

<<三次采出液处理技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<三次采出液处理技术及应用>>

13位ISBN编号：9787511406187

10位ISBN编号：7511406181

出版时间：2010-10

出版时间：中国石化出版社

作者：董培林，寇杰，曹学文 编著

页数：216

字数：343000

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>

## <<三次采出液处理技术及应用>>

### 前言

随着石油开发的进程，世界上工业发达的产油国家对提高原油采收率给予了足够的重视，在一次采油、二次采油后，又发展了施予能量或注入驱油剂开采油层残余油的三次采油。

目前，三次采油主要有热力采油、化学驱油和混相驱油等方法。

聚合物驱油是目前化学驱油中发展最快也很有潜力的一种增产措施，在各种化学驱方法中，聚合物驱油是唯一一种经过一定规模的工业性试验而获得较好驱油效果的方法之一。

它是以聚合物水溶液为驱替相的驱油方法。

聚合物驱油的突出特点是改善驱替相与被驱替相的流度比，降低驱替相指进，提高波及系数，达到提高采收率的目的。

但是，聚合物驱油也给后续油、气、水的处理带来了问题。

含聚合物的采出液成为一种复杂的油水体系，采出液黏度增大，原油乳化严重，油水很难靠自然沉降分离，其较注水驱采出液更加难以处理。

在原油脱水方面表现为脱水率降低、污水质量下降、水中有杂质生成、油水界面不清晰且有中间层，电脱水系统不能正常运行。

在脱水后污水处理方面表现为采出液黏度增加，油水分离速度减慢、污水处理能力下降，加之O/W型乳状液的形成，使处理后的污水含油超标，残留的HPAM与阳离子型絮凝剂和混凝剂共存时影响絮凝沉降效果，导致污水含油量和悬浮物含量严重超标。

可见，聚合物的存在已严重影响了原油脱水和含油污水的处理效果。

故了解有关含聚合物采出液相关的处理原理、设备、工艺技术等具有重要的意义。

本书较全面地介绍了三采液油气水三相分离的原理和设备、老化油和原油电脱水的原理和设备、含聚污水的各种处理原理和工艺设备，以及与原油处理、污水处理配套的化学处理技术、油砂油泥处理工艺技术等方面的内容。

结合中国石化胜利孤东采油厂的生产实际，形成了解决孤东原油电脱水技术难题的技术路线和改造投资方案。

## <<三次采出液处理技术及应用>>

### 内容概要

本书较全面地介绍了三采液油气水三相分离的原理和设备、老化油和原油电脱水的原理和设备、含聚污水的各种处理原理和工艺设备，以致与原油处理、污水处理配套的化学处理技术、油砂油泥处理工艺技术等方面的内容。

