

环境工程中城市污水处理的探析

尚佳佳

承德清承水务有限公司

[摘要]在当今,我国社会经济的发展正带动着工业发展与城市化进程的加快,而在这样的情况下,城市污水问题也开始变得越来越严重。随着城市水体中的富营养程度逐渐加深,水资源的利用率也呈现出了不断下降的趋势,甚至难以满足城市居民实际的生活用水需求。因此,需要对城市污水处理加以充分重视,并通过科学先进的技术措施来进行处理。本文就此展开了论述,以供参阅。

[关键词]环境工程; 污水处理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1983

引言

环境工程是环境科学中的一个分支,主要研究保护自然环境和资源的科学技术,通过科学技术实现对资源的保护和环境的改善。随着人类人口的增长,工业化的进程。人类的生产活动对自然环境的影响正在加剧,人类活动逐渐受到诸多污染因素的影响和制约。环境工程在人类保护自然资源和平衡的愿望下逐渐发展,在保护人类生存环境中发挥出越来越大的作用,其中处理城市污水成为环境工程的重要课题。目前随着科学技术的进步,污水处理厂的技术条件基本成熟。

1 城市污水的来源分析以及污水的分类概述

污水来源主要从日常生活用水、工业生产用水、雨雪和降水三个方面进行分析。对于工业废水,由于生产类型的不同,废水的水质也有很大的差异。而且,城市污水处理工艺中的有毒物质一般都很难解决,而且这些废水的排放浓度也很高。分析了我们日常生活中产生的废水,一般含有悬浮物或病原微生物,但与工业废水相比,水质更稳定,污水浓度较低,易于处理。除上述情况外,降水或冰雪融化也会形成城市污水。要抓好下水道和排水管道设施建设,对收集的污水进行统一处理,提高污水处理效率。否则,如果排水管道设施建设不足,在降水量大的情况下,可能造成下水道堵塞或废水外溢,不仅给人们的出行和城市建设设施带来很大的侵蚀危害,还可能污染城市水体,造成更严重的水污染短缺,威胁着人们的日常生产生活。

2 环境工程中城市污水处理现状

当前我国水污染问题十分严重,社会各界对污水处理在城市建设方面的影响已经有清楚、全面认识,采取了一系列措施和方法展开污水处理,并取得了一定的成效,能够实现对城市污水问题的初步控制。但是在实际治理中还存在有一定的问题,对污水处理有效性造成影响。首先,我国在污水处理方面研究起步较晚,与先进国家之间还存在一定的差距,尤其表现在污水处理设备自动化水平以及污水处理工艺等方面,很大程度上降低了污水处理有效性。其次,当前城市中污水处理厂分布相对较为密集,很难实现对再生水的有效利用,污水处理中选择将处理水直接排放模式,存在有严重的再生水浪费问题。最后,很多污水处理厂缺乏完善的管理规范,很多工作人员的技术和素质已经无法满足当前污水处理工作需要,很难确保污水处理设备的高效稳定运行,最终影响污水处理实际效果。

3 环境工程中城市污水处理的技术

①矿物质处理技术。矿物质处理技术是物理法的一种,是靠物理吸附的方法来治理城市污水的新技术。该技术的原理是利用矿物质体外表所带的电荷吸附污水中的杂质,从而达到净水的目的。矿物质是最理想的污水处理材料,而且绝大多数的矿物质都有突出的污水处理能力,目前较为常用的如硅藻泥、膨润土等。矿物质的这种吸附处理方法,能有效吸附污水中的金属离子、杂质、颗粒物,不易产生二次污染,有效提高污水处理效率。②生物膜处理技术。生物膜处理技术也是物理法的一种,相对于矿物质处理技术,生物膜处理技术的处理过程更为复杂,处理后的污水更加洁净。生物膜处理技术分为三个部分,第一部分是膜分离装置,第二部分是曝气装置,第三部分是萃取反应装置,在这三个部分的共同作用下,生物膜处理技术能够高效地对污水进行转化。生物膜处理技术有多方面的优点,首先,膜分离装置对于污水中的杂质有很高的分离效率,可以做到快速分离污水中的颗粒物和带电荷离子,避免了带电荷离子对污水处理设备的干扰,这也是生物膜技术最显著的特点;另一个优点是生物膜技术可以分离活性微生物与废水,这是其他污水处理技术没有的优点,这种优点也得益于那层生物膜,它可以将活性微生物阻挡在生物膜之外,有效避免了微生物对后续工艺的干扰。③声波处理技术。声波处理技术是在污水处理上游的处理技术,它可利用超声波对污水进行处理,有效降解污水中化学污染物和有机污染物,也是物理法的一种。超声波含有较高的能量,能刺激低能级原子向高能级跃迁,从而达到降解杂质的目的,通常适用于污染不太严重的污水处理中,在污水处理的预处理阶段非常有效。该方法有很多优点,如高效稳定,安全可靠等优点。同时,声波处理技术处理速度快,日处理量高,在当前的污水处理中应用十分广泛。

