

“8·8”九寨沟地震冲击下区域旅游经济联系的格局及影响因素

刘大均¹ 陈君子¹ 朱爱琴²¹

(1. 成都大学 旅游与文化产业学院, 中国四川 成都 610106;

2. 华中师范大学 城市与环境科学学院, 中国湖北 武汉 430079)

【摘要】: 在危机事件的冲击下, 探讨区域旅游经济联系的演进规律, 对于灾后旅游恢复重建、旅游目的地可持续发展具有重要意义。运用社会网络分析、GIS 空间分析、GWR 模型等研究方法, 对“8·8”九寨沟地震冲击下阿坝州旅游经济联系的空间格局与影响因素进行分析。研究表明: ①阿坝州旅游经济联系呈东强、西弱的分布态势, 在地震的冲击下阿坝州旅游经济联系总体呈先降后升的“U”型变化特征。②阿坝州旅游经济联系网络呈多极化发展格局, 具有明显的社团结构特征。地震并未改变阿坝州旅游经济联系网络的多极化格局, 但推动了网络社团结构的分化重组。③阿坝州旅游经济联系受旅游资源禀赋、旅游发展政策的影响显著, 地震对旅游经济联系的影响程度具有梯度变化的空间分异特征。

【关键词】: 网络社团结构 精品旅游线路 多极化格局

【中图分类号】: F590 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 1000-8462 (2021) 03-0223 - 08

旅游经济联系作为旅游空间结构研究的重要内容, 一直受到旅游地理学术界的关注。旅游经济联系是旅游要素流动的综合体现, 在很大程度上反映了区域旅游空间结构特征^[1]。科学把握旅游经济联系及网络结构形态, 对于制定区域旅游协调发展政策、推动区域旅游产业协调发展具有重要意义^[2]。目前, 国外学者对旅游经济联系的研究主要集中在旅游相关企业的经济联系结构, 注重旅游企业之间的互动关系及网络结构特征^[3-5]。国内学者大多基于地理空间视角, 侧重地区之间的旅游经济联系。在研究区域上, 对全国、省域、热点经济区较为重视^[6-8]; 在研究方法上, 多通过修正引力模型对旅游经济联系进行量化表达, 并运用社会网络分析、GIS 空间分析等方法对其结构进行剖析^[2, 9]; 在研究内容上, 主要围绕旅游经济联系的网络结构特征^[10-11]、影响因素^[2, 12]、优化模式及建议^[1, 13]、高铁对旅游经济联系的影响^[14-15]等方面。

近年来, 2003 年非典、5.12 汶川地震、“8·8”九寨沟地震、新冠肺炎疫情等危机事件给区域旅游发展造成了不同程度的负面影响。在危机事件的冲击下, 旅游发展所面临的脆弱性、复杂性进一步增强。旅游危机事件对旅游业发展的影响越来越受到学术界的关注, 相关研究集中在游客感知及动机^[16-17]、客源市场及需求^[18]、游客流量及变化^[19-20]、旅游经济损失估计^[21-22]以及灾后旅游恢复^[23]等方面, 但对旅游经济联系的影响却鲜有研究。如何正确认识危机事件冲击下区域旅游经济联系的演进规律, 关系到灾后旅游恢复重建与旅游业的可持续发展。基于此, 本研究以“8·8”九寨沟地震为例, 以地震发生所在区域阿坝藏族

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目 (17YJCZH106); 四川景观与游憩研究中心项目 (JGYQ2020006)

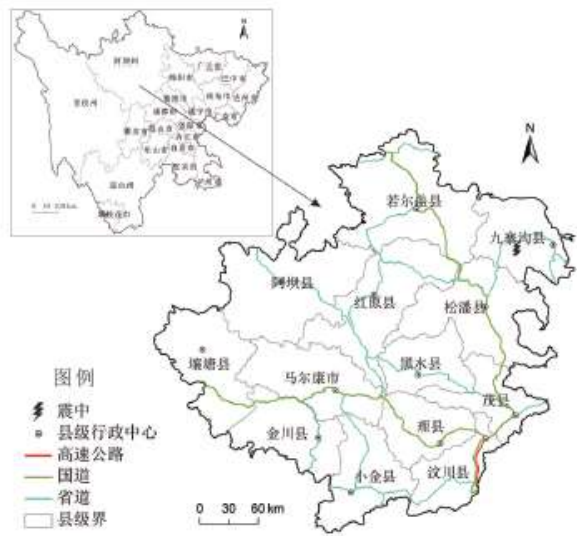
作者简介: 刘大均(1986-), 男, 四川达州人, 博士, 讲师, 研究方向为旅游地理、区域旅游与环境。E-mail: dajunliu2010@163.com
朱爱琴(1978-), 女, 江西进贤人, 博士, 副教授, 研究方向为文化遗产。E-mail: zhuaaiq@mail.ccnu.edu.cn

