

白翠玲, 雷欣, 杨丽花, 等. 河北省长城沿线县域旅游产业集聚对经济增长的空间溢出效应研究 [J]. 地理科学, 2023, 43(1): 101-109. [Bai Cuiling, Lei Xin, Yang Lihua et al. Spatial spillover effect of county tourism industry agglomeration on economic growth along the Great Wall in Hebei Province. Scientia Geographica Sinica, 2023, 43(1): 101-109.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2023.01.011

河北省长城沿线县域旅游产业集聚对经济增长的空间溢出效应研究

白翠玲¹, 雷欣², 杨丽花², 董志良³, 许亚丽²

(1. 河北地质大学土地科学与空间规划学院, 河北 石家庄 050031; 2. 河北地质大学管理学院, 河北 石家庄 050031; 3. 河北地质大学自然资源资产资本研究中心, 河北 石家庄 050031)

摘要: 通过 2015—2019 年河北省长城沿线县域旅游产业集聚水平测算, 归纳河北省长城沿线县域旅游集聚现状特征, 并在地理权重矩阵的基础上采用探索性空间数据分析, 探究各县域人均 GDP 的区域分异规律, 运用空间计量经济学模型探讨县域旅游产业集聚对经济增长的空间溢出效应。结果表明: ① 河北省长城沿线县域的旅游集聚差异整体上呈现收敛态势; ② 人均 GDP 的空间正相关性显著, 空间集聚度大体呈现稳中有降, 且逐渐向均衡态势发展; ③ 县域间人均 GDP 正向空间溢出效应明显; 旅游集聚正向效应显著, 是影响人均 GDP 的重要因素。基于以上分析提出相应建议, 有利于县域间旅游经济活动的合作与竞争, 对于长城的保护与传承 also 具有重要意义。

关键词: 旅游产业集聚; 人均 GDP; 空间溢出效应; 长城; 县域旅游

中图分类号: F592.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2023)01-0101-09

随着经济的发展, 旅游业在国民经济中的作用逐渐增强。2019 年, 中国旅游业对 GDP 的综合贡献率和就业容量均达 10% 以上 (https://www.mct.gov.cn/whzx/whyw/202003/t20200310_851786.htm), 河北省旅游业对 GDP 的综合贡献率达 9% 以上 (<http://www.hetj.gov.cn/hetj/app/tjgb/101591084423716.html>), 旅游产业在促进区域经济发展、增加就业等方面发挥着巨大的优势。河北省作为长城开放数量最多的省份, 其长城旅游资源的开发利用情况在不同县域间呈现非平衡状态, 县域间旅游产业集聚发展水平也具有差异性。探讨河北省长城所在县域旅游产业集聚发展现状及其规律, 有利于促进当地经济发展, 对长城的保护与传承也有重要意义。

当前, 产业集聚现象日益明显, 对经济增长有一定影响, 对两者关系的分析逐渐成为学者们研究热点^[1-2]。地理因素在旅游经济活动中发挥着重要作

用, 备受国内外学者关注。纵览当前研究成果呈现出如下特征: ① 旅游产业集聚与经济增长联系日益紧密, 二者之间相互影响^[3]; 旅游产业集聚对经济增长的作用呈现倒“U”型结构, 当产业集聚达到阈值时, 区域经济增长相应会达到峰值, 当产业集聚越过阈值后, 呈现拥挤效应, 经济增长也进入下降趋势^[4-5], 因此只有在一定的阈值范围内, 集聚才能促进经济增长^[6-7]。② 地理和经济因素影响集聚密度不同效应的外溢, 相邻地区之间距离越小, 集聚密度正效应和集聚规模负效应越强; 经济发展水平相近即旅游规模相似地区集聚密度正效应外溢越强, 但集聚规模负效应越弱^[8]。③ 借助探索性空间数据分析工具发现旅游产业集聚在空间上存在外生性, 其集聚主体带来正负两种空间溢出效应^[9]; 产业集聚发展对经济增长具有显著的空间溢出效应^[10-11], 能够直接和间接地调节区域经济不平衡状态^[12-13]。

收稿日期: 2021-01-12; **修订日期:** 2021-10-14

基金项目: 河北省社会科学基金文化研究项目 (HB19WH10) 资助。 [Foundation: Hebei Social Science Foundation Culture Research Project (HB19WH10).]

作者简介: 白翠玲 (1975—), 女, 河北元氏人, 博士, 教授, 硕导, 主要从事旅游规划、营销管理和长城文化旅游研究。E-mail: baicl@126.com

通讯作者: 杨丽花。E-mail: ylh520329@163.com

研究发现,目前旅游产业集聚与经济增长关系的研究仍有不足之处:①众多学者对权重的选取^[14-16]都是基于二元邻接矩阵或门槛距离矩阵来构建空间权重矩阵,这与旅游产业集聚的实际空间分布并不相符;②研究范围主要为省域或市域较大尺度^[17-19],对于县域等较小范围地区及从旅游客体角度的研究成果较少。

鉴于此,本文通过对 2015—2019 年河北省长城沿线县域旅游产业集聚水平测算,得出研究区域的旅游集聚现状,在采用地理距离权重矩阵的基础上进行探索性空间数据分析,探究人均 GDP 的区域分异规律,运用空间计量经济学模型探讨县域旅游产业集聚的空间溢出效应,并提出相应对策,以期加强县域间旅游经济活动的合作与竞争,从而推动建立各县对长城保护与开发的联合机制,促进当地经济水平的增长。

