

《震苑晚晴》系列文化丛书·第四辑



筑梦陇原

甘 肃 省 地 震 局 编
中国地震局离退休干部办公室

地震出版社

《震苑晚晴》系列文化丛书·第四辑

筑梦陇原

甘 肃 省 地 震 局 编
中国地震局离退休干部办公室

地 震 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

筑梦陇原 / 甘肃省地震局, 中国地震局离退休干部
办公室编. —北京: 地震出版社, 2016. 12
(《震苑晚晴》系列文化丛书; 第四辑)
ISBN 978-7-5028-4789-0

I. ①筑… II. ①甘… ②中… III. ①回忆录—中国—当代 IV. ①I251

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 280122 号

地震版 XM3912

筑梦陇原

甘 肃 省 地 震 局
中国地震局离退休干部办公室 编

责任编辑: 刘 丽

责任校对: 孔景宽

出版发行: 地震出版社

北京市海淀区民族大学南路 9 号

发行部: 68423031 68467993

门市部: 68467991

总编室: 68462709 68423029

<http://www.dzpress.com.cn>

邮编: 100081

传真: 88421706

传真: 68467991

传真: 68455221

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京地大天成印务有限公司

版 (印) 次: 2016 年 12 月第一版 2016 年 12 月第一次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

字数: 442 千字

印张: 24

印数: 00001 ~ 10200

书号: ISBN 978-7-5028-4789-0/I (5488)

定价: 80.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

序

忆往昔，那些如火如荼的峥嵘岁月，我们一路艰辛一路歌，一路汗水一路情，筑梦陇原，一路驰骋。

在茫茫戈壁大漠，在连绵雪域高原，风风雨雨中践行着我们的承诺，岁岁年年为了心中那不可磨灭的信念——党和国家的重托，人民的期望，也是防震减灾中国人世代的梦。

为纪念中国共产党成立 95 周年，我们根据党的十八大提出的促进社会主义文化的大发展大繁荣和中国地震局防震减灾文化建设的总体部署，编辑整理了甘肃省地震局（兰州地震研究所）自 20 世纪 50 年代，一群为实现梦想而放弃优越条件，从祖国四面八方奔赴陇原，在祖国大西北这片神奇的土地上奋斗的足迹。半个多世纪以来，一代又一代地震人，始终坚守在这片热土，坚守着心中的梦，他们在这里生根、开花、结果……

这本书真实地记载了扎根母亲河畔、驰骋茫茫戈壁、挺进雪域高原，在艰难困苦的环境中，磨砺壮志雄心的感人故事。

老局长郭增建先生撰写的《回忆上世纪 50 年代我从事的地震工作》把我们带到那激情燃烧而又充满纯真的年代；现任副局长周志宇撰写的《山洞情缘》让我们领略了地震人为发展防震减灾事业而坚守和付出的艰辛；陈有发、吕德徽、张振中、雷中生、向光中、范元芹等老专家、老领导的人生写真，以及书中收录的每一篇文章，处处彰显了老一代地震人为筑梦陇原而忘我付出的奋斗轨迹。

这些岁月积淀的人生精华，这些宝贵的精神财富，让我们引以骄傲和自豪，也无比的感动和感谢！

老专家、老领导、老同志都是我们事业发展的精神财富，他们用青春年华、心血和汗水筑就的珍贵资源，值得我们珍惜、珍藏、传承。

我们有责任、有义务把他们的故事记录下来，讲述出去，让他们的精神永远相传。

甘肃省地震局
中国地震局兰州地震研究所

前言

筑梦陇原 谱写新篇

拜读完我局部分老领导、老专家等为中国地震局《震苑晚晴》系列文化丛书第四辑撰写的文章，心潮澎湃，内心的钦佩、敬意无以言表，同时也更深刻地感受到肩上的责任之重大。

甘肃省地震局和中国地震局兰州地震研究所的前身是 1959 年成立的中国科学院地球物理研究所兰州分所，1962 年定名为中国科学院兰州地球物理研究所。1970 年由中国科学院兰州地球物理研究所、兰州地质研究所、国家测绘局第七测量大队、地质部西北地震地质大队合并成立兰州地震大队，由中央地震工作领导小组直接管理。1978 年在原兰州地震大队的基础上组建了甘肃省地震局和中国地震局兰州地震研究所，一套机构两块牌子。实行中国地震局和甘肃省人民政府双重领导。根据甘肃省人民政府授权承担本行政区域内防震减灾工作政府行政管理职能，依法履行防震减灾主管机构的各项职责。

