

图书基本信息

书名：<<中国石油天然气股份有限公司2008年油气田水系统技术交流会论文集>>

13位ISBN编号：9787502169169

10位ISBN编号：7502169164

出版时间：2009-2

出版时间：石油工业出版社

作者：汤林

页数：422

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>

## 内容概要

《中国石油天然气股份有限公司2008年油气田水系统技术交流会论文集》由中国石油天然气股份有限公司勘探与生产分公司编，是中国石油天然气股份有限公司第一届油气田水系统技术交流会论文集。

阐述了公司当前油气田水系统的新工艺、新技术、新材料和新设备，内容涉及油气田水系统生产的主要方面。

共收集论文51篇，其中管理类论文5篇，采出水处理技术类论文27篇，含油污泥处理技术类论文7篇，注水技术类论文6篇，其他类论文6篇。

《中国石油天然气股份有限公司》可供油气田地面工程的管理人员、技术人员等参考使用。

## 书籍目录

成绩卓著而任重道远——浅谈采出水处理的发展之路大庆油田污水处理系统存在问题及技术措施与效果  
辽河油田稠油污水回用热注锅炉研究与应用油田采出水离子调整旋流反应污泥吸附法处理技术研究  
与应用含油污泥热解处理与利用研究低成本污水杀菌技术的试验与应用生化处理技术在油田采出水  
中的应用油田含油污泥焚烧处理技术研究硅藻土污水处理技术沉降罐加气浮技术试验研究油田采出水  
生物处理技术研究进展大庆特低渗透油田应用PVC合金中空纤维膜处理含油污水的试验微生物法解决油  
水处理系统硫化物问题的技术实践低渗透油田注水系统节能效果分析大港油田注水工艺系统节能降耗  
技术研究与应用清污混注可行性技术研究油田含油污泥处理工艺技术探讨川东地区气田水处理回注分  
析油田采出污水生化处理站运行探讨东河油田污水处理系统优化分析存在问题加强技术攻关优化改进  
措施提高注入水质强化油田注入水质的技术管理确保大庆萨南油田的可持续发展加强水质的精细化管理  
为注水开发油田提供基础保障水处理技术在花土沟油田的应用青海尕斯油田注入水水质达标对策研  
究加强工艺改进优化系统运行方案精细管理提高水质指标油田采出水膜处理技术研究进展及认识油田  
采出水处理技术现状与发展趋势油田深度处理污水硬度分析方法优选及改进稠油污水回用湿蒸汽发生  
器水质技术指标——二氧化硅的确定研究三元复合驱采出水聚丙烯酰胺浓度测定的研究特低渗透油田  
水质处理技术应用效果分析污水处理工艺中污泥稠化工艺技术研究喇嘛甸油田污水处理工艺完善及应  
用技术研究箱房型密闭加药装置的模块化设计与应用大港油田外排污水处理技术研究与应用污水处理  
工艺技术在大港油田的应用分析高效净水药剂的研究与应用辽河油田污水深度处理工程EPC模式实践  
污水沉降罐自动强排泥技术在辽河油田的应用油田污水处理用高分子絮凝剂的研究进展大庆油田采出  
水处理站在用过滤器结构改造总结氯连续再生接触氧化法在辽河油田清水处理中的应用液体黏性调速  
离合器在油田注水系统的应用集污斗过滤技术现场试验硫化物处理技术现场试验注水系统节能技术应  
用分析被原油污染土壤的生物修复技术评价方法研究油田含聚污水处理中溶气气浮、气液反冲洗一体  
化新工艺技术研究特低渗透油田含油污水处理工艺的创新及应用弱碱三元复合驱化学防垢剂研究

## 章节摘录

一、引言 新疆油田是中国石油天然气股份有限公司第三大油田,目前年产油量超过了1200 × 104t,已开发油藏采用注水或注蒸汽开发,注好水、注好汽,对保持油田稳产十分重要。长期以来,油田采出水处理技术一直困扰着我们,采出水处理达标率较低,油田采出水不达标回注油田,对地层造成严重伤害。

这些问题给油田开发带来了严重的威胁。

为了新疆油田的持续稳产,必须抓好注水水质达标工作,同时也为了减少不达标的污水外排,保护我们的生存环境,从1997年起,由油田公司技术部门组织对油田采出水处理技术进行联合攻关,旨在找到适合新疆油田采出水处理的工艺技术。

