

成渝地区双城经济圈的区域差距 及驱动因素

冯月 刘志彪¹

【摘要】发展“不平衡不充分”是我国现阶段面临的重要社会经济问题。以成渝地区双城经济圈区县城市为样本，结合重心模型、不一致指数及不均衡指数，对人口与经济的非均衡格局演变进行研究。构建空间自回归模型(SAR)和空间误差模型(SEM)，基于新结构经济学视角对区域差距影响因素进行定量分析，研究发现：(1)人口与经济重心波动范围较小，重心演变主要以成都、重庆“双核”竞合态势为基准，表现出较强的稳定性；(2)人口与经济不一致指数分布呈“中心-外围”环状格局。以成都、重庆为核心区，不一致指数最低，向外呈现圈层递增态势；(3)随着物质资本、基础设施和第三产业的发展，区域差距有所缓解；劳动力与第二产业是影响区域差距的主要因素，也是空间溢出效应的主要体现。基于研究结论，提出牢固树立一体化发展理念，缓解行政区经济约束，促进人口与经济流动；发挥中心的城市带动作用，因地制宜制定产业政策，构建以双核为中心的大中小城市协调发展格局的建议。

【关键词】人口与经济 区域差距 空间计量

【中图分类号】:F293.1 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1000-8306(2021)05-0063-14

一、引言

成渝地区是西部地区发展水平最高的区域，也是长江经济带和丝绸之路经济带的重要组成部分。成渝地区经济发展“双核”结构显著，生产要素主要集中在成都与重庆两个超大城市，呈现“大城市、大农村”并存，城乡二元结构突出的特征，是我国区域发展不均衡的缩影。已有研究认为，人口与经济的非均衡分布是区域差距的直接表现：人口与经济的空间不匹配程度越高，地区发展差异越大。^[1]

在新时代背景下，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，引导人口、经济等生产要素合理分布，缩小区域发展差距，是缓解社会主要矛盾的应有之义。在《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》即将发布之际，探究成渝地区双城经济圈人口、经济空间演变及其驱动因素，有利于在国内国际双循环相互促进的新发展格局下，缩小区域发展差距，释放西部地区的发展潜力，充分利用好广袤西部地区的市场和资源。

区域差距一直是经济社会领域的核心议题，相关研究主要包含以下几个方面：

第一，人口与经济分布的研究。已有研究发现，经济要素高度集聚在中心城市、都市圈，人口与经济空间分布不一致是世界各国普遍存在的经济地理现象，也是区域发展长期面临的世界难题。^[1]通常认为，适度的区域差距是经济增长的正常现象，有利于国家经济发展；然而，过度的区域差距会激化不同利益主体之间的矛盾，削弱国家整体的凝聚力。^[2]从我国情况来看，城乡差距与收入差距依然较大，地方政府主导的行政区经济导致市场分割，人口、经济等要素流动受阻，是区域差距的重要原因。^{[3][4]}

作者简介：冯月（1988-），南京大学长江产业经济研究院，博士生；贵州财经大学科研处。电子邮箱：627063978@qq.com。
刘志彪（1959-），南京大学长江产业经济研究院，教授。电子邮箱：zbliu@nju.edu.cn。

当前,人口、经济空间集散格局明显,中心城市与城市群正在成为承载发展要素的主要空间形式,要素分布具有典型的区域差异。^{[1][5][6]}大量文献对此现象进行了研究,对于人口分布的研究,以胡焕庸线^①最为著名,对我国人口分布研究意义重大。^[7]

总体而言,人口相关研究主要集中在人口空间格局及其演变规律、人口迁移流动趋势以及人口分布演变的驱动因素等方面,认为就业机会、工资水平与发展机会是影响人口分布的主要因素,交通、教育、医疗的改善以及服务业的发展,对促进人口集聚作用显著。^{[5][8]-[10]}对于经济分布的研究,主要集中在经济要素的空间分布、产业集聚现状以及对区域差异的影响等方面。研究发现,区位条件、产业结构、市场机制与政府政策是影响要素空间分布的重要因素。^{[9][11][12]}

第二,成渝地区的相关研究。成渝地区是西部地区产业基础最好、经济实力最强、发展潜力最大的优势区域之一,也是长江经济带与“一带一路”战略重点建设的城市群,从城市经济关联看,经济意义上一体化的成渝城市群已基本形成。^{[13][14]}然而,与长三角、珠三角、环渤海湾三大城市群相比,成渝地区发展水平整体较低,区域内部的城市间发展差距也更加显著,^[15]成渝地区人口与经济空间集疏格局明显,城乡二元经济结构矛盾突出,存在产业结构趋同倾向、市场一体化进程缓慢、成渝两大中心城市的带动作用不强、成渝中间地带边缘化风险等问题,^{[13][16]-[18]}在空间格局上,成渝地区城市扩展呈现出以成都、重庆两大城市为中心的趋势,经济要素空间分布呈“中心—外围”的特点。

就重庆市而言,人口与经济空间演化呈现出“一圈”高、“两翼”低的特点,人口主要集中分布在重庆主城区和渝西地区,渝东北和渝东南地区的人口集聚能力较弱;就川渝毗邻地区而言,自重庆直辖以来,川渝毗邻地区重庆区县的人均 GDP 增长速度快于四川区县,发展差距呈扩大趋势。^{[16][17][19]}驱动因素研究发现,成渝城市群发展差距的主要原因是川渝省市的行政藩篱,城市等级、结构和功能的差异,次级城市与核心城市的空间距离,以及劳动力市场一体化程度较低。^{[19]-[21]}

