

# Reflections on Urban Water Environment Governance and Pollution Prevention and Control Strategies

Sha Ni

Zhenjiang City Danyang Ecological Environment Monitoring Station, Danyang, Jiangsu, 212300, China

## Abstract

Water resources are the foundation for human survival, and strengthening water resource protection is an important cornerstone for achieving sustainable development in human society. However, with the rapid development of the economy and society, the problem of urban water pollution in China has become increasingly severe, and it is imperative to strengthen water environment governance and implement pollution prevention and control. This paper focuses on this, mainly discussing the characteristics of urban water environment, analyzing the comprehensive management methods of urban water environment, and elaborating on the prevention and control strategies of urban water environment pollution. It is hoped that through exploration and analysis, more reference and assistance can be provided for relevant units to effectively implement urban water environment governance.

## Keywords

urban water environment; water environment management; pollution prevention and control; environmental awareness

## 城市水环境治理及污染防治策略思考

倪莎

镇江市丹阳生态环境监测站, 中国·江苏 丹阳 212300

## 摘要

水资源是人类赖以生存的基础, 加强水资源保护是人类社会实现可持续发展的重要基石。然而, 随着经济社会的迅速发展中国城市水环境污染问题变得越来越严峻, 加强水环境治理落实污染防治势在必行。论文把目光集中于此, 主要讨论了城市水环境特点, 分析了城市水环境综合治理方法, 阐述了城市水环境污染防治策略, 希望通过探讨和分析可以为相关单位提供更多的参考与帮助, 有效落实城市水环境治理。

## 关键词

城市水环境; 水环境治理; 污染防治; 环保意识

## 1 引言

经济社会的发展在提高现阶段人们消费能力的同时也给环境带来了较大的冲击, 尤其是水源污染问题更为严峻, 加强城市水环境治理既可以为城市居民提供良好的生态环境, 提高人们的生活幸福指数, 同时也是城市可持续发展的必由之路, 而在分析城市水环境综合治理手段和污染防治策略之前首先则需要了解城市水环境特点。

## 2 城市水环境的基本特点

城市水环境特点体现在用水需求高、用水依赖性强、水环境脆弱等相应的特质, 如图1所示。

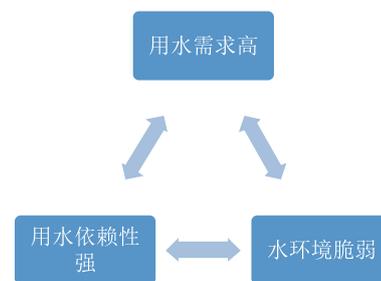


图1 城市水环境的基本特点

### 2.1 用水需求高

城市用水主要集中于生活用水和生产用水两个方向, 随着城市化加剧以及城市经济的不断发展, 现阶段城市容纳人口数量在不断攀升, 人口变得越来越密集, 这就意味着生活用水需求量呈几何倍上涨, 同时随着工业产业等相关产业的不断发展, 在生产建设的过程中所需要消耗的水资源也在不断增加, 这就让城市采水供水用水需求不断上涨, 加大了对水资源的消耗, 同时这也就意味着生活污水、生产污水的

【作者简介】倪莎(1989-), 女, 中国江苏丹阳人, 本科, 工程师, 从事水环境污染防治研究。

产量在不断上涨。

## 2.2 用水依赖性强

中国水资源总量大但是人均占有量少，同时还存在着空间分布不均的问题，而水资源又是人类赖以生存的基础，对于人类的生产生活都会起到至关重要的影响，在这样的背景下区域内的水资源开采和供给往往无法有效满足于城市的发展需求，因此需要通过周边外调的方式来提供稳定的水资源供应渠道，更好地满足人们的生产生活需求，因此城市用水的依赖性相对较强<sup>[1]</sup>。

## 2.3 水环境脆弱

就现阶段来看仍旧有部分城市尤其是北方城市生产生活中用水往往并没有经过有效处理就排放到环境当中，这意味着水环境污染源逐渐增多，且污染物的总量在不断攀升，使

环境受到了严重的影响和破坏，同时还存在着恶化和蔓延的趋势。尤其是地下水资源受到的影响更大，一方面，城市生产生活中所产生的污染源会渗透地下，进而对地下水资源和环境造成较大的破坏和影响。另一方面，随着城市地表硬化，地面水的下渗量在逐渐减少，但是城市人口的增加意味着水资源需求的增加，因此地下水的开采力度在不断上涨，缺乏必要的补充也会破坏地下水环境。

