

城市生活污水处理技术相关探究

施斌豪¹ 王龙迪² 陶洁琼³

浙江仁欣环科院有限责任公司 浙江 宁波 315100

摘要:近年来随着城市社会经济飞跃发展,许多人在日常日常生活及生产过程中所形成的污水总数不断增长,城市污水解决已成为一个水源处理中的关键基本要素。文中以城市生活污水为突破口,主要论述了污水解决的专业技术现状以及发展趋势,希望可以为相关人员提供借鉴。

关键词:城市生活污水;处理技术;发展趋势

引言

城市污水解决技术发展与大家的生活品质有着十分紧密的相关性,既能够提升我们的生活指标值,与此同时又能够促进城市向着翠绿色方面发展。因而,提高对污水处理工艺的高度重视,加强对城市生活污水解决关键技术研究投入,也显得尤为重要,这十分有利于新技术应用的研究,及其研发一个新的处理措施,同时将污水处理水平提高到一个新高度。因此,急需解决有关部门及环保人员依据城市目前的发展过程,及其具体情况制定切实可行的处理措施,以提升城市污水的处理方法和水资源的利用率。

1 城市生活污水

1.1 城市生活污水的概述

城市生活污水特指日常生活用后排出污水,来源为家人所产生的排泄物污水以及各类洗涤废水,各种商业服务活动所产生的废污水及少许工业生产废污水。生活污水中包含的污染物确实比工业生产污水低,而不同家中排出去的生活污水污染物成份也有所不同。现阶段城市生活污水的重要解决难题是污水的环境污染情况差别、评定艰难与污水整治技术性非常容易遭到生态环境所左右。

1.2 城市生活污水的组成及特点

1.2.1 城市生活污水组成成分

城市生活污水的主要成分有机化合物、碳酸盐类及病原菌。城市生活污水含很多有机化合物,如纤维、木薯淀粉、蛋白、植物油脂、含糖量物等;碳酸盐类包括硫酸钾、聚磷酸盐、碳酸氢盐、氟化物及其钙、镁、钠、钾等;城市生活污水中常会含病菌、病毒感染及寄生虫卵等病原菌。

1.2.2 城市生活污水的特点

城市生活污水90%以上就是水,其他为液体化学物质。城市生活污水广泛含悬浮固体、病原菌、有机化学

污染物、无机物污染物和植物营养素(氮、磷)五类污染物。污染物以化学需氧量(BOD₅)、高锰酸盐指数(COD)、悬浮固体(SS)、氟化物(NH₃-N)、总氮(TP)、重金属超标等化学指标表明。城市生活污水的感官不太好,色调黑、味道臭,水体因城市所属地区及社会经济发展水平的不相同有所差异。沿海地区比较发达城市和南方地区城市需水量比较大,污水浓度比较低,如广州市区城区COD 221.4mg/L, NH₃-N 22.8mg/L(2021年);北方地区城市尤其是中西部地区需水量偏少,相对性浓度比较高,如甘肃省河西地域COD 410.9mg/L, NH₃-N 39.8mg/L;工业生产比重大城市,因化工废水污染物浓度比较高,城市污水浓度也较高;排水体制对城市污水浓度转变影响很大,雨污率程度高的城市,浓度受气候变化没有影响,全部或部分截留式合流制排水体制的城市,其污水浓度受气温及截流倍率、截流水流量等因素差异大^[1]。

城市生活污水直接排放当然水质,会让当然水体污染,甚至是对当然水质造成硝氮环境污染,导致黑藻爆发的现象。并且,城市生活污水存在一定的毒副作用,若没经严苛解决直接进饮用水源地,很有可能会引起生活用水食物中毒事件,严重危害大众的人身安全。

2 城市生活污水处理的重要意义

2.1 是可持续发展的应有之意

“民为邦本,本固邦宁”,城市人口的增长在生活自来水需要量的前提下,也产生了了许多的生活污水,给城市承载能力增添了极大的考验。城市生活污水环境污染水平不能和工业生产污水环境污染水平一概而论,但是由于城市人口的增长、不一样生活设备所产生的生活环境污染成份繁杂交叠、污染负荷、季节变换等自然原因、社会环境因素无法操控,严重威胁老百姓生活,危害城市基本建设科学合理发展方案。应对水源需要量和环境污染问题的加重,仅有依据科学发展观的发展战略

偏向，提升城市生活污水解决，才能达到城市可持续发展的最高境界。

2.2 利于保障居民的生活用水洁净

城市生活污水里面含有植物油脂、糖类、氧化钠及其含氮和磷的化工原材料，是城市生活污水中危害住户生活品质的关键污染物质，特别是这种污染物质彼此交叉式结合时，重度污染了城市居民生活自来水品质。

