doi:10.3969/j.issn.1001-4616.2026.04.003

区域一体化对城市旅游效率的驱动机制及空间溢出效应研究

——以成渝城市群为例

朱俊蓉[1,2],黄爱莲[3],马晓路[4]

(1.四川旅游学院酒店与商业管理学院,四川 成都 610100)
(2.中国近现代西南区域政治与社会研究中心,四川 成都 610000)
(3.广西大学工商管理学院,广西 南宁 530004)
(4.四川旅游学院旅游文化产业学院,四川 成都 610100)

[摘要] 研判区域一体化对城市旅游效率的影响,对推动区域协调发展具有重要意义. 基于 2009—2023 年成渝城市群面板数据,运用熵权 TOPSIS 法、Super-SBM-DEA 模型、核密度估计和空间计量模型对区域一体化对城市旅游效率的直接驱动作用和空间溢出效应进行实证分析. 研究发现:①区域一体化指数呈稳健上升趋势,年均增长率为 10.13%. 生态一体化水平总体趋近,空间一体化异质性最突出. 空间上存在多级分化现象,区域间发展不均衡. ②城市旅游效率呈曲折向上增长轨迹,增幅为 24.8%. 2009—2019 年纯技术效率是主要驱动力,2020—2023 年规模效率达到最高值 3.778,说明依靠管理、技术应用等促进城市旅游发展已到瓶颈期. 空间分布呈现“东西高、中部低”分布格局及“高—高”“低—低”簇状集聚特征. ③城市旅游效率提升是区域一体化直接驱动效应、空间溢出效应共同作用的结果. 区域一体化指数每增长 1%,城市旅游效率提高 3.147%. 区域一体化的正向空间溢出效应更多体现在促进邻近城市旅游效率增长. ④市场发展潜力、交通可达性、政府规制、对外开放程度对本地城市旅游效率具有显著促进作用,其中政府规制影响最大,对外开放程度影响最小. 市场发展潜力、交通可达性对城市旅游效率具有正向空间溢出效应,政府规制表现为负向空间溢出效应.

[关键词] 区域一体化,城市旅游效率,空间溢出效应,成渝城市群
[中图分类号]F592.7　[文献标志码]A　[文章编号]1001-4616(2026)04-0025-12

Research on the Driving Mechanisms and Spatial Spillover Effects of Regional Integration on Urban Tourism Efficiency: a Case Study of Chengdu-Chongqing Urban Agglomeration

Zhu Junrong[1,2], Huang Ailian[3], Ma Xiaolu[4]

(1.School of Hospitality and Business Management, Sichuan Tourism University, Chengdu 610100, China)
(2.Research Center for Politics and Society in Modern Southwest China, Chengdu 610000, China)
(3.School of Business, Guangxi University, Nanning 530004, China)
(4.School of Tourism and Cultural, Sichuan Tourism University, Chengdu 610100, China)

Abstract: Assessing the impact of regional integration on urban tourism efficiency is of great significance for advancing coordinated regional development. Based on panel data of the Chengdu-Chongqing urban agglomeration from 2009 to 2023, this paper made an empirical study on the direct driving effect and spatial spillover effects of regional integration on urban tourism efficiency by using entropy weight TOPSIS method, Super-SBM-DEA model, kernel density estimation and spatial econometric model. The study found that: ①The regional integration index showed a steady upward trend, with an

收稿日期:2025-10-21.
基金项目:国家自然科学基金项目(42161037)、四川省哲学社会科学重点研究基地中国近现代西南区域政治与社会研究中心项目(XNZZSH2026-13).
通讯作者:朱俊蓉,硕士,中级实验师,研究方向:旅游经济学. E-mail:1977584315@qq.com

average annual growth rate of 10.13%. The overall level of ecological integration was approaching and the heterogeneity of spatial integration was the most prominent. There was a multi-level differentiation phenomenon in space, and the imbalance in regional development was relatively evident. ②Urban tourism efficiency showed a tortuous upward growth trajectory, with an increase of 24.8%. The pure technical efficiency was the main driving force from 2009 to 2019, and the scale efficiency reached its highest value of 3.778 from 2020 to 2023, indicating that relying on management, technological applications, and other factors to promote urban tourism development had reached a bottleneck period. Its spatial distribution presented a pattern of "high in the east and west, low in the middle" and cluster aggregation characteristics of "high-high" and "low-low". ③The improvement of urban tourism efficiency was the result of both the direct driving effect of regional integration and the spatial spillover effect. For every 1% increase in regional integration index, the urban tourism efficiency increased by 3.147%. The positive spatial spillover effect of regional integration was more reflected in promoting the growth of tourism efficiency in neighboring cities. ④The market development potential, transportation accessibility, government regulation, and degree of openness had significant promoting effects on the tourism efficiency of local cities, with government regulation having the greatest impact and degree of openness having the smallest impact. Market development potential and transportation accessibility had positive spatial spillover effects on urban tourism efficiency, while government regulation showed a negative spatial spillover effect.

Key words: regional integration, urban tourism efficiency, spatial spillover effects, Chengdu-Chongqing urban agglomeration

加快区域一体化与区域协同发展是促进我国区域经济实现高质量发展的必然趋势[1]. 受新的城市发展进程影响,城市旅游将形成新的产业内聚和外延能力,并生成城市群一体化格局[2]. 区域一体化以协调发展为基础,系统集成特定空间范围内的城市在经济交流、公共服务、空间互动等领域实现要素高效集聚和效率提升[3]. 可见,区域一体化作为城市旅游发展的重要战略支撑,拓展了城市旅游核心要素流动空间渠道,提升了城市旅游系统内外部旅游要素资源配置、传递和利用效能. 目前学术界关于"区域一体化驱动城市旅游效率"的直接研究成果较为匮乏,相关研究大致可划分为以下 3 类:①围绕区域一体化的政策效应,系统探究其与旅游发展的内在关系. 研究维度上,主要聚焦生态旅游一体化[4]、旅游合作一体化[5]、旅游经济一体化[6]、体育旅游一体化[7]、旅游治理一体化[8]、旅游交通一体化[9]、城际网络一体化[10]等方面. ②基于时间序列数据,论证区域一体化对旅游发展的影响路径. 王兆峰等[11]运用双重差分模型证实了长三角城市群一体化对旅游经济的影响. 王凯等[12]聚焦区域一体化政策,验证了区域一体化政策能够促进城市旅游发展. 方叶林等[13]构建综合一体化指标指数,揭示了长三角城市群一体化进程对旅游经济有显著的空间溢出效应. Tang[14]借助空间计量检验证明了区域一体化战略下旅游业呈现俱乐部趋同特征,自我强化效应较强. ③探究区域一体化战略实施进程中,城市旅游的演变规律和未来发展. 侯兵等[15-16]以南京都市圈为例研究发现城市旅游经济联系愈发明显、城市旅游规模发展不均衡. 以上研究间接说明了区域一体化与城市旅游效率存在相互关联,但仍有以下问题值得探索:一是区域一体化能否推动城市旅游效率的提升? 鲜有文献对这个问题给出直接且系统的理论与实证回答. 二是虽有学者尝试研究了区域一体化与城市旅游发展的关系,但对城市旅游效率的驱动机制与溢出效应仍未明晰. 鉴于此,本文将区域一体化与城市旅游效率纳入同一分析框架,揭示区域一体化对城市旅游效率的驱动机理与空间异质性,明晰区域一体化对城市旅游效率的作用强度. 本文将强调内外部联动的区域一体化发展与聚焦投入产出效能的城市旅游效率相结合,既契合新时代城市高质量发展的现实导向,也回应了旅游业向质量效益提升转型的实践需求,在此背景下,分析区域一体化对城市旅游效率的本地直接效应与空间溢出效应,为优化区域一体化政策实施效果、提升城市旅游发展效能提供参考借鉴.

