

# Research on Measures for Water Pollution Control in Environmental Protection During the New Era

Chuang Ma Zheng Zhou

Hubei Junbang Environmental Technology Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430030, China

## Abstract

This paper focuses on the key strategies for water environment governance in the new era, exploring the specific applications of water pollution prevention and control technologies in industrial emissions, agricultural non-point sources, and domestic sewage. It elucidates the practical value of water pollution control measures in ecological conservation and sustainable development. Strict water quality standards have driven the innovation of governance technologies, while diversified treatment methods have significantly improved water environment quality, highlighting the importance of modern environmental governance.

## Keywords

Water pollution control; Environmental protection; New era; governance measures

# 新时期环境保护中水污染治理的措施研究

马闯 周政

湖北君邦环境技术有限责任公司, 中国·湖北 武汉 430030

## 摘要

在当今社会经济快速发展的背景下,水资源保护已成为生态文明建设的核心环节,水环境质量改善与生态系统修复,成为实现绿色发展的关键支撑。本文聚焦新时代背景下水环境治理的关键策略,探究了水污染防治技术在工业排放、农业面源及生活污水领域的具体应用表现,阐明了水污染治理措施在生态保护与可持续发展中的实践价值。严格的水质标准推动了治理技术的革新,多元化的处理手段对改善水环境质量产生了显著影响,彰显了环境治理现代化的重要意义。

## 关键词

水污染治理; 环境保护; 新时期; 治理措施

## 1 引言

水污染治理需要系统性思维与多部门协同,更好地服务于生态环境保护大局,以实现人与自然和谐共生和经济社会可持续发展。水环境恶化与污染事件频发,会严重威胁公众健康与生态安全。随着环保意识与科技水平不断提升,水污染监测技术、处理工艺与管理体制日益完善,而污染源控制与水质改善效果在提高,水环境综合治理理念需要重新构建,其技术创新、政策保障和公众参与,使水污染治理工作更加科学高效,治理成效显著提升。近年来,水污染治理技术与管理模式逐渐成熟,治理过程中各环节进行优化整合,使其整体效能得到充分发挥。

## 2 水污染治理工作概述

水污染治理是指在工业废水、农业径流、生活污水等污

染源管控过程中,是环境保护工作中的核心任务之一,也是生态文明建设的重要内容。现存有多种治理模式,如末端处理与源头控制相结合。实践证明,单一治理手段效果有限,需采取综合治理策略,出现系统性治理方案,多数地区采用分级处理方式,先进行预处理,然后实施深度净化。近年来,国家出台《水污染防治行动计划》等规范性文件,并建立水质监测网络体系,各地治理措施大多因地制宜。现阶段,这一领域发展迅速,传统技术被创新升级,并形成多元化治理技术体系,此时水污染治理工作趋于科学化、系统化,技术集成度高,治理效果显著。水环境质量改善工程。包括物理法、化学法、生物法等多种技术路径<sup>[1]</sup>。水污染治理工作,有阶段性特征,表现为区域差异性。水污染问题在不同地区表现形式各异,治理难度不一。北方地区,水资源短缺,有水体富营养化问题,南方地区,水网密集,水体黑臭现象较为普遍。

## 3 水污染治理在环境保护中的重要作用

### 3.1 丰富环境保护内涵

水污染治理工作是由生态环境保护需求驱动,而其实

【作者简介】马闯(1993-),男,中国内蒙古莫力达瓦达斡尔族自治旗人,本科,工程师,从事水污染治理研究。

践价值来源于对水生态系统的修复。水污染治理不仅是技术应用过程，也是生态文明理念的具体表达，对提升环境质量具有重要意义，适当整合治理措施，更提升了环境治理的整体效能，传递了人与自然和谐共生的理念。水污染治理以系统性思维将水环境问题进行了全面剖析，成功地构建了综合治理框架，这种工作方法具有示范意义。水污染治理技术一般采用物理、化学和生物方法相结合的方式完成水质净化，工艺流程设计科学，也可采用生态修复技术，能够有效去除污染物，并改善水体生态环境。在河流治理实践中，围绕水质改善目标形成了一套完整的治理技术体系。此外，水污染治理还结合遥感、大数据和人工智能进行监测分析，展现科技对环境保护在技术支撑方面的独特价值。水污染治理立足于生态系统整体性，突出了流域统筹和系统修复，实现了水环境质量的持续改善。

