

doi:10.3969/j.issn.1001-4616.2024.03.007

# 长三角城市群 A 级旅游景区时空异质性研究

陈玲玲<sup>1</sup>, 吕宁<sup>2</sup>, 汤澍<sup>1</sup>

(1.金陵科技学院人文学院,江苏南京 211169)  
(2.北京第二外国语学院旅游科学学院,北京 100024)

[摘要] 城市群 A 级旅游景区演化研究对促进区域旅游业平衡充分发展具有重要价值。基于目的地多尺度、景区多等级及空间非稳定现实,运用多种空间分析方法,对长三角城市群 A 级旅游景区及影响因素的时空异质性进行研究。结果表明:(1)2001—2021 年,3A、4A 是长三角城市群 A 级旅游景区结构主体;上海、杭州、湖州、南京、安庆、金华、温州和台州的各级景区发展均较好。(2)长三角城市群 A 级旅游景区空间分布集聚性显著,逐渐形成“几”字形高密度景区带结构;各等级景区辐射范围不断扩大,形成东南-西北方向分布格局;城市尺度上,各等级景区都趋于均匀分布。(3)至 2019 年,影响 A 级旅游景区空间分布的因素包括旅游资源、旅游需求、旅游地交通及社会经济条件。各个因素的影响程度及其在空间上的异质性均随时间变化而变化。

[关键词] 长三角城市群, A 级旅游景区, 时空异质性, 尺度, 地理加权回归模型

[中图分类号] F592 [文献标志码] A [文章编号] 1001-4616(2024)03-0053-10

## Research on the Spatiotemporal Heterogeneity of A-Level Scenic Spots in the Yangtze River Delta Urban Agglomeration

Chen Lingling<sup>1</sup>, Lyu Ning<sup>2</sup>, Tang Shu<sup>1</sup>

(1.College of Humanities, Jinling Institute of Technology, Nanjing 211169, China)  
(2.School of Tourism Science, Beijing International Studies University, Beijing 100024, China)

**Abstract:** The research on the evolution of A-level scenic spots in urban agglomeration is of great importance for promoting the full and balanced development of regional tourism. Based on the reality of multi-scale destinations, multi-level scenic spots and spatial instability, the spatiotemporal heterogeneity of A-level scenic spots in the Yangtze River Delta (YRD) urban agglomeration and their influencing factors are studied using a variety of spatial analysis methods. The results show that: (1) From 2001 to 2021, 3A and 4A were the main structural body in the development of A-level scenic spots in the YRD urban agglomeration. Scenic spots at all levels in Shanghai, Hangzhou, Huzhou, Nanjing, Anqing, Jinhua, Wenzhou and Taizhou were well-developed. (2) A-level scenic spots in the YRD urban agglomeration showed significant spatial agglomeration characteristics, and gradually formed a high-density scenic belt structure like Chinese character “Ji”. The radiation range of scenic spots at all levels has been expanding, forming a southeast-northwest distribution pattern. At the urban scale, scenic spots at all levels tended to be evenly distributed. (3) Until 2019, the factors affecting the spatial distribution of A-level scenic spots included tourism resources, tourism demand, transportation to tourist destinations, and socioeconomic conditions. Both the influencing degree and the spatial heterogeneity of each factor changed with time.

**Key words:** the Yangtze River Delta (YRD) urban agglomeration, A-level scenic spot, spatiotemporal heterogeneity, scale, geographically weighted regression (GWR) model

在旅游业发展中,景区是旅游活动的核心和空间载体<sup>[1]</sup>,景区数量、规模、分布等不仅影响旅游空间格局、产业竞争力,还对游客获得感和幸福感等造成直接影响<sup>[2-3]</sup>。深入进行旅游景区时空演化的相关问题研究,对持续优化旅游空间格局、促进旅游业平衡充分发展、推进旅游经济高质量发展具有重要的理论与实践价值。

收稿日期:2023-05-09.

基金项目:教育部人文社会科学青年基金项目(18YJCZH012)、江苏高校“青蓝工程”中青年学术带头人培养项目(2022-2025)、金陵科技学院“学术拔尖人才培养工程”项目(2020-2023)。

通讯作者:吕宁,博士,教授,研究方向:旅游经济. E-mail:lvning403@bisu.edu.cn

2001 年起,我国正式实行 A 级旅游景区质量评定制度,2007 年增加了 5A 级旅游景区. 景区等级越高,知名度、影响力则越大. 伴随着 A 级旅游景区的发展实践,基于空间的视角,地理、旅游学界持续开展了 A 级旅游景区相关研究工作,如景区空间格局<sup>[4-9]</sup>、可达性<sup>[10-13]</sup>、空间分布特征及影响因素<sup>[14-17]</sup>等,并多以 GIS 空间分析方法辅助研究<sup>[3,8]</sup>. 在取得丰硕研究成果的同时,仍有很多问题值得深入探索. ①研究尺度. 中国城市群的发展促使城市群旅游全面崛起<sup>[18]</sup>. 但目前研究 A 级旅游景区的空间尺度集中在全国<sup>[1,3]</sup>、省域<sup>[2,4,6]</sup>和市域<sup>[19-20]</sup>,城市群尺度的研究尚显不足<sup>[21-22]</sup>. ②研究逻辑. 对 A 级旅游景区分布进行多尺度研究能够全面把握景区空间格局特征,为景区产品优化提供充分的理论基础,但目前景区多尺度研究相对较少<sup>[5]</sup>,这可能形成对景区空间格局特征理解的片面性. ③研究重点. A 级旅游景区评定制度已经实行了 20 余年,需要从历时性视角全面掌握景区发展的充分性;同时,景区所处的环境不同,影响其空间分布的因素也会因其所处区域变化而不同<sup>[23]</sup>,所以还要考虑空间非稳定现实条件下景区影响因素的空间异质性问题. 然而,目前多数研究只关注某一时点的景区格局特征,抑或囿于影响因素的定性分析<sup>[3,24]</sup>,忽略了影响因素的时空差异,可能导致对 A 级旅游景区影响因素认知的偏差.

鉴于此,本文以长三角城市群为研究区,以 A 级旅游景区为研究对象,以 2001—2021 年为长时间序列,基于旅游目的地多尺度、旅游景区多等级及空间非稳定现实,综合运用统计、空间分析、ArcGIS 技术、地理加权回归模型等方法,深入研究长三角城市群 A 级旅游景区发展的时空变化异质性及其影响因素,从而探索景区发展进程中的充分性、平衡性问题及其影响成因,为优化区域旅游空间、赋能区域旅游业高质量发展提供理论基础和决策依据.