从重庆市来看,人口与经济空间差距演变的主要驱动因素是自然条件差异、区位交通因素、区域内经济集聚差异与产业结构变动;^[16]从川渝毗邻地区来看,经济发展差距主要是因为与四川相比,重庆区县更具区位优势,更好地分享了重庆的基础设施、产业发展和直辖政策的体制优势。^[19]

本文以成渝地区双城经济圈县域城市为样本,探究 2009—2018 年人口与经济非均衡格局的整体与局部(城市)特征与演变,并对人口与经济不一致指数的影响因素进行分析。主要研究结论与可能的边际贡献有:

(1)在理论分析方面,不同于已有文献将劳动力与资本看作市场作用代理变量,将基础设施与公共财政看作政府政策代理变量的思考,本文从要素禀赋出发,基于新结构经济学思考,认为区域差距是市场与政府作用的合力。正如后文分析所述,劳动力、资本的流动不仅受市场机制的影响,也受政府管理与投资政策的影响。

(2)在时空演变方面,采用重心、不一致指数以及不均衡指数,从全局与局部(城市)视角考察区域差距演变,发现近年来区域整体差距有所缩小。然而,四川东部、南部的省界及周边城市,经济集聚明显滞后于人口集聚,一直保持较大的经济差距,这部分结果是对既有成渝发展差异结论的有益补充。

(3)在实证分析方面,研究发现劳动力与第二产业是区域差距最重要的影响因素,也是空间溢出效应的主要体现,这与通常认为的第三产业比第二产业更能促进区域均衡格局的结论存在出入,主要是因为成渝地区曾经是三线建设核心地区,近年来又承接了大量以制造业为主的产业转移,第二产业规模不断扩大。

(4)在研究样本方面,有关成渝地区发展差距的研究较少,且部分文献将人口与经济、四川与重庆分开考量,未全面考察成渝区域差异,由于区县城市是我国政策主体的基本行政单元,本文以成渝区县城市为样本,研究结论更加丰富,政策建议更具针对性。

二、理论分析

本部分探索人口与经济分布不一致的影响机制。新结构经济学认为，不同区域的禀赋要素组合分布不同，自然资源、人力资源、物质资本、软硬基础设施等禀赋存在异质性，禀赋结构的多样性决定了不同区域经济结构的多样性。^{[22][23]}城市人口与经济不一致指数，是劳动力与资本要素相对发展水平、聚集程度对比的结果。从本质上讲，是不同禀赋结构聚集经济要素能力差异的结果，是自然资源、经济社会综合实力较量的结果。

由于成渝地区双城经济圈地域范围较小，且主要集中在胡焕庸线东南部，自然环境整体较胡焕庸线西北部更为优越，本文主要探索禀赋结构中经济社会因素，对人口和经济空间布局的差异化效应。劳动力的空间集聚是资源优化配置的过程。人口迁移决策是迁移获得的收益与迁移的风险、不确定性等成本比较的结果。经济社会因素特别是迁出地与迁入地的预期工资收入差距，以及实际所能享受的医疗教育、生活服务等差异，是劳动力流动迁移考虑的主要因素。^{[10][24]}因此，劳动力迁移被看作经济社会综合作用的结果。

以资本集聚为基础的产业集聚是经济集聚的主要体现。^[9]在厂商区位选择理论中，尽管区位布局需要考虑的因素众多，如消费市场、原料市场、交通运输成本、土地价格、劳动力成本等，但是合理的厂商选择是预期经济回报最大或经济损失风险最小的区位。^[25]这最终是由区域经济要素禀赋和社会软硬基础设施的比较优势所决定的。因此，与劳动力类似，资本的空间集聚是城市经济社会发展差异的体现。

虽然在特定时点上区域的禀赋要素及其结构是给定的，但由于禀赋要素的积累和流动，以及新兴活动涌现的新要素，禀赋结构并非一成不变。^[23]从经济结构看，制造业的特征是生产流程长、分工细，需要的配套投入多，规模经济大。为节约交易费用，人口和劳动力集中在生产的地方。

随着制造业的发展，城市边界随之扩展，分工进一步细化，开始有服务于生活的服务业与服务于生产的服务业。产业结构从以农业为主转移到以制造业为主，最后服务业的比重也逐渐上升。人口从农村向城市流动，从农业向制造业流动，再向服务业流动。^[26]城市最优规模水平，也随着产业结构的不同而变化。由于农业、工业、服务业的就业吸纳能力依次提高，因此，随着产业结构不断升级，区域发展差距会逐步下降。

此外，人口与经济在空间上的互动积累也会使禀赋结构变迁。在人口迁移常态化趋势下，人口分布在动态演变中呈现向经济中心集聚的趋势，即经济集聚吸引人口集聚。同时，人口集聚致使城市人口规模扩大与人口结构优化，进而促进经济增长，即人口集聚促进经济集聚。

在资本与人口循环累积因果作用下，繁荣地区将更加繁荣，落后地区将更加落后，区域禀赋要素结构的优劣势进一步强化，地区发展差距扩大。当经济要素过度集聚，加剧人口与经济分布失衡，导致经济运行无效率，社会分配不公平和区域贫富差距扩大等问题时，经济要素会重新迁移流动，选择最优的区位追求收益最大化。

