

市政工程全过程管理与控制分析

周晓娟

乐清市排污管理所

DOI:10.12238/jpm.v4i7.6113

[摘要] 随着中国快速的发展进步,城市居住人口在逐年增加,越来越多的产业、公司在城市中得到迅猛发展。城市用水需求量增多,导致排水工程,污水处理的难度增加。随着小康社会全面建成脚步的加快,我国居民的生活水平发生了显著的变化,高质量生活增加城市的污水排放量,为市政部门的排水工程,污水处理工作增添难度,为了更好地减轻城市用水、排水压力,保障生态环境健康。市政部门加大对排水工程,污水处理的技术研究,提出相关发展战略制度,力求从根本上解决排水问题。

[关键词] 市政排水; 污水处理; 管理与控制

Whole-process management and control analysis of municipal engineering

Xiao-juan zhou

Yueqing City sewage management office of Wenzhou City, Zhejiang Province 325000

[Abstract] With the rapid development and progress of China, the urban resident population is increasing year by year, and more and more industries and companies are developing rapidly in the city. The increased demand for urban water leads to the increased difficulty of drainage projects and sewage treatment. With the acceleration of the construction of a well-off society in an all-round way, the living standards of Chinese residents have undergone significant changes. High-quality life increases the amount of urban sewage discharge, which increases the difficulty of municipal drainage projects, in order to better reduce the pressure of urban water and drainage, and ensure the health of the ecological environment. The municipal departments should increase the technical research of drainage engineering and sewage treatment, put forward the relevant development strategy and system, and strive to fundamentally solve the drainage problem.

[Key words] municipal drainage; sewage treatment; management and control

引言

随着我国城市化发展进程加快,城市对基础设施建设质量提出更高要求。为了科学处理市政污水,实现水资源回收利用目标,市政应结合实际现状选择合理的市政排水工程污水处理技术,从战略角度设计恰当的发展路径,防止出现城市用水浪费现象,使我国城市能够持续健康发展。

1.我国污水处理现状

国内污染源头的类型可以分成三类,第一类为生活污水,第二类为生产废水,第三类为污染降水。类型不同的生活污水中污染成份也不同,生活污水中物质的主要成份一般是土壤有机质,而生产废水中则包括工业过程中形成的污水、农业生产过程中形成的污水和医疗污水等,这些污水中往往存在着较多的有毒有害元素。而污染降水则大多是由于降雨径流对堆填区、工业废水等污染区的侵蚀所产生的,这一类废水中所含有害物质的组成也较为复杂。经过研究可以看出,中国当前饮用水环境污染状况相对来说严重。随着中国城市化程度的日益

增加,城市供水规模也将日益扩大,更大的各种污染物的排放量,将使得目前的污水处理设备和处理工艺已经无法适应目前的污水处理要求,而且随着中国国内环境保护能力的日益增强,对废水水质要求以及净化处理要求也将逐步增加,因此很多地方目前的污水处理工艺并不能确保处理出的污水可以满足一定的净化要求。所以,有关单位就需要致力于对污水处理技术的综合利用和大力推进,并通过合理运用污水处理工艺,以进一步提升污水处理能力,从而有效处理水体环境污染问题,从而保证生态平衡。

2.市政工程排水污水处理全过程管理存在的问题

2.1 排水结构不合理

市政排水污水处理的初期构想和设计方案,需要参照当地政府提供的有关资料,要对该区域的50年重复期最大降水量和各个区域的污水排放量高峰有所了解。在对当地市政部门提供的有关数据信息进行充分的分析之后,需要以降水及排水高峰区域的分布状况为依据,相应地调整排水管的设计方案,从

而达到管线布局设计的合理和可行性,这样才能在实际应用之后,真正地发挥出预定的排水功能。对一些存在设计问题的排水污水处理系统进行了研究,其主要的设计问题是:调研样本太小,设计方案有缺陷,导致后续施工过程举步维艰。如在降雨多的地区,由于下水道管径的不当,会影响下水道的顺畅排泄,造成下水道淤积。

2.2 污水处理技术老旧,工程不达标

在“大众创业,万众创新”的大背景下,我国各行各业都在飞速发展,智能化、现代化也是各行各业都在探索的方向,城市排水也应该是这样。但是,目前许多城市在对污水进行处理时,仍然采用传统的工艺,不仅效率低,而且效果不佳。尽管国家对城镇排水有严格性的规定,但一些排水监管部门并没有严格执行,比如不按照实际情况进行图纸设计,不按照专业技术要求进行工作,不及时学习和推广新兴技术,造成了许多城镇排水工程并未达到标准。给水和排水管道的污水处理技术本来就比较落后,再加上缺乏监督,导致城市给水和排水管道技术应用水平很差。

