

关于反渗透水处理设备在工业污水处理中的应用

刘龙

陕西陕焦化工有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i1.2978

[摘要] 为了保证反渗透系统的安全、稳定、长周期运行,必须弄清反渗透系统的污染源,根据其原水水质特点强化预处理系统的管理,尽可能降低反渗透系统进水污染物,最大限度地降低对膜元件的污染,减缓反渗透系统的污堵趋势。基于此,此外,在反渗透设备的运行过程中,工作人员也要不断总结污水处理经验,并积极应用先进的系统设备,对反渗透设备的运行操作不断优化改进,从而提高工业污水处理的质量和效率。

[关键词] 反渗透水处理设备; 工业污水处理; 应用

引言

随着污水处理技术的不断进步,反渗透技术在工业污水处理中的应用也越来越广泛,该技术的应用有效提高了污水处理的质量和效率。为了充分发挥反渗透技术的作用,在污水处理中要提高设备应用的合理性和科学性,同时要注意对设备运行操作方式的优化改进,以确保污水处理能够达到排放标准,减少对环境的影响。

1 反渗透水处理设备的发展历程

一是海水淡化。在90年代末期左右,通过反渗透水处理技术对海水进行过滤处理,以此来提升水资源应用率。在处理过程中,主要是通过膜分离淡化法将海水有效分离,提升淡水储量,该方式为工业发展带来了较大优势。二是纯水与超纯水的提炼。纯水和超纯水作为工业生产中较为重要的原料,通过反渗透水处理技术对其进行提炼能够更好的降低生产成本,提高企业的经济效益。随着社会经济的发展,我国在该方面的技术也得到了显著改善。三是污水处理。在工业发展过程中,其产生的污水总量也在不断上升,对自然环境造成了严重影响。为了改善这一现象,我国加大了反渗透水在污水处理中的应用,并取得了理想成效。

2 反渗透的原理及优点

反渗透系统是采用膜分离手段去除水中的离子、有机物及微细悬浮物(细菌胶体微粒)以达到水的脱盐纯化目的,其原理是水与溶液以渗透膜相隔,水则向溶液渗透,两相之间有渗透压,若在溶液相上加压大于渗透压,则溶液相中的水就会向水相反方向渗透过去,利用反渗透而取得脱盐水,即原水在足够的压力下,通过渗透膜而变成纯净的水,没有透过膜的水溶液、悬浮物浓度逐渐增大最后排掉。反渗透原理的膜分离过程不需加热,也没有相的变化,所以具有能量消耗小、设备体积小、操作简便和适用范围广的优点,同时渗透压的大小与溶液的种类、浓度和温度有关,它可用压

提升公路隧道土建结构和机电设备先进性,为公路隧道质量和安全提供坚实保障。在自动化和智能化养护管理技术支持下,有效降低人力、物力和财力投入,提升养护效果,延长隧道使用寿命。

4 结论

综上所述,面对新时期公路隧道运营压力增加,应正确看待公路隧道养护管理重要性,深入勘察了解公路隧道病害,制定合理的措施予以解决,在降低养护成本的同时,提升公路隧道养护效果,为公路隧道稳定运营提供坚实保障,带来更大的经济效益和社会效益。

[参考文献]

[1] 韦富荣,赖超华.浅谈高速公路隧道土建结构建设通病与后期养护对策[J].居舍,2019,31(18):16+34.

力表示,但必须通过反渗透膜才能表现出来,而反渗透膜是一种具有不带电荷的亲水性基团的膜,其性能好是实现反渗透膜分离的关键,良好的反渗透膜应具备以下性能,透水率大、除盐率高、机械强度高、压缩性小、化学稳定性好、耐酸、耐碱、耐微生物侵袭、使用寿命长、性能衰减小、价格便宜、货源易得,目前在工业水处理中应用较多的有醋酸纤维膜和芳香聚酰胺膜。

3 反渗透水设备的积极作用

3.1 收集相关的污水信息

首先在使用反渗透水处理设备的时候,就先要对污水进行测试检查,要检查清楚污水里面含有的污染物质,成分以及结构,确定处理后的水质能够达到国家的规定标准,使它的工作性能和种类都能达到反渗透膜的规定标准。

3.2 设计污水处理设备的操作方法

一种是控制原液体水的浓度,主要用于电镀水的水质,采用原液浓缩的方法,将处理后的浓缩电镀水重新放回电镀液中,把纯净水和污水分离开来。二是化学元素分离的方法。若废水里面含有多种多样的化学物质,这时候就可以采用化学分级方法,有效发挥反渗透膜的作用来实现分离污水和纯净水的效果。三是对废水进行浓缩,对废水中污染物进行压缩,对纯水进行分离。第四,对脏水的深度处理,通过工业废水的深度加工处理,把受污染的水处理后运用到工业上,增强水资源的循环利用率,因此根据水资源的不同要素的联系,要制定一个正确有效的反渗透水处理计划。

3.3 选择合适的操作机器装置

第一种,板框装置;在刚开始运行时,反渗透水处理设备采用的是板框式的装置,因为它的使用很简单,同时方便带走,对压力的要求不大,最重

[2] 杜志刚,余昕宇,向一鸣,等.基于交通事故预防的高速公路隧道光环境优化研究[J].武汉理工大学学报(交通科学与工程版),2018,42(5):715-719.

