

钱青,钟孙霖. 2002. 八达岭基性岩和高Ba—Sr花岗岩地球化学特征及成因探讨: 华北和大别—苏鲁造山带中生代岩浆岩的对比. 岩石学报, 18(3): 275-292

八达岭基性岩和高Ba—Sr花岗岩地球化学特征及成因探讨: 华北和大别—苏鲁造山带中生代岩浆岩的对比

[钱青](#) [钟孙霖](#)

[1]中国科学院地质与地球物理研究所, 矿产资源研究重点实验室, 北京100029 [2]台湾大学地球科学系, 台北106

基金项目: 国家重点基础研究发展规划项目 (G19990 75 5 0 2), 国家自然科学基金项目 (4 0 0 0 2 0 0 6)资助

摘要:

八达岭杂岩侵位于华北北部, 由辉长闪长岩、石英闪长岩、石英二长岩、二长闪长岩、二长花岗岩、碱长花岗岩和石英正长岩等组成, 主要属高钾钙碱性系列。除了含V-Ti磁铁矿的堆晶辉长闪长岩, 整套岩石的主量元素变化范围较大, $SiO_2=46.5\%-75.3\%$, $MgO=5.6\%-0.2\%$, 中酸性岩石的 K_2O/NaO 为0.59-1.09。碱长花岗岩和少数石英二长岩Ba和Sr含量较低, 且具有明显(Eu)负异常。大多数中酸性岩石(高Ba-Sr花岗岩)具有如下显著的微量元素地球化学特征: Ba, Sr和轻稀土(LREE)富集, Y和重稀土(HREE)亏损, LREE/HREE强烈分离, Sr/Y和La/Yb比值较高; 在原始地幔标准化的蛛网图中具有显著的Nb, Ta和Ti亏损, 不具明显的Sr和Eu亏损。在Harker图解中, 基性岩石和高Ba-Sr花岗岩的主量元素相关性明显, 两者还具有相似的微量元素和稀土(REE)分配特征, 并且, REE, Y, Sr, P和Ti含量从基性到酸性逐渐降低。辉长闪长岩和高Ba-Sr花岗岩的Sr-Nd同位素初始值呈EMI特征($\epsilon_{Sr}=0.7051-0.7068$, $\epsilon_{Nd}=-8.2-20.2$), 大致呈负相关。地球化学特征表明基性岩浆为富集的大陆岩石圈地幔部分熔融形成, 而高Ba-Sr花岗岩则为基性岩浆通过陆壳混染和结晶分离形成; 富P和Ti的副矿物(如磷灰石和的榍石)的分离结晶导致了REE, P和Ti丰度的逐渐降低。另外, 华北板块内部和大别-苏鲁造山带基性岩和高Ba-Sr花岗岩分别具有相似的地球化学特征, 这表明, 上述地区燕山期大规模岩浆活动具有相似的地球动力学机制, 大别-苏鲁造山带岩浆岩的地球化学特征并不反映其地幔源区一定受到过来自深俯冲的扬子板块的流体的富集作用。岩石圈的拆沉和减薄作用可能导致了华北板块和大别-苏鲁造山带下古岩石圈地幔的部分熔融, 岩石圈地幔的富集作用可能主要发生于元古代。

关键词: [基性岩](#) [高Ba—Sr花岗岩](#) [地球化学特征](#) [成因](#) [大别—苏鲁造山带](#) [中生代](#) [岩浆岩](#) [华北地区](#)

最后修改时间: 2002/3/18

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第932354位访问者

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会 中国科学院地质与地球物理研究所 单位地址: 北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号 中国科学院地质与地球物理研究所

[本系统由北京勤云科技发展有限公司设计](#)

