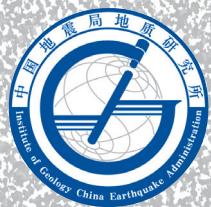


IGCEA



中国地震局地质研究所

Institute of Geology, China Earthquake Administration

2012 年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

编 委 会

主任：张培震

副主任：欧阳飚 马胜利 徐锡伟 刘凤林 万景林

委员：（按姓氏拼音排序）

陈彪	陈国强	陈杰	陈九辉	陈立春
崔京龙	单新建	高阳	何昌荣	贾三发
蒋伟	刘凤林	刘静	马胜利	聂高众
欧阳飚	曲毅	冉勇康	万景林	徐锡伟
许建东	尹功明	张培震	周本刚	祖金华

编写组：高阳 尹功明 曲毅 祖金华 王小磊
史翔 万园 闫彦 邓睿

目 录



前言 02

第一部分 机构设置

组织架构	04
科学技术委员会	05
学位评定委员会	05
科研部门	06
管理服务部门	06
机构调整	07

第二部分 科技进展

重大项目	09
主要成果简介	15
实验系统	45
观测技术	46
计算技术	47

第三部分 合作交流

国际合作项目	48
国际会议	55
国际交流访问	56
海峡两岸	58
公派留学	59
局所合作	60

第四部分 队伍建设

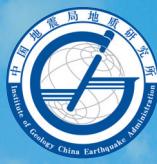
两院院士	62
科研队伍	63
博士后流动站	66
研究生培养	68
学术任职	72

第五部分 管理服务

文化建设	74
科普宣传	82
环境改造	83

附录

研究所 2012 年纪事	84
年内以研究所为第一标注单位的论文目录	97
承担的科研项目目录	107



前 言

中国地震局地质研究所至今已有60多年的历史。1950至1951年，中国地震局地质研究所的前身——原中国科学院地质研究所正式组建，1971年隶属国家地震局领导，1978年经国务院批准，将所内从事非地震研究的部分重新划归中国科学院成立新的中国科学院地质研究所，留在国家地震局的部分则更名为国家地震局地质研究所。1998年国家地震局改名为中国地震局，研究所再次更名为中国地震局地质研究所。

中国地震局地质研究所成立60多年来，秉承着“始终面向国家需求，始终站在科学前沿，始终坚持综合研究，始终重视基础资料”的研究所精神，通过侯德封院士、何作霖院士、尹赞勋院士、张文佑院士、马杏垣院士、丁国瑜院士、马宗晋院士、马瑾院士、邓起东院士、李玶院士等著名科学家和几代科研人员的持续努力，已经成为我国重要的、多学科、多手段、综合性地震科学的研究基地，取得了一系列原创性研究成果。

●早在20世纪70年代初期，研究所就率先提出地震地质研究“由老到新，由浅入深，由静到动，由定性到定量”的基本原则，使我国的地震地质与活动构造研究从无到有、发展壮大，在国际地震科学舞台上占有一席之地，至今仍然引导着我国地震地质的发展方向。

●研究所建立了我国第一个构造物理实验室，开展了地震破裂机理、高温高压岩石力学和岩石圈物理力学性质等实验研究，并逐步与地壳形变和深部地球物理相互融合，发展成为地震动力学国家重点实验室，成为我国岩石圈与地震动力学实验研究的重要基地。

●研究所首创了活动构造大比例尺地质填图和定量研究技术，对国内近20条主要活动断裂进行了研究，获得了各断裂带的几何结构、运动特征、古地震活动历史和地震危险性等方面的定量参数，把活动构造研究发展到定量活动构造学研究阶段，不仅为地震预测、地震区划和工程建设提供了重要的基础数据，还为在全国开展主要活动断裂带填图奠定了技术基础。

●研究所针对城市地震灾害的严重性和国家减灾需求，提出了在环境复杂地区开展城市活动断层探测与地震危险性评价，推动了地质与地球物理融合及深浅构造综合研究。

●研究所开辟了我国活动火山研究新领域，发现和论证了我国存在具有喷发危险的活动火山，并率先综合利用地质学、地球化学、地球物理学和地质年代学方法对活动火山开展研究。

●研究所率先推进全球定位系统（GPS）和合成孔径雷达干涉测量（InSAR）技术在我国地球科学中的应用，目前又开始试验激光



雷达探测技术（LiDAR）在活动构造研究中的应用，揭示了中国大陆特别是青藏高原的现今构造变形图像，为大陆动力学研究提供了极其重要的观测资料和约束条件。

● 研究所在我国最早引入了转换波测深研究，最早开展了大地电磁测深仪器研制和电性结构探测研究，建成了我国最早的宽频带流动地震台阵并开创流动台阵深部探测研究领域，最早开展了横波分裂和地震各向异性研究。地壳上地幔速度结构和电性结构探测涉及了我国几乎所有重要地震和地球动力学研究区域。

● 研究所在深入分析中国大陆活动构造、深部结构、地壳形变和地震活动的基础上，提出中国大陆强震受控于活动地块的假说，指导了强震预测的实践和强震机理的研究。

● 研究所开创了我国自然灾害综合研究的新领域，针对不同自然灾害的内在关联性和相互触发性，对我国历史自然灾害进行了系统的调查和分析，查明了我国历史自然灾害实况，提出了综合减轻自然灾害的理念、思路和技术，为我国减灾事业作出了重大贡献。

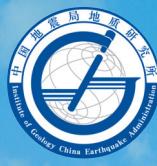
进入新的历史发展时期，中国地震局地质研究所根据国家经济社会发展新的形势和中国地震局党组确定的重点任务目标，将研究所的重点研究方向确定为：以揭示强震孕育和发生地点为主要目标的大陆构造环境研

究；以探索强震孕育过程为主要目标的地震动力学研究；以发展地震预测新技术为主要目标的立体观测研究；以认识火山喷发机理和灾害为主要目标的活动火山学研究；以服务于震害防御和应急管理为主要目标的地震灾害学和工程地震学研究。

60多年来，研究所逐渐凝练出了提倡“崇尚学术，崇尚业绩，崇尚协作”和实现“快乐科研，快乐工作，快乐生活”（简称为“崇尚学术，快乐科研”）的研究所文化。

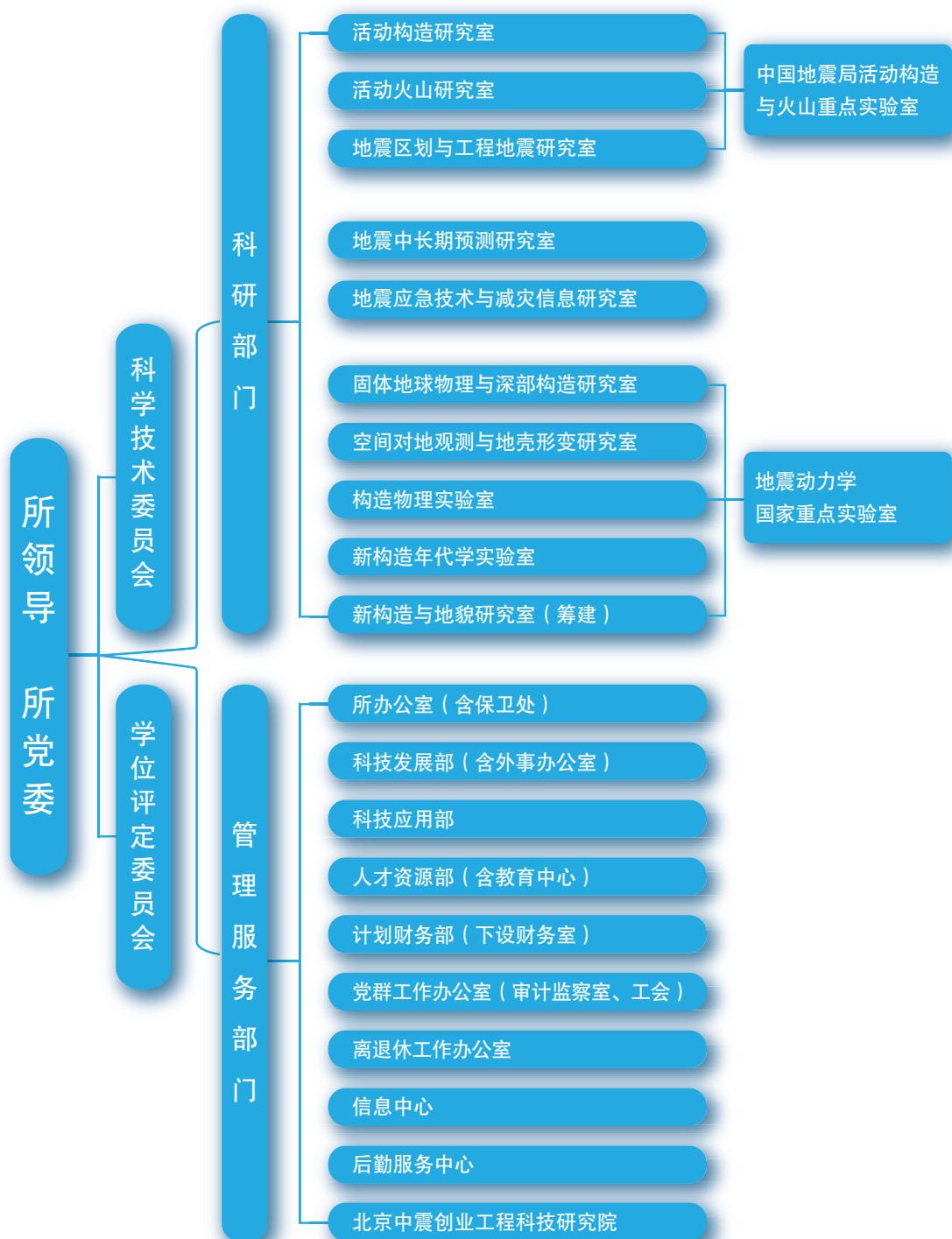
为全面了解研究所 60 多年来的发展历史，研究所在 2012 年编撰出版了《探索地震奥秘之路——中国地震局地质研究所 60 年纪念册》，系统总结回顾了研究所 60 多年来的发展历程和取得的成就。为进一步传承历史，准确记录研究所的发展过程，经所长办公会决定从 2012 年起每年组织编写中国地震局地质研究所年报。

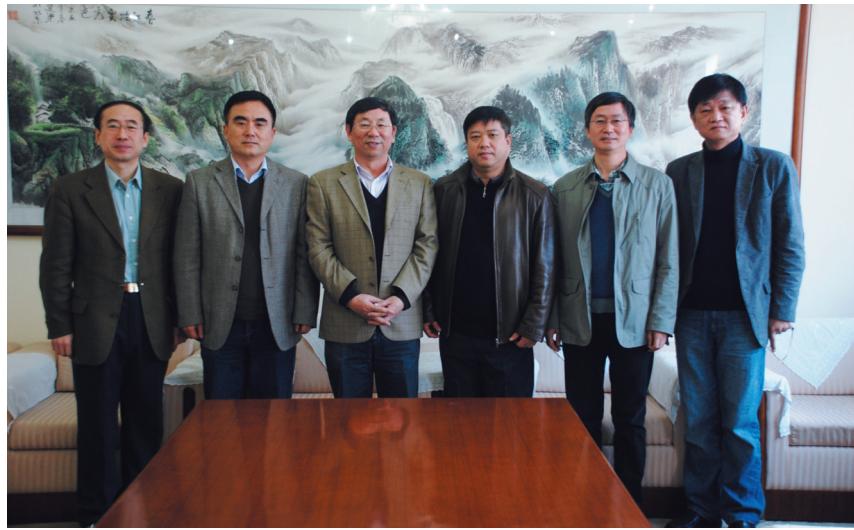
《中国地震局地质研究所 2012 年报》的编写本着尊重历史，准确表述的原则，以研究所的科研发展为主线，详细记录 2012 年度研究所发生的各类重要事件，并注重突出其中的关键点和闪光点。《中国地震局地质研究所 2012 年报》旨在进一步传承研究所的学风传统，鼓励科技创新和人才成长，推动研究所的和谐发展和开创研究所更加辉煌的未来。



第一部分 机构设置

组织架构





所长张培震（左3）、党委书记、副校长欧阳飚（右3）、副校长马胜利（左2）、
副校长徐锡伟（右2）、纪委书记刘凤林（左1）、副校长万景林（右1）

科学技术委员会

主任：何昌荣

副主任：何宏林 单新建 刘静

委员：（按姓氏笔画排序）

丁国瑜	马瑾	马宗晋	马胜利	尹功明	王敏	邓志辉
邓起东	冉勇康	甘卫军	李霓	刘静	刘力强	汤吉
许建东	何宏林	何昌荣	张培震	李志强	杨晓平	杨晓松
苏桂武	闵伟	陈杰	陈小斌	单新建	周庆	周本刚
周永胜	欧阳飚	郑德文	徐锡伟	聂高众	韩竹军	詹艳
魏海泉						

秘书：尹功明

学位评定委员会

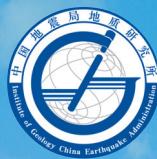
主任：冉勇康

副主任：马胜利 许建东

委员：（按姓氏笔画排序）

丁国瑜	马宗晋	马胜利	马瑾	邓志辉	邓起东	冉勇康
刘力强	汤吉	许建东	何宏林	何昌荣	张培震	沈正康
陈杰	单新建	周本刚	徐锡伟	聂高众		

秘书：万景林



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

科研部门

活动构造研究室	主任：冉勇康	副主任：何宏林 李传友
活动火山研究室	主任：许建东	副主任：李 霓
地震中长期预测研究室	副主任：陈立春	
地震区划与工程地震研究室	主任：周本刚	副主任：周 庆 袁仁茂
地震应急技术与减灾信息研究室	主任：聂高众	副主任：苏桂武
固体地球物理与深部构造研究室	主任：陈九辉	副主任：陈小斌
空间对地观测与地壳形变研究室	主任：单新建	副主任：甘卫军
构造物理实验室	主任：何昌荣	副主任：刘力强
新构造年代学实验室	主任：陈 杰	副主任：郑德文 蒋汉朝
新构造与地貌研究室	代主任：刘 静	

管理服务部门

所办公室	副主任（主持工作）：高 阳	
科技发展部	处长：尹功明	副处长：张淑萍
	外事办公室主任：韩 炎	
科技应用部	处长：蒋 伟	
人才资源部	处长：万景林（兼）	副处长：曲 毅
	教育中心副主任：吴妍萍	
计划财务部	副处长（主持工作）：陈国强	副处长：杜金怡
	财务室主任：赵明芹	
党群工作办公室	主任：崔京龙	副主任：高 惠
离退休工作办公室	副主任：陈 彪	副主任：张玉梅
信息中心	主任：祖金华	副主任：刘 萍 郝永伟
后勤服务中心	主任：贾三发	副主任：臧若龙
北京中震创业工程科技研究院	院长：蒋 伟	副院长：周本刚



机构调整

成立科技应用部，撤销开发服务中心

为进一步加强研究所科技服务项目的规范管理，提高防震减灾科技成果转化与应用效能，为国家经济建设、社会公共事业提供更好的服务，研究所于2012年9月经所长办公会决定成立科技应用部，撤销开发服务中心。

科技应用部主要职能是科技服务项目的组织协调与管理，科技成果的推广，应用管理与科技服务项目档案的归档督导，以及地震安全性评价资质及人员培训、考试和管理。

成立新构造与地貌研究室，原新构造与年代学实验室更名

为加强研究所科研架构建设，促进优势学科与主攻方向的协调发展，培植学科增长点，经所科技委多次咨询论证，2012年12月经所长办公会决定，研究所组建新构造与地貌研究室。

新构造与地貌研究室以新构造与年代学实验室“构造地貌与年代学”学科组为骨干力量，吸收部分从事地貌学、构造地质学、沉积学、激光雷达（LiDAR）和GPS观测技术等研究人员组成，主要从事构造地貌及其与强震关系的研究。新研究室纳入地震动力学国家重点实验室序列。

原新构造与年代学实验室更名为“新构造年代学实验室”，保留新构造与释光年代学、构造热年代学及新生代构造与环境事件学科组设置。

所属企业的撤销和调整

根据研究所关于经营性国有资产管理改革的意见，2012年对所属企业进行了“关、停、并、转”。

2012年1月6日，撤销“北京安怡汽车服务中心”和“北京通文达汽车信息咨询服务中心”。

2012年7月23日，撤销“北京前锋世纪工程技术公司”和“北京安园科工贸公司”。

2012年12月6日，“北京鑫元都汽车配件中心”更名为“北京天合世纪物业管理中心”，归后勤服务中心管理。

2012年底，“北京博世特技术服务公司”和“北京震恒科学技术开发公司”停业、关闭。

2012年6月1日起，研究所承担的横向科技服务项目转入地质所直接管理，保留“北京中震创业工程科技研究院”，继续执行未完成的科技服务项目合同。



第二部分 科技进展

2012年,研究所始终坚持以科技进步和科技创新作为防震减灾事业的支撑,注重科研与任务相结合,紧紧围绕地震应急、监测预报、震害防御以及基础理论问题开展研究,取得了一批重要的科技成果。

2012年,共有68项科技项目结题并全部顺利通过验收,结题的11个地震行业科研专项中有1项被评为优秀。一批科技成果获得全国性学会奖励,包括:“地震预测极低频电磁新技术研发暨观测台网建设”项目获中国地球物理学会科学技术二等奖;“汶川地震的形变研究工作”项目获中国测绘学会科技进步二等奖;“基于卫星遥感信息的地震监测技术与应用”项目获中国地理信息科技进步二等奖。

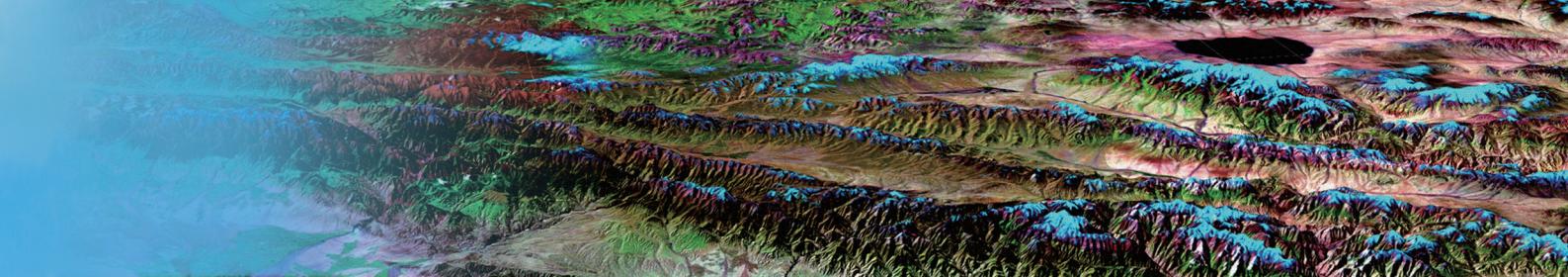
2012年,以研究所为第一标注单位的学术论文共发表152篇,SCI论文达到了65篇(国外期刊文章32篇,国内期刊文章33篇),EI论文6篇,ISTP论文5篇。另外,2012年底,Geology公布了2000—2010年间发表在其刊物上最有影响力的论文,研究所张培震研究员等2004年的论文被引次数列为当年第1名;徐锡伟研究员等2009年的论文被引次数列为当年第1名。张培震研究员等和刘启元研究员等的论文双双荣获“陈宗器地球物理优秀论文奖”。许建东研究员、张国宏副研究员等的两篇学术论文被遴选为AGU亮点文章。1篇论文获第8届李善邦青年优秀地震科技论文奖,1篇学术报告获得第十三届中国释光与电子自旋共振测年学术讨论会学术报告一等奖,2篇博士学位论文、2篇硕士学位论文分别被评为当年中国地震局优秀博士、硕士学位论文。

2012年,共获国家发明专利3项:一是软件专利“InSAR-GPS地壳形变信息综合处理软件V1.0”;二是发明专利“小型切片式三维结构重构系统”;三是发明专利“动态冲击加载试验台及其试验系统”。

2012年度新增地震行业科研专项2项、国家科技支撑项目1项。获得17项国家自然科学基金项目资助,其中1项国家杰出青年基金项目,1项重点项目,5项青年基金项目,10项面上项目,尤其国家杰出青年基金项目是研究所近十几年以来的突破。

研究所2012年在研项目总体情况表

序号	项目类别	项目数量	总经费(万元)	年度经费(万元)
1	国家科技支撑项目	8	2 412.00	198.00
2	国家自然科学基金项目	61	3 853.00	916.40
3	其它国家级项目	2	2 998.10	717.40
4	地震行业科研专项	11	8 506.10	539.00
5	其它省部级项目	49	1 566.90	1 566.90
6	基本科研业务费专项	64	2 442.40	909.00
7	科技服务项目	43	5 020.90	2 058.46
合计		238	26 799.40	6 905.16



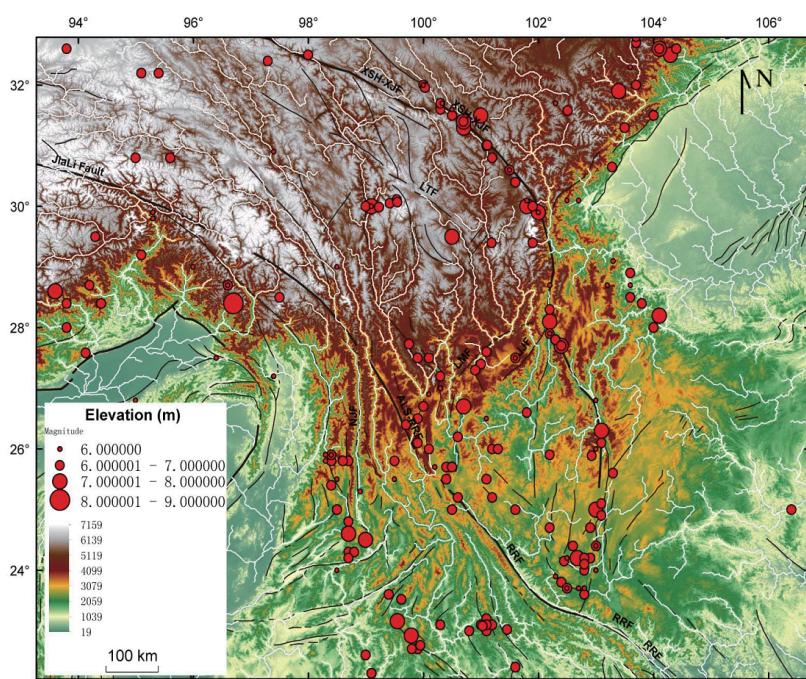
重大项目

国家自然科学基金杰出青年基金“构造地质学——活动构造与构造地貌”

刘静，女，1969年生，博士生导师。1991年毕业于南京大学地质系，1994年获国家地震局地质所硕士，2003年获美国加州理工学院地质学博士，2003—2005年法国Institut de Physique du Globe de Paris博士后。2003年获法国Chateaubriand基金会学者称号，2006年获中国科学院“百人计划”择优支持，2008年获活动构造学新构造学与地震危险性评价学术研讨会青年优秀科技论文奖。2002年以来发表论文44篇，其中国际SCI文章28篇，分别发表在Science, EPSL, JGR, BSSA, GJI等国际一流学术刊物上，SCI论文总引用370余次，单篇文章最高引用60余次。近年来为国际学术刊物审稿20余篇，多次受邀参加国内外重要学术会议做大会主题报告。2012年刘静研究员获得了“构造地质学——活动构造与构造地貌”领域国家自然科学基金杰出青年基金的资助，成为中国地震局系统内第三位荣获国家杰出青年科学基金的科研人员，该项目经费200万元，执行年限2013—2016年。



项目选题为青藏高原东缘三江地区构造地貌演化定量研究，运用低温热年代学，宇宙成因核素，河流地貌定量分析和同位素古高程方法等现代定量手段，确定高原东缘地面抬升，河流的下切和侵蚀速率的强度和空间分布特征，结合涵盖地面抬升，降水和河流侵蚀等耦合过程的数值模拟，探讨高原东缘大尺度地貌景观的长期演化和河流水系对地面抬升的响应，检验和约束高原东缘构造抬升模型，提出高原边缘带地形地貌演化的新工作模式，揭示地貌演化中可能包含的亚洲东南季风降雨增强的重要信息。主要研究内容包括：1. 基于U-Th/He和裂变径迹低温热年代学的高原侵蚀起始和扩展方向示踪；2. 高原东缘河流下切和裂点溯源侵蚀速率和流域平均侵蚀速率的野外标定；3. 区域大尺度地面抬升，气候和河流侵蚀耦合的数值模拟研究；4. 基于现代氧同位素方法的区域古高程演化。



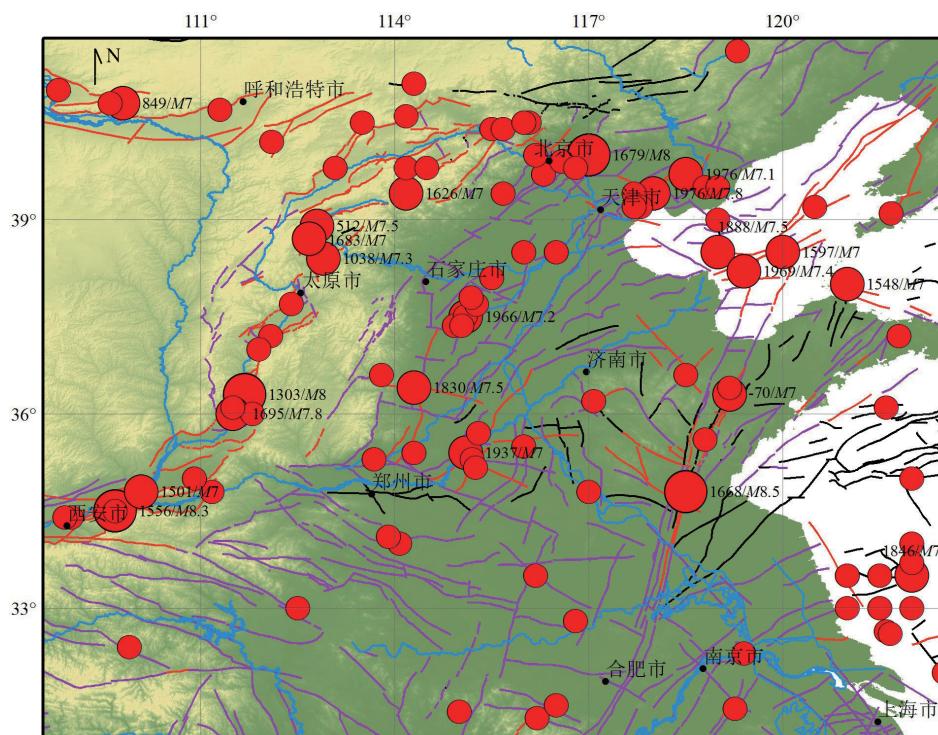
青藏高原东南缘的地形特征、活动断裂及地震分布图



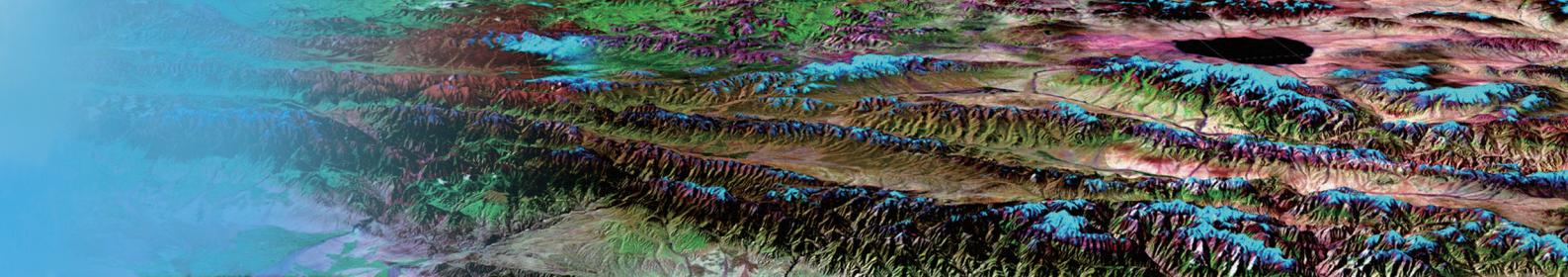
国家自然科学基金重点项目“华北克拉通破坏区最新构造变动起始时间及其变形样式研究”

国家自然基金委从2007年起设立“华北克拉通破坏”重大研究计划，通过对华北克拉通破坏的研究，认识和揭示克拉通破坏对大陆形成演化和地球圈层相互作用的意义，为资源战略预测和地震灾害预防提供新思路和科学依据。该重大研究计划总经费为1.5亿元，预计执行期为8年。本项目“华北克拉通破坏区最新构造变动起始时间及其变形样式研究”由该重大研究计划2012年资助，本项目负责人为徐锡伟研究员，研究经费280万元，执行年限2013—2016年。

华北克拉通破坏区地壳上部最新构造变动特征，特别是新近纪至第四纪期间最新构造变动的构造样式、起始时间、破坏性地震发震构造模型及其与地震活动性关系问题等缺乏系统而深入研究，从而缺失了华北克拉通破坏与最新构造变动和破坏性地震之间的连接，直接影响到了对华北克拉通破坏后的地壳变形效应和对现今地震灾害空间分布规律的科学认知，也影响了对克拉通破坏持续时间长短的合理判定。因此，开展华北克拉通破坏区最新构造变动特征的研究，不仅可深化理解克拉通破裂过程、破坏机理等，将华北克拉通破坏与严重的地震灾害成灾规律连接。通过对华北克拉通破坏区新生代断层世代交替、最新一期构造变动起始时间、地震断层几何学、地震构造模型、关键构造部位活动构造断错地貌测量、地震构造图编制、活动块体划分及其运动学特征等综合研究，给出华北克拉通破坏区最新构造变动样式和分区构造特征，建立与现今破坏性地震密切相关的最新构造变动样式与克拉通破坏之间的某种构造连接，为华北克拉通破坏是否可能延续到新生代早期提供新构造运动依据，也为深刻理解华北克拉通破坏区大地震、特大地震频发机理提供一种可能的力学机理解释。



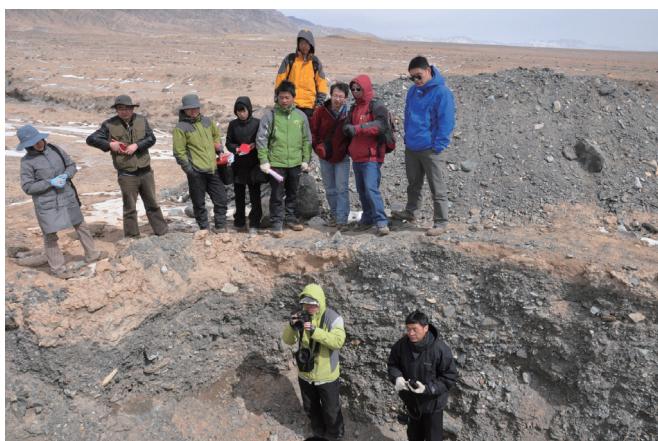
华北克拉通项目研究区范围



国家自然科学基金重点项目“祁连山晚新生代构造变形及其地貌演化”

国家自然科学基金重点项目“祁连山晚新生代构造变形及其地貌演化”按照计划安排，项目将逐步研究祁连山活动造山带晚新生代构造变形的方式、幅度和时代，以及新生代盆地、山脉和水系形成、发展和消亡的时空演化过程，并结合前期及周边研究成果，将最终形成对青藏高原东北缘新生代变形和隆升历史的完整认识，进而理解青藏高原变形和隆升发展的动力学机制。本项目负责人为张培震研究员，项目经费 200 万元，执行年限 2011 – 2014 年。

2012 年研究工作的重点是野外资料的获取，即：1. 祁连山构造带的活动断裂填图，查明构造带的主体构造变形样式；2. 祁连山构造带的新生代构造填图，查明祁连山构造带的缩短变形样式和估算地壳缩短量；3. 对关键部位的新生代地层采集古地磁样品，开展新生代地层的磁性地层学研究，综合前期研究和前人结果构建青藏高原东北缘新生代地层的年代学框架，为沉积环境和构造环境的恢复奠定基础；4. 沿祁连山地区的主要山体，如祁连山南缘、北缘、党河南山、托勒南山、大雪山、野马山等采集热年代学样品，开展山脉隆升的磷灰石低温构造热年代学研究；5. 采集主要河流、新生代碎屑剖面的碎屑颗粒样品，沉积源区分析的样品；6. 开展祁连山地区主要的河流、水系以及地貌特征研究，理解构造变形及地貌演化的相互作用。



项目负责人张培震与项目组成员野外考察



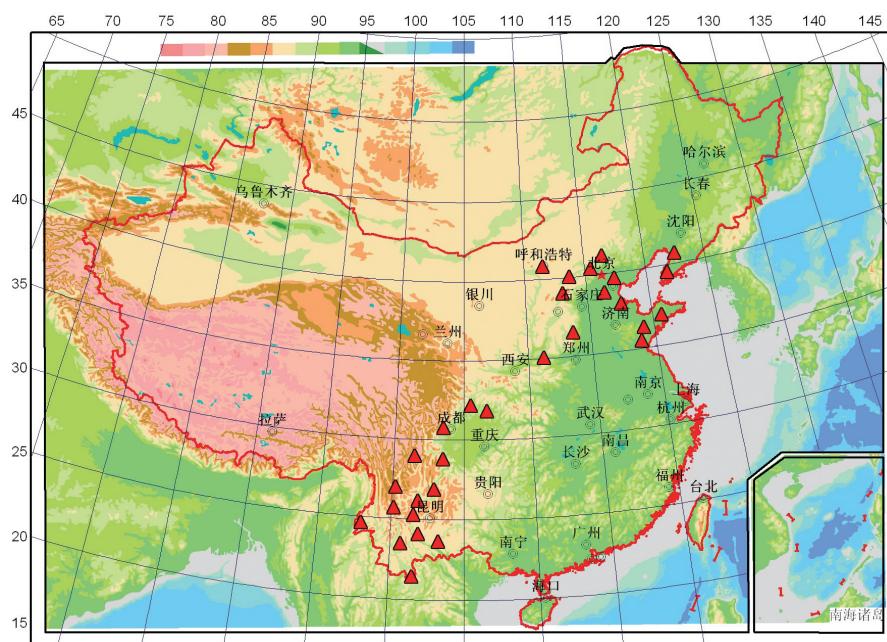
“十一五”国家重大科学技术基础设施项目“极低频探地工程地震预测分系统”

“十一五”国家重大科学技术基础设施项目“极低频探地工程地震预测分系统”应用人工源极低频电磁新技术（CSELF），在首都圈和南北地震带南部建设30个人工源极低频地震电磁观测台站，在中国地震局地质研究所建设地震电磁数据服务子系统，构成国际上首个观测人工源和天然源交变电磁场的地震电磁观测台网，进行极低频电磁观测、数据传输与处理和地震预测分析研究，实现对首都圈、南北地震带南段地下介质电性结构和空间电磁场的动态监测，提高监测区中强地震电磁异常的识别和捕捉能力。提升我国地震监测、预测等领域的创新能力和地震预测水平能力。

项目参加单位还有：辽宁省地震局、天津市地震局、河北省地震局、山西省地震局、内蒙古自治区地震局、山东省地震局、四川省地震局、云南省地震局和中国地震台网中心。本项目负责人为欧阳飚研究员，首席科学家为赵国泽研究员，总工程师为汤吉研究员，总设计师为陈小斌，项目经费3 441万元，执行年限2012—2016年。

极低频地震电磁观测系统包括：极低频地震电磁观测网和地震数据服务子系统两部分，它们通过现有的地震行业数据通信网络联系在一起。1. 极低频地震电磁观测网：由分别在首都圈和南北地震带南部地区各建设15个人工源极低频地震电磁固定观测台站以及2个流动宽频带电磁观测站组成，利用已有的地震行业专网进行数据传输。首都圈的15个台站分布在天津、河北、内蒙古、山西、辽宁和山东省。南北地震带南端的15个台站分布在云南和四川省；2. 地震数据服务子系统：地震数据服务子系统包括计算平台和专业数据处理软件构成，它主要对网络传输来的极低频电磁台网观测数据进行存储、管理和处理分析，得到接收信号所携带的传播路径及各台站附近空间电磁场信息和观测台站的大地电阻率随时间的变化信息，识别和提取可能与地震电磁前兆相关的异常信息。

极低频地震预测分系统的建成，填补了我国在这一频带范围的地震电磁观测，将提高对地震电磁异常的识别和捕捉能力，提升探索地震电磁异常机理研究的水平。

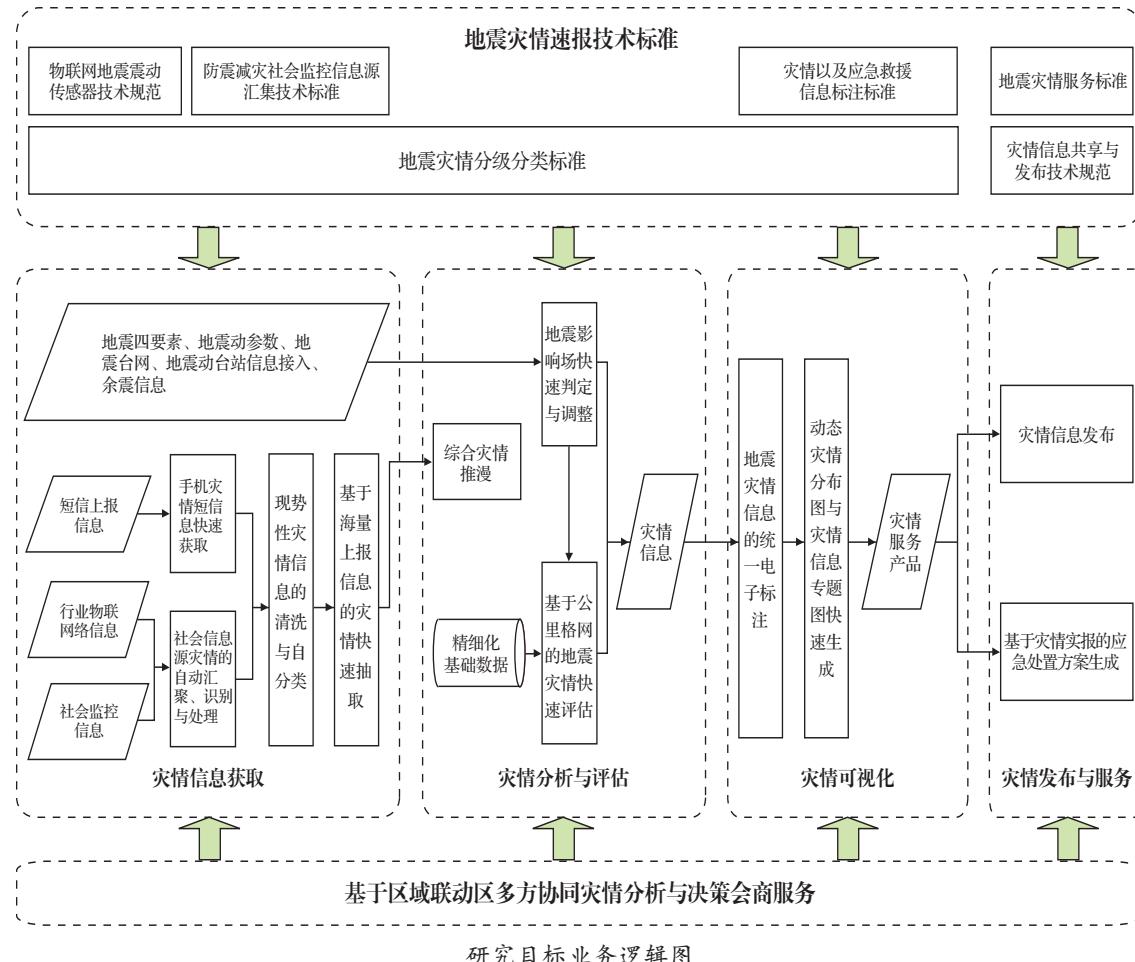


极低频地震电磁观测台站分布图

国家科技支撑课题“地震危险性评估及灾情快速获取关键技术研发”

本课题主要从技术手段上，拟解决当前地震应急中亟待解决的应急期灾情获取较慢和误差大、灾情信息可视化与发布不规范，灾情服务效率低和不开放等问题。课题负责人为聂高众研究员，课题经费532万元，执行年限2012 – 2014年。

研究主要内容包括：（一）地震灾情信息获取、分析与评估方面。1. 用于高精度灾情分析的精细化应急基础数据集研制；2. 基于手机短信、已有行业物联网网络、社会监控的灾情信息获取、汇聚、识别与处理，和海量、多源、现势性灾情信息的清洗，自分类与快速抽取，以及离散灾情信息的综合推漫；3. 基于地震要素、地震动参数、地震台网和地震动台站信息接入、余震信息、灾情综合推漫的地震影响场快速判定与调整，及其基础上的采用公里格网基础数据的地震灾情快速评估。（二）地震灾情信息可视化方面。1. 地震灾情信息的统一电子标注体系研究；2. 基于灾情速报的动态灾情分布图与灾情信息专题图快速生成。（三）地震灾情发布与服务方面。1. 地震灾情速报技术标准；2. 灾情发布模式与平台研究；3. 基于灾情实报的应急处置方案生成技术研究；4. 基于区域联动区多方协同灾情分析与决策会商服务平台研究。





地震行业科研专项项目“中国地震活断层探察——南北地震带中南段”

本项目是中国地震局喜马拉雅计划的一个重要组成部分，由研究所作为项目承担单位，地壳所、北京大学等13家科研院所作为协作单位。计划完成我国南北地震带中南段地震多发区断层活动性鉴定、主要地震活动断层1:5万填图、重点部位深浅构造关系探测、1:25万活动断层分布图编制等工作，为制订防震减灾战略决策、国土资源规划与利用、重大工程建设等提供科学依据。本项目负责人为徐锡伟研究员，项目经费5412万元，执行年限2011—2013年。

项目针对我国南北地震带地震危险性、新构造运动特征和具有发生 $M \geq 6.5$ 级破坏性地震危险的活动断层的空间分布等特点，提出了“通过大比例尺活动断层地质、地质填图和定量比研究和深浅构造关系探测，建立区域地震构造模型，确定未来 $M \geq 6.5$ 级破坏性地震的发生地点和最大震级”科学目标。

