

湘西地区传统村落空间分布特征及其影响因素分析

周宇豪

江西师范大学

DOI:10.32629/pe.v3i6.18041

[摘要] 本研究聚焦湖南省湘西地区的张家界市、湘西土家族苗族自治州和怀化市,旨在探讨少数民族地区传统村落空间分布规律与特征。运用核密度分析法和地理加权回归分析法,结合多源数据展开研究。结果显示,湘西地区传统村落呈大集聚、小分散分布,有张家界市西南边缘、湘西土家族苗族自治州中南部、怀化市北部三个高密度聚集区。各影响因素如地形、河流水系等对传统村落布局影响具空间异质性,且存在影响阈值。本研究为湘西传统村落从“经验保护”转向“精准规划”提供方法支撑,也为少数民族地区同类研究提供可复制路径。

[关键词] 传统村落; 空间分布; 湘西地区; 地理加权回归; 核密度分析

中图分类号: K928.5 **文献标识码:** A

Analysis of the spatial distribution characteristics and influencing factors of traditional villages in Western Hunan

Yuhao Zhou

Jiangxi Normal University

[Abstract] This study focuses on Zhangjiajie City, Xiangxi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, and Huaihua City in the Xiangxi region of Hunan Province, aiming to explore the spatial distribution patterns and characteristics of traditional villages in ethnic minority areas. Utilizing kernel density analysis and geographically weighted regression analysis, combined with multi-source data, the research reveals that traditional villages in the Xiangxi region exhibit a large-scale agglomeration and small-scale dispersion, with three high-density agglomeration areas located on the southwest edge of Zhangjiajie City, the south-central part of the Xiangxi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, and the northern part of Huaihua City. Factors such as topography and river systems have a spatially heterogeneous impact on the layout of traditional villages, and there are thresholds for their influence. This study provides methodological support for the transition of traditional villages in Xiangxi from "empirical protection" to "precise planning," and also offers a replicable path for similar research in ethnic minority areas.

[Key words] traditional villages; spatial distribution; Western Hunan region; geographically weighted regression; kernel density analysis

引言

传统村落是在我国经济社会快速发展新阶段提出的概念,指村落形成较早,拥有较丰富传统资源,具备一定历史、文化、科学、艺术、社会、经济价值,需予以保护的村落^[1]。它承载了其当地丰厚的历史记忆、独特的民族风情以及传统的生产生活方式。因此,对传统村落的研究具有很强的理论和现实意义。

国外对于传统村落的研究主要涉及传统村落的人居环境^[2]、可持续发展^[3]、传统村落文化传承^[4]等。国内对于传统村落的研究越来越多,研究内容主要涉及传统村落的空间形态^[5]、景观保护^[6]、人居环境^[7]、价值评价^[8]等。

现行的主要研究方法有核密度估计、最邻近指数、地理集中指数、空间自相关分析等。本研究首次将核密度+地理加权回归分析应用于湖南省湘西地区,探讨少数民族地区传统村落空间分布的规律和特征,为湘西传统村落从“经验保护”转向“精准规划”提供方法支撑,也为少数民族地区同类研究提供可复制的方法路径。

1 研究区概况

湘西地区包括湘西土家族苗族自治州、怀化市、张家界市3个市州(图1),东经109° 11' ~111° 20',北纬27° 33' ~29° 48',地貌主要以山区为主,地形复杂。这里以山地、丘陵为主,

山地占比70%，在这片土地上，土家族、苗族、白族等少数民族在此地世代聚居，少数民族们独特的民俗风情与当地奇特的自然地貌融合，为传统村落的发展提供了良好的自然和人文条件。

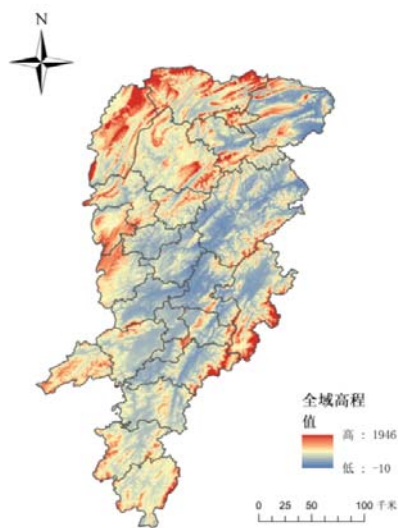


图1 研究区位置分布图

2 研究方法和数据来源

2.1 研究方法

本文主要采用核密度分析法和地理加权回归分析法对湘西地区的传统村落分布进行研究。

2.2 数据来源

本文中传统村落空间分布数据来源于中华人民共和国住房和城乡建设部公布的1-6批国家级传统村落名单；DEM高程数据来源于地理空间数据云GDEM V2 30M分辨率数字高程数据；道路和河流水系的数据来源于OpenStreetMap (OSM) 开放平台和中国科学院资源环境科学数据中心；行政区划数据来源于国家基础地理信息中心网站。

