

# Reflections on Water Pollution Treatment and Recycling in Environmental Protection

Hongyu Liu

Inner Mongolia Coal Research Institute Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010010, China

## Abstract

In the face of the increasingly severe problem of water resources pollution, our country also strictly implements the concept of environmental protection, and has issued a series of relevant policies and measures to control the pollution of water resources. However, it is found that the discharge of sewage still shows a rising trend, so it is necessary to take very targeted measures to maximize the treatment of water pollution, and at the same time to use modern advanced science and technology to realize the recycling of water resources. Based on the current situation of water pollution treatment, this paper makes a detailed analysis of the existing problems of old equipment, backward technology and low utilization rate of reclaimed water, and puts forward some effective countermeasures for reference.

## Keywords

environmental protection; water pollution; treatment technology; recycling; discussion

# 环境保护中水污染处理技术和再生利用的思考

刘宏宇

内蒙古煤炭科学研究院有限责任公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010010

## 摘要

面对日益严峻的水资源污染问题, 中国也严格贯彻环境保护理念, 并出台了一系列相关政策措施, 对水资源污染情况进行治理。然而, 实际发现污水排放量依然呈现出不断上涨的趋势, 需要采取极具针对性的措施, 最大化地对水污染进行处理, 同时利用现代先进科学技术, 实现水资源的再生利用。论文联系当前水污染处理现状, 对存在的设备陈旧、技术落后、再生水利用率低等问题进行了细致分析, 并提出了几点行之有效应对策略, 以供参考。

## 关键词

环境保护; 水污染; 处理技术; 再生利用; 探讨

## 1 引言

在社会经济不断发展的背景下, 伴随而来的环境问题也引发人们密切关注, 尤其是现代重工业和化学产业的蓬勃发展, 对生态环境链造成了极大破坏, 并对原生水体系统和供水系统构成严重威胁。迫切需要环境部门引起高度重视, 并结合实际水污染情况, 采取有效的方法进行处理, 实现水资源的再生利用。在提高水污染处理效果的同时, 使中国整体环境质量得到提高<sup>[1]</sup>。基于此, 对环境保护中水污染处理技术和再生利用展开分析和探讨。

【作者简介】刘宏宇(1985-), 女, 蒙古族, 中国内蒙古呼和浩特人, 高级工程师, 从事环保、水保、煤矸石综合利用方面的设计及研究。

## 2 水污染处理现状分析

水污染处理作为生态环境保护工作的重要构成部分, 做好该项工作不仅可以取得较好的污水处理效果, 还能提高生态环境保护质量, 进而为社会经济可持续发展奠定良好基础。然而污水处理是一项技术性和专业性的工作, 实践中需要对诸多环节与要素进行综合考虑, 并科学选择各类处理技术方法加以运用, 才能保证污水处理效果。但是结合当前污水处理现状, 还显现出以下问题亟待解决。

### 2.1 处理设备陈旧

设备作为污水处理的重要工具, 并且设备性能是否良好直接关系到最终处理成效, 纵观实际受到资金、管理等因素影响, 使水污染处理设备普遍存在老旧、破损等问题, 实际

应用也无法取得良好工作效率和质量。

## 2.2 处理技术落后

与国际上发达国家相比较,中国水污染处理技术水平还有待提升,尤其是在技术研发方面,还存在产业基础不足问题,即便是现代科学技术不断发展,很多城市都开始引进先进技术进行污水处理,但是实际应用却没有联合实际进行科学选择和合理运用,导致这些先进处理技术优势作用无法得到充分发挥,整体水污染处理效果也大打折扣。

## 2.3 再生水利用率比较低

对水污染进行处理的本质目的是实现再生利用,而对水资源进行有效利用又是建立在污水有效处理基础之上,联系实际发现再生水利用率还比较低,究其原因在于处理技术先进性不足,使处理以后的水源无法达到生活用水实际标准,再加上再生水循环管网设施不够完善,导致处理水源未供应到位。

## 2.4 公众对再生水认识不足

受再生水宣传不足影响,导致社会公众出现再生水等同于污水、废水这种思想观念,再生水利用价值也无法得到有效发挥,还需要加大再生水利用宣传力度,使其在生产生活中得到广泛应用<sup>[2]</sup>。

# 3 环境保护中水污染处理技术和再生利用的思考

## 3.1 水污染处理技术

### 3.1.1 吸附技术

作为一种常见的水污染处理技术,吸附技术具有经济投入较低、操作过程简单、污水处理效果较好等优势特征,实践中主要是使用活性炭、黏土矿物等材料,充分利用表面密集的孔隙,对污水中存在杂质进行吸附,待污水色度达到一定要求以后,污水杂质就会被吸附到表面,最终达到水污染净化目的,然而该项技术受到吸附能力有限的制约,更多是用在低浓度污水处理当中<sup>[3]</sup>。

