

<<核方法原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<核方法原理及应用>>

13位ISBN编号：9787116014961

10位ISBN编号：7116014969

出版时间：1994-03

出版时间：地质出版社

作者：周蓉生

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>

<<核方法原理及应用>>

内容概要

## &lt;&lt;核方法原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

- 目录
- 前言
- 物理常数及符号表
- 第一篇 核方法原理
- 第一章 方法的理论基础
- § 1.1 预备知识
- § 1.2 放射性衰变及放射性核素
- 一、衰变类型及衰变规律
- 二、天然放射性核素
- 三、人工放射性核素
- § 1.3 带电粒子与物质相互作用
- 一、重带电粒子通过物质
- 二、轻带电粒子通过物质
- § 1.4 电磁辐射与物质相互作用
- 一、光电效应
- 二、康普顿效应
- 三、形成电子对效应
- 四、相互作用的总吸收系数
- 五、其它作用过程
- § 1.5 中子与物质相互作用
- 一、中子与物质相互作用的一般特征
- 二、弹性散射
- 三、非弹性散射
- 四、中子的倍增反应
- 五、发射带电粒子的反应
- 六、辐射俘获
- 七、中子作用下的核裂变
- 八、快中子在均匀介质中的慢化
- 九、中子的热化
- 十、热中子在均匀介质中的扩散
- 十一、热中子的非稳恒扩散
- § 1.6 核辐射探测器
- 一、电离室及气体正比计数管
- 二、闪烁计数器
- 三、半导体探测器
- 四、其它类型探测器
- § 1.7 放射性测量中的数理统计学
- 一、放射性测量中的统计分布及统计误差
- 二、平均值
- 三、元素的分析检出限
- 四、测量数据的检验
- 五、相关分析及回归分析
- § 1.8 放射性测量常用单位
- 一、国际单位制 (SI) 确定的单位
- 二、暂时保留且与国际单位制并用的单位

## &lt;&lt;核方法原理及应用&gt;&gt;

## 第二章 天然放射性方法

## § 2.1 方法的物理及地质基础

- 一、天然放射性系列及其射线谱
- 二、放射性平衡
- 三、应用天然放射性方法的地质前提

§ 2.2  $r$ 方法

- 一、方法的基本原理
- 二、航空 $r$ 测量
- 三、地面 $r$ 测量
- 四、 $r$ 取样
- 五、 $r$ 测井

## § 2.3 方法

- 一、氦在岩层中迁移的有关问题
- 二、氦的瞬时测量
- 三、径迹测量
- 四、钋 - 210法
- 五、卡法及杯法

## § 2.4 其它方法

- 一、活性炭测量
- 二、热释光法

## 第三章 X荧光方法

## § 3.1 方法原理

- 一、X荧光的产生及特征X射线谱的结构
- 二、莫塞莱定律
- 三、X荧光的激发方式及激发源
- 四、X荧光的探测及改善能量分辨特性的方案
- 五、散射射线谱分布
- 六、x荧光方法的基本公式
- 七、基体效应

## § 3.2 x荧光测量

- 一、仪器的探头结构
- 二、工作方法简述
- 三、基体效应校正

## § 3.3 X荧光测井

- 一、钻孔测量条件及井液对x射线的影响
- 二、X荧光测井仪探管的结构特点
- 三、低能区 ( $E_k < 20\text{keV}$ ) 的X荧光测井
- 四、中能区 ( $20 \text{ Ek } 50\text{KeV}$ ) 的X荧光测井
- 五、高能区 ( $E_k > 50\text{keV}$ ) 的X荧光测井

