



地质学报

ISSN 0001-5717

ACTA GEOLOGICA SINICA

第96卷 第2期

Vol.96 No.2

2022

庆祝中国地质学会成立100周年暨《地质学报》创刊100周年



丁文江 (会志)



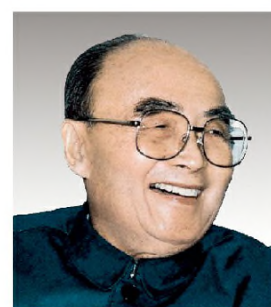
叶良辅 (会志)



翁文灏 (会志)



杨钟健 (会志)



黄汲清 (会志)



李春昱 (会志)



程裕洪 (会志, 中、英文版)



孟宪民 (中文版)



许杰 (中文版)



陈毓川 (中文版)



赵逊 (英文版)



莫宣学 (中文版)



舒德干 (英文版)



杨经绥
(现任中文版主编)



侯增谦
(现任英文版主编)

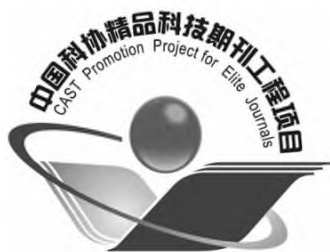
《地质学报》历届主编

中国地质学会 主办
《地质学报》编辑委员会 编辑



科学出版社 出版

科学出版社



地质学报

2022年 第96卷 第2期

目次

研究论文

- 内蒙古大兴安岭地区下白垩统龙江组首次发现反鸟类 王旭日, 鞠书彬, 吴文盛, 刘义川, 郭震, 季强 (337)
- 华北克拉通典型拗拉槽中—新元古界沉积体系与古地理演化 吕奇奇, 罗顺社, 汪泽成, 王铜山, 张严, 官玉龙 (349)
- 塔里木盆地库车坳陷北部构造带地质结构与油气勘探领域 王珂, 肖安成, 曹婷, 张荣虎, 魏红兴, 余朝丰 (368)
- 鄂尔多斯盆地西南缘中生代中晚期构造体制转化过程及其动力学背景 彭恒, 刘显阳, 刘池洋, 惠潇, 全晓园, 张天兵, 赵红格, 王建强 (387)
- 海口市江东新区马袅-铺前断裂第四纪活动特征 王超群, 贾丽云, 胡道功, 胡健民, 张磊, 杨肖肖, 孙东霞, 麦发海, 白世彪, 宗开红, 吕同艳, 张耀玲, 韩帅, 韩建恩, 杜建军 (403)
- 汞银黝铜矿 $Ag_6(Cu_4Hg_2)Sb_4S_{13}$ ——黝铜矿族新矿物 吴鹏, 杨航, 曲凯, 王艳娟, 谷湘平 (418)
- 海南岛印支期麻粒岩的发现及其地质意义: 来自锆石 U-Pb 定年与微量元素组成的新证据 高维, 施建荣, 孟庆奎, 舒晴, 张凯淞, 王晨阳, 徐光晶 (426)
- 新疆阿舍勒盆地泥盆纪火成岩与构造-岩浆演化 孟贵祥, 汤贺军, 刘鸿佑, 秦继华, 吴晓贵, 李成文 (445)
- 山西吕梁地区汉高山群火山岩成因及其形成环境 雷天, 张成立, 白海峰, 刘欣雨, 杨欢 (465)
- 北天山西段晚石炭世—早二叠世花岗岩成因及其构造意义 王盟, 裴先治, 陈有炘, 曹明, 张进江, 张波, 高翔宇 (482)
- 俯冲带中大理岩与榴辉岩的 Mg-Fe-C-O 同位素迁移 闫伟豪, 王勤, 李伟强 (500)
- 阿巴拉契亚造山带(纽芬兰岛)阿克利巨型花岗岩基地球化学填图及其成矿制约 王朝阳, 王涛, 林寿发, Cees van STAAL (517)
- 西藏雅鲁藏布江缝合带中段仁布豆荚状铬铁矿成因及构造意义 杨胜标, 李源, 杨经绥, 巴登珠, 薄容众, 李瑞保, 刘成军, 熊发挥, 曹楚奇 (533)
- 西南特提斯川滇黔成矿区富锆铅锌矿床成矿理论研究新进展 韩润生, 吴鹏, 张艳, 黄智龙, 王峰, 金中国, 周高明, 石增龙, 张长青 (554)
- 西藏甲玛超大型矿床矽卡岩矿物组合及其分带模式 冷秋锋, 唐菊兴, 郑文宝, 唐攀, 林彬 (574)
- 川南沐川地区宣威组底部铌-稀土多金属富集层富集规律、沉积环境与成矿模式 文俊, 刘治成, 赵俊兴, 竹合林, 张航飞, 张金元, 陈东方, 钟海仁, 郭文彦, 游学军, 赵伟, 凌茂前, 李鹏程, 何永刚 (592)
- 鄂尔多斯盆地长7段致密油成藏机理分析 屈童, 高岗, 梁晓伟, 孙明亮, 尤源, 党文龙, 淡卫东 (616)
- 东非裂谷东支 South Lokichar 盆地石油地质特征及成藏规律 贾岫, 何登发, 韩文明, 胡滨 (630)
- 淮北平原中更新世以来古气候和沉积环境演变: 来自涡河流域沉积物粒度和地球化学的证据 管后春, 陈岩滨, 王朝 (644)
- 白洋淀湿地地下水系统水化学变化特征及演化模式 郭小娇, 王慧玮, 石建省, 王伟 (656)

