

长江经济带生活性服务业发展水平的 空间格局及驱动因素

王磊^{1, 2} 栗向阳^{1, 2*} 王雪利^{1, 2} 李峰波^{1, 2}

(1. 武汉大学中国中部发展研究院, 湖北武汉 430072;

2. 武汉大学经济与管理学院, 湖北武汉 430072)

【摘要】: 研究市域单元生活性服务业发展的空间布局对拉动消费需求增加、转变城市经济增长方式和推动城市高质量发展具有重要的现实意义。通过 POI 数据构建生活性服务业水平的评价体系, 利用变异系数、Theil 指数、ESDA 和空间杜宾模型分析长江经济带 130 个城市生活性服务业水平的空间分布特征和影响因素。结果表明: (1) 长江经济带生活性服务业的整体水平不高, 呈现“东高西低”的分布态势。上、中、下游 3 个地区内部生活性服务业水平存在显著差异, 由强到弱依次为下游、中游和上游地区。(2) 生活性服务业具有显著的全局和局部空间自相关特征, H-H 和 L-L 集聚类型较为凸显, 在空间上表现为“高者恒高、低者恒低”。(3) 城市群间和城市群内的生活性服务业水平均具有明显差异, 平均水平由大到小依次为长三角、成渝、滇中、长江中游和黔中城市群, 内部差异由强到弱依次为成渝、长江中游、长三角、滇中和黔中城市群。(4) 地区经济发展、城镇化率提高、产业结构优化和政府财政支出增加对生活性服务业水平的提升具有积极影响。居民消费水平的提高能有效带动周边城市生活性服务业的发展。(5) 在未来城市发展过程中, 既要积极实行城市更新行动, 促进生活性服务提质增效, 又要推进生活性服务市场化改革, 畅通各项资源要素流动。

【关键词】: 生活性服务业 长江经济带 空间溢出效应 空间计量模型

【中图分类号】: F126 **【文献标识码】**: A **【文章编号】**: 1004-8227(2022)010-2109-13

DOI: 10.11870/cjlyzyyhj202210001

在当前经济下行压力持续加深的宏观背景下, 以畅通国内大循环为主体, 积极推进供给侧结构性改革, 在更高水平和更高质量层次上实现服务供给和消费内需的动态平衡, 是目前我国实现经济高质量发展的重大战略选择^[1, 2]。生活性服务业作为现代服务产业新体系的关键环节和重要组成, 其质量和结构的优化升级也成为我国深化供给侧结构性改革、转变经济增长方式、实现经济提质增效的重要途径和举措^[3, 4]。加快生活性服务业发展尤其是促进教育、医疗、健康、养老等中高端服务供给质量和效率的提升, 既有利于优化服务供给结构, 减少无效供给和低端供给, 增强服务供给对消费需求的适应能力, 进而满足人民日益增长的美好生活需要; 也有利于引领和创造新需求, 带动中高端消费和新兴消费模式的发展, 促进消费向绿

¹收稿日期: 2021-11-02; 修回日期: 2022-01-27

基金项目: 国家社科基金重大项目(18ZDA040); 教育部人文社科研究规划基金项目(19YJA630079)

作者简介: 王磊(1977~), 男, 教授, 主要研究方向为城市和区域发展与治理。E-mail: leiwang@whu.edu.cn

*通讯作者 E-mail: lixiangyang@whu.edu.cn

色、健康、安全发展，从而实现服务供给和消费需求的协调匹配^[5, 6]。

自改革开放以来，我国的社会生产力和人民生活水平显著提高，与社会经济发展及人民群众生活密切相关的生活性服务业也取得了蓬勃发展，成为国民经济和吸纳就业的主体产业。据统计，全国服务业增加值比重从1978年的23.93%上升到2020年的54.5%，生活性服务业增加值占服务业的比重也由35.84%提升到51.23%。然而，伴随着社会经济的不断发展，人口、资本等资源要素愈加集聚，呈现向大城市和特大城市单向流动的特点。加之行政管理和政策管控等方面存在的弊端，使得我国生活性服务业的发展长期处于不充分和非均衡状态，进而成为阻碍中国城镇化推进的绊脚石。为加快生活性服务业发展对消费结构升级的促进作用和对经济持续增长的引领作用，国务院及相关部门提出了若干政策和意见。2015年11月，国务院办公厅印发《关于加快发展生活性服务业促进消费结构升级的指导意见》提出要重点发展需求潜力大、带动作用强的生活性服务业，进而推动人民生活消费方式由生存型和物质型向发展型和服务型转变。2021年10月，国家发展改革委颁布《关于推动生活性服务业补短板水平提高人民生活品质的若干意见》指出要通过加强公益性基础性服务供给、加快补齐服务场地设施短板、推动服务数字化赋能等方面补齐我国生活性服务业发展中存在的短板，从而提高人民生活品质。《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》更是明确指出“要以提升便利度和改善服务体验为导向，推动生活性服务业向高品质和多样化升级。”因此深入分析生活性服务业的地区差异和空间效应，并探讨其发展水平的影响因素和机制，对于提升生活性服务的共建共治共享水平，缩小区域服务水平的发展差距，增强人民群众的获得感、幸福感、安全感具有重要意义。

1 文献综述

生活性服务业作为国民经济的基础性产业和城市经济活动的重要组成部分，不仅能改变城市功能布局^[7]、提高城市空间集约度^[8]、延缓城市蔓延水平^[9]，也能推动区域经济发展^[10]、提升城市技术创新的外溢性^[11]、有效解决城市服务功能严重不足的问题^[12]，对城市发展具有重要意义，因此其也成为国内外学者重点关注的研究对象。

部分研究将焦点集中在其概念的界定和分类上^[13, 14]，Grubel等^[15]将生活性服务业定义为消费者在私营市场购买的用于满足个人和家庭需求的服务，并将其分为餐饮住宿、交通运输、金融服务等行业；Singelman等^[16, 17]将满足居民生活需求的个人服务和社会服务统称为生活性服务，并根据联合国产业分类标准(SIC)将其分为餐饮业、旅馆业、文化娱乐业和旅游业等；国内部分学者^[18, 19]参照我国生活性服务业的分类标准将其划分为居民家庭服务、医疗健康服务、餐饮住宿服务等十余类。总的来说，学术界虽对生活性服务业的界定和分类标准存在分歧，但基本达成共识，即生活性服务业是满足城市居民生活消费需求的市场化的服务产品和产业，主要向居民提供生活方面的物质消费和精神服务。

