

文章编号: 1008-2786-(2019)6-879-12

DOI:10.16089/j.cnki.1008-2786.000478

云南省 A 级旅游景区空间演化特征及其驱动机制

陆保一¹, 张恩伟¹, 明庆忠^{2*}, 刘萌萌³

(1. 云南师范大学 旅游与地理科学学院, 昆明 650500; 2. 云南财经大学 旅游文化产业研究院, 昆明 650221;

3. 西北大学 城市与环境学院, 西安 710127)

摘 要: 探究 A 级旅游景区的空间演化特征及其驱动机制, 对促进区域旅游健康发展具有重要意义。本研究以云南省为研究案例, 综合运用最邻近指数、核密度分析、趋势分析和地理探测器等方法, 对其 A 级旅游景区的空间分布类型、分布密度、分异趋势及驱动机制进行探讨。研究表明: (1) 云南省 A 级旅游景区发展具有明显的阶段性特征, 景区在空间上呈典型的集聚型分布, 其集聚程度随时间的变化不断增强; (2) 景区分布密度总体提升, 空间分布特征最终呈现“核心—边缘”式空间结构, 空间组织形态表现出沿区域行政中心及交通干线的趋向性, 景区分布的方向性差异较为明显; (3) 景区在东西方向的分异趋势显著, 南北方向的空间异质性相对不明显, 其增速表现出明显的空间指向性特征, 滇中、滇南及滇东地区的市州为 A 级旅游景区发展优势区; (4) 景区空间组织结构变化受自然要素、人文要素、资源禀赋和政策调控的综合驱动, 旅游资源属性的差异决定了不同类别景区在自然要素影响下表现出相异的分布特征, 不同等级景区受人文要素、资源禀赋及政策调控的作用强度有所不同。本研究可为优化云南省旅游景区空间结构、促进旅游景区可持续发展、提升旅游景区发展的品牌效应提供参考。

关键词: A 级旅游景区; 空间演化; 驱动机制; 云南省

中图分类号: F590

文献标志码: A

旅游景区是旅游业的核心要素和旅游产业链的中心环节^[1]。作为区域旅游活动的主要载体, 旅游景区与旅游媒介、客源地共同构成区域旅游系统, 其空间分布与演化蕴含着旅游活动的空间属性和相互关系, 是旅游要素组织在地理空间上的投影^[2]。自 2001 年国家旅游局评定首批 A 级旅游景区以来, 与景区评定相伴生的品牌效应带来了良好的经济效益和社会效益, A 级旅游景区称号也成为地方政府旅游主管部门着力追求的金字招牌, 景区的数量、等级和地域分布对区域旅游业发展的影响愈加明显, 已

成为助推区域旅游成长发展的重要支撑。

国外学者较早开展了旅游景区的相关研究, 其研究主要集中在旅游景区的内涵阐释与分类^[3-4]、景区营销与规划^[5-6]、景区需求预测^[7]、景区感知与行为^[8-9]、景区空间结构演化^[10]等方面。A 级旅游景区作为中国特有的景区评价体系, 其等级高低已成为旅游者衡量景区质量的重要标准, 也是影响旅游者空间行为的重要因素。在借鉴国外研究范式的基础上, 国内学者也围绕 A 级旅游景区开展了有益地探讨。在研究内容上, 主要侧重于旅游景区的分

收稿日期 (Received date): 2019-05-25; **改回日期** (Accepted date): 2019-08-25

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金项目 (41671147); 云南省哲学社会科学研究基地项目 (JD2017ZD02; ZDZB201802)。[National Natural Science Foundation of China (41671147); Yunnan Philosophy and Social Science Research Base Projects (JD2017ZD02; ZDZB201802)]

作者简介 (Biography): 陆保一 (1995-), 男, 河南开封人, 硕士研究生, 研究方向为区域旅游规划与管理。[LU Baoyi (1995-), male, born in Kaifeng, Henan province, M. Sc. candidate, research on regional tourism planning and management] E-mail: lubaoyi1995@163.com

*** 通讯作者** (Corresponding author): 明庆忠 (1963-), 男, 湖北黄冈人, 教授, 博士, 研究方向为区域旅游发展与管理。[MING Qingzhong (1963-), male, born in Huanggang, Hubei province, professor, Ph. D., research on regional tourism development and management] E-mail: mingqingzhong01@163.com

布局及演化^[11-12]、空间结构特征^[13-14]、管理体制与模式^[15-16]、景区营销策略^[17]、景区游览容量^[18]等方面;在研究方法上,以最邻近指数、地理集中指数、核密度分析、空间自相关、网格维分析等数理模型和空间统计分析为主^[19-20],研究方法较为成熟并由此形成了相对稳定的研究思路;在时间尺度上,多数研究从单一时间节点的静态角度出发,探讨某一级别景区的空间演化规律^[21];在研究区域上,主要涉及全国^[22]、跨区域的经济带及城市群^[11-12]、省域^[2]、市域^[13]等尺度,研究区域渐趋精细化。然而,目前有关 A 级旅游景区的研究仍有以下不足:(1)缺乏针对旅游景区空间演化的分异趋势、驱动机制及优化策略的系统性研究;(2)近年来相关研究对趋势分析、地理探测器等新技术方法的引入仍较为匮乏;(3)基于地理学时空思维,从时间序列的动态角度选取多个时间节点的对比性研究较为薄弱;(4)虽有部分研究将案例地聚焦于西南边疆的云南省,但其大多遵循传统的研究思路,运用新技术方法对旅游景区发展演化的系统分析仍有待完善。

云南省是我国西南边疆山区的旅游大省,自然及人文条件复杂特殊,发展环境相对封闭,但其旅游资源特色鲜明且地域分布广泛,同时也是旅游发展潜力巨大的“资源前沿区”^[23]。近年来,在“云南只有一个景区,这个景区叫云南”的全域旅游理念推动下,云南旅游景区发展进入转型升级快车道。但就当前而言,伴随我国旅游业进入优质旅游发展新阶段,云南旅游景区还存在着发展不平衡、不充分、经济转换能力不足、品牌优势不明显等诸多问题,而探明旅游景区空间演化特征,剖析其演化的内在驱动机制,实现旅游景区空间布局优化提升,对于解决以上问题具有重要意义。鉴于此,以区域典型性较强的云南省为案例地,引入多种数理模型及 GIS 空间分析方法,基于动态角度深入探究 A 级旅游景区的空间演化特征及驱动机制,以期弥补相关研究不足,并为优化云南省旅游景区空间结构、促进旅游景区可持续发展、提升旅游景区发展的品牌效应提供参考。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 研究方法

