

Exploration on the Treatment Problems and Strategies of Urban Domestic Sewage

Junfei Lv

Suzhou Yangcheng Lake Peninsula Tourism Resort Emergency and Environmental Law Enforcement Brigade, Suzhou, Jiangsu, 215000, China

Abstract

China's urban scale continues to expand, the urban appearance is constantly updated, the urban function is comprehensively improved, but also makes the urban sewage in the treatment of facing many problems. In order to provide a good living environment for urban residents, reduce the waste of water resources, promote the construction of ecological civilization, and improve the efficiency of urban sewage treatment has become particularly important in China's urban construction and development. This paper analyzes the current problems and improvement strategies of urban sewage treatment in China, hoping to improve the quality of urban sewage treatment through these ways.

Keywords

urban domestic sewage; treatment difficulties; strategy

探析城市生活污水的治理问题及策略

吕俊飞

苏州阳澄湖半岛旅游度假区应急与环境执法大队, 中国·江苏·苏州 215000

摘要

中国城市规模不断扩大, 城市面貌不断更新, 城市功能全面提升, 但同时也使得城市污水在处理时面临着诸多问题。为了给城市居民提供良好的生活环境, 减少水资源浪费, 促进生态文明建设, 提高城市污水处理效率在中国城市建设发展中变得尤为重要。论文就中国城市污水处理目前面临的问题及改善策略进行了一些探析, 希望通过这些途径来提高城市污水处理的质量。

关键词

城市生活污水; 处理的难点; 策略

1 引言

随着中国现代社会的不断发展, 不断深化城市化的进程, 农村人口向城市迁移的规模越来越大, 这些现象使得在城市的发展中污水排放量也逐渐增加, 水污染的问题也随之日渐凸显, 除此之外, 生活污水成分复杂, 导致城市生活污水处理的难度变得非常之大。因此, 为了更有效地处理中国现代化城市产生的污水, 污水处理企业采取有针对性且符合城市发展的污水处理技术起着尤为重要的作用。高效处理城市生活污水不仅仅满足了城市污水处理的治理需要, 同时也减少了生态环境污染, 提高了人民的生活质量。

2 城市生活污水概述

2.1 城市生活污水的概念

城市生活污水是指城市地区范围内的生活污水、工业废水和径流污水。一般由城市管渠汇集并应经城市污水处理厂进行处理后排入水体。城市污水中除含有大量有机物及病菌、病毒外, 由于工业的高度发展, 工业废水的水量水质日趋复杂而且径流污水的污染日趋严重, 使城市污水含有各种类型、不同程度的各种有毒、有害污染物。再加上现阶段城市化进程的加快, 人口数量不断提升, 城市生活污水的规模就不断扩大, 对其进行治理已经成为城市化发展的重要任务。

2.2 城市生活污水的特点

实际的作业过程中, 城市生活污水已经对城市的发展造成了很大的影响, 而且由于其类型众多再加上规模较大, 要想实现对它的治理就还需要针对其特点进行研究。首先是规模较大的特点, 相较于其他的污染类型来说, 水资源作为

【作者简介】吕俊飞(1994-), 男, 中国江苏苏州人, 本科, 助理工程师, 从事环境监察研究。

日常生产生活中必需的物质,应用十分频繁,也就导致城市生活污水的规模较大。再加上现阶段城市化的发展十分迅速,人口数量迅速提升,污水的规模就进一步扩大。其次是复杂性,城市生活污水的来源相对来说较为广泛,有居民生活过程中产生的生活废水以及厨余废水,也有工业生产过程中产生的工业废水。所以城市生活废水的来源就十分广泛,导致城市生活废水成分十分复杂,也给后续的治理作业带来了很大的难点。最后就是危害性的特点,城市生活污水由于来源较为广泛而且规模较大,彼此混合之下就会产生反应,从而产生一些有害物质。一方面对环境造成破坏,污水中的有害化学物质会流入河流或者是沉积在土壤中,就会影响水体的质量并且改变土壤的性质,对外界环境造成很大的影响。另一方面是对人体的危害,部分城市污水经过反应之后会散发出刺激性的有害气体,对人体造成一定的影响。所以实际的发展过程中,城市污水就具有上述特点,相关部门在治理环节需要加强对它的重视。

3 城市生活污水的来源

实际的发展过程中要想实现对污水的治理,就需要具体的了解污水的产生原因以及来源,这样才能够从根源上解决城市污水,所以实际的作业过程中,就需要相关人员加强对污水来源的研究,现阶段城市发展的污水来源主要有以下几点。

