

地震动力学国家重点实验室

# 年度报告

Annual Report of State Key Laboratory  
of Earthquake Dynamics

# 2013

2014年3月 北京

## 实验室基本信息

实 验 室 名 称：地震动力学国家重点实验室

学 科 领 域：构造地质学、固体地球物理学

实 验 室 主 任：张培震 院士

学术委员会主任：马瑾 院士

依 托 单 位：中国地震局地质研究所

通 讯 地 址：北京 9803 信箱

邮 政 编 码：100029

联 系 电 话：010-62009427

传 真：010-62009427

# 目 录

<b>第一部分 实验室工作报告</b> .....	1
一、研究水平与贡献 .....	3
二、队伍建设和人才培养 .....	4
三、开放与合作交流 .....	5
1、实验室国内外学术交流与合作的主要情况 .....	5
2、公众开放活动情况 .....	6
3、公共研究平台的作用及大型仪器设备的开放与共享情况 .....	6
四、专项经费执行情况与效益分析 .....	6
1、自主研究课题的设置及执行情况 .....	6
2、开放课题的设置及执行情况 .....	7
五、实验室大事记 .....	8
六、依托单位的支持 .....	8
1、依托单位在人、财、物条件方面的保障和支持 .....	8
2、依托单位给予的其他支持 .....	8
七、学术委员会会议纪要 .....	8
<b>第二部分 实验室数据</b> .....	11
一、实验室人员 .....	13
1、实验室工作人员 .....	13
2、新当选院士 .....	16

3、在站博士后和在学研究生 .....	17
4、出站博士后和毕业研究生 .....	20
二、实验室学术委员会名单 .....	21
三、实验室承担的科研项目 .....	22
1、实验室承担的国家和省部级课题 .....	22
2、横向协作项目一览表 .....	27
3、实验室设立的自主研究课题 .....	27
四、实验室发表的学术论文 .....	28
1、在学术刊物发表的论文 .....	28
2、在国际学术会议发表的论文 .....	42
3、在国内学术会议发表的论文 .....	47
4、获发明专利 .....	51
五、开放与合作交流 .....	51
1、实验室设立的开放课题 .....	51
2、新聘特聘研究员介绍 .....	52
3、国（境）外学者来实验室访问情况 .....	52
4、实验室人员出国（境）情况 .....	62
5、实验室承办的大型会议 .....	66
6、实验室开放活动 .....	68
<b>第三部分 重大成果 .....</b>	<b>71</b>
汶川地震断层带的物理力学性质 .....	73

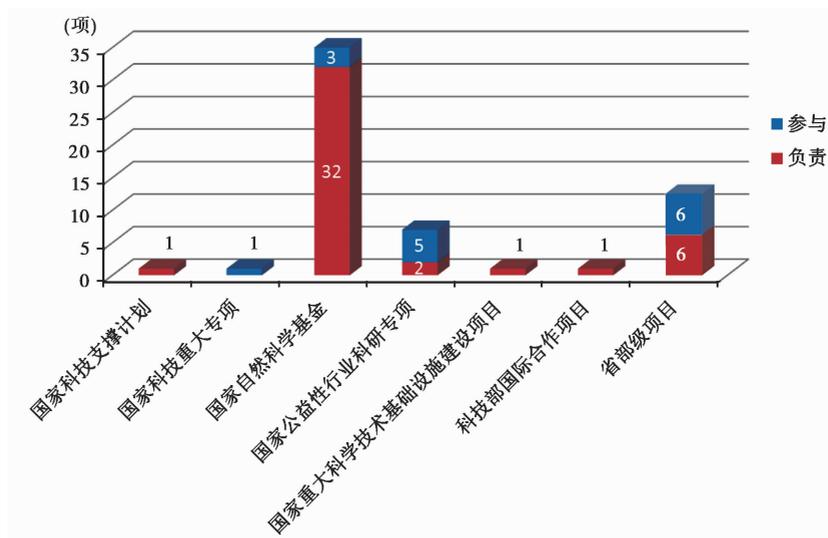
# 第一部分

## 实验室工作报告



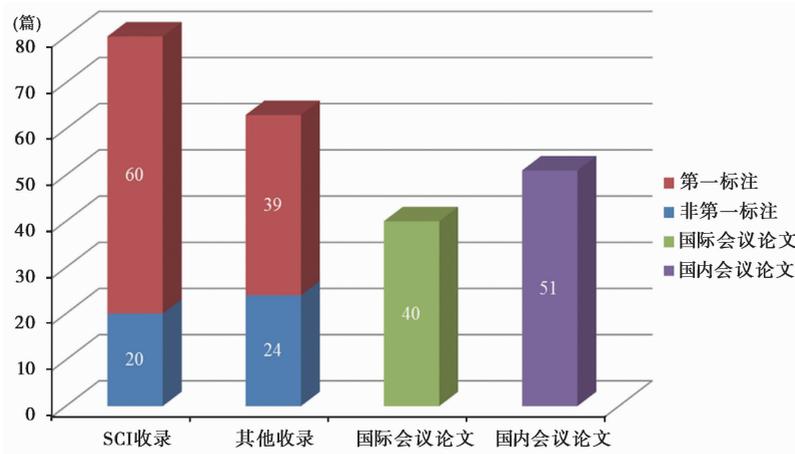
## 一、研究水平与贡献

2013 年，地震动力学实验室共承担省部级以上各类研究课题 58 项，其中包括科技支撑课题、国家重大科学技术基础设施建设项目、国家自然科学基金项目、国际科技合作项目等国家级研究课题 46 项，表现出较强的承担国家重要科研任务的能力；2013 年，实验室人员共承担国家自然科学基金项目 35 项，其中负责 32 项、参加 3 项，在 2013 年国家自然基金项目申请中获资助 13 项，表明实验室具有较强的竞争科研项目的能力。



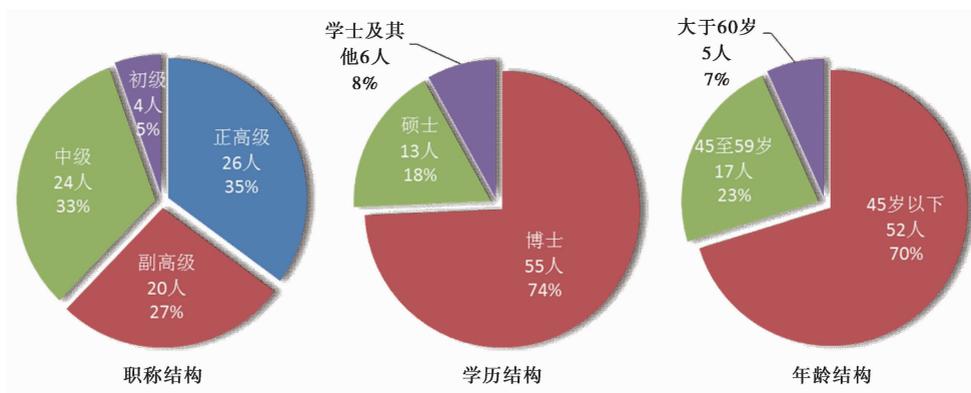
2013 年实验室固定人员、流动人员和研究生等在国内外正式发表论文 143 篇，其中实验室为第 1 标注单位的论文 99 篇；发表论文中 SCI 收录 80 篇（国外刊物 52 篇），其中实验室为第 1 标注单位的论文 60 篇。依据中国科学院国家科学图书馆最新 JCR 论文分区，实验室在地学领域 1 区期刊发表论文 6 篇，Top 期刊发表论文 16 篇，2 区期刊发表论文 33 篇。论文发表刊物包括 Journal of Geophysical Research、Tectonophysics、Tectonics 等国际地学核心刊物以及《中国科学》、《地球物理学报》等国内重要刊物。实验室还获得国家发明专利 1 项。此外，实验室人员在国际学术会议宣读或展示论文 40 篇，在国内学术会议宣读或展示论文 51 篇。

实验室取得的研究成果在国内外学术界有重要影响，多人应邀在国内外重要学术会议上做邀请或主题报告，多人应邀在国内外研究机构和大学讲学。实验室发表的 6 篇论文入选中国科学技术信息研究所发布的“领跑者 5000——中国精品科技期刊顶尖学术论文”。



## 二、队伍建设和人才培养

2013 年，对实验室内部研究单元结构和人员进行了调整，建立了新构造与地貌研究室，使得实验室研究单元增至 5 个。截止 2013 年底，在实验室工作的固定人员为 71 人，全职特聘人员 3 名，其中研究人员 61 人，技术人员 12 人，专职管理人员 1 人。实验室人员在职称结构上以高级研究和技术人员为主，其中研究员 26 人（含特聘研究员 3 人），副高级人员 20 人；在学历结构上以高学历者为主，其中博士学位 55 人，硕士学位 13 人；在年龄结构上以中青年人员为主，其中 45 岁以下人员 52 人。研究队伍中，有中国科学院院士 3 人，2 人曾获国家杰出青年基金资助，4 人先后入选国家百千万人才工程。



2013 年，实验室队伍建设成效显著。张培震研究员当选中国科学院院士，刘静研究员入选国家百千万人才工程，2 名青年科技人员获研究员任职资格，1 名青年科技人员获副研究员任职资格。实验室继续把选送青年人员到发达国家高校和科研机构访问学习作为人才培养的重要手段，2013 年有 2 名研究员、1 名青年科技骨干获得

了中国地震局和国家留学基金委专项的资助，分别作为高级访问学者、访问学者出国访问学习，并通过双边合作选送 1 名青年科技骨干出国学习。实验室通过公开招聘方式新增了 7 名青年科研人员。青年科技人员承担国家项目、发表论文的比重持续增加。

2013 年实验室共有 26 名研究生毕业并获得学位（其中博士 13 人、硕士 13 人），出站博士后 1 人。截至 2013 年底，实验室在读研究生 78 人（其中博士研究生 40 人，硕士研究生 38 人），在站博士后 10 人。在依托单位进行的 2012 和 2013 年度研究生国家奖学金评选中，实验室共有 4 名博士生、1 名硕士生获得国家奖学金，占依托单位获得奖学金人数的 2/3。研究生发表论文的质量显著提高。

实验室培养的优秀人才：郑文俊，男，1972 年生，博士，是本实验室培养的青年科技骨干。近年来，实验室通过负责科研项目、送往美国访问工作等对其予以支持和培养，使其科研能力显著增强，在青藏高原北部构造变形研究方面取得了创新性的研究成果，发表了数十篇学术论文。其中 2013 年在国际地学核心期刊发表论文 3 篇、在国内地学顶级刊物发表论文 1 篇，经中国地震局高级职称评委会评审获研究员任职资格。

### 三、开放与合作交流

#### 1、实验室国内外学术交流与合作的主要情况

实验室在多项课题的执行过程中开展了国际合作，其中签署了正式合作协议的合作课题 3 项。来自美国、俄罗斯、日本、丹麦、瑞士、荷兰、德国等多个国家的科技人员来实验室参加合作研究、开放课题、学术交流共 50 余人次，其中 30 余人次来实验室开展实质性合作研究。实验室工作人员和研究生赴国外和港台地区参加合作研究、学术考察、国际学术会议 20 余人次。

实验室继续通过“地震动力学论坛”推动学术交流，同时还积极组织专题学术会议。2013 年 8 月 21—26 日，实验室组织召开汶川地震科学研讨会，邀请来自国内 10 余个单位的 90 多位科技人员和研究生参加了会议，总结了汶川地震 5 年来取得的进展，并对相关科学问题进行了深入讨论。2013 年 10 月 22—24 日，实验室举办了与荷兰乌德勒支大学的双边“断层与地震动力学研讨会”，乌德勒支大学地球科学学院 10 名科学家和博士生、实验室以及北京大学地空学院的 30 多位科研人员和研究

生参加了研讨。

实验室继续聘请著名学者作为实验室特聘或客座研究员，促进实质性合作交流。2013 年聘请香港中文大学教授、地球系统科学项目主任黄庭芳为特聘研究员。实验室邀请客座研究员 Spiers 为青年科技人员和研究生开设了岩石变形机制方面的课程和讲座，提高青年科技人员和研究生的研究和交流能力。

## 2、公众开放活动情况

地震动力学国家重点实验室开放对象为社会公众、地学领域的大学生和研究生等，目的是宣传防震减灾知识和地震研究情况，为学生实践提供平台。

配合 5 月 12 日“国家防灾减灾日”，实验室于 2013 年 5 月 9—10 日面向社会开放。在此期间，实验室分别接待 20 多名社会公众参观访问和中国科学院大学 35 名师生参观学习。实验室人员向社会公众讲解了地震相关知识和实验室的研究方向和研究任务、大型仪器的用途等。实验室负责人向中国科学院大学的师生们详细介绍了实验室的组成、研究方向以及近年来取得的重要研究成果，科研人员通过现场操作、多媒体演示等方式，介绍了仪器设备的用途和使用方法。

12 月 3 日，中国科学院大学 20 多名硕士生来实验室参观学习。新构造与年代学实验室的科研人员分别对各年代学测年原理、应用领域及各方法的最新应用前景进行了详细的介绍，并对部分实验仪器的基本操作进行了演示。

开放活动取得了良好效果，一是让社会公众近距离接触地震研究，二是激发了部分学生从事地震研究的兴趣。

## 3、公共研究平台的作用及大型仪器设备的开放与共享情况

实验室是中国地震研究领域重要的公用研究平台，通过各类研究课题、自主课题和开放课题与地震系统、国内外高等院校和科研院所 10 多个单位开展了合作研究，吸引了国内外一批科技人员来实验室开展研究。实验室大型仪器设备全面对外开放共享，为地震系统及其它部门数 10 家单位的科技人员提供了技术服务。大型设备对外开放的力度继续加大，多数大型设备的共享率有所提高。

## 四、专项经费执行情况与效益分析

### 1、自主研究课题的设置及执行情况

2013 年实验室共设立自主课题 11 项，其中围绕实验室“南北地震带构造变形与

强震机理”研究计划设立了3个课题、自由探索2个课题、预研究2个课题、技术方法研究4个课题。预算总经费为628万元，其中2013年投入经费400万元。

2010年设立的5项研究课题均已完成预定任务，但其中2项因为样品测试结果较晚申请延期至2014年，其它3项课题已提交验收材料。这3项课题均取得了重要进展。“南北带中段地壳上地幔速度结构的宽频带流动地震台阵探测研究”课题先后在青藏高原东北缘布设了200多台宽频带地震仪，横跨六盘山断裂布设了47台宽频带流动地震仪，跨越了东昆仑断裂、西秦岭北缘断裂、海源断裂和六盘山断裂等主要断裂，利用所获得的高质量地震观测数据给出了研究区地壳厚度和断裂深部延伸、地震活动图像、地壳S波速度结构图像等，为研究强震孕育环境及动力学提供了基础。“基于CR/PSInSAR技术的南北地震带中北段地壳形变观测与研究”课题提取了海原断裂带、六盘山断裂带和西秦岭北缘断裂带2003—2010年间地壳形变场特征，获得了海原、六盘山和西秦岭北缘断裂带近场地壳形变空间分布形态及其时间变化过程，并形成了一套完善的断层近场变形观测时序InSAR方法和流程，为分析评估断裂带活动性和地震危险性提供了新手段。“从板块运动速度到地震速度的岩石摩擦实验”课题完成了速率范围从几厘米/年~几米/秒的旋转剪切摩擦实验装置的建设，建立了一套完整的实验流程，并针对汶川地震断层带的同震滑动性质开展了一系列实验，获得了新结果和新认识。

## 2、开放课题的设置及执行情况

2013年地震动力学国家重点实验室共批准开放课题4项，持续支持课题1项，资助总额92万元。2010年批准的7项课题和2009年延期的1项课题均完成了结题报告。2011年批准的5项课题均已基本完成预定任务，进入课题总结阶段。2012年批准的4项开放课题按计划实施。实验室资助的开放课题全年共在国内外发表论文15篇。

由南京大学朱文斌教授负责的“应用裂变径迹方法揭示新疆库车前陆冲断带逆冲剥落过程”课题完成情况优秀。课题对库车河剖面14个样品磷灰石径迹进行了测试，表明研究区存在250Ma、160Ma、100Ma和20Ma四期构造隆升；对库车前陆盆地开展了(U-Th)/He和 $^4\text{He}/^3\text{He}$ 研究，表明构造再次活动起始于~30Ma； $^4\text{He}/^3\text{He}$ 模拟显示，晚新生代的剥蚀作用发生于盆地中的应力集中带，同时还估算了盆地自北向南的剥露速率；围绕研究工作在国际刊物发表论文3篇。

## 五、实验室大事记

为了加强实验室构造地貌与活动构造和新构造研究，在依托单位的支持下，实验室将原有的“新构造与年代学实验室”一分为二，分别组建了“新构造年代学实验室”和“新构造与地貌研究室”。依托单位和实验室全力扶持新构造与地貌研究室的发展，2013 年为其装备了 400 多万元的陆基 Lidar 系统，为实验室吸引和培养地貌与活动构造研究方面的优秀人才、促进相关研究的深入开展创造了良好的条件。

在 2013 年中国科学院院士评选中，实验室主任张培震研究员当选中国科学院地学部院士。

## 六、依托单位的支持

### 1、依托单位在人、财、物条件方面的保障和支持

主管部门和依托单位对实验室的运行和建设给予大力支持，体现在固定人员招聘、大型设备购置、实验系统运行经费等方面给予了倾斜，并批准设立了实验室管理办公室，配备了专职管理人员。

### 2、依托单位给予的其他支持

主管部门和依托单位在行业专项立项、科研院所基本科研费专项立项、国际合作交流等方面给予了实验室大力支持。

## 七、学术委员会会议纪要

地震动力学国家重点实验室于 2013 年 3 月 28 日在依托单位中国地震局地质研究所召开了学术委员会，实验室学术委员会委员出席了会议，实验室主任、副主任及各研究单元负责人参加了会议，会议由实验室学术委员会主任马瑾院士主持。会议主要议程有：实验室 2013 年自主课题立项评审、实验室 2014 年工作计划评议。

由学术委员会委员、实验室及研究单元负责人组成的评审专家组对 2013 年实验室自主课题申请进行了评审，逐项听取了申请人的立项申请报告并进行了质疑和讨论，对每个项目均提出了具体的意见和建议，最后经过讨论和无记名投票，确定了 11 项予以资助的自主课题。

实验室副主任马胜利研究员简要汇报了实验室 2014 年工作重点以及根据通讯评审意见决定资助的开放课题，委员们围绕年度工作计划以及实验室近期发展进行了讨论，提出了许多建设性的意见和建议。实验室主任张培震院士代表实验室讲话，感谢委员们对实验室的支持和关心，表示将充分吸收委员们的意见和建议，切实提高实验室的运行和管理水平。



# 第二部分

## 实验室数据



## 一、实验室人员

### 1、实验室工作人员

序号	姓名	性别	出生年月	职称	研究方向	所学专业	最后学位	备注
1	丁国瑜	男	1931.09	研究员	新构造年代学	新构造与活动构造	副博士	中科院院士
2	马瑾	女	1934.11	研究员	构造物理学	大地构造物理	副博士	中科院院士
3	张培震	男	1955.12	研究员	新构造年代学	构造地质	博士	中科院院士
4	马胜利	男	1960.03	研究员	构造物理学	构造物理	博士	实验室副主任
5	陈杰	男	1966.02	研究员	新构造年代学	地震地质	博士	实验室副主任
6	刘静	女	1969.10	研究员	新构造与地貌	地质学	博士	实验室副主任
7	刘启元	男	1945.10	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理	硕士	特聘研究员
8	Toshihiko Shimamoto	男	1946.06	研究员	构造物理学	地质学	博士	特聘外籍研究员
9	赵国泽	男	1946.08	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	特聘研究员
10	刘力强	男	1956.07	研究员	构造物理学	构造物理	博士	
11	杨晓松	男	1959.05	研究员	构造物理学	构造地质	博士	
12	何昌荣	男	1961.01	研究员	构造物理学	岩石力学	博士	
13	汤吉	男	1963.03	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	
14	王萍	女	1964.03	研究员	新构造与地貌	新构造年代学	博士	
15	甘卫军	男	1964.08	研究员	空间对地观测与地壳形变	地震地质	博士	
16	王敏	女	1964.10	研究员	空间对地观测与地壳形变	大地测量	博士	
17	屈春燕	女	1966.01	研究员	空间对地观测与地壳形变	构造地质	博士	
18	尹功明	男	1966.01	研究员	新构造年代学	地震地质	博士	
19	单新建	男	1966.08	研究员	空间对地观测与地壳形变	地球物理	博士	
20	周永胜	男	1969.01	研究员	构造物理学	构造物理	博士	



