

引用格式: 马慧强, 高苹, 赵德宇, 等. 旅游目的地网络演化的空间过程及其影响因素研究——以野三坡旅游地为例[J]. 资源科学, 2018, 40(9): 1890-1900. [Ma H Q, Gao P, Zhao D Y, et al. Study on the spatial process of tourism destination network evolution and its influencing factors —— a case study of Yesanpo tourism destination[J]. *Resources Science*, 2018, 40(9): 1890-1900.] DOI: 10.18402/resci.2018.09.18

旅游目的地网络演化的空间过程 及其影响因素研究 ——以野三坡旅游地为例

马慧强^{1,2}, 高 苹^{2,3}, 赵德宇², 席建超²

(1. 山西财经大学旅游管理学院, 太原 030000;

2. 中国科学院地理科学与资源研究所/区域可持续发展分析与模拟重点实验室, 北京 100101;

3. 中国科学院大学资源与环境学院, 北京 100049)

摘 要: 网络化是旅游目的地空间演化的基本规律。本文以野三坡旅游地为案例, 基于ArcGIS与UCINET软件平台, 利用社会网络理论和空间分析方法, 从网络规模、网络中心性以及网络结构演化三方面入手, 揭示了1986—2015年野三坡旅游目的地网络的空间演变过程, 并对其影响因素进行简要分析。研究发现: ①野三坡旅游地网络日趋形成, 网络规模不断扩大, 网络联系逐渐增强, 但空间分布不均衡, 呈现以百里峡景区(核心景区)为核心, 由西南向东北逐渐递减的空间格局。②整个网络的中心性呈现下降趋势, 网络结构趋于均衡, 网络节点具有明显的层次性, 核心景区与中心城镇相较于周边的乡村社区与特色园区来说中心性指数更高, 占据核心地位。③野三坡旅游地网络演化经历了单核集聚-双核共生-多核等级化-链式全域化四个空间过程, 交通网络及可达性、旅游消费者、社区参与与旅游企业、政府政策与规划是影响旅游地网络形成和演化的四个重要因素。景区、城区、社区以及园区一体化发展的旅游产业集聚区作为旅游地网络研究的最小单元, 为旅游地研究提供了新的理论范式, 成为未来研究的重要趋势。

关键词: 旅游目的地; 空间演化; 影响因素; 网络

DOI: 10.18402/resci.2018.09.18

1 引言

空间关系是认识区域的基本视角之一^[1]。地理学中许多要素的空间关系都可以被抽象为由各级节点和轴线组成的网络系统^[2]。随着全球化与区域一体化的快速发展, “场所空间”和“流空间”相互作用, 网络分析视角逐渐被引入科学研究中^[3]。目前, 许多研究基于系统的方法来解读网络演化的过程, 并用系统理论的范式来研究网络拓扑结构特征。Amara等^[4]认为研究这种复杂系统的工具主要来自于非线性

性动力学、统计物理学和网络科学, 而网络科学被认为是解释复杂系统最有效的理论方法, 其历史发展形成了多种思想热潮^[5,6]: 一是基于数学的图论, 1736年Leonhard Euler的七桥问题研究为网络分析提供了工具和技术^[7]; 二是基于社会科学的社会网络分析, 在Simmel^[8]、Radcliffe-Brown^[9]和Wellman^[10]等的著作中更强调社会组织、社会关系对人的决策行为的影响^[11], 提出了社会关系结构的观点^[12]; 三是基于统计物理和复杂性理论的复杂网络分析, Watts等^[13]

收稿日期: 2018-02-07; 修订日期: 2018-06-11

基金资助: 国家自然科学基金项目(41671151); 教育部2016年人文社科基金(16YJC890016)。

作者简介: 马慧强, 男, 山西大同人, 博士, 讲师, 主要从事经济地理、旅游活动空间响应等方面的研究。E-mail: Mahuiqiang001@126.com

通讯作者: 赵德宇, E-mail: zhaody@igsnrr.ac.cn

2018年9月

提出了小世界网络以及Barabasi等^[14]提出了无标度网络模型。基于网络分析方法的网络科学被认为是一种研究网络结构和分析复杂网络现象的标准诊断和规范性工具,并通过定量分析结果为定性研究提供了有力的论据。目前,网络分析已被广泛应用于社会、经济、物理、生物等多重领域,但应用于旅游相关研究并不多见,尤其是旅游目的地研究^[15]。

从国内外研究进展看,Stokowski^[16]最先将网络分析引入到旅游领域,并利用网络分析方法分析了旅游组织的旅游者行为及其关系,随后大量国内外相关研究开始出现。国内旅游地网络演化研究形成两种趋势:一是研究组织间关系以及对商业网络演进的解释,如陈睿^[17]基于游客需求决策机制,反演旅游目的地系统并探讨了案例地的网络结构;陆林等^[18]对安徽太平湖旅游地演化过程及机制进行了分析;沈苏彦^[19]从社会-生态系统视角构建旅游地系统动力学模型对旅游地演化规律进行了探析。二是研究公-私关系以及对利益相关者网络结构的考察,如王素洁等^[20]基于文献梳理,评述了国外旅游社会网络分析研究中的主要内容,展望未来相关研究方向;刘法建等^[21]以旅游地生命周期和社会网络理论为基础,研究黄山风景区及其依托城镇汤口社区演化发展的过程和机制;杨仲元^[22]运用复杂适应系统理论对皖南旅游地空间演化过程进行了分析。纵观上述,现有研究集中于供给需求(旅游吸引物、旅游消费者)网络,这些网络往往以利益相关者(政府、企业、旅游者等)为节点,并且通过相互之间的商业或网页联系进行连接。然而,这些研究从管理学视角过多地关注利益相关者之间的组织联系,忽视了网络的地理空间含义,而通过旅游者流动构成的空间网络很好地弥补了这一缺陷。

旅游目的地被看作是一种由不同要素(公司、协会、组织)通过各种类型的联系,比如产品交易、信息交流、交通运输等而形成的复杂网络^[23]。在空间上,这些供给需求要素以景区、城区、社区和园区为空间载体,相互之间发生联系从而构成空间网络。但现有研究多以宏观省市尺度为主,从小尺度视角以地理空间载体为节点构建的空间网络并不多见,研究内容也仅局限于网络结构特征及形成机制分析,对网络结构演化研究较少^[24]。

