区域实践

基于百度指数的武汉市旅游资源网络关注度时空演化

黄 敏[1]，赖志城[2]，王学勤[1]

（1. 呼伦贝尔学院旅游地理与历史文化学院，呼伦贝尔 021009；2. 南京师范大学地理科学学院，南京 210023）

摘要： 基于2018—2024年武汉市重点旅游资源网络关注度数据，利用季节性强度指数、变差系数、地理集中度等方法探究其时空演化特征。研究表明：武汉市旅游资源网络关注度总体呈现“上升-下降-大幅上升-大幅下降”的波动态势，季节性差异明显；网络关注度存在“头部效应”，不同类型旅游资源受突发性危机事件影响差异显著；网络关注度空间异质性明显，总体呈以湖北省为中心的“核心-边缘”分布特征，东部和中部是武汉市主要旅游市场；东、中、西三大区域间差异逐渐缩小，集聚度趋于弱化，空间结构相对均衡，区域内差异呈“中部-西部-东部”递减。

关键词： 网络关注度；旅游资源；百度指数；武汉市；时空特征

中图分类号： F592.7 **文献标志码：** A **文章编号：** 1671－1807(2026)02－0130－09

中国互联网络信息中心发布的第55次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2024年12月，中国在线旅行预订用户达5.48亿人[1]。互联网的广泛普及和深度应用，为旅游业提供了开放真实且便捷的信息平台和社区交流平台，加速了旅游信息化、数字化进程[2]，重塑了旅游信息传播方式和旅游者行为范式。旅游者利用搜索引擎、社交媒体、人工智能等平台检索旅游目的地信息、实施旅游活动、分享旅游体验[3-4]，同时互联网也在旅游需求预测、旅游市场营销和旅游形象塑造等方面发挥重要作用[5]。潜在旅游者通过互联网对旅游目的地食、住、行、游、购、娱等重点信息进行查询，这些查询轨迹就形成了“旅游网络关注度”。

旅游网络关注度是旅游者出游倾向和行为模式的虚拟反应，是反映旅游者出游意愿的重要指标[5,7-8]，同时也是区域旅游流量的“前兆”[9-10]，近年来受到国内外学者的广泛关注。以往针对旅游网络关注度的研究，主要集中在客流预测[10-11]、时空分布[3,12-13]、影响因素[14-16]、突发性/重大事件影响[17-19]等方面，重点关注旅游景区[20-22]、红色旅游[23-26]、旅游目的地[27-29]等。总体来看，以往研究大多基于宏观视角探讨典型旅游城市、热门旅游景区或某一类型旅游地的网络关注度，如三亚、张家界、阳朔等典型旅游城市，以及武夷山、平遥古城、岳阳楼等旅游景区和红色旅游、山地旅游、草原旅游、乡村旅游等目的地。从微观视角（如旅游资源单体）出发分析区域旅游网络关注度的研究还不多见。此外，以往研究的时间跨度相对较窄，缺乏历时性跟踪研究，难以准确把握旅游网络关注度的演变规律。尤其是，针对突发性危机事件前、中、后期网络关注度时空演化特征的研究还相对较少，难以科学评估和分析旅游市场吸引力与关注度的复苏和重振进程。

武汉是国家历史文化名城和中国优秀旅游城市，其城市旅游复苏过程为当前城市旅游的韧性提升和高质量发展提供经验启示。鉴于此，以武汉市重点旅游资源为研究对象，从时空二维视角探究旅游网络关注度的动态演变特征，进而观测和评估武汉旅游市场吸引力和关注度的复苏情况，以期为城市旅游的精准市场营销、旅游市场开发和高质量发展提供借鉴。

1 研究方法与数据来源

1.1 数据来源

百度指数是以百度海量网络用户行为数据为基础的数据分析平台[30]，借助百度搜索平台可以记录网络用户的搜索信息并形成数字足迹，以关

收稿日期： 2025-07-07

基金项目： 国家社会科学基金西部项目（24XMZ076）；江苏省研究生科研与实践创新计划（KYCX24_1760）

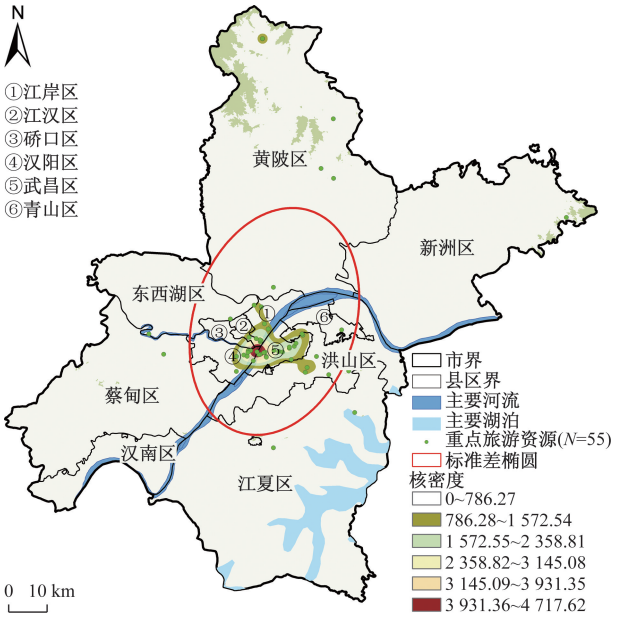
作者简介： 黄敏（1998—），女，江西赣州人，硕士研究生，研究方向为旅游大数据；赖志城（1998—），男，江西赣州人，博士研究生，研究方向为旅游地理；通信作者王学勤（1965—），女，内蒙古赤峰人，博士，教授，硕士研究生导师，研究方向为民族文化。

