

# 结合建筑学和给水排水技术的风景园林实践

刘博闻<sup>1</sup> 王超辉<sup>2</sup> 李金圣<sup>3</sup>

1.大连东港商务区开发建设管理集团有限公司；

2.大连凯杰建筑设计院有限公司；3.大连金帝建设工程有限公司

**【摘要】**本研究探讨了建筑学与给水排水技术在风景园林实践中的融合应用，旨在提升景观设计的可持续性和功能性。通过分析当前风景园林项目中存在的水资源管理问题，如过度依赖自来水灌溉和缺乏有效的雨水收集系统，结合建筑学的空间规划原则及先进的给水排水技术，提出了一系列创新的设计策略。这种跨学科的方法不仅能够有效解决水资源浪费和污染问题，还能增强景观的美学价值和用户体验。利用绿色屋顶、透水铺装材料以及智能灌溉系统等措施，可以显著提高资源利用效率并改善环境质量。本文为未来风景园林项目的规划与设计提供了理论依据和实践指导，强调了跨学科合作和公众参与的重要性，以实现更加可持续的城市生活环境。

**【关键词】**风景园林；建筑学；给水排水技术；水资源管理

Landscape Architecture Practice combining Architecture and Water Supply and Drainage Technology

Liu Bowen<sup>1</sup> Wang Chaohui<sup>2</sup> Li Jinsheng<sup>3</sup>

1.Dalian Donggang Business District Development and Construction Management Group Co., LTD.;

2.Dalian Kaijie Architectural Design Institute Co., LTD.; 3.Dalian Jindi Construction Engineering Co., LTD

**【Abstract】** This study explores the integration of architecture and water supply and drainage technology in landscape architecture practices, aiming to enhance the sustainability and functionality of landscape design. By analyzing existing water resource management issues in current landscape projects, such as over-reliance on tap water for irrigation and the lack of effective rainwater collection systems, this study combines spatial planning principles from architecture with advanced water supply and drainage technologies to propose a series of innovative design strategies. This interdisciplinary approach not only effectively addresses water waste and pollution but also enhances the aesthetic value and user experience of landscapes. Measures such as green roofs, permeable paving materials, and smart irrigation systems can significantly improve resource utilization efficiency and environmental quality. This paper provides theoretical foundations and practical guidance for future landscape project planning and design, emphasizing the importance of interdisciplinary collaboration and public participation to achieve more sustainable urban living environments.

**【Key words】** landscape architecture; architecture; water supply and drainage technology; water resources management

**引言:**

环境方面的作用愈发重要。许多景观项目面临水资源管理不善的问题，如过度用水、水质污染等，这些问题限制了园林

城市化进程加速促使风景园林在改善城市生态和美化

功能的充分发挥。建筑学与给水排水技术的发展为解决上述挑战提供了新的视角和方法。通过合理规划空间布局,增加绿色基础设施比例,并采用智能灌溉系统及透水铺装材料,不仅能优化景观设计,还能实现资源节约和环境保护的目标。结合实际案例分析,本文探索如何将建筑学原理与给水排水技术深度融合到风景园林实践中,旨在为相关领域的研究人员和实践者提供有价值的参考,强调跨学科合作和公众参与的重要性,以推动更加可持续的城市生活环境建设。

### 一、风景园林项目中的水资源管理挑战

在风景园林项目中,水资源的有效管理成为实现可持续发展目标的关键挑战之一。面对日益紧张的水资源状况,传统的园林设计往往无法满足现代环保要求。在许多景观项目中,过度依赖于自来水灌溉不仅耗费大量资源,还可能导致地下水位下降,影响区域生态平衡。雨水收集系统的缺乏或设计不当使得大量的降水未能得到有效利用,反而可能因径流问题引发城市内涝。这些问题凸显了现有风景园林实践中水资源管理的不足之处,需要引入更加科学和系统的解决方案。

结合建筑学原理与给水排水技术,可以为解决上述问题提供新思路。通过合理规划景观布局,可以在不影响美观的前提下,增加绿色基础设施的比例,如雨水花园、生物滞留池等,这些设施能够有效减少地表径流,同时提高雨水的自然渗透率,补充地下水资源。另外,采用智能灌溉系统可以根据植物需水情况自动调整灌溉量,显著降低水资源浪费。这种跨学科的方法强调了功能与美学的统一,旨在创造既具视觉吸引力又能高效管理水资源的园林空间。通过综合考虑地形、植被类型以及气候条件等因素,设计师可以制定出符合当地环境特点的水资源管理策略。

实际操作中,将建筑学与给水排水技术融入风景园林设计还需要克服一系列技术和实践障碍。不同地区土壤特性的差异会影响雨水渗透效率,这就要求设计方案必须具有高度

的灵活性和适应性。项目的成功实施离不开多方合作,包括政府、企业和社区居民的支持与参与。只有建立起一个良好的沟通机制,确保所有利益相关者都能理解并支持项目的环保目标,才能真正实现水资源的可持续管理。这不仅有助于提升园林的整体质量,也为应对全球气候变化带来的挑战提供了有力保障。

