

---

# 前 言

2014年，实验室以高水平科学研究为龙头、以高水平队伍建设为核心，坚持内涵式发展，不断提升人才培养质量，在学科建设、科学研究、人才培养和社会服务等各个方面均获得了长足的发展。

## 一、科学研究水平持续提升

2014年获批立项科研项目33项，获批立项经费2258.91万元，其中纵向项目23项，经费1746.7万元；横向课题10项，经费512.21万元。全年到账科研经费1511.2万元，其中纵向经费882.01万元，横向经费629.19万元。

在获批的纵向科研项目中获得国家自然科学基金项目9项，获批经费1044万元，位居学校第六。其中国家创新研究群体（第二期）1项，经费600万元；面上项目4项，经费341万元；青年基金4项，经费103万元。特别是由周又和教授作为学术带头人的国家自然科学基金创新研究群体项目“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”在第二期延续申请评审过程中，因其前三年的实质性研究成果获得了评审专家的高度认可，不仅受到力学学科评审专家的重视，也赢得了数学与物理学评审专家的好评，由此获得正式批准进入第二期，这是目前学校3个国家创新研究群体中仅有的一个在研群体。另外，实验室参与的国家自然科学基金重大项目与重点项目各1项也获得批准立项。

全年共发表各类学术论文167篇，其中SCI论文78篇、EI论文23篇。获批专利22项，其中发明专利11项。参编著作4部，登记软件著作权1个，制定行业标准2部。作为第二完成单位参与的1项科研项目获甘肃省科技进步一等奖。

## 二、学术影响力不断提高

研究成果不断得到国内外学术界的高度认可和肯定。郑晓静院士研究小组关于火星上沙粒运动中的沙粒入射速度与入射角理论预测模型及方法的独立研究论文被著名的物理期刊《New Journal of Physics》（影响因子：4.06）作为2013年度发表在此学术期刊上的优秀研究（Excellent researches）列为2013年的亮点论文（即Highlights of 2013），该研究小组另一篇科研论文在Nature出版集团（NPG）旗下子期刊Scientific Reports上发表。黄宁研究小组关于草方格的数

---

值模拟研究的学术论文被著名物理期刊《European Physical Journal E》作为2013年度发表在此学术期刊上的优秀研究列为2013年的亮点论文（即Highlights of 2013）。王记增教授研究小组的学术论文在新加坡召开的国际学术会议“International Symposium on Frontiers in Applied Mechanics, 2014”上获“最佳墙报奖（Best Poster Prize）”，张兴义教授研究小组的学术论文在“国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会”上获得“最佳墙报奖”。由文物保护研究中心参与设计的“新疆柏孜克里克石窟二期保护工程”被国家文物局、中国古遗址保护协会、中国文物报社联合授予“首届全国十佳文物保护工程”。

先后有160余人次出席了57个国内外各类学术会议，20余人次在各类分会场作学术报告，5人次应邀在国内外学术会议上作大会特邀报告，向国内外同行介绍了各自的研究成果，均获得了国内外学者的普遍好评，有力的提升了学术影响力。

在新一届中国力学学会理事会换届选举中，周又和、王省哲、黄宁、王记增、高原文、张兴义6位教授全部当选为理事，较上届理事增加了一倍，创下我校当选理事历届之最，也位列各高校的前列。郑晓静院士当选为副理事长，这是继她在第八届理事会上当选为副理事长的再次当选，同时周又和教授连任常务理事，这一结果表明实验室力学学科的学术影响力得到极大的提升并获得了力学界的广泛认可。

### **三、学术交流日趋活跃**

积极邀请国内外专家学者来实验室进行学术交流，举办学术讲座，扩大了师生的学术视野。先后邀请包括国家自然科学基金委杰出青年基金获得者、教育部长江学者等国内外著名的专家学者20余人来实验室进行学术交流，共举办30余场学术报告。

积极鼓励师生外出参加学术会议，加强交流，提高学术影响力。先后有160余人次参加了国内外的各种学术会议，其中136人次出席了在国内举行的各种国际国内学术会议，22人次赴国外出席了包括“第四届国际超导与磁学会议”（土耳其）、“第12届数值分析与应用数学国际会议”（希腊）、“第十二届国际工程地质与环境大会（IAEG XII CONGRESS）（意大利都灵）等国际高水平的学

---

术会议，其中应邀作大会特邀报告5人次，各类分会场报告20余人次，有力的提升了实验室的学术影响力。特别是周又和教授应欧洲科学、工程与技术中的计算方法学会主席，欧洲科学院等三院院士，第12届数值分析与应用数学国际会议主席 Theodore E. Simos 教授的邀请，在第12届数值分析与应用数学国际会议上，作为 Invited Speaker, 作了特邀报告。与此同时，由周又和教授与王记增教授联合组织的“第二届多场耦合非线性力学数值分析研讨会”也列入本次国际学术会议成功举办，目前已被大会主席邀请来组织下一年度的系列分会场会议。

全年承办、协办学术会议6次，其中国际会议1次，国内会议5次。即举办了“第八届国际风沙科学大会”、“教育部高等学校力学类专业教学指导委员会第二次会议暨力学院院长/系主任联席会议”、“第二届全国颗粒材料计算力学会议”、“第六届全国固体力学青年学者学术研讨会”等学术会议，协办了“第八届全国流体力学学术会议”。

各重大科研项目也积极开展课题内学术研讨会，加强了项目的交流，推动了项目的实施进度。先后举办了国家磁约束核聚变能发展研究专项（ITER 专项）“磁约束聚变工程关键问题研究—超导材料研制与力学研究”学术研讨会、国家自然科学基金创新研究群体项目“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”学术研讨会、国家科技支撑计划项目“甘肃民勤风沙灾害与沙化治理技术研究及示范”2014年度学术会议。

#### **四、队伍建设稳步提升**

高水平人才队伍建设获得较大突破。郑晓静院士因其在板壳非线性力学、电磁固体力学和风沙环境力学方面所做出的一系列开创性研究荣获2014年度“何梁何利基金科学与技术进步奖”，成为数学力学领域2位获奖者之一；王记增教授荣获第三届“钱令希计算力学奖（青年奖）”。

不断加强青年教师的培养力度。选派了5名副教授赴美国、英国等著名高校进行为期1年的学术交流，1名教师赴日本京都大学开展为期一个月的合作研究，3名青年教师参加了为期4个月的出国外语培训，另有4名青年教师参加了青年教师提升计划。

选留3位优秀博士留校，充实到教师队伍。1人晋升教授，2人晋升副教授，1

---

人晋升为高级工程师。目前实验室有各类固定研究人员72人，其中专任教师55人，其中教授15人，副教授18人，讲师23人；实验技术人员8人，行政管理人员9人。

### **五、人才培养质量有所提高**

高水平人才培养质量稳定提升。郑晓静院士指导的博士研究生薄天利副教授的博士学位论文《沙丘场时空演化跨尺度动力学模型及其仿真研究》获得全国优秀博士学位论文提名奖后，作为骨干成员参与国家自然科学基金重大项目获批立项。另有多位年轻教师或独立主持国家自然科学基金与青年基金或作为骨干成员参与重大项目获批立项，

积极支持和鼓励优秀研究生通过申请国家留学基金委资助，去国外知名高校留学或联合培养，3名博士研究生成功申请并获国家留学基金委资助等。在校研究生培养质量逐年提升，有4名博士研究生、9名硕士研究生获得“研究生国家奖学金”，2名研究生获得“敦煌奖学金”；另有36名研究生获得其他社会类奖助学金。

进一步规范研究生学位论文写作和加大学术道德规范检查力度，制定了三个学科的研究生学位论文检测办法和要求。在全日制研究生培养计划修订的基础上规范在职硕士研究生的培养模式并制订了相关培养方案，促进了研究生学位培养层次的健全和发展。全年共有92位研究生毕业和获得学位，其中毕业博士研究生11人，全日制硕士研究生71人，在职硕士研究生10人。目前在校研究生331人，其中博士97人，硕士234人。截至目前，硕士研究生就业率达到98.7%，博士研究生就业率达到100%。

在取得一系列成绩的同时，也存在着诸如学科发展不平衡，人才队伍建设受制于选留人员的条件限制等因素，制约了实验室的进一步发展。2015年实验室将继续按照“保持优势、加强融合、提升水平、和谐发展”的基本思路，以高水平队伍建设为核心，以高水平科学研究为先锋，坚持内涵发展，促进人才培养、科学研究和服务社会等各项工作科学、和谐发展，努力实现各项发展目标。

一要加强顶层设计，进一步明确新的发展阶段的发展思路，总结十二五期间取得的成绩和经验，制定十三五发展规划。

二要继续提升学科建设水平。强化学科特色，提升层次。继续保持风沙环境

---

力学特色与方向，进一步提升地质工程学科在文物保护和古遗址保护方面的研究水平；土木工程学科加强开拓黄土研究和新的研究方向。提升高水平人才培养质量，制定研究生推免、招生录取的相关制度，吸引优秀生源，特别是要采取特定措施，以保证研究生生源质量。

三要不断加强人才队伍建设的力度。充分利用学校人才队伍建设的政策和制度，积极协调改进工科人才选留、引进的考核标准，多形式、多渠道引进各类急需人才，扩大人才总量。发挥学术带头人的引领作用，加大地质工程、土木工程两个学科的青年教师提升计划的力度，积极鼓励其申报各类科研项目特别是国家自然科学基金项目的申报工作，不断提高撰写高水平外文期刊学术论文的水平和能力。积极选派人员进修深造，支持教师特别是青年教师通过攻读博士学位、进行博士后研究、在国内外进修访问、参加学术会议等途径提升学术水平，扩大学术视野。

四要进一步提升科研水平。进一步培育和增强各学科特别是地质工程和土木工程两个学科承担重大重点科研项目的能力，增加横向科研课题的比例和数量。进一步提升学术成果的显示度，不断扩大学术影响力。积极鼓励各学科教师出席各类学术会议，以大会邀请报告、学术报告等形式报告研究成果，宣传学科实力。

五要进一步提高人才培养质量。根据各专业制定的本科生培养国际标准，启动各专业教学计划和教学大纲的修订工作，以培养既有国际视野、又有本土情怀的合格人才。加强主干课程和教学团队建设。积极申报校级、省级教学团队。推进卓越工程师培训计划项目的申报和建设。采取多种措施，加强学生专业学习的热情和积极性。



二〇一五年一月一日



---

# 实验室基本情况介绍

## 一、实验室基本信息

**实验室中文名称：**西部灾害与环境力学教育部重点实验室

**实验室英文名称：**Key Laboratory of Mechanics on Disaster and Environment in Western China (Lanzhou University), The Ministry of Education of China

**学科领域：**数理

**研究类型：**应用基础研究

**建设承担单位：**兰州大学

**建设承担单位负责人：**王乘(校长)

**建设地点：**甘肃省兰州市

## 二、实验室简介

西部灾害与环境力学教育部重点实验室于 2005 年底获教育部批准建设，2006 年正式进入建设期。2008 年 5 月通过教育部组织的重点实验室建设评估，被教育部批准正式成立。

**建设理念：**立足西部、瞄准前沿、开拓创新、争创一流

**建设内容：**以西部代表性自然灾害（风沙灾害、地质灾害、文物病害）为研究对象，以西部灾害发展演化过程中的力学机理为核心，研究并解决西部防灾减灾工程中遇到的重大环境力学问题。

**建设目标：**通过出色的管理，营造浓厚的学术氛围；凝聚一支高水平学术团队，造就多位造诣深厚、在国内外有一定影响力的学术带头人，保持创新研究的活力；建立西部地区灾害与环境力学的重要研究平台和人才培养基地，成为国家防灾减灾工程与研究的中心之一。

**实验室人员：**实验室现有固定人员 72 人，其中专任教师 55 人，博士生导师 20 人（其中兼职 9 人），教师中有教授 15 人，副教授（高工）18 人；专任教师中有博士学位的 46 人，博士学位占研究人员的 83.6%，硕士研究生学位以上人员达到了 96.4%；实验技术人员 8 人，其中具有博士学位的 3 人，高级工程师 2 人。客座人员 27 人中，有中国工程院院士 3 人、海外杰出青年科学基金获得者 1 人、国际学者 5 人。实验室固定研究人员中，1 人为中国科学院院士、发展中

---

中国科学院院士，2人为国家杰出青年科学基金获得者，1人为教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，1人获得全国高校名师奖，1人获得全国优秀教师奖，1人获全国十佳科技工作者提名奖、全国优秀科技工作者，1人获得何梁何利基金科学与技术进步奖，1人获得“钱令希计算力学奖”，1人获得全国高校师德标兵，3人获得宝钢教育基金会全国高校优秀教师特等奖，2人获得宝钢教育基金会全国高校优秀教师奖，7人获得全国力学优秀教师奖，1人入选国家百千万人才工程第1、2层次人才，8人入选教育部新世纪优秀人才计划。

**个人荣誉：**

- 中国科学院院士（2009）、发展中国家科学院院士（2010）：郑晓静教授
- 教育部长江学者奖励计划特聘教授：周又和教授（2000-2004）
- 中国青年科技奖：郑晓静教授（1988）
- 做出有突出贡献的中国博士学位获得者：郑晓静教授（1991）
- 国家杰出青年科学基金获得者：郑晓静教授（1997）、周又和教授（2000）
- 全国高校教学名师奖获得者：周又和教授（2008）
- 何梁何利基金科学与技术进步奖：郑晓静院士（2014）
- 全国百篇优秀博士论文：张兴义，指导教师周又和教授（2010）
- 全国优秀博士论文提名奖：雍华东，指导教师周又和教授（2012）  
薄天利，指导教师郑晓静院士（2014）
- 全国师德标兵：周又和教授（2006）
- 全国优秀教师：周又和教授（2009）
- 全国“三八”红旗手：郑晓静院士（2011）
- 全国十佳科技工作者提名奖、全国优秀科技工作者：郑晓静院士（2012）
- 教育部跨世纪人才基金获得者：郑晓静教授（1997）
- 钱令希计算力学奖：王记增教授（2014）



- **教育部新世纪人才培养计划入选者：**武建军教授（2004）、黄 宁教授（2005）、王省哲教授（2005）、高原文教授（2006）、王记增教授（2009）、张兴义教授（2012）、雍华东副教授（2013）
- **宝钢教育基金会高校优秀教师特等奖：**郑晓静教授（1997）、周又和教授（2000）
- **宝钢教育基金会高校优秀教师奖：**谌文武教授（2006）、王省哲教授（2009）武建军（2012）
- **国务院政府特殊津贴：**周又和教授（2001）、郑晓静院士（2005）谌文武教授（2013）
- **甘肃省优秀专家：**郑晓静教授、周又和教授（2001）
- **甘肃省优秀科技工作者：**郑晓静院士（2012）
- **甘肃高校教学名师奖：**周又和教授
- **甘肃省高校年轻教师成才奖：**郑晓静教授、周又和教授、王省哲教授（2005）谌文武教授、谢莉副教授（2011）
- **中国力学学会优秀青年力学教师：**武建军教授（2001）、黄宁教授（2005）、武生智教授（2009）、王省哲教授（2007）、高原文（2011）、王记增教授（2013）、周俊副教授（2013）
- **中国科协“西部开发突出贡献奖”：**周又和教授（2005）
- **甘肃省领军人才：**郑晓静、周又和、周绪红教授（入选第一层次，2010）王省哲、谌文武教授（入选第二层次，2010）
- **甘肃省五四青年奖章获得者：**王省哲教授（2008）
- **中国力学学会青年科技奖：**王记增教授（2013）
- **甘肃省青年科技奖：**王省哲教授（2007）
- **兰州大学师德标兵：**武建军教授（2007）、王省哲教授（2009）

- 兰州大学教书育人先进个人：张虎元教授（2007）
- 兰州大学“我最喜爱的十大教师”：谌文武教授（2008）
- 兰州大学中青年骨干教师优秀教师：王省哲教授（2007）、武生智教授（2010）、谢莉副教授（2011）

**科学研究：**实验室瞄准科学研究前沿，紧密围绕西部防灾减灾工程中的重大环境力学问题，服务西部经济建设，在基础研究与工程应用研究方面均取得了显著成果。已承担各类科研课题 330 余项，其中 973 计划一级课题 4 项、国家自然科学基金委创新研究群体 1 个、国家 111 引智基地 1 个、863 计划一级课题 1 项、国家杰出青年科学基金项目 3 项（其中海外基金 1 项）、国家自然科学基金重点项目 4 项、国家自然科学基金项目 70 项、国家“十一五”科技支撑计划项目 2 项。共获得立项经费 18921.71 万元。已有多项科研成果获得国家级科技奖励，由学科带头人郑晓静、周又和教授完成的项目“电磁材料结构多场耦合非线性力学行为的理论研究”获得国家自然科学二等奖，成为我校独立完成的首项国家级科技奖励二等奖；由郑晓静教授、周又和教授完成的研究项目“中国北方沙漠化过程及防治”获国家科技进步二等奖（我校为第二完成单位）；周绪红教授以我校为第二完成单位完成的“新型装配整体式楼盖体系的关键技术及其应用”获得国家科技进步二等奖；同时还获得教育部提名国家自然科学一等奖 1 项，省级一等奖 4 项、二等奖 4 项、三等奖 2 项。完成课题鉴定 3 项，其中郑晓静教授主持完成的国家自然科学基金重点项目“风沙运动研究中的基本力学问题”综合评价为 A。

共发表各类论文 1192 篇，其中 SCI 收录论文 421 篇，EI 收录论文 221 篇。出版各类著作、教材 20 部，其中郑晓静教授的英文学术专著《Mechanics of Wind-blown Sand Movements》由德国 Spring-Verlag 出版社出版，并收入“Environment Science and Engineering”学术专著系列。获得专利授权 133 项，其中发明专利 26 项，实用新型 107 项，软件著作权登记 5 个，制定全国行业规范 9 部。

部分学术成果在国内外产生了重要影响。其中郑晓静教授和周又和教授及其所指导的研究生苟晓凡博士发表在 IEEE Trans. Applied Superconductivity 上的论文被 IEEE 超导委员会授予最佳贡献论文奖即 Van Duzer Prize；郑晓静教授、黄

---

宁教授和周又和教授于 2003 年发表在风沙环境力学领域的国际一流学术期刊 *Journal of Geophysical Research* 上的风沙电实验与理论研究论文受到 Nature 国际著名学术期刊的 News and Views 栏目三次引用和正面评价。3 篇学术论文被国际著名期刊列为亮点论文, 其中郑晓静院士研究小组关于火星上沙粒依运动中的沙粒入射速度与入射角理论预测模型及方法的独立研究论文被著名的物理期刊《*New Journal of Physics*》(影响因子: 4.06) 作为 2013 年度发表在此学术期刊上的优秀研究 (Excellent researches) 列为 2013 年的亮点论文 (即 Highlights of 2013), 黄宁教授研究小组关于草方格的数值模拟研究的学术论文被著名物理期刊《*European Physical Journal E*》作为 2013 年度发表在此学术期刊上的优秀研究列为 2013 年的亮点论文 (即 Highlights of 2013), 王省哲教授研究小组关于 NiMnGa 合金的力磁特征研究的学术论文被《*Smart Mater. Struct.*》作为 2012 年度发表在此学术期刊上的优秀研究列为 2012 年的亮点论文。力学学科在 CICC 绞缆力学特性研究方面的新方法受到国际热核聚变反应实验堆 (ITER) 总部超导磁体技术负责人 Around 教授的高度关注, 他主动与科技部 ITER 中心相约, 促成了实验室与 ITER 总部 CICC 超导绞缆导体技术代表 Denis 博士 (Around 教授委托) 及国内相关研究及技术人员在甘肃白银长通电缆厂的学术交流。萃英学者特聘教授王记增博士领衔完成的生物力学最新成果被国际生物物理顶级期刊连续报道, 《中国科学报》也连续报道了这一研究成果。王省哲教授 2008 年发表在国际学术期刊《*Int. J. Structural Stability and Dynamics*》(IJSSD) 第 8 卷上的论文“A simple modeling and experiment on dynamic stability of a disk rotating in air”获得该学术期刊 2008 年 Best Paper Award 奖。谌文武参与编著的《青藏铁路工程地质选线》(兰州大学出版社, 2009) 入选新闻出版总署第三届“三个一百”原创出版工程。王记增教授研究小组的学术论文在新加坡召开的国际学术会议“International Symposium on Frontiers in Applied Mechanics, 2014”上获“最佳墙报奖 (Best Poster Prize)”, 张兴义教授研究小组的学术论文在“国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会”上获得“最佳墙报奖”; 由文物保护研究中心参与设计的“新疆柏孜克里克石窟二期保护工程”被国家文物局、中国古遗址保护协会、中国文物报社联合授予“首届全国十佳文物保护工程”。

## 科研情况一览表

项目	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	合计	
到账科研经费(万元)	763.1	824.4	800.483	1127	1252.3	1548.4	1496.39	2284.74	1511.2	11608.013	
立项科研经费	1211	1142.1	1355.2	657.6	1985	2326	3637	4348.9	2258.91	18921.71	
在研项目	35	38	49	50	52	65	77	69	76		
新立项项目	19	28	35	28	63	52	40	49	32	346	
科研获奖	2	2	6	1	2	1	2	1	1		
发表 论文		68	92	127	127	144	150	130	187	168	1193
	SCI	29	17	35	33	41	41	64	88	78	421
	EI	19	6	20	32	29	44	25	23	23	221
专利授权				1	5	19	52	33	22	133	

## 科研获奖

1. 国家自然科学基金二等奖 (2008)

项目名称: 电磁材料结构多场耦合非线性力学行为的理论研究

完成人: 郑晓静、周又和

完成单位: 兰州大学

2. 国家科技进步二等奖 (2008)

项目名称: 新型装配整体式楼盖体系的关键技术及其应用

完成人: 周绪红、吴方伯、黄政宇、尚守平、周海兵、肖龙、朱志辉、  
马可能、杨焯、贺拥军

完成单位: 湖南大学、兰州大学、曙光控股集团有限公司、湖南省建筑工程集团总公司、长沙合力高强砼模板开发有限公司、湖南省沙坪建筑有限公司

3. 国家科技进步二等奖 (2007)

项目名称: 中国北方沙漠化过程及防治

完成人: 王涛、郑晓静、赵哈林、董治宝、王乃昂、赵学勇、周又和、  
吴薇、张铜会、薛娴

完成单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、兰州大学

4. 教育部提名国家科学技术奖励自然科学一等奖(2005)

项目名称: 电磁结构非线性力学

完成人: 周又和、郑晓静、王省哲、高原文、王记增、李世荣、武建军

完成单位: 兰州大学

5. 甘肃省科技进步一等奖(2006)

项目名称: 中国北方沙漠化过程及防治研究

完成人: 王涛、郑晓静、赵哈林、董治宝、王乃昂、赵学勇、周又和、  
吴薇、张铜会、薛娴、王式功

完成单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、兰州大学

6. 甘肃省科技进步一等奖 (2010)

项目名称: 矩形钢管组合桁架结构理论及应用技术研究

完成人: 周绪红、刘永健、刘君平、刘占科、刘界鹏、贺拥军、钱卫军、

刘镇庭、张恒祥、李为义

**完成单位：**兰州大学、长安大学、湖南大学、金川集团工程建设有限公司、  
浙江精工钢结构有限公司；

7. 甘肃省科技进步一等奖（2012）

**项目名称：**湿陷性黄土地区高速铁路地基路基沉降控制技术的研究与应用

**完成人：**屈耀辉、王小军、武小鹏、米维军、魏永梁、熊治文、王秉勇、  
杨印海、**刘高、谌文武**、达益正、楚华栋

**完成单位：**中铁西北科学研究院有限公司

8. 甘肃省科技进步一等奖（2014）

**项目名称：**干旱环境下土遗址保护加固技术集成与推广应用

**完成单位：**敦煌研究院、兰州大学、西北大学

**完成人：**王旭东、李最雄、郭青林、**谌文武、张虎元**、孙满利、裴强强、  
杨善龙、李 黎、**张景科**、刘洪丽、李 璐、李志强

9. 甘肃省科技进步二等奖（2012）

**项目名称：**饱和黄土区引水隧洞工程地质研究

**完成人：**王志强、吴天临、张成俭、**谌文武**、牛 军、**刘小伟**、彭正明、  
陈 剑、高德树、袁福永、张海元、安 铭

**完成单位：**甘肃省水利水电勘测设计研究院 、兰州大学 、甘肃省引洮水  
利水电开发有限公司

10. 甘肃省科技进步二等奖(2010)

**项目名称：**土遗址保护关键技术研究

**完成人：**王旭东、李最雄、**谌文武、张虎元**、王思敬、张明泉、孙满利、  
张秉坚、周双林

**完成单位：**敦煌研究院、兰州大学、西北大学、清华大学、中国科学院  
地质与地球物理研究所

11. 天津市自然科学二等奖（2008）

**项目名称：**岩体动力破坏机理与工程应用

**完成人：**韩文峰、**谌文武**、刘昌、彭建兵、刘汉超、梁收运、**刘高**、郭进京

**完成单位：**天津城市建设学院、兰州大学、长安大学、成都理工大学、

中国水电顾问集团西北勘测设计研究院工程勘察研究分院

12. 甘肃省科技进步二等奖 (2009)

**项目名称:** 上第三系红层隧洞围岩工程地质特性研究

**完成人:** 王志强、路泽生、张成俭、崔旭、梁宗仁、张明荣、刘小伟、  
谌文武、李建雄

**完成单位:** 甘肃省水利水电勘测设计研究院、甘肃省引洮水利水电开发有  
限责任公司、兰州大学地质工程研究所

13. 甘肃省科技进步三等奖(2007)

**项目名称:** 国道 212 公路（兰州-重庆）陇南段修筑技术研究

**完成人:** 赵志福、杨重存、王永生、韩文峰、达世德、谌文武、刘 高

**完成单位:** 甘肃省公路局、甘肃省科学院地质自然防治研究所、兰州大学、  
甘肃省交通科学研究

14. 甘肃省科技进步三等奖（2013）

**项目名称:** 易滑地层的工程地质性质研究

**主要完成人:** 吴玮江、谌文武、宋丙辉、冯乐涛、宿星、叶伟林、杨涛

**完成单位:** 甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所、兰州大学

15. 国际学术组织 IEEE 超导委员会授予的最佳贡献论文奖即 Van Duzer Prize

**完成人:** 苟晓凡博士（郑晓静教授指导的博士）、郑晓静教授、周又和教授

**获奖论文:** Gou, X.F., Zheng, X.J., and Zhou Y.H., 2007, Drift of levitated/suspended body in high-Tc superconducting levitation system under vibration——Part I: A criterion based on magnetic force-gap relation for gap varying with time, IEEE Trans. Applied Superconductivity, 17(3): 3795-3802 和 Gou, X.F., Zheng, X.J., and Zhou Y.H., 2007, Drift of levitated/suspended body in high-Tc superconducting levitation system under vibration——Part II: Drift velocity for gap varying with time, IEEE Trans. Applied Superconductivity, 17(3): 3802-3808

**发表期刊:** IEEE Transation on Applied Superconductivity

16. 国际学术期刊 IJSSD 授予的 Best Paper Award2008 奖(2009)  
完成人: 王省哲, Huang XY (新加坡)  
获奖论文: A simple modeling and experiment on dynamic stability of a disk rotating in air,  
发表期刊: Int. J. Structural Stability and Dynamics (IJSSD) 8(1): 41-60.2008
17. 第六届中国科协期刊优秀学术论文”三等奖(2009)  
完成人: 郑晓静教授、周又和教授  
获奖论文: 风沙运动研究中的若干关键力学问题  
发表期刊: 力学与实践, 2003, 25 (2) :1-6.11
18. 新闻出版总署第三届“三个一百”原创出版工程  
谌文武参与编著的《青藏铁路工程地质选线》(兰州大学出版社, 2009)
19. 最佳墙报奖 (Best Poster Prize)  
论文题目: Effects of cytoskeleton on cellular uptake of nanoparticles (2014)  
完成人: 王记增教授研究小组  
授予单位: International Symposium on Frontiers in Applied Mechanics,  
2014 国际学术会议 (新加坡)
20. 最佳墙报奖 (Best Poster Prize)  
论文题目: Experimental and theoretical investigations on the singularity of the intensity factor of the current in high temperature superconductors  
完成人: 张兴义教授研究小组  
授予单位: 国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会
21. 首届 (2013 年度) 全国十佳文物保护工程  
工程名称: 新疆伯孜克里克石窟二期保护工程  
建设单位: 新疆重点文物保护单位领导小组办公室  
设计单位: 敦煌研究院、兰州大学文物保护研究中心、西北大学文博学院  
施工单位: 甘肃中铁建设工程有限公司  
监理单位: 新疆城乡建设工程设计有限公司



## 教学成果

### 1. 国家教学成果二等奖(2009)

项目名称：力学学科高水平教师团队建设与本科生创新能力培养的互动模式及实践（该项目2008年获得甘肃省教学成果一等奖）

完成人：周又和教授、王省哲教授、武建军教授、郑晓静教授  
（黄宁在省一等奖中为完成人）

### 2. 甘肃省教育厅教学成果奖（2012）

项目名称：计算力学类特色课程体系建设与实践

完成人：王省哲教授、蒋一萱讲师、谢莉副教授、王萍讲师

## 人才培养

### 1. 全国优秀博士学位论文（2010）

学位论文：高温超导悬浮系统在不同条件下的电磁力实验研究

指导教师：周又和教授

完成人：张兴义博士

### 2. 全国优秀博士学位论文提名奖（2012）

学位论文：若干先进电磁材料结构的断裂与稳定性等力学特性的理论研究

指导教师：周又和教授

完成人：雍华东博士

### 3. 全国优秀博士学位论文提名奖（2014）

学位论文：沙丘场时空演化跨尺度动力学模型及其仿真研究

指导教师：郑晓静院士

完成人：薄天利博士

## 著作及教材

### 一、英文专著:

1. Zheng X J. Mechanics of Wind-blown Sand Movement, Springer, German, 2009

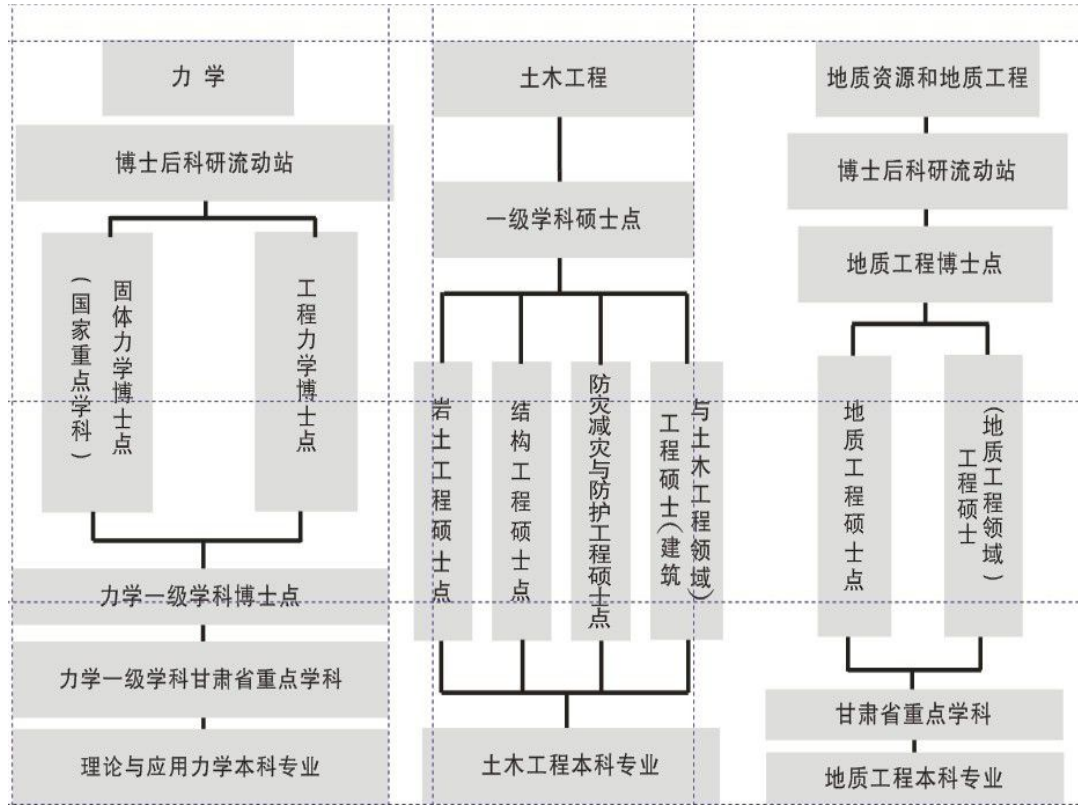
### 二、中文著作

1. 周绪红, 王世纪. 薄壁构件稳定理论及其应用, 中国科学出版社, 2009
2. 周绪红, 刘界鹏. 钢管约束混凝土柱的性能与设计, 科学出版社, 2010
3. 言志信, 王后裕. 爆破地震效应及安全, 科学出版社, 2010

### 二、其他出版物

1. 张敬书. 建筑结构设计初步丛书, 中国水利水电出版社与知识产权出版社, 2009
2. 谌文武(参编). 工程地质与岩土工程英汉一汉英词典, 地质出版社, 2009
3. 谌文武(参编). 青藏铁路地质选线, 兰州大学出版社, 2009
4. 周绪红(主编). 钢结构设计指导与实例精选, 中国建筑工业出版社, 2008
5. 张耀春主编, 周绪红副主编. 钢结构设计(普通高等教育“十一五”国家级规划教材), 高等教育出版社, 2007
6. 郑晓静, 周又和, 王省哲. 力学方法论与现代科技——第三届全国力学史与方法论学术研讨会论文集, 兰州大学出版社, 2007.
7. 王后裕, 言志信. 地下工程动态设计原理, 化学工业出版社, 2007
8. 王省哲. 计算力学, 兰州大学出版社, 2006
9. 武生智, 俞焕然. 连续介质力学兰州大学出版社, 2006
10. 谌文武, 赵志福, 刘高, 梁收运, 杨重存, 韩文峰, 达世德. 兰州—海口高速公路甘肃段工程地质问题研究, 兰州大学出版社, 2006
11. 周绪红. 结构稳定理论, 高等教育出版社, 2010
12. 郑晓静. 力学与沙尘暴, 高等教育出版社, 2011
13. **Jizeng Wang**, Mechanics of Confined Semiflexible Polymers, *Frontiers in Applied Mechanics*, Ed. Zishun Liu, Imperial College Press, 2014
14. 张景科, 郭青林, 李最雄, 谌文武. 土遗址锚固机理初探, 兰州大学出版社, 2014
15. 王旭东, 谌文武, 韩文峰. 岩土质文物保护名词术语, 科学出版社, 2014
16. 王旭东, 李最雄, 谌文武, 张虎元, 郭青林, 孙满利, 王思敬, 张秉坚, 土遗址保护关键技术研究, 北京: 科学出版社, 2014

## 依托学科



国家重点学科(1个): 固体力学 (2007)、  
 省级重点学科 (2个): 力学一级学科 (2006)、地质工程 (1999)  
 博士后科研流动站 (2个): 力学 (2004)、地质资源和地质工程(2009)  
 博士学科点 (2个): 力学一级学科 (2010)、地质工程 (1998)  
 硕士学科点: 力学一级学科 (2010)、土木工程一级学科 (2010)、地质工程 (1981)  
 工程硕士专业学位: 地质工程领域(2007)、建筑与土木工程领域(2009)

