

Application of Membrane Bioreaction Technology in Environmental Engineering Sewage Treatment

Su Liu¹ Zhihong Xue²

1. MCC Northwest Engineering Technology Co., Ltd., Baotou, Inner Mongolia, 014010, China

2. Ordos Ecological Environment Vocational Institute, Ordos, Inner Mongolia, 017010, China

Abstract

With the continuous development of science and technology, membrane bioreactor technology has also achieved great success, and has been widely used in environmental engineering wastewater treatment. This technology is a water treatment technology combining membrane separation unit and biological treatment unit, it can not only effectively ensure the water quality, but also occupy a smaller area and is more convenient to control. This paper first understands the application value of membrane bioreactor technology, then analyzes the advantages and disadvantages of membrane bioreactor technology, and finally explains the specific application of membrane bioreactor technology in environmental engineering wastewater treatment, so as to provide reference for relevant researchers.

Keywords

membrane biological reaction technology; environmental engineering sewage treatment; application countermeasures

膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用

刘苏¹ 薛志宏²

1. 中冶西北工程技术有限公司, 中国·内蒙古 包头 014010

2. 鄂尔多斯生态环境职业学院, 中国·内蒙古 鄂尔多斯 017010

摘要

随着当前科学技术不断发展,膜生物反应技术也取得很大成功,并且在环境工程污水处理中得以广泛应用。这种技术是膜分离单元和生物处理单元结合的水处理技术,不仅能够有效保证水质,而且占地面积较小,更加便于控制。论文首先了解膜生物反应技术的应用价值,然后分析膜生物反应技术优势和不足,最后说明膜生物反应技术在环境工程污水处理中具体应用,以此来为相关研究人员提供参考。

关键词

膜生物反应技术; 环境工程污水处理; 应用对策

1 引言

在处理污水上,膜生物反应技术占据着非常重要的地位。这一技术与传统技术存在着较为明显的差异,最主要的是膜生物反应器中加分离膜,通过这样的方法能够保证组合单元构成更加完整。此外,膜生物反应技术还具备操作简单、设备运行稳定等优势,通过处理后水质更高。因此,膜生物反应技术相比污水技术而言,在技术上具有更好的优势,并且适应性更广,在各个行业都可以应用这一技术。

2 膜生物反应技术应用价值

在应用这一技术上,是通过分离膜组件,以此来构建

完整生物单元,并促进完成污水处理。这一技术是由二沉池技术和生物处理技术所演化而来,属于新型技术,相比传统技术而言,其应用范围更广,并有着更高的处理效率^[1]。膜生物反应技术中反应器属于基础装置,其中能够将生物反应和膜分离技术更好结合,通过这样的方法有效提高处理效果,而膜生物反应技术是在膜分离技术上。此外,还能融合生物处理技术,并有效优化两者,推动污水处理工作效率和质量更好发展,能够将污水转化为符合中国相关规定的标准,从而提高污水处理效果,并且性能更加稳定。

2.1 保护环境

通过处理污水能够回收其中可利用的成分,以此来有效提高经济效益和环境效益。膜生物反应技术能够应用于环境工程污水处理上,更好地保护生态环境^[2]。当前人们必须积极更新处理理念,并做好污水处理工作,更好地保护城市

【作者简介】刘苏(1986—),男,中国内蒙古包头人,硕士,工程师,从事环境工程研究。

环境,从而来推动城市更好向前发展,实现人和自然的和谐相处。

2.2 循环利用

膜生物反应技术应用于设计的污水处理上,还能够有效实现污水循环利用,通过这样的方法来更好地控制水污染实际问题。例如,产生的污泥能够做好有机肥料,促进作物生长,更好地提高资源利用效率。当前,中国污水处理水平并不高,在处理污水上也存在着较大的利用空间^[3]。因此,就需要企业能强化环保意识,将其落实到整个污水处理过程中。处理污水具有特殊性,注重环境保护,并且严格执行处理流程。

3 膜生物反应技术在环境工程污水处理中应用优势和不足

3.1 优势

通过对这一技术的应用,能够有效分离水中沉淀物,并且不需要额外的过滤单元,所用到的空间较小,这样在实际应用上就能够节约土地资源,所存在的污泥较少。而且应用膜生物反应技术还具有很好的抗复合型,所以能够适应的范围更广,不管是和哪一类有机废水,都能够通过对这一技术应用来有效处理,实用性更高^[4]。在膜生物反应池中,MLSS的浓度能够达到1000mg/L,在这一浓度下就能够全面处理废水,有效减少在水中所存在的悬浮物。此外,通过对膜生物反应技术应用,还能够过滤废水中的微生物,这样就能够适用于分离活性污泥工作上。虽然废水的流动速度较慢,并且进水和出水槽紧密结合,但是在生物膜体外因为生物菌的流动,所以就能够及时筛除其中的微生物。膜生物反应器装置中备有生物膜,自身具有很好的透气性,能够有效提高氧气传播速度,更加适用于高压污水处理工作上,从而来对污水中污泥加以阻挡,实现运行零排放效果。