3.1 生活污水

生活污水是指城市居民在日常生活作业环节产生的污水,主要来源于家庭、机关以及商业发展等环节,主要成分是粪便和洗涤污水,具有一定的刺激性气味。另一方面,生活垃圾的污染也是污水的主要来源。城市发展过程中,随着居民生活水平的不断提升,日常生活中消耗的资源也就越来越多,这些废弃物如果不及时进行治理随意堆积在地面上,就会随着雨水渗透到地下水或者是跟随地表径流进入河道,进一步扩大污水的规模。

3.2 径流污水

城市径流污水是雨雪淋洗城市大气污染物和冲洗建筑物、地面、废渣、垃圾而形成的,这种污水具有季节变化和成分复杂的特点,在降雨初期污水所含污染物甚至会高出生活污水数倍,所以径流污水也是城市生活污水的主要来源之一。现阶段城市化的发展过程中,随着城市规模的扩大以及人口数量的提升,城市中的垃圾数量也就不断提升一旦遇到雨季,这些废弃物就会随着地表径流进入河道中,就导致河道污染。而且这种污染范围较大而且缺乏规律性,是现阶段城市生活污水的治理难点之一^[1]。

4 城市生活污水处理的难点

城市污水主要是指城市居民为了满足生活日常所需通

过市政管网排放的未经处理过的废水,例如,住宅区域、医院、商场等一些公共场所排放的污水,虽然城市生活污水和工业污水相比含有的污染因子较少,但是随着现代社会的发展和居民对高质量的生活品质的追求,生产活动的形式越来越复杂,生活污水的成分也随之越来越复杂。

4.1 污水处理厂的管理水平、维护保养的技术人员业务能力有待提高

在当今社会大多数城市污水处理厂的污水管理人员和维护人员都不是经过系统的专业学习后才从事这个行业,导致在操作污水处理设备时,部分管理人员未按照规定流程进行操作,在对设备相关参数不够了解、设备结构不熟悉、加药量过多或过少而出现处理效果不佳的现象,同时污水处理设备的维护好和保养也需要专业的人员进行管理操作,若维护保养不当,比如过滤的滤板不够密封、滤布的更换频率不够等都会导致污水处理效果达不到理想的要求。

4.2 污水处理的工艺较为落后

在科学技术不断发展的新时代,人类对生活使用水质的要求也越来越高,目前一些污水处理厂的技术水平并未跟上时代的脚步,还停留在几十年前刚建厂时的水平,设备老化、工艺陈旧,部分工段的处理效果还是依靠人工判断,未采取信息化自动化的技术手段,比如加药还是人工取水监测后再手动加药,不仅人工成本增加,处理效率也大大降低,这些现象都成了污水处理发展现代化技术的绊脚石。

4.3 相关监督管理力度有待提升

中国已经制定并颁布了不少污水处理相关的法律法规,但是在实际实施的过程中,缺乏可靠的量化标准,操作性不强,导致污水处理效果并不能满足实际要求,而且随着社会的发展,污染的因子越来越复杂,相关因子的排放要求标准也未能及时进行更新。从往年统计的数据来看,中国约45%以上的生活污水在未经专业处理后就直接排入大自然中,给城市污水处理带来了巨大的负担。由于城市生活污水中污染成分较多,不妥善处理后排放,不仅会污染河道湖泊等水体,也会通过地下水的渗透而导致周围植被的正常生长和发育,从而影响市容市貌,对居民的身体健康造成不良的影响。城市污水的处理需要健全的法律法规保障体系,也需要相关部门加强监管力度,提高处理效果^[2]。

4.4 再生水利用率低

再生水主要是经过污水处理厂处理后的可以满足生产和生活要求的低污染水。因为在设计中水回用时涉及城市规划、水利、市政等多个方面,需要详细系统的规划设计和行业管理才能妥善利用再生水。除此之外大众对再生水的认知度低、再生水的运输困难,这些困难都导致再生水的利用率低。其实再生水如果得到有效的利用,不仅仅对我们改善生

态环境有积极作用,同时也会带来了良好的经济作用。

5 城市污水处理的优化策略

5.1 提高污水处理从业人员的专业水平

为提高城市污水处理效果,污水处理厂可以招聘化工、环境保护等相关专业的人员从事污水处理的管理;可以根据从业技术人员的工作情况,开展有针对性的培训,不仅仅是专业技能方面的,也要让他们意识到自身工作的意义和重要性。城市污水处理厂可以通过报纸、电视等新闻媒体的方式向社会大众宣传污水处理的重要性,积极引导居民共同参与到污水治理的工作中来。

