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

2019

2020 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：石耀霖　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

第一部分　实验室工作报告 …… 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 …… 6

1、国内外学术交流与合作的主要情况 …… 6

2、公众开放活动情况 …… 6

（1）公众开放日 …… 6

（2）教育实习基地 …… 7

（3）优秀大学生暑期夏令营 …… 7

（4）科学传播情况 …… 7

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 …… 8

四、专项经费执行情况与效益分析 …… 8

1、自主研究课题的设置及执行情况 …… 8

2、开放基金课题的设置及执行情况 …… 9

五、实验室大事记 …… 10

1、获得荣誉 …… 10

2、实验室建设 …… 10

3、人员变动 …… 10

4、其他 …… 11

六、实验室研究方向研讨会纪要 …… 11

第二部分　实验室数据 …… 13

一、实验室人员 …… 15

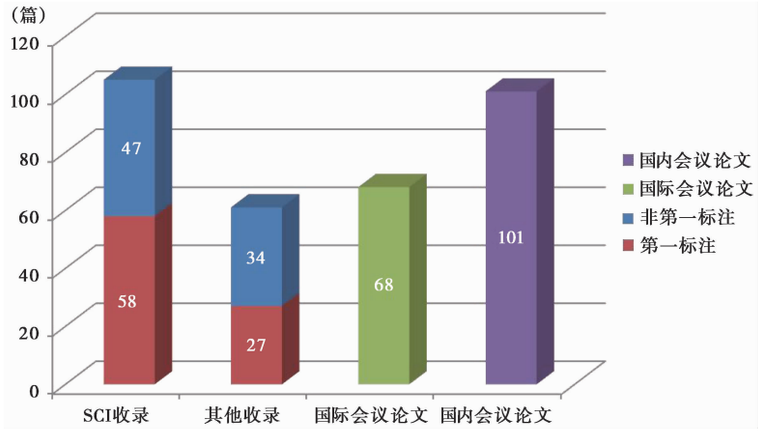
1、实验室工作人员 …… 15
2、新增学术带头人和学术骨干 …… 19
3、在站博士后和在学研究生 …… 22
4、出站博士后和毕业研究生 …… 27
二、实验室学术委员会 …… 28
三、实验室承担的科研项目 …… 29
1、实验室承担的国家和省部级课题 …… 29
2、横向协作项目一览表 …… 39
3、实验室设立的自主研究课题 …… 40
四、实验室发表的学术论文 …… 41
1、在学术刊物发表的论文 …… 41
2、在国际学术会议发表的论文 …… 59
3、在国内学术会议发表的论文 …… 67
五、获得的发明专利、软件证书、国家标准、规范等 …… 76
六、开放与合作交流 …… 76
1、实验室设立的开放基金课题 …… 76
2、新增客座研究员介绍 …… 76
3、国(境)外学者来实验室访问情况 …… 77
4、实验室人员出国(境)情况 …… 85
5、实验室承办的大型会议 …… 93
6、实验室开放活动 …… 94
(1)公众开放日 …… 94
(2)教育实习基地 …… 95
(3)优秀大学生暑期夏令营 …… 95
(4)科学传播情况 …… 96
第三部分　重大成果 …… 99
基于空间对地观测的多尺度构造形变场演化特征获取技术及其应用 …… 101

第一部分

实验室工作报告

一、研究水平与贡献

2019 年，地震动力学国家重点实验室共承担省部级以上各类研究课题 102 项，包括国家重点研发计划、国家自然科学基金项目和国家科技基础性工作专项等国家级研究课题 85 项，其中在研国家自然科学基金项目达 67 项。2019 年实验室牵头申请的 1 项国家重点研发计划项目通过答辩；获得资助的国家自然科学基金项目 14 项，其中地震科学联合基金重点资助项目 1 项。在承担国家科研项目的同时，实验室还积极争取与社会稳定和经济发展紧密联系的防震减灾横向课题，2019 年承担了“阿坝断裂 1∶5 万活动断层地质填图”、“阿坝州（含盆地地区）1∶25 万活动断层普查”、“甘孜州 1∶25 万活动断层普查”等项目，对深入了解四川强震区活动断层的活动习性，为区域防震减灾工作提供有力地支持，具有重要意义。



2019 年实验室固定人员、流动人员和研究生等在国内外学术刊物上发表论文 174 篇，其中 SCI 收录 105 篇。依据中国科学院国家科学图书馆最新 JCR 论文分区，实验室在综合类和地学领域 1 区期刊发表论文 11 篇，Top 期刊发表论文 19 篇，2 区期刊发表论文 38 篇，分别占实验室发表论文总数的 6.3%、10.9%和 21.8%。此外，实验室人员以第一作者在国际学术会议宣读或展示论文 30 多篇，在国内学术会议宣读或展示论文 70 多篇，与其他研究机构人员合作在国内外学术会议共同展示论文 60 多篇。实验室主任张培震院士应邀分别在“中国地震学会成立 40 周年学术大会”和“中国地球科学联合会学术年会”做大会主题报告，青年学者陈进宇、鲁人齐作为“李善邦青年优秀地震科技论文奖”获奖者在“中国地震学会成立 40 周年学术大会”做大会报告，9 位专家应邀在国际和国内重要学术会议做专题特邀报告。

2019 年获发明专利 1 项，实用新型专利 4 项，软件著作权登记 1 项。完成单通道高压脉冲放电系统（V1.0）和矩阵式超声主动探测仪 2 套新产品原型开发；自行研制双轴对称刚度液压伺服实验机；完成卧式双轴电液伺服实验系统的改装。

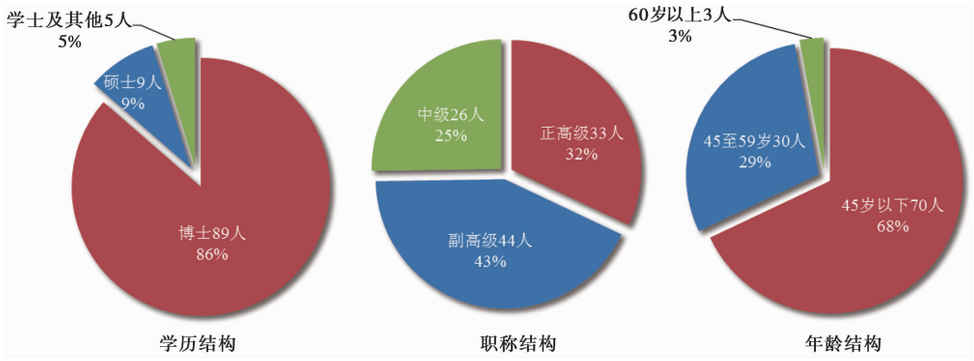
单新建研究员等人的研究成果“基于空间对地观测的多尺度构造形变场演化特征获取技术及其应用”获“中国测绘学会测绘科技进步二等奖”。“地震预测研究：亚失稳理论”和“基于空间对地观测技术的地震形变周期获取与模拟应用研究”2 项成果获“中国地震学会成立 40 周年学术大会成果奖”。陈进宇等人的论文“Melting conditions changes in the modern Tibetan crust since the Miocene”和鲁人齐等人的论文“Three-dimensional model of the lithospheric structure under the eastern Tibetan plateau: Implications for the active tectonics and seismic hazards”分获中国地震学会“第十一届李善邦青年优秀地震科技论文奖”一等奖和二等奖。博士生陈进宇和硕士生韩娜娜分别获中国地震学会优秀博士学位论文和优秀硕士学位论文奖。

2019 年，由实验室研究人员负责的“山西太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站”和“西藏拉萨地球物理国家野外科学观测研究站”均通过国家科技部的评估并获得资助。

二、队伍建设和人才培养

2019 年，依托单位对实验室内部单元结构和人员进行了调整，其中活动构造研究团队划归实验室。截至 2019 年底，在实验室工作的固定人员为 101 人，全职特聘人员 2 名（闻学泽，杨晓松），其中研究人员 84 人（含特聘研究员 2 人），技术人员 18 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人员为主，其中正高级人员 33 人（含特聘研究员 2 人），副高级人员 44 人；在学历结构上以高学历者为主，其中博士学位 89 人，硕士学位 9 人；在年龄结构上以中青年人员为主，其中 45 岁以下人员 70 人。研究队伍中，有中国科学院院士 1 人，国家杰出青年基金获得者 1 人，国家优秀青年基金获得者 1 人，国家百千万人才工程人选 3 人，万人计划青年拔尖人才人选 1 人。

2019 年，实验室队伍建设取得一定成效。3 名青年科技人员晋升正高级岗位（陈顺云、刘进峰、鲁人齐），10 名青年科技人员晋升副高级岗位（庞建章、王一舟、卓燕群、石峰、王英、党嘉祥、郭彦双、焦中虎、范佳伟、马玺）。实验室继续把选派



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方式，1 名青年科技骨干（王丽凤）、1 名博士研究生（喻国）和 1 名硕士研究生（熊小慧）分别获中国地震局青年科技骨干出国留学项目和国家留学基金委资助出国访问学习。引进优秀青年科研人员 1 人（李涛），通过公开招聘方式新增 4 名青年科研人员（葛玉魁、王一舟、范佳伟、姚文倩），因依托单位机构调整，调入科研和技术人员共 20 人。3 名研究人员（刘静、陈小斌、韩非）调离实验室。实验室聘请刘静研究员和杨晓松研究员为特聘研究员，聘请郑德文研究员和陈小斌研究员为客座研究员。

实验室被人力资源社会保障部和中国地震局评为“全国地震系统先进集体”。构造物理与地震机制研究团队、构造地貌研究团队、活动构造研究团队先后入选中国地震局“创新团队”。刘静和张会平研究员入选“中国地震局领军人才”，鲁人齐研究员入选“中国地震局骨干人才”，鲁人齐研究员和姚路副研究员入选“中国地震局青年人才”。荣誉研究员嶋本利彦当选美国 AGU 会士。

实验室邀请客座研究员为青年科技人员和研究生开设短期课程。2019 年 6 月 24—26 日，实验室客座研究员美国俄勒冈州立大学教授 Eric Kirby 开设题为“Tectonic Geomorphology：linkages between surface processes and geodynamics；topographic adjustment to rock uplift and erosion，and the frontier in tectonic geomorphology”的短期课程。9 月 9—12 日，实验室客座研究员荷兰乌得勒支大学 Chris Spiers 教授开设题为“Deformation processes in minerals，rocks and faults”的短期课程，此外，还做了题为“SCIENTIFIC WRITING IN ENGLISH：How to beat the natives at their own game!”的报告。以上课程有助于青年科技人员更深入地理解专业基础知识，关注前沿科研理论，还为如何撰写英文论文提供了技巧指导。

2019 年，实验室共有 25 名研究生毕业并获得学位（其中博士 11 人、硕士 14 人），出站博士后 3 人。截至 2019 年底，实验室在读研究生 114 人（其中博士研究生

68 人，硕士研究生 46 人），在站博士后 17 人。

三、开放与合作交流

1、国内外学术交流与合作的主要情况

实验室主任张培震、副主任马胜利作为学术和组织委员会成员参与了“中国地震学会成立 40 周年学术大会”和“中国地球科学联合会学术年会”的筹备和组织工作，实验室多名人员作为召集人在两个大会上组织了多个专题。实验室工作人员和研究生赴国外参加合作研究、学术考察、国际学术会议 50 余人次，参加国内学术会议 70 余人次。

实验室在多项课题的执行过程中开展了广泛的国际合作。来自美国、日本、德国、荷兰、以色列、南非等多个国家的科技人员来此进行合作研究和学术交流共 40 余人次，其中 10 余人开展了实质性的合作研究。同时，实验室还通过科研项目与国内数十家高校和研究机构进行合作研究。

实验室继续通过“地震动力学论坛”推动学术交流，并积极组织专题学术会议。为进一步加强构造变形、数值模拟及地球动力学等领域前沿学术交流，实验室于 2019 年 10 月 30 日举办了“地壳形变与动力学研讨会”，对促进多学科的交叉融合、各单位科研成果的交流学习起到了积极作用。

2、公众开放活动情况

（1）公众开放日

为向全社会普及科学知识、弘扬科学精神、提高全民科学素养，地震动力学国家重点实验室积极推进公众开放活动。2019 年 5 月 12 日，是中国第十一个“防灾减灾日”，宣传主题为“提高灾害防治能力，构筑生命安全防线”。5 月 9 日上午，来自中国科学院大学的 20 多名学生参观实验室。甘卫军研究员为大家做了题为“GPS 大地测量及其地学应用”的报告，并殷切期望青年学子毕业后能积极投身祖国的防震减灾事业。实验室工作人员结合实验设备、展板和各自的科研项目向同学们介绍了实验室工作概况和近年取得的成果，并演示了部分仪器设备的操作方法。参观过程中，同学们兴趣浓厚，积极提问并动手操作，部分感兴趣的学生甚至主动提出在活动结束后与工作人员保持进一步交流。本次活动不仅加深了学生们对地震科学研究的了解，培养了学生对地震事业的关注和兴趣，也提供了一次理论与实践相结合的机会，

拓宽了他们的科学研究视野。

（2）教育实习基地

实验室为中国科学院大学提供教育实习基地。2019 年 4 月和 6 月，根据中国科学院大学“岩石物理学”课程安排，中国科学院大学 30 多名研究生先后两次来实验室开展教学实习。在工作人员的指导下，学生们先后完成了岩石渗透率测量、岩石弹性波测量、岩石单轴压缩、双剪断层黏滑、高速摩擦等实验。实验室实践活动是课堂内容的延伸，让学生们对岩石物理学及地震科学研究有了更直观的认识，为今后从事相关工作打下基础。

（3）优秀大学生暑期夏令营

实验室面向依托单位举办的“优秀大学生暑期夏令营”开放。2019 年 7 月 16—19 日，中国地震局地质研究所举办“优秀大学生暑期夏令营”，来自国内多所地质类高校的 18 名优秀大学生参加了此次活动。实验室副主任马胜利研究员从历史沿革、学科方向、人员机构、科研实力和学术环境 5 个方面详细介绍了研究所科研情况和未来发展前景，并鼓励同学们勇攀地球科学的高峰。夏令营期间，实验室多位研究人员做了相关学科领域学术报告，激发了同学们对地球科学研究的兴趣。学生们参观了实验室，与研究生导师零距离交流和沟通，并在张会平研究员的带领下赴唐山地震遗址开展实地考察。此次活动展示了实验室科研水平和学术氛围，让学生们进一步熟悉了实验室学科和专业方向，了解学术前沿动态，加强对地震事业的关注。

（4）科学传播情况

2019 年 3 月，中国科技馆馆藏电影《流浪地球》在全国热播后，引发了一阵关于地球与空间科学的热潮。为此，中科馆大讲堂组织了《流浪地球》系列科普讲座，王阎昭副研究员应中国科技馆之邀做了题为“流浪地球中的地震会发生吗?”的科普讲座。结合电影中有关地震的情节，用深入浅出的语言和图文并茂的方式向现场两百多位中小学生讲解了地震的相关知识和防震避灾的注意事项，展示了中国地震局在防震减灾事业中取得的巨大进步。现场的中小学生们积极参与互动，踊跃提问，表现出对地震科学极大的热情和强烈的兴趣。

2019 年 5 月，王阎昭副研究员应中国科学院第五幼儿园之邀，参与“家长进课堂”活动，做了题为“地震的故事”科普讲座。向幼儿园小朋友们讲解了地震的相关知识和防震避灾的注意事项，并组织了地震避难演练，分发了由地震出版社出版的地震科普读物。小朋友们认真听讲、积极回答问题、踊跃参与互动，现场气氛活

跃，反馈热烈，充分体现了儿童科普的可行性和重要意义。

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，通过自主课题、开放课题及其他各类研究课题与地震系统、国内外高校和科研院所 10 多个单位进行合作研究，吸引了众多国内外科技人员来此开展研究。例如，荷兰乌得勒支大学的博士后陈建业博士、博士研究生 Luuk Hunfeld 来实验室开展岩石高速摩擦实验，成都理工大学胡伟教授研究团队开展岩石高速摩擦实验，贵州大学蒋玺副教授开展释光测年实验，中山大学博士生田映晴进行释光样品处理。实验室大型仪器设备对外开放共享，为地震系统及其他部门数十家单位的科技人员提供技术服务。2019 年可共享的 50 万以上大型设备的共享率为 38.6%。

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

2019 年实验室围绕重点研究计划“海源-老虎山-毛毛山断裂现今构造变形特征与强震危险性”新设立 2 项自主研究课题。截至 2019 年底，2016 年设立的 1 项自主课题已提交结题报告，其余 5 项因故延期，2013—2015 年设立的 4 项课题延期至 2020 年。本年度，实验室自主课题在国内外发表论文共 21 篇。2019 年投入自主课题经费共 270 万，其中 200 万用于保障 2017 年设立的 5 项课题执行，70 万用于本年新设立的 2 项课题。本年度专项经费实际支出 170 万，执行率 63%。

2019 年结题的“东昆仑-柴达木盆地过渡带深部电性结构研究”课题基于前期工作，横跨柴达木盆地西南段与东昆仑过渡部位增设了 2 条大地电磁测深剖面，剖面南起祁漫塔格带，向北穿过柴达木盆地。观测数据的频率范围在 1000~0.000 1Hz，通过二、三维反演得到横跨东昆仑-柴达木盆地不同部位的电性结构。进一步的对比分析发现，东昆仑-柴达木过渡带的深部结构存在明显的 EW 向差异，指示了 2 种不一样的动力学模式。该课题执行期间，在国内外期刊发表论文 5 篇，先后 3 次在国内外会议宣读相关成果，培养硕士研究生 2 人。

自主研究课题的设立，为实验室针对重点研究区域开展持续深入的系统性研究提供了有力支持，为探索性的科学研究创造了宽松自由的环境，为实验方法和相关技术的创新研究开拓了空间，也促进了高层次人才的培养。

2、开放基金课题的设置及执行情况

2019 年，实验室共批准开放课题 8 项，资助总额 129 万元。2016 年设立的 7 项开放课题中，4 项已提交结题报告，其余 3 项因故申请延期。2017 和 2018 年设立的 15 项开放课题均按计划实施。2019 年，实验室资助的开放课题在国内外期刊发表论文 21 篇。

深圳大学汪驰升博士负责的“贝叶斯框架下多源数据地震震源特征联合反演”课题基于贝叶斯概率理论，研究了联合 InSAR 与台站地震波等多源数据进行震源联合反演的方法，实现动态地震震源特征的精确提取。建立了适用的地震滑动分布稀疏表示模型，提出了地震滑动分布反演自适应正则化算法。开展了 2016 年意大利中部地震序列、2018 年印尼 Lombok 岛地震序列的震源反演案例研究。研究成果丰富了现有地震震源反演理论与方法，有助于认清地震发生和发展规律，从而进一步为地震科学研究及防震减灾等各项工作提供理论和技术支持。项目执行期间，在 Tectonophysics 等国际期刊发表论文 4 篇，获得 3 项发明专利和 3 项软件著作登记权。

北京理工大学马少鹏教授负责的“超高分辨数字散斑测量方法及系统研究”课题针对数字散斑的测量分辨率与构造物理实验的需求有量级的差距，且在硬件性能和图像处理算法上无法解决这一问题，首先基于相机阵列的图像采集，在目前技术条件下实现了图像分辨率量级上的提高；其次利用时间图像序列平均降噪的方法和系统，使复杂实验环境下散斑图像质量大幅提高。该研究还开展了基于 GPU 的序列图像快速算法，使开发的实验方法能够克服新算法带来的大计算增加的消耗。基于所发展的算法及系统，开展了典型构造物理实验，并对其力学机理进行了一些深入分析。项目执行期间在 Mechanics and Astronomy、Measurement Science and Technology 和 Optics and Lasers in Engineering 等期刊上共发表 SCI 收录论文 7 篇，EI 收录论文 1 篇，申请国家发明专利 3 项。实验数据已应用于中国新一代高温气冷堆的安全评估中。此外，项目发展的高速采集设备之间启动时差测量方法及系统，已由爆炸科学与技术国家重点实验室用于对高速相机、超动态应变仪等设备间启动时差进行标定和校准工作中。

南京大学陈立辉教授负责的“东北新生代安山岩的喷发时代与成因研究”课题，对中国东北小兴安岭逊克火山区进行了详细的野外调查和系统采样，运用火山岩基质 K-Ar 年代学方法对该区出露的火山岩进行了系统的定年工作，并开展了火山岩全

岩地球化学研究工作。野外调查发现逊克地区火山口的位置分布在火山区的南面，根据火山岩区南高北低的地势，推测北边的火山岩是由南侧的岩浆向北流动形成的。K-Ar 测年结果表明逊克火山岩的喷发时代介于 1.12~0.25Ma 之间，并可以划分为早更新世（1.12~1.00Ma）和中更新世（0.68~0.25Ma）两期，填补了该区火山岩在年代学上的空白。全岩主量元素分析结果表明逊克火山岩的 SiO_2 含量为 54.3~57.4wt.%，MgO 含量变化为 3.82~5.80wt.%，镁指数（$Mg^{\#}=100\times Mg/(Mg+Fe^{2+})$）变化于 49.6~57.8 之间，由此判定这些火山岩属于高镁安山岩。结合其喷发时的构造环境进一步认定逊克火山岩属于大陆板内的新生代高镁安山岩。

天津大学夏开文教授负责的“同震变形场的演化及摩擦关系研究”课题以实验室地震为研究方法，选用岩石材料制作实验室二维断层模型，利用大型双轴岩石压力机加载断层模式，在实验室中模拟地震同震破裂的时空演化过程。同时利用超高速相机对同震岩石表面变形进行观测，使用数学图像相关法对同震岩石表面全位移场进行实时测量，从而得到同震阶段的断层模型表面全场变形的时空演化规律及摩擦关系，并对断层带围岩粉碎化机理开展系统性研究，厘清了岩石粉碎化的必要条件。

五、实验室大事记

1、获得荣誉

2019 年实验室被人力资源社会保障部和中国地震局评为“全国地震系统先进集体”（2020 年 1 月颁发证书）。

2、实验室建设

2019 年 11 月，两栋新实验楼封顶。

3、人员变动

2019 年 3 月，依托单位通过公开招聘方式，确定范佳伟、葛玉魁、王一舟、姚文倩等 4 人为实验室工作人员，4 人出站或毕业后陆续进入实验室工作；

2019 年 5—9 月，杨晓松研究员退休；刘静研究员、陈小斌研究员、韩非副研究员先后调离实验室；

2019 年 8 月，依托单位机构调整，将活动构造研究团队（共 16 人）整体划归实

验室，进入新构造与地貌研究方向，原新构造与地貌研究方向相关人员调整到新构造年代学方向；其他研究单元 4 名人员调入实验室；

2019 年 8 月，从中山大学引进李涛研究员；

2019 年，先后聘请杨晓松、刘静为实验室特聘研究员，郑德文、陈小斌为客座研究员。

4、其他

2019 年 6 月，由实验室研究人员负责的“山西太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站”和“西藏拉萨地球物理国家野外科学观测研究站”通过科技部的评估。

六、实验室研究方向研讨会纪要

2019 年 12 月 24 日，实验室邀请学术委员会委员和相关领域专家在北京召开关于实验室拟设立“人类活动诱发地震”研究方向的研讨会。部分学术委员会委员、来自国内外多家高校和研究机构的专家及实验室的研究员参加了研讨会。会上，日本产业技术综合研究所高级研究员雷兴林、中国科学技术大学教授张海江、李俊伦以及本实验室李涛研究员围绕国内外诱发地震研究动态并结合各自的研究工作做了主题报告，并对实验室开展相关工作提出了建议。实验室学术委员会成员陈棋福、何建坤、黄清华、吴建平、刘静、张培震、何昌荣、马胜利、单新建等在会上或以通讯方式发言，特邀专家中国科学院大学张怀教授、中国科学院地质与地球物理研究所王一博研究员等多位专家均发表意见。专家们一致同意实验室把“人类活动诱发地震”作为近期重点研究方向之一，并就重点研究内容、研究目标、研究手段、合作研究方式及项目组织申请等提出了具体的意见和建议。实验室将根据本次会议内容，尽快将该方向列为实验室重点研究方向之一，组建研究团队，设立研究课题并组织申请国家项目，同时开展广泛的国内外合作，努力在诱发地震机理和评估技术方面取得具有创新性和实际应用价值的成果，有效服务于国家能源战略和区域可持续发展。

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	张培震	男	1955.12	研究员	新构造年代学	地质学	博士	中国科学院院士 实验室主任
2	马胜利	男	1960.03	研究员	构造物理学	地球物理学	博士	实验室副主任
3	陈　杰	男	1966.02	研究员	新构造年代学	地质学	博士	实验室副主任
4	单新建	男	1966.08	研究员	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	实验室副主任
5	张会平	男	1978.07	研究员	新构造年代学	地质资源与地质工程	博士	实验室副主任
6	刘　静	女	1969.10	研究员	新构造年代学	地质学	博士	实验室副主任 2019.06调离
7	闻学泽	男	1954.11	研究员	新构造与地貌	地质学	硕士	特聘研究员
8	杨晓松	男	1959.05	研究员	构造物理学	地质学	博士	特聘研究员
9	何昌荣	男	1961.01	研究员	构造物理学	力学(可授工学、理学学位)	博士	
10	杨晓平	男	1962.06	研究员	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
11	汤　吉	男	1963.03	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	
12	王　萍	女	1964.03	研究员	新构造年代学	地质学	博士	
13	何宏林	男	1964.07	研究员	新构造与地貌	地理学	博士	2019.08来室
14	甘卫军	男	1964.08	研究员	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
15	王　敏	女	1964.10	研究员	空间对地观测与地壳形变	测绘科学与技术	博士	
16	郝重涛	女	1965.10	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	
17	尹功明	男	1966.01	研究员	新构造年代学	地质学	博士	
18	于贵华	女	1966.01	正研究员级高工	新构造与地貌	计算机科学与技术(可授工学、理学学位)	硕士	2019.08来室

续表

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
19	屈春燕	女	1966.01	研究员	空间对地观测与地壳形变	地质学	博士	
20	周永胜	男	1969.01	研究员	构造物理学	地球物理学	博士	
21	尹金辉	男	1969.01	研究员	新构造年代学	地质学	博士	
22	陈九辉	男	1969.03	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	
23	詹 艳	女	1969.12	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	
24	李传友	男	1971.04	研究员	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
25	陈小斌	男	1972.07	研究员	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	2019.06调离
26	蒋汉朝	男	1973.03	研究员	新构造年代学	地质学	博士	
27	肖骑彬	男	1974.07	研究员	固体地球物理与深部构造	地质学	博士	
28	孙建宝	男	1975.07	研究员	空间对地观测与地壳形变	地理学	博士	
29	陈顺云	男	1976.03	研究员	构造物理学	地球物理学	博士	
30	王丽凤	女	1976.05	研究员	构造物理学	地球物理学	博士	
31	刘进峰	男	1977.08	研究员	新构造年代学	地质学	博士	
32	张国宏	男	1978.10	研究员	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
33	刘春茹	女	1980.08	研究员	新构造年代学	地质学	博士	
34	鲁人齐	男	1982.02	研究员	新构造与地貌	地质资源与地质工程	博士	2019.08来室
35	李 涛	男	1985.09	研究员	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
36	刘培洵	男	1963.09	副研	构造物理学	地质学	学士	
37	李顺成	男	1969.04	高工		其他	其他	
38	郑荣章	男	1970.01	副研		地质学	博士	
39	陶 玮	女	1971.11	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
40	王立凤	女	1973.03	高工		地球物理学	硕士	
41	黄雄南	男	1974.09	副研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
42	郭 飚	男	1974.10	副研	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	