1 研究方法、变量选取与数据来源

1.1 研究方法

1)旅游产业集聚水平分析。对于产业集聚测算的方法较多,本文参考高楠等测算方法^[20],加入研究区文化资源因素,即从旅游收入、旅游资源及长城文化资源 3 个方面测算旅游产业区位商指数表征旅游产业集聚程度。研究以各县域旅游总收入表征旅游收入,以各县域 A 级景区数量、星级饭店数表征旅游资源禀赋,以各县域现存的长城各类遗址遗迹数量,如烽火台、马面、敌台、关堡和墙体数目代表长城文化资源。具体计算方法参见文献^[20]。

2)探索性空间数据分析。探索性空间数据分析是用来探索社会现象之间空间关联性的方法^[21],并以空间自相关为测度^[22]。本文采用全局莫兰指数和局部莫兰指数研究空间关联效应,具体计算方法参见文献^[21-22]。

3)模型选取。依据新古典经济学家 Solow 提出的经济增长模型^[23],根据研究需要引入城镇化率、公路网密度和政府投入来完善后,模型如下:

$$\ln p_{gdp} = \alpha + \beta_1 \ln lq_{it} + \beta_2 \ln rd_{it} + \beta_3 \ln urb_{it} + \beta_4 \ln gov_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中, p_{gdp} 为县域经济增长, lq 为县域产业区位商, rd 为公路网密度, urb 为城镇化率, gov 为政府投入, α 为常数项, $\beta_1 \sim \beta_4$ 为系数, ε 为随机误差项, it 表示第 i 个县域的第 t 年份。

河北省县域经济发展总体不均衡,但邻近县域出现俱乐部趋同现象^[24],产生经济活动间的空间交互作用。考虑空间效应,构建 3 种空间面板模型:空间滞后模型(SAR),空间误差模型(SEM),空间杜宾模型(SDM),具体计算方式参考文献^[25]。空间杜宾模型是上述两种空间面板模型的综合,认为研究单元的人均 GDP 还与邻近县域变量之间存在空间关联,其可以更加直观地表征旅游产业集聚对人均 GDP 的作用。

1.2 变量选取

本文主要考察河北省长城沿线县域旅游产业集聚对人均 GDP 的溢出效应,基于经济增长模型,将选取如下变量。

被解释变量为经济增长($\ln p_{gdp}$)。选用人均 GDP 表征县域经济增长水平,通过地区生产总值除以县域人口总数得到人均实际 GDP^[26]。

解释变量分为核心解释变量和控制变量。本文选用旅游收入集聚区位商指数、旅游资源集聚区位商指数以及长城文化资源区位商指数的平均值为旅游产业集聚区位商指数($\ln lq$),表示核心解释变量^[27]。控制变量包含 3 部分,政府投入用政府财政支出^[28]表示($\ln gov$),政府作为社会财富再分配的主体,能够为促进旅游发展提供政策保障与资金支持;公路网密度^[29]用 $\ln rd$ 表示,交通基础设施^[30]是旅游发展的重要因素之一,也是旅游发展的基础;城镇化率($\ln urb$)^[31-32]具有衡量县域社会组织程度和管理水平的作用,因此也是县域经济发展的重要标志。

1.3 数据来源

研究对象涉及河北省长城沿线 59 个县域,选取时间跨度为 2015—2019 年的面板数据,原始数据主要来源于《河北经济年鉴》(2016—2020)^[33]、各县国民经济发展统计公报(<http://www.hetj.gov.cn/hetj/>)、河北省人民政府官网(<http://www.hebei.gov.cn/>)、河北省文化和旅游部门官网(<http://www.hebeitour.gov.cn/>)等。数据处理有两点要求:①对数据进行自然对数处理以保证数据的连续性与平稳性;②针对部分地区出现个别年份数据缺失情况则采用均值法进行补充。

2 实证分析

2.1 旅游产业的空间集聚特征分析

根据区位商指数绘制了河北省长城沿线县域

旅游产业集聚区位商变动情况(图1)。从图1可见,张家口市桥西区的区位商指数远远高于其他地区,这与长城旅游资源突出有关。山海关区次之,这与实际发展较好的山海关长城旅游经济形势相一致。此外,肥乡区、雄县、尚义县的区位商指数小于1,说明这3个地区的旅游产业集聚优势不强,尚未形成强有力的旅游产业集聚。其他地区的区位商均大于1,说明河北省长城沿线县域旅游变化趋势并未有太大的变化,旅游产业集聚差异呈现收敛态势,逐渐向均衡趋势发展。

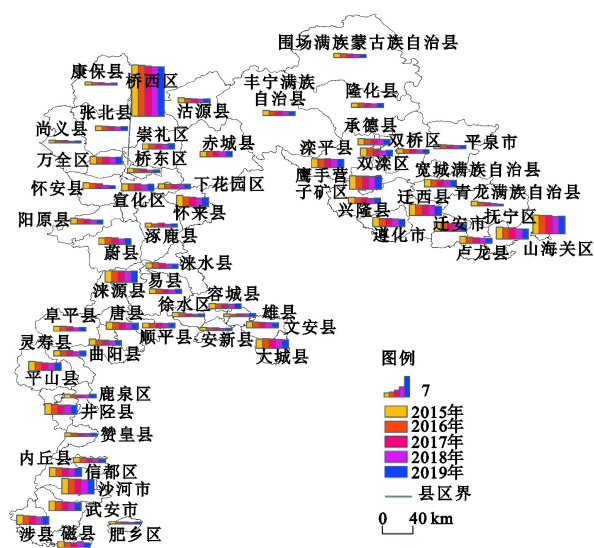


图1 2015—2019年河北省长城沿线县域旅游产业集聚区位商指数变化

Fig.1 Location entropy index of tourism industry agglomeration in county along the Great Wall of Hebei in 2015—2019