基于此,本文以野三坡旅游地为案例,从地理空间的视角出发,以案例地不同类型的空间要素载体作为旅游节点,以相互之间的联系强度为边,构建旅游地网络,揭示旅游目的地网络的空间特征、结构演变过程与影响因素。研究结果对于拓展和丰富旅游地网络研究内容、解读乡村型旅游地空间重构具有一定的参考意义。

2 数据来源与研究方法

2.1 研究区概况

“野三坡”风景区位于河北省保定市涞水县,于1984年开发,1986年正式接待游客,是国家5A级景区,近三年年均接待游客达350万人次。近年来“野三坡”依托6个核心景区及2个镇区,带动了附近36个旅游村落(区内共56个乡村社区,已旅游化的共36个,占64.28%)旅游业发展,出现了饭店、餐馆、商店等旅游业态,并带动了3个特色旅游小镇和4个特色园区开发建设(见图1),野三坡旅游地的空间发展趋势



图1 研究区范围

Figure 1 The scope of research area

注:图中V1—V51代表旅游节点的对应代码(见表1);本文只研究旅游化的乡村社区,未旅游化的不予标注。

表1 网络节点中心性

Table 1 Network node centrality

旅游节点	中心性				旅游节点	中心性			
	1986年	2000年	2010年	2015年		1986年	2000年	2010年	2015年
百里峡旅游集聚单元					拒马河旅游集聚单元				
百里峡景区(V1)	0.246	0.157	0.058	0.035	拒马河景区(V28)	0	0.098	0.037	0.022
三坡镇(V2)	0.139	0.105	0.040	0.025	北柳子村(V29)	0	0	0	0.018
月亮湾小镇(V3)	0	0	0	0.018	南柳子村(V30)	0	0	0	0.018
拉普兰小镇(V4)	0	0	0	0.013	都衙村(V31)	0	0.081	0.030	0.018
圣诞老人小镇(V5)	0	0	0	0.014	南峪村(V32)	0	0	0.025	0.014
苟各庄村(V6)	0.178	0.112	0.038	0.025	罗府窖村(V33)	0	0	0	0.015
刘家河村(V7)	0.168	0.109	0.039	0.024	野三坡民族园(V34)	0	0	0	0.019
上庄村(V8)	0	0	0.037	0.021	白草畔旅游集聚单元				
松树口村(V9)	0	0	0.037	0.021	白草畔景区(V35)	0	0.074	0.034	0.019
邢各庄村(V10)	0	0	0.032	0.019	北塔峪村(V36)	0	0	0.032	0.017
福山口村(V11)	0	0	0	0.015	南边桥村(V37)	0	0	0.030	0.017
蓬头村(V12)	0	0	0	0.018	北边桥村(V38)	0	0.068	0.029	0.017
水上运动休闲园(V13)	0	0	0	0.020	龙门天观旅游集聚单元				
采摘园(V14)	0	0	0	0.019	龙门天观景区(V39)	0	0	0.035	0.019
银湖水上乐园(V15)	0	0	0	0.018	太平村(V40)	0	0	0.035	0.019
鱼骨洞旅游集聚单元					北龙门村(V41)	0	0	0.035	0.019
鱼骨洞景区(V16)	0.147	0.126	0.044	0.025	大龙门村(V42)	0	0	0.032	0.018
九龙镇(V17)	0.123	0.090	0.043	0.025	金华山旅游集聚单元				
紫石口村(V18)	0	0	0.042	0.024	金华山景区(V43)	0	0	0.032	0.017
马各庄村(V19)	0	0	0.039	0.022	罗古台村(V44)	0	0	0	0.020
交界口村(V20)	0	0	0	0.022	大泽村(V45)	0	0	0	0.019
西马各庄村(V21)	0	0	0	0.022	铁角岭村(V46)	0	0	0.031	0.018
镇厂村(V22)	0	0	0.038	0.022	清泉寺村(V47)	0	0	0.031	0.017
峨峪村(V23)	0	0	0.037	0.021	南庄村(V48)	0	0	0.031	0.018
山南村(V24)	0	0	0	0.021	柏林城村(V49)	0	0	0.030	0.017
河西村(V25)	0	0	0	0.021	庄里村(V50)	0	0	0	0.016
南禅房村(V26)	0	0	0	0.020	三道港村(V51)	0	0	0	0.015
北禅房村(V27)	0	0	0	0.021					

逐步从点状景区向网络化的全域化旅游目的地发展。

2.2 数据来源

研究所需数据主要包括两部分:①实地调研资料。主要来源于2013—2015年实地农户调研ARP^[25, 26]、深度访谈等。②统计报告与地图资料。主要来源于规划文本、政府报告以及Google Earth影像(2017年,空间分辨率0.6m)。

在矢量化获取到底图的基础上,采用参与式农村评估、重点农户和旅游经营者抽样深度访谈的方法来收集相关的社会经济数据并进行数据反演,具体做法如表2所示。此外,在调查过程中,以景区、园区主入口售票处以及镇、村政府所在地中心位置

为准,利用便捷式GPS采集四种类型旅游节点的经纬度信息,并通过经纬度导入点要素工具在底图上进行标注显示。

2.3 研究方法

本文选取野三坡旅游地为研究对象,基于Arc-GIS平台,通过构建旅游联系强度模型,以51个已旅游化的核心景区、中心城区、乡村社区的特色园区为节点,以节点间的旅游联系强度为边,构建旅游网络,通过网络规模测度指标和中心性揭示其规模结构空间演变特征。

2.3.1 旅游联系强度模型构建

网络节点相互作用,但强度有所差异。旅游节

2018年9月

表2 数据调查方法与内容

Table 2 Methodology and content of the data survey

调查步骤	调查方法	调查对象	调查内容
1	总体调查	旅游管委会、政府人员	旅游景区、园区开发时间、接待规模及收益、已旅游化村落等
2	参与式乡村评估	村主任、书记、退休老教师	镇区与乡村的旅游开发时间、旅游接待规模与收益等
3	重点农户抽样调查	旅游企业家、旅游个体经营者	每个村落抽取3~4个旅游企业家、旅游经营农户进行深度访谈,内容包括旅游经营时间、床位数、入住率、人均消费等,并据此校正上述调查数据

