

地质矿产部

矿产资源定量预测及勘查 评价开放研究实验室

1995年 年报

THE LABORATORY OF QUAN-
TITATIVE PREDICTION AND
EXPLORATION ASSESSMENT
OF MINERAL RESOURCES
(MGMR) 1995 ANNUAL REPORT



中国地质大学出版社

PRESS OF CHINA UNIVERSITY OF GEOSCIENCES

地质矿产部

矿产资源定量预测及勘查评价开放研究实验室

1995 年年报

The Laboratory of Quantitative Prediction and
Exploration Assessment of Mineral Resources (MGMR)
1995 Annual Report

地质矿产部矿产资源定量预测及勘查评价开放研究实验室编
The Laboratory of Quantitative Prediction and Exploration
Assessment of Mineral Resources (MGMR)

中国地质大学出版社
Press of China University of Geosciences

内 容 提 要

本年报较详细地介绍了地质矿产部矿产资源定量预测及勘查评价开放研究实验室自1994年成立以来的工作情况。主要内容有开放研究实验室简介、管理条例、日常工作简报,向地质矿产部作阶段性工作汇报材料,该室学术委员会会议材料,实验室建设情况以及研究动态和初步学术成果等。

图书在版编目(CIP)数据

地质矿产部矿产资源定量预测及勘查评价开放研究实验室 1995 年年报/地质矿产部矿产资源定量预测及勘查评价开放研究实验室编. —武汉:中国地质大学出版社,1996.5

ISBN 7-5625-1061-X

I. 地…

II. 地…

III. 地质矿产部-矿产资源-定量预测-勘查评价-开放研究实验室

IV. P62

出版发行 中国地质大学出版社(武汉市·喻家山·邮政编码 430074)

责任编辑 赵颖弘 责任校对 胡义珍

印 刷 中国地质大学出版社印刷厂

开本 787×1092 1/16 印张 8 字数 204 千字

1996 年 5 月第 1 版 1996 年 5 月第 1 次印刷 印数 1—200 册

定价:13.00 元

目 录

CONTENTS

地质矿产部矿产资源定量预测及勘查评价开放研究实验室 (LQPEAMR)	(1)
实验室简介	(1)
INTRODUCTION	(4)
实验室暂行管理条例	(8)
TEMPORARY REGULATIONS OF MANAGEMENT	(13)
第一届第一次实验室学术委员会会议纪要	(21)
THE MINUTES OF THE FIRST MEETING OF THE FIRST SESSION OF ACADEMIC COMMITTEE	(22)
实验室阶段性汇报	(24)
STAGE REPORT	(28)
实验室财务管理	(35)
FINANCIAL MANAGEMENT	(36)
1994—1995 年实验室建设新进展	(37)
THE NEW HEADWAY OF THE LABORATORY CONSTRUCTION DURING 1994—1995	(41)
研究动态 (RESEARCH ACTIVITIES)	(46)
海底热液环流和喷流沉积成矿的三维数值模拟	金友渔 赵鹏大 (46)
THE NUMERICAL VALUE MODELLING OF SEA FLOOR HEAT FLUID CIRCULATION AND SEDIMENTARY-EXHALATIVE METALLIZATION IN THREE DIMENSION	Jin Youyu Zhao Pengda (53)
大陆边缘沉降带流变演化与预测	韩玉英 王维襄 (55)
RHEOLOGICAL EVOLUTION OF SUBSIDENCE ZONE IN CONTINENTAL MARGIN AND ITS PREDICTION	Han Yuying Wang Weixiang (57)
碎屑岩系天然气初次运移模型中几个问题的探讨	吴冲龙 韩志军 周江羽 王根发 (60)
SEVERAL PROBLEMS ON THE PRIMARY MIGRATION MODEL OF NATURAL GAS IN CLASTIC ROCKS	Wu Chonglong Han Zhijun Zhou Jiangyu Wang Genfa (64)
郯庐断裂系和红河断裂对印度-欧亚碰撞响应的陈氏网格法模型分析	曾佐勋 李思田 付永涛 杨士恭 刘立林 (69)
APPLICATION OF CHEN'S GRID METHOD TO THE MODEL ANALYSIS OF THE RESPONSE OF TAN-LU FAULTS AND RED RIVER FAULT TO THE INDIA-EURASIA COLLISION	Zeng Zuoxun Li Sitian Fu Yongtao Yang Shigong Liu Lilin (77)

