

海底沉积物孔隙水钡循环对天然气渗漏的指示

冯东^{1, 2, 3}, 陈多福^{1, 2}

1.中国科学院广州地球化学研究所边缘海地质重点实验室, 广东 广州 510640; 2.中国科学院 广州天然气水合物研究中心, 广东 广州 510640; 3.中国科学院研究生院, 北京 100049)

收稿日期 2006-7-18 修回日期 2006-11-21 网络版发布日期 接受日期

摘要 冷泉流体的渗漏活动强烈地影响着海底沉积物孔隙水钡循环。冷泉流体中的Ba²⁺ 向上扩散与孔隙水硫酸盐反应, 在硫酸盐—碳氢化合物转化带 (SHT) 之上沉淀重晶石。随着沉积物的埋藏, 先前沉淀的重晶石被埋藏于SHT之下的硫酸盐亏损带, 将发生溶解, 溶解的钡向上扩散, 在SHT之上再次沉淀重晶石。当体系中向上扩散的Ba²⁺ 超过埋藏的重晶石中的钡时, 在剖面上形成“钡锋”。向上渗漏的碳氢化合物(甲烷为主) 通量控制了SHT的深度, 二者之间存在很好的地球化学耦合关系, 从而, 可以用“钡锋”来评价天然气渗漏活动的特征。在总结和分析国际海底冷泉渗漏活动区沉积物孔隙水的甲烷和钡循环的研究进展基础上, 综述了海底沉积物孔隙水钡循环对现在和过去天然气渗漏的指示, 总结了渗漏成因重晶石的地质和地球化学特征。

关键词 [天然气渗漏; 甲烷循环; 钡循环; 重晶石; 硫酸盐—碳氢化合物转化带](#)

分类号 [P618.13](#)

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [冯东^{1;2;3};陈多福^{1;2}](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(327KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“天然气渗漏; 甲烷循环; 钡循环; 重晶石; 硫酸盐—碳氢化合物转化带”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [冯东](#)

· [陈多福](#)