引文格式：袁玥,焦若垠,杨乃,等. 湖北省非物质文化遗产项目时空分布特征与影响因素[J]. 地理空间信息, 2025, 23(3): 22-26. doi:10. 3969/j. issn. 1672-4623.2025.03.006

湖北省非物质文化遗产项目时空分布特征与影响因素

袁　玥[1]，焦若垠[2]，杨　乃[2*]，孙　鑫[2]
（1. 中国地质大学（武汉）艺术与传媒学院，湖北 武汉 430074；
2. 中国地质大学（武汉）地理与信息工程学院，湖北 武汉 430078）

摘　要：湖北省已申报118项国家级、464项省级非物质文化遗产（简称非遗）项目，采用空间插值、标准差椭圆、平均中心等方法分析了这些项目的时空分布特征，并利用Spearman相关系数、地理探测器方法分析了非遗项目数量的影响因子。结果表明：①非遗项目数量高—高区位于恩施州，高—低区位于武汉市；②自然因素中地形、水系、植被、气温和降水对非遗项目数量的影响不大，经济因素中经济水平、农林牧渔和工业生产水平与非遗项目数量呈正相关，城镇化和道路建设的影响不大，社会因素中旅游业、政策、历史文化背景与非遗项目数量呈正相关，人口和民族分布的影响不大；③历史文化背景和政府政策扶持是导致非遗项目空间分异的重要原因。

关键词：非遗；时空分异；空间自相关；影响因素；相关性分析
中图分类号：P237　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2025）03-0022-05

Spatio-temporal Distribution Characteristics of Intangible Cultural Heritage and Its Influence Factors in Hubei Province

YUAN Yue[1], JIAO Ruoyin[2], YANG Nai[2], SUN Xin[2]
(1. School of Arts and Communication, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China;
2. School of Geography and Information Engineering, China University of Geosciences, Wuhan 430078, China)

Abstract: Hubei Province has declared 118 national and 464 provincial intangible cultural heritage (ICH) projects. We used spatial interpolation, standard deviation ellipse and mean center method to analyze the spatio-temporal distribution characteristics of these ICH projects, and further used Spearman correlation coefficient and Geodetector method to analyze the influence factors of ICH projects' number. The results show that ①the high-high region of ICH projects' number is located in Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, and the high-low region is located in Wuhan City. ②The natural factors of landform, river system, vegetation coverage, temperature and precipitation have little influence on the number of ICH projects. The economic factors of economics, agriculture, forestry, animal husbandry and fishery, and the industrial production level are positively correlated with the number of ICH projects, urbanization and road construction have little effect. The social factors of tourism development, government policy support, historical and cultural background are positively related to the number of ICH projects, while population and ethnic distribution have little effect. ③The historical and cultural background and government policy support are the important reasons for the spatial differentiation of ICH projects.

Key words: ICH, spatio-temporal differentiation, spatial autocorrelation, influence factor, correlation analysis

我国批准并公布了5批1 557项国家级非物质文化遗产代表性项目名录[1]。湖北省作为楚文化的发祥地，民族文化独特，民间艺术繁盛[2]，至今已成功申报118项国家级非遗项目，6批464项省级非遗项目。非遗项目作为一个地区历史文化的象征，对传承发扬民族精神、提升国家文化软实力具有重要意义。近年来，GIS分析、数理统计等方法被引入非遗时空分布特征研究中，如采用核密度估计、最邻近距离和区位熵等方法分析了四川、吉林和武陵山片区[3-5]等地区的非遗项目空间分布特征与集聚状况；采用空间自相关分析方法分析了贵州和新疆[6-7]的非遗项目分布特征；采用地理集中指数分析了浙江非遗项目传承人、辽西走廊国家级非遗项目、黄河流域体育类型[8-10]非遗项目的分布集聚特征。自然地理、社会经济、历史文化等对于非遗项目的时空分布具有重要作用[11-15]。此外，重心模型、空间错位指数、地理联系率、缓冲区分析