20 世纪 50 年代，为了保驾护航国家经济建设与发展，一代心怀壮志的有志之士，积极响应国家号召，放弃了优越的工作和生活条件，从祖国的四面八方汇聚到大西北重镇兰州，在兰州萃英门原兰州大学旧址一间简陋的房间地面上架起了一架小小的 51 型水平地震仪，开始了第一代地震人在陇原这块大地上的筑梦之路。如今，半个多世纪过去了，一代又一代地震人，始终坚守第一代地震人心中最初的梦想，在党和国家的正确领导下，在中国地震局和甘肃省委、省政府高度重视及大力支持下，团结一致、锐意创新、攻坚克难，不断谱写防震减灾工作新篇，防震减灾事业取得

了长足进展。

人才队伍建设及培养方面：现有在职职工 419 人，其中：科技人员 309 人，研究员职称 12 人、副高级职称 88 人。具有本科以上学历 296 人，其中：硕士以上学历 149 人。曾获国务院政府特殊津贴专家 26 名，甘肃省科技领军人才 4 名、甘肃省优秀专家 6 名、入选中国地震局优秀人才“百人计划”10 名。已形成了一支结构合理、素质优良、具有较强开拓创新能力的防震减灾人才队伍。

中国地震局兰州地震研究所是国务院学位委员会首批批准的硕士研究生培养和学位授予单位，具有地球物理与地质构造两个一级学科硕士培养点；并与兰州交通大学联合建立土木工程学科博士学位培养点；是甘肃省学位办研究培养示范基地。同时与兰州大学，中科院兰州分院，中国地震局地质所、地球所、工力所等博士点联合培养博士。多年来，为地震系统、科研院所和有关单位培养了大批地震科技专门高级人才。截至目前，共培养研究生 392 名。

防震减灾法制建设方面：我省先后颁布实施了《甘肃省防震减灾条例》《甘肃省地震安全性评价管理条例》《甘肃省人民代表大会常务委员会关于加强地震重点监视防御区防震减灾工作的决定》《甘肃省地震监测设施和地震观测环境保护规定》等法规规章。

地震监测预报体系建设方面：建成了甘肃省数字地震监测台网，涵盖 6 个中心地震台、370 多个专业地震台、70 多个市县地震台。包括甘肃省数字地震测震台网、前兆台网、地震强震动台网、兰州烈度速报与预警示范系统、天祝前兆台阵、场地衰减台阵、兰州烈度速报台网、前兆流体流动观测系统、兰州大尖山核查台阵、兰州热红外卫星遥感观测站、中法国际合作地震观测台网、市县及企业地震监测台站、地震信息服务系统和 5 个流动观测台网等。能够有效监测省内及周边地区 2.0 级以上地震，可在 5 分钟内速报震中，10 分钟内准确测定发震震中位置、震级和时间。地震观测资料质量在全国评比中连续数年获奖总数居于前列。

建成了西北区域强震动台网中心，它是西北 5 省区强震动台网数据汇集中心。负责抽查 422 个强震动台站运行情况；负责汇集、存储和处理西北地区强震动观测数据并上报国家强震动台网中心；负责发布本区域破坏性地震的强震动信息；执行西北 5 省区及周边地区的大震现场应急观测和强震动流动观测任务；为各类建设工程抗震设计和近场地震学研究提供基础资料。

