

中国地震局地质研究所

Institute of Geology, China Earthquake Administration

2015  
年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

# 编 委 会

主任：马胜利

副主任：欧阳飚 徐锡伟 刘凤林 万景林 单新建

委员：（按姓氏拼音排序）

陈彪	陈国强	陈杰	陈九辉	陈立春
甘卫军	何昌荣	何宏林	高惠	高阳
贾三发	蒋汉朝	刘凤林	刘静	马胜利
聂高众	欧阳飚	曲毅	单新建	万景林
许建东	徐锡伟	赵明芹	郑文俊	周本刚
臧若龙	祖金华			

编辑组：高阳 郑文俊 蒋汉朝 曲毅 闫彦  
张虹 梁雯 邓睿 史翔 王小磊  
周兴志

# 目 录

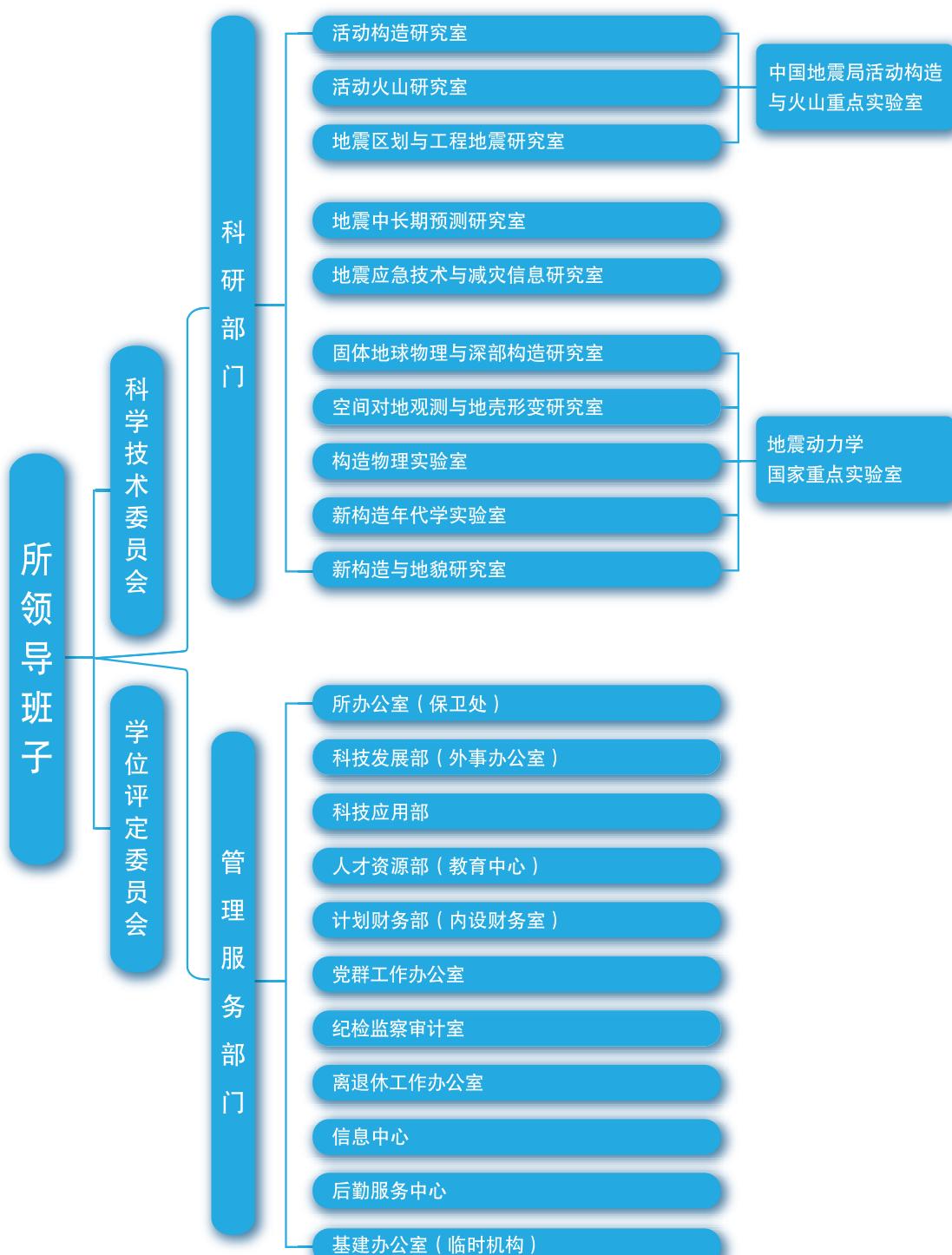


<b>第一部分 机构设置</b>	
组织架构.....	02
所领导.....	03
所党委.....	03
所纪委.....	04
科学技术委员会.....	04
学位评定委员会.....	04
科研部门.....	05
管理服务部门.....	05
<b>第二部分 科技进展</b>	
获奖成果.....	10
重大项目进展.....	11
学术进展.....	27
科技服务.....	34
地震应急.....	35
重点实验室运行概况.....	38
<b>第三部分 合作交流</b>	
交流访问.....	41
公派留学.....	43
局所合作.....	45
国际合作项目.....	48
学术会议和培训.....	50
<b>第四部分 队伍建设</b>	
两院院士 .....	53
人才队伍.....	54
获奖情况.....	57
研究生培养.....	58
博士后流动站.....	61
野外实习.....	62
学术任职.....	63
<b>第五部分 管理服务</b>	
领导关怀.....	66
党建工作.....	68
文化建设.....	70
科普宣传.....	76
<b>附录</b>	
2015 年纪事.....	77
2015 年以我所为第一标注单位的论文目录.....	87
2015 年我所承担的科研项目目录.....	95



# 第一部分 机构设置

## 组织架构





## 所领导

所 长：马胜利

副 所 长：欧阳飚      徐锡伟

纪委书记：刘凤林

副 所 长：万景林      单新建

## 所党委

书 记：欧阳飚

副 书 记：马胜利

委 员：（以姓氏拼音排序）

刘凤林      马胜利      欧阳飚      单新建      万景林      徐锡伟      尹功明

张培震      周本刚



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 所纪委

纪委书记：刘凤林

委员：（以姓氏拼音排序）

陈杰 高惠 何宏林 刘凤林 赵明芹

## 科学技术委员会

主任：何昌荣

副主任：刘静 聂高众 周本刚 甘卫军

委员：（按姓氏笔画排序）

马胜利	马瑾	于贵华	王敏	王萍	尹功明	邓起东
甘卫军	李霓	李传友	李志强	杨晓平	杨晓松	刘静
汤吉	许建东	肖骑彬	苏桂武	何宏林	何昌荣	张培震
闵伟	陈杰	陈九辉	陈立春	陈小斌	欧阳飚	周庆
周本刚	周永胜	郑文俊	郑德文	单新建	屈春燕	聂高众
徐锡伟	韩竹军	詹艳	魏海泉			

秘书：郑文俊

## 学位评定委员会

主任：许建东

副主任：何宏林 陈九辉

委员：（按姓氏笔画排序）

马胜利	马瑾	尹功明	邓起东	甘卫军	刘静	汤吉
许建东	杨晓平	杨晓松	何宏林	何昌荣	张培震	陈九辉
陈杰	周本刚	单新建	聂高众	徐锡伟		

秘书：曲毅



## 科研部门

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

## 管理服务部门

所办公室	主任：高阳	
科技发展部	处长：郑文俊	副处长：朱芳芳（挂职）
科技应用部	外事办公室负责人：张淑萍	
人才资源部	负责人：蒋汉朝	
计划财务部	处长：曲毅	
	教育中心负责人：吴妍萍	
	处长：陈国强	副处长：杜金怡
党群工作办公室	财务室主任（副处级）：杜金怡（兼）	
纪检监察审计室	主任：高惠	
离退休工作办公室	副主任（主持工作）：赵明芹	
信息中心	主任：陈彪	副主任：全新华
后勤服务中心	主任：祖金华	副主任：郝永伟
基建办公室	主任：贾三发	副主任：臧若龙 张强
地震动力学国家重点实验室办公室	主任：臧若龙	
	主任（副处级）：扈小燕	



## 第二部分 科技进展

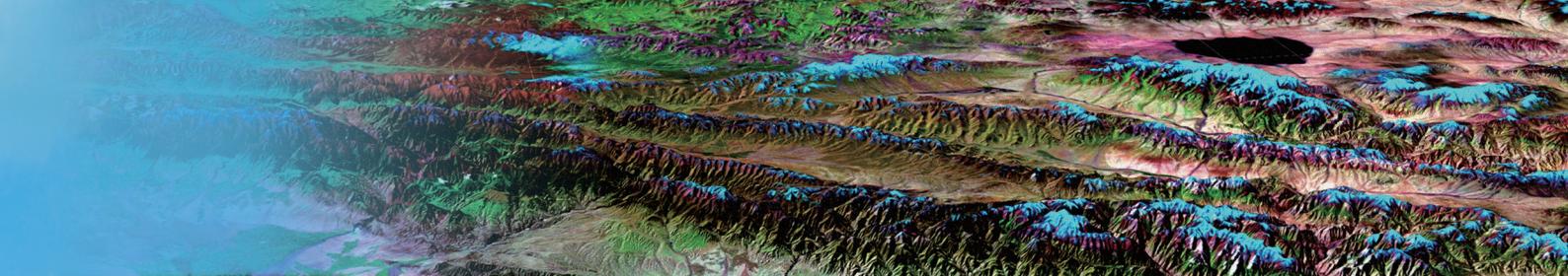
2015年是全面深化改革的关键之年，也是“十二五”规划收官和“十三五”规划布局之年。我所认真践行防震减灾根本宗旨，紧密围绕全国地震局长会暨党风廉政建设工作会议提出的各项重点任务，不断提升科技创新能力，紧紧围绕防震减灾三大工作体系和地震科技工作，将我所科研工作融入社会经济建设和国内外地球科学热点问题与领域，不断开拓创新，寻找新的学科增长点，积极推进交流与合作，科技事业发展取得了显著成效。

**发挥我所基础科研优势，主动服务于“三大体系”建设。**以中长期预测研究为重点，推进科研成果在地震监测预测中的应用。2015年，我所在做好强震短临跟踪工作方面，根据中国地震局的统一部署和要求，充实了中长期预测研究组和地震研究组的科技力量，增加了地球动力学方面的科研人员。另外，还充分发挥我所多学科综合研究的特点，开展了断层热活动的天地联测、极高频地震观测技术、高分辨率空间对地遥感（包括InSAR）、连续GPS观测信息的应用、极低频电磁信号在地震监测中的应用以及北斗定位系统的地震监测应用等新技术的应用研究工作，将科研成果应用到地震监测预测方面。特别是极低频探地工程地震预报分系统的建设、调试及测试工作已经完成，目前该项目建设的30个电磁观测台站已投入试运行，将为地震监测预报提供服务。

积极参与川滇地震预报试验场的建设工作。2015年中国地震局川滇地震预报试验场开始投入建设，我所在积极参与川滇地震预报实验场的运行和管理的同时，发挥我所在活动断层研究方面的优势，积极参与了试验场前期数据库和模型平台的建设。我所自主课题也向试验场的研究方向倾斜，2015年在基本科研业务费专项中专门设立了“川滇重点区域形变和红外监测”重点项目，用于开展川滇实验场及周边地区不同形变观测资料的综合分析与研究工作，深化对强震发生机理的认识，配合2015—2017年中国地震局地震重点危险区日常资料储备与分析。

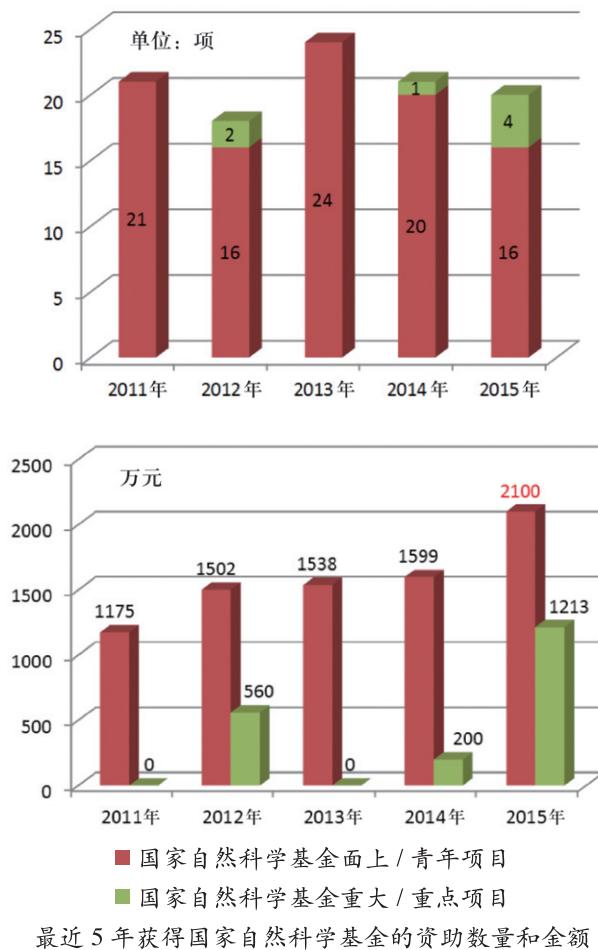
推进活动断层探测工作，提升震害防御工作的社会服务能力。积极发挥我所在地震地质与活动断层等学科领域的带头作用，以活动断层探测和活动断层填图工作为基础，推动震害防御工作的社会服务能力，2015年我所牵头的“中国地震活动断层探察——南北地震带中南段”项目通过验收，为我国西南地震的震害防御与经济建设提供了科学保障。我所还面向国家经济建设需求，承担和完成了核电、核工程、水电等建设工程的地震安全性评价、以及合肥等城市活动断层探测与危险性评价工作。组织力量积极参与中国地震局“国家地震烈度速报与预警项目”可行性研究方案编制工作。

组织技术力量，积极应对重大地震灾害，高效完成应急工作职责。2015年我国大陆发生了多次破坏性地震，根据中国地震局安排，我所在“4·15”内蒙阿拉善左旗5.8级地震和“7·3”新疆和田地区皮山县6.5级地震发生后，立即启动地震应急响应，先后派出两批应急队员赶赴应急现场。针对“4·25”尼泊尔8.1级地震对大陆造成灾害的形势，派出应急队员进行现场应急工作，并组织后方人员及时召开震情分析讨论会，形成研判意见上报中国地震局。2015年我所各学科在震后短时间内给出地震构造图、震情趋势分析报告、灾害分布预测及地震应急对策建设等大量应急产品20余批次，在地震现场应急、快速评估、辅助决策中发挥了积极作用。



紧抓科技体制改革的契机，提升我所基础科研水平和竞争力。2015年我所在研科研项目236项，各项目工作进展顺利。我所负责的国家自然基金项目有10项完成结题验收，地震行业专项重大项目“中国地震活断层探测——南北地震带中南段”完成验收，“中国地震活断层探测——南北地震带北段”完成了中期检查，国家重大建设工程项目“极低频探地工程项目”完成了各分工程和系统的建设与验收工作，目前已投入试运行，国家科技支撑计划课题“地震危险性评估及灾害快速获取关键技术研发”通过验收，我所承担的1项地震行业专项和多项协作任务课题完成预期目标通过相关验收。

我所获国家自然科学基金项目资助再创新高。2015年我所新获批的国家自然科学基金项目数量继续保持行业领先，共获得国家自然科学基金资助项目20项，直接经费2100余万元，创历史新高，其中自然基金重大项目课题2项，面上项目9项，青年科学基金5项，国际合作与交流项目3项（其中重点项目2项），主任基金1项。特别是在自然科学基金委员会批复立项的6项中英自然灾害领域合作研究项目中我所获得2项资助，新启动的“十二五”重大项目“青藏高原东北缘新生代构造演化与深部动力学过程”的5个课题中，我所承担2项课题的研究任务。



地震动力学国家重点实验室和中国地震局活动构造与火山重点实验室顺利通过评估。2015年，两个重点实验室的整体能力和科研水平同步提升，分别通过了科技部和中国地震局组织的评估，活动构造与火山重点实验室在评估中获得优秀，为今后的进一步发展打下坚实基础。

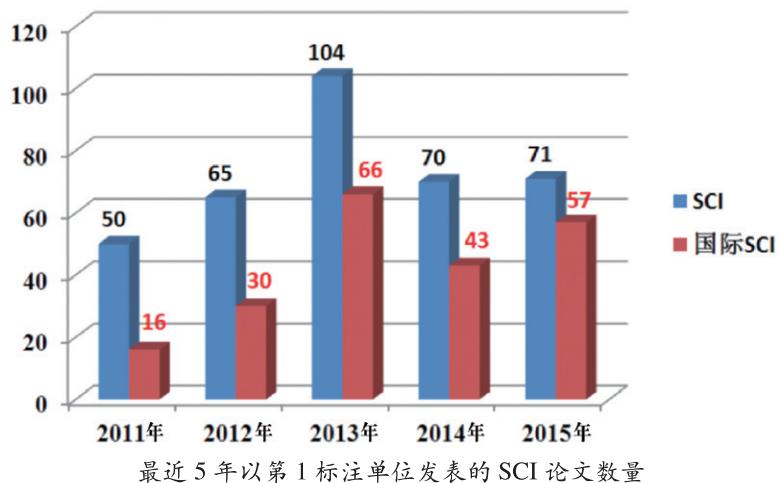


# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

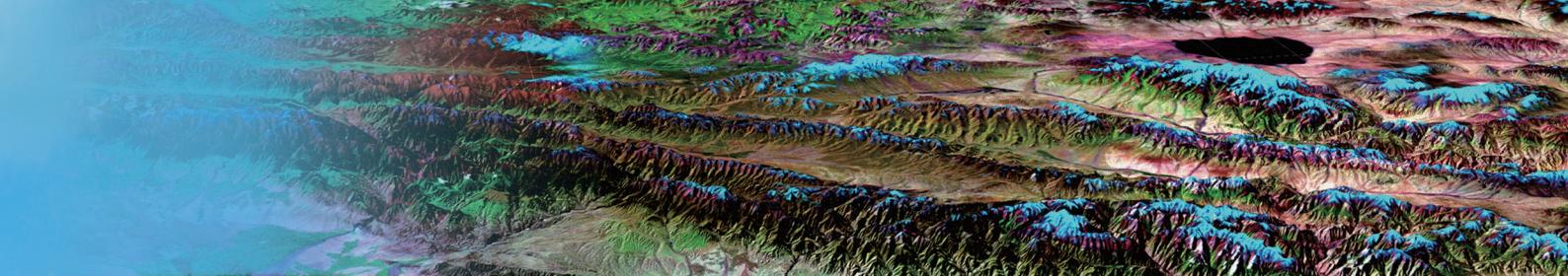
科技创新能力不断提升，基础科研水平显著提高。2015年，我所科研人员通过采用不同热导率的围岩来改变断层泥高速摩擦过程中的摩擦升温条件，提出了岩石摩擦实验显示摩擦升温对断层高速弱化具有决定性作用的新认识；利用地震波及空间测地数据联合反演证明了2015年尼泊尔  $M_w 7.9$  Gorkha 地震滑动延迟及其与 Kodari  $M_w 7.3$  地震间的存在破裂空区；在测年技术方面，应用多种热年代计进行联合反演，通过单一样品的单一矿物，甚至是一个矿物颗粒，直接约束基岩的冷却速率，进而估算相应的剥露速率，并通过模拟实验验证了多种释光热年代计方法的可行性；通过模拟研究认为紫坪铺水库蓄水导致龙门山断层中上地壳部分严重弱化，小震发生，引发上部断层被弱化部分连锁崩塌，引发大震；在基于中国地震应急救援的区域差异性分析基础上，提出了地域针对性和类型针对性的应急救援能力建设策略与建议。

科研成果继续保持增长态势，成果的国际化水平明显提升。2015年，我所共发表不同类型科研发论文175篇，其中第一作者123篇，SCI收录期刊上的论文总数71篇，EI论文35篇，与往年基本持平，可喜的是在国际SCI期刊发表论文54篇，有明显提升趋势。依据中国科学院国家科学图书馆最新JCR论文分区，我所在地学领域1区期刊发表论文2篇，TOP期刊发表论文14篇，2区期刊发表论文30篇。陈晓利负责的“潜在地震滑坡危险区域预测模型研究与系统研制”项目成果，获得了中国地震局2015年度防震减灾科技成果奖二等奖，任治坤研究员论文获中国地震学会“第九届李善邦优秀科技论文奖”二等奖，许冲获中国地质学会青年地质科技奖（银锤奖）。



学科团队和人才队伍建设再上新台阶。2015年，我所入选国家“创新人才培养示范基地”，地震动力学国家重点实验室入选科技部“示范型国家国际科技合作基地”。构造物理与地震机制研究团队、地震应急灾情获取与评估决策技术创新团队入选中国地震局第一批重点领域学科创新团队。张会平入选中组部“万人计划”青年拔尖人才计划，刘静、李传友和郑文俊入选中国地震局防震减灾优秀人才百人计划。

依托不同类型的科研项目，我所科研人员积极开展科研活动。2015年有412批次的科研人员进行科学考察，参加学术会议等科研活动；组织不同类型的学术交流及报告40余次。



### 2015 年在研项目统计表

序号	项目类别	项目数量	总经费 (万元)	年度经费 (万元)
1	国家重大科学工程	1	2 498	245
2	科技部国际合作	1	119	0
3	国家自然基金重点项目等	6	1 791	204
4	国家自然科学基金面上、青年基金项目	85	5 978	1 030
5	地震行业科研专项	5	14 379	2 777
6	其它省部级科研项目	3	1 018	261
7	基本科研业务费专项	61	2 746	700
8	重点实验室自主课题	38	1 840	665
9	科技服务项目	36	3 946	1 146
合计		236	34 315	7 028

### 2015 年发表论文统计表

类 别	全 部	以第一标注单位发表论文数
总计	175	123
国际 SCI 论文	76	54
国内 SCI 论文	20	17
EI/ISTP 论文	52	35
中文核心论文	27	17

### 2015 年获得专利和软件著作权情况表

序号	名 称	专利授权号 软件著作权号	获准 国别	发明人
1	地震断层带岩石的断层面形貌测量系统	ZL.2012 1 0098150.1	中国	郭玲莉、刘力强、魏占玉、何宏林
2	小型电动地质取芯钻机	ZL.2012 1 0316726.7	中国	郭玲莉、刘力强、陈顺云、王汝杰
3	推移质模拟器	ZL.2015 2 0003165.4	中国	刘春茹
4	活动断层数据批量入库系统 V4.0	2015SR223556	中国	徐锡伟、于贵华、吴熙彦
5	地震应急灾情图示化软件 V1.0	2015SR074883	中国	聂高众、安基文、李晓丽



## 获奖成果

### 潜在地震滑坡危险区域预测模型研究与系统研制

获得奖项：2015 年中国地震局防震减灾科技成果奖

获奖等级：二等

主要完成人：陈晓利 单新建 许 冲 袁仁茂 冉洪流 刘云华 庚 露 宋小刚 张国宏

成果介绍：

该项目主要依托国家科技重大专项和中国地震局地质研究所基本科研业务专项，立足于近年来发生在我国西部地区的若干次重大地震触发滑坡的灾害事件，旨在通过对地震滑坡影响因素和分布规律的研究，建立基于物理方法和统计分析方法的地震滑坡预测模型，为研究区提供不同超越概率水平下的地震滑坡危险性区划，为土地规划使用和重大工程选址提供指导。同时，为了使研究成果向实用化发展，以多种地震滑坡预测模型为核心，研制开发了“区域滑坡泥石流危险性预测预警软件系统”，可在地方灾情监测、预警、评估以及应急救助指挥体系中发挥作用，为防震减灾服务。

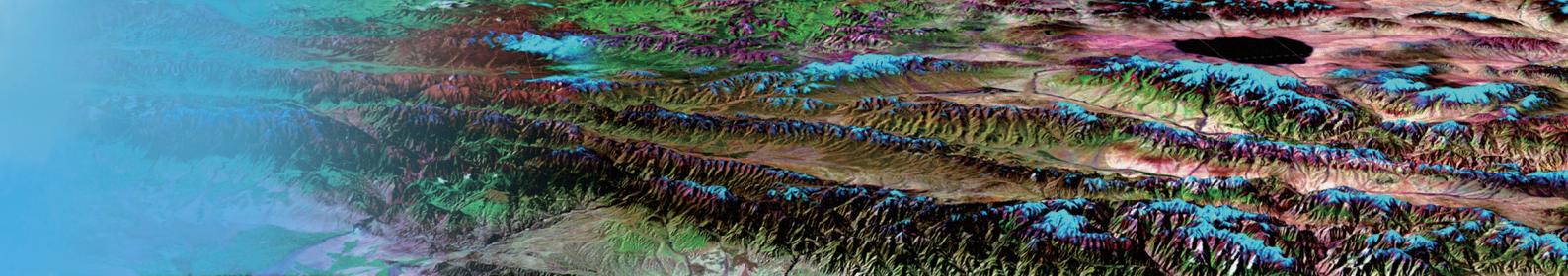
2008—2013 年期间，项目组主要成员以第一作者发表科技论文 30 篇，其中国际 SCI 6 篇（期刊为 *Nat. Hazards Earth Syst. Sci., Bulletin of the Seismological Society of America, Engineering Geology* 等），国内 SCI 6 篇（期刊为地球物理学报，*Chinese Science Bulletin* 等），其余均为 EI 及核心期刊。累计他引 166 次，其中 SCI 他引 44 次，CSCD 他引 122 次。培养硕士研究生和博士研究生 4 人。研制出“区域滑坡泥石流危险性分析系统”，获得软件著作权 1 项（2013SR134326）。主要研究成果包括：

1. 建立了地震诱发滑坡数据库并研究了滑坡分布的影响因素，如 2008 年汶川地震、2010 年玉树地震等，这些地震滑坡数据库的详尽和完备程度在国内外均处于领先地位，具有一定的权威性，在科学的研究中得到了广泛的应用。在研究影响因素与地震滑坡发育规律的同时，着重对前人研究较少涉及的断裂运动方式和构造背景的影响进行了研究，提出了断裂运动方式对滑坡空间分布的控制作用，逆冲断裂诱发滑坡的分布具有明显的上盘效应；同时，震级相似的地震在不同的构造环境中诱发滑坡的分布范围可能相差较大，相似构造环境的滑坡分布轮廓相似。

2. 建立了基于物理分析、统计分析的地震滑坡预测模型。在物理模型的应用上，把地震动加速度、能量与滑坡的分布密度结合起来，对区域地震滑坡分布与地震能量衰减之间的关系也进行了深入研究；面向区域进行地震滑坡危险性预测时，我们结合地震危险性分析，采用不同超越概率下的地震动加速分布进行滑坡危险预测，是一种新的符合地震滑坡发生特点的区划方法。

3. 研究了大型滑坡发育规律及其机制。引入活动构造运动模型来解释地震滑坡的发生机理，提出了构造活动形成的地貌变形是导致东河口抛射型滑坡的主要原因，并通过数值模型探讨了危害性巨大的单体地震滑坡的发生过程及其机制。

4. 研制开发了“区域滑坡泥石流危险性预测预警软件系统”。一方面，根据社会和科研的具体需求，可以对不同地区未来的滑坡分布进行预测，为土地规划使用提供决策支持；另一方面，与传感器网络技术、宽带移动通信技术相结合，可获取实时动态监测数据，通过滑坡泥石流的预测模型，及时捕捉重大滑坡泥石流的前兆信息，为灾害防治提供技术支撑；同时，在地震抢险救灾中，对震后滑坡的分布进行快速评估有助于救援计划的确定和救援道路的选择。



## 重大项目进展

### 中国地震活断层探察——南北地震带中南段

由我所牵头的“中国地震活断层探察——南北地震带中南段”项目是中国地震局喜马拉雅计划项目（图1）的第二期，项目总投资5412万元，研究任务以1/5万条带状活动断层填图（表1）为主，结合火山地质填图、深浅构造综合探测、活动断层探测与填图数据库建设等四部分组成，由中国地震局地质研究所作为项目牵头承担单位，中国地震局地震预测研究所、地壳应力研究所、中国地震灾害防御中心、中国地震应急搜救中心、中科院地质与地球物理研究所、北京大学、中国地质大学（北京）和云南、四川、甘肃省地震局等单位作为项目协作单位，涵盖了国内从事活动断层研究的主要研究单位。

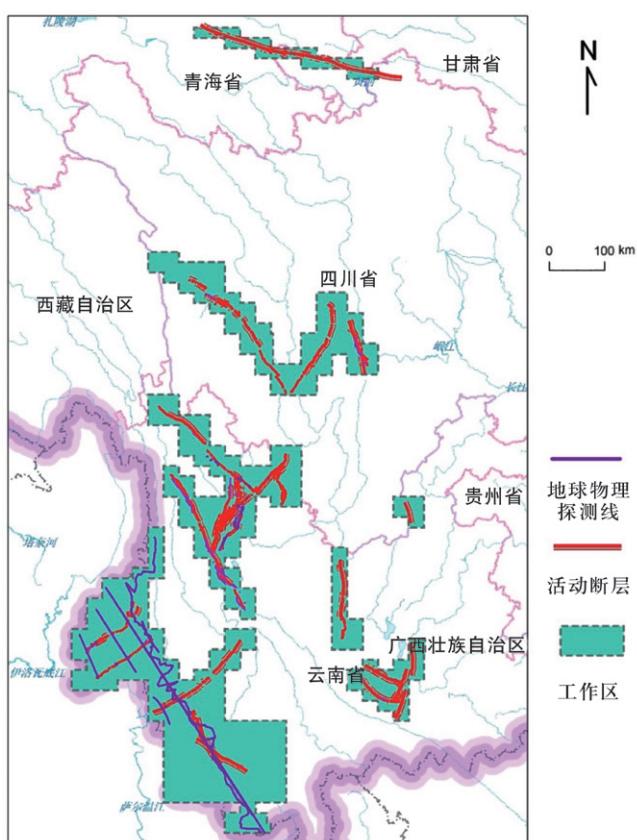


图1 喜马拉雅计划——中国地震活动断层探察项目工作区

表1 1/5万条带状活动断层填图任务表

编号	断裂名称	长度(km)	承担单位
1	鲜水河断裂(磨西段)	60	中国地震局地质研究所
2	玉农希(八窝龙)断裂	170	四川省地震局
3	理塘-德巫断裂	150	中国地震应急搜救中心
4	理塘-义敦断裂	130	四川省地震局



# 中国地震局地质研究所·2015年报

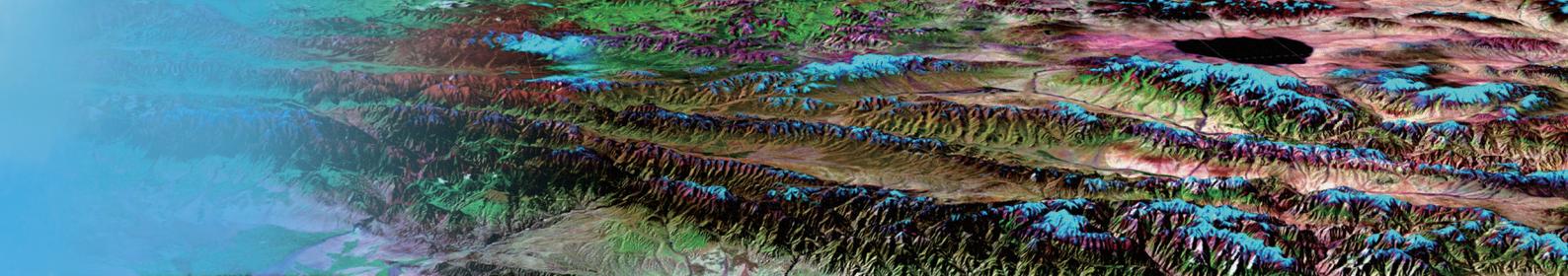
## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

编号	断裂名称	长度(km)	承担单位
5	德钦－中甸－龙蟠断裂	170	中国地震局地壳应力研究所
6	丽江－小金河断裂(东、西段)	200	中国地震局地壳应力研究所
7	宁蒗断裂	80	中国地震局地震预测研究所
8	大具断裂	120	中国地震局地震预测研究所
9	玉龙雪山东麓断裂	100	云南省地震局
10	龙蟠－乔后断裂	200	中国地震灾害防御中心
11	鹤庆－洱源断裂	120	中国地震灾害防御中心
12	永胜－宾川(程海)断裂带	160	中国地震局地壳运动监测工程研究中心
13	维西－乔后－巍山断裂	280	云南省地震局
14	红河断裂带中、北段(元阳北)	200	中国地震局地球物理研究所
15	石屏－建水断裂	120	北京大学
16	曲江断裂	100	北京大学
18	元谋断裂	140	中国地震局地壳应力研究所
19	安宁河断裂(南段、北段)	160	中国地震局地质研究所
20	小江断裂带(南段、北段)	200	中国地震局地质研究所
21	南汀河断裂	200	中国地震局地质研究所
22	龙陵－瑞丽断裂	150	中科院地质与地球物理研究所
23	大盈江断裂	100	中国地质大学(北京)
24	汗母坝－黑河断裂	180	甘肃省地震局
25	东昆仑断裂(玛曲—玛沁段)	230	甘肃省地震局
合计: 3 720km			

该项目产出主要为1/5万条带状活动断层分布图、断层活动性参数、深部探测数据、地震构造模型及活动断层探测与调查基础数据库和信息数据共享服务系统等成果，可直接为制订防震减灾战略决策、国土资源规划与利用、重大工程建设选址等提供科学依据，最大限度地预防和减轻可能遭遇的地震灾害；在地震重点监视防御区的确定、提高地震中长期预报水平、提高地震速报能力、对快速地确定极震区的范围及科学合理地制订应急救援方案等方面也将发挥重要作用，还可为深入研究中国大陆地壳变形特征、地震孕育机理及其动力学过程提供重要基础，推动地球科学发展。

### 1. 1/5万条带状活动断层填图

1/5万条带状活动断层填图工作严格按照DB/T 53-2013《1:50 000活动断层地震图》规定的活动断层填图工作流程（图2）实施。在高分辨率卫星及航空遥感数据解译的基础上，沿地震多发的南北地震构造带中南段发震危险性较大的25条主要断裂的地表形迹（图3）开展，查明断层的位置及其晚第四纪活动的地质地貌现象，并在典型的地点开挖探槽（图4），查明断层的晚第四纪地表破裂型古地震事件；



结合断代技术，确定断裂晚第四纪活动速率、古地震复发周期等活动性参数，及其同震地表错动带宽度、同震位移量等工程减灾必需的基础数据，并对断裂进行地震破裂分段，编制 1/5 万断层分布图及说明书。

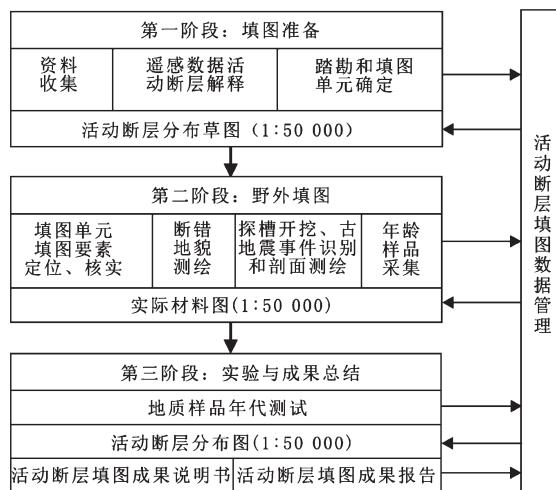


图 2 活动断层填图工作流程



图 3 活动断层野外调查

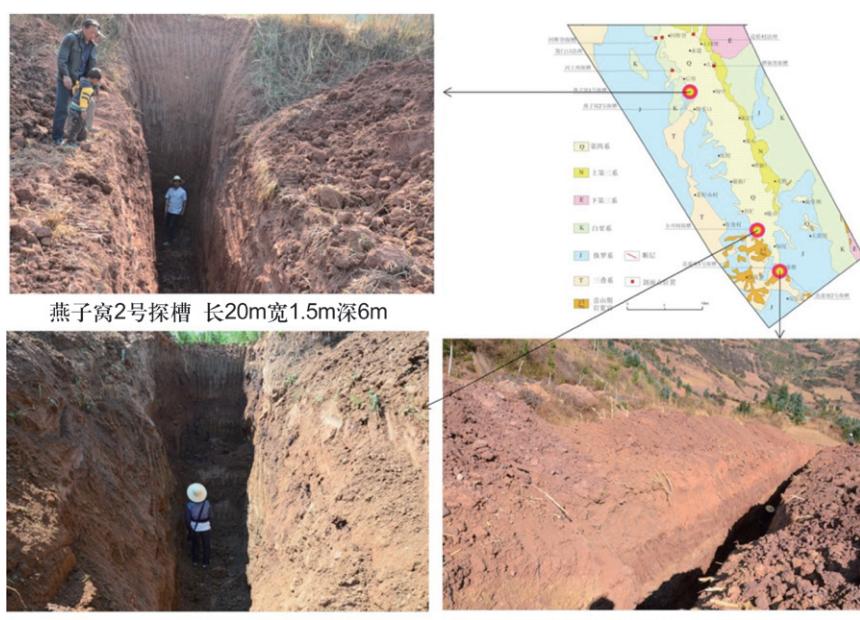


图 4 典型的地点开挖探槽

### 2. 火山地质填图

完成云南腾冲火山区面积600平方千米的1/5万火山地质填图(图5),并调查区内晚第三纪以来火山喷发物分布范围、界线和4条相关断裂(表2)的关系,分析火山区内断裂构造与火山关系,进行重点火山的岩石地球化学与年代学分析,划定喷发期次;运用库仑破裂准则分析断裂带活动性,建立断裂构造与火山活动的动态模型,对腾冲火山相关地震、地质灾害特征进行分析。

