

基于 POI 大数据的衢州城市旅游休闲业态分布特征及形成机制研究

石彩霞, 方行笑

(衢州职业技术学院 文化旅游学院, 浙江 衢州 324000)

摘要:基于 2021 年浙江省衢州市的 POI(兴趣点)相关数据,运用 ArcGIS 空间分析方法中的标准差椭圆、重心、核密度分析等空间分析工具,从数量变化、分布特征、集聚情况几个方面厘清衢州城市旅游休闲业态分布规律,研究衢州城市旅游休闲业态的形成机制。结果发现:①从整体来看,衢州市中心城区旅游休闲业态呈现空间集聚特征,周围县市的集聚形势尚不明显,数量上来看,中心城区尤其是柯城区相关业态数量较为丰富,衢西、衢北地区较为稀疏;②从各业态分布情况来看,各业态标准差椭圆的移动轨迹呈西南-东北走向,住宿服务业分布范围较为广泛,但尚未形成明显集聚中心,购物服务业分布方向显著性不强,餐饮服务业密集程度高,各业态均值中心呈现向市中心集聚的空间发展特征,多数业态平均中心均位于主城区柯城区;③从各业态集聚情况来看,中心城区具有多核发展趋势,周围县区低密度点状集聚,餐饮服务业集中在衢东北、衢北的城市腹地,购物服务、休闲娱乐、旅游景点业态的网点分布相似,住宿服务业主要表现为中心城区核心辐射,远城区呈多斑点环绕分布,围绕旅游景点与交通主干线不断扩展;④从形成机制来看,市场环境、人口规模、交通条件是衢州市旅游休闲业态空间分布的决定性因素,行业内部的相互联系是产业发展的潜在动能,不同影响因素分别通过市场调节和政府宏观调控共同作用于衢州市旅游休闲业态的形成与发展。

关键词:城市旅游休闲业态;兴趣点(POI);空间分析;形成机制;衢州市

中图分类号:F590.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)08-0205-07

习近平总书记多次强调要积极推动国家大数据战略实施,完善数字基础设施建设,推动数字共享,保障数据安全。新形势下,衢州整合城市旅游休闲产业,努力打造诗画浙江大花园最美核心区,推动城市向品质化和数字化方向转型。当前由于政策渐进性及地域发展不平衡性,衢州城市旅游休闲业态分异化日益凸显,对衢州城市旅游休闲业态的分布特征、形成机制进行分析,有助于推进旅游休闲产业发展,提高城市发展质量,在提升城市居民生活幸福指数的同时,为丰富外来游客体验价值提供保障。

学界关于城市旅游休闲业态热点规律的探讨已有一定的研究成果。在数据支撑方面,早期数据获取主要依靠行政区统计年鉴、政府年度统计公报等二手数据或有样本代表性的问卷调查数据,局限

性较强,数据缺失、统计口径不一致、信息更新迟滞等问题为研究工作的展开造成了较大的困扰,导致研究结果与实际情况相差较大;在研究尺度上,当前学界对于一定范围内景区、餐饮、酒店、娱乐及零售等业态结构的研究较多^[1-5],多围绕单一业态或宏观尺度业态分布特征展开,缺少基于大样本数据和空间分析技术支撑的中观尺度旅游休闲业态组合及形成机制的专门性研究^[6-7];在研究内容上,多聚焦于一般性旅游休闲热点区分布规律的剖析^[8-10],往往停留在数量的比较,关于各业态间的专业化程度和关联性的探讨不多^[11],对城市尺度下旅游休闲业态分布特征、内部关联及作用机理缺乏必要的学术关照。

本研究根据相关业态属性与城市空间表征对衢州城市旅游休闲业态进行分类,利用 POI 大样本

收稿日期:2022-04-06

基金项目:衢州市哲学社会科学项目(21QSKG38LX);衢州职业技术学院科研项目-重点项目(QZYZ2102);衢州职业技术学院课程思政教学研究项目(KCSZYJ202119)。

作者简介:石彩霞(1995—),女,山西晋中人,衢州职业技术学院文化旅游学院,助教,旅游地理学硕士,研究方向为区域旅游规划;方行笑(1995—),女,浙江金华人,衢州职业技术学院文化旅游学院,助教,旅游管理硕士,研究方向为乡村旅游。

数据和 ArcGIS 空间分析方法,兼具产业经济和区域地理双视角,探究衢州城市旅游休闲业态分布特征、内在联系及其形成机制,以期在将研究视角转向关联性和指向性更强的旅游休闲业态的基础上,丰富城市业态热点研究体系并强化其对泛产业实践的解释力。

