

我国热门旅游城市旅游经济空间分异及影响因素 ——基于地理探测器方法的研究

王新越^{a,b}, 孟繁卿^a, 朱文亮^a

(中国海洋大学 a. 管理学院; b. 海洋发展研究院, 山东 青岛 266100)

摘要: 空间结构视角下的区域旅游经济空间分异在理论和实践层面始终是政府和学界关注的重点问题。选取2010年、2018年为时间节点,应用变异系数与地理探测器方法,探究我国33个热门旅游城市旅游经济空间分异及影响因素。结果发现:(1)区域旅游经济存在明显的空间分异特征。(2)总体上,旅游资源、交通条件与接待设施显著影响旅游经济空间分异,首位影响因素由旅游资源转变为交通条件;交互探测显示优质的空气环境、完善的交通条件与合理的产业结构有利于促进旅游经济发展。(3)专业型旅游城市旅游经济对区域经济与政府调控的依赖显著提高;半专业型旅游城市旅游经济的主要驱动要素由区域经济转变为旅游资源、接待设施及交通条件为代表的旅游业基础要素;综合型旅游城市旅游经济的空间分异受创新能力、经济基础、政策支持的影响增强。

关键词: 旅游经济; 空间分异; 影响因素; 旅游城市; 地理探测器

中图分类号: F59

文献标志码: A

文章编号: 1003-2363(2020)02-0076-06

doi: 10.3969/j.issn.1003-2363.2020.02.014

0 引言

我国已全面进入大众旅游时代,伴随国家供给侧结构性改革的不断深化与国民休闲旅游需求的增加,旅游业已进入快速发展时期。2018年我国旅游总收入达到5.97万亿元,旅游业对国民经济和社会就业的综合贡献率均超过10%,旅游经济继续保持高速增长态势,但不同区域旅游资源禀赋、交通区位条件、社会经济水平存在差异,导致我国旅游经济存在明显的空间分异。因此,揭示影响旅游经济空间分异的内在因素与发展规律,对促进区域旅游优质可持续发展具有重要意义。

自2000年以来,旅游经济空间分异问题已引起学者的广泛关注^[1-4],研究区域涵盖省域、城市及县域等各空间维度^[5-8];研究多采用空间自相关^[9-10]、基尼系数^[11]、泰尔指数^[12]等方法。现有研究多从国家、省域等宏观层面展开,无法提出针对性的发展策略与建议;微观城市层面的研究则主要就某一具体城市进行探讨,缺少针对不同类型旅游城市的对比分析;值得注意的是现有研究内容多侧重于旅游经济空间分异的测度,而关于旅游经济空间分异形成机理的研究鲜有所见。汪德根等^[13]、陆林等^[14]指出旅游业因其广泛的产业带动性是推动地区经济发展的重要动力,针对区域旅游经济分异的现状,深入分析区域旅游经济空间分异的影响因素与形成机

理是亟待研究的问题。

基于此,以我国33个热门旅游城市为研究区域,在分析旅游经济空间分异的基础上深入探讨其影响机理,选择地理探测器这一既可探测数值型数据也可探测定性数据的方法,弥补当前评价指标多采用赋值方法处理导致主观性较强的不足,其交互探测功能可从更深层次分析影响因子间的相互关系。寻找不同类别城市旅游经济空间分异的影响因素与形成机理,有利于把握旅游系统内部各要素的发展状况,以期为我国区域旅游可持续发展提供理论依据和实践指导。

1 研究区域、指标体系与研究方法

1.1 研究区域

结合国内旅游网站(携程、驴妈妈)推荐的热门出游城市并兼顾城市的地理区位,选取33个热门旅游城市为研究区域,以2010年、2018年为时间节点。2010年是全面贯彻落实《国务院关于加快发展旅游业的意见》的开局之年,提出要将旅游业培育成国民经济战略性支柱产业,且该年也是实现“十一五”规划目标的收官之年。2018年文化和旅游部成立,文旅融合助推旅游业转型升级,同年也是旅游业全面贯彻十九大提出的从高速增长转向高质量发展的开局之年。2010年与2018年是我国旅游业从“十一五”到“十三五”规划更迭的重要转折点,是我国旅游业发展的关键阶段,因而选取这两年为时间节点具有重要研究价值。

