

Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2023.02.003

欢迎按以下格式引用:许家伟,王伟,杜锦.中部六省红色旅游网络关注格局及影响因素的时空分异[J].重庆大学学报(社会科学版),2023(2):82-96. Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2023.02.003.



Citation Format: XU Jiawei, WANG Wei, DU Jin. Temporal-spatial characteristics of red tourism network attention and its influencing factors in six provinces of central China[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2023(2):82-96. Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2023.02.003.

# 中部六省红色旅游网络关注格局及影响因素的时空分异

许家伟<sup>1,2a,3</sup>, 王伟<sup>2b</sup>, 杜锦<sup>2a,3</sup>

- 河南财经政法大学 河南省城乡空间数据挖掘院士工作站/城乡协调发展河南省协同创新中心, 河南 郑州 450046;
- 河南大学 a. 黄河文明与可持续发展研究中心, b. 文化产业与旅游管理学院, 河南 开封 475004;
- 河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司, 河南 郑州 450044)

**摘要:**红色旅游是我国新兴的一种专项特色旅游活动形式,具有相对独特的网络关注空间特征和影响因素。文章从时间和空间双视角,以2011—2019年中部六省88个省辖市为研究区域,基于变异系数、地理集中指数等模型,使用百度指数数据,运用ArcGIS10.3软件进行空间分析,揭示中部六省88个省辖市红色旅游网络关注度时空变化特征,并运用地理加权回归分析方法,构建网络关注时空异质性影响因素模型。先后从年际变化、月度差异、“黄金周”分布三方面揭示了红色旅游网络关注度的时间演变特征,从空间整体和局部的角度分析了红色旅游网络关注度的空间演变特征,从自然因素、传统节日和假日制度三方面分析了影响网络关注度时间异质性的因素,从经济、交通、教育和互联网四方面分析了影响红色旅游网络关注度空间异质性的因素。通过将定性与定量分析结果相结合,得出研究结果:红色旅游网络关注度有明显的月份和节假日变化特征,6月和10月分别为年度旅游关注的主、次波峰,“十一”、春节等节假日在节前、节中和节后的网络关注度大体上呈现出“V”型特征。红色旅游网络关注度具有明显的省际差异和市际差异特征,关注度的高值区主要分布在太行山区、伏牛山区、大别山区、罗霄山区等地,从南向北大体上呈现出“S”型的分布特征,省际差异逐渐缩小,但存在着较为明显的市际差异。气候条件、特殊节日和假日制度是影响红色旅游网络关注度时间异质性变化的重要因素;经济发展水平、教育发展水平、网络发展水平以及交通发展水平等因素是造成红色旅游网络关注度空间异质性的重要

**基金项目:**国家自然科学基金项目(42201226,42171186,42271225,42201185,42171182);河南省哲学社会科学规划项目(2022CJJ135);教育部人文社会科学基金项目(22YJA790050);住房和城乡建设部软科学研究项目(2021-R-067);河南社科联年度调研课题(SKJ-2022-2739)

**作者简介:**许家伟,河南财经政法大学副编审,硕士研究生导师,博士(后),Email:xujiawei84@126.com。

因素。最后,研究着眼中部六省全域旅游与红色旅游的关系,提出对红色旅游的研究,要以系统理论为指导;红色旅游规划建设要与全域旅游发展战略紧密融合,对接国家发展政策与发展战略,以“革命老区”为政策契机,打造区域性红色旅游发展核心,实现区域旅游业全域化发展;学术界应当注重对红色专项旅游规律的探讨,从不同学科背景视角下探索红色旅游时空关注度演变规律,为丰富红色旅游理论体系提供实践参考,开创具有创新性的研究成果。

**关键词:**红色旅游;百度指数;网络关注度;空间异质性

**中图分类号:**F592.7;G127 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2023)02-0082-15

2004年至今,党中央、国务院积极推进红色旅游的发展,国家发改委已经连续发布三期《全国红色旅游发展规划纲要》,为加快红色旅游持续健康发展指明了方向。近年来,随着我国经济社会的发展,人们生活水平和收入水平不断提高,对于以旅游业为代表的美好生活(外出旅游)的需求更加强烈,红色旅游作为旅游业中的重要组成部分同样受到更多人的关注与青睐。《2018年全国旅游工作报告》显示,2015—2017年底我国红色旅游共计34.78亿人次,综合收入实现9295亿元。全国红色旅游人次由2004年的1.4亿提升到2017年的11.47亿,年均增幅达到16%,红色旅游出游人次呈现出高速增长的发展态势。且一个明显的变化是客群主力逐渐被年轻人取代,从2018年1—6月数据来看,携程网提供数据显示,60后和70后游客占比下降到32%,80后和90后占比达到39%,这表明红色旅游具有较好的市场发展前景。

旅游网络关注度数据因信息及时、准确与直观等特征,近些年逐渐受到学者们的关注<sup>[1]</sup>。目前国内相关文献主要集中在以下六个方面:一是红色旅游概念,本研究较为认可的红色旅游是指以中国共产党革命事迹、革命历史和革命精神形成的纪念地或建筑物为载体,组织游客学习参观的专题旅游活动<sup>[2]</sup>。二是旅游景区、旅游城市等旅游目的地网络关注度研究<sup>[3-8]</sup>。三是游客数量与网络关注度数据之间关系研究<sup>[9-12]</sup>。四是旅游安全网络关注度研究<sup>[13-16]</sup>,如特殊旅游事件。五是专项旅游的旅游关注度研究<sup>[17-22]</sup>,如邮轮旅游、乡村旅游、温泉旅游、古城旅游、工业旅游等。六是红色旅游网络关注度研究,研究对象主要包括红色旅游景区、红色旅游地等的研究内容<sup>[23-24]</sup>,研究尺度包含中国、省、市等研究内容<sup>[12,25-26]</sup>,研究方法主要包括涉及百度指数、社会网络分析、GIS、Gephi等研究方法<sup>[27-28]</sup>。

通过梳理可以发现,现有成果多以单个景区为研究案例区,分析探讨研究对象的旅游关注度状况。近些年在红色旅游网络关注度研究方面,已有研究成果多侧重于时空分布特征、影响因素及客流响应等方面分析<sup>[12]</sup>,但总体来看研究成果较少,研究内容仍有待深入与拓展。红色旅游作为传承红色文化的重要载体,旅游者作为旅游活动得以开展的前提条件,对红色旅游网络关注度的研究是相关研究应有之义。基于此,研究运用百度指数数据,对红色旅游资源丰富的中部六省红色旅游的网络关注度时空演变特征及影响因素的时空异质性进行分析,以期为红色旅游业空间布局优化与良性健康发展提供理论支持和案例借鉴。