羌族自治州（简称阿坝州）为研究区范围，系统分析“8·8”九寨沟地震冲击下旅游经济联系的空间变化过程与影响因素，并进一步运用 GWR 模型刻画地震对旅游经济联系的影响程度与空间异质性，旨在探究危机事件冲击下区域旅游经济联系的演进规律，为灾后旅游恢复重建、旅游目的地可持续发展提供参考。

1 研究区概况、数据来源与研究方法

1.1 研究区概况

阿坝州位于四川省西北部（图 1），地貌以高原和高山峡谷为主，下辖汶川县、九寨沟县、理县、茂县、松潘县等 13 个县（市、区），辖区面积约 8.3 万 km²，2019 年常住人口 94.6 万人，GDP390.08 亿元。阿坝州旅游资源丰富，拥有九寨沟、黄龙、汶川特别旅游区、四姑娘山等知名旅游景区，2019 年接待游客 3157.1 万人次，旅游收入 227.58 亿元，有 45 家 A 级旅游景区。阿坝州处于地壳活跃地带，地震、滑坡、泥石流等地质灾害频繁，对旅游业的可持续发展构成潜在威胁，是自然灾害易发区旅游目的地的典型代表。2017 年 8 月 8 日，阿坝州九寨沟县发生 7.0 级地震（简称“8·8”九寨沟地震），给阿坝州旅游发展造成了巨大损失，以其为研究区范围对于旅游恢复重建具有较强的迫切性。



注：该图基于四川测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为图川审（2016）018 号的标准地图制作，底图无修改。图 2、图 5、图 6 同。

图 1 研究区地理区位示意图

1.2 数据来源

选取 2016—2019 年为研究时段，具有一定的代表性，2016 年可以反映阿坝州旅游经济在地震前的基本状况；2019 年阿坝州旅游业已基本恢复到震前发展水平，且处于震中的九寨沟景区经过 3 年恢复重建，大部分区域已恢复对外开放，单日游客接待最大限量已提升为 2 万人次。2016—2019 年阿坝州 13 个县（市、区）的旅游收入、旅游接待人次、社会消费品零售总额、公路里程、辖区面积等数据来源于 2016—2019 年《四川统计年鉴》，个别缺失数据采用各县（市、区）国民经济和社会发展统计公报（2016—2019 年）加以补充。13 个县（市、区）各年份的 A 级旅游景区数量、星级酒店数量、乡村酒店数量等数据来源于四川省文化和旅游厅政府网站（<http://wlt.sc.gov.cn/>）、《四川文化和旅游年鉴》。此外，四川省以及阿坝州地图数据来源于

四川测绘地理信息局网站 (<http://scsm.mnr.gov.cn/>)。

1.3 研究方法

1.3.1 旅游经济联系分析方法

旅游经济联系强度模型是在重力模型的基础上发展而来^[6]，公式为：

$$R_{ij} = \left(\sqrt{P_i V_i} \cdot \sqrt{P_j V_j} \right) / D_{ij}^2 \quad (1)$$

式中： R_{ij} 为地区*i*、*j*的旅游经济联系强度； P_i 、 P_j 为地区*i*、*j*的旅游接待人次（单位：万人次）； V_i 、 V_j 为地区*i*、*j*的旅游收入（单位：亿元）； D_{ij} 为地区*i*与*j*的距离（单位：km）。考虑到阿坝州独特的地理环境与交通状况，采用百度地图提供的地区*i*与*j*最短公路里程来衡量其距离。

将某地区与区域内其他地区的旅游经济联系强度相加，即为该地区的旅游经济联系量^[7]，公式为：

$$C_i = \sum R_{ij} \quad (2)$$

式中： C_i 为地区*i*的旅游经济联系量。

1.3.2 网络结构分析方法

社会网络分析法可以刻画旅游经济联系网络的结构特征。其中，网络密度是指旅游网络中实际存在的关系数量与理论上可能存在的关系数量之比，可以反映网络的紧密程度；度表示某地区与其他地区存在联结关系的数量，可以衡量某地区在网络中的重要性和地位^[24]。网络密度、度可通过Ucinet6、Gephi0.9.2软件进行测度。

1.3.3 影响因素分析方法

采用OLS模型和地理加权回归（GWR）模型对旅游经济联系的影响因素进行检验，识别“8·8”九寨沟地震冲击下阿坝州旅游经济联系的主要影响因素。其中，采用GWR模型分析“8·8”九寨沟地震对旅游经济联系的影响程度及其空间分异。

2 空间格局变化

2.1 空间联系变化

2.1.1 联系强度分析

阿坝州旅游经济联系强度空间差异明显，在“8·8”九寨沟地震的冲击下阿坝州旅游经济联系强度总体呈“U”型变化特征。利用ArcGIS软件对阿坝州旅游经济联系强度进行可视化表达，并划分为五个等级。如图2所示，阿坝州旅游经济联系强度的两极分化现象突出，汶川县—理县、汶川县—茂县旅游经济联系最为紧密，而马尔康市—阿坝县、壤塘县—红原县、小金县—壤塘县等地区之间的联系较为松散。受“8·8”九寨沟地震的影响，九寨沟县与松潘县、茂县、若尔盖县等周边地区的旅游经

