

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2025.08.015

史珊, 刘康. 贵州少数民族村寨空间分布特征及影响机制 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2025, 47(8): 177-190.

# 贵州少数民族村寨空间分布特征及影响机制

史珊, 刘康

安康学院 经济与管理学院/陕南生态经济研究中心, 陕西 安康 725000

**摘要:** 借助空间分析方法以及地理探测器, 识别贵州少数民族村寨的分布特征, 探究少数民族村寨分布的影响因素及机制, 为少数民族村寨可持续发展与保护提供决策参考。结果表明: ① 贵州少数民族村寨在空间上属于集聚分布态势, 并呈现“单核中心, 次中心多点环绕”空间分布格局, 黔东南州西南部是单核和集聚中心。② 少数民族村寨空间分布是自然环境、社会经济、民族文化与政策等多因素综合作用的结果。政策环境与少数民族人口占比是少数民族村寨分布的核心影响因素, 民族文化、政策环境或经济发展水平等因素与其他因子的交互作用是影响贵州少数民族村寨空间格局的主导因素组合。③ 少数民族村寨空间分布影响机制可概括为“自然环境为基础、社会经济做保障、民族文化与政策促发展”。不同影响因素在少数民族村寨早期选址、后期演化与传承发展进程中扮演不同角色并发挥异质性影响。根据研究结果, 从经济保障、交通设施、文化传承与政策支持 4 个方面提出政策建议。

**关键词:** 少数民族村寨; 空间分布; 影响机制; 贵州

中图分类号: K927

文献标识码: A

文章编号: 1673-9868(2025)08-0177-14

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



## Spatial Distribution Characteristics and Influence Mechanisms of Ethnic Minority Villages in Guizhou

SHI Shan, LIU Kang

School of Economics and Management / Shaannan Eco-economy Research Center, Ankang University, Ankang Shaanxi 725000, China

**Abstract:** With the help of spatial analysis methods and geographic probes, the distribution characteristics of ethnic minority villages in Guizhou are identified, and the influencing factors and mechanisms of the distribution of ethnic minority villages are explored, so as to provide decision-making references for the

收稿日期: 2024-08-14

基金项目: 国家自然科学基金项目(41961025); 陕西省教育厅人文社会科学一般项目(24JK003); 陕西省哲学社会科学专项青年项目(2025QN0449); 安康学院校级青年项目(2024AYQN01)。

作者简介: 史珊, 硕士, 讲师, 主要从事旅游地理研究。

通信作者: 刘康, 博士研究生。

sustainable development and protection of ethnic minority villages. The results show that: ① Ethnic minority villages in Guizhou belong to the agglomeration distribution pattern in space, and present the spatial distribution pattern of “single-core center, sub-centers surrounded by multiple points”, with the southwestern part of Qiandongnan Prefecture being the single-core and agglomeration center. ② The spatial distribution of ethnic minority villages is the result of a combination of factors such as the natural environment, socio-economics, ethnic culture and policies. The policy environment and the proportion of minority population are the core influences on the distribution of minority villages, and the interactions of ethnic culture, the level of economic development or the policy environment with other factors is the dominant combination of factors affecting the spatial pattern of minority villages in Guizhou. ③ The influence mechanism of spatial distribution of ethnic minority villages can be summarized as “the natural environment as the basis, the social economy as the guarantee, and the national culture and policy for development”. Different influencing factors play different roles and exert heterogeneous influences in the early siting, later evolution and inheritance development of ethnic minority villages. Based on the results of the study, policy recommendations are made in four areas: economic security, transportation facilities, cultural heritage and policy support.

**Key words:** ethnic minority villages; spatial distribution; mechanisms of influence; Guizhou

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出要保护村落、民族村寨和乡村风貌,表明了新时代少数民族特色村寨保护、利用和发展的重要性。少数民族村寨既是少数民族智慧的结晶,也是人类文明多样性的体现,它们在保留各少数民族文化基因以及传承民族文化的进程中发挥巨大作用。然而,随着城市化、工业化和现代化的快速发展,具有原始属性的民族村寨被迫迎来巨大冲击<sup>[1]</sup>。现代性要素对少数民族地区的持续侵蚀,导致一大批少数民族村寨急速消失<sup>[2]</sup>。为留存并延续少数民族村寨的景观特色、独特文化以及原始风貌,2014 年以来国家民族事务委员会已经陆续公布 3 批中国少数民族特色村寨名录,累计 1 652 个少数民族特色村寨纳入其中。国家在少数民族村寨持续开展的保护性工作,彰显了少数民族村寨议题研究的重要意义。

现有文献围绕少数民族村寨发展与保护问题展开了广泛研究,其中少数民族村寨旅游发展是研究重点。相关研究深入讨论了少数民族村寨旅游发展与保护<sup>[3-4]</sup>、旅游空间生产<sup>[5]</sup>、村寨旅游振兴和共同富裕<sup>[6-7]</sup>、村民参与旅游的驱动机制<sup>[8-9]</sup>、村民旅游就业行为影响因素<sup>[10]</sup>、旅游者行为意向<sup>[11]</sup>等话题。此外,学者们对农户投资行为<sup>[12]</sup>、民族村寨乡村振兴<sup>[13-14]</sup>、家园遗产和三生空间演化<sup>[15-16]</sup>、文化空间识别<sup>[17]</sup>等问题也给予较多关注。基于地理空间视角,既有研究基于国家<sup>[1,18]</sup>、流域<sup>[19]</sup>以及省级<sup>[20]</sup>等不同尺度识别了少数民族村寨的空间分布特征及其影响因素。

贵州省是我国少数民族村寨集聚区,因此成为少数民族村寨研究的典型案例地,研究内容主要聚焦民族村寨农户生计<sup>[21]</sup>、农民增收<sup>[22]</sup>、旅游融合发展与品质提升<sup>[23-25]</sup>等方面。此外,学者们刻画了贵州少数民族村寨<sup>[2,26]</sup>与传统村落<sup>[27]</sup>的空间分布特征,并对空间分布的影响因子进行了初步探讨。第一,上述研究多聚焦地形地貌<sup>[2,26-27]</sup>、河流水系<sup>[2,27]</sup>、区域经济与交通<sup>[2,26-27]</sup>、民族文化与人口<sup>[2,27]</sup>等因素对贵州少数民族村寨分布的影响,对政策环境因素关注不足。第二,现有研究多关注各因素与贵州少数民族村寨分布的相关关系<sup>[2,26-27]</sup>,对各影响因素在少数民族村寨不同阶段产生的异质性影响程度和交互作用影响关注不足。第三,有关贵州少数民族村寨选址、后期演化以及空间分布格局背后的影响机制等问题,还有待进一步探索。

全面分析少数民族村寨的空间分布特征及其背后的影响机制,不仅是实现少数民族村寨高质量发展的

现实需求,也是落实少数民族村寨保护和传承工作的必然选择,对少数民族村寨可持续发展具有重要的现实意义。鉴于此,本研究将我国具有代表性的少数民族村寨居区——贵州省作为案例地,在识别少数民族村寨分布特征的基础上,将民族文化以及政策环境纳入影响因子体系,借助地理探测器测度各影响因子对少数民族村寨空间分布产生的异质性影响和交互作用,从自然环境、社会经济、民族文化和政策环境等多维度出发,探索少数民族村寨空间分布的影响机制。期望研究结果能为深入认识少数民族村寨分布影响机制提供理论认知基础,为贵州少数民族村寨的保护、传承和可持续发展提供决策参考。

