



地环所等研究揭示北大西洋经向环流对东亚季风的影响

文章来源: 地球环境研究所

发布时间: 2011-11-29

【字号: 小 中 大】

黄土、石笋和深海沉积揭示出东亚季风在末次冰期表现为千年尺度的快速变化特征, 这些季风突变事件同格陵兰冰心的温度和粉尘记录有良好的可比性, 表明东亚季风可能受到了北大西洋气候的显著影响。查明北半球高-中纬地区气候突变事件的动力学联系, 亟需更多具有独立年代控制的、对大气或海洋环流敏感的地质记录及其与数值模拟结果的对比, 这对理解北半球甚至全球尺度上气候突变事件的特征和机制尤为重要。

中科院地球环境研究所孙有斌研究员及其合作小组, 通过对黄土高原西北部靖远和古浪两个黄土剖面开展详细的光释光测年和粒度分析, 重建了最近6万年来冬季风的强度变化, 结果表明: 末次冰期中国黄土、石笋及冰心记录的千年尺度气候波动具有高度相似性。研究人员运用CCSM3模式模拟了在冰期极盛期, 北大西洋经向环流减弱对东亚季风的影响, 发现亚洲粉尘源区及黄土高原地区的冬季风显著增强, 而东亚大部分地区的夏季降水显著减少。

地质记录和数值模拟结果对比表明北大西洋经向环流变化对东亚冬、夏季风突变事件的动力驱动, 而北半球西风环流则是北大西洋气候波动向东亚季风区传输的关键纽带。

该成果发表在国际权威学术刊物*Nature Geoscience* 上(Sun, Y.B., Clemens, S.C., Morrill, C., Lin, X.P., Wang, X.L., An, Z.S., 2011. *Influence of Atlantic meridional overturning circulation on the East Asian winter monsoon. Nature Geoscience*, DOI: 10.1038/NGE001326)。

打印本页

关闭本页