

# 环境工程水处理中超滤膜技术的应用分析

胡丹

宜昌市水利水电勘察设计院有限公司

**摘要:** 随着城市化进程的加快,我国重要基础设施建设取得了显著成效。水处理是城市生活中必不可少的操作过程,也是城市环境工程建设中的一个环节。同时,水环境是城市建设和管理过程中非常重要的组成部分。在正常的城市发展过程中,水处理的存在和应用是环境工程建设的重要前提。一个健康的城市环境需要仔细和健康的水处理。各种先进的技术和设备被用来处理水和建设水环境,然后其他城市环境系统可以建立在此基础上。水环境建设的重要性不言而喻。我们必须采取一定的措施,高质量地处理水,建设良好的城市水环境,促进整个城市环境系统的发展。

**关键词:** 超滤膜技术; 环境工程; 水处理; 应用

## 引言

我国长期以来都十分注意水资源的保护,保证人民的饮水质量,在传统的水处理过程中,我们通常首先对水进行预处理,然后加入使净化剂处理其中的杂质,但是这些方法无法处理水中的一些微小杂质,随着我国科学技术的不断发展,超滤膜技术已经广泛的应用于环境工程的水处理过程中,超滤膜技术的合理应用,大大地提高了水质净化的质量,保证了人们的饮水安全。

## 一、超滤膜技术简介

超滤膜技术就是使用滤膜把废水或者是其他污水里面的这些废料,或者是其他物质进行过滤、清洁的一种方法。以直径为0.01 $\mu\text{m}$ 的膜为例,超滤膜技术在水处理当中可以有效地对细小的颗粒进行清洁和过滤,污水的处理质量就会得到有效的提升。超滤膜技术在当前的环境工程水处理当中使用的次数最频繁,其应用效果也是最棒的。超滤膜技术不仅可以对废水或者其他污水进行有效的清洁和过滤,同时,超滤膜技术还可以减少水里面的细菌以及微生物,让水的质量能够得到有效的提高。

## 二、超滤膜技术的分类

### (一) 短流程技术

短流程技术是超滤膜技术中使用最为广泛的技术之一,对工程水源进行处理时采用短流程技术能够达到综合治理的效果。利用短流程技术能够对环境污水进行有效的处理,其优点是可以节省大量的物力,成本较低,大大缩短了出水时间,在节约时间的基础上提升了环境污水治理的效率。但是,该技术在实际使用中有一定的限制,与其他超滤膜水处理技术相比,该技术对环境污水的污染程度具有极高的要求,仅适用于污染程度较轻的水资源。若水污染程度较高,不建议使用这种技术。

### (二) 双膜净水处理

在水过滤时,结合使用双层过滤膜,或者反渗透膜和过滤膜结合使用,可以获得更高的净水效率,这种处理技术就是双膜净水处理技术。使用该技术可以有效降低水中的含盐量,所以一般会在含盐量比较高的地区使用该技术,解决居民的生活用水问题。

### (三) 组合技术

组合技术就是将上述2种技术进行结合使用,从而达到净化水质的目的。但是由于目前超滤膜水处理技术还在研究过程中,很多环节还不够成熟,未能实现广泛应用,同时,由于组合技术的费用较高,限制了其推广应用。对此,需要进一步研发超滤膜水处理技术,降低该技术的使用成本,从而让超滤膜水处理技术得到更加广泛的应用。

## 三、环境工程水处理中超滤膜技术的具体应用

### (一) 饮用水净化

如今,人们越来越重视饮食饮水安全,一般的水中含有许

多的杂质、细菌,这些物质都有害于人的身体健康,所以需要在水进行处理,方能安全饮用,在传统的环境工程水处理过程中,我们通常采用化学药品以及物理降尘等方法,对水进行处理,但是水中的一些微小杂质仍无法处理干净,无法满足人们的需求,随着科学技术的不断发展,超滤膜技术的出现,解决了这一难题,超滤膜技术在环境工程水处理中的合理应用,可以有效地提高净化水的质量,去除水体中的有害物质,保证人们的饮水安全。

### (二) 海水淡化方面

海水的含盐量非常高,不适合人们饮用,再加上剩下的10%还有很多都是冰川,因此可以有效的看出,能够让人们进行使用的水资源是少之又少。所以,在当前的这种情况下,需要加强海水淡化方面的开发工作,这样就可以更好地满足人们的用水需求。目前的海水淡化工作中大多都会使用电渗技术,虽然这种方法可以达到预期的目标,但效率较低,还会加大了能源的浪费。在当前,随着科学技术水平的不断发展,反渗透技术正在逐渐被使用到处理工作当中,在超滤膜技术的帮助下,不但可以解决之前所存在的种种问题,同时还可以降低费用的成本,让相关企业单位能够进一步的增加收益。

### (三) 工业废水处理和回收应用

在现代社会的工业生产过程中,工业废水会进行大量的排放,会对周围的环境造成影响。由于工业生产一般会对水资源有较大的要求,利用大量的水资源进行工业设备的降温和冲洗等,但是很多工业所用水资源并没有进行及时的处理和净化,以至于造成了较为严重的水资源浪费问题。但是工业领域的废水处理和其他领域的水资源处理并不是一样的,工业生产排出的废水成分是十分复杂的,会含有很多有毒或者无毒的化学物质,并且不同行业工业废水的差异很大,处理起来的难度也是不同的。工业废水对于水处理的技术要求很高,需要有专业的值支撑。在这个过程中,超滤膜水处理技术的应用就显得很有优势,她是一个良好的工业废水净化技术,可以进行多种物质的有效净化和处理,不仅可以降低水资源处理的综合成本,还可以在这个过程中有效实现工业水资源的循环使用,提升工业领域水资源的使用效率。

### (四) 含油废水处理

餐饮业有大量使用食用油的习惯,会产生大量含油脂的废水,水体的污染比较严重。含油废水主要有以下形式:一种油脂含量少,水体表面有少量油脂悬浮;第二水中混合部分油;三污水中存在大量油脂,当种类为乳化剂时,油化度较高。一般来说,前两种都可以用普通的物理滤波器进行处理,第三种要求是复杂的处理技术,在现有的处理技术中很难满足要求。运用超滤膜技术对含有废水进行处理,可以有效的达到净化水质的目的。

## 结语

超滤膜技术在环境工程水处理当中有着十分关键的作用。为了能够让水处理变得更加简单,减少对应工作的时间以及费用的花费,超滤膜技术的应用是非常重要的。在使用超滤膜技术的过程中,不但可以提高水资源的质量水平,同时还可以让环境得到有效的保护,进而提高我国的综合国力,保证经济与环境的协调可持续发展。

## 参考文献

- [1] 邱立伟. 超滤膜技术在环境工程水处理中的应用研究[J]. 科技创新导报, 2018(02): 15-20.
- [2] 白玲. 超滤膜技术在环境工程水处理中的运用[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2018(05): 01-05.