



中文核心期刊
中国科技核心期刊
第三届中国百强报刊
甘肃省“十佳期刊”(科技类)
CSCD数据库源刊



ISSN 1001-8166
CN 62-1091/P
CODEN DKJIE8

地球科学进展

ADVANCES IN EARTH
SCIENCE

Vol.38 No.6
第38卷第6期
2023年6月

主管单位 中国科学院
主办单位 中国科学院资源环境科学信息中心
国家自然科学基金委员会地球科学部
中国科学院资源环境科学与技术局





地球科学进展

DIQIU KEXUE JINZHAN

(月刊)

(1986年1月创刊)

第38卷 第6期

(总第344期)

2023年6月10日出版

被国内外检索系统收录情况

美国化学文摘

俄罗斯文摘杂志

JST中国文献数据库

乌利希期刊指南

中文核心期刊要目总览

中国科学引文数据库

中国科技论文统计源刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

中国期刊网

中国学术期刊(光盘版)

主编: 傅伯杰

副主编: 柴育成 张志强
侯春梅

责任编辑: 迟秀丽 贺郝钰

目次

院士论坛

全球气候变化的区域响应: 中国西北地区气候“暖湿化”趋势、成因及预估研究
进展与展望 丁一汇, 柳艳菊, 徐影, 吴萍,
薛童, 汪靖, 石英, 张颖娴, 宋亚芳, 王朋岭 (551)

综述与评述

干旱传播的研究进展、挑战与展望 张翔, 黄舒哲, 管宇航 (563)
亚洲三大高原感热通量变化及其对中国天气气候协同影响研究进展
..... 姚楠, 马耀明 (580)
地下水年龄的概念及其测定方法研究进展
..... 徐秋娥, 角媛梅, 张兆年, 丁银平, 张洪森, 陶妍 (594)

研究论文

50~1 000 a地下水定年新方法: 放射性成因³²P法 毛绪美, 查希茜 (610)
冰期指数法模拟北半球冰盖演化的不确定性研究
..... 张宇翔, 张旭, 咎金波, 方小敏 (619)
河西走廊东部2019—2022年空气孢粉组合特征及影响因素
..... 蓝小玉, 杨东, 苗运法, 赵永涛, 雷艳, 万正 (631)

研究简报

岩石圈动力学过程砂箱物理模拟研究进展 魏全超, 刘杰君,
AHMEN Khalid, 郭虹兵, 徐宏远, 王恒, 邓宾 (644)

ADVANCES IN EARTH SCIENCE

(Monthly)

Vol. 38 No. 6 (Series No. 344) June 2023

Main Contents

- Regional Responses to Global Climate Change: Progress and Prospects for Trend, Causes, and Projection of Climatic Warming-Wetting in Northwest China*DING Yihui, LIU Yanju, XU Ying, WU Ping, XUE Tong, WANG Jing, SHI Ying, ZHANG Yingxian, SONG Yafang, WANG Pengling* (551)
- Research Progress, Challenges, and Prospects in Drought Propagation*ZHANG Xiang, HUANG Shuzhe, GUAN Yuhang* (563)
- Characteristics over Three Plateaus in Asia and Their Synergistic Impact on Weather and Climate in China: An Overview*YAO Nan, MA Yaoming* (580)
- Definitions of Groundwater Age and Dating Methods: Progresses and Prospects*XU Qiue, JIAO Yuanmei, ZHANG Zhaonian, DING Yinpeng, ZHANG Hongsen, TAO Yan* (594)
- Novel Method Based Radiogenic ^{32}P for Determining Groundwater Age from 50 to 1000 Years*MAO Xumei, ZHA Xixi* (610)
- Investigating Uncertainty of Simulating Northern Hemisphere Ice Sheet Evolution by Glacial Index Method*ZHANG Yuao, ZHANG Xu, ZAN Jinbo, FANG Xiaomin* (619)
- Characteristics and Influencing Factors of Airborne Pollen Assemblage in Eastern Hexi Corridor from 2019 to 2022*LAN Xiaoyu, YANG Dong, MIAO Yunfa, ZHAO Yongtao, LEI Yan, WAN Zheng* (631)
- A Review on Analog Experiments of Geodynamic Processes*WEI Quanchao, LIU Zijun, AHMEN Khalid, GUO Hongbing, XU Hongyuan, WANG Heng, DENG Bin* (644)