## 1 研究方法 with 数据来源

### 1.1 研究方法

#### 1.1.1 基于 Voronoi 图的变异系数

Voronoi 结构由俄国数学家 M. G. Voronoi 提出,实质是一种宏观和微观实体在自然界中以距离相互作用的普遍结构。变异系数  $CV$  表示 Voronoi 多边形面积的标准差与平均值的比值。当  $CV$  值为 57% (包括 33%~66% 的值) 时,点集为随机分布;当  $CV$  值为 29% (包括小于 33% 的值) 时,点集为均匀分布;当  $CV$  值为 92% (包括大于 66% 的值) 时,点集为集聚分布<sup>[28]</sup>。

#### 1.1.2 核密度估计

核密度估计的原理是将随机变量的分布状态看作是一种概率分布,通过观察其图形波峰的位置、数量、高度和宽度,考察此随机变量的分布特征。具体到本研究,通过对少数民族村寨空间分布的核密度估计,可以得到少数民族村寨分布水平高低、分布水平的差距大小和极化程度。该方法假定随机变量  $x$  的密度函数为<sup>[29]</sup>:

$$f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x_i - x}{h}\right) \quad (1)$$

式中:  $N$  为观测值的个数(个);  $x_i$  为独立同分布的观测值;  $x$  为均值;  $k$  为权函数;  $h$  为带宽。

#### 1.1.3 地理联系率

地理联系率是反映两个要素在地理分布上联系情况的指标,本研究主要用该指标测度少数民族村寨空间分布与经济发展水平的联系,其计算公式为<sup>[30]</sup>:

$$L = 100 - 0.5 \sum_{i=1}^n |S_i - P_i| \quad (2)$$

式中:  $L$  为地理联系率;  $S_i$  为  $i$  市少数民族村寨占全省总数的比例;  $P_i$  为  $i$  市经济指标占全省指标的比例;  $L$  的取值范围为  $[0, 100]$ , 该数值越大,表明两个要素在地理分布上的联系越紧密。

#### 1.1.4 地理探测器

地理探测器模型不仅能对单因子作用的影响进行分析,还能探测两因子的交互作用。本研究主要使用地理探测器 4 个模块中的“因子探测器”和“交互探测器”,其中因子探测器的基本原理是探测因变量  $Y$  的空间分异性,并判断自变量  $X_i$  多大程度上解释了因变量  $Y$ ,用  $q$  值来度量,测度公式为<sup>[31]</sup>:

$$q = 1 - \frac{1}{N\sigma^2} \sum_{h=1}^L N_h \sigma_h^2 \quad (3)$$

式中:  $q$  为探测因子  $X_i$  的探测力值,  $q \in [0, 1]$ ,  $q$  值越大,表明因素  $X_i$  对于研究区少数民族村寨空间分布的影响程度越高;  $N$  和  $N_h$  分别为全区和  $h$  区的单元数(个);  $\sigma_h^2$  和  $\sigma^2$  分别是  $h$  区和全区因变量  $Y$  值的方差;  $L$  为因变量  $Y$  或因子  $X$  的分层。

交互探测主要用于研究不同影响因子之间交互影响作用的方向与强度,即分析影响因子  $X_1$  和  $X_2$  共同影响作用时是否会增强或削弱对因变量  $Y$  的影响作用力。探测流程为:首先,分别计算两个影响因子  $X_1$  和  $X_2$  对因变量  $Y$  的  $q$  值:  $q(X_1)$  和  $q(X_2)$ 。其次,计算两个影响因子相交时的  $q$  值:  $q(X_1 \cap X_2)$ 。最后,比较  $q(X_1)$ 、 $q(X_2)$  和  $q(X_1 \cap X_2)$  大小<sup>[32]</sup>。交互作用的强弱、方向、线性还是非线性的判

断依据如表 1 所示。

表 1 交互类型划分

类别	判断标准	交互类型
1	$q(X_1 \cap X_2) < \min[q(X_1), q(X_2)]$	非线性减弱
2	$\min[q(X_1), q(X_2)] < q(X_1 \cap X_2) < \max[q(X_1), q(X_2)]$	单因子非线性减弱
3	$\max[q(X_1), q(X_2)] < q(X_1 \cap X_2)$	双因子增强
4	$q(X_1 \cap X_2) = q(X_1) + q(X_2)$	独立
5	$q(X_1 \cap X_2) > q(X_1) + q(X_2)$	非线性增强

## 1.2 数据来源

少数民族村寨名录来源于国家民族事务委员会(<https://www.neac.gov.cn/>)公布的第 1 至第 3 批共 312 个贵州少数民族村寨(分别于 2014 年、2017 年、2020 年命名了 62、151、99 个少数民族村寨)。借助 Google Earth 软件对少数民族村寨精准定位,然后将少数民族村寨的经纬度数据甄别整理后录入 Excel 数据库,最后通过 ArcGIS 10.8 操作平台对少数民族村寨空间分布进行可视化处理。贵州 1:400 万行政区划图来自国家基础地理信息系统([www.ngcc.cn](http://www.ngcc.cn))。DEM、起伏度、道路的矢量数据均来自中国科学院资源环境科学与数据中心([www.resdc.cn/UserReg.aspx](http://www.resdc.cn/UserReg.aspx)),其中贵州 DEM 来自 90 m 分辨率的 SRTM 90 m 数据,起伏度借助 ArcGIS 10.8 在 DEM 中提取得到。2010—2022 年逐年平均气温栅格数据来自欧盟及欧洲中期天气预报中心([www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int));降水逐月数据来自国家青藏高原科学数据中心 1901—2022 年 1 km 分辨率逐月平均降水栅格数据集(<https://data.tpdc.ac.cn/>),对每年 12 个月气温求平均值得到 2010—2022 年逐年平均降水栅格数据。经济发展水平、少数民族人口占比和种类等数据来自贵州省的统计年鉴与统计公报;政策环境相关指标来自政府工作报告。