另外，在我国经济转型改革过程中，地方政府作为资源配置的重要协调者，也会通过行政手段，实施公共政策进行资源调配，如建设交通网络、完善基础设施，来影响区域禀赋结构和产业结构，缓解人口与经济空间分布不均衡格局。^{[11][9]}因此，人口与经济发展过程是禀赋要素结构变迁的过程，是市场和政府共同作用的合力，是区域经济社会综合实力较量的结果。

三、研究区域、数据来源及研究方法

（一）研究区域与数据来源

根据 2016 年出台的《成渝城市群发展规划》^②，本文选择成渝城市群的 139 个县、区、市（以下简称县域城市或城市）作为研究单元。其中，涉及行政区划或范围变更的，以 2016 年为基准，根据行政辖区统一性和数据可得性原则进行了调整。数据来源于 2009—2018 年《四川统计年鉴》和《重庆统计年鉴》，其中，2010 年的人口数据来自第六次全国人口普查数据。

（二）核心指标的构建

1. 区域重心。重心及空间演变直观表征了人口与经济总体分布的动态特征。^[5]其计算公式如下：

$$OE = \frac{\sum_{i=1}^n P_i E_i}{\sum_{i=1}^n P_i}; \quad ON = \frac{\sum_{i=1}^n P_i N_i}{\sum_{i=1}^n P_i} \quad (1)$$

式（1）中，OE、ON 为某属性分布区域重心坐标的经度和纬度， E_i 、 N_i 为第 i 个城市地理中心的经度和纬度， P_i 为第 i 个城市某种属性的量值， n 为城市数量。

2. 不一致指数。不一致指数是人口集中度与经济集中度的比值，反映了城市人口与经济集聚水平差异和非均衡状况，衡量了区域城市间经济空间分布的差异。^[11]其计算公式如下：

$$Y_{it} = \frac{ppl_{it}/ppl_t}{GDP_{it}/GDP_t} \quad (2)$$

式（2）中， Y_{it} 为 t 年 i 城市的人口与经济不一致指数； ppl 、 GDP 分别为人口与生产总值。其中，分子为人口集中度，即 i 城市 t 年人口占区域当年人口总量的比重；分母为经济集中度，即 i 城市 t 年 GDP 占区域当年 GDP 的比重。不一致指数大于 1，表明人口集中度相对经济集中度较高，反之，则经济集中度相对人口集中度较高^[3]。

3. 不均衡指数。为了从总体考量成渝地区双城经济圈 GDP 与人口空间分布的均衡性，构建不均衡指数如下^[9]：

$$E = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{\sqrt{2}}{2} (W_i - Z_i)^2 \right]}{n}} \quad (3)$$

式（3）中， n 为城市数量； W_i 、 Z_i 表示 i 城市的 GDP 与人口占区域总量的比重。不均衡指数衡量了区域人口与 GDP 空间耦合程度； E 越小，表明耦合程度越高，分布越均衡，反之，则表明耦合程度越低，越不均衡。

（三）计量模型

1. 空间计量模型。采用空间计量模型对人口与经济不一致指数的影响因素进行定量研究。其中，空间自回归模型 (SAR) 和空间误差模型 (SEM) 是应用最多的两类空间计量模型。其表达式如下^[27]：

$$\text{SAR模型表达式为} \begin{cases} Y = \rho WY + \beta X + \varepsilon \\ \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n) \end{cases} \quad (4)$$

$$\text{SEM模型表达式为} \begin{cases} Y = \beta X + u \\ u = \lambda Wu + \varepsilon \\ \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n) \end{cases} \quad (5)$$

式(4)和式(5)中, Y 为被解释变量向量不一致指数; X 为解释变量矩阵, β 为回归系数矩阵; W 为空间权重矩阵, WY 表示因变量之间的内生交互效应, ρ 为空间自回归系数矩阵, Wu 表示不同城市干扰项之间的交互效应矩阵; λ 为空间误差自回归系数矩阵; ε 和 u 为服从正态分布的随机误差项向量。

2. 空间相关性检验。为考察经济变量之间存在空间相关性, 使用常见的检验方法 Moran' sI 计算:^{[18][27]}

$$\text{Moran' sI} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (6)$$

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2, \quad \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i,$$

式(6)中, Y_i 为第 i 个城市的观测值, n 为城市数量, W_{ij} 为空间权重矩阵。Moran' sI 绝对值越大, 表明空间相关程度越高。当 Moran' sI 值大于 0 时, 各城市之间存在空间正相关; 当 Moran' sI 值小于 0 时, 各城市之间存在空间负相关; 等于 0 则各城市之间无空间相关性。

3. 空间权重矩阵构建。为综合考虑不同城市之间的经济规模和地理距离对不一致指数的影响, 构造经济距离权重矩阵 W 如下^[27]:

$$W = \begin{cases} \frac{|\bar{Q}_i - \bar{Q}_j|}{d_{ij}^2}, i \neq j \\ 0, \text{其他} \end{cases} \quad (7)$$

式(7)中, $\bar{Q}_i$ 、 $\bar{Q}_j$ 分别为 i 、 j 两个城市 2009—2018 年人均 GDP 对数值的均值; d_{ij} 为 i 、 j 两个城市之间的欧式距离。

四、人口与经济非均衡格局的演变分析

(一) 基于重心的非均衡格局演变

人口与经济几何重心及空间演变, 直观表征了成渝地区双城经济圈人口与经济总体分布的动态迁移特征。如图 1 所示, 与区域中心(106.168E; 30.041N)相比, 经济和人口重心均偏向于西北部, 这表明西部和北部是成渝地区双城经济圈人口与经济高度集聚区; 但是, 二者并无重叠, 经济重心始终偏向于人口重心东部。