键词为统计对象进行科学分析和计算,形成网络用户对该关键词的网络关注度[27]。通过百度指数平台,分别检索 2018—2024 年武汉市重点旅游资源的逐月搜索指数及 31 个省份(因数据缺失,未包含港澳台地区)的搜索指数。此外,重点旅游资源数据来源于武汉市文化和旅游局、携程网和去哪儿网。

1.2　研究对象与关键词选取

研究对象为武汉市重点旅游资源,借鉴李冬花等[31]、李磊等[32]的做法,选取武汉市 3A 及以上景区(61 个)作为初始数据。同时,考虑到部分重点旅游资源未入选 A 级旅游景区名录(如江汉路、楚河汉街等),故以此进行补充。研究对象的获取方法主要为,通过检索携程网和去哪儿网的武汉市旅游资源,利用 Python 网络爬虫工具抓取旅游资源的名称、点评总数、网络评分、攻略总数等数据。通过携程网和去哪儿网分别抓取数据 1 183 条和 1 726 条,总计 2 909 个资源点。采用以下三个原则进行数据清洗:剔除重复资源点;剔除点评数和攻略数低于 30 的资源点;剔除 XX 码头、XX 公路等无效资源点。数据清洗完成后,将其与 A 级景区进行合并,共得到 97 个重点旅游资源作为研究对象(图 1)。数据获取日期为 2024 年 12 月 31 日。

资源的实际名称与其百度指数的检索词之间,可能存在一定偏差,为准确获得旅游资源的百度指数,需要首先确定检索关键词。参考文献[32]～文献[34],关键词的选取方法主要包含技术取词法、直接取词法和范围取词法。其中,技术取词法较为复杂,且对计算设备的要求较高,大多数研究主要采取直接取词法和范围取词法。在考虑研究可行性的基础上,运用直接取词法+范围取词法确定百度指数的检索关键词。其中,直接取词法通过直接检索各个景区名称实现,范围取词法则通过站长工具(https://tool.chinaz.com/)中的关键词挖掘技术实现,并对 97 个重点旅游资源检索词按与武汉市无关、无法紧密支持旅游活动和未被百度指数收录的原则进行第二轮数据清洗。例如,武钢博物馆,只有“武钢”被收录,但因“武钢”与旅游活动关联性不强而剔除。通过以上方法,最终得到有效百度指数检索词的重点旅游资源 55 个(图 1)。Arcgis 软件的标准差椭圆分析显示,55 处重点旅游资源呈西南-东北方向分布,与长江的流向基本一致。核密度估计表明,55 处重点旅游资源总体呈“核心-边缘”的空间分布态势,核心位于汉江-长江交汇地带,符合武汉市旅游景区分布规律。总体来看,研究对象具有较好的代表性。



基于审图号为鄂 S(2025)008 号标准地图制作,底图无修改

图 1　研究区概况

1.3　研究方法

1.3.1　季节性强度指数

季节性强度指数可以有效反映网络关注度的时间分布集中程度,计算公式为[7]

$$R=\sqrt{\sum_{i=1}^{12}\frac{(x_i-8.33)^2}{12}} \tag{1}$$

式中:R 为季节性强度指数;x_i 为 i 月旅游资源网络关注度占全年的比例;R 越大,表明时间分布越集中,季节性越强,反之,则越弱。

1.3.2　地理集中度

地理集中度可以衡量网络关注度的空间分布集中程度,取值范围为 0～100,计算公式为[29]

$$G=100\times\sqrt{\sum_{j=1}^{n}\left(\frac{g_j}{g}\right)^2} \tag{2}$$

式中:G 为地理集中度;g_j 为第 j 个省份的武汉市旅游资源网络关注度;g 为网络关注度的总量,G 越大,说明空间分布越集中,反之,则分布越分散。

1.3.3　变差系数

变差系数是计算概率分布离散程度的主要指标,可以判断多个样本指标相互间的差异程度,计算公式为[12]

$$CV=\frac{\sqrt{\left[\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x}^2)\right]/n}}{\bar{x}} \tag{3}$$

式中:CV 为变差系数;x_k 为第 k 个省份的武汉市旅

游资源网络关注度；$\bar{x}$ 为均值；CV 越大，地区间差异越显著，反之，则越均衡。

1.3.4 赫芬达尔指数

赫芬达尔指数是衡量多个样本指标相互间集聚程度的重要指标，其取值范围为 0～1，计算公式为[3]

$$H=\sum_{k=1}^{n}s_k^2 \tag{4}$$

式中：H 为赫芬达尔指数；s_k 为第 k 个省份的武汉市旅游资源网络关注度与总量之比；H 越大，区域集中度越高，反之，则越低。

1.3.5 首位度指数

首位度指数是衡量样本指标主导性的重要指标，常以区域第一大城市与第二大城市的规模之比作为评判标准，计算公式为[29]

$$P=\frac{P_1}{P_2} \tag{5}$$

式中：P 为首位度指数；P_1、P_2 分别为网络关注度的首位地区和次级地区。一般认为，$P<2$ 时，集聚适中，区域结构较均衡；反之，则集中过度，空间结构不均衡。