1 研究区域与研究方法

1.1 研究区概况

衢州市横贯浙江省西部,钱塘江之滨,总面积 8 844.6 km²,区域范围 28° 14' N ~ 29° 30' N, 118° 01' E ~ 119° 20' E,下辖柯城、衢江 2 区,江山 1 市,龙游、常山、开化 3 县。衢州城市旅游休闲资源丰富,先后被评为中国优秀旅游城市、首个国家休闲区试点。衢州地理位置优越,位于浙、皖、闽、赣 4 省边际交通枢纽,有着“四省通衢、五路总头”的美誉。近年来衢州市深化旅游休闲业态,相继开展“全球免费游衢州”“四好衢州”等活动,取得了不错的反响,旅游休闲业在衢州市产业发展的地位日益凸显。2020 年全年旅游总收入 403.56 亿元,接待游客 5 983.9 万人次。全市拥有星级饭店 30 家,客房数 4 275 间;A 级以上旅游景点 63 个,名胜风景区 4 个。衢州城市旅游休闲业态点分布如图 1 所示。

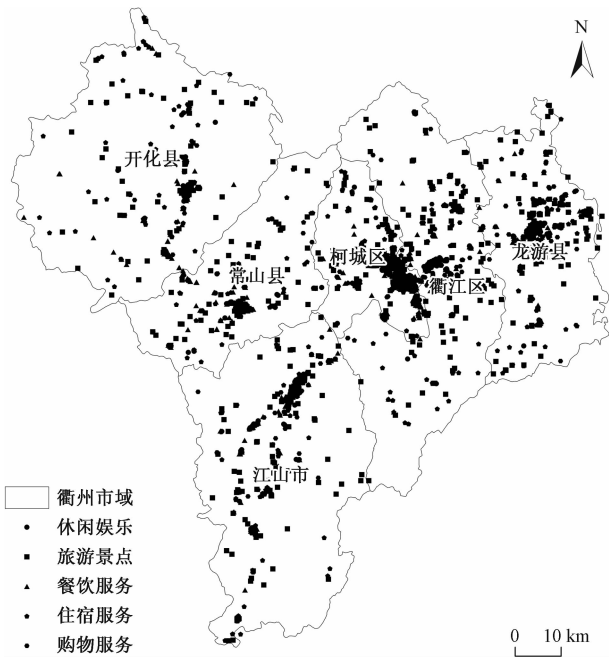


图 1 衢州城市旅游休闲业态点分布

1.2 研究方法

1.2.1 重心坐标

假设一个大区域由 n 个小区域构成, (x_i, y_i) 为

第 i 个区域的中心坐标, u_i 为 i 区域某种属性值和权重, $M(x_i, y_i)$ 为整个区域的重心坐标^[12], 计算公式为

$$M_i(x_i, y_i) = \left[\frac{\sum_{i=1}^n u_i x_i}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{\sum_{i=1}^n u_i y_i}{\sum_{i=1}^n u_i} \right] \tag{1}$$

1.2.2 标准差椭圆

标准差椭圆主要包括中心点、长半轴、短半轴和方位角几大要素,标准差椭圆主要揭示衢州市旅游休闲业态的空间分布特征^[13], 其公式为

$$\begin{aligned} \tan \theta &= \frac{A+B}{C}, \\ A &= \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2, \\ B &= \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \tilde{y}_i^2 \right)^2 + 4 \left(\sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i \right)^2}, \\ C &= 2 \sum_{i=1}^n \tilde{x}_i \tilde{y}_i \end{aligned} \tag{2}$$

式中, $\tilde{x}_i$ 与 $\tilde{y}_i$ 为第 i 个子区域与中心的偏差。长半轴表示各业态在主方向上的离散程度,短半轴表示各业态在次方向上的离散程度。

1.2.3 核密度分析

核密度强度主要揭示城市旅游休闲业态空间集聚和扩散特性及时空演化过程^[14]。其公式为

$$g(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k \left(\frac{x - x_i}{h} \right) \tag{3}$$

式中: x_i 表示点 i 的坐标位置, $i=1, 2, \dots, n$; n 表示坐标点的数量; h 表示带宽; k 为权函数,用以估计数据点的数量和利用程度。搜索半径越大,密度栅格越大,概化程度越高,搜索值越小,栅格显示信息越详细。