续表

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
43	王凯英	女	1976.01	副研	构造物理学	地球物理学	博士	
44	郭彦双	男	1976.12	副研		力学(可授工学、理学学位)	博士	
45	陈桂华	男	1977.02	副研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
46	郭　志	男	1977.04	副研	固体地球物理与深部构造	地质学	博士	2019.08来室
47	刘云华	男	1977.09	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
48	宋小刚	男	1979.06	副研	空间对地观测与地壳形变	测绘科学与技术	博士	
49	张竹琪	男	1980.09	副研	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	2019.08来室
50	张克亮	男	1981.03	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
51	王阎昭	女	1981.05	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
52	魏占玉	男	1981.05	副研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
53	党嘉祥	男	1981.09	副研		地质学	博士	
54	韩　非	男	1981.11	副研	新构造年代学	地质学	博士	2019.09调离
55	马　严	女	1982.02	副研	新构造年代学	化学	博士	
56	杨会丽	女	1982.04	高工		地质学	博士	
57	胡　钢	男	1982.06	副研	新构造年代学	地理学	博士	
58	覃金堂	男	1983.02	副研	新构造年代学	地质学	博士	
59	尹昕忠	男	1983.08	高工		地球物理学	博士	
60	徐红艳	女	1984.03	高工		地质学	博士	
61	刘彩彩	女	1984.03	副研	新构造年代学	地质学	博士	
62	王　英	女	1984.06	副研		地质学	博士	
63	石　峰	男	1984.08	副研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
64	吴熙彦	女	1984.10	高工		地理学	硕士	2019.08来室
65	龚文瑜	女	1984.10	副研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
66	苗社强	男	1984.12	副研	构造物理学	地质学	博士	
67	张　雷	男	1985.10	副研	构造物理学	地质学	博士	

续表

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
68	庞建章	男	1985.12	副研		地质学	博士	
69	谭锡斌	男	1985.12	副研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
70	孙浩越	男	1986.01	副研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
71	段庆宝	男	1986.03	副研	构造物理学	地质学	博士	
72	熊建国	男	1986.08	副研	新构造年代学	地理学	博士	
73	姚 路	男	1986.09	副研	构造物理学	地球物理学	博士	
74	卓燕群	男	1986.09	副研	构造物理学	地球物理学	博士	
75	焦中虎	男	1987.02	副研	空间对地观测与地壳形变	地理学	博士	
76	范佳伟	男	1987.11	副研	新构造年代学	地质学	博士	2019.08来室
77	刘琼颖	女	1988.06	副研	构造物理学	地质学	博士	2019.08来室
78	毕海芸	女	1988.12	副研	新构造与地貌	地理学	博士	
79	马 玺	男	1989.01	副研		材料科学与工程（可授工学、理学学位）	博士	
80	王一舟	男	1989.09	副研	新构造年代学	地质学	博士	2019.07来室
81	王继军	男	1964.03	助研	固体地球物理与深部构造	地质学	学士	
82	郑勇刚	男	1972.12	工程师		其他	其他	
83	李海鸥	男	1975.12	助研	新构造与地貌	地质资源与地质工程	博士	2019.08来室
84	张桂芳	女	1976.09	助研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
85	蔡明刚	男	1977.11	助研	新构造与地貌	地球物理学	博士	2019.08来室
86	扈小燕	女	1978.09	工程师		地球物理学	硕士	实验室秘书
87	李 昱	女	1981.02	助研	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	
88	姚文明	男	1981.07	工程师		机械工程	学士	
89	梁诗明	男	1982.08	助研	空间对地观测与地壳形变	地球物理学	博士	
90	王 鹏	男	1982.09	工程师		地质学	硕士	
91	董泽义	男	1984.07	助研	固体地球物理与深部构造	地球物理学	博士	

续表

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
92	武 颖	女	1985.01	工程师		仪器科学与技术	硕士	
93	姚文倩	女	1985.07	助研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
94	齐文博	男	1985.09	工程师		机械工程	硕士	
95	王 恒	男	1985.10	助研	新构造与地貌	地质学	博士	
96	葛玉魁	男	1986.06	助研	新构造年代学	地质资源与地质工程	博士	2019.12来室
97	袁兆德	男	1986.08	助研	新构造与地貌	地质学	博士	
98	张金玉	女	1986.12	助研	新构造与地貌	地质学	博士	
99	李新男	男	1987.01	助研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室
100	刘 姣	女	1987.09	助研	空间对地观测与地壳形变	地质学	博士	2019.08来室
101	俞晶星	男	1987.12	助研	新构造年代学	地质学	博士	
102	李又娟	女	1988.03	助研	新构造年代学	地质学	博士	
103	韩 冰	女	1988.08	工程师		地球物理学	硕士	
104	陈进宇	男	1988.09	助研	构造物理学	地质学	博士	
105	王 伟	男	1989.02	助研	新构造与地貌	地质学	博士	
106	苏 鹏	男	1989.03	助研	新构造与地貌	地质学	博士	2019.08来室

2、新增学术带头人和学术骨干

何宏林，男，1964 年出生，博士，研究员，中国地震局地质研究所副所长，山西太原大陆裂谷动力学国家野外科学观测研究站站长，国际地理联合会灾害与风险委员会执行委员。1985 年于北京大学地质系获理学学士学位，1988 年于中国科学技术大学研究生院获力学硕士学位，后进入国家地震局地质研究所工作；2000 年于日本东京大学地理系获理学博士学位。先后在东京大学空间情报科学研究中心、日本国立产业技术综合研究所活动断裂研究中心作特别研究员，2013 年作为高级研究学者赴英国杜伦大学（Durham University）访问。近年来主要关注活动构造与构造地貌、山西裂谷动力学以及青藏高原南东缘第四纪地壳变动的相关研究。先后主持完成了国家自然科学基金、科技部社会公益项目和国际合作、“973”课题子专题、城市活动断层探测与地震

危险性评价、全国地震重点监视防御区活动断层地震危险性评价、中国地震活动断层探察计划、中日韩国际合作项目等研究课题 30 多项。目前负责国家自然科学基金地震联合基金和面上基金、科技部重点研发项目专题、地震灾害风险调查与隐患排查、国家级公益性科研院所基本科研业务等课题 5 项。在 JGR、Tectonics、Tectonophysics、Geomorphology、JAES、中国科学、科学通报、地震地质等国内外学术期刊上发表论文 115 篇，其中 SCI 收录 36 篇，合作出版专著 2 部。

杨晓平，男，1962 年出生，博士，研究员。1985 年毕业于太原理工大学水文地质与工程地质专业，获工学学士学位。分别于 1991 年和 1995 年在国家地震局地质研究所获理学硕士和博士学位。1995 年至今，任职于中国地震局地质研究所，从事活动构造研究及其工程应用。以第一负责人主持 1 项国家自然科学基金项目、中国地震局“九五”、“十五”重点研究项目中 4 个专题和 3 个子专题的研究任务；先后负责 2 个地震科学联合基金；主持中国地震局“十五”重点研究项目“宁波市活断层探测与地震危险性评价”实施工作。1997 年至今，以第一作者公开发表研究论文 19 篇，其中 SCI 收录 1 篇、EI 收录 3 篇，6 篇论文他引 20 次。在天山南、北活动逆断裂—褶皱带新构造时期以来的构造变形样式、地壳缩短、晚更新世以来褶皱活动定量研究和东秦岭内部活动断裂等方面取得了突出成绩。获得中国地震局防震减灾优秀成果奖二等奖 1 项、三等奖 1 项。

于贵华，女，1966 年出生，硕士，正研究员级高工。1987 年毕业于北京大学地质系地震地质专业，获学士学位；1996 年获中国科学技术大学研究生院计算机应用专业硕士学位。现任中国地震学会地震地质专业委员会秘书，震害防御标准委员会委员。

主要围绕震害防御开展活动构造——GIS 应用等方面的工作，主持完成国家自然科学基金、地震行业专项、中国地震局“八五”、活动断层填图项目的数据库专题、中国数字地震观测网络”项目活断层分项技术系统之国家地震活断层信息子系统建设。发表论文 40 多篇，合作出版专著 4 部，参与制定国家标准 1 项、行业标准 3 项。获得中国地震局防震减灾优秀成果一等奖（排名第三）、二等奖（排名第一）各 1 次。

近年来工作重点：基于 GIS 云平台环境的活动断层数据信息获取、集成、检测、快速呈现、共享与服务一体化策略与实现，地震信息化、震害防御标准研究等。

李传友，男，1971 年出生，博士，研究员。1994 年于成都理工大学获地质学学士学位；分别于 1997、2005 年获中国地震局地质研究所理学硕士和博士学位。2000 年赴日本“活断层与地震研讨班”短期学习。作为访问学者，分别于 2011、2016 年赴美国科罗拉多大学、内华达大学开展合作研究。主要研究领域包括：（1）构造活动性；（2）活动断裂相关构造地貌分析；（3）地震构造；（4）古地震；（5）活动构造在防震减灾中的应用。近年来主持和参与国家自然基金委、科技部、财政部、中国地震局等研究专项及国家重点研发计划等科研项目 30 余项。在 Tectonics、JSG、Tectonophysics、BSSA、中国科学、地震地质等刊物发表论文 80 余篇。

陈顺云，男，1976 年出生，博士，研究员。1999 年毕业于云南大学，获地球物理专业学士学位；2006 年于中国地震局地质研究所获固体地球物理专业博士学位。主要研究方向有：（1）构造物理实验：热与构造变形、声发射探测、地震物理过程等；（2）基岩温度观测：地壳应力动态变化与温度响应及其流体效应、同震应力响应、地震前兆探索、野外观测系统研发等；（3）卫星热红外遥感：定量热红外遥感与现今构造活动、热红外异常物理机制及天地联合观测等。近年来主持和参与国家自然科学基金课题、国家重点研发课题、重点实验室自主课题、中央级公益性科研院所基本科研业务专项等各类课题 20 余项。以第一（通讯）作者发表期刊论文近 30 篇，申请专利 2 项，研究成果得到了国内外同行的一定关注。

刘进峰，男，1977 年出生，博士，研究员，硕士研究生导师。1999 年于曲阜师范大学获地理学学士学位；2002 年于兰州大学获自然地理学硕士学位；2005 年于中国科学院地质与地球物理研究所获第四纪地质学博士学位，后进入中国地震局地质研究所工作；2012—2013 年在丹麦胡奥斯大学北欧释光测年中心做访问学者。近年主要研究方向为岩石表层释光测年及释光信号在地表沉积物搬运过程的示踪研究。先后主持和参加国家自然科学青年、面上基金，中央级公益性科研院所基本科研业务专项等科研项目 10 余项。相关成果发表在 EPSL、BSSA、Quaternary Geochronology、科学通报、地震地质、第四纪地质等期刊 30 余篇。

鲁人齐，男，1982 年出生，博士，研究员，博士生导师。2011 年于中国地质大学（北京）获博士学位；2011—2014 年在北京大学和台湾大学从事博士后研究，后进入中国地震局地质研究所工作，曾在美国哈佛大学、休斯顿大学做访问学者。近年主要研究方向为活动构造解析与三维建模，涉及断层相关褶皱的定量解析、活动断层探测研究、岩石圈不同尺度的三维构造建模、地震构造综合研究等。先后主持了国家自然科学青年、面上基金，国家重点研发计划专题等科研项目 10 余项。在 GRL、EPSL、Tectonics、SRL、JGS、Tectonophysics、中国科学 D 辑、地学前缘、地球物理学报、地震地质等期刊发表论文 40 余篇。获中国地震局防震减灾科技成果二等奖 1 项，李善邦青年优秀地震科技论文二等奖 1 项。2019 年先后入选中国地震局“青年人才”和“骨干人才”计划。

李涛，男，1985 年出生，博士，研究员。2012 年于中国地震局地质研究所获博士学位，2014—2016 年在中国石油勘探开发研究院从事博士后研究，2017 年在中山大学任特聘研究员，2019 年 8 月引进实验室工作。主要研究内容包括：（1）综合运用地质地貌学、摄影测量学、石油物探剖面和第四纪年代学探讨活动逆断层及相关褶皱的运动学过程；（2）综合运用构造地质学、大地测量学和地震学探讨断层几何结构与同震破裂过程的关系；（3）综合运用构造地质学、石油物探剖面、热年代学和古地磁学等限定帕米尔-西昆仑、天山、龙门山前陆冲断带的几何结构和演化历史。在 GRL、JGR、Tectonics、SRL、地震地质等国内外著名学术期刊发表论文 30 余篇，其中第一作者 SCI 论文 9 篇，通讯作者 SCI 论文 1 篇。在逆断层相关褶皱理论、帕米尔-西昆仑—南天山会聚带现今构造变形等方面取得了原创性成果，得到国内外同行的广泛认可。

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/研究方向	导 师	备 注
1	博士后	贾宝新	男	1978.08	构造物理学	刘力强	
2	博士后	阮 帅	男	1983.03	固体地球物理学	汤 吉	
3	博士后	田晓峰	男	1979.12	固体地球物理学	张培震	

续表

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专业/研究方向	导师	备　注
4	博士后	赵盼盼	男	1987.06	固体地球物理学	许建东* 陈九辉	
5	博士后	路　珍	女	1987.09	构造地质学	马胜利	
6	博士后	齐少华	男	1983.08	地质学	张培震	
7	博士后	张　玲	女	1986.04	地球物理学	甘卫军	
8	博士后	朱传华	男	1989.01	地质学	郑德文	
9	博士后	张佳伟	男	1990.06	构造地质学	张会平	
10	博士后	尹　玲	女	1986.09	固体地球物理学	单新建	
11	博士后	陈一方	男	1991.03	构造地质学	何宏林	
12	博士后	成里宁	男	1991.05	固体地球物理学	周永胜	
13	博士后	张浩然	男	1985.02	构造地质学	徐锡伟* 谭锡斌	
14	博士后	张炜斌	男	1987.08	构造地质学	徐锡伟* 谭锡斌	
15	博士后	郝海健	男	1987.11	固体地球物理学	陈九辉	
16	博士后	魏传义	男	1992.03	构造地质学	尹功明	
17	博士后	商咏梅	女	1989.10	固体地球物理学	周永胜	
18	博士生	杜　鹏	男	1977.12	构造地质学	邓起东 杨晓平	
19	博士生	苏利娜	女	1986.11	固体地球物理学	甘卫军	
20	博士生	钟美娇	女	1981.09	固体地球物理学	单新建	
21	博士生	李跃华	男	1983.05	构造地质学	陈　杰	
22	博士生	朱成林	男	1984.06	固体地球物理学	甘卫军	
23	博士生	赵凌强	男	1988.09	固体地球物理学	汤　吉	
24	博士生	孙翔宇	男	1993.12	固体地球物理学	詹　艳	
25	博士生	丁　锐	男	1982.08	构造地质学	尹功明	
26	博士生	许建红	男	1983.01	构造地质学	陈　杰	
27	博士生	王阅兵	男	1985.06	固体地球物理学	甘卫军	
28	博士生	张永奇	男	1985.11	固体地球物理学	单新建	
29	博士生	范　晔	女	1987.01	固体地球物理学	汤　吉	

续表

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专业/研究方向	导师	备　注
30	博士生	董金元	男	1988.11	构造地质学	李传友	
31	博士生	赵德政	男	1992.10	固体地球物理学	屈春燕	
32	博士生	李朝鹏	男	1993.05	地球化学	郑德文	
33	博士生	林玲玲	女	1982.03	构造地质学	尹功明	
34	博士生	黄元敏	男	1982.10	固体地球物理学	马胜利	
35	博士生	闫　伟	男	1982.11	固体地球物理学	何昌荣	
36	博士生	杨海波	男	1989.10	构造地质学	杨晓平	
37	博士生	李彦川	男	1989.10	固体地球物理学	单新建	
38	博士生	刘钟尹	男	1990.03	固体地球物理学	陈小斌	
39	博士生	牛　露	女	1990.04	构造地质学	周永胜	
40	博士生	李长军	男	1990.06	固体地球物理学	甘卫军	
41	博士生	王慧颖	女	1991.05	构造地质学	王　萍	
42	博士生	邹俊杰	男	1991.10	构造地质学	何宏林	
43	博士生	王　博	男	1984.03	构造地质学	周永胜	
44	博士生	王必任	男	1985.06	构造地质学	杨晓松	
45	博士生	杨劲松	男	1987.06	构造地质学	尹金辉	
46	博士生	徐　晶	女	1987.08	固体地球物理学	陈九辉	
47	博士生	李　媛	女	1988.08	固体地球物理学	马胜利	
48	博士生	陶亚玲	女	1988.11	构造地质学	张会平	
49	博士生	李雪梅	女	1988.12	构造地质学	张培震	
50	博士生	熊小慧	女	1989.05	固体地球物理学	甘卫军	
51	博士生	时　伟	男	1989.10	第四纪地质学	蒋汉朝	
52	博士生	王志伟	男	1990.08	固体地球物理学	马胜利	
53	博士生	张迎峰	男	1990.10	固体地球物理学	单新建	
54	博士生	刘　洋	男	1991.05	固体地球物理学	何昌荣	
55	博士生	庄其天	男	1992.02	构造地质学	何宏林	
56	博士生	宋　刚	男	1994.03	构造地质学	马胜利	
57	博士生	雷蕙如	女	1995.03	固体地球物理学	周永胜	
58	博士生	王　鹏	男	1982.09	构造地质学	刘　静	

续表

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专业/研究方向	导师	备　注
59	博士生	喻　国	男	1987.11	固体地球物理学	肖骑彬	
60	博士生	韩　冰	女	1988.08	固体地球物理学	汤　吉	
61	博士生	岳　冲	男	1989.05	固体地球物理学	屈春燕	
62	博士生	郭桥桥	男	1992.01	第四纪地质学	蒋汉朝	
63	博士生	孙　稳	男	1992.05	构造地质学	何宏林	
64	博士生	戴文浩	男	1992.08	构造地质学	周永胜	
65	博士生	任光雪	男	1992.12	构造地质学	李传友	
66	博士生	赵旭东	男	1993.03	构造地质学	张会平	
67	博士生	吴玮莹	女	1993.05	固体地球物理学	单新建	
68	博士生	张伟恒	男	1993.06	构造地质学	陈　杰	
69	博士生	王培杰	男	1993.09	固体地球物理学	陈小斌	
70	博士生	黄飞鹏	男	1993.10	构造地质学	张会平	
71	博士生	程　理	男	1982.03	构造地质学	尹功明	
72	博士生	徐　伟	男	1986.02	构造地质学	尹金辉	
73	博士生	邱江涛	男	1988.01	固体地球物理学	孙建宝	
74	博士生	姚　远	男	1988.09	构造地质学	张会平	
75	博士生	曾宪阳	男	1991.03	构造地质学	刘　静	
76	博士生	陈　勇	男	1991.09	固体地球物理学	陈九辉	
77	博士生	李　伟	男	1991.11	构造地质学	何宏林	
78	博士生	胡宗凯	男	1993.03	构造地质学	杨晓平	
79	博士生	刘　奇	男	1993.11	构造地质学	陈　杰	
80	博士生	张斯琪	男	1994.01	第四纪地质	蒋汉朝	
81	博士生	高志钰	男	1994.02	固体地球物理学	单新建	
82	博士生	孙　凯	男	1994.09	构造地质学	李传友	
83	博士生	刘　恋	女	1995.06	固体地球物理学	屈春燕	
84	博士生	李明佳	男	1992.09	固体地球物理学	孙建宝	联合培养
85	博士生	黄涵宇	男	1993.01	矿产普查与勘探	鲁人齐	联合培养
86	硕士生	马宇发	男	1992.12	构造地质学	张会平	
87	硕士生	李　满	男	1994.08	固体地球物理学	肖骑彬	

续表

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专业/研究方向	导师	备　注
88	硕士生	简慧子	女	1994.12	固体地球物理学	王丽凤	
89	硕士生	邓金花	女	1995.02	第四纪地质学	韩　非	
90	硕士生	李晓姝	女	1995.03	固体地球物理学	郭　飚	
91	硕士生	周　朝	男	1995.06	构造地质学	何宏林	
92	硕士生	黄自成	男	1995.10	固体地球物理学	张国宏	
93	硕士生	刘　康	男	1995.12	构造地质学	王伟涛	
94	硕士生	罗全星	男	1995.12	构造地质学	李传友	
95	硕士生	石文芳	女	1992.04	构造地质学	尹金辉	
96	硕士生	李成龙	男	1992.08	固体地球物理学	张国宏	
97	硕士生	邸　宁	男	1994.05	构造地质学	陈　杰	
98	硕士生	张　瑞	男	1994.07	地球化学	郑德文	
99	硕士生	代成龙	男	1995.08	固体地球物理学	甘卫军	
100	硕士生	赵　磊	男	1995.09	固体地球物理学	屈春燕	
101	硕士生	刘世民	男	1995.12	固体地球物理学	何昌荣	
102	硕士生	苗树清	男	1995.12	构造地质学	杨晓平	
103	硕士生	韩　静	女	1996.01	固体地球物理学	詹　艳	
104	硕士生	叶轶佳	女	1996.06	构造地质学	谭锡斌	
105	硕士生	包雨鑫	女	1996.06	固体地球物理学	孙建宝	
106	硕士生	卫晓彤	男	1996.06	第四纪地质学	蒋汉朝	
107	硕士生	梁子晗	女	1996.12	构造地质学	魏占玉	
108	硕士生	冯　鹏	男	1995.02	固体地球物理学	郭　飚	
109	硕士生	濮逸铖	男	1996.06	构造地质学	尹功明	
110	硕士生	谢　皓	男	1996.07	构造地质学	刘彩彩	
111	硕士生	张钰曼	女	1996.07	固体地球物理学	何昌荣	
112	硕士生	申丰铭	男	1996.09	固体地球物理学	王丽凤	
113	硕士生	张熠辉	女	1996.11	构造地质学	李传友	
114	硕士生	陈　倩	女	1996.11	固体地球物理学	张竹琪	
115	硕士生	石灵璠	女	1997.01	构造地质学	王　萍	
116	硕士生	陈　浩	男	1997.06	固体地球物理学	陈顺云	

续表

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专业/研究方向	导师	备　注
117	硕士生	李忠武	男	1997.08	构造地质学	于贵华	
118	硕士生	邢宇堃	男	1997.08	构造地质学	刘　静	
119	硕士生	李兆宁	男	1997.11	第四纪地质学	刘进峰	
120	硕士生	徐　芳	女	1997.12	构造地质学	鲁人齐	
121	硕士生	李科长	男	1990.08	地质工程	陈　杰	联合培养
122	硕士生	李天元	男	1994.02	地球化学	刘进峰	联合培养
123	硕士生	王莅斌	男	1994.11	地质工程	尹功明	联合培养
124	硕士生	张志燊	男	1994.11	测绘工程	张国宏	联合培养
125	硕士生	沙鹏程	男	1994.12	摄影测量与遥感	宋小刚	联合培养
126	硕士生	巩佳语	女	1995.05	矿床学，矿物学，岩石学	尹金辉	联合培养
127	硕士生	候丽燕	女	1995.12	测绘科学与技术	龚文瑜	联合培养
128	硕士生	范鹏丽	女	1996.08	自然地理学	杨会丽	联合培养
129	硕士生	赵　兰	女	1996.10	地质工程	于贵华	联合培养
130	硕士生	姬　昊	男	1996.10	地质工程	刘春茹	联合培养
131	硕士生	贾　蕊	女	1997.04	固体地球物理学	刘云华	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	徐克科	男	1979.12	固体地球物理学	甘卫军	
2	博士后	葛玉魁	男	1986.06	构造地貌学	刘　静	
3	博士后	王一舟	男	1989.09	固体地球物理学	单新建	
4	博士生	刘　琦	男	1985.11	构造地质学	闻学泽	
5	博士生	邓　琰	男	1983.08	固体地球物理学	汤　吉	
6	博士生	尹昕忠	男	1983.08	固体地球物理学	陈九辉	
7	博士生	成里宁	男	1991.05	构造地质学	杨晓松	
8	博士生	姚文倩	女	1985.07	构造地质学	刘　静	
9	博士生	庞建章	男	1985.12	地球化学	郑德文	
10	博士生	崔腾发	男	1987.10	固体地球物理学	陈小斌	
11	博士生	田　平	男	1987.11	固体地球物理学	何昌荣	

续表

序号	类别	姓名	性别	出生年月	专业/研究方向	导师	备　注
12	博士生	姜　峰	男	1991.03	固体地球物理学	陈小斌	
13	博士生	罗　明	男	1989.09	构造地质学	陈　杰	
14	博士生	陈一方	男	1991.03	固体地球物理学	陈九辉	
15	硕士生	张明洋	男	1990.02	构造地质学	杨晓松	
16	硕士生	杨海明	男	1991.11	固体地球物理学	陈顺云	
17	硕士生	刘雁江	男	1992.08	构造地质学	刘彩彩	
18	硕士生	乔　鑫	男	1992.12	固体地球物理学	屈春燕	
19	硕士生	徐心悦	女	1993.09	构造地质学	刘　静	
20	硕士生	刘　奇	男	1993.11	构造地质学	陈　杰	
21	硕士生	韩龙飞	男	1994.01	构造地质学	尹金辉	
22	硕士生	支　明	男	1994.03	固体地球物理学	郝重涛	
23	硕士生	童康益	男	1992.05	地质工程	王　萍	联合培养
24	硕士生	伍纪元	男	1992.08	矿床学，矿物学，岩石学	覃金堂	联合培养
25	硕士生	尹　昊	男	1993.06	测绘科学及技术	单新建	联合培养
26	硕士生	郝宇琦	女	1993.06	灾害地质学	张会平	联合培养
27	硕士生	张斯琪	男	1994.01	第四纪地质	蒋汉朝	联合培养
28	硕士生	刘晓东	男	1994.02	测绘工程	屈春燕	联合培养

二、实验室学术委员会

序号	姓名	性别	出生日期	职称	学委会职务	专业	工作单位
1	石耀霖	男	1944.02	教　授（院士）	主任	地球动力学	中国科学院大学
2	陈晓非	男	1958.02	教　授（院士）	副主任	地球物理学	南方科技大学
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
4	张培震	男	1955.12	研究员（院士）	委员	构造地质学	地震动力学国家重点实验室
5	陈棋福	男	1964.10	研究员	委员	固体地球物理学	中国科学院地质与地球物理研究所
6	何昌荣	男	1961.01	研究员	委员	岩石力学	地震动力学国家重点实验室