3 湘西地区传统村落空间分布特征

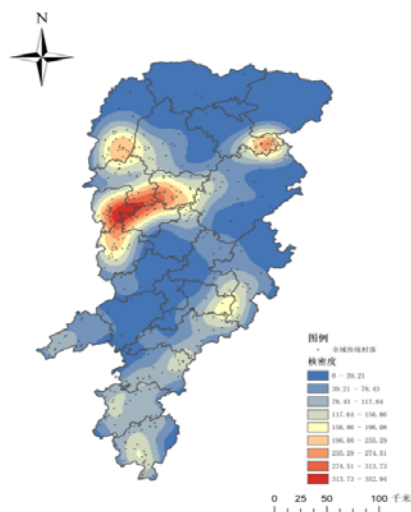


图2 核密度分析图

据统计，研究区内共有国家级传统村落395个，由北向南分别是张家界市(30个)、湘西土家族苗族自治州(179个)和怀化市(186个)，整体数量较多。核密度分析图(图2)显示传统村落并不是均匀地分布在湘西地区，而是呈现出明显的大集聚、小分散的空间分布特征，由北向南存在三个显著的高密度聚集区：张家界市西南边缘集聚区、湘西土家族苗族自治州中南部集聚区和怀化市北部集聚区。

4 传统村落空间分布影响因素研究

4.1 影响因素选取

本文参考了薛明月^[9]、李伯华^[10]、李江苏^[11]、杨朝娟^[12]等研究成果，最终选取了地形、河流水系、道路和城市因素作为分析影响传统村落空间分布的影响因子。湘西地区以山地丘陵为主，武陵山和雪峰山纵横交错，海拔落差的剧烈梯度直接制约当地居民的生存空间，高程因素成为了天然的筛选因子；沅江、澧水等水系为传统村落提供灌溉、饮用与交通条件，但上游山洪风险与下游洪涝威胁又促使村落形成“近水而不临水”的选址智慧。水系距离的空间差异需通过局部回归揭示。

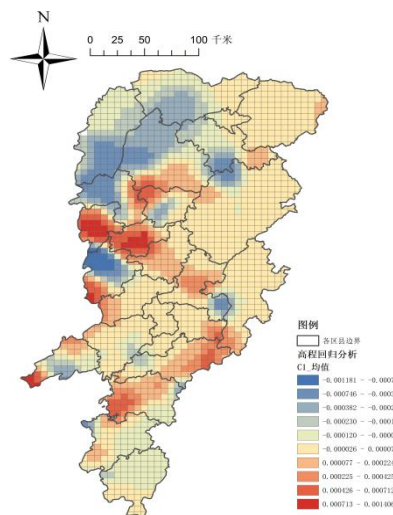


图3 地理加权回归分析图

4.2 地理加权回归分析

4.2.1 数据处理

本研究在arcmap10.7中将研究区域划分成了1969个格网,再用分析工具—叠加分析—空间连接工具来统计每个格网当中的村落数;再使用空间分析工具—区域分析—分区统计功能来计算每个格网的平均高程数据;采用近邻分析—生成近邻表,提取每个格网中心到最近地级市距离和最近水系距离;最后再用叠加工具来提取每个格网中的公路长度。根据上述步骤再进行地理加权回归分析得出结果。

4.2.2 回归结果分析

GWR模型通过局部加权回归捕捉变量关系的空间变化,较全局 OLS模型更适合湘西复杂地形。自适应带宽确保每个格网的局部拟合窗口随样本密度动态调整,避免“欠拟合”或“过拟合”。各因素AICc值:高程(2915.07) < 水系(2923.90),各因素的AICc值均比OLS模型低100+,表面GWR模型更能捕捉空间异质性。水系因素AICc最高,反映其空间影响机制更复杂(如上下游洪水风险差异),但AICc差值均 < 30,模型仍具可靠性。整体LocalR²均值为0.32,其中高程因素在高海拔区(>800米)LocalR²达0.75,水系因素在中下游平原区LocalR²=0.63,均高于山地地区平均水平,表明模型在关键区域的解释力较强。条件数(Cond)均值为6.8,98%格网的Cond < 30(阈值 < 50),仅2%格网存在轻微共线性,不影响整体模型稳定性。四个因素标准化残差(StdResid)比例均 < 5%,且均值接近0,标准差≈1,符合正态分布特征,表明模型整体拟合误差均匀,可靠性强。