## 一、数据来源与研究方法

### (一) 研究区概况和数据获取

中部六省指的是中国中部地区的六个省份,自南向北包括湖南、江西、湖北、安徽、河南、山西等

六个省份,中部地区国土面积约102.8万平方公里,占全国国土面积的10.71%。中部六省中全国重点文物保护单位、重点红色旅游区、重点红色旅游经典景区和红色旅游精品线路在全国占比分别为25%、33.3%、26%、36.7%,在全国占比较高,且早期革命武装根据地多在该区域建立,案例区选择具有一定的典型性。2021年1月以来,中部六省“红色旅游”搜索热度较上年同期增长143%,其中湖南增长最快,为202%,在中部地区排名第一。红色旅游作为精神文化消费的重要方式受到越来越多人追捧。

研究数据获取采用关键词取词方法进行。关键词的选取是运用百度指数方法研究的基础,通过借鉴相关研究成果<sup>[9,21,29]</sup>,采用范围取词法进行分析<sup>[30-31]</sup>,研究中以“红色旅游”为关键词进行检索。空间分析以省辖市域为单位,检索获取2011—2019年中部六省(河南省、山西省、湖北省、安徽省、湖南省、江西省)88个市红色旅游关注度年、月、日等3个尺度的数据。

## (二) 变量说明与数据处理

### 1. 年际集中指数

研究中引入年际集中指数来表示不同地市间红色旅游网络关注度的年际集中或分散程度,集中指数的数值越大,表明关注度年际变化越大,随时间变化关注度表现越不稳定,反之,数值越小则说明关注度随时间变化稳定。计算公式:

$$V = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (T_i - \bar{T})^2}{N}} \quad (1)$$

其中: $V$ 表示年际集中指数; $N$ 为研究时段的年份; $\bar{T}$ 为逐年关注度数量的年均值与研究期内关注度总量的比值; $T_i$ 为第*i*年的关注度数量与研究期内关注度总数的比值。

### 2. 季节性集中指数

季节集中指数用以定量分析网络关注度时间集中程度<sup>[32]</sup>。研究中引入季节集中指数来表示不同地市间红色旅游网络关注度季节的集中或分散程度,集中指数的数值越大,表明关注度月际变化越大,随时间变化关注度表现越不稳定,反之,数值越小则说明关注度随时间变化稳定。计算公式如下:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (X_i - 8.33)^2}{12}} \quad (2)$$

式中: $S$ 为网络关注度季节集中指数; $X_i$ 为各月网络关注度占全年比重。 $S$ 值越大,季节性差异越大, $S$ 值越趋近于零,则关注度时间分布越均匀。

### 3. 地理集中指数和变异系数

地理集中指数用以反映网络关注度空间分布集中程度<sup>[33]</sup>。研究中引入地理集中指数和变异系数来表示中部六省红色旅游网络关注度空间分布的均衡和分散程度。地理集中指数计算公式如下:

$$G = 100 \times \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_i}{P}\right)^2} \quad (3)$$

式中: $G$ 为网络关注度地理集中指数; $p_i$ 为第*i*地区的网络关注度, $P$ 为网络关注度总数。 $G$ 值

越接近 100,网络关注度越集中于某一个或某几个地区; $G$  值越小,网络关注度越分散。

变异系数<sup>[34]</sup>:又称标准差率或离散系数,用以反映地区之间网络关注度相对均衡或差异程度。计算公式如下:

$$CV = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 / n}{\bar{y}}} \quad (4)$$

式中:CV 为网络关注度变异系数, $y_i$  为第  $i$  地区网络关注度, $\bar{y}$  为  $y_i$  的平均值。CV 值越大,网络关注度空间差异越大。

#### 4. 地理加权回归(GWR)

研究中运用 GWR 方法是为了测度数据因地理位置不同引起变量间结构的非平稳变化<sup>[35]</sup>。计算公式如下:

$$\ln y_i = \beta_{i0} + \beta_{i1} X_{i1} + \dots + \beta_{ik} X_{ik} + \varepsilon_i \quad (5)$$

式中: $n$  为研究区总数, $y$  表示红色旅游网络关注度, $i$  指第  $i$  个研究区, $\varepsilon_i$  表示随机误差, $\beta_{ik}$  表示回归系数, $X_{ik}$  表示自变量。

## 二、实证结果与分析

### (一) 红色旅游网络关注度的时间演变特征

#### 1. 年际变化特征

党的十八大以来,在一系列政策的引导和支持下,全国多地掀起红色文化旅游的热潮。随着我国旅游热度的提升,红色旅游越来越受到游客青睐。受我国红色旅游消费热度提升的影响,中部六省作为我国红色革命的主要战场,政府积极推动红色旅游发展。研究中将 2011—2019 年红色旅游网络关注度逐日数据进行相加,结果如图 1 所示。总体上可以看出,红色旅游网络关注度呈现出逐年递增的变化趋势,年际变化较大。2012—2015 年有局部下滑趋势,2016 年之后依然呈现快速增长。

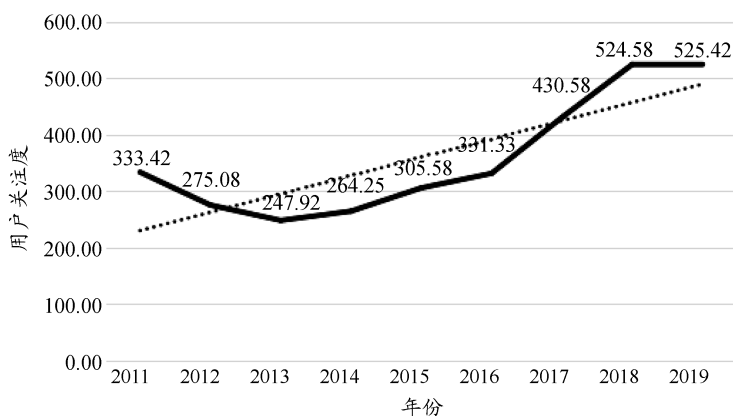


图 1 2011—2019 年中部六省红色旅游网络关注度的年际变化

根据公式(1)计算出 2011—2019 年中部六省(河南省、山西省、湖北省、安徽省、湖南省、江西省)及全国的红色旅游网络关注度的年际集中指数,如表 1 所示。结果发现:全国红色旅游网络关注度的年际差异较大,全国的年际集中指数为 49.47,远远高于中部六省;在中部六省中,河南省的

年际集中指数与其他省份相比最高,为 20.97;江西和山西的指数较低,分别为 13.28 和 15.05;湖北(17.12)、湖南(17.76)和安徽(19.34)的年际集中指数介于 17~20 之间。

## 2. 月度差异特征

表 1 中部六省红色旅游网络关注度的年际集中指数

| 省份 | 年际集中指数 | 排序 |
|----|--------|----|
| 河南 | 20.97  | 1  |
| 安徽 | 19.34  | 2  |
| 湖南 | 17.76  | 3  |
| 湖北 | 17.12  | 4  |
| 山西 | 15.05  | 5  |
| 江西 | 13.28  | 6  |
| 全国 | 49.47  | /  |

