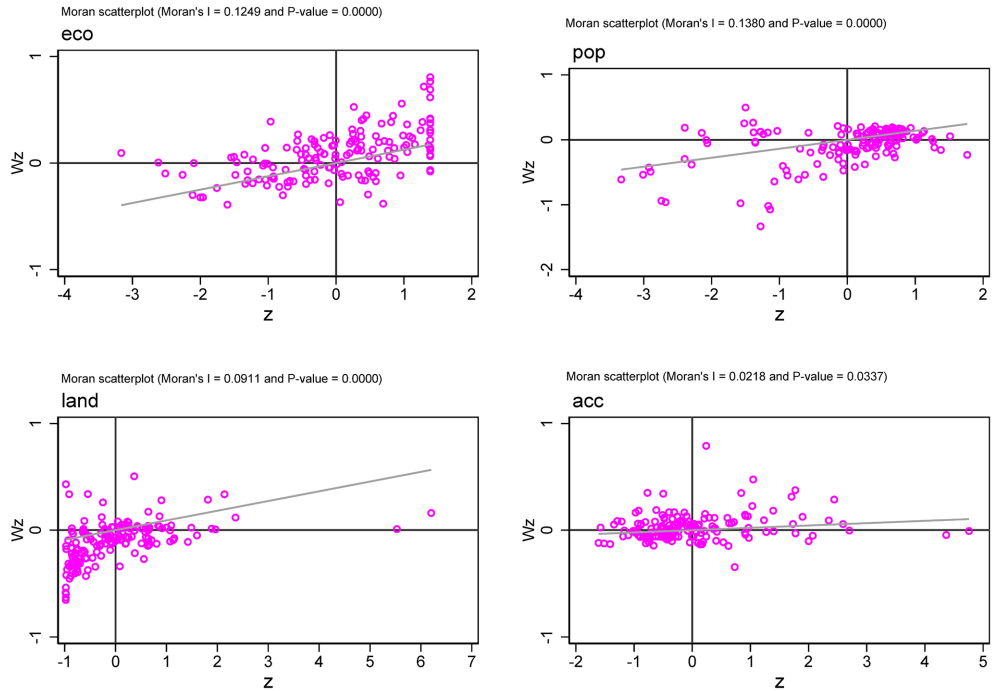


Figure 1. Local Moran index in 2023
图 1. 2023 年局部莫兰指数

3.2. 空间计量分析

3.2.1. 模型选择

首先，本研究进行 OLS 和 LM 检验以在空间杜宾模型(SDM)、空间自回归模型(SAR)、空间误差模型(SEM)中选择适用于本研究的计量模型。其次，采用 Hausman 检验研究模型使用时间固定效应、空间固定效应还是双向固定效应模型。最后，使用 LR 检验确定选择模型的适用性[20]。

表 3 所示，LM 检验结果表明人口、土地和资本要素流动均存在空间误差效应和空间滞后效应，综合考虑两种效应构建 SDM 是较优选择。Hausman 检验结果显示各模型均通过 1%显著性检验，拒绝使用随机效应的原假设，表明固定效应模型是更优选择。结合 LR 检验结果，本研究适用于时间和空间双固定效应模型。最后，LR 检验结果均通过 1%显著性检验，表明 SDM 模型不会退化为 SAR 和 SEM 模型。因此，本研究采用时间和空间双固定的 SDM 模型进行实证分析。

Table 3. Model validation
表 3. 模型检验

| 自变量 | 检验方法 | 估计值 | P 值 |
|------|-------------------------|----------|-------|
| pop | LM-Spatial error | 5756.91 | 0.000 |
| | Robust LM-Spatial error | 842.147 | 0.000 |
| | LM-Spatial lag | 4955.50 | 0.000 |
| | Robust LM-Spatial lag | 40.735 | 0.000 |
| | Hausman | 19.05 | 0.000 |
| | LR-lag | 75.270 | 0.000 |
| | LR-error | 85.120 | 0.000 |
| land | LM-Spatial error | 5381.267 | 0.000 |
| | Robust LM-Spatial error | 197.795 | 0.000 |
| | LM-Spatial lag | 5380.019 | 0.000 |
| | Robust LM-Spatial lag | 196.547 | 0.000 |
| | Hausman | 48.780 | 0.000 |
| | LR-lag | 70.330 | 0.000 |
| | LR-error | 44.270 | 0.000 |
| acc | LM-Spatial error | 1280.912 | 0.000 |
| | Robust LM-Spatial error | 1127.872 | 0.000 |
| | LM-Spatial lag | 164.457 | 0.000 |
| | Robust LM-Spatial lag | 11.418 | 0.000 |
| | Hausman | 42.580 | 0.000 |
| | LR-lag | 62.200 | 0.000 |
| | LR-error | 49.470 | 0.000 |