21	陈九辉	男	1969.03	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	
22	詹艳	女	1969.12	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	
23	郑德文	男	1971.10	研究员	新构造年代学	地震地质	博士	
24	陈小斌	男	1972.07	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	
25	郑文俊	男	1972.11	研究员	新构造与地貌	构造地质	博士	
26	肖骑彬	男	1974.07	研究员	固体地球物理与深部构造	构造地质	博士	
27	刘培洵	男	1963.09	副研	构造物理学	构造地质	学士	
28	郝重涛	女	1965.10	副研	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	
29	尹金辉	男	1969.01	副研	新构造年代学	地震地质	博士	
30	李顺成	男	1969.04	高工		地球物理	其他	
31	郑荣章	男	1970.01	副研	新构造年代学	新构造年代学	博士	
32	陶玮	女	1971.11	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理	博士	
33	蒋汉朝	男	1973.03	副研	新构造年代学	第四纪地质	博士	
34	郭飏	男	1974.10	副研	固体地球物理与深部构造	地球物理	博士	
35	孙建宝	男	1975.07	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理	博士	
36	王凯英	女	1976.01	副研	构造物理学	构造物理	博士	
37	陈顺云	男	1976.03	副研	构造物理学	地球物理	博士	
38	刘进峰	男	1977.08	副研	新构造年代学	第四纪地质	博士	
39	张会平	男	1978.07	副研	新构造与地貌	地学信息工程	博士	
40	张国宏	男	1978.10	副研	空间对地观测与地壳形变	构造地质	博士	
41	宋小刚	男	1979.06	副研	空间对地观测与地壳形变	摄影测量与遥感	博士	
42	王伟涛	男	1979.12	助研	新构造与地貌	构造地质	博士	
43	刘春茹	女	1980.08	副研	新构造年代学	地球化学	博士	
44	任治坤	男	1980.09	副研	新构造与地貌	构造地质	博士	
45	马严	女	1982.02	副研	新构造年代学	物理化学	博士	

46	刘彩彩	女	1984.03	副研	新构造与地貌	古地磁	博士	
47	李建平	男	1957.03	工程师		第四纪地质	其他	
48	王继军	男	1964.03	助研	固体地球物理 与深部构造	遥感地质	学士	
49	郑勇刚	男	1972.12	工程师		电子技术	其他	
50	王立凤	女	1973.03	助研	固体地球物理 与深部构造	地球物理	硕士	
51	张桂芳	女	1976.09	助研	空间对地观测 与地壳形变	地球物理	博士	
52	郭彦双	男	1976.12	助研	构造物理学	工程力学	博士	
53	刘云华	男	1977.09	助研	空间对地观测 与地壳形变	地球物理	博士	
54	扈小燕	女	1978.09	工程师		地球物理	硕士	实验室秘书
55	李 昱	女	1981.02	助研	固体地球物理 与深部构造	地球物理	博士	
56	张克亮	男	1981.03	助研	空间对地观测 与地壳形变	地球动力学	博士	2013.7 来室
57	王阎昭	女	1981.05	助研	空间对地观测 与地壳形变	固体地球物理学	博士	
58	姚文明	男	1981.07	工程师		机械工程 及自动化	学士	
59	党嘉祥	男	1981.09	助研	构造物理学	构造地质学	硕士	
60	韩 非	男	1981.11	助研	新构造年代学	新构造年代学	博士	
61	汲云涛	男	1982.03	助研	构造物理学	固体地球物理学	博士	2013.7 来室
62	尹昕忠	男	1983.05	工程师		固体地球物理学	硕士	
63	陈建业	男	1983.09	助研	构造物理学	构造地质学	硕士	
64	李 磊	男	1984.02	助研	固体地球物理 与深部构造	固体地球 物理学	硕士	
65	徐红艳	女	1984.03	工程师		植物学	硕士	
66	杨会丽	女	1984.04	工程师		构造地质学	博士	2013.7 来室
67	武 颖	女	1985.01	工程师		仪器科学 与技术	硕士	
68	李 涛	男	1985.09	助研	新构造年代学	构造地质学	博士	
69	张 雷	男	1985.10	助研	构造物理学	构造地质学	博士	2013.7 来室
70	姚 路	男	1986.09	助研	构造物理学	固体地球物理学	博士	2013.7 来室

71	王 鹏	男	1982.09	助工		构造地质学	硕士	2013.7 来室
72	齐文博	男	1985.09	助工		机械工程	硕士	
73	庞建章	男	1985.12	助工		地球化学	硕士	
74	杨 雪	女	1986.03	助工		地球化学	硕士	2013.7 来室

## 2、新当选院士

张培震，男，1955 年 12 月 23 日生，中国科学院院士。现任中国地震局地质研究所所长、地震动力学国家重点实验室主任，国家杰出青年科学基金获得者，973 项目的首席科学家。1982 年在中国科技大学研究生院和中国地震局地质研究所获硕士学位；1987 年在美国麻省理工学院（MIT）行星与地球科学系获地球物理学博士学位；1987—1991 年在美国内华达大学新构造研究中心从事博士后研究；1991 年至今，中国地震局地质研究所副研究员、研究员；2013 年当选中国科学院院士。



长期从事地震动力学和新生代构造地质研究，主要通过构造变形研究大陆动力过程和强震活动习性。通过对十年尺度 GPS 资料的分析，揭示了青藏高原内部拉张剪切、周边挤压缩短的现今应变状态，提出了中国大陆刚性地块运动与非刚性连续变形相耦合的动力学模型。通过对百万年尺度新生代构造的研究，获得了青藏高原周边低速率、分散式变形的实际证据，发现了晚新生代准同期、分布广泛、影响深远的构造事件，提出了全球气候冰期-间冰期大幅度波动是导致 2-4 百万年沉积速率增加的新观点。通过野外科学考察和室内深入研究，提出了汶川地震长复发周期与缓震间变形的孕育特征、高角度铲形逆冲的破裂模型和多单元组合的成因模式等一系列新认识。他先后发表论文 122 篇，其中 SCI 收录 51 篇，被 SCI 他引 2219 次。他分别以第一、通讯、第三和第一作者在 Science、Nature 和 Nature Geoscience 上发表 4 篇论文，其中以第一作者在 Nature 发表的 Article 被列为该期的“亮点”论文。

### 近年来承担的重要科研项目：

2012—2017 年，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”；

2011—2014 年，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”；

2004—2010 年，国家重大基础研究计划项目（973）“活动地块边界带动力过程与强震预测”；

2002—2004 年，国家自然科学基金重点项目“青藏高原东北缘晚新生代构造变形及形成过程”；

**获奖及荣誉：**

1992、2003 和 2006 年 3 次获国家科技进步二等奖

1998 年获国家自然科学基金杰出青年基金资助，并入选全国“百千万人才工程”第一层次人选

2005 年获“全国先进工作者”称号

2006 年获“李四光地质科学奖”

2007 年获“国家重大基础研究 973 项目先进个人奖”

2010 年获得“十一五”国家科技计划执行突出贡献奖

**3、在站博士后和在学研究生**

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专 业	导师	备 注
1	博士后	何将启	男	1973.04	海洋地质	单新建	
2	博士后	王 薇	女	1977.01	地质学	单新建	
3	博士后	蔡军涛	男	1977.11	地质学	徐锡伟* 汤 吉	
4	博士后	肖 萍	女	1978.02	矿产普查与勘探	刘 静	
5	博士后	赵扬锋	男	1979.03	工程力学	刘力强	
6	博士后	覃金堂	男	1982.02	地质学	陈 杰	
7	博士后	Tetsuhiro Togo	男	1982.08	地球与行星系统科学	马胜利	
8	博士后	沙 茜	女	1983.01	构造地质学	周永胜	
9	博士后	李彦宝	男	1981.12	地球物理学	甘卫军	
10	博士后	梁莲姬	女	1989.05	地质学	张培震	
11	博士生	黄 蓓	女	1978.03	构造地质学	张培震	
12	博士生	李 鹏	女	1978.12	固体地球物理学	沈正康	



13	博士生	郭利民	男	1973.04	固体地球物理学	单新建	
14	博士生	陈 涛	男	1979.06	构造地质学	张培震	
15	博士生	梁诗明	男	1982.08	固体地球物理学	甘卫军	
16	博士生	葛伟鹏	男	1981.02	固体地球物理学	沈正康	
17	博士生	刘远征	男	1978.08	构造物理学	马 瑾	
18	博士生	路 珍	女	1987.09	构造地质学	何昌荣	
19	博士生	齐少华	男	1983.08	固体地球物理学	刘启元	
20	博士生	任雅琼	女	1985.12	固体地球物理学	马 瑾	
21	博士生	陈建业	男	1983.09	构造地质学	杨晓松	实验室在职
22	博士生	董绍鹏	男	1983.08	构造地质学	张培震	
23	博士生	段庆宝	男	1986.03	构造地质学	杨晓松	
24	博士生	雷启云	男	1981.01	构造地质学	张培震	
25	博士生	刘冠中	男	1980.01	固体地球物理学	马 瑾	
26	博士生	刘绍卓	男	1986.11	固体地球物理学	沈正康	
27	博士生	卓燕群	男	1986.09	固体地球物理学	马 瑾	
28	博士生	党嘉祥	男	1981.09	构造地质学	周永胜	实验室在职
29	博士生	余中元	男	1982.06	构造地质学	张培震	
30	博士生	赵盼盼	男	1987.06	固体地球物理学	马胜利	
31	博士生	包林海	男	1982.08	固体地球物理学	马胜利	
32	博士生	孙 珂	男	1981.06	固体地球物理学	单新建	
33	博士生	庾 露	男	1984.08	固体地球物理学	甘卫军	
34	博士生	徐红艳	女	1984.03	构造地质学	张培震	实验室在职
35	博士生	程远志	男	1986.04	固体地球物理学	汤 吉	
36	博士生	丁晓光	男	1983.12	固体地球物理学	甘卫军	
37	博士生	邵延秀	男	1984.11	构造地质学	刘 静	
38	博士生	吴传勇	男	1978.05	第四纪地质学	张培震	
39	博士生	徐小波	男	1988.11	固体地球物理学	单新建	
40	博士生	刘浪涛	男	1982.09	构造地质学	陈 杰	
41	博士生	董泽义	男	1984.07	固体地球物理学	汤 吉	
42	博士生	李世念	男	1988.03	固体地球物理学	刘力强	
43	博士生	陈进宇	男	1988.09	构造地质学	杨晓松	
44	博士生	宋春燕	女	1978.02	固体地球物理学	马 瑾	
45	博士生	邓 琰	男	1983.08	固体地球物理学	汤 吉	

46	博士生	温少妍	女	1985.06	固体地球物理学	单新建	
47	博士生	钟 宁	男	1986.03	构造地质学	刘 静	
48	博士生	袁兆德	男	1986.08	构造地质学	刘 静	
49	博士生	苏利娜	女	1986.11	固体地球物理学	甘卫军	
50	博士生	俞晶星	男	1987.12	构造地质学	张培震	
51	硕士生	王一舟	男	1989.09	地球化学	郑德文	
52	硕士生	王 羽	女	1988.09	固体地球物理学	马胜利	
53	硕士生	韩 冰	女	1988.08	固体地球物理学	汤 吉	
54	硕士生	乔 亮	男	1988.12	固体地球物理学	陈小斌	
55	硕士生	张豫宏	男	1989.11	构造地质学	周永胜	
56	硕士生	赵凌强	男	1988.09	固体地球物理学	詹 艳	
57	硕士生	江 敏	男	1989.11	固体地球物理学	陈九辉	
58	硕士生	姜 峰	男	1989.11	固体地球物理学	陈小斌	
59	硕士生	李翠平	女	1989.10	构造地质学	王 萍	
60	硕士生	李艳豪	女	1988.07	第四纪地质学	蒋汉朝	
61	硕士生	李又娟	女	1988.03	地球化学	郑德文	
62	硕士生	李 贞	女	1989.03	固体地球物理学	郭 飏	
63	硕士生	司洁戈	男	1988.09	固体地球物理学	郝重涛	
64	硕士生	唐茂云	男	1990.08	构造地质学	刘 静	
65	硕士生	王洪栋	男	1988.02	固体地球物理学	王 敏	
66	硕士生	王家庆	男	1990.04	固体地球物理学	单新建	
67	硕士生	姚胜楠	女	1989.07	固体地球物理学	何昌荣	
68	硕士生	张慧婷	女	1990.05	固体地球物理学	周永胜	
69	硕士生	张 永	男	1988.11	固体地球物理学	陶 玮	
70	硕士生	郑 茜	女	1989.07	固体地球物理学	孙建宝	
71	硕士生	张 宁	男	1987.07	构造地质学	郑文俊	
72	硕士生	韩明明	男	1988.09	构造地质学	杨晓松	
73	硕士生	李建凯	男	1989.03	固体地球物理学	汤 吉	
74	硕士生	罗 明	男	1989.09	第四纪地质学	陈 杰	
75	硕士生	左荣虎	男	1989.11	固体地球物理学	屈春燕	
76	硕士生	李占飞	男	1989.12	构造地质学	刘 静	
77	硕士生	郭春玲	女	1990.10	固体地球物理学	陈小斌	
78	硕士生	杨 皓	男	1990.12	固体地球物理学	詹 艳	



79	硕士生	陈一方	男	1991.01	固体地球物理学	陈九辉	
80	硕士生	邵贵航	男	1991.04	固体地球物理学	肖骑彬	
81	硕士生	徐秀杰	女	1988.07	地图制图学与地理信息工程	单新建	联合培养
82	硕士生	孟秀军	女	1986.05	测绘科学与技术	屈春燕	联合培养
83	硕士生	宋为娟	女	1985.03	地理学	刘春茹	联合培养
84	硕士生	王 躲	男	1987.12	第四纪地质学	尹功明	联合培养
85	硕士生	钱 达	男	1991.01	地质工程	王 萍	联合培养
86	硕士生	闫首良	男	1993.12	地质工程	任治坤	联合培养
87	硕士生	李彦川	男	1989.10	测绘科学与技术	屈春燕	联合培养
88	硕士生	刘岸明	男	1991.02	测绘工程	宋小刚	联合培养

注：带 \* 者非本实验室人员

#### 4、出站博士后和毕业研究生

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专 业	导师	备 注
1	博士后	张克亮	男	1981.06	构造物理学	马 瑾	
2	博士生	陈正位	男	1973.11	构造地质学	张培震	
3	博士生	汲云涛	男	1982.03	固体地球物理学	刘力强	
4	博士生	周德敏	男	1977.02	固体地球物理学	甘卫军	
5	博士生	代树红	男	1978.10	固体地球物理学	马胜利	
6	博士生	李文巧	男	1978.04	构造地质学	陈 杰	
7	博士生	刘 贵	女	1982.07	构造地质学	周永胜	
8	博士生	杨 静	女	1984.01	构造地质学	尹功明	
9	博士生	姚 路	男	1986.09	固体地球物理学	马胜利	
10	博士生	郭玲莉	女	1985.06	固体地球物理学	刘力强	
11	博士生	张 雷	男	1985.10	构造地质学	何昌荣	
12	博士生	杨会丽	女	1982.04	地球化学	陈 杰	
13	博士生	闫相相	男	1986.11	固体地球物理学	单新建	
14	博士生	盛传贞	男	1985.12	固体地球物理学	甘卫军	
15	硕士生	邓文泽	男	1989.11	固体地球物理学	陈九辉	
16	硕士生	李 冉	女	1987.04	固体地球物理学	汤 吉	
17	硕士生	叶 涛	男	1989.01	固体地球物理学	陈小斌	

18	硕士生	任凤文	女	1987.02	构造地质学	何昌荣	
19	硕士生	张诗笛	女	1987.01	固体地球物理学	刘力强	
20	硕士生	杨晓东	男	1988.03	构造地质学	陈 杰	
21	硕士生	俞晶星	男	1987.12	地球化学	郑德文	
22	硕士生	杨 雪	女	1986.03	地球化学	尹金辉	
23	硕士生	李 瑜	男	1988.02	固体地球物理学	王 敏	
24	硕士生	张 蕾	女	1988.01	固体地球物理学	刘进峰	联合培养
25	硕士生	尹 行	男	1988.08	构造地质学	王 萍	联合培养
26	硕士生	申 星	男	1986.10	地图制图学与地理信息工程	宋小刚	联合培养
27	硕士生	钟 宁	男	1986.03	地理学	蒋汉朝	联合培养

## 二、实验室学术委员会名单

序号	姓名	性别	出生日期	职称	学委会 职务	专业	工作单位
1	马 瑾	女	1934.11	研究员 (院士)	主任	大地构造物理	地震动力学国家重点实验室
2	石耀霖	男	1944.02	教 授 (院士)	副主任	地球动力学	中国科学院大学
3	周力平	男	1957.08	教 授	副主任	第四纪地质 及年代学	北京大学城市与环境科学系
4	张培震	男	1955.12	研究员	委员	构造地质	地震动力学国家重点实验室
5	刘启元	男	1945.10	研究员	委员	地球物理	地震动力学国家重点实验室
6	卢演涛	男	1940.06	研究员	委员	地震地质	地震动力学国家重点实验室
7	陈 颢	男	1942.12	研究员 (院士)	委员	地球物理学 及岩石物理学	中国地震局
8	陈永顺	男	1956.05	教 授	委员	地球物理学	北京大学地球 与空间科学学院
9	陈运泰	男	1940.08	研究员 (院士)	委员	地震学	中国地震局地球物理研究所
10	程鹏飞	男	1962.07	研究员	委员	大地测量学	国家测绘局测绘研究院
11	黄立人	男	1942.12	研究员	委员	大地测量学	中国地震局 第一形变监测中心
12	金振民	男	1941.09	教 授	委员	构造地质学 与岩石流变学	中国地质大学 (武汉)



13	沈正康	男	1953.03	研究员	委员	地球物理	北京大学地球与空间科学学院
14	张国民	男	1942.11	研究员	委员	地震学与地震预报	中国地震局分析预报中心
15	朱日祥	男	1956.08	研究员 (院士)	委员	古地磁与地球动力学	中国科学院地质与地球物理研究所

### 三、实验室承担的科研项目

#### 1、实验室承担的国家和省部级课题

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
1	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	WFSD-09	马胜利 杨晓松	何昌荣, 刘力强, 周永胜, 陈建业	2008~ 2014	国家科技支撑计划
2	高分遥感地震监测与应急应用示范系统(一期)	31-Y30B09-9001-13/15	申旭辉*	单新建, 张桂芳, 刘云华, 徐小波	2013~ 2015	国家科技重大专项
3	龙门山北段及周边断裂古地震和地震危险性研究	2011DFG23400	马胜利	陈九辉, 魏占玉, 何宏林	2012~ 2015	国际科技合作项目
4	亚洲季风-干旱环境演化与青藏高原北部的生长	40921120406	安芷生*	张培震	2010~ 2014	国家自然科学基金
5	同位素地球化学	41025010	王非*	周永胜	2011~ 2014	国家自然科学基金
6	祁连山晚新生代构造变形与地貌演化	41030317	张培震	郑德文, 郑文俊	2011~ 2014	国家自然科学基金
7	青藏高原东缘地壳上地幔各向异性层析成像研究	41074027	郭飏	王峻, 齐少华, 赵盼盼	2011~ 2013	国家自然科学基金
8	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	41074046	詹艳	王立凤, 王继军, 王宗秀, 万战生, 董泽义	2011~ 2013	国家自然科学基金
9	人工源极低频电磁技术及波的传播和数据处理方法研究	41074047	赵国泽	王立凤, 王继军, 詹艳, 柳超, 谢慧, 张继红, 翟琦, 杨静, 范晔	2011~ 2013	国家自然科学基金

