

膜生物反应技术在环境工程污水处理中的运用

任 伟

湖北普雷杰环保科技有限公司 湖北 宜都 443300

摘 要:我国在经历过去30年的快速发展后,对生态资源及环境造成了极大的破坏与污染,这就使得国家及人民越来越重视环境保护的问题,其环境保护意识也在不断增强。早在党的十八大中就明确强调了环保发展的重要性,要将生态环境建设的工作贯彻到底。而在科学技术快速发展的今天,为了能够更好地开展环境工程,推动生态环境建设相关工作的开展,各类先进科学技术应运而生。对于环境工程中的污水处理工作开展来说,一定要以充分利用好相关技术,从而才能够形成了一种新型废水处理系统,通过分析其具体运用来体现出该项技术在污水处理工作中运用的重要性。

关键词:膜生物反应技术;环境工程;污水处理;运用

环境工程作为目前国家发展及社会建设的重点工程,其涵盖了多种工作内容。其中,污水处理非常重要,这是实现环保发展的重要工作事项,而在开展污水处理方面,也应用起了一些新型科学技术,经过相关部门和专家学者们不断的研究,研制出了名为膜生物反应的新型技术,在不断的实验当中,发现该项技术应用在污水处理方面,效果良好,不仅具备简便操作的特性,且在实际运用当中,还具备稳定性特点,有助于污水处理工作效率及质量的提升。但由于其属于新型技术,还没有实现全面覆盖化运用,所以开展此类研究,探究其在环境工程污水处理中的运用,能够进一步体现其运用的作用和效能,突显该技术运用的价值与意义,且为相关研究提供理论性参考依据,正是本次研究意义所在。

1 膜生物反应技术基本概况

1.1 膜生物反应技术原理

在科学技术快速发展的今天,各项新型技术应运而生,而膜生物反应技术作为其中一种,这是一种通过膜分离来进行反应的技术,属于一项极具专业性与技术性的科学技术,涉及了化学领域的相关知识,其能够对不同混合物中的离子和颗粒进行分离。膜在离子范围内分离而不发生变化,其厚度为微米,膜的分离与保留性能由其孔径大小所决定。膜能够分为微滤膜与反渗透膜。依照膜的分离特性来看,可将其区分为致密膜与多孔膜。而膜生物反应器就是膜分离技术和生物化学相结合形成的新工艺,其以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池,在生物反应器中保持高活性污泥浓度,提高生物处理有机负荷,从而减少污水处理设施占地面积,并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用膜分离设备截留水中的活性污泥与大分子有机物。且具备截留性,对废水中的微生物进行清除,从而改善谁换经。该技术还具备良好的吸附性,能够吸附废水中的相关杂质,进一步提升废水处理的清除率。能够在污水处理中得到良好的运用。下图1为膜生物反应技术运用原理图。

1.2 膜生物反应技术的优缺点

作为污水处理中应用的新型技术,膜生物反应技术在实际应用当中,其占地面积较小,且不会产生污泥沉降的问

题,这是该项技术应用的优势所在,相比于其他污水处理技术而言,其操作更加简便,没有繁杂的操作程序。其次,膜生物反应技术中曝气系统的使用,是以新型透气膜为基准,具备抗高压的能力,能够避免因外部环境因素的影响而无法正常运行,能够防止这样的现象出现,且能够以供气系统稳定运行的方式开展工作。运用到污水处理当中,对于污泥产率的降低来说效果明显,从而能够体现出膜生物反应技术的优势与特点,把污泥阻挡在膜生物反应器外,实现污泥分离,以此来为污水处理质量提供保障。以上优点都是该项技术能够得到大力推广与应用的关键所在,其优势较为明显,且符合当下对污水处理工作的高要求,是环境工程污水处理实现创新型发展的重要体现,其最大的优点不仅在于污水处理工作效率及质量的提升,而是污泥产量控制方面,能够从源头处来进行控制^[1]。

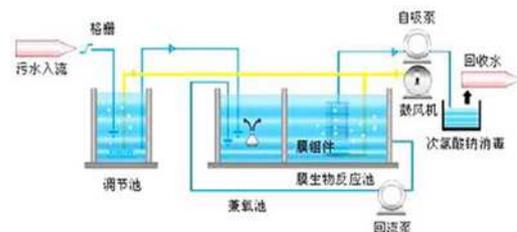


图1 膜生物反应技术运用原理

从上述分析能够看出膜生物反应技术的优点较多,在实际应用中非常实用,但该项新型技术仍有不足点存在,正因为其能够有效控制污泥,就会导致内部膜的使用时限缩短,对其使用寿命造成较大的影响,这一点与传统型污水处理技术相比,其缺点又太过于明显,在实际运用中,若是污水泥沙较多,且使用时间较长,都会对该项技术使用的设备造成损坏,致使其不能正常运行,这也正是当下相关部门在开展污水处理工作时,没有选择该项技术的原因所在,就是担心其使用寿命,若是在使用途中出现无法正常使用的问题,就会对整个环境工程污水处理工作的开展造成阻碍,不仅影响工程进度,还会增加成本费用^[2]。