1 理论基础

区域一体化并非地理单元的简单叠加,亦非经济要素的机械聚合,而是旨在打破束缚生产力发展的隐性壁垒,提升区域整体竞争力[17]. 区域一体化对城市旅游效率的直接影响,主要体现为其对一体化地区城市旅游效率提升的促进作用. 区域一体化通过削弱行政边界约束、优化要素配置格局及流动路径,改变城市旅游效率在区域间的能级传递,推动本地区城市旅游效率形成空间集聚,并对邻近地区产生空间溢出效应. 具体见图 1.

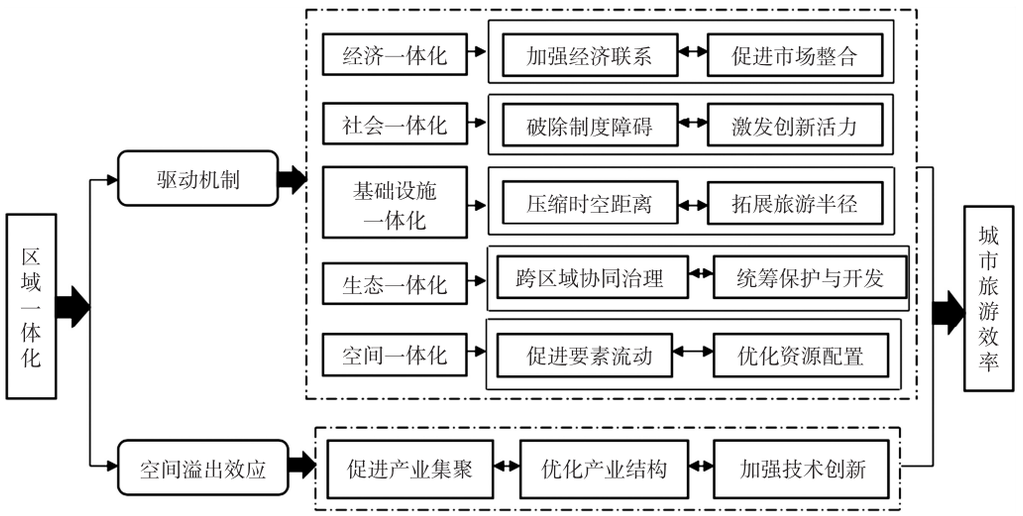


图 1　区域一体化对城市旅游效率的驱动机制及空间溢出效应

Fig. 1　Driving mechanisms and spatial-spillover effects of regional integration on urban tourism efficiency

1.1　驱动机制:区域一体化对城市旅游效率的驱动作用

基于我国区域一体化建设实际,参考诸多学者研究[5,11-13,18-19],从经济、社会、基础设施、生态、空间 5 大系统判识区域一体化影响城市旅游效率的驱动路径. ①经济一体化. 区域一体化有利于加强城市间经济联系,促进城市旅游发展[12],有利于促进跨区旅游实体经济扩大,壮大旅游市场规模经济[18]. 在规模经济的驱动下,区域内旅游集聚水平提升,市场整合能力增强,形成联动、合作效应,共同促进城市旅游效率提升. ②社会一体化. 社会一体化能有效规避制度差异、利益冲突等瓶颈,促进跨区域社会治理共同体形成[20]. 区域一体化通过激发区域内企业数字化转型动力促进创新力社会形成[21],并完善区域旅游创新支撑体系,促进城市旅游系统吸纳新的高质量发展要素进入. ③基础设施一体化. 基础设施一体化能增强城市间经济联系[9],通过消除区域设施壁垒,提升旅游服务可达性,拓展城市旅游半径和旅游规模;同时,支持旅游企业跨域共享数据、联合运营,推动旅游服务智能化、协同化. ④生态一体化. 生态一体化破除行政分割下的生态治理壁垒,促进实行共保联治[22],形成跨区域协同治理格局;出台环境规制措施,既能创造经济效益,也能提升区域发展竞争力[4],迫使旅游企业降低交易成本和资源损耗[23]. ⑤空间一体化. 空间一体化重塑区域城市旅游空间结构,提高城市间旅游要素的流动速度,促进各要素再分配、再利用[12],利用比较优势进行资源整合与重组,实现城市旅游产业结构的升级优化[24].

1.2　空间溢出:区域一体化对城市旅游效率的溢出影响

生产要素积累和全要素生产率提高是经济增长的两个主要来源[25]. 而生产要素的积累不仅会对本地区经济增长产生影响,也会对邻近地区经济增长产生影响,进而产生要素空间溢出效应[26]. 全要素生产率的提高契合产业结构调整,有利于形成产业集聚现象,促进资本与劳动等的空间溢出[27]. 基于经济学的外部性和地理学的空间依赖性,区域一体化对城市旅游效率的空间溢出效应表现为 3 条路径:①产业集聚效应. 区域一体化与产业集聚是一种良性互动关系. 区域一体化降低了区域间要素流动障碍,为产业集聚发展提供空间支撑[28]. 而产业集聚作为本地化市场组织,通过复杂社会网络系统使得上下游产业协同集聚,产生交互影响[29],并凭借产业关联和产业转移对邻近城市旅游效率产生影响. ②产业结构高级化. 产业集聚有助于实现技术外溢和知识扩散,对区域技术创新和产业结构升级有积极作用[30]. 区域一体化通过打破区域内部行政障碍,在政府引导下调整产业布局,将过度集中于第二产业的资源分流到第三产业,从而带动产业结构转型升级[24]. 在此过程中,旅游及相关企业通过交融耦合的方式获取异质性旅游资源,升级旅游服务、优化旅游产品[4],促进本地及邻近城市旅游效率提升. ③技术创新效应. 区域一体化加强了城市之间的空间关联、产业协同,对城市的自组织发生绩效产生影响,推动产品创新和过程技术创新[19]. 而创新要素在城市间流动桎梏减少,有利于形成一体化发展的统一大市场、在技术资金风险分担和创新成果收益方面取得先发优势[31],提升城市创新水平[4],知识溢出和技术流通进一步影响邻近城市旅游效率的增长.