- 鲁西金成矿系列综合信息找矿模型..... 陈永清 王世称 (82)
- THE COMPREHENSIVE INFORMATION PROSPECTING PATTERN OF
GOLD ORE-FORMING SERIES IN WESTERN SHANDONG PROVINCE
..... Chen Yongqing Wang Shicheng (90)
- 鄂东铜山口矿田控矿断裂的拓扑分析及矿质输运的渗流模型
- 黄定华 向树元 叶俊林 (92)
- TOPOLOGY ANALYSIS ON ORE CONTROLLED STRUCTURES AND PERC-
OLATION MODEL FOR MINERAL MEDIUM TRANSMISSION IN TONG-
SHANKOU MINE FIELD OF EAST HUBEI
- Huang Dinghua Xiang Shuyuan Ye Junlin (95)
- 成矿预测神经网络专家系统的初步设计..... 吕新彪 (98)
- THE TENTATIVE DESIGN OF NEURAL NETWORK EXPERT SYSTEM FOR
METALLOGENIC PROGNOSIS Lü Xinbiao (102)
- 青藏高原卫星重力异常及其分形处理 陈建国 周国藩 (106)
- SATELLITE GRAVITY ANOMALIES AND THE FRACTAL PROCESSING IN
QINGHAI-XIZANG PLATEAU Chen Jianguo Zhou Guofan (111)
- 斑岩铜矿的勘查模式 (摘要) 池顺都 (114)
- THE EXPLORATION MODEL OF PORPHYRY COPPER (Abstract)
- Chi Shundu (117)
- 试论矿化空间分布的有序性规律及矿体定位预测 (摘要) 魏 民 赵鹏大 (120)
- ORDERLY RULE OF SPATIAL DISTRIBUTION OF MINERALIZATION AND
LOCATION PREDICTION TO OREBODY (Abstract)
- Wei Min Zhao Pengda (121)
- 西藏罗布莎蛇绿岩中豆荚状铬铁矿成因——上地幔中熔岩相互作用和铬铁矿分凝
作用的关系 (摘要) 周美福 P. T. 罗宾逊 李紫金 (123)
- PODIFORM CHROMITITES IN THE LUOBUSHA OPHIOLITE (SOUTHERN
TIBET): IMPLICATIONS FOR MELT-ROCK INTERACTION AND CHR-
OMITE SEGREGATION IN THE UPPER MANTLE (Abstract)
- Zhou Meifu P. T. Robinson Li Zijin (124)

地质矿产部矿产资源定量预测及勘查评价 开放研究实验室 (LQPEAMR)

实验室简介

一、实验室组成与规模

学术委员会主任：赵鹏大 院士

副主任：石准立 李紫金 教授

委员：赵鹏大 矿床普查与勘探 教授 博士生导师 中国地质大学

数学地质 中国科学院院士

石准立 矿床普查与勘探 教授 博士生导师 中国地质大学 (北京)

李紫金 数学地质 教授 博士生导师 中国地质大学 (武汉)

矿床普查与勘探

常印佛 矿床普查与勘探 教授级高工 安徽地质矿产局

中国科学院院士

王世称 数学地质 教授 博士生导师 长春地质学院

刘承祚 数学地质 研究员 中国科学院地质所

张昌达 综合物探 教授 中国地质大学 (武汉)

王仁铎 数学地质 教授 中国地质大学 (武汉)

徐成彦 遥感地质 教授 中国地质大学 (武汉)

杨巍然 构造地质 教授 博士生导师 中国地质大学 (武汉)

姚书振 矿床地质 教授 博士生导师 中国地质大学 (武汉)

F. P. Aqterberg 数学地质 学者 加拿大地质调查所

R. B. McCammon 资源评价 学者 美国地质调查所

实验室主任：赵鹏大 院士

副主任：李紫金 教授

主要研究人员：吴冲龙 盆地分析 教授 博士生导师

魏 民 矿床勘查与评价 教授

胡光道 数学地质 教授

吴信才 计算机技术 教授

墙芳蜀 数学 教授

曾佐勋 构造模拟 教授

王学萍	物探、计算机应用	工程师
刘吉平	遥感地质	讲师

本实验室有固定人员 10 人。其中, 研究人员 8 人, 技术人员 2 人 (兼职业务管理人员 1 人); 高级职称 8 人, 中级职称 2 人。每年可容纳客座人员 18 人。

