

论文

东太平洋海隆13°N附近Fe-氧羟化物的形成: 矿物和地球化学证据

曾志刚^{①*}; 王晓媛^{①②}; 张国良^{①②}; 殷学博^①; 陈代庚^{①②}; 汪小妹^{①②}

① 中国科学院海洋研究所海洋地质与环境重点实验室, 青岛266071; ② 中国科学院研究生院, 北京 100049

摘要:

测定了东太平洋海隆13°N附近1个站位(103°54.48'W, 12°42.30'N, 水深2655m)的Fe-氧羟化物的矿物和化学组成. Fe-氧羟化物为隐晶质, 含少量闪锌矿微晶. 与其他海区的Fe-氧羟化物相比, 其化学组成的变化范围较小, Fe, Si, Mn含量分别达39.90%, 8.92%和1.59%, 具有高Cu(0.88%~1.85%)和Co(66×10^{-6} ~ 704×10^{-6})含量, 以及Co+Cu+Zn+Ni>1.01%的特点, 微量元素As, Co, Ni, Cu, Zn, Ba, Sr和常量元素Fe, Ca, Mg, Al的含量落在东太平洋海隆13°N附近热液硫化物的变化范围内, 反映出其是热液硫化物经次生氧化作用形成的产物. 东太平洋海隆13°N附近1个站位Fe-氧羟化物的SREE较低(5.44×10^{-6} ~ 17.01×10^{-6}), 具有明显的负Ce异常(0.12~0.28), 与海水具有相似的球粒陨石标准化REE配分模式形态, 明显不同于热液柱中悬浮物和喷口流体的REE组成特征, 表明Fe-氧羟化物形成过程中REE主要来自海水, 可构成海水中REE的一个汇. 热液柱颗粒物的快速沉淀导致了其REE含量降低和Mn含量偏高, Fe-氧羟化物对海水的吸附作用, 使其从海水中捕获了部分V和P等元素. 东太平洋海隆13°N附近该站位Fe-氧羟化物的形成过程是一个低温、有氧条件下的硫化物次生氧化过程, 所形成的Fe-氧羟化物与东太平洋海隆13°附近的硫化物平均值相比, 具有较高的Fe, Cu, Co含量, 和较低的Zn, Pb, Cd含量.

关键词: 矿物学 地球化学 形成 Fe-氧羟化物 东太平洋海隆13°N

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2007-03-28 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2007-10-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 曾志刚 Email: zgzeng@ms.qdio.ac.cn

Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ 补充材料
- ▶ PDF(680KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 矿物学
- ▶ 地球化学
- ▶ 形成
- ▶ Fe-氧羟化物
- ▶ 东太平洋海隆13°N

本文作者相关文章

- ▶ 曾志刚
- ▶ 王晓媛
- ▶ 张国良
- ▶ 殷学博
- ▶ 陈代庚
- ▶ 汪小妹

PubMed

- ▶ Article by

1. 党志;万国江;李德忍;S.F.Watts;MartinHaigh;.煤矸石-水相互作用溶解动力学——II.煤矸石微量金属元素的矿物学研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(1): 16-20
2. 黄志诚;陈智娜;杨守业;.原生白云石与交代白云石的矿物学对比研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(6): 544-550
3. 王世杰;季宏兵;欧阳自远;周德全;郑乐平;黎廷宇;.碳酸盐岩风化成土作用的初步研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(5): 441-449
4. 续海金;马昌前;刘凡;杨坤光.大别山南、北坡花岗岩风化作用的差异及其构造、气候环境意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(5): 415-422
5. 陈天虎;H. F. Xu;彭书传;鲁安怀;徐晓春;岳书仓.蒙脱石向凹凸棒石转化的直接证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(3): 248-255
6. 谢巧勤 陈天虎 徐晓春 庆承松 徐惠芳 孙玉兵 季峻峰.中国黄土中磁性矿物赋存形式研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(11): 1404-1412

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 60%;" type="text"/> 8899