

基于网络分析法的跨界旅游区空间经济联系 ——以壶口瀑布风景名胜区为例

杨效忠, 刘国明, 冯立新, 梁家琴

(安徽师范大学国土资源与旅游学院, 安徽芜湖 241003)

摘要: 借助社会网络理论与方法, 以跨界旅游区内主要旅游企业的人才就业、餐饮原料与用品、住宿用品、旅游商品等的供给为经济要素指标, 以壶口瀑布风景名胜区为案例地, 通过问卷调查, 确定各经济要素的供给地, 以此为社会网络节点, 构建跨界旅游区经济联系发生矩阵、邻接矩阵及其网络结构图, 探寻各跨界网络特征、成因分析及其模型构建, 结果表明: (1) 跨界旅游区的两侧景区与地方经济联系较弱, 边界效应极强; (2) 两侧景区均以餐饮网联系度最高, 就业网最低, 分网络之间呈金字塔结构模式; (3) 在邻接网中, 西安、吉县、乡宁三点中心度最高, 成为景区突破边界效应, 带动跨界旅游区域一体化的关键节点; (4) 跨界旅游区空间结构与规模呈现显著的行政对称格局, 在网络演化过程中, 节点选择、节点数量、经济联系度等遵循距离衰减规律, 形成反扇形对称扩散形态。

关键词: 社会网络; 跨界旅游区; 空间经济联系; 壶口瀑布风景区

文章编号: 1000-0585(2011)07-1319-12

1 引言

20世纪80年代以来, 随着经济全球化和区域经济一体化的快速发展, 全球经济开始步入跨界合作、网络互动的横向运行新阶段。强化区际联动协作, 成为全球各级城市或区域政府应对经济全球化的新理念^[1]。而旅游业作为第三产业中最活跃且关联性最强的产业之一, 在打破区域经济发展壁垒和推动一体化进程具有重要作用。其中跨界旅游区位于不同行政区的结合部, 是区域关系演变的“窗口”和统筹区域经济协调发展的重点区域^[2]。中国内陆30个省际边界线长52000km, 包括了全国39%的县区^[3], 拥有众多的跨界旅游区。而这些特殊区域由于其地处行政边界, 敏感度高, 受边界屏蔽强, 合作难度大, 双边依托所属行政区各自为政, 旅游经济要素流通不畅, 旅游发展水平较差, 已成为阻碍中国区域旅游合作的主要瓶颈。解析跨界旅游区对双边区域旅游经济的影响程度、范围、空间分异特征可为地方政府旅游项目建设、规划以及资金投入等决策提供重要依据。鉴于此, 本研究借助社会网络理论与方法, 以壶口瀑布风景名胜区为案例区域, 探讨跨界旅游区空间经济联系, 以期为促进中国跨界旅游区旅游经济发展提供借鉴与启示。

随着旅游业在国民经济中地位的逐步提升, 旅游经济影响也引起了国内外学术界的广

收稿日期: 2011-02-29; 修订日期: 2011-05-27

基金项目: 国家自然科学基金项目(41071098); 安徽省教育厅人文社会科学重点研究基地重点项目(2010sk093zd)

作者简介: 杨效忠(1969-)男, 安徽六安人, 博士, 教授, 硕士生导师, 研究方向为旅游地理和旅游规划。
E-mail: yxzx2003@yahoo.com.cn

泛关注, 20 世纪 80 年代国外就有相关成果问世, 内容主要涉及旅游业对区域经济影响^[4~7]、旅游业与经济增长的关系^[8]、旅游业对经济影响的效益评价^[9,10]等。中国关于旅游经济影响的研究相对较晚, 主要开始于 20 世纪 90 年代后期, 内容主要涉及一般旅游区对区域经济的影响^[11,12]、旅游业对经济发展的影响^[13~16]、旅游对就业的影响^[17,18]、旅游对扶贫的贡献^[19,20]以及对旅游经济影响的理论性探索^[21~23]等方面。而从经济视角对跨界旅游区进行研究的相对较少。国外跨界旅游区研究主要集中在跨界合作^[24]、冲突与竞争^[25], 国内主要涉及跨界资源整合^[26]、跨界合作与冲突^[27]以及开发模式与战略^[28]等方面。对跨界旅游区与区域之间内在经济联系及其旅游经济影响的探讨则少有见刊, 因此从经济联系视角对跨界旅游区进行定性 & 定量的研究具有重要的学术价值。

2 研究方法 & 数据来源

2.1 研究方法

社会网络是指社会行动者及其间关系的集合。也就是说一个社会网络是由具体社会事物抽象成的点和各点之间的联系组成的集合。它最早是在 20 世纪 30 年代由英国人类学家 R-布朗提出, 最初主要应用于社会学与社会心理学。社会网络在地理及旅游学的研究中, 国外学者应用较早, 范围较广, 如对景区利益主体网络结构的研究^[29]、营销网络结构研究^[30]、旅游目的地网络结构研究^[31]等。中国地理与旅游学者对其引入相对较晚, 到 2006 年才有文章见刊, 但其发展较快, 如陈秀琼等对区域旅游进出通道的中心性、可进入性的研究^[32], 杨兴柱等对南京市旅游流网络结构的研究^[33], 刘法建等对中国入境旅游流网络省级旅游地角色研究^[34]等。

