

第四纪研究

DISIJI YANJIU

第 43 卷 第 1 期 2023 年 1 月

目 次

太原盆地晚新生代沉积物元素地球化学特征及古环境意义 ——以清徐 ZK01 钻孔为例·····	冯志强, 沈梦娟, 刘永江, 等(1)
中国石笋生长速率时空变化特征的初步分析·····	田怡莘, 李云霞, 光凯悦, 等(20)
MIS5 以来长江三角洲地区沉积环境演变的光释光年代证据·····	高磊, 隆浩(33)
哈萨克斯坦南部 Shayan 黄土粒度端元指示的 14.4 cal. ka B.P. 以来的风尘历史·····	苏谏杰, 许仲林, 张东良, 等(46)
红原泥炭记录的晚冰期以来若尔盖地区粉尘通量变率及其气候影响·····	汪洪娇, 曾蒙秀, 彭海军, 等(57)
冷水柳珊瑚骨骼化石重建的早全新世南海中层水十年际变化·····	卜鸣渊, 曾治惟, 易亮, 等(74)
西藏色林错沉积物介壳同位素重建的 2000 年以来气候变化研究·····	郭姝雯, 余芳艳, 王哲, 等(83)
福建梅花山泥炭腐殖化度记录的过去千年气候变化·····	潘大东, 凌超豪, 徐晓花, 等(95)
海南岛双池玛珥湖揭示的历史时期人类活动影响下大气汞沉降的高分辨率记录·····	陈境强, 薛积彬, 李彦婷, 等(110)
六盘山朝那湖沉积物 Rb/Sr 比值及其古气候意义·····	郁科科, 刘利鹏, 李爱珍, 等(122)
1928 年至 1929 年中国东部的严重干旱·····	黎永杰, 张仲石, 徐天澳(131)
重庆缙云山不同年龄马尾松径向生长对气候变化的响应·····	徐晓晓, 王云琦, 郑永林, 等(144)
武夷山紫色土磁学特征及其对成壤的指示意义·····	苏泳岑, 吕滨, 刘鑫, 等(154)
气候和地热共同影响泥炭地表面湿度变化 ——以长白山赤池泥炭地为例·····	刘莉, 赵红艳, 李鸿凯, 等(163)
新疆木吉盆地鲕状泉华微观结构、地球化学特征及成因探讨·····	陈兆杰, 宋旭东, 孙森, 等(173)
中国全新世人群两性身高差异演变初析·····	杜抱朴, 杜靖(187)
小珠山文化发展的气候环境背景初探·····	张威, 马瑞丰, 刘亮, 等(200)
山西太原盆地龙山文化时期的生业经济 ——以阳曲县西殿南遗址人和动物骨骼的 C、N 稳定同位素分析为例·····	杨柳红, 姬凌飞, 裴静蓉, 等(212)
山东曲阜林家遗址动物考古学研究 ——兼论海岱地区岳石文化时期和商代动物资源利用策略·····	梁瑞娟, 董文斌, 宋艳波(227)
陕西旬邑西头遗址商末周初殉人植物性食物组成分析 ——来自牙结石中的淀粉粒和植硅体证据·····	宋阿倩, 豆海锋(242)
山东高青县胥家村南遗址北朝至隋唐时期人群的生存压力分析·····	宋美玲, 刘文涛, 游海杰, 等(256)
鲁中北寿光机械林场遗址的环境与盐业生产活动 ——炭化植物遗存分析·····	刘洋, 王子孟, 李雨芹, 等(266)
广西独山洞遗址新发现赭石分析研究·····	李大伟, 张尚欣, 王伟, 等(280)
青藏高原东北部牧羊业的民族学观察及其动物考古学启示·····	王一如, 久雪加, 侯光良, 等(288)
希望之星专栏 喜马拉雅山脉中段南坡孢粉垂直分布特征及影响因素·····	张润鑫, 张心语, 姚昕, 等(300)
研究简报 云南赤土仙人洞石笋黑碳年纹层的发现及其意义·····	江理渊, 李苗发, 王芳, 等(310)
简讯 版权声明·····	(172)
《第四纪研究》中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术·2022 版)——CNKI 中国知网·····	(312)