将研究时段内红色旅游网络关注度按月加和求平均值(图 2),可以看出中部六省红色旅游网络关注度季节性差异呈现出先增加后减少的变化特征,全年在 6 月份出现一个波峰。除了 1—2 月份,其他时间没有明显的季节特征,从 3 月至 12 月的网络关注度基本都在 3 000 以上,淡旺季不分明;“五一”“十一”、春节等三个节假日节前、节中和节后的网络关注度大体上呈现出“V”型特征。

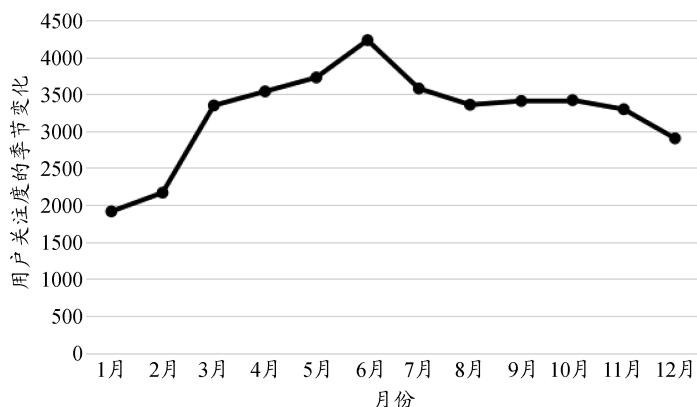


图 2a 2011—2019 年中中部六省红色旅游网络关注度的季节变化

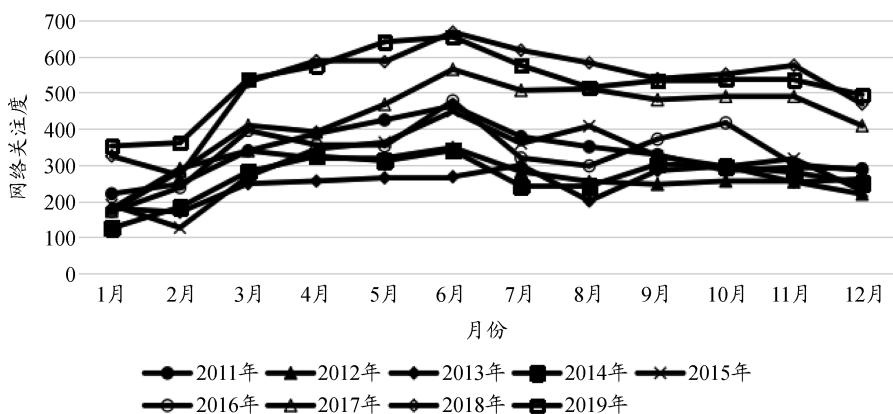


图 2b 2011—2019 年中中部六省红色旅游网络关注度的年度变化

## 3. “黄金周”分布特征

闲暇时间是旅游者出行的基础条件。研究中以春节和“十一”两个小长假为例进行“黄金周”特征的分析,为了更全面观察“黄金周”假期的变化状况,研究中选取假期的前 5 天、中 7 天和后 3 天进行分析。图 3 中可以明显看到,“十一”假期的网络关注度大体呈现出先增加后减少,再次增加后又减少的双波峰特征,两次波峰分别在第 3 天和假期结束前后。春节假期的网络关注度总体上呈现出先增加后减少,再次波动上升的变化趋势,基本在前 4 天左右达到关注度小高峰,假期后 2 天再

次达到小高峰。

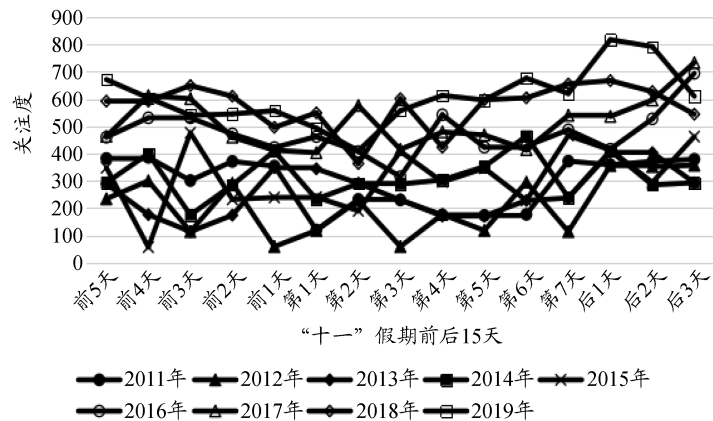


图 3a 2011—2019 年中部六省“十一黄金周”期间红色旅游网络关注度

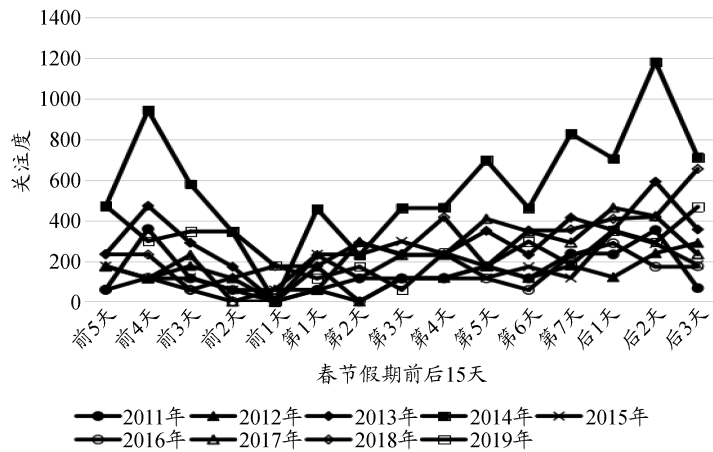


图 3b 2011—2019 年中部六省春节期间红色旅游网络关注度

由于网络关注度发生在出游前后(出游前多是对旅游线路进行设计安排,出游后主要对旅游目的地进行“回味”和分享),因此网络关注度数据具有一定的先兆性和滞后性特征。总体而言,“十一”的红色旅游网络关注度的高峰比春节稍高,假期的网络关注度大体上呈现“V”字型。2014 年春节期间的红色旅游网络关注度的“V”字型特征尤为明显。

## (二) 红色旅游网络关注度的空间演变特征

### 1. 空间分布总体特征

运用百度指数时可根据用户的 IP 识别用户的空间分布状况,这对中部六省各地区红色旅游网络关注度空间差异的分析,和对把握红色旅游市场的空间分布特征与变化规律具有重要的实践意义。总体上看,中部六省红色旅游网络关注度的高值区域多集中分布在省会地区,以及太行山区、伏牛山区、大别山区、罗霄山区等省际边界地区,且高值区的范围相对稳定,从南向北大体上呈现出“S”型的分布趋势(图 4)。

