

交通基础设施建设对区域旅游发展的影响

——基于空间杜宾模型的 31 省域面板数据分析

袁家德，谭佩佩

(安徽建筑大学 公共管理学院，合肥 230601)

摘要:交通与旅游发展的关系十分密切,一方面,交通是旅游业发展的基础和重要前提;另一方面,旅游发展在一定程度上对交通基础设施的建设与完善起到促进作用。基于 2003—2020 年中国大陆 31 个省域的面板数据,运用空间杜宾模型实证分析了交通基础设施建设对区域旅游发展的跨空间影响。结果表明,中国交通基础设施建设和旅游发展存在空间集聚和溢出效应;交通基础设施建设对本省的旅游发展具有显著的促进作用,对临近省域的旅游发展具有显著的负向溢出效应,由于交通基础设施对旅游发展的正向作用与来自周边省域的负向影响相互冲抵,以至于总体而言,交通基础设施建设对旅游发展未显现出显著影响。基于此,提出相应的政策建议。

关键词:交通基础设施;区域旅游发展;空间杜宾模型

中图分类号:F572.88

文献标识码:A

文章编号:2097-0625(2023)02-0008-07

一、引言

旅游交通作为旅游业的三大支柱之一,与旅游发展的关系密不可分。一方面交通是旅游产业的命脉,是完成旅游活动的前提^[1]。交通基础设施的建设完善,既有利于增强旅游目的地的竞争力,也能够带动目的地旅游资源的集群式开放、旅游流的集聚规模和扩散,旅游资源要素的组合形态和利用效率等^[2],对旅游业发展产生深远的影响。另一方面,一个国家或区域旅游业的发展,除了具备必要的旅游资源条件之外,还需让旅游者能够进得来、出的去和散得开,在旅游需求的促动下,交通基础设施建设的完善将成为区域旅游发展的必然要素。因此,区域交通基础设施建设与旅游发展之间相辅相成,互相促进。

长久以来,交通与旅游之间的关系一直是国内外旅游学者的热议焦点,众多学者开展了大量较为深入的研究并取得了丰硕的成果。早在 2000 年,Rietveld 和 Nijkamp 便注意到了交通与旅游之间的密切联系,认为交通基础设施投资在很大程度上促进了经济增长^[3]。Palmertous 等以西班牙的租车旅游为切入

点,验证得出旅游交通和旅游发展之间存在因果关系^[4]。国内学者的研究起步相对较晚,但近年来的研究成果日趋丰富。郭向阳等以云南省为例,探讨交通服务功能和旅游效率之间的空间联系特征^[5]。李国栋等以中国综合交通和旅游业为例展开实证研究,发现综合交通和旅游业耦合协调度总体呈增长趋势,但是并没有达到高质量的耦合,区域不平衡现象比较严重^[6]。于景飞等借助格兰杰因果关系检验等方法分析了旅游业和交通基础设施的关系^[7]。赵临龙等运用相关性检验、平稳性检验和协整分析探讨了海口市交通对旅游业发展的影响,发现前者对后者具有显著关系和推动作用^[8]。来逢波等以山东省 11 家 5A 景区作为研究对象进行实证研究,发现其相互影响的内在机制以及两者之间富有“弹性”的互动响应关系^[9]。陈婷以湖南省为例,利用文献分析法从理论上探讨了交通运输网建设促进旅游产业转型的动力机理^[10]。王公为通过对内蒙古旅游发展进行实证分析,得出内蒙古航空运输对旅游发展的影响是积极的,但其响应性呈逐年减弱的趋势^[11]。这些研究成果为我们理解

收稿日期:2022-12-02

基金项目:安徽省社会科学创新发展研究课题攻关研究项目(项目编号:2019CX027)