## 1 研究区域、数据来源及研究方法

### 1.1 研究区域

2016 年国务院批准了《长江三角洲城市群发展规划》,规划范围包括沪、苏、浙、皖地区共 26 个城市,目前研究多选取这 26 个城市作为长三角城市群范围<sup>[25-26]</sup>. 2019 年,国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》,新增温州市,共 27 个城市为长三角中心区. 本研究中长三角城市群指的是长三角区域一体化中心区的城市群,即“26+1”个城市. 长三角作为全国标杆性的城市群旅游目的地,其发展具有引领和示范效应. 从研究现状看,已有长三角 A 级旅游景区空间结构的相关研究<sup>[27]</sup>,但缺乏对长三角 A 级旅游景区发展的长时间、多尺度思考,更未考虑空间非稳定现实条件下景区分布影响因素的时空异质性. 因此,选取长三角城市群作为研究区域不仅弥补了理论研究的不足,在实践上也有助于优化其旅游空间格局,促进旅游充分、平衡、高质量发展.

### 1.2 数据来源

以国家文化和旅游部,上海市文化和旅游局,江苏省、浙江省、安徽省文化和旅游厅,长三角城市群 27 个城市旅游相关网站,以及 2005—2014 年《中国旅游景区发展报告》公布的 A 级旅游景区名单为基础,选取 2001—2021 年长三角城市群 A 级旅游景区为研究样本. 在时空分析中,以 2001、2007、2014 和 2021 年为代表性年份作图(2001 年首批 A 级旅游景区评定,2007 年首批 5A 级旅游景区评定,而后年份间等差). 通过百度坐标拾取系统采集景区坐标,面积较大景区取其质点作为坐标,利用 ArcGIS10.3 软件,以点状要素绘制景区空间分布.

### 1.3 研究方法

#### 1.3.1 核密度分析

基于前人研究,通过 ArcGIS 空间分析工具,利用核密度反映景区在空间上的分散或集聚,分析景区空间整体格局的动态演变<sup>[3]</sup>. 公式如下:

$$f_n(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x-x_i}{h}\right),$$

式中, $n$  为景区数量; $h$  为带宽; $k(\cdot)$  为核函数; $(x-x_i)$  是被观测景区位置与第  $i$  个景区位置之间的距离. $f_n(x)$  越大,即核密度值越高,景区空间分布密度也越大,反之则越小.

#### 1.3.2 标准差椭圆

在核密度分析基础上,利用标准差椭圆来度量景区发展方向和分布趋势<sup>[5]</sup>. 公式如下:

$$E_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}},$$

$$E_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{Y})^2}{n}},$$

$$\tan \theta = \frac{\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2}{2 \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i} + \frac{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2\right)^2 + 4\left(\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i\right)^2}}{2 \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i},$$

式中,  $E_x$ 、 $E_y$  分别是分布椭圆的长轴、短轴;  $(x_i, y_i)$  是景区  $i$  的坐标;  $(\bar{X}, \bar{Y})$  是所有景区的平均中心;  $n$  是景区数量;  $\theta$  是椭圆的旋转角度;  $\tilde{x}_i$ 、 $\tilde{y}_i$  分别是景区  $i$  到平均中心的长、短轴方向距离。

### 1.3.3 地理集中指数

利用地理集中指数衡量 A 级旅游景区空间分布的集聚性<sup>[22]</sup>, 公式如下:

$$G = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{T}\right)^2} \times 100,$$

式中,  $n$  为城市数量;  $x_i$  为  $i$  城市景区数量;  $T$  为景区总量;  $G \in (0, 100)$ . 计算城市景区数量平均分布时的地理集中指数  $\bar{G}$ , 如果  $G > \bar{G}$ , 说明景区分布集中, 反之则分布分散。

### 1.3.4 地理加权回归模型

利用地理加权回归 (geographically weighted regression, GWR) 模型探析 A 级旅游景区分布影响因素的空间异质性<sup>[23]</sup>. 公式如下:

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_{i=1}^k \beta_i(u_i, v_i) x_{ik} + \varepsilon_i,$$

式中,  $(u_i, v_i)$  是第  $i$  个样本点的空间位置;  $\beta_i(u_i, v_i)$  是自变量  $x_{ik}$  在  $i$  点的值;  $\varepsilon_i$  为残差项, 满足正态分布. 各个样本点的权重采用高斯函数确定. 与传统对参数进行“平均”估计的 OLS 回归模型相比, GWR 模型中特定区位  $i$  的回归系数是利用邻近观测值的子样本数据信息进行局域回归获得, 因此 GWR 模型可视为 OLS 模型的扩展, 充分考虑了空间非稳定性的特点。

## 2 长三角城市群 A 级旅游景区分布的时空异质性

### 2.1 A 级旅游景区数量及结构变化

如图 1 所示, 2001—2021 年, 长三角城市群 A 级旅游景区总量呈持续快速上升趋势, 2021 年数量增加到 2001 年的约 20 倍. 从增速变化可将 A 级旅游景区发展分为 3 个阶段. 第 1 阶段 (2001—2013 年), 波动增长阶段, 年均增速为 20.51%. 这期间, 2004、2011 和 2013 年增长率在低谷值, 其他年份增速均在 10% 以上, 尤其是 2005 年增速高达 44.25%. 第 2 阶段 (2014—2019 年), 平稳增长阶段, 年均增速为 13.42%. 这期间全球经济较为稳定, 生态文明受到高度重视, 旅游和文化逐步融合发展, 中国旅游产业进入高质量发

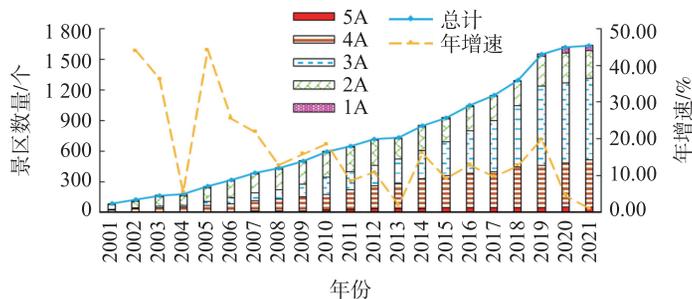


图 1 2001—2021 年长三角城市群 A 级旅游景区数量

Fig. 1 Number of A-level scenic spots in the YRD urban agglomeration from 2001 to 2021

展时期. 第 3 阶段(2020—2021 年), 疫情冲击阶段, 年均增速仅为 0.99%, 景区发展也处于相对低迷状态. 从结构上看, A 级旅游景区呈现“倒 U”型发展结构, 以 3A、4A 数量最多, 并向其他等级递减.