项目来源：2020年度教育部人文社会科学研究规划基金资助项目（20YJA760097）；2021年中国地质大学（武汉）教学研究资助项目（2021A37）。
第一作者简介：袁玥（1979—），副教授，研究方向为民族音乐学，E-mail：yuanyue830@163.com。
通信作者：杨乃（1984—），副教授，研究方向为地图可视化、时空数据分析和GIS应用，E-mail：GISer_YN@163.com。

等方法也被广泛应用于非遗项目的空间关系研究中[16-18]。纵观上述研究，尚未有文献对湖北省非遗项目的时空分布特征和影响因素开展研究，因此本文收集了湖北省现有国家级、省级非遗项目数据，采用时空分析和相关性分析方法对全省非遗的时空分布特征进行量化研究，从自然、经济、社会3个方面探析其影响因素，可为湖北省非遗项目的保护与开发利用提供一定的参考。

1　数据来源

1.1　非遗项目数据

非遗项目数据来源于国家非物质文化遗产网和湖北省非物质文化遗产网。截至2022年，湖北省共申报5批国家级非遗项目和6批省级非遗项目，其中申报所属地区为“湖北省”的数据不参与分析，其余数据按照市级行政区划统计；多个市申报同一项目的将其列入各市分别统计，某市多个县（区）申请的同一项目视为同一条数据；最终得到676组数据，其中国家级131组、省级545组。

1.2　影响因子数据

相关研究表明，非遗项目的时空分布影响因子可归纳为自然、经济、社会3大类[7]，本文从各类选取5个常见指标进行数据采集。自然因素包括DEM数据来源于地理空间数据云，空间分辨率为30 m，地势差异由地形起伏度表示；河网数据来源于OpenStreetMap，河流疏密水平由2016年河流面积占比表示；NDVI数据来源于NASA的Earth Data，分辨率为250 m，由2010年和2020年（夏季）MODIS卫星遥感影像计算的NDVI数据均值表示；2020年年均气温数据来源于天气5网的湖北省历史天气；总降雨量数据来源于天气预报24小时网2020年和2021年全国城市历史天气数据。经济因素包括GDP（亿元）、农林牧渔产值（亿元）、城镇化率、规模以上工业总产值（亿元），为尽量减少由某一年数据异常而导致的误差，取2011—2020年的均值，数据来源于湖北省和各地市统计年鉴；路网数据来源于OpenStreetMap，以2020年公路密度（km/100 km^2）表示道路建设水平。社会因素包括人口密度（人/km^2）、旅游接待人数（万人次）、文化体育传媒支出（万元），来源于各地市2011—2020年统计年鉴，取10年均值，其中鄂州市、黄冈市统计年鉴未统计文化支出数据，该部分数据来源于鄂州市人民政府、黄冈市人民政府的政府决算报告文件；国家级、省级文物保护单位和名村名镇数据来源于湖北省文化和旅游厅；少数民族人口占比数据来源于2010年第六次人口普查。上述来源于统计年鉴的数据或有少量缺失，如城镇化率缺9条、旅游接待人数缺1条、文化体育传媒支出缺11条，通过趋势线拟合的方法进行插值填补，R^2均大于0.95。

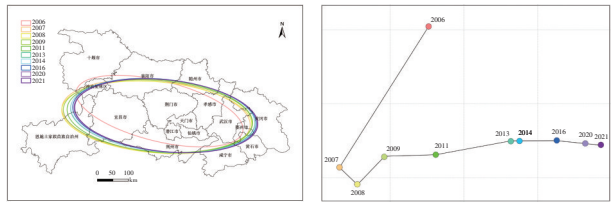
2　非遗时空分布特征分析

2.1　统计分析

统计湖北省2006—2021年非遗项目数量，获得17个地市共10组数据，结果表明，非遗项目数量最多的是恩施州，其次为武汉市和宜昌市；非遗项目数量涨幅最高的是恩施州，最低的是鄂州市；2006—2009年宜昌市非遗项目数量最多，2009年后恩施州非遗项目逐渐发展起来，数量超过宜昌市；2006—2009年仙桃市的非遗项目数量最少，2009年后鄂州市数量最少。