目前，大部分研究主要集中在生活性服务业的空间布局和演变特征方面。研究尺度上，Coffey等^[20]利用加拿大金融、保险和房地产数据从国家层面分析了高端服务业的集聚和扩散模式；于伟等^[21]从省域层面分析了北京市1984年以来零售业空间分布的阶段特征；张家旗等^[22]以郑州市为研究对象，从市域层面分析了六类生活性服务业的布局模式。研究方法上，学者们多采用GIS分析技术^[23]、地理集中度^[24]、基尼系数^[24]、核密度估计^[25]、探索性空间分析^[26]等方法探究生活性服务业的空间布局特征、集聚模式和区域差异。近年来，随着大数据科学的发展，兴趣点(POI)数据被广泛应用于生活性服务业空间布局研究中。例如，王娜等^[26]基于POI数据，研究发现深圳市生活性服务业整体呈现“两核三带”的空间集聚特征；冉钊等^[18]利用POI数据研究发现长沙市生活性服务业布局整体呈现“一核四轴多极”的特征。部分学者也通过获取不同类别的POI数据从商业^[25]、零售^[27~29]、休闲旅游^[30]、科教文化^[31]、健康养老^[32]、体育健身^[33]等细分行业探究城市生活性服务业的空间布局形式。

此外,部分研究围绕生活性服务业的影响因素展开分析,具体地分为两类:其一,就影响生活性服务业水平的因素进行探讨。例如,Coffey等^[34, 35]通过研究发现人口的空间分布和购买力是影响生活性服务业的重要因素;胡霞等^[36]从需求角度出发,分析了居民可支配收入、城市规模、城市化、人口密度等因素对我国生活性服务业的影响;Haaparanta等^[37]则探究了区域经济一体化对生活性服务业质量的影响。其二,就生活性服务业空间布局的影响因素进行探究。Raeon^[38]认为商品识别度、交通便捷性、人口流量、汽车流量等因素是影响零售商业区位选择的主要原因;李江苏等^[39]基于POI和问卷调查数据探讨影响郑州市服务业空间布局的主要原因,结果表明市场需求、交通条件和低价租金是关键影响因素;郭艳萍等^[40]探讨了人文社会和自然地理因素对山西省旅游景区空间分布格局的影响,结果表明经济发展、政府政策和城市化是影响旅游景区集聚形态和集聚程度的主要原因。

通过梳理相关文献,现有学者对生活性服务业的研究已经取得了丰硕成果,但仍存在以下不足。(1)研究尺度上,现有文献多就单个城市分析生活性服务业的空间布局,而作为城市服务功能的体现,生活性服务业在空间上必然伴随着人口、资金等资源要素不断流向大城市和城市群而出现分布不均和分布集聚的现象,需从更宏观的角度(如市域、省域和城市群尺度)把握我国生活性服务业的空间格局特征和驱动因素。(2)研究方法上,随着市场化和区域一体化水平的提高,生活性服务业尤其是健康医疗、休闲旅游类的中高端服务业的服务半径不断扩展,其空间溢出效应亦愈加明显,而现有研究较少采用空间计量模型来考察生活性服务业及其影响因素的空间交互效应,进而导致对模型的估计存在偏差。(3)作为能较好反映城市生活性服务业水平的POI数据源,学者多将其用于对城市功能结构的研究,不仅缺乏对宏观区域的考察,而且没有更好地将其用于刻画生活性服务业水平。基于此,本文通过网络爬虫获取长江经济带130个城市的POI数据,利用熵值法和探索性空间数据分析方法测度和识别生活性服务业水平的空间格局特征,并借助空间杜宾模型探讨生活性服务业的驱动因素及其空间交互效应,以期对城市治理和经济发展模式的转变提供参考借鉴。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

本文选取长江经济带130个城市(包括直辖市、地级市、自治州和省直管市)2017年的截面数据作为研究样本,所涉及的数据包括社会经济数据和地理空间数据。社会经济数据主要来源于各省、直辖市的统计年鉴、中国城市统计年鉴以及EPS数据平台,缺失数据采用加权平均法和趋势外推法补齐。地理空间数据包括行政边界数据和POI数据。其中,各级行政边界数据来源于国家基础地理信息中心。POI数据通过网络爬虫在百度地图开放平台获取(<https://lbsyun.baidu.com/solutions/fanxing>),其具有信息量大、位置准确、时效性强的特点,能够较好地反映城市生活性服务业水平。本文通过ArcGIS软件平台处理获取长江经济带内各城市各类型的POI数目作为生活性服务业的测度指标。

2.2 研究方法

2.1.1 指标选取与测度

随着科学技术的发展,以POI(Point of Interest)数据为代表的地理空间大数据逐渐兴起,也为研究城市功能结构和空间相互作用提供了新的视角,带动了城市研究的革新^[41]。POI数据主要为与居民生活密切相关的数据点,诸如餐馆、商场、学校、医院、公园等。与传统的社会经济统计数据相比,POI数据不仅具有数据体量大,信息覆盖程度高的特点,而且更易获取处理,有效解决了城市研究中的数据获取难、精度低的问题,能较好的测度并反映城市生活性服务业的发展水平。参照《关于加快发展生活性服务业促

进消费结构升级的指导意见》、《生活性服务业统计分类(2019)》、《国民经济行业分类与代码(GB/4754-2011)》和相关文章^[18, 19]对生活性服务业的分类标准,结合数据的可得性,本文将长江经济带生活性服务业分为以下类别(表1)。同时,为了综合评估各城市生活性服务业的发展水平,首先采用极差标准化法对原始数据进行归一化处理,然后利用熵值法^[42]确定各项指标的权重,并采用多目标加权求和法分别计算各区域的生活性服务业水平。