1.2 指标体系

热门旅游城市旅游业发展的基础条件存在差异,因此综合现有研究成果^[15-17]、数据获取的可行性及指标选择的代表性,选取7个大类、15个指标构建热门旅游城市旅游经济空间分异影响因素的评价体系(表1)。

收稿日期: 2019-02-24; **修回日期:** 2020-02-15

基金项目: 教育部人文社会科学研究基金项目(14YJC790123); 中国海洋大学青年教师科研专项基金项目(201613004); 文化和旅游部2019年度文化艺术和旅游研究项目(19DY13)

作者简介: 王新越(1977-),女,黑龙江密山市人,副教授,博士,硕士生导师,主要从事旅游开发与规划、区域经济方面的研究, (E-mail) lily6527@sina.com。

表1 旅游经济空间分异影响因素指标体系

Tab.1 Index system for influencing factors of tourism economy spatial differentiation

目标层	准则层	指标层
旅游资源	优质资源	X_1 4A级(含)以上景区密度(个/万 km^2)
	乡村旅游	X_2 全国休闲农业与乡村旅游示范点(点)密度(个/万 km^2)
生态环境	绿地建设	X_3 人均公园绿地面积(m^2)
	空气质量	X_4 环境空气优良率(%)
交通条件	公路运力	X_5 等级公路密度($\text{km}/\text{万}\text{km}^2$)
	铁路运力	X_6 高铁站密度(个/万 km^2)
	航空运力	X_7 起降航班比率(%)
接待设施	住宿接待	X_8 星级饭店密度(个/万 km^2)
	旅行服务	X_9 旅行社密度(个/万 km^2)
区域经济	经济基础	X_{10} 人均GDP(元)
	产业结构	X_{11} 第三产业占地区GDP比重(%)
创新能力	科技创新	X_{12} 人均旅游专利数(项/万人)
	人力资本	X_{13} 每万人在校大学生数(人)
政府调控	政策支持	X_{14} 人均地方旅游政策数(项/万人)
	市场开放	X_{15} 非公有制经济占GDP比重(%)

旅游资源是旅游活动开展的基础,A级景区是各地区优质旅游资源的主要载体,全域旅游战略下乡村旅游发展已成为消除城乡二元结构、实现城乡一体化的重要手段,2016年国务院中央一号文件首次提出要大力发展休闲农业与乡村旅游,因此将4A级(含)以上景区及全国休闲与乡村旅游示范点(点)纳入指标体系。

生态环境为旅游者直接感受与体验,良好的生态环境是区域旅游业持续发展的基础,而环境污染、雾霾的出现造成游客数量降低、旅游业效率下降,最终影响旅游经济发展^[18],因此,选择人均公园绿地面积和环境空气优良率表征生态环境条件。

交通的便利程度是决定旅游可达性的关键因素,对区域旅游竞争力的提升具有重要意义,等级公路密度代表地区交通网络发达程度;高铁建设影响区域旅游一体化的发展^[19];航空业促使旅游便捷化与时效化,是当今重要的旅游交通方式,因而选取等级公路密度、高铁站密度与起降航班比率反映交通条件。

星级饭店与旅行社是旅游业发展的基础,是地区旅游接待水平的直接体现。旅行社在旅游活动中发挥将交通、饭店、娱乐、游览等分散服务有机相连的中介作用;星级饭店能够为游客提供舒适的住宿环境,接待设施的完善程度极大影响旅游经济的发展,因此选择星级饭店密度与旅行社密度表征接待设施能力。

发达的城市经济水平能够为旅游业提供经济基础保障,是旅游业发展的重要推动力,旅游产业同第三产业中其他大多数部门的关联程度较高^[20],地区经济增长和第三产业发展对旅游业起到拉动作用,能够为旅游业发展营造良好的经济、产业环境^[21],因而选取人均GDP与第三产业占该地区GDP比重表征经济基础。