1.3 数据来源

以衢州市 2021 年相关数据为基础,旅游休闲业态要素的分类参考《中华人民共和国旅游行业标准: 旅游休闲示范城市》(LB/T 047—2015)、《国家旅游及相关产业分类(2018)》标准以及衢州市旅游休闲业态的实际状况(基于百度地图),将 POI 数据分为旅游景点、休闲娱乐、餐饮服务、住宿服务、购物服务 5 种类型。源数据从导航地图软件平台 BIGEMAP 提取了截至 2021 年 12 月底的 POI 数据,结合实地调查和相关统计资料对原始数据进行“清洗”后,共获得 5 734 条数据(表 1)。

表 1 衢州市旅游休闲业态类型及数量

旅游休闲业态类型	百度 POI 分类基本载体	数量
旅游景点	公园、动植物园、游乐园、博物馆、文物古迹、教堂、风景区、景点、寺庙等	704
休闲娱乐	度假村、农家院、电影院、ktv、剧院、歌舞厅、网吧、游戏场所、洗浴按摩、体育运动场馆、健身房、舞蹈室、瑜伽馆等	1 204
餐饮服务	中餐厅、西餐厅、农家菜馆、烧烤店、地方特色店、快餐店、蛋糕甜品店、咖啡厅、茶座、酒吧等	2 156
住宿服务	星级酒店、快捷酒店、公寓式酒店、民宿、宾馆等	544
购物服务	购物中心、百货商场、超市、便利店、商铺、市场等	1 126

2 衢州市旅游休闲业态分布特征分析

2.1 总体分布情况分析

2.1.1 空间分布特征

运用 ArcGIS 10.2 软件将衢州市旅游休闲业态的 POI 数据进行可视化处理,获得其空间分布图(图 2)。从空间格局上看,衢州市旅游休闲业态分布差异较为显著,呈现出由内向外的扩展趋势,柯城区位于衢州市主城区,基础设施完善、发展水平较高,形成了高聚集型的核心分布形态;衢江区与江山市受到中心城市辐射,彼此形成紧密联系的团块状分布样态;值得注意的是,龙游县虽处于衢西要塞,但旅游休闲业态发展呈现一定程度的活力,而常山县、开化县的业态空间分布则表现为明显的动力不足。整体来看,衢州市中心城区如柯城区的主要旅游休闲业态呈现空间集聚特性,周围县市的旅游休闲业态分布格局相对分散。

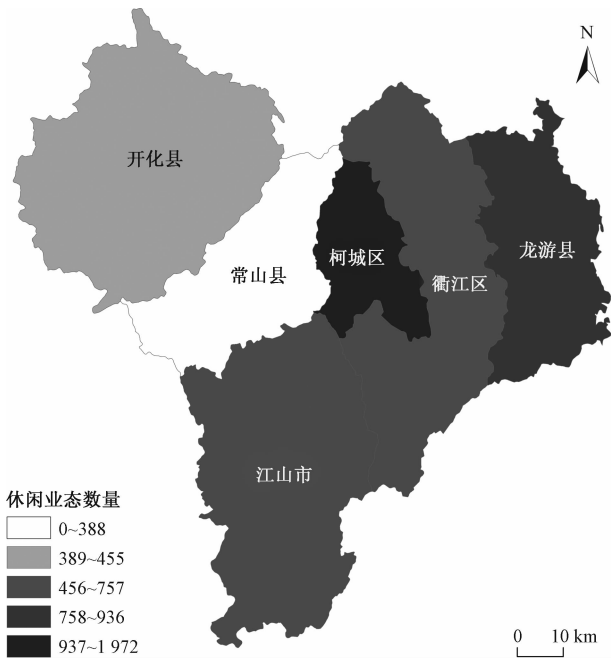


图 2 衢州市旅游休闲业态空间分布

2.1.2 业态数量变化趋势

从衢州市不同业态数量分布情况来看(图 3), 餐饮服务业是衢州市旅游业的重要支柱,休闲娱

乐、购物服务、旅游景点紧随其后,区域住宿服务相关业态数量呈现短板,反映区域住宿服务需求不足,供应链有待完善;从各区县业态发展情况来看,柯城区表现出明显的优势,尤其反映在餐饮服务、休闲娱乐业态上,说明该区域消费水平较高,人口规模较大。江山市、龙游县、衢江区业态分布较为均衡,在全市旅游休闲业态发展水平中处于中间位置,购物服务、休闲娱乐、旅游景点业态蕴藏着较大发展潜力。开化县、常山县整体发展后劲不足,购物服务、旅游景点、休闲娱乐等相关业态较少。