社会网络主要用于描述和分析社会事物的关系特征与类型以及分析关系对网络的影响等, 其分析路径一般包括确定网络节点、绘制网络结构图、揭示网络类型与分析网络内在规律等。而本文所提的经济影响空间的经济联系正是空间内各点通过经济往来所形成的网络, 其与社会网络分析模型所需基本条件完全相符, 且与传统的引力模型相比, 其构成要素更多更全面, 分析视角与内容更细更清晰。因此本文尝试运用社会网络理论与方法, 以旅游区内主要旅游企业的人才就业供给、餐饮原料与用品供给、住宿用品供给、旅游商品供给为经济要素指标, 以跨省界的跨界旅游区为研究网络范围, 通过实地调研与访谈找出其不同的供给地, 确定其网络节点, 并运用 netdraw 软件对其进行分析, 同时绘制其网络结构图, 构建经济要素的网络结构模型, 从而运用非属性的社会关系与社会结构分析其经济联系内在机理与空间分异。

2.2 数据来源

首先, 设计问卷进行问卷调查。问卷设计主要是针对案例地景区内及其周边区域的酒店、宾馆、饭店、旅店、商店等直接服务于景区的旅游经营单位, 内容主要包括被调查单位所用(或所售)物品的主要购买地或进货地(具体到县), 每年或每月的购买次数以及每次费用。同时还附有对所雇员工的调查, 包括员工来源地、人数、平均月工资以及所雇员工总数等。调查时间为 2010 年 8 月 8 日至 8 月 14 日, 分别对山西吉县壶口景区与陕西宜川县壶口景区进行了实地调查。其中山西壶口景区有规模较大的星级酒店 4 座, 规模较小的旅游宾馆 29 个, 商业门店 16 个, 并对其中的 4 座星级酒店、23 家旅游宾馆、12 家商业门店做了有效问卷调查。陕西壶口景区由于受地域限制, 区内旅游商业发展相对较差, 没有星级酒店, 只有 4 家较大的经济型饭店以及十几家较小的旅游宾馆和旅游商店,

笔者对其中4家较大的经济型酒店、9家旅游宾馆、11家旅游商店做了有效问卷调查。调查时其问卷均由专门负责采购或企业(店面)主要负责人填写,其数据不失研究的可信度且完全满足社会网络分析要求。其次,深度访谈与二手资料收集。走访了壶口两侧景区的相关管理部门,如景区管委会、县旅游局、统计局、档案局、建设局等,并就景区的规划管理、经济往来、双边合作等方面进行了深度访谈,搜集了相关统计资料及数据。

3 经济联系网络结构构建

3.1 经济联系网络结构内涵

经济联系网络结构是指各经济实体通过相互经济往来所形成的相对稳定的内部关系总和及其与自身构成的集合。本文所指的跨界旅游区与地方经济联系网络结构即指两侧景区通过人才就业供给、餐饮原料与用品供给、住宿用品供给、旅游商品供给等与两边省区内各县市形成的经济联系网络结构。反映了跨界旅游区与地方经济联系的空间状态和结构特征。同时假借社会网络这一工具将复杂的内部经济关系可视化、形象化。

3.2 网络结构评价指标体系建立

网络结构评价指标体系是根据本文研究内容以及确定的分析要素所需,依据社会网络理论中的相关分析方法构建而成,主要包括节点中心度与网络密度,即通过考察点在网络中的重要性以及网络与网络之间的差异性,反映跨界旅游区域内的经济联系大小。

3.2.1 绝对中心度 绝对中心度是指网络中一点邻域内点的总数,即与其直接相连的其它点的个数,是对其邻域规模的数量测度。因此,某一点的度数高,则说明该点所处的网络规模相对较大,同时也说明该点对其邻点的相对重要性强,在网络中居于一系列联系的“核心”位置。

3.2.2 相对中心度 相对中心度是对局部中心度的一种相对测度,其计算方法是点的实际度数与可能联系的最多度数之比,它克服了绝对中心度只有在同一图的成员之间或者同等规模网络之间进行比较才有意义的局限,实现了对不同规模网络的节点之间中心度的比较,是测量绝对中心度更加标准化的量。

3.2.3 整体中心度 整体中心度又称接近中心度,指一点与图中所有其它点的捷径距离之和,它反映了该点在总体网络中的战略重要性,距离和越小,说明整体中心度越高,其计算公式为^[35]:

$$C_{AP_i}^{-1} = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (1)$$

式中: d_{ij} 是点 i 和 j 之间的捷径距离(即捷径中包含的线数), n 为网络节点总数。

3.2.4 网络密度 网络密度是测度一个图中各点之间联系的紧密程度,在无向二值网络图中,密度指的是图中实际拥有的连线数与最多可能拥有的连线数之比,其表达式为^[36]:

$$D = \frac{l}{n(n-1)/2} \quad (2)$$

其值介于 $[0, 1]$ 闭区间之内。 $D=0$ 说明图内各点之间没有任何联系,都为孤立点, $D=1$ 说明是该网络是一个“完备”图,即每个点都与所有其它点直接相连。在无向多值网络图中,密度计算较为复杂,公式分母较难确定,本文主要根据其多重度对分子进行加权计算,同时确定其最大多重度,根据整体网网络规模加权计算分母值。

