

<<地球物理反演理论>>

图书基本信息

书名：<<地球物理反演理论>>

13位ISBN编号：9787040114720

10位ISBN编号：7040114720

出版时间：1998-12

出版时间：高等教育出版社

作者：王家映

页数：187

字数：200000

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>

<<地球物理反演理论>>

内容概要

本书系统地介绍了在地球物理学中广泛应用的线性反演理论及正在兴起的非线性反演方法。全书共分五章：第一章线性反演理论概论；第二章参数化模型的最小长度解；第三章广义反演法；第四章Backus-Gilbert反演理论；第五章非线性反演方法。前四章属线性反演理论，第五章简单介绍了目前常用的一些非线性反演技术。

本书既有各种反演方法的数学公式推导，又有物理概念分析，易于理解和掌握，具有较强的理论性和实用性，可供地球物理探测与技术专业的研究生和本科生，以及其他从事地球物理、地球化学、数学地质、遥感等工作的科技人员和研究人员参考。

<<地球物理反演理论>>

书籍目录

第一章 线性反演理论概述

- 1 反演理论的目前和任务
- 2 数学物理模型和响应函数的正演问题
- 3 非线性总是的线性化连续模型的离散化
 1. 参数置换法
 2. 台劳级数展开法
- 4 模型的构制
- 5 解型构制
- 6 结果的评价
- 7 解的非唯一性
- 8 线性反演问题综述

第二章 参数化模型的最小长度解

- 1 线性反演总是的最小方差解
- 2 纯欠定问题的解法
- 3 混定问题的解法——马夸特 (Marquardt) 法
- 4 先验信息在模型构制中的应用
 1. 对模型参数的限制
 2. 对观测数据的限制
 3. 等式限制条件的应用
 4. 不等式限制条件的应用
- 5 观测数据和模型参数估算值方之差
- 6 线性规则 - L1范数解
- 7 L范数解

第三章 广义反演法

- 1 广义逆矩阵的概念
- 2 奇异值分解 (SVD) 和自然逆
- 3 广义反演法
- 4 数据分辨矩阵
- 5 参数分辨矩阵
- 6 特征值的应用
 1. 特征值观测数据和模型参数的影响
 2. 解的方差
- 7 分辨力高低和方差的大小测度
- 8 最佳折衷解

第四章 Backus-Gilbert反演理论

- 1 在精确数据情况下连续介质的反常理论
 1. 最小模型 (Smallest model)
 2. 最平缓模型 (flattest mode)
 3. 最光滑模型 (smoother mode)
- 2 观测数据具有误差的情况下连续介质的反演理论
 1. 矩阵的条件数
 3. 在观测数据具有误差的情况下连续介质的模型构制
- 3 BG线性评价 (一)
 1. 基本理论
 2. 折衷准则

<<地球物理反演理论>>

- 3. 平均模型
- 4. 实例
- 5. BG反演理论在反褶积中的应用

第五章 非线性反演方法

- 1 梯度法
- 2 牛顿法
- 3 共轭梯度法 (Conjugate Gradient Method)
 - 1. 共轭向量的定义
 - 2. 共轭梯度法的原理
- 4 变尺变法
- 5 蒙特卡洛法
- 6 模拟退火法 (Simulated Annealing)
- 7 遗传算法 (Genetic Algorithm)
 - 1. 模型编码
 - 2. 初始模型群体的产生
 - 3. 选择、繁殖
 - 4. 交换
 - 5. 变异
- 8 人工神经网络 (ANN) 法
 - 1. 神经网络的基本特征
 - 2. 简单人工神经元模型
 - 3. 神经网络计算原理
 - 4. Hopfield网络及其在地球物理资料反演中的应用

.....

结束语

参考文献

<<地球物理反演理论>>

编辑推荐

其它版本请见：《地球物理反演理论（第2版）》

<<地球物理反演理论>>

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>