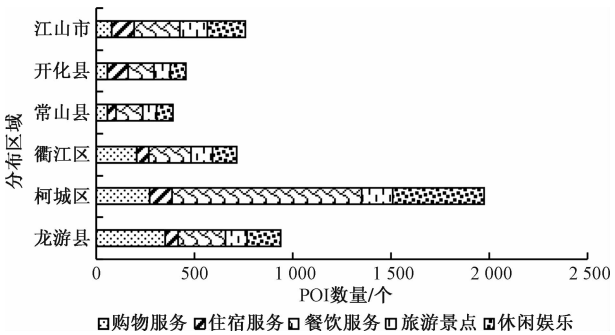


图 3 衢州各区域城市旅游休闲业态分布

2.2 业态分布特征分析

2.2.1 空间分布差异

运用 ArcGIS 10.2 对衢州市各旅游休闲业态的标准差椭圆移动轨迹与重心分布进行分析(图 4), 研究表明从标准差椭圆形状对比来看,住宿服务业态与其他类型差异较大,扩展范围更加广阔,购物服务、餐饮服务、休闲娱乐等业态的形状差异不大。从标准差椭圆的移动轨迹来看,整体分布呈西南-东北方向,与衢州市板块形状保持一致。X 轴方向上,住宿服务、旅游景点、休闲娱乐、餐饮服务、购物服务业态,从长到短方向性逐渐减弱。由此可知,住宿服务业态分布方向最为明显,购物服务业态分布方向显著性不强,其他业态发展方向介于二者之间;Y 轴方向上,各业态从长到短依次为住宿服务、旅游景点、购物服务、休闲娱乐、餐饮服务。其中住宿服务业 Y 轴最长,说明其空间分布范围较为广

泛,尚未形成明显集聚中心,而餐饮服务业密集程度高,向心性较为显著。其余类型的业态集聚程度仍需扩展。从椭圆偏转角来看,由大到小为住宿服务、餐饮服务、购物服务、旅游景点、休闲娱乐,其中住宿服务业 θ 转角最大,受到地形、交通线影响,可见区域发展情况对住宿服务设施的影响力很大。休闲娱乐业 θ 转角最小,围绕交通路网、生活设施进

行拓展延伸。其余类型产业介于二者之间。从各业态均值中心位移来看,整体业态呈现向市中心集聚的空间发展特征,多数业态平均中心均位于主城区柯城区,柯城区作为衢州市的政治、经济、文化中心,在浙西旅游休闲产业发展中具有引擎作用,同时也充分说明各旅游休闲业态倾向于发展水平较高、营商环境较好的地区。

