

# Application of Microbial Treatment Technology in Environmental Engineering

Xiaoshuang Chi Xuejing Liu

Yantai Yunfeng Ecological Environment Industry Development Co., Ltd., Yantai, Shandong, 264000, China

## Abstract

Microorganisms have developed into an indispensable technical application in environmental engineering. If you want to make rational use of microbial sewage treatment technology in environmental engineering, first, ozone sterilization of wastewater through the use of microorganisms, including anaerobic sewage sterilization and aerobic sewage treatment; secondly, all kinds of solid waste are fermented by microorganisms and transformed into organic fertilizer; finally, microorganisms are used to purify waste gas and sewage. Based on this, this paper explores the application of microbial treatment technology in environmental engineering.

## Keywords

microbial processing technology; environmental engineering; application

# 微生物处理技术在环境工程中的运用

迟晓爽 刘雪菁

烟台云沣生态环境产业发展股份有限公司, 中国·山东 烟台 264000

## 摘 要

微生物在环境工程中已经发展成为不可或缺的一种技术应用。要想微生物污水处理技术在环境工程中合理发挥运用, 首先要通过使用微生物对废水进行臭氧杀菌处理, 包括厌氧污水杀菌法、好氧污水处理法; 其次, 对各类固体垃圾进行微生物发酵, 转化成有机肥料; 最后, 运用微生物对废气处理进行污水净化。基于此, 论文就微生物处理技术在环境工程中的运用进行探究。

## 关键词

微生物处理技术; 环境工程; 运用

## 1 引言

目前微生物技术已经越来越广泛地运用到环境工程中, 环境污染日益严重主要原因归结于当地自然生态条件环境的恶劣、人为因素、生产环境因素等。要想改变这一现状, 就必须将微生物处理技术广泛运用到环境工程中, 只有合理运用微生物才能改善环境污染的现状。

## 2 微生物处理技术的应用优势

第一, 微生物处理技术在实际应用中的成本较低, 特别是与以往一些常规的化学、物理等化学处理方法相比, 微生物处理技术的实际应用成本应约为化学处理总成本的30%~50%。在实际应用过程中, 可以在很大程度上节约成本和资源, 提高国家环保工程建设的经济效益。

第二, 微生物处理技术在目前的污水处理当中也是一个有着非常显著的专业技术应用优势, 除了因为它们可以有

效去掉水中的各种化学、生物杂质和其他污染物之外, 还可以有效提高对污水的处理环境影响度, 确保污水处理达到预期的最高净水效果。

总之, 微生物污水处理技术已成为环境工程管理体系快速发展的有效技术基础。在污水处理和环境污染资源的特殊情况下, 需要培养相应的微生物, 然后充分发挥相应微生物的生态降解等物理功能, 为环境资源保护和大气污染防治创造良好条件<sup>[1]</sup>。

## 3 微生物污水处理技术在环境工程中的重要应用

当前, 微生物处理技术在环境工程中的应用体现在以下几个方面: 第一, 使用微生物处理技术对水质进行监测; 第二, 使用微生物处理技术对固体废弃物进行处理。

### 3.1 使用微生物处理技术对水质进行监测

通常来说, 企业生产期间可能会产生大量废水, 这些企业废水处理作业难度较大且排放污染化学物质繁杂, 因此, 企业污水处理难度不断扩大和增加, 威胁到水资源的正

【作者简介】迟晓爽(1995-), 女, 中国山东烟台人, 本科, 助理工程师, 从事环境工程研究。

常供应,也可能对企业的生态环境保护产生不利影响。

企业产生废水时,会定期产生大量废水和废液。这些大量的废液也是企业生产废水的主要成分。这些废水可能含有大量对人体有害的物质,在一定的环境条件下,废水会对人体内的微生物等生物抗体产生一定的毒性和不良影响,其危害涉及人体周围环境和室内空气。