2.2 全局空间自相关分析

测算59个县域人均GDP的全局Moran's I 指

数,结果全部通过了1%的显著性水平检验,2015—2019年的Moran's I 指数分别为0.389、0.353、0.339、0.151和0.256,数值处于[0.1, 0.5]区间内,表明人均GDP具有空间正相关关系。数值呈现稳中有降的趋势,这表明人均GDP存在空间上的集聚现象,相邻地区经济发展趋于相似,指数呈现下降趋势表明邻近地区人均GDP逐渐实现区域均衡。

2.3 局部空间自相关分析

为了更好地呈现空间差异性的时间变化趋势,本文选取2015年、2017年和2019年3个时间断面的局部Moran's I 指数展示邻近县域人均GDP的空间差异程度(表1)。这3个时间内,Moran's I 指数呈下降趋势但都大于0.25,一、三象限涵盖40多个县域,约占样本总量的70%,说明河北省长城沿线县域人均GDP空间极化现象显著;处于二、四象限的县域波动更迭明显,2015年,隆化县、承德县、山海关区、围场满族自治县、青龙满族自治县、卢龙县、丰宁满族自治县、肥乡区、曲阳县和灵寿县位于第二象限,表现为低高集聚,说明本县人均GDP较低,但周围围绕着人均GDP较高的县域;桥西区、下花园区、鹰手营子矿区、抚宁区和怀来县位于第四象限,说明这些人均GDP较高县域被较低县域围绕;2017年,兴隆县、涿鹿县、内丘县由第一象限转至第二象限,磁县由第三象限转至第二象限,曲阳县由第二象限转移到第三象限,徐水区、山海关区、张北县分别从第一、二、三象限转移至第四象限;2019年,万全区由第一象限转到第二象限,赞皇县、井陉县由第三象限转移至第二象限,下花园区由第四象限转移到第三象限,怀安县由第三象限转移到第四象限。从地理位置看,具有负空间自

表1 2015—2019年河北省长城沿线县域局部Moran's I 集聚结果

Table 1 Local Moran's I agglomeration in county along the Great Wall of Hebei in 2015—2019

年份	局部Moran's I 指数	第二象限县域(LH)集聚	第四象限县域(HL)集聚
2015	0.389	隆化县、承德县、山海关区、围场满族自治县、青龙满族自治县、卢龙县、丰宁满族自治县、肥乡区、曲阳县、灵寿县	桥西区、下花园区、鹰手营子矿区、抚宁区、怀来县
2017	0.339	隆化县、承德县、围场满族自治县、青龙满族自治县、卢龙县、丰宁满族自治县、肥乡区、灵寿县、兴隆县、涿鹿县、磁县、内丘县	桥西区、下花园区、鹰手营子矿区、怀来县、山海关区、张北县、徐水区
2019	0.256	井陉县、赞皇县、万全区、隆化县、承德县、围场满族自治县、青龙满族自治县、卢龙县、丰宁满族自治县、肥乡区、灵寿县、兴隆县、涿鹿县、磁县、内丘县	桥西区、怀安县、鹰手营子矿区、抚宁区、怀来县、山海关区、张北县、徐水区

注:由于第一、三象限县域过多,且变化不大,故此表只展示波动性较大的第二象限与第四象限的结果。

相关关系的县域多处于河北省北端。从时间维度看,人均 GDP 的程度高低在以邻近县域为参照下出现一定程度的变化,但变化不大。

由于局部 Moran's *I* 散点图并不能够显示各地区的相关类型及其聚集区相关的显著性,因此本文以 2015 年、2017 年及 2019 年为例,输出河北省长城沿线县域人均 GDP 发展水平的集聚图(图 2),所有结果均通过了 5% 的显著性水平检验。

从集聚效果来看,HH 象限的县域主要为涉县和迁西县,兴隆县只在 2015 年分布在此象限,表明这些县域的人均 GDP 发展水平较高,且其周边县域的人均 GDP 发展水平也较高。HL 象限的县域主要为徐水区,表明其自身的发展水平较高,而周边县域的发展水平较低。LH 象限主要为青龙满族自治县和承德县,表明这些县域自身发展水平低,而周边县域发展水平高。兴隆县的变动最大,从 2015 年的 HH 象限到 LH 象限,表明兴隆县的自身发展逐渐减弱。除上述县域外,大多县域基本位于 LL 象限,表明这些县域不仅自身发展较弱,且周边县域发展也较落后,是需要重点发展扶持的区域。

图 2 展现了河北省长城沿线县域人均 GDP 的

空间布局特征。从整体上来看,HH 集聚主要分布在河北省经济发展水平较高的东部,这些地区长城文化资源较丰富,基础设施较为完善,旅游产业发展较好,县域间通过相互协作产生了较好的集聚效应。LL 集聚主要分布在河北省经济发展水平较低的中部,这些地区长城文化资源分布较少,自身基础设施较为薄弱,旅游业发展较为落后,县域间的联系不强,整体上呈现较低的集聚效应。LH 集聚主要处于河北省东部的青龙满族自治县、承德县,这些县域自身发展较弱,但周边区域的发展较强,区域间的联动性弱,没有产生较强的集聚效应。

3 空间溢出效应分析

3.1 计量模型选取

由空间面板计量模型检验结果可以看出(表 2),第一,在固定效应与随机效应之间,由于豪斯曼检验在 1% 的显著性水平下拒绝了原假设,说明在河北省县域旅游产业集聚对人均 GDP 的溢出效应中固定效应优于随机效应;第二,空间滞后模型与空间误差模型的 LM 检验均通过了 1% 的显著性检验,且空间误差模型的 Robust LM 检验统计量也通

