

于津海 周新民 赵蕾 蒋少涌 王丽娟 凌洪飞. 2005. 壳幔作用导致武平花岗岩形成——Sr-Nd-Hf-U-Pb同位素证据. 岩石学报, 21(3): 651-664

壳幔作用导致武平花岗岩形成——Sr-Nd-Hf-U-Pb同位素证据

[于津海](#) [周新民](#) [赵蕾](#) [蒋少涌](#) [王丽娟](#) [凌洪飞](#)

内生金属矿床成矿机制研究国家重点实验室, 南京大学地球科学系, 南京210093

基金项目: 本研究受国家自然科学基金(No: 40132010, 40372087)和国家创新群体研究基金(No: 40221301)项目共同资助.

摘要:

岩石学、元素地球化学和Sr—Nd—Hf—U—Pb同位素的综合研究显示, 武平花岗质杂岩体是由形成时代和成因不同的黑云母花岗岩和石榴子石花岗岩组成。LA—ICPMS锆石U—Pb定年指示前者形成于161.4Ma, 后者形成于113Ma。黑云母花岗岩以中等富集大多数不相元素和中等轻重稀土分异为特征, 岩石具有低的 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 初始比值(<0.710)和高的 $\epsilon\text{Nd}(t)$ 值($-2.6\sim-5.7$)。结合与附: 基底变质岩的同位素对比, 论文指出黑云母花岗岩岩浆是由元古代基底变质岩部分熔融产生的熔体与幔源岩浆的强烈混合形成。不均匀的 $\epsilon\text{Hf}(t)$ ($\epsilon\text{Hf}(t) = -3.6\sim-10.8$)支持了这种混合成因模式。含石榴子石花岗岩以富Si、Al、Na、K、Nb、Ta、Y和HREE而贫Sr、Ba、LREE、Zr和Hf含量为特征, 它们具有低的 $(\text{La}/\text{Yb})_n$, Zr/Hf、Nb/Ta比值和高的Rb/Sr比值, 显示了强烈的以斜长石为的分异特征; 它们的 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 初始比值大于0.710, $\epsilon\text{Nd}(t) = -7.1$, 锆石的Hf同位素较低且相对均匀($\epsilon\text{Hf}(t)$ 平均值为 -9.7), 表明岩浆没有受到明显的地幔组分混染。结合它们高的HREE含量, 论文指出它们的母岩浆很可能是由早期熔融事件的富石榴子石残相再次熔融形成。因此, 南岭地区中生代花岗岩的地球化学差异很可能反映了岩浆形成过程中壳幔作用的强弱。

英文摘要:

关键词: [武平花岗岩](#) [壳幔作用](#) [锆石U—Pb定年](#) [Sr—Nd—Hf同位素组成](#)

投稿时间: 2005-03-10 最后修改时间: 2005-03-10

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