ISSN：3078-8994
EISSN：3104-4492

基于 POI 数据的桂林市旅游舒适物空间分布特征与优化策略研究

郑雪娇

广西大学工商管理学院，广西 南宁 530000

摘　要：旅游舒适物空间配置是旅游城市高质量发展的关键。文章以桂林为例，采用 POI 数据，把旅游舒适物分为自然、人造、旅游服务和游憩四类，使用标准差椭圆、核密度估计方法发现桂林市旅游舒适物整体上为一核多点、轴向延伸布局，中心城区为高值集聚区，阳朔、兴安为次级中心；四类舒适物标准差椭圆均出现西北到东南方向偏转，离散程度也不一样。桂林游憩空间还表现为自然－商业耦合，形成了一种自然主导型的分布模式。基于这些发现，文章提出相应优化策略，希望推动桂林旅游舒适物协同发展，也让空间布局更均衡。

关键词：旅游舒适物；POI 数据；标准差椭圆；核密度估计；桂林

DOI：10.64649/yh.shfzykjcx.issn3078-8994.202610029

0 引言

随着我国旅游业进入高质量发展阶段，旅游舒适物的空间配置与优化已成为提升旅游目的地服务质量与竞争力的关键问题。桂林市作为享誉国内外的风景旅游城市，2025 年接待游客 1.75 亿人次，旅游总收入 2175.47 亿元。2023 年 9 月，国务院批复实施《桂林世界级旅游城市建设发展规划》，桂林旅游发展进入全新阶段。桂林市旅游在建设“宜业、宜居、宜乐、宜游”世界级旅游城市的目标导向下，如何科学认识旅游舒适物的空间分布特征，进而优化空间布局，也成为需要回应的现实问题。

1 文献梳理

舒适物（amenity）研究，最早是 20 世纪 50 年代从西方城市研究里衍生出来的。ULLman 很早把它看成区域增长的重要推手，后来 Glaeser 等（2001）把城市当作消费中心来看[1]，Mogi T 等（2002）又从创意阶层切入，说明舒适物对人才往哪儿集聚、城市能不能创新，都有不小影响[2]。到了 21 世纪，国外研究不再只盯着城市，开始往乡村走，乡村舒适性、逆城市化、舒适性移民这些话题慢慢连成了一条脉络[3]。国内舒适物研究相对较晚，早期侧重国外理论资源的单向汲取与概念描述，后来逐步建立起涵盖自然、文化、交通、卫生等多维度的本土化评价指标体系[4]，相关研究推进至城市舒适物水平测度、区域差异与动态演进等领域[5]。近几年，舒适物研究又往乡村和旅游领域延伸，旅游舒适性大体上被看作城市舒适性的一种拓展外延。以桂林为案例地的研究，已有学者基于 POI 数据揭示了公共游憩空间一核多点和游憩空间自然旅游资源主导型分布模式[6][7]。然而，国内研究多聚焦城市舒适物对人才流动的影响，将舒适物理论系统引入旅游目的地分析有限，桂林相关研究多以单一设施类型为主，缺乏从舒适物理论视角对多类型旅游舒适物进行分析。基于此，文章以桂林市为案例，采用 POI 数据，综合运用标准差椭圆和核密度估计方法，系统分析桂林旅游舒适物空间分布特征，以期为桂林世界级旅游城市建设提供参考依据。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源与处理

文章数据主要来源 POI 获取，包括名称、地址、类型、经纬度坐标等信息，地图数据来源 2024 年省市三级行政区划数据（审图号：CS(2024)0650 号）[8]。参照已有研究的分类方法和桂林市实际情况，将旅游舒适物分为四类：自然舒适物、人造舒适物、旅游服务舒适物、游憩舒适物。对原始数据 32686 条进行清洗、去重和坐标校正后，共获得有效 POI 数据约 29815 条，作为本文分析的基础数据。

2.2 研究方法

标准差椭圆法是衡量地理要素空间分布方向性和离散程度的重要方法，通过计算要素点集的标准差，生成一个以平均中心为中心、以标准差为半径的椭圆，椭圆的方位角反映要素空间分布的主要方向，椭圆面积反映要素的离散程度。本文运用 ArcGIS 平台的标准差椭圆工具，分别对四类旅游舒适物进行计算，以揭示其空间分布的方向特征和离散差异。

核密度估计是一种非参数估计方法，通过连续密度函数描述点要素在空间上的集聚程度。核密度值越高，表示单位面积内的点要素越多，集聚程度越高。本文采用高斯核函数，设置搜索半径，对旅游舒适物分别进行核密度计算，以识别热点区域和空间分异特征。