3.2.5 边界效应 跨界旅游区边界效应主要指边界屏蔽效应和边界中介效应,屏蔽效应

指行政边界对两边景区及其与地方之间的信息流、资金流、物质流、旅游流、人才流等的阻滞作用,中介效应则与之相反。它反映了跨界旅游区内各组织在行政区内部和跨行政区的联系强度差异。本文所说的边界效应主要指边界屏蔽效应,具体指行政边界对跨界旅游区内各经济单位与非所属行政地之间经济联系的阻滞作用。其计算公式为:

$$R = \frac{M-m}{M} \quad (3)$$

式中: m 为跨界经济联系量; M 为整体经济联系量,其值介于 $[0, 1]$ 闭区间之内,接近于 0,说明边界屏蔽效应弱,接近于 1 说明边界屏蔽效应强。

4 经济联系网络结构实证分析

4.1 研究区概况

壶口瀑布位于山西省临汾市吉县与陕西省延安市宜川县交界处的秦晋大峡谷中,总面积 100km^2 ,其中山西境内景区规划面积为 25km^2 ,陕西境内景区规划面积为 75km^2 ,核心景区 21km^2 。景区距山西省吉县县城 38km ,临汾市 170km ,太原 390km ,距陕西省宜川县县城 43km ,延安市 150km ,西安市 300km 。两景区之间有黄河大桥相连,309 国道穿越而过,整体上交通便捷,出行畅通。壶口瀑布凭借其高品质的自然资源、地质资源以及悠久的历史与深厚的文化资源先后被评为第二批国家重点风景名胜区、国家地质公园、国家 AAAA 级景区以及中国国家自然遗产地,是中国的第二大瀑布。2009 年山西境内景区全年旅游接待 13.7 万人次,门票收入 500 多万元,实现综合经济效益 5000 多万,陕西境内景区全年旅游接待 30 多万人次,门票收入 2000 多万元,实现综合经济效益达 10000 多万元。相对而言,陕西壶口景区发展较好。

4.2 发生阵网络结构分析

发生阵即为初始矩阵,它是由两个不同的项组成,即隶属项与个案项,矩阵的列一般为隶属项,而行为个案项。为研究方便,本文将两边景区定为隶属项,分别用 JH(山西壶口景区)、QH(陕西壶口景区)表示,通过问卷确定的各经济联系点定为个案项。其后确定每个个案的经济联系值,即将景区内每个经济单位与个案地的年经济联系值加总求和,同时为处理方便以及在不影响最后分析结果的前提下,将所有加总数据同比例缩小。最后分别构建其就业联系发生阵、餐饮原料与用品供给联系发生阵、住宿用品供给联系发生阵、旅游商品供给联系发生阵以及整体经济联系发生阵(表 1~表 5),同时绘制其网络结构图(图 1~图 5)。

图 1 至图 5 即为相应的网络结构图,其中方形符号代表隶属项节点,圆形符号代表个案项节点,连接线代表两者之间存在经济联系,线条的粗细代表联系度的大小。图 1 为就业联系结构图,其个案项节点代表景区雇用员工来源地,反映了双边景区对其经济影响区域各地的就业贡献度。图 2 至图 4 反映了景区内各宾馆、饭店、旅游商店的消费品与销售品供给地之间的经济联系情况。图 5 是对前面各分网络的综合分析,反映了双边景区与其经济影响域内各地整体经济联系情况。图 1 至图 5 均显示出双边景区与其所属县级行政区经济联系度最高,地级行政区次之,其经济联系度与所属行政级别以及地理距离相关度大。

4.2.1 绝对中心度 此处主要用来测度两边景区经济联系网络规模,不考虑其多值影响,只按二值矩阵进行计算;同时个案项各节点中心度与本研究无关,亦不考虑,只计算两隶