创新是产业转型升级的关键因素^[22],是旅游经济发展的重要内驱力,能够有效解决旅游业效率较低的问题

进而提升旅游产业组织水平、加快旅游产业发展^[23]。旅游专利数是旅游业创新能力的直接体现,是旅游业改革的基础;在校大学生数代表该地区的科技人才,是产业发展的保障,选取每万人在校大学生数与人均旅游专利数反映旅游业创新能力。

旅游经济的高效运行具有较强的政策依赖性^[24],政策为旅游业提供明确的发展方向;市场开放则能够促进旅游企业有序竞争进而刺激旅游经济增长,选取人均地方旅游政策数与非公有制经济占地区GDP比重表征各城市政府调控力度。

数据来源于2011年和2019年各城市年鉴、统计年鉴以及2010年和2018年各城市统计公报。旅游专利数来源于国家知识产权局。

1.3 研究方法

1.3.1 变异系数。变异系数广泛应用于地理学空间分异的研究,能够衡量地区间整体发展水平,优点是能够消除因单位及平均数不同而对研究结果产生的影响。采取变异系数法衡量我国热门旅游城市旅游经济规模的分异程度,变异系数越大,表明区域内旅游经济离散程度越高,空间分异越明显。

1.3.2 地理探测器。地理探测器由王劲峰团队所编制^[25],是一种探测空间分异性并探究其影响因素的统计学方法,其特点就是几乎没有假设条件,不仅可以探测数值型数据也可探测定性数据,在具体运用中,类型量的分析优于连续数据^[26-27],且能够探测两因子间的交互作用,克服传统回归模型单纯以相乘关系来判断两因子间的交互关系。

2 旅游经济空间分异特征

2.1 热门旅游城市类型划分

不同类型热门旅游城市因其经济基础和旅游业职能定位不同,其发展呈现不同的规律和特点。将33个热门旅游城市进行类型划分,识别不同类型旅游城市旅游经济空间分异的影响因素。借助成英文等^[28]对旅游城市类型划分标准,兼顾区域选择的平衡性,以旅游总人数与旅游总收入占地区GDP的比重作为类型划分依据,旅游总人数客观地反映该区域旅游活动的规模;旅游总收入占地区GDP的比重能相对反映旅游业在地区经济中的地位。因此,将旅游总收入占地区GDP的比重超过平均水平的城市定义为专业型旅游城市;将旅游总人数大于平均水平但旅游总收入占地区GDP的比重小于平均水平的城市定义为半专业型旅游城市;两指标均低于平均水平的城市定义为综合型旅游城市(表2)。

专业型旅游城市的旅游业在地区经济中占据重要地位,是该类型城市的优势产业,旅游专业化程度较高;半专业型旅游城市的旅游专业化程度不高,但接待规模较大,旅游业在区域经济中不占绝对支配地位,这类城市往往是区域的政治、经济中心,其经济发展并不过度

表 2 热门旅游城市分类

Tab. 2 Classification of popular tourist cities

城市类型	2010 年	2018 年
专业型旅游城市	北京、上海、南京、杭州、黄山、遵义、桂林、厦门、三亚	九江、南昌、昆明、呼和浩特、黄山、遵义、桂林、厦门、三亚、西安
半专业型旅游城市	武汉、西安、重庆、成都、苏州、天津、广州、深圳	武汉、重庆、成都、北京、天津、杭州、上海、广州
综合型旅游城市	呼和浩特、哈尔滨、太原、郑州、南昌、九江、长沙、长春、昆明、乌鲁木齐、银川、西宁、兰州、大连、青岛、宁波	哈尔滨、太原、郑州、长沙、长春、乌鲁木齐、银川、西宁、兰州、大连、青岛、宁波、苏州、深圳、南京

依赖旅游业;综合型旅游城市在旅游规模与旅游职能两方面均低于 33 个城市的平均水平,其旅游业专业化与规模化程度均较低。

2.2 旅游经济空间分异特征

根据变异系数计算结果得出 33 个热门旅游城市的旅游经济在空间上表现出显著的分异性,2010 年、2018 年热门旅游城市的变异系数分别为 1.10、0.70,变异系数的减小表明旅游经济空间分异逐步缩小,进一步探究不同类型旅游城市旅游经济空间分异的特征。