运用百度指数数据,对中部六省网络关注度情况进行排名,网络关注度从大到小依次为:湖南省、河南省、湖北省、安徽省、江西省和山西省。同时对中部六省 88 个省辖市红色旅游关注度数据进行排名,位列前十名的城市依次为:长沙市、武汉市、郑州市、南昌市、合肥市、太原市、赣州市、湘潭市、新乡市和洛阳市,红色旅游网络关注度高值区前六名均为经济发展水平较高的省会城市。为了

更好地探究红色旅游网络关注度的空间分布状况和空间扩散状况,在研究中对中部六省不同城市逐年的网络关注度数据进行市场份额等级划分。依据相关研究成果划分办法<sup>[36]</sup>,结合研究区实际情况,将中部六省红色旅游网络关注度总量占比5%以上、2.5%~5%、1%~2.5%、1%以下的地区分别作为一级、二级、三级和四级客源市场区(表2)。基于 ArcGIS10.3 软件,将计算结果进行可视化展示(图4),可以看出:一级市场基本稳定在长沙、武汉、郑州、南昌、合肥、太原这6个省会城市;二级市场主要分布在江西南南部的赣州市;三级市场主要分布在太行山区、伏牛山区、大别山区、罗霄山区等地区,分布范围呈现出先缩小后扩大的变化趋势;四级市场主要分布在一、二、三级市场的中间区域或外围区域。

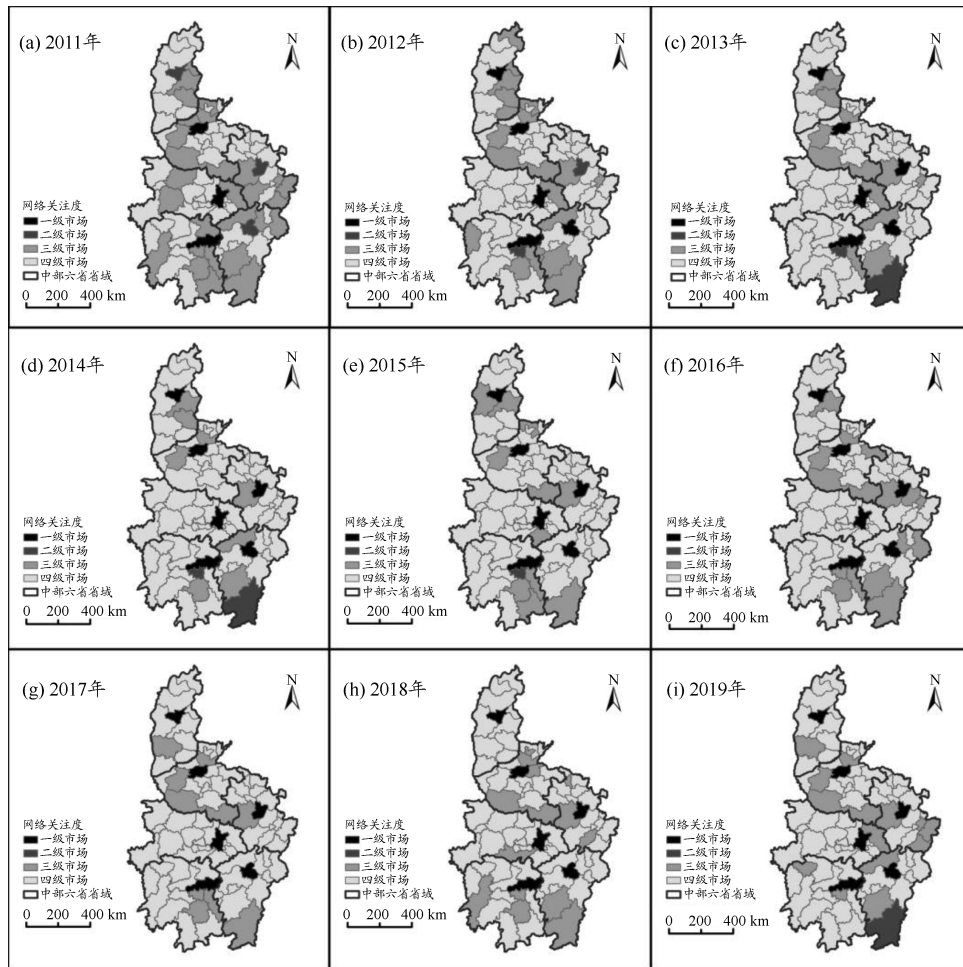


图4 2011—2019年中部六省城市红色旅游网络关注度市场份额图

注:基于国家自然资源部标准地图(审图号GS(2016)1569号)绘制,底图无修改。图4、图5同。

## 2. 空间分布的集聚性与差异性

根据前文公式(3)和(4)可以计算出中部六省88个城市2011—2019年红色旅游网络关注度的变异系数与地理集中指数数值,整理后得到表3。表中可以看出,中部六省88个城市2011—2019年红色旅游网络关注度的地理集中指数数值在15.27~24.16之间,随年份增长呈现出先增加后减少再增加的变化趋势,表明中部六省88个城市红色旅游网络关注度的集聚性先增强后变弱再增强的变化趋势。从变异系数的计算结果可以看出,中部六省88个城市2011—2019年红色旅游网络关注

度的变异系数数值在 1.03~2.04 之间,红色旅游网络关注度呈现出先增加后变小的变化趋势,一定程度上反映出中部六省红色旅游网络关注度空间分布差异在扩大之后呈现出缩小的变化趋势。

表 2 2019 年中部六省城市红色旅游网络关注度状况

| 市场等级 | 城市   |
|------|--|
| 一级市场 | 长沙(10.05)、武汉(8.94)、郑州(8.53)、南昌(5.66)、合肥(5.95)、太原(5.95)   |
| 二级市场 | 赣州(2.58)   |
| 三级市场 | 新乡(2.46)、湘潭(1.83)、六安(1.40)、南阳(1.38)、荆州(1.33)、怀化(1.28)、衡阳(1.23)、池州(1.12)、开封(1.11)、鹤壁(1.09)、吉安(1.05)、信阳(1.04)、淮北(1.04)、黄山(1.03)、洛阳(1.02)   |
| 四级市场 | 马鞍山(0.97)、三门峡(0.96)、焦作(0.91)、常德(0.87)、上饶(0.85)、运城(0.83)、忻州(0.82)、芜湖(0.81)、宣城(0.80)、晋中(0.79)、滁州(0.79)、岳阳(0.79)、临汾(0.75)、株洲(0.75)、张家界(0.75)、吕梁(0.72)、湘西(0.71)、长治(0.70)、商丘(0.69)、郴州(0.63)、永州(0.63)、九江(0.63)、襄阳(0.62)、黄冈(0.62)、安阳(0.61)、阜阳(0.58)、宜昌(0.56)、宜春(0.56)、阳泉(0.55)、益阳(0.55)、许昌(0.54)、娄底(0.54)、邵阳(0.53)、平顶山(0.49)、铜陵(0.49)、景德镇(0.49)、安庆(0.48)、晋城(0.47)、十堰(0.46)、荆门(0.41)、朔州(0.39)、咸宁(0.38)、宿州(0.38)、萍乡(0.38)、淮南(0.37)、黄石(0.33)、蚌埠(0.33)、濮阳(0.32)、恩施(0.32)、鹰潭(0.32)、抚州(0.32)、漯河(0.29)、周口(0.25)、孝感(0.25)、巢湖(0.24)、新余(0.23)、驻马店(0.21)、济源(0.21)、大同(0.21)、亳州(0.14)、随州(0.11)、鄂州(0.07)、仙桃(0.07)、天门(0.05)、潜江(0.05)、神农架(0.02) |