1.1.1 最邻近指数

地理空间内点状要素的空间分布类型可借助最

邻近指数进行阐释,目标点与最邻近点欧式距离的均值为平均最邻近距离 \bar{r}_p ,点状目标在随机分布状态下的最邻近距离为理论最邻近距离 \bar{r}_E ,其公式为^[1]:

$$R = \bar{r}_p / \bar{r}_E, \bar{r}_E = \frac{1}{2\sqrt{n/A}} \quad (1)$$

式中, n 为点状要素数量; A 为区域总面积, km^2 ;平均最邻近距离与理论最近邻距离之比为最邻近指数 R 。

以 1 作为临界标准,当 R 大于、等于、小于 1 时,点状要素分别呈均匀型、随机型、集聚型分布状态。

1.1.2 核密度分析

核密度分析可以刻画点状要素的空间分布密度,清晰地反映其在空间上集聚或分散的空间形态变化特征,其公式为^[12]:

$$\hat{\lambda}_h(s) = \sum_{i=1}^n \frac{3}{\pi h^4} \left[1 - \frac{(s - s_i)^2}{h^2} \lambda \right]^2 \quad (2)$$

式中, h 为半径空间范围内第 i 个点状要素的位置; s 为待估计区域点状要素的位置; s_i 为落在以 s 为圆心的点状要素。

1.1.3 趋势面分析

趋势面是实际曲面的近似值,能够集中描述地理要素的空间分异趋势^[24]。根据旅游景区的空间位置数据,利用空间插值获取历年景区分布的趋势面。假设 $Z_i(x_i, y_i)$ 为第 i 个景区的空间位置, (x_i, y_i) 为空间平面坐标,依据趋势面定义可知:

$$Z_i(x_i, y_i) = T_i(x_i, y_i) + \varepsilon_i \quad (3)$$

式中, $T_i(x_i, y_i)$ 为趋势函数,表征较大空间范围内的趋势值; ε_i 为自相关随机误差,表征第 i 个景区真实值与趋势值的偏差。

文章采用二阶多项式测度历年旅游景区的趋势值,则其趋势函数可表示为:

$$T_i(x_i, y_i) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 y + \beta_3 x^2 + \beta_4 y^2 + \beta_5 xy \quad (4)$$

1.1.4 地理探测器

以往研究多使用相关性分析测度某要素对景区发展演化的作用关系^[1-2],但其主要反映的是变量之间的线性相互关系,并不能刻画自变量对因变量的作用程度。地理探测器能够通过变量之间的空间分布一致性来反映变量之间的关联性,进而提示出可能存在的因果关系,相比相关性分析等同类研究方法具有明显优势,其公式为^[25]:

$$P = 1 - \frac{1}{N\alpha^2} \sum_{h=1}^L N_h \alpha_h^2 \quad (5)$$

式中, L 为因变量 D 或自变量 X 的分类; N_h 和 α_h^2 分别为分区 h 的单元数和方差; N 和 α^2 分别为研究区整体的单元数和方差; P 为自变量对因变量空间分异的解释力度,其值域为 $[0,1]$, P 值越大表明该自变量对因变量空间分异的解释力度越强。

1.2 研究节点的确定

国家旅游局于 2001 年评定并公布首批国家 A 级旅游景区,而后随着《旅游厕所质量等级的划分与评定》(GB/T18973 - 2003)、《旅游规划通则》(GB/T18971 - 2003)等多个国家标准出台,A 级旅游景区评定标准也更加完善与客观,首批国家 5A 级旅游景区于 2007 年推出,标志着我国现行的 A 级旅游景区质量等级划分体系正式形成^[11]。2001—2018 年,云南省紧跟国家 A 级旅游景区评定步伐,景区数量持续增长,根据其景区数量的年均增速可划分为三个阶段:2001—2007 年的平稳发展期(年均增长 6.7 个)、2008—2012 年的加快推进期(年均增长 12.4 个)、2013—2018 年的快速增长期(年均增长 13.5 个)。参照云南省 A 级旅游景区的发展阶段,依据时间序列选取 2007、2012 和 2018 年三个典型年份作为研究节点。

1.3 数据来源与处理

通过云南省旅游政务网、各市州文化与旅游局(原旅游发展委员会)网站查询整理 2001—2018 年云南省 A 级旅游景区名录(剔除已摘牌景区),借助百度 API 坐标拾取系统标定各景区质点坐标作为景区的空间位置,将其导入 ArcGIS10.2 软件得到云南省 A 级旅游景区空间分布图(图 1)。基础底图矢量数据(行政区、河流湖泊、交通线)来源于中国科学院资源环境科学数据中心;地形高程(DEM)数据来源于中国科学院计算机网络信息中心地理空间数据云平台,空间分辨率为 30 m;植被覆盖(NDVI)数据来源于美国 NASA 的 EOS 数据中心 2018 年发布的 16d NDVI 合成 MOD13Q1 级数据产品,空间分辨率为 250 m;其余社会经济类数据来源于历年《云南统计年鉴》和各市州人民政府网站等。

2 A 级旅游景区空间演化特征

2.1 空间类型特征

借助平均最邻近工具分别计算出各研究节点云南省 A 级旅游景区的整体最邻近指数,并结合其临

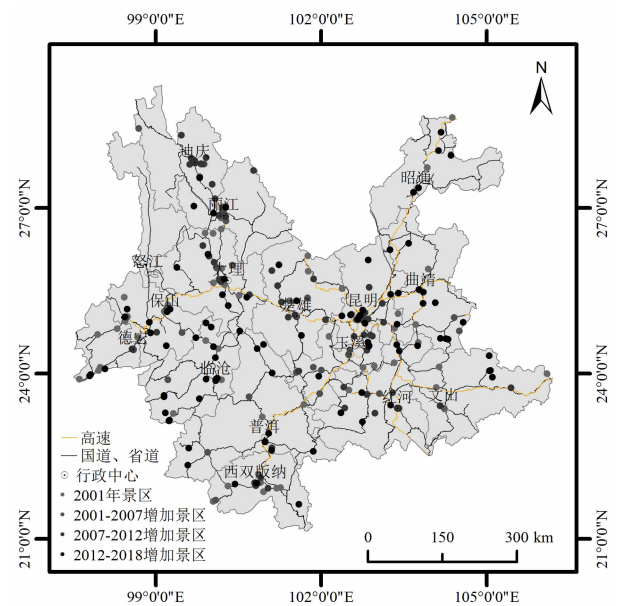


图 1 A 级旅游景区空间分布
Fig. 1 Spatial distribution of A-class tourist attractions

表 1 A 级旅游景区的最邻近指数

Tab. 1 Nearest neighbor index of A-class tourist attractions						
年份	平均最邻近距离/m	理论最邻近距离/m	最邻近指数	Z 值	P 值	分布类型
2007	20991.45	34543.11	0.61	-8.05	0.00	集聚型
2012	16140.98	27843.49	0.58	-10.70	0.00	集聚型
2018	13658.54	23820.88	0.57	-13.11	0.00	集聚型