技术方法

- 大兴安岭南段锡多金属矿找矿勘查综合模型——以维拉斯托锡多金属矿成矿系统为例 邹滔, 祝新友, 杨尚松, 管育春, 杨星, 白丽伟, 王可祥, 胡格吉乐吐, 徐立中, 柯国秋 (673)
- 断裂输导向遮挡油气转换时期厘定方法及其应用 付广, 梁木桂 (691)
- 四川盆地新区新层系页岩气的音频大地电磁探测——以川西南乐山地区须家河组为例 王桥, 杨剑, 夏时斌, 康建威, 李华, 张伟, 廖国忠 (699)
- 北京市通州区地面沉降特征与影响因素研究 杜东, 刘宏伟, 周佳慧, 张竞, 苗晋杰, 李云良, 曹鑫宇, 叶淼 (712)

地学新知

- 球粒陨石中富 Al 球粒的氧同位素组成与形成演化过程 戴德求, 包海梅, 何旺虎, 尹锋 (726)

封面主编照片说明:一排左起: 丁文江, 1922~1923年《中国地质学会志》主编; 叶良辅, 1923~1924年《中国地质学会志》主编; 翁文灏, 1925~1937年《中国地质学会志》主编; 杨钟健, 1938~1939年、1951年《中国地质学会志》主编; 黄汲清, 1940~1942年、1944~1948年《中国地质学会志》主编; 二排左起: 李春昱, 1943年《中国地质学会志》主编; 程裕淇, 1948~1950年《中国地质学会志》主编, 1979~2001年《地质学报》主编; 孟宪民, 1952~1966年《地质学报》主编; 许杰, 1973~1978年《地质学报》主编; 陈毓川, 2002~2013年《地质学报》主编; 三排左起: 赵逊, 2002~2012年《地质学报(英文版)》主编; 莫宣学, 2013~2018年《地质学报》主编; 舒德干, 2013~2018年《地质学报(英文版)》主编; 杨经绥, 2019年至今, 《地质学报》主编; 侯增谦, 2019年至今, 《地质学报(英文版)》主编