对比研究 2009—2018 年经济、人口重心迁移轨迹发现：d 迁移方向上，经济重心东西最大距离为 3.69 千米，南北最大距离为 1.70 千米；人口重心东西最大距离为 2.05 千米，南北最大距离为 1.31 千米。在迁移速度上，经历了由快而慢进而转快的变化，2009—2011 年最快，2012—2015 年较慢，2016—2018 年又有所加快。整体上，人口与经济重心迁移范围均不大。

参照成都与重庆主城区经纬度位置发现，重心波动始终位于这两个核心城市之间。这与成渝地区双城经济圈中，成渝两个核心城市的经济社会发展地位、优越区位条件密切相关，也是未来一段时间内仍将保持的常态局面。人口重心迁移范围小于经济重心迁移范围，表明人口分布更加固化，这与限制人口流动的约束有关。^[24]

2009—2011 年，人口与经济重心波动最为剧烈，原因在于，受全球金融危机影响，在国内外复杂多变环境下，经济结构加大调整。此后，经济社会环境逐渐稳定，重心迁移范围随之变小。2016 年，开始推动的供给侧结构性改革，产业资本投资的变动使得重心波动范围又有所扩张。总体上，城市群空间经济格局演变，是城际竞争和合作相互作用的过程。^[28]

成渝地区双城经济圈人口与经济重心波动范围均较小，表现出很强的稳定性。这是因为，在成渝地区双城经济圈中，成渝两个核心城市经济实力雄厚，经济发展水平最高，无论是经济中心性、物质要素中心性还是服务中心性，均处于经济圈绝对主导地位，远大于区域均值；^{[20][29]}人口也主要集中在成渝两大中心城市，人口规模决定城市规模，影响城市产业结构与经济发展，^[29]因此，重心演变稳定地以成都、重庆“双城”竞合态势为基准。这也是成渝地区双城经济圈区别于长三角城市群与粤港澳大湾区的重要空间结构特征。

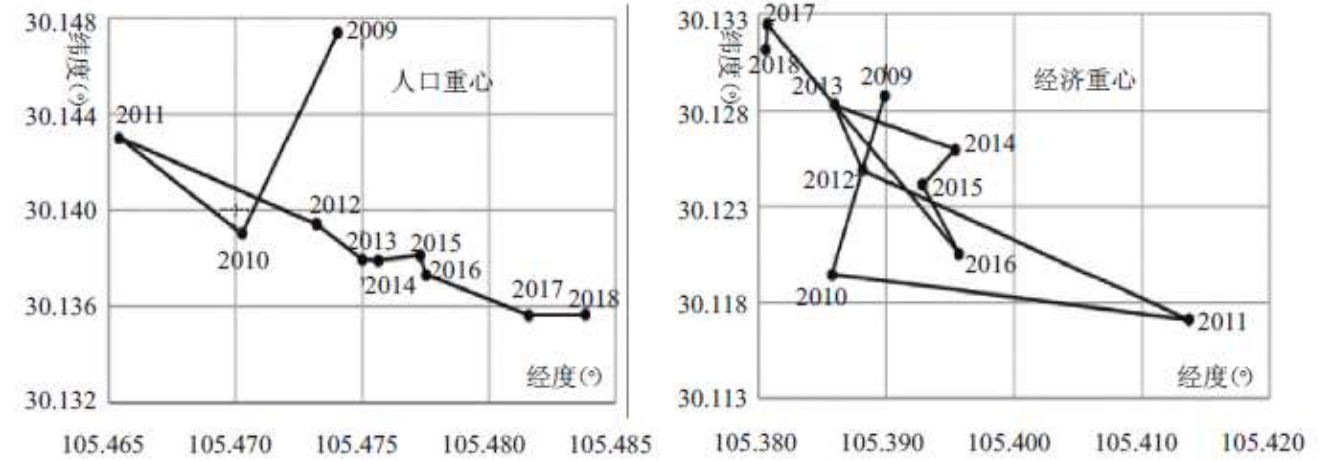


图 1 2009—2018 年成渝地区双城经济圈人口与经济重心分布演变

（二）基于不一致指数的区域城市非均衡格局演变

2009—2018 年，成渝地区双城经济圈人口与经济不一致指数，分布呈明显“中心-外围”环状格局：以成都、重庆两个中心城市为核心区，不一致指数最低，表现为经济集聚显著超前人口集聚，向外呈现不一致指数圈层递增态势。不一致指数仅高于成渝两个中心城市的第二个圈层，是成渝两个中心城市的郊区以及少数经济发展较好的城市。

主要包括成都市的郊区和四川省经济发展良好的广汉市、江油市等，以及重庆主城区周边区域和虽然距离重庆主城区较远，但是经济实力较为雄厚的万州区。而位于成渝两个中心城市之间，距离成渝两个中心城市均较远的川渝边界及周边城市，如资中县、安岳县与遂宁市安居区等，以及位于成渝地区双城经济圈边界区域的部分城市，如汉源县、仪陇县与古蔺县等，则表现出经济聚集明显滞后于人口聚集的特征，为成渝地区双城经济圈的塌陷区。

2009—2018 年，不一致指数的总体演变呈波动中下降态势。受中心城市辐射影响，2009 年以来成都周边城市不一致指数有所下降，如简阳市，金堂县，眉山市彭山区等。但大多数城市不一致指数变化并不明显，特别是成渝地区双城经济圈的东部、南部边界地区，也是四川省的东部、南部省界及周边城市，不一致指数一直保持较高水平，如川东的仪陇县、开江县、渠县，川南的古蔺县、叙永县、兴文县。