**国家自然科学基金创新研究群体:** 复杂环境与介质相互作用的非线性力学 (2011),  
 周又和教授主持 (2014年进入第二轮)

**国家创新引智基地:** 复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地 (2013),  
 周又和教授主持

**国家级特色专业:** 理论与应用力学专业 (2010)

**国家级教学团队:** 理论与应用力学国家级教学团队 (2008) 周又和教授主持

**国家精品课程:** 理论力学 (2007)

**甘肃省精品课程 (5门):** 理论力学 (2003)、土力学 (2000)、计算力学 (2010)  
 地基基础工程 (2012)、流体力学 (2013)

**教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队:** 多场耦合跨尺度复杂系统及其西部灾害与环境力学的研究, 周又和教授主持 (2007-2009)

**甘肃省高校教学实验示范中心:** 工程实验中心 (2009)

**甘肃省科学研究与人才培养基地:** 理论与应用力学专业 (2005)

---

## 研究方向：

研究方向 1：沙漠化过程及其风沙环境力学

- 风沙散体多场耦合跨尺度的力学建模与数值仿真
- 防沙治沙工程设计的力学评价模式
- 风沙电机理及其影响的实验与理论研究

研究方向 2：西部地质灾害防治及其力学机理

- 边坡稳定性分析与滑坡动力过程
- 泥石流发生发展过程与防治工程
- 冻土的相变机制与土体水热力耦合机理

研究方向 3：西部古遗址保护与加固的力学特性

- 砂砾岩石窟保护加固工程的力学性能
- 土建筑遗址保护加固材料及力学特性
- 文物材料长时劣化过程的力学性能仿真

研究方向 4：复杂力学系统的定量研究及仿真

- 跨尺度力学系统的数值建模与计算
- 复杂力学系统多场耦合非线性的计算方法
- 巨量计算的高性能并行计算

## 学术交流

实验室积极开展学术合作与交流，与国内外多所科研院所建立了长期稳定的合作关系。与日本京都大学防灾减灾研究所、美国农业部土壤风蚀国家实验室、香港城市大学及美国和英国文物保护等研究单位建立了稳定的科研合作关系，与中科院寒旱所、中科院兰州地质所、冰川冻土工程国家重点实验室、中铁院西北分院、甘肃滑坡研究所、中科院成都山地研究所、国家地震局工程力学研究所、中科院力学所、北京大学等国内科研单位进行了多种方式的合作。实验室还充分利用学校综合性大学多学科的发展优势，与化学化工学院、资源环境学院、数学与统计学院、物理科学与技术学院、工程与科学高性能计算中心等进行实质性合作。独立主办或承办国际国内学术会议9次、协办国内外学术会议7次。研究人员参加国内外学术会议560人次。邀请国内外学者120余人次来实验室讲学，其中两

院院士19人。

**承办学术会议：**

- 中美土壤风蚀与环境力学国际研讨会（2006）
- 国家自然科学基金委员会数理学部第二次全国环境力学研讨会（2006）
- 教育部 2006 年度全国高校土建类精品课程建设交流培训班暨高教出版社土建类系列教材编委会第六次工作会议（2006）
- 第三届全国力学史与方法论学术研讨会（2007）
- 2007 年度海峡两岸工程力学研讨会（2007）
- 大气边界层中的多相流：土壤风蚀、沙尘暴、风沙跃移运动与风吹雪国际学术研讨会（2009）
- 2010 环境力学研讨会暨中国力学学会流体力学专业委员会与环境力学专业委员会年会(2010)
- 西部青年力学沙龙（2011）
- IUTAM Symposium on the Dynamics of Extreme Events Influenced by Climate Change（2013）
- The Eighth International Conference on Aeolian Research, ICAR8（2014）
- 教育部高等学校力学类专业教学指导委员会第二次会议暨力学院院长/系主任联席会议（2014）
- 第二届全国颗粒材料计算力学会议（2014）
- 第六届全国固体力学青年学者学术研讨会（2014）
- 第八届全国流体力学学术会议（2014）

**基础设施**

实验室以依托单位为主，在“985 工程”和“211 工程”的支持下，建立了先进、高端的科研平台，为实验室进行科学研究、人才培养提供了强有力的支撑。目前，实验室设备总台数达到 700 余台件，总值达到 3000 余万元。建成了多功能环境风洞、国家古代壁画保护工程技术研究中心、工程与科学高性能计算中心、民勤（甘肃）风沙野外观测站、兰州地球物理国家野外观测站（国家级台站，与甘肃省地震局共建）等科研平台，购置了高温超导磁悬浮测试系统、力磁耦合测量系统、输沙强度测量系统、粉尘仪、低温系统、幅射探测器、植物生长仪、便携式多功能地质雷达、土壤非饱水率仪等大型科研仪器设备，为开展高水平的科学研究提供了坚实的基础。

---

## 机构设置

主任：周又和教授（国家杰青、长江学者特聘教授、国家教学名师）

副主任：黄宁教授

行政副主任：姚成福

### 学术委员会：

主任：刘人怀院士

副主任：汤中立院士、谢礼立院士、周又和教授

### 研究机构

风沙环境力学研究中心                      主任：郑晓静教授（中国科学院院士）

防灾减灾工程研究中心                      主任：谌文武教授

文物古迹保护研究中心                      主任：张虎元教授

复杂力学系统仿真研究中心                      主任：周又和教授（兼）

西部自然灾害信息中心                      主任：黄宁教授（兼）

### 三、实验室各类成员名单

#### 实验室学术委员会成员名单

序号	姓名	性别	出生年月	职称	职务	专业	工作单位
1	刘人怀	男	1940.07	教授、院士	主任	工程力学	暨南大学
2	汤中立	男	1934.10	研究员、院士	副主任	工程地质	甘肃省地质研究所 兰州大学
3	谢礼立	男	1939.03	研究员、院士	副主任	地震工程与结构抗震	国家地震局工程力学研究所
4	周又和	男	1957.05	教授	副主任	固体力学	兰州大学
5	李家春	男	1941.04	研究员、院士	委员	流体力学与环境力学	中科院力学所
6	李吉均	男	1933.09	教授、院士	委员	地理学	兰州大学
7	马巍	男	1963.12	研究员	委员	冻土工程	中科院寒旱所
8	崔鹏	男	1962	研究员、院士	委员	工程地质	中科院成都山地所
9	郑晓静	女	1958.05	教授、院士	委员	环境力学	兰州大学
10	邵亚平	男	1956.05	教授	委员	环境流体力学	德国科隆大学
11	李最雄	男	1941.11	研究员	委员	文物保护	敦煌研究院
12	王兰民	男	1960.03	研究员	委员	岩土地震工程	甘肃省地震局、中国地震局兰州地震研究所
13	梁建文	男	1964.02	教授	委员	土木工程与结构抗震	天津大学
14	谌文武	男	1966.06	教授	委员	工程地质与岩土工程	兰州大学
15	凌裕泉	男	1939.07	研究员	委员	风沙物理	中科院沙漠所

## 实验室客座人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	职称	专业	工作单位
1	汤中立	男	1934. 10	研究员、院士	工程地质	甘肃省地质研究所兰州大学
2	刘人怀	男	1940. 07	教授、院士	工程力学	暨南大学
3	谢礼立	男	1939. 03	研究员、院士	地震工程与结构抗震	国家地震局工程力学研究所
4	赖远明	男	1962. 08	研究员、院士	工程力学	中科院寒旱所
5	夏克清	男	1958. 04	教授	流体力学	香港中文大学
6	马巍	男	1963. 12	研究员	冻土工程	中科院寒旱所
7	崔鹏	男	1962	研究员、院士	工程地质	中科院成都山地所
8	邵亚平	男	1956. 05	教授	环境流体力学	德国科隆大学
9	李最雄	男	1941. 11	研究员	文物保护	敦煌研究院
10	王兰民	男	1960. 03	研究员	岩土地震工程	甘肃省地震局
11	郭美文	男	1955	高级工程师	结构设计	Parsons Brinkerhoff's Minneapolis 公司(美国)
12	王功辉	男	1964	助理研究员	滑坡动力学	日本京都大学防灾研究所
13	孙建桥	男	1956	教授	非线性随机动力学	美国特拉华大学
14	王旭东	男	1963	研究员	文物保护	敦煌研究院
15	内维尔 阿根廷	男	1947	高级研究员	文物保护	美国盖蒂文物保护研究所
16	莎伦 凯瑟	女	1952	教授	文物保护	英国考特尔德艺术学院
17	黄克忠	男	1938	研究员	文物保护	中国文物保护协会
18	苏伯民	男	1964	副研究员	文物保护	敦煌研究院
19	李培勋	男	1966	教授	材料科学	兰大物理学院
20	李世荣	男	1957	教授	工程力学	兰州理工大学
21	吴锤结	男	1956	教授	流体力学	解放军理工大学
22	凌裕泉	男	1939. 07	研究员	风沙物理	中科院寒旱所
23	朱本珍	男	1960. 09	研究员	滑坡防治	中铁院西北研究院
24	马惠民	男	1963. 04	研究员	高边坡病害防治	中铁院西北研究院
25	王祯	男	1961. 04	高级工程师	滑坡病害防治	中铁院西北研究院
26	牛怀俊	男	1954. 11	研究员	边坡稳定性	中铁院西北研究院
27	王秉勇	男	1961. 11	副研究员	岩土工程检测	中铁院西北研究院



### 实验室固定人员名单

序号	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	学历	毕业学校	所学专业
1	郑晓静	女	1958.05	院士、教授、博 导	博士	兰州大学	固体力学
2	周又和	男	1957.05	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
3	黄宁	男	1964.06	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
4	王记增	男	1974.01	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
5	王省哲	男	1972.01	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
6	张虎元	男	1963.11	教授、博导	博士	京都大学	土木工程
7	谌文武	男	1966.06	教授、博导	博士	兰州大学	地质工程
8	言志信	男	1961.05	教授、博导	博士	重庆大学	岩土工程
9	武建军	男	1964.09	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
10	高原文	男	1974.10	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
11	武生智	男	1964.06	教授、硕导	博士	香港理工	土木工程
12	张兴义	男	1979.01	教授、博导	博士	兰州大学	固体力学
13	梁收运	男	1965.01	教授、硕导	博士	兰州大学	地质工程
14	刘高	男	1970.01	教授、硕导	博士	成都理工	地质工程
15	雍华东	男	1982.03	教授、硕导	博士	兰州大学	固体力学
16	张豫川	女	1963.11	副教授、硕导	硕士	西北工大	固体力学
17	张敬书	男	1966.12	副教授、硕导	博士	北方交大	工业与民用 建筑
18	慕青松	男	1971.04	副教授、硕导	博士	兰州大学	固体力学
19	谢莉	女	1977.01	副教授、硕导	博士	兰州大学	固体力学
20	吕擎峰	男	1971.04	副教授、硕导	博士	河海大学	岩土工程
21	江平	女	1961.03	副教授	学士	湖南师范 大学	物理学
22	周仲华	男	1962.12	高工、硕导	本科	兰州大学	水文与工程 地质
23	董兰凤	女	1968.08	副教授、硕导	博士	兰州大学	地质工程
24	周俊	男	1978.11	副教授、硕导	博士	兰州大学	固体力学
25	郭桂红	女	1975.03	副教授、硕导	博士	中国地震 局地质研	地球物理
26	王等明	男	1978.10	副教授、硕导	博士	兰州大学	固体力学
27	赵忠虎	男	1979.06	副教授、硕导	博士	四川大学	岩土工程

28	郭永强	男	1979.10	副教授、硕导	博士	浙江大学	土木工程
29	高志文	男	1979.11	副教授、硕导	博士	兰州大学	固体力学
30	韩建平	男	1961.02	副教授	硕士	兰州大学	固体力学
31	薄天利	男	1980.12	副教授、硕导	博士	兰州大学	工程力学
32	张景科	男	1980.10	副教授、硕导	博士	兰州大学	岩土工程
33	刘小伟	男	1976.09	讲师	博士	兰州大学	地质工程
34	杨文伟	男	1978.02	讲师	博士	兰州大学	固体力学
35	王萍	女	1978.09	讲师	博士	兰州大学	固体力学
36	王亚军	男	1978.12	讲师	硕士	兰州交大	桥梁与隧道工程
37	蒋一萱	女	1980.01	讲师	硕士	兰州大学	固体力学
38	焦贵德	男	1971.01	讲师	博士	兰州大学	固体力学
39	赵红亮	男	1975.12	讲师	博士	中科院武汉岩土所	岩土工程
40	魏新磊	男	1977.08	讲师	博士	天津大学	结构工程
41	段建	男	1979.06	讲师	硕士	中南林业科技大学	岩土工程
42	刘占科	男	1981.03	副教授	硕士	西安建筑科技大学	结构工程
43	张茜	女	1982.12	讲师	博士	长安大学	桥梁与隧道工程
44	马亚维	女	1979.12	讲师	硕士	长安大学	结构工程
45	王建成	男	1965.07	讲师	博士	兰州大学	固体力学
46	和法国	男	1980.02	讲师	博士	兰州大学	地质工程
47	梁轶瑞	男	1977.11	讲师	博士	兰州大学	工程力学
48	朱伟	男	1982.10	讲师	博士	兰州大学	工程力学
49	杨远龙	男	1982.02	讲师、硕导	博士	哈尔滨工业大学	结构工程
50	刘平	男	1981.03	讲师	博士	兰州大学	地质工程
51	原鹏博	男	1982.09	讲师	博士	兰州大学	地质工程
52	张帆宇	男	1983.03	副教授、硕导	博士	兰州大学	地质工程
53	刘小靖	男	1986.12	讲师	博士	兰州大学	固体力学
54	叶小燕	女	1985.07	讲师	博士	兰州大学	工程力学
55	张娟娟	女	1986.08	讲师	博士	兰州大学	固体力学
56	程宁	男	1982.05	工程师	博士	兰州大学	工程力学
57	车京兰	男	1959.06	高级实验师	专科	兰州大学	实验技术

58	郑立	女	1963.12	工程师	专科	金城联大	分析测试
59	孙冠平	女	1966.11	工程师	本科	兰州大学	水文与工程地质
60	王娟	女	1979.07	工程师	硕士	兰州大学	地质工程
61	彭宝瑞	男	1974.08	工程师	硕士	兰州交大	桥梁与隧道工程
62	张洁	男	1983.04	助理工程师	博士	德国科隆大学	工程力学
63	周军	男	1981.06	高级工程师	博士	兰州大学	固体力学
64	张炳成	男	1964.06	助研	学士	兰州大学	中文
65	郭文琦	男	1975.12	助研	硕士	兰州大学	公共管理
66	姚成福	男	1973.11	副研究员	硕士	兰州大学	公共管理
67	董廷云	男	1983.06	讲师	硕士	兰州大学	电子信息科学与技术
68	陈华	女	1984.12	助理研究员	硕士	兰州大学	新闻学
69	高毅	男	1987.09	助教	硕士	兰州大学	土木工程
70	王水存	女	1988.02	助研	硕士	中国石油大学	化工过程机械
71	王亚军	男	1986.08	助研	硕士	兰州大学	土木工程
72	李娜	女	1991.12	助教	学士	兰州大学	德语



---

## 科学研究

2014年获批立项科研项目33项，获批立项经费2258.91万元，其中纵向项目23项，经费1746.7万元；横向课题10项，经费512.21万元。全年到账科研经费1511.2万元，其中纵向经费882.01万元，横向经费629.19万元。

在获批的纵向科研项目中获得国家自然科学基金项目9项，获批经费1044万元，**位居学校第六**。其中国家创新研究群体（第二期）1项，经费600万元；面上项目4项，经费341万元；青年基金4项，经费103万元。特别是由周又和教授作为学术带头人的国家自然科学基金创新研究群体项目“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”在第二期延续申请评审过程中，因其前三年的实质性研究成果获得了评审专家的高度认可，不仅受到力学学科评审专家的重视，也赢得了数学与物理学评审专家的好评，由此获得正式批准进入第二期，**这是目前学校3个国家创新研究群体中仅有的一个在研群体**。另外，实验室骨干成员参与申请的国家自然科学基金重大项目与重点项目各1项也获得批准立项。

全年发表各类学术论文167篇，其中SCI论文78篇，EI论文23篇。获批专利22项，其中发明专利11项；申报发明专利10项。参编著作4部，登记软件著作权1个，制定行业标准2部。

作为第二完成单位参与的1项科研项目获甘肃省科技进步一等奖。由文物保护研究中心参与设计的“新疆柏孜克里克石窟二期保护工程”被国家文物局、中国古遗址保护协会、中国文物报社联合授予“首届全国十佳文物保护工程”。

研究成果不断得到国内外学术界的高度认可和肯定。2篇论文在国际著名学术期刊发表后被列为2013年度亮点论文（即 Highlights of 2013），其中郑晓静院士研究小组关于火星上沙粒依运动中的沙粒入射速度与入射角理论预测模型及方法的独立研究论文被著名的物理期刊《New Journal of Physics》（影响因子：4.06）作为2013年度发表在此学术期刊上的优秀研究（Excellent researches）列为2013年的亮点论文（即 Highlights of 2013）；黄宁研究小组的关于草方格的数值模拟研究的学术论文被著名物理期刊《European Physical Journal E》作为2013年

---

度发表在此学术期刊上的优秀研究列为2013年的亮点论文（即 Highlights of 2013）。2篇论文在国际学术会议上被评为“最佳墙报奖”（Best Poster Prize），其中王记增教授学术论文在新加坡召开的国际学术会议“International Symposium on Frontiers in Applied Mechanics, 2014”上获“最佳墙报奖（Best Poster Prize）”，张兴义教授研究小组的工作荣获“国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会”“最佳墙报奖（Best Poster Prize）”。郑晓静院士研究小组一篇学术论文在 Nature 出版集团（NPG）旗下子期刊 Scientific Reports 上发表。

## 一、获奖情况

### 1. 2014 年度“何梁何利基金科学与技术进步奖”

**获奖者：**郑晓静院士

### 2. 第三届“钱令希计算力学奖（青年奖）”

**获奖者：**王记增教授

### 3. 甘肃省科技进步一等奖

**项目名称：**干旱环境下土遗址保护加固技术集成与推广应用

**完成单位：**敦煌研究院、兰州大学、西北大学

**完成人：**王旭东、李最雄、郭青林、谌文武、张虎元、孙满利、裴强强、

杨善龙、李 黎、张景科、刘洪丽、李 璐、李志强

### 4. 首届（2013 年度）全国十佳文物保护工程

**工程名称：**新疆伯孜克里克石窟二期保护工程

**建设单位：**新疆重点文物保护单位领导小组执行办公室

**设计单位：**敦煌研究院、兰州大学文物保护研究中心、西北大学文博学院

**施工单位：**甘肃中铁建设工程有限公司

**监理单位：**新疆城乡建设工程设计有限公司

## 二、新立项科研项目

### （一）纵向项目

---

## 国家自然科学基金创新研究群体项目

1. 复杂环境与介质相互作用的非线性力学

研究经费：600 万元；执行时间：2015.1-2017.12；负责人：周又和

## 自然科学基金委重大项目

2. 风沙环境下高雷诺数壁湍流结构及其演化机理研究（总经费 2000 万元）

第 1 课题：壁湍流统计特性的雷诺数效应

研究经费 250 万元（总经费 600 万元）；执行时间：2015.1— 2019.12；

负责人：薄天利、王萍

第 2 课题：风沙运动中湍流结构的动力演化特性与尺度作用机理

研究经费：150 万元（总经费 750 万元）；执行时间：2015.1— 2019.12；

负责人：金科、梁轶瑞

## 国家自然科学基金面上项目

3. 基于连续介质力学与半柔性聚合物分子理论的细胞骨架结构力学性质研究

研究经费：95 万元；执行时间：2014.1-2017.12；负责人：王记增

4. 近地表风沙流场的数值建模与数据同化(批准号：11472121)。

研究经费：75 万元；执行时间：2014-2018；负责人：武生智

5. 带电风沙系统电磁波散射及其在风沙系统中的应用

研究经费：96 万元；执行时间：2015.1-2018.12；负责人：谢莉

6. 超导体力电特征及电磁行为可调性的研究

研究经费：75 万元；执行时间：2015.1-2018.12；负责人：雍华东

## 国家自然科学基金青年科学基金项目

7. 多孔铁电陶瓷冲击压力下的力电耦合相变与放电机理研究

研究经费：28 万元；执行时间：2015.1-2017.12；负责人：蒋一萱

8. 基于考虑闭口肋扭转应变能的高强度钢材加劲板稳定性能研究

研究经费：25 万元；执行时间：2015.1-2017.12；负责人：张茜

9. 西北地区土建筑遗址表部干缩开裂机制研究

研究经费：25 万元；执行时间：2015.1-2017.12；负责人：刘平

10. 黄土边坡中水盐运移对剪切行为影响的试验研究

研究经费：25 万元；执行时间：2015.01-2017.12；负责人：张帆宇

---

## 中国博士后科学基金面上特别资助项目

11. 松散地质体屈服流动对防护体的动态冲击效应研究

研究经费：15 万元，执行时间：2014.7-2016.7，负责人：王等明

## 国家自然科学基金应急管理项目

12. 青藏高原东北缘壳幔各向异性与高原生长机制的约束

研究经费：20 万元；执行时间：2015.1-2015.12；负责人：郭桂红

## 国家林业公益性行业科研专项重大项目(与甘肃省治沙研究所合作)

13. 石羊河流域防护林生态功能监测评价及结构优化模式研究

研究经费：61.0 万；执行时间：2014.1-2018.12；负责人：黄宁

## 国家自然科学基金重点项目(与南京航空航天大学合作)

14. 固体与刚毛结构间的生物电/摩擦电耦合黏附机制及仿生基础

研究经费：87.5 万；执行时间：2015.1-2019.12；负责人：梁轶瑞

## 973 (国家重点基础研究发展计划)

15. 项目——黄土重大灾害及灾害链的发生、演化机制与防控理论

课题 1——黄土水-土相互作用及其互馈致灾机制

子题 (1-3)——黄土灾害机理研究

研究经费：20 万元；执行时间：2014.1-2018.12；负责人：周绪红

16. 黄土重大灾害及灾害链的发生、演化机制与防控理论—黄土重大灾害风险控制理论(课题 3 专题 3)

研究经费：10 万元；执行时间：2014.1-2018.12；

负责人：孟兴明，张帆宇，曾润强等

## 科技支撑计划

17. 土遗址灌浆技术(含效果评价)集成与装置研发(2014BAK16B02-A)

研究经费：35.6 万元；执行时间：2014.1-2016.12；负责人：谌文武

## 国家自然科学基金地区基金项目

18. 冻融与干湿循环对无机材料固化硫酸盐渍土的固化反应及强度影响

研究经费：38.6 万元；执行时间：2015.1-2018.12；负责人：吕擎峰

## 国家重点基金项目“人类活动的黄土滑坡响应机理与灾害预警”协作课题

19. 黄土的力学和物理化学性质研究



---

经费 10.0 万，执行时间:2014.1-2014.6, 负责人:张帆宇

#### 住房和城乡建设部科学技术计划项目

20. 异形钢管混凝土柱框架节点抗震性能分析与设计

研究经费：自筹；执行时间：2014.1-2015.6；负责人：杨远龙

#### 甘肃省建设科技攻关项目

21. L 形钢管混凝土柱拟静力性能研究

研究经费：自筹；执行时间：2014.1-2014.12；负责人：杨远龙

22. 边坡锚固关键技术研究

研究经费：5.0 万元；执行时间：2014.07-2017.06；负责人：言志信

23. 城市道路检查井病害机理与装配化施工研究

研究经费：自筹；执行时间：2014.06-2016.05；负责人：王亚军

## （二）横向项目

#### 甘肃省凉州区文化体育局

1. 甘肃凉州境内长城（烽燧）遗址二期抢险加固工程勘察设计

研究经费：247 万元；执行时间：2014.1-2015.1；负责人：张虎元

#### 中国电器研究院：

2. 多功能破碎机破碎刀具机理研究

研究经费：8 万元；执行时间：2014 年-2015 年；负责人：武建军

#### 中国水电顾问集团勘测设计研究院

3. 层状岩层工程地质基础及层状岩层边坡变形破坏特性研究

研究经费：50 万元；执行时间：2014.6-2015.6；负责人：刘高

#### 兰州良志实业集团有限责任公司

4. 良志嘉年华二期工程 A 区地下车库基底水压力监测

研究经费：35 万元；执行时间：2014.3-2016.3；负责人：张豫川

#### 甘肃省电力设计院

5. 升压站主控室（楼）快速施工设计研究

研究经费：20.0 万元；执行时间：2014.07-2014.12；负责人：张敬书

#### 甘肃省电力设计院科学技术研究项目

---

6. 甘肃省陇南地区高压送电线路地质灾害风险评价模型研究

研究经费：6 万元；执行时间：2014.1-2014.12；负责人：刘平

日本京都大学长期共同研究项目

7. Comparison study on the coseismic fluidized landslides in Chinese loess area and Japanese pyroclastic area, and hazard mitigation

研究经费：200 万日元（RMB11.26 万元）；执行时间：2014.3-2014.8；

负责人：张帆宇，王功辉，杨峻，William Schulz 等

银川市贺兰山岩画管理处项目

8. “拜寺口双塔及 62 座塔基文物本体抢救性修缮保护展示利用工程方案设计项目（20140904-(14)0139）”

研究经费：前期经费 5 万元；执行时间：2014.06-2016.12；

负责人：谌文武

漳县文物管理所

9. 漳县汪氏家族墓地保护规划编制

研究经费：62 万元；执行时间：2014.03-2016.12；负责人：谌文武

湟中县博物馆

10. 青海明长城遗址湟中段（二期）保护现状、对策与技术研究

研究经费：67.95 万元；执行时间：2014.03-2015.12；负责人：谌文武

### 三、在研项目

#### （一）纵向项目

##### 国家自然科学基金创新研究群体

1. 复杂环境与介质相互作用的非线性力学创新群体

研究经费：600 万元；执行时间：2012.1-2014.12；负责人：周又和

##### 国家创新引智基地

2. 复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地

研究经费：900 万元；执行时间：2014.1-2016.12；负责人：周又和

##### 国家重大科研仪器设备研制专项

---

3. 极低温—电—磁多环境场超导材料力学性能测试设备研制

研究经费：850 万元；执行时间：2014.1-2017.12；负责人：周又和

**国家磁约束核聚变能发展研究专项（等同于 973 项目）**

4. 聚变堆大型超导磁体的力学分析方法（磁约束聚变工程关键问题研究项目  
第二课题）

研究经费：540 万元；执行时间：2013.1-2016.12；负责人：周又和

**973 计划：**

5. 绿洲化、荒漠化关键物理过程及其数值仿真（一级课题）

研究经费：400 万元；执行时间：2009.1—2014.12, 负责人：郑晓静

6. 黄土重大灾害及灾害链的发生、演化机制与防控理论--黄土水-土相互作用  
及其互馈致灾机制（2014CB744701）

研究经费：550 万元；执行时间：2014.1-2018.12；

负责人：周绪红、谌文武

**国家自然科学基金重点项目**

7. 风沙流/沙尘暴流场特性及其湍流结构的测量与分析

研究经费：320 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：郑晓静

8. 超导电-磁-热-力多场耦合非线性力学的基础理论与实验研究

研究经费：240 万元；执行时间：2011.1-2014.1；负责人：周又和

9. 面向黑河上游水文模型集成的基于风吹雪动力学过程的积雪分布研究

研究经费：300 万元；执行时间：2014.1-2017.12；负责人：黄宁

10. 多场耦合、多尺度非线性系统的小波多尺度计算方法

研究经费：50 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：周俊

11. 非均匀高温超导体的磁-热-力耦合分析及其失超研究

研究经费：40 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：高志文

12. 西部山地城镇黄土滑坡灾变机理的物理力学试验与颗粒流数值仿真研究

研究经费：73 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：赵洪亮

13. 不同下垫面沙尘起扬的风洞实验与野外观测研究

- 
- 研究经费：80 万元； 执行时间：2012.1-2015.12； 负责人：黄 宁
14. 磁敏颗粒增强复合材料的力磁耦合性能表征及细观本构研究  
研究经费：64 万元； 执行时间：2012.1-2015.12； 负责人：王省哲
15. 高纵筋率钢管约束混凝土结构的静力与抗震性能  
研究经费：60 万元； 执行时间：2012.1-2015.12； 负责人：周绪红
16. 超导磁体结构多场耦合非线性力学行为及与超导性能的相互作用研究  
研究经费：86 万元； 执行时间：2014.1-2017.12； 负责人：高原文
17. Nb3Al 超导材料多场耦合电磁本构实验研究  
研究经费：108 万元； 执行时间：2014.1-2017.12； 负责人：张兴义
18. 叠层复合材料声波器件的弹性波理论和结构设计的研究  
研究经费：72 万元； 执行时间：2014.01-2017.12； 负责人：郭永强
19. 地震作用下岩体边坡锚固界面剪切作用研究  
研究经费：75 万元； 执行时间：2014.1-2017.12； 负责人：言志信
20. 预应力混凝土刚架索梁-钢管约束钢筋混凝土柱大跨度框架结构的力学性能研究  
研究经费：80 万元； 执行时间：2014.1-2017.12； 负责人：周绪红
21. 基于风沙两相流的机械固沙措施防护机理及优化研究  
研究经费：90 万元； 执行时间：2014.10-2017.12； 负责人：黄宁
- 国家自然科学基金青年科学基金项目**
22. 层状岩体锚杆锚固系统荷载传递规律及其破坏模式研究  
研究经费：25 万元； 执行时间：2014.1-2016.12； 负责人：段建
23. 野外非稳态跃移风沙运动及其输沙率的时空变化研究  
研究经费：25 万元； 执行时间：2014.1-2016.12； 负责人：王萍
24. 基于总势能完备性的钢构件弯扭屈曲设计理论研究  
研究经费：25 万元； 执行时间：2014.1-2016.12； 负责人：刘占科
25. 磁致伸缩颗粒高弹聚合物本构关系的研究  
研究经费：28 万元； 执行时间：2013.1-2015.12 ； 负责人：金科
26. 超导薄膜基底结构中关键力学问题的基础研究

---

研究经费：26 万元；执行时间：2013.1-2015.12 ； 负责人：雍华东

27. 沙漠边缘时空演化过程跨尺度模型及其仿真研究

研究经费：25 万元；执行时间：2013.1-2015.12 ； 负责人：薄天利

28. 高温超导悬浮系统横向稳定性实验研究

研究经费：30 万元；执行时间：2013.1-2015.12 ； 负责人：周军

29. T 形钢管混凝土柱框架节点抗震性能研究

研究经费：28 万元；执行时间：2013.1-2015.12 ； 负责人：杨远龙

30. 力学变形对 ITER 用超导材料特征参数的影响规律实验研究

研究经费：32 万元；执行时间：2012. 1-2014. 12 ； 负责人：张兴义

31. 山丘谷地交错地形对地震地面运动影响的研究

研究经费：28 万元； 执行时间：2012. 1-2014. 12； 负责人：魏新磊

32. 夯筑土遗址竹木锚固系统界面力学传递机理研究

研究经费：28 万元； 执行时间：2012. 1-2014. 12； 负责人：张景科

**国家科技支撑计划**

33. 甘肃民勤风沙灾害与沙化治理技术研究及示范

研究经费：1117 万元；执行时间：2013. 1- 2016. 12； 负责人：郑晓静

34. 白龙江流域滑坡泥石流等地质灾害防范与生态修复

研究经费：95 万元；执行时间：2011. 4-2015. 3 ； 负责人：谌文武

35. 敦煌莫高窟风险监测与评估关键技术研究（2013BAK01B01-B）-敦煌莫高窟崖体稳定性监测与风险评估

研究经费：40 万元；执行时间：2013.1-2015.12； 负责人：谌文武

36. 中华文明探源及其相关文物保护技术研究----- 潮湿环境土遗址考古现场预防性保护关键技术研发--潮湿环境下考古遗址稳定性预判和预加固技术研究（2013BAK08B11-2）

研究经费：280 万元；执行时间：2013.1-2015.12； 负责人：谌文武

37. 干旱环境下土遗址保护成套技术集成与应用示范---- 土遗址锚固灌浆加固成套技术集成与应用

---

研究经费：60 万元；执行时间：2014.1-2016.12；

负责人：谌文武、张景科

38. 中华文明探源及其相关文物保护技术研究-----“潮湿环境土遗址考古现场预防性保护关键技术研发”子课题“潮湿环境下考古遗址稳定性预判和预加固技术研究”

研究经费：38 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：张景科

39. “敦煌莫高窟风险监测与评估关键技术研究”（2013BAK01B01）子课题“敦煌莫高窟崖体风化监测与风险评估”

研究经费：30 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：张虎元

40. 中华文明探源及其相关文物保护技术研究——“潮湿环境土遗址考古现场预防性保护关键技术研究”（课题编号 2013BAK08B11）子课题“潮湿环境展示类考古遗址保护棚设计研究”

