

<<矿井瞬变电磁法勘探>>

图书基本信息

书名：<<矿井瞬变电磁法勘探>>

13位ISBN编号：9787811077629

10位ISBN编号：7811077620

出版时间：2007-11

出版时间：于景邨 中国矿业大学出版社 (2007-11出版)

作者：于景邨

页数：181

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>

## <<矿井瞬变电磁法勘探>>

### 内容概要

《矿井瞬变电磁法勘探》从电磁场基本方程出发，系统研究了矿井下全空间瞬变电磁场分布特征、视电阻率计算方法、井下巷道内瞬变电磁法勘探工作装置形式、井下瞬变电磁法勘探中各种人文噪声及其处理技术、全空间瞬变电磁法勘探数据时深换算理论及方法，全面论述了典型地电模型矿井瞬变电磁时间域三维有限元法正演模拟技术，以理论成果为指导，重点阐述了矿井瞬变电磁法勘探应用技术，最后分析了矿井瞬变电磁法勘探的部分应用实例。

《矿井瞬变电磁法勘探》可供大中专地球物理专业师生、矿井地球物理勘探技术人员和矿井地质工作者参考。

## &lt;&lt;矿井瞬变电磁法勘探&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 1.1 矿井水害类型及其勘探方法 1.2 矿井瞬变电磁法勘探 1.2.1 国内外研究概况 1.2.2 矿井瞬变电磁法及其特点 1.3 今后的研究方向

2 全空间电磁场的基本理论 2.1 电磁场的基本方程 2.1.1 电磁场的基本方程 2.1.2 格林 (Green) 函数和局域分布源的电磁场 2.1.3 场等效原理和互易定理 2.2 均匀导电极化全空间内磁偶极子形成的频率域电磁场 2.3 均匀导电全空间磁偶极子形成的瞬变场 2.4 矿井瞬变电磁法勘探的理论基础 2.4.1 两个导电半空间分界面上垂直磁偶极子源形成的电磁场 2.4.2 巷道顶板—磁偶极子源产生的电磁场 2.4.3 水平层状介质矢势A2表达式的推导 2.4.4 两层介质巷道底板的电磁场特征

3 煤矿突水构造全空间瞬变电磁响应特征三维正演模拟 3.1 有限元方法的基本原理 3.1.1 泛函与变分的基本概念 3.1.2 里兹方法 3.1.3 伽辽金法 3.1.4 有限元方法的基本步骤 3.2 地质—地球物理模型的建立 3.2.1 煤系地层的电性特征 3.2.2 煤系地层的地质条件 3.2.3 地质地球物理模型的建立 3.3 数学模型的建立 3.3.1 网格划分 3.3.2 线性插值分析 3.3.3 矿井瞬变电磁场数学模型的建立 3.4 有限元法三维正演模拟技术及程序设计 3.4.1 三维正演计算步骤和程序设计 3.4.2 有限元系数矩阵的等带宽存储 3.4.3 有限元线性方程组解法 3.5 煤矿突水构造全空间瞬变电磁响应特征三维正演模拟

4 矿井瞬变电磁法井下工作方法与技术 4.1 井下常用瞬变电磁仪器介绍 4.1.1 Terra TEM瞬变电磁仪 4.1.2 TEM47HP瞬变电磁仪 4.2 矿井瞬变电磁法工作装置及探查技术 4.2.1 矿井瞬变电磁法工作装置 4.2.2 矿井瞬变电磁法探查技术

5 井下瞬变电磁噪声物理模拟及实验 5.1 井下瞬变电磁噪声分析 5.2 井下瞬变电磁噪声物理模拟 5.2.1 物理模拟相似性准则 5.2.2 井下瞬变电磁噪声重叠回线组合物理模拟 5.2.3 井下瞬变电磁噪声双回线组合物理模拟 5.3 井下瞬变电磁噪声试验 5.3.1 巷道侧帮瞬变电磁噪声重叠回线瞬变电磁响应特征 5.3.2 巷道底板瞬变电磁噪声重叠回线瞬变电磁响应特征 5.3.3 巷道底板瞬变电磁噪声双回线瞬变电磁响应特征 5.3.4 相同环境重叠回线和双回线组合瞬变电磁噪声响应比较 5.3.5 井下电磁噪声数据处理技术 5.4 矿井瞬变电磁法选择测量参数关断时间分析 5.4.1 观测参数选择 5.4.2 关断时间分析

6 矿井瞬变电磁法数据处理与解释 6.1 矿井瞬变电磁法时深换算基本理论 6.1.1 时深换算数学模型的建立 6.1.2 矿井瞬变电磁法时深换算数学模型 6.2 瞬变电磁法时深换算技术 6.2.1 水平层状介质理论模型时深换算技术 6.2.2 具有倾斜界面层状介质理论模型时深转换 6.3 矿井瞬变电磁法数据处理与解释系统

7 矿井瞬变电磁法勘探在煤矿突水构造探查中的应用 7.1 矿井瞬变电磁法的特点 7.2 矿井瞬变电磁法勘探在探查煤矿突水构造中的应用 7.2.1 矿井瞬变电磁法探查含(导)水陷落柱及注浆效果检测应用实例 7.2.2 矿井瞬变电磁法探查非含(导)水陷落柱应用实例 7.2.3 矿井瞬变电磁法探查煤层底板含水构造应用实例 7.2.4 综放工作面顶板赋水性矿井瞬变电磁法探查实例 7.2.5 采掘工作面煤层顶板赋水矿井瞬变电磁法探查实例 7.2.6 掘进巷道迎头赋水性矿井瞬变电磁法超前探查实例 7.2.7 不良钻孔赋水性矿井瞬变电磁法超前探查实例参考文献

## <<矿井瞬变电磁法勘探>>

### 编辑推荐

于景邨编著的《矿井瞬变电磁法勘探》共分7章。

第1章简要介绍了瞬变电磁法勘探的发展现状和今后的研究方向。

第2章介绍了全空间瞬变电磁场基本理论，导出矿井瞬变电磁场分布特征和视电阻率计算公式。

第3章介绍了煤矿突水构造全空间瞬变电磁响应特征三维正演模拟。

第4章介绍了矿井瞬变电磁法井下工作方法与技术。

第5章介绍了矿井瞬变电磁法勘探井下人文噪声，通过物理模拟和井下实际测量，分析了矿井瞬变电磁法勘探过程中各种人文噪声规律及其处理技术。

第6章介绍了矿井瞬变电磁法数据时深换算理论和技术，建立了矿井瞬变电磁法时深换算数学模型。

第7章介绍了矿井瞬变电磁法在煤矿突水构造勘探中的应用。

<<矿井瞬变电磁法勘探>>

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>