地震灾害防御体系建设方面：加强抗震设防要求和地震安全性评价监管，严格执行抗震规范规程。省市州将抗震设防要求纳入基本建设管理程序，并进入当地政

府行政审批中心。近五年来省级地震部门审批确认重大工程抗震设防要求 200 多项，市县地震部门确认一般建设工程抗震设防要求 7000 多项；有关部门开展了学校、医院、生命线工程、重要基础设施、危险品的隐患排查，落实整改措施；全省重大建设工程抗震设防率达到 90% 以上、一般建设工程抗震设防率达到 85% 以上，现有建筑物抗震能力日益提高，生命线工程和易产生次生灾害工程隐患得到有效治理。大力推进农村民居地震安全工程实施，不断完善农居地震安全技术服务体系，每年培训农村工匠近万人，宣传引导和政策鼓励农民建造抗震房屋。各级政府及有关部门依托灾后重建、危旧房改造、新农村建设、移民搬迁、扶贫开发、下山入川等项目，已建成抗震安全农居 357.4 万户，占全省农居总数的 74%。陇南、甘南、定西、平凉、张掖、武威等市州建成的地震安全农居经受住了汶川 8.0 级地震、岷县漳县 6.6 级地震、青海门源 6.4 级地震的考验，取得了良好的减灾实效。特别是 2016 年 1 月 21 日，发生的青海门源 6.4 级地震波及肃南、山丹、天祝、古浪等 4 个县，因地震波及影响区的农居具有抗震措施，没有造成人员伤亡，房屋轻微破坏。

加大对市县指导和支持力度，86 个县区中 2/3 的县区成立了专门的地震局或防震减灾办公室，8 个市州和部门县市区将防震减灾工作纳入政府目标责任考核体系，建立了 2483 个群测群防观测点和 2390 名群测群防员队伍，开展了形式多样、内容丰富的宣传和防震减灾知识“七进”活动，每年全省受教育人数达到 200 万人次。创建各级防震减灾科普示范学校 400 多所，创建国家级和省级防震减灾科普教育基地 11 个，创建国家级和省级地震安全示范社区 46 个，每年组织学校应急演练和科普讲座 6000 多场次，全省公众及学校师生应急避险能力日益提高。

地震应急救援体系建设方面：2009 年 5 月 12 日，省抗震救灾指挥部办公室在省地震局正式挂牌，省地震局依法履行防震减灾工作领导小组办公室（省抗震救灾指挥部办公室）职责，承办领导小组（指挥部）例会，部署年度重点工作任务，牵头开展防震减灾监督检查。制定印发了《甘肃省重特大地震灾害应急处置操作手册》；成立了甘肃省地震灾害损失评定委员会；建成了抗震救灾指挥部技术系统，实现了地震现场与后方指挥部之间文本、图像、视频、音频的传输和灾害损失的预评估；建立地震应急指挥视频会议系统，包括主会场 1 个，分会场 20 个，保证了震时为不同部门之间地震应急指挥联动提供技术支撑；建成了 150 平方米的地震应急指挥中心，可提供应急通信保障和可移动指挥的技术支撑以及指挥场所。指导全省共编制各级各类地震应急预案件 19300 多件，指导各级各部门修订完善地震应急预案和重特大地震灾害应急处置手册，应急预案基本实现横向到边、纵向到底，每年演练达

到 400 多次；全省共组建地震灾害紧急救援队 62 支，组建了 1800 多支各行业应急抢险队伍，依托武警、消防建成了 3 支省级地震灾害紧急救援队，具备随时执行地震紧急救援和其他紧急任务的能力，先后参加了汶川、玉树、岷县漳县地震和舟曲泥石流灾害抢险救援。建成配有基本装备的社区地震应急救援志愿者队伍 300 多支，建成了兰州国家陆地搜寻与救护基地，此基地是国家在全国组建的 8 个陆地搜寻与救护基地之一。该基地建成后成为全国救援力量军地共建的典范，每年培训全国地震灾害紧急救援队员 700 多人，同时对甘肃省内的消防总队、省军区以及社会救援力量进行培训。另外，建成了有标志的地震应急避难场所 380 处，特别是兰州市建成 43 处、平凉市建成 5 个应急避难场所。

