



> 科研进展

> 全文检索

请输入关键字

搜索

首页 > 科研进展

洞穴石笋提供我国北方半湿润区最近2000年季风降雨变化新证据

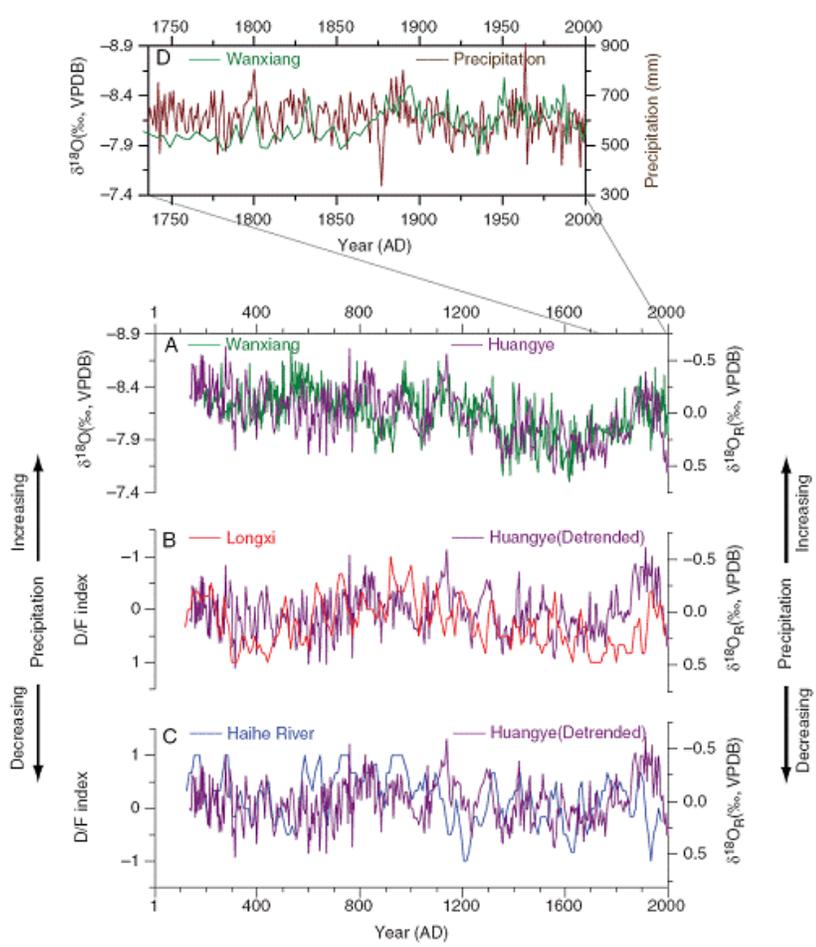
2011-03-28 09:29:00 来源: 地球环境研究所 字体大小[大 中 小]

我国北方半湿润区从甘肃东部一直延伸至黄河中下游及海河流域,是中华文明的重要发祥地,也是历代中央王朝的统治核心区。自秦以来,几乎所有的中央王朝都将首都定于该区。因此研究该区气候变化对于深入理解中华文明发展和气候环境变化的关系有重要意义。

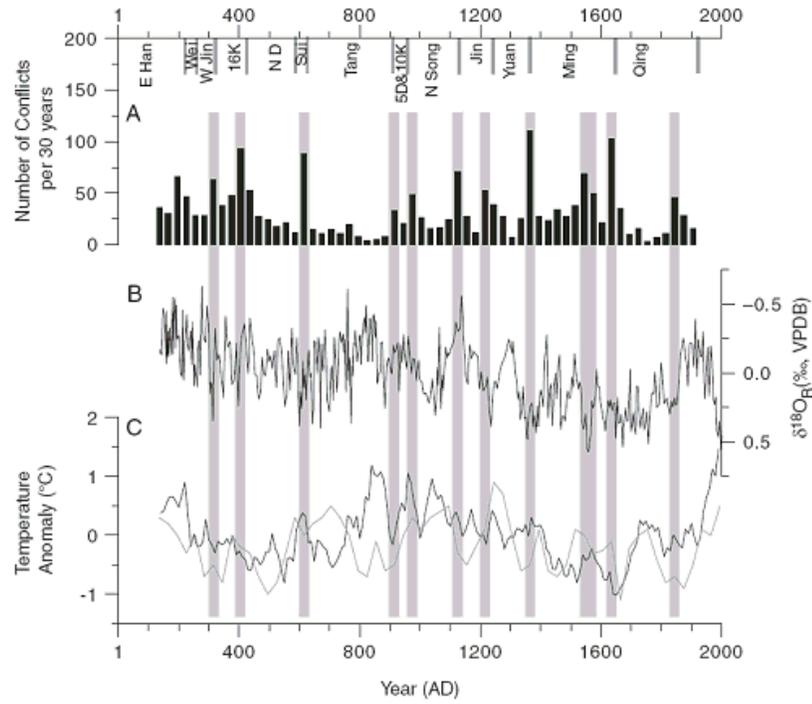
地球环境所谭亮成博士及其合作者通过分析甘肃东部黄谷洞三颗石笋的氧同位素重建了研究区最近1860年以来分辨率为2-7年的季风降雨变化序列。黄谷洞石笋氧同位素记录和该区已发表的万象洞石笋记录在年代误差范围内非常一致,和利用历史文献重建的陇西地区降雨变化也有很好的可对比性,不但支持了石笋记录的可靠性,还进一步支持该区石笋氧同位素和降雨变化的负相关关系。

指标记录对比结果显示,甘肃东部地区和黄河中下游地区以及海河流域降雨在百-十年尺度上变化一致,这 and 现代观测结果相似,说明中国北方半湿润区晚全新世百-十年尺度降雨的同步变化。对比黄谷洞石笋记录的季风降雨变化和北方地区战争频率,发现我国北方地区改朝换代之际的战争高峰期几乎都对应于降雨的急剧减少和/或温度降低时期。指示这一历代中央王朝统治核心区的气候变化对我国农业社会发展有重要影响。同时指出,北方半湿润区气候恶化和战乱不已导致的人口南迁所带来的先进技术也在一定程度上促进了当时南方地区的开发。

这一研究成果近期发表在地球科学领域国际著名期刊*The Holocene* 上 (Tan *et al.*, 2011. Centennial- to decadal-scale monsoon precipitation variability in the semi-humid region, northern China during the last 1860 years: Records from stalagmites in Huangye Cave. *The Holocene*, 21 (2):287-296)



黄谷洞石笋记录和中国北方半湿润区其他降雨记录对比



气候变化和战争频率对比

