

<<油田特高含水期不加热集输技术>>

图书基本信息

书名：<<油田特高含水期不加热集输技术>>

13位ISBN编号：9787502166601

10位ISBN编号：7502166602

出版时间：2009-1

出版时间：石油工业出版社

作者：刘扬，刘晓燕，韩国有 著

页数：145

字数：170000

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>

## <<油田特高含水期不加热集输技术>>

### 前言

我国绝大部分油田所产原油为高含蜡、高凝点、高粘度的“三高”原油。

为了保证原油正常集输，早期油气集输系统普遍采用以油田气为燃料的加热输送工艺，即采取向油井产出的油气水混合物内掺高温水或热水伴热等措施，提高油气水的温度，使油井产出的油气安全有效地收集和输送。

油气集输流程可分为集油、脱水、稳定和储运四个工艺阶段，其能耗也分别由集油、脱水、原油稳定处理和转油能耗（稳定能耗）及储运能耗四部分组成。

其中，集油部分能耗约占集输系统总能耗的60%~80%，因此设法降低集油能耗是集输流程节能的关键。

我国各油田每集输1t原油平均耗气15~35m<sup>3</sup>。

大庆油田每集输1t原油平均耗气27m<sup>3</sup>，油田年耗气达13×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，集油能耗已占地面工程总能耗的78%，能耗巨大。

目前随着油田开发的深入，我国东部陆上油田大部分已进入开发后期，绝大多数油井综合含水率已超过85%，部分油井已达到95%。

由于水的比热容几乎是原油的2倍，含水率越高，集输原油加热能耗越大。

随着油井综合含水的上升，油田面临着水、电、气等所用能源紧缺的局面，严重地影响着油田的开发生产，因此，节能降耗已成为油田至关重要的亟待解决的问题。

## <<油田特高含水期不加热集输技术>>

### 内容概要

本书从试验及理论两个方面，对特高含水期不加热集输的技术界限及水力热力计算方法进行研究，并介绍了开发的不加热集输辅助运行管理软件。

主要内容涉及油气集输、高等工程热力学、高等传热学、多相流体力学、数学物理方法、试验技术及计算机技术等多门学科和领域，有助于多相流学科的发展，具有重大的学术和应用价值。

本书可供石油院校教师和研究生参考使用，也可供有关专业科研人员参考。

## <<油田特高含水期不加热集输技术>>

### 书籍目录

第一章 概述 1.1 不加热集输技术研究现状 1.2 不加热集输关键技术 1.3 油气水多相流流型的研究现状 1.4 油气水多相流混输管道压降的研究现状 1.5 油气水多相流混输管道温降的研究现状第二章 油气水混输试验方案及试验装置设计 2.1 引言 2.2 试验相似分析 2.3 试验装置方案设计 2.4 本章小结第三章 特高含水期油气水管输特性及安全技术界限试验 3.1 引言 3.2 喇嘛甸油田油气水管输特性及安全混输技术界限试验 3.3 杏北油田油气水管输特性及安全混输技术界限试验 3.4 本章小结第四章 特高含水期油气水混输埋地管道水力计算 4.1 引言 4.2 气液两相混输管道的流动参数和术语 4.3 气液两相管流的特点和处理方法 4.4 典型冲击流压降计算模型 4.5 混输管道中介质的物性参数 4.6 典型冲击流压降模型误差分析 4.7 Baker模型修正 4.8 冲击流压降修正模型误差分析 4.9 应用实例 4.10 本章小结第五章 油气水混输埋地管道热力计算 5.1 引言 5.2 严寒地区土壤热物性参数测试 5.3 土壤自然温度场测试与分析 5.4 严寒地区土壤自然温度场计算及影响因素分析 5.5 土壤自然温度场计算与测试值对比分析 5.6 油气水混输埋地管道温降计算模型建立 5.7 井口温度计算与实测值对比分析 5.8 本章小结第六章 特高含水期不加热集油辅助运行管理软件及应用 6.1 引言 6.2 软件适用范围 6.3 软件运行环境 6.4 软件结构 6.5 软件功能 6.6 软件应用示例 6.7 本章小结参考文献

## <<油田特高含水期不加热集输技术>>

### 章节摘录

插图：第一章概述本章主要介绍油田不加热集输技术研究现状、存在的问题及关键技术。

由于集油管道多数为油气水多相流动，因此本章还将重点介绍油气水多相流流型、压降及温降的国内外研究现状。

1.1不加热集输技术研究现状为了提高原油流动性，我国各油田通常采用加热输送的方式，因此原油集输过程存在大量的能耗。

在集输流程能耗中，主要是热能消耗，约占90%~97%，而动力（电）消耗只占3%~10%。

因此，如果集输过程不额外加热，即采用不加热集输流程，将产生可观的经济效益。

为降低原油集输的自耗气量，合理利用油田气资源，从20世纪七八十年代，我国胜利、中原、辽河、长庆、吉林、华北、江苏、河南、大庆等油田相继开展了油气水混输不加热输送工艺的试验研究。

迄今，已成功研究了自然不加热集输及化学辅助、通球辅助、掺常温水辅助等若干不加热集输技术，并在生产中应用。

大庆油田从1975年开始探索油井不加热集油途径。

20世纪80年代，大庆油田已进入特高含水开采阶段，原油集油能耗已占地面工程总能耗的78%，集吨油自耗气已达到27m<sup>3</sup>，年耗气13×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>。

油田工业自耗气与油田新兴的化工用气供需不平衡矛盾日趋尖锐。

为了缓解此矛盾，1982年开始，大庆油田开展了不加热集油工业性试验，首先在萨中南一区8口电泵井上，试验成功了适用于高产液油井的不加热集油工艺，并在全油田电泵井推广应用。

1984—1986年又先后建立了具有不同工艺特点，适用手中低产液量油井的萨西5号站、杏北612站、龙虎泡试验站。

配套完善了单管投球、环状热洗流程和中频电热保护3种不加热集油工艺。

“七五”期间开展了“萨南油田不加热集油工艺技术试验研究”，对萨南含水原油流变性及管道结蜡规律进行了试验。

并针对大庆高寒地区“三高”原油性质及不同运行工况，给出了4种不加热集油工艺及配套技术，在当时萨南油田70%油井推广应用，在国内高寒地区1147口油井实现了不加热集油。

<<油田特高含水期不加热集输技术>>

编辑推荐

《油田特高含水期不加热集输技术》由石油工业出版社出版。

<<油田特高含水期不加热集输技术>>

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>