

<<瑞雷波勘探理论及其应用>>

图书基本信息

书名：<<瑞雷波勘探理论及其应用>>

13位ISBN编号：9787508479828

10位ISBN编号：7508479823

出版时间：2010-10

出版时间：水利水电出版社

作者：宋先海 等著

页数：140

字数：230000

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>

## <<瑞雷波勘探理论及其应用>>

### 内容概要

本书是一部理论与实践紧密结合的学术专著。

本书系统、深入地介绍了瑞雷波勘探理论及其应用，力图概括国内外在这一学术领域的最新研究成果，力求使读者能较快掌握和应用这一先进的地球物理勘探方法。

全书共7章，主要内容包括：瑞雷波勘探国内外研究现状及进展、瑞雷波频散曲线快速正演模拟、瑞雷波地震波场特征分析、瑞雷波频散曲线的提取、瑞雷波频散曲线的反演、瑞雷波实际工程应用、瑞雷波勘探今后发展方向展望。

本书可供瑞雷波勘探、地震勘探、地球物理学和最优化控制等领域从事科研、教学和工程勘察的高校师生及工程科研人员参考。

## <<瑞雷波勘探理论及其应用>>

### 作者简介

宋先海, 男, 汉族, 1973年11月生, 吉林东辽人, 中共党员, 博士, 高级工程师, 湖北省岩石力学与工程学会会员, 中国岩石力学与工程学会会员。

美国勘探地球物理学会SEG ( Society Of Exploration and Geophysics ) 会员, 国际近表面地球物理重要专业杂志《Near Surface Geophysics》( SCI检索 ) 特邀审稿人。

1998年6月毕业于中国地质大学 ( 武汉 ) 应用地球物理系, 获学士学位, 通过国家英语六级; 同年考取应用地球物理系硕士研究生, 2001年6月毕业获硕士学位; 2005年考入中国地质大学 ( 武汉 ) 地球物理与空间信息学院全日制博士研究生, 2008年6月毕业获博士学位。

目前主要研究方向为地震面波理论及地球物理非线性反演。

自2005年攻读博士学位以来, 以第一作者公开发表学术论文12篇。

其中, 在国际岩土动力学与地震工程领域重要专业杂志《Soil Dynamics and Earthquake Engineering》、国际应用地球物理学领域重要专业杂志《Journal of Applied Geophysics》和国际计算机与地球科学领域重要专业杂志《Computers & Geosciences》上公开发表了4篇国际SCI ( 光盘版 ) 检索学术论文 ( 均为第一作者, 且为通讯作者 ) : 以第一作者公开发表国际会议论文5篇 ( EI / ISTP检索 ) ; 以第一作者公开发表全国核心期刊论文3篇。

自2005年攻读博士学位以来, 曾获得11次学术奖励。

其中, 2005 ~ 2007年连续三届获中国地质大学地空学院博士研究生学位论文报告会院一等奖; 2006 ~ 2007年连续两届获中国地质大学博士研究生学位论文报告会校特等奖; 2006年获中国地质大学“研究生科技创新奖学金”; 2007年获中国石油集团“中国石油奖学金”; 2008年分别获中国地质大学“优秀研究生奖”和“优秀毕业研究生奖”。

博士学位论文《基于模式识别算法的高频瑞雷波频散曲线非线性反演研究》分别获2008年中国地质大学“优秀博士学位论文奖”和2009年“湖北省优秀博士学位论文奖”。

自2005年攻读博士学位以来, 主持或参加完成了多项国家级和省部级科研项目。

其中, 作为主要研究人员, 参加了国家重点基础研究发展计划 ( 973计划 ) 第一子题研究1项 ( 项目编号: 2006CB202401, 研究经费80.07万元, 2006 ~ 2011年 ) ; 作为项目负责人, 主持完成了中央级公益性科研院所博士启动基金项目1项 ( 项目编号: YJJ0905 / AQ01, 研究经费10.0 ; 5元, 2009年 ) : 作为项目负责人, 正在主持完成中央级公益性科研院所基本科研业务费重点基金项目1项 ( 项目编号: YWF0906, 研究经费64.3 ; 5元, 2009 ~ 2011年 ) ; 作为项目负责人, 正在主持完成中央级公益性科研院所基本科研业务费面上基金项目1项 ( 项目编号: CKSF2010009, 研究经费45.0 ; 5元, 2010 ~ 2011年 ) : 作为专题项目负责人, 正在主持完成水利部公益性行业科研专项基金项目第三子题1项 ( 项目编号: 201101028, 研究经费100.0 ; 5元, 2011 ~ 2013年 ) 。