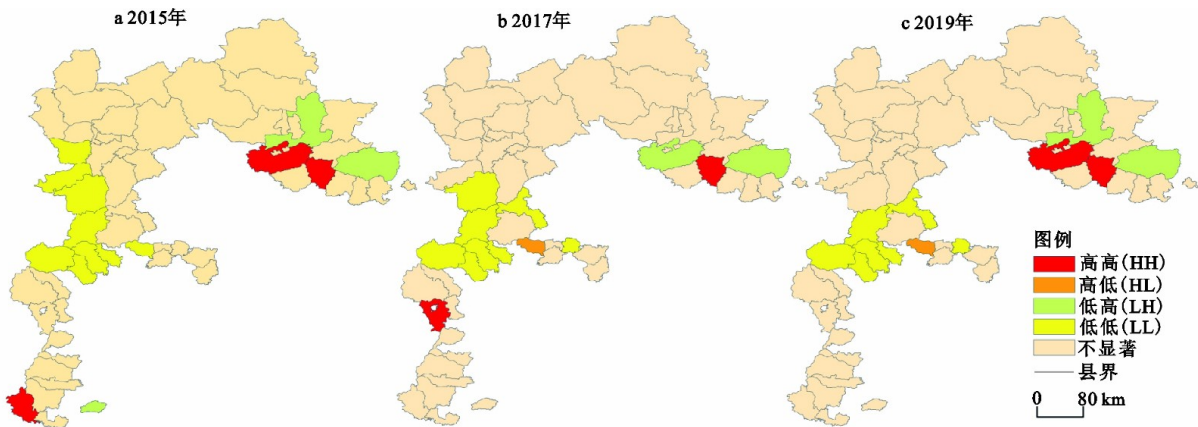


图 2 2015 年、2017 年、2019 年河北省长城沿线县域人均 GDP 的 LISA 聚类

Fig.2 LISA clustering of GDP per capita in county along the Great Wall of Hebei in 2015, 2017 and 2019

表 2 空间面板计量模型的检验结果

Table 2 The test results of spatial panel econometric model

空间依赖性检验	数值	P值	统计量	数值	P值
LM-spatial error	203.55	0.000	Wald-spatial error	14.63	0.005 5
Robust LM-spatial error	68.884	0.000	LR-spatial error	8.75	0.067 6
LM-spatial lag	138.655	0.000	Wald-spatial lag	12.03	0.017 1
Robust LM-spatial lag	3.989	0.046	LR-spatial lag	8.55	0.073 5
			Hausman	23.42	0.000 1

过 1% 的显著性检验, 空间滞后模型 Robust LM 检验统计量则通过了 5% 的显著性检验, 说明河北省长城沿线县域旅游产业集聚对人均 GDP 的影响具有空间相关性; 第三, 通过 Wald 检验与 LR 检验分析空间杜宾模型是否能够简化为空间滞后模型与空间误差模型, 通过分析发现拒绝了原假设, 表明空间杜宾模型最适合本研究。综上所述, SDM 空间固定效应模型为本研究的最佳选择。

3.2 估计结果分析

根据普通面板模型、空间滞后模型和空间杜宾模型的估计数据可以看出(表 3), 空间面板模型优于非空间面板模型, 这也说明在研究中空间效应发挥着重要作用, 并且将不同模型的随机效应与固定效应进行了对比, 检验了模型的稳健型。空间自回归系数在 SDM 模型和 SAR 模型中均通过了显著性检验, 说明河北省长城沿线县域人均 GDP 具有空间溢出效应。

旅游产业集聚在 SDM 模型中对人均 GDP 的回归系数为正且通过了 1% 的显著性检验, 表明旅游产业集聚对增加人均 GDP 有显著影响。在不考虑空间效应时, 旅游产业集聚的估计系数为-0.354, 而 SDM 模型中的系数为 0.1655, 说明忽略空间因素的回归分析会使得旅游产业集聚的效应产生负面影响。现阶段旅游产业集聚能够增加人均 GDP, 旅游产业集聚的空间滞后项系数显著为负, 邻近县域的旅游产业集聚发展水平在一定程度上负向影响本县域人均 GDP, 说明经济水平的发展在空间上具有

一定的竞争性, 但需进一步确认。

政府投入的回归系数都为正值, 且 SDM 模型的固定效应中通过了显著性检验, 表明随着政府投入的增长会引起人均 GDP 的提高。在政府政策以及资金的支持下, 河北省长城沿线县域的旅游业快速发展, 并推动了经济增长。政府投入的空间滞后项系数为正, 表明邻近县域的政府支持在一定程度上对本县域的人均 GDP 产生正向影响。

公路网密度的回归系数在 SAR 模型和 SDM 模型中显著为正, 表明公路网密度的提高对当地人均 GDP 收入产生正向影响, 邻近县域公路网密度的提高也有利于本地人均 GDP 的提高。

城镇化率的回归系数在 SDM 模型中为负, 说明城镇化水平越高, 当地人均 GDP 越低, 这与城镇化率和经济增长呈倒“U”型曲线相关^[34]; 城镇化率的空间滞后项系数显著为负, 表明邻近县城镇化率水平会对本县人均 GDP 产生负向作用。