研究内容包括以下4个方面：1.通过地质—地貌填图、探槽和年代测试等活动断层制图技术，对地震多发的南北地震构造带中南段发震危险性较大的25条主要活动断层进行1:5万条带状地质填图，确定活动断层的空间展布、活动性参数和同震地表错动的宽度数据；2.通过腾冲火山主体发育区的火山地质填图，对腾冲火山喷发期次和相关地震、地质灾害进行分析；3.通过深地震反射、高分辨地震折射、电磁测深等联合探测技术，对关键构造部位开展深浅构造综合探测，建立相应的区域地震构造模型；4.基于计算机网络与GIS平台，构建活动断层探测与填图基础数据库。



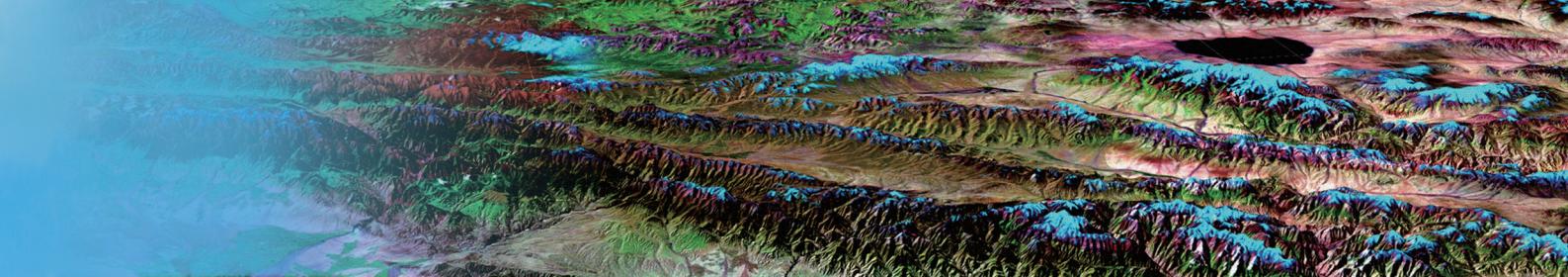
项目负责人徐锡伟在年度工作检查会上发言



项目年度工作检查会场



项目野外检查



主要成果简介

识别地震前亚失稳应力状态的探索（马瑾院士科研团队）

我们对汶川地震产生的灾害记忆犹新，经常遇到“预报的地震迟迟不来，未预报的地震却不期而至”。尽管如此，地震是人们不得不面对的灾害，地震预测和减轻灾害是我们不得不面对的问题。我们能做的关键问题是努力寻找可能减轻灾害，推进地震预测的突破口。

震源仅是区域构造变形场中的一个构造部位，出现了异常现象，不知道地震会发生在哪；同样，地震只是变形过程中的瞬间，出现异常后仍不知道要隔多长时间才会发生地震。我们经常位于囧途。其中一个关键问题是如何把握确定必震的关键时段。

一、亚失稳阶段是失稳前的关键时段

以往实验中，由于观测手段时间分辨率较低，只能看到粘滑失稳准周期地发生，很难看到临粘滑前发生了什么变化。近年来通过技术改进，实验过程伺服控制，观测的物理信息分辨率大大提高。实验中，双向位移和荷载均可以独立控制方式进行加、卸载，控制频率为20Hz，样品端部荷载及位移的采样速率为10Hz。应变数据采用96通道，0~100Hz采样仪进行应变数据采集，设备的AD转换分辨率为16 bit，应变分辨精度约为 $10\mu\epsilon$ ($10\mu\epsilon = 10^{-6}$)。引入高分辨率高速相机和数字图像相关分析方法，可以以1 000帧/s的速度拍摄到400万像素的高分辨率数字图像，使我们不但可以抓住断层失稳的快速过程，也使我们不但能在单个测点，也可以在场上捕捉失稳过程的形变信息。

当我们把视角由研究失稳复发间隔转向失稳前短暂的变化时，我们在实时显示的仪器上识别出失稳前标本变形经历了两个阶段，并分别称之为亚失稳阶段I和II阶段。在声发射累积曲线上，第I阶段表现为声发射率相对稳定的上升，第II阶段则表现为声发射率突升，但是，此现象有时不出现，正如海城地震前观测到前震，而唐山地震前却没有观测到前震一样。与此同时，在压机记录的应力时间曲线上，前者表现为应力准静态地转平、微降或波动，后者表现为准动态地应力下降（图1）。图1表示拐折断层一次粘滑事件中的差应力—时间过程和失稳时间过程放大图，其中用O，A，B分别标出应力曲线的峰值、亚失稳I和II时段的转折点以及失稳开始点，两个时间段长度分别为1.89s和0.93s。值得庆幸的是，这种现象竟然在每次实验中都会出现。实验室预测失稳的屡屡成功，给我们点燃了希望。这个结果除了被实验室其他人进行检验外，还请俄罗斯科学院I.S.Sherman院士进行了检验。

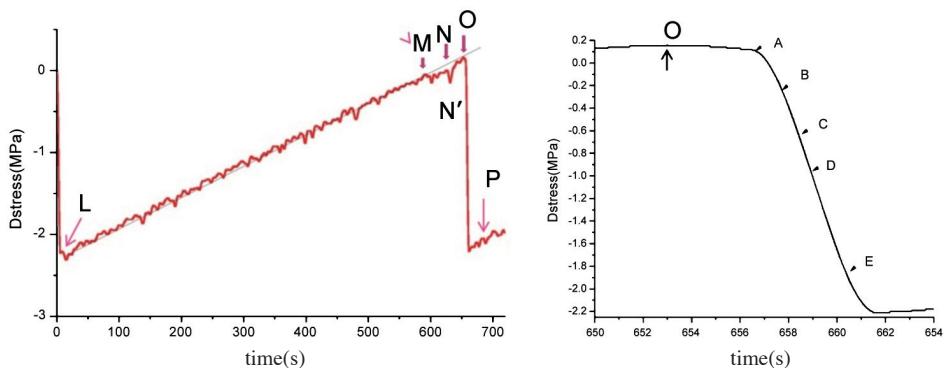


图1 拐折一次粘滑事件中的差应力—时间过程
a 以及失稳时间过程放大图 b OAB阶段为亚失稳阶段

2007年5月建立的敦化地应力观测台的记录结果与实验结果十分类似。该钻孔深57.30m，围岩为灰绿色安山斑岩。在2010年11月该钻孔被压坏，并留下一个完整的观测记录（图2）。将2009-1-1至2010-11-25的记录置于图2左侧，把b段（蓝色粗线部分）放大为右上图，并把右上图中c段放大为右下图。由右上图可见，破坏前的第I阶段持续约为3个半月，第II阶段持续时间为2~3h（图2右下图）。这是一个在实际地质环境下的绝妙的岩石破裂实验记录，为我们对比分析室内实验和野外观测数据提供了一个实例。

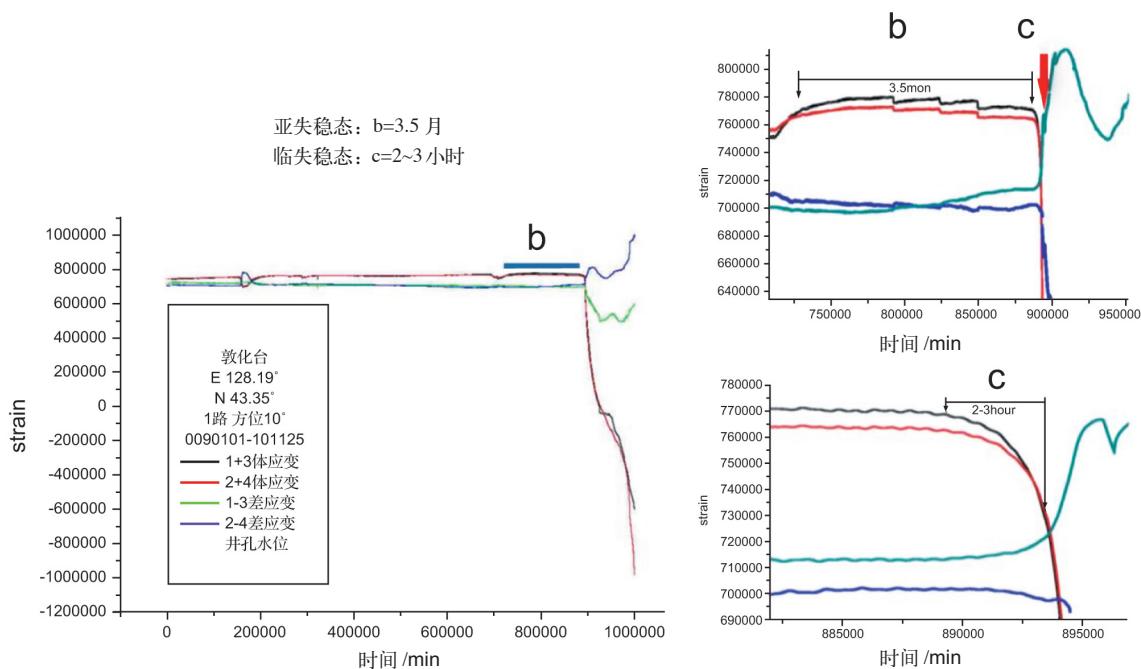
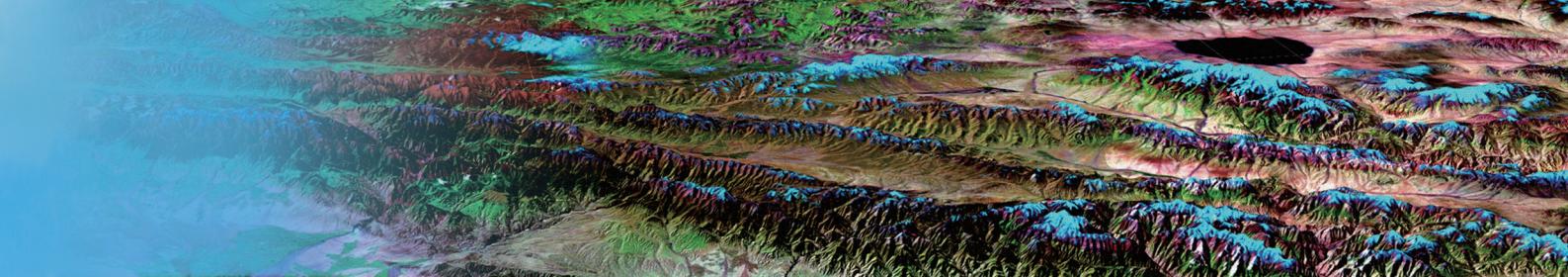


图2 吉林敦化地应力观测台的观测结果

在标本变形进入偏离线性阶段，应力释放就已经开始，在此阶段标本处于由应力积累向应力释放的过渡阶段，应力释放尚不占优势。这个阶段可以持续很长的时间。在亚失稳阶段应力释放已占据优势，并逐步加速，最终失稳。从亚失稳至失稳仅占粘滑周期的 $1\% \pm$ （表）。抓住这个阶段十分重要。

拐折断层粘滑过程中不同变形阶段时间分配表

变形阶段	平稳线性变形	偏离线性	亚失稳 I	亚失稳 II	亚稳	失稳后
所占时间	87%	8.9%	0.2%	0.13%	0.4%	3.4%



二、关键科学问题和技术途径

亚失稳阶段是失稳前的最后阶段，识别亚失稳应力状态，研究其演化过程的力学机理及其相关物理场的演化特性，对分析地震潜在危险性以及危险时段可能提供进一步的信息。在实验室我们可以通过压机记录读到标本系统的总体应力状态，其中，在亚失稳阶段标本总体应力由积累为主转入释放为主状态（图1）。在野外没有压机，如何识别出亚失稳应力状态？因此关键问题是是如何从众多的测点变化中看到区域应力总体释放率。实验室既可以从加载压机的记录中观测到标本应力总体释放率，也可以从布设在标本表面的众多传感器的记录中观测到各测点的物理量的变化。我们利用实验室的这个有利条件，企图通过压机记录确定亚失稳阶段，通过多物理场的记录寻找不同物理量在亚失稳阶段的表现特征，进而，得到利用点、面观测结果判断标本以至区域应力状态的方法。

我们先后研究了 5° 拐折断层在亚失稳阶段温度场的时空演化特征，基于数字图像相关方法研究了平直走滑断层亚失稳状态的位移协同化特征，利用热像仪观测了压性雁列断层破裂失稳阶段热场变化，利用应变仪，声发射仪等综合研究了亚失稳阶段沿平直断层的应变场的演化。

三、协同化是断层进入亚失稳阶段的标志

几种不同的实验结果共同证明分析标本和区域整体应力状态不能从单个台站出发，而是要从变形场的整体演化出发。断层的失稳错动是由断层各个部位独立活动向协同活动的转化而成。在断层协同作用达到一定程度后进入亚失稳阶段，在此阶段协同作用加速，直至失稳，失稳代表协同作用的完成。应力时间曲线偏离线性阶段就是应力释放的开始，也是协同作用的开始。在亚失稳I和II阶段应力释放逐步占据优势，协同作用趋于完成。以下分别举例说明几种不同构造类型，不同观测手段的部分结果。

变形温度场揭示在偏离线性阶段协同化作用已经开始，但不占优势。在不同构造变形阶段，温度场的变化不同。在应力积累阶段应力—时间过程是线性，温度—时间过程在大多数地区也是线性。在应力—时间曲线偏离线性后，观测到由应变引起的温度复杂变化。断层上的升温（增压）区和降温（松弛）区的范围沿断层此消彼长，往复式地扩展，说明在此阶段协同化虽然开始，但尚不占优势（图3）。

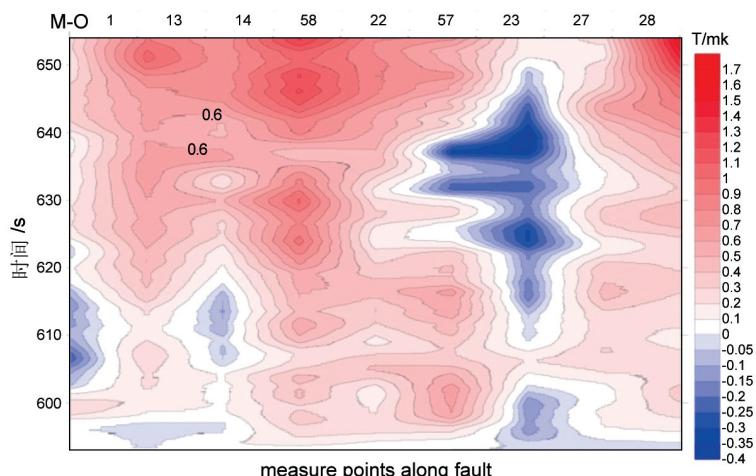


图3 峰值前偏离线性（M-O）阶段沿断层温度随时间的变化

平直断层位移场揭示在亚失稳阶段断层位移协同作用的加速过程。用高速相机以1 000帧/S的速度记录样品粘滑过程中的数字图像，采用数字图像相关分析方法计算样品表面变形场，结果表明：1.局部预滑区进入亚失稳阶段之前，扩展速率非常缓慢；进入亚失稳I阶段后，扩展速率有所增加，但仍很缓慢，属于准静态扩展；在亚失稳II阶段，在占整个亚失稳阶段~1.5%的时间段内，断层先是以~0.9 ms⁻¹的速率扩展，继而快速贯通整个观测区域，此时断层已转为准动态扩展（图4上）；2.为了描述断层在演化过程中各部位滑动的一致性程度，引入“协同化”的概念。定义协同化系数S，($S = \sigma / (1 + |d|)$)用它来表示断层各部位位移累计值的相对离散程度的减小或一致性的加强，d和 σ 分别是N个位移计位移累计值的平均值和标准差，S愈小，说明协同化程度高。断层位移协同化系数在断层进入亚失稳阶段之前为 1.2 ± 0.8 ，在亚失稳I阶段降为 0.6 ± 0.2 ，在亚失稳II阶段再降为 0.3 ± 0.1 ，这显示了协同化加强是进入亚失稳阶段断层位移的演化特征（图4下）。

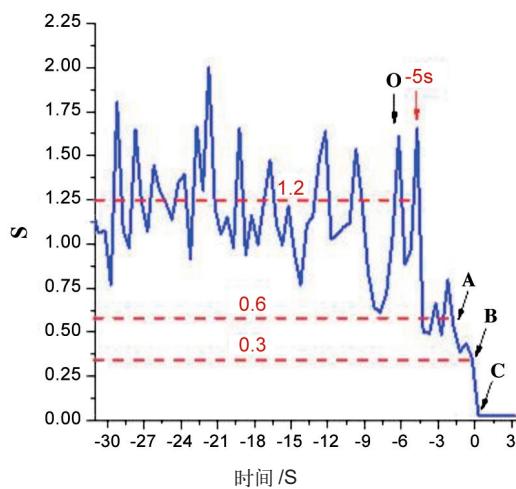
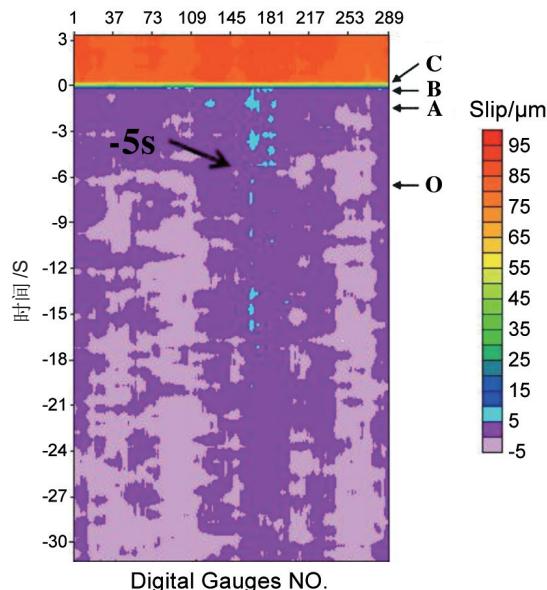
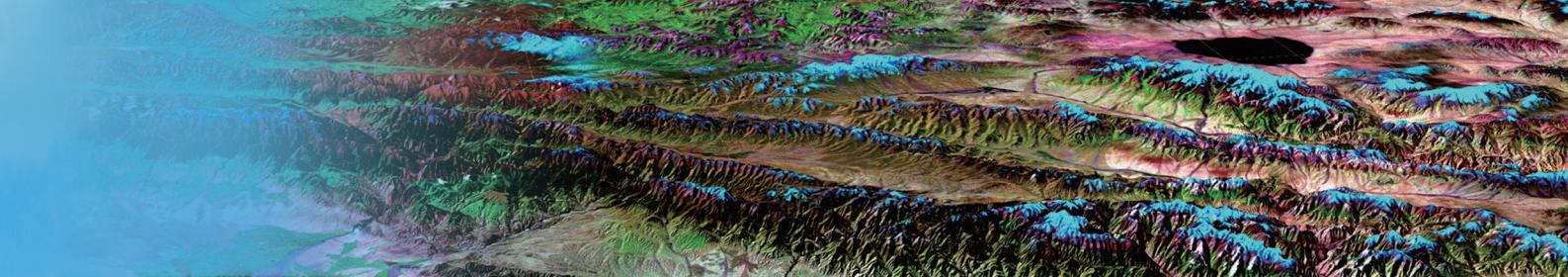


图4 断层预位移（上）和协同化系数（下）在不同变形阶段的变化



热像仪观测到由变形引起的温度变化和断层滑动引起的温度变化。使用德国制冷型 InfraTec-8 800 热像观测系统，观测研究了压性雁列断层在亚失稳阶段的热像演化。由应变积累型温度变化向释放型温度变化的转变是亚失稳阶段的标志。

热像仪观测断层变形演化的结果与以往用温度探头观测的结果类似：在变形早期观测到的是由应变引起的温度变化，在变形晚期观测到的是断层错动引起的摩擦升温变化；愈临近失稳由应变积累引起的变化会愈小，由断层位移引起的释放会增大等。与此同时，热象仪记录到一些以往用温度传感器没有看到的现象，例如，临近失稳断层带上首先多处出现高温亮点，失稳时连接成线的情况：强偏离线性阶段，应变主要集中在岩桥区，岩桥区明显增温（图 5 左）。同时断层由于局部错动开始出现高温点；亚失稳阶段，岩桥区发生破裂，断层带内侧卸载降温；断层带错动范围扩大，增温明显（图 5 右）。

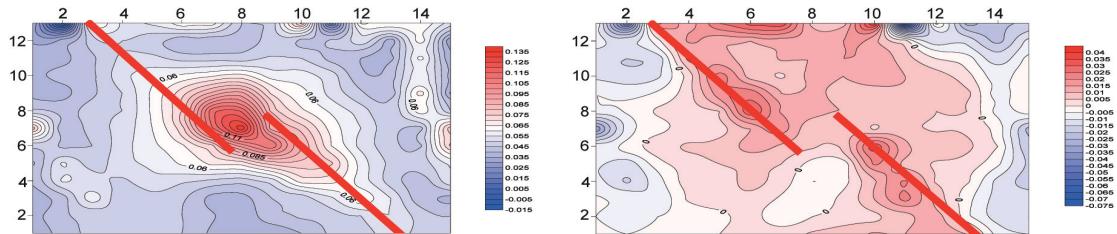


图 5 强偏离线性阶段（左）和亚失稳阶段（右）热像增量图

失稳错动阶段，应力释放，样本整体卸载降温，只有断层带因摩擦增温（图 6）。与此同时，热像图上可看到上下断层段的呼应与相互作用以及断层以外降温区的扩大。

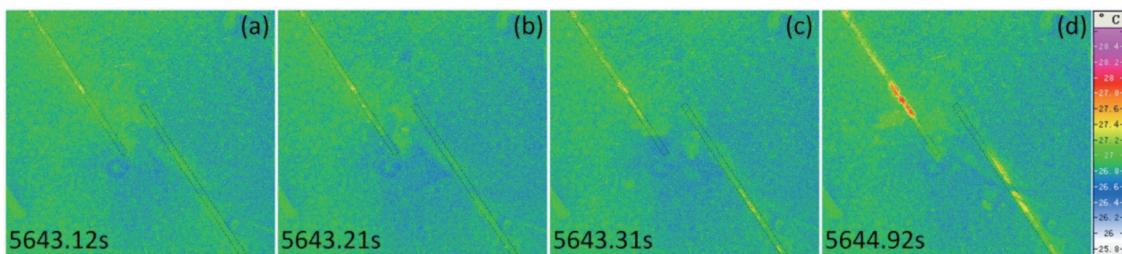


图 6 失稳阶段不同瞬间热像图（其中 a 图是 B 时刻）

此外，应变场中观测到两种应变调整。存在两类应变调整：自应变释放开始，沿断层出现由低应变部位向高应变部位稳定的前缘式的应变调整；在释放断层段扩大到一定程度后，临失稳前出现了体应变先降后升，然后失稳的挤压应变脉冲。前者在 12s 中沿断层逐步发生，后者是一种动态的应变调整，在小于 0.1s 中沿断层不同测点准同步发生。前者发生在应力峰值附近，后者发生在临失稳前。目前研究结果正在向实际应用中扩展，并取得可喜的结果。



昆仑—汶川地震系列与巴颜喀喇断块活动——一次新的全球性地震活动高潮和当前地震活动形势 (邓起东院士科研团队)

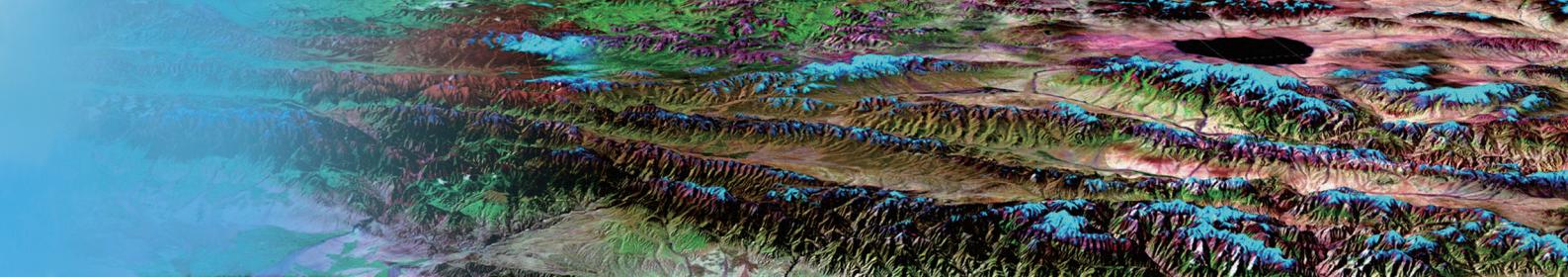
2008年5月12日汶川 M_s 8.0地震给我国人民带来了可怕的灾难，造成巨大人员伤亡和经济损失，但从地震学来说，它也给了我们进一步认识地震的机会，可以从中获得新的知识，推进地震学理论和地震预测的发展。汶川地震后，邓起东院士先后5次去汶川震区，虽然由于摔跤致使左手无名指骨折也不愿停止，就是要亲身与灾民共同感受灾难，体验应该如何更好地减轻灾害，更好地抓住汶川地震震源断裂出露地表的机会，研究震源断裂的破裂机制和逆断层型大地震的形成条件，通过对汶川地震区区域地震活动和区域动力学背景研究来认识这一次次大地震发生的必然性，预估未来大地震活动趋势。这就是几年来邓起东院士坚持开展这一研究的出发点。主要研究成果有：

一、要从灾害链角度看待地震灾害，加强地质环境的环评工作

汶川地震震级高、能量大，震源浅，破裂持续时间长，地震动强烈，它所造成的破坏就更大；汶川地震震源断裂直接出露地表，产生巨大的地表位错，其破坏性无可阻挡；震区地处山区，地形切割剧烈，山高坡陡，极不稳定，容易产生大规模崩塌滑坡，从而掩埋城镇，堵塞河流，阻断道路；地震震酥了山体，破坏了植被，暴雨来临时极易形成泥石流，造成巨大灾难。上述多种条件的迭加，就不只是地震动破坏造成单一灾难和一次性灾害，而会在相当长时期内形成多种灾害迭加和多次灾害重复发生的灾害链，它会大大加大这些非宜居地区的破坏。因此，我们在地震后首先提出了要防止灾害链的发生。最近，我们进一步提出加强地质环境环评工作，防止灾害链产生的具体建议（图1）：要“避让活断层，走出峡谷区；防治崩滑坡，监防泥石流；躲开液化带，避开溶洞群；远离高切坡，阻断灾害链。”



图1 加强地质环境环评工作，阻断灾害链



二、双断坡、双破裂，捩断层，坡中槽的出现说明汶川地震震源断裂复杂的破裂过程和机制

汶川地震在中央断裂的映秀—北川断裂和前山断裂的灌县—安县断裂上产生了两条破裂带；在映秀—北川断裂上又形成映秀—清平和北川—南坝两段破裂，且每一破裂段的初始破裂点均位于南端，然后由南向北扩展，形成两个次级破裂事件；在两个破裂段之间发育高川阶区，形成位移衰减段，构成两个破裂段之间的障碍区。在前期事件中，映秀—清平断裂段和灌县—安县断裂同时破裂，形成双破裂(图2a)，前者为一条陡倾角逆走滑作用组成的斜滑断裂，后者为低角度逆掩的纯逆断裂。在汶川地震后期事件中，只沿中央断裂北段的北川—南坝断层段产生唯一的一条单破裂（图2a）。我们用应变分解理论解释了双破裂的产生，它是深部陡立斜滑断裂向上分解为走滑逆冲作用的中央断裂和低角度逆掩的前山断裂，以致形成在同一次破裂和滑动事件中出现平行分布和滑动性质不同的双断坡型破裂（图2b）。

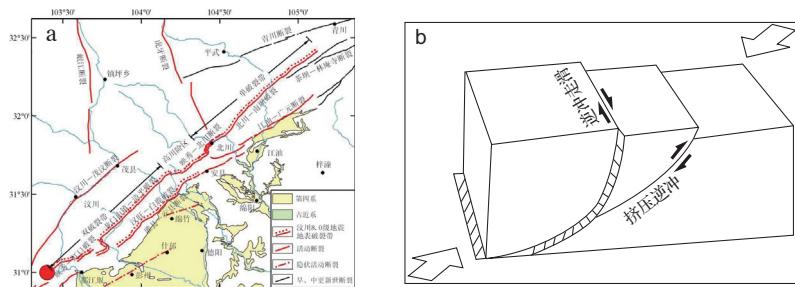


图2 汶川 $M_s 8.0$ 地震地表破裂带分布图 a 和破裂模型 b

小鱼洞破裂是位于中央断裂和前山断裂西南段切割这两 NE 东向破裂带的一条 NW 向同震破裂，地表长仅 6km，但 NW 向余震带长度可达 60km，地震破裂位移性质和余震震源机制结果都说明这是一条 NW 向左旋走滑断裂，它是分割 NE 向破裂带不同段落，调节具有不同缩短量的挤压逆冲构造带的捩断层。

沙坝沟槽是在中央断裂长达 200 余 km 以走滑挤压逆冲为主的同震破裂带上出现的为走滑正断裂控制的张性沟槽。它是倾向 NW 的逆断层与相同倾向的湔江右岸南坡共同存在的特殊地形地貌和构造作用条件下形成的。在沟槽形成的第一阶段，倾向 NW 的逆断层上冲，逆冲断层上盘岩块北侧临空，由于重力作用形成垂直断层的向 NW 拉张，块体发生旋转和拉开，逆断层转变为南倾正断层，产生较大的正断层垂直位移。同样，在正断层下盘块体的上升过程中，在重力作用下，上升盘岩块也会发生块体旋转和拉开，在上升岩块顶部及外侧临空部分也会形成掀斜块体和产生张性破裂，在下降沟谷底部也可能产生顺沟谷的张性破裂。这样，正断层控制的坡中槽就得以形成（图3）。

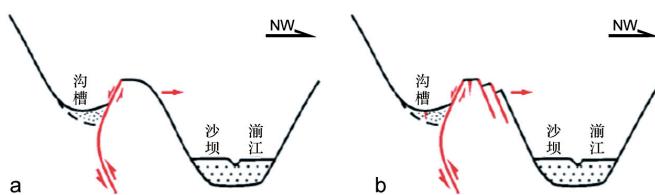


图3 正断层控制的坡中槽形成条件示意图

a 第一阶段； b 第二阶段

三、昆仑—汶川地震系列与巴颜喀喇断块的最新活动

青藏高原是我国最主要的地震活动区，自1997年以来，除2011年缅甸 $M_s 7.2$ 地震以外，高原内 $M_s \geq 7.0$ 地震全部发生在高原中部巴颜喀喇断块周边活动构造带上（图4）。而且，所有地震地表破裂带的运动性质、震源机制结果与该块体向东南方向滑动，块体周缘各条活动断裂运动特性完全一致，块体南北边界的地震均为走滑型地震，东南边界为挤压型地震，西北边界为拉张型地震。这充分说明这些 $M_s \geq 7.0$ 地震的活动是巴颜喀喇断块统一活动的结果。所以，我们把在巴颜喀喇断块发生的这一系列地震称为一个“地震系列”，以其中两个最大核心地震命名为“昆仑—汶川地震系列”。正是如此，巴颜喀喇断块就成为青藏断块区这一时期 $M_s \geq 7.0$ 地震的主体活动区。除了2001年昆仑 $M_s 8.1$ 地震和2008年汶川 $M_s 8.0$ 地震外，这一地震系列还包括1997年西藏玛尼 $M_s 7.5$ 地震、2008年新疆于田 $M_s 7.3$ 地震及2010年青海玉树 $M_s 7.1$ 地震。事实上，自1900年以来，在1923—1937年、1947—1976年和1997年—现在，巴颜喀喇断块先后形成过三次地震活动高潮，只不过在上世纪20—30年代，高原区大地震的主体活动区位于高原北部边界构造带，先后发生过1920年海原 $M_s 8.5$ 和1927年古浪 $M_s 8.0$ 等大地震；而在上世纪50年代，高原南部发生过1950年察隅 $M_s 8.6$ 、1951年崩错 $M_s 8.0$ 等大地震，地震活动更加突出。所以，我们不能孤立地看待汶川地震，而应从巴颜喀喇块体的整体活动来看待昆仑—汶川地震系列。值得注意的是，巴颜喀喇断块自1997年发生昆仑—汶川地震系列以来，至今地震活动尚未有结束的迹象。2008年汶川地震后又发生了2010年玉树 $M_s 7.1$ 地震，此外，在2012年还发生一次于田 $M_s 6.2$ 地震，只不过震级小于其他几个7级地震，更何况在同一时期巴颜喀喇地区及青藏高原和南北带南部还发生过多次6级左右地震，所以，我们对这一断块的最新地震活动仍要加以注意。

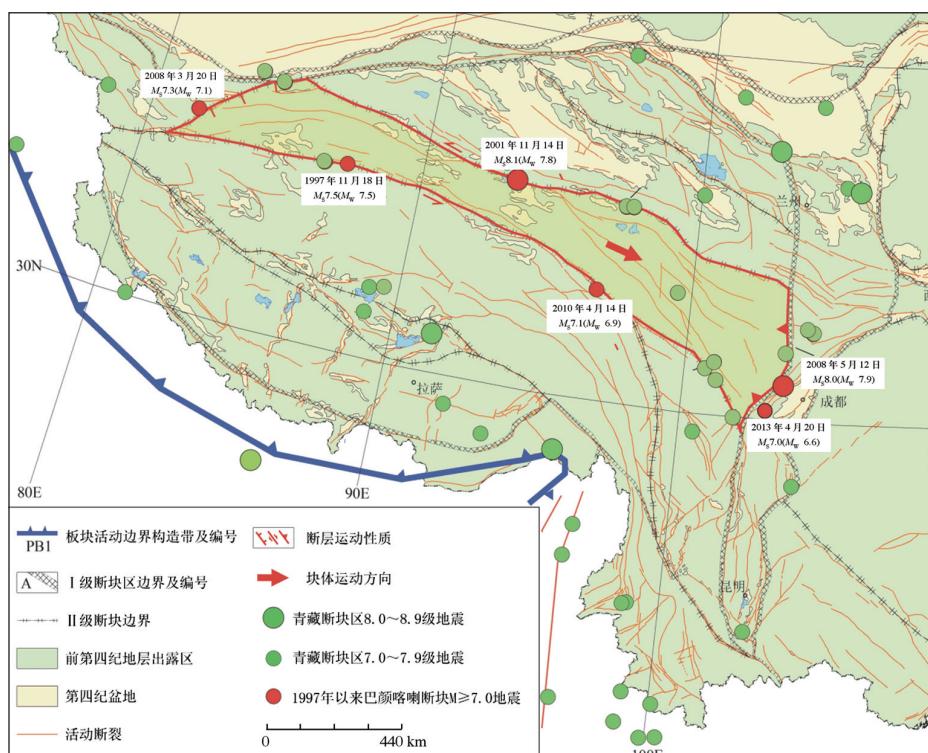
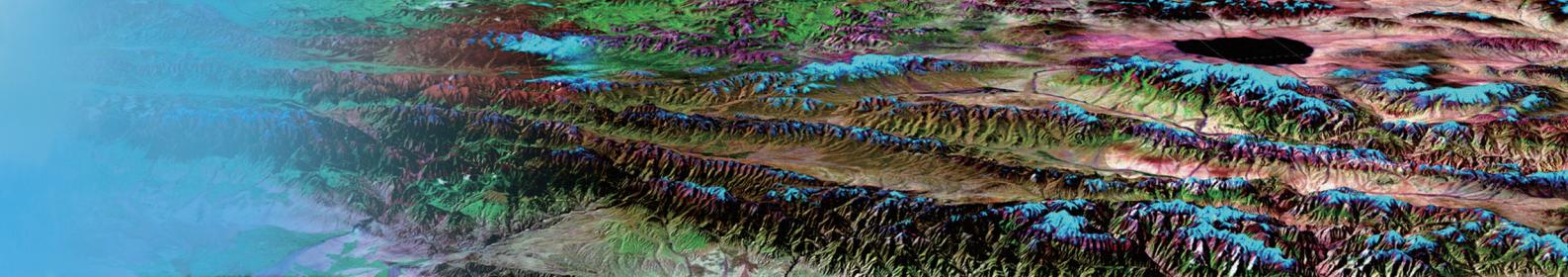


图4 青藏高原巴颜喀喇断块与昆仑—汶川地震系列分布



四、一次全球性新的地震活动高潮

研究了全球 1900 年以来 $M_w \geq 8.0$ 巨大地震分布，发现了两次巨大地震活动高潮（从集），分别为 1950—1965 年和 2001—现在，全球 5 次 $M_w \geq 9.0$ 巨大地震都发生在这两次高潮期内， $M_w \geq 8.0\sim8.9$ 地震亦在这两次从集期内集中释放（图 5），其主要活动特征为：震级高，频度大，地震能量在短时间内连续释放，且板块边界构造带与板块内部地震活动同步起伏，表现出明显的相关性，巴颜喀喇断块、青藏高原断块区与苏门答腊板块边界构造带最新地震活动高潮一一对应（图 6）。同样值得注意的是，无论从全球地震活动来看，还是从与青藏高原动力学最紧密相关的印度板块边界中苏门答腊构造段的地震活动来看，1997 年以来地震活动高潮均未结束，全球板块边界构造带自 2010 年以来每年均有 $M_w \geq 8.0\sim8.9$ 地震，甚至 $M_w \geq 9.0$ 地震发生，青藏高原和南北带中南部都有 $M_s \geq 6.0\sim7.0$ 地震相继发生，巴颜喀喇断块最新又受芦山 $M_s 7.0$ 地震袭击。由此看来，这次新的全球性地震活动高潮尚未结束，全球巨大地震危险性还会延续一段时间，在未来几年时间内，巴颜喀喇断块，青藏高原和南北带中南部 7 级左右地震危险性仍然存在，这是我们不得不注意的。

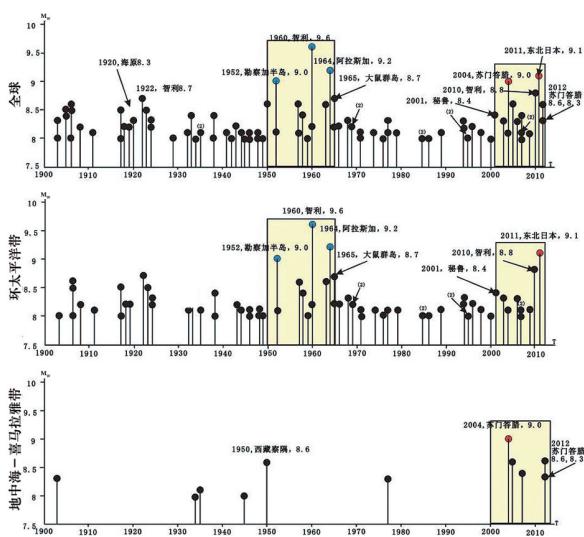


图 5 1900 年以来全球地震活动
 M_w -T 图 ($M_w \geq 8.0$)

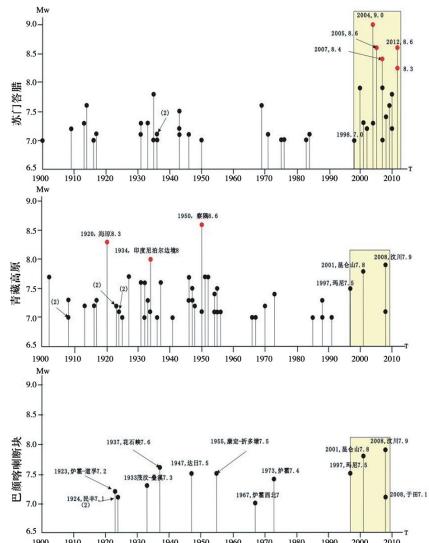


图 6 苏门答腊—青藏高原—巴颜喀喇
 M_w -T 图 (1900-2013, $M_w \geq 7.0$)

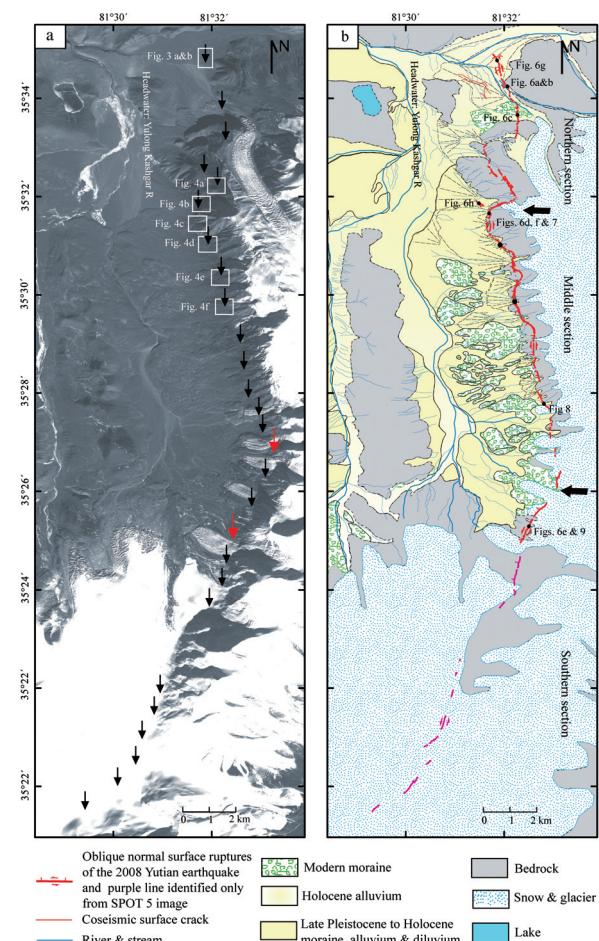
五、关于地震危险地段

大地震与活动构造密切相关，对板内构造而言，它们主要发生在板内断块区和断块活动边界构造带上。虽然历史上 1947 年达日 $M_s 7.7$ 地震发生于巴颜喀喇断块内部一条活动断裂上，但 1997 年以来发生于该断块的昆仑—汶川地震系列全部 $M_s \geq 7.0$ 地震均发生于断块边界活动断裂带上。2008 年汶川 $M_s 8.0$ 地震以后的玉树 $M_s 7.1$ 地震发生在断块南缘甘孜—玉树断裂的玉树断层段，该断层段是甘孜—玉树断裂带历史上大地震的缺震段。2013 年芦山 $M_s 7.0$ 地震发生在龙门山推覆构造带南段的前山断裂上，1970 年在该断裂北段发生过大邑 $M_s 6.2$ 地震，芦山地震发生的地段也是 $M_s 7.0$ 地震缺震段，震前，我们已指出它是汶川地震后龙门山构造带上的强震危险段。在该文献中我们还指出了巴颜喀喇断块边界上还存在其它可能发生 7 级左右大地震的危险段。它们都是今后值得注意的具有 7.0 地震危险的构造段。