2.2　时空变化分析

结合标准差椭圆和平均中心分析湖北省2016—2021年非遗项目数量的空间变化情况（图1），可以看出，2006—2013年恩施州非遗项目数量增长趋势较明显，2011—2016年湖北省东部地区非遗项目数量增长迅速；标准差椭圆表示非遗项目数量呈夹角偏小的东南—西北方向分布，2007年起扁率减小，表明这种分布的方向性有所减弱；平均中心先向西南方向移动，2008年后向东方向移动，说明恩施、宜昌等地市在2007年非遗项目数量增加较多、发展迅速，而后东部城市非遗项目逐渐增多，发展趋势快于西部城市。



a 标准差椭圆　　b 平均中心

图1　湖北省2006—2021年非遗项目数量分布标准差椭圆与平均中心

审图号：鄂S(2024)039号

宜昌是楚文化的摇篮、巴文化的发祥地，2005年《恩施土家族苗族自治州民族文化遗产保护条例》颁布实施，开创了全国30个少数民族自治州非遗保护工作立法先河，西南城市文化底蕴深厚，在非遗申报初期非遗项目数量增长较明显。此外，经济发展水平对非遗项目的保护和传承也有一定影响，东部城市经济相对发达，在非遗项目方面的投入较多和发展较快，

将更多的资源用于非遗项目的保护和传承，使得后期非遗项目的增长速度快于西部城市。

2.3 空间自相关分析

2021年湖北省非遗项目全局Moran's I指数P值为0.750，未能通过显著性检验，表明湖北省非遗项目在空间上不存在显著的全局自相关。局部Moran's I指数聚类见图2，可以看出，非遗项目高—高区位于恩施州，说明该区域非遗项目数量较多且周边大部分区域非遗项目数量高于均值；非遗项目高—低区位于武汉市，说明该区域非遗项目数量较多但周围大部分区域无非遗项目或非遗项目数量较少；总体来看，湖北省非遗项目未呈现空间集聚情况的区域较多。

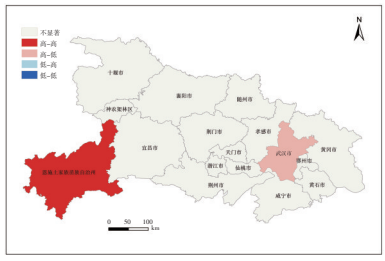


图2 湖北省2021年非遗项目局部Moran's I指数聚类图

审图号：鄂S(2024)039号

2.4 区位熵分析

非物质文化遗产代表性项目名录将非遗项目分为10大门类，利用区位熵和变异系数可分析不同类型非遗项目在湖北省的传承情况。区位熵用于衡量某一区域特定产业的发展程度，有助于识别非遗项目在某一地区是否具有相对优势，计算公式为：

$$LQ_{ij}=\frac{\frac{q_{ij}}{q_j}}{\frac{q_i}{q}}$$

式中，q_{ij}为城市j的i类非遗项目的分值；q_j为城市j所有非遗项目的分值；q_i为湖北省i类非遗项目的分值；q为湖北省所有非遗项目的分值。

本文将国家级非遗项目计为2分，省级非遗项目计为1分进行区位熵计算，结果见表1。变异系数可反映区位熵的相对离散程度，是区位熵的标准差与平均值的比值。经计算，民间文学、传统音乐、传统舞蹈、曲艺、民俗、传统美术、传统医药、传统体育、游艺与杂技的变异系数均大于0.60，区位熵分布较离散，说明这些非遗项目在个别地市具有相对优势。在民间文学方面，神农架、宜昌与黄冈市的区位熵分别为3.87、1.59和1.45，优势明显；在传统音乐方面，宜昌、襄阳与恩施州优势突出；在传统舞蹈方面，恩施州、孝感与潜江具有优势；在曲艺方面，天门、荆州与仙桃优势明显；在民俗方面，鄂州、黄石与十堰具有优势；在传统美术方面，仙桃、黄石和鄂州优势突出；在传统医药方面，荆门、咸宁和武汉优势明显；在传统体育、游艺与杂技方面，黄冈、仙桃和十堰具有优势。其他类型非遗的区位熵变异系数均小于0.60，分布较均匀。在传统戏剧方面，仙桃和荆门略有优势；在传统技艺方面，随州和荆州略占优势。