点之间的联系程度即旅游联系强度,反映了核心旅游节点对周边节点的辐射带动能力以及周边旅游节点对核心节点的接受能力^[27],本文通过校正传统的重力模型,建立旅游联系强度模型如下:

$$R_{ij,y} = \frac{\sqrt{P_{i,y} \times V_{i,y}} \sqrt{P_{j,y} \times V_{j,y}}}{D_{ij,y}^b} \quad (i \neq j) \quad (1)$$

$$B_{std} = \frac{B - B_{\min}}{B_{\max} - B_{\min}} + 1 \quad (2)$$

(B = $P_{i,y}$ 、 $P_{j,y}$ 、 $V_{i,y}$ 、 $V_{j,y}$ 或 $D_{ij,y}$)

$$P_{*,y} = (M_{a*,y} \times N_{a*,y} + M_{b*,y} \times N_{b*,y}) \times L_{tol,y} \quad (* = i, j) \quad (3)$$

$$V_{*,y} = P_{*,y} \times C_{*,y} \quad (* = i, j) \quad (4)$$

式中 y 代表年份(以野三坡旅游区开发建设为起点年,取1986年、2000年、2010年、2015年为研究时间节点); $R_{ij,y}$ 代表第 y 年旅游节点 i 与 j 之间的联系强度; $P_{i,y}$ 、 $V_{i,y}$ 和 $P_{j,y}$ 、 $V_{j,y}$ 分别代表第 y 年 i 与 j 两地的旅游接待人次和旅游收入数据; $P_{i,y} \times V_{i,y}$ 、 $P_{j,y} \times V_{j,y}$ 则分别表示第 y 年 i 与 j 两地标准化之后的对应数据(标准化方法如公式(2))。 $D_{ij,y}$ 代表第 y 年 i 与 j 两地间的交通距离,由ArcGIS中的OD成本矩阵计算获取, $D_{ij,y} \times b$ 则表示第 y 年 i 与 j 两地间标准化之后的交通距离(标准化方法如公式(2)); b (衰减系数)通常取2。值得注意的是,中心城区以及乡村社区第 y 年的旅游接待数据($P_{*,y}$)和旅游收入数据($V_{*,y}$)分别由公式(3)和公式(4)来近似代替;式中 $M_{a*,y}$ 、 $M_{b*,y}$ 分别代表第 y 年淡、旺季旅游经营天数; $N_{a*,y}$ 、 $N_{b*,y}$ 分别代表第 y 年淡、旺季旅游入住率; $L_{tol,y}$ 代表第 y 年的床位总数, $C_{*,y}$ 代表第 y 年的旅游人均消费。

通过模型计算得到一个无向多值网络矩阵(无向权重网络)。经多次测试,将0.60作为分界值,即当旅游网络联系达到这一阈值时记为1,反之则为0,得到二值化矩阵。

2.3.2 网络规模测度指标

本文所指网络规模包括网络节点数量、网络密

度与网络联系总量。

(1)网络节点数量:测度网络节点规模的指标,即有网络联系发生的节点总数(n),也反映了第 y 年的网络节点数量。

(2)网络密度:测度网络联系紧密程度的指标。计算公式为:

$$D_y = \frac{2m_y}{N(N-1)} \quad (5)$$

式中 D_y 表示第 y 年的旅游网络密度; m_y 表示第 y 年实际存在的联系数量; N 表示旅游地网络全部节点数量($N=56$)。一般地,网络密度值越大,表明节点之间的联系越紧密,对网络中行动者的态度、行为等产生的影响就越大。

(3)网络联系总量:测度网络联系潜力的指标。根据传统的潜力模型,将其定义为:

$$p_y = \sum_i \sum_j R_{ij,y} \quad (6)$$

式中 p_y 表示第 y 年的旅游网络联系总量; $R_{ij,y}$ 表示第 y 年 i 与 j 节点之间的旅游联系强度; n 代表第 y 年的网络节点数量。网络联系总量越大,联系潜力就越大。

2.3.3 中心性分析

在旅游地网络中,中心性可分为节点中心性和网络中心性^[28]。中心节点更易接近旅游市场,获取资源和信息,拥有更大的吸引力和对其他节点的控制力。

(1)节点中心性:反映节点在网络中的位置及其重要程度。对于二值化网络,网络中节点度(连接度)等于与该节点具有连接边关系的数目,而对于加权网络而言,第 y 年节点 i 的强度($K_{i,y}$)为:

$$K_{i,y} = \sum_j R_{ij,y} \quad (7)$$

因此第 y 年节点 i 的中心性($C_b(i,y)$)计算公式为:

$$C_b(i,y) = K_{i,y} / (n - 1) \quad (8)$$

式中 $R_{ij,y}$ 表示第 y 年 i 与 j 节点之间的旅游联系强度;

n 代表第 y 年的网路节点数量。一般地,节点的中心性越高,其在旅游网络中联系越多,地位越重要。

(2)网络中心性:表征整个网络的中心性,计算公式为:

$$C_{D,y} = \frac{\sum_i^n [C_D(i)_{y \max} - C_D(i)_y]}{n-2} \quad (9)$$

式中 $C_{D,y}$ 代表第 y 年整个网络的中心性; $C_D(i)_{y \max}$ 为最大节点中心性; n 代表第 y 年的网路节点数量。一般地,网络中心性数值越高,表示网络控制力过分集中,网络结构趋于不均衡。