从总体上，预备处理包含吸附、空气氧化等全过程。膜法技术性是最常见的处理工艺之一。该加工工艺通常采用膜法消化吸收有机化合物、硝氮等成分，净化处理水源。水源污染比较轻时，可以选用接触氧化法、悬浮填料循环流化床、爆气生物滤池、活性炭等处理工艺。膜法解决关键运用物件表面微解决有机化学污水。微生物菌种膜大多为藻类植物和食用菌，包含绿脓杆菌、细菌、需氧菌等。物件表面的细微颗粒物根据基础代谢所产生的类化合物溶解水源里的有害物。生活在水里的诸多细微繁殖力强，物件表面细微持续生长发育，其粘附作用可以更好的分离出来污水里的固态，水体、水的温度和水流量不受影响其粘附作用，该技术具备成本费用小、管理方法便捷等特点。

3 城市生活污水处理现状

3.1 造成各种环境污染

一般解决城市污水的重要因素是尽可能减少绿色生态环境的作用，但是目前很多城市在对待污水时存有疏忽大意问题。因而在具体处理方式中，必须根据不同缘故所产生的污水运用不同类型的解决方式。如污水里面含有药物，务必挑选科学规范的处理方法。假如处理方法不科学，在其中的药物与药物反映释放出来有害气体，也通过空气传播，不容易被人发觉，如未加以控制，将受到破坏环境空气，以至于危害大家，并且在解决城市污水的过程当中，还会继续应用大型机械。总的来说，在对待城市污水的过程当中，不科学的处理方法，不但破坏环境，并且危害居民身体健康。

3.2 污水排放量远超污水净化量

近年来随着城市化的高速发展，城市需水量不断增加，污水排出总产量也日益提升，这对水源的耗费极其比较严重。可是，现阶段大部门城市在对待污水时，依旧没有合理的处理回收利用，导致了许多的能源浪费。数据调查报告，很多城市立即当然排出绝大多数污水，只合理解决少许污水。不难看出，城市生活污水对环境伤害特别大，污水消耗量远高于污水净化量，损害极大。

3.3 城市生活污水处理技术相对滞后

针对城市生活污水解决发展战略而言，比较常见的

技术性是由厌氧反应处理污水难题，一般的解决流程有溶解与处理、回收利用和运用2个。但是目前城市生活污水处理工艺不优秀，厌氧发酵技术性并未完成大规模的运用和营销推广。对传统城市生活污水处理工艺而言，大部分还是处于相对性主导性，可能会导致城市生活污水处理高耗费，大幅度降低生活污水解决效率，这和目前城市高效率、减碳等发展趋向存有很明显的问题矛盾。

4 常见的城市生活污水处理技术

4.1 膜分离技术

从宏观角度而言，在城市里污水审核中，膜分离技术具备比较大的优点，在城市里污水的处理方法中运用非常广泛。但是，选用膜分离技术还遭遇膜污染的一大难题。“膜污染”主要指对原材料停留的颗粒物、胶体溶液及高分子材料予以处理，功效与作用后，在膜表层造成吸附和沉积状况，膜孔慢慢缩小，膜分离出来特点产生不可逆转转变，水流量和品质降低。解决膜污染时，一般采用渗沥液解决，清理膜组件，不但能够减少渗沥液中细颗粒物，还能够减少膜污染。但是这样的对策成本很高，没法全方位用于大城市污水解决。

4.2 生物处理技术

4.2.1 传统活性污泥法

此方法较为传统式，指运用活力污泥解决日常生活污水。活力污泥法在实践应用中，对于生活污水解决效果比较好。关键工作原理是污水里的好氧微功效，使之形成了以产甲烷菌为主体的微团，做到清除污染物目地。可是，该解决技术的建立有很高的项目投资，必须前期投资相对较高的资产^[2]。

4.2.2 间歇式活性污泥法

此方法在具体中用途广泛，不仅有着使用方便、管理方法方便快捷的特性，并且处置实际效果平稳。间歇性活力污泥法在都市生活污水审核中，使用2个爆气沉砂池解决污水，解决停留的时间为6h。

4.2.3 AB工艺法

AB工艺方法的全称为吸附溶解法，该法净化处理原理比较特别，关键工作原理是在水解酸化池区分的A/B区域，对污水里的污染物质开展钝化处理和吸附，清除污染物质，做到污水排出。

4.2.4 A/O工艺法

该工艺在城市里污水处理站运用比较多，主要特征是工艺污水解决高效率必须加上一定的氮源，在除磷脱氮的时候可以具有较强的实际效果。在污水审核中，在好氧重氮化反应的环境中做到脱氮除磷的效果，能消除污水里的有机化合物。该工艺不但适应能力强，并且具