2　研究设计

2.1　研究对象

成渝城市群是我国促进东中西部协调发展的重要力量,也是中国西部经济的重要增长极,对促进区域经济协调发展具有重要战略意义[32]. 依据 2016 年国家发展改革委、住房城乡建设部联合印发的《成渝城市群发展规划》和 2021 年国务院印发的《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》,考虑到数据的可获取性,同时参考相关研究[20,32-33],将成渝城市群涉及的重庆、成都、泸州、自贡、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州、雅安、资阳等 16 个市作为研究区域.

2.2　指标体系

2.2.1　区域一体化发展水平测度指标体系

基于上文分析,参考已有文献设计[4-6,12],从经济、社会、基础设施、生态、空间 5 个维度构建区域一体化发展水平评价指标体系,测算区域一体化指数. 经济一体化能够加强城市间的经济联系,促进发达地区对欠发达地区的旅游辐射和带动作用,缩小地区经济差距. 社会一体化能够增强公共服务协同共享和社会治理能力,降低旅游者与社会的互动成本. 基础设施一体化能够打破交通、公共服务设施等硬件的跨域分割,推动区域基础设施协同联动,从游客流动、资源串联等环节提升城市旅游全链条运行效率. 生态一体化能够破解目前环境治理割裂现象,推动多方主体重视旅游生态开发与保护协同平衡. 空间一体化能够弱化地理空间对旅游生产和消费的分割影响[18],降低空间错配导致的旅游资源损耗. 本文采用熵权 TOPSIS 法确定区域一体化发展指标体系中各指标权重,具体见表 1.

表 1　区域一体化发展水平评价指标体系

Table 1　Evaluation index system of regional integration development level

目标层	准则层	指标层	单位	指标方向	权重
区域一体化	经济一体化	人均 GDP	元	正	0.025 2
		第三产业增加值占 GDP 比重	%	正	0.025 5
		人均城乡居民可支配收入	元	正	0.024 2
	社会一体化	城乡居民基本医疗保险参保人数	万人	正	0.068 4
		城镇登记失业率	%	负	0.018 0
		移动电话接入用户数	万户	正	0.094 3
	基础设施一体化	人均道路面积	m^2	正	0.024 0
		每万人拥有公共交通车辆数	台	正	0.067 4
		医院、卫生院床位数	万张	正	0.078 6
	生态一体化	环境空气质量优良率	%	正	0.007 6
		建成区绿化覆盖率	%	正	0.089 9
		人均公园绿地面积	%	正	0.006 7
	空间一体化	信息流动:邮电业务总量	亿元	正	0.188 6
		人员流动:公路里程/城市土地面积	km/km^2	正	0.115 6
		技术流动:科学技术财政支出	亿元	正	0.166 1

2.2.2　城市旅游效率测度指标体系

城市旅游效率是城市作为旅游经济生产单元,在旅游产业发展过程中单位要素投入在特定时间范围内实现最大化、使所有利益相关者得到总剩余最大化的能力[34],也是对城市旅游生产与发展的综合评价[32]. 参考相关研究[32,35-37],构建城市旅游效率评价指标体系,具体见表 2.

表 2　城市旅游效率评价指标体系

Table 2　Evaluation index system of urban tourism efficiency

类型	指标名称	指标说明
投入变量	资本要素	城市固定资产投资总额/(万元)
	劳动要素	第三产业就业人数/(万人)
	资源要素	旅游吸引物要素:A 级以上景区数量/个
		旅游服务设施要素:旅行社数量及星级酒店数量/个
产出变量	旅游收益要素	国内旅游收入/(亿元)、旅游外汇收入/(亿美元)
	旅游规模要素	国内游客接待量/(万人次)、入境游客接待量/(万人次)

在投入变量中,选择城市固定资产投资总额表征资本要素,第三产业就业人数表征劳动要素,国家 A 级以上景区数量、旅行社数量及星级酒店数量表征资源要素;在产出变量中,选择国内旅游收入、旅游外汇收入表征旅游收益要素,国内游客接待量、入境游客接待量表征旅游规模要素.

2.3 研究方法

2.3.1 熵权 TOPSIS 法

熵权 TOPSIS 法是熵权法与 TOPSIS 法相结合的综合分析方法,在传统 TOPSIS 方法上进行了改进,在用熵权法计算各评价指标客观权重基础上,用 TOPSIS 法不断逼近研究目标与理想解,并根据评价对象优劣以获取最优方案[38],计算结果更公正可靠. 计算公式详见文献[39].

2.3.2 Super-SBM-DEA 模型

Super-SBM-DEA 模型是在 SBM-DEA 模型基础上提出超效率的概念,基于有效决策单位的对比,允许决策单元的效率值大于 1,实现对每个决策单元的精细排序和评价,避免传统 DEA 模型的主观评价偏差,具有非径向和非角度特性. 计算公式详见文献[32].

2.3.3 空间自相关检验

空间自相关是揭示空间数据分布的重要方法,在采用空间计量模型量化分析之前需要对变量进行空间自相关检验. 本文借助全局自相关检验方法检验空间单元与相邻单元属性值之间的位置关联是否存在自相关,采用 Moran's I 进行测定,其值域为[-1,1]. 计算公式详见文献[18].

2.3.4 空间面板计量模型

空间面板计量模型打破了传统面板计量模型空间单元相互独立的假设,通过引入空间项等空间因素捕捉研究单元的空间相互作用,结果更准确. 结合研究实际,本文选择空间杜宾模型(SDM)测度区域一体化对城市旅游效率的空间溢出效应. 公式如下:

$$UTE_{it}=\alpha_0+\rho W\cdot UTE_{it}+\alpha_1 IND_{it}+\beta_1 W\cdot IND_{it}+\alpha_2 X_{it}+\beta_2 W\cdot X_{it}+\mu_i+\delta_t+\varepsilon_{it},$$

式中,i 为城市,t 为年份;UTE_{it} 表示 i 城市 t 时期的城市旅游效率;IND_{it} 表示 i 城市 t 时期的区域一体化指数;α_0 为常数项;ρ 为空间滞后项系数;W 为空间权重,本文选择空间邻接矩阵衡量成渝城市群空间关系;α_1、α_2 分别为解释变量、控制变量的回归系数;β_1、β_2 分别为解释变量、控制变量的空间交乘项系数;μ_i 为空间效应;δ_t 为时间效应;ε_{it} 为随机扰动项.

此外,考虑到城市旅游效率还受到市场发展潜力、交通可达性、政府规制、对外开放程度的影响[32],选择上述因素作为该模型的控制变量. 具体见表 3.