3.2.2. 回归结果

表 4 中列(1)~(3)和列(4)~(6)分别展示了基于反距离矩阵和经济地理矩阵的回归结果。两组结果中，空间自回归系数 ρ 均在 1%水平上显著为正，这强有力地证实了川渝地区县域经济发展存在显著的正向空

间依赖特征,即本县的经济发展会受到邻近县域经济发展水平的正向影响。

从要素流动对本地经济增长的影响来看,本地的人口要素流动(*pop*)和资本要素流动(*acc*)的系数均显著为正。这表明,本地的人口净流入和人均资本投入的增加,能够显著促进本地的经济增长。土地要素流动(*land*)的系数为-0.001且显著,意味着建设用地的相对扩张。该负向系数表明,建设用地的快速扩张(即土地城市化)对当前的经济发展水平产生了抑制作用,这可能反映了粗放式土地扩张的负面影响。

从城乡要素流动的空间溢出效应来看,结果显示了城乡要素流动对相邻或经济相似地区的影响。资本和人口要素流动会产生竞争效应。在反距离矩阵下, $w \times acc$ 的系数显著为负(-0.069),意味着本地区的资本投入增加,会对地理邻近地区的经济发展产生抑制作用,显示出地区间在资本吸引上存在明显的竞争关系。在经济地理矩阵下, $w \times pop$ 的系数显著为负(-0.046),意味着本地区的人口流入,会对经济特征相似地区的经济发展产生负面影响,表明在经济结构相近的地区之间,对人口的争夺也存在竞争。 $w \times land$ 的系数在两种矩阵下均不显著,说明一个地区的土地利用结构的变化,对周边或经济相似地区的经济发展没有产生稳定的、可观测的空间溢出影响。

为检验研究结果的可靠性,本文采用经济地理矩阵替代反距离矩阵检验结果的稳健性。检验结果如列(4)~(6)所示,与反距离矩阵的估计结果保持一致,表明结果具有稳健性。

Table 4. Regression results
表 4. 回归结果

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 反距离矩阵 | | | 经济地理矩阵 | | |
| | <i>eco</i> | <i>eco</i> | <i>eco</i> | <i>eco</i> | <i>eco</i> | <i>eco</i> |
| <i>pop</i> | 0.205*** (0.028) | | | 0.209*** (0.029) | | |
| <i>land</i> | | -0.001*** (0.000) | | | -0.001*** (0.005) | |
| <i>acc</i> | | | 0.020*** (0.002) | | | 0.020*** (0.003) |
| $w \times pop$ | -0.006* (0.170) | | | -0.046*** (0.030) | | |
| $w \times land$ | | -0.000 (0.003) | | | 0.0001 (0.001) | |
| $w \times acc$ | | | -0.069*** (0.021) | | | -0.005*** (0.003) |
| <i>rho</i> | 0.745*** (0.062) | 0.750*** (0.061) | 0.765*** (0.059) | 0.724*** (0.019) | 0.714*** (0.020) | 0.737*** (0.019) |
| N | 1749 | 1749 | 1749 | 1749 | 1749 | 1749 |
| R ² | 0.359 | 0.486 | 0.458 | 0.142 | 0.210 | 0.409 |

注: 括号内为 t 值, *, **, *** 分别表示 10%、5%、1% 的显著水平。下同。

3.2.3. 空间效应分解

为更好说明 SDM 的回归结果,本研究采用 Lesage 和 Pace 提出的偏微分法对空间效应进行分解[21],

如表 5 所示，*pop* 的直接效应、间接效应总效应系数分别为 0.210、0.605 和 0.816，均通过 1%显著性检验，间接效应系数远大于直接效应，形成了区域协同发展的正向溢出。在估计人口要素流动对川渝县域经济发展的影响时，若忽视空间交互效应，则会大大低估其效用。从整个区域网络来看，土地要素变动的总体经济效应在统计上不显著。资本要素流动的直接效应显著为正，但是间接效应显著为负，说明本地的资本积累会对周边或关联地区的经济发展产生强烈的抑制作用，揭示了地区间激烈的资本竞争。综合直接与间接效应，资本要素的流动在区域层面整体上表现为净负面效应，区域竞争带来的损耗可能抵消了其本地的积极贡献。

