

# 污水处理在环境保护工程中的重要应用

付 宇

杭州银江环保科技有限公司 浙江 杭州 310000

**摘 要：**随着我国城镇化进程的加快，生活和工业用水的需求量不断增长，相应地所产生的污水数量也在迅速增加。这导致了对环境保护和可持续发展的挑战。作为现代环保工程的基础组成部分，污水处理技术的运用变得越来越重要。污水处理可以有效地去除水中污染物、保障生态环境和人类健康，也是满足人类用水需求的必要手段。当前，随着污水处理技术的不断进步和实际应用，环境保护和城市可持续发展协调发展的目标也将变得更加可行。因此，我们需要更加重视污水处理问题，开展多方面的研究和探索，保护水资源和环境，以此建设更加美好的城市和社会。

**关键词：**污水处理；环境保护工程；重要应用

引言：随着人口的不断增长和经济的快速发展，水资源已经成为了人类生活中不可或缺的重要资源之一。同时，水体污染问题也日渐严重，成为了限制经济和社会可持续发展的重要瓶颈。因此，污水处理成为了现代环保工程中必不可少的一项内容。污水处理通过去除污水中的有害物质和废弃物质，达到净化水质和保护生态环境的目的。本文将重点探讨污水处理在环境保护工程中的重要应用，探究其地位作用、现实意义、技术实践和未来发展方向，为水资源的保护和可持续利用做出贡献。

## 1 城市污水处理在环境保护工程中的作用

随着城市化的加速和人口数量的增加，城市的污水排放越来越严重，对环境造成了很大的影响。城市污水处理是指对城市污水进行净化、处理和利用的一系列工作，是保障城市环境质量和公共卫生安全的一个重要组成部分。首先，城市污水处理可以有效减少污染物的排放和对环境的影响。城市污水中含有大量有机物、重金属等物质，直接排放到环境中会严重破坏生态平衡和自然环境。但是通过污水处理，这些污染物可以被有效的去除，降低对环境的影响。同时，城市污水处理还可以遏制水源污染和土地污染，保护城市环境的健康。其次，城市污水处理可以回收和利用资源，实现资源的可持续利用。城市污水中含有大量人类排泄物和有机物质，经过处理可以得到沼气、有机肥料等资源，这些资源可以用于城市的能源消耗和农业生产。污水处理厂还可以将处理后的水进行净化后入河，回收利用水资源，增加城市水资源的供给。另外，城市污水处理可以保障公共卫生安全和健康。城市污水中含有大量人类排泄物和各种病毒病菌，直接排放到环境中会引发各种疾病，危害人类健康。通过城市污水处理，可以将处理后的水进行消毒，去除病毒病菌等有害物质，保障城市公共卫生安全和健

康。最后，城市污水处理可以提高城市的可持续发展水平。随着城市化的加速，城市的污水量会逐渐增加，对环境的影响和城市稳定运行造成巨大的挑战。城市污水处理可以解决这一问题，提高城市的可持续发展水平，保证城市的健康发展和稳定运行。城市污水处理在环境保护工程中扮演着重要的角色。城市污水处理可以有效减少污染物的排放和对环境的影响、回收和利用资源、保障公共卫生安全和健康，以及提高城市的可持续发展水平。为了实现城市可持续发展和保护生态环境，城市污水处理必须得到重视和推广<sup>[1]</sup>。

## 2 环境保护中污水处理的重要性

随着人类对环境的侵蚀和破坏程度不断加剧，环境保护工作变得越来越重要。而在环境保护工作中，污水处理是至关重要的一项任务。本文将探讨污水处理在环境保护中的重要性。首先，污水处理可以有效地减少污染物的排放和对环境的危害。现代工业和生活方式产生的废水和污水中含有许多有害物质，如有机物、重金属、氮、磷等，直接排放到地表水体或土壤中会破坏生态平衡和自然环境。而通过污水处理，这些有害物质可以得到有效去除，从而减少对环境的危害和污染物的排放。其次，污水处理可以保障公共卫生和人类健康。污水中含有病菌、病毒等细菌类有害物质以及各种有毒物质，直接排放到环境中会对人类健康和公共卫生造成威胁。通过污水处理，可以将处理后的水进行消毒，去除细菌和有害物质，从而保障公共卫生和人类健康。另外，污水处理可以回收和利用资源，实现资源的可持续利用。污水中含有许多有机物和植物营养成分，可以通过污水处理流程获得有用资源，如沼气、肥料等。这些资源不仅可以用于生产和生活，还可以减轻土地利用和资源耗竭的压力，实现资源的可持续利用。最后，污水

