

省域 A 级景区密度时空分异的主导因素探析

——以云南省为例

张红梅¹, 明庆忠¹, 陈慕亚²

(1. 云南财经大学 旅游文化产业研究院, 云南 昆明 6502212;

2. 西北大学 城市与环境学院, 陕西 西安 710127)

摘要: 运用景区密度统计方法与 ArcGIS 可视化技术揭示 A 级景区结构时空分异规律, 采用地理探测器方法探究其主导影响因素, 并以云南省 2009、2013、2016 年 A 级景区数据为例进行分析。研究表明: 云南省各市(州) A 级景区密度时空演化呈现出“滇中密集, 南北错落”、“组团集聚, 差异发展”的特征; A 级景区结构时空分异主要受区域交通因素、人口集聚因素、经济发展因素以及开放水平因素等的影响; 且不同年份同一因素的作用力度也不同。

关键词: 景区密度; 时空分异; 地理探测器; 主导因素; 区域旅游发展

中图分类号: F592.99 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-8879(2019)06-0036-08

根据《旅游景区质量等级的评定与划分》(国家标准 GB/T17775-2003)的相关规定及其细则解读发现, A 级景区的开发建设离不开人力、物力和财力作为支持。开发较早的景区往往处于资源条件好、交通便利、基础设施完备、地区经济发展水平较高以及发展潜力较大的城市中心或者城市近郊, 景区呈现出一定的空间集聚特征。随着时间推进, 核心区资源不断开发, 发达城市及其周边可供利用的资源不断减少, 并且游客需求不断多元化, 地处欠发达城市及远郊的资源将成为新的开发对象。因此, 自 A 级景区评定以来, 省域范围的 A 级景区的数量和等级均发生着或多或少的变化, 景区密度也呈现出一定的变化趋势和特征。对省域景区密度的时空演变规律、主要影响因素的研究有助于探究省域旅游发展规律, 为省域旅游发展和景区合理布局提供一定的参考。

1 文献回顾

A 级景区结构时空演变规律揭示了区域内旅游发展变化, 是多种因素共同作用的结果。国外对景区空间结构研究多是基于微观经济学理论, 从产业或者消费者的角度出发探究游客在景区或旅游目的地空间结构特征, 如 Back A^[1] 探究瑞典居民的第二居所对旅游空间结构影响的空间差异, Piperoglou^[2]、Shaw G 等^[3] 和 RC Mings^[4] 研究了旅游者在景区之间的空间结构和旅游结构, Dietvorst A G J 和 Ashworth G^[5]、Papa-theodorou^[6]、Lundgren^[7] 等分析不同类型旅游者、旅游动机和移动的空间结构对旅游流和住宿类型的影响。也有部分学者研究景区或旅游目的地空间分布的影响因素, 如: Blasco D^[8] 依据景点之间的时间距离将 Pyrenees 山脉地区划分为 9 个新的旅游区, Jacint Balaguer^[9] 研究了酒店价格与旅游空间集聚的关系。仅有少量文章基于地理

收稿日期: 2019-06-14

基金项目: 国家自然科学基金项目“西南陆疆边境跨境旅游发展空间格局、机制及模式研究”(41671147); 云南哲学基地重点项目“云南省旅游景区优化布局与管理改革研究”(JD2017ZD02)。

作者简介: 张红梅, 云南财经大学旅游文化产业研究院在读研究生, 主要从事区域旅游规划与开发研究。

通讯作者: 明庆忠, 云南财经大学旅游文化产业研究院教授, 博士生导师, 主要从事区域旅游规划与开发研究。

学视角下探究旅游景区的分布组合规律, Stéphanie Truchet^[10] 采用最近邻居法对马其顿旅游景区进行聚类分析, Tang B X 等^[11] 根据旅游资源类型进行分类, 并对四川省东北部旅游区域的分布及特点进行评述。

国内关于景区空间分布研究较多, 从宏观层面^[12-14]、中观层面^[15-17] 到微观层面^[18-20] 的研究均有, 研究对象涵盖 5A 级景区^[21]、高等级景区^[16] 以及所有 A 级景区^[13,18], 研究理论基础多集中于中心地理论、增长极理论、核心-边缘理论等经典地理理论^[13,14,16] 以及分形理论^[20] 等, 研究方法常见的有最邻近指数、地理集中系数、基尼系数等地理数学方法^[13,14,16] 和分形维数、聚集维数和关联维数^[21] 等非线性动力学方法。国内多数文献基于地理学视角下从时空角度刻画区域景区空间分布特征和规律, 在分析影响景区空间分异因素方面以定性描述居多, 少量文章用定量方法分析某一因素对景区空间分布的影响, 如明庆忠等^[22] 探讨交通发展对云南旅游景区空间结构演变的影响等, 对景区空间分异影响因素系统性探究类的文章较少。

