

张志诚, 郭召杰, 冯志硕, 李建锋. 2010. 阿尔金索尔库里地区元古代流纹岩锆石SHRIMP U-Pb定年及其地质意义. 岩石学报, 26(2): 597-606

阿尔金索尔库里地区元古代流纹岩锆石SHRIMP U-Pb定年及其地质意义

作者	单位	E-mail
张志诚	北京大学地球与空间科学学院, 造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871	zc Zhang@pku.edu.cn
郭召杰	北京大学地球与空间科学学院, 造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871	
冯志硕	北京大学地球与空间科学学院, 造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871	
李建锋	北京大学地球与空间科学学院, 造山带与地壳演化教育部重点实验室, 北京 100871	

基金项目: 国家自然科学基金项目(40032010、40672130)和到国家重点基础研究发展计划项目(2007CB411305)资助

摘要:

阿尔金索尔库里北山彩虹沟塔什达坂群卓阿布拉克组流纹岩锆石SHRIMP U-Pb 年龄为 $920 \pm 20\text{Ma}$ ($\text{MSWD}=1.50$), 代表流纹岩的喷出时间。岩石的 SiO_2 介于 $68.33\% \sim 70.60\%$, $\text{K}_2\text{O} > \text{Na}_2\text{O}$, $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ 平均值 6.42 , 属弱过铝质(ACNK 平均为 1.25) 钙碱性系列(σ 平均为 2.76), 为一套典型的壳源流纹岩岩石系列。稀土元素含量高(平均为 211.3×10^{-6}), 轻稀土富集(L/H 平均为 6.57), Eu 亏损中等(δEu 平均为 0.30)。微量元素以富集 Rb 、 Th 、 K 、 Zr , 而相对亏损 Ba 、 Sr 、 Eu 、 Ti 、 Nb 、 Ta 为特征。岩石微量及稀土元素具有典型的板内火山岩特征, 而岩石显著的低 Sr 特征($25.0 \times 10^{-6} \sim 65.3 \times 10^{-6}$ 平均值为 36.8×10^{-6}) 表明其并非源自加厚的地壳, 而是起源于斜长石稳定的正常地壳。阿尔金流纹岩是由进入上地壳高位岩浆房的拉斑玄武岩浆的底侵作用直接使上地壳部分熔融, 形成酸性火山岩的原始岩浆。该岩浆体系沿区域断裂构造体系上升, 并经历了较强的结晶分异和演化, 最终形成阿尔金索尔库里北山流纹岩系列。

英文摘要:

The SHRIMP U-Pb age of zircons from rhyolite of the Zhuoabulake Formation of the Tashidaban Group in the Caihonggou, northern Suoerkuli Mountain, Altyn Tagh, is $920 \pm 20\text{Ma}$ ($\text{MSWD}=1.50$), which is the extrusive age of the granitic magma. These rocks exhibit SiO_2 between 68.33% and 70.60% , $\text{K}_2\text{O} > \text{Na}_2\text{O}$, and $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ with a mean value of 6.42 , attributed to weakly peraluminous ($\text{ACNK}=1.25$ in average) and calc-alkaline rock series ($\sigma=2.76$), and represent a typical crust derived calc-alkaline rhyolite. The total REE is higher (211.3×10^{-6} in average), LREE is obviously enriched (average $\text{LREE}/\text{HREE}=6.57$) and the Eu have an intermediate depletion ($\delta\text{Eu}=0.30$ in average). Their trace elements show enrichment of Rb, Th, K and Zr, but relative depletions of Ba, Sr, Eu, Ti, Nb, Ta. Their trace and rare earth elements show geochemical characteristics of intra-plate volcanism. Their K, Th and Rb values are obviously enriched and the Sr is depleted ($25.0 \times 10^{-6} \sim 65.3 \times 10^{-6}$), indicating that the primary magma was not generated from a thickened deep crust, but from a normal deep crust where plagioclase is stable. The Altyn Tagh rhyolite may be directly derived from partial melting of upper crust in high level magma chamber by underplating of tholeiite magma.

关键词: [流纹岩](#) [中元古代](#) [锆石SHRIMP U-Pb定年](#) [阿尔金地区](#)

投稿时间: 2009-05-06 最后修改时间: 2009-07-09

[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