于田、玉树地震地表破裂带的研究（活动构造研究室）

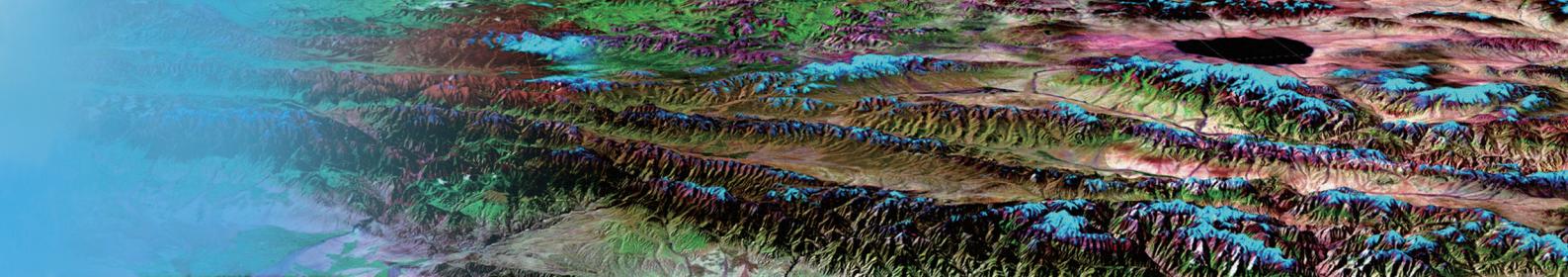
2008年以来在青藏高原周边发生了3次7级以上强烈地震，分别对应了3种不同的地震类型（逆冲、正断、走滑）。对这些地震同震地表破裂的研究对于认识相关断裂的活动习性（包括性质、强度和速率等）和未来地震危险性具有重要意义。研究所研究人员近两年除对汶川 $M_s 8.0$ 级地震地表破裂开展了大量研究工作之外，2012年在于田 $M_s 7.3$ 级和玉树 $M_s 7.1$ 级地震地表破裂的研究方面也取得了重要进展。

构造力学研究组与新疆地震局研究人员对2008年3月21日发生的 $M_s 7.3$ 于田地震进行了野外考察和测量工作。研究团队在海拔5 000-5 600m的昆仑山克服严寒、缺氧等重重困难，奋战半个月，圆满完成考察任务，获得了详细的于田地震地表破裂分布及同震位移等第一手资料，尤其是使用Trimble VX全站仪对6处典型地表破裂进行了详细的三维扫描。结合室内的高分辨率卫星影像解译，研究组给出了于田地震同震地表破裂的详细分布及其它重要参数：地表破裂走向近SN，长约31km；为正断兼左旋的斜滑型地震，最大走滑量约3.6m，最大垂直位移约3.3m。研究揭示出于田地震地表破裂位于柴达木-祁连地块与西昆仑地块分界线上，此地震是柴达木-祁连地块相对西昆仑地块突然向东逃逸的结果，地表破裂样式支持块体向东逃逸模型对青藏高原北部变形的解释。相关结果发表在专业期刊并分别在2012年全国构造地质与地球动力学研讨会以及2012年AOGS年会上做报告，获得了国内外学者一致关注。

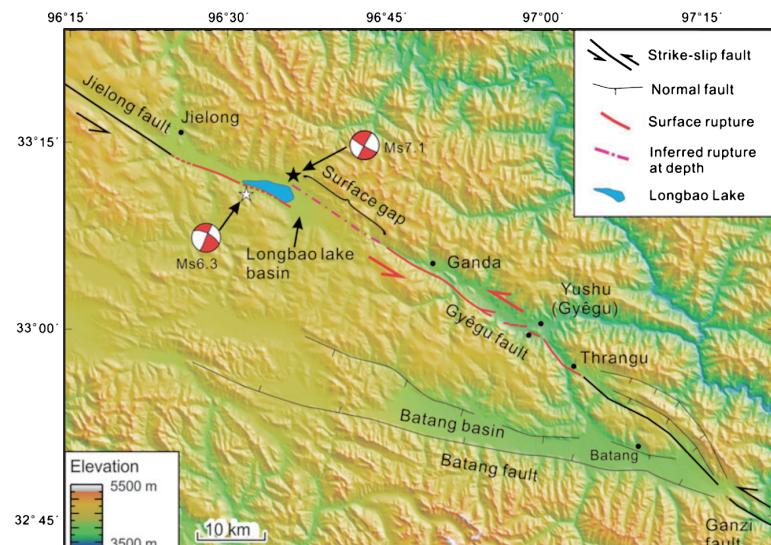


于田地震地表破裂分布图

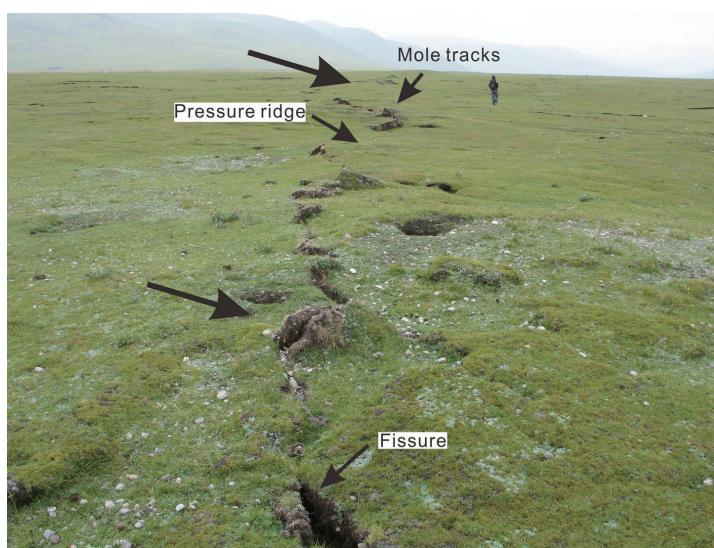
a 为 SPOT 5 卫星影像；b 为解译结果，其中红色线条代表地表破裂，黑色圆点为野外测量点



构造变形研究组在国家自然基金项目的资助下，对2010年玉树7.1级地震地表破裂带进行了更为深入地研究。该项工作详细获取了该破裂带的展布、形态结构和同震位移等特征，进一步调查了破裂带上的阶区、弯曲等构造不规则部位，对破裂带进行了更为合理地分段，分析了破裂终止边界的构造特征。与之前工作相比，该项研究最突出的进展主要表现在两个方面：一是通过详细地野外调查和分析，认为发育在 M_s 7.1 级地震震中以西的长不到 20km 的地表破裂并不是 M_s 7.1 级地震的破裂带，可能是由 M_s 6.3 的余震所产生，这一认识与利用 InSAR 方法获得的结果相同（这是不同的两个研究组在大约相同的时期各自独立获得的相同认识）；二是通过对破裂两端构造的分析，讨论了 M_s 7.1 级地震破裂的终止构造，认为宽约 6km 的隆宝湖拉分盆地为玉树地震破裂的西部边界，限制了破裂向西的扩展，而东端禅古寺附近玉树断裂在走向上的拐折以及破裂末端发育的几条小规模正断裂是阻止破裂向东扩展的主要因素。研究结果对于讨论玉树断裂晚第四纪的几何学、运动学特征，以及未来地震破裂的空间分布提供了重要依据。



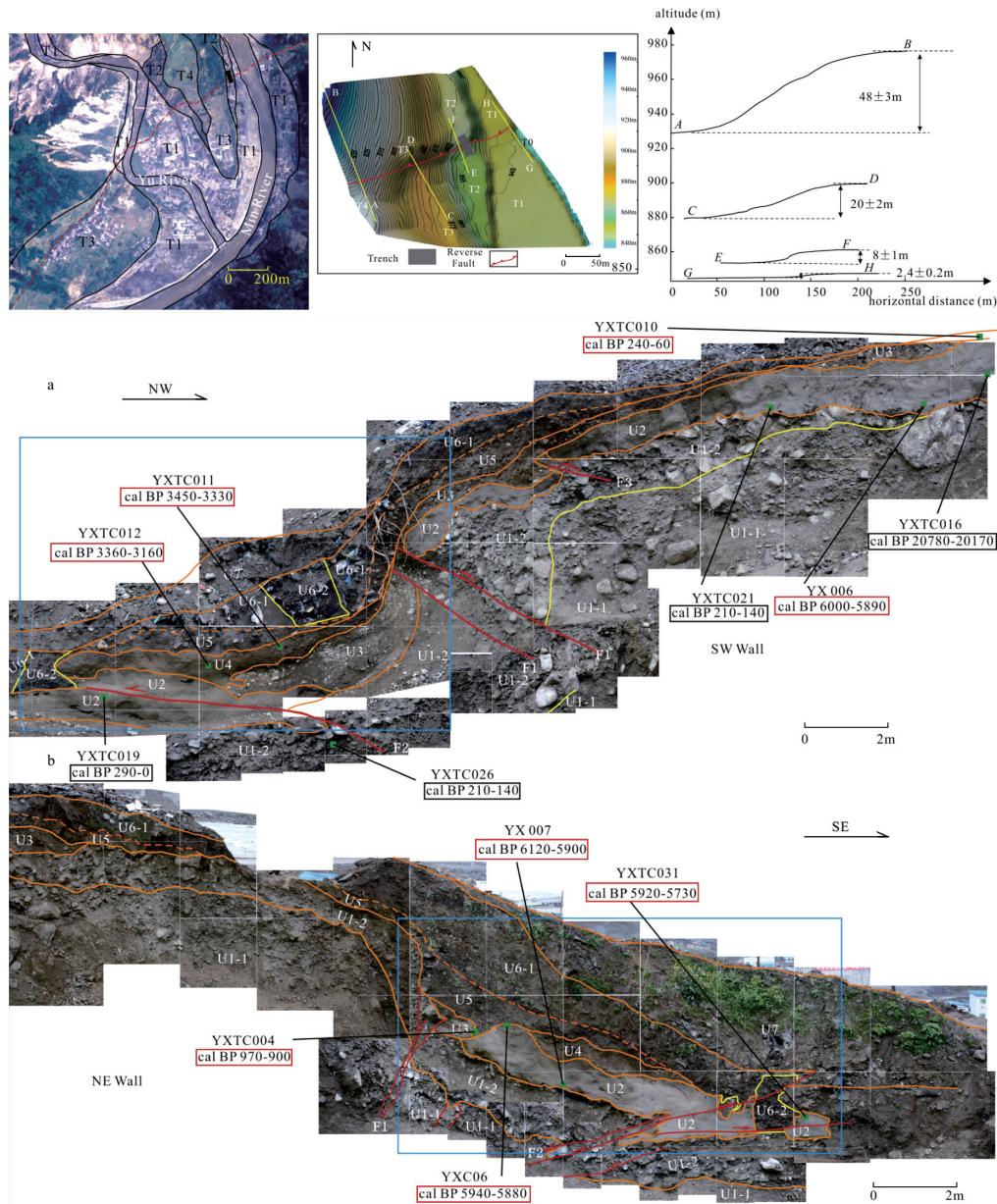
玉树 M_s 7.1 级地震震中、地表破裂带空间分布及玉树断裂相关构造



玉树地震地表破裂带震中以西段地表破裂形态与样式

龙门山大地震的复发间隔（活动构造研究室）

古地震研究组在国家自然基金海峡两岸合作项目和中国地震局汶川地震科学考察项目的资助下,与台湾大学陈文山教授合作,通过3年多的努力,对龙门山断裂古地震和大地震复发间隔研究有显著的进展。通过在映秀、擂鼓、桂溪、坪溪、白鹿、小鱼洞等地的探槽开挖和断错地貌分析,系统的年代学测试,有很好的证据显示,至少在北川以南,无论北川-映秀断裂还是江油-灌县断裂,距今约6 000a以来,存在包括汶川地震在内的三次大地震事件,分别发生在稍晚于距今6 000a和2 300~3 300a,平均重复间隔时间约3 000a。小鱼洞断裂上,揭露了汶川地震之前的一次古地震,其发生时间与其它两条断裂一致。这些成果已在国际SCI期刊上发表。

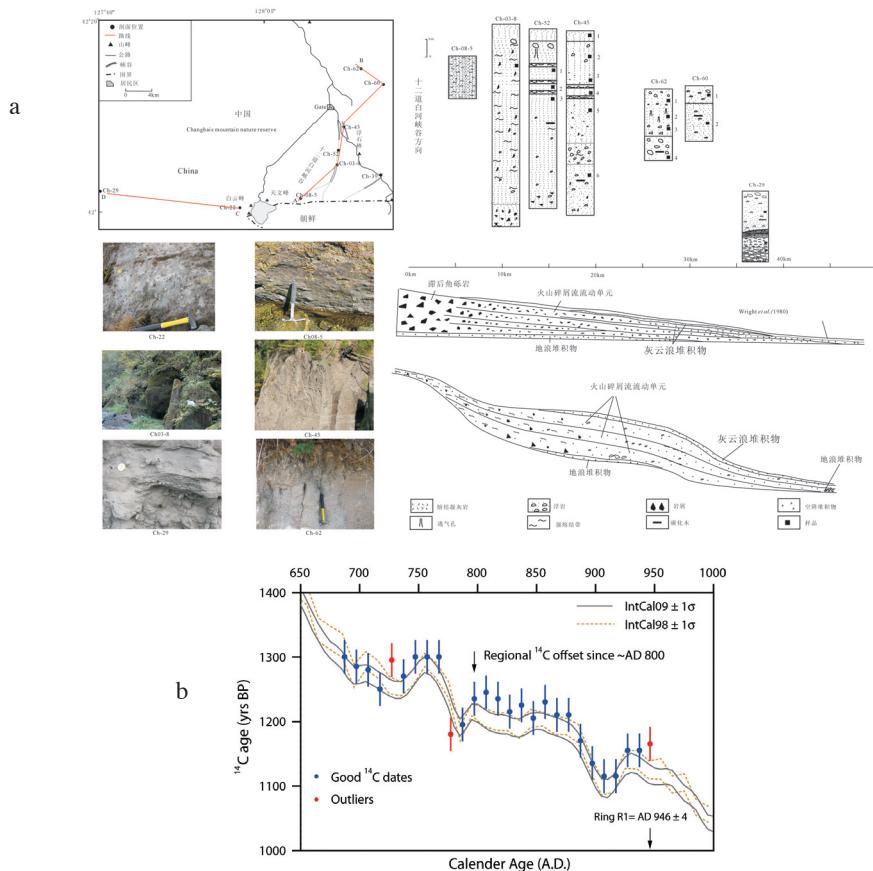


映秀开挖探槽剖面

长白山天池火山千年喷发灾害效应与现今活动状态（活动火山研究室、新构造年代学实验室）

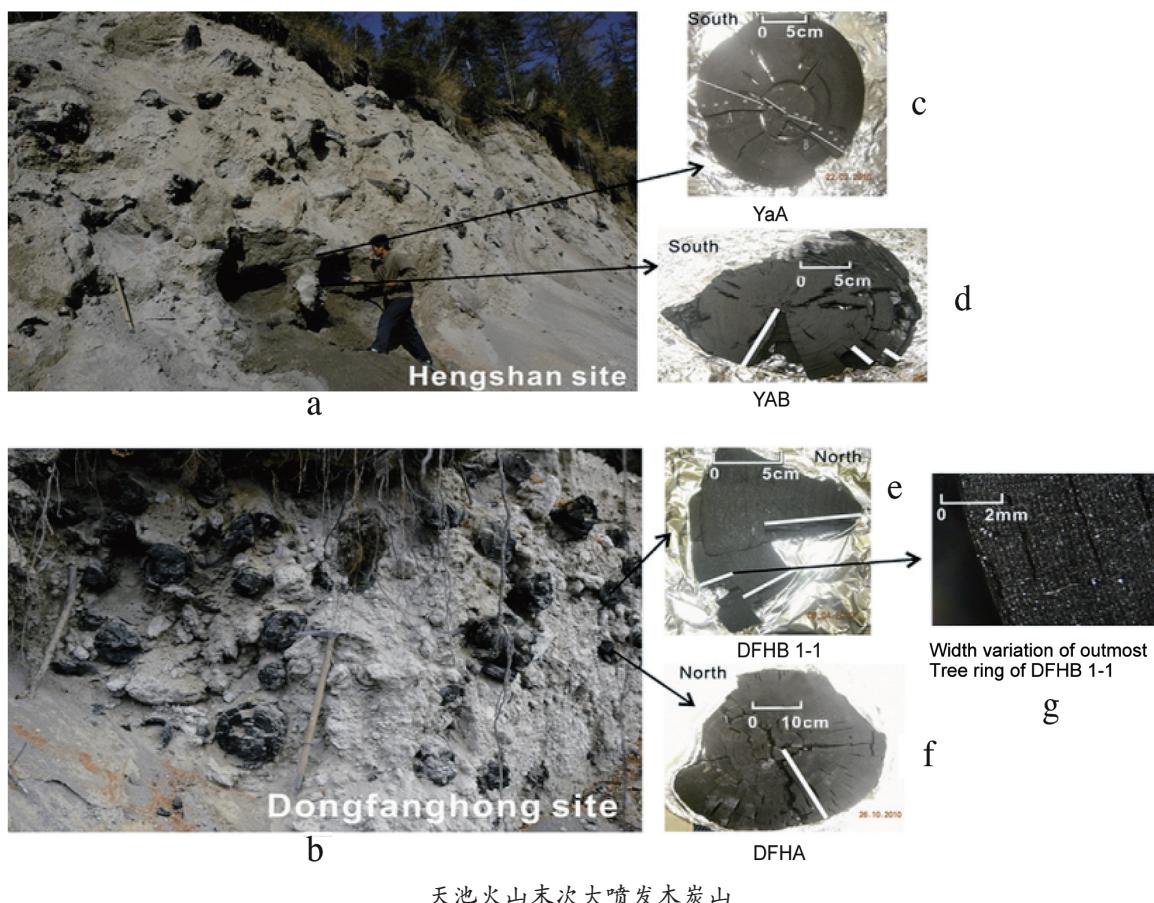
火山地质研究组在国家自然科学基金资助下，对长白山天池火山千年喷发的碎屑流堆积进行了系统研究，首次给出了完整的碎屑流堆积相模式；对从千年大喷发碎屑流堆积物中所采集的碳化木树干（树龄 264a，带树皮）进行了高精度 AMS ^{14}C 系列测年，得到了迄今为止最为精确的长白山千年大喷发的时间为 AD 946 年，在此基础上，首次全面分析了格陵兰冰芯中千年喷发前后的火山作用信号，讨论了长白山火山千年喷发对全球气候产生的环境影响。这一研究成果发表，并被国际著名科学杂志 *Science* 所报道。

此外，在国家自然科学基金地震行业专项资助下，火山地质研究组系统分析了长白山天池火山 1999 – 2012 年期间的地震、形变和流体地球化学的连续监测资料，提出长白山天池火山岩浆活动具有“活跃期”和“平静期”交替的周期性特点，利用 2002 – 2006 活跃期间测震和形变监测数据，反演得出了长白山天池火山浅部岩浆囊位于火山口下方 5km 深度附近。通过与 2010 年喷发的冰岛 Eyjafjallajokull 火山数十年监测数据的对比，提出目前长白山火山处于周期性的岩浆补给阶段，无近期（数年）喷发危险，但中长期（数十至数百年）喷发危险不可忽视。上述成果并被 American Geophysical Union 遴选为 AGU 亮点文章，在 EOS 进行了专题报道。



a 长白山天池火山千年大喷发火山碎屑流相模式图
b 碎屑流堆积物中碳化木 ^{14}C 系列测年结果与高精度树轮标准曲线拟合

与此同时，构造地貌与年代学研究组在国家自然科学基金的资助下，从天池火山北坡东方红林场和南侧鸭绿江灰白色浮石堆积物中采集带树皮的完整炭化木各2棵，系统分析了这四棵炭化木树轮宽度交叉测定后，从树轮的边缘到中心把树轮盘片按5a或10a作为一个样品进行连续取样。构建了不同的贝叶斯树轮校正模型，完成四个系列共104个AMS ^{14}C 结果的摇摆匹配全面分析，限定了长白山末次大喷发的高精度年龄为923（95.4%）939 AD。结合天池火山大喷发对全球气候的影响，通过与东亚历史气候变化记录进行比对，推定天池火山千年大喷发年代为公元938晚秋至公元939春，从而解决天池火山末次大喷发年代这个难题，这一结果对天池火山碎屑物分期和建立火山喷发历史和预测火山灾害起着关键作用。研究成果发表在国际著名期刊。

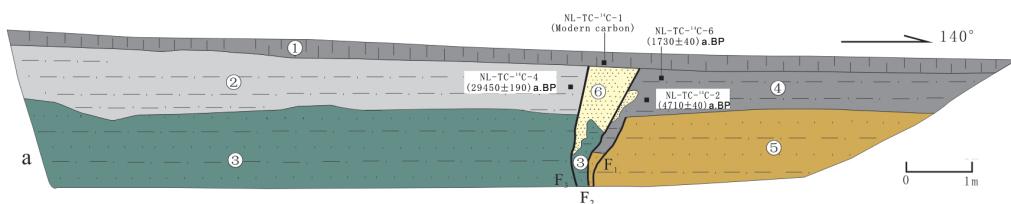


郯庐断裂带东北段依兰——伊通断裂全新世活动证据的发现（地震区划与工程地震研究室）

强震发震构造评估研究组与吉林省地震局、黑龙江省地震局、宁夏回族自治区地震局等相关部门进行合作依托工程项目进行科研活动，对曾在1668年发生了中国东部最强烈地震—山东郯城 $8\frac{1}{2}$ 级地震的中国东部规模最大的断裂带—北北东向的郯庐断裂带进行研究。该断裂东北段的依兰—伊通断裂，普遍认为它为第四纪早期活动断裂。但研究所科研人员首次在依兰—伊通断裂带部分段落发现了全新世活动的证据，并通过卫星影像解译、野外实地调查、探槽开挖和年龄测试等手段，发现长了约70km、距今 (1730 ± 40) a.BP年左右的一次古地震地表破裂带以及长约20km、活动时间介于 (2510 ± 30) a.BP~ (3600 ± 30) a.BP之间的古地震地表破裂带，并通过探槽揭露古地震地层记录（下图）。专家现场考证认为探槽揭露断裂清晰，断错新地层标志明显，为全新世活动断裂。研究成果为黑龙江和吉林核电选址评价和新一代《中国地震参数区划图》的编制提供了重要的基础科学依据。这些古地震破裂事件的新发现改变了人们长期以来对东北地区地震危险性的根本认识：东北地区不仅存在着全新世活动断裂，而且存在着发生7级以上强震的构造背景。本项成果将是开展东北地区地震构造和新构造活动的一个突破口。目前正在对依兰—伊通整个断裂晚第四纪以来活动特征开展进一步研究，并积极申请相关课题研究东北地区地震构造和新构造活动，促进该地区防震减灾事业的发展。



依兰—伊通断裂方正县南楼村探槽局部照片

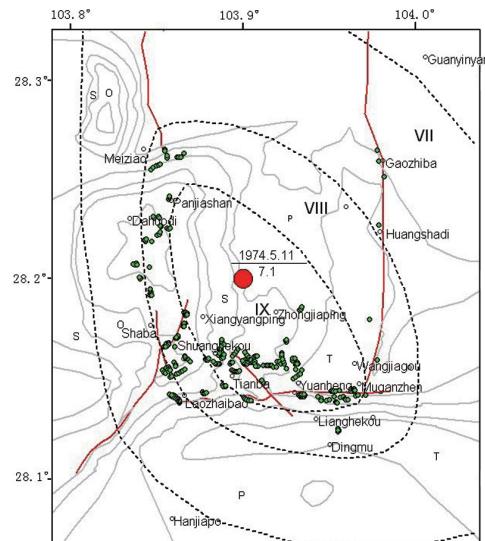
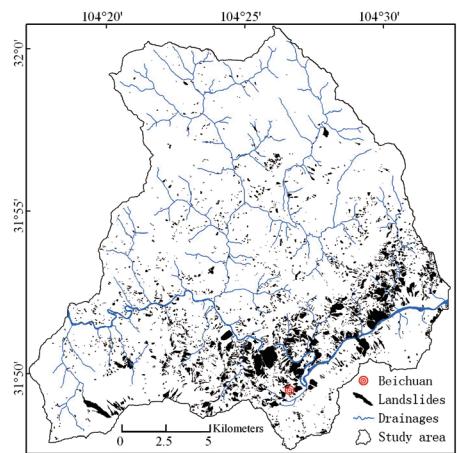


依兰—伊通断裂方正县南楼村探槽北东壁剖面图

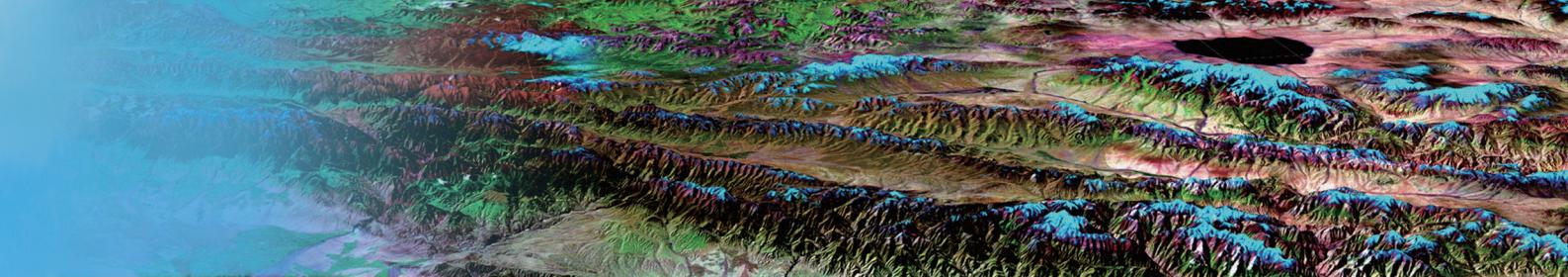


中国西南地区现今及历史地震滑坡研究新进展（地震区划与工程地震研究室）

地震地质灾害评价研究组等在“十二五”科技部国际合作项目与研究所基本科研业务费专项项目的资助下，系统开展了2008年汶川地震滑坡评价与西南地区历史地震滑坡研究。发现了地震滑坡评价过程中，基于滑坡面积的评价结果要好于基于滑坡点的评价结果。基于径向基函数的支持向量机模型是一种合适的地震滑坡评价模型。对西南地区滑坡的研究工作得到的成果表明，不同构造区域的滑坡分布各有特点，初级阶段面向区域的滑坡区划应与当地的地质地震条件结合才能更好地提高预测的精度。研究成果为滑坡区域评价中的样本选择与预测模型方法提供了依据；揭示了西南地区不同构造条件下的滑坡分布特点差异。成果为将来可能发生的相似的地震事件的同震滑坡空间预测提供了理论依据，为我国西南地区地震滑坡防灾减灾提供了参考。研究成果得到了国内外同领域研究者的一致认可，有力的推动了研究所地震地质灾害研究方向的稳步发展。共有9篇SCI检索论文已经发表在《Geomorphology》、《Natural Hazards and Earth System Sciences》、《Computers & Geosciences》、《地球物理学报》等国内外专业期刊上。



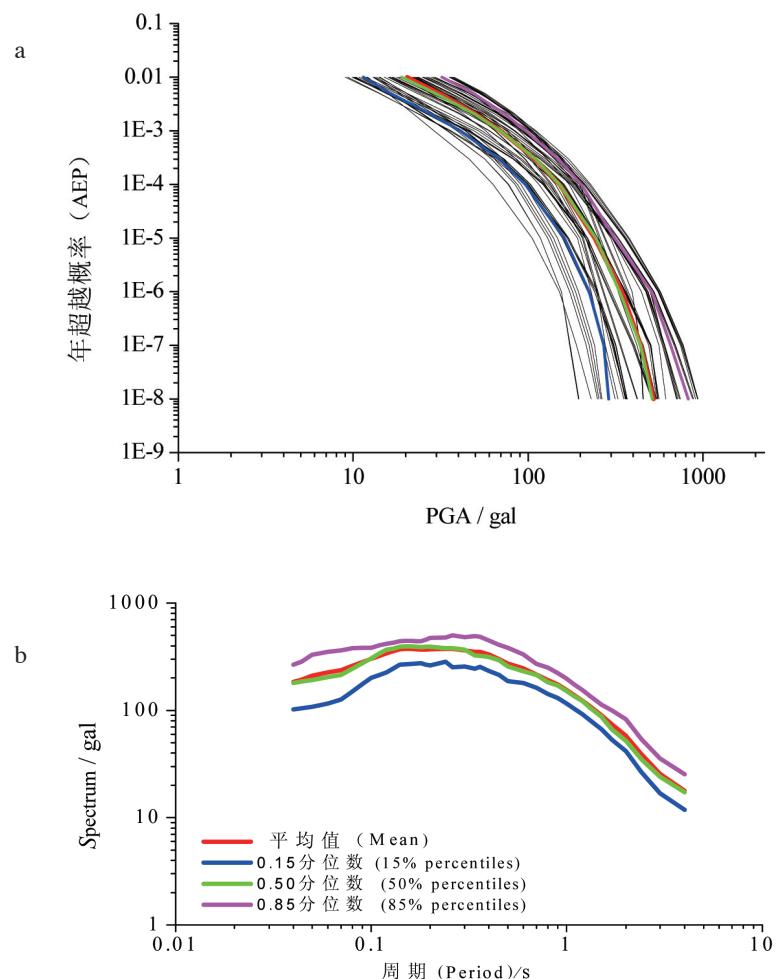
2008年汶川地震湔江部分流域地震滑坡分布图
与1974年昭通地震滑坡分布图



核电厂多方案概率地震危险性分析（地震区划与工程地震研究室）

日本“3·11”地震海啸引发福岛核事故后，国务院要求全国范围内开展核设施安全检查。作为这次安全检查的后续具体行动，国家要求对我国运行和在建核电厂开展基于概率风险分析（PRA）的抗震裕度评价（SMA）工作，多方案概率地震危险性分析是上述工作的一个重要的技术支撑条件。地震区划研究组与中国地震灾害防御中心合作，以广东台山核电厂为例，开展了该核电厂的多方案概率地震危险性评价探索。

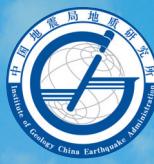
在对台山核电厂概率地震危险性评价中潜在震源区划分、地震活动性参数以及衰减关系等环节的不确定性分析的基础上，给出了厂址年超越概率 $10^{-6} \sim 10^{-2}$ 水平下，15%、50%、85%分位以及平均的基岩水平向峰值加速度，以及厂址年超越概率 $10^{-5} \sim 10^{-2}$ 水平下，基岩水平向概率一致的加速度反应谱。作为“3·11”后首个开展的这项工作，为台山核电厂概率风险分析提供了科学依据，也对后续开展的其他核电厂多方案概率地震危险性评价有示范价值。



a 厂址峰值加速度年超越概率曲线多方案结果；

b 厂址年超越概率 1×10^{-4} 一致概率谱统计结果；

a图中红线、蓝线、绿线和浅紫线分别代表平均值、0.15分位值、0.50分位值和0.85分位值

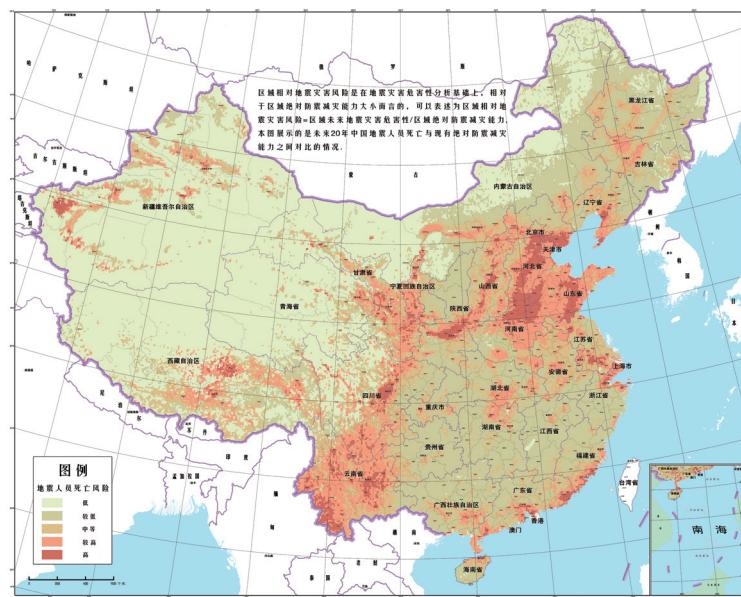


未来20年中国地震灾害风险评估（地震应急技术与减灾信息研究室）

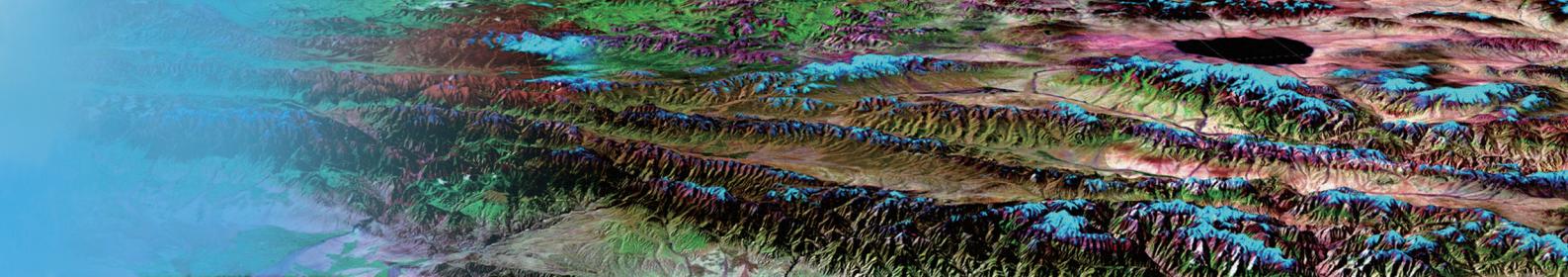
地震应急决策研究组在“十一五”国家科技支撑计划课题的资助下，提出了区域相对地震灾害风险的概念，预测了未来20年中国（除台湾等地区）地震人员伤亡与经济损失——人员伤亡总数预计达到七万余人，而经济损失总额预计达到数千亿元，评价了中国现阶段区域绝对防震减灾能力，在此基础上评估了未来20年中国地震灾害相对风险及其分布。根据地震灾害风险分布与社会不可接受地震灾害损失分布，圈出了中国防震减灾重点风险区，包括京津唐及其周边地区、东南沿海地区、甘东—关中地区、辽东半岛地区、豫东—鲁西地区、苏南地区、川中地区、云南地区、山西盆地地区、银川—乌海地区、天山地区、喀什地区、西宁—同仁、张掖—武威地区、包头—呼和浩特地区、长春—吉林地区、武汉地区、西藏拉萨与日喀则地区等，为国家防震减灾与地震应急能力建设工作规划提供依据。



中国地震应急重点准备区分布图



未来20年中国地震灾害人员死亡风险分布图

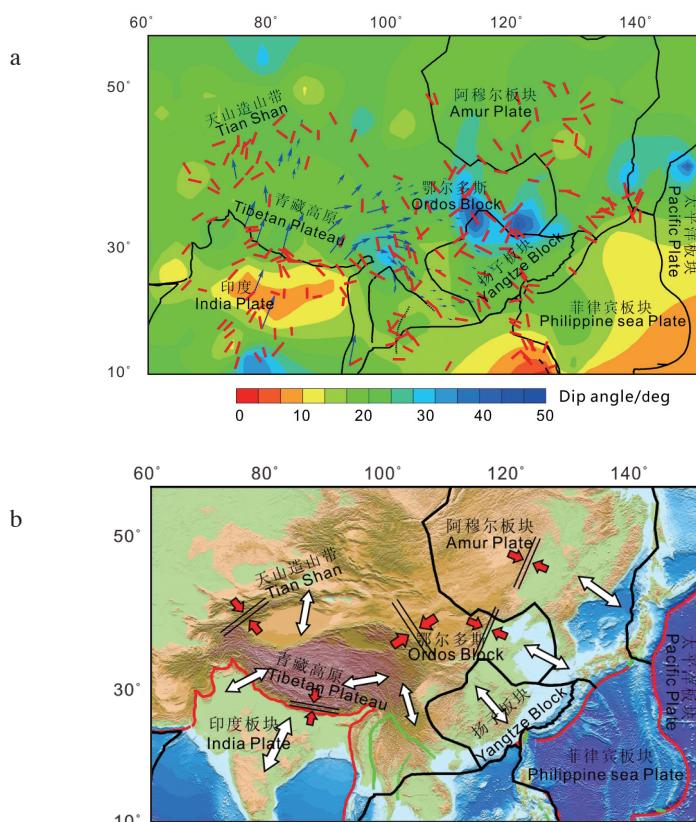


中国大陆及青藏高原周边的深部结构（固体地球物理与深部构造研究室）

固体地球物理和深部构造研究室继续深入开展对我国大陆块体结构和强震区构造的深部探测研究。本年度研究室在中国大陆上地幔各向异性结构、青藏高原北部边界结构和汶川地震区精细电性结构研究领域取得了重要进展。

台阵地震学学科组成员发表了题为《中国大陆及邻区上地幔P波各向异性结构》的学术论文，利用远震P波走时数据和弱各向异性条件下P波速度扰动调和分析方法，研究了中国大陆上地幔P波各向异性结构。研究结果表明中国大陆西部上地幔变形主要受印度大陆俯冲的影响，而中国大陆东部上地幔变形主要受菲律宾板块和太平洋板块俯冲的影响。

学科组首次利用P波走时数据给出了中国大陆上地幔各向异性结构，并详细讨论了上地幔各向异性的成因、不同研究方法间的差异。该文发展的远震P波走时各向异性反演方法不仅可以研究方位各向异性，同时还可以给出各向异性对称轴的倾角，避免了由于倾斜各向异性造成的误差。相对于传统偏振各向异性研究方法，该方法基于不同的数据集可以提供独立的研究证据。研究结果可以为研究中国大陆构造演化和上地幔形变特征提供深部地球物理证据。



a 中国大陆上地幔各向异性P波快波方向分布；b 中国大陆上地幔变形示意图

图中红色线段为P波快波走向；

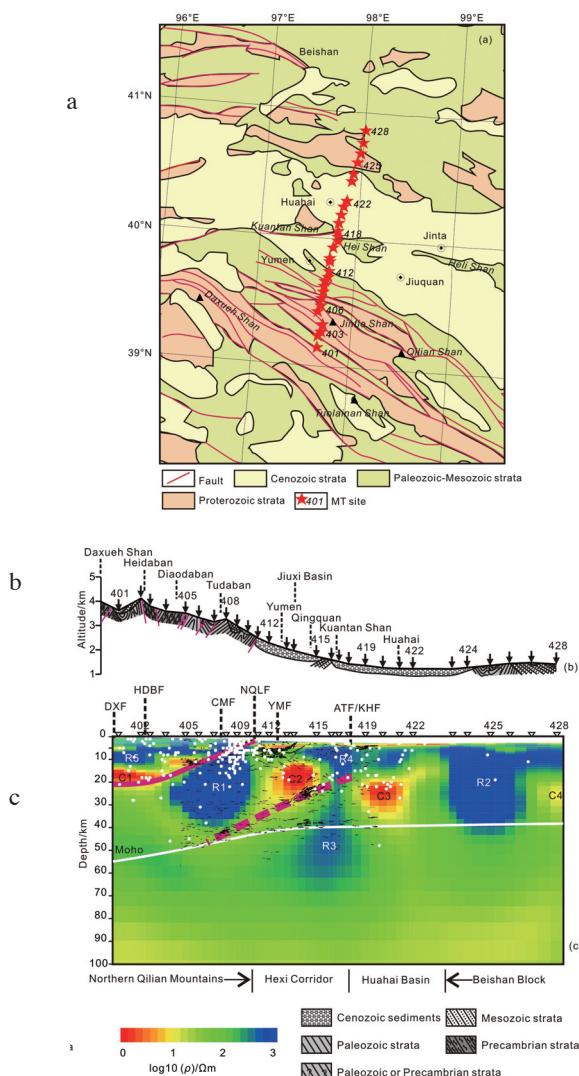
蓝色箭头为相对于西伯利亚的GPS运动速率；

背景为P波快波轴的倾角白色箭头表示上地幔流动方向

与主压应力方向及观测到的各向异性方向一致；

红色箭头表示主压应力方向，且垂直于观测到的各向异性方向

深部电性结构研究组等在国家自然科学基金面上项目以及研究所基本科研业务费的支持下,对跨祁连山北缘至北山地块的大地电磁剖面进行了深入解释。在资料解释过程中,采用多种二维反演以及三维反演技术。其中为了克服三维反演过程中数据拟合程度不能稳定提高的问题,采取了人工干预的多阶段反演过程,使数据拟合效果得到进一步提升。进一步对电性结构的地质解释认为:1.阿尔金断裂在横向向上向东走滑速率降低与纵向上向深部延伸减小具有对应关系,与阿尔金断裂东延有关的宽滩山-黑山断裂,在上地壳层次没有表现出显著的电性分界特征;2.青藏高原北部壳幔结构受控于双层叠瓦状构造。在大雪山北缘断裂以北至祁连山北缘断裂带,电性结构复杂,中、上地壳高、低阻体横向不连续,这对应地质上推测的叠瓦状逆冲推覆构造。在河西走廊北侧的下地壳-上地幔顶部的高阻异常与对应的上地壳高阻体是分离的,综合分析认为上下高阻体之间的界线对应地块之间的边界。



a 大地电磁测点位置; b 沿测线地质剖面及; c 基于二维电性结构推测的祁连山—北山地块地壳上地幔地质结构

图像中红色虚线推测为祁连山北缘断裂在上地壳形成的滑脱带构造;

