

反渗透在电厂水处理中的应用

Application of Reverse Osmosis in Water Treatment of Power Plant

贾莹莹

Yingying Jia

华电水务工程有限公司 中国·北京 100160

Huadian Water Engineering Co., Ltd., Beijing, 100160, China

摘要: 由于目前中国经济在不断发展,对于电厂水处理水平要求越来越高,所以要想能够更好地适应目前发展的节奏,就必须针对之后的具体情况作出更好的分析,以全面提升整体的发展质量和水平。尤其是针对目前在行业当中所存在类似主要的问题来进行全面的分析,为日后的发展作出全面的解决,希望能够通过此篇论文当中的剖析,提供一个可执行的方案。

Abstract: Due to the continuous development of China's economy, the requirements for the water treatment level of power plants are higher and higher. Therefore, in order to better adapt to the current pace of development, we must make better analysis according to the specific conditions in the future, so as to comprehensively improve the overall development quality and level. In particular, it makes a comprehensive analysis on the similar main problems existing in the industry at present, so as to make a comprehensive solution for future development. It is hoped to provide an executable scheme through the analysis in this paper.

关键词: 反渗透; 电厂水处理; 应用现状; 问题分析

Keywords: reverse osmosis; power plant water treatment; application situation; problem analysis

DOI: 10.12346/etr.v3i10.4470

1 引言

随着目前中国经济在不断发展,各行各业质量的重视程度也在不断地提高,获得更多的保障,获得更快的发展速度,在目前中国电厂水处理发展过程当中也是如此,所以此篇论文当中将主要针对目前中国在相关的电厂水处理方面存在的问题进行分析,提出相应的解决措施,为其发展提供更加全面的保障。

2 反渗透技术的原理与作用

2.1 概述

反渗透技术以膜分离技术为基础,是不同粒径分子混合物有选择性地通过半透膜的方式净化水中杂质的技术。半透膜作为反渗透技术的重要核心,在对水进行处理时将半透膜划分为微滤、超滤、纳滤及反渗透等形式,而对半透膜的选择

主要以不同粒径分子混合物的孔径为基础。反渗透技术的有效实现主要以其自身孔径小,在对电厂废水进行处理时能够将胶体、有机物、微生物等进行过滤。反渗透技术中反渗透膜主要用于阻挡除水分子以外的同行物质,使溶液中的其他物质受到反渗透膜的阻挡无法顺利透过,在某种程度上类似于“半透膜”。具有选择透过性是半透膜的特点,能够将水中多余的盐分进行去除。而在对反渗透技术的应用中,有效的推动力是以压力为主,反渗透在具体操作过程中及时对膜侧进行试压,在压力逐渐加大的过程中,渗透压小于膜侧压力时,则会使溶液往相反的方向渗透^[1]。

2.2 作用

反渗透技术能够去除水中95%的杂质及无机盐物质,还有相对分子比大于150的有机物质胶体。但在具体操作实践中反透压膜极容易堵塞和造成污染,原因在于反渗透膜自

【作者简介】贾莹莹(1984-),女,中国河北承德人,硕士,中级工程师,从事电厂废水研究。

身具有较强的复杂性及精密性,即使轻微的机械损伤也会对反渗透膜的实际效果带来极大的影响。因此,电厂在水处理中利用反渗透技术时,应当提前对原水进行合理、有效的处理,以确保在试处理中水质能够符合反渗透技术的运作标准,进而保证反渗透技术在水处理时的有效性,提升反渗透装置在水处理中的高效性。此技术的合理应用能够降低电厂在生产经营中的成本,为电厂高效运行提供重要保障。

