

论文

山东沂沭地区幔源矿物中的流体和稀有气体地球化学研究

马锦龙

马锦龙 兰州大学资源环境学院 兰州730000;中国科学院地质与地球物理研究所气体地球化学重点实验室,兰州730000 陶明信 中国科学院地质与地球物理研究所气体地球化学重点实验室 兰州730000北京师范大学资源学院,北京100875 叶先仁 中国科学院地质与地球物理研究所气体地球化学重点实验室 兰州730000

摘要:

幔源物质中的流体和稀有气体是地幔信息的重要示踪剂. 利用热爆裂法和熔融法分别测试了山东沂沭地区新生代玄武岩中二辉橄岩包体的流体和稀有气体同位素组成, 结果表明, 其流体组成以CO<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>等为主, 三者约占流体总量的90%以上, 与中国东部其他地区幔源包体的研究结果类似; <sup>3</sup>He/<sup>4</sup>He比值主要介于0.82~2.74 Ra, <sup>40</sup>Ar/<sup>36</sup>Ar = 299.5~758.8, 均远低于大洋中脊玄武岩等典型上地幔样品值, 主要反映了大气和部分放射成因组分的影响. 沂沭地区幔源矿物的C/<sup>3</sup>He = (27.6~1050)×10<sup>9</sup>, N<sub>2</sub>/Ar = 927~56612, N<sub>2</sub>/<sup>3</sup>He = (2.5~27)×10<sup>9</sup>, 与受板块俯冲影响的美国西部、新西兰等地区幔源流体类似, 在多种综合图解上均位于地幔-地壳-大气源区之间, 反映大气和富有机组分的地壳物质的影响. 上述结果表明, 研究区幔源矿物流体和稀有气体同位素的组成可能反映了岩浆喷出过程或喷出后的变化, 也可能与古俯冲板块对该区陆下地幔的影响有关.

关键词: 稀有气体 流体 幔源包体单矿物 沂沭地区

收稿日期 2004-01-09 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2005-11-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陶明信 Email:lmtao@ns.lzb.ac.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 上官志冠; 都吉夔; 臧伟; 王基华; 孔令昌; 高松升; . 郯庐断裂及胶辽断块区现代地热流体地球化学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(1): 23-29
2. 曹志敏; 李佑国; 任建国; 李保华; 徐仕进; 王汝成; 正 路澈也; 金 田博彰; 小 林祥一. 雪宝顶绿柱石-白钨矿脉状矿床富挥发分成矿流体特征及其示踪与测年[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(1): 64-72
3. 王道德; 林杨挺; 刘小汉; 据宜太. 我国两个南极陨石及光明山和庄河球粒陨石宇宙射线暴露历史[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(10): 845-849
4. 牛贺才 . 攀西裂谷带轻稀土矿床与地幔过程的关系 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(S1): 33-33
5. 卜文瑞; 石学法; 张铭杰; 刘季花. 太平洋Fe-Mn结壳He, Ne, Ar同位素特征与来源[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(2): 244-253
6. 刘文汇; 陈孟晋; 关平; 郑建京; 金强; 李剑; 王万春; 胡国艺; 夏燕青; 张殿伟 . 天然气成藏过程的三元地球化学示踪体系 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(7): 908-915

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2942"/>

扩展功能

本文信息

Supporting info  
 PDF(632KB)  
 [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

- ▶ 稀有气体
- ▶ 流体
- ▶ 幔源包体单矿物
- ▶ 沂沭地区

本文作者相关文章

- ▶ 马锦龙

PubMed

Article by