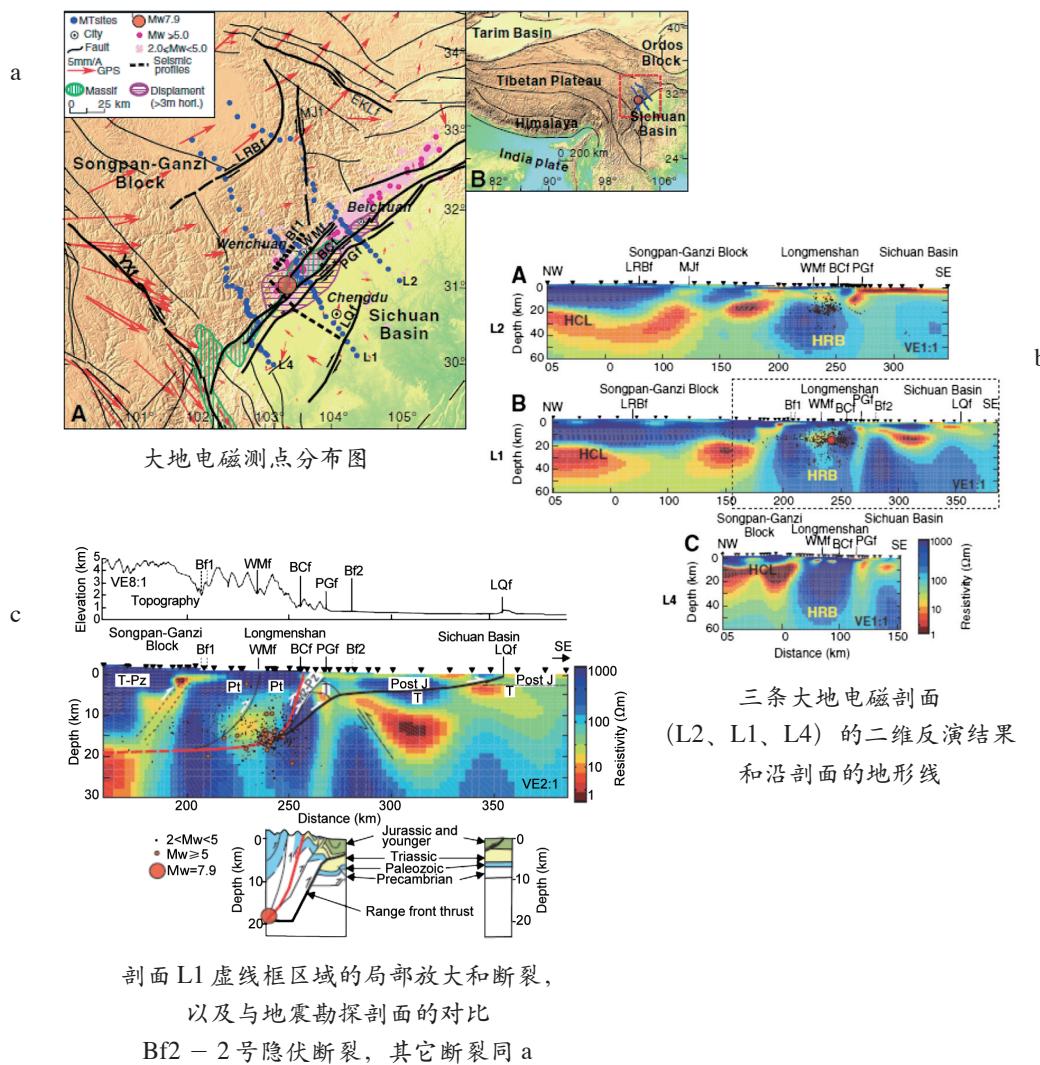
红色虚线指示河西走廊及其北侧地块的接触边界;

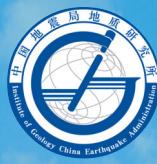
C1, C2, C3, C4 为沿剖面地壳内部相对低阻中心; R1, R2, R3, R4, R5 为沿剖面不同部位的高阻体

电磁学科组基于电磁探测提出汶川7.9级地震产生的深部原因。在国家自然科学基金会和973等项目的支持下，在2008年5·12汶川7.9级地震后，穿过龙门山断裂带进行了3条剖面的大地电磁探测，其中2条剖面分别穿过了地震破坏最严重的映秀和北川两个地区。探测发现，松潘甘孜地块、龙门山断裂带和四川盆地具有不同的地壳和岩石圈结构特点，构成了强烈汶川地震发生的深部原因，而地震前却出现了异常小的地壳变形和经历了相当长时间的地震平静期。

在松潘甘孜地块上地壳约20km厚的高阻层之下，发育有流变性质软弱的地壳高导层（HCL），成为松潘甘孜地块地壳增厚、整体抬升和东南边缘出现陡峭便捷的动力作用来源区。龙门山断裂带岩石圈整体为较坚硬的高阻体（HRB），但在主震震源附近存在局部低阻区。四川盆地地壳表层几公里厚的相对低阻层反应了中新生代地层覆盖层，覆盖层下方地壳岩石圈整体为高阻层。

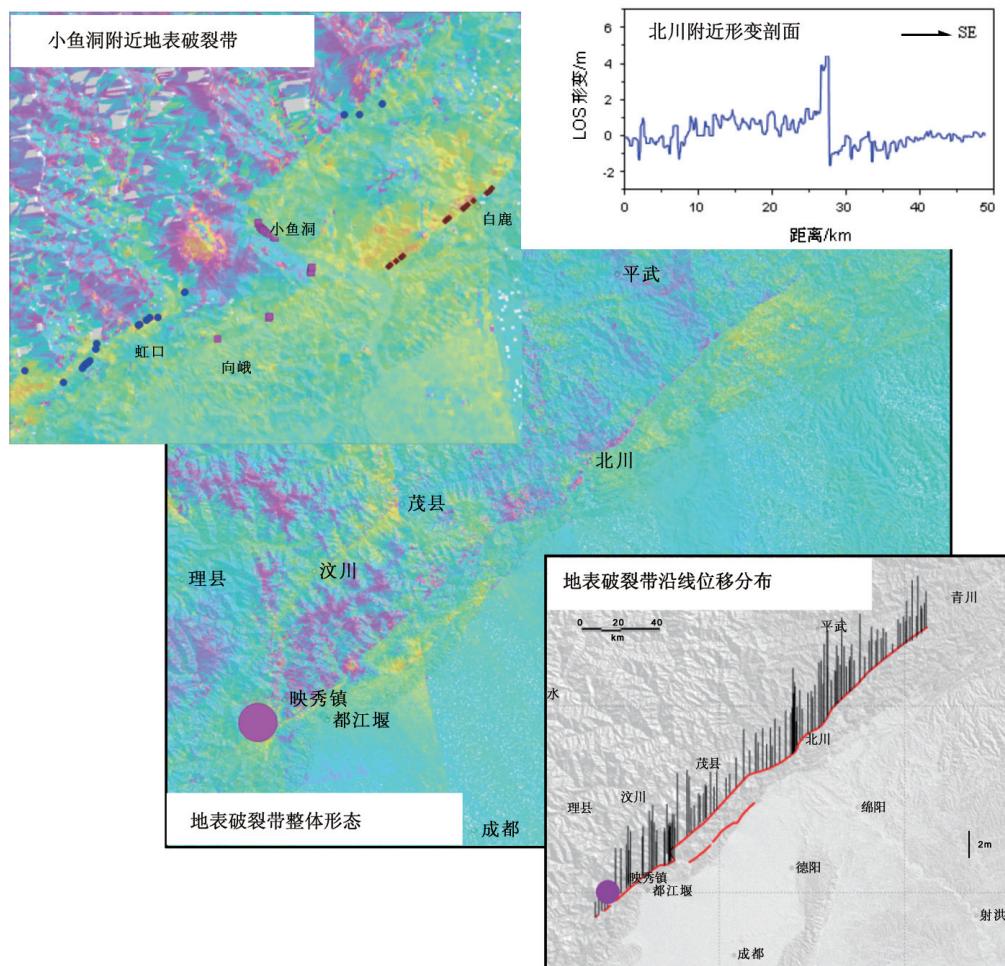
松潘甘孜地块地壳及其内部的HCL向东南的运动，受到龙门山HRB及其东南侧四川盆地的正面阻挡，形成了具稳定性质的“T”型结构，在强烈地震前既没有较大的变形，也不产生较多地震，然而一旦“T”型结构遭受的应力水平超过其可承受的能力时，就会发生强于一般结构的更大的破坏，产生灾难性的大地震。



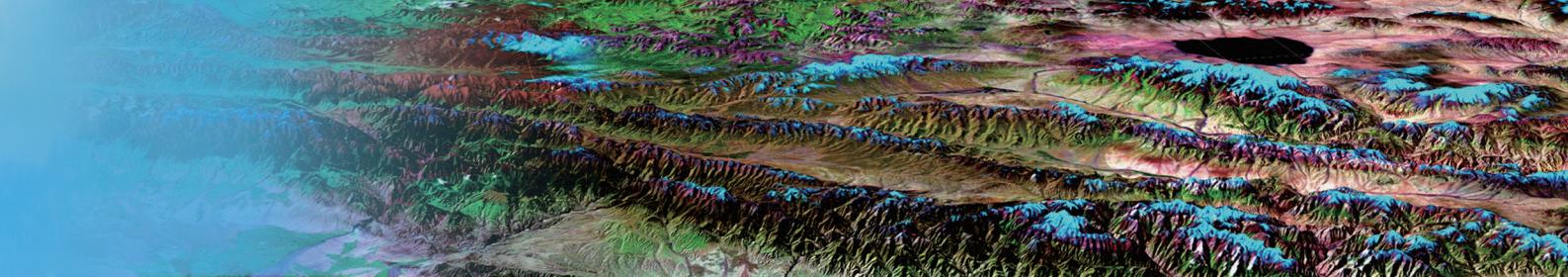


汶川地震的变形与破裂过程研究（空间对地观测与地壳形变研究室）

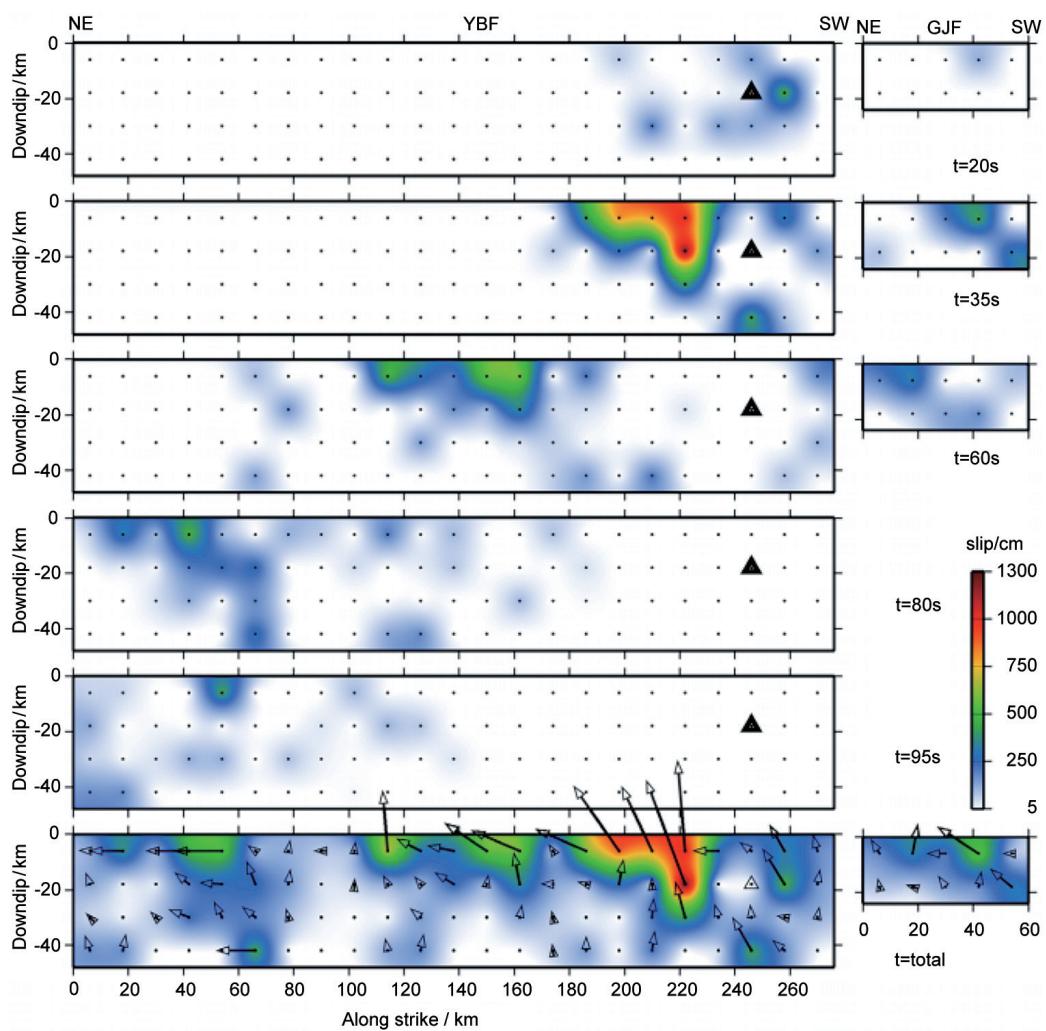
汶川地震地表破裂带长约300km，引起了 $400\text{km} \times 500\text{km}$ 范围的地表同震形变，其发震断层附近形变特征如何、为何在破裂过程某些段落中能量释放的如此之大，一直是InSAR与地壳形变研究组关注问题。虽然采用D-InSAR技术，获得了同震形变场的整体形态和分布形变范围，但在发震断层附近由于大位错量造成的非相干带影响，地表破裂带附近形变特征、破裂迹线及空间位置、近断层形变量都难以确定。而采用SAR图像像元偏移量技术，利用覆盖汶川震区的112景ALOS/PALSAR雷达图像，通过震前震后像元偏移量的精确计算，克服了干涉失相干的局限性，获得连续、完整、清晰的地震断层地表破裂迹线整体形态和近断层沿线大梯度位移的分布情况，所提取的地表破裂迹线与野外地震地质调查点完全吻合。并据此确定了地震断层的分段破裂特征和分段界线，解决了汶川地震断层带沿线由于干涉失相干而造成的变形信息缺失问题，为确定地震断层模型、反演地震破裂过程，认识汶川地震成因机理等提供了可靠依据。



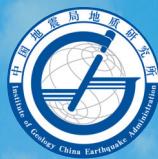
2008汶川地震近断层地表破裂特征与位移分布



在InSAR、偏移量研究汶川地震同震变形的基础上，首次利用国家强震动观测台网中心（NSMONS）所记录到的26个台站72个分量近场强震动加速度数据（距离震中仅为20~120km），对汶川地震的震源破裂过程进行反演表明，由于在汶川震中附近，存在一个形状不规则的高强度障碍体，阻碍了滑动在沿破裂前缘发展，使得汶川地震同震破裂过程存在障碍体破裂延迟现象，即破裂沿前缘扩展的同时，在障碍体周边产生中等的滑动量，而障碍体内部却没有任何滑动的迹象；直到破裂应力积累达到这一高强度障碍体的破裂极限，主要的滑动分布才迅速在障碍体内部形成，并发展成为汶川地震能量释放的主要来源。这份研究不仅获得了与利用远场地震波、GPS及InSAR等数据较为吻合的静态最终滑动分布及平均滑动速度（3km/s）等；更进一步获取了同震主要破裂的形成过程，从而为人们理解汶川地震的破裂模式及机理提供了更为直接的证据。该研究成果已于2012年发表在GRL上，并被美国地球物理联合会（AGU）主编遴选为当期GRL亮点文章。



基于近场强震动加速度数据反演的汶川地震震源破裂过程（快照以5s为时间间隔）

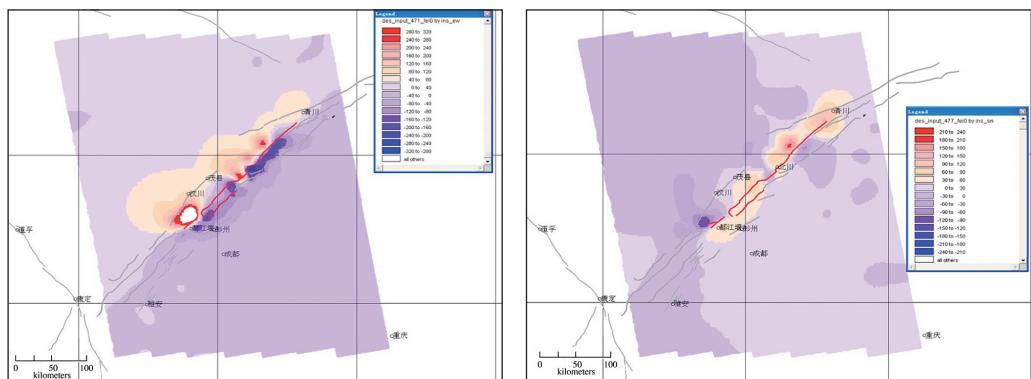


GPS 与 InSAR 结合获取同震三维形变场（空间对地观测与地壳形变研究室）

近几十年来快速发展起来的全球定位系统（GPS）技术和合成孔径雷达干涉测量技术（InSAR）推动了地壳运动监测领域的发展，目前已成为地壳运动观测和研究的常规手段之一，尤其在地震同震形变场和地表三维形变场的应用中展现出了独特的优势。InSAR技术具有近场地表连续覆盖、近垂直精度高的特点，成为研究地震同震形变的重要方法之一。GPS具有大区域、离散分布、水平精度高的观测优势，已广泛应用于各种规模尺度的地壳运动与构造形变研究。这两种方法为认知板块运动、形变特征以及动力学机理反演提供了重要的运动学约束。

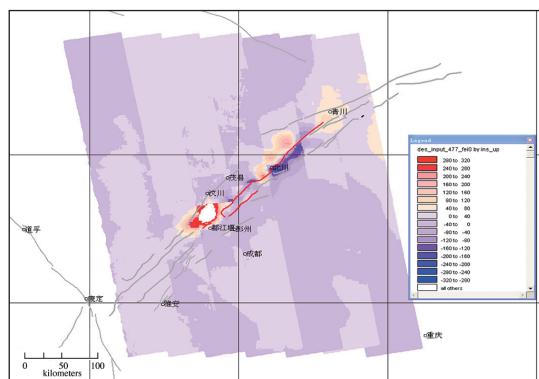
GPS 和 InSAR 两种技术的结合，能够在时间域和空间域上互相补充，不但可提高观测精度，而且可获取地表丰富的形变场信息。利用 GPS 数据与 InSAR 数据各自的优点进行差值融合，实现 GPS 高时间分辨率与 InSAR 高空间分辨率的有效统一，在获取整个面状区域在三维方向的同震形变场解算方面展现出较大的潜力，为同震、震后等形变观测，以及地震危险性分析提供了重要手段。

利用 ALOS/PALSAR 7 个条带数据，覆盖了汶川地震震区 $400\text{km} \times 500\text{km}$ 的范围，获得了汶川地震同震斜距向形变场。给出了较为全面的汶川地震 GPS 同震形变资料，包括 38 个流程观测和 435 个流动观测。依据水平精度较高的 GPS 数据，利用 Biharmonic 样条插值，获得高精度的连续水平形变场，结合 InSAR 斜距形变场，通过解算，获得了汶川地震垂直形变场分布图。



E-W 向形变

N-S 向形变

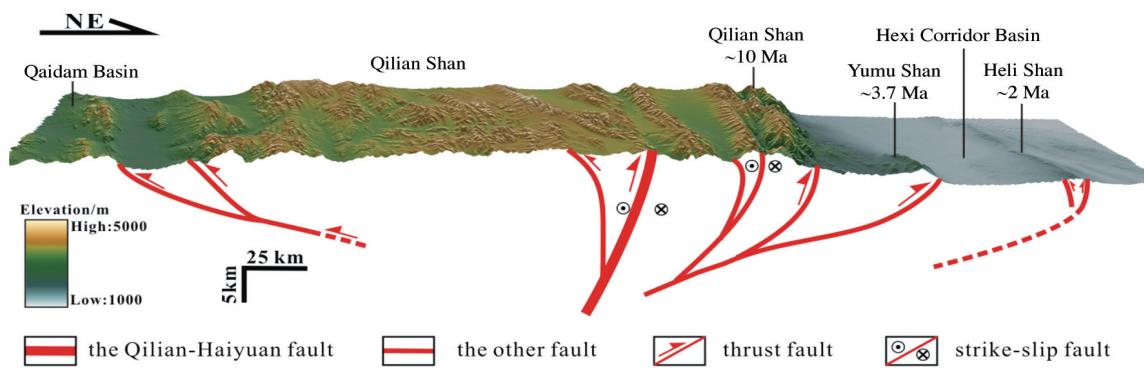


解算出的汶川地震同震垂直形变场

青藏高原东北缘、帕米尔、天山新生代变形（新构造年代学实验室、活动构造研究室）

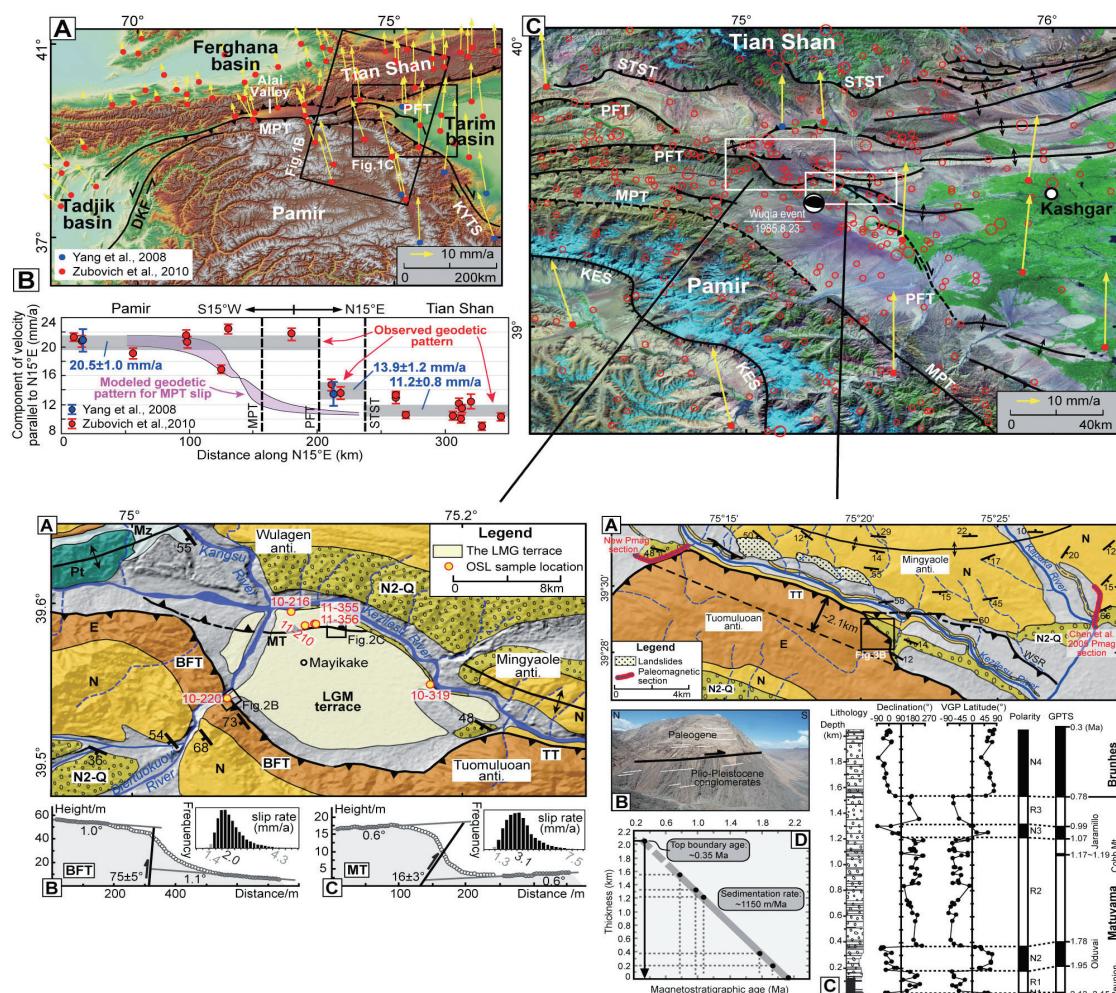
构造地貌与年代学研究组在国家自然科学基金以及中国科学院先导性专项课题“青藏高原东北缘新生代陆内变形与远程效应”的资助下，以万年时间尺度的活动构造和百万年时间尺度的新生代构造为对象，系统地研究了青藏高原东北缘的构造变形过程、断层活动规律和强震发生的构造环境，重建了青藏高原东北缘新生代以来的变形过程。在研究过程中，研究组成员全面地分析了青藏高原东北角宁夏南部盆地新生代以来的演化历史与变形特征，发现盆地的沉积始于~29Ma，并一直持续至第四纪晚期。其中新生代沉积物厚度分析、古水流方向以及物源示踪结果反映青藏高原东北缘地区在中新世之前可能以广泛的凹陷伴随局部断陷的沉积环境为主，分布最为广泛、影响深远的是高原周边~10Ma的准同期构造变形。这次构造变形事件以强烈的地壳缩短、山脉隆升和盆地消亡为特征。对于宁夏南部盆地消亡历史的分析揭示了海原—六盘山断裂~10Ma以来的两阶段演化过程，限定了海原断裂10-5.4Ma期间运动方式为NE向的逆冲推覆；5.4Ma之后，断裂的左旋走滑分量逐渐增大，以至于青藏高原东北缘整个地块具有向东运动的趋势，并在端部形成转换构造。

与此同时，研究组对高原东北缘祁连山地区新生代构造变形也进行了深入的研究，获取了祁连山北侧酒西盆地新生代地层的沉积时代为25-2.5Ma，限定了祁连山快速隆升的时代为~9Ma；祁连山山前断裂向北扩展造成榆木山山前断裂的活动及其山体快速隆升的时代为~3.7Ma；更北一侧合黎山断裂的活动以及合黎山隆升的时代则为~2Ma；青藏高原东北缘的构造变形，明显具有由南向北逐渐扩展的特征。上述这些研究成果以多篇论文的形式发表于国际著名刊物之上，为认识青藏高原东北缘晚新生代构造变形以及重要断裂的活动特征提供了重要依据。

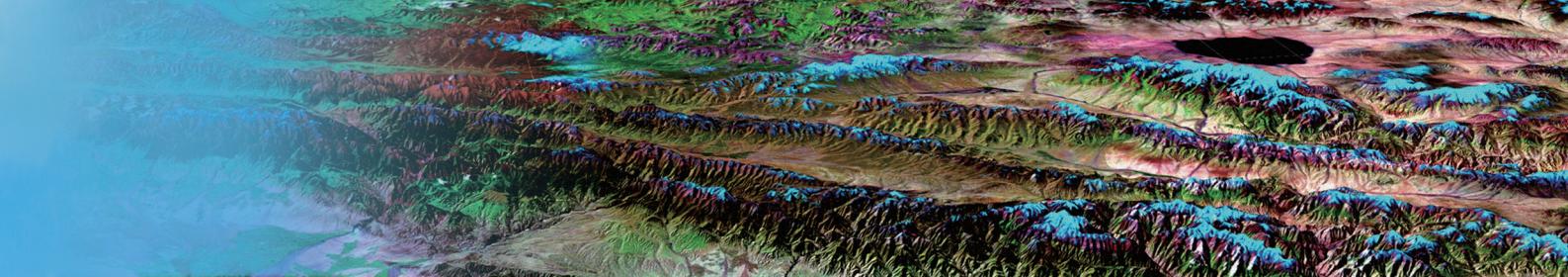


祁连山晚新生代隆升—生长模式

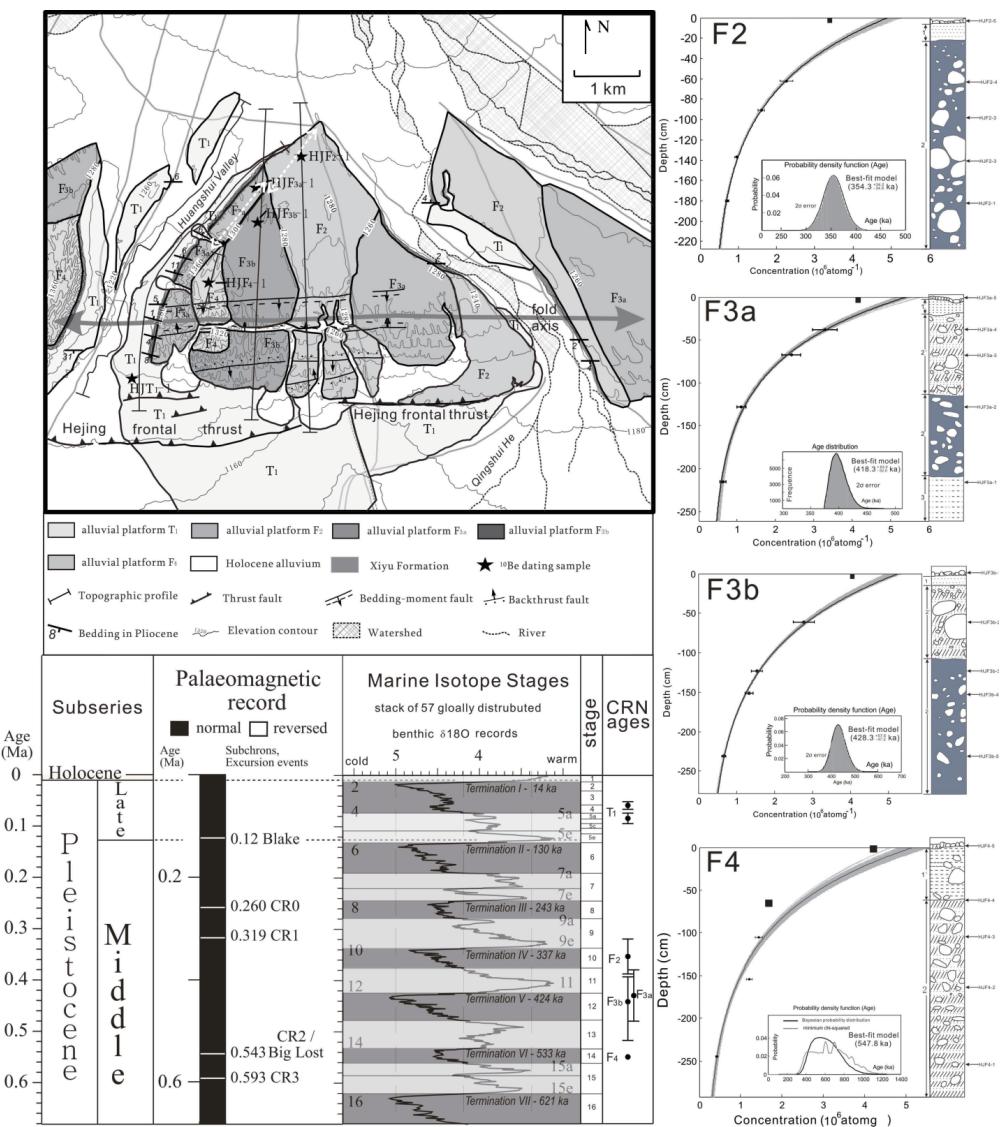
新构造与释光年代学研究组在国际科技合作项目“晚新生代帕米尔向北的楔入—大陆斜向碰撞作用的研究”和全国地震重点监视防御区活动断层地震危险性评价项目资助下，对帕米尔前缘逆断层带（Pamir Front Thrust (PFT)）百万年、万年、十年三个不同时间尺度的缩短速率进行了限定。在玛依卡克盆地，区域缩短主要通过别尔托阔依前缘断层和玛依卡克断层吸收。根据末次冰盛期（LGM）形成的阶地面的断错量，估算PFT自~18.4ka以来缩短速率为~6mm/a。盆地以东的构造缩短主要通过PFT的分支—托姆洛安断层吸收，断层活动使古近纪石膏层向北逆掩到西域砾岩之上，最小缩短量为2.1km。根据磁性地层年代学结果，估算西域砾岩顶界年龄为~0.35Ma，PFT最小缩短速率为~6.4mm/a。这两段的地质速率与GPS速率大致一致，表明自~0.35Ma以来PFT始终保持~5-6mm/a的缩短速率。该速率与西部阿莱谷地主帕米尔逆断层（MPT）的全新世缩短速率和西南天山前陆盆地南缘~1.4Ma以来的缩短速率基本一致，表明第四纪帕米尔活动构造变形前缘在中国境内已由帕米尔与塔里木分界线的主帕米尔逆断裂（Main Pamir Thrust）—喀什叶城转换带向北迁移至MPT-PFT—西南天山前陆盆地南缘一线。尽管通过不同的构造带所吸收，但沿该线的变形速率基本保持恒定，至少约为5-6mm/a。



帕米尔前缘断层带百万年、万年时间尺度的缩短速率和GPS速率



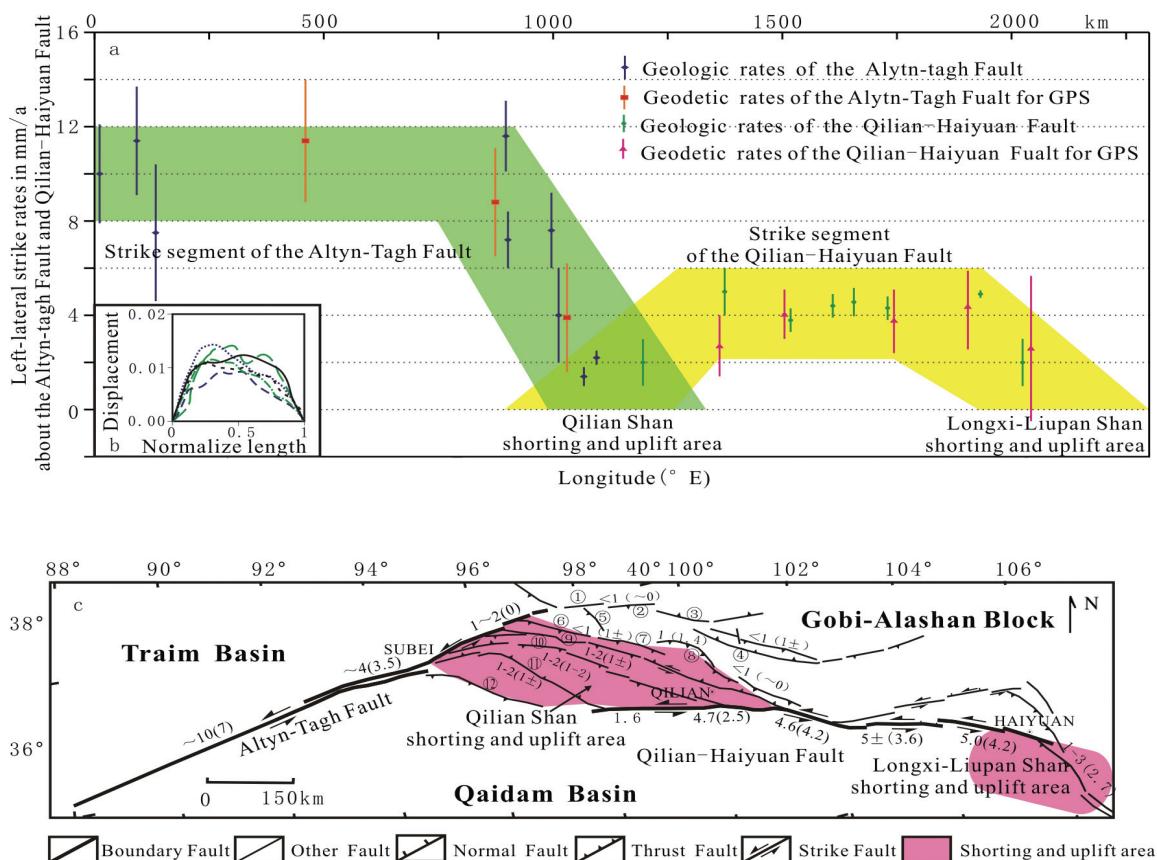
构造变形研究组等在全国地震重点监测防御区活动断层地震危险性评价项目资助下,系统分析了天山南麓中更新世以来河流侧向均夷和垂直下切受气候及构造作用所占的比重关系,建立了天山南麓三级洪积台地和一级河流阶地的原地¹⁰Be暴露年龄,四级地貌面从高至低暴露年龄分别约~550ka, ~428ka, ~354ka 和~60ka。并结合洪积台地面的形态特征,认为天山南麓的洪积台地面的形成与废弃与气候变化有很强的密切关系,在冰期–间冰期的过渡时段,河流的下切速率可达几个mm/a,远大于河流的平均下切速率。同时,这些洪积台地由于褶皱隆升作用,在横剖面上表现出了明显的弯曲变形,计算得出的构造隆升所引起的河流下切作用所占比例高达60~80%,但是即便如此依然没有影响到气候波动是直接造成洪积台地形成和暴露的事实。此项研究为西北地区活动褶皱带晚第四纪构造缩短、褶皱隆升与河流下切过程中的地貌演化提供了重要的依据。



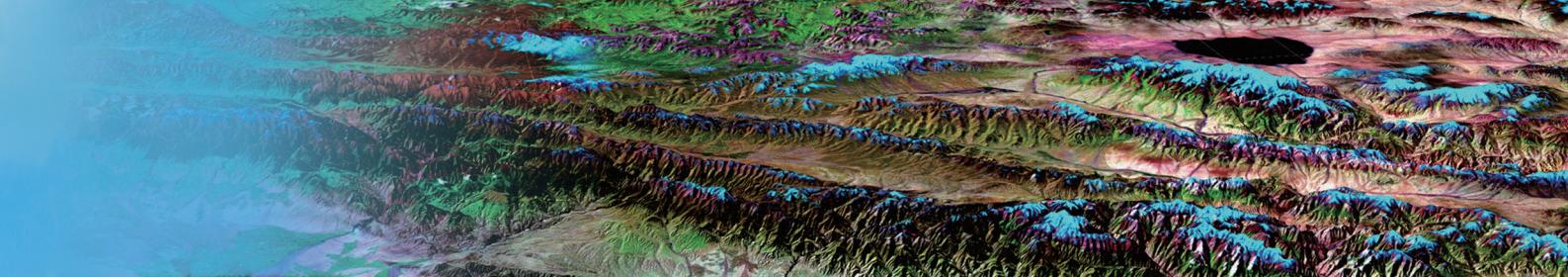
背斜洪积台地及阶地分布图和¹⁰Be年代结果

青藏高原向北东扩展的新证据（新构造与地貌研究室）

新生代构造与地貌学研究室在国家自然基金重点、面上及基本科研业务费等的支持下，结合现今GPS观测和地质滑动速率的结果认为，青藏高原北部边缘的两条主要边界断裂（阿尔金断裂和祁连山断裂）上滑动速率分布显示了断裂间滑动速率转换及调整特征，指出变形发生自高原内部，边界断裂的走滑被高原内部变形所吸收。对河西走廊西端玉门和酒泉盆地内主要逆冲断裂的详细研究表明，盆地边缘和内部的逆冲断裂在平行阿尔金断裂方向上的缩短速率为0.9~1.43mm/a，已经吸收和转换了阿尔金断裂尾端1~2 mm/a走滑速率的绝大部分。综合构造与地貌的关系，认真分析前人研究成果，认为青藏高原向北东扩展的方式是逐步向前扩展的，特别是综合考虑构造特征及现今地貌特征认为，河西走廊北部阿拉善地块南缘的合黎山的隆起主要是由于构造作用所致，利用合黎山南缘断裂晚更新世滑动速率及山体的隆升高度，得到合黎山的隆起起始于距今约2Ma左右，这也说明阿拉善地块南缘最新活动是高原边缘在逐步向NE扩展结果，进一步证明的青藏高原向NE不断扩展和隆升的过程。这些研究成果不仅填补了阿拉善南缘活动构造及构造变形的空白，同时也为青藏高原北部边缘的变形方式和特征研究提供了基础资料支持。



青藏高原北部主要边界断裂速率变化特征

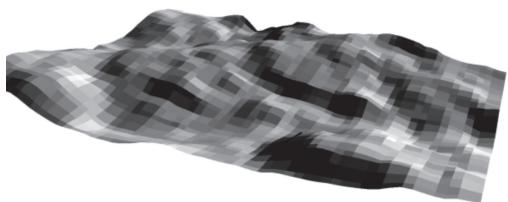


LiDAR 激光雷达三维扫描（新构造与地貌研究室）

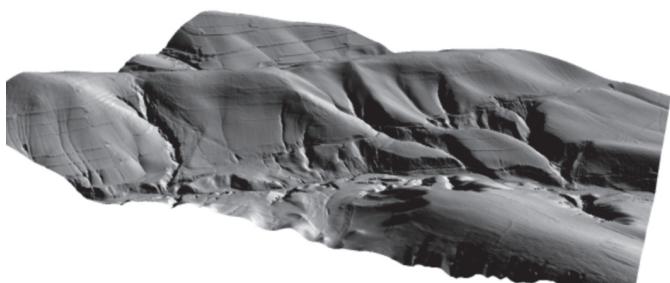
激光雷达三维扫描（LiDAR）是快速获取高精度地形数据的一种先进有效方法。LiDAR（Light Detection and Ranging）技术是集激光、GPS 和惯性导航系统（IMU/INS）于一体的新型测量系统。其工作原理是由激光器发射一束光脉冲，遇到物体阻碍后反射回来，最终被接收器所接收，鉴于光速已知，可以将传输时间转换为传输距离。再加上 GPS 记录的发射位置和 INS 测得的发射姿态，就可以准确计算出每一激光反射脚点的三维空间坐标。在短时间内实现大范围三维地貌、地物和植被扫描，数据在水平和垂直方向上可达到厘米—毫米级精度，是一种高精确、高效率的三维地形数据获取方式。在因人迹罕至或植被覆盖密等传统方法无法解决的数据匮乏区，机载 LiDAR 技术显示出其尤其突出的强大优势。2012 年，研究所成功的将机载 LiDAR 技术运用于断裂地貌定量研究，在我国一条标志性的大型活动断裂—海原断裂带上成功开展了机载激光雷达扫描。研究组以我国自行设计生产的“运五”飞机为飞行平台，搭载瑞士 Leica 公司生产的 ALS-60 型机载三维激光扫描系统，获取了 WGS84 坐标系下 UTM 投影的激光点云和 0.1 m 分辨率航空照片。经 GPS 后校验，LiDAR 数据在高程方向的测量中误差优于 10cm，水平方向的测量中误差优于 20cm。覆盖 128km 长的区段，获取了高密度的激光点云数据和达 0.5 m 分辨率的数字高程模型（DEM），是目前该地区精度最高的地形数据。实现了对海原断裂带的微地貌形态和断层几何的高清晰度三维再现。该项目的顺利实施，不仅可加深对海原地区断层几何学，地质构造的时空演变过程以及古地震事件序列认识，深化对青藏高原东北缘构造变形机制的理解。同时，也有助于确立研究所在 LiDAR 技术上的先发优势，为今后相关项目积累经验，推动 LiDAR 技术更好的服务于防震减灾事业。



