

# 超滤膜技术在环境工程水处理中的应用探究

高琳

榆林环境保护工程有限责任公司 陕西 榆林 719000

**摘要:** 随着经济的发展,我国城镇化建设的进程逐渐加强,随着我国城镇化进程的发展和人口数量的增长,推进了用水量的增加。为了有效的提升我国城镇的用水质量,就要在环境工程中加强对水的处理,保障环境工程的开展质量,满足水处理的要求,进一步提升人们生活质量,促进我国社会环境质量的提升。对水处理使用的技术中,超滤膜技术能够有效的将水中含有的杂质和一些有害的分子进行过滤,提升水资源的处理的技术效果。

**关键词:** 环境工程; 水处理; 超滤膜技术; 应用

## 1 超滤膜技术应用在环境工程水处理中的价值

超滤膜技术主要是通过过滤膜来对水中有害物质进行去除,分离的效率比较高,同时这种分离可以对小分子污染物质进行有效地去除,通过微孔效应达到有效的去除效果,不仅相对于传统的过滤方式效果更好,还具有显著的经济优势。超滤膜技术环保等级比较高,应用物理去除的方法不使用任何化学药剂,因而整个过滤不存在二次污染的危险,化学物品的用量几乎为零,可以在有效进行水污染处理的基础之上,不投入过多的资金,不使用过多的设备,耐碱性耐酸性均比较好,适应范围很广<sup>[1]</sup>。

## 2 环境工程水处理中应用超滤膜技术的实现要点

### 2.1 超滤膜技术在饮用水净化处理中的应用

在当前的水资源利用过程中,饮用水的质量是人们最为关注的一个话题,随着水资源污染现象的不断严重,饮用水的净化处理技术也在不断地提升。比如在原有的水资源利用过程中,人们饮用水的来源大多可以直接来源于淡水湖泊、河流和地下水等途径,但是随着工业的不断发展,大量的河流、湖泊遭到了严重的污染,甚至也影响到了地下水的品质,从而对人们的饮用水质量造成了很大的问题。随着各种过滤、净化技术的不断运用,在一定程度上提升了饮用水的质量,但是还存在这细菌和超生物不能被有效过滤净化的现象,而使用超滤膜技术可以有效的将水分子中的细菌、微生物、和各种悬浮污染物进行过滤处理,有效的提升水质,保障饮用水的质量,达到直接饮用的标准。

### 2.2 超滤膜技术在海水淡化处理中的应用

我国是一个疆域辽阔的国家,海水资源较为丰富,在水资源的利用过程中,有一部分的水资源来自于对海水资源的淡化处理应用,而随着近年来海水污染现象的

不断加剧,海水的淡化处理技术也遇到了新的要求。在对海水进行分离的过程中,由于海水的成分相对复杂,存在不容易进行分解的无机盐,对海水分离技术的实施造成了一定的难度困扰。而在海水的淡化处理过程中,使用超滤膜技术,可以更好地提升海水分离的困扰,有效的对海水中的无机盐进行分离,从而实现对海水资源的淡化处理效果。比如在某国家,海水资源丰富的前提下,该国家大量使用了超滤膜技术对海水资源进行淡化处理,有效的保障了全国的淡水利用,更在一定程度上保证了水资源的有效利用<sup>[3]</sup>。

### 2.3 超滤膜技术在造纸污水处理中的应用

在造纸行业生产过程中,会产生大量的造纸污水,是危害我国自然环境的主要污水种类,同时也是环境工程水处理中的重要处理内容。造纸污水中的污染物主要为木素和浆液,这些物质如果不经过分离处理直接排放,会对自然环境造成很大危害。因此,将超滤膜技术应用在造纸污水处理中,超滤膜技术能够将造纸污水中含有的木素和浆液等进行过滤分离,同时能够起到一定的浓缩效果,所收集的木素可以在造纸生产中循环利用,不仅可以起到污水处理作用,同时能够提高造纸企业经济效益。除此之外,采用超滤膜技术对造纸污水进行处理,能将造纸污水中的漂白粉等对环境有害的物质进行分离过滤,能够在很大程度上提高造纸污水处理效果,使造纸污水中的多种有害物质被过滤分离,进而能够降低造纸污水对生态环境的影响,在环境工程水处理中具有良好的应用效果<sup>[2]</sup>。

