

<<综合渗流模拟>>

图书基本信息

书名：<<综合渗流模拟>>

13位ISBN编号：9787502154295

10位ISBN编号：7502154299

出版时间：2006-7

出版时间：石油工业出版社

作者：(美)J.R.范基

页数：113

字数：202000

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>

<<综合渗流模拟>>

内容概要

本书系统介绍了综合油藏渗流模型IFLO的形成、发展和应用。

内容包括：综合渗流模型IFLO所需要的数据和资料讨论；理解和应用IFLO模型的数学方法；混相流附加影响算法介绍；多组分、拟混相渗流模拟器IFLO所使用的流体性质算法介绍；油藏中流体驱替的基本概念讨论、油藏生命不同阶段的流体驱替过程分析；流动方程的形成和建立、IFLO的特殊应用等。

本书可供油气田开发有关的技术人员、管理人员以及有关院校师生参考，也可作为有关石油工程技术人员的培训教材。

作者简介

John R. Fanchi是科罗拉多矿业大学石油工程系的教授。

他在3个大型石油公司的技术中心担任国际顾问，在石油与天然气领域，他的主要研究方向是油藏数值模拟，包括油气藏模拟程序的开发及其在油藏管理方面的应用。

Fanchi博士介绍了美国能源部的软件系统并且也发表了大量的论文，同时还出版了4本专著，包括《适用于科学家和工程师的最新数学动态》（第二版）、《油藏模拟实用手册》（第二版）。

Fanchi在休斯敦大学获得物理学博士学位。

<<综合渗流模拟>>

书籍目录

1 概述 1.1 程序概述 1.2 常规黑油模型方程 1.3 扩展的黑油模型方程 2 油藏结构 2.1 坐标方向 2.2 传统成图方法 2.3 计算机成图 2.4 地质统计绘图 2.5 总体积与净体积 3 孔隙度 3.1 孔隙度定义 3.2 净孔隙体积与饱和度 3.3 孔隙度分布统计 3.4 特征体积 4 渗透率 4.1 达西定律 4.2 渗透率 4.3 渗透率的方向性 4.4 渗透率的平均 5 临界样品尺寸 5.1 孔隙度的临界样品尺寸 5.2 渗透率分布 5.3 渗透率的临界样品尺寸 5.4 渗透率非均质性的测量 6 岩石物理模型 6.1 纵波与横波波速 6.2 声速模量 6.3 声阻抗和反射系数 6.4 地质统计关系式 7 相对渗透率 7.1 有效渗透率与相对渗透率 7.2 两相相对渗透率 7.3 相对渗透率数据的平均 7.4 两相相对渗透率关系式 7.5 三相相对渗透率关系式 8 毛管压力 8.1 基本概念 8.2 毛管压力 8.3 毛管压力的测量 8.4 毛管压力关系式 9 扩展的岩石-流体相互作用 9.1 混相条件 9.2 固体颗粒沉积 9.3 水堵 9.4 流度控制 9.5 有效相对渗透率和毛管压力 9.6 传导率 10 流体性质 10.1 基本流体性质概念 10.2 黑油模型的PVT数据 10.3 饱和曲线的外推 10.4 泡点追踪 10.5 扩展的流体性质模型 11 流体驱替 11.1 流度 11.2 分流量 11.3 采收率 11.4 生产阶段 11.5 混相驱模型 12 流动方程的形成 12.1 物质守恒 12.2 三相流流动方程 12.3 流动方程的简化 13 源/汇项 14 扩展的流动方程的求解 15 IFLO模型的应用 附录A 程序补充说明 参考文献 单位换算表

章节摘录

1 概述 以计算机三维地球模型为基础的三维模拟方法的发展和應用正不断改变着油藏描述的方法[Lumley and Behrens, 1997; Jack, 1998; Tobias, 1998]。包含岩石物性运算的流量模型[Fanchi, 1999]进一步整合了来源于不同学科的数据。对油藏生命期的任何一个时间点进行模拟时,都可以通过综合流动模型直接利用地震数据,从而简化了各学科之间的数据转换过程,增强了数据的一致性,并且为油藏管理人员提供了熟悉的动态预测模式。

综合流动模型是对地球科学目前模型方法的自然扩展,在岩石物性算法中考虑多元三维地震的测量结果为油藏的准确描述和优化管理提供了更多的数据。

本文着重介绍了综合油藏流动模拟器IFLO的形成、发展和应用。

该综合流量模拟器包含了一些传统的流体流动方程和一个岩石物性模型,是一种拟混相、多组分和多维的流体流动模拟器。

IFLO可以模拟三维的等温达西流动,它假设油藏流体可以描述为三相,即油、气和水,该三相流体的物理性质取决于压力和组成,并且天然气和注入溶剂可溶于油相和水相。

IFLO的独特之处在于岩石物理模型与流动模型的有机结合。

综合流动模型IFLO可以进行声波速度与阻抗的计算,通过这些计算就可以追踪地震变量作为时间函数的变化情况,这也是三维延时(四维)地震分析的基础。

.....

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>