4 环境工程中城市污水处理建议

4.1 拓展融资渠道

城市污水处理需要大量资金作为支撑,单纯依靠财政拨款远远不够,对此,政府部门可以出台相应政策,拓展融资渠道,做到因地制宜,全方位推进污水处理设施的运行维护管理工作。对于已建成的污水处理设施,应做好全面检查,建立相应的设施档案,定期对档案进行更新,同时,强化政府在城市污水处理中的主体责任,明确各级政府的职责,完善污水处理设施运维服务体系和保障体系,进一步细化工作考核,确定工作标准。还可以引入第三方服务机构,构建区域性运营管理部门,增大资金投入,形成政府扶持、社会参

与、群众自筹的资金筹措机制，为城市污水处理工作的顺利开展提供相应资金支持。

4.2 升级和更新废水处理程序

废水处理技术在废水处理中占有非常重要的地位，决定了废水处理的质量。随着科学技术的不断发展，环境工程中的各种技术和过程都在不断更新和完善，城市废水要想获得良好的处理效果，就必须根据我国发展的实际情况，选择科学合理的污水处理技术，不断的提高污水处理的效果，从而保证我国城市的可持续发展。废水处理技术主要包括综合氧化沟技术、膜技术和生物曝气过滤技术。一体化氧化沟技术主要是基于机械原理，并与曝气池和污水池一起处理，当内部压力超过外部压力时，水流从上到下流动，水坑中会出现一定量的沉积物，废水处理工作通过水沟完成。膜技术主要使用过滤来去除废水中的杂质，包括反渗透膜、纳滤膜、微滤膜和其他各种可用于重构大分子的类型。生物曝气过滤技术是基于生物过滤方法的，基于微生物和一些颗粒状过滤材料，从而完成废水的处理。这一技术与科学密不可分，我们必须紧跟科学技术发展的步伐，对废水处理的一些技术进行及时更新和现代化，并提高废水处理效率。

4.3 引进新型污染治理技术

污水处理工艺直接影响着污水处理率，从环境保护角度来说，污水处理厂工艺选择应采用产生污染物比较少的、资源利用率比较高的、城市水污染控制目标能够达到的、有利于综合利用的清洁生产工艺。污水处理厂工艺选择清洁生产的量化指标包含污泥产生率、处理单位水量占地面积以及处理单位水量能耗等，其中，处理单位水量能耗包括燃煤、蒸汽、电或燃气燃油等。目前，活性污泥法是城市污水处理主要工艺，这种方法可以有效的降低有机负荷，运行费以及能量消耗也不高，因此，几年内污水处理应用活性污泥法不会有较大改变。但是，我们还要积极探索，寻求资金耗费少、资源消耗低的处理工艺，我们要从中国的国情出发、从城市发展状况出发，积极探索先进的污水处理工艺。

