



兰州大学西部灾害与环境力学 教育部重点实验室

Key Laboratory of Mechanics on Disaster and Environment in
Western China (Lanzhou University), The Ministry of Education of China

简 报

2016 年第 2 期

2016 年 8 月 31 日

立足西部、瞄准前沿、开拓创新、争创一流

要 目

- 实验室力学学科组赴澳大利亚参加“第 9 届国际风沙科学大会”
- 由实验室举办的“复杂环境与介质、材料和结构非线性力学研讨会”在兰州召开
- 由实验室举办的“极端环境实验力学新技术、新方法 2016 全国研讨会在”兰州召开
- “兰州大学文物保护中心”在 2016 年度兰州大学自然科学类非实体性科研机构评估中获得“优秀”
- 黄宁教授为“2016 年发展中国家流沙固定与风沙灾害防治研修班”授课

- 实验室力学学科组赴韩国参加“国际计算力学会议”
- 实验室力学学科组赴加拿大参加“国际理论与应用力学大会”
- 周又和教授应邀参加“第三届全国颗粒材料计算力学会议”并担任学术委员会主席
- “2016 年中国黄土论坛暨国际研讨会”在甘肃庆阳召开
- “第 12 届全国岩土力学数值分析与解析方法研讨会”在兰州召开
- 重点实验室申请到 10 项国家自然科学基金项目
- 香港城市大学向平博士来实验室访问交流
- 美国德州大学阿灵顿分校数学系刘超群教授来实验室访问交流
- 新加坡国立大学 LEUNG CHUN FAI 教授来实验室访问交流
- 北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室魏庆鼎教授来实验室访问交流
- 中国科学院新疆生态与地理研究所陈亚宁博士来实验室访问交流
- 美国北卡罗莱纳州立大学材料科学与工程系 Wankan Chan 博士来实验室访问交流
- 简讯

实验室力学学科组赴澳大利亚参加“第 9 届国际风沙科学大会 (ICAR IX)”

7 月 3 日-8 日,由国际风沙研究学会(International Society for Aeolian Research) 主办, 澳大利亚国立大学 (Australian National University) 承办, 南威尔士环境和文物办公室 (NSW Government Office of Environment and Heritage)、桉树流域管理局 (Mallee Catchment Management Authority)、悉尼大学 (The University of Sydney)、Kenelec 科学测量公司 (Kenelec Scientific Measuring Up)、米尔迪拉城乡委员会 (Mildura Rural City Council)、澳大利亚农业和水资源部 (Australian Government Department of Agriculture and Water Resources)、澳大利亚土地保护组织 (Landcare Australia)、弗林德斯大学 (Flinders University) 联合资助的第 9 届国际风沙科学大会 (the 9th International Conference on Aeolian Research) 在澳大利亚米尔迪拉召开, 来自中国、澳大利亚、欧洲、美洲和日本等地区 and 国家的 150 多位学者参加了本次大会。

实验室副主任黄宁教授率领 6 名教师与研究生出席了此次会议。黄宁教授做了题为“Some investigations into drifting snow and its sublimation in the turbulent atmosphere boundary layer”的学术交流报告, 详细介绍了其研究团队在降雪分布和风吹雪升华方面的最新成果; 张洁做了题为“Mechanisms of dust emission from different surfaces”的学术交流报告, 介绍了相关风洞实验结果及理论分析; 博士研究生李广张贴了题为“A

Preliminary wind-tunnel study on the effect of wind intermittency on aerodynamic entrainment”的海报展示，介绍了风的间歇性对风沙流以及沙粒启动的影响；博士研究生王正师做了题为“The correlation analysis between snow streamers and turbulent wind field”的学术研究报告，详细介绍了湍流与风雪条带的相关性并展示了模拟结果；博士研究生顿洪超做了题为“Numerical Study of the Influence of Shape and Rotation of Particles on Wind-blown Saltation”的学术研究报告，详细介绍了沙粒形状和旋转对风沙跃移运动的影响和一些新的现象；博士研究生时光磊做了题为

