

# 《油田矿场分离技术与设备》

## 图书基本信息

书名：《油田矿场分离技术与设备》

13位ISBN编号：9787563633296

10位ISBN编号：7563633294

出版时间：2011-6

出版社：张建 中国石油大学出版社 (2011-06出版)

作者：张建

页数：417

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《油田矿场分离技术与设备》

## 内容概要

油田矿场分离技术与设备，ISBN：9787563633296，作者：张建 编

# 《油田矿场分离技术与设备》

## 作者简介

张建，1987年毕业于华东石油学院，获学士学位；2006年毕业于中国石油大学（北京），获博士学位。在胜利油田胜利勘察设计研究院有限公司从事科研工作，主要研究方向为油气集输、海洋石油工程技术和采油废水处理及其相关技术。

|                    |                      |                      |                        |                                |                        |                       |                    |                        |                     |                      |                         |                        |                        |                        |                      |                            |                        |                    |                      |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|---------------------|-----------|----------|
| 第1章 绪论             | 1.1 概述               | 1.2 矿场油气处理设备的现状和发展趋势 | 1.2.1 静电聚结脱水           | 1.2.2 紧凑型多相内联水分离(IWS)系统        | 1.2.3 TORR油污治理回收技术     | 1.2.4 倾斜管底部开孔分散除水     | 1.2.5 紧凑诱导气浮选技术    | 1.2.6 深水区海底分离技术        |                     |                      |                         |                        |                        |                        |                      |                            |                        |                    |                      |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第2章 油气物性及物料分离基本理论  | 2.1 油气性质             | 2.1.1 原油             | 2.1.2 天然气              | 2.2 油气水分离基本理论                  | 2.2.1 从气体中分出油滴         | 2.2.2 从液相内分出气泡        | 2.2.3 油水乳状液理论      | 2.2.4 乳状液的稳定性          | 2.2.5 乳状液的其他物性      | 2.3 蒸馏的基本理论          | 2.3.1 闪蒸                | 2.3.2 简单蒸馏             | 2.3.3 精馏               | 2.4 水力旋流分离理论           | 2.4.1 切向速度分布         | 2.4.2 轴向速度分布               | 2.4.3 径向速度分布           | 2.4.4 颗粒的沉降速度      | 2.4.5 液-液水力旋流器内液滴的运动 |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第3章 矿场油气计量技术与设备    | 3.1 国内外矿场油气现状及先进计量技术 | 3.1.1 常用单井计量技术       | 3.1.2 港西模式             | 3.1.3 国外计量现状                   | 3.1.4 多相流量计的基本原理       | 3.1.5 多相流量的测量方法       | 3.1.6 多相流量计的分类     | 3.1.7 多相流量计的性能评价       | 3.1.8 对多相计量的认识      | 3.2 油井两相分离变压控制仪表计量技术 | 3.3 基于明渠流原理的三相在线不分离计量系统 | 3.3.1 计量样机原理图          | 3.3.2 样机结构设计           | 3.3.3 计测模型建立与智能化软件系统   | 3.3.4 计量结果误差分析       | 3.3.5 现场实验结果分析             | 3.4 多相计量技术面临的挑战及未来发展趋势 | 3.4.1 面临的挑战        | 3.4.2 未来趋势           |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第4章 矿场原油分离设备       | 4.1 概述               | 4.2 油气分离设备的主要类型      | 4.2.1 常用的两相油气分离方式和压力选择 | 4.2.2 油气两相分离器的分类               | 4.2.3 油气分离器的工作原理       | 4.2.4 油气分离器的结构        | 4.2.5 油气分离器应满足的要求  | 4.2.6 几种典型的其他结构油气分离器   | 4.3 游离水脱除设备         | 4.4 油、气、水三相分离器       | 4.4.1 三相分离器的结构          | 4.4.2 三相分离器的油水界面控制     | 4.4.3 影响设备效率的因素        | 4.4.4 油气水三相分离器流场数值模拟   | 4.4.5 油气水三相分离器分离性能测试 | 4.4.6 提高效率的改进措施            | 4.4.7 三相分离器的系列化设计      | 4.4.8 三相分离器的技术指标   | 4.5 热化学脱水器           | 4.5.1 卧式压力沉降罐的结构形式 | 4.5.2 卧式压力沉降罐的沉降速度计算 | 4.5.3 设计参数     | 4.5.4 卧式沉降罐和选用规格 | 4.6 液-液旋流分离器    | 4.6.1 旋流管单相流场模拟 | 4.6.2 液-液旋流管两相紊流数值模拟 | 4.7 气液旋流分离器 | 4.7.1 机理模型研究 | 4.7.2 数值模拟研究 | 4.7.3 分离器工艺设计方法 | 4.7.4 实验模型设计与实验结果分析 | 4.8 碟片离心机 | 4.9 发展趋势 |