2010 年与 2018 年 3 种类型旅游城市的旅游经济变异系数分别为 1.09、0.43;0.32、0.20 和 0.71、0.59,不同类型旅游城市的旅游经济空间分异均减弱。专业型旅游城市旅游经济在 2010 年分异显著,因为既有北京、上海这类旅游收入高的城市也包含三亚、桂林这种旅游收入较低但对地区经济贡献较大的城市,导致由旅游收入差异带来的旅游经济空间分异较大,但随着旅游业的蓬勃发展,这种因旅游收入差距所带来的空间分异明显缓解。半专业型旅游城市的旅游发展水平较为一致,因而其旅游经济的相对差异在三类城市中较小。综合型旅游城市也通过区域旅游业的发展逐步缩小产业经济规模的空间分异。

3 旅游经济空间分异影响因素

3.1 热门旅游城市旅游经济空间分异影响因子

3.1.1 单一影响因子分析。对 33 个城市旅游经济空间分异的影响因子进行因子探测,选取前六位影响因子按影响强弱排序(表 3)。表 3 表明热门旅游城市旅游经济空间分异的驱动要素呈现时间变化特征。① 交通条件的影响力逐渐加强,尤其是航空运力取代优质资源成为首要影响因素,公路与铁路运力的影响也显著增强,伴随高速铁路的运营,高铁沿线城市的旅游经济迅速增长;优质旅游资源的影响程度有所减弱,旅游业发展初期资源发挥着关键作用,在旅游业转型升级进程中旅游城市基本摆脱过度依赖旅游资源发展的传统模式,进入旅游与其他产业融合发展的新阶段。② 接待设施的影响力始终较强,接待设施水平的高低对旅游目的地吸引力强弱发挥重要作用,是城市形象建设与旅游活动开展的重要基础,值得注意的是星级饭店的影响力有所减弱,这反映出沉浸式的旅游需求与民宿的火热对传统星级饭店的冲击。③ 区域经济对旅游经济的影响由第三产业的产业结构转变为依靠地区整体经济水平,表明现

表 3 因子探测前六位影响因子

Tab. 3 Top six influencing factors of factor detection

排名	2010 年	2018 年
1	X_1 4A 级(含)以上景区密度	X_7 起降航班比率
2	X_8 星级饭店密度	X_9 旅行社密度
3	X_{14} 人均地方旅游政策	X_1 4A 级(含)以上景区密度
4	X_7 起降航班比率	X_6 高铁站密度
5	X_9 旅行社密度	X_5 等级公路密度
6	X_{11} 第三产业占地区 GDP 比重	X_8 星级饭店密度

今旅游业是通过与一二三产业广泛融合进而推动旅游经济发展。④ 2010 年政策支持的影响力较强,表明政府调控有效促进旅游业发展、增强区域竞争实力。此外,2018 年技术创新与市场开放的影响力有所提升,与国家重视经济发展质量、鼓励非公有制经济发展有着密切联系,科技创新与市场开放引领旅游业高质量发展。

3.1.2 因子组合影响分析。15 个影响因子经两两交互探测后可知,因子间交互作用对旅游经济空间分异的影响远超单因子作用,产生非线性增强与双因子增强两种效应,且不存在独立作用因子。这表明旅游经济空间分异是多重因素综合作用的结果,空间分异特征与影响因素间存在复杂综合性,进一步归纳得出排名前六位的交互结果(表 4)。

表 4 交互探测排名前六位的影响因子

Tab. 4 Top six influencing factors of interaction detector

排名	2010 年	2018 年
1	X_9 交互 X_{15}	X_4 交互 X_7
2	X_1 交互 X_{12}	X_5 交互 X_{11}
3	X_9 交互 X_{14}	X_6 交互 X_{11}
4	X_1 交互 X_7	X_8 交互 X_{15}
5	X_1 交互 X_{10}	X_7 交互 X_8
6	X_7 交互 X_8	X_7 交互 X_{11}