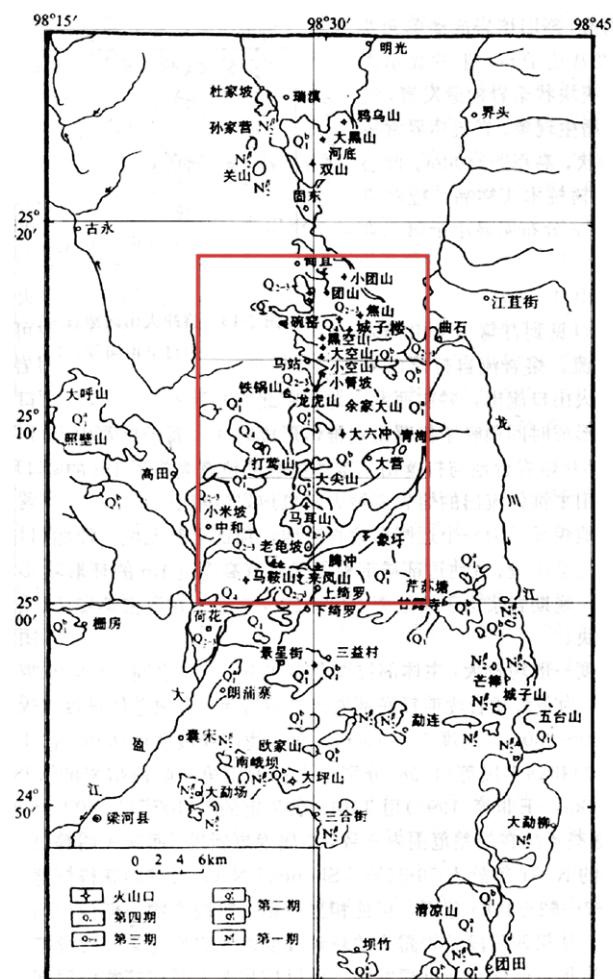
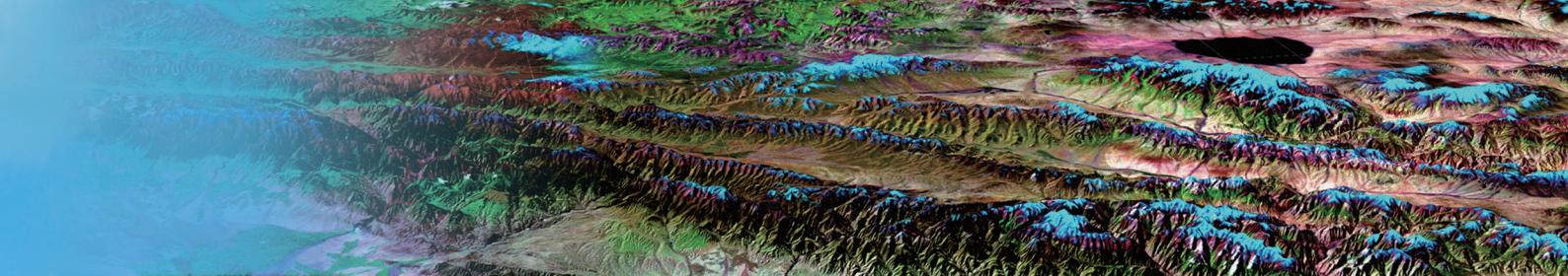


图5 云南腾冲火山区1/5万火山地质填图范围示意图

表2 腾冲火山区4条主要断裂特征表

编号	断裂名称	长度(km)	走向	力学性质	控制的火山口名称
1	固东-腾冲断裂	40	SN	东西向拉张	黑空山、大空山、小空山
2	打鹰山-老龟坡断裂	6	SN	右旋张扭	打鹰山、老龟坡
3	大西山断裂	12	NW	右旋扭性	姊妹湖、焦山、团山
4	铁锅山断裂	16	NE	压扭性	铁锅山、松峰寺、龙虎山



### 3. 深浅构造综合探测

为了获得地壳上地幔不同深度、不同构造单元的多参数信息，主要利用人工源深地震反射和折射综合探测、电磁测深等技术，开展活动断层深浅构造关系探查，完成滇西南地区跨孟连断裂、南汀河断裂、龙陵—瑞丽断裂、大盈江断裂 1 条长度 550km 的深地震和电磁测深联合探测剖面的野外观测和数据处理与解释任务，查明深浅构造关系，建立相应的区域地震构造模型，把握整体地震活动水平和地震构造环境。

#### (1) 人工源深地震反射和折射综合探测

在滇西南地区布设 1 条长度 550km 的人工源深地震反射和折射综合探测剖面 (P1 剖面，图 6)。在该剖面上完成 8 ~ 10 次大药量的爆破激发，单炮药量 1 000 ~ 3 000kg；每次激发使用 400 ~ 450 台三分量数字地震仪观测。另外，在关键构造部位加密观测点距和炮距，以构成满足上地壳结构高分辨成像的观测系统。在开展深地震测深和高分辨地震折射探测的同时，跨南汀河断裂和瑞丽—龙陵断裂开展道间距 30 ~ 40m、40 ~ 60 次覆盖的深地震反射探测，获得相关断裂带的深浅构造特征。通过对上述深地震测深剖面资料采用先进的地震波层析成像软件和深地震反射处理软件系统，建立剖面经过地区的地壳二维速度结构模型，研究速度结构的纵横向变化、壳内界面的变化形态以及断裂空间展布形态和深浅构造关系。

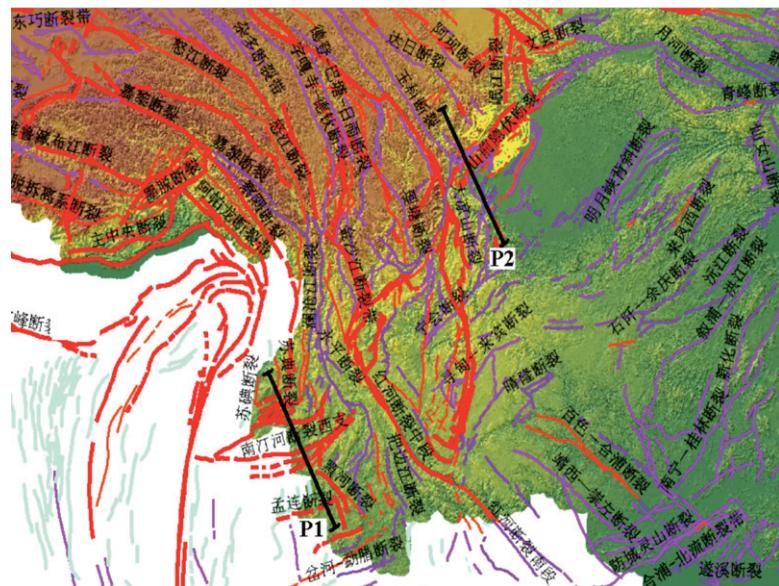


图 6 深地震探测和电磁测深剖面位置图

#### (2) 电磁测深剖面探测

电磁测深剖面与 P1 深地震剖面重合布设。电磁测深探测综合使用瞬变电磁 (TEM)、可控音频大地电磁 (CSAMT)、大地电磁 (MT)、长周期大电磁 (LMT) 等浅、中、深多种电磁测深手段，构成浅、中、深电磁探测系列，在 MT 剖面所经区域选择一些关键部位布设可控音频大地电磁 (CSAMT) 剖面，进行精细电性结构探测。MT 测点平均间距 7.5km，LMT 测点平均间距 50km，剖面 TEM 测点 20 个，CSAMT 测点间距 50m。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 4. 活动断层探测与填图数据库建设

完成活动断层填图区 540 幅 1/5 万数字地形数据的购置、坐标转换与集成；基于计算机网络与 GIS 平台，构建活动断层探测与调查基础数据库和信息数据共享服务系统，完成 25 条活动断层填图成果与包括长度 550km 的深地震测深和电磁测深综合探测剖面的深浅构造地球物理综合探测成果数据的入库，包括资料准备，预处理，扫描、数字化，图形编辑，绘审校草图，接边，属性数据录入，建拓扑关系，数据标准化、规范化检测，专业符号库建设，数据压缩存储，刻盘，绘图；活动断层探测与调查数据库和信息数据共享服务系统集成等。

## 5. 项目实施情况

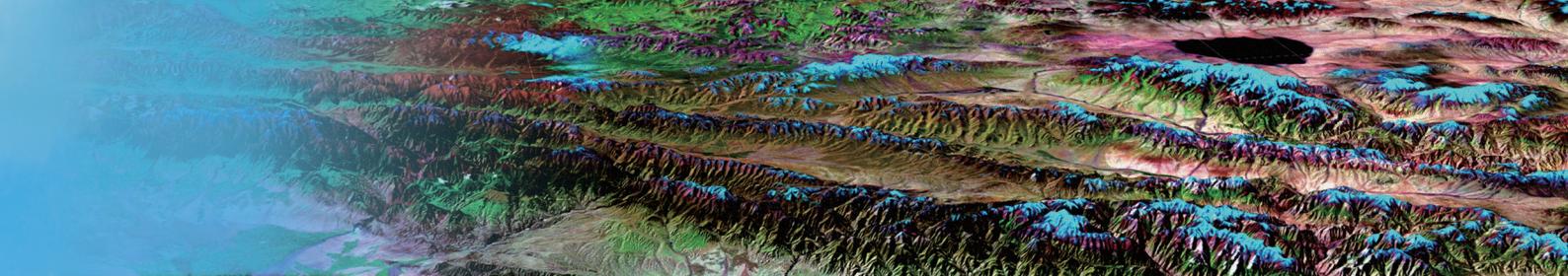
项目自 2011 年起实施，中国地震局发展与财务司、科学技术司和震害防御司负责该项目的立项、实施监督（图 7,8）和验收等管理工作。目前该项目已经完成各课题野外工作、数据入库检测和业务验收，以及项目总体验收。



图 7 项目年度工作会议



图 8 专家组野外检查指导



## 地震行业科研专项：中国地震应急救援的区域差异性分析

苏桂武研究员负责的地震行业科研专项项目“中国地震应急救援的区域差异性分析”，通过中国地震局地质研究所、中国地震局地壳应力研究所、中国地震灾害防御中心、中国地震应急搜救中心、中国地震台网中心、云南省地震局、广东省地震局、山西省地震局、山东省地震局和中国科学院地理科学与资源研究所，共10个单位3年多的通力合作，对我国影响地震应急救援的众多类因素（自然和人文社会经济、地震背景、现有能力和未来需求等）的区域差异进行了高精度分析，确定了每一因素高精度（分县市和或公里格网）的区域分布特点；在此基础上综合分析了我国地震应急救援的区域差异性，提出了地域针对性和类型针对性的应急救援能力建设策略与建议。

项目建立了含有47个指标的县市地震应急救援能力评价指标体系；建立了基于模糊数学方法的县市房屋建筑易损性分析模型；基于全国第六次人口普查资料，给出了全国各县市5种结构类型房屋的地震易损性矩阵和分烈度的平均抗震能力指数分布；依据中国地震局第四代地震区划图资料和其他资料，分析和估计了全国50年超越概率10%、50年超越概率2%和100年超越概率2%的地震动水平，完成了全国县市尺度及公里网格精度的地震危害性背景区域差异分析；建立了基于层次分析法（AHP）和实地访谈与问卷调查的地震应急救援影响因素重要性分析方法；给出了县市地震应急救援能力评估指标体系中所有47个指标的全国分区贡献率和平均贡献率；建立了县市地震应急救援综合能力的评价方法，完成了对全国所有县市现有地震应急救援综合能力的评价和未来10—20年的发展趋势分析；完成了地震应急区划图（草案）的编制（图1），完成了县市地震应急救援能力建设需求类型研究；提出了能力建设宏观建议和分类指导建议。

同时，项目还开展了地震应急救援能力达标标尺、能力辐射、县市本地能力达标差和县市能力建设需求差等方面的扩展研究。初步给出了50年超越概率10%、50年超越概率2%和100年超越概率2%三种地震动水平造成危害条件下的全国各县市医生、病床、消防、帐篷储备、避难场所达标标尺（图2）和当前达标差（图3）；计算了6小时内，医生、消防人员、帐篷和棉被在全国范围内的县对县辐射情况；初步给出了全国各县市医生、消防人员和帐篷3方面的当前建设需求差（图4）。研制完成了区域差异性综合查询软件1套，集成了课题的全部成果数据，实现了基于B/S架构的应急救援区域差异性指标数据集的在线渲染与查询、查询专题图生成、图像和文档浏览、专题查询、报告产出等功能。

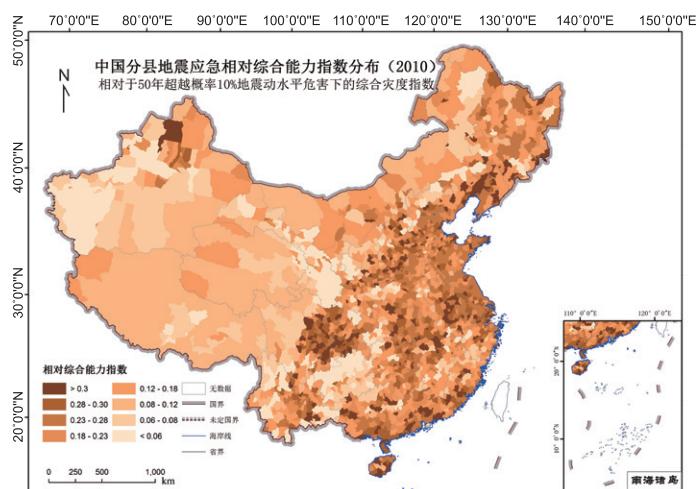


图1 中国分县地震应急相对综合能力指数分布  
(相对于50年超越概率10%地震动水平危害下的综合灾度指数) (2010)



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

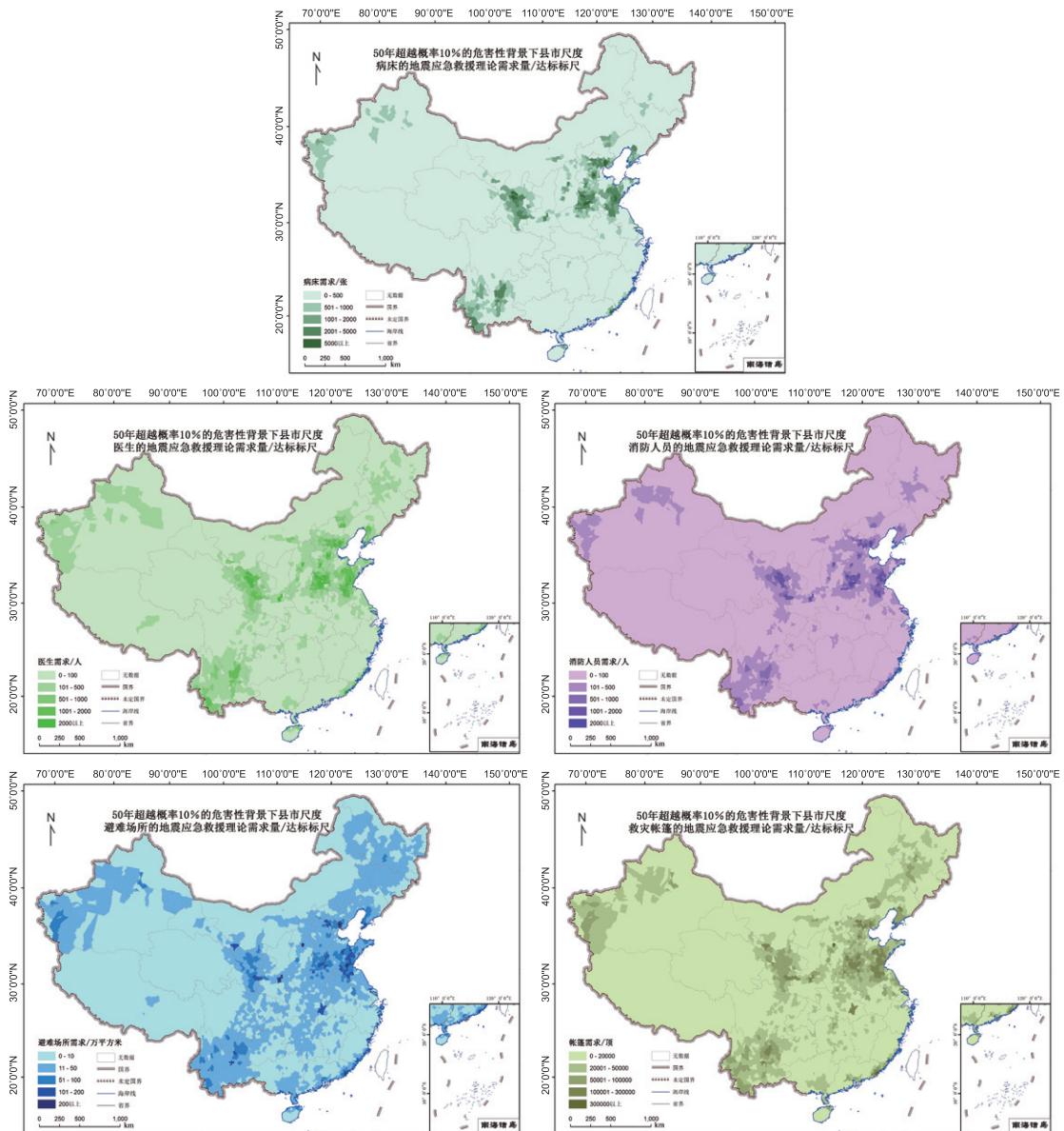
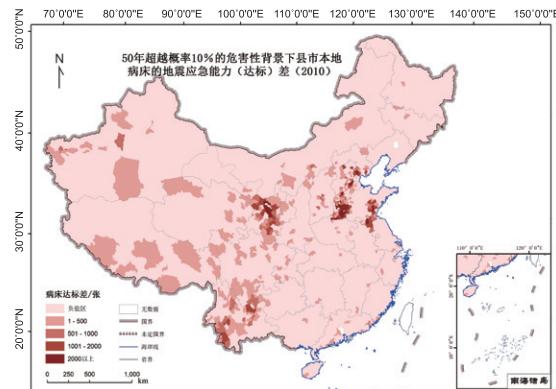


图2 “50年超越概率10%”危害性背景下的县市应急能力理论需求量/达标标尺



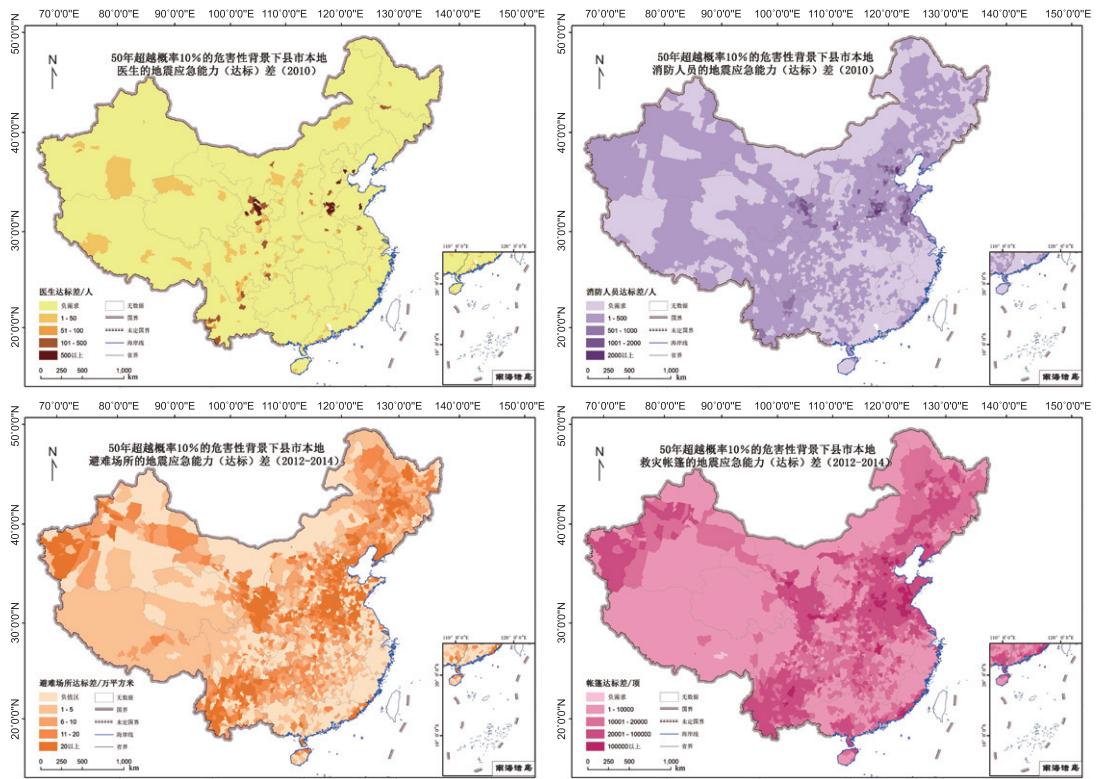


图3 “50年超越概率10%”危害性背景下的县市本地应急能力(达标)差(能力达标标尺-本地能力)

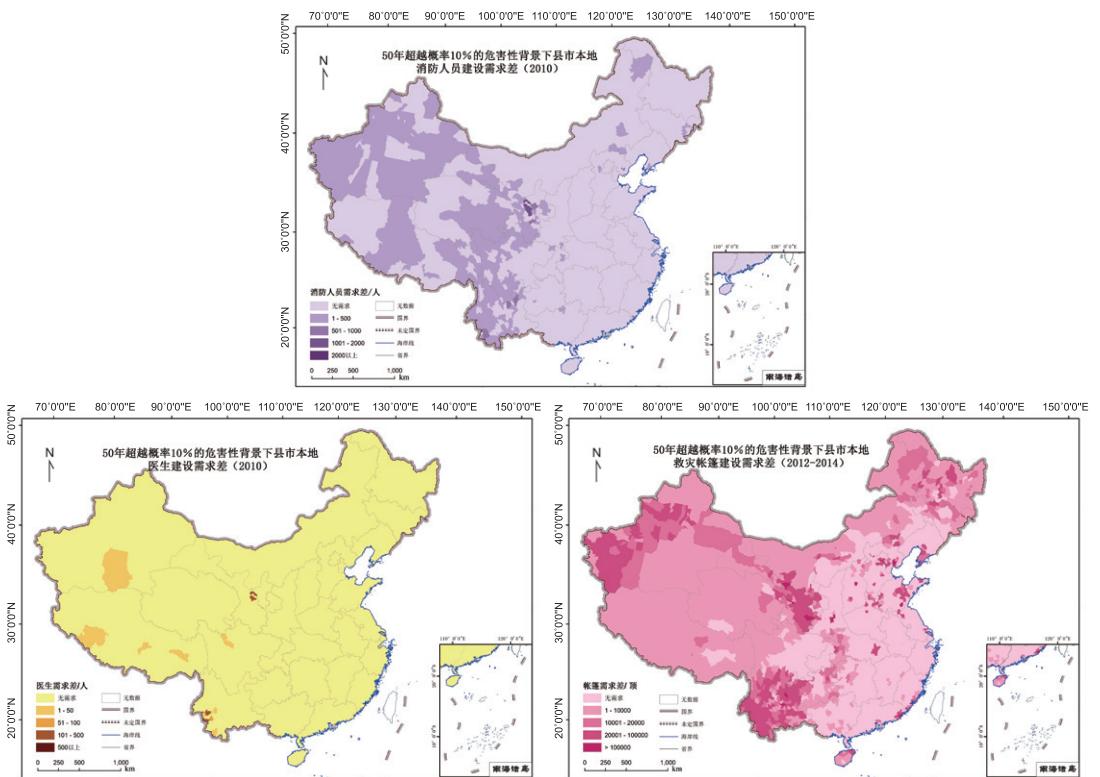


图4 “50年超越概率10%”地震动水平之危害性背景下的县市能力综合需求差(能力达标标尺-本地能力-辐射来的外来能力)

## 国家杰出青年科学基金：青藏高原东缘三江地区构造地貌演化定量研究（项目负责人：刘静）

青藏高原地形生长的时空演化历史对理解高原型巨型地貌体形成等大陆构造变形动力机制基本问题提供重要的约束。与较常见的陡变高原边缘形貌特征大相径庭，青藏高原东南缘三江地区具特殊的地形特征，高原边界模糊，高程变化较缓，主要河流下切深且窄，形成举世闻名的地势陡峻河流侵蚀地貌。该地区三江并流、急剧拐弯、深切河谷和高海拔平坦面相间并存。如何解释高原东南缘特有的河流侵蚀地貌有着比较突出的意义，而其成因必然与该地区的抬升历史密切相关。利用低温热年代学、宇宙成因核素、河流地貌定量分析和同位素古高程方法等现代定量手段，确定高原东缘地面抬升，河流侵蚀强度和空间分布特征。地质所刘静研究员以国家自然基金杰出青年基金项目为依托，结合涵盖地面抬升、降水和河流侵蚀等耦合过程的数值模拟，探讨高原东缘大尺度地貌景观的长期演化和河流水系对地面抬升的响应，检验和约束高原东缘构造抬升模型，提出高原边缘带地形地貌演化的新工作模式，揭示地貌演化中可能包含的亚洲东南季风降雨增强的重要信息。近年来取得了诸多进展：

### 1. 青藏高原东南缘第三纪盆地的地层实测和古海拔高度的反演

高原东南缘地表抬升年代和时限并不明确。已有的推测性结论主要基于锆石和磷灰石裂变径迹合U-Th/He等低温构造热年代数据等替代指标，缺乏较直接的证据支持。本项研究内容通过利用第三纪沉积盆地中古土壤碳酸盐结核的稳定同位素 $\delta^{18}\text{O}$ 的丰度特征来重建含古土壤结核地层形成时的古海拔高度。采样盆地从南至北跨越1000多公里长，涵盖整个青藏高原的东南部，从羌塘地块上的囊谦、贡觉盆地，到川滇的剑川、盐源、兰坪、洱源、小龙潭、南华等盆地。以贡觉-囊谦第三纪盆地为例，始新世然木沟组地层中古土壤碳酸盐结核氧同位素 $\delta^{18}\text{O}$ 值为 $-11.3\text{\textperthousand} \sim -13.9\text{\textperthousand}$ ，平均值为 $-12.0\text{\textperthousand}$ ，通过降水 $\delta^{18}\text{O}$ 和海拔高度的理论和经验关系推算，贡觉盆地在43.2 Ma之前早始新世就已经达到了最低约2461+808/-848m的高度。研究区其他盆地的氧同位素结果及分析表明，青藏高原东南部的大部分地区在始新世后期就可能已经达到目前的海拔高度。无论是用现代降水的氧同位素-高程分馏模型拟合还是推测的古近纪大气降水条件，大理盆地，盐源盆地及其西北地区所推断海拔高度在3500m以上；而大理以南地区古近纪在海平面附近，但中新世以来抬升到目前的1500~2000m。过渡区在现今的地形上仍然可以识别出来，为一个50~200km宽的高程陡变带，从藏东高原面的4200m降至1800m。该新结果指示始新世高原的边界曾经在大理-盐源一线，并可能受控于北东-南西向雅鲁-玉龙逆冲断裂带。

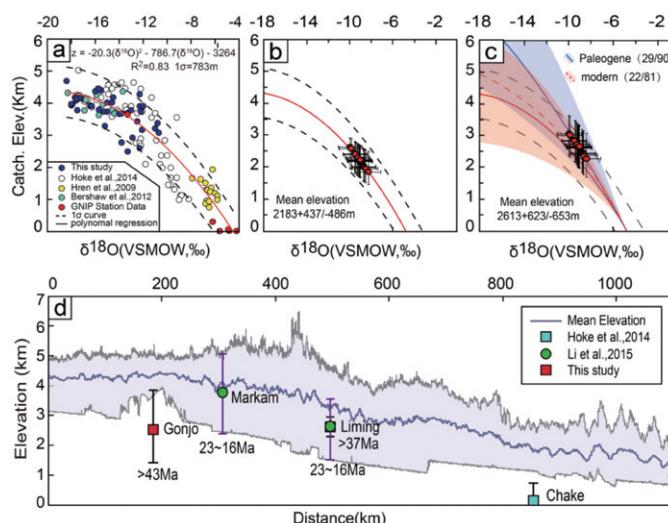
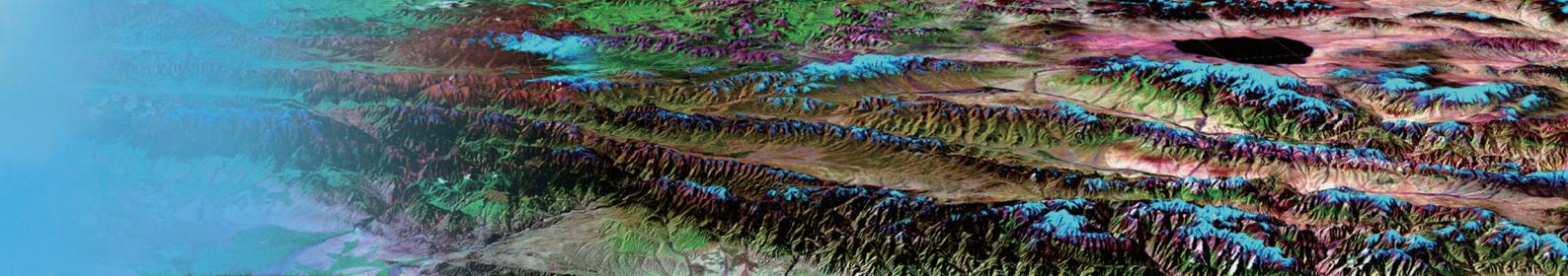


图1 青藏高原东南缘老第三纪盆地古土壤钙质结核氧同位素推算的古高度海拔空间样式



## 2. 运用低温热构造热年代学方法和多个年龄—高程联合剖面，确定高原东南边界侵蚀的起始时限和扩展方式。

沿芒康—德钦—梅里雪山—维西—怒江一线采集的多个花岗岩岩体热年代学 / 高程剖面样品。分析发现穿过高原边界的不同部位的侵蚀或抬升速率有明显的地区差异。芒康地区地表剥蚀厚度较大，部分地区  $>20\text{Ma}$  的古老岩体已被剥蚀，且至少在  $\sim 20\text{Ma}$  有一次地表快速抬升事件。中间的剖面是在德钦和梅里雪山附件，以 5 倍于南剖面的速率剥蚀抬升。位于维西附近的南剖面于  $90\text{Ma}$  以来一直是很慢的速率剥蚀抬升。这三个剖面临近的山脊都保留有高海拔，低起伏平坦面，因此，尽管川西—藏东—滇北一带具有相似地貌特征，但高海拔、低起伏地貌面的形成是穿时性的，不能将它作为一个区域上连续的等时面来计算和探讨一个统一的区域抬升启动时间。此外，发现沿着澜沧江干流也存在大尺度区域上的差异性。河流下切强烈的地区（如德钦）对应的侵蚀速率及地形起伏度都较大，维西地区微弱的地形起伏度取决于较低的侵蚀速率。三江地区地形属于非稳态的过渡型地形，尤其芒康—左贡地区剥蚀速率的差异比较清晰地展示了澜沧江流域地形演化处于非稳态期。

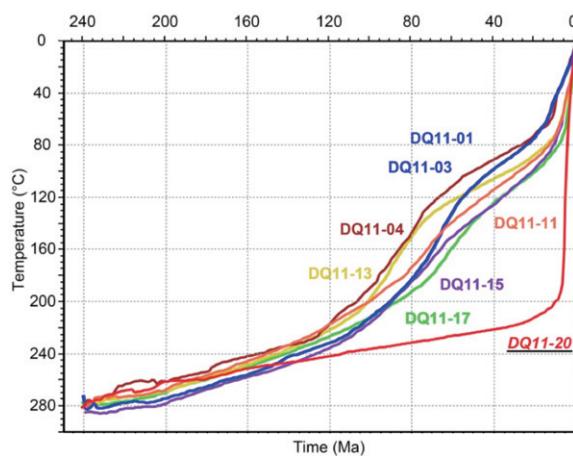


图 2 德钦剖面样品的热年代学 HeFTy 热年代学模拟表明该地区  $\sim 50\text{Ma}$  和  $\sim 10\text{Ma}$  的两期快速剥露事件，后一期事件的表现更强烈

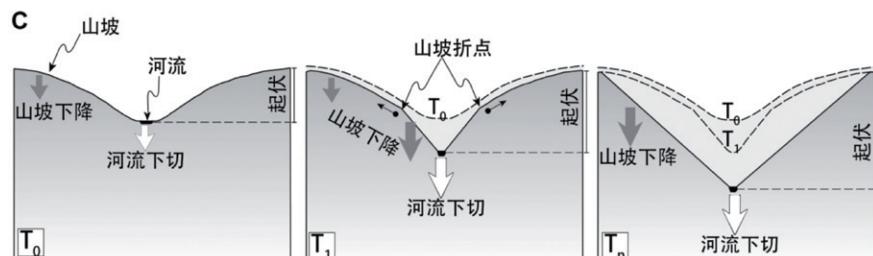


图 3 青藏高原东缘澜沧江流域处于非稳态的过渡型地形的地形演化示意图

## 3. 澜沧江—怒江—金沙江河流下切速率的定量研究

利用基座阶地的拔河高度和阶地形成年代来限定千年到百万年时间尺度 ( $\sim 10^3$ — $10^6\text{ yr}$ ) 河流下切速率的量级以及区域的空间和时间分布样式，从而探讨地貌瞬时响应构造抬升、气候变化和基准面下降等外部扰动的时间和方式。以澜沧江为例，芒康至德钦区间拔河高度 100~160 米的基座阶地的年龄为  $\sim 86$ — $60\text{ka}$ ，因此河流的下切速率限定在  $\sim 1.16$ — $1.75\text{mm/yr}$ ；德钦附近  $\sim 10$ — $20$  米基座阶地上覆沉积

物~9ka，将河流下切速率限定在~1.1mm/yr。前人发表的低温热年代数据表明，~10—15Ma以来澜沧江流域的百万年时间尺度上的平均剥蚀速率为~0.15—0.25mm/yr，而河流沙<sup>10</sup>Be浓度分析表明澜沧江千年时间尺度上流域平均侵蚀速率从0.017mm/yr向南增加到0.5mm/yr。因此，数据表明时间尺度上澜沧江短时间尺度（近100kyr以来）侵蚀速率大于长期平均速率，在空间上干流下切快于流域平均的特点，河流瞬时下切的空间和时间分布的气候指示意义强于构造。

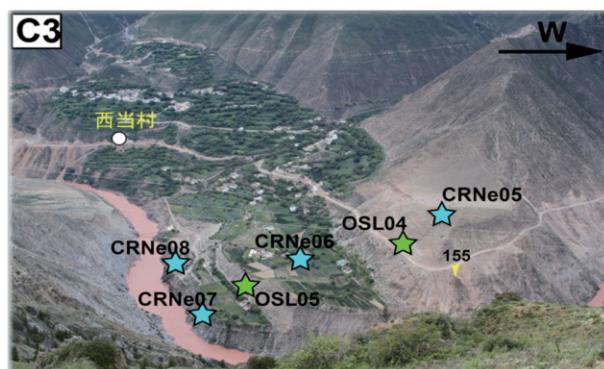


图4 德钦附近的高悬澜沧江现代河床的基座阶地及所采集的年龄样品分布

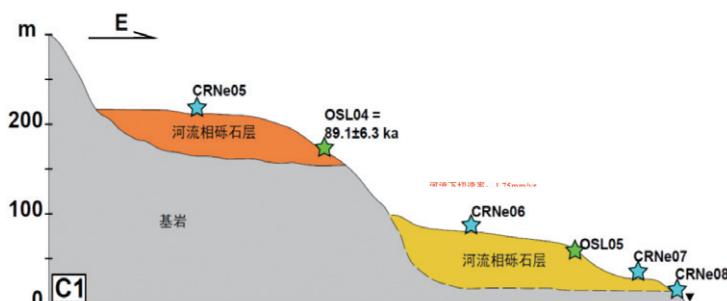


图5 垂直河流的地形剖面和阶地沉积示意图

#### 4.金沙江虎跳峡上游古河道洞穴沉积的埋藏年龄及其对河流演化的约束

在“长江第一湾”的金沙江大拐弯，河流在石鼓附近流向由往南转为北北东的巨大V字形拐弯。对这一非同寻常的平面几何特征，中外学者前赴后继地进行研究，探讨其成因如金沙江是由河流袭夺而成还是一条先成河，形成长期争论的局面。石鼓附近出露的岩石主要是三叠纪灰岩，河流在切穿灰岩时发育大量的洞穴，其中延伸较远的大型洞穴形成于河流侵蚀基准的河面附近，因此代表古金沙江及其支流河的古河流海拔。河道砾石在经历河流长距离搬运后残留在洞穴中。我们在石鼓附近发现四个大型洞穴中处于胶结状态的古河床沉积砾石，采样点分别高出现今河床1500m、1100m，和490m。砾石磨圆度高，岩性差异大，与大型河流搬运的预期一致。对砾石进行宇宙成因核素<sup>10</sup>Be/<sup>26</sup>Al和<sup>21</sup>Ne的埋藏年龄测试分析，结果表明沉积物的年龄分布在10~13Ma，且沉积物海拔越高年龄越老，符合正常层序。表明石鼓附近金沙江10~13Ma之间下切了1000m，下切速率为~0.3mm/yr。但是10Ma以来仅下切了500m，下切速率为~0.05mm/yr，降低了一个数量级。此外，数据还表明，距今10Ma金沙江干流河床海拔已经低于河流袭夺说提到的袭夺点位海拔高度，因此，金沙江如果曾经发生过袭夺和河流反向，那么这一过程应该早于13Ma。

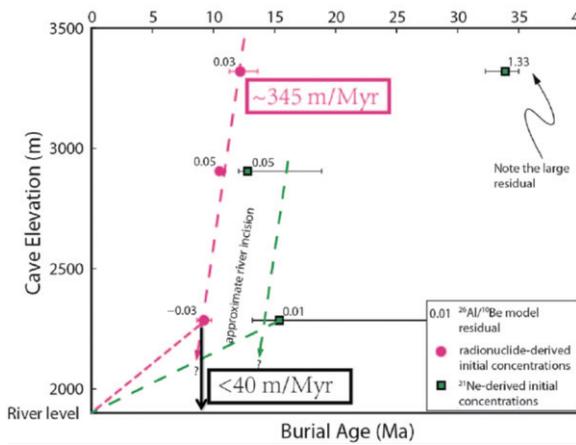
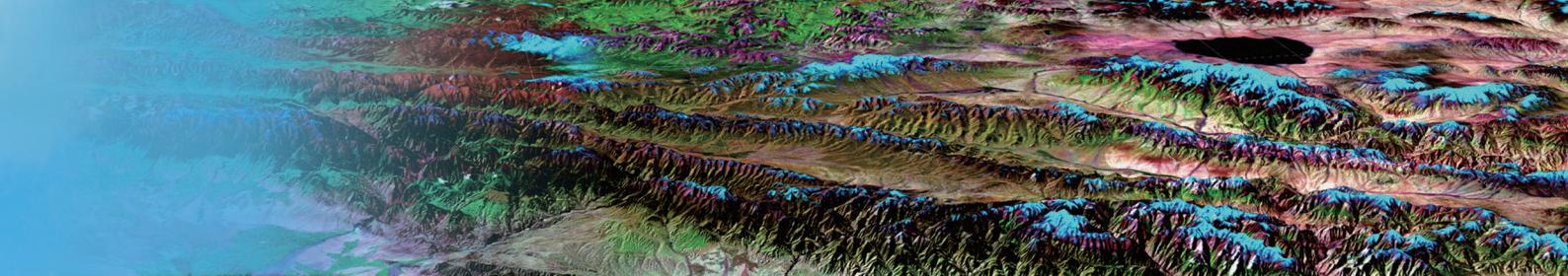


