

电法勘探教程



[电法勘探教程_下载链接1](#)

著者:

出版者:地质出版社

出版时间:1990-05

装帧:平装

isbn:9787116005969

作者介绍:

目录: 目 录

绪论

第一篇 电 阻 率 法

第一章 岩石和矿石的导电性

1.1.1 岩、矿石导电性的一般特点

一、矿物的电阻率

二、岩、矿石的电阻率

1.1.2 影响岩、矿石电阻率的因素

一、岩、矿石电阻率与成分和结构的关系

二、岩、矿石电阻率与所含水份的关系

三、岩、矿石电阻率与温度的关系

第二章 电阻率法基本理论

1.2.1 地中稳定电流场

一、地中稳定电流场的基本性质

二、地中稳定电流场的边界条件

1.2.2 解析法及均匀介质中的点源电流场

一、一个点电流源的地中电流场

二、地表两个异性点电流源的地中电流场

三、偶极电流源的地中电流场

四、均匀大地电阻率的测定

1.2.3视电阻率的基本概念及常用电阻率法

一、非均匀介质中的地中电流场

二、视电阻率的概念

三、常用的电阻率法

1.2.4正演问题的模拟方法

一、数值模拟方法

二、物理模拟方法

第三章 电阻率剖面法

1.3.1电阻率剖面法概述

一、剖面法的常用装置类型及特点

二、几种常用剖面法 ρ_s 表达式的联系关系

1.3.2中间梯度法的视电阻率异常

一、球体上中间梯度法的 ρ_s 异常

二、脉状体上中间梯度法的 ρ_s 异常

1.3.3联合剖面法与对称四极剖面法的视电阻率异常

一、垂直接触面上联合剖面法与对称四极剖面法的 ρ_s 异常

二、球体上联合剖面法与对称四极剖面法的 ρ_s 异常

三、板状体上联合剖面法与对称四极剖面法的 ρ_s 异常

四、组合体上联合剖面法与对称四极剖面法的 ρ_s 异常

1.3.4偶极剖面法的视电阻率异常

一、球体上偶极剖面法的 ρ_s 异常

二、状体上偶极剖面法的 ρ_s 异常

1.3.5电阻率法仪器原理及野外工作中的几个问题

一、电阻率法仪器原理

二、电阻率法野外工作中的几个问题

1.3.6电阻率剖面法的实际应用

一、中间梯度法的实际应用

二、联合剖面法的实际应用

三、对称四极剖面法的实际应用

四、偶极剖面法的实际应用

第四章 电阻率测深法

1.4.1多层水平地层地面点电流源的电场及 ρ_s 表达式

一、多层水平地层地面点电流源的电场

二、电阻率转换函数

1.4.2水平地层上电测深曲线分析

一、水平地层上电测深曲线类型

二、对称四极电测深二层及三层量板

三、水平地层的纵向电导与横向电阻

四、水平地层上电测深曲线的基本性质

五、电测深曲线的等值现象

1.4.3水平层电测深曲线的定量解释

一、用二层量板解释二层曲线

二、用二层和三层量板解释三层曲线

三、辅助量板及其使用

四、水平层电测深曲线的数字解释法

1.4.4非水平层上的电测深曲线

一、斜触层上的电测深曲线

二、球体上的电测深曲线

三、板状体上的电测深曲线

1.4.5电阻率测深法的实际应用

一、测网及电极距的选择

- 二、电测深成果的一些定性解释图件
- 三、电测深法在金属矿上的应用
- 第五章 复杂条件下电阻率法的应用及资料解释
 - 1.5.1 围岩导电性不均匀的影响
 - 一、比值曲线及其作用
 - 二、电测深的旁侧影响
 - 1.5.2 电阻率法的地形影响及克服方法
 - 一、纯地形引起的 ρ_s 异常
 - 二、用比较法削弱地形影响
 - 三、获得纯地形异常的方法
 - 1.5.3 岩层非各向同性及其对电阻率法的影响
 - 一、均匀非各向同性岩石中电场分布的基本理论
 - 二、岩层非各向同性对电阻率法的影响
- 第二篇 充电法和自然电场法
 - 第一章 充电法
 - 2.1.1 充电法的基本理论
 - 一、充电球体电场
 - 二、均匀充电矩形薄板的电场
 - 三、不等位体的充电电场
 - 2.1.2 充电法的资料解释
 - 一、一般解释推断方法
 - 二、有地形影响时的资料解释推断方法
 - 三、围岩为非各向同性介质时的资料解释推断方法
 - 2.1.3 充电法的应用
 - 第二章 自然电场法
 - 2.2.1 自然电场的成因
 - 一、电子导体形成的自然电场的原因
 - 二、过滤电场
 - 三、扩散电场
 - 2.2.2 自然电场法的基本理论
 - 一、均匀极化球体的自然电场
 - 二、板状体的自然电场
 - 三、组合极化球体的自然电场
 - 2.2.3 自然电场法的应用
 - 一、自然电场法在寻找金属矿床上的应用
 - 二、自然电场法在石墨化岩层地区地质填图上的应用
 - 三、自然电场法在确定地下水流向方面的应用
- 第三篇 激发极化法
 - 第一章 岩石和矿石的激发极化性质
 - 3.1.1 岩石和矿石的激发极化机理
 - 一、电子导体的激发极化机理
 - 二、离子导体的激发极化机理
 - 3.1.2 稳定电流场中岩石和矿石的激发极化特性
 - 一、面极化特性
 - 二、体极化特性
 - 3.1.3 交变电流场中岩石和矿石的激发极化性质
 - 一、交变电流场中岩石和矿石的激发极化现象
 - 二、描写交流激发极化效应的参数
 - 第二章 激发极化法仪器
 - 3.2.1 直流激发极化法仪器
 - 一、直流激电仪的供电部分
 - 二、直流激电仪的测量部分
 - 3.2.2 交流激发极化法仪器
 - 一、交流激电仪的供电部分