济联系强度显著弱化，特别是九寨沟县—松潘县的联系强度下降最为明显。在“8·8”九寨沟地震的冲击下，阿坝州旅游经济联系强度总体表现出先降、后升的态势，呈“U”型变化特征。2016 年阿坝州旅游经济联系强度的均值为 0.329，受 2017 年“8·8”九寨沟地震的影响，2018 年联系强度的均值下降到 0.145，随着旅游恢复重建的快速推进，2019 年联系强度的均值逐渐提升到 0.261。这体现了危机事件冲击下旅游经济的脆弱性，同时又表现出较强的恢复力。

2.1.2 联系量分析

阿坝州旅游经济联系量在空间上呈东强、西弱的分布态势，在“8·8”九寨沟地震冲击下旅游经济联系量的变化表现出较强的地域性。如图 3 所示，阿坝州旅游经济联系量主要集中在汶川县、理县、茂县、松潘县以及九寨沟县，占阿坝州旅游经济联系总量的 80%以上。这些地区旅游资源禀赋好，多位于九环线精品旅游线路沿线，旅游开发较为成熟。而金川县、小金县、壤塘县等地区的旅游发展历程较短，服务设施建设滞后，多位于阿坝州西部。阿坝州旅游经济联系分布态势与旅游流的空间流动格局保持了较好的一致性^[26]。在“8·8”九寨沟地震的冲击下阿坝州旅游经济联系量与联系强度的变化类似，呈“U”型变化特征。2016 年阿坝州旅游经济联系量的均值为 3.947，2018 年下降到 1.736，在 2019 年逐渐上升到 3.127。各地区旅游经济联系量的变化有所不同，汶川县、茂县、理县、九寨沟县的旅游经济联系量下降明显，而马尔康市、金川县、小金县、阿坝县等地区的旅游经济联系量变化较小，这与该地区的地理区位、受地震影响程度、旅游线路及产品组合等因素紧密相关。

2.2 网络空间结构变化

根据 2016—2019 年阿坝州各县（市、区）之间的旅游经济联系强度数据，构建 4 个年份的 13*13 旅游经济联系矩阵。为科学反映旅游网络的结构特征，学者多采用中位数、反复试验等方法选取切分值，进行二值化处理^[8, 12, 26]。考虑到阿坝州旅游经济联系强度的两极分化现象，为客观反映“8·8”九寨沟地震冲击下阿坝州旅游经济联系网络的总体变化过程，同时便于不同年份的对比分析以及反映灾后恢复状况，选取 2016 年地区间旅游经济联系强度的中位数为切分值，将构建的旅游经济联系矩阵转换为二分矩阵。