10	青藏高原东缘地球动力学地震危险性 及汶川大震蕴育和演化的地震物理模型	41090294	沈正康*	王敏, 万永革	2011~ 2014	国家自然 科学基金
11	汶川地震断层渗透性及同震热压作用	41102130	陈建业	杨晓松, 姚文明, 段庆宝	2012~ 2014	国家自然 科学基金
12	汶川地震的地貌响应量化研究	41102136	任治坤	俞晶星, 董绍鹏	2012~ 2014	国家自然 科学基金
13	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	41104008	王闯昭	王敏, 沈正康, 王凡	2012~ 2014	国家自然 科学基金
14	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	41104023	殷海涛	黄蓓, 肖根如, 梁诗明, 郝明	2012~ 2014	国家自然 科学基金
15	祁连山地区门源盆地磁性地层学研究	41104040	刘彩彩	徐红艳	2012~ 2014	国家自然 科学基金
16	大地电磁三维局部畸变分析与应用研究	41104044	蔡军涛	王继军, 赵国泽, 董泽义	2012~ 2014	国家自然 科学基金
17	利用 INSAR + GPS 技术获取长白山天池火山地表形变变化	41111140386	单新建	屈春燕, 张桂芳, 刘云华	2011~ 2013	国家自然 科学基金
18	晚第四纪以来嘉黎断裂运动速率研究	41172155	尹功名	李建平, 陈于高, 韩非, 钟令和, 黄昭怡	2012~ 2015	国家自然 科学基金
19	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	41172179	刘静	文力, 于俊杰, 刘一多, 王鹏	2012~ 2015	国家自然 科学基金
20	亚失稳应力状态的识别及演化趋势研究	41172180	马瑾	王凯英, 陈顺云, 郭彦双, 刁桂苓, 刘峡, 张克亮, 刘冠中, 卓燕群, 任雅琼	2012~ 2015	国家自然 科学基金
21	阿尔金断裂东端部的变形几何和构造转换	41172194	郑文俊	张培震, 王伟涛, 董绍鹏, 葛伟鹏	2012~ 2015	国家自然 科学基金
22	首都圈地区远震基底 PS 转换波分裂及机理研究	41174045	郝重涛	李磊, 姚陈, 宋利虎	2012~ 2015	国家自然 科学基金



23	断层失稳滑动观测与瞬态过程分析	41174046	刘力强	郭彦双, 郭玲莉, 陈国强, 汲云涛, 李普春, 张诗笛	2012~2015	国家自然科学基金
24	鄂尔多斯地块岩石圈电性结构及其动力学意义研究	41174058	陈小斌	王立凤, 刘国栋, 臧绍先, 杨静, 叶涛	2012~2015	国家自然科学基金
25	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	41174082	甘卫军	陈为涛, 肖根如, 周德敏, 梁诗明, 盛传贞	2012~2015	国家自然科学基金
26	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	41211120180	马瑾	王凯英, 郭彦双, 刘峡, 张克亮, 刘冠中, 卓燕群, 任雅琼	2012~2013	国家自然科学基金
27	宇宙成因核素 $^{21}\text{Ne}$ 测年方法实验流程的建立及其可靠性验证	41202132	马严	武颖, 袁兆德, 李大明	2013~2015	国家自然科学基金
28	首都圈及邻区极低频天然电磁场时空分布特征研究	41204056	王立凤	汤吉, 李细顺, 范晔, 赵凌强, 李冉, 叶涛	2013~2015	国家自然科学基金
29	基于大量历史 SAR 存档数据的 InSAR 轨道、大气误差研究与改正	41204027	宋小刚	张桂芳, 刘云华, 申星, 庾露	2013~2015	国家自然科学基金
30	六盘山地区新生代沉积物源示踪及其构造意义	41202148	王伟涛	刘彩彩, 杨静	2013~2015	国家自然科学基金
31	构造地质学——活动构造与构造地貌	41225010	刘静		2013~2016	国家自然科学基金
32	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	41272196	张会平	郑勇刚, 陈正位, 杨会丽, 袁兆德, 毛凤英	2013~2016	国家自然科学基金
33	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	41272195	陈杰	李文巧, 杨会丽, 袁兆德, 杨晓东, 刘浪涛, Frederic Herman	2013~2016	国家自然科学基金
34	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研究	41272215	郑德文	武颖, 庞建章, 杨静, 俞晶星, 王一舟	2013~2016	国家自然科学基金
35	龙门山断裂带精细速度结构成像研究	41274060	陈九辉	李昱, 赵盼盼, 邓文泽	2013~2016	国家自然科学基金
36	祁连山西段及邻区电性结构及构造意义	41274080	肖骑彬	王继军, 魏顺民, 蔡军涛, 董泽义, 李冉	2013~2016	国家自然科学基金

37	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	41274186	何昌荣	姚文明, 陆 珍, 任凤文	2013~2016	国家自然科学基金
38	地震弱初始震相及其影响因素的实验研究	41274187	刘培洵	扈小燕, 汲云涛, 刘力强, 郭玲莉, 张诗笛, 李世念	2013~2016	国家自然科学基金
39	南北地震带中北段中长期强震危险性评价	201008003	张培震	郑德文, 郑文俊, 张会平, 李传友, 张竹琪, 毛凤英, 刘春茹, 殷海涛, 王伟涛	2010~2013	国家公益性行业科研专项
40	中国地震活断层探索-南北地震带	201108001	徐锡伟*	王立凤, 陈小斌	2011~2013	国家公益性行业科研专项
41	喜马拉雅计划之四—GNSS 系列数据产品在震监测预报中的应用	201208006	杜瑞林*	王 敏, 王闯昭, 李 瑜	2012~2014	国家公益性行业科研专项
42	喜马拉雅计划之三-中国综合地球物理场观测-鄂尔多斯地块周缘地区	201208009	丁 平*	甘卫军, 陶 玮, 王 敏, 梁诗明, 盛传贞, 李 瑜	2012~2014	国家公益性行业科研专项
43	编制活动断层探索相关标准的研究	201308001	于贵华*	尹金辉, 郑勇刚, 杨 雪	2013~2015	国家公益性行业科研专项
44	喜马拉雅计划之一——中国地震科学台阵探测-南北地震带北段-地震台站及大地电磁探测研究	201308011	丁志峰*	陈九辉, 郭 飏, 李顺成, 李 昱, 尹昕忠, 赵国泽, 汤 吉, 王继军, 王立凤, 肖骑彬, 詹 艳	2013~2015	国家公益性行业科研专项
45	古地震探槽选点与事件判别的综合对比研究	201308012	刘 静	王 萍, 尹金辉, 郑德文, 张会平, 徐红艳, 郑文俊, 任治坤, 王伟涛, 庞建章, 刘进峰, 王 鹏, 董绍鹏, 陈 涛, 邵延秀, 王 伟, 俞晶星, 王一舟, 毛凤英, 杨 静, 张竹琪	2013~2015	国家公益性行业科研专项
46	极低频探地(WEM)工程——地震预测分项	15212Z0000001	欧阳飏* 汤 吉	王立凤, 王继军, 陈小斌, 詹 艳, 肖骑彬	2012~2016	国家级其他项目



47	喜马拉雅造山带地壳局部熔融及动力学	1212011121265	曾令森*	郑德文, 张会平, 任治坤, 刘静, 文力, 于俊杰, 王伟	2011~2013	省部级项目
48	地震地质与地震动力学分中心运维与数据更新	2005DKA32500	单新建	屈春燕, 刘云华, 庾露, 闫丽莉	2013~2013	省部级项目
49	芦山“4.20”7.0级强烈地震科学考察	JH-13-58	詹艳 冉永康* 徐锡伟*	王立凤	2013~2013	省部级项目
50	日喀则市及邻近地区卫星遥感数据探测与解译	DZS201306KY45	尼玛*	单新建	2013~2014	省部级项目
51	天津卫星遥感数据探测与解译	DZS201211KY2	陈宇坤*	单新建	2012~2013	省部级项目
52	我国地震重点监视防御区活动断层地震危险性评价	1521044025	徐锡伟*	陈杰, 李涛, 刘浪涛, 杨会丽, 覃金堂	2013~2013	省部级项目
53	南方红土古地磁记录的复杂性机理研究	20100480358	刘彩彩		2011~2013	中国博士后科学基金
54	快速剥蚀基岩区释光低温热年代学初探	2013M540997	覃金堂		2013~2014	中国博士后科学基金
55	东准噶尔斑岩型铜矿成矿规律研究与靶区优选评价	KZCX-EW-LY03	徐兴旺*	肖骑彬	2012~2015	中国科学院知识创新工程前沿项目
56	青藏高原东北缘低温热年代学研究	XDB030203	王非*	郑德文	2013~2015	中国科学院战略性先导科技专项
57	青藏高原东北缘新生代陆内变形与远程效应	XDB03020200	张培震 付碧宏*	尹功明, 郑德文, 张会平, 刘春茹, 徐红艳, 郑文俊, 任治坤, 王伟涛, 刘彩彩, 庞建章, 董绍鹏, 陈涛, 雷启云, 余中元, 俞晶星, 王一舟, 葛伟鹏, 邵延秀, 李又娟	2012~2017	中国科学院战略性先导科技专项
58	“十二五”国家防震减灾战略研究	中震财发[2012]39号	马胜利	甘卫军	2012~2015	省部级项目

注：带 \* 者非本实验室人员

## 2、横向协作项目一览表

序号	项目名称	合同号	负责人	委托单位	起止时间
1	徐州市活动断层探测与地震危险性评价项目-标准钻孔探测与晚第四纪地层剖面的建立	JSE2011H137	王萍	江苏省地震局工程研究院	2010~2013
2	苏州市活动断层探测与地震危险性评价项目-标准钻孔探测与晚第四纪地层剖面的建立	JSE2011H138	王萍	江苏省地震局工程研究院	2010~2013
3	咸阳市活动断层探测与地震危险性评价项目-标准钻孔探测与晚第四纪地层剖面的建立	无	王萍	陕西省地震局工程研究院	2010~2014
4	合肥市活动断层探测与地震危险性评价项目-标准钻孔探测与晚第四纪地层剖面建立	无	尹功明	安徽省地震局工程研究院	2013~2015

## 3、实验室设立的自主研究课题

序号	课题名称	负责人	课题类型	起止时间
1	基于 CR/PSInSAR 技术的南北地震带中北段地壳形变观测与研究	屈春燕	团队重点课题	2010~2013
2	汶川地震断裂带物质组成-岩石物理与力学性质精细实验研究	杨晓松	团队重点课题	2010~2013
3	南北带中段地壳上地幔速度结构的宽频带流动地震台阵探测研究	陈九辉	团队重点课题	2010~2013
4	帕米尔构造结东北部的活动构造与高原形成过程	陈 杰	团队重点课题	2010~2013
5	从板块运动速度到地震速度的岩石摩擦实验	Toshihiko Shimamoto	自由探索课题	2010~2013
6	中地壳深部可稳定存在弱矿物相的剪切滑动性质-弱断层机制的实验研究	何昌荣	自由探索课题	2012~2014
7	青藏高原东北构造生长区的大地电磁探测研究	汤 吉	自由探索课题	2012~2014
8	南北地震构造带和西秦岭交汇区三维深部结构及强震孕震环境	詹 艳	团队重点课题	2013~2015
9	基于长条带 Stacking InSAR 及 GPS 观测的鄂尔多斯块体西缘构造带缓慢变形特征及数值模拟研究	单新建 甘卫军 屈春燕	团队重点课题	2013~2015

10	快速湖相沉积对历史地震的响应研究-以岷江上游地区和银川盆地为例	蒋汉朝	团队重点课题	2013~2015
11	以 GPS、InSAR 数据为约束的龙门山断裂带系统力学模拟	陶 玮	团队重点课题	2013~2014
12	基性麻粒岩流变实验	周永胜	团队重点课题	2013~2014
13	青藏高原地壳上地幔多尺度速度和密度联合成像研究	郭 飏	自由探索课题	2013~2015
14	雅鲁藏布江大拐弯入口段河湖相地层的年代学研究	王 萍	自由探索课题	2013~2015
15	植硅体 <sup>14</sup> C测年可靠性研究	尹金辉	实验方法与技术研究课题	2013~2015
16	中国西北干旱区岩石暴露年龄的释光测年方法探索	刘进峰	实验方法与技术研究课题	2013~2015
17	多引线高温高压三轴实验系统的总装与测试	刘力强	实验方法与技术研究课题	2013~2015
18	GPS 高频振动实验台的研制及强地面运动 GPS 高频观测的算法改进	甘卫军	实验方法与技术研究课题	2013~2015

## 四、实验室发表的学术论文

### 1、在学术刊物发表的论文

1) 白优良, 蒋汉朝, 陈剑杰, 袁革新, 郑杨琳, 徐红艳, 王华伟, 2013, 新疆孔雀河北缘中更新世湖相沉积物的孢粉植物群初步研究, 第四纪研究, 33(5): 856—865.

2) 陈光齐, 武艳强, 江在森, 刘晓霞, 赵静, 2013, GPS 资料反映的日本东北  $M_w$ 9.0 地震的孕震特征, 地球物理学报, 56(3): 848—856.

3) Chen Jianye, Yang Xiaosong, Duan Qingbao, Shimamoto Toshihiko, Spiers Christopher James, 2013, Importance of thermochemical pressurization in the dynamic weakening of Longmenshan Fault during the 2008 Wenchuan earthquake: inference from experiments and modeling, Journal of Geophysical Research, 118(8): 4145—4169.

4) Chen Jianye, Yang Xiaosong, Ma Shengli, Spiers Christopher James, 2013, Mass removal and clay mineral de/re-hydration in carbonate-rich portions of the Wenchuan earthquake fault: Geochemical evidence and implications for fault zone evolution and coseismic

slip, *Journal of Geophysical Research*, 118(2): 474—496.

5) Chen Jianye, Yang Xiaosong, Yao Lu, Ma Shengli, Shimamoto Toshihiko, 2013, Frictional and transport properties of the 2008 Wenchuan earthquake fault zone: implications for coseismic slip-weakening mechanisms, *Tectonophysics*, Vol. 603: 237—256.

6) 陈顺云, 刘培洵, 刘力强, 马瑾, 2013, 芦山地震前康定地温变化现象, *地震地质*, 35(3): 634—640.

7) 陈顺云, 马瑾, 刘培洵, 刘力强, 扈小燕, 2013, 利用 Terra 和 Aqua 卫星地表温度探索汶川地震同震热响应, *地球物理学报*, 56(11): 3788—3799.

8) 陈为涛, 甘卫军, 万永革, 肖根如, 孟令超, 2013, 青藏高原东北缘 4 个强震重点监视区库仑破裂应力的近百年变化和危险性分析, *吉林大学学报 (地球科学版)*, 43(2): 494—505.

9) 陈正位, 张会平, 杨攀新, 2013, 中更新世以来北天山的向北扩展, *地球物理学报*, 56(12): 4142—4152.

10) 代树红, 马胜利, 潘一山, 2013, 数字图像相关法测定岩石 I - II 复合型裂纹应力强度因子, *岩土工程学报*, 35(7): 1362—1368.

11) 窦爱霞, 丁香, 王龙, 王晓青, 单新建, 张景发, 马海建, 2013, 高分光学遥感地震应急应用原型系统, *地震*, 33(2): 12—18.

12) 范晔, 汤吉, 赵国泽, 王立凤, 吴江星, 李细顺, 黄天保, 刘广宽, 2013, 电磁监测台站观测的舒曼谐振背景变化, *地球物理学报*, 56(7): 2369—2377.

13) Garthwaite Matthew C., Wang Hua, Wright Tim J., 2013, Broad-scale interseismic deformation and fault slip rates in the central Tibetan Plateau observed using InSAR, *Journal of Geophysical Research*, 118(9): 5071—5083.

14) 高见, 张元生, 郭飏, 刘旭宙, 2013, 甘东南流动台阵微震监测结果, *地震工程学报*, 35(1): 177—182.

15) 葛伟鹏, 王敏, 沈正康, 袁道阳, 郑文俊, 2013, 柴达木-祁连山地块内部震间上地壳块体运动特征与变形模式研究, *地球物理学报*, 56(9): 2994—3010.

16) 郭高轩, 蒋汉朝, 蔡向民, 刘久荣, 徐红艳, 2013, 北京新 5 孔第四纪孢粉记录及其对更新世气候变化的响应, *第四纪研究*, 33(6): 1160—1170.

17) 郭良田, 王萍, 张珂, 盛强, 赵华, 王成敏, 2013, 珠江三角洲晚第四纪沉积的 OSL 和  $^{14}\text{C}$  年龄探讨, *中国地质*, 40(6): 1842—1849.

- 18) 郭晓虎, 魏东平, 张克亮, 2013, GPS 约束下川滇地区主要断裂现今活动速率的估算方法, 中国科学院研究生院学报, 30(1): 74—82.
- 19) 郭颖星, 王多君, 李丹阳, 周永胜, 于英杰, 2013, 西藏南部蛇绿岩套电导率研究, 地球物理学报, 56(10): 3434—3444.
- 20) 韩非, 尹功明, 刘春茹, 2013,  $\alpha$  辐射效率对 ESR-铀系化石测年结果影响, 核技术, 36(11): 110205-1—5.
- 21) Han Fei, Yin Gongming, Liu Chunru, Bahain Jean-Jacques, 2013, The potential of direct dating late Cenozoic fossils by combined ESR/U-series method, Acta Geologica Sinica (English Edition), 87(Z1): 859—860.
- 22) Han Liang, Zhou Yongsheng, He Changrong, 2013, Water-enhanced plastic deformation in felsic rocks, Science China: Earth Sciences, 65(2): 203—216.
- 23) 韩亮, 周永胜, 姚文明, 2013, 中地壳断层带内微裂隙愈合与高压流体形成条件的模拟实验研究, 地球物理学报, 56(1): 91—105.
- 24) 韩竹军, 任治坤, 王虎, 王明明, 2013, 芦山县龙门乡芦山“4·20”7.0 级强烈地震地表破裂迹象与讨论, 地震地质, 35(2): 388—397.
- 25) 洪顺英, 单新建, 刘智荣, 申旭辉, 戴娅琼, 荆凤, 2013, 新疆于田  $M_w$ 7.2 地震 3D 同震形变场解算与分析, 大地测量与地球动力学, 33(1): 6—12.
- 26) He Changrong, Luo Li, Hao Quanming, Zhou Yongsheng, 2013, Velocity-weakening behavior of plagioclase and pyroxene gouges and stabilizing effect of small amounts of quartz under hydrothermal conditions, Journal of Geophysical Research, Vol. 118: 3408—3430.
- 27) Ji Yuntao, 2013, Quantitative characterization of 3D pore structure in porous limestone, Advanced Materials Research, Vols. 671—674: 1830—1834.
- 28) Jiang Hanchao, Guo Gaoxuan, Cai Xiangmin, Xu Hongyan, Ma Xiaolin, 2013, A pollen record of the Mid-Pleistocene Transition from Beijing, North China, Journal of Quaternary Science, 28(7): 720—728.
- 29) Jolivet R., Lasserre C., Doin M.-P., Peltzer G., Avouac J.-P., Sun J., Dailu R., 2013, Spatio-temporal evolution of aseismic slip along the Haiyuan Fault, China: Implications for fault frictional properties, Earth and Planetary Science Letters, Vols. 377—378: 23—33.