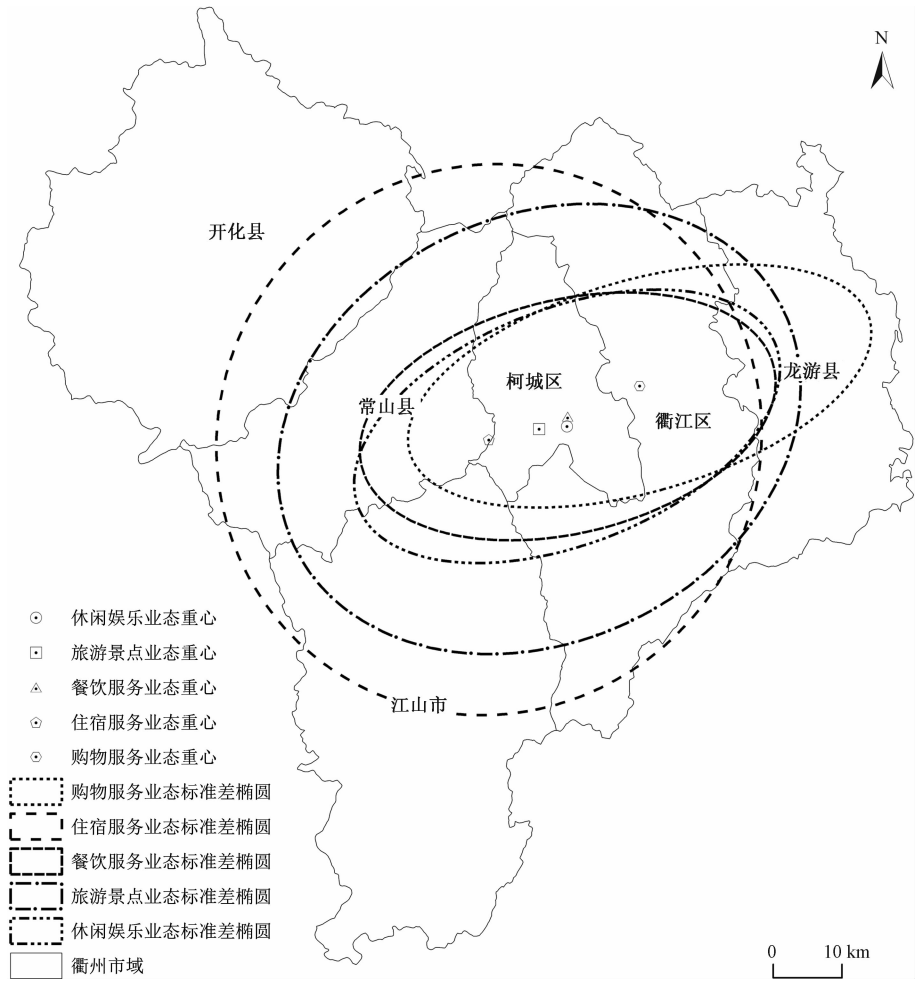


图 4 衢州城市旅游休闲业态重心标准差椭圆分布图

2.2.2 业态聚集程度

运用 ArcGIS 10.2 空间分析工具测算衢州市全域旅游休闲业态的核密度分布情况(图 5)。整体来看,以柯城区为主核心,呈放射型面状扩散。柯城区为 5 类业态分布的高密集区,衢江区、龙游县为次密集区,江山市、开化县、常山县业态分布较为零散。中心城区具有多核发展趋势,周围县区低密度点状集聚。

从各业态密度变化情况来看,餐饮服务业态集中在衢东北(柯城区、衢江区)、衢北(龙游),且游走于城市腹地,“核心—边缘”结构明显,其中衢东北

片区呈现出较为明显的集聚特性,说明在人口密度大、流动性强、经济基础较高的区域,餐饮服务业运营活力也较为强劲;购物服务、休闲娱乐、旅游景点业态的网点分布相似,这是因为衢州市紧紧围绕“活力新衢州、美丽大花园”建设部署,以文旅融合发展为新契机,深化拓展“全球免费游衢州”“四好衢州”等消费品牌建设,旅游的竞争力与知名度都有了较大提升,旅游休闲产业发展取得了一定成效;住宿服务业态主要表现为中心城区核心辐射,远城区呈多斑点环绕分布,围绕旅游景点与交通主干线不断扩展。

