

6346 56.5
庆祝中国地质科学院建院三十周年

中国地质科学院院报

第 14 号

地 质 出 版 社

庆祝中国地质科学院建院三十周年

中国地质科学院院报

第 14 号

地质出版社

目 录

为迎接地球科学的灿烂时代而奋斗.....	李庭栋 (1)
再论青藏高原的板块构造.....	肖序常 汤耀庆 高延林 (7)
新疆西准噶尔地区古生代蛇绿岩成因模式.....	侯世军 叶良和 朱宝清 (21)
中国北方煤系地层中高岭石粘土岩的岩石矿物学特征、形成条件及其经济意义.....	郑 直 吕达人 史 路 (47)
我国矽卡岩矿床基本地质特征.....	赵一鸣 林文蔚 毕承恩 李大新 (59)
试论中国斑岩型矿床系列.....	芮宗瑶 张洪涛 (89)
中朝准地台太古界中金矿成矿问题.....	秦 鼎 林宝钦 母瑞身 (101)
次生石英岩容矿型非金属矿床系列的矿种、组合及其成矿作用特征.....	陈鹤年 巫全淮 贺菊瑞 余根峰 张耀夫 (115)
等离子体直读光谱法分析单矿物初探.....	袁玄晖 曾慧芳 (125)
我国二叠—三叠系界线和事件研究的新进展.....	杨基端 李子舜 张景华 曲立范 詹立培 (133)
云南昆明盆地晚新生代沉积环境的演化.....	肖永林 刘宝瑞 罗建宁 陈乐尧 庄忠海 (145)
巨型山东龙再研究的新进展.....	胡承志 程政武 (163)
三十年来水文地质工程地质研究工作的回顾与展望.....	张宗祜 任福弘 殷正宙 (171)
启事.....	(100)

中国地质科学院院报

第14号

*
责任编辑: 刘建三 邢瑞玲

地质出版社出版

(北京西四)

地质出版社印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*
开本: 787×1092¹/₁₆ 插页: 3 印张: 11⁷/₈ 字数: 272,000

1986年10月北京第一版·1986年10月北京第一次印刷

印数: 2,305 国内定价: 2.70元

统一书号: 13038·新293

面向地質找礦
面向經濟
建設作出更大成績！

敬祝

中國地質科學院建院三十周年

孫大光



祝賀中國地質科學院
建院卅周年！

發展地球科學
培養高級人才
促進地質找礦

朱 訓

一九六九年元月

在新的改革形势下，

同心協力開創地質科研
工作的新局面！

許杰一九八五年十月

面向社会主义建设，面向地质工作，
加深认识我国地质和成矿特征，
促进我国矿产资源的合理开发
利用，探索全球性地质奥秘，多
出成果，多出人材，在地质革新和发
展大道上迈进！

程洪祺

一九八二年五月

多出成果
多出人才

一九六五年元月

張同鈺題



锐意改革

五八年春

夏国治

加强地质科学研
究工作，为发展国民
经济，多出成果，多
出人才。

敬祝
中国地质科学院建院卅周年

邹家九

一九八六年春

一九八二年三月八日

黄汲清

人才成果多，出

服务四化必争先

国际水平要摸透

不赶不超心不妄

基础理论须抓紧

指导区调与勘探

三十年华弹指间

继往开来搞科研

中国地质科学院三周年紀念

目 录

为迎接地球科学的灿烂时代而奋斗.....	李庭栋 (1)
再论青藏高原的板块构造.....	肖序常 汤耀庆 高延林 (7)
新疆西准噶尔地区古生代蛇绿岩成因模式.....	侯世军 叶良和 朱宝清 (21)
中国北方煤系地层中高岭石粘土岩的岩石矿物学特征、形成条件及其经济意义.....	郑 直 吕达人 史路 (47)
我国矽卡岩矿床基本地质特征.....	赵一鸣 林文蔚 毕承恩 李大新 (59)
试论中国斑岩型矿床系列.....	芮宗瑶 张洪涛 (89)
中朝准地台太古界中金矿成矿问题.....	秦 鼎 林宝钦 母瑞身 (101)
次生石英岩容矿型非金属矿床系列的矿种、组合及其成矿作用特征.....	陈鹤年 巫全淮 贺菊瑞 余根峰 张耀夫 (115)
等离子体直读光谱法分析单矿物初探.....	袁玄晖 曾慧芳 (125)
我国二叠—三叠系界线和事件研究的新进展.....	杨基端 李子舜 张景华 曲立范 詹立培 (133)
云南昆明盆地晚新生代沉积环境的演化.....	肖永林 刘宝瑞 罗建宁 陈乐尧 庄忠海 (145)
巨型山东龙再研究的新进展.....	胡承志 程政武 (163)
三十年来水文地质工程地质研究工作的回顾与展望.....	张宗祜 任福弘 殷正宙 (171)
启事.....	(100)

