



· 黄河流域人地系统协调与可持续发展 ·

黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度 空间分异规律

温 秀¹, 黄 泉¹, 崔 林²

(1. 西北大学 经济管理学院, 陕西 西安 710127; 2. 西安文理学院 历史文化旅游学院, 陕西 西安 710065)

摘要 黄河流域乡村旅游的高质量发展成为乡村振兴战略、黄河流域生态保护和高质量发展战略实施的有力抓手。以黄河流域386个乡村旅游重点村为样本点,运用地理空间分析方法,研究黄河流域乡村旅游及其网络关注度的空间格局及差异。研究发现:①黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度在空间分布上均呈集聚态势。乡村旅游重点村形成甘青交界区、宁夏北部、河南北部、山东中部和四川中部五大集聚区,网络关注度集中在山东中部、四川中部、宁夏北部、陕西中部区域,内蒙古、甘肃西部、青海西部的关注度偏低,没有形成明显的集聚。②乡村旅游重点村及其网络关注度的集聚分布存在空间差异。山东中部、四川中部、宁夏北部区域乡村旅游重点村和网络关注度都呈现高度集聚;甘青交界乡村旅游重点村集聚,但网络关注度较低且分散;陕西中部区域乡村旅游重点村数量较少,但网络关注度呈现高度集聚;内蒙古、青海西部、陕西北部区域的重点村空间集聚度低、网络关注度低。③乡村旅游重点村及其网络关注度在空间关联上具有明显的差异性,黄河流域乡村旅游重点村的冷热点区分布与网络关注度的冷热点分布呈现倒置。根据研究的结论,在空间分析的基础上,提出乡村旅游空间格局优化和营销管理的建议。

关键词 乡村旅游;空间格局;黄河流域

中图分类号: TU982.29; F592.99 DOI: 10.16152/j.cnki.xdxbr.2024-03-012

Key villages of rural tourism in the Yellow River Basin and their network attention levels research on the law of spatial differentiation

WEN Xiu¹, HUANG Xiao¹, CUI Lin²

(1. School of Economics and Management, Northwest University, Xi'an 710127, China;

2. School of Historical Culture and Tourism, Xi'an University, Xi'an 710065, China)

Abstract The high-quality development of rural tourism in the Yellow River Basin has become a powerful starting point for the implementation of the rural revitalization strategy and the ecological protection and high-quality development strategy of the Yellow River Basin. In this study, 386 key villages of rural tourism in the Yellow River Basin were used as sample points, and geospatial analysis methods were used to study the spatial

收稿日期: 2023-11-30

基金项目: 国家自然科学基金(41771574); 国家社会科学基金(20XJY018)。

第一作者: 温秀, 女, 博士, 副教授, 从事旅游管理与区域经济、乡村旅游研究, wenxiu@nwu.edu.cn。

通信作者: 黄泉, 女, 从事区域旅游、乡村旅游研究, 2087248802@qq.com;

崔林, 女, 博士, 副教授, 从事乡村旅游研究, 369201578@qq.com。

pattern and differences of rural tourism and its network attention in the Yellow River Basin. It is found that: ① The key villages of rural tourism in the Yellow River Basin and their network attention are concentrated in spatial distribution. The key villages of rural tourism have formed five major agglomeration areas in the Ganqing junction area, northern Ningxia, northern Henan, central Shandong and central Sichuan, and the network attention is concentrated in central Shandong, central Sichuan, northern Ningxia and central Shaanxi, while the attention of Inner Mongolia, western Gansu and western Qinghai is low, and no obvious agglomeration has been formed. ② There were spatial differences in the agglomeration distribution of rural tourism key villages and network attention, the key villages of rural tourism in central Shandong, central Sichuan and northern Ningxia showed high concentration, the key villages of rural tourism in Ganqing junction were clustered but the network attention was low and scattered, the number of rural tourism key villages in central Shaanxi was small but the network attention was highly concentrated, and the spatial agglomeration and network attention of key villages in Inner Mongolia, western Qinghai and northern Shaanxi were low. ③ There were obvious differences in spatial correlation between key villages of rural tourism and their network attention, and the distribution of cold and hot spots in key villages of rural tourism in the Yellow River Basin and the distribution of cold and hot spots of network attention were inverted. According to the conclusions of the study, the suggestions for the optimization of the spatial pattern and marketing management of rural tourism are put forward.

Keywords rural tourism; spatial pattern; Yellow River Basin

在乡村发展的路径模式和产业实践中,旅游对乡村振兴的带动效应已成为各界共识^[1-2]。习近平总书记高度重视乡村旅游工作,他强调“全面推进乡村振兴,要立足特色资源,坚持科技兴农,因地制宜发展乡村旅游、休闲农业等新产业、新业态”^[3]。在旅游者需求丰富多元的背景下,乡村旅游呈“井喷”的发展态势,乡村旅游在旅游业中的地位更加突出。乡村旅游在逻辑机理上能够与乡村振兴产生共振,但是在其产业实践上,市场发育不良、产业融合路径不明、与其他国家战略衔接不足等问题制约了乡村旅游的高质量发展^[4]。经过多年的深入探索,乡村旅游理论与实践的内涵与外延逐步拓展丰富,学者们关注乡村旅游的空间特征和地域属性,将乡村旅游的空间格局与演化作为促进乡村振兴的有力抓手,为乡村旅游产业规划与布局提供决策应用支撑^[5]。

黄河流域在我国经济社会发展和生态安全方面占据重要地位,对我国实现共同富裕和乡村振兴具有关键意义。黄河流域具有发展乡村旅游的资源基础,《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》提出:“对历史、文化和生态资源丰富的村庄,支持发展休闲旅游业,建立人文生态资源保护与乡村发展的互促机制”^[6]。黄河流经九大省区,横跨三大阶梯,各个区域资源禀赋和文化土壤不同,经济状况和市场发育不平衡,旅游产业的发

展差异显著。黄河流域旅游的发展不仅能够促进区域的高质量发展,而且在乡村振兴、生态保护、经济发展方面具有重要意义。黄河流域乡村振兴之旅应串联乡村旅游资源,整合乡村旅游产业,让游客体验黄河文化,感受乡村特色。

地理信息系统可以通过数据分析、建模和预测为旅游管理决策带来显著的附加值^[7]。目前,乡村旅游空间格局的研究多采用地理空间信息系统和计量分析的方法进行定量分析,主要关注乡村旅游地的空间分异特征、空间集聚演化、影响因素等方面,是对乡村旅游研究的多元化拓展。国外学者对乡村旅游的区域旅游空间结构研究较早,学者们从乡村的空间多样性^[8]、乡村旅游空间格局及其影响因素^[9-10]、乡村空间重构^[11-12]、最佳空间距离^[13]、乡村旅游空间规划^[14]等角度入手进行研究,以地理空间分析^[15-16]和轨迹数据挖掘^[17]的方式分析乡村旅游的空间特征,为管理战略提供支撑^[16]。国内学者的研究从国家战略和产业发展实际出发,注重乡村旅游的本土化实践。乡村旅游空间格局的理论研究深化,研究方法和研究视角的融合特征显著。学者们以区域范围内的乡村旅游重点村^[18]、乡村旅游景点^[19-20]、农家乐^[10-12,21-23]、星级乡村旅游区^[24-25]、传统村落^[26-27]、乡村休闲旅游示范点^[28]为研究对象探讨乡村旅游的空间分布特征^[29-31]、类型结构^[32]、格

局演变^[33-34]、影响因素^[32, 35]、形成机制^[36]。依赖于多学科交叉融合的研究背景和研究工具的多元化,乡村旅游空间格局研究的方法也在不断突破,从空间自相关分析、核密度估计、最近邻指数等空间分析法拓展到地理空间统计方法与网络数据挖掘^[5, 21-22]、数理建模^[24]、多指标综合评价方法^[33]的结合。此外,还有学者从乡村旅游高质量发展^[37-38]、乡村振兴与乡村旅游协调发展^[39]、乡村旅游公共服务水平^[40]的角度入手,分析其空间差异及动态演化。

网络空间的信息流反映旅游偏好和现实旅游行为^[41]。目前,学术界对乡村旅游的网络关注度的研究较少,未形成系统的研究体系。国外学者主要利用 Google 趋势^[42]、数字足迹^[43]、网络信息^[44]等数据分析旅游区的网络关注度及其与游客搜索行为^[43, 45-47]、旅游流^[43]、旅游需求^[48]、旅游决策^[49]、旅游需求预测^[42, 44, 50]的交互关系,总结旅游发展规律。国内关于旅游网络关注度的研究集中在景区或旅游目的地的网络关注度的空间差异及影响因素^[51-59]、网络关注度与游客量差异分析^[60-61]、网络关注度与旅游吸引力、旅游交通的耦合分析^[62-63]、旅游需求分析与预测^[64-66]。有的学者以百度指数为数据来源,通过地理集中度、中心性分析、季节性强度指数等进行时空特征分析。在乡村旅游网络关注度方面,据胜利探讨南京地区乡村旅游地游客网络关注度特征、影响因素、作用机制及空间响应策略^[67]。万田户等发现我国乡村旅游网络关注度分散均衡式发展的空间布局^[68]。薛小洋发现乡村旅游示范点网络关注度空间分布上具有集聚性、方向性^[69]。

