

河道综合整治与河道生态景观

刘原驰 王 涛

中国建筑第八工程局有限公司 上海 201306

摘要：河道综合整治与河道生态景观建设是现代水利工程的重要组成部分，旨在提升河道的生态环境和景观质量。整治工作涵盖沉积物管理、侵蚀控制等关键技术，确保河道畅通安全；生态景观设计则注重水体形态、植被恢复、生物群落构建等要素，打造自然和谐的河道环境。通过综合整治与生态景观建设，不仅能有效改善河道水质，提升生物多样性，还能为居民提供优美的休闲空间，促进人与自然的和谐共生。因此，加强河道综合整治与生态景观建设，对于保护水资源、推动可持续发展具有重要意义。

关键词：河道；综合整治；生态景观

引言：河道综合整治与河道生态景观建设是当代水利工程与环境保护领域的重要议题。随着城市化进程的加快，河道面临着日益严重的污染与生态破坏问题，亟需通过综合整治恢复其生态功能。同时，人们对美好生活的向往也促使我们更加注重河道生态景观的营造，以提升城市的宜居性和居民的幸福。基于此，本文旨在探讨河道综合整治与生态景观建设的理念、方法与实践，以此为我国河道的保护与利用提供有益的参考与借鉴。

1 河道综合整治与河道生态景观概述

河道作为自然界的重要组成部分，不仅承载着水流，还承载着生态系统的平衡与美丽。近年来，随着人类活动的不断扩张，河道遭受了不同程度的破坏，因此，河道综合整治与河道生态景观的打造显得尤为重要。河道综合整治，顾名思义，是对河道进行全面、系统的治理与修复。这包括但不限于河道的疏浚、护岸加固、水质改善等方面。通过疏浚，可以清除河道中的淤积物，恢复河道的自然流态；护岸加固则可以有效防止河岸侵蚀，保障河道的稳定；而水质改善则直接关系到河道生态系统的健康，是综合整治中不可或缺的一环。与综合整治相辅相成的，是河道生态景观的打造。这不仅要求我们在治理河道的同时，注重生态环境的保护与恢复，还要求我们在此基础上，融入美学理念，打造具有地方特色的河道景观。通过植被的恢复、水生动植物的引入等措施，可以逐渐恢复河道的生态功能，提高河道的生物多样性。同时，结合地方文化，打造独具特色的景观节点，可以使河道成为城市的一张亮丽名片^[1]。在河道综合整治与生态景观打造的过程中，我们还需要注重科学规划，确保整治与景观建设的可持续性。这包括合理布局河道功能区域、科学选择整治材料、严格控制工程对周边环境的影响等方面。只有这样，我们才能真

正实现河道的综合整治与生态景观的和谐共生。

2 河道综合整治技术与方法

2.1 水文水质改善技术

河道综合整治技术与方法中，水文水质改善技术占据核心地位。该技术旨在通过一系列措施，提升河道的水质，恢复其生态功能，进而实现水资源的可持续利用。（1）要实施有效的污染源控制。这包括工业废水、生活污水以及农业面源污染的治理。对于工业废水，应严格执行排放标准，建立废水处理设施，确保废水达标排放；对于生活污水，应加强污水处理厂的建设和管理，提高污水处理效率；对于农业面源污染，应推广科学的农业生产方式，减少化肥和农药的使用量，降低污染负荷。（2）要加强河道生态修复。通过植被恢复、湿地建设等措施，增加河道生态系统的生物多样性，提高生态系统的稳定性。同时，还可以引入水生动植物，如鱼类、贝类等，以恢复河道的自然净化能力。（3）要重视水资源的合理配置和利用。通过优化水资源配置，减少不合理用水行为，降低水资源消耗和浪费。同时，加强水资源保护宣传教育，提高公众的水资源保护意识，形成全社会共同参与的水资源保护格局。

2.2 河流形态调整与岸线优化

河道综合整治技术与方法中，河流形态调整与岸线优化两项技术的实施，旨在恢复河流的自然流动特性，提升河道的美观性，同时确保河岸的稳定性，从而达到生态与景观的双重效果。河流形态调整技术主要侧重于恢复河流的自然流动状态。通过模拟自然河流的蜿蜒形态，增加河流的弯曲度，可以减缓水流速度，降低水流对河岸的冲刷力。这不仅有助于保护河岸的稳定性，还能为水生生物提供多样化的生态环境，促进生态系统的平衡发展。同时，河流形态的调整还可以结合地形地

