



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

地球环境所发现青海湖在末次冰期时基本干涸

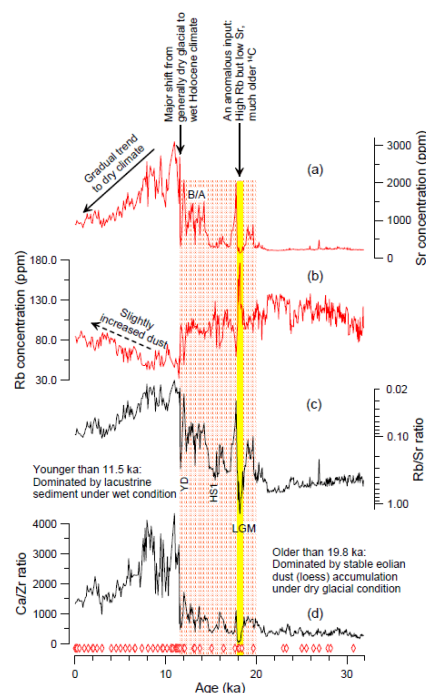
文章来源: 地球环境研究所 发布时间: 2015-12-15 【字号: 小 中 大】

我要分享

内陆湖泊的水位对气候变化十分敏感, 是全球变化的前哨。青海湖是我国最美的湖泊, 也是我国最大的内陆咸水湖, 其过去和现在的水位状况一直受到科学家和社会的关注。20世纪50年代以来, 青海湖水位下降了3.8米, 2005年至今青海湖水位却持续升高, 至2015年的十年内, 青海湖的年平均水位升高了近1米。那么, 在更长时间尺度下, 青海湖水位是怎样变化的呢? 最新的科学研究显示, 青海湖在末次冰期时基本是干涸的, 近3万年来的最高水位出现在一万年左右。

中国科学院地球环境研究所金章东研究团队通过青海湖沉积岩心的地球化学组成分析, 结合现代沉积过程和流域黄土组成, 恢复了近3万年以来青海湖沉积环境和湖泊水位的变化。该18米沉积岩心是在国际大陆钻探计划(ICDP)和中国大陆环境钻探计划(CESD)的支持下于2005年夏天在青海湖南盆获得的。研究发现, 末次冰期(32-19.8 ka)期间, 青海湖的沉积物粒度和化学组成与流域风成黄土基本一致, 且十分均一而稳定; 更重要的是, 该时段仅发现蒿属(*Artemisia*)、麻黄属(*Ephedra*)和藜科(*Chenopodiaceae*)这些沙漠和草原性孢粉, 不存在水生植物孢子和湖相介形类壳体等。这些特征表明, 在末次冰期时, 青海湖流域十分干旱, 主要接收了风尘黄土堆积, 为一干湖盆。进一步地, 在至11.5 ka的整个末次冰消期期间, 青海湖虽然有一些时段是湖相沉积, 但是还是以风尘黄土堆积为主。这些特征表明, 在3万年来的近2万年时间内, 青海湖基本处于干涸状态, 即使有水, 也是间断性的浅水湖泊。事实上, 冰期时类似的干涸状态也出现在我国西部众多湖泊中, 包括新疆的博斯腾、玛纳斯、巴里坤、甘肃的渭野泽等。直到全新世(11.5 ka)来临, 青海湖才真正成为现今的湖泊, 至今不再干涸过。近3万年来, 青海湖的最高水位出现在早全新世(即11.5-8.0 ka); 根据沉积物中Ca和Sr的堆积通量计算, 当时的入湖径流量比现代的要多两至三倍, 反映了全新世以来大气环流状况的显著改变。随后的八千多年, 青海湖的水位总体呈降低趋势, 沉积物中自生文石累积也逐步降低, 粉尘通量则相应地增加, 介形类壳体 $\delta^{18}O$ 也逐步偏正, 均指示了全新世中晚期季风和碳酸盐风化通量逐渐减弱的过程。该研究首次明确了近3万年来青海湖的沉积环境状况及其变化, 充分展示了末次冰期以来沉积物类型和地球化学组成、流域化学风化对区域水文气候变化的敏感响应。

该研究成果发表在地学期刊*Quaternary Science Reviews*上(Jin Z D, An Z S, Yu J, et al. *Lake Qinghai sediment geochemistry linked to hydroclimate variability since the last glacial. Quaternary Science Reviews*, 2015, 122: 63-73)。



热点新闻

中科院与内蒙古自治区签署新一...

发展中国科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中论坛上...
中科院江西产业技术创新与育成中心揭牌
中科院西安科学园暨西安科学城开工建设

视频推荐

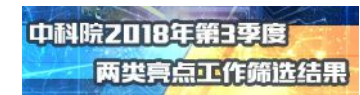


【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【内蒙古卫视】内蒙古自治
区政府与中国科学院签署全
面科技合作协议

专题推荐



青海湖沉积岩心的两对元素 (Sr和Rb、Ca和Zr) 展示过去32 ka青海湖沉积环境的变化

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864