作者简介:袁家德(1978—),男,安徽六安人,教授,博士。研究方向:证据法学、建筑法。

中国交通基础设施建设与旅游发展之间的关系提供了线索,同时为区域旅游开发实践提供了有益的借鉴。

上述研究中,大多学者对于二者关系的探讨通常聚焦于交通可达性与旅游发展水平的区域匹配程度的评价,或二者因果关系的检验,却忽视了旅游发展的空间相关性及交通基础设施建设影响的空间溢出效应。事实上,区域旅游发展存在区域的不平衡性和明显的空间集聚,同时,区域交通具有整体性和网络性特征,交通基础设施建设不仅会影响本地的发展,还会影响临近省域的发展而产生空间溢出效应。因此,将区域旅游发展的空间相关性及交通基础设施建设影响的空间溢出效应纳入研究范围实属必要。基于此,选取2003—2020年中国大陆31个省域数据,运用空间计量模型方法探讨中国交通基础设施建设对区域旅游发展的跨空间影响,为客观认识二者之间的关系以及制定相关政策促进旅游业发展提供参考。

二、交通基础设施促进区域旅游发展的路径

(一)交通发展促进区域旅游开发

从旅游发展的长期效益来看,完善的交通基础设施是影响政府旅游投资决策及活跃旅游人才市场的关键因素。一方面,便利的交通运输条件在降低物流成本的同时显著拉动了当地的客流量,为旅游活动的开展注入新的动力和活力,加强了政府对当地旅游特色产品的开发力度,进一步激发区域旅游开发潜力。另一方面,健全的交通网络有助于营造优质的宜居环境,进而吸引更多外商企业的入驻以及旅游专业人才的涌入。外部资本的投入可以有助于物质资源的优化配置,形成区域内旅游产业的集聚化,加速旅游要素的开发延展。同时高素质的旅游服务人才又能够提升旅游服务质量,加强文化宣传,促进文旅融合发展。

(二)交通发展提升区域旅游经济收入

构建完善的交通基础设施是有效提振区域旅游经济的重要手段。尽管旅游者在旅游过程中的各项支出会因出行方式、目的及规划预算的不同而有所区别,但对于跨空间距离较远的游客而言,交通费用在食、住、行等常规旅游开支项目中所占比例往往最高。与此同时密集的区域交通网络以及多样化的出行方式,能够有效地改善本地居民的出行及外来旅客的入

境条件,增加客流量,带动景区门票以及相关食、住、行的消费,进而间接作用于区域旅游经济。

(三)交通发展助推区域旅游方式转变

近年来,随着安全游、亲子游、健康游等新型旅游形式的盛行,游客的出行方式也逐渐由共乘交通工具的参团游向以家庭为单位的自驾游转变。在此背景下,公路的工程质量以及停车的便利程度会在很大程度上影响游客对于旅游目的地的形象感知。此外,景区间打造便捷高效的旅游交通网络,有利于设计定制化旅游产品,实现区域内无障碍旅游,极大缩减了游客的出行时间及经济成本。

三、研究方法、模型及数据来源

(一)研究方法

1. 空间相关性检验

采用Moran's I指数对区域旅游发展的空间相关性进行检验。计算公式为:

$$Moran's I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}}$$

其中, n 为样本量,即空间位置的个数; X_i 和 X_j 分别为空间位置 i 和 j 的观察值, W_{ij} 表示空间权重矩阵,本文采用考虑到接壤因素的邻接权重矩阵,具体构建方式如下:

$$W_{ij} = \begin{cases} 0, & i \text{ 与 } j \text{ 不相邻} \\ 1, & i \text{ 与 } j \text{ 相邻} \end{cases}$$

2. 空间计量模型

基于空间非均衡的旅游发展实际,在考察交通基础设施对旅游发展的影响时,需要纳入空间因素的考量。空间杜宾模型(SDM)提供了空间计量模型的一般分析框架^[12],比空间滞后模型(SLM)和空间误差模型(SEM)更全面地反映空间相关性对回归结果的影响^[13]。近年来,越来越多的学者意识到空间杜宾模型(SDM)的优势,在研究中直接使用该模型进行实证检验^[14-17]。因此,选择空间杜宾模型(SDM)来分析交通基础设施对旅游发展的跨空间影响。其计算公式为:

$$Y = \rho WY + X\beta + \theta WX + u_{it}, u_{it} = \lambda Wu_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

3. 空间效应分解

由于空间杜宾模型同时考虑解释变量和被解释

变量的空间残差项,使得解释变量发生变化时不仅会影响本省域被解释变量,同时还会影响到其余省域的被解释变量。为了获得更加准确的估算结果,将参考张廷海和王点^[18]的研究方法对杜宾模型的总效应进行分解,并对直接效应和间接效应进行分析说明。