4.4 强化监管策略

从本质角度来讲，监管工作是提升污水处理工程建设质量、提高环境工程污水处理质量的关键方法。对此，应该将全过程监管方式应用在实际的环境工程污水处理工作中。在污水处理工程的准备阶段，通过检查施工材料质量、判定施工设备性能等方式，保证工程施工准备阶段的顺利进行；在施工阶段，应该严格要求施工单位按照施工图纸完成污水处理工程的建设施工。如果监管过程发展工程某部分存在质量问题，则应该立即报告上级部门，并及时要求施工单位进行返工，防止该问题引发更大的影响。当工程竣工并成功验收之后，相关监管部门应该通过不定期抽查的方式，降低污水厂的违规操作（如将未处理的污水排入河流中等）的发生概率。

4.5 加强污水的回收利用力度

无论是生活中的污水还是工业上生产排出的废水都会或多或少的源污染控制工作可更好开展；智能化清淤底泥管理体系的建设需得到大数据、“互联网+”、物联网等技术的支持，全过程监管的底泥运输处置可基于智能管理体系实现；清淤底泥处理处置的规范需围绕污染超标的清淤底泥展开，

针对性开展的危险废物鉴定工作需以技术规范和危险废物鉴别标准为依据，并向有资质的单位转交属于危险废物的清淤底泥，内源污染的消除可由此更好实现。

4.6 要全面加强对污水处理知识的宣传工作

只有对污水进行有效处理，才能够实现对水资源的充分利用，因此提高市民对污水处理知识的认识工作也至关重要，通过提高人们的二次利用意识，确保全民能够积极的掌握一些污水处理的技术，更好的节约水资源。比如应该通过广播、电视媒体等方式，为市民们介绍如何利用污水的二次利用系统来进行污水的处理，从而提高对污水利用系统的普及率，加强对污水的二次利用真正的节约能源。

4.7 加强基础设施建设

为了能够在环保工程的污水处理有关工作中取得成效，需重视建设基础设施，不断建设与完善污水处理厂与配套管网，将管网的覆盖面积扩大，提供给污水处理工作的物质保障，有效提升污水的处理能力。在污水处理与基础设施的建设过程中需要资金支持，仅仅依靠政府财政是不够的，还需要地方资本注入，促使地方的财政压力不断降低，所吸收资金应用于建设污水处理与技术研发中，不可挪用资金。除此之外，随着人们的生活水平逐渐提高，城市中出现更多的市政建设，城市建设基础设施包含市政污水泵，对城市发展与环境污染环境中具有重要作用。近年来，我国城市化建设进程加快，不断加大污水泵建设力度，因此对污水泵提出更高的设计要求。随着我国城市化发展迅速，人们对建筑外观越来越重视，污水厂的建筑外观设计也没有例外，在该项目设计中建筑专业虽然不是主导专业，但是重要性确是不言而喻。建筑的外观的设计如同人们日常的穿衣打扮，所以污水泵站的外形设计需要精心去打磨设计。在建筑污水泵站的设计初期，首先需要对泵站周边环境，与周边建筑物进行实地考察，结合城市发展情况，对建设立面方案进行设计。在设计过程中，需要设计多个方案进行比较分析，在结合污水泵站的所处的位置进行设计及独特的外观。

结束语

总而言之，环境工程污水处理工作是城市得以正常运转的基础。就我国目前情况而言，环境工程污水处理中存在设备陈旧、处理工艺不合理、污水处理效率低等问题。对此，应该利用环境工程污水处理综合优化策略、全过程监管策略以及契合城市需求策略等，对环境工程污水处理工作加以完善。此外，相关部门及污水处理厂应该在充分重视污水处理作用的同时，通过增加资金等方式，提高污水处理效率。

参考文献

- [1]宋振立. 环境工程中城市污水处理问题的思考研究[J]. 皮革制作与环保科技. 2021(11): 47-48
- [2]徐社力. 对环境工程中城市污水处理的探究[J]. 资源节约与环保. 2021(04): 91-92
- [3]陈盛彬. 环境工程中城市污水处理的策略[J]. 科学技术创新. 2021(19): 120-121
- [4]李永龙. 环境工程中城市污水处理的策略[J]. 皮革制作与环保科技. 2021(16): 44-45
- [5]贾鹏. 环境工程中城市污水处理[J]. 电子乐园. 2019(05): 0105-0105