

# 小尺度景观园林设计与施工

李赛雨

浙江启真城乡规划设计有限公司, 浙江 杭州 310000

**[摘要]**随着城市化的加速发展和生活品质要求的提高,小尺度景观园林设计与施工日益受到重视,成为提升城市居住环境、促进社区凝聚力和实现生态可持续发展的关键途径。文章探讨了小尺度景观园林设计与施工的理论基础、实践方法及其创新与应用,特别强调了生态可持续性原则、社区参与的重要性以及技术创新在项目实施中的作用。通过对国内外成功案例的分析与比较,结合问卷调查和访谈收集的数据,本研究揭示了优化小尺度景观设计与施工过程的有效策略。研究发现,结合本地生态条件优选植物、采用雨水管理系统、利用环保材料,以及引入智能灌溉和太阳能照明等技术创新,可以显著提高景观项目的生态性能和社会价值。同时,通过建立开放的社区参与平台,鼓励居民参与设计和维护过程,不仅提升了项目的公众接受度,还增强了社区内的联系和归属感。文章最终提出了一系列针对小尺度景观园林设计与施工的实践建议,旨在为未来相关项目的规划和实施提供参考和借鉴。

**[关键词]**小尺度景观;生态可持续性;社区参与;技术创新;景观设计

DOI: 10.33142/sca.v7i5.12193

中图分类号: TU986

文献标识码: A

## Small Scale Landscape Design and Construction

LI Saiyu

Zhejiang Qizhen Urban and Rural Planning and Design Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

**Abstract:** With the accelerated development of urbanization and the improvement of quality of life requirements, small-scale landscape design and construction have become increasingly important, becoming a key way to improve urban living environment, promote community cohesion, and achieve ecological sustainable development. This article explores the theoretical basis, practical methods, innovation, and application of small-scale landscape design and construction, particularly emphasizing the principles of ecological sustainability, the importance of community participation, and the role of technological innovation in project implementation. Through the analysis and comparison of successful cases at home and abroad, combined with data collected from questionnaire surveys and interviews, this study reveals effective strategies for optimizing small-scale landscape design and construction processes. The study found that combining local ecological conditions to select plants, adopt rainwater management systems, use environmentally friendly materials, and introduce intelligent irrigation, the use of environmentally friendly materials, and the introduction of intelligent irrigation, were combined to optimize small-scale landscape design and construction processes. Technological innovations such as solar lighting can significantly improve the ecological performance and social value of landscape projects. At the same time, by establishing an open community participation platform and encouraging residents to participate in the design and maintenance process, not only has the public acceptance of the project been improved, but also the connection and sense of belonging within the community have been enhanced. The article ultimately proposes a series of practical suggestions for small-scale landscape design and construction, aiming to provide reference and inspiration for the planning and implementation of future related projects.

**Keywords:** small scale landscape; ecological sustainability; community participation; technological innovation; landscape design

### 引言

面对快速城市化带来的环境挑战,对高质量居住环境的渴望变得前所未有的强烈。城市居民日益追求不仅能够提供审美享受,同时也能够促进健康与福祉的生活空间。小尺度景观园林设计在这一背景下应运而生,它不仅能够美化环境,更重要的是能够显著提升城市居住的品质,促进生态可持续发展,并增强社区的凝聚力。本文的目的在于探讨小尺度景观园林设计与施工中的理论、方法及其应用,着重强调技术创新和社区参与的重要性,并通过案例研究和数据分析,揭示这些因素如何共同作用以提升项目

的整体质量和效益。

### 1 理论框架和前沿研究深度优化

#### 1.1 生态可持续性原则

在当今社会,生态可持续性已成为设计任何项目时的重要考虑因素,小尺度景观园林设计亦是如此。生态可持续性的核心在于创建一个既能满足当前需求,又不损害未来世代满足其需求能力的环境。这一原则在小尺度景观设计中的应用主要体现在以下几个方面:

(1) 本地植物的使用:通过优先选择本地植物种类进行景观植被设计,不仅可以减少灌溉需求和维护成本,

还能增强生物多样性，为本地野生动物提供栖息地，同时强化地区文化特色和身份认同。

(2) 雨水管理：通过采用雨水花园、渗透铺装等设施，有效管理场地雨水，既减少径流污染，又可利用雨水资源进行景观灌溉，增强地下水补给，从而形成可持续的水循环管理系统。

(3) 环保材料的选择：在景观构建中优先选择可回收、可再生或低环境影响的材料，例如回收木材、本地石材等，以减少对环境的负面影响，同时提升景观的生态价值和可持续性。