进一步从城市尺度分析旅游景区数量及结构变化. 如图 2a 所示, 上海 A 级旅游景区总量自 2014 年起遥遥领先, 2021 年, 上海、台州的旅游景区总量超过 100 个, 杭州、嘉兴等 10 个城市的景区总量超过 60 个. A 级旅游景区数量较少的城市集中在安徽区域, 包括铜陵、马鞍山、滁州等. 此外, 从 A 级旅游景区结构的发展(图 2b、c)发现, 上海、杭州、湖州、南京、安庆、金华、温州、台州 8 个城市对高 A 级和中低 A 级旅游景区的发展均较为重视; 嘉兴、绍兴、舟山、南通、扬州 5 个城市的中低 A 级旅游景区发展较好, 但高 A 级发展较为欠缺, 尤其是嘉兴, 其 A 级旅游景区总量排名第 4, 但高 A 级排名仅为第 19 位; 苏州、无锡、宁波 3 个城市的高 A 级发展较好, 但中低 A 级发展一般.

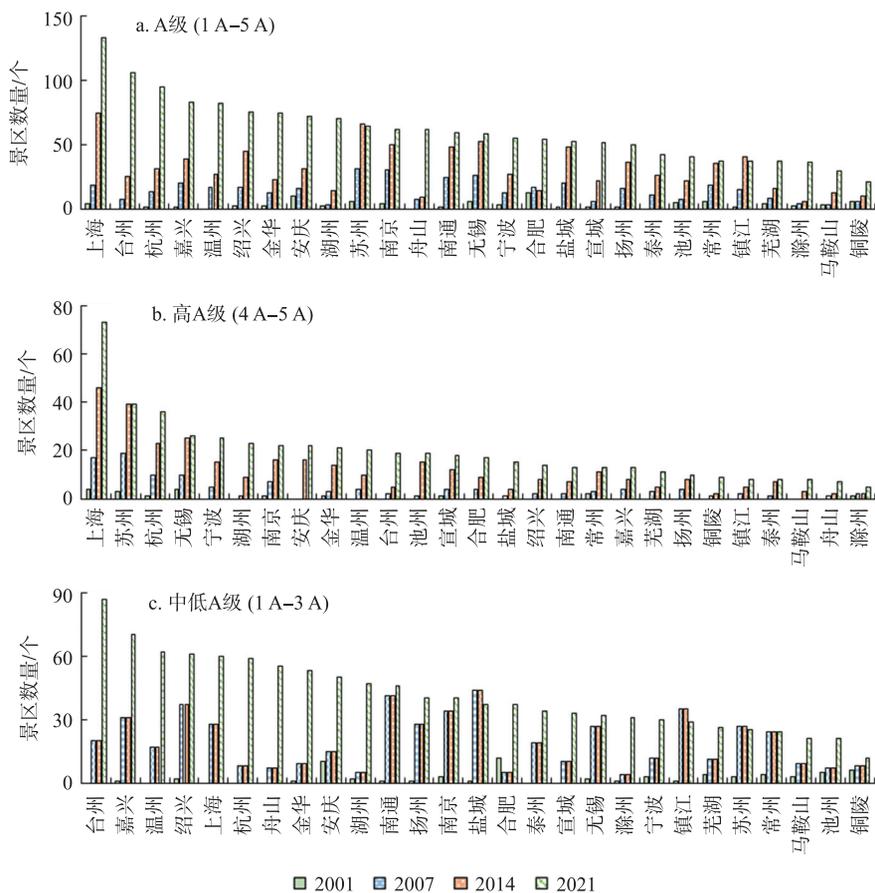


图 2 2001—2021 年长三角城市群城市尺度 A 级旅游景区数量

Fig. 2 Number of A-level scenic spots at the urban scale of the YRD urban agglomeration from 2001 to 2021

### 2.2 A 级旅游景区空间格局变化

首先利用核密度分析 4 个代表性时间截面上 A 级旅游景区的空间分布形态. 如图 3 所示, 2001 年, A 级旅游景区的空间分布初具集聚形态, 主要分布在安徽和江苏南部地区. 随着各地区对旅游产业发展的重视, 2007 年 A 级旅游景区高密度集聚区整体东移, 范围也逐步扩大. 至 2014 年, 已经形成以沪、苏、锡、常、镇、扬、泰、通为基底, 以嘉、杭、越和宁、马、芜为两翼的“倒 U”形集聚分布, 并连接成景区群, 平均密度超过 40 个/(万 km<sup>2</sup>), 尤其是宽厚的“倒 U”形底部地区的最大密度甚至超过 200 个/(万 km<sup>2</sup>). 2021 年, “倒 U”形景区群核密度进一步增大, 且“倒 U”形两翼进一步分别向安徽西部和浙江南部延伸, 逐渐形成“几”字形高密度景区带, 平均密度超过 80 个/(万 km<sup>2</sup>), 最大密度超过 300 个/(万 km<sup>2</sup>).

进一步使用标准差椭圆分析不同等级 A 级旅游景区的发展方向. 如图 4a 所示: ①根据椭圆重心移动轨迹, A 级旅游景区分布重心从安徽先东进江苏, 而后向南部浙江转移, 其中 2001—2007 年偏移距离最大, 表明安徽 A 级旅游景区发展起步早、浙江起步晚但潜力大, 目前的重心大致位于长三角城市群中心位置; ②椭圆覆盖范围从囊括安徽大部分地区的城市群中部偏西区域向江浙沪地区显著推进, 至 2021 年, 覆

