

城市黑臭水体治理技术及其发展趋势

侯敬民

身份证号码: 1101061984****4514

摘要:在经济持续增长的背景下,我国面临着严重的环境污染问题。近年来,公众的环境保护意识减弱,环境管理政策执行并不严格,导致城市黑臭水体问题十分常见,水体的富营养化对城市环境质量以及经济和社会的可持续发展具有重大影响。因此,加强城市黑臭水体的治理正在成为现代城市管理工作的重点任务,并且这也是加速建设富裕社会,改善人民生活的唯一途径。

关键词:城市黑臭水体;治理技术;发展趋势

水的黑浊和气味是水污染的一种表现,水的颜色和气味令人十分不愉快。水体的富营养化是黑色和异味形成的主要原因,许多有机污染物进入并溶解在水中,消耗氧气,导致水体缺氧,会在水中形成化学反应,例如铁和硫的化合物。产生臭味的主要原因是 FeS, MnS 和其他深色物质,氨 NH₃, H₂S 和其他由于有机物腐蚀而产生的气体。黑臭水体是水污染预防和管理行动计划的重要目标对象,需要对整个城市的水体进行全面治理。

1 城市黑臭水体治理技术

1.1 加强建设污水以及雨水管网系统

在治理黑臭水体时,通常必须根据该地区的气候条件和环境的性质,城市规划以及废水处理厂,城市其他

设施的建设来规划排水系统,并且需要不断地改进和优化净水系统。有必要采取措施防止污染物直接排放到河流中,并在城市河流中进行集中处理各种类型的废水。如果城市的自然降水量相对较高,则应采用渠道排水方法来修改现有的溢流排水系统,并阻止溢流直接流入完全一体化的运河河道。还必须设计一个系统,如果城市可以修建一条单独的运河,则必须加强排水管和储水设施的建设,并在治理污水完毕后,合理利用雨水。如果城市的自然降水量少,则应使用存储设施和管道来防止浪费水资源,以使废水无法得到有效处理。并且这样存储下来的雨水可以对植物和农作物进行灌溉,对家具进行仔细清洁和清洗^[1]。

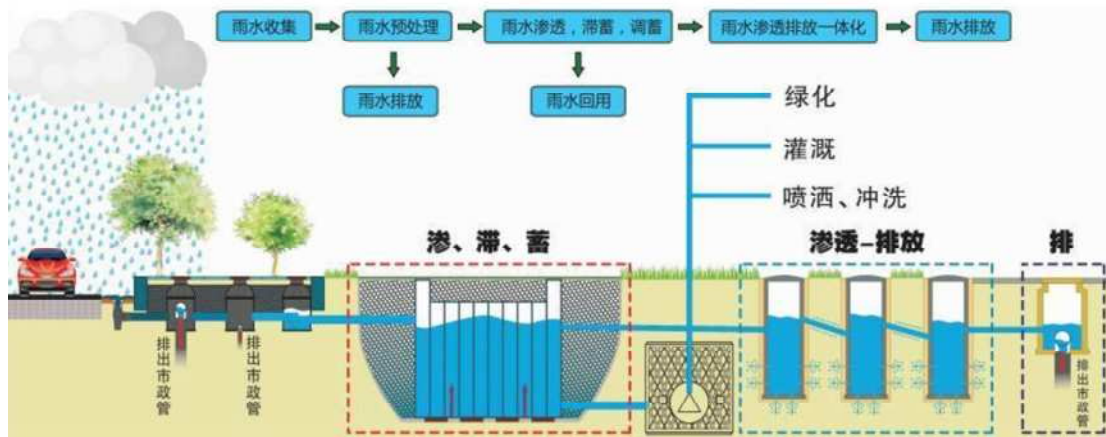


图 1 污水以及雨水管网系统

1.2 生物生态修复

多年的实践表明,通过显著改善水质,并遵循简单的物理和化学回收方法,很难实现长期治理废水的目标。在有机生物修复技术中,植物和微生物可以被用作主要清除剂,它们的生长和代谢功能被用于去除和替代污染物,从而达到改善水质的效果。生态生物修复可以帮助恢复水系统的功能和自我清洁的功能。当治理黑臭水体方面,生物环境修复技术目前被认为是最有前途的治理技术。通常用于治疗黑臭水体的有机生物包括生物膜法,人工湿地,浮岛和淡水湖。生物膜法使用诸如砾石和纤维之类的成分作为载体,微生物附着在表面并可以破坏水中的污染物。受益于微生物的生长和代谢功能,湿地

是指创建湿地系统,以通过系统的物理,化学和生物学的综合作用来去除污染物,并确保水的质量。生态浮岛是一种以植物为主体的治理技术,是由用作聚合物填料的植物和具有净化水质的水净化功能的植物制成的。除了植物具有生长,吸收和清除污染物的能力外,它们的根还为微生物和水生动物提供了良好的环境,并促进了水生生物多样性,增加并促进水生生态系统的恢复。通常用于有机浮岛的功能性植物包括大麻,水葫芦,水花生和芦苇。在池塘中,将水生植物种植在受污染的池塘中,可以进行具有生态系统恢复和净水功能的黑臭水体处理^[2]。