通过文献梳理发现,现有研究是有借鉴意义的,但也存在着一些不足。在理论研究上,乡村旅游的理论研究体系较为完善,但乡村旅游空间格局的研究借鉴相关学科的理论与方法,内容基于乡村旅游的发展实际,旅游网络关注度研究大多从区域和特定角度进行讨论,基础理论的系统性和总结性还需进一步完善。在研究方法上,乡村旅游空间格局与旅游网络关注度的研究大多采用空间分析方法,基于大数据的乡村旅游空间系统与网络关注度研究较少。

综上所述,以乡村旅游快速发展为背景,以黄河流域为研究区域,以乡村旅游重点村为研究对象,立足于乡村旅游发展实际,将乡村旅游的空间格局与网络关注度相结合,利用 ArcGIS10.2 软件

的空间分析方法,探究黄河流域乡村旅游重点村的地理空间分布及其与网络关注的空间差异,为乡村旅游的开发、管理和宣传营销、乡村旅游空间结构的优化提供有益支持。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 研究方法

GIS 空间分析法。GIS 即地理信息系统,具有采集、分析和显示空间数据等功能。本文在文献数据搜集分析的基础上,获取乡村旅游重点村镇的空间位置,利用 ArcGIS 软件,将其抽象成点状要素标注在矢量地图上,并运用核密度、最近邻指数、泰森多边形等分析方法对其空间分布进行研究。

最邻近指数(NNI)表示点状要素在地理空间上相互邻近的程度,用于判别乡村旅游重点村的空间分异的集中或离散趋势。计算公式为

$$R = \frac{\bar{r}}{r} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_1(S_i) \times \frac{1}{2\sqrt{n/A}} \quad (1)$$

式中: R 为最邻近距离指数; $\bar{r}$ 为重点村平均实际最邻近距离; r 为重点村理论最邻近距离; n 为样本点数量; $r_1(S_i)$ 为区域内点 S_i 到其最邻近点的距离; A 为研究区域面积。当 $R < 1$ 时,表示样本点呈集聚分布;当 $R = 1$ 时,样本点呈随机分布; $R > 1$ 时,表示样本点均匀分布; $R = 0$ 时,表示样本点完全集中^[70]。

泰森多边形是基于 Voronoi 多边形面积的变异系数法,用多边形面积的变异系数 CV 值来衡量凸多边形面积的变化程度。计算公式为

$$CV = S/V \quad (2)$$

式中: CV 为泰森多边形面积的变异系数; S 为泰森多边形面积的标准差; V 为泰森多边形面积的平均值。当 $33\% \leq CV \leq 64\%$ 时,要素之间随机分布;当 $CV > 64\%$ 时,要素之间凝聚分布;当 $CV < 33\%$ 时,要素之间均匀分布^[31]。

核密度分析研究点状地理要素在区域内的集聚状况。核密度能够更好地反映出一个核对其周边区域的影响力度。计算公式为

$$f(x) = \frac{1}{nh_i} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (3)$$

式中: $f(x)$ 表示核密度值。核密度值越大,点越密集。

空间自相关分析是探究空间上点要素与邻点

是否存在关联。运用全局关联指数 Moran's I 测算乡村旅游重点村的空间相关性的总体趋势以及差异性。计算公式为

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s^2 \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (4)$$

式中: x_i, x_j 分别为区域 i, j 中样本点个数; $\bar{x}$ 为均值; w_{ij} 为空间向量矩阵; n 为样本总量。Moran's I 值分布区间为 $[-1, 1]$ 。Moran's $I > 0$, 表示乡村旅游重点村数与周边区域存在空间正相关性; Moran's $I < 0$, 表示存在空间负相关性; Moran's $I = 0$, 空间呈随机性。

运用局域关联指数 Getis-Ord G_i^* 进一步测度热点区和冷点区的空间分异。计算公式为

$$G(d) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(d) x_i x_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j} \quad (5)$$

如果 $G(d)$ 为正且显著, 表明位置 i 周围的价值相对较高(高于均值), 属高值空间集聚, 属于热点区; 反之, 如果 $G(d)$ 为负且显著, 则表明位置 i 周围的价值相对较低(低于均值), 属低值空间集聚, 属于冷点区^[22, 35, 71-72]。

1.2 数据来源

1.2.1 研究区概况

黄河流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南、山东 9 个省区, 是我国旅游资源最富集的旅游区之一, 文化资源丰富, 自然风光优美, 具有发展乡村旅游的内生优势, 但流域生态脆弱、发展质量有待提高。同时, 黄河流域在社会文化和地理环境方面都表现出更大的区域差异^[73], 乡村旅游成为拓展黄河流域乡村产业发展、促进乡村振兴的有力抓手。

研究区以 1995 年划分的黄河流域行政区划范围为基准。全国乡村旅游重点村是中华人民共和国文化和旅游部为促进乡村振兴和乡村旅游发展按照《中华人民共和国乡村振兴促进法》和《“十四五”旅游业发展规划》提出的乡村名录, 乡村旅游资源富集、生态环境优美、旅游产品成熟、基础设施较完善、体制机制健全、带动效益明显。乡村旅游重点村是乡村旅游建设的重点与典型, 以全国乡村旅游重点村作为乡村旅游的研究对象, 具有代表意义。

1.2.2 数据来源与处理

1.2.2.1 乡村旅游村数据

以全国乡村旅游重点村为研究对象, 乡村旅

游重点村数据来源于中华人民共和国文化和旅游部网站(<http://www.mct.gov.cn>)。按照《中华人民共和国乡村振兴促进法》和《“十四五”旅游业发展规划》提出建立全国乡村旅游重点村名录的相关要求, 从 4 批确定的全国乡村旅游重点村名录中筛选出黄河流域范围内的乡村旅游重点村共 386 个(不含台湾省、香港特别行政区、澳门特别行政区)。通过百度坐标拾取系统获取 386 个乡村旅游重点村的坐标信息, 利用 Arc GIS 软件将坐标进行配准和投影转换, 建立重点村空间分布的数据库, 再以点状要素可视化的形式展现在中国地图上。中国地图为自然资源部国家测绘地理信息管理局标准地图。

1.2.2.2 网络关注度数据

越来越多的人选择通过网络对旅游服务进行评价, 分享旅游经历和感受。旅游者开始借助网络掌握旅游目的地的信息, 做出旅游决策。开放的网络环境能够使信息得以即时、快速传播, 搜索引擎、社交媒体、旅游网站等全方位展示游客的网络关注度。目前, 我国关于乡村旅游的统计数据不足。有的学者借助百度指数等网络平台数据进行研究, 但百度指数在全国乡村旅游重点村的数据收录上存在不足, 难以获取全面有效的数据。景区景点的点评、游记、点赞、分享、微博博文的收藏评论、视频浏览记录等网络数据反映人们对旅游地的关注程度。携程网是我国影响力较大的旅游网站; 马蜂窝是拥有强大用户基数的旅游社区分享平台; 微博是用户活跃度最高的社交媒体平台; 抖音是目前热度最高的短视频社区平台。兼顾数据全面性、准确性和可得性, 综合考虑选取携程网、马蜂窝、微博、抖音 4 个网络平台作为旅游网络关注度的数据来源。为保证数据的最大化和完整化, 选取黄河流域 386 个乡村旅游重点村的核心关键词作为采集词, 同时采用“省份 + 村名”作为搜索词, 进行逐一比对和筛选, 筛选掉与重点村村名相同但不是乡村旅游重点村的村子。通过采集携程网的景点点评数、游记数、游记浏览量、游记点赞数, 马蜂窝网站的游记数、游记浏览量、游记点赞数、游记分享数, 微博的博文数、评论数、点赞数、转发数, 抖音的视频数、点赞数、评论数、分享数作为衡量黄河流域乡村旅游重点村的网络关注度的基础数据。在此基础上进行数据的清洗和降重, 去除掉重复的、目的地与搜索关键词不相符的数据和明显的广告数据, 共获得有效数

据 60 255 条(见表 1)。以 4 个平台的数据标准化后加总求得乡村旅游重点村的网络关注度指数。

表 1 网络数据采集内容

Tab. 1 Network data collection content		
网站	采集内容	数量/个
携程网	景点点评数	12 905
	游记数	258
	游记浏览数	1 769 826
	游记点赞数	6 046
	游记分享数	2 238
马蜂窝	游记数	1 109
	游记浏览数	6 172 660
	游记点赞数	57 557
	游记分享数	3 900
微博	博文数	15 132
	转发数	123 207
	评论数	84 818
	点赞数	441 738
抖音	视频数	30 851
	点赞数	43 710 694
	评论数	3 384 591

2 黄河流域乡村旅游空间分布及其网络关注度格局的特征分析

2.1 黄河流域乡村旅游空间分布特征

2.1.1 空间分布总体特征

截止 2023 年 3 月,根据国家文化和旅游部官网发布数据进行统计,整理得出黄河流域乡村旅游重点村数量(见图 1)。黄河流域乡村旅游重点村在省域范围内分布较为均衡,数量差异不大。其中四川省乡村旅游重点村数量最多,有 49 个,占总数的 12.69%;内蒙古自治区乡村旅游重点村数量最少,有 36 个,占总数的 9.33%。

由图 2(a)可知,从地理空间分布来看,黄河流域上游经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古,区域面积最广,乡村旅游重点村数量最多,共 208 个,占比 53.88%,分布较为集聚;中游经陕西、山西,共 85 个乡村旅游重点村;下游经河南、山东,共 93 个乡村旅游重点村。中游和下游地区重点村分布相对均匀。受地形地势的影响,重点村分布

