

郭春丽,毛景文,陈毓川. 2010. 赣南营前岩体的年代学、地球化学、Sr-Nd-Hf同位素组成及其地质意义. 岩石学报, 26(3): 919-937

赣南营前岩体的年代学、地球化学、Sr-Nd-Hf同位素组成及其地质意义

作者	单位	E-mail
郭春丽	中国地质科学院矿产资源研究所, 国土资源部成矿作用与资源评价重点实验室, 北京 100037	gchunli@126.com
毛景文	中国地质科学院矿产资源研究所, 国土资源部成矿作用与资源评价重点实验室, 北京 100037	
陈毓川	中国地质科学院, 北京 100037	

基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目(40803008)、中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金项目(K2007-1-3)、国土资源大调查项目(1212010781078)和国家重点基础研究发展计划(2007CB411405)联合资助

摘要:

赣南营前岩体由早期似斑状花岗闪长岩和晚期细粒黑云母花岗岩组成,在前者中普遍发育暗色基性包体。SHRIMP锆石U-Pb测年显示似斑状花岗闪长岩为 172.2 ± 3.1 Ma, 细粒黑云母花岗岩为 168 ± 3 Ma, 包体为 167.6 ± 3.3 Ma。所有的岩石均为钙碱性系列, 稀土元素显示LREE富集, HREE亏损, Eu负异常并不明显的特征, Nb-Ta负异常显示壳源物质的特征。晚期细粒黑云母花岗岩、早期似斑状花岗闪长岩、暗色包体的 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 和 $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ 值分别为 $0.70885 \sim 0.70965$ 、 $0.71058 \sim 1.46393$ 、 $0.70788 \sim 0.70923$ 和 $-6.38 \sim -5.31$ 、 $-6.51 \sim -5.17$ 、 $-5.47 \sim -4.31$; 锆石 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值分别为 $-12.4 \sim -5.7$ 、 $-9.2 \sim -4.2$ 、 $-9.4 \sim +0.1$ 。结合岩相学、地球化学研究, 初步认为营前岩体的两期花岗岩质岩石源于地壳重熔, 地幔底侵导致地壳熔融形成营前岩体, 基性岩浆加入到未冷却的酸性岩浆中形成了目前所见到的暗色包体。结合区域上的研究资料, 认为中侏罗世期间, 沿“十杭”断裂带及与其相平行的一些深断裂发生了板块的撕裂, 这些缝合带是岩石圈相对薄弱的地带, 有利于幔源物质底侵上升以及壳幔相互作用。

英文摘要:

The Yingqian intrusion is located in southern Jiangxi Province of the East Nanling region, and consists of granitoids of two periods of granitoids, mega-porphyratic granodiorites and fine-grained granites. There are a lot of melanic monzonitic enclaves in mega-porphyratic granodiorites. SHRIMP zircon U-Pb dating gives the ages of 172.2 ± 3.1 Ma for the earlier granodiorites, 167.6 ± 3.3 Ma for enclaves, 168 ± 3 Ma for later granites, indicating that the Yingqian intrusion is a Mid-Jurassic magmatic pluton. All of the rocks fall into the calc-alkaline category. Their whole rock trace elements demonstrate total LREE enrichment without significant Eu anomalies and obvious fractionation between LREE and HREE. LILE enrichment and HFSE depletion, and significantly negative Nb-Ta anomalies characterized the primitive mantle-normalized trace element spidergrams of the rocks. The $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ratios of the fine-grained granites, mega-porphyratic granodiorites and enclaves are $0.70885 \sim 0.70965$, $0.71058 \sim 1.46393$, $0.70788 \sim 0.70923$ with $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ values from $-6.38 \sim -5.31$, $-6.51 \sim -5.17$ to $-5.47 \sim -4.31$ respectively. The $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ values are $-12.4 \sim -5.7$, $-9.2 \sim -4.2$, $-9.4 \sim +0.1$ respectively. These data indicate that the Yingqian intrusion were result of partial melting of ancient crustal materials, interacted with mantle-derived magmas. The Mid-Jurassic magmatism along the "Shi-Hang" belt formed in a continental crustal thinning setting, which is a favorable event of interaction between crustal and mantle.

关键词: [SHRIMP锆石 U-Pb年龄](#) [Sr-Nd同位素](#) [锆石Hf同位素](#) [暗色包体](#) [营前岩体](#) [十杭带](#) [南岭地区](#)

投稿时间: 2009-12-19 最后修改时间: 2010-02-17

[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](#)