### 2.4 工业废水处理

超滤膜技术不仅可以使用在饮用水的净化当中,还可以对工厂排放的工业废水进行一定的优化处理作用。由于工业废水始终都是造成水资源污染的主要来源,还

会更加严重的降低人们的生活水平与身体健康,其中含有大量的有毒有害元素,要是不对这些水进行较好的过滤处理就往河流湖泊中进行排放,从而混入人们的日常生活用水里面去,经过长时间的饮用之后,这些具有有毒有害元素的水就会严重的破坏人们的身体机能。工业废水里的有毒有害元素并非如同一般自来水中的杂质一样较为便于过滤降解,这种难降解程度也让超滤膜技术迎来了相应的挑战。有关技术人员在对超滤膜技术进行研究时,不仅需要持续改进技术上存在的不足,还应该合理运用到各项技术,增强其整体的耐污染性、耐酸碱性特点,提高此项技术的功效,实现在有效净化水资源的前提下,实施水回收的任务,不但防止了水环境的污染,还良好地满足了水资源的节约需求。在对工业废水展开改善处理的环节中实施超滤膜技术的应用:其中较为关键的内容就是电镀工程企业,它具有大规模的生产活动,自然会消耗大量的水资源,而在废水的排放过程中会含有大量的有机碳、硝酸盐和镍等多样化的物质,应该通过超滤膜实施过滤工作,降低有害物质在水中的直接存在现象,防止严重的污染。

### 2.5 含油废水处理

污水中的油质一直以来都是污水处理中的难点,主要是由于油质密度比水小,会浮于水体之上。在含油的废水处理中,应用超滤膜技术也能够取得良好的效果。在处理含油废水时,可以借助不同的滤膜,先对污水中的油质进行分离。在油质分离后进行污水的常规处理,其在油田领域被广泛应用。在油田开采中,随着石油冒出油井的还有大量水体,如果不能良好地将二者分离,石油质量会受到严重影响,同时,会对水体造成污染。利用超滤膜技术将两者过滤分离,不仅使得油质更加纯粹,也可以使得过滤后的水体被安全地排放到外部环境中。当然,在过滤含油水体时,也会遇到水体形成的一些有机化合物,也可以利用超滤膜和添加剂结合的方式,通过一些化学试剂来析出水体中的化合物,然后运用超滤膜来进行过滤分离,以提高含油污水的处理效果。

### 2.6 城市生活污水处理

城市生活污水中存在各式各样的有机物、无机盐、较多的细菌与固体漂浮物,在排放到河流中时就会扩大水资源的污染范围。因此,务必进行充分有效的城市生活污水处理工作,让污水能够被再次利用,不仅会推动生态系统的平衡性,还可以缓解水资源紧张的问题,需要利用科学合理的技术来处理城市生活污水,从而变

废为宝,把通过改善的城市生活污水使用在农田灌溉、建筑用水环节中,能够进一步加大对水资源的利用率。所以,对城市生活污水进行处理的详细措施第一步就是利用建筑房屋当中的污水排放管道,集中好居民使用过的生活污水并统一排放到指定的污水处理中心,接着通过污水处理厂实施降解、过滤等操作,把最后取得的水资源进行储存便于再次使用。而超滤膜技术在城市生活污水的降解、过滤等环节中扮演了至关重要的角色。

### 2.7 食品工业废水处理中的应用

在食品工业的生产加工过程中,对食品的加工会造成大量工业废水的产生,这些食品企业的工业废水中还有大量的淀粉、蛋白质、油脂等悬浮物,部分的工业废水中还含有糖类、盐类,碱类等物质,这些物质的大量涌入,会造成水体在一定程度上出现富营养化的污染现象,造成水体中的生物出现不适应现象,造成大面积的水体恶化、生物死亡现象。使用超滤膜技术对食品工业废水进行处理的过程中,利用超滤膜技术中的分子组合技术,对废水中的COD和BOD等物质进行截留处理,还可以在截留的过程中利用水中的有机物进行处理,并补充到农业生产和灌溉的过程中,实现了废水的循环利用,从而很好地实现了对食品工业废水的有效处理<sup>[4]</sup>。

### 结语

随着全球经济一体化发展进程的不断深入,对水资源的需求量越来越大,对用水质量的要求也越来越高,现阶段水行业面临着严峻挑战。因此,在人们的日常生活生产中,不仅要提高节约用水意识,更应采取科学合理的水处理技术,节约水资源的同时,加强对污水的处理,以提高对水资源的重复利用率,充分发挥超滤膜技术在环境工程中的水处理优势,在饮用水净化、海水淡化、城市污水处理、含油废水处理、电镀废水处理等方面广泛应用,从而有效缓解我国用水紧张局面,弥补传统水处理技术的短板,增加经济效益,发挥更大效能。

### 参考文献

- [1] 颜盛龙.环保工程水处理过程中超滤膜技术运用分析[J].科技与创新,2021(03):154-155.
- [2] 曲黎洋.环境工程水处理中超滤膜技术的应用[J].化工管理,2021(04):45-46.
- [3] 高月岗.环境工程中超滤膜技术的应用分析[J].化工管理,2021(02):55-56.
- [4] 超滤膜技术在环境工程水处理中的应用探究[J].李俞昊.科技风.2020(09).