3.3 空间效应分解

为了更直观地厘清变量之间的关系, 将空间效应分解为直接效应、间接效应和总效应(表 4)。

分解后发现, 旅游产业集聚的直接效应显著为负, 间接效应表现出显著的正向性, 表明河北省长城沿线县域旅游产业集聚明显存在空间溢出效应。其结果与空间滞后模型中的结论相反, 这可能是由于 SDM 模型引入了自变量空间滞后项, 有效解决了未能充分考虑变量的影响, 并提升了空间异质性与不确定性的处理效果。说明旅游产业集聚能够实

表 3 非空间面板模型和空间面板模型的估计结果

Table 3 Estimation results of non-spatial panel model and spatial panel model

参数	普通面板模型		空间滞后模型(SAR)		空间杜宾模型(SDM)	
	re	fe	re	fe	re	fe
$\ln lq$	0.0688	-0.3540**	-0.0661*	-0.3902***	0.1623***	0.1655***
$\ln gov$	0.1230*	0.0860	0.1023	0.0984	0.3597***	0.3629***
$\ln rd$	0.1180	0.2160	0.1117	0.2351*	0.1391***	0.1401***
$\ln urb$	0.3330*	-0.3380	0.3175	-0.3960**	-0.8568***	-0.8937***
常数项	3.0790***	4.3270***	1.6676***		218.5456***	
$W \times \ln lq$					9.3976***	9.6102***
$W \times \ln gov$					20.579***	21.0490***
$W \times \ln rd$					7.9416***	8.1232***
$W \times \ln urb$					-50.7130***	-51.8400***
ρ			0.3465**	-0.2284*	-56.6838***	-57.9861***

注: re表示随机效应结果, fe表示固定效应结果, lq 为县域产业区位商, rd 为公路网密度, urb 为城镇化率, gov 为政府投入, W 表示加权变量, ρ 为模型的显著性水平; *, **, *** 分别表示变量在10%、5%和1%的显著性水平下显著; 空白为无此项。

表 4 SDM 空间固定效应分解结果

Table 4 The results of SDM spatial fixed effect decomposition

变量	直接效应	间接效应	总效应
lnlq	-0.537*** (-3.51)	0.702*** (4.59)	0.166*** (74 382.10)
lngov	0.201*** (2.63)	0.162** (2.13)	0.363*** (202 775.71)
lnrd	0.195 (1.54)	-0.055 (-0.43)	0.140*** (36 494.92)
lnurb	0.048 (0.20)	-0.942*** (-3.93)	-0.894*** (-251 994.42)

注: *** $P < 0.01$, ** $P < 0.05$, * $P < 0.1$; 括号内为 t 值; 变量含义见表 3。

现邻近县域之间的优势互补,合作性大于竞争性。首先,旅游产业集聚吸引更多资源投入,集聚区内旅游资源累积量不断增多,可能会给邻近县域的旅游发展带来便利,从而提升邻近县域人均 GDP。其次,在区域合作的背景下,邻近县域分工合作发展模式促进了相互之间的经济发展。综合来看,旅游产业集聚每增加 1 个百分点,将会使人均 GDP 增加 0.166 个百分点,说明旅游产业集聚对县域人均 GDP 增长具有促进作用。

其他控制变量对人均 GDP 的影响有正也有负。政府投入要素显著提升本地人均 GDP 水平,并且间接效应也具有显著正向作用。在发展过程中,可以利用邻近县域政府投入产生的外部性,共享其旅游基础设施;同时邻近县域政府投入的增加也会促使本县域人均 GDP 增长,其总效应为显著的正向作用;公路网密度的总效应显著为正,每增加 1 个百分点会使得人均 GDP 增加 0.140 个百分点;城镇化率对本地人均 GDP 具有正向促进作用,间接效应表现为显著负作用,表明邻近县域城镇化率每提高 1 个百分点,当地人均 GDP 会减少 0.942 个百分点,且城镇化率的总效应表现为显著的负向相关,即城镇化率每增加 1 个百分点,将会使人均 GDP 减少 0.894 个百分点。

4 结论与建议

4.1 结论

随着长城国家文化公园的建设,河北省建设长城国家公园迫在眉睫,如何更好地将域内长城资源进行整合进而产生集聚效应,成为亟需解决的主要问题。基于此本文运用探索性空间数据分析法研究 2015—2019 年河北省长城沿线县域的旅游产业

集聚与人均 GDP 关系的时空演变特征,并运用空间计量经济学模型,分析旅游产业集聚对人均 GDP 的影响效应,主要结论如下:

1)河北省长城沿线县域的旅游产业集聚差异在整体上呈现收敛态势。说明该区域内县域旅游产业集聚程度的变化较小,旅游产业发展水平较弱,但县域之间旅游产业发展格局逐渐向均衡化方向发展。

2)河北省长城沿线县域人均 GDP 在空间上表现为非均衡性,但集聚系数降低表明有向均衡发展的态势。从局部集聚效应来看,在空间上表现为差异性。在研究期内 HH 集聚区主要分布在河北省东部, LH 集聚区环绕在 HH 集聚区的外围, HL 区主要集中在徐水区, LL 区主要集中在河北省中部,且该区的县域数量多,表明河北省长城沿线县域整体发展水平低,空间联系弱。这和中部地区长期以来经济发展落后,交通基础设施较差、旅游发展缓慢等原因有关。

3)旅游产业集聚对人均 GDP 产生正向效应,表明旅游资源的集聚会促进人均 GDP 的增长。旅游资源集聚存在空间溢出效应,说明相邻县域旅游产业发展存在一定的联动效应,发展水平高的县域会对周边县域产生示范效应。邻近县域旅游产业的集聚效应也会影响到本县域的人均 GDP 水平;政府投入和公路网密度作为控制变量也对人均 GDP 具有显著的正向推动作用,政府投入的增加可促进县域旅游基础设施的建设与完善,交通条件的改善能促进资源的高效流动,提高景区可达性,从而促进县域经济的快速发展;从城镇化率的负向作用来看,脱离工业化进程的盲目推进非但不能促进经济增长反而还可能适得其反。