较为分散,以甘肃青海交界、山西河南交界、黄河宁夏段、山东中部为主要聚集区,四川、陕西、甘肃呈均匀分布,青海、内蒙古分布相对零散。

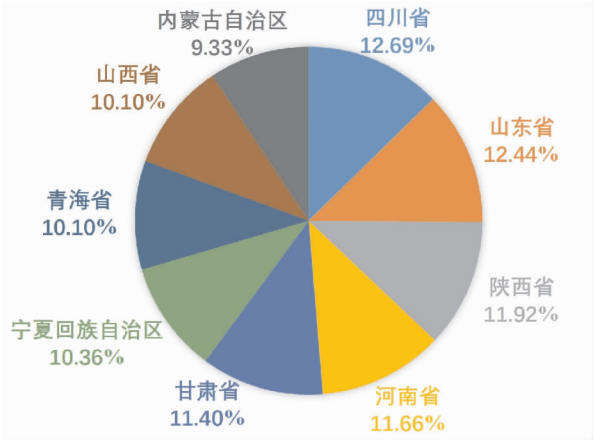


图 1 黄河流域不同省域乡村旅游重点村数量特征
Fig. 1 Characteristics of the number of key villages for rural tourism in different provinces in the Yellow River Basin

2.1.2 空间类型特征

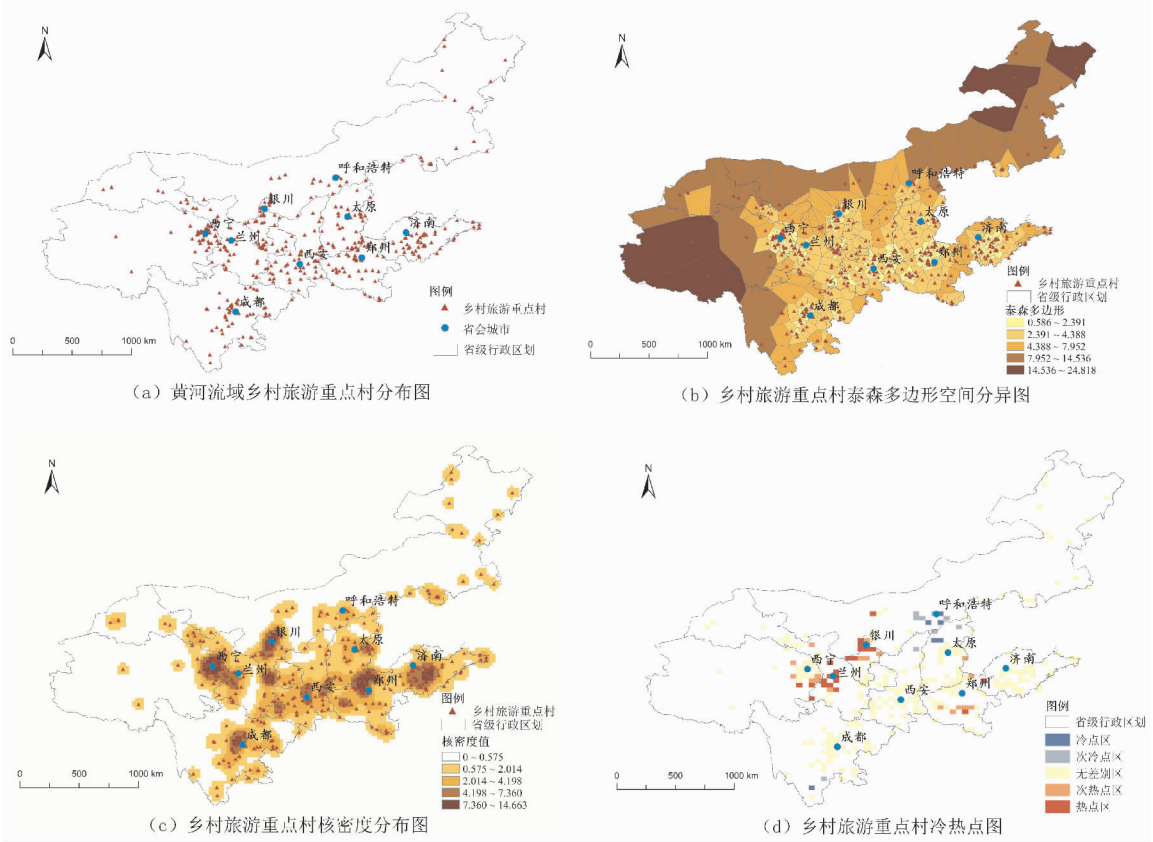
将黄河流域乡村旅游重点村看作点状要素,运用最邻近点指数研究乡村旅游重点村空间分布类型。利用 Arc GIS10.2 软件的“平均最邻近”工具,计算乡村旅游重点村的最邻近点指数,其中 $R \approx 0.59$ 且 $R < 1, z \approx -15.46$, 显著性检验 p 值为 0,表明黄河流域乡村旅游重点村趋于凝聚分布(见表 2)。

表 2 黄河流域乡村旅游重点村最邻近点指数
Tab. 2 Index of nearest neighbors of key villages in rural tourism in the Yellow River Basin

名称	结果
总数	386.000
实际平均最邻近距离 $\bar{r}$ /km	38.097
理论最邻近距离 r_0 /km	64.730
最邻近指数 R	0.589
z 值	-15.463
p 值	0.000

在 ArcGIS 的空间分析中,建立离散点的泰森多边形,某一范围的泰森多边形面积越小,则分布越聚集。由图 2(b)可知,黄河流域东南部乡村旅游重点村空间分布呈凝聚趋势,东南部乡村旅游重点村的数量和密度高于西北部。运用 ArcGIS 10.2 软件对黄河流域乡村旅游重点村空间分布生成的泰森多边形面积进行计算,得出 CV 值为

228.01% > 64%, 验证了黄河流域乡村旅游重点村空间布局总体呈凝聚态势。



注:基于自然资源部标准地图服务网站审图号为 GS(2020)4619 号的标准地图制作,底图无修改。

图 2 黄河流域乡村旅游重点村空间分异图

Fig. 2 Spatial differentiation of key villages for rural tourism in the Yellow River Basin

2.1.3 空间集聚特征

空间分布密度描述乡村旅游重点村的集聚程度。运用 ArcGIS 10.2 中的核密度工具分析发现,黄河流域乡村旅游重点村空间分布的核密度差异显著[见图 2(c)]。根据核密度结果分析发现,黄河流域乡村旅游重点村有五大高密度聚集区。① 甘青交界区。此区域位于青海省东部与甘肃省交界处,在两省省会之间形成高聚集区,区域密度以西宁和兰州为极点,沿青海湖和黄河干流上游分散,核密度值范围达到 7.4 ~ 14.7 个/km²,为乡村旅游重点村密度较高的均衡分布区。主要行政区为西宁市、海东市、海南藏族自治州、兰州市、临夏回族自治州。乡村旅游重点村依托于当地独特的自然风光和民族风情。② 宁夏北部。此区域乡村旅游重点村以黄河为带,以银川为核,呈集聚分布。主要行政区为吴忠市、石嘴山市。该区域发挥贺兰山等自然旅游资源优势,在自然景观的基础上将休闲农业与乡村旅游发展结合,建设乡村旅游重点村、特色村。③ 河南北部。该乡村

旅游重点村聚集区北至河南与山西交界区,南至黄河郑州段,为太行山东南部平原地区,核密度值较高,达到 4.2 ~ 14.7 个/km²,为单核心的不均衡分布。行政区主要为河南郑州市、洛阳市、焦作市、鹤壁市、安阳市以及山西晋城市。此区域靠近人口密集区,市场潜力大。④ 山东中部。此区域乡村旅游重点村集中分布于山东省地区中心城市,其中临沂市明显为中心城市,泰安市、济宁市、济南市、潍坊市重点村分布较聚集。核密度值较高,分布范围也较广。区域为沂河、沭河冲击而形成冲击平原,极具田园自然风光。⑤ 四川中部。该区域以成都市为中心城市,阿坝藏族自治州、甘孜藏族自治州、乐山市、雅安市、眉山市等小聚集区分布于成都市周围,为单核心的不均衡分布区。四川中部乡村旅游重点村聚集区位于四川盆地,相较于川西等地资源优异,交通便利且与主要客源市场距离较近。

除五大高密度聚集区外,乡村旅游重点村还零散的小聚集分布于陕西西安、陕西汉中、陕西渭

南、宁夏固原、山西太原、山西阳泉、内蒙古呼和浩特等地,形成了密度相对较高的小集聚区,核密度值为 2.0 ~ 7.4 个/km²。乡村旅游重点村的集聚多依托大型城市的区位优势,地势平坦、交通便利、经济发达。由此可知,乡村旅游重点村分布的核密度值差异较明显,以省会城市为核心形成区域峰值,一定程度上反映出人口、资源及经济发展水平分布不均衡。

2.1.4 空间关联特征

采用 ArcGIS 10.2 软件对乡村旅游重点村做空间自相关分析,得到分析结果 Moran's I 指数(见表 3)。

表 3 黄河流域乡村旅游重点村 Moran's I 指数
Tab.3 Moran's I index, a key village for rural tourism in the Yellow River Basin

名称	结果
Moran's I 指数	0.031 790
预期指数	-0.003 497
方差	0.000 210
z 得分	2.435 821
p 值	0.014 858

Moran's I 指数为 0.031 790 > 0, p 值为 0.014 858。这表明在 95% 的置信水平下,黄河流域乡村旅游重点村具有显著的空间正相关性,乡村旅游重点村在数量相近区域集中分布,呈集聚态势。