中国地质科学院院报

第14号

*
责任编辑: 刘建三 邢瑞玲

地质出版社出版

(北京西四)

地质出版社印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*
开本: 787×1092¹/₁₆ 插页: 3 印张: 11⁷/₈ 字数: 272,000

1986年10月北京第一版·1986年10月北京第一次印刷

印数: 2,305 国内定价: 2.70元

统一书号: 13038·新293

BULLETIN OF THE CHINESE ACADEMY OF GEOLOGICAL SCIENCES, No. 14

CONTENTS

Strive to Greet a Bright Era of the Earth Science.....	<i>Li Tingdong</i> (1)
Reexposition on Plate Tectonics of the Qinghai-Xizang Plateau	<i>Xiao Xuchang, Tang Yaoqing and Gao Yanlin</i> (7)
The Genetic Model of Paleozoic Ophiolite in the Western Junggar, Xinjiang.....	<i>Hou Shijun, Ye Lianghe and Zhu Baoqing</i> (21)
Petrological and Mineralogical Characteristics of Tonsteins in Coal Measures in North China and Its Forming Condition and Economic Significance.....	<i>Zheng Zhi, Lu Daren and Shi Lu</i> (47)
Basic Geological Characteristics of Skarn Deposits of China	<i>Zhao Yiming, Lin Wenwei, Bi Chengsi and Li Daxin</i> (59)
Porphyry Deposit Series of China.....	<i>Rui Zongyao and Zhang Hontao</i> (89)
Problems on the Formation of Gold Deposits in the Archean in the Sino-Korean Paraplatform.....	<i>Qin Nai, Lin Baoqin and Mu Ruishen</i> (101)
Varieties and Suits of Ore Deposits of the Nonmetallic Ore Series Related to Secondary Quartzite and Their Ore-forming Features	<i>Cheng Henian, Wu Quanhui, He Jurui, Yu Genfeng and Zhang Yaofu</i> (115)
A Primary Test on the Analysis of Individual Minerals by ICP direct reading spectrometry	<i>Yuan Xuanhui and Zeng Hueifang</i> (125)
New Advance of Studies on Permian-Triassic Boundary and Events in China.....	<i>Yang Jiduan, Li Zishun, Zhang Jinghua, Qu Lifan and Zhan Lipai</i> (133)
Evolution of the Late Cenozoic Depositional Environments in the Kunming Basin, Yunnan.....	<i>Xiao Yonglin, Liu Baojun, Luo Jianning, Chen Leyao and Zhang Zhonghai</i> (145)
Supplementary Notes on Research and Its Development of <i>Shantungo- saurus giganteus</i>	<i>Hu Chengzhi and Cheng Zhengwu</i> (163)
Review of 30 Years of China's Hydrogeological and Engineering Geo- logical Research Work and Prospect	<i>Zhang Zonggu, Ren Fuhong and Yin Zhengzhou</i> (171)
Announcement.....	(100)

Geological Publishing House
Address: Xisi, Beijing

Chinese Academy of Geological Sciences
Address: Baiwanzhuang, Beijing

为迎接地球科学的灿烂时代而奋斗

——庆祝中国地质科学院建院三十周年

STRIVE TO GREET A BRIGHT ERA OF THE EARTH SCIENCE ——IN CELEBRATION OF 30TH ANNIVERSARY OF CAGS

中国地质科学院在地球科学探索的道路上已经走过了三十年。三十年来,我院广大科技工作者在党的领导和关怀下,根据地质事业和国民经济建设的需要,同各有关部门团结协作,深入实际,调查研究,刻苦攻关,努力探索,开展了范围广泛的地质科学技术研究工作。在基础地质、矿产地质、水文地质、工程地质、环境地质、岩溶地质、地球物理、地球化学、深部地质、地震地质、矿产综合利用、岩矿分析测试技术、地质科技情报的研究以及地质图书、地质博物、地质科学普及服务等工作方面,都取得了一批富有开创性的科技成果和工作成果,为我国地质事业和经济建设做出了可贵的贡献,为推动我国地质科学技术进步建树了历史性的功绩。三十年来我们共承担和完成4000多项科研任务,取得1500多项重要的科学技术成果,在若干学科和领域取得明显的或突破性的进展。