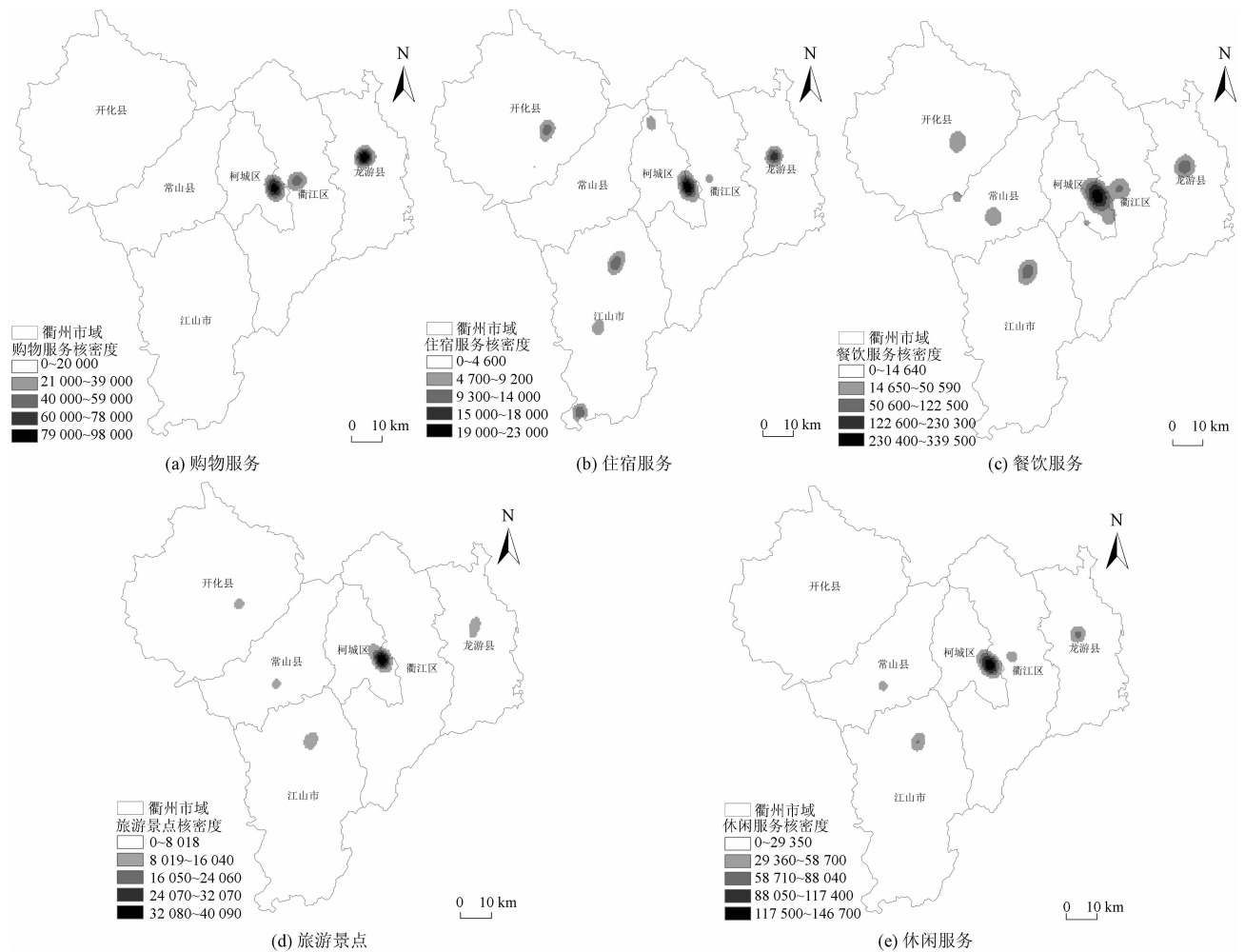


图5 衢州城市旅游休闲业态核密度分布

综上可知,衢州市位于浙江省“东扩西进”两翼发展带中的“西进”生态旅游板块、五大旅游经济圈中的“浙西南旅游经济圈”,全域旅游时代的到来,浙皖闽赣国家生态旅游协作区战略规划等为衢州旅游发展带来了新契机与新挑战,伴随着交通路网的不断完善、网红景区知名度的日益扩大,部分地区形成休闲旅游产业链,这也说明旅游休闲业态的集聚分布不仅受到地方经济的影响,还与交通可达性、地方知名度以及高级别旅游景区的因素有关。与此同时,当前部分区域虽形成一定集聚形态,但总体扩散效应和对地方发展产生的影响力仍有待提升,这也反映出有关部门应密切关注衢州市旅游休闲业态的空间布局与结构调整,增强地方发展的动力与潜力。

3 衢州城市旅游休闲业态热点形成机制

从市场环境来看,区域经济发展水平较高的地区对旅游休闲产业更有吸引力,因为该区域能够集中反映当地居民的生活品质与购买力水平,为商家

提供持续的经济效益,同时也决定着旅游休闲业的准入门槛。营商环境好的地区资本集聚性强,基础设施完善,公共服务优越,城市旅游休闲企业的经营成本降低,有助于获取可观的收益;从人口规模来看,消费升级背景下,稳定的人口分布格局能够为旅游相关产业提供充足的动能,促进更多旅游休闲娱乐等企业的产生;从交通条件来看,优越的交通路网能吸引旅游休闲类企业集聚,但不同的交通方式的影响程度存在差异,总体来看便捷的交通体系也会提升旅游休闲业密度,滋生新的需求;从行业内部来看,各业态在空间布局上有着相似之处,充分说明行业之间是相互联通的,在良性市场竞争背景下,相关产业都会得到较好的发展。

由于城市发展受到多种因素影响,因此不同业态在空间分布上往往存在一定差异,市场环境影响供求关系,人口密集、交通便利、产业基础好的地区供需潜力巨大,市场需求增加又会吸引人员集聚,促进业态整合,畅通联系渠道,诸因素间是融会贯

