

张文慧 韩宝福 杜蔚 刘志强. 2005. 内蒙古集宁新生代玄武岩的地幔源区特征: 元素及Sr-Nd-Pb同位素地球化学证据. 岩石学报, 21(6): 1569-1582

内蒙古集宁新生代玄武岩的地幔源区特征: 元素及Sr-Nd-Pb同位素地球化学证据

[张文慧](#) [韩宝福](#) [杜蔚](#) [刘志强](#)

北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室北京大学地球与空间科学学院,北京100871

基金项目: 教育部“跨世纪人才培养计划”资助成果;致谢 作者感谢内蒙古集宁市第四勘探院张赋总工程师等对野外工作的帮助.Sr、Nd、Ph同位素测定得到了中国科学院地质与地球物理研究所储著银研究员、陈福坤研究员的帮助;主要元素和微量元素的分析测试得到了北京大学造山带与地壳演化教育部重点实验室赵凤山、古丽冰、杨斌老师等的指导和帮助;两位评审人也对论文的内容提出了宝贵的修改意见.在此一并表示衷心谢忱!

摘要:

内蒙古集宁玄武岩区位于华北克拉通北缘,东邻汉诺坝玄武岩区.由亚碱性的拉斑玄武岩及碱性的橄榄玄武岩、碧玄岩和碱玄岩组成.玄武岩的SiO₂与TiO₂含量分别为44.10~52.27wt.%和1.57~2.95wt.%,Mg[#](43—63)及Ni含量(27~210ppm)变化范围较大.集宁玄武岩的微量元素原始地幔标准化曲线及REE球粒陨石标准化曲线与OIB相似,Sr、Nd同位素比值显示了较汉诺坝玄武岩富集的特征.研究表明,虽然集宁玄武岩浆经历了一定程度的橄榄石、单斜辉石的分离结晶作用,但微量元素及Sr、Nd、Ph同位素特征排除了幔源岩浆在喷发到地表过程中受到地壳物质显著混染的可能性.¹⁴³Nd/¹⁴⁴Nd⁸⁷Sr/⁸⁶Sr vs. ²⁰⁶Pb/²⁰⁴Pb的线性相关性表明,集宁玄武岩至少来自两个地幔端元组分:EMI和PREMA,且端元组分与汉诺坝玄武岩相似.尖晶石二辉橄榄岩的低程度部分熔融(2~5%)熔体与石榴石二辉橄榄岩更低程度部分熔融(<2%)熔体的混合,可以解释集宁玄武岩稀土元素的变化特征.推测EMI位于岩石圈地幔之内且源区深度<70km,PREMA则来自软流圈地幔.集宁碱性玄武岩与亚碱性玄武岩之间的地球化学差异,可能只是来自岩石圈地幔的EMI型熔体和来自软流圈地幔的PREMA型熔体在形成玄武岩浆时参与混合的比例不同,暗示该地区的岩石圈地幔与软流圈地幔之间经历了强烈的相互作用.集宁玄武岩与汉诺坝玄武岩相似的Sr、Nd、Pb同位素比值及相关性,说明它们具有相似的地幔源区,汉诺坝玄武岩的地球化学差异同样可以用EMI与PREMA组分对岩浆贡献程度的不同来解释.

英文摘要:

关键词: [新生代玄武岩](#) [集宁](#) [地幔源区](#) [部分熔融](#) [同位素](#)

投稿时间: 2005-03-09

[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.com](#)