

1.第四纪地质与环境演化

磷灰石裂变径迹和 U-Pb 定年技术揭示渭河盆地的沉积再循环事件

李欢 1), 鹿化煜 1), 李广伟 2), 王先彦 1) 吕恒志 1)

1) 南京大学地理与海洋科学学院, 南京, 210023; 2) 南京大学地球科学与工程学院内生金属矿床成矿机制研究国家重点实验室, 南京, 210023

摘要: 碎屑低温热年代学当前已广泛应用于物源分析和沉积盆地演化重建, 能很好地反映区域构造活动和水系演化。其中沉积碎屑磷灰石裂变径迹和 U-Pb 定年结果可用于判别沉积物源区, 是认识地表物质运动过程的重要技术手段。为了揭示流域演化过程, 我们选择渭河盆地始新世时期的连续沉积序列进行研究。结合碎屑磷灰石裂变径迹和 U-Pb 双定年方法, 我们发现该段沉积碎屑磷灰石的裂变径迹 (AFT) 年龄呈现沉积再循环模式; U-Pb 年龄谱中主要年龄组分贡献占比在再沉积的转折点约 38Ma 发生变化。结合地层沉积速率同样在拐点处显著增加, 我们推测北秦岭断裂 (NQMF) 和华山山前断裂 (HPF) 在约 38 Ma 的再活化, 导致了断裂下盘和边缘沉积地层的沉积再循环。我们的结果约束了该区域断层系统活动的时间及流域发育阶段, 为流域地貌演化提供了新的限定。

关键词: 沉积再循环事件, 碎屑磷灰石裂变径迹, U-Pb 定年, 渭河盆地, 流域演变