

地质地球所研究揭示中国东部宁芜火山岩成因

文章来源：地质与地球物理研究所

发布时间：2013-09-29

【字号：小 中 大】

中生代太平洋板块的俯冲对我国东部大陆演化的影响一直是许多学者关心的问题，宁芜盆地中生代火山岩的研究有助于对这一问题进行探讨。宁芜盆地位于南京和芜湖之间，呈NNE（北北东）向展布，是长江中下游重要的火山盆地之一，火山岩出露面积约1000 km²。宁芜盆地火山岩自下而上分为龙王山组、大王山组、姑山组和娘娘山组（图1）。其中，龙王山组（约占20%）和大王山组（约占75%）的火山岩分布最广，龙王山组主要为粗面岩、橄榄安粗岩和角闪石安粗岩，大王山组火山岩主要由安粗岩、安山岩、粗面岩构成。姑山组火山岩主要为安山岩和英安岩，娘娘山组主要为粗面岩以及含角砾凝灰岩等。宁芜盆地因蕴含丰富的铁矿资源而引起了众多地质学家的关注，虽然前人对盆地的火山岩开展了大量的年代学和地球化学研究，但是，目前对火山岩的成因及其深部动力学背景的认识仍然存在争论。而且，对火山岩的喷发年龄尚缺少系统的、高精度的年代学研究。

中科院地质与地球物理研究所岩石圈演化研究室汤艳杰副研究员利用Cameca 1280离子探针对宁芜盆地火山岩中的锆石U-Pb年龄测定结果表明，最早期龙王山组火山岩的喷发年龄为133.3±1.1Ma，最晚期娘娘山组火山岩的年龄为130.1±1.0Ma；娘娘山组和大王山组火山岩的喷发时代集中在130Ma左右，因此，这些火山岩是在短期内（133~130Ma）快速喷发而成的，是早白垩世火山活动的产物。

研究工作还揭示出宁芜盆地火山岩最显著的特点是富含K，绝大多数属于橄榄安粗岩系和高K钙碱性岩系。它们都富集LREE、Pb和大离子亲石元素、亏损高场强元素、具有富集的Sr和Nd同位素组成、放射成因的Pb同位素组成的特征。与晚期的火山岩相比，早期的火山岩更富Rb、Ba、K，贫LREE，具有较低的 $e_{Nd}(t)$ 值、较高的 $^{87}Sr/^{86}Sr$ 值、放射成因的Pb同位素比值和较高的 $e_{Hf}(t)$ 值。综合分析认为，这些火山岩很可能来源于受到俯冲的太平洋板片所释放的流体/熔体交代的岩石圈地幔。火山岩在短期内的快速喷发暗示着我国东部早白垩世构造体制的快速转变（图2）。

该研究成果近期发表在国际地学期刊*Geochemistry, Geophysics, Geosystems* (Tang et al. *Rapid eruption of the Ningwu volcanics in eastern China: Response to cretaceous subduction of the Pacific plate. Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 2013, 14: 1703-1721)。

[原文链接](#)

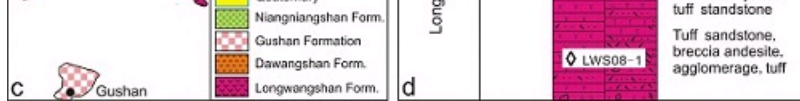


图1 宁芜盆地火山岩分布及样品位置图

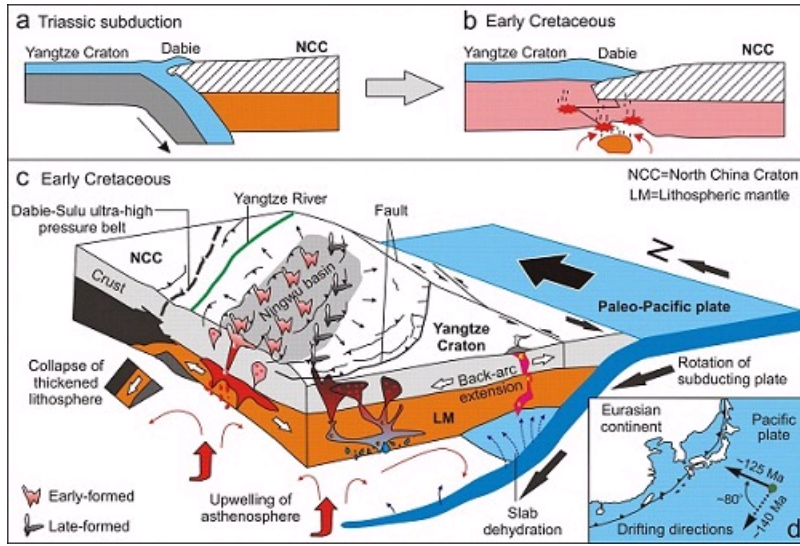


图2 宁芜盆地火山岩成因及构造背景示意图

打印本页

关闭本页