研究经费：28 万元。执行时间：：2013.1-2015.12；负责人：张虎元

#### **教育部新世纪优秀人才支持计划**

41. 教育部新世纪优秀人才支持计划

研究经费：50 万元；执行时间：2014.1—2016.12；负责人：雍华东

#### **国家文物局社科基金**

42. 青海省明长城赋存环境及病害发育特征研究（2013-YB-SQ-120）

研究经费：30 万元；执行时间：2014.1—2016.12；负责人：谌文武

#### **国家体育总局体育科学研究所**

43. 不同运动条件下运动员下肢复合的研究

研究经费：5 万元；执行时间 2013.3-2015.3；负责人：王记增

#### **中国博士后科学基金面上资助一等资助**

44. 松散地质体屈服流动的颗粒流模拟及其应用研究

研究经费：8.0 万元；执行时间：2013.7-2015.7，负责人：王等明

#### **高等学校博士学科点专项科研基金**

45. 粘性土干缩裂隙形成机制及影响因素研究

研究经费：4 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：刘平

---

46. 具有特定微结构的磁敏颗粒夹杂复合材料的力磁耦合性能与行为研究

研究经费：12 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：王省哲

#### 甘肃省建设科技攻关项目

47. 锚固岩土边坡地震稳定性关键技术研究

研究经费：2 万元；执行时间：2013.7-2016.6；负责人：言志信

#### 甘肃省青年科技基金计划

48. 甘肃民勤地区沙尘暴期间风速的湍流性质研究

研究经费：2 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：薄天利

49. 地仗土非饱和水运移特征研究

研究经费：2 万元；执行时间：2013.1-2015.12；负责人：刘平

#### 甘肃省科技支撑计划

50. 脆性材料的磁悬浮直接拉伸试验系统研制与开发

研究经费：15 万元；执行时间：2011.9-2014.9；负责人：赵忠虎

## (二) 横向项目

#### 敦煌研究院

1. 甘肃古浪境内明长城墙体、烽燧遗址一期抢险加固工程研究

研究经费：87 万元；执行时间：2012.11-2015.12；负责人：谌文武

2. 甘肃省酒泉市瓜州县榆林窟下洞子抢险加固工程研究

研究经费：18 万元；执行时间：2012.11-2015.12；负责人：谌文武

3. 敦煌莫高窟周边风沙防护的沙丘场时空演化研究

研究经费：40 万元；执行时间：2012.1-2014.12；负责人：周又和

4. 甘肃景泰永泰城址抢险加固工程研究（20150113-(14)0285）

研究经费：30 万元；执行时间：2013.3-2015.12；负责人：谌文武

5. 交河故城四期抢险加固工程研究（20150107-(14)0280）

研究经费：25 万元；执行时间：2013.3-2015.12；负责人：谌文武

#### 青海省贵德县文化体育广播电视局

6. 甘肃境内明长城山丹段二期抢险加固工程研究

---

研究经费：91 万元；执行时间：2013.1-2015.12 ； 负责人：谌文武

**甘肃省山丹县文物管理局**

7. 甘肃省明长城(山丹段)保护措施适宜性与可行性综合研究合同

研究经费：18 万元；执行时间：2013.1-2015.12； 负责人：谌文武

**甘肃设计电力设计院**

8. 甘肃黄土册区输电线路工程滑坡系统研究

研究经费：36 万元；执行时间：2013.6-2014.6； 负责人：刘高

**甘肃省水利水电勘测设计研究院**

9. 引洮供水一期工程 7 号隧洞疏松砂岩冻结施工段岩石(体)物理力学性质  
实验研究

研究经费：9.8 万元；执行时间：2013.12-2014.12； 负责人：刘高

**中交一公局第一工程有限公司 LH6 项目经理部**

10. 高寒地区隧道出口电伴热防冻问题研究

研究经费：26 万元；执行时间：2013.6-2015.12 ； 负责人：原鹏博

**中铁三局集团有限公司**

11. 晋中南铁路太岳山隧道膨胀灾变机理与控制研究

研究经费：35 万元；执行时间：2013.5-2014.5； 负责人：原鹏博

**会宁县文化体育和广播影视局**

12. 牛门洞遗址保护规划技术研究

研究经费：53 万元。执行时间：2013.3-2015. 12； 负责人：张虎元

**金塔县文物局**

13. 金塔县芦苇井汉长城保护加固技术研究

研究经费：43.5 万元。执行时间：2013.1-2015.12； 负责人：张虎元

**中国文化遗产研究院**

14. 水硬性石灰灌浆材料加固-承德避暑山庄凝灰岩文物的效果检测

研究经费：3 万元；执行时间：2013.9-2014.2； 负责人：张景科

**中国建筑标准设计研究院**

15. 国家建筑标准设计《预制带肋底板混凝土叠合板》关键技术的研究

研究经费：5 万元；执行时间：2013.5-2014.6 ； 负责人：周绪红



---

## 临夏回族自治州东乡族自治县水务电力局

### 16. 达板农村饮水安全工程水文地质条件研究

研究经费：7 万元；执行时间：2013.4-2015.12；负责人：周仲华

### 17. 唐汪农村饮水安全工程水文地质条件研究

研究经费：5 万元；执行时间：2013.4-2015.12；负责人：周仲华

## 临夏回族自治州康乐县水务水电局

### 18. 莲麓农村饮水安全工程水文地质条件研究

研究经费：6 万元；执行时间：2013.4-2016.12；负责人：周仲华

## 成都理工大学地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室开放基金

### 19. 黄土台塬区灌溉诱发黄土流滑活动的机理研究

研究经费：8 万元；执行时间：2013.1-2014.12；负责人：张帆宇

## 中国地质调查局西安地质调查中心国土资源部黄土地质灾害重点实验室开放基金

### 20. 孔隙水化学对饱和黄土抗剪力影响的试验研究

研究经费：6 万元；执行时间：2014.1-2015.12；负责人：张帆宇

## 青海省文物管理局

### 21. 青海省境内明长城遗址保护总体规划编制

研究经费：290 万元；执行时间：2012.7-2014.12；负责人：谌文武

## 青海省互助县土族自治县文化体育局

### 22. 青海省境内明长城互助段（一期）抢险加固工程研究

研究经费：236 万元；执行时间：2012.1—2014.12；负责人：谌文武

## 青海省门源县科技文化体育广播电视局

### 23. 青海省境内明长城门源段（一期）抢险加固工程研究

研究经费：506.1 万元；执行时间：2011.9-2015.12；负责人：谌文武

## 青海省民和回族土族自治县文物管理所

### 24. 青海省喇家遗址本体抢险加固工程

研究经费：82 万元；执行时间：2011.12—2014.6；负责人：谌文武

## 北京行知探索文化传播有限公司

---

25. 瓜州县玄奘之路保护与利用规划研究 (20140303-(13)0414)

研究经费: 50 万元; 执行时间: 2013. 9-2015. 12; 负责人: 谌文武

#### 甘肃省民勤县博物馆

26. 甘肃省武威市民勤县明长城一期抢险加固工程勘察设计  
(201411118-(14)0202)

研究经费: 50 万元; 执行时间: 2013. 1-2016. 12; 负责人: 谌文武

## 四、发表学术论文

### (一) SCI 收录论文

1. An He, Cun Xue, Huadong Yong, and **Youhe Zhou**, 2014, Effect of soft ferromagnetic substrate on ac loss in 2G HTS power transmission cables consisting of coated conductors, **Superconductor Science and Technology**, **27**: 025004
2. Cun Xue, and **Youhe Zhou**, 2014, The Influence of Geometry on Critical Current in Thin High-Tc Superconducting Tape, **IEEE Transactions on Applied Superconductivity**, **24**: 8000406
3. Jing Xia and **Youhe Zhou**, 2014, Numerical analysis of magnetization AC losses in high-temperature superconducting slabs subjected to uniform strains, **SCIENCE CHINA Technological Sciences**, **57**: 765-772
4. Chenguang Huang, **Youhe Zhou**, 2014, Magnetic and magnetostrictive properties of finite superconducting cylinders containing a cavity, **Journal of Applied Physics**, **115**: 033904
5. **Zheng X J**, Zhang R, Huang H J, 2014, Theoretical modeling of relative humidity on contact electrification of sand particles, **Scientific Reports**, **4**: 4399

- 
6. **Bo T L**, Zhang H, Zheng X J, 2014, Charge-to-mass Ratio of Saltating Particles in Wind-Blown Sand, **Scientific Reports**, 4: 5590
  7. Zhang H, **Zheng X J**, Bo T L, 2014, Electric fields in unsteady wind-blown sand, **The European Physical Journal E**, 37(2):13
  8. Jia S M, Wang D M, **Zheng X J**, 2014, Numerical Simulation of the Mechanical Properties of the Nb<sub>3</sub>Sn CICC's under Transverse Cyclic Loads, **IEEE Transactions on Applied Superconductivity**, 24(1): 8400706
  9. Liu H Y, Bo T L, Wang G H, **Zheng X J**, 2014, The Analysis of Turbulence Intensity and Reynolds Shear Stress in Wall-Bounded Turbulent Flows at High Reynolds Numbers, **Boundary-Layer Meteorol**, 150: 33-47
  10. Lin-Tao Fu , Tian-Li Bo, **Xiao-Jing Zheng** , 2014 , Lift-off parameters of saltating particles on Mars, **Icarus**, 234 : 91 - 98
  11. HaoJie Huang, TianLi Bo, and **XiaoJing Zheng**, 2014, Numerical modeling of wind-blown sand on Mars, **Eur. Phys. J. E**, 37:80
  12. **Xingyi Zhang**, Wei Liu, Jun Zhou, Donghua Yue, Jun Wang, Cong Liu, Yi Huang, Yong Liu and Youhe Zhou, 2014, A direct tensile device to investigate the critical current properties in superconducting tapes, **Rev. Sci. Instrum.**, 85: 025103
  13. Wei liu, **Xingyi Zhang**, Yong Liu, Jun Zhou and Youhe Zhou, 2014, Lap joint characteristics of the YBCO coated conductors under axial tension, **IEEE Trans. Appl. Supercond**, 24( 6): 6600805
  14. **Xingyi Zhang**, Wei Liu, Jun Zhou and Youhe Zhou, 2014, A device to investigate the delamination strength in laminates at room and cryogenic temperature, **Rev. Sci. Instrum.**, 85:125115
  15. **Xingyi Zhang**, Cong Liu, Jun Zhou, Youhe Zhou, 2014, Nonuniform magnetic stresses in high temperature superconducting thin films, **Journal of Applied Physics**, 115: 043911

- 
16. **Xingyi Zhang**, Jun Zhou, Donghua Yue, Wei Liu, Youhe Zhou , 2014 , Experimental investigations on the vortex instability and time effects of  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$  coated conductors, **Physica C** , **497**: 62–66
  17. Jun Wang, **Xingyi Zhang**, Jun Zhou and Youhe Zhou, 2014, Nonuniform current distributions in  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$  coated conductor caused by fatigue damage with digital speckle correlation analysis, **Journal of Superconductivity and Novel Magnetism**, **27**: 2283-2288
  18. Ze Jing, Huadong Yong, and **Youhe Zhou**, 2014, Vortex structures and magnetic domain patterns in the superconductor/ferromagnet hybrid bilayer, **Superconductor Science and Technology**, **27**: 105005
  19. **Huadong Yong**, Ze Jing, and Youhe Zhou, 2014, Crack problem for superconducting strip with finite thickness, **International Journal of Solids and Structures**, **51**: 886-893
  20. **Huadong Yong**, Meng Zhao, Ze Jing, Youhe Zhou, 2014, Effect of shear stress on electromagnetic behaviors in superconductor-ferromagnetic bilayer structure, **Journal of Applied Physics**, **116**: 123911
  21. Hong Jiang, **Ning Huang** and Yuanjian Zhu, 2014, Analysis of wind-blown sand movement over transverse dunes, **Scientific Reports**, **4**: 7114 (二区)
  22. Wang C, **Huang N**, Guo J, Yang B , 2014, Reconstruction of the northern hemisphere temperature from 1500 to 1949 by optimal regional averaging method, **Chinese Science Bulletin**, **59 (34)**: 4873-4880
  23. Xiaoqing Dai, **Huang N**, 2014, Numerical simulation of drifting snow sublimation in the saltation layer, **Scientific Reports**, **4**: 6611 (二区)
  24. Wang Z, Ren S, **Huang, N**, 2014, Saltation of non-spherical sand particles, **PLoS ONE**, **9(8)**: e105208 (二区)
  25. Wulong Hu, **Ning Huang**, Xiaoxian Zhang , 2014,

- 
- Impact of saturation on mass transfer rate between mobile and immobile waters in solute transport within aggregated soils, **Journal of Hydrology**, **519** : 3557–3565 (二区)
26. Zhongling Guo, **Ning Huang**, Zhibao Dong, Robert Scott Van Pelt and Ted M. Zobeck, 2014, Wind erosion induced soil degradation in northern China: status, measures and perspective, **Sustainability**, **6**: 8951-8966
  27. Baoping Zhang, Bin Liu, Hong Zhang, and **Jizeng Wang**, 2014, Erythrocyte Stiffness during Morphological Remodeling Induced by Carbon Ion Radiation, **PloS one**, **9 (11)**: e112624 (二区)
  28. **Jizeng Wang**, Runhua Li, 2014, Stretching a strongly confined semiflexible polymer Chain, **Applied Mathematics and Mechanics**, **35**: 1233-1238
  29. **Jizeng Wang**, Long Li, Youhe Zhou, 2014, Creep effect on cellular uptake of viral particles, **Chinese Science Bulletin**, **59(19)**: 2277-2281
  30. **Xiaojing Liu**, Youhe Zhou, Lei Zhang, **Jizeng Wang**, 2014, Wavelet solutions of Burgers' equation with high Reynolds numbers, **Science China Technological Sciences**, **57(7)**: 1285-1292
  31. **Xiaojing Liu**, Jizeng Wang, Xiaomin Wang, and Youhe Zhou, 2014, Exact solution of multi-term fractional diffusion-wave equations with Robin type boundary conditions, **Applied Mathematics and Mechanics**, **39**: 45-62
  32. R. Ding, X.L. Su, J.J. Zhang, and **Y.W. Gao**, 2014, Tunability of longitudinal wave band gaps in one dimensional phononic crystal with magnetostrictive material, **Journal of Applied Physics**, **115**: 074104
  33. Y.X. Li, T. Yang, Y.H. Zhou, and **Y.W. Gao**, 2014, Spring model for mechanical–electrical properties of CICC in cryogenic–electromagnetic environments, **Cryogenics**, **62** : 14–30
  34. L.T. Xiong, and **Y.W. Gao**, 2014, The morphology of graphene on an elastic

- 
- graded substrate, **Physica E**, **63** : 293–298
35. X.D. Jia , and **Y.W. Gao** , 2014 , The effects of interface scattering on thermoelectric properties of film thermoelectric materials Chin , **Sci. Bull** , **59(25)**:3098–3106
36. X. Wang, Y.X. Li, **Y.W. Gao**, and Y.H. Zhou , 2014 , Self-field calculation of CICC with fast direct Biot–Savart integration, **Fusion Engineering and Design** , **89**: 473–486
37. Y. Shi, L.F. Niu, and **Y.W. Gao** , 2014 , Nonlinear magnetoelectric effect in PZT/Terfenol-D nanobilayer on a substrate with surface stress , **Journal of Applied Physics**, **116**: 024101
38. Y. Shi, and **Y.W. Gao** , 2014 , A nonlinear magnetoelectric model for magnetoelectric layered composite with coupling stress, **Journal of Magnetism and Magnetic Materials**, **360** : 131–136
39. X.D. Jia , and **Y.W. Gao**, 2014, Estimation of thermoelectric and mechanical performances of segmented thermoelectric generators under optimal operating conditions, **Applied Thermal Engineering**, **73** : 333-340
40. W R Ta , Y X Li , and **Y W Gao** , 2014 , Electromagnetic behaviors of superconducting Nb<sub>3</sub>Sn wire under a time-dependent current injection , **AIP Advances** **4**: 087131
41. Y X , Li. X Wang , **YW Gao** , Computational method for elastic-plastic and anisotropic superconducting cable under simple load , **International Journal of Computational Methods**, **11** (1) ; 1344006
42. **Jiang yixuan**, **Wang xingzhe**, Fuping Zhang, He hongliang, 2014, Breakdown and critical field evaluation for porous PZT 95/5 ferroelectric ceramics under shock wave compression, **Smart Materials and Structures.**, **23**:085020
43. Wang zhizhu, Jiang yixuan, **Wang xingzhe**, Zhang Pan, He hongliang, 2014,

---

Depolarization and electric-response of PZT95/5 ferroelectric ceramics under shock wave compression, **Chinese Physics Letters**, **31(7)**:077703

44. Yumei Yang, **Xingzhe Wang**, 2014, Magnetization and magnetoelastic behavior of a functionally graded rectangular superconductor slab, **J. Appl. Phys.**, **116**: 023901
45. Peifeng Gao, **Xingzhe Wang**, 2014, Critical-current degeneration dependence on axial strain of Bi-based superconducting multi-filamentary composite tapes, **Chin. Phys. Lett.**, **31(4)**: 047401
46. Haiyu Zhang, **Xingzhe Wang**, 2014, Estimation of effective permeability for magnetoactive composites containing multi-chain-structured particles based on a generalized Mori-Tanaka approach, **Smart Mater. Struct.**, **23**: 045009
47. Mingzhi Guan, **Xingzhe Wang**, You-He Zhou, Lizhen Ma, and Canjie Xin, 2014, A criterion of the strain-based quench decision for a low-temperature superconducting solenoid, **IEEE Trans. Appl. Superconduct.**, **24(3)**: 4700804
48. Mingzhi Guan, **Xingzhe Wang**, Lizhen Ma, You-he Zhou, and Canjie Xin, 2014, Magneto-Mechanical coupling analysis of a superconducting solenoid magnet in self-magnetic field, **IEEE Trans. Appl. Superconduct.**, **24(3)**: 4900904
49. Mingzhi Guan, **Xingzhe Wang**, Canjie Xin, Wei Wu, Lizhen Ma, 2014, Structural mechanics exploration for multicomponent superconducting solenoids by hoop strain tests during cooling and excitation, **J Supercond Nov Magn**, **27**: 1179–1185
50. Hongyan Tian, **Xingzhe Wang**, You-he Zhou, 2014, Theoretical model and analytical approach for a circular membrane–ring structure of locally resonant acoustic metamaterial, **Applied Physics A.**, **114(3)**: 985-990
51. **Li Xie**, Pengfei He, Jun Zhou and D.J. Lacks, 2014, Correlation of contact

- 
- deformation with contact electrification of identical materials , **Journal of Physics D: Applied Physics**, **47(21)**:215501
52. Yahui Yang , **Dengming Wang** , Qi Qin , 2014 , Quasi-static response of two-dimensional composite granular layers to a localized force , **Powder Technol**, **261**:272-278
53. **Jizeng Wang**, Lei Zhang, and Youhe Zhou, 2014, A wavelet method for the solution of nonlinear integral equations with singular kernels, **CMES**, **102 (2)**: 127-148
54. Jacob Aboudi, **Xiaojing Zheng**, **Ke Jin**, 2014, Micromechanics of magnetostrictive composites, **International Journal of Engineering Science**, **81**:82–99
55. **Wang P**, Zheng XJ, 2014, Saltation transport rate in unsteady wind variations, **The European Physical Journal E**, **37**: 40
56. Ziqi He, **Xuhong Zhou**, 2014, Strength design curves and an effective width formula for cold-formed steel columns with distortional buckling, **Thin-Walled Structures**, **79(6)**: 62-70
57. Ziqi He, **Xuhong Zhou**, Zhanke Liu, et al., 2014, Post-buckling behaviour and DSM design of web-stiffened lipped channel columns with distortional and local mode interaction, **Thin-Walled Structures**, **84(11)**: 189-203
58. **Huyuan Zhang**, Qing Zhang, Bo Yang, Jinfang Wang, 2014, Compacted sewage sludge as a barrier for tailings: The heavy metal speciation and total organic carbon content in the compacted sludge specimen, **PLoS ONE.**, **9(6)**: e100932
59. Ming Zhang, **Huyuan Zhang**, Lang Zhou, Baoming Wang, Songjiang Wang, 2014, Hydro-mechanical analysis of GMZ bentonite–sand mixtures in the water infiltration process as the buffer/backfill mixture in an engineered nuclear barrier, **Applied Clay Science**, **97-98**:115-124



- 
60. **Yan Zhixin**, Duan Jian, 2014, Finite difference method for the dynamic response analysis of anchorage system , **Journal of Central South University**, **21(3)**: 1098–1106
  61. **Duan Jian**, Yan Zhixin, Guo Rui-jian, Ren Zhi-hua, 2014, Response analysis of frame supporting structure of slope under harmonic vibration, **Mathematical Problems in Engineering**, **13(1)**:603863
  62. **Duan Jian**, Yan Zhixin, Ren Zhihua , Zhao Hongliang, 2014, Basic dynamic characteristics and seismic design of anchorage system, **Journal of Central South University**, **21**: 3275-3283
  63. Yujiang Xie, **Gao Liu** , 2014 , Predicting the distribution of reservoirs by combining variable wavelet model of seismograms with wavelet edge analysis and modeling, **Journal of Applied Geophysics**, **101**: 116-123
  64. **Qingfeng Lv** , Shengxin Wang , Dekai Wang , Zhumin Wu , 2014 , Water stability mechanism of silicification grouted loess , **Bulletin of Engineering Geology and the Environment** , **73(4)**: 1025-1035
  65. **Yuanlong Yang** , Yuyin Wang and Feng Fu , 2014 , Effect of reinforcement stiffeners on square concrete-filled steel tubular columns subjected to axial compressive load, **Thin-Walled Structures**, **82**: 132-144
  66. **Fanyu Zhang**, Gonghui Wang, Toshitaka Kamai, Wenwu Chen, 2014, Effect of pore-water chemistry on undrained shear behaviour of saturated loess, **Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology**, **47**: 201-210
  67. Guanghui Dong, **Fanyu Zhang**, Minmin Ma, Yuxin Fan, Jiawu Zhang, Zongli Wang , Fahu Chen , 2014 , Ancient landslide-dam events in the Jishi Gorge, Guanting Basin, upper Yellow River valley, China, **Quaternary Research** , **81**: 445-451
  68. **Fanyu Zhang**, Xiangjun Pei, Wenwu Chen, Gao Liu, Shouyun Liang, 2014,

- 
- Spatial variation in geotechnical properties and topographic attributes on the different type of shallow landslides in a loess catchment, China , **European Journal of Environmental and Civil Engineering**, **18(4)**: 470-488
69. Gonghui Wang, Akira Suemine, **Fanyu Zhang**, Yoshiya Hata, Hiroshi Fukuoka, Toshitaka Kamai, 2014, Some fluidized landslides triggered by the 2011 Tohoku Earthquake, Japan, **Geomorphology**, **208**: 11-21 (二区)
70. **Zhang J.** , Shao Y. and Huang N. , 2014 , Measurements of dust deposition velocity in a wind-tunnel experiment, **Atmos. Chem. Phys.**, **14**: 8869-8882 (一区, Top)
71. **Zhang J.** , Shao Y., 2014, A new parameterization of particle dry deposition over rough surfaces, **Atmos. Chem. Phys.**, **14**: 12429-12440 (一区, Top)
72. **Y. Q. Guo**, and D. N. Fang, 2014, Analysis and interpretation of longitudinal waves in periodic multi-phase rods using the method of reverberation-ray matrix combined with the Floquet-Bloch theorem, **Journal of Vibration and Acoustics**, **136**: 011006
73. **Y. Q. Guo**, and D. N. Fang, 2014, Formation of bending-wave band structures in bicoupled beam-type phononic crystals, **Journal of Applied Mechanics**, **81**: 011009
74. **Chen Wenwu**, Xu Yanrong, Guo Zhiqian , 2014 , Influence of chloride contamination on the specific surface area of loess , **Advanced Materials Research**, **838(841)**:894-900
75. Guohua Wang, Tianli Bo, Jinghong Zhang, Dezhen Zhu, **Xiaojing Zheng**, 2014 , The critical frequency of the large-scale vortices and the background turbulence in desert area, **Atmospheric Research**, **143**: 293—300
76. Tian-Li Bo, Shao-Zhen Duan, **Xiao-Jing Zheng**, Yi-Rui Liang, 2014, The influence of sand bed temperature on lift-off and falling parameters in windblown

---

sand flux, **Geomorphology**, **204** : 477 - 484

77. Tian-Li Bo, **Xiao-Jing Zheng**, 2014, A new expression describing the migration of aeolian dunes, **Catena**, 118: 1 - 8
78. Guohua Wang, Tianli Bo, Jinghong Zhang, Wei Zhu & **Xiaojing Zheng**, 2014, Transition region where the large-scale and very large scale motions coexist in atmospheric surface layer: wind tunnel investigation, **Journal of Turbulence**, **15** (3) : 172-185

## (二) EI 收录论文

79. **Ping Liu**, Huyuan Zhang, Yi Chen, Xianxian Shao, Xinyuan Fu, 2014, Research on the retention capacity of ruins soil under drying condition, **Applied Mechanics and Materials**, **580-583**:705-710
80. Xiaoli An, Qianqian Lin, Fanbieke Wu, Yulin Zhang, Bin Liu, **Jizeng Wang**, 2014, Evaluation on application of scene-simulation teaching method in oral medicine teaching, **Lecture Notes in Electrical Engineering**, **269**: 1189-1194
81. Yujiang Xie, **Gao Liu**, 2014, Predicting the distribution of reservoirs by combining variable wavelet model of seismograms with wavelet edge analysis and modeling, **Journal of Applied Geophysics**, **101**: 116-123
82. Zelin Zhang, **Gao Liu**, Shuren Wu, Huiming Tang, Tao Wang, Gaoyong Li, Changyu Liang, 2014, Rock slope deformation mechanism in the Cihaxia Hydropower Station, Northwest China, **Bulletin of Engineering Geology and the Environment**, **9**: DOI:10.1007/s10064-014-0672y
83. **Qing-feng Lv**, Peng-fei Liu and Yan-xu Zhao, 2014, Finite element analysis of rainfall infiltration in a compacted loess embankment, **Advanced Materials Research**, **936**:1511-1517
84. Lanning Sun, **Zhonghu Zhao**, 2014, The study on movement of underground

- 
- water and its effect on the stability of surrounding rocks, **Advanced Materials Research**, **838-841**: 726-732
85. **Zhonghu Zhao**, Lanning Sun, 2014, The new design idea about rock direct tensile testing machines based on the magnetic levitation principle, **Advanced Materials Research**, **909**: 148—153
86. 姜啸, **张虎元**, 严耿升, 王锦芳, 2014, 湿度对盐溶液在壁画地仗中的毛细迁移影响研究, **岩土力学**, **35(2)**:459-465
87. **张虎元**, 周浪, 陈航, 闫铭, 2014, Eu(III)溶液对膨润土-砂混合物渗透性能影响研究, **岩土力学**, **35(S1)**:215-220
88. **张虎元**, 张学超, 陈晓宁, 2014, 不同遗址土的热物理参数研究, **岩土力学**, **35(S1)**:57-62
89. 周浪, **张虎元**, 陈航, 闫铭, 2014, Eu(III)在膨润土-砂混合物中的迁移试验研究, **岩石力学与工程学报**, **33(S2)**:4163-4167
90. 陈航, **张虎元**, 郭永强, 闫铭, 陈晓宁, 2014, 混合型缓冲回填材料导热性能测试与预测研究, **岩石力学与工程学报**, **33(S2)**:4312-4320
91. **段建**, 言志信, 2014, 边坡锚杆锚固系统固有频率及其参数影响分析, **岩土工程学报**, **36(6)**: 69-74
92. 言志信, 张刘平, 江平, **段建**, 任志华, 2014, 锚固上覆红粘土岩体边坡的地震动力响应, **岩土力学**, **35(3)**: 753-758
93. **张豫川**, 辛明静, 王亚军, 2013, 堆载法对浅层平板载荷试验的影响, **长安大学学报: 自然科学版**, **33(3)**: 55-61 (2013年未统计)
94. 周泓, **张豫川**, 张泽, 冯文杰, 周波, 武俊杰, 2014, 冻融作用下冻结黄土黏聚力长期强度变化规律, **岩土力学**, **8**: 2241-2246
95. **张敬书**, 张银华, 冯立平, 董庆友, 汪朝成, 2014, 硫酸盐环境下混凝土抗压强度耐蚀系数研究, **建筑材料学报**, **17(03)**: 369-377

- 
96. 吕擎峰, 李晓媛, 赵彦旭, 王生新, 2014, 改性黄土的冻融特性, **中南大学学报(自然科学版)**, **45(3)**: 819-825
  97. 张景科, 谌文武, 李最雄, 等, 2014, 夹双筋体复合锚杆锚固性能与界面力学传递特征, **中南大学学报(自然科学版)**, **45 (2)** : 563-569
  98. 张景科, 谌文武, 李最雄等, 2014, 夹 $\phi$ 22 mm 钢筋体复合锚杆原位锚固特性分析, **岩土力学**, **35 (11)** : 3139-31347
  99. 刘占科, 周绪红, 何子奇, 等. 2014, 复合荷载作用下简支钢梁弹性弯扭屈曲研究, **建筑结构学报**, **35(4)**: 78-85
  100. 高伟, 王凯强, 王省哲, 2014, 羰基铁粉/硅橡胶磁性复合软材料的制备及力学性能研究, **功能材料**, **20(45)**: 20001-04
  101. 高配峰, 王省哲, 2014, 复合 Bi 系超导多芯带材轴向载荷作用下的临界电流退化模型与分析, **稀有金属材料与工程**, **43(4)**: 936-940

### (三) 其他论文

102. Lei Zhang, **Jizeng Wang**, You-He Zhou, 2014, Wavelet method applied to specific adhesion of elastic solids via molecular bonds, **Theoretical & Applied Mechanics Letters**, **4**: 041009
103. Xiaoli An, Mingxin Li, Na Li, Bin Liu, Hong Zhang, Jizeng Wang, 2014, Effect of heavy-ion beam irradiation on the level of serum soluble interleukin-2 receptors in hamster cheek pouch carcinoma model, **Biomedical Reports**, **2(3)**:408-411
104. Xude Yan, **Shouyun Liang**, Wanjiang Wu, Jianji Zhou, 2014, Characteristics of springs along Heifangtai terrace margins and as the indicators of landslide development, **International Journal of Applied Environmental Sciences**, **9(5)**:2511-2520
105. 邵恩庆, 张虎元, 孔应德, 2014, 兰州地区垃圾填埋场黄土腾发盖层降水入渗模拟, **环境工程学报**, **8(3)**:1046-1050

- 
- 106.王聪,黄宁,郭靖,杨保,2014,区域优化平均法重建 1500~1949 年北半球的平均温度,科学通报,59(31):3104
- 107.王康龙,武建军,罗生虎,2014,风沙运动的双流体模型参数研究,中国沙漠,34(6):1461-1468
- 108.罗生虎,武建军,张嘉凡,2014,碰撞激起沙粒的起跳初速度分布函数,中国沙漠,34(4):945-954
- 109.薛存,王记增,周又和,2014,外加电场对声波穿透压电固体介质的影响,中国科技论文在线, <http://www.paper.edu.cn/releasepaper/content/201402-139>
- 110.王记增,周又和,2014,压电智能方板结构动力控制小波理论模型,中国科技论文在线, <http://www.paper.edu.cn/releasepaper/content/201402-119>
- 111.杨永强,梁收运,徐超,张帆宇,2014,黑方台台缘剖面土体的物理力学性质分析,中国地质灾害与防治学报,25(3):127-134
- 112.周建基,梁收运,张帆宇,吴万炯,严旭德,2014,石灰固化黄土的湿陷和渗透特征研究,铁道建筑,9:105-108
- 113.宋丹青,2014,九甸峡燕子坪南滑坡形成机制及防治,甘肃水利水电技术,50(5):14-20 (作者为我院兼职教授王志强指导的硕士生)
- 114.宋丹青,2014,兔里坪水库加高坝型选择,水利规划与设计,8:69-72 (硕士研究生)
- 115.李治财,刘高,2014,黄土滑坡与黄土洞穴的相关性及其相互作用机理,兰州大学学报(自然科学版),50(1):21-25
- 116.金星,刘高,魏蒙恩,毛举,2014,基于可拓灰色关联分析法的泥石流危险性评价,水资源与水工程学报,25(4):79-83
- 117.刘亚峰,刘高,陈龙飞,魏蒙恩,2014,基于 D-S 证据理论的黄土滑坡参数估计及应用,地震工程学报,6(3):446-451
- 118.李治财,刘高,2014,滑坡体上黄土洞穴的发育特征及其成因机制,中国水

---

土保持, 4: 60-63

- 119.陈龙飞, 刘高, 康复生, 石广明, 2014, 兰州新区水库工程地质分析, **科学技术与工程**, **14(11)**:110-113
- 120.赵永虎, 刘高, 魏蒙恩, 罗泽华, 陈龙飞, 2014, 黄土边坡的稳定性计算参数对边坡稳定性安全系数的影响研究, **甘肃科技**, **30(8)**: 105-107
- 121.姚远, 张敬书, 刘俊, 倪永松, 赵俊, 2014, 预制带肋底板混凝土叠合板的技术特点及经济比较, **建筑技术**, **45(1)**: 77-79
- 122.高赞, 董庆友, 张广平, 张敬书, 奚增红, 2014, 甘肃变电钢构架腐蚀类型调查与分析, **腐蚀科学与防护技术**, **26(1)**: 95-98
- 123.吕擎峰, 刘洋, 赵彦旭, 2014, 兰州黄河高阶地复杂地质大断面隧道监控量测, **铁道建筑技术**, **2**: 1-6
- 124.吕擎峰, 汪锦锦, 赵彦旭, 2014, 土工布非饱和导水特性试验研究, **路基工程**, **2**:36-39.
- 125.吕擎峰, 邵金, 赵彦旭, 2014, 兰渝铁路盖家阴山滑坡稳定系数水敏性分析, **路基工程**, **5**: 35-39
- 126.张景科, 谌文武, 和法国等, 2014, 土遗址加固中G F R P锚杆锚固性能现场试验研究, **工程地质学报**, **22 (5)** : 804-809.
- 127.田磊, 张景科, 谌文武等, 2014, 甘肃庆阳南佐遗址保护规划探索, **敦煌研究**, **5**: 131-137.
- 128.王萍, 郑晓静, 2014, 非平稳风沙运动研究进展, **地球科学进展**, **29 (7)** : 786-794
- 129.张攀, 蒋一萱, 王省哲, 贺红亮, 2014, 冲击波垂向加载下PZT95/5铁电陶瓷的去极化和放电过程分析, **高压物理学报**, **28(4)**:399-406
- 130.蒋一萱, 王省哲, 贺红亮, 2014, 多孔铁电陶瓷PZT95/5静电场下的通道电机械击穿模型与分析, **高压物理学报**, **28(6)**: 680-685

- 
- 131.王亚军,张艳杰,郭青林,等,2014,敦煌莫高窟第87窟温湿度特征, **兰州大学学报(自然科学版)**, **49(1)**:1-6
- 132.王亚军,郭青林,张艳杰,马亚维,2014,敦煌莫高窟环境温度特征分析, **敦煌研究**, **146(04)**:121-126
- 133.张虎元,刘平,吕擎峰,2013,研究型大学工科专业教学模式探讨, **高等建筑教育**, **22(6)**:15-18(2013年未统计)
- 134.严旭德,张帆宇,梁收运,吴万炯,张嘉轩,2014,石灰固化黄土的比表面积和离子交换能力研究, **中山大学学报(自然科学版)**, **53(5)**:1-6
- 135.周建基,梁收运,张帆宇,吴万炯,严旭德,2014,石灰改良黄土的工程特性试验研究, **铁道建筑**, **9**:105-108
- 136.张媛,李文彦,宋丙辉,张帆宇,2014,甘肃东乡大型填土黄土滑坡失稳机制, **兰州大学自然科学版**, **50(4)**:484-489
- 137.谌文武,刘伟,孙冠平,毕骏,张帅,陈鹏飞,2014,重塑黄土饱和与固结时间三轴试验研究, **工程地质学报**, **22(5)**:839-844
- 138.谌文武,王圣麟,李晓媛,杜昱民,杨光,2014,不同固化材料垫层在黄土中隔水能力及其垂直扩散特性, **工程地质学报**, **22(5)**:779-784
- 139.闫铭,王学文,张虎元,2014,国外缓冲回填砌块材料制备技术研究现状, **世界核地质科学**, **31(S1)**:327-330
- 140.刘平,张虎元,吕擎峰,2014,研究型大学工科专业本科生科研能力培养途径探讨, **大学教育**, **18**:7-9
- 141.刘娟奇,王志强,梁收运,2014,库水位下降对新集水库均质土坝渗流及稳定性影响分析, **水利与建筑工程学报**, **6**:38-43
- 142.全永庆,贾贵义,2014,白龙江流域甘肃段地质灾害特征, **地质学刊**, **38(4)**:676-681(第一作者为梁收运指导的硕士生)



