

生物技术在环保工程中的应用研究

赵永超

山东省水工环地质工程有限公司 山东济南 250014

摘要: 随着社会经济的不断进步,人们对于环境保护也提出了更高的要求,将重点逐渐放在环境保护和污染问题治理当中,一般的环境污染问题具有较多的类型,比如大气污染、水污染、固体废弃物污染等。大气污染问题会对空气质量造成严重的影响,对人们的身体健康和动物的生存环境造成破坏,而较为严重的水污染问题会对整体生态圈当中的动植物安全造成破坏,加剧其他污染问题的严重性。固体废弃物的污染会对土壤结构造成破坏,直接威胁到植物的生长环境,从而对动物们的生存造成不利影响,影响整体的农业生态建设。在传统的环境保护过程中还存在许多问题,一些环境保护工作在实际开展过程中也会发生二次污染,使人们需要积极应用生物技术和生态技术,对现有的环境保护问题进行优化。

关键词: 环保工程;生物技术;环境污染;应用分析

Research on application of biotechnology in environmental protection engineering

Yongchao Zhao

Shandong Hydroindustrial and Environmental Geological Engineering Co., LTD., Jinan 250014, China

Abstract: With the continuous progress of social economy, people have put forward higher requirements for environmental protection, and gradually focus on environmental protection and pollution control. General environmental pollution problems have more types, such as air pollution, water pollution, solid waste pollution and so on. Air pollution will have a serious impact on air quality and damage people's health and the living environment of animals, while more serious water pollution will damage the safety of animals and plants in the whole ecosystem and aggravate the seriousness of other pollution problems. The pollution of solid waste will cause damage to the soil structure, directly threaten the growth environment of plants, thus causing adverse effects on the survival of animals, affecting the overall agricultural ecological construction. There are still many problems in the traditional process of environmental protection, some environmental protection work will occur in the actual process of secondary pollution, so that people need to actively apply biotechnology and ecological technology, to optimize the existing environmental protection problems.

Keywords: Environmental protection project; Biotechnology; Environmental pollution; Application analysis

一、生物技术在环保工程中应用的重要意义

生物技术与其他技术相比,与生命科学的联系更加紧密,在生命科学研究基础上,生物技术作为我国发展较快的基础之一。生物技术不仅在环境保护方面应用效果显著,而且在制药、资源开发等别的领域也产生了一定的作用,利用生物技术可以制作生物芯片、发展信息学等,同时可以应用于食品生产、生物体改造和原材料生产,促进我国工业水平的不断提高。将生物技术与其他技术相结合,应用于环境保护过程中,能够对环境问题进行有效的治理。通过微生物分解污染物,降低发生二次污染问题的概率,从而从根本上对污染问题进行消除有利的保护生态环境。

二、环保工程中存在的主要问题

随着人们对于环境污染问题的重视程度不断提高,环保工程的数量也在不断增加,但是在实际的应用过程中还存在

严重的污染问题,对整体的环保工程发展产生阻碍,甚至部分环保工程会发生二次污染的问题,比如污水处理和废弃物处理等,对于环境保护造成不利影响。在废气的处理过程中,一些废弃如果没有经过有效的检测,就直接排除会对大气污染问题造成破坏影响,在污水处理过程中,如果出现污水处理不到的问题,会造成土壤的直接污染,对于环保工程和农业生产以及人们的日常生活造成严重的破坏。在固体废弃物的处理过程中,可以将其分为白色垃圾和生活垃圾,一些生活垃圾中带有相应的污水,在车辆运输期间,这些污水极易容易渗入地下,从而造成土壤污染,将整体污染问题扩大。而大部分固体废弃物在处理过程中,使用焚烧法和填埋法,这两种方法容易产生大量有毒有害气体,从而对大气造成污染,而填埋法在应用过程中则需要占用大量的土地。在填埋过程中,也会对土壤问题造成污染,从而影响农业生产和整体的水资源安全。

目前,我国尚未建立科学的生物技术检测体系,但实际的管理过程中部门职能较为复杂,各个部门按照相应的管理要求执行不同的管理标准,各技术标准之间存在一定的重复性和差异性。虽然这在一定程度上增加了整体检测体系的全面性,但造成我国环境管理体系方面存在差异缺陷,不利于整体环境管理工作的统一开展,提高了管理难度。并且由于不同生物技术带来的检测数据差异,使得数据在应用过程中具备较大的难度,缺乏有力的监管程序,降低了检测数据收集和分析的准确性,不利于整体环境验收检测工作的有序开展。在生物技术检测过程中,一些单位缺乏相应的环境保护理念,在整体项目建设过程中,对于环境保护重视程度不足,这主要是受竣工单位建立的环境管理体系内容影响,导致在实际的项目建设过程中管理人员对于生物技术检测工作没有进行充分了解,未进行设备、资金等全方面支持,甚至存在违规操作行为。这样在实际的生物技术检测数据收集过程中,会与实际建设情况产生较大误差,影响整体生物技术检测过程,对后续相关环保验收及环境评价工作造成直接影响。

三、生物技术在环保工程中的具体应用策略

为了对环境问题进行有效的治理,人们要不断加大环境保护问题的治理力度,对现有的污染问题进行不断地改善和完善,将生物技术更好地应用于环保当中。

1.利用生物技术处理工业废气

在实际的工业生产过程中,会排放大量的污染物,这些污染物会对动植物的生长造成破坏,因此需要积极地应用生物技术对问题进行有效的治理。

(1) 生物过滤法

在生物过滤法的应用过程中,主要利用微生物对工业废气进行过滤。首先,可以利用塑料、纤维性泥炭和树皮等材料,根据微生物特殊的生长环境,制作相应的培养装置。其次,根据微生物的生长特性,对微生物进行培育。最后,可以将工业废气放入充满微生物的调料当中,通过微生物的外部作用对工业废气进行过滤和清洁处理,在处理结束后,工作人员需要对废气进行检测,从而排除相应的洁净气体。

