

DOI: 10.11830/ISSN.1000-5013.202006034



福州地名文化景观空间 分布特征与影响因素

涂平, 周千千

(福州大学 数字中国研究院, 福建 福州 350002)

摘要: 以福州市为研究区域,按照地名反映出的自然及人文特征进行统计分类,利用地理信息系统技术与地理探测器定量分析地名空间分异与影响因素.研究表明:自然与人类景观类地名的空间分布非随机且呈显著的集聚模式,形成“中部高、外围低”的核密度分化特征;对地名空间分异的影响程度从高到底排序依次为文物古迹数量、人均 GDP、人口密度、城镇化率、年均降水量、坡度与路网密度;地名的空间分异受到自然生存环境与社会人文活动的综合约束作用,其中,文物古迹数量与人均 GDP 的交互占据主导约束作用.

关键词: 地名;文化景观;空间分布;地理探测器;福州市

中图分类号: P 208; P 281 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-5013(2021)02-0199-08

Spatial Distribution Characteristics and Influencing Factors of Fuzhou Place Names Cultural Landscape

TU Ping, ZHOU Qianqian

(Digital China Research Institute (Fujian), Fuzhou University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: Taking Fuzhou City as the research area, based on the natural and human characteristics reflected by place names, the statistical classifications were carried out. Using the geographic information system technology and geodetector, the spatial differentiation and influencing factors of place names was quantitatively analyzed. The results show that the spatial distribution of natural and human landscape place names is non-random and presents a significant agglomeration pattern, forming a kernel density differentiation feature of high in the middle and low in the periphery; Ranking from high to low, the degrees of influence on the spatial differentiation of place names are cultural relics number, per capita GDP, population density, urbanization rate, average annual precipitation, slope and road network density; the spatial differentiation of place names is subject to the comprehensive constraints of the natural living environment and social and human activities, the interaction between cultural relics number and historical sites and GDP per capita plays main restrictive role.

Keywords: place name; cultural landscape; spatial distribution; geodetector; Fuzhou City

地名作为文化景观的重要组成部分,其空间特征不仅反映了人口分布和集聚数量,其命名方式更是与自然地理环境、社会风俗文化密切相关^[1].地名代表的不仅是人文地理实体的专有名称,还蕴含着诸如生存环境、历史变迁、民族文化、社会沿革等一系列纷繁的自然信息与人文因素,储存着地域自然特征及人地关系演化等重要文化景观信息.然而,在快速城市化的背景下,隐含着地方文化的历史地名并未得到很好的延续与传承,反而在资本、商业文化的博弈中始终处于劣势.福建省福州市作为拥有两千年

收稿日期: 2020-06-17

通信作者: 涂平(1973-),男,副研究员,主要从事 GIS 技术与应用的研究. E-mail: tuping@263.net.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(41771423);福建省科技重点项目(2018Y0054)

历史的国家历史文化名城之一,在接纳与融合外来文化的过程中,对本土地名文化的保护与传承也应予以高度重视。

目前,国内外学者在社会学、语言学、历史地理学等相关理论的基础上,对地名文化开展了一系列的研究.利用统计分类与地理信息系统(GIS)技术相结合的方法分析地名的空间格局是当前的研究热点之一,王法辉等^[2]借助空间可视化技术直观显示了壮语地名集中程度,利用回归分析,从地名角度分析广西逐渐走向壮、汉杂居的历史过程;王彬等^[3]将广东地名层按语种分层,从时间、空间、形成原因 3 个维度探讨了广东地名层语言文化景观中所蕴含的历史记忆;陈晨等^[4]运用 GIS 技术中的核密度分析法与地学统计的方法,将地名进行分类与空间表达,对研究明清时期北京文化、历史、经济发展有重要意义;张生瑞等^[5]基于中国跨省界自然地理实体地名,从数量特征、空间差异性和空间自相关 3 个方面探讨地名的空间分布格局及其影响因素,分析由行政分割所引起的管理问题.在地名成因的研究中,考虑到环境、文化、历史等多方面因素对地名形成的综合约束,不同区域的地名成因都存在着显著差异.在研究过程中,学者们大多是在分析地名空间特征的基础上,对地名成因进行深层次的探究,其中,影响地名的主要成因有自然地理环境、宗教信仰文化、移民区际融合及地缘政治变化等^[6-11].部分学者还意识到权力与资本对地名变迁、地名消亡的重要影响,从批判地名学的视角对地名的变迁及命名方式进行文化政治阐释^[12-15],在探讨现代地名所迎合的时代诉求与文化的过程中,也兼顾了历史文化地名的科学保护与传承.总体而言,当前地名的研究类型主要有城市地名、乡村地名及岛屿地名^[16-20],研究内容主要集中在地名的起源与变化、地名的空间格局与变迁、地名内含的民族语言与语义关联及地名的生成机制等^[21-26].地名作为承载着城市历史文化的物质空间的代码,其形成与演变受到多种因素的制约.