本实验室每年招收硕士研究生 10 人, 博士研究生 4 人, 博士后 1 人。现有硕士生 26 人, 博士生 8 人, 博士后 1 人。

二、实验室发展方向和近期研究内容

本实验室发展方向是: 发展一套完整的定量预测和勘查评价理论、方法和计算机技术; 为实现加入全球性矿产资源国际循环、流通和交往提供必要的基础; 进行矿产资源定量预测和勘查评价新理论、新方法和新技术研究, 瞄准国际研究前沿; 发展系统勘查学; 加速高层次科技人才培养, 成为培养高级矿产勘查科技人才基地。

近期主要研究内容: ①建立及完善系统的矿产资源定量预测与勘查评价理论, 重点是不同尺度水平和不同类型地质异常的研究, 以及难发现矿床 (隐伏矿、超大型矿、新类型矿) 关键控矿因素、矿化信息及找矿和识别标志的研究。②沉积盆地模拟以及矿床发现及勘查过程动态模拟。③建立计算机数字制图、地理信息系统以及中大比例尺矿床统计预测专家系统。④开展以分形统计学和混沌动力学为核心的非线性地质学在矿产资源定量预测和勘查评价中的应用的研究。

三、近期概况及今后设想

本开放实验室设于中国地质大学 (武汉), 1993 年 12 月正式向地质矿产部申报, 1993 年 12 月 15—17 日由地质矿产部科技司组织专家评审, 1994 年 3 月正式批准为地质矿产部开放研究实验室, 拨款 15 万元作为启动费, 实行边建设边逐步开放的方针。近年来, 本实验室主要以矿产资源定量预测研究及计算机应用为主, 取得了以下成绩: 通过进行各种比例尺、不同矿种、各种矿床类型的矿产资源定量预测和评价的研究, 从理论上建立了矿床统计预测新学科体系, 提出了理论找矿、综合找矿、定量找矿和立体找矿的基本理论准则和方法; 开发及初步建立了成矿信息提取和处理功能, 完成了“计算机数字制图”、“中大比例尺矿床预测专家系统”、“煤资源盆地分析数据库及勘探图件计算机编绘系统”等研究成果。全室完成及正在承担的科研项目 94 项, 其中属国家级项目 14 项, 部委级 13 项, 基金项目 11 项。正式出版教材 10 本, 译著 8 本, 译文 40 多篇, 已出版专著 13 本, 发表论文 213 篇, 其中国外发表的 19 篇, 国内发表 207 篇。共获部二等奖以上的奖 12 项 (国家级奖 3 项, 部一等奖 3 项, 部二等奖 6 项)。实验室主任赵鹏大教授于 1990 年荣获国际数学地质协会最高荣誉奖——克伦宾奖。

本实验室与国内外有着广泛的学术交流和交往, 已邀请过 7 位国外专家讲学, 与美国、加拿大、法国、日本、俄罗斯、乌克兰、西班牙等国同行专家有较密切的联系与合作。近 10 年已参加国际学术会议 18 人次, 全国性学术会议 30 多人。1990 年, 本室在武汉组织和主持了国际数学地质学术会议, 参加了第 28 届、第 29 届国际地质大会并宣读了论文。在第 29 届国际地质大会上赵鹏大教授受聘主持了数学地质一个专题组 (II-22-4) 的讨论, 国际数学地质协会选举他为协会专门委员, 负责筹备 1996 年第 30 届国际地质大会数学地质学科组的学术报告的组织工作。赵鹏大教授还在国际国内有关学术团体中担任多种要职, 如国际地质数

据委员会 (COGEDATA) 亚洲地区代表、国际数学地质协会主办的《不可再生资源》杂志的顾问等。他与日本东京大学正路彻也教授共同负责的国际合作项目, 1994 年开始执行, 重点研究云南省矿产分布特征、地质异常与矿产预测评价、品位-吨位模型及在资源预测评价中的应用以及有关数据处理技术。本室还与加拿大达霍西大学合作研究“西藏罗布莎铬铁矿定量预测”, 拟与美国内华达大学沙漠研究所近期洽谈“环境遥感及定量预测”国际协作项目。