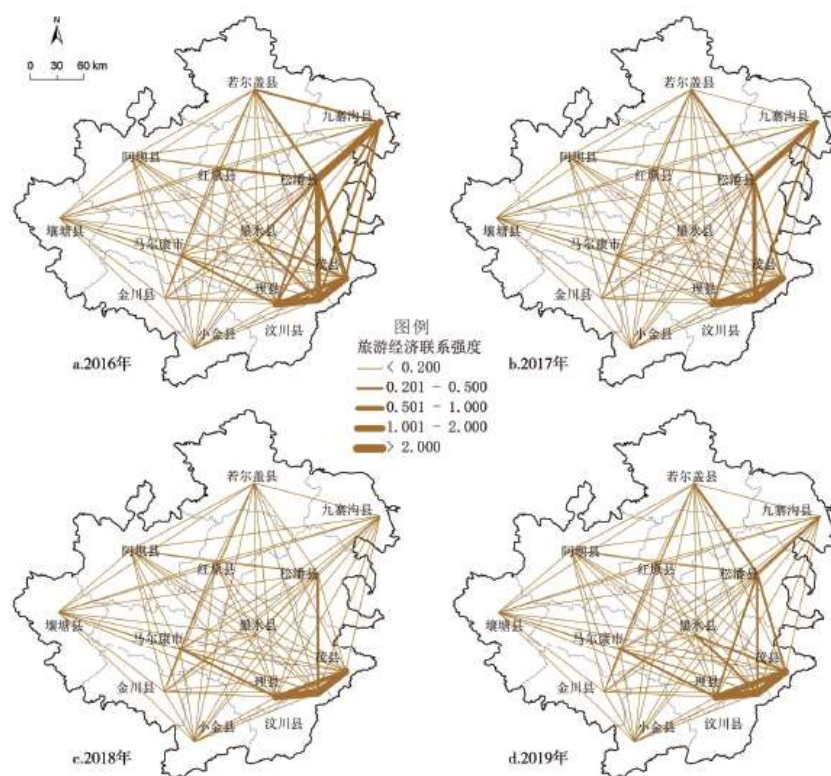


图 2 阿坝州旅游经济联系强度

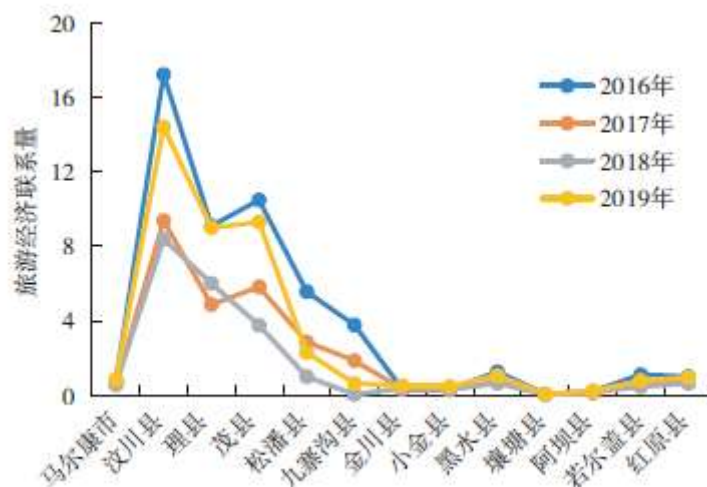


图 3 阿坝州旅游经济联系量

2.2.1 网络密度分析

阿坝州旅游经济联系网络的紧密程度总体较好，在“8·8”九寨沟地震的冲击下其紧密程度受到一定干扰。2016 年阿坝州旅游经济联系网络的密度为 0.5，地区之间的旅游经济联系表现出较好的互动关系。受此次地震的冲击，九寨沟县与汶川县、理县、茂县、松潘县、若尔盖县等地区的旅游经济联系显著降低，茂县与若尔盖县、红原县、马尔康市等地区的旅游经济联系也受到不同程度的影响，阿坝州旅游经济联系网络的紧密程度呈减弱趋势，2018 年的网络密度下降至 0.358。2019 年网络密度提升至 0.5，旅游经济联结关系数量从 2018 年的 30 条增加到 2019 年的 39 条。同时，阿坝州旅游经济联系网络的核心区对边缘区的带动效应也表现出较大的变化，2016 年核心与边缘区的联系密度为 0.250，2018 年下降至 0.214，2019 年提升到 0.357，表明灾后旅游恢复重建强化了整合效应的发挥，对边缘区旅游经济发展具有较强的带动作用。