2 膜生物反应技术在环境工程污水处理中的运用

2.1 生活废水处理

进一步改善人民生活环境,但由于该技术的缺点,虽其技术性强的特点能够实现废水有效治理,但需要投入的资金较大,相比于工业废水而言,生活废水的量较小,采取一般传统型的技术就能进行处理。以此来看,目前在生活废水处理方面,我国有关部门并没有应用起该项技术^[3]。但随着人民生活水平质量的提升以及生活废水量的增多,传统型废水处理技术会逐渐不适用于生活废水处理,这就需要进一步完善膜生物反应技术应用的相关事项,将其运用在生活废水处理方面,这是我国环境工程废水处理未来的发展趋势,也是膜生物反应技术的应用趋势,在该技术的加持下来进行生活废水处理,不仅能够节省水资源,实现环保发展,还能保护生态环境,为生态环境建设工作的开展做出贡献。

2.2 工业废水处理

对于环境工程废水处理来说,重点在于对工业废水的处理,自从我国大力推行改革开放以来,工业产业得到快速发展,随机也产生了大量污水,对我国生态环境造成了严重的破坏。在如今,世界各国提倡节省资源的理念下,将膜生物反应技术运用在工业废水处理当中,前提是要深入了解废水中存在的各类成分,并以国家工业废水排放标准为准,充分考虑到金属离子浓度的控制。通过该项技术的运用能够有效控制成本费用,并实现资源节省,有效降低金属离子浓度,从而使工业废水中不同元素含量符合国家排放的相关标准,以此提高工业废水处理效率及质量^[4]。下图2为2020年膜生物反应技术在我国工业废水处理与生活废水处理中的占比。

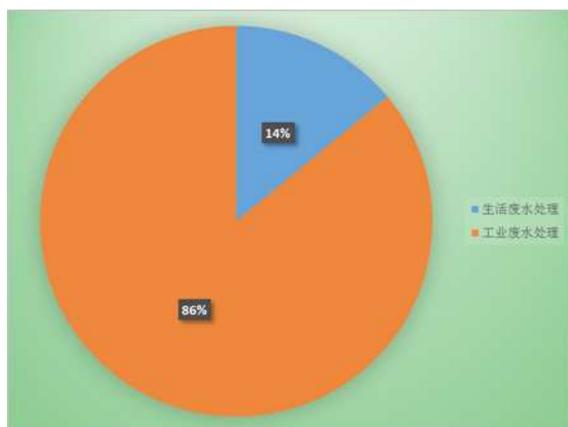


图2 2020年膜生物反应技术运用工业废水处理与生活废水处理的占比

3 膜生物反应技术在环境工程污水处理中运用的前景

膜生物技术作为污水处理的新型技术,能够弥补生物处理工艺上的缺陷。就目前该项技术的运用来看,在我国还处于初步发展阶段,其相关事项还在不断的探究中,仍有一些缺点需进一步改进。但能够肯定的是,膜生物反应技术在环境工程污水处理当中,具备良好的运用前景,主要是由于其较强的技术型特点,能够使污水处理工作更具科学性与技术性,以科学技术的方式来进行处理,不仅能够实现资源节约,还能提升污水处理效率,实现高效化处理。

4 结语

从上述研究分析来看,即使膜反应技术还存有一些缺点,在实际运用中仍需进一步完善其相关事项。但对于该项技术性较强的废水处理技术来说,在其应用下能够为我国环境工程废水处理相关工作的开展提供重要保障,且满足当下科学技术发展的时代背景。所以,我国有关部门及专家学者们还需高度重视对该项技术的研究与实践运用,为其得到更加广泛的应用及长期稳定的发展而提供相关依据。该项技术的应用将会是未来污水处理及发展的一个趋势,我国废水处理相关部门需要意识到这一点,重视该项技术的研究与运用,这不仅能够为我国环境工程的开展提供保障,更是推动国家发展及生态环境建设的要点^[5]。

参考文献:

- [1]张书洁,张政武,王宗华.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用[J].化工设计通讯,2019.
- [2]张莘,杨海峰.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的运用[J].市场周刊·理论版,2020,(41):1.
- [3]殷茵.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].建材发展导向,2020,18(10):1.
- [4]王俊,沈靓.膜生物反应技术在环境工程污水处理中应用[J].建材发展导向,2020,18(11):1.
- [5]侯辰鸣.膜生物反应技术在环境工程污水处理中的应用探析[J].中国资源综合利用,2020,38(1):3.