---

#### (四) 会议论文

143. Yong Liu, **Xingyi Zhang**, Jun Zhou and YouHe Zhou, 2014, Calorimetric AC Loss Measurements on a 2G YBCO lap joint, In Society For Experimental Mechanics Fall Conference (SEM FALL 2014)
144. Lei Zhang, **Youhe Zhou** and Jizeng Wang, 2014, Solution of Second Order Quasi-linear Boundary Value Problems by a Wavelet Method, AIP conference of ICNAAM 2014
145. Ze Jing, **Huadong Yong**, and Youhe Zhou, 2014, Thermomagnetic instability and the correlated deformation in type-II superconducting films, AIP conference of ICNAAM 2014
146. Chenguang Huang, **Youhe Zhou**, 2014, Study of the influence of soft ferromagnet location and dimensions on the levitation performance for maglev systems, AIP conference of ICNAAM 2014
147. Yi Huang, **Xingyi Zhang**, Jun Zhou and Youhe Zhou, 2014, Experimental investigations on stability of the magnetic levitated systems of high temperature superconductors, Sem Fall Conference and International Symposium on Intensive Loading and Its Effects
148. **Huyuan Zhang**, Bo Yang, Yi Chen, Jinfang Wang. Control of rockfall and mudflow at a hillside Buddhist temple site in northwest China. Engineering Geology for Society and Territory, Proceedings of XII International IAEG Congress, Torino, Italy, 2014. Volume 8, pp189-192
149. **Zhang Huyuan**, Yan Ming, Zhou Lang, Chen Hang. Permeability and migration of Eu(III) in compacted GMZ bentonite-sand mixtures as HLW buffer/backfill material , Engineering Geology for Society and Territory, Proceedings of XII International IAEG Congress, Torino, Italy, 2014. Volume 6, pp507-510

- 
150. An Jiang, **Jianjun Wu**, Empirical relationship between drag coefficient of forest and leaf area density. Second Announcement of the Eighth International Conference on Aeolian Research, 2014, Lanzhou
151. Xiaomin Wang, Jizeng Wang, Youhe Zhou, 2014, Wavelet method for viscoelastic fractional derivative model, AIP Conference Proceedings, 出版中
152. **YW. Gao** and H Huh, The strain-rate effect on the dynamic behaviors of a rectangular conducting plate, Proceeding of ICHSF2014, 303-312, May 27-29, Daejeon, Korea
153. **YW Gao**, Mechanical-electric behaviors of multi stage twisted superconductubf wires and cables,, Frintiers in applied mechanics, 251-252, Dec.4-7, Singapore
154. Wanjiiong Wu, **Shouyun Liang**, Fanyu Zhang, Xude Yan, Jianji Zhou. 2014, Feasibility analysis of loess slope improved by lime pile, In Proceeding of World Landslide Forum 3, Vol. 2. DOI 10.1007/978-3-319-05050-8\_21, Switzerland: Springer International Publishing, 129-133
155. Xuemei Jia, **Shouyun Liang**, Chengyi Fan. 2014, Microstructural Characteristics of Qinyu Landslide Slip Soil, NW China, In Proceeding of World Landslide Forum 3, Vol. 2. DOI 10.1007/978-3-319-05050-8\_29, Switzerland: Springer International Publishing, 181-187
156. Liu Zi-zhen, **Yan Zhi-xin**, Duan Jian, Ren Zhi-hua, 2014, Experimental study on the influenced mechanical parameters of shear strength of unsaturated clay slope, Soil Behavior and Geomechanics, GSP 236, ASCE 2014, 426-433 (EI)
157. **ZW Gao**, YH Zhou, 2014, Fracture problem of a nonhomogeneity high temperature superconductor strip based on real fundamental solutions, 2014 全国固体力学会议
158. **Jingke Zhang**, Wenwu Chen, Faguo He, et al. Field Tests on Anchoring Mechanism of the Bamboo-Steel Cable Composite Anchor with Single

---

Reinforcement, IAEG 2014 Congress, Engineering Geology for Society and Territory – Volume 8, 2014

159. **P Wang**, X Q Peng, X J Zheng, 2014, Inertial response time of sand saltation, In Proceedings of ICAR VIII, Lanzhou, China, July 21-25
160. 巴瑞寿, **梁收运**, 2014, 白龙江中游武都—汉王镇段地质灾害风险区划. In Proceedings of the 6th Annual Meeting of Risk Analysis Council of China Association for Disaster Prevention, Paris: Atlantis Press, 217-221
161. 杨亚辉, **王等明**, 2014, 振动冲击物在围压颗粒床中受到阻力研究, 全国颗粒材料计算力学会议
162. 秦琦, **王等明**, 2014, 坍塌体运动对挡墙冲击作用的动力学分析, 全国颗粒材料计算力学会议
163. **叶晓燕**, 王等明, 郑晓静, 2014, 基于应力波动的非局部流变模型, 全国颗粒材料计算力学会议
164. 贾淑明, **王等明**, 郑晓静, 2014, CSI 电缆体横截面内股线间接触对传热特性的影响, 全国颗粒材料计算力学会议
165. **叶晓燕**, 王等明, 郑晓静, 2014, 基于应力波动的非局部流变模型, 第二届全国颗粒材料计算力学会议
166. **J. Zhang** and Y. Shao, 2014, A test for the effect from wind intermittency to dust dry deposition, The Eighth International Conference on Aeolian Research (ICARVIII), Lanzhou China, July 21-25, 2014
167. **张洁**, 邵亚平, 黄宁, 2014, 粉尘干沉降模式中的地表参数化方案, 全国环境力学研讨会, 天津, 8.16-18

## 五、著作

1. **Jizeng Wang**, 2014, Mechanics of Confined Semiflexible Polymers, Frontiers in

---

Applied Mechanics, Ed. Zishun Liu, Imperial College Press, 2014

2. 张景科, 郭青林, 李最雄, 谌文武, 土遗址锚固机理初探, 兰州: 兰州大学出版社, 2014
3. 王旭东, 谌文武, 韩文峰, 岩土质文物保护名词术语, 北京: 科学出版社, 2014
4. 王旭东, 李最雄, 谌文武, 张虎元, 郭青林, 孙满利, 王思敬, 张秉坚, 土遗址保护关键技术研究, 北京: 科学出版社, 2014

## 六、软件著作权

软件名称: 广义球棒模型布朗动力学仿真软件;

完成人: 李润华, 王记增, 2014,

编号: 2014SR067691; 批准时间: 2014年5月28日

## 七、编制标准

1. 周绪红, 吴方伯, 张敬书等, 2014

14CG16 横孔连锁混凝土小型空心砌块填充墙

中国: 中国计划出版社. 2014. 10

2. 周绪红, 吴方伯, 张敬书, 等, 2014

14G443 预制带肋底板混凝土叠合楼板

中国: 中国计划出版社. 2014. 12

## 八、专利

### 2014年度已授权专利

序号	专利名称	专利代码	发明人	授权时间	专利类型
1	一种风沙流或沙尘暴环境下大气边界层湍流监测系统	ZL201210164114.0	薄天利 郑晓静 梁轶瑞 张静红 王国华	2014.7.16	发明专利
2	一种磁场屏蔽罩	ZL201010262419.6	郑晓静 寇 勇 梁轶瑞 金 科	2014.2.12	发明专利
3	一种桐油处理潮湿土遗址方法	ZL201210314923.5	张虎元 李 敏 朱世彬	2014.12.3	发明专利
4	用于模拟雨蚀试验的装置	ZL201310104384.7	张虎元 张学超 朱世彬	2014.12.3	发明专利
5	孔内聚能爆破与光面爆破联合控制爆破法	ZL2011102519322A	言志信	2014.7.2	发明专利
6	切槽爆破与光面爆破联合控制爆破法	ZL2011102445117A	言志信	2014.10.8	发明专利
7	切缝管预裂爆破法	ZL201110402419.6	言志信 江 平	2014.7.2	发明专利
8	摩擦力仪	ZL2012052800040450	言志信 言 湮	2014.8.13	发明专利
9	基于力与转矩传感器的正畸矫正测量装置	201210090151	陈宏伟 安晓莉 周又和 王记增	2014.7.30	发明专利
10	一种超导体动态表面磁场和热分布的多点测试系	ZL201110289973.8	张兴义 周又和	2014.6.18	发明专利

	统		赵 沛 周 军		
<b>11</b>	一种用于土层湿陷性判定的测试装置及其测试方法	ZL201210116539.4	张豫川 张 可 张森安 辛明静 高 毅	2014.12.10	发明专利
<b>12</b>	脆性材料断裂电测量仪	ZL201110340044.5	谢 莉 孙德文	2014.12.5	发明专利
<b>13</b>	一种用于原子力显微镜的隔音箱	201320485673	张宝平 王记增 刘 斌 周又和	2014.3.12	实用新型
<b>14</b>	多模控温式血氧分压动力学测试装置	201320486562	张宝平 王记增 刘 斌 周又和	2014.1.15	实用新型
<b>15</b>	一种自适应减震装置	ZL201320513496.3	王省哲 高 伟	2014.3.19	实用新型
<b>16</b>	多孔连锁承重混凝土砌块	ZL201220342444.X	周绪红 张敬书 董庆友等	2014.6	实用新型
<b>17</b>	控制吸力条件下的儋州强度试验装置	ZL 2014 2 0106794.5	吕擎峰 刘鹏飞 申 贝 李军鹏 赵彦旭	2014.8.13	实用新型
<b>18</b>	一种电磁式土样提取仪	ZL201320679308.4	赵忠虎 丁少梅	2014.6.4	实用新型
<b>19</b>	土遗址锚固室内试验系统	ZL 2013 2 0693300.3	张景科 谌文武	2014.05.21	实用新型

			和法国 陈鹏飞		
20	一种井座为外方内圆的检查井盖	ZL201320396480.9	王亚军	2014.1.23	实用新型
21	应力控制式土工压样器	ZL2013 2 0370779.7	谌文武 刘 伟 孙冠平 薛 源	2014.04.30	实用新型
22	一种缩短三轴试验中反压饱和和固结时间的装置	ZL2013 2 0418322.9	孙冠平 刘 伟 谌文武 孙美玲	2013.12.11	实用新型

### 2014 年度申报并受理专利

序号	专利名称	申请号	发明人	专利类型
1	基于超磁致伸缩智能材料的固体界面接触热阻测试装置	201410440299.7	雍华东 刘 伟 张兴义 景 泽 黄晨光 周又和	发明专利
2	一种基于三维探头的智能风沙电场测量系统及三维探头	201210369545.0	梁轶瑞 郑晓静 谢思莹	发明专利
3	偏心轴式半固定阻鼾器	201310169423	周建业 李志强 胡晓潘 张 轩 焦康礼 王记增	发明专利

4	一种可测量 AFM 力学参数的纳米探针制备方法	201310315177.6	张宝平 王记增 刘 斌 周又和	发明专利
5	多模控温式血氧分压动力学测试装置	201320486562.2	张宝平 王记增 刘 斌 周又和	发明专利
6	一种用于原子力显微镜的隔音箱	201310345715.6	张宝平 王记增 刘 斌 周又和	发明专利
7	消除端面粗糙度影响且提高纵横波测试效果的慢速耦合剂	20141002405271	刘 高	发明专利
8	一种消除端面粗糙度影响且提高纵横波测试效果的耦合剂	20141002407027	刘 高	发明专利
9	基于超磁致伸缩智能材料的固体界面接触热阻测试装置	201410440299.7	雍华东 刘 伟 张兴义 景 泽 黄晨光 周又和	发明专利
10	一种固沙固土抑尘的高分子材料	2014100206682	韩文峰 谌文武 苏致兴 和法国 孙冠平 刘 伟	发明专利

## 九、学术组织任职

周又和、王省哲、黄宁、王记增、高原文、张兴义6位教授在第九届中国



力学学会理事会换届选举中全部当选为理事，郑晓静院士当选为副理事长，这是继她在第八届理事会上当选为副理事长的再次当选，同时周又和教授连任常务理事，这一结果表明实验室力学学科的学术影响力得到极大的提升并获得了力学界的广泛认可。

姓名	在学术机构或刊物的任职			
郑晓静 院 士	1	中国科学院数学学部常委	12	中国力学学会副理事长
	2	发展中国家科学院工程学部评奖委员会委员	13	陕西省科协副主席
	3	国家科学技术奖评审委员会力学组副组长	14	教育部科技委委员
	4	国家自然科学基金委数学学部力学学科评审组成员	15	第六届甘肃省力学学会理事长
	5	国家自然科学基金委数学学部专家质询委员会委员	16	中国空气动力学会常务理事
	6	中国力学学会周培源力学奖评审委员会委员	17	《Computers, Materials & Continua》国际学术期刊主编
	7	《应用数学与力学》(中英文版)编委	18	《Theoretical and Applied Mechanics Letters》国际学术期刊副主编
	8	《力学学报》编委	19	《Int. J. of Appl. Mech.》编委
	9	《固体力学学报》(中英文版)主编	20	《兰州大学学报》(自然科学版)副主编
	10	“湍流与复杂系统”国家重点实验室学术委员会主任	21	多种类国家及省部级奖励与研究项目评审专家
	11	第七届计算力学专业委员会颗粒材料计算力学专业组委员		
周又和 教 授	1	教育部力学教学指导委员会委员	12	教育部力学专业教学指导分委员会副主任
	2	中国力学学会常务理事	13	中国力学学会固体力学专业委员会委员
	3	中国力学学会计算力学专业委员会特邀委员	14	中国力学学会理性力学与力学方法论专业委员会委员
	4	西安交通大学结构强度与振动国家重点实验室学术委员会委员	15	大连理工大学工业装备表结构分析国家重点实验室学术委员会委员
	5	应用力学教育部重点实验室学术委员会委员	16	《Computers, Materials & Continua》国际学术期刊编委

	6	《Global Journal of Physics Express》国际期刊编委	17	《ISRN Mechanical Engineering》国际期刊编委
	7	《振动工程学报》编委	18	《应用力学学报》编委
	8	《力学与实践》编委	19	《计算力学学报》编委
	9	《应用基础与工程科学学报》编委	20	《兰州大学学报》(自然科学版)编委
	10	《应用数学与力学》(中英文版)编委	21	《Acta Mechanica Solida Sinica》编委
	11	兰州地球野外观测站(国家级台站)副站长	22	第七届计算力学专业委员会颗粒材料计算力学专业组副组长
黄 宁 教 授	1	中国空气动力学会理事	6	中国力学学会环境力学专业委员会副主任委员
	2	美国地球物理学会会员	7	国际计算力学协会会员
	3	甘肃省力学学会常务理事	8	中国力学学会理事
	4	《Disaster Advances》(SCI)编委	9	甘肃省力学学会理事
	5	甘肃民勤荒漠草地生态系统国家野外科学观测站, 客座研究员		
王省哲 教 授	1	教育部高等学校“力学基础课程教学指导委员会”委员	6	《振动与声学》编委
	2	《固体力学学报(中文版)》编委	7	中国力学学会第六、七届青年工作委员会委员
	3	第十届中国力学学会理事	8	中国力学学会第六、七届教育工作委员会委员
	4	中国力学学会第二、三届力学史与方法论专业委员会委员	9	国际计算力学学会(IACM)会员
	5	甘肃省力学学会副理事长		
王记增 教 授	1	中国力学学会理事	5	《Journal Advances in Natural Science》编委
	2	中国力学学会对外交流与合作委员会委员	6	北京国际力学中心管理委员会委员
	3	中国力学学会生物力学专业委员会青年工作组委员	7	第五届国际计算方法大会学术委员会委员
	4	甘肃省力学学会理事		
武建军 教 授	1	《工程与试验》编委	2	甘肃省力学学会理事
武生智 教 授	1	甘肃省力学学会副理事长		

高原文 教 授	1	中国力学学会理事	3	中国力学学会第八届固体力学专业委员会智能材料与结构专业组组长
	2	中国力学学会第八届固体力学专业委员会生物材料及仿生专业组组长		甘肃省力学学会常务理事、秘书长
张兴义 教 授	1	中国力学学会理事	3	实验力学专业委员会学科交叉与复杂环境实验方法专业组副组长
	2	中国力学学会实验力学专业委员会委员	4	甘肃省力学学会秘书长
谢 莉 副教授	1	中国力学学会环境力学专业委员会委员	2	甘肃省力学学会理事
谌文武 教 授	1	教育部地质类教学指导委员会委员	11	甘肃省勘察设计协会 理事
	2	国际岩石力学学会古遗址保护专业委员会 秘书长	12	甘肃省建设厅灾害防治专委会 专家
	3	中国岩石力学与工程学会古遗址保护与加固工程专业委员会 副主任委员	13	甘肃省地震学会 常务理事
	4	中国岩石力学与工程学会 理事	14	甘肃省地质灾害防治工程协会专业委员会 副主任委员
	5	甘肃省岩石力学与工程学会 副理事长	15	甘肃省建筑节能协会常务理事
	6	中国地质学会工程地质专业委员会 委员	16	甘肃省减灾委专家委员会委员
	7	甘肃省地质学会 理事	17	教育部西部灾害与环境重点实验室（兰州大学）防灾减灾工程研究中心主任
	8	国际工程地质与环境协会会员	18	兰州大学文物保护研究中心主任
	9	中国勘察协会物探专业委员会 委员	19	《兰州大学学报》（自然科学版） 编委
	10	中国建筑学会生土建筑分会 理事	20	《甘肃地质》编委
张虎元 教 授	1	中国地质学会会员	4	中国岩石力学及工程学会会员
	2	中国水力发电工程学会会员	5	日本地盘工学会会员
	3	日本国京都大学土木协会会员		
言志信 教 授	1	中国岩石力学与工程学会工程安全及防护分会，常务理事	4	国家科技奖励评审委员会，评审专家

	2	中国岩石力学与工程学会地下工程分会，理事	5	教育部科技奖励评审委员会，评审专家
	3	中国岩石力学与工程学会岩石动力学专委会，委员	6	浙江省自然科学基金委员会，评委
梁收运 副教授	1	国际工程地质与环境协会（IAEG）会员	3	甘肃省岩石力学与工程学会理事
	2	世界科技研究与发展特邀编委		
张豫川 副教授	1	中国建设工程标准化协会桩基础委员会委员	7	甘肃省土木建筑学会地基基础学术会副主任委员
	2	中国建设工程标准化协会湿陷性黄土委员会委员	8	中国工程建设标准化协会地基基础委员会委员
	3	甘肃省重大项目建设管理咨询专家	9	甘肃省建设科技专家委员会岩土工程专业委员会委员
	4	中国土木工程学会土力学及岩土工程学会桩基础学术委员会委员	10	甘肃省土木建筑学会建筑物诊治学术委员会委员
	5	中国土木工程学会土力学及岩土工程分会非饱和土与特殊土专业委员会委员	11	甘肃省政府采购评审专家
	6	甘肃省土木建筑学会理事		
刘 高 教 授	1	国际工程地质与环境协会（IAEG）会员	2	甘肃省岩石力学与工程学会理事
张敬书 副教授	1	甘肃省建设科技专家委员会结构与抗震专业委员会委员	3	甘肃省抗震防灾协会理事
	2	甘肃省土木建筑学会理事、地震工程学术委员会委员、建筑物诊治学术委员会委员	4	甘肃省建设科技与建筑节能协会理事
吕擎峰	1	中国土木工程学会土力学及岩土工程分会会员		
张洁	1	欧洲地理学会（EGU）会员	2	国际风成研究学会（ISAR）会员
杨文伟	1	中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会第七届理事会理事	2	中国钢协结构稳定与疲劳分会钢结构教学委员会第六届委员会委员
刘占科	1	中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会第七届理事会理事	2	中国钢协结构稳定与疲劳分会钢结构教学委员会第六届委员会委员

---

# 学科建设与人才培养

## 一、人才队伍建设

高水平人才队伍建设获得较大突破。郑晓静院士因其在板壳非线性力学、电磁固体力学和风沙环境力学方面所做出的一系列开创性研究荣获2014年度“何梁何利基金科学与技术进步奖”，成为数学力学领域2位获奖者之一；王记增教授荣获第三届“钱令希计算力学奖（青年奖）”。

不断加强青年教师的培养力度。选派了5名副教授赴美国、英国等著名高校进行为期1年的学术交流，1名教师赴日本京都大学开展为期一个月的合作研究，3名青年教师参加了为期4个月的出国外语培训，另有4名青年教师参加了青年教师提升计划。

选留3位优秀博士留校，充实到教师队伍，1人晋升教授，2人晋升副教授，1人晋升为高级工程师。目前学院职工72人，专任教师54人，其中教授13人，副教授18人，讲师23人；实验技术人员9人，行政管理人员9人。

### 选留人才：

刘小靖	博士	固体力学
叶小燕	博士	工程力学
张娟娟	博士	固体力学

### 职称晋升：

雍华东	教授
刘占科	副教授
张帆宇	副教授
周 军	高级工程师

### 出国学术交流人员：

谢 莉	副教授	美国俄亥俄州克里夫兰 case western reserve university	高级访问学者，1年
周 俊	副教授	美国北卡州立大学	高级访问学者，1年
王等明	副教授	美国杜克大学物理系&非线性与复杂系统研究中	

心，高级访问学者，1年

郭永强 副教授 美国佐治亚理工学院航天航空学院  
高级访问学者，1年

张景科 副教授 牛津大学，高级访问学者，1年

#### 参加青年教师提升计划：

刘小靖 叶小燕 张娟娟 金科

## 二、人才培养

高水平人才培养质量稳定提升。郑晓静院士指导的博士研究生薄天利副教授的博士学位论文《沙丘场时空演化跨尺度动力学模型及其仿真研究》获得全国优秀博士学位论文提名奖后，作为骨干成员参与国家自然科学基金重大项目获批立项。另有多位年轻教师或独立主持国家自然科学基金与青年基金或作为骨干成员参与重大项目获批立项，

积极支持和鼓励优秀研究生通过申请国家留学基金委资助，去国外知名高校留学或联合培养，本年度共有3名博士研究生成功申请并获国家留学基金委资助。在校研究生培养质量逐年提升，4名博士研究生、9名硕士研究生获得“研究生国家奖学金”，2名研究生获得“敦煌奖学金”；另有36名研究生获得其他社会类奖助学金。

### 博士研究生国家奖学金获奖学生

序号	姓名	专业	入学年月	培养层次	导师
1	李 珑	工程力学	2012.09	博士	王记增
2	刘 聪	固体力学	2014.09	博士	周又和
3	李瀛栩	固体力学	2012.09	博士	高原文
4	黄豪杰	工程力学	2013.09	博士	郑晓静

### 硕士研究生国家奖学金获奖学生

序号	学生姓名	专业	入学年月	培养层次	导师
----	------	----	------	------	----

1	杜昱民	地质工程	2014.09	硕士	谌文武
2	张学超	地质工程	2012.09	硕士	张虎元
3	刘鹏飞	地质工程	2012.09	硕士	吕擎峰
4	倪永松	结构工程	2012.09	硕士	张敬书
5	代晓晴	工程力学	2012.09	硕士	黄 宁
6	杨亚辉	工程力学	2012.09	硕士	王等明
7	马 鹏	工程力学	2012.09	硕士	薄天利
8	王 军	固体力学	2013.09	硕士	张兴义
9	魏蒙恩	地质工程	2012.09	硕士	刘 高

### 国际交流研究生

序号	姓名	专业	入学年月	培养层次	校内导师	出国时间	交流高校	国际交流项目名称
1	薛 存	固体力学	2012.09	博士	周又和	201409	比利时荷语鲁汶大学	国家留学基金委优秀研究生
2	何 安	固体力学	2013.09	博士	周又和	201409	比利时安特卫普大学	国家留学基金委优秀研究生
3	夏 劲	固体力学	2013.09	博士	周又和	201409	美国佛罗里达州立大学 国家强磁场实验室	国家留学基金委优秀研究生

### 敦煌奖学金获奖学生

序号	学生姓名	专业	入学年月	培养层次	导师
1	刘洪丽	地质工程	2012.09	博士	王旭东
2	林 波	地质工程	2011.09	硕士	王旭东

进一步规范了研究生学位论文写作和加大学术道德规范检查力度，制定了三个学科的研究生学位论文检测办法和要求。在全日制研究生培养计划修订的基础上规范在职硕士研究生的培养模式并制订了相关培养方案，促进了研究生学位培养层次的健全和发展。

全年共有 92 位研究生毕业和获得学位，其中博士毕业研究生 11 人，全日制硕士研究生 71 人，在职硕士研究生 10 人。截至目前，硕士研究生就业率达到 98.7%，博士研究生就业率达到 100%。

目前，在籍研究生 331 人，其中硕士 234 人，博士生 97 人。

2014 年研究生培养情况						
专业	博士			硕士		
	招生	毕业	在校	招生	毕业	在校
固体力学	7	3	26	16	9	46
工程力学	6	3	38	17	12	47
地质工程	7	4	33	11	15	40
结构工程				7		19
岩土工程				11	9	30
防震减灾					7	2
建筑与土木工程				17	10	28
地质工程专业学位				9	4	22
合计	20	10	97	88	66	234

### 三、学术荣誉

1. 郑晓静院士获得 2014 年度“何梁何利基金科学与技术进步奖”。
2. 王记增教授荣获第三届“钱令希计算力学奖（青年奖）”。
3. 郑晓静院士指导的博士研究生薄天利副教授的博士学位论文《沙丘场时空演化跨尺度动力学模型及其仿真研究》获得全国优秀博士学位论文提名奖。



---

## 学术交流

实验室不断加强学术交流的层次和力度。先后邀请包括国家自然科学基金委杰出青年基金获得者、教育部长江学者等国内外著名的专家学者20人次来实验室进行学术交流，举办了30余场学术报告。

随着实验室学术影响力的不断提升，多名成员应邀赴全国科研院所、国内外学术会议做邀请报告。实验室主任周又和教授先后6次应邀赴中科院理化所、湍流与复杂系统国家重点实验室、北京工业大学、北京理工大学等高等院校和科研院所做邀请报告，多人应邀在国内外大会做大会邀请报告，有力的提升了实验室在国内外的影响力。特别是周又和教授应欧洲科学、工程与技术中的计算方法学会主席，欧洲科学院等三院院士，第12届数值分析与应用数学国际会议主席 Theodore E. Simos 教授的邀请，在第12届数值分析与应用数学国际会议（International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014，简称 ICNAAM 2014）(希腊)上，作为 Invited Speaker，作了题为“A wavelet-based arithmetic of closure solutions to nonlinear boundary-value problems”的特邀报告，周又和教授详细介绍了他的研究小组近年来提出的基于小波方法求解非线性问题的封闭解法以及他最近对此完成的完整数学框架，这一精度高和计算量小的封闭解法引起了与会学者的极大兴趣。

积极支持实验室人员外出参加各类学术会议，不断扩大研究人员的学术视野，也通过报告实验室的研究成果、论文等形式，不断提升实验室的学术影响力。全年有130余人次应邀出席或参加了50多个在国内举办的国际国内学术会议，22人次应邀出席和参加了包括“第四届国际超导与磁学会议”（4th International Conference on Superconductivity and Magnetism-ICSM2014）（土耳其）、“第12届数值分析与应用数学国际会议”（International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014，简称 ICNAAM 2014）（希腊）、“第十二届国际工程地质与环境大会（IAEG XII CONGRESS）（意大利都灵市）等9个国际高水平学术会议，其中应邀作大会特邀报告5人次，各类分会场报告20余人次，有力的提升了实验室的学术影响力。

同时举办了“第八届国际风沙科学大会”、“教育部高等学校力学类专业

---

教学指导委员会第二次会议暨力学院院长/系主任联席会议”、“第二届全国颗粒材料计算力学会议”、“第六届全国固体力学青年学者学术研讨会”等学术会议。

各重大科研项目也积极开展课题内学术研讨会，加强了项目的交流，推动了项目的进度。先后举办了国家磁约束核聚变能发展研究专项（ITER 专项）“磁约束聚变工程关键问题研究—超导材料研制与力学研究”学术研讨会、国家自然科学基金创新研究群体项目“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”学术研讨会、国家科技支撑计划项目“甘肃民勤风沙灾害与沙化治理技术研究及示范”2014年度学术会议。

## 一、邀请来实验室进行学术交流人员

1. 3月18日，应全国百篇优秀博士论文获得者、西部灾害与环境力学教育部重点实验室学术骨干张兴义教授邀请，国防科学技术大学航天科学与工程学院空天图像测量与视觉导航研究中心主任、博士生导师张小虎研究员来实验室进行学术交流，并在祁连堂学术报告厅作了题为“图像测量与视觉导航研究进展”的学术报告。
2. 5月5日，应实验室学术委员会会议邀请，甘肃省地震局局长、中国地震局兰州地震研究所所长、兰州地球物理国家野外科学观测研究站站长王兰民研究员、兰州大学萃英特聘教授王记增博士分别作了题为“黄土高原城镇建设中的地震安全问题”和“基于小波理论的非线性微分方程封闭求解方法研究”的学术报告。
3. 5月23日，应郑晓静院士邀请，国家杰出青年科学基金获得者、教育部“长江学者奖励计划特聘教授”、北京航空航天大学航空科学与工程学院王晋军教授在来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“边界层旁路转捩机理实验研究”的学术报告。
4. 5月23日，应郑晓静院士邀请，国家杰出青年科学基金获得者、清华大学工程力学系流体力学研究所所长许春晓教授来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“高雷诺数壁湍流减阻控制策略初步研究”的学术报告。
5. 5月23日，应郑晓静院士邀请，法国科技部基金、德国洪堡基金和国家杰出青年科学基金获得者、中国力学学会副秘书长、北京大学工学院陶建军教授

---

来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“粘性剪切流中的亚临界转捩”的学术报告。

6. 5月28日，应实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授邀请，国家杰出青年科学基金获得者、“百千万人才工程”国家级人选、有突出贡献中青年专家、西安交通大学航天航空学院副院长、机械结构强度与振动国家重点实验室副主任申胜平教授来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅围绕其近些年针对挠曲电现象的研究进展作了题为“挠曲电理论及其应用”的学术报告。
7. 5月29—31日，应谌文武教授和原鹏博博士邀请，美国工程院院士，亚利桑那州立大学 Edward Kavazanjian, Jr.教授来实验室访问交流，5月29日，Edward Kavazanjian, Jr. 教授在祁连堂学术报告厅作了题为“Research in biogeotechnical engineering at Arizona State University”的学术报告。
8. 5月29日，应张虎元教授邀请，我国著名冻土学家、青藏铁路建设总指挥部首席科学家张鲁新研究员来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“严寒地区高速铁路季节冻胀问题”的学术报告。
9. 6月4日—7日，应甘肃省地震局兰州地震研究所王兰民所长和兰州大学土木工程与力学学院谌文武教授邀请，希腊地震工程学会主席、国际土力学和岩土工程学会地震岩土工程委员会主席、希腊塞萨洛尼基亚里士多德大学土动力学和岩土地震工程实验室主任 Kyriazis Pitilakis 教授来兰访问，作了题为“*The EUROSEITEST experimental site for seismology, engineering seismology and earthquake engineering*”、“*New soil-site classification, amplification factors and normalized response spectra for seismic codes, based on a worldwide ground-motion database*”、“*Systemic seismic vulnerability and risk assessment of urban systems, lifelines and infrastructures*”的系列学术报告。
10. 7月11日，应兰州大学萃英特聘教授王记增博士邀请，“复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地”（111引智基地）合作专家、美国德克萨斯大学达拉斯分校高信林教授前来实验室进行学术交流，并作了题为“*Higher-order and surface elasticity theories and their applications at small length scales*”的学术报告。

- 
11. 7月14-29日，应实验室副主任黄宁教授邀请，“复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地”（111引智基地）合作专家、韩国浦项科技大学（POSTECH）教授 Sang Joon Lee 来实验室进行学术交流并作了题为“Advanced flow visualization”的系列讲座。讲座共包含六部分内容：Fundamentals of flow visualization；Principle of PIV/PTV velocity field measurement techniques；2-D PIV/PTV techniques and applications；3-D PIV/PTV techniques & applications；Advanced PIV/PTV techniques 以及 Diagnosis of various biofluidflow phenomena and biomimicresearch。
  12. 7月15日—8月3日，应实验室副主任黄宁教授邀请，“复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地”（111引智基地）合作专家、美国农业部土壤风蚀与水土保持研究所大斯普林土壤风蚀野外观测站 Ted M. Zobeck 研究员来实验室进行学术交流并就其在土壤风蚀领域所取得的研究成果作了系列学术报告。7月18日和8月1日，Ted M. Zobeck 研究员作了题为“Wind erosion and dust emissions methods”、“Impact of wind erosion on soils in arid and semi-arid landscapes”、“Overview of the wind erosion prediction system (WEPS) by mike sprocic”的学术报告。
  13. 7月15日—8月3日，应实验室副主任黄宁教授邀请，“复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地”（111引智基地）合作专家、美国农业部土壤风蚀与水土保持研究所大斯普林土壤风蚀野外观测站 Robert Scott Van Pelt 研究员前来实验室进行学术交流并作了其在土壤风蚀领域所取得的研究成果的系列学术报告。Robert Scott Van Pelt 研究员作了题为“Design, construction, and calibration of a portable wind tunnel for field use”、“Generation, vertical flux, and chemical constituents of fugitive dust from bare fields”、“Anthropogenic radioisotopes to estimate rates of soil redistribution by wind”的学术报告。
  14. 7月30—31日，应实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授及中国科学院院士、发展中国家科学院院士郑晓静教授邀请，国家杰出青年科学基金获得者、非线性力学国家重点实验室主任、中国科学院力学研究所何国威研究员来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“湍流时间尺

---

度与空间尺度的耦合机制(I, II)”的系列学术报告。

15. 7月29日，应实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授及中国科学院院士、发展中国家科学院院士郑晓静教授邀请，国家杰出青年科学基金获得者、长江学者特聘教授、北京大学物理学院凝聚态物理与材料科学研究所俞大鹏教授来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“超高时空分辨阴极荧光光谱：研究低维纳米结构物理性质的重要方法”的学术报告。
16. 8月3日，应兰州大学萃英学者特聘教授王记增博士邀请，浙江大学副教授、博士生导师、德国洪堡基金及浙江省杰出青年基金获得者王杰博士前来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“铁性智能材料的多场耦合力学”的学术报告。
17. 8月6日，应全国百篇优秀博士论文获得者、实验室学术骨干张兴义教授邀请，北京大学熊春阳教授前来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“细胞力学和生物医学微纳米技术研究进展”的学术报告。
18. 10月10日，应实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授邀请，国家杰出青年科学基金获得者、浙江大学航空航天学院副院长黄志龙教授来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“非线性随机动力学的一些进展”的学术报告。
19. 10月11日，应土木工程与力学学院副院长谌文武教授邀请，葡萄牙波尔图大学 Luis Sousa 教授来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“Landslide Risk Analysis of Rio de Janeiro State, Brazil”的学术报告。
20. 10月23-24日，应全国百篇优秀博士论文获得者、实验室学术骨干张兴义教授邀请，台湾新竹清华大学机械学院王伟中教授来实验室访问并作学术报告，在祁连堂学术报告厅作了题为“新竹清华大学光测实验力学的过去和未来 (I, II)”的系列学术报告。
21. 10月23日，应全国百篇优秀博士论文获得者、实验室学术骨干张兴义教授邀请，台湾新竹清华大学机械学院王伟中教授来做客工学讲堂，作了题为“我的实验力学学习历程及相关发展”的学术报告。
22. 11月19日，应实验室学术骨干、土木工程与力学学院副院长王省哲教授邀请，西安交通大学机械制造系统国家重点实验室刘红忠教授前来实验室进行学

---

术交流，在祁连堂学术报告厅作了题为“石墨烯光热转换多场性能与机理研究”的学术报告。

## 二、研究人员被国内外学术机构邀请做学术报告

23. 7月9日，应“湍流与复杂系统”国家重点实验室邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授在北京大学工学院作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法”的学术报告，北京大学副校长、研究生院院长、首批“千人计划获得者”、北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室主任、中科院院士陈十一教授主持了报告会。
24. 7月16日，应工程塑料国家工程研究中心邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴中科院理化所交流访问，作了题为“极低温-电-磁多环境场超导材料力学性能测试设备研制”的学术报告。
25. 7月17日，应国家杰出青年基金获得者、教育部长江学者奖励计划特聘教授、北京理工大学宁建国教授邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴北京理工大学交流访问，作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法”的学术报告。
26. 7月18日，应国家杰出青年科学基金获得者、北京工业大学机电学院副院长张伟教授邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴北京工业大学交流访问，作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法”的学术报告。
27. 10月27日，应中科院力学所非线性力学国家重点实验室主任、国家杰出青年科学基金获得者何国威研究员的邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴非线性力学国家重点实验室交流访