表 4 表明,2010 年热门旅游城市旅游经济空间分异主要受旅行服务、政策支持和优质资源的影响,2018 年则转变为主要依赖交通条件与产业结构。2010—2018 年我国旅游经济发展依托因素由旅游资源与政策引导转变为优质的空气环境、良好的交通基础与合理的产业结构。全域旅游背景下我国旅游业逐步摆脱由旅游资源决定旅游吸引力的传统发展模式。随着信息时代的到来与游客自主出行需求的增强,旅行社的中介作用也逐渐减弱。当今雾霾已成为影响旅游体验的消极因素,优质的空气环境增强游客的前往意愿。此外,完善的交通条件与合理的产业结构对区域通达性与产业转型升级起到积极作用,成为影响旅游经济发展的重要因素。

3.2 各类型城市旅游经济空间分异影响因子

对各类型旅游城市旅游经济空间分异的影响因子进行因子探测,得出2010年、2018年两个时间节点上排名前六位的主要影响因子(表5)。

表5 各类型旅游城市前六位影响因素

Tab.5 Top six influencing factors of various types of tourist cities

排名	专业型		半专业型		综合型	
	2010年	2018年	2010年	2018年	2010年	2018年
1	X_{12}	X_{15}	X_{11}	X_8	X_8	X_{13}
2	X_1	X_{10}	X_{10}	X_1	X_{11}	X_{14}
3	X_{14}	X_{14}	X_{12}	X_9	X_{10}	X_{10}
4	X_5	X_{11}	X_2	X_7	X_9	X_1
5	X_2	X_3	X_8	X_6	X_{15}	X_{12}
6	X_4	X_7	X_3	X_2	X_1	X_8

3.2.1 专业型旅游城市分析。市场开放度(X_{15})的影响力显著提升,成为首要驱动因子,市场化程度的提高有助于旅游企业多元化发展、规模扩大以及效率提升进而促进旅游经济发展。区域经济(X_{10}, X_{11})的影响力增强,该类型城市中各地区经济基础存在较大差距,从而引起旅游经济空间分异,同时2018年该类城市多为旅游业对地区经济贡献较大的城市,因此,良好的产业结构对旅游经济的直接影响增强。该类型城市旅游经济对政策支持(X_{14})的依赖程度仍较强,这类型城市属于国家重点扶持区域,政策支持有助于地区旅游业的可持续发展。航空运力(X_7)的影响明显提升,专业型旅游城市中航空运力相差较大,其中既有尚未复航的九江也有位于年起降航班前十名的昆明、西安,且由于专业型旅游城市多位于西南、西北等非中心区域,航空运力的提升成为提高旅游通达性的重要方式。旅游资源(X_1, X_2)的影响力显著下降,专业型旅游城市多由旅游资源稀缺性强与资源丰度高的城市组成,在发展初期依托旅游资源为吸引物,随着旅游业逐步转向以市场为主导,对优质资源(X_1)的依赖性有所降低,同时乡村旅游(X_2)的逐步兴起,各城市休闲农业的发展水平差异减小导致这一因素的影响力降低。科技创新(X_{12})排名下降,由于2010年该类型城市的科技发展水平差距较大,因而产生旅游经济空间分异,而随着国家对科技创新相关人才与资金投入的增加,正逐步缩小这类城市间因创新水平差异而带来的旅游经济空间分异。

3.2.2 半专业型旅游城市分析。住宿接待能力(X_8)成为该类城市旅游经济空间分异的首要驱动因子,同为接待设施的旅行服务(X_9)的影响力也显著增强,该类城市旅游客流量大,完善的接待设施是有序开展旅游活动的必要条件,是促进旅游经济增长的保障。该类型城市对优质资源(X_1)的依赖明显提升,而乡村旅游(X_2)的影响力虽略有降低但始终位于前列,这类城市多为都会型城市,在旅游业发展前期依托城市知名度吸引游客,而如今旅游资源吸引物的规模、质量与多元化则是游客

