



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



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

### 地质地球所发现准噶尔洋缝合带碰撞火成岩并厘定大洋闭合时间

文章来源: 地质与地球物理研究所 发布时间: 2015-09-30 【字号: 小 中 大】

我要分享

中亚造山带是地球上最大的增生造山带, 形成于古亚洲洋的俯冲、岛弧与微陆块的拼贴。古亚洲洋的演化与闭合时间是中亚造山带研究的关键科学问题之一。以玛依勒-唐巴勒-达拉布特-卡拉麦里-纸房-大黑山蛇(MTDKZD)绿岩带为代表的准噶尔洋是古亚洲洋的一个重要组成与分支, 是了解古亚洲洋的演化与闭合时间的重要窗口。然而, 目前关于准噶尔洋演化与闭合时间存在严重的分歧。例如, 准噶尔洋的闭合时间有早泥盆世之前、早石炭世、中石炭世、晚石炭世、早二叠之前与晚二叠之前等不同认识。出现准噶尔洋闭合时间争论的主要原因是缺乏谢米斯台-野马泉弧、MTDKZD绿岩带与准噶尔地块间碰撞时间的精确定年与约束。

针对准噶尔洋闭合时间与准噶尔造山带形成时间等关键问题, 中国科学院地质与地球物理研究所固体矿产资源研究室副研究员徐兴旺与合作者在国家科技支撑计划项目、院创新项目与国家基金重大项目资助下, 对东准噶尔纸房地区开展了详细的野外地质调查。他们在纸房蛇绿岩带新发现大洋层状镁铁质岩、侵入于蛇绿混杂岩中的石英闪长岩、不整合覆盖于蛇绿混杂岩与闪长岩之上的安山质凝灰岩、侵入于安山质凝灰岩中的花岗闪长岩及花岗斑岩。他们对这些岩浆岩开展岩石学、矿物学、地球化学与年代学研究, 并探讨准噶尔洋闭合的时空格局。

研究结果显示: (1) 纸房地区西小山蛇绿岩包含371 Ma MORB型层状岩体与363 Ma 大洋岛弧; (2) 石英闪长岩为同碰撞岩体, 年龄为348Ma; (3) 安山质凝灰岩与花岗闪长岩为晚碰撞火成岩, 年龄分别为342Ma与332Ma, 而年龄为314Ma的花岗斑岩为后碰撞A型花岗岩。据此, 他们认为准噶尔洋在纸房地区的打开时间在371Ma之前、并在348Ma前闭合。

此外, 基于新的成果与前人资料, 研究指出: (1) 准噶尔洋的打开呈剪刀状自西向东发展, 西段玛依勒-唐巴勒洋的形成时间为新元古代-奥陶纪, 中段达拉布特-克拉玛依洋的发育时间为志留纪-泥盆纪, 东段卡拉麦里-纸房洋的形成时间为泥盆纪-早石炭世; (2) 准噶尔洋的闭合也呈剪刀状, 自东部的纸房-卡拉麦里地区向西部的达拉布特-克拉玛依地区依次闭合。他们的成果显示, 中亚造山带中不同区带大洋的闭合与地体的碰撞-拼贴时间是不同与多样的, 这对于理解中亚造山带的构造演化具有重要意义。

该研究成果近期在线刊登在国际地学期刊Journal of Asian Earth Sciences上(Xu et al. Spatial-temporal framework for the closure of the Junggar Ocean in central Asia: New SIMS zircon U-Pb ages of the ophiolitic mélangé and collisional igneous rocks in the Zhifang area, East Junggar. Journal of Asian Earth Sciences, 2015, 111: 470-491)。

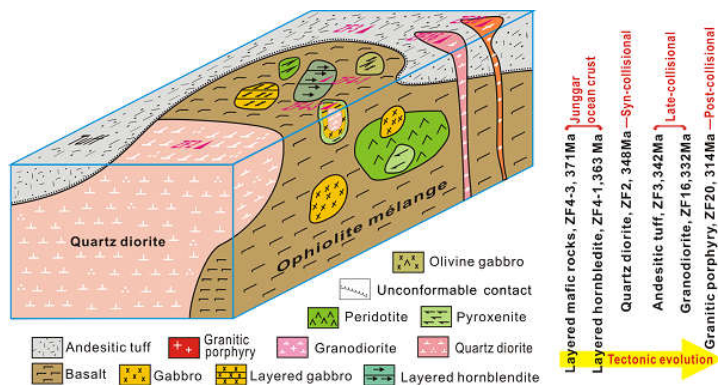


图1. 纸房地区蛇绿混杂岩和碰撞火成岩时空关系结构模型图

### 热点新闻

#### 中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势... 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科... 发展中国家科学院中国院士和学者代表座... 中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤... 白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

### 视频推荐

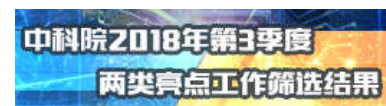


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤港澳交叉科学中心成立

### 专题推荐



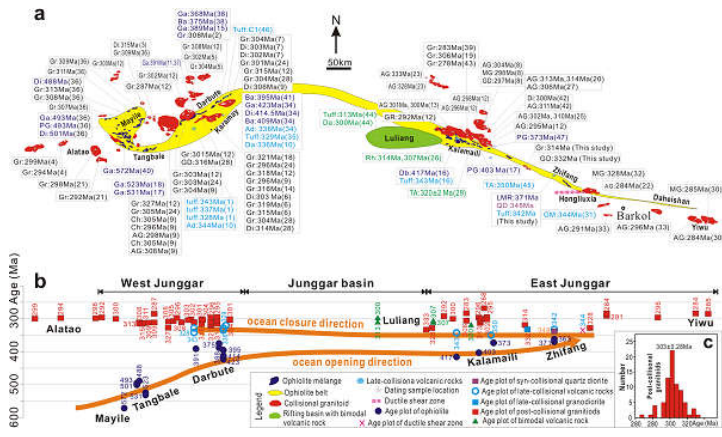


图2. 玛依勒-唐巴勒-达拉布特-卡拉麦里-纸房蛇绿岩及其中与附近碰撞花岗岩、不整合覆盖火山岩和双峰式火山岩盆分布 (a) 和年龄 (b) 分布图及直方图 (c)

(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