

流体包裹体热力学



[流体包裹体热力学_下载链接1](#)

著者:刘斌

出版者:地质出版社

出版时间:1999-02

装帧:平装

isbn:9787116026773

内 容 简 介

流体包裹体热力学是一门新兴的分支学科，它利用现代流体热力学原理，测定和探索自然界地质体或人工

合成材料中显微缺陷（晶格缺陷、孔隙窝穴、显微裂隙等）所包裹的流体介质的性质，从而进一步计算它们被捕

获时的热力学条件：温度、压力、盐度、密度、成分、流体各组分逸度等，为探索地质体成因、研究地壳运动规律、

指导油气开发和矿床寻找、检验人工合成材料和冶金（钢铁）材料质量以及改进工艺流程等，提供可靠的数据。

本书着重介绍作者多年来研究而建立的包裹体形成温度、压力、流体成分、流体逸度等热力学参数计算方

法、数表和公式，列举了不同成岩成矿环境下大量计算实例。另外也汇集了国内外近年来包裹体热力学计算的

相图、状态方程等有关资料。

本书的读者对象主要为地球科学各专业科学技术工作者，对材料科学、冶金科学、环境科学等专业工作者

也有一定的参考价值。

作者介绍:

目录: 目 录

序

前言

第一章 流体包裹体热力学原理

第一节 流体包裹体有关的相平衡和所属体系

一、相平衡的基本概念

二、流体包裹体所属体系

第二节 显微测温的理论基础

一、包裹体捕获后的相变行为

二、均一法测温的相变特征

三、冷冻法测温的相变特征

第三节 流体包裹体等容线

一、等容线的概念

二、不同体系的等容线

第四节 流体包裹体状态方程和 $p-T$ 关系等容式

一、 H_2O 体系

二、 CO_2 体系

三、 CH_4 体系

四、烃类和其它非烃类纯组分体系

五、 $NaCl-H_2O$ 体系和其它盐水体系

六、 CO_2-H_2O 体系

七、 CH_4-H_2O 体系

八、 H_2S-H_2O 体系

九、 $NaCl-CO_2-H_2O$ 体系

十、 $CH_4-CO_2-H_2O$ 体系

十一、 $CH_4-H_2S-CO_2-H_2O$ 体系

十二、其他多组分体系

第二章 流体包裹体盐度的测定和计算

第一节 低盐度水溶液

一、热力学特性和相变行为

二、盐度的测定和计算

第二节 中高盐度水溶液

一、热力学特性和相变行为

二、盐度的测定和计算

第三节 三元盐水体系

一、 $NaCl-KCl-H_2O$ 体系

二、 $NaCl-CaCl_2-H_2O$ 体系

三、 $NaCl-CO_2-H_2O$ 体系

第四节 其它体系

第三章 流体密度、体积等参数的测定和计算

第一节 单组分体系

一、 H_2O 体系

二、 CO_2 体系

三、 CH_4 体系

四、其它单组分体系

第二节 二组分体系

- 一、NaCl—H₂O体系
- 二、KCl—H₂O和其他盐水体系
- 三、CO₂—H₂O体系
- 四、CO₂—CH₄体系
- 五、CO₂—N₂体系

第三节 三组分体系——CO₂—H₂O—NaCl体系

- 一、测定和计算的基本公式
- 二、流体包裹体完全均一压力和CO₂含量的图解投影法
- 三、流体密度、体积等参数的精确算法

第四章 流体包裹体形成温度和压力的计算——流体包裹体及其主矿物共生平衡热力学方程的运用

第一节 流体与主矿物共生平衡热力学基础

第二节 流体与主矿物不发生反应时的计算

- 一、流体包裹体状态方程与纯结晶主矿物单变平衡热力学方程联立的计算
- 二、流体包裹体状态方程与固溶体主矿物单变平衡热力学方程联立的计算
- 三、流体包裹体状态方程与矿物温度计、压力计联立的计算

第三节 流体与主矿物发生反应时的计算

- 一、包裹体纯组分理想气体或液体参与矿物反应时的计算
- 二、包裹体纯组分实际气体或液相参与矿物反应时的计算
- 三、包裹体混合气体或液相参与矿物反应时的计算
- 四、包裹体中硅酸盐熔体参与矿物反应时的计算

第五章 不同成岩环境下流体包裹体特征及形成温度、压力的计算

第一节 侵入岩环境

- 一、基性—超基性岩
- 二、中—酸性岩和碱性岩

第二节 喷出岩环境

- 一、基性—超基性岩
- 二、中—酸性岩和碱性岩

第三节 上地幔岩环境

第四节 沉积岩环境

- 一、碎屑沉积岩
- 二、化学沉积岩

第五节 变质岩环境

- 一、低级变质岩
- 二、中级变质岩
- 三、高级变质岩

第六节 成矿环境

- 一、金属矿床
- 二、非金属矿床
- 三、油气矿床

第六章 不混溶流体包裹体热力学参数的计算

第一节 流体的不混溶性和不混溶流体包裹体

- 一、不混溶流体特征和不混溶流体包裹体组合
- 二、不混溶流体包裹体捕获时的状态和它们的组合特征
- 三、不混溶流体限定的热力学条件

第二节 不混溶流体相平衡和温度、压力的计算

- 一、不混溶流体相平衡原理
- 二、不混溶流体包裹体形成温度和压力的计算

第三节 不混溶流体包裹体组合判别法

- 一、显微镜观察法
- 二、热力学数值计算法

第七章 三类不混溶流体包裹体组合的测定、计算和判别

第一节 沸腾流体包裹体组合的测定、计算和判别

- 一、沸腾流体包裹体组合的特征
- 二、沸腾流体包裹体组合的热力学参数测定和计算
- 三、沸腾流体包裹体组合的判别
- 四、三种沸腾流体体系包裹体组合的测定、计算和判别
- 第二节 不同成分不混溶流体包裹体组合的测定、计算和判别
 - 一、不同成分不混溶流体包裹体组合特征和六种体系、三种组合类型的划分
 - 二、六种体系不混溶流体包裹体组合的测定、计算和判别
- 第三节 熔体—气液体系不混溶包裹体组合的测定和计算
 - 一、熔体—气液体系不混溶包裹体组合特征
 - 二、熔体—气液体系不混溶包裹体组合的测定和计算
- 第八章 流体包裹体逸度公式及其应用
 - 第一节 流体逸度基本概念和公式
 - 一、流体逸度基本概念
 - 二、流体逸度基本公式
 - 第二节 流体包裹体的氧逸度计算公式及其应用
 - 一、理论推导
 - 二、公式和误差
 - 三、实际应用
 - 第三节 包裹体其他流体组分逸度公式及其应用
 - 一、包裹体流体逸度公式
 - 二、包裹体流体逸度公式的应用
- 参考文献
- 英文摘要
- • • • • (收起)

[流体包裹体热力学 下载链接1](#)

标签

流体包裹体

评论

[流体包裹体热力学 下载链接1](#)

书评

[流体包裹体热力学 下载链接1](#)