从分析油田采出水水质特点、水处理药剂的反应过程、水处理药剂与原水的混合状况、絮体长大及絮体沉淀的影响因素等方面入手,找出了油田采出水处理技术关键所在,研究出了“油田采出水离子调整旋流反应污泥吸附法处理技术”和配套处理工艺,分别使新疆油田采出水处理后的水质达到了注水水质标准、国家排放标准及回用锅炉水质标准;污水回用或回注,节约了淡水资源,利用了污水热能,降低了稠油开采能耗。

该处理技术适应于稀油采出水处理,稠油采出水处理,稀稠油采出水混合处理,以及地下水和地表水的混合处理。

二、新疆油田前期采出水处理现状 1. 基本现状 新疆油田公司所辖油田主要分布在准噶尔盆地西北缘、东部和腹部,地处戈壁荒原及沙漠,水资源十分贫乏,随着石油工业的发展,一方面,水的需求量增长很快,另一方面,油田生产过程中采出的污水量也急剧增加。

油田采出水处理站1997年以前仅有油田污水处理站等8座。

由于当时的处理工艺技术不过关,油田污水常常建设大型的蒸发场,另外外排稠油污水温度达60qC左右,不仅污染环境,同时也造成水资源和热能的巨大浪费。

由于处理后污水不达标,造成了水处理设备及注水管网的腐蚀严重。

2. 存在的问题 1) 污水特性复杂多变。

新疆油田采出水温度范围极大,最低的温度只有15—18 ,极不利于药剂反应,易造成投加药剂量大,且反向破乳效果差。

油水密度差范围大,为0.0432—0.186g/cm<sup>3</sup>;乳化严重,油珠粒径不超过20 μm,最大占90.55%,自然沉降很难去除。

SRB最适应pH值为7.0~7.5,控制SRB(硫酸盐还原菌)的一种方法就是突然改变SRB所处的环境,使细菌无法适应变化较大的某种环境,就能杀死细菌或抑制其生长繁殖;而新疆油田采出水pH值为7.6~8.76,偏碱性;因此再略进行pH值调节,就可控制SRB生长环境。

2) 混凝反应强度不够。

新疆油田采出水处理工艺主要是物理+混凝+过滤法,在过去的工艺设计中,只注重了速度梯度设计变化。

而事实上混凝效果与混凝剂在水中迅速扩散有密切关系,原水中加入混凝剂后,产生两种效应:混凝剂在水中扩散与混合;混凝剂水解,水解产物与胶体颗粒作用使其脱稳。

由于水解、脱稳速率远远大于混凝剂在水中的扩散速率,故水中胶体颗粒能否迅速脱稳,混凝剂扩散作用就成为决定因素。

3) 工艺中缓冲能力考虑不足。

油田采出水每天的水量变化较大,每座污水站的来水常常是几个站汇集来的,且每个站也随原油采集变化而变化,以前油田设计的重力混凝沉降流程中,重力除油罐出水管常设计为高出水,污水在前段几乎没有缓冲调节。

4) 药剂投加与来水水量水质的变化不匹配。

混凝沉降的关键就是通过投加化学药剂,使小的油珠或絮体长大,从而去除;而油田采出水每天的水量及水质变化较大,如油田污水站总来水含油最大到14000mg/L,最小到210mg/L;水量最大到420m<sup>3</sup>/h,最小到135m<sup>3</sup>/h。

这两种原因都会造成药剂投加过量或药剂投加不足，造成出水水质不合格，以及投加药剂的极大浪费。

5) 高含水系统排污未做有效的减量化处理。

以前的污水处理站产生的含油污泥直接排入蒸发场或干化池，表层污油极大地影响了污水蒸发；个别池子出现跨堤淹没油田的事故，造成了较大经济损失。油田污泥含水率如果从99%降到90%，污泥的体积将减少到原来的1/10，因此油田污泥必须进行浓缩及干化处理，这样既可极大减少排污量，少污染环境；同时可回收大量的污油。

.....

编辑推荐

2008年4月召开的“中国石油第一届油气田水系统技术交流会”，征集了51篇论文，内容涉及油气田污水处理、注水、污泥处理等领域，基本反映了目前中国石油油气田水系统的工艺技术水平，具有很高的学术价值和借鉴意义。

这本《中国石油天然气股份有限公司2008年油气田水系统技术交流会论文集》由中国石油天然气股份有限公司勘探与生产分公司编，将对进一步系统总结中国石油“十五”以来油气田水系统工作取得的经验和教训，加强交流和合作，提高技术和管理水平起到十分重要的作用。

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>