

# 环境工程污水处理措施及新技术研究

张丁琳<sup>[1]</sup> 卢利健<sup>[2]</sup>

- (1. 易景环境科技(天津)股份有限公司, 天津 300384;
2. 天津华能杨柳青热电有限责任公司, 天津 300380)

**摘要** 我国是一个人口大国, 当然对于水资源的需求量也是非常大的, 但是我国的水资源是非常紧缺的, 所以我们要做到节约用水, 还要实现污水的循环利用, 把水资源循环使用作为工作的重心。针对这一问题的存在, 本文认为可以利用一定的水处理技术将那些污水转化成生活用水或者是工业用水, 这样可以有力的保护淡水资源的消耗, 使水资源的利用率得到提高, 有力地缓解水资源短缺的局面。

**关键词** 环境工程 新技术 水污染

中图分类号: X703.3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)08-0004-03

经过这些年来的不断努力, 我国的经济的发展也是相当迅速的, 但是在发展的过程当中我们的环境受到了很大的影响, 特别是在水资源这方面受到了严重的污染。加强对这一问题的重视刻不容缓, 还要加强技术手段对这些污水的处理, 这样就可以进行循环使用, 还能够减少很多水资源的消耗, 同时也能够很好地保证节能工作。所以说水处理技术要利用相关的技术手段对污水进行净化, 这样水处理技术在我国才有一个更好的发展趋势。

## 1 环境工程污水处理的特点和意义

### 1.1 城市环境工程污水处理的特点

一是净化污水成本高, 污水处理需要更多的基础设施, 污水处理厂占用空间大, 净化废水经济成本小, 污水的处理效果好。在污水处理中, 有关人员就可以依照污水的具体情况履行必要的处理职能。此外, 还应考虑城市的特点, 如城市人口、城市人口的用水量、城市地理环境等, 以帮助废水处理, 减少资本支出。<sup>[1]</sup>

### 1.2 保障环境工程工作的顺利实施

环境工程是采取科学高效的处理手段, 实现生态环境平衡和自然环境的和谐。城市污水作为城市生态环境的污染源之一, 是环境保护中需要解决的重点问题, 如果处理不当, 将严重影响城市生态环境的和谐发展。

对于一个城市而言, 污水处理工作是否妥当, 从某种程度上来说, 标志着城市发展的文明程度, 也代表着人们对于环境保护的自觉程度。人类的生存发展必须依托于良好的生态环境和丰富的水资源, 而环境工程能够促进人与自然的友好相处, 提升人们的生活

质量。城市污水处理工作标志着环境工程工作的落实程度。<sup>[2]</sup>

### 1.3 提高水资源利用率

城市污水处理应秉持两大原则: 一是避免污染环境; 二是变废为宝, 实现二次循环利用, 节约水资源的严重内耗。城市污水处理需要经过多次净化和提纯等工序才能达到二次循环利用的标准。我国用水量日渐提升, 水资源是地球和大自然的馈赠, 是人类民生发展的根本。近年来, 国民素质逐渐提升, 人们越来越关注水资源短缺问题, 节约用水和保护水质的意识进一步提升。因此, 我们应更加注重水资源的循环利用, 城市污水可以作为循环用水的切入点, 利用化学、物理等处理方法, 实现水资源的二次利用, 杜绝水质之间的交叉污染, 降低水资源内耗。<sup>[3]</sup>

### 1.4 有利于促进城市可持续发展

环境工程污染治理的关键是污染源的治理, 污水处理要从源头上控制, 污水是环境污染源, 污水通常来自工业生产和日常生活, 但很少有公司直接进行污水处理, 因为污水处理成本高, 企业不投资及逆行相关设备或设施的采购。<sup>[4]</sup>

## 2 环境工程污水处理现存问题

### 2.1 污水处理能力有待加强

我国的环境工程污水处理技术发展迅速, 但由于城市化和工业化的进步, 污水处理能力跟不上时代脚步, 污水处理量正在不断增加, 因此需要结合年度城市污水排放分析, 进而在最大程度上提升污水处理水平。我国污水处理能力年均增加 24 亿立方米, 处理能力年均增加 3 亿立方米, 排放量的增加使处理能力无

法满足需求,相较于发达国家,我国的污水处理能力相对薄弱。<sup>[5]</sup>

## 2.2 污水处理资金存在短缺

处理技术和能力的发展需要资金保障,污水处理业务的运营需要大量的资金支持,在污水处理业务中,完全处理1立方米污水的成本约为2000元。正常情况下,这笔费用由国家政府承担,但由于经济的快速发展和城镇化、工业化进程的加快,国家财力无法持续满足城市基础设施的发展需要,环境工程污水处理设施也较为落后,处理资金无法满足要求。<sup>[6]</sup>

