

Discussion on the Comprehensive Control Measures of Water Environment Pollution in the River Basin

Yuan Meng

Xinjiang Tianhe Environmental Technology Consulting Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract

As a common type of pollution at the present stage, the water environment pollution in the river basin directly affects the ecology of the whole water area, which not only causes the pollution of water resources, but also seriously harms the local ecosystem. Therefore, at the present development stage, it is necessary for relevant personnel to pay more attention to the comprehensive treatment of water environmental pollution in the river basin, carry out environmental impact assessment according to the local actual situation, analyze the causes of pollution for treatment strategies, and realize the environmental protection. This paper starts with the water environment of the river basin, analyzes the source, condition, degree, harm and treatment strategy of environmental pollution, and then makes comprehensive treatment measures based with relevant data.

Keywords

watershed water environment; water pollution; comprehensive control; technical plant

探讨流域水环境污染综合治理措施

孟媛

新疆天合环境技术咨询有限公司, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要

流域水环境污染作为现阶段常见的污染类型, 直接影响整体水域的生态, 不仅造成水资源的污染, 还严重危害当地的生态系统。所以现阶段发展环节, 需要相关人员加强对流域水环境污染综合治理的重视, 根据当地的实际状况开展环境影响评价, 分析污染成因进行治理策略, 实现对环境的保护。论文就从流域水环境入手, 对环境污染来源、状况、程度、危害以及治理策略等进行分析, 然后结合相关数据制定综合治理措施。

关键词

流域水环境; 水污染; 综合治理; 技术设备

1 引言

流域水环境作为常见的生态系统, 关系到水资源的安全性, 一直是社会关注的要点。而随着城市化进程的加快以及工业化的发展, 相关单位生产生活中会排放出大量的污染, 由此就造成严重的水污染, 影响流域的生态平衡。所以实际发展环节, 流域水环境污染程度不断加深, 成为环境保护的关键一环。然而实际治理环节, 流域水环境的污染成因较多, 污染源数量众多, 再加上污染类型较为复杂, 该环节的污染治理就存在一些难点, 影响治理效果的提升。此背景下, 就要求相关人员加强对流域水环境污染治理的重视, 通过环境影响评价对其整体污染状况进行评估, 获取流域内污染的第一手数据。还要求相关人员结合这些数据开展综合治理手段, 进一步解决流域内的污染状况。

【作者简介】孟媛(1998-), 女, 中国山东临沂人, 本科, 从事生态环境工程与技术咨询研究。

2 流域水环境概述

流域水环境是指流域内水资源的总体状况, 包括地表水和地下水的水质和水量, 以及与水相关的生态系统 and 环境因素。流域水环境的好坏直接影响到流域内各种生态系统的稳定性和可持续发展, 对人类社会、农业生产和工业生产也产生着重要影响。随着城市化进程的加快, 流域水环境主要受到自然因素和人类活动的影响。自然因素包括气候、地质、生物等因素, 而人类活动包括农业、工业、城市化等社会经济活动^[1]。随着人类活动的不断发展, 流域水环境面临着越来越大的挑战, 比如水污染、水资源稀缺、水体富营养化等问题。

3 流域水环境污染的来源

3.1 工业排放

工业生产过程中排放的废水、废气和废渣含有各种有害物质, 其中的化学物质、重金属和有机物质会对水环境造成污染。

3.2 农业活动

农业生产中使用的农药、化肥和畜禽粪便含有各种农药残留和养分,通过农田径流、农业面源污染等方式进入水体,导致水体富营养化和农药残留污染。

3.3 城市排放

城市生活和工业活动产生的废水、生活垃圾、工业废物等通过排水管道直接或间接排放到水体中,造成水体污染。

3.4 地表径流

城市道路、工地和土地开发过程中的雨水径流,会携带各种污染物质,如石油化合物、重金属等,进入水体造成污染。

3.5 生活污水

人类生活活动中产生的污水也包含有机物质、营养物质和细菌等,如果未经处理直接排放到水体中,会导致水质恶化。

综上所述,流域水环境污染的来源多种多样,需要综合采取措施,加强监管和管理,才能有效减少和控制水环境污染。这就需要相关人员加强对流域水环境污染来源的研究,在此基础上分析污染来源以及类型,为后续的治理提供专业数据。

