

实验地球化学



[实验地球化学_下载链接1](#)

著者:

出版者:地质出版社

出版时间:1988-11

装帧:平装

isbn:9787116002760

内 容 简 介

本书是以地球化学模拟实验与矿物中包裹体研究相结合的新教材体系进行编写的，这在国内外尚属首

次。它系统介绍这两方面基础理论知识，实验技术方法应用和国内外最新成果。是在作者二十多年教学和科

研的基础上，参阅国内外最近资料写成的。

全书除绪论外共分十一章、可分二大部分，第一部分为地球化学模拟实验研究：介绍了高温高压模拟实

验基本原理、仪器设备、实验条件设计（含热力学计算）。阐述不同地球化学作用的成岩、成矿、元素迁移模

拟实验及运用实验成果来研究自然界地球化学作用的规律。第二部分为矿物中的包裹体研究：主要阐述包裹

体研究的基础理论，包裹体分类与成岩成矿地球化学作用的关系。系统介绍地球化学系统中成岩成矿温度压

力，成矿溶液及挥发分成分测定方法。运用矿物中包裹体研究月岩、陨石、地壳中不用地球化学作用及地幔

物质形成物理化学条件，结合生产实践介绍热压地球化学找矿新方法。本书理论联系实际，题材新颖、内容

丰富、实用性强。

本书可供高等院校矿床学、岩石矿物学、地球化学专业作教材，其它专业高年级、研究生参考书及从事

地质、石油、海洋、空间科学科研、教学、生产人员参考。

作者介绍:

目录: 目 录

绪 论

第一节 实验地球化学及其任务

第二节 实验地球化学及其它学科关系

第三节 实验地球化学研究概况及发展方向

第一章 高温高压技术基础

第一节 高温设备

一、高温电阻炉

二、高频加热

三、微波加热

四、电弧和激光加热

第二节 高温的测量

一、热电偶测温

二、铂电阻测温

三、光学高温计测温

第三节 温度的控制

一、开关式控温

二、连续式控温

第四节 高压的产生及设备

一、高压釜密封结构

二、高压釜类型

三、超高压装置

第五节 高压的测量

一、测压的一般原理

二、压力的单位及换算

三、测量压力的仪表

四、压力的标定

第二章 模拟实验基础

第一节 实验原料的制备

一、原料的类型

二、原料的选择

三、原料的制备

第二节 实验用衬套

第三节 缓冲技术

一、氧缓冲剂

二、石墨缓冲剂

三、酸碱缓冲剂

第四节 平衡的确定

一、平衡和动力学

二、平衡和原料

三、平衡的标志

第五节 实验操作步骤

一、确定实验方案

二、装釜反应

三、淬火开釜

第六节 实验安全防护

第七节 实验结果的估价

第三章 热力学在实验地球化学中的应用

第一节 主要热力学函数的计算

一、常温常压下热力学函数的计算

二、高温下热力学函数的计算

第二节 由 ΔG 值确定矿物稳定的 $p-T$ 范围

第三节 质量作用定律及其应用

第四节 用不同活度比值确定矿物稳定范围

第五节 利用 ΔG 与 K 之间关系计算热液成分

第六节 用矿物中气液包裹体成分确定热液中组分浓度的方法

第七节 不同 pH 值和各種溶质活度条件下矿物平衡的计算

第八节 元素分配定律及应用

第四章 表生作用地球化学模拟实验

第一节 玄武岩古风化淋滤模拟实验

一、实验装置和步骤

二、实验结果和意义

第二节 钨在表生作用中的富集模拟实验

一、钨的富集模拟实验

二、实验结果及意义

第三节 生物成矿作用模拟实验

一、实验使用的细菌特征

二、实验的主要设备与程序

三、细菌成矿实验

四、实验的地质意义

第五章 元素迁移形式地球化学实验

第一节 地球化学作用中元素迁移形式

一、络离子迁移形式

二、胶体状态迁移形式

三、有机金属络合物的迁移形式

四、简单化合物形式迁移

第二节 常温常压条件下元素迁移形式实验

一、铁的迁移形式实验

二、铋的迁移形式实验

三、表生作用铈钽的迁移形式

第三节 高温高压下络合物性质及迁移形式实验

一、络合物在高温高压下的某些特性

二、高温高压下研究络合物的方法

三、络合物的制备方法及其命名

四、络合物的鉴定方法及稳定常数的测定方法

第六章 内生作用地球化学模拟实验

第一节 水晶的人工合成

一、水热温差法的原理

二、水热温差法生长水晶装置

三、影响水晶生长的因素

第二节 花岗岩成因实验

- 一、花岗岩体系 (Ab—Or—Qz—H₂O) 的熔化实验
- 二、花岗岩体系 (Qz—Ab—Or—An—H₂O) 的熔化实验
- 三、花岗岩的简单体系和复杂体系初熔温度比较
- 四、挥发份对花岗岩熔化或结晶的影响
- 五、有关重熔作用的实验
- 第三节 钨的成矿模拟实验
 - 一、岩石中钨的淋滤实验
 - 二、黑钨矿的溶解度实验
 - 三、黑钨矿的合成实验
 - 四、白钨矿的合成实验
- 第四节 微斜长石碱性蚀变实验
 - 一、微斜长石溶解度实验
 - 二、微斜长石碱性蚀变实验
 - 三、蚀变产物鉴定
- 第五节 硫化物成矿模拟实验
 - 一、真空石英管法
 - 二、助熔剂法
 - 三、水热重结晶法
 - 四、铜—铁硫化物的合成实验
- 第七章 深部及变质作用地球化学模拟实验
 - 第一节 深部地球化学模拟实验条件
 - 一、温度测定
 - 二、压力标定
 - 三、样品室的氧逸度估计
 - 四、样品的制备和样品室的组装
 - 第二节 大陆边缘岛弧型花岗岩及共生的安山岩实验研究
 - 一、实验方案的拟定及试样选择
 - 二、实验条件的确定
 - 三、实验方法
 - 四、地质意义
 - 第三节 含水上地幔模拟实验研究
 - 一、实验方案的设计
 - 二、样品的制备
 - 三、实验方法
 - 四、实验结果
 - 五、讨论
 - 第四节 金刚石合成实验
 - 一、金刚石形成的自然条件
 - 二、碳的相图
 - 三、人工合成金刚石实验
 - 第五节 普通球粒陨石硅酸盐部分熔融实验
 - 一、实验方案设计
 - 二、高温高压下陨石部分熔融试验
 - 三、高温低压球粒陨石熔融实验
 - 第六节 宇宙尘成因研究——陨石的高温加热冲击模拟实验
 - 第七节 变质作用地球化学模拟实验
 - 一、变质反应基本类型及实验特点
 - 二、铝硅酸盐的平衡实验及相图
 - 三、玄武岩—麻粒岩—榴辉岩转变实验
 - 四、蓝片岩与绿片岩平衡实验
 - 第八节 超高压下的相转变实验
 - 一、橄榄石在超高压下的相变
 - 二、辉石在超高压下的相变
 - 三、石榴子石在超高压下的相转变

四、地幔矿物相的分带

第八章 矿物中包裹体地球化学系统及其形成机制

第一节 矿物中包裹体地球化学系统的定义及研究意义

第二节 矿物中包裹体特征

一、形态特征

二、体积大小特征

三、数量、颜色及相态特征

第三节 矿物中包裹体形成机制

一、晶体生长理想过程

二、晶体阶梯生长和螺旋位错生长

三、晶体生长与晶体缺陷

四、矿物中包裹体的形成机制

第九章 矿物中包裹体分类与成岩成矿地球化学作用关系

第一节 矿物中包裹体的相态分类及其意义

一、固体包裹体

二、熔融包裹体

三、气相包裹体

四、液相包裹体

五、碳氢化合物包裹体

第二节 矿物中包裹体成因分类

一、原生包裹体

二、假次生包裹体群

三、次生包裹体

第三节 包裹体介质均匀化程度及信息性分类

一、均匀包裹体

二、伴生包裹体群

三、不均匀包裹体

第十章 矿物中包裹体地球化学系统研究方法

第一节 野外取样及样品加工

一、样品采集

二、样品加工

第二节 矿物中包裹体显微镜下鉴定

一、普通显微镜下鉴定

二、电子显微镜下鉴定

第三节 均匀化测温方法原理及理论基础

第四节 气-液包裹体均匀化温度测定方法

一、仪器介绍

二、实验方法

三、加热台温度校正

四、压力对均匀化温度的校正

五、均匀化测温方法使用范围及优缺点

第五节 熔融包裹体成岩温度测定

一、熔融包裹体鉴定特征

二、熔融包裹体测定成岩温度方法

第六节 矿物中包裹体爆裂法测温

一、爆裂法原理

二、密封热声传导爆裂仪原理及仪器装置

三、爆裂法测温试验

第七节 其它测温方法

第八节 成矿溶液浓度（冰点）测定

一、冷冻法原理

二、冷冻法仪器设备

三、成矿溶液浓度的确定

四、成矿溶液冰点（凝固点）的确定

五、成矿溶液浓度测定与地球化学作用的关系
第九节 包裹体地球化学系统的压力测定
一、岩石静压力法
二 等容线法
三、热力学计算压力
四、利用浓度计算压力
第十节 地球化学作用介质成分测定
一、成矿溶液成分分析
二、微量气体分析
三、同位素分析
四、包裹体固相成分分析
第十一章 陨石、月岩及地球化学作用包裹体研究
第一节 陨石及月岩中包裹体研究
一、月岩、陨石矿物中包裹体类型及形成温度
二、月岩、陨石中包裹体成分
第二节 岩浆作用的物理化学条件
一、成岩温度
二、岩浆岩成岩压力
三、岩浆岩成岩介质成分
四、热状态下相态平衡
第三节 气-液成矿作用物理化学条件
一、成矿温度与压力
二、成矿介质组分
第四节 沉积变质成矿作用物理化学条件
第五节 热压地球化学找矿方法
一、蒸发晕找矿法
二、热晕找矿法
三、热压地球化学和地球化学综合找矿法
四、成矿溶液浓度测定找矿法
五、矿物中包裹体的微量气体找矿法
六、重砂爆裂找矿法
七、矿物中包裹体氦射气找矿
附表及照片
参考文献
· · · · · (收起)

[实验地球化学_下载链接1](#)

标签

评论

[实验地球化学_下载链接1](#)

书评

[实验地球化学_下载链接1](#)