



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) [文化](#)
 您现在的位置：[首页](#) > [科研](#) > [科研进展](#)

地质地球所研究二叠纪峨眉山地幔柱后期改造过程取得进展

文章来源：地质与地球物理研究所

发布时间：2012-07-19

【字号：小 中 大】

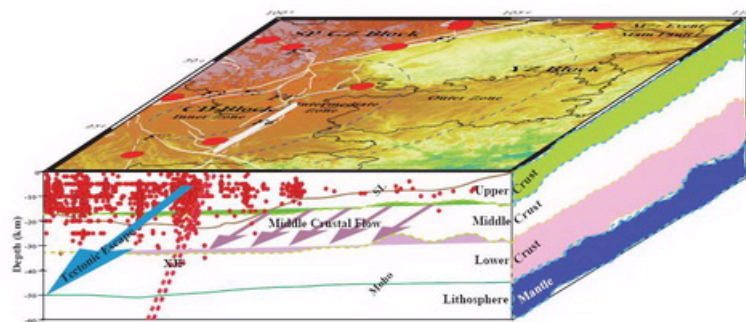
岩石圈结构与流变性的地震学研究为岩石圈与地幔柱相互作用及其后续变形提供了重要信息。位于西藏东部的峨眉山大火山岩省(Emeishan Large Igneous Province, ELIP)有可能因晚二叠纪峨眉山地幔柱引起,并在中生代—新生代构造运动驱动下(如印度洋板块相对于西藏东部的东向俯冲,近北南方向的构造逃逸或中地壳流)产生变形。目前,峨眉山地幔柱的地壳响应及其因后期构造活动产生的改造过程仍不清晰。

中科院地质与地球物理研究所青藏高原研究室博士后吴晶与合作导师张忠杰研究员通过地震活动、地震能量空间分布、地壳厚度与平均波速比展示峨眉山地幔柱区域的岩石圈流变性结构。地震活动、地震能量空间分布、地壳厚度与平均波速比记录了自晚二叠纪地幔柱活动与中生代—新生代改造过程的岩石圈形变信息。

研究结果显示,地震层厚度自峨眉山地幔柱中心往边缘逐渐变薄。在峨眉山地幔柱中心,地震层厚度约为24km,然而,在地幔柱边缘,地震层厚度仅为约10km。与此变化相对应的还有地壳厚度自中心往边缘逐渐变薄,平均波速比自中心往边缘亦存在显著差异。在研究区域内,小江断层(Xiao Jiang Fault)的西侧与东侧,地震层厚度、地壳厚度、平均波速比均存在明显的不同。以上观测事实表明,晚二叠纪地幔柱的后期改造可能源于小江断层西侧的构造逃逸,以及小江断裂东侧的北南方向中地壳流。

由于地球物理方法主要显示地球内部特定时段的静态图象,因此在对古幔柱研究方面具有一定的局限性。然而,基于地球物理方法获取的地球内部现今结构特征,对探讨古幔柱在地质年代经历怎样的构造过程有重要意义。本研究正是基于此,采用西藏东部地震层厚度、地壳厚度、平均波速比空间分布特征,探讨二叠纪峨眉山地幔柱后期改造过程,这是研究古地幔柱演化的重要尝试。

该研究成果近期发表在国际地球科学期刊*Gondwana Research*上(Jing Wu and Zhongjie Zhang. *Spatial distribution of seismic layer, crustal thickness, and Vp/Vs ratio in the Permian Emeishan Mantle Plume region. Gondwana Research. 2012, 22: 127-139*)。

[原文链接](#)


附图说明：峨眉山大火山岩省区域(ELIP)地球动力学模型。小江断裂(XJF)以西为构造逃逸模式,小江断裂以东为北南方向中地壳流模式。