### 3.2 传达环保理念

水污染治理在公众环境教育中具有重要地位，也是传播绿色发展理念的有效载体。水污染治理在生态文明建设中发挥着示范引领作用，展现环保工作成效，更是提升全民生态意识的重要途径。水污染治理工作本身是环保行动或环境改善的直接体现，包括水质提升及生态系统恢复等等，传达环保理念是环境治理工作的核心价值，这对提升公众参与度、满足生态需求有着不可替代的作用<sup>[1]</sup>。例如水质改善工程可以提升居民生活品质，也可以增强环保意识，突出水资源保护的重要性，如湿地修复、河道整治、生态护岸、水源涵养等等，充分体现了水污染治理在生态文化建设上的重要价值，并且使环保理念在公众认知中得到深化。水污染治理对生态文明建设具有积极意义，在环境教育中其示范作用也得到了充分体现。这种实践基于人与自然和谐共生理念，使得环保工作在社会认知中更为深入。

### 3.3 营造良好生态环境

水污染治理带来了水清岸绿的生态环境，人居环境也因此显著改善，水生态系统对生物多样性保护也起到积极作用。水污染治理措施切合生态修复需求。而水环境综合治理在改善城市景观方面具有显著优势。其对水生态系统的全面修复，产生了良好的环境效益，进而提升了城市形象和居民幸福感，能有效促进区域生态平衡。在景观营造上，不仅改善水质，也可美化环境，甚至是提升文化品位等多重功能。水污染治理在水环境改善中无论作为基础工程还是生态景观，都会产生积极的社会效益。水污染在水环境治理应用中可以提升区域生态价值，使得水环境质量不断改善并在生态系统中具有重要支撑作用。对水生态修复需要科学规划与系统实施，应用综合技术手段，将其融入城市发展规划中。水污染治理不仅仅是环境工程，同时生态功能得到恢复，也体现了环境保护中系统思维的科学应用。

## 4 水污染治理措施在环境保护中的具体应用

### 4.1 工业废水处理中的应用

结合工业发展特点，水污染治理中工业废水处理就是关键环节。废水处理技术可以对工业污水进行有效净化，该技术在制造业水污染治理已经被广泛应用，尤其在化工、印染、电镀等行业，主要有生物处理法、膜分离技术和高级氧化工艺。这些处理技术又可以细分为多种工艺，为不同行业提供定制化解决方案，实现废水资源化利用<sup>[1]</sup>。由于现代处理技术可以实现污染物高效去除，所以在工业园区水污染治理也可以采用集中处理模式。在工业水处理领域，从单一处理工艺向组合工艺转变，将传统技术与创新方法进行融合，在工业废水治理能够给企业提供经济可行的解决方案，同时为区域水环境保护提供技术支撑。废水处理技术可以实现循环利用，可以对水资源短缺起到缓解效果，这种处理方式具有显著的经济和环境双重效益。目前，传统处理方法和新型工艺都相对成熟，但是面对复杂污染物，新型技术具有更强适应性。工业废水治理在实际应用中都会选择适合的处理工艺，以生物处理为主，还可将物理化学方法有机结合，处理工艺相对灵活，能够满足不同水质要求。通常工业废水处理需要根据水质特点，制定针对性方案，处理效果也更加稳定，尤其高浓度有机废水应用比较广泛。比如，在化工园区，按照水质特性、污染物种类为依据，采用“预处理-生化处理-深度处理”形式，将废水中有害物质有效去除，整个处理流程科学合理，在工业园区作为环保基础设施，促使工业发展与环境保护协调统一。

### 4.2 农业面源污染控制中的应用

水污染治理在农业面源污染控制领域应用前景广阔。在种植业和养殖业生产过程中，其污染控制是水环境保护的重要内容，生态农业技术可以为水环境保护增添新途径，在乡村振兴战略背景下，水污染治理对农业可持续发展具有重要意义，水污染治理在农村水环境保护中具有独特价值。对于农业面源污染为治理对象的水环境保护工作来说，生态沟渠在农业区域利用植被缓冲带作为过滤系统，这样能够有效拦截污染物。例如，将人工湿地技术应用在农田排水系统中，能够实现氮磷有效去除，尤其针对农田径流污染，可以将污染物在输送过程中逐步削减，将水体富营养化风险也有效降低，有利于农村水环境质量改善。通过生态拦截系统，具有显著的水质净化功能，水污染治理也会对土壤质量和生物多样性产生积极影响，将其转化为生态效益。比如，将生态沟渠作为农田排水通道，可以显著降低污染物浓度。为了实现农业绿色发展、保护水环境质量，农村地区选择利用生态工程技术。通过对农田生态系统的技术改造，最为显著的效果就是水环境质量改善，而且具有生态修复特征。在农村水环境治理过程中，能够实现水质改善目标，同时处理成本并不高，能够给农民带来实际收益。