1.3.6 基尼系数

基尼系数常用于测量网络关注度的区域差异程度，计算公式为[36]

$$G_N=\frac{1}{NW_N}\sum_{i=2}^{N}\sum_{j=1}^{i-1}(Q_i-Q_j) \tag{6}$$

式中：G_N 为基尼系数；N 为省份总数；W_N 为 N 个省份旅游资源网络关注度之和；Q_i、Q_j 分别为 N 个省份旅游资源网络关注度由低至高排列后的第 i 和 j 个省份；G_N 若越大，则表明区域差距越大，反之，则表明分布较为均衡。

2 结果与分析

2.1 时间演变特征

2.1.1 年度演变特征

对 2018—2024 年 55 处旅游资源网络关注度进行逐年统计和计算，得到年度网络关注度（表 1），结果表明，研究期内网络关注度呈“上升-下降-大幅上升-大幅下降”的波动发展趋势。2020—2022 年网络关注度出现明显下滑，较 2019 年分别下降 10.67%、18.65%、13.74%，下降趋势显著。2023—2024 年网络关注度出现短暂“报复性”增长后回落至正常水平。网络关注度是游客出游意愿的直接写照，其波动变化反映突发性危机事件对旅游者游览意愿的长期影响。

从旅游资源来看，研究期内排序前 10 的旅游资源的网络关注度之和占比超过 59%，表明武汉市旅游资源网络关注度存在明显的“头部效应”，以优势旅游资源带动全域旅游仍是未来旅游市场营销的重点。将 55 处旅游资源划分为自然风光类（开放型）和场馆街区类（封闭型），可以发现武汉长江大桥、武汉东湖风景名胜区、黄陂木兰生态文化旅游区、龙泉山风景区、珞珈山等自然风光类（开放型）景区年度变化差异小，受突发性危机事件影响较小。户部巷、湖北省博物馆、楚河汉街、昙华林、湖北美术馆、世界城-光谷步行街、武汉科技馆等场馆街区类（封闭型）景区年际变化差异大，2020 年同比下降 50.00%左右。表明在突发性危机事件的影响下，不同资源网络关注度受影响程度存在差异，其中开放型景区受影响较小，而封闭型景区受影响较大，这与王少华等[37]和刘海朦等[38]对河南省和武汉市的研究结论一致，其原因可能是旅游者出于安全等因素的考虑，出游时尽量避免前往拥挤和封闭型的旅游目的地[39-40]，而更加倾向于前往自然风光类（开放型）景区[41]。

2.1.2 月度演变特征

对 55 处旅游资源网络关注度进行逐月统计和计算，得到月度网络关注度（图 2）。结果表明，研究期内月度旅游资源网络关注度呈“上升-下降-大幅上升-持续下降”的波浪形发展趋势，全年出现“三峰四谷”。除了 2020 年，峰值基本出现在 4、7、10 月，而谷值则在 1、6、9 和 12 月，表明武汉市旅游资源网络关注度的月度变化较为稳定，年度差异较小。根据式（1）测算季节性强度指数，2018—2024 年 R 均位于 8.24～8.25，数值较大且波动较小，表明研究期内网络关注度季节性强，且淡旺季明显，总体呈现夏秋旺季、春冬淡季的特点，全年网络关注峰值集中在“五一”“十一”小长假及暑假前期，基本符合旅游网络关注度的“前兆效应”[9]。此外，每年 12 月至次年 1 月的网络关注度基本处于最低值，这与柴海燕等[42]的结论一致，主要是由于武汉市冬季气候舒适度较差，严重影响了旅游者的出游意愿。

2020 年，网络关注度的月度波动增大，全年出现“三峰两谷”，其中，峰值分别在 2、8、10 月，谷值则在 6、12 月。相较于往年，其峰值期更短、谷值期更长，区域旅游业受到显著冲击。尽管出现三个峰值，但 2 月的第一个峰值可能是由于突发性危机事件爆发，连带引发了全国人民对于武汉市旅游景区的关注热度[43]。6—8 月的网络关注度跃升则可能

表 1　武汉市旅游资源网络关注度举例(前 20 名)

