第一图书网, tushu007.com

<<双膜法水处理运行故障及诊断>>

图书基本信息

书名：<<双膜法水处理运行故障及诊断>>

13位ISBN编号：9787122119919

10位ISBN编号：7122119912

出版时间：2011-10

出版时间：化学工业出版社

作者：郑书忠　等编著

页数：237

字数：398000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

膜分离技术被认为是21世纪最有发展前途的高新技术之一，目前已广泛应用于生活饮用水、生活污水和工业废水处理等各个领域。
但是膜法水处理工程的长期稳定运行一直是其主要的技术难题和瓶颈，尤其是双膜法在处理工业废水方面，因废水中污染物种类千差万别，常常导致双膜法工业废水处理工程刚建成几个月就导致污堵、产水率降低，无法恢复，有些工程运行仅1～2年就瘫痪，无法正常运行，被迫更换膜元件，造成严重的经济损失。
在国家科技部“十五”重大科技专项的支持和推动下，十年来，我们一直致力于膜法在工业节水和废水回用工程的应用研究，取得了可喜的进步，尤其在双膜水处理工程长周期运行方面，积累了许多宝贵的经验。
例如天津某污水厂采用双膜法工艺处理生活污水，UF为进口PVDF材质膜元件，但运行过程中仍因细菌黏泥的严重滋生造成了污堵，在线清洗很难恢复膜元件产水性能，被迫更换了新的超滤膜，我们通过对污染物的剖析和研究，制定了有针对性的清洗方案，采用表面活性剂清洗结合杀菌剥离的方式对超滤膜进行了处理，恢复了膜元件的产水性能。
众所周知，反渗透系统投加阻垢剂来抑制垢类污染物对膜元件的污堵，但是如果药剂投加不当或与系统中其他化学品不兼容，阻垢剂也会导致膜污堵，这种情况必须采用特殊清洗才能恢复膜元件性能，因此必须根据不同的污水水质、不同类型的反渗透膜、不同的处理工艺等工况条件，选用不同的膜用化学品，才能在充分发挥其阻垢效能的同时，不会引起反渗透系统的污染。
最初的双膜是作为一种消耗品使用的，一般膜厂家规定3～5年的使用寿命，其实，只要采取专业的处理方案和正确的维护手段，超滤和反渗透膜元件的寿命都可以达到10年以上甚至更久，只是反渗透膜的脱盐率会随运行年限的增加有所衰减。
很多同行的朋友希望我们把这些成功的经验总结起来，与大家共同分享，以推动膜法在工业节水和废水资源化方面的应用。
在广大合作伙伴的大力支持下，经过一年多的努力，我们将近十年来在双膜水处理工程运行中遇到的问题和处理对策，以案例的形式进行总结，写成此书，希望能给广大从事水处理工作者一些借鉴和帮助。
因知识有限，书中不足之处在所难免，请广大读者给予批评和指正。
编著者

内容概要

双膜处理工艺作为一种新生的水处理工艺，以其低成本、高效率、低耗环保的强大优势迅速普及，已成为目前水深度处理的最佳通用方案。
在双膜法工艺的设计及运行管理中，存在着各种各样的问题，致使其中某段处理工序超过运行负荷，带来污染，导致去除效率降低，影响后序处理工艺，甚至降低设备使用寿命。
《双膜法水处理运行故障及诊断》由郑书忠、陈爱民、滕厚开、聂明等编著，作者根据多年来对双膜法工艺的设计及使用，针对不同厂家的不同处理工艺，列举真实运行案例，对常见污染及不同工况条件下的特殊污染进行剖析说明，对各处理工序的运行方式及特点进行说明，并将其污染成因及解决途径详细阐述总结，希望读者可以借鉴经验教训，以避免类似情况的再次发生，带来不必要的经济损失及生产运行隐患。

《双膜法水处理运行故障及诊断》可供广大水处理工作者参考作用。

书籍目录

第一章 双膜技术梗概
第一节 双膜法基本原理2
一、超滤和微滤技术4
二、反渗透技术12
第二节 双膜工艺膜组件19
一、超滤膜元件的型式及特点19
二、反渗透膜元件的型式及特点27
参考文献34
第二章 双膜工艺的预处理
第一节 絮凝沉淀35
一、混凝机理35
二、絮凝沉淀工艺流程39
三、絮凝工艺中的沉淀和过滤40
四、因混凝沉淀而出现的问题及解决方法41
第二节 机械过滤设备42
一、石英砂过滤器42
二、多介质过滤器47
三、活性炭过滤器50
四、锰砂过滤器52
五、高效纤维过滤器55
六、核桃壳过滤器58
七、机械过滤器的污染与清洗61
第三节 膜生物反应器62
一、膜生物反应器的工作原理62
二、膜生物反应器的工艺特点63
三、膜生物组件的清洗63
第四节 自清洗过滤器65
一、自清洗过滤器的工作原理65
二、自清洗过滤器的分类66
三、自清洗过滤器常见的问题及解决办法68
四、清洗过滤器选型标准69
五、清洗过滤器的清洗70
第五节 保安过滤器70
一、保安过滤器的原理71
二、保安过滤器的类型71
三、保安过滤器的选用原则72
四、保安过滤器的特点73
五、应用范围73
六、保安过滤器的运行73
七、保安过滤器的清洗73
参考文献74
第三章 双膜工艺的后处理技术
第一节 混合离子交换器75
一、离子交换的原理75
二、离子交换树脂的基本类型76