续表

序号	姓名	性别	出生日期	职称	学委会职务	专业	工作单位
7	何建坤	男	1963.01	研究员	委员	构造地质与地球物理学	中国科学院青藏高原研究所
8	黄清华	男	1967.12	教　授	委员	地球物理学	北京大学
9	李海兵	男	1966.10	研究员	委员	构造地质学	中国地质科学院地质研究所
10	刘　静	女	1969.10	研究员	委员	地质学	天津大学
11	刘俊来	男	1960.12	教　授	委员	构造地质学	中国地质大学(北京)
12	马胜利	男	1960.03	研究员	委员	构造物理学	地震动力学国家重点实验室
13	任金卫	男	1957.06	研究员	委员	构造地质学	中国地震局地震预测研究所
14	单新建	男	1966.08	研究员	委员	地球物理学	地震动力学国家重点实验室
15	吴建平	男	1963.12	研究员	委员	地球物理学	中国地震局地球物理研究所

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	青藏高原深部过程与碰撞造山成矿作用	2016YFC0600310	张泽明*	刘　静，张金玉，王　鹏	2017~2020	国家重点研发计划
2	地块边界带断裂活动习性与强震复发行为	2017YFC1500101	郑文俊*	张培震，毕海芸，李传友，刘兴旺，周　宇，雷启云，邵延秀，李志刚，田云涛，刘锋涛	2018~2022	国家重点研发计划
3	地块及边界带深部结构与深-浅构造耦合	2017YFC1500103	陈九辉	詹　艳，郭　飚，李　昱，李顺成，尹昕忠，齐少华，赵盼盼，陈一方，陈　勇	2018~2022	国家重点研发计划
4	活动地块理论完善与边界带强震危险性研究	2017YFC1500104	张竹琪	朱守彪，张冬丽	2018~2022	国家重点研发计划
5	巨震震源的深部结构特征及其识别	2017YFC1500204	申重阳*	陈小斌，王立凤，崔腾发，姜　峰，刘钟尹，王培杰	2018~2022	国家重点研发计划

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
6	准静态驱动下亚失稳过程的实验与理论模拟研究	2018YFC1503301	何昌荣	刘培洵，张　雷，郭彦双，卓燕群，齐文博，尹昕忠，任雅琼	2018~2021	国家重点研发计划
7	高频微震仪和通用地震仪联合台网观测断层亚失稳过程	2018YFC1503303	杨晓松	王凯英，李顺成，陈进宇，金明培，王晓山，刘力强，马红虎，李　雷，冯向东	2018~2021	国家重点研发计划
8	基于 GPS 与地温测量的形变与地应力观测研究	2018YFC1503304	甘卫军	陈顺云，张克亮，梁诗明，李彦宝，刘琼颖	2018~2021	国家重点研发计划
9	断层带深浅部精细结构探测与方法研究	2018YFC1503402	姚华健*	董泽义，韩　冰，阮　帅	2018~2021	国家重点研发计划
10	断层带物理属性及破裂动力学模拟	2018YFC1503404	周永胜	王丽凤，苗社强，党嘉祥，姚文明，马　玺，徐建宽	2018~2021	国家重点研发计划
11	高光谱与激光探测遥感数据地震应用技术研究	2018YFC1503602	屈春燕	宋小刚，龚文瑜，焦中虎，崔月菊，冯徽徽，李　营，赵德政，沙鹏程，侯丽燕，张迎峰，赵　磊，乔　鑫，杨龙星，刘兆飞，徐维维，周升宇，何　苗	2018~2021	国家重点研发计划
12	断层地震孕育发生形变与应力积累时空转化特征研究	2018YFC1503605	谭　凯*	刘云华	2018~2021	国家重点研发计划
13	活动断裂高精度高分辨率地表结构和活动性参数提取技术	2018YFC1504101	何宏林	魏占玉，陈桂华，杨晓平，李　康，黄雄南，谭锡斌，张世民，马保起，任俊杰	2019~2021	国家重点研发计划
14	活动断裂地下介质三维物性参数提取技术	2108YFC1504103	雷建设*	詹　艳，孙建宝，孙翔宇，崔腾发，韩　静，包雨鑫	2018~2021	国家重点研发计划

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
15	活动断裂深浅构造与物性参数模型融合及三维建模技术	2018YFC1504104	徐锡伟*	鲁人齐，谭锡斌，蔡明刚，李海鸥，王振南，徐　芳	2019~2021	国家重点研发计划
16	活动断裂三维建模公共平台研发与技术规程编制	2018YFC1504105	于贵华	李　康，吴熙彦，杨　钦，钱仁俊，杨秀丽，孙艳霞，支　亮	2018~2021	国家重点研发计划
17	三维潜在震源模型构建技术及活动断层数据库建设	2018YFC1504201	张世民*	陈桂华，郑荣章，吴熙彦	2018~2021	国家重点研发计划
18	以阿尔金断裂中段为例，走滑断裂的几何构造结对断裂活动习性的控制作用	U1839203	刘　静*	马　严，张金玉，王　恒，高战武，李　峰，徐　伟，袁兆德，谢　虹，邵延秀	2019~2022	国家自然科学基金联合基金
19	断层亚失稳与地震短临前兆物理机制的实验和数值模拟研究	U1839211	马胜利	马　瑾，王丽凤，代树红，姚　路，郭彦双，汲云涛，黄元敏，李　媛	2019~2022	国家自然科学基金联合基金
20	东西构造结的碰撞变形过程研究及大陆俯冲机制研究	41490615	丁　林*	甘卫军，梁诗明，张克亮，张永奇，李长军	2015~2019	国家自然科学基金重大项目
21	东北缘壳幔结构宽频带地震台阵高分辨率地球物理探测	41590862	陈九辉	刘启元，郝重涛，郭　飚，李顺成，李　昱，尹昕忠，赵盼盼，齐少华，陈一方，陈　勇	2016~2020	国家自然科学基金重大项目
22	青藏高原东北缘新生代构造变形几何结构、运动图像完善与演化过程恢复	41590861	郑文俊*	郑德文，单新建，张会平，王伟涛，任治坤，刘彩彩，王庆良，李传友，张竹琪	2016~2020	国家自然科学基金重大项目
23	构造地貌学	41622204	张会平	郑德文，王伟涛，庞建章，任治坤	2017~2019	国家自然科学基金优秀青年科学基金

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
24	太平洋板块俯冲与大地震对中国东北和华北地区构造应力场的影响	41474028	王　敏	陶　玮，王阎昭，王克林	2015~2019	国家自然科学基金
25	地震前准动态失稳形成的动力条件和过程	41572181	郭彦双	陈顺云，汲云涛，卓燕群，任雅琼，宋春燕，李世念	2016~2019	国家自然科学基金
26	甘肃北山旧井地区活动断裂的形成及其地震危险性评价	41572195	杨晓平	黄雄南，李正芳，黄伟亮，张　玲，杨海波	2016~2019	国家自然科学基金
27	就地（in situ）宇宙成因碳十四（^{14}C）法研究基岩区古地震—以狼山山前断裂为例	41572196	尹金辉	刘进峰，杨　雪，郑勇刚，丁杏芳	2016~2019	国家自然科学基金
28	湖北习家店古新世河湖相沉积记录的高热事件研究	41572346	蒋汉朝	徐红艳，梁莲姬，李艳豪，刘浪涛	2016~2020	国家自然科学基金
29	青藏高原东北缘壳幔速度结构伴随层析成像研究	41574045	郭　飚	刘沁雅，齐少华，高　翔	2016~2019	国家自然科学基金
30	非均匀地中低频电磁辐射源探测与反演定位	41574064	胡文宝*	韩　冰	2016~2019	国家自然科学基金
31	郯庐断裂带临沂-广济段岩石圈电性结构及其动力学意义研究	41574066	陈小斌*	王志才，蔡军涛，王立凤，韩　冰，董泽义，郭春玲，姜　峰	2016~2019	国家自然科学基金
32	基于高频 GNSS 地震学的震源参数与破裂过程实时反演研究	41631073	单新建	屈春燕，梁诗明，李　昱，王振杰，汪荣江，姬生月，方荣新，李彦川，张迎峰	2017~2021	国家自然科学基金重点项目
33	龙门山断裂带北东段青川断裂晚第四纪活动习性研究	41602206	孙浩越	石　峰，高　伟，苏　鹏，邹俊杰	2017~2019	国家自然科学基金

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
34	LiDAR 技术与 SfM 摄影测量方法对比及其在活动构造定量研究中的应用	41602224	毕海芸	俞晶星，李新男，艾　明，刘金瑞	2017~2019	国家自然科学基金
35	实验研究流体在地震断裂带愈合过程中的作用	41602227	段庆宝	成里宁，韩明明，商咏梅	2017~2019	国家自然科学基金
36	祁连山南北缘晚新生代孢粉记录对比及其对构造-气候变化的响应	41602358	徐红艳	钟　宁，彭小平	2017~2019	国家自然科学基金
37	基于 LA-ICP-MS 设备的裂变径迹测年实验方法研究	41603054	庞建章	武　颖，李朝鹏，陈　干	2017~2019	国家自然科学基金
38	宽幅干涉数据电离层效应改正及对地震构造参数反演影响的研究	41604008	龚文瑜	张桂芳，刘云华，姜　芋，张迎峰	2017~2019	国家自然科学基金
39	内蒙古中部索伦缝合带及邻区的地壳-上地幔三维电性结构研究	41604065	董泽义	陈小斌，蔡军涛，程远志，姜　峰	2017~2019	国家自然科学基金
40	钾长石半脆性-塑性流变实验研究	41604072	党嘉祥	姚文明，焦　裕，戴文浩	2017~2019	国家自然科学基金
41	喜马拉雅东构造结现今三维地壳形变与构造运动的 GPS 观测研究	41604078	梁诗明	张克亮，刘绍卓，李彦宝	2017~2019	国家自然科学基金
42	基于释光年代约束的北天山金钩河河道演化历史	41671008	覃金堂	张金玉，李盛华，李跃华，王浩然，邹俊杰	2017~2020	国家自然科学基金
43	松散沉积物断层崖形态演化对重复强震活动响应研究	41672194	魏占玉	石　峰，孙浩越，高　伟，苏　鹏	2017~2020	国家自然科学基金

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
44	青藏高原岩石圈各向异性的动力学内涵及成因约束：来自组构分析-原位弹性波测量-流变学实验研究的启示	41672197	杨晓松	姚文明，段庆宝，苗社强，杨　彧，陈进宇，商咏梅，成里宁	2017~2020	国家自然科学基金
45	红河断裂带三维运动学和动力学模型构建及其强震危险性分析	41674067	王丽凤	闻学泽，马胜利，刘　杰，翟璐媛，王志伟	2017~2020	国家自然科学基金
46	川滇地区极低频电磁场分布特征及异常信息分析研究	41674081	汤　吉	王立凤，韩　冰，阮　帅，程远志，邓　琰，李建凯	2017~2020	国家自然科学基金
47	克拉通破坏与陆地生物演化	41688103	周忠和*	郑德文，李又娟	2017~2021	国家自然科学基金基础科学中心项目
48	考虑云和地形影响的地表长波辐射遥感反演研究	41701409	焦中虎	赵由佳，郑博文	2018~2020	国家自然科学基金
49	1695 年临汾大地震发震断层	41702221	石　峰	苏　鹏，高　伟，邹俊杰	2018~2020	国家自然科学基金
50	1985 年新疆乌恰 M_S7.4 地震断层相关沉积物光释光测年探索研究	41702222	杨会丽	罗　明，刘　奇，王浩然，Naomi Porat	2018~2020	国家自然科学基金
51	程海-宾川断裂新构造活动对川滇地块西缘走滑拉张作用的构造响应	41702223	王　恒	张金玉，姚文倩，徐心悦	2018~2020	国家自然科学基金
52	黏滑失稳前断层预滑时空演化及力学机制的实验研究	41702226	卓燕群	齐文博，李世念	2018~2020	国家自然科学基金
53	甘肃-西秦岭地区地壳速度结构及不同层位方位各向异性的密集地震台阵的环境噪声研究	41704050	李　昱	陈一方，陈　勇	2018~2020	国家自然科学基金

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
54	三维大地电磁实用化约束反演及GPU+CPU异构混合并行改进	41704078	阮　帅	汤　吉，董泽义，韩　冰，邓　琰	2018~2019	国家自然科学基金
55	渤海湾盆地裂后期快速沉降机制的构造-热演化模拟研究	41704087	刘琼颖	李彦宝，曾　蒂，李　通	2018~2020	国家自然科学基金
56	川西地区地壳分层各向异性的接收函数研究	41704095	齐少华	陈一方，高　翔	2018~2020	国家自然科学基金
57	大陆型高原边界地形演化的对比研究	41761144065	刘　静*	郑德文，王　萍，张金玉，王　恒，葛玉魁，王一舟	2018~2020	国家自然科学基金国际合作
58	上新世-更新世死海断裂和阿尔金断裂地区地貌演化过程、走滑速率及其动力学意义	41761144071	张会平	郑德文，王伟涛，马　严，时丕龙，马元旭，何宏林，任治坤，王一舟，李雪梅	2018~2020	国家自然科学基金国际合作
59	鄂西-三峡地区更新世古人类遗址综合年代学研究	41772174	韩　非*	尹功明，张立民，王　躲，钟　宁	2018~2021	国家自然科学基金
60	玉龙-哈巴雪山晚第四纪隆升方式研究	41772185	尹功明	马　严，王　躲，李文朋	2018~2021	国家自然科学基金
61	秦岭中段（陕西段）新生代构造地貌研究	41772198	庞建章	王　英，王一舟，肖　霖，李朝鹏	2018~2021	国家自然科学基金
62	多时间尺度重建雅鲁藏布江大峡谷河流地貌过程	41772199	王　萍	王　英，胡　钢，袁仁茂，王慧颖，李晓峰	2018~2021	国家自然科学基金
63	活动弯矩断层陡坎的识别、时空演化特征与强震	41772221	陈　杰	杨会丽，覃金堂，许建红，李跃华，罗　明，王浩然，刘　奇	2018~2021	国家自然科学基金
64	震后松弛阶段地壳岩石非稳态蠕变实验研究	41772223	周永胜	党嘉祥，马　玺，苗社强，焦　裕，戴文浩	2018~2021	国家自然科学基金

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
65	流体渗透扩散对三峡库区浅层介质物性及地震活动影响研究	41772384	张丽芬*	段庆宝	2018~2021	国家自然科学基金
66	帕米尔高原内部强震“级联”触发机制的 InSAR 形变场检测研究	41774043	孙建宝	梁诗明，李铁明，李明佳	2018~2021	国家自然科学基金
67	使用历史地震图研究 1920 海原 *M*8.5 地震	41774050	郭　志	陶京岑，李　通	2018~2021	国家自然科学基金
68	各向异性介质大地电磁二维反演和三维自适应有限元正演	41774080	李予国*	肖骑彬	2018~2021	国家自然科学基金
69	断层摩擦滑动与压溶过程的机制性关联研究——聚焦基性岩中的无水矿物	41774103	何昌荣	姚文明，田　平，刘　洋，张　姝	2018~2021	国家自然科学基金
70	水热作用下花岗岩和辉长岩的中-高速摩擦性质研究	41774191	姚　路	马胜利，马　玺，王　羽，陈进宇，李晓慧	2018~2021	国家自然科学基金
71	青藏高原中部崩错断裂晚第四纪滑动速率的精确厘定	41802209	李　康*	吴熙彦，罗佳宏，魏雷鸣	2019~2021	国家自然科学基金
72	利用基岩河道水力侵蚀模型模拟山体隆升历史的方法研究——以秦岭北缘（陕西段）为例	41802227	王一舟	武　颖，李又娟，李朝鹏	2019~2021	国家自然科学基金
73	海原-六盘山断裂带三维精细速度结构地震环境噪声成像研究	41804055	赵盼盼	尹昕忠，陈一方	2019~2021	国家自然科学基金
74	高温高压条件下基性岩组成矿物蚀变的实验研究	41804168	马　玺	姚文明，刘　洋，戴文浩	2019~2021	国家自然科学基金

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
75	中国鄂西-三峡地区早期人类古遗址地层的年代学研究	4181101320	韩　非*	尹功明	2019~2021	国家自然科学基金国际合作
76	青藏高原东北缘海原地区新生代盆-山构造演化	41872204	王伟涛*	庞建章，王一舟，熊建国	2019~2021	国家自然科学基金
77	隐伏活动断层的定量研究与三维建模：以龙门山山前带为例	41872206	鲁人齐	蔡明刚，李海鸥，李新男，魏雷鸣，王振南	2018~2022	国家自然科学基金
78	基岩断层面的古地震研究	41872213	何宏林	孙浩越，石　峰，横山祐典，白滨吉起，郝海健，邹俊杰，周　朝	2019~2022	国家自然科学基金
79	巴颜喀拉地块中部InSAR形变场演化特征及地震危险性研究	41872229	屈春燕	龚文瑜，张桂芳，赵德政，李彦川，乔　鑫	2019~2022	国家自然科学基金
80	阿尔金断裂带中段运动特征与应变分布模式研究	41874027	刘云华	宋小刚，张桂芳，张迎峰，赵德政，李彦川	2019~2022	国家自然科学基金
81	俯冲带蛇纹石矿物摩擦滑动特性实验研究	41874218	张　雷	马　玺，刘　洋，田　平	2019~2022	国家自然科学基金
82	天山与大高加索地区的活动褶皱作用与强震	41911530109	陈　杰	覃金堂，张伟恒，刘　奇，邸　宁	2019~2020	国家自然科学基金国际合作
83	利用构造物理学综合方法研究中国西南地区的地壳应力状态与强震孕育区的识别	41911530111	郭彦双	马　瑾，王凯英	2019~2020	国家自然科学基金国际合作
84	地震断层力学高级研讨会：理论、模拟和观测	41981240686	卓燕群		2019~2019	国家自然科学基金国际合作

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
85	中国大陆多手段垂直形变数据处理与信息获取	2015FY210404	罗三明*	屈春燕，单新建，张国宏，宋小刚，刘云华，张桂芳，李彦川，姜　宇，张迎峰，左荣虎	2015~2019	国家级其他项目
86	万人计划-科技创新领军人才	2069999	刘　静*		2017~2019	省部级项目
87	中国地震科学实验场科学设计预研	2018CSES0102	张晓东* 孙　珂*	刘　静，张金玉，王　恒，袁兆德，王　鹏，邵延秀，徐　晶，韩龙飞，姚文倩，徐心悦	2018~2019	省部级项目
88	川滇地区短临预测新方法探索和应用研究	2018CSES0203	赵庶凡*	韩　冰	2018~2019	省部级项目
89	红河断裂带现今应变积累特征及变形机制研究	2017M610954	徐克科	甘卫军	2017~2019	中国博士后科学基金
90	川藏铁路横断山区工程地质关键技术研究及工程应用	2017G008-F	蒋良文*	陈顺云，甘卫军，陈立春	2017~2019	省部级项目
91	祁连山河流地貌特征及其蕴含的构造意义研究	2018M641426	王一舟		2018~2020	中国博士后科学基金
92	2019 年地震地质与地震动力学分中心运维与数据更新	SJGX-2019-02-04	刘云华		2019~2019	省部级项目
93	中国大陆今年主要地震 InSAR 同震形变场数据集	SJGX-2019-02-04s	刘云华		2019~2019	省部级项目
94	重防区-断层运动形变资料分析 2019	JH-19-10	张国宏		2019~2019	省部级项目
95	重防区-地震地质综合应用 2019	JH-19-11	于贵华		2019~2019	省部级项目
96	全球板块与活动构造数据库 2019	JH-19-13	刘　姣		2019~2019	省部级项目

续表

序号	项目(课题)名称	编号	负责人	参加人员	起止时间	类型
97	地震信息分类通则标准预研及大纲编制 2019	JH-19-14	于贵华		2019~2019	省部级项目
98	2035 年科技创新规划编制 2019	JH-19-23	马胜利		2019~2019	省部级项目
99	地震构造探测与分析系统,完成 225km 的作业 2019	JH-19-25	单新建 龚文瑜		2019~2019	省部级项目
100	发展战略研究与规划 2019	JH-19-28	马胜利		2019~2019	省部级项目
101	《活动断层探察释光》标准编制	YL-19-02(JH)	杨会丽		2019~2019	省部级项目
102	《活断层探察　宇宙成因核素》标准	YL-19-03(JH)	郑荣章		2019~2019	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	负责人	委托单位	起止时间
1	惠州市城市活断层（惠州断裂）探测与地震危险性评价项目——控制性钻孔探测与第四纪地层剖面建立	王　萍	广东省工程防震研究所	2017~2019
2	兴平市活断层探测目标区第四纪地层剖面建立专题	尹金辉	陕西省地震局	2017~2019
3	昌邑以北段活动断层研究	鲁人齐	山东省地震工程研究院	2019~2019
4	蚌埠、滁州活断层探测及地震危险性分析——标准孔探测与第四纪地层剖面建立	刘春茹	安徽省地震工程研究院	2019~2020
5	地质勘查项目技术服务	尹功明	宁夏回族自治区地质调查院	2019~2020
6	阿坝断裂 1:5 万活动断层地质填图	何宏林	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
7	阿坝州（含盆地地区）1:25 万活动断层普查项目——专题 1 第四纪	王　萍	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
8	阿坝州（含盆地地区）1:25 万活动断层普查项目——专题 2 遥感解译	张国宏	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022

续表

序号	项目名称	负责人	委托单位	起止时间
9	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——专题3活动断裂普查子专题1	石　峰	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
10	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——专题3活动断裂普查子专题2	黄雄南	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
11	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——专题3活动断裂普查子专题3	谭锡斌	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
12	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——专题3活动断裂普查子专题5	陈　杰	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
13	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——专题8成果集成与数据库建设	刘云华	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
14	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——专题5主要活动断裂危险性评价	张竹琪	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
15	阿坝州（含盆地地区）1:25万活动断层普查项目——质量保证组	蒋汉朝	阿坝藏族羌族自治州防震减灾局	2019~2022
16	甘孜州1:25万活动断层普查项目——专题1第四纪	范佳伟	四川省地质调查院	2019~2022
17	甘孜州1:25万活动断层普查项目——专题2遥感	龚文瑜	四川省地质调查院	2019~2022
18	甘孜州1:25万活动断层普查项目——专题5危险性评价	张竹琪	四川省地质调查院	2019~2022
19	甘孜州1:25万活动断层普查项目——专题8数据库	张会平	四川省地质调查院	2019~2022
20	甘孜州1:25万活动断层普查项目——专题9项目管理和交流	蒋汉朝	四川省地质调查院	2019~2022

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	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	2013~2020

续表

序号	课题名称	负责人	课题类型	起止时间
2	岩石高速摩擦实验系统的改进及其应用	马胜利	实验方法与技术研究课题	2014～2020
3	丽江-小金河断裂带及其邻区深部电性结构探测研究	陈小斌	团队重点课题	2015～2020
4	荒僻地区连续 GPS 站长期运行的优化技术试验研究	甘卫军	实验方法与技术研究课题	2015～2020
5	丽江-小金河断裂新生代以来运动演化研究	尹功明	团队重点课题	2016～2020
6	滇西北地区红河断裂北部尾端第四纪晚期滑动速率与地震危险性	张金玉	团队重点课题	2016～2020
7	东昆仑-柴达木盆地过渡带深部电性结构研究	肖骑彬	自由探索课题	2016～2019
8	活动隐伏逆断裂研究方法初探	陈　杰	自由探索课题	2016～2020
9	根据长期地表形变观测构建空间不均一的断层摩擦属性	王丽凤	自由探索课题	2016～2020
10	脉冲激发释光技术在构造活跃区石英释光测年中的应用	覃金堂	实验方法与技术研究课题	2016～2020
11	老虎山断裂蠕滑段及邻近断裂段的第四纪活动性与几何复杂度研究	刘　静	团队重点课题	2017～2020
12	海原断裂带“天祝地震空区”断裂精细运动特征的 GPS 观测研究	甘卫军	团队重点课题	2017～2020
13	天祝地震空区深浅构造及地震活动性的流动台阵探测研究	陈九辉	团队重点课题	2017～2020
14	柴达木盆地北缘构造变形与祁连山隆升历史	熊建国	自由探索课题	2017～2020
15	基于宇宙成因核素年代学方法的新疆阿尔泰地区地貌演化及其控制因素研究	马　严	自由探索课题	2017～2020
16	断层亚失稳过程测震学特征——基于天祝高频微震台网的信号分析	杨晓松	团队重点课题	2019～2022
17	基于时序 InSAR 的天祝地震空区断裂带形变场精细观测及地震危险性研究	屈春燕	团队重点课题	2019～2022

四、实验室发表的学术论文

1、在学术刊物发表的论文

1）Bi Haiyun，Zheng Wenjun，Zeng Jiangyuan，2019，Application of the structure from motion method in active tectonics research：A case study over the Altyn Tagh fault，

2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2019), 6803—6806.

2) Chen Shunyun, Liu Peixun, Guo Yanshuang, Liu Liqiang, Ma Jin, 2019, Co-seismic response of bedrock temperature to the M_S6.3 Kangding earthquake on 22 November 2014 in Sichuan, China, Pure and Applied Geophysics, 176(1): 97—117.

3) 陈小斌, 叶涛, 蔡军涛, 王立凤, 2019, 大地电磁资料精细处理和二维反演解释技术研究(七) ——云南盈江-龙陵地震区深部电性结构及孕震环境, 地球物理学报, 62(4): 1377—1393.

4) 陈晓利, 单新建, 张凌, 刘春国, 韩娜娜, 兰剑, 2019, 地震诱发滑坡的快速评估方法研究: 以 2017 年 M_S7.0 九寨沟地震为例, 地学前缘, 26(2): 312—320.

5) 陈一方, 陈九辉, 郭飚, 齐少华, 赵盼盼, 2019, 接收函数曲波变换去噪与偏移成像, 地球物理学报, 62(6): 2027—2037.

6) Cheng Feng, Garzione Carmala, Jolivet Marc, Wang Weitao, Dong Jibao, Richter Fabiana, Guo Zhaojie, 2019, Provenance analysis of the Yumen Basin and northern Qilian Shan: Implications for the pre-collisional paleogeography in the NE Tibetan plateau and eastern termination of Altyn Tagh fault, Gondwana Research, 65: 156—171.

7) 程理, 苏刚, 李光涛, 尹功明, 吴昊, 余建强, 2019, 云南中甸-大具断裂上新发现的地震地表破裂带, 震灾防御技术, 14(4): 797—809.

8) Cheng Lining, Zhang Chao, Yang Xiaosong, Qi Dongmei, Zhou Yongsheng, Holtz Francois, 2019, Experimental investigation of reactions between two-mica granite and boron-rich fluids: Implications for the formation of tourmaline granite, Science China-Earth Sciences, 62(10): 1630—1644.