4.2 建议

通过对旅游产业集聚对人均 GDP 影响的结论分析,对于河北长城的保护与开发提出以下建议:

1)河北省长城沿线县域的旅游产业集聚逐渐呈现均衡发展趋势,将长城旅游资源保护利用与周边紧密结合起来,让旅游资源集聚优势转化成产业集聚优势,促进县域经济增长,提升人们生活水平。

2)充分利用人均 GDP 显著的空间溢出效应,发挥经济发展较好县域的带动作用,以开发与保护程度较好长城示范带动周边,形成县域经济发展与长城保护的联动机制,借鉴成熟的管理经验,针对

目前面临的主要问题和较大的潜在威胁采取有针对性的举措。

3)加强长城所在县域的基础设施建设,完善交通和提升城镇化发展水平,合理配置旅游产业要素。政府有关部门应该注重对长城资源的保护与开发,从而促进区域经济增长。

旅游产业在促进经济发展中的作用日益凸显,国家愈发重视长城旅游资源的开发与利用,因此本文的研究对优化长城沿线县域旅游产业空间布局、合理配置产业要素、促进县域经济增长具有一定的实践意义。在研究过程中,虽已借鉴大量现有研究成果,但由于数据的可获取性,仍存在一定的局限性。随着旅游市场需求的多样化与个性化发展,将会促使长城旅游资源的深度挖掘及其与相关产业的深度融合,旅游产业集聚的空间溢出效应将逐渐增强。在后续研究中将不断完善相关指标,深入探讨旅游产业集聚对经济增长的影响及两者之间的互动机制,探索跨区域旅游合作模式,在保护长城旅游资源的基础上,促进旅游产业的高质量发展。

参考文献(References):

- [1] 马国强. 中国旅游产业集聚、要素积累与旅游经济增长关系的实证研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2019. [Ma Guoqiang. An empirical study on the relationship between agglomeration, factor accumulation and tourism economic growth in China. Lanzhou: Lanzhou University, 2019.]
- [2] 王新越, 芦雪静. 中国旅游产业集聚空间格局演变及其对旅游经济的影响——基于专业化与多样化集聚视角[J]. 地理科学, 2020, 40(7): 1160-1170. [Wang Xinyue, Lu Xuejing. The spatial pattern evolution of China's tourism industry agglomeration and its impact on tourism economy—From the perspective of specialization and diversification agglomeration. *Scientia Geographica Sinica*, 2020, 40(7): 1160-1170.]
- [3] Gardiner B, Martin R, Tyler P. Does spatial agglomeration increase national growth? Some evidence from Europe[J]. *Journal of Economic Geography*, 2011, 11(6): 979-1006.
- [4] 魏玮, 马松昌. 基于动态面板GMM分析的产业集聚与经济增长实证研究——以山东半岛城市群为例[J]. 上海经济研究, 2013, 25(6): 23-32. [Wei Wei, Ma Songchang. An empirical study on industrial agglomeration and economic growth based on dynamic panel GMM analysis: A case study of Shandong Peninsula Urban agglomeration. *Shanghai Economic Research*, 2013, 25(6): 23-32.]
- [5] 张云飞. 城市群内产业集聚与经济增长关系的实证研究——基于面板数据的分析[J]. 经济地理, 2014, 34(1): 108-113. [Zhang Yunfei. An empirical study on the relationship between industrial agglomeration and economic growth in urban agglomeration—Based on panel data analysis. *Economic Geography*, 2014, 34(1): 108-113.]
- [6] Marius B, Federica S. Agglomeration and growth: Cross-country evidence[J]. *Journal of Urban Economics*, 2008, 65(1): 48-63.
- [7] Liu L L, Yu Q. Spatial econometric analysis of the relationship between Chinese tourism industry agglomeration and economic growth[J]. *Agro Food Industry Hi-Tech*, 2017, 28(1): 2754-2758.
- [8] 谢露露, 王雨佳. 旅游产业集聚对经济增长的空间溢出效应——来自长三角地区的经验研究[J]. 上海经济, 2018(4): 17-32. [Xie Lulu, Wang Yujia. Spatial spillover effect of tourism industry agglomeration on economic growth: An empirical study from the Yangtze River Delta region. *Shanghai Economy*, 2018(4): 17-32.]
- [9] 李山, 王铮. 旅游业区域溢出的可计算模型及案例[J]. 旅游学刊, 2009, 24(7): 18-26. [Li Shan, Wang Zheng. A calculable model and case of regional spillover in tourism industry. *Tourism Tribune*, 2009, 24(7): 18-26.]
- [10] 龙飞, 戴学锋, 张书颖. 基于L-R-D视角下长三角地区民宿旅游集聚区的发展模式[J]. 自然资源学报, 2021, 36(5): 1302-1315. [Long Fei, Dai Xuefeng, Zhang Shuying. Based on l-R-D perspective, the development model of homestay tourism agglomeration area in Yangtze River Delta. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(5): 1302-1315.]
- [11] 于斌斌. 中国城市生产性服务业集聚模式选择的经济增长效应——基于行业、地区与城市规模异质性的空间杜宾模型分析[J]. 经济理论与经济管理, 2016(1): 98-112. [Yu Binbin. Economic growth effects of agglomeration pattern selection of producer services in Chinese cities: A spatial Dubin model based on industry, region and city size heterogeneity. *Economic Theory and Business Management*, 2016(1): 98-112.]
- [12] 王佳莹, 张辉. 旅游发展、空间溢出与区域不平衡[J]. 旅游科学, 2021, 35(2): 73-94. [Wang Jiaying, Zhang Hui. Tourism development, spatial spillover and regional economic imbalance. *Tourism Science*, 2021, 35(2): 73-94.]
- [13] 王霞, 毛晓蒙, 刘明. 中国旅游业发展对经济增长的影响——基于空间杜宾模型的实证分析[J]. 统计学报, 2020, 1(4): 37-49. [Wang Xia, Mao Xiaomeng, Liu Ming. The impact of Tourism development on Economic growth in China: An empirical analysis based on spatial Dubin model. *Journal of Statistics*, 2020, 1(4): 37-49.]
- [14] 张鹏杨, 许宁. 旅游产业集聚与新型城镇化发展的实证[J]. 统计与决策, 2021, 37(11): 103-107. [Zhang Pengyang, Xu Ning. Demonstration of tourism industry agglomeration and new urbanization development. *Statistics & Decision*, 2021, 37(11): 103-107.]
- [15] 李秋雨, 朱麟奇, 刘继生. 基于空间计量模型的中国旅游业发展与经济增长关系研究[J]. 西安财经学院学报, 2017, 30(2): 90-97. [Li Qiuyu, Zhu Linqi, Liu Jisheng. Research on the relationship between tourism development and economic growth in