图 6 金沙江第一湾石鼓附近，古河道沉积的赋存海拔高度和年龄关系  
指示金沙江~10Ma 以来在该处的下切速率降低了一个数量级

## 5. 龙门山地区汶川地震同震滑坡的搬运过程

地表侵蚀作用，与活动构造共同塑造着地球表面的地形地貌，是连接地球深部构造与表层气候变化的重要纽带；同震滑坡是活动造山带中的主要侵蚀过程，对滑坡碎屑物在震后运移过程的理解是研究地震侵蚀的基础，同时也是探讨地震对地形地貌演化影响作用以及造山带构造–气候耦合关系的关键。2008年汶川地震在产生强烈地壳变形的同时引发了巨量的同震滑坡，为量化滑坡物质后期运移过程和研究地震在活动造山带产生的变形–侵蚀作用提供了难得的机会。2008—2013年期间，我们在龙门山地区岷江、沱江上游流域进行了同地点的多期次重复采样，获得河沙中石英<sup>10</sup>Be浓度的时间变化序列。分析了造成震后河沙宇宙成因核素变化的可能因素，提出滑坡密度和区域地形是其主导因素，并进一步分析和阐述了宇宙成因核素法在指示同震滑坡碎屑物质震后运移过程中的应用。震后多年连续定点数据表明在龙门山滑坡发育地区，震后6年内滑坡碎屑物被运移出造山带的量并没有降低，显示了强震对于地形地貌影响的长期性；除此之外，初略计算得到的结果表明强震所引起到的滑坡物质被全部运移出造山带所需时间略小于强震重复间隔时间（2000—4000年），但属于同一个量级。



图 7 龙门山地区河沙样品分布图

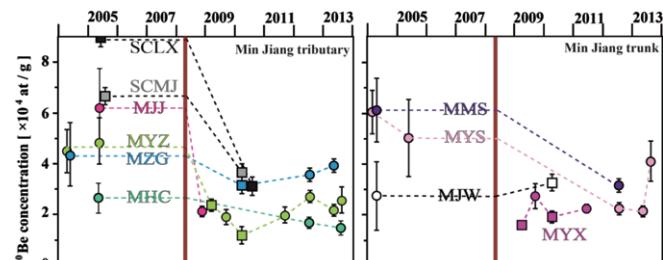


图 8 汶川地震后滑坡物质的加入，使得龙门山地区河流  
沙砾<sup>10</sup>Be浓度显著降低



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 国家重大科学技术基础设施项目：极低频探地（WEM）工程地震预测分系统

2015年是“极低频探地工程地震预测分系统”项目实施的关键一年，在前几年工作的基础上，加强了对系统的运行维护和管理，工程各项建设进展顺利。极低频探地工程地震预测分系统2015年主要完成丽江极低频地震电磁观测台站的土建和仪器安装测试；30个极低频观测台站的天然场观测和人工源信号联调测试；极低频数据处理与应用的软件测试、验收和试运行及其软件部署；极低频台网并入地震前兆管理系统的软件及数据库测试；加强对8个省、市、自治区极低频观测技术人员的培训等工作。

#### **1. 极低频地震预测分系统工程建设**

**台站建设：**云南丽江极低频台站建设于2015年7月已完成了电极和电极电缆埋设以及磁探头坑的施工，完成仪器房与地磁房共建，8月完成仪器安装。至此，30个极低频地震电磁观测台站全部建成。

**布设仪器防雷系统：**鉴于2014年观测仪器测试运行中频繁遭雷击的现象，选择了在云南巧家台、建水台、河北怀来台和山东莒县台4个极低频台站的仪器进行防雷实验的基础上，2015年4月底前，全部30个极低频电磁观测台站布设了包括信号防雷、网络防雷和电源防雷的集成防雷模块。

#### **2. 极低频电磁观测仪器测试运行、监视跟踪与维护**

**仪器运行监视跟踪：**对2014年完成安装的29个极低频台站以及今年8月安装的丽江极低频观测台站的仪器进行持续跟踪、监视，在2014年仪器采集软件升级和外加SSD固态硬盘测试运行稳定基础上，于3月底开始对所以台站的运行仪器进行了对30个台站仪器的全面升级。

**仪器问题和处理和系统升级：**分析2014年造成仪器死机的原因基础上，全面升级了仪器的采集软件（第三版）、加装外置SSD固态硬盘、进行了降温处理和加装防雷模块、增设了4个人工源信号每天接收的工作任务。

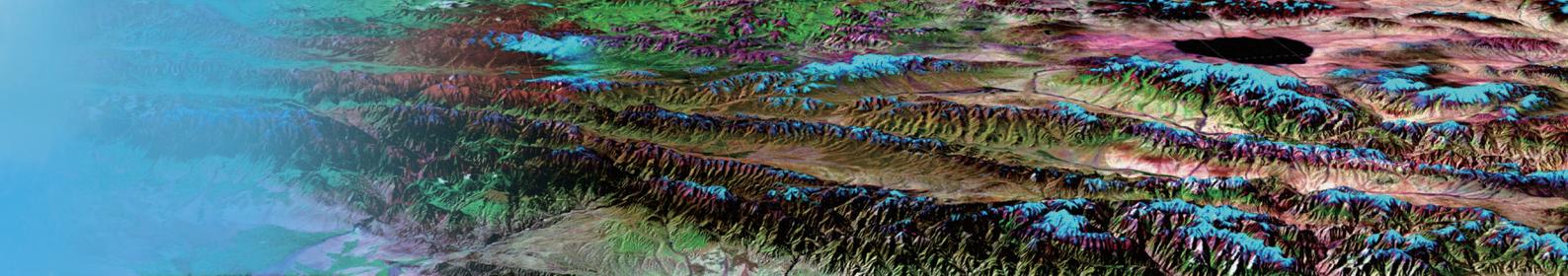
将台站服务器操作系统从linux32位系统升级为linux64位操作系统（Open Suse 64bit 13.1版）。为保证台站服务器Linux操作系统由现在运行的32位系统升级到64位顺利安装，开展了64位操作系统的安装、极低频服务器处理软件的升级安装和运行测试等的培训。

#### **3. 极低频地震数据服务子系统软件**

**数据传输和数据监控软件：**完成了第一版地震数据服务子系统的数据传输和数据监控软件，实现项目软件设计的基本功能。现已布置在极低频观测各级数据节点（台站、省局、台网中心以及地质所）服务器。目前，极低频地震数据服务中心已顺利接收30个台站观自动传送的测数据。实现了观测数据从台站仪器→台站服务器→省局服务器→台网中心服务器→地震数据服务中心服务器的FTP数据传输和对数据链路的监控。

**数据处理与应用软件系统：**数据处理与应用软件系统包括“地震电磁异常分析与应用子系统及数据集成与动态成像子系统”和“人工源极低频电磁模拟与大尺度三维电性结构反演软件”，目前软件已通过验收，投入运行，并于2015年8月3日—5日在长江大学武汉校区举办了与极低频地震预测分系统建设相关的单位的技术人员的数据处理与应用软件系统培训班。

#### **4. 极低频电磁数据汇聚与质量跟踪分析**



**数据汇集与跟踪：**极低频观测台网的日常运行与管理由 2 人专门负责，对极低频电磁观测台网数据从产出到传输以及仪器运行状态进行监控，利用数据传输和监控软件跟踪观测数据和传输网络，监视各台站每天数据传输完整情况，对因网络故障没有自动传输的数据及时手动补传，使观测数据顺利由台站→省局服务器→中国地震台网中心服务器→极低频数据中心服务器的传输正常。

#### **5. 极低频探地工程信号联调测试试验**

根据极低频探地工程项目办公室的统一部署，由发射分系统、地震预测分系统和资源探测分析三方组成了项目系统信号测试试验。项目组通过中国地震局监测预报司发文进行了联调测试的系统布置，组织了地震预测分系统 30 个极低频电磁观测台站参加了信号联调测试工作。地震预测分系统自 2015 年 12 月 7 日早至 2015 年 12 月 14 日早上，接收了人工源发射信号共 11 次，每次接收 4 个频率的人工源发射信号。按照测试大纲的要求，在试验期间，各极低频电磁观测台站接收了发射台分别使用满功率南北天线、东西天线和 60% 功率的南北天线、东西天线发射的信号以及南北加东西天线同时发射的极低频信号。

#### **6. 极低频台网日常运行管理**

**台网日常运行管理：**中国地震局地质研究所专门配备 2 名任务岗人员，负责对观测仪器的监视、观测数据传输和入库管理，并对每个台站数据记录的缺失情况和异常情况进行统计分析；负责协调各省局台站极低频电磁观测的技术人员做好日常运行的日志、仪器监视和维护的指导和培训，根据实际工作经验规范日常工作方案；负责监控各台站到地质所极低频数据中心服务器（包括设备、网络、各级服务器）工作状况，发现问题及时处理和报告项目组；假期台网测试运行值班在春节期间，轮流值班，密切关注极低频地震电磁观测台网运行情况。

#### **7. 台站基本结构探测**

2014 年 12 月开始进行川滇台站的基本结构探测，在每个台站附近的东南西北 4 个方向各进行 1 个大地电磁测深测点的勘测，将得到台站及其附近的基本电性结构，为利用极低频台站观测资料开展地震预测提供基础数据。

#### **8. 极低频流动观测**

在 12 月极低频探地工程信号联调测试期间，开展了流动观测，在电磁环境噪音大的台站附近（山东莱阳台和四川马边台），选择干扰相对较小的点布设观测仪器，开展流动观测。通过与台站的观测信号的对比，确定观测台站电磁干扰环境对人工源信号接收的影响程度。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 国家自然科学基金重大项目：青藏高原东北缘新生代构造演化与深部动力学过程

国家自然科学基金委员会重大项目面向国家经济、社会可持续发展和科技发展的重大需求，选择具有战略意义的关键科学问题，汇集创新力量，开展多学科综合研究和学科交叉研究，充分发挥导向和带动作用，进一步提升我国基础研究源头创新能力。重大项目采取统一规划、分批立项的方式，侧重支持在科学基金长期资助基础上产生的“生长点”，期望通过较高强度的支持，在解决关键科学问题方面取得较大突破。

国家自然科学基金委员会“十二五”重大项目“青藏高原东北缘新生代构造演化与深部动力学过程”由中国科学院大学石耀霖院士作为项目负责人，中国科学院大学、中国地质科学院地质研究所以及中国地震局地质研究所为课题承担单位。该项目将着力于阐明青藏高原侧向生长及陆内造山的地球动力学过程和机理，探索该区构造演化和地震孕育环境的内在联系，实现地表构造变形、断层地震活动与深部三维构造活动相联系的量化模型计算，探索统一的地球动力学解释。青藏高原东北缘是正在发育的青藏高原和正在破坏的华北克拉通之间的构造转换带，新生代以来构造变形十分强烈，整个地区都正在遭受着地壳缩短和水平剪切，并且伴随着垂直隆升作用，构成了青藏高原最新的、正在形成的组成部分。在既有工作基础上，补充关键地区的地质观测和高分辨率地球物理探测资料数据，并利用高分辨率超大规模并行有限元数值模拟技术，对该区域既有和全新的概念性演化模型进行充分甄别、检验、进一步完善和提升，从而获得四维地球动力学时空演化模型，推进青藏高原隆升过程及其对周缘演化和陆内造山机制的认识，提升我国地球动力学界在国际学术界的影响力，并为我国防震减灾工作奠定新的理论基础。

我所作为承担单位，负责的两项课题分别是：郑文俊研究员负责的“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”和陈九辉研究员负责的“东北缘壳幔结构宽频带地震台阵高分辨率地球物理探测”。

课题“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”主要将以“青藏高原东北缘晚新生代构造变形”为切入点，以青藏高原东北缘（祁连山、六盘山）地区的主要活动构造带、新生代沉积盆地和现今盆地地貌为主要研究对象，充分总结前人及本课题组以往的研究积累，通过对不同走向和不同性质活动断裂的补充定量研究，完善区域构造变形的几何图像和运动图像，结合现今 GPS、InSAR 和水准测量观测资料，给出青藏高原东北缘不同时段构造变形的速度场；通过综合不同位置新生代地层年代序列、磁性特征和变形特征，利用低温构造热年代学、磁性地层学和地貌面定年等新技术，通过盆地消亡、山脉隆升及区域地貌面变形的年代确定，给出青藏高原东北缘构造变形与山脉隆升的时空演化和扩展模式，探讨盆地消亡和山脉隆升对应的地球动力过程，分析区域地貌面的形成与破坏机制。为项目中地球物理探测课题的野外观测设计、资料综合分析与解释提供依据，最重要的是为项目总体目标的实现提供构造变形的基础资料和时空约束。

课题“东北缘壳幔结构宽频带地震台阵高分辨率地球物理探测”主要是利用在青藏高原东北缘地区已有的大规模流动地震台阵和区域地震台网观测数据，并跨昆仑山、祁连山、阿拉善和鄂尔多斯等重点地区和关键部位补充测线开展探测研究，在上地幔、岩石圈、地壳和浅部断层等多个尺度上，综合利用地震走时层析成像、远震接收函数、地震环境噪声和地震各向异性等现代地震学方法，研究青藏高原东北缘及其周边地区高分辨率三维地壳上地幔速度结构、深部和浅部变形图像以及地壳上地幔物性参数和构造力学特征，为青藏高原东北部缘地区构造运动、地壳上地幔变形和演化研究提供观测依据和控制参数。

# 学术进展

区域构造形变的 GPS 观测研究和地震应力触发的动力学模拟（地震动力学国家重点实验室 / 空间对地观测与地壳形变研究室）

## 1、基于 GPS 速度场揭示的新生代以来青藏高原岩石圈减薄过程

青藏高原隆升与扩展的演变过程和机理，一直是大陆构造变形和地球动力学研究的热点课题。葛伟鹏博士与合作者 (P. Molnar, Z-K. Shen) 通过 GPS 观测获得青藏高原北部、南部与西南地区的地壳减薄（面膨胀率）率分别为  $8.9 \pm 0.8$  nanostrain/a、 $7.4 \pm 1.2$  nanostrain/a 和  $12.0 \pm 3.2$  nanostrain/a，三者并无显著差别。已有研究成果表明，青藏高原南部和北部地堑及裂谷的起始年代大约发生在 10~15Ma，如果假设青藏高原地壳减薄开始于 10~15Ma，且面膨胀率与现今基本一致，并假设高原内部地壳厚度为 ~70km，则可推测自 10~15Ma 以来，地壳减薄幅度为 5.5—8.5 km。进一步应用 Airy 地壳均衡理论，则可推测自 10~15Ma 以来青藏高原平均高程下降约 1 km。地壳拉张过程、正断裂和地壳减薄过程在青藏高原的北部、南部和西南部三个区域内的差别很小（图 1）。

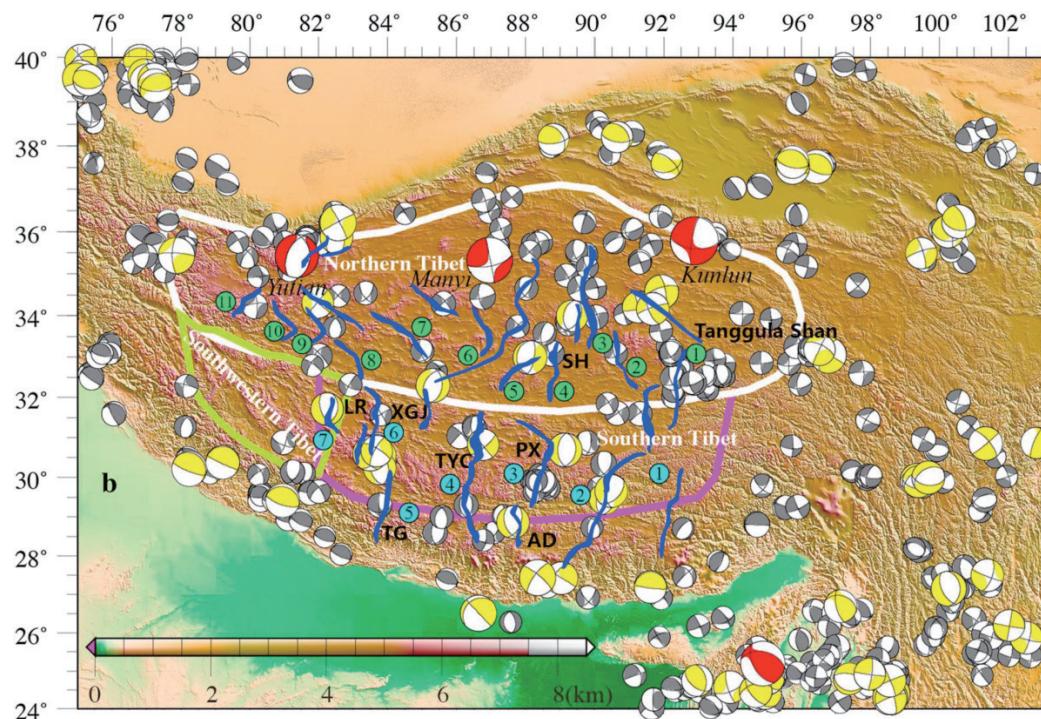


图 1 青藏高原北部与南部分布的近南北向的地堑与裂谷（蓝色条带）、自 1976 年到 2014 年 12 月的震源机制解 (GCMT)

## 2、基于历史大地测量资料和现今 GPS 观测获取南加州 Mojave 剪切带的长期形变场

1992 年 6 月 28 日和 1999 年 10 月 16 日，位于美国南加州 Mojave 沙漠先后发生了 1992 年 Landers  $M_w 7.3$  地震和 1999 年 Hector Mine  $M_w 7.1$  地震。如何去除同震形变和震后弛豫形变对 GPS 观测的影响而获得可靠的长期地壳形变场，这对加州东部形变剪切带 (Eastern California Shear Zone, ECSZ) 南段的地震危险性分析和区域岩石圈流变学结构研究具有重要意义。刘绍卓博士与合作者 (Z-K. Shen, R.

Bürgmann) 基于 Mojave 地区历史三角(边)网观测资料和远场 GPS 速度为约束, 研究了区域背景形变场, 发现前人已发布的系列 GPS 速度场在两次地震的近场区域存在着 2—3mm/yr 的、以右旋剪切为特征的系统性偏差 (图 2)。重新获得的背景速度场和震后 GPS 位移时间序列表明, 近场地壳在震后 10 年仍有显著的震后运动, 这表明前人研究极有可能低估下地壳震后物理过程(粘弹性弛豫形变和余滑)的活跃程度。

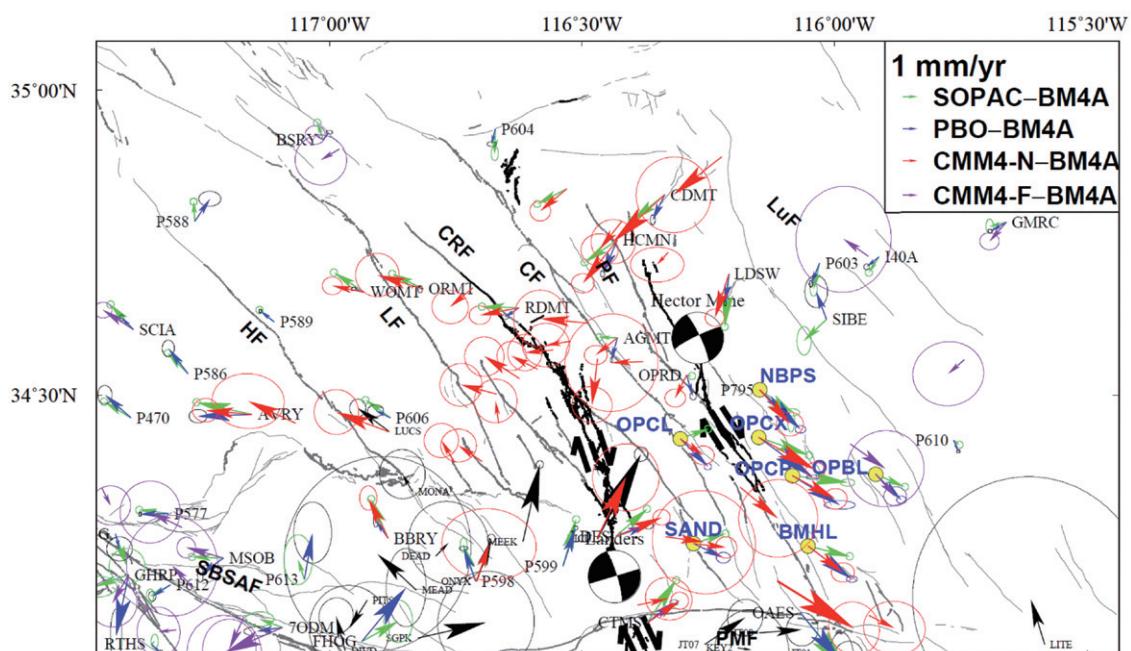


图 2 Mojave 地区前人发布的系列 GPS 速度场在两次地震 (1992 年 Landers  $M_w$ 7.3 地震和 1999 年 Hector Mine  $M_w$ 7.1 地震) 的近场区域存在着明显的系统性偏差

### 3. 基于地震波及空间测地数据对 2015 年尼泊尔 $M_w$ 7.9 地震滑动延迟和破裂空区的联合反演

2015 年发生在喜马拉雅逆冲断裂系上的尼泊尔 Gorkha  $M_w$ 7.9 地震和  $M_w$ 7.3 Kodari 地震, 填补了该区域近百年的地震空区。张国宏副研究员与合作者 (Hetland E., and Shan X.J.) 利用宽频带地震波数据和大地测量数据 (InSAR、GPS) 联合反演, 认为尼泊尔主震 Gorkha 地震主破裂区和最大余震 Kodari 地震破裂区之间存在一个破裂空区, 此破裂空区在 Gorkha 和 Kodari 地震破裂过程中有可能起到了障碍体的作用, 而 Gorkha 地震中障碍体最终产生滑动破裂的情形表明, 该破裂空区在将来可能会发生破裂并释放喜马拉雅主前缘逆冲断裂 (HTF) 上已经并仍在积累的巨大能量。破裂过程的模型表明, 此破裂空区具有较高的地震危险等级; 同时, Gorkha 地震在 Kodari 地震有效滑动区域内引起的库仑应力变化量为正值, 表明 Gorkha 地震加速了喜马拉雅主前缘逆冲断裂上 Kodari 地震的发生 (图 3)。

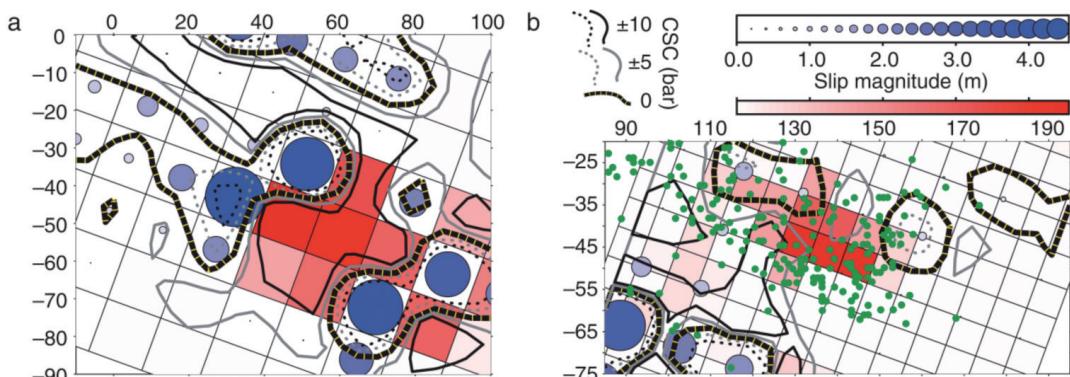
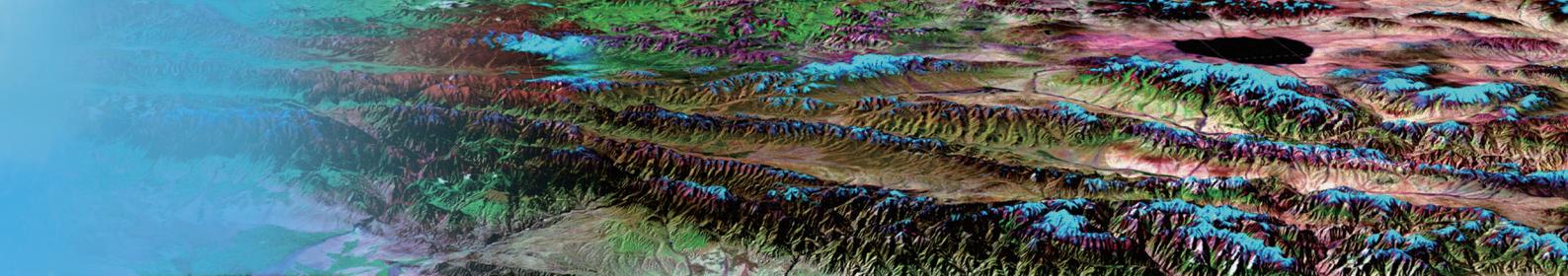


图 3 2015 年尼泊尔 Gorkha  $M_w 7.9$  地震在 HTF 上引起的库伦应力变化图

#### 4、紫坪铺水库造成孔隙弹性耦合变化及其对 2008 年汶川地震触发作用

紫坪铺水库与 2008 年汶川  $M_w 7.9$  地震的关系一直是学界关注和争论的科学问题。陶玮副研究员与合作者 (T.Masterlark, Z. Shen, E. Rochin,) 基于有限元模拟发现, 紫坪铺水库蓄水对龙门山断层中上地壳部分库仑应力加载显著, 可能致 2008 年汶川地震前, 1—8km 深度范围的加载量相当于约 60—450 年的长期构造应力场加载, 对龙门山断层整体发震危险性起到显著促进作用; 同时, 蓄水破坏了区域孔隙压力平衡, 形成恒定存在孔隙压力源, 导致周围地壳内孔隙压持续增长; 蓄水后水库周围小震明显增多, 其时空演化模式与区域孔隙压力演化模式一致 (图 4)。结合龙门山断层活跃的构造背景, 研究结果表明: 紫坪铺水库蓄水导致龙门山断层中上地壳部分严重弱化。小震的发生可能引发上部断层弱化部分连锁崩塌, 有助于大震的触发。

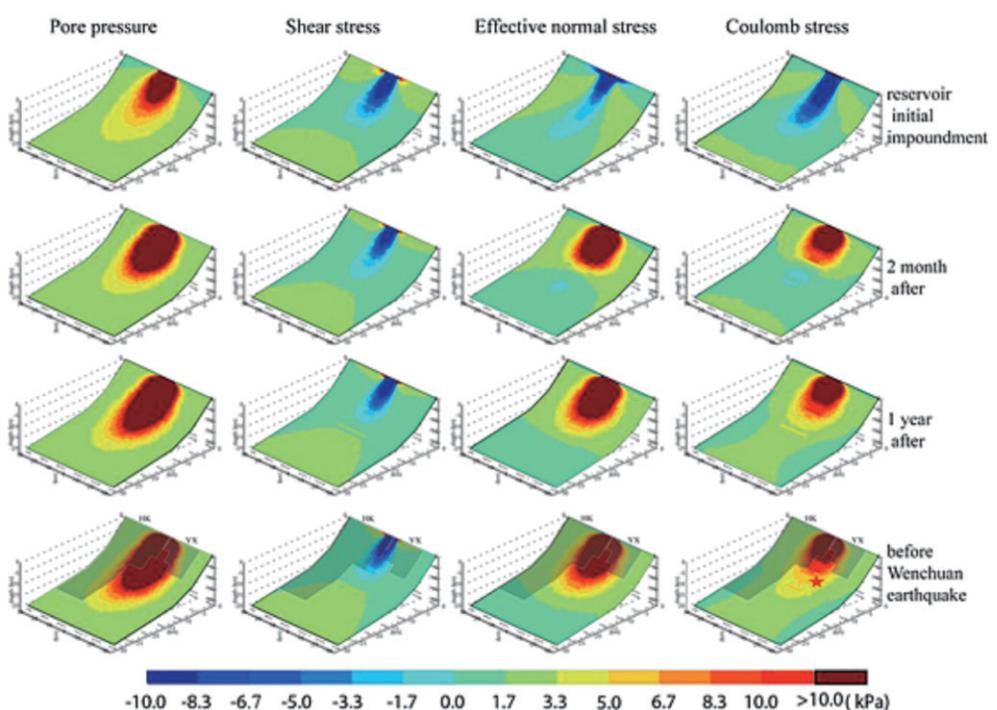


图 4 紫坪铺水库蓄水引起的龙门山断层面上孔隙压力、剪切应力、有效正应力和库仑应力随时间变化

## 构造物理研究进展（地震动力学国家重点实验室 / 构造物理实验室）

### 1. 碳酸盐岩断层泥在热水条件下的摩擦愈合特性、稳定性迁移及其对地震潜在危险性的启示

大多数板内地震的成核主要发生在 10 ~ 25km 深度的结晶基底内，许多断层力学实验也都集中于研究硅酸盐矿物在不同温压条件下的摩擦滑动性质。但是，一些实际震例表明碳酸盐构造活动区内一些破坏性地震的成核有可能发生在上地壳较浅的深度（如 5 ~ 15km），地震破裂穿过碳酸盐岩地层也比较容易造成较大的灾害。近年来的一些断层力学研究揭示碳酸盐岩在相对较低的温压条件下就可能出现不稳定滑动。为此，陈建业副研究员与合作者（Berend Verberne 和 Christopher Spiers）对碳酸盐岩断层泥的摩擦愈合行为及其对断层摩擦速度依赖性的影响进行了系统性研究。摩擦实验在正应力为 50MPa 和温度为 20 ~ 140°C 的条件下利用三轴直剪设备开展，每个实验包括两个速度切换阶段，二者之间为一个滑动-保持-滑动阶段；选用的样品为龙门山断裂带赵家沟露头的碳酸盐岩角砾和断层泥。实验结果表明，在孔隙水压条件下，滑动-保持-滑动过程中碳酸盐岩样品的稳态摩擦强度呈现增大的趋势；在滑动-保持-滑动阶段之后，速度依赖性参数 (a - b) 也明显地增大；而这些现象在干燥条件下的实验中并不存在。这些结果暗示着在原位热水条件下，碳酸盐岩断层在震间期的水岩反应（如压溶作用）能够显著地促进断层恢复强度，稳定断层的摩擦滑动，使得孕震区的上边界向深部迁移。本项研究成果发表于国际著名期刊 *Earth and Planetary Science Letters* 和 *Journal of Geophysical Research* 上，得到了审稿人和国际同行们的高度评价。

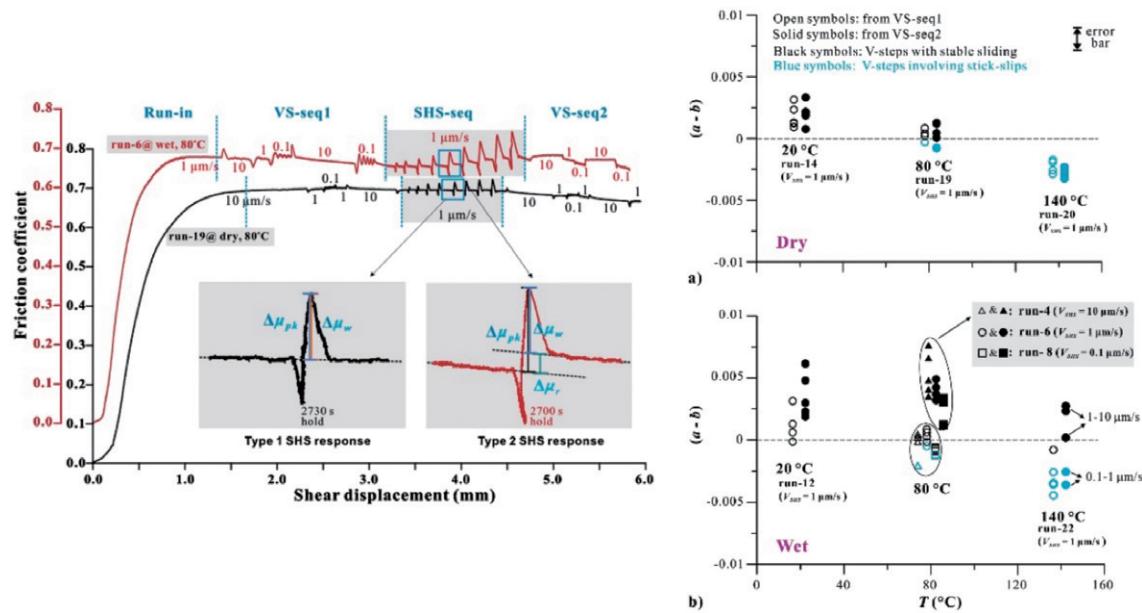


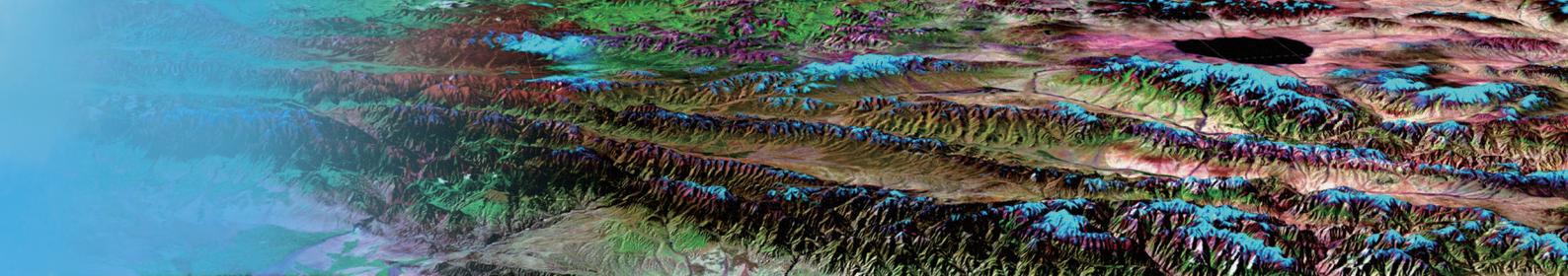
图 1 碳酸盐岩断层泥在干燥和孔隙水条件下的摩擦实验结果

左图展示了滑动-保持-滑动过程中稳态摩擦强度变化情况；

右图展示了不同温度条件下速度依赖性参数 (a-b) 在滑动-保持-滑动阶段前后的变化情况

### 2. 不同热导率围岩下的断层泥高速摩擦实验揭示摩擦升温对断层同震弱化具有决定性作用

地震过程中断层的动态摩擦强度会出现大幅降低，极大地促进地震破裂的传播。过去 15 年内，岩石高速摩擦实验研究促进了对断层同震弱化机制的认识，先后得到验证或新提出的高速弱化机制多达



十余种，既有与摩擦升温直接相关的，也有不依赖于温度的。但是，岩石高速滑动中的温度演化与正应力、滑动速率存在高度耦合，难以独立地进行控制，使得无法探讨主导性的弱化机制。为此，地质所姚路助理研究员、马胜利研究员、嶋本利彦特聘教授与合作者（John Platt 和 Andre Niemeijer）选用不同热导率的围岩来开展摩擦升温条件可控的断层泥高速摩擦实验。通过使用黄铜、不锈钢、钛合金和辉长岩加工的模拟“围岩”（热导率介于 3.25 至 123W/m/K）对伊利石－石英断层泥和纯石英合成断层泥开展高速摩擦实验，揭示出断层泥的稳态摩擦强度和滑动弱化距离随着围岩热导率的降低而显著地降低。温度计算和微结构观察揭示围岩热导率显著地改变了滑动带的温度条件，表明摩擦升温在断层泥的高速弱化过程中具有决定性作用，所谓的高速弱化主要来源于温度弱化的贡献。对实验数据的分析表明考虑到断层面宏观温度演化的凹凸体急剧加热弱化模型能够很好地解释实验数据，很可能是主导的弱化机制；而在升温受抑制的情况下，虽然样品滑动面上存在大量纳米级矿物颗粒，但却几乎观察不到滑动弱化现象，表明仅靠滑动带内的纳米断颗粒并不足以造成断层显著的动态弱化。上述研究成果发表于国际著名期刊 *Geology* 上，美国宾夕法尼亚大学的 Chris Marone 教授和 Eliza Richardson 副教授在同期的 *Research Focus* 中对上述研究成果给予了高度评价，他们认为上述研究通过非常巧妙的实验设计理清了诸多影响因素，在认识断层滑动弱化机制方面取得了重要进展；也阐明了将高速摩擦实验数据应用于地震研究中的诸多难题。

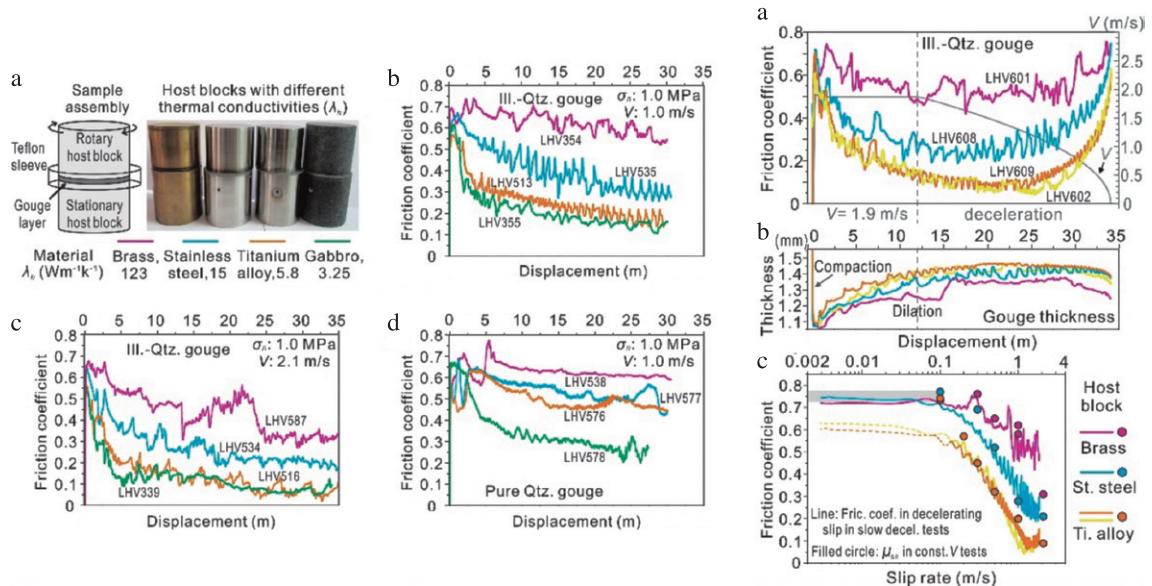


图 2 不同热导率“围岩”的情况下伊利石－石英断层泥和纯石英断层泥的高速摩擦实验结果  
左侧四幅展示了围岩照片、装样结构和常速率实验结果，右侧三幅展示了变速率实验结果和速度依赖性