序号	名称	网络关注度						
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	黄鹤楼公园	118 429	139 013	176 735	130 863	173 888	221 214	183 035
2	武汉长江大桥	13 210	14 783	14 612	13 202	12 166	13 917	13 024
3	黄陂木兰生态文化旅游区	21 701	18 180	13 868	11 790	8 762	10 077	8 452
4	湖北省博物馆	14 496	15 482	6 173	9 410	8 444	15 083	12 771
5	户部巷	13 842	12 685	6 471	6 104	3 966	6 254	4 060
6	楚河汉街	13 907	11 386	6 065	6 564	3 951	5 017	3 539
7	汉阳造艺术区	9 795	8 833	8 097	7 007	6 274	5 459	4 664
8	湖北省图书馆	6 761	6 448	4 912	5 924	7 415	7 784	8 335
9	珞珈山	6 191	6 440	7 335	5 998	5 728	6 965	6 215
10	昙华林	10 088	9 501	4 149	5 131	3 860	6 445	4 468
11	武汉市归元寺	7 457	7 480	4 647	5 722	5 594	6 546	4 946
12	青龙山森林公园	4 089	4 343	3 983	5 924	8 854	10 711	3 418
13	武汉东湖风景名胜区	7 585	7 150	5 551	4 971	4 569	5 974	5 000
14	古德寺	4 941	6 254	3 102	6 172	4 538	11 435	4 223
15	武汉动物园	6 782	6 772	4 663	4 677	3 432	7 067	4 647
16	黄陂区木兰湖旅游度假区	389	981	200	6 152	5 551	13 533	10 919
17	武汉市九峰山革命烈士陵园	6 625	5 493	4 871	4 765	4 836	5 090	4 602
18	武汉市后官湖湿地公园	523	5 32	250	7 667	7 727	10 675	7 032
19	江汉路步行街	7 051	5 595	3 129	3 577	2 893	5 048	4 150
20	武汉园博园	5 779	6 536	3 867	4 320	3 114	4 329	3 072
总和		387 172	399 543	356 901	325 028	344 630	457 640	364 232
均值		6 810.44	6 951.02	6 295.23	5 909.60	6 266.00	8 320.73	6 622.40

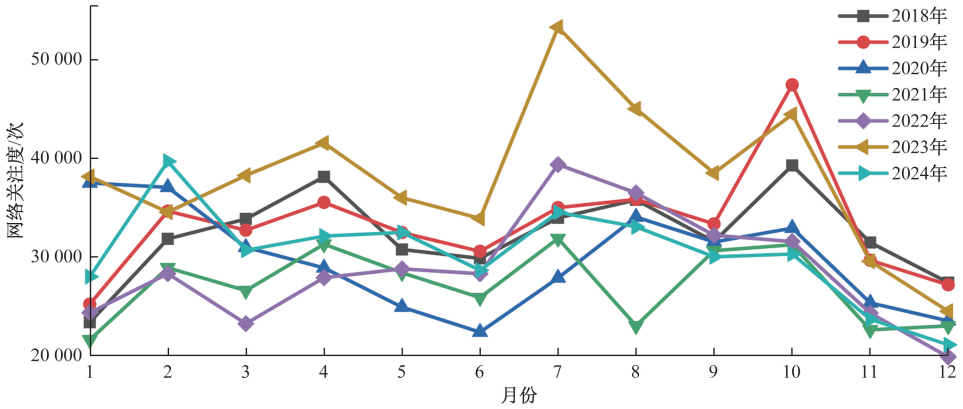


图 2　2018—2024 年武汉市月度旅游资源网络关注度

是由于复工复产和全省 A 级景区免门票政策的双重作用,表明旅游恢复政策对区域旅游业复苏产生了一定的积极作用[44]。2021 年的月度波动与 2018—2019 年高度接近,但 8 月网络关注度显著低于同期,这与 8 月武汉市出现新增新冠肺炎病例,部分景区采取限流、暂停营业等措施有关。2022—2024 年的月度变化则较为稳定,除了 2023 年“报复性”增长,基本呈“增减”交替规律。

2.2　空间演变特征

2.2.1　省际演变特征

武汉市旅游资源网络关注度不仅存在时间差异,还存在着显著的空间差异。对全国 31 个省份的武汉市旅游资源网络关注度进行逐年统计和计算(表 2)。结果表明,研究期内,武汉市旅游资源网络关注度空间差异明显,高值区位于东南半壁,总体呈现以湖北省为中心的“核心-边缘”分布特征,符合距离衰减规律。湖北省长期处于首位,广东、江苏、河南、北京、浙江等省份的网络关注度位序靠前,且总体波动较小,是武汉市主要的旅游市场。这些省份均为中国人口较为集中、经济较为发达的地区,旅游消费需求旺盛,同时互联网普及率较高,共同导致了网络关注度大幅领先于其他省份[42,45]。此

外，与湖北省相邻的湖南、安徽、江西、陕西等省份的网络关注度也较高，主要是由于其地理距离较近，同时受到地缘文化等因素的影响。宁夏、青海、西藏、新疆、海南等省份长期处于末位，总体波动较小，主要与其距离较远、经济较为落后、人口稀少和互联网普及率低等因素有关。