表 1 就业联系发生矩阵

Tab. 1 Incidence matrix of employment

	JH	QH
吉县	700	8
乡宁	60	0
襄汾	65	0
临汾	50	0
宜川	0	400
延川	0	8
安塞	0	7
延安	0	80

表 2 餐饮供给联系发生矩阵

Tab. 2 Incidence matrix of the supply tie of catering supplies

	JH	QH
临汾	2300	0
吉县	4264	425
乡宁	350	50
西安	80	0
延安	0	700
宜川	0	2400

表 3 住宿用品供给联系发生矩阵

Tab. 3 Incidence matrix of the supply tie of accommodation supplies

	JH	QH
宜川	0	430
延安	0	119
西安	1000	270
吉县	1440	15
临汾	784	0
侯马	72	0
太原	150	0

表 4 旅游商品供给联系发生矩阵

Tab. 4 Incidence matrix of tourist commodity supply tie

	JH	QH
吉县	1800	0
延安	0	1350
西安	0	240
宜川	0	1200

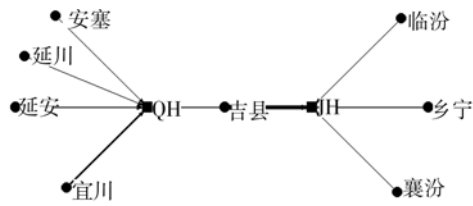


图 1 就业联系网络结构图

Fig. 1 Network structure of employment tie

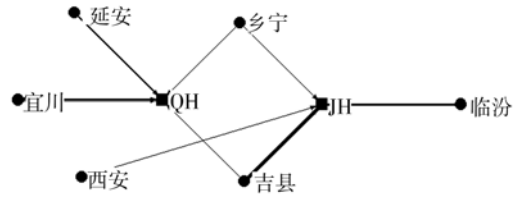


图 2 餐饮原料与用品供给联系网络结构图

Fig. 2 Network structure of the supply tie of catering supplies

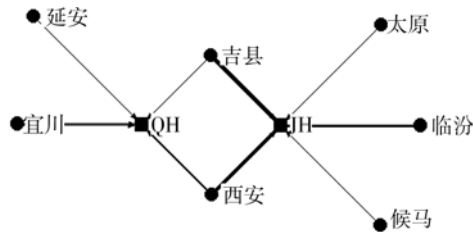


图 3 住宿用品供给联系网络结构图

Fig. 3 Network structure of supply tie of accommodation supplies

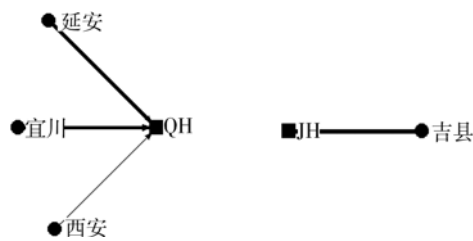


图 4 旅游商品供给联系网络结构图

Fig. 4 Network structure of tourist commodity supply tie

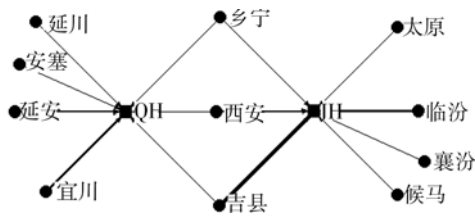


图 5 整体经济联系网络结构图

Fig. 5 Network structure of whole economic tie

属项节点的绝对中心度。其结果如表 6 所示，可以看出两边景区在各分网络中的中心度相差不大，且整体趋同；而在各分网络之间，就业网、餐饮网与住宿网三者基本相当，只有商品网中节点中心度相对较低，尤其山西壶口景区仅与其所在地吉县有联系，而形成了独特的“单线网络”；就整体网而言，两边景区中心度相同，但数值偏低，相对于两省范围来看，其所占比例极小，均只有 2.3%（与两省县市总数比），网络完备性明显较差，内含度较低，规模较小，覆盖域面较窄，除省会城市外，其他节点全部局限在景区周边的所属地级行政区之内，说明两侧景区旅游经济势能较弱，尚未形成区域极化效应或区域极化效应较差，从而导致其网络扩散动能不足。

4.2.2 相对中心度 即局部中心度的相对测度，此处主要指两隶属项节点在各联系网络中的相对中心度，反映的是这两点在五个不同联系网络中的相对重要性，计算时按无向二值矩阵处理，利用前面的绝对中心度与其所在网络中的个案项节点总数相比，所得值见表 7。纵向上，就业与商品联系网络，QH 值要高于 JH 值，说明其在网络中的相对关联度较高，所在位置较为重要，反映在现实中，即陕西壶口景区与地方的就业及商品供给联系面较广，辐射范围比山西壶口景区较大。餐饮原料与用品供给联系网络以及整体经济联系网络中两边景区相对中心度相同，即两景区在网络中的关系位置相当，辐射面相同。住宿用品供给联系网络，JH 值高于 QH 值，且山西壶口景区的网络节点较多，规模较大，多与建制市相连，说明其在现实中比在网络中的重要性更强。横向上，山西壶口景区在住宿联系网络中相对中心度最高，餐饮与就业联系网络次之，商品联系网最低，说明酒店住宿业在当地区域范围内的经济参与程度较强、影响力较大，旅游商品业则相反。而在陕西壶口景区，则是商品联系网相对中心度最高，其它联系网络之间较为均衡，说明其商品业相对其他产业发展较好，对地方经济影响较大。

4.2.3 网络密度 此处网络密度指无向多值网络密度，用以测度各网络中两隶属项节点与整体网络各个案项节点的关联程度，反映在现实中，即为两边景区与地方经济联系的紧

表 5 整体经济联系发生矩阵

Tab. 5 Incidence matrix of whole economic tie

	JH	QH
临汾	3134	0
吉县	8204	448
乡宁	410	50
襄汾	65	0
太原	150	0
侯马	72	0
宜川	0	4430
延安	0	2249
西安	1080	510
延川	0	8
安塞	0	7

表 6 隶属项节点绝对中心度

Tab. 6 Absolute centrality of affiliation node

	就业网	餐饮网	住宿网	商品网	整体网
JH	4	4	5	1	7
QH	5	4	4	3	7

表 7 隶属项节点相对中心度

Tab. 7 Relative centrality of affiliation node

	就业网	餐饮网	住宿网	商品网	整体网
JH	0.500	0.667	0.714	0.250	0.636
QH	0.625	0.667	0.571	0.750	0.636