30) Lei Xinglin, Ma Shengli, Chen Wenkang, Pang Chunmei, Zeng Jie, Jiang Bing, 2013, A detailed view of the injection-induced seismicity in a natural gas reservoir in Zigong, southwestern Sichuan Basin, China, *Journal of Geophysical Research*, 118(8): 4296—4311.

31) 雷兴霖, 马胜利, 苏金蓉, 王小龙, 2013, 汶川地震后中下地壳及上地幔的粘弹性效应引起的应力变化与芦山地震的发生机制, *地震地质*, 35(2): 411—422.

32) 李传友, 徐锡伟, 甘卫军, 闻学泽, 郑文俊, 魏占玉, 许冲, 谭锡斌, 陈桂华, 梁明剑, 李新南, 2013, 四川芦山  $M_s7.0$  地震发震构造分析, *地震地质*, 35(3): 671—683.

33) 李普春, 刘力强, 郭玲莉, 刘培洵, 2013, 粘滑过程中的多点错动, *地震地质*, 35(1): 125—137.

34) Li Tao, Chen Jie, Thompson Jessica A., Burbank Douglas W., Yang Xiaodong, 2013, Quantification of three-dimensional folding using fluvial terraces: A case study from the Mushi Anticline, northern margin of the Chinese Pamir, *Journal of Geophysical Research*, 118(8): 4628—4647.

35) 李涛, 陈杰, 肖伟鹏, 2013, 帕米尔-天山对冲带明尧勒背斜西南倾伏端晚第四纪褶皱变形, *地震地质*, 35(2): 234—246.

36) 李瑜, 王勇红, 张博, 王敏, 2013, Trimble GNSS 数据后处理引擎 (PPE) 在 GPS 中-短基线定位中的应用分析, *测绘通报*, 2013(2): 11—14.

37) 李智敏, 李文巧, 田勤俭, 刘襄军, 胡玉, 2013, 青藏高原东北缘热水-日月山断裂带热水段古地震初步研究, *地球物理学进展*, 28(4): 1766—1771.

38) 梁芳, 孙建宝, 沈正康, 徐锡伟, 2013, L 波段 InSAR 数据观测的北京及其周边 2007—2010 年间累计地壳形变基本特征, *地震*, 33(4): 43—54.

39) Liang Shiming, Gan Weijun, Sheng Chuanzhen, Xiao Genru, Liu-Zeng Jing, Chen Weitao, Ding Xiaoguang, Zhou Demin, 2013, Three-dimensional velocity field of present-day crustal motion of the Tibetan Plateau derived from GPS measurements, *Journal of Geophysical Research*, 118(10): 5722—5732.

40) 刘春茹, Grün Rainer, 尹功明, 2013, 石英 ESR 测年信号衰退特征研究进展, *地球科学进展*, 28(1): 24—30.

41) Liu Chunru, Yin Gongming, Fang Fang, Voinchet Pierre, Deng Chenglong,

Han Fei, Li Jianping, Song Weijuan, Wang Duo, Bahain Jean-Jacques, 2013, ESR dating of the Donggutuo palaeolithic site in the Nihewan Basin, Northern China, *Geochronometria*, 40(4): 348—354.

42) Liu Chunru, Yin Gongming, Zhang Huiping, Zheng Wenjun, Coinchet Pierre, Han Fei, Wang Duo, Song Weijuan and Bahain Jean-Jacques, 2013, ESR geochronology of the Minjiang river terrace at Wenchuan, eastern margin of Tibetan Plateau, China, *Geochronometria*, 40(4): 360—367.

43) 刘冠中, 马瑾, 张鸿旭, 王建军, 杨永林, 王兰, 2013, 二十年来蠕变和短基线观测反映的鲜水河断裂带活动特征, *地球物理学报*, 56(3): 878—891.

44) 刘贵, 周永胜, 姚文明, 刘俊来, 何昌荣, 张媛媛, 2013, 组构对花岗片麻岩高温流变影响的实验研究, *地球物理学报*, 56(7): 2332—2347.

45) Liu Jianhui, Zhang Peizhen, Lease Richard O., Zheng Dewen, Wan Jinglin, Wang Weitao, Zhang Huiping, 2013, Eocene onset and late Miocene acceleration of Cenozoic intracontinental extension in the North Qinling range-Weihe graben: Insights from apatite fission track thermochronology, *Tectonophysics*, Vol. 584: 281—296.

46) 刘静, 陈涛, 张培震, 张会平, 郑文俊, 任治坤, 梁诗明, 盛传贞, 甘卫军, 2013, 机载激光雷达扫描揭示海原断裂带微地貌的精细结构, *科学通报*, 58(1): 41—45.

47) 刘峡, 马瑾, 占伟, 张风霜, 梁福逊, 傅容珊, 2013, 汶川地震前后山西断陷带的地壳运动, *大地测量与地球动力学*, 33(3): 5—10.

48) 刘云华, 单新建, 屈春燕, 宋小刚, 张桂芳, 2013, 亚像素相位相关法在获取汶川地震近场形变中的应用, *地震地质*, 35(1): 138—150.

49) 刘云华, 单新建, 庾露, 2013, 基于广义高斯模型的 SAR 幅度图像震害检测, *地震*, 33(2): 29—36.

50) 刘照星, 周永胜, 刘贵, 何昌荣, 钟柯, 姚文明, 韩亮, 党嘉祥, 2013, 3GPa 熔融盐固体介质三轴高温压力容器的轴压摩擦力标定, *高压物理学报*, 27(1): 19—28.

51) 罗旭巍, 孙建宝, 沈正康, Fukushima Yo, 2013, 基于 InSAR 同震形变观测反演 2010 年新西兰南岛  $M_w$  7.1 Darfield 地震同震破裂分布, *地球物理学报*, 56(8): 2613—2624.

- 52) 马瑾, 刘培洵, 刘远征, 2013, 地震活动时空演化中看到的龙门山断裂带地震孕育的几个现象, 地震地质, 35(3): 461—471.
- 53) 缪森, 朱守彪, 2013, 2012年北苏门答腊西海域  $M_w$ 8.6 地震的孕震机理及其对地震活动性的影响, 地震工程学报, 35(2): 278—288.
- 54) 缪森, 朱守彪, 2013, 2013年芦山  $M_s$ 7.0 地震产生的静态库仑应力变化及其对余震空间分布的影响, 地震学报, 35(5): 619—631.
- 55) Oohashi Kiyokazu, Hirose Takehiro, Shimamoto Toshihiko, 2013, Graphite as a lubricating agent in fault zones: an insight from low-to high-velocity friction experiments on a mixed graphite-quartz gouge, *Journal of Geophysical Research*, 118(5): 2067—2084.
- 56) Pang Jianzhang, Zheng Dewen, Wan Jinglin, Li Daming, Zhang Peizhen, Yang Jing, 2013, Insufficient thermalization effects on determining fission-track ages, *Science China: Earth Sciences*, 56(7): 1233—1241.
- 57) Qu Chunyan, Shan Xinjian, Xu Xiaobo, Zhang Guohong, Song Xiaogang, Zhang Guifang, 2013, Near-field motion of the Haiyuan Fault zone in the northeastern margin of the Tibetan Plateau derived from InSAR permanent scatterers analysis, *Journal of Applied Remote Sensing*, Vol. 7: 073507-1—21.
- 58) Qu Chunyan, Shan Xinjian, Xu Xiaobo, Zhang Guohong, Song Xiaogang, Zhang Guifang, Liu Yunhua, 2013, Slow crustal deformation of Haiyuan Fault in the north-east Tibetan Plateau observed by PS-InSAR, *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, 2013 IEEE International, 133—136.
- 59) 屈春燕, 张桂芳, 单新建, 张国宏, 刘云华, 宋小刚, 2013, 2010年青海玉树地震同震-震后形变场特征及演化过程, 地球物理学报, 56(7): 2280—2291.
- 60) Qu Chunyan, Zhang Guohong, Shan Xinjian, Zhang Guifang, Song Xiaogang, Liu Yunhua, 2013, Coseismic deformation derived from analyses of C and L band SAR data and fault slip inversion of the Yushu  $M_s$ 7.1 earthquake, China in 2010, *Tectonophysics*, Vol. 584: 119—128.
- 61) 任雅琼, 刘培洵, 马瑾, 陈顺云, 2013, 亚失稳阶段雁列断层热场演化的实验研究, 地球物理学报, 56(7): 2348—2357.
- 62) Ren Zhikun, 2013, Geometry and deformation features of the most recent coseismic surface ruptures along the Xiaojiang Fault and its tectonic implications for the Tibet-

an Plateau, *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol. 77: 21—30.

63) Ren Zhikun, Zhang Zhuqi, Chen Tao, Wang Weitao, 2013, Theoretical and quantitative analyses of the fault slip rate uncertainties from single event and erosion of the accumulated offset, *Island Arc*, 22(2): 185—196.

64) Ren Zhikun, Zhang Zhuqi, Dai Fuchu, Yin Jinhui, Zhang Huiping, 2013, Co-seismic landslide topographic analysis based on multi-temporal DEM—A case study of the Wenchuan earthquake, *SpringerPlus*, 2: 1—10.

65) Shan Xinjian, Yin Jingyuan, Yu Danlin, Li Chengfan, Zhao Junjuan, Zhang Guifang, 2013, Analysis of artificial corner reflector's radar cross section: a physical optics perspective, *Arabian Journal of Geosciences*, 6(8): 2755—2765.

66) 盛传贞, 甘卫军, 赵春梅, 陈为涛, 孙保琪, 梁诗明, 2013, 卫星姿态对 JASON-2 卫星精密定轨影响分析, *吉林大学学报 (信息科学版)*, 31(3): 228—234.

67) 盛传贞, 甘卫军, 赵春梅, 张小强, 孙保琪, 陈为涛, 2013, JASON-2 卫星精密轨道确定: GPS, SLR 和 DORIS 分析, *中国科学: 物理学 力学 天文学*, 43(2): 219—224.

68) Sobel Edward R., Chen Jie, Schoenbohm Lindsay M., Thiede Rasmus, Stockli Daniel F., Sudo Masafumi, Strecker Manfred R., 2013, Oceanic-style subduction controls late Cenozoic deformation of the Northern Pamir orogen, *Earth and Planetary Science Letters*, Vol. 363: 204—218.

69) Song Xiaogang, Shan Xinjian, Zhao Aiguo, 2013, Monitoring deformation evolution in Longtan Reservoir area by multitemporal interferometric synthetic aperture radar using time sequences of spaceborne synthetic aperture radar images, *Journal of Applied Remote Sensing*, 7(1): 073585-1—15.

70) Sun Jianbao, Shen Zhengkang, Bürgmann Roland, Wang Min, Chen Lichun, Xu Xiwei, 2013, A three-step maximum a posteriori probability method for InSAR data inversion of coseismic rupture with application to the 14 April 2010  $M_w$  6.9 Yushu, China, earthquake, *Journal of Geophysical Research*, 118(8): 4599—4627.

71) Sun Jianbao, Shen Zhengkang, Bürgmann Roland, Xu Xiwei, 2013, Coseismic slip-distribution of the 24 March 2011 Tarlay (Myanmar)  $M_w$  6.8 earthquake from ALOS PALSAR interferometry, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 103(5):

2928—2936.

72) Thiede Rasmus C., Sobel Edward R., Chen Jie, Schoenbohm Lindsay M., Stockli Daniel F., Sudo Masafumi, Strecker Manfred R., 2013, Late Cenozoic extension and crustal doming in the India-Eurasia collision zone: New thermochronologic constraints from the NE Chinese Pamir, *Tectonics*, 32(3): 763—779.

73) Wang Chisheng, Shan Xinjian, Wang Changlin, Ding Xiaoli, Zhang Guohong, Masterlark Timothy, 2013, Using finite element and Okada models to invert coseismic slip of the 2008  $M_w$ 7.2 Yutian earthquake, China, from InSAR data, *Journal of Seismology*, 17(2): 347—360.

74) 王凡, 沈正康, 王敏, 王阎昭, 陶玮, 2013, 应用统计物理方法分析川滇地区地震危险性, *地震地质*, 35(1): 101—112.

75) 王峻, 刘启元, 2013, P波和S波接收函数的贝叶斯联合反演, *地球物理学报*, 56(1): 69—78.

76) 王鹏, 刘静, 孙杰, 张智慧, 许强, 文力, 孟庆玲, 2013, 2008年汶川大地震小鱼洞地标破裂带精细填图, *地质通报*, 32(4): 538—562.

77) 王伟, 曾令森, 刘静, 肖萍, 高利娥, 2013, 西藏措勤晚白垩世英安岩的厘定与地球化学特征, *地质科学*, 48(2): 484—500.

78) Wang Weitao, Kirby Eric, Zhang Peizhen, Zheng Dewen, Zhang Guangliang, Zhang Huiping, Zheng Wenjun, Chai Chizhang, 2013, Tertiary basin evolution along the northeastern margin of the Tibetan Plateau: Evidence for basin formation during Oligocene transtension, *Geological Society of America Bulletin*, 125(3/4): 377—400.

79) 王伟涛, 张培震, 雷启云, 2013, 牛首山-罗山断裂带的变形特征及其构造意义, *地震地质*, 35(2): 195—207.

80) 王伟涛, 郑德文, 庞建章, 2013, 青藏高原东北缘寺口子剖面碎屑锆石物源示踪, *地质学报*, 87(10): 1551—1569.

81) 王小龙, 马胜利, 郭志, 雷兴林, 夏英杰, 郭欣, 余国政, 蒋霞东, 2013, 利用地震背景噪声成像技术反演三峡库区及临近地区地壳剪切波速度结构, *地球物理学报*, 56(12): 4113—4124.

82) Wang Xuebin, Ma Jin, Pan Yishan, 2013, Numerical simulation of stick-slip behaviours of typical faults in biaxial compression based on a frictional-hardening and fric-

tional-softening model, *Geophysical Journal International*, 194(2): 1023—1041.

83) Wang Xuebin, Ma Jin, Liu Liqiang, 2013, Numerical simulation of large shear strain drops during jog failure for echelon faults based on a heterogeneous and strain-softening model, *Tectonophysics*, Vol. 608: 667—684.

84) Wang Yanzhao, Wang Min, Shen Zhengkang, Ge Weipeng, Wang Kang, Wang Fan, Sun Jianbao, 2013, Inter-seismic deformation field of the Ganzi-Yushu Fault before the 2010  $M_w$ 6.9 Yushu earthquake, *Tectonophysics*, Vol. 584: 138—143.

85) 王一舟, 张会平, 俞晶星, 张竹琪, 郑文俊, 郑德文, 2013, 祁连山洪水坝河流域地貌特征及其构造指示意义, *第四纪研究*, 33(4): 737—745.

86) 温少妍, 屈春燕, 单新建, 闫丽莉, 宋冬梅, 2013, 祁连山和首都圈卫星热红外背景场变化特征, *国土资源遥感*, 25(3): 138—144.

87) Wu Yanqiang, Jiang Zaisen, Wang Min, Che Shi, Liao Hua, Li Qiang, Li Peng, Yang Yonglin, Xiang Heping, Shao Zhigang, Wang Wuxing, Wei Wenxin, Liu Xiaoxia, 2013, Preliminary results pertaining to coseismic displacement and preseismic strain accumulation of the Lushan  $M_s$ 7.0 earthquake, as reflected by GPS surveying, *Chinese Science Bulletin*, 58(28-29): 3460—3466.

武艳强, 江在森, 王敏, 车时, 廖华, 李强, 李鹏, 杨永林, 向和平, 邵志刚, 王武星, 魏文薪, 刘晓霞, 2013, GPS 监测的芦山 7.0 级地震前应变积累及同震位移场初步结果, *科学通报*, 58(20): 1910—1916.

88) Xiao Qibin, Zhang Jin, Zhao Guoze, Wang Jijun, 2013, Electrical resistivity structures northeast of the Eastern Kunlun Fault in the Northeastern Tibet: Tectonic implications, *Tectonophysics*, Vol. 601: 125—131.

89) 熊小林, 章军锋, 郑海飞, 许文良, 周永胜, 2013, 近 10 年来中国实验矿物岩石地球化学研究进展和展望, *矿物岩石地球化学通讯*, 32(4): 402—407.

90) 许冲, 徐锡伟, 郑文俊, 2013, 2013 年 7 月 22 日岷县漳县  $M_s$ 6.6 级地震滑坡编录与空间分布规律分析, *工程地质学报*, 21(5): 736—749.

91) 许冲, 徐锡伟, 郑文俊, 闵伟, 任治坤, 李志强, 2013, 2013 年甘肃岷县漳县 6.6 级地震触发滑坡及其构造分析, *地震地质*, 35(3): 616—626.

92) 许冲, 徐锡伟, 郑文俊, 魏占玉, 谭锡斌, 韩竹军, 李传友, 梁明剑, 李志强, 王虎, 王明明, 任俊杰, 张世民, 何仲太, 2013, 2013 年四川省芦山“4.20”7.0

级强烈地震触发滑坡, 地震地质, 35(3): 641—660.

93) Xu Hongyan, Jiang Hanchao, Mai Xueshun, Ma Xiaolin, 2013, A new processing method for the pollen samples from Palaeogene red beds in the Liguanqiao Basin, Hubei Province, and Pleistocene loess from the Chinese Loess Plateau, Quaternary International, Vol. 286: 45—55.

94) Xu Jiandong, Pan Bo, Liu Tanzhuo, Hajdas Irka, Zhao Bo, Yu Hongmei, Liu Ruoxin, Zhao Ping, 2013, Climatic impact of the Millennium eruption of Changbaishan volcano in China: New insights from high-precision radiocarbon wiggle-match dating, Geophysical Research Letters, 40(1): 54—59.

95) Xu Qiang, Ding Lin, Zhang Liyun, Cai Fulong, Lai Qingzhou, Yang Di, Liu-Zeng Jing, 2013, Paleogene high elevations in the Qiangtang Terrane, central Tibetan Plateau, Earth and Planetary Science Letters, Vol. 362: 31—42.

96) Xu Xiwei, Wen Xueze, Han Zhujun, Chen Guihua, Li Chuanyou, Zheng Wenjun, Zhang Shimin, Ren Zhiqun, Xu Chong, Tan Xibin, Wei Zhanyu, Wang Mingming, Ren Junjie, He Zhongtai, Liang Mingjian, 2013, Lushan  $M_s 7.0$  earthquake: A blind reverse-fault event, Chinese Science Bulletin, 58(28-29): 3437—3443.

徐锡伟, 闻学泽, 韩竹军, 陈桂华, 李传友, 郑文俊, 张世民, 任治坤, 许冲, 谭锡斌, 魏占玉, 王明明, 任俊杰, 何仲, 梁明剑, 2013, 四川芦山 7.0 级强震: 一次典型的盲逆断层型地震, 科学通报, 58(20): 1887—1893.

97) 闫相相, 单新建, 曹晋滨, 汤吉, 王飞飞, 2013, 日本  $M_w 9.0$  级特大地震前电离层扰动初步分析, 地球物理学进展, 28(1): 155—164.

98) Yan Xiangxiang, Shan Xinjian, Zhang Xuemin, Qu Chunyan, Tang Ji, Wang Feifei, Wen Shaoyan, 2013, Multiparameter seismo-ionospheric anomaly observation before the 2008 Wenchuan, China,  $M_w 7.9$  earthquake, Journal of Applied Remote Sensing, Vol. 7: 073532-1—13.

99) 杨静, 郑德文, 武颖, 2013, 表生明矾石族矿物  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  年代学概述, 地震地质, 35(1): 177—187.

100) Yang Tao, Chen Jianye, Yang Xiaosong, Wang Hongqiang, Jin Haiqiang, 2013, Differences in magnetic properties of fragments and matrix of breccias from the rupture of the 2008 Wenchuan earthquake, China: Relationship to faulting, Tectonophysics,

601(2): 112—124.

101) 杨雪, 郑勇刚, 尹金辉, 2013, 加速器  $^{14}\text{C}$  制靶系统的研制及性能检验, 地震地质, 35(4): 930—934.