海原断裂石卡关沟 90m 分辨率的 SRTM DEM



30m 分辨率的 ASTER DEM



1m 分辨率的 LIDAR DEM



国家重大、重点工程项目的地震安全性评价（科技应用部）

2012年，研究所坚持地震科技为国家经济建设服务的方针，努力促进地震科技的成果转化，承担并完成了多个建设项目的地震安全性评价工作。其中不乏国家重大、重点工程项目，如西气东输三线、四线工程，川藏铁路工程，一些核电和核设施工程、国防建设工程等，使地震科技直接服务于国家重大、重点工程建设，极大提高了研究所的科技地位和影响力。

国家重大建设工程——西气东输三线工程场地地震安全性评价

西三线工程包括一千八支，途经新疆、甘肃、宁夏、陕西、河南、湖北、湖南、江西、福建、广东共10个省、自治区，总长度为7364km。西三线在中卫与西气东输一、二线及陕京线系统连接，在枣阳和西二线连接，在仙桃与忠武线连接，在吉安与西二线连接。

干线起自新疆霍尔果斯首站，经中卫、西安、长沙，终于福州，长5220km。8条支线包括5条支干线和3条支线。5条支干线为伊宁—霍尔果斯支干线（新疆伊宁煤制天然气注入支线）、闽粤支干线（漳州—揭阳—广州）、株洲—郴州支干线、福州—宁德支干线和中卫—靖边支干线；3条支线为邓州支线、新野支线、平潭支线。

2012年，研究所承担并完成了该项目的地震安全性评价工作，先后完成了该项目的西段（霍尔果斯—中卫）、东段（中卫—福州）及中卫—靖边输气管道工程地震安全性评价，并取得了政府相关主管部门的批复。

国家重点建设工程——云南成品油管道工程场地地震安全性评价

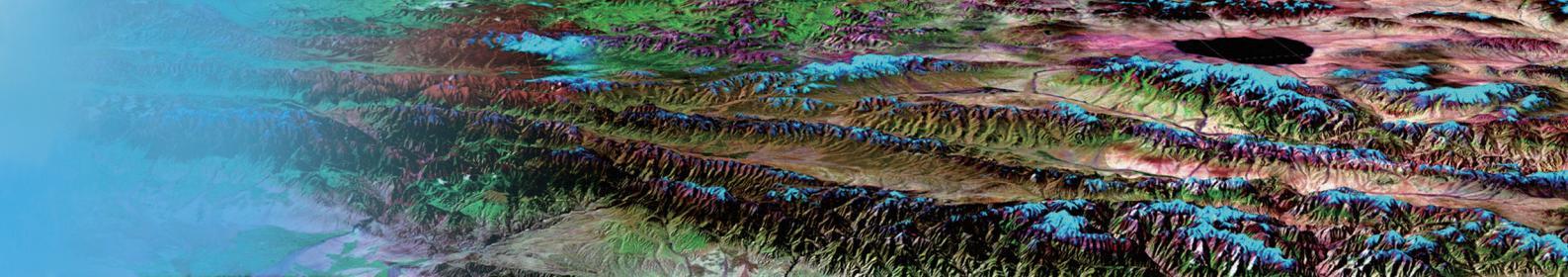
为配合国家能源战略中缅原油管道工程，修建云南成品油管道。该管道由三条干线五条支线构成，即安宁—昆明—曲靖干线、安宁—楚雄—大理保山干线、安宁—玉溪—蒙自干线，大理—丽江支线，大理—临沧支线、玉溪—普洱支线、蒙自—文山支线、曲靖—昭通支线。2012年研究所承担并完成了该项目的地震安全性评价工作，取得了政府相关主管部门的批复。



西气东输三线路走向示意图



云南成品油管道线路走向示意图



实验系统



新构造年代学实验系统

- ① Quantulus-1220 超低本底液体闪烁测量仪：
 ^3H 、 ^{14}C 等低能射线的测量。
- ② 释光自动化测量仪：用于石英、长石等矿物
释光信号自动检测。
- ③ GV5400 质谱仪与 UP213AI 紫外激光器：质
谱仪用于 K-Ar、Ar-Ar、U-Th/He 年龄测定，
激光器用于单颗粒、微区分析。



构造物理实验系统

- ① 高速摩擦实验机：模拟断层同震滑动。
- ② 高速变形观测系统：观测样品表面变形场的
动态演化过程。
- ③ 高频地震仪：近场观测小区域构造活动。



活动火山实验系统

- ① 火山气体地球化学实验室：实验室现有
Agilent6890N 气相色谱仪一台，Agilent3000A
便携式气相色谱仪一台。
- ② 火山动力学实验室：火山流体动力学模拟的
容器、摄像、记录设备等。
- ③ 扫描电镜实验室：日本电子 JSM-6701F 场发
射扫描电镜和能谱仪。



观测技术



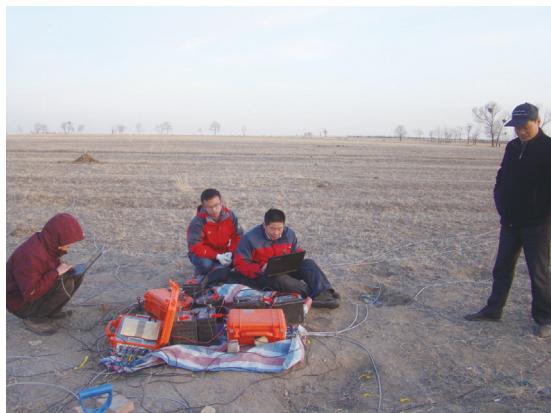
活断层探测资料获取技术系统

- ① 差分 GPS：测量野外地形。
- ② 3D 扫描仪：高精度，全自动测量野外微地貌。
- ③ GPS 系统监测站点：监测东昆仑断裂现今变形的 GPS 系统。



空间对地观测综合应用技术体系

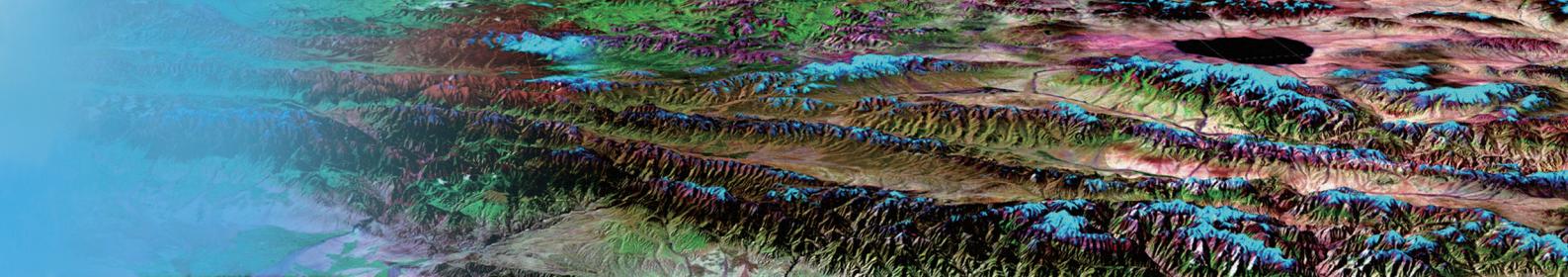
- ① 三维扫描仪：测量野外微形态地貌。
- ② 光谱仪：测试分析岩石矿物成分及光谱特征。
- ③ 圆球接收天线：接收极轨气象卫星数据。



极低频地震电磁观测仪器样机的野外测试现场



大型地震台阵野外观测设备



计算技术

大型科学计算中心和大型模拟计算环境，发展地震孕育和发生过程、三维介质地震波传播过程、以及多时空尺度和多种类层次的地震灾害成灾过程的仿真和模拟技术系统和计算平台。



研究所信息网站和区域骨干网



国家活断层信息中心数据信息系统



中国火山信息系统



中国地震前兆信息系统



高性能网络平台建设、信息和
高性能计算服务平台建设、
多媒体协同工作环境建设



第三部分 合作交流

国际合作项目

2012年，研究所积极开展国际交流合作。通过出席各种国际学术会议、启动双边项目、研究所科学家在国际学术中任职、邀请国外知名大学教授任研究所特聘研究员和客座客座研究员、到研究所讲学等方式与国外同行进行合作交流。

2012年，共接待境内外人员来访72人次，其中经局合作司批准的来访26批，54人次，顺访来研究所作学术交流的17人次，研究所博士后交流1人次。

2012年，研究所共执行派出任务30个团组，56人次（含学生13人），其中出国参加国际会议的35人次，出国访问考察、合作研究的10人次，公派出国培训11人次。

2012年度国际交流与合作数据统计表

类别	派出		请进	
	数量	人次	数量	人次
合作研究	4	9	25	71
国际会议	14	35	0	0
访问考察	1	1	0	0
国际培训	11	11	1	1
合计	30	56	26	72



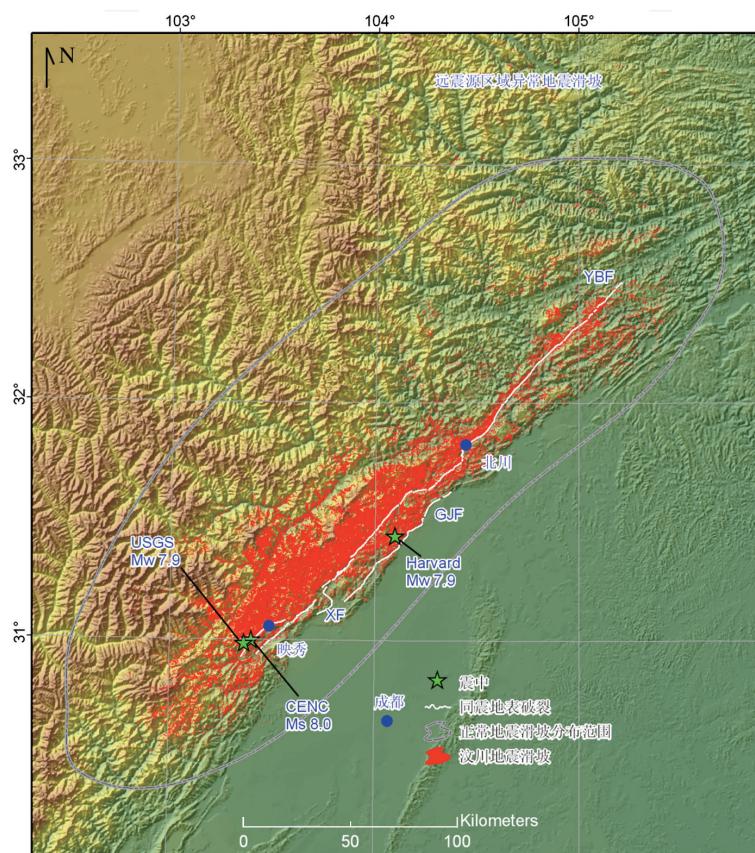
科技部国际合作项目“汶川地震区活动断层发震习性鉴定与重建避让带宽度研究”（中美合作）

通过以下4方面的研究：1.汶川地震区高分辨率卫星影像的解译和地震破裂/活动断层的初步制图；2.穿越居民区、工业区或重大工程场址地震断层段1:5万条带状填图；3.古地震研究和永久地表破裂带地质宽度确定；4.活动断层避让带宽度确定依据与技术标准等，为汶川地震区恢复重建过程中避让地震灾害带提供科学依据，同时为制定活动断层相关法案提供技术标准与技术支撑。本项目负责人为徐锡伟研究员，项目经费163万元，执行年限2009 – 2012年。

研究结果表明，汶川地震地表破裂带宽度较窄，一般介于21m至45m之间，具有变形局部化的基本特征。建议避让带宽度不小于40m其中下盘不小于15m，上盘不小于25m。

值得一提的是，由于汶川地震发生在高山峡谷地区，所以地震地质灾害特别发育，利用高分辨率卫星影像目视解译与野外考察相结合的方法，得到汶川地震区超过197 000处同震滑坡分布数据，滑坡总面积约为1 160km²。统计分析结果进一步表明，地震滑坡主要发生在汶川地震断层上盘，宽度可达40km；下盘宽度较狭窄，仅15km左右，且主要集中在地震断层附近。显示出明显的逆断层型地震的上盘效应，即上盘的地震滑坡灾害要比下盘严重，避让带宽度要适当加宽。

研究结果为龙门山推覆构造带中段逆冲断层的避让宽度提供了科学依据和更为科学的定量判别标准。



2008年汶川地震同震地表破裂与地震滑坡分布图

YBF为映秀—北川地表破裂，GJF为灌县—江油地表破裂，XF为小渔洞地表破裂。
CENC中国地震台网中心震中，USGS为美国地质调查局震中，Harvard为哈佛大学震中



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

科技部国际合作项目“中国地震电磁卫星计划（CSES）第一期研究”（中意合作）

项目取得了以下几个方面的进展：

1. 提出了几种有效的卫星电磁扰动信息提取方法，为中国地震电磁卫星数据处理应用及工程化实施奠定了基础。
2. 对高能粒子探测仪、电场探测仪及等离子体分析仪的各项指标进行了深入分析和论证，并交换了双方在载荷研发初期的设计思路、设计方案、指标论证等技术文档，有效保障了中国电磁卫星轨道参数设计及相关载荷研发方案的合理性和先进性，该方面成果已经应用于中国电磁试验卫星总体方案中，保障了卫星大总体工程项目的顺利启动和科学论证。
3. 完善了地震电磁波传播模型，并初步研究了声重波耦合模型，建立了不同层位声重波传播图像。基于这方面研究工作，中国开展了地基电磁及电离层观测试验及数据分析处理研究，耦合机理模型已成为电磁卫星技术支持分系统的重要组成部分。
4. 统计分析了不同参量扰动异常与地震的对应关系，总结了地震电离层扰动时空演化特征。通过综合地基和空间电离层多种观测手段，系统清理了不同参量异常的发生、发展与地震孕育及地基电磁激发的效应关系，研究结果已应用于地震电离层机理研究和卫星项目科学论证中，发挥了积极的推进作用。
5. 数据处理模块研发：(1) 超低频电场异常自动提取模块：利用FORTRAN平台，实现对卫星数据中多轨道数据同时处理，完成超低频电场信号的自动拾取和异常判别；(2) 高能粒子数据处理模块：利用FORTRAN平台、unilib程序模块库及Hbook平台，对卫星记录的高能粒子数据进行网格划分及异常提取的软件实现；(3) 卫星电磁数据处理分析软件DemeterPro：基于Oracle数据库和Matlab引擎开发了处理DEMETER卫星电磁数据和GPS TEC数据的软件。

本项目负责人为单新建研究员，项目经费151万元，执行年限2008—2012年。



中意合作项目阶段工作研讨会

科技部国际合作项目“晚新生代帕米尔向北的楔入——大陆斜向碰撞作用的研究”（中美合作）

自 2008 年启动以来，先后与美国国家科学院院士、加州大学圣巴巴拉分校地球科学系系主任 D.Burbank 教授及其研究组、德国波茨坦大学 E.Sobel 教授、美国辛辛那提大学地质系主任 L.Owen 教授等开展了多项实质性合作研究，在塔里木盆地西缘帕米尔和天山山前开展了多次野外联合考察。本项目负责人为陈杰研究员，项目经费 138 万元，执行年限 2008 – 2012 年。

取得的主要成果有：1. 据沿帕米尔东部塔什库尔干–叶尔羌河的热年代学数据，确定帕米尔和塔里木之间的相对运动（沿边界断层喀什–叶城转换带）在 3~5Ma 明显减弱，表明塔里木块体向北运动发生了加速，与帕米尔拼接整体向北运动；2. 对帕米尔东北缘活动构造的研究表明，山前的主帕米尔断层已基本停止活动，最新的变形前缘向北扩展至前陆地区的帕米尔前缘断层；3. 根据河流阶地的变形特征对木什背斜的三维空间生长进行了限定提出了背斜侧向扩展生长的新模式。该背斜向东侧向加长扩展已基本停止，变形主要以侧向旋转进行。这些成果已在国际国内重要学术期刊上发表。



6月 20 日 – 7月 18 日，美国加州大学圣巴巴拉分校地壳研究所所长
D. W. Burbank 教授及其博士生 Aaron Bufe 前往新疆进行野外考察



科技部国际合作项目“龙门山北段及周边断裂古地震和地震危险性研究”（中日合作）

本合作研究计划的目标是通过研究断裂活动性、古地震和地表过程，以及通过利用地震台阵资料研究地壳应力场变化和深部地震构造特征，通过GPS资料研究现代地壳运动及其地震前后的变化特征，查明龙门山断裂带北段及其周边地区的地震危险性，为判断和预测我国未来10年、20年或一个更长时期的地震活动趋势提供依据。本项目负责人为马胜利研究员，项目经费119万元，执行年限2012—2015年。

研究内容包括以下三个方面：1.结合汶川地震的地貌响应、震后的地貌演化和地表过程的研究成果，通过构造地质学、探槽古地震、活动构造与构造地貌等研究方法，以及卫星遥感和GIS等技术手段，研究龙门山断裂带北段及其周边断裂的活动性和地震活动历史；2.利用空间对地观测（GPS和InSAR）技术，研究龙门山断裂带北段及其周边地区的运动场变化，以及震后变形特征；3.利用地震台阵所获得的地震信息，研究龙门山断裂带北段及其周边地区的深部构造以及地壳应力场变化。

2012年，中日双方学者已经完成了地震台阵和GPS资料的初步处理，以及研究区的野外地质地貌踏勘。



6月15—20日，马胜利、何宏林、陈九辉和魏占玉赴日本参加项目启动会

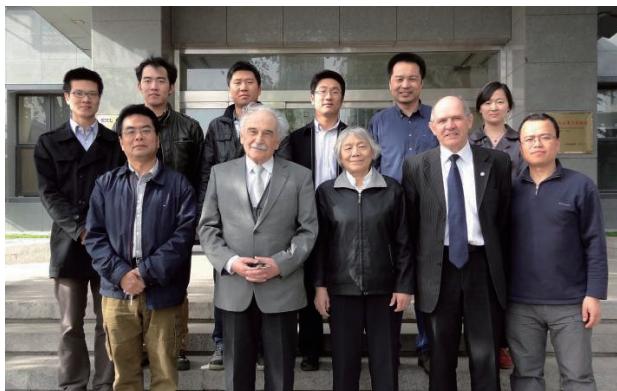


国家自然科学基金委员会国际（地区）合作与交流项目“断层活化的构造物理学规律及山西与贝加尔裂谷带强震孕育信息”（中俄合作）

本合作研究计划的目标是通过在实验室开展典型构造的物理模拟实验，采用多物理场（位移、应变、声发射和温度等）联合观测的手段，研究典型构造的亚失稳过程及其相关物理场的演化特征，识别各物理场进入亚失稳状态的响应特征及其演化过程，并以山西和贝加尔裂谷带为例研究断层活化的构造物理学规律和裂谷带强震孕育信息。本项目负责人为马瑾院士，执行年限 2012 – 2013 年。

研究内容包括以下四个方面：1. 开展实验识别不同构造几何亚失稳过程的物理场特征参数；2. 研究影响构造物理模型亚失稳过程的因素并以裂谷带构造条件为基础开展相关物理模型失稳过程研究；3. 开展贝加尔裂谷系西南翼及中段的现今岩石圈断裂区的野外构造物理研究，并基于年活动性和累计活动性（千年/十万年）对断层进行分类；4. 开展构造模拟实验研究山西及贝加尔裂谷带演化及强震的发生区域与时空演化规律。

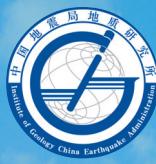
2012 年，双方通过分工合作、交流互访，已获得不同构造几何亚失稳过程的变形场及温度场特征；通过震源机制解分析了山西裂谷带的应力场演化；通过地震时空分布规律及变形波理论分析了贝加尔裂谷带的地震迁移特征；通过构造物理模拟实验，研究了山西及贝加尔裂谷带演化特征。相关进展已撰写或发表相关学术论文。



4月7—14日，俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所
S.I. Shermen 院士与 Borniakov 教授一行 2 人访问研究所

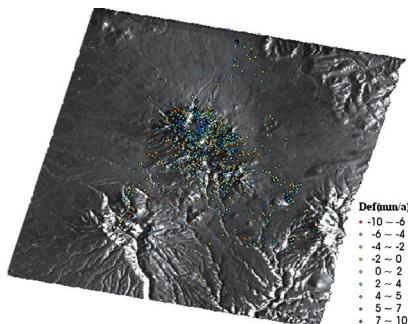


6月2—9日，俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所
Gladkov Andrey 研究员和 Lunina Oksana 副研究员
来研究所访问并与科研人员进行交流

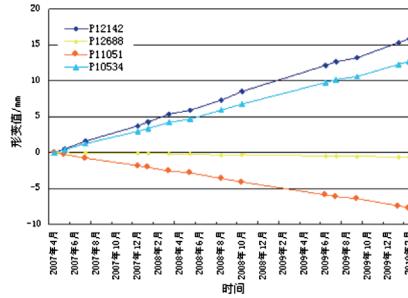


国家自然科学基金委员会国际合作与交流项目“利用InSAR+GPS技术获取长白山天池火山地表形变变化”（中韩合作）

2011年国家基金委批准了中韩国家合作项目“利用InSAR+GPS技术获取长白山天池火山地表形变变化”。两国将开展项目合作，通过连续性的观测来监视火山的潜在危险并掌握其运动规律。本项目拟利用角反射器InSAR (Corner Reflector InSAR, 简称：CRInSAR) 技术获取长白山天池火山干涉形变场的动态演化特征，从而掌握长白山火山活动规律。为提高D-InSAR在植被覆盖区、微量形变区的测量精度，通过野外地质勘查选点，利用在长白山天池火山地区架设的9个角反射器，并接收该地区多景包含人工角反射器信息的雷达卫星SAR数据，利用InSAR技术，在去除大气影响和地形相位影响后，得到高精度的角反射器点位上的形变量；再结合D-InSAR提取的整个长白山天池区域的动态演化干涉形变场结果，最终得到长白山天池火山的形变规律。本项目负责人为单新建研究员，执行年限2011—2013年。



长白山PS点形变速率图



四个PS点形变历史积累

2012年收集了覆盖长白山天池火山口的影像数据，共采用两种类型数据，分别为2007—2010年间的14景ASAR影像和1992—1998年25景JERS影像，并采用PSInSAR技术，对数据进行了初步处理，配准精度要求为0.2象元，永久散射体的识别，采用相干系数阈值与振幅阈值相结合方法。长白山天池火山地区地形复杂，植被茂密，仅是在天池火山口有部分裸岩，使处理过程既要克服失相干的影响，又要保证一定的PS点密度。经过最后处理，在ASAR影像最终筛选出高质量PS点约2 000个，在JERS影像上筛选出的PS点约1 700个，初步获得了长白天池火山地区的形变场分布图像。



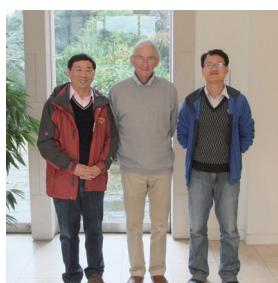
7月8—15日，韩国首尔国立大学地球与环境科学学院院长金庆烈教授来研究所访问，期间与中国石油大学（华东）开展学术交流，单新建陪同赴郯庐断裂带野外考察



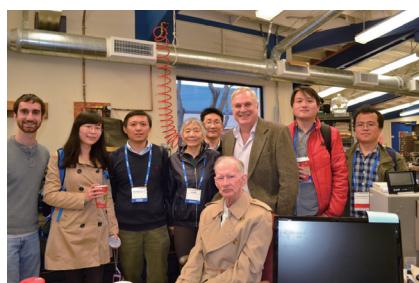
国际会议

2012年度研究所参加国际会议情况表

序号	国际会议日期	会议情况
1	4月22—27日	刘静和张会平赴奥地利维也纳参加欧洲地球科学联合会大会(EGU)。
2	6月15—20日	马胜利、何宏林、陈九辉和魏占玉赴日本参加中国科技部(MOST)与日本学术振兴机构(JST)合作研究项目“龙门山北段及周边断裂古地震和地震危险性研究”启动会。
3	6月24—29日	樊祺诚和李霓赴加拿大参加国际第22届戈德施米特大会(22nd V.M. GoldschmidtTM 2012 Conference)。
4	7月22—27日	屈春燕赴德国慕尼黑参加2012国际地球科学与遥感(IGARSS 2012)大会。
5	7月24—31日	赵国泽、汤吉、蔡军涛和董泽义赴澳大利亚达尔文参加第21届国际地球电磁感应学术研讨会。
6	8月13—17号	徐锡伟、陈顺云、扈小燕、谭锡斌和闫相相赴新加坡参加亚洲—大洋洲地球科学学会与美国地球物理学会联席会议。
7	8月18—24日	张会平赴俄罗斯莫斯科参加欧洲地震学会第33届学术会议。
8	8月19—24日	周永胜赴美国参加“Gordon Research Conference on Rock Deformation ‘Feedback Processes in Rock Deformation’”，戈登研究会—岩石变形反馈过程”国际会议。
9	9月24—28日	周本刚、周庆、冉洪流和陈晓利赴葡萄牙里斯本参加15届世界地震工程大会(15th WCEE)。
10	10月17—21日	张培震和王伟涛赴英国伦敦参加了无疆界的地震灾害(earthquake without frontier)国际会议。
11	10月28日—11月1日	许建东赴韩国济州岛参加2012年度东亚地震研讨会。
12	10月28日—11月2日	张冬丽赴韩国济州岛参加中日韩战略合作项目——“为下一代地震区划图的地震危险性评定研究”第二次年会。
13	11月18—23日	刘春茹赴日本冈山理科大学参加第三届亚太释光和电子自旋共振测年会议。
14	12月3—7日	马瑾、徐锡伟、何昌荣、刘静、郭彦双、王伟涛、姚路、路珍、俞晶星和刘冠中赴美国旧金山参加美国地球物理秋季年会(AGU)。



张培震和王伟涛参加无疆界的地震灾害国际会议



马瑾等参加美国地球物理秋季年会



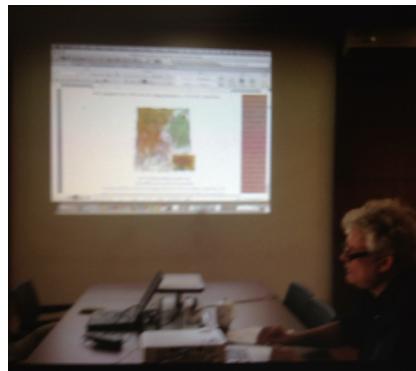
许建东参加东亚地震研讨会



国际交流访问

2012年度研究所交流访问情况表

序号	交流访问日期	交流访问情况
1	4月9－24日	以色列地调局释光实验室负责人 Naomi Porat 教授对研究所地震动力学国家重点实验室释光年代学实验室进行了访问。
2	5月17－22日	泰国希隆大学物理系 Weerachai Siripunvaraporn 副教授交流访问。
3	5月21日－6月6日	加拿大埃尔伯塔大学地球物理系 Martyn Unsworth 教授交流访问。
4	5月22日－6月1日	美国加州大学戴维斯分校的 Michael Oskin 副教授考察访问。
5	5月23日－6月1日	美国亚利桑那大学加速器质谱计碳十四实验室 George Burr 教授访问了研究所地震动力学国家重点实验室的碳十四实验室。
6	5月23日－6月8日	美国内华达大学里诺校区新构造研究中心主任 Steven G. Wesnousky 教授访问地震动力学实验室。
7	5月28日－7月6日	潘波赴美国夏威夷大学参加国际火山灾害监测培训班。
8	5月2－9日	美国地质调查局 Kenneth W. Hudnut 教授交流访问。
9	5月2日－6月10日	美国罗切斯特大学 Carmala Garzzone 副教授和锡拉丘兹大学 Gregory Hoke 助理教授考察访问。
10	6月17－22日	美国麻省理工学院地球大气与行星科学系主任、美国地球物理协会地震学分部主席 Robert D. van der Hilst 教授交流访问。
11	6月28日－7月7日	法国约瑟夫－傅里叶大学的 Michel Campillo 教授考察访问。
12	7月15日－8月15日	美国加州大学戴维斯分校 E. Cowgill 副教授一行4人考察访问。
13	7月30日－8月31日	美国加州大学戴维斯分校 Michael Oskin 副教授等2人考察访问。
14	8月16－19日	周永胜访问美国耶鲁大学地质与地球物理系高温高压岩石物理力学实验室，并在哈佛大学参加了“实验岩石变形－科学与技术需求”研讨会。
15	8月25日－9月5日	郭彦双和卓燕群赴俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所开展合作实验研究与学术交流。
16	9月18－30日	美国内政部地质调查局 (USGS) 著名火山学家、世界火山灾害工作队前队长及国际火山学会前副主席 Robert I Tilling 考察访问。
17	9月20日－10月18日	法国著名地球科学家 Paul Tapponnier 教授和 Yann Klinger 教授一行6人考察访问。
18	10月15－31日	杨会丽博士赴以色列地质调查局释光实验室学习释光测年技术。
19	10月20日－11月10日	日本东京大学的池田安隆准教授、静冈大学狩野谦一教授和东北大学冈田真介助教授一行4人考察访问。
20	10月20日－11月17日	新西兰坎特伯雷大学博士研究生 Carolyn Jeanne Boulton 作访问学者。
21	11月10－17日	荷兰乌得勒支大学教授 Christopher James Spiers 交流访问，并为研究生授课。
22	11月15－20日	日本东京大学空间情报科学研究中心副主任和 Geomorphology(地貌学) 期刊的主编小口高教授交流访问并做讲学。
23	11月6－29日	法国国家历史自然博物馆 Jean-Jacques BAHAIN 教授等考察访问。



麻省理工学院地球大气与行星科学系主任、美国地球物理协会地震学分部主席 Robert D. van der Hilst 交流访问



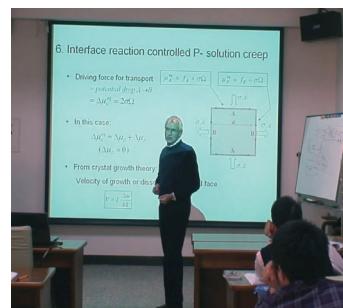
内华达大学里诺校区新构造研究中心主任 Steven G. Wesnousky 教授访问地震动力学实验室



法国著名地球科学家 Paul Tapponnier 教授和 Yann Klinger 教授一行 6 人 考察访问



美国内政部地质调查局 (USGS) 著名火山学家、世界火山灾害工作队前队长及国际火山学会前副主席 Robert I Tilling 考察访问



荷兰乌得勒支大学教授 Christopher James Spiers 为研究生授课



新西兰坎特伯雷大学 博士研究生 Carolyn Jeanne Boulton 作访问学者来访



应尹功明邀请，法国国家历史自然博物馆 Jean-Jacques BAHAIN 教授等考察访问



法国约瑟夫-傅里叶大学的 Michel Campillo 教授考察访问



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

海峡两岸

2012年4月5—6日，由徐锡伟研究员主持，在研究所召开海峡两岸地震地质学术交流会，国家自然科学基金委地质学科主任姚玉鹏、中国地震局科学技术司赵明副司长、台湾李国鼎基金会负责人台湾大学教授陈正宏先生分别在开幕式上简短致辞，对海峡两岸交流取得的成绩给予了充分的肯定。交流会共做了17个报告，国家自然科学基金委员会、台湾大学、中央大学、中研院、中正大学以及地震系统内外近百人参加。



国家自然科学基金委
姚玉鹏主任致辞



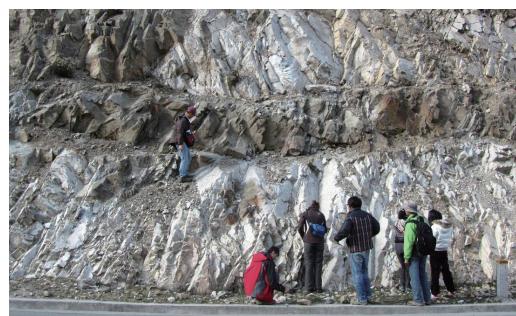
台湾李国鼎基金会负责人
台湾大学教授陈正宏先生致辞



中国地震局科学技术司
赵明副司长（时任）致辞



海峡两岸地震地质学术交流会会场



11月9—18日，应徐锡伟和冉勇康邀请，
台湾中正大学李元希教授一行5人，前往
四川龙门山进行野外考察



9月7—28日，台湾大学钟令和博士生、陈嘉渝助理、何宛芸助理一行3人来研究所交流，并赴西藏考察



公派留学

研究所积极参与中国地震局和国家留学基金委联合组织实施的“地震科技青年骨干人才出国留学项目”，年轻人在具有实质性的国际合作与交流中追踪了国际地震科技前沿，开阔了眼界，增长了才干。自2009年开始执行此项目以来，研究所共派出4批、29名青年科技骨干和博士生赴国外一流大学和研究机构留学深造。

2012年研究所所有9人获得地震科技青年骨干人才出国留学资助，普通访问学者2人，高级访问3人，联合培养博士4人。

2012年研究所出国情况汇总

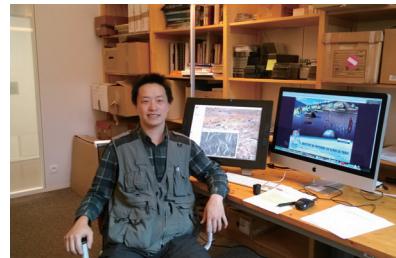
姓名	职称	现从事工作	留学机构	派出期限	类型
陈杰	研究员	新构造年代学	美国加州圣芭芭拉大学	6个月	高访
何宏林	研究员	构造地质学	英国杜伦大学	6个月	高访
周永胜	研究员	高温高压岩石力学	德国地球科学研究中心	6个月	高访
宋小刚	副研	INSR技术与地壳形变	英国牛津大学	1年	普访
白玉柱	助研	强震动地震学	美国加州圣芭芭拉大学	1年	普访
孙鑫喆	博士在读	构造地质学	法国巴黎地球物理研究所	1年	联合培养
石峰	博士在读	构造地质学	英国杜伦大学	1年	联合培养
赵盼盼	博士在读	固体地球物理	法国格勒诺布尔第一大学	1年	联合培养
董泽义	博士在读	固体地球物理	加拿大阿尔伯塔大学	1年	联合培养



周永胜在德国野外考察代表典型大陆中地壳流变的变形花岗岩



宋小刚在英国牛津大学



孙鑫喆在巴黎地球物理研究所



中国地震局地质研究所年报

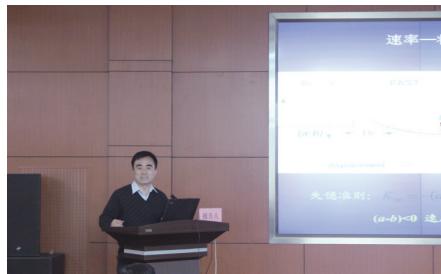
Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

局所合作

2012年，先后与宁夏回族自治区地震局、陕西省地震局签订局所合作协议，与新疆维吾尔自治区地震局进行援疆工作交流，确定了在局所合作过程中扮演的角色。今后研究所与各合作省局将在学科、人才、地域资源等方面，充分发挥各自的优势，促进科研与业务工作的有机结合，推进防震减灾事业向更深层次、更宽领域、更高水平的目标发展。同时启动所长基金计划，通过对三个省局设立的专题项目，开展实质的科研合作，达到培养人才，提升综合科研实力的双赢目的。



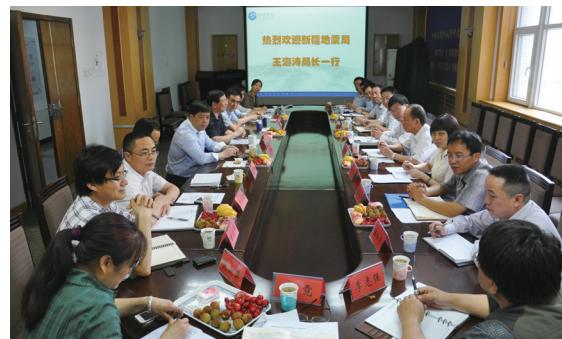
与宁夏局签署合作协议



马胜利副所长在宁夏局做学术报告



与陕西局签署合作协议



与新疆局进行援疆工作交流

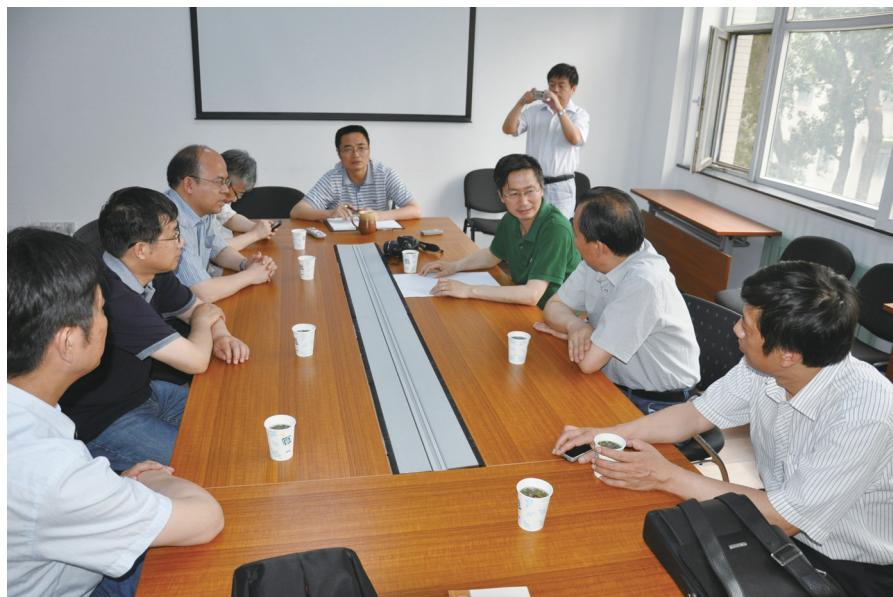
研究所与河南省地震局等单位共同承担的“南水北调渠首区地震安全科学探查项目”通过中国地震局科学技术司组织的验收。项目为地方经济发展建设提供了成果。同时开创了研究所、省局、中心、地方局科研合作的新模式，得到了中国地震局领导的肯定。



项目验收会议现场



研究所与山西省地震局合作，进一步推进太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站建设等。太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站是科学技术部批准，由研究所和山西省地震局共建的国家级野外观测研究站。研究所将积极开展研究所与山西省地震局的合作，在人才和经费等多个方面给予支持，推动太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站有实质性的进展和研究。



与山西省地震局合作研讨会

研究所与甘肃局、陕西局等单位合作的国家基金重点项目“祁连山晚新生代构造变形及其地貌演化”召开学术研讨会。该项目通过实施，将最终形成对青藏高原东北缘新生代变形和隆升历史的完整认识，进而理解青藏高原变形和隆升发展的动力学机制。参会人员重点汇报了有关新生代构造变形和活动断裂、碎屑低温热年代学等研究工作，并展开了热烈的讨论与交流。目前，课题组已经取得了阶段性进展。



国家基金重点项目“祁连山晚新生代构造变形及其地貌演化”学术研讨会



第四部分 队伍建设

两院院士



马宗晋

1933年出生，1955年毕业于北京地质学院（原北京大学地质系）。
1961年中国科学院地质研究所研究生毕业。
曾任中央地震工作小组地震预报组组长，国家地震局分析预报中心副主任，
国家地震局地质研究所所长。
现任中国地震局地质研究所名誉所长、北京大学博士生导师和国家减灾委员会
专家委主任。
1991年当选中国科学院院士。



马瑾

1934年出生，1956年毕业于北京地质学院普查勘探系。
1962年毕业于苏联科学院大地物理所构造物理学专业，获副博士学位。
曾任国家地震局地质研究所学术委员会主任。
现任地震动力学国家重点实验室学术委员会主任。
1997年当选中国科学院院士。



李坪

1924年出生，1947年毕业于国立中央大学地质系。
曾任国家地震局和地质研究所学术委员会委员，北京大学、中国科学院大学
兼职教授。
1999年当选为中国工程院院士。



邓起东

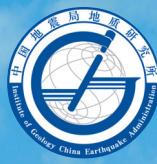
1938年出生，1961年毕业于中南矿冶学院地质系。
曾任国家地震局地质研究所副所长、学位委员会主任、名誉主任。
现任中国地震局科学技术委员会副主任、中国地震局活动构造与火山重点实验室
学术委员会主任、教育部有色金属成矿预测重点实验室学术委员会主任。
1991年获第二届李四光地质科学奖。
2003年当选中国科学院院士。



科研队伍

研究员(含正研级高工和编审, 按姓氏拼音排序)

姓名	性别	所学专业	学科方向
陈杰	男	地震地质学	新构造与释光年代学
陈九辉	男	固体地球物理学	台阵地震学
陈小斌	男	固体地球物理学	地震电磁学
甘卫军	男	固体地球物理学	GPS 技术及应用
韩竹军	男	地震地质学	工程地震 / 地震地质灾害
何昌荣	男	岩石力学	高温高压岩石力学
何宏林	男	构造地质学	活动构造 / 构造地貌
李霓	女	构造地质学	活动火山 / 地球化学
李传友	男	构造地质学	活动构造 / 构造变形
李志强	男	地球动力学与大地构造物理学	地震应急信息
刘静	女	地质学	构造地貌 / 地震地质 / 古地震
刘萍	女	地震地质学	编审
刘力强	男	地球动力学与大地构造物理学	构造变形物理场
马胜利	男	地球动力学与大地构造物理学	断层力学实验与模拟
闵伟	男	构造地质学	工程地震 / 强震发震构造评估
聂高众	男	地貌与第四纪地质学	地震应急对策
欧阳飚	男	地球动力学与大地构造物理学	地球物理学 / 大地测量学
屈春燕	女	构造地质学	INSAR 与地壳形变
冉勇康	男	地震地质学	活动构造 / 古地震学
单新建	男	固体地球物理学	INSAR 与地壳形变
苏桂武	男	自然地理学	灾害成灾机理与风险分析
汤吉	男	地球动力学与大地构造物理学	地震电磁学
魏海泉	男	岩石学	活动火山 / 火山地质
王敏	女	固体地球物理学	GPS 与地壳运动
王萍	女	构造地质学	新生代构造与环境事件
徐锡伟	男	地震地质学	活动构造 / 构造力学
许建东	男	岩石力学	活动火山 / 火山地质
杨晓平	男	地震地质学	活动构造 / 构造变形
杨晓松	男	构造地质学	高温高压岩石物理学
姚清林	男	地震地质学	编审
尹功明	男	地震地质学	新构造 / 第四纪年代学
于贵华	女	地震地质学	活动构造 / 构造力学
詹艳	女	固体地球物理学	深部电性结构
张培震	男	地震地质学	构造地貌与年代学
郑德文	男	构造地质学	构造热年代学
周本刚	男	构造地质学	工程地震 / 地震区划
周永胜	男	地球动力学与大地构造物理学	高温高压岩石力学
周庆	男	构造地质学	工程地震 / 地震活动性评估



