

微生物处理技术在环境工程中的运用与实践

姜中鹏

(山东经纬检测技术有限公司, 山东 青岛 266300)

摘要: 在科技水平突飞猛进发展的背景下, 各种高科技技术成果在人们生活领域中得到了广泛应用。微生物更适合应用在环保领域中。通过微生物可以实现环境工程的污染治理, 不仅能获得良好的治理成效, 还不需要消耗太多的成本, 并且有效抑制了二次污染。基于此, 本文首先分析了环境工程技术, 其次针对微生物在环境工程中的应用进行了分析, 希望通过本文的分析能为业内人士提供参考依据。

关键词: 微生物; 处理技术; 环境工程

在当前的社会环境中, 伴随生活质量的不断提高, 大家对环境的要求也愈加严格。如何保护环境, 改善遭到破坏的环境系统, 如何建设相关的环境工程成为很多人迫切想要解决的问题。微生物技术作为一项处理污染、保护环境的技术, 在环境保护工程中有重要的作用, 只有加强对微生物处理技术的了解, 加深对造成环境污染原因的分析, 就能更好地在环境工程中运用微生物处理技术, 不断改善环境, 提升环境工程的质量。

1 环境工程概述

环境工程主要面向水污染治理、大气污染治理、固体废物处理处置, 以及物理污染治理等领域, 包括环境工程设计、环境工程施工管理、环保设备安装调试、环保设施运营管理、环境工程监理等工作。

2 环境工程的影响因素

2.1 人为因素

环境工程主要依托于自然环境和人文环境, 但是, 目前人们的环境保护意识有待加强, 环境工程技术人员思想认识不深刻、技术不到位, 使环境工程中的很多具体工作无法落实, 影响了对环境的保护和治理。

2.2 生产带来的危害

在现代社会, 工业的发展对经济社会发展、对人民生活有重要的作用, 为了提升经济效益, 我国工业经历一段高速发展的时期, 但由于工业讲究效益的高速发展, 给我国的环境带来了较大的危害。

3 微生物在环境工程中的具体应用

3.1 水质监测中微生物的应用

水质监测作为环境工程项目落实的基础, 合理开展水质监测, 不仅能充分掌握水资源的基本情况, 还能深入分析水资源内部存在的种种威胁因素, 能够准确且全面地辨别水质是否存在问题。现阶段, 我国水质标准明确规定, 大肠杆菌数量最低标准应为三级, 也就是每升不得超出五万。通过发酵法能够有效检测大肠菌群, 借助大肠菌群, 能够实现对乳糖发酵产酸、产气等特点进行检验, 从而获得可度量产酸。产气量可利用化学反应公式对水质进行监测, 应用与微生物相关的技术主要体现在检测各类微生物数量方面, 测定大肠杆菌就是一项重要内容, 它与水质情况有着密不可分的联系。

3.2 好氧处理技术

所谓好氧处理技术, 主要是在含有大量氧的区域放置好氧微生物, 以此来增加微生物的繁殖速度, 从而达到降解有机物的作用。好氧微处理与厌氧微处理的区别在于对于厌氧微处

理无法处理的有机物, 好氧微生物能够有效地对其进行氧化分解, 进一步将其转换成危害较小或者零危害的物质, 从而实现净化环境的目的。

3.3 厌氧消化处理技术应用

厌氧消化是细菌细胞和基质之间的接触反应, 反应过程中二者必须完全混合, 因此, 搅拌非常重要。通过合理的混合方法可以实现以下目标: 将含有丰富消化细菌的新鲜污泥和消化的污泥完全混合, 加快反应速度, 使系统的温度和pH保持恒定。生活污水净化沼气池可以对生活中的污水进行快速净化, 确保出水水质, 将净化后的水用于农田灌溉, 可以实现对水资源的循环利用, 以及对水资源的无害化处理, 保证农村污水排放符合国家要求。将厌氧处理技术作为生活污水预处理单元, 与不同的处理单元相结合, 能够强化污水的处理效果。厌氧+人工湿地处理工艺对农村生活污水的处理效果较好, 能够有效去除污水中的氮、磷和氨氮, 使农村生活污水达到三级排放要求^[1]。

3.4 固定化微生物技术的使用

对于一些污染源较为特殊的环境污染来讲, 以往的处理技术比较难以进行有效地处理, 就需要采用固定化微生物的技术。这一技术的使用主要包括两个大的步骤, 其一就是需要对微生物有一个科学的筛选, 了解不同微生物的作用, 选择最适合本污染源的微生物; 第二步就是需要将微生物进行固定, 将其固定在一些细胞载体上, 罗列了一些常用固定化的细胞载体。通过对微生物进行固定, 对微生物形成一种保护, 保证其能够在较为活跃的状态下能够繁育, 这样能减少微生物降解的实践, 提高环境工程处理的效率^[2]。

4 结语

随着经济突飞猛进的发展, 有效带动了社会工业化的进步, 但随之而来的是环境污染问题愈加严重。还需要相关部门结合实际情况, 将微生物技术科学合理地应用在环境工程中。这不仅能对废水、废气等工业垃圾进行有效的处理, 而且也能够实时了解水质、环境污染以及大气等实际情况, 为改善城市环境提供帮助^[3]。

参考文献

- [1] 凌晨. 微生物处理技术在环境工程中的运用与实践 [J]. 绿色环保建材, 2021(3):42-43.
- [2] 张学峰. 环境工程中微生物处理技术的应用与实践研究 [J]. 工程建设与设计, 2021(4):116-117.
- [3] 徐娟, 吴坚, 陈建红. 微生物在环境工程中的应用研究 [J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(2):56-58.