### 4.3 城市生活污水处理中的应用

为了提升水环境质量,需要充分认识污水治理工作的重要性。污水处理设施建设,污水处理技术受到广泛关注。通过对污水处理工艺的合理优化,可以为城市水环境改善提供保障。污水处理技术,污水处理效率不断提高,对城市水环境改善也越发重要,所以污水处理技术成为研究热点,相关产业也逐渐成为环保领域重要组成部分。其在城市水环境治理中的应用起到关键支撑效果,还具有示范作用。水污染治理最为明显的效果在城市河道整治中,是水质提升、生态恢复等水环境改善表现,水污染治理成效显著。现阶段,各类污水处理技术都得到广泛应用,结合不同城市特点,促使污水处理效能充分发挥,作为基础设施,水污染治理工作稳步推进。比如在城市河道治理进行生态修复。水污染治理最为突出的优势在于适应性强,虽然面临复杂水质条件,但是处理效果稳定可靠。水污染治理所能够发挥的环境效益,都得到社会认可。例如,无论是在城市中心区或者是城乡结合部等区域,可以实现水质持续改善。通过水污染治理技术的综合应用,可以实现水环境质量提升,将生态价值充分体现,不仅改善了人居环境,而且提升了城市品位。

### 4.4 水生态修复技术的应用

生态修复技术将自然恢复与人工干预相结合,在水环境治理中优先选择生态友好型技术方案。这种技术路径与传统工程措施相比,有利于水生态系统全面恢复。水生态修复技术在河道整治中,可以给水体自净能力提升,尽可能实现生态功能恢复。除此之外,人工湿地、生态浮岛等技术,具有良好的水质净化功能。生态修复技术作为重要手段,以自然恢复为主导方式实现水生态修复。由于生态修复过程符合自然规律,所以能够取得长效治理效果。例如生态修复工程、河道综合整治等,由于生态修复技术及自然恢复过程存在协同效应,不同生态修复措施等也具有互补作用。在水环境治理中,对生态修复技术应用,同时结合水文调控措施,实现水生态系统良性循环,促使水环境质量持续改善。对水生态修复过程,可以将水生植物、微生物等有机结合,形成完整食物链。如河道生态修复工程等,以植被恢复来改善水质,在水体净化等环节,体现生态系统的自我修复能力。作为水污染治理的高级阶段,有着生态效益和景观价值双重优势,既可以恢复生态功能,也可以成为市民休闲场所。对生

态修复技术的使用,决定了水环境治理的最终效果。生态修复技术在水环境综合治理中发挥关键作用,通过科学设计与实施,使得水生态系统功能恢复。生态修复工作也在水环境治理基础上,更好地实现生态平衡,保持生物多样性,更好地发挥生态服务功能,凸显自然价值,也为可持续发展奠定基础。

### 4.5 智慧水务管理系统的应用

智慧水务管理系统需依托现代信息技术构建完整体系,水污染治理需从数据采集为起点建立系统框架。智慧水务系统并不仅限于监测功能。改变传统管理模式,设立智能预警机制,水务管理非单一功能,而是集监测、预警、决策、管理于一体。整合水环境数据资源,组织多部门协同工作,深度挖掘数据价值,提升管理效能。深化技术应用与业务融合。建立智能决策平台,不再局限于数据展示,而是提供预测分析、方案优化、效果评估等多维度支持。智慧水务系统对水环境数据进行智能分析,为管理决策提供科学依据,系统可实现与公众服务平台对接。将治理经验数据化,实现知识沉淀。制定科学评价体系,明确绩效指标,构建闭环管理机制。设置基于实时监测的动态调控机制,确保水环境质量稳定达标。智慧水务系统必须持续优化,具备适应复杂水环境变化的能力。

## 5 结语

总之,水污染治理在新时代环境保护工作中的实践应用,应注重系统性与精准性,在技术革新中不断提升治理效能,更是实现美丽中国建设的必然趋势。水环境质量改善目标已经取得阶段性成果。但从长远发展视角看,水污染治理仍面临诸多挑战,水环境保护属于长期工程,是系统工程,很多问题需要协同解决,水污染治理更加科学化、精细化,对生态文明建设具有深远意义。

### 参考文献

- [1] 董旭.环境保护中的水污染治理措施研究[J].皮革制作与环保科技, 2025, 6(7):164-166.
- [2] 洪启阳.环境保护中的水污染治理措施研究[J].皮革制作与环保科技, 2024, 5(15):178-180.
- [3] 李燕萍.浅谈环境保护中的水污染治理措施[J].资源节约与环保, 2022(1):96-99.