

· 大陆岩石圈: 火山、岩浆作用与深部动力学过程 ·

## 赣北黄土岭单元花岗岩年代学及岩石地球化学特征

齐有强<sup>1</sup>, 胡瑞忠<sup>1</sup>, 刘 燊<sup>1</sup>, 朱经经<sup>1,2</sup>, 陈 恒<sup>1,2</sup>

1. 中国科学院 地球化学研究所 矿床地球化学国家重点实验室, 贵阳 550002;

2. 中国科学院 研究生院, 北京 100038

华南燕山晚期发育的花岗岩出露面积~5 万 km<sup>2</sup>, 同时伴随大面积流纹质岩石出露, 为华南重要的一期岩浆活动。主要分布在浙、闽、粤沿海地区及湘北、鄂南和苏沪的长江中下游地区, 前者分布地区展布于北北东向, 后者展布于北东东向, 岩浆活动以准铝-弱过铝质钙碱性为主。

赣北地区与湘东北及长江中下游地区为邻, 但相关的燕山晚期花岗岩出露较少。黄土岭单元花岗岩位于九岭花岗岩复式岩体东北部, 区调资料将其侵入时代归为晚白垩世。岩性主要为粗粒二云二长花岗岩, 灰白-肉红色, 粗粒斑状花岗结构, 块状结构。斑晶含量~40%, 主要为钾长石, 其次为斜长石, 偶见石英斑晶。钾长石斑晶~20 mm, 斜长石斑晶~15 mm。基质由钾长石、斜长石、石英及少量黑云母、白云母组成, 粒度 2~5 mm。

对采集样品进行了单矿物锆石的挑选, 锆石晶型好, 长轴状, 具有典型的震荡环带, 为岩浆成因。对挑选锆石进行微区 LA-ICPMS 定年, 显示赣北晚燕山期花岗岩的侵入年龄为 130.9 Ma。前人曾对邻区的九岭复合花岗岩体做过精确锆石 SHRIMP U-Pb 定年, 最晚一期(151.4±2.4) Ma(钟玉芳等, 2005), 与黄土岭单元花岗岩相差 20 Ma, 可能不属

一期岩浆活动的产物; 杜定全(1998)研究得出九岭花岗岩体内韧性剪切带的变形 K-Ar 年龄为 (119.6±3.50)Ma, 以上说明赣北地区曾发生多期构造-岩浆活动。

本区花岗岩 SiO<sub>2</sub> 范围 73.1%~76.4%, MgO 为 0.13%~0.21%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 为 12.7%~14.7%, A/CNK 值为 1.17~1.24, 为过铝花岗岩, 与湘东北及长江中下游地区主要分布的准铝和弱过铝质花岗岩相区别。TAS 图解本区花岗岩落入流纹岩范围; SiO<sub>2</sub>-K<sub>2</sub>O 图解显示属于高钾钙碱性系列, SiO<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 有较明显的负相关关系。微量元素及稀土元素特征方面, 本区花岗岩具有 Rb、Th、U 相对富集, Ta、Nb、Zr、Hf 及 Sr 亏损的特征, 无 Yb、Y 的异常, Eu 负异常明显, 稀土元素配分图解右倾, 富集轻稀土元素, 相对亏损重稀土元素, 总体具有雁阵型分布特征。

初步认为本区花岗岩可能属于分异程度及形成温度都较高的一类花岗岩。构造背景投图为经历分离结晶的 M-I-S 型花岗岩区, 且属同碰撞构造背景, 结合区域大地构造背景, 可能反映出研究区白垩纪伸展构造的背景, 与岩石圈的伸展减薄有关。

基金项目: 国家自然科学基金(40903018, 40634020, 40773020); 国家重点基础研究发展计划项目(2007CB411408); 贵州省科技基金(黔科合 J 字[2009]2248 号)