通的(图 6)。如柯城区作为衢州市的中心城区,产业基础扎实,人口规模较大,交通路网通达,人均收入水平较高,市场需求旺盛,为各类旅游休闲业态在此区域形成空间集聚提供有利条件。然而,人口分布、交通条件、发展基础以及旅游休闲业空间分布之间也是相互作用的,从交通线发展情况来看,最初多环绕在人口密度较大的区域,随着交通路网的不断完善,城市外围通道也逐渐被打开,便利性的扩展进一步吸引着周边区域的消费群体,与此同时,主城区外围商圈也逐渐繁华,形成新的业态集聚,如衢江区、龙游县。人口规模与交通系统是推进地区发展的重要因素,与此同时,具备一定发展基础的地方又开始吸引新的群体在此人口集聚,扩大圈层。各个要素之间在市场机制的调节作用下,各要素循环往复,形成扩散效应,不断促进旅游休闲业的发展,助推相关业态在空间上集聚。

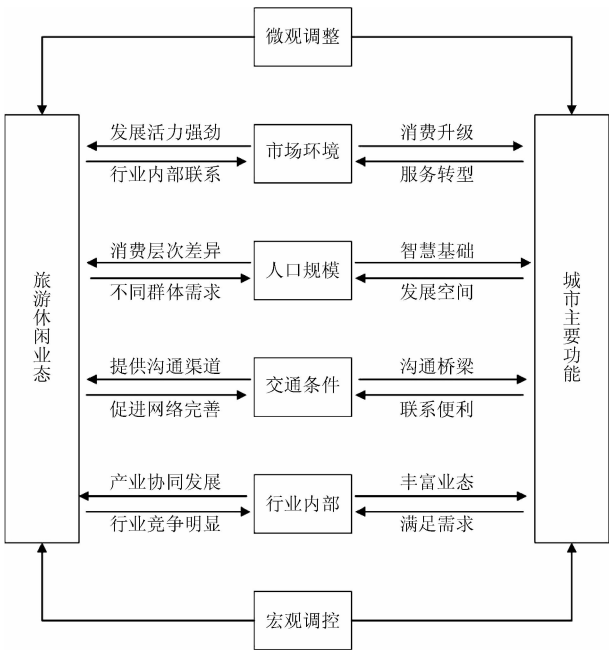


图 6 衢州城市旅游休闲业态形成机制流程

4 结论与讨论

4.1 结论

1)从总体空间布局来看,衢州市中心城区旅游休闲业态呈现一定集聚特性,周围县市业态整合有待提升;从数量上来看,柯城区相关业态数量丰富,衢西、衢北地区较为稀疏。

2)从各业态分布情况来看,整体标准差椭圆呈西南-东北走向,与衢州市板块形状保持一致。住宿服务业分布范围较为广泛,但尚未形成明显集聚中心,购物服务业空间分布方向性不强,餐饮服务业

密集程度高,向心性较为显著,休闲娱乐业 θ 转角最小,围绕交通路网、生活设施进行拓展延伸,旅游景点分布较为稳定;从各业态均值中心位移来看,整体向市中心集聚,多数业态平均中心均位于主城区柯城区。

3)从各业态集聚情况来看,中心城区具有多核发展趋势,周围县区低密度点状集聚。餐饮服务业态集中在衢东北、衢北的城市腹地,“核心-边缘”结构明显,购物服务、休闲娱乐、旅游景点业态的网点分布相似,受区域发展环境影响;住宿服务业态主要表现为中心城区核心辐射,远城区呈多斑点环绕分布,围绕旅游景点与交通主干线不断扩展。

4)从城市旅游休闲业态空间分布的形成机制来看,市场环境在各业态空间布局上起基础性作用,人口规模对业态密集程度起决定性作用,交通条件是业态发展的保障,行业内部的相互联系是产业发展的潜在动能,不同影响因素分别通过市场调节和政府宏观调控共同作用于衢州市旅游休闲业态的形成与发展。

4.2 讨论

通过 POI 数据和传统数据相结合,借助 ArcGIS 平台综合把握衢州城市旅游休闲业态的分布规律,探寻研究区城市旅游休闲业态的形成机制。通过对区域旅游休闲业态以及不同业态间存在问题的讨论,为城市旅游数字化改革提供参考,优化区域旅游休闲产业格局,在稳中求进的基础上,推动旅游生产力的突进与嬗变,做到整体推进与重点突破相结合,破除旧动能和培育新动能相统筹,自身发展和区域腾飞相协调,促进衢州市旅游休闲产业高质量发展。如今,促进城市旅游产业集聚发展,建设美丽大花园,已成为衢州城市建设的重要议题。本研究在指出问题的同时,希望能为衢州城市旅游休闲业态协调发展及智慧城市建设提供可行性的建议,为其他区域的发展提供参考。

参考文献

[1] 李亚娟,罗雯婷,王靓,等. 城市旅游休闲热点区演变特征及驱动机制研究:以武汉市为例[J]. 人文地理, 2021, 36 (1): 183-192.