本实验室有“矿产普查与勘查”国家级重点学科及博士点“数学地质”的支撑, 包括基础地质、矿床勘查与评价、数学地质、遥感地质、计算机应用及软件开发等学科及所属博士点和博士后流动站, 在学术上已形成多学科交叉及渗透性很强的研究实体。目前有 6 个研究分室, 分别从事矿产勘查评价、专家系统及遥感数据处理、盆地分析、构造模拟、数字制图及地理信息系统、计算机网络系统等方面的研究。现有设备主要有 MV-10000 超级小型机 1 套, 超级小型机太极 2230 1 台 (4 个终端), M75 遥感图象处理设备 1 套 (配有 S-600 图象处理软件系统), PC-386、286 计算机 15 台, 计算机局部网络一套 (30 个终端), DMP-56 滚筒绘图仪 2 台, 数字化仪 1 台, 激光打印机 1 台, 各种类型打印机 5 台, 轻印刷设备 1 套, 构造定量实验及光弹性实验仪器, 加载装置和模型加工装置。

近期将安置 Sun 20 微机工作站, 拟计划配置 PC-486 或 586, 更新现有 PC-286、386, 配置适应野外研究需要的“笔记本式”微机。

本室今后除继续加强对矿产资源中长期保证程度的预测和评价外, 还将开展为环境保护和减少污染的需要舍弃资源及有矿地区土地优选使用方向的预测和评价, 继续加强非线性模型的研究, 建立地理信息系统及其应用。我们希望在各方面的大力支持下, 尽快进入国家重点实验室行列, 逐步建成可供国内外有关科研、生产及教学机构的人员进行矿产资源定量预测和勘查评价研究前沿的高水平、高效率研究实验基地。

通讯地址: 湖北省武汉市武昌喻家山中国地质大学

邮政编码: 430074

电 话: (027) 7802136

电报挂号: 5378

传 真: 701763

(1994 年 9 月)

INTRODUCTION

I . The constitution and scale of the laboratory

Director of the academic committee: Zhao Pengda Academician

Vice-directors: Shi Zhunli Li Zijin Professor

Members of the committee:

- Zhao Pengda, deposits reconnaissance and exploration, mathematical geology, prof. , Ph.D. -tutor, member of the Chinese Academy of Sciences, China University of Geosciences
- Shi Zhunli, deposits reconnaissance and exploration, prof. , Ph. D. -tutor, China University of Geosciences (Beijing)
- Li Zijin, mathematical geology, deposits reconnaissance and exploration, prof. , Ph. D. -tutor, China University of Geosciences (Wuhan)
- Chang Yinfu, deposits reconnaissance and exploration, senior engineer (with professor rank), member of the Chinese Academy of Sciences, Geology and Mineral Resources Bureau of Anhui Province
- Wang Shicheng, mathematical geology, prof. , Ph. D. -tutor, Changchun Institute of Geology
- Liu Chengzuo, mathematical geology, research fellow, Research Institute of Geology of the Chinese Academy of Sciences
- Zhang Changda, synthetic geophysical survey, prof. , China University of Geosciences (Wuhan)
- Wang Renduo, mathematical geology, prof. , China University of Geosciences (Wuhan)
- Xu Chengyan, remote-sensing geology, prof. , China University of Geosciences (Wuhan)
- Yang Weiran, tectonic geology, prof. , Ph. D. -tutor, China University of Geosciences (Wuhan)
- Yao Shuzhen, deposit geology, prof. , Ph. D. -tutor, China University of Geosciences (Wuhan)
- F. P. Aqterberg, mathematical geology, scholar, Geological Survey of Canada
- R. B. McCammon, resources assessment, scholar, Geological Survey of America

Director of the laboratory: Zhao Pengda Academician

Vice-director: Li Zijin Professor

Major researchers:

- Wu Chonglong, basin analysis, prof. , Ph. D. -tutor
- Wei Min, deposits exploration and assessment, prof.
- Hu Guangdao, mathematical geology, prof.
- Wu Xincan, computer technique, prof.

- Qiang Fangzhuo, mathematics, prof.
- Zeng Zuoxun, tectonic simulation, prof.
- Wang Xueping, geophysics, computer application, engineer
- Liu Jiping, remote-sensing geology, lecturer

There are 10 fixed members in the laboratory—8 researchers and 2 technicians (one as a professional manager simultaneously). Among them 8 persons possess high rank title, 2 persons possess middle rank title. It can accommodate 18 visiting scholars per year. Every year there are postgraduates in the laboratory, among whom 10 persons are in master degree, 4 persons in doctor degree, 1 person as post-doctor. Now there are 26 postgraduates in master degree, 8 postgraduates in doctor degree and 1 post-doctor in the laboratory.