这表明，中心城市发展到一定程度后，经济要素逐渐向腹地扩散，中心都市的周边城市经济集聚度增长迅速，且快于人口集聚度的增加。然而，距离中心城市较远的部分省界地区，一直是区域中不一致指数最高的地区，经济聚集明显滞后于人口聚集，经济差距有固化趋势。

（三）基于不均衡指数的区域全局非均衡格局演变

为分析区域全局非均衡格局变化，引入不均衡指数，从全局角度表征人口与经济空间分布均衡状况。^[8]从表 1 可知，2009—2018 年，成渝地区双城经济圈人口与经济不均衡指数整体呈下降的趋势，表明人口与经济空间分布更加协调。具体地，2009—2011 年，人口与经济从核心区向边缘区快速扩散，不均衡指数从 0.00409 迅速下降到 0.00361，区域差异呈缩小态势。此后，2012 年又小幅反弹到 0.00364。2013 年之后，不均衡指数从 0.00361 下降到 0.00349，区域人口与经济分布差异进一步缩小。

表 1 2009—2018 年成渝地区双城经济圈人口与经济不均衡指数

年份	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
不均衡指数	0.00490	0.00396	0.00361	0.00364	0.00361	0.00358	0.00356	0.00351	0.00350	0.00349

2009 年较高的不均衡指数，是超大城市与超大农村并存、城乡经济结构分离的体现。根据《中国统计年鉴 2009》数据，成都与重庆主城区当年已列入超大城市行列。然而，川渝农业人口是重庆主城区与成都市人口的 9 倍，呈现“大城市、大农村”并存，农村发展明显滞后于城市的特征^[29]。

由于户籍制度及管理政策上的差异，我国城乡一直处于相对割裂和独立的形态。一方面，是因为成渝地区城镇化水平逐年提高，人口从农村向城市转移，人口与经济空间分布更加均衡，以及后文实证研究所发现的发展阶段的变化所致，比如产业结构的升级使得人口加速向中心城市集聚。

另一方面，也可能得益于国家陆续出台的支持成渝地区城乡统筹发展的相关政策，如 2009 年的《国务院关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》，以及 2011 年与 2016 年国家相继出台的成渝地区规划。总体上，由于经济发展阶段的变化以及政府强有力的宏观调控，区域差距有所弱化。

五、实证分析

（一）变量选择

根据理论分析，用以下指标刻画区域要素禀赋、经济社会发展状况对不一致指数的影响：^{[9][11][23]}采用固定资产投资占区域均值的比重(capt1)表征物质资本要素，城市常住人口占区域均值的比重(labor)反映城市劳动力要素，资本与劳动是城市经济发展最重要的要素禀赋，对产业结构、经济结构起着内在决定作用。此外，采用第二产业(sec2)和第三产业产值占区域均值的比

重(sec3)反映城市产业结构发展状况对人口与经济的影响。以上指标直观表征了区域经济结构发展状况。

经济发展需要社会软硬基础设施支持，特别是对生产发展起重要作用的基础设施等公共品的支持，采用公路里程数占区域均值的比重(road)、地方财政支出占区域的均值比(expdt)衡量城市提供公共品的状况。其对人口与经济分布不一致的影响，取决于基础设施对人口与经济集聚能力的差异，若更利于经济聚集度提升，会降低不一致指数；反之，若更有利于人口集聚度提升，则会提高不一致指数。此外，采用出口额占区域的均值比(export)反映区域外向型经济对人口与经济的影响。

（二）空间计量结果与分析

LM、Robust-LM 检验表明，存在显著空间相关性，采用空间自回归模型(SAR)和空间误差模型(SEM)是合理的。根据 Hausman 检验结果，本文选择空间自回归模型的空间固定、时间固定、双固定模型和空间误差模型的空间固定、时间固定和双固定模型，并给出面板 OLS 估计结果，详见表 2。

表 2 2009—2018 年成渝地区双城经济圈不一致指数空间计量结果

变量	面板 OLS	面板 SAR 模型			面板 SEM 模型		
		时间固定	空间固定	双固定	时间固定	空间固定	双固定
常数	0.890*** (0.106)						
capt1	0.004 (0.022)	-0.177*** (0.065)	-0.005 (0.022)	0.005 (0.021)	-0.214*** (0.071)	-0.009 (0.021)	-0.007 (0.020)
labor	0.731*** (0.082)	0.620*** (0.096)	0.711*** (0.082)	0.712*** (0.077)	0.637*** (0.009)	0.750*** (0.078)	0.746*** (0.074)
road	-0.025 (0.025)	0.037 (0.037)	-0.021 (0.023)	-0.021** (0.022)	0.056 (0.040)	-0.019 (0.021)	-0.020 (0.021)
expdt	0.015 (0.010)	0.091*** (0.035)	0.011 (0.010)	0.011 (0.010)	0.098*** (0.037)	0.012 (0.010)	0.012 (0.010)
sec2	-0.262*** (0.060)	-0.412*** (0.095)	-0.250*** (0.057)	-0.251*** (0.058)	-0.398*** (0.010)	-0.248*** (0.059)	-0.249*** (0.060)
sec3	-0.062*** (0.031)	-0.183*** (0.016)	-0.061*** (0.034)	-0.061* (0.033)	-0.194*** (0.016)	-0.074** (0.036)	-0.073** (0.035)

export	0.001 (0.002)	0.019** (0.010)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)
ρ		0.100*** (0.023)	0.142*** (0.039)	0.133*** (0.015)			
λ					0.184*** (0.032)	0.204*** (0.045)	0.184*** (0.048)
R^2	0.758	0.637	0.326	0.517	0.614	0.358	0.522
logL		2182.4	1740.1	1759.3	2178.3	1747.9	1762.5