本书可供从事油气集输、污水处理的管理人员、技术人员和工艺设计人员参考和使用。

## &lt;&lt;三次采出液处理技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 聚合物驱采出液性质及其影响 1.1 聚合物驱采出液基本性质 1.1.1 含聚采出液的性质表征  
1.1.2 含聚采出液物性测量 1.1.3 含聚采出液稳定性分析 1.1.4 含聚采出液的特征 1.2 聚合物驱采出液对开发的影响 1.2.1 油藏开发现状 1.2.2 水质不达标对开发的影响 1.3 聚合物驱采出液对集输的影响 1.3.1 斯托克斯(Stokes)定理: 1.3.2 孤东集输、污水处理工艺现状 1.3.3 聚合物含量增加对集输生产的影响 1.3.4 含聚采出液对污水处理的影响第2章 聚合物驱采出液化学处理用剂 2.1 乳化及破乳剂的研究与应用 2.1.1 含聚采出液的稳定机理 2.1.2 乳状液破乳机理 2.1.3 破乳剂的研究与应用  
2.2 污水处理药剂的研究与应用 2.2.1 絮凝机理 2.2.2 LGS-2原油预脱水剂的应用 2.2.3 SCL-1油水分离剂的应用 2.2.4 阳离子聚丙烯酰胺的应用 2.3 新型油水综合处理剂在东二联ARK—88(D201、D202)的应用 2.3.1 试验前东二联生产情况 2.3.2 药剂室内试验 2.3.3 东二联油水综合处理剂现场试验第3章 采出液处理工艺及设备 3.1 含聚采出液地面处理工艺系统 3.1.1 聚合物采出液物理处理工艺概况 3.1.2 集输工艺单元及主要工艺设施 3.2 地面处理系统优化与仿真 3.2.1 地面采出液处理系统优化 3.2.2 采出液地面处理系统仿真 3.3 聚合物驱采出液重力油气分离 3.3.1 重力油气分离原理 3.3.2 重力式油气分离器设计 3.3.3 重力油气分离器结构 3.3.4 重力油气分离脱水流程 3.4 聚合物驱采出液离心力分离 3.4.1 离心机分离 3.4.2 旋流分离 3.5 新型处理设备及其在采出液处理中的应用 3.5.1 大庆聚丙烯波纹板填料网分水器 3.5.2 HNS型分水器 3.5.3 河口采油厂高效分水器 3.5.4 加拿大油气处理设备 3.5.5 孤东分水器第4章 原油电脱水器技术 4.1 国内外技术发展及现状 4.2 电脱水器工作原理 4.3 SHE型电脱水器的技术特点 4.3.1 安全可靠,工艺技术先进 4.3.2 抗弧型高压电绝缘吊挂 4.3.3 HD型高压电引入装置 4.3.4 自旋型排污反冲洗 4.4 改造设计依据 4.4.1 改造依据 4.4.2 室内重质原油乳状液电脱水实验 4.5 设计目标、操作条件及技术指标 4.6 技术方案 4.6.1 电化破乳 4.6.2 沉降分离 4.6.3 技术方案 4.6.4 主要工程量及投资 4.6.5 技术经济效益分析 4.7 高频脉冲电脱水一体化装置 4.7.1 概述 4.7.2 高频脉冲电脱水工作原理 4.7.3 老化原油专用破乳剂的研制 4.7.4 高频电脱水设备的研制 4.7.5 移动式老化原油处理装置的研制 4.7.6 老化原油处理现场试验 4.7.7 老化原油处理装置应用方案 4.8 孤东采油厂联合站原油集输脱水工艺技术第5章 含聚合物的污水处理 5.1 概述 5.2 污水处理标准 5.3 聚合物驱采出水组成 5.4 油田采出水处理流程 5.4.1 常规污水处理流程 5.4.2 外排污水处理流程 5.4.3 锅炉回用污水处理流程 5.5 油田污水处理原理 5.5.1 污水的物理处理方法及其原理 5.5.2 污水的化学处理方法及其原理 5.5.3 污水的物理化学处理方法及其原理 5.5.4 污水的生物处理方法及其原理 5.6 油田污水处理技术及设备 5.6.1 膜分离技术 5.6.2 磁分离技术 5.6.3 重力除油技术 5.6.4 气浮法 5.6.5 凝聚过滤——粗粒化法 5.6.6 普通过滤与精细过滤 5.6.7 流砂过滤装置 5.6.8 横向流除油器处理油田含油污水的研究 5.6.9 动态水力旋流器处理 5.6.10 旋流混合反应澄清装置 5.6.11 复合式分离 5.6.12 超声波技术 5.6.13 微生物处理技术在油田的试验应用 5.6.14 人工湿地 5.7 三采液实用新技术 5.7.1 CoMag磁铁粉装置 5.7.2 GQF高效气浮技术 5.7.3 DNF气浮技术 5.7.4 OPS气浮技术 5.7.5 聚合物采出液废水紫外线杀菌技术第6章 含聚采出液(污水)处理工艺 6.1 孤东含聚采出液处理方案的确定 6.2 方案设计 6.2.1 总体方案设计 6.2.2 设计规模 6.2.3 设计总体原则及拟解决问题 6.2.4 改造方案 6.2.5 主要建(构)筑物、设备选型及设计参数 6.2.6 主要工程量 6.2.7 工艺技术分析 6.2.8 效益分析第7章 聚合物采出液油泥砂泥处理技术 7.1 含油污泥的产生 7.2 含油污泥的特性 7.2.1 含油污泥的物理特性 7.2.2 含油污泥的化学特性 7.2.3 含油污泥的生物特性 7.3 含油污泥的危害 7.4 含油污泥处理的国内外技术状况分析 7.4.1 国内外技术状况 7.4.2 从含油污泥中回收原油技术 7.4.3 污泥的无害化处理介绍 7.4.4 含油污泥的综合利用介绍 7.4.5 几种主要含油污泥处理方法比较 7.4.6 含油污泥现场常用处理工艺流程 7.5 孤东油田油泥砂处理 7.5.1 现状分析 7.5.2 含油污泥处理方案参考文献附录 附录1 国内油田部分污水站原水水质分析表 附录2 推荐注水水质主要控制指标 附录3 第一类污染物最高允许排放浓度 附录4 污水海洋处置工程主要水污染物排放浓度限制 附录5 锅炉用水给水水质条件