本期执行总编辑: 潘静, 周健 编辑: 蔡志慧, 李曼 技术编辑: 刘萌

CONTENTS

Research Articles

- The first enantiornithine bird from the Lower Cretaceous Longjiang Formation in the Great Khingan Range of Inner Mongolia WANG Xuri, JU Shubin, WU Wensheng, LIU Yichuan, GUO Zhen, JI Qiang(348)
- Meso-Neoproterozoic sedimentary system and palaeogeographic evolution of typical aulacogens in the North China Craton LÜ Qiqi, LUO Shunshu, WANG Zecheng, WANG Tongshan, ZHANG Yan, GUAN Yulong(367)
- Geological structures and petroleum exploration fields of the northern tectonic belt in the Kuqa depression, Tarim basin WANG Ke, XIAO Ancheng, CAO Ting, ZHANG Ronghu, WEI Hongxing, YU Chaofeng(386)
- Spatial-temporal evolution and the dynamic background of the translation of Mid-Late Mesozoic tectonic regimes of the southwest Ordos basin margin PENG Heng, LIU Xianyang, LIU Chiyang, HUI Xiao, QUAN Xiaoyuan, ZHANG Tianbing, ZHAO Hongge, WANG Jianqiang (402)
- Quaternary activity characteristics of the Maniao-Puqian fault in the Jiangdong New District of Haikou WANG Chaoqun, JIA Liyun, HU Daogong, HU Jianmin, ZHANG Lei, YANG Xiaoxiao, SUN Dongxia, MAI Fahai, BAI Shibiao, ZONG Kaihong, LÜ Tongyan, ZHANG Yaoling, HAN Shuai, HAN Jian'en, DU Jianjun (417)
- Argentotetrahedrite-(Hg) Ag₅(Cu₄Hg₂)Sb₄S₁₃: a new tetrahedrite group mineral from the Dongping Hg-Ag deposit, Hunan Province, China WU Peng, YANG Hang, QU Kai, WANG Yanjuan, GU Xiangping(425)
- Discovery and geological significance of the Indosinian granulites in Hainan Island: new evidence from U-Pb dating and trace element composition of zircons GAO Wei, SHI Jianrong, MENG Qingkui, SHU Qing, ZHANG Kaisong, WANG Chenyang, XU Guangjing (444)
- Devonian igneous rocks and tectono-magmatic evolution in the Ashele basin, Xinjiang MENG Guixiang, TANG Hejun, LIU Hongyou, QIN Jihua, WU Xiaogui, LI Chengwen(464)
- Petrogenesis and tectonic setting of volcanics from the Hangaoshan Group in Lüliang area, Shanxi Province LEI Tian, ZHANG Chengli, BAI Haifeng, LIU Xinyu, YANG Huan(481)
- Petrogenesis and tectonic implication of Late Carboniferous to Early Permian granites from the western Chinese North Tianshan belt WANG Meng, PEI Xianzhi, CHEN Youxin, CAO Ming, ZHANG Jinjiang, ZHANG Bo, GAO Xiangyu(499)
- Behavior of Mg-Fe-C-O isotopes at the contact zone between marble and eclogite in subduction zones YAN Weihao, WANG Qin, LI Weiqiang(516)
- Geochemical mapping of the Late-Devonian Ackley batholith in the Appalachian orogenic belt (Newfoundland) and its control on mineralization of critical metals WANG Chaoyang, WANG Tao, LIN Shoufa, Cees van STAAL(532)
- Genesis and tectonic implications of podiform chromitite from the Renbu ophiolite in central Yarlung Zangbo suture zone, Tibet YANG Shengbiao, LI Yuan, YANG Jingsui, Badengzhu, BO Rongzhong, LI Ruibao, LIU Chengjun, XIONG Fahui, CAO Chuqi (553)
- New research progress in metallogenic theory for rich Zn-Pb-(Ag-Ge) deposits in the Sichuan-Yunnan-Guizhou Triangle (SYGT) area, southwestern Tethys HAN Runsheng, WU Peng, ZHANG Yan, HUANG Zhilong, WANG Feng, JIN Zhongguo, ZHOU Gaoming, SHI Zenglong, ZHANG Changqing (573)
- Skarn mineral assemblage and zonation pattern in the Jiama superlarge deposit, Tibet LENG Qiufeng, TANG Juxing, ZHENG Wenbao, TANG Pan, LIN Bin(591)
- Enrichment regularity, sedimentary environment and metallogenic model of niobium-rare earth polymetallic enrichment layer at the bottom of the Xuanwei Formation in Muchuan area, south Sichuan WEN Jun, LIU Zhicheng, ZHAO Junxing, ZHU Helin, ZHANG Hangfei, ZHANG Jinyuan, CHEN Dongfang, ZHONG Hairen, GUO Wenyan, YOU Xuejun, ZHAO Wei, LING Maoqian, LI Pengcheng, HE Yonggang (615)
- Analysis of tight oil accumulation mechanism of Chang 7 member in the Ordos basin QU Tong, GAO Gang, LIANG Xiaowei, SUN Mingliang, YOU Yuan, DANG Wenlong, DAN Weidong(629)
- Petroleum geological characteristics and accumulation rules of South Lokichar basin in the eastern branch of East African Rift System JIA Shen, HE Dengfa, HAN Wenming, HU Bin(643)
- Evolution of paleoclimate and sedimentary environment in the Huaibei Plain since Middle Pleistocene: evidence from grain size and geochemistry of sediments from the Guo River basin GUAN Houchun, CHEN Yanbin, WANG Chao(655)
- Hydrochemical characteristics and evolution pattern of groundwater system in Baiyangdian wetland, North China Plain GUO Xiaojiao, WANG Huiwei, SHI Jiansheng, WANG Wei(672)

