



生物技术在环保工程中的应用分析

杜静盛 何雯艳 陈杰

(浙江仁欣环科院有限责任公司 浙江宁波 315199)

摘要:在以往的很长一段时间内,人们以牺牲环境为代价进行经济发展,如今的环境形式已经不容乐观,雾霾、沙尘暴等天气已经在全国范围出现。基于此,人们对生物技术进行深入研究,并将其广泛的应用到环保工程中,一方面可以避免二次污染现象的出现,对各类污染问题进行有效治理,另一方面可以获取更多利润,本文将就其应用方面进行分析。

关键词:生物技术;环保工程;应用;分析

近些年来,人们已经逐渐意识到环境保护工作的重要性,我国将可持续发展作为各行各业的发展目标,对环保工程中的各类技术进行研究;固、液、气三方面的污染已经成为环保工程中需要治理的重点问题。为此研究人员将更多精力投入到对生物技术的研究工作中,并且人们已经将生物技术广泛的应用到我国污染问题的治理工作中,下面将对生物技术的实际应用方面进行研究。

1 生物技术于环保工程中应用

1.1 生物技术在治理水污染方面的应用

通常情况下,人们通过三类生物技术对水污染问题进行治理:(1)修复技术;(2)活性污泥技术;(3)生物膜技术。下面将就水污染治理的生物技术进行具体分析:

通过植物、微生物等自身特点对水污染问题进行处理,达到净化水体、分解及转移污染目的的方法被称为生态与生物修复技术,通过此类方法可以对水体微生物及植物等生存环境进行调节,从而对生态系统进行修复。例如:在某地区的水体污染情况进行处理时,利用芦苇床生物技术对其进行治理可以取得较好的成绩,并且此技术在成本及实用性方面具有较多优势,可以利用植物系统及沼泽塘等方式对污染问题进行治理,因此在环保工程中深受人们欢迎。

通过固体表面存在的微生物对水体有机污染问题进行治理的生物技术为生物膜技术,利用此技术对水污染问题进行治理时,需要将固体介质当成媒介,而真菌、厌氧菌等组成的微生物集合被人们称作生物膜。利用生物膜技术对水污染问题进行处理时,生物膜吸附液体便可以被微生物进行分解,从原有液体形态转变成有益气体及其他对环境具有积极影响的物质,并且由于水的流动性,生物膜可以进行不断的更替,促使净化操作不间断的进行。生物膜技术可以对多种水污染问题进行治理,即使水文、水质等条件发生改变,生物膜技术依然可以对其进行治理,因此在环保工程中被人们使用的频率较高。

1.2 生物技术在治理废气污染方面的应用

通常情况下环保工程工作人员通过过滤技术及生物膜技术这两种生物技术治理废气污染一类的问题,两类生物技术的治理效果明显,并且较易实现。因此可以被人们广泛应用至废气污染治理工作中,下面将对两种生物技术应用进行分析:(1)有害气体可以通过生物过滤技术中的固体进行吸附处理,使用这种生物技术对污染问题进行处理时,需要利用微生物的物质转换功能,并且固体自身必须具备可供微生物生存的成分,因此人们需要慎重

对待固体的选择工作,对固体面积、吸水性、营养成分等方面情况进行认真考虑,从而确保过滤技术可以对污染问题进行有效治理、活性炭、干树皮等材料均能被用作过滤技术中的固体载体,环保工程工作人员需要对环境方面因素进行考虑,对微生物繁殖等情况进行分析研究,并为其预留一定适应时间。(2)生物膜技术。通过多孔性的介质(含微生物)对废气污染问题进行处理,将其转变为中性盐或水,实现无害化处理,从而减少空气中的废气污染问题;除臭功能是生物膜技术的另一种主要功能,将废气污染中化学物质进行处理,使其从气体状态变为液体状态,完成废气的吸附操作,并且可以在生物膜内利用微生物对其进行氧化,最终达成除臭目的。

1.3 生物技术在治理固体垃圾污染方面的应用

厌氧发酵及好氧堆肥的生物技术已经被广泛应用至环保工程中,完成对固体垃圾的处理工作,在不同环境中,可以选择不同的生物技术对固体垃圾污染进行治理,下面将就两种技术及应用方面进行分析。

1.3.1 厌氧发酵生物技术。在氧气较少的条件下,通过这种技术可以对固体污染物进行降解处理,使之转化成中性气体,从而避免对环境造成的污染,此外,人们可以对转化之后的气体进行回收,这样一来通过生物技术既可以实现对污染问题的控制,又可以对能源方面的紧张情况进行缓解,从而使环保工程达到更好的效果,创造更多经济价值。

1.3.2 好氧堆肥生物技术。在氧气充足的条件下,通过这种技术可以实现分解固体污染物中有机物成分的作用,待垃圾腐烂之后便可以成为对植物及农作物生长有益的肥料,通常情况下,人们将填充物及有机物以一定的比例结合在一起,待污染物腐烂之后,固体污染物堆放量明显下降,可见此类生物技术的应用可以对固体污染问题进行有效治理。

在环保工程中生物技术可以对分子结构进行改变,从而实现污染物的分解;利用生物技术可以将有害气体性质进行改变,生成 H_2 等有益气体;生物技术可以直接通过酶促反应对污染情况进行治理等,由此可见生物技术在环保工程中具有较多优势。

2 结语

总结全文,人们已经逐渐对环保工程的重要性产生足够认识,为使我国人民的生活水平及生活质量得到提高,研究人员对生物技术进行深入研究,并将各类生物技术应用到固体垃圾污染、水资源污染以及废气污染方面的治理工作中;工作人员需要提高自身对生物技术的了解,将生物技术进行熟练的应用,从而使生物技术发挥出其应有作用,对我国各类污染问题进行处理,使环保工程可以取得更多成绩。

参考文献

- [1] 王战喜,刘国华,武海霞,等.有关生物技术在环保工程的运用探索[J].中国科技纵横,2014(21):3.
- [2] 芦松. 探析生物技术在环保工程的运用对策 [J]. 商品与质量, 2015(9):77.