### 3. 网络关注度时空异质性的影响因素分析

红色旅游是以红色资源为依托,以爱国主义教育 and 革命传统教育为主题的主题性旅游活动。早期的红色旅游主要跟革命活动与战争活动密切相关,出于革命发展的需要,革命多发生在大别山、罗霄山等山区地区,这些革命遗址或者遗迹成为红色旅游资源的重要依托,山区地形与革命时期红色旅游资源分布具有较高的相关性,这一结论在上文空间分布特征中也得到了证实。虽然对革命遗址学习、参观、瞻仰等可以追溯到建国之初,但当时尚不具备旅游属性,真正意义上的红色旅游兴起于 20 世纪末。随着市场经济体制改革以及“黄金周”假日制度的实施,红色旅游顺势而发。红色旅游发展过程受到多种因素的制约,本研究以网络关注度为切入口,从时间和空间双视角对中部六省红色旅游资源时空分布异质性的影响因素进行分析。

#### (1) 时间分布异质性特征影响因素

从前文研究结果中可以看出,2011—2019 年中部六省红色旅游关注度逐年增长,具有明显的季节性分布特征,且不同年份间逐月的分布特征具有相似性,说明自然因素中的气候条件、地形区位条件,社会因素中的特殊节日和假日制度是影响红色旅游网络关注度时间分布异质性特征的重要因素。

#### 1) 自然因素

第一,气候条件。多个研究成果表明,不同的季节、不同的气候条件会对旅游者的旅游感知产生直接影响,旅游目的地的淡旺季跟季节和气候条件有直接的关系,这就造成了不同旅游目的地游

表 3 2011—2019 年中部六省红色旅游网络关注度空间分布的集聚性与差异性

| 年份   | 地理集中指数 | 变异系数 |
|------|--------|------|
| 2011 | 15.27  | 1.03 |
| 2012 | 17.59  | 1.31 |
| 2013 | 21.60  | 1.76 |
| 2014 | 24.16  | 2.03 |
| 2015 | 22.84  | 1.89 |
| 2016 | 24.17  | 2.04 |
| 2017 | 23.17  | 1.93 |
| 2018 | 20.41  | 1.63 |
| 2019 | 21.73  | 1.78 |



客数量的季节变化特征明显。从2011—2019年红色旅游游客出游的月份和季节特征来看,从3月份开始到11月之间呈现出先增加后降低的变化趋势,12月、1月、2月这三个月份(冬季)红色旅游游客数量最少,冬季红色旅游游客数量少的原因是整体上全国各地气温较低,造成了气候舒适度较差,降低了人们的出游意愿。同时,早期的红色革命基地选址已经预判到持久战的重要性,多选择在东亚季风区,气候适宜,物产丰富,资源充足,除了粮食作物以外,还有药材、油料作物等供应,便于部队筹粮和自给自足发展。

第二,地形区位条件。早期中国共产党的力量较为弱小,敌我力量悬殊,革命道路漫长。在此背景下,中国共产党逐渐走向成熟,找到了正确的革命道路。当时的革命政权选址从地形和区位上看,重点受三方面因素影响:一是革命时期确立了“农村包围城市,武装夺取政权”的中国特色革命道路和总战略,首先在敌人统治力量比较薄弱的农村建立革命根据地,有利于发展壮大革命武装、积蓄革命力量,如井冈山革命根据地建立在三省交界处;二是建立在地势险要、易守难攻的山区,山区地形是根据地天然的屏障,可以实现有利战机时进可攻、不利战机时退可守的目的,便于革命力量的隐藏和转移,可以在最大程度上保存和发展革命力量;三是中国革命对广大的农民阶级力量的需要,将根据地建立在接近农区的山区或远离城市的偏远农区,更容易借助农民阶级的力量开展武装斗争和土地革命,尤其是在受地主阶级和资产阶级压迫、迫害比较重的偏远地区,农民群众参与革命、改变贫苦生活境况的意愿尤为强烈。这与前文中分析的红色旅游网络关注度的空间分布总体特征中的“中部六省红色旅游网络关注度的高值区域多集中分布在太行山区、伏牛山区、大别山区、罗霄山区等省际边界地区”的结论存在一致性。

## 2) 特殊节日

相较于其他类型旅游产品,红色旅游产品除了受气候条件影响较大的共性特征之外,特殊节日对红色旅游的旅游者数量产生较大的影响,这主要受到“七一”建党节和“八一”建军节等特殊节日的作用,各类特殊节日所在月份主要集中在6月、7月和8月份(夏季),民众对红色旅游景区关注和移动趋势近十年的平均增长率为2.5%,移动趋势近八年的平均增长率为30.6%。从月份和季节特征来看,7、8月份时虽然气温较高、气候舒适度不高,但旅游者数量并没有降低,仍为每年最多。同时,深入红色景区,了解反侵略、反帝、反封建历史,对个人的成长影响深远,这也是红色景区接待游客人次逐年增长的重要原因。

## 3) 假日制度

随着经济社会发展,人民收入水平不断提高,假日制度成为人们外出旅游的必要条件。从2011—2019年红色旅游逐月游客量数据来看,我国法定节假日对应月份红色旅游的游客量人数较多。研究时将2011—2019年逐日数据进行趋势分析,发现法定节假日前后会呈现出一个个小的波峰,表明法定节假日期间的红色旅游游客数量较多。通过对2011—2019年“十一”“黄金周”和春节前后的逐日数据分析可以看出,节日对红色旅游游客数量具有积极作用。假日制度,不仅解放了工作的成年人,也为儿童和在校学生提供了休息时间,中国家庭对孩子的教育自古以来对民族精神传承较为看重,参观红色景区是孩子亲近革命英雄、传承革命精神最好的方式。近几年红色研学旅行的兴起,也是红色景区打开旅游市场的重要渠道。

