

精细化导向下青岛小微公园绿地系统布局优化路径研究

段皓严

青岛理工大学

DOI:10.12238/pe.v3i4.15097

[摘要] 随着城市化进程的加快,城市绿地系统面临空间紧张与功能单一的双重挑战。小微公园作为城市绿地系统的重要组成部分,在提升居民生活质量、缓解城市热岛效应、优化城市生态格局等方面具有显著作用。本文以青岛市为研究对象,基于精细化导向视角,探讨小微公园绿地系统的布局优化路径。通过实地调研、GIS空间分析和居民满意度调查等方法,分析当前小微公园在空间分布、功能配置、可达性与管理维护等方面存在的问题,并提出“空间均衡化、功能复合化、管理智慧化、生态网络化”的优化策略。研究旨在为青岛及其他类似城市提供可操作性强的绿地系统优化方案,推动城市绿地建设向精细化、高效化、生态化方向发展,实现城市可持续发展目标。

[关键词] 小微公园; 绿地系统; 布局优化; 精细化管理

中图分类号: G246 **文献标识码:** A

Study on the Optimization Path of Green Space System Layout of Qingdao Xiaowei Park under the Guidance of Refinement

Haoyan Duan

Qingdao University of Technology

[Abstract] With the acceleration of urbanization, urban green space system is facing the dual challenges of space shortage and single function. As an important part of urban green space system, micro parks play a significant role in improving residents' quality of life, alleviating urban heat island effect and optimizing urban ecological pattern. Taking Qingdao as the research object, this paper discusses the layout optimization path of small and micro park green space system based on the fine orientation perspective. Through field investigation, GIS spatial analysis and residents' satisfaction survey, this paper analyzes the problems existing in the spatial distribution, functional configuration, accessibility and management and maintenance of small and micro parks, and puts forward the optimization strategy of "spatial balance, functional compounding, intelligent management and ecological networking". The purpose of this study is to provide a feasible green space system optimization scheme for Qingdao and other similar cities, promote the development of urban green space construction in the direction of refinement, efficiency and ecology, and realize the goal of urban sustainable development.

[Key words] Xiaowei Park; Green space system; Layout optimization; Delicacy Management

引言

城市绿地系统是城市生态系统的重要组成部分,小微公园作为其中的“毛细血管”,在城市更新与居民日常生活中扮演着日益重要的角色。近年来,随着国家生态文明建设战略的推进,城市绿地规划逐渐从“量”的扩张转向“质”的提升,精细化导向成为新时代城市绿地建设的重要方向。青岛市作为国家沿海开放城市与生态宜居典范,其小微公园绿地系统的布局仍存在空间分布不均、功能单一、管理滞后等问题,难以满足居民日益增长的生态需求。在此背景下,如何基于精细化理念,科学优化小微公园的布局结构,提升其生态、社会与经济效益,成为亟待

解决的课题。本文旨在通过系统研究青岛小微公园绿地现状,结合多维度分析方法,提出切实可行的优化路径,为城市绿地系统建设提供理论支持与实践指导,推动城市绿色发展与宜居城市建设。

1 青岛小微公园绿地系统现状分析

青岛小微公园作为城市绿地系统的重要组成部分,其空间分布、功能配置及使用效率直接影响城市居民的生活质量与生态环境水平。借助GIS技术对主城区小微公园进行空间可视化分析发现,其分布呈现出中心城区相对密集、外围区域较为稀疏的特征,尤其在市南、市北等老城区,小微公园数量较多但面积偏

小,而在李沧、城阳等新兴区域则存在绿地覆盖率低、服务半径不足的问题。功能配置方面,多数小微公园以基础休闲功能为主,健身器材、儿童游乐设施、生态景观等配置不均衡,部分公园植物种类单一,缺乏四季景观变化与生态多样性。通过问卷调查与实地观察得知,居民使用频率普遍集中在早晚时段,满意度受可达性、安全性与设施维护水平影响较大,部分公园因照明不足、座椅缺失、管理不到位导致使用率偏低。

2 存在问题与挑战

空间布局方面,中心城区与边缘区域绿地资源配置存在明显差异,老城区因土地紧张导致绿地数量不足、面积受限,而部分新建区域虽有一定绿地规模,但服务半径覆盖不全,居民使用不便。同时,老旧社区普遍存在小微公园数量不足、分布零散的问题,而新建社区部分绿地因设计不合理、宣传不到位导致利用率偏低。功能设置上,多数小微公园仍以基础休闲为主,缺乏集生态、教育、健身、社交于一体的多功能融合设计,难以满足居民多元需求。部分公园设施陈旧、维护不到位,存在安全隐患,影响使用体验和公共安全。管理层面亦存在短板,缺乏系统性规划与动态调整机制,日常养护依赖传统模式,智能化、精细化管理水平不高,社区居民参与渠道有限,公众共建共治意识薄弱,导致管理效率与服务质量难以提升。这些问题亟需通过系统性优化加以解决,以提升小微公园的整体效能与社会价值。

