

第四纪研究

DISIJI YANJIU

第45卷 第6期 2025年11月

许冰,中国科学院地质与地球物理研究所研究员,中国科学院大学岗位教授,地理学会地理测年技术分会副主任,中国科学院地质与地球物理研究所大型加速器质谱实验室与新生代宇宙成因核素年代学实验室负责人。长期专注于基于加速器质谱的宇宙成因核素暴露与埋藏年代学及环境地球化学研究,先后主持并参与多项国家级科研项目,包括国家自然科学基金项目、科技部国家重点研发计划、基础性工作专项以及中国科学院战略性先导科技专项等。在黄土高原蜗牛壳体化石的 ^{14}C 年代学意义、罗布泊地区古人类活动强度与时限以及河流阶地 ^{10}Be 暴露年龄及其形成机制等方面,取得了多项创新性研究成果



特邀编审介绍

目次

加速器质谱在第四纪研究中的应用

- 加速器质谱及其地质年代学应用.....许冰,徐胜,付云翀,等(1335)
- 1 MV 多核素加速器质谱仪的性能及在第四纪研究中的应用前景.....张慧,王佳眉,杜纬丰,等(1352)
- 原地宇宙成因 ^{14}C 分析技术的发展与应用.....侯瑶瑶,杜花,周卫健,等(1362)
- 宇宙成因核素 ^7Be 和 ^{10}Be 在大气环境研究中的应用与进展.....刘许柯,付云翀(1380)
- ^{14}C 测年自动石墨化装置的性能对比研究.....徐子琪,许冰,陈实,等(1394)
- 国家文物局考古研究中心加速器质谱 ^{14}C 测年制样系统.....闫欣,陈实,罗春乐,等(1405)
- IHEG-CAGS 加速器质谱 ^{14}C 实验室石墨制备性能检验.....王佳眉,张慧,杜纬丰,等(1417)
- 沉积物 ^{14}C 测年前处理优化与氧化温度影响原因初探.....杜纬丰,张慧,王佳眉,等(1425)
- 洛川黄土高分辨率 ^{14}C 测年与黄土千年尺度沉积缺失.....顾铄,鹿化煜,梁承弘,等(1432)
- 一种快速的树木年轮 AMS- ^{14}C 前处理方法.....赵亚茹,许晨曦,陈实,等(1446)
- 浙江和睦桥流域土壤大气成因 ^{10}Be 年龄与成土速率研究.....刘彧,刘金涛,宋万万,等(1454)
- 长白山花岗岩风化壳非稳态剥蚀的原地宇宙成因核素 ^{10}Be 约束.....张佳鑫,杨业,徐胜(1463)
- 深海铁锰结壳的 ^{26}Al 定年方法探究.....董克君,张佳琪,崔丽峰,等(1474)

论文

- 鄱阳湖西岸沙岭砂山一处具有平行层理砂层的石英光释光年代与成因研究.....宋和锴,龚志军,彭珊鸽,等(1484)
- 鄱阳湖以北砂山两处含泥纹及泥质团块砂层的石英光释光年代研究.....张正宇,龚志军,罗明,等(1498)
- 湘中黑色页岩风化高场强元素活动性分析.....曲韵翰,彭渤,邬思成,等(1511)
- 广西百色盆地新发掘旧石器遗址光释光年代及意义.....夏羽,陈晓颖,鹿化煜,等(1527)
- 陕西省秦巴山区大熊猫化石的发现及意义.....李兴文,唐玉,曾忠诚,等(1540)
- 南宋德寿宫出土发簪研究.....田薇可,武仙竹,施梦以(1550)

简讯

- 2025年《第四纪研究》总目次..... i ~ x
- 《第四纪研究》2026年1~6期主题建议及征稿启事..... 封底

特邀编审:许冰

责任编辑:赵淑君,杨美芳,崔静怡

封面说明:加速器质谱是测量宇宙成因核素的唯一设备,在 ^{14}C 定年等领域有着广泛的应用:左上)利用残余食物油脂,构建陶器的 ^{14}C 定年技术;左下)通过遗骸的 ^{14}C 定年技术,重建尼安德特人在亚欧大陆的消亡史;右上)利用冷战时期核试验产生的大气 ^{14}C 异常,发展了神经元再生等需要精确定年的应用;右下)测量阿波罗计划取回的月岩,重建了过去几百万年间太阳的活动强度;正中)中国科学院地质与地球物理研究所6MV加速器质谱