责任编辑: 杨美芳, 赵淑君

封面照片: 玉龙雪山东麓冰碛垄, 因形成季节性湖泊而得名干河坝。由于玉龙雪山主体为灰岩山体, 剥蚀物中的细颗粒经过分选至终碛堤前呈现为白色粘土沉积下来, 夏季为清澈碧绿的湖泊, 冬季干涸则裸露出湖底白泥。尽管玉龙雪山与脚下的金沙江落差达 3 km 以上, 但干河坝因丽江盆地的保护而避免遭受剧烈溯源侵蚀, 保存了完整形态

照片提供: 姜大伟

QUATERNARY SCIENCES

(DISIJI YANJIU)

Vol. 43 No. 1, January 2023

CONTENTS

Major and trace elements geochemical characteristics and paleoenvironmental implications of borehole ZK01 in Taiyuan Basin of the North China.....	FENG Zhiqiang, SHEN Mengjuan, LIU Yongjiang, et al.(19)
Preliminary analysis of the spatial and temporal variation of stalagmite growth rates in China.....	.....TIAN Yiping, LI Yunxia, GUANG Kaiyue, et al.(32)
Luminescence chronology constraints on the sedimentary stratigraphy of the Yangtze River delta since the last interglacial.....	.....GAO Lei, LONG Hao(45)
Aeolian dust history since 14.4 cal. ka B.P. indicated by grain-size end members of Shayan loess in the southern Kazakhstan.....	.....SU Chenjie, XU Zhonglin, ZHANG Dongliang, et al.(56)
Significance of climate conditions in the variability of eolian dust deposition since the last deglaciation in the Zoigê region recorded by the Hongyuan peat.....	.....WANG Hongjiao, ZENG Mengxiu, PENG Haijun, et al.(73)
Interdecadal variation of intermediate water in the South China Sea reconstructed by cold-water gorgonian skeleton fossils during the Early Holocene.....	.....BU Mingyuan, ZENG Zhiwei, YI Liang, et al.(82)
The research of climate change of past 2000 years based on isotopes of sediment ostracods shells in Serlin Co, Tibet.....	.....GUO Shuwen, YU Fangyan, WANG Zhe, et al.(94)
The climate change over the past 1000 years by humification records of a peat core from Meihua Mountain in Fujian Province.....	.....PAN Dadong, LING Chaohao, XU Xiaohua, et al.(109)
A high-resolution record of atmospheric mercury deposition under the influence of historical human activities revealed by Shuangchi Maar Lake, Hainan Island.....	.....CHEN Jingqiang, XUE Jibin, LI Yanting, et al.(121)
The Rb/Sr ratios of the bulk sediments in Lake Chaonaqiu of Liupan Mountains, the western Chinese Loess Plateau and its paleoclimate implications.....	.....YU Keke, LIU Lipeng, LI Aizhen, et al.(130)
Severe drought in Eastern China from 1928 to 1929.....	.....LI Yongjie, ZHANG Zhongshi, XU Tianao(143)
Response of radial growth of <i>Pinus massoniana</i> at different ages to climate change in Jinyun Mountain, Chongqing.....	.....XU Xiaoxiao, WANG Yunqi, ZHENG Yonglin, et al.(153)
Magnetic characteristics of purple soils in Wuyishan and their significance for pedogenesis.....	.....SU Yongcen, LÜ Bin, LIU Xin, et al.(162)
Mire surface wetness is jointly determined by climate and geothermy: A case from Chichi peatland in the Changbai Mountains.....	.....LIU Li, ZHAO Hongyan, LI Hongkai, et al.(172)
Microstructure, geochemical and genesis of coated grains in the Muji Basin, Xinjiang.....	.....CHEN Zhaojie, SONG Xudong, SUN Miao, et al.(186)
Preliminary analysis of the microevolution of sexual stature dimorphism among Holocene human populations in China.....	.....DU Baopu, DU Jing(199)
Study on the climatic and environmental background of the Xiaozhushan culture in Liaodong Peninsula.....	.....ZHANG Wei, MA Ruifeng, LIU Liang, et al.(211)
The subsistence patterns of Taiyuan Basin during the Longshan Culture Period by carbon and nitrogen stable isotopes analysis of human and animal bones from Xidiannan site, Yangqu County, Shanxi, China.....	.....YANG Lihong, JI Lingfei, PEI Jingrong, et al.(226)
Zooarchaeology research at the Linjia site in Qufu, Shandong Province: Exploration on the utilization strategy of animal resources during the Yueshi Culture and Shang Dynasty in the Haidai area.....	.....LIANG Ruijuan, DONG Wenbin, SONG Yanbo(241)
Analysis of plant food composition of human sacrifices in Xitou site, Xunyi County, Shaanxi Province during the late Shang and early Zhou periods: Evidence from starch grains and phytoliths in dental calculus.....	.....SONG Aqian, DOU Haifeng(255)
Stress of the population from the Northern Dynasties to the Sui and Tang Dynasties at Xujiacun site in Gaoqing County, Shandong Province.....	.....SONG Meiling, LIU Wentao, YOU Haijie, et al.(265)
Environment and salt production activities of Jixielinchang site in Shouguang City, north-central Shandong Province: Analysis of the charred plant remains.....	.....LIU Yang, WANG Zimeng, LI Yuqin et al.(279)
Scientific and technological analysis of newly discovered ochre from Dushan cave site in Guangxi.....	.....LI Dawei, ZHANG Shangxin, WANG Wei, et al.(287)
An ethnographic observation of sheep husbandry in northeast Tibetan Plateau and its zooarchaeological implications.....	.....WANG Yiru, JIU Xuejia, HOU Guangliang, et al.(299)
Vertical distribution of modern pollen assemblages and potential driving factors on the southern slope of the middle Himalayas.....	.....ZHANG Runxin, ZHANG Xinyu, YAO Xin, et al.(309)
Discovery and significance of annually black carbon lamina in stalagmite from Chituxianren cave, Yunnan Province.....	.....JIANG Liyuan, LI Miaofa, WANG Fang, et al.(311)