### 二、建筑学与给水排水技术的集成应用方案

在风景园林设计中集成建筑学与给水排水技术,可以显著提升水资源管理的效率和景观项目的可持续性。通过运用建筑学的空间组织原则,设计师能够创造出既满足功能需求又具备高度美观性的空间布局。在规划阶段充分考虑地形特征和水流方向,可以帮助确定最佳的雨水收集点和滞留设施位置。采用绿色屋顶、垂直绿化等现代建筑技术不仅能增加绿地面积,还能有效减少雨水径流,缓解城市排水系统的压力。这些设计元素不仅改善了城市的生态环境,也为居民提供了更加舒适的生活空间。

给水排水技术的应用为优化水资源利用提供了技术支持。在具体实施过程中,结合透水铺装材料的选择和智能灌溉系统的配置,可以实现对有限水资源的最大化利用。透水铺装材料允许雨水迅速渗透至地下,减少地表积水并补充地下水位;而智能灌溉系统则根据土壤湿度自动调节灌溉量,避免了传统定时灌溉造成的水资源浪费。通过引入生态净化措施,如人工湿地和生物过滤带,可以在不影响景观美感的前提下,有效净化雨水和污水,提高水质的同时也为野生动植物提供栖息地。这种多层次的设计策略体现了生态保护与资源管理的有机结合。

实践证明,将建筑学与给水排水技术融合到风景园林项目中,不仅需要跨学科团队的紧密合作以及对当地环境条件的深入理解,还要求设计团队具备先进的设计理念和技术手段,并充分考虑当地的气候、地质等多方面因素,确保方案的可行性和有效性。公众参与也是项目成功的关键,通过开

展教育活动和社区互动,增强公众对水资源管理和环境保护的认识,促进社会各界共同参与到可持续发展的实践中来。这种多方协作的方式不仅能提升项目的社会影响力,也为未来类似项目的推广积累了宝贵经验,进一步推动了绿色生态理念的普及与发展。这有助于形成一个良好的循环,鼓励更多创新和实践。

### 三、成功实施的跨学科风景园林设计实例

在实际项目中,成功的跨学科风景园林设计展示了建筑学与给水排水技术结合所带来的显著效益。以某城市中心的公共广场改造项目为例,设计师们充分利用了场地原有的地形特征,构建了一系列生态滞留池和雨水花园,这些设施不仅美化了环境,还有效管理了降雨径流。通过采用透水性铺装材料,广场地面能够迅速吸收降水,减少地表积水现象,同时补充地下水资源。智能灌溉系统根据实时监测数据自动调整用水量,确保植物健康生长的同时最大程度节约水资源。这一项目成为展示如何将现代技术和设计理念融入城市景观的成功范例。

另一个值得注意的是位于沿海地区的生态公园项目,在这里,设计师面对的是更为复杂的挑战,包括盐碱土壤、强风以及高湿度等不利条件。为应对这些问题,项目团队引入了抗盐植物种类,并建立了一套完善的雨水收集与再利用系统,该系统能够处理并净化收集到的雨水用于日常灌溉。公园内的建筑物采用了绿色屋顶设计,既增加了绿化面积又降

低了热岛效应的影响。值得一提的是,该项目还特别强调公众参与,通过组织各类环保活动提高市民对生态保护重要性的认识,鼓励大家共同维护这片珍贵的城市绿洲。这种集环境保护、资源管理和社区互动于一体的综合解决方案,充分体现了跨学科合作的巨大潜力。

从上述案例可以看出,当建筑学原理与给水排水技术有机结合时,可以创造出兼具美学价值和实用功能的风景园林作品。这不仅仅是技术上的突破,更是理念上的革新。通过精心规划和设计,每一个细节都被赋予了新的意义,无论是雨水的收集与利用,还是植被的选择与布局,都旨在实现自然和谐共生的目标。这些成功的实践经验为未来的风景园林设计提供了宝贵的参考,激励更多设计师探索创新的设计方法,致力于打造更加可持续的城市生活环境。

### 结语:

本文探讨了建筑学与给水排水技术在风景园林实践中的集成应用,通过分析当前风景园林项目中水资源管理的挑战,提出了基于跨学科合作的设计方案,并通过实际案例展示了这种综合方法的成功实施。将建筑学的空间规划原则与先进的给水排水技术相结合,不仅能有效解决水资源浪费和污染问题,还能提升景观项目的可持续性和美学价值。未来,随着更多创新技术和设计理念的引入,风景园林设计将在环境保护和资源管理方面发挥更大的作用。

### 参考文献

- [1]李华,王强.基于生态理念的城市雨水管理系统研究[J].中国园林,2023,39(5):78-84.
- [2]张伟,孙丽.风景园林设计中的水资源高效利用策略[J].景观设计学报,2024,16(2):45-50.
- [3]赵明,刘涛.建筑学与环境工程融合的理论与实践探索[J].建筑科学,2023,30(4):23-29.