## 3 城市水环境治理方法

就现阶段来看，导致城市水环境受到较大破坏和影响的主要原因在于人们在生产生活的过程当中并没有有效规范行为，因此产生了大量的污染物，可以从以下几点着手加强城市水环境治理，如图2所示。

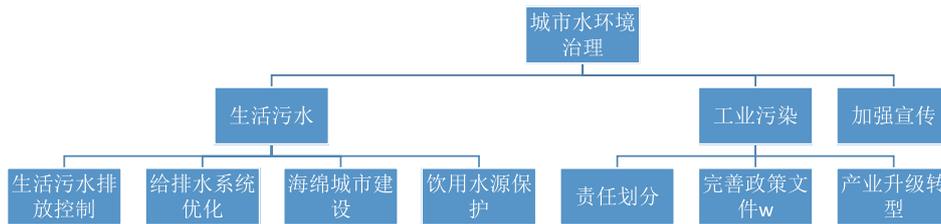


图2 城市水环境治理

### 3.1 生活用水污染治理

生活用水污染是城市水环境污染的主要原因，因为城市居民数量相对较大，因此产生的生活污水相对较多，进而造成了水环境污染问题，为了更好地解决这一问题则可以从以下几点着手做出优化和调整。

首先，需要加强生活用水排放控制，需要结合城市实际情况确定生活用水的排放标准，同时也需要通过政治政策的确定和完善明确生活用水的排放渠道，通过政策规范有效控制用水、排水。

其次，需要通过给排水系统的完善和优化配合污水处理厂对城市污水进行集中处理，在保障供水稳定的同时提高污水处理的效率和质量<sup>[2]</sup>。

再次，需要推动海绵城市建设，提高城市蓄水能力，同时将海绵城市建设方针与水污染治理结合在一起，为处理污水之后的后续工作做好保障。

最后，需要加强饮用水源保护，应当秉承着优先保护饮用水源的原则加强水环境勘测，在此基础上合理确定饮用水水源保护区，更好地保障用水安全。

### 3.2 工业污染治理

首先，政府等地方社会职能部门应当秉承着谁污染谁治理的原则做好责任划分，有效提高相关企业的关注和重视，规范企业生产行为，进而让企业更加积极主动地做好水处理。

其次，应当结合国家的法律法规以及地方的实际情况进一步完善文件政策，发挥政策法规的规范、约束和引导作用，

加大惩戒力度，确定污水排放标准，要求企业在生产运营的过程中严格遵守法律法规优化生产工艺，加强污水排放控制，尤其是存在较高腐蚀性和高污染性的工业废水必须通过多道处理工序达到污水排放标准才可以排放到指定区域<sup>[3]</sup>。

最后，可以推动地方产业的升级转型，对于环境友好型、资源节约型企业可以加大扶持力度，提供政策补贴和资源倾斜，对于工业企业也可以通过政策引导的方式鼓励工业企业不断优化生产环节，调节生产技术，有效避免水资源浪费、水污染等相应的问题。在发挥文件政策规范、引导和约束作用的同时发挥其激励作用，更好地调动企业的主观能动性，有意识地优化企业的生产行为和生产技术。

### 3.3 加强宣传引导

水环境治理是一个系统全面的工作，需要全方位、全角度、全要素管控才可以达到较好的效果，在这样的背景下想要有效治理城市水环境问题就需要各部门、各单位、各阶层人民共同努力，因此需要加强宣传引导，有效提升人们的污染防治意识，具体可以从以下几点着手做出优化和调整：

首先，需要通过法律法规的建设和完善端正企业和地方居民的态度，明确污水排放规范和排放标准，同时增强人们的节水意识。其次，需要丰富宣传手段，通过互联网平台、电视媒体等多种方式让人们认识到城市水环境污染的影响以及现阶段的严峻形势，增强人们的环保意识，同时建立居民投诉渠道，进一步提升外部监督力度和监督强度，尤其是针对企业污水排放问题可以通过民众监督、民众检举的方式进一步规范企业行为。最后，需要建立和完善城市污水处理

厂,优化污水处理技术和污水处理流程,调节污水处理管线,集中处理城市污水。为了避免污水处理过程当中对周边环境造成较大的影响和破坏,可以合理选址,将污水处理厂设置在远郊等其他区域,为污水治理提供更多的助力和便捷<sup>[4]</sup>。

## 4 城市水环境污染防治手段

### 4.1 底泥疏浚

底泥疏浚技术是现阶段城市水环境治理中常用技术,在滇池、巢湖、太湖等水环境治理中得到了广泛应用,且应用效果相对较好。河道底泥会给河道带来内源污染,进而导致水环境受到较大的影响和破坏,影响河道的溶解氧浓度,并且会产生硫化氢、磷化氢等相应气体底,泥疏浚技术可以通过绞吸式挖泥船的应用,利用管道结合泥泵去除河底沉积物,在此基础之上则可以配合自动控制和监视系统,保证疏浚的精确度,进而有效地降低内源污染问题。