注：圆括号中的数据为相应估计量的标准误，*、**和***分别表示统计量在 10%、5%、1%的显著水平下显著。

从表 2 可知，SAR 模型的空间自回归系数 ρ 与 SEM 模型的空间误差自回归系数 λ 均在 1%的水平上显著，不同城市之间的一致指数存在显著相关性，构建 SAR 和 SEM 模型是合理的，且对比面板回归结果发现，若忽视空间效应，容易低估各变量的作用。

由于 SAR 时间固定模型的整体拟合优度和对数似然值在所有模型中是最大的，说明该模型最优。为进一步准确考察相关变量的空间效应，运用偏微分方法将不一致指数的总效应分解为直接效应与间接效应。直接效应表示一个城市特定的解释变量对这个城市自身被解释变量的平均影响，间接效应表示一个城市特定的解释变量对其他城市被解释变量的平均影响。^⑥

从表 3 可知，从系数的大小看，劳动力与第二产业是影响区域差距最重要的因素，也是空间溢出效应的主要体现。从系数正负性看，物质资本、第二产业比重、第三产业比重显著缓解了人口与经济不一致状况，以上变量增加对城市生产总值占比的增加有直接促进作用，对城市人口占比变化却没有必然影响，因此有利于降低不一致指数。

类似地，公路里程数占区域均值比重的上升会降低不一致指数，说明相比于人口集聚，改善交通设施更有利于经济集聚。与此相对，劳动力要素、地方财政支出占区域均值的比重、出口总额占区域均值的比重则加剧了人口与经济不一致状况，表明城市医教文卫等财政支出增加与外向型经济的发展，对城市人口吸引的影响超过了对产业集聚、经济增长的影响。

表 3 2009—2018 年成渝地区双城经济圈不一致指数的 SAR 时间固定效应分解结果

效应	capt1	labor	road	expdt	sec2	sec3	export
直接效应	-0.015*** (-0.002)	0.719*** (0.083)	-0.028 (-0.025)	0.010 (0.010)	-0.252*** (-0.057)	-0.062** (-0.014)	0.001 (0.002)

间接效应	-0.002 (-0.003)	0.109*** (0.037)	-0.004 (-0.004)	0 (0)	-0.038*** (-0.014)	-0.009 (-0.006)	0 (0)
总效应	-0.017*** (-0.003)	0.819*** (0.104)	-0.032 (-0.028)	0.010 (0.010)	-0.290*** (-0.066)	-0.071** (-0.019)	0.001 (0.002)

注：圆括号中的数据为相应估计量的标准误，*、**和***分别表示统计量在 10%、5%、1%的显著水平下显著。

从直接效应看，劳动力要素、第二产业比重、第三产业比重、物质资本要素均会影响区域差距，并通过了至少 5%的显著性水平检验。根据新结构经济学理论，资本与劳动水平是区域发展最重要的要素禀赋，一个城市的人口基数越大，物质资本投资越多，在给定时点上可用的资源就越多，经济增长的潜力就越大^[22]。

在资本方面，自西部大开发战略实施以来，中央财政加大了对西部地区的资金补助。特别是 2011 年《成渝经济区区域规划》与 2016 年《成渝城市群发展规划》公布实施后，成渝地区因势利导在先进装备制造业、现代服务业等投资急剧增加。

在人口方面，近年来，成渝地区城镇化水平不断提高，农业人口向城镇转移逐年增加。在 2008 年，重庆开始试点实施地票交易制度，用市场化机制盘活农村建设用地存量，进一步推动了农业人口向城市转移。综上，资本与劳动力对不一致指数影响显著。

第二产业比重与第一产业比重的直接效应回归系数均为负数，分别为-0.252 与-0.062，且均达到 1%的显著性水平。这表明，随着成渝地区第二、第三产业的发展，经济结构的优化，区域差距有所缩小。从回归值看，与理论预期不符，第二产业比第三产业对均衡格局的促进作用更大。

这与要素禀赋结构有关，成渝地区曾经是三线建设核心地区，有许多资本与技术密集的国防安全型、战略性新兴产业，也有许多利用三线建设积累的技术、资本与产业链的比较优势，发展壮大的像绵阳长虹电器、重庆摩托车生产基地等的第二产业。另外，也与在国际、国内产业转移大背景下，近年来成渝地区通过完善基础设施，积极承接中部与东部沿海地区产业转移，第二产业规模不断扩大有关。

从溢出效应看，仅劳动力要素、第二产业比重两个变量的间接效应通过显著性检验。说明在现阶段，成渝地区经济变量之间主要表现为地区内溢出效应，地区间溢出效应还较小，且主要体现在劳动力与第二产业方面。

在交通设施日益完善与区域收入差距依然存在的背景下，劳动者为追求自身利益最大化，在地区间、产业间愈加频繁地流动，对地区人口与经济发展产生了显著的空间溢出效应；第二产比重每提高 1%，周边城市不一致指数将下降-0.038%。