为进一步区分各个乡村旅游重点村在空间上的相关程度,通过 ArcGIS10.2 中局域关联指数 Getis-Ord G_i^{*} 分析冷热点,制图得到中国乡村旅游重点村的空间冷热点区图,见图 2(d)。热点区

为青海省海东市,甘肃兰州、临夏回族自治州,宁夏银川、中卫、吴忠、石嘴山,内蒙古巴彦淖尔,河南濮阳、平顶山、漯河。这些区域内乡村旅游重点村呈现出高值空间集聚,在空间中呈正相关。冷点区为四川凉山彝族自治州、山西忻州、内蒙古呼和浩特,此区域乡村旅游重点村呈现出低值空间集聚,在空间中呈正相关。黄河流域乡村旅游重点村热点区面积较大且分散,高值空间集聚的特征明显,而冷点区面积较小,冷热点区分布极不均衡。

2.2 黄河流域乡村旅游网络关注度空间分布特征

2.2.1 空间分布总体特征

根据采集数据,计算黄河流域 386 个乡村旅游重点村的综合网络关注度,黄河流域乡村旅游重点村的网络关注度(前 20)和不同省域乡村旅游的网络关注度如表 4、5 所示。从携程网、马蜂窝、微博、抖音 4 个网络平台上获取 386 个乡村旅游重点村的景点评论数、游记数、游记浏览数、游记点赞数、游记分享数等数据进行标准化处理,再加总求和,得到乡村旅游重点村的综合网络关注度,计算网络关注度的均值,可知黄河流域乡村旅游重点村的网络关注度均值仅为 6.005 0,总体上仍处于较低水平。不同乡村旅游重点村的网络关注度差异显著,排名前 20 位乡村旅游重点村的关注度的总和占全部的 25.89%,关注度低于均值的乡村旅游重点村总数达到 278 处,占总数的 72.02%。网络关注度高的乡村旅游重点村主要集中在山东、陕西、四川、河南等省份,其中四川亚丁村、年画村、陕西袁家村、山东竹泉村、河南南街村的网络关注度较高。这些旅游村知名度高,旅游产业发展成熟。

表 4 黄河流域乡村旅游重点村网络关注度水平
Tab.4 Attention level of network of key villages for rural tourism in the Yellow River Basin

乡村旅游重点村	网络关注度	排名
四川省甘孜藏族自治州稻城县香格里拉镇亚丁村	55.854 1	1
陕西省咸阳市礼泉县烟霞镇袁家村	51.503 5	2
山东省临沂市沂南县铜井镇竹泉村	44.906 4	3
四川省德阳市绵竹市孝德镇年画村	37.160 6	4
河南省漯河市临颍县城关镇南街村	34.218 1	5
宁夏回族自治区中卫市沙坡头区迎水桥镇北长滩村	29.772 6	6
四川省成都市蒲江县甘溪镇明月村	29.645 8	7
四川省成都市崇州市道明镇竹艺村	29.531 3	8

续表 4

乡村旅游重点村	网络关注度	排名
山东省枣庄市山亭区冯卯镇李庄村	28.465 2	9
内蒙古自治区阿拉善盟阿右旗巴丹吉林镇额肯呼都格嘎查	27.740 2	10
河南省南阳市西峡县太平镇东坪村	26.276 0	11
甘肃省张掖市山丹县李桥乡高庙村	25.462 8	12
河南省郑州市二七区侯寨乡樱桃沟社区	25.428 6	13
河南省洛阳市栾川县潭头镇重渡村	23.339 3	14
陕西省延安市延川县文安驿镇梁家河村	23.198 2	15
河南省焦作市温县赵堡镇陈家沟村	22.461 2	16
陕西省韩城市西庄镇党家村	22.273 3	17
宁夏回族自治区银川市西夏区镇北堡镇华西村	21.862 3	18
山西省忻州市偏关县老牛湾镇老牛湾村	20.619 8	19
四川省成都市崇州市白头镇五星村	20.292 1	20

表 5 黄河流域不同省域乡村旅游重点村网络关注度
Tab.5 Attention of the network of key villages for rural tourism in different provinces in the Yellow River Basin

省份	网络关注度	排名
四川省	367.107 1	1
山东省	360.278 0	2
陕西省	312.634 1	3
河南省	306.998 9	4
宁夏回族自治区	296.956 0	5
内蒙古自治区	188.796 1	6
甘肃省	174.334 9	7
山西省	167.326 4	8
青海省	143.514 2	9

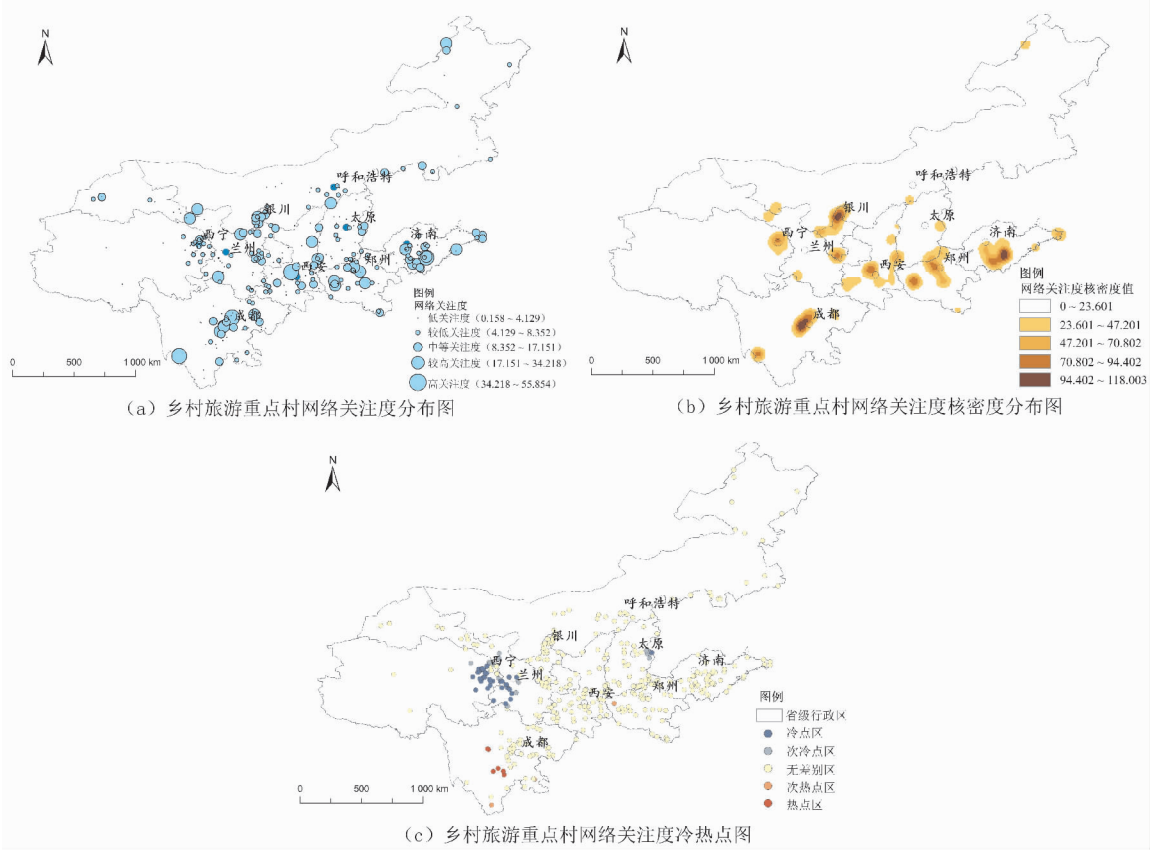
不同省域之间,四川省的网络关注度最高,综合网络关注度为 367.107 1,且高网络关注度的乡村旅游重点村也最多。山东省和陕西省次之,而青海省乡村旅游重点村的网络关注度最低,只有 143.514 2,仅占 6.19%,与其他省份形成鲜明对比。地理环境复杂和空间分布零散区域内,乡村旅游重点村的网络关注度也较低。

在基础数据上,利用自然断裂分级法将网络关注度划分成 5 个等级,形成黄河流域乡村旅游网络关注度分布图〔见图 3(a)〕。从综合网络关注度水平来看,其网络关注度的空间分布不均衡,其中 84% 的乡村旅游重点村的网络关注度呈低水平。关注度较高的节点呈现出“大集中,小分散”的分布态势,高网络关注度的重点村数量少且分布不均衡,由个别网络关注度高的乡村旅游

村带动周边地区的旅游网络关注度,低网络关注度的重点村数量较多且分散。

2.2.2 空间类型特征

在黄河流域乡村旅游重点村网络关注度分布图中〔见图 3(a)〕,自然断裂分级法将乡村旅游重点村划分为 5 个等级,在此基础上利用最近邻指数分析不同关注度水平下的乡村旅游重点村空间类型特征。由表 6 可知,网络关注度高的乡村旅游重点村的最邻近指数为 3.042 309 > 0,在空间上呈均匀分布。较高和中等的网络关注度水平最邻近指数更接近于 1,在空间上呈随机分布;网络关注度低的乡村旅游重点村在空间上呈集聚分布。综上,网络关注度越高,乡村旅游重点村呈均匀分布;网络关注度越低,乡村旅游重点村的集聚程度越显著。



注:基于自然资源部标准地图服务网站审图号为 GS(2020)4619 号的标准地图制作,底图无修改。

图 3 黄河流域乡村旅游重点村网络关注度空间分异图

Fig. 3 Spatial divergence of network attention in key villages of rural tourism in the Yellow River Basin