“Numerical Simulations of Drifting Snow Saltation and Suspension”的学术研究报告，介绍了其提出的包括跃移与悬移的风雪流模型并展示了计算结果；硕士研究生火兴辉做了题为“Numerical Simulation of Aeolian Snow Ripples on Dynamic Surface”的学术研究报告，详细介绍了其应用大涡模拟与浸没边界法模拟雪波纹生成过程的研究方法与相关结论。

会议期间，黄宁教授与风沙科学研究领域著名学者 Thomas Gill、Tsoar Haim 等就风沙科学研究进展、风雪灾害预测与防治等问题进行了广泛交流，听取了国内外学者的大会报告，并与国内外同行进行了热烈的讨论和深入的交流。

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，是全世界风沙科学研究者的盛会，也是全球沙漠/风沙科学领域合作交流的一个重要平台，前七届分别在丹麦 Aarhus(1985)、

丹麦 Sandjberg (1990)、美国 Zyzxx (1994)、英国 Oxford (1998)、美国 Lubbock (2002)、加拿大 Guelph (2006) 和阿根廷 Santa Rosa (2010) 举办。上届会议于 2014 年在兰州大学举行，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研究员、杰出青年科学基金获得者董治宝担任会议共同主席。在上届会议上，该会议由每四年一次改为每两年举办一次。

“复杂环境与介质、材料和结构非线性力学研讨会” 在兰州大学召开

7月16日-17日，由西部灾害与环境力学教育部重点实验室和兰州大学土木工程与力学学院力学与工程科学系主办的“复杂环境与介质材料和结构相互作用的非线性力学学术研讨会”在兰州大学祁连堂327报告厅召开。来自中国工程物理研究院、浙江大学、西北工业大学、西安电子科技大学、郑州大学、河海大学等全国20多个科研院所的50多位专家学者参加研讨会。开幕式由教育部重点室副主任黄宁教授主持。

土木工程与力学学院副院长王省哲教授代表学院致欢迎词，并就兰州大学力学学科的发展历程做了简要介绍。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、国家杰出青年科学基金获得者、教育部长江学者特聘教授周又和向与会代表介绍了兰州大学力学学科国家自然科学基金委力学创新研究群体的相关情况和目前已取得主要研究进展。与会代表对于兰州大学力学创新群体目前已取得的研究成果给予了高度评

价。兰州大学力学学科的学科带头人、中国科协副主席、西安电子科技大学校长郑晓静院士做了题为“风沙运动中若干多尺度问题及其定量研究”的精彩报告，介绍了其课题组在风沙运动中高雷诺数壁湍流问题，沙丘场时空演化的多尺度模型等领域的研究进展，分享了其在解决多场相互作用，多尺度相互关联，多重非线性甚至强非线性相互交织的复杂系统科学问题时的经验和体会。报告内容详尽而富有启发性，引起了会代表的广泛兴趣和共鸣。

此外，来自全国科研院所的20余位与会代表就“铁性智能材料多场耦合性能的调控”、“风沙(雪)两相流若干研究进展”、“超导材料与磁体结构的低温力学实验研究”、“非线性边值问题求解的小波积分点法”、“基于微观机理的纳米结构金属材料本构模型及其应用”等一系列与“复杂环境与介质、材料和结构非线性力学”领域相关的研究课题做了精彩的学术报告。

通过这次会议，进一步提升了我校力学学科在国内同行之间的学术影响力，展示了我校力学创新研究群体在“复杂环境与介质，材料和结构非线性力学”领域取得的最新研究成果，加强了国内从事该领域研究的学者之间的交流与和合作，对于促进和提升我国在这一领域的研究水平具有积极意义。