Technical Method

- A comprehensive model of tin polymetallic ore prospecting and exploration in the southern Great Xing'an Range —a case study of the ore-forming system of Weilasituo polymetallic ore ZOU Tao, ZHU Xinyou, YANG Shangsong, GUAN Yuchun, YANG Xing, BAI Liwei, WANG Kexiang, Hujijiletu, XU Lizhong, KE Guoqi (690)
- Determination method and its application of the conversion period from fault transport to obstruction oil and gas FU Guang, LIANG Mugui(698)
- Audio magnetotelluric detection of shale gas in the new horizon of the new area of Sichuan basin: a case study of the Xujiache Formation in the Leshan area, southwest Sichuan WANG Qiao, YANG Jian, XIA Shibin, KANG Jianwei, LI Hua, ZHANG Wei, LIAO Guozhong (711)
- Study of the characteristics and influencing factors of land subsidence in the Tongzhou district of Beijing DU Dong, LIU Hongwei, ZHOU Jiahui, ZHANG Jing, MIAO Jinjie, LI Yunliang, CAO Xinyu, YE Miao(725)

Geology Highlights

- The formations and oxygen isotopes of Al-rich chondrules in different groups of chondrites DAI Deqiu, BAO Haimei, HE Wanghu, YIN Feng(728)