102) 杨永鑫, 杨晓松, 2013, 高喜马拉雅混合岩特征及成因研究, 地震地质, 35(2): 261—277.

103) 姚路, 马胜利, 2013, 断层同震滑动的实验模拟——岩石高速摩擦实验的意义、方法与研究进展, 地球物理学进展, 28(2): 607—623.

104) Yao Lu, Ma Shengli, Shimamoto Toshihiko, Togo Tetsuhiro, 2013, Structures and high-velocity frictional properties of the Pingxi fault zone in the Longmenshan fault system, Sichuan, China, activated during the 2008 Wenchuan earthquake, Tectonophysics, Vol. 599: 135—156.

105) Yao Lu, Shimamoto Toshihiko, Ma Shengli, Han Raehee, Mizoguchi Kazuo, 2013, Rapid postseismic strength recovery of Pingxi fault gouge from the Longmenshan fault system: Experiments and implications for the mechanisms of high-velocity weakening of faults, Journal of Geophysical Research, 118(8): 4547—4563.

106) 叶涛, 陈小斌, 严良俊, 2013, 大地电磁资料精细处理和二维反演解释技术研究(三)——构建二维反演初始模型的印模法, 地球物理学报, 56(10): 3596—3606.

107) 殷海涛, 甘卫军, 黄蓓, 肖根如, 李杰, 朱成林, 2013, 日本  $M9.0$  级巨震对山东地区地壳活动的影响研究, 地球物理学报, 56(5): 1497—1505.

108) 殷海涛, 刘希强, 甘卫军, 2013, 实时高频 GPS 在地震学中的应用研究, 地震研究, 36(3): 330—336.

109) Yin Haitao, Wdowinski Shimon, Liu Xiqiang, Gan Weijun, Huang Bei, Xiao Genru, Liang Shiming, 2013, Strong ground motion recorded by high-rate GPS of the 2008  $M_s$  8.0 Wenchuan earthquake, China, Seismological Research Letters, 84(2): 210—218.

110) 尹功明, 江亚风, 俞岗, 韩非, 刘春茹, 2013, 晚第四纪以来香山-天景山断裂左旋走滑量研究, 地震地质, 35(3): 472—497.

111) 尹功明, 王旭龙, 韩非, 2013, 宁夏沙坡头沙漠扩张的时代: 来自黄河阶地光释光年龄证据, 第四纪研究, 33(2): 269—275.

112) 尹功明, 赵波, 许建东, 李建平, 宋为娟, 刘春茹, 2013, 河北沧州小山火

山的 ESR 年代学研究, 岩石学报, 29(12): 4415—4420.

113) 尹昕忠, 陈九辉, 李顺成, 郭飏, 2013, 流动宽频带地震计自噪声测试研究, 地震地质, 35(3): 576—583.

114) 俞晶星, 郑文俊, 雷启云, 邵延秀, 葛伟鹏, 马严, 李又娟, 2013, 阿拉善地块南部雅布赖山前断裂的运动学特征及意义初探, 地震地质, 35(4): 731—744.

115) Yuan Daoyang, Ge Weipeng, Chen Zhenwei, Li Chuanyou, Wang Zhicai, Zhang Huiping, Zhang Peizhen, Zheng Dewen, Zheng Wenjun, Craddock William H., Dayem Katherine E., Duvall Alison R., Hough Brian G., Lease Richard O., Champagnac Jean-Daniel, Burbank Douglas W., Clark Marin K., Farley Kenneth A., Gearzione Carmala N., Kirby Eric, Molnar Peter, Roe Gerard H., 2013, The growth of northeastern Tibet and its relevance to large-scale continental geodynamics: A review of recent studies, *Tectonics*, 32(5): 1358—1370.

116) Yuan Zhaode, Chen Jie, Owen Lewis A., Hedrick Kathryn A., Caffee Marc W., Li Wenqiao, Schoenbohm Lindsay M., Robinson Alexander C., 2013, Nature and timing of large landslides within an active orogen, eastern Pamir, China, *Geomorphology*, Vol. 182: 49—65.

117) Zhan Yan, Zhao Guoze, Unsworth Martyn, Wang Lifeng, Chen Xiaobin, 2013, Deep structure beneath the southwestern section of the Longmenshan fault zone and seismogenic context of the 4.20 Lushan  $M_s$ 7.0 earthquake, *Chinese Science Bulletin*, 58(28-29): 3467—3474.

詹艳, 赵国泽, Unsworth Martyn, 王立凤, 陈小斌, 李涛, 肖骑彬, 王继军, 汤吉, 蔡军涛, 王阎昭, 2013, 龙门山断裂带西南段 4.20 芦山 7.0 级地震区的深部结构和孕震环境, *科学通报*, 58(20): 1917—1924.

118) 张冬丽, 黄蓓, 张献兵, 徐锡伟, 郑文俊, 2013, 基于有限断层模型的芦山“4.20”7.0 级强烈地震强地面运动特征, *地震地质*, 35(2): 423—435.

119) Zhang Guifang, Shan Xinjian, 2013, Analysis of artificial corner reflector's radar cross section in SAR images and its application in deformation monitoring, *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, 2013 IEEE International, 1360—1363.

120) Zhang Guohong, Shan Xinjian, Delouis Bertrand, Qu Chunyan, Balestra Julien, Li Zhenhong, Liu Yunhua, Zhang Guifang, 2013, Rupture history of the 2010

$M_s$  7.1 Yushu earthquake by joint inversion of teleseismic data and InSAR measurements, *Tectonophysics*, Vol. 584: 129—137.

121) 张克亮, 马瑾, 魏东平, 2013, 超导重力仪检测 2011 年日本东北  $M_w$  9.0 地震前的重力扰动信号, *地球物理学报*, 56(7): 2292—2302.

122) Zhang Lei, He Changrong, 2013, Frictional properties of natural gouges from Longmenshan fault zone ruptured during the Wenchuan  $M_w$  7.9 earthquake, *Tectonophysics*, Vol. 594: 149—164.

123) Zhang Peizhen, 2013, Beware of slowly slipping faults, *Nature Geoscience*, Vol. 6: 323—324.

124) Zhang Peizhen, 2013, A review on active tectonics and deep crustal processes of the Western Sichuan region, eastern margin of the Tibetan Plateau, *Tectonophysics*, Vol. 584: 7—22.

125) 张培震, 邓起东, 张竹琪, 李海兵, 2013, 中国大陆的活动断裂、地震灾害及其动力过程, *中国科学: 地球科学*, 43(10): 1607—1620.

126) Zhang Peizhen, Engdahl Eric Robert, 2013, Great earthquakes in the 21st century and geodynamics of the Tibetan Plateau, *Tectonophysics*, Vol. 584: 1—6.

127) 张竹琪, 陈涛, 任治坤, 王伟涛, 2013, 数值模型显示的隐伏弯曲断层同震地表位移特征, *地震地质*, 35(2): 452—460.

128) Zhang Zhuqi, McCaffrey Robert, Zhang Peizhen, 2013, Relative motion across the eastern Tibetan Plateau: Contributions from faulting, internal strain and rotation rates, *Tectonophysics*, Vol. 584: 240—456.

129) Zhang Zhuqi, Wang Weitao, Ren Zhikun, Zhang Peizhen, Fang Lihua, Wu Jianping, 2013, Lushan  $M_s$  7.0 earthquake: A special earthquake occurs on curved fault, *Chinese Science Bulletin*, 58(28-29): 3483—3490.

张竹琪, 王伟涛, 任治坤, 张培震, 房立华, 吴建平, 2013, 芦山 7.0 级地震: 特殊的弯曲断层地震, *科学通报*, 58(20): 1933—1940.

130) 赵春梅, 欧吉坤, 盛传贞, 张小强, 2013, 基于 DORIS 数据的 JASON-2 卫星精密定轨分析, *地球物理学进展*, 28(1): 49—57.

131) 赵俊娟, 尹京苑, 李成范, 单新建, 张桂芳, 2013, 地震形变监测中人工角反射器的应用, *灾害学*, 28(4): 34—39.

132) 郑文俊, 闵伟, 何文贵, 任治坤, 刘兴旺, 王爱国, 许冲, 李峰, 2013, 2013年甘肃岷县漳县 6.6 级地震震害分布特征及发震构造分析, 地震地质, 34(3): 604—615.

133) 郑文俊, 袁道阳, 何文贵, 闵伟, 任治坤, 刘兴旺, 王爱国, 许冲, 葛伟鹏, 李峰, 2013, 甘肃东南地区构造活动与 2013 年岷县-漳县  $M_s$ 6.6 级地震孕震机制, 地球物理学报, 56(12): 4058—4071.

134) Zheng Wenjun, Zhang Huiping, Zhang Peizhen, Molnar Peter, Liu Xingwang, Yuan Daoyang, 2013, Late Quaternary slip rates of the thrust faults in western Hexi Corridor (Northern Qilian Shan, China) and their implications for northeastward growth of the Tibetan Plateau, Geosphere, 9(2): 342—354.

135) Zheng Wenjun, Zhang Peizhen, Ge Weipeng, Molnar Peter, Zhang Huiping, Yuan Daoyang, Liu Jianhui, 2013, Late Quaternary slip rate of the South Heli Shan Fault (Northern Hexi corridor, NW China) and its implications for north-eastward growth of the Tibetan Plateau, Tectonics, 32(2): 271—293.

136) Zheng Wenjun, Zhang Peizhen, He Wengui, Yuan Daoyang, Shao Yanxiu, Zheng Dwen, Ge Weipeng, Min Wei, 2013, Transformation of displacement between strike-slip and crustal shortening in the northern margin of the Tibetan Plateau: Evidence from decadal GPS measurements and late Quaternary slip rates on faults, Tectonophysics, Vol. 584: 267—280.

137) 郑文俊, 张竹琪, 张培震, 刘兴旺, 郭晓, 庞建章, 葛伟鹏, 俞晶星, 2013, 1954 年山丹  $7\frac{1}{4}$  级地震的孕震构造和发震机制探讨, 地球物理学报, 56(3): 916—928.

138) 周永胜, 2013, 基性岩流变实验揭示出大陆下地壳流变的复杂性, 地震地质, 35(2): 328—346.

139) Zhu Shoubiao, 2013, Numerical simulation of dynamic mechanisms of the 2008 Wenchuan  $M_s$ 8.0 earthquake: implications for earthquake prediction, Natural Hazards, 69(2): 1261—1279.

140) 朱守彪, 石耀霖, 陆鸣, 谢富仁, 2013, 地震滑坡的动力学机制研究, 中国科学: 地球科学, 43(7): 1096—1105.

141) Zhu Shoubiao, Zhang Peizhen, 2013, FEM simulation of interseismic and co-

seismic deformation associated with the 2008 Wenchuan Earthquake, *Tectonophysics*, Vol. 584: 64—80.

142) Zhu Tao, Zhou Jianguo, Wang Hongqiang, 2013, Electromagnetic emissions during dilating fracture of a rock, *Journal of Asian Earth Sciences*, 73 (2013): 252—262.

143) Zhuo Yanqun, Guo Yanshuang, Ji Yuntao, Ma Jin, 2013, Slip synergism of planar strike-slip fault during meta-unstable state: Experimental research based on digital image correlation analysis, *Science China: Earth Sciences*, 56(11): 1881—1887.

卓燕群, 郭彦双, 汲云涛, 马瑾, 2013, 平直走滑断层亚失稳状态的位移协同化特征——基于数字图像相关方法的实验研究, *中国科学: 地球科学*, 43(10): 1643—1650.

## 2、在国际学术会议发表的论文

1) Sawai M., Shimamoto T., Mitchell T., Kitajima H., Hirose T., Frictional behavior and BET surface-area changes of SAFOD gouge at intermediate to seismic slip rates, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Vienna, Austria, 2013, 4.7—12.

2) Wang Weitao, Zheng Dewen, Pang Jianzhang, Provenancial tracing for the Cenozoic Sikouzi section in the northeastern margin of the Tibetan Plateau and its tectonic implications, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Vienna, Austria, 2013, 4.7—12.

3) Xiao Ping, Friehauf Kurt, Wang Wei, Yang Guoliang, Yun Long, Is the Donggou Porphyry Mo deposit in East Qinling Mo Belt, China Highly Enriched in Fluorine?, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Vienna, Austria, 2013, 4.7—12.

4) Zheng Wenjun, Zhang Peizhen, Ge Weipeng, Molnar Peter, Zhang Huiping, Yuan Daoyang, Liu Jianhui, Late Quaternary slip rate of the Heli Shan (northern Hexi Corridor, NW China) and its implications for northward growth of the Tibetan Plateau, *European Geosciences Union General Assembly 2013*, Vienna, Austria, 2013, 4.7—12.

5) Chen Jiuhui, Joint inversion of receiver functions and seismic ambient noise, *Ambient Noise Imaging and Monitoring Workshop*, Cargèse, France, 2013, 4.22—27.

6) Zhao Lingqiang, Zhan Yan, Zhao Guoze, Chen Xiaobin, The deep electrical

structure beneath the intersection area of Songpan-Ganzi block and western Qingling orogenic zone in China, 第一届中美地质学会青藏高原研讨会, 四川成都, 2013, 5. 16—20.

7) Zhan Yan, Zhao Guoze, Martyn Unsworth, Wang Lifeng, Chen Xiaobin, Li Tao, Xiao Qibin, Wang Jijun, Tang Ji, Cai Juntao, Wang Yanzhao, Deep structure beneath the southwestern section of the Longmenshan Fault zone and seimogenetic context of the 4. 20 Lushan  $M_s7.0$  earthquake, 第一届中美地质学会青藏高原研讨会, 四川成都, 2013, 5. 16—20.

8) Wang Huilin, Currie Claire A., Decelles Peter G., Zhan Yan, Lithosphere gravitational instability and its surface expression in continental plateaux, 第一届中美地质学会青藏高原研讨会, 四川成都, 2013, 5. 16—20.

9) Zhan Yan, Zhao Guoze, Wang Lifeng, Chen Xiaobin, Wang Jijun, Zhao Lingqiang, Deep structure beneath the intersection area of western Qingling orogenic zone with north-south seismic zone in China, 第一届中美地质学会青藏高原研讨会, 四川成都, 2013, 5. 16—20.

10) Oohashi K., Hirose T., Shimamoto T., Formation of weak faults during large shear deformation experiments of bimineral mixtures, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 2013, 5. 19—24.

11) Shimamoto T., Shibazaki B., Noda H., Mechanism of 2011 Tohoku-oki earthquake in view of fault mechanics, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 2013, 5. 19—24.

12) Yang Xiaosong, Yang Yu, Chen Jinyu, Importance of thermochemical pressurization in the dynamic weakening of Longmenshan fault during the 2008 Wenchuan earthquake: inference from experiments and modeling, AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly, Brisbane, Australia, 2013, 6. 24—28.

13) Chen Jianye, Yang Xiaosong, SPIERS, Experimental studies on compaction of fault rocks from the rupture of the 2008 Wenchuan earthquake in China and the responses on uniaxial compressibility, density, porosity and P-wave velocity, AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly, Brisbane, Australia, 2013, 6. 24—28.

14) Zhang Guifang, Shan Xinjian, Analysis of artificial corner reflector's radar cross section in SAR images and its application in deformation monitoring, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2013 IEEE International, Melbourne, Australia,

2013, 7. 21—26.

15) Qu Chunyan, Shan Xinjian, Xu Xiaobo, Zhang Guohong, Song Xiaogang, Zhang Guifang, Liu Yunhua, Slow crustal deformation of Haiyuan fault in the northeast Tibetan Plateau observed by PS-InSAR, Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2013 IEEE International, Melbourne, Australia, 2013, 7. 21—26.

16) Chen Jie, IRSL-thermochronology in Kongur Shan, eastern Pamir, China, 2013 UK Luminescence and ESR dating meeting, St Andrews, UK, 2013, 8. 28—30.

17) Qin Jintang, Chen Jie, Can we date the trench recorded earthquakes of the last millennium in central Altyn Tagh Fault (ATF) via optically stimulated luminescence?, 2013 UK Luminescence and ESR dating meeting, St Andrews, UK, 2013, 8. 28—30.

18) Thompson J. A., Bookhagen B., Burbank D. W., Chen Jie, Li Tao,  $^{26}\text{Al} / ^{10}\text{Be}$  burial dating and magnetostratigraphy within sedimentary basins: field examples of active deformation in the western Tarim Basin, NW China, The Geological Society of America (GSA) 2013 Annual Meeting, Denver, CO, USA, 2013, 10. 27—30.

19) Gan Weijun, 3D velocity field of present-day crustal motion of the Tibetan Plateau derived from GPS measurements, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

20) Kreemer C., Blewitt G., Klein E. C., Shen Z., Wang M., Estey L., Wier S., A new global geodetic strain rate model, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

21) Ji Yuntao, Hall Stephen, Baud Patrick, Wong Teng-fong, Characterization of pore structure and strain localization in Majella limestone by X-ray Computed Tomography and Digital Image Correlation, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

22) Shen Zheng-kang, Wang Min, Sun Jianbao, Wang Fan, Wang Yanzhao, Tao Wei, Zhang Peizhen, Liao Hua, Wang Kang, Hao Ming, Wang Qingliang, Coseismic and postseismic deformation studies of the Wenchuan earthquake and seismo-tectonics of the Longmen Shan fault system, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

23) Li T., Chen J., Thompson J. A., Burbank D. W., Deformation characteristics, ge-

ometry and kinematics of active fold scarp: A case study from the Mingyaole anticline, southern foreland of Chinese Tian Shan, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

24) Zhang G., Vallee M., Shan X., Delouis B., Evidence of sudden rupture of a large asperity during the 2008  $M_w$ 7.9 Wenchuan earthquake based on strong motion analysis, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

25) Chen J., Qin J., Valla P., Yang H., Herman F., Huang M., Li W., Feldspar Infrared Stimulated Luminescence (IRSL) thermochronology in the Eastern Pamir, China, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

26) Togo T., Shimamoto T. and Ma S., High-velocity frictional experiments on dolerite and quartzite under controlled pore pressure, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

27) Togo T., Shimamoto T., Dong J.-J. and Li C.-T., Initiation and runaway process of Tsaoiling landslide, triggered by the 1999 Taiwan Chi-Chi earthquake, as studied by high-velocity friction experiments, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

28) Liu Caicai, Zhang Peizhen, Wang Weitao, Late Cretaceous uplift of the Qilian Mountain, northeastern margin of the Tibetan Plateau: Magnetostratigraphic insights from the Qilian Basin, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

29) Salisbury J. B., Arrowsmith R., Chen J., Cowgill E., Li T., Yang X., Aburto F., Qin J., Muretta M., Late Holocene earthquake behavior on either side of a crustal-scale complexity along the central Altyn Tagh fault, Xinjiang, China, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

30) Yang T., Chen J., Yang X., Wang H., Jin H., Magnetic properties of fragments and matrix of breccias from the rupture of the 2008 Wenchuan earthquake, China, and their relationship to faulting, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

31) Hren M. T., Hoke G. D., Liu-Zeng J., Wang C., Organic molecular records of topography and climate: Modern biomarker isotope and soil tetraether calibrations and applications to the paleoenvironmental history of the SE margin of Tibet, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

32) Liu-Zeng J., Shao Y., Klinger Y., Xie K., Yuan D., Lei Z., Paleo-earthquakes of diverse magnitude recorded at the Salt Lake site, the Haiyuan Fault, China, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

33) Elliott A. J., Oskin M. E., Liu-Zeng J., Shao Y., Persistence of rupture termination at a transpressional bend of the sinistral Altyn Tagh fault, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

34) Nockles V., Parsons B., Wright T. J., Holley R., Shan X., Slip rate variability along the Kunlun Fault using PS-InSAR, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

35) Fielding E. J., Sun J., Gonzalez-Ortega A., González-Escobar M., Freed A. M., Burgmann R., Samsonov S. V., Gonzalez-Garcia J., Fletcher J. M., Hinojosa A., Strike-slip fault structure in the Salton Trough and deformation during and after the 2010 M7.2 El Mayor-Cucapah earthquake from geodetic and seismic data, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

36) Ansberque C., Godard V., Bellier O., Ren Z., Xu X., Liu-Zeng J., Yong L., De Sigoyer J., Bourles D. L., Tectonic control on denudation across the eastern Tibetan Plateau from the Longriba fault zone to the Longmen Shan, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

37) Li L., Liu Q., Chen J., Guo B., Temporal variations in medium heterogeneity before the 2008 Wenchuan earthquake as revealed from scattered teleseismic P waves, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

38) Chen W., Gan W., Xiao G., Wang Y., The characteristics of three-dimensional crustal deformation around the Longmen Shan fault before the 2008 Wenchuan earthquake, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12. 9—13.