(二) 变量的解释说明及研究数据来源

1. 变量说明

为验证旅游总收入(INCO)和交通基础设施(TRAN)之间的关系,将 INCO 与 TRAN 作为模型的核心变量进行考察,各变量具体说明如下:

旅游总收入(INCO):作为因变量,该变量是研究模型的主要考察对象,用省域旅游总收入来表示。

交通基础设施(TRAN):是重点考察的核心自变量,用等级公路与铁路里程之和表示,其中,等级公路即公路设施条件和其他技术条件(保障安全、监控违章等等)符合国家或者部门标准规定的公路。

其他控制变量包括:(1)经济发展水平(EGDP):用各省份国内生产总值(GDP)除以常住人口数获得的数值进行衡量;(2)产业结构(INDU):用三产产值占 GDP 的比重来表示;(3)旅游资源禀赋(TOUR):使用景区等级赋值法进行旅游资源禀赋的赋值,即 1A~5A 景区分别赋值为 1~5,所获得的汇总值即为该省份的旅游资源禀赋;(4)城镇化水平(URBA):参考郭朝晖和王建平对城镇化率的表示方法^[19],采用人口城镇化率即城镇常住人口与总人口之比来表示;(5)市场化程度(DEGR):参考李如友与黄常州的方法^[20],利用省域财政支出占 GDP 的比重来表示,该值越高说明政府控制经济规模程度越高,即市场化程度越低,反之则说明市场化经济程度越高;(6)对外开放水平(OPEN):参考郭朝晖和王建平的做法^[19],采用进出口总额占 GDP 比重来衡量。

2. 数据来源

选取中国大陆 31 个省级(包括各省、自治区和直辖市)数据资料为实证检验的研究对象,由于台湾、香港和澳门等中国其他省域的数据有缺失,故未将这些省域纳入研究样本;数据的时间跨度为 2003—2020 年。其中,旅游收入数据和旅游企业统计数据来源于各期《中国旅游统计年鉴》及其副本;A 级景区数据来源于文化和旅游部网站发布的统计信息以及各省级单位的统计年鉴;其他数据均来源于各期《中国统计

年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》。

3. 研究模型设定

为考察中国交通基础设施建设对区域旅游发展的跨空间影响,建立空间杜宾模型(SDM),公式如下:

$$\begin{aligned} INCO_{it} = & \alpha + \beta_0 TRAN_{it} + \beta_1 EGDP_{it} + \\ & \beta_2 INDU_{it} + \beta_3 TOUR_{it} + \beta_4 URBA_{it} + \\ & \beta_5 DEGR_{it} + \beta_6 OPEN_{it} + \theta_0 WTRAN_{it} + \\ & \theta_1 WEGDP_{it} + \theta_2 WINDU_{it} + \theta_3 WTOUR_{it} + \\ & \theta_4 WURBA_{it} + \theta_5 WDEGR_{it} + \theta_6 WOPEN_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

公式中,W 表示空间权重矩阵, $WTRAN_{it}$ 表示核心变量交通基础设施的空间滞后量, $WEGDP_{it}$ 、 $WINDU_{it}$ 、 $WTOUR_{it}$ 、 $WURBA_{it}$ 、 $WOPEN_{it}$ 、 $WDEGR_{it}$ 、分别表示经济发展水平、产业结构、旅游资源禀赋、城镇化水平、市场化程度和对外开放水平等控制变量的空间滞后项。

四、模型回归结果分析

(一) 空间相关性的判断

表 1 列出了 2003—2020 年中国省域旅游发展与交通基础设施建设的 Moran's I 值。可以看出,2003—2020 年中国省域旅游发展和交通基础设施建设的 Moran's I 值均大于零,且都通过了水平为 0.05 的显著性检验。该结果表明,中国省域旅游发展与交通基础设施建设都呈现显著的空间正相关特征。同时,中国省域旅游发展的 Moran's I 值大体呈倒“U”型变化趋势,2017 年之前为总体上升趋势,2017 年之后为总体下降趋势,但考察期内的显著水平未发生明显变化。中国省域交通基础设施建设的 Moran's I 值则呈现波动趋势,而且,考察期内的显著水平也发生明显变化,有 9 个年份的 Moran's I 值在 0.01 的水平上显著,另 9 个年份则在 0.05 的水平上显著。相较而言,2003—2020 年中国省域旅游发展的 Moran's I 值明显高于交通基础设施建设。

