

<<采油工程>>

图书基本信息

书名：<<采油工程>>

13位ISBN编号：9787502165888

10位ISBN编号：7502165886

出版时间：2009-2

出版时间：石油工业出版社

作者：李颖川 主编

页数：400

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>

<<采油工程>>

前言

为了适应我国石油工业发展和石油高等教育改革的要求，西南石油学院组织编写了《采油工程》教材，此教材的出版将为培养面向21世纪石油工程专业本科人才和促进采油工程技术的发展发挥重要作用。

油田开发工程由油藏工程、采油工程和地面建设工程所组成。

采油工程立足油藏工程，衔接地面建设工程，起着承上启下的作用，是油田开发的重要支柱。

新的石油工程专业人才培养方案对石油工程专业课程进行重组和整合，形成了较为完善合理的教学内容体系。

该教材以大量的科学研究和长期的教学实践为基础，并参考大量国内外相关教材编写完成。

具有以下主要特点：系统性：全面系统地阐述了采油工程的基本原理、采油工艺技术以及采油工程在油田开发中的重要地位及其功能，形成采油工程体系。

完整性：除了常规采油方法和工艺技术外，新增了各种无杆泵（潜油电泵、水力活塞泵、射流泵和螺杆泵）举升方式的采油原理和设计方法、稠油和高凝油的开采技术，特别是稠油热采和冷采方法，以及水平井产能分析和水平井的应用，对不同类型油藏（如砂岩、碳酸盐岩等）开采技术及增产措施有了全面的认识。

并在新技术、新工艺、新材料方面有了更深入地论述。

实用性：对采油工程中的一些重点和难点内容的传统讲述方法进行了有效的改进，力求循序渐进，深入浅出，既科学严谨又便于理解。

注重理论联系实际和基本知识的应用，精心设置了例题和习题，有利于提高学生分析问题和解决问题的能力，以鼓励和促进学生在举一反三，融会贯通上下工夫。

<<采油工程>>

内容概要

本书系统讲述了油井生产系统基本流动过程的动态规律, 全面阐述了自喷、气举、有杆泵、潜油电泵、螺杆泵及水力泵等采油技术和注水、压裂、酸化开发措施的基本原理与设计方法, 介绍了解决“砂、蜡、水、稠、凝”生产问题的技术方法, 以及完井方式选择和射孔完井工艺设计, 反映了采油工程新技术和新工艺。

本书可作为石油工程本科专业教材, 也可作为研究生、成人教育及相近专业的参考教材, 或供从事油田开发的技术人员参考。

<<采油工程>>

书籍目录

第一章 油井基本流动规律 第一节 油井流入动态 第二节 气液两相管流基本概念及基本方程 第三节 气液两相管流计算方法 第四节 油井井筒传热模型及温度计算 第五节 嘴流动态 习题第二章 自喷与气举采油 第一节 自喷井节点系统分析 第二节 气举采油 习题第三章 有杆泵采油 第一节 有杆抽油装置 第二节 抽油机悬点运动规律 第三节 抽油机悬点载荷 第四节 抽油机平衡、扭矩及功率 第五节 泵效分析 第六节 抽油系统工艺设计 第七节 抽油系统工况分析及系统效率 习题第四章 无杆泵采油 第一节 潜油电泵采油 第二节 螺杆泵采油 第三节 水力活塞泵采油 第四节 水力射流泵采油 习题第五章 注水 第一节 注水水质指标设计 第二节 水处理与注入系统 第三节 注水井吸水能力 第四节 注水工艺 习题第六章 水力压裂 第一节 水力压裂造缝机理 第二节 压裂液 第三节 支撑剂 第四节 水力压裂裂缝延伸模拟 第五节 支撑剂输送 第六节 水力压裂评价 第七节 水力压裂设计 第八节 压裂工艺技术 第九节 水力压裂技术进展 习题第七章 酸化 第一节 酸化增产原理 第二节 酸-岩化学反应当量及反应产物 第三节 酸-岩化学反应动力学 第四节 碳酸盐岩储层酸化设计计算 第五节 砂岩储层酸化设计计算 第六节 酸化工艺设计 第七节 酸液及添加剂 习题第八章 油井防砂、防蜡与堵水工艺技术 第一节 防砂 第二节 防蜡与清蜡 第三节 调剖与堵水 习题第九章 稠油及高凝油开采技术 第一节 稠油及高凝油的基本特性 第二节 常用热采方法 第三节 注蒸汽井筒及管线两相流与传热数值计算 第四节 人工举升及配套井筒降粘技术 第五节 稠油出砂冷采技术 第六节 水平井注蒸汽辅助重力泄油 习题第十章 完井与试油投产 第一节 完井方式选择 第二节 合理油、套管尺寸的确定 第三节 射孔完井工艺设计 第四节 试油工艺 第五节 完井投产措施 习题

章节摘录

插图：第四节水力射流泵采油水力射流泵简称射流泵（jet pump），是一种特殊的水力泵。它是利用射流原理将注入井内的高压动力液的能量传递给井下产液的无杆泵采油装置。射流泵采油系统与水力活塞泵采油系统的组成相似，由地面储液罐、高压地面泵和井下射流泵组成。射流泵和水力活塞泵的井下总成可互换使用。射流泵的井下装置类型与水力活塞泵一样，包括固定式装置和自由式装置，但射流泵只能采用开式动力液系统。射流泵井下无运动部件，对于高温深井、高产井、含砂、含腐蚀性介质、稠油以及高气液比油井条件具有较强的适应性。

一、射流泵的结构、工作原理及优缺点1. 射流泵的结构射流泵是通过两种流体之间的动量交换实现能量传递来工作的。典型的套管自由式井下射流泵装置如图4—27所示。射流泵的主要特点之一是没有运动部件。射流泵的工作元件是喷嘴、喉管和扩散管。

（1）喷嘴：喷嘴的作用相当于射流泵的马达，与孔板流动相似。

（2）喉管：喉管一般是一个直的长圆筒，可以有一定的张角。喉管的作用是使产液和动力液在其中完全混合，交换动量，它实质上是一个混合管，如图4—27所示。在喷嘴出口和喉管入口之间有一定距离，称为喷嘴—喉管距离，喉管直径要比喷嘴出口直径大，喷嘴和喉管之间的环形面积是产液进入喉管时的吸入面积。

（3）扩散管：扩散管的截面积沿流动方向逐渐增大，一般采用一个张角，也可采用多个张角，扩散管是一个将动能转换成压力的能量转换器。

<<采油工程>>

编辑推荐

《采油工程》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

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>