9) Cheng Lining, Zhang Chao, Li Xiaoyan, Almeev Renat R., Yang Xiaosong, Holtz Francois, 2019, Improvement of electron probe microanalysis of boron concentration in silicate glasses, Microscopy and Microanalysis, 25(4): 874—882.

10) Cheng Yuanzhi, Tang Ji, Chen Xiaobin, Dong Zeyi, Wang Libo, 2019, Crustal structure and magma plumbing system beneath the Puer Basin, southwest China: Insights from three-dimensional magnetotelluric imaging, Tectonophysics, 763(2019): 30—45.

11) 戴文浩, 周永胜, 2019, 震后松弛阶段脆-塑性转化带的变形——以红河断裂为例, 地震地质, 41(4): 996—1011.

12）邓琰，汤吉，阮帅，2019，三维大地电磁自适应正则化有限内存拟牛顿反演，地球物理学报，62(9)：3601—3614.

13）董金元，李传友，郑文俊，李涛，李新男，张培震，任光雪，董绍鹏，刘金瑞，2019，宗务隆山南缘断裂构造地貌特征与晚第四纪滑动速率，地震地质，41(2)：341—362.

14）Ellsworth William L., Giardini Domenico, Townend John, Ge Shemin, Shimamoto Toshihiko, 2019, Triggering of the Pohang, Korea, earthquake(M_W5.5) by enhanced geothermal system stimulation, Seismological Research Letters, 90(5)：1844—1858.

15）范晔，叶青，刘高川，2019，地电暴事件判别方法及特征分析，地震工程学报，42(1)：107—115.

16）Fu Jihua, Li Zhitao, Meng Hao, Wang Jianjun, Shan Xinjian, 2019, Performance evaluation of low-cost seismic sensors for dense earthquake early warning：2018-2019 field testing in southwest China, Sensors, 19(9)：1999.

17）葛玉魁，刘静，张金玉，李亚林，2019，日喀则弧前盆地的埋藏和剥蚀历史——来自低温热年代学的约束，地震地质，41(2)：447—466.

18）Gong Wenyu, Darrow Margaret M., Meyer Franz J., Daanen Ronald P., 2019, Reconstructing movement history of frozen debris lobes in northern Alaska using satellite radar interferometry, Remote Sensing of Environment, 221(2019)：722—740.

19）Gong Wenyu, Zhang Yingfeng, Li Tao, Wen Shaoyan, Zhao Dezheng, Hou Liyan, Shan Xinjian, 2019, Multi-sensor geodetic observations and modeling of the 2017 M_W6.3 Jinghe earthquake, Remote Sensing, 11(18)：2157.

20）Guan Minglei, Cheng Yaxin, Li Qingquan, Wang Chisheng, Fang Xu, Yu Jianwei, 2019, An effective method for submarine buried pipeline detection via multi-sensor data fusion, IEEE Access, 7：125300—125309.

21）Guan Minglei, Li Qingquan, Zhu Jiasong, Wang Chisheng, Zhou Li, Huang Chenhu, Ding Kai, 2019, A method of establishing an instantaneous water level model for tide correction, Ocean Engineering, 171：324—331.

22）Guo Biao, Chen Jiuhui, Liu Qiyuan, Li Shuncheng, 2019, Crustal structure beneath the Qilian Orogen Zone from multiscale seismic tomography, Earth and Planetary Physics, 3(3)：232—242.

23）郭瑾，闫小兵，李自红，陈慧，扈桂让，2019，汶川地震断层带中碳酸盐岩碳氧同位素分异——对断层愈合机制的启示，地质通报，38(6)：959—966.

24）Guo Yun，Sun Chengkai，Luo Lan，Yang Linlin，Han Fei，Tu Hua，Lai Zhongping，Jiang Hongchen，Bae Christopher J.，Shen Guanjun，Granger Darryl，2019，$^{26}Al/^{10}Be$ burial dating of the Middle Pleistocene Yiyuan hominin fossil site，Shandong Province，northern China，Scientific Reports，2019，9(1)：6961.

25）Han Fei，Shao Qingfeng，Bahain Jean-Jacques，Sun Xuefeng，Yin Gongming，2019，Coupled ESR and U-series dating of Middle Pleistocene hominin site Bailongdong cave，China，Quaternary Geochronology，49：291—296.

26）韩龙飞，刘静，袁兆德，邵延秀，王伟，姚文倩，王鹏，梁欧博，徐心悦，2019，基于高分辨率地形数据的冲洪积扇特征提取与演化模式讨论——以海原断裂带老虎山地区冲洪积扇为例，地震地质，41(2)：251—265.

27）韩明明，杨晓松，姚路，陈进宇，马胜利，2019，基于中速-高速摩擦实验研究含碳断层带的电导率特征，地球物理学报，62(3)：967—981.

28）Hu Pan，Zhang Yihe，Liu Leipeng，Wang Xinke，Luan Xinglong，Ma Xi，Chu Paul K.，Zhou Jichao，Zhao Pengda，2019，Biochar/struvite composite as a novel potential material for slow release of N and P，Environmental Science and Pollution Research，26(17)：17152—17162.

29）Hu Wei，Huang Runqiu，McSaveney Mauri，Yao Lu，Xu Qiang，Feng Mingshi，Zhang Xianghui，2019，Superheated steam，hot CO_2 and dynamic recrystallization from frictional heat jointly lubricated a giant landslide：Field and experimental evidence，Earth and Planetary Science Letters，510：85—93.

30）Huang Guojiao，Ba Jing，Du Qizhen，Carcione José M.，2019，Simultaneous inversion for velocity model and microseismic sources in layered anisotropic media，Journal of Petroleum Science and Engineering，173：1453—1463.

31）Huang Zicheng，Zhang Guohong，Shan Xinjian，Gong Wenyu，Zhang Yingfeng，Li Yanchuan，2019，Co-seismic deformation and fault slip model of the 2017 M_W7.3 Darbandikhan，Iran-Iraq earthquake inferred from D-InSAR measurements，Remote Sensing，11(21)：2521.

32）Imrecke Daniel B.，Robinson Alexander C.，Owen Lewis A.，Chen Jie，Schoen-

bohm Lindsay M., Hedrick Kathryn A., Lapenl Thomas J., Li Wenqiao, Yuan Zhaode, 2019, Mesozoic evolution of the eastern Pamir, Lithosphere, 11(4): 560—580.

33) Jia Baoxin, Sun Ao, Pan Yishan, Chen Hao, Liu Fengpu, 2019, Accurate method for picking up the first arrival time of microseismic signals based on entropy theory, Advances in Civil Engineering, 2019, 6074781.

34) Jia Baoxin, Zhou Linli, Pan Yishan, Chen Hao, 2019, Artificial seismic source field research on the impact of the number and layout of stations on the microseismic location error of mines, Advances in Civil Engineering, 2019: 1487486.

35) 贾宝新，陈浩，潘一山，陈扬，2019，多参量综合指标冲击地压预测技术研究，防灾减灾工程学报，39(2)：330—337.

36) 贾媛，甘卫军，李杰，朱成林，殷海涛，卢双苓，鞠佳斌，2019，抽水对泰安地震台钻孔分量应变的影响及其机制，地震地质，41(6)：1429—1443.

37) Jian Huizi, Wang Lifeng, Gan Weijun, Zhang Keliang, Li Yanchuan, Liang Shiming, Liu Yunhua, Gong Wenyu, Yin Xinzhong, 2019, Geodetic model of the 2017 M_W6.5 mainling earthquake inferred from GPS and InSAR data, Remote Sensing, 11(24): 2940.

38) 姜峰，陈小斌，董泽义，崔腾发，刘钟尹，王培杰，2019，利用单剖面大地电磁三维反演识别沙德和玉农希断裂，地震地质，41(6)：1444—1463.

39) 焦裕，周永胜，张雷，姚文明，2019，流体对石灰岩断层摩擦滑动影响的实验研究，地球物理学报，62(1)：159—171.

40) Jiao Zhonghu, Yan Guangjian, Wang Tianxing, Mu Xihan, Zhao Jing, 2019, Modeling of land surface thermal anisotropy based on directional and equivalent brightness temperatures over complex terrain, IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, 12(2): 410—423.

41) Jiao Zhonghu, Ren Huazhong, Mu Xihan, Zhao Jing, Wang Tianxing, Dong Jiaji, 2019, Evaluation of four sky view factor algorithms using digital surface and elevation model data, Earth and Space Science, 6(2): 222—237.

42) Jicha Brian R., Singer Brad S., Li Youjuan, 2019, Intercalibration of $^{40}Ar/^{39}Ar$ laboratories in China, the USA and Russia for Emeishan volcanism and the Guadalupian-Lopingian boundary, National Science Review, 6(4): 614—616.

43）柯君卓，汪驰升，高青，国博文，王新雨，舒齐奇，2019，区块链在最后一千米物流配送的应用分析，物流科技，42(2)：38—41.

44）Lee Kang-Kun，Ellsworth William L.，Giardini Domenico，Townend John，Ge Shemin，Shimamoto Toshihiko，Yeo In-Wook，Kang Tae-Seob，Rhie Junkee，Sheen Dong-Hoon，Chang Chandong，Woo Jeong-Ung，Langenbruch Cornelius，2019，Managing injection-induced seismic risks，Science，364(6442)：730—732.

45）Lei Xinglin，Wang Zhiwei，Su Jinrong，2019，The December 2018 M_L5.7 and January 2019 M_L5.3 earthquakes in south Sichuan Basin induced by shale gas hydraulic fracturing，Seismological Research Letters，90(3)：1099—1110.

46）Lei Xinglin，Wang Zhiwei，Su Jinrong，2019，Possible link between long-term and short-term water injections and earthquakes in salt mine and shale gas site in Changning，south Sichuan Basin，China，Earth and Planetary Physics，3(6)：510—525.

47）李朝鹏，郑德文，王英，庞建章，肖霖，李又娟，2019，基于激光剥蚀电感耦合等离子体质谱(LA-ICP-MS)的锆石微区 U-Pb 精确定年，地震地质，41(1)：237—249.

48）Li Chuanyou，Li Xinnan，Wei Zhanyu，2019，Fault geometries and structures associated with the rupture endpoints of the 2008 M_W7.9 Wenchuan earthquake，eastern Tibet Plateau，China，Tectonics，38(7)：2161—2184.

49）李红，邓志辉，陈连旺，周庆，冉洪流，邢成起，2019，走滑断层地震地表破裂带分布影响因素数值模拟研究——以 1973 年炉霍 M_S7.6 地震为例，地球物理学报，62(8)：2871—2884.

50）Li Kang，Kirby Eric，Xu Xiwei，Chen Guihua，Ren Junjie，Wang Duo，2019，Rates of Holocene normal faulting along the Dong Co fault in central Tibet，based on ^{14}C dating of displaced fluvial terraces，Journal of Asian Earth Sciences，183(2019)：103962.

51）李世念，齐文博，刘力强，2019，超动态变形场长时间观测系统，地震地质，41(6)：1529—1538.

52）Li Tao，Schoenbohm Lindsay M.，Chen Jie，Yuan Zhaode，Feng Wanpeng，Li Wenqiao，Xu Jianhong，Owen Lewis A.，Sobel Edward R.，Zhang Boxuan，Zheng Wenjun，Zhang Peizhen，2019，Cumulative and coseismic(during the 2016 M_W6.6 Aketao earthquake)deformation of the dextral-slip Muji fault，northeastern Pamir Orogen，Tecton-

ics，38(11)：3975—3989.

53) Li Tao, Chen Zhuxin, Chen Jie, Thompson Jobe Jessica A., Burbank Douglas W., Li Zhigang, He Xiaohui, Zheng Wenjun, Zhang Peizhen, Zhang Boxuan, 2019, A-long-strike and downdip segmentation of the Pamir frontal thrust and its association with the 1985 M_W6.9 Wuqia earthquake, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(9): 9890—9919.

54) Li Xinnan, Feng Xijie, Li Xiaoni, Li Chuanyou, Zheng Wenjun, Zhang Peizhen, Pierce Ian K.D., Li Gaoyang, Li Chenxia, Liu Yanjiang, Ren Guangxue, Luo Quanxing, 2019, Geological and geomorphological evidence for active faulting of the southern Liupanshan fault zone, NE Tibetan plateau, Geomorphology, 345: 106849.

55) Li Xinnan, Li Chuanyou, Pierce Ian K.D., Zhang Peizhen, Zheng Wenjun, Dong Jinyuan, Chen Gan, Ai Ming, Ren Guangxue, Luo Quanxing, 2019, New slip rates for the Tianjingshan fault using optically stimulated luminescence, GPS, and paleoseismic data, NE Tibet, China, Tectonophysics, 755: 64—74.

56) Li Xinyan, Shan Xinjian, Qu Chunyan, Ma Heqing, Wu Weiying, 2019, Detection of brightness temperature anomalies using multiple methods before the 2009 L'Aquila earthquake, 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium(IGARSS 2019), 9573—9576.

57) Li Xuemei, Zhang Huiping, Su Qi, 2019, Bedrock channel form in the Madong Shan(NE Tibet): Implications for the strain transfer along the strike-slip Haiyuan fault, Journal of Asian Earth Sciences, 181: 103896.

58) 李亚伟，李长安，张玉芬，林旭，王节涛，孙习林，魏传义，郭汝军，冷勇辉，2019，长江流域碎屑锆石 U-Pb 年龄物源示踪研究进展，地震地质，41(2)：521—544.

59) Li Yanchuan, Shan Xinjian, Qu Chunyan, 2019, Geodetic constraints on the crustal deformation along the Kunlun fault and its tectonic implications, Remote Sensing, 11(15): 1775.

60) 李媛，刘希康，郑智江，刘峡，2019，甘肃及附近地区断层形变异常特征的综合提取与震例总结，大地测量与地球动力学，39(12)：1254—1260+1292.

61) 李媛，刘希康，刘峡，杜雪松，万永魁，2019，唐山台跨断层基线破年变和

趋势转折异常的数值模拟分析，地震，39(1)：39—47.

62）李长军，甘卫军，秦姗兰，郝明，梁诗明，杨帆，2019，青藏高原东南缘南段现今变形特征研究，地球物理学报，62(12)：4540—4553.

63）李贞，郭飚，刘启元，陈九辉，李顺成，齐少华，2019，青藏高原东北缘上地幔多尺度层析成像，地球物理学报，62(4)：1244—1255.

64）Liang Shuang，Zeng Jiangyuan，Li Zhen，Chen Kunshan，Zhang Ping，Bi Haiyun，2019，Comparison of remotely sensed sea ice concentrations with reanalysis dataset in polar regions，2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2019)，4210—4213.

65）Lin Xu，Tian Yuntao，Donelick Raymond A.，Liu-Zeng Jing，Cleber Soares Jose，Li Chang′an，Wu Quanyuan，Li Zhaoning，2019，Mesozoic and cenozoic tectonics of the northeastern edge of the Tibetan plateau：Evidence from modern river detrital apatite fission-track age constraints，Journal of Asian Earth Sciences，170：84—95.

66）林旭，刘静，2019，江汉和洞庭盆地与周缘造山带盆山耦合研究进展，地震地质，41(2)：499—520.

67）Liu Jinfeng，Cui Furong，Murray Andrew S.，Sohbati Reza，Jain Mayank，Gao Hongshan，Li Wenpeng，Li Chaopeng，Li Ping，Zhou Tiangui，Chen Jie，2019，Resetting of the luminescence signal in modern riverbed cobbles along the course of the Shiyang River，China，Quaternary Geochronology，49：184—190.

68）Liu Qiongying，Chen Shunyun，Jiang Liangwen，Wang Dong，Yang Zhuzhuan，Chen Lichun，2019，Determining thermal diffusivity using near-surface periodic temperature variations and its implications for tracing groundwater movement at the eastern margin of the Tibetan plateau，Hydrological Processes，33(8)：1276—1286.

69）刘晓东，单新建，张迎峰，尹昊，屈春燕，2019，基于强震记录的汶川地震同震形变场及滑动反演，地震地质，41(4)：1027—1041.

70）刘云华，张迎峰，张国宏，郑博文，单新建，2019，2016 年 1 月 21 日门源 M_S6.4 地震 InSAR 同震形变及发震构造研究，地球物理学进展，34(3)：896—907.

71）刘志成，高战武，徐伟，袁兆德，王继，王万合，2019，河套断陷带包头凸起的构造特征，地震地质，41(5)：1105—1122.

72）Lo Yi-Ching，Yue Han，Sun Jianbao，Zhao Li，Li Mingjia，2019，The 2018

M_W6.4 Hualien earthquake: Dynamic slip partitioning reveals the spatial transition from mountain building to subduction, Earth and Planetary Science Letters, 524: 115729.

73) Lu Honghua, Li Bingjing, Wu Dengyun, Zhao Junxiang, Zheng Xiangmin, Xiong Jianguo, Li Youli, 2019, Spatiotemporal patterns of the Late Quaternary deformation across the northern Chinese Tian Shan foreland, Earth-Science Reviews, 194: 19—37.

74) 路硕，尹功明，宋为娟，方良好，疏鹏，郑颖平，2019，合肥下蜀土地球化学特征及其古气候意义，地质力学学报，25(3)：428—439.

75) Ma Shaopeng, Zhou Shichao, Ma Qinwei, 2019, Image distortion of working digital camera induced by environmental temperature and camera self-heating, Optics and Lasers in Engineering, 115: 67—73.

76) Matrau R., Klinger Y., Van der Woerd J., Liu-Zeng J., Li Z., Xu X., Zheng R., 2019, Late Pleistocene-Holocene slip rate along the Hasi Shan restraining bend of the Haiyuan fault: Implication for faulting dynamics of a complex fault system, Tectonics, 38(12): 4127—4154.

77) Miao Sheqiang, Zhou Yongsheng, Li Heping, 2019, Thermal diffusivity of lherzolite at high pressures and high temperatures using pulse method, Journal of Earth Science, 30(1): 218—222.

78) 缪阿丽，张扬，方震，李锋，王维，高力，2019，郯庐断裂带新沂-泗洪段土壤气 Rn 体积活度和 CO_2 浓度特征研究，地震，39(1)：48—57.

79) Nian Xiaomei, Zhang Weiguo, Qiu Fengyue, Qin Jintang, Wang Zhanghua, Sun Qianli, Chen Jing, Chen Zhongyuan, Liu Niankai, 2019, Luminescence characteristics of quartz from Holocene delta deposits of the Yangtze River and their provenance implications, Quaternary Geochronology, 49: 131—137.

80) Pang Jianzhang, Yu Jingxing, Zheng Dewen, Wang Weitao, Ma Yan, Wang Yizhou, Li Chaopeng, Li Youjuan, Wang Ying, 2019, Neogene expansion of the Qilian Shan, north Tibet: Implications for the dynamic evolution of the Tibetan plateau, Tectonics, 38(3): 1018—1032.

81) Pang Jianzhang, Yu Jingxing, Zheng Dewen, Wang Yizhou, Zhang Huiping, Li Chaopeng, Wang Weitao, Hao Yuqi, 2019, Constraints of new apatite fission-track ages on the tectonic pattern and geomorphic development of the northern margin of the Tibetan plat-

eau, Journal of Asian Earth Sciences, 181(2019): 103909.

82) Pang Mengqiang, Ba Jing, Yu Cun, Zhou Jian, Wang Enjiang, Jiang Ren, 2019, Application of seismic attenuation analysis in prediction of carbonate reservoirs, 2018 SEG International Exposition and Annual Meeting(SEG 2018), 3362—3366.

83) Pang Mengqiang, Ba Jing, Carcione J.M., Ma R.P., 2019, Analysis of carbonate rock-physics template based on seismic Q, 81st EAGE Conference and Exhibition 2019, Th_P02_12.

84) 乔鑫, 屈春燕, 单新建, 李彦川, 朱传华, 2019, 基于时序 InSAR 的海原断裂带形变特征及运动学参数反演, 地震地质, 41(6): 1481—1496.

85) Qu Chunyan, Shan Xinjian, Zuo Ronghu, Zhang Guohong, Liu Yunhua, 2019, An integrated study on the coseismic and post-seismic deformation of the 2010 Yushu earthquake based on InSAR analysis, Journal of Earth System Science, 128(3): 46.

86) Qu Chunyan, Zhao Dezheng, Shan Xinjian, Qiao Xin, 2019, Study on post-seismic deformation of two strong earthquakes occurred in northern Tibet Plateau, 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium(IGARSS 2019), 2002—2005.

87) Ran Yongkang, Xu Xiwei, Wang Hu, Chen Wenshan, Chen Lichun, Liang Mingjian, Yang Huili, Li Yanbao, Liu Huaguo, 2019, Evidence of characteristic earthquakes on thrust faults from paleo-rupture behavior along the Longmenshan fault system, Tectonics, 38(7): 2401—2410.

88) 任光雪, 李传友, 吴传勇, 汪思妤, 张会平, 任治坤, 李新男, 2019, 东天山包尔图断裂带晚第四纪运动性质及形成机制, 地震地质, 41(4): 856—871.

89) Ren Zhikun, Zhang Zhuqi, 2019, Structural analysis of the 1997 M_W7.5 Manyi earthquake and the kinematics of the Manyi fault, central Tibetan plateau, Journal of Asian Earth Sciences, 179: 149—164.

90) Rogozhin E.A., Gorbatikov A.V., Kharazova Yu.V., Stepanova M.Yu., Chen J., Ovsyuchenko A.N., Lar'kov A.S., Sysolin A.I., 2019, Deep structure of the Anapa flexural-rupture zone, Western Caucasus, Geotectonics, 53(5): 541—547.

91) 单新建, 尹昊, 刘晓东, 王振杰, 屈春燕, 张国宏, 张迎峰, 李彦川, 汪驰升, 姜宇, 2019, 高频 GNSS 实时地震学与地震预警研究现状, 地球物理学报, 62

(8)：3043—3052.

92）商咏梅，杨彧，杨晓松，2019，岩石圈主要各向异性矿物的 CPO 特征及其对岩石圈动力学研究的启示，地震地质，41(3)：704—725.

93）Shao Yanxiu，Li Zhimin，Zhang Bo，Wang Pengtao，Yuan Daoyang，Wu Ming，2019，Paleoseismological study of the southern Zongwulong Shan fault，Qilian Mountains，western China，Geomorphology，326：107—115.

94）Shi Feng，He Honglin，Gao Wei，Sun Haoyue，Wei Zhanyu，Zou Junjie，Sun Wen，Su Peng，2019，Holocene paleoearthquakes on the Tianqiaogou-Huangyangchuan fault in the northeastern boundary fault system of the Tibetan plateau，Journal of Asian Earth Sciences，186：104049.

95）史双双，赵强，薄建杰，韩晓飞，张丽，杨会丽，2019，山西平陆黄河北岸第四纪软沉积物变形构造的古地震成因研究，大地测量与地球动力学，39(10)：997—1001.

96）宋春燕，邵学钟，马瑾，2019，汶川 M_S8.0 地震前后远震 PS 转换波与 P 波到时差的变化特征，地震地质，41(3)：726—742.

97）宋冬梅，向亮，单新建，尹京苑，王斌，崔建勇，2019，基于 SVR 模型的电离层 TEC 背景场构建方法，地震地质，41(6)：1511—1528.

98）Song Xiaogang，Zhang Yingfeng，Shan Xinjian，Liu Yunhua，Gong Wenyu，Qu Chunyan，2019，Geodetic observations of the 2018 M_W7.5 Sulawesi earthquake and its implications for the kinematics of the Palu fault，Geophysical Research Letters，46(8)：4212—4220.

99）Song Xiaogang，Han Nana，Shan Xinjian，Wang Chisheng，Zhang Yingfeng，Yin Hao，Zhang Guohong，Xiu Wenqun，2019，Three-dimensional fault geometry and kinematics of the 2008 M_W7.1 Yutian earthquake revealed by very-high resolution satellite stereo imagery，Remote Sensing of Environment，232：111300.

100）Song Xiaogang，Jiang Yu，Shan Xinjian，Gong Wenyu，Qu Chunyan，2019，A fine velocity and strain rate field of present-day crustal motion of the northeastern Tibetan plateau inverted jointly by InSAR and GPS，Remote Sensing，11(4)：435.

101）Song Xiaogang，Shan Xinjian，Qu Chunyan，2019，Interseismic strain accumulation across the Zemuhe-Daliangshan fault zone in heavily-vegetated southwestern China，

from ALOS-2 interferometric observation, 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium(IGARSS 2019), 1490—1493.

102) 苏利娜, 甘卫军, 张勇, 苏小宁, 赵倩, 2019, 基于迭代 PCA 的 GPS 时间序列震后形变估计方法和应用, 地球物理学报, 62(3): 940—949.

103) 苏利娜, 甘卫军, 苏小宁, 翟宏光, 丁晓光, 王利华, 2019, 基于模型和空间相关性的 GPS 时间序列插值方法, 大地测量与地球动力学, 39(6): 620—624+642.

104) Su Qi, Ren Zhikun, Zhang Huiping, Zhang Peizhen, Manopkawee Pichawut, 2019, The role of the Haiyuan fault in accelerating incision rate of the Yellow River at the Mijia Shan area, northeastern Tibetan plateau, as revealed by in-situ ^{10}Be dating, Journal of Asian Earth Sciences, 179: 276—286.

105) Su Qi, Yuan Daoyang, Zhang Huiping, Manopkawee Pichawut, Zhan Yan, Zhang Peizhen, Xie Hong, 2019, Geomorphic evidence for northeastward expansion of the eastern Qilian Shan, northeastern Tibetan plateau, Journal of Asian Earth Sciences, 177: 314—323.

106) Sun Haoyue, He Honglin, Ikeda Yasutaka, Wei Zhanyu, Chen Changyun, Xu Yueren, Shi Feng, Bi Lisi, Shirahama Yoshiki, Okada Shinsuke, Echigo Tomoo, 2019, Paleoearthquake history along the southern segment of the Daliangshan fault zone in the southeastern Tibetan plateau, Tectonics, 38(7): 2208—2231.

107) 孙稳, 何宏林, 魏占玉, 高伟, 孙浩越, 邹俊杰, 2019, 基于无人机航测获取高分辨率 DEM 数据的断层几何结构精细解译与分析——以海原断裂唐家坡点为例, 地震地质, 41(6): 1350—1365.

108) Sun Xiangyu, Zhan Yan, Zhao Lingqiang, Chen Xiaobin, Sun Jianbao, Li Chenxi, Cui Tengfa, Han Jing, 2019, Electrical structure of the Kunlun-Qinling fault system, northeastern Tibetan plateau, inferred from 3-D inversion of magnetotelluric data, Journal of Asian Earth Sciences, 181: 103910.

109) Tian Ping, He Changrong, 2019, Velocity weakening of simulated augite gouge at hydrothermal conditions: Implications for frictional slip of pyroxene-bearing mafic lower crust, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(7): 6428—6451.

110) Voinchet Pierre, Yin Gongming, Falgueres Christophe, Liu Chunru, Han Fei,

Sun Xuefeng, Bahain Jean-Jacques, 2019, Dating of the stepped quaternary fluvial terrace system of the Yellow River by electron spin resonance(ESR), Quaternary Geochronology, 49: 278—282.