(二) 估计结果与效应分解

上述分析结果表明,中国省域旅游发展与交通基础设施建设存在显著的空间正相关性,在分析二者之间的关系时有必要引入空间因素,对空间溢出效应进行检验。因此,下文将采用空间杜宾模型(SDM)对中国交通基础设施建设对区域旅游发展的影响作用进行估计。

表 1 2003—2020 年中国省域旅游发展与交通基础设施建设的 Moran's I 值

年份	旅游收入			交通基础设施		
	Moran's I	Z 值	P 值	Moran's I	Z 值	P 值
2003	0.482	4.443	0.001	0.208	2.281	0.029
2004	0.570	4.971	0.001	0.177	1.967	0.037
2005	0.515	4.935	0.001	0.172	1.961	0.036
2006	0.505	4.744	0.001	0.208	2.130	0.031
2007	0.512	4.839	0.001	0.294	2.902	0.008
2008	0.503	4.648	0.001	0.285	2.784	0.009
2009	0.509	5.033	0.001	0.308	2.862	0.006
2010	0.600	5.321	0.001	0.312	2.907	0.006
2011	0.606	5.497	0.001	0.310	2.761	0.009
2012	0.623	5.561	0.001	0.293	2.839	0.007
2013	0.632	5.529	0.001	0.288	2.603	0.012
2014	0.637	5.541	0.001	0.312	3.039	0.005
2015	6.637	5.717	0.001	0.301	2.835	0.005
2016	0.639	5.601	0.001	0.213	2.074	0.029
2017	0.645	5.745	0.001	0.189	2.026	0.028
2018	0.633	5.675	0.001	0.195	2.048	0.033
2019	0.627	5.473	0.001	0.188	2.027	0.028
2020	0.634	5.624	0.001	0.285	2.714	0.008

表 2 显示了空间杜宾模型(SDM)的个体固定效应和随机效应估计结果,固定效应的空间 Hausman 检验结果在 1%的水平下显著为正,说明模型的个体固定效应估计结果更为可靠。因此,将基于个体固定效应模型对估计结果进行解释。为体现估计结果的稳健性,同时显示了随机效应模型的估计结果。表 2 还显示,固定效应模型的 ρ 值为 0.287,且在 0.01 的水平上显著,表明中国大陆 31 个省域的旅游发展存在显著的空间依赖性。同时,交通基础设施(TRAN)的估计系数为 0.137,且在 0.05 的水平上显著,说明考虑空间溢出效应后,交通基础设施建设对区域旅游发展具有显著的促进作用。从直接效应和间接效应来看,交通基础设施的直接效应为 0.125,且在 0.05 的水平上显著,说明交通基础设施对本省域旅游发展具有显著的促进作用,即交通基础设施增长 5%,本地旅游总收入将上涨 0.125%;交通基础设施的间接效应为-0.284,且在 0.05 的水平上显著,表明空间溢出效应显著为负,说明一个省域的交通基础设施建

设对临近省域的旅游发展具有显著抑制作用。其原因是,加强对某一省域的交通基础设施建设只是为这一个省域内的旅游发展创造条件,无法将分布于全国各地的旅游景区贯穿于整个交通网中,进而导致周边的旅游发展出现负增长现象,即负的空间溢出效应,同时区域间的旅游发展的差距也将由此扩大。从总效应来看,交通基础设施对区域旅游发展的影响为负,但未通过显著性检验,说明总体来说,交通基础设施对区域旅游发展作用不突出,这与中国国情和交通基础设施建设现状密切相关。中国幅员辽阔,国土面积排名世界第三,东西、南北跨度都很大;中国东部沿海,西部深处内陆,形成了东部经济发达、西部内陆经济发展水平远落后于东部的经济现状,在此国情下,中国东西部的交通基础设施建设形成了东部密集,西部稀疏的现状。交通基础设施建设的不平衡,减少了省域与省域之间的联系与合作,从而加剧了省域之间的旅游发展水平不平衡状况。

