

环保工程污水处理问题分析

李志国

(山东公用环保科技集团有限公司, 山东 济宁 272000)

【摘要】在社会发展中,相关的应用技术体系不断完善,现代化应用技术水平也在不断提高。活性污泥在污水处理中的应用会有回流污泥,并且对于部分污泥会形成悬浮物。地表和地下水资源受到污染,如果继续污染水资源,在不久的将来,居民的饮用水就会出现质量问题。因此,加强环保工程污水的处理力度,通过对污水的合理处理,保证了污水排放的安全,使水污染得到有效的治理。社会经济发展进程中衍生出各式各样的环境污染问题,其严重影响居民的正常生产与生活,成为实现可持续发展目标的绊脚石。而污水处理具有复杂性、专业性的特征,因此必须清晰梳理思路,进而以科学的方法有序做好污水处理的各项工作,最大限度减小污水对生态环境的污染。污水处理是环保工程的重要组成部分,处理污水时需要灵活采用多种处理技术,难度较高。因此,为更好把握污水处理技术要点,提高污水处理能力,探析当前环保工程污水处理问题是十分必要的。

【关键词】环保工程;污水;处理;问题;分析

【DOI】 10.12294/j.issn.1673-0992.2022.07.053

引言:

在社会的发展中,环境污染越来越严重。其中水污染对生态平衡造成严重影响。因此,污水处理系统的高效运作可以保证污水处理工作的高效开展。行之有效的污水处理方法至关重要,其有利于维护生态环境,推动现代社会的良好发展。随着行业的发展,污水处理技术推陈出新,以人工湿地-污水处理为例,则是一类较为典型的技术形式,并且在持续的实践之下,已经取得良好的应用效果。采用现代技术和设备净化水体条件,进一步保护生态环境。在通过污水处理减少环境污染,逐步优化水质,实现水资源的二次利用。污水处理通过与工业、农业和化工等行业有机结合,有利于社会经济和环境保护工作的共同发展,并且对相互的发展具有一定的促进和推动作用,对提高人类生活质量具有重要的意义和影响。污水问题是影响环境质量、阻碍生态文明建设的重要因素之一,在水资源紧缺情况下,应注重环保工程中污水处理问题。基于此,为提升污水处理质量,立足于具体问题,探索解决的技术措施,以供相关工作参考。

一、分析环保工程的污水处理存在的问题

(一)由于环保工程中污水处理的基础设施并不完善

在环保工程之中,因为污水的处理过程是相对比较繁琐和复杂的,并且有关的污水处理过程中负面问题也比较多,通过相关的调查研究之后能够发现,其中主要是污水管网所存在的问题,并且很多城市都存在相同的问题,污水管网在实际进行安装的过程中,安装率并不能够满足污水处理的实际标准,普遍远低于标准。难以达到预期的处理目标,从而导致了这个问题的出现。污水处理存在波动,许多城市在开展检

查时,只关注污水处理厂的规模,对其设备质量问题重视不够,并不能决定污水处理质量。污水处理项目的主排水管不能正常输送,污水处理将失去正常处理功能。部分输气管道还存在质量问题,许多城市将污水处理主干道与雨水疏浚管道混在一起,一般雨水呈弱酸性,大部分污水会呈碱性的状态。在二者进行处理的过程中,如果相遇的情况下,那么将会出现一些化学方面的反映,将其管道材料带来不同程度的损坏,同时也会缩短污水管道的整体使用寿命。

(二)由于管网维护工作并不及时

针对环保工程的污水处理而言,下水管道在不断地运行,污水处理管理的功能主要是排放和收集污水,对于排水管道而言,是作为环保工程污水处理过程中的一个重要设施。因此假如管道出现了问题的情况下,要尽快采取相应的措施,不受污水影响,为避免污水处理管道出现问题并保证处理管道可以在正常状态下合理使用,应做好污水管道的后期管理和维护工作。目前最大的问题是维修不及时,日常的管道检查不到位,个别管道的维修有疏漏,有些管道因为地处偏远,日常的维修更是达不到正常频率,如果出现一些小问题也将会使问题越来越严重。所以在实际工作进行开展的过程中,必须要加强对其管网进行维护和处理。

二、分析环保工程污水处理问题的优化措施

(一)对污水处理的基础设施进行完善

在解决污水处理过程中基础设施不完善的问题时候,主要是可以从以下几个方面来进行分析:一是对污水处理细格栅进行优化,这样可以实现污水杂质得到有效的拦截,为日后的处理技术实施提供出相应的保障。由于当前环境保护已经上升至国家战略高