2.3 存在污水治理的技术盲区

随着城市化进程的加快,到2020年底,城市居民的城市化水平达到了60.34%。随着大量人口的涌入,不仅会带来更多的人口,同时也会造成更大的资源消耗,特别是水源。水是人们赖以生存的必需品,随着人口的增长,城市的生活污水、工业污水等也在日益增多,但是城市给、排水管网的建设却远远跟不上污水的增长。在城市中,许多地方,排水系统不健全,有些地方甚至没有完全的排水系统,加之老城区的排水系统陈旧,造成了城市中的污水治理盲区。在一些郊区,由于没有完善的污水处理体系,使得居民不得不将污水随意排放,从而进一步污染了更多的清洁水资源,破坏了城市的环境,最终还会影响到居民的身心健康。针对这种现状,我们应及时发现技术应用盲区,给予足够的关注,并在此盲区内对给水、排水体系进行改进和优化。

2.4 雨水污染问题

降水,对城市的给水和排水管网,都是一种极大的挑战。大雨滂沱,让镇子的供水和排水变得更加困难。并且,降雨不仅带来了水资源,还会携带着大气中的污染物,若不及时排放,还会进一步污染城市居民的日常用水。目前,我国城市的给水和排水管网在雨水的处理上仍存在着诸多问题。例如,地下排水管道太细,数量太少,雨水太多,不能及时排干,造成城市内洪水泛滥,造成巨大的经济损失。此外,由于城市周边地区的雨水是直接向外排的,造成了城市周边地区的雨水污染,生态环境也进一步恶化。

3. 市政工程排水污水处理全过程管理与控制措施

3.1 健全污水管网配套设施建设和污水治理系统

一是健全城市环境工程污水配套设施和管网建设,能够确保污水处理站的正常运行。生活污水配套设施设备的完善和管理是政府部门的工作责任所在。为此,政府部门需要提高力度,

强化生活污水的配套管网等基础设施建设,并且为了实现智慧城市发展的污水治理标准,务必将污水管网标准进一步拓宽,在新道路和城区建设中纳入管网设计规划,以及注重在平时有效维护配套设施的生活污水管网设备,增加资产投入,健全城市一系列区域的管网建设。并且,科学设计雨水和污水截流设施,确保雨污分流目标的实现,从而有助于污水治理实现事半功倍的效果。也应立足于通水联合调试优化污水处理设施,且对城市每一天的污水量以及源头进行监控记录,根据污水治理需求加以完善和优化,确保处理设施实现具体要求。二是所谓的污水治理系统指的是基于污水处理建设的数字信息平台,结合此信息平台能够对城市环境工程污水处理的全过程进行观察,在进一步探究有关数据和信息之后实施有效的污水治理对策,其在改进与完善城市环境工程污水处理方面体现着非常关键的作用。在污水收集管网的优化上能够应用系统设备进行监控,且在收集管网状态过程中实时明确污水治理中面临的缺陷,且进一步探讨选用合理有效的处理对策。并且,有针对性地设计污水收集管网,规范其运行流程,根据污水流向和来源等要素设计合理、科学的污水治理规划,进而推动污水治理系统的正常运行。

3.2 推广污水分类处理技术

污水来源不同所含成分、处理需求也不一致,推广污水分类处理技术,能够进一步提高污水处理效果,使污水处理技术的效益最大化。例如,在处理工业污水时,污水中含有丰富的化学物质、有毒害成分,处理过程中除了需要过滤残渣、污泥外,还要快速处于化学污染成分,否则容易造成二次污染;且化学成分多样,应结合具体成分选择针对性处理技术,例如含氰污水的处理技术为:含氰污水→调节池→一级破氰池→二级破氰池→斜沉池→过滤池→回调池→排放;含铬废水的处理技术为:含铬污水→调节池→还原反应池→混凝反应池→沉淀池→过滤器→pH回调池→排放。

3.3 选用科学、有效的污水治理方法

城市环境工程污水治理比较复杂,以及随着我国科技的不断发展,一系列的治理方法不断涌现,各种方法实现的治理成效也各不相同。为此,需要结合区域的实际需求科学选用,这样才可以保障污水治理效率和质量的提升。当今经常应用的污水治理方法有下面几种:一是化学反应治理法。该方法重点是将相应剂量的化学药剂增加到污水中,让其形成化学反应,结合新生成的物质处理污水,以消除污水中的污染物。化学反应治理法便于操作,仅仅需要将化学药剂增加至污水中即可,这样可以在化学反应过程中分解有害物质,然而,此方法在大规模的污水治理项目中不适用,并且化学反应的过程中会形成一些新化学物质,为此,在比较复杂的污水治理中不推荐应用此方法。二是物理治理法。此方法能够很好地完善化学反应治理法的缺陷,为此,我国比较普遍地应用物理治理法,尤其是在处理大容积污水中能够实现显著的成效。在应用此方法之前,需要对污水进行筛选或截流,从而使污水得以净化。三是生物