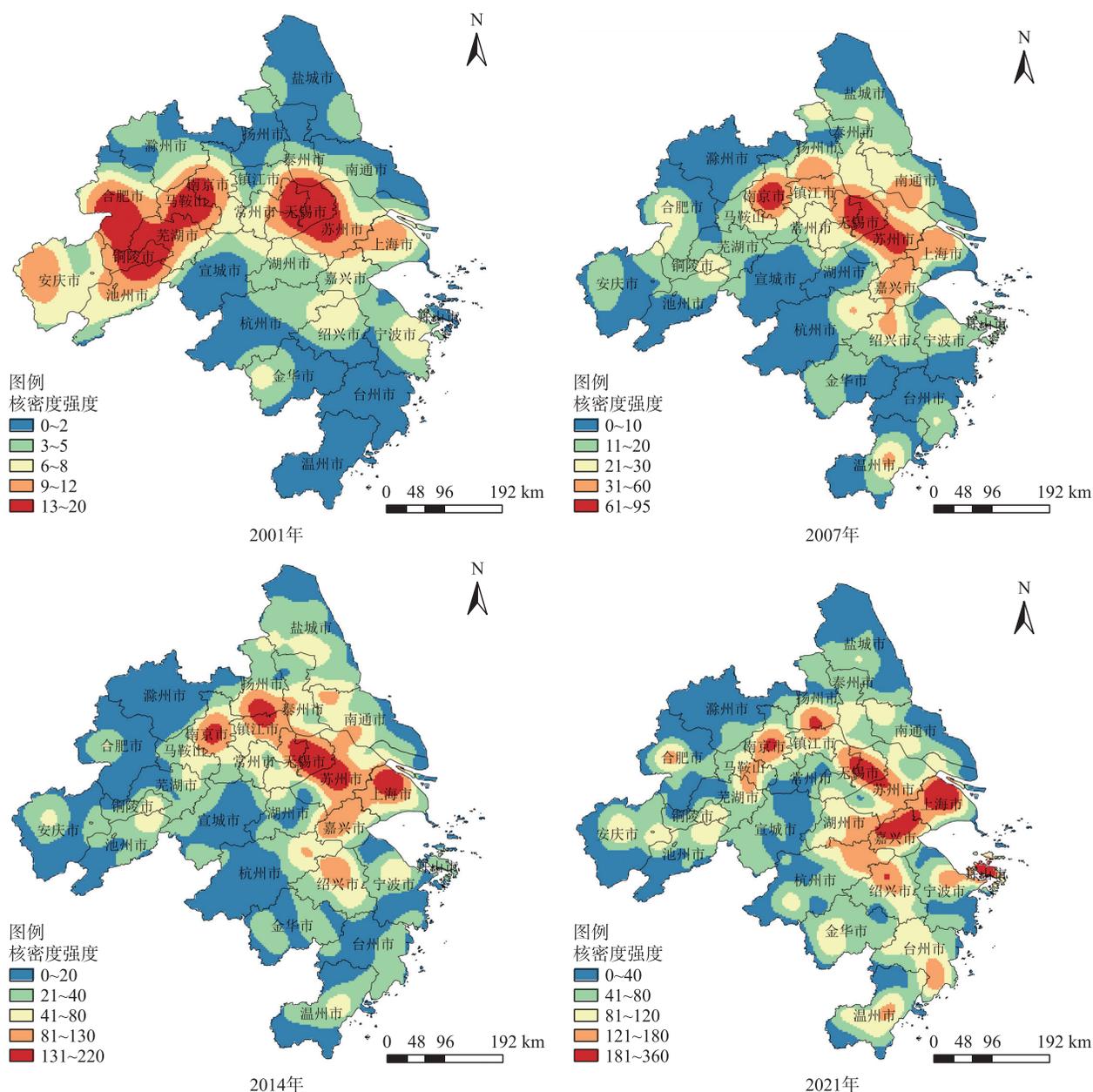


图3 2001、2007、2014、2021年长三角城市群 A 级旅游景区核密度

Fig. 3 Kernel density of A-level scenic spots in the YRD urban agglomeration in 2001, 2007, 2014, and 2021

注:底图来源于自然资源部标准地图服务系统,审图号为GS(2020)4619号,底图无修改。

盖范围显著南向移动,椭圆长、短轴均增大且差距增加,转角 $\theta$ 为 $135.44^\circ$ ,说明 A 级旅游景区辐射范围不断扩大,形成大致以城市群中心为集聚中心、东南—西北方向分布的空间格局。再如图 4b 所示,2001—2021 年,高 A 级旅游景区分布重心自江苏苏州逐步向浙江湖州移动,重心偏移小,椭圆覆盖范围逐年增大,椭圆短轴也不断增大,表明景区分布离散程度逐步增强,转角 $\theta$ 最终为 $117.24^\circ$ ,也基本形成了东南—西北方向分布的空间格局。中低 A 级旅游景区则与 A 级旅游景区整体变化十分相似(图 4c),并最终形成东南—西北方向分布的空间格局。

在城市尺度上,利用地理集中指数 $G$ 测度 A 级旅游景区空间分布特征。如图 5 所示,A 级旅游景区的地理集中指数 $G_{A级}$ 从 2001 年的 26.67 逐步下降至 2021 年的 20.74,若景区平均分布,则 $\bar{G}$ 为 19.25,故研究期内始终有 $G_{A级} > \bar{G}$ ,表明在城市尺度上 A 级旅游景区在空间上呈集中分布特征,但集中程度随时间推移而下降。再从景区等级上看,2001—2021 年, $G_{高A级}$ 、 $G_{中低A级}$ 均大于 $\bar{G}$ ,且 $G_{高A级}$ 的值更大、下降速度更快,说明高 A 级、中低 A 级旅游景区的集中分布仍是目前主要特点,但高 A 级旅游景区空间集中性更强,且趋向均匀分布的速度更快。