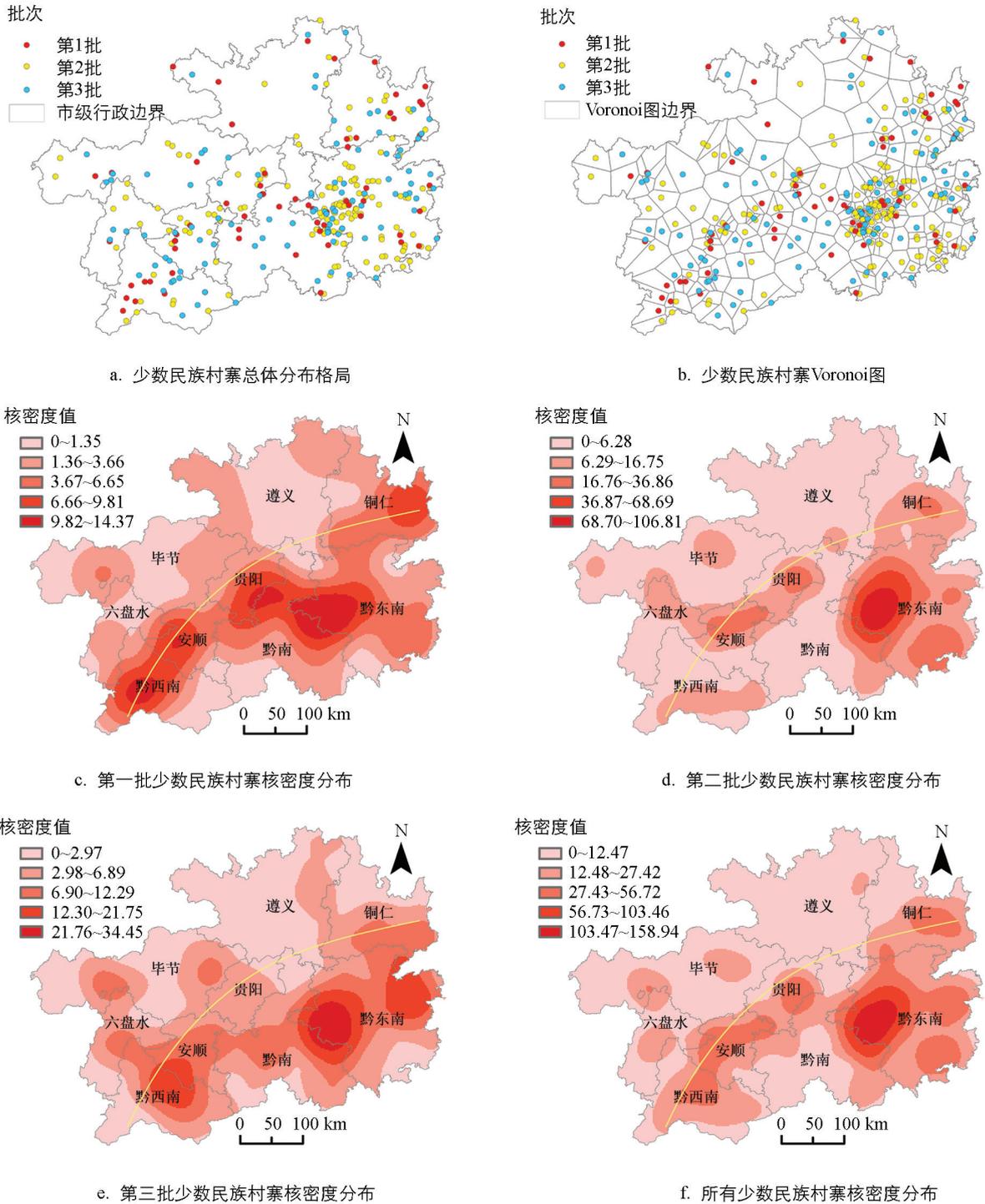
## 2 少数民族村寨空间分布特征

### 2.1 总体分布格局

借助空间分析工具对贵州少数民族村寨进行可视化表达(图 1a)。总体来看,第 2 批少数民族村寨最多,第 1 批少数民族村寨最少。分区域来看,少数民族村寨表现出明显的区域异质性:无论是分批数还是总数,黔东南的少数民族村寨均排第一,其总数占全省的比例超过 40%。黔南、铜仁位于第二梯队,占比均超过 10%。剩余 6 市(州)位于第三梯队,占比均不足 10%,其中六盘水的少数民族村寨总数最少(表 2)。

表 2 贵州各地级市少数民族村寨数量

区域	少数民族村寨数量				比例/%	核密度均值
	第一批	第二批	第三批	合计		
六盘水	1	7	5	13	4.17	17.07
遵义	5	6	4	15	4.81	8.73
贵阳	6	8	2	16	5.13	32.54
毕节	3	6	2	17	5.45	14.97
安顺	5	12	7	24	7.69	33.46
黔西南	8	9	11	28	8.97	22.74
铜仁	11	12	12	35	11.22	24.28
黔南	9	11	18	38	12.18	40.68
黔东南	14	80	32	126	40.38	78.41
总计	62	151	99	312	100.00	47.57



本图基于自然资源部标准地图服务系统下载的审图号为GS(2024)0650号的标准地图制作, 底图无修改, 下同。

图 1 贵州少数民族村寨空间分布特征

## 2.2 空间集散特征

采用“泰森多边形”工具生成少数民族村寨的 Voronoi 多边形, 结果如图 1b 所示。总体来看, 少数民族村寨的 Voronoi 多边形面积的标准差为 574.13 km<sup>2</sup>, 平均值为 419.65 km<sup>2</sup>, CV 值为 136.81%, 根据相关理论<sup>[28]</sup>, 可认为贵州少数民族村寨在空间上属于集聚分布态势。分区域来看, 黔西南、铜仁、六盘水、毕节、安顺、黔东南、遵义、贵阳、黔南 9 市(州)少数民族村寨的 CV 值分别为 62.99%、80.55%、83.70%、87.34%、90.44%、100.69%、109.52%、111.62%、114.54%。分析认为除黔西南州的少数民族村寨在空

间分布上属于随机分布态势外,其他 8 市(州)均属于集聚分布态势。

### 2.3 空间密度形态

采用“核密度分析”工具,根据公式(1)得到少数民族村寨空间分布密度形态。图 1c 至图 1f 表明少数民族村寨的空间分布密度呈现明显的空间异质性特征。分批次看,第一批少数民族村寨的核密度值为 0~14.37,并形成了以黔西南、安顺、贵阳东南部、黔东南、铜仁东部等区域为核心的高值中心(图 1c)。第二批少数民族村寨的核密度值为 0~106.81,黔东南州西部的核密度值最高(图 1d)。第三批少数民族村寨的核密度值为 0~34.45,黔西南州北部和黔东南州的核密度值最高(图 1e)。总体来看,所有少数民族村寨的核密度值为 0~158.94,全省平均值为 47.57。其中,黔东南州的核密度值为 78.41,超过全省平均值并排名首位,其余 8 市(州)核密度值均低于全省平均值(表 2)。进一步分析发现,少数民族村寨在空间上形成“单核中心,次中心多点环绕”分布特征。单核中心为黔东南州西南部,黔西南州中北部、安顺市中东部、贵阳市中东部、铜仁市东南部等区域形成次中心,并呈现中心向外围逐渐递减扩散分布态势,较为符合“核心-边缘”等级分布规律(图 1f)。

综合而言,所有批次的少数民族村寨均具有明显的南北分异特征:以黔西南—安顺—贵阳—铜仁这一连接线为分界线,核密度中高值区域基本位于连接线东南侧,低值区域多位于连接线西北侧。分析发现连接线东南侧海拔较低、降水充沛、气温适宜,更能满足少数民族村寨居民生产生活需要。

## 3 少数民族村寨空间分布影响因素

少数民族村寨空间格局是多种因素综合作用的结果,本研究综合考虑研究区域的特殊性,从自然环境、社会经济、民族文化、政策环境等方面,结合缓冲区分析、叠加分析、相关分析、地理探测器等工具,分析各因素对贵州少数民族村寨分布的影响。

### 3.1 自然环境因素

#### 3.1.1 地形地貌

地形地貌是自然生态环境的重要组成部分,也是聚落选址和布局的场地基础<sup>[1]</sup>。海拔不同,则少数民族村寨所处的光照、植被、气候、土壤条件也不尽相同,由此形成各具特色的村寨结构以及差异性的生产生活方式<sup>[18]</sup>。此外,随着海拔升高,地形愈发复杂,起伏度也随之增大,可进入性降低,对外的交流阻碍增大,少数民族村寨的文化遗产和原始风貌随之受到影响。鉴于此,利用 ArcGIS 中的提取分析工具,将海拔和起伏度数据赋值至少数民族村寨,以此考察少数民族村寨分布与地形地貌的联系。