Table 5. Spatial effect
表 5. 空间效应

| | (1) | (2) | (3) |
|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | 直接效应 | 间接效应 | 总效应 |
| <i>pop</i> | 0.210*** (0.030) | 0.605** (0.756) | 0.816** (0.765) |
| <i>land</i> | -0.002*** (0.004) | -0.005* (0.012) | -0.007 (0.155) |
| <i>acc</i> | 0.018*** (0.003) | -0.250** (0.115) | -0.232** (0.116) |
| N | 1749 | 1749 | 1749 |
| R ² | 0.150 | 0.217 | 0.192 |

3.3. 人口、土地和资本要素流动的协同效应

为了检验人口、土地和资本之间存在替代效应还是协同效应，本文在模型中分别引入交互项 *pop*×*land*、*pop*×*acc*、*land*×*acc*。如表 6 所示，不同要素组合的交互效应存在明显差异，特定要素组合产生了显著的协同增效，而另一些组合则表现出竞争或抑制效应。

首先，在本地直接效应层面，“土地与资本”的交互项 *land*×*acc* 在 1%的水平上显著为正。这意味着，在本地区内部，建设用地的扩张与资本投入的增加能够产生协同效应，共同促进本地经济发展，但是这种影响是微弱的。究其原因土地与资本要素的集聚可能在本地形成路径依赖，造成要素流动转化为经济增长动能不足，房地产过剩等。

其次，也是更重要的发现体现在空间溢出效应上，即通过空间权重矩阵体现的要素协同对周边地区的影响：人口与资本的强协同效应、土地与资本的负向空间效应。交互项 *w*×*pop*×*acc* 的系数为 0.164，在 1%的水平上高度显著。表明当本地区同时发生人口流入和资本增加时，会对周边地区的经济发展产生巨大的正向溢出。这揭示了“人随资本走”或“资本追逐人才”的联合流动模式，能够打破单个要素流动可能带来的区域竞争，转而形成区域联动的增长同盟，是实现区域协同发展的关键路径。交互项 *w*×*land*×*acc* 的系数为-0.003，同样在 1%的水平上显著为负。这表明，本地区土地与资本要素的结合，会对周边地区产生显著的抑制效应。这很可能反映了一种区域竞争格局：一个地区通过加大资本投入并配套土地供应来加速发展时，可能会从周边地区吸走资源或抑制其增长机会，形成了基于“土地 - 资本”投入的零和竞争。即优势县域的集聚效应可能掏空邻近地区的人才和资金，抑制周边地区的经济增长潜力，从而在区域整体上表现为负向外溢。

Table 6. Cooperative effect
表 6. 协同效应

| | (1) | (2) | (3) |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| | <i>eco</i> | <i>eco</i> | <i>eco</i> |
| <i>pop</i> × <i>land</i> | 0.032* (0.001) | | |
| <i>pop</i> × <i>acc</i> | | −0.006 (0.008) | |
| <i>land</i> × <i>acc</i> | | | 0.001*** (0.050) |
| <i>w</i> × <i>pop</i> × <i>land</i> | 0.010 (0.009) | | |
| <i>w</i> × <i>pop</i> × <i>acc</i> | | 0.164*** (0.036) | |
| <i>w</i> × <i>land</i> × <i>acc</i> | | | −0.003*** (0.001) |
| <i>rho</i> | 0.750*** 0.061 | 0.708*** 0.069 | 0.775*** 0.057 |
| N | 1749 | 1749 | 1749 |
| R ² | 0.069 | 0.263 | 0.102 |

3.4. 内生性问题处理

Table 7. Estimation results based on instrumental variable method (IV-SDM)
表 7. 基于工具变量法(IV-SDM)的估计结果

| | (1) | (2) |
|-----------------------|---------------------|----------------------|
| | <i>eco</i> | <i>eco</i> |
| <i>pop</i> | 0.179** (0.074) | 0.205*** (0.028) |
| <i>acc</i> | 0.018** (0.008) | 0.020*** (0.002) |
| <i>w</i> × <i>pop</i> | −0.016* (0.194) | −0.006* (0.170) |
| <i>w</i> × <i>acc</i> | 0.006** (0.011) | −0.069*** (0.021) |
| <i>rho</i> | 0.868*** (0.038) | 0.745*** (0.062) |
| N | 1749 | 1749 |
| R ² | 0.253 | 0.359 |

