

论文

渗透率对沉积物覆盖洋壳内热液循环的影响

王兴涛(1,2);翟世奎(1);孟凡顺(1);李怀明(1);于增慧(1);孙革(1);薛刚(1)

(1)中国海洋大学海洋地球科学学院,青岛 266003,中国;(2)山东省威海市海洋与渔业局,威海 264200,中国

摘要:

上部洋壳内的热液对流是一个普遍存在的,而且非常重要的地质过程.在简单的平面边界条件下,渗透率强烈地影响着热液循环的形态、对流体的大小及流体速度场.通过使用高级数值模拟方法,系统地研究了不同地层渗透率结构、地层非均质性、裂缝带及侵入体影响下的热液对流.其中,地质模型由沉积物、高渗基岩层、低渗基岩层三部分组成.当高渗基岩层内的渗透率大于10倍的沉积物内渗透率时,高渗层内发生对流现象.热液循环的形态及流体流速受地层渗透率结构、高渗层内渗透率变化、裂缝带及冷却侵入体的强烈影响.而地层非均质性(垂向与横向渗透率比值为1.5)对热液循环的影响相对较弱.基岩内裂缝带是影响流场的最重要因素;局部侵入体的影响范围只局限于其上方的对流强度,而对区域规模的流动影响较小.因此,热液循环的关键因素是良好的渗透带(通道)及长期的热源,而不包括流体来源.

关键词: 热液循环 渗透率 洋壳 数值模拟

收稿日期 2005-03-10 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-09-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 翟世奎 Email: zhaishk@public.pd.sd.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info
PDF(1468KB)
[HTML全文](OKB)
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

本文关键词相关文章

- ▶ 热液循环
- ▶ 渗透率
- ▶ 洋壳
- ▶ 数值模拟

本文作者相关文章

- ▶ 王兴涛
- ▶ 翟世奎
- ▶ 孟凡顺
- ▶ 李怀明
- ▶ 于增慧
- ▶ 孙革
- ▶ 薛刚

PubMed

Article by
Article by
Article by
Article by
Article by
Article by
Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 2778