基于此, 本文在刻画景区密度空间分异特征的基础上, 采用地理探测器方法定量探测景区密度时空分异的主导因素。地理探测器不仅可以得到影响因素的显著程度, 而且较传统的回归方法相比, 可以更方便地对景区密度空间分异的影响因素进行排序, 继而辨识出不同因素的作用力大小, 不再需要多重共线性检验, 计算过程更加简洁, 其计算和分析结果可以为省域景区空间结构优化和区域旅游协调发展提供一定的指导意义。

2 研究方法

2.1 景区密度空间结构

为了科学地反映省域 A 级景区空间分布特征, 特引入景区密度来描述其分布和变化规律。景区密度计算公式设计为:

$$\rho = \frac{\sum_{i=0}^n m \times i_m}{S} \quad (1)$$

公式中, ρ 为景区空间密度, 单位为个/百平方千米, m 为景区等级, 取值范围为^[1,5] (根据不同景区的等级, 将 1A 到 5A 景区分别赋予权重依次为 1—5), i_m 为 m 级景区数量, 取值范围为

$[0, \infty]$, S 为各市(州)国土面积, 单位为百平方千米。 ρ 值越大区域内景区密度越大, ρ 值越小区域内景区密度越小。

2.2 地理探测器

地理探测器是探测空间分异性以及揭示其背后驱动力大小的一种统计学方法^[23], 可以用来研究省域 A 级景区密度变化的主导影响因素。 H 为省域范围分布的 A 级景区密度, H 被采集在省域范围内由采样单元 $g_i = (i = 1, 2, 3, \dots, n)$ 组成的格网系统中 G 。假设 $D = \{D_i\}$ (i 为影响因素的分类) 是一种影响景区密度的因素, 当 i 取不同值时, D_i 是不同影响因素分类, $i \leq s$ 。为了检测景区空间密度 H 与影响因素 D 的空间相关性, 在影响因素 D 每个子区域内, 景区密度 H 的离散方差记为 $\sigma_{H_{D_i}}^2$ ($i = 1, 2, 3, \dots, s$)。影响因素 D 对景区密度 H 的决定力大小 $q_{D,H}$ 定义为:

$$q_{D,H} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^s N_{D_i} \sigma_{H_{D_i}}^2}{N \sigma_H^2} \quad (2)$$

公式中 s 代表拥有 A 级景区的市(州)数, 取值范围为 $[1, x]$, N_{D_i} 代表影响因素 D 的子区域 i 内的样本数, N 代表省域内所有的样本数。 $N = \sum_{i=1}^s N_{D_i}$, $\sigma_{H_{D_i}}^2$ 代表省域范围内景区密度的离散方差, $\sigma_{H_{D_i}}^2$ 代表各市州的景区空间密度的方差。 $q_{D,H}$ 代表省域 A 级景区空间密度影响因素探测力指标, 值域为 $[0, 1]$, $q_{D,H}$ 值越大表示自变量 Y 的空间分异性越明显; 若分层是由自变量 X 生成的, 则 $q_{D,H}$ 值越大表示自变量 X 对属性 Y 的解释力越强, 反之则越弱。极端情况下 $q_{D,H} = 1$ 表明因子 X 完全控制了 Y 的空间分布, $q_{D,H} = 0$ 则表明因子 X 与 Y 没有任何关系, $q_{D,H}$ 值表示 X 在多大程度上解释了 Y 。 $q_{D,H}$ 值计算及显著性检验可以通过查表或者地理探测器软件来实现。通过比较各因素 $q_{D,H}$ 的大小, 可以探测出景区密度空间分异的主导因素。

借鉴以往学者的研究成果^[13,14,16,18], 综合考虑省域现实以及相关指标数据的可获取性, 从交通因素、人口集聚因素、经济发展因素以及开放水平因素四方面甄选出 7 个指标作为省域景区密度空间分异地理探测的主因素变量(表 1)。因为地理探测器对自变量共线性免疫, 因此不做处理^[23]。

表1 省域景区密度空间分异的主要影响因素遴选

因素类型	因素具体名称	计算方法
交通因素	公路密度(公里/百平方公里)(X_1)	公路通车里程/土地面积
人口集聚因素	人口密度(千人/百平方公里)(X_2)	年末常住人口/土地面积
	人均GDP(元/人)(X_3)	GDP/年末常住人口
经济发展因素	三产比重(%)(X_4)	第三产业增加值/地区生产总值
	限额以上住宿和餐饮企业个数(个)(X_5)	统计年鉴
开放水平因素	FDI占GDP比重(%)(X_6)	实际外商直接投资/GDP
	外贸依存度(%)(X_7)	进出口总额/GDP