表 6 不同关注度水平等级乡村旅游重点村的最邻近指数

Tab. 6 The nearest proximity index of key villages for rural tourism at different levels of attention

关注度等级	总数	实际平均最邻近距离 $\bar{r}/\text{km}$	理论最邻近距离 r/km	最邻近指数 R	z 值	p 值	空间集聚类型
高	5	549.050 4	180.474 9	3.042 309	8.736 4	0.000	均匀
较高	22	205.927 2	214.030 2	0.962 156	-0.339 5	0.734	随机
中	42	157.642 2	177.988 5	0.885 682	-1.417 3	0.156	随机
较低	101	89.810 1	118.758 9	0.756 166	-4.687 9	0.000	集聚
低	216	54.800 7	81.218 7	0.674 811	-9.143 1	0.000	集聚

2. 2. 3 空间集聚特征

为了进一步分析乡村旅游关注度的空间分布,运用 ArcGIS 对黄河流域 386 个乡村旅游重点村的网络关注度进行分析,发现重点村网络关注度的空间集聚特征〔见图 3(b)〕。乡村旅游网络关注度主要集聚在四大区域。① 山东中部。此区域中网络关注度主要集中在山东临沂、泰安、济宁区域,其中竹泉村、四门洞村、鲁源村、压油沟村受到旅游者的关注。区域内以当地的古村生态和古村民俗为特色,展现沂蒙个性、乡村景观、农家

风情的生态美。乡村旅游资源丰富,且经济发达、网络普及率高,是全省旅游发展的热门区域,关注度高。② 四川中部。此区域中网络关注度主要集中在成都、绵竹、眉山、甘孜区域,其中甘孜亚丁村、绵竹年画村、成都明月村、成都竹艺村、成都五星村、眉山幸福村的网络关注度较高。此区域内乡村旅游重点村以少数民族风情和特色产业为发展基础,且资源丰富、景观组合性较好。邻近本地客源市场,交通便利,向东辐射华中、华东客源市场,当地政府和旅游经营者注重旅游市场营销,宣

传推广效果好,目的地形象清晰,网络知名度高。

③ 宁夏北部。宁夏北部区域主要是宁夏中卫、银川、吴忠、石嘴山,北长滩村、华西村、六顷地村为网络关注度较高的村子,此区域面积较小,乡村旅游重点村数量多且分布聚集,网络关注度较高。

④ 陕西中部。此区域主要为西安、咸阳、宝鸡、渭南地区,袁家村、黄柏塬村的旅游网络关注度高。此区域充分发挥关中地区的乡村旅游资源,以民俗文化和传统民居为特色,全方位体验乡土生活。区域内资源吸引力强、交通便利、设施完善,该区域发展成熟,知名度高。

此外,网络关注度在四川凉山彝族自治州、甘肃张掖、山西晋城、河南焦作、河南新乡形成小的集聚。漯河南街村、南阳东坪村、张掖高庙村、内蒙古额肯呼都格嘎查、洛阳重渡村、忻州老牛湾村、焦作陈家沟村、延安梁家河村,这些乡村旅游重点村的网络关注度较高,在小区域内形成网络关注度的集聚。内蒙古、甘肃西部、青海西部、四川西北部的乡村旅游重点村的网络关注度偏低,没有形成明显的集聚。区域内人口稀少,乡村旅游重点村稀疏,地理位置偏远,远离成熟的消费市场,知名度较小,受地形、交通、经济水平、网络普及的限制,尚未形成明显的网络关注度中心。

2.2.4 空间关联特征

采用 ArcGIS 10.2 软件对黄河流域乡村旅游重点村的网络关注度做空间自相关分析,由表 7 可知,Moran's I 指数为 0.011 179 > 0,标准化正态统计量检验得到 p 值为 0.173, $p > 0.1$,这表明黄河流域乡村旅游重点村的网络关注度在空间全局分布上具有随机分布的特征,全局空间集聚不显著。

表 7 黄河流域乡村旅游重点村网络关注度 Moran's I 指数

Tab.7 Moran's I index of network attention of key villages for rural tourism in the Yellow River Basin

名称	结果
Moran's I 指数	0.011 179
预期指数	-0.002 597
方差	0.000 102
z 得分	1.362 193
p 值	0.173 137

利用局域关联指数 Getis-Ord G_i^* ,得到重点村网络关注度的冷热点区图[见图 3(c)]。将网

络关注度分为热点区和冷点区。其中,热点区为四川中部区域,雅安市、甘孜藏族自治州、阿坝藏族羌族自治州、乐山市,这些区域内乡村旅游重点村的网络关注度呈现出高值空间集聚,网络关注度高且集聚。冷点区为甘青交界区域,这些区域呈现出低值空间集聚,此区域内乡村旅游重点村的网络关注度整体较低,集聚分布。总体看,黄河流域乡村旅游重点村的网络关注的热点区和冷点区为集聚趋势,冷热点区分布不均衡。

2.3 乡村旅游空间分布与网络关注度格局的空间差异

乡村旅游重点村的地理空间分布反映了乡村旅游供给在空间上的集聚情况,网络关注度体现了旅游者在网络世界中对乡村旅游资源的关注热度。由乡村旅游重点村的空间分布特征和网络关注度的空间分布特征可以看出,黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度在空间上具有关联性和差异性。

从空间视角上看,乡村旅游重点村及其网络关注度呈显著的集聚分布和空间正相关,但集聚区分布位置不同。乡村旅游重点村的集聚区分布在甘青交界区、宁夏北部、河南北部、山东中部和四川中部区域,网络关注度的集聚区分布在山东中部、四川中部、宁夏北部、陕西中部。根据乡村旅游重点村及其网络关注度的集聚分布差异,将空间格局分为 4 部分(见图 4)。

① 高聚集高关注区。此区域内乡村旅游重点村与网络关注度都高度集聚。山东中部、四川中部、宁夏北部区域乡村旅游重点村和网络关注度都呈现高度集聚,山东临沂、四川成都、宁夏银川是乡村旅游重点村的中心城市,其中临沂竹泉村、阿坝长坪村、成都竹艺村不仅在周边区域形成重点村的集聚,而且受到旅游者的高度关注。其中山东中部和四川中部区域乡村旅游聚集且网络关注度高。山东竹泉村、李庄村、四门洞村、晓望社区、里峪村、烟墩角村,乡村旅游发展成熟,依托于竹产业、非遗文化、暗湖岩溶洞穴的自然景观、古建筑等自然与人文资源,发挥本地特色进行旅游产品升级,同时,通过抖音平台进行宣传,网络关注度高。四川亚丁村、年画村、明月村、竹艺村、五星村,乡村旅游聚集,以优美的自然风光、特色的民族风情、独特的民俗文化受到游客的喜爱,旅游产业发展较早,产业发展成熟,在携程旅游网站和微博、抖音社交平台上的关注度较高。宁夏北部区域网络关注度主

要集中在北长滩村、华西村、六坝地村,此区域旅游网络关注度的整体水平低于山东、四川,但是区域面积较少且乡村旅游重点村数量多、分布聚集,网络关注度自然较高。② 高聚集低关注区。此区域内乡村旅游重点村聚集,网络关注度不足。甘青交界区域乡村旅游重点村呈现高度集聚,但是网络关注度较低且分散。此区域乡村旅游重点村密度较高且均衡分布,但是由于地理位置偏僻、经济发展水平较低、交通不便,与成熟的客源市场分布较远,网络关注度低。③ 低聚集高关注区。陕西中部区域乡村旅游重点村数量较少且呈均匀分布,但是网络关注度呈现高度聚集。袁家村、黄柏塬村的旅游产业发展成熟,旅游吸引力强,交通通达,分布于陕西中部区域,数量较少,但是旅游业发展较好,网络关注度高。④ 低聚集低关注区。内蒙古、青海西部、陕西北部、山西西部区域的重点村空间集聚度较低,网络关注度低。其中内蒙古、青海西部地域范围广阔,乡村旅游重点村数量分散且关注度较低。陕西北部、山西西部区域乡村旅游重点村分散,知名度低。



图 4 乡村旅游空间分布与网络关注度格局的空间差异图

Fig. 4 Spatial differences between spatial distribution and network attention pattern of rural tourism

从空间关联的角度,乡村旅游重点村及其网络关注度在空间关联上具有明显的差异性,集聚性特征的空间分布形态突出,冷热点区分布不均衡,但是其集聚区域存在差异。黄河流域乡村旅游重点村的空间布局在青海、甘肃、宁夏呈高值空间集聚,在四川呈低值空间集聚。网络关注度在四川呈高值集聚,在甘青交界处、青海东部区域呈现出低值空间集聚。总体看,黄河流域乡村旅游重点村的冷热点区分布与网络关注度的冷热点分布呈现出倒置态势,乡村旅游重点村的高值集聚

区反而是网络关注度的低值集聚,乡村旅游重点村的低值集聚区反而是网络关注度的高值集聚。

3 结语

3.1 结论

本研究以黄河流域 386 个乡村旅游重点村为样本点,运用最邻近指数、核密度估计值、空间自相关等 ArcGIS 10.2 空间分析方法,对黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度的空间格局进行研究,得出以下结论。