鉴于对县域和时间的固定效应只能在一定程度上缓解内生性的影响, 本文进一步采用空间杜宾模型结合工具变量法(IV-SDM), 对内生性进行检验, 以确保估计结果的一致性与可靠性。本文选取路网密度为资本要素流动的工具变量, 路网密度高, 交通基础设施好, 直接影响资本流入便利性, 且其建设具有历史外生性。选取县域政府驻地与所属省会城市的地理距离作为人口流动的工具变量: 地理距离是历史性外生变量, 通过影响迁徙成本驱动人口流动, 但不会直接作用于当期经济。如表 7 所示, 列(1)为采用工具变量法的结果与列(2)实证结果高度一致, 进一步支撑了本文核心结论的可靠性。

4. 结论与政策启示

本文基于川渝县域地区的空间计量分析, 实证检验了“人口-土地-资本”城乡要素流动对县域经济的影响。结果表明: 县域经济发展存在显著的空间依赖性, 邻近地区间呈现明显的联动特征。具体而言, 人口与资本要素在本地层面均能有效促进经济增长, 但二者的空间溢出效应截然不同: 人口流动表现出强烈的正向溢出, 形成了区域协同发展的良性循环; 而资本投入则产生“以邻为壑”的竞争效应, 对周边地区经济发展造成抑制。土地要素的直接影响为负, 表明粗放式的土地扩张模式不利于本地经济增长, 且其空间溢出效应不显著。要素间的交互作用揭示出更深层次的规律: 人口与资本组合能够产生强大的协同效应, 当二者同时流入时, 会对周边地区产生显著的正向外溢, 这为破解区域竞争困境提供了关键路径。这些发现表明, 促进要素流动不能仅关注单一要素的本地效应, 必须从区域协同的视角出发, 通过优化要素组合配置来激活空间溢出红利, 这对推动川渝地区城乡融合发展具有重要的政策启示意义。基于上述结论本研究提出以下政策启示:

第一, 构建区域协同的要素治理新机制, 引导空间溢出效应由负转正。首先, 建立“县域要素共享与协调平台”。由省级或成渝地区双城经济圈建设领导机构牵头, 搭建一个数字化的要素供需匹配平台。核心目的是引导资本、技术等要素在区域内有序流动。例如, 鼓励成都、重庆中心城区的过剩资本通过平台与边缘县域的特色农业、生态旅游、清洁能源等优质项目对接, 发展“飞地经济”和共建产业园区。这既能缓解核心区域的资本过度集聚压力, 又能为边缘县域注入发展动能。其次, 强化基础设施互联互通。研究证实了地理邻近性的重要性。应继续加密以高铁、高速公路为骨架的“一小时要素流动圈”, 大幅降低人口通勤、商品流通的成本。这不仅有助于人口的正向溢出(如消费市场扩大、知识技术扩散), 更能促进产业链在区域内的合理布局, 形成高效协同的产业集群。

第二, 需实施精准的要素组合策略, 最大化要素间的协同增效潜能。在人口资本要素协同方面, 推行“以人定产、以产聚人”的组合政策。地方政府在招商引资时, 应将项目能创造的就业岗位质量和数量作为核心评估指标, 实现产业发展与人口集聚的良性互动。同时, 对于成功吸引人才, 特别是技能型人才落户的县域, 在重大产业项目布局上给予优先考虑, 并提供相应的财政补贴或税收优惠, 激励地方政府将人才政策与产业政策深度融合。在土地和资本配置方面, 推动从“增量扩张”到“存量提质”的根本转变。鉴于土地要素的本地负效应, 必须严格约束新增建设用地的粗放式投放。政策重点应转向盘活存量建设用地, 如建立县域内外的“建设用地指标交易市场”, 允许发展动力不足的县域将节余的建设用地指标有偿转让给发展需求旺盛的县域, 使土地要素在区域层面实现更高效率的配置。同时, 引导资本投向旧城改造、工业园区升级等存量土地再开发项目, 提升土地产出效率。

基金项目

中央高校基本科研业务费专项资金项目(SWU2309510)。

参考文献

- [1] 王向阳, 谭静, 申学锋. 城乡资源要素双向流动的理论框架与政策思考[J]. 农业经济问题, 2020(10): 61-67.