表1 湖北省各市非遗项目的区位熵与变异系数

城市	民间文学	传统音乐	传统舞蹈	传统戏剧	曲艺	民俗	传统美术	传统技艺	传统医药	传统体育、游艺与杂技
武汉市	1.44	0.21	0.55	0.52	1.55	0.70	1.12	1.14	2.76	1.43
黄石市	0	0.28	1.35	1.08	0	2.32	2.95	1.12	0	1.47
十堰市	1.36	1.06	1.01	1.22	0.37	2.17	0.47	0.67	0.66	1.66
宜昌市	1.59	2.31	0.89	0.41	0.69	1.47	0.12	0.76	0.25	0
襄阳市	0.79	1.89	0.65	1.04	0.47	0	1.41	0.97	1.26	0.71
鄂州市	0	1.35	0.72	0	0.79	4.63	2.02	0.72	0	0
荆门市	0.66	1.41	0	1.80	0.49	0.58	0	1.12	3.50	1.47
孝感市	1.16	0	2.11	1.69	1.15	0.34	1.73	0.92	0	0
荆州市	0.65	0.78	1.06	0.85	2.13	0.68	0.83	1.50	0.34	0
黄冈市	1.45	0.57	0.46	1.22	0.66	0.78	0.85	0.83	1.78	3.98
咸宁市	1.02	0.65	0.35	1.39	0	0.45	1.30	1.38	3.39	0
随州市	1.38	0.29	0	1.50	1.03	1.81	0	1.87	0.91	0
恩施州	0.23	1.44	2.52	1.01	1.26	0.67	0.59	0.94	0.20	0.34
仙桃市	0	0.36	0	1.82	1.86	0	3.72	0.85	0	1.86
潜江市	0	0.93	1.86	1.19	0.41	1.92	1.74	0.93	0	1.22
天门市	0.96	1.08	0	0.69	2.83	0	1.62	1.07	0	1.41
神农架	3.87	0.97	0	1.23	0	0.99	0.72	0.38	0	0
变异系数	0.98	0.69	0.99	0.45	0.87	1.02	0.81	0.34	1.39	1.17

3　影响因素的相关性分析

3.1　Spearman相关系数分析

基于Spearman相关系数分析法，将2021年湖北省各市的非遗项目数量与自然、经济、社会因素等15个因子进行相关性分析，结果见表2，可以看出，非遗项目数量与自然因素的5个因子之间的相关关系并不显著，说明这些因子对非遗项目数量的影响不大；非遗项目数量与经济因素的GDP值、农林牧渔产值、规模以上工业总产值的相关关系在0.01级别显著，且相关系数均为正值，说明经济水平、农林牧渔生产水平和工业生产水平越高，非遗项目数量就越多，城镇化和道路建设的影响作用不大；非遗项目数量与社会因素中的旅游接待人数、文化体育传媒支出、名村镇街和文物保护单位的相关关系在0.01级别显著，且均为正相关，说明旅游发展、政府扶持、历史文化背景对湖北省非遗项目数量的影响为积极促进作用，人口和民族分布的影响不大。

表2　非遗项目数量影响因素的Spearman相关系数统计

因素	因子	Spearman相关系数	显著性（双尾）
自然因素	地形地貌	0.343	0.177
	河流水系	0.108	0.680
	植被覆盖	0.082	0.754
	气温	–0.167	0.521
	降水	0.124	0.636
经济因素	经济水平	*0.629*	*0.007*
	农林牧渔生产	*0.606*	*0.010*
	城镇化	–0.072	0.783
	工业生产	*0.681*	*0.003*
	道路建设	0.032	0.903
社会因素	人口	–0.161	0.538
	旅游发展	*0.787*	*0.000*
	政府扶持	*0.852*	*0.000*
	历史文化背景	*0.791*	*0.000*
	民族分布	0.358	0.158