界标准判断空间分布类型(表 1)。

根据表 1 可知,各研究节点云南省 A 级旅游景区的平均最邻近距离均小于理论最邻近距离, R 值均小于 1,并且通过了 99% 置信度水平下的显著性检验,表明云南省 A 级旅游景区呈现典型的集聚型空间分布形态。从 R 值变化来看,2007 年 R 值较高,而后 R 值渐趋降低,表明云南省 A 级旅游景区空间集聚程度在不断增强。2007 年云南省 A 级旅游景区仅有 115 个,在各市州分布相对均匀。随着云南社会经济的快速发展及“旅游强省”战略的深入推进,旅游产业体系不断完善,综合发展水平显著提升,旅游产业的关联带动效应不断显现,极大地推动了 A 级旅游景区的创建工作。至 2018 年,云南省 A 级旅游景区数量已达 258 个,实现了翻倍增长。旅游景区空间集聚程度增强有利于优化旅游线路的空间组织和景区综合竞争力的提升,但景区在局域内的过度集中,在一定程度上会加剧景区间的

空间竞争关系,导致高等级景区对低等级景区产生屏蔽和挤压效应,因此有必要通过结构调整优化旅游景区空间布局,实现各旅游景区的优质协调发展。

2.2 空间密度特征

依托核密度分析工具对各研究节点云南省 A 级旅游景区的空间分布密度进行分析,并结合标准差椭圆法描述景区空间分布的方向性差异及重心迁移态势(图 2、表 2)。

表 2 A 级旅游景区空间分布的标准差椭圆参数

Tab.2 Standard deviation ellipse parameters of spatial distribution of A-class tourist attractions

年份	经度/(°)	纬度/(°)	长轴/km	短轴/km	方位角/(°)
2007	100.91	25.02	253.92	216.39	123.59
2012	101.10	25.07	264.53	202.19	134.96
2018	101.29	24.96	258.45	212.62	108.21

从图 2 可以看出,2007 年高密度区主要集中在大理、丽江、迪庆、昆明、西双版纳等市州,总体呈现极核状集聚空间分布形态;2012 年高密度区有所增加,在极核状集聚分布基础上形成大理—丽江主集聚区,同时出现德宏—保山、昆明—玉溪等次集聚区,迪庆、西双版纳、红河、楚雄等市州核密度提升,总体呈现极核状集聚与轴线延伸并存的空间分布形态;2018 年高密度区继续扩充,各市州旅游景区的空间联系渐趋加强,形成大理—丽江—迪庆主集聚区,昆明—玉溪—红河、西双版纳—普洱以及德宏—保山等次集聚区,楚雄、临沧等市州核密度进一步提升,呈现出以高密度片区为主的“核心—边缘”式空间结构特征。综合来看,相比于其他省域景区核密度的“半包圆型分布”或“极核等级差异显著”等特

点^[2,21],云南省 A 级旅游景区核密度分布经历了由“极核状”集聚—“点—轴”延伸—“核心—边缘”式结构的演化过程。结合图 1 发现,在局域上,旅游景区空间分布具有沿区域行政中心分布的特征,较为符合中心地理论;在总体上,旅游景区空间分布具有沿交通干线分布的特征,杭瑞高速、昆磨高速、214 国道沿线是 A 级旅游景区的重要集聚区。

结合图 2 及表 2 可以发现,云南省 A 级旅游景区标准差椭圆的方位角虽然经历了先增大后缩小的变化过程,但景区在空间分布上总体仍呈现西北—东南分布格局。从景区空间分布重心来看,景区重心总体向东南方向移动,其主要原因在于近年来滇中、滇南及滇东地区旅游资源开发进程加快,尤其是昆明、红河、曲靖等市州不断增加旅游发展要素投入,实现了 A 级旅游景区数量的快速上升,拉动景区重心向东南方向偏移。从长轴方向上看,长轴经历了先延伸后缩短的过程,总体呈延伸趋势,表明景区分布在西北—东南方向的分散态势渐趋明显;从短轴方向上看,短轴变化过程与长轴相反,总体呈缩短态势,表明景区分布在东北—西南方向的极化态势较为显著。

2.3 空间分异特征

运用趋势面分析工具探究云南省 A 级旅游景区的空间分异特征(图 3),其中 X、Y 轴分别指向正东、正北方向,Z 轴为各市州 A 级旅游景区数量属性值。

总体来看,2007—2018 年云南省 A 级旅游景区分布总体呈现出东高西低、南高北低的分异态势,且趋势拟合曲线在东西方向上较为陡峭,表现出显著的空间分异特征,南北方向上的空间分异

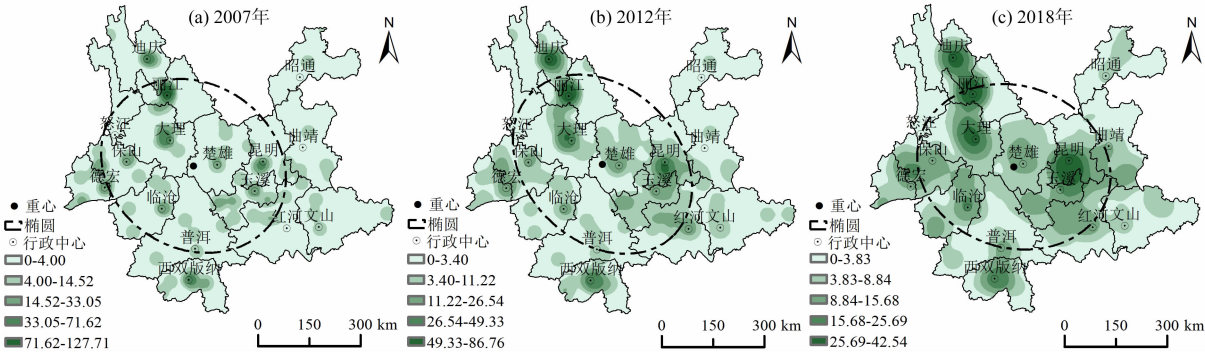


图 2 A 级旅游景区的核密度分析及空间偏移态势

Fig.2 Kernel density analysis and spatial migration of A-class tourist attractions

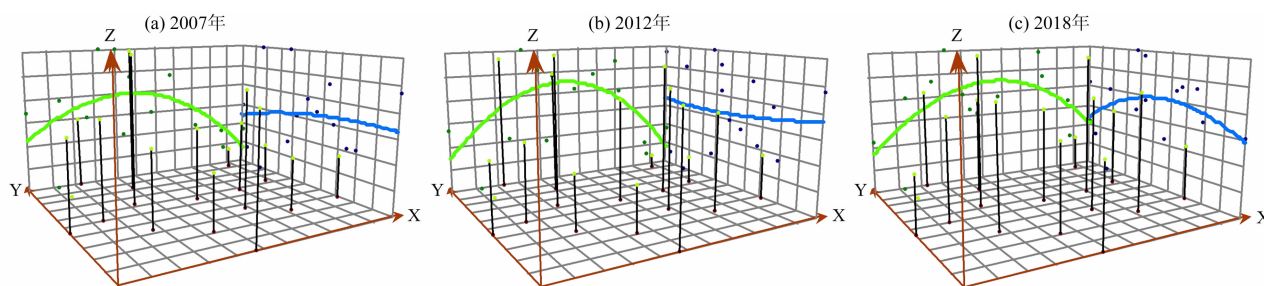


图3 A级旅游景区空间分布的趋势面分析

Fig.3 Trend surface analysis of spatial distribution of A-class tourist attractions