1.3 有效控制点源污染的治理技术分析

首先,必须对城市产生的内部废水进行集中处理,

并确保各部门严格遵守排放标准,严格控制排放。在生产量和性能控制方面,还需要满足城市供水网络的技术要求。为了确保水流的质量,则应使用技术进行废物处理,并使用生物空气过滤器或膜反应方法来净化水源。城市工业园区产生的废水含量应该大大降低,并且严格按照城市卫生标准,以减轻治理废水的困难。在实际的清洁过程中,必须根据不同的污染物选择清洁技术。例如,高盐度废水可以通过多功能的独立蒸发膜技术进行广泛处理。如果污染物不可降解,则必须使用高级氧化和其他技术对其进行处理。工业废水处理可以通过膜技术,先进的氧化和吸附技术的各种应用来提高废水效率。邻近城市地区的家禽场必须达到废水处理和排放标准,然后才能排放到城市水道中。同时,应鼓励引入废水分类程序,以分离繁育植物,家禽,牲畜和尿液,增加粪肥中固体肥料的使用,并推广和应用收集雨水的处理方法。如果需要进行废水处理,则可以使用高效的厌氧生物处理去除氮和磷,并确保废水排放达到标准。

在邻近的城乡地区,有必要根据排水分布特点进行总体规划和管理。例如,有必要对废水污染的原因进行分类,并采取有效措施以使用这些资源。污水处理系统需要集中的废水收集管理,如果从城市下水道中直接进行废水处理,则应提前制定资源管理和资源解决方案,如果难以进行施工,则应更换更加有效的措施。

1.4 化学修复

化学处理是通过氧化,沉淀来添加过氧化氢,铁氧体,铝盐,菜籽和其他化学物质进行的,以达到去除污染物的目的。化学处理可以降低水中污染物的浓度,并在短时间内显著改善水质。

2 治理城市黑臭水体的技术发展趋势分析

城市黑臭水体形成的原因非常复杂,原理也非常复杂。这要求工程技术,自然科学,管理科学,经济学和社会科学共同参与来研发相应的治理技术,来改善其管理,实现黑臭水体治理工作的有效进行。

2.1 治理技术要向控制污染源方面发展

城市黑臭水体处理的核心是有效控制污染物的来源,可以通过建设适当的管道网络来控制,但是城市周围空气,城市农业生产和工厂产生的灰尘仍然是造成城市的水体污染的主要问题。因此,这取决于污染来源的管理,但是将来有必要提高从源头管理污染的能力。根据高效脱磷,反硝化和脱碳治理技术,进行废水中氮和磷的再利用。还需要不断完善先进的治理技术,专注于节省能源和资源消耗,这样一来,有望增强协同效应和治理技术的广泛使用,例如阻塞地表水流和早期控制降水,可以有效改善污染的影响。为了不断污水治理技术,需要研究和开发新材料和治理方法,以及开发环保产品,例

如环境中的新型氧化性生物抑制剂^[3]。

2.2 底泥资源利用

泥沙在钻探过程中被滥用后,不仅会占用大量土壤,还会造成水质污染,泥沙中的水很可能会产生有害气体。因此,将污泥作为一种治理资源的使用,需要进行严格审查。必须分析所用沉积物的污染水平,并进行适当的风险评估。陶粒,水泥和其他材料可以很好的作为底泥处理资源使用,能为污水处理带来良好的治理效果。

2.3 改良生物生态方法

生物处理方法是有效,经济,高效且可以从根本上进行管理的。然而,在实际应用中,我们知道微生物的生长周期长,这对植物的生长条件以及植物的质量要求有很大的影响。因此,通过研发新品种,减少对环境的依赖,可以用来作为进一步优化生物和生态方法,改善微生物和植物的灵活性,降低对气候条件的依赖性。

2.4 底泥疏通修复

当前,两种地板污泥处理技术是现场医疗技术和非现场医疗技术。现场医疗技术主要涉及使用物理和化学方法来减少污染物数量,减少污染物的溶解,并防止污染物的释放。非现场医疗技术是指处理降解的运输废物,最常见的方法是在地下合理处理潜在的废弃物,并进行底泥疏通修复,最后可以恢复河水的原始保护状态^[4]。

3 结语

过去,由于环境保护观念较差,在我国的社会经济发展过程中,城市的水环境受到了严重的污染。城市黑臭水体原因很复杂,包括外部和内部污染源。在这种情况下,有必要取相应的治理技术来改善黑臭水体的治理工作。同时,有必要加强对城市水管理的预防和效率的长期治理机制,同时,政府机构和相关研究人员可以继续加强城市黑臭水体治理技术的研究,开发和利用,改善城市黑臭水体的治理,提升黑臭水体治理的效果,并为城市居民提供环境友好的环境,这不仅加快了环境的处理,还为城市建设和发展奠定了良好的基础。

参考文献:

- [1] 陈晨. 城市黑臭水体治理技术及其发展趋势分析[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2(03): 55-57.
- [2] 周莹, 岳艾儒, 徐宏, 邹俊良. 城市黑臭水体治理指标分析与治理趋势研究[J]. 四川环境, 2020, 39(06): 88-95.
- [3] 孙立朋, 高力军, 郑贺, 王斌, 贺武. 城市黑臭水体治理技术及其发展趋势[J]. 绿色环保建材, 2020(11): 44-45.
- [4] 黄洁. 城市黑臭水体治理技术研究现状和发展趋势[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(29): 91+83.