

城市流域水环境综合治理思路和策略

范振鹏*

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 郑州 450001

摘要: 在综合整治城市流域水环境时,应结合当地的环境特点及现状,对水环境污染的原因进行综合分析,运用不同的手段来恢复已遭到破坏的生态环境,以满足城市发展的需求。本文主要分析目前城市流域水环境综合治理中存在的问题,并且根据目前的治理现状,对污水处理方案和技术进行研究,以期提升区域水环境的生态效益和环保效益,强化治理水平。

关键词: 城市流域;水资源;综合治理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0205-1>

引言

我国城市流域水环境的有机污染比较普遍,湖泊与部分河道的富营养化比较严重,影响区域水生态环境保护工作,为切实解决目前遇到的水环境治理问题,相关人员应明确水环境的综合治理思路,对目前城市流域水源治理中存在问题进行全面分析,由此形成完善的解决措施,提升城市水污染的实际治理效果。

1 流域水环境治理的重要意义

自国家“水十条”颁布以来,全国水环境治理市场迎来高速发展期。我国仅“十三五”期间的治水资金就达到万亿级,每年有2000~3000亿元的项目资金投放市场,吸引不同行业、不同类型、不同属性、不同体量的各色企业纷纷涌入。党的十九大报告中单独用一个章节对国家生态文明建设进行系统全面部署。随着《水污染防治行动计划》《“十三五”生态环境保护规划》等国家重大战略部署的深入实施,以及污染防治、防范化解重大风险、精准脱贫一起被列为必须要打赢的三大攻坚战,中央对水污染防治的重视程度,已经达到前所未有的高度^[1]。

1.1 节约水资源,缓解用水压力

我国水资源总量丰富,但是人均占有量少,分布不均衡,水资源紧缺局面越来越严重。然而,我国尚未建立起完整的节水制度,节水技术较之发达国家落后很多。对于城市雨水、城市污水等非传统水资源,目前我国对其利用效率不高,利用方式单一落后。建设海绵城市可以充分利用城市雨水资源,对污水进行净化后再利用,实现水资源供给压力的有效降低。

1.2 减轻水污染,保护水环境

在我国经济飞速发展的同时,水环境受到很大破坏,水污染问题越来越严重,这不仅影响生态系统与自然环境,而且加剧用水负担。目前,我国污水处理技术不够先进,生态修复工作也存在许多不完善之处。在这种情况下,规划部门应当重视海绵城市理念在流域水环境治理工作中的应用,通过净化水质改善流域水环境,保护城市脆弱的生态系统,将可持续发展理念真正落到实处,实现城市经济效益、生态效益与社会效益的共同提升^[2]。

2 城市流域水环境综合治理中的关键问题分析

2.1 流域水环境治理工作管理计划不清晰、规划性不强

城市流域水环境综合治理工作需要清晰的管理计划目标。但在实际的综合治理工作中,相关水环境治理部门对城市流域水环境的特点分析不到位,在制定治理计划时未从城市流域水环境的特点出发,导致实际的综合治理方案环境适应性不强。在这种治理方案的影响下,城市流域水治理工作未能挣脱传统流域水环境综合治理思路的桎梏,存在适应性不强的问题,导致城市河道排水能力及抗洪抗险能力不能符合现阶段城市发展的实际需求。

在开展城市流域水环境综合治理工作过程中,还存在对治理工作规划性不强的问题,相关人员虽然对城市流域水

*通讯作者: 范振鹏,男,汉族,1989.4,河南濮阳,本科,工程师。研究方向:给排水。

环境进行详细的调查和分析,但并未将城市流域

水环境治理工作中的人、环境以及区域经济发展因素有效结合起来,这种可能对某一环境的水治理工作相对有效,但从城市经济发展及水环境综合治理的角度分析,整体的工作规划性依旧不强,未能很好地协调城市流域水环境治理中的各类因素,导致最终的流域水环境综合治理方案适应性不强,不能准确发挥环境治理作用^[3]。

2.2 管网工程不完善,未建立有效雨污分流机制

大部分建成区未建立有效的雨污分流机制,管网覆盖率低,已建管网存在错接、漏接、淤积、破损、污水满管等问题,工业企业偷排,致使大量的污水直排入河。由于管网不完善,管网缺陷,雨污分流不完善导致雨水、地下水、河水混入污水管网。致使污水处理厂进厂污水BOD浓度长期偏低,严重影响污水处理厂减排效能。