经历了由弱到强的演化过程,趋势拟合曲线过渡较为平缓。具体而言,东西方向上,2007和2012年趋势拟合曲线呈现出西高东低的倒U型分异,但其随着时间演化而变得愈发陡峭,该时期云南省中部的昆明、玉溪、楚雄等市州景区增速较快,西部市州增速渐趋放缓,东部市州增速未见明显提升;2018年趋势拟合曲线继续保持倒U型分异,中部市州景区数量依旧保持高速增长,但东部的曲靖、文山等市州景区数量大幅上升,基本与西部市州持平。南北方向上,2007和2012年趋势拟合曲线呈现出由南向北梯度降低的特征,表现出微弱的空间趋势一致性,该时期云南省南部的西双版纳、红河等市州景区增速持续提升,且北部市州景区增速渐趋加快,景区数量与中部市州渐趋持平;2018年趋势拟合曲线呈现出由中部向南北层级递减的倒U型分异,中部市州景区数量迅速提升,北部市州增速下降且略低于南部市州增速。因此,云南省A级旅游景区增速表现出明显的空间指向性特征,滇中、滇南及滇东地区的市州为A级旅游景区发展优势区,这一结论与标准差椭圆的分析结果相互印证。

3 A级旅游景区空间演化的驱动机制

3.1 驱动机制阐释

A级旅游景区的空间演化是一个复杂且系统的变化过程,受区域内自然、人文、资源、政策等诸多要素的共同驱动。从自然要素来看,区域内丰富多样的地貌类型是自然旅游资源的形成基础,同时也会影响人文旅游资源的产生发展和地域分布;交错分布的河流湖泊作为重要的构景要素,本身就具有较高的旅游价值,河流两岸也是自然及人文旅游资源

的重要集聚地;丰裕茂盛的植被覆盖是创造优良生态环境的重要条件,同时也会衍生出大量天然高品质旅游资源;从人文要素来看,良好的经济基础是景区空间演化的重要动力,为景区发展提供要素投入支撑;便捷交通网络所产生的“时空压缩效应”有效降低了游客的“行游比”,拉近了旅游客源地与目的地的空间距离;区域内的人口集聚为景区提供了潜在的客源基础,便于更好地挖掘本地旅游市场;景区旅游需求潜力的变化,推动着旅游要素流在空间上经历不断的重组与变迁;从资源禀赋来看,丰裕的旅游资源本是景区发展的基础条件,旅游资源的分布格局决定着景区的空间演化方向,同时也推动着区域内旅游流和旅游投资的空间转移;从政策调控来看,政策调控对景区发展定位、方向及项目建设具有引导作用,政府作为景区开发运营的调控管理方,能够对景区的空间分布进行监督与调节。基于此,文章从自然要素驱动、人文要素驱动、资源禀赋驱动、政策调控驱动四个方面对A级旅游景区空间演化的驱动机制进行分析(图4)。

3.2 驱动因素选取

根据A级旅游景区空间演化的驱动机制对相关驱动因素进行科学遴选。借鉴前人研究成果^[2,11,20,26],在自然要素方面,按照旅游资源属性将2018年A级旅游景区分为自然景观类旅游景区和人文景观类旅游景区,基于ArcGIS10.2平台选取DEM高程、五级以上河流及湖泊、NDVI指数考察地势地貌、河流湖泊、植被覆盖与不同类别景区空间分布的耦合关系(图5、表3~表5)。鉴于云南省2018年统计数据尚未发布,因此选取2007年、2012年、2017年三年的截面数据,对其进行Jenks自然断点分级,利用地理探测器分析历年人文要素、资源禀赋及政策调控对旅游景区空间分布的整体作用强度

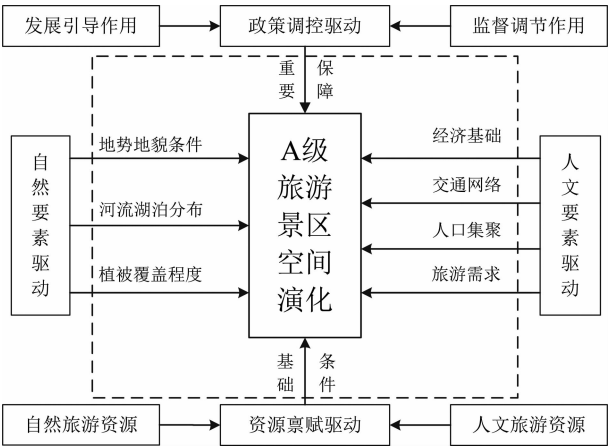


图 4 A 级旅游景区空间演化的驱动机制
Fig. 4 Driving mechanism of spatial evolution of A-class tourist attractions

(表 6)。其中,人文要素选取人均 GDP (PGDP)、公路交通网密度 (TNDE)、区域人口密度 (REPD)、旅游总人次 (TOUR) 对经济基础、交通条件、人口集聚、旅游需求进行表征;资源禀赋分为自然及人文资源两个方面,选取世界自然遗产、国家级自然保护区、国家级森林公园对自然旅游资源 (NTRE) 进行表征,选取世界文化遗产、全国重点文物保护单位、中国传统村落对人文旅游资源 (HTRE) 进行表征;政策调控主要选取人均财政支出 (PORL) 进行表征。同时,以 2017 年景区名录及相关统计数据为例,将 A 级旅游景区分为高等级旅游景区 (4A 级及以上) 和低等级旅游景区 (3A 级及以下),进一步探究各驱动因素对高低等级景区空间分布的作用强度 (表 6)。

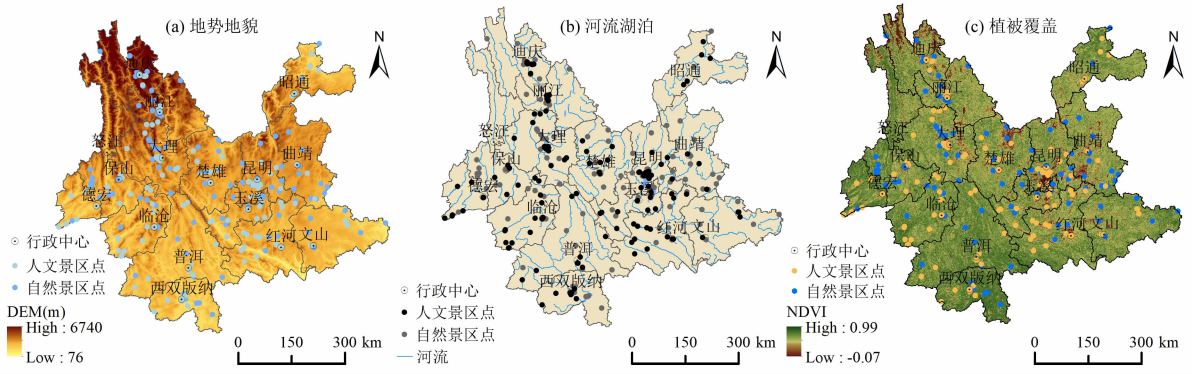


图 5 A 级旅游景区与地势地貌、河流湖泊及植被覆盖的耦合图
Fig. 5 Coupling diagram of A-class tourist attraction with topography, rivers and lakes and vegetation cover