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

副研究员（含高级工程师、高级会计师、高级审计师和副研究馆员，按姓氏拼音排序）

姓名	性别	所学专业	学科方向
陈桂华	男	构造地质学	活动构造 / 构造力学
陈立春	男	构造地质学	古地震
陈顺云	男	固体地球物理学	构造变形物理场
陈晓利	女	构造地质学	工程地震环境 / 地震地质灾害
楚全芝	男	构造地质学	地震中长期预测
崔京龙	男	审计学	审计
郭 驶	男	固体地球物理学	台阵地震学
郭 志	男	构造地质学	地震学
韩 炜	女	分析化学	科研管理
郝永伟	女	通信工程	信息管理
郝宇红	男	无线电技术	经济管理
郝重涛	女	固体地球物理学	台阵地震学
黄雄南	男	构造地质学	活动构造 / 构造变形
江 刨	女	地震地质学	科研管理
蒋 伟	男	力学	科研管理
蒋汉朝	男	第四纪地质学	新生代构造与环境事件
李 涛	男	构造地质学	地震应急信息
李顺成	男	地球物理学	深部电性结构
李铁明	男	大地测量学	工程地震环境 / 地壳变形
梁小华	女	深部探测	工程地震环境 / 地震区划
刘彩彩	女	地球物理学	新构造与年代学
刘春茹	女	地球化学	新构造与年代学
刘凤林	男	构造地质学	科研管理
刘进峰	男	第四纪地质学	新构造与释光年代学
刘培洵	男	构造地质学	构造变形物理场
马 严	女	物理化学	新构造与年代学
马文涛	男	地球动力学与大地构造物理学	活动构造 / 构造力学
孟 飞	男	图书馆学	档案管理
曲 毅	女	经济管理	人事管理
冉洪流	男	地球物理学	工程地震环境 / 地震危险性分析
任治坤	男	地球物理学	新构造与地貌
宋小刚	男	摄影测量与遥感	INSAR 与地壳形变
孙 谦	男	构造地质学	活动火山 / 火山地质
孙建宝	男	地图学与地理信息系统	GPS 与地壳运动
陶 珮	女	固体地球物理学	GPS 与地壳运动
万景林	男	地球化学	科研管理
王凯英	女	固体地球物理学	断层力学实验与模拟
王立红	女	电子学	信息管理
肖骑彬	男	构造地质学	深部电性结构
许 冲	男	水文地质与工程地质学	工程地震环境 / 地震区划
杨竹转	男	构造地质学	地震中长期预测
尹金辉	男	构造地质学	构造地貌与年代学
袁仁茂	男	地质工程	地震地质灾害



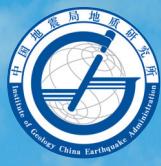
姓名	性别	所学专业	学科方向
张冬丽	女	地震地质学	地震区划
张国宏	男	固体地球物理学	INSAR 与地壳形变
张会平	男	地学信息工程	构造地貌与年代学
张淑萍	女	经济管理	科研管理
赵东芝	女	经济管理学	固体地球物理与深部构造
赵明芹	女	水文地质学	财务管理
郑荣章	男	构造地质学	构造地貌与年代学
郑文俊	男	构造地质学	构造地貌与年代学
祖金华	男	固体地球物理	信息管理

特聘研究员和客座研究员

类别	姓名	性别	工作单位	研究方向
特聘研究员	嶋本利彦	男	全职特聘	岩石变形与构造地质学
特聘研究员	沈正康	男	北京大学	地震物理学与地球动力学
特聘研究员	何永年	男	全职特聘	构造岩石学、地震科普
特聘研究员	刘启元	男	全职特聘	地震学
特聘研究员	赵国泽	男	全职特聘	大地电磁学
客座研究员	Douglas W. Burbank	男	美国国家科学院院士、 加州大学 Santa Barbanra 分校	构造地貌与活动构造
客座研究员	Rainer Wolfgang Grun	男	澳大利亚国立大学	地质年代学和环境地球化学
客座研究员	Christopher James Spiers	男	荷兰乌得勒支大学	断层力学与高温高压岩石力学
客座研究员	赵大鹏	男	日本东北大学	地球物理与深部构造
客座研究员	雷兴林	男	日本产业技术综合研究所	岩石力学和地震活动性
客座研究员	柳覃卓	男	美国哥伦比亚大学拉蒙特 地球观测站	构造地貌与古气候
客座研究员	汪荣江	男	德国波茨坦地理研究中心	地球动力学

人员招聘

姓名	学历	毕业院校	进所部门
李 涛	博士研究生	中国地震局地质研究所	新构造年代学实验室
谭锡斌	博士研究生	中国地震局地质研究所	活动构造研究室
万 园	博士研究生	中国地震局地质研究所	信息中心
韩 非	博士研究生	中国地震局地质研究所 / 法国自然历史博物馆	新构造年代学实验室
王 虎	博士研究生	中国地震局地质研究所	活动构造研究室
庞建章	硕士研究生	中国地震局地质研究所	新构造年代学实验室
鲁 冰	硕士研究生	中国矿业大学	计划财务部
齐文博	硕士研究生	北京工业大学	构造物理实验室
李 森	硕士研究生	中国地质大学	党群工作办公室
刘彩彩	博士研究生	中国地震局地质研究所博士后出站	新构造与地貌研究室
郭 志	博士研究生	中国科学院地质与地球物理研究所博士后出站	地震中长期预测研究室
许 冲	博士研究生	中国地震局地质研究所博士后出站	地震区划与工程地震研究室
张竹琪	博士研究生	中国地震局地质研究所博士后出站	地震中长期预测研究室



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

博士后流动站

研究所有“地质学”和“地球物理学”两个博士后科研流动站。

博士后流动站作为研究所培养复合型、创新型高级人才的重要平台。坚持培养和使用相结合，在良好的科研环境和浓厚的学术氛围中，为优秀博士提供进一步学习深造和科研实际的机会。

2012年博士后出站13人。博士后进站5人。

2012年进站博士后人员

姓名	进站学科	合作研究方向	合作导师
肖萍	地质学	定量地貌学	刘静
赵扬锋	地质学	构造变形物理场	刘力强
覃金堂	地质学	释光年代学与新构造	陈杰
沙茜	地球物理学	高温高压岩石流变	周永胜
TOGO TETSUHIRO	地球物理学	断层力学	马胜利

2012年博士后出站人员

姓名	学科	导师	出站报告题目
王学滨	地质学	马瑾	FLAC-3D 的二次开发及典型断层构造破裂失稳前兆及粘滑过程的数值模拟
朱守彪	地质学	张培震	汶川地震震间及同震变形过程的数值模拟
张会平	地质学	张培震	典型地貌发育特征、过程及其构造内涵
张竹琪	地质学	张培震	青藏高原东缘地壳运动学特征与汶川地震发震构造
刘峡	地质学	马瑾	中国近期强震形变特点及其对区域应力场的影响研究
姚琪	地质学	徐锡伟	汶川地震孕震机制及发震构造研究
许冲	地质学	徐锡伟	汶川地震区域滑坡造成的斜坡物质响应率
刘彩彩	地质学	张培震	南方红土及青藏高原东北缘红层沉积的磁学研究
徐静海	地质学	聂高众	地震应急处置方案智能生成技术研究—以地市级为例
宋小刚	地质学	单新建	基于 MT-InSAR 技术的地壳形变获取研究
刘春茹	地质学	张培震	ESR 法在第四纪沉积物测年中的研究与应用
方石	地质学	张培震	黑龙江东部桦南隆起白垩纪以来的隆升—剥露过程研究
殷海涛	地质学	张培震	高频（实时）GPS 及在地震学中的应用研究



新设“地球物理学”博士后科研流动站

根据《关于新设增设和确认博士后科研流动站的通知》(人社部发〔2012〕48号),经全国博士后管委会专家组评审,人力资源社会保障部、全国博士后管委会研究决定,新设301个博士后科研流动站。其中,研究所新设“地球物理学”博士后科研流动站获批。

研究所地球物理学科实力雄厚,从1978年已经开始招收硕士研究生,1982年开始招收博士研究生。研究内容以大地构造物理、深部地球物理、地壳形变与地球动力学为主干学科,在多学科交叉融合方面颇具特色,是地震动力学国家重点实验室的主要组成部分,在国内地球科学界和国际地震科学界享有较高的声誉,并为我国地震科学和防震减灾行业培养了一批学术带头人和科研骨干。目前拥有一支实力雄厚、老中青相结合的科研队伍,先后承担过多项国家973计划项目、863计划项目、科技攻关项目、重大科学工程项目、国家自然科学基金项目等国家级重大科研项目,在国内外发表了大量科学论著,取得了一系列重要的研究成果。

地球物理学博士后科研流动站申报获得成功,有利于吸引国内外优秀青年科技人才到研究所进行学习与合作研究,更好地推动我国地震科学和防震减灾事业的发展,这也是研究所高度重视学科建设,尤其是近年来围绕学科方向凝练、学术队伍汇聚和学科基地构建的结果。



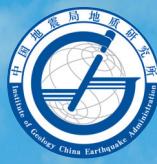
博管会领导与所领导座谈



研究所的博士后们在导师的指导下进行野外工作



研究所博士后出站报告答辩后与评审专家合影



研究生培养

专业设置

获权授予硕士与博士学位的有1个一级学科“地质学”和1个二级学科“固体地球物理学”。

招生规模

2012年共招收硕士生20人，博士生17人。2012年在学研究生139人，其中博士研究生84人。

2012年研究生录取情况表

类别	姓名	录取专业	录取研究方向	导师
硕士	李翠平	构造地质学	活动构造与年代学	王萍
硕士	李又娟	地球化学	构造热年代学	郑德文
硕士	李胜强	构造地质学	活动构造	杨晓平
硕士	卫蕾华	构造地质学	活动构造与构造地貌 GIS 技术应用	何宏林
硕士	江敏	固体地球物理学	宽频带地震学	陈九辉
硕士	李艳豪	第四纪地质学	新生代环境演化与年代学	蒋汉朝
硕士	姚胜楠	固体地球物理学	高温高压岩石力学	何昌荣
硕士	魏费翔	构造地质学	火山地质	许建东
硕士	王家庆	固体地球物理学	遥感地壳形变观测与数值模拟	单新建
硕士	李贞	固体地球物理学	宽频带地震学	郭飚
硕士	王洪栋	固体地球物理学	高精度 GPS 数据处理与地壳形变分析	王敏
硕士	张慧婷	固体地球物理学	构造物理实验	周永胜
硕士	孙磊	构造地质学	灾害成灾机理与风险分析	苏桂武
硕士	司洁戈	固体地球物理学	地震各向异性	郝重涛
硕士	郑茜	固体地球物理学	InSAR 时间序列分析技术与壳幔流变应用	孙建宝
硕士	姜峰	固体地球物理学	电磁测深方法与应用	陈小斌
硕士	龚丽文	矿物学、岩石学、矿床学	火山岩矿物与岩石学	李霓
硕士	唐茂云	构造地质学	大地震与地貌演化	刘静
硕士	张永	固体地球物理学	地震动力学与地球动力学的数值模拟	陶玮
硕士	汪明朕	第四纪地质学	地震灾害学	李志强
博士	程远志	固体地球物理学	电磁测深与地震电磁学	汤吉
博士	严兴	构造地质学	数值模拟与数字地球应用	邓志辉



类别	姓名	录取专业	录取研究方向	导师
博士	吴传勇	第四纪地质学	新生代构造	张培震
博士	丁晓光	固体地球物理学	GPS 在地壳形变中的应用	甘卫军
博士	雷生学	构造地质学	活动构造与工程地震	冉勇康
博士	邵延秀	构造地质学	活动构造与地貌演化	刘 静
博士	谢 超	构造地质学	地震区划	周本刚
博士	徐小波	固体地球物理学	卫星遥感形变观测与地球动力学	单新建
博士	李 康	构造地质学	活动构造	徐锡伟
博士	马 冀	构造地质学	活动构造	邓起东
博士	刘 琦	构造地质学	地震构造与中长期地震预测	闻学泽
博士	张柳毅	构造地质学	构造物理实验	李 霓
博士	于晓辉	构造地质学	活动构造	沈 军
博士	潘 波	矿物学、岩石学、矿床学	火山地质学	许建东
博士	卓燕群	固体地球物理学	构造物理学	马 瑾
博士	段庆宝	构造地质学	实验岩石物理及深部构造	杨晓松
博士	张 玲	构造地质学	活动构造与地貌演化	杨晓平

优秀毕业论文

研究所积极组织参加优秀论文评选工作，2012 年获中国地震局优秀博士论文 2 篇，优秀硕士论文 2 篇，上报北京市优秀博士论文 1 篇。

中国地震局优秀博士硕士论文

姓名	获奖名称	导师	论文题目	毕业时间
刘云华	优秀博士论文	单新建	基于多源遥感的极震区破裂带与数据平台可视化研究	2010 年
魏占玉	优秀博士论文	何宏林	断层面高精度形貌学定量研究	2010 年
李 安	优秀硕士论文	杨晓平	焉耆盆地北缘和静逆断裂—褶皱带晚第四纪构造活动及古地震	2010 年
兰彩云	优秀硕士论文	何昌荣	热水条件下中地壳闪长岩及角闪石的摩擦滑动稳定性及摩擦强度试验研究	2010 年



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

毕业情况

2012年毕业硕士生16人，其中考博2人，留所1人，地震系统就业8人；毕业博士生16人，其中进博士后站2人，留所5人，地震系统就业6人，其他单位3人。

2012年毕业生情况表

学位类别	姓名	专业名称	导师	论文题目
理学博士	郝明	固体地球物理学	沈正康	基于精密水准数据的青藏高原东缘现今地壳垂直运动与典型地震同震及震后垂直形变研究
理学博士	杜星星	构造地质学	樊祺诚	汉诺坝熔体—岩石圈相互作用研究
理学博士	姜辉	构造地质学	邓志辉	俯冲带断层粘滑运动机制数值模拟研究——以日本俯冲带为例
理学博士	王林	构造地质学	田勤俭	盆地边界活动正断层多尺度构造地貌研究——以京西北蔚广盆地南缘断裂带为例
理学博士	武艳强	固体地球物理学	江在森	三维数值流形方法研究及其在地学中的初步应用
理学博士	马晓静	构造地质学	邓志辉	正断层发生地震的动力学过程数值模拟研究
理学博士	韩非	构造地质学	尹功明	电子自旋共振(ESR)测年方法在我国早更新世考古遗址年代学研究中的应用
理学博士	万园	构造地质学	许建东	火山泥石流动力学及灾害研究
理学博士	王凡	固体地球物理学	沈正康	强震效应、震后形变及其机制
理学博士	陈为涛	固体地球物理学	甘卫军	汶川 $M_s 8.0$ 级地震前后龙门山断裂周边地壳形变特征及地震危险性分析
理学博士	李涛	构造地质学	陈杰	帕米尔前缘逆冲推覆系活动断层和活动褶皱作用
理学博士	魏文薪	固体地球物理学	江在森	川滇块体东边界主要断裂带运动特性及动力学机制研究
理学博士	韩亮	构造地质学	周永胜	龙门山断裂脆塑性转化带花岗岩的流体特征和裂隙愈合的模拟实验研究
理学博士	谭锡斌	构造地质学	徐锡伟	龙门山推覆构造带新生代热演化历史研究及其对青藏高原东缘隆升机制的约束
理学博士	张桂芳	构造地质学	单新建	时序InSAR技术及其在京西北试验区微小形变监测的应用研究
理学博士	王虎	构造地质学	冉勇康	川西安宁河—则木河断裂带上大地震复发及其相关性研究
理学硕士	陈振拓	构造地质学	李志强	服务于地震应急的人口数据格网化方法研究——以云南省为例



学位类别	姓名	专业名称	导师	论文题目
理学硕士	张媛媛	构造地质学	周永胜	脆塑性转化带的强度与变形机制的实验研究－以大理岩为例
理学硕士	宋利虎	固体地球物理学	姚陈	三维弯曲界面P波反射时距特征分析
理学硕士	李普春	固体地球物理学	刘力强	地震波初动方向与震源力学状态的实验研究
理学硕士	侯林锋	固体地球物理学	马胜利	龙门山断裂带中段含碳酸盐断层的内部结构和高速摩擦性质研究
理学硕士	徐良鑫	构造地质学	冉勇康	西南天山柯坪推覆系山前层状地貌 ^{10}Be - ^{26}Al 年龄及构造、气候指示意义
理学硕士	陈生生	地球化学	樊棋诚	内蒙古贝力克玄武岩熔岩台地与地球化学研究
理学硕士	袁兆德	构造地质学	陈杰	帕米尔活动造山带东北部大型滑坡体特征与年代
理学硕士	李曼	构造地质学	苏桂武	北京市郊区乡镇防震减灾能力评价指标体系的化减分析
理学硕士	庞建章	地球化学	郑德文	中子热化不充分对裂变径迹年龄影响及怀头他拉地区晚新生代碎屑颗粒裂变径迹研究
理学硕士	陈涛	构造地质学	周本刚	宽滩山北麓断裂晚第四纪活动特征研究
理学硕士	张柳毅	地球化学	李霓	黑龙江省科洛火山群火山地质及地球化学研究
理学硕士	闫丽莉	固体地球物理学	单新建	卫星红外与微波亮温对比研究及在地震监测中的初步应用
理学硕士	杨永鑫	构造地质学	杨晓松	高喜马拉雅混合岩特征及成因
理学硕士	范晔	固体地球物理学	汤吉	舒曼谐振的背景变化及在地震监测中的应用
理学硕士	李康	构造地质学	徐锡伟	龙泉山背斜的地壳缩短与隆升－来自河流阶地变形的证据



研究生毕业典礼隆重举行

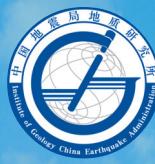


学术任职（按姓氏拼音排序）

姓名	职称	学术组织名称	职务
陈九辉	研究员	中国地球物理学会	理事
		中国地震学会地壳深部探测专业委员会	副主任
何昌荣	研究员	中国岩石力学与工程学会	常务理事
邓起东	院 士	国家环保总局（国家核安全局）核安全与环境专家委员会	委员
		中国地震学会	荣誉理事
		中国地震局科学技术委员会	副主任
		有色金属成矿预测教育部重点实验室学术委员会	主任
		《地震地质》	副主编
李霓	研究员	中国矿物岩石地球化学学会－火山与地球内部化学专业委员会	副主任
刘萍	编 审	中国地震学会编辑委员会	副主任
刘力强	研究员	中国岩石力学与工程学会	理事
刘启元	研究员	中国地球物理学会	副理事长
		中国地震学会	理事
		《地震地质》	副主编
马瑾	院 士	中国地震学会	名誉理事
		中国岩石力学与工程学会	常务理事
		中国青藏高原研究会	理事
		《地震地质》	主编
马胜利	研究员	中国地震学会	常务理事
		中国地震学会构造物理专业委员会	主任
马宗晋	院 士	中国可持续发展研究会 减灾专业委员会	主任
		中国地质学会	常务理事
		中国社会发展科学研究院	常务理事
		《地学前缘》	副主编
		《地震地质》	名誉主编



姓名	职称	学术组织名称	职务
聂高众	研究员	国际数字地球学会中国国家委员会数字减灾专业委员会	主任
		中国地震学会	理事
		中国第四纪科学研究会	理事
		中国可持续发展研究会	理事
欧阳飚	研究员	中国地震学会	理事
冉勇康	研究员	中国地震学会	理事
单新建	研究员	中国遥感应用协会	理事
		中国地理学会环境遥感分会	理事
		中国地震学会空间对地观测专业委员会	副主任
汤吉	研究员	中国地震学会地震电磁学专业委员会	副主任
许建东	研究员	中国灾害防御协会火山专业委员会	副主任
徐锡伟	研究员	国家地震安全性评定委员会	副主任
		中国地震学会	理事
		中国地震学会地震地质专业委员会	主任
		《震害防御技术》	副主编
杨晓平	研究员	中国地震学会地震地质专业委员会	副主任
尹功明	研究员	中国文物保护和考古学会释光与电子自旋共振测年专业委员会	副主任
		中国第四纪科学研究会新构造专业委员会	副主任
于贵华	研究员	中国地震学会	理事
张培震	研究员	中国地震学会	副理事长
		中国第四纪科学研究会	副理事长
		中国地质学会构造地质专业委员会	主任
		《地震地质》	副主编
赵国泽	研究员	中国地球物理学会	常务理事
周本刚	研究员	国家地震安全性评定委员会	委员
		环境保护部（国家核安全局）核安全与环境专家委员会	委员
		《震害防御技术》	副主编



第五部分 管理服务

文化建设



研究所召开学习宣传贯彻党的十八大精神
中心组学习座谈会



研究所举办贯彻党的十八大精神
党支部书记学习班



传达全国地震局长会暨党风廉政建设
工作会议精神



所领导认真学习领会会议精神



活动构造研究室党支部获中国地震局直属机关
2009 – 2011 年度先进党支部，支部书记冉勇康
在中国地震局创先争优报告会上发言



张培震所长在研讨会上讲话



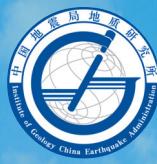
欧阳霆书记在研讨会上讲话



研究所在北京召开科技发展战略研讨会



所内举办精彩纷呈的各类学术会议



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012



所领导和科技发展部领导一起勘查地震应急演练现场



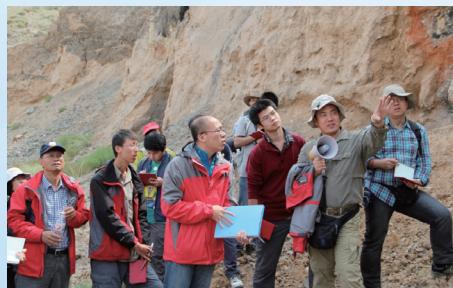
研究所组织地震应急演练，
徐锡伟副所长做动员讲话及应急部署



在河北怀来设定的地震震中附近，各应急演练小组迅速展开救援、考察、评估、架设仪器设备监测等工作



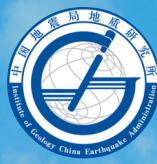
应急演练总结研讨会



研究生及新入所职工赴宁夏野外实习



研究生迎五四春游活动，
前往十渡参观全国爱国主义教育基地——平西抗日纪念馆



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012



研究所 60 年纪念册和纪念文集出版



《中国地震局地质研究所六十年》项目组获得研究所 2011 年度
优秀团队特别奖



《中国地震局地质研究所六十年》项目研讨会



研究所参加中国地震局健步走队员与修济刚副局长合影

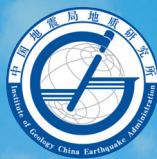


举行研究所第二届“迎五一”健步走活动

参加中国地震局京区单位金秋羽毛球团体赛



参加中国地震局广播操比赛获得三等奖



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

中共中国地震局直属机关委员会

中震直党函〔2012〕27号

**关于中央国家机关文明单位
和首都文明单位复查情况的通报**

京区各直属单位党委、局机关各党支部：

2010年以来，中国地震局直属机关以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，在局党组的坚强领导下，在中央国家机关精神文明建设协调领导小组的指导下，围绕发展抓创建，抓好创建促发展，扎实开展丰富多彩的精神文明创建活动。经过直属机关各级党政领导班子和广大干部职工的共同努力，完成了精神文明创建各项工作任务，单位的文明程度和干部职工的文明素质得到进一步提高，为推进防震减灾事业科学发展提供了强有力的精神动力和思想保障。日前，中央国家机关精神文明建设协调领导小组、首都精神文明建设委员会经复查审核，对中央国家机关文明单位和首都文明单位进行了通报表彰。现将我局受表彰情况通报如下：

一、中央国家机关文明单位
地球所、地质所、地壳所、台网中心、搜救中心、震防

中心、地壳工程中心、防灾学院、机关服务中心、局机关。

二、2011年首都文明单位
地质所、搜救中心。

希望受到表彰的单位珍惜荣誉，再接再厉，在开创防震减灾工作新局面的创新实践中发挥表率作用，努力把我局精神文明建设工作提高到新的水平。各单位各部门要向文明单位学习，深入贯彻落实科学发展观，以最大限度减轻地震灾害损失为根本宗旨，大力推进防震减灾社会管理、公共服务和基础设施能力向更深层次、更宽领域、更高水平发展，以优异的成绩迎接党的十八大的胜利召开。

二〇一二年五月十二日

主题词：精神文明建设 表彰 通报
抄报：局党组。

- 2 -

研究所获“中央国家机关文明单位”和“首都文明单位”称号



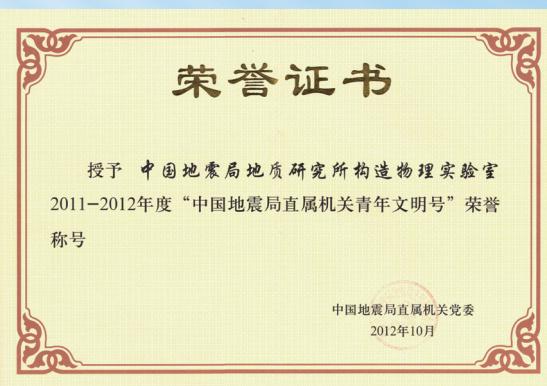
开展春季植树活动



举行三八妇女节形象讲座



为共建单位白浮村捐建计算机



构造物理实验室获2011—2012年度
“中国地震局直属机关青年文明号”荣誉称号



诗词楹联、健康养生分会成立大会



诗词楹联朗诵会



老年大学绘画班



老年大学开学典礼



刘凤林书记慰问离休干部



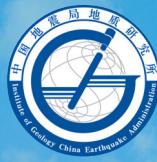
离退休人员在第十七次为防震减灾事业建言献策会议上发言



离退休工作办公室慰问
离休干部



离退休老干部到顺义国际花港参观



中国地震局地质研究所年报 Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

科普宣传

2012年5月15日，张培震所长参加由朝阳区人民政府东湖街道办事处主办，中国地震局地质研究所、北京市第八十中学和望京花园社区居委会共建的“希望之星”科普教育基地的启动仪式。张培震所长、田树林校长和李辉书记为“希望之星”科普教育基地揭牌。



2012年5月17日，徐锡伟副所长应邀到中国人民大学附属中学，为该校初中生做科普讲座。讲座以《活动构造与地震》为题，避开了晦涩深奥的科学理论，专门针对初一学生的年龄层特点，用变换多样的形式、妙语连珠的言辞、精心准备的图片，吸引住了学生们的好奇心和求知欲，循序渐进地将大家带入地震科学的殿堂。



2012年5月12日，研究所防灾减灾宣传小组赴昌平区马池口镇白浮村开展地震科普宣传联谊活动。在白浮村党支部讲堂，高建国研究员做了题为《21世纪中国防震减灾》科普讲座，从态势分析、房屋质量、群测群防、预防为主、紧急避险、救援风险等方面，深入浅出地讲解了地震灾害的相关知识。



环境改造



锅炉更新



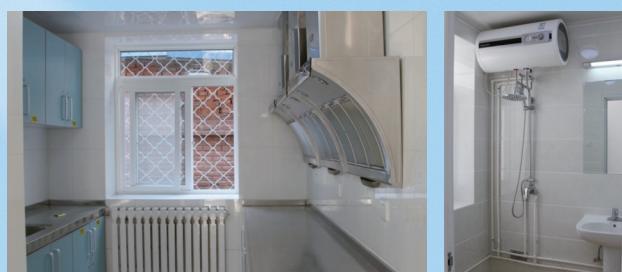
老年活动中心改造工程



电梯更新



单身宿舍改造



仪器设备库



附录

研究所 2012 年纪事



1月 4日 召开民主党派人士座谈会。



1月 5日 召开基本科研业务费专项验收答辩会，对2011年12月结题的6个所长基金项目进行了评审，其中1个优秀、5个良好。



1月 5日 中国地质科学院地质研究所曾令森访问研究所并做了题为《大陆碰撞造山带的深部过程》的报告。

1月 10 – 12日 聂高众负责的国家科技支撑项目“重大地震灾害及其灾害链综合风险评估技术”课题组在广东召开总结工作会。



1月 11日 发文公布2011年度职工考核结果，27人考核优秀。

1月 14 – 15日 张培震负责的国家自然科学基金重点项目“祁连山晚新生代构造变形及其地貌演化”召开学术研讨会。

1月 15日 固体地球物理与深部构造研究室召开2011年年终学术报告会。

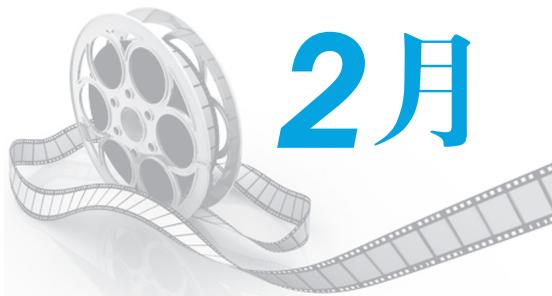
1月 16日 印发《关于对2011年度优秀集体和个人表彰奖励的决定》，“中国地震局地质研究所六十年”项目组获得优秀团队特别奖；新构造与年代学实验室、新疆于田地震及阿什库勒火山科考队、人才资源部和党群工作办公室获得优秀团队奖；闵伟、肖骑彬和蒋汉朝获得优秀科研奖；赵明芹、闫彦和王春华获得优秀管理与服务奖。

1月 16日 召开2012年在职职工和离退休职工迎春团拜会，会上发放了《探索者的足迹——地质所60年纪念文集》。



1月 17日 召开全所大会传达2012年全国地震局长会暨党风廉政建设工作会议精神。

2月



2月10日 基本科研业务费专项“利用激光雷达(LiDAR: Light Detection And Ranging)探测活动断裂的实验研究——以海原断裂带为例”项目组组织专家对“海原断裂带机载LiDAR航飞数据采集项目”召开验收会。

2月10日 刘静作为合作者参加撰写的论文《Near-Field eformation from the El Mayor-Cucapah Earthquake Revealed by Differential LIDAR》(激光雷达差分技术揭示的墨西哥El Mayor-Cucapah地震的近场同震变形)在国际著名刊物《Science》上发表。

2月21日 中国地震局预测研究所申旭辉、张学民访问研究所做题为《电磁监测试验卫星计划总体方案及工程进展》的报告。

2月22日 举行“第一期研究生学术沙龙”。2010级研究生卓燕群、叶涛分别做了题为《一个平直断层粘滑事件的二维变形场实验研究初步结果》、《初始模型对大地电磁二维反演结果的影响》的报告。



2月24日 召开研究所科技发展战略研讨会。

2月27日 国家自然科学基金委地球科学部地质学科主任姚玉鹏莅临研究所做国家基金申请指导工作专题报告。



2月28—29日 苏桂武负责的2012年度地震行业科研专项项目《中国地震应急救援的区域差异性分析》召开启动会。



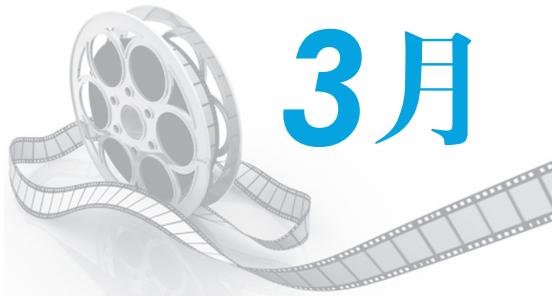
2月 中国地震局活动断层与火山重点实验室启动。

2月 与中国地震局签订密码安全保密责任书。

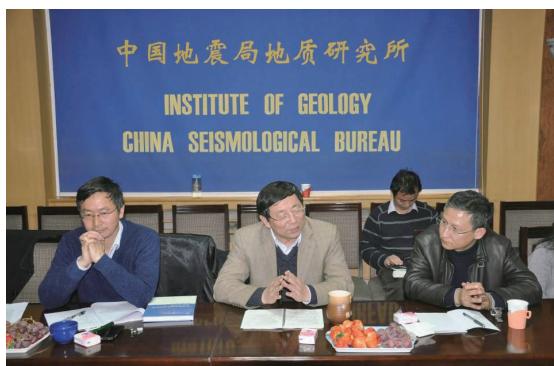


中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012



3月1日 受中国地震局监测预报司委托，召开郯庐地震带强震预测研讨会。



3月2日 与宁夏回族自治区地震局在银川举行科学技术合作协议签约仪式。张培震所长和佟晓辉局长代表双方共同签署合作协议，并为“中国地震局地质研究所研究生野外教学实习基地”揭牌。

3月6日 中国人民大学附属中学副校长王海玲带领学校地理组全体教师队伍一行15人来到研究所，就加强地震科普宣传合作问题进行了座谈交流。



3月7日 工会举办“职业女性形象设计”讲座。

3月7日 举行“第二期研究生学术沙龙”，魏海泉做了题为《冰岛火山2010、2011喷发的异同与日本311大地震后的天池火山》的报告。

3月8日 发文聘任刘静为地震动力学国家重点实验室副主任。

3月9日 史翔由科技发展部调至所办公室。

3月9日 徐锡伟、马文涛承担的“十一五”国家科技支撑课题“典型水库诱发地震危险性评定技术及预警技术研究”通过验收。

3月14日 与陕西省地震局举行科技合作交流框架协议签署仪式。

3月22日 举行“第三期研究生学术沙龙”，汲云涛博士生做了题为《岩石微观结构的描述与宏观行为之间的联系—基于岩石CT和数字图像处理的研究》的报告。

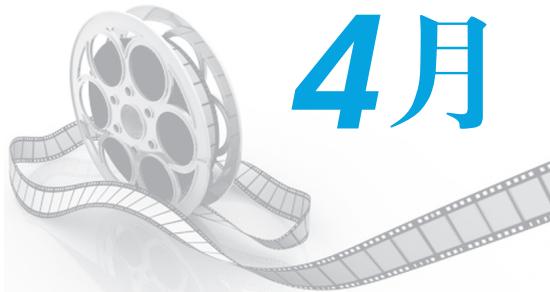
3月22—27日 由徐锡伟承担的喜马拉雅计划“中国地震活断层探察——南北地震带南段项目”在云南召开年度工作会议。



3月29日—4月1日 科研人员参加第五届构造地质与地球动力学学术研讨会。

3月 中国地震局公布了2006年开始执行至2010年底结题的地震行业专项验收结果,研究所承担的11个项目全部顺利通过验收,其中,许建东负责的项目被评为优秀。

3月 何昌荣、何宏林、单新建、杨晓平被评为2011年中国地震局优秀研究生指导教师;刘云华、魏占玉的学位论文被评为2011年中国地震局优秀博士学位论文;李安、兰彩云的学位论文被评为2011年中国地震局优秀硕士学位论文。



4月6—7日 召开海峡两岸地震地质学术交流会。

4月7—14日 俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所S.I. Sherman院士与Borniakov教授一行2人访问研究所，开展合作实验研究及学术交流，并商讨了下一步合作研究计划。



4月9—24日 以色列地调局释光实验室负责人纳Naomi Porat教授对地震动力学国家重点实验室释光年代学实验室进行了访问并赴新疆喀什地区进行野外考察。

4月11日 印发《中国地震局地质研究所周转住房管理暂行办法》。

4月13日 印发《中国地震局地质研究所公务卡管理办法（试行）》。

4月16日 向中国地震局震害防御司申请注销北京中震创业工程科技研究院地震安全性评价资质并申请中国地震局地质研究所地震安全性评价资质。

4月16日 “中国地震活动断层探察——南北地震带中南段”项目组组织数据库培训，并召开项目年度检查会，对6个课题进行野外检查。

4月17日 喜马拉雅计划“中国地震活断层探察—华北构造区”项目和“我国地震重点监视防御区活动断层地震危险性评价”项目组织数据库入库检测，对部分课题进行验收。

4月22—27日 刘静和张会平赴奥地利维也纳参加2012年欧洲地球科学联合会会员大会。

4月25日 研究生会组织研究生前往十渡参观平西抗日战争纪念馆。

4月26日 邓起东院士在北京地质学会组织的院士讲地质高峰论坛上做题为《地震—现代构造的产物》的报告，其同名文章后在《科学中国人》第17期发表。



4月28日 工会组织全所职工开展“迎五一”健步走文体活动。

4月29日 与中国地震局搜救中心、地球所联合开展科普宣传活动，组织人大附中部分师生和家长130余人赴国家地震紧急救援训练基地和鹫峰地震台进行参观学习。

4月 徐锡伟、马文涛承担的“十一五”国家科技支撑课题“典型水库诱发地震危险性评定技术及预警技术研究”顺利通过中国地震局验收。

4月 完成2012年人员招聘工作，共引进13人，其中博士后4人、博士5人、硕士4人；其中科研岗位8人、技术岗位2人、管理科辅岗位3人。

4月 办公室对六个信息系统使用情况进行了详细的自查和调研并出具了测评建议。

4月 蒋汉朝获“中国地震局直属机关优秀青年”荣誉称号。



5月

5月2—9日 美国地质调查局Kenneth W. Hudnut教授来研究所进行学术访问，并与研究人员就实时GPS数据和LiDAR数据的地质学应用研究进行了学术交流。

5月2日—6月10日 美国罗切斯特大学Carmala Garzione副教授和锡拉丘兹大学Gregory Hoke助理教授来研究所访问，就青藏高原的地貌、活动构造以及古高度问题进行交流与探讨，并赴云南开展地貌与活动构造野外调查工作。



5月3日 收到中国地震局党组《关于江钊同志免职的通知》(中震党发〔2012〕47号)文件。

5月4—5日在怀来组织地震应急演练。

5月4日 委派后勤服务中心贾三发兼任“北京天合世纪物业管理中心”法人代表。

5月4日 聘任李传友为活动构造研究室副主任；李霓为活动火山研究室副主任；陈立春为地震中长期预测研究室副主任；袁仁茂为地震区划与工程地震研究室副主任；蒋汉朝为新构造与年代学实验室副主任。聘任杨晓平、周永胜专业技术三级岗位；李传友、王萍专业技术四级岗位；聘任杨竹转、赵东芝、马严专业技术七级岗位；聘任王立凤、蔡明刚、邓砚、扈小燕、郭彦双专业技术八级岗位；聘任隋建立、白玉柱、廖凯宁专业技术九级岗位；聘任姚文明专业技术十级岗位。聘任续锐镛为五级职员，孙宇航为六级职员。聘任闫彦、邓睿为八级职员岗位；付成、范洪禄、钟声、董长江为工勤技术工二级岗位。

5月8日 新疆地震局王海涛局长一行10人到研究所做援疆工作交流座谈。



5月9—10日 召开基本科研业务费专项检查会，对40个在研项目进行了中期检查。



5月11日 中国地震局监测预报司和人事教育司就研究所对中国地震局《关于加强地震监测预报工作的意见》和《关于贯彻落实〈关于加强地震监测预报工作的意见〉若干重点工作安排的意见》两个文件的落实情况到研究所进行调研座谈。

5月12日 防灾减灾宣传小组赴昌平区马池口镇白浮村开展地震科普宣传联谊活动。

5月15日 由朝阳区人民政府东湖街道办事处主办，研究所和北京市第八十中学和望京花园社区居委会共建的“希望之星”科普教育基地在第八十中学望京校区报告厅举行启动仪式。

5月17日 徐锡伟副所长应邀到中国人民大学附属中学做科普讲座。

5月17—22日 泰国希隆大学物理系的Weerachai Siripunvaraporn副教授来研究所访问，并就大地电磁测深三维反演理论和技术与固体地球物理实验室电磁组的科研人员进行了交流。





5月18日 美国Oklahoma大学博士研究生廖宗湖来构造物理实验室参观，并做了题为《Dynamic fault strengthening at high-velocity shear experiments》的报告。

5月21日—6月6日 加拿大埃尔伯塔大学地球物理系 Martyn Unsworth 教授来研究所访问，并就外文学术论文撰写、人才培养计划商定、学术成果报告和野外地质考察等问题进行交流，做了题为《利用大地电磁方法在大陆动力学的应用研究》的学术报告。



5月22日—6月1日 美国加州大学戴维斯分校的 Michael Oskin 副教授来研究所访问，并与项目组一起赴川西开展地貌野外调查工作。



5月22日 研究所获2010—2011年度中央国家机关文明单位和首都文明单位。

5月23日—6月1日 美国亚利桑那大学加速器质谱计碳十四实验室 George Burr 教授访问地震动力学国家重点实验室的碳十四实验室。



5月23日—6月8日 美国内华达大学里诺校区新构造研究中心主任 Steven G. Wesnousky 教授夫妇访问地震动力学国家重点实验室。

5月23—24日 2012年华北东北年中震情趋势会商会在沈阳召开，地震中长期预测研究室副主任陈立春副研究员代表我所参加会商，并做了《宝鸡市地震危险性评价与东北地区活动构造研究的一些进展》报告。

5月24日 聘任刘静专业技术二级岗位。

5月25日 李晓丽由信息中心调至地震应急技术与减灾信息研究室。

5月25日 召开国家重大科学技术基础设施项目“极低频探地工程—地震预测分系统”项目启动大会。



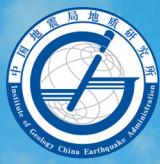
5月28日—7月6日 潘波赴美国夏威夷大学参加国际火山灾害监测培训。



5月31日 山西省地震局郭跃宏副局长带领山西省地震局的监测预报处、太原台、分析预报中心、监测信息中心等部门领导来我所访问，并就开展省局合作和太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站建设等问题进行了沟通和交流。

5月 建立管理和辅助部门重点任务进展情况月度工作汇报制度和网站信息联络员制度。

5月 刘振其、王振君、罗占领由工厂调至后勤服务中心。



6月

6月1日 北京中震创业工程科技研究院不再接受新的项目。科技服务类项目由北京中震创业工程科技研究院改为中国地震局地质研究所管理,实行与其它基础研究科研项目统一管理。