表 3 模型变量设定及说明

Table 3 Model variable setting and explanation

变量设定	指标名称	指标测算
被解释变量	城市旅游效率(UTE)	Super-SBM-DEA 模型
解释变量	区域一体化指数(IND)	熵权 TOPSIS 法
控制变量	市场发展潜力(MAR)	衡量城市消费潜力:社会消费品零售总额/(亿元)
	交通可达性(TRA)	衡量交通的便捷性和可进入性:全年旅客运输量/(亿人/km)
	政府规制(GOV)	表征政府对城市发展的重视程度:地方一般财政支出/(亿元)
	对外开放程度(OPEN)	表征经济的外部性:进出口贸易总额/(亿美元)

2.4 数据来源

选取时间跨度为 2009—2023 年,共 15 年. 样本数据来源于 2010—2024 年《中国旅游统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国城市建设统计年鉴》,成渝城市群各市统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报、各市人民政府官网,以及重庆市文化和旅游发展委员会官网、四川省各地市文化和旅游局官网等,个别缺失数据采用线性插值法计算弥补.

3 成渝城市群区域一体化与城市旅游效率时空演变

3.1 区域一体化指数时空演变

借助构建的区域一体化评价指标体系得出成渝城市群区域一体化指数. 综合指数从 2009 年的 0.071 50 上涨至 2023 年的 0.172 91,涨幅为 141.80%,年均增长率为 10.13%. 其中,2016 年涨幅最高,为 28.79%. 具体

分维度看(见图 2):经济一体化中成都、重庆、绵阳、乐山、德阳指数值较高,分别为 20.378 1、14.924 8、11.597 5、10.618 7、10.553 4,达州、南充较低,分别为 8.328 6、7.603 2;社会一体化中低值区数量较多,分布在内江、资阳、遂宁、南充、广安等城市,且这些城市地缘关系都相近;基础设施一体化低值区分布在达州、自贡、乐山等城市,指数值分别为 3.366 1、3.513 4、3.571 5,仅有成都(14.056 1)、重庆(14.860 4)两个高值区;各城市生态一体化指数值基本趋近,除了乐山指数值最低,仅为 11.145 5,其余城市指数值均在 15.000 0 以上,平均指数值为 16.203 1;空间一体化指数值离散程度最大,离散系数为 1.826,表明各城市空间一体化差距较大,其中重庆空间一体化指数值为 1.525 3,成都为 1.806 1,其余城市均小于 1.330 0,这反映出区域内各城市在空间布局、资源流通、统筹规划等方面尚未形成统一认识,空间一体化协同联动水平有待提升.

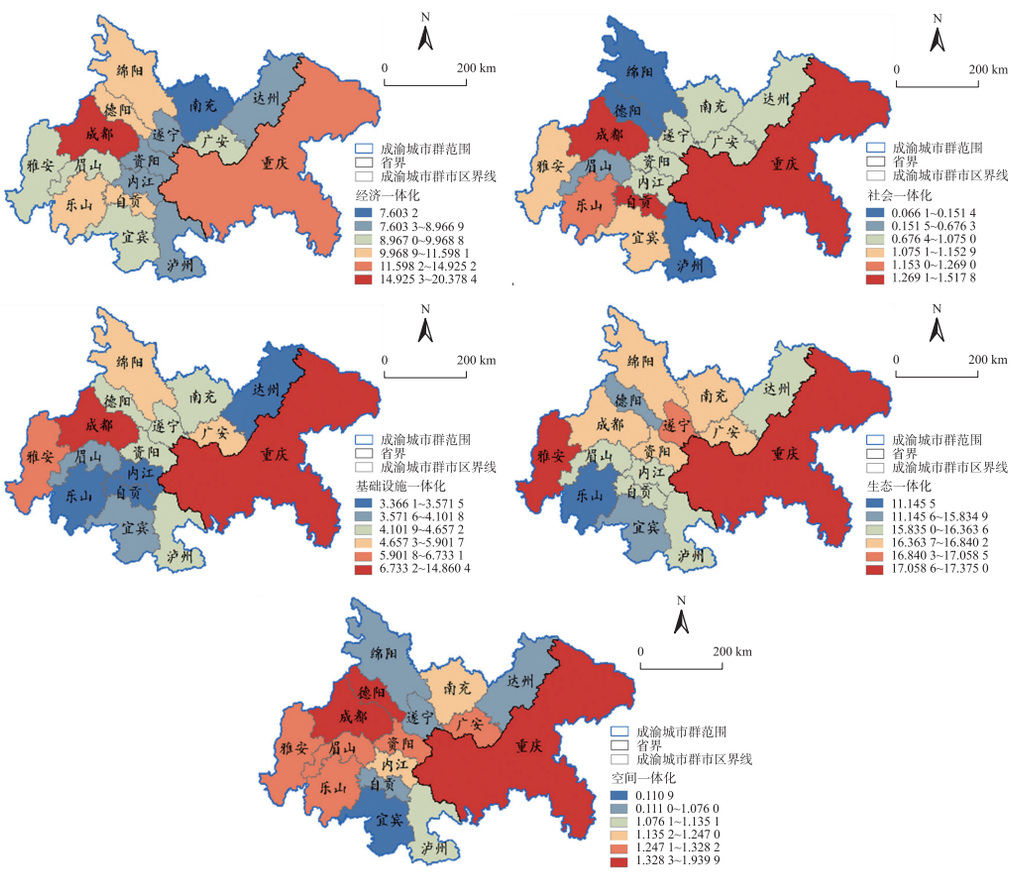


图 2　成渝城市群区域一体化指数空间分布

Fig. 2　Spatial distribution of regional integration index in the Chengdu-Chongqing urban agglomeration

注:该图基于国家地理信息公共服务平台下载的地图制作,审图号为 GS(2024)0650 号,底图无修改.

采用三维核密度估计勾勒成渝城市群区域一体化指数的空间分布特征,见图 3. 可以看出:①研究期内,区域一体化指数核密度曲线呈现右偏分布,核密度峰值集中于较低指数区间,说明成渝城市群区域一体化处于较低水平,低值集聚较为突出. ②主峰呈现右移趋势,表明成渝城市群区域一体化水平有所提升,但提升幅度较小,区域内多数城市尚未实现向高水平一体化阶段跃迁. ③核密度曲线右侧存在较长拖尾,在中高值区间出现若干次峰,且由单峰向多峰形态演变,说明成渝城市群只有少数城市一体化水平较高,且与其他城市形成一定差距,区域内存在多级分化现象,区域间发展不均衡特征突出.