表 3 不同海拔高度 A 级旅游景区分布数量表

Tab. 3 Distribution of A-class tourist attractions at different elevations

高程级别	< 1000 m		1000 ~ 3500 m		3500 ~ 5000 m		> 5000 m	
	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%
自然	11	30.56	100	45.87	3	100	1	100
人文	25	69.44	118	54.13	—	—	—	—
总数	36	—	218	—	3	—	1	—

表 4 河流缓冲区不同半径内 A 级旅游景区分布数量表

Tab. 4 Distribution of A-class tourist attractions in the river buffer zones with different radius

缓冲区	0 ~ 3 km		0 ~ 6 km		0 ~ 9 km		> 9 km	
	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%
自然	47	38.84	62	41.89	74	41.11	41	52.56
人文	74	61.16	86	58.11	106	58.59	37	47.44
总数	121	—	148	—	180	—	78	—

表 5 不同植被覆盖度 A 级旅游景区分布数量表

Tab.5 Number of A-class tourist attractions with different vegetation covers

植被覆盖度	- 0.07 ~ 0.63		0.63 ~ 0.84		0.84 ~ 0.99	
	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%	数量/家	百分比/%
自然	17	26.15	52	50.49	44	48.89
人文	48	73.85	51	49.51	46	51.11
总数	65	—	103	—	90	—

表 6 各动力因素的整体作用强度及其对不同等级景区的作用强度

Tab.6 Overall influence intensity of each dynamic factor and individual effect on tourist attractions with different grades

探测因子	PGDP	TNDE	REPD	TOUR	NTRE	HTRE	PORL
2007 年	0.35	0.11	0.33	0.36	0.32	0.38	0.13
2012 年	0.52	0.22	0.32	0.61	0.47	0.62	0.50
2017 年	0.44	0.18	0.42	0.63	0.50	0.64	0.64
高等级景区	0.69	0.27	0.21	0.62	0.43	0.25	0.25
低等级景区	0.24	0.13	0.46	0.35	0.34	0.44	0.50

3.3 驱动机制分析

3.3.1 自然要素

(1)与地势地貌的关系。复杂多样的地势地貌是旅游景区的骨架,也是提升景区空间层次感和美学价值的重要依托,因此区域内地势地貌的空间形态也影响着景区的空间分布和演化。云南省地势西北高、东南低,总体属山地高原地形,同时兼具少量河谷、台地、丘陵地形,全省相对高差达 6600 多米,巨大的垂直变异使其几乎囊括了中国大陆所有风景景观和气候类型,旅游资源的地域分布极为广泛。参照中国山地类型划分标准^[27],根据云南省实际情况,将其海拔高度划分为 <1000 m(低山/丘陵/河谷)、1000~3500 m(中山)、3500~5000 m(高山)、>5000 m(极高山)四个等级。根据图 5a 及统计结果(表 3)可知,在海拔低于 1000 m 的低山、丘陵或河谷地区,分布有 36 个景区,占总数的 13.95%,此海拔范围内人文类景区占比 69.44%,远高于自然类景区(30.56%);在海拔为 1000~3500 m 的中山地区,分布有 218 个景区,占总数的 84.50%,此海拔范围内人文类景区占比(54.13%)略高于自然类景区(45.87%);在海拔 3500 m 以上的高山与极高山地区,分布有 4 个自然类景区,未出现人文类景区。综合来看,景区分布多集中于生态物种丰富、开发难度较小且适合大众化旅游的中低山地区。由于人口集聚更倾向于水热条件好、物产资源丰富且海

拔较低的环境优良型地区,人文类景区作为人类活动的密集场所,相对于自然类景区其分布也表现出更加趋向低海拔地区的特点。可见,与内陆省域相比^[2,20],云南省独特的边疆山区发展环境以及复杂多样的地势地貌,使其 A 级旅游景区空间分布表现出明显的中低山地资源依托型特征,与地势地貌存在着紧密的耦合关系。

(2)与河流湖泊的关系。云南省水体资源丰富、湖泊众多,全省交错分布的河流湖泊形成类型丰富的水体景观,空间灵动感较强,成为孕育旅游资源和激发旅游动机的重要载体。同时,水体景观所具有的审美、康养、娱乐、品茗、交通、构景等旅游功能,也是助推旅游景区空间扩张和完善景区功能布局的重要支撑。从图 5b 可以看出,云南省 A 级旅游景区呈现出明显的沿河流湖泊分布特征,尤其以金沙江、澜沧江、元江沿线及滇池、洱海、抚仙湖等高原湖泊附近分布最为密集。运用缓冲区工具对全省河流依次建立 3 km、6 km、9 km 缓冲区(表 4),在距河流 3 km 的缓冲半径内分布有 46.90% 的景区,其中人文类景区占比(61.16%)远高于自然类景区(38.84%);在距河流 6 km 的缓冲半径内分布有 57.36% 的景区,自然及人文类景区分别占比 41.89%、58.11%;在距河流 9 km 的缓冲半径内分布有 69.77% 的景区,人文类景区仍然保持着较高占比(58.59%)。可见河流对云南省 A 级旅游景区

空间分布也具有重要影响,距离河流越远,景区分布越少。其中,人文类景区沿河流分布的特征更为显著,这是因为河流为人类生产、生活提供了重要保障,是人类活动的重要源泉^[2],人口在河流周边的集聚助推了人文类景区的建设与开发;而自然类景区因其资源品种的多样性、类型的复杂性、分布的多域性,加之部分自然类景区开发建设对河流的依赖性较低,使其沿河流分布的特征与人文类景区相比显著性较弱。