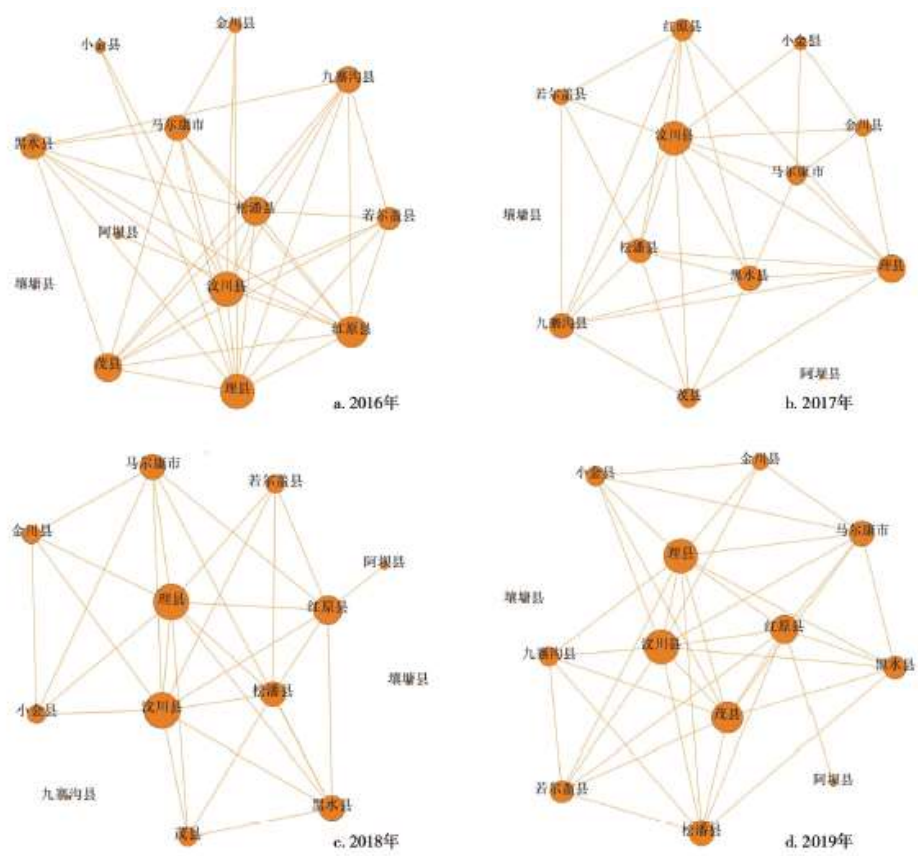
2.2.2 节点中心性分析

阿坝州旅游经济联系网络呈多极化发展格局，在“8·8”九寨沟地震的冲击下并未改变阿坝州旅游经济联系网络的多极化格局，九寨沟县在网络中的地位显著下降。利用 Gephi 软件对阿坝州的旅游经济联系网络进行可视化表达，并对各地区在旅游经济联系网络中的度进行计算。如图 4 所示，汶川县、理县、松潘县、九寨沟县在网络中的度较高，是阿坝州旅游经济联系网络的重要节点。究其原因，这些地区的旅游资源禀赋好，拥有九寨沟、黄龙、汶川特别旅游区等知名景区，并位于九环线精品旅游线路的辐射地带，在旅游经济联系网络中的优势明显。在此次地震的冲击下，阿坝州旅游经济联系网络表现出一定的波动，但并未从根本上改变网络的多极化格局。2016 年网络节点的平均度为 6，2018 年下降到 4.615，在 2019 年逐渐恢复到 6。值得一提的是，九寨沟县在网络中的地位变化显著，度由 2016 年的 7 下降到 2018 年的 0，2019 年逐渐恢复到 6。

2.2.3 社团结构分析

阿坝州旅游经济联系网络具有明显的社团结构特征，在“8·8”九寨沟地震的冲击下网络社团不断分化重组。利用 Gephi 软件的模块化分析，对阿坝州旅游经济联系网络的社团进行识别，并借助 ArcGIS 软件进行空间可视化表达。如图 5 所示，阿坝州旅游经济联系网络存在多个社团。这也与“8·8”九寨沟地震前、后阿坝州旅游流网络的子群社团结构基本吻合^[26]。2016 年，

阿坝州旅游经济联系网络分为 3 个社团。其中，社团 1 规模最大，包括茂县、松潘县、九寨沟县、若尔盖县等 7 个地区，地理邻近性强，旅游经济联系紧密。受此次地震的冲击以及灾后恢复重建，旅游经济联系网络呈现出分化重组的态势。2018 年阿坝州旅游经济联系网络逐渐分化成 5 个社团，九寨沟县单独成为一个社团，且与其他社团之间的旅游经济互动较弱，处于“孤岛”状态。随着阿坝州旅游业的不断恢复，特别是九寨沟景区部分区域的恢复开放，到 2019 年九寨沟县又逐渐融入到由茂县、松潘县、若尔盖县等地区构成的社团，旅游经济联系增强。这说明地理邻近地区对灾后旅游恢复重建具有重要作用，在一定程度上也反映了灾后旅游经济的空间组织过程。