[3] 徐建财.探析高速公路隧道的无损检测与养护管理技术[J].科技视界,2018,21(18):217-218.

[4] 李晓军.高速公路桥梁与隧道养护管理的现状与对策探索[J].工程建设与设计,2018,10(06):241-242.

[5] 丁浩,潘勇,蔡爽.“云友”公路隧道养护管理智能云平台的开发及应用[J].公路,2017,62(11):254-257.

[6] 丁浩,张琦,刘永华,王芳其.我国公路隧道养护工程技术与管理技术之思考[J].公路隧道,2015,23(01):1-5.

要的一点是,管道出现堵塞的概率基本为零,对于反渗透膜的清洗比较的方便简单,但是板框式的装置有一个缺点,这种装置类型对于反渗透膜的要求很高。第二,管状类型的装置:管状的装置的反渗透水处理设备在运行时采用的是玻璃纤维制造的管状材料,资金成本也比较的低,还可以有效掌控液体的流动方向,对于反渗透膜的清洗或者是更换也非常方便,但是她的最大缺陷是制作过程当中存在较大困难,管道的密封性也是他的困难之一。第三,真空装置:这种装置里,反渗透膜是用中空纤维做的,把它装在压力容器里面,通过这个设置,反渗透膜不需要其他材料,但是这种装置的压力标准有很大要求,在对反渗透膜进行清洗的时候比较困难。第四,线圈装置:卷式装置是由很多个设备部件组装起来的,形成反渗透设备。这个装置最大的特点在于清洗时比较简洁方便。

4 反渗透水处理设备存在的不足以及解决对策

4.1 反渗透水处理设备工艺优化

进行反渗透水处理设备运行中,为了有效的减少密封胶圈安装阻力在不同密封胶圈的表面上涂抹清水、甘油,通过这种方式可以有效的减少在胶圈中存在的摩擦力,而在进行润滑剂选择中要避免应用石油类的油脂润滑剂,否则就会导致密封圈出现变形,导致其无法在系统槽中应用。而通过反渗透水处理设备进行给水的端与端之间在压力差因素的影响,就会导致原水PH值影响反渗透膜,分析反渗透水处理设备,如果过滤器应用时间较长就会出现堵塞等问题,要根据实际状况及时更换过滤器,关闭反渗透系统,去除压力,拧开过滤器滤瓶,安装新的过滤器。

4.2 在纯水提炼过程的应用

纯水提炼对于工业发展有着重要作用,但受一些因素的影响,化工企业对于纯净水的需求越来越强烈,这就需要企业加大对纯水的提炼力度,有效改善纯水质量。其中以膜组件为基础的反渗透技术具有显著作用,不但能够连续工作,提高纯水产出量,还能确保纯水质量,因此,工作人员要加强对反渗透技术的重视,充分发挥反渗透技术在水处理方面的优势,扩大应用范围,使其在相关领域得到有效应用,这就需要相关人员加强对反渗透技术的宣传力度,让更多的人了解反渗透技术,提高反渗透技术利用率,进而促进我国持续发展。在新形势下,企业领导必须认识到反渗透在水

处理中的作用,对纯水进行有效提炼,满足企业对纯水的实际需求,进而提高企业经济效益。

4.3 合理利用超滤膜处理

一方面,真空纤维的超滤膜在进行冲洗和反冲洗的时候很方便简洁,工作时间很短,可以自动操作,在这种情况下,系统能够有效的保证水流的通过,另一方面,中空纤维膜也可以在水流很少的情况之下运行,膜技术是我国现有的超滤的处理方式的有效方法,合理的利用水和透水之间的屏障,减少细菌污染,在对垃圾污水进行处理的时候,以前流传下来的撒石灰方法、和物质过滤方式都已经被现在的可反冲洗方法所替代了,这种过滤方法对于污水处理的效果更好,提高了污水处理后水的质量,经过观察和研究处理过后的水的质量达到了优化的效果,同时也受到了广大人民的认可。

5 结论

总之,伴随着我国工业园区的不断增加,工业污水也越来越多,反渗透水处理设备得到了更广泛的应用,保证了工业的高效生产。反渗透水设备是一个较为复杂的系统化工作,施工人员需要对各处理环节予以合理掌握,然后采用合理的处理措施,全面提高工业污水的处理效率。为此,相关人员应当加大对反渗透水设备的研究力度,解决使用中存在的问题,以此维护工业生产与生态环境的平衡发展。加强水资源的循环利用,把反渗透水的处理有效的运用到我们的生产生活当中去。基于此,在应用中探究合理的工艺手段,优化操作系统,可以有效的避免膜污染等问题,可以处理工业中的污水问题,对于环境保护以及社会经济持续发展具有重要的推动价值与意义。

[参考文献]

- [1]白雪.反渗透水处理设备在污水处理中的应用分析[J].化工管理,2017(23):187-188.
- [2]李刚.反渗透在水处理方面的应用与管理[J].建材与装饰,2016(42):162-163.
- [3]李旭阳.探讨反渗透在电厂水处理中的应用[J].资源节约与环保,2016(09):70.