第一图书网, tushu007.com

<<油层物理>>

图书基本信息

书名：<<油层物理>>

13位ISBN编号：9787502163099

10位ISBN编号：7502163093

出版时间：2007-12

出版时间：石油工业

作者：[美]D.佳布，[美]

页数：589

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

内容概要

《油层物理（第2版）》介绍了多孔岩石的性质及其与各种流体（气体、烃类化合物流体和水）相互作用的概念、理论和测试过程。
多孔岩石的表面性质及其中的流体决定着流体流动的速度、原油开发过程中所使用的经济有效的开发方法和滞留在岩石孔隙中的残余油的数量。
据估计，在全世界范围内，第一次和第二次采油结束后滞留在油层的剩余油量超过原有储量的40%。要采出这些剩余的油需要更精细的了解油藏的特性（例如应用油层物理的理论和方法），强化二次采油和提高采收率。
将油层物理和数学模型与现代方法及技术相结合，能够深入了解油藏的性质，并使接近废弃的油藏焕发新的生命。
《油层物理（第2版）》还收集了其他文献中的原理和方法，一并介绍给读者。

作者简介

Djebbar Tiab，Oklaboma大学的石油工程系教授和石油工程高级顾问，Oklaboma大学研究生院博士生导师。
Djebbar Tiab先后于1947年5月和1975年5月获得新墨西哥矿业学院的石油工程学士和硕士学位，1976年6月获得Oklaboma大学石油工程博士学位。
Djebbar Tiab在Oklaboma大学讲授包括试井分析、油层物理、油藏工程、天然气工程和油层流体性质等15门石油工程的基础和专业课程。
他是一些石油公司的技术顾问并为这些公司在美国和海外的机构开设石油工程培训课程。
Djebbar Tiah在阿尔及利亚油田的Alcore SA工作了两年，Alcore SA是Sonatrach和Core laboratories技术协会。
作为石油工程高级顾问，他曾经在休斯顿为Core laboratories和Western Atlas工作4年。
作为Oklaboma大学的研究人员，Djebbar Tiab与多个石油公司合作，取得了大量研究成果。
他在Oklaboma大学指导了23名博士和94名硕士研究生，发表150多篇会议论文和科技期刊论文，在1975年(硕士阶段)和1976年(博士阶段)他提出了压力导数方法，使不稳定试井解释得到革命意义的发展。
他在油藏流体单元划分领域获得两项专利。
Djebbar Tiab博士是美国国家研究院院士、美国石油工程师协会会员，岩心分析家协会会员，入选美国数学名人录和科学家名人录。
他还担任SPEJ，Egyptian，Kuwaiti和U.A.E杂志的工程部编委，是SPE试井分析协会和SPE 25年俱乐部成员。

<<油层物理>>

书籍目录

1 矿物学简介1.1 岩石矿物成分综述1.2 沉积颗粒的性质1.3 油层物理研究进展1.4 本书的目标和结构习题术语参考文献2 石油地质学概要2.1 地球的组成2.2 沉积地质学2.3 石油的成因2.4 油气运移和聚集2.5 地层流体性质习题符号说明参考文献3 孔隙度和渗透率3.1 孔隙度3.2 渗透率3.3 渗透率和孔隙度的关系3.4 油藏的非均质性习题符号说明参考文献4 地层电阻率和含水饱和度4.1 地层电阻率因子4.2 页岩质(泥质)油藏岩石的电阻率习题符号说明参考文献5 毛管压力5.1 毛管压力5.2 半渗透隔板法测毛管压力5.3 压汞法测毛管压力5.4 离心法测毛管压力5.5 孔隙大小分布5.6 油藏饱和度剖面5.7 毛管数习题符号说明参考文献6 润湿性6.1 润湿性6.2 评价润湿性6.3 水-油-岩石系统的界面活性6.4 润湿反转6.5 电学特性对润湿性的影响习题符号说明参考文献7 达西定律的应用7.1 达西定律7.2 通过裂缝和溶洞的线性渗流7.3 径向流7.4 气体的径向流7.5 气体的紊流7.6 岩石的多重渗透率习题符号说明参考文献8 天然裂缝油藏8.1 引言8.2 碳酸盐岩渗透率的起因8.3 天然裂缝的地质学分类8.4 天然裂缝油藏的工程分类8.5 天然裂缝的识别8.6 裂缝的目测识别8.7 天然裂缝岩石的油层物理性质8.8 裂缝流动模型8.9由试井资料表征天然裂缝特征习题符号说明参考文献9 油藏岩石的应力效应9.1 静态应变-应力关系9.2 岩石变形9.3 岩石强度和硬度9.4 岩石的压缩系数9.5 应力对岩心数据的影响9.6 孔隙度-渗透率-应力的关系9.7 作用在裂缝上的应力效应9.8 地下应力分布9.9 应力变化对岩石破坏的影响习题符号说明参考文献10 流体与岩石的相互作用10.1 近井地带地层渗透率的重要性10.2 渗透率伤害的机理10.3 微粒运移对渗透率的影响10.4 临界流速的概念10.5 渗透率伤害机理的证明10.6 水质对渗透率的影响习题符号说明参考文献附录 岩石和流体性质的测量附录1 干馏法确定岩石中流体的含量思考题参考文献附录2 溶剂抽提法测量含水饱和度思考题参考文献附录3 密度、相对密度及API重度思考题参考文献附录4 气体的相对密度思考题参考文献附录5 原油的黏度思考题参考文献附录6 荧光性思考题参考文献附录7 绝对孔隙度和相对孔隙度思考题参考文献附录8 颗粒大小分布思考题参考文献附录9 沉积物的表面积思考题参考文献附录10 绝对渗透率思考题参考文献附录11 验证Linkenbe唱效应思考题参考文献附录12 相对渗透率思考题参考文献附录13 基础测井油层物理学参数思考题参考文献附录14 表面张力和界面张力思考题参考文献附录15 毛管压力思考题参考文献附录16 孔隙大小分布思考题参考文献附录17 非理想气体因子的确定思考题参考文献附录18 石油储罐底部的沉积物和水思考题参考文献附录19 点载荷强度实验思考题参考文献常用方法介绍(UTILITIES)参考文献单位换算表