注：图中圆点的大小表示该地区在旅游经济联系网络中的度。

图 4 阿坝州旅游经济联系的网络结构

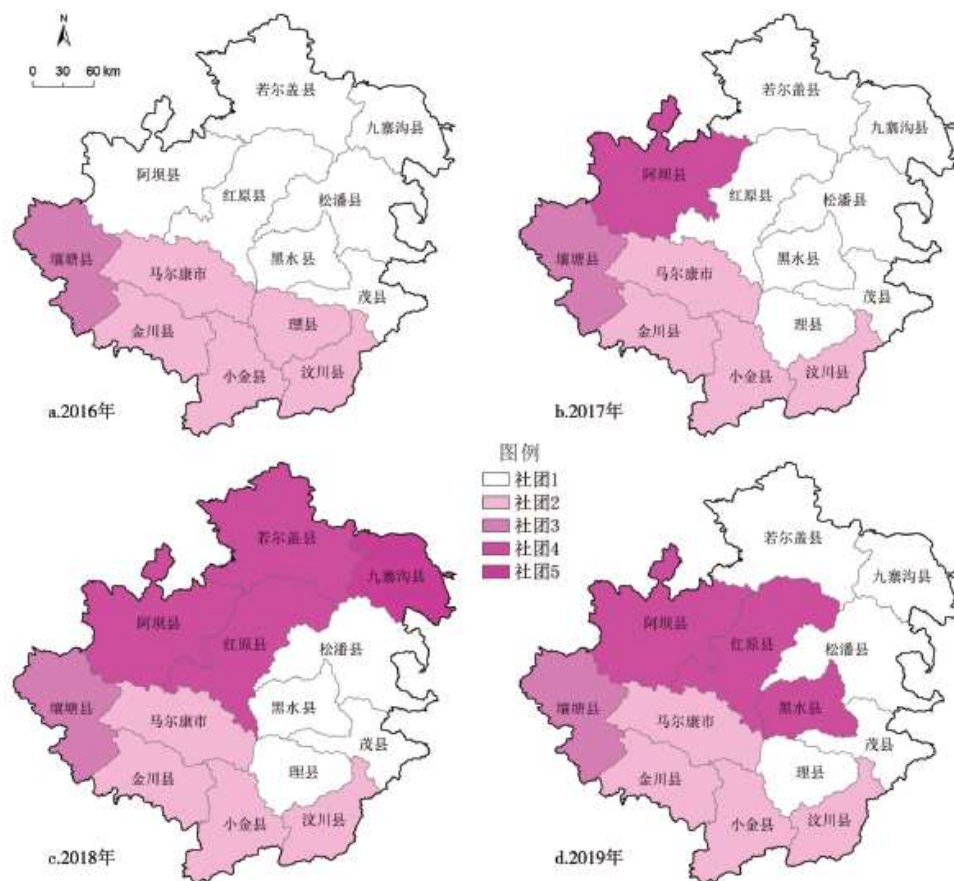


图 5 阿坝州旅游经济联系的社团结构

3 影响因素分析

3.1 变量选取

选取旅游经济联系量为被解释变量。在参考相关研究的基础上^[2, 12]，结合数据的可获得性以及研究区的实际，从距震中距离、交通便捷性、消费环境水平、旅游发展政策、旅游资源禀赋、旅游服务能力等 6 个方面选取变量探究此次地震冲击下阿坝州旅游经济联系的影响因素。其中，距震中距离（X1）：离震中越近对旅游业的负面影响越大^[27]，选取各县（市、区）行政中心距震中的地理距离来表征；交通便捷性（X2）：交通是影响区域旅游发展的重要瓶颈和先决条件^[28]，选取公路网络密度来表征；消费环境水平（X3）：旅游经济发展对消费能力的依赖性强^[29]，选取社会消费品零售总额来表征；旅游发展政策（X4）：旅游政策对区域旅游发展具有引导和激励作用，选取各县（市、区）政府工作报告中提及旅游的频次来表征^[30]；旅游资源禀赋（X5）：资源禀赋在旅游业的发展中起着重要作用^[31]，将 5A、4A、3A、2A、1A 级旅游景区分别赋值为 9、7、5、3、1 分^[32]，计算出综合值来表征；旅游服务能力（X6）：旅游服务接待能力是旅游者选择旅游地的重要依据^[33]，选取星级酒店和乡村酒店的数量来表征。

3.2 结果分析

利用 ArcGIS 软件进行 OLS 模型分析，结果显示所有解释变量的 VIF 均小于 3，不存在冗余的解释变量。表 1 显示，4 个年份 OLS 模型的调整后 R^2 处于 0.378-0.435 之间，说明模型能够解释 37.8%-43.5% 旅游经济联系的变化。调整后 R^2 波动较大，总

体解释程度减小，说明阿坝州旅游经济发展在地震的冲击下显得更为复杂。旅游资源禀赋的回归系数为正，且通过显著性检验，说明旅游资源禀赋显著影响旅游经济联系。旅游发展政策的回归系数由负变为正，说明旅游政策对旅游经济联系具有显著影响，同时也彰显出研究区的特殊性。2016 年阿坝州入选首批创建国家全域旅游示范区名单，为建成国家全域旅游示范区，旅游发展较为滞后的小金县、黑水县、马尔康市等地区旅游业受到政府的重视。“8·8”九寨沟地震发生后，九环线精品旅游线路沿线地区客源锐减，为了尽快消除地震对沿线旅游发展带来的消极影响，九寨沟县、理县、松潘县、汶川县等沿线旅游发展较好地区的地方政府加大了对旅游的政策支持力度。

表 1 OLS 模型估计结果

变量	2016	2017	2018	2019
截距	5.363 (0.951)	-5.848 (-0.719)	-10.778 (-2.923) **	-18.164 (-2.404) *
距震中距离 X1		0.019 (0.869)	0.024 (2.363) *	0.043 (1.796)
交通便捷性 X2	14.438 (0.961)	-7.499 (-0.832)	-7.873 (-0.999)	-1.487 (-0.092)
消费环境水平 X3	0.809 (1.639)	0.524 (1.765)	0.162 (0.647)	0.708 (1.311)
旅游发展政策 X4	-0.428 (-2.057) *	-0.056 (-0.362)	0.143 (1.681)	0.223 (1.526)
旅游资源禀赋 X5	0.868 (2.898) **	0.389 (2.919) **	0.317 (2.933) **	0.261 (1.704)
旅游服务能力 X6	0.103 (0.532)	0.001 (0.012)	0.046 (0.582)	-0.219 (-1.061)
R ²	0.670	0.702	0.744	0.639
调整后 R ²	0.435	0.405	0.488	0.378