首先,就海拔而言,统计分析发现少数民族村寨大多分布于 153~2 842 m 的范围内(图 2a)。参考相关研究<sup>[33]</sup>,依据少数民族村寨所处的海拔将其分为 4 种类型,分别是低丘/平原(<500 m)、低山/丘陵(500~1 000 m)、中高山区(1 000~2 000 m)和高山/高平原(>2 000 m)。结果显示各类少数民族村寨占比依次为 11.22%、55.45%、30.77%、2.56%。低山/丘陵区是贵州少数民族村寨的主要集聚区,当海拔进一步上升,少数民族村寨数量逐渐减少。数据表明适宜的海拔对少数民族村寨分布有重要影响,主要体现在:一是低山/丘陵区地势较为平缓,方便村寨搭建以及对外交流。二是低山/丘陵区雨热条件适中,适合农业生产与日常生活。三是该海拔区间拥有适合人体健康的气压、密集的负氧离子、舒适的温度;随着海拔升高,大气压力降低,空气中氧含量减少,愈加不利于居住与生存。尽管低丘/平原区海拔低、地势平缓,但贵州多雨,为避免洪水对生产生活带来威胁,少数民族村寨在此分布并不密集。其次,就起伏度而言,分析发现有超过 60%的少数民族村寨的起伏度为 20~70 m(图 2b),这表明大部分少数民族村寨周围 1 km 内地形的高差值在 70 m 以内<sup>[18]</sup>。不难看出,贵州少数民族村寨集中分布于地形起伏度较小的区域,这种地形能满足村寨居民的生产与生活需求。

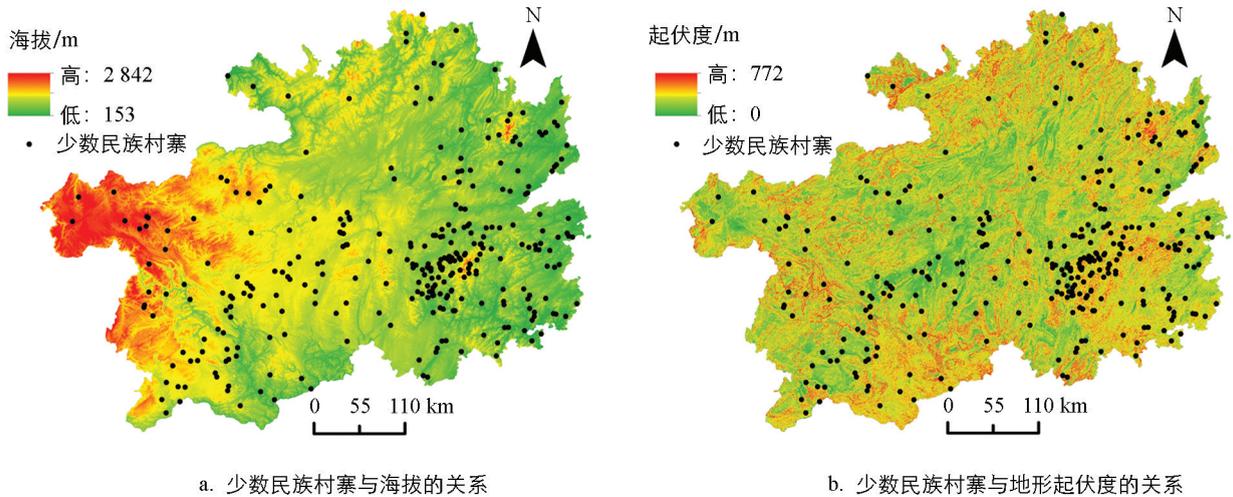


图 2 贵州少数民族村寨与地形地貌的联系

### 3.1.2 气温降水

气候差异往往体现在区域内气温和降水各异, 而气温和降水是民族村寨选址和布局的重要参考因素<sup>[18, 34]</sup>。鉴于此, 基于贵州 2010—2022 年的年平均降水与年平均气温数据, 借助“栅格计算器”生成最终的平均降水与气温栅格数据, 并将相关数值赋至 312 个民族村寨, 以此考察气候与少数民族村寨空间分布的关联。分析发现超过 80% 的少数民族村寨位于年平均降水 1 000~1 400 mm、年平均气温 14~18℃ 的地域空间内。这一结果表明适宜的气温与降水能更好满足少数民族村寨的生产、生活需要。进一步分析发现: 气温、降水在空间上均呈现出“北低南高”特征(图 3), 南部更优质的雨热条件为少数民族村寨的农业生产奠定了基础, 因而成为少数民族村寨的集聚分布区。

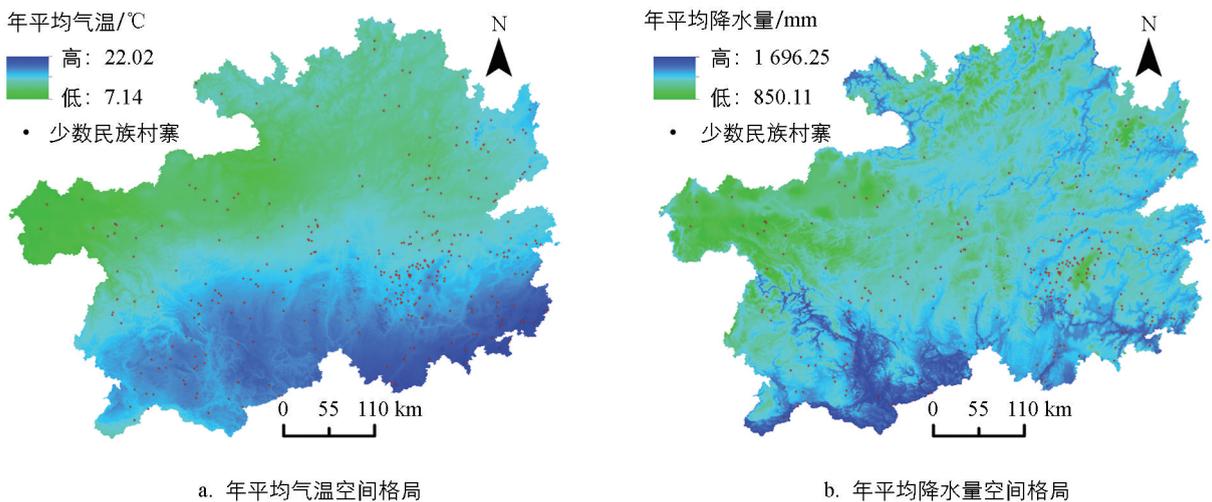


图 3 贵州少数民族村寨与气温、降水的联系

## 3.2 社会经济因素

### 3.2.1 经济发展水平

区域经济发展水平是少数民族村寨聚集与发展的重要保障。参考相关研究<sup>[35]</sup>, 结合本研究实际, 将市级层面 2020 年度的人均 GDP 以及农村人均纯收入作为少数民族村寨经济发展水平的代理变量。选取上述指标是因为: 一方面, 人均 GDP 可以从宏观层面有效表征区域经济发展水平, 随着经济发展水平不断提升, 区域愈发有能力为少数民族村寨的保护与发展提供财政支持、专项保护资金以及现代化保护修复技术等物质和技术支撑。另一方面, 少数民族村寨大多分布于乡村地区, 因此农村人均纯收入可以进一步聚焦

村寨本身,从微观视角反映少数民族村寨的经济发展水平。基于上述双重视角,可以较全面考察经济发展水平对少数民族村寨的影响。具体操作时,借助地理联系率考察上述变量与少数民族村寨分布的关联。结果显示人均 GDP、农村人均纯收入与少数民族村寨分布的地理联系率分别为 94.06、95.57,说明经济发展水平与少数民族村寨分布有较强的地理联系。经济发展水平之所以对少数民族村寨空间分布格局产生重要影响,原因在于:经济发展水平高的区域,不仅能有效整合不同类型的民族村寨资源和不同形式的民族文化遗产,还能为强化少数民族村寨与其他资源(如生态和旅游资源)的联系发挥资源整合优化效能并提供经济保障,继而加速少数民族村寨集聚分布;反之,村寨形态则走向分散状态。可见,经济发展为少数民族村寨的聚集与发展奠定了坚实的物质基础。