表1 长江经济带生活性服务业水平评价指标体系

指标	类别 (具体内容)	数量 (个)	占比 (%)	权重
居民餐饮服务	中餐厅、快餐店、糕饼店、咖啡厅、火锅店、茶艺馆等	2581060	18.26	0.10
居民住宿服务	宾馆酒店、青年旅社、经济连锁酒店、星级宾馆、旅馆招待所等	366254	2.59	0.08
旅游休闲服务	景点、公园、广场、采摘园、度假村、露营地、度假疗养场所等	118021	0.84	0.11
医疗健康服务	综合医院、专科医院、急救中心、疾病预防机构、诊所、医药销售店等	571535	4.04	0.07
科教文化服务	学校、科技馆、博物馆、会展中心、图书馆、文化馆、天文馆等	560551	3.97	0.10
居民金融服务	保险公司、财务公司、金融保险机构、银行、证券公司等	345289	2.44	0.09
居民家庭服务	汽车维修、彩票销售、美容美发店、摄影冲印、物流速递、洗衣店等	2792895	19.76	0.10
商业购物服务	购物中心、商场、超市、便民商店、便利店、综合商场、专卖店等	5923187	41.91	0.08
体育娱乐服务	ktv、电影院、游戏厅、高尔夫球馆、迪厅、酒吧、网球场、网吧等	326107	2.31	0.11
交通出行服务	汽车站、公交车站、地铁站、停车场等	548319	3.88	0.17

$$service_i = \sum_{j=1}^m p_{ij} * w_j \quad (1)$$

式中:m为生活性服务业的类别数;service_i为城市i的生活性服务业发展水平,其值越大,城市生活性服务业发展水平越高;p_{ij}为第i城市第j项指标标准化处理后的指标值;w_j为指标权重。

2.1.2 探索性空间数据分析

本文引入探索性空间数据分析^[42]框架(exploratory spatial analysis, ESDA)并利用全局空间自相关和局域空间自相关方法揭示长江经济带生活性服务业发展水平的空间分布特征。计算公式如下:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x}) (x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (2)$$

$$Z(I) = \frac{I - E(I)}{\sqrt{\text{VAR}(I)}} \quad (3)$$

$$I_i = (x_i - \bar{x}) \sum_j w_{ij} (x_j - \bar{x}) / S^2 \quad (4)$$

$$Z(I_i) = \frac{I - E(I_i)}{\sqrt{\text{VAR}(I_i)}} \quad (5)$$

式中: w_{ij} 为空间权重矩阵; n 为研究单元数量,本文取值为130; I 和 I_i 分别为全域和局域Moran's I指数,取值范围为 $[-1, 1]$;若Moran's I指数显著为正,则表示生活性服务业发展水平较高(或较低)的区域在空间上较集聚,若Moran's I指数显著为负,则生活性服务业发展水平较高(或较低)的区域在空间上较分散;空间自相关的显著性水平通过标准化统计量 Z 值进行检验, Z 值 >1.96 或 $P < 0.05$,表明通过显著性水平检验,研究对象存在空间自相关; x_i 和 x_j 分别表示城市 i 和城市 j 的观测值; \bar{x} 表示样本均值; S^2 表示样本方差。

2.1.3 变异系数与Theil指数

本文采用均值、变异系数和Theil指数测度长江经济带生活性服务业发展水平的区域差异程度。

$$C_v = \frac{1}{\bar{c}} \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(c_i - \bar{c})^2}{(n-1)}} \quad (6)$$

式中: C_v 为变异系数; n 为长江经济带内城市数量; c_i 为第 i 城市的生活性服务业水平; \bar{c} 为 c_i 的平均值。变异系数越大表明区域内城市生活性服务业发展水平的差异越明显。

Theil指数是衡量区域差距的重要指标,其不仅能分析地区整体差异,还可以按照区域划分将总体差异分解为地带内差异和地带间差异,并求得各部分对总体差异的贡献率。Theil指数的计算及其分解公式如下:

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{n} \ln(T_i) = T_\alpha + T_\beta \quad (7)$$

$$T_\alpha = \sum_{i=1}^{n_s} \frac{T_i}{n_s} \ln\left(\frac{T_i}{T_s}\right) + \sum_{i=1}^{n_z} \frac{T_i}{n_z} \ln\left(\frac{T_i}{T_z}\right) + \sum_{i=1}^{n_x} \frac{T_i}{n_x} \ln\left(\frac{T_i}{T_x}\right) \quad (8)$$

$$T_\beta = T_s \ln\left(T_s \frac{n}{n_s}\right) + T_z \ln\left(T_z \frac{n}{n_z}\right) + T_x \ln\left(T_x \frac{n}{n_x}\right) \quad (9)$$

式中: T 为城市生活性服务业水平的总体差异,其值介于 $0 \sim 1$ 之间,值越高表示区域整体差异越明显; T

α 和 $T\beta$ 分别长江经济带上、中、下游地区生活性服务业水平的地带内差异和地带间差异; n 为城市总数量; n_s 、 n_z 和 n_x 分别为上、中、下游地区城市数; T_i 为城市 i 生活性服务业水平与研究区域整体生活性服务业平均水平的比值; T_s 、 T_z 和 T_x 分别为上、中、下游地区生活性服务业水平与整体的比值。

2.1.4 空间计量模型

城市生活性服务业水平具有明显的空间效应, 而传统的计量分析方法未将这种空间交互效应纳入到模型中, 可能会导致估计结果出现偏差^[43, 44]。因此, 本文以城市生活性服务业发展水平为被解释变量, 分别构建空间误差模型、空间自回归模型和空间杜宾模型。

空间误差模型 (spatial error model, SEM) 包含了误差项之间的交互效应, 在模型中加入误差滞后项, 主要描述空间扰动相关。模型计算公式设定为:

$$service_{it} = \beta_0 + \lambda W u_{it} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

空间自回归模型 (spatial autoregressive model, SAR) 包含了内生交互效应, 在模型中加入被解释变量的滞后项, 主要描述空间实质相关。模型计算公式设定为:

$$service_{it} = \beta_0 + \rho W service_{it} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

空间杜宾模型 (spatial Durbin model, SDM) 既包含内生交互效应又包含外生交互效应, 同时考察被解释变量和解释变量的空间效应。模型计算公式设定为:

$$service_{it} = \beta_0 + \rho W service_{it} + \beta X_{it} + \theta W X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

式中: t 表示 2017 年的年份; W 为空间权重矩阵, 本文基于 Rook 法则构建邻接矩阵; λ 为空间误差系数; ρ 为空间自回归系数; θ 为解释变量的空间自回归系数; $W u_{it}$ 为空间误差项; $service_{it}$ 为城市的生活性服务业水平; $W service_{it}$ 为被解释变量的空间滞后项; X_{it} 为解释变量; $W \times X_{it}$ 为解释变量的空间滞后项; ε_{it} 为随机扰动项。