6月2—9日 俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所的 Gladkov Andrey 和 Lunina Oksana 副研究员来研究所访问。访问期间合作双方开展了野外考察、学术报告会和小组讨论会等学术交流活动。

6月7日举行“十二五”防震减灾人才规划介绍及中层干部网络继续教育培训说明会。



6月14日 徐君、李振江、赵阿兴、沈扬、刘利华、程立朴、范文学、孙维国、陶亦军办理内退。

6月15—20日 马胜利、何宏林、陈九辉及魏占玉赴日本参加中国科技部(MOST)与日本学术振兴机构(JST)合作研究项目“龙门山北段及周边断裂古地震和地震危险性研究”启动会。

6月17—22日 美国麻省理工学院地球大气与行星科学系主任、美国地球物理协会地震学分部主任、国际著名地球物理学家 Robert D. van der Hilst 教授来研究所访问。

6月18—19日 与河南省地震局等单位共同承担的“南水北调渠首区地震安全科学探查项目活断层探测分项目”召开部分专题验收会,先后对5个专题进行了验收。

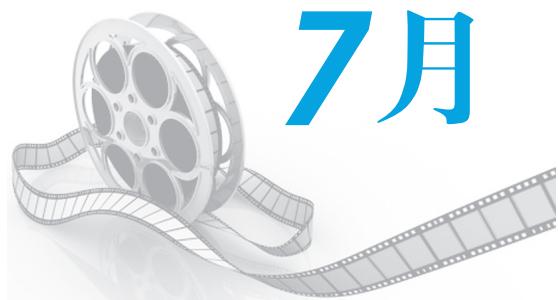
6月19日 研究所获中国地震局京区广播操比赛三等奖。

6月24—29日 樊祺诚和李霓赴加拿大参加第22届戈德施米特大会。

6月26日 印发《极低频探地工程地震预测分系统项目管理办法》等4项管理办法。

6月28日—7月7日 法国约瑟夫—傅里叶大学的 Michel Campillo 教授来研究所问,并与项目组成员赴四川开展野外工作。

6月 高阳在中央国家机关工会联合会举办的“当好主力军,建功十二五,迎接十八大”首届中央国家机关公文写作技能大赛中获三等奖,贾三发、韩斌、高惠、陈国强、王小磊获优秀奖。



7月5日 召开巡视工作动员大会，中国地震局巡视工作组组长胡永龙、副组长王继斌、成员曹锦岗、谢云和陈渝含正式莅临研究所开展巡视工作。



7月8—15日 韩国首尔国立大学地球与环境科学学院院长金庆烈教授前来研究所和山东青岛中国石油大学（华东）开展学术交流，并赴郯庐断裂带野外考察。

7月11日 2012年研究生毕业典礼在三楼报告厅举行。

7月13日 召开中层以上干部大会，传达和落实陈建民局长在中国地震局2012年发展与财务会议上的讲话精神。



7月15日—8月15日 美国加州大学戴维斯分校E. Cowgill副教授及博士研究生A. Guerrero、亚利桑那州立大学教授R. Arrowsmith及博士研究生J. Salisbury一行4人来研究所交流访问，并与项目组成员赴新疆塔里木盆地东南缘的昆仑山和阿尔金山山前开展野外地震地质科学考察。

7月19日 全新华由党群工作办公室调离退休工作办公室工作。

7月22—27日 屈春燕赴德国慕尼黑参加2012国际地球科学与遥感大会并做论文展板展示。

7月24—31日 赵国泽、汤吉、蔡军涛博士后、董泽义博士生赴澳大利亚达尔文参加第21届国际地球电磁感应学术研讨会，并向大会提交了论文摘要。

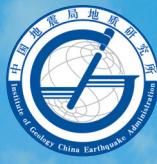
7月25—26日 由徐锡伟承担的“我国重点监视防御区活动断层地震危险性评价”项目在长春召开年度工作会议，对30项在研课题进行检查。

7月22—25日 日本建筑研究所Bunichiro Shibasaki（芝崎文一郎）博士访问地震动力学国家重点实验室。

7月30日在2011年全国地震监测预报质量评比，研究所“年度会商报告”、“地震前兆台网系统运行”、“地震前兆台网技术管理”、“信息网络综合评比”、“网络运行单项评比”、“信息服务单项评比”获优秀奖，左家庄台站获地下流体学科水温、水位评比优秀奖，夏垫台站获地下流体学科气氡、氡气评比优秀奖。

7月30日—8月31日 美国加州大学戴维斯分校的Michael Oskin副教授和Austin Elliott博士生来研究所访问，并与项目组成员赴阿尔金断裂开展活动构造研究。

7月 章光远办理内退。



8月13—17日徐锡伟、陈顺云、扈小燕和博士生谭锡斌、闫相相赴新加坡参加2012年亚洲大洋洲地球科学学会—西太平洋地球物理学会联合大会。会后，徐锡伟和谭锡斌顺访了新加坡南洋理工大学Paul Tapponnier教授。

8月16日印发《研究所关于加强2012年下半年度震情跟踪保障工作的通知》，成立了震情跟踪保障领导组、震情保障组、震情趋势分析组和异常落实组。

8月16—19日周永胜访问了耶鲁大学地质与地球物理系高温高压岩石物理力学实验室，做了题为《creep of dry and wet gabbro under high temperature condition》的报告，并参加了在美国哈佛大学举行的“实验岩石变形—科学与技术需求”研讨会，介绍了研究所构造物理实验室的实验设备与研究方向。

8月17日2012年研究所共获得青年科学基金项目和面上项目15项，其中马严等5位获得青年基金项目资助，樊祺诚等10位获得面上项目资助。

8月18—24日张会平赴俄罗斯莫斯科参加欧洲地震学会第33届学术会议，并于8月25—30日参加了在俄罗斯奥布宁斯克市举办的年轻地震学家培训课程。

8月19—24日周永胜参加了在美国新罕布什尔州普若克特学院召开的戈登研究会—岩石变形反

馈过程国际会议，并做了论文展板展示。

8月21日向中国地震局发展与财务司提交了研究所“十二五”事业发展规划与“十二五”土地资源规划。

8月22日许建东作为第一作者撰写的论文《Recent unrest of Changbaishan volcano, northeast China: A precursor of a future eruption?》(长白山火山近期岩浆扰动与未来喷发前兆意义？)，在《Geophysical Research Letters》上发表。该文被评为American Geophysical Union (AGU) 的亮点文章。

8月23日地震动力学国家重点实验室顺利通过了科技部组织的整改考核。

8月25日—9月5日郭彦双和卓燕群博士研究生赴俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所开展合作实验研究与学术交流。



8月与河南省地震局等单位共同承担的“南水北调渠首区地震安全科学探查项目”开展验收工作。

8月屈春燕、单新建、宋小刚、张桂芳、张国宏、刘云华等申报的“基于卫星遥感信息的地震监测技术与应用”项目获2012年中国地理信息科技进步二等奖。

9月



9月4日 聂高众负责的“十一五”国家科技支撑计划课题“重大地震灾害及其灾害链综合风险评估技术”通过验收。



9月6日 召开巡视工作情况通报会。



9月7—28日 台湾大学钟令和博士生陈嘉俞助理、何宛芸助理一行3人来研究所交流，并赴西藏考察。

9月7日 举行2012年研究生新生开学典礼。

9月14—22日 2011级研究生和2012年新进所职工开展宁夏野外地质实习。

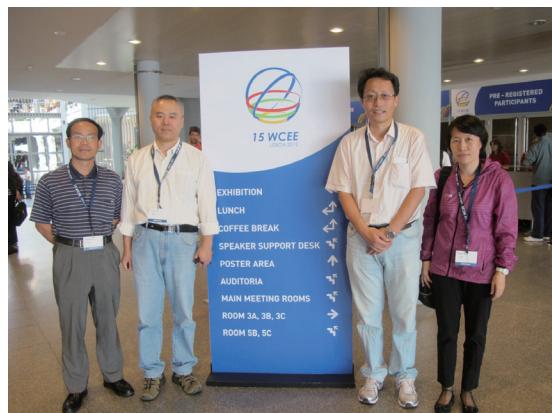
9月18—30日 美国内政部地质调查局(USGS)著名火山学家、世界火山灾害工作队前队长及国际火山学会前副主席Robert I Tilling访问研究所，并赴长白山考察天池火山。

9月18日 印发《中国地震局地质研究所绩效工资管理办法（试行）》。

9月20日—10月18日 法国著名地球科学家Paul Tapponnier教授和Yann Klinger教授一行6人在徐锡伟、许冲、谭锡斌、高明星等人的陪同下，前往新疆阿勒泰地区对富蕴地震断裂带进行断裂的活动习性研究。

9月21日 成立科技应用部。聘任蒋伟为科技应用部处长。免去郝宇红开发服务中心主任，保留正处级待遇。

9月23—10月2日 周本刚、周庆、冉洪流和陈晓利赴葡萄牙里斯本参加第十五届国际地震工程大会并在会上作了展板交流。



9月24日 印发《地质所科技服务项目管理办法（试行）》。

9月25日 举行副所长竞争上岗答辩会。

9月26日 召开近期震情分析学术研讨会。

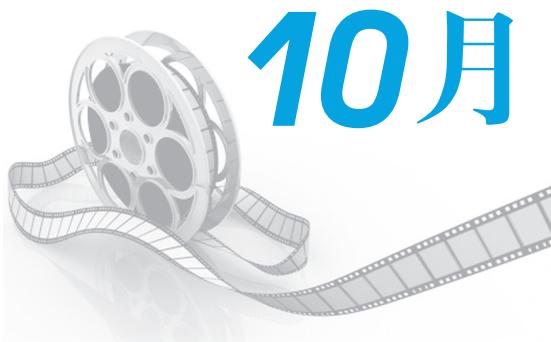
9月29日 印发《地质所野外工作补助标准暂行办法》。

9月30日—10月6日 赵国泽赴日本静冈参加第七届地震火山电磁研究大会。

9月 由研究所和河南省地震局等单位共同承担的“南水北调渠首区地震安全科学探查项目”在河南南阳通过中国地震局科学技术司组织的验收。

9月 新设“地球物理学”博士后科研流动站获批。

9月 研究所获中国地震局京区羽毛球比赛优秀奖。



10月8日 马瑾院士、邓起东院士参加中国地震局科学技术委员会院士、专家四川行报告会，邓起东院士在会上做题为《一次新的地震活动高潮》的报告。



10月9日 以中国地震局预测研究所纪委书记张雪洁为组长，宁为民、刘鹏飞、兰从欣、徐勇为组员的第二调研组到研究所进行党风廉政建设工作的检查和调研。



10月9日 蒋伟、周莉、金小燕、钱琦调科技应用部，龚丽君调至计划财务部。

10月15—25日 地震中长期预测研究室组织全室职工以及相关科室研究人员开展2013年度地震趋势会商，于10月25日形成趋势判定意见上传至Apnet网消息栏。

10月15—31日 杨会丽博士研究生赴以色列地质调查局释光实验室学习释光测年技术。

10月16日 汤吉被评为中国地球物理学会第八届先进工作者。

10月17—22日 张培震赴英国剑桥大学参加Jackson教授牵头的项目“无疆界的地震灾害”，会议讨论了2013年的研究计划和合作方式，以形成未来合作的总体框架。

10月20日—11月10日 日本东京大学的池田安隆准教授及博士生白滨吉起、日本静冈大学狩野谦一教授、日本东北大学冈田真介助教授一行4人来研究所交流访问，并与项目组成员赴新疆和青海部分地区开展野外调查。

10月20日—11月17日 新西兰坎特伯雷大学博士生Carolyn Jeanne Boulton作为访问学者来地震动力学国家重点实验室进行访问研究并做学术报告。

10月22日 修订《中国地震局地质研究所研究生培养经费管理暂行办法》，对原有研究生论文评审、答辩经费等进行了调整。

10月23日 北京中震创业工程科技研究院公章及合同专用章正式交由所办公室监督管理。

10月28日—11月1日 许建东赴韩国济州岛参加由韩国气象厅、中国地震局和日本气象厅共同发起的2012年度东亚地震研讨会。

10月28日—11月2日 张冬丽赴韩国济州岛参加中日韩战略合作项目——“为下一代地震区划图的地震危险性评定研究”第二次年会，并在会上做研究报告。

10月30日 研究所委派科技应用部蒋伟任北京中震创业工程科技研究院法人代表。

10月 对现有职权事项进行了清理。最终确定了37项重点职权和重要业务事项，排查风险点208个，完成了《中国地震局地质研究所廉政风险防控手册》。

10月 保密委员会对全所计算机开展了保密检查。

10月 赵国泽、陈小斌、詹艳、汤吉、王立凤、肖骑彬、蔡军涛等申报的“地震预测极低频电磁新技术（CSELF）研发暨观测台网建设”项目获中国地球物理学会科学技术二等奖。李涛等参加的“东准噶尔南缘中新生代造山过程及盆山耦合研究”获2012年国土资源部科学技术二等奖。单新建、詹艳、宋小刚等参加的“水库地震预测方法研究”项目获2012年中国地震台网中心防震减灾优秀成果一等奖。李志强等参加的“国务院抗震救灾指挥部应用系统”项目获2012年中国地震台网中心防震减灾优秀成果一等奖。



11月2日 信息中心举办高性能集群系统使用培训班，近50人参加学习。

11月6—29日 法国国家历史自然博物馆 Jean-Jacques Bahain 教授和 Pierre Voinchet 博士来研究所访问，并赴云南野外考察。

11月9日 所长办公会研究决定，对研究所待岗人员实施岗位培训和重新上岗。

11月9—18日 台湾中正大学李元希教授一行5人，前往四川龙门山进行野外考察，研究鲜水河断裂带和安宁河断裂第四纪时期活动性及其新生代活动性质。

11月9—10日 举行中层管理干部和新任室主任培训。

11月9—10日 举行学习贯彻党的十八大精神中心组座谈会。

11月10—17日 地震动力学国家重点实验室客座教授、荷兰乌得勒支大学教授 Christopher James Spiers 来实验室访问。访问期间，Spiers 教授开展为研究生讲授了“岩石变形机制”课程的部分内容—岩石、矿物及金属的变形过程；与实验室人员分别讨论了断层摩擦实验资料解释问题、合作撰写论文、举办中国—乌得勒支大学双边地震与地球动力学研讨会等事宜。

11月13日 聂高众负责的“十二五”国家科技支撑计划课题“地震灾情服务及应急决策支撑平台研究”召开启动会议。



11月14日 召开新任领导宣布大会。中国地震局人事教育司何振德司长、政策法规司方韶东司长代表中国地震局党组宣读了任命文件，任命刘凤林为纪委书记、万景林为副所长。



11月14日 印发《研究所科技服务项目管理实施细则》。

11月15—20日 日本东京大学空间情报科学研究中心副主任、《Geomorphology》期刊的主编小口高教授前来研究所交流访问和讲学。

11月18日 所领导与管理部门人员一起收看十八大开幕式。

11月18—23日 刘春茹赴日本冈山理科大学参加第三届亚太释光和电子自旋共振测年会议，并在会上做了口头报告和展板展示。

11月20日 印发《关于所领导班子成员分工的通知》并抄送给中国地震局人事教育司。

11月20日 印发《研究所测试分析类科技服务项目管理办法（试行）》。

11月20日 研究所获中国地震局京区健步走比赛一等奖。

11月21日 召开党委扩大会议学习贯彻党的十八大精神。

11月26日 研究所获中国地震局2011年财务决算工作三等奖。

11月26日 中国地震局科学技术司胡春峰司长一行莅临研究所，对中国地震局活动构造与火山重点实验室进行调研。



11月27日 构造物理实验室获2011—2012年度中国地震局直属机关青年文明号命名。

11月30日 刘静获得了“构造地质学—活动构造与构造地貌”领域的国家杰出青年科学基金资助。

11月 出版并印发《探索地震奥秘之路——60年纪念册》。

11月 张培震、王敏等参加的“汶川地震的形变研究工作”项目获2012年中国测绘学会科技进步二等奖。聂高众等参加的“地震滑坡灾害与地震动参数关系及其评估建模”项目获2012年中国测绘学会科技进步三等奖。

11月 保密委员会与全所保密委成员及领导干部签订保密责任书。



12月3日 研究所获中国地震局2012年公文质量检查评比三等奖。

12月3—4日 地震行业科研专项“中国地震应急救援的区域差异性分析”召开年度工作会。

12月3—7日 马瑾院士、徐锡伟等9人赴美国旧金山参加2012年美国地球物理秋季年会。

12月3日 修订博士后研究人员认证管理办法。

12月6—7日 在十三陵地震台举办学习贯彻党的十八大精神暨党支部书记学习班。

12月12日 研究所获中国地震局2012年工资管理工作优秀单位；印发《地质所车队运行和车辆使用管理规定》。

12月13日 发文布置2012年度考核工作。

12月15—20日 马胜利副所长参加中国地震局人事教育司“人才培养项目”组团赴美国考察。

12月17—18日 召开基本科研业务费专项验收和中期汇报会，结题项目12个、中期汇报项目25个。

12月18日 科技部基础研究司综合计划处陈文君处长到中国地震局活动构造与活动火山重点实验室进行地震科技基础性工作调研。

12月21日 地震动力学国家重点实验室召开学术委员会会议，对实验室2009年设立的自主研究课题进行验收，审议实验室运行情况和工作计划；举办师生联谊会。

12月26日 中国地震局活动构造与火山重点实验室成立学术委员会，聘期从2012年1月1日起，至2014年12月31日止。

12月26日 2012年专业技术岗位分级聘任工作顺利完成。

12月27日 高惠被评为2011年度中国地震局直属机关优秀党建信息员。

12月28日 信息中心建设的无线网络正式投入使用。

12月31日 组建“新构造与地貌研究室”。新

研究室初定人员为：刘静、王萍、郑文俊、张会平、任志坤、刘彩彩和王伟涛。聘任刘静为研究室代主任，负责新构造与地貌研究室筹建事宜。

12月31日 祖金华正式任信息中心主任（正处级）；贾三发正式任后勤服务中心主任（正处级）；张淑萍正式任科技发展部副处长；吴妍萍正式任人才资源部教育中心副主任（副处级）；陈国强正式任计划财务部副处长（主持工作）；杜金怡正式任计划财务部副处长；张玉梅正式任离退休工作办公室副主任（副处级）；郝永伟正式任信息中心副主任（副处级）。

12月31日 公布2013年返聘人员为：宋方敏、樊祺诚、洪汉净、张秉良、陈建英、张家声、高建国、谷元珠。

12月31日 王春华由后勤服务中心调离退休工作办公室。

12月 杨星由开发服务中心调至活动火山研究室。

12月 正式启动地球动力学与减轻地震灾害暨马宗晋院士从事地质工作60周年学术报告会筹备工作。《地震地质》出版第4期《地震地质·火山机理·综合减灾研究专辑》，祝贺马宗晋院士从事地质工作60周年暨80华诞。

12月 *Geology* 公布了2000—2010年间发表在其刊物上最有影响力的论文，张培震等2004年的论文的被引次数列为当年第1名；徐锡伟等2009年的论文被引次数列为当年第1名。

12月 张培震、徐锡伟、冉勇康等撰写的《2008年汶川8.0级地震发震断裂的滑动速率、复发周期和构成成因》、刘启元、李昱、陈九辉、郭飚、李顺成、齐少华等撰写的《汶川 M_s 8.0级地震：地壳上地幔S波速度结构的初步研究》均获中国地球物理学会2012年“陈宗器地球物理优秀论文奖”。

12月 研究所被评为2012年北京市朝阳区交通安全先进单位及亚运村地区综合治理工作先进单位。欧阳飚被评为2012年北京市朝阳区交通安全先进个人。贾三发被评为2012年北京市朝阳区亚运村地区综合治理工作先进个人；张强被评为2012年北京市朝阳区亚运村地区交通安全先进个人；马宏被评为2012年北京市朝阳区亚运村地区综合治理工作先进个人。

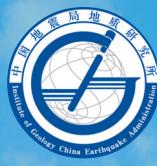
本年度，朱燕民、刘志刚、谷元珠、马建兰、廉雨方、续锐镛、徐君、刘粤霞、孙宇航、牛变芳、张玉梅办理退休，邓志辉、陈梅花调离。



年内以研究所为第一标注单位的论文目录

SCI 65 篇：其中国际 SCI 32 篇、国内 SCI 33 篇

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
1	SCI	尹金辉	Yin Jinhui, Jull, A.J.T., Burr, G.S., Zheng, Y.	A wiggle-match age for the Millennium eruption of Tianchi Volcano at Changbaishan, Northeastern China	Quaternary Science Reviews	国际	47	150 – 159
2	SCI	许建东	Xu Jiandong, Liu guoming, Wu jianping, Ming, yuehong, Wang qingliang, Cui jiaxin, Shangguan zhiguan, Pan bo, Lin xudong, Liu junqing	Recent unrest of Changbaishan volcano, northeast China:A precursor of a future eruption?	Geophysical Research Letters	国际	39	L16305
3	SCI	张国宏	Zhang Guohong, M. Vallée, X. Shan, and B. Delouis	Evidence of sudden rupture of a large asperityduring the 2008 M_w 7.9 Wenchuan earthquake based on strong motion analysis	Geophysical Research Letters	国际	39	L17303
4	SCI	李涛	Li Tao, Chen, J., Thompson, J., Burbank, D.W., and Xiao, W.,	Equivalency of geologic and geodetic rates in contractional orogens: New insights from the Pamir Frontal Thrust	Geophysical Research Letters	国际	39	1 – 6
5	SCI	赵国泽	Zhao Guoze, Martyn J. Unsworth, Yan Zhan, Lifeng Wang, Xiaobin Chen, Alan G. Jones, Ji Tang, Qibin Xiao, Jijun Wang1, Juntao Cai, Tao Li, Yanzhao Wang, and Jihong Zhang	Crustal structure and rheology of the Longmenshan and Wenchuan M_w 7.9 earthquake epicentral area from magnetotelluric data	Geology	国际	40(12)	1139 – 1142
6	SCI	杨会丽	Yang Huili, Chen, J., Thompson, J., Liu, J.F.,	Optical dating of the 12 May 2008, M_s 8.0Wenchuan earthquake-related sediments: Tests of zeroing assumptionsq	Quaternary Geochronology	国际	10	273 – 279
7	SCI	韩非	Han Fei, Bahain, J.J., Boëda, É., Hou, Y., Huang, W., Falguères, C., Rasse, M., Wei, G., Garcia, T., and Shao, Q.,	Preliminary results of combined ESR/U-series dating of fossil teeth from Longgupo cave, China	Quaternary Geochronology	国际	10	436 – 442
8	SCI	刘进峰	Liu Jinfeng, Murray, A.S., Jain, M., Buylaert, J., Lu, Y.C., Chen, J.	Developing a SAR TT-OSL protocol for volcanically-heated aeolian quartz from Datong (China)	Quaternary Geochronology	国际	10	308 – 313
9	SCI	周永胜	Zhou Yongsheng, Y., E. Rybacki, R. Wirth, C. He, and G. Dresen	Creep of partially molten fine-grained gabbro under dry conditions	Journal of Geophysical Research	国际	117	B05204
10	SCI	许冲	Xu Chong, Dai fuchu, Xu xiwei, Li yuanxi	GIS-based support vector machine modeling of earthquake-triggered landslide susceptibility in the Jianjiang River watershed, China	Geochronology	国际	145-146	70 – 80



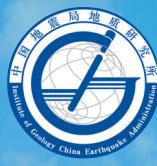
中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
11	SCI	毕丽思	Bi Lisi, He honglin, Wei zhanyu, Shi feng	Fractal properites of landforms in the Ordos Block and surrounding areas, China	Geomorphology	国际	175-176	151 – 162
12	SCI	郝明	Hao Ming, Shen Zheng-Kang, Wang Qing-Liang, Cui Du-Xin	Postseismic deformation mechanisms of the 1990 M_w 6.4 Gonghe, China earthquake constrained using leveling measurements	Tectonophysics	国际	532-535	205 – 214
13	SCI	武艳强	Wu Yanqiang, Zaisen jiang, Guohua Yang, Wenxin wei, Xiaoxia Liu	Comparison of GPS strain rate computing methods and their reliability	Geophysical Journal International	国际	185	703 – 717
14	SCI	刘彩彩	Liu Caicai, Deng, C.L., Liu, Q.S.	Mineral magnetic studies of the vermiculated red soils in southeast China and their paleoclimatic significance	Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology	国际	329-330	173 – 183
15	SCI	肖骑彬	Xiao Qibin, Zhang, J., Wang, J., Zhao, G., Tang, J.	Electrical resistivity structures between the Northern Qilian Mountains and Beishan Block, NW China, and tectonic Implications.	Physics of the Earth and Planetary Interiors	国际	25(2)	92 – 104
16	SCI	谭锡斌	Tan Xibin, Renmao Yuan, Xiwei Xu, Guihua Chen, Yann Klinger, Chungpai Chang, Junjie Ren, Chong Xu, Kang li	Complex surface ruptureing and related formation mechanisms in the Xiaoyudong area for the 2008 M_w 7.9 Wenchuan Earthquake, China	Journal of Asian Earth Sciences	国际	58	132 – 142
17	SCI	石峰	Shi Feng, He honglin, Wei zhanyu	Coseismic horizontal shortening associated with the 2008 Wenchuan Earthquake along the Baishahe segment from high resolution satellite images	Journal of Asian Earth Sciences	国际	50	164 – 170
18	SCI	韦伟	Wei wei, Xu jiandong, Zhao dapeng, Shi yaolin	East Asia mantle tomography: New insight into plate subduction and intraplate volcanism	Journal of Asian Earth Sciences	国际	60	88 – 103
19	SCI	于红梅	Yu Hongmei, Xu jiandong, Lin chuanyong, Shi lanbin, Chen xiaode	Magmatic processes inferred from chemical composition, texture and crystal size distribution of the Heikongshan lavas in the Tengchong volcanic field, SW China	Journal of Asian Earth Sciences	国际	58	1 – 15
20	SCI	张会平	Zhang Huijing, Craddock, W. H., Lease, R. O., Wang, W., Yuan, D. Y., Zhang, P. Z., Molnar, P., Zheng, D. W., and Zheng, W. J.	Magnetostratigraphy of the Neogene Chaka basin and its implications for mountain building processes in the northeastern Tibetan Plateau	Basin Research	国际	24	31 – 50
21	SCI	陈晓利	Chen Xiaoli, Zhou qing, Ran hongliu, Dong ruishu	Earthquake-triggered landslides in southwest China	Natural Hazards and Earth System Sciences	国际	12	351 – 363
22	SCI	王学滨	Wang Xuebin, JIN MA and LI-QIANG LIU	A Comparison of Mechanical Behavior and Frequency-Energy Relations for Two Kinds of Echelon Fault structures Through Numerical Simulation	Pure and Applied Geophysics	国际	169	1927 – 1945



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
23	SCI	李传友	Li Chuanyou, Jian-zhang Pang, and Zhu-qi Zhang	Characteristics, Geometry, and Segmentation of the Surface Rupture Associated with the 14 April 2010 Yushu Earthquake, Eastern Tibet, China	Bulletin of the Seismological Society of America	国际	102(4)	1618 – 1638
24	SCI	马晓林	Ma Xiaolin, Jiang, H.C., Cheng, J., Xu, H.Y	Spatiotemporal evolution of Paleogene palynoflora in China and its implications for development of the extensional basins in East China	Review of Palaeobotany and Palynology	国际	184	24 – 35
25	SCI	马文涛	Ma Wentao	Analysis on the disaster mechanism of rock collapse of M4.4 reservoir-induced earthquake on January 17, 2010, at Dongjing reservoir in Guizhou Province, China	Natural Hazards	国际	62	141 – 148
26	SCI	姚清林	Yao Qinglin, Zu-Ji Qiang	Thermal infrared anomalies as a precursor of strong earthquakes in the distant future	Natural Hazards	国际	62	991 – 1003
27	SCI	许冲	Xu Chong, Xu xiwei, Dai fuchu, A K Saraf	Comparison of different models for susceptibility mapping of earthquake triggered landslides related with the 2008 Wenchuan earthquake in China	Computers & Geosciences	国际	46	317 – 329
28	SCI	许冲	Xu Chong, Xu xiwei	Comment on “Spatial distribution analysis of landslides triggered by 2008. 5. 12Wenchuan Earthquake, China”	Engineering Geology	国际	133	40 – 42
29	SCI	许冲	Xu Chong, Xu xiwei, Li yuanxi, Tan xibin, Yu guihua, Dai fuchu	The 2010 Yushu earthquake triggered landslide hazard mapping using GIS and weight of evidence modeling	Environmental Earth Sciences	国际	66(6)	1603 – 1616
30	SCI	许冲	Xu Chong, Xu xiwei, Yu guihua	Earthquake triggered landslide hazard mapping and validation related with the 2010 Port-au-Prince, Haiti earthquake	Disaster Advances	国际	5(4)	1297 – 1304
31	SCI	汲云涛	Ji Yuntao	Characterization of Pore Geometry of Indiana Limestone in Relation to Mechanical Compaction	Oil & Gas Science and Technology	国际	67(2012)	753 – 775
32	SCI	嶋本利彦	Shimamoto, T. and Togo, T.	Earthquakes in the lab	Science	国际	338	54 – 55
33	SCI	单新建	单新建, 屈春燕, 汪驰升, 张国宏, 宋小刚, 郭利名, 刘云华	The Surface Rupture Zone and Coseismic Deformation Produced by the Yutian M_s 7.3 Earthquake of 21 March 2008, Xinjiang	Acta Geologica Sinica-English Edition	国内	86(1)	256 – 265



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
34	SCI	屈春燕	屈春燕, 单新建, 刘云华, 张国宏, 宋小刚, 张桂芳, 郭利名, 韩宇飞	Ground Surface Ruptures and Near-Fault, Large-Scale Displacements Caused by the Wenchuan $M_s 8.0$ Earthquake Derived from Pixel Offset Tracking on Synthetic Aperture Radar Images	Acta Geologica Sinica-English Edition	国内	86(2)	510 – 519
35	SCI	韩竹军	韩竹军, 卢福水, 计凤桔, 曾兴福, 安艳芬	Seismotectonics of the 26 November 2005 Jiujiang-Ruichang, Jiangxi, $M_s 5.7$ Earthquake	Acta Geologica Sinica-English Edition	国内	86(2)	497 – 509
36	SCI	许冲	许冲, 徐锡伟, 戴福初, 肖建章, 谭锡斌, 袁仁茂	Landslide hazard mapping using GIS and weight of evidence model in Qingshui River watershed of 2008 Wenchuan earthquake struck region	Journal of Earth Science	国内	23(1)	97 – 120
37	SCI	万园	万园, 许建东, 潘波	Define the energy cone threshold and extent of Tianchi volcano	SCIENCE CHINA Earth Sciences	国内	23(5)	768 – 777
38	SCI	杨静	杨静, 郑德文, 李大明, 许英霞, 于淑艳	$^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ analysis of supergene yavapaiite and preliminary investigation on Ar closure temperature	SCIENCE CHINA Earth Sciences	国内	55(12)	1996 – 2004
39	SCI	马瑾	马瑾, S. I. SHERMAN 郭彦双	Identification of meta-instable stress state based on experimental study of evolution of the temperature field during stick-slip instability on a 5° bending fault	SCIENCE CHINA Earth Sciences	国内	55(12)	869 – 881
40	SCI	陈顺云	陈顺云, 马瑾, 刘培洵等	A thermal physical index to explore current tectonic activity with satellite remote sensing	SCIENCE CHINA Earth Sciences	国内	42(2)	290 – 295
41	SCI	陈晓利	陈晓利, 冉洪流, 王明明	潜在地震滑坡危险区区划方法	地球物理学报	国内	55(4)	1269 – 1277
42	SCI	李正芳	李正芳, 周本刚, 冉洪流	运用古地震数据评价东昆仑断裂带东段未来百年的强震危险性	地球物理学报	国内	55(9)	3051 – 3065
43	SCI	许冲	许冲, 徐锡伟	基于不同核函数的2010年玉树地震滑坡空间预测模型研究	地球物理学报	国内	55(9)	2994 – 3005
44	SCI	程佳	程佳, 徐锡伟, 甘卫军, 马文涛, 陈为涛, 张勇	青藏高原东南缘地震活动与地壳运动所反映的块体特征及其动力来源	地球物理学报	国内	55(4)	1198 – 1212
45	SCI	刘云华	刘云华, 屈春燕, 单新建	基于SAR影像偏移量获取汶川地震二维形变场	地球物理学报	国内	55(10)	3296 – 3306
46	SCI	姚琪	姚琪, 徐锡伟, 邢会林, 张微, 高翔	青藏高原东缘变形机制的讨论: 来自数值模拟结果的限定	地球物理学报	国内	55(3)	863 – 874
47	SCI	姚琪	姚琪, 邢会林, 徐锡伟, 张微	断裂两盘岩性差异对汶川地震的影响	地球物理学报	国内	55(11)	3634 – 3647
48	SCI	任俊杰	任俊杰, 徐锡伟, 孙鑫喆, 谭锡斌, 李康, 康文君, 刘保金	龙门山推覆构造带中段山前断裂晚第四纪活动的地质与地球物理证据	地球物理学报	国内	55(6)	1920 – 1941



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
49	SCI	孙鑫喆	孙鑫喆, 徐锡伟, 陈立春, 谭锡斌, 于贵华, 李智敏, 苏桂武, 王继, 张晓清	2010年玉树地震地表破裂带典型破裂样式及其构造意义	地球物理学报	国内	55(1)	155 – 170
50	SCI	石 峰	石 峰, 华丽思, 谭锡斌, 魏占玉, 何宏林	渤海海域历史上发生过地震诱发海啸吗?	地球物理学报	国内	55(9)	3098 – 3104
51	SCI	王海宁	王海宁, 蔡明刚, 姚 陈	3D3C 陆地反射 PS 转换波 CMP 成像影响因素分析	地球物理学报	国内	55(8)	2687 – 2694
52	SCI	蔡明刚	蔡明刚, 姚 陈, 王海宁	三维倾斜界面 PS 转换波 CMP 道集时距及参数估计	地球物理学报	国内	55(7)	2432 – 2440
53	SCI	赵盼盼	赵盼盼, 陈九辉, Michel Campillo, 刘启元, 李 昱, 李顺成, 郭 麟, 王 俊, 齐少华	汶川地震区地壳速度相对变化的环境噪声自相关研究	地球物理学报	国内	55(1)	137 – 145
54	SCI	李 磊	李 磊, 郝重涛	忽略 TTI 介质对称轴倾角的可行性	地球物理学报	国内	55(6)	2004 – 2013
55	SCI	詹 艳	詹 艳, 王立凤, 王继军, 肖骑彬, 莫青云	广西龙滩库区深部孕震结构大地电磁探测研究	地球物理学报	国内	55(4)	1400 – 1410
56	SCI	詹 艳	詹 艳, 王立凤, 肖骑彬, 莫青云, 高鹏飞, 张远韩, 韦永福	龙滩库区库水加卸载过程深部电阻率变化与水库地震	地球物理学报	国内	55(8)	2625 – 2635
57	SCI	缪阿丽	缪阿丽, 马胜利, 侯林峰	岩盐断层带摩擦滑动的速度依赖性转换及其地震学意义	地球物理学报	国内	55(10)	3307 – 3317
58	SCI	姜 辉	姜 辉, 高祥林	欧亚东边缘的双向板块汇聚及其对大陆的影响	地球物理学报	国内	55(3)	897 – 905
59	SCI	郭 麟	郭 麟, 刘启元, 陈九辉, 贺日正, 李顺成	中国大陆及邻区上地幔 P 波各向异性结构	地球物理学报	国内	55(12)	4106 – 4115
60	SCI	赵勇伟	赵勇伟, 樊祺诚	大兴安岭哈拉哈河–绰尔河第四纪火山岩地幔源区与岩浆成因	岩石学报	国内	28(4)	1119 – 1129
61	SCI	李 窓	李 窓, 张柳毅, 赵勇伟, 曹园园, 盘晓东	我国东北小古里河–科洛–五大连池–二克山火山带钾质矿物成因与地质意义	岩石学报	国内	28(4)	1173 – 1180
62	SCI	樊祺诚	樊祺诚, 赵勇伟, 隋建立, 李大明, 武 颖	大兴安岭诺敏河第四纪火山岩分期: 岩石学、年代学与火山地质特征	岩石学报	国内	28(4)	1092 – 1098
63	SCI	陈生生	陈生生, 樊祺诚, 赵勇伟, 隋建立, 杜星星	内蒙古阿巴嘎地幔岩捕掳体与岩石圈地慢性质探讨	岩石学报	国内	28(4)	1108 – 1118
64	SCI	于红梅	于红梅, 许建东, 林传勇, 潘 波, 赵 波, 林旭东, 万 园	云南腾冲黑空山、马鞍山和打莺山火山粗安岩显微结构及其火山学意义	岩石学报	国内	28(4)	1205 – 1216
65	SCI	刘 贵	刘 贵, 周永胜, 宋 娟, 何昌荣	石英闪长岩高温变形微观结构与熔体特征研究	岩石学报	国内	28(3)	1005 – 1016



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

EI ISTP: 11 篇

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
1	EI	杨晓平	杨晓平, 袁洪克, 宋新初, 王里, 刘保金, 叶建青, 陈献程, 周本刚	浙江宁波育王山山前隐伏断层勘探和新活动时代	地球科学	国内
2	EI	许冲	许冲, 戴福初, 徐锡伟	基于GIS平台与证据权的地震滑坡易发性评价	地球科学	国内
3	EI	屈春燕	Qu Chunyan,Zhang guohong, Shan xinjian,Zhang guifang, Song xiaogang,Liu yunhua.	Coseismic deformation field derived from ENVISAT/ASAR data and fault slip inversion of M_s 7.1 Yushu earthquake, China in 2010	Proceeding of IGARSS2012	国际
4	EI	代树红	代树红, 马胜利, 潘一山, 董子贤	数字散斑相关方法测定岩石I型应力强度因子	岩石力学与工程学报	国内
5	EI	郭玲莉	Guo Lingli, Robina H C Wong, Liqiang Liu, Peng Yin	Analysis on 3D Surface Crack Transient Propagation Process	Advances in Civil Engineering and Building Materials	国际
6	EI	魏文薪	魏文薪, 江在森, 武艳强, 赵静	利用GPS数据研究川滇块体东边界主要断裂带运动特性	武汉大学学报·信息科学版	国内
7	ISTP	周庆	Zhou Qing, Chen xiancheng	Asymmetrical Disaster Distribution and its Cause Analysis of the M_w 7.9 Wenchuan Earthquake	15WCEE (15届国际地震工程大会)	国际
8	ISTP	陈晓利	Chen Xiaoli, Zhou bengang, Zhou qing, Ranrongliu.	Improvement of methods for earthquake-induced landslides assessment	15WCEE (15届国际地震工程大会)	国际
9	ISTP	刘春茹	Liu Chunru, Yin, G.M., Grün, R., Zhang, H.P., Zheng, W.J., Han, F., Wang, D., Song, W.J.	The tectonic and climatic effects on the river terrace by ESR dating at upper reach of Minjiang River, East of Tibetan plateau	Advances in ESR Applications	国际
10	ISTP	刘春茹	Liu Chunru, Yin, G.M., Fang, F., Voinchet, P., Han, F., Li, J.P., Song, W.J., Wang, D., Bahain, J.J.	ESR dating of fluvial sediments from the Lower Pleistocene archaeological site of Donggutuo, Nihewan Basin, northern China	Advances in ESR Applications	国际
11	ISTP	韩非	Han Fei, Bahain, J.J., Yin, G.M., Liu, C.R.	Combined ESR and U-series isochron dating of fossil tooth from Longgupo cave	Advances in ESR Applications	国际

中文核心期刊: 76 篇

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
1	中文核心	蔡明刚	蔡明刚, 姚陈, 王海宁	三维倾斜界面P波共反射点道集NMO速度	地球物理学进展	国内	27(4)	1633 – 1639
2	中文核心	邓起东	邓起东	一次全球新的地震活动高潮	地震地质	国内	34(4)	545 – 550
3	中文核心	黄雄南	黄雄南, 张家声, 李斌, 刘峰, 冯军	南北地震带北段与蒙古中部活动断裂构造特征	地震地质	国内	34(4)	637 – 658
4	中文核心	李安	李安, 杨晓平, 黄伟亮, 伊力亚尔	焉耆盆地北缘和静逆断裂—褶皱带第四纪变形	地震地质	国内	34(2)	240 – 253
5	中文核心	马文涛	马文涛, 徐锡伟, 于贵华, 苑京立, 徐长朋, 蔺永	使用灰色聚类方法评估长江三峡水库湖北不同库段水库诱发地震的震级上限	地震地质	国内	34(4)	726 – 738



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
6	中文核心	冉勇康	冉勇康, 王虎, 李彦宝, 陈立春	中国大陆古地震研究的关键技术与案例解析 (1) ——走滑活动断裂的探槽地点、布设与事件识别标志	地震地质	国内	34(2)	197 – 210
7	中文核心	冉勇康	冉勇康, 陈立春, 陈文山, 王虎, 李安	中国大陆古地震研究的关键技术与案例解析 (2) ——汶川地震地表变形特征与褶皱逆断层古地震识别	地震地质	国内	34(3)	385 – 400
8	中文核心	魏占玉	魏占玉, 何宏林, 石峰, 徐岳仁, 毕丽思, 孙浩越	大凉山断裂带南段滑动速率估计	地震地质	国内	34(2)	281 – 293
9	中文核心	徐锡伟	徐锡伟, 孙鑫皓, 谭锡斌, 李康, 于贵华	富蕴断裂: 低应变速率条件下断层滑动习性	地震地质	国内	34(4)	606 – 617
10	中文核心	杨晓平	杨晓平, 曹景虎, 陈献程	夏垫活动断裂两盘岩心氧化铁变化	地震地质	国内	34(4)	659 – 671
11	中文核心	于贵华	于贵华, 杜克平, 徐锡伟, 吴熙彦, 王银	活动构造数据库建设相关问题的研究	地震地质	国内	34(4)	713 – 725
12	中文核心	樊祺诚	樊祺诚, 张招崇	21世纪初10年火山与地球内部化学研究进展	矿物岩石地球化学通报	国内	31(3)	195 – 204
13	中文核心	隋建立	隋建立, 樊祺诚, 李霓	橄榄石微页理结构的矿物化学及其地幔流变意义	地震地质	国内	34(4)	768 – 781
14	中文核心	许建东	许建东, 赵波, 张柳毅, 陈正全	Field geological exploration of the Ashikule volcano group in western Kunlun mountains	Earthquake Research in China	国内	26(2)	152 – 159
15	中文核心	于红梅	于红梅	火山喷发物的显微构造研究及其地质意义	国际地震动态	国内	7	40 – 43
16	中文核心	张柳毅	张柳毅, 李霓, 樊祺诚, 赵勇伟, 曹园园, 盘晓东	黑龙江省科洛火山群火山地质研究	地震地质	国内	34(1)	145 – 159
17	中文核心	张柳毅	张柳毅, 李霓, 赵勇伟	腾冲火山区地形地貌特征及断裂制约关系——卫片与DEM解译的认识	地震地质	国内	34(4)	755 – 767
18	中文核心	赵勇伟	赵勇伟, 樊祺诚, 李霓	腾冲打鹰山、马鞍山、黑空山熔岩流动方式	地震地质	国内	34(4)	743 – 754
19	中文核心	毕珉烽	毕珉烽, 楚全芝, 邓志辉, 潘博, 张长厚, 周庆	长江三峡地区仙女山断裂北端延伸问题探讨	地震地质	国内	34(2)	294 – 301
20	中文核心	楚全芝	楚全芝, 邓志辉, 陶京岑	中长大震预测方法及中国大陆未来10年大震危险区	国际地震动态	国内	6	115
21	中文核心	潘博	潘博, 楚全芝, 张长厚, 邓志辉, 毕珉烽, 周庆	三峡地区雾渡河断裂构造特征及最新活动性研究	大地测量与地球动力学	国内	32 (增刊)	5 – 9
22	中文核心	白玉柱	白玉柱, 周庆, 徐锡伟	汶川地震形成位移场的空间分布	地球物理学进展	国内	27(1)	29 – 37