当前对于地名影响机制的研究大多是理论分析或是半定量的描述,而对地名影响因素系统的定量分析却尚不多见.因此,利用 GIS 技术和定量方法对地名景观进行文化解释,有助于推进自然科学与人文社会科学的有机结合.鉴于此,本文基于福州地名数据,利用数理统计与 GIS 空间分析相结合的方法分析地名的空间特征及分布规律,并利用地理探测器定量分析地名空间分异的影响因素,以期通过地名文化揭示其中蕴含的自然地理特征与历史文化内涵.

1 数据与方法

1.1 影响因素的选取

地名作为自然演变与人类活动的文化造物,其空间分布及成因受到多维度影响因素的综合约束作用.目前,在地名影响因素解释的研究中多采用定性分析的方法,主要影响因素有城镇建设、交通条件、生活方式、历史文化、资本权利等^[27-29].

在此基础上,从自然生存环境、社会人文活动 2 个维度选取影响因素指标并进行定量分析,具体指标选取如下.

1) 在自然生存环境方面,仅选取定量指标刻画某一区域的地形特征与资源禀赋.采用坡度(X1)反映地形特征,年均降水量(X2)反映资源禀赋特征,利用地域自然因素探究生存环境对地名的影响程度.

2) 在社会人文活动的影响因素选取中,考虑到在城镇化及基础设施不断完善的背景下,会产生大量以房地产、政府规划序列等命名的街巷道路名称,选取人口密度(X3)、城镇化率(X4)、路网密度(X5)、人均 GDP(X6)4 类影响因素衡量一个区域的发展程度,分析人类活动频繁程度对地名文化的影响.由于传统的文化因素难以用定量指标直观衡量,因此,通过百度地图应用程序接口提取并统计区域内文物古迹的兴趣点(POI),将其作为文物古迹数量(X7)影响因素,以此客观反映历史上的社会人文活动繁荣程度.

在指标筛选过程中,先通过 Pearson 相关分析测定每个地区的指标是否与该地区地名密度显著相关,验证利用该影响因素建模是否具有统计学意义,再利用多重共线性检验剔除方差膨胀因子(F_{v1})具有冗余性的指标变量.由于指标间的量纲具有差异,对指标数据进行极差标准化处理后,运用客观赋权法中的熵值法对各指标赋权以减少在指标选取中人为的主观随意性.最终构建的影响因素检验表,如表 1 所示.表 1 中: * * 表示 0.05 的显著性水平; * 表示 0.10 的显著性水平.

由表 1 可知:各项影响因素均与地名显著相关, $F_{VI}<7.5$,通过多重共线性检验.

1.2 数据来源及预处理

文中所用的地名数据包括福州市的市县地名、社区地名及街巷道路地名.其中,共获得各行政级别与社区地名 3 080 个、街巷道路地名 790 个,经过数据清洗、重复值删除等预处理工作后,将地名以百度地图应用程序接口(API)的地址解析方法获取经纬度.根据福州市各地名命名来源及其反应的自然与人文景观特征,将地名分为自然景观类地名与人文景观类地名两大类.其中,自然景观类地貌包含地形、水文 2 种子类,人文景观包含政治军事、经济贸易、建筑工程、园林景观 4 种子类.地名统计分类表,如表 2 所示.可视化至 ArcGIS 平台,地名空间分布图,如图 1 所示.

表 2 地名统计分类表
Tab. 2 Statistical classification of place names

维度	类型	数量	主要用字
自然景观	地形	940	山、石、岭、峰、岗、洞、塘、屿、墩、嵩、坡、沙、坑、坞、岩、坂、岛、岱、川、岳、塍、洲、岐、埔、洋、岛、圳、壁、田、坊、坪
	水文	619	湾、浦、池、湖、海、水、河、溪、泉、滨、江、流、源、浔、洲、汤、潭、瀨、湘、潮、瀛、濂、汀、汶、埕、塘、渡、井、澳、濠
人文景观	政治军事	76	关、营、驿、旗、寮、寨、屯、堡、道、官、军、府
	经济贸易	195	庄、店、窑、街、路、城、村、巷、坊、社、市、区、兜、铺、场、航、港、仓、货
	建筑工程	308	庭、门、台、楼、宅、屏、桥、塔、庙、堤、院、堂、路、房、井、牌、港、厝
	园林景观	85	园、苑、圃、亭、景

