

Common Problems and Corresponding Solutions in Lake Ecological Protection and Restoration Work

Jidong Jiao

Chinese Research Academy of Environmental Sciences Environmental Technology & Engineering Co., Ltd., Beijing, 100012, China

Abstract

As an important component of water resources, lakes have been affected by varying degrees of pollution and soil erosion in the context of rapid urbanization, so in the current stage of social development, relevant units need to strengthen their attention to the ecological protection and restoration of lakes. Conduct investigations on the ecological situation of lakes through professional technical means, identify and analyze major environmental issues, and develop targeted solutions to address the lake's condition. In the actual governance process, due to the complex condition of the lake itself and the many influencing factors of the lake, there are still significant difficulties in the ecological protection and restoration of the lake, which affects the implementation of the lake restoration work. Therefore, in practical work, relevant units need to strengthen their attention to lake ecological restoration and protection, analyze the difficulties in the restoration process based on actual needs, and develop targeted governance strategies to achieve the implementation of lake ecological restoration work.

Keywords

lake ecological restoration; pollution situation; biological governance

湖泊生态保护与修复工作中常见问题及应对解决办法

焦继东

中国环境科学研究院环境技术工程有限公司, 中国·北京 100012

摘 要

湖泊作为水资源的重要组成, 在城市化迅速发展的背景下, 受城市发展的影响呈现不同程度的污染、水土流失等状况, 所以现阶段社会的发展中, 相关单位需要加强对湖泊生态保护与修复的重视。通过专业的技术手段对湖泊生态状况进行调查, 识别解析主要环境问题, 并制定针对性的解决策略, 对湖泊状况进行治理。在实际治理环节, 由于湖泊本身状况较为复杂, 再加上湖泊影响因素较多, 湖泊生态保护与修复还存在较大难度, 影响湖泊修复工作的落实。因此, 在实际工作环节, 相关单位需要加强对湖泊生态修复以及保护的重视, 结合实际分析修复环节存在的难点, 根据实际需要制定针对性的治理策略, 以实现对湖泊生态修复工作的落实。

关键词

湖泊生态修复; 污染状况; 生物治理

1 引言

在社会发展环节, 随着水资源污染程度的加深, 湖泊的生态保护与修复成为水资源保护的关键。在实际工作环节, 相关单位与管理者需要提高对湖泊生态保护与修复的重视。论文从湖泊生态保护与修复入手, 浅谈湖泊生态保护与修复的必要性以及存在问题, 并且制定针对性的解决策略。

2 湖泊生态保护与修复概述

2.1 概念

湖泊生态保护是确保湖泊健康运转并保护其生态系统

多样性的重要工作, 其主要内容有水质监测和管理、湿地保护、控制非法捕捞和渔业管理、湖滨缓冲带管理、生态恢复和修复以及公众教育和参与等。因此, 在实际工作环节, 湖泊生态修复与保护需要政府、科研机构、环保组织和公众的共同努力, 才能有效维护湖泊生态系统的健康和稳定。

2.2 湖泊生态修复与保护的内容

湖泊生态修复涉及污染分析以及污染治理等环节, 较为复杂, 要想保证修复工作的开展, 就需要对保护的内容以及修复内容进行研究, 保证修复工作的落实。

一是水质保护与治理, 湖泊水质是保护生态系统健康的关键。通过减少污染物的排放、控制农业和工业活动对湖泊的影响, 加强废水处理和排放标准的执行以及改善农业和养殖方式, 能够有效减少湖泊受到的污染程度, 保护水质。

【作者简介】焦继东 (1990-), 男, 中国安徽阜阳人, 硕士, 工程师, 从事水污染防治与水生态修复研究。

二是湿地保护与恢复,湿地是湖泊生态系统的重要组成部分,对于水质净化、物种多样性维护、洪水调节等起着重要作用。保护湖泊周围的湿地,限制填海造地、河道改道等破坏湿地的行为,并且适时进行湿地的恢复与修复工作,有助于增加湿地的面积和功能。

三是湖滨缓冲带管理,湖泊湖滨缓冲带是湖泊生态系统与陆地之间的过渡区域,也是许多生物栖息地和繁殖地。合理规划和管理湖滨缓冲带的土地利用,限制过度开发和建设,保护沿岸植被、湿地和野生动物栖息地的完整性,是湖泊生态保护与修复的重要环节。