3 结果分析

3.1 旅游地网络空间演化过程

表3和图2显示,野三坡旅游地空间网络日趋形成,网络规模不断扩大,网络联系逐渐增强,但空间分布不均衡。网络节点数量逐渐增多,由旅游业刚刚兴起时的6个跃升至2015年的51个,且2012年以来,随着旅游小镇与特色园区的建设,旅游节点类型也不断丰富。相应地,网络密度也逐渐上升,由1986年的0.010升至2015年的0.830,网络趋于紧凑,可达性提高,表明旅游节点间的交流渠道和联系行为增多;此外,旅游网络联系潜力大幅度增强,其中2010年以来增长速度最快;值得注意的是,最大联系强度均发生在核心景区—百里峡景区与最邻近的苟各庄村之间,体现了旅游网络联系具有明显的空间邻近效应。但从平均联系强度来看,呈现小幅度下降趋势,整个网络的中心性也呈现下降趋势,由1986年的0.119下降至2015年的0.015,表明随着旅游节点的不断植入,旅游地网络结构趋于均衡。节点中心性变化趋势亦是如此,并且核心景区与旅游城镇的节点中心性明显高于周边的乡村社区与特

表3 旅游地网络规模结构变化

Table 3 Changes in the network scale structure of tourist sites

	1986年	2000年	2010年	2015年
网络节点数量	6	10	28	51
网络密度	0.010	0.030	0.250	0.830
网络联系总量	15.560	35.620	254.880	802.310
最大联系强度	2.240	2.290	2.340	2.590
平均联系强度	1.030	0.790	0.670	0.630
网络中心性	0.119	0.072	0.024	0.015

注:1986—2015年最大联系强度均发生在百里峡景区与苟各庄村之间。

色园区,占据重要的核心地位。

从空间上看,旅游地网络范围逐渐由景区尺度扩展到全域尺度。此外旅游网络联系存在明显的空间异质性,1986年以来,大于0.820的较强旅游网络联系均主要集中在南部地区,南强北弱,南密北疏,并且呈现从百里峡景区出发,由西南向东北逐渐递减的空间格局,体现出明显的距离衰减效应。但随着旅游网络规模的扩大和联系的增强,大于0.820的网络联系覆盖范围也由西南向东北方向扩展。

根据旅游地网络规模与空间演化的特征,将其演化过程分为单核集聚、双核共生、多核等级化、链式全域化四个阶段,具体演变特征如下所述:

(1)单核集聚阶段(1986年及之前)。1986年及之前,野三坡旅游业刚刚起步,大力开发核心旅游景区,其他旅游景区发展尚不充分。在百里峡景区与鱼骨洞景区两个核心景区的带动下,三坡镇、九龙镇两个中心城镇以及百里峡景区周边的苟各庄、刘家河村逐渐实现旅游化,参与到旅游地网络中,但网络规模较小,节点数量仅有6个,网络密度也仅有0.010,其中百里峡景区中心性为0.246,远远超过其他节点,成为整个网络的核心,并邻近连接周边的中心城区、乡村社区形成百里峡旅游集聚单元,呈现单核集聚模式(见表1和图2)。在空间上,6个旅游节点主要集聚在野三坡旅游地的南部地区。

(2)双核共生阶段(1986—2000年)。随着旅游业发展,次核心旅游景区逐渐发展壮大,其他景区开发也开始起步。网络规模逐渐扩大,到2000年,网络节点数量由1986年的6个增长到10个,拒马河景区、白草畔景区及其周边的都衙村、北边桥村逐渐参与网络,网络密度由此提升至0.030(见表3)。其中百里峡景区与鱼骨洞景区中心性较高(见表1),成为网络的两个核心,并依托三坡镇、九龙镇两个中心城镇连接周边的乡村社区形成百里峡与鱼骨洞旅游集聚单元,两者之间通过拒马河和道路等旅游联系通道和路径,呈现双核共生网络模式(见图2)。在空间上,旅游地网络联系逐渐由南部向中部、北部扩展,并呈现明显的距离衰减效应,即随着距离的增长,旅游节点联系强度逐渐减少。