## 2.3 污水处理工艺需要提升

当前阶段,大多数地区都在采用传统的环境工程废水处理工艺,传统工艺有其自身的优势,但其效率和质量无法满足现代发展的需求。

首先是污水处理工艺只能达到国家颁布的最低标准,一些公司认为满足最低标准就足够了,但污水处理质量恶化,无法形成良性循环,不利于未来发展。其次,污水处理工艺需要革新,因为当前的处理技术不足以满足污水处理需求。<sup>[7]</sup>

## 2.4 缺少专业人才

污水处理环境工程需要专门的人力资源和专业技术支持,但当前处理污水的专家很少,污水处理工艺相对落后。在城市污水处理人员专业性能够满足要求的情况下,便能够按照不同的城市制定合理的处理方案,当遇到污水处理问题时,专家也能及时提出有效的处理措施。当前,在小城镇,污水处理人员仍沿用传统的处理方案和技术,专业能力不足,由于污水处理人员的专业知识,落后的管理理念也与污水处理的有效性有关,专业性欠缺导致城市污水处理效果不佳。针对这种情况,污水处理厂将对员工进行专门培训,不断进行新技术的引进,合理利用人力资源,处理人力资源问题,在最大程度上提升污水处理效率和质量。<sup>[8]</sup>

# 3 环境工程污水处理新技术的应用

## 3.1 绿色氧化的技术

简单来说,绿色氧化的技术就是借助一些化学反应对这些污水进行绿色处理。在一些工厂,这些污水随处可见,他们大多是利用生物氧化或者是化学氧化来进行污水处理的,通过这些手段来处理这些废水既可以进行污水处理,也不会对周围的环境造成影响。其中能有良好的效果主要是因为这项技术当中含有比较高级的氧化技术、电催化氧化法和超临界水氧化法,这就为我们对污水的处理带来了非常多的便利,也受

到了人们很大的关注和欢迎。<sup>[9]</sup>

## 3.2 生物絮凝的技术

生物絮凝这项技术主要是根据生物絮凝的原理来降解污水中的一些有害物质,是通过降解来改变水质从而净化水源的。在使用生物絮凝技术的时候也少不了对生物絮凝剂的添加,因为它可以很好地改善水质,达到污水处理的目的。生物絮凝剂能有这样好的效果,主要是因为它是有微生物产生的,当液体当中存在一些非常不容易降解的固体的时候,通过絮凝剂的添加,可以使这些悬浮颗粒凝聚、沉淀,从而达到降解,轻松进行水处理的目的。像这类絮凝剂也得到了人们广泛的使用,主要是因为它们物美价廉并且高效无毒,也不会对水资源造成污染,所以说人们对日常生活中饮用水的处理也通常会使用这种方法。所以说,生物絮凝剂是非常好的功能性材料,与我国提出的可持续发展理念相一致。为此,我国技术人员经过不断的努力进行探究和创新,根据一些具有絮凝性状的微生物种类研究出来了多种多样的生物絮凝剂,这样就可以根据水质的不同而做出更好的水质处理了。<sup>[10]</sup>

## 3.3 生物膜处理技术

在我国的污水处理技术中,经常会使用活性泥浆处理技术,该技术操作简单,性能较好。但是,该技术也存在一些明显缺点,即处理效果有限,对副作用的抵抗力相对较低。生物膜技术能够有效解决有机土壤技术的局限性。生物膜技术具有以下几方面优点:一是废水处理效率高,可同时处理大量废水。二是在运用阶段非常稳定,并且它具有很高的抗冲击性。三是可与微生物技术结合,消除污水中的有机污染物,可转化为环保物质。<sup>[11]</sup>

## 3.4 等离子技术

在环境工程污水处理阶段,许多污水处理技术都会被温度和环境等方面所影响,但等离子体技术除外,即便是寒冷地区也可以分离污水污染物。事实上,当温度比13℃还低时,活性污泥处理技术的效果也将大打折扣,而当温度将近为0℃时,处理效果也会等同于零。而等离子技术就算是在低温下也可以实现污水处理,即使在水温接近0℃时也能达到最佳的效果。另外,等离子技术可以处理所有的污水体,同时可以利用设备单一控制进行控制,明显提升了污水处理有效性。<sup>[12]</sup>

## 3.5 AB 污染去除工艺

这一技术利用生物降解清洁污水,当下,这项技术是相对较新的,更是一种活性泥处理技术。这种技

术可以把污水分批处理, 并把其分成不同的部分, 每个部分都可以处理污水。一般情况下, 污水还应在第一部分接入吸附罐, 沉淀之后污水被带到第二级处理部分, 在第三级部分分离回收。该技术可以在短时间内去除杂质和淤泥, 并且可以提高污水的 pH 值, 降低污水中有害物质对水源的影响, 并且不用投入太多的成本, 在小城镇可以积极使用。<sup>[13]</sup>