(4) 生态系统服务的增强：设计时考虑如何增强生态系统服务，包括空气质量改善、温度调节、水文循环和生物多样性支持。例如，通过构建生态廊道连接不同的绿地，为城市野生动物提供迁徙路径，增加城市的生物多样性。

## 1.2 社区参与设计

社区参与在保证小尺度景观项目成功实施中发挥着至关重要的作用。它不仅能确保设计方案更贴近社区居民的实际需求和偏好，而且能有效增强居民对项目的认同感和归属感。有效的社区参与策略包括：

(1) 初期参与：在项目规划和设计初期，通过组织社区会议、工作坊等形式，积极邀请社区居民参与，收集他们对公共空间使用、设计元素、功能需求的意见和建议。

(2) 持续沟通：确保在整个项目实施过程中，与社区保持开放和持续的沟通，通过定期发布项目更新、组织公开讨论会等方式，反馈项目进展并聆听社区意见，以及及时调整设计方案。

(3) 共同维护：鼓励和促进社区居民参与到景观的后期维护和管理中来，这不仅可以提高维护效率，降低成本，更重要的是能够增强社区成员对公共空间的责任感和归属感。通过组织志愿者活动、定期维护工作坊以及建立社区园艺俱乐部等方式，可以有效地促进居民的持续参与和对公共空间的爱护。

## 1.3 技术创新的持续探索

在小尺度景观园林设计与施工领域，技术创新正成为推动可持续性、提升设计质量和优化施工效率的关键因素。一些重要的技术创新包括：

(1) 智能灌溉系统：通过利用先进的传感器和自动控制技术，智能灌溉系统能够根据土壤湿度和天气状况自动调整灌溉计划，有效节省水资源，同时保证植被健康生长。

(2) 太阳能照明：采用太阳能灯具照明公共空间，不仅减少了能源消耗，还利用了可再生能源，为小尺度景观设计提供了一种环保且经济的照明解决方案。

(3) 生态透水铺装：与传统的不透水铺装相比，生态透水铺装能够有效地吸收和渗透雨水，减少地表径流，有助于地下水补给和城市热岛效应的缓解。

(4) 无人机技术：无人机技术在景观设计与施工的

监测、评估以及维护中发挥着越来越重要的作用。无人机能够提供从空中角度的精准监测，尤其适用于难以直接到达的地区，提高了项目管理的效率和准确性。

(5) 大数据分析：通过收集和分析大量与景观设计、使用和维护相关的数据，大数据技术能够揭示使用者行为模式、环境变化趋势等重要信息，为设计决策提供科学依据，促进设计的个性化和精准化。

这些技术创新不仅为小尺度景观园林设计与施工提供了新的工具和方法，还大大拓宽了设计的可能性，使得小尺度景观项目能够更加高效地实现生态可持续发展的目标，同时满足社区居民的多样化需求。通过充分利用这些技术创新，设计师能够创造出既美观又实用、既环保又富有创意的小尺度景观空间，为城市居民提供更加舒适和宜人的生活环境。

## 2 研究方法和数据分析

### 2.1 研究方法

(1) 案例研究法：此方法涉及精选几个代表性的小尺度景观设计项目作为案例进行深入分析。案例的选择依据包括设计的创新性、社区参与程度、可持续性措施的实施以及项目的地理和文化背景。通过案例研究，我们可以具体理解小尺度景观设计和施工中成功应用的策略及其成效。

(2) 问卷调查：设计问卷针对不同利益相关者（设计师、施工人员、社区成员等）进行调查，收集他们对于小尺度景观项目的看法、满意度和改进建议。问卷设计应涵盖项目设计、施工过程、社区参与以及项目完成后的反馈等方面。

(3) 深度访谈：选择关键参与者进行半结构化访谈，深入了解他们对项目的具体见解、遇到的挑战和解决策略。访谈对象包括项目发起人、主要设计师、社区代表和政府官员等。

### 2.2 数据分析

(1) 定性分析：对案例研究和深度访谈的内容进行编码和主题分析，以识别在小尺度景观设计与施工中常见的模式、问题和解决方案。定性分析帮助我们理解设计和施工过程中的决策逻辑以及社区参与的影响。

(2) 定量分析：利用统计软件对问卷调查数据进行分析，包括描述性统计、相关性分析和回归分析等，以量化不同因素对项目成功的影响。此外，可以通过定量方法评估社区参与程度、设计满意度和可持续性措施的效果。