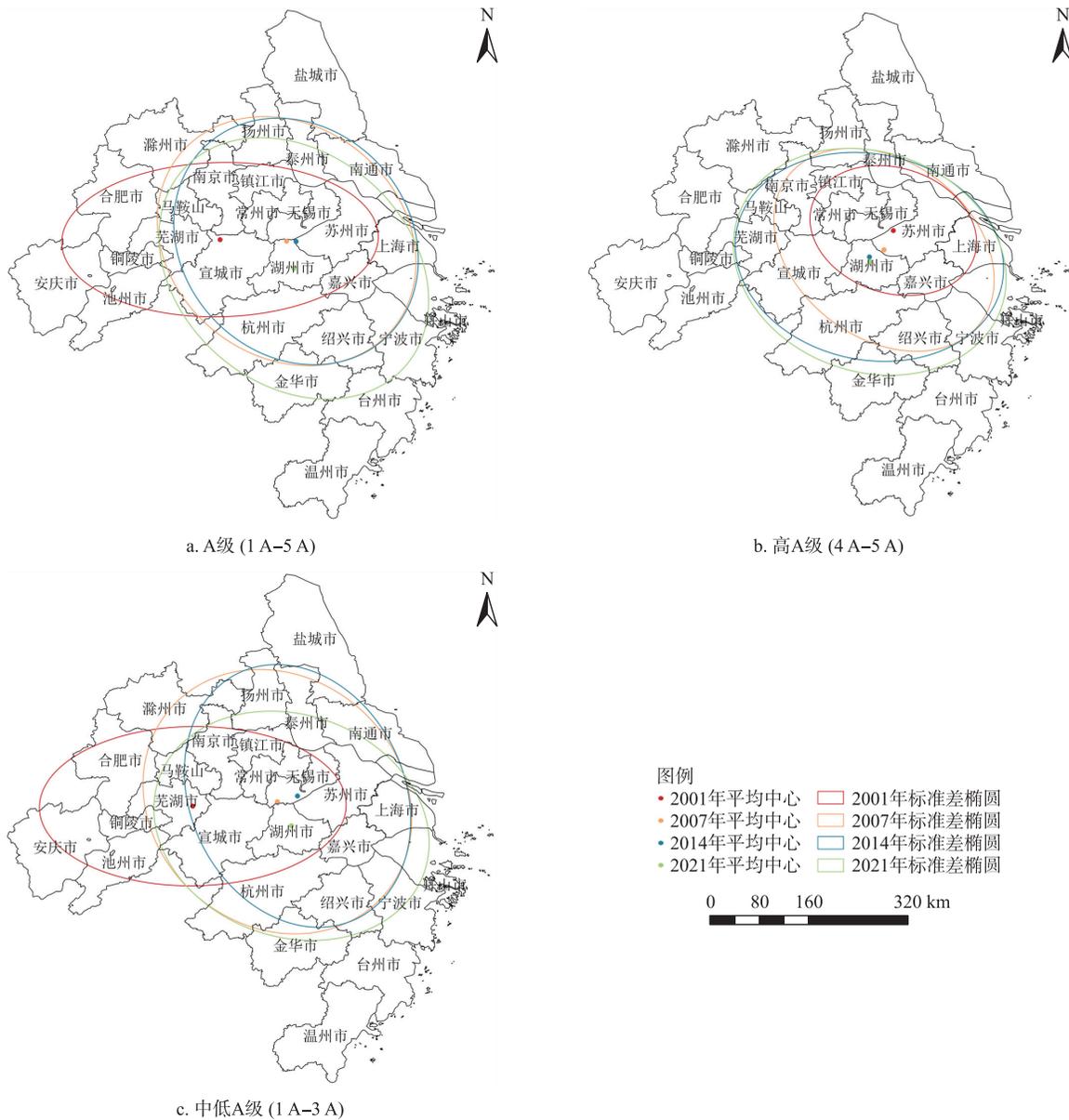


图 4 2001、2007、2014、2021 年长三角城市群 A 级旅游景区标准差椭圆

Fig. 4 The standard deviation ellipse of A-level scenic spots in the YRD urban agglomeration in 2001, 2007, 2014 and 2021

注:底图来源于自然资源部标准地图服务系统,审图号为 GS(2020)4619 号,底图无修改.

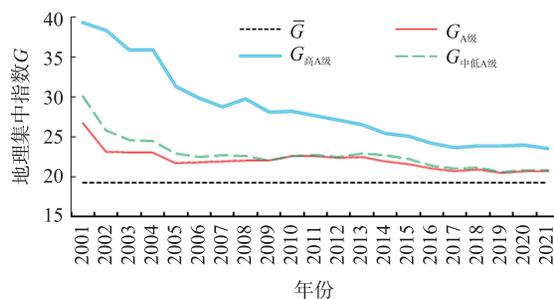


图 5 2001—2021 年长三角城市群城市尺度 A 级旅游景区地理集中指数

Fig. 5 Geographical concentration index of A-level scenic spots at the urban scale of the YRD urban agglomeration from 2001 to 2021

### 3 长三角城市群 A 级旅游景区分布影响因素的时空异质性

#### 3.1 变量选择

参考前人研究,考虑不同等级景区的重要性等因素,选取 27 个城市的 A 级旅游景区数量赋予权重后

的加权数作为样本变量<sup>[23,28]</sup>,即因变量,设置 1A-5A 5 个等级景区的得分分别为 1、2、3、4、5。在研究时序上,由于 2020—2021 年处于疫情期间,部分旅游经济发展指标并不符合市场规律,为避免特殊事件对因变量与解释变量的关系造成影响,选择 2001、2007、2014 和 2019 年作为样本年份。

目前已有众多学者针对景区分布的影响因素进行了研究,选取的因素主要涉及自然环境、资源禀赋、市场需求、交通条件、社会和经济条件、政策支持等。参考前人研究<sup>[2,5,14,21-24,28]</sup>并结合长三角实际,将各类因素归纳为:①旅游资源禀赋条件:用世界自然遗产、国家级森林公园、自然保护区、地质公园及风景名胜数量表征自然旅游资源,用世界文化遗产、中国传统村落和国家级重点文物保护单位数量表征人文旅游资源。②市场和社会经济条件:用旅游接待人次表征旅游市场需求,用旅游收入表征旅游经济状况,用常住人口表征客源市场的潜力,用年末公路通车里程和公路密度表征旅游地交通条件,用 GDP、人均 GDP、第三产业产值和第三产业比重表征当地社会经济条件。③政策环境条件:用政府工作报告中提及的“文旅”和“旅游”次数来反映政策对景区发展规划、动态管理的作用。

### 3.2 GWR 模型回归结果分析

借助 ArcGIS10.3,检验每个因子之间的方差膨胀因子 VIF 和因子间相关系数,判断变量的多重共线性。其中,旅游收入、常住人口、公路密度、GDP、第三产业产值、第三产业比重和政策环境这些因子的 VIF 大于 7.5,说明存在多重共线性,因此剔除相应变量。自然旅游资源、人文旅游资源、旅游接待人次、年末公路通车里程和人均 GDP 的 VIF 小于 7.5,说明这些因子是影响 A 级旅游景区空间分布的可能因素,可以继续分析。

