

环境工程中的污水处理技术思考研究

马兴龙 刘 超 (光大水务(济南)有限公司, 山东 济南 250001)

摘要: 为确保城市正常运行, 就应着手做好环境工程中的污水处理工作。文章首先介绍了环境工程中常用于处理污水的技术, 包括物理处理法、光催化处理、生物处理、声波能量处理等, 阐述其应用原理及优劣势; 其次, 分析当下环境工程内污水处理中存在的问题; 最后, 以提升污水处理效果为目标, 探究几点措施, 以供同行参考。

关键词: 环境工程; 污水处理; 技术分析; 提升措施

当前, 我国正处于由发展中国家向发达国家进军的起步发展阶段, 城市化、工业化进程均加速推进, 其在发展中取得一定成绩的同时, 也给生态环境带来较大的影响, 应以科学的发展观审视与处理发展中出现的各种环境问题, 这也是环境工程中迫切需要落实的一项重要任务。环境工程中加大污水处理力度, 能使广大居民的生活环境得到更大保障, 应用到安全的水资源。但当下国内很多地区没有重视城市污水的处理工作, 污水处理厂运营时缺乏有效的规划方案, 污水处理流程及配套设施也欠缺合理性, 应尽早做出改善。

1 环境工程中常用的污水处理技术

1.1 物理处理法

水资源处理领域中涉及的物理方法以物理吸附法为主, 矿物质污水处理技术有较广泛的应用, 这种技术利用活性污泥或特殊矿物质, 吸附、处理水中杂质, 起到净化水资源的作用。既往有很多实践表明, 环境工程内, 膨润土、硅藻泥均是处理城市污水时较理想的材料, 其有无毒害、吸附能力强等特征, 净化水资源时规避了二次污染问题。

1.2 光催化处理

这是一种全新的污水处理技术, 在环境工程中占据重要位置。光催化技术主要是应用专业技术、设备与工艺发放, 基于还原、光催化反应去分解污水内的部分杂质, 将其转变成水、盐、二氧化碳, 不仅能去除水内的污染, 还可以提升水资源的利用效率。氧化锌技术、二氧化钛技术等均是常用的光催化技术。本文以二氧化钛为实例进行分析, 在紫外线作用下这种物质能激活氧元素, 生成大量的自由电子, 自由电子最大的作用是明显提升水体内部污物的降解效率, 发挥净化水体的功能。

1.3 生物处理法

最近几年中, 生物处理法演变成处理为有机质污染水体处理的主流技术, 在环境工程内实现了规模化应用, 优点主要有: ①操作过程简易, 处理高效; ②在大范围污水处理领域表现出较高的适用性; ③持有较强的耐冲击负荷能力, 应用过程相对较稳定; ④在诸多微生物的协助下, 能完全分解水体中的有机质, 规避二次污染问题。

1.4 声波能量处理法

这种方法运用声波内的物理能量, 迅速损坏污染物

的结构组织, 促进其降解过程, 由水体内部分离污染物, 净化污水。这种技术应用过程中需配置大型污水处理装置, 一次性处理有效率较高。

1.5 超滤膜

这种技术具有截留、筛分作用。既往有很实验及实践表明, 应用超滤膜技术阶段应将静压差维持在 0.1~0.5MPa 范围中, 可成功截留分子量 500~500000 的物质的截留, 最后被分离出的物质直径 0.005~10nm^[1]。和它类过滤技术进行比较, 超滤膜技术的分离效果更好, 技术设备成熟度更高, 运行稳定, 无二次污染问题。

2 环境工程中污水处理存有的不足

2.1 污水处理效率偏低

伴随我国城市化进程的持续加速。城市污水生成量逐渐增长, 但政府在这方面的资金投入缓缓下降; 外加传统的污水处理方法已难以满足新形势下城建的需求。在诸多因素的作用下造成污水处理效率偏低, 不利于现代城市健康发展。

部分污水处理厂内的从业人员持有的技术与经验依然停留在数十年前, 不能正确操作新处理工艺技术、设备等, 使污水处理工厂工作运行阶段遇到诸多阻碍, 埋没了技术和设备的价值。

2.2 没有对污水处理系统进行科学统一规划

这是城市污水处理实践中经常面对的一大问题, 从宏观上分析, 国内既有的污水处理技术以单项优势为主, 尽管其应用中表现出一定效能, 但缺少综合性的对比研究与完善的技术经济测评体系。此外, 和污水处理相关的法律尚不完善, 不同城市的用水指标、城建规模等存在较大差异, 仅参照一种规范, 实践可靠性不足, 易滋生出污水处理规划欠缺合理性、计划精准性不足等问题, 不利于提升污水处理效率。

2.3 再生水利用效率整体偏低

国内很多地区建设城市污水处理厂时, 为提升土地资源利用效率, 通常使污水处理密集分布, 这是再生水利用效率偏低的直接原因。当下, 合流制系统在国内城市排水领域有较广泛应用, 若能完善排水系统的局部功能, 则有利于提升污水处理工作质效, 但再生管道施工铺设的难度偏大。为减少排水系统承受的压力, 应持续减少污水排放量, 且加大再生水二次用水力度, 以上是提升再生水利用率的有效方法之一^[2]。