四是生物多样性保护,湖泊是许多物种的栖息地,包括鱼类、水生植物、候鸟等。保护和恢复湖泊生物多样性需要采取措施维护适宜的栖息条件,如建立鱼类保护区、增加湖泊中的植物覆盖、保留候鸟迁徙站点等。

五是水位管理与生态调控,湖泊水位的稳定对于维护湖泊生态系统至关重要。合理管理水位,通过调节水库蓄水、实施湖泊与河流间的水流调整等手段,可以恢复湖泊的自然水文过程,保障湖泊的生态需求。

六是公众教育和参与,公众教育与参与是湖泊生态保护的重要组成部分。通过开展环保宣传教育活动、加强公众对湖泊保护重要性的认知,促进社会各界积极参与湖泊生态保护工作,形成共同的保护意识和行动。湖泊生态保护与修复需要政府、科研机构、环保组织、公众等多方合作,制定科学可行的保护策略和措施,并进行监测评估,以确保湖泊生态系统的健康和稳定。

3 湖泊生态保护与修复工作面临的常见问题

湖泊生态保护以及修复由于涉及面较广,实际操作环节还存在一些难点,制约工作的落实,为了保证保护工作的落实,还需要对这些难点进行分析,方便后续的解决。

3.1 污染物排放与水质问题较为严重

湖泊常常受到农业、工业、城市生活等活动的污染物排放影响,导致水质下降。这些污染物包括化学物质、营养物质、有机物等。解决这一问题需要加强废水处理和排放标准的执行,采取控制措施减少污染物输入,提升水质。

3.2 湿地破坏与退化严重

湿地是湖泊生态系统的关键组成部分,对水质净化、物种栖息等起着重要作用。但湿地常常面临填海造地、河道改道、土地开发等威胁,导致湿地面积减少、功能退化。修复湿地、限制开发行为,保护湿地的完整性是重要任务。

3.3 水位管理与水量供给管理困难

湖泊的水位对湖泊生态系统至关重要,但受到人类活动的干扰和气候变化的影响,湖泊水位波动较大,导致湿地干旱、栖息地丧失、水生生物数量减少等问题。科学合理的水位管理和水量供给是必要的。

3.4 外来入侵物种危害较大

一些非本地的入侵物种会破坏湖泊的生态平衡,对本地物种造成威胁。这些入侵物种可能通过船只、人为引进等方式进入湖泊。控制和管理外来入侵物种,防止其对湖泊生态系统的影响,需要加强监管和防控措施。

3.5 公众参与意识较弱

湖泊生态保护需要广大公众的支持和参与。但在实际工作中,公众对湖泊生态保护的认识和意识可能存在不足,参与度不高。因此,加强公众教育,提高公众对湖泊生态保护的认知和意识,增强公众参与的积极性是重要的任务。

3.6 跨部门协调与合作困难

湖泊生态保护涉及多个部门和利益相关方,如环保、水利、农业、城建等。不同部门之间的协调与合作对于湖泊生态保护工作的顺利开展至关重要。需要加强各方之间的沟通与合作,建立跨部门的工作机制。

解决这些问题需要政府、科研机构、环保组织和公众的共同努力,通过法律法规的制定与执行、科学研究与技术支持、公众参与等手段,逐步改善湖泊生态环境,并实现湖泊的可持续发展与利用,如图1所示。



图1 湖泊生态修复与保护

4 湖泊生态保护及修复工作中常见问题的解决办法

4.1 制定专业的法律规范

法律规范是强制性规范人员工作的关键,实际工作环节就需要相关单位加强对法律的重视,根据湖泊实际合理地制定解决策略。

一是确定法律目标,应明确湖泊生态保护与修复的目标,包括水质改善、湿地保护、物种保护等方面。确保法律的目标与国家环境保护政策和可持续发展战略相一致。

二是实地研究和调研,需要组织相关部门、科研机构、专家学者等进行湖泊生态保护与修复领域的研究和调研工作,了解湖泊现状、问题和挑战,为法律法规的制定提供科学依据和参考意见。

三是进行法律法规草案的起草,要根据研究和调研结果,起草湖泊生态保护与修复相关的法律法规草案。草案应包括法律的目的、适用范围、基本原则、主要条款等内容。在起草过程中,应充分考虑中国和其他国家的相关法律和国

际公约的经验和借鉴。

四是注意征求意见和听证,相关单位还需要将法律法规草案公开征求各界意见,包括政府机构、科研机构、环保组织、行业协会、公众等。可以通过听证会、论坛、网络平台等形式,广泛听取各方的意见和建议,并对草案进行修订完善。