3 云南省景区密度空间格局特征分析

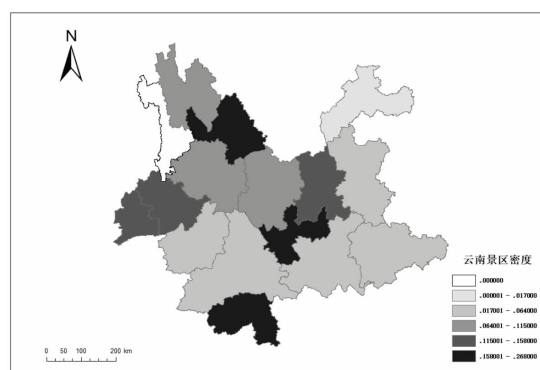
3.1 研究数据来源

云南省辖16个市(州),A级景区分散在其中15个市(州)(其中怒江州没有A级景区)。考虑到节点的可比性,本文研究数据选取2009年、2013年和2016年云南省15个市(州)的历史截面数据,研究各市(州)A级景区密度空间格局的分布变化规律。云南省省界、各市(州)市界数据来源于2013年全国电子地图。景区质量等级依据《旅游景区质量等级的划分与评定》(GB/T17775-2003),数据来源于相应年份的《云南省统计年鉴》、原国家旅游局官网、云南旅游政务网以及相应的市(州)官网和景区官网等。2009年云南省A级景区共有134个,2013年A级景区数量为197个,2016年达到232个,期间1A-5A景区的数量、等级和空间分布均发生了较大变化。

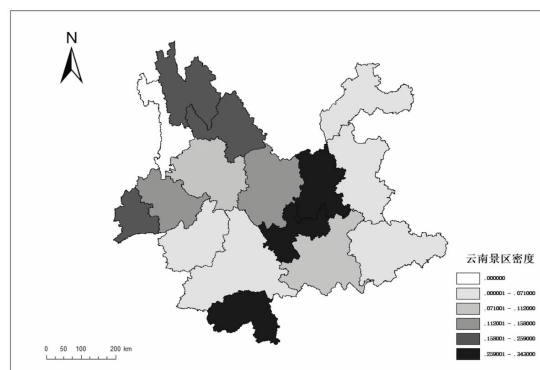
3.2 总体特征

在计算云南省景区密度整体分布时,采用自然断点法将A级景区密度分为5类(其中怒江州的A级景区密度为0)。由图1可知,在云南省范围内A级景区高密度值聚集区一直集中在昆明、玉溪、丽江、德宏、西双版纳等市(州),昭通、文山两市(州)的A级景区始终处于低密度区,滇中和滇西南市(州)的景区密度普遍较高。同时,随着时间推移,云南省各市(州)的景区密度均有所增加,只是增加的幅度不同。2009年到2016年云南省A级景区密度平均增长率为2.68%,其中昆明的A级景区密度增长最快,平均增长率为9.11%;红河、西双版纳、临沧、德宏、大理、丽江、迪庆等市(州)的景区密度处于高速增长阶段,平均增长率为3.80%;楚雄、玉溪、保山、曲靖等市(州)的景区密度处于缓慢增

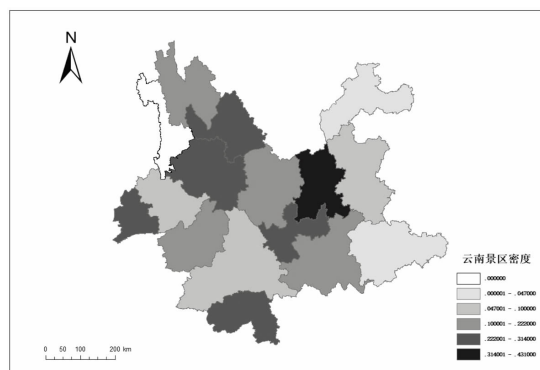
长阶段,平均增长率为1.45%;普洱、昭通等市(州)的景区密度增长很慢,平均增长率不足1%。