(2) 生物膜处理法

生物膜处理法主要通过微生物将现有的工业废气进行转化,转化成有机物和其他污染的物质。首先,可以将微生物放入到多孔的填充材料当中,在填充层通过微生物对工业废气进行净化,将其转换为洁净物质,该方法能够对一些废

气的污染物进行吸收和过滤,最后将气体进行检测。如果气体污染问题可以进行排出,有效地利用生物技术不仅能够对工业废气进行处理,还能在一定程度上对异味进行消除,从而帮助工作人员节省大量的物力和财力,降低整体工业废气的处理时间,加深处理效果,避免一些二次污染问题的产生。

2.利用生物技术处理污水

水污染问题会对动植物的生长产生重要破坏,人们对污水问题进行有效处理,从而提高环境保护效果,维持生态平衡。将生物技术应用于污水处理过程中,能够有效地提升污水的净化效果,保护生物多样性。在实际的利用过程中,由于污水的酸碱度和金属含量高有差别,因此所使用的生物技术也各不相同,目前我国环保过程中的生物技术主要运用生物酶技术和细胞固定技术。将二者进行有效地结合,可以对污染问题进行科学的处理,有效地改善污水的酸碱程度,避免污水问题对土壤造成破坏,加深二次污染问题的产生。

3.利用生物技术处理固体废弃物

一些固体废弃物还有少量污水,因此在处理过程中,需要将固体物进行分类处理,将其中存在污水的废弃物进行单独处理。大多数固体废弃物使用填埋法,通过土壤当中的微生物对其进行降解,但是在降解过程中需要设置相应的防渗层,如果技术水平有限,在固体废弃物的掩埋过程中,还会对土壤环境造成破坏,因此人们要加强土壤污染防治问题的处理,可以有效地利用微生物技术对土壤问题进行解决。

微生物的处理过程中,可以利用微生物的特殊性能进行处理。微生物具有较强的吸附性和新陈代谢能力,可以将土壤当中的重金属物质和其他污染物进行转化,从而有效地调节土壤的酸碱程度,提高土壤污染的整体效果。在治理过程中,人们可以利用微生物处理法将其与植物修复法进行有效结合,将微生物和植物进行双重作用,科学的改善土壤环境。通过微生物技术可以将土壤当中的污染物转化为合适的无机肥料,这些肥料能够促进植物的科学生长,而植被修复法可以通过植物的进化功能,对土壤的污染与扩散能力进行阻止,降低发生二次污染问题的概率,将二者进行有效地结合,能够科学的改善土壤环境,提升固体废弃物的处理水平。

在工业发展过程中,会对环境问题造成严重的破坏,目前我国环保工程广泛的应用生物技术,能够有效地减少二次污染问题的出现,科学的维护生态平衡。因此人们需要加强生物技术的应用水平,并不断地提高环境保护意识,加强环境保护政策管理为动植物的生长,营造健康的环境。

4. 利用生物技术处理煤化工污染

随着科学技术的不断进步,生物技术的合理利用可以积极有效地解决煤化工污染问题。煤化工企业对废水废渣进行初步处理后,可以进行二次生物处理。比如厌氧生物法处理技术、生物炭技术、生物流化床处理技术等。厌氧生物处理技术的应用较为简单,但是具有一定的局限性。煤化工企业废水中蕴含杂环类化合物,通过生物处理后,废水中 COD 和氨氮指标会呈现波动状态,提高了控制难度。厌氧生物技术对经济成本投入要求不高,能够被很好地利用在高浓度污染物处理过程中。针对污染物中大量的发酵性细菌、乙酸细菌、多氯联苯等,厌氧生物技术通过有机物分级降解,把细菌和气体分子进行分解,达到环保目的。生物炭技术主要是通过粉末性活性炭的强依附和净化能力,对废水废渣的污染物进行处理。生物炭技术把曝气池内的活性污染物依附到粉末活性炭表面,促进污染物氧化和溶解速度,达到污染防治的目的。这种方法能够将不能被自然降解的污染物进行处理,有效保护了生态环境。

四、结语

综上所述,在进行污染防治过程中,要积极应用现代化的生物处理技术,提高对于污染问题的重视程度,不断提升污染问题的管理水平,有效解决问题。同时,加大对于新兴污染解决技术的研发力度,开发新设备新机器,提高我国企业的生产安全性、清洁性和环保性。环保工程作为我国经济发展中的重要组成部分,只有不断地解决污染问题,积极进行节能减排和环境保护,才能促进我国整体社会和经济水平的良性发展。

参考文献:

- [1]任子豪. 生物技术在环保工程中的应用研究[J]. 中国战略新兴产业, 2018, 000(01X):P.64-64.
- [2]郭晓杰. 生物工程技术及在环境保护中的应用研究[J]. 建材发展导向, 2019, 017(003):69.
- [3]王秀懿. 生物技术在环保工程中的应用研究[J]. 名城绘, 2018, 000(012):1-1.
- [4]郑卫卫. 浅谈生物技术在环保工程中的应用[J]. 百科论坛电子杂志, 2018, 000(005):248.