“极端环境实验力学新技术、新方法2016全国研讨会” 在兰州大学召开

由中国力学学会实验力学专业委员会主办，兰州大学土木工程

与力学学院、西部灾害与环境力学教育部重点实验室和甘肃省力学学会共同承办的“极端环境实验力学新技术、新方法 2016 全国研讨会”于 2016 年 7 月 29 日至 31 日在兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室学术报告厅举行。全国实验力学专业委员会委员、《实验力学》编委会委员、实验力学顾问委员会委员及国内同行专家共计 70 余人参加了会议。我校副校长安黎哲教授出席开幕式并致辞。国家自然科学基金委力学处处长詹世革研究员、项目主任张攀峰教授,西安电子科技大学校长郑晓静院士,国防科技大学于起峰院士等到会指导与交流。

当前,各类工程材料服役环境越来越多的呈现极端化,如超高(低)温、高压、高速、高湿、沙尘等,对材料的性能测量与表征提出了更高的要求,为力学工作者提供了广阔的学术舞台,特别为实验力学发展提供了新的契机,为此,本次学术会议的主题为极端环境实验力学新技术、新方法也包括新的科学仪器相关探讨,旨在交流切磋大尺度、超大尺度测量,极低温、强磁场、大电流复杂环境材料多场耦合性能,风沙环境电场、温度、颗粒移动速度,高湿热环境工程材料性能测试与表征,智能材料优化设计等,为促进我国实验力学快速发展提供参考。

7月30日上午9时举行大会开幕式。开幕式由兰州大学土木工程与力学学院院长周又和教授主持。兰州大学副校长安黎哲代表兰州大学致欢迎词并介绍了兰州大学力学学科的基本情况。他希望我校力学学科教学科研人员借助此次机会能够与自全国各地的实验力学专家学者、同行进行学习交流,希望与会专家、学者今

后能对兰州大学力学学科的发展给予更多关心、帮助和支持。他希望我校力学学科师生以此次高水平学术会议的举办为新起点，面向国家重大需求和科学前沿，进一步努力工作，取得更大更好的成绩。国家自然科学基金委力学处詹世革处长代表国家自然科学基金委对此次会议的召开表示衷心祝贺，她指出，实验力学一直是基金委资助的重要对象之一，希望实验力学沿着开放、合作的思路走下去，取得更好的成果，为其他基础学科提供资源和动力。另外，詹世革处长特别强调了实验力学相关项目在国家自然科学基金委数理学部的重要地位，希望各位实验力学专家抓住目前的大好时机，力争在国家重大科学仪器设备申请中取得好成绩。实验力学专业委员会主任委员龚兴龙教授代表实验力学专业委员会致辞，他强调目前力学学科前沿整体特征表现为极端环境和学科交叉，此次会议主旨“极端环境实验力学新技术、新方法”具有前瞻性，此次会议的展开时机恰逢国内传统实验力学研究逐渐扩展，具有重要的节点意义。龚兴龙教授指出，国内实验力学同行要以此次会议的召开为新的起点，面向国家重大需求和科学前沿开展工作，在力学学科力求更大的发展空间。

大会上，国防科技大学于起峰院士作了题为“大型结构变形与大尺度运动图像测量技术研究”大会特邀报告。于起峰院士介绍了他所带领的团队近年来面向国防在摄像测量技术基础理论与若干工程应用取得的一些新研究成果，他勉励国内同行特别是实验力学同行要进行深入思考，面对一个问题要持之以恒。报告后，于起峰院士与参会代表热烈讨论，回答代表问题。西安电子科技

