

基于旅游数字足迹的陕西省旅游流网络结构特征研究

赵凤玲¹ 徐玉霞*

宝鸡文理学院 陕西 宝鸡 721013

【摘要】：为分析陕西省旅游流网络结构特征，基于数字足迹，使用 GIS 与 Ucinet 软件，采用社会网络分析法与 QAP 回归分析。结果如下：（1）陕西省存在明显的核心-边缘的分布，核心与边缘区分明显，关中地区如西安及周边地区的渭南和咸阳是核心区域，陕南地区为边缘区域。（2）陕西省旅游流各区域间的联系联系较少且分布不均衡，从边缘区域流向核心区域较多，核心区域流向边缘区域是较少，形成了核心集聚，边缘依附的格局。（3）影响陕西省旅游流网络空间结构的主要因素是空间临近性与接待服务能力，华山、延安革命纪念地、黄帝陵、秦始皇帝陵博物院等旅游节点在陕西省旅游集散、中转，联系等方面发挥了重要作用。鉴于此，加强宣传、完善交通、发挥中心旅游节点的连接性等方面提出优化建议。

【关键词】：社会网络分析；旅游流；数字足迹；陕西省

DOI:10.12417/3041-0630.26.08.086

引言

旅游流是一个具有空间属性的旅游经济系统的神经中枢与纽带，连接着旅游目的地与客源地以及目的地内不同旅游节点，是旅游业发展的基础^[1]。研究城市的旅游流的网络结构，对于旅游业及相关的产业有着重大意义，如交通运输业、酒店住宿产业。旅游流有狭义与广义之分，狭义仅指的是旅游客流^[2]，而广义指的是旅游客流、旅游信息流、旅游物流、旅游能流的体系^[3]。本文选取陕西省为研究区域，4A 及以上景区作为研究对象。探索陕西省旅游流网络空间结构的相关分布规律，本文采用社会网络分析法对游客的数字足迹进行空间移动分析，分析出陕西省的核心-边缘区域，进而为陕西省旅游流网络结构发展提供合理的理论依据与建议。

1 研究区域、数据来源与研究方法

1.1 研究区域

位于中国内陆腹地的陕西省，简称为陕或秦，东与山西、河南接壤，西和甘肃、宁夏连接，南与重庆、四川、湖南等地相望，北和内蒙古相连。其地势分为三部分，陕南山地、关中平原与陕北高原，不同的地势造就三地不同的风土人情与旅游资源。截止到 2024 年陕西省国家级 5A 级景区共有 13 家，4A 级景区有 158 家。本文选择的旅游节点是陕西省 4A 级以上的旅游景区，为保证更大程度上呈现游客的原始足迹，最终选择华山、延安革命纪念地、黄帝陵等 24 个旅游节点

1.2 数据来源

采用 Python 技术爬取马蜂窝网站上以陕西省为关键词的网络游记，共爬取 7290 条网络游记。从中选取符合研究要求

的游记共 669 篇。人工筛选剔除要求：1.只有图片没有文字描述的游记以及没有完整的旅游线路的游记。2.重复出现多次(单独记录的小景点会归纳到大景点中)及其它省份的游记。3.商家推送的广告和用户发表的旅行建议。

2 结果与分析

2.1 节点分析

2.1.1 程度中心性

从通过 Ucinet6 软件计算选取的 24 个节点(表 1)，可将选取的节点分为三类，第一类是外向大于内向，也即它的扩散能力大于集聚能力，共有 12 个，秦始皇帝陵、西安城墙碑林为代表，第二类是内向大于外向，即集聚能力大于扩散能力，共有 11 个，华清宫和华山为代表，第三类是内向和外向形成平衡，共有一个，以杨家沟为代表。

2.1.2 接近中心性

中心性排名靠前的旅游节点有华山、延安革命纪念地、西安雁塔-大唐芙蓉园、西安城墙碑林、石门栈道、鼓楼、壶口瀑布等。西安城墙碑林、华山、鼓楼内外向的值均较高，这也表明与其他旅游节点联系紧密，位于核心位置，在旅游线路的出现频率高，将其作为起点去往其它旅游节点，或将其从其它旅游节点前往该节点，都处于网络中心，表明出便携度高