《地质学报》中文版自 2016 年起被 EI 收录，
欢迎广大地质科技人员踊跃投稿！

《地质学报》编辑委员会 Editorial Board of ACTA GEOLOGICA SINICA

主 编	Editor in Chief	杨经绥	YANG Jingsui				
副主编	Deputy Editors in Chief	毕献武	BI Xianwu	范宏瑞	FAN Hongrui	刘俊来	LIU Junlai
		邱楠生	QIU Nansheng	任 东	REN Dong	吴才来	WU Cailai
		张招崇	ZHANG Zhaochong	周 健	ZHOU Jian(常务)	张永双	ZHANG Yongshuang
委 员	Members of Editorial Board						
陈建平	CHEN Jianping	陈 骏	CHEN Jun	陈世悦	CHEN Shiyue	代世峰	DAI Shifeng
杜远生	DU Yuansheng	丰成友	FENG Chengyou	郭福生	GUO Fusheng	黄宝春	HUANG Baochun
姜振学	JIANG Zhenxue	蒋忠诚	JIANG Zhongcheng	李广雪	LI Guangxue	李海兵	LI Haibing
李金发	LI Jinfa	李文昌	LI Wenchang	李文鹏	LI Wenpeng	李献华	LI Xianhua
李子颖	LI Ziyang	凌洪飞	LING Hongfei	刘树根	LIU Shugen	刘正宏	LIU Zhenghong
庞忠和	PANG Zhonghe	裴先治	PEI Xianzhi	单新建	SHAN Xinjian	邵 磊	SHAO Lei
史长义	SHI Changyi	孙龙德	SUN Longde	孙晓明	SUN Xiaoming	童金南	TONG Jinnan
万 力	WAN Li	王登红	WANG Denghong	王京彬	WANG Jingbin	王向东	WANG Xiangdong
王 原	WANG Yuan	魏春景	WEI Chunjing	吴能友	WU Nengyou	吴元保	WU Yuanbao
吴珍汉	WU Zhenhan	许 强	XU Qiang	徐则民	XU Zemin	邢光福	XING Guangfu
邢树文	XING Shuwen	熊盛青	XIONG Shengqing	许文良	XU Wenliang	徐义刚	XU Yigang
殷跃平	YIN Yueping	张光学	ZHANG Guangxue	张宏飞	ZHANG Hongfei	张君峰	ZHANG Junfeng
张铭杰	ZHANG Mingjie	张兴亮	ZHANG Xingliang	张岳桥	ZHANG Yueqiao	郑建平	ZHENG Jianping
周忠和	ZHOU Zhonghe	朱 光	ZHU Guang	朱立新	ZHU Lixin	朱日祥	ZHU Rixiang
邹才能	ZOU Caineng						

《地质学报》编辑部 Editorial Office of ACTA GEOLOGICA SINICA

编辑部主任	Director of Editorial Office	周 健	ZHOU Jian				
编辑部成员	Members of Editorial Office	蔡志慧	CAI Zhihui	方 向	FANG Xiang	费红彩	FEI Hongcai
郭现轻	GUO Xianqing	李 曼	LI Man	刘 萌	LIU Meng	刘志强	LIU Zhiqiang
Sushma Prasad		吴 蕾	WU Lei	章雨旭	ZHANG Yuxu	周 健	ZHOU Jian
						潘 静	PAN Jing

地 质 学 报

Dizhi Xuebao

(月刊 1922 年创刊)

第 96 卷 第 2 期 2022 年 2 月 25 日出版

ACTA GEOLOGICA SINICA

(Vol. 96 No. 2 2022)

(Monthly, Started in 1922)

Published on February 25, 2022

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国地质学会
编 辑 《地质学报》编辑委员会
编辑部地址 北京阜成门外百万庄路 26 号
邮政编码:100037;电话:010-68312410
电子信箱:dizhixuebao@163.com

主 编 杨 经 绥
出 版 科 学 出 版 社
排 版 《地质学报》编辑部
印刷装订 北京地大彩印有限公司
总发行处 北京报刊发行局
订购处 全国各邮电局
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(中 国 国 际 书 店)
北京 399 号信箱, 邮政编码:100044

Competent Authorities: China Association for Science and Technology
Sponsored by Geological Society of China
Edited by Editorial Board of ACTA GEOLOGICA SINICA,
26, Baiwanzhuang Road, Beijing, 100037, China
Tel.: 010-68312410
E-mail: dizhixuebao@163.com

Editor in chief YANG Jingsui
Published by Science Press
Composed by Editorial Office of ACTA GEOLOGICA SINICA
Printed by Dida colored printing co., LTD., Beijing
Distributed by Beijing Bureau for Distribution of
Newspapers and Journals

Subscription handled by Local Post Offices of China
China International Book Trading
Corporation (Guoji Shudian)
Distributed abroad by P. O. Box 399, Beijing 100044, China
International Periodical No: M78

国际标准连续出版物号:ISSN 0001-5717
国内统一连续出版物号:CN 11-1951/P

国内邮发代号:2-113
国外发行代号:M 78

国内外公开发行人 定价:80.00 元

ISSN 0001-5717



9 770001 571229