### 3.2.2 交通条件

一个地区的交通里程、路网密度是传统村寨向现代村落转化的助推器,对村寨分布具有较大影响<sup>[34,36]</sup>。借助缓冲区分析工具并统计各少数民族村寨到省道、国道和铁路的距离,在此基础上进一步考察少数民族村寨分布概率(概率区间为 0~1,概率值越接近 1 表示分布概率越大)与交通距离的关系,结果如图 4 所示。

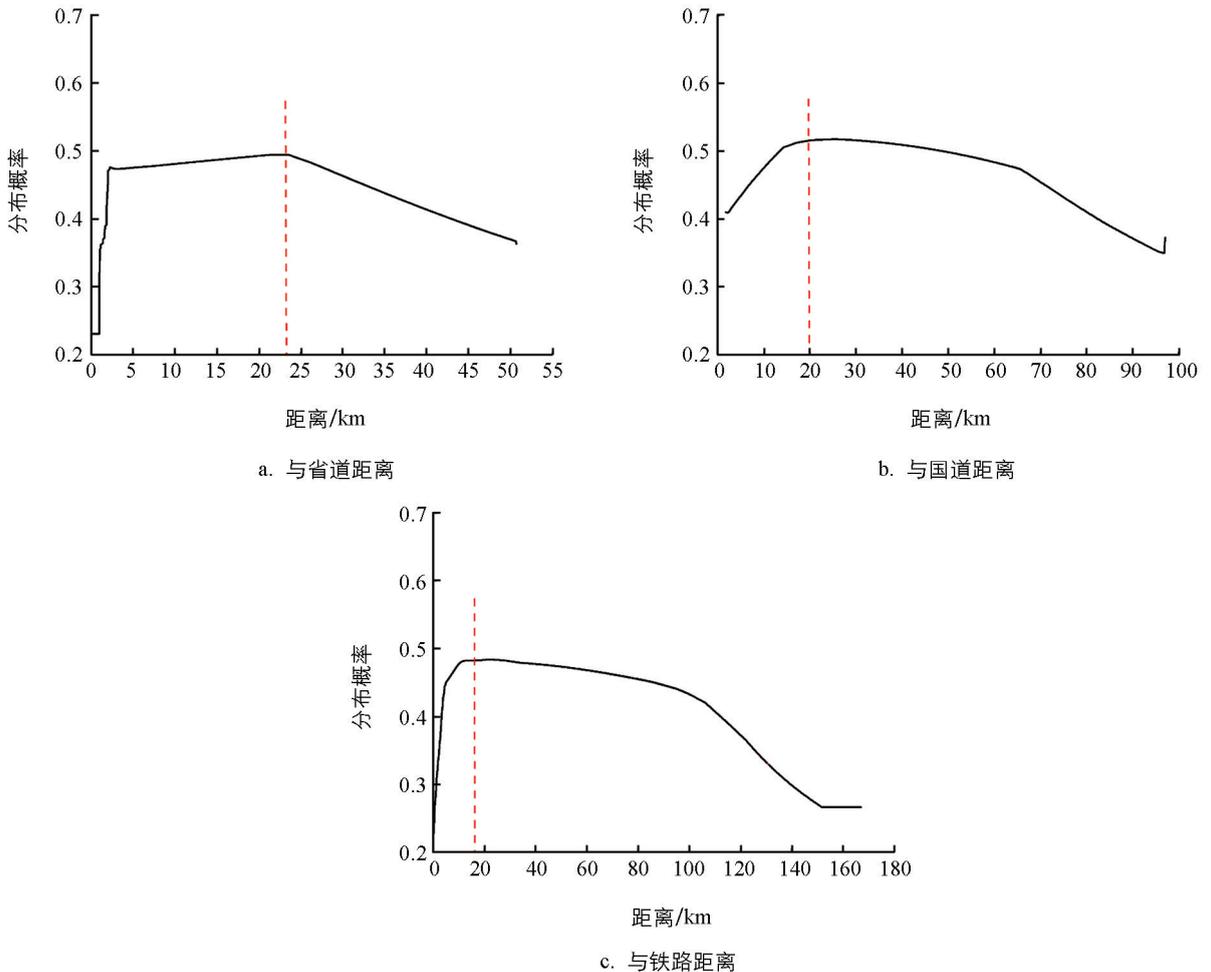


图 4 贵州少数民族村寨分布概率与交通距离的关系

分析发现,当少数民族村寨与省道、国道、铁路的距离在 20 km 以内时,少数民族村寨分布概率随距离增加呈逐渐上升趋势。这表明少数民族村寨的空间分布与国道、省道、铁路等交通路网均保持着一定的“距离感”。推断认为这种“距离感”可以在一定程度上消解城市化、现代化渗透与辐射效应,因而其原始风貌与独特文化得以延续与留存<sup>[1,18]</sup>。当与交通路网的距离超过 20 km 后,少数民族村寨分布概率呈现随距

离增加而下降的变化趋势,符合距离衰减规律。这说明超过一定程度的“距离感”后,距离交通路网越远,少数民族村寨分布越少。原因在于:交通路网在少数民族村寨对外交流中发挥重要作用,是少数民族村寨与外界实现物质、能量和信息交换的纽带。

### 3.3 民族文化与政策环境因素

#### 3.3.1 民族文化

民族文化会影响少数民族村寨的类型,是形成具有鲜明地域特色村寨的“肥沃土壤”<sup>[18]</sup>。少数民族人口既是塑造少数民族村寨的主体<sup>[2]</sup>,也是少数民族文化和民族风俗的代言人。鉴于此,参考相关研究<sup>[37]</sup>并结合本研究实际,采用少数民族人口占比以及世居少数民族种类两个指标作为民族文化的代理变量,进而考察民族文化与少数民族村寨分布的关系。一方面,市级层面的少数民族人口占比与少数民族村寨分布具有显著的正相关关系( $p=0.032, q=0.709$ )。另一方面,少数民族种类多的地州,其少数民族村寨数量在研究区也位居前列。深入分析发现:贵州是我国少数民族人口的聚居地,苗族、布依族、侗族、土家族、彝族等 18 个少数民族世居于此。在上述背景下,与少数民族人口聚落生活习俗息息相关的服饰首饰文化、美食文化、建筑景观文化、独特的语言和民族风俗是少数民族村寨原始风貌沿袭和传承的内驱动力。

#### 3.3.2 政策环境

地方各级政府出台的支持与引导政策是少数民族村寨保护与发展的重要助力,是少数民族村寨传承的重要影响因素<sup>[37]</sup>。为考察政策环境与少数民族村寨分布的关系,参考张建鹏等<sup>[38]</sup>做法,在政府工作报告中以“村寨”为关键词进行搜索,得到近十年市级政府工作报告“村寨”提及频次。报告中对村寨的关注凝聚了社会各方对少数民族村寨保护与发展的诉求与共识,既是有关少数民族村寨过去一年工作的总结,也是政府当年开展少数民族村寨保护与发展工作的行动指南。因此,政府工作报告对“村寨”的提及频次能反映各界对少数民族村寨保护、发展的关注程度与政策支持力度,是表征政策环境的理想代理变量。鉴于此,借助 Pearson 检验考察二者的关系,结果表明政策环境与少数民族村寨分布具有极显著正相关关系( $p=0.000, q=0.939$ )。显然,少数民族村寨建筑的维修、维护,少数民族文化和民族民俗的记载、传承乃至活化、创新,都离不开各项政策的大力支持。政府、社会各界对少数民族村寨的关注程度以及在资金、技术、人才等方面的政策支持力度,是少数民族村寨保护与发展的重要力量。