(3)与植被覆盖的关系。NDVI 指数是反映土地植被覆盖状况的一种遥感指标,其数值一般在 $[-1,1]$ 区间内,文章采用 NDVI 指数反映云南省各市州的植被覆盖情况。结合 ArcGIS10.2 软件,对获取的云南省 NDVI 数据进行 Jenks 自然断点分级,得到 $[-0.07 \sim 0.63)$ 、 $[0.63 \sim 0.84)$ 、 $[0.84 \sim 0.99]$ 三个值段,以此反映植被覆盖的茂盛程度^[26]。根据图 5c 及统计结果(表 5)可知,在 NDVI 数值为 $[-0.07 \sim 0.63)$ 值段内分布有 25.19% 的景区,其中人文类景区占比(78.35%)明显高于自然类景区(26.15%);在 NDVI 数值为 0.63 以上的植被茂盛地区分布有 74.81% 的景区,人文类景区占比(50.25%)大致与自然类景区(49.74%)相当。综合来看,自然类景区数量总体表现出随 NDVI 数值增加而渐趋增加的特征,这是因为自然类景区一般稍远离人类活动区,生态环境保存较好,植被覆盖度较高;而人文类景区与之相反,这是因为人文类景区多是由人类经过主动建设或参与生成的景观,开发建设强度较大,其空间分布也更趋向于城镇或经济中心,建筑分布较为密集,植被覆盖度相对较低。可见云南省 A 级旅游景区空间分布与区域植被覆盖状况密切相关,旅游资源属性的差异导致自然及人文类景区随 NDVI 数值变化而表现出相异的分布特征。

3.3.2 人文要素

(1)区域经济基础决定着生产要素和商品服务的有效供给能力,进而控制着旅游景区的发展层次、规模与运营水平,是影响景区空间分布演化的重要动力^[11]。由表 6 可知,人均 GDP(PGDP)探测值经历了先增长后下降的过程,但一直维持在较高水平,表明区域经济基础对旅游景区的空间分布具有重要影响,坚实的经济基础能够为景区发展提供充足的

物质保障与资本支撑,助推景区的空间范围拓展与服务能力延伸,其探测值的变化反映出近年来云南省经济增长的结构性减速,使得经济发展作用于景区空间分布的强度渐趋降低。根据不同等级景区的探测值可知,高等级景区探测值(0.69)远高于低等级景区(0.24),表明区域经济基础对高等级景区空间分布影响较大。

(2)交通网络的完善升级对旅游景区空间结构优化具有重要助推作用,作为区域旅游要素流传导的功能性通道,交通运输轴线控制着旅游流的流速、流量及流向,直接影响着游客的旅游决策行为。由表 6 可知,公路交通网密度(TNDE)探测值相对较低,但总体呈上升趋势并逐渐趋于稳定,这主要是受云南省边疆山区复杂的地质地貌影响,致使其交通发展水平相对滞后,交通通达性对旅游景区发展的驱动作用有待加强,但目前云南省正着力构建“互联互通”的交通运输体系,为推动“快旅慢游”新模式形成及旅游要素在区域内自由流动提供了有力支撑,交通通达性对旅游景区空间布局的影响也在渐趋增强。运用与河流缓冲区相同的缓冲半径对公路交通网进行分析(图 1),发现随着缓冲半径逐步扩大,景区数量占总数的比例不断增加,依次为 66.27%、74.42%、81.78%,进一步印证了交通网络对景区空间布局具有较强的控制作用。根据不同等级景区的探测值可知,交通对高等级景区的影响(0.27)远高于对低等级景区的影响(0.13)。

(3)随着大众旅游时代到来及居民消费水平升级,旅游逐渐成为居民日常生活的刚性需求,旅游客源地与目的地的空间距离是影响旅游者出游意愿的重要因素,遵循距离衰减规律,旅游者多倾向于选择距离较近的景区,而旅游景区运营又依赖于足够的客流量支持,两者的供需互馈效应使得旅游地附近的常住人口成为其重要的潜在客源,旅游地附近的人口密度也在一定程度上主导着景区的空间布局。由表 6 可知,区域人口密度(REPD)探测值由 2007 年的 0.33 升至 2017 年的 0.42,表明区域人口密度对旅游景区的空间分布变化具有较大影响。根据不同等级景区的探测值可知,相比高等级景区探测值(0.21),低等级景区(0.46)受区域人口密度影响更大。

(4)旅游景区是旅游供给侧改革的基本单元,

也是区域旅游供给的物质载体,旅游市场需求不断增长助推着区域旅游供给的数量、质量及效能持续提升,为旅游景区创造良好的发展环境与市场条件,而旅游景区在数量、规模上的快速扩张,同样也会拉动旅游市场需求不断增加。由表6可知,旅游总人次(TOUR)探测值逐年攀升,表明旅游市场需求对旅游景区开发建设的影响强度不断增加,旅游客流的空间流动与传导,改变着相关要素流的空间扩散方式,同时也引导着旅游景区空间分布的演化方向。根据不同等级景区的探测值可知,高等级景区探测值(0.62)明显高于低等级景区(0.35),其空间分布演化受旅游市场需求的引导作用更为明显。

3.3.3 资源禀赋

旅游资源是旅游景区开发运营的重要基底,资源的品味度、知名度、丰裕度与景区吸引力及发展潜力密切相关,旅游资源的开发利用及其地域分布差异是导致旅游景区空间分布格局变化的重要因素。由表6可知,自然(NTRE)及人文(HTRE)旅游资源探测值增长迅速,且人文旅游资源探测值始终高于自然旅游资源,表明资源禀赋对旅游景区空间分布的影响强度不断提升,人文旅游资源的影响更为显著。根据不同等级景区的探测值可知,高等级景区受自然旅游资源(0.43)影响较为明显,人文旅游资源影响较小(0.25);低等级景区受人文旅游资源(0.44)影响更为明显,自然旅游资源(0.34)影响稍低。

3.3.4 政策调控

政府通过制定政策进行宏观调控,是政府行为作用于旅游景区空间布局的直接体现,地方政府在政策方面的引导、激励机制以及创建旅游景区的积极性,是推动旅游景区高速优质发展的重要保障。由表6可知,人均财政支出(PORL)探测值逐年提高且增幅较大,表明政策调控对旅游景区空间分布的影响强度提升迅速,由政府主导优化的旅游投融资政策、人才储备、公共服务、法律法规等软环境及产业配套设施建设等硬环境是助推旅游景区发展提质增效的有效渠道。根据不同等级景区的探测值可知,低等级景区探测值(0.50)远高于高等级景区(0.25),表明低等级景区空间布局对政策调控力度的依赖性更强。

4 结论与建议

4.1 主要结论

(1)时间维度上,云南省A级旅游景区发展具有明显的阶段性特征,大致可分为平稳发展期(2001—2007年)、加快推进期(2008—2012年)、快速增长期(2013—2018年);空间类型上,景区空间分布非均质性较为明显,呈现典型的集聚型分布形态,景区空间集聚程度随着时间变化在不断增强,并由此对区域旅游发展产生积极效应和消极效应,有必要通过结构调整实现各旅游景区的优质协调发展。

(2)空间密度上,景区空间分布的总体核密度不断提升,先后经历了“极核状”集聚、“点—轴”延伸、“核心—边缘”式结构的演化过程,与其他省区明显相异;景区空间组织形态表现出趋向于区域行政中心及交通干线沿线的显著特征;景区分布的方向性差异上,其空间分布总体呈现西北—东南分布格局,并且在这一方向的分散态势日渐明显,而在东北—西南方向的极化态势较为显著,随着近年来滇中、滇南及滇东地区旅游资源开发进程加快,推动着景区分布重心总体由西北向东南方向转移。