---

问，作了题为“流体力学 N-S 方程平均流与扰动流的小波封闭分解方法”的学术报告。

28. 11月15日，应长江奖励计划特聘教授、国家杰出青年基金获得者、上海交通大学廖世俊博士邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授在上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院作了题为“非线性边值问题的小波封闭解法及其在流体力学中的应用”的学术报告，70余名师生到场聆听了报告。

### 三、学术会议学术报告

29. 4月27-5月2日，第四届国际超导与磁学会议（4th International Conference on Superconductivity and Magnetism-ICSM2014）在土耳其的安卡拉大学举行。实验室主任周又和教授及实验室学术骨干王省哲教授等3人出席了本次会议。周又和教授应邀作了主题为“Expansion of superconducting wires at cryogenic temperature based on tensile method”的大会报告。王省哲教授作了题为“Measurement of thermal expansion of superconducting wires at cryogenic temperature based on tensile method”的学术报告。周又和教授的论文“Effects of cold-treatment and strain rate on mechanical properties”同时以海报形式在大会展出。
30. 5月27—29日，第六届高速成型国际会议（ICHSF2014）在韩国科技城大田广域市召开，高原文教授参加了本次学术会议并就电磁成型关键的磁弹塑性力学问题作了题为“The strain-rate effect on the dynamic behaviours of a rectangular conducting plate”的学术报告；主持了“Modeling 和 simulation”的一节专题。
31. 6月16—19日，“2014 Meeting of ESA”在美国Nore Dam, Indiana 召开，实验室谢莉副教授出席了会议，作了题为“Correlation of contact deformation with contact electrification of identical materials”的学术报告。
32. 7月8—10日，“1st International Symposium on Energy Challenges and Mechanics North Sea Conference & Journal LTD”在英国召开，实验室雍华东教授、周军高级实验师出席了会议，雍华东教授作了题为“Determination of

---

deformation patterns from electromagnetic response in high temperature superconductors”的学术报告。

33. 7月21—25日,由实验室与中国科学院寒区旱区环境与工程研究所共同主办的“第八届国际风沙科学大会”(The Eighth International Conference on Aeolian Research, ICAR8)在兰州大学召开,实验室副主任黄宁教授与中国科学院寒区旱区环境与工程研究所董治宝研究员共同担任大会组委会主席。实验室学术骨干、全国优秀博士论文提名奖获得者薄天利副教授作了题为“Comparison between HHT and DWT in the analysis of the turbulence structure”的大会报告,王萍博士作了题为“Inertial response time of sand saltation”大会报告,张洁博士作了题为“A test for the effect from wind intermittence to dust dry deposition”的大会报告,武建军教授的学术论文“Research and application of vegetation drag coefficient in wind field”以展板形式在大会展示。
34. 8月1—3日,由山西省力学学会主办的“第15届北方七省市力学学会学术会议”在山西大同召开,实验室高级实验师周军博士参加了会议,作了题为“高温超导悬浮横向稳定性测试系统”的学术报告。
35. 8月10—13日,由中国力学学会计算力学专业委员会主办的“中国计算力学大会·2014”学术会议在贵阳召开,实验室学术骨干、兰州大学萃英特聘教授王记增博士,刘小靖博士参加了会议,并分别作了题为“强非线性问题的小波封闭解法及其应用”和“具有初始缺陷压杆后屈曲行为的小波分析方法”的学术报告。
36. 8月11-14日,由中国力学学会实验力学专业委员会、国家自然科学基金委员会数理科学部主办,上海交通大学、清华大学和宁夏大学共同承办的“2014全国实验力学新方法、新技术与未来发展战略研讨会”在宁夏大学国际交流中心举行。张兴义教授介绍了兰州大学力学系实验力学研究方向、近年来在科学仪器研制以及极端环境实验方法研究等方面取得重要进展,之后,结合兰州大学实验力学学科发展自身特色,讲述了个人就实验力学学科方向与国家重大需求或国家重大工程如何结合,并提炼实验力学科学问题等一些看法,获得与会代表的认可。
37. 8月12-15日、由北京航空航天大学主办的“第四届实验流体力学国际会议”



---

(4th The International Conference on Experimental Fluid Mechanics) 在北京举行, 实验室学术骨干、全国优秀博士论文提名奖获得者薄天利副教授参加会议, 作了题为“The statistical properties of VLSMs during dust storm”分会场学术报告。

38. 8月15-18日, “2014年全国环境力学学术研讨会暨环境力学专业委员会年会”在天津召开, 此次会议由中国力学学会环境力学专业委员会主办, 天津大学承办。来自全国31个研究院所及高校的110余位环境力学领域的专家学者和青年学者参加了本次研讨会。实验室副主任黄宁教授等6人参加了此次会议, 其中黄宁教授作为环境力学专业委员会副主任参加了开幕式, 并主持了第二分会场。实验室学术骨干、全国优秀博士论文提名奖获得者薄天利副教授作了题为“壁湍流内区流向速度预测研究”的**特邀报告**。分会场报告中, 张洁博士口头汇报了“粉尘干沉降模式中地表参数化方案”, 程宁博士作了“风沙流特征量沿流向的变化规律”的学术报告, 博士研究生范严伟作了题为“层状土垂直一维入渗土壤水分运动数值模拟”的学术报告。
39. 8月22-24日, 由中国力学学会计算力学专业委员会主办, 兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室和大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室联合承办的“第二届全国颗粒材料计算力学会议(National Conference on Computational Mechanics of Granular Materials, CMGM-2014)”在兰州大学召开。实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授和大连理工大学李锡夔教授共同担任组委会主席, 中国科学院院士郑晓静教授担任学术委员会主席, 实验室主任黄宁教授和大连理工大学季顺迎教授担任会议执行主席。实验室学术骨干、全国优秀博士论文提名奖获得者薄天利副教授主持了“自然环境与工业生产中的颗粒力学及程序软件”分会场报告, 作了题为“火星大气环境下风沙运动研究”的大会报告, 研究生柳丽、杨亚辉、秦琦分别作了题为“风沙流中的沙粒间距”、“振动冲击物在围压颗粒流中的阻力研究”、“坍塌体运动对挡墙冲击作用的动力学分析”的分会场学术报告。
40. 8月24日-28日, “第五届废物地下处置学术研讨会”在四川绵阳召开, 张虎元教授参加了会议, 主持了“高放废物地质处置-工程屏障”分会场报告, 并作了题为“国外缓冲回填砌块材料制备技术研究现状”的大会报告, 报告了国内外

---

在缓冲回填砌块材料制备领域的最新研究动态。

41. 8月26-28日，由国家自然科学基金委员会数理学部和中国力学学会主办，实验室承办的“第六届全国固体力学青年学者学术研讨会”在兰州大学召开。周又和教授作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法及其应用”的**大会特邀报告**，实验室学术骨干、全国优秀博士学位论文获得者张兴义教授作了题为“高温超导材料物理力学测试系统研究进展”的学术报告，实验室学术骨干、全国优秀博士学位论文提名奖获得者雍华东副教授作了题为“超导体磁通涡旋行为的研究”的学术报告。
42. 9月10—12日，由哈尔滨工业大学举办的“1st Int. Conf. on Computational and Experimental Methods for Composite Materials and Structures”在哈尔滨举行，王省哲教授参加了会议，作了题为“Studies on the steady-shear behaviour of composite filled with ferromagnetic particles in mechanical magnetic-thermal multi-field environment”的学术报告。
43. 9月15-19日，由国际工程地质与环境协会（IAEG）主办的第十二届国际工程地质与环境大会（IAEG XII CONGRESS）在意大利都灵市举行。受本次大会组委会主席 Giorgio Lollino 教授的邀请，谌文武教授、张虎元教授、张景科副教授赴意大利都灵市参加了本次会议，谌文武教授、张虎元教授、张景科副教授分别发表了题为“The Disease characteristics and conservation technique of the bezeklik grottoes at turpan in xinjiang”、“Control of rockfall and mudflow at a hillside buddhist temple site in Northwest China”与“Field tests on anchoring mechanism of the bamboo-steel cable composite anchor with single reinforcement”的大会论文。同时参加了 Section8.1 (conservation of heritage of earthen structure, earth mound, dam, rock monument, and rock cavern) 与 section8.4 (engineering geology problems and preservation of Chinese caves and earthen architecture site) 专题研讨会。
44. 9月18-20日，第八届全国流体力学学术会议在兰州举行，郑晓静院士、黄宁教授、薄天利副教授等人参加了会议，郑晓静院士应邀作了题为“风沙环境下的高雷诺数壁湍流研究”的**大会邀请报告**。
45. 9月22-28日，第12届数值分析与应用数学国际会议（International Conference

---

of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014, 简称 ICNAAM 2014) 在希腊罗德岛召开, 应欧洲科学、工程与技术中的计算方法学会主席, 欧洲科学院等三院院士, 会议主席 Theodore E. Simos 教授的邀请, 周又和教授率领力学学科3名教师与2名博士研究生参加了会议并作为本届国际会议的 Invited Speaker, 周又和教授作了题为“A wavelet-based arithmetic of closure solutions to nonlinear boundary-value problems”的特邀报告, 王省哲教授作了题为“Effective electromagnetic and thermoelastic properties for multi-phase composites based on the generalized M-T method”的学术报告, 王记增教授作了题为“Solution of second order quasi-linear boundary value problems by a wavelet method”的学术报告, 雍华东教授作了题为“The investigation of electromechanical behaviors in type II superconductors”的学术报告。

46. 10月8-9日, 由敦煌研究院、国家古代壁画与土遗址保护工程技术研究中心、国际岩石力学学会古遗址保护专业委员会联合主办的“敦煌论坛: 2014丝绸之路古遗址保护国际学术研讨会”在甘肃敦煌举行, 谌文武教授和张虎元教授应邀参加了本次论坛并作了大会报告。谌文武教授作了题为“基于传统材料与工艺科学化视角下的土遗址锚固技术研发”的大会报告, 张虎元教授作了题为“古代土质建筑遗址水-热-盐劣化机制”的大会报告。
47. 10月10日-12日, 由中国力学学会固体力学专业委员会主办, 中国工程物理研究院总体工程研究所、西南交通大学力学与工程学院、四川大学破坏力学与工程防灾减灾省重点实验室、顶峰多尺度科学研究所、成都大学承办的“2014全国固体力学大会”在四川省成都市举行。应大会组委会邀请, 周又和教授担任会议学术委员会委员, 并和王省哲教授共同组织了“电磁智能材料与结构多场耦合力学”专题分会场会议, 王记增教授、高原文教授、张兴义教授、蒋一萱讲师及部分研究生共计10余名师生参加了此次大会。王省哲教授具体负责和组织了12日全天的“电磁智能材料与结构多场耦合力学”专题分会场报告, 并作了题为“超导电磁材料与结构的低温多场耦合力学问题与研究”的分会场特邀报告, 高原文教授在该分会场作了题为“交直流磁场对层状结构磁电效应的影响”的学术报告, 研究生景海作了题为“第二类超导薄膜中的磁热不稳定性及力学行为分析”的学术报告。王记增教授在“微纳米

---

力学”分会场作了“圆管内聚合物分子链的拉伸”的分会场特邀报告，高志文副教授在“固体的宏细观本构关系”分会场作了题为“Fracture problem of a nonhomogeneity high temperature superconductor strip based on real fundamental solutions”的学术报告，刘小靖博士作了题为“简支梁超大挠度振动问题的小波封闭解法”的学术报告。

48. 10月16—19日，由中国地质学会工程地质专业委员会、国际工程地质与环境协会中国委员会主办的“2014年全国工程地质学术大会”在山西太原召开，谌文武教授及其5名研究生参加了会议，谌文武教授作了题为“白龙江流域地壳稳定性及地质环境质量评价区划研究”的学术报告，研究生刘伟、吕海敏分别作了题为“重塑黄土饱和与固结时间三轴试验研究”、“干旱环境下氯盐和硫酸盐对遗址土体强度的影响”的学术报告。
49. 10月19-22日，“2014年国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会”在北京召开。会议由中国力学学会实验力学专业委员会、中国力学学会爆炸力学专业委员会、北京理工大学、美国实验力学学会、亚洲实验力学学会主办，北京理工大学爆炸科学与技术国家重点实验室、安全与防护协同创新中心、冲击环境材料技术国防重点实验室承办，来自美国、俄罗斯、日本、澳大利亚、德国、法国、波兰、南非、瑞典、韩国、丹麦、新加坡、中国等15个国家和地区的150多名代表参加了会议。张兴义教授与博士生刘勇、刘伟、岳动华、黄毅5人参加该会议。张兴义教授在“极端环境下实验力学新进展”分会场作了题为“高温超导带材多场特性实验研究”的学术报告并担任该分会场的分段主持。4名博士生用 poster 展示了实验室在超导接头、交流损耗等方面的最新进展。黄毅同学的 poster 被评选为最佳 poster 奖。
50. 10月28—29日，以“新型航天器中的力学问题”为主题的第508次香山科学会议在北京香山饭店举行。实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授应邀参加了会议并作了题为“若干智能材料应用于航天工程中的关键力学问题”的学术报告。
51. 11月12-14日，经国家自然科学基金委数理部力学处提议，浙江大学力学创新研究群体“智能材料和结构的力学与控制”学术带头人陈伟球教授发起，西安交通大学“超轻非均匀介质的力学行为”创新研究群体与兰州大学“复

---

杂环境与介质相互作用的非线性力学”创新研究群体协同，由浙江大学承办的“西安交通大学-兰州大学-浙江大学国家自然科学基金力学创新研究群体学术研讨会”在浙江大学举行，力学创新研究群体学术带头人周又和教授率领其骨干成员一行6人参加了学术研讨会。受群体的委托，群体骨干成员王省哲教授代表实验室力学创新研究群体作了题为“复杂介质与环境相互作用非线性力学研究进展”的总体报告，郑晓静院士作了题为“风沙运动中的多尺度问题及其定量研究”的亮点报告，周又和教授作了题为“求解非线性边值问题的小波封闭解法的数学框架及其应用”的亮点报告。

52. 11月16日上午，“全国湍流与流动稳定性专题研讨会”在上海 召开，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授应邀出席会议，并作了题为“流体力学 N-S 方程的封闭解法”的主题邀请报告。
53. 12月4—7日，受新加坡计算力学学会主席、西安交通大学刘子顺教授邀请，王记增教授、高原文教授应邀参加“应用力学前沿国际研讨会”，王记增教授作了题为“Mechanics of confined semiflexible polymers”的学术报告，高原文教授作了题为“超导复合线材的力学电学行为”的学术报告。王纪增教授与研究生李珑的论文“Effects of cytoskeleton on cellular uptake of nanoparticles”获得最佳墙报奖。
54. 12月13日，清华大学应用力学教育部重点实验室(AML)2014年度学术年会在清华大学举行，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授作为该实验室学术委员会委员出席了会议，张兴义教授应邀出席会议并作了题为“超导材料多场特性研究进展”的邀请报告。
55. 12月20-21日，由日本创价大学(Soka University, Japan)承办的“First workshop on electrostatic of powder”在日本东京举行，谢莉副教授出席会议并作了题为“Contact electrification under different contact model”的学术报告。

## 四、举办学术会议

### ● 第八届国际风沙科学大会

7月21—25日，由实验室与与中国科学院寒区旱区环境与工程研究所共同

---

主办的“第八届国际风沙科学大会”（The Eighth International Conference on Aeolian Research, ICAR8）在兰州大学召开，实验室副主任黄宁教授与中国科学院寒区旱区环境与工程研究所董治宝研究员共同担任大会组委会主席。

来自中国大陆、英国、法国、德国、美国、加拿大、以色列、俄罗斯、南非、爱尔兰、荷兰、巴西、阿根廷、澳大利亚、波兰、丹麦、伊朗、科威特、新西兰、南非、格鲁吉亚、日本、韩国等 20 多个国家共约 300 多名代表参加了本次大会，大会共宣读论文 135 篇、张贴交流论文 138 篇。在开幕式上，黄宁教授致开幕词，董治宝研究员对本次会议的申办与准备过程进行了说明，国际风沙科学研究学会理事长 Ted Zobeck 教授为加拿大圭尔夫大学(University of Guelph)风蚀实验室 Bill Nickling 教授颁发了杰出职业成就奖。

国际风沙科学大会是风沙科学界级别最高、规模最大的学术会议，每四年进行一次，是全世界风沙科学研究者的盛会。会议由口头报告、展板及会间科考组成，设以下 6 个议题：1. 风沙运动机理；2. 风沙地貌学：荒漠地貌、海岸地貌和行星风沙地貌；3. 风成沉积：沙尘释放与传输、黄土；4. 风成过程：环境与全球变化；5. 沙漠化及其防治：人类活动与风成过程的相互作用；6. 风沙传输模拟。会议期间，各位学者对各个报告以及张贴的论文反应热烈，并在会议进行过程中与报告人进行了广泛而深入的讨论与交流。会议结束时，国际风沙科学学会理事长 Ted Zobeck 教授致闭幕词，并对本次会议给予了高度评价。他指出本次承办单位举行了一个非常成功的会议，汇集了来自全球各地的属于不同学科、不同研究领域学者，真正实现了多学科、多种研究方法的深度交流。会议报告内容丰富、涉及的主题广泛，大家围绕气候变化背景下的风沙环境与灾害问题进行了深入的交流与讨论，圆满达到了会议预期的目标。最后，Ted Zobeck 教授代表国际风沙科学学会为会议组委会共同主席董治宝研究员和黄宁教授颁发了杰出组织奖，并对组委会全体成员的辛勤工作表示了感谢。

## ● 第二届全国颗粒材料计算力学会议

8 月 22-24 日，由中国力学学会计算力学专业委员会主办，兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室和大连理工大学工业装备结构分析国家重点实

---

实验室联合承办的“第二届全国颗粒材料计算力学会议( National Conference on Computational Mechanics of Granular Materials, CMGM-2014)”在兰州大学召开。实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授和大连理工大学李锡夔教授共同担任组委会主席，中国科学院院士郑晓静教授担任学术委员会主席，实验室主任黄宁教授和大连理工大学季顺迎教授担任会议执行主席。

开幕式由周又和教授主持，兰州大学副校长潘保田教授和大连理工大学李锡夔教授分别致欢迎辞。本次会议以“颗粒材料计算力学的理论和方法及其在环境和工程中的应用”为主题，结合自然灾害与工程领域中急需解决的、与颗粒物质相关的关键问题和难点问题，开展了广泛的学术交流和讨论。来自计算力学、岩土工程、固体物理、汽车工程、环境工程、机械及农业工程等不同研究领域共约 110 多名代表参加了本次大会。大会共收到学术论文扩展摘要近 90 篇，收录于由兰州大学出版社出版的会议论文集《颗粒材料计算力学及其应用》。会议学术委员会将对论文评审后，推荐部分论文发表到《力学学报》、《计算力学学报》和 *Engineering Computations* 等杂志。同时，会议期间，会议学术委员会评选出了 4 篇优秀学生论文，实验室工程力学专业 2013 级硕士研究生柳丽同学位列其中。大会邀请了澳大利亚科学院和工程院两院院士、澳大利亚蒙纳士大学 (Monash University) 副校长余艾冰教授、英国斯旺西大学 (Swansea University) 冯云田教授等 8 位国内外前沿学者报告了颗粒材料计算力学的最新研究进展。

会议设有 8 个分会场，主题分别为：1. 颗粒材料的基本物理力学性质；2. 颗粒材料的宏-细观力学模型；3. 自然环境与工业生产中的颗粒力学及程序软件；4. 颗粒材料与流体、结构的耦合模拟；5. 颗粒材料的本构行为及尺寸效应；6. 颗粒材料的流动、冲击及分离；7. 岩土工程中的颗粒力学；8. 基于粒子的计算方法及应用。本次会议通过对当前颗粒材料计算力学研究现状和发展趋势的交流，凝炼了颗粒力学中新的研究方向，确定了相应的关键力学问题，推动了颗粒材料力学在基础理论、数值方法和工程应用中的发展，有力地促进了颗粒材料力学与其它学科交叉融合。

闭幕式上，周又和教授对这次会议进行了总结，指出通过这次会议展现出颗粒介质在不同领域中的应用，并且在近两年中颗粒材料的研究取得了显著的进展。同时，清华大学孙其诚教授代表下届会议主席王光谦院士对 2016 年第三届

---

颗粒材料计算力学会议的组织计划以及承办单位清华大学的基本情况进行了详细的介绍。

## ● 第六届全国固体力学青年学者学术研讨会

8月26-28日，由国家自然科学基金委员会数理学部和中国力学学会主办，西部灾害与环境力学教育部重点实验室承办的“第六届全国固体力学青年学者学术研讨会”在兰州大学召开。国家自然科学基金委员会数理科学部力学科学处处长詹世革研究员、张攀峰教授，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、西安电子科技大学校长、我校力学学科带头人郑晓静教授，中国力学学会秘书长、清华大学冯西桥教授以及来自全国30余所科研院校包括14名国家杰出青年基金获得者在内的80余名优秀中青年学者参加了本次研讨议，副校长潘保田教授出席开幕式。开幕式由本次会议联合主席、兰州大学萃英学者特聘教授王记增博士主持。

潘保田副校长在致辞中向与会人员表示热烈欢迎，他介绍了兰州大学的基本情况以及兰州大学力学学科发展的历程和取得的成绩，希望参会的青年学者借此机会，深入、全面地加强交流与合作，共同促进力学学科的发展。

詹世革在发言中强调了本次研讨会促进青年学者相互交流与合作的主旨，并希望青年力学工作者利用好学术研究的黄金时段，结合国家的需求，把握固体力学发展的新趋势，扎扎实实地深入开展科学研究工作。

冯西桥教授和中国力学学会青年工作委员会主任、浙江大学陈伟球教授在发言中分别代表中国力学学会和青年工作委员会对此次会议的成功召开表示祝贺，就兰州大学对本次会议的支持以及会议承办单位的辛勤工作和出色组织表示感谢，希望参会的青年学者们能够借此机会，相互学习，加强交流合作，促进共同发展。

郑晓静院士结合国家的重大需求和自身从事科学研究工作的经历，就固体力学发展的新趋势、所面临的挑战性科学问题以及青年学者所面临的机遇和挑战，跟与会的青年学者分享了自己的思考与看法，鼓励青年学者们着眼于国家的现实需求，勇于挑战，敢于担当，为促进国家科学技术和力学学科的发展贡献力量。

本次研讨会共邀请了西安交通大学航天航空学院院长、机械强度与振动国家



---

重点实验室主任王铁军教授,大连理工大学工程力学系主任郭旭教授和兰州大学土木工程与力学学院院长、西部灾害与环境力学教育部重点实验室主任周又和教授三位国家杰出青年基金获得者、教育部“长江学者”特聘教授做大会特邀报告。王铁军教授在报告中介绍了航天航空领域中存在的大量关键性基础力学问题,鼓励青年学者们从国家的重大需求中寻找研究课题,在从事基础研究工作的同时为解决国家的一些现实需求贡献力量。郭旭教授在报告中介绍了其研究团队所提出的针对多物理场耦合系统的拓扑优化理论,以及这一理论在航天航空材料轻量化和其他诸多领域中的应用。周又和教授在题为“求解强非线性问题的小波封闭解法及其应用”的特邀报告中,系统地阐述了其研究团队所建立的定量求解强非线性问题的小波封闭解法,及其在力学、物理和诸多领域中的应用。同时周又和教授还简要介绍了兰州大学力学学科的发展历程、取得的成绩以及办学理念,并就新时期固体力学的发展跟与会的青年学者分析了自己的思考和看法。

会议期间,50余位青年固体力学工作者也先后报告了各自的最新研究进展,并就各自所取得的成果和所面临的问题与其他参会学者开展了热烈的讨论。这些会议报告内容丰富精彩,涉及了当今固体力学研究中的几乎所有热点问题,如生物力学、微纳米力学、多场耦合力学、新型材料、高性能计算以及工程应用。

8月27号下午,研讨会还特意组织了长达1个多小时的座谈会,基金委张攀峰教授介绍了近年来力学学科自然科学基金申请与资助情况,并就大家所关心的人才培养与项目申请等问题进行了耐心的解答。同时各位与会的青年学者就固体力学发展的新趋势、所面临的挑战和困难以及“全国固体力学青年学者学术研讨会”系列会议所取得的成绩和所面临的问题展开了热烈的讨论。最后,经过参会代表认真讨论并集体投票表决,决定第七届全国固体力学青年学者研讨会将于2016年在哈尔滨工业大学召开。

本次研讨会得到了与会代表的一致好评,普遍认为通过本次会议进一步加强了青年学者之间的学术交流、增进了相互了解、促进了相互合作,必将有效地促进青年学者的成长。同时各位会议代表对国家自然科学基金委员会数理科学部、中国力学学会、兰州大学和承办单位为筹备组织本次会议所做的大量细致的工作表示感谢。

---

## ● 2014 年教育部力学类专业教指委第二次会议暨全国高校力学院院长/系主任联席会议

8月7-9日，2014年教育部高等学校力学类专业教学指导委员会第二次会议暨全国高校力学院院长/系主任联席会议在兰州大学召开。力学类专业教指委主任委员、四川大学校长、中国工程院院士谢和平教授，我校校长王乘教授，力学类专业教指委副主任委员、清华大学航天航空学院原党委书记庄茁教授，西安交通大学航天航空学院院长王铁军教授，国防科技大学卢芳云教授，上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院副院长刘桦教授，力学类教指委秘书长、成都大学校长王清远教授，以及全体教指委委员和全国高校力学院院长/系主任代表共70余人参加了会议。会议开幕式由力学类专业教指委副主任委员、实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授主持。

谢和平院士代表力学类教指委致辞。他在致辞中详细介绍了本届教指委组成一年来开展的各项工作情况、教指委的职责和今后需要开展的工作部署，强调了力学教育在工程科学领域以及众多国民生产实践中的重要作用，同时结合教指委正在制订和讨论中的“力学类专业国家标准”和提升力学教学质量提出了一些具体要求。

王乘校长在致辞中对各位到会人员表示热烈欢迎，并介绍了兰州大学的基本情况、力学学科的发展历程及取得的成绩，他希望各位委员和院长、系主任们不吝赐教，传经送宝，也希望我校土木工程与力学学院积极汲取其他院校的成功经验，深入、全面地加强与各位专家的沟通交流与合作，以促进力学学科的共同发展。

结合教育部的工作安排要求，本次教指委会议的主要议题为进一步完善制订“力学类专业国家标准”的前期广泛征求意见，并就力学专业的本科生培养与教学改革进行交流。王清远教授代表力学类专业教指委做了“力学类专业国家标准及制定情况”的详细说明和教育部对此项工作的原则要求的报告，以供大家了解和讨论。随后教指委委员与力学院院长/系主任分组讨论了提交会议的“力学类专业国家标准（征求意见稿）”，与会人员对于其中的总体纲要、各部分的细节进行了热烈详细的讨论。教指委在充分吸收与会人员意见的基础上，将进行修改并于

---

10月前通过邮件方式再次向各学校征求意见，成稿后将于10月底向教育部正式提交。

在全体会议上，还邀请了部分代表性学校交流了力学专业教学改革的经验。清华大学庄茁教授就“艰难求索、力学涅槃、期待辉煌——钱学森力学班五年”，北京理工大学马少鹏教授就“力学概论课程的实践”，东南大学何小元教授就“现代力学测试技术在力学专业课程教学中的地位和作用”，兰州大学土木工程与力学学院副院长王省哲教授就“兰州大学力学专业办学中的成效与思考”分别作了大会交流报告。与会人员在讨论中对这些成功经验给予了充分肯定，也提出了一些各自的思考，包括实践方式及效果和需要改进的地方。

会议期间，与会代表还参观了我校力学学科的相关实验室和西部灾害与环境力学教育部重点实验。

## 五、2014 年参加学术会议

序号	会议名称	主办单位	时间	地点	参加人	报告/论文题目
1	中华文明探源及相关文物保护技术研究项目执行专家组会议	科技部 国家文物局	1.19-20	北京	谌文武 张虎元 张景科 等 7 人	谌文武: 汇报潮湿环境土遗址考古现场预防性保护关键技术研发课题 (2013BAK08B11)
2	973 项目预开题交流会	科技部	2.11-13	西安	谌文武 梁收运	谌文武: 黄土土-水相互作用及互馈致灾机制 (2014BC744701)
3	甘肃省建设科技发展创新交流会	甘肃省住建厅	2.24	兰州	谌文武	
4	第三届建筑结构基础理论与创新实践论坛	中国建筑学会、《建筑结构学报》杂志社、湖南大学	3.28-30	长沙	刘占科	复合荷载作用下简支钢梁弹性弯扭屈曲研究
5	Amerimech Symposium on Dynamic Response of Periodic Materials and Structures	Georgia Institute of Technology	4.3-4	Atlanta, Georgia, USA	郭永强	
6	4th Int. Conf. on Superconductivity and Magnetism	ICSM2014	4.27 -5.2	Antalya, Turkey	王省哲 周又和 辛灿杰	周又和: Expansion of Superconducting Wires at Cryogenic Temperature Based on Tensile Method 王省哲: Measurement of Thermal Expansion of Superconducting Wires at Cryogenic Temperature Based on Tensile Method 周又和: Effects of Cold-Treatment and Strain Rate on Mechanical Properties (海报)

7	《湿陷性黄土地区建筑规范》修编研讨会	陕西省建筑科学研究院	5.15-16	太原	张豫川	
8	中国工程院第二届建筑科学与工程创新论坛	中国工程院土木水利与建筑工程学部、国家自然科学基金委员会工程与材料科学部、重庆大学等	5.17-18	重庆	刘占科	
9	第六届高速成型国际会议 ICHSF2014	KAIST, Korea	5.27-29	Daejeon, Korea	高原文	The strain-rate effect on the dynamic behaviors of a rectangular conducting plate
10	重大工程地质灾害项目群第三次协调交流会	中国工程院科技部	6.1-2	北京	谌文武	
11	中欧合作交流会	甘肃省地震局	6.3-6	兰州	谌文武	
12	实验力学“十三五”学科规划启动会	清华大学	6.8	北京	张兴义	
13	World Landslide Forum 3 (第三届世界滑坡论坛)	International Consortium on Landslides (ICL) and China Geological Survey (CGS)	6.2-6	北京	贾雪梅 吴万炯 (研究生)	
14	2014 Meeting of ESA	ESA	6.16-19	Nore Dam, Indiana, USA	谢莉	Correlation of contact deformation with contact electrification of identical materials

15	科技支持计划课题-世界遗产地莫高窟监测预警体系建设研讨会	科技部	6.18-20	敦煌	谌文武 张虎元	敦煌莫高窟崖体稳定性监测与风险评估 (2013BAK01B01-B)
16	1st International Symposium on Energy Challenges and Mechanics	North Sea Conference & Journal LTD	7.8-10	英国	雍华东 周 军	雍华东: Determination of deformation patterns from electromagnetic response in high temperature superconductors
17	2014年固体力学“十三五”学科发展研讨会暨固体力学专业委员会年度会议	中国力学学会	7.18-23	重庆 与林芝	王记增 王省哲	
18	第八届国际风沙科学大会 (The Eighth International Conference on Aeolian Research, ICAR8)	兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室, 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所	7.21-25	兰州	黄 宁 薄天利 张 洁 王 萍 武建军	<b>薄天利:</b> Comparison between HHT and DWT in the analysis of the turbulence structure <b>王萍:</b> Inertial response time of sand saltation <b>张洁:</b> A test for the effect from wind intermittence to dust dry deposition <b>武建军:</b> Research and application of vegetation drag coefficient in wind field
19	第七届全国工程地质高层论坛	中国地质学会工程地质专业委员会	7.28-30	延安	谌文武	
20	第15届北方七省市力学学会学术会议	山西省力学学会	8.1-3	山西大同	周 军	高温超导悬浮横向稳定性测试系统
21	中国计算力学大会·2014	中国力学学会计算力学专业委员会	8.10-13	贵阳	王记增 刘小靖	<b>王记增:</b> 强非线性问题的小波封闭解法及其应用 <b>刘小靖:</b> 具有初始缺陷压杆后屈曲行为的小波分析方

						法
22	2014 全国实验力学新方法、新技术与未来发展战略研讨会	中国力学学会实验力学专业委员会、国家自然科学基金委员会数理科学部	8.11-14	银川	张兴义	
23	第四届全国工程安全与防护学术会议	中国岩石力学与工程学会工程安全与防护分会	8.10-11	洛阳	言志信	
24	第四届实验流体力学国际会议”（4th The International Conference on Experimental Fluid Mechanics）	北京航空航天大学	8.12-15	北京	薄天利	The statistical properties of VLSMs during dust storm
25	基础力学实验教学研讨会暨培训班	烟台大学	8.13-16	烟台	周 军	
26	青海省明长城保护总体规划专家咨询会	国家文物局 青海省文物局	8.15-16	兰州	谌文武	汇报课题进展情况
27	第十三届海峡两岸隧道与地下工程学术及技术研讨会	中国岩石力学与工程学会地下工程分会	8.15-17	南宁	言志信	
28	第三届全国力学实验教学学术会议	烟台大学	8.16-17	烟台	周 军	
29	2014 年全国环境力学学术研讨会	中国力学学会环境力学专业委员会	8.16-17	天津	黄 宁 薄天利 程 宁 张 洁 范严伟 王正师	<b>薄天利:</b> 壁湍流内区流向速度预测研究 <b>程宁:</b> 风沙流特征量沿流向的变化规律 <b>张洁:</b> 粉尘干沉降模式中的地表参数化方案 <b>范严伟:</b> 层状土垂直一维入渗土壤水分运动数值模拟

30	第九届全国地震工程学术会议	中国建筑学会抗震防灾分会 中国地震学会地震工程专业委员会 中国地震工程联合会	8.19-8.22	哈尔滨	魏新磊	
31	第三届微纳米制作与应用研讨会” (Micro/Nano Fabrication and Application Workshop)	兰州大学 西安交通大学	8.20-22	夏河县	王省哲	
32	第二届全国颗粒材料计算力学会议	中国力学学会计算力学专业委员会	8.22-24	兰州	郑晓静 周又和 黄宁 薄天利 柳丽 杨亚辉 秦琦 叶晓燕	<b>薄天利:</b> 火星大气环境下风沙运动研究 <b>柳丽:</b> 风沙流中的沙粒间距 <b>杨亚辉:</b> 振动冲击物在围压颗粒流中的阻力研究 <b>秦琦:</b> 坍塌体运动对挡墙冲击作用的动力学分析
33	第五届废物地下处置学术研讨会	中国岩石力学与工程学会废物地下处置专业委员会、中国核学会辐射防护学会(分会)、中国环境科学学会核安全与辐射环境安全专业委员会和中国核学会核化学与放射化学分会环境放射化学专业委员会	8.24-28	绵阳市	张虎元	国外缓冲回填砌块材料制备技术研究现状



