

# 市政给排水工程污水处理的技术与发展探索

王小龙

南方智水科技有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要:**在我国城镇化发展进程中城市人口数量激增,人民群众的生产生活用水量逐步增加,随之而来的水污染问题严重影响人民群众的日常生活。市政给排水工程作为城市重要基础设施,一旦其出现污水处理问题,将会对城市水环境质量带来干扰。该文对市政给排水工程污水处理技术与处理中存在的问题进行阐述,同时对于污水处理水平提升措施进行研究,为我国给排水工程的污水处理工作提供参考借鉴。

**关键词:**市政给排水;污水处理;技术与发展

## 引言

现阶段,在中国城市在污水、污水审核中均存在很难做到环保标准情况,导致城市废水污染解决日趋比较严重,水污染治理的治理活动势在必行。近几年来,国家对于水资源整治重视程度不断增加,在水资源宣传策划方案与整治方面的力度明显提高,也提高对污水解决科研资金投入。给排水工程本来就是市政建筑工程施工的重要构成,在城市人口数量逐步增加下,城市污水消耗量许多提升,给市政给排水工程污水解决造成更高一些阻止。为了给城市居民营造出一种比较好的城市生态环境,确保水污染治理绿色生态质量,务必提升市政给排水工程的污水解决水准,有效管理在中国原生态环境。

## 1 污水处理技术概述

市政给水系统是为了城市日常生活居民给予可利用的饮用水或工业中所使用的工业化用水水输送设备;排水设备主要包含城市人民生活污水的排污与运输,城市雨水容下和处理。市政给排水工程应该根据全部城市的污水处理量去进行设计和工程施工,保证城市污水能够妥善处理。因而,保证市政给排水工程品质,挑选有效、靠谱、高效的污水解决理论是污水处理重要。(1)市政给排水工程在初期设计的时候,应当融合该城市的具体情况,调查城市居民用水与污水的消耗量,查看该城市的水文资料,为此搭建科学合理的污水搜集和处理系统软件。此外,根据企业排出的工业化用水,也要开展调查分析,设定对应的公司污水回收利用系统软件,把企业污水开展回收利用。(2)对于人民生活、工厂生产污水的处理方法,必须在对待以前进行一定的检验,依据污水被污染的水平开展分离出来,归类后再采用适度的处理工艺予以处理。污水的检查需要使用各种各样前沿的测试仪器,设备的应用能够提升检验结果的精确性与稳定性,仅有科学合理的检验结果才能保证污水的科学分类

与分技术性解决。污水成份繁杂,含有害物成分高,对外部气温变化比较敏感污水,其解决难度大,因而,必须因时制宜,同时结合该城市的气候特征,制作出适合城市运用的污水解决系统软件。

## 2 市政给排水工程污水处理技术与处理中存在的问题

### 2.1 污水处理技术

#### 2.1.1 生物过滤膜技术

微生物过滤膜技术的发展能将污水之中的正离子和难溶于水残渣运用积累的方法清除,在市政给水排水污水解决之中的应用领域非常广泛。在利用生物过滤膜技术性的过程当中,水分能够快速根据过滤膜,而其它的正离子和残渣往往会被留到过滤膜之中,合理分离出来水分,使之维持清洁模式。在开展过滤操作的过程当中,耗费的电力能源偏少,并可以造成很强的过滤作用,促进残渣可以得到充分解决。需注意,生物过滤膜分离技术相比于其他污水处理工艺而言,必须消耗相对较高的成本费,因而在具体解决污水时,要根据实际情况衡量不一样技术性方式,使之可以达到市政给排水工程建设的实际需要。

#### 2.1.2 快速水质检测技术

快速水质检测技术简单的说就是对水体进行检验,在对待污水的过程当中,技术人员必须对污水里的残渣成分展开分析,根据合理的检查了解产品是不是达到环保标准。在确定做到环保标准以后才能够把污水排出至特定区域,促进水质监测和污水处理可以协同效应。在利用快速水质检测技术时,需要经过比较长的周期时间,作业人员也要应对繁杂的工作任务,保证污水处理达到市政给水排水基本建设规定。因此,在利用此项技术时,污水处理工作人员能够创建监测系统,在检验不同类型的具体内容时利用有关的软件,提升检验效应。在离子检测之中,技术人员能够利用测纸予以