三、离子交换树脂基体的组成77
四、离子交换树脂的物理结构78
五、离子交换树脂的离子交换容量78
六、离子交换树脂的吸附选择性79
七、离子交换树脂的物理性质79
八、离子交换器的优缺点80
九、离子交换处理工艺流程81
十、离子交换剂污染的形成82
十一、离子交换树脂常见问题及解决办法83
第二节 连续电去离子技术87
一、EDI的工作原理87
二、EDI装置的进水要求88
三、EDI技术的特点88
四、EDI的清洗89
参考文献94
第四章 超滤膜的污染和清洗
第一节 超滤系统的污染96
一、引发超滤重度污染的原因97
二、超滤污堵原因的剖析101
第二节 超滤系统的清洗108
一、UF膜系统清洗的必要性108
二、UF膜系统的清洗条件109
三、UF膜组件的常规在线清洗112
四、UF系统在线化学清洗115
五、UF离线清洗117
六、不同材质膜组件的清洗121
参考文献123
第五章 反渗透膜的污染和清洗
第一节 反渗透系统的污染124
一、RO污染的原因124
二、反渗透污染物的种类126
第二节 反渗透系统的清洗141
一、RO膜系统清洗的必要性141
二、RO膜系统的清洗条件143
三、常规清洗144
四、专业在线化学清洗152
五、离线清洗153
六、典型重度污染物的清洗155
七、修补159
参考文献159
第六章 双膜技术典型运行实例
第一节 高温地区反渗透系统的合理化改造160
一、原系统运行状况分析160
二、系统改造161
三、反渗透设备诊断及化学清洗163
四、保安过滤器系统诊断及更换164
五、1#和2#反渗透设备改造清洗后的连续运行165

六、小结165
第二节 双膜法处理含油污水的问题及对策166
一、大庆某炼化公司污水处理流程166
二、双膜技术在运行过程中存在的问题及解决办法167
三、RO系统其他污堵的形式及原因169
四、小结170
第三节 矿井疏干水处理系统污染的问题及解决对策171
一、系统概况171
二、系统工艺过程存在的问题172
三、针对性措施173
四、运行状态的改善175
五、几点建议176
第四节 超滤离线清洗堵丝177
一、系统概述177
二、运行中出现的问题178
三、问题的解决180
四、几点建议181
第五节 反渗透膜现场离线清洗182
一、系统概况182
二、系统存在问题的分析182
三、解决的方法182
四、清洗过程184
第六节 纳滤膜的污染问题及解决方法187
一、废水处理工艺流程188
二、纳滤膜进水水质情况188
三、纳滤膜在运行中遇到的污染188
四、纳滤系统长周期运行的管理经验190
五、小结192
第七节 反渗透系统无机盐结垢问题及对策192
一、系统概况192
二、反渗透系统中存在的问题193
三、改进后的工艺流程和措施195
四、运行效果196
第八节 药剂不兼容引起的反渗透膜污堵问题及解决方法196
一、系统概况196
二、在线清洗197
三、药剂兼容性对比试验199
四、工艺的合理化建议200
第九节 二次絮凝沉积引起的反渗透膜污染问题及对策201
一、系统概况201
二、工艺流程202
三、污染的直观现象202
四、污染的结果203
五、污染的原因204
六、解决办法204
七、小结204
第十节 含油凝结水过滤滤芯的清洗205

一、工艺流程205
二、常规的收集凝结水方式205
三、除油滤芯的清洗207
四、清洗步骤207
第十一节 超滤严重断丝造成反渗透污染的对策208
一、工艺流程208
二、运行中的问题209
三、离线清洗212
四、在线清洗213
五、建议215
第十二节 线绕、喷熔、大通量滤芯的清洗回用215
一、滤芯的分类215
二、滤芯的污染217
三、滤芯污堵的排除实例218
附录一 反渗透膜膜用阻垢剂性能评价试验方法
附录二 反渗透系统膜元件清洗技术规范

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com