(3)多核等级化阶段(2000—2010年)。旅游产业进入快速发展阶段,一些具有吸引力的旅游资源得

2018年9月

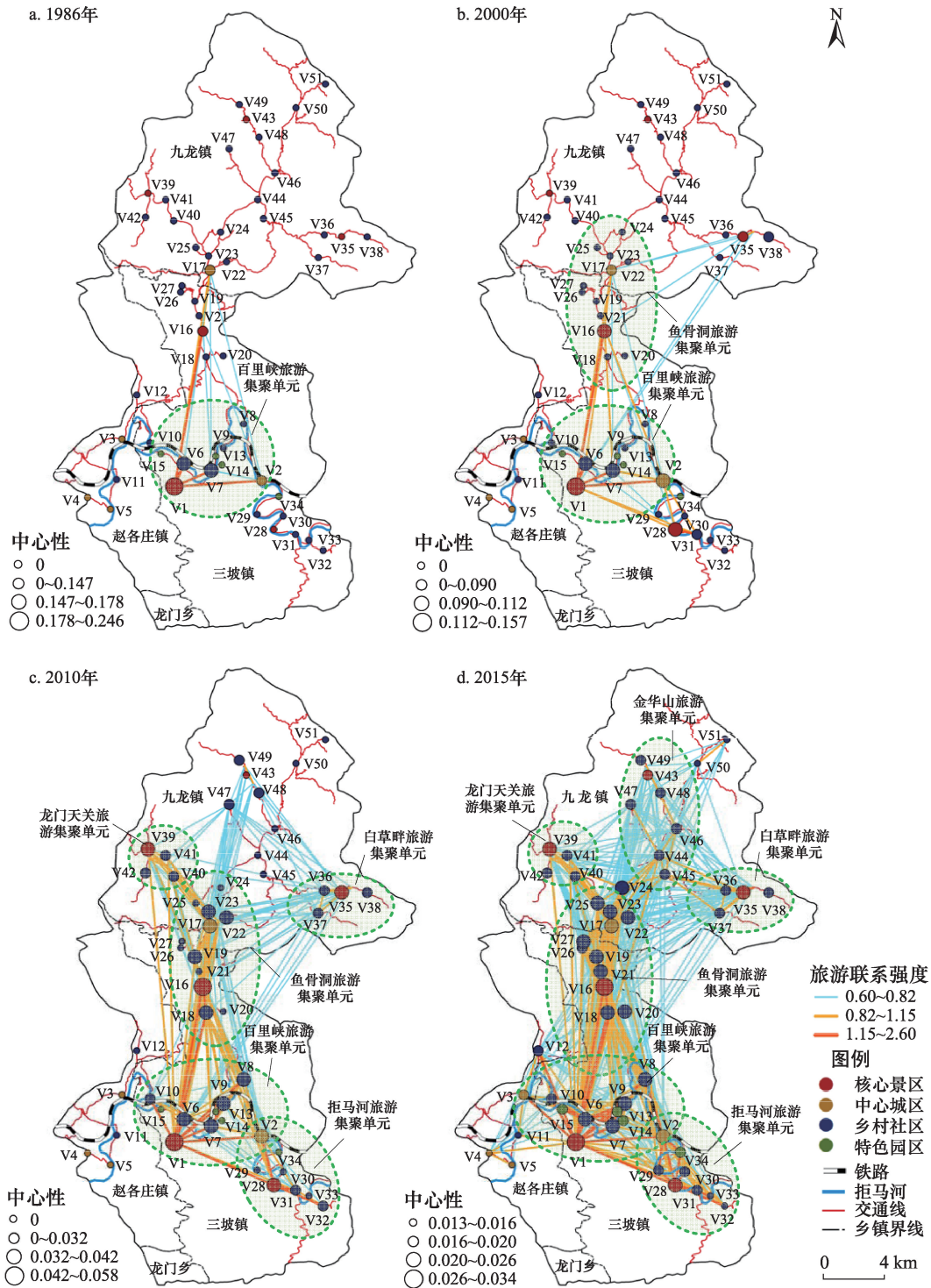


图2 野三坡旅游地网络中心性及联系强度空间演化

Figure 2 The spatial evolution of network centrality and link strength in Yesanpo tourism destination

到开发,出现多核心节点并存的现象。网络规模继续扩展,拒马河景区、白草畔景区、龙门天观景景区逐渐得到发展壮大,并带动多个周边乡村社区的发展,网络节点数量由此快速上升,由2000年的10个扩展到

2010年的28个,说明有一半以上的节点实现了旅游化进程,网络密度由此大幅上升至0.250,网络联系总量也快速扩展,达到254.880(见表3)。值得注意的是,新增核心景区相较于南部旅游节点中心性相对

较小,但均大于其周边乡村社区,组成旅游地网络的多个核心,并且在核心旅游集聚单元与次核心旅游集聚单元基础上,分别以旅游景区为核心,连接周边乡村社区形成拒马河、白草畔、龙门天观等一般旅游集聚单元,具有核心旅游集聚单元—次核心旅游集聚单元—一般旅游集聚单元的多核心等级集聚模式。在空间上,旅游地网络范围不断由西南向东北方向扩展,呈现明显的“南强北弱,南密北疏”空间格局,核心、次核心旅游集聚单元主要集中在中部和南部地区,但位于北部边缘地区的一般旅游集聚单元分布较为离散(见图2)。

(4)链式全域化阶段(2010—2015年)。随着旅游业的持续开发,旅游网络规模进一步扩展,空间范围拓展到全域尺度,旅游地网络系统逐渐转向结构合理、功能完备、稳定性好的成熟阶段。2015年,野三坡旅游网络节点数量达到51个,网络密度也快速上升至0.830,旅游网络联系总量达802.310(见表3),网络趋于紧凑,可达性较好。旅游节点类型也不断丰富,一些特色旅游小镇与园区开始出现并实现旅游化。此外以金华山景区为核心形成了新的旅游集聚单元,并通过拒马河以及沿线道路等旅游通道和路径同上述核心—次核心—一般旅游集聚单元相连接,形成多个旅游集聚单元全域化链式连接的复杂网络结构。在空间上,每个集聚单元间都各自具有独立的引力范围和通道,并呈现多样化,按照距离衰减效应,旅游流在全域范围内基本实现自由流动,但“南强北弱”由西南向东北递减的空间格局依然明显(见图2)。

3.2 旅游地网络空间演化影响因素

旅游地网络化演化的过程,即旅游目的地功能逐步完善以及产业旅游化集聚的过程,其影响因素可以从交通网络及可达性、旅游消费者、社区参与与旅游企业、政府政策与规划四个主要方面进行讨论分析(见图3)。

(1)交通网络及可达性。旅游消费行为具有需求与供给的空间同一性这一地理属性,即只有到达旅游目的地才可能完成旅游活动,限于旅游行为的时空约束特性,交通网络及其可达性是影响旅游地网络的首要要素。从研究案例地旅游地空间结构演化来看,两节点之间的交通可达性越高,就越有可能产生旅游流动,且随着交通距离的增加,交通成本随之上升,

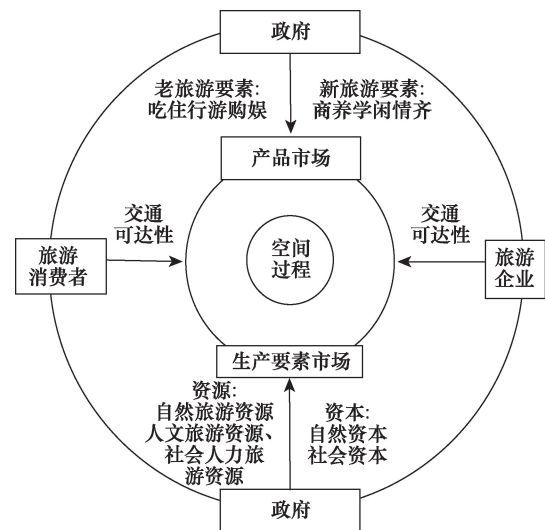


图3 旅游地网络空间演化的影响因素

Figure 3 The influence factors of the spatial evolution of tourism destination network

旅游地网络联系相对减弱;从演化阶段来讲,旅游目的地发展初期交通网络及其可达性影响非常重要,但随着旅游地网络全域化发展,交通可达性迅速提升,交通距离不再是影响旅游流动的决定性因素,交通可达性对旅游地网络演化的影响作用有所减弱。

