

刘敏,张作衡,向君峰,曹德智,杨光华. 2014. 青海大黑山钨矿黑云二长花岗岩的锆石U-Pb同位素定年及岩石地球化学特征. 岩石学报, 30(1): 139-151

青海大黑山钨矿黑云二长花岗岩的锆石U-Pb同位素定年及岩石地球化学特征

作者 单位

[刘敏](#) [中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083](#); [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](#)

[张作衡](#) [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](#)

[向君峰](#) [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](#)

[曹德智](#) [青海省地质调查院, 西宁 810012](#)

[杨光华](#) [西安地质矿产勘查开发院, 西安 710100](#)

基金项目: 本文受中国地质调查局地质调查工作项目(1212010634001、1212010818090)资助。

摘要:

大黑山钨矿位于祁连山加里东造山带,其形成与宝库河黑云二长花岗岩密切相关。黑云二长花岗岩锆石LA-ICP-MS U-Pb测年结果显示其形成年龄为:  $450.2 \pm 2.8\text{Ma}$ ,为加里东期岩浆活动的产物。地球化学数据显示,宝库河黑云二长花岗岩富硅( $\text{SiO}_2$ 含量为73.03%~74.18%)、富钾( $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}$ 为1.13~1.94,  $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 含量为7.25%~8.51%)、铝过饱和(A/CNK为1.04~1.12),为过铝质钙碱性-高钾钙碱性花岗岩。 $\text{P}_2\text{O}_5$ 含量低(0.03%~0.08%),且具有随 $\text{SiO}_2$ 含量的增长呈现负增长的趋势。稀土含量低, Eu明显负异常, LREE分异强烈, HREE分异不明显。微量元素蛛网图中Th、U、Pb、Zr、Hf呈现明显的正异常, Ba、Sr、Ta、Nb、P、Ti呈现负异常,为I型花岗岩。结合对区域动力地质背景的分析,表明宝库河黑云二长花岗岩形成于活动大陆边缘,由地壳物质熔融并结晶形成。

英文摘要:

The Daheishan tungsten deposit related to the biotite monzonitic granite from Baokuhe plutons locates at the Caledonian orogeny of Qilian Mountains. LA-ICP-MS U-Pb dating of zircons shows that the formation age of biotite monzonitic granite is  $450.2 \pm 2.8\text{Ma}$ , indicating that the pluton was formed at Caledonian magmatic-thermal event. Geochemical data reveal that the biotite monzonitic granite from Baokuhe plutons is rich in silicon (73.03%~74.18%), alkalis ( $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O}=1.13\sim 1.94$ ,  $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}=7.25\%\sim 8.51\%$ ) and is peraluminous ( $A/\text{CNK}=1.04\sim 1.12$ ). The biotite monzonitic granites from Baokuhe peraluminous plutons should be high potassic calc-alkaline granite.  $\text{P}_2\text{O}_5$  content of the granites is low, and shows a trend of decrease with the increase of  $\text{SiO}_2$  content. The content of rare earth element is low. Chondrite-normalized REE patterns are right-inclined and display significant negative Eu anomalies. Differentiation of LREE is strong, and that of HREE is weak. Based on spider diagram of trace elements, Th, U, Pb, Zr, Hf are obviously positive anomaly, and Ba, Sr, Ta, Nb, P, Ti are negative anomaly. It suggests that it is an I-type granite. Combined with the tectonic evolution of the North Qilian, we suggest that the biotite monzonitic granite from Baokuhe plutons formed in the active continental margin, and the magmas were derived from the melting of crustal rocks, followed by crystal fractionation.

关键词: [锆石U-Pb年龄](#) [地球化学](#) [宝库河花岗岩](#) [大黑山钨钼矿](#) [青海](#)

投稿时间: 2013-09-02 最后修改时间: 2013-12-09

[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