111) Wang Chisheng, Ke Junzhuo, Jiang Jincheng, Lu Min, Xiu Wenqun, Liu Peng, Li Qingquan, 2019, Visual analytics of aftershock point cloud data in complex fault systems, Solid Earth, 10(4): 1397—1407.

112) Wang Chisheng, Ke Junzhuo, Xiu Wenqun, Ye Kai, Li Qingquan, 2019, Emergency response using volunteered passenger aircraft remote sensing data: A case study on flood damage mapping, Sensors(Basel), 2019(19): 4163.

113) Wang Siyu, Ren Zhikun, Wu Chuanyong, Lei Qiyun, Gong Wenyu, Ou Qi, Zhang Huiping, Ren Guangxue, Li Chuanyou, 2019, DEM generation from Worldview-2 stereo imagery and vertical accuracy assessment for its application in active tectonics, Geomorphology, 336: 107—118.

114) 王柏杨，秦轲，单瑞，吴会胜，王振杰，曹凤海，2019，国产尾标定位系统的研究及应用，全球定位系统，44(2)：29—37.

115) 王恒，杨振宇，2019，川滇地块西部差异性旋转的构造意义：青藏高原东南缘白垩纪红层古地磁学新证据，地球物理学报，62(5)：1789—1808.

116) Wang Hua, Wright Tim J., Liu-Zeng Jing, Peng Lincai, 2019, Strain rate distribution in south-central Tibet from two decades of InSAR and GPS, Geophysical Research Letters, 46(10): 5170—5179.

117) Wang Ji, Gao Zhanwu, Xu Wei, Yuan Zhaode, Liu Zhicheng, Zhang Xiaoliang, 2019, Parameters of the AD849 earthquake east of Baotou City in Inner Mongolia and the adjustion of the potential seismic sources zone spatial distribution functions, Earthquake Science, 32: 170—178.

118) Wang Mingming, Zhan Yan, Lu Renqi, He Yulin, Zhao Lingqiang, Sun Xiangyu, Li Dahu, Ma Chao, 2019, The seismogenic structure of the southern segment of the Longmen Shan thrust belt, eastern Tibetan plateau, SW China: A comprehensive analysis of surface geology and deep structure, Journal of Asian Earth Sciences, 179: 11—20.

119) Wang Q., Wu B., Guo Y., 2019, Dynamic tensile failure of Laurentian granite subjected to triaxial confinement, Geotechnique Letters, 9(2): 116—120.

120）王培杰，胡华，徐菲，郭或，陈连木，2019，基于四叉树网格的 MT 二维正演，石油地球物理勘探，54(3)：709—718.

121）王新雨，汪驰升，舒齐奇，柯君卓，高青，2019，深度学习目标检测算法在行车记录仪上的应用，智能城市，5(14)：4—8.

122）Wang Xinguo，Holt William E.，Ghosh Attreyee，2019，Joint modeling of lithosphere and mantle dynamics：Sensitivity to viscosities within the lithosphere，asthenosphere，transition zone，and D″ layers，Physics of The Earth and Planetary Interiors，293：106263.

123）Wang Yang，Wang Ping，Ge Weipeng，Zhou Renjie，Schoenbohm Lindsay M.，Zhang Bo，Zhang Jinjiang，Yuan Zhaode，Li Xiaofeng，2019，Differential crustal deformation across the Cona-Oiga rift，southern Tibetan plateau，Journal of Asian Earth Sciences，177：177—185.

124）Wang Yizhou，Zheng Dewen，Zhang Huiping，Li Chaopeng，Xiao Lin，Li Youjuan，Hao Yuqi，2019，The distribution of active rock uplift in the interior of the western Qilian Shan，NE Tibetan plateau：Inference from bedrock channel profiles，Tectonophysics，759：15—29.

125）王英，郑德文，李又娟，武颖，2019，国际标样 Fish Canyon Tuff 锆石的(U-Th)/He年龄测定，地震地质，41(5)：1302—1315.

126）王振南，鲁人齐，徐锡伟，何登发，蔡明刚，李英强，罗佳宏，2019，龙门山中段山前彭县隐伏活动断裂三维构造特征，地震地质，41(4)：944—959.

127）王宗秀，李春麟，李会军，张林炎，梁明亮，谭元隆，李磊磊，李涛，高莉，郭永岩，刘艳姣，鄢犀利，2019，川东-武陵地区构造格局及其演化，地质力学学报，25(5)：827—839.

128）Wei Chuanyi，Liu Chunru，Li Chang′an，Yin Gongming，Zhang Yufen，Li Wenpeng，Yu Lupeng，2019，Application of long time artificial optical bleaching of the E_1' centre to sediment ESR dating，Geochronometria，46(1)：79—86.

129）Wu Chuanyong，Zheng Wenjun，Zhang Peizhen，Zhang Zhuqi，Jia Qichao，Yu Jingxing，Zhang Huiping，Yao Yuan，Liu Jianming，Han Guihong，Chen Jie，2019，Oblique thrust of the Maidan fault and Late Quaternary tectonic deformation in the southwestern Tian Shan，northwestern China，Tectonics，38(8)：2625—2645.

130）Xiang Dunfeng, Zhang Zhiyong, Xiao Wenjiao, Zhu Wenbin, Zheng Dewen, Li Guangwei, Zheng Bihai, Song Dongfang, Han Chunming, Pang Jianzhang, 2019, Episodic Meso-Cenozoic denudation of Chinese Tianshan: evidence from detrital apatite fission track and zircon U-Pb data, southern Junggar Basin margin, NW China, Journal of Asian Earth Sciences, 175: 199—212.

131）肖霖，李朝鹏，王伟涛，郑德文，王一舟，李又娟，2019，宁夏固原寺口子剖面色度记录的 29Ma 以来气候演化，地质论评，65(3)：623—631.

132）Xu Liangxin, Ran Yongkang, Liu Huaguo, Li An, 2019, ^{10}Be-derived sub-Milankovitch chronology of Late Pleistocene alluvial terraces along the piedmont of SW Tian Shan, Geomorphology, 328: 173—182.

133）徐晶，邵志刚，刘静，季灵运，2019，川滇菱形块体东边界库仑应力演化及强震发生概率估算，地球物理学报，62(11)：4189—4213.

134）Xu Keke, Gan Weijun, Wu Jicang, 2019, Pre-seismic deformation detected from regional GNSS observation network: A case study of the 2013 Lushan, eastern Tibetan plateau(China), M_S7.0 earthquake, Journal of Asian Earth Sciences, 180: 103859.

135）徐心悦，袁兆德，邵延秀，刘静，姚文倩，李文巧，韩龙飞，2019，探槽古地震事件识别标志及其定量化——以活动走滑断裂为例，地质通报，38(6)：977—992.

136）许斌斌，张冬丽，张培震，郑文俊，毕海芸，田晴映，张逸鹏，熊建国，李志刚，2019，冲积扇河流阶地演化对走滑断裂断错位移的限定，地震地质，41(3)：587—602.

137）Yang Haibo, Yang Xiaoping, Zhan Yan, Cunningham Dickson, Zhao Lingqiang, Sun Xiangyu, Hu Zongkai, Huang Xiongnan, Huang Weiliang, Miao Shuqing, 2019, Quaternary activity of the Beihewan fault in the Southeastern Beishan Wrench Belt, western China: Implications for crustal stability and intraplate earthquake hazards north of Tibet, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(12): 13286—13309.

138）Yang Huili, Chen Jie, Yao Lu, Liu Chunru, Shimamoto Toshihiko, Thompson Jobe Jessica Ann, 2019, Resetting of OSL/TL/ESR signals by frictional heating in experimentally sheared quartz gouge at seismic slip rates, Quaternary Geochronology, 49: 52—56.

139）Yang Tao, Chen Jianye, Xu Huiru, Dekkers Mark J., 2019, High-velocity friction experiments indicate magnetic enhancement and softening of fault gouges during seismic slip, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(1): 26—43.

140）杨晓平，王萍，李晓峰，谢超，周本刚，黄雄南，2019，地形坡度和高程变异系数在识别墨脱活动断裂带中的应用，地震地质，41(2)：419—435.

141）Yang Yu, Abart Rainer, Yang Xiaosong, Shang Yongmei, Ntaflos Theo, Xu Bo, 2019, Seismic anisotropy in the Tibetan lithosphere inferred from mantle xenoliths, Earth and Planetary Science Letters, 515: 260—270.

142）Yao Wenqian, Liu-Zeng Jing, Oskin M. E., Wang Wei, Li Zhanfei, Prush Veronica, Zhang Jinyu, Shao Yanxiu, Yuan Zhaode, Klinger Yann, 2019, Reevaluation of the Late Pleistocene slip rate of the Haiyuan fault near Songshan, Gansu Province, China, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(5): 5217—5240.

143）姚文倩，刘静，Oskin Michael，韩龙飞，李雪，王恒，徐心悦，李占飞，张金玉，2019，利用 R 语言半自动化提取河流阶地——以米家山黄河阶地为例，地震地质，41(2)：363—376.

144）Yao Yuan, Chen Jie, Li Tao, Fu Bo, Wang Haoran, Li Yuehua, Jia Hailiang, 2019, Soil liquefaction in seasonally frozen ground during the 2016 M_W6.6 Akto earthquake, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 117: 138—148.

145）姚远，李帅，黄帅堂，贾海梁，2019，西准噶尔冬别列克断裂晚第四纪以来的阶地位错与滑动速率，地震地质，41(4)：803—820.

146）姚远，陈杰，李涛，付博，王浩然，李跃华，2019，高原季节性冻土区砂土液化探讨——以阿克陶 M_S6.7 地震为例，第四纪研究，39(2)：381—390.

147）易亚楠，张小娟，马少鹏，朱海斌，孙立斌，史力，蒋晗，2019，基于数字图像相关方法的核石墨力学参数测量，核动力工程，40(3)：61—65.

148）Yu Jingxing, Zheng Dewen, Pang Jianzhang, Wang Yizhou, Fox Matthew, Vermeesch Pieter, Li Chaopeng, Xiao Lin, Hao Yuqi, Wang Ying, 2019, Miocene range growth along the Altyn Tagh fault: Insights from apatite fission track and (U-Th)/He thermochronometry in the western Danghenan Shan, China, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(8): 9433—9453.

149）Yu Jingxing, Pang Jianzhang, Wang Yizhou, Zheng Dewen, Liu Caicai, Wang

Weitao, Li Youjuan, Li Chaopeng, Xiao Lin, 2019, Mid-Miocene uplift of the northern Qilian Shan as a result of the northward growth of the northern Tibetan plateau, Geosphere, 15(2): 423—432.

150）喻国，肖骑彬，李满，2019，大地电磁相位超象限现象的各向异性模型研究——以上下结构为例，地球物理学报，62(2)：763—778.

151）岳冲，闫伟，杨文，宋治平，2019，红柳峡跨断层水准规律性变化分析，地震地磁观测与研究，40(2)：83—90.

152）云龙，张进，肖骑斌，王驹，凌辉，罗辉，田霄，张竞嘉，2019，青藏高原北缘三危山断裂晚第四纪以来的逆冲运动及其深部构造特征，地质学报，93(9)：2107—2122.

153）曾宪伟，闻学泽，龙锋，2019，由初至P震相重新定位2017年九寨沟地震序列的主震与$M_L \geqslant 3.0$余震并分析发震构造，地球物理学报，62(12)：4604—4619.

154）张继红，赵国泽，董泽义，王立凤，韩冰，王庆林，唐廷梅，王梅，2019，郯庐断裂带安丘、莒县电磁台地壳电性结构研究，地震地质，41(5)：1239—1253.

155）Zhang Jiawei, Sinclair Hugh D., Li Yalin, Wang Chengshan, Persano Cristina, Qian Xinyu, Han Zhongpeng, Yao Xiang, Duan Yaoyao, 2019, Subsidence and exhumation of the Mesozoic Qiangtang Basin: Implications for the growth of the Tibetan plateau, Basin Research, 31(4): 754—781.

156）张佳伟，李亚林，2019，北羌塘盆地托纳木地区埋藏及生烃史过程，地质论评，65(S1)：197—198.

157）Zhang Keliang, Liang Shiming, Gan Weijun, 2019, Crustal strain rates of southeastern Tibetan plateau derived from GPS measurements and implications to lithospheric deformation of the Shan-Thai terrane, Earth and Planetary Physics, 3(1): 45—52.

158）张生瑞，肖举乐，温锐林，范佳伟，黄云，李曼玥，许清海，2019，东亚中高纬Heinrich 1事件的表现特征：呼伦湖孢粉记录，第四纪研究，39(4)：905—915.

159）张姝，何昌荣，2019，高温高压下斜长石粉样粒间压溶过程的实验方法及初步结果，地震地质，41(4)：1012—1026.

160）Zhang Xi, Jeffrey Robert G., He Changrong, 2019, A numerical model for the effect of permeability change on faulting during fluid injection, Journal of Geophysical Research-Solid Earth, 124(2): 2080—2101.

161）Zhao Dezheng, Qu Chunyan, Shan Xinjian, Gong Wenyu, Zhang Guohong, Song Xiaogang, 2019, New insights into the 2010 Yushu M_W6.9 mainshock and M_W5.8 aftershock, China, from InSAR observations and inversion, Journal of Geodynamics, 125: 22—31.

162）Zhao Jing, Liu Jie, Ren Jinwei, Yue Chong, Li Jiaojiao, 2019, Deformation evolution characteristics revealed by GPS and cross-fault leveling data before the M_S8.0 Wenchuan earthquake, Earthquake Research in China, 33(3): 461—477.

163）赵静，刘杰，任金卫，江在森，闫伟，岳冲，2019，汶川、芦山地震前龙门山断裂带地壳形变特征对比分析，地球学报，40(1)：186—198.

164）赵凌强，詹艳，孙翔宇，郝明，祝意青，陈小斌，杨皓，2019，利用大地电磁技术揭示 2016 年 1 月 21 日青海门源 M_S6.4 地震隐伏地震构造和孕震环境，地球物理学报，62(6)：2088—2100.

165）赵旭东，张会平，熊建国，2019，宇宙成因核素 ^{10}Be 在古侵蚀速率研究中的原理与应用，第四纪研究，39(5)：1297—1306.

166）Zhong Ning, Jiang Hanchao, Li Haibing, Xu Hongyan, Shi Wei, Zhang Siqi, Wei Xiaotong, 2019, Last deglacial soft-sediment deformation at Shawan on the eastern Tibetan plateau and implications for deformation processes and seismic magnitudes, ACTA Geologica Sinica-English Edition, 93(2): 430—450.

167）周永胜，2019，基岩区断层黏滑与蠕滑的地质标志和岩石力学实验证据，地震地质，41(5)：1266—1272.

168）Zhu Chuanhua, Jiao Zhonghu, Shan Xinjian, Zhang Guohong, Li Yanchuan, 2019, Land surface temperature variation following the 2017 M_W7.3 Iran earthquake, Remote Sensing, 11(20): 2411.

169）朱传华，单新建，张国宏，焦中虎，张迎峰，李彦川，乔鑫，2019，汶川地震热异常与构造应力关联的数值模拟，地震地质，41(6)：1497—1510.

170）Zhu Haibin, Zhang Xiaojuan, Li Jia, Chen Lingfeng, Liu Xuejin, Ma Qinwei, Ma Shaopeng, 2019, Quantitative evaluation of Bayer chromatic imaging on the accuracy of photogrammetric measurements, Measurement, 145: 724—734.

171）Zhu Haibin, He Zhifeng, Jiang Han, Ma Shaopeng, 2019, Experimental investigation into the failure mechanism of ductile line contact structures, Mechanics of Materi-

als，129：375—380.

172）Zhuo Yanqun，Guo Yanshuang，Bornyakov Sergei Alexandrovich，2019，Laboratory observations of repeated interactions between ruptures and the fault bend prior to the overall stick-slip instability based on a digital image correlation method，Applied Sciences-Basel，9(5)：933.

173）Zhuo Yanqun，Guo Yanshuang，Bornyakov S.A.，Ma Jin，2019，A test of the oblique-rifting model for transfer zone deformation in the northern Fen-Wei Rift：Implications from the 1989 *M*6.1 Datong-Yanggao earthquake swarm，Geodynamics and Tectonophysics，10(1)：43—51.

174）邹俊杰，何宏林，横山祐典，魏占玉，石峰，郝海健，庄其天，孙稳，周朝，白滨吉起，2019，基岩断层面的古地震研究方法：国内外应用现状及展望，地震地质，41(6)：1539—1562.

2、在国际学术会议发表的论文

1）Bufe Aaron，Burbank Douglas W.，Bookhagen Bodo，Thompson Jobe Jessica A.，Bekaert David P.S.，Hussain Ekbal，Chen Jie，Li Tao，Temporal changes in rock uplift rates of folds in the foreland of the Tian Shan and the Pamir from geodetic and geologic data，European Geosciences Union General Assembly 2019，Vienna，Austria，2019.4.7—12.

2）Li Shihu，Yani Najman，Liu-Zeng Jing，Douwe van Hinsbergen，Lisa Tauxe，Deng Chenglong，Zhu Rixiang，Constraining timing of Late Cretaceous-Early Cenozoic deformation of the Qiangtang terrane(Eastern Tibet)by magnetostratigraphy of the Gonjo Basin，European Geosciences Union General Assembly 2019，Vienna，Austria，2019.4.7—12.

3）Liu Jing，Yuan Zhaode，Wang Wei，Weldon II Ray，Oskin Michael E.，Shao Yanxiu，Paleoseismic recurrence on the geometrically simple section of the Altyn Tagh fault，Northern Tibet，European Geosciences Union General Assembly 2019，Vienna，Austria，2019.4.7—12.

4）Rembe Johannes，Sobel Edward R.，Kley Jonas，Terbishalieva Baiansuluu，Zhou Renjie，Chen Jie，Liu Langtao，Carboniferous and Triassic oceanic crust in the North Pam-

ir: Paleogeographic implications, European Geosciences Union General Assembly 2019, Vienna, Austria, 2019. 4. 7—12.

5) Wieler Nimrod, Mushkin Amit, Zhang Huiping, Shelef Eitan, Sagy Amir, Ren Zhikun, Huang Feipeng, Liu Jinrui, Shi Pilong, New constraints on Quaternary slip partitioning near the eastern termination of the Altyn Tagh fault in NW China, European Geosciences Union General Assembly 2019, Vienna, Austria, 2019. 4. 7—12.

6) Xiong Jianguo, Zhong Yuezhi, Li Youli, Zheng Wenjun, Zhang Peizhen, Lu Honghua, Crustal shortening in the southern Zhangye Basin and its implications for the deformation distribution of the Qilian Shan, European Geosciences Union General Assembly 2019, Vienna, Austria, 2019. 4. 7—12.

7) Bi Yaxin, Christodoulou Vyron, Wilikie George, Zhao Guoze, Automatic anomaly detection for Swarm observations, ESA-MOST Dragon Cooperation 2019 Dragon Symposium, Ljubljana, Slovenia, 2019. 6. 24—28.

8) Li Mingjia, Sun Jianbao, Shen Zhengkang, Parallel processing of Sentinel-1 InSAR time-series data for large scale deformation detection in North China Plain, ESA-MOST Dragon Cooperation 2019 Dragon Symposium, Ljubljana, Slovenia, 2019. 6. 24—28.

9) Sun Jianbao, Li Mingjia, Shen Zhengkang, Lasserre Cecile, Doin Marie-Pierre, Xu Xiwei, Parallel processing of Sentinel-1 InSAR time-series data for large scale deformation detection and its applications on tectonic and anthropogenic activity monitoring, ESA-MOST Dragon Cooperation 2019 Dragon Symposium, Ljubljana, Slovenia, 2019. 6. 24—28.

10) Zhao Guoze, Han Bing, Wang Lifeng, Tang Ji, Bi Yaxin, Chen Xiaobin, Zhan Yan, Xiao Qibin, Zhang Jihong, Anomalous resistivity variation prior to earthquake detected by a new EM observation network, ESA-MOST Dragon Cooperation 2019 Dragon Symposium, Ljubljana, Slovenia, 2019. 6. 24—28.

11) Buijze L., Guo Yanshuang, Niemeijer A.R., Ma Shengli, Spiers C.J., Fault zone heterogeneity can promote rupture nucleation: Insights from large-scale experiments, 7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems, Utrecht, Netherlands, 2019. 7. 3—5.

12) Wang Lifeng, Along strike variation of fault friction constrained by GPS observations, 7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems, Utrecht, Netherlands, 2019. 7. 3—5.

13) Yao Lu, Ma Shengli, Shimamoto Toshihiko, Thermal pressurization precedes melt lubrication in high-velocity friction experiments on dolerite under elevated pore pressure, 7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems, Utrecht, Netherlands, 2019. 7. 3—5.

14) Zhang Lei, He Changrong, Unstable frictional slip of basalt and slip weakening behavior under high fluid pressure, 7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems, Utrecht, Netherlands, 2019. 7. 3—5.

15) Zhang Lei, Liu Yajing, Li Duo, Yu Hongyu, He Changrong, Effects of fault geometrical complexities on rupture process and earthquake sequences in Longmenshan fault zone, 7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems, Utrecht, Netherlands, 2019. 7. 3—5.

16) Liu Qiongying, Chen Shunyun, Yang Zhuzhuan, Chen Lichun, Determining thermal diffusivity and groundwater flux using near-surface periodic temperature variations at the eastern margin of the Tibetan plateau, 27th IUGG General Assembly, Montreal, Canada, 2019. 7. 8—18.

17) Tao Wei, Shen Zhengkang, Dynamic modeling of the Longmenshan fault deformation and slip over earthquake cycles, 27th IUGG General Assembly, Montreal, Canada, 2019. 7. 8—18.

18) Chen Guihua, Li Kang, Zeng Xun, Zheng Rongzhang, A possible change of Holocene paleoearthquake recurrence patterns along the Lucaowan-Shibaocheng segment of the eastern Altyn Tagh fault, China, 20th Congress of the International Union for Quaternary Research(INQUA), Dublin, Ireland, 2019. 7. 25—31.

19) Wieler Nimrod, Mushkin Amit, Zhang Huiping, Shelef Eitan, Sagy Amir, Ren Zhikun, Huang Feipeng, Shi Pilong, Liu Jinrui, New constraints on Quaternary slip partitioning at the eastern termination of the Altyn Tagh fault in NW China, 20th Congress of the International Union for Quaternary Research(INQUA), Dublin, Ireland, 2019. 7. 25—31.

20) Dang Jiaxiang, Zhou Yongsheng, Deformation microstructures of co-seismic

gouge from a surface rupture of the 2008 Wenchuan earthquake, China, 16th Annual Meeting Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, 2019. 7. 28—8. 2.

21) Li Xinnan, Li Chuanyou, Pierce Ian, Zhang Peizhen, Zheng Wenjun, Dong Jinyuan, Chen Gan, Ai Ming, Ren Guangxue, Luo Quanxing, New slip rates for the Tianjingshan fault using optically simulated luminescence, GPS, and paleoseismic data, northeast Tibet, China, 16th Annual Meeting Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, 2019. 7. 28—8. 2.

22) Liu Yunhua, InSAR measurement of the crustal deformation over permafrost and periglacial environment of western Tibet, China, 16th Annual Meeting Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, 2019. 7. 28—8. 2.

23) Shi Xuhua, Weldon Ray, Liu Jing, Wiwegwin Weerachat, Li Zhigang, Shao Yanxiu, Owen Lewis A., Weldon Elise, Wang Yu, Sieh Kerry, Figueiredo Paula, Yuan Daoyang, Uniform Late Quaternary slip rate along the Jinghong fault, SE of the eastern Himalayan Syntaxis, 16th Annual Meeting Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, 2019. 7. 28—8. 2.

24) Tan Xibin, Parallelism between the maximum exhumation belt and the Moho ramp along the eastern Tibetan plateau margin: coincidence or consequence?, 16th Annual Meeting Asia Oceania Geosciences Society, Singapore, 2019. 7. 28—8. 2.

25) Bi Haiyun, Zheng Wenjun, Zeng Jiangyuan, Application of the structure from-motion in active tectonics research: A case study over the Altyn Tagh fault, IEEE Geoscience and Remote Sensing Society(IGARSS), Yokohama, Japan, 2019. 7. 28—8. 2.

26) Li Xinyan, Shan Xinjian, Qu Chunyan, Ma Heqing, Wu Weiying, Detection of brightness temperature anomalies using multiple methods before the 2009 L'Aquila earthquake, IEEE Geoscience and Remote Sensing Society(IGARSS), Yokohama, Japan, 2019. 7. 28—8. 2.

27) Liang Shuang, Zeng Jiangyuan, Li Zhen, Chen Kunshan, Zhang Ping, Bi Haiyun, Comparison of remotely sensed sea ice concentrations with reanalysis dataset in polar regions, IEEE Geoscience and Remote Sensing Society(IGARSS), Yokohama, Japan, 2019. 7. 28—8. 2.

28) Qu Chunyan, Zhao Dezheng, Shan Xinjian, Qiao Xin, Study on post-seismic de-

formation of two strong earthquakes occurred in northern Tibet Plateau, IEEE Geoscience and Remote Sensing Society(IGARSS), Yokohama, Japan, 2019. 7. 28—8. 2.

29) Song Xiaogang, Shan Xinjian, Qu Chunyan, Interseismic strain accumulation across the Zemuhe-Daliangshan fault zone in heavily-vegetated Southwestern China, from Alos-2 interferometric observation, IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (IGARSS), Yokohama, Japan, 2019. 7. 28—8. 2.

30) Ma Yan, Zheng Dewen, Pang Jianzhang, Wang Yizhou, Li Chaopeng, Wu Ying, Extracting paleo-erosion records from sedimentary archives sunk in basin by using stable cosmogenic ^{21}Ne, 29th Goldschmidt Conference, Barcelona, Spain, 2019. 8. 18—23.

31) Pang Jianzhang, Ma Yan, Liu Caicai, Wang Yizhou, Zheng Dewen, Multi-stage uplift of the Qilian Shan, northeast Tibetan plateau, 29th Goldschmidt Conference, Barcelona, Spain, 2019. 8. 18—23.

32) Duan Qingbao, Chen Jianye, Yang Xiaosong, Experimental study on the difference between gas and water permeability and the mechanism of permeability evolution in response to the presence of water in clay-rich fault and reservoir rocks, 13th Euro-conference on Rock Physics and Geo-Mechanics, Potsdam, Germany, 2019. 8. 31—9. 8.

33) Miao Sheqiang, Zhou Yongsheng, Measurement of the thermal diffusivity of several rock types at high pressures and high temperatures using a pulse method, 13th Euro-conference on Rock Physics and Geo-Mechanics, Potsdam, Germany, 2019. 8. 31—9. 8.