a) 2009 年



b) 2013 年



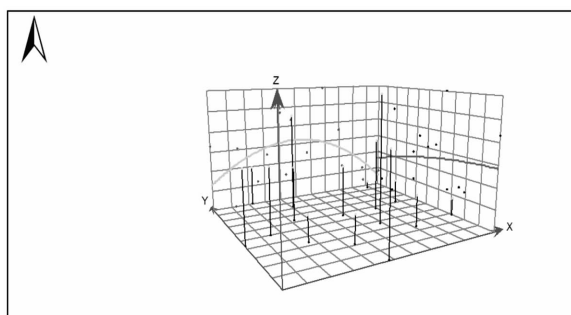
c) 2016 年

图1 2009,2013,2016年云南A级景区密度空间分布图

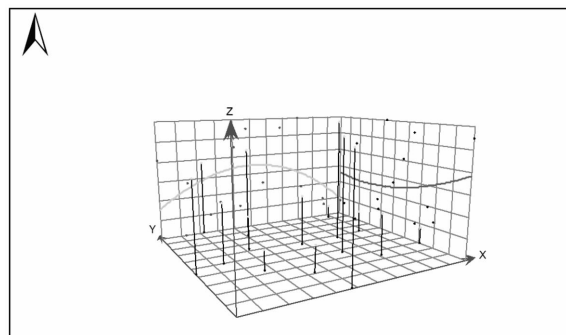
另外,从云南省A级景区密度空间分布模式来看,相邻市(州)的景区密度往往处于同一等级上,有“抱团发展”之势,并且随着时间推移,不同“集团”内部也会出现“此消彼长”的局面.以昆明和玉溪为例,2009年两市(州)的景区密度处于相邻阶梯上,玉溪的景区密度高于昆明,2013年两市(州)景区密度同处于0.259001 - 0.343000范围内,但是2016年两市(州)的景区密度又出现分异,虽然同属于高密度阶梯,但是昆明的景区密度高于玉溪的景区密度.这样的密度变化也存在于德宏和保山、丽江和大理、临沧和普洱以及红河和文山等市(州)内.这样的发展趋势从一定层面上反映了云南省不同市(州)的景区发展速度和申报力度存在差异.

3.3 趋势图分析

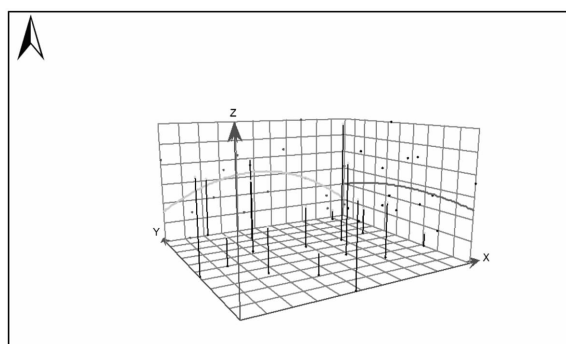
利用 ArcGIS 软件绘制 2009 年、2013 年和 2016 年云南省 A 级景区密度的变化趋势图(图 2).从云南省整体区域来看,全省 A 级景区密度从西到东先增加后减少,自北向南景区密度变化随着时间推移呈现出不同发展趋势,但是滇东南地区的景区密度始终大于滇东北地区,滇中地区市(州)的景区密度最大.从时间发展层面来看,随着时间变化从东到西各市(州)景区密度的增长幅度有所放缓;在自北向南方向上,2009 - 2012 年景区密度逐步增加,2013 - 2015 年景区密度先减少后增加,2016 年以来景区密度先增加后减少.同一维度上不同市(州)的景区密度高低差异很大.总而言之,云南省景区密度在滇中和滇西地区呈现较高水平,而在滇东大部分地区景区密度水平较低,昭通、文山两市(州)的景区密度一直是云南省景区密度最低的地方.



a) 2009 年



b) 2013 年



c) 2016 年

图2 2009 - 2016 年云南省 A 级景区密度变化趋势图

总体而言,云南省 A 级景区密度在空间上呈现出“滇中密集,南北错落”的变化规律,在时间序列上显示出“组团集聚,差异发展”的局面.

4 基于地理探测器的景区空间分异主导因素探析

选取公路密度(X_1)、人口密度(X_2)、人均 GDP(X_3)、三产比重(X_4)、限额以上住宿和餐饮企业个数(X_5)、FDI 占 GDP 比重(X_6)以及外贸依存度(X_7)等 7 个因素,综合归类于交通因素(包含 X_1)、人口集聚因素(包含 X_2 和 X_3)、经济发展因素(包含 X_4 和 X_5)和开发水平因素(包含 X_6 和 X_7)四类,采用地理探测器定量分析不同因素对云南省 A 级景区密度时空变化的贡献程度(图 3).

4.1 经济发展因素

经济发展因素对云南省景区密度空间分异的解释能力强,且最为显著.尤其是限额以上住宿和餐饮企业的个数(X_5)对云南省景区空间分异的影响始终处于高解释力和高显著性,这与旅游发展高度依赖住宿和餐饮业息息相关.住宿和餐饮企业一定程度上代表着各市(州)旅游接待能力,是区域旅游发展重要的配套设施,从而为

本区域 A 级景区的评定奠定了基础条件.