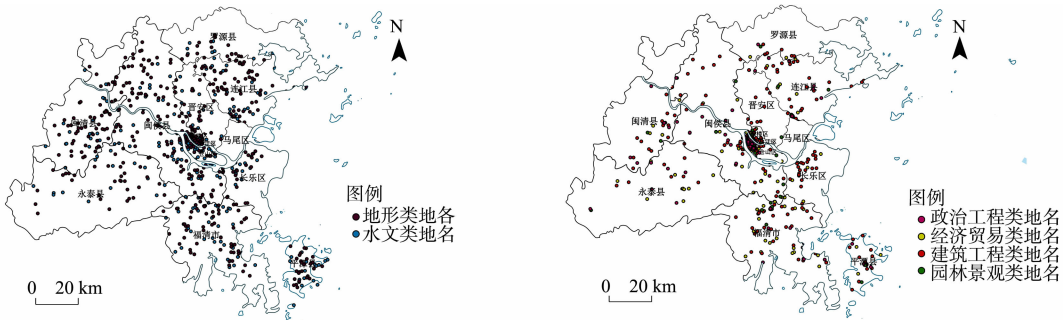


图 1 地名空间分布图
Fig. 1 Spatial distribution of place names

相关影响因素所用的地理信息数据主要来源于中国科学院资源环境数据云平台,地形数据为 SRTM DEM 90 m 数据,利用 ArcGIS 软件提取坡度并计算每个区域的平均高程;降水量数据为中国年降水量空间插值数据,通过栅格统计计算每个区域内的年 均降水量;路网密度通过统计每个县市内的道路总长度并计算其与区域面积之比得到.文物古迹数据由百度地图开发平台获得其 POI 数据并解析经纬度,矢量化为点数据后,统计每个区域的文物古迹数量.城镇化率、人均 GDP 等社会经济数据主要来源于《2018 年福建省统计年鉴》.

1.3 研究方法

1.3.1 最近邻指数 利用最近邻指数(I_{NN})判断各类地名的全局空间分布是否集聚.若 $I_{NN}=1$,则随机分布;若 $I_{NN}<1$,则集聚分布;若 $I_{NN}>1$,则离散分布.最近邻指数计算式为

$$I_{NN}=D_o/D_E,$$
 (1)

$$D_o=(\sum_{i=1}^n d_i)/n,$$
 (2)

$$D_E=0.5/\sqrt{n/A}.$$

(3)

式(1)~(3)中: D_0 为每个要素之间的观测平均距离; D_E 为随机模式下指定要素的期望平均距离; d_i 为第 i 点与其最近邻点之间的距离; A 为区域面积; n 为地名点数.

1.3.2 核密度分析 核密度分析的基本原理是利用一个规则移动样方对空间点要素的密度贡献值进行计算,通过核密度估计法可以分析地名空间分布的相对集中程度,即

$$f(x)=\frac{3}{mh^2\pi}\sum_{i=0}^n\left[\frac{(x-x_i)^2-(y-y_i)^2}{h^2}\right].$$

(4)

式(4)中: $f(x)$ 是二维概率密度的一个核估计值; h 为带宽; m 为落入以带宽 h 为搜索半径内的地名点数; (x,y) 指样本中心点的坐标; (x_i,y_i) 为样本点 i 的坐标.式(4)中的带宽由离散程度与分析尺度而定,距离中心点越近,权重越大,其密度贡献值也越高,与距离衰减规律一致.核密度估计法适用于研究离散点的密度变化与分布特征,能够显示地名分布的高密度区域.

1.3.3 地理探测器 地理探测器由王劲峰等^[30]创建,被广泛应用于区域研究、旅游文化地理^[31-34]等多类型领域检验单变量的空间异质性或探测两变量之间的关联性.地理探测器中的因子解释力度用 q 值度量,其表达式为

$$q=1-(\sum_{k=1}^LN_k\sigma_k^2)/(N\sigma^2).$$

(5)

式(5)中: $k=1,\cdots,L$ 代表因变量或影响因子的分层,即分类或分区; N_k 和 σ_k^2 分别为层 k 的单元数和方差; N 和 σ^2 分别为研究区整体的单元数和方差.文中使用地理探测器中的因子探测方法、交互作用探测,通过式(5)计算出 $q\in[0,1]$,可探测出地名分异的影响因子解释力, q 值越大,则对地名形成的解释

力度越大.交互作用探测通过对 q 值的比较,判断任意 x,y 两个指标对地名的影响是否独立,或是共同起作用时是否会增加或减弱解释力度.交互作用探测表,如表 3 所示.由表 3 可知:共有 5 种交互作用.