34) Zhuo Yanqun, Guo Yanshuang, Chen Shunyun, Ji Yuntao, Laboratory study on the effects of fault contact distribution on granodiorite stick-slip instabilities, Advanced Workshop on Earthquake Fault Mechanics: Theory, Simulation and Observations, Trieste, Italy, 2019. 9. 2—14.

35) Elliott Austin, Walker Richard, Parsons Barry, Kulikova Galina, Grützner Christoph, Abdrakhmatov Kanatbek, Zhang Zhuqi, Ren Zhikun, Complex ruptures in the historical record, illuminated by photogrammetric topography and analog seismograms, Southern California Earthquake Center(SCEC) Annual Meeting 2019, Palm Springs, CA, USA, 2019. 9. 7—11.

36) Shen Zhengkang, Yue Han, Sun Jianbao, Wang Min, Xue Lian, Lu Weifan, Zhou Yijian, Ren Chunmei, Li Mingjia, Distinct dual-mode inter-event slip and cascade

triggering during the 2019 Ridgecrest, California foreshock/mainshock earthquake sequence, Southern California Earthquake Center (SCEC) Annual Meeting 2019, Palm Springs, CA, USA, 2019. 9. 7—11.

37) Yao Lu, Ma Shengli, Shimamoto Toshihiko, Evidence of thermal pressurization in high-velocity friction experiments on dolerite under elevated pore pressure, Southern California Earthquake Center (SCEC) Annual Meeting 2019, Palm Springs, CA, USA, 2019. 9. 7—11.

38) Chen Guihua, Zeng Xun, Later Quaternary activity of the Tuosuhu-Maoniushan fault in the north margin of Qaidam Basin, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

39) Chen Jinyu, Yao Lu, Ma Shengli, Yang Xiaosong, Strain localization and development of principle slip zones in sheared carbon-bearing gouges probed by electrical conductivity measurements, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

40) Chen Jiuhui, Guo Biao, Li Shuncheng, Yin Xinzhong, Qi Shaohua, Li Yu, Tectonic boundary within the stable Alax block: Evidence from seismicity with the dense China Array, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

41) Elliott Austin J., Kulikova Galina, Parsons Barry, Zhang Zhuqi, Ren Zhikun, Walker Richard T., Detailing rupture propagation in historical earthquakes by pairing high resolution geomorphic mapping with analog seismology, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

42) Gong Wenyu, Zhang Yingfeng, Li Tao, Wen Shaoyan, Zhao Dezheng, Shan Xinjian, InSAR observation and geodetic modeling of the 2017 M_W6. 3 Jinghe earthquake, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

43) Guo Biao, Chen Jiuhui, Liu Qiyuan, Li Shuncheng, High resolution P-wave velocity structure beneath Qilian Orogen from multi-scale seismic tomography, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

44) Hu Yan, Wang Min, Zhao Bin, Jiao Mingruo, Wang Kelin, Postseismic deformation and stress perturbation in NE China due to the 2011 Tohoku earthquake, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

45) Jiang Feng, Chen Xiaobin, Cai Juntao, Dong Zeyi, The relation between conju-

gate impedance transform and phase tensor in dealing with telluric distortion of magnetotelluric data, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

46) Lemrabet Laetitia, Lasserre Cécile, Doin Marie-Pierre, Replumaz Anne, Metois Marianne, Leloup Philippe Hervé, Sun Jianbao, Chevalier Marie-luce, Slip behavior of the Ganzi section of the Xianshuihe fault system(China)constrained by time series analysis of Sentinel-1 InSAR data, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

47) Li Chuanyou, Luo Quanxing, Active faulting in northeast corner of the Ordos block in north China and its tectonic implications, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

48) Li Mingjia, Sun Jianbao, Shen Zhengkang, Zhou Shiyong, Lasserre Cécile, Parallel processing of Sentinel-1 InSAR time-series data for detection of large scale deformation in North China Plain, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

49) Li Zhigang, Li Tao, Almeida Rafael V., Zhang Peizhen, Zheng Wenjun, Sun Chuang, Jia Dong, Chen Zhuxin, Wang Weitao, Lateral fault growth in the Kashi anticline (Chinese Tian Shan): Insights from seismic interpretation, shortening distribution and trishear methods, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

50) Liang Lianji, Qiao Xiufu, Dai Fuchu, Jiang Hanchao, Zhong Ning, Soft-sediment deformation structures in the Late Quaternary lacustrine sediments and paleo-earthquake studies in Tashkorgan, northeastern Pamir, China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

51) Liu Caicai, Chemical remagnetization mechanism of a strongly weathered red soil sequence in the Bose Basin, southern China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

52) Liu Jing, Yuan Zhaode, Wang Wei, Weldon Ray James, Oskin Michael E., Shao Yanxiu, Paleoseismic recurrence on the geometrically simple section of the Altyn Tagh fault, Northern Tibet, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

53) Lu Renqi, Li Yingqiang, He Dengfa, Xu Xiwei, Liu Yiduo, Tan Xibin, Transformation of coseismic faults in the central and northern Longmenshan thrust belt, eastern Tibetan plateau: Implications for potential active fault and seismic risks, AGU Fall Meeting

2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

54) Prush Veronica, Oskin Michael E., Liu Jing, Wu Lei, Rupture through the>30 Akatengneng Shan restraining bend from slip-rate gradients along the Altyn Tagh fault, northwest China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

55) Ren Zhikun, Wang Siyu, Wu Chuanyong, Lei Qiyun, Gong Wenyu, Ou Qi, Zhang Huiping, Ren Guangxue, Li Chuanyou, The Late Quaternary slip rate of the Kumysh fault, eastern Tianshan, China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

56) Shelef Eitan, Wieler Nimrod, Mushkin Amit, Zhang Huiping, Sagy Amir, Shi Pilong, Ren Zhikun, Huang Feipeng, Constraining the age of laterally offset gullies incised into an abandoned alluvial surface along the eastern termination of the Altyn Tagh fault, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

57) Shi Feng, He Honglin, Gao Wei, Sun Haoyue, Wei Zhanyu, Holocene paleo-earthquakes on the Tianqiaogou-Huangyangchuan fault in the northeastern boundary fault system of the Tibetan plateau, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

58) Shimamoto Toshihiko, Ellsworth William L., Giardini Domenico, Ge Shemin, Townend John, Togo Tetsuhiro, Lim HyunJee, Son Moon, The origin of the M_W5.4 Pohang, Korea, earthquake of November 15, 2017 and search for faults in the drillhole cuttings, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

59) Sun Haoyue, He Honglin, Yasutaka Ikeda, Wei Zhanyu, Chen Changyun, Xu Yueren, Shi Feng, Bi Lisi, Yoshiki Shirahama, Shinsuke Okada, Tomoo Echigo, Paleo-earthquake history along the southern segment of the Daliangshan fault zone in the southeastern Tibetan plateau, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

60) Wang Yiran, Oskin Michael E., Li Youli, Zhang Huiping, Rapid bedrock canyon incision during a Mid-Holocene pluvial period, Qilian Shan, China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

61) Wei Zhanyu, He Honglin, Investigating thrust-fault growth and segment linkage using displacement distribution analysis in the active Duzhanzi thrust fault zone, northern Tian Shan of China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

62）Xu Guangjing, Huang Qinghua, Tang Ji, A magnetotelluric study of the deep electric structure beneath eastern North China, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

63）Yin Xinzhong, Chen Jiuhui, Peng Zhigang, Liu Qiyuan, Meng Xiaofeng, Spatial-temporal evolution before the 2008 M_W7. 9 Wenchuan earthquake, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

64）Yue Han, Sun Jianbao, Wang Min, Shen Zhengkang, Zhou Yijian, Lu Weifan, Xue Lian, Seismic and aseismic slips contributed to the foreshock-to-mainshock triggering during the July 2019 Ridgecrest earthquake sequence, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

65）Zhang Huiping, Ma Zifa, Wang Yizhou, Tao Yaling, Li Xuemei, Inversion of the Dadu River bedrock channels for the Late Cenozoic uplift history of the eastern Tibetan plateau, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

66）Zhang Jiawei, Li Yalin, Xu Ming, Qian Xinyu, Han Zhongpeng, Zhang Huiping, Pang Jianzhang, New apatite fission track evidence for high Tibetan plateau until Oligocene-earliest Miocene, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

67）Zhao Dezheng, Qu Chunyan, Burgmann Roland, Gong Wenyu, Measuring postseismic deformation of the 2001 M_W7. 8 Kokoxili, China, earthquake using InSAR data, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

68）Zhao Panpan, Chen Jiuhui, Li Yu, Liu Qiyuan, Chen Yifang, Fine crustal velocity structure across the eastern Tibet Plateau from ambient noise tomography, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, USA, 2019. 12. 9—13.

3、在国内学术会议发表的论文

1）陈进宇, Gaillard Fabrice, Villaros Arnaud, 杨晓松, Laumonier Mickael, Jolivet Laurent, Unsworth Martyn, Hashim Leïla, Scaillet Bruno, Richard Guillaume, 通过花岗质熔体的电学性质探索高喜马拉雅岩浆演化过程, 第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛, 江苏南京, 2019. 3. 29—31。

2）成里宁, 张超, 杨晓松, 李晓彦, Holtz Francois, 电气石在花岗质熔体中稳定性的实验研究：对喜马拉雅两类淡色花岗岩成因的启示, 第二届构造地质学与地球

动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

3）党嘉祥，周永胜，张慧婷，何昌荣，姚文明，麻粒岩流变实验研究对我国东部地区下地壳流变强度的指示意义，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

4）段庆宝，陈建业，杨晓松，实验研究含粘土矿物断层岩气体和液体渗透率及遇水后演化过程，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

5）简慧子，王丽凤，任治坤，龚文瑜，鄂拉山断层的滑动速率和闭锁状态研究，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

6）李朝鹏，郑德文，王一舟，庞建章，俞晶星，李又娟，郝宇琦，东昆仑山 26~23Ma 快速剥露的磷灰石（U-Th）/He 低温热年代学证据及其对于青藏高原扩展的意义，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

7）马玺，姚胜楠，何昌荣，粒间压溶驱动下斜长石断层泥速度弱化的微观结构特征，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

8）庞建章，郑德文，俞晶星，王伟涛，马严，王一舟，李朝鹏，李又娟，王英，祁连山新生代扩展研究——对于青藏高原动力学演化的启示，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

9）覃金堂，李科长，陈杰，李盛华，张金玉，前陆逆冲褶皱带的河流加积和下切有多快：以北天山金沟河为例，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

10）陶亚玲，张会平，熊建国，常宏，李乐意，Climatically-driven formation of fluvial terraces in and around Tibetan plateau since the Late Mid-Pleistocene：A review，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

11）王恒，晚中生代以来川滇地块西缘下白垩统构造旋转及意义，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

12）熊建国，张培震，李有利，郑文俊，吕红华，钟岳志，张掖盆地南部地壳缩短及其对祁连山变形分布的启示，第二届构造地质学与地球动力学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

13）张佳伟，Sinclair Hugh，李亚林，王成善，Persano Cristina，钱信禹，韩中鹏，姚翔，段瑶瑶，西藏中生代羌塘盆地沉降及剥露过程，第二届构造地质学与地球动力

学青年学术论坛，江苏南京，2019. 3. 29—31。

14）陈桂华，曾洵，柴达木盆地北缘托素湖-牦牛山断裂晚第四纪活动特征，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

15）陈进宇，姚路，杨晓松，马胜利，韩明明，实验研究含碳断层泥在动态摩擦过程中的电学性质，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

16）程佳，Rong Yufang，Magistrale Harold，陈桂华，徐锡伟，川滇地区地震危险性预测模型，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

17）成里宁，张超，杨晓松，祁冬梅，周永胜，Holtz Francois，二云母花岗岩与含硼流体反应的实验研究：对电气石花岗岩成因的启示，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

18）党嘉祥，周永胜，张慧婷，何昌荣，姚文明，基于麻粒岩流变实验对中国东部地区下地壳强度的探讨，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

19）高永新，赵国泽，崇家军，韩冰，文健，詹艳，姜峰，2017 年九寨沟 7. 0 级地震同震电磁机理研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

20）侯丽燕，单新建，龚文瑜，基于 LiDAR DEM 数据的则木河断裂地震活动定量化研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

21）胡岩，Burgmann Roland，赵斌，王敏，王克林，俯冲带地震对板内活动断层应力分布和演化的影响，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

22）黄自成，张国宏，单新建，2017 年 M_W7. 3 Darbandikhan 地震的同震形变和震源模型反演，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

23）简慧子，王丽凤，任治坤，龚文瑜，李彦川，鄂拉山断裂震间滑动速率和闭锁状态研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

24）焦中虎，陈顺云，吴玮莹，单新建，针对中国典型地震的地表温度异常的准同震响应，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

25）李成龙，张国宏，单新建，宋小刚，张迎峰，2018 年帕鲁地震同震地表破裂特征，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

26）李彦川，单新建，Nocquet Jean-Mathieu，占伟，王东振，张志燊，屈春燕，朱

传华，鲜水河-小江断裂系的闭锁与蠕滑研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

27）梁诗明，东喜马拉雅构造结 1950 年察隅大地震的 GPS 震后观测研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

28）刘琦，闻学泽，邵志刚，汶川地震发震构造及区域粘弹结构研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

29）刘洋，何昌荣，角闪石的摩擦本构参数及其与俯冲带慢滑移的关联，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

30）鲁人齐，徐锡伟，John Suppe，何登发，2008 年汶川地震活动断层三维结构和模型，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

31）马胜利，姚路，断层同震滑动实验研究的进展与展望，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

32）马玺，姚胜楠，何昌荣，压溶控制斜长石弱速度弱化的微观结构特征，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

33）苗社强，周永胜，几种岩石的高温高压热扩散系数研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

34）彭慧，张冬丽，郑文俊，张培震，张竹琪，毕海芸，鄂尔多斯北缘断裂带大地震复发模式与时空迁移规律，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

35）屈春燕，赵德政，单新建，张国宏，龚文瑜，昆仑山地震震中区震后形变演化特征，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

36）沙鹏程，单新建，宋小刚，两种大气改正数据在川滇地区 ALOS-1 干涉应用中的评价，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

37）单新建，张国宏，李彦川，屈春燕，龚文瑜，张迎峰，地壳形变特征与地震危险性分析，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

38）邵延秀，刘静，Van der Woerd Jerome，基于高精度地形数据限定海原断裂中段晚第四纪滑动速率，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019.8.14—16。

39）石许华，Weldon Ray，刘静，Wiwegwin Weerachat，李志刚，邵延秀，Owen Lewis A. ，Weldon Elise，王昱，Sieh Kerry，Figueredo Paula M. ，袁道阳，东喜马拉雅构造结东南部景洪断裂的晚第四纪均匀滑动速率，中国地震学会成立 40 周年学术大

会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

40）宋小刚，张迎峰，单新建，刘云华，龚文瑜，屈春燕，2018 年印度尼西亚 M_W7. 5 帕鲁地震断层运动学研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

41）谭锡斌，岳汉，刘一多，徐锡伟，石峰，许冲，任治坤，徐澔德，鲁人齐，郝海健，受河流侵蚀控制的地形荷载影响了龙门山的断裂活动性，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

42）王伟，刘静，张金玉，葛玉魁，龙门山南段侵蚀速率及其构造指示意义，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

43）吴玮莹，单新建，焦中虎，屈春燕，震前热异常提取方法比较分析研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

44）杨涛，陈建业，Dekkers Mark J. ，摩擦生热导致地震断层带磁性增强：来自高速摩擦实验的证据，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

45）姚文倩，刘静，Oskin Michael E. ，王伟，李占飞，张金玉，再评价海原断裂老虎山段晚更新世滑动速率的启示，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

46）尹玲，张国宏，单新建，尹京苑，基于深度学习的地震震级预警研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

47）袁兆德，刘静，邵延秀，王伟，徐心悦，姚文倩，韩龙飞，周游，李志刚，阿尔金断裂中段地震级联破裂行为，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

48）张金玉，刘静，Van der Woerd Jerome，Benedetti Lucilla，王恒，石许华，姚文倩，徐晶，红河断裂北部尾端苍山山前断裂晚第四纪滑动速率研究，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

49）张志燊，单新建，李彦川，由数十年 GPS 资料研究鲜水河断裂蠕滑段时空形变特征，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

50）周永胜，党嘉祥，马玺，苗社强，戴文浩，雷蕙如，何昌荣，安宁河断层震源深度岩石组成与形变特征，中国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

51）朱传华，单新建，张国宏，焦中虎，汶川地震热异常与断层应力有关吗?，中

国地震学会成立 40 周年学术大会，辽宁大连，2019. 8. 14—16。

52）毕海芸，郑文俊，雷启云，张培震，基于断错位移累积的贺兰山西麓断裂强震活动特性研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

53）曹建玲，张晶，闻学泽，冯蔚，石耀霖，由千米尺度的跨断层基线测量断层近场运动与变形——川滇块体东边界 2 个场地的初步实验，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

54）陈干，艾明，郑文俊，刘金瑞，基于高精度无人机影像的微地貌位错标志识别与断错位移确定：以青藏高原北部鄂拉山断裂的走滑位移确定为例，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

55）陈桂华，曾洵，柴达木盆地北缘托素湖-牦牛山断裂晚第四纪活动特征，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

56）陈一方，陈九辉，郭飚，李顺成，齐少华，赵盼盼，李晓姝，鄂尔多斯西缘北段地壳速度间断面结构研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

57）冯万鹏，Samsonov Sergey，王雨晴，李涛，2019 年 Searles Valley 地震共轭破裂和地震学意义，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

58）宫猛，徐锡伟，黄柏寿，李康，汶川 M_W7. 9 地震起始破裂阶段断层几何学及运动学研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

59）郭飚，陈九辉，刘启元，李顺成，鄂尔多斯及邻区壳幔三维速度结构的地震层析成像研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

60）何昌荣，地震成核过程及其亚失稳阶段动态标志的 2D 模拟研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

61）黄自成，张国宏，单新建，利用 InSAR 小基线集技术估算伊朗-伊拉克边境 M_W7. 3 地震的震后时间序列，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

62）简慧子，甘卫军，王丽凤，梁诗明，李彦川，张克亮，刘云华，龚文瑜，基于 GPS 和 InSAR 的 2017 年 M_W6. 5 米林地震的发震构造研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

63）姜峰，陈小斌，董泽义，崔腾发，刘钟尹，王培杰，大地电磁单剖面实测数据二、三维反演结果对比研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，

2019. 10. 27—30。

64）雷启云，张培震，郑文俊，俞晶星，杜鹏，青藏高原东北缘三关口断裂晚第四纪古地震综合研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

65）李长军，王洋，甘卫军，张会平，梁诗明，郝明，庄文泉，青藏高原东南缘南段现今应变特征及其动力学含义，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

66）李满，肖骑彬，喻国，阿尔金走滑断裂带昌马段的电性结构样式及构造意义，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

67）李明佳，孙建宝，周仕勇，InSAR 并行化时间序列数据处理在华北地区大规模形变场监测中的应用，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

68）李晓姝，郭飚，青藏高原东北缘地壳 P 波多尺度层析成像，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

69）刘贵，周永胜，剪切变形条件下流体与岩石相互作用的实验研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

70）刘琦，闻学泽，邵志刚，2008 年汶川 8. 0 级地震同震模型及区域粘弹结构研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

71）刘晴日，熊建国，李有利，张会平，张培震，胡秀，赵旭东，辛伟林，祁连山北缘民乐断裂晚更新世以来滑动速率研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

72）刘琼颖，陈顺云，陈立春，杨竹转，基于川西断裂带近地表温度时间序列的地下水流速变化与地震响应关系研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

73）刘洋，何昌荣，角闪石的摩擦本构参数及其与俯冲带慢滑移的关联，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

74）鲁人齐，何登发，房立华，王晓山，黄涵予，2019 年 6 月 17 日四川长宁 *M*6 地震同震断层三维模拟，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

75）罗全星，李传友，阳高-天镇断裂晚第四纪活动特征研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

76）彭慧，张冬丽，郑文俊，张培震，张竹琪，鄂尔多斯北缘断裂带大地震复发模式与时空迁移规律，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

77）屈春燕，乔鑫，单新建，李彦川，联合时序 InSAR 和 GPS 的海原断裂带滑动速率与闭锁程度分布特征精细反演，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

78）沙鹏程，单新建，宋小刚，GACOS 和 QAJM 在 InSAR 大气误差改正中的应用比较，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

79）孙翔宇，李大虎，詹艳，冉志杰，韩静，孙建宝，包雨鑫，大地电磁三维探测研究在四川长宁地震窗的应用，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

80）孙翔宇，詹艳，Unsworth Martyn，Egbert Gary，张会平，陈小斌，赵国泽，孙建宝，赵凌强，大地电磁探测揭示的东昆仑断裂带东端深部电性结构和九寨沟地震孕震环境，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

81）唐上，宋冬梅，许明明，崔建勇，王斌，单新建，基于 AIRS 资料的 2017 年伊拉克 M_S7. 8 地震震前气体异常分析，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

82）王启欣，徐锡伟，江在森，刘绍卓，谭锡斌，基于 GPS 连续观测的芦山地震震后形变分析，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

83）魏占玉，Investigating paleoseismicity using fault scarp orphology of the Dushanzi Reverse Fault in the northern Tian Shan，China，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

84）吴传勇，郑文俊，张培震，张竹琪，贾启超，俞晶星，张会平，姚远，刘建明，Oblique thrust of the Maidan fault and Late Quaternary tectonic deformation in the south-western Tian Shan，NW China，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019.10.27—30。

85）肖骑彬，喻国，李满，青藏高原北部地幔岩石圈电性结构及其构造意义，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

86）徐丹丹，宋冬梅，向亮，单新建，唐上，基于 SVR 模型的智利地震 TEC 异常提取与分析，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

87）徐晶，邵志刚，川滇菱形块体东边界修正的强震发生概率估算，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

88）尹昕忠，陈九辉，刘启元，郭飚，李顺成，西秦岭地区微震活动及主要断裂带深部几何结构的研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019.10.27—30。

89）岳冲，屈春燕，尼泊尔地震后藏南地区地壳变形的数值模拟研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

90）詹艳，孙翔宇，赵凌强，杨文东，赵斌，韩静，利用密集大地电磁三维阵列成像技术揭示五大连池火山群深部岩浆系统，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

91）詹艳，孙翔宇，郑文俊，赵凌强，海原-六盘山断裂系统深部电性结构特征和地壳变形，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

92）张博譞，郑文俊，王伟涛，李涛，段磊，董金元，柴达木盆地西北缘晚第四纪变形样式、缩短速率及其构造意义，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

93）张培震，中国大陆强震的分区构造模型，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

94）张永奇，郑增记，韩美涛，曹建平，鄂尔多斯西南缘、南缘构造区现今地壳形变特征研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

95）赵磊，屈春燕，单新建，龚文瑜，张迎峰，张国宏，2019 年 6 月 17 日四川长宁 6. 0 级地震 InSAR 同震形变场及发震断层特征研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

96）赵宇飞，宋冬梅，许明明，崔建勇，王斌，单新建，基于 AIRS 资料的 2017 年伊拉克 M_S7. 8 地震震前气体异常分析，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

97）周永胜，基岩区断层粘滑与蠕滑的地质标志和岩石力学实验证据，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

98）周永胜，焦裕，海伦，张雷，姚文明，流体对断层摩擦滑动影响的实验研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

99）朱传华，焦中虎，单新建，张国宏，2017M_W7. 3 伊朗地震震后地表温度变化研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

100）卓燕群，郭彦双，陈顺云，汲云涛，断层接触分布对花岗闪长岩粘滑快慢影响的实验研究，2019 年中国地球科学联合学术年会，北京，2019. 10. 27—30。

101）何昌荣，地震的成核过程与过程相关前兆——物理预测的希望，第二届地震多圈层耦合研讨会，安徽合肥，2019. 11. 28—30。

五、获得的发明专利、软件证书、国家标准、规范等

序号	成果名称	编　号	类　别	完成人
1	推移质模拟器	ZL201510003471.2	发明专利	刘春茹
2	GNSS 形变监测与地震参数快速判定系统	2019SR0407430	软件证书	刘云华，郭皓明，魏闫燕，尹　昊，刘晓东，张迎峰，李彦川

六、开放与合作交流

1、实验室设立的开放基金课题

序号	课题名称	编号	负责人、单位	起止时间
1	基于时变重力的海底地震震源参数反演及海啸模拟研究	LED2019B01	中国石油大学（华东），白永良	2019～2022
2	地震前兆信息中红外温度变化的塑性机制	LED2019B02	中国矿业大学（北京），黎丽云	2019～2022
3	新疆北天山地壳变形与热红外信息特征研究	LED2019B03	中国地震局地震预测研究所，孙珂	2019～2022
4	应力扰动对断层孕震过程影响的研究	LED2019B04	云南大学，解朝娣	2019～2022
5	九寨-黄龙钙华沉积序列中的地震事件记录	LED2019B05	西南科技大学，王富东	2019～2022
6	拉脊山构造带三维电性结构特征与地壳变形研究	LED2019B06	中国地震局第二监测中心，王庆良	2019～2022
7	含及不含断层岩样亚失稳过程连续-非连续方法模拟	LED2019B07	辽宁工程技术大学，王学滨	2019～2022
8	围岩差异对断层破裂方式的影响研究：以 2014 年康定 M_S6.3、M_S5.8 地震为例	LED2019B08	中国地震台网中心，姚琪	2019～2022

2、新增客座研究员介绍

郑德文，男，1971 年生，博士，正高级工程师。2001 年毕业于中国地震局地质研究所构造地质学专业，获博士学位。同年入职中国地震局地质研究所新构造与年代学实验室，2008 年聘为研究员。2018 年 9 月至今在中国科学院广州地球化学研究所工作，负责 Ar/Ar 实验室和 U-Th/He 实验室工作。

主要从事构造热年代学的相关研究（Ar/Ar、裂变径迹、U-Th/He、^{21}Ne 宇宙成因核素年代学）。开展青藏高原东北缘新生代构造活动的低温热年代学研究，获得了青藏高原东北缘新生代隆升和扩展的过程，这一成果是“国家自然科学奖（二等奖）”的主要内容之一。改进了裂变径迹测试技术，建立了基于 LA-ICP-MS 的裂变径迹测试流程；建立了硫酸盐风化矿物（黄钾铁矾、斜钾铁矾）的 ^{39}Ar/^{40}Ar法测试流程；建立了磷灰石和锆石的 U-Th/He 实验流程；建立了 ^{21}Ne 宇宙成因核素测年的实验流程；改进了地貌参数的提取方法，探索了构造、气候对地貌的影响。在 EPSL、JGR、Tectonics、Tectonophysics 等学术期刊发表论文 50 余篇。

陈小斌，男，1972 年生，博士，研究员，博士生导师。1995 年毕业于江汉石油学院矿场地球物理专业，获学士学位，同年入职四川石油测井公司川南测井分公司，任助理工程师；1997—2000 年就读于江汉石油学院地球探测与信息技术专业，获硕士学位；2000—2003 年于中国地震局地质研究所获固体地球物理学专业博士学位。2003—2005 年在北京大学地空学院理论与应用地球物理研究所从事博士后研究工作，2005—2019 年就职于中国地震局地质研究所，先后任副研究员、研究员。2019 年进入中国地震局地壳应力研究所工作。