地震科技创新体系建设方面：中国地震局兰州地震研究所原系科技部直属国家级研究所，经过体制改革和资源优化，组建了兰州科技创新基地，以黄土地震工程学、电磁学、地震地质学、地震学、地震工程学、地下流体等特色学科为主体，支撑引领全省防震减灾事业发展。

建成了甘肃省岩土防灾工程技术研究中心，承担岩土防灾技术研究和开发项目，并提供相应的技术应用服务，协调和组织省内重大岩土防灾问题的研究，推动相关技术成果的推广和实用化转化。研究领域涉及黄土动力学与试验研究、岩土地震灾害与防灾技术研发、高等级公路路基动力稳定性与路基处理技术研发、黄土高边坡防护和监测预警技术研发等 12 个领域。

建成了中国地震局黄土地震工程重点实验室，先后承担了 30 多项国家级和省部级课题及多项国际合作研究，并取得了一批在国内外具有开创性或有明显应用前景的研究成果，特别是岩土地震工程、地震灾害与防御、土遗址保护、黄土场地地震动特性等领域的研究处于领先水平。积极为社会提供科技服务，先后完成了多项大中城市和各类建设工程项目的防震减灾区划、地震小区划、岩土地震灾害评价、场地安全评价、场地岩土测试等，涉及全国 8 个省区。

建成了兰州地球物理国家野外科学观测研究站，该站具有测震、地磁、地电、流体、形变、核查等多种地球物理观测系统；研究方向为固体地球物理学、岩土地震工程学；在测震、电磁、核查等观测技术与研究、区域地球动力学和强震机理研究、特殊土动力学及区域防灾减灾应用技术研究方面形成了优势学科。

兰州市活断层探测与地震危险性评价成果，为兰州市规划和土地利用发挥了巨大作用；在黄土地震工程方面取得的主要创新成果均被纳入《甘肃省建筑抗震设计规程》（2012），为提高我省建设工程抗震能力和城乡地震灾害预防能力发挥了重要

的科技支撑作用。与国外科研机构研究成果为汶川地震、舟曲泥石流、岷县特大暴雨、岷县漳县地震灾后重建提供了科技咨询与服务。基本形成了以城市与重大工程抗震设防、地震安全性评价、震害预测、岩土工程防灾、震动测试和工程物探、环境质量检测等为主要方向的科技服务领域。

1979年创办了《西北地震学报》，后改为《地震工程学报》。2001年，“黄土地地区地震灾害预测预防技术研究”获得国家科学技术进步二等奖；2007年，甘肃省地震局被中国地震局等5部委授予全国地震科技工作先进单位。

望着眼前这一篇篇承载着老一辈地震人工作经历和生活点滴的文章，虽然没有华丽的辞藻，但我们仍能从中深深感受到他们对防震减灾事业的执着、对国家和人民的责任感和使命感，仍能体会到他们团结一心、不畏艰难、甘于奉献、开拓创新的精神风貌，这正是新时期我们地震人仍需要倡导的。我们今天取得的成绩，离不开老一辈地震人的积淀和积累，我们只有继承和发扬老一辈地震人与时俱进、求真务实、勤奋学习、刻苦钻研，虚心好学、开拓创新的精神，才能不断推进防灾减灾事业的发展。甘肃省地震局党组将继续积极贯彻落实党中央、国务院的防震减灾方针政策，中国地震局和省委、省政府各项部署和要求，带领和团结全体干部职工，充分发扬“艰苦奋斗、科学发展、爱岗敬业、奉献为民”的行业精神，牢固树立“宁可千日不震，不可一日不防”的震情观念，紧紧围绕“3+1”防震减灾工作体系建设，不断推进防震减灾事业融合式发展，为减少地震造成的人员伤亡和经济损失作出应有的贡献。

