



中国地震学研究 进展

—庆祝谢毓寿教授八十寿辰—

陈运泰 主编

地质出版社

地震科学联合基金资助

中国地震学研究进展

——庆贺谢毓寿教授八十寿辰

陈运泰 主编

地震出版社

1997

内 容 提 要

谢毓寿教授是我国地震学的奠基人之一,半个多世纪以来,对我国地震观测、历史地震、工程地震研究做出了开拓性的贡献。本书辑录了谢毓寿教授所工作过的领域的学术论文和科研成果,主要涉及地震预测、基础地震学、地震观测、地震地质、历史地震和地震资料编辑、地震工程与震害研究等领域,共计70余篇论文,同时还收录了20余篇回顾性的文章。以此庆贺谢毓寿教授八十寿辰。

本书可供地震科技工作者及有关大专院校师生参考。

中国地震学研究进展

—庆贺谢毓寿教授八十寿辰

陈运泰 主编

责任编辑:宋炳忠等

特约编辑:吕苑苑 肖承邺

封面设计:肖承邺

*

地 震 出 版 社 出版发行

北京民族学院南路9号

中国地质大学轻印刷厂印刷

*

787×1092 1/16 4 插页 36印张 922千字

1997年9月第一版 1997年9月第一次印刷

印数 0001—1000

ISBN 7-5028 1473-6/P·906

(1917) 定价:50.00元



謝毓壽

野外考察



1964 年考察 1605 年海南岛大地震



1954 年在云南考察



1978 年陪同瑞典专家考察北京地形变测量



1988 年考察山西应县木塔抗震加固情况

学术活动



1947 年在南京中央地质调查所(右一)



1986 年在昆明地球物理研究所作学术报告



1987 年在北京国家地震局地球物理所
作学术报告



1986 年在昆明地球物理研究所
成立 20 周年大会上作学术报告

历史地震学术报告会



1990 年在长春历史地震学术报告会上作报告



1988 年在台湾地震史料
汇编评审会上发言



1991 年纪念莺峰地震台建台 60 周年(中)



1992 年在国家地震局地震预报学术讨论会上发言



1992 年重返新丰江水库
指导地震观测研究工作



1982 年在南京地震台指导科研观测工作, 检查大型维歇尔地震仪



1992 年再次在南京地震台指导工作和
检查大型维歇尔地震仪

国际学术交流



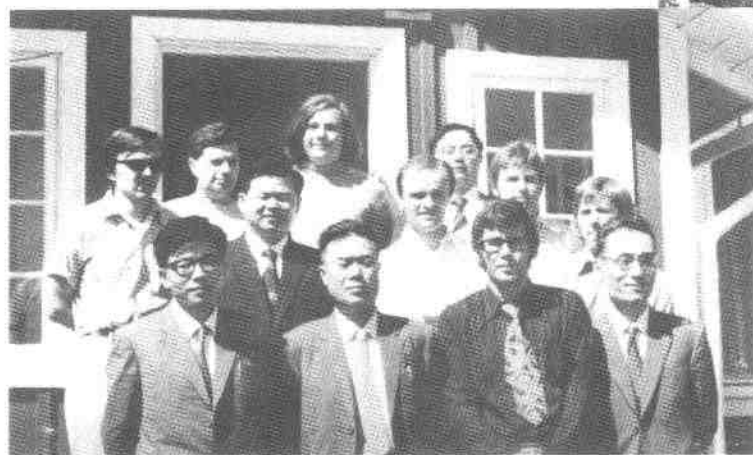
1954 年与(前)苏联专家合作研究
中国地震区划(左二)



1957 年访问日本东京大学地震研究所(前左一)



1982 年访问日本地球物理
观测台(右三)



1973 年访问瑞典地震研究机构(前右一)



1979 年访问墨西哥(右一)



1979 年在墨西哥国立自治大学做学术报告



1985 年访问日本气象厅(中)