(3)空间分异上,景区空间分布总体呈现出东高西低、南高北低的分异态势,且趋势拟合曲线在东西方向上较为陡峭,空间分异特征显著,南北方向上过渡平缓,空间异质性相对不明显;景区增速表现出明显的空间指向性特征,滇中、滇南及滇东地区的市州因旅游发展要素投入渐趋增加而成为A级旅游景区发展优势区。

(4)驱动机制上,景区空间组织结构变化受自然要素、人文要素、资源禀赋和政策调控的综合驱动。其中,地势地貌、河流湖泊、植被覆盖与景区空间分布均表现出较好的耦合关系,云南省独特的边疆山区环境,是导致其景区空间分布相异于内陆省区呈现中低山地资源依托型特征的主要原因,而不同类别景区与河流湖泊、植被覆盖耦合所表现出相异的分布特征,主要是受旅游资源属性差异的影响;人文要素、资源禀赋及政策调控力度对景区空间演化的作用强度总体呈显著提升态势,是景区开发建设及运营的重要依托和保障,但交通因素受边疆山

区发展环境影响,其驱动作用仍有待加强;高低等级景区空间分布受各动力因素的作用强度有所不同。

4.2 相关建议

(1)优化旅游景区空间格局,推动高低等级景区的合理搭配。统筹考虑云南省内不同等级景区的空间布局,适当扩充滇西北、滇东北地区高等级景区的数量,着力提升滇中、滇南及滇东地区高等级景区的发展品质,逐步缩小区域旅游景区发展不平衡格局;在扶持高等级景区建设的同时,注意低等级景区分布的均衡性,推动高低等级景区在空间上实现合理搭配,降低高低等级景区间的屏蔽或挤压效应,进而实现景区空间布局优化。

(2)加强交通基础设施建设,改善旅游景区管理体制与发展环境。按照全域旅游理念,进一步完善以昆明为核心辐射大理、丽江、西双版纳等景区发展极核的旅游交通网络布局,加强昭通、迪庆、怒江、临沧等旅游发展边缘区州市的旅游交通体系建设,提升旅游景区的交通可达性;同时要通过政府层面对旅游景区实行动态化管理,进一步完善 A 级旅游景区的准入与退出机制,根据区域公共财政状况适度加大优质旅游景区发展的资金支持力度,实现景区管理体制与发展环境的优化改善。

(3)打造旅游景区特色品牌,促进区域景区的空间整合。充分利用云南省丰裕的自然及人文旅游资源,增强区域旅游景区发展的品牌效应,将旅游资源优势转化为经济效益,因地制宜建设一批以民族文化风情、山地休闲度假、喀斯特岩溶风光、跨境异国观光体验等为主题的特色景区,实现省内旅游景区的差异化发展;同时也应注重旅游景区发展优势区与劣势区的联合与互动,根据游客日益多元化的旅游需求对不同区域景区间旅游线路进行优化整合,延伸与拓展各旅游景区的辐射范围,最终实现景区客源市场共享和发展效益提升。

参考文献 (References)

- [1] 王洪桥,袁家冬,孟祥君. 东北地区 A 级旅游景区空间分布特征及影响因素[J]. 地理科学, 2017, 37(6): 895 - 903. [WANG Hongqiao, YUAN Jiadong, MENG Xiangjun. Spatial distribution and its influencing factors of level-A scenic spots in Northeast China [J]. Scientia Geographica Sinica, 2017, 37(6): 895 - 903]
- [2] 吴清,李细归,吴黎,等. 湖南省 A 级旅游景区分布格局及空间相关性分析[J]. 经济地理, 2017, 37(2): 193 - 200. [WU Qing, LI Xigui, WU Li, et al. Distribution pattern and spatial correlation

- of A-grade tourist attractions in Hunan [J]. Economic Geography, 2017, 37(2): 193 - 200]
- [3] LEW A A. A framework of tourist attraction research [J]. Journal of Travel Research, 1987, 14(4): 553 - 575.
- [4] SHOVAL N, RAVEH A. Categorization of tourist attractions and the modeling of tourist cities: based on the co-plot method of multivariate analysis [J]. Tourism Management, 2004, 25(6): 741 - 750.
- [5] PAUL T. What factors make rail trails successful as tourism attractions? Developing a conceptual framework from relevant literature [J]. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 2015(12): 89 - 98.
- [6] LI S C H, ROBINSON P, ORIADE A. Destination marketing: the use of technology since the millennium [J]. Journal of Destination Marketing & Management, 2017, 6(2, SI): 95 - 102.
- [7] CAO Zheng, LI Gang, SONG Haiyan. Modelling the interdependence of tourism demand: the global vector autoregressive approach [J]. Annals of Tourism Research, 2017(67): 1 - 13.
- [8] DARNELL A C, JOHNSON P S. Repeat visits to attractions: a preliminary economic analysis [J]. Tourism Management, 2001(22): 119 - 126.
- [9] LAWTON L J. Resident perceptions of tourist attractions on the Gold Coast of Australia [J]. Journal of Travel Research, 2005, 44(4): 188 - 200.
- [10] JOSEP A B. Tourism planning in Spain: evolution and perspectives [J]. Annals of Tourism Research, 2004, 31(2): 313 - 333.
- [11] 贾珏焱,胡静,刘大均,等. 长江中游城市群 A 级旅游景区空间演化及影响机理[J]. 经济地理, 2019, 39(1): 198 - 206. [JIA Yaoyan, HU Jing, LIU Dajun, et al. Spatial evolution and influence mechanism of A-Level scenic spots in urban agglomeration in the middle reaches of the Yangtze River [J]. Economic Geography, 2019, 39(1): 198 - 206]
- [12] 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. [WU Chuntao, LI Longjie, HE Xiaohe, et al. Spatial analysis of scenic spots in the Yangtze River Economic Belt [J]. Resources Science, 2018, 40(6): 1196 - 1208]
- [13] 芮旻,马滕,王兴,等. 山地城市旅游景区空间结构分形研究——以安康市为例[J]. 山地学报, 2018, 36(4): 607 - 616. [RUI Yang, MA Teng, WANG Xing, et al. A fractal study on the spatial structure of tourist attractions in mountainous cities—a case study of Ankang City [J]. Mountain Research, 2018, 36(4): 607 - 616]
- [14] 龚胜生,吴清,张涛. 湖北武陵山区旅游系统空间结构研究[J]. 长江流域资源与环境, 2014, 23(9): 1222 - 1228. [GONG Shengsheng, WU Qing, ZHANG Tao. Research on the spatial structure of tourism system of Hubei Wuling mountain area [J]. Resources and Environment in the Yangtze River Basin, 2014, 23