最后，我很荣幸地引用我局两位退休老专家孙崇绍研究员和向光中研究员所做的两首诗，对甘肃省地震局、中国地震局兰州地震研究所广大离退休干部职工以及在陇原工作和生活过的所有离退休老领导、老专家表达最诚挚的敬意！同时，也表达我们不忘初心、传承梦想、谱写新篇的决心和勇气！

第一首诗 作者：孙崇绍

防震减灾责任重，前辈筑梦有担当。
戈壁大漠当床卧，黄沙万里绝人烟。
艰难困苦何所惧，谈笑风生志更坚。
白日挥汗雪山下，夜晚篝火难安眠。
光阴荏苒催吾老，后辈创业谱新篇。
团结一致追往昔，“翘首高处青胜蓝”。

第二首诗 作者：向光中

陇原巨震惊全球，地动山摇万家空。

勤学张衡捉妖术，苦练寒暑锁苍龙。

黄河后浪推前浪，晚霞朝霞一样红。

羌笛丝路颂太平，赤子陇原共筑梦。

甘肃省地震局、中国地震局兰州地震研究所 党组书记、局（所）长

王成

2016年9月12日

目 录

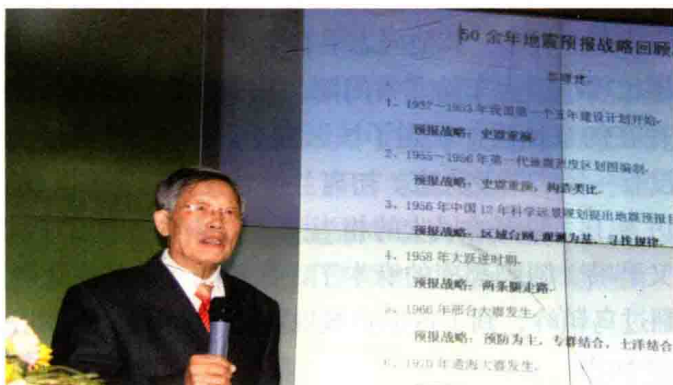
回忆上世纪 50 年代我从事的地震工作	郭增建 (1)
把智慧献给祖国和人民	向光中 (9)
抹不去的记忆	刘多棣 (21)
陇原记忆	杜振民 (29)
青藏高原地震考察历险记	林思诚 (39)
台站往事	吴伯荣 (54)
感恩兰州所 心系地震业	李清河 (73)
山洞情缘	
——记在兰州观象台十里店形变台 13 年工作追忆	周志宇 (80)
咱们的大老郭	张俊玲 荣代潞 阎志德 (93)
翱翔在祁连山	吕德徽 (121)
回忆兰州市区地震小区划的编制	孙崇绍 (134)
殚精竭虑 格物穷理	陈有发 (149)
我在兰州那些年	顾瑾萍 (161)
梦想与机缘如影随形	
——回望黄土地震工程研究之路	张振中 (169)

黄河上游奇特的人文地理·····	刘百麓 (188)
我在《西北地震学报》的那些日子·····	刘武英 (208)
赴法国工作见闻点滴·····	荣代璐 (219)
尘封的往事·····	范元芹 (229)
1971 年青海杂多地震考察散记·····	雷中生 (245)
为地震事业竭诚奉献·····	李乐进 (262)
老照片的记忆·····	彭伟荣 (272)
中法合作微震监测台网 20 年工作点滴见闻·····	李亚荣 (281)
身边的感动	
——纪念汶川特大地震抗震救灾 6 周年随笔·····	张俊玲 (289)
抗震救灾现场工作纪实·····	殷志钢 刘耀玲 (314)
六十年往昔寻绎	
——兰州观象台发展纪实·····	李 建 彭伟荣 (324)
中法地震电磁学合作 21 年散记·····	杜学彬 杨 荣 谭大诚 (342)
祁连山的回声·····	尹 亮 (350)
后记·····	(370)