其原因在于，随着经济发展阶段的变化，成渝地区第三产业比重整体上大幅度提高，尤其是成都市和重庆主城区的服务业已经处于绝对主导地位，大量劳动密集型制造业开始向周边地区转移，比如成都的纺织服装制鞋业向乐至县、安岳县转移，这有效缓解了地区间的发展差距。

最后，公路里程数比值、政府财政支出以及外向型经济、对不一致指数的空间总效应较小，且没有通过显著性检验。通常认为，交通设施与社会公共福利的完善，有利于降低物质和人口的交通运输成本，其对人口与经济分布一致性的影响，取决于

对人口与物质集散度影响的差异。

公路里程数比值没有通过显著性水平检验，这可能与西部大开发战略中强调基础设施建设，且在交通运输中以公路建设为重点有关。多年来以公路为重点的交通先行建设，导致成渝地区各城市公路设施水平差异并不显著。外向型经济系数估计值不显著，表明成渝地区双城经济圈大多数县域城市为内向型经济，经济发展的内源动力大于外源动力。

（三）稳健性检验

对比面板 SEM 时间固定模型与面板 SAR 时间固定模型回归结果发现，各个变量参数符号和显著性均没有发生改变。此外，为了防止使用单一解释变量导致结果的偏颇，采用规模以上工业总产值、社会消费品零售总额作为第二产业、第三产业的替代变量，再次对研究结果进行检验^④。所有变量正负方向与之前分析一致，尽管公路里程数显著性水平有变化，但是各变量相对作用的大小没有改变，说明整体结论稳健。

六、结论与建议

本文以 2009—2018 年成渝地区双城经济圈区县城市为样本，对人口与经济分布格局演变进行研究，并基于新结构经济学视角，采用空间计量方法探究其影响因素。其主要结论如下：

第一，城市之间的竞争与合作力量对比，带来区域人口与经济重心演变。2009—2018 年，成渝地区双城经济圈人口与经济重心波动范围较小，表现出较强的稳定性。这主要是因为，成都和重庆人口规模效应显著，经济实力雄厚，远大于区域均值，重心演变主要以这两个“双核”城市竞合态势为基准。这既是成渝地区双城经济圈区别于长三角城市群与粤港澳大湾区的重要空间结构特征，也是国家战略从成渝城市群到成渝地区双城经济圈转变的主要依据。

第二，成渝地区双城经济圈人口与经济不一致指数存在显著的空间正相关，高不一致指数城市周边集聚着高不一致指数城市，低不一致指数周边集聚着低不一致指数城市。整体上，人口与经济不一致指数分布呈“中心-外围”环状格局。作为核心区的成都与重庆经济聚集显著超前于人口聚集，而距离这两个中心城市均较远的川渝省界，以及四川东部、南部的省界及周边城市，经济集聚滞后于人口聚集。2009—2018 年不一致指数总体演变呈波动中下降态势。

第三，理论分析认为，人口与经济发展过程是禀赋要素变迁的过程，是市场和政府共同作用的合力，是区域经济社会综合实力较量的结果。驱动因素研究发现，随着物质资本、基础设施和第二、第三产业的发展，区域差距有所缩小。整体上，内向型经济比外向型经济对人口与经济分布格局影响更大，劳动力与第二产业是影响成渝地区双城经济圈区域差距的主要因素，也是城市间溢出效应的主要体现。对比面板回归结果发现，若忽视空间效应，容易低估各变量的作用。

从实践上看，以行政区经济为普遍特征的经济形态格局是约束我国要素流动的重要因素，也是构建国内统一大市场的主要障碍。地方政府通过土地、财税、户籍等公共政策对人口、经济等要素流动进行限制，使得区域差距难以缩小。^{[3][4][19]}据此，本文提出以下建议：

第一，牢固树立一体化发展理念，缓解地方政府主导下的行政区经济约束，构建更加有效的区域联动机制。川渝省界及周边城市发展差距较大，区域政策要有助于打破要素流动受制于行政区边界的格局，根据市场原则与比较优势原则制定产业政策，减少对竞争性产业的管制，通过充分竞争改善经济运行“碎片化”状况，促进区域协调发展。^{[4][30]}

根据实证结果，交通设施、外向型经济与财政支出对区域均衡发展的影响还比较有限，要大力完善交通网络，促进交通发展与产业、人口分布相适应，推动城市互联互通与要素流动；增加公共财政中社会保障部分的支出，引导公共服务共建共享，

为人口与经济协同发展提供良好的软硬基础设施条件。^{[9][23]}利用“一带一路”经济区建设以及成渝地区建设内陆开放型经济战略高地的通道，发挥外向型经济对要素集聚的促进作用。

第二，建设成渝地区双城经济圈，要突出成都与重庆两个中心城市的带动作用，构建以双核为中心的大中小城市协调发展格局。中心城市和城市群正在成为承载发展要素的主要空间形式和载体，成渝地区双城经济圈人口与经济分布，呈现以成都、重庆“双核”为中心的格局。

区域政策要尊重客观经济规律，增强中心城市的人口与经济承载力，也要因势利导、加快整合成渝地区欠发达的中间地带和边界地区。根据实证结果，应促进各类生产要素合理流动，特别是促进第二产业与劳动力的流动，充分发挥二者的空间溢出效应，带动周边城市发展，跳出欠发达地区经济发展集中连片的困境。

注释：

①中国地理学家胡焕庸于1935年在《论中国人口之分布》中提出黑河（爱辉）—腾冲一线，将我国分为东南和西北人口疏密悬殊的两部分，东南地区人口密度较大，以36%的国土居住着96%的人口，西北地区人口稀少，占国土64%的面积上，其人口仅占全国的4%。