I . Developing directions of the laboratory and recent studying subjects

The developing directions of the lab: to develop a series of complete theories, methods and computer techniques for quantitative prediction and exploration assessment in order to provide necessary basis for the realization of joining in the international cycling, circulation and association of mineral resources in the global scale; to engage in the study of new theories, new methods and new techniques of the quantitative prediction and exploration assessment of mineral resources, which is aiming at the international frontage of this field; to develop the discipline of systematic exploration; to accelerate the cultivation of high-level scientific and technical workers and make the lab a base of cultivating high-level scientific and technical workers on the field of mineral exploration.

Recent studying subjects: ① establishing and perfecting systematical theories of quantitative prediction and assessment of mineral resources, with the main points being the study of geological anomalies with different scales and different types, and the study of the key ore-controlling factors, mineralization information and indicators of ore-finding of deposits, which are difficult to be found (e. g. concealed deposit, super-large scale deposit, new type deposit). ② simulation of sedimentary basin and dynamic simulation of the deposit finding and prospecting process. ③ computer digital graphics, geographic information system and establishing the expert system for middle and large scale statistical prediction of ore deposits. ④ studying the application of the nonlinear geology, which is centred on the fractal statistics and chaotic dynamics, on the quantitative prediction and assessment of mineral resources.

II . Recent general conditions and future plans

The lab is located in China University of Geosciences (Wuhan). It was officially applied to the Ministry of Geology and Mineral Resources in Dec. 1993, examined by specialists organized by the Scientific and Technique Department of the Ministry on Dec. 15—17, 1993, approved officially as one of the open research laboratories of the Ministry, and was allocated 150 000 Yuan as the starting fund. The lab carries on the policy of opening gradually while constructing. In recent years, the studies are mainly carried out on the quantitative prediction of mineral resources and the application of computer techniques. Based on the studies on

quantitative prediction and assessment of mineral resources in different scales, different kinds of minerals and different types of deposits, We have set up theoretically the new discipline system—statistical prediction of ore deposits, proposed the basic principles and methods of theoretical ore-finding, synthetic ore-finding, quantitative ore-finding and stereo ore-finding, developed and elementarily established the function for mineralization information extracting and processing, completed the following research reports: “Computer based digital graphing”, “Expert system for middle and large scale statistical prediction of ore deposits”, “Database for coal resources basin analysis and computer graphing system for exploratory maps”. 94 scientific research projects, have been completed or will be completed in the laboratory, among which 14 projects belong to the national rank, 13 projects belong to ministries and commissions, 11 projects are subsidized by the national natural sciences foundation. 10 textbooks, 13 monographs, 213 scientific papers (among which 19 papers were published abroad) were officially published, 8 foreign monographs and 40 scientific papers were translated and published. 12 scientific research projects won the second (or above) degree prize (among which 3 projects won the first degree prize from the state, 3 projects won the first degree prize from ministries, 6 projects won the second degree prize from ministries). The director of the laboratory, Professor Zhao Pengda received the Krumbein Award in 1990—the highest honorable prize of the International Association for Mathematical Geology.

The laboratory has set up widely national and international academic exchanges and communications (18 person-times participated in international academic meetings, 30 person-times participated in national academic meetings in the recent 10 years), had invited 7 foreign experts giving lectures. It has close relations and cooperations with experts in America, Canada, France, Japan, Russia, Ukraine, Spain etc. The laboratory organized and held the international academic meeting IWSPMR'90 (International Workshop on Statistical Prediction of Mineral Resources'90) in 1990 at Wuhan, China, and participated in the 28th and 29th International Congress of Geology and read out papers. During the 29th International Congress of Geology, Professor Zhao Pengda was invited to direct the discussion of a symposium of mathematical geology. He was selected as a special committee of the International Association for Mathematical Geology to be responsible for the preparation of organizing scientific reports on mathematical geology symposium of the 30th International Congress of Geology in 1996. Professor Zhao Pengda also holds various kinds of important positions in national and international academic organizations, being the representative in Asia region of the COGEODATA, the advisor of the magazine “Non-renewable Resources” edited by the International Association for Mathematical Geology, etc. He is in charge of the international cooperation project, together with Professor Shoji T. in Tokyo University, Japan, which started in 1994 and whose main point is to study the distribution characteristics of mineral resources, geological anomalies and the prediction and assessment of mineral resources, tenor-tonnage model and its application in the prediction and assessment of mineral resources, and relevant data processing techniques in Yunnan province, China. The laboratory also set up the cooperation with the Dahosi University, Canada, on studying “The quantitative prediction of chromite deposit of