表 3 交互作用探测表
Tab. 3 Detection of interaction effect

表达式	交互关系
$q(x,y)<\text{Min}(q(x),q(y))$	非线性减弱
$\text{Min}(q(x),q(y))<q(x,y)<\text{Max}(q(x),q(y))$	单因子非线性减弱
$q(x,y)>\text{Max}(q(x),q(y))$	双因子增强
$q(x,y)=q(x)+q(y)$	独立
$q(x,y)>q(x)+q(y)$	非线性增强

2 地名文化景观空间特征

2.1 地名空间集聚特征

根据最近邻指数计算得出,各类型的地名数据之间的实际最邻近距离小于理论最邻近距离,结果如表 4 所示.由表 4 可知:各类型地名的 I_{NN} 均在 $[0,1]$ 之间,说明各类型地名在空间上呈集聚分布且集聚程度各异;政治军事类的 I_{NN} 值为 0.685,空间集聚程度最高,而经济贸易类地名的集聚程度最低,说明福州历史上的政治类活动相对集中,而经济贸易类活动范围广泛,流通性较强,分布较为均匀.由计算结果可知,福州的地名空间分布是非随机的,在自然环境与人类活动的综合作用下,地名产生了一定的分布规律,各类型的地名均呈现出显著的集聚分布特征.

表 4 最近邻指数分析表

Tab. 4 Analysis of nearest neighbor index

地名类型	I_{NN}	D_0	D_E	分布类型
地形	0.531	0.228	0.429	集聚
水文	0.498	0.243	0.487	集聚
政治军事	0.685	0.061	0.089	集聚
经济贸易	0.474	0.019	0.041	集聚
建筑工程	0.575	0.021	0.037	集聚
园林景观	0.634	0.055	0.103	集聚

2.2 自然景观类地名的空间分布特征

为进一步探究福州地名的分布特征,对地名进行核密度分析.自然景观类地名核密度分布图,如图 2 所示.在自然景观地名中,地形类地名的空间分布相较水文类地名更为广泛,呈现出多核心布局的空间特征(图 2(a)),同时,各个集聚区间呈互相连接的趋势.其中,中部的鼓楼、仓山、台江 3 个辖区为地形类地名的核心集聚区,东部沿海的罗源、连江、长乐、福清、平潭附近区域有 5 个散点状的次级集聚区,而西北地区的闽侯及闽清有 2 个散点次级集聚区.

水文类地名的核密度空间分布(图 2(b))则更为集中,各个集聚区域间无明显的连接趋势,与地形

类地名的分布类似,在中部地区呈现出高集聚区,在东南沿海与西北地区共有 7 个散点状集聚区。

由图 2 结合自然景观类地名的用字类型可知,自然景观类地名不仅代表人对自然环境的认知和表达,还可以认知一个地域自然环境。例如,“洋”字在闽南方言中特指田地,十八洋农田的路口命名为“洋头口”,而“汤”字多表温泉,“汤垵”“汤坑”等地名正是由当地温泉得名。

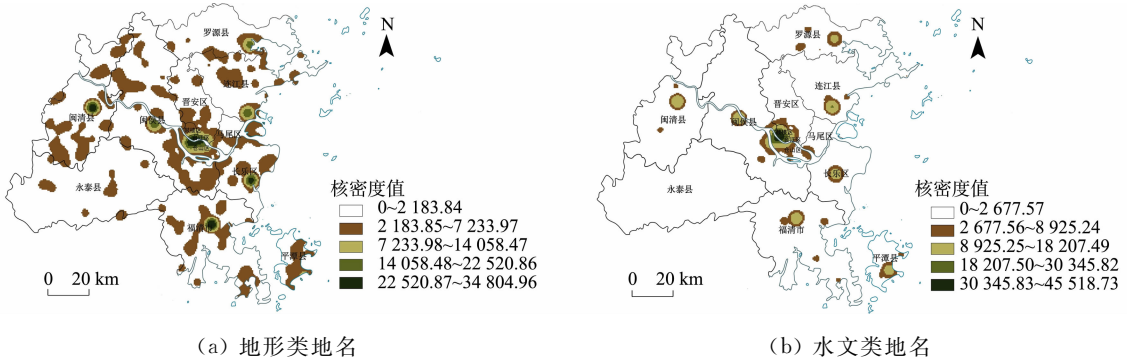


图 2 自然景观类地名核密度分布图

Fig. 2 Density distribution of natural landscape place names

2.3 人文景观类地名的空间分布特征

人文景观类地名的核密度分布图,如图 3 所示。图 3(a)呈现以中部的鼓楼区为核心集聚区,以沿海的福清、马尾及西部的闽清为次级集聚区的空间分布特征,说明以上地区的政治军事类活动较为频繁。其中,鼓楼区聚集了历代的都、郡、州、省、府等行政单位,因此,政治军事类地名的核密度值最高,属于政治职能较强的政治功能分区。