生活性服务业发展水平的影响因素错综复杂, 在参考相关研究的基础上^[34~36, 40], 选取地区经济发展水平 (GDP)、城镇化水平 (URB)、居民收入水平 (INC)、居民消费水平 (CON)、产业结构水平 (STRU)、政府财政支出能力 (EXP)、科技创新水平 (INOV) 和政府行政能力 (GOV) 作为本文的解释变量进行回归分析。各变量的具体说明如下: 相较于统计年鉴的地区生产总值数据, 夜间灯光数据能更好的反映城市发展水平, 本文利用灯光亮度和像元面积占比所构建的复合灯光指数测度地区经济发展水平; 采用常住人口的城镇化率表征地区城镇化水平; 以人均可支配收入反映城市居民的收入水平; 利用各市州的社会消费品零售总额刻画居民消费水平; 生活性服务业隶属于第三产业, 因此以第三产业占 GDP 比重度量城市产业结构水平; 采用一般公共预算支出代表政府财政支出能力; 利用专利授权数表征城市的科技创新水平; 以固定资产投资额表征政府行政能力。

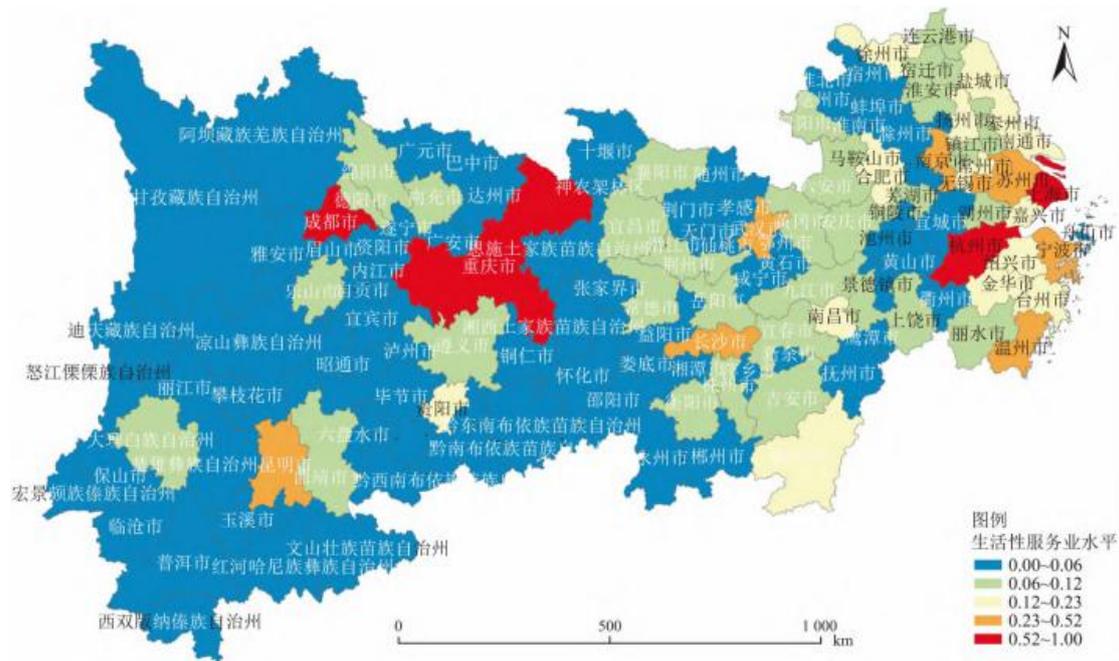


图 1 长江经济带生活性服务业水平空间分布

3 结果分析

3.1 长江经济带生活性服务业发展水平的空间特征

3.1.1 城市生活性服务业的空间分布特征

利用生活性服务业综合评价指标体系测算长江经济带各城市的生活性服务业发展水平，并采用 ArcGIS 软件的自然间断法进行可视化分析得到其空间分布图(图 1)。(1)长江经济带生活性服务业的发展程度整体处于较低水平。2017 年生活性服务业水平的平均值为 0.1083;其中，发展程度处于中等及以上(参考相关研究^[45]，本文以生活性服务业能否满足居民消费和市场需求水平作为其发展程度是否达到中等及以上的依据，并将 $service_i=0.4$ 作为划分阈值)水平的城市仅有 6 个，占全部城市的比重为 4.62%;发展程度处于中等以下水平的城市有 124 个，占比 95.38%。

(2)长江经济带生活性服务业的发展水平整体呈现东高西低的空间分布格局，东部沿海地区生活性服务业整体发展程度相对较高，平均值为 0.236;西部内陆地区整体发展水平相对较低，平均值为 0.078。这与我国人口东密西疏，经济水平东高西低的空间分布格局相似。(3)从各等级城市数量的分布来讲，长江经济带生活性服务业水平呈“金字塔”型，即高等级城市数量少，低等级城市数量多。第一梯队的城市有上海、重庆、成都和杭州，主要为四川、浙江的省会及我国两个直辖市;第二梯队的城市有武汉、南京、长沙、昆明、无锡、苏州、宁波和温州，主要为湖北、江苏、湖南等省的省会和部分沿海地区城市;第三梯队的城市主要分布在长江经济带下游沿海地区;第四梯队的城市主要分布在长江经济带中游地区;第五梯队城市主要分布在长江经济带上游内陆地区。(4)从区域差异来看，上、中、下游三个地区的地区内和地区间生活性服务业发展差异对长江经济带总体差异的贡献度为地区内大于地区间，说明地区内差异是造成生活性服务业发展整体差异的主要原因，同时三个地区的 Theil 指数由大到小依次为下游地区>中游地区>上游地区，表明下游地区生活性服务业发展的区内差异最大，中游地区次之，上游地区最小(表 2)。

表 2 长江经济带生活性服务业水平的区域差异

区域	Theil 指数	贡献率 (%)
上游地区	0.28	22.19
中游地区	0.32	17.59
下游地区	0.64	34.35
组内	0.40	74.13
组间	0.14	25.87