二、交流激电仪的测量部分

第三章 激发极化法的基本理论

3.3.1 激发极化场的计算方法

一、用解拉普拉斯方程的方法计算激电场

二、用积分法作激电场的计算

3.3.2 中梯装置的激电异常

一、球形极化体的中梯激电异常

二、椭球状极化体上的中梯激电异常

3.3.3 单极梯度装置的激电异常

3.3.4 联剖装置的激电异常

一、球体

二、板状体

3.3.5 偶极装置的激电异常

3.3.6 测深装置的激电异常

一、水平层状大地上的激电测深曲线

二、局部极化体上的激电测深异常

第四章 激发极化法的应用

3.4.1 激发极化法野外工作方法与技术的特点

一、激电法的电磁耦合干扰

二、时间或频率制式的选择

三、供电电源的选择

四、装置的选择

3.4.2 激发极化法资料的图示和异常划分

一、激电资料的图示

二、背景值的确定

三、异常的划分

3.4.3 激电异常的解释方法

一、电磁耦合效应的校正方法

二、地下人工导体异常的识别

三、矿和非矿地质体异常的识别与利用

3.4.4 激发极化法的应用实例

一、激电法在四川某铁矿上的应用实例

二、河南某金、银矿激电法的找矿实例

三、激电法找水的实例

第四篇 电磁感应法

第一章 电磁法概论

4.1.1 岩石和矿石在交变电磁场中的电学性质

一、交变电磁场中岩、矿石的导电性

二、交变电磁场中岩、矿石的介电常数

三、交变电磁场中岩、矿石的磁导率

4.1.2 电磁感应法的物理实质

一、电磁感应模型

二、二次磁场的频率特性

三、二次磁场的时变特性

4.1.3 交变电磁场的椭圆极化

4.1.4 均匀交变电磁场在导电介质中的传播

一、波动方程

二、传播系数的物理意义

三、波阻抗

4.1.5 模拟准则

第二章 电磁感应法的基本理论

4.2.1 电磁感应法的一次场

一、长导线场

二、不接地大回线场

- 三、磁偶极子场
- 四、脉冲函数的频谱
- 4.2.2均匀场中球体、柱体的电磁异常
 - 一、谐变均匀场中球体的电磁异常
 - 二、球体的频率域异常场分析
 - 三、阶跃均匀场中球体的时间域电磁异常
- 四、均匀场中水平圆柱体的电磁异常
- 4.2.3均匀场中板状体的电磁异常
 - 一、谐变均匀场中板状体的电磁异常
 - 二、阶跃均匀场中水平板状体的时间域电磁异常
- 4.2.4偶极场中导电导磁球体的电磁异常
 - 一、电磁偶极剖面法的工作装置
 - 二、谐变偶极场中导电导磁球体的电磁异常表达式
 - 三、谐变偶极场中导电球体异常场的分析
- 4.2.5偶极场中导电板状体的电磁异常
 - 一、空气介质中电磁偶极剖面异常
 - 二、导电围岩与覆盖层对电磁异常的影响

第三章 地面电磁法

- 4.3.1大定源回线法
 - 一、实、虚分量法
 - 二、振幅比—相位差法
 - 三、不接地回线法评价磁异常原理
- 4.3.2电磁偶极剖面法
 - 一、虚分量—振幅法
 - 二、水平线圈法
 - 三、倾角法
- 4.3.3感应脉冲瞬变法
 - 一、方法原理
 - 二、野外工作
 - 三、成果解释及实例
- 4.3.4电磁测深法
 - 一、大地电磁测深法
 - 二、人工场源频率测深法
- 4.3.5甚低频法、无线电波法
 - 一、甚低频法
 - 二、无线电波法

第四章 航空电磁法

- 4.4.1概述
 - 一、航空电磁系统的分类
 - 二、航空电磁系统的特点
 - 三、航空电磁法的应用范围
- 4.4.2频率域翼尖硬架系统
 - 一、测量原理
 - 二、解释方法及实例
- 4.4.3时间域吊舱系统
 - 一、测量原理
 - 二、推断解释及实例

习题

参考文献

• • • • • ([收起](#))

[电法勘探教程 下载链接1](#)

标签

电测深

可以

eee

11

评论

[电法勘探教程_下载链接1](#)

书评

[电法勘探教程_下载链接1](#)