



QK1952192

# 地质学报

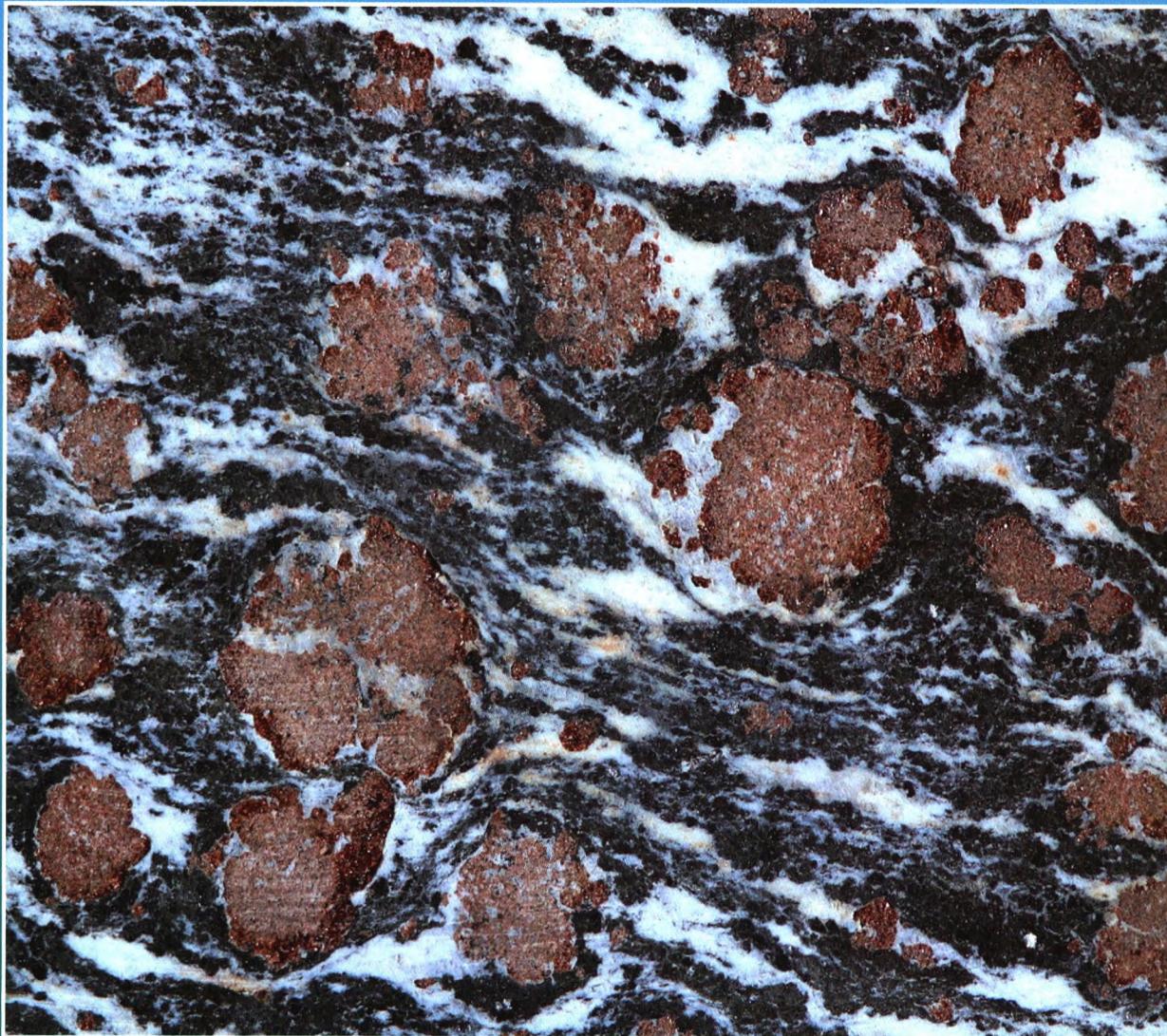
ISSN 0001-5717

ACTA GEOLOGICA SINICA

第93卷 第11期

Vol.93 No.11

2019



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

## 2019 年 第 93 卷 第 11 期

### 目 次

- 云南寒武纪早期澄江生物群中原始海绵科似斜纹海绵属新种 ..... 马海丹, 杨继媛, 陈爱林, 侯先光, 唐峰(2715)  
准噶尔盆地乌夏前陆冲断带沉降史与沉积响应研究 ..... 冯建伟, 戴俊生, 秦峰, 宋永(2729)  
湘中盆地龙山穹窿构造样式及其成因机制 ..... 李智, 颜丹平, 陈文, 李林, 陈峰(2742)  
塔里木盆地西北缘乌什地区上寒武统下志留统碎屑锆石 U-Pb 年代学及对物源体系和构造演化的指示 ..... 郭春涛, 董顺利, 李忠(2759)  
黔西北及邻区安尼阶底界锆石 U-Pb 定年及对生物复苏的启示 ..... 任光明, 朱同兴, 庞维华, 王立全, 金灿海, 卢君勇, 文俊, 张鹏, 周洋(2770)  
中扬子区巴东组凝灰岩层的锆石 U-Pb 年龄约束 ..... 马千里, 柴嵘, 杜远生, 杨江海, 戴贤铎(2785)  
新疆东准噶尔东北部晚泥盆世 I-型花岗岩年代学、地球化学及构造意义 ..... 徐志华, 尹继元, 陈文, 李大鹏, 孙敬博, 喻顺, 杜秋怡, 吴春燕(2797)  
张广才岭南部早一中侏罗世花岗岩浆作用及构造演化 ..... 任永健(2813)  
赞比亚北部省卡萨马西部石英闪长岩锆石 U-Pb 和 Lu-Hf 同位素及地球化学特征 ..... 任军平, 王杰, 左立波, 古阿雷, 孙宏伟, 许康康, CHIPILAUKA Mukofu,  
ALPHET PHASKANI Dokowe, EZEKIAH Chikambwe, CHISHIMBA Canisius, DANIEL Malunga(2832)  