## &lt;&lt;三次采出液处理技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：早期的石油开发主要依靠油层原有的能量，称为一次采油，采收率只有5%~10%。20世纪30年代到40年代，开始推广以补充油藏能量的注水注气技术为主的二次采油工业技术，使石油的采收率提高到30%~40%（有的油田还要高，我国主要油田均利用水驱提高采收率），采用二次采油技术后，仍有60%~70%石油留在油藏中。

为了更多地采出这部分石油，又发展了施于能量或注入驱油剂开采油层残余油的强化采油技术（EOR）——三次采油技术，以提高采收率。

所有工业发达的产油国家（美国、加拿大、英国、德国、前苏联等）政府的能源规划中均把提高原油采收率的问题看作是增加其石油资源和解决石油短缺问题的一种手段而给予极大的重视。

目前，强化采油技术主要有热力采油、化学驱油和混相驱油等方法。

热力采油包括蒸汽驱、蒸汽吞吐（包括注热水）以及火烧油层。

化学驱油法包括表面活性剂—聚合物驱油法、聚合物驱油法、碱性水驱油法、碱—聚合物驱油法和碱—表面活性剂—聚合物联合驱油法等。

混相驱油法可分为混相烃驱油、二氧化碳驱油和惰性气体驱油等过程。

聚合物驱油是目前化学驱油中发展最快也很有潜力的一种增产措施，在各种化学驱方法中，聚合物驱油是惟一一种经过一定规模的工业性试验而获得较好驱油效果的方法之一。

它是以聚合物水溶液为驱替相的驱油方法。

聚合物驱的突出特点是改善驱替相与被驱替相的流度比，降低驱替相指进，提高波及系数，达到提高采收率的目的。

我国的聚合物驱起步较早，在20世纪60年代就开始了小型聚合物驱矿场试验，经过“七五”到“九五”的连续攻关，聚合物驱已经开始了工业化矿场应用。

1997年，聚合物驱产油量居世界首位；1998年，聚合物驱项目16个，而同期美国只有10个。

聚合物驱油开采面积及产量不断增加，在保证我国油田原油稳定生产中发挥着不可替代的重要作用。胜利、大庆、河南、大港等油田相继开展了聚合物驱油，现场反馈的情况是：由于采出液中含聚合物，原来使用的原油脱水和污水处理方法，从技术上或从经济上已难以适应，导致采出液油水分离困难，主要表现在脱出水中含油较多。

聚合物驱油技术的推广应用，使得聚合物驱油采出液总量大幅度上升。

为适应油田的开发，针对聚合物驱采出液的油水分离进行科研攻关，形成相对完整的地面处理配套技术，可以为聚合物驱油技术的推广应用奠定基础，从根本上解决该复杂混合乳状液油水分离这个技术难题。

孤东油田是我国投入开发的大型稠油疏松砂岩油藏，随着孤东油田的不断开发，已进入特高含水期，目前综合含水已达95%以上。

为了实现“稳产高产”的目标，在开发技术的发展上也进入了聚合物驱油这一三次采油阶段。实践证明，此项措施的实施对于提高原油产量、保证油田的长期稳产起到了不可估量的作用。

## <<三次采出液处理技术及应用>>

### 编辑推荐

《三次采出液处理技术及应用》由中国石化出版社出版。

<<三次采出液处理技术及应用>>

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>