

《普通物探教程 地震附声波探测》

图书基本信息

书名：《普通物探教程 地震附声波探测》

13位ISBN编号：9787116006980

10位ISBN编号：7116006982

出版时间：1990-11

出版社：地质出版社

页数：199

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

书籍目录

目录

第五篇 地震勘探

主要符号表

引言

第一章 地震勘探的理论基础

第一节 弹性形变与弹性介质

一、应力与应变

二、弹性模量（弹性系数）

（一）杨氏模量和泊松比

（二）体变模量和切变模量

（三）拉梅系数

三、弹性振动

第二节 地震弹性波

一、炸药震源激发的地震弹性波

二、纵波、横波和面波

三、振动图和波剖面

四、视速度定理

第三节 地震波的频谱

一、傅立叶级数与离散线谱

二、傅立叶级数的复数表达式

三、傅立叶变换

四、频谱概念在地震勘探中的应用

第四节 地震波的传播

一、地震波传播的一般原理

（一）惠更斯原理

（二）费玛原理

（三）波前扩散和波的衰减

二、波的反射和透射

（一）水平层状介质模型

（二）垂直入射时的反射和透射

（三）倾斜入射时的反射和透射 反射定律和透射（折射）定律

三、折射波的形成

四、波的绕射和散射

五、地震波在水平层状介质和连续介质中的传播

第五节 地震勘探的地质基础

一、决定地震波传播速度的主要因素

二、地震地质条件

（一）表层地震地质条件

（二）深部地震地质条件

习题及思考题

第二章 地震波的时距关系

第一节 二层均匀介质中直达波与反射波的时距曲线

一、直达波的时距曲线

二、水平界面反射波的时距曲线

三、倾斜界面反射波的时距曲线

（一）时距曲线及其特点

（二）真倾角与视倾角

四、倾斜界面反射波的三维时距关系

五、界面弯曲对反射波时距曲线的影响

第二节 水平层状介质和连续介质中反射波的时距曲线

一、水平层状介质的平均速度和实际的时距曲线特征

二、用其它速度参数的代替层所得到的反射波时距曲线

三、连续介质中地震波的时距曲线

第三节 折射波的时距曲线

一、水平层状介质中折射波的时距曲线

(一) 二层介质

(二) 多层介质

二、倾斜和弯曲界面的折射波时距曲线

(一) 倾斜界面折射波时距曲线

(二) 相遇时距曲线和追逐时距曲线

第四节 特殊波的时距曲线

一、全程多次波的时距曲线

二、绕射波的时距曲线

习题及思考题

第三章 地震勘探仪器及野外工作方法技术

第一节 地震勘探仪器

一、地震检波器

二、数字磁带地震仪

(一) 记录系统

(二) 回放系统

三、用于浅层勘探的地震仪

(一) 传真式地震仪

(二) 信号增强型地震仪

第二节 野外工作方法

一、测线网的布置

(一) 普查阶段

(二) 面积详查阶段

(三) 构造细测阶段

二、野外观测系统及其设计

(一) 观测系统及其图示

(二) 反射波法观测系统

(三) 折射波法观测系统

三、地震波的激发

(一) 地震波的激发震源

(二) 地震波的激发条件和激发方式

四、地震波的接收

(一) 接收条件

(二) 组合检波

五、低速带测定及野外试验工作

(一) 低速带测定

(二) 试验工作

第三节 地震测井

一、野外工作方法

二、资料整理

(一) 绘制垂直时距曲线

(二) 计算平均速度

三、地震测井资料的应用

- (一) 为绘制地震剖面提供平均速度资料
- (二) 划分速度层并计算层速度

第四章 浅层地震勘探的资料整理、解释与应用

第一节 资料的整理

一、初步整理

二、波的对比

- (一) 同相性
- (二) 波形的相似性
- (三) 振幅变化的规律性

三、校正

- (一) 相位校正
- (二) 震源深度和地形的校正

四、绘制时距曲线

第二节 有效速度的计算

- 一、利用反射波时距曲线求有效速度
- 二、利用折射波时距曲线求有效速度

第三节 浅层地震勘探资料的解释

一、折射界面的绘制

- (一) t_0 、差数时距曲线法
- (二) 延迟时间法
- (三) 时间场法(波前法)
- (四) 垂直断层位置及断距的确定

二、反射界面的绘制

- (一) 交点法
- (二) t_0 法

三、地震剖面图和构造图的绘制

- (一) 地震剖面图的绘制
- (二) 地震构造图的绘制

第四节 浅层地震勘探的应用

- 一、测定覆盖层厚度和基岩面高程
- 二、查明地下构造
- 三、追索古河床和确定含水层层位
- 四、测定岩土弹性力学参数
 - (一) 弹性力学参数与波速的关系
 - (二) 纵、横波的激发与接收
 - (三) 动、静弹模的关系

