

广州地化所发现华北东部地块晚太古代板块俯冲的重要证据

文章来源: 广州地球化学研究所

发布时间: 2013-07-12

【字号: 小 中 大】

花岗岩是大陆地壳的重要组成部分,是地球区别于太阳系内其他行星的重要标志。尽管花岗岩的组成矿物较其他类型岩石简单,但关于花岗岩形成与演化的一系列问题一直存在激烈的争论。因此,其成因机制的研究对于理解大陆地壳的增生和再造以及大陆动力学过程具有非常重要的意义。高Ba-Sr花岗岩是最早由Tarney and Jones (1994)提出的一种不同于普遍所见的显生宙的I-, S- 和A-型花岗岩的花岗质岩石。其主要的特征是具有高的Sr (> 300 ppm) 和 Ba (> 500 ppm) 的含量,强烈分异的稀土配分方式,缺乏Eu的负异常,显示明显的Nb、Ta、P 和 Ti 负异常,以及非常低的Y 和 Yb的含量和高的 Sr/Y (>20) 和 La/Yb (>20)比值。该类型的花岗岩主要出现在太古代-古元古代的过渡时期。最近也报道有许多显生宙的高Ba-Sr花岗岩,它们主要出现在造山带内,如我国的秦岭-大别造山带以及喜马拉雅造山带。其成因普遍认为是起源于受到早期俯冲交代的富集岩石圈地幔的部分熔融,并经历了深部的基性矿物的分离结晶和一定程度浅部的地壳混染作用而成的。

中国科学院广州地球化学研究所同位素地球化学国家重点实验室彭头平副研究员在我国华北克拉通的鲁西绿岩带识别出一套典型的高Ba-Sr 花岗岩,研究表明,这些Ba-Sr花岗岩是直接起源于弧下富集的岩石圈地幔,且其熔融的源区残留有石榴子石,而不是新生地壳再造的结果。这一研究为理解华北东部地块晚太古代地壳增长和演化方式提供了新的思维,同时也为该区晚太古代存在类似于显生宙的板片俯冲事件提供了重要的证据。

该研究成果发表于*Chemical Geology* (Peng, T.P., Wilde, S.A., Fan, W.M., Peng, B.X., 2013. *Late Neoarchean potassic high Ba-Sr granites in the Taishan granite-greenstone terrane: Petrogenesis and implications for continental crustal evolution. Chemical Geology*, 344, 23-41.)。

打印本页

关闭本页