貌, 打造出独具特色的河流景观, 提升河道的美观性。另外, 岸线优化技术则更侧重于河岸的稳定性和景观效果的提升。通过对河岸进行加固和绿化, 可以有效防止水土流失, 增强河岸的抗冲刷能力。在加固方面, 可以采用生态护坡、石笼护坡等工程技术手段, 确保河岸的稳固性; 在绿化方面, 可以选择适应当地气候和土壤条件的植物, 进行河岸植被的恢复和种植, 提升河岸的生态功能和景观效果。在实施河流形态调整与岸线优化技术时, 还需要注重以下几点: 一是要充分考虑河流的自然属性和生态系统的完整性, 避免过度干预和破坏; 二是要结合当地的文化和历史背景, 打造出具有地方特色的河流景观; 三是要注重与周边环境的协调与融合, 确保整治效果的整体性和和谐性。

2.3 沉积物管理与侵蚀控制

河道综合整治技术与方法中, 沉积物管理与侵蚀控制技术的有效实施, 不仅直接关系到河道的畅通与安全, 更对河道的生态环境和景观效果产生深远影响。

(1) 沉积物管理是河道整治中的一项基础性工作。河道中的沉积物若不及时清理, 不仅会造成河道淤积, 影响水流速度, 还可能引发洪水等自然灾害。因此, 定期对河道进行沉积物清理, 是确保河道畅通无阻的关键。在沉积物清理过程中, 需要采用合适的机械和工艺, 避免对河道生态环境造成破坏。同时, 对清理出的沉积物应进行妥善处理, 防止二次污染。(2) 侵蚀控制则是河道整治中的另一项重要任务。河岸侵蚀是河道常见的问题之一, 它不仅会破坏河岸的稳定性, 还可能导致河道形态的改变, 影响河道的生态功能。为了有效控制河岸侵蚀, 需要采取一系列措施。首先, 可以通过植被恢复和护岸加固等手段, 增强河岸的抗冲刷能力。植被的根系可以固定土壤, 减少水土流失; 护岸结构则可以承受水流的冲刷力, 保护河岸不被破坏。其次, 可以合理布置河道工程设施, 如丁坝、顺坝等, 以改变水流方向, 降低水流对河岸的冲刷作用。在沉积物管理与侵蚀控制的过程中, 还需要注重生态环保的理念。在清理沉积物和加固河岸时, 应尽量采用生态友好的材料和工艺, 减少对河道生态环境的破坏。

2.4 生态修复与植被恢复技术

河道综合整治技术与方法中, 生态修复与植被恢复技术扮演着至关重要的角色。生态修复技术旨在通过一系列措施, 修复受损的河道生态系统。其中, 生物修复是一种常见的方法, 它利用特定的生物种类或群落, 通过生物代谢活动来转化或降解水体中的污染物, 从而恢复水体的生态功能。此外, 生态补水也是生态修复的重

要手段, 通过引入清洁水源, 增加河道的水量和水流速度, 有助于改善水质, 促进生态系统的恢复。另外, 植被恢复技术则是生态修复的重要组成部分。在河道综合整治中, 植被恢复不仅可以防止水土流失, 稳固河岸, 还能为水生生物提供栖息地, 促进生物多样性。通过选择适应当地气候和土壤条件的植物种类, 进行科学的种植和养护, 可以逐步恢复河道的植被覆盖, 提高河道的生态稳定性^[2]。在实施生态修复与植被恢复技术时, 需要注重以下几个方面: 首先, 要充分了解河道的生态现状和受损情况, 制定科学合理的修复方案; 其次, 要选择合适的修复技术和方法, 确保修复效果达到预期; 同时, 要加强监测和评估工作, 及时发现问题并进行调整; 最后, 要注重与当地社区的沟通和合作, 共同推动河道生态修复与植被恢复工作的开展。

3 河道生态景观的具体设计要素

3.1 水体形态与流动多样性

河道生态景观的具体设计要素中, 水体形态与流动多样性是至关重要的考虑因素。它们不仅影响着河道的整体美感, 更直接关系到河道的生态功能和生物多样性。一是在设计中, 应充分考虑到河道的自然形态, 通过模拟自然的河流形态, 如弯曲、宽窄变化等, 来创造出丰富多样的水体形态。这样的设计不仅能够增强河道的视觉效果, 提升景观的层次感和立体感, 还能够为水生生物提供多样化的生态环境, 促进生态系统的平衡发展。二是河道的流动状态直接影响着水体的自净能力和生态系统的稳定性, 在设计中, 应通过设置不同流速和流向的水域, 营造出丰富的水流动态。例如, 通过设置跌水、急流和缓流等不同的水流形态, 不仅可以增加水体的氧气含量, 提高水体的自净能力, 还能够为水生生物提供多样化的栖息地, 促进生物多样性的提升。三是在保持河道自然属性的基础上, 通过合理的布局和设计, 将水体形态与周围的景观元素相融合, 形成和谐统一的生态景观。例如, 可以在河道两侧种植适应当地气候和土壤条件的植被, 通过植被的绿化和美化作用, 进一步提升河道的景观效果。

