

# 风景园林水景工程施工技术浅析

海 丰

邵阳市规划建筑设计(集团)有限公司 湖南 邵阳 422000

**摘要:** 风景园林水景工程作为现代园林艺术的重要组成部分,其施工技术至关重要。本文深入探讨了水景工程施工的核心技术,包括施工前的准备工作、施工过程中的技术要点以及施工后的质量控制与维护。为确保水景工程的安全性、稳定性和美观性,着重强调了地形整理、基础施工、水池、泵坑及泵房建造、植被配置等方面的技术要点。此外,本文还展望了风景园林水景工程施工技术的创新与发展,如新材料的应用、新工艺的探索以及新理念的实践等,旨在为推动风景园林水景工程技术的进步提供有益参考。

**关键词:** 风景园林; 水景工程; 施工技术

引言: 水景作为风景园林的核心元素,能够赋予景观生命与活力,为人们提供视觉上的享受。水景施工涉及复杂的工艺和技术,如何巧妙地运用这些技术,使水景与周围环境相得益彰,是施工的关键。本文旨在深入探讨风景园林水景工程施工技术的各个方面,包括技术要点、材料选择、施工流程等,以期对相关工程提供理论和实践指导。同时,本文还将对当前施工技术进行反思与展望,以期推动水景施工技术的创新与发展。

## 1 风景园林水景工程的基本概念和分类

风景园林水景工程是风景园林设计的重要组成部分,它通过模拟自然水体的形态和功能,创造出具有观赏价值和生态价值的人工水体。这种工程不仅能够美化环境,提升城市品质,还能够改善微气候,净化空气,提供休闲娱乐空间,对于城市的可持续发展具有重要意义。风景园林水景工程的功能和作用主要体现在以下几个方面:首先,水景工程可以美化环境,提升城市品质。水是生命之源,也是美的象征。通过专业设计的水景工程,可以使城市变得更加生动活泼、富有诗意。其次,水景工程可以改善微气候。水体的蒸发可以降低周围环境的温度,增加湿度,从而改善城市的微气候。此外,水景工程还可以净化空气。水体可以吸收空气中的尘埃和有害物质,从而净化空气。最后,水景工程可以提供休闲娱乐空间。人们可以在水边散步,欣赏美景,放松心情,享受生活<sup>[1]</sup>。风景园林水景工程的分类主要有以下几种:根据水体的形状和大小,可以分为湖泊、河流、瀑布、喷泉等;根据水体的功能,可以分为观赏水景、游乐水景、生态水景等;根据水体的材料,可以分为自然水景和人工水景;根据水体的位置,可以分为中心水景、边缘水景、角落水景等。湖泊是最常见的水景类型,它可以提供大面积的水面,适合观赏和游憩。

溪流则可以模拟自然水流的动态效果,增加景观的变化性。瀑布和喷泉则可以通过水的跌落和喷射,创造出强烈的视觉冲击力。观赏水景主要用于供人们欣赏,如湖光山色、水上花园等。游乐水景则提供了水上娱乐设施,如水上滑梯、水上乐园等。生态水景则注重水体的生态功能,如湿地公园、生态湖泊等。总的来说,风景园林水景工程是一种综合性的设计艺术,它需要考虑到水体的形状、大小、功能、材料和位置等多个因素,以达到最佳的景观效果。同时,水景工程也需要与周围的环境和建筑相协调,以实现整体的和谐统一。

## 2 风景园林水景工程施工技术的理论基础

风景园林水景工程施工技术的理论基础,涵盖了多个学科领域,确保水景工程不仅在结构上稳固,而且在视觉与生态上达到和谐。以下是对给出的四个理论基础的详细分析:(1)水力学原理:水力学是研究水的运动、平衡和传递规律的学科,尤其在风景园林水景工程中,水力学原理至关重要。它涉及流体动力学、静力学、波浪理论等,用以解释和预测水体行为,优化水景设计,使水流能按照预期方式流动,创造出丰富的景观效果,同时也防止了水体的破坏和泛滥。(2)土木工程原理:风景园林水景工程作为土木工程的一个分支,必然涉及到土木工程原理。这包括土壤力学、基础工程、建筑材料等。在施工过程中,土方平衡、边坡稳定、地基处理等都是基于土木工程原理进行的。只有确保了土木结构的安全与稳定,水景工程才能持久并保持良好的状态。(3)生态学原理:在现代风景园林设计中,生态学原理越来越受到重视。水景工程不仅是人工构筑物,更是生态系统的一部分。生态学原理在水景工程中的应用,体现在水生生物的培育、水体自净、湿地恢复等方面。此外,生态学原理还能指导我们如何在施工中减少

