

反渗透水处理设备在工业污水处理中的应用

师延儒

(西宁特殊钢股份有限公司, 青海 西宁 810005)

摘要 随着我国社会科学技术的飞速发展,我国人民生活水平得到了显著的提高,我国工业化水平也得到了快速的发展。但是伴随着工业废水的增多,工业废水不仅给人民生活和社会生活带来了巨大的危害,还严重破坏了生态环境,因此污水处理已成为工业生产不可缺少的一部分。随着工业生产的发展,污水处理方法也需要进行不断的变革,相关企业应该引进先进的污水处理技术和设备,并且将其和传统的处理方式相结合,以此推动我国污水处理水平的提高。在工业废水处理中,采用反渗透水处理设备可以有效提高工业水处理效率,并且减少工业废水对环境的危害。本文通过分析目前我国对于工业废水处理技术的发展现状,提出了有效处理工业废水的方法,以期推动我国污水处理水平的进一步提高。

关键词 反渗透水 处理设备 工业污水

中图分类号:TH18; X71

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)03-0013-02

1 前言

近年来,我国建设的城市污水处理厂已经达到了很高的水平,污水处理能力也不断提高。但缺乏稳定的工业废水处理设施检查体系,配套设施和设备完善工作也不充足。目前我国现有的工业废水处理设备中,只有少数能够正常运行,有的根本不能得到有效运行。这些工业废水任然会对生态环境造成危害。此外,由于工业废水处理装置的投资成本较高,部分污水处理厂在二期工程中实施工业废水处理,但由于资金和技术等方面的原因,初期工程建成并且投入使用很长时间之后,二期工程任然无法得到有效实施。在这种情况下,工业废水的处理和直接排放没有多大的差别,甚至会给环境造成二次污染。尽管国家投入了大量的人力财力来治理污水,但由于投资成本的有限,工业废水不能得到有效的收集^[1],这就导致了工业废水处理工作的不平衡。由于这些污水处理厂的投資成本增加的速度很快,而传统的工业废水处理成本较高,所以工业废水处理成本对于污水处理厂的总成本,占据着很大一部分,因此,企业应加强对于工业废水处理的重视程度。工业生产中产生的污水对我国水源有着很大的危害,所以我国工业废水处理的总体情况不容乐观。由于我国对于污水处理方法研究比较晚,所以和发达国家相比,我国城市污水处理还有很大的发展空间。为了采取有效措施进一步提高工业废水的处理效率,更好地适应工业发展,使工业废水处理进一步适应工业生产,我国有必要在工业废水处理的研究过程中引入各种先进的科学技术。工业废水处理中的反渗透水处理已成为工业废水处理的一个重要方向,通过反渗透污水处理设备,可以有效地提高工业废水的处理效果,改善工业废水对生态环境危害较大的系统,以有效改善生态环境。

2 反渗透水处理技术的研发

反渗透水处理技术的发展主要分为以下阶段:一是对海水的净化,我国在20世纪90年代末,为了进一步提高

水资源的利用率,采用反渗透海水处理技术对海水进行过滤。在处理过程中,海水主要采用膜分离软化法处理。有效的分离和提高淡水资源量的方法对工业发展具有很大的优势,是工业生产的重要原料。采用反渗透处理技术可以提取纯水,并且进一步降低生产成本,提高企业经济效益。随着社会经济的发展,我国在这方面的表现也越来越明显。其次,工业发展过程中产生的废水处理量和废水总量的增加严重影响了自然环境,为了改善这一现象,我国在污水处理中推广了反渗透水技术,并且取得了理想的效果。

3 反渗透水处理设备概述

反渗透水处理设备主要包括以下内容:首先在工业生产过程中产生的废水经初步清洗后,会产生有浮子的膜装置,以及一般浮子的容积指示线。安全过滤装置隔膜组成,安全过滤装置的主要功能是通过隔离废水中的浮游固体,以有效避免悬浮固体污染。过滤器系统由一个未过滤的过滤装置组成,这是一个典型的过滤器系统,由中空纤维膜并联运行数和小时之后,应冲洗过滤器系统,以确认系统是否具有良好的过滤效果,反渗透膜系统是由多个半透膜连接而成。通常反渗透膜的使用时间不可以超过一个小时,该系统可以有效地避免有机物对于反渗透膜的污染,在对废水中的污染物进行处理之后,就可以过滤出纯水^[2],这些纯水可以用于其他生产过程中。

4 反渗透技术的具体应用

4.1 反渗透技术原理

反渗透技术通过反渗透膜对相关对象进行调节。在反渗透膜中,可以得到比溶液渗透压的反作用力更有效地利用。在该技术的实际应用中,相关工作人员要根据实际情况进行合理的设计和投資,才能将污染物有效的分离和区分。相关分析表明反渗透技术属于物理渗透技术,具有能量消耗少,成本低等优点,并且对环境污染比较小,

对于工作人员的操作水平也比较低;其次,自动化智能化程度都很高。在液体净化方面,与反渗透技术相比,液体净化技术的反渗透技术可以实现高效率和低成本的统一。在水资源回收处理和相关工程中,使用不同的技术体系的情况很多,反渗透技术在没有试剂的情况下,可以有效完成氧化还原反应任务,具有明显的技术优势,因此在节能环保方面,反渗透器需要进行适时的补给。

