

Analysis of Factors Influencing Water Environment Quality and Measures for Protecting Water Ecological Environment

Li Liu

Jiangsu Baohai Environmental Service Co., Ltd., Yangzhou, Jiangsu, 225000, China

Abstract

The deterioration of water environment quality poses a serious threat to both human beings and the ecological system. The paper analyzes the main influencing factors of water environment quality and the corresponding measures of water ecological environment protection. First, the source of pollution was identified as one of the main water environmental quality problems, which include industrial pollution, agricultural pollution, and urban emissions. Secondly, water quality parameters such as dissolved oxygen, pH value and high concentration of pollutants have a profound impact on water environmental quality. Finally, this paper highlights the critical role of ecosystem interactions, including plant and animal communities, biodiversity loss, and benthos on water environmental quality. This study summarizes successful cases and future challenges, highlighting the urgency and necessity of water environmental protection. Comprehensive global measures to protect and maintain water ecosystems are an important step in ensuring a sustainable future.

Keywords

water environment quality; water ecology; influencing factors; protection measures

浅析水环境质量影响因素及水生态环境保护措施

刘丽

江苏宝海环境服务有限公司, 中国 · 江苏 扬州 225000

摘要

水环境质量的恶化对人类和生态系统都构成了严重的威胁。论文浅析了水环境质量的主要影响因素以及相应的水生态环境保护措施。首先, 污染源被确定为主要的水环境质量问题之一, 其中包括工业污染、农业污染和城市排放。其次, 水质参数如溶解氧、pH值以及高浓度污染物对水环境质量产生深远影响。最后, 论文强调了生态系统互动, 包括植物和动物群落、生物多样性丧失以及底栖生物对水环境质量的关键作用。本研究总结了成功案例和未来挑战, 强调了水环境保护的紧迫性和必要性。在全球范围内采取综合的措施, 以保护和维持水生态系统, 是确保可持续未来的重要一步。

关键词

水环境质量; 水生态; 影响因素; 保护措施

1 引言

水是生命之源, 对人类和地球的生态系统至关重要。然而, 随着城市化、工业化和农业生产的不断增加, 水环境质量受到越来越大的威胁。水污染、水资源过度开采以及生态系统退化等问题, 已经引起了广泛的担忧。论文旨在浅析水环境质量的主要影响因素以及可采取的水生态环境保护措施。工业污染、农业污染和城市排放是造成水体受污染的主要因素。这些污染源不仅会导致水质下降, 还可能对水中的生态系统造成长期危害。同时, 水质参数如溶解氧、pH值以及高浓度污染物的存在, 也直接影响水环境的质量和稳定性。除了污染源和水质参数, 生态系统互动也是水环境质

量的关键因素。植物和动物群落、生物多样性丧失以及底栖生物在维持水生态系统平衡中发挥着至关重要的角色。这些生态因素不仅受到污染的威胁, 还面临栖息地破坏和气候变化等多重压力。为了保护水环境质量和水生态系统, 我们需要采取一系列综合措施。这些措施包括污染源的控制, 强化水质监测与管理, 生态系统的恢复和保护, 以及鼓励公众的参与和意识提高。论文探讨这些保护措施的有效性, 以及它们在全球范围内的实施和挑战。水环境的质量维护不仅是生态保护的重要组成部分, 也是确保人类社会可持续发展的不可或缺的条件。

2 水环境质量影响因素

一是污染源的污染。污染源是水环境质量恶化的首要原因之一。工业、农业和城市生活等活动产生大量的废水和废物, 其中包含了各种有害物质, 如化学物质、重金属、农

【作者简介】刘丽 (1994-), 女, 中国江苏扬州人, 硕士, 从事环评技术研究。

药和有机污染物。这些污染源的排放不仅直接使水体受到污染,还可能引发生态系统的破坏。例如,工业废水中的有害物质可能导致水体中的毒性危害,而农业排放可能引发水体富营养化,导致藻类暴发和氧气流失,严重损害水生态系统的健康。

二是土地利用和城市化的影响。土地利用的变化和城市化也对水环境质量产生深远影响。大规模的城市化过程导致了土地表面积的减少,增加了雨水径流,增大了洪水风险,并加剧了土壤侵蚀,将泥沙和污染物输送到水体中。此外,城市化还增加了人类活动的压力,导致了大量废水排放、垃圾产生和土地覆盖改变。这些因素综合作用,使城市和城市周边地区的水环境质量受到严重威胁。