选择该类型城市的重要因素。交通条件中航空运力(X_7)与铁路运力(X_6)对旅游经济发挥重要作用,该类型旅游城市航空业发达且年接待入境游客数位于33个城市前列,而航空是入境游的首选;高铁所带来的“时空压缩”效应^[29]扩大了中短途游的范围,有效地推动了高铁沿线旅游城市的发展,该类型旅游城市的高铁线路相较其他城市密集,2018年渝贵、杭黄等高铁线路的相继通车有力地促进该类型城市旅游经济的蓬勃发展。区域经济(X_{10}, X_{11})与科技创新(X_{12})的影响力降低,该类型旅游城市由国内经济状况良好的城市组成,无论是地区经济还是第三产业发展水平相差较小,且科技创新水平发展也逐步一致,因此,区域经济与科技创新对旅游经济空间分异的影响力降低。

3.2.3 综合型旅游城市分析。人力资本(X_{13})成为该类城市旅游经济的首要驱动因子,同时科技创新(X_{12})影响力也有所提升,旅游创新能够为旅游业高质量可持续发展提供新动能,是破解产业转型升级难题、提高经济效率的有效途径,这类城市应着力推进创新发展,弥补旅游业基础要素不显著的劣势,促进旅游经济增长。该类型城市对于政策支持(X_{14})的依赖显著提升,该类城市旅游职能较弱,专业化与规模化程度均较低,因而需要通过政府出台相关政策,提升地区对旅游业的重视程度。经济基础(X_{10})的影响程度仍较强,良好的地区经济将有助于旅游基础设施的完善和旅游服务质量的提升。优质旅游资源(X_1)的影响力略有提升,该类型旅游城市旅游资源禀赋是决定地区旅游吸引力的重要因素。接待设施(X_8, X_9)与市场开放度(X_{15})对该类型旅游城市旅游经济空间分异的影响减弱,这类城市旅游业发展水平较为一致,其旅游接待设施在规模数量与服务质量上的差别减小,且随着地区政府对非公有制经济的支持与引导,正逐步缩小城市间市场开放度的差异。

4 结论与对策

4.1 结论

(1) 区域旅游经济的总体空间分异有所减弱。从各类型城市来看,半专业型旅游城市旅游经济的变异系数变动幅度不显著且数值保持最小,表明该类型城市间旅游经济发展水平相对均衡;专业型与综合型旅游城市旅游经济的变异系数均减小,表明这两类城市旅游经济空间分异有所缓解。

(2) 影响我国热门旅游城市旅游经济空间分异的首位驱动因素由旅游资源转变为交通条件。接待设施与旅游资源仍保持强驱动作用,经济基础取代产业结构成为较强影响因素,科技创新是旅游经济发展的重要内驱力。交互探测显示旅游经济空间分异由多重因素综合影响而产生,优质的空气环境、完善的交通条件与良好的产业结构能够有效地促进旅游经济发展。

(3) 从不同类型城市影响因素的演变来看,专业型

旅游城市旅游经济对区域经济与政府调控的依赖显著提高;半专业型旅游城市旅游经济空间分异的主要驱动要素由区域经济转变为旅游资源、接待设施以及交通条件为代表的旅游业基础要素;综合型旅游城市旅游经济空间分异受创新能力、经济基础、政策支持的影响增强。

4.2 对策

因地制宜地解决旅游区域发展差异问题是促进不同类型区域旅游经济向好发展的重要途径。在国家“旅游+”的新战略下,应着力发展多元化旅游活动,不断完善接待设施,逐步提升城市通达性,对旅游业科技创新的支持与政府政策的扶持应持续加强。

(1) 专业型旅游城市应保持现有旅游业良好发展的态势,提升市场开放度,塑造开放型多元化的旅游市场;经济基础较弱的城市需加快自身区域经济的发展进而带动旅游经济;资源独特丰富但地理位置条件较差的城市应不断完善交通网、提升航空运力促进旅游业的发展;旅游产业的政策扶持与科技支持应进一步深化有利于旅游业的可持续发展。

(2) 半专业型旅游城市应依靠自身产业的多元化与良好的经济实力发展旅游业;通过提升旅游资源质量,加快推进多产业与旅游相融合,为旅游业发展提供新契机;重视旅游接待设施的完善与交通运力的提升,巨大的客流量对交通运输与接待能力都有较高的要求;加快高铁网与公路网的铺设,缩小生活圈,开展城郊、周边游等日常休闲度假模式,促进旅游经济向好发展。