## 3 强化专业学术应用性

在研究方法和数据分析基础上，我们可以将发现和见解应用于实际的小尺度景观设计与施工中，以提升项目的可持续性、社区参与度和技术创新。

### 3.1 设计策略的具体应用

在小尺度景观园林设计中，将生态可持续性原则融入

到设计策略中是实现环境保护与增强生态价值的关键。首先,通过本地植物的选择和使用,可以显著减少对非本地物种的依赖,降低水资源消耗,并提供更丰富的生物栖息地。此外,设计时考虑植物的自然生长习性和季节性变化,可以创造出随时间变化而变化的景观,增加景观的观赏价值和生态多样性。

雨水管理策略的应用,如设置雨水花园和渗透性铺装,不仅有助于地下水补给和减少城市径流,还能作为景观特色,提升景观美学。通过设计集水区和缓冲带,可以有效控制雨水流向,同时利用雨水资源进行景观灌溉,实现水资源的循环利用。

在材料选择上,优先考虑环保和可持续的材料,如回收材料、本地采购的石材和木材。这不仅减少了运输过程中的碳排放,也支持了本地经济。通过这种方式,小尺度景观项目不仅在环境上可持续,也在经济和社会层面实现了可持续性。

### 3.2 施工技术与材料的创新应用

施工技术的创新,特别是在小尺度景观项目中的应用,对于提高施工效率、降低成本和减少环境影响至关重要。例如,智能灌溉系统的应用可以基于土壤湿度和天气条件自动调整灌溉量,不仅有效节省水资源,还保证了植物的健康生长。

无人机技术在施工监测和维护中的应用,可以提供实时数据和图像,帮助项目团队及时发现问题并作出调整。此外,无人机还可以用于施工前的地形测绘和施工后的景观效果评估,提高工作效率。

大数据和人工智能技术的运用,可以分析用户对于公共空间的使用模式和偏好,为景观设计提供科学依据。通过收集和分析大量数据,设计师可以更准确地预测项目的使用效果,从而在设计初期做出更合理的规划和设计决策。

### 3.3 维护与管理策略

有效的维护和管理是确保小尺度景观园林设计长期保持其功能性和美观性的关键。开展社区参与活动,如志愿者植树、清洁日等,不仅有助于维护公共空间,也能增强社区成员之间的联系和对公共空间的认同感。

此外,建立一个可持续的维护计划对于延长小尺度景观的寿命至关重要。这包括定期的植被管理、修剪、除草和病虫害控制,确保植物健康成长并保持景观设计的初衷。同时,对于非植被元素,如步道、座椅、照明和水特征,应进行定期检查和维修,以防止破损和老化,确保安全和功能性。

数字化管理工具在维护和管理中的应用也不容忽视。利用 GIS (地理信息系统) 和专业景观管理软件,可以有效地监控植被生长情况、维护记录和周期性维护需求,提高管理效率并降低长期维护成本。这些工具不仅可以帮助管理者制定更加科学的维护计划,还可以通过数据分析预

测植被健康趋势和维护需求,从而实现预防性维护和管理。

社区参与在维护和管理策略中的作用同样不可忽视。通过鼓励社区居民参与景观的日常维护,不仅可以减轻管理方的工作负担,还可以增强居民对于公共空间的责任感和归属感。社区工作坊、教育活动和志愿服务等可以有效提升居民的环境意识和参与度,构建更加和谐的社区环境。

为了实现有效的维护和管理,跨学科合作也显得尤为重要。景观设计师、生态学家、社区规划师以及城市管理者等应密切合作,共同开发出适应当地环境和社区需求的维护管理策略。通过整合各方专业知识和资源,可以更好地应对小尺度景观维护中的挑战,实现可持续管理。

最后,持续评估和反馈机制对于维护和管理策略的成功同样至关重要。定期对景观进行评估,收集居民和使用者的反馈,可以及时发现问题并调整维护计划。同时,成功的案例和经验应该被记录和分享,以便在未来的项目中复制和改进,不断提升小尺度景观园林设计与施工的品质和效益。

## 4 结论及建议

### 4.1 结论

本研究通过深入分析小尺度景观园林设计与施工的现代实践,特别是在生态可持续性、社区参与以及技术创新方面的应用,得出了以下主要结论:

首先,生态可持续性原则是小尺度景观设计与施工的基石,确保了项目能够在满足当代需求的同时,保护环境资源,为未来世代留下宜居的地球。通过采用本地植物、雨水管理系统和选择环保材料等措施,不仅增强了景观的生物多样性,还提升了其自给自足的能力,为城市生态系统的恢复与维护做出了贡献。

