

科研动态

首页 > 新闻动态 > 科研动态

地球环境研究所在黄土叶蜡氢同位素记录研究中取得新进展

发布时间: 2024-01-22 | 【大 中 小】 | 【打印】 【关闭】



降水的时间变率和空间差异性在过去气候变化研究中的重要一环。由于降水的同位素组成可以直接保存在地质记录中，因此在关键地区和关键时段的古降水同位素记录成为该类研究的基础。黄土中的叶蜡氢同位素 (Dwax) 可以提供干旱半干旱区夏季降水氢同位素的可靠记录，但以前的研究主要关注轨道尺度上降水氢同位素的变率及其控制因素，我们对较短时间尺度上黄土 Dwax 的变化特征及其对气候的响应仍缺乏了解。

最近，地球环境研究所“极端气候事件及影响”团队 (EXCEIS) 报道了中国黄土高原中部末次冰消期中的百年分辨率黄土 Dwax 记录。结果显示，轨道尺度上该区降水同位素变率和亚洲其他地区相同，但冰消期中的整体变化幅度更接近东亚季风区，而明显小于印度季风区 (图1)，证实东亚季风是该地区轨道尺度夏季降水的主要控制系统。同时冰消期中降水氢同位素千年尺度上的振荡较弱，这可能部分的表明夏季雨带的北部边界距离黄土高原内部仍有一定距离，因此低纬大气环流的短期振荡没有完全反映在当地的黄土 Dwax 记录中。这些发现突出了季风边缘区降水同位素变化的时空差异性。

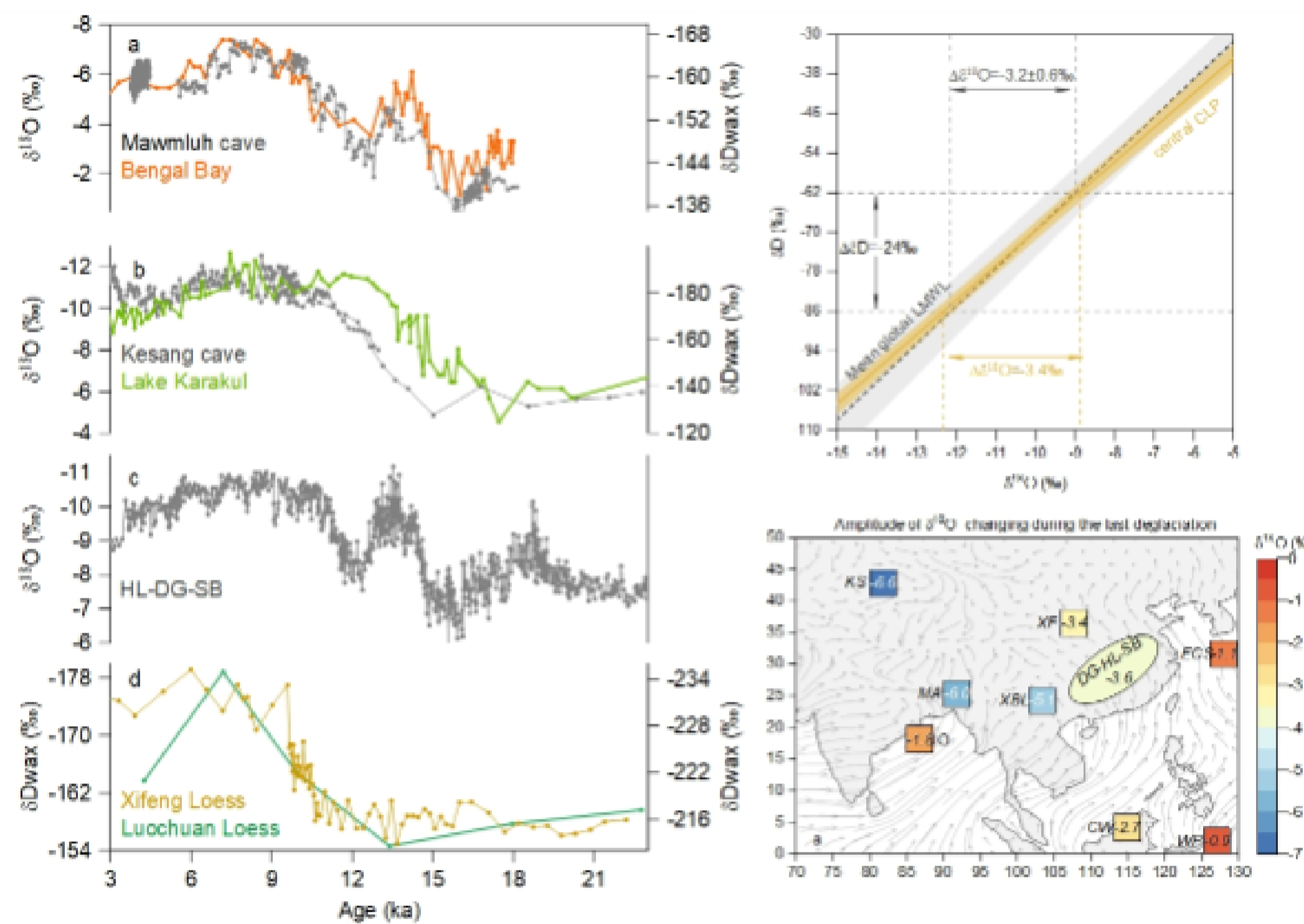


图1 黄土 Dwax 记录的黄土高原中部末次冰消期降水氢同位素变化，轨道周期上的降水同位素变率和亚洲其他区域相同 (左图)；大气降水线所换算的降水氧同位素变幅 (右上图) 更接近东亚季风区而小于印度季风区 (右下图)。

该成果近日发表于 *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*，王政研究员为通讯作者。研究得到中国科学院战略性先导科技专项 (XDB40000000)、山东省专项经费 (No. LSKJ202203300) 和国家自然科学基金委的共同资助。

全文详见 Wang, Z., Zhang, F., Xing, M., Cao, Y., Hu, J., Dong, J., Wang, H., Lu, H., Liu, H., Liu, Z., Liu, W., 2024. The centennial-resolution loess Dwax record indicates summer precipitation variations in the marginal region of the East Asian monsoon during the last deglaciation. *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 635, 1119-1130.

<https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2023.111961>

=== 政府部门 ===

=== 科研机构 ===

=== 相关单位 ===