2.1.3 中介中心性

根据结果来看，华山的中心中介性最高，在整体网络中处于中心优势的位置，在陕西省的旅游网中起到很长重要的作用，如果没有该旅游节点，陕西省的区域与区域之间的联系和

作者简介：赵凤玲（2001-），女山东潍坊人，硕士研究生，研究方向为旅游流网络。

通讯作者：徐玉霞（1978-）女陕西榆林人，研究生导师，研究方向为旅游流网络。

流动将会受到影响。中心中介性不仅考验旅游节点对游客的吸引力，更要看旅游节点到其他节点的通达性与便捷性。

表1 中心性与结构洞指标结果

Tab.1 Results of Centrality and Structural Hole Indicators

序号	旅游节点	程度中心性		接近中心性		中介中心性	结构洞		
		外向	内向	外向	内向		有效规模	效率度	限制度
1	华山	18.000	41.000	35.938	23.000	91.380	10.62	0.759	0.457
2	延安革命纪念地	28.000	33.000	35.385	20.175	27.052	6.177	0.618	0.508
3	黄帝陵	13.000	8.000	29.870	20.909	19.186	6.366	0.796	0.565
4	乾坤湾	18.000	24.000	28.750	26.000	0.000	2.983	0.426	0.646
5	法门寺	6.000	8.000	30.667	20.721	13.126	9.762	0.814	0.431
6	太白山	3.000	1.000	31.944	19.492	57.333	2.870	0.574	0.944
7	秦始皇帝陵	91.000	73.000	32.394	22.772	23.340	10.86	0.776	0.445
8	华清宫	46.000	56.000	32.857	21.698	11.204	6.611	0.661	0.669
9	西安大雁塔-大唐芙蓉园	58.000	84.000	34.328	22.772	29.885	8.831	0.736	0.472
10	西安城墙碑林	77.000	60.000	35.938	21.698	44.345	9.328	0.718	0.404
11	壶口瀑布	33.000	39.000	35.938	22.330	81.655	9.688	0.745	0.412
12	大明宫	14.000	10.000	31.944	20.175	1.226	6.286	0.698	0.526
13	陕西历史博物馆	62.000	50.000	32.394	21.495	4.460	6.072	0.607	0.528
14	袁家村	4.000	6.000	29.870	20.000	5.943	4.970	0.710	0.534
15	雨岔大峡谷	44.000	36.000	33.333	20.909	22.610	6.356	0.636	0.497
16	石门栈道	3.000	0.000	42.593	4.167	0.000	1.574	0.525	0.866
17	杨家沟	8.000	8.000	29.114	19.008	0.000	2.388	0.478	0.788
18	波浪谷	34.000	23.000	28.750	20.175	0.000	2.986	0.427	0.629
19	张良庙-紫柏山	1.000	3.000	4.536	20.563	42.000	1.938	0.484	0.810
20	石泉古城	5.000	1.000	4.348	21.101	0.000	1.000	1.000	1.000
21	钟楼	52.000	38.000	31.944	21.905	9.687	7.528	0.753	0.504
22	鼓楼	28.000	40.000	34.328	21.101	9.362	6.490	0.721	0.637
23	中坝大峡谷	1.000	6.000	4.348	26.437	22.000	2.000	1.000	0.755
24	乾陵	10.000	9.000	33.333	21.905	21.207	7.956	0.796	0.492
平均值	27.375		27.375	29.369	20.611	22.375			
标准差	25.229		24.003	9.881	3.733	24.613			
总和	657		657	704.845	494.657	537.000			
最大值	91.000		84.000	42.593	26.437	91.380			
最小值	1.000		0.000	4.348	4.167	0.000			

2.2 结构洞

根据表格中限制度的值,将划分为三类:第一类为旅游信息健全,可以作为旅游的集散中心为游客提供便利的旅游信息,自身竞争力强且能带动周边旅游的景点。华山、法门寺、西安大雁塔-大唐芙蓉园、秦始皇帝陵、西安城墙碑林历史文化区等,这些景点均小于0.5。第二类是自身发展程度较好且具有一定的竞争力,延安革命纪念、黄帝陵、乾坤湾、华清宫、袁家村等,以上节点限制度值在0.5-0.7之间。第三类并不作为旅游者的主要目的地,主要起到承接第一二类的分流,竞争力相对前两者来说较为一般。杨家沟、石门栈道、张良庙-紫柏山、中坝大峡谷

2.3 整体分析

2.3.1.核心-边缘

分析结果如下:①核心区为华山、延安革命纪念地、黄帝陵、法门寺、太白山、秦始皇帝陵博物院、华清宫、西安大雁塔-大唐芙蓉园景区、西安城墙·碑林历史文化景区、大明宫等,该结果与中心性结果的分析基本一致。②核心区内部的联系为1.842,边缘区为0.450,这表明核心区联系更加密切,两者的数据相差较大,表明处于边缘区的旅游节点联系不密切。

2.3.2 凝聚子群

①子群1中的密度是最高,表明其内部联系最为密切,并且该子群与子群2、子群4、子群3联系较。②子群2与子群5

内部联系也较为密切,说明这两个子群中的旅游线路也受到旅游者的喜欢,且子群2与子群5除了自身外也与子群1、子群3、子群4都存在联系。③总体来看,子群之间虽有联系,但是联系密度低,呈现出疏松的分布格局。

3 建议

3.1 借助热门平台,提升景区知名度

景区的知名度与宣传力度是正相关,大力的宣传会吸引更多的旅游者参观游览。在热门的平台上面开设官方账号,将地区与景区之间的特色结合起来,拍摄短视频进行宣传,必要时可选择投流,增加曝光度。

3.2 完善交通的便利性,提高景区的可通达性

各景区之间交通是否便利是旅游者关注的必要因素,陕西的核心区域主要是在西安,其交通便捷性是高于其它区域,将陕西省旅游交通进行优化,把旅游节点用便捷的交通线路连接起来,提升边缘旅游节点的流动性。

3.3 发挥中心节点带动作用,加强景区之间的互动

整合陕西省旅游空间,提升整体的旅游竞争力与旅游服务质量,发展新的旅游中心节点,带动邻近边缘节点的发展。同时,要加强边缘景区的宣传,提升其旅游吸引力,引导旅游者从核心景点向边缘景点流动,也要增加凝聚子群之间的流动,尤其是跨区域流动,从而提升陕西省总体旅游竞争力。

参考文献:

- [1] 闫闪闪,靳诚.洛阳城区旅游流空间网络结构特征[J].地理科学,2019,39(10):1602-1611.
- [2] 谢彦君.基础旅游学[m].北京:中国旅游出版社,2011.XIE Yanjun.Tourism studies[M].3rd ed.Beijing:China Travel&Tourism Press, 2011.
- [3] 唐顺铁,郭来喜.旅游流体系研究[j].旅游学刊,1998,(3).