

城市污水处理工艺技术现状研究

李月彤

河北建投水务环境工程有限公司

摘要: 随着经济和各行各业的快速发展, 污水排放与净化是城市发展面临的重要问题, 也是城市环境建设的主要关注点, 其对普通群众的工作、生活具有重要影响。本文针对城市存在的污水排放问题, 尝试通过制度建设、资金支持与技术治污等措施, 来推动城市环境保护中污水治理工作的顺利开展。

关键词: 环境污染; 城市污水处理; 污水处理技术

引言

近年来国家相关部门越来越重视环境污染的问题, 污水排放的标准也进一步被提高。一些不能达标的处理工艺, 会使大量未经处理好的生活污水及工业废水排入周围水域, 这样不仅会使环境产生恶化, 对居民的生活用水及身体健康也带来极大的危害。通过城市污水处理厂的建设, 可有效减少污水对于周边受纳水体的影响和危害, 减少并降低有害物质对环境的破坏力, 进而保护大气及土壤环境。污水处理厂同时具社会、经济、环境效益, 研究城市污水处理现状及工艺, 对建设一个运行良好、处理水质工艺达标的污水处理厂具有很大的现实意义。

一、城市环保中污水治理存在的问题

(一) 我国污水处理技术层面有待提高

虽然我国现在的污水处理技术较之前有了一定的提高, 但是因为我们的起步时间太过落后于那些发达国家, 所以相较于欧美发达国家目前的处理技术仍存在很大差距。我国目前的污水厂存在维修次数多、耗费资源能量多、自动化低、处理效率低的问题, 这些问题将会降低污水处理厂的处理能力。总的来说, 我国污水处理厂仍需针对维修、能耗、自动化、效率这些方面进行技术层面的提升。

(二) 城市污水治理工程的资金缺乏

当前我国城市化建设与发展步伐逐渐加快, 城市污水排放量逐年增多, 但污水处理设施的建设却没有增长, 究其原因在于污水处理的资金投入较少。由于城市污水处理厂的投资费用较大, 后期运营管理与维护也要支出大量资金, 很多政府或企业难以负担污水收集管网、处理设备的投资, 这是城市污水治理进展较慢的主要原因。因此在面临较大资金缺口情况下, 城市很难保证污水处理产业的正常运营, 也无法完成规定的污水治理任务, 这就导致污水自由排放问题的出现。

(三) 城市污水治理的监管体系不完善

城市污水主要包括生活污水、工业废水等来源, 只有对污水来源、污水排放流程做好控制与监管, 才能达成既定的污水治理效果。但从目前各地区城市污水的监督、管理来看, 地方政府虽然制定严格的污水排放标准, 但缺乏对工业企业、城市居民污水排放的监督管理, 这造成水污染或土壤污染问题频发。由此可以得出, 污水排放监管体系的不完善, 以及对地区工业生产中污水监管的不到位, 造成了一系列湖水、河水或海水的污染问题, 并对城市居民的生命健康产生严重威胁。

二、污水处理现行工艺和措施

(一) 推流式活性污泥法

作为最基本的传统性污泥工艺, 其他的工艺都是在此基础上演变而来。经过多点进水、渐减曝气、接触稳定等技术改进, 工艺逐渐趋于完善。虽然传统活性污泥法工艺在一般情况下不具备去除氨氮的能力, 但是在污水处理厂的实际运行中, 运用合理的优化运行调控就会出现理想的硝化的现象, 反应池内污染物浓度是按梯度依次下降的, 其工作效率优于一般活性污泥法, 并且拥有较灵活的污染物处理能力。对BOD和SS的去除率高。

(二) 除磷技术

目前城市污水处理工作应用较多的就是除磷技术, 根据除磷方式的不同可分为物理除磷、化学除磷和生物除磷。物理除磷是利用混凝剂的吸附能力, 使污水中的磷元素形成大颗粒, 然后沉淀下去, 再将其分离出来, 从而达到降解污水中磷元素的目的, 其特点是成本过高, 而且对于降解过程中产生的毒素也难以处理。化学除磷是利用各种化学物质与污水中的有害成分发生反应, 同时形成沉淀对污水进行处理, 这种方法的特点是成本低, 见效快。生物除磷是利用聚磷菌的特性, 在氧气的作用下对磷元素进行精准吸收, 从而处理污水中磷元素, 这种方法的特点是除磷效果较好, 但反应较慢。

(三) 膜技术

膜技术是利用过滤的方式去除污水中的污染杂质实现对污水的提纯与净化, 现阶段广泛应用在家用净水器中, 分别有纳滤膜、反渗透膜、微滤膜等不同类型, 膜的类型也决定着过滤方式的不同。因为其寿命短、成本高的特点限制了膜技术在城市污水净化工作中的应用, 但膜技术还有很广阔的发展空间。在城市污水处理工作中一般是用膜技术进行大分子的回收, 因为膜技术在处理污水时可以隔绝其他杂质, 使大分子更容易被分离出来。

(四) 加大资金投入力度

想做好一件事情, 人力财力都需要跟进。投入资金、优化设备, 对污水处理工作有直接的影响。因此, 需要申请相关财政部门在污水处理方面要加大投资力度, 扩充处理设备, 保障工作做到实处, 成效落到实处。此外, 政府其他部门还应该起到宏观调控的作用, 积极的帮助, 大力的支持, 保障资金到位, 是城市污水处理工作有效的开展。

(五) 强化城市污水治理的监管与管网建设

对于城市工业污水、生活污水的治理, 既要加强城市污水管网网络的建设, 又要做好工业企业污水排放的监督管理。首先城市污水管网是城市发展的循环系统, 担负着城市水资源循环、废物排泄的工作, 但我国城市地下污水管线的建设, 明显滞后于城市的基础建设与规模扩张。所以构建具有互联性的污水管道网络, 是解决城市排污、污水资源处理的主要发展模式, 其能够有效消除暴雨、暴雪等天气原因, 而产生的城市地下管道拥堵、污水横流等问题。其次, 城市污水治理部门要在制度建设方面, 强化污水排放监督、管理等制度的建设, 通过将不同管理人员划分到不同片区, 来完成各地区工业企业的严格监管。

结语

城市污水处理工作责任重大, 是生态城市建设与环境保护工程建设的基本条件, 也是改善居民生活环境、提升居民生活质量的重要手段, 还是实现城市环境可持续发展的有效途径。相关部门要重视城市污水处理成效, 在实际工作中要从源头做好防范工作, 加大资金的投入力度, 采用科学合理的污水处理技术, 实现对环境的保护和水资源的循环利用, 改善城市环境, 为后人能在良好的环境下健康成长不懈努力。

参考文献

- [1] 聊媛, 王庭鹏, 杨峰等. 城市污水处理在环境保护工程中的重要性分析[J]. 科技创新与应用, 2017(8):155.
- [2] 王静. 城市污水处理在环境保护工程中的重要性和实施途径[J]. 城市建筑, 2015(33):348.
- [3] 黄德便, 林岫. 论城市污水处理对环境保护工程的重要性[J]. 化工设计通讯, 2016, 42(4):218.