34	第六届全国固体力学青年学者学术研讨会	国家自然科学基金委员会数理学部和中国力学学会	8.26.28	兰州	郑晓静 周又和 王省哲 高志文 雍华东 王记增 高原文 刘晓靖	<b>周又和:</b> 求解强非线性问题的小波封闭解法及其应用 (特邀报告) <b>张兴义:</b> 高温超导材料物理力学测试系统研究进展 <b>雍华东:</b> 超导体磁通涡旋行为的研究
35	重大岩体工程灾害模拟、监测及预警工程前沿技术学术论坛	中国工程院	8.29-30	大连	言志信	
36	1st Int. Conf. on Computational and Experimental Methods for Composite Materials and Structures	哈尔滨工业大学	9.10 - 12	Harbin	王省哲 高伟等	Studies on the steady-shear behaviour of composite filled with ferromagnetic particles in mechanical magnetic-thermal multi-field environment
37	第十二届国际工程地质与环境大会 (IAEG XII CONGRESS)	国际工程地质与环境协会 (IAEG)	9.15-19	意大利都灵市	谌文武 张虎元 张景科	<b>谌文武:</b> The Disease Characteristics and Conservation Technique of the Bezeklik Grottoes at Turpan in Xinjiang (论文) <b>张虎元:</b> Control of Rockfall and Mudflow at a Hillside Buddhist Temple Site in Northwest China (论文) <b>张景科:</b> Field Tests on Anchoring Mechanism of the Bamboo-Steel Cable Composite Anchor with Single Reinforcement (论文)
38	第八届全国流体力学学术会议	中国力学学会	9.18-20	兰州	郑晓静 黄宁 薄天利	<b>郑晓静:</b> 风沙环境下的高雷诺数壁湍流研究
39	第十三届全国岩石力学与工程学术大会	中国岩石力学与工程学会	9.21-23	山西太原	谌文武 原鹏博	

40	12th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics	European Society of Computational Methods in Sciences, Engineering and Technology	9.23-29	希腊	周又和王省哲 王记增 雍华东 黄晨光 景泽	周又和: A Wavelet-Based Arithmetic of Closure Solutions to Nonlinear Boundary-Value Problems (特邀报告) 王记增: Solution of Second Order Quasi-linear Boundary Value Problems by a Wavelet Method 雍华东: The investigation of electromechanical behaviors in type II superconductors 王省哲: Effective Electromagnetic and Thermoelastic Properties for Multi-phase Composites Based on the Generalized M-T Method
41	教育部高等学校地质类专业教学指导委员会第二次全体会议	教育部高等学校地质类专业教学指导委员会	9.28-29	长春	谌文武	
42	敦煌论坛: 2014 丝绸之路古遗址保护国际学术研讨会	敦煌研究院、国家古代壁画与土遗址保护工程技术研究中心、国际岩石力学学会古遗址保护专业委员会	10.8-9	敦煌市	谌文武 张虎元 原鹏博 戴鹏飞 郭志谦 李凤杰 朱世彬 陈毅 张博 赵亮	谌文武: 基于传统材料与工艺科学化视角下的土遗址锚固技术研发 张虎元: 古代土质建筑遗址水-热-盐劣化机制
43	2014 年全国固体力学大会	中国力学学会	10.12-14	成都	周又和王记增 王省哲 高原文 张兴义 蒋一萱 高志文 景海 刘小靖	王省哲: 超导电磁材料与结构的低温多场耦合力学问题与研究 高原文: 交直流磁场对层状结构磁电效应的影响 景海: 第二类超导薄膜中的磁热不稳定性及力学行为分析 王记增: 圆管内聚合物分子

						链的拉伸 高志文:Fracture problem of a nonhomogeneity high temperature superconductor strip based on real fundamental solutions 刘小靖:简支梁超大挠度振动问题的小波封闭解法
44	2014年全国工程地质学术大会	中国地质学会工程地质专业委员会 国际工程地质与环境协会中国委员会	10.16-19	太原	谌文武 研究生5人	谌文武、张伟朋:白龙江流域地壳稳定性及地质环境质量评价区划研究 刘伟:重塑黄土饱和与固结时间三轴试验研究 吕海敏:干旱环境下氯盐和硫酸盐对遗址土体强度的影响
45	2014年国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会	中国力学学会实验力学专业委员会、中国力学学会爆炸力学专业委员会、北京理工大学、美国实验力学学会、亚洲实验力学学会	10.19-22	北京	张兴义 刘勇 刘伟 岳动华 黄毅	张兴义:高温超导带材多场特性实验研究
46	第508次香山科学会议:新型航天器中的力学问题	香山科学会议组委会	10.28-29	北京	周又和	若干智能材料应用于航天工程中的关键力学问题
47	中国建筑学会生土建筑分会第五届四次代表大会	中国建筑学会生土建筑分会	10.31	兰州	谌文武	
48	第四届西部力学青年学者学术沙龙	重庆大学工程学部现代力学中心	11.8-9	重庆	王记增 高原文 张兴义 王萍 梁轶瑞 蒋一萱 刘小靖	

49	西安交通大学-兰州大学-浙江大学国家自然科学基金力学创新研究群体学术研讨会	浙江大学	11.12-14	杭州	郑晓静 周又和 黄宁 王省哲 王记增 高原文 张兴义	<b>郑晓静</b> : 风沙运动中的多尺度问题及其定量研究 <b>周又和</b> : 求解非线性边值问题的小波封闭解法的数学框架及其应用 <b>王省哲</b> : 复杂介质与环境相互作用非线性力学研究进展
50	《湿陷性黄土地区建筑规范》修编研讨会	陕西省建筑科学研究院	11.13-16	银川	张豫川	
51	全国湍流与流动稳定性专题研讨会		11.15-17	上海	周又和	流体力学 N-S 方程的封闭解法
52	中国力学学会2014年全国会员代表大会暨第九届、第十届理事会扩大会议	中国力学学会	11.14-16	上海	郑晓静 周又和 黄宁 王省哲 王记增 高原文 张兴义	
53	International Symposium on Frontiers in Applied Mechanics	The Theoretical and Applied Mechanics Society (Singapore)	12.4-7	Singapore	王记增 高原文 李龙	<b>王记增</b> : Mechanics of Confined Semiflexible Polymers <b>高原文</b> : 超导复合线材的力学电学行为 <b>王记增</b> : Effects of cytoskeleton on cellular uptake of nanoparticles (论文)
54	清华大学应用力学教育部重点实验室(AML)2014年度学术年会	清华大学应用力学教育部重点实验室	12.13	北京	周又和 张兴义	张兴义: 超导材料多场特性研究进展
55	First workshop on Electrostatic of powder	Soka University, Japan	12.20-21	Hachioji, Tokyo, Japan	谢莉	Contact electrification under different contact model

56	International Workshop on Mechanics of Soft Materials and Structures	浙江大学	12.20-21	杭州	王记增	
57	第 130 期双清论坛“面向健康医疗的可延展柔性器件及其力学理论”	国家自然科学基金委员会数理科学部、信息科学部、医学科学部和政策局	12.21-22	北京	王记增	

---

# 实验室建设

## 一、学术委员会会议

5月5日，实验室首届学术委员会第四次会议在兰州大学召开。学术委员会主任刘人怀院士主持了会议，兰州大学副校长安黎哲教授、兰州大学科技处处长龙瑞军、实验室主任周又和教授等参加了学术委员会会议。安黎哲副校长代表学校介绍了学校的基本情况和学校对实验室的支持情况，并对各位委员给予实验室的关心和支持表示感谢。

会议主要听取了实验室副主任黄宁教授代表实验室所作的2012-2013年工作报告。邀请学术委员会委员、甘肃省地震局局长、中国地震局兰州地震研究所所长、兰州地球物理国家野外科学观测研究站站长王兰民研究员作了题为“黄土高原城镇建设中的地震安全问题”的特邀报告，安排实验室主要成员王记增教授作了题为“基于小波理论的非线性微分方程封闭求解方法研究”的学术报告。审批了本年度内申报的开放课题6项。会议还对实验室今后的发展进行了讨论，委员们提出了建议。

学术委员会对实验室过去两年的工作成绩给予了充分的肯定。科研工作实现新的突破，科研经费获得快速增长，到账科研经费达到3781.13万元；获批立项科研项目89项，获批立项科研经费7888.9万元。获批国家科技支撑计划项目1项（1117万元）、国家重大科研仪器设备研制专项1项（850万元）、国家磁约束核聚变能发展研究专项第二课题1项（540万元）、国家自然科学基金重点项目2项（620万元）、973子课题1项（550万元）、国家自然科学基金面上和青年基金项目17项、参与了4个国家支撑计划项目的子课题研究（571万元）、申报的“复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地”获批立项（900万元）。2篇博士论文分别于2012年和2013年获“全国优秀博士学位论文提名奖”，2名教师入选教育部新世纪优秀人才支持计划。发表科技论文314篇，其中SCI收录146篇，EI收录48篇，参编行业规范5部，获授权专利92项，其中发明专利13项（包括美国发明专利1项），软件著作权登记1项。成功举办了IUTAM

Symposium 高级别学术会议,从而有力地提升了实验室的研究创新实力和学术影响力。

为了保持实验室的良好发展态势,学术委员会建议依托单位在实验室基本条件、队伍建设等方面进一步加大支持力度。

## 二、开放基金

结合实验室的发展需要和开放基金的申报情况,经学术委员会第四次会议审核批准开放基金 6 项,其中实验室内成员承担 3 项,山西大学、西安电子科技大学、兰州理工大学等科研人员承担 3 项。

### 开放课题详表

基金号	项目负责人	所在单位	项目名称	经费 (万元)
201401	宿星亮	山西大学	高温超导体临界电流密度非均匀分布特性研究	2
201402	杨育梅	兰州理工大学	高温超导体内临界电流密度的模型研究	2
201403	原鹏博	兰州大学	红层砂岩各向异性试验研究	2
201404	叶晓燕	兰州大学	群体粒子斜冲颗粒介质的动力学特性及尺度关系的理论研究	2
201405	陈毅	兰州大学	土遗址水-盐劣化进程的类比研究	2
201406	时朋朋	西安电子科技大学	准晶体电-声子-相位子多场耦合力学行为分析	2

---

### 三、实验室建设

全年购置了电液伺服疲劳试验系统、可视化杜瓦系统、超导磁体电源、热膨胀仪、铁电综合仪薄膜温度测试平台、高斯计、超导材料应力光学测试系统、超声波速测试系统、激光位移测量系统、低温扭转试验机、正置材料显微镜、示波器等各类试验仪器设备 176 台件，总值 680 余万元。目前实验室各类固定资产共计达到 5000 余台件，总值 5700 余万元，其中 30 万元以上设备 40 余台件。

实验室现有多功能环境风洞、超声风速采样系统、磁场发生器、粒子动态分析仪、高性能并行科学计算集群、激光多振测试系统、非饱和三轴仪、电液伺服疲劳试验系统、纳米压痕力学测试系统、室外热线风速仪、岩石力学试验系统、气溶胶光侧仪、扫描电子显微镜、高速摄像系统、高温超导力磁热电耦合测试系统、高温超导磁悬浮测试系统、移动风沙观测站、可视化杜瓦系统等大型仪器设备，对开展高水平的科学研究、产出标志性的研究成果奠定了坚实的基础。

实验室本着“开放、共享”的原则，对多功能环境风洞、超声风速采样系统、磁场发生器、粒子动态分析仪、高性能并行科学计算集群、激光多振测试系统、非饱和三轴仪、电液伺服疲劳试验系统、纳米压痕力学测试系统、扫描电子显微镜、高速摄像系统等 24 台设备进行开放共享。



2014年购置设备一览表（部分）

单位：元

资产编号	资产名称	分类号	单价	总价	数量	单位	入帐日期	生产厂家	型号	规格
20141147sb	电液伺服疲劳试验系统	03050807	1021988	1021988	1	台	2014-03-23	中国教学仪器设备有限公司		
20144472sb	可视化杜瓦系统	04410503	520000	520000	1	台	2014-12-06	兰州华宇航天技术应用有限责任公司		
20144977sb	超导磁体电源	03021022	375000	375000	1	台	2014-09-15	北京东方晨景科技有限公司	SMP1000-10	SMP1000-10
20141137sb	热膨胀仪	03061409	351173	351173	1	台	2014-03-23			
20142052sb	铁电综合仪薄膜温度测试平台	03010133	346590	346590	1	台	2014-04-09			
20141240sb	高斯计	03020615	335058	335058	1	台	2014-09-15	**		
20149839sb	超导磁铁电源	03021022	320396	320396	1	台	2014-12-22			
20141144sb	超导磁体电源	03021022	300429	300429	1	台	2014-04-21	中国教学仪器设备有限公司		
20140895sb	超导材料应力光学测试系统	03040436	300000	300000	1	台	2014-03-21	北京润驰恒心科技发展有限公司	CGS-01	CGS-01
20142665sb	超声波速测试系统	03080308	286563	286563	1	台	2014-05-17			
20140146sb	激光位移测量系统	03010507	230727	230727	1	台	2014-03-23	**	**	**

20141241sb	低温扭转试验机	03050401	220000	220000	1	台	2014-11-11	吉林省三度试验设备有限公司		
20141823sb	正置材料显微镜	03040101	192230	192230	1	台	2014-04-20			
20144946sb	示波器	03190301	115008	115008	1	台	2014-07-21	**		
20144586sb	高斯计	03020615	49000	108000	1	台	2014-09-15	北京欧屹科技有限公司	460 主机	
20141662sb	可移动梯度测风站	03080303	105000	105000	1	台	2014-05-17	长春希迈气象科技股份有限公司	DES	DES
20142615sb	动态应变采集系统	03060407	79960	319840	4	台	2014-07-12	江苏东华测试技术股份有限公司	DH5956	**
20143566sb	超纯水制备系统	04400301	55239	55239	1	台	2014-07-12			
20146810sb	小型系统显微镜	03040306	48847	48847	1	台	2014-11-10			
20146392sb	恒温恒湿养护箱	03220920	48000	96000	2	台	2014-11-09	西安岩科仪器仪表有限公司	MHK-800AK	
20143563sb	超低温冰箱	03060602	44120	44120	1	台	2014-07-12			
20150198sb	开启式管式炉	04060902	40000	40000	1	台	2014-12-05	中国科学院上海光学精密机械研究所	SG-GL1100L	
20148181sb	家用小型造雪机	04070707	40000	40000	1	台	2014-12-06	铭星冰雪（北京）科技有限公司	SH04-1.5	
20140814sb	变频电源	03021012	40000	40000	1	台	2014-03-22	陕西和元机电工程设备有限公司	AFC_11010	AFC_11010

## 实验室 30 万元以上设备一览表

单位：元

资产编号	资产名称	分类号	单价	总价	数量	单位	入帐日期	生产厂家	型号	规格
2007275329	多功能环境风洞	03141102	1899380	1899380	1	件	2007-01-01		*	*
20141510sb	超声风速采样系统	03260109	1651104	1651104	1	台	2013-09-22	**		
20120099sb	磁场发生器	03140737	1600000	1600000	1	件	2012-03-05	北京中科医疗设备有限公司	定做	定做
2009382501	粒子动态分析仪	03060118	1430524	1430524	1	件	2009-11-24	丹麦丹迪动态公司	FiberPDA	FiberPDA
2008557812	高性能并行科学计算集群	05010105	1195400	1195400	1	件	2008-10-23		*	*
20103850sb	激光多振测系统	03041108	1116664	1116664	1	件	2010-10-02	**	**	**
2010022801	非饱和三轴仪	03052521	1055037	1055037	1	件	2010-01-20	英国	25KN-HKVST	25KN-HKVST
20141147sb	电液伺服疲劳试验系统	03050807	1021988	1021988	1	台	2014-03-23	中国教学仪器设备有限公司		
20124985sb	纳米压痕力学	03051109	957418	957418	1	件	2012-12-29	*	*	*

	测试系统										
20141522sb	室外热线风速仪	03080303	898563	898563	1	台	2012-11-16	**			
20123327sb	岩石力学试验系统	03051436	765000	765000	1	件	2012-09-05	中国科学院武汉岩土力学研究所	RMT-301	RMT-301	
20141528sb	气溶胶光侧仪	03210302	762002	762002	1	台	2011-12-13	**			
2009603701	扫描电子显微镜	03040702	740438	740438	1	台	2009-12-01	日本日立	SU-1500	SU-1500	
20137499sb	高速摄像系统	05020701	706666	706666	1	件	2013-12-20	NAC 公司	HX-3	HX-3	
20130042sb	高温超导体磁热电耦合测试系统	03061902	680000	680000	1	件	2013-02-06	北京克莱索斯科技发展有限公司	研发	研发	
2006296959	高温超导磁悬浮测试系	03150725	674500	674500	1	件	2006-01-01		*	*	
2010085001	移动风沙观测站	03260145	631743	631743	1	个	2010-03-09	丰田	TOYOTASCT	SCT6491E4	
20144472sb	可视化杜瓦系统	04410503	520000	520000	1	台	2014-12-06	兰州华宇航天技术应用有限责任公司			
20125580sb	铁电综合测试系统	03052522	467858	467858	1	件	2012-12-28	**	**	**	

20135660sb	纤维材料拉伸试验机	03050103	440000	440000	1	件	2013-11-06	武汉普创数码科技有限公司	**	**
2005258161	力磁耦合测量系统	03020602	430000	430000	1	件	2005-07-01		*	*
20125687sb	制冷机	04070701	428000	428000	1	件	2013-01-19	北京东方晨景科技有限公司	4K	4K
2009383101	激光粒度分析仪	03030810	419620	419620	1	台	2009-11-24	美国麦克奇有限公司	Microtrac	Microtrac
20141509sb	热线风速仪	03080303	412681	412681	1	台	2013-11-18	**		
20124556sb	全自动孔径分析仪	03040604	405656	405656	1	件	2012-11-26	美国	PoreMaster 60	PoreMaster 60
20124553sb	热常数分析仪	03030226	397980	397980	1	件	2012-12-29	**	**	**
2008680830	输沙强度测量系统	03141104	394000	394000	1	件	2008-11-25		*	*
2009387301	多通道恒温测速仪	03080303	386627	386627	1	台	2009-11-24	丹麦丹迪动态公司	MultichannelCTA	MultichannelCTA
2008736380	粉尘仪	03030811	385300	385300	1	件	2008-12-09		*	*
20144977sb	超导磁体电源	03021022	375000	375000	1	台	2014-09-15	北京东方晨景科技有限公司	SMP1000-10	SMP1000-10
2008750621	激光器	03040901	362920	362920	1	件	2008-12-17		*	*

20132592sb	低温光纤测试及调节系统	03040833	360000	360000	1	件	2013-05-27	北京希卓信息技术有限公司	定制	定制
2008761933	低温系统	03060605	360000	360000	1	件	2008-12-17		*	*
20141137sb	热膨胀仪	03061409	351173	351173	1	台	2014-03-23			
20113864sb	超低温力学性能测试系统	03060608	350000	350000	1	件	2011-12-12	长春方锐科技有限公司	定做	定做
20142052sb	铁电综合仪薄膜温度测试平台	03010133	346590	346590	1	台	2014-04-09			
2009325800	GPS 全球定位系统	05031024	336065	336065	1	件	2009-07-09	*	*	*
20141240sb	高斯计	03020615	335058	335058	1	台	2014-09-15	**		
20125581sb	压力扫描阀	03010247	333259	333259	1	件	2012-12-29	**	**	**
20149839sb	超导磁铁电源	03021022	320396	320396	1	台	2014-12-22			
2008140081	土壤非饱水率仪	03031129	309200	309200	1	件	2008-03-13		*	*
20141144sb	超导磁体电源	03021022	300429	300429	1	台	2014-04-21	中国教学仪器设备有限公司		
20140895sb	超导材料应力光学测试系统	03040436	300000	300000	1	台	2014-03-21	北京润驰恒心科技发展有限公司	CGS-01	CGS-01

## 四、学术委员会会议纪要

### 西部灾害与环境力学教育部重点实验室

#### Key Laboratory of Mechanics on Western Disaster and Environment, Ministry of Education

##### 西部灾害与环境力学教育部重点实验室（兰州大学） 首届学术委员会第四次会议纪要

2014年5月5日，西部灾害与环境力学教育部重点实验室（兰州大学）首届学术委员会第四次会议在兰州大学召开。学术委员会主任刘人怀院士主持了会议，兰州大学副校长安黎哲教授、兰州大学科技处处长龙瑞军、实验室主任周又和教授等参加了学术委员会会议。安黎哲副校长代表学校介绍了学校的基本情况和学校对实验室的支持情况，并对各位委员给予本实验室的关心和支持表示感谢。

会议主要听取了实验室副主任黄宁教授代表实验室所作的2012-2013年工作报告。邀请学术委员会委员、甘肃省地震局局长、中国地震局兰州地震研究所所长、兰州地球物理国家野外科学观测研究站站长王兰民研究员作了题为“黄土高原城镇建设中的地震安全问题”的特邀报告，安排实验室主要成员王记增教授作了题为“基于小波理论的非线性微分方程封闭求解方法研究”的学术报告。审批了本年度内申报实验室的6项开放课题。会议还对实验室今后的发展进行了讨论，委员们提出了很多好的建议。

学术委员会对实验室过去两年的工作成绩给予了充分的肯定。科研工作实现新的突破，获得快速增长，到账科研经费达到3781.13万元；获批立项科研项目89项，获批立项科研经费7888.9万元。获批国家科技支撑计划项目1项（1117万元），国家重大科研仪器设备研制专项1项（850万元），国家磁约束核聚变能发展研究专项第二课题1项（540万元），国家自然科学基金重点项目2项（620万元）、973子课题1项（550万元），国家自然科学基金面上和青年基金项目17项，参与了4个国家支撑计划项目的子课题研究（571万元），申报的“复杂环境下介质与结构的非线性力学创新引智基地”获批立项（900万元）。2篇博士论文分别于2012年和2013年获“全国优秀博士学位论文提名奖”，2名教师入选教育部新世纪优秀人才支持计划。发表科技论文314篇，其中SCI收录146篇，EI收录48篇，参编行业规范5部，获授权专利92项，其中发明专利13项（包括美国发明专利1项），软件著作权登记1项。成功举办IUTAM Symposium高级别学术会议，从而有力地提升了实验室的研究创新实力和学术影响力。

为了保持实验室的良好发展态势，学术委员会建议依托单位在实验室基本条件、队伍建设等方面进一步加大支持力度。

实验室学术委员会主任：刘人怀

二〇一四年五月五日

## 西部灾害与环境力学教育部重点实验室

### 学术委员会会议人员签到表

2014年5月5日

姓名	职称	职务	工作单位	签名	身份证号
刘人怀	教授、院士	主任	暨南大学		31010819400720483X
汤中立	教授、院士	副主任	甘肃省地质研究所、 兰州大学		6201021934101545X
谢礼立*	教授、院士	副主任	国家地震局工程力学 研究所		
李家春*	教授、院士	委员	中科院力学所		
李吉均	教授、院士	委员	兰州大学		
马 巍	研究员	委员	中科院寒旱所		620102196312015318
崔 鹏	研究员、院士	委员	中科院成都山地所		510102195708073776
郑晓静	教授、院士	委员	兰州大学		620102195805125326
邵亚平*	教授	委员	德国科隆大学		
周又和	教授	副主任	兰州大学		420106195705105238
李最雄*	研究员	委员	敦煌研究院		
王兰民	研究员	委员	甘肃省地震局、中国 地震局兰州地震研究 所		620102196003145311
梁建文*	教授	委员	天津大学		
谌文武	教授	委员	兰州大学		620102196606025335
凌裕泉	研究员	委员	中科院寒旱所		620102193512265218

\*为因故未能出席人员



## 五、开放课题批准文件

### 西部灾害与环境力学教育部重点实验室

### Key Laboratory of Mechanics on Western Disaster and Environment, Ministry of Education

#### 西部灾害与环境力学教育部重点实验室 首届学术委员会第四次会议关于实验室开放研究 基金项目的审批决定

结合实验室的发展需要和本年度开放基金的申报，经学术委员会第四次会议审核，同意以下 6 项开放基金给予资助，请实验室具体实施执行。

基金号	项目负责人	所在单位	项目名称	经费 (万元)
201401	宿星亮	山西大学	高温超导体临界电流密度非均匀分布特性研究	2
201402	杨育梅	兰州理工大学	高温超导体内临界电流密度的模型研究	2
201403	原鹏博	兰州大学	红层砂岩各向异性试验研究	2
201404	叶晓燕	兰州大学	群体粒子斜冲颗粒介质的动力学特性及尺度关系的理论研究	2
201405	陈毅	兰州大学	土遗址水-盐劣化进程的类比研究	2
201406	时朋朋	西安电子科技大学	准晶体电-声子-相位子多场耦合力学行为分析	2

实验室学术委员会主任：刘心松

二〇一四年五月五日

---

# 大事记

## 1—2月

郑晓静院士研究小组关于火星上沙粒依运动中的沙粒入射速度与入射角理论预测模型及方法的独立研究论文“Incident velocity and incident angle of saltating sand grains on Mars”于 2013 年 5 月在著名物理期刊 New Journal of Physics (影响因子: 4.06) 上发表后, 即 Zheng, X.J., Fu, L.T, and T.L Bo, 2013 New Journal of Physics, 15: 043014, 被该学术期刊作为 2013 年度发表在此学术期刊上的优秀研究 (Excellent researches) 列为 2013 年的亮点论文 (即 Highlights of 2013, 见网页 <http://iopscience.iop.org/1367-2630/page/highlights-of-2013>)。

黄宁教授研究小组关于草方格的数值模拟研究论文 “Numerical simulation of wind sand movement in straw checkerboard barriers” (European Physical Journal E, 2013, 36: 9913) 在著名物理期刊《European Physical Journal E》发表后, 作为 2013 年度发表在此学术期刊上的优秀研究列为 2013 年的亮点论文 (即 Highlights of 2013)。

## 3月

3 月 14 日, 国务院学位办、教育部公布了 2013 年全国优秀博士学位论文评选结果。郑晓静院士指导的博士研究生薄天利副教授的博士学位论文《沙丘场时空演化跨尺度动力学模型及其仿真研究》获得全国优秀博士学位论文提名奖。

3 月 18 日, 郑晓静院士研究小组在风沙环境力学方面独立完成的科研论文 “Theoretical modeling of relative humidity on contact electrification of sand particles” 在 Nature 出版集团 (NPG) 旗下子期刊 Scientific Reports 上发表。

## 4月

4 月 27-5 月 2 日, 第四届国际超导与磁学会议 (4th International Conference on Superconductivity and Magnetism-ICSM2014) 在土耳其的安卡拉大学举行。实

---

验室主任周又和教授及实验室学术骨干王省哲教授等 3 人出席了本次会议。

## 5月

5月5日上午,实验室首届学术委员会第四次会议在祁连堂 327 会议室召开。实验室学术委员会主任刘人怀院士、副主任汤中立院士、周又和教授,学术委员会委员李吉均院士、郑晓静院士、崔鹏院士、马巍研究员、王兰民研究员、凌裕泉研究员、谌文武教授参加了会议,我校副校长安黎哲教授、科研处处长龙瑞军教授及土木工程与力学学院、西部灾害与环境力学教育部重点实验室相关负责人出席了会议,会议由刘人怀院士主持。

5月26日,“钱令希计算力学奖”评审委员会发布颁奖公告,王记增教授荣获第三届“钱令希计算力学奖(青年奖)”。

5月28日,王记增教授及其研究生李润华完成的“广义球棒模型布朗动力学仿真软件”获得国家软件著作权登记,登记号:2014SR067691;分类号:30200-7500;著作权人:兰州大学。

## 7月

7月9日下午,实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授应“湍流与复杂系统”国家重点实验室邀请,在北京大学工学院作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法”的学术报告,北京大学副校长、研究生院院长、首批“千人计划获得者”、北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室主任、中科院院士陈十一教授主持了报告会。

7月16日下午,应工程塑料国家工程研究中心邀请,实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴中科院理化所交流访问,并作了题为“极低温-电-磁多环境场超导材料力学性能测试设备研制”的学术报告。

7月17日,应国家杰出青年基金获得者、教育部长江学者奖励计划特聘教授、北京理工大学宁建国教授邀请,实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰

---

出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴北京理工大学交流访问，并作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法”的学术报告。

7月18日，应国家杰出青年科学基金获得者、北京工业大学机电学院副院长张伟教授邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长、国家杰出青年基金获得者、国家创新研究群体负责人、教育部长江学者特聘教授、国家教学名师周又和教授赴北京工业大学交流访问，并作了题为“求解强非线性问题的小波封闭解法”的学术报告。

7月21—25日，由实验室与中国科学院寒区旱区环境与工程研究所共同主办的“第八届国际风沙科学大会”（The Eighth International Conference on Aeolian Research, ICAR8）在我校召开，实验室黄宁教授与中国科学院寒区旱区环境与工程研究所董治宝研究员共同担任大会组委会主席。来自中国大陆、英国、法国、德国、美国、加拿大、以色列、俄罗斯、南非、爱尔兰、荷兰、巴西、阿根廷、澳大利亚、波兰、丹麦、伊朗、科威特、新西兰、南非、格鲁吉亚、日本、韩国等20多个国家共约300多名代表参加了本次大会，大会共宣读论文135篇，并张贴交流论文138篇。

## 8月

8月18日，国家自然科学基金委发布了2014年国家自然科学基金立项项目，实验室共有8项科研项目获批立项，获批资助金额444万元。其中面上4项，获批资助金额341万元；青年4项，获批资助金额103万元。从学科来看，力学学科获批5项，其中面上基金4项，青年基金1项；地质工程获批青年基金2项；土木工程获批1项。

8月20-22日，由实验室与西安交通大学共同举办的“第三届微纳米制作与应用研讨会”（Micro/Nano Fabrication and Application Workshop）在甘肃省夏河县举办。来自国内包括西交大、西北大学、合肥工业大学、西安建筑科技大学、陕师大、兰州大学、兰州交通大学等50余位学者和研究生代表参加了本次学术研讨会。实验室学术骨干王省哲教授作为本次会议的协办共同主席之一出席了会议，并担任了大会其中一个 Session 的主席，以及闭幕式主席。

---

8月22-24日，由中国力学学会计算力学专业委员会主办，兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室和大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室联合承办的“第二届全国颗粒材料计算力学会议(National Conference on Computational Mechanics of Granular Materials, CMGM-2014)”在兰州大学召开。

8月26-28日，由国家自然科学基金委员会数理学部和中国力学学会主办，西部灾害与环境力学教育部重点实验室承办的“第六届全国固体力学青年学者学术研讨会”在兰州大学召开。来自全国30余所科研院校包括14名国家杰出青年基金获得者在内的80余名优秀中青年学者参加了本次研讨会。

## 9月

9月15-19日，由国际工程地质与环境协会(IAEG)主办的第十二届国际工程地质与环境大会(IAEG XII CONGRESS)在意大利都灵市举行。此次盛会是国际工程地质与环境协会每四年召开一次的工程地质领域的大型国际学术会议，来自60多个国家和地区的1060余位代表出席了会议，中国代表团132人参会。受本次大会组委会主席Giorgio Lollino教授的邀请，实验室地质工程学科谌文武教授、张虎元教授和张景科副教授应邀参加了本次会议。

9月18-20日，第八届全国流体力学学术会议在兰州举行，郑晓静院士、黄宁教授等人参加了会议，黄宁教授应邀担任了大会共同主席，实验室学科带头人、中科院院士、发展中国家科学院院士郑晓静教授作了题为“风沙环境下的高雷诺数壁湍流研究”的大会特邀报告。

9月22—28日，应欧洲科学、工程与技术中的计算方法学会主席，欧洲科学院等三院院士，第12届数值分析与应用数学国际会议主席Theodore E. Simos教授的邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授率领力学学科3名教师与2名博士研究生参加了在希腊罗德岛召开的第12届数值分析与应用数学国际会议(International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2014, 简称ICNAAM 2014)。

## 10月

10月5—6日，由实验室主任、土木工程与力学学院周又和教授担任负责人的

---

国家自然科学基金委“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”国家创新研究群体2014年度学术研讨会在兰州大学祁连堂学术报告厅举行。

10月10—12日，由中国力学学会固体力学专业委员会主办，中国工程物理研究院总体工程研究所、西南交通大学力学与工程学院、四川大学破坏力学与工程防灾减灾省级重点实验室、顶峰多尺度科学研究所、成都大学承办的“2014全国固体力学大会”在四川省成都市举行。应大会组委会邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授担任会议学术委员会委员，并和王省哲教授共同组织了“电磁智能材料与结构多场耦合力学”专题分会场会议，实验室力学学科王记增教授、高原文教授、张兴义教授、蒋一萱讲师以及部分研究生共计10余位师生参加了此次大会。

10月19—22日，由中国力学学会实验力学专业委员会、中国力学学会爆炸力学专业委员会、北京理工大学、美国实验力学学会、亚洲实验力学学会主办，北京理工大学爆炸科学与技术国家重点实验室、安全与防护协同创新中心、冲击环境材料技术国防重点实验室承办的“2014年国际实验力学秋季会议暨国际强动载及其效应研讨会”在北京召开。张兴义教授与博士生刘勇、刘伟、岳动华、黄毅五人参加该会议。4名博士生用 poster 展示了兰州大学力学固体力学研究所在超导接头、交流损耗等方面的最新进展。张兴义教授、博士研究生黄毅的论文“Experimental and theoretical investigations on the singularity of the intensity factor of the current in high temperature superconductors”被评选为最佳 poster 奖。

10月27日，周又和教授应中科院力学所非线性力学国家重点实验室主任、国家杰出青年科学基金获得者何国威研究员的邀请，在其国家重点实验室作了题为“流体力学 N-S 方程平均流与扰动流的小波封闭分解方法”的学术报告。

10月28—29日，以“新型航天器中的力学问题”为主题的第508次香山科学会议在北京香山饭店举行。实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授应邀参加了会议并作了题为“若干智能材料应用于航天工程中的关键力学问题”的学术报告。

10月29日，2014年度何梁何利基金颁奖大会在北京钓鱼台国宾馆隆重举行。中共中央政治局委员、国务院副总理刘延东，全国人大常委会副委员长陈竺，全国政协副主席、科技部部长万钢出席大会，并为获奖者颁奖。力学学科学术带头

---

人、中国科学院院士、发展中国家科学院院士、现任西安电子科技大学校长郑晓静教授荣获2014年度“何梁何利基金科学与技术进步奖”。

## 11月

由文物保护研究中心参与设计的“新疆柏孜克里克石窟二期保护工程”被国家文物局、中国古遗址保护协会、中国文物报社联合授予“首届全国十佳文物保护工程”。

11月2日，国家磁约束核聚变能发展研究专项（ITER 专项）“磁约束聚变工程关键问题研究—超导材料研制与力学研究”学术研讨会在兰州大学举行。来自项目与课题承担单位的中国工程物理研究院、中科院等离子所、西北有色金属研究所以及实验室的近20位专家和学者参加了此次研讨会。

11月12—14日，经国家自然科学基金委数理部力学处提议，浙江大学力学创新研究群体“智能材料和结构的力学与控制”学术带头人陈伟球教授发起，西安交通大学“超轻非均匀介质的力学行为”创新研究群体与兰州大学“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”创新研究群体协同，由浙江大学承办的“西安交通大学-兰州大学-浙江大学国家自然科学基金力学创新研究群体学术研讨会”在浙江大学举行。国家自然科学基金委主任杨卫院士、数理科学部常务副主任汲培文研究员、力学处处长詹世革研究员以及力学处张攀峰教授和许向红副研究员出席并全程参加了学术研讨会。会议还邀请了北京大学方岱宁院士为专家组组长的8位曾主持或作为骨干成员或具有形成未来力学创新研究群体学术带头人的学者作为点评专家也全程参加了研讨会议。我校力学创新研究群体学术带头人周又和教授率领其骨干成员一行6人参加了学术研讨，并分别汇报了我校力学创新研究群体研究成果，获得与会评审专家和国家自然科学基金委领导的一致好评。