为进一步研究省际差异，采用变差系数、赫芬达尔指数、地理集中度、首位度和基尼系数对其进行分析(表3)。结果显示，2018—2024年，变差系数均值为1.07，表明各省份的网络关注度空间分布不均匀。赫芬达尔指数趋近于0且表现稳定，地理集中度为24～29，基尼系数较小，表明各省份的网络关注度集中度较低，且空间分散性较明显，空间结构正常。首位度大于2，说明首位省份与次级省份相差较大，这是因为湖北省网络关注度远高于其他省份。2018—2019年，各项测算指标呈现上升态势，这与柴海燕等[42]测算的结果基本一致，表明网络关注度的省际差异逐渐扩大，集中度不断上升，空间结构面临失衡。2020—2022年，各项测算指标总体呈现下降趋势，并达到七年来的谷值。由此可见，突发性危机事件的爆发直接影响了省际差异的变化趋势，使得省际差异逐渐降低，集中度趋于弱化。2023—2024年，各项测算指标逐渐回升，省际差异继续扩大。

2.2.2　区域间演变特征

为研究东、中、西部三大区域的网络关注度差异，对全国31个省份的网络关注度按三大区域进行累加。结果显示，东部和中部地区是武汉市旅游业的主要市场，二者的网络关注度之和占比超过80%。2020年，中部地区网络关注度同比下降37.40%，表明突发性危机事件对中部地区旅游市场的影响最为显著。进一步分析区域差异发现(表4)，变差系数均值为0.33，波动较小，表明区域差异程度低。赫芬达尔指数位于0.36～0.38，较为稳定，首位度在1左右波动，表明首位区域和次级区域相差较小，基尼系数均值为0.16，数值较小，表明集聚适中，差异较小，总体区域间结构正常。地理集中度在61左右波动，可知网络关注度仍然较为集中于某个区域。研究期内，各项测算指标波动较小，总体呈下降趋势，表明集中度趋于弱化，区域间差异逐渐缩小。

表2　省际旅游资源网络关注度举例(前15名)

序号	省份	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1	湖北	17 352	15 690	8 398	15 305	11 202	15 902	12 619
2	广东	5 806	4 852	2 184	4 484	4 352	5 427	4 585
3	河南	4 515	4 294	1 767	3 434	3 219	4 288	3 683
4	江苏	4 467	2 684	2 067	3 973	3 492	4 284	3 739
5	北京	4 412	3 939	2 121	3 787	2 937	4 055	3 448
6	浙江	4 161	2 298	2 774	3 408	3 144	3 936	3 472
7	上海	3 944	3 126	1 687	2 775	2 651	3 239	2 787
8	山东	3 378	2 915	1 326	2 960	3 012	3 442	3 031
9	安徽	2 931	2 916	3 535	2 524	2 287	3 056	2 690
10	湖南	3 267	3 217	2 242	2 525	2 355	3 274	2 887
11	四川	3 090	2 761	1 652	2 560	2 607	2 994	2 648
12	河北	2 821	1 948	2 117	2 364	2 429	2 998	2 525
13	江西	2 512	2 283	1 625	1 880	1 893	2 654	2 216
14	福建	2 512	2 326	960	1 944	1 913	2 297	2 060
15	陕西	2 198	2 106	626	1 729	1 793	22 81	2 024
均值		2 762.74	2 279.52	1 431.61	2 264.68	2 097.39	2 657.32	2 273.52

表3　武汉市旅游资源网络关注度省际差异

年份	G	CV	H	P	G_N
2018	26.61	1.09	0.07	2.99	0.36
2019	28.09	1.20	0.08	4.44	0.48
2020	26.18	1.06	0.07	2.38	0.46
2021	27.62	1.17	0.08	3.41	0.46
2022	24.53	0.93	0.06	2.57	0.40
2023	25.89	1.04	0.07	2.93	0.43
2024	25.03	0.97	0.06	2.75	0.42

表4　武汉市旅游资源网络关注度区域间差异

年份	G	CV	H	P	G_N
2018	60.96	0.34	0.37	1.03	0.16
2019	60.96	0.34	0.37	1.11	0.17
2020	61.27	0.36	0.38	1.08	0.18
2021	61.10	0.35	0.37	0.99	0.16
2022	60.24	0.30	0.36	1.10	0.15
2023	60.73	0.33	0.37	1.09	0.16
2024	60.53	0.32	0.37	1.05	0.15

2.2.3　区域内演变特征

对三大区域内部网络关注度差异进行进一步分析(表 5),结果表明,2018—2024 年中部内部差异显著,各项指标远高于西部和东部地区,呈“中部-西部-东部”递减。中部和东部地区的变差系数均值分别约为 1.10、0.43,基尼系数约为 0.40、0.24,表明中部地区内部差异较大,这与湖北省数值远高于其余省份有关,而东部地区内部差异较小,则与东部地区各省份人口密集、经济发达、旅游消费需求旺盛有关。东部和西部地区的赫芬达尔指数均值约为 0.11,地理集中度均值约为 33,而中部地区则分别约为 0.28、53,表明东、西部地区内网络关注度未出现过度集中,而中部区域内部集中程度较高,这与湖北省远大于中部其他省份不无关系。首位度指数来看,东部和西部地区的首位度均位于 2 以下,表明两者内部首位地区和次级地区差异较小,集聚程度适中。而中部地区首位度长期高于 2 且均值高达 3.56,表明中部地区内部空间分布失衡。