三是气候变化的影响。气候变化是另一个影响水环境质量的重要因素。气温上升、降雨模式的改变和更频繁的极端天气事件可能导致水体温度升高、水位波动增加以及洪水和干旱的发生。这些气候变化因素对水生态系统的生物多样性、水质和水量都产生深远的影响,使水环境更加脆弱,需要采取适应性保护措施来维护水生态环境的稳定性^[1]。

3 水生态环境保护的重要性

一是维护生态平衡和生物多样性。水生态环境不仅是自然生态系统的一部分,还承载着众多生物物种的生存和繁衍。维护水生态环境的健康对于保护生物多样性至关重要。水体中存在着各种生物,包括鱼类、水生植物、底栖生物和微生物,它们在食物链中扮演着重要角色。水生态系统的破坏会导致某些物种数量减少,甚至绝种,从而扰乱整个生态平衡。生态系统的多样性对于提供食物、水资源和其他生态服务至关重要,因此水生态环境的保护有助于维护这一多样性,确保生物群落的稳定和生态系统的正常运转,如图1所示。



图1 多样化水生态分布示意图

二是保障人类生活质量和健康。水生态环境的保护直接关系到人类的生活质量和健康。清洁的水源和健康的水生态系统是人类生活的必需条件。我们依赖水体供应饮用水、农业用水和工业用水,因此水质的恶化会对人类健康产生危害。受污染的水源可能含有有害化学物质,如重金属和有机

污染物,暴露给人体可能导致慢性健康问题,包括癌症、神经系统疾病和生殖问题。此外,水生态环境的保护也有助于防止水源污染,减轻了水处理和治理的负担,降低了公共卫生风险。

三是维持生态服务功能。水生态环境不仅为生物提供栖息地,还提供了一系列生态服务,如水源涵养、洪水调节、水质净化和生物生产等。这些生态服务对维持生态平衡和人类社会的可持续发展至关重要。水生态系统可以减轻洪水和干旱的影响,提供清洁的饮用水,支持渔业和农业生产,以及改善空气和土壤质量。因此,水生态环境的保护不仅有助于生态系统的稳定,还有助于满足人类的基本需求和经济发展的可持续性。维护水生态环境的健康,实际上也是维护整个地球生态系统的健康的一部分。

4 水生态环境保护措施

一是强化污染源管控措施。为维护水生态环境的质量,首要之义在于控制和减少各类污染源的排放。政府应制定更严格的环境法规和政策,监督并强制执行这些规定。工业企业和农业生产者应采用清洁生产技术,减少有害物质的排放,采用更环保的农业实践,以降低农药和化肥的使用^[2]。城市和工业区域的废水处理设施也需要升级和改进,以确保排放达标。此外,监管机构还应鼓励工业和农业部门采取自愿性的措施,如可持续生产和责任生产,以进一步减轻污染源对水环境的负面影响。

二是提升水质监测与管理力度。水质监测和管理是维护水环境质量的关键一环。建立实时监测系统,能够迅速检测水质问题和污染事件,有助于及时采取应对措施,减少可能的损害。数据分析和模型也应得到加强,以更好地了解水体状况和趋势。此外,政府和相关机构应积极与研究机构和民间组织合作,分享数据和经验,以制定更有效的水质管理策略。加强污染源的监测和管理,有助于及早发现和纠正潜在的问题,确保水体的可持续使用。

三是大力推动生态系统恢复和保护。为了维护水生态环境的健康,生态系统的恢复和保护是至关重要的。湿地、河流和湖泊等生态系统需要得到特别的关注,因为它们在水质净化、生物栖息地和生态平衡方面发挥着重要作用。实施湿地保护、河流修复和水资源管理计划,可以帮助改善水生态系统的功能。此外,需要采取措施保护和恢复水生态系统中的植物和动物群落,以维持生物多样性。同时,公众教育和参与也是水生态环境保护的重要组成部分,可以促进社会对水环境质量的关注,推动更多人参与保护行动,如图2所示。