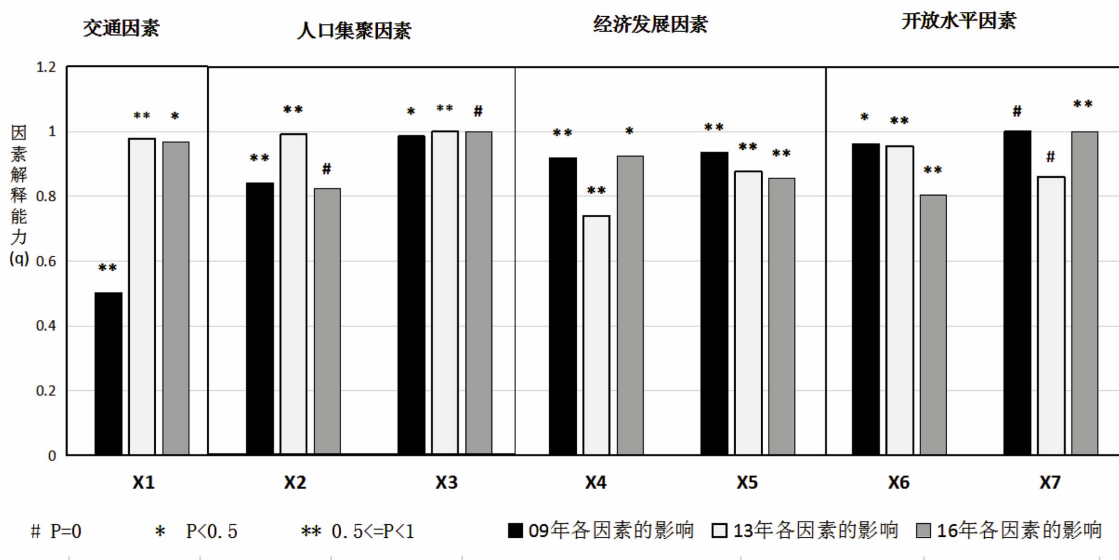


图3 基于地理探测器的2009-2016年各因素对云南省景区密度的决定力对比

2009、2013 和 2016 年三产比重 (X4) 的 $q_{D,H}$ 值均较大,表明经济发达市(州)为 A 级景区评定提供了强大的动力,而欠发达地区提供的经济动力则比较弱.究其原因是因为第三产业发展到一定程度会吸纳更多资金到旅游业中,进而为区域内 A 级景区评定提供了更多人力、资金及基础设施等方面的资源.但是 2013 年三产比重对景区密度的解释能力有所下降,2016 年三产比重的解释能力虽然较强但是显著性已经降到 0.5 以下,这说明三产比重随着时间推移对各市(州)景区密度的影响力在减弱.这样的发展趋势是因为旅游经济的发展逐步由规模经济转向为优质旅游发展阶段.旅游景区规模一定程度上代表着旅游经济的发展质量.2013 年及以后三产比重的增加没有影响各市(州)景区密度的增加,各市(州)景区增长速度放缓,但是高等级景区(4A 及以上)持续增长,2013 年云南省高等级景区(4A 及以上)增长率为 31.11%,2016 年云南省高等级景区的增长率为 27.12%,说明景区发展更重视级别和质量的提升.

4.2 人口集聚因素

人口集聚因素对云南省景区密度空间分异的解释能力强.但是随着时间发展其显著性呈现降低态势.人口集聚是经济增长的一个重要因素^[24],用人口密度和人均 GDP 来测算人口集聚程度,前者指代区域人口数量,后者衡量区域居民经济消费水平.人口密度 (X2)、人均 GDP

(X3) 在一定程度上反映着各市(州)经济发展水平,经济发达地区人口密度大,人均 GDP 相对较高.人口集聚程度的大小影响着城市的基础设施水平、城市安全、卫生管理等方面,从而间接影响 A 级景区评定的“服务质量和环境质量”部分得分.初期人口密度对云南各市(州) A 级景区评定的影响程度较大,但是随着城市基础设施逐步成熟,人口集聚程度对 A 级景区评定的影响力逐步变小,这意味着 A 级景区评定与各市(州)人口集聚因素的相关性随着时间推移而逐步降低.