——在区域地质矿产的综合研究方面,同区域地质调查和矿产普查工作相结合,先后在南岭、秦岭、大兴安岭、川滇地区、浙闽沿海、四川西部、祁连山、新疆北部、长江中下游、三江地区、青藏高原以及中朝地台北缘等一些重要地质区开展了相当规模的地质矿产的综合研究,填补了地质研究上的“空白”,攻克了一些长期悬而未决的地质难关,极大地深化了对这些地区地质矿产规律的认识。“南岭花岗岩”期次、类型划分和成矿规律分析,浙闽沿海中生代陆相火山岩区多种形式火山构造的鉴别和恢复,祁连山区早古生代蛇绿岩带、蓝闪片岩带的发现和加里东期沟-弧-盆体系的确定,雅鲁藏布江蛇绿岩序列和高压变质带的确立,青藏高原古生代牙形石的分带和冷水型动物群(特别是珊瑚)以及地壳结构、隆升机理的详细研究等,都取得一些突破性的科研成果。

在区域地质调查、矿产普查和专题研究成果基础上,组织或同有关部门配合,编制了全国1:100万地质图;编制出版了包括中国地质图、中国大地构造图、中国构造体系图、中国内生金属成矿规律图、中国第四纪地质图、中国变质地质图、中国地质图集、中国水文地质图集、中国古地理图集以及青藏高原地质图等在内的二十余种不同比例尺的全国性和区域性地质矿产图件;编制出版了亚洲地质图、亚洲大地构造图、非洲地质图等国际性地质图件;相应编纂出版了一系列专业性或综合性地质专著。通过这些图件的编制和专著的编写,系统地研究和总结了我国和某些洲的地质构造特征,为地质工作部署、科研及教学工作提供了综合性基础地质资料,为专业学科和地质理论研究开辟了道路。

——在前寒武纪地质研究方面,先后对五台、太行,内蒙古南部,山东半岛,辽东半岛,豫西等地的早前寒武纪地质进行了一系列研究工作,取得重大的进展和突破。冀东最老年龄数据(3000Ma, 3600Ma)的取得,五台群内部两个不整合面的发现和层序划分,

溱沱群新的年龄数据的获得和时限的厘定等,都标志着我国早前寒武纪地质研究进入了一个新的阶段。以冀东剖面为代表,可以把华北地区早前寒武系划分为四套变质岩群:迁西群、八道河群、双山子群、青龙河群,变质程度由麻粒岩相到绿帘角闪岩相,代表了华北早期地壳演化的四个阶段。

自七十年代后期以来,结合国际地质对比计划(IGCP)的有关项目,以华北、扬子地区为重点,同有关部门协作对全国晚前寒武纪地质开展了史无前例的大规模调查研究,在18个省、自治区建立了标准剖面,统一了地层划分标准,并与世界各地进行了对比;采用综合性方法深入研究了天津蓟县、鄂西三峡等地剖面,划分出长城、蓟县、青白口、震旦四个系,并提出各系古生物组合特征和时限范围;详细研究了鄂西三峡、四川麦地坪、云南昆阳梅树村和云南晋宁王家湾的震旦系剖面及震旦系—寒武系界线,在以小壳化石为代表的生物地层学研究上获得突飞猛进的进展;在康姆斯顿(W. Compston)博士配合下,比较精确地确定了震旦系顶底界年龄:顶界为 $610 \pm 10\text{Ma}$,底界为 $760 \pm 20\text{Ma}$;比较系统地研究了晚前寒武纪冰成岩系特征,提出中国震旦纪冰川沉积相区类型划分方案,划分出七种冰川沉积相。

——在地层古生物研究方面,除继续开展传统的研究工作以外,近年来我们加强了区域地层的综合研究和对比,加强了层型剖面 and 系间界线的研究,加强了微体古生物和生物群组合特征的研究,加强了岩石地层学、生物地层学、同位素年代学、磁性地层学和气候地层学的相互结合,解决了一批疑难的地层问题,发现大量古生物新属、新种,特别是山东白垩纪“巨型山东龙”和云南“元谋猿人”牙齿的发现,不仅有助于某些地层时代问题的解决,而且对研究生物演化和人类进化具有重要的科学意义。

七十年代中后期,我们组织全国33个单位约150余名科学家对全国地层、古生物进行了系统的综合研究和对比,编著出版了六个大区的《区域地层表》和《古生物图册》;在此基础上,又组织部分科学家编纂了包括各断代地层在内的《中国地层》专著。通过这一项工作,对全国各时代地层进行了全面的对比研究,建立了全国统一的地层分类、对比系统,建立和完善了我国古生界各系的建阶工作。作为一项基础和地质立典工作,这一项巨大的综合研究工作及其成果,对于提高我国地层学研究水平和地质调查、矿产普查工作的质量和效率,已经并将继续起巨大的推动作用。