OLS 模型认为空间是均质的,无法反映空间的异质性,因此进一步利用 GWR 模型进行回归分析,结果表明各个样本年份的每个城市系数均小于 2.5 倍标准差,说明建立的 GWR 模型不存在多重共线性问题。同时,根据 GWR 模型测算出的 4 个代表性年份的调整的拟合优度  $R^2$  结果可知,GWR 模型对长三角城市群 A 级旅游景区空间分布的解释力度分别为 23.92%、79.05%、80.10%和 85.77%,拟合优度比 OLS 模型分别提高了 23.05%、8.25%、3.49%和 9.17%,且其 AICc 值也更小,充分说明用 GWR 模型对本文 A 级旅游景区空间异质性进行研究更具可靠性。

### 3.3 影响因素时空异质性分析

构建 GWR 模型,获得样本年份各城市 A 级旅游景区影响因素的回归系数(见表 1)。

表 1 基于 GWR 模型的 A 级旅游景区影响因素的回归系数及城市分布

Table 1 The regression coefficients and urban distribution for the influencing factors of A-level scenic spots based on GWR model

因素	2001 年		2007 年		2014 年		2019 年	
	系数	城市	系数	城市	系数	城市	系数	城市
自然旅游资源	-0.045 781~ -0.038 534	温州、台州	-0.216 568~ -0.216 463	南通、扬州、盐城、泰州、滁州	-0.673 210~ -0.673 053	南通、扬州、盐城、泰州	0.002 892~ 0.003 040	上海、南通、盐城
	-0.038 533~ -0.022 064	杭州、宁波、绍兴、金华、舟山	-0.216 462~ -0.216 391	上海、南京、无锡、常州、苏州、镇江、合肥、马鞍山	-0.673 052~ -0.672 900	上海、南京、无锡、常州、苏州、镇江、滁州	0.003 041~ 0.003 279	无锡、常州、苏州、扬州、镇江、嘉兴、舟山
	-0.022 063~ -0.013 466	上海、湖州、嘉兴、铜陵、安庆、池州、宣城	-0.216 390~ -0.216 323	湖州、嘉兴、舟山、芜湖、铜陵、宣城	-0.672 899~ -0.672 759	湖州、嘉兴、舟山、合肥、芜湖、马鞍山	0.003 280~ 0.003 487	南京、宁波、湖州、绍兴、台州、马鞍山、滁州
	-0.013 465~ -0.007 058	南京、无锡、常州、苏州、合肥、芜湖、马鞍山	-0.216 322~ -0.216 270	杭州、宁波、绍兴、安庆、池州	-0.672 758~ -0.672 632	杭州、宁波、绍兴、铜陵、宣城	0.003 488~ 0.003 626	泰州、杭州、金华、合肥、芜湖、宣城
	-0.007 057~ -0.000 324	南通、扬州、镇江、盐城、泰州、滁州	-0.216 269~ -0.216 123	温州、金华、台州	-0.672 631~ -0.672 380	温州、金华、台州、安庆、池州	0.003 627~ 0.003 956	温州、铜陵、安庆、池州
人文旅游资源	-0.025 883~ -0.022 047	合肥、铜陵、安庆、池州	0.075 671~ 0.075 684	扬州、盐城、滁州	0.182 338~ 0.182 346	温州、台州	0.034 496~ 0.034 506	温州、金华、台州、安庆、池州
	-0.022 046~ -0.017 597	南京、芜湖、马鞍山、滁州、宣城	0.075 685~ 0.075 702	南京、南通、镇江、泰州、合肥、马鞍山	0.182 347~ 0.182 361	杭州、宁波、绍兴、金华、舟山	0.034 507~ 0.034 513	杭州、宁波、绍兴、铜陵、宣城
	-0.017 596~ -0.013 998	无锡、常州、扬州、镇江、泰州、杭州、湖州	0.075 703~ 0.075 716	无锡、常州、苏州、芜湖、铜陵、安庆	0.182 362~ 0.182 376	上海、苏州、湖州、嘉兴、芜湖、铜陵、安庆、池州、宣城	0.034 514~ 0.034 518	湖州、嘉兴、舟山、合肥、芜湖、马鞍山
	-0.013 997~ -0.010 266	上海、苏州、南通、盐城、嘉兴、绍兴、金华	0.075 717~ 0.075 742	上海、杭州、湖州、嘉兴、池州、宣城	0.182 377~ 0.182 384	南京、无锡、常州、南通、镇江、合肥、马鞍山	0.034 519~ 0.034 524	上海、南京、无锡、常州、苏州、镇江、滁州
	-0.010 265~ -0.004 995	宁波、温州、舟山、台州	0.075 743~ 0.075 787	宁波、温州、绍兴、金华、舟山、台州	0.182 385~ 0.182 399	扬州、盐城、泰州、滁州	0.034 525~ 0.034 536	南通、扬州、盐城、泰州