有很高的解决高效率，基本建设资金投入也较低。

4.3 曝气沉砂技术

在城市里污水的审核中，沉砂池工艺是一种预备处理工艺。其工艺应用沉砂池能够比较显著地提升污泥地基沉降效率，高效地降低污水中污泥浓度值，能够更好地开展污泥的后处理工艺。在具体处理方式中，沉淀罐能进一步降低污泥的流通速率，但速率太慢不易使污泥带上对应的细沙类。因而，在具体沉砂池运行中，存在一定的技术艰难。此外，因为一部分沉砂池设定不科学，污泥沉速不能满足对应的空气质量标准，也无法合理分离出来污泥和污染物质，且通过沉砂池地基沉降，必须比较长的停留的时间，已无法满足现阶段的污水解决要求。因而，想要摆脱传统式沉砂池的缺陷，有关技术负责人对沉降罐技术展开了对应的创新与更新改造。即升级成漩流沉砂池技术。该新技术能够逐渐沉积速率，还可以更好的分离出来细沙和污水，合理降低了细沙沉积所需要的时长，获得了污水解决实际效果^[3]。

4.4 提升水质检测技术

给排水施工工程项目在污水处理完毕后，必须选用科学合理的检查技术对污水里的各项性能指标进行检验，提早推断出水源能否适度达到解决要求。而且，处理过的污水要符合在我国相关领域应用规范，才可以排进生态体系。但目前的污水检验技术，还存在着存在的不足。比如，现场采样长，检验阶段多，在检查环节中应用了许多检验技术，大大增加了污水的检查难度系数。因而，为了能从根本上解决这一问题，越来越多新技术被用于污水检验环节中，以减少污水现场采样，提升污水检验品质。

5 城市生活污水处理的发展趋势

5.1 污水处理厂的管理模式日趋多元化

污水处理厂做为城市废水的关键解决设备，在我国将来的发展前景势必会更为宽阔。有关数据调查报告，污水处理厂在国内的普及化水平仍在发展过程中，但污水处理厂较好的经营模式促使城市民众对污水处理厂的需要愈来愈高。在城市人们需要与废水处理持续发展的推动下，将来污水处理厂必定朝着供电一体化方式、管理方法经营模式发展趋势，这会对城市生活污水水准，提升城市日常生活污水处理厂的管理机制，具有十分重要的影响作用。

5.2 污水处理厂规模扩大和数量增加

根据国家污水处理厂的集中程度上，现阶段我国城市日常生活污水处理厂的兴起水平非常低，很多地市都还没经营完备的污水处理厂，因而在我国城市废水处理的高速发展受到了一定的阻拦。城市生活污水处理里面含有一定的有害物，但是通过完备的技术解决，能够转化成二次中水回用。污水处理厂渗透到各城市营销推广，能有效加速中水回用推广与推广。受有关政策与人民市场需求危害，将来污水处理厂规模数量，必定展现持续增长的发展趋势，污水处理厂也将为产业化、统一化、多技术化方面发展。

5.3 污水处理厂的技术不断进行更新

在我国早已开发多种多样城市日常生活污水处理技术，但因为受到污水处理厂资产、技术能力和专业技术人员限制，在我国污水处理厂的技术自主创新水准非常低。很多城市污水处理厂在开展废水处理时，通常选用已有的城市污水处理技术予以处理，促使城市污水处理技术无法有效创新。伴随着城市日常生活污水量的持续扩大，对城市污水处理技术提出了更高要求。污水处理厂为了实现城市废水处理的需求，开始引入专业设备和技术，开展污水处理技术的突破，将来在我国城市污水处理技术一定能更好地健全和优化^[4]。

结束语：因为城市工业化生产发展趋势，城市每天都要造成大量城市生活污水、有机废气，假如不合理的解决，不但会严重污染环境，还会继续伤害大众的身心健康，那也是现阶段城市日常生活污染管理中的一个重要难题。因而，务必自主创新城市生活污水的处理方法方式、城市中国公民废水处理的观念等，从而进一步促进城市环境健康、无污染的可持续发展。

参考文献

- [1]代飞.城市生活污水处理技术现状与发展趋势探析[J].山西化工, 2021, 41(2): 215-217.
- [2]王莎.城市生活污水处理技术分析与发展趋势探究[J].当代化工研究, 2019(17): 69-70.
- [3]张大兴.城市生活污水处理技术现状发展趋势研究[J].居舍, 2020(22): 251.
- [4]程俊涛.城市生活污水处理技术现状及发展趋势研究[J].中国设备工程, 2020(4): 216-217.