## (2) 空间分布特征影响因素异质性分析

在参考已有研究成果的基础上<sup>[18,22]</sup>,根据指标的代表性、可获得性、相关性等原则,在研究中主

要分析经济发展水平(人均 GDP)、互联网发展水平(网民普及率)、交通通达水平(客运量)、游客潜力水平(常住人口数量)以及教育发展水平(大专及以上学历人数)等对中部六省红色旅游网络关注度的影响。研究中采用最值标准化和逐步回归分析方法,对数据进行标准化处理和共线性分析,选取容差数值在 0.7 以上的指标,最终确定人均 GDP、网民普及率、客运量、常住人口数量等四个指标作为自变量来探讨中部六省不同地市红色旅游网络关注度的影响机理。

研究中采用地理加权回归分析(GWR)中的最小二乘法对 2011—2018 年中六省不同地市人均 GDP、教育发展水平(大专及以上学历人数)、客运量、常住人口数量对红色旅游网络关注度的影响过程进行分析,囿于篇幅限制,研究中仅对 2018 年的研究结果进行展示(图 5)。研究中采用了 AIC 信息准则方法,求出 2018 年影响中部六省 88 个地市网络关注度时间和空间变化时不同影响因素的 GWR 模型参数(表 4),表中可以看出,2018 年模型调整后的拟合优度分别为 0.904 2,均在 85%以上,表明该模型得到的结论较为可靠。

表 4 2018 年 GWR 模型结果

| 指标                     | 平均值       | 最小值       | 下四分位值     | 中位值       | 上四分位值     | 最大值       |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 人均 GDP                 | 0.172 371 | 0.003 422 | 0.082 863 | 0.160 969 | 0.272 470 | 0.400 411 |
| 客运量                    | 0.014 832 | 0.003 949 | 0.002 407 | 0.011 346 | 0.021 585 | 0.084 877 |
| 教育发展水平                 | 0.011 142 | 0.001 344 | 0.002 441 | 0.011 467 | 0.020 486 | 0.069 539 |
| 网民普及率                  | 0.000 044 | 0.000 003 | 0.000 010 | 0.000 042 | 0.000 077 | 0.000 132 |
| Bandwidth(带宽)          | 933.618 0 |           |           |           |           |           |
| ResidualSquares(残差平方和) | 2.467 0   |           |           |           |           |           |
| EffectiveNumber        | 27.651 4  |           |           |           |           |           |
| Sigma(正规化剩余平方和)        | 0.371 1   |           |           |           |           |           |
| AICc                   | 557.270 2 |           |           |           |           |           |
| $R^2$                  | 0.917 8   |           |           |           |           |           |
| $R^2$ Adjusted         | 0.904 2   |           |           |           |           |           |

#### 1) 经济发展水平对网络关注度差异的影响

经济发展是红色旅游发展的根本动力。人均 GDP 比较客观地反映了地区经济发展水平,在一定程度上也是人们出游动机产生的客观条件之一。模型结果显示,人均 GDP 影响平均值为 0.172 371,在四个影响因素中最大。图 5(a-b)中可以看出,2011 年至 2018 年间,中部六省人均 GDP 的回归系数总体变化不大,空间范围呈现出中部更加集中的趋势,表明河南南部、湖北以及安徽西部区域经济发展水平对红色旅游网络关注度的影响越来越大。随着经济发展,人们收入水平不断提升,出游的意愿更加迫切,红色旅游作为近些年发展较快的旅游类型,越来越多得到人们的喜欢和追求,因此大别山区、罗霄山区等红色旅游资源丰富的中部地区的网络关注度要远高出中部六省边缘地区。

#### 2) 交通发展水平对网络关注度差异的影响

交通发展水平是区域旅游产生、发展的基本条件和重要推手。模型结果显示,客运量影响平均值为 0.014 832,在四个影响因素中较大。图 5(c-d)中可以看出,从 2011 年到 2018 年,中部六省客

运量的回归系数总体上变化较大,空间范围上的高值区由湖北西部地区逐渐转移到山西和河南西北部地区。表明近年来,交通发展对中北部省份(山西与河南)城市红色旅游的敏感性更强,这在一定程度上反映了基础设施发展对空间的拉动作用范围进行了转移,山西与河南西北部地区近年来交通基础设施发展对红色旅游的拉动作用较为明显。因此,加快交通设施建设对促进红色旅游发展具有重要的推进作用。

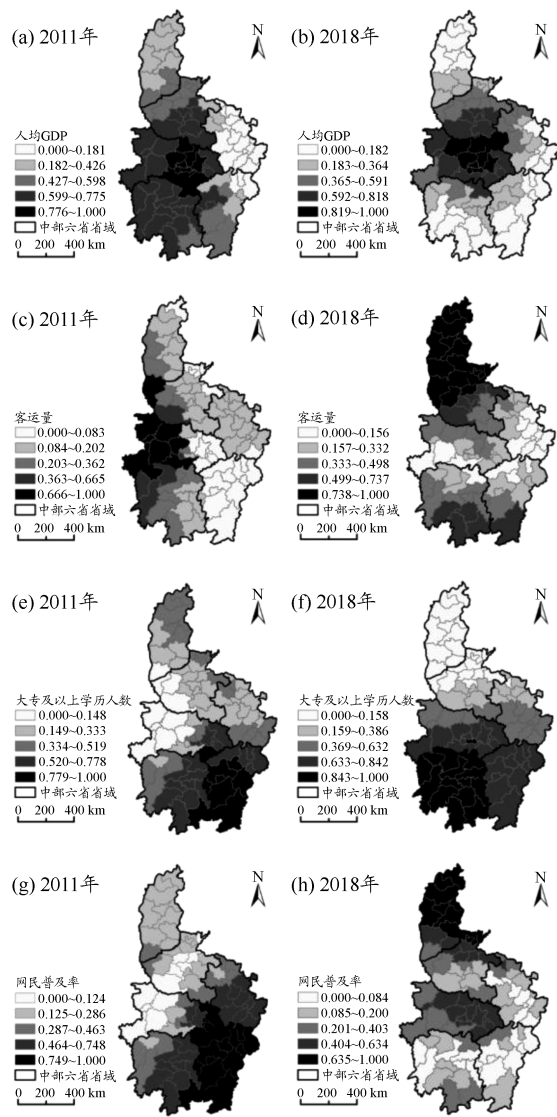


图5 GWR模型自变量的回归系数分布

### 3) 教育发展水平对网络关注度差异的影响

教育为红色旅游持续发展提供动力支持。大专及以上学历人口数在一定程度上代表了区域人才发展水平,模型结果显示,教育发展水平影响平均值为 0.011 142。从图 5(e-f) 回归系数结果来看,中部六省总体上呈现出“南强北弱”的发展趋势,南部省份(江西、湖南、湖北、安徽)受教育发展水平的影响明显大于北部省份(河南、山西),表明教育水平对江西、湖南、湖北、安徽等省份的红色旅游网络关注度有明显的作用。旅游发展的核心是人才,旅游业发展的竞争归根结底是人才竞争,人才是教育的缩影,因此,大力发展高等教育,培养高水平人才对提升红色旅游发展具有积极作用。