- (9): 1222 – 1228]
- [15] 汪德根, ALAN A L. 国家公园“门票经济”的公益性回归与管理体制改革[J]. 旅游学刊, 2015, **30**(5): 11 – 13. [WANG Degen, ALAN A L. Public welfare regression and management system reform of national park ticket economy [J]. Tourism Tribune, 2015, **30**(5): 11 – 13]
- [16] 程占红, 牛莉芹. 基于环境认知的生态旅游者对景区管理方式的态度测量[J]. 人文地理, 2016, **31**(2): 136 – 144. [CHENG Zhanhong, NIU Liqin. Attitude measurement of ecotourists based on environmental cognition to scenic area management [J]. Human Geography, 2016, **31**(2): 136 – 144]
- [17] 周永博, 蔡元. 从内容到叙事: 旅游目的地营销传播研究[J]. 旅游学刊, 2018, **33**(4): 6 – 9. [ZHOU Yongbo, CAI Yuan. From content to narration: research on marketing communication of tourism destination [J]. Tourism Tribune, 2018, **33**(4): 6 – 9]
- [18] 戈鹏, 何永欢, 胡明明, 等. 基于语言算子的景区游客游览系统秩序度量[J]. 旅游学刊, 2015, **30**(6): 72 – 79. [GE Peng, HE Yonghuan, HU Mingming, et al. Order measurement of tourist tourist system in scenic spots based on language operator [J]. Tourism Tribune, 2015, **30**(6): 72 – 79]
- [19] 张晓梅, 程绍文, 孙雅馨. 长江经济带高级别旅游资源空间分布及影响因素[J]. 地域研究与开发, 2018, **37**(5): 95 – 99. [ZHANG Xiaomei, CHENG Shaowen, SUN Yaxin. Spatial distribution characteristics and influence factors of high-grade tourism resources in Yangtze River Economic Belt [J]. Areal Research and Development, 2018, **37**(5): 95 – 99]
- [20] 冯英杰, 吴小根, 张宏磊, 等. 江苏省水利风景区时空演变及其影响因素[J]. 经济地理, 2018, **38**(7): 217 – 224. [FENG Yingjie, WU Xiaogen, ZHANG Honglei, et al. Spatiotemporal evolution and influence factors of water parks in Jiangsu Province [J]. Economic Geography, 2018, **38**(7): 217 – 224]
- [21] 刘丽梅, 吕君. 内蒙古A级旅游景区空间结构研究[J]. 干旱区资源与环境, 2016, **30**(11): 203 – 208. [LIU Limei, LV Jun. Research on spatial form evolution of inbound tourism destination in Inner Mongolia [J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2016, **30**(11): 203 – 208]
- [22] 李鹏, 虞虎, 王英杰. 中国3A级以上旅游景区空间集聚特征研究[J]. 地理科学, 2018, **38**(11): 1883 – 1891. [LI Peng, YU Hu, WANG Yingjie. Spatial agglomeration characteristics of from 3A-class to 5A-class scenic spots in China [J]. Scientia Geographica Sinica, 2018, **38**(11): 1883 – 1891]
- [23] 刘安乐, 王成, 杨承玥, 等. 边疆山区旅游城市的交通与旅游发展耦合关系——以丽江市为实证案例[J]. 经济地理, 2018, **38**(1): 196 – 203. [LIU Anle, WANG Cheng, YANG Chengyue, et al. The association mechanism between traffic and tourism development of tourist cities in frontier mountainous area—taking Lijiang City as an example [J]. Economic Geography, 2018, **38**(1): 196 – 203]
- [24] 李强, 王士君, 梅林. 长春市中心城区大型超市空间演变过程及机理研究[J]. 地理科学, 2013, **33**(5): 553 – 561. [LI Qiang, WANG Shijun, MEI Lin. The spatial characteristics and mechanism of supermarkets in central district of Changchun, China [J]. Scientia Geographica Sinica, 2013, **33**(5): 553 – 561]
- [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. [WANG Jinfeng, XU Chengdong. Geodetector: principle and prospective [J]. Acta Geographica Sinica, 2017, **72**(1): 116 – 134]
- [26] 汤礼莎, 贺清云, 朱翔. 长沙市A级景区空间分布特征[J]. 经济地理, 2018, **38**(6): 218 – 224. [TANG Lisha, HE Qingyun, ZHU Xiang. Spatial distribution characteristics of A-class scenic spots in Changsha City [J]. Economic Geography, 2018, **38**(6): 218 – 224]
- [27] 李会敏, 杨波, 周亮, 等. 基于“洞天福地”的中国“福地”分布探究[J]. 湖南师范大学自然科学学报, 2016, **39**(4): 8 – 16. [LI Huimin, YANG Bo, ZHOU Liang, et al. Study on distribution “Biessed Places” in China based on caverns of heaven and places of blessing [J]. Journal of Natural Science of Hunan Normal University, 2016, **39**(4): 8 – 16]

Spatial Evolution Characteristics and Driving Mechanism of A-class Tourist Attractions in Yunnan Province, China

LU Baoyi¹, ZHANG Enwei¹, MING Qingzhong^{2*}, LIU Mengmeng³

(1. College of Tourism and Geographical Sciences, Yunnan Normal University, Kunming 650500, China;

2. Institute of Tourism Culture Industry Research, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221, China;

3. College of Urban and Environmental Sciences, Northwest University, Xi'an 710127, China)

Abstract: Exploring the spatial evolution characteristics and driving mechanism of A-class tourist attractions is of great significance for promoting the healthy development of a regional tourism. In this research, tourism attractions

in Yunnan Province, China were aimed as a research case at performing a comprehensive investigation on tourism feature of A-class tourism attraction, such as spatial distribution type, distribution density, differentiation trend, and driving mechanism, by joint methods like nearest-neighbor index, kernel density analysis, trend analysis, and geographic detectors and so on. This study finds that: (1) A-class tourist attractions in Yunnan Province had obvious characteristics of growth stages, characterized by a typical clustering distribution in space, and their concentration was increasing with time. (2) The overall distribution density of scenic spots had increased, ultimately forming a core-edge spatial structure. The spatial organization of scenic spots evolved along the regional administrative centers and traffic trunk lines, with obvious directional differences in scenic spot distribution. (3) The feature of differentiation between tourist attractions was obvious in the east-west direction, but the spatial heterogeneity was relatively insignificant in the north-south direction, and the growth rate of tourism described noticeable spatial directional characteristics. Cities and prefectures located at central Yunnan, southern Yunnan and eastern Yunnan were the dominant sites for the development of A-class tourist attractions. (4) The changes in the spatial organization structure of tourist attractions were governed by a combination of natural factors, human factors, resource endowments and policy control. The difference in tourism resources attributes determined that different types of tourist attractions exposed different distribution characteristics under the influence of natural factors. Different levels of tourist attractions were subject to various effects of human factors, resource endowment and policy regulation. This study can provide reference for optimizing the spatial structure of tourist attractions in Yunnan Province, promoting the sustainable development of tourist attractions and enhancing the brand effect of tourist attractions.

Key words: A-class tourist attractions; spatial evolution; driving mechanism; Yunnan province