3　结论与讨论

3.1　结论

3.1.1　网络关注的时间演变特征

第一,年度差异方面,武汉市旅游资源网络关注度呈“上升-下降-大幅上升-大幅下降”的波动发展趋势,2020 年出现显著下滑,2023—2024 年在短暂“报复性”增长后回落至正常水平。第二,月度差异方面,武汉市旅游资源网络关注度淡旺季明显,年内出现“三峰四谷”,峰值集中在“五一”“十一”及暑假前期。第三,旅游资源单体差异方面,网络关注度存在显著的“头部效应”,并且不同类型资源受突发性危机事件影响程度各异,开放型资源网络关注度下降幅度较小,而封闭型资源下降幅度较大。

3.1.2　网络关注的空间演变特征

第一,空间分布层面,武汉市旅游资源网络关注度空间差异明显,高值区位于东南半壁,总体呈现以湖北省为中心的“核心-边缘”分布特征。东部和中部地区是武汉市主要的旅游市场,二者的网络关注度之和占比超过 80%。第二,省际差异层面,各省份网络关注度集中度较低,空间分散性明显,研究期内呈“上升-下降-上升”趋势。第三,地区之间差异层面,区域间差异程度较低,集聚适中,研究期内总体呈现下降趋势,集中度趋于弱化;区域内差异呈“中部-西部-东部”递减,中部地区内部差异显著,空间分布失衡,东部和西部地区内部差异较小,集聚程度适中。

3.2　讨论

本文探究了旅游资源网络关注度的时空演化特征,细化和弥补了以往旅游网络关注度研究对旅游资源单体和突发性危机事件关注不足的现象,拓展了旅游网络关注度的研究内容,是科学评估旅游市场吸引力和旅游市场结构的一次有益尝试,对城市旅游的复苏和重振具有一定的经验启示。

(1)旅游业作为敏感、关联性的支柱性产业,应当建立科学有效的危机管理机制及公共卫生安全预案,合理限制游客量,提高危机管理能力,以避免突发性危机事件对区域旅游业长期影响。其次,旅游资源网络关注度存在明显的“头部效应”,以优势旅游资源带动旅游复苏仍是未来旅游市场营销的重点。最后,当前旅游产品供需矛盾日益凸显,个性化、差异化消费需求旺盛,因此还应当推进旅游产业转型升级。

(2)在空间层面,本地旅游市场占据着绝对领先的优势地位,旅游者对于近距离(本地)旅游目的地具有更强烈的出游意愿,应予以重视并优先扩大本地旅游消费,推动区域旅游业复苏。研究发现,自然风光类(开放型)资源受影响较小,同时此类游客承载量大,因此政府和企业应当着力打造并宣传此类产品,以获取更大的市场收益。此外,对于周边地区和重要客源市场,由于其市场份额较高而又受冲击显著,有必要进一步加强对这些旅游市场的

表 5　武汉市旅游资源网络关注度区域内差异

年份	东部地区					中部地区					西部地区				
	G	CV	H	P	G_N	G	CV	H	P	G_N	G	CV	H	P	G_N
2018	32.91	0.44	0.11	1.32	0.25	53.85	1.15	0.29	3.84	0.48	34.68	0.67	0.12	1.41	0.37
2019	33.18	0.46	0.11	1.23	0.26	55.57	1.21	0.31	3.65	0.53	35.81	0.73	0.13	1.31	0.40
2020	32.60	0.41	0.11	1.27	0.23	50.69	1.03	0.26	2.38	0.49	34.99	0.68	0.12	1.59	0.37
2021	33.08	0.45	0.11	1.13	0.26	55.82	1.22	0.31	4.46	0.49	34.78	0.67	0.12	1.48	0.37
2022	32.69	0.42	0.11	1.25	0.24	49.91	1.00	0.25	3.48	0.41	34.02	0.62	0.17	1.45	0.34
2023	32.74	0.42	0.11	1.27	0.24	51.92	1.08	0.27	3.71	0.46	34.53	0.66	0.12	1.31	0.36
2024	32.65	0.42	0.11	1.23	0.23	50.28	1.01	0.25	3.43	0.43	34.60	0.66	0.12	1.31	0.37

宣传营销，以加快在重点客源市场内的品牌形象重建。

(3)网络关注度与旅游流量在时空上存在关联性，但实际上，两者之间还存在着错位效应，通过网络关注度反映旅游市场结构还存在着误差，这主要是由于旅游网络关注度还会受到政府管控政策、旅游扶持政策、气候舒适度、节假日、经济发展水平、相对地理位置等因素影响。从时间上看，旅游扶持政策能够在短时间提升网络关注度，从武汉市的案例中可以发现，武汉市通过免门票等旅游扶持政策显著提升了旅游资源网络关注度；气候舒适度和节假日也对旅游者出行意愿造成影响，导致旅游网络关注度出现季节性变动。从空间上看，经济发达地区的旅游需求更为旺盛，其网络关注度也相应较高；受地理学第一定律的影响，相对地理位置也会对网络关注度造成一定的影响。除此之外，人口数量、旅游资源丰度、网络发达程度、旅游信息化水平、区域媒体关注度、游客的风险感知与承受能力[18]也会对网络关注度造成一定的影响。旅游决策机构可以在上述方面，加强投入与管理，加快区域旅游业高质量发展。