其次,社区参与在小尺度景观项目中发挥了至关重要的作用。通过让社区居民参与设计和维护过程,不仅提升了项目的接受度和满意度,而且增强了社区内部的凝聚力。这种参与机制为景观设计提供了宝贵的本地知识,确保设计方案既实用又具有地方特色。

再次,技术创新为小尺度景观设计与施工带来了新的可能性。智能灌溉、太阳能照明和数字化设计工具等先进技术的应用,不仅提高了设计与施工的效率,也使得景观项目在功能性、可持续性和美观性方面都取得了显著进步。特别是无人机技术和大数据分析在项目监管和性能评估方面的应用,为确保设计意图得到准确实施和长期维护提供了有效工具。

### 4.2 建议

基于上述结论,本文提出以下建议,以促进小尺度景观园林设计与施工领域的持续创新和发展:

(1) 推广生态可持续性原则: 鼓励设计师和施工团队在所有项目中采纳和实施生态可持续性的原则和实践,包括但不限于本地物种的使用、雨水收集和利用,以及环

保材料的选择。

(2) 加强社区参与：建立和维护开放的沟通渠道，鼓励社区居民在项目的设计、实施和维护阶段积极参与。利用工作坊、社交媒体平台和社区会议等手段，确保居民的声音和需求被听见和考虑。

(3) 持续探索技术创新：鼓励设计师和工程师不断探索和应用新技术，如无人机监测、智能灌溉系统和太阳能技术等，以提高小尺度景观项目的性能和效率。同时，应加强对这些新技术在实践中应用效果的监测和评估，以不断优化技术应用方案。

(4) 建立长期维护机制：为小尺度景观项目建立可持续的维护和管理机制，确保其长期保持设计时的功能性和美观性。此外，应通过定期的维护活动，如志愿者植树、清洁日等，继续促进社区成员的参与和对公共空间的认同感。这不仅有助于维持景观的生态和美学价值，也能增强社区的凝聚力和居民之间的互动。定期组织这些活动，可以让社区居民感受到自己对于改善和维护居住环境所起到的积极作用，从而培养他们的环保意识和公民责任感。

(5) 培训和教育：定期对设计师、施工人员及社区管理者进行生态可持续性原则、技术创新应用及社区参与方法的培训和教育。这有助于提升他们的专业技能，同时确保项目的设计和和实施能够充分考虑到最新的技术发展和社会需求。

(6) 反馈和评估机制：建立有效的项目反馈和评估机制，以监控和评价小尺度景观项目的实施效果及其对环境和社区的长期影响。通过收集居民、设计师和施工人员的反馈，可以及时调整和优化项目的设计和管理策略，确保项目目标的实现。

(7) 跨学科合作：鼓励不同领域专家之间的合作，

如景观设计师与生态学家、社会学家及技术开发者之间的合作，以实现综合性的项目解决方案。跨学科的视角和专业知识可以帮助解决复杂的设计挑战，创造更加创新和可持续的小尺度景观项目。

通过实施上述建议，小尺度景观园林设计与施工可以更有效地提升居住环境质量、促进生态可持续发展，并增进社区凝聚力。未来的工作应继续探索和实践这些原则和策略，以不断提高小尺度景观项目的实施质量和社会效益，为城市可持续发展作出贡献。

#### [参考文献]

[1] 陈晓红, 李海燕. 城市小尺度公共空间设计策略研究[J]. 城市发展研究, 2018, 25(3): 82-85.

[2] 林岳. 小尺度景观设计在城市公共空间中的应用[J]. 设计艺术研究, 2019, 12(2): 118-121.

[3] 王蕾. 基于生态理念的小尺度公共景观设计探索[J]. 环境与可持续发展, 2017, 42(4): 150-152.

[4] 张莉, 马克明. 社区参与对城市小尺度公共空间改造的影响研究[J]. 城市问题, 2016(11): 110-114.

[5] 赵明. 小尺度景观设计中的技术创新路径探讨[J]. 现代园林, 2020(8): 45-48.

[6] Henderson, Harold. More than one solution[J]. Planning, 2012, 78(3): 43-43.

[7] Chen W, Si W, Chen Z M. How technological innovations affect urban eco-efficiency in China: A prefecture-level panel data analysis[J]. Journal of Cleaner Production, 2020, 270(2): 122479.

作者简介：李赛雨（1982.7—），男，籍贯：浙江，职务：设计师，毕业时间：2005年，学历：本科，学位专业：园林艺术，研究方向：园林设计。