3.2 不足

当前因为膜生物反应技术自身的处理污水效果较好,所以在具体应用上的实用性较高。因此,这一技术获取到污水处理企业的认可^[5]。从另外一个角度分析,膜生物反应技术加入生物科技,是技术人员将新兴技术应用于污水中的实验成果。但是,在实际应用上也还有一些技术有待处理,生物膜的性质使得很多有害物质存在其中,那么技术人员在具体应用上,就需要能够重视清理工作。因为如果操作不合理,还会导致生物膜被污染,进而导致生物膜在具体的水质处理上无法取得理想的透水量。当前,技术人员也针对这一问题深入研究,希望能够尽量解决这一问题,从而来在保证水质的基础上,也不会对环境造成污染,有效延长生物膜的使用周期。

4 膜生物反应技术在环境工程污水处理中的实际应用

4.1 曝气生物滤池技术

在膜生物反应技术中,则以技术应用较为常见。在应用膜生物反应技术处理污水上,曝气生物滤池能够做好辅助,有效提高污水处理效果。在应用膜生物反应技术上,主要是通过多种技术应用,而曝气生物滤池技术也是在这一原理下所出现,能够将生物滤池和气浮工艺有效结合,这样就能够提高污水处理效果,将污水中所存在的污染物从根本上及时去除,更好地控制污水整体数量,取得理想的污水处理质量^[6]。曝气生物滤池技术更多的是应用胶体和洗涤剂等污染物上造成的水污染处理,并还能够对处理污水的各个环节加以优化,有效提高效率。正常情况下,处理污水所存在的负荷较大,并且还会造成较大的负荷消耗,但是曝气生物滤池技术的应用能够有效地减少负荷影响,在实际运行上保证负荷较低,减少在实际处理上的污染。

4.2 内循环反应技术

膜生物反应技术中较为广泛的就是动态内循环反应技术,是技术人员能够针对新科学技术和环境工程污水处理实践有效结合的一种技术。这一技术是优化膜生物反应装置,有效减少反应器的制造成本^[7]。相关技术人员将动态反应器制作生物膜所选择的材料加以优化,通过这样的方法来有效提高材料性价比。此外,通过将活性污泥应用于内循环动态反应装置中,也能够处理和净化污水上形成冬天循环处理系统。所以,当前很多污水处理工作都会更加倾向于曝气法,但是其具体存在中的错流速度较低,所以为有效提高处理效率,那么就可以优化曝气装置,将其改为竖向流动结果,这样就能够解决内循环装置短流错流问题。

4.3 组合式污水处理技术

膜生物反应技术方法并不只存在于以上两种方法,在实际处理上,技术人员还能够根据实际情况来结合膜生物反应技术,以此来开展工作上,技术人员也可以组合膜生物反应技术来使用。在这基础上来进行污水处理,能够将EGSB和MBR技术优势有效结合,其中MBR就是膜生物反应器,自身的污水处理效果非常好,也是当前的一种新型污水处理技术。而EGSB又被称之为是膨胀颗粒污泥床,属于第三代厌氧反应器。在实际组合上是通过膨胀颗粒污泥床装置合理应用,从而来有效地处理废水,并且能够从中取得理想的处理效果。而这一因素的实际原因是污泥床的去除效应较好,但是想要去除污水中的悬浮物,就需要用到反应器才能够完成。通过对这两种方法的组合应用,就能够有效解决传统污水处理上存在的问题,进而来有效达到理想污水处理效果。

5 结语

总而言之,在环境工程水处理上应用膜生物反应技术,能够提高水质,而且还能取得理想的污水处理效果,这样也使得中国环境工程污水处理工作中在逐渐应用这一技术。

参考文献

- [1] 罗小虎,黄凯,张叶,等.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用[J].当代化工研究,2022(3):66-68.
- [2] 孙东刚,陈有丽.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用探析[J].绿色环保建材,2021(12):47-48.
- [3] 高云亮.浅析膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用[J].皮革制作与环保科技,2021,2(21):22-23+25.
- [4] 张文蕾,张小忆.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用[J].大众标准化,2021(13):31-33.
- [5] 曾海防.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用[J].中国新技术新产品,2021(6):126-128.
- [6] 张仁鹏.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用探析[J].科技风,2021(5):136-137.
- [7] 高月岗.关于膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用研究[J].冶金管理,2021(1):142-143.