

<<渗流力学基础>>

图书基本信息

书名：<<渗流力学基础>>

13位ISBN编号：9787502157043

10位ISBN编号：7502157042

出版时间：2006-9

出版时间：石油工业

作者：王晓冬

页数：159

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>

<<渗流力学基础>>

内容概要

《渗流力学基础》是讲述渗流力学基础理论及其在石油工程中应用的教科书。

《渗流力学基础》以油气田开发为背景，重视专业基础，详细阐述了渗流力学的基本概念、基本原理和应用方法、主线突出，剪系统性强。

同时注重给出各个知识点的历史沿革，每章附有参考文献，便于读者深入学习。

《普通高等教育十一五国家级规划教材：渗流力学基础》主要作为高等学校石油工程专业本科教材，也可供石油地质、地下水力学等专业本科生学习使用，还可作为研究生及工程师的参考书。

<<渗流力学基础>>

书籍目录

绪论0.1 地下渗流理论诞生0.2 地下渗流力学和粘性流体力学0.3 地下渗流力学回顾0.4 渗流理论的发展路线结语附录A 流体力学简介参考文献第1章 基本概念和基本定律1.1 基本概念1.2 连续介质思想1.3 流体状态方程1.4 运动方程1.5 连续性方程1.6 能量守恒方程本章小结附录A Henry Darcy与Darcy定律附录B 渗流力学常用单位参考文献第2章 油气渗流数学模型2.1 数学模型2.2 渗流控制方程组2.3 渗流场本章小结附录A 偏微分方程的基本概念附录B Hamilton算子及其表达式参考文献第3章 液体稳态渗流理论基础3.1 理想渗流系统3.2 非均质地层稳态渗流理论3.3 理论等值渗流阻力法3.4 多井稳态渗流理论3.5 底水锥进问题本章小结参考文献第4章 液体不稳态渗流理论基础4.1 不稳态渗流过程、4.2 不稳态渗流基本问题4.3 圆形系统不稳态渗流理论4.4 矩形系统不稳态渗流理论本章小结附录A 误差函数和累积分函数附录B 修正Bessel函数附录C 褶积附录D Laplace变换及其反演参考文献第5章 气体渗流理论基础5.1 气体PVT性质5.2 气体渗流偏微分方程5.3 气体稳定渗流5.4 气体不稳态渗流本章小结参考文献第6章 油水两相渗流理论基础6.1 油水两相渗流基本概念6.2 油水两相渗流控制方程、6.3 一维单向驱替问题6.4 平面径向驱替问题6.5 油水两相偏微分方程线性化方法6.6 不稳定测量相对渗透率本章小结参考文献第7章 油气两相渗流理论基础7.1 油气两相渗流物理过程7.2 油气两相渗流控制方程7.3 油气两相稳态渗流理论7.4 油气两相拟稳态渗流理论——IPR方程7.5 油气两相不稳态渗流方程的近似解法7.6 压力与饱和度关系本章小结参考文献第8章 非牛顿流体渗流理论基础8.1 引言8.2 幂率流体渗流方程8.3 幂率流体平面径向稳态渗流问题8.4 幂率流体平面径向不稳定渗流问题8.5 Bingham流体渗流问题本章小结参考文献习题常用符号说明

<<渗流力学基础>>

章节摘录

第1章 基本概念和基本定律 我们从日常观察知道,在不同的条件下,流体运动的状态千差万别。控制流体运动行为的基本物理定律是众所周知的质量守恒定律和Newton运动定律、某些情况下再加上热力学定律。

这些定律本身的表述比较简洁,但它们的各种推论可以形成错综复杂的结果,这些结果有时不可能通过直观的流动图案表示出来,需要在基本定律和实验结果的基础上建立一个复杂的概念和理论体系。

尽管如此,自然界中大部分的力学问题还是具有不可测性。

1.1 基本概念 本章阐述渗流力学的基本概念和基本定律,有多孔介质的一般性质、渗流和渗流力学、油气储集层、线性和非线性渗流定律以及各种守恒方程。

1.1.1 多孔介质 多孔介质是含有大量空隙的固体材料,简洁概括什么是多孔介质其实是比较困难的,但可以根据多孔介质的特性给出其描述性的定义。

多孔介质的具体描述:多孔介质(Porous Media)为多相物质所占据的一部分空间,其固体部分称为固体骨架,而其余部分称为孔隙空间;孔隙内可以是单相气体或液体,也可以是多相流体,至少某些孔隙空间构成相互连通的通道;固体骨架、孔隙和通道应当遍及整个多孔介质所定义的空间。

多孔介质的一般性质:多孔介质具有储容性,能够储集和容纳流体;具有渗透性,允许流体在孔隙中流动;具有润湿性,岩石孔隙表面与流体接触中所表现的亲和性;具有大的比表面,单位体积岩石孔隙的总内表面积有时相当大;具有非均质性,平面上和纵向上物理性质时常差异明显,孔隙结构狭窄而复杂。

.....

<<渗流力学基础>>

编辑推荐

本书是讲述渗流力学基础理论及其在石油工程中应用的教科书。
本书以油气田开发为背景，重视专业基础，详细阐述了渗流力学的基本概念、基本原理和应用方法、
主线突出，系统性强。
同时注重给出各个知识点的历史沿革，每章附有参考文献，便于读者深入学习。

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>