

丘志力 杨进辉 杨岳衡 杨树锋 李春艳 王义杰 林玮鹏 杨晓霞. 2007. 黑龙江穆棱新生代玄武岩锆石巨晶的微量元素及Hf同位素研究. 岩石学报, 23(2): 481-492

黑龙江穆棱新生代玄武岩锆石巨晶的微量元素及Hf同位素研究

[丘志力](#) [杨进辉](#) [杨岳衡](#) [杨树锋](#) [李春艳](#) [王义杰](#) [林玮鹏](#) [杨晓霞](#)

[1]中山大学地球科学系,广州510275 [2]浙江大学地球科学系,杭州,310027 [3]中国科学院地质与地球物理研究所,岩石圈演化国家重点实验室,北京,100029 [4]黑龙江省地质矿产局,哈尔滨,150036

基金项目: 本文的研究获得广东省自然科学基金项目(011143,06023107)、国家自然科学基金项目(40673039)和中国科学院地质与地球物理研究所岩石圈演化国家重点实验室开放基金等项目的共同资助.致谢非常感谢吴福元教授在锆石Hf同位素分析测试及成文过程中给予的重要帮助和指导,感谢刘勇胜博士和郑曙先生在进行LA-ICP-MS分析和电子探针分析中给予的支持和帮助.同时感谢两位初稿评审人对论文初稿提出的宝贵的修改意见,与郭峰研究员及秦社彩编审的讨论也为完善论文提供了很大的帮助.

摘要:

穆棱古近纪(第三纪)碱性玄武岩位于郯庐断裂东北段分支敦化~密山深大断裂带的中北部,与吉林敦化、汪清,黑龙江镜泊湖、牡丹江等新生代火山岩一起分布于兴蒙造山带和太平洋板块俯冲带结合带上;本文利用电子探针、激光剥蚀等离子质谱技术(LA-ICP-MS)及多接收器电感耦合等离子体质谱仪(MC-ICP-MS)分析了来自玄武岩风化冲积物中锆石巨晶的主、微量元素及其Hf同位素组成.这些锆石巨晶具有明显的熔蚀结构,锆石电子探针分析其Zr/Hf比最高可达217,平均150,是目前东部新生代玄武岩锆石巨晶的最高值.它们具有相似的微量元素特征,具有明显的Ce正异常,富集重稀土和HFSE元素,锆石Hf/Y比值大多小于10,Th/U均小于1(一个数据例外),Yb/Sm为21~59.与岩浆锆石和变质锆石相比,显示过渡的特征;锆石 $\delta^{176}\text{Hf}/\delta^{177}\text{Hf}$ 变化为0.283105~0.283151, ϵ_{Hf} 变化在+11.8~+13.4之间,显示亏损地幔来源,反映锆石形成时岩石圈地幔主体具有"新生"的特征,表明岩石圈减薄或置换事件在东北地区东北部穆棱地区也同样存在.穆棱新生代碱性玄武岩有关锆石巨晶的成因特征与中国东部海南文昌、福建明溪及山东昌乐等地新生代玄武岩的锆石巨晶相同,可能与有下地壳物质参与的近期岩石圈地幔的交代作用有关.

英文摘要:

关键词: [锆石巨晶](#) [Hf同位素](#) [微量元素](#) [碱性玄武岩](#) [新生代](#) [黑龙江穆棱](#)

最后修改时间: 2006-10-02

[HTML](#) [查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会

单位地址: 北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

[linezing@163.com](#)