回忆上世纪50年代 我从事的地震工作

郭增建

1953 年我从西北大学（西安）物理系毕业，校方分配我去中国科学院应用物理研究所（北京）参加工作。但当时全国分配到中科院各所的毕业生暂不直接去各研究所，而是在中科院院部（北京文津街）集中学习政治。当时因是新中国首批大学生，所以分配到中科院的人不多，我记得有一天傍晚，郭沫若院长和陈伯达副院长到各个宿舍看望新分来的大学毕业生，他们每到一个宿舍只说一句话“好好干！”集中学习完后，中科院副院长吴有训集中全体毕业生讲话，内容是按国家各方面需要和轻重缓急作去各研究所的人员分配调整。其中指出，由于在第一个五年计划中，苏联帮助中国建设 156 个大项目，苏联专家要求每个项目建设前要进行将来可能遇到多大地震的烈度评估，因之有同志可能要改分配去中国科学院地球物理研究所。随后，院部把我和同校同系毕业的李凤杰同志（他原先分配在近代物理研究所）改



50 余年地震预报战略回顾

分配到中国科学院地球物理研究所。

中国科学院地球物理研究所当时在南京鸡鸣寺，我便急匆匆赶往南京，到单位后首先去见当时的代所长、地震学家李善邦先生（所长赵九章当时正在北京执行任务），这两位前辈我仰慕已久，我热切期盼和敬仰的前辈一起工作，亲耳聆听他们教诲，在他们的指导下开展工作。李先生给我和李凤杰讲了开展地震工作的意义后，即叫人领我们去图书馆看看。我一看，天哪！都是大量外文书刊。我后来曾写了一首诗，记述这种情况。“聆听师语第一天，宿志防灾履辛艰，黎君领看图书库，始知学海大无边。”黎君指图书管理员黎传艾同志，另外李先生还安排我和李凤杰去南京地质学校听了几个月的普通地质课。

在1953年与1954年之交，因地震烈度评估工作的需要，我们一些年轻同志随李善邦先生去北京地球物理工作站工作。当时中科院地球物理所的总部还在南京，北京设的是工作站，地址在新街口附近的北魏胡同。当时因全国156项大工程都要上马，我在李善邦先生的指导下整理地震资料。经常加班加点，睡眠不足，由于国家工程需要很急，所长赵九章先生也抽时间为提供地震烈度而忙碌。大约是1954年1月，地球物理所为各部委派来的同志办了一个地震考察短训班，邀请地震与地质两方面的专家来讲课。因在历史地震考察中，对古建筑的年龄鉴定甚为重要，所以清华大学的梁思成也来讲古建筑的课，当时我和其他几位年轻同志在培训班服务并听课。该班开始后不久，1954年2月11日，甘肃山丹发生大震，所以中央18个部指定他们参加学习班的同志去考察，亲睹地震现象，在建设地区收集昔日的地震资料，提供中科院最后评定建设地区的烈度。我随中科院派出的考察队去山丹考察，由北京去兰州交通比较方便，但由兰州到山丹就太不方便了。当时火车只通到永登，因之向震区出发时，要有一辆大卡车拉帐篷和一批老羊皮大衣等生活物资，我就自告奋勇坐在敞着的货车上押车，其他同志乘客车前往。

当时兰州城还比较小，火车站非常简陋，从火车站到城区路线是向北走到盘旋路，再向西走到现在的东稍门，就到了城区边上。从火车站到盘旋路则全是土路，一路扬尘，周边没有一家店铺及人家。初离兰州时我觉得还可以，但越过乌鞘岭时，那个寒风实在太厉害了，迎面的风吹的相当强，觉得呼吸都困难。戴上了口罩就立即结冰，结的冰又磨嘴，腿脚都冻的麻木了，我就用车上的皮大衣护裹腿脚，但仍改变不了麻木。翻过乌鞘岭，到了古浪县城地势低了，其他同志叫我下来坐客车走，我就不推辞了。