### 3. 基于数字图像相关方法的断层位移场分析揭示断层位移的协同化特征可用于识别亚失稳阶段

实验室通常利用粘滑实验来模拟地震的孕育及发生过程。近年来随着观测精度的提高和技术手段的进步，马瑾院士团队研究并揭示了粘滑实验中介于峰值差应力和快速应力降之间的亚失稳阶段。由于亚失稳阶段是断层发生失稳滑动前的最后阶段，因此有效地识别该阶段有助于对断层失稳时间的预测。为此，卓燕群助理研究员、马瑾院士、郭彦双和汲云涛助理研究员利用卧式双轴压机对房山花岗闪长岩开展了一系列不同速率下的粘滑实验，利用高速相机结合数字图像相关方法获取断层位移场，

并定义了断层预滑区归一化长度（预滑区长度与断层长度的比值）和断层位移方向归一化信息熵两个参数来定量描述断层位移的协同化程度。实验结果表明，在进入偏离线性阶段后：（1）这两个参数随归一化时间的变化可以用同一形式的幂函数表示，它们的曲率峰值点分别是断层预滑区归一化长度呈明显上升而断层位移方向归一化信息熵呈明显下降的起始点。（2）亚失稳阶段起始时刻均在这两个参数的曲率峰值时刻之后，这说明了亚失稳阶段断层局部预滑区加速扩展和断层各部位位移方向无序度加速下降的协同化特征。由于这两个参数的曲率峰值时刻与亚失稳阶段起始时刻非常接近，故可以通过它们的曲率峰值点来近似识别亚失稳阶段。该项研究成果发表于国际期刊 Physics and Chemistry of the Earth 上，得到了审稿人的好评，并在国际同行中引起了广泛的关注。

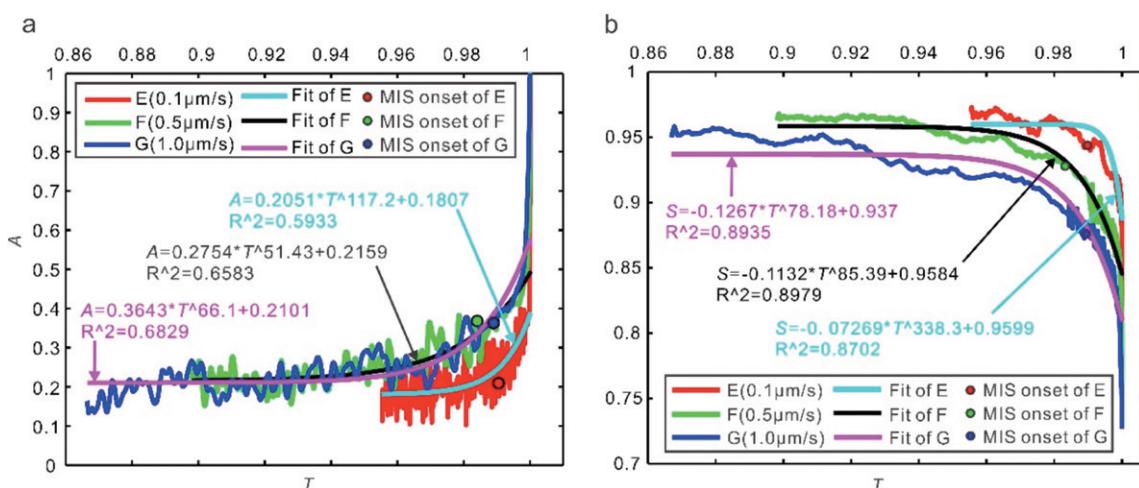


图 3 不同加载速率下粘滑事件断层预滑区归一化长度 (A) 与断层位移方向归一化信息熵 (S) 随归一化时间 (T) 的变化

#### 4. 断层亚失稳阶段的热场变化与失稳前兆

实验室断层的错动伴随温度的变化，而温度不但与摩擦滑动有关，还与样本的应力状态相关。任雅琼博士与马瑾院士、刘培沟副研究员、陈顺云副研究员利用红外热像仪进行全场观测，研究了平直断层粘滑不同阶段的热场演化。实验不仅观测到峰值前后从应力积累转变为释放导致的温度由升转降的现象，还观测到了失稳后断层升温和块体降温的相反变化。更重要的是通过分析沿断层各个部位的温度随时间的变化，发现了识别失稳部位的温度前兆：失稳部位的温度从强偏离线性阶段开始，一直是相对高值，在亚失稳阶段升温速率突然增大，远高于其他部位。分离摩擦和应力的作用后，发现亚失稳阶段失稳部位的升温发生于围岩上而非断层带上，说明断层处于闭锁状态而相邻的围岩区域处于应力集中状态，推测满足这两个条件的部位可能是未来的失稳部位。此现象或许有助于野外发震位置的判断。作为初步报道，这一成果即将在《地震地质》上发表。

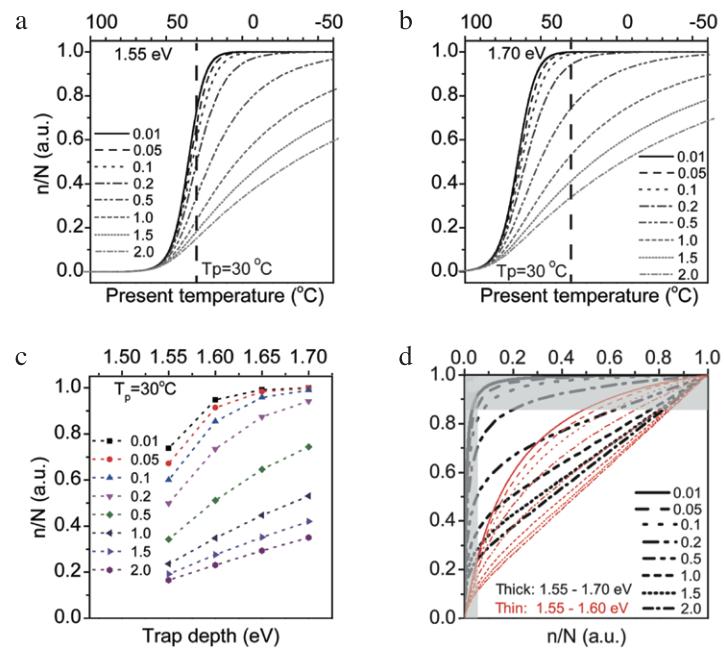
## 应用多种释光热年代计约束基岩冷却速率(地震动力学国家重点实验室 / 新构造年代学实验室)

基岩热年代学方法是定量研究区域构造隆升、地表剥露和地形起伏变化的有力工具，通过测量同一矿物不同高程基岩样品的冷却年龄或测量同一样品不同热年代体系矿物冷却年龄而实现。矿物（石英或长石）释光信号的热稳定性由 Arrhenius 方程严格约束，因此基岩剥露冷却过程中的温度变化控制着矿物释光信号强度的积累，因而释光信号可作为一种潜在的热年代计。

与其他热年代体系相比，释光热年代计有两大特色，一是封闭温度有可能较其他热年代体系更低，因而对较短时间尺度地表形态变化响应更加敏感；二是仅通过对实验测量条件的改变，对于同一样品的同一类型矿物，甚至同一矿物颗粒，可获得系列热稳定性不同的释光信号，构成一系列封闭温度不同的热年代计谱。中国地震局地质研究所新构造年代学研究室覃金堂博士在陈杰研究员指导下，与瑞士研究人员合作，提出可基于后一特性，应用多种热年代计进行联合反演，通过单一样品的单一矿物，甚至是一个矿物颗粒，直接约束基岩的冷却速率，进而估算相应的剥露速率，并通过模拟实验证了多种释光热年代计方法的可行性。

基于文献报道的常见石英释光信号热稳定性相关参数，本研究的模拟实验中假设了四种不同热稳定性的释光信号作为多种释光热年代计。首先，在假定的不同冷却速率下，研究人员计算了自 200°C 冷却至 30°C，同一石英矿物中这些不同的释光热年代计的信号强度。其次，本研究通过模拟实验探讨了对于一个实际样品，若测量获得这些相应的释光信号强度，是否能够应用其中两种或四种热年代计组合，通过反演约束得到假定的冷却速率。结果表明，在已知起始冷却温度足够高的条件下（如 >100°C），通过两种热稳定性差异足够大的释光信号（如电子势阱深度分别为 1.55 eV 和 1.70 eV），能够较理想地约束基岩冷却速率及样品的现今温度，而后者则是目前释光热年代研究中通常所需要的边界条件；通过增加两种稳定性介于其间的热年代计，将有助于提高对冷却速率和样品现今温度约束的精度。

释光信号较易饱和的特性使得应用多种释光热年代计方法难以约束较低的冷却速率。本研究同时指出，在实际研究中，应当在对冷却速率的初步预判下，调整实验测量条件，避免出现一种热年代计还未开始计时，而另一种热年代计已达饱和停止计时，导致多种释光热年代计方法失灵的情况。



图：a 和 b 为不同冷却速率 ( $^{\circ}\text{C}/\text{ka}$ ) 下石英矿物 1.55 和 1.70 eV 势阱释光信号强度随温度的演化；c 显示了在不同冷却速率下，石英矿物自 200°C 冷却至 30°C 时，不同深度势阱 (1.55-1.70 eV) 对应释光信号的强度；d 为两种释光热年代计组合下的等冷却速率图，意味着若获得了两种释光热年代计的信号强度，即可估算样品的冷却速率，但分辨率受所选热年代计组合影响



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 科技服务

我所一直以来都坚持地震科技为国家经济建设服务的方针,同时努力促进地震科技成果转化。2015年,承担并完成了多项国家重大、重点工程的地震安全性评价等科技服务类项目,继续保持了我所多年来重大地震安评项目的数量和规模。其中包括:廉江、湛江、临沂河金门等国家重大核电安评项目,巴基斯坦和尼泊尔等4个水电站安评的国际项目,以及滇中引水工程、合肥市地震活断层等活断层探测项目。

### 1. 国家核设施建设工程——中广核河北热电堆石家庄宽亭厂址初步可行性研究阶段地震地质专题

河北热电堆项目针对宽亭候选厂址开展调查工作。宽亭厂址位于石家庄市与藁城之间。厂址西临西宽亭村,北临东宽亭村,东距丽阳村约1.2km,南距白佛赵村约2.1km。我所于2015年1月起根据工作大纲要求及分工,在工作区范围内展开主要断裂活动性调查、厂址附近范围断层能动性鉴定等相关工作,最终于8月完成了项目报告,并通过了业主方组织的评审专家组的审核。



2015年6月6日,石家庄周边河北热点堆石家庄宽亭厂址初可研阶段地震地质专题野外验收

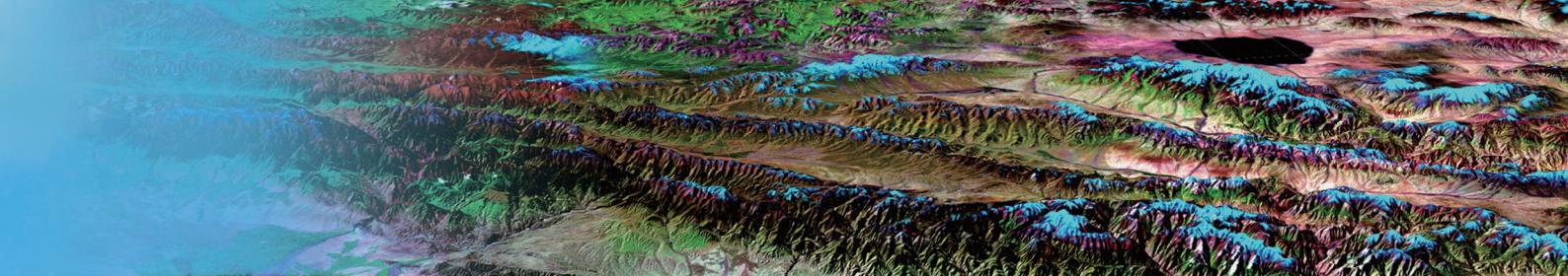
### 2. 国际重大工程——巴基斯坦科哈拉水电站场地地震安全性评价

巴基斯坦科哈拉(Kohala Kohala)水电站,位于巴基斯坦AJK省的穆扎法拉巴德地区的吉拉姆河上,设计总水头316m,引水流量420m<sup>3</sup>/s,电站装机容量1100MW。大坝位于河流上游萨朗村附近的谷中,为曲线型重力设计高约64m,坝顶高程905m,坝长约160m;引水隧洞为双线,长约16.5km。主要建筑物包括大坝、左岸进水口引隧洞上游调压井竖井、压力钢管地下厂房(比选面)游调和尾水隧洞。

2015年我所顺利完成了该项目的所有工作,通过了业务方组织的评审验收,安评报告也通过了国家地震安全性评价委员会的会议咨询。



2014年12月,科哈拉水电站坝址区地形地貌图



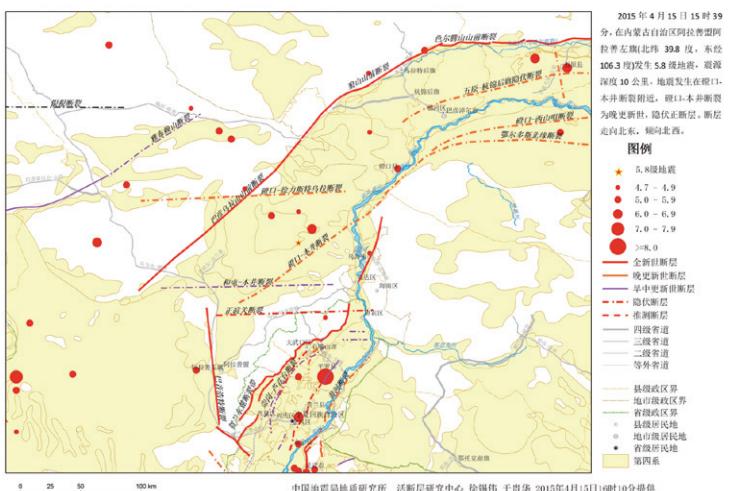
## 地震应急

2015年内蒙阿拉善左旗5.8级、尼泊尔8.1级、新疆皮山6.5级等破坏性地震发生后，我所根据中国地震局要求，立即启动相应的地震应急响应，迅速组织开展震情分析、趋势研判、灾情评估等应急工作，并派出应急科考队赶赴灾区，密切配合现场应急指挥部进行科学考察，为抗震救灾提供了重要的科技支撑。

### 1. 地震构造组

地震构造组组长徐锡伟及于贵华等成员，在2015年共产出地震构造图14次，为地震应急决策提供了发震断层、空间展布、活动时代、断层参数等科学依据。图件也均在震后规定时间内提供给中国地震局相关业务司室，并在我所网页上对外发布。

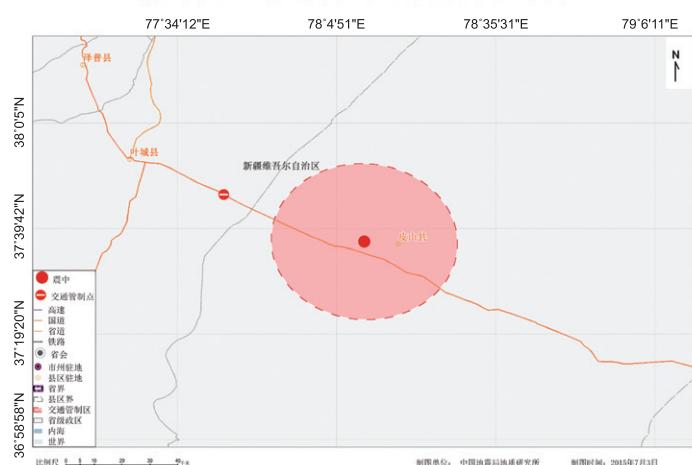
内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗(北纬39.8度，东经106.3度)5.8级地震区域构造图



### 2. 应急对策组与制图组

应急对策组组长聂高众与小组成员、制图组成员李志强等人，为地震应急指挥部提供地震应急对策建议报告5次，提供地震应急专用图件多张，针对各种灾情、社情信息，提出人员搜救、抢险救灾、灾民安置、恢复重建等决策建议，在快速评估、辅助决策、动态跟踪等方面发挥了重要作用。

新疆皮山6.5级地震灾区交通管制范围建议图



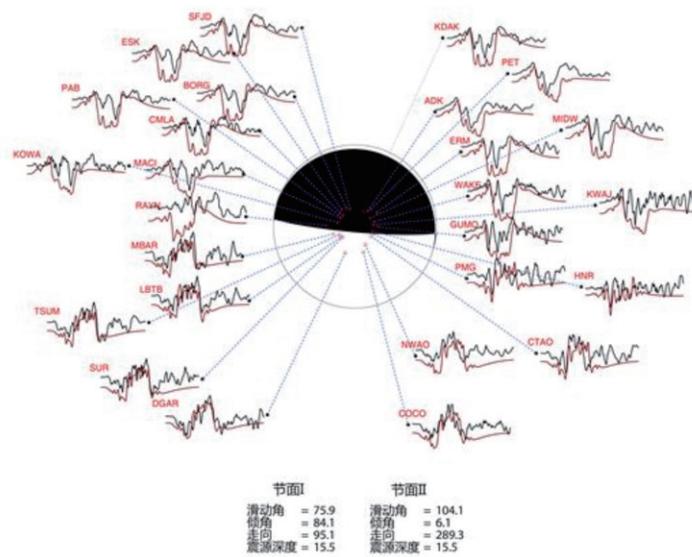


# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 3. 其它应急产品

地震发生后，我所充分利用各种观测手段，遥感分析组成员单新建副所长及其团队成员提供了多件遥感图像及解译结果图件；郭志开展国内中强地震张量震源机制反演工作1次。



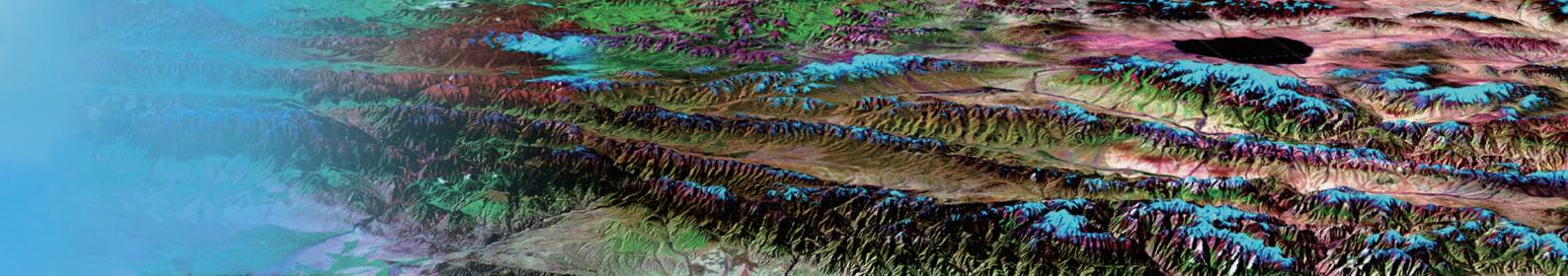
点源模型震源机制解（采用下半球投影方式）。黑线、红线分别表示点源模型P波垂向位移的理论图和实际观测资料。图下方给出了两组节面解（走向，倾角、滑动角）

### 4. 现场应急科考队

中强地震发生后，我所派出现场应急科考队，对地震构造环境、发震构造、地表破裂、地震地质灾害等进行调查。4月15日，王伟涛、董绍鹏、齐文华、李彦宝赴内蒙阿拉善盟阿拉善左旗开展应急救援工作。4月25日，李志强和何宏林研究员赴西藏日喀则，与中国地震局地震现场应急工作组汇合，前往受尼泊尔地震影响的地区开展地震现场应急工作。7月3日，魏占玉和许冲赴新疆皮山地震现场，参加中国地震局统一的应急科考工作。



许冲和魏占玉准备赴新疆皮山地震现场



## 5. 地震应急演练

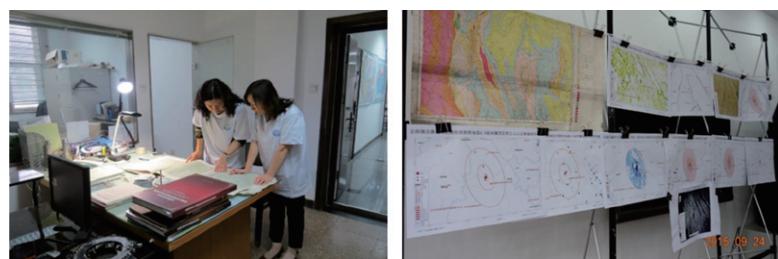
按照中国地震局要求，为加强地震应急指挥系统应急响应和服务保障能力，强化震后应急响应、分析研判、产出服务和技术保障等应急处置工作，我所于 2015 年 9 月 25 日上午参加了 2015 年全国地震应急指挥系统应急响应与服务保障演练。

演练中，我所应急产品产出小组快速响应，动态化产出，及时快速报送，展示出了我所在应急处置中的重要作用，也突出了我所在地震应急响应和应急成果产出方面的特色。

此次演练有效检验了我所的地震应急预案，为今后进一步完善应急响应方案，提高地震应急响应速度提供了良好的机会。演练过程中所体现的对应急人员熟悉应急流程、技术环节和服务保障等应急处置能力的要求将极大促进应急队员在这方面能力的提高。



以单新建副所长为指挥长的地震应急演练指挥部



演练产出的应急产品，以及应急装备等后勤保障



## 重点实验室运行概况

### 地震动力学国家重点实验室

2015年5月，科技部委托国家遥感中心和中国地理学会对地学领域46个国家重点实验室进行了独立评估，此次评估主要对近五年来实验室的建设、运行以及取得的重大成果等方面进行考核。专家组听取了实验室主任的工作汇报，并于7月进行了综合评议，最终将地震动力学国家重点实验室评定为良好类实验室，顺利通过科技部评估。

#### 科研项目与成果

2015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78项，包括国家公益性行业专项、国家重大科学技术基础设施建设项目、国家自然科学基金项目、国际科技合作项目等国家级研究课题60项，其中国家自然科学基金项目49项；在2015年国家自然基金项目申请中获资助15项。此外，实验室设立自主课题5项，其中围绕实验室“南北地震带构造变形与强震机理”研究计划设立了3个课题、自由探索课题1项、技术方法研究课题1项。

2015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129篇，其中SCI收录71篇。依据中国科学院国家科学图书馆最新JCR论文分区，实验室在地学领域1区期刊发表论文4篇，Top期刊发表论文16篇，2区期刊发表论文32篇。此外，实验室人员在国际学术会议宣读或展示论文50多篇，在国内学术会议宣读或展示论文60多篇。实验室获得国家发明专利2项，软件著作权1项。在2015年中国地震局组织的防震减灾科技成果评审中，实验室人员作为主要成员参加的项目获二等奖2项，任治坤研究员的论文“2008年汶川 $M_w7.9$ 地震引起地貌变化研究——震前震后DEM做差法”获“第九届李善邦青年优秀地震科技论文二等奖”，张会平研究员获“第十届青藏高原青年科技奖”。

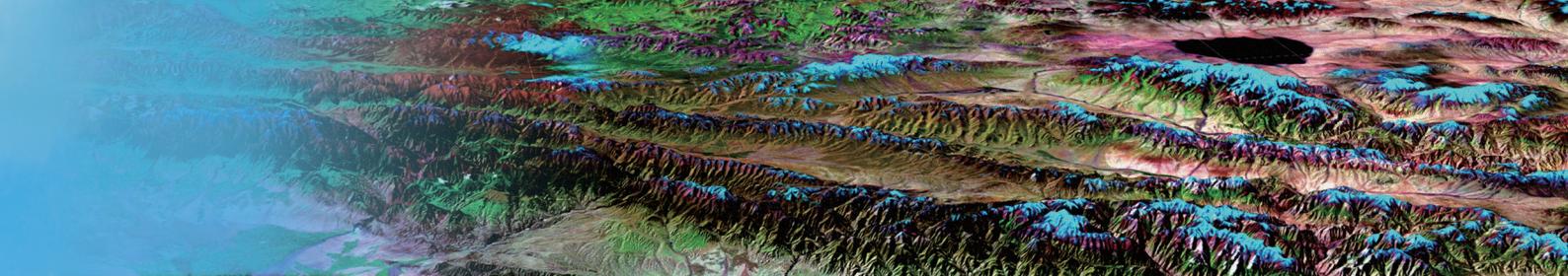
#### 开放与合作交流

开放基金课题是实验室对外开放最重要的手段。2015年实验室共批准开放课题5项，资助总额80万元，开放课题负责人分别来自国内高等院校和地震系统。正在执行的开放课题总数为16项。

实验室在多项课题的执行过程中开展了国际合作，来自美国、日本、韩国、荷兰、加拿大、德国等多个国家的科技人员来实验室参加合作研究、开放课题、学术交流共30余人次，其中18人来实验室开展实质性合作研究。实验室工作人员和研究生赴国外和港台地区参加合作研究、学术考察、国际学术会议50余人次。

实验室继续通过“地震动力学论坛”推动学术交流，同时还积极组织专题学术会议。2015年2月7日，实验室承办“2015年青藏高原地质年会（第10届）”，来自国内20多个单位的400多位科技人员参加了会议，会议以青藏高原隆升过程与古高度为主题，就近年来青藏高原的隆升与古高度研究方面取得的进展、存在问题和可能开展的工作及研究方向开展的交流与讨论，为深化青藏高原及其动力学研究奠定了基础。2015年12月11日，实验室主办了“地壳形变与大陆动力学研讨会”，邀请了11位国内外相关专家重点围绕中国大陆各种尺度的现代构造运动图像、构造应力场格局、深部结构状态、孕震环境特征、断裂活动与强地震孕育关系等开展学术交流，讨论各类观测技术在地壳变形、地震监测、预测研究等方面的应用潜力，约有100多位科技人员参加了会议。

实验室继续聘请著名学者作为实验室客座研究员，促进实质性合作交流。2015年聘请香港大学李盛华教授为客座研究员，并邀请他开设“释光测年与应用”短期培训课程，吸引了来自全国多个单位如北京大学、青海盐湖所、地科院水环所和师大等约80多位从事释光和电子自旋共振测年的研究人员参加。邀请美国德州农工大学段本春教授开设了“地震力学与震源动力学”研究生短期课程，吸引了地震系统



多个单位 50 多名研究生和职工参加。邀请实验室客座研究员荷兰乌得勒支大学 Chris Spiers 教授开设了“Deformation Mechanisms and Rock Rheology”研究生短期课程，课程吸引了来自依托单位、中科院地质与地球物理所等相关部门 40 余人参加，提高了青年科技人员和研究生的研究和交流能力。

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

实验室重视面向社会公众的开放活动。配合“国家防灾减灾日”，实验室于 2015 年 5 月 12 日面向社会开放。中国科学院大学地学部三十多名研究生来实验室参观，听取了实验室概况和汶川地震最新研究进展介绍，参观了各个研究单元。本次活动不仅增进了同学们对地震研究的了解，更拓宽了科学视野。

实验室为中国科学院大学提供教育实习基地。2015 年 6 月，根据中国科学院大学“岩石物理学”课程安排，在实验室工作人员的指导下，中国科学院大学三十多名研究生在实验室先后完成了岩石渗透率测量、岩石弹性波测量、岩石形变和声发射测量、岩石高速摩擦等科学实验。实验室实践活动是课堂内容的延伸，使学生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。

2015 年张会平研究员入选中组部“万人计划”青年拔尖人才；刘静和郑文俊研究员入选“防震减灾优秀人才百人计划”；郑文俊研究员获“防震减灾先进个人”荣誉称号。

## 中国地震局活动构造与火山重点实验室

中国地震局科学技术司于 2015 年 8—9 月组织专家组对局属重点实验室进行了会议和现场评估，重点对实验室三年来的建设和运行情况进行了综合评估，我所活动构造与火山重点实验室获得优秀，也是惟一一个被评为优秀的实验室。专家评估组认为，活动构造与火山重点实验室通过 3 年的运行，取得了长足的进步。发展了许多先进的实验探测设备，各种实验设备匹配较好，能够对研究对象进行较全面的观测。在未来实验室的发展上也有较长远的规划，以实现太空、天空、近空、地表、近地表、地下和构造建模等全方位的实验系统。实验室承担了大量科研项目，取得了可喜的科研成果，发表了很多优秀的科技论文，为防震减灾做出了大量的活断层基础探测和社会服务工作。

### 科研工作

2015 年，中国地震局活动构造与火山重点实验室共承担省部级以上各类研究课题 47 项。其中，财政部经常性科研项目和重大行业专项计划各 1 项；国家自然科学基金重大研究计划、面上项目和青年基金课题 24 项；行业专项、国际科技合作等国家级科研项目 21 项，表明实验室具有承担和竞争国家级科研项目的强劲能力。此外，实验室还面向国家经济建设需求，为支援国家建设和发展发挥了重要的作用，承担和完成了核电、核工程、水电等建设工程的地震安全性评价，以及城市活动断层探测与危险性评价项目 15 项。

2015 年实验室固定人员、流动人员和研究生在国内外学术刊物上发表论文 58 篇，其中 SCI 收录论文 29 篇、EI 收录论文 25 篇。

### 开放与合作交流

实验室一贯坚持“请进来和走出去”的原则，广泛开展国际合作。2015 年在多项课题的实施过程中，来自美国、法国、日本、韩国和新加坡等多个国家，以及台湾地区的科学工作者来实验室参加学术交流和合作研究共 30 人次。实验室工作人员和研究生在 2015 年赴国外和港澳台地区参加合作、学术考察和学术会议 10 余次。



## 第三部分 合作交流

2015年，地质所地震科技外事工作紧密围绕研究所的工作重点，扎实推进特色研究所建设，提升科技创新能力、服务防震减灾事业。

地质所鼓励和重视开展广泛的国际学术交流活动，这是研究所跟踪科技前沿，推进科技创新和保持旺盛科技竞争力必不可少的重要途径。注重与国际先进水平的科研单位和专家保持密切的合作与学术交流。2015年出国（境）交流与合作研究8团组14人次；参加学术会议14团组52人次；执行境外任务2团组6人次；已经批准待执行4团组4人次，接待来访国（境）外专家85人次。2015年6月我所举办的了长白山火山国际研讨会，来自韩国、英国、美国、德国和朝鲜等5个国家的20余名火山学家和中方10余名火山工作者参加了会议。2015年1月我所承办了“2015年青藏高原地质年会（第10届）”，来自中国科学院、中国地震局、中国地质科学院、北京大学、南京大学、中国地质大学（北京、武汉）等二十余个高校和科研院所近400余位代表参加。

地震动力学国家重点实验入选科技部2015年度示范型国家国际科技合作基地。地质所及地震动力学国家重点实验室将以此为契机，深入发展“项目—人才—基地”相结合的国际科技合作模式，积极推动国际化技术创新和人才体系建设，扩展国地震动力学研究的新领域和新方式，扩大我国地震行业科技创新在国际上的影响，打造国际化科技创新，人才引进、培养和聚集的示范平台。

加强与省局的科技合作与交流，带动省局地震科技的发展。2015年我所与重庆局科技合作协议，开展了合作交流与研究。与广西局合作进一步落到实处，共同开展了广西灵山地震区深部孕震环境大地电磁三维探测地震观测和科学的研究工作。地震科技援疆（第一期）工作圆满完成，援助新疆生产建设兵团地震局完成了地震应急信息接入平台、兵团地震现场应急队单兵装备配备和培训以及地震科普馆的建设。2015年我还负责举办了“2014年分析预报地震地质基础理论和方法培训班”、“全国城市活动断层探测检查会”等，来自系统内省、市地震局、研究所、中心等几十家单位，共几百位人加入了这些项目的研讨和培训，进一步扩大我所的影响力。

类别	派出		接待	
	数量	人次	数量	人次
合作研究	8	14	36	85
国际会议	14	52	0	0
境外任务	2	6	0	0
合计	24	72	36	85



## 交流访问

### 2015 年度接待外宾情况表

序号	交流访问日期	交流访问情况
1	1月11日—17日	香港大学李盛华副教授到访交流
2	1月27日—29日	日本产业技术综合研究所宍仓正展博士等3人到访交流
3	1月30日	德国地球科学中心博士生Li Shaoyang到访交流
4	2月9日—11日	英国牛津大学菲利普·英格兰德教授到访交流
5	3月1日—4月30日	美国德州农工大学段本春副教授到访并授课
6	3月24日—4月4日	法国巴黎地球物理研究所焉·克林格教授等2人到访交流
7	3月25日—31日	德国麦卓地球物理食品公司本哈德·费雷德博士等3人到访交流
8	4月21日—24日	日本产业技术综合研究所宍仓正展博士等2人到访交流
9	5月26日	加拿大地质调查所王克林研究员到访交流
10	5月28日—6月14日	德国地球科学研究中心德克·谢勒助理研究员到访交流
11	6月15日	美国加州大学洛杉矶分校沈正康教授到访交流
12	7月10日	日本统计数理研究所庄建仓副教授到访交流
13	7月20日—30日	英国牛津大学巴里·伊顿·帕森斯教授等2人到访交流
14	7月21日—25日	韩国光州科技学院金庆烈教授到访交流
15	8月2日—14日	香港大学李盛华副教授到访并赴野外考察
16	8月2日—9月15日	美国加州大学戴维斯分校麦克·奥斯肯副院长教授等2人到访交流
19	8月4日—15日	台湾大学胡植庆教授等3人到访并赴野外考察
18	8月11日—30日	加拿大埃尔伯塔大学马丁·昂斯沃斯教授到访交流
23	8月29日—9月3日	韩国火山灾害应对研究中心主任李承洙(Lee Sungsu)教授等一行19人到访并赴野外考察
17	9月1日—10月5日	新加坡南洋理工大学波尔·塔波尼尔教授等3人到访交流
20	9月9日	美国加州理工学院地震科学实验室岳汉博士到访交流
21	9月21日—11月16日	德国波茨坦大学索贝尔教授等一行3人到访交流
22	10月6日—18日	台湾大学陈于高教授等5人到访并赴野外考察
24	10月7日—18日	荷兰乌得勒支大学C.J. Spiers教授到访交流
25	10月8日—22日	德国波茨坦大学Edward Sobel教授到访交流
26	10月8日—22日	德国哥根廷大学Jonas Kley教授到访交流
27	10月14日—31日	美国加州大学圣巴巴拉分校博士生Aaron Bufo到访交流
28	10月25日—11月8日	法国阿尔卑斯格勒诺布尔大学茱莉亚·德·锡戈瓦耶教授等3人到访交流
29	11月15日—22日	台湾中央大学张中白教授等5人到访并赴野外考察
30	11月30日—12月10日	荷兰乌得勒支大学阿让德·佐辛娜·露易丝到访交流
31	12月9日—15日	台湾大学胡植庆教授到访交流
32	12月11日	德国地学研究中心汪荣江教授到访交流
33	12月16日	澳大利亚核科学技术组织(ANSTO)加速器质谱计碳十四实验室杨斌工程师到访交流
34	12月23日—30日	韩国光州科技学院金庆烈教授到访交流
35	12月25日	美国休斯敦大学王国权副教授到访交流



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 2015年度出访情况表

序号	出访日期	出访情况
1	2月3日—5日	许建东赴日本参加2015亚洲火山共同体会议
2	3月23日—28日	单新建、孙建宝赴意大利参加第九届干涉雷达技术国际研讨会
3	4月9日—6月7日	刘进峰赴丹麦开展岩石暴露年龄释光测年学术交流
4	4月11日—18日	李传友、陈杰、汲云涛、姚路赴奥地利参加欧洲地球科学学会2015年年会
5	5月1日—2016年4月30日	陈桂华赴美国开展对外交流与合作
6	5月31日—6月14日	李志强、陈立春、许冲赴尼泊尔地震考察
7	5月31日—7月14日	潘波赴美国开展长白山天池火山与美国克雷特火山湖火山岩浆演化的对比研究
8	6月6日—21日	杨晓平、李传友、吴果赴尼泊尔地震考察
9	6月14日—20日	单新建、刘云华、温少妍赴台湾执行国家自然科学基金大陆—台湾合作项目
10	6月15日—21日	徐锡伟、冉勇康、屈春燕、王萍、宋小刚、张国宏、李正芳、谭锡斌、安艳芬、陈进宇赴台湾参加第八届世界华人地质大会
11	6月20日—28日	许建东、李霓、于红梅、赵波赴美国国际火山学专题野外地质考察
12	6月21日—27日	甘卫军赴捷克参加第26届IUGG国际学术大会
13	6月21日—28日	赵国泽、韩冰、孙建宝赴瑞士参加中国科技部—欧洲空间局“龙计划”国际合作项目研讨会
14	8月2日—7日	许建东、何宏林、于红梅、潘波、赵波、石峰、鲁人齐、谭锡斌、魏费翔赴新加坡参加亚洲与大洋洲地球科学学会(AOGS)第12届年会
15	8月5日—19日	马胜利赴荷兰乌得勒支大学交流访问
16	8月17日—22日	李霓、赵勇伟赴捷克参加2015年戈尔德施密特地球化学大会
17	9月1日—11月18日	张金玉、王伟赴德国波茨坦地球科学中心交流访问
18	9月14日—20日	何昌荣赴荷兰乌得勒支大学进行学术交流
19	10月14日—11月21日	覃金堂赴香港大学开展合作研究
20	10月31日—11月5日	刘静、张会平、李志刚赴美国参加美国地质学会—中国地质学会联合学术大会
21	11月11日—14日	徐锡伟赴新加坡参加地震灾害前沿科学和地震的预防专题讨论会
22	11月14日—21日	尹金辉、杨雪赴塞内加尔参加第22届国际碳十四会议学术大会
23	11月21日—26日	尹功明、刘春茹、刘进峰、覃金堂、杨会丽赴澳大利亚参加第4届亚洲与太平洋地区释光与电子自旋共振测年学术大会
24	12月14日—18日	徐锡伟、何昌荣、王丽凤、陈桂华、马严、张雷、庞建章、王一舟赴美国参加第48届地球物理年会秋季大会