贵州务正道地区铝土矿含矿岩系中三稀元素赋存状态、富集机理及资源潜力 ..... 金中国, 刘玲, 黄智龙, 刘辰生, 郑明泓, 谷静, 邹林, 王林(2847)  
西昆仑大红柳滩一带锂辉石矿基本特征和勘查新进展 ..... 涂其军, 韩琼, 李平, 王登红, 李建康(2862)  
雄安新区顶面埋深在 3500m 以浅的中元古界热储可采地热资源量和开发参数评估 ..... 戴明刚, 雷海飞, 胡甲国, 郭新锋, 马鹏鹏, 张家云(2874)  
鄂尔多斯盆地奥陶系锶同位素地球化学特征 ..... 蒋苏扬, 张永生, 黄文辉, 邢恩袁, 桂宝玲, 彭渊, 赵海彤, 商雯君(2889)  
米仓山地区早寒武世仙女洞组古地理和沉积物源分析 ..... 张英利, 贾晓彤, 王宗起, 王坤明, 陈木银(2904)  
陆相断陷湖盆陡坡带深水重力流沉积类型、特征及模式——以东营凹陷胜坨地区沙四段上亚段为例 ..... 陈柄屹, 林承焰, 马存飞, 任丽华, 王军, 李志鹏, 杜凯(2921)  
广东省潼湖生态智慧区浅层地球物理探测与地层物性分析 ..... 张晓波, 王成善, 王志辉, 李海龙, 李伟荣, 王强茂(2935)  
苏干湖盆地周缘分支河流体系的几何形态及影响因素分析 ..... 张祥辉, 张昌民, 冯文杰, 朱锐, 陈哲, 赵康, 张宝进(2947)  
青海官亭盆地二方村遗址全新世土壤沉积物地层序列与 OSL 测年研究 ..... 陈莹璐, 黄春长, 周亚利, 张玉柱, 周亮, 郭永强, 周强, 赵辉, 王兆夺, 炊郁达, 羊俊敏(2960)  
川滇高原斜坡地带峡谷区岩溶水化学特征及演化规律 ..... 史箫笛, 康小兵, 许模, 邓宏科(2975)  
西藏多不杂矿区土壤重金属特征及环境问题防治 ..... 吴宇靓, 王松, 赵元艺(2985)
- 封面照片说明:混合岩化基性高压麻粒岩,主要由石榴子石,角闪石,斜长石和石英组成。采自东喜马拉雅构造带。为印度大陆地壳基性岩在碰撞造山过程中经历了高压、高温麻粒岩相变质和部分熔融的产物,是喜马拉雅造山带加厚下地壳的主要组成(张泽明 提供)