主要从事大地电磁方法与应用方面的研究。研究领域涉及大地电磁正反演算法、数据处理与分析、可视化集成软件研发、活动构造区电性结构探测、地壳上地幔电性结构探测与动力学等。负责和参与国家自然科学基金、国家重点研发项目、中国地震局公益性行业科研专项等项目 20 余项，在 Pure and Applied Geophysics、中国科学、地球物理学报等期刊发表论文 10 余篇，科研成果先后 2 次获“中国地震局防震减灾优秀成果奖”二等奖，1 次获中国地球物理学会科技进步奖，取得计算机软件著作权 9 项。现为 Tectonophysics、Geophysics、JGR 和中国科学、地球物理学报、应用地球物理学报等期刊的审稿专家。同时担任中国地球物理学会理事、中国地球物理学会地球电磁专业委员会副主任、中国地球物理学会固体地球物理专业委员会委员、中国地震学会地震电磁专业委员会委员、中国地震学会地震地质专业委员会委员。

3、国（境）外学者来实验室访问情况

1）2019 年 1 月 18—20 日，香港中文大学助理教授杨宏峰访问实验室，开展学术交流。

2）2019 年 2 月 17—27 日，日籍荣誉特聘研究员嶋本利彦访问实验室，开展学术交流。

3）2019 年 2 月 26 日—3 月 15 日，荷兰乌得勒支大学博士生 Luuk B. Hunfeld 访问实验室，开展学术交流。

4）2019 年 4 月 10—11 日，澳大利亚墨尔本大学博士生杨海斌访问实验室，开展学术交流，做了题为“下地壳流变学强度差异如何影响圣安德烈斯断层形态以及次级断层分布”的报告。

5）2019 年 4 月 19—26 日，香港中文大学助理教授杨宏峰访问实验室，开展学术交流。

6）2019 年 4 月 28 日—5 月 7 日，法国斯特拉斯堡大学 Jerome van der Woerd 教授访问实验室，开展合作研究，并赴云南大理苍山山前断裂、炼铁盆地和程海-宾川断裂开展野外科学考察工作。

7）2019 年 5 月 1—7 日，法国国家科学研究中心 Lucilla Benedetti 研究员访问实验室，开展学术交流，做了题为“Earthquake clusters in Italy revealed by ^{36}Cl cosmogenic dating of limestone normal fault scarps”的报告，并赴云南大理苍山山前断裂、炼铁盆地和程海-宾川断裂开展野外科学考察工作。

8）2019 年 5 月 18 日—6 月 10 日，荷兰乌得勒支大学博士生 Luuk B.Hunfeld 访问实验室，开展学术交流，做了题为“Frictional properties of simulated fault gouges from the seismogenic Groningen gas field: From low(nucleation) to high(seismic) slip velocities”的报告。

9）2019 年 5 月 20 日—6 月 10 日，美国科罗拉多大学 John Pitlick 教授访问实验室，开展学术交流，做了题为①“Controls on sediment supply and the threshold between single-thread and braided rivers, hydraulic geometry: predicting the form of alluvial channels in response to bed load sediment transport”和②“River channel slope: development of the longitudinal profile and processes of river incision”的报告。

10）2019 年 6 月 8—27 日，美国俄勒冈州立大学 Eric Kirby 教授访问实验室，开展学术交流，开设题为“Tectonic geomorphology: linkages between surface processes and geodynamics, topographic adjustment to rock uplift and erosion, and the frontier in tectonic geomorphology”的构造地貌学短期课程。

11）2019 年 6 月 24—26 日，澳大利亚国立大学 Ian Neil Sandford Jackson 教授访

问实验室，开展学术交流，做了题为“Laboratory measurements of poroelastic relaxation with application to the Earth's upper crust”的报告。

12）2019 年 7 月 12 日，德国地学研究中心汪荣江教授访问实验室，开展学术交流，做了题为“Pre-P-wave elasto-gravitational signals and their potential use in modern seismology”的报告。

13）2019 年 7 月 18 日，意大利罗马大学 Cristiano Collettini 教授访问实验室，开展学术交流，做了题为“The mechanics of slow earthquakes, precursors to the stress drop, and the origin of fluid driven fault slip”的报告。

14）2019 年 7 月 18 日，意大利帕多瓦大学、意大利国家地球物理和火山研究所 Giulio Di Toro 教授访问实验室，开展学术交流，做了题为“The geology, physics and chemistry of earthquakes hosted in carbonate-built rocks”的报告。

15）2019 年 7 月 18 日，意大利国家地球物理和火山研究所 Stefano Aretusini 博士访问实验室，开展学术交流，做了题为“Seismic propagation during the 2008 M_W7.9 Wenchuan earthquake：A perspective from friction experiments”的报告。

16）2019 年 7 月 22 日—8 月 4 日，以色列地质调查局 Nimrod Wieler 研究员访问实验室，开展学术交流，并赴甘肃对阿尔金断裂开展联合科学考察。

17）2019 年 9 月 5—20 日，荷兰乌得勒支大学 Christopher J. Spiers 教授访问实验室，开展学术交流，开设题为“Deformation processes inminerals, rocks and faults”的短期课程，并做了题为“SCIENTIFIC WRITING IN ENGLISH：How to beat the natives at their own game!”的报告。

18）2019 年 9 月 9—10 日，丹麦奥胡思大学 Andrew Murray 教授访问实验室，开展实验合作研究。

19）2019 年 9 月 19 日—10 月 3 日，美国科罗拉多大学 John Pitlick 教授访问实验室，开展学术交流。

20）2019 年 9 月 22—26 日，美国加州大学洛杉矶分校沈正康教授访问实验室，开展学术交流。

21）2019 年 9 月 23—24 日，美国加州大学理工学院 Staff Scientist 梁存任访问实验室，开展学术交流，做了题为“雷达干涉（InSAR）中的电离层效应及其对大范围地壳运动测量的影响和校正”的报告。

22）2019 年 9 月 24 日—10 月 6 日，法国巴黎地球物理研究所 Yann Klinger 教授

访问实验室，开展学术交流，做了题为“What earthquake surface rupture do teach us about earthquake processes?”的报告，并赴甘肃、青海对阿尔金断裂开展野外地震地质科学考察。

23）2019 年 9 月 24 日—10 月 6 日，法国巴黎地球物理研究所博士生 Solene Antoine 访问实验室，开展学术交流，并赴甘肃、青海对阿尔金断裂开展野外地震地质科学考察。

24）2019 年 10 月 1 日—12 月 7 日，南非开普敦大学 Victoria Stevens 教授访问实验室，开展学术交流，做了题为“An algorithm to find densely-spaced vertical offsets in a high-resolution DEM：Application to end-glacial reverse fault scarps in Scandinavia”的报告。

25）2019 年 10 月 8—22 日，俄罗斯科学院大地物理研究所 Andrey Korzhenkov 教授访问实验室，开展学术交流。

26）2019 年 10 月 8—22 日，俄罗斯科学院大地物理研究所 Evgenii Rogozhin 教授访问实验室，开展学术交流。

27）2019 年 10 月 12—24 日，美国加州大学戴维斯分校 Michael E. Oskin 教授访问实验室，开展学术交流，并对金沙江流域活动断裂与河湖相沉积和地貌、澜沧江流域的河流阶地开展联合野外地质调查工作。

28）2019 年 10 月 14 日，美国 Schlumberger 全球勘探顾问彭成斌博士访问实验室，开展学术交流，做了题为“WesternGeco，A division of Schlumberger”的报告。

29）2019 年 10 月 23 日—11 月 11 日，日籍荣誉特聘研究员嶋本利彦访问实验室，开展学术交流，做了题为“The 2017 M_W5.5 Pohang earthquake in Korea，and the Pohang early EGS projects”的报告。

30）2019 年 10 月 26—31 日，香港中文大学助理教授杨宏峰访问实验室，开展学术交流。

31）2019 年 10 月 26—31 日，香港中文大学博士生姚素丽访问实验室，开展学术交流。

32）2019 年 10 月 26—31 日，香港中文大学博士生朱高华访问实验室，开展学术交流。

33）2019 年 10 月 30 日—11 月 1 日，德国地学研究中心汪荣江教授访问实验室，开展学术交流。

34）2019 年 10 月 31 日—11 月 28 日，南非开普敦大学 Robert A. Muir 博士访问

实验室，开展学术交流，做了题为“Recalibrating the breakup history of SW Gondwana in the southern Cape of South Africa：New constraints from U－Pb zircon geochronology”的报告。

35）2019 年 11 月 1 日，美国斯坦福大学教授、美国工程院院士 Amos Nur 访问实验室，开展学术交流，做了题为“What is wrong with earthquake physics?”的报告。

36）2019 年 11 月 4—10 日，日本东京大学地震研究所歌田久司教授访问实验室，开展学术交流。

37）2019 年 11 月 5—7 日，俄罗斯 JSC 水电工程研究院地球动力学研究中心 Alexander L. Strom 教授访问实验室，开展学术交流，做了题为①“Study of active faults during engineering investigations of lifeline routes（trunk pipelines，railroads，power lines）”；②“Relationships between earthquake magnitude and surface rupture parameters”的报告。

38）2019 年 12 月 1—9 日，法国国家自然历史博物馆 Dominique Grimaud-Herve 研究员访问实验室，开展学术交流。

39）2019 年 12 月 1—9 日，法国国家自然历史博物馆 Thomas Ingicco 副研究员访问实验室，开展学术交流。

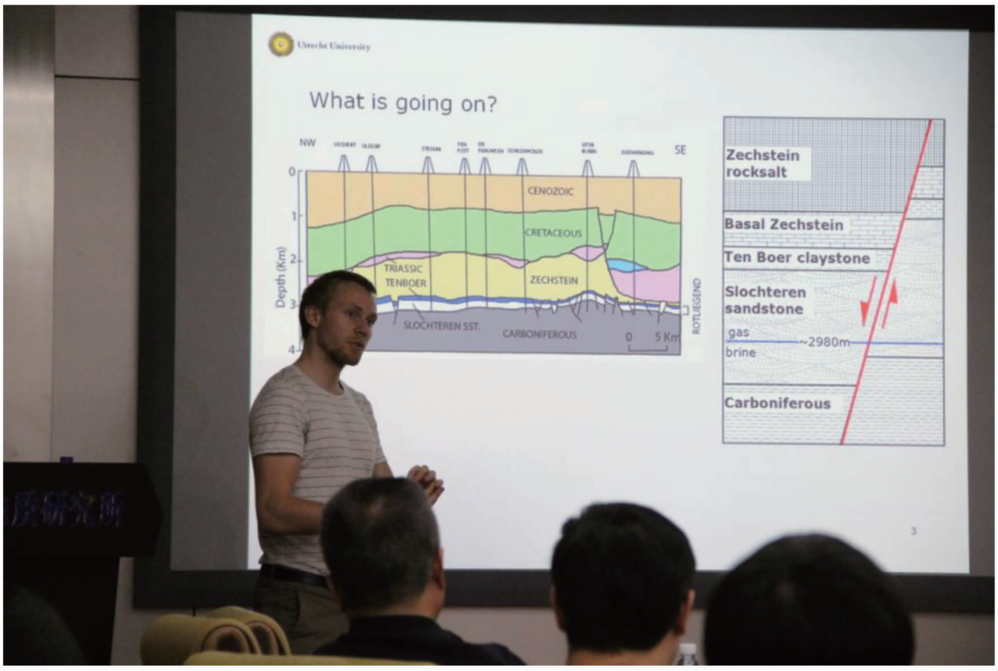
40）2019 年 12 月 22 日，美国风险管理解决方案公司 Delphine Fitznex 博士访问实验室，开展学术交流，做了题为“From localized fast plate boundary regions to diffuse slow deforming regions：different modeling strategies for earthquake source”的报告。

41）2019 年 12 月 22—24 日，美国南加州大学博士生聂世颖访问实验室，开展学术交流，做了题为“The effect of compliant fault zone to seismic cycle simulations”的报告。

42）2019 年 12 月 22—24 日，美国南加州地震中心（SCEC）王永飞博士访问实验室，开展学术交流，做了题为“Dynamic earthquake rupture application in unified seismic hazard forecast and analysis of Southern California Earthquake Center（SCEC）”的报告。

43）2019 年 12 月 23 日，加拿大阿尔伯塔大学 Martyn Unsworth 教授访问实验室，开展学术交流，做了题为“Geophysical exploration for geothermal energy development”的报告。

44）2019 年 12 月 23—28 日，日本产业技术综合研究所雷兴林研究员访问实验室，做了题为“关于注水诱发地震管控的几点建议”的报告。



荷兰乌得勒支大学博士生 Luuk B. Hunfeld 访问实验室

意大利帕多瓦大学 Giulio Di Toro 教授访问实验室

实验室客座研究员美国俄勒冈州立大学 Eric Kirby 教授

访问实验室，并开设短期课程

实验室客座研究员荷兰乌得勒支大学 Chris Spiers 教授

访问实验室，并开设短期课程

美国斯坦福大学教授、美国工程院院士 Amos Nur 访问实验室

实验室荣誉特聘研究员嶋本利彦在实验室做学术报告

4、实验室人员出国(境)情况

1）2019 年 1 月 9 日至今，博士生张迎峰赴英国剑桥大学学习。

2）2019 年 2 月 23 日—9 月 3 日，尹金辉研究员赴美国普渡大学访问。

3）2019 年 3 月 1—6 日，甘卫军研究员赴缅甸开展 GPS 地壳运动观测。

4）2019 年 3 月 1—15 日，梁诗明助理研究员赴缅甸开展 GPS 地壳运动观测。

5）2019 年 3 月 1—15 日，张克亮副研究员赴缅甸开展 GPS 地壳运动观测。

6）2019 年 3 月 20—24 日，刘静研究员赴南非开普敦大学开展学术交流。

7）2019 年 3 月 20 日—4 月 1 日，王鹏工程师赴南非开普敦大学开展学术交流，并赴开普敦大学在纳米比亚的野外试验点进行野外科考工作。

8）2019 年 3 月 20 日—4 月 1 日，王伟助理研究员赴南非开普敦大学开展学术交流，并赴开普敦大学在纳米比亚的野外试验点进行野外科考工作。

9）2019 年 3 月 20 日—4 月 1 日，袁兆德助理研究员赴南非开普敦大学开展学术交流，并赴开普敦大学在纳米比亚的野外试验点进行野外科考工作。

10）2019 年 3 月 29 日至今，王英工程师赴英国苏格兰大学环境研究中心访问。

11）2019 年 3 月 30 日至今，刘彩彩副研究员赴美国路易斯安那大学拉菲特分校访问。

12）2019 年 4 月 6—13 日，熊建国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(European Geosciences Union General Assembly 2019)。

13）2019 年 4 月 7—12 日，杨晓松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(European Geosciences Union General Assembly 2019)。

14）2019 年 4 月 7—12 日，刘静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(European Geosciences Union General Assembly 2019)，做了题为“Paleoseismic recurrence on the geometrically simple section of the Altyn Tagh fault, northern Tibet”的报告。

15）2019 年 4 月 13—17 日，刘静研究员赴法国格勒诺布尔大学开展学术交流。

16）2019 年 5 月 15 日—11 月 14 日，甘卫军研究员赴美国科罗拉多大学访问。

17）2019 年 6 月 23—29 日，孙建宝研究员赴斯洛文尼亚卢布尔雅那参加中欧科技合作“龙计划”国际研讨会(2019 Dragon Symposium)，做了题为“Parallel processing of Sentinel-1 InSAR time-series data for large scale deformation detection and its appli-

cations on tectonic and anthropogenic activity monitoring”的报告。

18）2019 年 7 月 2—9 日，马胜利研究员赴荷兰阿姆斯特丹参加第七届水热化学与力学耦合过程国际研讨会（7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems），做了题为“Thermal pressurization precedes melt lubrication in high-velocity friction experiments on dolerite under elevated pore pressure”的报告。

19）2019 年 7 月 3—5 日，何昌荣研究员赴荷兰阿姆斯特丹参加第七届水热化学与力学耦合过程国际研讨会（7th International Conference on Coupled THMC Processes in Geosystems），做了题为“Unstable frictional slip of basalt and slip weakening behavior under high fluid pressure”的报告。

20）2019 年 7 月 11—18 日，陶玮副研究员赴加拿大蒙特利尔参加国际大地测量与地球物理联合会第 27 届大会（27th IUGG General Assembly），做了题为“Dynamic modeling of the Longmenshan fault deformation and slip over earthquake cycles”的报告。

21）2019 年 7 月 11—18 日，刘琼颖副研究员赴加拿大蒙特利尔参加国际大地测量与地球物理联合会第 27 届大会（27th IUGG General Assembly）。

22）2019 年 7 月 25 日—8 月 2 日，陈桂华副研究员赴爱尔兰都柏林参加国际第四纪研究联合会第二十届大会（20th Congress of the International Union for Quaternary Research（INQUA））。

23）2019 年 7 月 27 日—8 月 29 日，张雷副研究员赴加拿大麦吉尔大学开展短期访问交流。

24）2019 年 7 月 27—31 日，单新建研究员赴日本横滨参加 2019 年地球科学与遥感国际研讨会（IEEE Geoscience and Remote Sensing Society（IGARSS））。

25）2019 年 7 月 27 日—8 月 3 日，毕海芸副研究员赴日本横滨参加 2019 年地球科学与遥感国际研讨会（IEEE Geoscience and Remote Sensing Society（IGARSS））。

26）2019 年 7 月 27 日—8 月 3 日，屈春燕研究员赴日本横滨参加 2019 年地球科学与遥感国际研讨会（IEEE Geoscience and Remote Sensing Society（IGARSS））。

27）2019 年 7 月 27 日—8 月 3 日，宋小刚副研究员赴日本横滨参加 2019 年地球科学与遥感国际研讨会（IEEE Geoscience and Remote Sensing Society（IGARSS））。

28）2019 年 7 月 28 日—8 月 3 日，党嘉祥助理研究员赴新加坡参加第 16 届亚洲大洋洲地球科学学会年会（Asia Oceania Geosciences Society（AOGS）16th Annual Meeting）。

29）2019 年 7 月 28 日—8 月 3 日，刘云华副研究员赴新加坡参加第 16 届亚洲大洋洲地球科学学会年会（Asia Oceania Geosciences Society（AOGS） 16th Annual Meeting）。

30）2019 年 7 月 28 日—8 月 1 日，谭锡斌副研究员赴新加坡参加第 16 届亚洲大洋洲地球科学学会年会（Asia Oceania Geosciences Society（AOGS） 16th Annual Meeting），做了题为“Parallelism between the maximum exhumation belt and the Moho ramp along the eastern Tibetan plateau margin：Coincidence or consequence?”的报告。

31）2019 年 8 月 5—16 日，郭彦双工程师赴俄罗斯科学院施密特大地物理研究所开展合作研究与学术交流，并做了题为“The upgrade of tectonophysical testing equipments for the Laboratory Earthquake”的报告。

32）2019 年 8 月 5—16 日，王凯英副研究员赴俄罗斯科学院地球物理研究所开展合作研究与学术交流。

33）2019 年 8 月 18—25 日，马严副研究员赴西班牙巴塞罗那参加第 29 届戈尔德施密特地球化学大会（29th Goldschmidt Conference）。

34）2019 年 8 月 18—25 日，庞建章工程师赴西班牙巴塞罗那参加第 29 届戈尔德施密特地球化学大会（29th Goldschmidt Conference）。

35）2019 年 8 月 31 日—9 月 8 日，段庆宝副研究员赴德国波茨坦参加第 13 届欧洲岩石物理与地质力学学术大会（13th Euro-conference on Rock Physics and Geo-Mechanics）。

36）2019 年 8 月 31 日—9 月 8 日，苗社强副研究员赴德国波茨坦参加第 13 届欧洲岩石物理与地质力学学术大会（13th Euro-conference on Rock Physics and Geo-Mechanics）。

37）2019 年 8 月 31 日—9 月 16 日，卓燕群助理研究员赴意大利里雅斯特参加“地震断层力学高级研讨会：理论、模拟和观测”（Advanced Workshop on Earthquake Fault Mechanics：Theory，Simulation and Observations）。

38）2019 年 9 月 7—11 日，姚路副研究员赴美国棕榈泉参加南加州地震科学中心年会（SCEC Annual Meeting 2019）。

39）2019 年 9 月 2—10 日，博士生黄飞鹏赴以色列地调局开展合作研究。

40）2019 年 9 月 2—10 日，李传友研究员赴以色列地调局开展合作研究。

41）2019 年 9 月 2—10 日，张会平研究员赴以色列地调局开展合作研究。

42）2019 年 9 月 12 日—12 月 25 日，博士生李彦川赴法国尼斯大学开展合作交流。

43）2019 年 9 月 13 日至今，王丽凤研究员赴美国南加州大学访问。

44）2019 年 9 月 20 日—11 月 21 日，郭志副研究员赴法国斯特拉斯堡大学开展合作研究。

45）2019 年 10 月 21 日至今，硕士生熊小慧赴美国密歇根州立大学学习。

46）2019 年 10 月 22 日—11 月 3 日，陈杰研究员赴俄罗斯科学院施密特大地物理研究所开展学术交流。

47）2019 年 10 月 22 日—11 月 3 日，刘姣助理研究员赴俄罗斯科学院施密特大地物理研究所开展学术交流。

48）2019 年 10 月 22 日—11 月 3 日，覃金堂副研究员赴俄罗斯科学院施密特大地物理研究所开展学术交流。

49）2019 年 10 月 31 日—12 月 25 日，王伟助理研究员赴法国国家科学研究中心开展合作研究。

50）2019 年 11 月 10—22 日，尹功明研究员赴法国国家自然历史博物馆史前部进行样品测试比对。

51）2019 年 11 月 18 日—12 月 1 日，覃金堂副研究员赴瑞士日内瓦大学开展合作研究。

52）2019 年 11 月 28 日至今，博士生喻国赴加拿大纽芬兰纪念大学学习。

53）2019 年 12 月 8—15 日，陈桂华副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

54）2019 年 12 月 8—15 日，陈进宇助理研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

55）2019 年 12 月 8—15 日，陈九辉研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

56）2019 年 12 月 8—15 日，龚文瑜副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

57）2019 年 12 月 8—15 日，鲁人齐研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

58）2019 年 12 月 8—15 日，石峰助理研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

59）2019 年 12 月 8—15 日，孙浩越副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

60）2019 年 12 月 8—15 日，尹昕忠副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

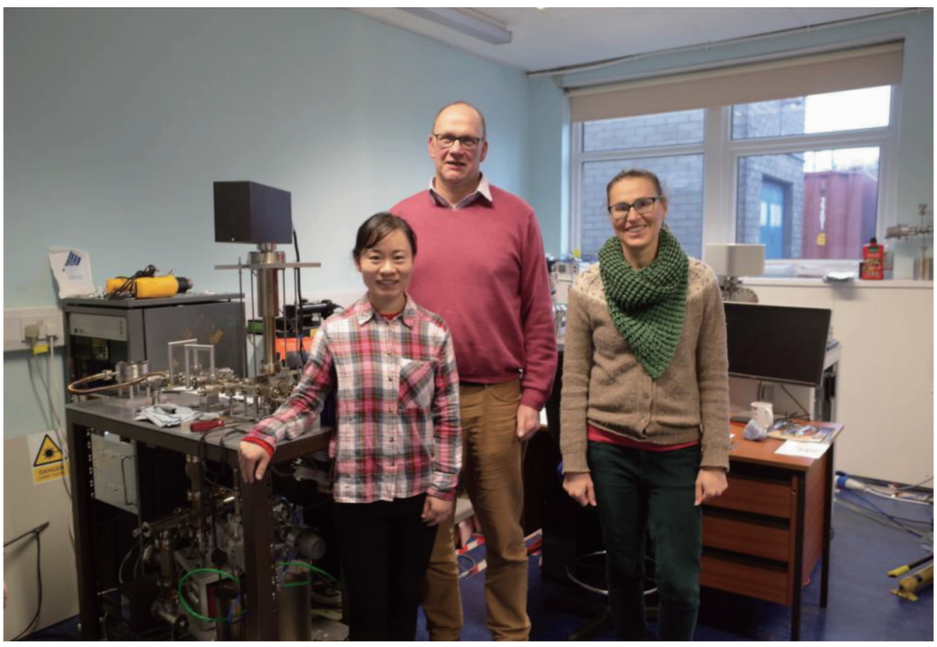
61）2019 年 12 月 8—15 日，博士后张佳伟赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

62）2019 年 12 月 8—15 日，博士后赵盼盼赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019）。

63）2019 年 12 月 8—15 日，郭飚副研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019），做了题为“High resolution P-wave velocity structure beneath Qilian Orogen from multi-scale seismic tomography”的报告。

64）2019 年 12 月 8—15 日，张会平研究员赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（American Geophysical Union，Fall Annual Meeting 2019），做了题为“Inversion of the Dadu River bedrock channels for the Late Cenozoic uplift history of the eastern Tibetan plateau”的报告。

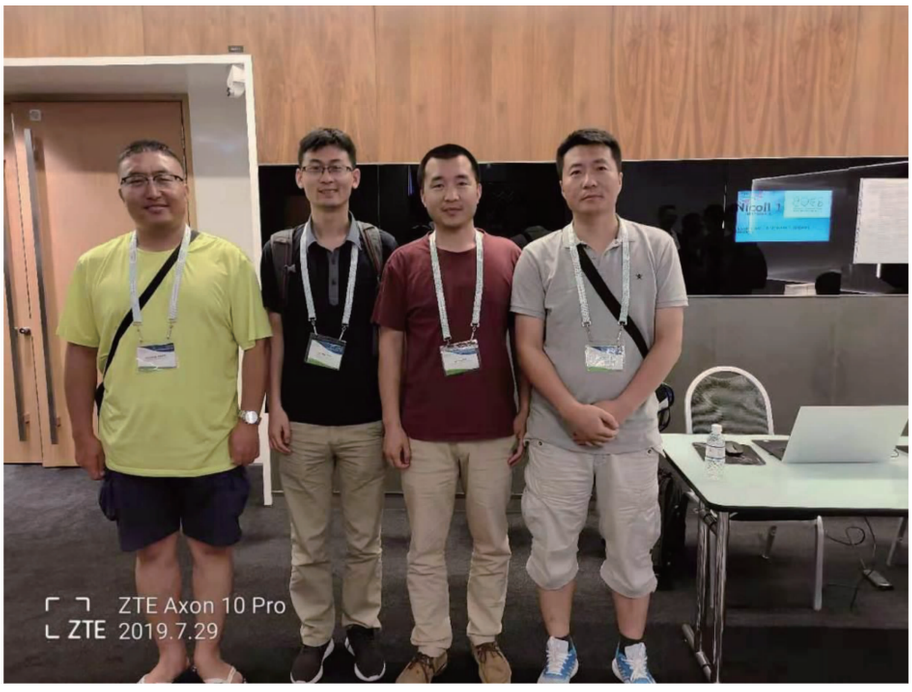
刘静研究员赴南非开普敦大学开展学术交流



王英工程师(左一)赴英国苏格兰大学环境研究中心访问

刘彩彩副研究员(右二)赴美国路易斯安那大学拉菲特分校访问交流

陶玮副研究员（右四）、刘琼颖副研究员（右三）赴加拿大蒙特利尔参加国际大地测量与地球物理联合会第 27 届大会（27th IUGG General Assembly）