#### 4) 互联网发展水平对网络关注度差异的影响

互联网发展水平代表了区域网络的发展水平,在一定程度上能够促进红色旅游网络关注度提升。图5(g-h)中可以看出,2011年至2018年间,中部六省网络普及率的回归系数总体上变化较大,空间范围上的高值区由南部地区(湖南、江西、安徽)逐渐转移到北部地区(湖北、河南、山西),表明近年来,互联网发展对于北部省份城市红色旅游发展的敏感性更强,这反过来说明互联网发展对红色旅游网络关注度的拉动作用从南方地区向北方地区进行了转移。

### 三、结论与讨论

#### (一) 结论

研究中借助百度指数数据,综合运用数理模型与空间统计模型等方法,对中部六省88个省辖市的红色旅游网络关注度状况进行分析,解释了红色旅游在时间和空间上的演变特征,并对形成这一特征影响因素的时空异质性进行分析,得到的主要结论如下。

第一,2011—2019年,中部六省红色旅游网络关注度总体上呈现出逐年增加的变化趋势,年际间变化差异较大。红色旅游网络关注度的季节差异明显,夏季最高,冬季最低,春季和秋季较为平稳。1—12月份红色旅游网络关注度总体上呈现出先增加后降低的变化趋势,主峰值出现在6月份,次峰值出现在10月份,网络关注度最低的月份是1月,呈现出“淡季短、旺季长”的特点。从“十一”“黄金周”和春节假日来看,总体上两个节假日的网络关注度呈现“V”字形变化特征。

第二,空间演变中的高值区和次高值区集中分布在太行山区、伏牛山区、大别山区、罗霄山区等地,从南向北大体上呈现出“S”型的分布趋势,省会地区均处在红色旅游网络关注度的高值区域。地理集中指数随年份增长呈现出先增加后减少的变化趋势,中部六省各城市红色旅游网络关注度的集聚性先增强后变弱。红色旅游网络关注度变异系数指数呈现出先增加后变小的变化趋势,在一定程度上反映出中部六省各城市红色旅游网络关注度空间分布差异在扩大之后呈现出缩小的变化趋势。

第三,红色旅游网络关注度时间分布的影响因素主要有气候条件、地形区位条件、特殊节日和假日制度等,中部六省不同城市间的经济、网络、交通、教育等发展水平是影响红色旅游网络关注度空间分布特征差异的重要因素。不同气候条件会直接影响红色旅游游客的旅游感知,“七一”建党节和“八一”建军节等特殊节日对红色旅游游客增加有明显的拉动作用,法定假日制度的实施也增强了人们出游的意愿。河南南部、湖北以及安徽西部受区域经济发展水平影响大于其他区域。互联网发展对北部省份城市(河南、山西)和湖北的红色旅游发展的敏感性强于南部省份城市(湖南、江西、安徽)。南部省份(江西、湖南、湖北、安徽)受教育发展水平的影响明显大于北部省份(河南、山西)。交通发展对于北部省份(山西、河南)城市红色旅游的影响作用强于其他区域。

#### (二) 讨论

研究结果揭示了中部六省不同城市红色旅游网络关注度的时空演变特征与演变规律。在实践中要充分认识全域旅游与红色旅游的关系,红色旅游作为专项旅游,是旅游业的重要组成部分,二者是整体与部分的关系、线与面的关系。对于红色旅游的研究,要以系统理论为指导,将红色旅游与全域旅游发展战略进行对接与融合,积极培育红色旅游亮点,打造区域性红色旅游发展核心,对接国家发展政策与发展战略,以“革命老区”为政策契机,建立红色旅游协作区<sup>[37]</sup>,做大做足红色旅

游发展品牌,实现区域旅游业全域化发展。红色旅游作为一种专项特色旅游活动形式,本身在具有旅游业一般基本特性的同时也有一定的特殊性,学术界应当注重对红色专项旅游规律的探讨。研究以中部六省88个城市为研究案例区进行了一些探索,但囿于历史数据的不完整,缺乏对长时序的深入探索,因此,在全域旅游时代和我国特殊语境下,仍需旅游界学者的持续研究与创新,取得具有不同学科背景视角下的创新性研究成果。

#### 参考文献:

- [1] 马丽君,孙根年,黄芸玛,等.城市国内客流量与游客网络关注度时空相关分析[J].经济地理,2011(4):680-685.
- [2] 张凌云,朱莉蓉.红色旅游概论[M].北京:旅游教育出版社,2014.
- [3] 许艳,陆林,赵海溶.乌镇景区网络关注度动态演变与空间差异分析[J].经济地理,2020(7):200-210.
- [4] 陆利军,戴湘毅.基于百度指数的湖南旅游目的地城市旅游者网络关注度及其空间格局研究[J].长江流域资源与环境,2020(4):836-849.
- [5] 马丽君,肖洋.典型城市居民国内旅游流网络结构特征[J].经济地理,2018(2):197-205,219.
- [6] 马丽君,郭留留.基于网络关注度的北京市居民对5A级景区旅游需求时空特征分析[J].干旱区资源与环境,2017(10):203-208.
- [7] 王硕,曾克峰,童洁,等.黄金周风景名胜区旅游客流量与网络关注度相关性分析:以庐山、华山、八达岭长城风景名胜区为例[J].经济地理,2013(11):182-186.
- [8] 林志慧,马耀峰,刘宪锋,等.旅游景区网络关注度时空分布特征分析[J].资源科学,2012(12):2427-2433.
- [9] 孙焯,张宏磊,刘培学,等.基于旅游者网络关注度的旅游景区日游客量预测研究:以不同客户端百度指数为例[J].人文地理,2017(3):152-160.
- [10] 汪秋菊,黄明,刘宇.城市旅游客流量—网络关注度空间分布特征与耦合分析[J].地理与地理信息科学,2015(5):102-106,127.
- [11] 殷杰,郑向敏,董斌彬.基于VECM模型的景区网络关注度与旅游人数的关系研究:以鼓浪屿为例[J].福建农林大学学报(哲学社会科学版),2015(5):68-75.
- [12] 龙茂兴,孙根年,龙珍付.遵义红色旅游网络关注度的客流响应研究[J].地理与地理信息科学,2013(5):98-101,118.
- [13] 马丽君,张家凤.旅游危机事件网络舆情传播时空演化特征与机理:基于网络关注度的分析[J].旅游导刊,2019(6):26-47.
- [14] 李勇泉,张雪婷.旅游安全网络关注度空间差异及影响因素:基于地理探测器方法的研究[J].华侨大学学报(哲学社会科学版),2018(4):15-25.
- [15] 邹永广,林炜铃,郑向敏.旅游安全网络关注度时空特征及其影响因素[J].旅游学刊,2015(2):101-109.
- [16] 林炜铃,邹永广,郑向敏.旅游安全网络关注度区域差异研究:基于中国31个省市区旅游安全的百度指数[J].人文地理,2014(6):154-160.
- [17] 曹咪,侯志强.邮轮旅游网络关注度的空间分异及影响因素:基于邮轮旅游百度指数的分析[J].福建农林大学学报(哲学社会科学版),2020(1):89-98.
- [18] 郝诗雨,赵媛.中国邮轮旅游网络关注度的时空格局及影响因素研究[J].首都师范大学学报(自然科学版),2019(2):69-78.
- [19] 琚胜利,陶卓民,韩彦林.南京乡村旅游景区游客网络关注与景区引力耦合协调度[J].经济地理,2017(11):220-228.
- [20] 薛小洋.国内乡村旅游网络关注度时空格局研究[D].上海:上海师范大学,2017.
- [21] 何小芊,刘宇,吴发明.基于百度指数的温泉旅游网络关注度时空特征研究[J].地域研究与开发,2017(1):103-108,124.