大学郑晓静院士(兰州大学力学学科学术带头人)做了题为“若干复杂环境下的力学实验初探”的大会特邀报告。郑晓静院士从兰州大学力学学科发展脉络谈起,从早期的板壳非线性力学谈到90年代国内率先开展电磁固体力学至2000年以后面向西部风沙灾害防治国家重大需求开展研究工作,从早期理论建模和数值分析到逐渐介入力学实验,学科带头人周又和教授指导的从事实验研究的博士论文获全国百篇优秀博士学位论文奖、其主持申请的国家重大科学仪器设备研制专项的成功获批,展现了兰州大学力学学科实验力学方向从无到有,逐渐发展壮大过程。她代表兰州大学力学学科感谢实验力学各位专家对兰州大学学科的大力支持,并要求兰州大学力学学科要更加向各位同行学习,为我国西部经济建设和人才培养做出更大的贡献。她的报告内容主要有两个方面:风沙环境下力学特征参量的实验测量与面向新能源装置开展的极低温、强磁场、大电流复杂环境超导材料力学、物理参量测量,全面介绍了近十年来兰州大学力学实验力学方向取得的一些成果。会后,她谈了自己对实验力学重要性、未来发展等一些想法。

下午,华南理工大学学术委员会委员、华南理工大学工程材料行为研究所所长,华南理工大学原科研处处长、交通学院院长黄培彦教授做了题为“恶劣环境下FRP加固RC构建的疲劳裂纹扩展实验研究”大会特邀报告。从桥梁工程中的重大问题出发,介绍了考虑湿热环境下桥梁结构件疲劳/耐久性实验平台的研制,及FRP加固RC构件在疲劳载荷作用下裂纹扩展测量中的挑战和解决

方法。黄培彦教授的报告体现了实验力学在重大工程中具有极大的重要性和极高的应用价值。之后，实验力学专业委员会主任委员龚兴龙教授做了题为“剪切增稠材料的优化设计与性能表征”大会特邀报告分析了剪切增稠材料的力学性能特点，阐述了微观结构与力学性能之间的相互关系，介绍了剪切增稠材料在安全防护等领域的实际应用，强调了实验力学方法在智能材料研究中不可或缺的重要性。龚兴龙教授将日常生活的小知识与智能流变材料的力学性能有机结合，通过浅显易懂的语言深入浅出的讲解了各种力学环境下尤其是极端冲击条件下剪切增稠材料的防护吸能机制，阐明了各种力学实验方法有效组合与智能材料实际应用的相互关系，为实验力学研究拓展了新的研究方向。

会议期间，实验力学两委会还专门召开会议，共同商议明年实验力学会议安排，决定明年的实验力学会议将分别由西安交通大学和广西大学承办。

实验室“兰州大学文物保护中心”在 2016 年度兰州大学自然科学类非实体性科研机构评估中获得“优秀”

根据《关于对自然科学类非实体性科研机构进行评估的通知》（校科〔2016〕1号）及《兰州大学科研机构管理办法》（校科字〔2002〕2号）要求，学校对 2013 年 12 月 31 日前成立的 40 个校级自然科学类非实体性科研机构进行了评估。

7 月 13 日公布了评估结果，优秀类 6 个、良好类 24 个、一

般类3个。兰州大学文物保护研究中心被评估为“优秀”。评估结果为优秀类的非实体性科研机构，兰州大学将优先推荐参与省部级重点研究基地建设。

兰州大学文物保护研究中心自2003年成立以来，与敦煌研究院等国内文物保护研究结构密切合作，针对西部土遗址、石窟等世界文化遗产和国家级文物保护单位开展材料、力学、地质、地理、化学、生物等多学科的联合研究。在西部土遗址与石窟寺保存现状、病害发育机理、风化机理、防风化材料、加固技术与工艺，壁画病害发育机理与保存技术研究，规范编制，人才培养等方面取得了可喜的成绩与长足的发展。先后承担并完成国家“十二五”科技支撑课题以及国家自然科学基金等课题，纵向课题14项，获批经费达735.6万元，横向课题38项，获批经费2583.26万元。部分研究成果以达到国际先进水平，其中土遗址保护关键技术研究处于国际领先水平。获得甘肃省科技进步一等奖1项，编制规范3部，发表SCI/EI论文68篇。在国际学术与研究的交流中，与国际岩石力学与工程学会、美国盖蒂保护研究所、英国伦敦大学、日本东京文化材研究所、日本大阪大学等国际机构与组织开展了广泛的交流与合作。