- China based on spatial econometric model. *Journal of Xi'an University of Finance and Economics*, 2017, 30(2): 90-97.]
- [16] 苏晓娟. 旅游产业集聚对地区经济效率的影响[D]. 天津: 天津财经大学, 2017. [Su Xiaojuan. The influence of tourism industry agglomeration on regional economic efficiency. Tianjin: Tianjin University of Finance and Economics, 2017.]
- [17] 张淑文, 陈勤昌, 王凯. 旅游产业集聚与区域旅游经济增长的关系——基于2001—2017年中国省际面板数据[J]. *热带地理*, 2020, 40(1): 154-163. [Zhang Shuwen, Chen Qinchang, Wang Kai. The relationship between tourism industry agglomeration and regional tourism economic growth—Based on Chinese provincial panel data from 2001 to 2017. *Tropical Geography*, 2020, 40(1): 154-163.]
- [18] 吴玉鸣. 旅游经济增长及其溢出效应的空间面板计量经济分析[J]. *旅游学刊*, 2014, 29(2): 16-24. [Wu Yumin. Spatial panel econometric analysis of tourism economic growth and its spillover effects. *Tourism Tribune*, 2014, 29(2): 16-24.]
- [19] 周杰文, 蒋正云, 李凤. 中国旅游产业集聚对绿色经济效率的影响——基于省级面板数据的实证研究[J]. *生态经济*, 2019, 35(3): 122-128. [Zhou Jiewen, Jiang Zhengyun, Li Feng. The influence of tourism industry agglomeration on green economic efficiency in China—Empirical study based on provincial panel data. *Ecological Economy*, 2019, 35(3): 122-128.]
- [20] 高楠, 马耀峰, 李天顺, 等. 旅游产业空间集聚识别方法分析及实证研究——以环渤海地区为例[J]. *陕西师范大学学报(自然科学版)*, 2012, 40(2): 85-92. [Gao Nan, Ma Yaofeng, Li Tianshun et al. Analysis and empirical study on spatial agglomeration identification of tourism industry: A case study of Bohai Rim region. *Journal of Shaanxi Normal University (Natural Science Edition)*, 2012, 40(2): 85-92.]
- [21] 周扬, 李宁, 吴文祥, 等. 1982-2010年中国县域经济发展时空格局演变[J]. *地理科学进展*, 2014, 33(1): 102-113. [Zhou Yang, Li Ning, Wu Wenxiang et al. Temporal and spatial patterns of County economic development in China from 1982 to 2010. *Progress in Geography*, 2014, 33(1): 102-113.]
- [22] 王凯, 杨亚萍, 张淑文, 等. 中国旅游产业集聚与碳排放空间关联性[J]. *资源科学*, 2019, 41(2): 362-371. [Wang Kai, Yang Yaping, Zhang Shuwen et al. Spatial correlation between tourism industry agglomeration and carbon emission in China. *Resources Science*, 2019, 41(2): 362-371.]
- [23] Solow R M. A contribution to the theory of economic growth[J]. *Quarterly Journal Of Economics*, 1956, 70(1): 65-94.
- [24] 李如友. 中国旅游发展与城乡收入差距关系的空间计量分析[J]. *经济管理*, 2016, 38(9): 161-172. [Li Ruyou. Spatial econometric analysis of the relationship between tourism development and urban-rural income gap in China. *Economic Management*, 2016, 38(9): 161-172.]
- [25] 张瑜, 任以胜, 陆林, 等. 入境旅游集聚对城乡居民收入差距的空间效应——基于空间计量模型分析[J]. *世界地理研究*, 2021, 30(5): 1061-1072. [Zhang Yu, Ren Yisheng, Lu Lin et al. Spatial effect of agglomeration of inbound tourism on urban & rural residents' income gap—Based on spatial econometric model. *World Regional Studies*, 2021, 30(5): 1061-1072.]
- [26] 赵磊, 方成, 吴向明. 旅游发展、空间溢出与经济增长——来自中国的经验证据[J]. *旅游学刊*, 2014, 29(5): 16-30. [Zhao Lei, Fang Cheng, Wu Xiangming. Tourism development, spatial spillover and economic growth: Empirical evidence from China. *Tourism Tribune*, 2014, 29(5): 16-30.]
- [27] 陈晓艳, 徐冬, 黄睿, 等. 浙江省县域旅游经济增长的空间溢出效应[J]. *地理科学进展*, 2020, 39(9): 1512-1521. [Chen Xiaoyan, Xu Dong, Huang Rui et al. Spatial spillover effects of county tourism economic growth in Zhejiang Province. *Progress in Geography*, 2020, 39(9): 1512-1521.]
- [28] 吴媛媛, 宋玉祥. 中国旅游经济空间格局演变特征及其影响因素分析[J]. *地理科学*, 2018, 38(9): 1491-1498. [Wu Yuanyuan, Song Yuxiang. Analysis on the evolution characteristics and influencing factors of spatial pattern of tourism economy in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2018, 38(9): 1491-1498.]
- [29] 沈惊宏, 陆玉麒, 兰小机. 基于分形理论的公路交通网络与区域经济发展关系的研究[J]. *地理科学*, 2012, 32(6): 658-665. [Shen Jinghong, Lu Yuqi, Lan Xiaoji. Study on the relationship between highway traffic network and regional economic development based on fractal theory. *Scientia Geographica Sinica*, 2012, 32(6): 658-665.]
- [30] 郭健全, 李维. 交通基础设施、人力资本发展、旅游发展水平对经济增长的影响[J]. *沈阳工业大学学报(社会科学版)*, 2021, 14(4): 337-344. [Guo Jianquan, Li Wei. The influence of transportation infrastructure, human capital development and tourism development level on economic growth. *Journal of Shenyang University of Technology (Social Science Edition)*, 2021, 14(4): 337-344.]
- [31] 马勇, 刘军. 区域城镇化进程与旅游产业效率关系研究[J]. *湖北大学学报(哲学社会科学版)*, 2016, 43(3): 130-136+161. [Ma Yong, Liu Jun. Study on the relationship between regional urbanization process and tourism industry efficiency. *Journal of Hubei University (Philosophy and Social Sciences)*, 2016, 43(3): 130-136+161.]
- [32] 周亮, 车磊, 孙东琪. 中国城镇化与经济增长的耦合协调发展及影响因素[J]. *经济地理*, 2019, 39(6): 97-107. [Zhou Liang, Che Lei, Sun Dongqi. Coupling coordinated development and influencing factors of urbanization and economic growth in China. *Economic Geography*, 2019, 39(6): 97-107.]
- [33] 河北省人民政府. 河北经济年鉴[M]. 2016—2020. 北京: 中国统计出版社, 2016—2020. [People's Government of Hebei Province. Hebei economic yearbook. 2016—2020. Beijing: China Statistics Press, 2016—2020.]
- [34] 谢治春. 生活质量提高、城镇化推进与经济增长——基于1960—2011年9国面板数据的实证分析[J]. *上海经济研究*, 2014(7): 14-21. [Xie Zhichun. Quality of life improvement, urbanization promotion and economic growth: An empirical analysis based on panel data of nine countries from 1960 to 2011. *Shanghai Journal of Economics*, 2014(7): 14-21.]

