

# 保山地块志本山花岗岩锆石 $La$ ICP-MS分析

陶 琰, 朱飞霖, 马言胜, 叶霖, 程增涛

(中国科学院 地球化学研究所 矿床地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550002)

保山地块是三江特提斯构造域中的一个独立的块体, 被认为是晚古生代时从冈瓦纳大陆上分离出来的(王向东等, 2000; 李朋武等, 2005)。地块西界怒江断裂, 东界澜沧江断裂, 南界柯街南汀河断裂, 北部在碧江一带由于澜沧江断裂和怒江断裂汇拢而消失。地块东侧以崇山群变质岩衔接兰坪 思茅盆地, 西侧为怒江汇聚接合带衔接腾冲地块, 两侧边界曾经分别为古特提斯和中特提斯洋盆。

保山地块内部以沉积建造为主, 发育一套浅海 半深海相碎屑岩、碳酸盐岩、硅质岩、页岩等古生代沉积。志本山花岗岩是保山地块中为数不多的几个岩体之一, 分布在保山北部志本山一带, 分布面积约  $10 \text{ km}^2$ , 由黑云母花岗岩、弱片麻状斑状二云母花岗岩、中粗粒等粒二云母花岗岩、中细粒二云母花岗岩和浅色花岗岩等组成的复式岩体。

我们初步对志本山岩体中的黑云母花岗岩进行了锆石  $U$ - $Pb$  年龄分析, 获得其成岩年龄为  $126.7 \pm 1.6 \text{ Ma}$ 。该年龄值与班公湖 怒江洋所代表的中特提斯洋的闭合时代大致相当。已有研究认为: 羌塘 保山地块与拉萨地块之间的中特提斯洋在早二叠世开始形成, 从中晚侏罗世至早白垩

世末怒江洋逐渐关闭, 形成班公湖 怒江缝合带构造(莫宣学等, 2006)。一般认为, 班公湖 怒江洋向南(怒江段向西)俯冲消减, 在班公湖 怒江结合带以南的冈底斯北带, 形成英云闪长岩、花岗闪长岩、二长花岗岩等, 侵位年龄大致在  $170 \sim 100 \text{ Ma}$ 。在空间上与同时期的钙碱性火山岩共生; 对高黎贡花岗岩 SHRIMP 锆石  $U$ - $Pb$  定年表明, 岩体形成于早白垩世晚期 ( $126 \sim 118 \text{ Ma}$ ), 其年龄、地球化学特征与拉萨地块北缘花岗岩一致, 是中特提斯怒江洋洋壳向西侧俯冲和海洋闭合过程的岩浆响应(杨启军等, 2006)。怒江结合带东侧的保山地块缺乏相应的火山建造, 分析认为保山地块在早白垩世的构造 岩浆活动与俯冲作用无关, 志本山花岗岩的产出是由于地壳碰撞加厚、从而导致地壳重熔所形成的。

志本山花岗岩锆石的  $\epsilon_{\text{Hf}}$  ( $t=120 \text{ Ma}$ ) 值从  $-3$  至  $-8.5$ 。其亏损地幔  $H$  模式年龄值在  $1.7 \sim 2.0 \text{ Ga}$  之间, 可能暗示保山地块与腾冲地块基底岩石形成时代不同, 或是游离自冈瓦纳大陆北缘的不同块体(Chen等, 2007)。对腾冲地块中平达岩体的锆石  $H$  同位素研究表明其亏损地幔  $H$  模式年龄值相对集中于  $1.5 \sim 1.7 \text{ Ga}$  之间(Liu等, 2009)。

## 参 考 文 献:

- 李朋武, 高锐, 崔军文, 管焯. 西藏和云南三江地区特提斯洋盆演化历史的古地磁分析. 地球学报, 2005, 26(5): 387-404.
- 莫宣学, 潘桂棠. 从特提斯到青藏高原形成: 构造-岩浆事件的约束. 地学前缘, 2006, 13(6): 43-51.
- 王向东, Sugiyama T, Ueno K, Mizuno Y, 李一军, 王伟, 段卫先, 姚金昌. 滇西保山地区石炭纪、二叠纪古动物地理演化. 古生物学报, 2000, 39(4): 493-506.
- 杨启军, 徐义刚, 黄小龙, 罗震宇. 高黎贡构造带花岗岩的年代学和地球化学及其构造意义. 岩石学报, 2006, 22(4): 817-834.
- Chen Fukun, Li Xianghui, Wang Xu Li, et al. Zircon age and Nd-Hf isotopic composition of the Yunnan Tethyan belt, southwestern China. Int J Earth Sci, 2007, 96: 1179-1194.
- Liu Shep, Hu Rui, Zhong Gao Shan, et al. U-Pb zircon geochemical and Sr-Nd-Hf isotopic constraints on the age and origin of Early Paleozoic I-type granite from the Tengchong-Baoshan Block, Western Yunnan Province, SW China. Journal of Asian Earth Sciences, 2009, 36: 168-182.

基金项目: 中国科学院重要方向项目 (KZCX2-YW-111); 国家重点基础研究发展计划项目 (2009CB421005); 矿床地球化学国家重点实验室科研专项经费

作者简介: 陶琰, 男, 46岁, 博士, 研究员, 岩石学和矿床地球化学专业. E-mail: taoyan@vip.syg.ac.cn