

广州地化所对藏南冈底斯晚中生代地壳生长方式提出新认识

文章来源：广州地球化学研究所

发布时间：2013-11-18

【字号：小 中 大】

大陆地壳的生长是当前国际地质研究的热点问题之一。传统的观点认为，大陆地壳生长主要出现在太古代或前寒武纪。但是一些研究显示，显生宙也是大陆壳生长的重要时期，如中亚造山带、北美和藏南冈底斯地区等。最近的研究显示，藏南冈底斯地区中生代-早新生代存在陆壳快速生长，但相关陆壳生长时间及机制并不清楚。

中国科学院广州地球化学研究所岩石学学科组马林博士和王强研究员等人在拉萨地块南部（冈底斯地区）桑日-米林-郎县等地区晚白垩世岩浆岩进行了详细的岩石学、矿物学、年代学以及元素和Sr-Nd-Hf-O地球化学研究，在冈底斯地区厘定出一套晚白垩世早期（99-88 Ma）的岩浆爆发事件及镁铁质侵入岩及其共生岩石组合，包括有辉长岩、苏长岩、角闪石岩、埃达克质紫苏花岗岩等。研究表明，冈底斯晚白垩世早期镁铁质岩浆分别形成于受俯冲流体交代的岩石圈地幔部分熔融或软流圈与岩石圈地幔相互作用，含紫苏辉石花岗岩形成于俯冲的新特提斯洋板片部分熔融，含紫苏辉石花岗岩闪长岩形成于板片熔体与地幔楔相互作用，同期部分埃达克质岩则形成于增厚镁铁质地壳部分熔融。综合区域岩浆岩、沉积、构造和古地磁等资料，提出冈底斯地区晚白垩世为大陆边缘弧环境，而晚白垩世早期的岩浆爆发事件及特殊岩浆岩组合最有可能与北向低角度/平板俯冲的新特提斯洋板片后撤过程有关。

上述研究具有重要的科学意义：（1）厘定了俯冲板片后撤环境下特征的岩浆岩组合及岩浆分布特征，对于识别其他地区可能发生过的板片后撤作用具有借鉴意义（Ma et al., *CG*, 2013; *Lithos*, 2013a, b）；（2）提出并证实了新特提斯洋北向俯冲过程中富水熔融的镁铁质弧岩浆底侵是冈底斯地区地壳生长的主要方式之一（Ma et al., *CG*, 2013）；（3）提出北向俯冲的新特提斯洋板片后撤对冈底斯地区晚白垩世早期的岩浆爆发、玄武质岩浆底侵及地壳增厚过程具有重要的意义（Ma et al., *CG*, 2013; *Lithos*, 2013a, b）；（4）洋壳物质的再循环在显生宙大陆地壳的生长中也发挥了重要作用（Ma et al., 2013b）。

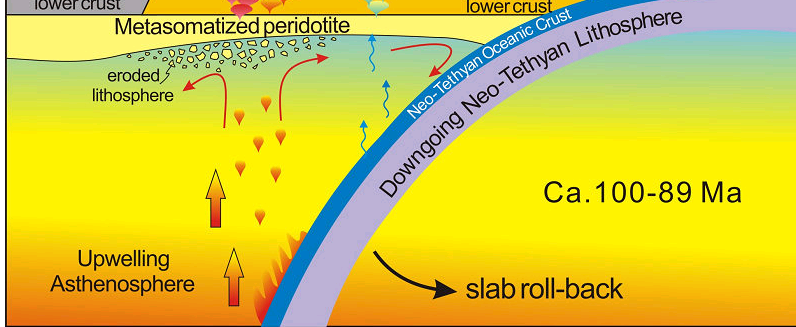
上述成果已发表在*Chemical Geology*和*Lithos*等刊物上。

论文信息：

Ma, L., Wang, Q., Wyman, D.A., Jiang, Z.Q., Yang, J.H., Li, Q.L., Gou, G.N., Guo, H.F., (2013). Late Cretaceous crustal growth of southern Tibet: Petrological and Sr-Nd-Hf-O isotopic evidence from the Zhengga diorite-gabbro suites in the Gangdese area. *Chemical Geology* 349-350, 54-70.

Ma, L., Wang, Q., Li, Z.X., Wyman, D.A., Jiang, Z.Q., Yang, J.H., Gou, G.N., Guo, H.F. (2013a). The early Late Cretaceous (ca. 93 Ma) norites and hornblendites in the Milin area, eastern Gangdese: Lithosphere-asthenosphere interaction during slab roll-back and an insight into early Late Cretaceous (ca. 100-80 Ma) magmatic "flare-up" in southern Lhasa (Tibet). *Lithos* 172-173, 17-30.

Ma, L., Wang, Q., Wyman, D.A., Li, Z.X., Jiang, Z.Q., Yang, J.H., Gou, G.N., Guo, H.F. (2013b). Late Cretaceous (100-89Ma) magnesian charnockites with adakitic affinities in the Milin area, eastern Gangdese: Partial melting of subducted oceanic crust and implications for crustal growth in southern Tibet. *Lithos*, 175-176: 315-332.



晚白垩世早期新特提斯洋板片俯冲模式图

打印本页

关闭本页