(2)旅游消费者。旅游者的流动为旅游地网络形成和演化提供了必要的前提条件,从案例研究来看,一般地,旅游者的数量规模越大、滞留时间越长,旅游节点会具有较大的网络流入和游客驻留,则该节点更容易成为网络核心,占据网络重要位置并具有成为日后核心节点的先发优势。同时,由于先发优势和“马太效应”,核心旅游吸引物节点达到一定市场规模后,势必会带动周边的城镇、社区等节点旅游配套发展,旅游相关产业会在空间上发生集聚,形成旅游产业集聚区,在网络中则表现为旅游集聚单元。

(3)社区参与与旅游企业。从本案例地研究来看,社区参与是影响旅游地网络化发展的重要因素,社区居民参与旅游经营促进了乡村的旅游化过程,进而推进了旅游地网络的形成。此外,旅游企业由于人力资本、物质资本的大量投入,很难通过降低生产成本来获得超额利润,但可以通过不断提升服务质量和旅游知名度,通过品牌溢价的方式增加附加值,从而实现利润最大化,因此旅游企业通过品牌溢价能力促进了旅游地网络产业集聚单元的形成,进而促进网络的演化。

2018年9月

(4)政府政策与规划。政府通过制定各种旅游政策和参考规划师的各类规划来影响旅游地网络的形成与演化,尤其是“全域旅游”的提出为旅游地网络化发展提供了重要的政策支持和开发规划思路。全域旅游提倡“全域优化配置经济社会资源,充分发挥旅游带动作用”,大力推进特色村、特色小镇旅游化进程,增加网络节点,扩大了网络规模;其次,全域旅游指出“处处是风景,处处可旅游”,促进旅游地空间结构向网络化、全域化方向发展。此外政府执行的土地规划、城乡规划、旅游规划等“多规协调”下推行的旅游建设用地政策、交通道路政策、乡村振兴规划、旅游城际公交政策、智慧旅游政策等都对旅游地网络形成和演化起到重要的推动作用。

4 结论和讨论

4.1 结论

以野三坡旅游地为案例,基于 ArcGIS 与 UCI-

NET 软件平台,利用社会网络理论和空间分析方法,从网络规模、网络中心性以及网络结构演化三方面入手,揭示了1986—2015年野三坡旅游地网络的空间演化过程,并对其影响因素进行分析。研究发现,旅游地目的地演化是景区、城区、社区以及园区空间要素不断发展壮大并网络化的动态过程,在这个过程中,网络规模不断扩大,网络联系逐渐增强,但空间分布不均衡,呈现以百里峡景区为核心,由西南向东北逐渐递减的空间格局。此外,整个网络的中心性呈现下降趋势,网络结构趋于均衡,网络节点中心性也具有明显的层次性,核心景区与中心城区相较于周边的乡村社区与特色园区来说中心性指数更高,占据着核心地位。从空间演化过程看,可将研究期划分为四个阶段(图4):

(1)单核集聚阶段(1986年及之前):核心景区作为旅游地网络的一个核心,网络节点仅局限于景

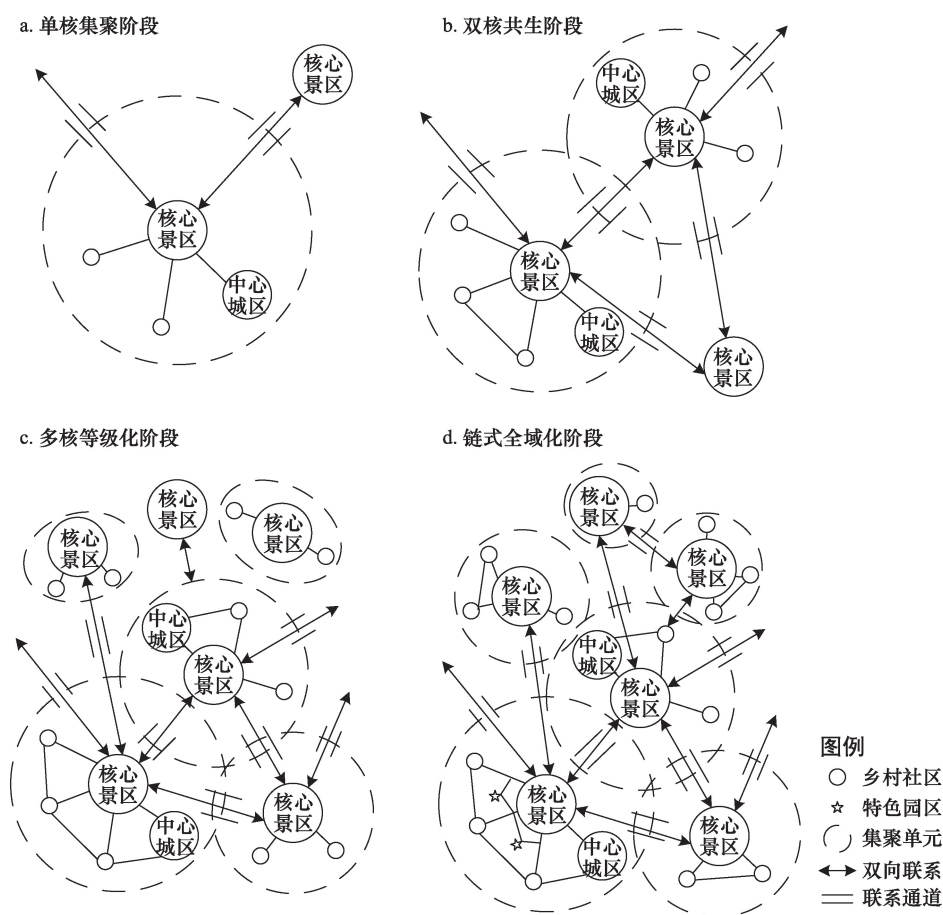


图4 旅游地网络空间演化抽象结构示意图

Figure 4 The abstract map of the spatial evolution in tourism destination network

区及其周边的城镇和村落,呈现单核心集聚结构,形成旅游集聚单元。

(2)双核共生阶段(1986—2000年):随着次核心景区的开发,旅游地网络演变为两个核心,两个旅游集聚单元共生增长。

(3)多核等级化阶段(2000—2010年):开发的旅游景区增多,越来越多的乡村社区实现旅游化,参与到网络中,旅游地网络呈现多核结构,并形成核心旅游集聚单元—次核心旅游集聚单元—一般旅游集聚单元等级化组织结构。

