



金伯利岩岩浆活动时代与Nd同位素特征研究进展

文章来源: 地质与地球物理研究所

发布时间: 2010-04-06

【字号: 小 中 大】

金伯利岩是金刚石的主要赋矿岩石,是来源于地幔深处的金伯利岩岩浆结晶形成的一种特殊岩石。它所携带的不同深度的壳幔捕虏体是我们重建大陆岩石圈剖面的重要材料。然而,正是这些大量捕虏体的存在以及后期的蚀变作用,使我们很难确定金伯利岩的形成时代及它的初始岩浆同位素组成。

中科院地质与地球物理研究所科研人员通过不懈的努力,分别建立了金伯利岩中钙钛矿U-Pb年龄确定的离子探针和激光探针方法,并研发了激光确定钙钛矿Sr-Nd同位素的分析技术([Yang et al. Chemical Geology, 2009, 264: 24-42](#); [Li et al. Chemical Geology, 2010, 269: 396-405](#))。在此基础上,岩石圈演化研究室化学地球动力学学科组吴福元研究员及其研究集体开展了境外(南非和加拿大Somerset岛)金伯利岩形成时代与岩浆源区性质的研究。他们的研究表明:(1)无论是离子探针还是激光探针方法,均可获得可信的U-Pb年代学数据;(2)南非金伯利岩主要形成于88-97 Ma,而加拿大Somerset岛金伯利岩岩浆活动略早,形成于93-108 Ma;(3)两地金伯利岩初始岩浆均具有接近原始地幔的Nd同位素组成,反映该岩浆的形成极有可能与地幔柱关系密切。

这一成果近期发表在国际SCI收录期刊*Lithos*(《国际矿物学、岩石学与地球化学杂志》)上(Wu et al. *In situ U-Pb age determination and Nd isotopic analyses of perovskites from kimberlites in southern Africa and Somerset Island, Canada. Lithos*, 2010, 115: 205-222)。

打印本页

关闭本页