## § 3.4 X荧光取样

## § 3.5 X荧光分析中的新方法、新技术简介

- 一、全反射X荧光分析 (TRXF)
- 二、晶体分光X射线谱仪的应用

## 第四章 伽玛 - 伽玛方法

## § 4.1 方法的地质及物理基础

- 一、岩石的密度
- 二、有效原子序数

## <<核方法原理及应用>>

三、伽玛射线通过物质时强度的变化规律

四、伽玛射线通过物质时谱成分的变化

§ 4.2 密度 - 方法

一、窄束 射线吸收法

二、宽束 射线吸收法

三、散射 射线法

§ 4.3 选择 - 方法

一、选择 - 方法

二、微 - 测井

第五章 共振方法

§ 5.1 方法的特点

§ 5.2 在矿物学和地球化学中的应用

第六章 中子方法

§ 6.1 中子 - 中子方法

§ 6.2 中子 - 伽玛方法

一、方法原理

二、中子 - 伽玛分析

三、中子 - 伽玛测井

§ 6.3 中子活化方法

一、活化分析方程式

二、中子源

三、中子活化分析

四、野外中子活化测量

五、中子活化测井

§ 6.4 伽玛 - 中子方法

一、野外光中子测铍

二、伽玛 - 中子测井

§ 6.5 脉冲中子方法

一、脉冲中子 - 中子测井

二、脉冲中子 - 非弹性散射伽玛测井

三、脉冲中子 - 伽玛测井

四、脉冲中子活化测井

五、瞬发及缓发中子测井

第二篇 核方法在地学研究中的应用

第七章 核方法在基础地质研究及地球化学研究工作中的应用

§ 7.1 地质填图中的应用

一、应用核方法的依据

二、核方法的选择

三、应用放射性测量进行地质填图的实例

§ 7.2 测定稀有、稀土元素克拉克值

一、克拉克值及其研究意义

二、稀土元素克拉克值的变化

三、中子活化分析方法是测定稀土微量元素克拉克值的一种最佳方法

§ 7.3 研究稀土元素的地球化学特征

一、稀土元素地球化学的一般特征

二、REE的数据表示法

三、中子活化分析测定稀土元素含量

## <<核方法原理及应用>>

### 四、稀土元素在地球化学研究中的应用

#### § 7.4 研究热液型金 - 银矿化的特征

#### § 7.5 研究铂族元素的地球化学特征

### 第八章 核方法在水文地质及工程地质中的应用

#### § 8.1 利用天然放射性找寻基岩地下水

##### 一、基本原理

##### 二、蓄水构造附近放射性异常的特征

##### 三、放射性方法的选择

##### 四、应用实例

#### § 8.2 岩石和土壤湿度及密度的测定

##### 一、中子方法测水分

##### 二、 $\gamma$ 法测密度

#### § 8.3 工程地质及环境地质中的应用

##### 一、工程地质中的应用

##### 二、环境地质中的应用

### 第九章 核方法在油气普查及勘探工作中的应用

#### § 9.1 油气普查

##### 一、找油气机理的探讨

##### 二、核方法的选择及数据处理原则

##### 三、应用实例

#### § 9.2 在地层对比及储集层特性研究中的应用

##### 一、划分岩性及地层对比

##### 二、储集层中粘土分布的研究及计算泥质含量

##### 三、油田开采中射孔层位的选择

##### 四、生油岩的评价

#### § 9.3 岩层孔隙度的测定

##### 一、密度 - 测井测定孔隙度

##### 二、中子 - 中子测井测定孔隙度

#### § 9.4 划分油、气、水界面

##### 一、划分气液界面

##### 二、划分油水界面

### 第十章 核方法在固体可燃有机岩矿产地质工作中的应用

#### § 10.1 方法应用的地球物理前提

#### § 10.2 划分煤及油页岩层位

#### § 10.3 确定煤层及油页岩层的厚度及结构

#### § 10.4 确定煤及油页岩的灰分

#### § 10.5 测定煤中的含硫量

### 第十一章 核方法在金属及非金属矿产普查勘探中的应用

#### § 11.1 黑色及有色金属矿床

##### 一、铁、钛、锰、铬矿床

##### 二、钨、钼矿床

##### 三、铜、镍矿床

##### 四、铅、锌矿床

##### 五、锡矿床

##### 六、锑、汞矿床

##### 七、铝土矿床

#### § 11.2 稀有、稀土、分散及放射性金属矿产

## <<核方法原理及应用>>

一、铌、钽、锆矿床

二、铍矿床

三、锂矿床

四、放射性金属矿床

§ 11.3 贵金属矿产

一、金、银矿床

二、金伯利岩中的金刚石矿床

§ 11.4 非金属矿产

一、硼矿床

二、磷矿床

三、萤石矿床

四、钾盐矿床

五、重晶石矿床

附录一 元素的K吸收限和主要的K系特征X射线

附录二 元素的L吸收限和主要的L系特征X射线

附录三 中子活化分析核参数表(一)

附录四 中子活化分析核参数表(二)

附录五 中子-伽玛方法核参数表

参考文献

<<核方法原理及应用>>

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>