### 3.4 少数民族村寨空间分布影响因素异质性探测

#### 3.4.1 因子探测结果

综合上述分析,从自然环境、社会经济、民族文化、政策环境等维度构建贵州少数民族村寨空间分布影响因子指标体系(表 3)。采用自然断点法将贵州少数民族村寨的核密度值分为 5 级,以此作为因变量的代理变量。将分级后的因变量与自变量带入地理探测器模型,获得少数民族村寨空间分布的因子探测结果(表 4)。

探测结果显示:所有影响因子对少数民族村寨分布格局均有显著影响,因子影响力从大到小依次为:“村寨”提及频次(0.428)、少数民族人口占比(0.422)、人均 GDP(0.291)、年平均降水量(0.239)、与国道距离(0.181)、农村人均纯收入(0.163)、海拔(0.135)、与铁路距离(0.126)、世居少数民族种类(0.118)、年平均气温(0.056)、与省道距离(0.052)、地形起伏度(0.035)。可见,政策环境对少数民族村寨分布影响程度最大,其次是少数民族人口占比,二者的解释力均大于 0.4,为核心影响因子,剩余 10 个因子为次级影响因子。总体来看,少数民族村寨分布受民族文化与政策环境影响较大,受自然环境影响较小,社会经济影响居中。

表 3 贵州少数民族村寨空间分布影响因子指标体系

维度	因子选取	指标	单位
自然环境	地形地貌	海拔( $X_1$ )	m
		地形起伏度( $X_2$ )	m
	气候条件	年平均降水量( $X_3$ )	mm
		年平均气温( $X_4$ )	°C
社会经济	经济发展水平	人均 GDP( $X_5$ )	万元/人
		农村人均纯收入( $X_6$ )	万元/人
	交通条件	与省道距离( $X_7$ )	km
		与国道距离( $X_8$ )	km
		与铁路距离( $X_9$ )	km
	民族文化与政策	民族文化	少数民族人口占比( $X_{10}$ )
世居少数民族种类( $X_{11}$ )			种
政策环境		“村寨”提及频次( $X_{12}$ )	次

注：地形起伏度：[0, 10)为 1 级，[10, 20)为 2 级，[20, 35)为 3 级，[35, 50)为 4 级， $\geq 50$  为 5 级。人均 GDP： $< 4.0$  为 1 级，[4.0, 4.5)为 2 级，[4.5, 5.0)为 3 级，[5.0, 7.0)为 4 级， $\geq 7.0$  为 5 级。农村人均纯收入：[1.10, 1.15)为 1 级，[1.15, 1.20)为 2 级，[1.20, 1.30)为 3 级，[1.30, 1.50)为 4 级， $\geq 1.50$  为 5 级。少数民族人口占比：[0, 20)为 1 级，[20, 40)为 2 级，[40, 60)为 3 级，[60, 80)为 4 级， $\geq 80$  为 5 级。世居少数民族种类：[0, 10)为 1 级，[10, 15)为 2 级，[15, 20)为 3 级，[20, 35)为 4 级， $\geq 35$  为 5 级。“村寨”提及频次：[0, 10)为 1 级，[10, 15)为 2 级，[15, 20)为 3 级，[20, 30)为 4 级， $\geq 30$  为 5 级。其余指标用自然断点法从小到大分为 5 级。

表 4 贵州少数民族村寨空间分布格局因子探测结果

	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$	$X_{10}$	$X_{11}$	$X_{12}$
$q$ 统计量	0.135	0.035	0.239	0.056	0.291	0.163	0.052	0.181	0.126	0.422	0.118	0.428
$p$ 值	0.000	0.053	0.000	0.013	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
显著性	***	*	***	**	***	***	**	***	***	***	***	***

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示回归结果在 1%、5%、10% 的水平有统计学意义。

### 3.4.2 交互探测结果

在单因子探测基础上，进一步考察各影响因子是否存在交互驱动关系，以及因子交互作用的强弱与方向(表 5)。交互探测结果显示：任意两个影响因子的交互作用均大于单个因子的作用，其结果表现为不同程度的非线性增强或双因子增强，且以非线性增强为主，不存在独立及减弱关系。这表明两个影响因子的交互作用会进一步增强对少数民族村寨空间分布的影响程度。

具体来看，少数民族人口占比与其他因子的交互作用在整体上对少数民族村寨分布具有最强的影响力，“村寨”提及频次、人均 GDP 两个因素与其他因子交互影响力的均值位居第二、三位。这说明民族文化、政策环境或经济发展水平等因素与其他因子的交互作用是影响贵州少数民族村寨空间格局的主导因素组合。其中，“村寨”提及频次、与国道距离的交互作用最强， $q$  值达 0.594。“村寨”提及频次能很好表征少数民族村寨的政策环境，良好的政策环境能为少数民族村寨的保护与发展提供支撑保障，同时国道等交通路网可为少数民族村寨对外交流和延续搭建桥梁，二者的交互作用无疑是少数民族村寨融合发展和演化的重要驱动组合。可见，少数民族村寨空间分布是多因素共同驱动、正向促进作用的结果，单一影响因子不足以驱动少数民族村寨的格局分布改变。

表 5 贵州少数民族村寨空间分布影响因子交互探测结果

q 统计量	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>
X <sub>1</sub>	0.135											
X <sub>2</sub>	<u>0.187</u>	0.035										
X <sub>3</sub>	<u>0.371</u>	<u>0.303</u>	0.239									
X <sub>4</sub>	<u>0.239</u>	<u>0.178</u>	<u>0.337</u>	0.056								
X <sub>5</sub>	<u>0.444</u>	<u>0.358</u>	<u>0.516</u>	<u>0.356</u>	0.291							
X <sub>6</sub>	<u>0.319</u>	<u>0.243</u>	<u>0.384</u>	<u>0.241</u>	<u>0.326</u>	0.163						
X <sub>7</sub>	<u>0.234</u>	<u>0.141</u>	<u>0.320</u>	<u>0.191</u>	<u>0.367</u>	<u>0.240</u>	0.052					
X <sub>8</sub>	<u>0.373</u>	<u>0.265</u>	<u>0.411</u>	<u>0.279</u>	<u>0.427</u>	<u>0.382</u>	<u>0.271</u>	0.181				
X <sub>9</sub>	<u>0.326</u>	<u>0.204</u>	<u>0.424</u>	<u>0.226</u>	<u>0.437</u>	<u>0.324</u>	<u>0.216</u>	<u>0.299</u>	0.126			
X <sub>10</sub>	<u>0.513</u>	<u>0.454</u>	<u>0.567</u>	<u>0.510</u>	<u>0.441</u>	<u>0.465</u>	<u>0.483</u>	<u>0.583</u>	<u>0.590</u>	0.422		
X <sub>11</sub>	<u>0.214</u>	<u>0.168</u>	<u>0.370</u>	<u>0.173</u>	<u>0.465</u>	<u>0.325</u>	<u>0.193</u>	<u>0.358</u>	<u>0.340</u>	<u>0.441</u>	0.118	
X <sub>12</sub>	<u>0.522</u>	<u>0.471</u>	<u>0.560</u>	<u>0.506</u>	<u>0.436</u>	<u>0.456</u>	<u>0.491</u>	<u>0.594</u>	<u>0.587</u>	<u>0.429</u>	<u>0.465</u>	0.428

注: 实下划线表示非线性增强, 虚下划线表示双因子增强。

### 4 少数民族村寨空间分布影响机制

少数民族村寨空间分布格局是自然环境、社会经济、民族文化与政策环境等多种因素共同促进、交互作用的结果。各影响因素在少数民族村寨早期选址—兴衰演化—融合发展—格局形成等不同发展阶段扮演不同角色, 并发挥异质性影响。本研究将少数民族村寨空间分布影响机制概括为“自然环境为基础、社会经济做保障、民族文化与政策促发展”。其中, 自然环境主要影响少数民族村寨早期选址, 社会经济、民族文化与政策环境在少数民族村寨后期的兴衰聚散、传承发展进程中发挥重要作用(图 5)。