39) Zhao Lingqiang, Zhan Yan, The deep electrical structure of west Qinling orogenic belt and the deep seismogenic environment of 7.22 Minxian Zhangxian M6.6 earthquake, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12.9—13.

40) Guo Biao, Liu Qiyuan, Chen Jiuhui, Uppermentle seismic structure for NE Tibet from multiscale tomography method, American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, 2013, 12.9—13.

### 3、在国内学术会议发表的论文

1) 陈涛, 张培震, 刘静, 李传友, 任治坤, Hudnut Kenneth W., 基于机载 LiDAR 数据的冲沟位移测量及断裂活动性研究——以海原断裂带为例, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

2) 葛伟鹏, 沈正康, 袁道阳, 王敏, GPS 观测与活动构造研究阿尔金断裂中段现今造山过程, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

3) 刘彩彩, 王伟涛, 祁连盆地红崖剖面磁性地层学研究, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

4) 刘静, 邵延秀, 谢克家, Klinger Yann, 雷中生, 袁道阳, 海原断裂的古地震重复周期一百年? ——干盐池探槽研究及意义, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

5) 任治坤, 张竹琪, 陈涛, 王伟涛, 单次地震事件及累积位移侧向侵蚀引起的滑动速率不确定性理论与量化分析, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

6) 邵延秀, 袁道阳, 刘静, Jerome van der Woerd, 刘方斌, 阿尔金断裂中部新发现——古地震地表破裂带, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

7) 王伟, 刘静, 肖萍, 唐茂云, 强震滑坡在活动造山带地形演化中的作用——以汶川地震和龙门山为例, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4.12—14.

8) 王伟涛, 张培震, 郑德文, 庞建章, 青藏高原东北缘海原断裂带晚新生代两阶段构造变形过程, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013,

4. 12—14.

9) 王一舟, 张会平, 郑文俊, 张竹琪, 王伟涛, 俞晶星, 郑德文, 张培震, 祁连山几十年尺度剥蚀速率及其影响因子关系研究, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4. 12—14.

10) 吴传勇, 吴国栋, 沈军, 陈建波, 阿里木江, 常想德, 天山内部那拉提断裂晚第四纪活动特征, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4. 12—14.

11) 俞晶星, 郑文俊, 雷启云, 邵延秀, 葛伟鹏, 马严, 李又娟, 阿拉善块体南部雅布赖山前断裂运动学特征及意义, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4. 12—14.

12) 张培震, 张竹琪, 郑德文, 郑文俊, 王伟涛, 张会平, 毛凤英, 青藏高原现今构造变形的运动学及其驱动机制, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4. 12—14.

13) 郑德文, 王伟涛, 郑文俊, 张培震, 庞建章, 应用磷灰石裂变径迹和锆石 U-Pb 年龄示踪柴达木盆地北缘大红沟新生代沉积物的源区——对于祁连山隆升时间的制约, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4. 12—14.

14) 郑文俊, 张培震, 郑德文, 张竹琪, 张会平, 王伟涛, 俞晶星, 构造活动反映的青藏高原向北东扩展过程中阿拉善地块南缘的响应, 第六届构造地质与地球动力学学术研讨会, 吉林长春, 2013, 4. 12—14.

15) 汤吉, 赵国泽, 陈小斌, 詹艳, 肖骑彬, 王立凤, 蔡军涛, 王继军, 我国极低频地震电磁台网建设和数据产品应用, 中国地震学会地震电磁学专业委员会 2013 年年会, 宁夏回族自治区银川, 2013, 8. 11—14.

16) 陈建业, 杨晓松, 低渗岩石渗透率-孔隙度-比储流率联测, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.

17) 陈顺云, 刘培洵, 刘力强, 马瑾, 芦山地震前康定地温变化现象, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.

18) 陈为涛, 甘卫军, 肖根如, 梁诗明, 盛传贞, 基于 GPS 资料研究青藏高原北部主要断裂活动速率, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.

19) 郭飏, 刘启元, 陈九辉, 多尺度层析成像方法研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.

- 20) 郝重涛, 姚陈, 首都圈地区远震基底 PS 转换波分裂研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 21) 何昌荣, 罗丽, 下地壳岩石的特征滑距缩短现象与地震力学意义, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 22) 李磊, 刘启元, 陈九辉, 李顺成, 郭飏, 汶川地震前川西地区介质非均质性的时变特征, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 23) 李彦川, 单新建, 王振杰, 基于 GAMIT 的高精度基线解算方法, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 24) 刘彩彩, 王伟涛, 张培震, 祁连盆地红崖剖面磁性地层学研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 25) 刘力强, 郭玲莉, 李世念, 弹性回跳模型的实验解析, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 26) 刘云华, 汪驰升, 单新建, 芦山地震 InSAR 同震形变及断层滑动分布反演初步结果, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 27) 路珍, 何昌荣, 热水条件下黑云母断层泥的摩擦强度与稳定性, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 28) 屈春燕, 单新建, 徐小波, 张国宏, 宋小刚, 张桂芳, 刘云华, 基于时序 InSAR 技术的海原-六盘山弧形断裂带现今缓慢地壳形变观测研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 29) 单新建, 空间对地观测在地壳运动与动力学中的应用发展趋势, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 30) 宋小刚, 单新建, Parsons Barry, Walters R. J., 基于多时相 InSAR 技术的海原断裂东段形变速率场估计, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 31) 唐攀攀, 单新建, 李震, 基于 SBAS 技术的长白山天池火山形变监测研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 32) 王小龙, 马胜利, 郭志, 雷兴林, 夏英杰, 郭欣, 余国政, 重庆及邻近地区地震背景噪声瑞利面波相速度层析成像, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10. 12—16.
- 33) 温少妍, 屈春燕, 单新建, 闫丽莉, 宋冬梅, 卫星热红外异常提取算法在玉

树地震中的应用, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

34) 徐小波, 屈春燕, 单新建, 张桂芳, 马超, 宋小刚, 孟秀军, CR-InSAR 与 PS-InSAR 联合解算方法及在西秦岭断裂缓慢变形研究中的应用, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

35) 徐秀杰, 屈春燕, 单新建, 王振杰, 天津市及邻近区域活动构造断裂带的红外影像特征分析, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

36) 庾露, 单新建, 利用分谱法减少电离层对 L 波段星载 SAR 干涉测量中色散效应的影响, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

37) 张桂芳, 单新建, 屈春燕, 人工角反射器辐射特性及其像素级精定位参数研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

38) 张国宏, 单新建, 屈春燕, 基于近场强震动数据反演的芦山地震震源破裂过程, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

39) 张雷, 何昌荣, 龙门山后山断裂带糜棱岩在水热条件下的摩擦滑动特性实验研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

40) 赵盼盼, 陈九辉, Campillo Michel, 刘启元, 李昱, 李顺成, 郭飏, 齐少华, 龙门山断裂带区域利用地震环境噪声的浅部地壳结构研究, 中国地球物理学会 2013 年年会, 云南昆明, 2013, 10.12—16.

41) 陈小斌, 大地电磁最佳主轴方位统计成像新技术, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10.13—16.

42) 陈小斌, 肖骑彬, 杨静, 詹艳, 王立凤, 汤吉, 赵国泽, 苏鲁地区深部电性结构探测, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10.13—16.

43) 程远志, 汤吉, 川滇块体深部电性结构研究, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10.13—16.

44) 韩冰, 汤吉, 赵国泽, 芦山地震前电磁场异常变化, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10.13—16.

45) 乔亮, 陈小斌, 非结构化多重网格与 MT 二维正演模拟, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10.13—16.

46) Xiao Qibin, Zhao Guoze, Zhao Lingqiang, Chen Yuanzhi, Shao Guihang, Dong Zeyi, Wang Jijun, Eastern terminations of the Altyn Tagh Fault, western China: evidences from magnetotelluric survey, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐,

2013, 10. 13—16.

47) 叶涛, 陈小斌, 王立凤, 云南盈江-龙陵地区深部电性结构及其动力学意义研究, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10. 13—16.

48) 赵国泽, 王立凤, 詹艳, 韩冰, 电磁地球物理法物理基础和现状, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10. 13—16.

49) 赵凌强, 詹艳, 赵国泽, 陈小斌, 西秦岭造山带西段深部电性结构特征及 7.22 甘肃岷县漳县 6.6 级地震深部孕震环境, 第十一届中国国际地球电磁学术讨论会, 新疆乌鲁木齐, 2013, 10. 13—16.

50) 陈杰, 西域砾岩的磁性地层年代与穿时性, 第四届全国地层会议, 北京, 2013, 11.5—7.

51) 屈春燕, 单新建, 徐小波, 张国宏, 宋小刚, 张桂芳, 刘云华, 海原-六盘山弧形断裂带现今地壳形变时序 InSAR 观测研究, 中国地震学会空间对地观测专业委员会 2013 年学术研讨会, 福建厦门, 2013, 11. 17—21.

#### 4、获发明专利

类型	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人
发明专利	地质软材料的复杂变形的模拟加载及测量系统	ZL 2011 1 0207413.3	国内	马少鹏, 郭玲莉, 康永军, 曹彦彦, 马沁巍, 刘力强

### 五、开放与合作交流

#### 1、实验室设立的开放课题

序号	课题名称	编号	负责人、单位	起止时间
1	基于光纤传感器技术的表面裂纹贯通试验研究	LED2013B01	洪成雨, 汕头大学	2013-2015
2	中国南方古生界页岩高温高压下的地震波性质、密度和渗透率	LED2013B02	王勤, 南京大学	2013-2015
3	天山北缘新生代地层碎屑热年代学研究	LED2013B03	张志勇, 中国科学院地质与地球物理研究所	2013-2015
4	利用 InSAR 研究西藏中南部断层震间变形	LED2013B04	王华, 广东工业大学	2013-2015

5	注水诱发地震的观测及实验研究 (延续)	LED2011B06	雷兴林, 日本产业技术综合研究所 余国政, 重庆市地震局	2013-2015
---	---------------------	------------	---------------------------------	-----------

## 2、新聘特聘研究员介绍

黄庭芳 (Teng-fong WONG), 男, 1952 年 5 月出生, 美国纽约州立大学石溪分校教授、香港中文大学教授。1973 年毕业于美国布朗大学应用数学专业并获学士学位, 1976 年毕业于哈佛大学应用力学专业并获硕士学位, 1981 年毕业于麻省理工学院地球物理学专业并获博士学位。1981—1982 年在麻省理工学院从事博士后研究, 1982 年至今在纽约州立大学石溪分校工作, 先后任助理教授、副教授、教授。2013 年起担任香港中文大学地球系统科学课程总监、教授, 同年受聘为地震动力学国家重点实验室特聘研究员。



黄庭芳教授的主要研究兴趣为岩石力学, 着重于地震力学以及岩石力学在能源资源和环境科学中的应用。他采用高压变形实验, 定量的显微构造描述和理论分析, 从宏观现象和微观机制 2 个角度研究岩石变形和流体的性质。先后在包括 Science、Nature 在内的国际刊物发表论文 140 多篇, 总被引用大于 3500 次。曾任 Journal of Geophysical Research 期刊副主编, 圣安德烈斯断层深部探测 (SAFOD) 顾问、美国地质调查局美国国家地震减灾计划基金评审委员, 美国地球物理联合会地球材料物性委员会主席。现任《地震学报》英文版 (Earthquake Science) 编委。

1986 年获得由美国国家岩石力学委员会颁发的基础研究奖; 2003 年获得由纽约州立大学石溪分校颁发的学术和创新活动杰出贡献校长奖; 2010 年获得由欧洲地球物理联合会颁发的路易·奈耳勋章。

## 3、国 (境) 外学者来实验室访问情况

1) 2013 年 1 月 18—28 日, 美国地质调查局 Kenneth W. Hudnut 研究员访问实验室, 做了题为 “LiDAR and earthquake surface rupture studies” 的报告。

2) 2013 年 2 月 1—28 日, 美国加州大学戴维斯分校博士生 Austin Elliott 访问实验室, 开展学术交流和实验研究, 做了题为 “Repeat terrestrial LiDAR scans of the April 4, 2010 M7.2 El Mayor-Cucapah earthquake rupture” 的报告。

3) 2013年3月15日,美国加州大学圣克鲁兹分校地球与行星科学系 Emily E. Brodsky 教授访问实验室,做了题为“Time-dependent permeability inside a fault zone”的报告。

4) 2013年3月19日,加拿大地质调查局王克林研究员访问实验室。

5) 2013年4月22—26日,荷兰乌德勒支大学 Christopher James Spiers 教授访问实验室,开设研究生课程“Deformation processes in rocks, minerals and metals”,并做了题为“Two topics in fault friction: behaviour of carbonate faults and subduction megathrusts”的报告

6) 2013年4月25日,前挪威国家测绘局研究室主任 Bente Lilja Bye 研究员访问实验室,做了题为“Global Earth Observing System and the Group of Earth Observations for Disaster Management”的报告。

7) 2013年5月3—23日,美国锡拉丘斯大学 Gregory Hoke 助理教授访问实验室,开展学术交流,并赴云南部分地区开展野外考察。

8) 2013年5月3—23日,美国锡拉丘斯大学博士后 Devin McPhillips 访问实验室,开展学术交流,并赴云南部分地区开展野外考察。

9) 2013年5月9—31日,美国锡拉丘斯大学博士生 Gregory Karl Wissink 访问实验室,开展学术交流,并赴云南部分地区开展野外考察。

10) 2013年5月9—31日,美国锡拉丘斯大学硕士生 Vicky Wang 访问实验室,开展学术交流,并赴云南部分地区开展野外考察。

11) 2013年6月4日—7月7日,美国加州大学圣芭芭拉分校博士生 Aaron Bufe 访问实验室,开展学术交流和野外考察。

12) 2013年6月14日—7月5日,加拿大埃尔伯塔大学 Claire Currie 助理教授访问实验室,做了题为“Lithosphere gravitational instability and its surface expression in continental plateaux”的报告,并赴龙门山地区开展野外地质调查工作。

13) 2013年6月14日—7月5日,加拿大埃尔伯塔大学博士生王慧琳访问实验室,做了题为“Lithosphere dynamics in the central Andes Mountain belt”的报告,并赴龙门山地区开展野外地质调查工作,。

14) 2013年6月19日,美国哈佛大学 James Rice 教授访问实验室,做了题为“Materials physics of faults in rapid shear and consequences for earthquake dynamics”的报告。

15) 2013 年 6 月 20 日—7 月 7 日, 美国加州大学圣芭芭拉分校博士生 Jessica Thompson 访问实验室, 开展合作交流和野外考察。

16) 2013 年 6 月 25 日—7 月 11 日, 丹麦技术大学博士后 Reza Sohbati 访问实验室, 开展合作交流和野外考察, 做了题为“OSL (Optically Stimulated Luminescence) dating the rock surfaces”的报告。

17) 2013 年 6 月 28 日—7 月 7 日, 美国加州大学圣芭芭拉分校 D. W. Burbank 教授访问实验室, 开展合作交流和野外考察。

18) 2013 年 7 月 2—11 日, 瑞士洛桑大学 Frederic Herman 教授访问实验室, 并开展联合野外考察。

19) 2013 年 7 月 2—11 日, 瑞士苏黎世理工学院博士后 Pierre Valla 访问实验室, 并开展联合野外考察。

20) 2013 年 7 月 5 日, 美国阿拉斯加大学 Jeff Freymueller 教授访问实验室, 做了题为“Studies of earthquakes and slip events”的报告。

21) 2013 年 7 月 8 日, 美国密苏里大学刘勉教授访问实验室, 做了题为“青藏高原的隆升、扩展、及地震: 地球动力学解释”的报告。

22) 2013 年 7 月 29—31 日, 美国德州 A&M 大学 Benchun Duan 教授访问实验室, 做了题为“Using dynamic rupture models to investigate controls on rupture process of large earthquakes—Wenchuan, Tohoku, and beyond”的报告。

23) 2013 年 8 月 7—23 日, 美国加州大学戴维斯分校 Eric Cowgill 教授访问实验室, 开展学术交流, 并赴新疆塔里木盆地东南缘阿尔金山山前开展野外地震地质科学考察。

24) 2013 年 8 月 7 日—9 月 2 日, 美国加州大学戴维斯分校博士生 Austin Elliot 访问实验室, 开展学术交流, 并赴新疆塔里木盆地东南缘阿尔金山山前开展野外地震地质科学考察。

25) 2013 年 8 月 7—23 日, 美国加州大学戴维斯分校博士生 John McDermott 访问实验室, 开展学术交流, 并赴新疆塔里木盆地东南缘阿尔金山山前开展野外地震地质科学考察。

26) 2013 年 8 月 10—27 日, 美国加州大学戴维斯分校 Michael Oskin 教授访问实验室, 开展学术交流, 并赴新疆塔里木盆地东南缘阿尔金山山前开展野外地震地质科学考察。

27) 2013年9月9—13日,德国波茨坦地球科学中心(GFZ)地震学分部主任 Frederik Tilmann 教授访问实验室,开展学术交流与合作讨论,并做了2个学术报告,题目分别为①“The Tibetan elephant: a bestiary of geophysical studies of plateau formation”;②“Observing the 2010 Maule rupture zone with seismology and geodesy: a double downdip transition”。

28) 2013年9月28—29日,丹麦奥胡斯大学 Andrew Murray 教授访问实验室,做了题为“Can I tell if my sample is well-bleached? Alternatives to single grain dating”的报告。

29) 2013年9月28—29日,丹麦技术大学博士后 Christine Thiel 访问实验室,做了题为“When was Greenland last ice-free?”的报告。

30) 2013年10月9—16日,俄罗斯科学院西伯利亚分院 Sherman Semen 教授访问实验室,开展学术交流与合作讨论。

31) 2013年10月9—16日,俄罗斯科学院西伯利亚分院 Borniakov Sergei 教授访问实验室,开展学术交流与合作讨论。

32) 2013年10月19日—11月2日,英国牛津大学 Richard Walker 教授访问实验室,开展学术交流,并赴山西北部与河北西北部断陷盆地群开展野外工作。

33) 2013年10月19日—11月2日,英国牛津大学博士生 Tim Middleton 访问实验室,开展学术交流,并赴山西北部与河北西北部断陷盆地群开展野外工作。

34) 2013年10月20—27日,荷兰乌德勒支大学 Christopher James Spiers 教授访问实验室,参加断层与地震动力学研讨会(Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake),做了题为“Chemical effects of pore fluids on the frictional strength and slip stability of gouge-bearing faults”的报告。

35) 2013年10月20—27日,荷兰乌德勒支大学 André Rik Niemeijer 助理教授访问实验室,参加断层与地震动力学研讨会(Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake),做了题为“Experimental observations, interpretation and implications of the variability of RSF parameters in natural fault rocks”的报告。

36) 2013年10月20—27日,荷兰乌德勒支大学博士后 Jon Erik Samuelson 访问实验室,参加断层与地震动力学研讨会(Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake),做了题为“The influence of CO<sub>2</sub>, temperature, and pore fluid pressure on the frictional strength and stability of simulated dolomite fault gouge”的报告。

37) 2013 年 10 月 20—27 日, 荷兰乌德勒支大学 Oliver Plümer 助理教授访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Micro-and nano-scale analysis of Earth materials: focus on fault zones” 的报告。