- [2] 罗必良, 耿鹏鹏. 理解县域内的城乡融合发展[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2023, 23(1): 16-28.
- [3] 时润哲, 穆兴增. 县域高质量发展背景下城乡要素流动研究——以城乡资本、人才等要素均衡流动为例[J]. 经济与社会发展, 2022, 20(6): 13-19.
- [4] 陈卫强, 笪晓军. 县域城乡融合发展的理论逻辑、现实困境及推进路径——基于“资源-产业-空间”的系统分析框架[J]. 农业经济问题, 2025(5): 94-106.
- [5] 郑世林. 以县城为载体畅通城乡要素流动与推进新型城镇化建设研究[J]. 现代经济探讨, 2025(5): 16-25.
- [6] 宁志中, 张琦. 乡村优先发展背景下城乡要素流动与优化配置[J]. 地理研究, 2020, 39(10): 2201-2213.
- [7] Lingyan, W. (2025) Research on the Measurement of Urban-Rural Integration Level in Sichuan Province. *Humanities and Social Science Research*, 8, p9. <https://doi.org/10.30560/hssr.v8n1p9>
- [8] 胡向东. 城乡要素平等交换、双向流动困境及解决思路[J]. 农业经济问题, 2024(12): 4-14.
- [9] 郭冬梅, 陈斌开, 吴楠. 城乡融合的收入和福利效应研究——基于要素配置的视角[J]. 管理世界, 2023, 39(11): 22-46.
- [10] 仇童伟. 精准扶贫、人口流动与地区经济差距[J]. 经济理论与经济管理, 2024, 44(4): 51-66.
- [11] 李聪, 蒋妍. 土地制度综合配套改革能否驱动城乡要素流动: 理论逻辑与实证检验[J]. 经济问题探索, 2024(6): 73-89.
- [12] Zhu, X., Cao, H. and Guo, S. (2024) Evaluation of Urban-Rural Total Factor Flow Efficiency Based on Multiple Symbiosis: Insights from 27 Provinces in China. *Sustainability*, 16, Article 5385. <https://doi.org/10.3390/su16135385>
- [13] 王向阳, 申学锋, 康玺. 构建城乡要素双向流动机制的实证分析与创新路径——基于以资本要素为核心的视角[J]. 财政科学, 2022(3): 34-48.
- [14] 杨婕, 戈大专, 孙攀, 等. 基于“人口-土地-资本”要素流动的城乡融合发展机制——以江西省为例[J]. 资源科学, 2025, 47(1): 110-124.
- [15] 张溢堃, 王永生. 中国省域城乡要素流动测度方法与时空特征[J]. 地理学报, 2023, 78(8): 1888-1903.
- [16] 洪炜杰, 罗必良. 县域经济发展: 中心城市的虹吸或溢出效应——兼论广东县域经济发展滞后的原因[J]. 学术研究, 2023(11): 98-106, 178.
- [17] Tao, R., Su, F.B., Liu, M.X. and Cao, G.Z. (2010) Land Leasing and Local Public Finance in China's Regional Development: Evidence from Prefecture-Level Cities. *Urban Studies*, 47, 2217-2236. <https://doi.org/10.1177/0042098009357961>
- [18] 马丽君, 徐昊. 数字技术、县域知识溢出与经济增长[J/OL]. 系统工程理论与实践, 2025: 1-29. <https://link.cnki.net/urlid/11.2267.N.20250912.1402.040>, 2026-01-16.
- [19] 张学良. 中国交通基础设施促进了区域经济增长吗——兼论交通基础设施的空间溢出效应[J]. 中国社会科学, 2012(3): 60-77, 206.
- [20] 佟伟铭, 蒋语欣, 郭加新, 等. 浙江省县域视角下城乡要素融合对共同富裕的影响研究[J]. 地理科学, 2025, 45(7): 1431-1441.
- [21] Lee, L. and Yu, J. (2010) Introduction to Spatial Econometrics by James Lesage and R. Kelley Pace. Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC, 2009. 374pp. ISBN 978-1-4200-6424-7. \$89.95, Hardback: Book Review. *Geographical Analysis*, 42, 356-359. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2010.00797.x>