* 表示 10% 水平显著, ** 表示 5% 水平显著, *** 表示 1% 水平显著。

图 2 长江经济带生活性服务业水平的 LISA 集聚图

3.1.2 城市生活性服务业的空间关联特征

基于 Rook 邻近规则构建空间权重矩阵, 并利用 ArcGIS 软件计算长江经济带生活性服务业发展水平的全局空间自相关指数, 可得 Moran' sI 值为 0.110 (z 值为 2.19, p 值为 0.028), 且通过了 5% 的显著性检验, 表明长江经济带生活性服务业水平具有显著正相关性, 邻近市域的生活性服务业水平存在空间依赖性, 即生活性服务业水平较高的城市趋于集聚, 水平较低的城市亦趋向集中。通过局域 Moran' sI 指数探究长江经济带生活性服务业水平的内部空间集聚及差异情况, 并借助 ArcGIS 软件绘制 LISA 集聚图 (图 2)。分析可知, H-H 集聚与 L-L 集聚空间趋同特征明显, 而 H-L 集聚和 L-H 集聚显著性不高。具体地, H-H 集聚区为本地及其邻近城市生活性服务业水平均较高的区域, 主要有上海、苏州、嘉兴和绍兴等市, 集中分布在长三角城市群; 长三角作为我国城镇化和经济发展水平较高的地区, 在基础设施、市场资源、城乡建设和生态环保等方面得到持续优化的过程中, 其生活性服务业水平也得到了有效提升。L-L 集聚区, 自身和周围生活性服务业水平均较低的地区, 包括云南省的甘孜、迪庆、丽江、大理、保山、湖北省的仙桃、潜江、天门和湖南省的怀化等区域, 主要为云南省的少数民族自治州和部分中部地区城市; 这些地区分布在长江经济带的西部边缘地带, 受自然环境、社会经济、交通条件等因素的限制, 生活性服务业发展水平与东部地区存在较大差距; 此外, 由于行政级别和地理位置等原因, 使得怀化、仙桃、潜江和天门等市面临着优质项目工程缺乏和产业发展配套资金短缺的问题, 成为生活性服务业发展的低值集聚区。H-L 集聚类型表示本地生活性服务业水平高而周围区域低, 呈现为“中心高, 四周低”的空间非均衡分布状态, 仅有重庆

属于这一类型;重庆市作为直辖市,城市综合发展水平高,各项设施建设的投资和财政支持力度均较周围区域高,因此其生活性服务业水平的发展也具有明显优势。L-H 集聚类型表示本地生活性服务业水平低而周围区域高,呈现为“中心低,四周高”的空间非均衡分布状态,四川省的资阳、湖北省的十堰和浙江省的湖州属于这一类型;受地理位置的影响,区域核心城市对这些地区的优质资源产生虹吸效应,造成其生活性服务业发展受限而成为凹陷区。

3.1.3 城市群生活性服务业的空间分布差异

利用均值、变异系数、Theil 指数等指标分析长江经济带各城市群生活性服务业水平的差异,结果如表 3 所示。(1)城市群地区生活性服务业的发展相较非城市群地区优势明显。长三角、长江中游、成渝、滇中、黔中五个城市群的生活性服务业水平的总和为 11.32,占长江经济带生活性服务业发展水平总值的 80.40%;城市群内城市的生活性服务业水平平均值为 0.13,而非城市群内城市的生活性服务业水平平均值为 0.06。(2)各城市群之间的生活性服务业发展水平具有明显差异。从平均水平来看,长三角、长江中游、成渝、滇中、黔中城市群生活性服务业水平的平均值分别为 0.21、0.08、0.15、0.11、0.07,生活性服务业的发展程度由强到弱依次为长三角、成渝、滇中、长江中游和黔中城市群,可见长江经济带城市群之间的生活性服务业发展水平极不平衡。其中,长江中游城市群作为促进中部崛起和推动长江经济带高质量发展的重要战略支撑,其生活性服务业的整体水平亟需提高。(3)城市群内部生活性服务业水平也存在较大差异。从变异系数和 Theil 指数来看,各城市群内部差异由大到小依次为成渝、长江中游、长三角、滇中、黔中城市群;在城市群形成过程中,成渝城市群内部存在同质竞争严重、交通联结不畅、规模缺乏梯度等问题,城市间的协调发展程度较差,加之重庆和成都的城市首位度过高,对周边区域的虹吸效应强于辐射效应,形成了“双核独大”的城市体系,使得城市群内部两极分化现象严重,因此成渝城市群生活性服务业发展的内部差异最大;长江中游城市群内部,以武汉、长沙、南昌为核心形成了武汉城市圈、长株潭城市群和南昌都市圈,并带动了城市群整体实力的提升,但城市群内发展不平衡问题仍较突出,存在人口资金等资源要素持续向中心城市流动的现象,长江中游城市群生活性服务业发展的内部差异次于成渝城市群;长三角城市群处于东部沿海地区,自改革开放以来,社会经济取得了飞速发展,城市群综合实力强,区域经济一体化水平高,因此其生活性服务业发展的内部差异较成渝和长江中游城市群小;而滇中、黔中城市群处于长江经济带上游地区,城市群内各城市的经济发展水平和综合实力均较弱,因此两个城市群生活性服务业发展的内部差异也最小。

表 3 城市群生活性服务业水平的分布差异

城市群	均值	变异系数	Theil 指数
长三角城市群	0.21	1.00	0.38
长江中游城市群	0.08	1.10	0.39
成渝城市群	0.15	1.56	0.71
滇中城市群	0.11	0.96	0.29
黔中城市群	0.07	0.59	0.13

3.2 生活性服务业水平的影响因素及空间效应分析

3.2.1 模型选择

在模型估计前,首先对生活性服务业水平的影响指标进行预处理。利用方差膨胀因子(VIF)对选取指标进行多重共线性检验,结果表明各影响因素间不存在共线性问题(VIF 值均小于 10);通过对居民消费水平、

政府财政支出能力、科技创新水平和公共资产投入能力 4 个指标进行对数变换处理使研究数据更加平稳，从而减弱模型中存在的异方差问题。其次，对估计模型进行选择。空间自相关检验结果表明生活性服务业发展水平具有显著的空间关联效应，采用普通 OLS 会导致模型结果出现偏差，因此本文采用空间计量模型进行分析；进一步地，利用 LM 和稳健性 LM 检验识别空间关联形式，LM、robustLM 检验统计量均通过了 5% 水平的显著性检验，表明空间误差项和空间滞后项可能同时存在，倾向于选择空间杜宾模型；同时，LR 检验和 Wald 检验的统计量均在 1% 水平显著，表明 SDM 模型不能退化为 SEM 模型或者 SAR 模型，因此选择空间杜宾模型。