11月14—16日，经中国力学学会常务理事会决定，由中国力学学会办公室与上海大学、上海市应用数学与力学研究所共同承办的“中国力学学会2014年全国会员代表暨第九届/第十届理事会扩大会议”在上海召开。经甘肃省力学学会与兰州大学力学会员单位推荐,实验室力学学科周又和、王省哲、黄宁、王记增、高原文、张兴义6位教授全部当选为理事，较上届理事增加了一倍，创下我校当

---

选理事历届之最，也位列各高校的前列。此外，郑晓静院士经科普专业委员会推荐也当选为理事。在新当选的9位副理事长中，力学学科学科带头人郑晓静院士位列其中，这是继她在第八届理事会上当选为副理事长的再次当选；在新当选的44位常务理事中，除了郑晓静院士新当选外，实验室力学学科学科带头人周又和教授获得连任。

11月15日上午，应教育部长江学者奖励计划特聘教授、国家杰出青年基金获得者、上海交通大学廖世俊博士邀请，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授在上海交通大学作了题为“非线性边值问题的小波封闭解法及其在流体力学中的应用”的学术报告，70余名师生到场聆听了报告。

11月16日上午，“全国湍流与流动稳定性专题研讨会”在上海召开，实验室主任、土木工程与力学学院院长周又和教授应邀出席会议，并作了题为“流体力学 N-S 方程的封闭解法”的主题邀请报告。

## 12月

接国家自然科学基金委通知，由周又和教授作为学术带头人的国家自然科学基金创新研究群体项目“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”经首期三年（资助经费600万元）执行总结与第二期延续申请评审后，获得正式批准进入第二期，执行时间为2015年1月-2017年12月，资助经费600万元。

12月4—7日，2014年国际应用力学前沿研讨会（International Symposium on Frontiers in Applied Mechanics, 2014）在新加坡召开。由萃英学者特聘教授王记增指导、博士生李珑为第一作者完成的研究工作“Effects of cytoskeleton on cellular uptake of nanoparticles”荣获“最佳墙报奖”（Best Poster Prize）。

12月25—27日，国家科技支撑计划项目“甘肃民勤风沙灾害与沙化治理技术研究及示范”2014年度学术会议在兰州大学举办，甘肃省科技厅社会发展处处长王晓光主持了学术会议，项目咨询专家组组长赖远明院士、副组长冯起研究员，咨询专家组成员赵明研究员、王澄海教授、万洪波会计师，兰州大学科技处副处长王志成，兰州大学土木工程与力学学院院长、西部灾害与环境力学教育部重点实验室主任周又和教授以及项目组成员和项目办公室成员等20余人出席了会议。

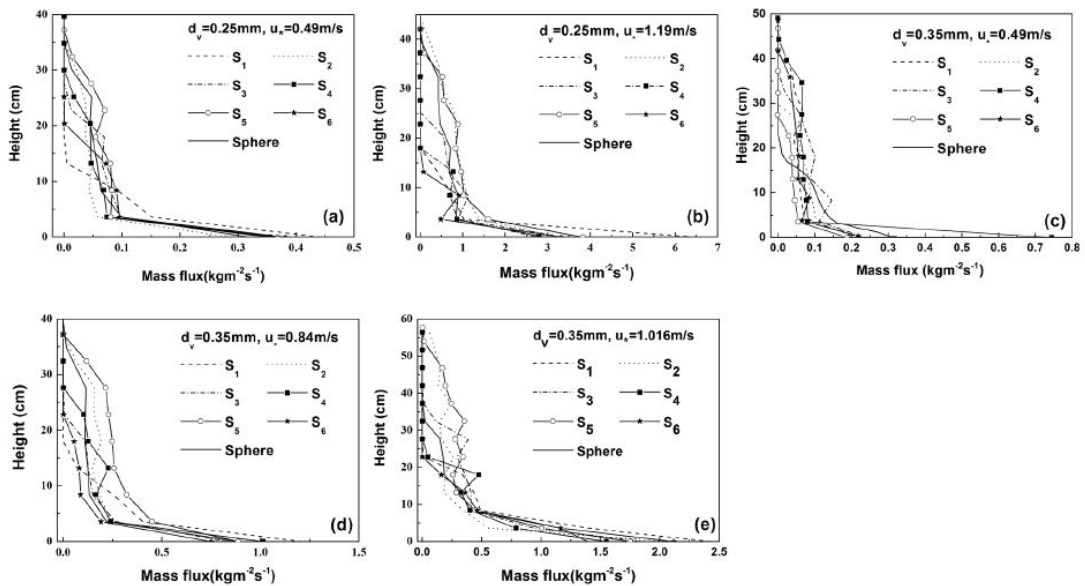


---

会议听取了第一课题组和第二课题组的工作进展报告,并在甘肃省科技厅社会发展处于彩虹副处长主持下现场考察了第一课题组负责建设的实验示范点。

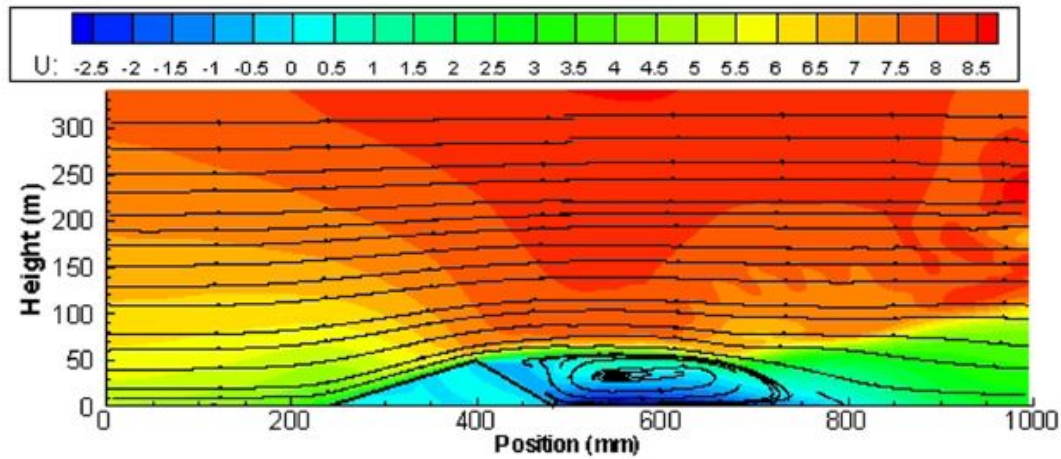
# 代表性成果

1. 通过分析不同形状的非球形沙粒在跃移过程中的阻力系数、拖曳力、起动摩阻风速等，建立了考虑沙粒形状和风沙耦合的风沙流跃移模型，讨论了形状因子对于非球形沙粒的阻力系数、拖曳力、起动摩阻风速及输沙率的影响规律。结果表明：沙粒形状对阻力系数、拖曳力、起动摩阻风速和输沙率影响显著；相同风速下，不同形状沙粒的输沙率不同，有时甚至会相差几倍，因此沙粒形状也是影响风沙运动的重要因子之一。（Wang Z, Ren S, Huang N, 2014, Saltation of Non-Spherical Sand Particles , PLoS ONE 9(8): e105208. doi:10.1371/journal.pone.0105208）



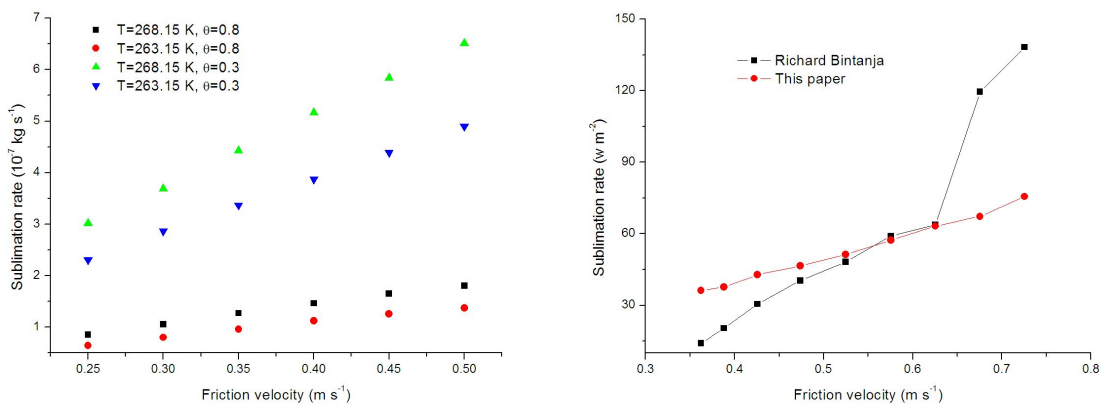
不同形状颗粒输沙率随高度的分布

2. 通过耦合流场 SIMPLE 算法和粒子追踪方法模拟坡面风沙跃移运动，并与风洞实验进行对比，得到了坡面风沙运动的规律。发现地形对流场以及风沙运动有显著影响，尤其在背风坡区域。（Hong Jiang, Ning Huang, Yuanjian Zhu, 2014, Analysis of Wind-blown Sand Movement over Transverse Dunes, Scientific Reports, 4: 7114. doi:10.1038/srep07114）



带坡面地形的水平流场结果图

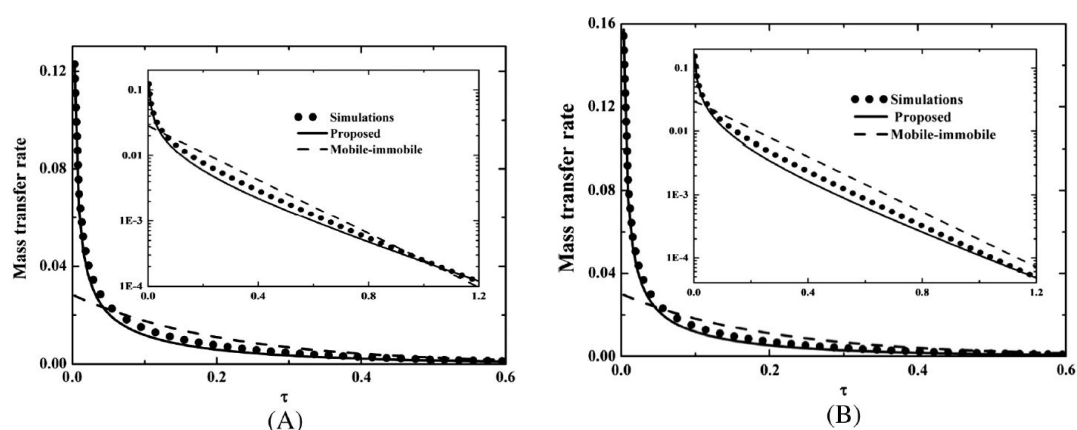
3. 通过耦合一维风吹雪模型和单颗冰晶的升华公式，模拟了跃移层雪粒的吹雪升华过程，结果表明升华速率随摩阻风速的增大而增大，且二者基本成线性关系；当摩阻风速小于0.525m/s时，跃移层的风吹雪升华速率大于悬移层的风吹雪升华速率；而仅当摩阻风速大于0.625m/s时，悬移层的升华速率大于跃移层，说明跃移层的风吹雪升华具有不可忽略的重要性。（Xiaoqing Dai & Ning Huang, 2014, Numerical simulation of drifting snow sublimation in the saltation layer, Scientific Reports, 4:6611. DOI: 10.1038/srep06611）



吹雪升华速率随摩阻速度的变化规律

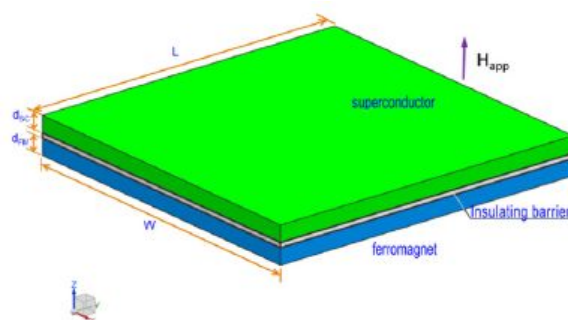
4. 通过断层摄影和孔隙尺度模拟直接计算了结构介质在不同饱和度条件下动水区和不动水区之间的质量交换率，并将其用记忆函数表达出来。模拟了不同

饱和度下的溶质运移, 分析了不同饱和度下的记忆函数并利用经验公式进行了拟合, 通过讨论证明了该方法得到的记忆函数能够推广适用于反应性溶质运移的模拟。(Wulong Hu, Ning Huang, Xiaoxian Zhang, 2014, Impact of saturation on mass transfer rate between mobile and immobile waters in solute transport within aggregated soils, Journal of Hydrology, 519 : 3557–3565)

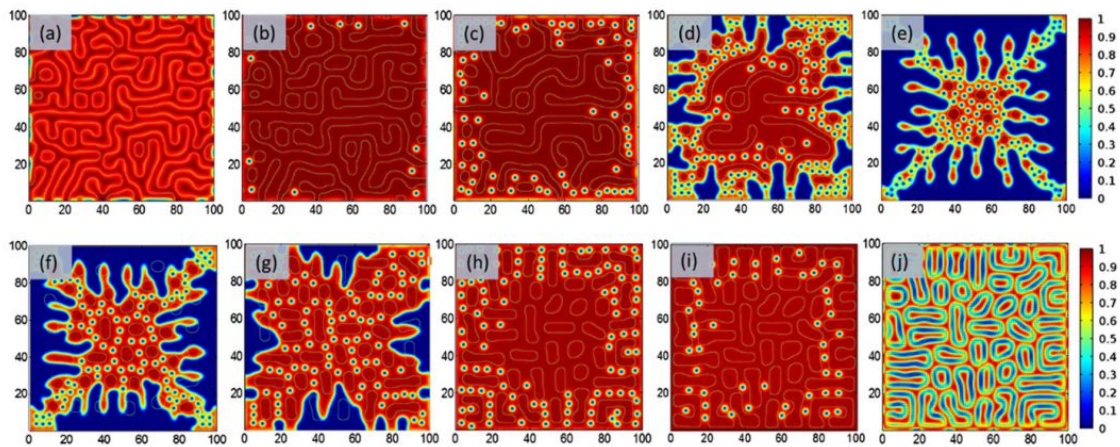


不同饱和度下的溶质运移动水区 and 不动水区之间的质量交换率

5. 超导铁磁结构中磁通涡旋分布研究。超导和铁磁材料具有不同的磁学特性, 两者组成的异质复合双层薄膜中铁磁和超导的相互作用引起了研究人员的关注。研究了超导-铁磁异质复合双层薄膜结构在磁场上升和下降过程中的涡旋分布和磁畴特性。通过对比不同情形磁化曲线的规律, 发现铁磁基底的存在能够抑制超导磁通涡旋的运动并降低磁滞损耗。由于超导铁磁结构在铁磁材料的自场条件下可以同时出现正反涡旋。通过数值计算给出正反涡旋同时出现对应的临界条件。(Z. Jing, H. D. Yong and Y. H. Zhou, Supercond. Sci. Technol, 2014, 27:105005)



超导铁磁薄膜结构示意图



磁场上升(a)-(e)和下降(f)-(j)过程中的磁通涡旋分布

6. 铁磁基底超导电交流损耗的理论研究。超导电经常由多个带材所组成,通过对具体的模型进行简化,铁磁基底超导电排列为二维圆弧排列形式(图1)。分别考虑了外加磁场和传输电流条件下铁磁基底对交流损耗的影响。传输电流作用下,铁磁基底会增大超导圆弧中的交流损耗。而外加磁场条件下,铁磁基底的影响与外加磁场的大小有关系。通过选取合理的几何结构参数,可以降低超导结构的交流损耗。(A. He, C. Xue, H. D. Yong and Y. H. Zhou, Supercond. Sci. Technol., 2014, 27: 025004)

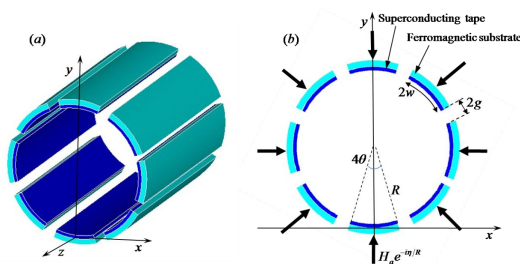


图 1: 铁磁基底电缆二维简化模型

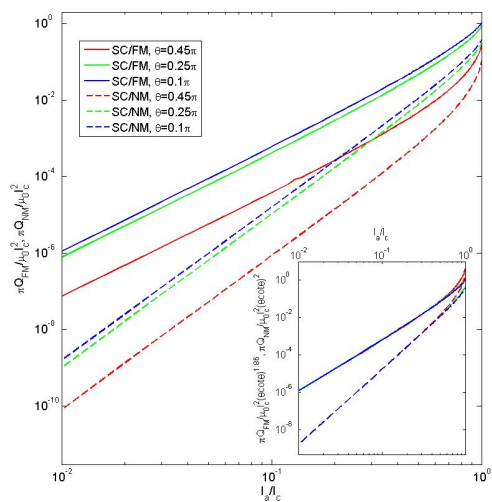


图 2: 铁磁基底和非铁磁基底电缆交流损耗对比

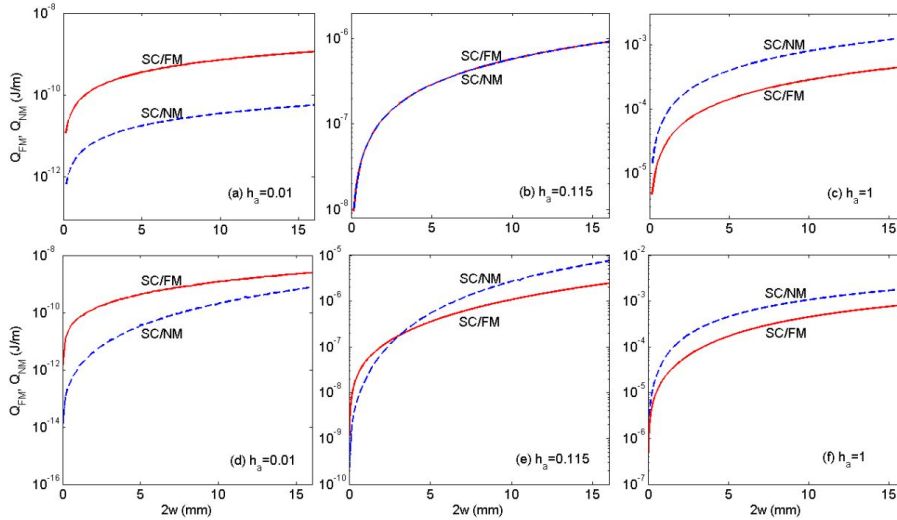


图 3: 不同磁场下铁磁基底和非铁磁基底损耗随几何参数的变化

7. 在沙丘场演化过程研究方面，将其扩展到火星沙丘场的模拟，并结合地球模拟结果给出了更加普适的沙丘移动速度表征公式(主要结果发表于 CATENA)。同时，针对火星风沙流发展过程中床面沙粒起跳速度分布开展了研究，揭示了地球与火星起跳参数间的差异（主要结果发表于 Icarus）。而且，将火星起跳参数和环境参数带入到风沙流模型中实现了火星条件下风沙流形成演化过程的再现，并进一步讨论了输沙强度的标度关系（主要结果发表于 The European Physical Journal E）。

8. 在防沙治沙工程草方格设计方面研究了草方格沙障带内部近地表摩阻风速沿位置的变化规律，并进一步分析了草方格高度、孔隙比、长度等特征量对结果的影响规律（主要结果发表于 Aeolian Research）。

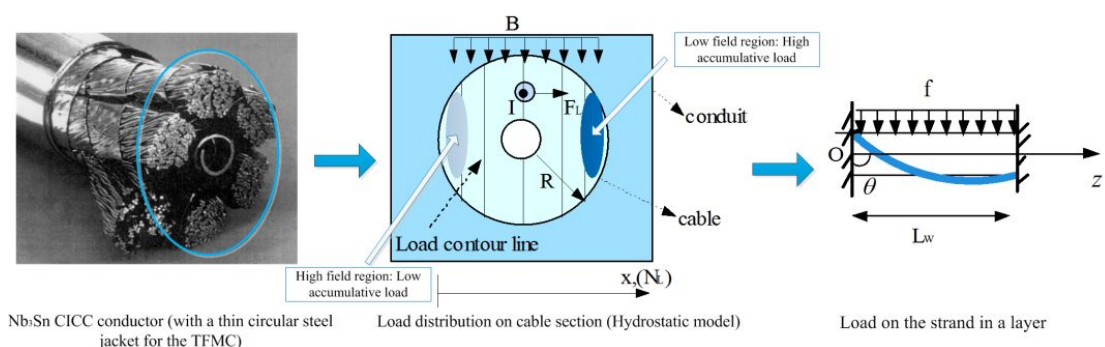
9. 开展了床面沙粒起动模型判断方法和沙粒带电规律风洞实验研究。对于前者，我们在已有基于静力平衡的判断模型中引入了冲量（或者说是作用时间）提出了基于冲量的床面沙粒起动判断方法，这为我们下一步考虑湍流作用提供了理论基础（主要结果发表于 Acta Mechanica Sinica）。对于后者，我们同时开展了野外观测和风洞实验，首次给出了风沙流中荷质比沿高度的变化规律，并讨论了可能影响沙粒荷质比带电极性和带电量的主要因素（主要结果发表于 Scientific reports）。

10. 将湍流结构引入到风沙电场预测模型中，结果指出湍流运动造成的风沙

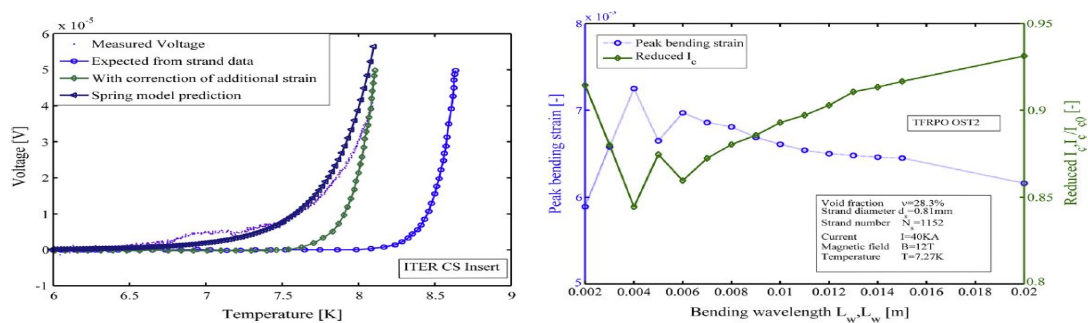
流中沙尘浓度空间分布的不均匀性是造成稳定状态情况下水平电场形成的主要原因，并给出了电场（垂向和水平方向）的时空演化规律。（主要结果发表于 The European Physical Journal E）。

11. 在中国民勤青土湖野外观测站开展了对三维风速、粉尘浓度和风沙电场等量的长达 3 个月的野外观测实验。基于野外观测数据揭示了高雷诺数壁湍流中区分大尺度和背景小尺度湍流结构的临界频率随高度和风速的变化规律，以及在大气表面层中超大尺度运动所携带的能量沿高度和随雷诺数的变化规律（主要结果发表于 Journal of Turbulence 和 Atmospheric Research）。

12. CICC 电缆的三维有限元模型。针对实际运行环境中的超导电缆（CICC 导体）。基于弹性曲杆的 Kirchhoff 理论，发展了超导电缆中单根超导股线的三维力学模型。研究了股线在轴向热载荷，横向电磁载荷作用下的应变分布特征及其影响因素。相比较目前文献上典型的二维平面曲杆模型 FEMCAM，TEMLOP 模型，在几何结构上更加接近真实的三维结构，并考虑了股线螺旋角对超导性能的影响。（Cryogenics, 2014, 62: 14-63）

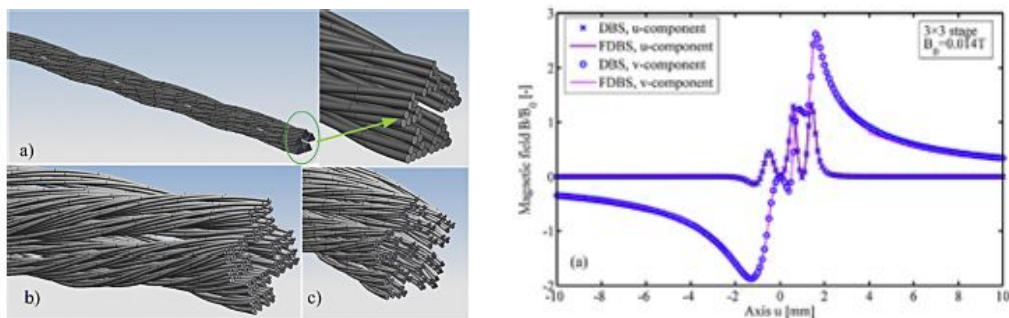


CICC 电缆结构及电磁载荷示意图



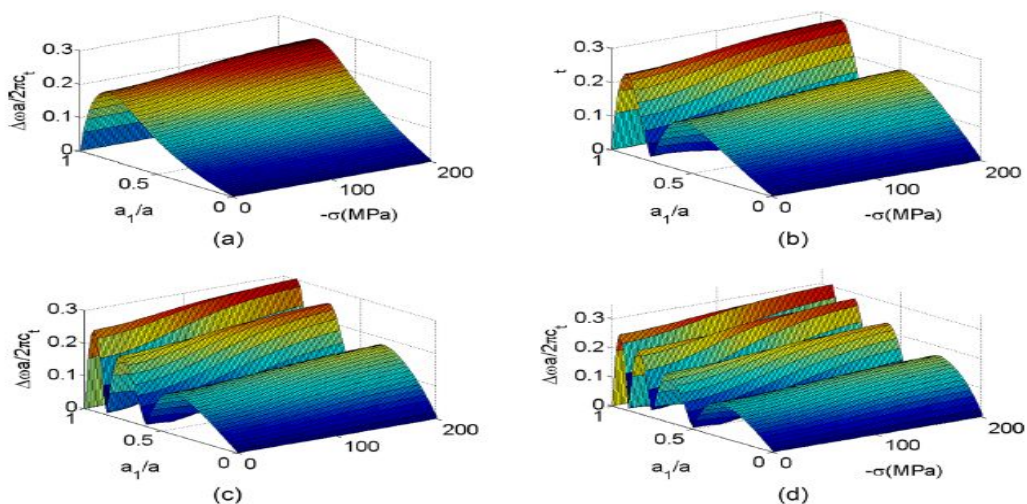
V-T 特征曲线及临界电流随应变变化的特征曲线

13. CICC 电缆自场的快速计算方法。相比较传统的毕奥萨伐定律（DBS），该方法在保持精度的基础上，计算量由  $O(N^2)$  下降到  $O(N)$ ，计算效率进一步提高，与目前 CICC 导体自场估算插值方法相比较，可得到更为准确的计算结果和各位置处磁场分布的细节特征。可为 CICC 导体的自场的估算，进而为 CICC 导体的电流运输特征的研究提供了有效计算方法。（Fusion Engineering Design，2014，89：473-486，）



CICC 电缆结构示意图      FDBS 方法与传统 DBS 方法计算精度的比较

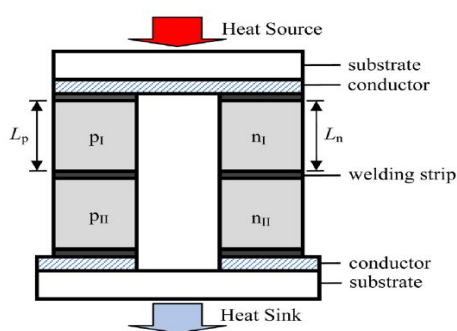
14. 磁致伸缩声子晶体的带隙特征。建立了一维磁致伸缩材料声子晶体带隙的控制方程，利用平面波展开方法研究了超磁致伸缩功能材料的带隙特征，探讨了不同外加磁场和预应力作用下超磁致伸缩声子晶体材料的带隙特征（J Appl Phys，2004，115：074104）



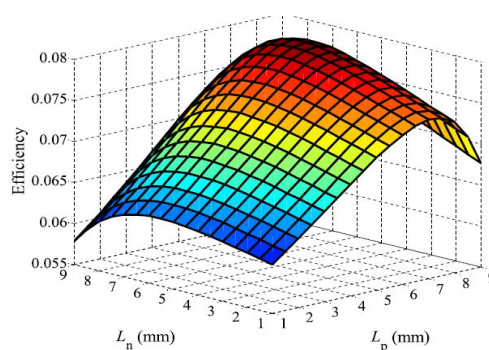
不同阶的带隙随组分比和预应力变化的特征



15. 分段热电偶的优化设计及热应力分布特征。针对多分段结构的热电偶的优化设计问题，从最大的热电转化效应、最大输出功率和相应的热应力分布特征分别进行讨论。研究表明，结构尺寸的优化必须兼顾转化效应率和材料的力学强度要求。相关结果发表于国际热工程和热物理的主流期刊（*Applied Thermal Engineering*,2014,73: 333-340）



热电分段结构



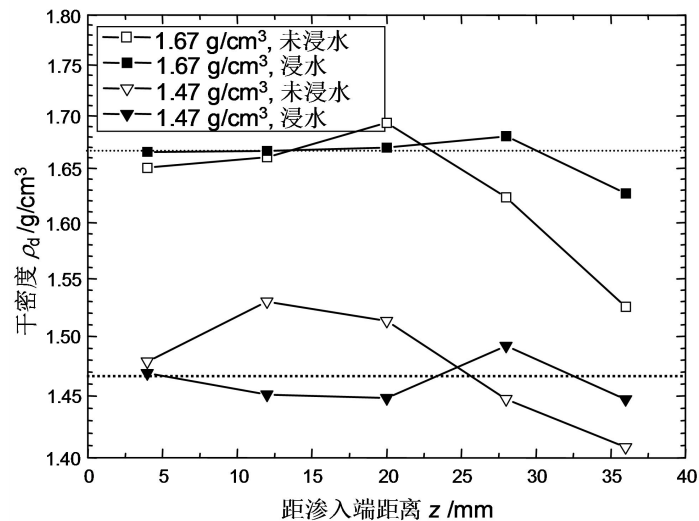
几何尺寸的优化

16. 污泥屏障拦截重金属的微生物证据。通过 Tessier 连续提取法测定压实污泥样本在模拟酸性矿山废水 (AMD) 渗流条件下重金属的潜在移动性，发现压实污泥在 AMD 渗流下重金属移动的环境风险相对较小。同时，通过测定样本中总有机碳的含量，分析了压实污泥在渗流条件下微生物活性的变化。（Huyuan Zhang, Qing Zhang, Bo Yang, Jinfang Wang, *Compacted sewage sludge as a barrier for tailings: The heavy metal speciation and tTotal organic carbon content in the compacted sludge specimen*, *PLoS ONE*, 2014, 9(6): e100932, doi:10.1371/journal.pone.0100932.）

### 17. 混合型缓冲回填材料性能

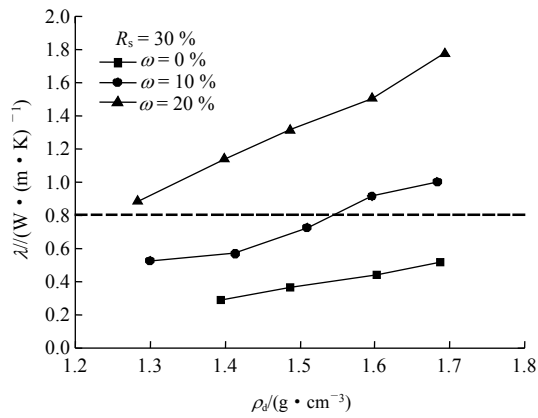
(1) 非饱和性能。利用自制的浸水试验装置实测了 GMZ 膨润土-砂混合物浸水前后干密度、含水率和限制端部应力的变化，建立了非饱和导水率与含水率的函数形式。浸水试验结束后，试样中部靠近渗入端的干密度有所下降，渗出端的干密度有所提高，试样干密度原有的不均匀分布有所缓和。在围限条件下，混合物吸水膨胀变形有使内部密度向均一化调整的趋势。在干密度  $1.50-1.90\text{Mg/m}^3$

范围内,非饱和导水率小于  $2.0 \times 10^{-12} \text{m/s}$ ,受到干密度、掺砂率的影响较小。(Ming Zhang, Huyuan Zhang, Lang Zhou, BaomingWanga, Songjiang Wang , Hydro-mechanical analysis of GMZ bentonite–sand mixtures in the water infiltration process as the buffer/backfillmixture in an engineered nuclear barrier, Applied Clay Science, 2014, 97-98:115-124)

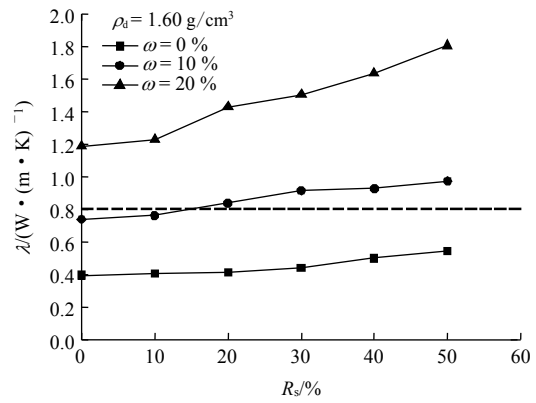


GMZ 膨润土-砂混合物浸水前后干密度分布剖面

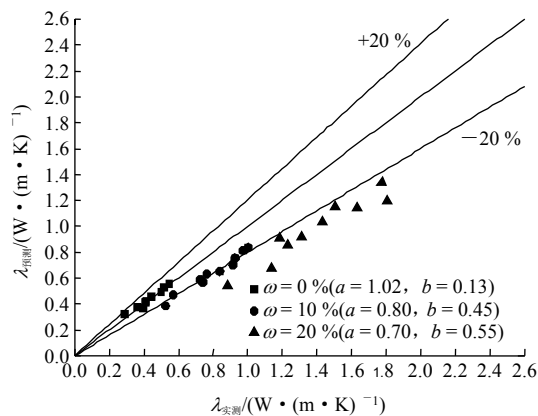
(2) 导热性能。通过小尺度室内试验揭示了混合型缓冲回填材料掺砂率、含水率和干密度对自身导热性能的影响规律。用四种膨润土导热系数预测理论预测混合型缓冲回填材料导热系数,对其中两种不适用的理论进行改进,对比预测值与实测值差异,分析四种预测理论的准确度及适用性。(陈航,张虎元,郭永强,闫铭,陈晓宁,混合型缓冲回填材料导热性能测试与预测研究,岩石力学与工程学报, 2014, 33(S2):4312-4320)