对环境的破坏,保护生物多样性,使水景与周围生态系统和谐共存<sup>[2]</sup>。(4)美学原理:风景园林水景工程不仅仅是工程技术问题,更是艺术创造。美学原理在水景工程中的应用,体现在形式美、意境美及和谐美等方面。通过运用色彩、线条、空间等美学元素,水景工程得以呈现出令人愉悦的视觉效果。同时,结合文化背景和地域特色,水景能传达出更深层次的意境,与周围环境共同构成和谐的整体。总之,风景园林水景工程施工技术是集水力学、土木工程学、生态学和美学等多学科于一体的综合性应用领域。在实践中,这些理论相互交织、相互影响,共同构成了水景工程的理论基础。只有深入理解和掌握这些理论,才能确保水景工程的成功实施,为人们创造出科学美观的风景园林作品。

### 3 风景园林水景工程施工技术的研究与应用

随着城市化进程的加快,人们对于生活环境的要求越来越高,风景园林水景工程作为城市绿化的重要组成部分,其施工技术和质量控制越来越受到重视。本文将对风景园林水景工程施工技术的研究与应用进行探讨。

#### 3.1 施工前的准备工作

在设计阶段,设计单位需要对水景工程进行详细的方案设计。这一阶段主要涉及到对项目所在地地理环境的深入了解,包括地形、地质、气候等因素。综合各方面条件因素才能确保设计方案的可行性和实用性。在项目施工准备阶段,施工单位需对设计单位提供的水景设计图纸进行审核,明确设计意图、方案效果、施工内容、范围、工艺、材料及设备规格型号等。以确保施工人员能够准确理解和执行图纸要求。此外,在项目施工前,勘察与测量工作也是必不可少的环节。此项工作主要由施工单位负责。通过对现场进行详细的勘察和精确的测量,施工单位可以获取施工现场的详细数据,为施工提供有力的数据支持。勘察工作包括对地形、地质、水文等条件的调查和分析,以及对周边环境的了解。测量工作则涉及到对现场各个部位尺寸和位置的精确测量,以确保施工过程中的准确性。通过这些勘察与测量工作,施工单位可以及时发现潜在的问题和风险,并采取相应的措施来避免或解决这些问题<sup>[3]</sup>。总之,在设计、审核施工图以及现场勘察与测量这三大环节中,各主体应各司其职、密切配合,以确保水景工程的顺利实施。通过优化设计方案、审核施工图纸以及现场勘察与测量工作的有效执行,可以提升施工效率、减少施工误差和事故的发生,最终实现高质量的水景工程。

#### 3.2 施工过程中的技术要点

在施工过程中,确保水池、喷泉、瀑布等水体的施

工质量是至关重要的。以下是一些关键技术要点:(1)地形整理:地形整理是水景工程施工的重要步骤,它涉及到地形的挖、填和整平。具体操作时,需要根据设计图纸,按照要求进行挖土、搬运、平整等作业,保证地形的准确性和完整性。(2)基础施工:基础浇筑时要确保混凝土的质量和强度,避免出现裂缝;桩基安装时要严格按照设计图纸进行施工,并做好地基处理工作;(3)水池、泵坑及泵房建造:水池建造时要确保池壁的高度、宽度和坡度符合设计要求,避免发生渗漏现象。同时要做好管道的预埋安装工作;泵坑、泵房建造需满足设计要求,做好相应设备的预埋安装工作;(4)管道安装:管道的连接要牢固可靠,不得出现松动、破裂等情况;管道的安装位置要正确,不能影响其他设施的正常运行;管道在安装过程中要保持水平状态,避免出现倾斜现象;管道安装完毕后,要进行压力测试,确保管道的安全性;(5)水景喷泉、瀑布等设备的安装调试:安装前,要仔细阅读厂家提供的产品使用说明书,根据说明书的要求和图纸进行安装。必要时可在施工前由专业厂家对水景进行二次深化设计。设备安装时要注意各部分之间的连接是否紧密、牢固,是否有漏水漏电现象。(6)水景喷泉设备的调试:调试前,要检查设备的所有部件是否完好无损,各项参数是否正确,电路是否正常。调试时,首先要测试喷泉的运行状态,看看水流是否稳定,喷射高度、角度是否符合设计要求。然后,要测试音乐播放系统,看看能否正常播放音乐,声音大小是否合适。最后,还要测试灯光控制系统,看看各种颜色的灯光是否可以按照预设的方式进行切换和控制。