1)黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度在空间分布上均呈集聚态势,这也印证了中国乡村旅游重点村空间分布的不均衡和集聚化^[32, 35]。黄河流域乡村旅游重点村形成了甘青交界区、宁夏北部、河南北部、山东中部和四川中部区域五大高密度区。除五大高密度聚集区外,乡村旅游重点村还零散的小聚集分布于省会城市等地,形成了密度相对较高的小集聚区。乡村旅游重点村的集聚多依托中心城市的区位优势,地势平坦、交通便利、经济发达,与重点村以省会城市、主干路网向周围扩散的研究相印证^[32]。乡村旅游高网络关注度地区集中在山东中部、四川中部、宁夏北部、陕西中部区域,其中四川亚丁村、山东竹泉村、陕西袁家村的网络关注度最高。省域上四川省网络关注度最高,内蒙古、甘肃西部、青海西部的关注度偏低,没有形成明显的集聚。

2)乡村旅游重点村及其网络关注度的集聚分布存在空间差异。根据重点村及网络关注度集聚度不同程度的组合将其分为 4 类,其中山东中部、四川中部、宁夏北部区域乡村旅游重点村和网络关注度都呈现高度集聚;甘青交界乡村旅游重点村高度集聚,但网络关注度低且分散;陕西中部区域乡村旅游重点村数量较少且呈均匀分布,网络关注度呈现高度聚集;内蒙古、青海西部、陕西北部、山西西部区域在重点村的分布及其网络关注度上都呈现明显的不足。

3)乡村旅游重点村及其网络关注度具有显著的空间依赖关系,且二者在空间关联上具有明显的差异性。黄河流域乡村旅游重点村的冷热点区分布与网络关注度的冷热点分布出现倒置现象。重点村在青海、甘肃、宁夏呈高值空间集聚,在四川呈低值空间集聚;网络关注度在四川呈高值集聚,在甘青交界处,青海东部区域呈现出低值

空间集聚。

3.2 建议

对黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度的空间分异规律进行研究,提出以下建议。

1) 发挥辐射效应,优化空间布局,加强集聚区与边缘区的旅游合作。黄河流域乡村旅游重点村及其网络关注度在空间分布上均呈集聚态势,存在集聚区与边缘区的不均衡发展,分异特征明显。省会城市在乡村旅游重点村的集聚中起决定作用,其他城市发展不足。充分发挥重点村及其网络关注度的空间关联效应,加强边缘区与核心集聚区的旅游合作,建立区域合作联盟,借助邻域的区位优势,开展合作项目。积极发挥核心集聚区旅游的带动作用,实现资源、市场、人才、管理、营销的互联互通,促进区域旅游产业协同发展。

2) 针对高聚集低关注的重点村,加强网络营销的力度。山东中部和四川中部区域乡村旅游重点村和网络关注度都呈现高度集聚。此区域内重点村充分利用社交平台和旅游网站进行营销,旅游宣传效果良好。内蒙古、甘青交界、宁夏北部区域网络关注度较低且分散。针对部分知名度不高、关注度较低的重点村,依托优美的自然风光和淳朴的自然风情开展多媒体矩阵营销、节事营销、社交媒体营销,加深与媒体、旅游网站、社交平台的合作,利用短视频达人的推介,宣传景点和特色旅游线路,提高乡村旅游重点村的知名度和关注度。针对低聚集高关注的重点村,做好乡村旅游规划,发挥高网络关注度重点村的辐射作用,开发具有异质性的旅游村及乡村旅游产品。同时,高关注度的重点村应维护好网络口碑,对负面舆论做到及时有效地回应和处理,塑造良好的网络空间品牌。

3) 因地制宜,差异化发展,开发具有地方乡村特色的旅游产品。立足于黄河流域乡村旅游重点村的资源禀赋和现实发展差异,制定差异化的发展战略。竹泉村、袁家村、党家村等网络关注度高的乡村旅游重点村在旅游开发上注重发挥地方特色资源优势和产业优势,关注度较低和聚集效应弱的旅游村应以资源禀赋和市场需求为根本,深入挖掘特色旅游资源,打造具有独特性的旅游村。注重差异化开发,因地制宜地将乡村资源与研学旅游、生态旅游、民俗旅游相结合,实现乡村旅游产品向深度体验和休闲度假转变,提高旅游村和目的地的关注度和吸引力。

以黄河流域为研究区域,以386个乡村旅游重点村为研究对象,探究乡村旅游及其网络关注度的空间格局,从空间区位的角度进行格局的差异分析,提出了进一步促进黄河流域乡村旅游高质量发展的建议。但是,本研究还存在不足,在数据来源与处理上,从携程网、马蜂窝、微博、抖音上获取的数据未能全面系统地反映乡村旅游的网络关注度,仅具有一定的代表性,数据的量化处理也显得粗糙。下一步将乡村旅游及其网络关注度的空间格局与乡村旅游重点村的实际游客量与满意度相结合,更为深入系统地分析乡村旅游的空间差异。

参考文献

- [1] KACHNIEWSKA M A. Tourism development as a determinant of quality of life in rural areas [J]. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 2015, 7(5): 500-515.
- [2] KIESELBACH S R, LONG P T. Tourism and the rural revitalization movement [J]. *Parks & Recreation*, 1990, 25(3): 62-67.
- [3] 习近平. 解放思想深化改革凝心聚力担当实干,建设新时代中国特色社会主义壮美广西[EB/OL]. (2021-04-27) [2023-03-26]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-04/27/content_5603266.htm.
- [4] 申始占,王鹏飞. 乡村旅游助力乡村振兴的逻辑机理、现实困境与突破路径[J]. *西北农林科技大学学报(社会科学版)*, 2022, 22(5): 72-81.
SHEN S Z, WANG P F. Logical mechanism, practical dilemma and breakthrough path of rural tourism for rural revitalization [J]. *Journal of Northwest Agriculture and Forestry University (Social Science Edition)*, 2022, 22(5): 72-81.
- [5] 荣慧芳,陶卓民. 基于网络数据的乡村旅游热点识别及成因分析:以江苏省为例[J]. *自然资源学报*, 2020, 35(12): 2848-2861.
RONG H F, TAO Z M. Identification and causal analysis of rural tourism hotspots based on network data-taking Jiangsu Province as an example [J]. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(12): 2848-2861.
- [6] 中共中央,国务院. 黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要[EB/OL]. (2021-10-08) [2023-03-26]. https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/08/content_5641438.htm.
- [7] MCADAM D. The value and scope of geographical information systems in tourism management [J]. *Journal of Sustainable Tourism*, 1999, 7(1): 77-92.

- [8] MARSDEN T. Beyond agriculture? Regulating the new rural spaces [J]. *Journal of Rural Studies*, 1995, 11 (3): 285-296.
- [9] ÅKE NILSSON P. Staying on farms: An ideological background [J]. *Annals of Tourism Research*, 2002, 29(1): 7-24.
- [10] MASSON S, PETIOT R. Can the high speed rail reinforce tourism attractiveness? The case of the high speed rail between Perpignan (France) and Barcelona (Spain) [J]. *Technovation*, 2009, 29(9): 611-617.
- [11] GAO C L, CHENG L. Tourism-driven rural spatial restructuring in the metropolitan fringe: An empirical observation [J]. *Land Use Policy*, 2020, 95: 104609.
- [12] FRISVOLL S. Power in the production of spaces transformed by rural tourism [J]. *Journal of Rural Studies*, 2012, 28(4): 447-457.
- [13] BEETON S. Rural tourism in Australia—has the gaze altered? Tracking rural images through film and tourism promotion [J]. *International Journal of Tourism Research*, 2004, 6(3): 125-135.
- [14] TOU H J, NOER M, LENGGOGENI S. Spatial planning with local wisdom for rural tourism development [J]. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2020, 556(1): 012007.
- [15] GONZÁLEZ-RAMIRO A, GONÇALVES G, SÁNCHEZ-RÍOS A, et al. Using a VGI and GIS based multicriteria approach for assessing the potential of rural tourism in Extremadura (Spain) [J]. *Sustainability*, 2016, 8(11): 1144.
- [16] LEE S H, CHOI J Y, YOO S H, et al. Evaluating spatial centrality for integrated tourism management in rural areas using GIS and network analysis [J]. *Tourism Management*, 2013, 34: 14-24.
- [17] PARK S, XU Y, JIANG L, et al. Spatial structures of tourism destinations: A trajectory data mining approach leveraging mobile big data [J]. *Annals of Tourism Research*, 2020, 84: 102973.
- [18] 鲁承琨. 东北地区乡村旅游重点村空间分布及其影响因素分析 [J]. *水土保持研究*, 2022, 29(6): 425-430.
- LU C K. Spatial distribution of key villages for rural tourism in Northeast China and analysis of their influencing factors [J]. *Soil and Water Conservation Research*, 2022, 29(6): 425-430.
- [19] 胡美娟, 李在军, 侯国林, 等. 江苏省乡村旅游景点空间格局及其多尺度特征 [J]. *经济地理*, 2015, 35(6): 202-208.
- HU M J, LI Z J, HOU G L, et al. Spatial pattern of rural tourist attractions and its multi-scale characteristics in Jiangsu Province [J]. *Economic Geography*, 2015, 35(6): 202-208.
- [20] 李淑娟, 高琳. 山东省乡村旅游景点空间结构及影响因素研究 [J]. *中国生态农业学报(中英文)*, 2019, 27(10): 1492-1501.
- LI S J, GAO L. Research on the spatial structure and influencing factors of rural tourist attractions in Shandong Province [J]. *Chinese Journal of Eco-Agriculture*, 2019, 27(10): 1492-1501.
- [21] 王婧, 李裕瑞, 陈宗峰. 基于 POI 数据挖掘的北京市农家乐空间分布特征及其影响因素研究 [J]. *农业现代化研究*, 2022, 43(2): 340-350.
- WANG J, LI Y R, CHEN Z F. Research on spatial distribution characteristics of Nongjiale and its influencing factors in Beijing based on POI data mining [J]. *Research on Agricultural Modernization*, 2022, 43(2): 340-350.
- [22] 王珏颖, 谢德体, 王三, 等. 基于 POI 提取的山地丘陵区乡村旅游空间分布研究: 以重庆市农家乐为例 [J]. *中国农业资源与区划*, 2020, 41(5): 257-267.
- WANG J Y, XIE D T, WANG S, et al. Research on the spatial distribution of rural tourism in hilly areas based on POI extraction: Taking Chongqing Nongjiale as an example [J]. *China Agricultural Resources and Zoning*, 2020, 41(5): 257-267.
- [23] 耿虹, 李彦群, 范在予. 农家乐发展的地域空间格局及其影响因素: 基于浙江、湖北、四川的比较研究 [J]. *经济地理*, 2019, 39(11): 183-193.
- GENG H, LI Y Q, FAN Z Y. Geographic spatial pattern of Nongjiale development and its influencing factors: A comparative study based on Zhejiang, Hubei and Sichuan [J]. *Economic Geography*, 2019, 39(11): 183-193.
- [24] 宋居宇, 姜卫兵, 何兰. 江苏省星级乡村旅游区的空间分布特征及影响因素研究 [J]. *中国生态农业学报(中英文)*, 2021, 29(2): 366-378.
- SONG J Y, JIANG W B, HE L. Spatial distribution characteristics and influencing factors of star rural tourism zones in Jiangsu Province [J]. *Chinese Journal of Ecological Agriculture*, 2021, 29(2): 366-378.
- [25] 张杰, 麻学锋. 湖南省乡村旅游地空间分异及影响因素: 以五星级乡村旅游区为例 [J]. *自然资源学报*, 2021, 36(4): 879-892.
- ZHANG J, MA X F. Spatial differentiation and influ-