(4)链式全域化阶段(2010—2015年):旅游地网络密度大幅度提高,旅游网络空间范围进一步拓展到全域尺度,不同等级的旅游集聚单元通过交通、通讯设施通道相连,形成全域化网络。

此外,影响旅游目的地形成与演化的因素包括交通网络及可达性、旅游消费者、社区参与与旅游企业和政府政策与规划四个方面。

4.2 讨论与展望

通过“网络演化”的视角来研究乡村旅游目的地,可以从时间尺度和空间尺度双重维度共同测度反演旅游目的地的形成过程,同时解读旅游产业集聚的演化过程,进而揭示乡村型旅游目的地时空网络的形成、发展、演变、运行机理和影响因素。研究为优化旅游地结构、理解和识别旅游空间效应、优化旅游地结构及可持续发展提供依据^[29,30]。

旅游地网络演化实质上是一种旅游产业集聚过程,表现为旅游目的地体系完善和相关产业向旅游产业集聚两个步骤,即以旅游消费链(价值链)为纽带,围绕核心旅游吸引物(核心景区),在旅游业产业要素不断完善的基础上,以旅游产业的市场平台(中心城区、乡村社区)为载体,其他可共享旅游消费市场(特色园区)的产业不断围绕旅游产业发展壮大,并在地理空间上不断集中,形成旅游产业集聚单元(区),并通过交通路线和通信等设施 and 路径的有机串联,在旅游者流动作用下形成旅游目的地网络。根据Dredge提出的3种旅游空间结构模型^[31],野三坡旅游地网络经历了单核集聚—双核共生—多核等级化—链式全域化空间结构模式演变,特别需要指出的是,此种结构以核心景区、中心城区、乡村社区以及特色园区一体化的旅游产业集聚区为

单元模式,形成了特殊的旅游产业功能区,其特点是以核心景区为依托,围绕旅游景区进行旅游功能的综合完善,通过不断完善旅游公共服务及设施,满足游客旅游需求,最终推动了旅游地网络结构的形成,其中景区为吸引物中心,镇区、社区为旅游消费服务中心,而园区成为重要的商业和文化中心。

本文从地理空间视角对旅游地网络展开时间序列研究:一是研究了旅游地网络空间结构演变,完善了旅游目的地网络空间研究理论范式;二是强调了交通对旅游地网络组织重要作用,为旅游地网络开发提供了一个视角。然而,本文仅仅探讨了旅游目的地网络的构成要素以及网络结构的演变特征,没有对旅游目的地网络组织与效率进行研究,这是本文研究的缺失,也是拟进一步研究的重点。

参考文献(References):

- [1] 陈伟,修春亮,柯文前,等.多元交通视角下的中国城市网络层级特征[J].地理研究,2015,34(11):2073-2083. [Chen W, Xiu C L, Ke W Q, et al. The hierarchical characteristics of Chinese urban network from the perspective of multiple traffic flow [J]. *Geographical Research*, 2015, 34(11): 2073-2083.]
- [2] 刘军.整体网分析讲义:UCINET软件实用指南[M].上海:上海人民出版社,2009. [Liu J. The overall network analysis handout: UCINET software practical guide[M]. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2009.]
- [3] Castells M. Globalisation, networking, urbanisation: reflections on the spatial dynamics of the information age[J]. *Urban Studies*, 2010, 47(13): 2737-2745.
- [4] Amaral L, Ottino J. Complex networks augmenting the framework for the study of complex systems[J]. *The European Physical Journal*, 2004, 38(2): 147-162.
- [5] Scott N, Cooper C, Baggio R. Use of network analysis in tourism research[R]. Valencia: Advances in Tourism Marketing Conference, 2007.
- [6] Scott N, Baggio R, Cooper C, et al. Network analysis and tourism: from theory to practice[J]. *Network Analysis & Tourism from Theory to Practice*, 2008, 34(3): 334-335.
- [7] Scott N, Cooper C, Baggio R. Destination networks four Australian cases[J]. *Annals of Tourism Research*, 2008, 35(1): 169-188.
- [8] Simmel G. Soziologie[M]. Berlin: Dunker and Humblot, 1908.
- [9] Radcliffe-Brown A R. On the concept of function in social science [J]. *American Anthropologist*, 1935, 37(3): 394-402.
- [10] Wellman B. Structural analysis: from metaphor to theory and substance[J]. *Social Networks Critical Concepts in Sociology*, 1988, 2

