

论文

黔南洞穴石笋古气候变化记录及终止点II的确定

张美良(1);林玉石(1);覃嘉铭(1);程海(2)

(1)中国地质科学院岩溶地质研究所, 岩溶动力学开放研究实验室, 桂林 541004, 中国; (2)Department of Geology and Geophysics, Minnesota. University, MN55455, USA, 中国

摘要:

通过对黔南地区三个大型石笋进行TIMS-U系测年和碳、氧稳定同位素分析, 获得了163~113.8 ka高分辨率的古气候记录. 石笋氧同位素的记录曲线揭示, 在万、千年尺度上, 研究区冰期的降温和间冰期回暖的波动特征, 可与冰芯、湖泊、黄土、深海岩芯记录相比较, 其记录的气候波动与全球具有一致性, 显示与北极地区存在着古气候的遥相关. 研究表明, 石笋记录所反映出的古季风环流变化的直接动力可能来自全球冰量变化, 即主要受北半球日照辐射强度、北大西洋冰漂碎屑带的扩张以及低纬度太平洋海表面温度变化等因素的影响. 根据d18O值进行了温度计算, 获得了研究区冰期(相当于深海同位素6阶段的中后期, 平均为8.1℃, 最低为-1.43~0.65℃)与间冰期(相当于深海同位素5E段, 平均为18.24℃)之间的年均温差达10℃左右(与冰芯记录的温度变化幅度大约为10℃, 大体相一致), 显示东亚夏季风与冬季风环流强度具有显著的差异. 通过对3个石笋的精确测年, 确定倒数第2次冰期的终止点II的年龄为129.28±1.1 ka, 这一界线的年龄代表了末次间冰期开始的年代, 即是中更新世与晚更新世的分界年龄, 与冰芯和深海SPECMAP氧同位素曲线上末次间冰期的起始年龄相一致.

关键词: 洞穴石笋 古气候变化 终止点II 黔南

收稿日期 2001-12-14 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2002-11-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张美良 Email: mlzh@karst.edu.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 李红春; 顾德隆; LoweID.Stott; 陈文寄; . 高分辨率洞穴石笋稳定同位素应用之一——京津地区500a来的气候变化—— $\delta^{18}O$ 记录[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(2): 181-186
2. 汪永进; 吴江滢; 刘殿兵; 吴金全; 蔡演军; H. Cheng. 石笋记录的东亚季风气候H1事件突变性特征[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(3): 227-233

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="2641"/>

扩展功能

本文信息

Supporting info  
 PDF(487KB)  
 [HTML全文](OKB)  
 参考文献[PDF]  
 参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友  
 加入我的书架  
 加入引用管理器  
 引用本文  
 Email Alert  
 文章反馈  
 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 洞穴石笋
- ▶ 古气候变化
- ▶ 终止点II
- ▶ 黔南

本文作者相关文章

- ▶ 张美良
- ▶ 林玉石
- ▶ 覃嘉铭
- ▶ 程海

PubMed

Article by  
 Article by  
 Article by  
 Article by