表 1(续) Table 1 continued

因素	2001 年		2007 年		2014 年		2019 年	
	系数	城市	系数	城市	系数	城市	系数	城市
旅游接待人次	-0.000 032~ -0.000 029	南通、扬州、盐城、泰州、 滁州	0.000 337~ 0.000 340	温州、金华、台州	0.000 516~ 0.000 616	合肥、铜陵、安庆、池州	0.000 577~ 0.000 677	扬州、盐城、合肥、滁州
	-0.000 028~ -0.000 026	上海、南京、无锡、常州、 苏州、镇江、合肥、马鞍山	0.000 341~ 0.000 344	杭州、宁波、绍兴、舟山、池州	0.000 617~ 0.000 713	南京、芜湖、马鞍山、滁州、 宣城	0.000 678~ 0.000 828	南京、镇江、芜湖、马鞍山、 铜陵、安庆
	-0.000 025~ -0.000 018	湖州、嘉兴、舟山、芜湖、 铜陵、安庆、宣城	0.000 345~ 0.000 352	湖州、嘉兴、芜湖、铜陵、安庆、 宣城	0.000 714~ 0.000 829	常州、扬州、镇江、杭州、温州、 湖州、金华	0.000 829~ 0.000 901	无锡、常州、南通、池州、 宣城
	-0.000 017~ -0.000 014	杭州、宁波、绍兴、池州	0.000 353~ 0.000 360	上海、南京、无锡、常州、苏州、 南通、镇江、合肥、马鞍山	0.000 830~ 0.000 915	无锡、苏州、盐城、泰州、嘉兴、 绍兴、台州	0.000 902~ 0.001 021	上海、苏州、泰州、杭州、湖 州、嘉兴
	-0.000 013~ -0.000 007	温州、金华、台州	0.000 361~ 0.000 395	扬州、盐城、泰州、滁州	0.000 916~ 0.001 031	上海、南通、宁波、舟山	0.001 022~ 0.001 145	宁波、温州、绍兴、金华、舟 山、台州
年末公路通车里程	0.000 035~ 0.000 042	宁波、温州、舟山、台州	0.000 377~ 0.000 424	温州、金华、台州	0.192 138~ 0.201 312	温州、台州	0.000 011~ 0.000 015	扬州、盐城、合肥、滁州
	0.000 043~ 0.000 050	上海、苏州、南通、盐城、 嘉兴、绍兴、金华	0.000 425~ 0.000 496	杭州、宁波、绍兴、舟山、池州	0.201 313~ 0.210 317	杭州、宁波、绍兴、金华、舟山	0.000 016~ 0.000 019	南京、镇江、芜湖、马鞍山、 铜陵、安庆
	0.000 051~ 0.000 058	无锡、常州、扬州、镇江、 泰州、杭州、湖州	0.000 497~ 0.000 568	湖州、嘉兴、芜湖、铜陵、安庆、 宣城	0.210 318~ 0.223 766	上海、苏州、湖州、嘉兴、芜湖、 铜陵、安庆、池州、宣城	0.000 020~ 0.000 027	无锡、常州、苏州、南通、池 州、宣城
	0.000 059~ 0.000 071	南京、芜湖、马鞍山、滁 州、宣城	0.000 569~ 0.000 625	上海、南京、无锡、常州、苏州、 南通、镇江、合肥、马鞍山	0.223 767~ 0.232 384	南京、无锡、常州、南通、镇江、 合肥、马鞍山	0.000 028~ 0.000 031	上海、泰州、杭州、湖州、 嘉兴
	0.000 072~ 0.000 090	合肥、铜陵、安庆、池州	0.000 626~ 0.000 701	扬州、盐城、泰州、滁州	0.232 385~ 0.242 399	扬州、盐城、泰州、滁州	0.000 032~ 0.000 045	宁波、温州、绍兴、金华、舟 山、台州
人均 GDP	0.262 791~ 0.275 861	温州、安庆、池州	0.428 809~ 0.429 022	温州、金华、台州	-0.000 032~ -0.000 020	扬州、盐城、合肥、安庆、滁州	-0.000 011~ -0.000 005	上海、南通、宁波、舟山
	0.275 862~ 0.322 008	杭州、金华、合肥、芜湖、 铜陵、宣城	0.429 023~ 0.429 209	杭州、宁波、绍兴、安庆、池州	-0.000 019~ -0.000 015	南京、镇江、泰州、芜湖、马鞍 山、铜陵、池州	-0.000 004~ 0.000 000	无锡、苏州、盐城、泰州、嘉 兴、绍兴、台州
	0.322 009~ 0.349 381	南京、湖州、绍兴、台州、 马鞍山、滁州	0.429 210~ 0.429 356	湖州、嘉兴、舟山、芜湖、铜陵、 宣城	-0.000 014~ -0.000 010	无锡、常州、南通、宣城	0.000 001~ 0.000 011	常州、扬州、镇江、杭州、温 州、湖州、金华
	0.349 382~ 0.383 528	无锡、常州、苏州、镇江、 泰州、宁波、嘉兴	0.429 357~ 0.429 548	上海、南京、无锡、常州、苏州、 镇江、合肥、马鞍山	-0.000 009~ -0.000 005	上海、苏州、杭州、湖州、嘉兴	0.000 012~ 0.000 015	南京、芜湖、马鞍山、滁州、 宣城
	0.383 529~ 0.406 566	上海、南通、扬州、盐城、 舟山	0.429 549~ 0.429 844	南通、扬州、盐城、泰州、滁州	-0.000 004~ -0.000 001	宁波、温州、绍兴、金华、舟山、 台州	0.000 016~ 0.000 020	合肥、铜陵、安庆、池州

自然旅游资源与 A 级旅游景区分布呈负相关,2014 年负相关达到最强,根据城市分布,空间上负相关自南向北逐渐增强,至 2019 年,两者才呈现较弱的正向关系,说明长三角城市群 A 级旅游景区发展并非由自然旅游资源主导驱动。人文旅游资源与 A 级旅游景区分布仅在发展初期形成负相关关系,自 2007 年起,人文旅游资源持续形成正向影响,2014 年达到最强,城市分布上由自北向南增强转向自南向北增强,反映出人文旅游资源与长三角城市群 A 级旅游景区分布相关性较强。

旅游接待人次的影响总体非常有限,但影响程度不断提高,体现出旅游市场需求对 A 级旅游景区开发建设的影响逐步增强。从城市分布上看,2007 年旅游接待人次对江苏和安徽北部城市 A 级旅游景区正向促进更大;2014 年,旅游接待人次增强了对城市群东部地区景区的影响作用;至 2019 年,旅游接待人次的空间作用自东南向西北减弱。可以说,旅游接待人次对 A 级旅游景区分布的空间影响,与 A 级旅游景区空间分布的时间演变特征高度相似。

年末公路通车里程与人均 GDP 二者均对 A 级旅游景区分布有显著的正向影响,但达到一定程度后,二者与景区开发之间的相关性就会逐步减弱。交通条件的这一结论与文[28]是一致的,年末公路通车里程的正向影响在 2014 年达到最强,空间上自南向北增强。人均 GDP 的正向影响在 2007 年达到最强,城市分布上同样是自南向北逐渐增强,影响机理与年末公路通车里程的影响相似,而后也逐步形成负相关效应。

## 4 结论与讨论

### 4.1 结论

本研究以长三角城市群 A 级旅游景区为研究对象,基于旅游目的地多尺度、景区多等级及空间非稳

定现实,综合运用多种空间分析方法探讨长三角城市群 A 级旅游景区的时空格局变化及其影响因素的时空异质性,得出以下结论:

(1)2001—2021 年,长三角城市群 A 级旅游景区年均增速为 16.61%,3A、4A 是景区等级主体,其他等级为辅。就城市而言,上海、杭州、湖州、南京、安庆、金华、温州、台州 8 个城市的各级景区发展均较好,而滁州、马鞍山和铜陵相对较弱。

(2)长三角城市群 A 级旅游景区空间集聚性显著,并呈现“几”字形高密度景区带特征。不同等级景区辐射范围不断增加,均形成东南—西北方向分布的空间格局。城市尺度上,各级旅游景区呈集中分布特点,但趋向均匀,且高 A 级旅游景区分散速度更快。