4.3 交通因素

交通因素中的公路密度对云南省景区密度空间分异的解释能力较强且随着时间发生变化,其显著性也处于变化中.便捷的交通服务为客源地和目的地之间的客流提供了通道,一定程度上影响着旅游流的流向、各市(州)内 A 级景区的评定和开发顺序以及云南省景区空间密度的演变过程.其中 2009 年公路密度 (X1) 的 $q_{D,H}$ 值为 0.50234、2013 年公路密度的 $q_{D,H}$ 值为 0.97744、2016 年公路密度 (X1) 的 $q_{D,H}$ 值为 0.96638,表明区域内随着道路交通尤其是公路的发展提高了景区的可进入性,对各市(州) A 级景区评定有一定的促进作用.但是,2016 年公路密度对景区密度影响的解释力与 2013 年相比有细微下降趋势,结合云南交通发展情况推测是云南高铁、民用航空等交通方式的发展,一方面缩短了景区之间联通的时空距离,另一方面成为公路出行的有

利补充,形成公路、铁路、航空“三足鼎立”的交通发展格局.交通发展新局面影响着云南省范围内A级景区密度的空间分异.

4.4 开放水平因素

开放水平因素对云南省景区密度空间分异的解释能力差异很大,显著性随着时间发生变化.文章选取了FDI比重和外贸依存度两个指标衡量开放水平对云南省景区密度的影响程度.经测算,2013年之前外贸依存度对云南省景区密度空间分异解释力显著性不强,但是2016年其显著性增强,这说明云南省实际利用外资金额的比重对A级景区密度的影响作用逐步凸显.同时,外商直接投资比重对景区密度增加的解釋力随着时间发展而增强.开放水平因素所呈现出的影响特征与云南省将旅游业作为优势产业培育,实施沿边开发开放政策,积极创建边境旅游试验区和跨境旅游合作区等战略举措有密切关系.外商直接投资的落实必须有物质空间作为载体,通过对产业结构的转型和生产要素的跨区域流动从而影响着各市(州)产业集聚规模^[25],促进地区产业经济发展.旅游是外商直接投资的重要行业,与A级旅游景区创建有关的基础设施、餐饮、住宿、娱乐设施等都是外商投资的热门领域.

总之,云南省景区密度空间分异受多种因素综合影响,但是不同影响因素作用程度大小不同,同一因素不同时间的作用大小也不同.在景区密度时空变化的过程中,经济驱动和交通驱动是景区空间格局演变的主要驱动力.

5 省域景区空间结构优化建议

5.1 构建“快旅慢游”的交通网络

目前,交通条件仍然是制约省域旅游发展的重要障碍.高铁旅游时代,大交通环境逐步改善,交通的便捷性会促进旅游重心由大城市向中小城市迁移.城市之间的连接度每提高10%,该地区长期GDP增长会增加0.07%^[26],交通对旅游经济的影响远不止于此,如民航一项促进游客流的规模增长几乎呈几何倍数趋势.交通的便利性会促使各市(州)完善旅游基础设施,为申报A级景区、提高区域旅游知名度,实现区域旅游一体化提供了坚实后盾.

因此要抓住国家推进沿边开放、共建“一带一路”等重大战略机遇,充分配合国家建设综合

立体交通走廊的大战略,依托高铁、民航等运输通道的建设加强与国内外其他省份的交通联络,提升省域旅游可进入性的效率,促进“快旅”发展;并且,要有针对性地加快省域边远、落后市(州)的交通发展水平,稳步推进“能通全通”工程,拓宽现有高速公路的覆盖面、提升县道、乡道等的路面质量,提高省域内景区之间的通畅程度,推进“能进”建设步伐;同时在现有交通发展的基础上,开辟自行车道、步行道等“慢游”路线,支持到景区“最后一公里”旅游公路的建设,提升景区旅游环境质量,打好“慢游”基础.

通过上述措施,努力构建“快旅慢游”的交通网络,改善区域旅游交通环境,促进内外联通,释放各市(州)旅游景区的市场潜力,继而促进区域内景区发展提质升级.

5.2 搭建旅游经济合作平台

省域景区时空分异与各市(州)经济发展水平有密切关系,各市(州)欲提升区域景区密度,需要搭建旅游经济合作平台.旅游经济发展本身具备共享经济的属性,通过旅游经济合作平台,刺激旅游业同其他行业联动融合,更新旅游服务供应方式,降低景区建设成本,拓宽旅游发展方式,辐射带动区域内旅游资源开发,从而扩容旅游产业发展边界,刺激衍生行业重组^[27].