### 3.1.2 厌-好氧生物处理技术

表 1 厌-好氧污水处理效果

	COD (mg/l)		色度 (倍)		PH 值	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
厌氧净化	604	210	450	122	9	7
一级沉淀	428	136	320	56	9	7
好氧净化	120	30	150	50	7	7
二次沉淀	85	43	40	42	7	7

在厌-好氧生物处理技术中,又包括以下技术类型。

### (1) 活性污泥技术

采用该项技术对污水进行处理,需要将污水置于曝气池数个小时,待与空气进行充分融合以后,存在的好氧性微生物就会以絮凝体的方式呈现,又可以将之称为活性污泥,其吸附性能比较强,可以极大减少污水有机物含量。

### (2) 生物膜技术

该项技术主要是将好氧菌和厌氧菌制作为特定生态原料,使水体直净效率得到提高,尤其是在污水以特定流速经过生态原料时,所存在的微生物就会自觉地对有机污染物进行吸收和分解,并在不断增殖过程中切断水中氧气扩散路径,在生物膜缺氧或厌氧以后就会自动脱落,然后形成崭新的生物膜,在不断循环状态下使污染有机物消耗殆尽,最终获得理想污水处理效果。

### (3) 厌氧生物处理技术

这项处理技术较适用于污染浓度比较高的有机废水当中,伴随着现代科学技术不断发展,污水处理所运用技术设备更新换代速度也不断加快,在一定程度上也扩大了厌氧生物处理技术的应用范围,并且具有见效更快、效率更高的优势特征,甚至还可以与其他处理技术方法进行联合使用,所取得的处理效果也会更加理想。

### (4) 磁分离技术

磁分离技术运用到水污染处理当中,主要通过将不同磁性有机物质进行分离实现,对污染源物质进行细致划分,包含强磁性、弱磁性、非磁性等类型,实践中可以运用磁分离技术对其进行直接清除,针对弱磁性和非磁性物质,还需要适当提高磁场强度和改变磁场频率,使污染源物质得到有效分离和清除,该项技术运用也具有经济投入较低、不受外界因素干扰、处理速度较快等优势特征,现阶段在城市污水、食品废水等处理中也得到十分广泛的应用<sup>[4]</sup>。

## 3.2 污水再生利用

在对污染源进行净化处理以后,再对其实施再生利用,是提高水资源利用率和保护生态环境的重要途径,实践中需要合理运用污水再生利用技术,将各类净化处理以后的污水运用到农业灌溉、工业生产、地下水补充等中,不仅可以提高水资源利用率,还能有效缓解当前水资源日益紧张的窘境。实际污水再生利用中,也要对以下工作引起重视。

(1) 严格遵循经济性、安全性原则,对污水再生利用相应技术标准与指标加以明确,待处理以后的污水达到再利用

标准以后,将其接入到城市水循环管网当中,使水资源得到有效利用。

(2) 结合所处地区实际情况,对水资源需求量进行预测和分析,然后采用不同的单元工艺组合,对工艺设计参数进行调整和优化,使再生利用水质达到标准要求。

(3) 注重向社会大众宣传再生水源重要价值,并通过提高社会大众思想认识,引导社会公众更加全面地了解再生水和利用再生水<sup>[5]</sup>。

## 4 结语

论文是基于对环境保护中水污染处理技术及再生利用的分析,随着社会经济不断发展,生态环境保护工作也引发社会各界广泛关注,尤其是针对当前城市出现的水污染问题,对人们正常生产和生活也产生极大影响。做好水污染处理工作不仅是时代发展的必然要求,还是保护生态环境的根本需

要。为此,需要对水污染处理工作有一个正确的认识,并根据水污染实际情况,选择恰当的处理技术进行运用,以提高污水处理效率和实现污水再生利用,进而推动社会、经济、生态和谐、健康、持续发展。

## 参考文献

- [1] 刘莎. 环境保护中水污染处理技术及其再生利用措施 [J]. 化工设计通讯, 2020(07):232-233.
- [2] 王鸿合. 环境保护中水污染处理技术与再生利用探讨 [J]. 工程建设与设计, 2020(13):121-122+125.
- [3] 李璟. 环境保护中水污染处理技术与再生利用的分析 [J]. 中小企业管理与科技, 2020(08):184-185.
- [4] 陈方圻. 环境保护中水污染处理技术与再生利用的思考 [J]. 工程技术研究, 2019(24):64-65.
- [5] 潘立波, 王雨飞, 陈甜. 环境保护中水污染处理技术与再生利用探究 [J]. 中小企业管理与科技, 2019(35):48-49.