

论文

青藏高原雪冰电导率与降水碱度以及大气粉尘载荷变化的关系*

效存德(1);姚檀栋(1);秦大河(1);K. Seko(2);蒲健辰(1);盛文坤(1)

(1)中国科学院寒区旱区环境与工程研究所冰芯与寒区环境开放研究实验室, 兰州 730000, 中国; (2)Institute for Hydrospheric- Atmospheric Sciences, Nagoya University, Nagoya 464-01, Japan, 中国

摘要:

对青藏高原小冬克玛底冰川和古里雅冰帽上的数个雪坑和浅冰芯的观测, 得出其碱度(OH⁻)剖面、雪坑和冰芯的液态电导率(EC)变化与OH⁻之间呈良好线性相关 ($r \geq 0.8$). 分析表明, 无论在季节、年际或百年际时间尺度上, EC与OH⁻间的相关性以及EC与可溶离子总量(TDS)间的相关程度是大致相当的. EC的波动主要取决于粉尘来源的碱性盐类(尤其Ca²⁺)的变化. 因此, EC参量运用到深冰芯研究中, 可反映历史时期大气粉尘载荷的变化, 对反演沙漠演化、大气环流有重要意义. 古里雅冰芯记录表明, 大气粉尘的中、长期变化可能取决于气候参量的组合特征: “冷-干”气候阶段粉尘量上升, EC和OH⁻值高; “暖-湿”阶段粉尘量下降, EC和OH⁻值低. 20世纪初以来, 随着藏北高原气候呈现暖湿化趋势, 大气粉尘载荷明显下降. 因此, EC可作为显示大气尘埃载荷变化的宏观标尺, 是气候波动的“指示器”.

关键词: 青藏高原;雪冰化学;尘暴;气候变化

收稿日期 2000-05-29 修回日期 2000-12-01 网络版发布日期 2001-05-20

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

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"/> 7848

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(500KB)

[HTML全文](0KB)

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

▶ 青藏高原;雪冰化学;尘暴;气候变化

本文作者相关文章

▶ 效存德

▶ 姚檀栋

▶ 秦大河

▶ K. Seko

▶ 蒲健辰

▶ 盛文坤

PubMed

Article by Xiao, C. D.

Article by Tao, S. D.

Article by Qin, D. H.

Article by K. Seko

Article by Bo, J. C.

Article by Cheng, W. K.