习题及思考题

第五章 共反射点水平叠加技术

第一节 水平叠加的原理

- 一、水平界面共反射点时距曲线
- 二、倾斜界面的共中心点道集时距曲线
- 三、动校正和静校正
 - (一) 动校正与剩余时差
 - (二) 静校正

第二节 水平叠加观测系统

- 一、水平叠加观测系统图
- 二、观测系统设计时的参数选择

第三节 特殊波和干扰波的叠加效应

一、断面波与绕射波的叠加效应

(一) 断面波

(二) 绕射波

二、水平叠加对干扰波的压制作用

(一) 规则干扰波

(二) 无规则干扰波

第六章 地震资料的数字处理

第一节 地震资料处理概述

一、地震记录中的有用信息

二、地震资料数字处理设备

三、地震资料数字处理项目与流程概述

(一) 输入

(二) 预处理

(三) 信息改善与处理

(四) 信息提取与分析

(五) 人工合成记录与理论模型

第二节 地震资料的常规处理

一、校正处理

(一) 初步静校正

(二) 剩余静校正

(三) 动校正

二、振幅处理

(一) 校零偏处理

(二) 均衡处理

(三) 整幅处理

三、叠加处理

(一) 水平叠加与自适应加权叠加

(二) 偏移叠加与叠加偏移

第三节 数字滤波概述

一、滤波器的脉冲响应与频率响应

二、褶积运算

三、褶积滤波因子

(一) 理想低通滤波因子

(二) 理想带通滤波因子

(三) 实用的滤波因子

四、反滤波

第四节 相关分析与速度分析

一、相关系数与相关函数

二、自相关、互相关与多道相关

三、相关分析的应用

四、速度谱的制作及应用

(一) 速度谱的制作原理和方法

(二) 速度谱的应用

第五节 其它常用处理项目简介

一、人工合成记录与理论地震模型

(一) 地震道的形成机制与合成地震记录

(二) 人工合成的地震记录和地震剖面

二、拟声速测井曲线

三、振幅保持剖面

四、“三瞬”剖面

习题及思考题

第七章 反射波法地震资料的解释与应用

第一节 时间剖面的解释

一、时间剖面

(一) 时间剖面的显示

(二) 时间剖面的特点

二、时间剖面中波的对比

(一) 波的对比标志

(二) 实际的对比方法

(三) 时间剖面对比解释实例

三、断层及不整合等特殊地质现象在时间剖面中的表现及其对比与解释

(一) 断层

(二) 超覆、退覆及地层不整合

四、时间剖面中常见的一些假象 时间剖面对比时应当注意的一些问题

(一) 由速度变化所引起的假象

(二) 由几何因素造成的假象 偏移现象

第二节 地震成果图件的编制与解释

一、深度剖面的绘制

(一) 均匀介质条件下绘制深度剖面的 t_0 法

(二) 连续介质中绘制深度剖面的 t_0 法

二、地震构造图的绘制

(一) 地震构造图的种类

(二) 空间校正量板的制作

(三) 进行空间校正、绘制真深度构造图

三、等厚度的编绘

第三节 地震地层解释的基本方法

一、地震层序分析

(一) 地震层序的概念

(二) 地震层序的划分

二、沉积过程中水平面相对变化分析

(一) 水平面相对变化的标志

(二) 水平面相对变化曲线的制作和应用

三、地震相分析

(一) 地震相的概念

(二) 地震地层参数的地质意义

(三) 地震相平面图的制作

四、地震相的地质解释

(一) 沉积环境与地震相间的关系

(二) 地震相的地质解释方法

(三) 地震相地质解释实例分析

第四节 地震资料的岩性解释

一、特殊处理的地震成果图件的解释和应用

(一) 振幅保持剖面与瞬时振幅剖面

(二) 视极性剖面

(三) 瞬时相位剖面

(四) 瞬时频率剖面

(五) 声阻抗剖面

二、碳氢检测 (HCI) 技术简介

(一) 碳氢检测的方法原理和成果图件

(二) 碳氢检测的效果分析

附录 岩体声波探测

第一节 岩体声波探测概述

第二节 声波仪的基本原理

一、 声波仪的主要部件及其功用

二、 电声换能器的工作原理

第三节 岩体声波探测的工作方法

一、 基本方法

二、 初至的识读和横波的测定方法

第四节 声波探测在工程地质中的应用

一、 留体力学参数的测定

二、 岩石的工程地质分类

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:www.tushu000.com