4 流域水环境污染的危害

4.1 造成生态破坏

水环境污染会导致水生生物栖息地的破坏和水生生物数量减少,影响生态系统平衡,导致生物多样性丧失。

4.2 造成水质恶化

污染物质如化学物质、重金属、有机物质等会改变水体的理化性质,降低水质,影响水资源的可持续利用。

4.3 危害人类健康

污染的水源可能含有有害物质,饮用或接触这些污染水体会对人体造成健康风险,引发水源传染病和慢性中毒等问题。

4.4 影响农业和渔业

农业面源污染和水体富营养化会对农作物和渔业养殖造成影响,降低农业生产效益和渔业资源。

4.5 影响经济发展

受到水环境污染影响的地区可能无法吸引投资、发展旅游业等,从而影响当地经济的发展。

综上所述,流域水环境污染的危害广泛且深远,需要全社会共同努力采取有效的措施,减少水环境污染,保护水资源和生态环境。

5 流域水环境污染治理面临的难点

流域水环境污染治理环节,由于水域的面积较大,污染类型较多,所以污染治理就还存在一些难点,需要相关人员进行深入分析。

5.1 污染源较多

流域水环境受到来自各种污染源的影响,包括农业面源污染、工业废水排放、城市生活污水等,治理难度较大。

5.2 污染物具有复杂性

流域水体中存在各种污染物质,如有机物、重金属、化学物质等,对这些污染物进行有效处理和清除是一项技术挑战。

5.3 需要进行区域协调

流域水环境涉及多个地方和部门,需要各级政府、企业和社会组织之间加强协调和合作,加大治理力度。

5.4 投入成本较高

对流域水环境进行全面治理需要大量的资金投入和技术支持,治理成本较高,需要政府和社会各界的支持。

5.5 存在环境容量限制

流域水体的环境容量有限,过度开发和利用会导致水环境质量继续恶化,限制了治理效果的实现。

综上所述,流域水环境污染治理面临多方面挑战,需要政府、企业、社会 and 公众共同努力,采取综合措施,推动流域水环境污染治理工作取得进展。

6 流域水环境污染综合治理措施

6.1 强化法律建设

法律强化能够对流域水环境综合治理提供强有力的支持,方便相关作业的开展,此背景下,法律建设强化就十分必要,需要相关人员加强对其的重视。首先,应制定更加严格的环境保护法律法规,包括对流域水环境保护的相关规定,明确各个环节的责任、义务和惩罚机制,确保法律的科学性、完备性和有效性;其次,应建立健全行政、司法等多部门合作的执法机制,提高执法效能和执法力度,加大对水环境污染行为的查处、追责和处罚力度;最后,要建立健全流域水环境监管体系,明确各级政府及相关部门的职责分工,加强对流域水环境的监测、评估和处置工作,确保水环境质量得到持续改善^[2]。通过强化法律法规,健全监管体系,加大执法力度,可以有效提高流域水环境污染综合治理的效果,促进水环境质量的改善和可持续发展。

6.2 重视源头治理

流域水环境污染综合治理的源头整治非常重要,可以降低流域水污染的污染来源,需要通过以下手段进行控制。首先,对于生产、生活、排放等各个环节,应加强源头控制,采取减少污染物排放的措施,如推行清洁生产技术、加强污染物治理设施建设等;其次,要建立健全企业排污许可制度,明确排污标准和权限,规范企业排放行为,加强对排污企业的监管和管理;最后,要开展水环境治理工程,包括污水处理设施建设、城市黑臭水体综合治理、农业面源污染治理等,改善水体水质,减少污染源输入。通过加强源头控制,推行排污许可制度,进行治理工程和生态修复,可以有效减少污

染物排放,改善流域水环境质量,保护水资源和生态环境。

6.3 开展生态恢复与保护

流域水环境污染综合治理的生态恢复与保护可以对流域内的水环境进行保护,从而维护区域生态平衡,所以生态恢复与保护在流域水环境污染治理中就十分必要,需要通过以下手段进行落实。首先,可以通过修复湿地、植被恢复、草原恢复等生态工程,增加水体净化能力,改善水体生态系统的完整性;其次,要建立河流湖泊生态保护区,加强对生态系统的管理和保护,维护水生态系统的平衡;然后,要建立水体生态监测网,定期监测水体生态系统的状况,及时发现问题并采取相应措施;最后,还需要加强对流域内生物多样性的保护,保护濒危物种,维护生态平衡。通过以上生态恢复与保护措施的实施,可以有效改善流域水环境的生态状况,保护水资源和生态环境,实现可持续发展目标。流域水环境污染监测如图1所示。