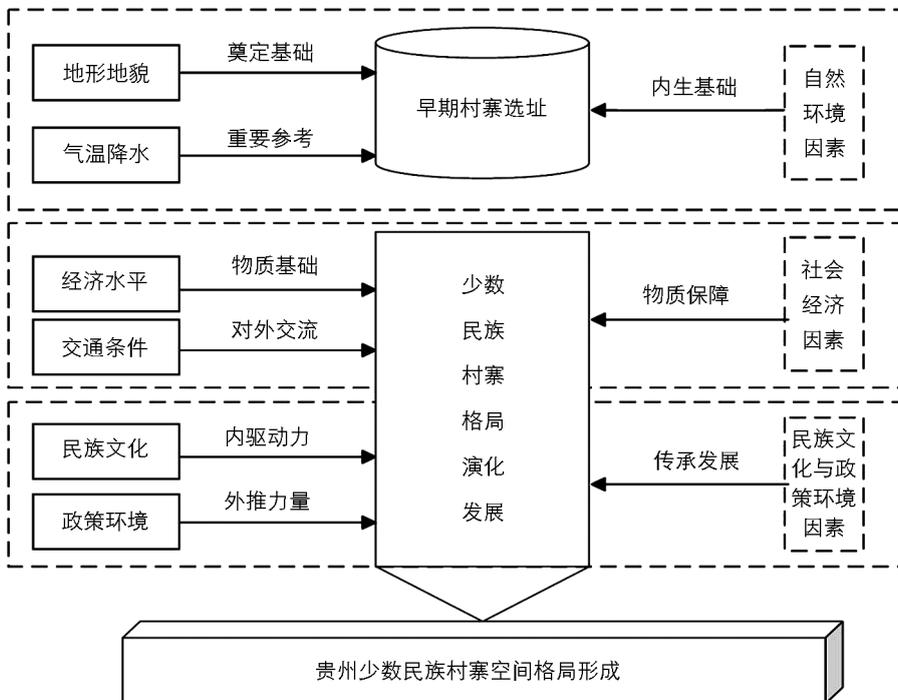


图 5 贵州少数民族村寨空间分布影响机制

自然环境是少数民族村寨早期选址的内生基础。第一,地形地貌奠定了少数民族村寨坐落的场地基础。贵州少数民族村寨呈现“依山就势,低山丘陵区密集分布,高起伏度、高海拔区分布稀疏”的典型特征。一方面低山丘陵区地质构造复杂、内部结构牢固,能为村寨的建造及居住提供安全保障。另一方面,较小的地形起伏度和山地地貌一定程度上抑制了交通基础设施建设、文化传播交流和社会生产发展,进而直接或间接保留了少数民族村寨原始属性,成为其坐落的自然基础<sup>[1]</sup>。第二,贵州少数民族村寨密集分布于降水适中、气温适宜的气候环境中。可见,气候条件是村寨选址和布局的重要参考。

社会经济条件是少数民族村寨兴盛聚集的物质保障。第一,经济发展水平是少数民族村寨聚集和发展的物质基础。经济繁荣时人口大增,少数民族村寨数量随之增加,村寨形态走向集聚;经济衰落时人口外迁,少数民族村寨数量随之减少,村寨形态走向分散;经济再度兴旺时,不同类型村寨又进一步融合与发展<sup>[2]</sup>。第二,交通条件是少数民族村寨对外交流和延续的纽带。一方面,交通路网是少数民族村寨对外交流、物质交换的重要通道。另一方面,少数民族村寨与交通路网保持一定的“距离感”,这种“距离感”是少数民族村寨形成民族性与文化特点的“庇护港湾”,使少数民族村寨在长期演化过程中避免彻底消亡<sup>[1]</sup>。

民族文化与政策环境是促进少数民族村寨传承发展的重要动力。第一,民族文化是少数民族村寨沿袭与传承的内驱动力。少数民族人口和世居的少数民族是塑造少数民族村寨的主体,受少数民族人口衣食住行影响而形成的少数民族文化与民族风俗是维系诸如西江千户苗寨、肇兴侗寨等具有鲜明地域特色村寨留存和延续的内生驱动力量。第二,政策环境是少数民族村寨保护与发展的外推力量。相较于自然环境因素,政策环境对少数民族村寨的影响主要表现为后期的导向作用<sup>[37]</sup>。政府有关少数民族村寨的支持政策与发展规划,将在少数民族村寨布局优化、资源整合、发展效益提升、文化与民俗保护、原始风貌传承等方面发挥积极作用,从而成为少数民族村寨延续与发展的重要外部力量。

## 5 结论与启示

### 5.1 研究结论

本研究以贵州 312 个少数民族村寨为研究对象,借助空间分析方法与地理探测器识别少数民族村寨的分布特征,探索少数民族村寨空间分布的影响因素及机制。研究结论如下:

1) 除黔东南州外,其他 8 市(州)少数民族村寨在空间上均属于集聚分布态势。核密度估计显示少数民族村寨在空间上形成“单核中心,次中心多点环绕”的分布特征,黔东南州西南部是少数民族村寨的单核和集聚中心。

2) 贵州少数民族村寨空间分布是自然环境、社会经济、民族文化与政策环境等多因素共同促进、交互作用的结果。因子探测结果显示政策环境对少数民族村寨分布影响程度最大,其次是少数民族人口占比。交互探测结果表明,民族文化、政策环境或经济发展水平等因素与其他因子的交互作用是影响贵州少数民族村寨空间格局的主导因素组合。

3) 少数民族村寨空间分布影响机制概括为“自然环境为基础、社会经济做保障、民族文化与政策促发展”。其中,自然环境主要影响少数民族村寨早期选址,社会经济、民族文化与政策在少数民族村寨后期的兴衰聚散、传承发展进程中发挥重要作用。

### 5.2 政策启示

为促进贵州少数民族村寨可持续发展,从经济保障、交通设施、文化传承与政策支撑等方面提出如下建议:

第一,充分发挥经济在少数民族村寨保护与发展中的保障作用。依托不同地域少数民族村寨独特的资源本底特征,强化少数民族村寨与生态资源、旅游资源、文化资源的联系,为将资源优势转化为社会经济优势提供人力、物力和财力保障。因地制宜统筹村寨保护与产业发展,为少数民族村寨振兴提供差异化、针对性的产业发展规划和配套措施。通过产业振兴凝聚村民,为带动少数民族村寨文化兴盛、乡村善治和

共同富裕提供要素资源,最终实现少数民族村寨保护与振兴。

第二,加强少数民族村寨交通路网建设。结合区域资源禀赋,因地制宜加大对国道、省道等路网以及配套设施的建设力度,科学规划并发挥路网体系对少数民族村寨的保护作用,为少数民族村寨对外交流与发展提供便捷通道,促进少数民族村寨保护性开发。

第三,发挥民族文化在少数民族村寨沿袭与传承的内驱作用。一方面,借助数字化、智能化等现代化技术实现传统文化与民族风俗的创新与发展,建立并完善网络电子博物馆平台,用以记录、传承并呈现少数民族村寨的传统文化。另一方面,将民族文化、民族风俗与少数民族村寨保护有机结合,实现少数民族村寨发展和文化传承同频共振。