## 公派留学

我所高度重视中国地震局和国家留学基金委联合组织实施的“地震科技青年骨干人才出国留学项目”在提升和带动青年科技人员创新能力建设、人才培养方面的作用，鼓励符合条件的青年科技骨干积极申报，并依靠国家重点实验室资源优势、学科优势为出国留学人员提供帮助。

青年科研人员依托骨干项目平台，学习了国外的先进的理念、方法、技术，促进了与国外科研人员的交流，提升了科研能力，激发了科研热情与活力，使我所一大批优秀青年才俊脱颖而出，逐步成为我所地震科研事业的生力军和骨干力量。

自 2009 年项目开始执行以来，我所共获批 7 批、共计 57 名青年科技骨干和博士生赴国外一流大学和研究机构留学深造。2015 年我所有 9 人获得地震科技青年骨干人才出国留学资助，实际派出 9 人，其中高访 1 人，普访 2 人，联合培养博士 6 人。陈建业于 2015 年 3 月获得荷兰乌德勒支大学博士学位，2015 年 7 月获得中国地震局地质研究所博士学位。

**2015 年我所地震科技青年骨干人才出国留学情况表**

姓名	职称	现从事工作	留学机构	出国期限	出国日期	类型
韩竹军	研究员	活动构造与地震危险性研究	美国加州大学洛杉矶分校地球与空间科学系	半年	1月 25 日	高访
张竹琪	副研	地壳形变与地震危险性分析	牛津大学	1年	12月 15 日	普访
马严	副研	稀有气体宇宙成因核素 <sup>3</sup> He, <sup>21</sup> Ne 测年方法研究	苏格兰大学环境研究中心	1年	12月 30 日	普访
王一舟	在读博士	构造隆升与水力侵蚀耦合作用对地貌演化的影响	美国俄勒冈州立大学	1年	11月 27 日	联合培养
李新男	在读博士	青藏高原东北缘与鄂尔多斯西南缘新生代构造变形特征	美国内华达州立大学新构造研究中心	1年	12月 15 日	联合培养
魏费翔	在读博士	岩浆岩同位素研究	英国帝国理工学院	1年	12月 2 日	联合培养
陈进宇	在读博士	含碳结构断层带电导率的实验研究	法国奥尔良大学地球科学研究所	1年	12月 10 日	联合培养
李康	在读博士	构造地质学	美国俄勒冈州立大学	1年	3月 27 日	联合培养
陈正全	在读博士	活动火山	英国布里斯托尔大学	1年	3月 26 日	联合培养

注：韩竹军、李康、陈正全计划 2014 年出国，实际出国时间为 2015 年。

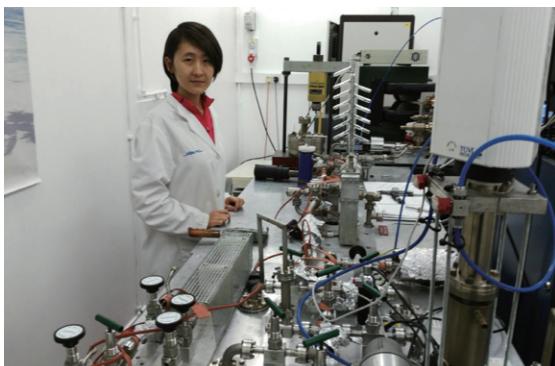


# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



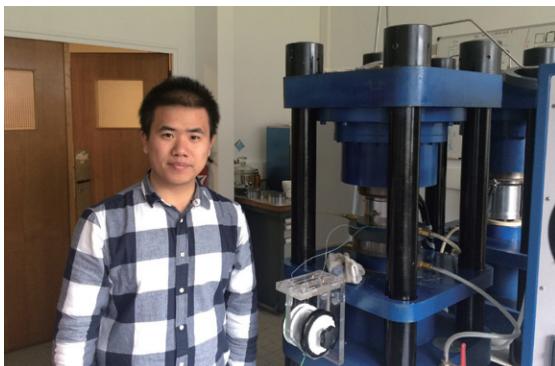
张竹琪在牛津大学地球科学系



马严在苏格兰大学环境研究中心惰性气体质谱实验室



李康在美国俄勒冈州立大学



陈进宇在法国奥尔良大学地球科学研究所  
活塞圆桶压机实验室



陈正全在英国布里斯托大学



魏费翔在伦敦泰晤士河边



李新男在美国内华达州立大学新构造研究中心



## 局所合作

### 与重庆局签署局所合作协议

2015年6月26日在美丽的山城重庆，我所马胜利所长与重庆市地震局王志鹏局长共同签署了科技合作共建协议。地质所在地震地质、活动构造、深部构造、空间对地观测、地震机理及地球动力学、地震应急技术及减灾等领域的基础理论和应用研究上具有科技优势，重庆局则在三峡水库地震观测网络系统和诱发地震研究方面具有较高的实力。双方本着“优势互补、资源共享、注重实效、共同发展”的原则密切合作，通过地震科学基础研究、发展地震行业关键技术和共性技术方面进行交流与合作，解决防震减灾中的地震技术科学问题和防震减灾任务支撑的技术问题，开展科技成果推广和技术服务工作，切实提高地震科技创新能力，推动科技成果的转化和应用，有效提高防震减灾事业的科技能力，共同提高地震科技对防震减灾事业的贡献率。



马胜利所长与重庆局王志鹏局长共同签署地震科技合作协议

在协议签署仪式上，马胜利所长详细介绍了地质所及地震动力学国家重点实验室的科研情况，使重庆局科技人员更好地了解地质所，有利于选择合作方向和相关专家。马胜利所长和郑文俊研究员还分别做了“龙门山断层带物理力学性质与地震机制”和“青藏高原东北缘断裂构造图像、变形转换及高原的向北扩展”的学术报告，并与重庆局相关管理部门和科研人员进行了交流座谈，就共同关心的科学问题和研究方向开展了讨论。

### 协助重庆局确定断层活动时代

2015年10月20—22日，应重庆市地震局邀请，地质所冉勇康、何宏林、郑文俊研究员等一行前往重庆市武隆县，对七曜山—金佛山断裂带上发现的一处地质露头进行现场考察，以帮助确定断裂带的活动性。多年来，七曜山—金佛山断裂带最新的活动时间都被认为在中更新世，为一条不活动断裂，该地质剖面的发现，可能推翻前人认识，对断裂段的活动性的判定至关重要，但不同学者的认识存在着较大争议。通过现场对地质剖面的修整、揭露以及探讨，我所专家认为该现象是由重力作用造成的滑坡或垮塌形成，缺乏断层错动引起的砾石定向、擦痕和地层变形等现象，排除了该地质剖面为晚更新世以来活动断层露头的可能，对判定该断裂段的活动性提供了重要的参考依据。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



我所专家与重庆局科技人员就野外现象进行热烈探讨

## 协助广西局开展灵山地震区深部孕震环境大地电磁三维探测

我所固体地球物理与深部构造研究室深部电性结构研究组于2015年12月成功中标广西壮族自治区地震局的“广西灵山地震区深部孕震环境大地电磁三维探测”研究项目。研究组将利用宽频带大地电磁技术对广西灵山历史地震区及其附近地区的构造单元边界、断裂带深部几何结构形态、介质物性差异等进行探测，研究灵山地震区的深部孕震构造环境、发震机理，为构建灵山地震区的发震构造模型和该区地震活动趋势判断、地震危险性分析提供深部重要信息。

“广西灵山地震区深部孕震环境大地电磁三维探测”项目野外数据观测任务重，将沿着8条测线开展210个点的数据观测任务。我所科研人员于2015年12月25日赴野外开展观测工作，到2016年2月29日已基本完成野外观测任务。在野外数据观测期间，广西地震局的专家亲临野外进行了现场指导和工作检查。



广西灵山地震区大地电磁探测野外测量



## 地震科技援疆（第一期）工作圆满完成

根据《全国地震系统对口援疆规划方案（2011—2015）》，兵团地震局与中国地震局地质研究所签订了对口支援框架协议书，明确了通过具体的项目实施，地质所在资金、技术和智力方面对受援方兵团地震局进行援助。根据全国地震系统对口援疆规划方案、兵团防震救灾的实际需求和中国地震局地质所的学科特点，双方商定，在完善减灾信息技术支撑系统、加强救灾和应急队伍建设、加强减灾宣传教育培训工作这三个方面开展了相应的工作。

地震应急信息接入平台：以新疆地震局地震应急指挥平台为基础，建立了适合新疆兵团地震局地震应急技术系统接入平台，确保震情、灾情、应急响应、指挥信息显示。因为兵团地震局没有指挥大厅、应急指挥技术系统、基础数据库系统和相应的技术人员，因此方案设计上利用新疆地震局现有的应急指挥技术系统的成果，将兵团地震局视为新疆地震局的一个节点，震情、灾情、应急指挥信息和指挥大厅的视频信息以网络方式联入兵团地震局中。由兵团地震局提供相应的场地。目前该系统已安装调试完毕。

兵团地震现场应急队装备和培训：根据国家、地震局及地方防震减灾应急系统建设的相关意见和要求，兵团地震现场应急队从事灾害调查、建筑物安全鉴定、现场应急宣传等工作。地质所根据实际需要，按中国地震局震灾应急救援司发文（（2016）3号）为全国地震系统地震现场应急工作队配备灾评科考单兵装备，其中手持终端将预装地震现场灾害调查软件，并进行了相应的调试和培训。

地震科普馆建设：以展板和科普仪器、模型、小型体验式振动台等多种方式开展科普教育。科普馆所需场馆由兵团地震局提供，装修地质所负责，科普馆内仪器、展板由地质所提供。兵团地震科普馆建设在五家渠市，目前设备安装已经完成，投入试运行。



援建的振动台式小屋



援建的工程抗震演示仪

## 2015年度我所接受局系统访问学者情况表

序号	接收部门	访问学者姓名	性别	派出单位	访问期限(月)	指导教师
1	固体地球物理与深部构造研究室	孙成贵	男	河北省地震局承德中心台	3	汤吉
2	新构造与地貌研究室	韩桂红	女	新疆地震局预报中心	3	张培震
3	地震应急技术与减灾信息研究室	徐丹	女	河南省地震局	3	李志强
4	新构造年代学实验室	史双双	女	山西省地震局	3	陈杰
5	活动构造研究室	刘小利	女	湖北省地震局	1	徐锡伟
6	空间对地观测与地壳形变研究室	马广庆	男	河北省地震局监测网络中心	3	甘卫军



## 国际合作项目

### 中英自然灾害领域国际合作项目正式启动

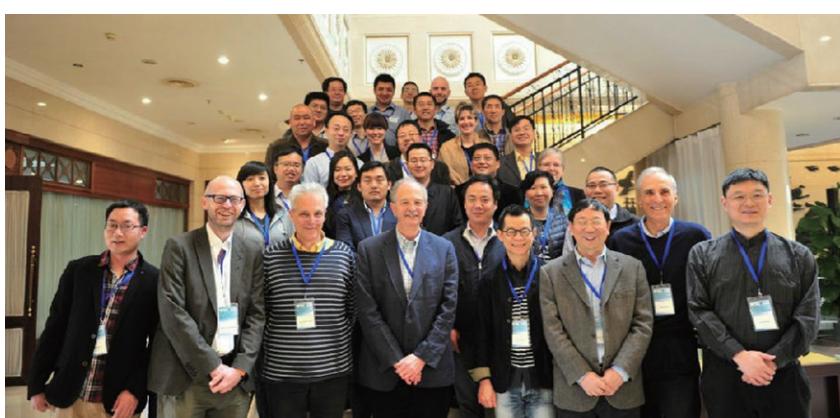
根据国家自然科学基金委员会（NSFC）与英国自然环境研究理事会（NERC）、英国经济社会研究理事会（ESRC）双边合作协议和三方共同组织的研讨会所确定的优先合作研究领域，2015年三家机构共同征集和资助自然灾害领域（Increasing Resilience to Natural Hazards in Earthquake Prone Regions in China）的中英合作研究项目。基于地震灾害所带来的巨大经济和社会影响，2014年国家自然科学基金委员会（NSFC）、英国自然环境研究理事会（NERC）和英国经济社会研究理事会（ESRC）共同组织中英科学家就该研究项目的重要性和意义进行了充分研讨，在系统总结两国相关科学研究领域的研究成果以及人才队伍状况的基础上，三方凝练相关核心科学问题，旨在通过合作研究促进两国科学家之间在自然灾害领域的合作与交流。

中国地震局地质研究所作为合作研讨的参与方，在2014年承办中英双边学术研讨会的同时，积极与英方开展前期合作研究与交流，就共同关心的领域和问题进行广泛讨论，本次申请获得资助，是对地质所相关合作研究的支持和肯定。我所获得资助的两个项目主要是围绕鄂尔多斯周缘开展两个方面的综合研究工作：

一是张培震院士和牛津大学 England Philip 教授共同承担的《鄂尔多斯西南缘的构造活动与地震危险性评估》（Active tectonics and seismic hazard assessment in Shaanxi, Gansu, and Ningxia Provinces, China），主要针对鄂尔多斯西南缘内主要断裂，在传统方法基础上，借助遥感影像、LIDAR、GPS、重复水准和 InSAR 等先进技术，开展断层长期活动性、古地震和历史地震分布、现今地壳运动状态、地震动力学机制等研究，对地震中长期危险性进行综合概率评价，为灾害管理、应急准备等减轻灾害的研究提供依据和输入资料。

二是苏桂武研究员和英国海外发展研究所（ODI）Young John 教授承担的《鄂尔多斯地区地震灾害风险的参与式评估与治理》（Pan-participatory Assessment and Governance of Earthquake Disaster Risks in the Ordos Area），主要以鄂尔多斯地区为研究区，以区内几个文化 / 社会 / 经济和地震灾害形式上各有特点的乡镇为示范研究点，基于参与式方法、地震灾害情景分析和研究者及各利益相关方之间的广泛沟通，首先评估该地区在不同尺度上的地震灾害风险，分析风险形成的文化 / 社会 / 经济背景与根源；然后，通过梳理研究区和示范乡镇现有防震减灾对策形式与能力现状的基础上，诊断和发展“自上而下”和“自下而上”

途径间的可持续接口，探讨适合研究区和示范乡镇当前文化 / 社会 / 经济条件的地震灾害风险综合治理模式；以期为治理模式在我国减灾工作中的发展，提供研究依据。





## 尼泊尔地震应急考察和灾后重建援助

2015年4月25日在喜马拉雅山南麓、尼泊尔境内发生8.1级特大地震，造成的山体崩塌、滑坡等地质灾害比比皆是，导致至少7 566人丧生，另外有超过14 500人受伤。地质所派出2队6人参加科学考察。

我所李志强研究员、陈立春研究员、许冲副研究员等3人参加由工力所组织的地震灾害损失调查评估。此次工作区域主要为尼泊尔的“两县两路”，即热索瓦县（Rasuwa）和辛都巴尔乔克县（Sindhupalchok），阿尼哥（Araniko）公路和沙拉（Pasang Laahmu）公路。主要工作任务是：对辛都巴尔乔克县和热索瓦县进行灾害整体评估，提出灾后重建重点领域和重点项目建议；对塔托帕尼边检站项目受损情况进行评估并提出建设方案调整建议；对阿尼哥公路和沙拉公路受损情况进行考察，提出设计方案调整建议；并对此次地震活动构造、地震触发滑坡进行初步调查，从地震发震构造和滑坡角度给出灾民过渡性安置安全区域选取参考依据，提出安全的灾民安置点和安置场所，根据政府需求提出恢复重建初步建议。



我所杨晓平研究员、李传友研究员、吴果博士生参加由国家建筑工程质量检测中心牵头的援尼泊尔（成套项目）震后灾害评估和重建规划预可研任务。地质所承担地质灾害评估相关工作。我所科研人员于2015年6月5日至6月16日赴尼泊尔地震现场，对尼泊尔塔托帕尼边检站、国家警察学院两个工程场地及其附近的地震地质灾害、断层活动性进行了科学考察，并提出了应对地震地质灾害的工程措施。虽然针对上述两个工程场地及其附近的地震地质灾害和断层活动性调查的任务十分繁重，但考察组还是挤出有限的时间，对加德满都西南喜马拉雅主前缘断裂（MFT）的一个地点进行了初步考察，发现了河流低阶地上的断层陡坎、河床中的断层露头，但此地未见尼泊尔4.25特大地震的地表破裂。

本次考察在完成了塔托帕尼边检站等成套项目场址区及其附近地震地质灾害和成灾机理调查，并提出了合理的防治措施，另一方面初步熟悉了尼泊尔的自然、人文和交通条件，为下一步地震科学考察和小区划工作积累了基础资料。地质所陈晓利副研究员负责国内联络和资料收集工作，全程参加了考察任务的协调和评估报告的编制工作。





# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 学术会议和培训

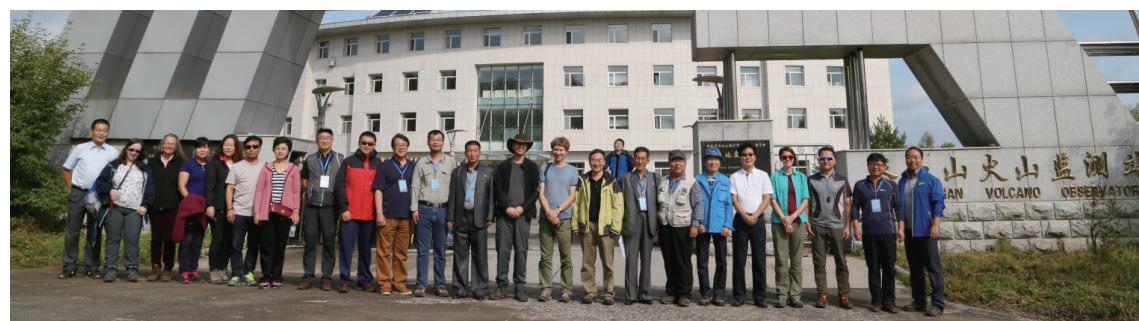
#### 长白山火山国际研讨会

应活动火山研究室主任许建东研究员邀请，来自韩国、英国、美国、德国和朝鲜等5个国家的20余名火山学家和中方10余名火山工作者于2015年8月30日至9月2日参加了由中国地震局国际合作司与监测预报司举办，地质研究所承办的长白山火山国际研讨会和会后野外考察。

本次研讨会得到了吉林省地震局和长白山火山站的大力支持，会议当天吉林省地震局孙亚强局长、中国地震局国际合作司朱芳芳副处长、监测预报司梁毅强同志出席并致欢迎辞。参会的外国专家包括韩国火山灾害应对研究中心主任李承洙（LeeSungsu）教授、韩国釜山国立大学尹成孝（Yun Sunghyo）教授、英国剑桥大学克莱夫·奥本海默（CliveOppenheimer）教授、英国伦敦帝国学院詹姆斯·哈蒙德（JamesHammond）研究员、美国联邦地质调查局凯拉·艾克韦诺（KaylaIacobino）研究员和朝鲜地震局朴正日（Pak Kiljong）所长等国际知名火山学专家，他们的主要研究方向涵盖火山的岩浆作用机制、喷发动力学、岩石学、地球化学和灾害预警等领域，对长白山火山相关科学问题有着深入研究和显著成果。

此次研讨会，专家详细介绍了他们对长白山火山的最新研究成果，报告内容包括“千年大喷发”事件的绝对日历年确定和地球化学新发现、长白山下方熔融物质分布、火山碎屑流危险性分析、电力与通讯网络火山灰灾害脆弱性分析等各个方面。韩方技术人员和中方吉林省地震局、东北师范大学、长白山科学研究院和我所活动火山研究室人员还分别介绍并演示了最新研发的长白山火山预警关键技术软件功能。会议期间，地质所参会人员积极与国际同行就长白山火山相关的国际热点问题、合作研究进展和计划展开学术交流，向国际同行展示了中国活动火山研究和监测的现状，增强了我国在活动火山学研究领域的影响力，同时也向各国专家学者学习了新的技术和思路，扩展了活动火山研究的科学手段和战略眼光。

会后许建东研究员和魏海泉研究员带领各专家进行了为期两天的野外考察，考察内容包括红松王橄榄玄武岩、长白山千年大喷发碎屑流、二道白河泥石流和头道白河玄武岩、天池火山椎体内部结构、火山碎屑流峡谷和千年大喷发堆积中的碳化木。通过野外地质考察，各国学者对长白山火山喷发期次、碎屑流与泥石流区分及灾害范围等问题进行了深入的讨论，加深了对长白山火山喷发历史和现今活动状态的认识，对未来研究的方向和目标有了更进一步的认识和理解。





## 青藏高原地质年会（第10届）顺利召开

为了促进青藏高原研究领域广大科技工作者间的学术交流，总结青藏高原研究的重要成果，探寻高原研究的重大科学问题，由青藏高原研究会发起的一年一度青藏高原地质年会已经连续举办的十届，“2015年青藏高原地质年会（第10届）”由中国地震局地震动力学重点实验室承办，学术年会于2015年2月7日在中国地震局地质研究所三楼报告厅举行，地震动力学国家重点实验室主任张培震院士和中国地质大学（北京）王成善院士作为年会共同召集人参加并主持了年会。本次会议以青藏高原隆升过程与古高度为主题，学术研讨会就近年来青藏高原的隆升与古高度研究方面取得的进展、存在问题和可能开展的工作及研究方向开展的交流与讨论。来自中国科学院、中国地震局、中国地质科学院、北京大学、南京大学、中国地质大学（北京、武汉）等二十余个高校和科研院所近400余位代表参加。



年会共邀请11位相关领域专家及青年科研人员以短报告，长讨论的方式进行，报告内容涵盖了青藏高原新生代生长过程、不同证据记录高原古高度演化、构造—气候相互作用，高原隆升剥蚀及其干旱化，深浅部构造过程及其动力学，以及低温构造热年代学原理及应用等等。会议报告深入浅出，交流了近些年来有关青藏高原最新研究成果以及相关研究所揭示出的科学问题，并展开的广泛而深入的交流讨论。会议自由讨论采用大家共同提出关注的话题与问题，集中主要议题进行自由发言，并就一些分歧进行深入探讨，会议在充满友好、协作的气氛圆满完成了预定的议程，与会代表针对青藏高原研究寻找共识，研讨分歧，凝练及明确后续相关研究方向，为深化青藏高原及其动力学研究奠定了基础。





# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 2015年分析预报地震地质基础理论和方法培训班

为贯彻落实《中国地震局关于加强地震监测预报工作的意见》（中震测发〔2010〕94号），加强地震分析预报人员在震情跟踪、研判过程中更好地结合和运用地震地质，提高地震预测、震情跟踪水平，10月25—31日，受中国地震局监测预报司委托，我所承办2015年分析预报地震地质基础理论和方法培训班。中国地震局监测预报司车时副司长、我所徐锡伟副所长等出席开幕式并讲话。来自系统内33个单位的48名学员参加了这次培训班。



培训班安排了9场讲座，包括张培震院士的《中国大陆活动地块边界带的动力过程》，马瑾院士的《推进地震预测的可能突破口——失稳危险阶段的探索》，闻学泽研究员的《三类断层的地震构造与形变特征》，付碧宏研究员的《新构造与遥感空间分析》，马胜利所长的《地震复发与地震前兆机理的构造物理实验研究》，徐锡伟副所长的两场《活动构造与地震》，单新建副所长的《空间对地观测与发震断层》，马宏生处长的《我国地震预测预报发展历程与展望》和江国焰副研究员的《利用库伦破裂准则评估活动断层地震危险性》和专家们通过深入浅出的生动讲解，细致地为学员们教授了各相关领域的专业知识，并且在讲座结束后专门安排的交流环节，让学员们能结合自己工作中的实际问题，与授课专家进行有针对性的讨论。

其中，培训班还安排了为期一天的野外教学实习，学员们在陈立春和蒋汉朝研究员带领下，来到化家岭和泥河湾，通过实地考察检验映证在课堂上学习的地震理论知识。





## 第四部分 队伍建设

### 两院院士



**马宗晋**

1933年出生，1955年毕业于北京地质学院（原北京大学地质系）。

1961年中国科学院地质研究所研究生毕业。

曾任中央地震工作小组地震预报组组长，国家地震局分析预报中心副主任，国家地震局地质研究所所长，中国地震局地质研究所名誉所长。

1991年当选为中国科学院院士。



**马瑾**

1934年出生，1956年毕业于北京地质学院普查勘探系。

1962年毕业于苏联科学院大地物理所构造物理学专业，获副博士学位。

曾任国家地震局地质研究所学术委员会主任。

现任地震动力学国家重点实验室学术委员会主任。

1997年当选为中国科学院院士。



**李玶**

1924年出生，1947年毕业于国立中央大学地质系。

曾任国家地震局和地质研究所学术委员会委员，北京大学、中国科学院大学兼职教授。

1999年当选为中国工程院院士。



**邓起东**

1938年出生，1961年毕业于中南矿冶学院地质系。

曾任国家地震局地质研究所副所长、学位委员会主任、名誉主任。

现任中国地震局科学技术委员会副主任、中国地震局活动构造与火山重点实验室学术委员会主任、教育部有色金属成矿预测重点实验室学术委员会主任。

1991年获第二届李四光地质科学奖。

2003年当选为中国科学院院士。



**张培震**

1955年出生，1987年毕业于美国麻省理工学院，获地球物理博士学位，1987~1991年在美国内华达大学新构造研究中心从事博士后研究。

曾任中国地震局地质研究所所长、党委副书记。

现任地震动力学国家重点实验室主任，中国地震局科技委副主任，中国地震学会理事长，中国第四纪科学理事会副理事长，中国地质学会构造地质学与地球动力学专业委员会主任。

1998年获国家自然科学杰出青年基金，2006年获第九届李四光地质科学奖。

2013年当选为中国科学院院士。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 人才队伍

### 正高级人员

姓名	性别	专业技术职务	研究方向
邓起东	男	一级研究员	活动构造
李坪	男	一级研究员	工程地震
马瑾	女	一级研究员	构造物理学
马宗晋	男	一级研究员	地震灾害学
张培震	男	一级研究员	新生代构造 / 活动构造 / 大陆动力学
陈杰	男	二级研究员	新构造与释光年代学
何昌荣	男	二级研究员	高温高压岩石力学
刘静	女	二级研究员	构造地貌 / 地震地质 / 古地震
刘力强	男	二级研究员	构造变形物理场
马胜利	男	二级研究员	断层力学实验与模拟
聂高众	男	二级研究员	地震应急对策
单新建	男	二级研究员	InSAR 与地壳形变
徐锡伟	男	二级研究员	活动构造 / 构造力学
甘卫军	男	三级研究员	GPS 技术及应用
韩竹军	男	三级研究员	工程地震 / 地震地质灾害
何宏林	男	三级研究员	活动构造 / 构造地貌
李志强	男	三级研究员	地震应急信息
闵伟	男	三级研究员	工程地震 / 强震发震构造评估
欧阳巍	男	三级研究员	地球物理学 / 大地测量学
苏桂武	男	三级研究员	灾害成灾机理与风险分析
汤吉	男	三级研究员	地震电磁学
王敏	女	三级研究员	GPS 与地壳运动
许建东	男	三级研究员	活动火山 / 火山地质
杨晓平	男	三级研究员	活动构造 / 构造变形
杨晓松	男	三级研究员	高温高压岩石物理学
尹功明	男	三级研究员	新构造 / 第四纪年代学
詹艳	女	三级研究员	深部电性结构
郑德文	男	三级研究员	构造热年代学
周本刚	男	三级研究员	工程地震 / 地震区划
周永胜	男	三级研究员	高温高压岩石力学
陈九辉	男	四级研究员	台阵地震学
陈立春	男	四级研究员	构造地质学
陈小斌	男	四级研究员	地震电磁学
郝重涛	女	四级研究员	地球物理
蒋汉朝	男	四级研究员	第四纪地质
李霓	女	四级研究员	活动火山 / 地球化学
李传友	男	四级研究员	活动构造 / 构造变形
屈春燕	女	四级研究员	InSAR 与地壳形变
冉洪流	男	四级正研级高工	工程地震
王萍	女	四级研究员	新生代构造与环境事件
魏海泉	男	四级研究员	活动火山 / 火山地质
肖骑彬	男	四级研究员	大地电磁测深研究
于贵华	女	四级正研级高工	活动构造 / 构造力学
张会平	男	四级研究员	构造地质学
郑文俊	男	四级研究员	新生代构造 / 活动构造 / 构造地貌
周庆	男	四级正研级高工	工程地震 / 地震活动性评估
姚清林	男	四级编审	期刊编辑



## 副高级人员

姓名	性别	专业技术职务	研究方向
李铁明	男	五级副研究员	工程地震环境 / 地壳变形
梁小华	女	五级副研究员	工程地震环境 / 地震区划
刘培洵	男	五级副研究员	构造变形物理场
马文涛	男	五级副研究员	活动构造 / 构造力学
陶 玮	女	五级副研究员	GPS 与地壳运动
尹金辉	男	五级副研究员	构造地貌与年代学
张冬丽	女	五级副研究员	地震区划与强地震动
陈桂华	男	六级副研究员	活动构造 / 构造力学
陈顺云	男	六级副研究员	构造变形物理场
陈晓利	女	六级副研究员	工程地震环境 / 地震地质灾害
郭 鳌	男	六级副研究员	台阵地震学
黄雄南	男	六级副研究员	活动构造 / 构造变形
李顺成	男	六级高级工程师	台阵地震学
刘春茹	女	六级副研究员	第四纪年代学
刘进峰	男	六级副研究员	新构造与释光年代学
宋小刚	男	六级副研究员	InSAR 与地壳形变
孙建宝	男	六级副研究员	GPS 与地壳运动
袁仁茂	男	六级副研究员	地震地质灾害
陈建业	男	七级副研究员	高温高压岩石物理学
郭 志	男	七级副研究员	地震学
韩 非	男	七级副研究员	地质年代学
廖凯宁	女	七级高级工程师	计算机应用
刘彩彩	女	七级副研究员	新构造与年代学
刘成龙	男	七级高级工程师	地震地下流体监测预报
鲁人齐	男	七级副研究员	构造解析与构造建模
马 严	女	七级副研究员	新构造与年代学
覃金堂	男	七级副研究员	释光年代学方法与应用
任治坤	男	七级副研究员	地震地质与构造地貌
孙 谦	男	七级副研究员	活动火山 / 火山地质
谭锡斌	男	七级副研究员	新构造与热年代学
王 虎	男	七级副研究员	古地震与活动构造
王凯英	女	七级副研究员	断层力学实验与模拟
王丽凤	女	七级副研究员	断层滑动反演与数值模拟
王伟涛	男	七级副研究员	新生代构造变形
王阎昭	女	七级副研究员	地壳形变与动力学模拟
韦 伟	男	七级副研究员	火山地震学
魏占玉	男	七级副研究员	活动构造与构造地貌
许 冲	男	七级副研究员	工程地震环境 / 地震区划
杨竹转	女	七级高级工程师	地震中长期预测
于红梅	女	七级副研究员	构造地质学
张国宏	男	七级副研究员	InSAR 与地壳形变
张克亮	男	七级副研究员	大地测量
张竹琪	男	七级副研究员	地震危险性
赵勇伟	男	七级副研究员	火山地质与地球深部化学
郑荣章	男	七级副研究员	构造地貌与年代学



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

姓名	性别	专业技术职务	研究方向
孟飞	男	五级副研究馆员	档案管理
祖金华	男	五级副研究员	信息管理
郝永伟	女	六级高级工程师	信息管理
曲毅	女	六级高级工程师	人事管理
赵明芹	女	六级高级会计师	审计监察
徐鹏飞	男	七级副研究员	电子档案管理
张淑萍	女	七级高级工程师	科研管理
高惠	女	高级会计师	党务管理
刘凤林	男	高级工程师	科研管理
万景林	男	副研究员	科研管理

### 特聘研究员和客座研究员

类别	姓名	性别	工作单位	研究方向
特聘研究员	嶋本利彦	男	全职特聘	岩石变形与构造地质学
特聘研究员	何永年	男	全职特聘	构造岩石学、地震科普
特聘研究员	刘启元	男	全职特聘	地震学
特聘研究员	赵国泽	男	全职特聘	大地电磁学
特聘研究员	冉勇康	男	全职特聘	活动构造与古地震
特聘研究员	沈正康	男	北京大学	地震物理学与地球动力学
特聘研究员	黄庭芳	男	香港中文大学	岩石力学与岩石物理学
特聘研究员	闻学泽	男	四川省地震局	新构造与地貌
客座研究员	Douglas W. Burbank	男	美国国家科学院院士、加州大学 Santa Barbanra 分校	构造地貌与活动构造
客座研究员	Rainer Wolfgang Grun	男	澳大利亚国立大学	地质年代学和环境地球化学
客座研究员	Christopher James Spiers	男	荷兰乌得勒支大学	断层力学与高温高压岩石力学
客座研究员	赵大鹏	男	日本东北大学	地球物理与深部构造
客座研究员	雷兴林	男	日本产业技术综合研究所	岩石力学和地震活动性
客座研究员	李盛华	男	香港大学	释光年代学
客座研究员	柳覃卓	男	美国哥伦比亚大学拉蒙特地球观测站	构造地貌与古气候
客座研究员	汪荣江	男	德国波茨坦地理研究中心	地球动力学
客座研究员	Eric Kirby	男	美国俄勒冈州立大学	地震地质与活动构造

### 人员招聘

姓名	学历	来源	进所部门
白翔	博士研究生	北京大学	活动火山研究室
李彦宝	博士研究生	中国地震局地质研究所	地震中长期预测研究室
范熙伟	博士研究生	中国科学院大学	地震应急技术与减灾信息研究室
董泽义	博士研究生	中国地震局地质研究所	固体地球物理与深部构造研究室
卓燕群	博士研究生	中国地震局地质研究所	构造物理实验室
王丽凤	博士研究生	中国地震台网中心	构造物理实验室
毕海芸	博士研究生	中国科学院大学	新构造与地貌研究室
梁雯	大学本科	山西大学	所办公室
孙浩越	博士研究生	中国地震局地质研究所	科技发展部
郑劼	大学本科	防灾科技学院	计划财务部

## 获奖情况



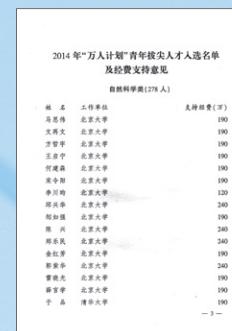
2015年2月，我所入选2014年创新人才推进计划——创新人才培养示范基地，成为地震系统首家入选的单位



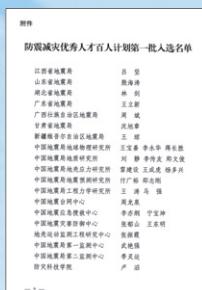
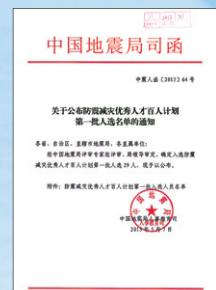
2015年10月，地震动力学国家重点实验室入选示范型国家国际科技合作基地



2015年，全职特聘研究员嶋本利彦荣获欧洲地球物理学会奖章



2015年，张会平研究员入选国家“万人计划”青年拔尖人才



2015年，马胜利研究员带领的“构造物理与地震机制研究创新团队”和聂高众研究员带领的“地震应急灾情获取与评估决策技术创新团队”入选中国地震局首批优秀科技创新团队

2015年，刘静、李传友、郑文俊入选中国地震局防震减灾优秀科技人才百人计划第一批人选



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 研究生培养

### 专业设置

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

### 招生规模

2015年共招收硕士生20人，博士生19人。2015年在学研究生150人，其中博士研究生91人。

**2015年研究生录取情况表**

类别	姓名	录取专业	录取研究方向	导师
硕士	喻国	固体地球物理学	大地电磁测深	肖骑彬
硕士	李晓慧	固体地球物理学	构造物理学	马胜利
硕士	赵由佳	固体地球物理学	InSAR与地震波联合反演研究	张国宏
硕士	李春政	固体地球物理学	水库诱发地震	马文涛
硕士	马林飞	固体地球物理学	地球动力学的数值模拟	陶玮
硕士	陈勇	固体地球物理学	宽频带地震学	陈九辉
硕士	张姝	固体地球物理学	高温高压岩石力学	何昌荣
硕士	赵德政	固体地球物理学	InSAR地壳形变观测研究	屈春燕
硕士	李朝鹏	地球化学	构造热年代学	郑德文
硕士	孙稳	构造地质学	活动构造与GIS技术应用	何宏林
硕士	马思远	构造地质学	地震滑坡与活动构造	许冲
硕士	陈干	构造地质学	新构造、活动构造与构造地貌	郑文俊
硕士	艾明	构造地质学	活动构造与年代学	尹金辉
硕士	曾蒂	构造地质学	活动构造与地震预测	陈立春
硕士	王禹钦	构造地质学	火山地质与灾害	许建东
硕士	刘金瑞	构造地质学	活动构造、工程地震	闵伟
硕士	戴文浩	构造地质学	岩石流变实验	周永胜
硕士	肖霖	构造地质学	新生代沉积与构造变形	王伟涛
硕士	李文明	第四纪地质学	第四纪地质年代学, ESR年代学	刘春茹
硕士	付博	第四纪地质学	地震灾害学	李志强
博士	姜峰	固体地球物理学	电磁测深方法与应用	陈小斌
博士	崔腾发	固体地球物理学	构造物理学	马胜利
博士	范晔	固体地球物理学	电磁测深与地震电磁学	汤吉
博士	王阅兵	固体地球物理学	GPS大地测量与地壳形变	甘卫军
博士	田平	固体地球物理学	高温高压岩石力学	何昌荣
博士	张永奇	固体地球物理学	地壳形变与动力学	单新建