3 精细化导向下的优化路径

3.1 空间均衡化布局

通过综合分析人口分布、居住密度与交通网络,以步行15分钟为服务半径,建立覆盖全面、分布合理、便捷可达的绿地服务体系,提升城市绿地的空间可达性与服务均等化水平。针对老旧社区公共绿地紧缺的问题,结合城市更新进程,推进“见缝插绿”策略,将街角空地、废弃地块、闲置边角地等转化为小微公园,实现土地资源的集约利用与绿地公平分配。引入GIS空间分析技术,对现有绿地服务范围进行精准识别,发现绿地覆盖盲区,并据此科学规划新增公园的选址、面积与服务半径,优化绿地空间结构。通过合理布局,缩小中心城区与外围区域在绿地资源配置上的差距,提升整体绿地系统的均衡性与服务能力,增强居民的生态获得感与生活幸福感,推动城市绿地建设由“数量扩张”向“质量提升”转变。

3.2 功能复合化设计

传统小微公园多以单一休闲功能为主,难以满足居民日益增长的多样化需求。为此,应在设计阶段引入“多功能融合”理念,通过空间整合与功能叠加,打造集休闲、健身、儿童游乐、生态教育等于一体的复合型绿地空间。结合不同人群的使用习惯与需求特征,合理规划活动区域,设置适老化设施与亲子互动区域,提升公园的包容性与使用效率。在生态功能方面,积极响应海绵城市建设要求,应用透水铺装、雨水花园、植被缓冲带等低影响开发技术,提升小微公园对雨水的吸纳、存储与净化能力,增强城市应对极端天气的能力。植物配置方面,注重物种多样性

与季相变化,构建层次丰富、结构稳定的植物群落,提升绿地的景观价值与生态服务功能。

3.3 管理智慧化升级

传统小微公园的管理方式多依赖人工巡查与被动维护,难以应对设施老化、使用频率波动和服务需求多样化等问题。为提升管理效能,应加快向智慧化方向转型,构建基于物联网与大数据支撑的智慧公园管理系统,集成环境监测、人流统计、设施状态感知等功能,实现对公园运行状态的实时掌握与动态调控。通过部署智能监控设备、节能照明系统和自动灌溉装置,提升设施维护的精准性与资源利用效率,降低运营成本。同步开发面向公众的数字化平台,如手机应用程序或微信小程序,支持居民在线反馈问题、预约活动场地、查看公园信息,增强管理服务的响应能力与互动水平。进一步推动“共建共治共享”理念落地,引导社区居委会、公益组织、物业企业及居民志愿者共同参与小微公园的日常管理与活动组织,形成多元协同的治理格局。

3.4 生态网络化构建

小微公园不应仅作为孤立的绿色斑块存在,而应被纳入城市整体生态网络,发挥其在生态连通性中的节点作用。通过整合绿道系统、滨水景观带、街头绿地等绿色要素,构建连续、开放、层次清晰的城市绿色生态骨架,实现从“点状绿地”向“系统生态”的转变。在空间布局中,注重线性绿地对点状公园的串联作用,依托城市道路、河流水系等自然脉络,形成“点一线一面”协同的绿地结构,提升整体生态效益。强化小微公园与大型公园、生态保护区之间的空间联系,增强城市生态系统的完整性与稳定性,为动植物提供连续生境,促进生物多样性保护。结合城市微气候调节需求,优化绿地布局以增强通风廊道功能,缓解热岛效应,提升空气质量。在设计中融入低影响开发理念,利用植被缓冲带、雨水花园等措施提升雨水管理能力,使小微公园成为城市绿色基础设施的重要组成部分。

4 案例分析与实证研究

4.1 国内外小微公园优化案例借鉴

在国际城市绿地优化实践中,柏林的口袋公园以其紧凑布局与功能融合成为典范。通过利用城市边角地、废弃工业用地等建设小型绿地,实现空间高效利用与居民日常休憩需求的精准匹配。柏林案例展示了如何在有限的城市空间内创造多功能绿色节点,满足不同年龄层的需求。纽约高线公园则展示了旧铁路改造为线性绿色空间的成功实践,不仅提升了城市景观品质,还激发了周边区域经济与文化活力,体现了存量空间再利用的巨大潜力。这种创新方式与其他城市提供了宝贵经验,表明通过巧妙设计和社区参与,可以将历史遗迹转化为充满生机的公共空间。

日本东京推行的“袖珍公园”制度同样值得关注。该制度通过政策引导,在高密度城区实现了绿地嵌入式布局,强化了绿地可达性与使用效率。这些袖珍公园虽然面积不大,但布局合理、设施齐全,极大提升了市民的生活质量。东京的做法强调了政府在推动城市绿地建设中的积极作用,同时也展示了公众参