注：（）内为 t 值，*、**、***分别表示在 0.1、0.05、0.01 水平上显著。

通过全局 OLS 模型的分析，地震对阿坝州旅游经济联系的影响并不明显，故进一步采用 GWR 模型对地震影响的空间异质性进行分析。GWR 模型分析结果显示，在 2017、2018 以及 2019 年地震对阿坝州旅游经济联系变化的解释程度分别为 14.244%、16.146%、20.637%。如图 6 所示，地震对旅游经济联系的作用强度具有显著空间差异，呈现出由东北向西南梯度变化的空间分异特征。从影响程度来看，回归系数较高地区为九寨沟县、松潘县等地区，主要集中在阿坝州东北部，这些地区距震中较近，多位于九环线精品旅游线路沿线，地震对其旅游经济联系的影响较为显著。回归系数较低地区为小金县、金川县、壤塘县等地区，主要集中在阿坝州西南部，这些地区远离震中，地震对其旅游经济联系的影响较小。从影响范围来看，2018 年的消极影响范围达到最大，涉及 9 个地区，到 2019 年缩小到 8 个地区，说明地震对旅游经济发展的负面影响正逐渐减弱，也反映了灾后恢复重建的成效。



图 6 地震因素回归系数的空间分布

4 结论与讨论

第一，阿坝州旅游经济联系空间差异明显，呈东强、西弱的分布态势。在“8·8”九寨沟地震的冲击下阿坝州旅游经济联系总体呈先降后升的“U”型变化特征，九寨沟县、松潘县、茂县、汶川县等九环线精品旅游线路沿线地区的旅游经济联系显著弱化。

第二，阿坝州旅游经济联系网络呈多极化发展格局，网络总体紧密性程度较好，具有明显的社团结构特征。“8·8”九寨沟地震并未改变阿坝州旅游经济联系网络的多极化格局，但不断推动网络社团结构的分化重组，这说明区域旅游经济网络具有较强的稳定性，重要节点在其中起着关键作用。

第三，阿坝州旅游经济联系受旅游资源禀赋、旅游发展政策的影响显著，在“8·8”九寨沟地震的冲击下旅游发展政策影响强度及其变化彰显出这一区域旅游发展的个性，这反映了旅游发展政策的灵活性，对于引导区域旅游发展、优化旅游产业布局以及灾后旅游恢复重建具有重要意义。

基于上述实证研究结果，为促进阿坝州灾后旅游恢复重建与旅游可持续发展，提出以下建议：①要重视阿坝州西部地区的旅游经济发展。加强壤塘县、阿坝县、金川县等西部地区旅游基础设施及服务设施的投入，加大旅游资源开发力度，提高旅游目的地的吸引力；积极发挥旅游政策在阿坝州旅游经济发展、灾后恢复重建过程中的导向作用，加大西部地区的政策支持，积极吸引外来投资，缩小阿坝州旅游经济发展的区域差异。②构建区域旅游协同发展机制。突破网络社团的限制，加强资源整合，建立区域旅游危机管理机制，深化旅游合作，强化旅游目的地抗风险能力；鼓励打造跨区域旅游线路，注重对阿坝州西部地区的辐射与带动。③打造多层次、立体化的交通体系。依托汶川县、理县、松潘县、九寨沟县等重要节点，加快山地轨道交通、低空航线、高速公路的建设力度，强化地区间旅游经济联系强度。

对地理现象和地理规律的观测和认识依赖于一定的时空尺度^[34]。本研究仅以地震发生前、发生后的 4 个年份为研究时段，时间跨度较短，具有一定的局限性。在后续研究中，有待结合九寨沟景区以及阿坝州旅游灾后恢复重建过程，进一步扩大研究时段，增强研究结果的科学性与可信度。与此同时，本研究主要是对“8·8”九寨沟地震冲击下阿坝州内部不同县（市、区）旅游经济联系的变化进行实证分析，未考虑到成都、绵阳、甘孜、陇南等周边更大空间尺度近邻效应的影响，可能导致分析结果存在一定的片面性。如何科学揭示不同空间尺度下旅游经济联系的演进规律与尺度效应，这是今后值得深究的重要方向。

参考文献:

- [1] 虞虎, 陈田, 陆林, 等. 江淮城市群旅游经济网络空间结构与空间发展模式[J]. 地理科学进展, 2014, 33 (2) : 169-180.