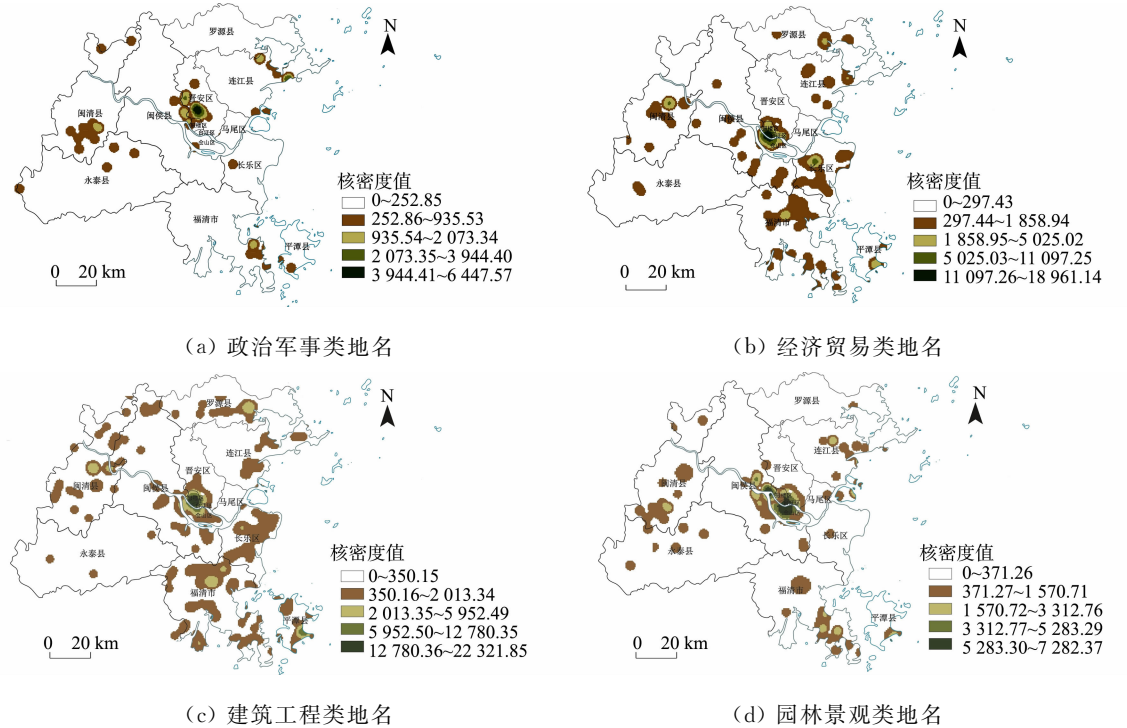


图 3 人文景观类地名核密度分布图

Fig. 3 Distribution of human landscape place names

由图 3(b)可知:因三坊七巷、上下杭等著名街市的存在,中部地区呈现出集聚的空间特征,说明中部地区也是福州市内经济活动频率最高的区域;而沿海的长乐、福清等县市的核密度值则明显要高于西部的闽清、闽侯等县市,说明沿海地区的经贸交易更为频繁,经济贸易功能更为成熟,因此,利用各类贸易场所命名的地名也更为密集,如东澳村的地名即来源于东澳渔港。

由图 3(c)可知:建筑工程类地名在人文景观类地名中分布最广泛,除中部地区为密度高值区外,东部沿海及西北部地区均有不同程度的集聚,这也说明各地区的居民对于将建筑工程转化为地名的接受

度较高. 其中, 建筑工程类地名中部分受到古代军事防御建筑的影响, 许多城防建筑仍作为聚落名延用至今, 如“东门”“水部”“城门”等社区地名. 还有部分建筑工程类地名则因村落聚族而居, 形成了以姓氏、郡望冠名的“沈厝”“陈厝”“吴厝顶”等地名, 是福州历史上业缘关系与宗族文化的表现形式之一.

由图 3(d)可知: 园林景观类地名以中部地区为核心集聚区域, 在闽清、福清及平潭呈现出小规模集聚, 用字多数为“园”“苑”“景”“亭”等, 体现了公园、纪念园等建筑向园林景观类地名的转化.

人文景观类地名空间分异特征不仅能反映福州市的文化功能分区, 由图 3 结合人文景观类地名的用字类型还能识别福州在不同历史时期纷繁的生产、贸易、军事等社会活动. 以政治军事类地名为例, 中部地区作为行政中心, 五代十国、明清时期都有军队驻扎于此, “南营巷”“打钱营”“军门前”“旗汛口”等地名均由兵营直接转化而来. 而福建东南沿海作为军事要地, 历遭倭寇、日军等外敌侵扰, 境内仍存“烽火台”“透堡”等带有鲜明的军事文化色彩的政治军事类地名. 综上所述, 各类型地名的空间分异受到地理环境、发展历史、经济基础等不同要素的影响, 区域之间密度空间分布差异较大, 主要表现为“中部地区高、外围地区相对较低”的空间格局特征.

3 地名空间分异影响因素

为探究各项影响因素对地名的空间异质性及共同约束作用, 将表 1 中的 7 项影响因素作为地理探测因子, 以地名核密度作为自变量, 利用地理探测器进行单因子探测与双因子交互探测. 单因子探测的 q 值雷达图, 如图 4 所示.