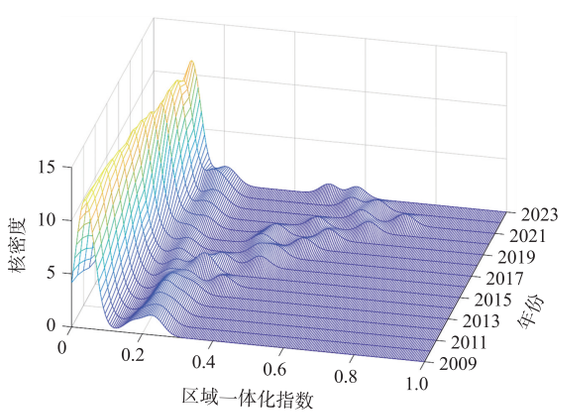


图 3　成渝城市群区域一体化指数核密度估计

Fig. 3　Kernel density estimation of regional integration index in the Chengdu-Chongqing urban agglomeration

3.2　城市旅游效率时空演变

研究期内成渝城市群城市旅游效率呈现曲折增长

特征(见表 4),从 2009 年的 0.983 上升至 2019 年的 1.192,后回落,2023 年又达到新的高点 1.227,总增幅为 24.8%. 城市旅游效率变异系数值从 2009 年的 0.520 下降至 2023 年的 0.318,说明研究期内城市旅游效率离散程度低,整体波动较为稳定. 从分解效率来看,2009—2019 年纯技术效率大于规模效率,说明此期间成渝城市群城市旅游效率增长主要依靠纯技术效率增长推动;而 2020 年纯技术效率出现最低值 0.556,2023 年规模效率达到最高值 3.778,说明依靠管理、技术应用等促进城市旅游发展已到了瓶颈期,时下应当重视市场需求,调整城市旅游投入生产及产出的规模效益.

表 4　2009—2023 年成渝城市群城市旅游效率及其分解效率

Table 4　Urban tourism efficiency and decomposition efficiency in the Chengdu-Chongqing urban agglomeration from 2009 to 2023

年份	城市旅游效率	纯技术效率	规模效率
2009	0.983	1.251	1.192
2010	0.941	1.254	1.195
2011	0.948	1.259	1.121
2012	0.953	1.321	1.125
2013	0.957	1.334	1.373
2014	0.960	1.360	1.373
2015	0.971	1.547	1.387
2016	0.987	1.784	1.528
2017	1.102	2.098	1.528
2018	1.092	2.674	1.591
2019	1.192	3.107	1.653
2020	1.176	0.556	0.556
2021	1.171	0.873	0.698
2022	1.205	1.195	0.713
2023	1.227	1.070	3.778

运用 Arcgis 10.0 软件对成渝城市群城市旅游效率进行空间可视化分析,见图 4. 研究期内成渝城市群城市旅游效率空间异质性突出,呈现“东西高、中部低”分布格局及“高—高”“低—低”簇状集聚特征. 2009 年高值旅游效率城市为乐山、重庆、成都、宜宾、南充、达州,其旅游效率分别为 1.918 3、1.910 1、1.129 2、1.121 5、1.131 0、1.104 2,其中,乐山、宜宾、南充、达州在空间分布上靠近成都、重庆两中心城市. 2014 年,中低值旅游效率城市连片分布在内江、资阳、遂宁、广安、达州、南充等城市,区域中部地区成为城市旅游效

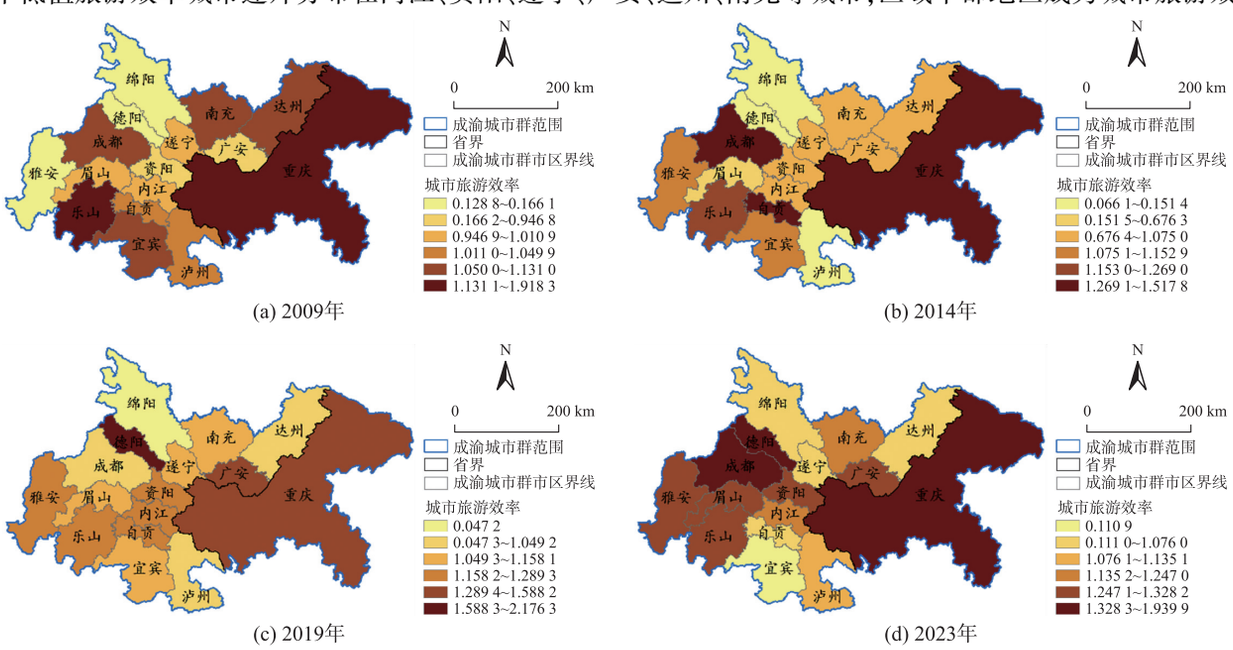


图 4　成渝城市群城市旅游效率空间分布

Fig. 4　Spatial distribution of urban tourism efficiency in the Chengdu-Chongqing urban agglomeration

注:该图基于国家地理信息公共服务平台下载的地图制作,审图号为 GS(2024)0650 号,底图无修改.

率发展的“塌陷区”,且外延扩散趋势明显. 2019 年,中低值旅游效率城市数量增加,并向西南方向拓展,宜宾、自贡、乐山城市旅游效率骤然下降;高值旅游效率城市数量减少,德阳、重庆、广安呈离散式分布于成渝城市群西北部与东部. 2023 年,高值旅游效率城市以成都、重庆为极核组团化聚集分布于成渝城市群西南部和东部,呈现“高值区围绕高值区”的空间特征. 毗邻成都的德阳、眉山、雅安等城市及靠近重庆的广安、资阳等城市旅游效率都有了较大提升. 而低值旅游效率城市小片状抱团分布,自贡、宜宾、泸州属于“低值被低值包围”的空间集群分布,但其分布范围呈现敛缩态势.