序号	非实体科研机构名称	依托单位
优秀类		
1	兰州大学-翰宇药业多肽药物联合开放实验室	基础医学院
2	兰州大学城市规划设计研究院	资源环境学院
3	兰州大学青藏高原生态系统管理国际中心	生命科学学院
4	兰州大学理论物理交流平台	物理科学与技术学院
5	兰州大学文物保护研究中心	土木工程与力学学院
6	兰州大学生物医学纳米技术研究中心	基础医学院

实验室黄宁教授为“2016年发展中国家流沙固定与风沙灾害防治研修班”授课

7月28日，应甘肃省治沙研究所邀请，兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室副主任黄宁教授在研究所主办的“发展中国家流沙固定与风沙灾害防治研修班”讲授了“saltation---the wind-blown sand near surface”的专题讲座。专题讲座从近地面沙粒由地表被风力的直接带起、沙粒运动轨迹，沙粒与地表相互作用、风场与沙粒的相互作用等过程进行了系统讲解。课后研修班国外学员与黄宁教授进行了深入的学术交流，教学现场气氛活跃。

据悉，国际“2016年发展中国家流沙固定与风沙灾害防治研修班”在甘肃省治沙研究所武威培训基地举行，为期21天。来自巴勒斯坦、巴基斯坦、蒙古、加纳和肯尼亚的21名专家和政府官员将参加此次研修班。此次研修班采用课堂讨论与野外实习参观相结合的方式。通过学习和讨论使学员全面了解和掌握了世界及我国荒漠概况、学习我国在风沙危害及沙尘暴监测与防治技术以及我国科学家在风沙科学方面所取得的研究成果。学员们还报告了相关参加研修国家的概况及荒漠化研究思想与水平，由此拓宽了我国沙漠化防治的国际学术交流与合作，推动了我国在这一领域的研究。在此基础上积极开展国际合作，联合研发，达到合作共赢，推动该领域的学科建设和技术发展，为改善全球生态环境做出贡献。

实验室力学学科组赴韩国参加“国际计算力学会议”

由国际计算力学协会、韩国计算力学协会、韩国科学院主办，由韩国计算力学协会前主席、韩国科学院 Sung Kie Youn 教授任会议主席的“第 12 届国际计算力学大会暨第 6 届亚洲计算力学大会”于 2016 年 7 月 24 日至 2016 年 7 月 29 日在韩国首尔召开。第 12 届国际计算力学大会举行为期 6 天，有近 2000 名学者参加，此次会议我国参加人近 500 人，为参会人数最多的国家。本次国际学术会议的主题涵盖了科学研究与工程应用中所涉及的力学计算的各个方面。该会议共设置了 170 多个分会场，内容涉及生物系统、计算流体力学、损伤断裂和失效、误差估计和不确定性量化、流体-结构相互作用和接触、材料科学、多尺度多物理问题、数值方法和高性能计算、优化和逆问题、各种计算方法和应用等 10 个主题。大会共安排了 12 个大会报告，24 个中场报告。

本次会议，我校土木工程与力学学院王记增教授率领我校 6 位力学教师与博士生参加了此次大会，并分别做了题为《High-precision Solution Method For General Nonlinear Initial-Boundary Value Problems》、《A Space-Time Fully Decoupled wavelet Galerkin Method For Solving Generalized Nonlinear Diffusion-wave Problems》、《Cellular Creep Effect on Cell Adhesion》、《Nonlinear Hysteretic Model And Finite Element Analysis Of Magnetoelectric Effect for Tri-layered composites》、《On The Velocity Of Sand Particles