处理,也可以通过集中控制系统对检测开展融洽,进而提升总体检验高效率。

### 2.1.3 旋流沉砂池技术

依靠沉淀池技术可加速污水的积累速率,减少泥沙在污水中含量,以此减少后面污水处理机器的解决难度系数。可是,针对传统式沉淀池技术而言,其存在一些缺点,比如,泥沙的积累速率不符合要求,而且沉淀时间也比较长,与目前污水处理工作中的需求有所差异。因而,为解决传统式沉淀池技术的缺点,必须污水处理公司增加旋流沉砂池技术的应用幅度,一次来提高泥沙去除高效率,减少泥沙的下降时长,有利于工作效能可以获得大幅提升。

### 2.1.4 污水处理中存在的问题

一般来说,市政给排水系统全是政府工程,其技术改进自觉性低、武器装备升级效率不高、对国家财政补贴的依赖高,因而,城市的建设和发展和市政给水排水的污水处理的监管与经营速率区别大,无法达到目前污水处理的需要,给城市的水环境治理产生比较大的压力。此外,市政给排水系统设计有前瞻性,对城市未来发展与变动的可预测性较弱。早期规划与基本建设时设计方案有效,但随着城市的建立和发展,全部给水排水互联网不可以融入城市高速发展的要求,污水处理受阻、解决不到位等诸多问题繁发生,很好地严重影响市容市貌。若遇到大恶劣天气,降水无法被立即搜集与排出,对居民交通出行导致了比较大的危害,不利于水资源保护的利用。若日常生活污水与降水、工业化用水等因排出不顺畅而引起污水的废污,往往会致水源的二次污染。污水的排出速度污水治理成效与污水搜集管道网的遮盖有非常大的关联,而普及率低是现阶段存有的一大难题,部分管路不完整、同用管路等诸多问题,全是造成搜集速度低的主要原因,进而造成了管路负载高的缺陷<sup>[1]</sup>。污水搜集管道网普及率低主要是因为管理体系不完善所导致的,通常是市政机构对搜集管网系统的重视度低所引起的。新区的市政给排水系统基本建设都要考虑到这种情况,而主城区的搜集管道网存有污水管道不区分、同用排水管网的情况,雨季来临时,因管道网排水管道水平低所造成的低洼地地区存水、污水散流的现象数不胜数,这会对污水处理厂的污水处理力是一大考验,而污水提升泵站伴随着负载的扩大就会形成比较大的能源浪费。此外,比较落后污水处理技术都是阻拦污水处理的一个关键因素。

## 3 市政给排水工程污水处理技术在未来的发展对策

### 3.1 强化污水处理技术与排水系统的契合性

在城市化发展进程逐步加快的背景下,城市规模以及城市人口数量也逐步呈现出上升的发展趋势,大大加城市政给排水工程的污水处理难度。传统化市政给排水工程污水处理技术已无法满足当前的社会发展需求,在人民群众生活质量逐步提升的前提下,城市每日排放的污水量日渐提升,如若继续使用传统污水处理技术将会对最终污水处理质量带来影响,给城市水环境带来较大的威胁。为了充分发挥市政给排水工程污水处理工艺的应用价值,需要先对排水系统的工作状况进行调查与研究,根据城市规模、人口数量以及产业具体分布进行城市给排水系统分析,继而合理化选择给排水工程污水处理技术,最大程度确保市政污水处理效果达到相关要求。在进行排水网络设计环节,需要以城市发展状况为基础,对污水处理网络进行合理性规划,根据城市来确定污水排放管道规格,避免污水处理过程中出现排放不畅问题,最大程度避免出现污水排放质量不达标的问题。

### 3.2 工程的前期规划非常重要

市政给排水系统的科学性与中后期应用实效性紧密相关,怎样设计出整体规划空间布局合理、排水管道较好的系统软件,这个时候就需要依据城市建设中的整体规划、城市水文水利、城市水体的规划等因素,根据对相关材料的搜集、梳理、剖析,确立污水解决互联网的遮盖地区和需求,尽量清晰地推算出基本建设管道网的污水处理量,确认好管路的覆盖面积、孔径与长短,以利于排水管道的通畅性<sup>[2]</sup>。在开展管网设计时,必须充分考虑雨污问题,运用分阶段、分区域建设方式,完成雨污管网分离全面的基本建设,旧城区改造也要开展规划建设,逐步推进全部城市雨污水搜集管道网的分网设定。在采用污水处理工艺前,必须对排水设备进行检验,全面分析与预测分析污水消耗量,采用科学合理的污水处理工艺,保证污水处理工艺与排水设备相符合,提高排水设备基本建设实效性。污水解决设施设备创新性是解决实际效果是不是较好的前提条件,在集中化与分散化融合处理模式中,依据城市污水量、水体等挑选成本费用低、解决比较好的处理工艺,如生物膜法、活性污泥等。依据污水的特性,对污水开展分类处置,能够全面提升解决效率。