处理可以提高环境保护的工作效率。在环境保护工作中,污水处理是非常重要的一项任务。通过污水处理,可以减少可污染物质的排放,降低公共健康和环境的风险,也可以减轻环保工作的负担,提高环境保护的工作效率和质量<sup>[2]</sup>。污水处理在环境保护中扮演着重要的角色。污水处理可以减少污染物的排放和对环境的危害、保障公共卫生和人类健康、回收和利用资源以及提高环境保护的工作效率。为了保障自然环境的健康和人类生存的良好环境,污水处理必须得到重视和推广。

### 3 污水处理在环境保护工程中的重要应用

污水处理是现代环境保护工程中的重要一环,其通过对污水进行处理,去除其中的有害物质,最终将污水变为符合某些要求的使用水或排放至某些场所。污水处理的应用十分广泛,除了保护水源和提高水质之外,还可以节约水资源,降低水体污染和促进经济发展等方面具有重要意义。首先,污水处理可以保护水源和提高水质。污水中含有大量的有害物质和细菌,如果这些污水不经过处理,直接排放到水源地,就会使得水源变得极度污浊,给人们的生活和工业生产带来极大的威胁。通过污水处理,对污水中的有害物质进行去除和杀菌,可以有效地减少这些有害物质和细菌对于水源的污染,保护我们的水源地。其次,污水处理可以降低水体污染程度。随着城市化进程的加快,越来越多的污水被排放至周围的水体,从而导致水体的污染程度越来越严重。通过对污水进行处理,可以将污染物质净化或降低其浓度,从而降低水体的污染程度,减少对于自然环境的破坏。污水处理还可以将污水变为符合排放标准的水资源。通过对污水中的污染物质进行去除和处理,可以将其处理为符合排放标准的水资源,从而可以在符合环保要求的条件下排放污水。这对于工业生产和城市发展来说非常重要,可以保证基础设施的发展和人们的生产和生活需求得以满足<sup>[3]</sup>。此外,污水处理还可以节约水资源。目前,城市的用水才占水资源的一小部分,通过对污水的处理,可以将污水变为可再利用的水资源,把这些水再次用于农业、城市绿化、工业用水等领域,从而提高水资源利用效率,实现水资源的节约。最后,污水处理还在一定程度上促进了当地的经济。随着城市的发展和人口的增加,城市处理的污水量不断增加,通过污水处理,处理出来的再生水可以用于灌溉农田、城市绿化、景观水体和工业用水等领域,这样就可以满足一部分人们的需求,促进当地的经济。总之,污水处理在环境保护工程中具有非常重要的应用,在保护水源和提高水质、减少水体污染、排放标准化、节约水资

源和促进经济发展等方面都发挥了巨大的作用。随着科技的不断进步和人们的环保意识的提高,污水处理的应用将会越来越广泛,为人类的生产和生活提供更为优质的水资源。

## 4 污水处理技术

随着经济的快速发展和城市化进程的加快,污水处理技术已逐渐成为了一个非常重要的环保措施。目前,针对污水处理的技术已经十分丰富和多样化,涵盖了物理、生物、化学等多个方面,下面将就污水处理技术的分类、特点和应用进行详细介绍。

### 4.1 物理处理技术

物理处理技术是指运用物理方法去除污水中的悬浮物、沉淀物、泥沙等固体杂质。典型的物理处理技术包括格栅、沉淀池、旋流器等。(1)条形格栅是一种通用的固液分离设备,通常是通过铁钩和链条运转,并可以实现自动清理。利用格栅将污水中的大块杂质(如棉花、树叶)过滤掉,减轻后续处理器材的压力,从而达到物理过滤的目的。(2)沉淀池是用来去除污水中的悬浮物质和泥沙的处理工艺设备,其原理是沉淀悬浮物质并排出泥泵。常见的混凝沉淀池、气浮池、圆盘沉淀器等。(3)旋流器是一种通过旋转使污水中的悬浮颗粒沉淀下来的设备。在旋转器的作用下,具有一定密度的悬浮物质便会沉降于设备下方,顶部则通过溢流口排出逐渐净化后的水。旋流器的缺点是处理量相对较小,适用于规模比较小的处理模式<sup>[4]</sup>。

### 4.2 生物处理技术

生物处理技术是指利用微生物和其他生物,如植物等处理污水中有机物的一种处理方式。其将污水中的有机废料转化为自生物体的生命活动和新生物体,从而形成活性污泥,具有下压式、MBR等处理方式。(1)活性污泥法是指在一定条件下,通过添加适量的氧气,使得有机废料通过微生物的作用降解而出现反应,并将产生的生化物质转化为微生物体、细胞分裂或糖原形式贮存等机制,从而净化污水的过程。(2)下压式技术又称为MBR技术,它的实现原理是将代表有机废物的污水经过预处理事先分成小颗粒,然后将以污泥作为载体的微生物通过超滤膜分离出物质含量,从而使其净化处理<sup>[5]</sup>。