这些水生态环境保护措施的综合实施将有助于维护水环境质量,确保水体的可持续利用,并为人类和生态系统提供清洁的水资源。这些努力不仅对当前世代至关重要,还为未来世代创造了更可持续和健康的环境。

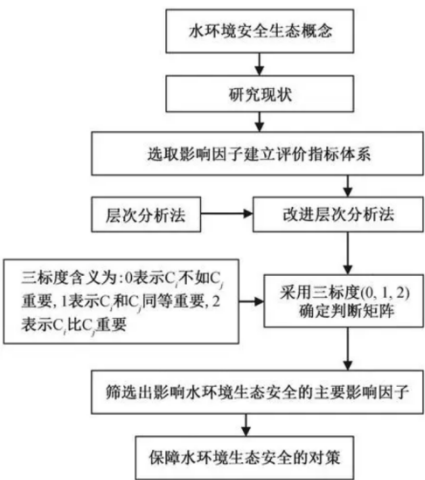


图2 水环境保护生态治理研究图

5 水生态环境保护的未来发展展望

水环境不受国界限制，因此跨境合作和国际协调将在未来的水生态环境保护中发挥更重要的作用。全球气候变化和跨境水资源的管理需要国际共识和合作。国际组织、政府和非政府组织将继续在水资源管理、生态系统保护和气候适应方面合作，以解决全球水环境问题。而气候变化将进一步威胁水环境质量，导致更频繁的极端天气事件和水资源的不稳定性。未来的水生态环境保护需要更多关注气候变化适应措施，如改善水体的水质和数量，提高水源涵养和洪水调节能力。同时，加强监测和模型预测，以更好地理解气候变化对水环境的影响，有助于提前应对潜在的风险^[3]。

未来的水生态环境保护将更加强调可持续管理和创新技术的应用，可持续水资源管理将涉及更高效的水利用、水资源的再生利用和水循环经济的推动。创新技术，如污水处理技术的改进、清洁生产方法的采用和生物修复技术的应用，将有助于减少污染源，改善水质，以及提升生态系统的健康。未来的水生态环境保护需要更多的公众参与和意识提高。教育和宣传活动可以提高公众对水环境质量问题的关注，鼓励个人和社会团体采取积极行动。公众的参与可以促

进政府和企业更好地履行责任，加大水环境保护的力度，实现更可持续的水资源利用。

总之，未来的水生态环境保护将需要全球合作、气候适应、可持续管理和社会参与等多方面的努力。随着全球水资源紧缺问题的不断加剧，我们必须共同致力于维护水环境的质量，以确保可持续未来的水资源和生态系统。

6 结语

水环境质量是地球上最宝贵的资源之一，而其受到的影响因素多种多样。论文浅析了水环境质量的主要影响因素，包括污染源、水质参数和生态系统互动。这些因素威胁着水生态环境的健康和稳定性，对生物多样性和人类生活质量产生深远的影响。为了应对这些挑战，采取水生态环境保护措施至关重要。这些措施包括强化污染源管控，提升水质监测与管理力度，以及大力推动生态系统的恢复和保护。通过减少污染源的排放，监测水质变化，以及保护和修复水生态系统，我们可以改善水环境质量，确保清洁的水资源供应，并维持生态系统的健康。水环境质量的保护不仅有助于保护自然生态系统，还对人类社会的可持续发展至关重要。在全球范围内，政府、社会机构和个人都需要积极参与水生态环境保护，采取可持续的行动，以确保未来世代能够享有清洁、健康的水资源，同时保护地球上丰富多样的生物多样性。维护水环境质量不仅是一项道义责任，也是对我们自身和后代的最好投资。通过合作和协调，我们可以共同创造一个更绿色、更可持续的未来。

参考文献

[1] 韩妮妮,陈杰,彭湘.典型水库水生态环境治理技术研究——以湖山水库为例[C]//水库大坝和水电站建设与运行管理新进展.2022:739-744.

[2] 付旭东,李学科,韩子超.渭河定西段流域水生态环境系统综合治理应用实践[J].环境保护与循环经济,2022,42(4):66-71.

[3] 林克进.创新基层组织管理是加强党对生态文明建设领导的有力抓手——以三明大田水生态环境治理为例[J].低碳世界,2020,10(11):199-201.