4.2 反渗透技术的具体组成

该技术主要以反渗透膜在应用主体结构中实现净化效果,但相关反渗透装置比较复杂,以反渗透膜为主体,按工业废水污染物的主要成分分类。但其不能确定废水是否有毒,废水是否有害环境。

5 反渗透处理设备在工业废水处理中的应用

技术进步原则。污水处理是以废水回收再利用作为前提的,同时也是环保理念的弘扬。所以在选择加工技术时,要着眼于未来,要防止地方政府资金的重复建设。因此,设备和工程的优缺点都需要有先进的技术要求,对于城市河道水质的变化需要有一定的处理能力。同时,随着城市的发展,污染物浓度的增加,处理工艺必须具有较强的处理能力,该工艺的选择应符合国家和地方有关法律及环评要求。

6 半渗处理设备的不足及改进

6.1 渗流处理设备缺陷

一切事物的成长和进步都是通过不断完善缺陷和改进缺陷的过程。反渗透处理设备也不例外,为了改进反渗透处理设备,必须要全面深入地了解设备的不足和存在的问题。首先,反渗透水处理设备对水压和水压差有较高的要求,当渗透膜侧超过渗透压力时,就会产生稳定的水压差,影响设备的正常使用。密封橡胶圈安装困难,如果橡胶圈安装不到位,橡胶圈会膨胀,不能正常安装。影响反渗透处理设备正常运行,影响出水水质。其次,密封橡胶圈在高浓度废水中会被腐蚀,为了实现反渗透,反渗透处理设备必须在净端与高浓度废水质量之间有压差。但是如果密封圈的作业环境恶劣、就可能导致腐蚀老化等现象,从而影响零部件作业效率的。入口的元件都面临着污染物和杂质堵塞的危险,杂质影响反渗透水处理设备部件的正常运行,造成设备故障,影响设备最终出水水质,影响自然环境会产生影响^[3]。

6.2 存在的不足和问题的改善方向

首先可以在垫圈表面涂上一层甘油,减少垫圈间和垫圈和安装部件之间的摩擦。由于密封圈在高浓度的工业废水容易腐蚀,因此,研究小组应考虑用复合材料代替密封圈,提高密封圈的防腐败和抗衰老性,减少废水对密封圈的影响,延长密封圈的使用寿命,增加反渗透水处理设备的使用寿命。其次是改善方向性膜和过滤器,过滤器作为整个反渗透处理设备的重要组成部分,其运行状况和整个

工程的工作质量有着密切的关系,并且在很大程度上直接影响了反渗透水处理设备的运行质量。而由于污水净化效率高,保证过滤条件和防止堵塞是保证设备正常运行的重要手段。半透水处理设备操作人员定期对设备出水水质进行测量,并对膜和过滤器进行轻微堵塞,以延长过滤器的使用寿命。一般停机过滤系统运行几小时后会严重阻力现象的膜,过滤器操作人员应立即关闭并更换反渗透处理装置,用专业工具更换膜组件和安全过滤器,并且及时更换新膜和过滤器,然后进行下一次反渗透处理。

7 工业废水处理发展趋势分析

随着我国经济和科学技术的不断发展,生态环境越来越受到社会各界的重视,在未来的工业废水处理中,生态化资源化将会受到社会各领域广泛的重视。选择无二次污染的工业废水处理技术的趋势将越来越强烈。例如,在工业废水处理中,良好的生物氧处理方法可以提高废水处理效果,该方法具有良好的处理效果和良好的生物供氧场所,采用该方法时必须保证供氧的连续性和耐久性。因此,一个科学的生物氧处理方法需要大量的电力资源。目前,厌氧技术已应用于工业废水的处理,在保证处理效率的同时,不存在资源浪费的问题。厌氧处理技术可以将工业废水中的高分子有机物转化为低分子量有机物,提高工业废水的处理效果。厌氧处理作为工业废水一级处理的一部分,为进一步保证工业废水的处理效率,充分提高我国企业的废水处理水平。相关工业在生产过程中产生的废水,一定要经一系列处理并且达标后,才可以进行排放。如果经过一系列处理措施后,工业废水达不到相关排放标准,相关企业就需要对工业废水进行进一步的处理。

8 结语

近年来,随着中国的快速发展,生态环境和环境保护信息受到人们的重视。在国家提出进一步深化可持续发展理念的背景下,对工业废水进行合理处理,能够有效推动生态水平的提高。综上所述,反渗透水处理设备在工业废水处理中的应用,可以有效保证反渗透水处理设备在工业废水处理中的有效利用。在提高反渗透水处理系统运行可靠性的基础上,可有效延长各种设备的使用寿命,并且在此基础上有效保护生态环境,实现生态效益和经济效益的共同发展。

参考文献:

- [1] 孟凡瑞.工业污水处理中反渗透水处理设备的应用[J].中国设备工程,2019(07):165-166.
- [2] 缪强强.反渗透水处理设备在工业污水处理中的应用[J].化学工程与装备,2021(02):235-236.
- [3] 杜长凯,谢小琛.反渗透水处理设备在工业污水处理中的应用[J].化工设计通讯,2021,47(02):170-171.