注：斜体数据表示其通过显著性检验。

3.2　地理探测器分析

本文利用地理探测器分析影响因素对非遗项目数量空间分异性的解释程度，结果见表3，各类因素中只有名村镇街、文物保护单位和文化体育传媒支出在0.01级别显著，且q值明显偏大，解释力强，说明历史文化背景和政府政策扶持是导致非遗项目数量空间分异的重要原因，而其他因子与湖北省非遗项目数量之间的关系并不显著，对非遗项目数量空间分异的影响不大。

表3　非遗项目数量影响因素的q值统计

因素	因子	q值	P值	q值均值
自然因素	地形地貌	0.449	0.489	0.337
	河流水系	0.294	0.464	
	植被覆盖	0.304	0.620	
	气温	0.177	0.857	
	降水	0.459	0.545	
经济因素	经济水平	0.559	0.351	0.468
	农林牧渔生产	0.681	0.149	
	城镇化	0.316	0.630	
	工业生产	0.552	0.221	
	道路建设	0.231	0.888	
社会因素	人口	0.347	0.381	*0.644*
	旅游发展	0.736	0.047	
	政府扶持	*0.850*	*0.004*	
	历史文化背景	*0.889*	*0.005*	
	民族分布	0.400	0.639	

注：斜体数据表示其通过显著性检验。

4　结　语

本文的主要结论包括：①2006—2013年恩施州非遗项目数量增长趋势较明显，2011—2016年湖北省东部地区非遗项目数量增长迅速，发展趋势快于西部地区；②非遗项目数量高—高区位于恩施州，高—低区位于武汉市；③自然因素的地形地貌、河流水系、植被覆盖、气温和降水对非遗项目数量的影响不大，经济因素的经济水平、农林牧渔生产水平和工业生产水平与非遗项目数量呈正相关，城镇化和道路建设的影响不大，社会因素的旅游发展、政府扶持、历史文化背景与非遗项目数量呈正相关，人口和民族分布对非遗项目数量的影响不大；④历史文化背景和政府政策扶持是导致非遗项目空间分异的重要原因。

从整体上看，湖北省非遗项目的数量增长明显，说明其对本土文化的认同和对传统技艺的重视；但省内各市的非遗项目数量增长趋势并不相同，空间分布不均匀，本文对其影响因子的相关性进行了分析，背后的因果关系仍有待进一步深究。武汉市作为湖北省的省会城市，其非遗项目分布对周边的辐射作用并不明显，抛开历史文化背景的既定现实，政府政策扶持更应向周边非省会城市倾斜，通过制定相关政策和法规，提供资金和资源支持，提升经济发展水平，充分发挥引导和支持作用，以加强非省会城市的非遗项目保护和传承工作。非遗项目较少的东部地区经济水平和城市化程度较高，有利于非遗项目的保护、传承和发展；与之相反，非遗项目聚集的西部地区则相对欠

发达，并不利于非遗项目的保护、传承和发展，如何解决经济发展与非遗保护的不平衡问题，是亟需政府部门重视的一个问题。

此外，受限于非遗项目的数据来源，本文限定在市级，若能从县级开展研究将进一步提高研究精度。本文重在探讨非遗数量与影响因子的相关分析，未深究影响因子之间的协同作用，且非遗时空分异的背后因果关系也有待深化研究。

参考文献

[1] 中央人民政府.国务院印发《关于公布第五批国家级非物质文化遗产代表性项目名录的通知》[EB/OL]. (2021-06-10)[2022-10-02]. http://www. gov. cn/xinwen/2021-06/10/content_5616628. htm

[2] 黄德庆.湖北省城市形象宣传片的地域文化传播研究[D].恩施:湖北民族大学,2022

[3] Xu Y,Gu S,Liu Y. Preliminary Exploration of the Distribution Characteristics and Influencing Factors of the Intangible Cultural Heritage in Sichuan Province Based on GIS[J]. Cyber Security Intelligence and Analytics,2020(1):114-122