(3)影响 A 级旅游景区空间分布的因素包括旅游资源、旅游需求、旅游地交通及社会经济条件。2001—2019 年各个因素在不同时期的影响力大小不同,A 级旅游景区发展前期的主导推动因素是社会经济和旅游地交通条件,后逐渐转变为主要由旅游资源、旅游需求条件驱动。各个因素在城市空间分布上均具有显著的异质性,且随时间变化而变化。

## 4.2 讨论

为推动长三角城市群 A 级旅游景区更加充分、平衡发展,提出以下建议:

(1)充分发挥长三角城市群高等级旅游景区空间集聚优势,利用地域文脉相连、区域一体等优势,挖掘和彰显长三角地域文化和中国传统文化魅力,形成具有个性特色的旅游吸引物体系,并通过建设优质的旅游基础设施与公共服务体系、打造国际化的旅游环境等,助力长三角城市群世界级旅游目的地建设。

(2)深入优化长三角交通网络,建立相邻或相近的城市旅游结对帮扶机制,形成旅游精品线路,为长三角城市群旅游景区发展相对落后的城市引流,逐步提升游客感知形象。相对落后城市通过学习与合作,由点及面,从景区到产业,实现与长三角其他城市的旅游一体化发展。

(3)加强江苏、安徽区域内部各个城市的旅游互动与合作,通过加强交流、重点培育等,提高旅游景区在这两个区域的离散性和辐射功能,谨防“马太效应”,进一步提升旅游资源分布的空间公平性和均衡性。

## [参考文献]

- [1] 潘竟虎,李俊峰. 中国 A 级旅游景区空间分布特征与可达性[J]. 自然资源学报,2014,29(1):55-66.
- [2] 吴清,马会丽,潘文康. 广东省 A 级旅游景区时空演变及其影响因素研究[J]. 湖南师范大学自然科学学报,2021,44(2):26-33.
- [3] 宁志中,王婷,杨雪春. 2001 年以来中国旅游景区时空格局演变与景区群形成[J]. 地理研究,2020,39(7):1654-1666.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] 卫杨,胡道华,柴玉,等. 基于 ArcGIS 和 GD 的河南省旅游景区空间分异探究[J]. 湖南工业大学学报,2021,35(6):72-78.
- [7] 田磊,刘亚彤,吕丹,等. 黄河流域传统村落与 A 级景区空间组合格局及互动作用[J]. 干旱区资源与环境,2024,38(7):182-191.
- [8] 白子怡,薛亮,严艳. 基于 GIS 的旅游景区空间分布特征及影响因素定量分析:以云南省 A 级旅游景区为例[J]. 云南大学学报(自然科学版),2019,41(5):982-991.
- [9] QIU Y, YIN J, ZHANG T, et al. Spatiotemporal dynamic analysis of A-level scenic spots in Guizhou Province, China[J]. ISPRS international journal of geo-information,2021,10(8):568.
- [10] 曹芳东,黄震方,黄睿,等. 江苏省高速公路流与景区旅游流的空间关联及其耦合路径[J]. 经济地理,2021,41(1):232-240.
- [11] 李潜,唐波,彭永超. 珠三角城市群 4A 级及以上旅游景点空间特征和可达性测度[J]. 地理信息世界,2020,27(1):78-83.
- [12] LIAO Z J, ZHANG L J. Spatial distribution evolution and accessibility of A-level scenic spots in Guangdong Province from the perspective of quantitative geography[J]. PLoS one,2021,16(11):e0257400.
- [13] FANG C Y, PAN Y J, GAO D, et al. The analysis of accessibility of scenic spots of Nanchang-Jiujiang Tourism Integration Region[J]. Advanced materials research,2014,962:2598-2601.
- [14] 刘敏,郝炜. 山西省国家 A 级旅游景区空间分布影响因素研究[J]. 地理学报,2020,75(4):878-888.
- [15] 芦学良,王国梁,胡炜霞,等. 民居型景区空间分布特征及影响因素研究:以山西大院民居为例[J]. 干旱区地理,

- 2019,42(1):206-214.
- [16] 张城铭,张子昂. 中国三大城市群旅游景点空间分布与影响因素研究[J]. 中国名城,2021,35(12):15-22.
- [17] WANG T,WANG L,NING Z Z. Spatial pattern of tourist attractions and its influencing factors in China[J]. Journal of spatial science,2020,65(2):327-344.
- [18] 席建超,刘孟浩. 中国旅游业基本国情分析[J]. 自然资源学报,2019,34(8):1569-1580.
- [19] 李志远,赵芮,张孟想,等. 开封旅游景区的等级结构及空间格局特点[J]. 河南大学学报(自然科学版),2022,52(2):154-167.
- [20] 张治意,邓睿. 基于百度地图 API 的景区分布格局及可达性分析:以重庆市为例[J]. 福建师范大学学报(自然科学版),2021,37(3):68-76.
- [21] 贾焱焱,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.
- [22] 唐承财,孙孟瑶,万紫微. 京津冀城市群高等级景区分布特征及影响因素[J]. 经济地理,2019,39(10):204-213.
- [23] 邹建琴,明庆忠,刘安乐,等. 中国红色旅游经典景点空间分布格局及其影响因素异质性[J]. 自然资源学报,2021,36(11):2748-2762.
- [24] 李嘉欣,谢德体,王三. 重庆市 A 级旅游景区空间格局特征及演变[J]. 西南大学学报(自然科学版),2021,43(1):153-163.
- [25] 刘佳,刘贤明,安珂珂,等. 长三角城市群旅游环境承载力时空分异格局与空间效应研究[J]. 长江流域资源与环境,2022,31(7):1441-1454.
- [26] 方叶林,苏雪晴,黄震方,等. 城市韧性对旅游经济的空间溢出效应研究:以长三角城市群为例[J]. 地理科学进展,2022,41(2):214-223.
- [27] 朱明,史春云,高峰,等. 长三角旅游吸引物城乡空间分异特征[J]. 地理科学,2022,42(8):1455-1462.
- [28] 朱永凤,瓦哈甫·哈力克,卢龙辉. 基于 GWR 模型的中国 5A 级旅游景区空间异质性分析[J]. 华中师范大学学报(自然科学版),2017,51(3):416-422.

[责任编辑:丁 蓉]