### 4.3 化学处理技术

化学处理技术是指运用化学方法去除污水中的各类有害成分。通过钡盐、氯气、氧化剂如PAC或PAM等成分的作用,达到去除色度和钝化微生物等作用,主要的化学处理设备有曝气池、沉淀池、微电解设备等。(1)PAC投加器。PAC是一种常用的化学处理剂,对于污水中

存在的色度、油脂等难降解的有害物质有很好的去除效果。PAC投加器一般被设置在处理设备流程的前端,用于去除污水中的难降解物。(2)微电解设备利用电场作用促进重金属离子和有机物的氧化还原反应,以达到净化污水的目的。与物理处理和生物处理技术相比,微电解设备净化效率较高,对于高浓度的有机物及重金属离子有较好的去除效果。对于不同种类的污水和不同的场合需要适用不同的污水处理技术,选择合适的污水处理技术,可以达到高效、节能、环保的效果,在保护环境、提高水质、节约资源方面具有重要意义,对于人类的健康和经济发展也具有不可忽视的作用<sup>[6]</sup>。

### 5 污水处理的未来发展趋势

随着人类经济的快速发展和城市化进程的加速,污水处理已经成为了现代环保工程领域中不可或缺的一部分。在未来,无论是技术的创新、社会的需求还是环保政策的要求,都将促使污水处理技术不断创新和完善。本文将探讨未来污水处理的发展趋势及技术创新方向。

#### 5.1 新技术的应用

膜技术、生物颗粒技术、微生物工程技术等新技术在污水处理中的应用将逐渐增多。其中,膜技术是近年来污水处理领域的热点之一。膜技术的优势在于具有高度可控性、高效性和节能环保等特点。随着膜技术的不断发展,膜系统的处理能力逐渐提高,同时还具有更好的去除效果和更少的化学物质消耗量,有望成为未来污水处理的主流技术之一。

#### 5.2 能源综合利用

在未来,旗帜鲜明的可持续发展将会成为人类生产生活的基本要求。将污水处理与能源综合利用相结合,可以实现污水自我净化,自我发电的目标。回收污泥中的有机物,并通过以上方式将其变废为宝,从而减少能源消耗和环境污染,成为未来污水处理方向之一。

#### 5.3 智能化管理

随着污水处理工艺及设备的智能化程度不断提高,智慧型污水处理技术将成为未来污水处理的一个重要趋

势。结合现代信息技术、通信技术等先进技术,建立污水处理设备智能监控和管理系统,实现对污水处理工艺、设备运行状态的实时监控和数据分析。智慧型污水处理技术不仅可以提高污水处理设备的自动化水平,降低管理成本,更可实现对污水排放指标的实时监控,提高排放水质的稳定性和减少环境污染。

#### 5.4 绿色低碳化

为充分利用可再生资源和节约能源,未来污水处理领域也将越来越趋向绿色低碳化的方向。在污水处理过程中,通过与新能源技术的结合,如太阳能、风能等,可以实现更多的绿色和清洁能源利用。

#### 结束语

总体来说,污水处理在现代环保工程中发挥着不可或缺的重要作用。通过对污水进行处理,可以有效地保护水源和提高水质,降低水体污染程度,节约水资源,促进地方经济发展等,从而为人们的生产和生活提供更为优质的水资源。随着科技的不断进步和人们的环保意识的提高,污水处理的应用将会越来越广泛,为人类的生产和生活提供更高效、更节能、更环保的解决方案,也将成为潜在的绿色经济途径之一。

#### 参考文献

- [1]夏冀清.浅谈城市水环境的设计和保护[J].华北自然资源,2021(01):95-96.
- [2]范芬霞.环境工程中城市污水处理的思考[J].百科论坛电子杂志,2019(4)
- [3]黄蔚.城市污水处理在环境保护工程中的重要性及改进措施研究[J].中国资源综合利用,2021,39(01):199-201.
- [4]刘雪婷.城市污水处理厂的污水处理工艺探析[J].住宅与房地产,2020(35):153-157.
- [5]黄蔚.城市污水处理在环境保护工程中的重要性及改进措施研究[J].中国资源综合利用,2021,39(01):199+201.
- [6]张阳.对加强环境工程中污水处理的分析与探讨[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020(11):38+39.