

环境工程建设中的污水处理技术及其应用

屈坤

青海西豫有色金属有限公司

DOI:10.18282/eep.v1i2.28

[摘要] 随着低碳环保概念的不断深入,使得环境保护日益受到人们关注,而合理应用污水处理技术对于环境保护非常重要,为了发挥污水处理技术的作用,本文阐述了环境工程建设中的污水处理重要性及其措施,对环境工程建设中的常用污水处理技术及其应用进行了探讨分析。

[关键词] 环境工程建设; 污水处理; 重要性; 措施; 技术; 应用

环境工程建设中的常用污水处理技术及其应用分析,不仅可以改善城市环境,还可以实现对城市环境工程建设的有效管理,以下就进行分析,以供参考。

1 环境工程建设中的污水处理重要性及其措施

1.1 环境工程建设中的污水处理重要性

随着工业化程度的提高以及城市化建设的不断推进,并且由于人们节约用水观念淡薄及淡水污染形势严峻,使得污水处理任务日趋严重。污水处理关系到城市经济是否能够可持续发展,关乎到人们能够真正享有良好生活环境。因此为了促进城市的健康发展,避免城市水环境的不断恶化,必须加强污水处理。

1.2 环境工程建设中的污水处理策略

主要有:(1)健全完善相关配套政策法规。国家应制定全国性的有法律强制力的排水法,同时建立污水产业的标准体系和质量管理体系,对污水处理产业给予法律上的援助。同时,国家应该针对污水处理产业给予一定的帮扶与鼓励,在有必要的时候实行一定的政策倾斜,加快其产业化转型的进程。而针对地方的各级政府,就应该在充分考察本地区的实地条件,实际污水处理状况的前提下,遵循水资源可持续发展战略的原则下,因地制宜的制定本地区的相关污水处理专项规划政策。力求达到污水处理技术合理、管理水平科学先进。使污水处理朝着更加科学合理的发展方向。我国已经颁布国家级的环境保护相关法律6部,与环境有关的资源法9部,环境保护行政法规29项,制定环境标准364项。但是,由于我国环境保护相关法律的制定起步比较晚,加上近年来经济快速发展,环境污染和破坏达到了前所未有的地步,环境保护相关法律跟不上社会需求甚至落后于社会的现实越来越突出。(2)合理应用污水处理新技术。目前我国的大多数污水处理采用的是经济实用的生物处理技术,现存的污水处理技术虽然多种多样,如由活性污泥法改进的AB法、A0法、A20法、SBR法和氧化沟法等技术发展的较快,但却得不到普遍的应用。究其原因,是由于这些方法的投资运作和维护费用太高,很多城市的财力难以负荷。因此,目前的污水处理主要采用较为经济的生物处理法,应用的技术比较单一。

因此为了实现污水处理的快速有效,应该致力于污水处理新技术的研发,呼吁有关的高等学府和科研机构进行开发研究更为经济、实用的能够快速普及的污水处理新技术,市污水处理工程得到快速有效地发展。

2 环境工程建设中的常用污水处理技术分析

环境工程建设中的常用污水处理技术主要有:(1)活性污泥技术。活性污泥技术主要是利用活性污泥去除水中的有机物。首先是回流的活性污泥和污水同时进入曝气池,并将空气打入曝气池,使污水和活性污泥充分混合,曝气池中微生物吸附、混合液进入二次沉淀池进行分离操作。最后就可以向外排放净化后的水,分离出一部分活性污泥通过回流系统,回流至曝气池,另一部分将从系统中排出。活性污泥技术的主要设备为曝气池和二次沉淀池。由活性污泥技术,还衍生出了很多更先进的方法,例如AB法和SBR法。在SBR法的基础上,又发展出了CAST法,即循环式活性污泥技术。(2)两段活性污泥法。两段活性污泥法简称AB法,把污水管道、污水处理厂视为一个污水处理系统。其工艺特点是:不设初沉池,A段高负荷,B段低负荷,A、B两段污泥分别回流,充分利用污水管道中的微生物,为不同时期生长的优势微生物种群创造良好的环境条件,让其充分发挥作用,耐冲击负荷能力强,处理效果稳定。其主体工艺流程为:原污水→格栅→顶曝气调节池→A段曝气池→A段沉淀池→B段曝气池→B段沉淀池→排放。该类设备,采用自吸式射流曝气机、无支架的污泥悬浮型生物填料、侧向流坡形斜板沉淀池等先进技术。(3)序批式活性污泥法。序批式活性污泥法简称SBR法,其主体工艺设备通常只有一个间隙反应器,在一个运行周期中,按运行次序,分为进水、反应、沉淀、排水和闲置五个阶段。SBR法的关键设备滗水器的研制,已取得长足的发展。目前常用的滗水器,有虹吸式、旋转式和套筒式三种。SBR法工艺简单、节省费用,理想的推流过程使生化反应推力大、效率高,运行方式灵活,脱氮除磷效果好,没有污泥膨胀。其主体工艺流程为:原污水→调节池→SBR反应池→消毒池→出水。