4　成渝城市群区域一体化对城市旅游效率的空间溢出效应

4.1　空间自相关检验

在构建空间计量模型之前进行空间自相关检验,结果见表 5. 研究期内区域一体化指数和城市旅游效率的全局自相关 Moran's I 均为正值,且通过了空间自相关检验,说明成渝城市群区域一体化与城市旅游效率存在较强的空间相关性,能够使用空间计量模型分析空间效应. 具体来看,Moran's I 值呈先上升后波动变化趋势,在 2013 年、2020 年、2023 年达到高点,分别是 0.525 6、0.478 6、0.375 3,说明空间集聚态势经历了“增强—波动变化”的动态演化过程,但依旧存在空间关联性,反映区域一体化发展能够影响城市旅游、促进旅游要素在城市间聚集与扩散.

表 5　成渝城市群区域一体化指数和城市旅游效率的 Moran's I 值

Table 5　Moran's I value of urban tourism efficiency and regional integration index in the Chengdu-Chongqing urban agglomeration

年份	I	$E(I)$	Sd(I)	Z 值	P 值
2009	0.211 5	−0.066 7	0.150 7	1.845 5	0.065 0*
2010	0.210 7	−0.066 7	0.148 0	1.874 5	0.060 9*
2011	0.205 8	−0.066 7	0.148 6	1.833 1	0.066 8*
2012	0.281 3	−0.066 7	0.154 6	2.251 2	0.024 4**
2013	0.525 6	−0.066 7	0.149 6	3.959 7	0.000 1***
2014	0.180 3	−0.066 7	0.144 7	1.707 1	0.087 8*
2015	0.322 9	−0.066 7	0.137 7	2.829 8	0.004 7***
2016	0.268 7	−0.066 7	0.148 4	2.259 2	0.023 9**
2017	0.231 1	−0.066 7	0.151 0	1.972 5	0.048 6**
2018	0.370 1	−0.066 7	0.152 7	2.859 9	0.004 2***
2019	0.345 6	−0.066 7	0.146 5	2.814 3	0.004 9***
2020	0.478 6	−0.066 7	0.149 1	3.656 7	0.000 3***
2021	0.138 5	−0.066 7	0.081 4	2.521 2	0.011 7**
2022	0.158 5	−0.066 7	0.134 4	1.675 5	0.093 8*
2023	0.375 3	−0.066 7	0.147 1	3.004 9	0.002 7***

注:*、**、*** 分别表示通过 10%、5%、1%的显著性水平检验.

4.2　模型识别与检验

空间自相关检验表明存在显著的空间依赖性,此时需借助空间计量模型揭示空间效应强度,结果见表 6.

表 6　空间计量模型识别检验结果

Table 6　Test results of spatial econometric model identification

统计量	数值	P 值	统计量	数值	P 值
LM-Spatial error	21.891	0.000 0***	LR 检验	14.73	0.011 5**
Robust LM-Spatial error	35.385	0.000 0***	Wald-Spatial error	14.80	0.011 2**
LM-Spatial lag	23.478	0.000 0***	Wald-Spatial lag	15.15	0.009 7***
Robust LM-Spatial lag	27.325	0.000 0***	Hausman 检验	77.54	0.000 0***

注:*、**、*** 分别表示通过 10%、5%、1%的显著性水平检验.

首先,进行 LM 和 Robust LM 检验,确定空间面板模型是误差还是滞后形式. LM-Spatial error、Robust LM-Spatial error、LM-Spatial lag、Robust LM-Spatial lag 的统计量均通过了 1%的显著性水平检验,说明成渝城市群区域一体化对城市旅游效率同时存在空间误差和空间滞后两种效应. 然后,借助 LR 检验对比不同效应模型,结果显示 LR 的统计量为 0.011 5,小于 0.05,通过了 5%的显著性水平检验,说明使用双固定效应的空间杜宾模型最优. 接着,进行 Wald 检验,确定空间杜宾模型是否会退化为空间滞后模型或空间误

差模型. Wald-Spatial error、Wald-Spatial lag 的统计量分别通过 5%、1%的显著性水平检验,说明空间杜宾模型不会退化为空间滞后模型和空间误差模型. 最后,进行 Hausman 检验,统计量依旧显著,说明选择固定效应而非随机效应模型. 基于以上,本文选择时空双固定效应的空间杜宾模型测度成渝城市群区域一体化对城市旅游效率的影响.

4.3 空间计量结果初步分析

借助 Stata 15.0 进行时空双固定效应的 SDM 估计,结果见表 7. ①对数似然值与拟合系数 R^2 较大,说明拟合优度较好,模型测度的结果更客观准确. ②区域一体化系数及其空间交互项系数分别为 0.461、1.055,都通过了 1%的显著性水平检验,说明区域一体化发展能够促进城市旅游效率提升,且存在空间交互作用,成渝城市群城市旅游效率的提升既受到自身影响,也受到邻近城市的一体化进程影响. ③市场发展潜力、交通可达性、政府规制、对外开放程度均能显著影响城市旅游效率,其中政府规制影响最大(0.674),对外开放程度影响最小(0.223),说明在区域一体化实施中,政府协同治理与友好合作最能显著提高城市旅游效率. ④区域一体化对城市旅游效率的空间溢出系数 ρ 为 0.506,且通过了 1%的显著性水平检验,说明成渝城市群各城市旅游效率具有显著的空间关联与依赖特征,区域内部空间关系较为紧密,越邻近高值旅游效率,城市空间关联性越强.

表 7 时空双固定效应的 SDM 估计结果

Table 7 Estimation results of SDM with space-time double fixed effects

变量	系数	Z 值	变量	系数	Z 值
IND	0.461***	1.940	W·IND	1.055***	2.771
MAR	0.559**	3.280	W·MAR	0.412	1.228
TRA	0.364***	2.240	W·TRA	0.214	0.674
GOV	0.674***	4.140	W·GOV	0.531	1.352
OPEN	0.223**	1.470	W·OPEN	0.251	0.813
ρ	0.506***	7.235			
log L	249.84		R^2	0.463	

注:*、**、*** 分别表示通过 10%、5%、1%的显著性水平检验.

4.4 空间效应分解

采用偏微分法进一步分解空间效应,结果见表 8. ①区域一体化对城市旅游效率的直接效应、间接效应、总效应的回归系数依次为 0.682、2.465、3.147,表明区域一体化发展每增长 1%,成渝城市群城市旅游效率便会提高 3.147%,且空间溢出效应(2.465%)大于直接驱动效应(0.682%). 另外,本地区域一体化进程每提高 1%,就会促进邻近地区城市旅游效率提高 2.465%,说明成渝城市群各城市越加快区域一体化战略实施,越能带动周边地区旅游发展. ②从控制变量来看,市场发展潜力对本地及邻近地区城市旅游效率提升均具有显著正向影响;交通可达性对城市旅游效率的直接和间接效应均为正值;政府规制的直接效应为 0.541,间接效应为-0.162,说明制度保障和监管治理能够引导旅游市场秩序化、公平化,但也会出现“政策洼地”,吸纳周边旅游生产要素流入本地,进而阻碍周边城市提升;对外开放程度能够显著影响本地城市旅游效率,但间接效应不显著.