1989 年在中日地震学研讨会上

繁忙的社会活动
幸福的家庭生活



1988 年参加北京市地震科技咨询活动



1987 年参加全国地球物理夏令营



1992 年全家福



1991 年金婚纪念

编 委 会

顾 问：（按姓氏笔划排序）

丁国瑜	马杏垣	马宗晋	刘光鼎	朱岗昆
陈洪鹄	陈 颢	林庭煌	郭增建	胡聿贤
秦馨菱	梅世蓉	傅承义	谢礼立	曾融生

主 编：陈运泰

副主编：何永年 侯作中 王椿镛 邹其嘉 晏凤桐

编 委：（按姓氏笔划排序）

丁学仁	王贵美	王秀文	王泽泉	孙其政
叶世元	江在雄	朱世龙	李 博	李凤杰
李 珩	李 强	李钦祖	李学良	李宣瑚
李裕澈	吕苑苑	齐书勤	曲克信	许绍燮
许忠淮	庄灿涛	刘正荣	刘志远	刘祖荫
陈达生	陈非比	陈培善	陆远忠	时振梁
吴 戈	吴建春	吴开统	吴忠良	肖承邺
闵子群	张立敏	张孟申	张少泉	环文林
金 严	林纪曾	罗灼礼	杨智娴	姚振兴
高 英	高孟潭	席云藻	龚志诚	葛碧如
蒋明先	鄢家全	滕吉文		

编 辑：吕苑苑 肖承邺

前 言

我国著名地震学家李善邦先生在他的传世之作《中国地震》一书的“自序——忆我国早期地震工作发展概况”中曾经写道：

从旧中国遗留下来的地震研究事业，……，最早是洋人办的徐家汇观象台，……；我国自办的北极阁地震台已扼杀于摇篮之中，坚持下来的，惟有前地震调查所的一部分，人员三名，台一个，还不完全，如此而已。

文中所说的“台一个”，即位于南京珠江路的水晶台地震台，“人员三名”中的一位，就是我国地震观测事业的前驱者之一谢毓寿教授。

谢毓寿教授是我国屈指可数的几位老一辈的地震学家中的一位，是我国地震学和工程地震学的奠基人之一。他 1917 年 5 月 10 日出生于北京，祖籍江苏省苏州市。1933 年考入苏州东吴大学数理系，1938 年毕业，获东吴大学理学院数理系理科学士学位。大学毕业后，经李珩教授推荐，赴昆明西南联大继续深造。1939 年，经吴大猷、李珩两位教授推荐，任云南大学科学研究助理，从事大气电位梯度研究；第三年，他成为正式的科学工作人员并兼任教员。经李善邦先生在东南大学求学时的同班同学、云南大学沙玉彦教授的推荐，1944 年，他毅然舍弃甘肃科学教育馆副总工程师的高职厚禄，进入已迁至重庆北碚的中央地质调查所，师从李善邦先生，协助李先生做地震调查研究工作。从此，谢毓寿教授开始了长达半个多世纪的、道路崎岖的地震科学研究之旅。

在抗日战争的后期，在生活条件和科研条件都十分恶劣的情况下，谢毓寿教授追随李善邦先生，惨淡经营北碚地震台。作为李先生的得力助手，他主要负责维护地震仪的正常运转、地震图分析、地震报告编制，以及地震观测资料交换等工作，同时负责管理简陋的小型车间、研制改进地震仪器。白天工作时要不时提防敌机的空袭，夜晚则在昏暗的桐油灯下勤奋自学。通过锲而不舍的努力，谢毓寿教授打下了坚实的地震专业基础，而且炼就了坚强的性格和吃苦耐劳的精神。

抗日战争胜利后，谢毓寿教授随中央地质调查所于1946年迁回南京。他协助李善邦先生在南京珠江路建立了水晶台地震台，并建成了研制和修配地震仪器的金工、木工车间。在水晶台地震台上，安装了李先生研制的党式机械记录地震仪、原北京鹫峰地震台的伽利津-卫立浦式光电记录地震仪、大森式机械记录地震仪和小型维歇尔式机械记录地震仪。1947年，应原中央研究院气象研究所赵九章所长的邀请，谢毓寿教授负责修复了设置于南京北极阁地震台的大型维歇尔垂直向和水平向机械记录地震仪。这两台地震仪是迄今世界上最大的地震仪，仅其中的一个部件——摆锤就重达17吨！经谢毓寿教授的精心修理、细心装配调试，终于把这两个庞然大物修复一新，投入正常观测。从1947年至今，半个世纪过去了，经谢毓寿教授修复的这两台地震仪仍在南京地震台正常运转！在李善邦先生的领导下，在谢毓寿教授等全体科技人员的积极努力下，到1948年，水晶台地震台的观测工作达到了当时国际的先进水平。

1949年4月29日南京解放。在临近解放的时局混乱的日子里，谢毓寿教授和中央地质调查所李春昱所长、地震室李善邦主任等大批学者无视国民党政府要中央地质调查所迁往台湾的勒令，一面拖延抵制，一面继续坚守岗位，从未中断地震观测，终于迎来了金陵春晓，为新中国的地震科研事业保存了最基本的力量——人才、仪器和资料。