(1) 高程因素对传统村落布局的影响。湘西州北部及张家界,回归系数-6.245961~ -0.154109,海拔800米以上传统村落密度随高程升高而降低——地形陡、耕地少、交通不便,村落分散于低海拔盆地/河谷。怀化市南部及湘西州中南部(海拔≤500米),系数0.438956~4.065872,密度与高程正相关(集中200-500米低山丘陵),规避洪涝、地形平缓、水源足,适配“背山面水”格局。(2) 水系因素对传统村落布局的影响。沅江、澧水等水系中下游平原(怀化中部、湘西州东南部),回归系数-1.691764~ -4.065872(负值),村落近水系密度高——水系稳定,灌溉、水运便利。上游高海拔山区(张家界西部、湘西州北部),系数0.438956~2.254946(正值),村落远离水系:地形陡、流速快易山洪,耕地有限,多选址500-1000米山坡台地,取水避患。

5 研究结论

本研究通过核密度分析与地理加权回归(GWR)模型,系统地揭示了湘西地区395个国家级传统村落的空间分布特征及其影响因素。

湖南省湘西地区国家级传统村落空间分布呈现出“大集聚、小分散”的格局,并形成了张家界市西南部、湘西土家族苗族自治州中南部和怀化市北部三大高密度集聚区。

高程、水系两大影响因素的空间异质性从不同程度上影响了传统村落的空间分布:传统村落分布密度随着海拔的变化呈

现正负相关性,在海拔大于800米的高海拔山区,比如湘西土家族苗族自治州北部的花垣县和保靖县、张家界市的永定区和武陵源区,村落分布与高程成负相关性,即海拔越高村落的数量越少;在海拔处于200-500米的低山丘陵区,比如怀化市南部的通道县和靖州县、湘西州中南部的凤凰县和麻阳县,村落分布与高程成正相关性。体现了古人营建选址“避陡就缓”的智慧。研究区中下游平原区的怀化市鹤城区和中方县以及张家界市慈利县距水系越近村落越密集,张家界市永定区西部和湘西州北部的永顺和龙山县地处上游山区因山洪风险倾向远离水系,存在500米最优缓冲距离阈值。

[参考文献]

- [1]胡燕,陈晟,曹玮,等.传统村落的概念和文化内涵[J].城市发展研究,2014,21(01):10-13.
- [2]SAWIDES A,MICHAEL A,MALAKTOU E,et al.Examination and assessment of insolation conditions of street scapes of traditional settlements in the Eastern Mediterranean area[J].Habitat International,2016,53(4):442-452.
- [3]FUKAMACHI K.Sustainability of terraced paddy field in traditional Sato yama landscapes of Japan[J].Journal of Environmental Management,2017,202(11):543-549.
- [4]VERGARA-CAMUS L.The politics of the MST:Autonomous rural communities, the state,and electoral politics[J].Latin American Perspectives,2009,36(4):178-191.
- [5]刘大均,胡静,陈君子,等.中国传统村落的空间分布格局研究[J].中国人口·资源与环境,2014,24(04):157-162.
- [6]李霄鹤,兰思仁.基于K-modes的福建传统村落景观类型及其保护策略[J].中国农业资源与区划,2016,37(08):142-149.
- [7]李伯华,曾灿,窦银娣,等.基于“三生”空间的传统村落人居环境演变及驱动机制——以湖南江永县兰溪村为例[J].地理科学进展,2018,37(05):677-687.
- [8]张薇,虞依妮,王乾,等.生态文明建设背景下传统村落价值评价体系构建[J].西北大学学报(自然科学版),2023,53(4):495-505.
- [9]薛明月,王成新,窦旺胜,等.黄河流域传统村落空间分布特征及其影响因素研究[J].干旱区资源与环境,2020,34(04):94-99.
- [10]李伯华,尹莎,刘沛林,等.湖南省传统村落空间分布特征及影响因素分析[J].经济地理,2015,35(02):189-194.
- [11]李江苏,王晓蕊,李小建.中国传统村落空间分布特征与影响因素分析[J].经济地理,2020,40(02):143-153.
- [12]杨朝娟,杨霏.长江经济带传统村落的空间特征及影响因素研究[J].乐山师范学院学报,1-14[2025-12-02].

作者简介:

周宇豪(2003--),男,汉族,湖南张家界人,硕士研究生,单位:江西师范大学,研究方向:传统村落。