2018年9月

- (1): 19-61.
- [11] Scott J. Social network analysis: a handbook[M]. London: Sage, 2000.
- [12] Wasserman S, Galaskiewicz J. Advances in social network analysis [J]. *Bms Bulletin of Sociological Methodology*, 1995, (47): 118-119.
- [13] Watts D J, Strogatz S H. Collective dynamics of small world networks[J]. *Nature*, 1998, 393(6684): 440-442.
- [14] Barabasi A L, Albert R. Emergence of scaling in random networks [J]. *Science*, 1999, 286(5439): 509-512.
- [15] 王利伟, 徐红罡, 张朝枝. 武陵源世界遗产地的旅游网络构建和发生演变初探[J]. *旅游科学*, 2009, 23(4): 19-25. [Wang L W, Xu H G, Zhang C Z. Construction and evolution of tourism network of the world heritage site of Wulingyuan [J]. *Tourism Science*, 2009, 23(4): 19-25.]
- [16] Stokowski P A. Leisure in Society: A network structural perspective[M]. London: Mansel, 1994.
- [17] 陈睿, 吕斌. 区域旅游地空间自组织网络模型及其应用[J]. *地理与地理信息科学*, 2004, 20(6): 81-86. [Chen R, Lv B. Spatial self-organizing network model of regional tourism and its application [J]. *Geography and Geographic Information Science*, 2004, 20(6): 81-86.]
- [18] 陆林, 天娜, 虞虎, 等. 安徽太平湖旅游地演化过程及机制[J]. *自然资源学报*, 2015, 30(4): 604-616. [Lu L, Tian N, Yu H, et al. Anhui Taiping Lake tourism evolution process and mechanism[J]. *Journal of Natural Resources*, 2015, 30(4): 604-616.]
- [19] 沈苏彦. 社会-生态系统视角下的旅游地演化规律探析[J]. *干旱区资源与环境*, 2013, 27(10): 195-201. [Shen S Y. Study on the evolutionary law of tourism in the perspective of social-ecosystem [J]. *Drought Zone Resources and Environment*, 2013, 27(10): 195-201.]
- [20] 王素洁, 胡瑞娟, 程卫红. 国外社会网络范式下的旅游研究述评[J]. *旅游学刊*, 2009, 24(7): 90-95. [Wang S J, Hu R J, Cheng W H. Under the foreign social networking paradigm of tourism research review [J]. *Journal of Travel*, 2009, 24(7): 90-95.]
- [21] 刘法建, 张捷, 章锦河, 等. 旅游地网络的演化与时空特征研究-以黄山风景区及汤口社区为例[J]. *地理科学*, 2014, 34(12): 1428-1437. [Liu F J, Zhang J, Zhang J H, et al. Study on the evolution and spatiotemporal characteristics of tourism land network: a case study of Huangshan Scenic Area and Tangkou Community [J]. *Geography Science*, 2014, 34(12): 1428-1437.]
- [22] 杨仲元, 徐建刚, 林蔚. 基于复杂适应系统理论的旅游地空间演化模式-以皖南旅游区为例[J]. *地理学报*, 2016, 71(6): 1059-1074. [Yang Z Y, Xu J G, Lin W. The spatial evolution model of tourism land based on the theory of complex adaptation system: taking Southern Anhui Tourist Area as an example [J]. *Journal of Geography*, 2016, 71(6): 1059-1074.]
- [23] Tran M JA, Pourabedin Z. Social network analysis in tourism services distribution channels [J]. *Tourism Management Perspectives*, 2016, 18: 59-67.
- [24] Costa C, Breda Z, Costa R, et al. The benefits of networks for small and medium sized tourism enterprises[M]. Clevedon: Channel View Publications, 2008.
- [25] 查艳艳, 杨兴柱. 旅游地演化理论研究进展[J]. *旅游论坛*, 2016, 9(1): 20-26. [Cha Y Y, Yang X Z. Research progress of tourism evolution theory [J]. *Tourism BBS*, 2016, 9(1): 20-26.]
- [26] 席建超, 王新歌, 孔钦钦, 等. 过去25年旅游村落社会空间的微尺度重构-河北野三坡苟各庄村案例实证[J]. *地理研究*, 2014, 33(10): 1928-1941. [Xi J C, Wang X G, Kong Q Q, et al. Micro-scale reconstruction of social space in tourist villages in the past 25 years: case study of the villages in the Village of Sanpo, Hebei Province[J]. *Geographical Research*, 2014, 33(10): 1928-1941.]
- [27] 朱冬芳, 陆林, 虞虎. 基于旅游经济网络视角的长江三角洲都市圈旅游地角色[J]. *经济地理*, 2014, 32(4): 149-154. [Zhu D F, Lu L, Yu H. The role of the Yangtze River delta metropolitan area based on the perspective of tourism economic network [J]. *Economic Geography*, 2014, 32(4): 149-154.]
- [28] 王钊, 陈雯, 袁丰. 基于社会网络分析的长三角地区人口迁移及演化[J]. *地理研究*, 2014, 33(2): 385-400. [Wang Q, Chen W, Yuan F. Population migration and evolution in Yangtze River Delta based on social network analysis[J]. *Geographical Research*, 2014, 33(2): 385-400.]
- [29] Pavlovich K. The evolution and transformation of a tourism destination network: the Waitomo Caves, New Zealand[J]. *Tourism Management*, 2003, 24(2): 203-216.
- [30] 刘法建, 张捷, 章锦河, 等. 旅游地研究中的“联系”和网络-基于社会网络理论的旅游地研究述评[J]. *旅游科学*, 2016, 30(2): 1-14. [Liu F J, Zhang J, Zhang J H, et al. The "link" and network in the study of tourism: a review of tourism research based on social network theory [J]. *Tourism Science*, 2016, 30(2): 1-14.]
- [31] Dredge D. Destination place planning and design[J]. *Annals of Tourism Research*, 1999, 26(2): 772-791.

Study on the spatial process of tourism destination network evolution and its influencing factors ——a case study of Yesanpo tourism destination

MA Huiqiang^{1,2}, GAO Ping^{2,3}, ZHAO Deyu², XI Jianchao²

(1. Shanxi University of Finance and Economics, Institute of Tourism Management, Taiyuan 030000, China;

2. Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research/Chinese Academic of Sciences, Beijing 100101, China;

3. College of Resources and Environment, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: Network is a basic law of spatial evolution of tourism destination. Based on the software platform of ArcGIS and UCINET, this study adopted the theory of social network and the method of spatial analysis, starting from three aspects: network scale, network centrality, and network structure evolution and took the Yesanpo tourism destination as an example. This paper identified the spatial evolution process of the tourism destination network of Yesanpo from 1986 to 2015 and briefly characterized its influencing factors. The study found that: (1) Yesanpo tourism destination network is increasingly forming, the network scale is expanding, and the network connection is gradually strengthening. However, the spatial distribution is not balanced, and the spatial pattern is gradually decreasing from the southwest to the northeast with the Bailixia scenic spot (the core scenic spot) as the core. (2) The centrality of the whole network shows a downward trend, the network structure tends to be balanced, and the network node exhibits an obvious hierarchy, compared to the surrounding rural communities and characteristic parks, the core scenic spots and central towns demonstrates a higher centrality index and occupies a core position. And (3) The network evolution of tourism destination in Yesanpo did experience four spatial processes: single nuclear agglomeration, a double core symbiosis, multi-core hierarchy, and chain full domain. Traffic accessibility, consumers, tourism enterprises, and government are the four important factors affecting the formation and evolution of tourism destination network. The smallest unit in the study of tourist destination network, the scenic spots, urban area, community, and the tourism agglomeration area of the integrated development of the park, provides a new theoretical paradigm for tourism destination research and becomes an important trend of future research.

Key words: tourism destination; spatial evolution; influencing factors; network