表 2 空间杜宾模型(SDM)回归结果及模型分解

	SDM 模型		SDM 模型分解		
	固定效应	随机效应	直接效应	间接效应	总效应
TRAN	0.137** (2.82)	0.176*** (3.54)	0.125* (2.51)	-0.284** (-3.21)	-0.159(-1.61)
EGDP	1.336*** (9.26)	1.268*** (8.84)	1.390*** (10.17)	1.189*** (4.18)	2.578*** (8.78)
INDU	0.215(1.74)	0.184(1.46)	0.254* (2.16)	0.544* (2.00)	0.798** (2.66)
TOUR	0.055(1.88)	0.072* (2.39)	0.051(1.84)	-0.078(-1.91)	-0.027(-0.67)
URBA	0.256* (2.13)	0.274* (2.22)	0.258* (2.35)	-0.032(-0.16)	0.226(1.24)
DEGR	0.343** (3.08)	0.216(1.91)	0.357** (3.32)	0.182(0.98)	0.539** (2.91)
OPEN	-0.030(-0.85)	-0.014* (-2.40)	-0.025(-0.72)	0.120** (3.09)	0.094*** (4.15)
WTRAN	-0.250*** (-3.51)	-0.188** (-2.58)			
WEGDP	0.485* (1.99)	0.231(0.93)			
WINDU	0.332(1.54)	0.273(1.25)			
WTOUR	-0.073* (-2.07)	-0.077* (-2.13)			
WURBA	-0.104(-0.64)	-0.135(-0.82)			
WDEGR	0.055(0.35)	0.061(0.41)			
WOPEN	0.097** (2.60)	0.075* (1.97)			
ρ	0.287*** (5.62)	0.324*** (6.43)			
Hausman	57.08(0.000)				

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 概率下统计显著，下同。

表 2 还显示,经济发展水平、产业结构、市场化程度的直接效应均为正,且都显著,说明三者对区域旅游发展具有显著的促进作用;同时三者的间接效应都大于 0,说明了三者对临近省域的旅游发展也具有推动作用。城镇化水平的直接效应显著为正,间接效应却未通过显著性检验,说明城镇化水平对本省域的旅游发展具有促进作用,但是对周边省域旅游发展的影响作用不明显。对外开放水平的直接效应为负但不显著,间接效应显著为正,说明对外开放对周边省域具有正的空间溢出效应,即对周边省域的旅游发展有推动作用。

(三)稳健性检验

为进一步验证上述估计结果的稳健性,将使用另一个表示区域旅游发展水平变量,即将旅游总收入(INCO)换成旅游总收入占 GDP 的比重(INCO2)重新对计量模型进行估计,结果如表 3 所示。

可以看出,Hausman 检验结果显著为正,说明固定效应模型是最优选择。交通基础设施(TRAN)的估计系数显著为正,数值变化很小;控制变量方面,仅有旅游资源禀赋(TOUR)变量从原来的不显著变化为显著,其余变量均未发生根本性变化。从空间杜宾模型(SDM)分解的结果来看,稳健性估计结果的变

化不大。由此可以认为,空间杜宾模型(SDM)的估计结果是稳健的。

五、结论与建议

(一)研究结论

选取中国大陆 31 个省域作为研究对象,分析了交通基础设施建设对区域旅游发展的影响作用。实证研究结果表明:(1)中国省域旅游发展和交通基础设施建设存在显著的空间自相关。同时,考察期内中国省域旅游发展水平的空间依赖程度呈倒“U”型发展态势,但交通基础设施的空间相关性呈现波动趋势。相较而言,中国省域旅游发展的空间相关性明显高于交通基础设施建设。(2)交通基础设施建设对本省域的旅游发展具有显著的促进作用,对临近省域的旅游发展具有显著的负向溢出效应,但交通基础设施对旅游发展的正向作用与来自周边省域的负向影响互为补充,以至于总体而言交通基础设施建设对旅游发展未显现出显著影响。(3)经济发展水平、产业结构、市场化程度以及城镇化水平对本省域的旅游发展具有显著的促进作用;经济发展水平、产业结构和对外开放水平产生显著的正向空间溢出效应;从总效应来看,经济发展水平、产业结构、市场化程度和对外开放水平对旅游经济发展具有显著的促进作用。

