

<<地壳构造流体>>

图书基本信息

书名：<<地壳构造流体>>

13位ISBN编号：9787030218100

10位ISBN编号：7030218108

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：刘斌

页数：663

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>

## <<地壳构造流体>>

### 前言

从1977年第一届全国流体包裹体会议以来，流体包裹体一直是地球科学研究的热点，我国学者应用流体包裹体在地球科学各个领域研究中取得了很大的进展。

地质体中的流体包裹体多是微米级的观察和研究对象。

地球上的流体不仅关系到人类和动、植物的生存，而且也关系到地球的演化。

地球上的流体有多种，如岩浆、岩浆热液、地下水、石油、海水、变质水、盆地卤水、地热水和现代热泉等，流体包裹体是代表存在于地质过程中的上述流体的任何一种或几种的混合。

它反映了当时地质环境中的各种地质地球化学信息（压力、温度、酸碱度、成分、密度、盐度等），并得以了解各种地质体的形成条件和过程。

地壳构造活动中捕获的流体包裹体，基本上完整地记录了整个构造发生、发展和演化过程，是构造应力作用下各种来源的构造流体的代表。

构造流体包裹体不仅已成为解决地壳构造基本问题必不可少的工具，而且已成为构造地质基础研究工作的必要组成部分，并在构造地质学及其相关领域日益显示出其独特的和不可替代的作用。

本书是作者30多年来从事构造流体包裹体的基础理论探索 and 实际应用研究的总结。

第十五届全国流体包裹体会议于2007年召开，为了展示我国流体包裹体30年来的研究成果，科学出版社将陆续出版一套包裹体研究专著。

这本书是国内首部研究构造流体包裹体的专著，它的出版对我国地壳构造流体研究将起到促进作用，对于构造地质、石油地质、矿产地质、岩土工程、岩溶地质和宝石鉴定等领域的研究也具有重要价值。

构造流体包裹体是一门正在发展中的学科，有待进一步向纵深发展。

从这个意义上讲，这本专著的出版具有承前启后的作用。

## &lt;&lt;地壳构造流体&gt;&gt;

## 内容概要

本书叙述地壳显微构造中的流体包裹体特征和流体行为；介绍水—岩相互作用及流体包裹体平衡热动力学参数计算方法；阐述我国不同地区地质构造，特别是南北板块俯冲带中高压变质、韧性变质构造以及我国东部地区断裂系统中脆性变形构造流体包裹体的研究成果；同时详述我国若干大型油气田和矿床中包裹体热动力学特征，直接为油气的幕式成藏断层阀效应和矿床的沸腾热卤水双循环模型的最新成因假设提供了宝贵数值根据；叙述利用非线性分形原理，对于复杂流体包裹体面(FIP)进行分析，建立非线性FIP分维的模型，并且利用有限元数值法对FIP构造应力进行反分析的理论和应用实例；另外，也提供了喀斯特裂隙溶洞包裹体水溶液和岩浆熔体及挥发组分包裹体分析方法和测定资料，对于利用包裹体鉴别宝石专属性的方法也有所介绍。

本书可供从事地球科学各学科研究和应用的学者参考，特别是对从事构造地质、石油开发、矿产评价、岩土工程、岩溶研究、宝石鉴定的科学技术工作者有较大的应用价值，对于环境科学的工作者也有一定的参考价值。

## <<地壳构造流体>>

### 作者简介

刘斌，教授，1941年8月生，江苏省泰州市人，1965年南京大学地球科学系地球化学专业本科毕业，先后在西安地质矿产研究所、上海海洋地质调查局和同济大学工作。

担任中国矿物岩石地球化学学会包裹体委员会第5届、第6届委员。

专门从事岩石显微结构——流体包裹体的基础理论，实际应用和软件开发研究，特别在流体包裹体热动力学方面有较高的造诣。

参加国际合作项目1项，国家重点科技攻关项目3项，主持国家自然科学基金项目3项、参加2项，主持省部委项目6项。

已在国内外核心刊物发表论文80多篇，出版学术专著4部，代表著作：《流体包裹体热力学》、《流体包裹体热力学参数计算软件及算例》、《烃类包裹体热动力学》。

首先在我国编制出一套包括58个程序的“流体包裹体热力学参数QB软件”，并且获得国家版权局专利。

建立了自然界主要烃—烃、烃—水不混溶包裹体组合判别和计算模型。

编制了相应的计算机软件，解决了长期以来油气包裹体难以计算的世界难题。

## &lt;&lt;地壳构造流体&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 地壳构造流体、赋存流体包裹体的微观构造 1.1 地壳构造流体基本特征 1.1.1 地壳构造流体概念 1.1.2 地壳构造流体来源 1.1.3 地壳构造流体分类 1.2 构造岩、构造层次及微观构造中赋存流体包裹体 1.2.1 构造岩 1.2.2 构造层次 1.2.3 微观构造中的流体包裹体 1.3 不同类型的显微构造及其赋存流体包裹体特征 1.3.1 脆性变形显微构造及其赋存流体包裹体特征 1.3.2 韧性变形显微构造及其赋存流体包裹体特征 1.3.3 黏性变形显微构造及其赋存流体包裹体特征 1.3.4 超微构造中流体和透射电镜下的流体包裹体 1.4 两类构造岩——碎裂—糜棱岩和微脉体及其赋存流体包裹体特征 1.4.1 碎裂—糜棱岩及其赋存流体包裹体特征 1.4.2 微脉体及其赋存流体包裹体特征 1.5 赋存流体包裹体显微构造样品的制备和研究方法 1.5.1 野外样品采集和室内样品加工 1.5.2 显微镜下观察和冷热台下测定 1.5.3 激光拉曼、电子和离子探针分析 1.5.4 成分分析的其他方法 1.5.5 超微样品研究方法 1.6 流体包裹体在地壳构造领域中的应用 1.6.1 物理化学条件的计算 1.6.2 不同构造领域中的应用 参考文献