《第四纪研究》第十届编辑委员会
(2021~2024年)

主 编 (Editor-in-Chief)

郭正堂 GUO Zhengtang

副主编 (Deputy Editors-in-Chief)

邓 涛 DENG Tao

肖举乐 XIAO Jule

翦知湓 JIAN Zhimin

周力平 ZHOU Liping

刘晓东 LIU Xiaodong

杨美芳 YANG Meifang(专职)

吕厚远 LÜ Houyuan

编 委 (Board Members)

陈发虎 CHEN Fahu

邓 涛 DENG Tao

葛全胜 GE Quansheng

李海兵 LI Haibing

刘 武 LIU Wu

鹿化煜 LU Huayu

彭平安 PENG Ping'an

王会军 WANG Huijun

效存德 XIAO Cunde

杨石岭 YANG Shiling

于 革 YU Ge

张小曳 ZHANG Xiaoye

周卫健 ZHOU Weijian

陈 骏 CHEN Jun

方小敏 FANG Xiaomin

郭正堂 GUO Zhengtang

李盛华 LI Shenghua

刘晓东 LIU Xiaodong

吕厚远 LÜ Houyuan

邵雪梅 SHAO Xuemei

汪永进 WANG Yongjin

肖举乐 XIAO Jule

杨小平 YANG Xiaoping

余克服 YU Kefu

赵建新 ZHAO Jianxin

朱立平 ZHU Liping

程 海 CHENG Hai

傅伯杰 FU Bojie

胡瑞林 HU Ruilin

李铁刚 LI Tiegang

刘 禹 LIU Yu

潘保田 PAN Baotian

沈 吉 SHEN Ji

王 涛 WANG Tao

谢树成 XIE Shucheng

姚檀栋 YAO Tandong

于子成 YU Zicheng

郑洪波 ZHENG Hongbo

朱日祥 ZHU Rixiang

崔 鹏 CUI Peng

高 星 GAO Xing

翦知湓 JIAN Zhimin

刘丛强 LIU Congqiang

刘征宇 LIU Zhengyu

彭长辉 PENG Changhui

孙继敏 SUN Jimin

王 杨 WANG Yang

杨美芳 YANG Meifang

尹秋珍 YIN Qiuzhen

张培震 ZHANG Peizhen

周力平 ZHOU Liping

编辑部 (Editorial Office)

