

<<应用地震数据处理方法>>

图书基本信息

书名：<<应用地震数据处理方法>>

13位ISBN编号：9787502169572

10位ISBN编号：7502169571

出版时间：2009-2

出版时间：石油工业出版社

作者：王有新

页数：292

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>

## <<应用地震数据处理方法>>

### 前言

石油与天然气作为重要的战略资源对社会发展和能源安全有巨大的影响。实践表明，地震数据处理在油气勘探开发中扮演着异常重要的角色。然而，随着勘探开发的逐步深入，其油气发现与开采的难度日渐增大，这就迫切需要持续提升地震数据的信噪比、分辨率和保真度，获得高品质的资料，以帮助破解越来越复杂的勘探开发难题。

地震数据处理是一个很庞大的系统工程。

数十年来，不论其理论与方法，还是技术与应用，均取得很大进步并且快速发展。对于从业者而言，既要掌握老知识，又要探索新方法，同时要求技术人员具备非常丰富的实践经验和非常扎实的数理基础、地质与油藏知识，二者不可偏颇，必须有机地结合，否则不会获得满意的结果。

当前，一方面地震处理技术的应用有一种工匠化的倾向，部分技术人员过分依赖软件或过度使用软件，单纯追求剖面效果，忽略方法的适用性和参数的合理性，这种习惯和做法是危险的、不可取的。

另一方面，地震处理方法与技术的阐述相对单一，缺乏研究历程、系统性和关联性，从而导致研究人员难以形成系统思维和创新思想，只沉湎于某个具体环节和算法的演算与推导，忽视掌握基础知识的深度和宽度，以及运用知识的能力。

《应用地震数据处理方法》系统全面地论述了地震数据处理的基本方法及其发展和演绎的过程。该书很好地体现了理论与应用、整体与分类、经典与辅助的关系，内容涵盖了地震处理领域的主要技术和方法。

我认为有三个突出的特点：一是定义明确，准确地表述了方法的概念和作用；二是论证充分，详细地讨论了方法的原理、算法和参数关系；三是叙述完整，全面地描述了方法的概况和发展。

## <<应用地震数据处理方法>>

### 内容概要

本书是关于地震勘探数据处理方法方面的专著。

具体分为概述、共中心点叠加、信号分析与数学变换、地震分辨率、地震信噪比、地表一致性校正、偏移成像、多波多分量地震数据处理、地震属性和储层地震数据处理等9章。

第1章描述地震勘探的发展和现状，适合非地震处理的相关专业人员；第2章讲述常规处理的内容，适合普通专业技术人员；第3章是信号处理基础，适合程序设计人员；第4~9章分别讨论各专业方向的技术和方法，可供研究和应用方面的技术人员选择使用。

本书适合地震数据处理、方法研究和软件开发等专业人员使用，也可以供野外采集、地震解释、勘探工程与设计等方面的专家查阅。

本书还可作为科研院所和高等院校的研究生参考书。

## &lt;&lt;应用地震数据处理方法&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概述 1.1 地震勘探技术发展 1.2 井中地震技术 1.3 地震波基础 1.4 地震勘探基础 1.5 地震处理技术 参考文献2 共中心点叠加 2.1 预处理 2.2 静校正 2.3 正常时差校正 2.4 倾角时差校正 2.5 共反射面叠加 2.6 叠加速度分析 2.7 共中心点叠加 2.8 辅助技术 参考文献3 信号分析与数学变换 3.1 信号分析与运算 3.2 Fourier变换 3.3 二维Fourier变换 3.4 希尔伯特变换 3.5 小波变换 3.6 Radon变换 3.7 K—L变换 3.8 其他变换 3.9 传输函数 参考文献4 地震分辨率 4.1 基本问题 4.2 反算子与维纳方程 4.3 尖脉冲和预测反褶积 4.4 整形滤波与子波处理 4.5 最大熵反褶积 4.6 最小熵反褶积 4.7 谱白化和谱均衡 4.8 反Q滤波 4.9 其他反褶积方法 4.10 盲系统问题 参考文献5 地震信噪比 5.1 噪声与提高信噪比 5.2 频率滤波器 5.3 二维滤波 5.4 f-x域空间滤波 5.5 压制相干噪声 5.6 压制多次波 5.7 信号增强 5.8 其他方法 参考文献6 地表一致性校正 6.1 地表一致性 6.2 折射波静校正 6.3 最小平方剩余静校正 6.4 最大能量法剩余静校正 6.5 地表一致性反褶积 6.6 其他地表一致性方法 参考文献7 地震偏移成像 7.1 偏移原理 7.2 有限差分法 7.3 时间—空间域偏移 7.4 频率—空间域偏移 7.5 频率—波数域偏移 7.6 双域波场延拓 7.7 三维偏移 7.8 分裂法 7.9 串联偏移 7.10 逆时偏移 7.11 显式算子 7.12 射线追踪方法 7.13 积分法偏移 7.14 t-p域偏移 7.15 高斯束偏移 7.16 共焦点偏移.....8 多波多分量地震数据处理9 地震属性和储层地震数据处理