表3 空间杜宾模型的稳健性检验

INCO	SDM 模型		SDM 模型分解		
	固定效应	随机效应	直接效应	间接效应	总效应
TRAN	0.145** (2.86)	0.161** (3.37)	0.127* (2.46)	-0.351*** (-3.69)	-0.224* (-2.09)
EGDP	0.739*** (4.93)	0.498*** (3.55)	0.799*** (5.65)	1.228*** (4.00)	2.028*** (6.37)
INDU	0.261* (2.04)	0.171(1.36)	0.299* (2.44)	0.474(1.62)	0.773* (2.38)
TOUR	0.065* (2.16)	0.066* (2.20)	0.058* (2.02)	-0.135** (-3.07)	-0.077(-1.74)
URBA	0.347** (2.78)	0.330** (2.62)	0.347** (3.05)	-0.067(-0.32)	0.279(1.42)
DEGR	0.354** (3.07)	0.437*** (4.36)	0.362** (3.26)	0.054(0.27)	0.416* (2.07)
OPEN	-0.013(-0.36)	-0.032(-0.94)	-0.009(-0.24)	0.109** (2.68)	0.100*** (4.05)
WTRAN	-0.297*** (-4.01)	-0.191** (-2.58)			
WEGDP	0.624** (2.61)	0.348(1.59)			
WINDU	0.243(1.09)	0.051(0.24)			
WTOUR	-0.116** (-3.19)	-0.107** (-2.89)			
WURBA	-0.166(-0.99)	-0.195(-1.16)			
WDEGR	-0.057(-0.35)	-0.144(-1.08)			
WOPEN	0.082* (2.10)	0.098** (2.69)			
ρ	0.318*** (6.29)	0.360*** (7.23)			
Hausman	28.36(0.019)				

(二)政策建议

根据上述研究结论,提出以下政策建议:

1. 正确认识交通基础设施在省域旅游发展中的地位 and 作用。各省在发展和经营旅游业的同时,需要因地制宜做好发展规划,以完善省域间交通基础设施并发挥其“以邻为睦”的正向空间溢出效应为原则,经过缜密谋划与实地取证,联合制定综合交通体系规划,处理好长期发展和短期投资之间的关系,确保交通运输方式的多样化发展。

2. 以区域协作为核心构建综合交通网络,依托公共交通串联不同区域间旅游景点,建立特色旅游环线。目前国内各大知名旅游景点比较分散,相当多的旅游景点所处位置较为偏远,导致各景点在公共交通

网络上的可达性较差。而交通基础设施具有显著的空间正相关性。因此,有必要设立跨区域的综合交通系统。实现各景点之间的无障碍转移与无缝连接,为游客出行节省时间成本,提升各省域间交通运输的畅通能力,从而推动整体旅游业的协调发展。

3. 交通基础设施并不是影响省域旅游发展的唯一因素,旅游发展规划还应关注经济发展水平、产业结构、市场化程度和城镇化水平等因素的综合影响。在省域旅游发展过程中,政府应重视零售、餐饮、娱乐等行业以及市场规模、人口密度、通信建设等因素所发挥的作用。通过政府的宏观调控,实现交通基础设施与诸多因素的有机结合,共同推动旅游发展。

参考文献:

- [1] 李智莉,黄远水. 南京旅游与交通运输产业协调发展研究[J]. 合作经济与科技,2021(14):20-24.
- [2] 郭向阳,穆学青,明庆忠,等. 旅游地快速交通优势度与旅游流强度的空间耦合分析[J]. 地理研究,2019,38(5):1119-1135.
- [3] RIETVELD P, NIJKAMP P. Transport Infrastructure and Regional Development[J]. Analytical Transport Economics An International Perspective, 2000:208-232.
- [4] PALMERTOUS T, RIERAFONT A, ROSSELLÓNADAL J. Taxing Tourism: The Case of Rental Cars in Mallorca[J].

