

浅析城市污水处理及再生利用

汪恩典 陈庆荣

煤科集团杭州环保研究院有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i4.746

[摘要] 随着我国城市化进程的加快,人们对水资源的利用越来越高,实现水资源的可持续再生利用,符合我国的可持续发展战略。基于此,本文就城市污水处理技术进行分析,并对其再生利用给出相关建议。

[关键词] 城市污水; 处理技术; 再生利用

1 城市污水处理技术分析

1.1 城市污水生物膜处理技术

城市污水处理技术中的物理处理技术应用较为广泛,主要是生物膜处理技术,经过生物膜处理过后的污水,洁净度较高,处理效果较为显著。该技术在实际的应用过程中具有一定的局限性,对技术人员的专业化水平要求较高,同时操作复杂,消耗大量的时间,但是生物膜处理技术具有多样性,借助膜分离装置可以准确地分辨出污水中的杂质,并对其进行分离处理,一定程度上可以有效地提升分离速度。影响污水处理设备的因素较多,污水中的带电荷离子会对处理设备造成一定的影响,而膜分离装置可以准确地对带电荷离子进行筛选,保证污水处理设备的平稳运行。生物膜处理技术可以借助生物膜对其活性微生物以及废水进行分离,尽量减少活性微生物对处理结果产生的影响。例如:生物膜技术可以去除污水中的磷,将居民生活排放的污水经过预处理后流经厌氧水解池,在厌氧的条件下,借助产菌的生长以及繁殖,将大分子有机物转化成小分子有机物,提升了城市污水的可生化性。

1.2 城市污水矿物质处理技术

城市污水处理过程中的矿物质处理技术是一种新型的污水处理技术,其净水效果较好。由于矿物质的表面会存在带电电荷,在实际污水处理的环节中,依托吸附的原理对污水中的杂质进行吸附,一定程度上有助于提升污水的处理效率。矿物质的污水处理能力较强,主要发挥硅藻泥等相关的矿物质,将污水中的离子以及杂质有效地吸除,对环境的影响较小,体现了节能环保的理念。例如:在城市污水处理的过程中,借助蒙脱石进行处理,由于蒙脱石的层积构造较为复杂,其中的无极阳离子数量较多,以其自身吸附力较强的优势可以有效地处理污水中的杂质,其主要对铅汞等金属进行吸附,可以从整体上提升污水的处理效果。沸石的污水处理能力也较强,借助内部的孔道将污水中的杂质进行有效吸附,适当调整沸石的温度,增加内部孔道的数量,有助于提升杂质的吸附能力。

1.3 城市污水声波处理技术

超声波处理技术处理效率较高,主要在污水的上游发挥优势,污水中的化学污染物以及有机污染物较多,借助超声波处理技术可以有效地对二者进行降解。超声波处理技术降解杂质速度较快,能对污水中的低能级原子进行抑制,在实际的处理环节中具有较强的可靠性。例如:城市生活以及生产的过程中排放大量的污水,对地下水造成一定的污染,此时将超声波技术有效地应用其中,并实时观测膜生物反应器的状态,可以提升其生物活性以及有机负荷,进一步实现污水净化处理,借助声场内部能量,并在规定的时间内进行释放,提升污水的温度,在高压以及高温的作用下有助于提升化学反应效率,将污水中的化学污染物有效地去除,同时,为了提升

污水处理质量,可以在污水处理的环节中添加适量的光敏半导体材料,进行污水净化处理。

2 城市污水处理再生利用对策

2.1 加强宣传,培养公众水源危机意识

树立公民水源危机意识,让人们认识到水资源的急剧短缺是现在的当务之急,只有公民认识到这一点才能从源头上降低水资源的浪费和污染,因此,我们要加强宣传,让节水意识深入人心,公民在生活中做到水资源的多方利用提高水资源利用率,企业则需要进行技术创新和管理机制改革,以降低废水污染和废水利用。

2.2 完善城市污水处理的再生利用法律体系

法律体系的存在能够直接对某些企业的违规排放污水的行为进行法律制裁,是一项强制性的保护水资源的措施,法律在一定程度上具有威慑性和强制性,有了明确和统一的法律法规会压制某些贪图一时利益的企业非法排水行为,是对污水处理的又一保障措施,因此我国应该加强和完善城市污水处理的再生利用法律体系。

2.3 加大科技投入促进城市污水处理的再生利用

污水处理再生利用的进步升级依赖净水技术创新。因此我国需要培养更多创新型人才,使现有的污水处理方式向更加节能环保,高效率处理污水,适应新时代要求的方向发展。目前,我国已经在关于水资源回收利用上进行了探索,并取得了一定的成就,中水回收装置即为其中一项新兴的水资源处理装置,其实现了污水净化和再利用,提高了水资源的使用效率,降低了污水对环境的污染,具有非常积极的影响。

2.4 加强污水处理的再生利用的扶持政策

污水处理技术创新、设备创新和管理水平的提高都需要国家的资金投入,国家应该在这些方面加强投入,同时政府还要采取相应的鼓励政策,开放资本市场,增强政府以外企业融资,形成积极向上的污水处理系统建设和运行局面。

3 结语

环境工程中城市污水处理技术具有多样性,在日常生产以及生活的过程中,注重提升污水的回收利用水平,建立健全城市污水处理体系,全方位地对城市污水进行监管。

[参考文献]

- [1]章颖.环境工程中城市污水处理技术的应用[J].居舍,2019(11):75.
- [2]马红艳.环境工程中城市污水处理探讨[J].江西建材,2019(10):192-193.
- [3]张艳波.环境工程中城市污水处理技术的应用[J].城市建设理论(电子版),2019(04):149.