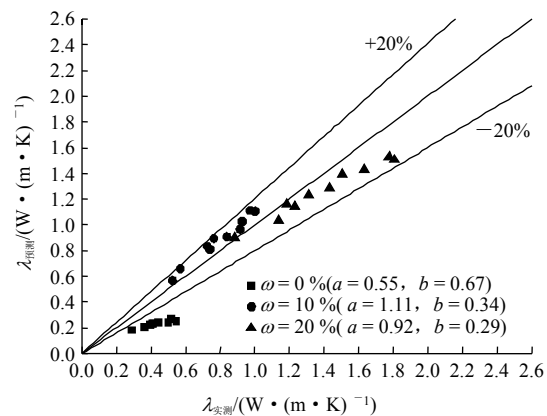
导热系数随干密度的关系



导热系数随掺砂率的关系

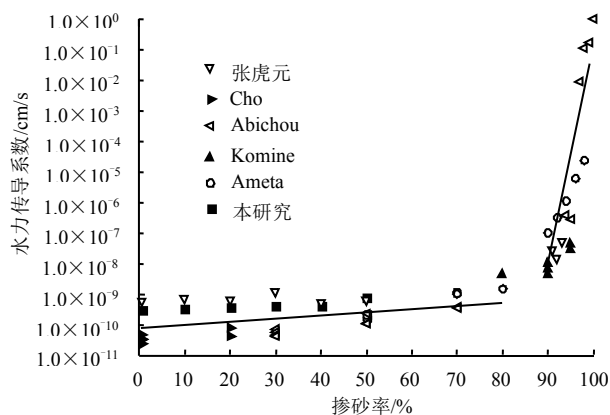


eziat 方程导热系数预测值与实测值比较



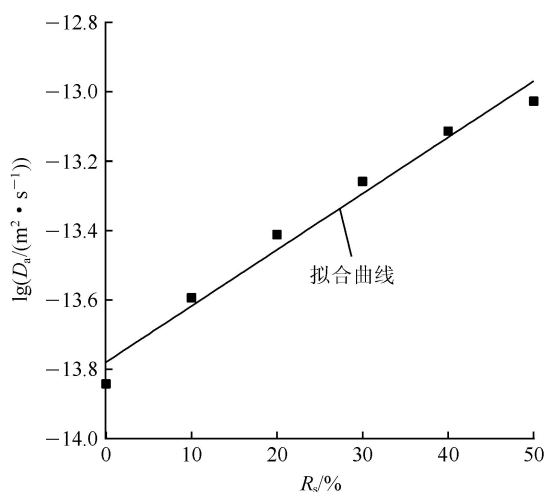
Johansen 方程导热系数预测值与实测值比较

(3) 阻截核素迁移性能。通过室内实验研究发现压实膨润土-砂混合物具有极低的渗透性，是理想的混合型缓冲回填材料。选用  $2.0 \times 10^{-5}$  mol/L 的 Eu(III) 溶液作为入渗液时，其水力传导系数低至  $K = 2.07 \times 10^{-10} \sim 5.23 \times 10^{-10}$  cm/s；综合前人研究结果发现，大致以掺砂率 85% 为分界线，膨润土-砂混合物的水力传导系数的变化趋势可分为两个区段，每个区段内膨润土-砂混合物水力传导系数的对数值都与掺砂率呈现良好的线性增长关系，证明在掺砂率 85% 以内，添加石英砂不会明显增大混合物的防渗性质。（张虎元，周浪，陈航，闫铭，2014，Eu(III) 溶液对膨润土-砂混合物渗透性能影响研究，岩土力学, 35(S1): 215-220.）



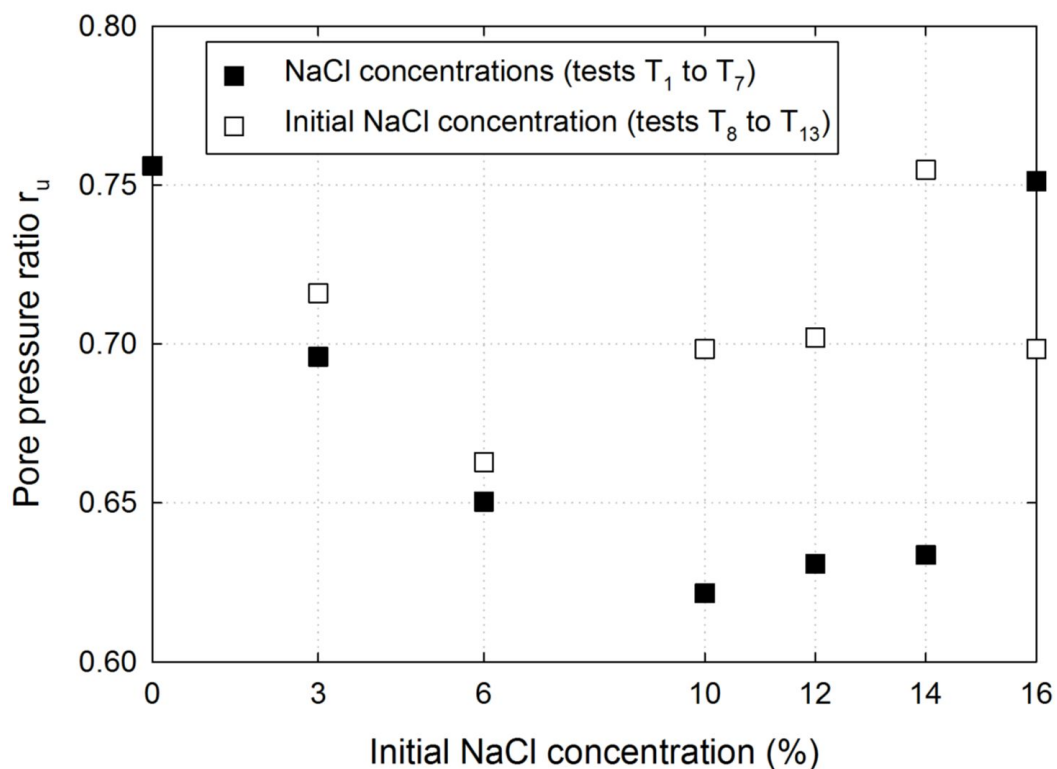
水力传导系数与掺砂率的关系

通过室内实验研究发现，压实膨润土-砂混合物对核素 Eu(III) 具有较强的吸附能力，整体而言，Eu(III) 在压实膨润土-砂混合物中的扩散能力较低，其表观扩散系数  $D_a = 1.44 \times 10^{-14} \sim 9.41 \times 10^{-14} \text{ m}^2/\text{s}$ 。随着掺砂率增大，表观扩散系数增大，这主要是因为：一方面，砂对 Eu(III) 吸附能力可以忽略不计，随着掺砂率的增大，混合物对 Eu(III) 的吸附能力降低，Eu(III) 在混合物中的扩散加快；另一方面，掺砂率增大，黏土含量降低，混合物的比表面积减小，使得水力弯曲因子增大，所以扩散系数增大。（周浪，张虎元，陈航，闫铭，2014，Eu(III) 在膨润土 - 砂混合物中的迁移试验研究，岩石力学与工程学报，33(S2)：4163-4167.；Lang Zhou, Huyuan Zhang, MingYan, Hang Chen, MingZhang, 2013, Laboratory determination of migration of Eu(III) in compacted bentonite-sand mixtures as buffer/backfill material for high-level waste disposal. Applied Radiation and Isotopes, (82): 139-144)



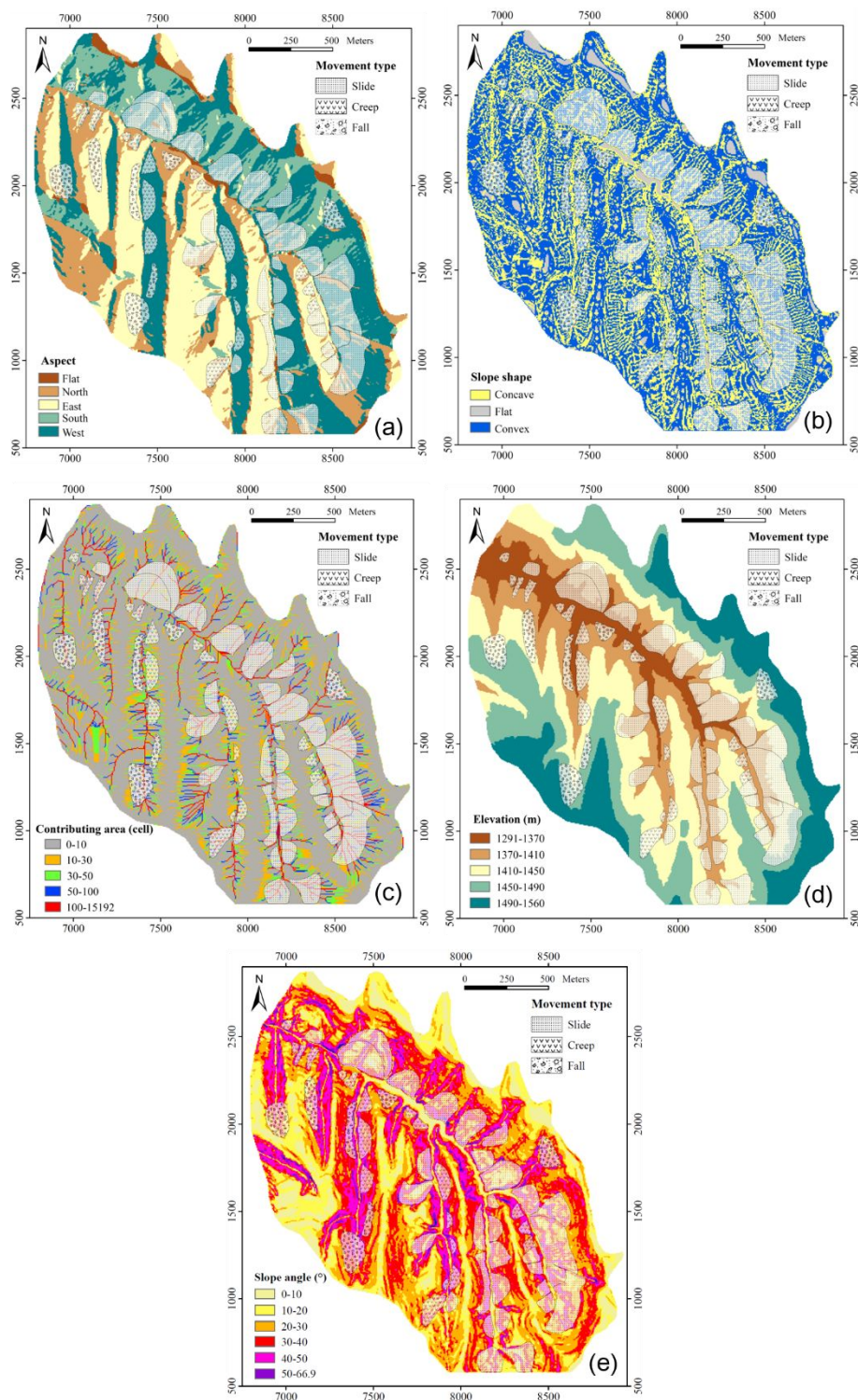
表观扩散系数与掺砂率关系

18. 孔隙水化学对饱和黄土液化潜能的影响。本研究在孔隙水化学对饱和黄土剪切行为影响的研究基础上，进一步分析了孔隙水化学对孔隙水压力比的影响，并基于此提出了一种评价饱和黄土液化潜能的评价标准。试验结果发现，当孔隙水压力比在高于 0.6 时，饱和黄土具有液化潜能，且比值越大越易液化。这对通过室内饱和不排水剪切试验评价一个黄土是否具有液化能力提供了重要参考(Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology, 2014, 47: 201-210)。



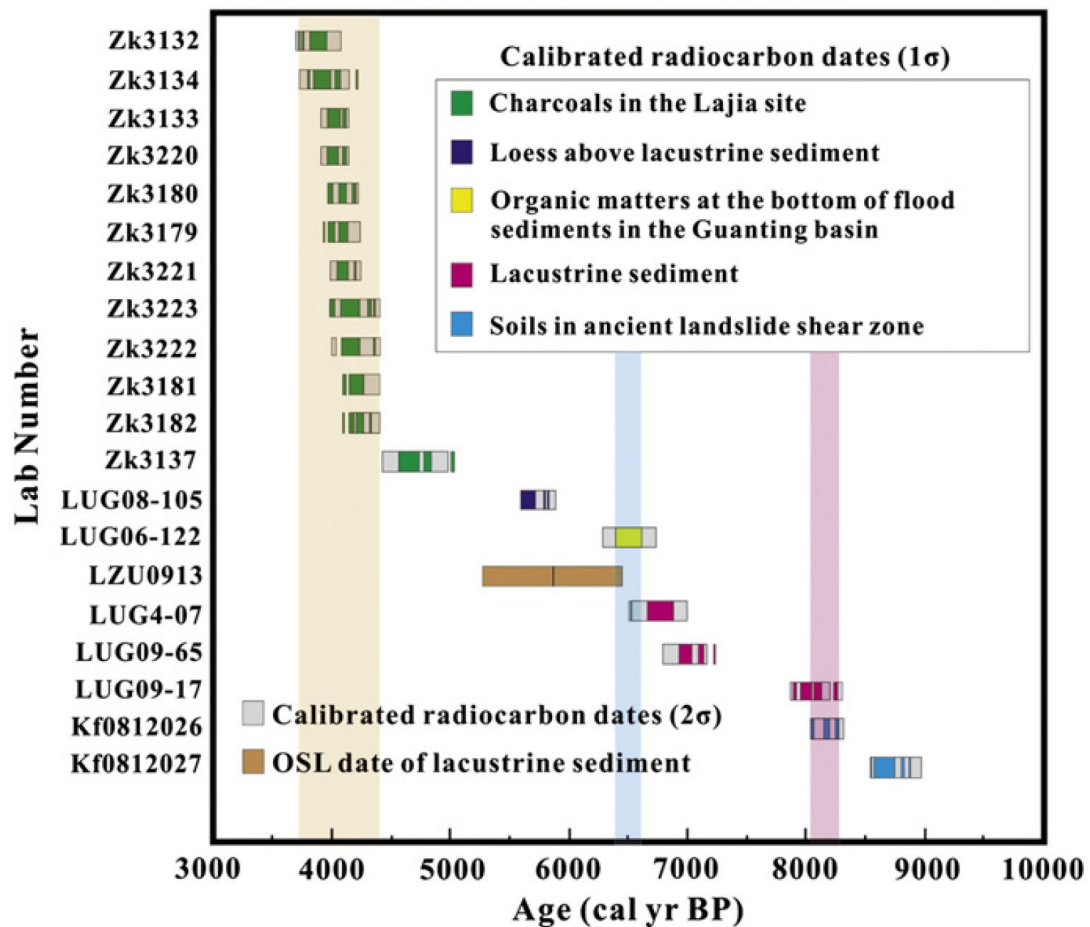
19. 黄土滑坡类型与地貌和岩土工程特征的关系。本研究基于遥感解译、GPS 测量和滑坡类型确认，利用 GIS 空间技术分析不同滑坡类型的地形地貌特征及其相互关系。分析结果发现地形地貌特征对浅层黄土滑坡在研究区的空间和类型有着显著的影响，特别是汇水面积和坡度对滑坡的发生和空间分布具有重要的控制作用，地形地貌要素的差异还因滑坡类型的不同而发生变化。此外，通过在不同类型的滑坡和地貌特征的代表性位置探槽取样，测试了试样的密度、含水量和崩塌系数等基本岩土工程性质，结果显示尽管岩土工程性质存在显著的空间差异性，但整体变化规律显著依赖于地貌特征和滑坡类型，也就是具有相同地貌特征

和滑坡类型的岩土工程性质剖面具有相同的变化规律(European Journal of Environmental and Civil Engineering, 2014, 18: 470-488)。



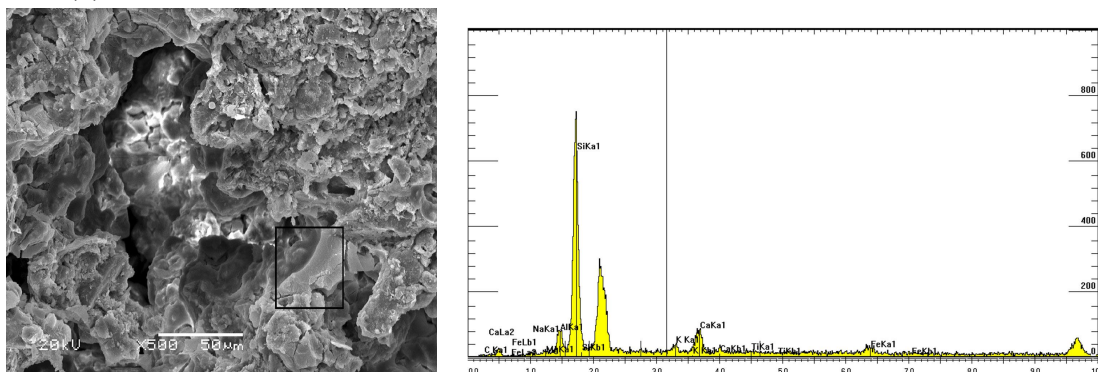
20. 古滑坡坝的年代及其与喇家遗址的关系。本研究利用  $C^{14}$  和热释光测年技术, 测试了黄河上游戈龙布滑坡坝不同位置湖相纹泥的年代。年代学的数据显

示，戈龙布滑坡古滑坡发生在大约 8100 cal yr BP，而古滑坡坝在 6780 cal yr BP and 5750 cal yr BP 之间溃坝，大约存在了约 900 年。这个结果显示了大型滑坡坝可能存在好的稳定性，能够存在较长的时间。结果还证明，我国十大考古发现的 3700 cal yr BP 左右毁灭的喇家遗址，可能与戈龙布滑坡坝溃坝引发的洪水没有直接的关系。这些结果不但为滑坡坝的存活周期提供了新的认识，还为重大文化遗址的毁灭成因提供了新的线索 (Quaternary Research, 2014, 81: 445–451)。

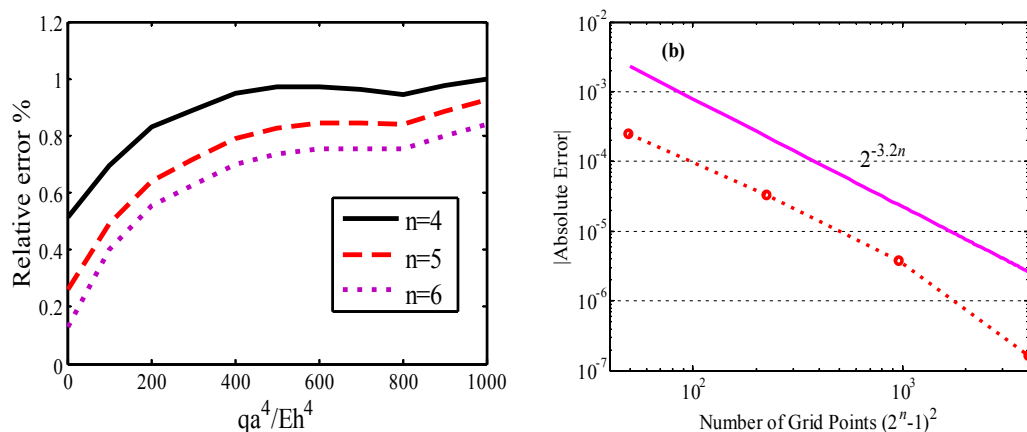


21. 水玻璃固化黄土机理及其水稳性机理研究。在所有的湿陷性黄土化学固化方法中，水玻璃是唯一不对环境造成危害的固化材料。固化后湿陷性黄土的水稳性是评价固化效果的关键因素。基于浸水试验、渗透试验、XPS、XDS 和 SEM 等试验，讨论了加气硅化固化黄土的水稳性和时效性，从微观结构和物质组成上分析了固化机理，同时基于固化机理提出了黄土的湿陷性新认识。(Qingfeng Lv, Shengxin Wang, Dekai Wang, Zhumin Wu. Water stability mechanism of

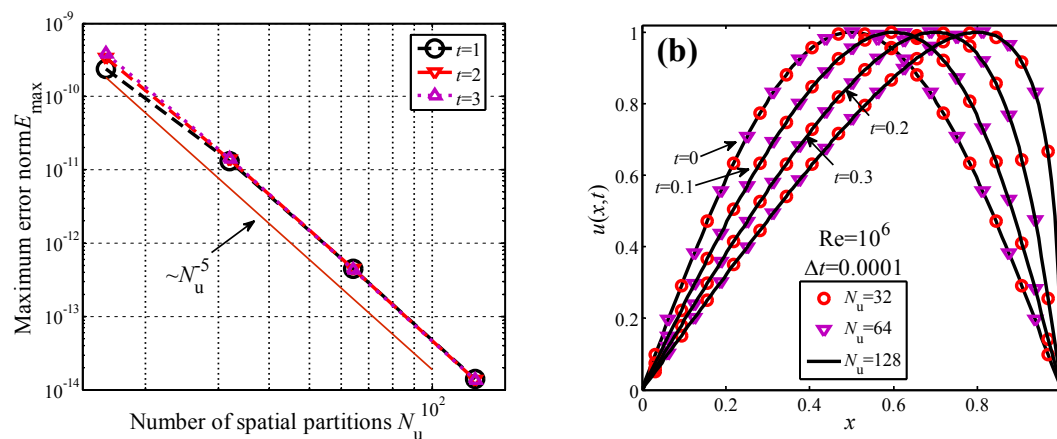
silicification grouted loess. Bulletin of Engineering Geology and the Environment, 2014, 73(4): 1025-1035)



22. 强非线性系统定量分析的封闭解法。非线性系统的定量求解是非线性科学中的一个共性科学问题，也是研究中的重点和难点课题。基于小波理论，建立了可统一求解弱强非线性问题的封闭算法，并通过定量求解板的大挠度弯曲以及流体力学中几类典型非线性问题进行了验证。



圆板(左图)和方板(右图)大挠度弯曲问题的小波解法



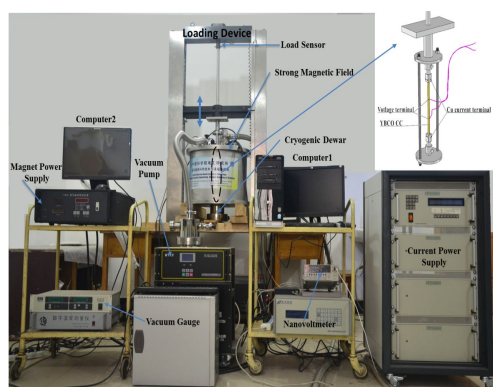
孤立波问题的小波封闭解



---

( Liu et al., Exact solution of multi-term fractional diffusion-wave equations with Robin type boundary conditions, Appl. Math. Mech., 2014 ; Liu et al., Wavelet solutions of Burgers' equation with high Reynolds numbers, Sci. China-Technol. Sci., 2014; Wang et al. A wavelet method for bending of circular plate with large deflection, Acta Mech. Solida Sin., 2015; Zhang, Wang, Zhou, Wavelet solution for large deflection bending problems of thin rectangular plates, Arch. Appl. Mech., 2015; Zhang, Wang, Zhou, Wavelet method applied to specific adhesion of elastic solids via molecular bonds, Theor. Appl. Mech. Lett. 2014)

23. 高温超导材料多场特性科学仪器研究。成功研制一套适用于高温超导带材的力-电-磁多场特性测试系统。可以实现的主要功能有：(1) 超导材料临界电流密度测试。以购买的美国 SuperPower 公司生产的超导带材为例，我们测试的临界电流与其参考值相差不超过 2%；(2) 拉伸变形对超导材料载流特性影响规律测试；(3) 外加磁场对超导材料临界电流的影响规律测试；(4) 超导材料力-电-磁多场特性测试。可在不同磁场环境中对应力造成的临界电流密度退化进行测试；(5) 超导材料电磁时间稳定性测试。可在不同磁场，不同应力条件下，超导体内部磁通稳定性进行实时监测。该装置结构简单、功能齐全、测试精度高，是我国首台具有自主知识产权的适用于高温超导带材的实验平台，该系统的成功研制填补了国内超导材料多场特性测试平台的空白，将为我国先进超导带材研究提供有力保障。（Rev. Sci. Instrum., 2014, 85: 025103)



自主研发的国内首台适用于超导带材多场特性研究平台 (第一代)

24. 先进高温超导材料层间强度研究仪器。目前，国际上高温超导材料研究的热点是 YBCO 涂层导体。该导体为一类典型的层状复合材料，由 YBCO 超导层、Hastelloy 合金层、Ag 层和铜包覆层构成，在应用过程中已有实验发现可出现层间剥离的现象，导致其超导性能下降并引发超导装置事故。由于实验方法的标准不一，导致目前国际上几个主要研究小组的实验结果不统一，造成研究人员对层间剥离的理论解释存有较大的差别。为此，研究提出一种焊接式的层间剥离特性研究方法，其原理图如图 1 所示，并成功的完成相关实验装置的研究，示意图如图 2。以 YBCO 涂层导体为例，获得了其在剥离过程中的载流能力的变化，外加磁场对其影响，以及常温和低温下的剥离强度。并以此为依托，先弄清了剥离过程中超导材料临界电流的变化规律，成功解释了实验观察到的 YBCO 层与合金层率先剥离的原因。将此工作扩展至高温超导接头的剥离特性。（Rev. Sci. Instrum. , 2014, 85: 125115）。

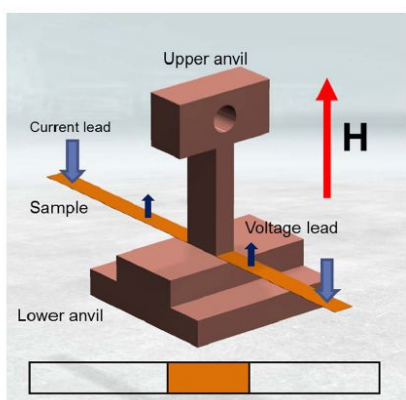


图 1：剥离实验原理图

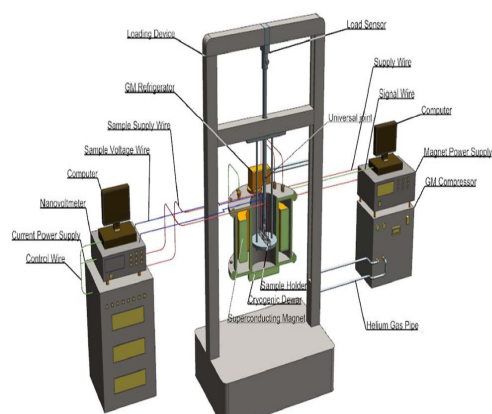


图 2：设备简图

25. 高温超导材料接头焊接技术研究。受限于材料制备技术，目前国际上可生产的高温超导材料最大长度低于 500 米，而其应用过程中需要的长度远远大于 1Km，因此，超导材料焊接技术成为目前应用超导研究中的关键技术难题。针对表面由铜材料包覆的 YBCO 涂层导体（目前其为应用超导研究领域的热点）提出“表面处理-焊接材料-预压力-温度处理”的焊接流程，并找到了合适的焊膏与预压力的范围，获得焊接长度为 8cm 时最低至 8.35nΩ 的接触电阻(图 1)，这是目前文献中报道的同等焊接长度下最小的接触电阻。另外，对其力学性能的低温

实验测试结果表明，采用提出的焊接方法制备的样品，其力学性能跟完整带材一致(图 2)。在此基础上，提出了超导焊接接头临界电流分布的测试方法并建立理论分析模型，理论预测与实验结果一致。(IEEE Trans. Appl. Supercond., 2014, 24: 6600805)

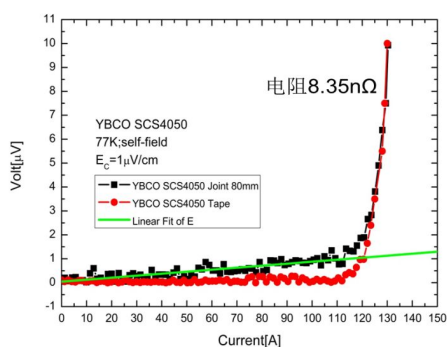


图 1: 焊接长度 8cm 时接触

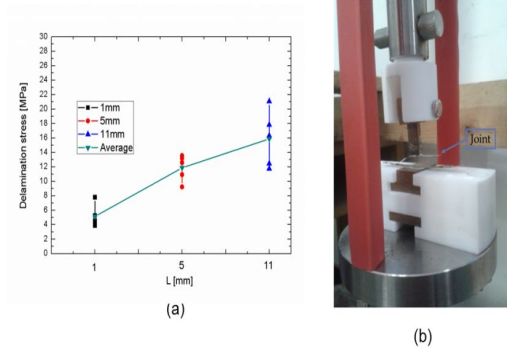


图 2: 接头样品的端部强化

电阻为 8.35nΩ (Liu, Zhang. et al, IEEE, 2014) (Zhang, et al, RSI, 2014)

26. 梯度型超导平板的磁化与磁弹性行为研究。由于超导材料的非均匀性，往往表现出弹性性能与电学性能上的非均匀，我们针对一梯度型超导平板结构(图 1)，考虑其载流与弹性模量的梯度分布特征，解析获得了其内部的俘获磁场分布以及磁力分布特征，进一步解析求得了平板内的磁弹性应力和应变分布，获得了力学特性与磁致伸缩效应随梯度参量变化的规律。(Journal of Applied Physics, 2014, 116: 023901)

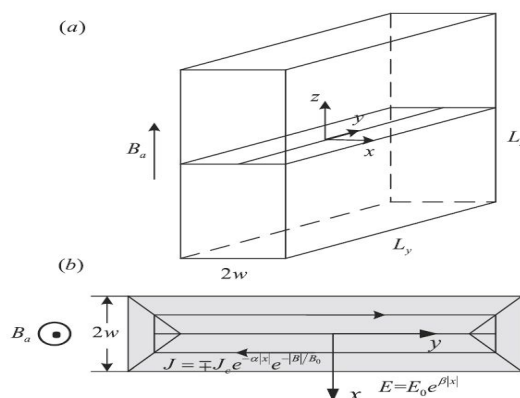


图 1: 梯度型超导平板结构

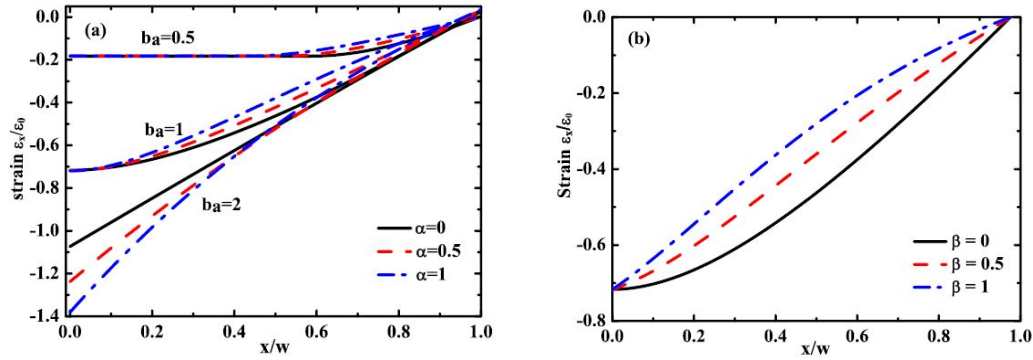


图 2：不同梯度参数下的超导体内的应变变化特征

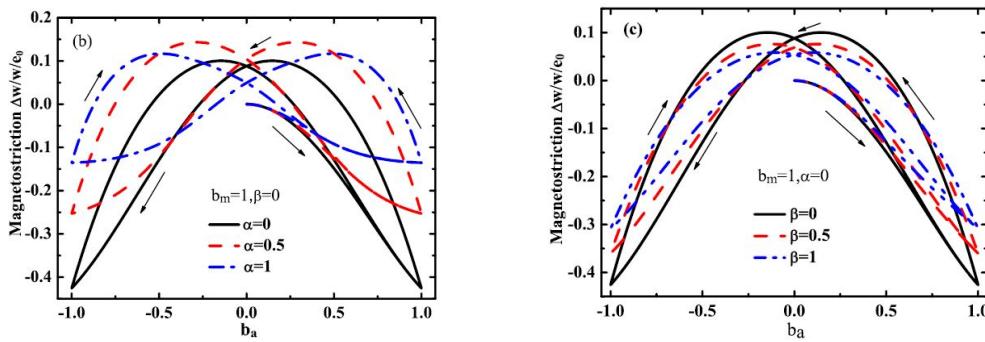


图 3：不同梯度参数下的超导体内的磁致伸缩变化特征

27. 冲击波作用下的多孔铁电陶瓷电击穿临界场的预测。经过电极化的 PZT95/5 铁电陶瓷能够在冲击波作用下发生铁电相到反铁电相的转变, 从而快速 (微秒量级) 去极化并释放束缚电荷; 释放的电荷流经外电路, 输出高电流或高电压, 形成高功率的瞬态电源。但铁电陶瓷材料只有在内部不发生电击穿 (电失效) 的条件下才能在外电路形成电能输出, 因此 PZT95/5 陶瓷在冲击波作用下的放电和电击穿特性对于提高脉冲电源的可靠性具有重要意义。

基于静电场作用下的 PZT95/5 电击穿作为上临界场以及冲击波作用下铁电材料最大放电的场强作为下临界场, 我们建立了预测多孔铁电材料电击穿破坏的上下临界场强的预测, 并与实验结果进行了比较。结果表明: 本文提出上下临界场能较好地涵盖实验所测的电击穿场强, 并且进一步考察了孔隙率、外电路电阻等电击穿临界值的影响等。(Smart Mater. Struct., 2014,23: 085020)

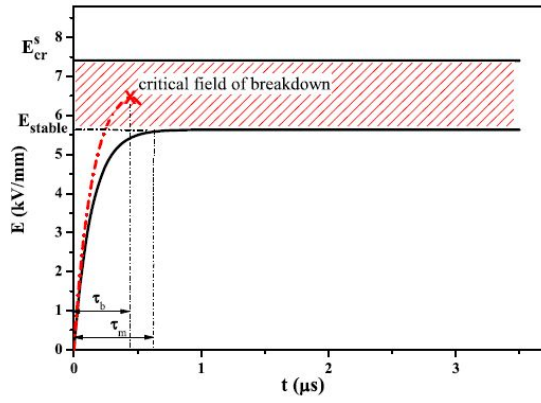


图 1 电击穿临界场强的上、下限

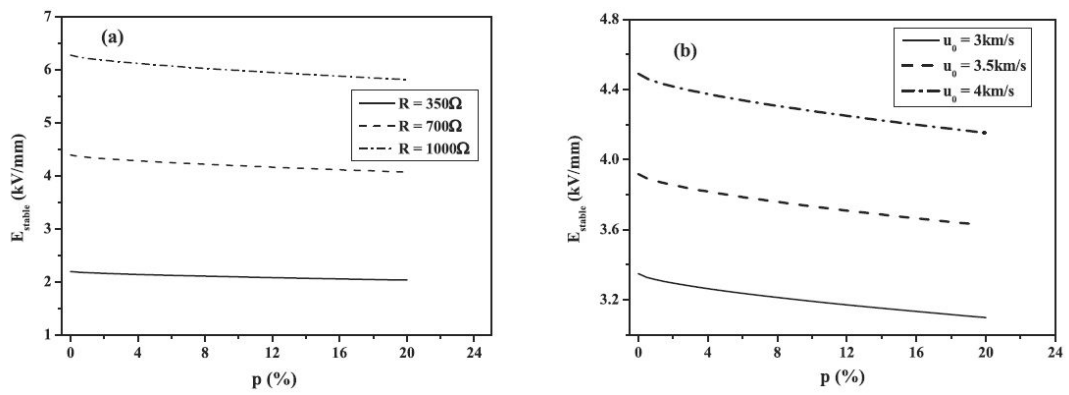


图 2 孔隙率、外电路电阻等电击穿临界值的影响