表 8 时空双固定效应的 SDM 空间效应分解

Table 8 Spatial effect decomposition of SDM with space-time double fixed effects

变量	直接效应		间接效应		总效应	
	回归系数	Z 值	回归系数	Z 值	回归系数	Z 值
IND	0.682***	2.940	2.465***	3.170	3.147***	3.411
MAR	0.331***	1.433	0.281***	1.127	0.612***	2.652
TRA	0.369**	1.487	0.040**	0.128	0.409**	1.653
GOV	0.541***	2.276	-0.162***	1.279	0.379**	3.213
OPEN	0.246**	1.031	0.306	1.324	0.552***	2.114

注:*、**、*** 分别表示通过 10%、5%、1%的显著性水平检验.

4.5 稳健性检验

为验证上述结论的可靠性,本文采取更换空间权重矩阵和调整样本范围进行稳健性检验,以排除“结

论依赖特定设定”的可能性,结果见表 9. ①更换空间权重矩阵. 原模型采用“0-1”邻接矩阵,将其替换为距离衰减矩阵,以与成都、重庆两市中心的距离的倒数最大者设定权重,检验结论是否因“距离定义方式”产生变化. 结果显示,更换权重矩阵后,解释变量区域一体化指数的系数符号、显著性水平未发生变化,说明结论对权重矩阵设定不敏感,稳健性较强,证实了成渝城市群区域一体化对城市旅游效率具有显著的空间溢出效应. ②剔除受 2020 年新冠疫情影响的极端值特殊样本数据,对原模型进行重新检验,区域一体化的直接效应、间接效应和总效应变化不大,系数值在[0.6,3.3]之间保持稳定,说明上述结论不受剔除外生事件样本数据影响,所得结论依然具有稳健性.

表 9　稳健性检验结果

Table 9　Results of robustness tests

变量	距离衰减矩阵			剔除特殊样本		
	直接效应	间接效应	总效应	直接效应	间接效应	总效应
IND	0.693***	2.579***	3.272***	0.653***	2.421**	3.074***
MAR	0.298***	0.229**	0.527***	0.342**	0.265**	0.607***
TRA	0.351**	0.062***	0.413**	0.361*	0.034***	0.395**
GOV	0.562***	−0.145**	0.147***	0.489**	−0.157**	0.332***
OPEN	0.267***	0.321	0.588**	0.132***	0.298	0.430**

注:*、**、*** 分别表示通过 10%、5%、1%的显著性水平检验.

5　结论与讨论

5.1　结论

本文构建理论框架,结合 2009—2023 年成渝城市群面板数据,借助熵权 TOPSIS 法、Super-SBM-DEA 模型测度区域一体化指数和城市旅游效率,采用时空双固定效应的空间杜宾模型深入分析区域一体化对城市旅游效率的空间效应影响. 研究表明:

(1)区域一体化指数呈持续上升态势,年均增长率为 10.13%. 区域内空间一体化指数离散差异最大,生态一体化水平总体趋近,各城市均有“短板”维度需提升. 核密度估计显示,曲线呈右偏分布,低值集聚突出,主峰呈右移趋势,表明成渝城市群区域一体化水平有所提升,但提升幅度较小,区域内多数城市尚未实现向高水平一体化阶段跃迁;在中高值区间出现若干次峰,且由单峰向多峰形态演变,说明成渝城市群只有少数城市一体化水平较高,且与其他城市形成一定差距,区域内存在多级分化现象,区域间发展不均衡特征突出.

(2)城市旅游效率呈现曲折增长特征,增幅为 24.8%. 2009—2019 年城市旅游效率增长主要依靠纯技术效率增长推动,2020—2023 年纯技术效率出现最低值 0.556,规模效率达到最高值 3.778,说明依靠管理、技术应用等促进城市旅游发展已到瓶颈期,时下应当重视市场需求,调整城市旅游投入生产及产出的规模效益. 空间分布异质性突出,呈现“东西高、中部低”分布格局及“高—高”“低—低”簇状集聚特征.

(3)各年份 Moran's I 值均为正值,通过了空间自相关检验,且 Moran's I 值呈先上升后波动变化趋势,表明成渝城市群区域一体化与城市旅游效率存在较强的空间相关性,空间集聚态势经历了“增强—波动变化”的动态演化过程.

(4)城市旅游效率提升是区域一体化直接驱动效应、空间溢出效应共同作用的结果. 区域一体化发展每增长 1%,城市旅游效率提高 3.147%. 区域一体化的正向空间溢出效应更多体现在促进邻近城市旅游效率增长. 市场发展潜力、交通可达性、政府规制、对外开放程度对城市旅游效率的直接效应均显著为正,其中,政府规制对本地城市旅游效率影响最大,对外开放程度影响最小. 市场发展潜力、交通可达性对城市旅游效率具有正向的空间溢出效应,而政府规制的溢出效应为负,对外开放程度的溢出效应不显著.

5.2　讨论

5.2.1　政策建议

依据上述研究结论,提出如下建议:

(1)成渝城市群区域一体化发展应紧扣国家发展战略,构建高效协同的政策制度体系,推动基础设施、公共服务、交通网络、科技创新、环境保护等城市发展要素在区域内自由流动、配置和共享,城市间互学

互鉴、互通有无,进一步完善成渝城市群区域一体化发展机制.

(2)成渝城市群应加快区域旅游协调发展,高值旅游效率城市发挥“涓滴效应”带动低值旅游效率城市发展,低值旅游效率城市需加强自身建设以有效承接和转换;应充分认识到区域一体化发展对城市旅游效率提升的直接驱动作用和空间溢出效应,扩大区域一体化发展带来的“廊道经济”优势,加强城市间旅游交流与合作,更好地协调核心地区与边缘地区的关系.

(3)调整发展思路,重视旅游市场需求,以满足人民群众对旅游的精神文化需要为契机,提供具有文化吸引力和生活品质的旅游产品,同时以错位分工、功能互补、产业协同为导向,促进区域城市旅游经济由粗放化向内涵式发展.

5.2.2 研究不足

受研究数据的限制,在构建区域一体化发展水平评价指标体系时,未纳入“区域间协同指标”,如产业关联度、跨地区投资额、跨区域信贷流动等,未来可考虑采用能够衡量区域一体化协同水平的指标,提升研究结论的解释力与科学性.