搭建旅游经济合作平台,需要借助互联网超强的数据处理能力,为区域内景区发展提供机遇.发展旅游经济合作平台,要较好地处理旅游产业与其他产业融合、景区发展与区域旅游契合、招商引资与本土企业联合、景区运营与上下游企业配合、景区建设与宣传营销结合、景区发展与当地居民调和等关系,促进资源在区域间流动.具体实施建议如下:

首先,要完善保障机制,强调规范有序.保障机制包含四方面:制度调控保障、支持系统保障、人才激励保障和监督管理保障.制度调控保障就是发挥各市(州)以及省政府的宏观调控作用,实行有助于旅游业同其他产业融合的导向政策,优化市(州)内旅游景区组合,促进景区建设提质升级;支持系统保障要求提高其他产业对旅游业的支持效能,要完善外商投资体系、旅游公共服务体系、旅游信息共享体系等,从而为景区发展提供强大的后援保障;人才激励保障需要通过引进高端人才和培训现有人员,在价值观念培育、旅游宣传推广等方面深度挖掘创新型人才,

提升旅游行业人才队伍的素质,提升景区服务质量;监督管理保障强调要营造一个开放、有序的市场监管环境,严格执行现有法律法规,惩戒恶意垄断防止资本绑架市场,同时加强网络信息的监管力度,发挥景区发展共享的本质。

同时,要借力科技发展,强化管理创新。基于互联网平台的旅游经济合作平台可以依托云计算、旅游大数据库等开发智慧旅游服务功能,完善现有的“游云南”的导航、导览、导游和导购功能,既提升景区服务的游客满意度,又可以搜集游客行为偏好,为景区管理提供真实的市场需求信息。

5.3 改变资源观,优化景区空间结构

传统的资源观导致部分市(州)因“资源依赖路径效应”或者“资源诅咒效应”而表现出景区结构失衡明显^[28],旅游产业与其他产业关联度降低,景区密度等级低等现象。采用系统比较的分析方法选择具有竞争优势的旅游资源开发旅游吸引物来创建A级景区,适度增加区域内旅游吸引物的类型,丰富区域内旅游业态,提高资源的转换率,最大限度地获得旅游资源的附加值。

同时在全域旅游背景下,发展A级景区要加强产业融合,探寻旅游经济增长的新动力,打破景区内外、行业内外、区域内的阻碍旅游要素流动和优化配置的障碍,追求A级景区的提质升级和综合带动效应,在省域内实现资源的均衡利用和景区的科学布局。

6 结论与展望

6.1 研究结论

采用地理探测器探究区域内景区密度变化的主导因素,既是对省域范围内景区空间结构研究方法和研究视角的补充,也是探析影响省域景区空间结构时空分异主导因素的一次有益尝试。研究发现:

(1) 在云南省省域的实证研究中,发现:滇中地区A级景区密集,滇南、滇北地区市(州)的景区密度参差不齐,并且在时间序列上相邻市(州)的景区密度往往处于同一阶梯或者临近阶梯,有“抱团发展”之势。

(2) 交通因素、人口集聚、经济发展以及开放水平这四类因素对省域景区密度时空分异的

影响力度不同,其中经济驱动和交通驱动是景区空间格局演变的主要驱动力。

(3) 结合本研究所识别的主导因素,未来可从完善旅游交通网络、搭建旅游经济合作平台、转变资源观优化空间结构等方面对省域景区合理布局高质量发展提供一定的参考价值。

6.2 未来展望

未来研究可针对不同等级景区密度,同时扩展时间尺度,选取更多影响因素指标,采用定量方法揭示其驱动机制及预测未来的演化趋势,提出更具系统性的景区空间结构优化路径和措施,进而促进省域内景区空间结构的合理布局。

参考文献:

- [1] Back A, Marjavaara R. Mapping an invisible population: the uneven geography of second - home tourism [J]. *Tourism Geographies*, 2017, 19 (4) : 595 - 611.
- [2] Piperoglou J. Identification and definition of regions in Greek tourist planning [J]. *Papers in Regional Science*, 1967, 18(1) : 169 - 176.
- [3] Shaw G, Williams A M, Shaw G, et al. *Tourism and tourism spaces*. [J]. Sage, 2004, 311(1) : 246 - 255.
- [4] Mings R C, Mchugh K E. The spatial configuration of travel to Yellowstone National Park. [J]. *Journal of Travel Research*, 2016, 30(4) : 38 - 46.
- [5] Dietvorst A G J, Ashworth G J. Tourist behaviour and the importance of time - space analysis. [J]. *Tourism & Spatial Transformations*, 1995, 01(1) : 163 - 181.
- [6] Papatheodorou A. Exploring The Evolution of Tourism Resorts [J]. *Annals of Tourism Research*, 2004, 31(1) : 219 - 237.
- [7] Lundgren J O J. The tourist frontier of Nouveau Quebec: functions and regional linkages. [J]. *Tourism Review*, 2013, 37(2) : 10 - 16.
- [8] Blasco D, Guia J, Prats L. Tourism destination zoning in mountain regions: a consumer - based approach [J]. *Tourism Geographies*, 2014, 16 (3) : 512 - 528.
- [9] Balaguer J , Pernías, José C. Relationship between spatial agglomeration and hotel prices. Evidence from business and tourism consumers [J]. *Tourism Management*, 2013, 36(Complete) : 391 - 400.
- [10] Vasiliadis C A, Kobotis A. Spatial analysis - an application of nearest - neighbour analysis to tourism locations in Macedonia [J]. *Tourism Management*, 1999, 20 (1) : 141 - 148.
- [11] Tang B X, Shi F, Liu S Q. *Tourism in the Northwest-*