| 第5章 矿场原油脱水设备       | 5.1 高频脉冲电场作用下油水乳状液分离 | 5.1.1 电场破乳分散相液滴行为    | 5.1.2 高频脉冲电场作用下液滴动力学研究 | 5.1.3 高频脉冲电场作用下油水乳状液破乳机理的图像学研究 | 5.1.4 高频脉冲电脱水现场工业试验    | 5.2 采出液电磁聚结预处理技术      | 5.2.1 采出液电磁聚结规律研究  | 5.2.2 采出液电磁聚结机理        | 5.2.3 电磁聚结装置的研制     | 5.2.4 现场试验           | 5.3 移动式矿场老化原油净化处理装置     | 5.3.1 老化原油的特性分析及处理工艺研究 | 5.3.2 老化原油处理装置的研制      |                        |                      |                            |                        |                    |                      |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第6章 矿场原油伴生气处理设备    | 6.1 概述               | 6.1.1 天然气脱水技术        | 6.1.2 天然气脱硫            | 6.2 涡流气体净化分离装置                 | 6.2.1 工作原理与设计方法        | 6.2.2 分离装置的理论模型及其分析计算 | 6.2.3 涡流气体净化分离装置研制 | 6.3 超重力脱硫技术            | 6.3.1 天然气脱硫工艺现状     | 6.3.2 脱硫工艺的选择依据      | 6.3.3 单井脱硫工艺流程          | 6.3.4 超重力脱硫技术          | 6.3.5 含硫天然气超重力脱硫技术现场应用 |                        |                      |                            |                        |                    |                      |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第7章 矿场原油高效加热设备     | 7.1 概述               | 7.1.1 水套炉的基本结构形式     | 7.1.2 国内外新型水套炉的主要技术特点  | 7.1.3 水套炉结构性能优化设计的必要性          | 7.2 内肋翅片管制造工艺和强化传热方式优选 | 7.2.1 内肋翅片管的结构形式      | 7.2.2 翅片管的加工工艺     | 7.2.3 内肋翅片管传热及阻力特性对比分析 | 7.2.4 管内强化换热方式的综合比较 | 7.3 新型高效水套炉性能结构的优化设计 | 7.3.1 加热系统结构的优化         | 7.3.2 换热盘管结构的改进        | 7.3.3 热媒介质的优选          | 7.3.4 新型高效水套炉性能结构的优化配置 | 7.4 高效水套炉的工艺设计       | 7.4.1 三维内肋管内流态的划分及热力阻力试验研究 | 7.4.2 加热炉热力阻力计算        | 7.5 水套炉运行效率的影响因素分析 | 7.6 专用燃烧器的应用开发       | 7.6.1 空气过剩系数的控制    | 7.6.2 加热系统的阻力特性      | 7.6.3 燃烧器的控制系统 | 7.7 高效水套炉的控制系统   | 7.7.1 水套炉温度控制方案 | 7.7.2 水套炉的控制系统  |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第8章 油气混输管路终端段塞流捕集器 | 8.1 概述               | 8.2 段塞流形成机理及特征参数计算   | 8.2.1 概述               | 8.2.2 段塞流形成的机理                 | 8.2.3 常见的段塞流特征参数的计算模型  | 8.2.4 液塞捕集器入口段塞流工况    | 8.2.5 小结           | 8.3 段塞流捕集器研制           | 8.3.1 设计原则          | 8.3.2 段塞流捕集器内部结构优化   | 8.3.3 容器式捕集器尺寸设计及优化     | 8.3.4 管式液塞捕集器工艺计算      |                        |                        |                      |                            |                        |                    |                      |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |
| 第9章 含油泥砂净化处理设备     | 9.1 概述               | 9.1.1 国内外处理现状        | 9.1.2 发展趋势             | 9.2 成套设备研制                     | 9.2.1 分离清洗设备           |                       |                    |                        |                     |                      |                         |                        |                        |                        |                      |                            |                        |                    |                      |                    |                      |                |                  |                 |                 |                      |             |              |              |                 |                     |           |          |

# 《油田矿场分离技术与设备》

磨损研究 9.2.2 脱水设备研究 9.3 处理装置构型设计研究 9.3.1 含油砂提升设备 9.3.2 含油砂清洗设备 9.3.3 含油砂脱水设备 9.3.4 输送设备 9.3.5 设备撬装化 9.4 现场应用试验 9.4.1 试验站况 9.4.2 含油砂处理装置试验参考文献本书涉及专利

# 《油田矿场分离技术与设备》

## 编辑推荐

《油田矿场分离技术与设备》主要包括油气物性及物料分离理论、矿场油气计量技术与设备、矿场原油分离设备、矿场原油脱水设备、矿场原油伴生气处理设备、矿场原油高效加热设备、油气混输管路终端段塞流捕集器、含油泥砂净化处理设备等内容。书中的原油和天然气物性部分参考了冯叔初教授的《油气集输与矿场加工》(第二版)。第1, 5章由张建编写, 第2, 3, 8章由李玉星、张新军编写, 第4章由何利民、郭长会编写, 第6章由刘中良、张新军编写, 第7章由李清方编写, 第9章由王利君编写, 全书由张建教授级高工负责统稿工作。

# 《油田矿场分离技术与设备》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)