Executive Editors: CHI Xiuli, HE Haoyu

《地球科学进展》 第八届编委会

编委会主任：程国栋

编委会副主任：丁仲礼 刘丛强 姚檀栋 陈发虎

主 编：傅伯杰

副 主 编：柴育成 张志强 侯春梅

编 委 (以下按姓氏笔画排序):

丁平兴	于志刚	马昌前	王 水	王夫运	王世杰	王东晓
王 勇	王 浩	王 涛	邓 伟	石耀霖	史培军	戎嘉余
朴世龙	朱日祥	朱永官	朱 江	朱祥坤	仵彦卿	刘文汇
刘池阳	刘 财	刘国彬	孙丰月	孙 松	李庆春	李建平
李建成	李院生	李 新	肖文交	汪品先	沈仁芳	沈 吉
宋长青	宋金明	张人禾	张甘霖	张国伟	陆大道	陆日宇
陈大可	陈晓非	陈 骏	陈 曦	林而达	周广胜	周成虎
周秀骥	庞雄奇	郑永飞	胡敦欣	段晓男	俞立中	夏 军
高 抒	郭华东	黄韦良	黄建平	曹军骥	康世昌	彭少麟
彭平安	葛全胜	蒋少涌	童金南	蔡祖聪	翦知潜	潘根兴
张有学 (美国)	林 间 (美国)	Tek Narayan Maraseni (澳大利亚)				

地球科学进展

DIQIU KEXUE JINZHAN

(月刊 1986年创刊)

第38卷 第6期 2023年6月10日

ADVANCES IN EARTH SCIENCE

(Monthly, Started in 1986)

Vol. 38 No. 6 10 June, 2023

主管单位 中国科学院

主办单位 中国科学院资源环境科学信息中心
国家自然科学基金委员会地球科学部
中国科学院资源环境科学与技术局

出版单位 科 学 出 版 社

地址:北京市东黄城根北街16号 邮政编码:100717
电话:010-64017032 E-mail:journal@mail.sciencep.com

主 编 傅伯杰

编 辑 《地球科学进展》编辑部

地址:兰州市天水中路8号 邮政编码:730000
电话:0931-8762293 http://www.adearth.ac.cn
E-mail:adearth@lzb.ac.cn

印刷单位 兰州中科印务有限责任公司

国内发行 兰州市邮局

地址:兰州市民主东路118号 邮政编码:730030

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

地址:北京399信箱 邮政编码:100048

Superintended by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Scientific Information Centre for Resources and Environment, CAS

Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China
Bureau of Science and Technology for Resources and Environment, CAS
Science Press

Published by Add:16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
FU Bojie

Editor-in-Chief Editorial Office of *Advances in Earth Science*
Edited by Add:8 Middle Tianshui Road, Lanzhou 730000, China
Tel:0931-8762293 http://www.adearth.ac.cn
E-mail:adearth@lzb.ac.cn

Printed by The Lanzhou Zhongke Printing Co., Ltd.

Distributed by Lanzhou Post Office

Add: 118 Minzhu East Road, Lanzhou 730030, China

Distributed abroad China International Book Trading Corporation
Add: P.O.Box 399, Beijing 100048, China

中国标准连续出版物号: ISSN 1001-8166
CN 62-1091/P

国内邮发代号:54-86 国外发行代号:MO4437

国内外公开发行 定价:65.00元

ISSN 1001-8166



9 771001 816235