-
- [2]王俊,夏杰长. 中国省域旅游经济空间网络结构及其影响因素研究——基于 QAP 方法的考察[J]. 旅游学刊, 2018, 33 (9) : 13-25.
- [3]Pavlovich K. The evolution and transformation of a tourism destination network: the Waitomo Caves, New Zealand[J]. Tourism Management, 2003, 24 (2) : 203-216.
- [4]Scott N, Cooper C, Baggio R. Destination networks: four Australian cases[J]. Annals of Tourism Research, 2008, 35 (1) : 169-188.
- [5]Brandão F, Zélia Breda, Costa C. Innovation and internationalization as development strategies for coastal tourism destinations: the role of organizational networks[J]. Journal of Hospitality and Tourism Management, 2019, 41 : 219-230.
- [6]马耀峰,林志慧,刘宪锋,等. 中国主要城市入境旅游网络结构演变分析[J]. 地理科学, 2014, 34 (1) : 25-31.
- [7]于洪雁,李秋雨,梅林,等. 社会网络视角下黑龙江省城市旅游经济联系的空间结构和空间发展模式研究[J]. 地理科学, 2015, 35 (11) : 1429-1436.
- [8]吴志才,张凌媛,黄诗卉. 粤港澳大湾区旅游经济联系的空间结构及协同合作模式[J]. 地理研究, 2020, 39 (6) : 1370-1385.
- [9]邹永广,朱尧,何月美. 海峡西岸经济区旅游经济空间结构与合作格局演进[J]. 经济地理, 2018, 38 (11) : 226-233.
- [10]张凯,杨效忠,张文静. 跨界旅游区旅游经济联系度及其网络特征——以环太湖地区为例[J]. 人文地理, 2013, 28 (6) : 126-132.
- [11]王俊,徐金海,夏杰长. 中国区域旅游经济空间关联结构及其效应研究——基于社会网络分析[J]. 旅游学刊, 2017, 32 (7) : 15-26.
- [12]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, 2012, 32 (4) : 149-154, 135.
- [13]史庆斌,谢永顺,韩增林,等. 东北城市间旅游经济联系的空间结构及发展模式[J]. 经济地理, 2018, 38 (11) : 211-219.
- [14]倪维秋,廖茂林. 高速铁路对中国省会城市旅游经济联系的空间影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2018, 28 (3) : 160-168.
- [15]郭建科,王绍博,李博,等. 哈大高铁对东北城市旅游经济联系的空间影响[J]. 地理科学, 2016, 36 (4) : 521-529.
- [16]唐弘久,张捷. 突发危机事件对游客感知可进入性的影响特征——以汶川“5.12”大地震前后九寨沟景区游客为例[J]. 地理科学进展, 2013, 32 (2) : 251-261.
- [17]李敏,张捷,钟士恩,等. 地震前后灾区旅游地国内游客旅游动机变化研究——以“5·12”汶川地震前后的九寨沟为例[J]. 地理科学, 2011, 31 (12) : 1533-1540.
- [18]阮文奇,李勇泉. 自然灾害型危机事件对客源旅游需求的影响及空间差异——九寨沟地震后的时空异质性分析[J]. 经

济地理, 2018, 38 (8) :214-223.

[19] 阎友兵, 张静. 基于本底趋势线的雾霾天气对我国入境游客量的影响分析[J]. 经济地理, 2016, 36 (12) :183-188.

[20] 薛刚, 孙根年. 2003 年 SARS 对国内旅游影响的后评价——基于本底趋势线的 31 个省、市、自治区客流量损失的估算[J]. 经济地理, 2008, 28 (6) :1059-1063.

[21] 马丽君, 孙根年. 30 年来危机事件对中国旅游业发展的影响及比较[J]. 经济地理, 2009, 29 (6) :1005-1010.

[22] 李向农, 延军平. 汶川地震对区域旅游业的影响研究[J]. 资源科学, 2014, 36 (8) :1652-1659.

[23] Huang J H, Min C H J. Earthquake devastation and recovery in tourism: the Taiwan Case[J]. Tourism Management, 2002, 23 (2) :145-154.

[24] 杨兴柱, 顾朝林, 王群. 南京市旅游流网络结构构建[J]. 地理学报, 2007, 62 (6) :609-620.

[25] 刘大均, 陈君子, 贾焱焱. 8·8 九寨沟地震对区域旅游流地理分布及其流动的影响[J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34 (7) :201-208.

[26] 刘冰, 曾国军, 彭青. 社会网络视角下旅游线路研究——以新疆为例[J]. 旅游学刊, 2013, 28 (11) :101-109.

[27] Mazzocchi M, Montini A. Earthquake effects on tourism in central Italy[J]. Annals of Tourism Research, 2001, 28 (4) :1031-1046.

[28] 王兆峰, 唐建平. 基于交通网络的大湘西地区旅游合作新格局[J]. 经济地理, 2015, 35 (7) :198-203.

[29] 关伟, 郝金连. 东北地区旅游经济影响因素时空特征研究[J]. 地理科学, 2018, 38 (6) :935-943.

[30] 贾焱焱, 胡静, 刘大均, 等. 长江中游城市群 A 级旅游景区空间演化及影响机理[J]. 经济地理, 2019, 39 (1) :198-206.

[31] 汪德根, 陈田. 中国旅游经济区域差异的空间分析[J]. 地理科学, 2011, 31 (5) :528-536.

[32] 赵东喜. 中国省际入境旅游发展影响因素研究——基于分省面板数据分析[J]. 旅游学刊, 2008, 23 (1) :41-45.

[33] 汪德根, 牛玉, 王莉. 高铁对旅游者目的地选择的影响——以京沪高铁为例[J]. 地理研究, 2015, 34 (9) :1770-1780.

[34] 柯新利, 邓祥征, 何书金. 地理元胞自动机模型的尺度敏感性及其原因[J]. 地理研究, 2010, 29 (5) :863-872.