### 4.2 人工增氧技术

人工增氧技术可以较好地解决河流缺氧问题,可以通过注入氧气或空气的方式加速水体富氧,进而为河流中好氧微生物的生存提供良好的客观环境,提高水体自净能力,达到污染物净化的效果,可以在水环境治理的过程当中引入增氧设备,进而更好地保障河道生物多样性,加速污染物分解。现阶段较为常用的人工增氧技术为曝气增氧技术,可以通过曝气器的引入助力污水中微生物的生长和代谢,进而提高有机物分解能力,完成对污水的处理,该技术方法在实践应用的过程当中所需要消耗的成本相对较低,且操作起来较为简便,因此可以为城市水环境治理提供更多的便捷和助力。除此之外,还可以通过固定和移动充氧平台的有效应用完成水体复氧,恢复河流生态系统<sup>[5]</sup>。

### 4.3 调水引流水质改善技术

一般情况下受控制结构的影响城市内河河水系的流动性是相对较弱的,大多处于静止状态,因此无法与其他水系相贯通,而随着时间的推移受外界环境因素的影响河流中的氧气浓度会逐渐降低,尤其是在气温相对较高的地区这种问题会凸显的尤为严重,这也会导致河流水质受到较大的影响,调水引流则可以较好的解决这一问题,有效改进水域给动力条件,进而更好的保障河流的污染物稀释能力,发挥河流本身的自净力完成污染物的治理。就现阶段来看,很多城市会通过跨流域调水工程来有效落实水环境污染治理工作,同时这也可以较好地保证个别地区受区位因素影响、气候因素影响等多重因素的影响导致水资源较为匮乏、水资源供应不够稳定的问题,在解决水污染问题的同时解决水资源空间

分布不均的问题<sup>[6]</sup>。

### 4.4 植物修复技术

植物生长会吸收有机物,可以利用这一特性来有效净化水体中的污染物,因此植物修复技术也是现阶段较为常用的水环境污染治理技术,同时植物修复技术的有效应用还可以构建生态景观,调节地方气候,恢复生态系统,保证生物多样性,符合于可持续发展原则,可以通过恢复植被、恢复天然湿地等多种方式来完成水环境污染治理。例如,可以在河岸地区种植芦苇、浮萍、睡莲等相应植物,在植物生长的过程当中根系会吸收水体内的污染物,进而有效遏制富营养化问题的出现。可以结合当地地区的气候环境、水文特质以及不同植物的生长需求引入一些沉水植物,也可以通过修建天然湿地、人工湿地等多种方式来完成水环境污染治理。除此之外,部分水生生物对于水环境污染问题的解决也可以起到一定的帮助,因为在部分鱼类或浮游生物生长的过程当中会有有效啃食河流中存有的腐烂食物,有效规避腐烂食物所带来的水环境污染问题,去除杂质,这也需要充分考量地方的区位特点,在此基础之上合理地选择浮游生物和鱼类品种加以培养,完成水环境治理。

## 5 结语

城市水环境治理对于推动城市可持续发展、优化城市生态环境都会起到至关重要的影响,需要引起关注和重视,可以从生活用水污染和工业污染两个角度对水环境治理政策作出有效优化,在此基础之上,通过加强宣传树立人们的环保意识,还需要结合地方水环境污染的实际情况、治理需求以及底泥疏浚技术、人工增氧技术、调水引流技术、植物修复技术等不同技术的技术优势确定水环境污染防治技术,有效解决城市水环境污染问题。

### 参考文献

- [1] 吴迪,孙莺,夏管军,等.生态文明思想下的盐城市水环境治理对策[J].水利经济,2023,41(2):63-67+95-96.
- [2] 陈伟灵.综合生态护岸疏浚技术在城市水环境治理中的实践[J].黑龙江水利科技,2022,50(11):181-184.
- [3] 刘星华.城市水环境治理经验浅谈——以漳平市东门溪为例[J].低碳世界,2022,12(10):22-24.
- [4] 阙林昌,管术杰.城市水环境治理重难点分析[J].清洗世界,2022,38(9):108-110.
- [5] 杜炯,贺力.山地城市水环境治理难点及解决路径探索[J].净水技术,2022,41(9):122-130.
- [6] 潘军.城市水环境治理中的综合应用技术研究[J].中国高新科技,2022(12):145-147.