照片提供:陈实

QUATERNARY SCIENCES

(DISIJI YANJIU)

Vol. 45 No. 6, November 2025

CONTENTS

Accelerator mass spectrometry and its applications in geochronology·····	XU Bing, XU Sheng, FU Yunchong, et al.(1351)
Performance of the 1 MV multi-element accelerator mass spectrometer and its application in Quaternary research·····	
·····	ZHANG Hui, WANG Jiamei, DU Weifeng, et al.(1361)
The development of <i>in situ</i> cosmogenic ¹⁴ C analysis and its application·····	HOU Yaoyao, DU Hua, ZHOU Weijian, et al.(1379)
Application of cosmogenic ⁷ Be and ¹⁰ Be in atmospheric environment;A review·····	LIU Xuke, FU Yunchong(1393)
Comparative performance study of automated graphitization systems for ¹⁴ C dating·····	XU Ziqi, XU Bing, CHEN Shi, et al.(1404)
Graphitization system of AMS- ¹⁴ C in Radiocarbon Dating Laboratory of the National Centre for Archaeology·····	
·····	YAN Xin, CHEN Shi, LUO Chunle, et al.(1416)
Performance of graphite preparation at the IHEG-CAGS accelerator mass spectrometry ¹⁴ C laboratory·····	
·····	WANG Jiamei, ZHANG Hui, DU Weifeng, et al.(1424)
Optimization of pretreatment for sediment ¹⁴ C dating and the mechanism of oxidation temperature effects·····	
·····	DU Weifeng, ZHANG Hui, WANG Jiamei, et al.(1431)
High-resolution radiocarbon dating of the Luochuan loess and millennial-scale sedimentary hiatuses·····	
·····	GU Yao, LU Huayu, LIANG Chenghong, et al.(1445)
A rapid AMS- ¹⁴ C pretreatment method for tree rings·····	ZHAO Yaru, XU Chenxi, CHEN Shi, et al.(1453)
Soil residence time and formation rate derived from meteoric ¹⁰ Be in the Hemuqiao drainage basin, Zhejiang·····	
·····	LIU Yu, LIU Jintao, SONG Wanwan, et al.(1462)
<i>In-situ</i> cosmogenic ¹⁰ Be constraints on non-steady-state denudation of granitic regolith from Changbaishan·····	
·····	ZHANG Jiaxin, YANG Ye, XU Sheng(1473)
Exploration of ²⁶ Al dating method based on deep-sea ferromanganese crust·····	DONG Kejun, ZHANG Jiaqi, CUI Lifeng, et al.(1483)
Quartz OSL dating and formation mechanism study for a sand layer with parallel bedding within the Shaling sand hill at west bank of Poyang Lake·····	SONG Hekai, GONG Zhijun, PENG Shanling(1497)
Quartz single grain OSL dating for two sand layers with mud laminae and mud clasts within a sand hill at north of Poyang Lake·····	
·····	ZHANG Zhengyu, GONG Zhijun, LUO Ming, et al.(1509)
Mobility of high field strength elements during weathering of black shales in central Hunan Province, China·····	
·····	QU Yunhan, PENG Bo, WU Sicheng, et al.(1526)
Optically stimulated luminescence dating and its significance of the newly discovered Paleolithic sites in Bose Basin, Guangxi, Southern China·····	XIA Yu, CHEN Xiaoying, LU Huayu, et al.(1539)
Discovery and significance of giant panda (<i>Ailuropoda melanoleuca</i>) fossil in the Qinling-Daba Mountains Area of Shaanxi Province·····	LI Xingwen, TANG Yu, ZENG Zhongcheng, et al.(1549)
A preliminary research report on hairpins unearthed at the Deshou Palace of the Southern Song Dynasty·····	
·····	TIAN Weike, WU Xianzhu, SHI Mengyi(1559)