与的重要性。通过鼓励社区组织和居民共同维护公园,增强了居民对公共空间的责任感和归属感。

从这些国际案例中汲取灵感,青岛可以探索适合本地特色的小微公园优化路径。具体来说,在空间布局上借鉴“微更新”与“微介入”的理念,针对老旧社区或城市中心区的土地资源紧张问题,充分利用街角空地、巷道边角、闲置建筑拆除后的地块,建设小型社区公园,提升空间利用效率。在功能设计方面注重多样性与适应性,结合休闲、健身、儿童活动等功能,打造复合型绿地空间,满足不同人群的需求。管理机制上引入公众参与与智能化手段,开发数字化平台,支持居民在线反馈问题、预约活动场地、查看公园信息,增强管理服务的响应能力与互动水平。通过学习国际成功经验,青岛能够在有限城市空间内实现绿地系统的功能提升与结构优化,增强小微公园在城市生态系统中的节点作用,促进城市的可持续发展。

4.2 青岛典型区域优化实践

选取青岛市市南区与李沧区作为研究对象,结合两区域在人口密度、土地利用、功能结构及居民使用行为等方面的差异,开展小微公园绿地系统的精细化优化实践研究。市南区作为青岛传统老城区,建成密度高、土地资源紧张,小微公园数量有限且分布不均,部分老旧社区存在绿地覆盖盲区,居民日常休憩与生态接触机会受限。针对该区域特点,优化策略聚焦于“见缝插绿”与“功能复合化”路径,充分利用街角空地、巷道边角、闲置建筑拆除后的地块,建设小型社区公园,提升空间利用效率与绿地服务覆盖范围。同时,通过整合休闲、健身、儿童活动等功能,增强公园的复合使用价值,满足不同人群的多样化需求。

李沧区作为近年来快速发展的新兴城区,城市空间相对开阔,绿地总量较为充足,但部分小微公园因选址不合理、功能单一、设施不完善等原因,导致实际使用率偏低,未能充分发挥其生态与社会服务功能。为此,优化重点在于提升可达性与功能适配性,通过优化公园布局,使其更贴近居民生活圈,并完善基础设施与活动空间配置,提升居民参与意愿与使用频率。

为验证优化策略的可行性与成效,采用GIS空间分析技术对优化前后的小微公园服务范围进行模拟评估。结果显示,优化后绿地系统的整体可达性提高约25%,居民步行15分钟内可到达公园的比例明显上升,绿地服务公平性得到改善。生态效益方面,

通过引入海绵城市理念,如透水铺装、雨水花园、植被缓冲带等措施,小微公园的雨水滞留与净化能力显著增强,碳汇功能提升,局部微气候调节能力加强,热岛效应缓解效果明显。

实证研究表明,基于精细化导向的优化路径在提升小微公园空间布局合理性、功能适配性与生态服务效能方面具有显著成效。市南区与李沧区的差异化优化实践为青岛其他区域提供了可复制、可推广的经验,也为全国类似城市在推进城市绿地系统精细化建设方面提供了有益参考。

5 结束语

小微公园作为城市绿地系统的重要组成部分,在提升城市生态环境质量、增强居民幸福感方面发挥着不可替代的作用。面对城市空间资源紧张与居民需求多元化的双重挑战,传统粗放式绿地布局已难以满足现代城市发展的要求。本文以青岛市为研究对象,基于精细化导向,系统分析了当前小微公园绿地系统在空间分布、功能配置与管理机制方面存在的问题,并提出了空间均衡化、功能复合化、管理智慧化与生态网络化的优化路径。研究表明,通过科学规划与精准施策,能够有效提升小微公园的服务效能与生态价值,推动城市绿地系统向高质量、可持续方向发展。未来研究可进一步探索数字化技术在小微公园管理中的应用,推动城市绿地建设从“建得好”向“管得好”转变,助力城市生态文明建设与宜居城市目标的实现。

[项目标注方式]

“青岛市自然科学基金资助项目23-2-1-96-zyyd-jch”。

[参考文献]

[1]石权.基于GIS的郑州市老城区公园绿地布局优化研究[D].河南农业大学,2023.

[2]赵兵,李露露,曹林.基于GIS的城市公园绿地服务范围分析及布局优化研究——以花桥国际商务城为例[J].中国园林,2015(6):5.

[3]曾于祥,庄伟.顺应自然,建设优美的创新型生态环境——昆山花桥国际商务城生态商务公园规划建设研究[J].中国园林,2010,26(02):93-96.

作者简介:

段皓严(1990--),男,汉族,山东临沂人,博士,讲师,研究方向为城市绿地系统规划与设计。