杨美芳 YANG Meifang 赵淑君 ZHAO Shujun

第 四 纪 研 究

(双月刊, 1958年创刊)

第 43 卷 第 1 期 2023年1月30日

QUATERNARY SCIENCES

(Bimonthly, Started in 1958)

Vol. 43, No. 1 January 30, 2023

主 管 中国科学院
主 办 中国科学院地质与地球物理研究所
中国第四纪科学研究会
主 编 郭 正 堂
编 辑 《第四纪研究》编辑委员会
地址:北京 9825 信箱 邮政编码:100029
电话:010-82998119;传真:010-82998122
E-mail:dsj@mail.iggcas.ac.cn 或 dsjs@mail.iggcas.ac.cn
出 版 科学出版社
地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总 发 行 科学出版社
地址:北京东黄城根北街 16 号 邮政编码:100717
电话:010-64017032
E-mail: journal@mail.sciencep.com
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
地址:北京 399 信箱 邮政编码:100044

Organized by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Institute of Geology and Geophysics,
Chinese Academy of Sciences
Chinese Association for Quaternary Research
Editor-in-Chief Guo Zhengtang
Edited by Editorial Board of *Quaternary Sciences*
Add: P.O.Box 9825, Beijing 100029, China
Tel: 010-82998119; Fax: 010-82998122
E-mail: dsj@mail.iggcas.ac.cn; dsjs@mail.iggcas.ac.cn
Published by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
Printed by Beijing Kexin Printing Co. Ltd.
Distributed by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
Tel: 010-64017032
E-mail: journal@mail.sciencep.com
Foreign China International Book Trading Corporation
Add: P.O.Box 399, Beijing 100044, China



中国标准连续出版物号: ISSN 1001-7410
CN11-2708/P

国内外公开发行

国内邮发代号: 82-428
国外发行代号: BM1150

定价: 70.00 元

ISSN 1001-7410



9 771001 741230

《第四纪研究》征稿细则

一、办刊宗旨

《第四纪研究》是由中国第四纪研究委员会和中国科学院地质与地球物理研究所主办的第四纪研究综合性学术刊物。它的任务是：反映国内外第四纪和全球变化研究发展趋势，刊登最新成果，促进学术交流。涵盖第四纪有关的地球科学、环境科学和人文科学各分支学科。其宗旨是贯彻“双百”方针，开展学术讨论，提高第四纪科学的基础研究和应用研究水平。

二、来稿要求

1 来稿要求论点明确、数据可靠、逻辑严密、文字简练。论文必须包括：1)题目、作者姓名、作者单位、单位所在的省市(或县)和邮政编码；2)文首的中文摘要及关键词；3)首页页脚处的第一作者简介(姓名、性别、年龄、职称、从事专业和E-mail地址)、资助来源(注明批准号)；4)文末的参考文献；5)英文摘要包括：研究地区，研究对象或内容(什么样品等)和研究方法，以及正文所得的详细研究结果(主要的的数据)或研究结论。中、英文摘要内容和相关数据应与正文所得结果一致，尤其是在文章中没有得到或叙述的数据或结果在摘要中不要出现。

2 文中的计量单位一律使用最新《中华人民共和国法定计量单位》，非许用单位符号务必换算成许用单位符号。有关地层名称和地质时代，须按全国地层委员会最新《中国地层指南》的规定处理。外国人名用原文全称。本国地名以地图出版社最新出版的《中华人民共和国分省地图集》为准，外国地名按《世界地名译名手册》，手册上查不到的请加注原文。

