



科研进展

全文检索

请输入关键字

搜索

首页 > 科研进展

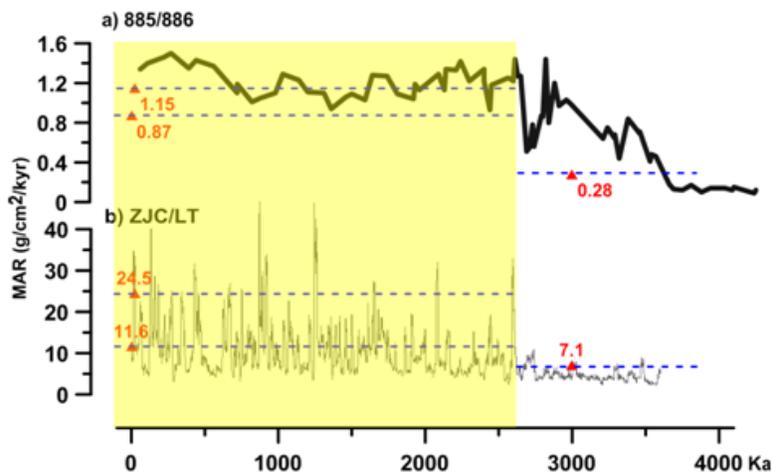
地球环境所亚洲古粉尘变化机制研究取得新进展

2011-05-04 15:02:00 来源: 字体大小 [大 中 小]

亚洲内陆干旱化历史悠久，与干旱环境密切联系的亚洲古粉尘被认为是全球气候变化的一个重要的反馈因子，因而在古气候与古环境研究中受到广泛关注。已有的海洋与陆地风尘记录表明，上新世以来亚洲内陆干旱化加剧，亚洲古粉尘通量在构造时间尺度上呈显著增加的趋势，但其变化机制仍不甚清楚。

最近，地球环境所青年科研人员石正国博士及其合作者刘晓东研究员等首次利用耦合了粉尘循环过程的气候模式对上新世中期、末次盛冰期及现代的亚洲大气粉尘循环进行了对比模拟和系列敏感性研究。结果表明，数值模式能够较好地重现特征地质阶段的大气粉尘活动，模拟结果与北太平洋及黄土高原沉积区域观测的风尘通量变化基本一致。上新世中期以来，与干旱环境恶化密切联系的亚洲古粉尘的显著增加可以归因于青藏高原北部区域构造隆升和全球气候变冷对粉尘源区和大气环流影响的共同作用。但在不同沉积区，两个因素的相对贡献有所差异。

该成果发表在《Climate Dynamics》杂志上(Shi ZG, et al., 2011: Simulated variations of eolian dust from inner Asian deserts at the mid-Pliocene, last glacial maximum, and present day: contributions from the regional tectonic uplift and global climate change, Climate Dynamics, doi: 10.1007/s00382-011-1078-1)



模拟的现代(0ka)、末次盛冰期(21ka)和上新世中期(3000ka)北太平洋(a)和黄土高原(b)大气粉尘沉降通量(三角号及对应数字)及其与观测的风尘通量序列(粗、细连续曲线)的对比