新中国成立后，1950年4月在原中央研究院气象研究所的基础上，并入了原北平研究院物理研究所的一部分，以及原中央地质调查所的地球物理研究室，在南京鸡鸣寺成立了中国科学院地球物理研究所，赵九章先生任所长。谢毓寿教授仍在李善邦先生领导下从事地震研究工作。他们把分设于水晶台地震台和北极阁地震台的地震仪器合并迁入鸡鸣寺，建成了新中国第一座地震台。那是1952年5月31日。从此，新中国的地震观测事业开始了新的篇章。

为了适应国家经济建设发展的需要，亟须查明建设地区的地震危险性，为此必须迅速建立一批地震观测台站。当时，年轻的谢毓寿教授满腔热忱地挑起了选择地震台址和选调培养干部的繁重任务，亲自选定了太原、临汾、大同、包头、银川、武威、张掖、西宁等地震台址。在李善邦先生的领导下，用3年时间就建成了我国第一批地震区域台网。后来又在北京等12个大中城市建成了我国第一批地震基准台和黄河刘家峡、长江宜昌三斗坪等7个区域地震台网。这些台站和台网至今大多数仍在运行，仍在为社会主义经济建设服务，它们为我国地震活动性研究和地震预测研究奠定了坚实的观测基础，积累了宝贵的实践

经验。李善邦先生、谢毓寿教授和在他们领导下的我国广大的第一批地震台站、台网的观测、技术人员，功不可没。

在选台、建台的同时，谢毓寿教授还协同李善邦先生举办地震干部训练班，组织地震仪的生产、筹建实验室和地震仪器厂，并领导多次大地震现场考察及历史地震调查。他作为中国科学院的地震专家，承担了多次由国家计委主持、地方政府统一布置的现场考察、评定地震烈度的工作。由他负责评定的几十处地震基本烈度，经过三四十年时间的考验，尚无一处出现差错，足见谢毓寿教授在建国初期重大工程建设地震烈度评定工作中的卓越贡献。

谢毓寿教授勤于实践、善于思考，50年代初，他敏锐地看准了正在兴起的工程地震这一地震学与力学、土木建筑科学交叉的学科对地震学研究和防震减灾的重要意义，积极倡导工程地震研究。1954年在他的倡导下，中国科学院地球物理研究所成立了工程地震组，他受任组长，主持工程地震研究工作。1955年，在前苏联著名工程地震专家麦德维捷夫教授的协作下，谢毓寿教授编制成了具有中国特色的《新的中国地震烈度表》。接着，他作为执笔人之一参与编写了全国科学发展规划的工程地震部分。1962年，他赴山西太原，组建华北工程地震研究室。他首先提出了对地震区的主要城市和大型建设基地进行大比例尺的地震烈度详细区域划分，率先开展工业爆破的地震效应研究，为许多重大工程建设的顺利进行、为工业爆破地震效应的研究，起到了重要的作用。

谢毓寿教授是我国诱发地震研究的先驱者，作为我国第一个水库地震新丰江水库地震考察队的队长，他在新丰江水库地震的监测、水库地震危险性的估计判断和确保水库安全，起了关键性的作用。

谢毓寿教授还是我国西南地区地震工作的先驱者之一。1964年，他奉命筹组西南地震考察队，仅用半年时间便建成了西昌、渡口等地区的区域地震台网，后来又迅速扩建了云南、四川、贵州三省的地震台网，为三线建设场地的选择、工程设计提供了大量可靠的观测数据。他亲自领导了攀枝花大型钢铁企业建设基地的地震烈度考察评定工作。1965年，为适应西南地区国家建设的需要，成立了中国科学院昆明地球物理研究所，谢毓寿教授担任工程地震研究室和地震仪器研究室两个室的主任。他领导广大青年科技人员，迅速完善了地震台网，为攀钢等大型工矿区提供了地震基本烈度，编制了西南三省第一幅烈度区划图，为西南建设作出了贡献。

1966年，史无前例的“文化大革命”爆发，昆明地球物理研究所的科研工作

被迫中断，谢毓寿教授被打成“反动学术权威”，备受非人的待遇。即使在身心遭受巨大伤害的日子里，谢毓寿教授仍以坦荡的胸怀泰然处之，对祖国地震事业仍矢志不渝。他被剥夺了工作的权利整整十年，直到1975年被调回北京中国科学院地球物理研究所，负责主编中国科学院科技情报研究所情报检索用的《汉语主题词表》地球物理部分的编撰工作，该项工作于1985年荣获国家科技进步一等奖。