从单因子探测结果的显著程度看, 以自然景观类地名为因变量的探测结果仅有人均 GDP、文物古迹数量 2 项指标通过了 $p<0.01$ 的显著性水平检验, 而人文景观类地名的探测结果则与坡度、年均降水量、城镇化率、人均 GDP 及文物古迹数量 5 项影响因素呈显著相关, 除路网密度外的其余影响因素均通过了 $p<0.01$ 的显著性水平检验. 从单因子的解释 q 值看(图 4), 文物古迹数量与人均 GDP 对福州辖区内文化地名的空间异质性的解释能力最高, 解释力度均值分别可达 22.5%与 15.5%, 明显高于其他因子的解释能力, 属于地名分异的核心影响因素. 其余因子对地名的空间分异的影响按人口密度、城镇化率、年均降水量、坡度、路网密度的顺序依次降低, 解释力度均值仅在 2.1%~8.6%之间, 属于地名分异的次级影响因素.

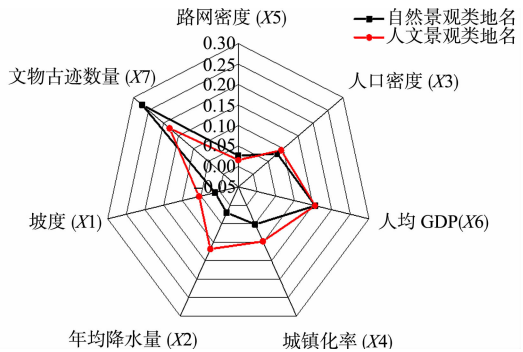


图 4 单因子探测的 q 值雷达图
Fig. 4 q value radar chart of single factor detection

在实际中, 地名往往受到不同维度下多种影响因素之间的综合约束作用, 因此, 将各项影响因素进行两两交互探测. 影响因素地理探测结果, 如表 5 所示. 表 5 中: a 代表双因子增强; b 代表非线性增强.

表 5 影响因素地理探测结果

Tab. 5 Influencing factors geographical detection results

影响因素交互	自然地名	人文地名	影响因素交互	自然地名	人文地名
$X1 \cap X2$	0.138 ^b	0.193 ^b	$X3 \cap X4$	0.166 ^b	0.196 ^a
$X1 \cap X3$	0.095 ^a	0.147 ^a	$X3 \cap X5$	0.131 ^b	0.164 ^b
$X1 \cap X4$	0.174 ^b	0.193 ^b	$X3 \cap X6$	0.221 ^a	0.236 ^a
$X1 \cap X5$	0.064 ^b	0.107 ^b	$X3 \cap X7$	0.377 ^b	0.276 ^a
$X1 \cap X6$	0.242 ^b	0.269 ^b	$X4 \cap X5$	0.144 ^b	0.179 ^b
$X1 \cap X7$	0.389 ^b	0.364 ^b	$X4 \cap X6$	0.285 ^b	0.353 ^b
$X2 \cap X3$	0.135 ^b	0.210 ^a	$X4 \cap X7$	0.369 ^b	0.317 ^b
$X2 \cap X4$	0.185 ^b	0.204 ^a	$X5 \cap X6$	0.238 ^b	0.243 ^b
$X2 \cap X5$	0.091 ^b	0.205 ^b	$X5 \cap X7$	0.385 ^b	0.288 ^b
$X2 \cap X6$	0.271 ^b	0.346 ^b	$X6 \cap X7$	0.501 ^b	0.403 ^b
$X2 \cap X7$	0.472 ^b	0.364 ^b			

多因子间的两两交互证明了双因子的交互对地名空间分异的影响均显著高于单因子的影响程度,

解释力度明显增强,增强作用表现为双因子增强和非线性增强,其中,非线性增强作用比双因子增强显著,同时,也表明各影响因素间不存在独立因素.在交互结果中,人均 GDP 与文物古迹数量之间的交互作用对各类型地名空间分异的解释能力最强,对自然景观类地名与人文景观类地名的解释力度分别可达 50.1%,40.3%;其次是年均降水量与文物古迹数量的交互,解释力度分别为 47.2%与 36.4%.

4 结论

以福建省福州市为研究区域,将福州市的社区、街巷、道路等地名按其反映出的自然与人文特征进行分类统计,利用 GIS 空间分析方法探究地名的集聚程度及空间分布特征.采用熵值法对地名成因指标体系进行客观赋权,借助地理探测器,定量分析地名形成与变化的具体成因,得到以下 3 点结论.

1) 自然景观与人文景观类地名空间分布的集聚程度各异,说明福州历史上的政治军事类活动相对集中,而经济贸易类活动范围较为广泛.各类型地名的密度分布均形成了“中部高、外围低”的区域集聚分化特征,体现出中部地区在行政、经济、工业等方面较强的城市职能.