密程度及对地方经济的贡献度。计算时要考虑其各关系线上的多重值，并从中找出最大多重度值，以确定其密度计算公式的分母值。在本文中为实现各分网络之间的同等比较，其密度计算时各网络采用同一最大多重度值与网络节点数，其中最大多重度值以四个分网络中的最大值为准，比较发现，餐饮原料与用品供给联系网中山西壶口景区与吉县的联系值最大，为4264，所以将其定为四个分网络的最大多重度值，节点数以整体网为标准，定为11。其中整体网以自身最大多重度值以及网络节点数进行密度计算。最后计算结果如表8所示，纵向上，除了商品网之外，JH值不管是在其它各分网络还是整体网络中其密度值均高于QH值，显示出山西壶口景区与地方相对较高的经济联系度。横向上，两边景区均为餐饮网密度最高，次之分别为住宿网与商品网，就业网密度最低。说明两边景区旅游服务经济同为餐饮主导型，其住宿业与商品业发展相对不足。总体上，各网络的密度值都极低，整体网联系密度分别只有0.145与0.085（这固然与前边密度计算公式分母值确定较大有关，但其值并不影响结论判断），说明两边景区旅游服务业都发展较差，尚处于初级阶段，规模不大，辐射较弱，对地方经济贡献度较小，未形成两边所在区域的主导型产业。这些结论与调研结果相符，陕西壶口景区地处黄河右岸，受地转偏向力影响，其河岸侵蚀严重，可建设面积积极小，景区内只有4家较大的经济型酒店和几家旅游商店，以及零散的农家饭店，而唯一一家刚建的星级酒店还尚未开业。但在对面的山西壶口景区可建设面积相对较大，而且紧挨壶口镇，其规模较大的星级酒店有4家，规模较小的旅游宾馆29家，农家饭店遍布全镇，因此当地有“看在陕西，住在山西”之说。但缺少规模型旅游商品店，仅有少量农家商业门店，因此商品网密度较陕西壶口景区低。而整体网中山西壶口景区的经济联系密度要高于陕西壶口景区，这似乎与前面介绍的门票收入与社会效益不相符，事实上之所以出现这样的反差是由于陕西壶口景区紧挨延安，且与其景观特色差异明显，是西安通往延安旅游线路中必经旅游节点，因此受其带动，其接待量与门票收入相对较多，而山西壶口景区较为孤立，省内周边没有较大的且知名度较高的差异化景区，难以发挥联动效应。

4.2.4 边界效应 就边界效应而言（表9），纵向上，就业网边界效应分别为1和0.984，山西壶口景区强于陕西壶口景区，且与对方行政区域没有任何联系，跨界联系节点数极少，说明两边旅游经营单位雇用的员工大多以本地为主，笔者与各经营单位负责人访谈中了解到，他们在雇用员工时一般只考虑较熟悉的当地人。而图中显示陕西壶口景区与吉县有一定的联系，则是因为陕西壶口景区内有一家较大的宾馆是由吉县人经营，这种对员工雇用的“本地情结”，揭示出跨界旅游区人才流动障碍大。餐饮网中两边各有联系，但边界效应仍极高，且同样是JH值高于QH值，这主要是由于吉县与乡宁县是两边景区最近的煤炭供应地，而对于陕西壶口景区餐饮业规模不大的情况下，其燃料供应所占比例必然相对较大，因此其边界效应相对较低，而山西壶口景区只有一些餐饮设备与用品需要到西安采购，但次数与数量都较少，因此边界效应较强。住宿网则与前面相反，JH值低于QH值，跨界联系节点数均为1，这是由于山西壶口景区酒店发展相对较好，星级与经济

表8 隶属项节点网络密度

Tab. 8 Network density of affiliation node

	就业网	餐饮网	住宿网	商品网	整体网
JH	0.019	0.149	0.073	0.038	0.145
QH	0.011	0.076	0.018	0.059	0.085

表9 隶属项节点边界效应

Tab. 9 Boundary effect of affiliation node

	就业网	餐饮网	住宿网	商品网	整体网
JH	1	0.989	0.710	1	0.918
QH	0.984	0.867	0.982	1	0.935

型酒店较多，许多高档次的酒店用品需要到更高一级的城市去购买，而西安是相距两景区最近的省会级城市，因此山西壶口景区与其联系较多，从而边界效应较低。两边景区旅游商品网边界效应均为 1，说明两边没有任何联系，其原因在于，第一，两边景区旅游商品业发展均较差，进货量小且档次较低，由当地县城或所在市即可供应；第二，旅游商品大多为当地特产，其他地方难于购到。从横向看，两边景区都是就业网与商品网边界效应最强，与前面论述相符。从总体上看，两边边界效应都极强，分别为 0.918 与 0.935，说明壶口景区尚处于屏蔽发展阶段。而就其地理因素而言似乎不太合理，两边景区有黄河大桥直接相连，其客货车流不断，而且景区与两边所在县、市距离几乎相当，而形成如此高的边界效应只能说明两边景区尚处于各自为政单独发展的初级阶段，同时也说明了无形的边界比有形的边界阻滞效应更强。

4.3 邻接阵网络结构分析

根据前文景区与地方整体经济联系发生矩阵，构建个案项节点二值无向邻接矩阵（表 10），并绘制其网络结构图（图 6）。通过对网络节点局部中心度、整体中心度以及网络密度的测度，从逆向进一步分析景区与地方经济联系特征及通过景区拉动所形成的经济区域内各节点之间经济联系与发展规律。

表 10 邻接矩阵

Tab. 10 Adjacency matrix

	临汾	吉县	乡宁	襄汾	太原	侯马	宜川	延安	西安	延川	安塞
临汾	—	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
吉县	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1
乡宁	1	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1
襄汾	1	1	1	—	1	1	0	0	1	0	0
太原	1	1	1	1	—	1	0	0	1	0	0
侯马	1	1	1	1	1	—	0	0	1	0	0
宜川	0	1	1	0	0	0	—	1	1	1	1
延安	0	1	1	0	0	0	1	—	1	1	1
西安	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1	1
延川	0	1	1	0	0	0	1	1	1	—	1
安塞	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	—