ISSN：3078-8994
EISSN：3104-4492

3 桂林市旅游舒适物空间分布特征分析

3.1 总体空间格局

根据标准差椭圆方法，绘制四类旅游舒适物的 POI 数据分布图，桂林市旅游舒适物的总体空间格局可以概括为一核多点、轴向延伸的基本特征。

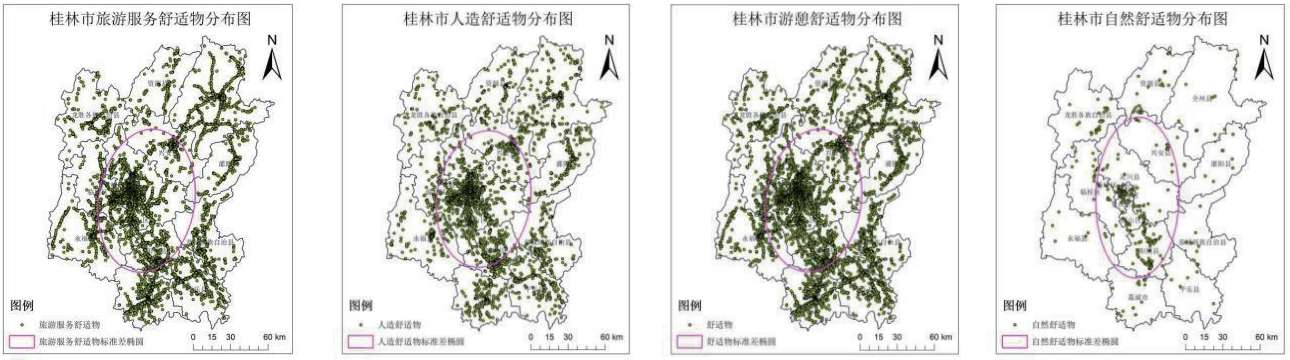


图1 桂林市四类舒适物空间分布情况[8]

一核。指桂林市中心城区，包括秀峰区、象山区、七星区、叠彩区等传统核心区域。该区域集中了全市最为密集的各类旅游舒适物，是旅游服务的核心枢纽和游客集散的中心。从图 1 可以观察到，中心城区的舒适物密度显著高于其他区域，旅游服务舒适物和人造舒适物在此高度集聚。

多点。指阳朔县、兴安县、临桂区、龙胜各族自治县等次级集聚中心。阳朔作为桂林旅游的副中心，凭借漓江风光和独特的喀斯特地貌，集聚了大量的自然舒适物和游憩舒适物，精品民宿等旅游服务设施也呈现显著的空间集聚特征。兴安县拥有灵渠等历史文化资源，是重要的文化旅游目的地。临桂区作为桂林城市扩展的新区，近年来旅游舒适物数量增长迅速。龙胜以龙脊梯田等民族文化旅游资源著称，是民族文化山地旅游区的重要组成部分。

轴向延伸。体现在舒适物沿漓江、湘桂交通走廊等重要轴线呈带状分布。漓江两岸是自然舒适物和游憩舒适物最为集中的地带，从桂林市区延伸至阳朔，形成了世界级的山水景观带。游憩点在城市中心和阳朔县城形成两个大规模的极核，与其他中小极核之间存在轴带状的分布形态。

3.2 核密度估计分析

核密度估计能够直观展现舒适物在空间上的集聚程度和热点区域。基于游憩舒适物核密度值图的分析，结合其他三类舒适物的分布特征，可以得出以下结论：

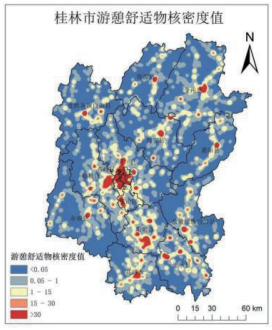


图2：桂林市游憩舒适物核密度值分布情况[8]

（1）高密度核心区高度集中。桂林市中心城区是四类舒适物核密度最高的区域，核密度值超过 30 的区域主要集中于此。这一区域集聚了王城—东西巷历史文化街区、两江四湖景区、象山公园、七星景区等核心旅游资源，还有密集的酒店、餐饮、购物等旅游服务设施。高密度核心区的形成是历史积淀、政策引导和市场选择共同作用的结果。

（2）次级密度中心呈多点分布。核密度值在 15–30 之间的次级中心主要分布在阳朔县城、兴安县城、临桂新区、龙胜县城等地。阳朔作为桂林旅游的副中心，核密度值显著高于其他县域，反映了其在桂林旅游体系中的重要地位。兴安县依托灵渠等历史文化资源形成了文化旅游的次级中心。临桂新区作为城市拓展方向，舒适物密度正在快速提升。游憩点在城市中心和阳朔县城形成两个大规模的极核，以桂林市中心、阳朔县城为发展极，在集聚效应影响下扩散至周边县区。

（3）密度梯度明显。从中心城区向周边县域，舒适物核密度呈现显著的梯度递减特征。核密度值在 1–15 之间的区域主要分布在中心城区外围和主要交通干线沿线；核密度值在 0.05–1 之间的区域覆盖了大部分县域；核密度值低于 0.05 的区域主要分布在偏远的山区和少数民族聚居区。这一梯度格局反映了旅游舒适物分布与经济发展水平、交通可达性、旅游资源禀赋之间的密切关联。