我们还对松辽平原、鄂尔多斯盆地、四川盆地、青藏高原的中生代地层,各主要地区的晚前寒武纪地层,新疆北部、西天山、西藏南部古生代地层以及震旦系、奥陶系、泥盆系、侏罗白垩系和第四系,进行了深入的调查研究,提出了系统的划分对比方案。

近年来,我们还加强了若干时代地层界线的研究,震旦系—寒武系,奥陶系—志留系(鄂西三峡),志留系—泥盆系(喜马拉雅、西秦岭),泥盆系—石炭系(贵州陆化,喜马拉雅),二叠系—三叠系等,都发现一些发育良好的界线层型剖面。与此同时,还进行了全国和部分地区岩相古地理以及地层区划、古生物区系等的研究工作。

——在岩石矿物研究方面,结合区域地质调查和矿产普查、评价工作,对全国基性超基性岩以及主要地区的变质岩、火山岩、花岗岩进行了研究,开展了应用矿物学和基础矿物学的研究,编著和出版一批岩石学、矿物学方面的专著和图册,提出了变质岩、火山岩、基性超基性岩的分类命名方案和工作方法,阐明了这些岩类在全国时空分布的主要规

律及其与成矿作用的关系,发现23种新矿物。作为一个基础工作,这些成果对于指导区域地质调查和矿产普查工作,统一岩石分类命名标准,都起到了重要的作用。

根据地质工作发展的需要,我们重点研究了泰山、辽东半岛、五台-太行、阴山、豫西等地早前寒武纪变质岩系,长江中下游、浙闽沿海及大兴安岭的中生代陆相火山岩系,内蒙古北部、新疆北部、燕山、祁连山和西藏南部的基性超基性岩和蛇绿岩,南岭、川滇、东北东部和西藏雅鲁藏布江两岸的中酸性侵入岩以及若干地区沉积岩和沉积作用。在岩石类型划分、岩石建造组合、成岩和变质年代、变质作用类型及变质相划分和变质岩原岩恢复等方面,都提出若干新认识、新观点,取得一批具有示范作用的科技成果。

——在构造地质方面,我院各学派的地质学家从各自的学术观点和方法出发,依据实践和理论相结合的原则,根据地质工作需要和地球科学发展趋势,对全国和某些区域地质构造特征以及某些典型的构造现象和构造事件,进行了综合性或专题性研究和理论性概括,总结出一系列新的认识和新的观点,对于深化我国大陆构造特征的认识和指导地质工作实践,都发挥了不可低估的作用。

各构造学派近年来都强调并在科学实践中加强了大陆构造与海洋构造的结合,地表构造与深部构造的结合,大地构造与区域构造、微构造的结合,以及地质构造分析与地球物理资料的结合,同时,还特别加强了对推覆构造、裂隙构造、变质构造和火山构造的研究,开始注意现代和古大陆边缘构造的研究。

——在矿床地质方面,对二十多种主要矿产、数百个矿床和若干重要成矿远景区的矿床类型、物质组分、矿床形成机理和区域矿产分布规律进行了系统研究,指出了找矿方向。特别是对全国铁、铜、金、铬铁矿、稀有金属以及某些非金属矿床进行了长期的研究,提出“玢岩铁矿”、“玉龙铜矿”的成矿模式和“铁矿成矿系列”的新概念,总结出含矿斑岩和非含矿斑岩的鉴别标志;运用“金矿集中区”的概念,划分了全国金矿化集中区和潜在的远景成矿区,为金矿地质工作部署和科研攻关提供了依据;近年来还着重对层控型矿床进行了研究;较系统地研究和总结了我国稀有、稀土矿床类型、成矿条件和分布规律,指出了找矿方向和评价方法,对稀有、稀土矿床普查勘探和评价作出了重要贡献。特别值得指出的是,在研究总结我国地质构造特征和油气聚集规律的基础上,提出我国东部几个沉降带具有油气远景的见解,为我国东部一系列油田的发现做出了重大的贡献。西藏盐湖锂硼酸盐矿床及嗜盐菌藻的发现,山西大同煤系高岭石泥岩夹研的研究,西藏非金伯利岩型金刚石、海南岛蓝宝石等的发现,都具有重要的找矿意义或科学价值。