#### 4 环境工程废水处理措施

##### 4.1 健全污水管网配套设施

除了污水处理工程的场地设计, 污水处理环境工程还需要设计城市管网, 保证管网配套设施满足新技术的需求也很重要, 以使更多的污水得到妥善处理。一个处理项目的最大作用就是妥善处理附近所有的污水。我们应首先分析城市存在的明显水污染问题, 其次针对当前存在的问题提出有效的应对手段, 确保当前污染项目处理的顺利进行。<sup>[14]</sup>

##### 4.2 改进废水处理系统

水资源是无法再生的资源, 处理后的废水利用就是我们现在要做的重要一步。这一环节应该注意的就是, 在提高复用效率的基础上保证安全。因此, 提高污水处理有效性, 健全污水处理系统就显得尤为重要。首先要引导人们对再生水有一个很好的认识, 使人们不反对或拒绝使用再生水, 保证污水的连续使用, 使用在植物灌溉、工业用水上, 保证其起到最好的使用效果。

##### 4.3 污水处理新技术的应用

当下, 中国科技进步很快, 污水处理技术也得到了明显的发展。矿物处理技术、光催化技术、声能处理技术和膜生物处理技术等对污水处理的效果都很好, 重要的是还要提升污水处理有效性, 还应避免废水肆意排放。<sup>[15]</sup>

##### 4.4 强化资金支持

相关部门对城市污水处理给予了一定的资金支持, 但是单方面的支持有限, 面对日益严重的污水问题, 可开展污水处理公益募捐活动, 减轻财政压力, 倡导人们节约用水, 保护环境, 一举两得。城市污水可采用不同设备进行净化, 减少化学手段处理的气体排放。可购买全新的先进设备, 减小老旧设备的噪声污染, 提升污水处理效率, 减少污水排放量, 从而解决污水处理的难题, 减少生态污染, 提升人们的生活水平。

##### 4.5 发挥监督功能

城市污水大多被排放至大自然中, 和雨水形成混

流, 产生此问题的原因除了资金、技术方面的限制因素以外, 还有监督不力的责任。监督人员应不定时地对区域环境进行抽查, 发现问题立即纠正, 并传播污水处理知识, 树立环境保护意识, 使城市污水排放有序进行, 做好污水处理工作, 形成良性循环, 促进城市文明和环境和谐发展。

#### 5 结语

综上所述, 一个国家想要往好的方面发展, 必定少不了能源的消耗, 虽然消耗不可避免, 但是我们可以减少能源的消耗, 那就可以利用我国新型的水处理技术来处理污水, 这样就可以有效地减少污水的存在, 起到保护环境的作用。虽然说这项技术取得了一定的成效, 但是还需要不断的创新和开发, 提高水处理的效率和质量, 这样才能让我们的水处理技术更上一层楼。

#### 参考文献:

- [1] 许丽, 姚淑娣, 罗亚飞. 环境工程污水处理的主要技术分析[J]. 中国战略新兴产业, 2019(02):97-98.
- [2] 张永强, 张港. 超滤膜技术在环境工程水处理中的应用分析[J]. 绿色科技, 2019(02):80-81.
- [3] 高小龙, 马红艳. 城市污水处理在环境工程中的问题解析[J]. 工程建设与设计, 2019(02):158-159.
- [4] 曾伟昌, 周学敏. 环境工程污水处理中等离子体技术的运用[J]. 中国资源综合利用, 2017,34(10):170.
- [5] 孙轶刚, 项林, 王栋, 等. 环保工程的污水处理思路探讨[J]. 资源节约与环保, 2015(05):155-156.
- [6] 苏欣, 张益晰, 王栋. 城市污水再生回用系统布局规划研究[J]. 天津: 天津大学, 2016(18):99-100.
- [7] 张序伦, 马红艳. 城市环境工程污水治理策略研究[J]. 住宅与房地产, 2019(06):227.
- [8] 许丽, 邱庆奎. 环境工程污水处理的主要技术分析[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2019,38(02):97-98.
- [9] 罗艳秋. 环境工程中城市污水处理技术措施探析[J]. 技术与市场, 2019,26(01):136-137.
- [10] 巩瑞, 李丁一. 城市环境工程污水治理策略研究[J]. 化工管理, 2018(33):167-168.
- [11] 原文琪. 环境工程中城市污水处理技术[J]. 环境与发展, 2018,30(10):95-96.
- [12] 江华锋. 环境工程中城市污水处理存在的问题及优化对策[J]. 中国资源综合利用, 2019(07):39-41.
- [13] 肖晓平, 赵欢, 毛哲林, 等. 大中型医疗机构污水处理设计及案例[J]. 资源节约与环保, 2016(09):101,103.
- [14] 张艳波. 环境工程中城市污水处理技术的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(04):149.
- [15] 王鑫. 环境工程污水处理的主要技术分析[J]. 中国战略新兴产业, 2019(34):112.