治理法。此方法属于当今应用的一种新型污水治理方法,其专业性较强,能够实现理想的环保效果,其结合生物膜反应对污水中有害物质进行分离,然而,在污水治理中应用此技术还面临技术不成熟的瓶颈,需要不断改进与优化相关技术,这样可以很好地推动污水治理工作进一步开展。

3.4 提高污水处理技术水平

目前,污水处理技术的研究和开发已经取得了很大的进展。但是,随着城市化的快速发展,对污水处理技术的需求也在不断增加,因此需要不断投入更多的研究和开发,不断推出更加先进的污水处理技术,以满足城市污水处理的需求。污水处理设施是污水处理技术的重要组成部分。完善污水处理设施可以提高污水处理的效率和质量,同时也可以降低运行成本。为了提高污水处理技术水平,需要加强对污水处理设施的管理和维护,并适时进行升级和改造。虽然有很多先进的污水处理技术,但是这些技术的应用并不广泛。为了提高污水处理技术水平,需要加强对污水处理技术的应用和推广,让更多的城市和企业了解和应用先进的污水处理技术,从而提高污水处理技术水平。标准化是推动污水处理技术进步和提高技术水平的重要手段之一。加强污水处理技术的标准化可以有效地规范污水处理行业的技术标准和管理规范,提高污水处理技术的稳定性和可靠性。污水资源化利用是一种非常重要的污水处理技术。它可以有效地解决城市水资源的短缺问题,同时也可以提高污水处理的效率和质量。为了提高污水处理技术水平,需要积极推广污水资源化利用技术,让更多的城市和企业了解和应用这种技术。

3.5 提高污水资源利用

我国是水资源匮乏的国家,某些地区存在污染过的水资源重复使用的情况。排水系统污水处理技术的最终目的是将城市中的污水排出,力求得到的最优结果是达到国家可回水的水质标准。要努力让中国城市污水处理技术专业队伍得到全面、健康、快速的发展,要切实加强城乡污水资源科学利用研究合理化。城乡水源主要来自自然收集的雨水,河水,城市建设生活用水,加强对雨水的收集,是目前减少城市水污染,充分利用中国现有地下水资源,保护中国生态环境的另一项手段。通过合理的技术收集,将雨水进行存储、消毒、净化,浇灌城市园

林、城市景观、作为喷泉、消防、洗车、道路清洁等工作的主要用水来源。要合理建立雨水、污水以及回水的系统,实现雨污分流。加强管网系统的建设,实现水资源合理、有效地收集并直接进行运用,在节省城市资源消耗的同时还能够降低城市污水的处理,从而减轻给现有污水处理技术系统带来的环境压力。在城市污水处理后,剩下的泥土中存有至少60%的自然水分,并且其中含有比较丰富的微量氮、磷、钾盐等各种有机常量元素,培养其作为养料,用于农作物生产的发展,能够减少工业污染,在使用前进行消毒、杀菌等一系列操作,最终留下无毒,无公害的物质,改良成有机肥料,投入到城市园林建设中,节约社会成本。污泥热能利用技术是一种新兴科技,经研究表明,可代替水泥,应用在建筑行业,是很好的黏合剂、纤维板。无论是有机肥,还是建筑材料,提高污泥的使用率,都是有助于污水处理技术发展的,都能够为市政部门、国家、社会减轻负担。

结语

随着人们对水资源的需求不断增加,污水的产生也随之增加。为了保障城市环境和居民的生活质量,我们需要积极引进和开发先进的设备和技术,提高污水处理厂的处理能力,确保污水得到有效处理。科学技术在污水处理过程中发挥着重要作用,可以帮助我们实现二次利用水资源。因此,污水处理技术的研发和应用将在未来变得越来越重要。

[参考文献]

- [1]赵义好.市政污水处理中存在的问题及解决对策[J].皮革制作与环保科技,2023,4(04):95-97.
- [2]郭兆峰.市政排水工程污水处理水平提高技术[J].中国高新科技,2023(01):79-80+94.
- [3]王键.污水处理技术在市政排水工程中的有效运用[J].工程技术研究,2022,7(24):33-35.
- [4]李真莹.市政排水工程污水处理技术与发展路径探析[J].新型工业化,2022,12(12):244-247.
- [5]李盛柏.提高市政排水工程污水处理水平的技术措施[J].科技资讯,2022,20(21):63-66.
- [6]王仲杰.探析市政污水处理存在的问题及对策[J].皮革制作与环保科技,2022,3(20):179-181.