表 4 空间计量模型检验结果

检验指标	检验方法	统计量	P 值
LM 检验	LM-lag	4.464	0.04
	LM-error	5.160	0.02
稳健性 LM 检验	robustLM-lag	19.453	0.00
	robust-LM-error	20.149	0.00
LR 检验	LR-lag	12.71	0.00
	LR-error	10.51	0.00
Wald 检验	Wald-lag	7.66	0.00
	Wald-error	14.55	0.00

3.2.2 影响因素分析

空间杜宾模型(SDM)的回归分析结果如表 5 所示，可以发现，被解释变量空间滞后项的回归系数 ρ 为正(0.245)，并通过了 5% 水平的显著性检验，表明城市生活性服务业水平具有显著的正向空间溢出效应，即城市自身生活性服务业水平的提升会促进其邻域生活性服务业的发展。同时这一分析结果也验证了将空间交互效应纳入到计量模型的合理性和必要性，采用空间计量模型分析具有良好的稳健性。基于此，本研究对影响城市生活性服务业水平的因素进行分析，并将其分解为直接效应和间接效应，结果如表 6 所示。

(1) 地区经济发展、城镇化、产业结构和政府财政支出的直接效应系数为正，且均通过了 5% 水平的显著性检验，说明随着地区经济的增长、城镇化的持续推进、产业结构的不断优化以及政府财政支出的提高，城市自身生活性服务业水平将趋于提升。其中，城镇化发展和产业结构通过增强人口空间集聚、促进产业转型升级等方面间接增强城市对生活性服务业的需求，从而为生活性服务业水平的提升提供内生驱动力。地区经济发展、政府财政支出则通过增加对各项设施的投资力度来改善城市生活性服务业水平。

表 5 空间杜宾模型估计结果

解释变量	系数	解释变量	系数
GDP	0.033	W×GDP	-0.022*
	(4.26)		(-1.70)
URBAN	0.273	W×URBAN	-0.147
	(2.31)		(-0.68)
INC	-0.007	W×INC	0.029
	(-0.32)		(1.01)

CON	-0.008 (-0.39)	W×CON	0.069** (2.04)
STRU	0.398** (4.19)	WW×STRU	-0.650*** (-3.65)
EXP	0.126*** (5.97)	W×EXP	-0.041 (-0.90)
INOV	0.007 (0.70)	W×INOV	-0.016 (-0.89)
GOV	-0.024 (-1.07)	W×GOV	-0.078** (-2.03)
P	0.245** (2.12)	λ	0.318*** (2.78)
Observations	130	R-squared	0.8404

注: Robustt-s statistics in parentheses. ***<0.01, **<0.05, *p<0.1.

表 6 生活性服务业影响因素的空间效应分解

解释变量	直接效应	间接效应	总效应
GDP	0.032*** (4.37)	-0.017 (-1.18)	0.015 (1.22)
URBAN	0.269** (2.22)	-0.105 (-0.38)	0.164 (0.51)
INC	-0.005 (-0.22)	0.034 (1.03)	0.030 (1.09)
CON	-0.005 (-0.26)	0.086** (2.12)	0.080** (2.23)
STRU	0.367*** (3.91)	-0.700*** (-3.04)	-0.333 (-1.34)
EXP	0.126*** (5.81)	-0.014 (-0.25)	0.111* (1.69)
INOV	0.006 (0.62)	-0.017 (-0.76)	-0.011 (-0.47)
GOV	-0.028 (-1.27)	-0.18** (-2.20)	-0.136** (-2.41)

注: Robustt-s statistics in parentheses. ***<0.01, **<0.05, *p<0.1.

2) 居民消费的间接效应系数为正, 且在 5%水平上显著, 表明本地城市居民消费水平的提高会对邻域城市生活性服务业发展产生正向溢出效应。究其原因, 居民消费水平的提升, 会增加其对休闲娱乐活动尤其是跨地性旅游消费活动的支出比例, 增强了对邻近地区交通、住宿、餐饮等生活性服务业的需求, 从而对邻域城市生活性服务业发展产生积极影响, 对城市自身生活性服务业发展产生负面影响。

(3) 产业结构和政府行政能力的间接效应系数为负, 且均通过了 5%水平的显著性检验, 说明城市自身产业结构的升级和行政能力的提升会对邻域城市生活性服务业发展产生负向溢出效应。其中, 产业结构水平的提升会吸引周边人口尤其是高素质人才和高技能劳动力不断向城市自身集聚, 直接降低邻近城市对生

活性服务业的需求;同时,伴随着城市自身产业结构的升级和产业体系的调整,城市倾向于将其资源密集型产业和能源依赖型企业就近转移给邻近城市,造成邻域地区能源资源浪费、生态环境质量下降,间接抑制了周边城市生活性服务业的发展。而政府行政管控能力过强,会导致教育、医疗、交通等服务设施供给的市场化程度偏低,阻碍市场资源要素在城市间的流动,不利于邻近地区生活性服务业水平的提升。

(4)创新水平的直接效应系数为正,居民收入和居民消费的直接效应系数为负,均未通过显著性检验;居民收入的间接效应系数为正,地区经济发展、城镇化、政府财政支出和创新水平的间接效应系数为负,也均未通过显著性检验。

4 讨论与结论

4.1 讨论

本研究分析了长江经济带生活性服务业发展的空间分布格局。与以往就单个城市分析生活性服务业的研究相比^[18, 19, 22],本文从宏观视角(市域、城市群和经济带尺度)揭示了我国生活性服务业水平的空间格局特征及其影响因素,对推动我国区域均衡发展和城市高质量发展具有重要的理论参考和实践意义。从空间分布特征来看,长江经济带生活性服务业呈现“东高西低”的地带性特征,这主要是由于人口和经济的空间分布不均所导致。从空间关联特征分析,长江经济带生活性服务业的发展整体呈现较强的空间溢出效应,而局部则表现出“高者恒高、低者恒低”的空间集聚特征。究其原因,随着城市能级的提升,生活性服务业尤其是健康养老、休闲娱乐类的中高端服务业的服务半径不断扩展,其空间溢出效应亦愈加显现;另一方面,由于生活性服务业水平的提高会改善城市人居环境和人民生活质量,不断吸引人口和资金等资源要素由生活性服务业水平较低的地区流向水平较高的地区,使得影响城市生活性服务业发展的因素也不断向服务业水平高的城市集聚,进而导致局部生活性服务业发展的“马太效应”愈加强烈。从影响因素来讲,地区经济、产业、政府投资等仍是带动城市生活性服务业发展的主要因素,但随着居民生活水平的提高,消费因素在促进区域生活性服务业一体化发展过程中的地位不断凸显,成为影响城市生活性服务业发展的关键因素。

