

精准评估其类型、特性等,全面掌握处理项目选址、规模等因素,促进调查数据的准确性和全面性。

4.3 精准计算危险废物产量

为了对危险废物进行高效处理,需要定期估算危险废物产量,做好减量化估算。同时还需要通过理论计算方式进行类比分析,以便实现物料平衡,保障废物产量的精准估算和评价。此外,要对工业生产中的影响因素进行全面分析,并评估因此而产生的动态变化,才能结合实际情况,不断完善废物产量测量模式。为了保障危险废物产量估算值的准确性,减少人员、设备的干扰,要结合动态发展情况,不断优化估算人员的知识结构,保障工作人员综合素养的全面提升。

4.4 明确危险废物防治措施

危险废物处理企业不同,选择的处置方式也有所不同,常见的方式有委托外包、自行处置等方式。在委外处置模式下,需要在企业废物接收、处理能力进行综合性评估,并体现在环境污染评估报告中;产污单位自行处置危险废物模式下,需要着重评估企业关键性工艺流程。此外,要结合危险废物贮存现状,对危险废物贮存环节中潜在的环境污染风险进行详细记录和精准分析,提出可行性、有效性、可靠性的污染防治措施。为了保障污染防治措施的贯彻执行和落实,需要扩大监管范围,对危险企业进行全面监管,并结合实际情况,制定可行性、合理性的监督举报制度,拓展群众举报途径;此外还需要制定更加完善的联防制度,形成系统的监管体系,引进先进的现代化技术,如大数据技术、人工智能技术等,以便对危险企业进行动态、实时监控,保障危险废物处理行为的规范性和标准性,最大程度上提高危险废物处

理效果。

4.5 优化报告内容

在撰写环评报告时,要在报告中明确提出危险废物处置建议,并优化环境治理措施,保障危险废物处置工作的有序进行。相关工作人员需要结合自身经验,对危险废物来源进行全方位调查,并根据申报数据,对产污单位走访调查,以便精准识别危险废物类型等,进而详细掌握处理项目选址,保障调查数据的准确性和全面性。

5 结语

综上所述,在现代化工业生产中,往往会产生很多易燃易爆、强腐蚀性危险废物,不仅污染环境,还会威胁人们生命健康安全。因此,相关部门要加大对危险废物处理项目的重视程度,且为了减少处理过程中的二次污染问题,需要做好危险废物处理项目的环境影响评价工作,明确危险废物来源,精准危险废物界定标准,制定可行性的危险废物防控措施,全面设置报告内容,进而保障危险废物处理效果的提升,最大程度上降低对生态环境、人体健康的危害性。

参考文献

- [1] 程秀娟. 关于危险废物处理项目环境影响评价存在的问题分析及对策探讨 [J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4 (21): 53-55.
- [2] 《国家危险废物名录》《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》修订通过 [J]. 资源节约与环保, 2020, (11): 1.
- [3] 周金金. 危险废物安全填埋场项目环境影响评价的要点[C]// 江苏省环境科学学会,上海市环境科学学会,浙江省环境科学学会,安徽省环境科学学会. 江苏省环境科学学会成立40周年--暨第十六届长三角环境高层论坛论文集. 江苏环保产业技术研究院股份公司, 2019: 3.

Thinking on the application of microorganisms in environmental sewage treatment

Junfeng Zhang

Shandong Guoke Environmental Technology Co., Ltd., Weifang, Shandong, 250100, China

Abstract

The problem of water environment pollution is becoming more and more serious threat to the sustainable development of the society. How to effectively solve the problem of water environment pollution has become the current key content. Microbial technology relies on the metabolic mechanism to realize the effective treatment of pollutants, will not produce secondary pollution, has been widely concerned by people, so it is widely used in environmental sewage treatment. In the environmental sewage treatment, it is necessary to choose the appropriate technology according to the sewage situation, play the role of microorganisms, purify the water quality, and improve the efficiency of sewage treatment. In view of this, the research work of this paper, a brief overview of microbial technology and its specific role in environmental sewage treatment, explore the application, analyze the shortcomings and development trend of microbial application, for the reference of relevant personnel.