类别	姓名	录取专业	录取研究方向	导师
博士	王佳龙	矿物学、岩石学、矿床学	火山岩岩石学与地球化学	李霓
博士	庞建章	地球化学	构造热年代学	郑德文
博士	丁锐	构造地质学	构造地貌年代学	尹功明
博士	商咏梅	构造地质学	深部构造地质学及高温高压实验	杨晓松
博士	姚文倩	构造地质学	活动构造与地貌演化	刘静
博士	梁宽	构造地质学	地震构造	田勤俭
博士	王启欣	构造地质学	火山地质与灾害	许建东
博士	刘睿	构造地质学	活动构造与地表过程	张世民
博士	赵静	构造地质学	现代地壳运动与地震	任金卫
博士	苏鹏	构造地质学	活动构造与构造地貌	何宏林
博士	许建红	构造地质学	新构造与年代学	陈杰
博士	董金元	构造地质学	活动构造	李传友
博士	魏雷鸣	构造地质学	活动构造与地震破裂习性	徐锡伟

## 奖学金

研究生年度名额根据中国地震局人事教育司下达的指标执行，2015 年度有 3 名博士、1 名硕士获得国家奖学金，31 名研究生获得学业奖学金。

### 2015 年度研究生国家奖学金获得者

序号	姓名	专业	攻读学位	导师
1	孙浩越	构造地质学	博士研究生	何宏林
2	王一舟	构造地质学	博士研究生	郑德文
3	董泽义	固体地球物理学	博士研究生	汤吉
4	姜峰	固体地球物理学	硕士研究生	陈小斌

## 毕业情况

2015 年毕业硕士生 17 名，考博 2 人，地震系统就业 9 人，其他单位 6 人。博士生 15 名，进博士后流动站 4 人，留所 3 人，地震系统就业 5 人，地学其他单位 3 人。

### 2015 年毕业生情况表

类别	姓名	性别	专业名称	导师	论文题目
理学博士学位	任雅琼	女	固体地球物理学	马瑾	断层亚失稳阶段热场演化的实验研究及野外应用探索
理学博士学位	刘绍卓	男	固体地球物理学	沈正康	美国南加州 Mojave 沙漠地区震间震后形变研究
理学博士学位	董泽义	男	固体地球物理学	汤吉	华北克拉通东北边界带岩石圈电性结构及其深部流体分布定量研究
理学博士学位	卓燕群	男	固体地球物理学	马瑾	断层亚失稳阶段变形场时空演化的实验研究



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

类别	姓名	性别	专业名称	导师	论文题目
理学博士学位	徐小波	男	固体地球物理学	单新建	多手段 InSAR 技术研究及其在同震、震间形变监测中的应用
理学博士学位	邹镇宇	男	固体地球物理学	江在森	地表动态大地测量资料反映的孕震断层变形机制研究
理学博士学位	庾 露	男	固体地球物理学	单新建	基于高分辨率 SAR 数据的子带干涉测量技术及其在地震同震形变场应用研究
理学博士学位	赵盼盼	男	固体地球物理学	陈九辉	龙门山断裂带浅层精细结构的地震环境噪声成像研究
理学博士学位	孙浩越	男	构造地质学	何宏林	青川断裂晚第四纪活动性及其对区域构造运动模式的约束
理学博士学位	段庆宝	男	构造地质学	杨晓松	地震断层带流体作用的岩石物理和地球化学响应：以龙门山断裂花岗石破裂带为例
理学博士学位	李 峰	男	构造地质学	徐锡伟	重庆隔挡式背斜构造的地震危险性研究
理学博士学位	黄伟亮	男	构造地质学	杨晓平	天山内部焉耆盆地中晚第四纪地壳缩短速率研究
理学博士学位	陈建业	男	构造地质学	杨晓松	汶川地震断层带传输性质研究 - 对地震同震弱化作用的启示
理学博士学位	李 西	男	构造地质学	冉勇康	川滇地块云南地区不同发育阶段边界断裂破裂特征研究
理学博士学位	高 娜	女	构造地质学	聂高众	地震应急辐射能力研究
理学硕士学位	姜 峰	男	固体地球物理学	陈小斌	地震与电磁信号的滑动相关分析研究
理学硕士学位	郑 茜	女	固体地球物理学	孙建宝	基于光学影像资料提取地面水平位移及其时间序列信息 - 以冰川活动为例
理学硕士学位	姚胜楠	女	固体地球物理学	何昌荣	斜长石在下地壳温度及多种正应力条件下的摩擦滑动
理学硕士学位	张慧婷	女	固体地球物理学	周永胜	中性麻粒岩高温流变的实验研究
理学硕士学位	王家庆	男	固体地球物理学	单新建	2008 年改则地震多视角 InSAR 三维形变场及断层滑动反演
理学硕士学位	王洪栋	男	固体地球物理学	王 敏	气象模型偏差对 GPS 定位结果的影响
理学硕士学位	张 永	男	固体地球物理学	陶 玮	龙门山断层地震周期及地震动力学模拟研究
理学硕士学位	江 敏	男	固体地球物理学	陈九辉	龙门山断裂带中段应力场的时空演化
理学硕士学位	李 贞	女	固体地球物理学	郭 麟	青藏高原东北缘上地幔多尺度层析成像
理学硕士学位	司洁戈	男	固体地球物理学	郝重涛	复杂界面炮集 P 波反射时距正反演研究
理学硕士学位	龚丽文	男	矿物学、岩石学、矿床学	李 霆	内蒙古达里火山群火山地质特征及地貌解译分析
理学硕士学位	李胜强	男	构造地质学	杨晓平	天山南麓秋里塔格背斜带东段褶皱相关断层的活动性
理学硕士学位	卫蕾华	女	构造地质学	何宏林	基于高分辨率率的粒度、磁化率黄土地层划分与古地震研究
理学硕士学位	李翠平	女	构造地质学	王 萍	雅鲁藏布江大峡谷入口河段古堰塞湖沉积与年龄
理学硕士学位	唐茂云	男	构造地质学	刘 静	青藏高原东南缘贡觉盆地古新世 - 始新世古高度构建及意义
理学硕士学位	汪明朕	男	第四纪地质学	李志强	基于三维激光扫描仪的震后房屋的研究
理学硕士学位	李艳豪	女	第四纪地质学	蒋汉朝	岷江上游理县晚更新世湖相沉积的年代学和地震事件初步研究



## 博士后流动站

我所设有“地质学”和“地球物理学”两个博士后科研流动站。

2015年进站博士后5人，出站博士后5人，在站博士后13人。

### 2015年进站博士后人员

姓名	进站学科	合作研究方向	合作导师
段庆宝	地球物理学	构造物理	马胜利
阮 帅	地球物理学	电磁法的三维反演技术研究	汤 吉
赵盼盼	地质学	火山地震学	许建东
田晓峰	地质学	现代地壳运动及地震动力过程	张培震
刘绍卓	地质学	活动构造	徐锡伟

### 2015年博士后出站人员

姓名	学科	导师	出站报告题目
肖萍	地质学	刘静	青藏高原东南缘三江地区构造 - 热演化的年代学及地球化学证据
江国焰	地质学	徐锡伟	鲜水河—安宁河—则木河断裂带潜在孕震凹凸体和2014年康定地震的大地测量反演成像研究
梁莲姬	地质学	张培震	四川叠溪与海原干盐池高分辨率湖相沉积记录及其对地震事件的启示
Tetsuhiro Togo	地球物理学	马胜利	Experimental studies on high-velocity frictional properties of rocks and their applications to the Longmenshan fault and earthquake-induced landslides
李彦宝	地球物理学	甘卫军	海原断裂带走滑速率和闭锁深度的GPS观测反演及干盐池拉分盆地演化模式探讨



李志刚获得中国博士后科学基金第57批面上二等资助





# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 野外实习

2015年9月16—25日我所组织2014级研究生、新进所职工、新入站博士后等40余人赴宁夏地区“中国地震局地质研究所研究生野外教学实习基地”开展野外地质实习。



9月15日，徐锡伟副所长在301会议室为2014级研究生进行行前培训



9月23日，带队老师在贺兰山东麓为研究生讲解1739年8级地震地表破裂地貌特征



9月17日，柴炽章研究员在宁夏局为研究生讲解宁夏地貌的基本情况



9月20日，带队老师在海原贺家口子为研究生讲解第四纪背斜的地层特征



9月21日，研究生在六盘山红军长征纪念馆进行红色教育



9月24日，研究生在贺兰山西麓探槽边画正断裂坡面图



## 学术任职（按姓氏拼音排序）

姓名	职称	国内外学术组织名称	职务
陈九辉	研究员	中国地球物理学会	理事
		中国地震学会地壳深部探测专业委员会	副主任
邓起东	研究员 / 院士	中国地震局科学技术委员会	副主任
		国家环保总局（国家核安全局）核安全与环境专家委员会	副主任
		中国地震学会	荣誉理事
		中国地质学会	理事
		“北京学者计划”专家委员会	专家委员
		地震地质	副主编
甘卫军	研究员	Global Geodetic Observing System( 全球大地测量观测系统 )	筹划指导委员会委员
		中国测绘地理信息学会第十一届理事会	理事
		大地测量与地球动力学	编委
何昌荣	研究员	中国岩石力学与工程学会	常务理事
		中国岩石力学学会高温高压岩石力学专业委员会主任	主任
李霓	研究员	中国矿物岩石地球化学学会第八届火山及地球内部化学专业委员会	副主任
李坪	研究员	中国地震局科学技术委员会	委员
刘静	研究员	青藏高原研究会	理事
		科学通报	编委
刘力强	研究员	中国岩石力学与工程学会	理事
刘启元	研究员	中国地震学会	荣誉理事
		地震地质	副主编
马瑾	研究员 / 院士	中国地震局科学技术委员会	委员
		中国青藏高原研究会	理事
		中国岩石力学与工程学会	常务理事
		中国地震学会	荣誉理事
		地震地质	主编
		地震学报	编委
		中国地震	编委
		大地测量与地球动力学	编委
		岩石力学与工程学报	编委
马胜利	研究员	中国地震局科学技术委员会	委员
		中国地震学会	常务理事
		中国地震学会构造物理专业委员会	主任
		地震学报	编委
		地震	编委
		地震地质	编委
		Earthquake Science	编委



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

姓名	职称	国内外学术组织名称	职务
马宗晋	研究员 / 院士	中国可持续发展研究会减灾专业委员会	主任
		中国地震局科学技术委员会	委员
		中国地质学会	常务理事
		中国社会发展科学研究院	常务理事
		地学前缘	副主编
		地震地质	名誉主编
闵伟	研究员	国家地震安全性评定委员会	委员
		震灾防御技术	编委
聂高众	研究员	中国地震局科学技术委员会	委员
		国际数字地球学会中国国家委员会数字减灾专业委员会	主任
		中国地震学会	理事
		中国第四纪科学研究院	理事
		中国可持续发展研究会	理事
欧阳飚	研究员	中国地震学会	理事
冉勇康	研究员	中国地震学会	理事
单新建	研究员	中国遥感应用协会	理事
		中国地震学会	理事
		中国地震学会空间对地观测专业委员会	副主任
		中国地理学会环境遥感分会	理事
		国际数字地球学会中国国家委员会 (CNISDE)	委员
		大地测量与地球动力学	编委
汤吉	研究员	中国地震学会地震电磁学专业委员会	副主任
许建东	研究员	中国灾害协会火山专业委员会	副主任
闻学泽	研究员	地震学报	副主编
		地震	副主编
		地震地质	编委
许冲	副研究员	Geoenvironmental Disasters	编委
徐锡伟	研究员	中国地震局科学技术委员会	委员
		国家地震安全性评定委员会	副主任
		中国地震学会	理事
		中国地震学会地震地质专业委员会	主任
		地震地质	编委
		震灾防御技术	副主编
		地震学报	编委



姓名	职称	国内外学术组织名称	职务
杨晓平	研究员	中国地震学会地震地质专业委员会	副主任
		震灾防御技术	编委
袁仁茂	副研究员	国际工程地质与环境协会 (IAEG)	委员
		Frontiers in Earth Science	编委
于贵华	研究员	中国地震学会	理事
张会平	研究员	中国地质学会青年工作委员会	副主任委员
		Tectonics	副主编
张培震	研究员 / 院士	中国地震学会	理事长
		中国地质学会构造地质专业委员会	主任
		中国地震局科学技术委员会	副主任
		中国第四纪科学研讨会	理事
		Journal of Structural Geology	编委
		中国科学	编委
		科学通报	特约编辑
		自然科学进展	编委
		地震地质	副主编
		地震学报	编委
		中国地震	编委
		大地测量与地球动力学	编委
赵国泽	研究员	中国地球物理学会	常务理事
		地震地质	编委
		地震学报	编委
		地震	编委
		Scientific World Journal	编委
		中国地球物理学会地球电磁专业委员会	主任
		中国地质学会勘探地球物理专业委员会	副主任
		国际地震火山电磁研究会	工作组成员
郑文俊	研究员	中国地震学会	理事
周本刚	研究员	国家地震安全性评定委员会	委员
		环境保护部（国家核安全局）核安全与环境专家委员会	委员
		震灾防御技术	副主编



## 第五部分 管理服务

### 领导关怀



1月26日，中国地震局修济刚副局长、直属机关党委常务副书记杨威同志等指导我所领导班子2014年度民主生活会



3月19日，中国地震局党组成员修济刚副局长，人事教育司刘铁胜副司长等到我所宣布新一任领导班子组成



4月9日上午，中央纪委驻中国地震局纪检组组长张友民同志、监察司副司长秦久刚同志和发展与财务司副司长徐铁鞠同志等到我所调研党风廉政建设工作情况，并视察地震动力学国家重点实验室



1月8日，中国地震局阴朝民副局长、监测预报司孙建中司长、车时副司长到我所参加川滇国家地震预报实验场专家委员会会议



11月23日，阴朝民副局长为我所颁发首都精神文明单位奖牌



4月21日，中国地震局监测预报司孙建中司长、车时副司长参加由我所承办的川滇实验场



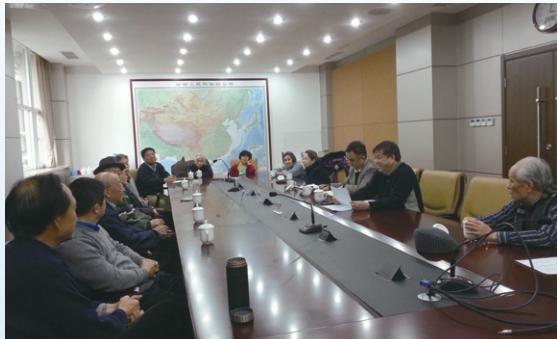
10月26日，中国地震局监测预报司车时副司长参加由我所承办的2015年分析预报地震地质培训班



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 党建工作



1月7日，召开民主党派座谈会



1月26日，召开领导班子民主生活会



2月11日，落实主体责任轮训专题班



4月21日，组织干部职工参观明镜昭悬反贪展览，开展警示教育



2016年5月5号，组织干部职工到北京市监狱参观廉政警示教育展



5月12日，与祁家豁子社区一起参观地震与建筑科学教育馆



5月29日，党委书记欧阳飚讲党课



6月24日，纪委书记刘凤林讲党课



7月16日，所长马胜利讲党课



8月6日，机关一支部开展党日活动



9月28日，我所参加局直属机关党代会代表合影



8月17日，副所长万景林讲党课



10月9日，观看“清风正气传家远”家风展示活动视频



10月22日，副所长单新建讲党课



11月23日，党委书记欧阳飚在局直属机关党委组织“三严三实”专题教育现场检查汇报会上做重点汇报



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 文化建设



1月4日，所领导看望马宗晋院士



2月9日，举行扑克牌比赛



2月12日，召开职工春节团拜会



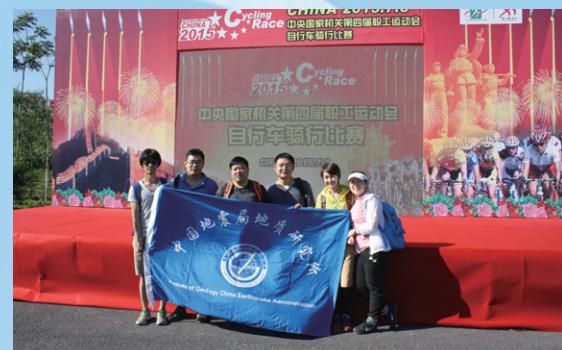
3月5日，举行“三八”心理讲座



4月10日，开展奥森公园健步走活动



5月22日，参加中国地震局运动会



7月3日，参加自行车骑行赛



9月9日，参加拓展比赛



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



2月3日，召开联络组长会讲解有关取暖费、物业费货币化



2月11日，举办离退休人员春节联欢会



4月1日，诗歌朗诵分会的人员举办清明诗会



4月17日，安贞医院马大夫为离退休人员讲解冠心病与预防



5月14日，退休人员到顺义鲜花港春游



5月23日，地质所离退休人员参加京区第六届老同志运动会



5月28日，成立手工兴趣小组并开展活动



6月2日，举办保险与生活讲座



7月21日，组织离退休支部委员学习



7月28日，组织老科协会员纪念唐山地震39周年科技研讨会



8月25日，党委书记欧阳飚、副所长万景林等慰问抗战时期参加工作的孙花荣女士



8月26日，党委书记欧阳飚、副所长万景林慰问抗战时期参加工作的闫毓生先生



9月24日，退休人员到古北水镇秋游

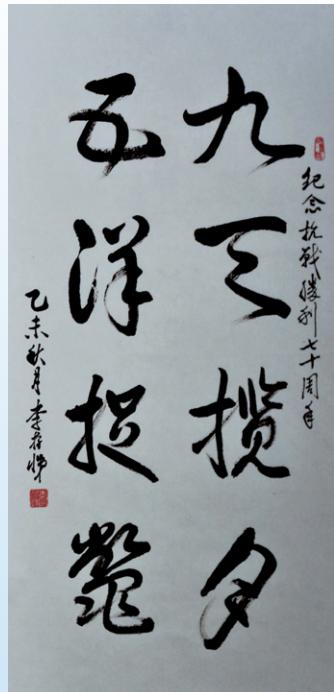


10月13日，老科协会员参观抗战胜利纪念馆接受革命教育，传递正能量

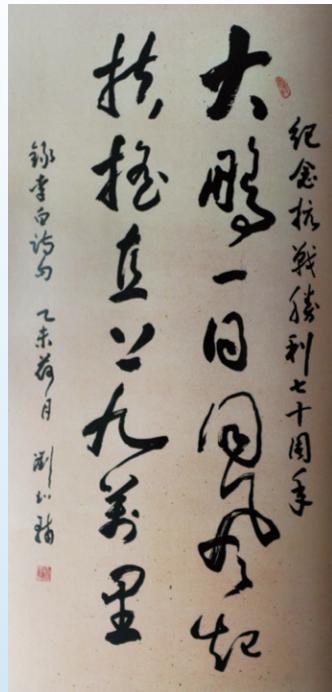


# 中国地震局地质研究所·2015年报

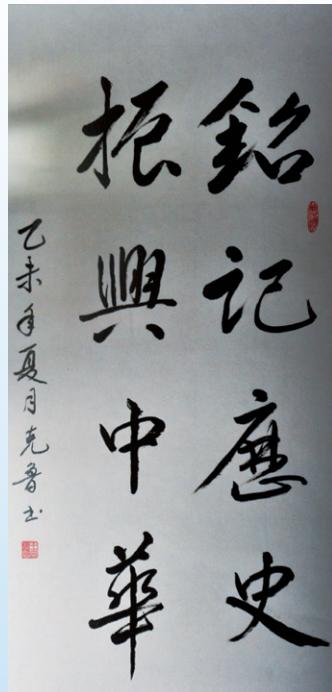
Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



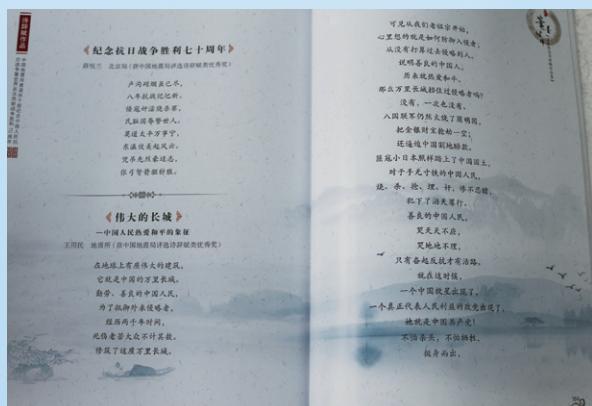
李存悌参加地震局纪念抗战胜利 70 周年书画摄影展获得书法优秀奖



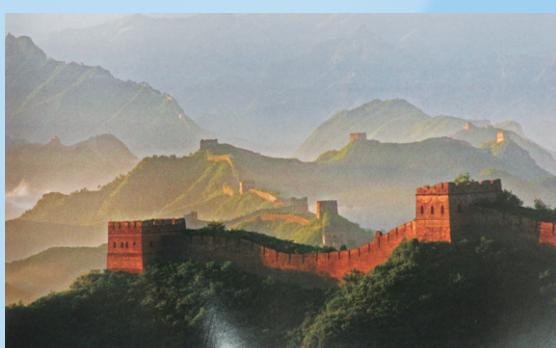
刘北辅参加地震局纪念抗战胜利 70 周年书画摄影展获得书法二等奖



王克鲁参加地震局纪念抗战胜利 70 周年书画摄影展获得书法三等奖



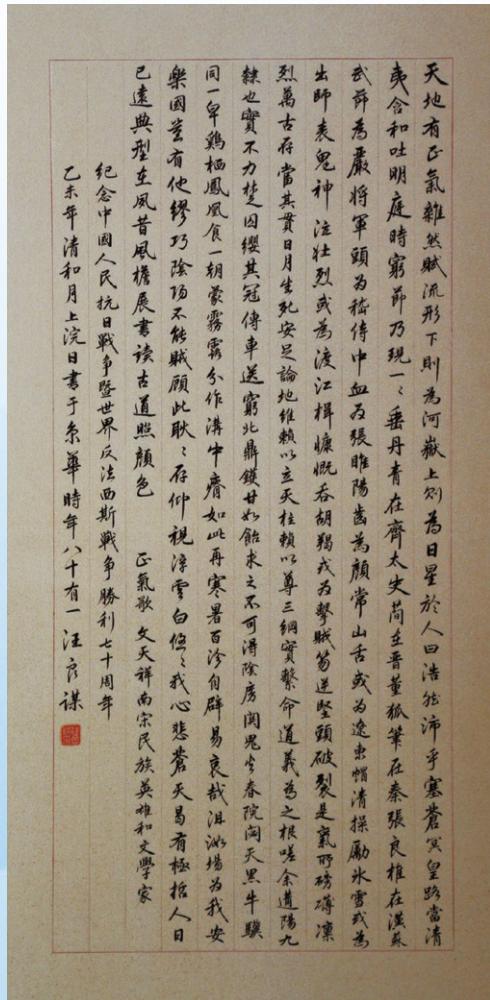
王用民参加地震局纪念抗战胜利 70 周年书画摄影展获得诗词赋优秀奖



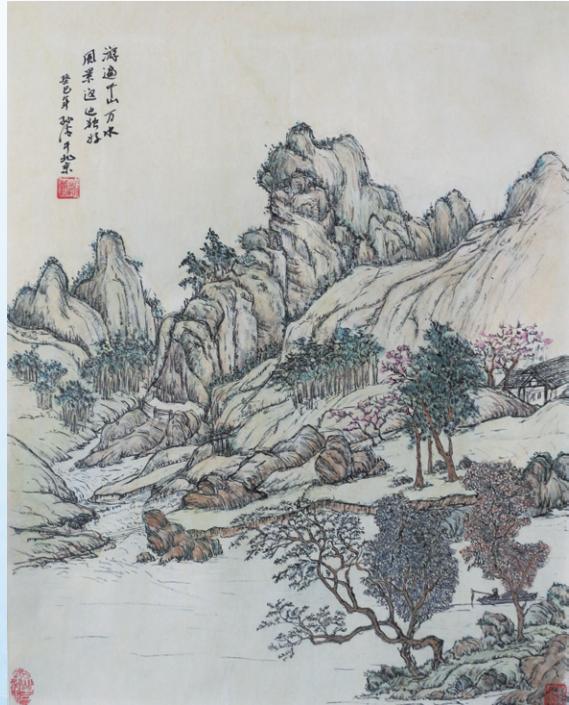
蒋溥参加地震局纪念抗战胜利 70 周年书画摄影展获得摄影二等奖



崔进忠参加地震局纪念抗战胜利 70 周年书画摄影展获得摄影三等奖



由我所离退办完成了《震苑晚晴》  
2015年第二期组稿



殷秀华参加地震局纪念抗战胜利70周年书画摄影展获得书法画二等奖



马枚丽参加地震局纪念抗战胜利70周年书画摄影展获得书法画三等奖



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

## 科普宣传



4月20日，董瑞树研究员到安贞西里幼儿园宣传地震科普知识



5月12日，我所启动防灾减灾开放日活动，面向社会进行地震科技知识宣传



我所聂高众、甘卫军研究员向中科院大学地学部师生介绍地震应急和地壳形变观测相关知识



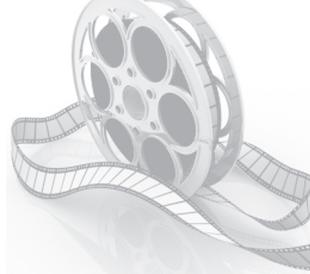
师生们认真聆听各位专家的讲座



中科院大学雁栖湖校区，我所与地学院学生会联合举办的地震科普宣传活动

# 附录

## 2015 年纪事



1月6日 石峰、梁诗明、张金玉认定助理研究员资格，聘任到专业技术科研系列十级岗位；王英认定工程师资格，聘任到专业技术工程系列十级岗位；韩冰认定助理工程师资格，聘任到专业技术工程系列十一级岗位；孙长清聘任到管理九级职员岗位。上述人员聘任时间自2014年12月算起。

1月6日 聘任冉洪流、孟飞同志为专业技术五级岗位；黄雄南、孙建宝、陈晓利、郭飚、陈顺云、刘春茹、郝永伟同志为专业技术六级岗位；鲁人齐、赵勇伟、张克亮同志为专业技术七级岗位。廖凯宁、隋建立、白玉柱、李秋珍同志为专业技术八级岗位。魏占玉、安基文、刘云华、李晓丽、姚文明为专业技术九级岗位。陈俊为专业技术十级岗位。聘期自2014年12月起。

1月6日 王春华同志晋级为六级职员；闫彦、邓睿、张虹同志晋级为七级职员。冯宁、高伟星、陈耿东、王弋平同志晋级为八级职员。时间自2014年12月算起。

1月6日 聘任罗站领同志为工勤技术工三级岗位。时间自2014年12月算起。

1月6日 郝重涛、张会平、蒋汉朝、陈立春同志获得研究员任职资格。冉洪流同志获得正研级高级工程师任职资格。任职资格从2014年12月算起。

1月6日 公布2014年第一聘期人员考核结果。

1月8日 阴朝民副局长参加于地质所召开的

川滇国家地震预报实验场专家委员会会议。

1月11日 香港大学李盛华副教授来我所合作交流。

1月13日 岑浩到地震中长期预测研究室技术岗位。

1月13日 我所下发《关于表彰奖励2014年度优秀团队和个人的决定》，构造物理实验室、新构造与地貌研究室、地震区划与工程地震研究室、古地震学科组获得优秀科研团队奖；科技发展部、人才资源部获得优秀管理服务团队奖；王萍、尹金辉、姚文明、赵勇伟获得优秀科研奖；高惠、闫彦、黄建民同志获得优秀管理与服务奖。

1月19日 所长马胜利、党委书记欧阳飚、纪委书记刘凤林参加全国地震局长会暨党风廉政建设工作会议。

1月20日 所领导班子参加2014年中管领导班子和中管干部年度考核工作会议。

1月21日 通报2014年我所获得部委及北京市各级政府等表彰的集体和个人的情况。

1月22日 我所召开传达2015年全国地震局长会暨党风廉政建设工作会议及表彰大会。

1月26日 修济刚副局长来我所参加、指导地质所领导班子2014年度民主生活会。

1月27日 接待日本产业技术综合研究所宍仓正展博士等3人来华访问。

1月28日 人社部公布2014年享受政府特殊津贴人员名单，我所聂高众、刘静入选。

2月7日 2015年（第10届）青藏高原地质年会在地质所召开。

2月9日 接待英国牛津大学Philip England教授来华访问。

2月10日 地质所基础研究成果入选“2014年度中国科学十大进展”。

2月12日 印发《中国地震局地质研究所2015年工作重点》。

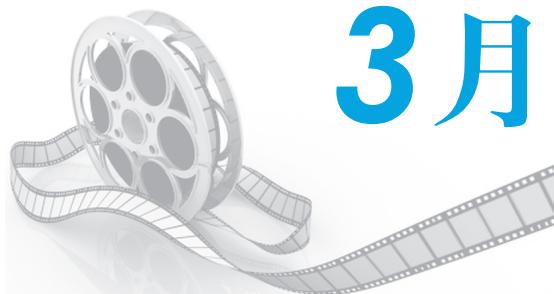
2月26日 朱芳芳同志到我所挂职1年，任科技发展部副处长。

2月 我所许建东研究员应日本火山学会会长Masato Iguchi邀请，于2015年2月赴日本京都参加2015年亚洲火山共同体核心成员会议。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



3月6日 二测中心王庆良研究员来地质所交流访问。

3月6日 聘任单新建同志为专业技术二级岗位；刘萍同志为专业技术三级岗位。

3月6日 中国地震局人教司转发中共中央组织部、人力资源社会保障部《关于机关事业单位县处级女干部和具有高级职称的女性专业技术人员退休年龄问题的通知》文件。

3月9日 广西壮族自治区地震局苗崇刚局长一行来地质所访问。

3月11日 香港大学李盛华副教授我所进行了为期一周的讲学与合作交流，并受聘为实验室客座教授。



3月11日 为阮俊华、李德金、刘素卿、焦文强、史志宏、范学文、段峥、刘天昌、许克勇、张渤海、徐慧秋、侯明臣、殷国安、任凤泉、周兴志发放困难补助。

3月16日 印发《中国地震局地质研究所会议费管理实施细则》。

3月16日 印发《中国地震局地质研究所差旅费管理实施细则》。

3月16日 印发《中国地震局地质研究所政府采购实施细则》。

3月17日 印发《中国地震局地质研究所各部门2015年工作计划》。

3月17—30日 徐锡伟副局长赴延安参加第2期厅局级干部加强党性修养专题培训班。

3月19日 地质所召开新一届领导班子宣布大会。

3月20—21日 博士生入学考试。

3月24日 法国巴黎地球物理研究所Yann Klinger教授和Jean-Mathieu Nocquet教授来地质所开展合作研究工作。

3月25日 德国Metronix地球物理仪器公司Bernhard Friedrichs博士，总经理、Ulrich Matzander硬件工程师和Martin Wilde博士，软件工程师一行3人来我所进行了极低频观测技术、资料处理交流和前往河北丰宁地震台和山东大山地震台进行电磁观测系统的软硬件升级。

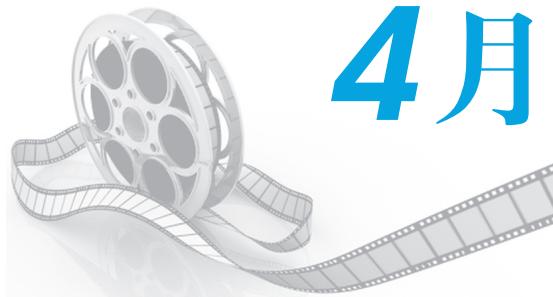


3月26日 开展中央级科学事业单位修缮购置专项资金项目验收工作。

3月 美国德州农工大学段本春副教授来我所进行为期两个月的学术访问研究。

3月 地质所入选科技部创新人才推进计划——创新人才培养示范基地。

3月30—31日 硕士研究生复试。



4月2日 发文公布新一届所领导班子成员分工情况。

4月3日 印发《关于贯彻落实2015年度党风廉政建设工作任务分工的通知》。

4月9日 中纪委驻中国地震局纪检组组长、党组成员张友民到地质所调研党风廉政建设工作情况。

4月10日—7月10日 陈立春研究员参加中国地震局党校学习。

4月12日 我所陈杰研究员、李传友研究员、汲云涛助理研究员和姚璐助理研究员赴奥地利维也纳参加欧洲地球科学联合会(EGU)2015年会。



4月13日 印发《关于规范办公用品采购和领用管理的通知》。

4月13日 开展地质所科研项目结余经费清理工作。

4月15日 地质所启动内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗5.8级地震Ⅲ级应急响应。4月15日 地质所电磁组开展阿拉善地震应急观测。



4月16日 尹功明辞去科技发展部处长兼科技应用部处长职务，到新构造年代学实验室任三级研究员、新生代构造—环境事件与年代学学科组组长。

4月16日 调整郑文俊到科技发展部任负责人；蒋汉朝到科技应用部任负责人。

4月20日 成立防震减灾“十三五”规划编制组。

4月21日 刘力强等与日本产业技术综合研究所宍仓正展博士等2人开展合作交流。

4月21—23日 马胜利所长参加防震减灾深化改革路线图研究课题交流检查。

4月22日 中国地震局工程力学研究所李明副所长一行来我所进行交流访问。



4月22日 蒋汉朝参加全国地震震害防御工作会议。

4月25日 我所派出李志强和何宏林前去西藏开展地震现场应急工作。

4月25日 地质所启动尼泊尔8.1级地震应急Ⅲ级响应工作。

4月29日 印发《关于规范打印、复印、装订、印刷等业务的通知》。

4月29日 由博士研究生董泽义、邓琰、硕士研究生李建凯以及司机管岩组成电磁组野外小分队完成阿拉善地震应急观测。

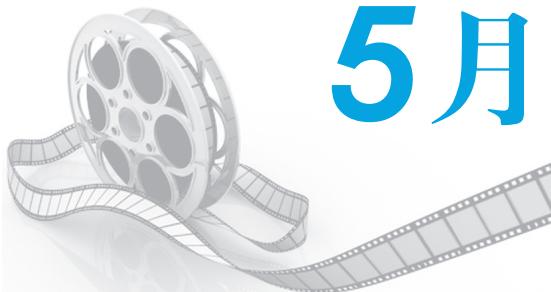
4月 印发《关于贯彻落实2015年度党风廉政建设工作任务分工的通知》。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

# 5月



5月4日 印发《关于印发地质所管理服务部门职能职责及岗位设置的通知》。

5月5—12日 党委书记欧阳飚赴国防大学参加司局级干部选学。

5月6—8日 副所长万景林参加核工业北京化工冶金研究院举行的辐射安全与防护培训。

5月6日 研究生国家奖学金和学业奖学金评选答辩。

5月7日 刘静、李传友、郑文俊获得防震减灾优秀人才百人计划第一批人选。

5月7—8日 副所长徐锡伟、科技发展部负责人郑文俊参加2015年地震科技工作研讨会。

5月8日 地质所下达2015年度经费预算的通知。

5月11—15日 曲毅参加中国地震局组织的人事处长培训班。

5月12日 开展“防灾减灾日”宣传活动，宣传主题：“科学减灾依法应对”。



5月12日 邀请精神文明共建单位祁家豁子社区的部分党支部书记参观地震与建筑科学教育馆。

5月14日 印发《关于印发2015年会议计划的通知》。

5月18日 公布《中国地震局地质研究所2015年基本科研业务费专项申请指南(第一期)》。

5月18日 中国地震局人事教育司转发关于调整中央国家机关工作人员遗属生活困难补助标准文件。

5月20日 地质所召开“地震应急避难场所数据库规范咨询会”。

5月25日 组织“三严三实”中心组学习。



5月27日 印发《关于印发中国地震局地质研究所禁烟管理规定的通知》。

5月28日 接待德国地球科学研究中心Dirk Scherler助理研究员来华访问。

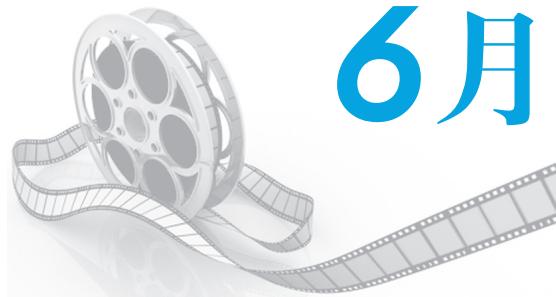
5月29日 启动“三严三实”专题教育。



5月 地震动力学国家重点实验室特聘研究员嶋本利彦获欧洲地球科学联合会(EGU) Louis Néel奖章。

5月 地质所在中国地震局直属机关党委举办的京区单位第五届职工运动会中获团体第三名，足球射门获第四名、铁人三项获第八名、同舟共济获第二名、踢毽子获第八名。

5月31—6月2日 欧阳飚参加极低频探地工程地震预测分系统项目技术培训会。



6月1—2日 博士研究生复试。

6月2日 中国地震局转发国务院办公厅关于院士等杰出高级专家退休年龄问题文件。

6月2—5日 马胜利赴杭州参加中国地震局2015年防震减灾政策研究培训班。

6月5—16日 杨晓平、李传友和吴果赴尼泊尔地震现场，执行“援尼泊尔成套项目地震地质灾害评估”任务。

6月8日 印发《关于退休人员临时办公用房的管理办法》。

6月9日 研究生春季学期中期考核。

6月9日 聘任詹艳为专业技术三级岗位；聘任蒋汉朝、陈立春、冉洪流、郝重涛、张会平为专业技术四级岗位。

6月10日 印发《关于规范打印、复印、装订、印刷等业务的补充通知》。

6月10日 何宏林任活动构造研究室主任；陈立春任地震中长期预测研究室主任；甘卫军任空间对地观测与地壳形变研究室主任。以上同志任职试用期一年，免去原任职务。免去单新建空间对地观测与地壳形变研究室主任职务；免去蒋汉朝新构造年代学实验室副主任职务；免去郑文俊新构造与地貌研究室副主任职务。

