

<<岩石物理手册>>

图书基本信息

书名：<<岩石物理手册>>

13位ISBN编号：9787312020292

10位ISBN编号：7312020291

出版时间：2008-3

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：马沃可

页数：291

字数：400000

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>

<<岩石物理手册>>

内容概要

岩石物理是地球物理的一个新分支，大规模的研究只有三十多年的历史。

以前，岩石物理更多的是纯科学研究。

但是在最近十多年，由于石油勘探与开发技术的进步，尤其是反射地震数据采集与处理技术的大规模进步，岩石物理已经成为一门非常有实用价值的学科。

在世界范围内，岩石物理的研究成果已经被石油界广泛应用，用于油藏描述、油田监控以及提高采收率。

岩石物理研究的是岩石的物理属性与地球物理观测之间的关系。

在过去三十多年里，科学家们发现了越来越多曾被人们认为是互不相关的岩石属性之间的关系。

本书收集了大部分奠基了岩石物理这门学科的理论数据，尤其是其中与解释地震勘探数据直接相关的部分。

简而言之，这本书使得很多本来散居各处的实验与理论结果变得举手可及。

本书的76个小节涵盖内容广泛的内容，包括波的传播、有效介质理论、弹性力学、孔隙流体的流动以及AVO-AVOZ，还包括了对弹性波高频散、孔隙流体置换及 V_p — V_s 的概要介绍。

此外，本书还收录了一些从储存岩石、沉积岩石及颗粒介质推出的有用的经验公式，以及常见矿物与岩石的属性表。

本书的编排本着易于在实际工作中使用的原则，地球物理学的学生和研究人员及石油工程师可以在解决实际问题时以此书作为参考。

本书是一本岩石物理学科最权威、资料最新的工具书，于1998年由剑桥大学出版社出版，之后多次重印。

本书已成为一本具有很大影响的书，被科学文献引用频率很高，并被许多高校选作教科书。

<<岩石物理手册>>

作者简介

葛瑞·马沃可1977年获斯坦福大学地球物理博士学位，目前任斯坦福大学研究教授，2001年当选美国地球物理学会名誉会员。

书籍目录

中文版序前言第1章 基本工具 1.1 傅立叶变换 1.2 希尔伯特变换和解析信号 1.3 统计与线性回归 1.4 坐标变换第2章 弹性力学与胡克定律 2.1 弹性模量与胡克定律的各向同性表示 2.2 胡克定律的各向异性表示 2.3 弱弹性各向异性的Thomsen表示法 2.4 岩石中应力引起的各向异性 2.5 柱坐标系与球坐标系中的应变张量元素及运动方程 2.6 弹性固体中包含物和空腔的形变 2.7 圆形空腔中的形变——井内应力 2.8 莫尔圆第3章 地震波的传播 3.1 地震波速度 3.2 相速度、群速度和能量速度 3.3 阻抗、反射率和透射率 3.4 反射率和AVO 3.5 各向异性环境下的AVOZ 3.6 黏弹性和Q 3.7 速度频散与Q的Kramers-Kronig关系 3.8 层状介质中的波：全波形合成地震记录 3.9 层状介质中的波：地层滤波与速度频散 3.10 层状介质中的波：与频率相关的各向异性和频散 3.11 非均匀介质中与尺度相关的地震速度 3.12 散射衰减 3.13 圆柱杆中的波段——共振棒第4章 等效介质理论 4.1 Hashin-Shtrikman界限 4.2 Voigt和RetISS界限 4.3 Wood公式 4.4 Hill平均模量估算 4.5 相等剪切模量的混合物 4.6 岩石和孔隙的可压缩性及一些常见错误 4.7 等效模量的Kuster-Toksoz公式 4.8 等效模量的自相容近似 4.9 微分等效介质模型 4.10 有缝隙介质的Hudson模型 4.11 有缝隙各向异性介质的Eshelby-Cheng模型 4.12 细层层状介质的弹性常数——Backus平均第5章 颗粒介质 5.1 球体排列的几何关系 5.2 任意球状颗粒排列——接触模型和有效模量 5.3 有序球状颗粒排列——有效模量第6章 孔隙流体对波传播的影响 6.1 Biot速度关系 6.2 Biot关系式的Geertsma-Smit近似 6.3 Gassmann关系式 6.4 Bam-Marion的边界平均方法 6.5 各向异性岩石的流体替换：Brown和Korringa公式 6.6 Gassmann公式在混合孔隙介质中的推广 6.7 Mavko-Jizba射流关系式 6.8 Mavko-Jizba射流公式全频带推广 6.9 BISQ 6.10 各向异性射流 6.11 与流体有关的速度频散机制的共同特点 6.12 部分和多相饱和 6.13 部分饱和：速度频散和衰减的White和Dutta-Ode模型 6.14 纯黏性流体中的波 6.15 气体和流体的物理性质第7章 经验公式 7.1 速度-孔隙度模型：临界孔隙度和Nur的改进Voigt平均 7.2 速度-孔隙度模型：Geertsina压缩率经验公式 7.3 速度-孔隙度模型：Wyllie的时间平均方程 7.4 速度-孔隙度模型：Raymer-Hunt-Gardner关系式 7.5 速度-孔隙度-粘土矿物模型：Han的含泥砂岩经验公式 7.6 速度-孔隙度-粘土模型：Tosaya的含泥砂岩经验公式 7.7 速度-孔隙度-粘土模型：Castagna的速度经验公式 7.8 V_p — V_s 关系 7.9 速度-密度关系第8章 流动和扩散 8.1 达西定律 8.2 Kozeny-Carman流动关系式 8.3 黏性流 8.4 毛细管压力 8.5 扩散和渗滤——特例第9章 电性质 9.1 有效介质模型 9.2 速度频散和衰减 9.3 经验关系 9.4 多孔岩石的电导率第10章 附录 10.1 典型岩石属性 10.2 单位转换 10.3 常见矿物的模量与密度索引参考文献译者后记

<<岩石物理手册>>

编辑推荐

的编排本着易于在实际工作中使用的原则，地球物理学的学生和研究人员及石油工程师可以在解决实际问题时以此书作为参考。

《岩石物理手册：孔隙介质中地震分析工具》是一本岩石物理学科最权威、资料最新的工具书，于1998年由剑桥大学出版社出版，之后多次重印。

《岩石物理手册：孔隙介质中地震分析工具》已成为一本具有很大影响的书，被科学文献引用频率很高，并被许多高校选作教科书。

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>