- ern Part of Sichuan Province, PR China [J]. *Geojournal*, 1990, 21(1-2): 155-159.
- [12] 文连阳,许春晓.我国红色旅游产业梯度与空间结构研究[J]. *吉首大学学报(社会科学版)*, 2014, 35(05): 54-60.
- [13] 朱竑,陈晓亮.中国A级旅游景区空间分布结构研究[J]. *地理科学*, 2008(5): 607-615.
- [14] 谢志华,吴必虎.中国资源型景区旅游空间结构研究[J]. *地理科学*, 2008, 28(6): 748-753.
- [15] 刘大均,谢双玉,陈君子,等.武汉城市圈旅游景区空间结构分形研究[J]. *长江流域资源与环境*, 2013, 22(10): 1276-1281.
- [16] 郭向阳,明庆忠,穆学青,等.云南省高等级旅游景区空间结构特征及其时空演变[J]. *陕西师范大学学报(自然科学版)*, 2017, 45(2): 88-95.
- [17] 吴春涛,李隆杰,何小禾,等.长江经济带旅游景区空间格局及演变[J]. *资源科学*, 2018, 40(6): 1196-1208.
- [18] 程海峰,胡文海.池市(州)A级旅游景区空间结构[J]. *地理科学*, 2014, 34(10): 1275-1280.
- [19] 关中美,陈志超,顾羊羊.焦作市旅游景区空间结构及优化策略研究[J]. *湖南师范大学自然科学学报*, 2013, 36(4): 88-92.
- [20] 刘大均,谢双玉,陈君子,等.基于分形理论的区域旅游景区系统空间结构演化模式研究——以武汉市为例[J]. *经济地理*, 2013, 33(4): 155-160.
- [21] 许志晖,戴学军,庄大昌,等.南京市旅游景区景点系统空间结构分形研究[J]. *地理研究*, 2007(1): 132-140.
- [22] 郭向阳,明庆忠,吴建丽,等.云南省区域旅游空间结构演变研究[J]. *山地学报*, 2017, 35(1): 78-84.
- [23] 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.
- [24] 王智勇.人口集聚与区域经济增长——对威廉姆森假说的一个检验[J]. *南京社会科学*, 2018(3): 60-69.
- [25] 吕立刚,隋雪艳,汪翔,等.江苏省土地城镇化的空间分异及其主导因素探测[J]. *人文地理*, 2018, 33(4): 88-94+112.
- [26] 殷江滨,黄晓燕,洪国志,等.交通通达性对中国城市增长趋同影响的空间计量分析[J]. *地理学报*, 2016, 71(10): 1767-1783.
- [27] 朱雁春,刘新有,曹洪华.云南省区域时空演变与区间关联分析[J]. *资源开发与市场*, 2014, 30(10): 1162-1165.
- [28] 王敏正.传统资源观的反思与新资源观的构建[J]. *云南师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2008(1): 31-35.

Analysis of Spatial and Temporal Variation of A-Level Scenic Spot Density within Provincial Scope and Its Dominant Factors

Zhang Hongmei¹, Ming Qingzhong¹, Chen Muya²

(1. Institute of Tourism Culture Industry Research, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming Yunnan, 6502212 China;

2. School of Cities and Environment, Northwestern University Xi'an Shanxi, 710127, China)

Abstract: In this paper, the statistical method of scenic spot density and ArcGIS visualization technology are used to reveal the temporal and spatial differentiation of A-level scenic spot structure. The dominant factors are explored by using geographical detector. The data of A-level scenic spots in 2009, 2013 and 2016 in Yunnan Province are taken as an example. The results found that the spatial-temporal evolution of density in A-level scenic spot in Yunnan has showed some characteristics: the A-level scenic spots are dense in central Yunnan. They are different in the south and north of Yunnan Province. "These scenic spots gather and develop, but the speed of development in different cities and states is inconsistent." The main factors are traffic differentiation factors, population agglomeration factors, economic development factors and openness factors. Their forces vary over time and in different regions.

Key words: scenic area density; temporal and spatial; geographical detector; leading factor; regional tourism development

[责任编辑:朱谷生]