(3) 综合型旅游城市应着力提升地区经济实力和创新能力,以地区经济基础为依托,以创新为第一动力,推动旅游业高质量发展;加强对自身旅游资源的发掘与互联网宣传推广,借助新媒体平台、举办节事活动等方式打造优质旅游品牌;依托国家政策扶持深化产业改革,实现旅游经济优质发展。

参考文献:

- [1] 李东和,张捷. 国内旅游现象空间分异研究进展与展望[J]. 人文地理,2009,24(5):96-100.
- [2] 张娜,佟连军. 基于面板数据的黑龙江省旅游经济效应分异研究[J]. 经济地理,2013,33(2):172-178.
- [3] 王开泳,张鹏岩,丁旭生. 黄河流域旅游经济的时空分异与R/S分析[J]. 地理科学,2014,34(3):295-301.
- [4] 冯迎,张军民. 新疆旅游经济空间分异及影响因素[J]. 地域研究与开发,2017,36(4):99-104.
- [5] 王昕. 重庆旅游经济发展时空分异研究[J]. 经济地理,2010,30(3):519-523.
- [6] 刘佳,赵金金. 中国省域旅游经济发展的时空分异特征及其影响因素研究[J]. 经济问题探索,2012(11):110-116.
- [7] 冯迎,张军民. 基于ESDA的新疆旅游经济发展空间分异规律研究[J]. 旅游科学,2016,30(2):68-78.
- [8] 周霓,熊爱华. 基于面板数据的旅游经济效应空间分异及优化研究——以山东省为例[J]. 地理科学,2016,36(2):289-295.
- [9] 孙盼盼,戴学锋. 中国区域旅游经济差异的空间统计分析[J]. 旅游科学,2014,28(2):35-48.
- [10] 李在军,管卫华,蒲英霞,等. 山东省旅游经济的时空演变格局探究[J]. 经济地理,2013,33(7):176-181.
- [11] 乔花芳,谢双玉,曾菊新. 湖北省旅游经济的空间非均衡性演化及影响因素[J]. 地域研究与开发,2018,37(5):100-105.
- [12] 于秋阳,颜鑫. 区域旅游经济的时空分异及收敛性研究——以江苏省为例[J]. 华东经济管理,2019,33(1):11-18.
- [13] 汪德根,陈田. 中国旅游经济区域差异的空间分析[J]. 地理科学,2011,31(5):528-536.
- [14] 陆林,余凤龙. 中国旅游经济差异的空间特征分析[J]. 经济地理,2005,25(3):406-410.
- [15] 徐冬,黄震方,胡小海,等. 浙江省县域旅游效率空间格局演变及其影响因素[J]. 经济地理,2018,38(5):197-207.
- [16] 刘佳,王娟,奚一丹. 中国旅游经济增长质量的空间格局演化[J]. 经济管理,2016,38(8):160-173.
- [17] 毛润泽. 中国区域旅游经济发展影响因素的实证分析[J]. 经济问题探索,2012(8):48-53.
- [18] 徐冬,黄震方,黄睿. 基于空间面板计量模型的雾霾对中国城市旅游流影响的空间效应[J]. 地理学报,2019,74(4):814-830.
- [19] 黄泰,席建超,葛全胜. 高铁对长三角区域旅游一体化影响计量研究[J]. 长江流域资源与环境,2017,26(9):1311-1322.
- [20] 张伟,张文新. 安徽旅游业与经济发展关联性分析[J]. 商业研究,2011(9):212-216.
- [21] 罗文斌,徐飞雄,贺小荣. 旅游发展与经济增长、第三产业增长动态关系——基于中国1978—2008数据的实证检验[J]. 旅游学刊,2012,27(10):20-26.
- [22] 江金波,高娟. 中国旅游创新的回顾与展望:基于文献的研究[J]. 人文地理,2011,26(4):29-34.
- [23] 肖明. 科技进步对张家界地区旅游经济增长的影响[J]. 经济地理,2014,34(7):188-192.
- [24] 唐晓云. 中国旅游发展政策的历史演进(1949—2013)——一个量化研究的视角[J]. 旅游学刊,2014,29(8):15-27.
- [25] 王劲峰,徐成东. 地理探测器:原理与展望[J]. 地理学报,2017,72(1):116-134.
- [26] CAO F, GE Y, WANG J F. Optimal Discretization for Geographical Detectors-based Risk Assessment[J]. GI-Science & Remote Sensing, 2013, 50(1):78-92.
- [27] WANG J F, LI X H, CHRISTAKOS G, et al. Geographical Detectors-based Health Risk Assessment and Its Application in the Neural Tube Defects Study of the Heshun Region, China[J]. International Journal of Geographical