3.2 岸边带植被与缓冲区设置

岸边带植被作为河道生态系统的重要组成部分, 其选择与设计直接影响到河道的生态平衡与稳定性。在植被的选择上, 应优先考虑当地原生植物, 这些植物适应性强, 能够迅速生长并稳定河岸土壤。紧接着, 在植被的布局上, 应根据河道的走向、宽度以及水流特点进行合理规划。在水流较急的区域, 可以选择耐冲刷、根系发达的植物, 如柳树、水杨等, 以稳固河岸; 而在水流

平缓的区域,则可以种植一些观赏性强的花卉和灌木,提升河道的景观效果。此外,植被的季相变化也应纳入考虑范围,通过合理配置常绿与落叶植物,使得河道在不同季节都能呈现出不同的风貌^[3]。缓冲区通常位于河岸与周边用地之间,具有一定的宽度和植被覆盖。通过设置缓冲区,可以有效减少水土流失,过滤和净化地表径流中的污染物,从而保护河道的水质。同时,缓冲区还可以为野生动物提供迁徙和栖息的空间,增强河道的生态连通性。最后,在缓冲区的设计上,应注重其生态功能的发挥。可以通过设置生态护坡、植被覆盖等措施,增强缓冲区的生态稳定性。通过科学合理的规划与设计,可以充分发挥这两项要素的生态功能,提升河道的景观效果,为打造美丽宜居的河道环境贡献力量。

3.3 生物群落的构建与物种选择

在生物群落的构建上,首先需要对河道所在地的生态环境进行全面调研,了解当地的气候、土壤、水文等条件,以及现有的生物种类和数量。在此基础上,结合河道的功能定位和设计目标,制定出科学合理的生物群落构建方案。另外,在物种选择上,应优先考虑当地的原生种和乡土种,这些物种长期适应了当地的生态环境,具有较高的生存能力和稳定性。同时,也应适当引入一些具有特殊生态功能或观赏价值的物种,以增加生物群落的多样性和景观的丰富性。在具体操作上,可以通过植被恢复、水生生物投放等方式来构建和丰富生物群落。植被恢复方面,可以根据河道的不同区域和功能需求,选择适宜的树种、草种等进行种植,形成多样化的植被覆盖。水生生物投放方面,可以选择一些对水质改善、食物链稳定等方面有益的鱼类、贝类、底栖动物等进行投放,以恢复和增强河道的水生生态系统。通过科学合理的构建和选择,可以打造出一个充满生机与活力的河道生态景观,为当地居民和游客提供一个优美的休闲游憩场所,同时也为河道生态环境的保护和恢复做出贡献。

3.4 微地形塑造与生境岛屿

河道生态景观的具体设计要素中,微地形塑造与生境岛屿的设计占据着重要地位。这两项设计不仅能够有

效提升河道的景观效果,更有助于丰富生物多样性,促进生态系统的健康发展。微地形塑造是通过人工手段对河道地形进行微调,以创造出多样化的地形特征。这种设计方式能够打破河道单调的线性结构,增加景观的层次感和立体感。在塑造微地形时,可以结合河道的自然形态和周边环境,通过堆土、挖沟、筑岛等手段,创造出丘陵、沟壑、缓坡等多样化的地形。这些地形变化不仅能够提升河道的美观度,还能够为不同生物提供适宜的栖息环境,促进生物多样性的提升。再者,通过在河道中设置人工岛屿,可以为水生生物提供额外的栖息地和繁殖场所,同时也能够丰富河道的景观效果。在设计生境岛屿时,需要考虑到岛屿的大小、形状、植被覆盖等因素,以确保其能够发挥最大的生态和景观效益。在微地形塑造与生境岛屿的设计过程中,还需要注重与周边环境的协调与融合^[4]。通过合理的布局和设计,使微地形和生境岛屿与河道的整体景观相协调,形成和谐统一的视觉效果。

结语

总的来说,河道综合整治与生态景观建设的探索与实践,是维护水资源、改善生态环境、提升居民生活品质的重要举措。通过一系列科学有效的整治措施,不仅能够恢复河道的自然功能,更能够打造出独具特色的生态景观,让河道成为城市中一道亮丽的风景线。同时,这也需要社会各界共同努力,形成合力,持续推进河道整治与生态景观建设。展望未来,我们有理由相信,随着整治与建设工作的不断深入,我们的河道将会焕发出更加勃勃的生机与活力。

参考文献

- [1]曾锦辉.城市河道水环境生态治理方案分析[J].中国水运,2019(07):108-109.
- [2]李伟,刘静,等.河道综合整治中的生态景观设计探讨[J].中国水利,2019,(10):34-36.
- [3]张涛,王琳.城市河道生态景观建设研究[J].环境与发展,2020,32(03):159-160+162
- [4]陈静,杨阳.河道整治中的生态景观建设[J].科技创新与应用,2019,(24):98-99.