

水环境治理中水生态修复工程技术的应用探究

张 峰

连云港经济技术开发区管理委员会 江苏 连云港 222000

【摘 要】水生态修复工程技术的主要作用是提高水环境治理成效，减少水污染问题，为人们营造一个更好的居住和生活环境。目前，我国很多区域的水环境状况不甚良好，一方面是水环境保护力度不足，另一方面是人们缺乏重视，产生了水环境污染现象。基于此，落实水环境治理工作的过程中，就可以利用水生态修复工程技术缓解水污染问题，为我国现代生态环保建设发展做贡献。

【关键词】水环境治理；水生态修复；应用要点

前言：水生态修复主要是指在黑臭水体治理完成的基础上恢复生态系统，可以起到改善水质和自然水文的作用，为我国水域形态和地貌特征的改善提供保障。目前，我国很多区域在治理水环境的过程中都会利用水生态修复工程技术，使得水环境进一步得到改善，并且形成更好的生物系统，构建水体内各类生物需要的能量和营养环境，以此达到水环境治理目标。

1 水生态修复工程技术的应用优势

第一，恢复生态平衡。在我国现代化发展的过程中，简单的水环境治理已经难以满足各类水生生物的生存需求，在治理水环境时需要借助水生态修复工程技术营造绿色化环境，提高水环境治理的成效。水生态修复工程技术在实际应用当中可以有效改善水质，将水中的重金属、有机物等污染物降解或者转化，达到更加健康的水体状态。这不仅能够实现对水质的科学治理，还可以起到恢复生态平衡的作用，使得微生物、水生植物和水生动物等的配置更加合理，形成一个更加稳定的生态体系。第二，促进生物多样性。水环境治理的要点不仅在于改善人们可以看见的水环境，还在于形成更好的水生植物和水生动物的生存环境。利用水生态修复工程技术可以为各类水生动植物提供更加广阔的生存空间，形成更加丰富、多元的生态链，进而有效提高生物多样性。水生动植物在生存的过程中可以为环境提供多样化的色彩，还可以提高水生态环境的抵抗力，使得生态环境更加稳定。第三，节约治理成本。开展水环境治理工作的过程中，经常需要消耗较多资金，这对于有关部门来说会产生较大的压力。利用水生态修复工程技术治理水环境时，需要更加注重生态方法的应用，减少人工介入，还能够避免物理治理产生高昂成本，以此达到节约治理成本的目的。开展水生态修复工程技术操作的过程中，可以种植水生植物起到恢复自然生态的作用，也不必大规模开挖土地就可以实现对水质的自然净化。这样一来，水环境治理成本大大降低，还能够有效减少长期运营与

维护产生的费用，进而带来更高的环境效益。

2 水环境治理中水生态修复工程技术的应用

2.1 底质改良

利用水生态修复工程技术治理水环境的过程中，技术人员可以采取底质改良的方法在水环境中添加具有物理活性、化学活性或者生物活性的药品，以此减少河涌水系中的有害物质，避免氨氮、亚硝酸盐、悬浮物等对水生动植物生长繁殖造成影响，从而构建一个更加适合水生动植物生存的环境。部分单位在组织工作人员治理水环境的过程中会采取清淤的措施，虽然其可以在一定程度上改善水环境，但是很可能会形成二次污染，不利于水生动植物的生长繁殖。水生态修复工程技术中的底质改良措施就可以对这个问题进行缓解，避免清淤后的二次污染对水生动植物造成影响。落实底质改良措施的过程中，技术人员需要适当使用改良剂，将其覆盖在淤泥上，在形成良好的水生动植物生存环境的同时，防止其发病，从而有效促进各类生物的生长。更重要的是，在改良底质的过程中，还可以利用这种方法改善水生环境，为河涌生态景观效益水平的提升打好基础，从而达到治理水环境的目的。