②2020年1月3日，中央财经委员会第六次会议指出，推动成渝地区双城经济圈建设，由于尚未明确成渝地区双城经济圈区域所囊括的具体城市，本文将2016年国家发展改革委、住房和城乡建设部联合印发的《成渝城市群发展规划》作为研究范畴，具体规划范围为：重庆市的万州、渝中、黔江、长寿、永川、江北、沙坪坝、铜梁、南岸、璧山、綦江、大足、渝北、巴南、涪陵、江津、合川、大渡口、南川、潼南、九龙坡、荣昌、忠县、梁平、丰都、垫江、北碚等27个区（县）以及开县、云阳的部分地区，四川省的自贡市、泸州市、广安市、德阳市、绵阳市（不含北川县、平武县）、遂宁市、乐山市、南充市、眉山市、成都市、达州市（不含万源市）、宜宾市、雅安市（不含天全县、宝兴县）、资阳市、内江市等15个市。

③本文将“直接效应”与“地区内溢出效应”以及“间接效应”与“地区间溢出效应”或“空间溢出效应”等同使用。

④因篇幅所限，相关结果留存备索。

参考文献：

[1]陆铭. 大国大城[M]. 上海:上海人民出版社, 2016.

[2]李猛. 中国区域非均衡发展的政治学分析[J]. 政治学研究, 2011(3):111-126.

[3]陈建华, 王国恩. 区域协调发展的政策途径[J]. 城市规划, 2006(12):15-19.

[4]刘志彪. 建设优势互补高质量发展的区域经济布局[J]. 南京社会科学, 2019(10):18-26.

[5]闫东升, 孙伟, 王玥, 等. 长江三角洲人口分布演变、偏移增长及影响因素[J]. 地理科学进展, 2020, 39(12):2068-2082.

[6]廖祖君, 王理, 杨伟. 经济集聚与区域城乡融合发展——基于空间计量模型的实证分析[J]. 软科学, 2019, 33(8):54-60,

[7]胡焕庸. 论中国人口之分布[M]. 上海:华东师范大学出版社, 1983.

[8]Chen B, Lu M. Toward Balanced Growth: Interest Rate Regulation, Multi-dimensional Imbalances and Reform Strategies[J]. The Journal of World Economy, 2016(5):29-53.

[9]闫东升, 杨瑾, 高金龙. 长江三角洲人口与经济的非均衡格局及其影响因素研究[J]. 地理科学, 2018, 38(3):376-384.

[10]王莹莹, 童玉芬, 刘爱华. 首都圈人口空间分布格局的形成:集聚与离散力的“博弈”[J]. 人口学刊, 2017, 39(4):5-16.

[11]肖周燕. 中国人口与经济分布一致性的空间效应研究[J]. 人口研究, 2013, 37(5):42-52.

[12]付才辉. 为增长而失衡——中国式发展的经验与理论[J]. 南开经济研究, 2015(6):3-36.

[13]张宇. 成渝经济区协调发展机制研究[D]. 西南财经大学, 2010.

[14]尹虹潘. 成渝城市群空间经济格局与城际经济关联[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2019, 45(3):44-53.

[15]张建升, 冉建宇. 成渝经济区与三大经济区区域差距比较[J]. 经济体制改革, 2011(4):56-59.

[16]周艳, 涂建军, 卢德彬, 等. 重庆市人口与经济空间分布关系及其变化研究[J]. 经济地理, 2011, 31(11):1781-1785.

[17]孙秋兰, 闰记影. 2000年以来重庆市人口分布空间格局及其演变特征[J]. 现代城市研究, 2019(11):33-39.

[18]叶文辉, 伍运春. 成渝城市群空间集聚效应、溢出效应和协同发展研究[J]. 财经问题研究, 2019(9):88-94.

[19]刘世庆. 成渝经济区建设研究——川渝毗邻地区的发展差距与合作策略[J]. 经济体制改革, 2008(1):137-141.

[20]王娜, 王兆林, 周洪, 等. 成渝经济区城市群空间异质性特征分析[J]. 资源开发与市场, 2019, 35(3):366-374.

[21]刘昊, 祝志勇. 成渝地区双城经济圈劳动力市场一体化及其影响因素研究[J]. 软科学, 2020, 34(10):90-96.

[22]林毅夫. 如何做新结构经济学的研究[J]. 上海大学学报(社会科学版), 2020, 37(2):1-18.

[23]林毅夫, 付才辉. 新结构经济学导论[M]. 北京:高等教育出版社, 2019.

[24]段成荣, 吕利丹, 王涵, 等. 从乡土中国到迁徙中国:再论中国人口迁移转变[J]. 人口研究, 2020, 44(1):19-25

[25]刘志彪. 产业经济学[M]. 北京:机械工业出版社, 2019.

[26]Forsyth, David J.C., Development Economics[M]. New York:McGraw-Hill Education, 2009.

[27]Elhorst J P. Spatial Econometrics:From Cross-sectional Data to Spatial Panels[M]. London:Springer2013.

[28]谭敏. 成渝城镇密集区空间集约发展综合协调论[D]. 重庆大学, 2011.

[29]姚作林, 涂建军, 牛慧敏, 等. 成渝经济区城市群空间结构要素特征分析[J]. 经济地理, 2017, 37(1):82-89.

[30]刘志彪, 徐宁. 统一市场建设:长三角一体化的使命、任务与措施[J]. 现代经济探讨, 2020(7):1-4.