Keywords

environmental sewage treatment; microbiology; application countermeasures

环境污水处理中微生物的运用对策思考

张军峰

山东国科环境技术有限公司, 中国·山东 潍坊 250100

摘要

水环境污染问题愈发严重威胁到社会的可持续发展, 如何有效解决水环境污染问题, 成为当前的重点内容。微生物技术依托新陈代谢机制, 实现对污染物的有效处理, 不会产生二次污染, 受到人们的广泛关注, 因此在环境污水处理中的应用十分广泛。环境污水处理中, 需要根据污水情况选择合适技术, 发挥微生物作用, 净化水质, 提高污水处理的效率。鉴于此, 开展本文的研究工作, 简单概述微生物技术以及其在环境污水处理中的具体作用, 探究应用情况, 分析微生物应用的不足和发展趋势, 以供相关人员参考。

关键词

环境污水处理; 微生物; 运用对策

1 引言

环境污染问题中, 水污染问题十分突出。随着生活污水、工业废水等活动产生的污水排放量不断增加, 对环境产生了更为严重的威胁, 并不利于社会的可持续发展。目前主要应用化学、物理、生物三种方法来处理污水, 其中生物方法污染小, 能耗低, 处理效率高, 因此得到广泛的应用。微生物处理技术是生物处理方式的一种。在具体应用中, 具有代谢作用、祛毒作用和降解作用。可以应用微生物发酵技术、降解技术、絮凝技术、固定化微生物技术等, 应对不同的情况。因此相关部门需要结合污水处理的实际情况, 选择合适的微生物技术, 达到良好的治理效果。

2 环境污水处理中微生物的运用作用

2.1 降解作用

微生物处理污水时通过发挥降解作用, 可以有效去除其中的污染物。微生物的繁殖和活动需要从有机物中获取能量。微生物会与水体中的有机物持续反应, 吸收其中的能量将有有机物降解转化为无机物, 构成独特的循环状态^[1]。可以有效控制并降低环境污水中有机污染物的含量, 达到良好的污水处理效果。

2.2 代谢作用

代谢作用主要是借助微生物自身的代谢活动, 它可以从污染物获取能量, 通过代谢转化为无害的物质。因此在污水处理中常常借助微生物的作用有效治理。通过充分发挥微生物的这一作用, 可以提高城市污水的利用率, 减少污水处理过程中的二次污染情况。

【作者简介】张军峰(1987-), 男, 中国山东潍坊人, 本科, 工程师, 从事环保工程研究。

2.3 祛毒作用

环境污水中含有大量的污染物，具有一定的毒性。在城市污水中，无机磷的含量占比较大，难以进行降解，积累到一定量时，导致大量藻类植物滋生，引起水体富营养化。而通过应用微生物技术，发挥该技术的祛毒作用，降低污染毒性，有效控制有毒污染物对环境的影响。

3 环境污水处理中微生物的运用对策

3.1 微生物发酵技术

微生物发酵技术在污水处理工作中应用时，相关人员需要充分调查污水的性质成分和规模。其中常用的类型有间隙式活性污泥法和生物除磷脱氮技术。

间隙式活性污泥法主要是利用活性污泥对污水进行处理。主要反应器是一个曝气池，包含曝气沉淀功能。在具体应用中，需要大量的氧气促使水中的有机物与污泥结合发生生化反应，进入沉淀，沉淀结束后，将上清液从曝气池内排出，实现净化目的。该方法适应能力强，简单方便。曝气与沉降在同一池内周期性间歇运行，加强生化反应推动力，提高处理效率。

生物脱氮技术利用微生物有效去除污水中的氮和磷。脱氮原理是通过厌氧和后氧两个阶段来实现。厌氧阶段，厌氧微生物分解污水中的有机物，形成氨氮；耗氧阶段，氨氮被氧化为亚硝酸盐，进一步氧化为硝酸盐^[1]。厌氧和好氧微生物同时作用，有效去除氮。在除磷中，主要在好氧条件下进行，磷酸盐的生物吸附和沉淀作用结合应用。好氧微生物将磷酸盐吸附在细菌的表面，形成颗粒状生物胞体，随着污水沉淀，有效去除磷。