章节摘录

1矿物学简介 油层物理学是研究储油气层岩石物理性质及其与油、气、水相互作用关系的科学。
油气藏是深埋地下、赋存于岩石孔隙空间中的可以流动的烃类物质矿藏。
形成油气藏的地质体应该是具有相互连通的三维孔隙(网络)系统，它是存储流体及流体运移或流动的基础。
就流体的存储和运移而言，孔隙度和渗透率是描述油气藏岩石特征最基础的物理性质。
因此，对于任何油气藏，准确了解岩石孔、渗性质和流体性质是油田合理开发、管理和动态预测的基础。
本书的目的是阐述储油气层岩石(孔隙介质)的物理性质、不同流体与岩石孔隙表面的相互作用关系和岩石中孔隙大小分布的基本原理。
岩石物理性质的测量方法与规范也是本书的一个重要组成部分。
对储层基本特征的描述则是建立在岩石物理性质分析基础之上的。
本书的重点之一是介绍岩石样品的主要测试方法及其结果分析，并据此诠释岩石的物理性质和岩石与不同流体的相互作用关系。
对于岩石及其中流体流动的特性是通过对疏松砂、砂岩和石灰岩等露头的岩样分析获得的；也可用非天然岩石样品，例如刻蚀孔隙网络的玻璃板、玻璃珠填制的岩心柱，以实验分析得到。
通过上述研究扩展了人们对油层岩石及其流体流动特征的认识，解释了复杂的地层岩石性质与油气藏的密切关系。
人造岩石、露头岩石和地层岩石的实验分析资料丰富了油层物理的知识。
本书着重介绍了部分样品的分析与研究，这些与油气藏宏观特征相关的数据和资料具有较为广泛的适用性。
将油藏作为一个整体考虑，人们所遇到的问题是如何把单个样品的物理性质赋予到整个油藏和地层。
与非均质性有密切关系的地层厚度、孔隙度、渗透率和地质特征的方向性等的分布决定了流体流动的实际方式。
对这种流动方式的认知有助于设计最佳的注采系统，高效、经济地开发地下资源和获取最大的产量。
油层物理学与矿物学和地质学有着密切的关系，其根本原因是地球上大多数的石油是在具有孔隙性的沉积岩中发现的。
这些沉积岩是由各种岩石——火成岩、变质岩和其他沉积岩的碎屑颗粒组成。
这些碎屑颗粒产生于频繁发生的机械和化学破坏作用。
在风和地面河流的作用下，这些碎屑颗粒不断的被运移到其他位置，并沉积形成新的沉积岩。
因此岩石的油层物理性质主要依赖于沉积环境，沉积环境控制着岩石的矿物成分、粒度、方向性或者填充、胶结和压实程度。

编辑推荐

《油层物理(第2版)》可供从事石油天然气开采研究的技术和管理人员参考，也可作为相关院校专业的学牛教材。

第一图书网, tushu007.com

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