第2章 地壳构造中主要流体行为及水—岩溶解性质 2.1 地壳构造中主要流体行为 2.1.1 H<sub>2</sub>O 2.1.2 CO<sub>2</sub> 2.1.3 O<sub>2</sub> 2.1.4 CO<sub>2</sub>—H<sub>2</sub>O 2.2 水—岩溶解性质 2.2.1 溶解度原理 2.2.2 溶度积常数 2.2.3 影响矿物溶解度的因素 参考文献第3章 水—岩相互作用平衡热力学参数计算 3.1 包裹体捕获时水—岩相互作用化学平衡计算 3.1.1 质量作用定律 3.1.2 范特霍夫 (van 't Hoff) 等温式 3.1.3 包裹体流体逸度和逸度系数方程 3.1.4 水—岩相互作用反应温度和压力的计算 3.2 包裹体捕获后流体组分相互反应平衡计算 3.2.1 自由焓最小化方法 3.2.2 求解质量作用方程组的方法 3.2.3 反应进度方法 3.3 包裹体中有离子参加的水—岩反应及其E—pH图 3.3.1 水—岩反应类型 3.3.2 有离子参加的简单水—岩反应平衡热力学条件计算 3.3.3 E—pH图及其应用 参考文献第4章 板块俯冲高压和超高压变质流体包裹体 4.1 板块俯冲高压和超高压作用流体 4.1.1 板块俯冲动力分异、溶液弥散及变质带结构 4.1.2 高压和超高压构造变质流体来源 4.2 高压和超高压构造变质岩中流体包裹体 4.2.1 流体包裹体类型 4.2.2 流体包裹体特征 4.3 高压和超高压构造变质流体—岩石相互作用和热力学参数计算 4.3.1 变质流体—岩石相互作用 4.3.2 热力学参数计算 4.4 东天山三条高压变质带中流体—岩石相互作用及其构造演化规律 4.4.1 概述 .....第3章 水-岩相互作用平衡热力学参数计算第4章 板块俯冲高压和超高压变质流体包裹体第5章 韧性剪切带中流体包裹体第6章 脆性变形作用流体包裹体第7章 构造岩浆熔体和挥发组分包裹体第8章 构造成矿热液包裹体第9章 喀斯特裂隙溶洞沉积物中流体包裹体第10章 构造盆地流体包裹体参考文献

## 章节摘录

第1章 地壳构造流体、赋存流体包裹体的微观构造众所周知，地质环境的演变与构造运动密不可分，地质构造形成过程中，总伴随热动力作用和流体活动。

构造热动力和流体无论对板块俯冲碰撞、造山带演化、成矿作用、油气运集过程，都起着至关重要作用。

地壳中各种构造与流体的关系十分密切，岩石中发育的各种裂隙构造既是具化学活性的流体流动迁移的通道，又是化学反应的发生场所；构造流体包裹体会把这些地质信息记录下来，这些包裹体是提供古流体信息唯一直接来源，研究这些包裹体可以分析构造性质、构造环境、应力状态和力源与流体之间的相互关系及其规律性。

而对于渗透有流体的岩石，其发育的构造类型（如颗粒边界、微裂隙、裂纹等）制约着岩石中渗透流体的流速和水-岩反应速率等[1]。

赋存流体包裹体的微观构造，特别是显微变形构造，不但记录了流体活动的踪迹，而且留下了构造演化、元素富积成矿的印记。

此外，流体流动的方式不但影响其寄居岩石的同位素组成，而且还影响到流体包裹体的形状、大小、排列方式、密度特征等[2-4]。

而流体的流动方式是明显受各种构造裂隙控制的，因此，深入探讨构造流体作用机制，无论对于示踪板块碰撞和俯冲过程的地球动力学，还是阐明成矿作用机制、油气运集规律都是十分重要的。

1.1 地壳构造流体基本特征 1.1.1 地壳构造流体概念地壳构造流体系指在岩石圈各不同层次构造活动中产生的流体或积极参与构造作用的流体。

在构造应力作用下，岩石矿物将发生各种物理及化学变化，产生压实、压溶、剪切、交代、重结晶等作用，致使岩石矿物释放出结晶时封存的流体或释放出矿物岩石的结晶水、晶间水、裂隙水，形成构造运动热流体。

## <<地壳构造流体>>

### 编辑推荐

《地壳构造流体》可供从事地球科学各学科研究和应用的学者参考，特别是对从事构造地质、石油开发、矿产评价、岩土工程、岩溶研究、宝石鉴定的科学技术工作者有较大的应用价值，对于环境科学的工作者也有一定的参考价值。

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>