本文以POI大数据为数据源,选择长江经济带作为研究区域,从市域尺度考察生活性服务业水平的空间分布,并将空间溢出效应纳入到研究中,对于提升生活性服务业水平、促进区域一体化发展及制定相关优化政策具有重要的参考价值。本文仅利用2017年截面数据分析生活性服务业发展的空间分布特征,不能有效刻画其时间动态性,未来研究中应进一步使用面板数据对生活性服务业发展的时空演化和空间效应进行分析。此外,由于省域单元的研究尺度较大及县域单元数据获取困难,本文仅从市域单元对生活性服务业发展的空间格局特征进行分析,这使得研究结论的实践指导在省域和县域尺度的适用性有所降低。未来的研究将进一步分析省域和县域尺度的生活性服务业发展,并深入探讨不同尺度下生活性服务业发展时空演化和形成机制的内在差异,以便获取更具针对性的研究结论和政策启示。

4.2 结论

本文采集长江经济带130个城市的POI数据,利用熵值法、Theil指数、变异系数和ESDA等方法测度并分析生活性服务业水平的空间格局特征,并借助空间杜宾模型从空间效应视角探讨生活性服务业发展的驱动因素,得出如下主要结论:

1)从空间布局来看,长江经济带生活性服务业的发展整体处于较低水平,具有明显的“东高西低”的地带性特征;各等级城市数量的分布呈“金字塔”型,即高水平生活性服务业的城市数量少,而低水平的城

市数量多;生活性服务业的发展具有明显的区域差异,上、中、下游地区内部差异由大到小依次为下游、中游和上游。

(2)从空间关联特征分析,长江经济带生活性服务业全局空间自相关特征显著,存在较强的空间溢出效应,对缩小地区间生活性服务业水平差异、实现公共服务均等化具有重要的促进作用;生活性服务业的局部空间关联特征也较为明显,包括H-H集聚、H-L集聚、L-H集聚和L-L集聚四种类型,其中H-H和L-L的集聚特征明显,该类型城市数量多,而H-L和L-H类型城市数量少,局部空间特征表现为“高者恒高、低者恒低”。

(3)由城市群分布差异来看,城市群地区生活性服务业的发展相较非城市群地区优势明显;城市群间的生活性服务业水平具有明显差异,平均水平由大到小依次为长三角、成渝、滇中、长江中游和黔中城市群;城市群内部生活性服务业水平也存在较大差异,内部差异由强到弱依次为成渝、长江中游、长三角、滇中和黔中城市群。

(4)空间杜宾模型的分析结果表明,地区经济发展、城镇化、产业结构和政府财政支出是促进本地城市生活性服务业发展的关键因素;居民消费对邻域城市生活性服务业发展的空间溢出效应为正,产业结构和政府行政能力对邻域城市生活性服务业发展产生负向溢出效应。

根据以上的研究结论,结合我国生活性服务业发展建设过程中存在的短板和问题,本文提出如下政策建议。

第一,积极实行城市更新行动,促进生活性服务提质增效。未来城市发展建设过程中,应围绕餐饮住宿设施、教育医疗设施、商业服务设施、交通出行设施、休闲娱乐设施等生活性服务设施,积极实施城市更新行动,提升城市人居环境质量和人民生活质量,吸引人口等资源要素向城市尤其是发展不充分的地区流入,进而激活城市消费市场活力,增加对高质量、高水平的商品和服务的需求,倒逼城市服务设施和综合环境的改善,最终达到供给和需求的良性循环,实现城市生活性服务业水平的稳固提升。同时,生活性服务业水平的区域差异要求因地制宜地制定推动生活性服务业发展的指导意见和政策方针。对于下游先发地区,要加快健康养老、文体娱乐等中高端服务业的发展,推动生活性服务效率和品质的提升。上游和中游地区应继续加强基础性服务业供给,扩大覆盖全生命周期的各类服务供给,以实现生活性服务业整体水平的提高。

第二,推进生活性服务市场化改革,畅通各项资源要素流动。在传统模式下,教育、医疗、养老、交通等服务设施的投入、实施、管理和后期经营全过程均有政府统揽实施,影响服务供给效率、阻碍生活性服务业的发展。因此,要积极在教育、医疗等传统服务领域引入企业资金等民间资本,充分调动社会资本在生活性服务业中的参与积极性,并通过这种民间资本参与竞争的供给模式,提高服务供给效率,达到提升生活性服务业水平的目标。同时,生活性服务业水平的空间溢出效应决定了我国生活性服务业发展要“多城联动”,为此要坚决破除妨碍资源要素自由流动的体制机制壁垒,强化城市间各项资源要素的联系,从交通、产业、市场等方面推进区域一体化建设,进而加强区域生活性服务业发展的空间联动效应,提高生活性服务的均等化程度。

参考文献:

[1] 辛本禄,刘燕琪.服务消费与中国经济高质量发展的内在机理与路径探索[J].南京社会科学,2020(11):16-23.

- [2] 胡志平. 经济高质量发展的公共服务动力 [J]. 社会科学研究, 2018(6):42-50.
- [3] 张建华, 程文. 服务业供给侧结构性改革与跨越中等收入陷阱 [J]. 中国社会科学, 2019(3):39-61.
- [4] 陈秀英, 刘胜, 顾乃华. 区域服务效率、制度环境与利用外资转型升级——基于服务业供给侧结构性改革视角 [J]. 财贸研究, 2018, 29(8):1-15.
- [5] 张颖熙, 夏杰长. 以服务消费引领消费结构升级:国际经验与中国选择 [J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2017, 32(6):104-112.
- [6] 姜长云. 生活性服务业现状、问题与“十四五”时期发展对策 [J]. 经济纵横, 2020(5):87-99.
- [7] SINGLETON A D, DOLEGA L, RIDDLESDEN D, et al. Measuring the spatial vulnerability of retail centres to online consumption through a framework of e-resilience [J]. Geoforum, 2016, 69: 5-18.
- [8] 李善同, 李华香. 城市服务行业分布格局特征及演变趋势研究 [J]. 产业经济研究, 2014(5):1-10.
- [9] 梁辉, 王春凯. 产业发展对城市蔓延影响的差异性分析——以长江经济带 104 个城市为例 [J]. 长江流域资源与环境, 2019, 28(6):1253-1261.
- [10] WILLIAMS C C. Understanding the role of consumer services in local economic development: Some evidence from the fens [J]. Environment and Planning A: Economy and Space, 1996, 28(3): 555-571.
- [11] 李敬子, 毛艳华, 蔡敏容. 城市服务业对工业发展是否具有溢出效应? [J]. 财经研究, 2015, 41(12):129-140.
- [12] 吴煜, 李永浮. 居民生活服务业与人口匹配关系研究——基于上海浦东新区实证研究 [J]. 上海经济研究, 2019(2):67-75.
- [13] 耿莉萍. 我国居民服务消费的特点和居民服务业发展问题研究 [J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2006(4):91-95.
- [14] 杨晓俊, 周源, 杨晓峰. 居民消费行为与城市生活空间行为规律研究 [J]. 人文地理, 2010, 25(2):50-53.
- [15] GRUBEL H, WALKER M A. Service industry growth: Causes and effects [M]. Canada: Fraser Institute, 1989.
- [16] SINGELMANN J. From agriculture to services: The transformation of industrial