Luobusha in Tibet", and is planning to negotiate the international cooperation project "Environmental remote-sensing and quantitative prediction" with the Desert Research Institute, University of Nevada System, America. The laboratory is supported by a national key discipline "Mineral reconnaissance and exploration" and by a doctoral cultivate point "Mathematical geology" and its post-doctoral moving station. It includes many disciplines, such as basic geology, reconnaissance and assessment of deposits, mathematical geology, remote-sensing geology, computer application and software development, etc. So it is possible to form a research collective in academic research works with strong intersection and permeation among different disciplines. Now, the laboratory possesses 6 sub-laboratories. They are exploration and assessment of mineral resources, expert system and remote-sensing data processing, basin analysis, tectonics simulation, digital graphing and geographic information system and computer network system. The main equipments of the laboratory are 1 set of MV-10000 super small-computer, 1 set of Taiji 2230 super small-computer with 4 terminals, 1 set of M75 remote-sensing graphic processing apparatus with S-600 graphic processing software system, 15 sets of micro-computer (PC-286, 386), 1 set of local computer network (with 30 terminals), 2 sets of DMP-56 drumplotter, 1 set of digitizer, 1 set of laser printer, 5 sets of printer of different types, 1 set of light printing apparatus, and experimental apparatus for quantitative tectonic simulation and photoelastic measurement, loading apparatus and model-making apparatus.

Recently the laboratory will set up Sun-20 micro-computer workstation, renew the PC-286, 386 with PC-486 or 586, and allocate "note-book" type computer to meet the needs of field researching works.

From now on, besides continuing to strengthen the study of the prediction and assessment of the middle and long-term guarantee extent of mineral resources, the laboratory will carry on the prediction and assessment of the preferential direction of land use in ore region and the abandonment of resources for protecting environment and decreasing pollution, will enhance the study of nonlinear models, set up the geographic information system and its application.

We hope that, under the energetic supports from all aspects, the laboratory will become a national key laboratory as soon as possible, and step by step become a research and experiment base with high level and high efficiency, providing for relevant scientific workers from research, education or production organization both in China and from abroad with the conditions to study the frontage of the quantitative prediction and exploration assessment of mineral resources.

Communication address: China University of Geosciences, Yujia Mountain, Wuchang, Wuhan City, Hubei Province

Postcode: 430074

Tel: (027) 7802136

Telegraphic register number: 5378

Fax: 701763

(Sep. 20, 1994)

实验室暂行管理条例

第一章 实验室学术委员会工作章程

(一) 实验室学术委员会受地质矿产部和中国地质大学(武汉)聘请和委托,是实验室的学术评审机构。

(二) 学术委员会由国内外研究单位、高等院校、生产单位中具有高水平的同行专家、学者组成,适当考虑相关学科和年龄因素。

(三) 学术委员会的职责

1. 决定实验室的研究方向及审定课题基金指南。
2. 评审研究课题及建议资助金额。
3. 评审研究成果并向有关单位推荐优秀成果和优秀研究人员。
4. 审批实验室工作总结和年报。
5. 听取实验室主任的工作报告,检查实验室的课题组织管理工作,监督课题经费使用。
6. 审查和建议与实验室有关的主要学术活动,对实验室主任及实验室工作进行评估,向地质矿产部和中国地质大学(武汉)反映并提出改进实验室工作的建议。

(四) 工作方法

1. 每年至少召开一次学术委员会会议。
2. 采用会议或通讯的方式每年进行一次课题评审。
3. 学术委员会主任在必要时可临时召集会议。
4. 学术委员会的决议,须经半数以上国内委员出席的会议上的二分之一委员通过。
5. 学术委员会委员通过讲学、短期工作、派研究生等多种形式积极参加和支持实验室工作,实验室需为之创造条件、提供方便。
6. 国外委员及时用通讯形式联系和通报情况。

第二章 实验室管理条例

(一) 本实验室所研究的课题属于地质科学中的新兴边缘学科,实行地质-技术-经济-数学-计算机相结合,开展多学科的总合与交叉。

(二) 本实验室行政上隶属于中国地质大学(武汉),接受学校的指导、支持、督促和检查。但在科研上是相对独立的,实行主任负责、学术委员会评审制,自主地开展研究与学术活动。