企业现场污水处理生产过程中,经常需要在现场使用各种天然化学品。这些化学物质直接与水中的天然氧和水合物接触后,可能会直接产生一些化学反应。经分析,水可以直接吸收水中大量的天然氧,打破自然界原有的水平衡,使水中富含的各种物质被氧化、磷化,使水中各种有害微生物大量繁殖,极大程度上有可能直接诱发到赤潮的污染情况,威胁到水中的生物及其微生物的安全及其生存环境。同时,因为不同企业间废水处理中的酸碱值与酸碱度比值长期以来处于不断发生变化,不同化学物质在水中的酸碱属性不同,酸碱变化程度也有差异,彼此之间很有可能产生一些具有中和性的化学反应,造成不同企业废水处理中的酸碱变化程度不断发生变化,污水处理时期的企业废水可以通过充分利用这一化学物质特性污水综合利用展开,实现化学物质污水综合利用处理。

污水处理厂在使用污水过程中根据实际处理使用污水情况向其中企业单位个人投放某些有害化学生物处理剂或药剂,加快或暂时停止污水开展某些有害生物化学反应,将处理废水化学处理过程中的各种有害化学物质与其废水进行各种化学处理转换,形成各种化学处理沉淀、胶和化学絮状物等,解决污水处理毒害处理中的问题,提高污水处理污水的化学综合性和可利用率。

在环境工程中,水资源的治理和保护是一项非常重要的工作。在治理过程中需要以监测的数据信息结果作为前提,结合污染的具体情况采取相应的措施。而通过微生物处理技术,能够对水资源的污染程度进行全面检测,相比传统方式监测更加准确高效,并且不会对水体本身造成过多的负面影响。通过对比国家标准数据,一旦发现问题,要立即针对污染的水质进行监测和处理,借助微生物技术在水质监测方面的优势,进行全方位检测和防治<sup>[2]</sup>。

### 3.2 使用微生物处理技术处理水污染问题

在工厂排出的废水中经常出现氮磷元素超标问题,对周围植物、动物以及水产生物造成严重威胁。因此针对水污

染处理问题,首先要对其中的氮磷元素进行回收。此时最环保、有效的低温处理污水方法之一就是充分利用低温的微生物对城市废水中人体所含有的水合氮和二磷化硫元素和热能对其进行有效的热分解和净化回收,通过自身人体粪便处理排出,从而可以达到有效净化城市污水、保护环境的目的。而且低温环境下,该类微生物在对其中氮磷元素进行吸收分解时,并不会造成二次污染或产生其他废弃物。另外,污水中另一种盐含量较高的物质就是含有烃类化合物,但是中国研究人员发现,将烃类适冷脱酚菌和三氯萘胺等可降解脱酚菌进行结合,可以对水中含有烃类化合物硫化物质气体进行有效的水分解和消毒处理,同时可以借助新型污水处理生产工艺,全面有效降低各类污水中含有烃类硫化物质盐的含量。

### 3.3 使用微生物处理技术处理固体废料

在人类生产生活中经常会产生很多固体废弃物,这些垃圾由于成分非常复杂,因此在降解处理过程中存在一定的难度。一方面,相关部门对固体废物垃圾的处理不够及时导致了环境的污染。另一方面,这些废物堆放过程中会不断滋生细菌,而传统方法又很难对这些废弃物进行彻底销毁,甚至有时操作不当还可能导致二次污染。因此对各种固体化学废料设备进行废水处理时,相关技术人员可以利用微生物处理技术对其进行分解<sup>[3]</sup>。

## 4 结语

综上所述,随着当前国民经济的快速健康稳定发展,污染问题已经给人们的生活环境污染问题已经带来了极大影响,微生物处理技术的不断创新,给各类废水环境污染问题前期治理工作提供了更多的方便,不仅可以对环境污染水质污染治理情况定期监测进行及时的环境水质污染检测,还可以对各类废水及其他固体加工化学产品废料等的质量问题进行有效的处理回收以及降解,针对可能造成环境污染的各种因素都为此技术做出了巨大的环境治理技术贡献。

### 参考文献

- [1] 洪诗然,陈松.微生物处理技术在环境工程中的运用[J].皮革制作与环保科技,2021,2(18):3.
- [2] 赵世航.微生物处理技术在环境工程中的运用[J].冶金管理,2021(13):2.
- [3] 刘丽.微生物处理技术在环境工程中的运用与实践[J].装备维修技术,2021(17):1.