employment [M]. Beverly Hills: Sage Publications, 1978.

[17] BROWNING H L, SINGELMANN J. The emergence of a service society: Demographic And Sociological Aspects Of The Sectoral Transformation Of The Labor Force in the U. S. A [M]. Springfield: National Technical Information Service, 1975.

[18] 冉钊, 周国华, 吴佳敏, 等. 基于 POI 数据的长沙市生活性服务业空间格局研究 [J]. 世界地理研究, 2019, 28(3):163—172.

[19] 李小璨, 阿荣, 佟宝全. 呼和浩特市生活性服务业空间布局特征及评价 [J]. 干旱区地理, 2021, 44(4):1186—1197.

[20] COFFEY W J, DROLET R, POL SEM. The intrametropolitan location of high order services: Patterns, factors and mobility in Montreal [J]. Papers in Regional Science, 1996, 75(3):293—323.

[21] 于伟, 王恩儒, 宋金平. 1984 年以来北京零售业空间发展趋势与特征 [J]. 地理学报, 2012, 67(8):1098—1108.

[22] 张家旗, 刘晏男, 宋斌玢. 基于 POI 数据的郑州市主城区生活服务业空间分布特征研究 [J]. 世界地理研究, 2021:1—13.

[23] 赵媛, 黄秋昊. 基于 GIS 技术的城市酒店空间分布研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2003(8):155—158.

[24] 刘致良. 中国餐饮业地理集聚及其变化趋势 [J]. 统计与决策, 2007(10):92—94.

[25] 浩飞龙, 王士君, 冯章献, 等. 基于 POI 数据的长春市商业空间格局及行业分布 [J]. 地理研究, 2018, 37(2):366—378.

[26] 王娜, 吴健生, 彭子凤. 基于多源大数据的深圳市生活性服务业空间格局及影响因素研究 [J]. 热带地理, 2021, 41(5):956—967.

[27] 王靓, 罗雯婷, 李亚娟. 城市零售业热点区演变特征及驱动机制研究——以武汉市为例 [J]. 世界地理研究, 2021, 30(6):1265—1274.

[28] 王娜, 吴健生, 彭子凤. 深圳市零售业空间格局及影响因素 [J]. 经济地理, 2021, 41(9):125—134.

[29] 杨妮, 邓树林. 基于 POI 大数据的南宁市零售业空间分布特征及形成机理研究 [J]. 国土资源信息化, 2021(5):50—57.

[30] 徐冬, 黄震方, 吕龙, 等. 基于 POI 挖掘的城市休闲旅游空间特征研究——以南京为例 [J]. 地理与地理信息科学, 2018, 34(1):59—64.

- [31] 杨文杰, 杜剑光, 陈利燕. 基于 POI 数据挖掘的科教文化空间特征分析研究——以广州市为例 [J]. 测绘与空间地理信息, 2020, 43(4):28—30.
- [32] 许昕, 赵媛. 南京市养老服务设施空间分布格局及可达性评价——基于时间成本的两步移动搜索法 [J]. 现代城市研究, 2017(2):2—11.
- [33] 王珏晗, 周春山. 广州市商业型健身房空间分布及其影响因素 [J]. 热带地理, 2018, 38(1):120—130.
- [34] LESSER B, COFFEY W J, MCRAE J J. Service industries in regional development [J]. Canadian Public Policy, 1990, 16(4):465.
- [35] ALLEN J. Service industries: Uneven development and uneven knowledge [J]. Area, 1988, 20:15—22.
- [36] 胡霞. 从需求角度对我国城市服务业发展差异的影响因素分析 [J]. 岭南学刊, 2007(2):40—43.
- [37] HAAPARANTA P, HEIKKINEN T. Consumer services and economic integration [M]. New York: Cambridge University Press, 1995.
- [38] RAEON F. The ABC's of site selection: How to pick winners and avoid losers [M]. Bloomington: Xlibris, 2010.
- [39] 李江苏, 梁燕, 李小建. 欠发达地区快速增长城市现代服务业空间布局及影响因素——基于 POI 和问卷数据的郑州市案例分析 [J]. 经济地理, 2021, 41(5):145—154.
- [40] 郭艳萍, 刘敏. 基于 POI 数据的山西省旅游景区分类及空间分布特征 [J]. 地理科学, 2021, 41(7):1246—1255.
- [41] 张景奇, 史文宝, 修春亮. POI 数据在中国城市研究中的应用 [J]. 地理科学, 2021, 41(1):140—148.
- [42] 刘笑杰, 夏四友, 李丁, 等. 湖南省基本公共服务质量的时空分异与影响因素 [J]. 长江流域资源与环境, 2020, 29(7):1535—1544.
- [43] 揣小伟, 高润艺, 李建豹, 等. 中国 PM_{2.5} 排放/浓度时空变化及区域公平性分析 [J]. 长江流域资源与环境, 2021, 30(11):2693—2702.
- [44] 张诗嘉, 刘晓英, 杜书云. 中原城市群城市土地利用效率时空差异及影响因素研究 [J]. 长江流域资源与环境, 2021, 30(10):2417—2429.
- [45] 赖阳, 王春娟. 城市社区生活性服务业评价与优化提升研究 [J]. 商业经济研究, 2021(18):170—175.