度，所以相关技术、基础设施的种类较多，实际完善过程中应合理设计格栅前后液位差，保证其阻挡作用，同时根据实际情况灵活选择机械回转式格栅、转鼓式格栅等，定期清理格栅间隙，节能的同时提升污水处理效果。二是优化泵房设计。污水水量在一天之中并非是固定不变的，泵房的优化设计应建立在当地调研结果上，基于进水量在不同时段的变化规律增加泵水量，使用合适的流量组合，并结合变频技术进行科学调控，依托于水泵频繁启停的减少能降低耗电量。三是优化污水处理曝气池。首先是需要结合实际的情况合理地曝气设备进行优化，例如当地污水规模和所采取的污水处理技术等等。通常情况下主要是采用微孔曝气盘的方式，实际的设计和设施完善的过程中则是需要重视冷凝水的定期排放处理，这样可以避免增加空气管线的助力，计算污水曝气量时，应综合考虑进水量、处理技术以及污水水质，做好分析工作，比如污水溶解氧水平的传氧效率等，基于准确分析结果选择曝气设备。其次落实分量调节技术。在提升污水处理质量、解决相关问题的同时，也应该注重污水处理的节能性，而风量调整技术就是污水曝气过程中的关键节能技术。但是因为混合液污泥浓度和混合液控制参数间存在一定的关系，但是 MBR 工艺下的曝气池混合液溶解氧浓度主要是保持在每升十毫克，因此必须要对其溶解氧浓度做出合理地调整和优化，保证可以实现对溶解氧值做出合理地控制。通常情况下则是需要将其控制在每升三毫克左右，然而悬浮填料工艺的溶解氧值则是需要控制在每升五毫克左右，进而避免不必要的能源浪费。

（二）需要灵活地优化和选择污水处理技术

1. 分析生物处理技术。针对生物处理技术而言，主要是包括了以下方面：一是活性污泥方法；二是生物膜方法。在这指中国，活性污泥方法主要是通过应用活性污泥特性将其污水之中的杂质以及一些有害物质进行顺利的去，通常情况下则是应用降解和吸附等方式来进行。因此其处理的主要是污水中处于胶体状态或是本身具有溶解性的有机物、无机盐类以及悬浮固体等。通常状况下，活性微生物群体及其氧化后的残留物、活性污泥絮体表面未降解的有机和无机物是活性污泥的主要构成，是该处理技术作用发挥的主体。但是，在具体实施过程中受到较多要素影响，比如污泥浓度、污水酸碱值、曝气时间以及温度等，且处理精细化程度较低，所以主要用于初步污水处理。然而在现如今持续发展的过程中，氧化沟污水处理技术在现如今的应用是比较普遍存在的，这主要是因为这项工艺技术是存在比较良好的脱氮效果，同时其整体的需求成本投入比较低，存在较为良好的效益。氧化沟污水处理工艺也是得到了比较好的应用。然而针对生物膜法而言，则是通过合理的应用微

生物形成的生物膜，微生物主要是依托于胶质连接，所以具有较大表面积，较强的吸附能力，且微孔较多，能够很好地分解和利用吸附的有机物。在将该处理技术应用于污水处理工作时需要做好搅动工作，使污水与生物膜进行良好接触，实现对污水内溶解性物质和有机污染物的有效吸附与分解。在此之外生物膜新陈代谢的作用之下，脱落下来的生物膜将会沉落在沉淀池，并且和谁进行相互的分离，这样可以更好地实现污水处理。

2. 分析生物炭（PACT）污水处理技术。针对这种污水处理技术而言，主要是一种新型的废水生化处理的技术，具体的工作主要是将回流的含碳污泥和粉末状的活性炭投入到曝气池或者是生化进水之中，等到污泥浓缩池的剩余污泥排出来之后，便对其进行合理的污泥脱水处理，这样便可以实现污水合理的处理。其中，在将粉末状活性炭投入到曝气池后，粉末状活性炭会吸附活性污泥，在该情况下，污泥吸附作用大大提升，所以 PACT 污水处理技术可以与活性污泥法进行有机结合，以此增强化学需氧量的降解去除率。在该污水处理技术实际使用过程中，相较于颗粒活性炭而言，生物炭污水处理技术可以对活性炭的动态吸附容量进行优化，使其最终处理结果满足国家一级排放标准，同时减少活性炭的投入和浪费，这在一定程度上有效控制了环保工程中污水处理成本。就目前 PACT 污水处理技术应用现状来看，活性炭的动态吸附容量扩大至百分之一百到百分之三百五十，如果是使用了一千克的粉末活性炭，那么是可以处理一千克到三点五千克的化学需氧量，这样可以更好地实现对有害且难以进行降解的污染物进行高质量处理。