谢毓寿教授是国内、国际享有盛誉的历史地震专家。50年代他被聘参加由李善邦先生任组长的综合组和由李善邦任副主任委员的地震历史资料编委会，在范文澜先生的主持下，李善邦先生、谢毓寿教授等地震学家与中国科学院历史研究所第三所的历史学家密切配合，用两年时间编辑成了《中国地震资料年表》两大册，为中国地震活动性的研究奠定了基础。该书以后被广泛地应用于地震基本烈度的评定，为大规模开展国家经济建设作出了不可磨灭的贡献。

1977年，他和著名历史学家蔡美彪先生共同担任主编，在全国范围内组织地震、地质、天文、历史、地理、档案、图书资料和金石考古等诸多方面的专家，广泛搜集地震历史资料，编辑《中国地震历史资料汇编》。这一庞大的工程，在两位主编的组织领导下，历时5年，终于在1982年完成。全书计五卷7册700余万言。该巨著把中国地震记载历史往前推进了11个多世纪，最早的地震记载上溯到公元前约23世纪；地震历史记载的条款比《中国地震资料年表》增加了好几倍；修订了《中国地震资料年表》的数百处错误；解决了一些对地震史料记载中长期争论的问题。该巨著受到国内、国际学界的高度评价，被认为是对世界地震学界的重要贡献，1987年荣获“国家图书奖”，1989年荣获国家地震局科学技术进步一等奖。谢毓寿教授呕心沥血，为发掘中国地震历史资料的宝库作出了重大的贡献。

谢毓寿教授十分重视人才培养工作，从参加地震工作伊始，便与教书育人结下了不解之缘。50年代初期，他协助李善邦先生举办地震台站人员培训班，亲自讲授地震专业课程。后来又为中国科学院地震工作委员会举办的宏观地震调查及烈度鉴定方法训练班的学员讲授地震专业课程。1959年他为中央各有关部委和军委有关研究所等单位的培训班讲授爆破地震效应课程，同年又为北京大学地球物理系地球物理专业首开工程地震课程。1978年我国恢复研究生制度之后他又担负起研究生培养工作。半个世纪以来，到处都流下了谢毓寿先生诲人不倦、谆谆善诱的身影。他的学生，有许多在为祖国地震事业奋斗了一

辈子后已光荣退休，有许多正值盛年，继续为地震事业作出贡献，可谓桃李满天下。他言传身教，甚至两个儿子也在他影响下成为地震事业的接班人。他们均毕业于北京大学地球物理系，长子谢家树现任陕西省地震局研究员，次子谢家康博士现任美国哥伦比亚大学拉蒙特-多赫蒂地球观测台副研究员。

谢毓寿教授在学术上的成就，在国际地震学界享有广泛的声望。他精通多门外语，学识渊博，睿智机敏，曾多次出访苏、美、日、法、瑞典、瑞士、墨西哥等地震科技先进国家。他敏锐地发现和引进国外先进技术、设备和成果，大大推进了我国地震工作的发展。他卓有成效的国际学术交流活动，也极大地提高了我国地震学界的国际地位。最近，美国地球物理协会地球物理史委员会和美国物理研究所物理学史中心，联合致函谢毓寿教授，征集他的传记材料，以便建立全世界对地球物理研究和发展有特殊贡献的少数著名学者的资料馆，使其业绩流传千古，这是谢毓寿教授的荣耀，也是我国地震学界的荣耀。

今年5月10日是谢毓寿教授八十寿辰，为了表示对谢毓寿教授半个多世纪以来对我国地震科学研究工作做出的开拓性贡献的景仰和对谢毓寿教授八十寿辰的祝贺，他众多的学生、同事和朋友纷纷撰文，报道、回顾谢毓寿教授曾经为之挥洒汗水、辛勤耕耘过的地震学和工程地震学诸多领域的最新进展。本书就是在这些论文和文章的基础上编辑成的。全书辑录了谢毓寿教授所工作过的领域的学术论文和科研成果，涵盖了地震预测、地震学、地震观测技术、地震地质、历史地震和地震资料编辑、地震工程、震害预测、防震减灾等领域，共70余篇论文。同时，还收录了20余篇回顾性文章。从这些论文和文章中，我们可以从一个侧面看到谢毓寿教授等老一辈地震学家为之奋斗了半个多世纪的中国地震学和工程地震学的发展和进步，同时也可以感受到谢毓寿教授等老一辈地震学家为祖国地震科研事业无私奉献、奋勇开拓和辛勤劳作的精神。这种精神激励着我们后来者继续开拓进取，抓住机遇，迎接挑战，克服困难，为我国地震科学技术事业在21世纪有更新、更大、更快的发展作出应有的贡献。

陈运泰

1997年5月1日