3 文稿请尽可能使用电子文本，其中外文字母，符号必须分清大小写，正斜体，黑白体；上下角标的字母、字符和符号，其位置高低应区别明显，容易混淆的外文字母、符号请在第一次出现时注明。

4 正文中的各级标题一律左起顶格写，层次划分形式用：1；1.1；1.1.1等表示，后边空一字距再写标题。引言和结论也按序编号。

5 文稿中的图、表应放在第一次提到该图、表的自然段末，图表中的文字应为中文；图、表名应附相应的英文题名。附图力求简明清晰，线条要匀，图中文字、符号、量(纵横坐标)及其单位必须写清，并与正文一致。凡涉及国界线的图件必须绘制在地图出版社公开出版的最新地理底图上。柱状图应标明深度，剖面图应标明方向和深度。彩色图版长×宽不超过25cm×17cm。照片要求图像清晰，层次分明。

6 本刊参考文献选用顺序编码制，按文中出现先后顺序连续编号，所引文献必须是作者直接阅读过的并发表在正式出版物上的文献；未公开发表的资料或写作成果，应征得有关方面同意，以脚注方式顺序标明。在正文中引用文献的序号应置于方括号中，引文如提及作者，序号应置于作者姓名的右上方；如引用文献序号作为文句中的组成部分，则不作角标标示；如引用未提及作者姓名，其序号应置于引文中适当位置的右上方。要求正文中的引用文献与文末的参考文献序号和内容严格一致。参考文献的著录格式如下：1)专著：作者(或编者).书名[M].版次(第一版不著录).出版地：出版社，出版年：起止页码；2)文集析出文章：作者.题目[C]//编者.文集名.版次.出版地：出版社，出版年：起止页码；3)连续出版物：作者.题目[J].期刊名，出版年，卷号(期号)：起止页码。

参考文献中的作者、编者、译者不超过3人时全部写出，超过者只写前3名，后加“，等”或“，et al.”，人名之间用“，”分开；外文作者或编者书写时，姓前名后，名用缩写，不加缩写点；外文书名、文集名中的实词第一个字母均大写；文集和连续出版物中的题目，除篇首第一个字母、地名、专有名词外，其余均小写。

文末所有的中文参考文献需要中英对照，必须按原发期刊英文形式标注(包括中文文献中的英文作者姓名、英文题目、英文期刊名等)。如原发刊物不含英文题目，请正确翻译。

具体要求详见《第四纪研究》网站 www.dsyyj.com.cn 期刊文献格式。

三、审稿

本刊遵循公平公正、符合本刊宗旨、择优选用的原则。采取编辑部初审、同行专家评审、主编终审的三审制度。

投稿者可建议3~5名审稿者(请注明学位、职称、研究领域、单位、通信地址、邮编和电话)，供编辑部参考。要求回避的审稿者不得超过1~2人。

四、投稿约定

1 文稿不得一稿多投。凡在国内外发表过的文稿，本刊不再接受。

2 来稿经编辑部送有关专家审阅和主编、编委会讨论，原则上将在3个月内决定采用与否。超过3个月后作者未收到编辑部的信函提出延期，可自行处理，此期间内收到复函和录用通知者，不得另投它刊。

3 可通过网站投稿系统投稿(www.dsyyj.com.cn)或者直接将稿件发送至编辑部邮箱(dsj@mail.iggcas.ac.cn或dsjs@mail.iggcas.ac.cn)，如不符合上述要求则退还作者修改后再投，达到要求后再接受送审，并以收到符合要求稿件时间为收稿日期。

4 稿件文责自负。编辑部对来稿有权作技术性和文字性修改，实质性内容修改须征得作者同意。

5 来稿一经发表，需按规定交纳版面费，编辑部酌致稿酬，并赠送抽印本20份及样刊2册。

五、编辑部联系方式：

地址：北京市朝阳区北土城西路19号，中国科学院地质与地球物理研究所《第四纪研究》编辑部，邮政编码：100029；

电话：010-82998119, 010-82998122；E-mail：dsj@mail.iggcas.ac.cn, dsjs@mail.iggcas.ac.cn。