

刘伟 潘小菲 谢烈文 李禾. 2007. 大兴安岭南段林西地区花岗岩类的源岩: 地壳生长的时代和方式. 岩石学报, 23(10): 1653-1662. doi:10.3745/j.issn.1000-0757.2007.10.1653

大兴安岭南段林西地区花岗岩类的源岩: 地壳生长的时代和方式

[刘伟](#) [潘小菲](#) [谢烈文](#) [李禾](#)

中国科学院地质与地球物理研究所, 中国科学院矿产资源研究重点实验室, 北京, 100029

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号: 40472056)资助. 致谢在SHRIMP锆石U-Pb年龄测定中, 潘小菲的协助; 在LA-MC-ICPMS锆石Hf同位素组成测定中, 得到了武俊宇同志的协助, 谨致谢忱. 感谢吴福元教授和1位匿名评阅人的评阅.

摘要:

本文选择大兴安岭南段林西地区的5个典型花岗岩体, 在岩相学、全岩主微量元素和Nd-Sr同位素组成、锆石/前锆石和岩浆锆石进行了系统的SHRIMP U-Pb年龄测定和LA-MC-ICPMS Hf同位素组成测定, 试图通过锆石SHRIMP U-Pb定年表明: 大部分林西花岗岩侵入于早白垩世(135~125 Ma), 它们的源岩的年龄为三叠世(241 Ma)和晚侏罗世末(146 Ma)侵入的, 它们的源岩的年龄分别是263 Ma和165 Ma. 测年轻于300 Ma, 反映在地下壳源区不存在前寒武纪岩石. 做了175个锆石Hf同位素组成测定, 均给出高正性质. 在相同的 $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ 值下, 林西花岗岩的锆石 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值显著高于地球阵列和夏威夷洋岛玄武岩, 这种正异常即古生代俯冲增生杂岩的组分. 206pb/238U年龄 $t=263\sim 165\text{Ma}$ 的锆石的 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值构成近正势列, 说明源岩基本为俯冲洋壳镁铁-超镁铁岩.  $t=146\sim 125\text{Ma}$ 的锆石的 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值大幅度降低; 同时, 的花岗质岩浆活动. 地幔上隆和岩浆底侵以及俯冲洋壳的折返, 是造成地下壳源岩组成急剧变化和热梯度. 古生代俯冲增生杂岩为次的源岩的熔融, 产生了马鞍子、夜来改和龙头山2花岗岩(岩套2). 林西镇南西生杂岩为主, 并含一定量的底侵镁铁质岩石. 5个岩体的岩浆锆石的176Hf/177Hf值系统低于继承锆石/前锆石到边缘176Hf/177Hf值呈现降低的趋势或者系统的变化. 上述特征反映从源岩的初始熔融直到最终产生杂岩间逐渐扩张、卷入熔融的组分不断增多的过程. 岩套1花岗岩类是镁质或I型花岗岩, 岩套2则表现出A型花岗岩的特征. 岩套1和岩套2花岗岩类的岩相学和地球化学特征取决于源岩的性质. 岩套1的源岩是相对氧化生杂岩; 岩套2的源岩则由相对还原和贫水的底侵拉斑玄武岩以及不同分数的俯冲增生杂岩构成.

英文摘要:

关键词: [大陆地壳生长](#) [来自初生岩石的继承锆石/前锆石](#) [洋壳](#) [俯冲增生杂岩](#) [底侵](#)

最后修改时间: 2006-09-18

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