6月10日 高阳任所办公室主任；郑文俊任科技发展部处长；陈国强任计划财务部处长；高惠同志任党群工作办公室主任。以上同志任职试用期一年，免去原任职务。

6月10日 减若龙任基建办公室主任。

6月11日 聂高众参加2015年全国地震应急救援工作会议。

6月15—21日 单新建、屈春燕、宋小刚、刘云华和温少妍赴台湾开展合作交流。



6月16日 地震动力学国家重点实验室聘请冉勇康为特聘研究员。

6月16日 调整张培震到新构造与地貌研究室工作，由新构造年代学实验室的构造热年代学学科组调整到新构造与地貌研究室的新生代构造地貌学科组。

6月16日 调整我所学位评定委员会。

6月16—18日 党委书记欧阳飚参加中国地震局人事会议。

6月20—28日 许建东、李霓、于红梅和赵波参加2015年中日美三国“Cascade”火山区野外考察。



6月24日 研究所开展三严三实专题一学习，在京领导班子成员、管理部门全体成员、党支部书记参加了会议。

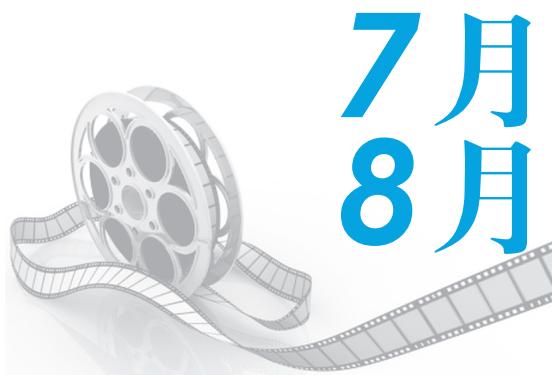
6月26日 所长马胜利与重庆市地震局王志鹏局长共同签署了科技合作共建协议。

6月30日 地质所召开“极低频探地工程地震预测分系统”数据处理与应用软件系统验收会。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



7月1—7日 徐锡伟负责的“中国地震活断层探察——南北地震带北段”项目在甘肃举行中期工作会议，并进行野外工作检查。

7月3日 启动新疆和田6.5级地震Ⅱ级应急响应，许冲和魏占玉赴现场进行应急科考。

7月3日 副所长万景林、陈彪处长出席中国地震局第六次老干部工作会议。

7月10日 举行2015届毕业生学位授予仪式暨毕业典礼。



7月15—18日 曲毅参加科技部人才中心组织的科技人才创新管理培训班。

7月20—30日 英国牛津大学Barry Eaton Parsons教授、Austin John Elliott博士生来访。

7月21—25日 韩国光州科技学院金庆烈教授来所交流访问。

7月22日 博士后进站答辩。

7月22日 印发《中国地震局地质研究所科研项目经费公示实施细则》。

7月22日 蒋汉朝、陈立春参加全国地震监测预报工作会议。

7月23日 研究所开展三严三实专题二学习。在京领导班子成员、处级以上领导干部参加了会议。

7月28日 中国地震局人事教育司转发中共

中央组织部《关于组织人事部门对领导干部进行提醒、函询和诫勉的实施细则》文件。

7月 在2014年度地震监测预报观测资料质量评比中，我所白浮台获得氡气评比第一名，左家庄井获得水温评比第三名。

7月 我所荣获2012至2014年度首都文明单位称号。

8月2—7日 许建东、何宏林、于红梅、鲁人齐、潘波、赵波、谭锡斌、石峰、魏费翔赴新加坡参加亚洲与太平洋地球科学学会年会。

8月2日—9月15日 美国加州大学戴维斯分校Michael Oschin教授及Veronica Prush博士来所交流访问，并赴阿尔金断裂地区进行野外考察。

8月4—15日 台湾大学地质科学系胡植庆教授等3人，与单新建等对贺兰山东麓断裂、海原断裂和祁连山北缘断裂民乐—大马营段进行野外考察。

8月5—19日 马胜利赴荷兰乌德勒支大学交流访问。

8月11—30日 加拿大埃尔伯塔大学Martyn J. Unsworth教授来所访问，并赴东昆仑断裂带中东段、祁连造山带等地区开展野外考察。

8月17—22日 李霓、赵勇伟赴捷克共和国首都布拉格参加第25届戈尔德施密特国际地球化学大会。

8月26日 中国地震局印发《国家地震烈度速报与预警工程项目可行性研究工作专家委员会委员的通知》，单新建为专家委员会委员。

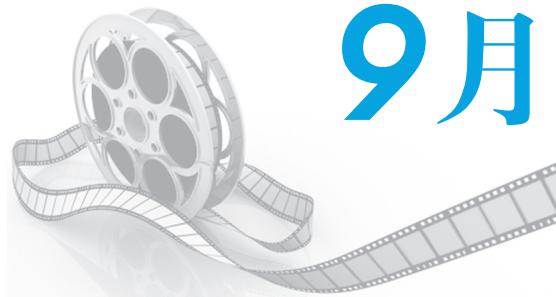
8月26—27日 党委书记欧阳飚、副所长万景林走访慰问孙花荣、闫毓生2位离休干部。

8月28日 安艳芬由专业技术十级岗位转聘到管理七级职员岗位。聘期自2016年5月算起。

8月30日—9月2日 来自韩国、英国、美国、德国和朝鲜等国家的20余名火山学家来所参加长白山火山国际研讨会，并赴长白山进行野外考察。

8月31日 地质所与北京市红十字会999急救中心签署战略合作框架协议书。

8月 国家自然科学基金委员会公布2015年度国家自然科学基金申请项目评审结果。我所共获得资助项目15项，其中国际（地区）合作与交流项目1项、青年科学基金项目5项、面上项目9项。



9月1日—10月5日 新加坡南洋理工大学 Paul Tapponnier 教授、Yann Klinger 教授、Jerome Vander Woerd 教授来所访问，并赴阿尔金断裂东段考察。

9月7日—11月22日 张金玉、王伟赴德国波茨坦地球科学中心访问。

9月8—14日 单新建副所长赴延安干部学院第二期高层次专家国情研修班。

9月9—12日 马胜利所长参加“防震减灾融合式发展暨服务新型城镇化建设研究团队第四次会议”。

9月10日 印发《地质所化学试剂安全防护管理办法》等7个管理办法。

9月10日 中国地震局专家组对活动构造与火山局重点实验室进行现场检查和评估。



9月11日 我所调整博士后研究人员工资待遇。

9月11日 举行2015级研究生开学典礼。



9月14日 中国地震局印发《地震标准修订工作管理细则》文件。

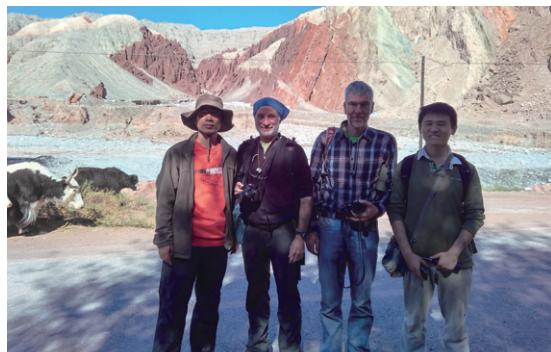
9月14—20日 何昌荣赴荷兰乌得勒支大学地球科学院访问。

9月14—25日 蒋汉朝、陈立春参加中国地震局组织的新闻宣传培训班。

9月16—25日 2014级研究生、新进所职工、新人站博士后等赴宁夏进行野外地质实习。

9月20—9月24日 党委书记欧阳飚参加中国地震学会理事会和学术大会。

9月21日—11月16日 德国波茨坦大学 Edward Sobel 教授、德国哥廷根大学 Jonas Kley 教授、美国加州大学圣巴巴拉分校博士生 Aaron Bufe 来所访问，并赴新疆进行野外考察。



9月24日 修订《中国地震局地质研究所攻读硕士学位研究生培养方案》、《中国地震局地质研究所攻读博士学位研究生培养方案》。

9月24日 参加2015年全国地震应急指挥系统应急响应与服务保障演练。

9月28—29日 我所党员代表参加中国共产党中国地震局直属机关第八次代表大会。我所党委书记欧阳飚同志和纪委书记刘凤林同志分别当选新一届党委委员和纪委委员。

9月29—30日 地质所召开“中国地震局地质研究所地震社会服务工程单位子项目验收会议”。

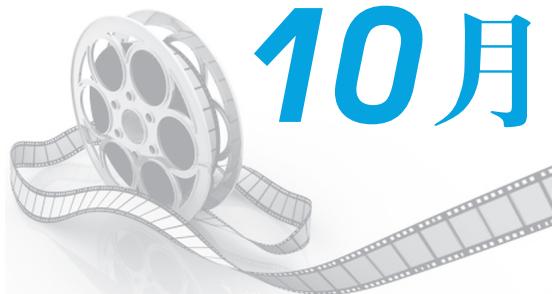
9月29—30日 地质所召开“2015年度地震应急理论方法和技术研讨会”。

9月 任治坤被中国地震学会授予“李善邦青年优秀地震科技论文”二等奖。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



10月6—18日 台湾大学陈于高教授来所访问，并赴西藏野外考察。

10月8日 中国地震局印发《国家地震烈度速报与预警工程项目管理办法》文件。

10月9—16日 荷兰乌特勒克大学Chris Spiers教授开设“Deformation Mechanisms and Rock Rheology”研究生短期课程。



10月9日—11月13日 聂高众参加中国地震局第11期中青干部培训班。

10月12日 中国地震局办公室转发《党政领导干部保密工作责任制规定》、《党政机关和涉密单位网络保密管理规定》和《关于进一步加强涉密人员保密管理工作的意见》文件。

10月13日 中国地震局印发《地震速报技术管理规定（2015年修订版）》文件。

10月19日 修订《中国地震局地质研究所野外科学考察运输合同》、《中国地震局地质研究所野外科学考察青苗土地赔偿协议书》、《中国地震局地质研究所野外考察民工雇用协议书》、《中国地震局地质研究所野外考察挖掘机等施工作业协议书》、《中国地震局地质研究所野外台站看护协议书》。

10月19日 李志强受河北省地震局邀请参加地震现场应急工作授课任务。

10月22日 研究所召开三严三实专题三学习。在京领导班子、处级以上领导干部参加会议。

10月24日 地质所机关第二党支部参观白乙化烈士纪念馆。



10月25—31日 举办2015年度中国地震局“分析预报地震地质基础理论和方法”培训班。

10月25日—11月8日 法国阿尔卑斯格勒诺布尔大学Julia de Sigoyer教授、Stéphane Guillot教授、Laura Airaghi博士生来访，并赴四川野外考察。

10月27—30日 郑文俊参加深圳举行的创新人才培养示范基地建设研修班。

10月28日 印发《关于规范我所邀请中国地震局其他单位司局级干部参加会议、培训、评审等活动的审批工作的通知》。

10月28日 地质所承办中国地震局首期“地震科技青年骨干人才培养项目”学术沙龙。



10月29日 马胜利担任防震减灾规划（2016—2020年）重点项目编写组组长；徐锡伟、聂高众为编写组成员。

10月30日 我所在山东济南主办“郯庐断裂带三维地震构造分段模型与地震发生地点预测研究专项”项目会议。

10月 地质所组织开展“恒爱行动一百万家庭亲情一线牵”公益活动。



11月1—4日 刘静、张会平和李志刚赴美国巴尔的摩参加地质学会年会。



11月2—5日 吴妍萍、王萍、陈顺云、鲁人齐赴湖北参加中国地震局研究生导师培训班。

11月5日 任命张淑萍任外事办公室负责人，吴妍萍任教育中心负责人。

11月9日 中国地震局第一监测中心印发《中国大陆现代垂直形变图集的编制与资料整编项目管理办法》、《中国大陆现代垂直形变图集的编制与资料整编档案管理细则》和《中国大陆现代垂直形变图集的编制与资料整编实施方案》文件。

11月10日 印发《关于政府采购机票的通知》。

11月12日 所保密委员会组织开展了地质所保密安全自查工作。



11月12日—2016年1月15日 所长马胜利参加中央党校厅局级干部培训班。

11月15—22日 台湾中央大学张中白教授、台湾大学徐瀚德副教授、蔡原闵、蔡元禄、袁宇威来所访问，并赴四川野外考察。

11月16—20日 尹金辉、杨雪赴塞内加尔达喀尔参加第22届国际<sup>14</sup>C会议学术大会。

11月17日 中国地震局办公室转发国家保密局《涉密人员保密管理指南》文件。

11月17日 地质所参加在北京园博园举行的“天天健步走 每天一万步”活动。

11月17—19日 欧阳飚、刘凤林、吴妍萍参加中国地震局直属机关两委书记培训班。

11月18—19日 徐锡伟负责的“城市活动断层探测”项目年度检查会议在江苏省扬州市召开。

11月21—26日 尹功明、刘春茹、刘进峰、覃金堂、杨会丽赴澳大利亚阿德莱德大学参加“第四届亚洲与太平洋地区释光与电子自旋共振测年”学术会议。

11月22—24日 地质所召开“我国主要火山活动监测工作会议”。

11月24—26日 地质所召开“川滇国家地震预报实验场2016—2018年项目专家评审会”。

11月24—27日 刘凤林、赵明芹、冯宁参加中国地震局直属机关纪检组织履行监督责任培训班。

11月25日 研究生秋季学期中期考核。

11月25—27日 地质所召开“关于开展防震减灾规划（2016—2020年）基础调查探测重点项目编写工作会议”。

11月30日 调整我所综合管理委员会等十个委员会。

11月30日—12月10日 荷兰乌得勒支大学Arendje Jozina Louise来所访问交流。

11月30日 马瑾、邓起东、张培震、徐锡伟、单新建、蒋汉朝、闻学泽、陈立春参加2016年度全国地震趋势会商会。

11月 张会平入选2014年中组部“万人计划”青年拔尖人才。

11月 活动构造与火山重点实验室在中国地震局重点实验室评估中获得优秀。

11月 地震动力学国家重点实验室入选科技部2015年度示范型国家国际科技合作基地。



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015



12月1日 确定了我所保密要害部位涉密岗位和涉密人员。

12月1日 印发了《地质所贯彻落实全面从严治党要求的实施方案》的通知。

12月2日 中国地震局监测预报司印发《地壳形变、电磁、地下流体台网运行管理办法(修订)》文件,印发《地震观测台网仪器维修管理办法(试行)》文件。

12月7日 地质所OA协同办公系统进入试运行阶段。

12月7—10日 高惠参加中国地震局党委专职书记和党办主任培训班。

12月9—15日 我所接待台湾大学胡植庆教授来大陆访问。

12月10—11日 地质所召开了青藏高原及邻区地壳形变与大陆动力学研讨咨询会。

12月14日 中国地震局监测预报司印发《地震信息网络运行评比办法(2015年修订版)》文件。

12月14—18日 徐锡伟等8人出席了由美国地球物理联合会发起并主办的2015年度AGU秋季会议在旧金山召开,该会议是全球最大的地球和空间科学国际会议。

12月18日 地质所新修订了《中国地震局地质研究所研究生学位论文答辩资格规定》。

12月21日 经中国地震局高级专业技术职务评审委员会评审通过,我所尹金辉、刘春茹和任治坤同志获得研究员任职资格。

12月21日 公布了2015年度职工考核结果。

12月23日 经我所高级专业技术职务评审委员会评审通过,中国地震局审批,魏占玉、谭锡斌、王虎、韦伟、王阎昭、陈建业、韩非和覃金堂同志取得副研究员任职资格;廖凯宁同志取得高级工程师任职资格。

12月23—30日 我所接待韩国光州科技学院金庆烈教授来华访问。

12月28—30日 地质所组织相关专家在云南建水县召开了小江断裂带南段晚第四纪活动习性现场研讨会。

12月 地质所地震动力学国家重点实验室被评为2015年数理和地学领域国家重点实验室良好类实验室。

12月 地质所获得国家自然基金委员会“十二五”重大项目“青藏高原东北缘新生代构造演化与深部动力学过程”中的2项课题的资助。

12月 地质所获国家自然基金委员会2项国际合作项目资助。

12月 陈晓利、单新建、许冲、袁仁茂、冉洪流、刘云华、庾露、宋小刚、张国宏等完成的“潜在地震滑坡危险区域预测模型研究与系统研制”成果获中国地震局2015年防震减灾科技成果二等奖。

12月 冉勇康、楚全芝参加的“青岛市活断层探测与地震危险性评价”项目获山东省科技进步二等奖。

12月 单新建、马胜利参加的“强地震综合预测方法和预警技术研究”成果获中国地震局2015年防震减灾科技成果二等奖。

12月 徐锡伟参加的“巴颜喀拉块体东缘晚第四纪断裂活动与构造转换”成果获中国地震局2015年防震减灾科技成果三等奖。

12月 许冲被中国地质学会授予“第十五届青年地质科技奖——银锤奖”。

12月 欧阳飚在2015年度京区直属单位党委书记和局机关党支部书记述职评议考核中获得优秀。

12月 贾三发、张强被评为中国地震局2015年综合治理先进个人。

12月 高伟星被评为中国地震局2015年人口和计划生育先进个人。

12月 管岩被评为中国地震局2015年优秀驾驶员。

12月 完成我所实验办公大楼综合改造项目。

本年度赵东芝、冉勇康、李振江、郝宇红、苑京立、宋景尧、刘萍、楚全芝、周贵麟同志退休。

# 2015 年以我所为第一标注单位的论文目录

SCI: 71 篇, 其中国际 SCI : 54 篇、国内 SCI: 17 篇

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
1	SCI	陈建业	Verberne B.A. Spiers C.J.	Interseismic re-strengthening and stabilization of carbonate faults by “non-Dieterich” healing under hydrothermal conditions	Earth and Planetary Science Letters	国际
2	SCI	江国焰	Guoyan Jiang, Yangmao Wen, Yajing Liu, Xiwei Xu, Lihua Fang, Guihua Chen, Meng Gong, and Caijun Xu	Rapid afterslip of the 2014 Kangding, southwest China, earthquake sequence inferred from seismicity distribution and InSAR inversion	Geophys. Res. Lett.	国际
3	SCI	葛伟鹏	Wei-Peng Ge1, Peter Molnar, Zheng-Kang Shen, and Qiang Li	Present-day crustal thinning in the southern and northern Tibetan Plateau revealed by GPS measurements	Geophys. Res. Lett.	国际
4	SCI	任治坤	任治坤, 张竹琪, 陈涛, 闫首良, 尹金辉, 张培震, 郑文俊, 张会平, 李传友	Clustering of offsets on the Haiyuan Fault and their relationship to paleoearthquakes	GSA Bulletin	国际
5	SCI	王丽凤	Lifeng Wang, Sebastian Hainzl, Martin Mai	Quantifying slip balance in the earthquake cycle: coseismic slip model constrained by interseismic coupling	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
6	SCI	刘 静	Jing Liu-Zeng, Yanxiu Shao, Yann Klinger, Kejia Xie, Daoyuang Yuan, and Zhongsheng Lei	Variability in magnitude of paleoearthquakes revealed by trenching and historical records, along the Haiyuan Fault	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
7	SCI	江国焰	Guoyan Jiang, Xiwei Xu, Guihua Chen, Yajing Liu, Yukitoshi Fukuhata	Geodetic imaging of potential seismogenic asperities on the Xianshuihe-Anminghe-Zemuhe fault system, southwest China, with a new 3D viscoelastic interseismic coupling model	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
8	SCI	陶 珮	Wei Tao, Timothy Masterlark, Zheng-Kang Shen, and Erika Ronchin	Impoundment of the Zipingpu reservoir and triggering of the 2008 $M_w$ 7.9 Wenchuan earthquake, China	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
9	SCI	刘绍卓	Shaozhuo Liu, Zheng-Kang Shen, and Roland Bürgmann	Recovery of secular deformation field of Mojave Shear Zone in Southern California from historical terrestrial and GPS measurements	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
10	SCI	陈建业	Verberne B.A. Spiers C.J.	Effects of healing on the seismogenic potential of carbonate fault rocks: Experiments on samples from the Longmenshan Fault, Sichuan, China.	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
11	SCI	韦 伟	Wei Wei, Dapeng Zhao, Jiandong Xu, Feixiang Wei, and Guoming Liu	P and S wave tomography and anisotropy in Northwest Pacific and East Asia: Constraints on stagnant slab and intraplate volcanism	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
12	SCI	肖骑彬	肖骑彬, 邵贵航, 刘静, Michael E. Oskin, 张进, 赵国泽, 王继军	Eastern termination of the Altyn Tagh Fault, western China: Constraints from a magnetotelluric survey	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
13	SCI	李 涛	Tao Li, Jie Chen, Jessica A. Thompson, Douglas W. Burbank, and Huili Yang	Active flexural-slip faulting: A study from the Pamir-Tian Shan convergent zone, NW China	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
14	SCI	李 涛	Tao Li, Jie Chen, Jessica A. Thompson, Douglas W. Burbank, and Huili Yang	Hinge-migrated fold-scarp model based on an analysis of bed geometry: A study from the Mingyaole anticline, southern foreland of Chinese Tian Shan	Journal of Geophysical Research: Solid Earth	国际
15	SCI	苏桂武	Guiwu Su, Wenhua Qi, Suling Zhang, Timothy Sim, Xinsheng Liu, Rui Sun, Lei Sun, Yifan Jin	An Integrated Method Combining Remote Sensing Data and Local Knowledge for the Large-Scale Estimation of Seismic Loss Risks to Buildings in the Context of Rapid Socioeconomic Growth: A Case Study in Tangshan, China	Remote Sensing	国际
16	SCI	王 虎	王虎, 陈立春, 冉勇康, 雷生学, 李西	Paleoseismic investigation of the seismic gap between the seismogenic structures of the 2008 Wenchuan and 2013 Lushan earthquakes along the Longmen Shan fault zone at the eastern margin of the Tibetan Plateau	Lithosphere	国际
17	SCI	孙浩越	Haoyue Sun, Honglin H*, Yasutaka Ikeda, Ken'ichi Kano, Feng Shi, Wei Gao, Tomoo Echigo, Shinsuke Okada	Holocene paleoearthquake history on the Qingchuan fault in the northeastern segment of the Longmenshan Thrust Zone and its implications	Tectonophysics	国际
18	SCI	许 冲	Xu, C., Xu, X., Shyu, J.B.H., Gao, M., Tan, X., Ran, Y., Zheng, W.	Landslides triggered by the 20 April 2013 Lushan, China, $M_w$ 6.6 earthquake from field investigations and preliminary analyses	Landslides	国际
19	SCI	袁仁茂	Ren-mao Yuan I Chao-Lung Tang I Qing-hai Deng	Effect of the acceleration component normal to the sliding surface on earthquake-induced landslide triggering	Landslides	国际
20	SCI	陈晓利	Chen Xiaoli, Zhou Qing, Liu Chunguo	Distribution pattern of coseismic landslides triggered by the 2014 Ludian, Yunnan, China $M_w$ 6.1 earthquake: special controlling conditions of local topography	Landslides	国际
21	SCI	洪浩源	Hong, H., Pradhan, B., Xu, C., Tien Bui, D.	Spatial prediction of landslide hazard at the Yihuang area (China) using two-class kernel logistic regression, alternating decision tree and support vector machines	Catena	国际
22	SCI	魏占玉	魏占玉, 毕丽思, 徐岳仁, 何宏林	Evaluating knickpoint recession along an active fault for paleoseismological analysis_The Huoshan Piedmont, Eastern China2	Geomorphology	国际
23	SCI	许 冲	Xu, C., Xu, X.W., Shyu, J.B.H.	Database and spatial distribution of landslides triggered by the Lushan, China $M_w$ 6.6 earthquake of 20 April 2013	Geomorphology	国际
24	SCI	陈晓利	Xiao-Li Chen, Chun-Guo Liu, Zu-Feng Chang, Qing Zhou	The relationship between the slope angle and the landslide size derived from limit equilibrium simulations	Geomorphology	国际
25	SCI	张会平	Zhang Huiping, Yi Guixi, Zhang Peizhen, Kirby Eric	On the evolution of seismogenic faults in the Longmen Shan, eastern Tibet	Journal of Asian Earth Sciences	国际



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
26	SCI	鲁人齐	鲁人齐, 何登发, 徐锡伟, 刘波	Crustal-scale tectonic wedging in the central Longmen Shan: Constraints on the uplift mechanism in the southeastern margin of the Tibetan Plateau	Journal of Asian Earth Sciences	国际
27	SCI	王凡	Fan Wang, Min Wang, Yanzhao Wang, Zheng-Kang Shen	Earthquake potential of the Sichuan-Yunnan region, western China	Journal of Asian Earth Sciences	国际
28	SCI	魏占玉	魏占玉 J.Ramon Arrowsmith 何宏林	Evaluating fluvial terrace riser degradation using LiDAR-derived topography_ An example from the northern Tian Shan, China	Journal of Asian Earth Sciences	国际
29	SCI	李康	Kang Li, Xi-Wei Xu, Xi-Bin Tan, Gui-Hua Chen, Chong Xu, Wen-Jun Kang	Late Quaternary deformation of the Longquan anticline in the Longmenshan thrust belt, eastern Tibet, and its tectonic implication	Journal of Asian Earth Sciences	国际
30	SCI	董泽义	董泽义, 汤吉, 马丁, 昂斯沃斯, 陈小斌	Electrical resistivity structure of the upper mantle beneath Northeastern China: Implications for rheology and the mechanism of craton destruction	Journal of Asian Earth Sciences	国际
31	SCI	余中元	Yu Zhongyuan, Zhang Peizhen, Min Wei, Wei Qinghai, Wang Limei, Zhao Bin, Liu Shuang, Kang Jian	Late Cenozoic deformation of the Da'an-Dedu Fault Zone and its implications for the earthquake activities in the Songliao basin, NE China	Journal of Asian Earth Sciences	国际
32	SCI	覃金堂	Jintang Qin, Jie Chen, James Barrett Salisbury	Photon transferred TL signals from potassium feldspars and their effects on post-IR IRSL measurements	Journal of Luminescence	国际
33	SCI	马严	Yan Ma, Ying Wu, Daming Li, Dewen Zheng, Wenjun Zheng, Huiping Zhang, Jianzhang Pang, Yizhou Wang	Erosion rate in the Shapotou area, northwestern China, constrained by in situ-produced cosmogenic <sup>21</sup> Ne in long-exposed erosional surfaces.	Quaternary Geochronology	国际
34	SCI	韩非	Fei Han, Jean-Jacques Bahain, Chunru Liu, Gongming Yin	Testing mathematical uranium migration models in combined ESR/U-series dating of fossil teeth from open-air sites	Quaternary Geochronology	国际
35	SCI	刘春茹	刘春茹, 尹功明, 韩非	Effects of grain size on quartz ESR dating of Ti-Li center in fluvial and lacustrine sediments	Quaternary Geochronology	国际
36	SCI	汲云涛	Yuntao Ji, Stephen A. Hall, Patrick Baud, Teng-fong Wong	Characterization of pore structure and strain localization in Majella limestone by X-ray computed tomography and digital image correlation	Geophysical Journal International	国际
37	SCI	陈正全	Zhengquan Chen, Haiquan Wei, Yongshun Liu, Robert I Tilling, Jiandong Xu, Chengzhi Wu, Baofeng Nie	A historical pyroclastic flow emplaced within a pre-existing Pleistocene lava tube: Silidong, Tianchi Volcano, Changbaishan, northeastern China	Bull Volcanol	国际
38	SCI	陈涛	T. Chen, S. O. Akciz, K. W. Hudnut, D. Z. Zhang, and J. M. Stock	Fault Slip Distribution of the 1999 $M_w$ 7.1 Hector Mine Earthquake, California, Estimated from Postearthquake Airborne LiDAR Data	BSSA (Bulletin of the Seismological Society of America)	国际
39	SCI	张国宏	Guohong Zhang, Eric Hetland, and Xinjian Shan	Slip in the 2015 $M_w$ 7.9 Gorkha and $M_w$ 7.3 Kodari, Nepal, Earthquakes Revealed by Seismic and Geodetic Data: Delayed Slip in the Gorkha and Slip Deficit between the Two Earthquakes	Seismological Research Letters	国际



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
40	SCI	李 西	李西, 徐锡伟, 冉勇康, 崔建文, 谢英晴, 徐福坤	Compound Fault Rupture in the 2014 $M_s$ 6.5 Ludian, China, Earthquake and Significance to Disaster Mitigation	Seismological Research Letters	国际
41	SCI	徐锡伟	Xiwei Xu, Chong Xu, Guihua Yu, Xiyuan Wu, Xi Li, Jianguo Zhang	Primary Surface Ruptures of the Ludian $M_w$ 6.2 Earthquake, Southeastern Tibetan Plateau, China	Seismological Research Letters	国际
42	SCI	程 佳	Jia Cheng, Zhongliang Wu, Jie Liu, Changsheng Jiang, Xiwei Xu, Lihua Fang, Xu Zhao, Wei Feng, Ruifeng Liu, Jianhong Liang, and Tianqing Yang	Preliminary Report on the 3 August 2014, $M_w$ 6.2= $M_s$ 6.5 Ludian, Yunnan-Sichuan Border, Southwest China, Earthquake	Seismological Research Letters	国际
43	SCI	蒋汉朝	Hanchao Jiang, Amelia Shevenell, Song Yu, Hongyan Xu, Xue Mao	Decadal- to centennial-scale East Asian summer monsoon variability during the Medieval Climate Anomaly reconstructed from an eastern Tibet lacustrine sequence	Journal of Paleolimnology	国际
44	SCI	袁仁茂	Ren-mao Yuan, Bing-liang Zhang, Xi-wei Xu, Chuan-yong Lin, Zhu-jun Han	Microstructural and mineral analysis on the fault gouge in the coseismic shear zone of the 2008 $M_w$ 7.9 Wenchuan earthquake	Int J Earth Sci (Geol Rundsch)	国际
45	SCI	徐红艳	Hongyan Xu, Hanchao Jiang, Song Yu, Huili Yang, Jie Chen	OSL and pollen concentrate $^{14}\text{C}$ dating of dammed lake sediments at Maoxian, east Tibet, and implications for two historical earthquakes in AD 638 and 952	Quaternary International	国际
46	SCI	马 严	Yan Ma, Ying Wu, Daming Li, Dewen Zheng	Analytical procedure of neon measurements on GV 5400 noble gas mass spectrometer and its evaluation by quartz standard CREU-1	International Journal of Mass Spectrometry	国际
47	SCI	卓燕群	卓燕群, 马瑾, 郭彦双, 汲云涛	Identification of the meta-instability stage via synergy of fault displacement: An experimental study based on the digital image correlation method	Physics and Chemistry of the Earth	国际
48	SCI	陈顺云	Shunyun Chen, Peixun Liu, Yanshuang Guo, Liqiang Liu, Jin Ma	An experiment on temperature variations in sandstone during biaxial loading	Physics and Chemistry of the Earth	国际
49	SCI	刘丽娜	Liu, L., Xu, C., Xu, X.W., Tian, Y.Y., Ran, Y.K., Chen, J.	Interactive statistical analysis of predisposing factors for earthquake-triggered landslides: a case study of the 2013 Lushan, China $M_s$ 7.0 earthquake	Environmental Earth Sciences	国际
50	SCI	安基文	安基文, 白仙富, 徐敬海, 聂高众, 王秀英	Prediction of highway blockage caused by earthquake-induced landslides for improving earthquake emergency response	Natural Hazards	国际
51	SCI	陈建业	杨晓松, 段庆宝, Colin Peach	Integrated measurements of permeability, effective porosity, and specific storage of coresamples using water as the pore fluid	International Journal of Rock Mechanics & Mining Sciences	国际
52	SCI	覃金堂	Jintang Qin, Jie Chen, Pierre Valla, Frédéric Herman, Kechang Li	Estimating rock cooling rates by using multiple luminescence thermochronometers	Radiation Measurements	国际
53	SCI	姚清林	Qinglin Yao, Zuji Qiang	Thermal infrared anomaly indicating unformed strong earthquake sequences	Journal of Applied Remote Sensing	国际



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
54	SCI	王萍	Ping Wang, Dirk Scherler, Jing Liu-Zeng, Jürgen Mey, Jean-Philippe Avouac, Yunda Zhang, Dingguo Shi	Response to Comment on “Tectonic control of Yarlung Tsangpo Gorge revealed by a buried canyon in Southern Tibet”	Science	国际
55	SCI	李西	李西, 袁勇康, 陈立春, 吴富晓, 马兴全, 曹筠	Late Quaternary Large Earthquakes on the Western Branch of the Xiaojiang Fault and Their Tectonic Implications	Acta Geologica Sinica (English Edition)	国内
56	SCI	张柳毅	Zhang Liuyi, Li Ni, Dejan PRELEVIC	Petrogenesis of Potassic Basalts from Northeast China: New Constraints from Trace Elements in Olivine	Acta Geologica Sinica (English Edition)	国内
57	SCI	余中元	YU Zhongyuan, MIN Wei1, CHEN Tao, LIU Yugang, SU Peng	Late Quaternary Tectonic Deformation of the Eastern End of the Altyn Tagh Fault	Acta Geologica Sinica (English Edition)	国内
58	SCI	罗浩	Luo Hao, He Wengui, Yuan Daoyang, Shao Yanxiu	Slip rate of Yama river-Daxue Mountain fault since the late Pleistocene and its implications on the deformation of the northeastern margin of the Tibetan plateau	Acta Geologica Sinica (English Edition)	国内
59	SCI	赵国泽	赵国泽, 毕亚新, 王立凤, 韩冰, 汪晓, 肖骑彬, 蔡军涛, 詹艳, 陈小斌, 汤吉, 王继军	Advances in alternating electromagnetic field data processing for earthquake monitoring in China	中国科学英文版	国内
60	SCI	刘晓霞	LIU XiaoXia, WU YanQiang, JIANG ZaiSen, ZHAN Wei, LI Qiang, WEI WenXin, ZOU ZhenYu	Preseismic deformation in the seismogenic zone of the Lushan $M_s$ 7.0 earthquake detected by GPS observations	中国科学英文版	国内
61	SCI	肖萍	肖萍, 刘静, 王伟, 曾令森, 谢克家, Raphaël PIK, 钟宁	云南德钦白马雪山岩体热历史及其对青藏高原三江地区构造地貌演化的指示意义	岩石学报	国内
62	SCI	陶玮	陶玮, 沈正康, 张永	答“评‘紫坪铺水库造成孔隙弹性耦合变化及其对2008年汶川地震触发作用’二维模拟的局限性”	地球物理学报	国内
63	SCI	杨晓平	杨晓平, 冯希杰, 黄雄南, 宋方敏, 李高阳, 陈献程, 张玲, 黄伟亮	礼县—罗家堡断裂晚第四纪活动特征: 兼论1654年礼县8级地震孕震机制	地球物理学报	国内
64	SCI	孙浩越	孙浩越, 江国焰, 何宏林*, 徐锡伟, 魏占玉, 高伟	云南景谷 $M_s$ 6.6 地震对南汀河断裂带地震危险性的影响	地球物理学报	国内
65	SCI	谭锡斌	谭锡斌, 徐锡伟, 李元希, 袁仁茂, 于贵华, 许冲	龙门山中段中央断裂和前山断裂的晚新生代垂向活动性差异及其构造意义	地球物理学报	国内
66	SCI	赵盼盼	赵盼盼, 陈九辉, 刘启元, 郭懿, 李顺成, 李昱	龙门山断裂带中上地壳速度结构的短周期环境噪声成像	地球物理学报	国内
67	SCI	程远志	程远志, 汤吉, 陈小斌, 董泽义, 肖骑彬, 汪利波	南北地震带南端川滇黔接壤区电性结构特征和孕震环境	地球物理学报	国内
68	SCI	赵凌强	赵凌强, 詹艳, 陈小斌, 杨皓, 姜峰	西秦岭造山带(中段)及其两侧地块深部电性结构特征	地球物理学报	国内



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
69	SCI	单新建	单新建, 张国宏, 汪驰升, 李彦川, 屈春燕, 宋小刚, 庚露, 刘云华	基于 InSAR 和 GPS 观测数据的尼泊尔地震发震断层特征参数联合反演研究	地球物理学报	国内
70	SCI	邹镇宇	邹镇宇, 江在森, 武艳强, 魏文薪, 方颖, 刘晓霞	基于 GPS 速度场变化结果研究汶川地震前后南北地震带地壳运动动态特征	地球物理学报	国内
71	SCI	谢超	谢超, 周本刚, 刘雷, 周晓成, 易丽, 陈志, 崔月菊, 李静, 陈正位, 杜建国	汶川地震断裂带岩脉矿物拉曼谱峰特征	光谱学与光谱分析	国内

### EI / ISTP: 35 篇

编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
1	EI	黄伟亮	黄伟亮, 杨晓平, 李安, 张玲, 李胜强, 杨海波	焉耆盆地北缘和静逆断裂—褶皱带中晚第四纪变形速率	地震地质	国内
2	EI	张玲	张玲, 杨晓平, 黄伟亮, 李胜强	褶皱陡坎中相关断层在缩短量计算中的作用——以东秋里塔格背斜为例	地震地质	国内
3	EI	魏占玉	魏占玉 J.Ramon Arrowsmith 何宏林 高伟	2015 – 基于 SfM 方法的高密度点云数据生成及精度分析	地震地质	国内
4	EI	李彦宝	李彦宝, 冉勇康, 陈立春, 吴富峣, 雷生学	河套断陷带主要活动断裂最新地表破裂事件与历史大地震	地震地质	国内
5	EI	冉勇康	冉勇康, 王虎, 李彦宝	中国大陆古地震研究的关键技术与案例解析 (5)	地震地质	国内
6	EI	何宏林	何宏林, 魏占玉, 毕丽思, 徐岳仁	利用基岩断层面形貌定量特征识别古地震	地震地质	国内
7	EI	孙浩越	孙浩越, 何宏林*, 魏占玉, 高伟	大凉山断裂带东支—竹马断裂晚第四纪活动性	地震地质	国内
8	EI	高明星	高明星, 陈桂华, 徐锡伟	地貌参数指示的临潭—宕昌断裂带最新构造隆升差异与地震活动	地震地质	国内
9	EI	李新男	李新男, 李传友	香山—天景山断裂带西段晚第四纪的特征滑动行为	地震地质	国内
10	EI	高明星	高明星, 陈桂华, 徐锡伟	地貌参数指示的临潭—宕昌断裂带最新构造隆升差异与地震活动	地震地质	国内
11	EI	韦伟	韦伟, 许建东, 于红梅, 魏费翔	西昆仑阿什库勒火山的起源: 来自地震层析成像的证据	地学前缘	国内
12	EI	龚丽文	龚丽文, 李寬, 樊祺诚, 张柳毅, 曹园园, 陈丽娟	基于 ArcGis 建模分析圈定腾冲火山潜在喷发危险区域	地震地质	国内
13	EI	于红梅	于红梅, 赵波, 魏费翔, 许建东	华北东部海兴一带第四纪火山岩岩石学及地球化学特征	地震地质	国内
14	EI	冯新科	冯新科, 李志强, 李晓丽, 汪明朕	彝良地震地质灾害特征及其空间分布分析	地震地质	国内
15	EI	田颖颖	田颖颖, 许冲, 徐锡伟, 吴赛儿, 陈剑	2014 年鲁甸 $M_s 6.5$ 地震震前与同震滑坡空间分布规律对比分析	地震地质	国内