2) 各影响因素对地名空间分异的解释力度具有显著差异.对地名空间分异的综合解释力度从高到底排序依次为文物古迹数量、人均 GDP、人口密度、城镇化率、年均降水量、坡度与路网密度.

3) 地名空间分异受到来自影响因素之间的综合约束作用,双因子的交互探测作用均为增强,而文物古迹数量与人均 GDP 的双因子交互占据主导约束作用,对自然景观类地名的解释力度可达 50.1%.

综上可知,地名不仅是管理城市空间的物质代码,更是中华民族传统文化的表现形式之一.由地名的集聚特征可知,地名的形成并非随机,其空间分布具有明显的集聚特征.通过地名的空间分析与用字类型的结合分析可知,地名不仅记录了区域自然环境特点,也能够反映区域文化色彩与军事地理意义,体现人对自然环境与社会活动的认知和表达.在城市快速发展的进程中,尤其应当注重地方地名文化保护,防止有历史意义和文化底蕴的老地名的变迁与消亡,延续地名文脉,体现地域特色.文中虽然利用 GIS 技术与地理探测器的统计模型对地名进行了空间表达与定量分析,但要深入挖掘地名中蕴含的人地演变关系与历史变迁信息,则需要长时间序列的面板数据与更细化的指标选取,如历史典籍、文献等因素,并融合历史学、文化学、地理学、规划学、管理学等诸多学科领域.受限于面板数据的难以获取及当地历史典籍、文献等因素等影响因素的难以定量,对地名文化的形成机制探究仍需不断更新、深入.

参考文献:

- [1] 王际桐.地名学概论[M].北京:中国出版社,1993.
- [2] 王法辉,王冠雄,李小娟.广西壮语地名分布与演化的 GIS 分析[J].地理研究,2013,32(3):487-496.
- [3] 王彬,黄秀莲,司徒尚纪.广东地名语言文化空间结构及景观特征分析[J].人文地理,2012,27(1):39-44. DOI:10.13959/j.issn.1003-2398.2012.01.009.
- [4] 陈晨,修春亮,陈伟,等.基于 GIS 的北京地名文化景观空间分布特征及其成因[J].地理科学,2014,34(4):420-429. DOI:10.13249/j.cnki.sgs.2014.04.420.
- [5] 张生瑞,王英杰,张桐艳,等.基于跨省界自然地理实体地名空间格局的行政管理优化[J].地理学报,2019,74(4):797-813. DOI:10.11821/dlxb201904013.
- [6] 王彬,司徒尚纪,朱竑.广州市南沙区地名文化研究[J].华南理工大学学报(社会科学版),2006,8(4):20-24. DOI:10.19366/j.cnki.1009-055x.2006.04.005.
- [7] 李巍,杨斌.藏族村落地名的空间格局、生成机制与保护策略:以甘南藏族自治州夏河县为例[J].地理研究,2019,38(4):784-793. DOI:10.11821/dlyj020180465.
- [8] 王洪波,杨冉冉.基于 GIS 的保定乡村地名文化景观分析[J].干旱区资源与环境,2018,32(11):99-105. DOI:10.13448/j.cnki.jalre.2018.340.
- [9] 李建华,米文宝,冯翠月,等.基于 GIS 的宁夏中卫县地名文化景观分析[J].人文地理,2011,26(1):100-104. DOI:10.13959/j.issn.1003-2398.2011.01.027.
- [10] 胡鹤年,张力仁.陕西政区地名文化景观研究[J].地域研究与开发,2013,32(1):170-174. DOI:10.3969/j.issn.1003-2363.2013.01.033.
- [11] AZARYAHU M. Rabin's road: The politics of toponymic commemoration of Yitzhak Rabin in Israel[J]. Political