- Tourism Management, 2007, 28(1): 271-279.
- [5] 郭向阳, 穆学青, 丁正山, 等. 区域旅游交通服务功能对旅游效率的空间溢出效应及其影响机理: 以云南省为例[J]. 地理与地理信息科学, 2021, 37(1): 126-134.
- [6] 李国栋, 蒋航. 我国综合交通与旅游业多层次耦合协调实证分析[J]. 经营与管理, 2021(10): 178-186.
- [7] 于景飞, 刘季玉. 西北地区交通基础设施建设与旅游业发展的关系: 以内蒙古、甘肃、青海为例[J]. 建筑经济, 2020, 41(S2): 57-61.
- [8] 赵临龙, 田雨粟. 海口市交通对旅游业发展的影响[J]. 湖北农业科学, 2020, 59(20): 205-208.
- [9] 来逢波, 程钰, 耿聪. 交通运输与旅游业融合发展: 问题、机理与路径[J]. 山东社会科学, 2020(4): 144-149.
- [10] 陈婷. 交通网络建设推动湖南省旅游业转型升级动力机制研究[J]. 怀化学院学报, 2019, 38(2): 37-41.
- [11] 王公为. 大尺度区域航空运输对旅游业发展的响应研究[J]. 财经理论研究, 2018(2): 107-112.
- [12] ANSELIN L. Spatial Econometrics: Methods and Models[M]. Springer Netherlands, 2010.
- [13] LESAGE J P, PACE R K. Introduction to Spatial Econometrics[M]. Chapman and Hall/CRC, 2009.
- [14] 余谦, 刘汀滢. 数字金融对区域创新效率的影响: 基于空间杜宾模型的实证分析[J]. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2022, 24(1): 12-22.
- [15] 李晓静, 陈哲, 夏显力. 数字素养对农户创业行为的影响: 基于空间杜宾模型的分析[J]. 中国财经政法大学学报, 2022(1): 123-134.
- [16] 于斌斌, 苏宜梅. 土地财政如何影响土地利用效率? 基于规模与技术视角的动态空间杜宾模型检验[J]. 地理研究, 2022, 41(2): 527-545.
- [17] 罗美娟, 龙腾. 空间接近是否会影响城市产业结构升级趋同: 基于空间杜宾模型的实证分析[J]. 贵州师范大学学报(社会科学版), 2022(1): 84-98.
- [18] 张廷海, 王点. 工业集聚、空间溢出效应与地区增长差异: 基于空间杜宾模型的实证分析[J]. 经济经纬, 2018, 35(1): 86-91.
- [19] 郭朝晖, 王建平. 公共交通建设投资对区域经济的跨空间影响: 基于 2006—2015 年江西省面板数据分析[J]. 华东经济管理, 2017, 31(6): 66-71.
- [20] 李如友, 黄常州. 中国交通基础设施对区域旅游发展的影响研究: 基于门槛回归模型的证据[J]. 旅游科学, 2015, 29(2): 1-13.

Influence of Transport Infrastructure Construction on Regional Tourism Development:

Panel Data Analysis of 31 Provinces Based on Spatial Dubin Model

YUAN Jiade, TAN Peipei

(School of Public Administration, Anhui Jianzhu University, Hefei 230601, China)

Abstract: The relationship between transportation and tourism development is very close. On the one hand, transportation is the basis and important premise of tourism development. On the other hand, tourism development can promote the construction and improvement of transportation infrastructure to a certain extent. Based on the panel data of 31 provinces in mainland China from 2003 to 2020, this paper empirically analyzes the trans-spatial impact of transport infrastructure construction on regional tourism development by using the spatial Dubin model. The results show that there are spatial agglomeration and spillover effects in transport infrastructure construction and tourism development in China. Transport infrastructure construction plays a significant role in promoting the tourism development of the region, and has a significant negative spillover effect on the tourism development of neighboring provinces. As the positive effect of transport infrastructure on the tourism development is offset by the negative impact from the neighboring provinces, in general, transport infrastructure construction has not shown a significant impact on the tourism development. Based on this, the corresponding policy recommendations are put forward.

Keywords: transportation infrastructure; regional tourism development; spatial Dubin model

[责任编辑 王七萍]