## &lt;&lt;应用地震数据处理方法&gt;&gt;

## 章节摘录

1 概述 地球物理勘探是通过物理测量的方法认识地下地层的物性及结构的科学实验过程，它包括三个方面：首先接收或测量探测区域的地球物理场，然后通过数值方法计算和恢复探测对象的特征参数和分布，再在分析和解释的基础上认识和推断探测目标的某种特性和属性。

地球物理场包括天然产生或3, . 32激发的磁场、电场、地球重力场、地震波场等。

在天然存在的地球物理场中，探测对象（矿体或地质构造）本身就是一个场源。

例如，磁铁矿及含铁磁性物质的岩体产生的局部磁场；铬铁矿和盐丘等密度不同于围岩的矿体或岩体产生的附加重力场。

这些附加场叠加在正常场之上，形成可以探测到的异常场。

天然地震的波场也属于天然地球物理场。

人工地球物理场是通过外部因素激发产生的，如爆炸产生的弹性波场，由于介质密度和弹性常数的变化造成波阻抗的变化，或者由于地层内不连续面的存在，弹性波在传播过程中发生反射、折射、衰减等现象，同时携带着关于介质的分布和属性等信息。

向地下输入电流或发射电磁波，也属于人工激发地球物理场。

1640年，瑞典人曾利用磁罗盘来寻找磁铁矿，被认为是历史上物探方法的开端；1922年，在墨西哥湾根据重力勘探原理首次探测到与盐丘构造有关的油藏；1919年，在墨西哥湾使用地震折射波法成功地寻找到盐丘含油构造；1927年，在美国俄克拉何马州使用地震反射波法发现了多个油田。

重力勘探、磁法勘探、电法勘探、地震勘探和地球物理测井已成为石油物探的常规方法并得到持续发展。

（1）重力勘探：地下岩层密度的差异会引起天然重力场和重力加速度的相对变化。

重力勘探是利用在地表附近测量的重力加速度来寻找矿体和地质构造，并确定它们的形态、大小、空间位置及其分布情况的应用地球物理方法。

（2）磁法勘探：地下岩石和矿石的磁性差异引起天然地磁场的局部变化。

磁法勘探是根据磁场异常来研究寻找磁性矿体和地质构造的方法。

它可以用于探测基底表面起伏和基底内部结构，划分区域构造单元，计算磁性体埋藏深度和沉积岩层的厚度，也可能反映沉积岩中的火成岩侵入或喷发的情况。

（3）电法勘探：根据地下介质的电阻率等电学性质及电化学性质的差异，分析基底表面起伏，划分区域构造单元；在条件有利的地区还可以估计沉积岩层构造和寻找油气。

（4）地震勘探：根据地下地层波阻抗的差异，测量人工激发的地层反射波和其他地震波，分析地质构造和断层分布，寻找与背斜、断层、断块和盐丘构造等有关的构造圈闭油气藏；研究地层的岩性和岩相变化，寻找与地层遮挡、岩性尖灭、礁块和古潜山等有关的岩性圈闭油气藏。

地震勘探方法主要分为反射法和折射法两大类，在油气勘探中得到广泛应用。

（5）地球物理测井：按所探测的岩石物理性质或探测目的可分为电法测井、声波测井、放射性测井、地层倾角测井、气测井、地层测试测井、钻气测井等。

<<应用地震数据处理方法>>

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>