本期执行总编辑:周健, 黄敏 助理编辑:李曼 技术编辑:刘萌

## CONTENTS

New species of protospongiid sponges from the Early Cambrian Chengjiang biota in Yunnan .....	MA Haidan, YANG Jiyuan, CHEN Ailin, HOU Xianguan, TANG Feng(2728)
Subsidence and sedimentary response of Wuxia foreland thrust belt in the northwestern margin of Junggar basin .....	FENG Jianwei, DAI Junsheng, QING Feng, SONG Yong(2741)
The structural style and genetics mechanism of the Longshan dome in Xiangzhong basin, Xuefengshan orogenic belt .....	LI Zhi, YAN Danping, CHEN Wen, LI Lin, CHEN Feng(2758)
Detrital zircon U-Pb geochronology of Upper Cambrian-Lower Silurian sandstone in the Wushi area, northwestern margin of Tarim basin: implications for provenance system and tectonic evolution .....	GUO Chuntao, DONG Shunli, LI Zhong(2769)
Zircon U-Pb dating for the Olenekian-Anisian boundary in northwestern Guizhou Province and adjacent area, and its implications for biological recovery .....	REN Guangming, ZHU Tongxing, PANG Weihua, WANG Liquan, JIN Canhai, LU Junyong, WEN Jun, ZHANG Peng, ZHOU Yang(2784)
Geochronological constraints on tuffs of the Badong Formation along the north margin of the Middle Yangtze region .....	MA Qianli, CHAI Rong, DU Yuansheng, YANG Jianghai, DAI Xianduo(2796)
Chronology and geochemistry of Late Devonian I-type granite in the northeast of eastern Junggar, Xinjiang and their tectonic implications .....	XU Zhihua, YIN Jiyuan, CHEN Wen, LI Dapeng, SUN Jingbo, YU Shun, DU Qiuyi, WU Chunyan(2812)
Early-Middle Jurassic granitic magmatism and tectonic evolution in the southern part of Zhangguangcailing .....	REN Yongjian(2831)
Zircon U-Pb geochronology, Lu-Hf isotopic compositions and geochemical characteristics of the quartz diorites from western Kasama in northern Zambia .....	REN Junping, WANG Jie, ZUO Libo, GU Alei, SUN Hongwei, XU Kangkang, CHIPILAUKA Mukofu, ALPHET PHASKANI Dokowe, EZEKIAH Chikambwe, CHISHIMBA Canisius, DANIEL Malunga(2846)
Occurrence state, enrichment mechanism and resource potential of rare earth, rare metal and rare-scattered elements in ore-bearing rocks in the Wuchuan-Zheng'an-Daozhen bauxite deposit, Guizhou Province .....	JIN Zhongguo, LIU Ling, HUANG Zhilong, LIU Chensheng, ZHENG Minghong, GU Jin, ZOU Lin, WANG Lin(2861)
Basic characteristics and exploration progress of the spodumene ore deposit in the Dahongliutan area, West Kunlun .....	TU Qijun, HAN Qiong, LI Ping, WANG Denghong, LI Jiankang(2873)
Evaluation of recoverable geothermal resources and development parameters of Mesoproterozoic thermal reservoir with the top surface depth of 3500 m and shallow in Xiong'an New Area .....	DAI Minggang, LEI Haifei, HU Jiaguo, GUO Xinfeng, MA Pengpeng, ZHANG Jiayun(2888)
Geochemical characteristics of Ordovician strontium isotope in the Ordos basin .....	JIANG Suyang, ZHANG Yongsheng, HUANG Wenhui, XING Enyuan, GUI Baoling, PENG Yuan, ZHAO Haitong, SHANG Wenjun(2903)
Palaeogeography and provenance analysis of Early Cambrian Xiannüdong Formation in the Micangshan area .....	ZHANG Yingli, JIA Xiaotong, WANG Zongqi, WANG Kunming, CHEN Muvin(2920)
Types, characteristics and sedimentary model of deep-water gravity flow deposition in the steep slope zone of terrestrial faulted lacustrine basin: a case study of the Es <sub>4</sub> <sup>*</sup> submember in the Shengtuo area of Dongying depression .....	CHEN Bingyi, LIN Chengyan, MA Cunfei, REN Lihua, WANG Jun, LI Zhipeng, DU Kai(2934)
Shallow geophysical exploration and stratigraphic properties analysis of the Tonghu ecological smart zone, Guangdong Province .....	ZHANG Xiaobo, WANG Chengshan, WANG Zihui, LI Hailong, LI Weirong, WANG Qiangmao(2946)
Geometry and control factors of distributive fluvial system around the Sugan Lake basin .....	ZHANG Xianghui, ZHANG Changmin, FENG Wenjie, ZHU Rui, CHEN Zhe, ZHAO Kang, ZHANG Baojin(2959)
Holocene pedo-stratigraphic sequence and OSL chronology of the Erfangcun ruins in the Guanting basin of Qinghai Province .....	CHEN Yinglu, HUANG Chunchang, ZHOU Yali, ZHANG Yuzhu, ZHOU Liang, GUO Yongqiang, ZHOU Qiang, ZHAO Hui, WANG Zhaoduo, CHUI Yuda, YANG Junmin(2974)
Hydrochemical characteristics and evolution laws of karst groundwater in the slope zone of the canyon area, Sichuan-Yunnan Plateau .....	SHI Xiaodi, KANG Xiaobing, XU Mo, DENG Hongke(2984)
Characteristics of soil heavy metals and prevention of environmental problems in the Duobuza mining area, Tibet .....	WU Yujing, WANG Song, ZHAO Yuanyi(2996)