山丹地震考察结束后，我们又回到北京北魏胡同工作站工作，在此期间，家中

来信说我的父亲去世了。当时因工作忙，再加上路途遥远，返回送葬也来不及了，就未回家，只能强忍悲痛自责不孝。

大约是1954年与1955年之交，地球物理所由南京迁至北京中关村。此时，北魏胡同工作站也迁至中关村所内。

从1955年开始，在北京地质学院培养物探老师的傅承义先生返回地球物理所，培养该所年轻同志。他提出在所内每周举办一次读书报告会，每个年轻同志把自己看到的国外地球物理和地震方面的文献作报告给大家听，这样就等于每个同志都看了许多文献，丰富了知识，我因此而收获很多。后来，他又在北京大学讲地球物理课，让所里的年轻同志都去听，我也去听了将近两年。他讲课的特点是在讲每个科学领域前，先讲一长段该学科问题的研究史，使人了解该学科问题的过去和现状。他常向年轻人说，你们文献看的多了就会提出问题去研究（当时可以自由选题）。另外地球物理研究所所长赵九章也对年轻人说：“你们要把世界科研阵线看住。”

在1955年到1956年这两年中，中科院地球物理研究所在地震方面有一个重大项目，就是在苏联专家哥·波·果尔什科夫教授帮助下，编制中国第一代地震烈度区划图。这个图是李善邦先生总负责，果尔什科夫任顾问，徐煜坚先生为地震地质方面负责人。地球所有6位年轻同志作为主要科研人员参与了该项目，我也参与其中，主要负责历史地震。另外，北京地质学院的朱志澄先生也参与地震地质方面的工作。

第一代中国地震烈度区划图编制完成后，该图于1957年在《地球物理学报》上发表，当时的原始蓝图有一份（其他已很难寻找）现存兰州市地震博物馆。苏联顾问回国后于1961年也发表了该图。该图的编图原则有两条，即历史上发生过多大地震，将来还会重演，构造条件相同的地段其地震强度相同；另外还有一个附条就是“连片”和“连带”的考虑。

1957年“国际地球物理年”开始，新中国呈报以8个地球物理观象台参加联测。其中兰州要建一个这样的观象台，全称为中国科学院地球物理研究所兰州地球物理观象台，上级派我主持该台业务工作。后因美国制造“两个中国”，让台湾地区亦参加国际地球物理年，所以我国政府通过新华社向世界宣布退出“国际地球物理年”活动。当时苏联是兄弟国家，尽管我国没参加“国际地球物理年”，但还是向兰州观象台寄地震报告资料。

观象台台址由苏联著名地震仪器专家基尔诺斯所选，当时兰州观象台非常荒凉，周围都是坟地，院内有蛇，还有狼也曾经来到院内。1958年是大跃进之年，科

学院各所都提出人类还未探知的重大科研项目，地球物理所的年轻同志提出要搞地震预报，我也是其中一员，我人虽在兰州，但与北京同志联系密切。由于地球物理所对兰州观象台很重视，所以所内给兰州观象台分配了一些地震方面的书刊。我当时把日本“地震”和苏联书刊上的地震预测手段和分析方法摘译出来，自刻蜡版油印向北京寄。李凤杰同志在北京研制倾斜仪，准备在北京择地观测。另一点是当时中央提出“两条腿走路”的方针，在地震预报问题上要向民间取预报之经，以体现这个方针。于是我和蒋明先、王贵美、安昌强、赵荣国、刘成吉 6 位年轻人一起去 1920 年发生过 $8\frac{1}{2}$ 级地震的西海固地区访问老乡，收集地震前的宏观现象资料，这次考察是很有意义的。