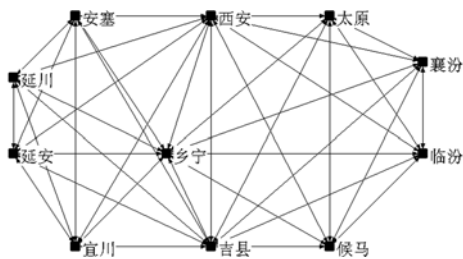


图 6 邻接阵网络结构图

Fig. 6 Network structure of adjacency matrix

据表 11，节点局部中心度与整体中心度都分为两个等级，局部中心度以吉县、乡宁、西安三个节点值最高，均为 10，为第一等级，

表 11 节点中心度与网络密度

Tab. 11 Point centrality and network density

	局部中心度	整体中心度
临汾	6.000	0.071
吉县	10.000	0.100
乡宁	10.000	0.100
襄汾	6.000	0.071
太原	6.000	0.071
侯马	6.000	0.071
宜川	6.000	0.071
延安	6.000	0.071
西安	10.000	0.100
延川	6.000	0.071
安塞	6.000	0.071
网络密度	0.709	

而整体中心度同样为吉县、乡宁、西安三个节点值最高，均为0.100，说明这三个节点在网络中与其他点具有最短距离的直接关系，且无论是在“局部”还是整体网络中，三者中心性最强。这也进一步说明了这三个地方与双边景区经济联系最为紧密，是景区发展初期突破边界效应，带动跨界区域一体化发展的关键点。

同时表中显示网络密度为0.709，其值相对较高，但邻接网络是在以两边景区为“中介”的基础上构建的，因此其值并不能直接反映目前真实情况，它只是理论上测度值，反映其跨界区域经济联系一体化发展趋势，在不增加新节点的情况下，这一网络密度会不断的接近此值，但很难超越。

5 分网络结构与空间分异规律探析

5.1 分网络结构分析

壶口瀑布为典型的观光型旅游景区，尚处于旅游发展的初级阶段，两边都以观光型产品为主导，类型单一，同质性强，终站式旅游目的地功能发展不足，游客逗留时间短，大多为一日游，甚至一“时”游，很少过夜，游客除门票外主要以餐饮与商品花费为主，因此两边景区与地方经济联系度较弱，且同为餐饮主导型，住宿业相对较差，而餐馆又多为“夫妻”式农家小店，可提供工作岗位有限，且档次与工资较低，对当地就业拉动极小，导致就业供给联系网络密度最低。从而形成了如图7所示金字塔结构模式。其中

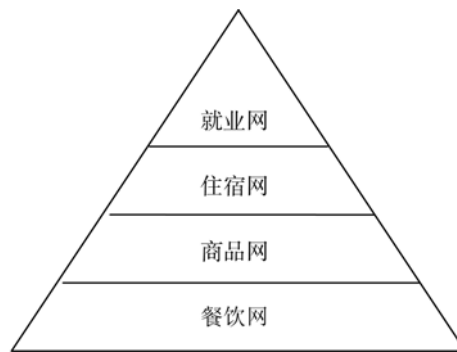


图7 分网络金字塔结构模型

Fig. 7 Pyramid structure model of subnetwork

餐饮网处于塔基，说明其所占比重最高，次之为商品网与住宿网，塔尖为就业网，这一模式反映了壶口瀑布观光型跨界旅游区内在经济结构特征。当然，这一分析只为其主观因素，而客观因素也不容忽视，首先，壶口瀑布景区地处深山峡谷之中，可建设面积较少，且建设成本较高，对环境破坏较大，从而在空间与环境上影响了景区的旅游服务业的发展；其次，壶口瀑布景区紧挨大型旅游目的地延安，且与西安的车程在三小时之内，许多自驾或团体游客都选择在延安或西安留宿，从而使景区客难留现象更加严重。同时由于边界效应的存在，旅游线路的分割，反而使山西壶口景区受此影响较小，其旅游服务业相对陕西壶口景区要好。

5.2 空间分异规律探析

如果网络结构分析是对其经济联系内在机理的分析，那么空间分异就是对其外在效应的揭示。运用表5中整体经济联系数据，对壶口瀑布与地方经济联系度进行空间分异分析，并制作空间分异表（表12），同时绘制如图8所示的反扇形对称扩散图。从图中可以看出两边区域分布结构与规模呈现显著的行政对称格局，以省界为对称轴，景区为对称点，由县级行政区扩散到地级行政区，然后直接“跨越”到省会城市，其所属行政单位越大，经济联系度越低，结合其整体经济联系网络结构图可以明显看出其节点选择、节点数量、经济联系度、网络形成等同样遵循距离衰减规律。这也进一步说明了边界阻滞效应不仅存在于景区之间，还存在于景区所属各级行政区之间。同时图示中显示经济影响域面由

强到弱自然分为三个层级，而牛亚菲等在对八达岭长城整体性景区经济影响域空间分异的研究中，也得出了相似的结论，总结出经济影响域的三级圈层结构，即直接影响区、间接影响区、外围区^[11]，此处根据本文特征分别将其定义为强联系区（县级行政区）、中联系区（地级行政区）与弱联系区（省会城市区）。强联系区为旅游经济区，旅游业为其主导产业，中联系区为旅游辐射区，是景区经济联系的扩展区域，旅游业只为其“副业”，弱联系区为旅游连带区，是景区经济联系的外延区域，之间经济往来较少，联系度较低。