图1 流域水环境污染监测

6.4 建立完善的监测评估体系

监测评估可以及时发现流域内水环境的污染状况,方便后续的整治作业,所以流域水环境治理还需要对监测体系进行完善。一是要在流域内建立完善的水质、水量和生态环境监测网络,覆盖主要河流、湖泊和污染源,实现全面监测;二是要引入先进的监测技术,如遥感、水文遥感、水质在线监测等技术,提高监测数据的准确性和时效性;三是要制定完善的监测评估指标体系,包括水质、水量、生态环境等方面的指标,通过监测评估数据指导污染治理工作;四是要建立监测数据的收集、管理和分析平台,确保监测数据的真实、准确和可靠,提高数据利用价值^[3]。通过以上措施的实施,可以加强流域水环境污染综合治理的监测评估工作,及时发现问题,科学评估治理效果,为水环境保护工作提供科学依据和技术支持。

6.5 合理选择污水处理技术

流域水环境污染综合治理环节,需要专业技术的支持,所以实际作业环节,就需要相关人员根据流域特点合理选择治理技术。一是生物处理,生物处理是最常用的污水处理方法之一,包括生物滤池、生物接触氧化池、活性污泥法等。这些方法依靠微生物对污水中的有机物进行降解,从而达到净化水质的目的。二是物理化学处理,物理化学处理主要包

括混凝沉淀、吸附、膜分离等方法。混凝沉淀通过加入混凝剂将悬浮物和胶体物质凝聚沉降,而吸附则通过吸附剂吸附污染物质,膜分离则通过过滤膜实现对污染物的分离。三是高级氧化技术,高级氧化技术包括紫外光氧化、臭氧氧化等方法,能够对水中的有机物和微污染物进行高效氧化分解,使水质得到进一步提升;四是还有微生物修复,微生物修复包括利用植物、微生物等生物体对有机物进行降解和吸附的方法,通过微生物的作用实现对水体质量的改善。以上方法可以单独应用或结合使用,根据不同情况进行灵活选择,以达到高效净化污水、提高水体质量和保护生态环境的目的^[4]。在流域水环境污染综合治理中,污水处理是一个重要的环节,需要综合考虑技术、经济和可行性等因素,科学合理地设计和运行污水处理设施,以保障水质安全和可持续发展。

6.6 强化水源保护

流域水环境污染综合治理的水源保护是一项重要的措施,可以对流域水环境的水源质量进行控制,实现对污染的控制。首先,应根据水源地的特点和水质情况,设立相应的水源保护区,对水源地周边进行管控和保护,严格限制污染源的排放;其次,要建立完善的水质监测系统,对水源地的水质进行定期监测和评估,及时发现和解决可能存在的污染问题;再次,要加强对农业活动的管理和监管,推广科学施肥、绿色种植等农业生产方式,减少农药、化肥对水源的污染;最后,还需要开展水源保护的宣传教育工作,提高公众对水资源的重视和保护意识,推动形成全社会共同参与的保护体系。通过以上措施的实施,可以有效保护流域水源,减少水质受污染的风险,保障人民饮用水安全和生态环境健康。

7 结语

流域水环境污染综合治理的开展,是当前环保工程推进的根本要求,必须以可持续发展理念为基础,实现人与自然的和谐发展,真正改善人类居住环境,避免造成严重的水生态破坏问题。虽然当前整体治理力度不断加大,但是在实践工作中也面临较大的困境,现有污染存量和污染增量控制的难度较大。为此,应该采用控源截污技术、人工净化技术、生态构建及恢复技术等实施综合治理,以充分发挥各项技术的优势,使流域水环境得到全面改善,构建环境友好型社会。

参考文献

- [1] 龙航.污染河道流域综合治理与生态修复问题研究[J].资源节约与环保,2022(1):26-29.
- [2] 谭志雄,韩经纬,陈思盈.重点流域水环境综合治理的实现路径与政策制度设计[J].环境生态学,2020,2(10):1-9.
- [3] 徐国涛,龙凌.中国流域水环境污染综合防治战略研究[J].科技创新与应用,2017(18):153.
- [4] 张金.基于海绵城市理念的流域水环境治理问题的思考[J].科技创新与应用,2017(9):176.