(三) 学术委员会讨论确定实验室的研究方向,制定课题指南,审批课题申请,检查进行情况,监督课题经费使用,评审科研成果,审议学术活动计划,评议实验室科研及管理工作。

(四) 实验室主任按学术委员会确定的研究方向负责课题的组织管理、计划实施和基金的管理使用,组织学术交流及成果出版,负责实验室的建设及技术管理。实验室主任定期向学术委员会汇报工作,努力把实验室办成充分开放、具有国内领先学术地位和高水平的研究基地。

(五) 课题资助方式实行基金制。实验室开放研究课题基金由地质矿产部科技司下达和经

其它渠道筹集。凡欲在本实验室进行研究的科技工作者,须根据实验室开放研究课题基金管理条例,按规定程序提出申请,由学术委员会评议审批。自带经费来实验室工作的课题,在填写申请书后由实验室主任批准,批准后的课题由实验室统一管理安排。

(六) 实验室要求被获准课题的申请者提交年度计划、工作设想与技术路线,按期完成计划;工作结束时上交工作报告、论文及有关文件资料,由实验室统一归档;遵守实验室的规章制度及设备操作规程。实验室主任有权检查课题进度并对未完成课题提出处理意见。

(七) 凡实验室资助的课题,其研究成果归实验室、研究者所在单位及其它资助单位共享,实验室负责向研究者所在单位发出学术委员会对研究成果及工作情况的评定意见。

(八) 提倡学术民主和良好的学风,组织各种形式的学术交流,聘请国内外专家来实验室讲学或短期工作,实验室以快报和年报形式向外界报告研究成果,反映学术动向,介绍工作经验,积极开展国际合作。

第三章 实验室开放基金管理条例及暂行管理办法

(一) 管理条例

1. 实验室按年度发放开放研究课题基金,申请者均按规定填写实验室课题基金申请书。

2. 凡符合本实验室研究方向,具有明确的技术路线,职称在讲师、助理研究员、工程师以上,或取得硕士以上学位的研究人员,尤其是中青年科技工作者,经所在单位同意后可提出申请,实验室优先支持能提出新思想、新方法的研究课题。

3. 学术委员会审定申请的课题,并建议资助金额,实验室主任根据建议作统一调整后通知申请者。

4. 资助课题的基金使用范围包括:仪器使用费、资料费、论文发表费、学术活动费、差旅费和生活补贴费。研究者的工资仍应由本人所在单位支付,对于基金使用不合理或不按进度完成计划的课题,实验室主任有权调整或停发资助金额。

5. 凡属实验室课题基金资助的课题,其成果由实验室、研究者所在单位及其它资助单位共享,完成的论文署名除研究者名字外,单位署名应包括所在单位名、实验室名及其它资助单位名。

(二) 开放基金申请暂行办法

1. 凡课题研究方向符合本实验室每年发出的开放基金课题指南,职称符合管理条例第2条者,均可申请本实验室开放基金。

2. 每次课题申请基金额一般不超过1万元。申请者填写开放研究课题基金申请表,经所在单位批准后,在规定时间内寄回本实验室,经学术委员会评议批准后,将结果通知申请者。一般每年初接受申请(6月1日前),第三季度进行评审择优资助,10月底前通知获选者。

3. 获得基金的申请者按申请内容和计划进度完成研究课题,研究成果按实验室管理条例第5条办理。

4. 研究课题结束后,研究者应向实验室提交下述资料档案:①研究工作报告。②学术论文。③研究工作中,如项目完全是由实验室资助的,则提交有关原始记录及有关资料图件;若项目是受多方资助的,则提交有关复印件及软件。

5. 研究成果在不违背保密原则情况下尽量公开发表,以促进学术交流。

6. 凡用实验室经费出国的人员,回国带回的一切技术资料归实验室所有。按国际惯例,外籍人员在实验室做出的成果属本实验室所有。

7. 学术委员会每年定期听取实验室主任的年度总结报告, 并进行评议, 编写“实验室学术年报”, 向地质矿产部汇报。

第四章 实验室仪器管理暂行规定

由于目前实验室分为6个研究分室, 仪器设备无法统一管理。主要由各分室负责, 据自己的特点制定其管理规章制度, 但实验室需作以下统一规定:

1. 实验室各分室设备应设专人保管, 制定制度。
 2. 对主要仪器设备, 各分室每季度进行一次综合性检查, 及时发现和解决问题, 使仪器始终处于最佳的工作状态。
 3. 所用设备一旦发生故障, 应保留现场, 及时找分室管理人员, 用户不得自行处理。
 4. 实验室内开放资料供用户室内使用, 用后请放回原处, 不得带出室外。
 5. 各分室保持室内清洁和安静的工作环境。
 6. 加强各分室的安全保卫工作, 防火防盗, 确保安全用电。
- 匪警电话 (110)、火警电话 (119), 人人知晓。遇有情况及时报告 (校保卫处电话265)。

第五章 实验室开放研究课题指南 (1994年)

本室热忱邀请和欢迎各有关领域的国内外科研人员来本实验室进行合作研究, 以推动我国科技进步和发展。

本实验室支持符合该研究方向的具有重大学术价值、有国际水平和国内领先水平的课题, 以及对国民经济建设具有明显的重要应用和开发前景的研究课题。

开放课题研究内容如下:

1. 建立及完善系统的矿产资源定量预测和评价理论, 重点研究包括:
 - (1) 不同尺度水平和不同类型地质异常的研究。
 - (2) 隐伏矿床关键控矿因素、矿化信息及找矿标志的研究。
 - (3) 超大型矿床关键控矿因素、矿化信息及找矿标志的研究。
 - (4) 新类型矿床识别标志的研究。
2. 研究和建立系统的、行之有效的矿产资源定量预测和评价有关模型, 主要有:
 - (1) 世界典型矿床综合数据库及三维立体模型库。
 - (2) 我国典型矿床发现过程及勘查评价演化过程的信息库及动态模型。
 - (3) 矿产资源定量预测和评价数学模型, 包括: ①完善已有的确定性、概率统计、地质统计学、模糊数学模型; ②分形几何、混沌理论、灰色理论的有关模型研究; ③系统分析模型研究; ④中、大比例尺矿床统计预测专家系统。
3. 研究以分形统计学和混沌动力学为核心的非线性地质学在矿产资源定量预测和评价中的应用理论和方法系统。
4. 开发、建立和完善成矿信息提取和处理功能。
 - (1) 数字制图。
 - (2) 地理信息系统的建立。
 - (3) 多源信息合成技术。
 - (4) 图形及图象分析系统。
 - (5) 遥感信息及雷达微波信息处理系统的研制。

5. 三维及四维地质事件模拟。

- (1) 沉积盆地模拟。
- (2) 矿床形成过程、产出状态的计算机模拟。
- (3) 矿床勘查过程及技术经济参数的计算机模拟。
- (4) 成矿环境的物理和数字模拟。

第六章 矿产资源定量预测及勘查评价实验室研究基金

申 请 表

申请表将由实验室学术委员会统一印制发放，其内容包括：

(一) 表格封面填写内容

表格封面填写内容包括：课题名称、申请者、工作单位、通讯地址、电话、电报挂号、申请日期。

(二) 申报说明

1. 申报课题需符合本实验室研究方向和实验室条件。
2. 题目周期一般1—2年，经费一般不超过1万元。
3. 研究成果归课题申报者单位及本实验室共有。

(三) 简表格式

课 题	名 称								
	起止年限						申请金额		
申 请 者	姓 名		性 别		出生年月		民 族		
	专业技术 职 称		学 位		专 业				
工 作 单 位	名 称								
	所 在 地								
	详细地址								
题 目 组	合作单位数	总人数	高 级	中 级	初 级	博士后	博士生	硕士生	辅助人员
研究项目主要内容、意义及预期成果摘要（不超过250字）									

(四) 申请经费预算表格式

申请资助总金额 (万元)	其 中	
	年	年
预算支出科目 (分项填写)	金额 (万元)	计算根据及理由

(五) 课题组成员登记表格式

姓 名	性 别	年 龄	职 称	专 业	工作单位	在课题中的分工	每年用于本工作月数	签 章

(六) 分专项填写内容

1. 本课题的科学依据和意义 (包括科学意义和应用前景, 国内外研究概况、水平和发展趋势)。

2. 研究内容和预期成果 (包括具体内容、重点解决的科学问题、预期成果和提供形式)。

3. 研究工作计划 (包括研究工作的总体安排和进度、研究方法和步骤及可能遇到的问题和解决办法)。

4. 申请者和课题主要成员业务简历 (按人填写学历、工作简历、近期发表的主要论著目录和科研成果名称)。

5. 申请者所在单位审查意见。

单位 (公章)

年 月 日

6. 学术委员会评审结果 (非申请单位填)。

年 月 日

(1994年9月20日)