## &lt;&lt;瑞雷波勘探理论及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言	第1章 绪论	1.1 引言	1.2 瑞雷波勘探国内外研究现状及进展	1.2.1 瑞雷波传播基本特性研究	1.2.2 瑞雷波频散曲线正演模拟研究	1.2.3 瑞雷波地震波场正演模拟研究	1.2.4 瑞雷波野外资料采集技术研究	1.2.5 瑞雷波频散曲线提取技术研究	1.2.6 瑞雷波频散曲线反演技术研究	1.2.7 瑞雷波实际工程应用技术研究	1.3 本书的组织结构体系	参考文献																					
	第2章 瑞雷波频散曲线快速正演模拟	2.1 引言	2.2 多模式瑞雷波频散曲线快速矢量传递算法	2.2.1 轴对称柱面瑞雷波的频散方程	2.2.2 层状介质中瑞雷波快速矢量传递算法	2.3 高频数值稳定性分析	2.3.1 高频数值精度丢失问题	2.3.2 高频数值溢出问题	2.4 多模式瑞雷波频散曲线的叠加计算	2.4.1 稳态法和瞬态法震源函数的描述	2.4.2 稳态激振情况下各模式的位移应力及能量计算	2.4.3 瞬态激振情况下各模式的位移应力计算	2.4.4 多模式瑞雷波频散曲线的叠加计算	2.5 多模式瑞雷波叠加耦合机理	2.5.1 递增型地质模型	2.5.2 含低速软夹层地质模型	2.5.3 含高速硬夹层地质模型	2.5.4 多模式瑞雷波叠加耦合机理研究的意义	参考文献														
	第3章 瑞雷波地震波场特征分析	3.1 引言	3.2 弹性波动方程交错网格高阶有限差分	3.2.1 二维弹性波动方程	3.2.2 初始条件及震源函数	3.2.3 交错网格时间上2M阶差分近似	3.2.4 空间导数的2N阶差分精度展开式	3.2.5 交错网格高阶有限差分格式	3.3 高阶有限差分方程的稳定性及边界条件	3.3.1 高阶有限差分方程的稳定性条件	3.3.2 自由表面边界条件的处理	3.3.3 吸收边界条件的处理	3.4 多模式瑞雷波地震波场特征	3.4.1 递增型地质模型	3.4.2 含低速软夹层地质模型	3.4.3 含高速硬夹层地质模型	3.4.4 瑞雷波地震波场特征研究的意义	参考文献															
	第4章 瑞雷波频散曲线的提取	4.1 引言	4.2 倾斜叠加变换算法	4.2.1 传统倾斜叠加变换算法	4.2.2 倾斜叠加变换算法的改进	4.2.3 倾斜叠加变换算法在计算机上的实现	4.3 频率波数变换算法	4.3.1 瑞雷波地震记录二维傅里叶变换	4.3.2 瑞雷波频散曲线的提取	4.4 相移法	4.4.1 相位谱和振幅谱的产生	4.4.2 瑞雷波频散能量谱的产生	4.5 拉冬变换算法	4.5.1 传统拉冬变换算法	4.5.2 最小二乘拉冬变换算法	4.5.3 高分辨率线性拉冬变换算法	参考文献																
	第5章 瑞雷波频散曲线的反演	5.1 引言	5.2 模式识别算法基本原理	5.2.1 基本概念和定理	5.2.2 模式识别算法基本原理及实现过程	5.3 模式识别算法实施过程中的关键技术问题	5.3.1 初始网格步长和模式的选取	5.3.2 扩展因子和收缩因子的选取	5.3.3 完全预测与完全识别策略的执行	5.3.4 迭代终止标准	5.4 模式识别算法数值仿真测试	5.4.1 函数Rastrigin数值仿真测试	5.4.2 其他典型函数数值仿真测试	5.5 理论模型试算	5.5.1 两层模型	5.5.2 四层模型	5.5.3 五层模型	5.6 算法抗噪能力测试	5.6.1 两层模型	5.6.2 四层模型	5.6.3 五层模型	5.7 瑞雷波反演的几个重要方面对算法的影响	5.7.1 频带范围对算法的影响	5.7.2 纵波速度和密度中的误差对算法的影响	5.7.3 频点数和初始模型对算法的影响	5.7.4 层数和层厚度对算法的影响	5.8 与其他非线性全局优化算法的对比	5.8.1 与遗传算法的对比	5.8.2 与模拟退火算法的对比	5.9 多模式瑞雷波联合反演	5.9.1 多模式瑞雷波敏感性分析	5.9.2 多模式瑞雷波联合反演	参考文献
	第6章 瑞雷波实际工程应用	6.1 引言	6.2 一维横波速度剖面的反演	6.2.1 瑞雷波频散曲线的提取	6.2.2 瑞雷波频散曲线的反演	6.3 二维横波速度剖面的产生	6.3.1 多炮瑞雷波频散曲线提取	6.3.2 二维横波速度剖面的产生	6.4 基于叠加频散曲线的多模式瑞雷波反演	6.4.1 多模式瑞雷波叠加频散曲线的提取	6.4.2 基于基阶波频散曲线的反演	6.4.3 基于叠加频散曲线的反演	参考文献																				
	第7章 回顾与展望	7.1 引言	7.2 本书完成的主要研究工作回顾	7.3 瑞雷波勘探今后发展方向展望	附录A 典型数值仿真测试函数	附录B 数值仿真测试函数源代码																											

<<瑞雷波勘探理论及其应用>>

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>