38) 2013 年 10 月 20—27 日, 荷兰乌德勒支大学 Johannes Hubertus Petrus De Bresser 副教授访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Fault rocks from the San Andreas Fault: micro-structural character and potential weakening mechanisms” 的报告。

39) 2013 年 10 月 20—27 日, 荷兰乌德勒支大学博士生 Berend Antonie Verberne 访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Nanocrystalline slip zones in calcite fault gouge sheared at sub-seismic sliding velocities: ‘mirror-like’ slip surfaces and the role of super plasticity” 的报告。

40) 2013 年 10 月 20—27 日, 荷兰乌德勒支大学博士生 Elisenda Bakker 访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Mechanical behaviour and transport properties of natural CO<sub>2</sub> reservoir rocks and caprocks: influence of carbonate content” 的报告。

41) 2013 年 10 月 20—27 日, 荷兰乌德勒支大学博士生 Anne Maria Henriette Pluymakers 访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Frictional and healing behavior of simulated anhydrite fault gouge” 的报告。

42) 2013 年 10 月 20—27 日, 荷兰乌德勒支大学博士生 Arendje Jozina Louise Buijze 访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Rate-and-state friction in rupture modeling: application to induced seismicity” 的报告。

43) 2013 年 10 月 20—27 日, 日本广岛大学博士生 Michiyo Sawai 访问实验室, 参加断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake), 做了题为 “Frictional behavior of glaucophane schist under high temperature and pressure conditions” 的报告。

44) 2013 年 10 月 21—26 日, 英国格拉斯哥大学李振洪副教授访问实验室, 做

了题为“Interferometry: Current status and its application to earthquake”的报告。

45) 2013年10月21日,美国加州大学圣地亚哥分校博士后佟啸鹏访问实验室,做了题为“Earthquake cycle model of the San Andreas Fault system from GPS and InSAR”的报告。

46) 2013年10月31日,德国波茨坦地学中心(GFZ)汪荣江教授访问实验室,做了题为“Cost-effective monitoring of ground motion by joint use of a single-frequency GPS and a MEMS accelerometer”的报告。

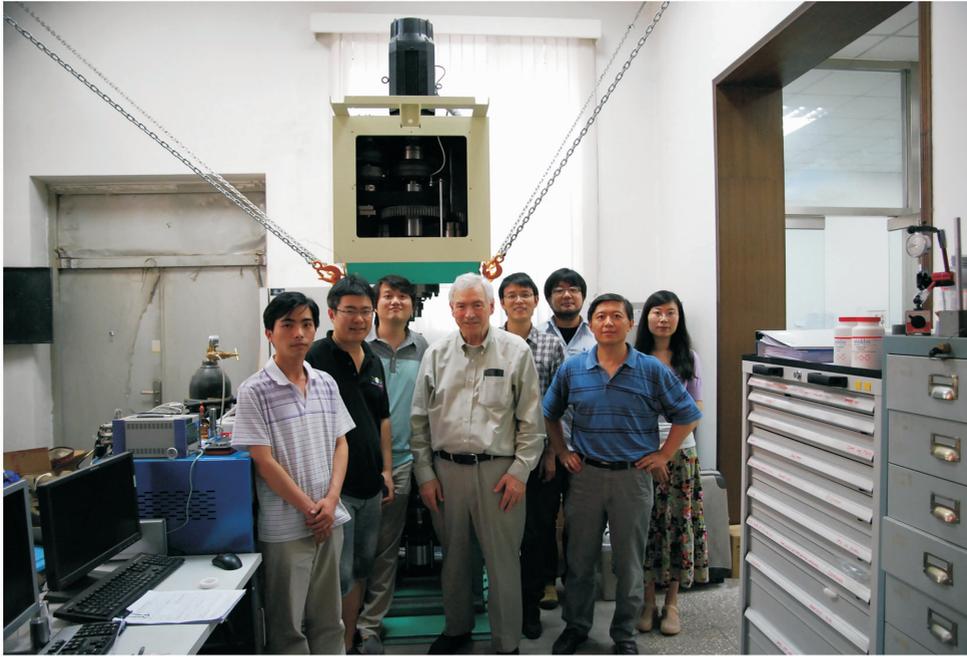
47) 2013年11月6—20日,日本产业技术综合研究所活断层与地震中心北岛弘子研究员访问实验室,开展学术交流,并赴四川龙门山地区开展野外工作。

48) 2013年11月11日,德国波茨坦地学中心(GFZ)夏耶教授访问实验室,做了题为“干涉雷达几个关键技术探讨”的报告。

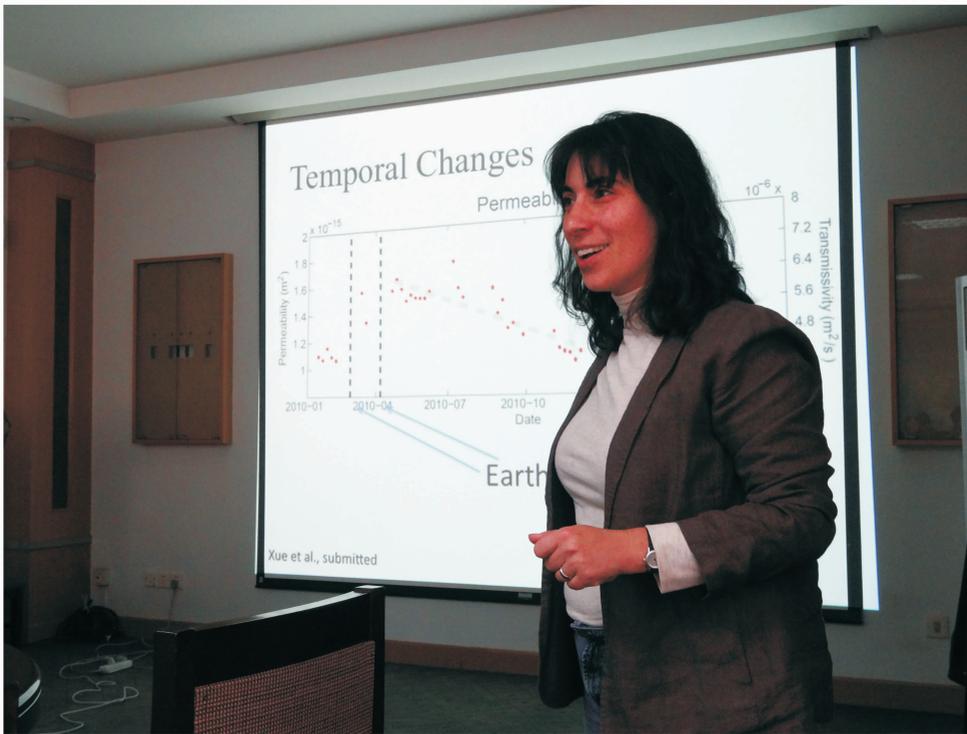
49) 2013年11月23日—12月10日,丹麦技术大学博士后Christine Thiel访问实验室,做了题为“Different environments, different problems—OSL dating studies from Svalbard, Greenland, and Japan”的报告。

50) 2013年12月16日,美国北德克萨斯大学董品亮副教授访问实验室,开展学术交流,做了题为“LiDAR data, volunteered geographic information, and earthquake damage assessment”的报告。

51) 2013年12月27日,日本东京大学地震研究所Makoto Uyeshima副研究员访问实验室,做了题为“Electrical conductivity structure beneath backarc side of Chubu District, Central Japan, revealed by the Network-MT survey”的报告。



美国哈佛大学 James Rice 教授访问实验室



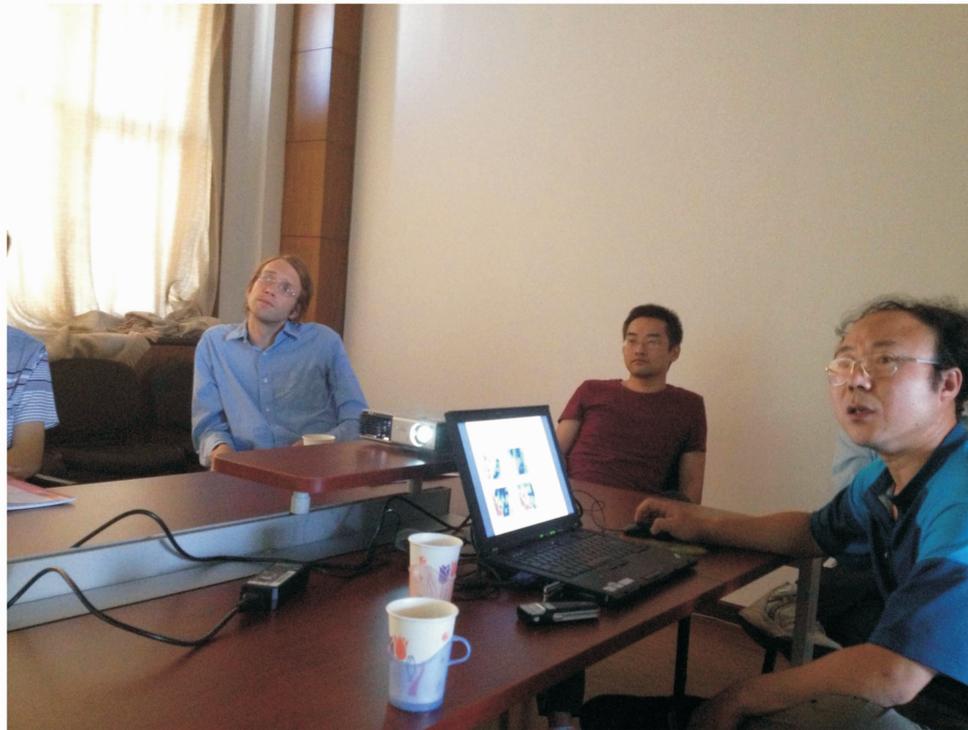
美国加州大学圣克鲁兹分校地球与行星科学系 Emily E. Brodsky 教授访问实验室



荷兰乌德勒支大学 Christopher James Spiers 教授为研究生授课



俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所 Sherman 院士和 Borniakov 研究员访问实验室



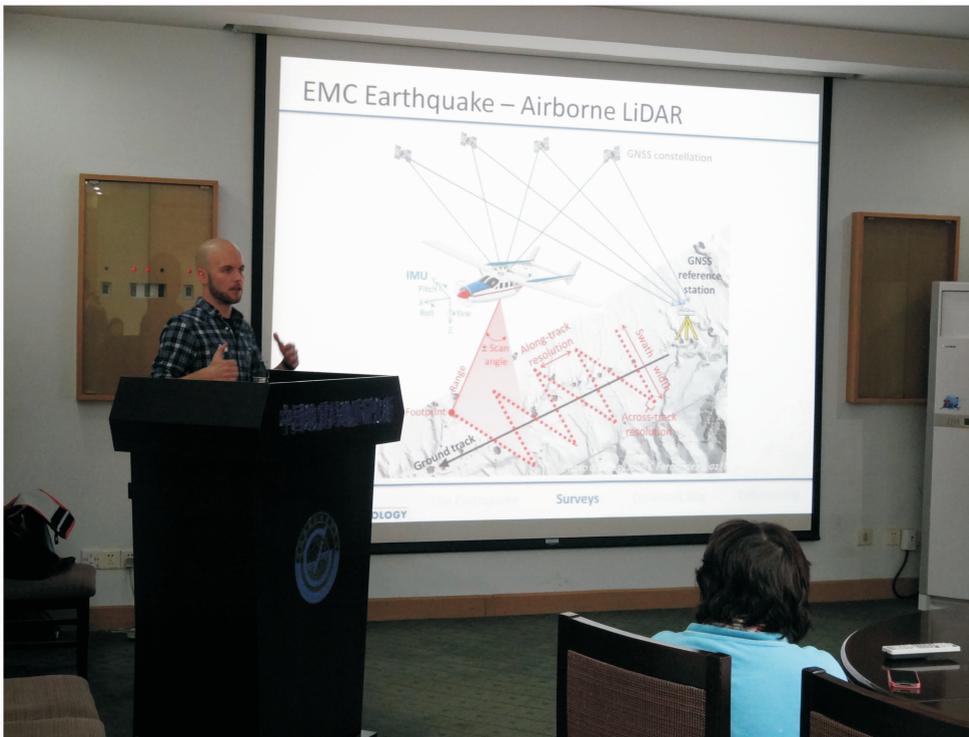
德国波茨坦地球科学中心（GFZ）地震学分部主任 Frederik Tilmann 教授访问实验室



德国波茨坦地球科学中心（GFZ）夏耶教授访问实验室



英国格拉斯哥大学李振洪副教授访问实验室



美国加州大学戴维斯分校博士生 Austin Elliott 访问实验室



美国加州大学圣巴巴拉分校博士生 Aaron Bufe 访问实验室并开展野外地质考察

#### 4、实验室人员出国（境）情况

1) 2013 年 1 月 28 日—3 月 2 日，詹艳研究员赴加拿大埃尔伯塔大学物理系开展合作交流。

2) 2013 年 3 月 15 日—5 月 14 日，张会平副研究员赴美国加州大学戴维斯分校开展合作交流，做了题为“开展川西地区地貌研究”的报告。

3) 2013 年 3 月 19—21 日，陈杰研究员赴美国亚利桑那州立大学开展合作交流，做了题为“Late Cenozoic crustal doming, extension, and faulting in the NE Chinese Pamir”的报告。

4) 2013 年 3 月 25 日—4 月 6 日，刘静研究员赴法国巴黎地球物理研究院开展合作交流。

5) 2013 年 4 月 7—12 日，王伟涛助理研究员赴奥地利维也纳参加欧洲地球科学联合会会员大会 (EGU)，做了题为“Provenancial tracing for the Cenozoic Sikouzi section in the northeastern margin of the Tibetan Plateau and its tectonic implications”的报告。

6) 2013 年 4 月 7—12 日，博士后肖萍赴奥地利维也纳参加欧洲地球科学联合会

会员大会 (EGU), 做了题为 “Is the Donggou Porphyry Mo deposit in East Qinling Mo Belt, China Highly Enriched in Fluorine?” 的报告。

7) 2013 年 4 月 7—12 日, 郑文俊副研究员赴奥地利维也纳参加欧洲地球科学联合会会员大会 (EGU), 做了题为 “Late Quaternary slip rate of the Heli Shan (northern Hexi Corridor, NW China) and its implications for northward growth of the Tibetan Plateau” 的报告。

8) 2013 年 4 月 16 日, 特聘外籍研究员 Toshihiko Shimamoto 赴荷兰参加 “Earthquake & Fault Friction Phenomena Workshop”, 做了题为 “Are we reproducing seismic fault motion at depths by high-velocity friction experiments?” 的报告。

9) 2013 年 4 月 22—27 日, 陈九辉研究员赴法国卡尔热斯参加地震环境噪声成像与监测研讨会 (Ambient Noise Imaging and Monitoring Workshop)。

10) 2013 年 5 月 1 日—10 月 28 日, 周永胜研究员作为高级访问学者赴德国地球科学研究中心访问。

11) 2013 年 5 月 19 日—2013 年 5 月 24 日, 特聘外籍研究员 Toshihiko Shimamoto 赴日本千叶参加 “Japan Geoscience Union Meeting 2013”, 做了题为 “Mechanism of 2011 Tohoku-oki earthquake in view of fault mechanics” 的报告。

12) 2013 年 6 月 23—29 日, 陈建业助理研究员赴澳大利亚布里斯班参加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 (AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly), 做了题为 “Importance of thermochemical pressurization in the dynamic weakening of Longmenshan fault during the 2008 Wenchuan earthquake: Inference from experiments and modeling” 的报告。

13) 2013 年 6 月 23—29 日, 杨晓松研究员赴澳大利亚布里斯班参加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 (AOGS-AGU (WPGM) Joint Assembly), 做了题为 “Experimental studies on compaction of fault rocks from the rupture of the 2008 Wenchuan earthquake in China and the responses on uniaxial compressibility, density, porosity and P-wave velocity” 的报告。

14) 2013 年 7 月 21—26 日, 屈春燕研究员赴澳大利亚墨尔本参加 IEEE 国际地球科学与遥感国际研讨会 (IGARSS 2013), 做了题为 “Slow crustal deformation of Haiyuan fault in the northeast Tibetan Plateau observed by PS-InSAR” 的报告。

15) 2013 年 7 月 29 日—8 月 3 日, 郭飏副研究员赴加拿大多伦多大学开展合作

交流。

16) 2013 年 8 月 19 日—11 月 16 日, 任治坤副研究员作为访问学者赴日本京都大学访问, 做了题为“Seismogenic mechanism of the active strike-slip faults in the eastern margin of the Tibetan Plateau”的报告。

17) 2013 年 8 月 31 日—9 月 9 日, 陈杰研究员赴瑞士洛桑大学开展合作交流, 做了题为“Feldspar IRSL-Thermochronology in the Kongur Shan, Eastern Pamir, China”的报告。

18) 2013 年 8 月 31 日—9 月 9 日, 博士后覃金堂赴瑞士洛桑大学开展合作交流。

19) 2013 年 9 月 15—20 日, 甘卫军研究员赴尼泊尔参加南亚和中亚地震学和地震工程区域合作国际研讨会。

20) 2013 年 10 月 3—7 日, 周永胜研究员赴荷兰乌德勒支大学开展合作交流, 做了题为“Creep of fine-grained gabbro under dry and wet conditions”的报告。

21) 2013 年 10 月 26—30 日, 刘力强研究员赴俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所开展合作交流和野外考察。

22) 2013 年 10 月 26—30 日, 刘培洵副研究员赴俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所开展合作交流和野外考察。

23) 2013 年 10 月 26—30 日, 博士生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交流和野外考察。

24) 2013 年 12 月 8 日, 甘卫军研究员赴美国旧金山参加全球大地测量观测系统 (GGOS) 协调委员会年会, 做了题为“Current status of Crustal Movement Observation Network of China and its applications”的报告。

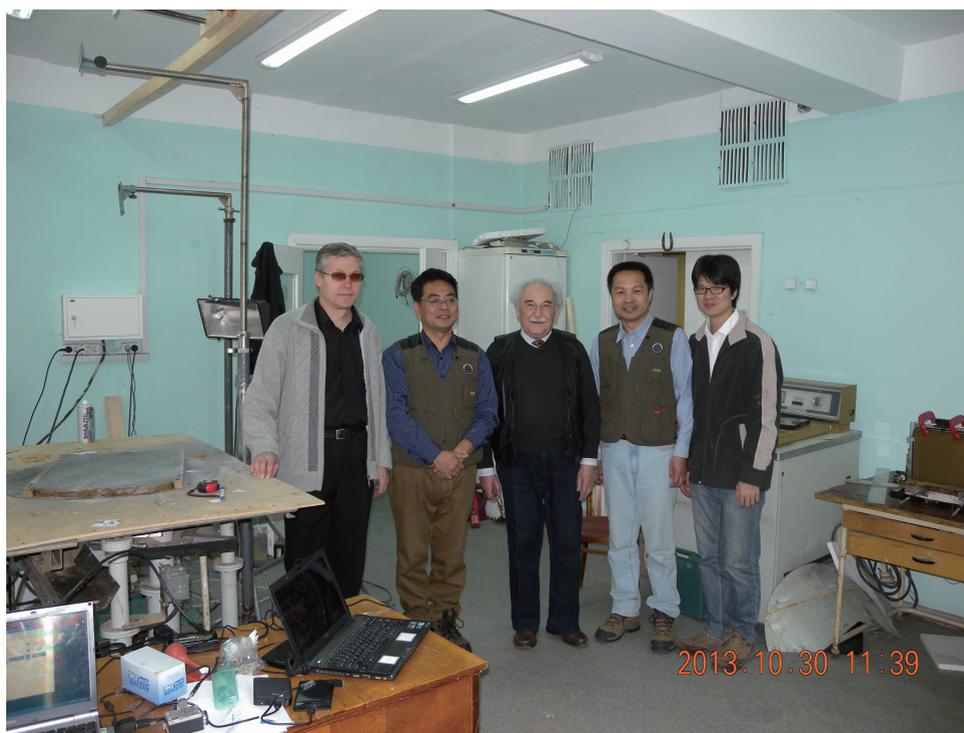
25) 2013 年 12 月 9—13 日, 甘卫军研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2013 年秋季会议 (American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013)。

