

孙德有, 荀军, 任云生, 付长亮, 王晰, 柳小明. 2011. 满洲里南部玛尼吐组火山岩锆石U-Pb年龄与地球化学研究. 岩石学报, 27(10): 3083-3094

满洲里南部玛尼吐组火山岩锆石U-Pb年龄与地球化学研究

作者	单位
孙德有	吉林大学地球科学学院, 长春 130061
荀军	吉林大学地球科学学院, 长春 130061
任云生	吉林大学地球科学学院, 长春 130061
付长亮	中国国土资源航空物探遥感中心, 北京 100083
王晰	吉林大学应用技术学院, 长春 130022
柳小明	西北大学大陆动力学国家重点实验室, 西安 710069

基金项目: 本文受中国核工业地质局项目(200805)、国家自然科学基金项目(41172058)、中国地质调查局项目(121201112108)、国家重点基础研究发展计划“973”项目(2009CB19303)和西北大学大陆动力学国家重点实验室开放课题基金联合资助。

摘要:

满洲里南部玛尼吐组火山岩的岩相学鉴定为安山岩、粗安岩和粗面岩, 化学成分显示其以粗面岩为主, 少量流纹岩。LA-ICPMS锆石U-Pb定年结果显示其形成于146~158Ma之间的晚侏罗世。火山岩富碱高钾, 属碱性系列; 稀土总量较高($\sum REE = 328.2 \times 10^{-6} \sim 419.2 \times 10^{-6}$), 轻重稀土分馏较明显($(La/Yb)_N = 12.87 \sim 23.10$), 中等负铕异常($\delta Eu = 0.41 \sim 0.70$); 富集大离子亲石元素Rb、K和轻稀土元素, 亏损高场强元素Nb、Ta、P、Ti。具有高Rb/Sr比值(0.34~1.88)和正的 $\epsilon_{Hf}(t)$ 值(3.68~8.65)。锆石 $^{176}Hf/^{177}Hf$ 介于0.282780~0.282922之间, 两阶段Hf模式年龄为652~972Ma的新元古代。岩浆源区物质为新元古代增生的基性火成岩地壳, 火山岩形成于蒙古-鄂霍茨克洋闭合造山后的岩石圈伸展构造环境。

英文摘要:

Petrographically, the volcanic rocks in Manitu Formation from southern Manchuria are composed of andesite, trachyandesite and trachyte, but they are mainly trachyte with minor rhyolite based on chemical composition. Zircon U-Pb dating results show that they formed at Late Jurassic from 146 to 158Ma. These volcanic rocks are alkaline series in composition and rich in alkali and potassium; they are high in total rare earth elements ($\sum REE = 328.2 \times 10^{-6} \sim 419.2 \times 10^{-6}$), highly fractionated LREE from HREE ($(La/Yb)_N = 12.87 \sim 23.10$) and moderately negative Eu anomalies ($\delta Eu = 0.41 \sim 0.70$). They contain high LILE (e.g., Rb and K) and LREE, high ratios of Rb/Sr (0.34~1.88) and positive values of $\epsilon_{Hf}(t)$ (3.68~8.65), but low HFSE (e.g., Nb, Ta, P and Ti). The initial $^{176}Hf/^{177}Hf$ ratios for magmatic zircons from these volcanic rocks vary in the range of 0.282780~0.282922, and the two-stage model ages of 652~972Ma. The data suggest that the magmas for these volcanic rocks derived from the newly accreted Neoproterozoic basic igneous crusts, and formed during the extensional setting of lithosphere after the closure of Mongol-Okhotsk Ocean.

关键词: [锆石年龄](#) [地球化学](#) [岩浆源区](#) [玛尼吐组](#) [满洲里南部](#)

投稿时间: 2011-03-03 最后修改时间: 2011-06-10

[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](#)