- encing factors of rural tourist sites in Hunan Province: Taking five-star rural tourist areas as an example [J]. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(4): 879-892.
- [26] 樊念, 韩荣培, 梁坤. 贵州省乡村旅游村寨的空间分异格局及地理特征研究 [J]. *世界地理研究*, 2021, 30(6): 1308-1319.
- FAN N, HAN R P, LIANG K. Spatial differentiation pattern and geographic characteristics of rural tourism villages in Guizhou Province [J]. *World Geography Research*, 2021, 30(6): 1308-1319.
- [27] 赵丽琴. 全域旅游视角下皖西大别山区传统村落空间结构研究 [D]. 合肥: 安徽农业大学, 2022: 13-22.
- [28] 屈婷婷, 黄智, 黄启厅, 等. 广西乡村休闲旅游示范点空间分布特征及其影响因素 [J]. *南方农业学报*, 2021, 52(7): 2032-2042.
- QU T T, HUANG Z, HUANG Q T, et al. Spatial distribution characteristics of rural leisure tourism demonstration sites in Guangxi and their influencing factors [J]. *Southern Agricultural Journal*, 2021, 52(7): 2032-2042.
- [29] 王松茂, 何昭丽, 郭英之. “丝绸之路经济带”西北五省乡村旅游模范村空间分异及影响因素 [J]. *经济地理*, 2019, 39(4): 199-206.
- WANG S M, HE Z L, GUO Y Z. Spatial differentiation and influencing factors of rural tourism model villages in five northwestern provinces of the "Silk Road Economic Belt" [J]. *Economic Geography*, 2019, 39(4): 199-206.
- [30] 黎小琴, 胡志毅. 西南地区乡村旅游重点村空间分布特征及影响因素研究 [J]. *西南师范大学学报(自然科学版)*, 2022, 47(1): 53-61.
- LI X Q, HU Z Y. Spatial distribution characteristics and influencing factors of rural tourism key villages in southwest China [J]. *Journal of Southwest Normal University (Natural Science Edition)*, 2022, 47(1): 53-61.
- [31] 朱媛媛, 周笑琦, 陈四云, 等. 中国乡村旅游重点村的空间分布与影响因素研究 [J]. *华中师范大学学报(自然科学版)*, 2020, 54(5): 874-881.
- ZHU Y Y, ZHOU X Q, CHEN S Y, et al. Spatial distribution and influencing factors of key villages of rural tourism in China [J]. *Journal of Central China Normal University (Natural Science Edition)*, 2020, 54(5): 874-881.
- [32] 马斌斌, 陈兴鹏, 马凯凯, 等. 中国乡村旅游重点村空间分布、类型结构及影响因素 [J]. *经济地理*, 2020, 40(7): 190-199.
- MA B B, CHEN X P, MA K K, et al. Spatial distribution, type structure and influencing factors of key villages for rural tourism in China [J]. *Economic Geography*, 2020, 40(7): 190-199.
- [33] 殷章馨, 夏赞才, 唐月亮, 等. 城市群地区乡村旅游点空间格局演变与优化调控: 以长株潭城市群为例 [J]. *经济地理*, 2021, 41(9): 214-224.
- YIN Z X, XIA Z C, TANG Y L, et al. Evolution of spatial pattern and optimization and regulation of rural tourist attractions in urban agglomeration areas: Taking Changzhutan urban agglomeration as an example [J]. *Economic Geography*, 2021, 41(9): 214-224.
- [34] 朱磊, 李燕楠, 胡静, 等. 中国最美休闲乡村时空格局演化及其影响因素研究 [J]. *农业资源与环境学报*, 2022, 39(5): 1049-1058.
- ZHU L, LI Y N, HU J, et al. Evolution of spatial and temporal patterns of China's most beautiful leisure villages and their influencing factors [J]. *Journal of Agricultural Resources and Environment*, 2022, 39(5): 1049-1058.
- [35] 王秀伟, 李晓军. 中国乡村旅游重点村的空间特征与影响因素 [J]. *地理学报*, 2022, 77(4): 900-917.
- WANG X W, LI X J. Spatial characteristics and influencing factors of key villages for rural tourism in China [J]. *Journal of Geography*, 2022, 77(4): 900-917.
- [36] 翁钢民, 盛开, 潘越. 国内乡村旅游地空间分异特征及形成机理: 基于全国1 000个乡村旅游重点村 [J]. *地理与地理信息科学*, 2021, 37(4): 99-105.
- WENG G M, SHENG K, PAN Y. Characteristics of spatial differentiation and formation mechanism of rural tourism in China: Based on 1 000 key villages of rural tourism in China [J]. *Geography and Geographic Information Science*, 2021, 37(4): 99-105.
- [37] 肖黎明, 王彦君, 郭瑞雅. 乡愁视域下乡村旅游高质量发展空间差异及演变: 基于黄河流域的检验 [J]. *旅游学刊*, 2021, 36(11): 13-25.
- XIAO L M, WANG Y J, GUO R Y. Spatial differences and evolution of high quality development of rural tourism in the perspective of nostalgia: A test based on the Yellow River Basin [J]. *Journal of Tourism*, 2021, 36(11): 13-25.
- [38] 王彦君, 于法稳, 郭瑞雅. 黄河流域乡村旅游高质量发展空间差异、动态演进与障碍因子分析: 基于“乡土文化-活力-韧性”视角 [J]. *林业经济*, 2022, 44(11): 40-57.
- WANG Y J, YU F W, GUO R Y. Analysis of spatial

