

李宁波, 罗勇, 郭双龙, 姜玉航, 曾令君, 牛贺才. 2013. 中条山铜矿峪变石英二长斑岩的锆石U-Pb年龄和Hf同位素特征及其地质意义. 岩石学报, 29(7): 2416-2424

中条山铜矿峪变石英二长斑岩的锆石U-Pb年龄和Hf同位素特征及其地质意义

作者	单位	E-mail
李宁波	中国科学院广州地球化学研究所矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640; 中国科学院大学, 北京 100049	
罗勇	南阳师范学院环境科学与旅游学院, 南阳 473061	
郭双龙	中条山有色金属集团有限公司, 垣曲 043700	
姜玉航	中国科学院广州地球化学研究所矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640; 中国科学院大学, 北京 100049	
曾令君	中国科学院广州地球化学研究所矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640; 中国科学院大学, 北京 100049	
牛贺才	中国科学院广州地球化学研究所矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640	niuhc@gig.ac.cn

基金项目: 本文受国家重点基础研究发展计划“973”项目(2012CB416603)资助。

摘要:

中条山铜矿峪斑岩型矿床的成矿斑岩形成时代一直存在争议。本文通过对铜矿峪矿床中变石英二长斑岩的U-Pb年代学研究发现: 铜矿峪变石英二长斑岩的36颗锆石的上交点年龄为 $2121 \pm 10\text{Ma}$, $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ 年龄从2065Ma到2196Ma, 加权平均年龄为 $2117 \pm 13\text{Ma}$, 这与铜矿峪矿床的Re-Os同位素年龄(2108Ma)在误差范围内一致, 暗示了成岩成矿的一致性。锆石的Hf同位素特征显示, 样品的 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值介于-7.79~0.39, 显示出斑岩的形成与古老地壳的部分熔融有关。同时, 铜矿峪变石英二长斑岩的形成时代与华北地区的一些A型花岗岩, 双峰式火山岩等与伸展有关的火成岩的形成时代大体一致, 同时也与中条裂谷的活动一致, 说明铜矿峪变石英二长斑岩形成于一个伸展的动力学背景下。因此, 本文认为铜矿峪矿床是与大陆伸展环境的斑岩型矿床。

英文摘要:

The formation time of the metamorphic quartz-monzonite porphyry associated with the Tongkuangyu porphyry copper deposit is still controversy. A set of zircon U-Pb geochronology and in-situ Hf isotopic date was presented in this study for the metamorphic quartz-monzonite porphyry. The result show that the discordia upper intercept age $2121 \pm 10\text{Ma}$ and $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ age range from 2065Ma to 2196Ma, have a weighted average age $2117 \pm 13\text{Ma}$. This age ($2117 \pm 13\text{Ma}$) is accounted as the formation time of the metamorphic quartz-monzonite porphyry from Tongkuangyu porphyry copper deposit, and is approximately consistent with the extension of the North China Craton (NCC), especially the activity of Zhongtiao rift which is located in the southern part of NCC. In addition, zircons Hf isotopic characteristics ($\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ range from -7.79 to 0.39) indicate that the old crustal materials played an important role in the petrogenesis. So, we conclude that the Tongkuangyu porphyry Cu deposit is a typical porphyry Cu deposit formed in inner continental settings, which genetic with the large-scale extension of the NCC.

关键词: [中条山](#) [铜矿峪](#) [锆石U-Pb年代学](#) [锆石Hf同位素](#) [陆内环境](#)

投稿时间: 2013-02-01 最后修改时间: 2013-05-04

[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](#)