[参考文献]

[1] 王雨,张京祥. 区域经济一体化的机制与效应:基于制度距离的空间发展解释[J]. 经济地理,2022,42(1):28-36.

[2] 金准. 新时代城市旅游的机理演变与路径选择[J]. 价格理论与实践,2024(2):120-125.

[3] 龙晓涛. 区域一体化与共同富裕:基于集聚经济的机制检验[J]. 统计与决策,2025,41(5):121-125.

[4] 张毓利,陈肇星,徐彤,等. 生态旅游一体化能否助推省域经济发展“弯道超车”?来自“浙皖闽赣国家生态旅游协作区”的实证检验[J]. 旅游科学,2025,39(8):19-37.

[5] 冯婉怡,张珊,舒伯阳,等. 旅游合作对区域旅游一体化共生的影响:以长三角城市群为例[J]. 经济地理,2024,44(2):208-218.

[6] 李龙,王朝辉,乔浩浩,等. 长三角城市群旅游经济一体化形成机制与协同发展模式:基于联系网络视角[J]. 经济地理,2025,45(5):181-190.

[7] 张晓磊,李海. 长三角体育旅游一体化发展:逻辑、困境与策略[J]. 体育文化导刊,2023(9):84-90.

[8] 张继军,席军良. 红色旅游景区与区域治理一体化:基于王家坪社区“三区联动”的考察[J]. 社会科学家,2019(10):84-89.

[9] 朱寅健. 环鄱阳湖区域交通网络通达性与旅游一体化发展[J]. 长江流域资源与环境,2019,28(4):853-862.

[10] Shi R,Sun C,Zhang C,et al. The spatio-temporal evolution and influence mechanisms of intercity cooperation networks from the perspective of sustainable regional development:a case study of the Pearl River—Xijiang Economic Belt,China[J]. Sustainability,2025,17(10):4709.

[11] 王兆峰,张先甜. 区域一体化对旅游经济增长影响的机制研究:来自长三角城市群的准自然实验[J]. 南京师大学报(自然科学版),2023,46(1):36-45.

[12] 王凯,邹楠,甘畅,等. 区域一体化政策能否促进城市旅游发展?基于长江经济带的实证检验[J]. 旅游科学,2023,37(2):40-59.

[13] 方叶林,程雪兰,苏雪晴,等. 一体化进程对旅游经济的空间溢出效应:以长三角城市群为例[J]. 地理科学,2021,41(9):1546-1555.

[14] Tang R. The impact of integration policies on tourism industry convergence in the Yangtze River Delta:theoretical mechanism and empirical test[J]. Letters in Spatial and Resource Sciences,2021,14(2):141-167.

[15] 侯兵,黄震方,范楚晗. 区域一体化进程中城市旅游经济联系的演变与思考:以南京都市圈为例[J]. 人文地理,2013,28(5):94-100.

[16] 侯兵,黄震方,周永博. 区域一体化进程中城市旅游规模差异的演变及启示:以南京都市圈为例[J]. 地域研究与开发,2013,32(2):139-144.

[17] 张春龙. 区域一体化的协同治理之道[N]. 光明日报,2025-06-26(5).

[18] 王兆峰,邱梦真. 长三角城市群一体化对旅游产业效率的空间溢出效应研究[J]. 长江流域资源与环境,2024,33(7):1397-1411.

[19] 漆婉霞,林雁,李梦韩. 区域经济圈一体化发展与制造业企业创新:来自成渝经济圈的证据[J]. 统计与决策,2023,39(11):162-167.

[20] 李迪,应雨亮. 长三角一体化 环太湖共筑社会治理共同体[N]. 中国改革报,2025-06-22(4).
[21] 师博,魏倩倩. 区域一体化、创新力社会与企业数字化转型:来自长三角的经验证据[J]. 当代经济科学,2025,47(4):97-112.
[22] 葛子长. 潮涌长三角:一体化示范区给企业带来的发展机遇[J]. 上海企业,2025(7):2-7.
[23] 邓荣荣,张翱祥,唐洋. 长江经济带一体化发展对城市生态效率的影响:基于 PSM-DID 模型的实证分析[J]. 软科学,2021,35(9):22-27.
[24] 赵海峰,张颖. 区域一体化对产业结构升级的影响:来自长三角扩容的经验证据[J]. 软科学,2020,34(12):81-86.
[25] Solow R M. Technical change and the aggregate production function[J]. Review of Economics and Statistics,1957,39(3):312-320.
[26] 邱思远,孙伟. 中国城市群一体化水平测度与辐射能力分析[J]. 地理研究,2024,43(2):303-321.
[27] 赵彦庆,范世铖,牛蕊. 数据要素市场化建设对城市全要素生产率的影响研究[J]. 现代财经(天津财经大学学报),2025,45(8):23-40.
[28] 杜贵阳. 斯密定理、产业集聚与区域经济一体化[J]. 世界经济与政治论坛,2005(1):20-22.
[29] 袁平红,王珍珠. 区域一体化对供应链效率的影响研究:以长三角先进制造业为例[J]. 华东经济管理,2022,36(7):10-20.
[30] 郑军,郭宇欣,唐亮. 区域一体化合作能否助推产业结构升级? 基于长三角城市经济协调会的准自然实验[J]. 中国软科学,2021(8):75-85.
[31] 王儒奇,胡绪华. 长江经济带一体化战略对城市创新能力的影响[J]. 华东经济管理,2021,35(10):29-38.
[32] 朱俊蓉,黄爱莲,马晓路. 成渝城市群城市旅游效率时空分异及影响因素[J]. 西华师范大学学报(自然科学版),2026,47(2):212-221.
[33] 郑小强,蒲泱竹. 成渝双城经济圈产业结构升级与环境效率:基于非动态面板门槛模型[J]. 软科学,2021,35(11):58-64.
[34] 马晓龙,保继刚. 基于数据包络分析的中国主要城市旅游效率评价[J]. 资源科学,2010,32(1):88-97.
[35] 谢朝武,樊玲玲,吴贵华. 黄河流域城市旅游效率的空间网络结构及其影响因素分析[J]. 华中师范大学学报(自然科学版),2022,56(1):146-157.
[36] 游诗咏,林仲源,韩兆洲. 广东省城市旅游效率的时空特征及其增长机制[J]. 资源科学,2017,39(8):1545-1559.
[37] 潘秋玲,宋玉强,陈乐,等. 陕西省县域旅游效率的空间格局及影响因素[J]. 自然资源学报,2021,36(4):866-878.
[38] 朱俊蓉,马晓路. 城市旅游环境系统韧性评估及影响因素研究:以成渝城市群为例[J]. 乐山师范学院学报,2024,39(4):42-51.
[39] 王新越,郭利贞. 中国省域入境旅游经济韧性时空特征与组态机制[J]. 经济地理,2023,43(5):219-228.

[责任编辑:丁　蓉]