[2] 唐锦玥,何益琚,塔娜. 基于 POI 数据的上海市餐饮业空间分布特征及影响因素[J]. 热带地理, 2020, 40 (6): 1015-1025.

[3] 陈洪星,杨德刚,徐红涛. 基于 POI 的住宿业时空格局演化及与旅游景点的空间关联研究[J]. 干旱区地理, 2020, 43(5): 1382-1390.

[4] 陈洪星,杨德刚,李江月,等. 大数据视角下的商业中心和

热点区分布特征及其影响因素分析:以乌鲁木齐主城区为例[J]. 地理科学进展,2020,39(5):738-750.

[5] 高岩辉,杨晴青,梁璐,等. 基于 POI 数据的西安市零售业空间格局及影响因素研究[J]. 地理科学,2020,40(5):710-719.

[6] 李维维,陈田,马晓龙. 西安城市旅游休闲业态空间热点特征及形成机制[J]. 地理科学,2020,40(3):437-446.

[7] 李维维,马晓龙. 中国大城市旅游休闲业态的空间格局研究:西安案例[J]. 人文地理,2019,34(6):153-160.

[8] 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):59-64,70.

[9] 林章林. 上海城市旅游休闲公共空间的时空演化模式[J]. 旅游科学,2016,30(2):79-94.

[10] KEN R. Leisure and tourism: cultural paradigms[J]. Leisure Studies,2013,32(1):109-110.

[11] CAN C,WANG J,WU Z,et al. The social spatial distribution of leisure venues: a case study of Karaoke Bars in Nanjing, China[J]. International Journal of Geo Information,2016,5(9):150-151.

[12] 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.

[13] 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.

[14] 钱宏健,方叶兵,陆林,等. 黄山市旅游休闲业态时空演化特征及其影响因素研究[J]. 资源开发与市场,2021,37(10):1271-1280.

Research on the Distribution Characteristics and Formation Mechanism of Urban Tourism and Leisure Business in Quzhou Based on POI Big Data

SHI Caixia, FANG Hangxiao

(School of Culture and Tourism, Quzhou Vocational and Technical College, Quzhou Zhejiang 324000, China)

Abstract: Based on the POI-related data of Quzhou City, Zhejiang Province in 2021, the standard deviation ellipse, center of gravity, kernel density analysis and other spatial analysis tools in the Arc GIS spatial analysis method are used to clarify the urban tourism in Quzhou from the aspects of quantity change, distribution characteristics, and agglomeration. The distribution law of leisure formats, and the formation mechanism of urban tourism and leisure formats in Quzhou is studied. The results show that: ① On the whole, the tourism and leisure formats in the central urban area of Quzhou show the characteristics of spatial agglomeration, and the agglomeration situation of surrounding counties and cities is not obvious. The central urban area, especially Kecheng District, is rich in related business formats, while the west of Quzhou and north of Quzhou are relatively sparse. ② From the distribution of various formats, the standard deviation ellipse of each format moves in the southwest-northeast direction, and the distribution range of the accommodation service industry are relatively large. Extensive, but no obvious agglomeration center has yet been formed. The distribution direction of shopping service formats is not significant, and the catering service industry is highly dense. The average center of each format shows the spatial development characteristics of agglomeration in the city center. Most of the business formats are located in the main urban area of Kecheng District. ③ Judging from the agglomeration of various business forms, the central urban area has a multi-core development trend, and the surrounding counties have low-density point-like agglomeration. Catering services are concentrated in the urban hinterland of northeast and north of Quzhou, with similar distribution of outlets for shopping services, leisure and entertainment, and tourist attractions. Accommodation services are mainly manifested in the core radiation of the central urban area, while the distant urban areas are distributed in many spots surrounding tourist attractions. ④ From the perspective of the formation mechanism, the market environment, population size and traffic conditions are the decisive factors for the spatial distribution of tourism and leisure formats in Quzhou, and the interconnection within the industry is the potential kinetic energy of industrial development. Different influencing factors that influence formation and development of tourism and leisure business in Quzhou City are combined through market regulation and government macro-control.

Keywords: urban tourism and leisure format; points of interest(POI); spatial analysis; formation mechanism; Quzhou City