第四,发挥政策环境在少数民族村寨保护与发展中的促进作用。一方面,社会各界要加大对少数民族村寨和民族文化的关注力度。设立少数民族村寨保护基金和研究院,鼓励政府、民间与组织团体积极为少数民族村寨的保护提供资金与智力支持。另一方面,政府应出台差异化的少数民族村寨支持政策与发展规划,同时将不同地域特色的少数民族村寨及其内部元素看成“生产—生活—生态—环境”的多维有机体,为增强少数民族村寨不同发展要素间的融合与联系提供政策性指导。

#### 参考文献:

- [1] 陈国磊,罗静,曾菊新,等.中国少数民族特色村寨空间结构识别及影响机理研究[J].地理科学,2018,38(9):1422-1429.
- [2] 唐明贵,胡静,肖璐,等.贵州少数民族特色村寨时空演化及影响因素[J].干旱区资源与环境,2022,36(4):177-183.
- [3] 李明峰,李文明,李鹏鹏.少数民族特色村寨保护与旅游发展的耦合协调演化——以福建省华安县官畲村为例[J].地域研究与开发,2023,42(5):107-111,118.
- [4] 廖丽梅.以铸牢中华民族共同体意识涵化民族村寨旅游的发展机理与实践进路[J].广西民族研究,2024(1):175-182.
- [5] 曾鹏,邢梦昆,汪玥.中国民族特色村寨旅游空间生产的理论探讨[J].广西民族大学学报(哲学社会科学版),2022,44(5):79-85.
- [6] 刘天,杨添朝.四川民族村寨旅游振兴的现实瓶颈和路径选择——基于14村的实地调研[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2023,44(4):45-52.
- [7] 颜安,肖丽丹.民族村寨旅游促进共同富裕的逻辑机理与实现路径[J].中南民族大学学报(人文社会科学版),2024,44(1):120-128,185-186.
- [8] 钟学进,杨秀秀.共同富裕视域下村民参与民族村寨旅游发展的内生动力研究——基于马山县4屯534名村民的实证分析[J].广西民族研究,2023(5):181-189.
- [9] 王媛媛,林珊珊,叶顺,等.民族村寨居民旅游支持行为意愿形成机理——基于三元交互视角[J].旅游学刊,2023,38(4):26-37.
- [10] 周慧玲,陆璐,蒋亚军.民族村寨农民就地旅游就业行为的影响因素及其组态分析[J].经济地理,2022,42(11):232-238.
- [11] 马东艳,张旭辉.民族村寨旅游行为意向研究——以桃坪羌寨、甲居藏寨、泸沽湖为例[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2021,42(1):33-41.
- [12] 王俊鸿,刘双全.民族村寨农户民宿投资行为影响机制研究——以四川省木梯羌寨为例[J].旅游学刊,2021,36(7):43-55.
- [13] 杨春蓉.民族村寨旅游开发与乡村振兴的契合研究[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2022,43(8):199-204.
- [14] 廖洪泉,周水源,杨丽彦,等.西南地区民族村寨产业振兴:现实困境与破解之策——以贵州黔东南州乃寿村为例[J].西北民族大学学报(哲学社会科学版),2023(6):144-154.
- [15] 杨燕,胡书玲,王坤,等.少数民族旅游村寨的三生空间演变及驱动机制——以肇兴侗寨为例[J].经济地理,2023,43(12):222-230.

- [16] 陶慧, 张梦真, 刘家明. 武陵山区民族村寨家园遗产演化与地方重构 [J]. 地理学报, 2023, 78(4): 997-1014.
- [17] 赵玉奇, 余压芳. 西南民族村寨文化空间识别技术体系研究 [J]. 贵州民族研究, 2022, 43(5): 129-133.
- [18] 王兆峰, 刘庆芳. 中国少数民族特色村寨空间异质性特征及其影响因素 [J]. 经济地理, 2019, 39(11): 150-158.
- [19] 覃小华, 李星明, 陈伟, 等. 长江经济带少数民族特色村寨的地域空间格局与影响因素 [J]. 人文地理, 2022, 37(3): 118-130.
- [20] 高文静, 肖大威, 卓晓岚. 云南少数民族特色村寨的分布特征及影响因素 [J]. 经济地理, 2022, 42(9): 228-238.
- [21] 张军以, 井金宸, 苏维词. 乡村振兴下贵州民族村寨农户生计转型机制与发展路径 [J]. 贵州民族研究, 2022, 43(2): 138-143.
- [22] 郑密, 吴忠军. 民族村寨农民旅游可持续增收的影响机制及其因素差异性研究——以瑶壮侗苗民族村寨为例 [J]. 干旱区资源与环境, 2023, 37(9): 200-208.
- [23] 吴燕, 冯胜利, 张元章. 少数民族特色村寨传统体育文化与旅游融合发展研究——以贵州省为例 [J]. 体育文化导刊, 2023(11): 88-94, 109.
- [24] 陈品玉, 蒋芹琴, 王超, 等. 少数民族村寨旅游文化软实力提升路径研究——基于对贵州肇兴侗寨的田野调查 [J]. 贵州民族研究, 2023, 44(3): 147-153.
- [25] 陈波, 张靖煜. 场景视域下民族村寨旅游品质提升研究——以西江千户苗寨为例 [J]. 江西社会科学, 2024, 44(3): 48-58.
- [26] 魏珍, 张凤太, 张译, 等. 贵州少数民族特色村寨时空分布特征与影响因素分析 [J]. 贵州民族研究, 2021, 42(1): 113-121.
- [27] 杨燕, 胡静, 刘大均, 等. 贵州省民族传统村落空间分异与影响因素研究——基于 6 类民族传统村落 [J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(2): 178-185.
- [28] XU X, GENOVESE P V, ZHAO Y F, et al. Geographical Distribution Characteristics of Ethnic-Minority Villages in Fujian and Their Relationship with Topographic Factors [J]. Sustainability, 2022, 14(13): 7727.
- [29] 张宇丹, 李偲, 关苏杭, 等. 新疆红色旅游资源空间分布及影响因素分析 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2022, 44(2): 128-136.
- [30] 田彩云, 管祥泰, 田惠文. 黄河流域乡村旅游重点村空间分布特征及其影响因素研究 [J]. 旅游学刊, 2023, 38(8): 32-44.
- [31] 白君亭, 孙睿, 陈冰滢, 等. 供需匹配视角下乡村旅游憩资源空间格局及影响因素研究——以福州市为例 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2024, 46(9): 133-149.
- [32] 曹开军, 徐嘉良. 中国体育产业与旅游产业耦合协调时空演变及影响因素 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2023, 45(3): 199-213.
- [33] 高楠, 邬超, 白凯, 等. 中国传统村落空间分异及影响因素 [J]. 陕西师范大学学报(自然科学版), 2020, 48(4): 97-107.
- [34] BIAN J J, CHEN W X, ZENG J. Spatial Distribution Characteristics and Influencing Factors of Traditional Villages in China [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(8): 4627.
- [35] 车旭航, 李锦宏. 贵州省传统村落旅游目的地空间分布与影响因素研究 [J]. 贵州师范大学学报(自然科学版), 2024, 42(2): 62-71.
- [36] XU J, YANG M S, HOU C P, et al. Distribution of Rural Tourism Development in Geographical Space: A Case Study of 323 Traditional Villages in Shaanxi, China [J]. European Journal of Remote Sensing, 2021, 54: 318-333.
- [37] 方叶林, 陆海云, 黄震方, 等. 中国传统村落时空分布特征与影响因素 [J]. 经济地理, 2023, 43(9): 187-196.
- [38] 张建鹏, 陈诗一. 金融发展、环境规制与经济绿色转型 [J]. 财经研究, 2021, 47(11): 78-93.