In Wind - Blown Sand Flow》、《A Prediction Method Of The Lift-Off Grain Size Distribution From Sand Bed In Wind-Blown Sand Flow》的学术报告。汇报人还与国内外学者进行了广泛交流，展示了我校力学学科在小波、电磁、风沙方面的新成果。并听取了国外学者的大会报告与感兴趣的分会场学术报告，与国外同行进行了热烈讨论和深入交流。

国际计算力学大会（WCCM）于1986年首次召开，由之前每四年召开一届到目前每两年召开一届，是目前有关计算力学方面的最重要国际会议之一。目前已分别在英国、瑞典、美国、法国、荷兰、日本、葡萄牙、韩国等发达国家召开了12届。

力学学科组赴加拿大参加“国际理论与应用力学大会”

由国际理论与应用力学国际联盟委员会主办（IUTAM），加拿大西安大略大学 J.M. Floryan 教授任会议主席的“第24届国际理论与应用力学大会（ICTAM2016）”于2016年8月21日至8月26日在加拿大蒙特利尔举行，来自世界各地的近1700名学者参加了会议，我校土木工程与力学学院力学系主任高原文教授和王萍副教授率领我校4位博士研究生参加了此次大会并作学术交流报告。

本次国际学术会议的主题涵盖了科学研究与工程应用中所涉及的力学研究的各个方面，包括非线性动力学、断裂力学、计算流体动力学、生物流体力学等交叉领域。该会邀请了多伦多大学

的 William Richard Peltier 教授，剑桥大学的 Norman A Fleck 教授，格拉斯哥大学的 Ray Ogden 教授，剑桥大学的 Raymond Goldstein 教授等做了大会邀请报告，同时会议还邀请各领域前沿学者组织了 20 个分会场的分会场邀请报告和学术报告会，内容涉及力学中的实验方法、边界层、湍流、多相流、流动的转捩及稳定性，材料尺度大小的影响，非牛顿复杂流动等几个主题。

本次会议，我校高原文教授等参会人员分别做了题为《Electromechanical Behaviors of Multifilament Twisted Superconducting Strand》、《Numerical Research on Wind-blown Sand with Semi-buried Checkerboard Sand Barriers Belt》、《Experimental Investigation of Space-time correlation in the Atmospheric surface layer》、《The Influence of Particles on Turbulence Intensity in a High Reynolds Number ABL Flow》、《The Influence of Large-scale Turbulent Structure on Saltation Sand Transport》、《A wavelet-based method with arbitrary high order of accuracy for nonlinear problems in mechanics》的学术报告和展示海报。参会人员还与国内外学者进行了广泛交流，展示了我校力学学科在电磁、风沙方面的新成果，并听取了国外学者的大会报告与分会场学术报告，与国外同行进行了热烈讨论和深入交流，了解和掌握各个领域最新和最热的研究方向和成果。

1947 年 6 月，IUTAM 被正式接受为国际科学理事会 (ICSU) 的成员。同年 9 月，IUTAM 的临时执行局 (provisional Bureau) 成

立。临时执行局决定第七届世界力学家大会于1948年在英国伦敦举行，并提名组成了首届IUTAM执行局，执行局由主席、副主席、司库、秘书长和其他4名委员组成，每年召开会议，任期4年。IUTAM的最高权力机构是理事会(General Assembly)，各国理事的数额由其认缴会费的等级决定。世界力学家大会闭幕期间，执行局(Bureau)实施大会决议和处理日常工作。迄今为止，我国学者先后在IUTAM担任理事的有：周培源、顾毓秀、林同骥、钱令希、王仁、郑哲敏、何友声、黄克智、白以龙、崔尔杰、李家春、杨卫，其中王仁、郑哲敏担任过IUTAM执行局委员。