五是确定法律实施和监督,要通过法律的发布和公布,确保法律得以正式实施。相关政府部门应组织实施该法律,并建立相应的执法机制和监督体系^[1]。同时,加强对湖泊生态保护与修复工作的监测和评估,确保法律的有效执行和效果。在实际操作中,应结合具体国情和地方实际,制定针对性强、可行性高的法律措施,以推动湖泊生态保护与修复工作的顺利进行。

4.2 强化生态监测与治理

生态监测以及治理是湖泊修复的关键,也需要相关人员进行设计,具体内容如下:

一是建立完善的监测网络,应建立覆盖湖泊及其周边地区的水质监测站点,以实时监测湖泊的水质状况。监测项目应包括水体的pH值、溶解氧含量、营养物质含量、有机物浓度、重金属等污染物的浓度等指标。

二是提高水质监测技术水平,要加强对湖泊水质监测技术的研发和推广应用,引入先进的监测设备和方法,提高监测数据的准确性和可靠性。例如,可以采用遥感技术、无人机监测等手段,获取湖泊水质的空间分布信息。

三是加强水污染源的管控,需要通过加强废水排放管理,限制工业、农业和城市生活排污对湖泊水质造成的影响。建立健全的排污许可制度,加强对排污单位的监管和执法力度,严格控制污染物排放标准。

四是推动农田面源污染防控,由于农田污染也是湖泊污染的关键,所以工作环节也需要加强农田面源污染的防治工作,包括合理施肥、农药使用安全管理、农田排水与灌溉管理等措施。推广生态农业模式,减少化肥和农药的使用量,减轻农业对湖泊水质的压力。

五是加强湖泊生态系统的修复与保护,要通过湿地的建设与恢复、植被的修复与保护等措施,增强湖泊自身的净化能力。恢复湿地功能,增加湖泊的自净作用和水质改善能力^[2]。

六是强化应急响应与事故处理能力,要建立完善的水污染应急响应机制,及时处置水污染事故,采取有效措施防止事故扩散和后果扩大。提高相关部门和人员的应急处置能

力,确保水污染事故的及时响应和有效处理。通过以上措施的综合应用,可以有效强化湖泊生态保护与修复的水质监测与治理工作,促进湖泊生态环境的改善与保护。

4.3 重视湿地保护

湿地是湖泊生态的重要组成,湖泊保护与修复也需要加强对湿地保护的重视,具体内容如下:

一是湿地保护区划,应建立湿地保护区划,将重要的湿地生态系统划定为特定的保护区域,并加强对这些区域的保护。制定相应的管理措施和政策,限制开发和破坏行为,保护湿地的完整性和稳定性。

二是落实湿地监测与评估,要建立湿地监测网络,定期监测湿地的水质、植被、动物群落等指标,评估湿地的健康状况和生态功能。基于监测数据,及时发现问题并采取相应的措施进行修复与保护。

三是恢复湿地生态功能,要对已经退化或受损的湿地进行修复,恢复其原有的生态功能。可以采取物理手段,如修复湿地水文条件,恢复湿地水位和水体流动;也可以采取生态手段,如引入适宜的湿地植物,促进湿地植被的恢复。

四是加强公众参与宣传教育,要提高公众对湿地保护重要性的认识,鼓励公众积极参与湿地保护与修复工作^[3]。开展相关的宣传教育活动,增强公众的环保意识,培养社会大众对湿地生态保护的关注与支持。通过采取上述措施,可以有效保护和修复湿地生态系统,提高湖泊生态环境的质量和稳定性。

5 结语

湖泊以及环湖江河是人类文明诞生的摇篮,也是内陆供水中心环节。湖泊水质恶化、生态系统退化给区域经济和社会可持续发展带来严重威胁,在加强生态文明建设,保卫蓝天碧水净土的背景下,社会各界都应当作出不懈努力为保护湖泊贡献一份力量,实现人与自然的和谐相处。但湖泊保护存在历时长、易反复等特点,要想彻底解决湖泊问题,还需要持续发力、久久为功。

参考文献

- [1] 张红武,王海,马睿.我国湖泊治理的瓶颈问题与对策研究[J].水利水电技术(中英文),2022,53(10):21-32.
- [2] 金勇,程骅,方晓波.基于自然的解决方案:内陆湖泊生态保护淳安模式[J].浙江国土资源,2022(4):20-22.
- [3] 尚博譚,肖春蕾,赵丹,等.中国湖泊分布特征及典型流域生态保护修复建议[J].中国地质调查,2021,8(6):114-125.