3. 分析 MRR 污水处理技术。通常情况下之下，针对这种污水处理技术而言，主要是被广泛地应用到微生物高效降解的有机物场景之中，与此同时这项工艺所采取的反应器内膜组件也是可以将其水中颗粒相对较大的有机物进行顺利的拦截下来，使其有机物和微生物的接触时间进行一定的延长，这样也是可以提高有机物的去除效果。在此之外在膜组件截留反应器污泥时，还能够将污水处理过程中氧池活性微生物的数量增加，进一步提高微生物发挥的污水处理作用。若是污泥浓度较高，反应器会出现局部缺氧环境，而这一环境为污水处理提供反硝化条件，由于 MBR 污水处理技术本就存在缺氧段，所以还能够处理污水有机物的同时，处理污水中的氮元素，降低氮浓度。可以说，这种污水处理技术所采用的反应器是相对比较先进和科学的，在泥水进行分离和污水处理的过程中，膜组件也是可以在反应器之中作为二沉池来进行应用，同时在进水底物浓度和 MBR 工艺污泥浓度相同的情况下，在活性污泥反映动力学的前提之下，其污泥的负荷相对来说是比较低的，



污泥的产量也会随之进行降低，整个污水处理工作可以更加高效和稳定地去进行，具有极强实用性和灵活性。相较于以往传统的污水处理技术，MBR 技术还有效解决了污泥处置较难的问题，实际应用过程中应根据实际情况灵活选择。

（三）积极地去探索污水水质特点

在环保工程进行污水工作处理的过程中，其中污水的种类是相对比较多的，在对处理措施进行采取的过程中，必须要充分地去结合实际的情况，合理地去选择污水的处理方法。在污水进行处理的过程中，其目的便是可以消除污水所造成的环境污染问题，使其减少对生态环境进一步的扩大破坏，但是，在污水处理中，各类污水中成分存在较大的差异。因此，必须严格按照相关污水处理标准，研究污水的各项指标，确定物质种类和含量，判断类型和污染程度。了解污水水质的特点，使其可以作为污水处理过程中的依据，保证污水处理的效果得到提高。

总结：

综上所述，考虑到我国污水处理的现状，通过环保工程的污水处理建设来减少水污染。我国正在不断创新污水处理技术和设备，引进先进技术，以缓解水污染问题，分担水资源压力。采用不同的技术进行污水处理，以保证生态环境的完整性。污水处理基础设施和技术工艺对环保工程开展质量具有直接影响。为此，应结合当地实际情况和时代发展不断完善相关基础设施，同时灵活使用各类污水处理技术，并不断优化、创新，从而提升污水处理质量和效率。此外污

水处理是环保工程中的重点内容，作为一项持续性的工作，需要合理规划、有效落实到位。例如，根据污水污染现状，建立一级、二级、三级联动的处理模式，通过各项技术的共同应用，提高污水处理品质。作为行业技术人员，需要准确把握污水处理的要点，合理操作，取得良好的污水处理效果，并随着行业的发展而逐步优化技术，提高其可行性。

参考文献：

- [1] 以回用污水为补水的循环水系统高效环保处理技术[J]. 石油炼制与化工, 2021, 52 (11) :123.
- [2] 青海省全面加强生活垃圾和污水处理处置环保督察监管工作[J]. 给水排水, 2021, 57 (11) :114.
- [3] 裴江涛. 污水处理技术在化工行业环保工程中的应用探究[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(17):19-20.
- [4] 高意. MBBR 在污水处理水质提标改造的环保应用[J]. 化工管理, 2021 (25) :41-42.
- [5] 陆云. 化工厂污水处理的环保问题及应对措施[J]. 广东化工, 2021, 48 (15) :168+180.
- [6] 吴迪阳. 浅议生态环保中污水处理技术的应用[J]. 当代化工研究, 2021 (11) :109-110.
- [7] 江野立. 论生态环保中污水处理技术的应用[J]. 资源节约与环保, 2020 (09) :107-108.
- [8] 吕秋玲. 葡北地区注水井洗井污水环保处理方法对比分析[J]. 化工管理, 2020 (12) :63-64.
- [9] 林健松. 工业污水处理中的环保技术分析[J]. 技术与市场, 2018, 25 (12) :158+160.