- Geography, 2012, 31(2): 73-82. DOI: 10. 1016/j. polgeo. 2011. 10. 006.
- [12] 冯婧, 杨青山, 刘鉴, 等. 1800—1945 年长春市街道命名的文化政治阐释: 基于葛兰西霸权理论的视角[J]. 人文地理, 2019, 34(4): 40-46. DOI: 10. 13959/j. issn. 1003-2398. 2019. 04. 005.
- [13] 杨晓俊, 陈朋艳, 朱凯凯, 等. 符号权利下的城市街巷地名空间特征研究: 以西安市为例[J]. 世界地理研究, 2018, 27(3): 156-163. DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-9479. 2018. 03. 015.
- [14] 刘博, 朱竑. 批判视角下广州地铁站命名与更名研究[J]. 地理科学, 2014, 34(9): 1139-1144. DOI: 10. 13249/j. cnki. sgs. 2014. 09. 014.
- [15] 刘玄宇, 张争胜, 牛姝雅. 批判视角下黄岩岛地名演变与权力关系分析[J]. 人文地理, 2017, 32(4): 115-120. DOI: 10. 13959/j. issn. 1003-2398. 2017. 04. 016.
- [16] 纪小美, 陶卓民, 李涛, 等. 近代以来福州城市地名空间政治变迁研究[J]. 城市发展研究, 2015, 22(11): 101-108. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-3862. 2015. 11. 016.
- [17] 翁毅, 朱竑. 城市演进角度下的“涉水”地名文化景观: 以福州滨江城区台江区为例[J]. 热带地理, 2012, 32(2): 141-146, 172. DOI: 10. 13284/j. cnki. rddl. 001591.
- [18] 冯嗣禹, 杨翠霞, 曹福存, 等. 多民族融合区的乡村地名文化景观空间分布特征及成因: 以辽宁省朝阳市为例[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2019, 55(5): 129-134. DOI: 10. 16783/j. cnki. nwnuz. 2019. 05. 021.
- [19] 孙百生, 郭翠恩, 杨依天, 等. 基于 GIS 的承德乡村地名文化景观空间分布特征[J]. 地理科学, 2017, 37(2): 244-251. DOI: 10. 13249/j. cnki. sgs. 2017. 02. 010.
- [20] 赵静, 张争胜, 陈冠琦, 等. 文化生态学视角下的南海诸岛地名文化[J]. 热带地理, 2016, 36(6): 1045-1056. DOI: 10. 13284/j. cnki. rddl. 002907.
- [21] 朱竑, 周军, 王彬. 城市演进视角下的地名文化景观: 以广州市荔湾区为例[J]. 地理研究, 2009, 28(3): 829-837.
- [22] 宋晓英, 李文娟, 傅学庆, 等. 基于 GIS 的蔚县地名文化景观分析[J]. 干旱区资源与环境, 2015, 29(12): 63-68. DOI: 10. 13448/j. cnki. jalre. 2015. 401.
- [23] 王彬, 岳辉. GIS 支持的广东地名景观 EOF 模型分析[J]. 地理科学, 2007, 27(2): 281-288. DOI: 10. 13249/j. cnki. sgs. 2007. 02. 281.
- [24] 王彬, 司徒尚纪. 基于 GIS 的广东地名景观分析[J]. 地理研究, 2007, 26(2): 238-248.
- [25] 林琳, 钟志平, 张洋, 等. 增城文化交汇区地名文化景观特征及其影响因素[J]. 城市问题, 2018(10): 85-94. DOI: 10. 13239/j. bjsshkxy. cswt. 181011.
- [26] 王彬, 黄秀莲, 司徒尚纪. 广东政区地名文化景观研究[J]. 热带地理, 2011, 31(5): 507-513. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-5221. 2011. 05. 012.
- [27] 张超亚, 张小林, 李红波. 城市演进视角下的城市道路地名演变研究: 以南京市为例[J]. 地理与地理信息科学, 2015(4): 83-88. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-0504. 2015. 04. 017.
- [28] 陈优良, 连伟海, 卞焕. 客家地名文化景观的空间分布特征及成因[J]. 测绘科学, 2019, 44(3): 70-77. DOI: 10. 16251/j. cnki. 1009-2307. 2019. 03. 012.
- [29] 纪小美, 崔会芳, 陶卓民. 社会记忆视角下的南京城市街巷地名变迁[J]. 地理科学进展, 2019, 38(11): 1692-1700. DOI: 10. 18306/dlkxjz. 2019. 11. 005.
- [30] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器: 原理与展望[J]. 地理学报, 2017, 72(1): 116-134. DOI: 10. 11821/dlxb201701010.
- [31] 梁巧霞, 黄杰, 谢霞, 等. 基于地理探测器的天山北坡旅游空间分异特征及其影响因素研究[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2018, 54(6): 82-88. DOI: 10. 16783/j. cnki. nwnuz. 2018. 06. 015.
- [32] 赵多平, 曹兰州. 宁夏入境旅游时空演化特征及驱动因素研究[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 2019, 55(2): 127-134. DOI: 10. 16783/j. cnki. nwnuz. 2019. 02. 021.
- [33] 傅祎頔, 伍世代, 汪星, 等. 福州市文化创意产业园空间分布特征及影响因素分析[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 2020, 36(6): 110-121. DOI: 10. 12046/j. issn. 1000-5277. 2020. 06. 014.
- [34] 杨茜茜, 伍世代. 福建省特色小镇空间分布特征与影响因素研究[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 2019, 35(4): 110-116. DOI: 10. 12046/j. issn. 1000-5277. 2019. 04. 016.
- [35] 文琦, 施琳娜, 马彩虹, 等. 黄土高原村域多维贫困空间异质性研究: 以宁夏彭阳县为例[J]. 地理学报, 2018, 73(10): 1850-1864. DOI: 10. 11821/dlxb201810003.

(责任编辑: 黄晓楠 英文审校: 方德平)