

单强,曾乔松,李建康,卢焕章,侯茂洲,于学元,吴传军. 2014. 福建魁岐晶洞花岗岩锆石U-Pb年代学及其地球化学研究. 岩石学报, 30(4): 1155-1167

福建魁岐晶洞花岗岩锆石U-Pb年代学及其地球化学研究

作者 单位

[单强](#) [中国科学院广州地球化学研究所, 中国科学院矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640](#)

[曾乔松](#) [中国科学院广州地球化学研究所, 中国科学院矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640](#)

[李建康](#) [中国地质科学院矿产资源研究所, 北京 100037](#)

[卢焕章](#) [加拿大魁北克大学, Chicoutimi, PQ G7H7B1](#)

[侯茂洲](#) [中国科学院广州地球化学研究所, 中国科学院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](#)

[于学元](#) [中国科学院广州地球化学研究所, 中国科学院矿物学与成矿学重点实验室, 广州 510640](#)

[吴传军](#) [中国科学院广州地球化学研究所, 中国科学院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](#)

基金项目: 本文受国家“深部探测技术与实验研究”专项课题(SinoProbe-03-01)资助.

摘要:

魁岐晶洞花岗岩具有高Si、高碱、低Ca、富集大离子亲石元素和高场强元素的地球化学特征,为典型的A型花岗岩。LA-ICP-MS锆石U-Pb定年分析显示,魁岐小晶洞花岗岩的锆石U-Pb年龄在 $101.7 \pm 2\text{Ma}$ 和 $97.3 \pm 0.77\text{Ma}$ 之间,而大晶洞花岗岩的锆石U-Pb年龄在 $93.6 \pm 1.5\text{Ma}$ 和 $92.0 \pm 1.3\text{Ma}$ 之间,表明它们是晚白垩世早期岩浆活动的产物。锆石原位Hf同位素分析显示,大晶洞锆石的 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 分别为+1.45和+1.21,锆石二阶段模式年龄平均值为1064Ma和1078Ma,说明该类岩石是幔源岩浆底侵导致下地壳熔融的结果。以上研究成果表明,魁岐晶洞A型花岗岩形成于库拉板块向欧亚板块俯冲,诱发其上的大陆岩石圈板块伸展的构造环境。因此,其原始岩浆是新元古代下地壳物质部分熔融的产物,并伴有地幔物质的加入。

英文摘要:

Geochemical analysis shows the Kuiqi miarolite is characterized by high Si, alkali and lower Ca contents, and rich in LILE and HFSE, hence classified as typical A-type granite. LA-ICP-MS zircon U-Pb dating analysis shows that zircon U-Pb ages of two small miarolitic cavity granites are  $101.7 \pm 2\text{Ma}$  and  $97.3 \pm 0.77\text{Ma}$  respectively. Zircon U-Pb ages for two large miarolitic cavity granites are  $93.6 \pm 1.5\text{Ma}$  and  $92.0 \pm 1.3\text{Ma}$  respectively, representing diagenetic ages of the Kuiqi miarolite and suggesting they are the products of magmatic action of the early Late Cretaceous. Analysis of in situ zircon Lu-Hf isotope show,  $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$  is +1.45 and +1.21, the mean value of two-staged model ages for zircon are 1064Ma and 1078Ma respectively, illustrating that they are made by magma derived from mantle underplating resulted in the melting of the lower crust. All these studies show the Kuiqi A-type granites are resulted in subduction between the Kula and Eurasian plates, which induced an extensional environment of above lithospheric plates. The original magmas are products of partial melting of the Neoproterozoic lower crust, with mixture of mantle.

关键词: [魁岐晶洞花岗岩](#) [A型花岗岩](#) [锆石U-Pb年龄](#) [Lu-Hf同位素](#) [拆沉作用](#)

投稿时间: 2013-09-20 最后修改时间: 2014-01-31

[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](#)