《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	<b>Editor in Chief</b>	杨经绥 YANG Jingsui				
副主编	<b>Deputy Editors in Chief</b>	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	张永双 ZHANG Yongshuang		
	张招崇 ZHANG Zhaochong	周健 ZHOU Jian(常务)				

#### 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 Ziying	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	邱检生	QIU Jiansheng	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	<b>Director of Editorial Office</b>	黄 敏 HUANG Min
编辑部成员	<b>Members of Editorial Office</b>	费红彩 FEI Hongcai 黄 敏 HUANG Min 李 曼 LI Man
刘 恋	LIU Lian 刘 萌 LIU Meng 刘志强 LIU Zhiqiang	章雨旭 ZHANG Yuxu 周 健 ZHOU Jian

### 地 质 学 报

Dizhi Xuebao

(月刊 1922 年创刊)

第 93 卷 第 11 期 2019 年 11 月 15 日出版

### ACTA GEOLOGICA SINICA

(Vol. 93 No. 11 2019)

(Monthly, Started in 1922)

Published on November 15, 2019

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: dzhixuebao@163.com  
主 编 杨 经 绥  
出 版 钢 砧 学 出 版 社  
排 版 《地质学报》编辑部  
印 刷 装 订 中国电影出版社印刷厂  
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: dzhixuebao@163.com  
Editor in chief YANG Jingsui  
Published by Science Press  
Composed by Editorial Office of ACTA GEOLOGICA SINICA  
Printed by China Film Press Printing  
Distributed by Beijing Bureau for Distribution of  
Newspapers and Journals  
Subscription handled by Local Post Offices of China  
Distributed abroad by China International Book Trading  
Corporation(Guoji Shudian)  
P. O. Box 399, Beijing 100044, China  
International Periodical No: M78

刊号: ISSN 0001-5717 国内邮发代号: 2-113 国外发行代号: M 78 定价: 50.00 元  
CN 11-1951/P

ISSN 0001-5717

国内外公开发行



9 770001 571129