（4）不同类型舒适物的核密度差异。舒适物的核密度分布存在显著差异。自然舒适物的核密度分布相对均匀，高值区不仅出现在中心城区，还分布在猫儿山、龙脊梯田、八角寨等远郊自然景区，体现了自然旅游资源大分散、小集聚的特点。旅游服务舒适物的核密度高度集中于中心城区和主要旅游城镇，呈现明显的核心 – 边缘结构。人造舒适物的核密度分布与旅游服务舒适物相似但集聚程度略低。游憩舒适物的核密度分布介于自然舒适物和旅游服务舒适物之间，中心城区是它集聚最强的地方，

ISSN：3078-8994
EISSN：3104-4492

形成高密度核心，又在主要自然景区周边形成次级集聚。

4 对策建议

4.1 优化市域空间结构，构建多中心网络化格局

从旅游舒适物供给看，中心城区宜控制同质化增量，推动存量设施向品质化、主客共享方向更新，临桂新区可先补齐教育、医疗、社区商业等基础舒适物，再承接相关功能。阳朔可培育为市域副中心，重点完善旅游集散、停车换乘、智慧调度等舒适物，承接主城区外溢客流与服务，并与主城在营销、票务和客流上协同，错位发展。可先编制准入与疏解清单、明确阳朔副中心规划，中期推进主城 – 阳朔快速通道或旅游专线，建立同质化项目、承接功能和过夜消费等评估指标，逐步形成双核驱动、避免单中心依赖的旅游舒适物空间格局。

4.2 实施舒适物分类治理，促进自然保护与城市功能协同

在自然舒适物方面，底线约束仍要落实，但具体做法不宜一刀切，建议分级分类保护。资源八角寨、龙胜梯田这类承载力相对较高的区域，可以优先发展生态研学和低碳康养；漓江核心区则要实行最严格的容量管控，把游客规模和开发强度控制在合理范围内。人造与游憩舒适物方面，可以引入场景理论。主城和阳朔可围绕主客共享，建设 15 分钟旅游生活圈。业态上，推动非遗与国货、文创与生活相结合的主题概念店布局；同时倡导慢游理念，让游憩空间不再只停留在观光层面，而是逐步向微度假、深体验和康养型场景升级。

4.3 统筹城乡资源配置，建立县域均衡发展机制

市级层面可考虑设立旅游舒适物均衡发展专项资金，同时把生态补偿转移支付、旅游飞地经济等机制逐步建起来。乡村振兴推进过程中，也要引导社会资本下乡，把闲置资源盘活。具体到县域，恭城可以往农旅融合去做，灌阳重点发展红色旅游设施，全州则把避暑度假设施完善起来。财政转移支付和市场机制需要共同作用，县域之间舒适物配置的差距才可能慢慢缩小。

4.4 构建动态监测平台，推进数据驱动的精准治理

可以整合 POI 数据、手机信令、社交媒体签到、OTA 评论等多源大数据，搭建桂林市旅游舒适物数字孪生动态监测平台。平台建设不宜只停留在舒适物数量与空间分布的呈现上，还应进一步评估其使用强度、游客情绪和生态承载力，从而为旅游舒适物的动态调控与精细化管理提供依据。

4.5 创新自然商业融合模式，提升山水游憩品牌能级

在漓江、遇龙河、桂柳运河等区域，可围绕自然观光、文化体验和品质服务探索融合路径。沿江沿河商业设施可以主动适应山水格局，与景观尽量协调，条件具备的地方可发展高品质度假综合体和艺术文创空间。也可尝试静山水、微度假、深体验等品质化模式，让游憩舒适物从观光向度假、康养等方向延伸，逐步形成具有国际辨识度的桂林山水游憩品牌。

参考文献：

[1] Glaeser,Edward,L,et al.Consumer city.[J].Journal of Economic Geography, 2001.

[2] Mogi T .Richard Florida, The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life, Basic Books, New York, 2002[J].Journal of the American Ceramic Society, 2003, 3:87−89.

[3] 薛岚 . 国外乡村舒适性研究综述与启示 [J]. 地理科学进展 , 2020, 39 (12): 2129−2138.

[4] 马凌 , 李丽梅 , 朱竑 . 中国城市舒适物评价指标体系构建与实证 [J]. 地理学报 , 2018, 73 (4): 755−770.

[5] 郑伯铭 , 严小燕 , 刘宏芳 , 等 . 中国城市旅游舒适性的空间分异、障碍瞄准及影响因素 [J]. 地理科学进展 , 2023, 42 (7): 1311−1326.

[6] 冯丹 , 龙良初 . 基于 POI 数据的旅游城市公共游憩空间分布研究——以桂林市中心城区为例 [J]. 城市建筑 , 2024, 21 (2): 32−34.

[7] 邝卓文 , 刘小航 . 基于大数据的桂林市域游憩空间形态 [J]. 中山大学学报 (自然科学版中英文), 2025, 64 (2): 56−66.

[8] 自然资源部 . 2024 年省市县三级行政区划地图 [CM/OL]. [2026−10−10]. http://bzdt.ch.mnr.gov.cn/.

作者简介：郑雪娇（1996.04—），女，汉族，山东寿光人，研究生，研究方向：旅游目的地管理与跨境合作。