



地质地球所发现华北克拉通9亿年前发育岩床群和裂谷系

文章来源：地质与地球物理研究所

发布时间：2011-06-23

【字号：小 中 大】

华北克拉通新元古代是否存在显著的岩浆活动一直是一个存在争议的课题。近年来，华北新元古代青白口系的部分标准地层被确认实际上归属中元古代，这一进展使得华北新元古代岩浆活动和沉积作用的研究更为重要。

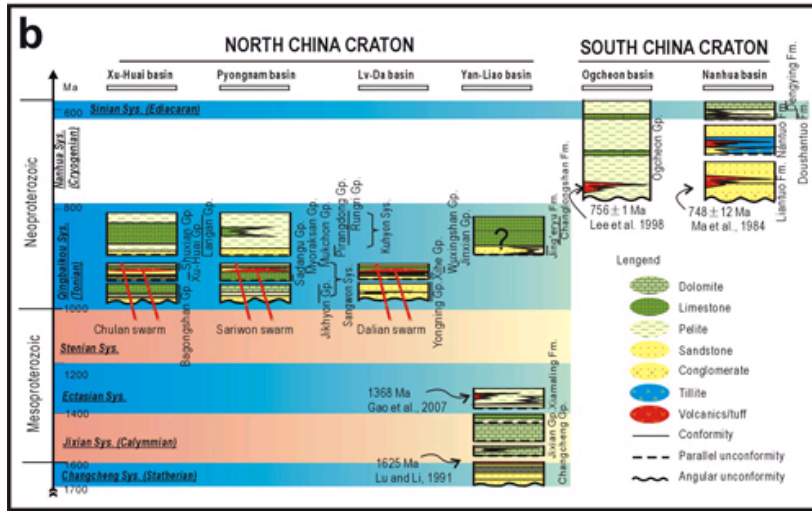
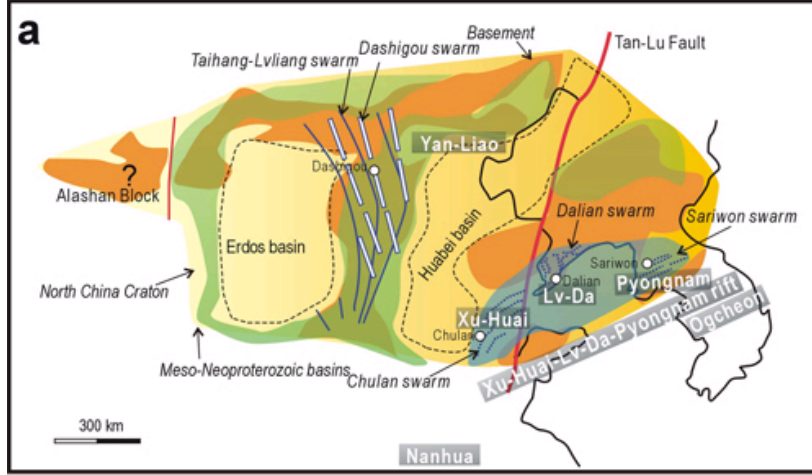
中科院地质与地球物理研究所岩石圈演化国家重点实验室彭澎副研究员等在中-朝合作项目的支持下，对华北克拉通东段朝鲜平南盆地中广泛发育的沙里院岩床群进行了研究。这些岩床群规模较大，厚度达150m，延伸也多在10km以上。岩石主要矿物组成为斜长石和单斜辉石，经历了绿片岩相的变质，之前并没有报道精确的年龄。研究人员从沙里院附近的一条岩床中分选出了少量锆石和斜锆石，离子探针U-Pb年代学数据显示，锆石的年龄数据点基本沿着谐和线分布，上交点在 ~ 900 Ma，下交点在 ~ 400 Ma，上下交点均有谐和数据点。一般认为，基性岩石很难结晶出锆石，而且岩石变质并不强烈，因此 ~ 400 Ma的年龄似乎代表结晶时代。然而，通过岩石圈演化国家重点实验室引进的Cameca IMS 1280离子探针斜锆石进行定年的结果显示，斜锆石 ^{206}Pb - ^{207}Pb 年龄为 899 ± 7 Ma (MSWD=0.34, n=14)。由于斜锆石不稳定，很难通过捕获获得，因此这些斜锆石应该是从岩床本身结晶，也就代表了岩床的结晶（侵位）时代，而 ~ 400 Ma的锆石年龄应该代表了岩床绿片岩相变质的时代。

这些岩床和华北徐淮盆地以及旅大盆地中的岩床可以进行对比，可能属于同时代活动的岩床群。地球化学研究表明，这些岩床可能来自亏损的地幔源区，经历了不同程度的岩石圈物质混染。如果恢复郯庐断裂左行位移，可以发现，徐淮、旅大和平南盆地地理上大致可以相连（附图a）。同时，徐淮、旅大和平南盆地新元古代早期的地层可以进行对比（附图b）。因此，推测它们可能属于同一裂谷系。

这一研究表明，华北克拉通 ~ 900 Ma（9亿年）前后发生了可能来自软流圈的岩浆活动，并发育裂谷系。地层和岩床 ~ 400 Ma前后的低级变质可能和志留-泥盆纪的一次大陆边缘过程有关。同时，可以推测在新元古代Rodinia超大陆的重建图中，华北克拉通东南缘不太可能和其它块体相连。

该研究成果近期发表在国际著名的地质学刊物*Gondwana Research*上 (Peng et al. *Neoproterozoic (~ 900 Ma) Sariwon sills in North Korea: Geochronology, geochemistry and implications for the evolution of the south-eastern margin of the North China Craton. Gondwana Research*.2011, 20: 243-254)。

[原文链接](#)



说明：华北克拉通~900 Ma岩床群、相关裂谷系分布简图 (a) 及新元古界地层对比图 (b)

打印本页

关闭本页