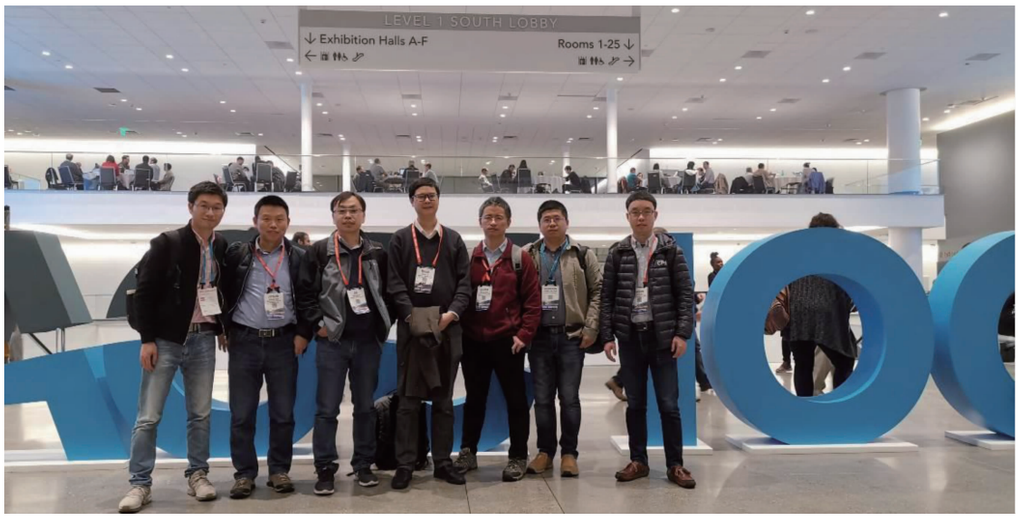


刘云华副研究员（右一）、谭锡斌副研究员（左二）和党嘉祥助理研究员（左一）赴新加坡参加第 16 届亚洲大洋洲地球科学学会年会（AOGS）

王凯英副研究员(左三)、郭彦双工程师(左二)

赴俄罗斯科学院地球物理研究所开展合作研究与学术交流

王伟助理研究员赴法国国家科学研究中心开展合作研究



鲁人齐研究员（左四）、孙浩越副研究员（右一）、陈桂华副研究员（右三）等
赴美国旧金山参加美国地球物理学会 2019 年秋季会议（AGU）

5、实验室承办的大型会议

为进一步加强构造变形、数值模拟及地球动力学等领域前沿学术交流，实验室于 2019 年 10 月 30 日在中国地震局地质研究所举办了“地壳形变与动力学研讨会”，实验室副主任单新建研究员担任本次会议主席。会议邀请了德国 GFZ 地球科学中心汪荣江教授、中国地质大学（武汉）郑勇教授、北京大学王腾研究员、南方科技大学韩鹏副教授、中国地震台网中心黄辅琼研究员、中国科学院地质与地球物理研究所赵连锋研究员和郝金来副研究员等相关专家参与讨论并做主题发言，地质所科技人员代表也做了相关学术报告。会议就大地测量、数值模拟及地球动力学、预测预报等领域中的研究方法、研究思路和发展趋势进行了交流，对促进多学科的交叉融合、各单位科研成果交流学习起到了积极作用，开阔了青年科研人员和学生们的视野，得到与会人员的一致好评。

2019 年 10 月 30 日在京举办“地壳形变与动力学研讨会”

6、实验室开放活动

(1)公众开放日

为向全社会普及科学知识、弘扬科学精神、提高全民科学素养，地震动力学国家重点实验室积极推进公众开放活动。2019 年 5 月 12 日，是中国第十一个“防灾减灾日”，宣传主题为“提高灾害防治能力，构筑生命安全防线”。5 月 9 日上午，来自中国科学院大学的 20 多名学生参观实验室。甘卫军研究员为大家做了题为“GPS 大地测量及其地学应用”的报告，并殷切期望青年学子毕业后能积极投身祖国的防震减灾事业。实验室工作人员结合实验设备、展板和各自的科研项目向同学们介绍了实

甘卫军研究员为中国科学院大学学生做报告

中国科学院大学学生参观实验室

验室工作概况和近年取得的成果，并演示了部分仪器设备的操作方法。参观过程中，同学们兴趣浓厚，积极提问并动手操作，部分感兴趣的同学甚至主动提出在活动结束后与工作人员保持进一步交流。本次活动不仅加深了学生们对地震科学研究的了解，培养了学生对地震事业的关注和兴趣，也提供了一次理论与实践相结合的机会，拓宽了他们的科学研究视野。

(2)教育实习基地

实验室为中国科学院大学提供教育实习基地。2019 年 4 月和 6 月，根据中国科学院大学“岩石物理学”课程安排，中国科学院大学 30 多名研究生两次来实验室开展教学实习。在工作人员的指导下，学生们先后完成了岩石渗透率测量、岩石弹性波测量、岩石单轴压缩、双剪断层黏滑、高速摩擦等实验。实验室实践活动是课堂内容的延伸，让学生们对岩石物理学及地震科学研究有了更直观的认识，为今后从事相关工作打下基础。

实习学生测量岩石渗透率

(3)优秀大学生暑期夏令营

实验室面向依托单位举办的“优秀大学生暑期夏令营”开放。2019 年 7 月 16—19 日，中国地震局地质研究所举办“优秀大学生暑期夏令营”，来自国内多所地质类高校的 18 名优秀大学生参加了此次活动。实验室副主任马胜利研究员从历史沿革、学科方向、人员机构、科研实力和学术环境 5 个方面详细介绍了研究所科研情况和未

来发展前景，并鼓励同学们勇攀地球科学的高峰。夏令营期间，实验室多位研究人员做了相关学科领域的学术报告，激发了同学们对地球科学研究的兴趣。同学们参观了实验室，与研究生导师零距离交流和沟通，并在张会平研究员的带领下赴唐山地震遗址开展实地考察。此次活动展示了实验室科研水平和学术氛围，让学生们进一步熟悉了实验室学科和专业方向，了解学术前沿动态，加强对地震事业的关注。

实验室工作人员向参加夏令营的学生介绍实验设备

(4)科学传播情况

2019 年 3 月，中国科技馆馆藏电影《流浪地球》在全国热播后，引发了一阵关于地球与空间科学的热潮。为此，中科馆大讲堂组织了《流浪地球》系列科普讲座，王阎昭副研究员应中国科技馆之邀做了题为“流浪地球中的地震会发生吗?”的科普讲座。结合电影中有关地震的情节，用深入浅出的语言和图文并茂的方式向现场两百多位中小学生讲解了地震的相关知识和防震避灾的注意事项，展示了中国地震局在防震减灾事业中取得的巨大成绩。现场的中小学生们积极提问，踊跃参与互动，表现出对地震科学极大的热情和强烈的兴趣。

2019 年 5 月，王阎昭副研究员应中国科学院第五幼儿园之邀，参加“家长进课堂”活动，做了题为“地震的故事”科普讲座。向幼儿园小朋友们讲解了地震的相关知识和防震避灾的注意事项，并组织了地震避难演练，分发了由地震出版社出版

王阎昭副研究员在中国科技馆做科普讲座

的地震科普读物，极大地激发了小朋友们对地震科学的兴趣。小朋友们认真听讲、积极回答问题、踊跃参与互动，现场气氛活跃，反馈热烈，充分体现了儿童科普的可行性和重要意义。

第三部分

重 大 成 果

基于空间对地观测的多尺度构造形变场演化特征获取技术及其应用

地震是在区域构造应力作用下，活动断裂带不断积累应变能并达到极限状态后突发失稳破裂的结果。近年来空间对地观测技术，特别是 GNSS、InSAR 和高分遥感技术，使我们能够对活动断裂构造变形从多维、多尺度、定量化进行观测与分析，这为我们对大陆内部构造变形机制的理解、地震孕育及破裂机制的认识、地震中长期预测的水平及防震减灾的预期效果提供了重要的科学依据。

经过几十年的努力，中国已经建立了地震台网和地壳运动观测网络，但是密度仍然很低。全国连续 GPS 基准站共有 260 个，在青藏高原及周边地区台站非常稀少，且站间距超过 300km，无法获取大面积地球物理动态场。虽然青藏高原大地构造环境独特，强震活动频繁，地震灾害严重，是研究地壳形变演化机制、地壳形变模型、地震孕育和迁移规律等热点问题的理想场所，但稀疏站网薄弱的监测能力难以满足地震监测应用和科学研究的需求。合成孔径雷达干涉测量(InSAR)技术具有大范围、连续地表形变观测的优势，在地震同震形变研究中逐渐趋于成熟，但在毫米级的震间和震后断层微小形变监测中仍面临较大挑战，主要是构造信号与大气、轨道等误差信号发生耦合且难以分离。如何发展有效的误差改正算法提高 InSAR 震间形变观测的精度，从而提取微小断层形变；如何建立统一模型融合 GPS 和 InSAR 在时空范围内的优势，构建新一代精细三维地壳运动速度场是当前国内外研究的热点。

此外，由于 GPS 点位分布稀疏以及 InSAR 近断层失相干的影响，往往无法获取大地震的近断层形变，无法定量、精细地揭示断层几何和运动特征，从而制约了我们对地震破裂和复发模式的研究，降低了对断层危险性评价的准确性。随着遥感技术的发展，高分遥感数据在地震活动断层定量化、精细化研究中逐步成为亮点。但如何构建完整的方法体系，从立体影像稳健提取高精度 DEM，到精细地貌参数识别与提取，再到几何与位移参数分析，最后进行地震破裂和复发机制认识等，在国内尚缺乏系统研究。

为满足地震周期各阶段地壳形变监测的需求，克服其在地壳形变领域应用时的技术和方法难点，从而能够精细而科学地从多维度、多尺度揭示断层的运动方式，我们从空间对地观测数据处理和构造解释入手，选取多个不同研究区/震例，开展一系

列理论、模拟和实验研究，探索出基于最优误差校正方案的 Stacking InSAR 震间形变提取方法、PS/DS 联合解算的 InSAR 时序分析方法，实现了西北无人区毫米级精度的断层震间和震后形变监测；构建了 GPS 和 InSAR 高分辨率三维地壳运动速度场联合解算模型，拓展了地壳形变立体监测能力；发展了高分辨率 DEM 活动构造定量分析技术，形成了基于高分遥感数据的地震活动断层定量化研究方法；获取的高精度、多尺度、三维形变场数据更准确地揭示了断裂精细的变形方式，提高了我们对地震相互触发机制关系的认识。研究成果为中国大陆中长期地震危险性判别和年度危险区划定提供了重要依据，推动了中国地震预测预报业务能力的提高。

通过本项目的实施，研发完成 2 项软件著作权登记，建成包括 27 个 GPS 点的断层形变观测研究基地，发表论文 60 篇，其中 SCI/EI 检索 56 篇；项目成果已在多个省地震局、科研院所和高校得到应用，并产生了显著经济社会效益。本项目的开展，极大地增强了中国地震科学水平实力，为国家基础地球物理场建设提供了必要的技术支撑，也为更好地认识理解青藏高原演化、构造变形过程以及青藏高原周边强震发生机制等提供支撑。

主要科技创新：

1、发展了高精度 InSAR 震间微小形变获取技术，提高了 InSAR 形变监测精度，填补了中国西部毫米级构造形变监测的不足（图 1）。

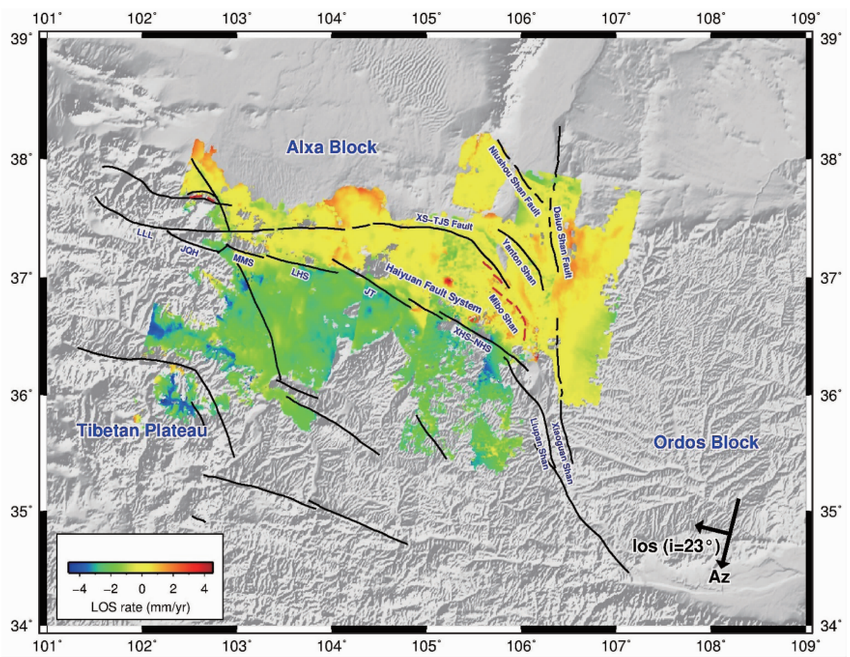


图 1　基于时序 InSAR 技术获取的青藏高原东北缘形变速率场（卫星视线向），可以看出海源断裂南北两盘相对运动在雷达视线向约 2mm/a，转换为走滑运动约 5mm/a

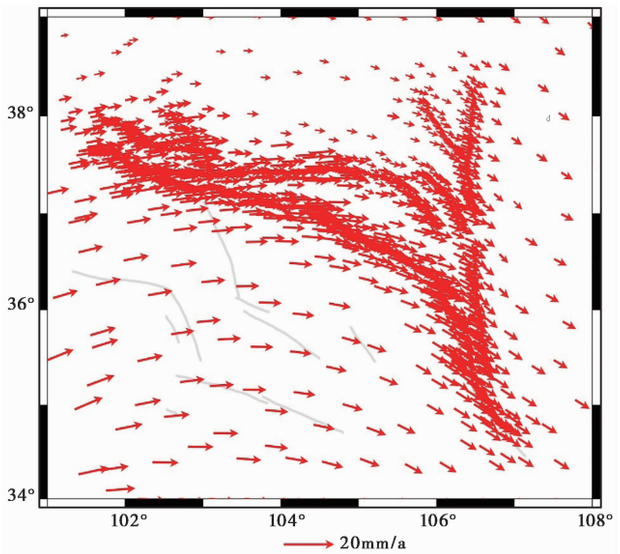


图 2　InSAR 和 GPS 联合解算获取的青藏高原东北缘精细的地壳运动速度场

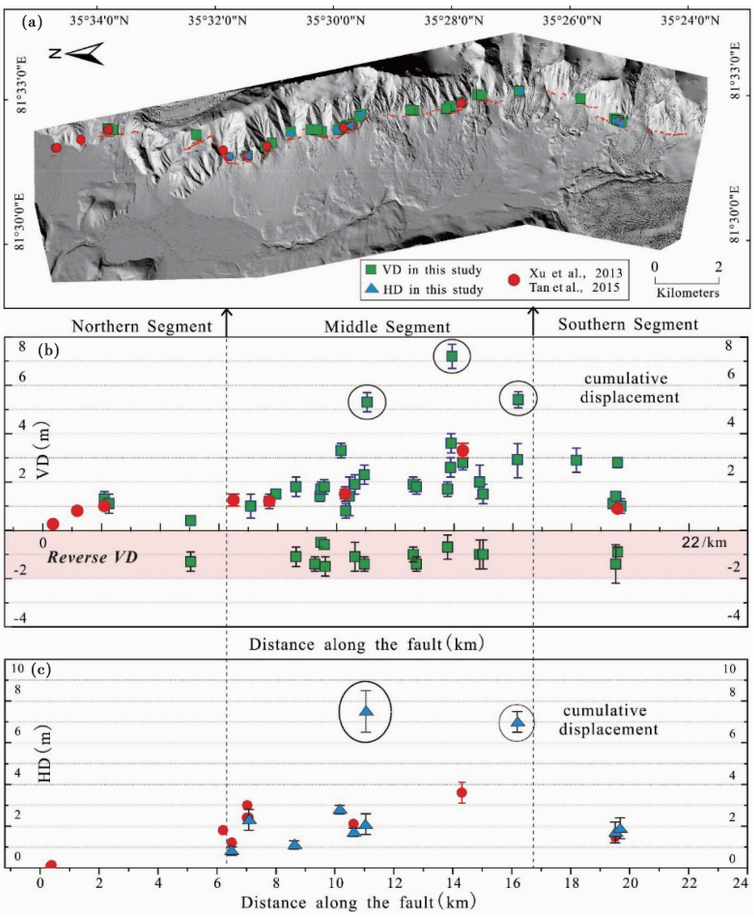


图 3　基于高分 DEM 提取的 2008 年于田地震断层三维位错丛集分布

(a)沿地表破裂的量测点的位置。(b)垂直位错，绿色方块为基于高分 DEM 的测量值，红色圆圈为野外观测值。(c)水平位错，蓝色三角为量测值，红色圆圈为野外观测值

2、构建了 GPS 和 InSAR 高分辨率三维地壳运动速度场解算模型，拓展构造块体变形的立体监测能力，为认识青藏高原及其周边地区地壳变形特征及横向扩张机制提供了重要基础，也为国家基础地球物理场的建立提供保障（图 2）。

3、提出了基于高分遥感数据和 DEM 的活动构造三维定量化分析方法，形成和发展高分辨率 DEM 活动构造定量分析技术，不仅为了解活动断层特征、运动特征、破裂期次和复发模式等提供了基础，而且为活动构造星载、机载调查提供了技术支撑（图 3）。

4、GNSS、InSAR 等空间大地测量技术的发展，使我们获取了高精度、多尺度、三维震间形变场数据，发现了前人未发现的断层浅层蠕滑段，使反演获取的断裂滑动速率、闭锁程度、滑动亏损速率和地震矩积累率等深部形变、应变参数更为精细和科学（图 4）。

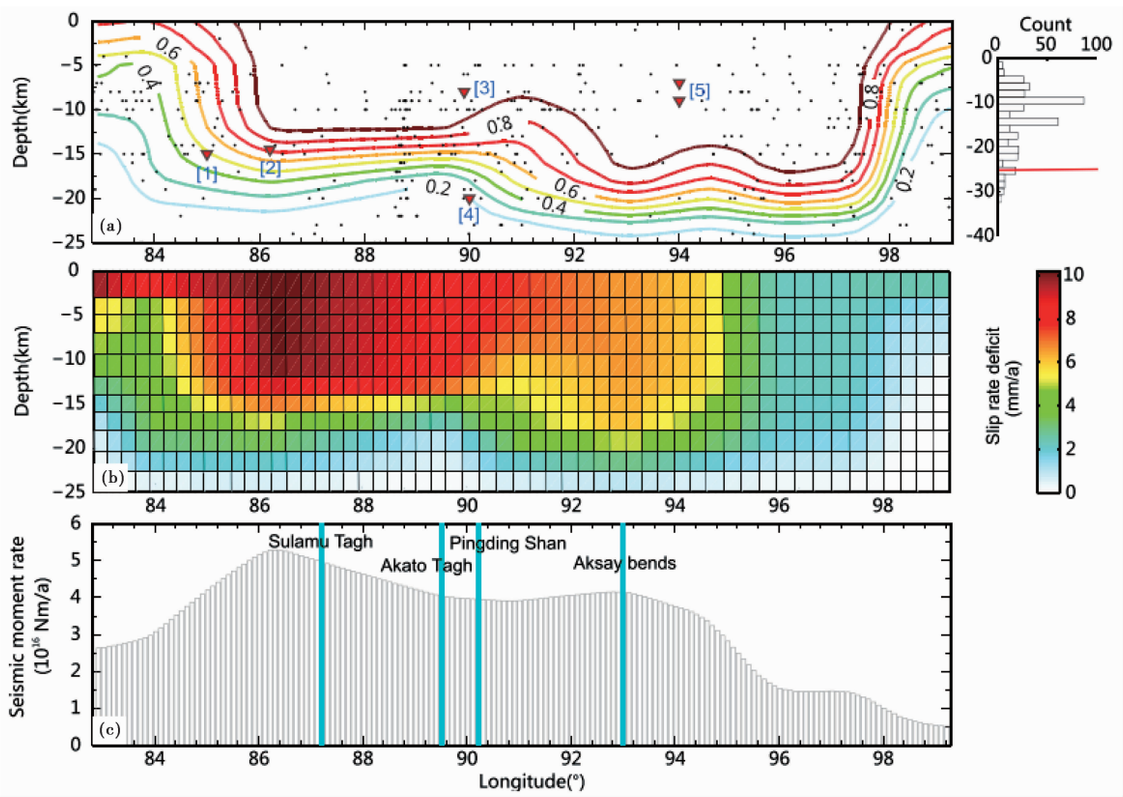


图 4　阿尔金断裂带的闭锁程度、滑动亏损速率和地震矩积累率图

（a）中黑色点表示沿断裂 1960—2017 年的背景地震，闭锁系数以等值线表示；（b）背景颜色表示滑动亏损速率分布；（c）灰色直方图表示地震矩积累率，青色线表示沿断裂的主要弯曲

5、GNSS、InSAR、高分遥感技术的发展，极大推动了中国地震科学水平实力的增强，提高了对地震相互触发机制关系的新认识（图 5）。

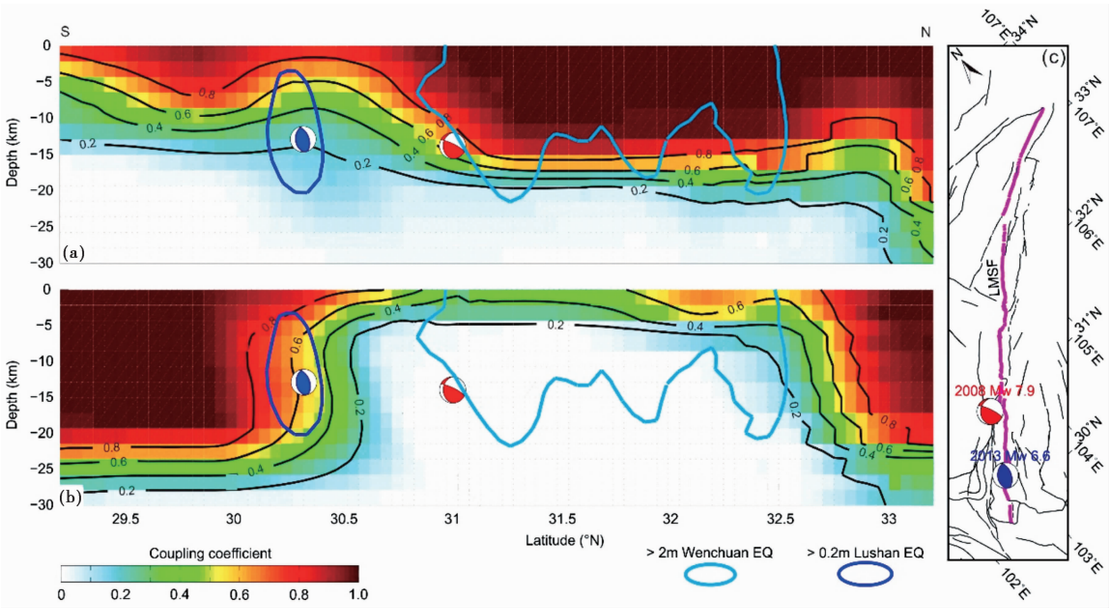


图 5　龙门山断裂闭锁状态变化图

（a）在 2008 年汶川地震前闭锁状态；（b）汶川地震后－2013 年芦山地震前闭锁状态。颜色表示震间断裂闭锁系数（1 为完全闭锁，0 为完全滑动）

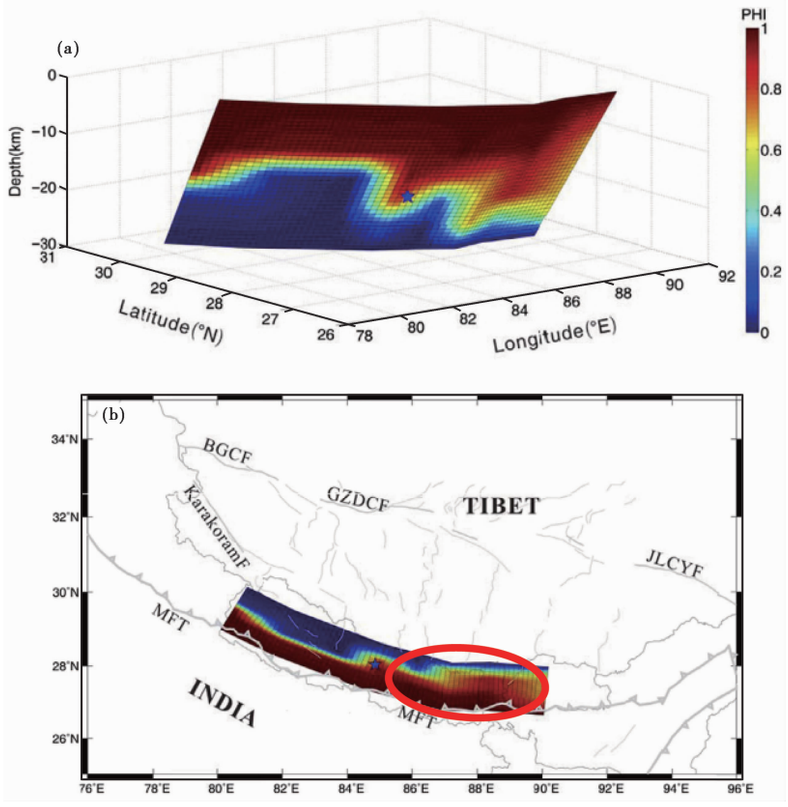


图 6　喜马拉雅俯冲带震间闭锁（a）三维及（b）平面投影图

图中蓝色五角星表示尼泊尔地震震中位置，颜色表示震间断裂闭锁系数（1 为完全闭锁，0 为完全滑动），红色椭圆表示仍具有强震危险性的段落

6、利用 InSAR 和 GPS 技术在阿尔金、海原、则木河和鲜水河等断裂带区域内形成的研究成果，为中国大陆地区中长期地震危险性判别，以及断裂带危险段落划分提供了重要的判别依据。为中国年度危险区判定和中国大陆地震大形势判别提供了重要基础，推动了中国地震业务能力的提高（图 6）。