

光谱学与光谱分析

天然流体包裹体中甲烷水合物生成条件原位变温拉曼光谱研究

陈勇,周瑶琪

中国石油大学(华东)地球资源与信息学院, 地球化学与岩石圈动力学开放实验室, 山东 东营 257061

收稿日期 2006-5-15 修回日期 2006-8-16 网络版发布日期 2007-8-26

摘要 准确获取流体包裹体中气体水合物的生成条件一直是传统包裹体分析方法面临的一个难题。文章采用原位拉曼光谱技术分析了天然流体包裹体中甲烷水合物的生成条件。并由常温拉曼光谱分析表明, 研究流体包裹体的流体组成为 $\text{CH}_4\text{-H}_2\text{O}$ 体系。通过三种方法控制实验温度的变化, 在第三种方法实验条件下获得了 $-170\text{ }^\circ\text{C}$ 时甲烷水合物与冰的拉曼光谱, 逐渐升温原位观测甲烷水合物的消失温度。原位拉曼光谱检测结果表明, 研究包裹体中甲烷水合物的生成温度为 $7.5\text{ }^\circ\text{C}$ 。结合 $\text{CH}_4\text{-H}_2\text{O}$ 体系水合物形成条件相平衡计算, 得到包裹体中甲烷水合物生成时的压力为 $5.587\text{ }3\text{ MPa}$ 。研究表明, 原位拉曼光谱技术是准确获取流体包裹体中气体水合物生成条件的一种有效方法。

关键词 [流体包裹体](#) [\$\text{CH}_4\text{-H}_2\text{O}\$ 体系](#) [甲烷水合物](#) [原位拉曼光谱](#)

分类号 [P599](#) [O657.3](#) [O433.4](#)

DOI:

通讯作者:

陈勇 yongchen@hdpu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(918KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“流体包裹体”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [陈勇](#)
- [周瑶琪](#)