



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

广州地化所提出冈底斯弧后伸展新证据

文章来源: 广州地球化学研究所 发布时间: 2015-12-29 【字号: 小 中 大】

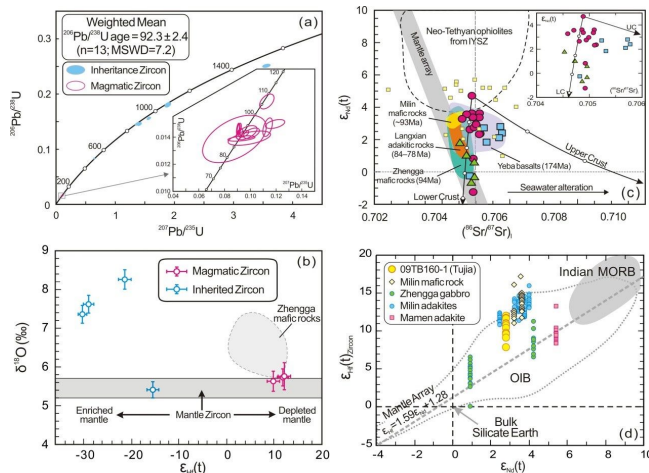
我要分享

在现代板块构造理论中, 弧后伸展通常伴随软流圈上涌及岩石圈热状态的改变, 是认识俯冲带演化的重要组成部分, 也是识别完整俯冲体系的主要标志之一。此外, 形成于大陆边缘弧的陆内弧后盆地玄武岩和形成于岛弧的洋内弧后盆地玄武岩通常表现为不同的地球化学特征, 而造成这种地球化学分异的原因却并不清楚。青藏高原南部拉萨地块冈底斯地区分布有大面积的中-新生代岩浆岩, 主要以中酸性侵入岩为主, 这些岩浆岩表现为典型的弧后岩浆地球化学特征, 被认为是新特提斯洋三叠纪末期北向俯冲于亚洲大陆之下的产物。然而, 缺乏相关弧后伸展作用的证据一直制约着对冈底斯弧演化历史的进一步认识。

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博士马林、研究员王强及合作者, 对青藏高原南部达孜-甲玛地区大面积的基性侵入岩进行了研究。根据细致的野外及岩相学观察, 指出该套辉绿玢岩受到了区域变质和变形影响, 斜长石也主要为与岩浆不平衡的奥长石和钠长石, 推断前人通过斜长石 ^{39}Ar - ^{40}Ar 方法得到的晚始新世年龄 ($42\text{-}38\text{ Ma}$) 可能代表了岩石后期蚀变年龄。通过铅石激光 U-Pb 年代学分析, 并结合铅石 Hf-O 同位素和铅石形态分析, 给出岩石形成年龄为晚白垩世早期 (约 92.3 Ma)。系统的岩石学、地球化学和原始岩浆模拟计算等研究显示达孜辉绿玢岩是典型的陆内弧后盆地玄武岩, 形成于软流圈熔体与富集岩石圈组分混合源区的部分熔融。结合区域地球物理、沉积学和岩浆岩时空分布及地球化学特征等, 提出了晚白垩世早期新特提斯洋俯冲板片南向后撤及弧后伸展模型。

达孜弧后盆地的厘定, 为冈底斯弧构建了完整的俯冲带-弧-盆体系, 是认识冈底斯地区晚中生代地质演化的重要一环。同时, 研究也指出富集的陆下岩石圈地幔组分和软流圈地幔组分都是形成陆内弧后盆地玄武岩独特地球化学特征所不可或缺的。相关成果已发表在国际地学期刊 *Journal of Geophysical Research: Solid Earth* (2015, 120, 6159-6181) 上。

该研究得到了中国科学院战略性先导科技专项 (B类)、国家自然科学基金和广州地化所“一三五”项目经费支持。



藏南达孜辉绿玢岩 (a) 铅石 U-Pb 谱和年龄图; (b) 铅石 Hf-O 同位素图; (c) Sr-Nd 同位素图; (d) Nd-Hf 同位素图

热点新闻

中科院江西产业技术创新与育成...

- 中科院西安科学园暨西安科学城开工建设
- 中科院与香港特区政府签署备忘录
- 中科院2018年第三季度两类亮点工作筛选结果...
- 中科院8人获2018年度何梁何利奖
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...

视频推荐

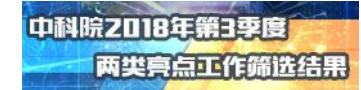


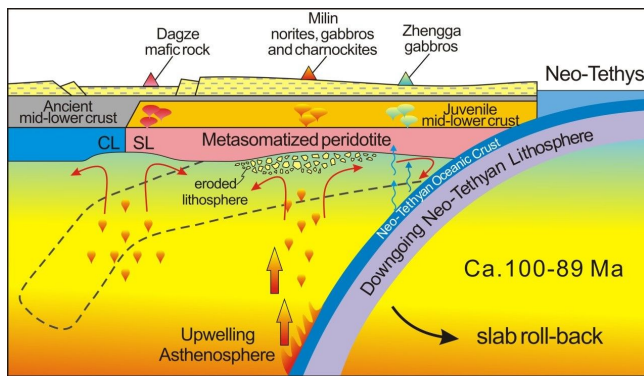
【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【江西卫视】江西省与中国科学院共建中科院“江西中心”

专题推荐





藏南冈底斯地区晚白垩世早期构造演化示意图

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
 地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864