- [22] 张晓梅,程绍文,刘晓蕾,等. 古城旅游地网络关注度时空特征及其影响因素:以平遥古城为例[J]. 经济地理,2016(7):196-202,207.
- [23] 苏卉,康文婧. 红色旅游经典景区网络关注度时空特征及影响因素研究[J]. 干旱区资源与环境,2022(5):200-208.
- [24] 王永明,逯佳莹. 红色旅游地网络关注度的时—空间格局与影响因素[J]. 黄河文明与可持续发展,2021(2):78-86.
- [25] 唐鸿,许春晓. 中国红色旅游经典景区网络关注度时空演变及影响因素[J]. 自然资源学报,2021(7):1792-1810.
- [26] 王钦安,曹炜,张丽惠. 安徽省红色旅游网络关注度时空分布研究[J]. 资源开发与市场,2022(5):627-633.
- [27] 焦珊珊,李明,田逢军,等. 中国红色旅游经典景区网络关注度分布格局及驱动机制[J]. 经济地理,2022(1):211-220.
- [28] 李磊,陶卓民,赖志城,等. 长征国家文化公园红色旅游资源网络关注度及其旅游流网络结构分析[J]. 自然资源学报,2021(7):1811-1824.
- [29] 黄娟,黄英,张敏. 基于网络关注度构建智慧旅游公共服务体系的实证建议:以武汉为例[J]. 现代城市研究,2016(2):126-131.
- [30] 高楠,张新成,王琳艳. 中国红色旅游网络关注度时空特征及影响因素[J]. 自然资源学报,2020(5):1068-1089.
- [31] 丁鑫,汪京强,李勇泉. 基于百度指数的旅游目的地网络关注度时空特征与影响因素研究:以厦门市为例[J]. 资源开发与市场,2018(5):709-714.
- [32] 孙毅,吕本富. 网络搜索与经济行为相关性研究综述[J]. 管理评论,2011(7):72-77.
- [33] 耿磊磊. “滚雪球”抽样方法漫谈[J]. 中国统计,2010(8):57-58.
- [34] 卢松,陆林,王莉,等. 古村落旅游客流时间分布特征及其影响因素研究:以世界文化遗产西递、宏村为例[J]. 地理科学,2004(2):250-256.
- [35] 保继刚,甘萌雨. 改革开放以来中国城市旅游目的地地位变化及因素分析[J]. 地理科学,2004(3):365-370.
- [36] 周彩屏,戈冬梅. 旅游规模差异及其位序规模体系研究:以浙江省为例[J]. 经济地理,2010(2):345-350.
- [37] 田逢军. 主城区居民评价性游憩空间认知研究:以南昌市为例[J]. 经济地理,2011(6):1036-1041.

## Temporal-spatial characteristics of red tourism network attention and its influencing factors in six provinces of central China

XU Jiawei<sup>1,2a,3</sup>, WANG Wei<sup>2b</sup>, DU Jin<sup>2a,3</sup>

(1. Academician Laboratory for Urban and Rural Spatial Data Mining/Collaborative Innovation Center of Urban-Rural Coordinated Development, Henan University of Economics and Law, Zhengzhou 450046, P. R. China; 2. a. Key Research Institute of Yellow River Civilization and Sustainable Development, b. School of Cultural Industry and Tourism Management, Henan University, Kaifeng 475004, P. R. China; 3. Henan Urban Planning Institute & Corporation, Zhengzhou 450044, P. R. China)

**Abstract:** Red Tourism is a new form of special tourism activities in China, which has a relatively unique network attention space characteristics and influencing factors. On this basis, under the guidance of system theory and from the perspective of time and space, 88 provincial-level cities in six central provinces from 2011 to 2019 were chosen as the study area. Based on the models of coefficient of variation and geographical concentration index, by using Baidu index data, and using the software of Arcgis10.3, this paper reveals the temporal and spatial variation characteristics of the attention degree of the red tourism network in 88 provincial-level cities of six central provinces, and constructs the influencing factor model of the spatial and temporal heterogeneity of the network attention by using the method of geographical weighted regression analysis. This paper reveals the time evolution characteristics of red tourism network attention degree from three aspects of

inter-annual change, monthly difference and “Golden Week” distribution. This paper analyzes the spatial evolution characteristics of the Red Tourism network attention degree from the angle of the whole and part of the space, and analyzes the factors influencing the time heterogeneity of the network attention degree from three aspects of the natural factors, the traditional festival and the holiday system. This paper analyzes the factors influencing the spatial heterogeneity of red tourism network attention from four aspects of economy, transportation, education and Internet. 1) Red tourism network attention has obvious month and holiday characteristics, and June and October are the main and secondary peaks of annual tourism attention, respectively; “November”, Spring Festival and other holidays in the pre-festival, festival and post-festival network attention generally presents a “V” characteristic. 2) The attention degree of red tourism network has obvious inter-provincial difference and inter-city difference, and the high value areas of attention degree are mainly distributed in Taihang Mountain area, Funiu Mountain area, Dabieshan Mountain area, Luoxiao Mountain area, etc.. From the south to the north, the distribution characteristics of “S” type are generally presented, and the inter-provincial differences are gradually reduced, but there are more obvious inter-city differences. 3) Climatic conditions, special festivals and holidays are the important factors that affect the time heterogeneity of Red Tourism network attention; Economic development level, education development level, network development level and traffic development level are the important factors that cause the heterogeneity of red tourism network attention. Focusing on the relationship between global tourism and red tourism in the six central provinces, the paper proposes that the research on red tourism should be guided by the system theory, and that the planning and construction of red tourism should be closely integrated with the global tourism development strategy, to coordinate national development policies and development strategies, take “old revolutionary areas” as the policy opportunity, build the core of regional red tourism development, and realize the development of regional tourism in an all-round way; From the perspective of different disciplines to explore the evolution of red tourism space-time attention law, to enrich the theoretical system of red tourism to provide a practical reference and create innovative research results.

**Key words:** red tourism; Baidu Index; network attention; spatial heterogeneity

(责任编辑 傅旭东)