2.4 资金投入不够

近些年中,国内很多地区提倡建设生态文明环境,很多人认识到处理城市污水的必要性,但在实践中却缺少专业的技术人才与先进的处理设备,在城市污水处理工作推进阶段,各级政府的资金投入力度不足。一旦污水处理的有关资金投入明显不及当下城市污水的发展规模,则容易造成城市污水聚集,不利于生态环境建设与发展稳定。鉴于以上情况,在处理城市污水过程中,要真正做到与时俱进,参照当下城市的发展规模,投入相匹配的资金,进而确保环境工程顺利推进,改善城市的生态环境。

3 提升城市污水处理效果的措施

3.1 应用科学处理技术,提升污水再生率

污水处理作为现代城市建设阶段的重点工程之一,污水处理技术和工艺应用情况能直接的呈现出污水处理厂持有的处理能力。在环境工程推进阶段,要始终如一的创新污水处理技术和工艺,这是提升水资源污染问题控制效率的可行方法之一,进而更充分的表现出污水处理厂的实用性。在污水处理系统内,管网设计、建设是重要工程之一,应立足于实际状况,应用最合适的污水处理技术与工艺,降低污水处理阶段的能耗量。当下,很多城市污水处理厂应用了一级处理或一级强化处理,未关注除磷脱氮的功能,出水环节消毒工作不彻底,无法较好的满足城市污水处理再生利用的需求^[3]。鉴于以上情况,城市污水处理应立足于本地现实情况,把污水处理厂初有的单一的处理工艺整改成综合处理工艺,加大各种高端污水处理技术的推广力度,比如膜分离、安全消毒、臭氧氧化技术等,通过合理创新污水处理技术工艺,能较明显的提升污水处理水平,使污水处理效果符合再生水利用的要求。加大污水无害化处理技术的普及力度,引入与应用高端的排水技术,在高效低耗处理方法的协助下,达到安全使用再生水,减少城市污水的排放率,解除既往城市水污染防治阶段遇到的问题,全面改善城市生态环境质量。

3.2 打造信息化的综合污水处理管理平台

这是处理既往污水处理过程中处理系统规划不科学、不统一问题的直接方法。这种方法主要是利用高端的信息化科技搭建一个综合化的信息平台,采集污水处理相关信息及强化不同部分之间的关联性是该平台的主要功能,能建设决策者、管理者、执行者之间更为紧凑的关联性,进而引领城市污水处理逐渐实现精细化、精准化^[4]。

3.3 加大资金投入力度

环境工程在不断建设与发展阶段,国家与社会均认识到有效处理污水的必要性,但实际情况是该项工作推进阶段并没有取得满意成效。对此,政府应持续增加资金投入力度,建立完善的污水处理设施。结合我国国情及区域经济发展实况,有选择性的借鉴国外形成的先进

运行管理模式,改革创新融资机制,把环境工程内的污水处理项目纳入至经济市场内,规范实际竞争行为,合理应用新媒体技术的传播功能,增加宣传力度,吸纳更多的资金建设健全污水处理系统。

3.4 落实排污管道的后期维护工作

为了能使城市污水处理过程中创造良好的经济效益与社会效益,还应积极落实排污管道的后期维护工作。认真落实这项工作一方面能较明显的提升污水整治效果,另一方面也能优化人们的生活质量及更好的保护环境。维护实践中一旦察觉到局部管道出现漏水、断裂或破损等情况,应尽早指派专业人员进行维修或者更换^[5]。针对那些地处偏远区域的污水排放设备,同样也要加大维护力度,及时解除相关问题。也要尽早编制科学、可行的污水管道后期维护制度,特别是那些偏远地区的管道,更要指派专员进行专项维护管理,若后期运维中发现管道周边开展施工活动,则应尽早为管道编制有效的保护方案,确保其运行过程安全性,创造出更大的效益。

3.5 做好监管工作

在该方面,监测方法在环境工程污水处理全程均较高的适用性。在污水处理项目的前期准备阶段,可以通过检测建筑材料质量与确定设备性能的方式保证建设条件符合要求。施工过程中,明确要求施工方严格依照设计图纸建设污水处理工程^[6]。若在监管阶段探查到有部分项目存在质量缺陷,则要求施工方快速修整,以防问题波及范围不断扩张而造成更大的损失。项目一竣工后,监管部门应做好抽检工作,降低污水处理厂违规操作的概率。

4 结束语

污水处理是现代城市建设中面对的一项关键问题,影响着城市的形象,关系着人们的居住环境质量及区域经济的可持续发展。故而,应持续提升环境工程内城市污水处理效果,加大高新技术、工艺及设备的应用力度,全面提升污水处理效率,使用城市化发展有更大的动力。

参考文献:

- [1] 李鹏,瞿樱玉,胡杰.膜生物反应技术在环境工程中污水处理中的应用[J].信息周刊,2020,000(008):1-1.
- [2] 孙庆芬.环境工程中农村污水处理技术措施[J].乡村科技,2020,v.11;No.264(24):118-119.
- [3] 钱军.城市污水处理的优化对策及提高环境工程中城市污水处理水平[J].环境与发展,2020,v.32;No.162(01):97-98.
- [4] 姚聚昆.环保工程中污水处理工艺及方法[J].百科论坛电子杂志,2019,000(006):348-349.
- [5] 方婷.环境工程中城市污水处理问题的研究分析[J].科学与财富,2020,000(006):320-321.
- [6] 孙扶刚.环保工程的污水处理思路探讨[J].资源节约与环保,2015,000(005):155-156.