3 环境工程建设中的污水处理技术应用分析

3.1 环境工程建设中的污水处理技术应用要求

主要体现在: (1) 满足环境功能的要求。环境工程建设中的污水处理技术的应用与排放标准息息相关, 受纳水体的环境功能质量要求、环境容量、国家和地方规定的排放标准限制了污水中污染物的排放浓度, 因此污水处理厂的运行工艺需要达到设计的处理效率, 能够保证稳定的处理效果, 同时如果排放污水要实现综合利用, 则还需要达到用户的水质要求。(2) 因地制宜要求。选取污水处理技术时必须因地制宜, 结合当地气象条件和特点、受纳水体的功能、污水处理厂出水的去向综合考虑, 尤其是排水去向属排放与综合利用相结合的情况下, 可采用不同处理工艺相组合的方式。例如某一污水处理厂的出水部分用于城市绿化及农田灌溉, 部分回用于工业生产, 则可以在一个处理厂的内部, 一部分采用二级处理后用于城市绿化和农田灌溉, 另一部分再经过深度处理达到相应水质要求后回用于工业生产。污水处理厂规模的确定是比较复杂的, 需要根据城市基础设施的总体规划。近期远期人口规模。经济实力综合考量, 可采用分期建设的方式, 尽量按照远期规划确定最终规模, 按照现状水量确定近期规模。(3) 经济要求。经济合理对于大部分污水处理厂的影响都是至关重要, 可能直接影响到污水处理厂的正常运行。从环境工程建设中的污水处理厂功能角度考虑, 一般都建设于城市近郊区, 因此布置紧凑、征地费用低已成为工艺选择的重要因素, 在节省工程投资的同时, 也必须考虑降低废水处理成本。

3.2 环境工程建设中的污水处理技术应用分析

以下结合微生物处理技术为例, 对污水处理技术在环境工程建设中的污水处理中应用进行了探讨分析, 具体表现为: (1) 环境工程建设中污水处理的微生物酸化废水处理技术应用分析。主要表现为: 微生物酸化法能够对石灰法以及碱法稀黑液进行厌氧预处理, 但是必须要求其 pH 值较低。微生物酸化技术能够去除污水中的一部分有机物, 经过微生物酸化技术处理后的有机物, 能够被好氧生物分解。因此微生物酸化技术在目前污水处理中得到了广泛的应用。微生物酸化技术能够减少好氧段单元的鼓风量, 并且能够降低对能源的消耗, 同时也会减少投入的成本。在使用微生物酸化技术的时候, 水解酸化菌能够分解出起泡的物质。使下一个阶段

的泡沫相对少一些, 从而不会出现溢出现象。(2) 环境工程建设中污水处理中的微生物絮凝剂技术应用分析。第一、能够脱掉废水的颜色。目前, 我国对城市污水进行处理过程中, 虽然能将生化需氧量降低, 但是依然不能很好的对可溶性色素溶液进行脱色。而微生物絮凝剂恰恰能解决这个问题。微生物絮凝剂由微生物脱硫菌种生成之后, 其具有一定的絮凝沉淀效果, 并且对于一些高分子絮凝剂不能除去的颜色, 微生物絮凝剂却可以对其进行有效的脱色。第二、能够处理牲畜产业废水。在牲畜产业废水中生化需氧量较高, 因此对其进行处理过程是非常困难和复杂的。采用高分子絮凝剂对其进行处理, 虽然处理效果比较好, 但是会对环境产生二次污染, 而微生物絮凝剂不仅可以对牲畜产业废水进行有效的处理, 而且不会污染到环境, 同时经过微生物絮凝剂处理后的废水是非常清澈的。第三、对膨胀污泥的处理。如果用活性污泥对工业废水进行处理, 则会形成容易膨胀的活性污泥, 这会严重影响处理的效果。而用微生物絮凝剂正好解决这一问题, 其不仅可以对活性污泥膨胀的问题进行有效的处理, 还可以改善污泥的沉降性能, 防止污泥发生解絮的现象。

4 结束语

综上所述, 目前环境工程建设中的污水处理效果已经成为评价城市发展程度的重要指标, 其不仅关系到城市所在地的周边环境保护, 还关系到下游城市人们的身体健康, 同时关系到城市经济是否能够可持续发展, 因此对环境工程建设中的污水处理技术及其应用进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1] 庄治国. 关于环境工程污水处理的几点建议[J]. 绿色科技, 2018, (12): 28.
- [2] 刘光石. 对环境工程污水处理的几点思考[J]. 环境与发展, 2017, (11): 48.
- [3] 饶小平. 试论环境工程中的污水处理技术[J]. 中国战略新兴产业, 2018, (12): 38.
- [4] 张益晰. 环境工程污水处理措施及新技术[J]. 中小企业管理与科技, 2018, (02): 28.
- [5] 张喜. 生物处理技术在城市污水中的应用研究进展[J]. 化工管理, 2018, (02): 39.