3.3 研究展望

本文获得了一些有益认识，但仍存在不足。在数据来源方面，采用百度指数作为单一数据源，可能造成部分数据的漏损与缺失。此外，以55处重点旅游资源作为研究样本，不能完全代替武汉市旅游网络关注度的真实情况，可能会对研究结论造成一定影响。后续研究可以从以下方面展开：进一步优化网络关注度的获取渠道，补充短视频、社交媒体等数据，形成更加完善的网络关注度评价指标体系；补充旅游资源的数量，并尝试比较不同类型旅游资源网络关注度的时空分布特征；加强对武汉市的跟踪研究，通过多阶段数据的比较，进一步提升研究结论的可靠性；加强与国内外其他重点城市的比较，进行研究结论的验证与推广。

参考文献

[1] 第55次《中国互联网络发展状况统计报告》发布[J]. 传媒论坛，2025，8(2)：121.

[2] 刘颖，靳诚. 基于抖音数据的旅游景点网络关注度的空间分异及影响因素分析——以华东地区为例[J]. 经济地理，2025，45(6)：248-255.

[3] 周成，任敏敏，邬超，等. 黄河流域生态旅游网络关注度时空演化特征与影响因素[J]. 中国沙漠，2025，45(6)：1-12.

[4] 陈莹盈，林德荣. 强关系网络移动社交平台旅游分享行为研究——基于微信与QQ用户的资料分析[J]. 旅游学刊，2020，35(4)：89-103.

[5] YANG X，PAN B，EVANS J A，et al. Forecasting Chinese tourist volume with search engine data[J]. Tourism Management，2015，46：386-397.

[6] 丁志伟，马芳芳，张改素. 基于抖音粉丝量的中国城市网络关注度空间差异及其影响因素[J]. 地理研究，2022，41(9)：2548-2567.

[7] 唐承财，王希羽，韩莹，等. 黑龙江省中俄边境城市旅游网络关注度时空特征及影响因素[J]. 中国生态旅游，2024，14(5)：1118-1128.

[8] 赵书虹，孔营营，李晓光，等. 流量经济背景下旅游资源丰裕度与网络关注度空间错位及驱动机制——以云南省为例[J]. 自然资源学报，2025，40(4)：934-953.

[9] 李山，邱荣旭，陈玲. 基于百度指数的旅游景区络空间关注度：时间分布及其前兆效应[J]. 地理与地理信息科学，2008，24(6)：102-107.

[10] 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，2011，31(4)：680-685.

[11] 张丽甜，崔亭亭，庄迎鑫，等. 武夷山国家公园网络关注度多维时间特征与预测[J]. 西北林学院学报，2025，40(2)：259-272.

[12] 王储，卢长宝. 中国野生动物旅游景区网络关注度时空特征及影响因素分析[J]. 地理与地理信息科学，2025，41(4)：78-85.

[13] WANG M，CHEN T. Spatial-temporal characteristics and influencing factors of network attention degree in ancient towns：a case study of Wuzhen in Zhejiang Province[J/OL]. Environment Development and Sustainability，1-21[2025-07-01]. https://doi.org/10.1007/s10668-024-05640-2.

[14] 张宇飞，任艳路，梁丽敏. 中国冰雪旅游网络关注度的时空差异与影响因素——基于百度指数的实证数据[J]. 世界地理研究，2024，33(10)：155-167.

[15] 罗婉琳，王芳，丁志伟. 中国红色景区抖音网络关注度的空间差异及其影响因素[J]. 经济地理，2023，43(3)：198-210.

[16] WANG Y，DI J，CHEN H，et al. Exploring the influence of tourism network attention on the development of tourism in the Yangtze River Delta：a spatial analysis[J]. Journal of Resources and Ecology，2025，16(4)：1103-1115.

[17] 韩军辉，杨雨婷，甄林芝，等. 新冠疫情冲击下平遥古城网络关注度的影响因素研究[J]. 干旱区资源与环境，2023，37(3)：203-208.

[18] 朱卫，王永明. 新冠疫情对张家界旅游网络关注度时空格局的影响及机制[J]. 湖南师范大学自然科学学报，2023，46(1)：109-116.

[19] 薛晨璐，靳诚，徐菁. 新冠疫情时期国内旅游网络关注格局变化与影响路径分析[J]. 人文地理，2023，38(6)：

182-190.

[20] 李东和，谢珍珍，方叶林. 基于 HLM 模型的旅游景区网络关注度影响因素研究——以国内 51 座城市的 1020 家景区为例[J]. 旅游科学，2025，39(5)：58-74.

[21] 李会琴，惠余杰，代姗姗，等. 中国 5A 级旅游景区网络关注度时空格局演变与影响因素[J]. 中国生态旅游，2024，14(1)：151-166.

[22] 施梦星，郭心雨，张晨雨，等. 岳阳楼旅游景区近 10 年网络关注度时空特征及其影响因素[J]. 科技和产业，2024，24(19)：96-101.

[23] 杨金华，李谦，康丽，等. 湖南居民对省内红色经典景区网络关注度的时空特征[J]. 中国生态旅游，2024，14(2)：462-477.