1958 年秋考察 1920 年海原大地震西华山地震遗址

这次考察，我们 6 位同志先在兰州观象台集中，然后乘火车去银川。在银川，我们对历史上 1739 年（清乾隆三年）特大地震的震中位置是在贺兰山的哪一侧作了考证。考证的原因是贺兰山东侧有人烟，历史地震记载丰富，但西侧无记载。究竟是地震轻，还是地震也重，但由于无人烟故无记载。于是我们就去贺兰山西侧的小城市巴彦浩特去考察。发现该小城市的城墙还基本完好。于是就要考证这个城是 1739 年震前所建，还是震后所建。如是震后所建，还是不能得知 1739 年大震时贺兰山西侧地震的轻重。因当地居民不知道历史上的情况，我们就考察巴彦浩特城。巴彦浩特的城门上面早年的城楼已没有了，但由城门洞上缘到更上面的楼基还有一丈多高的城门额，该段城门额上有个镶嵌石匾，匾上有“定远营”三个字隐约可看出，但旁边的年份一点也看不清。所以我们就决定把体重最轻的赵荣国同志用绳吊下去，我和王贵美用绳套住各自身体，在城墙上面边缘处作为吊绳的压重，其他三

个人在地上保证赵荣国的安全。赵荣国悬吊到石匾前进行了仔细查看，发现匾上的年份是1739年大震前的。于是可以得出结论：1739年大震极震区在贺兰山之东。这为1739年银川地区地震成因解释以及在后来1965年为备战进行贺兰山军区工程建设起到了一定参考作用。

随后我们又由银川到吴忠过黄河到了固原，然后到西吉，再到海原去考察访问。在固原县看到城墙的南城门上有三个大字“镇秦门”，于是我想到古时固原是军事重镇。“固”是有其含义的。1958年在西海固地区，由一个县城到另一个县城，我们和当地人同坐在一辆卡车上，车上没有座位，每张票只买到一个空间。大家坐在车上任车摇来摆去，曾见到一个乘客坐在车帮的内角上，无特殊衣着，怀里抱着一支手枪，肩背一个薄背包，也不说话。后知他是“军邮”，即由这一县给另一县送绝密文件的，这是我第一次见到的“军邮”。我们住在了固原城内招待所，睡的是大土炕，当地称为通铺，就是很多人共睡的一个大炕。有个农民也睡在这里，他得知我们是科学院来的就问了一个问题，他说：“他们是村上人认为最聪明的人，但在技术革新中想出的发明一个都没有成，而村里的那位石匠，人都说他笨，但他想出的技术革新一个一个都成功了，这是为什么？”我听了后知道这个农民提出的技术革新内容属于“永动机”。我随即给他讲了道理，不知他接受了没有。在1920年8½级大地震的极震区考察时，最使我难忘的是在海原城南的西华山我们6人分组察看山区不同地点上有无当初地震形成的断裂。我和王贵美分在一组考察，结果发现了一段地震断裂，于是就追踪，心中还想要记着刚才看过的地段特征，因为还要沿着原路回去与其他同志会合。不料大雾从天空大面积落下，我们追踪断裂心切，还继续向前。当时已不辨原路目标，我们就按自己的判断向回走。天快黑了，我们走了很久，还未到原来的地方。我们自知方向错了，心中着急，因在海原城中曾听老乡说西华山区有狼群，于是心中更恐慌。我和王贵美商议，各找一个不太重的长条形尖端石头，如遇到狼群，我们就背靠背。当时我们还各带一个手电筒，也可以照狼的眼睛，据说狼怕光。后隐约的听见有当地人说话的声音，我们就边喊边向说话声处走。结果是两位老乡沿一条山路行走。我问他们路，他们说我俩把路走斜了，并叫我们沿着他们走来的路走向海原县城。我们回到海原县城时已是半夜，蒋明先等4位同志说他们已向县上公安局报告，让他们在各地找我们。第二天天气很好，没有雾，我们6人重新去看西华山地震形成的断裂，并继续追踪。

这是对1920年海原特大地震断裂带的首次发现。想起1921年翁文灏、谢家荣、王烈等地质学家考察该大震时，因当时交通不便，且治安不佳，所以他们未到大山