- differences, dynamic evolution and obstacles to high-quality development of rural tourism in the Yellow River Basin: Based on the perspective of "native culture, vitality and resilience" [J]. *Forest Economy*, 2022, 44(11): 40-57.
- [39] 肖钊富, 彭贤伟, 李瑞, 等. 乡村振兴与乡村旅游协调发展时空演变及驱动因子: 以四川省为例 [J]. *资源开发与市场*, 2022, 38(1): 61-68.
- XIAO Z F, PENG X W, LI R, et al. Spatio-temporal evolution and driving factors of coordinated development of rural revitalization and rural tourism: Taking Sichuan Province as an example [J]. *Resource Development and Market*, 2022, 38(1): 61-68.
- [40] 张新成. 中国乡村旅游公共服务水平时空演化及成因分析 [J]. *旅游学刊*, 2021, 36(11): 26-39.
- ZHANG X C. Spatial and temporal evolution of public service level in rural tourism in China and analysis of its causes [J]. *Journal of Tourism*, 2021, 36(11): 26-39.
- [41] ZINS A H. Exploring travel information search behavior beyond common frontiers [J]. *Information Technology & Tourism*, 2007, 9(3/4): 149-164.
- [42] BANGWAYO-SKEETE P F, SKEETE R W. Can Google data improve the forecasting performance of tourist arrivals? Mixed-data sampling approach [J]. *Tourism Management*, 2015, 46: 454-464.
- [43] GIRARDIN F, FIORE F D, RATTI C, et al. Leveraging explicitly disclosed location information to understand tourist dynamics: A case study [J]. *Journal of Location Based Services*, 2008, 2(1): 41-56.
- [44] BI J W, LIU Y, LI H. Daily tourism volume forecasting for tourist attractions [J]. *Annals of Tourism Research*, 2020, 83: 102923.
- [45] KIM D Y, LEHTO X Y, MORRISON A M. Gender differences in online travel information search: Implications for marketing communications on the internet [J]. *Tourism Management*, 2007, 28(2): 423-433.
- [46] LUO M, FENG R, CAI L A. Information search behavior and tourist characteristics: The internet vis-a-vis other information sources [J]. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 2004, 17(2): 269-293.
- [47] VUYLSTEKE A, WEN Z, BAESENS B, et al. Consumers' search for information on the Internet: How and why China differs from Western Europe [J]. *Journal of Interactive Marketing*, 2010, 24(4): 309-331.
- [48] KÖLTRINGER C, WÖBER K. Information needs of city travellers [M] // *Analysing International City Tourism*. Vienna: Springer, 2010: 109-126.
- [49] LEXHAGEN M. The importance of value-added services to support the customer search and purchase process on travel websites [J]. *Information Technology & Tourism*, 2005, 7(2): 119-135.
- [50] SUN S L, WANG S Y, WEI Y J, et al. Forecasting tourist arrivals with machine learning and internet search index [C] // *2017 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*. Boston, MA, USA: IEEE, 2017: 4165-4169.
- [51] 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, 36(7): 196-202.
- ZHANG X M, CHENG S W, LIU X L, et al. Spatio-temporal characteristics of Web attention in ancient city tourist destinations and its influencing factors: Taking Pingyao ancient city as an example [J]. *Economic Geography*, 2016, 36(7): 196-202.
- [52] 李萍. 国内网红景区(点)网络关注度特征研究: 基于携程、抖音、快手平台的数据分析 [D]. 沈阳: 沈阳师范大学, 2022: 24-57.
- [53] 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, 29(4): 836-849.
- LU L J, DAI X Y. Study on the online attention of travelers and its spatial pattern of Hunan tourist destination cities based on Baidu index [J]. *Yangtze River Basin Resources and Environment*, 2020, 29(4): 836-849.
- [54] 杜梦珽, 杨晓霞, 陈鹏. 基于百度指数的网红景区网络关注度时空特征研究: 以重庆洪崖洞为例 [J]. *西南师范大学学报(自然科学版)*, 2020, 45(6): 72-79.
- DU M T, YANG X X, CHEN P. A study on temporal and spatial characteristics of online attention of net red scenic spots based on Baidu index: Taking Hongyadong in Chongqing as an example [J]. *Journal of Southwest Normal University (Natural Science Edition)*, 2020, 45(6): 72-79.
- [55] 赵芮, 赵恒, 丁志伟. 基于网络关注度的中国沙漠型 A 级景区空间格局及其影响因素分析 [J]. *中国沙漠*, 2022, 42(5): 101-113.
- ZHAO R, ZHAO H, DING Z W. Analysis of spatial pattern of desert-type A-class scenic spots in China and its influencing factors based on network attention [J]. *Desert China*, 2022, 42(5): 101-113.
- [56] 楚纯洁, 周金凤, 姚蒙. 山岳型景区网络关注度时空分布及差异比较研究: 以河南省 4 个 5A 级景区为例 [J]. *地域研究与开发*, 2021, 40(6): 111-

- 117.
- CHU C J, ZHOU J F, YAO M. Comparative study on spatial and temporal distribution and differences of network attention of mountain-type scenic spots: Taking four 5A-level scenic spots in Henan Province as an example [J]. *Geographic Research and Development*, 2021, 40(6): 111-117.
- [57] 黄悦, 查瑞波, 曹学东. 新冠疫情影响下旅游景区网络关注度时空分异特征研究:以福建省 5A 级景区为例 [J]. *福建师范大学学报(自然科学版)*, 2022, 38(3): 113-124.
- HUANG Y, ZHA R B, CAO X D. A study on the spatial and temporal differentiation characteristics of the network attention of tourist attractions under the influence of the new crown epidemic: Taking Fujian Province's 5A-level scenic spots as an example [J]. *Journal of Fujian Normal University (Natural Science Edition)*, 2022, 38(3): 113-124.
- [58] 杨利, 谢慧, 谢炳庚. 中国大陆 31 个省(市、自治区)湿地旅游网络关注度时空差异及其影响因素 [J]. *湖南师范大学自然科学学报*, 2022, 45(4): 77-85.
- YANG L, XIE H, XIE B G. Temporal and spatial differences in wetland tourism network attention and its influencing factors in 31 provinces (municipalities and autonomous regions) in mainland China [J]. *Journal of Natural Science of Hunan Normal University*, 2022, 45(4): 77-85.
- [59] 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, 42(1): 211-220.
- JIAO S S, LI M, TIAN F J, et al. Patterns of network attention distribution and driving mechanisms of classic red tourism scenic spots in China [J]. *Economic Geography*, 2022, 42(1): 211-220.
- [60] 方叶林, 程雪兰, 黄震方, 等. 国家重点风景名胜区网络关注度与游客量的错位特征及机理 [J]. *经济地理*, 2020, 40(4): 204-213.
- FANG Y L, CHENG X L, HUANG Z F, et al. Characteristics and mechanism of mismatch between network attention and tourists in national key scenic areas [J]. *Economic Geography*, 2020, 40(4): 204-213.
- [61] 马丽君, 郭留留, 吴志才. “爸爸去哪儿”对拍摄地旅游发展的影响:基于游客网络关注度的分析 [J]. *旅游科学*, 2016, 30(3): 57-68.
- MA L J, GUO L L, WU Z C. Influence of "Daddy, where're we going" on tourism development of filming locations: An analysis based on tourists' online attention [J]. *Tourism Science*, 2016, 30(3): 57-68.
- [62] 李锦宏, 曾雪. 省域国家历史文化名城网络关注度与旅游吸引力时空动态耦合协调关系 [J]. *华侨大学学报(哲学社会科学版)*, 2023(1): 56-70.
- LI J H, ZENG X. Spatial-temporal dynamic coupling and coordination relationship between online attention and tourism attractiveness of provincial national historical and cultural cities [J]. *Journal of Huaqiao University (Philosophy & Social Sciences)*, 2023(1): 56-70.
- [63] 邵海雁, 靳诚, 薛晨璐, 等. 高铁引起的可达性改善与旅游网络关注度变化耦合协调研究:以沪昆高铁为例 [J]. *地理与地理信息科学*, 2021, 37(6): 120-128.
- SHAO H Y, JIN C, XUE C L, et al. Coupling and coordinating research on the improvement of accessibility caused by high-speed rail and the change of tourism network attention: Taking Hukun high-speed rail as an example [J]. *Geography and Geographic Information Science*, 2021, 37(6): 120-128.
- [64] 孙烨, 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, 32(3): 152-160.
- SUN Y, ZHANG H L, LIU P X, et al. Research on the prediction of daily visitor volume of tourist attractions based on the network attention of tourists: Taking Baidu index of different clients as an example [J]. *Human Geography*, 2017, 32(3): 152-160.
- [65] 马丽君, 龙云. 基于网络关注度的湖南省居民旅游需求时空特征 [J]. *经济地理*, 2017, 37(2): 201-208.
- MA L J, LONG Y. Spatio-temporal characteristics of tourism demand of Hunan residents based on network attention [J]. *Economic Geography*, 2017, 37(2): 201-208.
- [66] 马丽君, 邓思凡. “一带一路”对国民出境沿线国家旅游需求的促进效应:基于网络关注度的分析与评价 [J]. *世界地理研究*, 2022, 31(1): 41-52.
- MA L J, DENG S F. Promotional effect of "Belt and Road" on national outbound travel demand of countries along the route: Analysis and evaluation based on online attention [J]. *World Geography Research*, 2022, 31(1): 41-52.
- [67] 琚胜利. 乡村旅游地游客网络关注度特征、机制与空间响应研究:以南京市为例[D]. 南京:南京师范大学, 2018:37-69.
- [68] 万田户, 张志荣, 李树亮, 等. 乡村旅游国内网络

关注度的时空分布研究 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2022, 44(6): 138-149.

WAN T H, ZHANG Z R, LI S L, et al. A study on the spatio-temporal distribution of domestic online attention of rural tourism [J]. Journal of Southwest University (Natural Science Edition), 2022, 44(6): 138-149.

[69] 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, 2017:23-39.

[70] 王铁, 郇鹏飞. 山东省国家级乡村旅游地空间分异特征及影响因素 [J]. 经济地理, 2016, 36(11): 161-168.

WANG T, TAI P F. Characteristics of spatial differentiation and influencing factors of national-level rural tourism sites in Shandong Province [J]. Economic Geography, 2016, 36(11): 161-168.

[71] 郑光辉, 蒋涤非, 陈国磊, 等. 中国乡村旅游重点村空间分布格局及影响机理研究 [J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(9): 194-201.

ZHENG G H, JIANG D F, CHEN G L, et al. Research on the spatial distribution pattern of key villages for rural tourism in China and the influence mechanism [J]. Arid Zone Resources and Environment, 2020, 34(9): 194-201.

[72] 江娟丽, 杨庆媛, 张忠训, 等. 重庆市非物质文化遗产的空间格局及旅游开发模式 [J]. 经济地理, 2019, 39(6): 205-213.

JIANG J L, YANG Q Y, ZHANG Z X, et al. Spatial patterns of intangible cultural heritage and tourism development patterns in Chongqing [J]. Economic Geography, 2019, 39(6): 205-213.

[73] 樊杰, 王亚飞, 王怡轩. 基于地理单元的区域高质量发展研究:兼论黄河流域同长江流域发展的条件差异及重点 [J]. 经济地理, 2020, 40(1): 1-11.

FAN J, WANG Y F, WANG Y X. A study on regional high-quality development based on geographic units: An overview of the differences in conditions and priorities between the development of the Yellow River Basin and the Yangtze River Basin [J]. Economic Geography, 2020, 40(1): 1-11.

(编辑 张 欢)