Spatial spillover effect of county tourism industry agglomeration on economic growth along the Great Wall in Hebei Province

Bai Cuiling¹, Lei Xin², Yang Lihua², Dong Zhiliang³, Xu Yali²

(1. *School of Land Science and Spatial Planning, Hebei GEO University, Shijiazhuang 050031, Hebei, China*; 2. *School of Management, Hebei GEO University, Shijiazhuang 050031, Hebei, China*; 3. *Natural Resource Asset Capital Research Center, Hebei GEO University, Shijiazhuang 050031, Hebei, China*)

Abstract: This paper takes the county where the Great Wall is located in Hebei Province from 2015 to 2019 as the research point. By measuring the level of tourism industry agglomeration in the counties, it summarizes the current situation of tourism agglomeration in the counties and uses exploratory spatial data to explore the regional differentiation of GDP per capita. The spatial spillover effect of the externality of county tourism industry agglomeration on economic growth is analyzed by using spatial econometric model. It is conducive to the cooperation and competition of tourism economic activities among counties. Secondly, the paper is promoting the establishment of the joint mechanism of protection and development of the Great Wall, and promoting the improvement of local economic level. The results as follows: 1) The differences of tourism agglomeration in counties where the Great Wall is located in Hebei Province show a convergence trend on the whole. 2) GDP per capita has a significant positive spatial correlation. The spatial agglomeration degree generally shows a steady and decreasing trend. It gradually develops equally. 3) There is a significant positive spatial spillover effect of GDP per capita among counties. Tourism agglomeration has a significant positive effect and becomes an important factor affecting GDP per capita. The differences of tourism agglomeration in counties where the Great Wall is located in Hebei province show a convergence trend on the whole. It shows that the agglomeration degree of tourism industry has not changed and improved significantly. However, the tourism development pattern has gradually changed from extremely unbalanced to balanced. Local spatial agglomeration of per capita GDP is obvious. The counties of high-high concentration areas and low-low concentration areas, low-high or high-low concentration areas changed slightly over time. It is mainly distributed in the northern and central areas of Hebei Province where the Great Wall is located, forming a local spatial club pattern. The agglomeration of cultural resources of the Great Wall will have certain influence on economic growth. The agglomeration effect of tourism in neighboring areas will have a positive impact on this region. Government input and road network density have significant positive effects on control variables.

Key words: tourism industry agglomeration; GDP per capita; spatial spillover effect; the Great Wall; county tourism