3 城市流域水环境综合治理的思路和策略分析

3.1 保障水安全

基于系统治理原则,通过源头控制、中游蓄滞、末端排放,构建可持续城市防洪排涝系统。①防洪。按照“蓄滞、强渗、增排”的原则进行防洪治理,蓄滞:利用上游已建水库进行调蓄错峰,降低洪水峰值,减少入河的洪水;强渗:采用透水性材料,加强地面雨水的下渗量,减少地表径流;增排:采用河道清淤清障、断面拓宽、堤防加高以及雨水管网完善等方式,增强洪水排泄能力。②排涝。根据河流域实际特点,按照“点、线、面”相结合原则进行排涝治理,点:通过“一点一策”完善内涝点的雨水排泄系统,缓解或者解决点的内涝问题;线:通过流域各河道综合整治工程,解决涝的出路问题;面:以海绵城市建设的理念,系统推进防洪排涝工程建设,全面提升流域内防洪标准和应对强降雨的能力^[4]。③临河建筑物。按轻重缓急结合河道综合整治推进临河隐患点的消除工作,确保安全底线;对流域河道红蓝线的划定,并加强管理、执法,确保线内无新增违建。

3.2 修复水生态

蓄滞联动水体增量,补水、活水、亲水,湿地增容净化水质。①推动包括流域内非供水水库的联动、人工湿地出水等多渠道开辟河流补水新途径,再生水回用、清洁基流剥离、雨洪水利用前提下,发挥河道流域特点,通过河洲滩地、壅水、深潭、人工湿地等工程措施,增强水体交换能力,增加河流水环境容量。②在河道综合整治中,有条件的河段岸带应采用自然护岸或具有自然护岸“可渗透性”的抗冲刷护岸,它可充分保证护岸与周围之间的水份交换和调节功能,为植物、动物提供生境空间,同时具有一定抗冲强度。③通过机械疏浚、壅水深潭的构建、投加生物菌种、投放水生动物等方式方法对河道内源污染底泥及受污染水体进行处理。逐步恢复河流水文调节、水体自净、物种多样性保护和生态功能,实现河流自然本底功能修复。

3.3 生物多样性加强河道自净能力

目前,影响城市流域水资源综合治理的主要因素还表现在河道底泥的污染,针对河道底泥的污染进行治理,建议采取更加科学环保的方式。例如,当河道底泥较浅时,并且存在一定的悬浮层,可不进行清理,此时可利用生物和化学的方法对相关结构进行固化,在河道底部增加生物群。而针对河道底泥较厚的地方,应采取科学有效的清淤措施,由此提升实际治理效果。在底部河道,为巩固治理工作效果、促使河道自净能力得到有效提升,还可继续投放生物菌剂,实现对生物群的培养,改善河道内部局域生态环境。

3.4 保障水安全

基于系统治理原则,通过源头控制、中游蓄滞、末端排放,构建可持续城市防洪排涝系统。①防洪。按照“蓄滞、强渗、增排”的原则进行防洪治理,蓄滞:利用上游已建水库进行调蓄错峰,降低洪水峰值,减少入河的洪水;强渗:采用透水性材料,加强地面雨水的下渗量,减少地表径流;增排:采用河道清淤清障、断面拓宽、堤防加高以及雨水管网完善等方式,增强洪水排泄能力^[5]。②排涝。根据河流域实际特点,按照“点、线、面”相结合原则进行排涝治理,点:通过“一点一策”完善内涝点的雨水排泄系统,缓解或者解决点的内涝问题;线:通过流域各河道综合整治工程,解决涝的出路问题;面:以海绵城市建设的理念,系统推进防洪排涝工程建设,全面提升流域内防洪标准和应对强降雨的能力。③临河建筑物。按轻重缓急结合河道综合整治推进临河隐患点的消除工作,确保安全底线;对流域河道红蓝线的划定,并加强管理、执法,确保线内无新增违建。

4 结束语

总之,在开展城市流域水环境综合治理工作的过程中,城市环境治理部门应做好城市流域水环境现状的调查工作,分析和总结近些年城市流域水环境的整体发展趋势,以此为参考制定详实有效的流域水环境治理方案。另外,工作人员也应明确自身的工作责任,依据相关的制度以及规范,落实工作内容,并在工作实践中不断总结工作经验,为后续的城市流域水环境综合治理工作提供有效支持。

参考文献:

- [1]邹扬帆.城市流域水环境综合治理思路和策略分析与探讨[J].珠江水运,2020,(09):114-115.
- [2]张茂林.城市流域水环境综合治理思路和策略探究[J].工程技术研究,2019,4(13):238+241.
- [3]王礼兵.基于海绵城市理念的流域水环境治理问题的思考[J].工程建设与设计,2020,(23):79-81.
- [4]陈磊.城市水环境综合整治与污染控制治理的对策[J].海峡科技与产业,2020,(07):215-217.
- [5]张莉颖.水环境综合治理总体思路研究——以某流域水环境综合治理项目为例[J].绿色科技,2020,(16):65-67.