2.2 人工湿地

许多区域在治理水环境的过程中都会构建湿地，其作为一种具有多种功能和价值的生态系统，可以对自然生态系统进行综合降解和净化，因此在治理水环境的过程中受到了较大的重视。湿地作为一种介于水生环境和陆地之间的过渡地带，可以通过人工优化的方式模拟湿地系统进行建造，形成人工湿度之后，可以通过人为控制的方式对废水处理系统进行监督管理，利用水生态修复工程技术开展生化反应、化学反应等，实现对废水的一体化处理。利用水生态修复工程技术构建人工湿地的过程中，应注重提高湿地的处理能力和处理寿命，尤其需要对其进行多层级组合，还需要为了形成更加完整的污水处理系统进行预处理和后处理等，起到治理水环

境的作用。构建人工湿地时,技术人员需要利用砂石填料、砂石级配填料和水生植物,经过筛滤、吸附、沉积和降解等步骤提高污染物分解和净化效率,除去水中的污染物,在提高污水处理实效性的同时,还能够营造良好的景观和恢复自然湿地等。

2.3 活水补水技术

活水补水技术作为水生态修复工程技术的一种重要形式,在治理及优化河道这个方面具有非常显著的作用,能够为水环境的有效治理提供良好的技术保障。河道上游一般都没有水源予以补充,总体的水体流动和水源需要依靠地表径流与降水降雨,总体的水体流动性较差,形成的水环境很可能达不到要求。因此,可以利用活水补水技术彻底根除河道内的水质和淤积问题。技术人员在实践操作当中需要在下游河道部分建设溢流堰,形成上下游水位差,再结合泵站调度和活化水流,使得水体得以循环,提高河道的净水能力和水流的活力。将活水补水技术作为水环境治理中水生态修复工程技术的主要技术形式时,还能够栽培红浅草、小刺藻等水生植物,利用其清理河道内的氮磷等污染物,提高河道的活水补充效果。

2.4 生态系统构建技术

水环境治理是我国生态系统建设的要点,虽然利用以上几种手段可以很好地提高水环境质量,解决水污染问题,但是要保证水环境长效治理成效,还是需要构建更好的生态系统,避免水污染问题加剧。基于此,相关人员可以将水生态修复工程技术中的生态系统构建技术落到实处,对生态环境进行重建,使得水环境的自我修复能力有所提升。不同区域的水环境会受到自然环境和生态建设等的影响产生差异,落实生态系统构建技术的过程中,技术人员需要对区域内的自然环境进行调研,

根据当地的实际情况和生态环境特点优化生态系统构建方案,尤其需要合理投放符合本地区域特点鱼类、两栖类等动物,种植水生植物,形成比较完善的生态体系,提高水环境的自我净化能力。为了充分体现生态系统构建技术的作用,相关单位应构建水环境治理长效机制,执法部门则需要对生态环境的建设情况进行监督管理,做好污水排放、农作物种植、钓鱼捕鱼等监督管理工作,防止水环境遭到破坏,以此提高水生态修复工程技术应用实效性。

3 结语

在新时期建设发展的过程中,有关单位需要加大对水环境治理的重视,采取专业的技术方法优化水环境,减少水污染问题。利用水生态修复工程技术开展相关工作时,有关部门要采取科学的监督管理工作,技术人员则需要落实底质改良、人工湿地、活水补水技术、生态系统构建技术等,提高自身的技术能力和水平,充分体现技术操作的作用。在未来发展的过程中,还需要在现有的基础上推陈出新,结合区域生态结构和水环境的特点引入新的科学技术手段,提高水生态修复工程技术操作的针对性,实现技术创新与突破,为水环境治理注入持续的活力。

【参考文献】

- [1]赵婵菲.新时期水环境治理中水生态修复工程技术的应用分析[J].西部交通科技,2023,(S1):19-21.
- [2]卜显泽.综合治理技术在水环境修复工程中的应用[J].智能城市,2021,7(24):114-115.
- [3]毛文中.水环境修复工程中的综合治理技术[J].智能城市,2021,7(17):159-160.
- [4]王晓梁.浅谈在水环境治理中水生态修复工程技术的应用[J].智能建筑与智慧城市,2020,(05):92-93.