——在水文地质、工程地质、岩溶地质和环境地质研究方面,围绕国土整治,资源开发和环境保护,对华北平原、黄土高原、南方岩溶发育地区以及一些重要工程建设地区开展了水文地质、工程地质条件的调查研究,编制了全国性和区域性水文地质、工程地质、岩溶地质图件;对一些重要城市、旅游区、工业区的水文地质进行了研究和评价,提出了地下水开发利用和防治污染的建议和措施;以零通量面法为工作原理,建立了我国第一个水文地质试验场和南官潜水数学模型及地下水数据库,对地下水资源评价和开发利用具有重要意义。

在工程地质、灾害地质方面,进行或参与了若干水库坝址、道路桥梁、输油管道选线的调查研究和论证;开展了金川镍矿原岩地应力测量和构造特征研究,提出了巷道最佳形

态和走向的方案，成功地解决了巷道垮塌问题，为矿山开发作出了重大贡献；对广东、辽宁核电站选址地区进行了地质构造和地壳稳定性研究，提出了最佳选址方案；对西南、西北一些大型滑坡、泥石流和华北、川西、云南等地的地震进行了调查和技术咨询；研究了西藏、京津地区的地热，取得可贵的成果。

——在矿产综合利用方面，先后对300多个矿区进行了矿石选冶试验研究，提交了100多个矿区的试验研究报告，对一些大型的、重要的矿床的矿石选冶，取得具有重大经济效益和科学价值的成果。七十年代开始的对攀西四大矿区物质组分和矿石综合利用的试验研究，提出了有效回收铁、钛、钒、铬的一套完整的选冶工艺流程，取得了具有国际水平的开创性的成果，对钒钛磁铁矿的综合开发利用做出了重大贡献。磁团聚法选矿新工艺工业性试验的成功，可以大幅度提高前寒武纪变质类型磁铁矿选矿的生产能力和铁精矿品位，具有重大的经济效益。四川威远气田水综合利用和江苏沐阳蓝晶石选矿半工业试验的成功，宜昌胶磷矿、四川大型硫磷铝锶矿、福建郭山高岭土矿新选矿流程的提出，以及微细金矿、四川城口锰矿、金川镍矿和某些铁矿的选冶试验研究成果，都对矿产综合利用开发发挥了重要作用。

——在技术方法方面，根据地质工作和科研工作的需要，开展了一系列新技术、新方法、新仪器的研究和研制工作。在岩矿分析测试方面，基本建立了先进测试技术同传统技术相结合的分析测试体系，稀土等离子光谱测定法、铂族元素测定法、锑试金法和痕量元素催化极谱法，以及24种电子探针分析标样、4种铬铁矿及超基性岩标准物质等项研究成果，都达到国际先进水平。在同位素地质方面，初步完善了多种方法的测年技术和多种元素的稳定同位素测定方法，硫同位素测定实验室、锆石超净实验室都达到国际水平。在数学地质方面，应用数理统计方法和电子计算机进行了地下水资源评价、矿产预测、储量计算、图书资料检索，取得一批重要成果，编制出几十种电算程序。在矿物分离技术方面，研制出一批以高频介电、中频介电分离仪为代表的高效、实用的仪器设备。初步掌握了地震测深技术和资料处理方法，初步建立起显微构造实验室。

——在科技情报和地质博物馆工作方面，根据地质工作和地质科学技术发展需要，开展了国内外矿产资源和地质科技进展及成就的研究、评述工作，为有关部门和广大地质工作者及时地提供了地质科技情报信息，为宣传、推广新理论、新技术、新方法，促进地质工作发展和地质科技进步做出了重要贡献。我们还建立、发展了地质文献检索体系，研究成功了外文地质文献检索系统，为读者提供了更优质的服务。我们在继续办好中国地质学会刊物——《地质学报》、《地质论评》的同时，创刊了院报、年报和各所所刊，完善了出版系列，开辟了更多的交流、推广科技成果的渠道。不断加强了地质博物馆的建设，大幅度地增加了地质标本的收藏量和展出量，不断提高了陈列、展览的科学内容和艺术形式，对地质科研、教学和普及地质科学知识发挥了重要作用。

回顾过去，三十年来尽管我们走过的道路是曲折的，但我们在为经济建设和地质勘查工作服务的道路上所迈出的步伐毕竟是史无前例的，在地质科学技术发展上做出了无愧于历史的工作成就。但是，我们也清醒地意识到，在地球科学探索的长河中，我们所做的工作和取得的认识只不过是一个微小的段落，我们的工作还有很大差距，还不适应地质工作和地质科学技术发展的需要。