[24] FENG Y，TIAN Y，LV X. The network characteristics of classic red tourist attractions in Shaanxi Province，China[J]. Plos One，2024，19(3)：0299286.

[25] 白怡然，刘敏，王庆伟. 山西省红色旅游经典景区网络关注度时空特征及其影响因素分析[J]. 科技和产业，2023，23(15)：69-78.

[26] 高方瑞，向宏桥. 红色旅游经典景区网络关注度的时空特征及其影响因素分析——以红旗渠景区为例[J]. 科技和产业，2023，23(1)：168-174.

[27] 王秀娟，金光益. 基于百度指数的佛教旅游地网络关注度分析——以敦化六鼎山景区为例[J]. 科技和产业，2024，24(2)：212-217.

[28] 梁璐，符鸿燕，李九全，等. 网红城市网络关注度时空动态演变及影响因素研究——以西安市为例[J]. 地理科学，2022，42(9)：1566-1576.

[29] 石磊，蔡道成. 基于百度指数的三亚市 5A 级景区网络关注度时空特征分析[J]. 科技和产业，2023，23(4)：170-178.

[30] 梁双华，段俊杰，吴兆立，等. 江苏古镇网络关注度时空特征及营销策略[J]. 科技和产业，2024，24(24)：155-161.

[31] 李冬花，张晓瑶，陆林，等. 黄河流域高级别旅游景区空间分布特征及影响因素[J]. 经济地理，2020，40(5)：70-80.

[32] 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，2021，36(7)：1811-1824.

[33] 魏瑾瑞，崔浩萌. 基于网络搜索数据的区域旅游指数及其微观动态：以西安为例[J]. 系统科学与数学，2018，38(2)：177-194.

[34] 李君轶，杨敏. 基于关键词选择的在线旅游信息搜寻行为模式研究[J]. 旅游学刊，2013，28(10)：15-22.

[35] 李晓炫，吕本富，曾鹏志，等. 基于网络搜索和 CLSI-EMD-BP 的旅游客流量预测研究[J]. 系统工程理论与实践，2017，37(1)：106-118.

[36] 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，2017，36(1)：103-108.

[37] 王少华，王璐，王梦茵，等. 新冠肺炎疫情对河南省旅游业的冲击表征及影响机理研究[J]. 地域研究与开发，2020，39(2)：1-7.

[38] 刘海朦，胡静，吕丽，等. 基于网络关注度的新冠疫情对武汉旅游时空格局的影响[J]. 干旱区资源与环境，2023，37(2)：194-202.

[39] SIGALA M. Tourism and COVID-19：impacts and implications for advancing and resetting industry and research[J]. Journal of Business Research，2020，117：312-321.

[40] STEFANIA P，SéRGIO M，PAULO R. Air-travelers' concerns emerging from online comments during the COVID-19 outbreak[J]. Tourism Management，2021，85：104313.

[41] LI L，TAO Z，LU L，et al. The impact of COVID-19 on the regional tourism flow network：an empirical study in Hubei Province[J]. Current Issues in Tourism，2022，25(2)：287-302.

[42] 柴海燕，刘雨，尹春香. 武汉旅游网络关注度时空分布特征分析——基于百度指数[J]. 国土资源科技管理，2021，38(1)：97-106.

[43] 李梦程，王成新，薛明月，等. 新冠肺炎疫情网络关注度的时空演变特征及其影响因素分析[J]. 人文地理，2021，36(2)：110-119.

[44] FANG Y，ZHU L，JIANG Y，et al. The immediate and subsequent effects of public health interventions for COVID-19 on the leisure and recreation industry[J]. Tourism Management，2021，87：104393.

[45] 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.

[46] 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，2020，40(7)：200-210.

[47] 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.

[48] LI X，GONG J，GAO B，et al. Impacts of COVID-19 on tourists' destination preferences：evidence from China[J]. Annals of Tourism Research，2021，90：103258.

[49] 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，2020，35(5)：1068-1080.

Spatial-temporal Evolution of Network Attention of Tourism Resources in Wuhan under the Baidu Index

HUANG Min[1], LAI Zhicheng[2], WANG Xueqin[1]

(1. School of Tourism Geography and History and Culture, Hulunbuir University, Hulunbuir 021009, China;
2. School of Geography, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: Using methods such as seasonal intensity index, coefficient of variation and geographic concentration, the spatiotemporal evolution characteristics of Wuhan's key tourism resources was explored based on network attention data from 2018 to 2024. The findings indicate that the overall network attention for Wuhan's tourism resources exhibits a wave-like pattern of "rise-fall-sharp rise-sharp decline", with pronounced seasonal variations. Network attention exhibits a "head effect", with different types of resources showing significant variations in their susceptibility to sudden crisis events. Spatial disparities in network attention are pronounced, revealing a "core-edge" distribution pattern centered on Hubei Province. The eastern and central regions constitute Wuhan's primary tourism markets. Differences among the eastern, central and western regions are gradually narrowing. Concentration is weakening, and the spatial structure is becoming more balanced. Intra-regional disparities decrease in the order of central-western-eastern.

Keywords: network attention; tourism resources; Baidu index; Wuhan City; spatial-temporal features