26) 2013 年 12 月 9—13 日, 博士后 Tetsuhiro Togo 赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2013 年秋季会议 (American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013), 做了题为“Initiation and runaway process of Tsaoling landslide, triggered by the 1999 Taiwan Chi-Chi earthquake, as studied by high-velocity friction experiments”的特邀报告。

27) 2013 年 12 月 9—13 日, 刘彩彩副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2013 年秋季会议 (American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013)。

28) 2013年12月9—13日,刘静研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会2013年秋季会议(American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013),做了题为“Paleo-earthquakes of diverse magnitude recorded at the Salt Lake site, the Haiyuan Fault, China”的报告。

29) 2013年12月9—13日,郭飏副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会2013年秋季会议(American Geophysical Union, Fall Annual Meeting 2013)。



刘力强研究员、刘培洵副研究员和博士生卓燕群赴俄罗斯科学院西伯利亚分院地壳研究所构造物理实验室开展短期合作实验及学术交流



张会平副研究员赴美国加州大学戴维斯分校访问并参加野外实习课程



任治坤副研究员赴日本京都大学访问交流

## 5、实验室承办的大型会议

### 1) 汶川地震科学研讨会

受中国地震局科学技术司委托，地震动力学国家重点实验室于2013年8月21—

26日在北京组织召开“汶川地震科学研讨会”。来自中国地震局地球物理研究所、地壳应力研究所、地震预测研究所、台网中心、地球物理勘探中心、第二形变监测中心、四川省地震局、云南省地震局、甘肃省地震局及湖北省地震局、地震动力学国家重点实验室等多家单位的约90余研究人员参加了此次会议。实验室主任张培震研究员出任会议主席。



会议开幕式

## 2) 断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake)

2013年10月22—24日在中国地震局地质研究所举行了地震动力学国家重点实验室与乌德勒支大学双边“断层与地震动力学研讨会 (Workshop on Dynamic of Faulting and Earthquake)”。会议由地震动力学国家重点实验室主办,来自乌德勒支大学地球科学学院、北京大学地空学院、地震动力学国家重点实验室的40多位科研人员和研究生参加了会议。会议主席为实验室副主任马胜利研究员和荷兰乌德勒支大学地球科学学院 C. Spiers 教授。



参会人员合影



参观实验室

## 6、实验室开放活动

地震动力学国家重点实验室响应科技部号召，积极主动开展公众开放活动。2013年5月12日是我国第5个“防灾减灾日”，地震动力学国家重点实验室于2013年5月9—10日面向社会开放。

10日上午，重点实验室接待了20多名社会群众的参观，实验室科技人员向来访

者讲解了实验室大型仪器的用途和使用方法，并简要介绍了最新研究成果。讲解通俗易懂，让公众近距离接触地震研究。

下午，来自中国科学院大学的35名师生到实验室参观学习。地震动力学国家重点实验室主任张培震研究员介绍了地质所和重点实验室的组成和研究方向，以及近年来实验室取得的重大研究成果，许多学生对地震研究兴趣浓厚，积极提问。随后，在实验室副主任陈杰研究员和刘静研究员的引领下，师生们参观了实验室的大型仪器设备。科研人员通过实地操作、多媒体演示、展板讲解等方式，介绍仪器设备的用途和使用方法，并对学生提出的问题给予耐心解答。



实验室科研人员为参观者讲解



张培震研究员向中国科学院大学的师生介绍研究所和重点实验室情况并合影



马瑾院士为前来参观的研究生解答问题



实验室科研人员讲解大型仪器设备的用途和使用方法



# 第三部分

## 重大成果



### 汶川地震断层带的物理力学性质

实验室在国家科技部项目、国家自然科学基金项目及实验室专项经费的支持下，以汶川地震机理为核心对龙门山断层带物理力学性质开展了系统研究，包括：对汶川地震断裂带多个断层剖面进行了详细的地质调查，分析断层带内部结构，并采集了大量断层岩样品；对断层岩样品进行了粒度、矿物组成和化学成分等一系列分析；对断层岩物理性质和力学性质进行了实验研究，包括渗透率、连通孔隙度、压缩率、密度、波速、总孔隙度、磁化率测量等，断层岩的高温高压低速摩擦实验，断层岩的高速摩擦实验等；基于野外和实验室研究结果，对汶川地震带物理力学性质与地震机理进行了探讨。

#### 研究工作的主要进展如下：

1. 提出了汶川地震断层带内流体-断层相互作用的模型，认为断层内的流体活动和地震滑移会导致断层岩成分和结构发生变化：间震期碳酸盐矿物大量溶解造成断层破碎带质量流失严重(高达 60%~80%)，震后由于断层“阀门”的开启，大量热液流体矿物沉淀；间震期水岩反应致使碳酸盐的同位素组成发生变化，且热液流体的活动使断层带逐渐富集蒙脱石，而同震滑动的生热效应使滑动带局部蒙脱石伊利石化(图 1)。此外，断层岩的结构、粒度、成分等形成与汶川地震可能并无多少相关性。

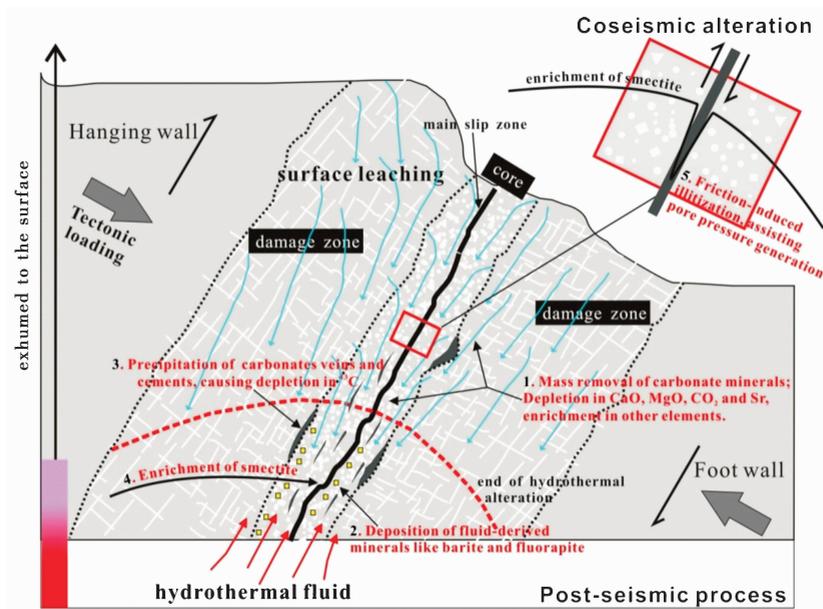


图 1 汶川地震同震-间震期内断层岩成分演化模型

2. 地震断层由低渗的核部、高渗的破碎带以及含裂隙原岩组成。由于断层泥和两侧原岩渗透率低，因此断层带内的流体活动局限在高渗的破碎带中（图 2）。汶川地震断层泥具有极低的渗透率（165MPa 下为  $7.31 \times 10^{-22} \text{ m}^2$ ），因此在断层同震滑动时会导致孔隙压急剧上升，从而造成断层弱化，此即同震热压作用。地震断层带  $V_p$  偏低 20%~50%，源于大量孔隙和粘土矿物的存在。

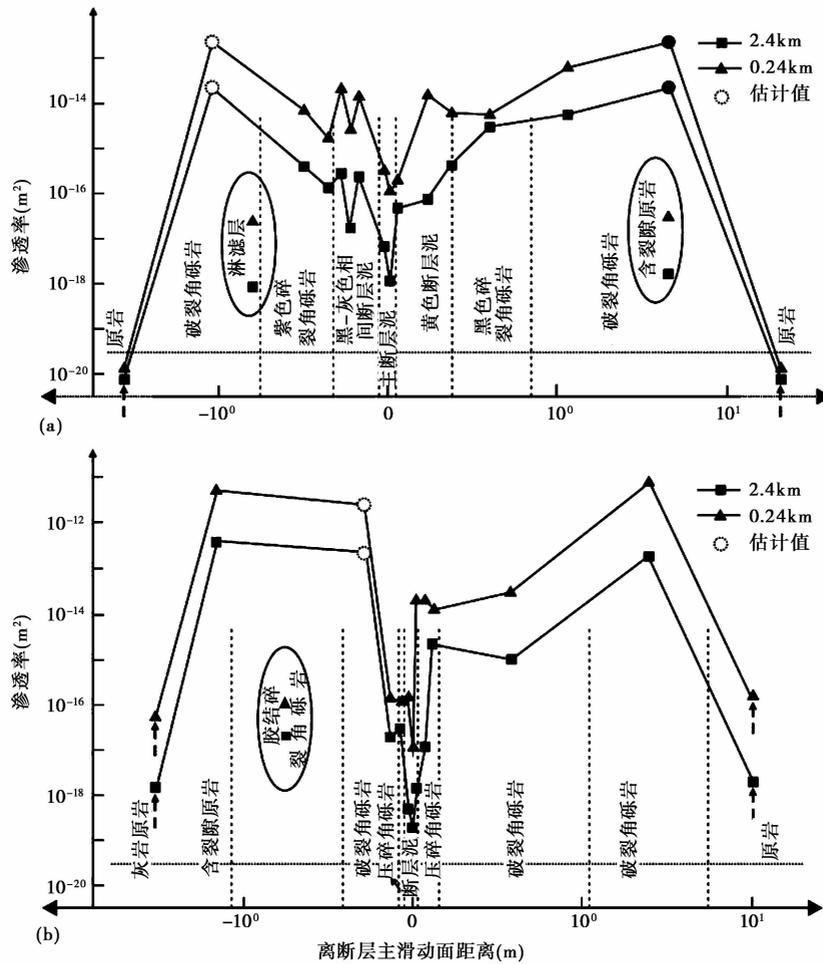


图 2 映秀-北川断裂带代表性渗透率剖面  
 (横虚线给出了可信渗透率下限, 虚线箭头指示测量值为样品渗透率上限)  
 (a 为平武县平溪村剖面, b 为北川县赵家沟剖面)

3. 断层泥呈现出较弱的磁性，且以顺磁性的菱铁矿和纤铁矿为主要磁性载体。磁滞回线和热磁分析结果表明，断层摩擦生热产生的高温将足以使断层泥的磁学矿物发生热分解，产生新的亚铁磁性矿物（如磁铁矿或/和磁赤铁矿）（图 3）。这一结果为汶川地震断裂带科学钻探 1 号孔（WFSD-1）中 590m 的断层带（FZ590）高磁化率异常提出了一种极为可能的解释，同时表明，该断层带在地震中至少经历了 250

~400℃的高温。此外，地表新鲜断层泥的富集纤铁矿指示出新近断层滑动区域可能处于一个氧化环境，断层围岩/角砾岩与断层泥磁性差异可能反映其形成方式或间震期流体活动的差异。

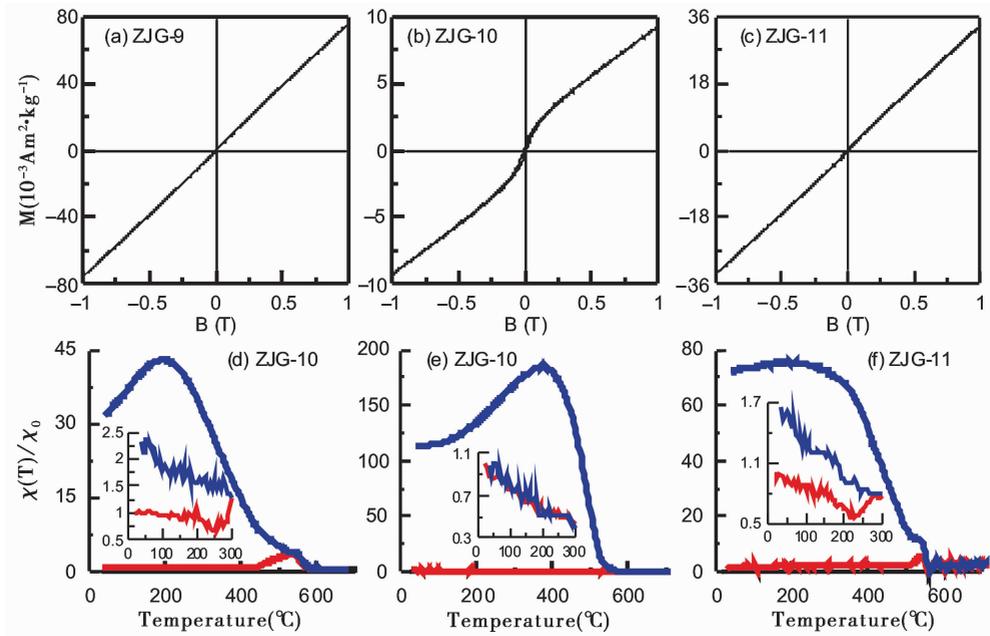


图3 北川赵家沟剖面断层泥的磁滞回线和热磁分析结果

4. 低速滑动条件下，断层泥的摩擦强度与弱粘土矿物和硬质矿物的相对含量有关。当断层泥中伊利石和蒙脱石等粘土矿物的含量越高时，断层泥的摩擦系数值越小（图4）。此外还发现了有机碳对断层泥摩擦滑动特性的影响与粘土矿物类似，会显著地弱化断层泥的摩擦强度（图1）并提高其摩擦滑动的稳定性。在断层的摩擦滑动稳定性方面，富含碳酸盐矿物断层泥在100~150℃的温度条件和较慢的滑移速率条件下（ $<0.244\mu\text{m/s}$ ）会表现出近速度弱化的摩擦滑动行为，而其它的富含粘土矿物的断层泥均表现出稳定的、速度强化的摩擦滑动行为（图5）。

5. 断层岩在高速摩擦滑动下表现出显著的滑移弱化，在地震滑动速率下，干燥条件的稳态摩擦系数均小于0.2（图6），在含水条件下更低；这种极低的稳态摩擦系数几乎不依赖于断层泥的矿物组成及粘土含量。断层泥在高速滑移下显著的滑移弱化可极大地促进破裂的传播，也能够解释震后钻探观测到的温度异常较小的现象。同时，断层在高速滑移停止之后，其强度随着滑动面上温度的降低能够很快地恢复（图6），这种快速的强度恢复支持地震破裂是以自愈合滑动脉冲方式扩展，对稳定断层的摩擦滑动、减少余震也可能起到了重要作用。

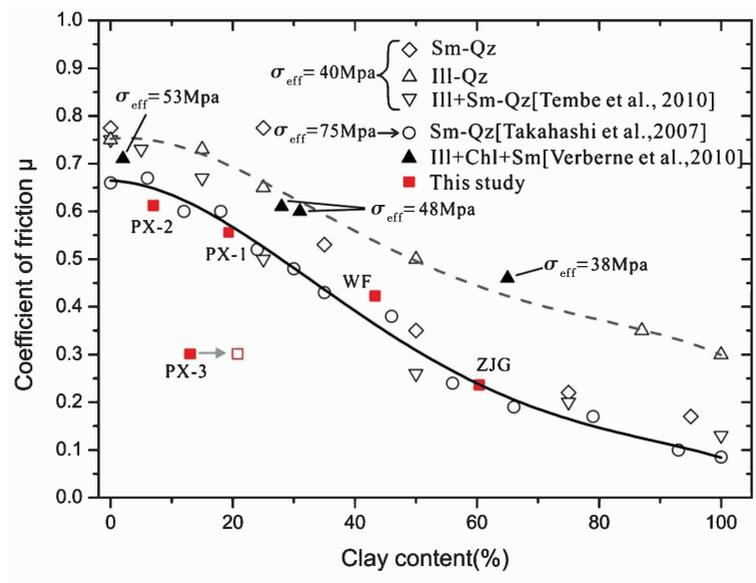


图4 汶川地震断层带断层泥的摩擦系数随粘土含量的变化趋势。图中的虚线是石英和伊利石混合断层泥的摩擦系数随粘土含量变化的拟合曲线，实线是石英和蒙脱石混合断层泥的摩擦系数随粘土含量变化的拟合曲线。红色的空心方块表示将有机质含量并入到粘土含量之后所对应的摩擦系数值

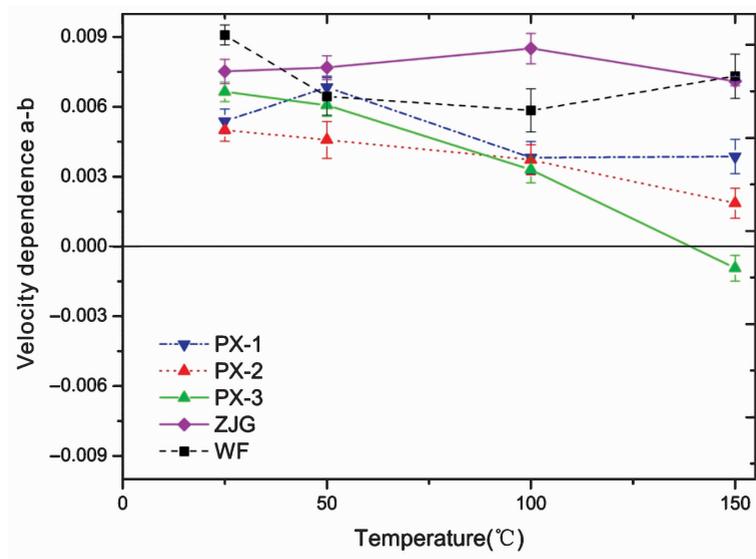


图5 断层泥的速度依赖性 (a-b) 随温度变化趋势图。图中的 (a-b) 值是所有速率切换台阶得到的 (a-b) 的平均值。其中，富含碳酸盐矿物断层泥 PX-2 和含有机碳断层泥 PX-3 的 (a-b) 值随着温度的升高而减小。而其他富粘土矿物断层泥的 (a-b) 值在实验温度范围内无明显的温度依赖性

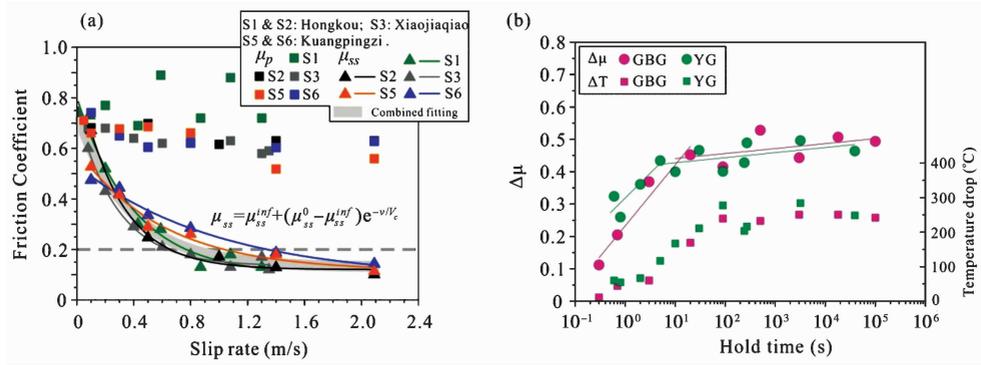


图6 (a) 汶川地震断层带南段、中段和北段3个代表性露头上5种断层泥样品的峰值 ( $\mu_p$ ) 和稳态 ( $\mu_{ss}$ ) 摩擦系数随滑动速率的变化趋势。(b) 干燥条件下断层泥经历高速摩擦滑动后的强度 (摩擦系数) 恢复与滑动面降温随时间的变化

围绕研究工作已在 JGR、Tectonophysics、BSSA 等国际核心期刊和《中国科学》、《地球物理学报》等国内重要刊物发表论文 20 余篇，研究成果已被国内外学者广为引用。