### 3.3 确定地区用水量

污水处理工艺工作效能取决于污水解决前日常检查,明确地域需水量可以对城市人口数量及工业生产运作有精确的掌握,给与污水处理工艺一个开展相关工作的良好氛围。明确地域需水量之后便能够对污水消耗量来计算,依据数值剖析制定污水解决工作规划。例如:

将水资源污染水平完成不一样级别划分, 级别划分清晰后, 便开始先向环境污染水平相对较低的水质予以处理, 可采取过虑的形式; 假如水质被环境污染比较严重, 就需要应用技术专业污水环保处理设备, 在利用装置予以处理后, 就需要对水质进行重新检验, 其目的在于查询经处理污水是不是做到安全操作规范, 如没有达到则可在对它进行过虑解决再检测, 明确水质做到安全性环保标准之后便可以将其排出至环境中去。此类方法的污水调度工作更为切合实际, 有利于水源的回收利用。污水处理过的二次检测, 极其重要, 水非常容易做为病症感染媒体进到生态环境, 对人体健康导致一定伤害, 水体不合格的污水一定要再度运用污水处理工艺, 对污水予以处理, 直至水身体内没有任何不良影响化学物质就可以排进生态环境, 市政给水排水工程污水解决做得好, 大家人民生活水平才会有确保。

### 3.4 对污水展开分类处理

污水大概可分为日常生活污水及其工业生产污水, 在其中工业生产污水中会带有一定的化合物, 而生活污水中残渣比较多, 所以在对上述二种污水展开解决的过程当中, 必须选择不同的市政给水排水工程污水处理工艺。比如, 对于日常生活污水, 可以用过滤装置及其油烟净化器等设施并对展开解决, 而工业生产污水, 因为当中带有化合物, 因而能通过化学变化的基本原理, 对污水里的化合物展开解决, 在这个基础上再用物理处理的形式<sup>[3]</sup>。从而能够得知, 因为工业生产污水含有污染物质比较复杂, 所以在处理时需要选用更高效的处理方式, 确保最后污水解决品质的前提下, 降低水资源浪费的现象。此外, 必须在确保市政给排水系统平稳运作的前提下, 运用市政给水排水工程污水处理工艺, 从而对污水展开合理解决。

### 3.5 健全污水处理基础设施

城市污水处理技术的具体化应用离不开污水处理基础设施提供的保障, 为了实现雨水与污水的有效分流, 需要构建完善的污水、雨水收集管网系统, 提升在雨水污水收集管网系统建设方面的资金投入, 打造污水与雨

水分流的网络管道。在进行污水收集网络管道建设过程中, 需要根据城市化发展进程来增加污水收集管网的覆盖面积, 立足于总体视角城市规划进行工业区域与生活区域的合理性划分, 确保修建的污水处理管网能够提升工业区与生活区的排放效率, 对于城区内已无法满足新时期城市排水建设要求的管网进行设计与改造, 避免城市内的污水直接排放到自然水系当中。此外, 雨水污水收集管网系统构建时, 需要构建分流的网络管道, 逐步健全雨水、污水收集管网系统<sup>[4]</sup>。

### 3.6 加大污水处理技术的研究力度

新形势下, 随着城市的人口增长, 人与环境的矛盾点与问题原因, 也得以引起出去, 且逐渐性展现大涨的发展趋势。在这样的情况下, 市政给排水工程污水处理难度, 也进一步处在加重的趋势下, 因此, 尽量根据增加污水处理关键技术研究幅度的形式后, 得以借助各种各样现代信息技术的能量, 促进污水处理技术性得以完成创新和开拓后, 污水处理的品质实际效果, 污水处理效率, 才可以都得以完成提高的总体目标, 城市居民饮用水安全, 也只不过能够获得很好地确保。

结束语: 市政给排水工程污水处理相关工作的开展规定专业技术人员合理安排不同类型的技术性方式, 依据城市具体发展状况调节污水处理互联网, 为城市基本设置基本建设提供支撑。高效的污水处理还可以起到节省水资源的作用, 不仅可以确保大众的正常的生活, 还能够推动城市的高速发展, 造成相对较高的社会经济利益。

### 参考文献:

- [1]陈竞.给排水污水处理技术问题及处理方法探讨[J].工程技术研究, 2020, 4(7):79-80.
- [2]顾秉谦.关于市政给排水管道工程设计中对施工问题的策略分析[J].建材与装饰, 2021, 0(11): 91-92.
- [3]杨磊.给排水污水处理技术问题及处理方法探讨[J].节能与环保, 2020(2):40-41.
- [4]高永贵.刍议市政给排水工程污水处理的技术及发展对策[J].建材与装饰, 2019(26):7-8.