3.2 微生物吸附技术

微生物吸附技术能够充分发挥微生物的吸附作用，通过和相关装置结合，通入污水，微生物能够自动吸附其中的污染物，达到预期的处理效果。吸附剂可以与污水中的悬浮物结合，降低颗粒污染物的含量，达到良好的净化作用。微生物吸附技术是新型的处理环境污水的技术，有着显著的优点，前期投入成本低，对污水处理效果比较理想，因此在重金属元素的污水处理中得到广泛的应用。不过在具体应用中，微生物活性很容易受到环境污水温度、酸碱度等指标的影响，发生变化。微生物推动下的氧化还原反应和沉淀反应的效率会有所降低，难以达到预期效果，增加了整体的成本。在应用该技术时，还需要考虑时长情况，分析不同微生物的作用效果和时长，根据要求进行合理选择，不仅可以提高吸附效率，还能有效控制成本。

3.3 微生物絮凝技术

微生物絮凝技术是利用微生物本身具备的絮凝功能，以及在生产代谢过程中产生具有絮凝功能的高分子有机物，对污水进行净化处理的一种技术方法。微生物絮凝技术在污

水处理中得到了广泛的应用，其中农业污水处理应用频率高。通过检测农业污水，可以发现其中含有大量的COD（化学需氧量），在一定程度上增加了污水处理的难度。如果使用常规技术治理，难以达到预期的效果，因此可以应用微生物絮凝技术，去除TOC和TN等物质。絮凝技术也可以用于脱色处理，在一些工业生产中的污水中颜色各异，增加了处理难度。因此可以借助该技术进行脱色处理。不过该技术的经济成本高，还需要开展深入研究工作，控制成本，实现技术的有效推广。

3.4 固定化微生物技术

固定化微生物技术指的是在保证微生物活性前提下，将游离态微生物固定在某类载体上，通过提升单位区域内微生物含量，可以使其长时间重复吸收污水中的有机污染物的一项技术^[1]。广泛的应用技术有两种固定化细菌技术和固定化酶技术。固定方式有交联式和自固定式。

固定化微生物技术在具体应用中使用的装置简单，效果良好，在污水处理中的应用广泛，而且有着良好的经济性。该技术可以根据污水的性质和成分确定好固定化微生物的处理范围，提供个性化定制。可以分析污水的实际情况，获得相关参数后优化设计，投入固定化微生物技术，可以保证处理效率，达到良好的治理效果。因此，固定化微生物技术广泛应用于水污染、土壤污染和空气污染各项处理的工作中。

3.5 生物膜技术

生物膜技术中微生物也发挥着重要的作用，选择合适的惰性材料作为微生物的载体，形成生物污泥，通过污水后，微生物会与其中的污染物发生作用，有效去除。在具体应用中涉及不同层次和不同类型的微生物。例如，先使用好氧后厌氧，可以充分分解污染物，提高处理效率。生物膜一般呈蓬松的絮状结构，微孔较多，表面积很大，有很强的吸附作用。表层为耗氧层，中间为微耗氧层，内层为兼性厌氧或厌氧层。不同层面生长不同类型的微生物，常见的细菌种类有芽孢杆菌属、脱硫弧菌属、无色杆菌属等。该方法应用简单，生物膜技术可以循环再生使用，价格低廉，很少受到水质及水量的影响，有着良好的适应性，在低浓度的污水中处理效果优良。生物膜包括生物滤池、生物接触氧化、生物流化床等多种结构，可以根据污水情况，合理选择，优化设计，顺利进行净化。

3.6 无机物转化技术

环境污水中的磷、硫、铁等无机物含量比较高，可以采用无机物转化技术进行处理。加入硫磺细菌或硫化细菌，可以实现硫元素的转化；蜡质芽孢杆菌可以有效转化磷元素；微生物对铁元素具有氧化还原作用，可以有效去除污水中的铁元素。利用微生物吸附、还原方法，可以有效处理污水中的重金属离子，实现净化污水的目的。