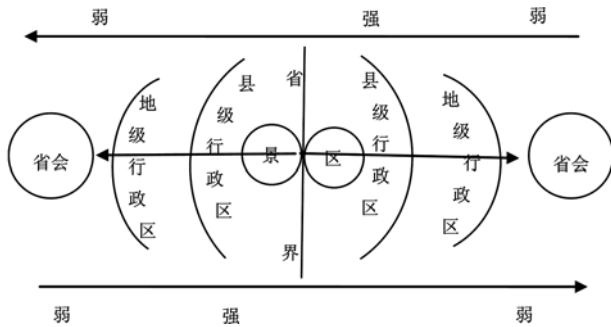


图 8 反扇形对称扩散图示

Fig. 8 Anti-fan symmetrical diffusion

表 12 空间分异表

Tab. 12 Space differentiation	
空间分异指数	对应区域
7~64	安塞、延川
65~149	襄汾、侯马
150~459	太原
460~1589	乡宁
1590~2248	西安
2249~3133	延安
3134~4429	临汾
4430~8652	吉县、宜川

6 结论与讨论

(1) 一般跨界旅游区在发展初期，边界效应极强；且两边均为餐饮主导型旅游经济；在旅游经济影响域内经济联系呈现显著的行政对称格局，并且在网络发展过程中，节点选择、节点数量、经济联系度等同样遵循距离衰减规律，成反扇形对称扩散模式。

(2) 壶口瀑布风景区要实现跨越式发展，首先，应加强双边景区的整合力度，提升景区的产品结构与发展水平，从而提升其旅游经济网络结构，使各分网络实现均衡发展，增强景区的辐射力；其次，引导各分异区域分工参与景区发展，如强联系区应加强旅游基础设施与环境保护建设，增大旅游服务规模，提升服务质量，增强景区外围环境旅游氛围，提高游客满意度。中联系区应以交通运输、能源供应、农副产品与低档消费品供应以及劳动力就业等的形式积极参与其中，增强经济联系度。对于弱联系区景区应主动与其加强联系，尤其在对技术与高端人才的引进，以及批量进货与高档旅游消费品、旅游用品的购买等，同时这一区域也是旅游市场的重要营销地与客源地。最后，山西与陕西都为中华文化大省，且差异性明显，这为实现两省旅游合作创造了关键性的条件。同时两省虽有黄河之隔，但由于近几年煤炭资源的开发，煤炭外运道路的修建，其经济联系正日益密切，因此壶口景区应积极利用其提供的基础条件、发展机遇及旅游业较强的连带效应，充分发挥其地理区位及网络结构洞优势，加强双边合作与经济往来，将边界屏蔽效应转化为中介效应，将景区打造成为发展边界区域经济的成长极，带动区域经济发展，扩大经济联系网络域面，实现区域一体化发展。

(3) 对于一般跨界旅游区而言，旅游发展的最终趋势必然是由“分”到“合”，走一体化的道路，而景区的旅游经济要素一体化必然会带动双边经济影响区域的一体化，经济影响区域的一体化反过来又会促进景区的快速整合。当然这一过程必须建立在政府政策的积极引导与推动下，如旅游规划的统一编制，旅游活动的共同组织，双边区域经济结构的

合理调整等,而这些在景区单一管理层面上是很难实现的。

本文是对跨界旅游区与地方经济联系特征的初步形探讨,其衡量指标与评价方法尚需进一步的完善与优化;且调研数据完全来自于旅游经营者,而忽略了旅游消费者,未做相应比较;同时本文只针对壶口瀑布发展的某个时段进行了研究,而对于不同发展阶段的跨界旅游区与地方经济的联系特征尚需进一步的比较研究。

参考文献:

- [1] 陶希东. 跨省都市圈的行政区经济分析及其整合机制研究. 上海:华东师范大学博士论文,2004.
- [2] 安树伟. 行政区边缘经济论——中国省区交界地带经济活动分析. 北京:中国经济出版社,2004.
- [3] 保继刚,徐红罡. 社区旅游与边境旅游. 北京:中国旅游出版社,2005.
- [4] Stephen F W. Economic impact of tourism on Wales. *Tourism Management*, 1987, 8(4):306~316.
- [5] Mayer M, Müller M, Woltering M, et al. The economic impact of tourism in six German national parks. *Landscape and Urban Planning*, 2010, 97(2):73~82.
- [6] Archer B, Fletcher J. The economic impact of tourism in the seychelles. *Annals of Tourism Research*, 1996, 23(1):32~47.
- [7] Heng T M, Low L. Economic impact of tourism in singapore. *Annals of Tourism Research*, 1990, 17(2):246~269.
- [8] Schubert S F, Brida J G, Risso W A. The impacts of international tourism demand on economic growth of small economies dependent on tourism. *Tourism Management*, 2011, 32(1):377~385.
- [9] Dwyer L, Forsyth P, Spurr R. Evaluating tourism's economic effects: New and old approaches. *Tourism Management*, 2004, 25(3):307~307.
- [10] John E W. Estimating the economic impacts of tourism. *Annals of Tourism Research*, 1994, 24(3):592~608.
- [11] 牛亚菲,宋涛,刘春风,等. 基于要素叠加的旅游景区经济影响域空间分异——以八达岭长城景区为例. *地理科学进展*, 2010, 29(2):225~231.
- [12] 卢天玲. 塔尔寺旅游者旅行模式及其对地方旅游经济的影响. *旅游学刊*, 2008, 23(12):29~33.
- [13] 申葆嘉. 关于旅游带动经济发展问题的思考. *旅游学刊*, 2003, 18(6):21~24.
- [14] 邓祝仁. 旅游业对经济社会发展的促进作用及相关问题——以桂林旅游业的发展为例. *旅游学刊*, 1998, 13(4):9~12.
- [15] 王瑜. 旅游业对福建经济发展贡献研究. *北京第二外国语学院学报*, 2006, (3):7~11.
- [16] 徐琳,董锁成,艾华,等. 大旅游产业及其发展的影响和效益——以甘肃省为例. *地理研究*, 2007, 26(2):414~424.
- [17] 汪宇明. 旅游促进社会就业增长的战略思考. *经济地理*, 2003, 23(3):401~404.
- [18] 石培华. 中国旅游业对就业贡献的数量测算与分析. *旅游学刊*, 2003, 18(6):45~51.
- [19] 刘向明,杨智敏. 对我国“旅游扶贫”的几点思考. *经济地理*, 2002, 22(2):241~244.
- [20] 秦其文. 湘鄂渝黔边旅游扶贫开发研究. *地域研究与开发*, 2004, (4):68~72.
- [21] 宋涛,牛亚菲. 国外基于CGE模型旅游经济影响评价研究. *旅游学刊*, 2008, 23(12):23~28.
- [22] 宋飞. 旅游经济影响研究的几个模糊认识. *甘肃农业*, 2010, 23(4):42~43.
- [23] 张振华. 中国国内旅游经济影响因素的实证研究. *企业导报*, 2010, 23(2):102~103.
- [24] Greer J. Developing trans-jurisdictional tourism partnerships: Insights from the Island of Ireland. *Tourism Management*, 2002, 23:355~366.
- [25] Gelbman A. Border tourism in Israel: Conflict, peace, fear and hope. *Tourism Geographies*, 2008, 10(2):193~213.
- [26] 王凯. 跨界旅游目的地整合发展研究. 上海:华东师范大学博士学位论文,2007.
- [27] 杨效忠,张捷,乌铁红. 跨界旅游区的组织网络结构与合作模型——以大别山天堂寨为例. *地理学报*, 2009, 64(8):978~988.
- [28] 安树伟. “壶口悖论”:对黄河壶口瀑布开发方式的研究. *经济地理*, 2005, 25(2):257~260.
- [29] Pavlovich K. The evolution and transformation of a tourism destination network: The Waitomo Caves, New Zealand. *Tourism Management*, 2003, 24(2):203~216.
- [30] Saxena G. Relationships, networks and the learning regions: Case evidence from the Peak District National Park.

- Tourism Management, 2005, 26 (2) : 277~289.
- [31] Shih H Y. Network characteristics of drive tourism destinations: An application of network analysis in tourism. Tourism Management, 2006, 27 (5): 1029~1039.
- [32] 陈秀琼, 黄福才. 基于社会网络理论的旅游系统空间结构优化研究. 地理与地理信息科学, 2006, 22(5): 75~80.
- [33] 杨兴柱, 顾朝林, 王群. 南京市旅游流网络结构构建. 地理学报, 2007, 62(6): 609~620.
- [34] 刘法建, 张捷, 章锦河, 等. 中国入境旅游流网络省级旅游地角色研究. 地理研究, 2010, 29(6): 1141~1152.
- [35] 刘军. 整体网分析讲义. 上海: 格致出版社, 2009.
- [36] 约翰·斯科特. 社会网络分析方法. 刘军译. 重庆: 重庆大学出版社, 2007.

Spatial economic contact of cross-border tourism region based on network analysis: A case study of Hukou Waterfall Scenic Spot

YANG Xiao-zhong, LIU Guo-ming, FENG Li-xin, LIANG Jia-qin

(College of Territorial Resources and Tourism, Anhui Normal University, Wuhu 241003, Anhui, China)

Abstract: Based on social network theory, with the basic measurement indicators of the supply of employment, catering supplies, accommodation supplies and tourism commodity of main economic entity in tourism region, this study not only finds different supply places and determines network nodes through field investigation, and also constructs incidence matrix, adjacency matrix and network structure of economic ties between the cross-border tourism region Hukou Waterfall scenic area and the periphery. Besides, the cross-border networks are tested, the forming causes are analysed, and their models are constructed in this paper based on the establishment of evaluation index system. Finally, four conclusions are drawn as follows. (1) The economic ties between both sides of tourism region and the periphery are weak, showing a very strong border effect. (2) The tie of catering network is the strongest, yet the tie of accommodation network is the weakest on both sides. All the networks constitute a pyramid structure model. (3) The centrality of Xi'an, Jixian and Xiangning are the highest among all the adjacent matrixes, which is the key point of breaking through border effect, and of promoting cross-border regional integration for the initial growth of tourism region. (4) The structure and scale of regional distribution on both sides show a significant administrative symmetry pattern. The choice and number of nodes, and economic ties also follow distance attenuation laws in the network development process, based on which anti-fan symmetrical diffusion forms are constructed.

Key words: social network; cross-border tourism region; spatial economic contact; Hukou Waterfall Scenic Spot