[4] 赵婧,周丽君.吉林省非物质文化遗产分布特征及影响因素分析[J].合作经济与科技,2021(2):6-9

[5] 廖正丽.跨省域少数民族聚集区非物质文化遗产空间分布特征及影响因素分析:以武陵山片区为中心[J].理论月刊,2021(11):98-110

[6] 应奎,李旭东.贵州省国家级非物质文化遗产空间分布特征及其影响因素[J].湖南师范大学自然科学学报,2021,44(5):70-79

[7] 康雷,杨兆萍,韩芳.新疆非物质文化遗产的空间分布及其影响因素[J].中国沙漠,2022,42(1):158-166

[8] 苏勇军,乐张丽.浙江省国家级非物质文化遗产传承人空间分布特征及影响因素[J].浙江档案,2021(8):39-43

[9] 吕波,王辉,何悦,等.辽西走廊非物质文化遗产空间分布特征及影响因素[J].北京测绘,2021,35(7):860-865

[10] 常媛媛,赵馨,刘耀龙.黄河流域体育非物质文化遗产空间集聚特征与影响因素分析[J].北京体育大学学报,2021,44(11):137-150

[11] 李国精,王公为.内蒙古非物质文化遗产的分布特征及影响因素研究[J].阴山学刊,2021,34(5):94-100

[12] 韩璐,加力戈,长安.鄂尔多斯市非物质文化遗产时空分布特征及影响因素分析[J].内蒙古师范大学学报(自然科学汉文版),2022,51(1):31-37

[13] Pang L,Wu L. Distribution Characteristics and Influencing Factors of Intangible Cultural Heritage in Beijing-Tianjin-Hebei[J]. Heritage Science,2023,11(1):19

[14] Nie X,Xie Y,Xie X,et al. The Characteristics and Influencing Factors of the Spatial Distribution of Intangible Cultural Heritage in the Yellow River Basin of China[J]. Heritage Science,2022,10(1):121

[15] 肖巧荣,陈小蓉.基于地理探测器的赛会类体育非物质文化遗产空间分布影响因素探测研究[J].山东体育科技,2021,43(6):1-7

[16] 李如友,石张宇.长江经济带传统村落与非物质文化遗产分布空间错位及其机理[J].地理与地理信息科学,2022,38(5):129-137

[17] 陈炜,蔡银潇.基于GIS的西藏非物质文化遗产地理空间分布及影响因素研究[J].南宁师范大学学报(自然科学版),2021,38(1):91-100

[18] 韩顺法,徐鹏飞,马培龙.江苏非物质文化遗产的时空分布及其影响因素[J].地理科学,2021,41(9):1 598-1 605

（上接第21页）

[6] 王继刚,胡永辉,孔令杰.基于最小二乘支持向量机的区域GPS高程转换组合[J].大地测量与地球动力学,2009,29(5):99-102

[7] 高红,文鸿雁,聂光裕,等.基于粒子群优化算法的LS-SVM的GPS高程拟合[J].桂林理工大学学报,2016,36(2):300-303

[8] 何广焕,唐诗华,邢鹏威,等.基于WOA-LSSVM算法的区域GNSS高程异常拟合方法[J].桂林理工大学学报,2021,41(4):837-842

[9] 侯林锋.大冶铁矿开采沉陷GPS高程拟合CQPSO-LSSVM模型[J].金属矿山,2017(9):166-169

[10] 蒙金龙,唐诗华,张炎,等.基于MVO优化神经网络的GNSS高程异常拟合方法[J].大地测量与地球动力学,2022,42(12):1 233-1 238

[11] 张东明,吕翠华,杨万枢,等.大高差变化区域GNSS高程转换模型与方法的优选[J].地理空间信息,2017,15(2):91-93

[12] Dehghani M, Hubálovský Š, Trojovský P. Northern Goshawk Optimization: A New Swarm-based Algorithm for Solving Optimization Problems[J]. IEEE Access, 2021, 9: 162 059-162 080

[13] 李晨阳,郑东健.基于多层次数据处理的NGO-XGBoost大坝变形预测模型及其应用[J].水电能源科学,2023,41(11):77-81

[14] 郁涛,胡明橙,王莉静.基于COT-NGO-VMD与LSTM的变转速滚动轴承故障诊断[J].组合机床与自动化加工技术,2023(12):188-192

[15] 朱君俊.基于重力场模型EGM 2008的高程拟合方法研究[D].呼和浩特:内蒙古农业大学,2012