3 提升反渗透在电厂水处理效益

3.1 加强对电厂水处理中工作的保障

由于反渗透在电厂水处理中,对于相关的保障工作,要求十分的严格,所以在日后的发展过程当中,要想能够更加全面的提升反渗透在电厂水处理的质量和水平,就必须加强对电厂水处理的保障,通过落实到实处来提升整个发展的效率,使每一个人员在具体的工作操作过程当中能够得到更好的支持,获得更强的满足感,这样的话才能够全面的提升整个电厂水处理的质量和效率,保障这项工作,说来简单做起来十分钟困难,因为它需要考虑到各个方面,对于每一个环节都必须充分地考虑到位,如果有一个环节考虑不到位,会导致整个电厂水处理发生严重的影响,甚至会最终导致整个电厂水处理面临的很大的问题,最终会导致失败,所以如果保障工作不到位,那么对于整个电厂水处理将会是致命的,加强保障工作,就要投入更多的资金支持,提供更多的技术研发来保障整个电厂水处理再发展时,能够得到全面的支撑,以此来更好地促进行业发展时的经济速率^[2]。

3.2 更新反渗透在电厂水处理中的基础设施

电厂在生产经营中的原水多来自污水,含有大量的悬浮颗粒、微生物及有机物,因此,电厂在利用反渗透技术前应当重视过滤工作,对进入反渗透系统的水质进行严格控制,提高水质标准,避免系统渗透膜遭到其他物质对其造成的破坏,并确保反渗透技术在水处理过程中实现预计效果。反渗透技术应用工作人员虽然对水质进行提前过滤处理,但反渗透装置仍然无法避免水中存在的杂质,一些杂质经过长时间的沉积,对反渗透装置有一定的腐蚀性作用,对反渗透装置在日后的操作过程中造成极为不利的影响。电厂应当规定在实际工作中利用反渗透技术时,必须进行定期反复的冲洗,并采用化学溶液或制剂进行污垢处理,在处理时,使反渗透装置在工作中拥有较好的透水性及脱盐性,提升反渗透装置中的渗透膜性能,延长反渗透装置的使用年限。反渗透技术在电厂水处理中,多以混合离子相交换进而脱换成盐系统与反渗透技术相结合的方式,其整个工艺过程中将会对预先处

理系统、反渗透装置及处理系统进行设计,而在压力窗口之前通常安装过滤器,采用此种方式时,提前筛除水中的细小微粒,进而使进水速度和进水量在系统运行过程中保证正常^[3]。

3.3 加强对电厂水处理人员的培养

通过与各个高校之间的联系,从学校当中选拔专业的人才来应对,目前在技术发展和工作当中,需要的难题解决,在发展过程当中可能面临的一些困境,以此来更好地保障整个工作的质量,为日后的具体发展作出全面的支撑和保障。所以任何行业,任何工作都离不开专业人才的支撑,各行各业一定要重视对整个人才的培养和引进,全面的提升对电厂水处理的保障,为日后的发展作出更大的贡献。由于在具体的过程当中,反渗透技术应用者自身的技术素养,以及整个工作的机械设备有着很重要的影响,因此也要加强对反渗透技术应用工作人员的专业技能培训,使其能够更好地了解数据支持的使用原则,对日后该行业的发展也能做出更好的保障,电厂水处理人员是整个工作过程当中一个重要的组成部分,要加大对电厂水处理人员的培训力度,加大投资成本,保障整个行业能够有充足的电厂水处理人员进行工作来提升整个的质量和水平,并且能够大大地降低事故发生的可能性,能够提高整个工作发展的质量。

4 结语

综上所述,现阶段相关部门逐步重视反渗透在电厂水处理中的应用。为确保该项工作的实质性效益,要采取针对性的措施规避风险,做好情况了解。根据此篇论文当中分析了目前在该行业当中存在的一些主要的问题,可以很明显的看出,尽管目前存在着很多的问题,但是这些问题都有着可以解决的方案,所以在日后的发展过程当中,只需要针对这些问题进行全面的解决,来更好的保障整个电厂水处理的水平,以保障整个经济发展过程当中能够获得更好的回报,为中国日后的发展作出全面的帮助。并且只有通过这种方式才能够更好地促进该行业的发展,吸引更多的人才为日后的发展提供更多的技术支持和保障,提升整个经济行业发展的效率。

参考文献

- [1] 刘勇.浅谈自来水厂给水技术[J].城市建设理论研究(电子版),2018,253(7):166.
- [2] 张艳.自来水厂工艺优化与水质管理[J].科技风,2015(3):22.
- [3] 陶欧.关于自来水厂消毒处理技术探析[J].科技风,2015(23):49.