编号	文章类别	第一作者	全部作者	题目名称	刊名	刊物类别
16	EI	许冲	Xu C.	Preparation of earthquake-triggered landslide inventory maps using remote sensing and GIS technologies: Principles and case studies	Geoscience Frontiers	国内
17	EI	余中元	余中元, 闵伟, 韦庆海, 赵斌, 马艳春	松辽盆地北部反转构造的几何特征、变形机制及其地震地质意义—以大安-德都断裂为例	地震地质	国内
18	EI	李正芳	李正芳, 肖海波, 周本刚	阶区对走滑性地震地表破裂带传播与终止行为的影响	地震地质	国内
19	EI	陈晓利	陈晓利, 常祖峰, 王昆	云南鲁甸 $M_s 6.5$ 地震红石岩滑坡稳定性的数值模拟	地震地质	国内
20	EI	周庆	周庆, 吴果	鲁甸 6.5 级地震崩滑地震灾害分布与成因探讨	地震地质	国内
21	EI	韩冰	韩冰, 汤吉, 赵国泽, 毕亚新, 王立凤, 程远志	小波极大值方法及其在电磁异常信号提取中的应用	地震地质	国内
22	EI	乔亮	乔亮, 陈小斌	复杂地电模型的非结构多重网格剖分算法	地质地质	国内
23	EI	赵凌强	赵凌强, 詹艳, 赵国泽, 陈小斌, 杨皓, 姜峰	基于深部电性结构特征的 2013 年甘肃岷县漳县 $M_s 6.6$ 地震孕震环境探讨	地震地质	国内
24	EI	王阎昭	王阎昭, 王敏, 沈正康, 邵德胜, 施发奇	怒江断裂现今错动速率与地震危险性	地震地质	国内
25	EI	宋小刚	宋小刚, 申星, 姜宇, 万剑华, 单新建, 屈春燕	通过 InSAR 与 GPS 数据融合获取汶川地震同震三维形变场	地震地质	国内
26	EI	宋春燕	宋春燕, 马瑾, 舛慧敏, 黄辅琼	2014 年于田 7.3 级地震发震构造和震前地震活动过程讨论	地震地质	国内
27	EI	杨彧	杨彧, 杨晓松, 段庆宝	水库蓄水与断层带流体孔隙压时-空分布的数值模拟——以紫坪铺水库为例	地震地质	国内
28	EI	李艳豪	李艳豪, 蒋汉朝, 徐红艳, 梁莲姬	四川岷江上游滑坡触发因素分析	地震地质	国内
29	EI	马严	马严, 武颖, 庞建章, 张会平, 郑德文	宇宙成因核素 $^{21}\text{Ne}$ 测年原理和应用	地震地质	国内
30	EI	毕海芸	毕海芸, 马建文	利用青藏高原地区站点观测数据评价全球陆面数据同化系统中的土壤水分产品	2015 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)	国际
31	EI	郑文俊	郑文俊, 雷启, 杜鹏, 陈涛, 任治坤, 俞晶星, 张宁	激光雷达 (LiDAR) : 获取高精度古地震探槽信息的一种新技术	地震地质	国内
32	EI	唐茂云	唐茂云, 刘静, 邵延秀, 王鹏, 袁兆德	中小震级事件产生地表破裂的震例分析	地震地质	国内
33	EI	李翠平	李翠平, 王萍, 钱达, 唐茂云	雅鲁藏布江大峡谷入口河段最近两期古堰塞湖事件的年龄	地震地质	国内
34	EI	雷启云	雷启云, 柴炽章, 杜鹏, 俞晶星, 王银, 谢晓峰	1739 年平罗 8 级地震发震构造	地震地质	国内
35	EI	李新男	李新男, 李传友	香山-天景山断裂带西段晚第四纪的特征滑动行为	地震地质	国内



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

### 中文核心期刊：17篇

编 号	文 章 类 别	第 一 作 者	全 部 作 者	题 目 名 称	刊 名	刊 物 类 别
1	核心	谭锡斌	谭锡斌,徐锡伟,于贵华,吴国栋,陈建波,沈军,方伟,宋和平	三维激光扫描技术在正断层型地表破裂调查中的应用——以2008 $M_s$ 7.3于田地震为例	震灾防御技术	国内
2	核心	罗 浩	罗浩,伍法权,王定伟,常金源,包含,许江波,马艾阳	赵家岸滑坡地区马兰黄土物理力学特性试验研究	工程地质学报	国内
3	核心	郭婷婷	郭婷婷,徐锡伟,邢会林,于贵华	共轭断层系统的非线性有限元模拟与震群模型讨论	地震地质	国内
4	核心	樊祺诚	樊祺诚,赵勇伟,陈生生,李霓,隋建立	大兴安岭—太行山重力梯度带以西的第四纪火山活动	矿物岩石地球化学通报	国内
5	核心	高 娜	高娜,聂高众	地震应急救灾效能研究	灾害学	国内
6	核心	许 冲	许冲	利用同震滑坡分析2014年鲁甸地震震源性质与破裂过程	工程地质学报	国内
7	核心	李正芳	李正芳,周本刚	地震断层面上凹凸体和障碍体含义的解析(ANALYSIS ON THE MEANING OF THE ASPERITY AND BARRIER LOCATED ON THE SEISMIC FAULT PLANE)	国际地震动态	国内
8	核心	许 冲	许冲	2008年汶川地震前的中国大陆地震单体滑坡与边坡地震响应	科技导报	国内
9	核心	田颖颖	田颖颖,许冲,陈剑	2013年甘肃岷县 $M_s$ 6.6级地震滑坡编目	地质论评	国内
10	核心	杨 眇	杨皓,詹艳,赵凌强,陈小斌,姜峰	2013年甘肃岷县漳县 $M_s$ 6.6地震震电磁信号和同震信号观测	震灾防御技术	国内
11	核心	王 阖 昭	王阙昭,王敏,安艳芬	汶川、芦山和康定地震造成的鲜水河断裂带库仑应力变化及对地震危险性的影响	大地测量与地球动力学	国内
12	核心	徐秀杰	徐秀杰,张凌,王振杰,陈国浒,刘岸明,屈春燕,巨相相,单新建	基于多源遥感数据分析日喀则地区活动断裂的影像特征	震灾防御技术	国内
13	核心	宋春燕	宋春燕,张琳琳,聂小红,夏爱国,魏芸芸	Characteristics of Seismic Sequence and Early Tendency Judgment for Yutian $M_s$ 7.3 Earthquake in 2014	Earthquake Research in China	国内
14	核心	周永胜	周永胜,何昌荣	Microstructures and deformation mechanisms of experimentally deformed gabbro	Earthquake Science	国内
15	核心	路 珍	路珍,何昌荣	软弱成分层对断层泥强度的影响	地震地质	国内
16	核心	刘 静	刘静,纪晨,张金玉,张培震,曾令森,李占飞,王伟	2015年4月25日尼泊尔 $M_w$ 7.8级地震的孕震构造背景和特征	科学通报	国内
17	核心	肖 萍	肖萍,刘静,王伟,钟宁,曾令森,Raphaël Pik,谢克家	青藏高原东南缘芒康地区河流地貌演化的磷灰石U-Th/He记录	第四纪研究	国内



## 2015年我所承担的科研项目目录

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
1	国家重大科学技术基础设施项目	欧阳麒	极低频探地工程地震预测分系统	2498	2012	2016
2	科技部国际合作项目	马胜利	龙门山北段及周边断裂古地震和地震危险性研究	119	2012	2015
3	国家自然科学基金项目 (重大研究计划课题)	徐锡伟	华北克拉通破坏区最新构造变动起始时间及其变形模式	280	2013	2016
4	国家自然科学基金 杰出青年基金项目	刘 静	构造地质学—活动构造与构造地貌	200	2013	2016
5	国家自然科学基金 海峡两岸合作项目	单新建	青藏高原北部边界阿尔金—海原断裂带变形特征及其机制研究	200	2015	2017
6	国家自然科学基金 重大项目	郑文俊	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	355	2016	2020
7	国家自然科学基金 重大项目	陈九辉	东北缘壳幔结构宽频带地震台阵高分辨率地球物理探测	356.67	2016	2020
8	国家自然科学基金 中英合作重点项目	张培震	鄂尔多斯西南缘的构造活动与地震危险性评估	300	2016	2019
9	国家自然科学基金 中英合作重点项目	苏桂武	鄂尔多斯地区地震灾害风险的参与式评估与治理	300	2016	2019
10	国家自然科学基金项目	李传友	汶川地震逆冲型地表破裂起始与终止边界特征及地震危险性与灾害性评价	77	2012	2015
11	国家自然科学基金项目	张秉良	基岩区断层物质微观特征及形成机制	83	2012	2015
12	国家自然科学基金项目	魏海泉	天池火山近代岩浆混合作用及其对未来喷发灾害的启示	74	2012	2015
13	国家自然科学基金项目	赵勇伟	大兴安岭诺敏河—奎勒河第四纪火山地质、喷发物理与活动历史研究	75	2012	2015
14	国家自然科学基金项目	郝重涛	首都圈地区远震基底 PS 转换波分裂及机理研究	60	2012	2015
15	国家自然科学基金项目	陈小斌	鄂尔多斯地块岩石圈电性结构及其动力学意义研究	90	2012	2015
16	国家自然科学基金项目	甘卫军	青藏高原现今隆升扩展速率及构造形变模式的 GPS 观测研究	75	2012	2015
17	国家自然科学基金项目	马 瑾	亚失稳应力状态的识别及演化趋势研究	92	2012	2015
18	国家自然科学基金项目	刘力强	断层失稳滑动观测与瞬态过程分析	80	2012	2015
19	国家自然科学基金项目	尹功明	晚第四纪以来嘉黎断裂运动速率研究	89	2012	2015
20	国家自然科学基金项目	刘 静	青藏高原东缘三江地区河流侵蚀递进发育的低温热年代学约束	88	2012	2015
21	国家自然科学基金项目	郑文俊	阿尔金断裂东端部的变形几何和构造转换	85	2012	2015
22	国家自然科学基金项目	许 沖	区域地震滑坡体积计算模型研究及应用——以 2008 年汶川地震滑坡为例	25	2013	2015
23	国家自然科学基金项目	王立凤	首都圈及邻区极低频天然电磁场时空分布特征研究	26	2013	2015
24	国家自然科学基金项目	宋小刚	基于大量历史 SAR 存档数据的 InSAR 轨道、大气误差研究与改正	24	2013	2015
25	国家自然科学基金项目	马 严	宇宙成因核素 $^{21}\text{Ne}$ 测年方法实验流程的建立及其可靠性验证	25	2013	2015



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
26	国家自然科学基金项目	王伟涛	六盘山地区新生代沉积物源示踪及其构造意义	25	2013	2015
27	国家自然科学基金项目	冉勇康	干盐池拉分盆地的形成时代及内部新生断层的大地震响应	102	2013	2016
28	国家自然科学基金项目	樊祺诚	内蒙古乌兰哈达第四纪火山活动历史与岩浆成因意义	93	2013	2016
29	国家自然科学基金项目	闵伟	郯庐断裂北段晚第四纪活动及其对东北地区新构造运动的影响	89	2013	2016
30	国家自然科学基金项目	陈九辉	龙门山断裂带精细速度结构成像研究	70	2013	2016
31	国家自然科学基金项目	肖骑彬	祁连山西段及邻区电性结构及构造意义	90	2013	2016
32	国家自然科学基金项目	何昌荣	富含黑云母断层岩碎屑在热水条件下的摩擦滑动性质和弱断层的矿物根源研究	80	2013	2016
33	国家自然科学基金项目	刘培洵	地震弱初始震相及其影响因素的实验研究	80	2013	2016
34	国家自然科学基金项目	郑德文	祁连山南缘—柴达木盆地北缘新生代构造活动与剥露特征的热年代学制约	97	2013	2016
35	国家自然科学基金项目	陈杰	帕米尔构造结公格尔山基岩区第四纪构造变形与剥蚀过程的定量研究	102	2013	2016
36	国家自然科学基金项目	张会平	青藏高原东北缘大夏河流域瞬时地貌发育特征及其控制因素研究	85	2013	2016
37	国家自然科学基金项目	谭锡斌	龙门山逆冲带中段新生代剥蚀过程及断层垂向活动历史的热年代学研究	23	2014	2016
38	国家自然科学基金项目	王虎	青藏高原东南螺髻山晚新生代以来的隆升历史与构造响应	25	2014	2016
39	国家自然科学基金项目	魏占玉	基于 DEM 数据的河流裂点识别	23	2014	2016
40	国家自然科学基金项目	潘波	长白山天池火山气象站期喷发特征研究	23	2014	2016
41	国家自然科学基金项目	张竹琪	柴达木—陇西地块运动与变形机制	25	2014	2016
42	国家自然科学基金项目	韩非	西域砾岩宇宙成因核素 $^{26}\text{Al}/^{10}\text{Be}$ 埋藏测年探索	26	2014	2016
43	国家自然科学基金项目	覃金堂	阿尔金断裂中段百年—千年尺度古地震事件的释光年代学研究	24	2014	2016
44	国家自然科学基金项目	李涛	活动褶皱陡坎的识别、变形、运动学模型与强震	26	2014	2016
45	国家自然科学基金项目	何宏林	断层面形貌几何特征与破裂过程的相关性研究	108	2014	2017
46	国家自然科学基金项目	陈桂华	青藏高原北部两条大型断裂晚第四纪活动性的时间变化与对比	83	2014	2017
47	国家自然科学基金项目	许建东	西昆仑阿什库勒火山地质、活动历史与岩浆演化研究	83	2014	2017
48	国家自然科学基金项目	陈立春	鲜水河断裂带的古地震精细研究与块体边界大地震响应关系初步探讨	85	2014	2017
49	国家自然科学基金项目	韩竹军	小江断裂带南段第四纪构造变形、起始时代与滑动速率研究	93	2014	2017
50	国家自然科学基金项目	李铁明	综合利用地壳形变和重力测量资料定量研究鲜水河断裂强震演化规律	75	2014	2017
51	国家自然科学基金项目	赵国泽	地面台网和卫星观测电磁数据处理与挖掘技术研究	100	2014	2017
52	国家自然科学基金项目	屈春燕	南北地震带北段地壳形变场时空演化特征及断层相互作用研究	80	2014	2017
53	国家自然科学基金项目	孙建宝	汶川地震同震过冲及其震后恢复过程研究—基于形变观测和力学模型分析	80	2014	2017



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
54	国家自然科学基金项目	陶 珮	龙门山地区及其断裂带系统形变模拟研究	60	2014	2017
55	国家自然科学基金项目	杨晓松	地震断层输运特性及愈合作用的实验研究：以汶川地震断裂带为例	100	2014	2017
56	国家自然科学基金项目	周永胜	大陆下地壳麻粒岩高温流变实验研究	80	2014	2017
57	国家自然科学基金项目	刘春茹	基于 ESR 测年的泥河湾早更新世遗址和地层年代序列研究	95	2014	2017
58	国家自然科学基金项目	王 萍	巨型裂点形成与河谷演化的沉积学证据—以东喜马拉雅构造结雅鲁藏布江大拐弯为例	103	2014	2017
59	国家自然科学基金项目	郑文俊	阿拉善地块南缘构造活动及其对青藏高原向北东扩展的响应	98	2014	2017
60	国家自然科学基金项目	江国焰	联合 GPS 和 InSAR 数据研究鲜水河—安宁河—则木河断裂系的凹凸体分布	26	2015	2016
61	国家自然科学基金项目	董绍鹏	河套盆地狼山山前断裂晚第四纪滑动速率的精确厘定	27	2015	2017
62	国家自然科学基金项目	赵 波	吉林龙岗火山群基浪搬运堆积机制研究	23	2015	2017
63	国家自然科学基金项目	姚 路	汶川地震断层岩在孔隙水压条件下的中—高速摩擦性质研究	25	2015	2017
64	国家自然科学基金项目	张 雷	富层状硅酸盐糜棱岩在水热条件下的摩擦滑动特性及地震成核条件	25	2015	2017
65	国家自然科学基金项目	汲云涛	似三联点变形规律的物理模拟——以鲜水河—龙门山—安宁河为例	25	2015	2017
66	国家自然科学基金项目	刘进峰	岩石暴露年龄的光释光测年方法探索	92	2015	2018
67	国家自然科学基金项目	冉勇康	龙门山断裂带晚第四纪大地震复发行为研究	120	2015	2018
68	国家自然科学基金项目	李传友	2010 年玉树 $M_s7.1$ 级地震为玉树断裂带上一次非特征滑动事件的确定	92	2015	2018
69	国家自然科学基金项目	任治坤	斜列断裂在小江断裂带内应变分配中的作用	96	2015	2018
70	国家自然科学基金项目	许 冲	利用同震滑坡空间分布样式判识发震断层的研究	80	2015	2018
71	国家自然科学基金项目	郑荣章	阿尔金断裂带东段构造抬升与青藏高原北缘扩展	86	2015	2018
72	国家自然科学基金项目	李 霓	云南腾冲大六冲火山机构及其火山碎屑岩研究	88	2015	2018
73	国家自然科学基金项目	张国宏	于田 3 次强震的断层相互作用及应力触发机制研究	90	2015	2018
74	国家自然科学基金项目	王 敏	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	70	2015	2018
75	国家自然科学基金项目	刘彩彩	沉积磁组构对青藏高原东北缘地区新生代构造应力场的响应	95	2015	2018
76	国家自然科学基金项目	詹 艳	东昆仑断裂带中东段分段深部电性结构及其活动性研究	110	2015	2018
77	国家自然科学基金项目	甘卫军	海原断裂带“天祝地震空区”断裂浅层蠕滑精细特征的 GPS 观测研究	100	2015	2018
78	国家自然科学基金项目	陈顺云	断层成核与失稳过程热场演化的实验研究	95	2015	2018
79	国家自然科学基金项目	单新建	尼泊尔地震的形变特征、发震机制及对周边地区应力调整作用研究	16	2016	2016
80	国家自然科学基金项目	李志刚	龙门山南段晚新生代地壳缩短变形定量研究	15	2016	2017



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
81	国家自然科学基金项目	苗社强	华北克拉通典型岩石热导率实验与岩石圈热结构和流变结构研究	23	2016	2017
82	国家自然科学基金项目	张金玉	青藏高原东南缘三江地区瞬时地貌与河流下切速率的时空分布样式	22	2016	2018
83	国家自然科学基金项目	于红梅	长白山天池火山全新世浮岩定量显微结构研究及其喷发动力学意义	21	2016	2018
84	国家自然科学基金项目	王英	南极格罗夫山陨石的宇宙暴露年龄及 <sup>40</sup> Ar/ <sup>39</sup> Ar年龄研究	21	2016	2018
85	国家自然科学基金项目	马瑾	地震前准动态失稳形成的动力条件和过程	92	2016	2019
86	国家自然科学基金项目	陈晓利	复杂震源构造与地震滑坡分布：2014年云南鲁甸M <sub>s</sub> 6.5级地震解析	67	2016	2019
87	国家自然科学基金项目	杨晓平	甘肃北山旧井地区活动断裂的形成及其地震危险性评价	84	2016	2019
88	国家自然科学基金项目	尹金辉	就地( <i>in situ</i> )宇宙成因碳十四( <sup>14</sup> C)法研究基岩区古地震——以狼山山前断裂为例	80	2016	2019
89	国家自然科学基金项目	刘成龙	地震地下水位固体潮畸变前兆及其机理研究	68	2016	2019
90	国家自然科学基金项目	赵勇伟	达里诺尔第四纪火山成因与演化	78	2016	2019
91	国家自然科学基金项目	蒋汉朝	湖北习家店古新世河湖相沉积记录的高热事件研究	77	2016	2019
92	国家自然科学基金项目	郭飚	青藏高原东北缘壳幔速度结构伴随层析成像研究	70	2016	2019
93	国家自然科学基金项目	陈小斌	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	80	2016	2019
94	地震行业科研专项	于贵华	编制活动断层探察相关标准的研究	338	2013	2015
95	地震行业科研专项	刘静	古地震探槽选点与事件判别的综合对比研究	417	2013	2015
96	地震行业科研专项	徐锡伟	中国地震活断层探察—南北地震带北段	7220	2014	2016
97	地震行业科研专项	杨晓松	地球深部流体在地震孕育发生过程中的作用研究	185	2015	2017
98	地震行业科研专项	周本刚	南迦巴瓦地区水电工程地震安全性评价关键技术研究	252	2015	2017
99	其它省部级项目	刘云华	高分遥感地震监测与应急应用示范系统(一期)	108	2013	2015
100	其它省部级项目	郑德文	青藏高原东北缘热历史—中低温热年代学研究	20	2013	2016
101	其它省部级项目	张培震	青藏高原东北缘祁连山六盘山构造变形历史	224	2013	2017
102	基本科研业务费专项	赵波	新疆北天山泥火山的形成机制与区域地震活动关系研究	30	2012	2015
103	基本科研业务费专项	郭志	强震震源破裂过程成像及地面震动分布图像快速反演系统研究	30	2012	2015
104	基本科研业务费专项	许冲	区域地震滑坡体积计算模型研究及应用——以2008年汶川地震滑坡为例	15	2012	2015
105	基本科研业务费专项	王立凤	首都圈地区极低频天然电磁场时空分布特征研究	15	2012	2015
106	基本科研业务费专项	宋小刚	基于大量历史SAR存档数据的InSAR轨道、大气误差研究与改正	15	2012	2015
107	基本科研业务费专项	张桂芳	基于CR基线估计的时序InSAR构造微形变监测研究	30	2012	2015
108	基本科研业务费专项	马严	宇宙成因核素 <sup>21</sup> Ne测年方法实验流程的建立及其可靠性验证	12	2012	2015



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
109	基本科研业务费专项	刘春茹	河流机械作用对石英 ESR 信号衰退特征的研究	27	2012	2015
110	基本科研业务费专项	刘 静	西藏中南部活动构造变形的样式及物理机制	200	2012	2016
111	基本科研业务费专项	郑文俊	鄂尔多斯西缘及邻区构造活动、变形模式与强震机理	217	2012	2015
112	基本科研业务费专项	王伟涛	六盘山地区新生代沉积物源示踪及其构造意义	15	2012	2015
113	基本科研业务费专项	刘彩彩	祁连盆地磁性地层学研究	30	2012	2015
114	基本科研业务费专项	吴熙彦	活动断层探察数字产品生产规程研究	18	2013	2016
115	基本科研业务费专项	于红梅	阿什库勒火山岩显微结构特征及岩浆作用过程研究	30	2013	2016
116	基本科研业务费专项	许 冲	俯冲带地区压扭断裂型地震触发滑坡研究	32	2013	2016
117	基本科研业务费专项	张克亮	华北地区连续 GPS 观测的非构造影响及其物理模型改正	30	2013	2016
118	基本科研业务费专项	陈顺云	利用卫星遥感探索强震前后热场时空演化特征	38	2013	2016
119	基本科研业务费专项	廖凯宁	地质所图书、档案数字化平台初步建设	30	2013	2015
120	基本科研业务费专项	石 峰	利用构造地貌参数研究走滑断层分段与活动性	10	2014	2015
121	基本科研业务费专项	梁诗明	延怀盆地精细三维地壳变形特征及危险性分析	10	2014	2015
122	基本科研业务费专项	张金玉	青藏高原东南缘三江地区河流下切速率及其空间分布样式	10	2014	2015
123	基本科研业务费专项	张冬丽	近源强地震动的概率评估方法研究	48	2014	2016
124	基本科研业务费专项	韦 伟	长白山天池火山地震各向异性及深部起源	24	2014	2016
125	基本科研业务费专项	陈桂华	利用地质和大地测量资料评估鲜水河－安宁河－则木河断裂系的地震危险性	33	2014	2016
126	基本科研业务费专项	宋小刚	基于子带干涉的大梯度形变及地形信息提取技术研究	27.5	2014	2016
127	基本科研业务费专项	陈建业	汶川地震断层带碳的富集及地震动力学意义	30	2014	2016
128	基本科研业务费专项	魏本勇	震后埋压人员集中地的快速判断	30	2014	2016
129	基本科研业务费专项	张竹琪	柴达木－陇西地块运动与变形机制	15	2014	2016
130	基本科研业务费专项	魏占玉	基于 DEM 数据的河流裂点识别	15	2014	2016
131	基本科研业务费专项	谭锡斌	龙门山逆冲带中段新生代剥蚀过程及断层垂向活动历史的热年代学研究	15	2014	2016
132	基本科研业务费专项	王 虎	青藏高原东南螺髻山晚新生代以来的隆升历史与构造响应	15	2014	2016
133	基本科研业务费专项	潘 波	长白山天池火山气象站期喷发特征研究	15	2014	2016
134	基本科研业务费专项	韩 非	西域砾岩宇宙成因核素 <sup>26</sup> Al/ <sup>10</sup> Be 埋藏测年探索	15	2014	2016
135	基本科研业务费专项	石 峰 何宏林	山西断陷盆地带活动构造研究及强震危险性预测	295	2014	2017
136	基本科研业务费专项	刘春茹 陈 杰	地貌面与基岩断层测年的探索研究	195	2014	2017
137	基本科研业务费专项	杨竹转 陈立春	青藏高原东南缘大震危险性预测研究	268	2014	2017



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
138	基本科研业务费专项	鲁人齐	川西—龙门山地区浅层三维速度结构与构造解析	30	2014	2017
139	基本科研业务费专项	魏占玉	微米级断层面形貌激光测量系统	35	2015	2016
140	基本科研业务费专项	韩冰	极低频地震电磁观测仪器监控系统研发	8	2015	2016
141	基本科研业务费专项	覃金堂	年轻沉积物单颗粒钾长石红外释光测年	15	2015	2017
142	基本科研业务费专项	王英	单颗粒激光熔融法(U-Th)/He测年实验流程的建立	15	2015	2017
143	基本科研业务费专项	张竹琪	南北地震带中南段现今断层运动状态	56	2015	2018
144	基本科研业务费专项	白玉柱	基于震源动力学的地震动预测研究—以芦山地震为例	25	2015	2018
145	基本科研业务费专项	马严	宇宙成因核素 <sup>10</sup> Be— <sup>21</sup> Ne埋藏测年方法研究及其在新生代沉积地层定年应用探索	28	2015	2018
146	基本科研业务费专项	潘波	长白山天池火山千年大喷发岩浆转化特征研究	26	2015	2018
147	基本科研业务费专项	安基文	面向应急震害评估的乡镇房屋空间特征研究—以四川省凉山彝族自治州为例	28	2015	2018
148	基本科研业务费专项	李昱	甘肃东南地区高分辨率地壳速度及各向异性结构的环境噪声成像研究	16	2015	2018
149	基本科研业务费专项	徐红艳	地震堰塞湖沉积的孢粉植物群对地震事件的响应	26	2015	2018
150	基本科研业务费专项	庞建章	基于LA-ICPMS设备的裂变径迹新实验测试系统探索与研究	19	2015	2018
151	基本科研业务费专项	尹昕忠	利用匹配滤波和地震精确定位方法研究西秦岭地区主要断层结构	13	2015	2018
152	基本科研业务费专项	杨雪	地下水AMS <sup>14</sup> C测年研究	18	2015	2018
153	基本科研业务费专项	杨会丽	释光/ESR测年中环境剂量研究—室内高纯镥gamma谱仪测量系统的建立	15	2015	2018
154	基本科研业务费专项	宋小刚	川滇地块东边界断裂带形变和红外监测	139	2015	2018
155	基本科研业务费专项	赵波	龙岗四海火山碎屑显微形貌特征及喷发动力学过程研究	23	2015	2018
156	基本科研业务费专项	韩非	黄河上游现代砾石 <sup>26</sup> Al/ <sup>10</sup> Be浓度比分布特征及对阶地埋藏测年影响分析	27	2015	2018
157	基本科研业务费专项	谭锡斌	贡嘎山花岗岩体的隆升历史及构造机制研究	27	2015	2018
158	基本科研业务费专项	白翔	阿什库勒钾质火山岩的地球化学特征及岩石成因研究	15	2015	2018
159	基本科研业务费专项	范熙伟	基于城市夜间灯光卫星遥感数据的地震人员伤亡估算方法研究	15	2015	2018
160	基本科研业务费专项	董泽义	华北克拉通北缘第四纪火山区深部电性结构特征研究	15	2015	2018
161	基本科研业务费专项	毕海芸	摄影测量方法在断错微地貌研究中的应用	15	2015	2018
162	基本科研业务费专项	卓燕群	断层亚失稳阶段应变波时空演化的实验研究	15	2015	2018
163	国家重点实验室	詹艳	南北地震构造带和西秦岭交汇区三维深部结构及强震孕震环境	90	2013	2015
164	国家重点实验室	单新建 甘卫军 屈春燕	基于长条带Stacking InSAR及GPS观测的鄂尔多斯块体西缘构造带缓慢变形特征及数值模拟研究	150	2013	2015



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
165	国家重点实验室	蒋汉朝	快速湖相沉积对历史地震的响应研究—以岷江上游地区和银川盆地为例	59	2013	2015
166	国家重点实验室	陶 玮	以 GPS、InSAR 数据为约束的龙门山断裂带系统力学模拟	10	2013	2015
167	国家重点实验室	周永胜	基性麻粒岩流变实验	30	2013	2015
168	国家重点实验室	郭 麒	青藏高原地壳上地幔多尺度速度和密度联合成像研究	50	2013	2015
169	国家重点实验室	王 萍	雅鲁藏布江大拐弯入口段河湖相地层的年代学研究	55	2013	2015
170	国家重点实验室	尹金辉	植硅体 $^{14}\text{C}$ 测年可靠性研究	55	2013	2015
171	国家重点实验室	刘进峰	我国西北干旱区岩石暴露年龄的释光测年方法探索	40	2013	2015
172	国家重点实验室	刘力强	多引线高温高压三轴实验系统的总装与测试	65	2013	2015
173	国家重点实验室	甘卫军	GPS 高频振动实验台的研制及强地面运动 GPS 高频观测的算法改进	24	2013	2015
174	国家重点实验室	王 勤 杨晓松	中国南方古生界页岩高温高压下的地震波性质、密度和渗透率	17	2013	2015
175	国家重点实验室	张志勇 郑德文	天山北缘新生代地层碎屑热年代学研究	15	2013	2015
176	国家重点实验室	王 华 刘 静	利用 InSAR 研究西藏中南部断层震间变形	25	2013	2015
177	国家重点实验室	洪成雨 刘力强	基于光纤传感器技术的表面裂纹贯通试验研究	25	2013	2015
178	国家重点实验室	张国宏	汶川地震震源动力学破裂过程模拟研究	35	2014	2016
179	国家重点实验室	刘 静	阿尔金断裂丛集性破裂事件的古地震研究	100	2014	2016
180	国家重点实验室	任治坤	老龙湾地区晚新生代以来构造变形样式及其演化过程	75	2014	2016
181	国家重点实验室	孙建宝	利用多波段 InSAR 时间序列方法研究北京及其周边地区地壳形变场与活动构造的关系	28	2014	2016
182	国家重点实验室	韩 非	断层裂隙碳酸盐填充物铀系测年研究	30	2014	2016
183	国家重点实验室	马胜利	岩石高速摩擦实验系统的改进及其应用	60	2014	2016
184	国家重点实验室	王海涛 马 瑾	新疆天山地区地震应变能的时空演化和断层失稳部位的判定	16	2014	2016
185	国家重点实验室	冯光财 单新建	光学影像偏移量形变监测算法研究：以 2013 年 $M_w7.7$ 巴基斯坦 Awarar 为例	15	2014	2016
186	国家重点实验室	王学滨 马胜利	基于失稳判据的断层系统中危险断层的数值计算方法研究	10	2014	2016
187	国家重点实验室	缪阿丽 马胜利	模拟断层泥摩擦滑动速度依赖性转换与声发射活动的实验研究	15	2014	2016
188	国家重点实验室	李 霆 郑德文	内蒙古锡林浩特火山群火山岩年代学研究	18	2014	2016
189	国家重点实验室	陈建波 陈 杰	迈丹断裂古地震事件光释光测年研究	16	2014	2016
190	国家重点实验室	马胜利	重点实验室开放运行费	300	2015	2015



# 中国地震局地质研究所·2015年报

## Annual Report of Institute of Geology, CEA 2015

序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
191	国家重点实验室	陈小斌	丽江—小金河断裂带及其邻区深部电性结构探测研究	88	2015	2017
192	国家重点实验室	闻学泽	红河断裂带中段构造动力学特征与大地震危险背景研究	52	2015	2017
193	国家重点实验室	屈春燕	基于多轨道长条带时序 InSAR 技术的巴颜喀拉地块中东部地壳形变时空演化与强震关系的研究	75	2015	2017
194	国家重点实验室	周永胜	华北克拉通岩石圈典型岩石的热导率实验与岩石圈流变结构精细研究	30	2015	2017
195	国家重点实验室	甘卫军	荒僻地区连续 GPS 站长期运行的优化技术试验研究	26	2015	2017
196	国家重点实验室	潘一山 刘力强	小尺度区域构造三维波速场构建及定位方法的研究	16	2015	2017
197	国家重点实验室	谢凡 刘培沟	利用尾波差分成像方法研究岩石在双轴加载过程中物性演化特征	12	2015	2017
198	国家重点实验室	王信国 刘静	青藏高原和邻近地区大规模变形：岩石圈和地幔动力学联合模拟	23	2015	2017
199	国家重点实验室	闫相相 单新建	孕震区电场的形成以及在电离层中渗透传播和扰动特性研究	15	2015	2017
200	国家重点实验室	李卫东 单新建	风云 2E 静止卫星数据准实时处理及亮温场地震监测技术研究	14	2015	2017
201	科技服务项目	白玉柱	临汾市区活断层探测与地震危险性评价地震活断层地表破裂带或强变形带评价	18	2014	2015
202	科技服务项目	陈九辉	数据采集技术服务	4	2015	2015
203	科技服务项目	郭飚	云南地区卫星重力场资料整理及重力场的时空变化分析研究	2.5	2014	2015
204	科技服务项目	韩竹军	中国核建江西瑞金高温气冷堆核电项目初可研阶段地震调查和安全性评价	148	2014	2015
205	科技服务项目	蒋伟	西气东输五线（西段）工程场地地震安全性评价	270	2014	2015
206	科技服务项目	蒋伟	山西阳城至济源高速公路阳城至蟒河（省界）段工程场地地震安全性评价	64	2014	2015
207	科技服务项目	蒋伟	渝怀铁路涪陵至怀化段增建二线成都局管界内铁路工程场地地震安全性评价	105.4	2014	2015
208	科技服务项目	蒋伟	京唐铁路地震安全性评价	150	2014	2015
209	科技服务项目	蒋伟	地下盐穴储气库（平顶山）工程地震安全性评价咨询服务	45	2014	2015
210	科技服务项目	蒋伟	太原二环路高速公路东环段地震安全性评价	48	2015	2015
211	科技服务项目	蒋伟	锦郑成品油管道工程山西支线地震评价	30	2015	2015
212	科技服务项目	蒋伟	云南成品油管道工程地震安全性评价技术咨询合同补充协议	30	2015	2016
213	科技服务项目	蒋伟	山东天然气管网寿光—东营支线地震安全性评价	19.9	2015	2016
214	科技服务项目	李昱	广西重点地区地震台阵观测与深部孕震环境研究	16	2014	2015
215	科技服务项目	梁小华	夏特水电站工程发电引水隧洞跨断层影响专题研究	30	2014	2015
216	科技服务项目	梁小华	四川省雅砻江上游木罗、林达水电站技术服务	45	2015	2015
217	科技服务项目	马文涛	新荣水电站工程地震安全性评价	30	2015	2015



序号	类别	负责人	项目名称	资助金额	开题年度	结题年度
218	科技服务项目	马文涛	洛河水电站工程地震安全性评价	30	2015	2015
219	科技服务项目	闵伟	中核江苏第二核电项目初可研阶段地震地质调查	110	2015	2015
220	科技服务项目	闵伟	中法合作临沂、连云港厂址初步可行性研究阶段地震调查及其评价	240	2015	2016
221	科技服务项目	冉洪流	巴基斯坦玛尔 (Mahl) 水电站、阿扎德帕坦 (Azad Pattan) 水电站场地地震安全性评价	180	2014	2015
222	科技服务项目	冉洪流	巴基斯坦科哈拉水电站场地地震安全性评价	100	2014	2015
223	科技服务项目	冉洪流	尼泊尔西塞提 (West Seti) 水电站工程场地地震安全性评价	70	2015	2015
224	科技服务项目	冉勇康	天全县地震震害防御工程建设项目技术工作	97	2014	2015
225	科技服务项目	王萍	惠州市淡水—多祝断裂活动性探测及地震危险性评价——标准钻孔探测与晚第四纪地层剖面的建立	33.5	2014	2017
226	科技服务项目	徐锡伟	滇中引水工程水源及总干渠线路区活动断层鉴定	360	2014	2015
227	科技服务项目	许建东	中电投广东廉江核电项目初可研阶段火山安全性评价专题	125	2015	2015
228	科技服务项目	杨晓平	阿奇山地段主要断裂活动性鉴定及其对本区地壳稳定性影响研究	55	2014	2015
229	科技服务项目	杨晓平	合肥市地震活断层探测及地震危险性分析——目标断层晚第四纪活动性鉴定	175	2015	2016
230	科技服务项目	詹艳	广西灵山地震区深部孕震环境大地电磁三维探测	44	2015	2016
231	科技服务项目	周庆	浙江金七门核电厂地震安全性评价技术服务	205	2015	2015
232	科技服务项目	周本刚	中电投广东廉江核电项目初可研阶段地震安全性评价专题	268	2015	2015
233	科技服务项目	周本刚	河北热电堆项目 (石家庄宽厅厂址) 初可研地震安全性初步评价专题	165	2015	2015
234	科技服务项目	周本刚	中法合作湛江厂址初步可行性研究阶段地震调查及其评价	260	2015	2016
235	科技服务项目	刘春茹	合肥市地震活断层探测及地震危险性分析——目标断层晚第四纪活动性鉴定	175	2015	2016
236	科技服务项目	梁小华	四川省雅砻江上游格尼、仁达、乐安、新龙、共科、甲西水电站工程场地地震安全性评价	198	2014	2016



# 中国地震局地质研究所

Institute of Geology, China Earthquake Administration

地址：北京市朝阳区华严里甲1号

邮编：100029

电话：010-62009001

传真：010-62009001

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