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
23	中文核心	白玉柱	白玉柱, 徐杰, 周庆	东昆仑活动断裂带库赛湖段破裂行为及影响因素的初步研究	地震地质	国内	34(2)	269 – 280
24	中文核心	白玉柱	白玉柱, 徐锡伟, 徐杰	断裂分段之间不同相互作用对断裂运动的影响	华北地震科学	国内	30(2)	33 – 38
25	中文核心	陈涛	陈涛, 刘玉刚, 闵伟, 周本刚	塔尔湾断裂活动时代厘定及地貌陡坎成因分析	地震地质	国内	34(3)	401 – 414
26	中文核心	徐杰	徐杰, 周本刚, 计凤桔	华北渤海湾盆地区大震发震构造的基本特征	地震地质	国内	34(4)	618 – 636
27	中文核心	徐杰	徐杰, 周本刚, 计凤桔	有关我国新构造运动起始时间的探讨	地学前缘	国内	19(5)	284 – 292
28	中文核心	徐杰	徐杰, 周本刚, 计凤桔, 周庆, 高祥林, 吕锐军, 陈国光	中国东部海域及其邻区现代构造应力场研究	地学前缘	国内	19(4)	1 – 7
29	中文核心	许冲	许冲, 徐锡伟, 于贵华	玉树地震滑坡分布调查及其特征与形成机制	地震地质	国内	34(1)	47 – 62
30	中文核心	许冲	许冲, 徐锡伟	基于GIS与ANN模型的地震滑坡易发性区划	地质科技情报	国内	31(3)	116 – 121
31	中文核心	许冲	许冲, 徐锡伟	走滑断裂型地震诱发的滑坡在断裂两盘的空间分布差异	地质通报	国内	31(4)	532 – 540
32	中文核心	许冲	许冲, 徐锡伟	俯冲带地区压扭断裂型地震触发滑坡及其剥蚀厚度空间分布规律分析	工程地质学报	国内	20(5)	732 – 744
33	中文核心	许冲	许冲, 徐锡伟	逻辑回归模型在玉树地震滑坡危险性评价中的应用与检验	工程地质学报	国内	20(3)	326 – 333
34	中文核心	许冲	许冲	汶川地震滑坡详细编录及其与全球其他地震滑坡事件对比	科技导报	国内	30(25)	18 – 26
35	中文核心	许冲	许冲, 徐锡伟, 于贵华, 吴熙彦	玉树地震滑坡影响因子敏感性分析	科技导报	国内	30(1)	18 – 24
36	中文核心	陈振拓	陈振拓, 李志强, 丁文秀, 韩贞辉	面向防震减灾的人口数据空间化研究	震灾防御技术	国内	7(3)	273 – 284
37	中文核心	邓砚	邓砚	县市政府地震应急行为模式和区域地震应急能力评估方法研究	国际地震动态	国内	7	43 – 45
38	中文核心	邓砚	邓砚, 聂高众, 安基文	区域地震应急能力优先建设矩阵构建方法的初步研究——以四川省为例	灾害学	国内	27(2)	124 – 129
39	中文核心	邓砚	邓砚, 聂高众	县(市)政府地震应急行为模式的初步研究	中国应急管理	国内	69(9)	16 – 21
40	中文核心	李曼	李曼, 邓砚, 苏桂武	基于问卷调查的民众地震灾害响应能力分区评价——以四川省为例	灾害学	国内	27(2)	140 – 144
41	中文核心	李晓丽	李晓丽, 李志强, 代博洋等	浅谈地震灾害符号体系构建的理论框架	震灾防御技术	国内	7(4)	410 – 419
42	中文核心	李志强	李志强, 徐敬海, 李晓丽	亚洲巨灾划分研究	地震地质	国内	34(4)	792 – 804



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
43	中文核心	李志强	李志强, 代博洋, 李晓丽, 何萍	红外成像技术在震后房屋损坏快速鉴定中的应用研究	震灾防御技术	国内	7(1)	1-11
44	中文核心	聂高众	聂高众, 安基文, 邓硯	Construction of an Index System for Earthquake Emergency Loss Assessment and Decision-making	Earthquake Research in China	国内	26(1)	47-58
45	中文核心	聂高众	聂高众, 安基文, 邓硯	地震应急灾情服务进展	地震地质	国内	34(4)	782-791
46	中文核心	齐文华	齐文华, 苏桂武, 张素灵	城市化过程中房屋地震灾害脆弱性和损失风险变化研究——以唐山市区及城乡过度乡镇为例	地震地质	国内	34(4)	820-834
47	中文核心	齐文华	齐文华, 吴琼, 苏桂武, 龚强, 马方毅, 王若嘉, 陈征山	2007年宁洱6.4级地震灾害中的农村民房恢复重建模式研究——以宁洱镇民政村为例	地震研究	国内	35(2)	268-275
48	中文核心	齐文华	齐文华, 苏桂武, 张素灵, 刘新圣, 魏本勇	基于高分辨率遥感的建筑群在地震灾害中的脆弱性和风险分析方法及其应用	中国地震	国内	28(1)	88-89
49	中文核心	魏本勇	魏本勇, 苏桂武, 吴琼, 齐文华, 张文佳	农村家庭认知与响应地震灾害的特点及其家庭际差异: 以2007年云南宁洱6.4级地震灾区为例	自然灾害学报	国内	21(4)	116-124
50	中文核心	徐敬海	徐敬海, 聂高众, 李志强, 朱德雯	基于灾度的亚洲巨灾划分标准研究	自然灾害学报	国内	21(3)	64-69
51	中文核心	宋利虎	宋利虎, 郝重涛, 姚陈, 蔡明刚	三维弯曲界面炮集P波反射时距特征分析	地震地质	国内	34(3)	477-487
52	中文核心	赵国泽	赵国泽, 王立凤, 詹艳, 汤吉, 肖骑彬, 陈小斌, 王继军, 蔡军涛, 汪晓, 杨静	地震预测人工源极低频电磁新技术(CSELF)和第一个观测台网	地震地质	国内	34(4)	576-585
53	中文核心	陈为涛	陈为涛, 甘卫军, 肖根如, 梁诗明, 盛传贞	311东日本大地震对我国东北部地区地壳形变态势的影响	地震地质	国内	34(3)	425-439
54	中文核心	黄宝伟	黄宝伟, 宋小刚, 王振杰, 单新建	基于D-InSAR技术的葛亭煤矿地面沉降监测研究	工程勘察	国内	2012(4)	55-60
55	中文核心	屈春燕	屈春燕, 单新建, 张国宏	干涉基线对地震形变场的影响——以玛尼地震同震-震后形变场为例	地震地质	国内	34(4)	672-683
56	中文核心	盛传贞	盛传贞, 甘卫军, 赵春梅, 肖根如, 陈为涛	利用星载GPS数据确定厘米级Jason-1卫星精密轨道	测绘通报	国内	2012(04)	11-14
57	中文核心	徐小波	徐小波, 屈春燕, 单新建, 马超, 张桂芳, 孟秀军	基于PS-InSAR技术的断裂带地壳形变实验研究	地球科学进展	国内	27(4)	452-459
58	中文核心	闫丽莉	闫丽莉, 屈春燕, 温少妍, 单新建	卫星热红外亮温、气温及地温观测的年变化对比研究	地震学报	国内	34(2)	257-266



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别	卷(期)	页码
59	中文核心	闫相相	闫相相, 单新建, 曹晋滨, 汤吉, 王飞飞	利用 GPS 和 DEMETER 数据分析汶川地震前电离层变化	地震地质	国内	34(1)	160 – 171
60	中文核心	陈建业	陈建业, 杨晓松	地震断层的渗透性	地学前缘	国内	19(4)	30 – 39
61	中文核心	党嘉祥	党嘉祥, 周永胜, 韩亮, 何昌荣, 陈建业	虹口八角庙–深溪沟碳质泥岩同震断层泥的矿物成分特征	地震地质	国内	34(1)	17 – 27
62	中文核心	刘贵	刘贵, 周永胜	长英质岩石的流变及其影响因素	地震地质	国内	34(2)	365 – 384
63	中文核心	缪阿丽	缪阿丽, 马胜利	白云母对岩盐断层带摩擦速度依赖性影响的实验研究	地震地质	国内	34(1)	63 – 75
64	中文核心	王凯英	王凯英, Yu. Rebetsky, 刁桂苓, 马胜利, 马瑾	2008 年汶川地震前震源区的异常应力状态	地震地质	国内	34(1)	11 – 16
65	中文核心	王凯英	王凯英, 马瑾, 刁桂苓, Yu. Rebetsky, 王晓山, 闫小兵	2001 年昆仑山口西地震前后山西构造带的应力状态变化	地震地质	国内	34(4)	597 – 605
66	中文核心	张媛媛	张媛媛, 周永胜	断层脆塑性转化带的强度与变形机制及其流体和应变速率的影响	地震地质	国内	34(1)	172 – 194
67	中文核心	雷启云	雷启云, 柴炽章, 杜鹏, 王银, 孟广魁	Characteristics of Late Quaternary Activity of the Luhuatai Buried Fault Revealed by Drilling	Earthquake Research in China	国内	26(2)	168 – 180
68	中文核心	雷启云	雷启云, 柴炽章, 王银, 杜鹏, 孟广魁	银川盆地西大滩隐伏断层晚第四纪活动特征	西北地震学报	国内	34(2)	186 – 201
69	中文核心	庞建章	庞建章, 郑德文, 万景林, 李大明, 张培震, 杨静	中子热化不充分对裂变径迹年龄测定影响的研究	中国科学: 地球科学	国内	42(10)	1559 – 1567
70	中文核心	尹功明	尹功明, 樊祺诚	长白山天池火山顶部黄色物质成因的初步探讨	地震地质	国内	34(4)	739 – 742
71	中文核心	袁兆德	袁兆德, 陈杰, 李文巧, Lewis A. Owen, Lindsay M. Schoenbohm	帕米尔高原东部塔合曼大型滑坡体的 ¹⁰ Be 测年	第四纪研究	国内	32(3)	409 – 416
72	中文核心	张培震	张培震, 朱守彪, 张竹琪	汶川地震的发震构造与破裂机理	地震地质	国内	34(4)	566 – 575
73	中文核心	刘彩彩	刘彩彩, 邓成龙	南方红土的磁性矿物组成及其区域性差异	第四纪研究	国内	32(4)	626 – 634
74	中文核心	文力	文力, 刘静, Mike Oskin, 曾令森, 王伟	活动构造对高原边界侵蚀速率空间分布的控制作用——以龙门山地区为例	第四纪研究	国内	32(5)	968 – 985
75	中文核心	俞晶星	俞晶星、郑文俊、袁道阳、庞建章、刘兴旺、刘白云	西秦岭西段光盖山–迭山断裂带坪定–化马断裂的新活动性与滑动速率	第四纪研究	国内	32(5)	957 – 967
76	中文核心	张会平	张会平, 张培震, 郑德文等	祁连山构造地貌特征: 对青藏高原东北缘晚新生代构造变形和地貌演化过程的启示	第四纪研究	国内	32(5)	907 – 920



承担的科研项目目录

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
1	国家科技支撑项目 国际合作项目	徐锡伟	汶川地震区活动断层发震习性鉴定与重建避让带宽度研究	163	2009	2012
2	国家科技支撑项目	陈建英	亚洲巨灾调查分析技术及巨灾划分标准研究	361	2008	2012
3	国家科技支撑项目	聂高众	重大地震灾害及其灾害链综合风险评估技术	600	2008	2012
4	国家科技支撑项目	聂高众	地震危险性评估及灾情快速获取关键技术研究	532	2012	2014
5	国家科技支撑项目	单新建	基于InSAR 地震形变场监测技术研究	348	2008	2012
6	国家科技支撑项目 国际合作项目	单新建	中国地震电磁卫星计划（CSES）第一期研究	151	2008	2012
7	国家科技支撑项目 国际合作项目	马胜利	龙门山北段及周边断裂古地震和地震危险性研究	119	2012	2015
8	国家科技支撑项目 国际合作项目	陈杰	晚新生代帕米尔向北的楔入—大陆斜向碰撞作用的研究	138	2008	2012
9	国家自然科学基金项目	蔡军涛	大地电磁三维局部畸变分析与应用研究	26	2012	2014
10	国家自然科学基金项目	李传友	汶川地震逆冲型地表破裂起始与终止边界特征及地震危险性与灾害性评价	77	2012	2015
11	国家自然科学基金项目	冉勇康	干盐池拉分盆地的形成时代及内部新生断层的大地震响应	102	2013	2016
12	国家自然科学基金项目	徐锡伟	华北克拉通破坏区最新构造变动起始时间及其变形模式	280	2013	2016
13	国家自然科学基金项目	姚琪	青藏高原东缘壳内流体三维分布特征及其动力作用	20	2011	2013
14	国家自然科学基金项目	于贵华	汶川地震破裂分段行为、变形局部化特征及相关研究	58	2010	2012
15	国家自然科学基金项目	樊祺诚	内蒙古乌兰哈达第四纪火山活动历史与岩浆成因意义	93	2013	2016
16	国家自然科学基金项目	樊祺诚	大兴安岭中西部第四纪火山喷发历史与岩浆成因	59	2010	2012
17	国家自然科学基金项目	李霓	我国东北新生代钾质火山岩带历史与演化——年代学与熔体包裹体研究	52	2011	2013
18	国家自然科学基金项目	隋建立	中国东部上地幔石榴石次变边：地幔高温热事件及其地质意义	47	2010	2012
19	国家自然科学基金项目	魏海泉	天池火山近代岩浆混合作用及其对未来喷发灾害的启示	74	2012	2015
20	国家自然科学基金项目	许建东	长白山天池火山千年大喷发火山碎屑流搬运堆积机制研究	48	2010	2012
21	国家自然科学基金项目	张秉良	基岩区断层物质微观特征及形成机制	83	2012	2015
22	国家自然科学基金项目	赵勇伟	大兴安岭诺敏河—奎勒河第四纪火山地质、喷发物理与活动历史研究	75	2012	2015
23	国家自然科学基金项目	闵伟	郯庐断裂北段晚第四纪活动及其对东北地区新构造运动的影响	89	2013	2016
24	国家自然科学基金项目	许冲	区域地震滑坡体积计算模型研究及应用——以 2008 年汶川地震滑坡为例	25	2013	2015
25	国家自然科学基金项目	张冬丽	基于近断层强震记录的发震构造特征研究	45	2011	2013
26	国家自然科学基金项目	苏桂武	地震灾害认知和响应行为的区域及地方差异——基于新近震例的实证研究	40	2010	2012
27	国家自然科学基金项目	蔡明刚	基于三维倾斜界面 PS 转换波数据的参数反演	24	2012	2014
28	国家自然科学基金项目	陈九辉	龙门山断裂带精细速度结构成像研究	70	2013	2016
29	国家自然科学基金项目	陈九辉	汶川地震区地壳介质性质随时间变化的地震相关噪声研究	45	2010	2012



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
30	国家自然科学基金项目	陈小斌	鄂尔多斯地块岩石圈电性结构及其动力学意义研究	90	2012	2015
31	国家自然科学基金项目	郭 麋	青藏高原东缘地壳上地幔各向异性层析成像研究	45	2011	2013
32	国家自然科学基金项目	郝重涛	首都圈地区远震基底 PS 转换波分裂及机理研究	60	2012	2015
33	国家自然科学基金项目	汤 吉	西太平洋俯冲带弧后区东北和华北地块边界带岩石圈—地幔过渡带电性结构研究	56	2010	2012
34	国家自然科学基金项目	王立凤	首都圈及邻区极低频天然电磁场时空分布特征研究	26	2013	2015
35	国家自然科学基金项目	肖骑彬	祁连山西段及邻区电性结构及构造意义	90	2013	2016
36	国家自然科学基金项目	肖骑彬	青藏高原北缘构造转折带深部电性结构与物质迁移方式	36	2010	2012
37	国家自然科学基金项目	詹 艳	龙门山和西秦岭接触区深部电性结构及汶川地震构造研究	55	2011	2013
38	国家自然科学基金项目	赵国泽	人工源极低频电磁技术及波的传播和数据处理方法研究	58	2011	2013
39	国家自然科学基金项目 国际合作项目	单新建	利用 InSAR+GPS 技术获取长白山天池火山形变变化	7	2011	2013
40	国家自然科学基金项目	甘卫军	青藏高原现今隆升扩展速率及构造形变模式的 GPS 观测研究	75	2012	2015
41	国家自然科学基金项目	宋小刚	基于大量历史 SAR 存档数据的 InSAR 轨道、大气误差研究与改正	24	2013	2015
42	国家自然科学基金项目	王阎昭	基于 GPS 等大地测量资料的阿尔金断裂中段地表形变场时空变化研究	25	2012	2014
43	国家自然科学基金项目	陈建业	汶川地震断层渗透性及同震热压作用	25	2012	2014
44	国家自然科学基金项目	陈顺云	利用卫星遥感获取构造活动信息的热物理指标研究	19	2010	2012
45	国家自然科学基金项目	何昌荣	富含黑云母断层岩碎屑在热水条件下的摩擦滑动性质和弱断层的矿物根源研究	80	2013	2016
46	国家自然科学基金项目	刘力强	断层失稳滑动观测与瞬态过程分析	80	2012	2015
47	国家自然科学基金项目	刘培洵	地震弱初始震相及其影响因素的实验研究	80	2013	2016
48	国家自然科学基金项目	马 瑾	亚失稳应力状态的识别及演化趋势研究	92	2012	2015
49	国家自然科学基金项目 国际合作项目	马 瑾	断层活化的构造物理学规律及山西与贝加尔裂谷带强震孕育信息	9	2012	2013
50	国家自然科学基金项目	杨晓松	熔体强化各向异性实验及其对块体动力学研究的意义	53	2010	2012
51	国家自然科学基金项目	周永胜	汶川地震发震高角度逆断层滑动的力学条件研究	48	2010	2012
52	国家自然科学基金项目	陈 杰	帕米尔构造结公格尔山基岩区第四纪构造变形与剥蚀过程的定量研究	102	2013	2016
53	国家自然科学基金项目	蒋汉朝	湖北习家店剖面磁性—生物地层记录对始新世全球降温的指示	51	2010	2012
54	国家自然科学基金项目	刘春茹	第四纪河湖相沉积物石英 ESR 年代学研究——以泥河湾盆地为例	20	2010	2012
55	国家自然科学基金项目	马 严	宇宙成因核素 ²¹ Ne 测年方法实验流程的建立及其可靠性验证	25	2013	2015
56	国家自然科学基金项目	任治坤	汶川地震的地貌响应量化研究	25	2012	2014
57	国家自然科学基金项目	殷海涛	基于高频 GPS 观测网的强震地面运动监测方法与地震学应用研究	25	2012	2014
58	国家自然科学基金项目	尹功明	晚第四纪以来嘉黎断裂运动速率研究	89	2012	2015
59	国家自然科学基金项目	尹功明	宁夏沙坡头地区黄河阶地特征、时代及其构造信息研究	50	2010	2012
60	国家自然科学基金项目	张培震	祁连山晚新生代构造变形及其地貌演化	200	2011	2014
61	国家自然科学基金项目	郑德文	祁连山南缘—柴达木盆地北缘新生代构造活动与剥露特征的热年代学制约	97	2013	2016
62	国家自然科学基金项目	郑荣章	阿尔金断裂带东段地貌面宇宙成因核素测年应用研究	44	2010	2012
63	国家自然科学基金项目	刘 静	构造地质学——活动构造与构造地貌	200	2013	2016



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
64	国家自然科学基金项目	刘静	青藏高原东缘三江地区河流侵蚀递进发育的低温热年代学约束	88	2012	2015
65	国家自然科学基金项目	刘彩彩	祁连山地区门源盆地磁性地层学研究	25	2012	2014
66	国家自然科学基金项目	王萍	岷山—龙门山断裂带古地震活动沉积记录的研究	52	2010	2012
67	国家自然科学基金项目	王伟涛	六盘山地区新生代沉积物源示踪及其构造意义	25	2013	2015
68	国家自然科学基金项目	张会平	青藏高原东北缘大夏河流域瞬时地貌发育特征及其控制因素研究	85	2013	2016
69	国家自然科学基金项目	郑文俊	阿尔金断裂东端部的变形几何和构造转换	85	2012	2015
70	其他国家级项目	欧阳飚	极低频探地工程地震预测分系统	3 441	2012	2016
71	其他国家级项目	马胜利 杨晓松	汶川地震断裂带科学钻探：地震断裂带的岩石物理－力学性质与地震发生机理（地震钻探岩石物性及岩石力学实验研究）	381	2008	2012
72	地震行业科研专项	冉勇康	走滑断裂古地震综合识别技术研究	74	2008	2012
73	地震行业科研专项	徐锡伟	中国地震活断层探察——南北地震带中南段	5 412	2011	2013
74	地震行业科研专项	徐锡伟	中国地震活断层探察——华北构造区	4 796	2009	2013
75	地震行业科研专项	徐锡伟	中国近代重大地震事件考证研究	248	2008	2012
76	地震行业科研专项	杨晓平	天山北麓活动构造及地震危险性评价技术	158	2009	2012
77	地震行业科研专项	许建东	新疆于田7.3级地震与阿什库勒火山综合科学考察	195	2010	2013
78	地震行业科研专项	苏桂武	喜马拉雅计划之五——中国地震应急救援的区域差异性分析	555	2012	2014
79	地震行业科研专项	赵国泽	地震预测极低频电磁观测技术研究	112	2008	2012
80	地震行业科研专项	刘力强	鲜水河断裂带热活动与形变场的实验与野外观测研究	169	2008	2012
81	地震行业科研专项	杨晓松	强震孕育的深部岩石物理性质实验研究	93	2009	2012
82	地震行业科研专项	张培震	南北地震带中北段中长期强震危险性评价	180	2010	2013
83	其他省部级项目	邓起东	强震地质构造特征研究	5	2012	2012
84	其他省部级项目	何宏林	川西地区大凉山断裂带中段	30	2012	2012
85	其他省部级项目	李海鸥	依兰—伊通断裂探测与综合制图	30	2012	2012
86	其他省部级项目	马文涛	动态跟踪国内大中型水库建设改造情况，动态更新水库基础数据库，提供水库基础数据应用研究服务，为水库地震监测研究与震情监视研判提供基础资料支撑	15	2012	2012
87	其他省部级项目	徐锡伟	开展活断层技术系统的软件系统的更新和硬件系统的日常维护，为活断层相关研究工作提供软、硬件支持，维护活断层技术系统正常运行	124	2012	2012
88	其他省部级项目	徐锡伟	区域活动断层分布图综合编制、区域活动断层鉴定与填图成果整理	25	2012	2012
89	其他省部级项目	徐锡伟	局重点实验室运行费	20	2012	2012
90	其他省部级项目	杨晓平	南天山东秋里塔格断裂1:5万活断层地质填图标准制定	35	2012	2012
91	其他省部级项目	杨晓平	1:5万活动断层填图（制定标准）	5	2012	2012
92	其他省部级项目	于贵华	数据入库与基础建设、数据库建设标准制定	30	2012	2012
93	其他省部级项目	于贵华	预算定额	15	2012	2012
94	其他省部级项目	于贵华	大地震台网快速产出与产品汇集服务	5	2012	2012
95	其他省部级项目	于贵华	活动断层填图数据库（制定标准）	5	2012	2012
96	其他省部级项目	韦伟	利用自适应网格地震层析成像方法研究川滇强震震源区的精细结构	3	2012	2012
97	其他省部级项目	许建东	火山学科管理及年度观测资料评比与年度报告编制；长白山火山流体监测与灾害预测专项预研	30	2012	2012
98	其他省部级项目	邓志辉	流体台站系统运维和火山中心、ELF数据中心系统运维	48.7	2012	2012



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
99	其他省部级项目	邓志辉	前兆台网历史数据整理、入库、校核与共享服务	1	2012	2012
100	其他省部级项目	董瑞树	地震史料查证、辨伪及地震参数确定方法研究	1.2	2012	2012
101	其他省部级项目	李铁明	GPS 网络工程监理、验收	5	2012	2012
102	其他省部级项目	闵伟	依兰—伊通断裂黑龙江段与吉林段	30	2012	2012
103	其他省部级项目	周本刚	编制全国地震区划图宣贯教材	10	2012	2012
104	其他省部级项目	周本刚	安评工程师考试命题和阅卷	9	2012	2012
105	其他省部级项目	陈建英	开展国家地震应急预案解读工作、地震应急预案管理研讨及预案专家组建设	10	2012	2012
106	其他省部级项目	李志强	应急指挥技术协调组相关工作	10	2012	2012
107	其他省部级项目	李志强	推进室内避难场所设置标准的制定	10	2012	2012
108	其他省部级项目	李志强	制定地震应急避难场所评级办法	5	2012	2012
109	其他省部级项目	聂高众	2012 年地震重点区应急准备工作	8	2012	2012
110	其他省部级项目	李顺成	台阵仪器维护	30	2012	2012
111	其他省部级项目	汤吉	极低频观测技术动态跟踪与 ELF 观测系统数据处理、升级	10	2012	2012
112	其他省部级项目	汤吉	ELF 极低频地震电磁台站建设规范编制	5	2012	2012
113	其他省部级项目	汤吉	地震台站建设规范、极低频地震电磁台站（制定标准）	5	2012	2012
114	其他省部级项目	单新建	天津卫星遥感数据探测与解译	20	2012	2013
115	其他省部级项目	甘卫军	预算定额科学技术	15	2012	2012
116	其他省部级项目	甘卫军	国际组织任职	3	2012	2012
117	其他省部级项目	王敏	GPS 数据质量跟踪与产品挖掘	5	2012	2012
118	其他省部级项目	何永年	国际组织任职	3	2012	2012
119	其他省部级项目	马胜利	国家重点实验室专项经费	400	2012	2012
120	其他省部级项目	马胜利	“十二五”战略研究工作组经费	90	2012	2012
121	其他省部级项目	陈杰	卡兹特阿尔特断裂—背斜带填图	30	2012	2012
122	其他省部级项目	尹功明	应急行动与震后应急救援科技支撑任务经费	5	2012	2012
123	其他省部级项目	陈国强	中国地震局发展与财务管理信息系统建设	50	2011	2012
124	其他省部级项目	陈国强	组织调研十二五防震减灾规划体系各规划的发布和落实情况	5	2012	2012
125	其他省部级项目	郝永伟	信息中心仪器设备升级改造项目	315	2012	2012
126	其他省部级项目	郝永伟	地震信息运维	23	2012	2012
127	其他省部级项目	孟飞	档案工作	1	2012	2012
128	其他省部级项目	万景林	专业技术人员考核体系建设研究	5	2012	2012
129	其他省部级项目	万景林	预算定额	2	2012	2012
130	其他省部级项目	张淑萍	推进 2012 年防震减灾科普教育工作	10	2012	2012
131	其他省部级项目	张淑萍	指导各地重灾区抗震民居图集编制，汇编部分民居图集	10	2012	2012
132	基本科研业务费专项	董绍鹏	狼山山前断裂活动习性及古地震研究	20	2011	2013
133	基本科研业务费专项	李传友	青藏高原东北缘、东缘几条主要活动断裂带滑动速率的精确确定	32	2011	2013
134	基本科研业务费专项	李海鸥	浅层反射地震数据的静校正研究	28	2011	2013
135	基本科研业务费专项	谭锡斌	龙门山推覆构造带中段断层晚新生代活动性研究	10	2012	2013
136	基本科研业务费专项	魏占玉	基岩断层面形貌及其风化特征研究	27	2011	2013
137	基本科研业务费专项	吴熙彦	全国地震重点监视防御区高分辨率地震构造遥感影像数据库建设	20	2011	2012
138	基本科研业务费专项	潘波	长白山天池火山全新世晚期喷发序列研究	30	2011	2013



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
139	基本科研业务费专项	赵波	新疆阿什库勒火山喷发序列研究	50	2011	2013
140	基本科研业务费专项	赵波	新疆北天山泥火山的形成机制与区域地震活动关系研究	30	2012	2015
141	基本科研业务费专项	赵勇伟	东北钾质火山岩带火山地质及岩石地化研究	50	2011	2013
142	基本科研业务费专项	陈立春	北川沙坝一带同震地表破裂样式与转换机制	29	2010	2013
143	基本科研业务费专项	陈梅花	地震前潜热通量异常机理研究	28.2	2011	2013
144	基本科研业务费专项	郭志	强震震源破裂过程成像及地面震动分布图像快速反演系统研究	30	2012	2015
145	基本科研业务费专项	刘成龙	与地震有关的含水层参数变化及其与活动构造的关系研究	20	2012	2014
146	基本科研业务费专项	杨竹转	地下水同震效应与应力应变关系研究	36.2	2011	2013
147	基本科研业务费专项	安基文	基于公里格网的震后灾情快速评估技术研究	15	2011	2013
148	基本科研业务费专项	安艳芬	走滑断裂带分段破裂行为与地震危险性分析——以鲜水河断裂带为例	20	2011	2013
149	基本科研业务费专项	陈晓利	断裂运动方式对地震滑坡分布的影响	24	2010	2012
150	基本科研业务费专项	许冲	区域地震滑坡体积计算模型研究及应用——以2008年汶川地震滑坡为例	15	2012	2015
151	基本科研业务费专项	袁仁茂	断层泥(岩)微观结构、矿物组合特征及其断层活动的指示意义	20	2011	2013
152	基本科研业务费专项	张冬丽	逆冲断层上强地震引起的强地面运动特征——以5.12汶川大地震为例	28	2009	2012
153	基本科研业务费专项	李晓丽	面向公众的地震灾害符号的认知研究	20	2010	2012
154	基本科研业务费专项	苏桂武	乡村城镇化过程中的地震灾害脆弱性变化典型考证——以汶川地震灾区中的小城镇为例	47	2009	2012
155	基本科研业务费专项	魏本勇	地方政府与社会震灾响应能力的实证分析与防震减灾对策本土化建设的初步示范	20	2011	2013
156	基本科研业务费专项	陈小斌	大地电磁盐城—固阳剖面野外观测与电导率实验的对比研究	35	2010	2013
157	基本科研业务费专项	郭巍	青藏高原东缘地壳上地幔各向异性层析成像研究	23	2010	2012
158	基本科研业务费专项	李磊	龙门山及其周边区域远震P波的散射衰减与内在吸收	20	2011	2013
159	基本科研业务费专项	李昱	川西地区三维地壳速度结构环境噪声地震成像研究	20	2010	2012
160	基本科研业务费专项	王立凤	首都圈地区极低频天然电磁场时空分布特征研究	15	2012	2015
161	基本科研业务费专项	肖骑彬	阿尔金走滑断裂带东端部电性结构研究	43	2012	2014
162	基本科研业务费专项	尹昕忠	宽频带地震仪检测与数据质量控制软件研发	18	2011	2012
163	基本科研业务费专项	詹艳	龙门山构造带东北段电性结构及其汶川地震构造研究	36	2010	2013
164	基本科研业务费专项	刘云华	基于多极化雷达的隐伏构造提取及地震形变场研究	20	2011	2013
165	基本科研业务费专项	宋小刚	基于Offset与宽幅InSAR的同震形变获取技术研究	25	2010	2013
166	基本科研业务费专项	宋小刚	基于大量历史SAR存档数据的InSAR轨道、大气误差研究与改正	15	2012	2015
167	基本科研业务费专项	孙建宝	中国大陆若干大震的INSAR&GPS震后形变场联合分析	35	2011	2013
168	基本科研业务费专项	王阎昭	川滇地区密集GPS形变观测和岩石圈构造变形机制研究	57	2010	2013
169	基本科研业务费专项	张桂芳	基于CR基线估计的时序InSAR构造微形变监测研究	30	2012	2015
170	基本科研业务费专项	张国宏	基于GPS/InSAR与地震波数据联合反演2008年汶川地震震源破裂过程	30	2012	2014
171	基本科研业务费专项	陈建业	汶川地震断层带渗透性研究	30	2010	2013
172	基本科研业务费专项	陈顺云	现代构造活动遥测系统(第一期)重点项目	196	2010	2012



中国地震局地质研究所年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2012

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
173	基本科研业务费专项	郭彦双	断层失稳过程及其物理场演化特征实验研究	25	2012	2014
174	基本科研业务费专项	王凯英	2008 汶川地震发生力学机制的定量化应力参数研究	20	2012	2014
175	基本科研业务费专项	韩 非	现代河漫滩砾石宇宙成因核素 ²⁶ Al 和 ¹⁰ Be 浓度分析	10	2012	2013
176	基本科研业务费专项	蒋汉朝	岷江上游地区全新世古地震事件的湖相沉积物记录研究	30	2011	2013
177	基本科研业务费专项	李 涛	活动弯滑断层和逆弯矩断层作用——以帕米尔—天山碰撞带乌拉根背斜为例	10	2012	2013
178	基本科研业务费专项	刘春茹	河流机械作用对石英 ESR 信号衰退特征的研究	27	2012	2015
179	基本科研业务费专项	马 严	宇宙成因核素 ²¹ Ne 测年方法的建立	28	2011	2013
180	基本科研业务费专项	马 严	宇宙成因核素 ²¹ Ne 测年方法实验流程的建立及其可靠性验证	12	2012	2015
181	基本科研业务费专项	任治坤	地貌地震在地貌演化中作用的量化研究	30	2011	2013
182	基本科研业务费专项	徐红艳	孢粉浓缩物测年方法的研究——以岷江上游晚更新世湖相沉积为例	22	2010	2012
183	基本科研业务费专项	郑勇刚	分步燃烧法获得断塞塘沉积物可靠 ¹⁴ C 年代的探索	20	2011	2013
184	基本科研业务费专项	刘 静	西藏中南部活动构造变形的样式及物理机制	200	2012	2016
185	基本科研业务费专项	刘彩彩	祁连盆地磁性地层学研究	30	2012	2015
186	基本科研业务费专项	王伟涛	酒西新生代盆地沉积演化与祁连山构造变形的耦合关系	25	2011	2013
187	基本科研业务费专项	王伟涛	六盘山地区新生代沉积物源示踪及其构造意义	15	2012	2015
188	基本科研业务费专项	张会平	利用极光雷达探测活动断裂的实验研究——以海原断裂带为例	150	2011	2013
189	基本科研业务费专项	张会平	祁连山北麓—河西走廊盆山交接区活动构造发育的地貌记录	30	2011	2013
190	基本科研业务费专项	郑文俊	1954 年山丹地震地表破裂带调查及龙首山断裂带新活动性研究	33	2010	2012
191	基本科研业务费专项	郑文俊	鄂尔多斯西缘及邻区构造活动、变形模式与强震机理	217	2012	2015
192	基本科研业务费专项	陈国强	地震电磁辐射的实验研究	29	2010	2013
193	基本科研业务费专项	高 阳	中国地震局地质研究所六十年	79	2011	2012
194	基本科研业务费专项	吴妍萍	宁夏地区野外地质实习体系建设	83	2012	2013
195	基本科研业务费专项	闫 彦 姚清林	《中国防震减灾百科全书》(地震地质学卷) 编写项目	20	2011	2013
196	科技服务项目	王 萍	宝鸡市标准地层年代剖面的建立(陕南地区活断层调查及宝鸡市活断层探测与地震危险性分析项目)	17.5	2012	2012
197	科技服务项目	何宏林	安阳市城市活断层探测与危险性评价	768	2006	2012
198	科技服务项目	何宏林	石棉县城规划区活动断层探测与初步定位	156	2012	2014
199	科技服务项目	冉勇康	宿迁市活动断层探测与地震危险性评价地震地质相关工作	135	2012	2014
200	科技服务项目	冉勇康	雅满苏和天湖地段断层构造活动性研究	100	2012	2013
201	科技服务项目	杨晓平	新场—向阳山预选地段场址地震安全性分析研究	100	2012	2013
202	科技服务项目	许建东	琼州海峡跨海工程可行性研究阶段琼州海峡火山活动对跨海工程的影响	25	2012	2012
203	科技服务项目	楚全芝	石油在兰单位办公楼及住宅楼项目工程场地地震安全性评价(中国石油在兰企业综合生产调度办公楼及商住楼项目工程场地地震安全性评价)	14.6	2011	2012
204	科技服务项目	楚全芝	甘肃天昱置业有限公司拟建“天昱凤凰城”小区工程场地地震安全性评价	10	2012	2012
205	科技服务项目	韩竹军	国电安徽巢湖核电项目初步可行性研究阶段地震地质专题	108	2010	2012



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
206	科技服务项目	韩竹军	大唐国际江西峡江核电厂可行性研究阶段地震安全性评价(陕京四线煤制气支干线工程沿线断裂活动性评价及地震动峰值加速度区划报告)	155	2011	2012
207	科技服务项目	梁小华	雅鲁藏布江下游水电规划第二阶段控制性水库河段近场区及场址区断裂活动性研究	220	2011	2012
208	科技服务项目	梁小华	新疆哈密巴里坤二道沟水库地震地质环境评估	10	2012	2012
209	科技服务项目	闵伟	中核吉林核电项目初步可行性研究地震地质专题报告	110	2010	2012
210	科技服务项目	闵伟	华能吉林核电项目地震地质专题报告	40	2010	2012
211	科技服务项目	冉洪流	菲律宾地震专题咨询项目	19	2011	2012
212	科技服务项目	周庆	广东大唐国际阳西核电项目可行性研究阶段地震安全性评价	180	2012	2012
213	科技服务项目	周本刚	浙江苍南核电项目可行性研究阶段地震安全性评价专题	244	2009	2012
214	科技服务项目	周本刚	931、932及科学城、933场地地震安全性评价	150	2012	2013
215	科技服务项目	周本刚	广西梧州核电项目初步可行性研究阶段勘察设计地震地质专题	41	2012	2013
216	科技服务项目	蒋伟	西气东输三线天然气管道工程三线地震安全性评价	392	2011	2012
217	科技服务项目	蒋伟	甘肃矿区地震安全性评价合同	300	2011	2012
218	科技服务项目	蒋伟	川藏铁路拉萨至林芝段工程场地地震安全性评价	250	2012	2013
219	科技服务项目	蒋伟	川藏铁路泸定至江达段活动断裂分布概况及线路方案可行性评价	189	2012	2014
220	科技服务项目	蒋伟	北海工程地震安全性评价	180	2012	2012
221	科技服务项目	蒋伟	云南成品油管道工程（四条支线）地震安全性评价工作合同（成品油管道工程地震安全性评价技术咨询合同）	150	2012	2013
222	科技服务项目	蒋伟	陕京四线输气管道工程场地地震安全性评价（陕京四线工程场地地震安全性评价沿线断裂活动性及地震动峰值加速度区划报告）	149	2011	2012
223	科技服务项目	蒋伟	岢岚—临县高速公路工程场地地震安全性评价	96	2011	2012
224	科技服务项目	蒋伟	铁岭—锦西原油管道复线工程地震安全性评价技术服务合同	80	2012	2013
225	科技服务项目	蒋伟	哈尔滨—沈阳输气管道工程地震安全性评价	70	2011	2012
226	科技服务项目	蒋伟	保定—呼和浩特成品油管道工程地震安全性评价	69	2012	2013
227	科技服务项目	蒋伟	神池—河曲高速公路工程场地地震安全性评价	64	2011	2012
228	科技服务项目	蒋伟	大营—神池高速公路工程场地地震安全性评价	64	2011	2012
229	科技服务项目	蒋伟	浙江天然气南方管网项目金丽温省级天然气管道金衢段配套管道工程场地地震安全性评价	58.2	2010	2012
230	科技服务项目	蒋伟	楚雄—攀枝花—凉山天然气管道地震安评	58	2012	2014
231	科技服务项目	蒋伟	天津港—华北石化原油管道工程地震安全性评价	40	2011	2012
232	科技服务项目	蒋伟	临沂—团林输气管道工程地震安全性评价	40	2012	2013
233	科技服务项目	蒋伟	黑河黄藏寺水利枢纽工程地震安全性评价	37.6	2012	2012
234	科技服务项目	蒋伟	陕京四线煤制气支干线工程沿线断裂活动性评价（及地震动峰值加速度区划报告）	30	2011	2012
235	科技服务项目	蒋伟	北京成品油管道工程场地地震安全性评价（石楼—昌平—顺义成品油管道工程沿线地震区划报告）	30	2011	2012
236	科技服务项目	蒋伟	大唐国际下花园4*50M _w 生物质热电工程地震安全性评价	29	2012	2013
237	科技服务项目	蒋伟	未来科技城鲁疃西路综合管沟（二期）工程场地地震安全性评价	22	2011	2012
238	科技服务项目	蒋伟	北京市昌平区顺于路（立汤路—京承高速公路）跨温榆河大桥工程场地地震安全性评价	20	2012	2012



中国地震局地质研究所

Institute of Geology, China Earthquake Administration

地址：北京市朝阳区华严里甲1号院

邮编：100029

电话：010-62009001

传真：010-62009001

<http://www.eq-igl.ac.cn>