最后,关于植物、景石、小品等元素的施工配置,这也是提升水体景观效果的关键环节。在选择植物时,应充分考虑其生长习性和适应性,选择适合当地气候和土壤条件的植物种类。合理的植物、景石和小品布局,可以营造出和谐美观的景观效果,增强水体的观赏价值。总之,施工过程中需要综合考虑主体结构施工、配套设施安装调试运营管理以及植物配置等多个方面的技术要点。只有在这些方面都得到合理处理和安排,才能打造出稳定、耐久且美观的水体景观<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 施工后的质量控制与维护

在施工完成后,对水景工程的质量控制和维护同样重要。首先,要定期对水质进行监测,确保水质达到国家标准。如果发现水质问题,要及时进行处理,如更换水源、增加水处理设备等。其次,设施设备的维护保养也是施工后的重要工作。要定期检查设施设备的运行状况,及时发现并解决问题。此外,植被景观的管理与

更新也是施工后需要注意的问题。要定期对植被进行修剪、施肥等管理措施,以保持植被的健康生长。同时,要根据季节变化和景观需求,适时更新植被种类和景石配置,以保持景观的新鲜感和吸引力。在施工完成后,水景安全方面的管理也是不容忽视的环节。为了确保水景工程的安全运行,需要采取一系列的管理措施。首先,对于水体的边缘区域,应采用安全防护措施,如设置护栏、警示标识等,以防止游客意外落水或溺水。此外,对于可能存在安全隐患的区域,应加强巡查和监控,及时发现并处理潜在的安全问题。另外,防触电管理也是水景安全方面的重要一环。对于涉及到电气设施的区域,应采取相应的防护措施,如设置绝缘层、安装漏电保护装置等,以防止触电事故的发生。同时,应定期对电气设施进行检查和维护,确保其正常运行和使用安全<sup>[5]</sup>。总之,施工后的质量控制和维护对于水景工程的长期稳定运行至关重要。只有采取科学合理的管理措施,才能确保水景工程的安全、美观和生态价值得以充分体现。同时,加强水景安全方面的管理,可以有效降低安全风险,为游客提供一个安全、舒适的水景观赏环境。

#### 4 风景园林水景工程施工技术的创新与发展

随着社会经济的发展和人们生活水平的提高,人们对环境的要求也越来越高。风景园林水景工程作为城市绿化的重要组成部分,其施工技术的创新与发展显得尤为重要。首先,新材料的应用是风景园林水景工程施工技术创新的重要方向。玻璃砖、仿石砖、金属材料、新型防水材料等新型材料的应用,不仅可以提高水景工程的美观性,还可以有效解决传统材料对环境的污染问题。其次,新工艺的探索也是风景园林水景工程施工技术创新的重要途径。参数化设计、3D打印、预制构件等新技术、新工艺的应用,可以提高水景工程的建设效率,降低建设成本。参数化设计在水景造型设计方面有着极大的提升作用;3D打印技术可以实现精确的设计与制造,大大提高了水景工程的建设质量;预制构件则可

以减少现场施工的复杂性,提高施工效率,同时也有利于保证工程质量。再次,新技术的融合是风景园林水景工程施工技术创新的关键。智能化管理和绿色建筑等新技术的融合,可以提高水景工程的管理效率,降低运营成本,同时也有利于实现可持续发展。智能化管理可以实现对水景工程的实时监控,及时发现并解决问题,保证工程的正常运行。绿色建筑则可以通过节能、减排等方式,实现对环境的保护。最后,新理念的实践是风景园林水景工程施工技术创新的灵魂。海绵城市、生态修复等新理念的实践,可以提高水景工程的环境效益,提升城市的生态环境质量。

#### 结束语

通过本文对风景园林水景工程施工技术的探讨,我们深入了解了水景工程施工的核心技术和实践要点。施工过程中,应充分考虑水力学、土木工程、生态学和美学等多方面因素的影响,确保水景的安全性、稳定性和美观性。同时,我们也要关注施工技术的创新与发展,如新材料的研发与应用、新工艺的探索与实践等。这些都将有助于提高水景施工的质量和效率,为风景园林水景工程的建设提供有力支持。在未来,我们期待更多创新与实践的结合,推动风景园林水景工程施工技术的持续发展。

#### 参考文献

- [1]魏婷婷.园林景观水景施工技术探研——以沿海地区项目为例[J].现代园艺,2020,43(17):200-201.
- [2]高迎春.风景园林水景工程的施工技术解析[J].居舍,2020(14):94-95.
- [3]王娜.风景园林水景工程的施工技术解析[J].城市建设理论研究(电子版),2018(27):200.
- [4]兰小春.水景技术在园林景观施工中的应用[J].河南建材,2018(04):451-452.
- [5]张远文.园林景观中的水景施工种类及关键工艺技术剖析[J].江西建材,2018(4):205.