Information Science, 2010, 24(1): 107-127.

- [28] 成英文, 张辉. 基于城市职能理论的中国旅游城市判定及分类研究[J]. 现代城市研究, 2014(2): 104-109.

- [29] 牛玉, 汪德根. 城市交通与高铁站接驳系统特征及模式——以苏州和上海为例[J]. 旅游学刊, 2016, 31(3): 106-113.

Spatial Differentiation and Influencing Factors of Tourism Economy in China's Popular Tourist Cities: Based on Geographic Detector

WANG Xinyue^{a,b}, MENG Fanqing^a, ZHU Wenliang^a

(a. Management College; b. Ocean Development

Research Institute, Ocean University of China, Qingdao 266100, China)

Abstract: From the perspective of spatial structure, the spatial differentiation of regional tourism economy has always been the focus of the government and academia. Used the coefficient of variation and geographical detector, this paper selected 2010 and 2018 as the time nodes, and took 33 popular tourism cities in China as the research areas to explore the spatial differentiation and influencing factors of tourism economy. It is found that: (1) Regional tourism economy has obvious spatial differentiation characteristics; (2) On the whole, tourism resources, traffic conditions and reception facilities significantly affect the spatial differentiation of tourism economy, and the first influencing factor changes from tourism resources to traffic conditions; interactive detection shows that high-quality air environment, perfect traffic conditions and reasonable industrial structure are conducive to promoting tourism economic development; (3) The dependence of professional tourism cities on regional economy and government regulation is significantly increased; the main driving factors of semi professional tourism cities are changed from regional economy to tourism resources and reception; the spatial differentiation of tourism economy in a comprehensive tourism city is enhanced by innovation ability, economic basis and policy support.

Key words: tourism economy; spatial differentiation; influencing factors; tourist city; geodetector

(上接第39页)

Spatialization and Forecasting of GDP in Yunnan Border Area Based on Nighttime Light and Land Use Data

LU Xiu^{1,2}, LI Jia¹, DUAN Ping¹, CHENG Feng¹, WANG Jinliang¹

(1. College of Tourism and Geographical Sciences,

Yunnan Normal University, Kunming 650500, China; 2. Key Laboratory of Virtual

Geographic Environment and Ministry of Education, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: Based on the DMSP/OLS nighttime light data and land use data, a spatial study of the gross domestic product (GDP) of Yunnan border area was conducted. First, GDP was divided into the primary industry and the second, third industries. Then, the primary industry was modeled using land use data, and the DMSP/OLS nighttime light data was used to apply the “classification regression” method to model the second, third industries. Finally, the 22-year high precision spatial fitting model of GDP in Yunnan border area from 1992 to 2013 was realized. The results show that the goodness of fit (R^2) of the primary industry model is greater than 0.82 per period, and the relative error of the fitting is less than 1.12%. The relative error of the secondary and tertiary industry after the “classification regression” method is less than 7% per period. The final fitting error of GDP in the Yunnan border area is less than 4.3%. Based on 22-year of spatialized GDP data, the prediction accuracy of GDP in 2015 is analyzed and the GDP in 2020 is forecasted. The forecasting results show that the relative errors of the forecasted GDP in 2015, except for Fugong County and others are more than 25% and the relative errors of the remaining counties in each year are less than 25%. It is predicted that GDP of Yunnan border area can reach 523.340 9 billion yuan by 2020.

Key words: GDP spatialization; GDP forecasting; nighttime light data; land use data; Yunnan border area