5.2 改善污水工艺,提高污水处理效率

尽管当前中国已经加强了对污水处理技术方面的研究,但与发达国家相比,仍然有一定的差距。因此我们可以通过与发达国家借鉴和学习先进的污水处理工艺,结合中国国情和污水处理的相关经验,对中国现有的污水处理工艺进行提升改造。例如,生物发酵技术,生物发酵技术是一种将涉及生物除磷脱氮、水解好氧生物处理技术和间歇式活性污泥处理技术进行结合的技术。城市生活污水中的氮磷含量较高,生物发酵技术可以很好地降低污水中的氮磷含量,而水解好氧技术在水解酸化过程中的厌氧微生物进行厌氧的步骤时,可以高质量地控制污水,同时间歇式活性污泥处理技术对有机物去除效率高,也提高了难降解废水的处理效率。当然,每个城市的污水产生情况不尽相同,产业结构不同,每个城市污水处理厂应根据城市污水的成分特点,选择合适恰当的污水处理工艺。除了工艺的改善优化,先进的污水处理设备在提高污水处理效率中也至关重要,政府相关部门也需要增加这方面的资金投入,颁发更多的帮扶政策,推动城市污水处理的进步。

5.3 加大监管力度,建立信息共享机制的污水处理平台

政府部门可以结合当前城市污水的基本情况进行调研,针对目前污水处理效率低的问题,一方面要提升改善污水处理的工艺,一方面要加强污水处理方面的日常监管,根据调研结果,出台更多适合本城市的污水处理管理细则和排放标准。通过运用现代信息化的手段,建立一个多部门可以共享数据的平台,有利于政府相关部门的沟通和决策,从而达到精细化地处理城市污水的效果。

5.4 提高再生水的利用率,减少资源浪费

中国政府部门应加大在再生水利用工程的资金投入,通过科学的布局、强化配置再生水利用的手段,优化城市污水处理厂、污水处理管网的布局,鼓励再生水在景观、生态环境方面的利用,不仅仅是能够为城市居民提供一个舒适优美的生活环境,而且能够提升居民的生活质量,提高居民的

获得感和幸福感。同时,相关部门也要加大再生水利用的宣传,普及这方面的意识,让群众一起参与到这项工作中,大家一起携手创造美丽的家园。

5.5 健全城市污水治理体系

实际的污水治理环节,由于城市生活污水规模较大而且类型较多,所以需要健全城市污水治理体系,通过体系化的治理模式实现对污水的治理。首先,为了更好地健全城市污水处理运转体系,相关组织理应革新污水处理机构的考核体系,对处理后的水质及水量进行全面的考核,把处理好的水体质量作为考核指标之一,切实提高污水处理工作的效率,使处理后的水质标准得到较好的提升。其次,相关人员还需要针对污水治理流程进行规范,整体上实现污水的治理,比如,强调环保,通过积极宣传以及张贴标语等手段使得环保的观念深入人心,这样一来相关人员在垃圾处理之时就会自觉地将其投放到垃圾桶中,方便统一治理,避免垃圾随意堆放导致的城市生活污水。还有垃圾分类,实际的发展过程中,不同类型的废弃物混合在一起就会发生一定的化学反应,加剧水污染,治理环节就需要遵循垃圾分类的观念,避免不同种类垃圾的混合,简化垃圾治理程序。再次,强化对污水处理的监管,建立监管制度以及责任落实制度,将污水治理的责任落实到具体的人员身上。并且选用问责制度对犯错的责任人展开惩罚,这样就能够激发起治理人员的责任意识,强化城市生活污水的治理效果。最后就是因地制宜地进行治理,由于各地的城市污水状况不同,产生原因以及治理手段也就存在差异,当地政府就需要以现实情况为依据,选用切实可行的管理制度,对城市污水处理展开多元化的监管,针对污水进行治理^[1]。

6 结语

城市污水处理目前面临的问题我们可以通过提高污水处理从业人员的专业水平、改善污水处理工艺、提高再生水利用率等方式来改善。城市污水处理的效果不仅仅是城市形象的重要指标,也是我们建设生态文明建设的重要组成部分和关键环节。政府部门需要加大这方面的资金投入,引进先进的工艺和污水处理设备,来促进城市污水处理的不断发展和进步,推进城市化前进的步伐,为城市发展打下坚实基础。

参考文献

- [1] 纪洪超,彭柏钧.环境工程中城市污水处理存在的问题及优化策略[J].写真地理,2021(10):44.
- [2] 耿英杰,袁亚杰.城市生活污水处理技术现状及发展趋势研究[J].科技信息,2014(3):245.
- [3] 王超.城市生活污水处理技术现状及发展趋势研究[J].绿色环保建材,2017(2):234+236.