周又和教授应邀参加“第三届全国颗粒材料计算力学会议”并担任学术委员会主席

第三届全国颗粒材料计算力学会议(CMGM-2016)于2016年7月30日至8月1日在大连理工大学国际会议中心圆满召开。本次会议由**中国力学学会计算力学专业委员会颗粒材料计算力学专业组**主办，**清华大学水沙科学与水利水电工程国家重点实验室**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。中国科学院院士清华大学王光谦教授担任大会主席，兰州大学土木工程与力学学院院长周又和教授担任学术委员会主席，清华大学孙其诚教授和大连理工大学季顺迎教授担任会议执行主席。全国颗粒材料计算力学系列会议于2012年由大连理工大学和湘潭大学联合

发起，并于2012年和2014年分别在张家界和兰州召开了第一届和第二届会议。目前该系列会议每两年召开一次。

本次会议以“颗粒材料计算力学的机遇和新挑战”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。本次会议共有来自计算力学、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的165名代表参加，其中研究生有98人。大会共收到学术论文及摘要98篇。

本次会议组织了11个大会报告和6个分会场邀请报告，以及79个分会场报告，共计96个学术报告。大连理工大学李锡夔、清华大学孙其诚、兰州大学黄宁、武汉大学周伟、同济大学蒋明镜、华南理工大学臧孟炎、中国科学院力学研究所李世海、物理研究所厚美瑛、近代物理所杨磊、过程工程所王利民、香港科技大学的赵吉东等国内专家，以及英国Edinburgh大学Jin Ooi教授、美国New Mexico大学吴腾达教授、美国哥伦比亚大学的尹辉明教授、澳大利亚大学的陈衍昌教授等国外学者报告了各自的最新研究进展。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的交叉融合。

本次会议设有12个分会场，主题分别为：颗粒材料基本物理力学特征、颗粒材料的宏细观多尺度力学模型、颗粒材料的冲击

及剪切流动特性、颗粒材料破坏的数值分析、岩石、交通、海洋等工程中的颗粒力学、离散元方法的改进与发展、颗粒材料的高性能数值计算及软件平台、颗粒材料计算力学的试验验证和基于粒子的相关计算方法等。王等明副教授在分会场作了题为“循环剪切作用下颗粒物质的应力演化及坍塌统计特征”的报告并主持了B3分会场报告。

2016年中国黄土论坛暨国际研讨会在甘肃庆阳召开

8月13日至14日，由中国科学院地球环境研究所、长安大学、庆阳市委市政府、中国地质调查局西安地质调查中心、西北大学和兰州大学共同主办的“2016中国黄土论坛暨国际黄土研讨会”在庆阳市举行。

陕西省政协副主席、中科院院士周卫健主持开幕式。国家自然科学基金委员会副主任、中科院院士刘丛强等致辞。两院院士王思敬、安芷生、戴金星、张国伟，以及中科院、中国地质科学研究院等科研机构，长安大学、兰州大学、西北大学、南京大学、美国宾夕法尼亚州立大学、加拿大多伦多大学等高等院校的专家学者参加。

这次论坛暨研讨会以“黄土环境变化与可持续发展”为主题，分两个阶段进行。开幕当天举行的报告会上，安芷生、王思敬、戴金星，以及中国科学院地球环境研究所客座教授约翰·多德森，加拿大多伦多大学肯·霍华德教授，中石油石油勘探开发研究院

研究员刘文汇等分别作大会报告。14日，与会专家分五个小组，分别围绕黄土自然环境变化与可持续发展、黄土生态环境变化与适应对策、黄土力学与工程、黄土高原资源开发与环境保护、黄土地质灾害成因与防治五个专题进行了深度研讨和广泛交流。

谌文武教授任大会组委委员，主持了第五分会场“黄土地质灾害”。原鹏博博士主持第五专题“黄土地质灾害”青年论坛。刘高教授在第五分会场做了题为“黄土斜坡地质灾害致灾模式及演化过程”的专题报告。梁收运教授、王娟工程师、研究生柯雨田、陈卓参加了会议。

当前我国正将生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设和社会建设等各方面和全过程中。在这个建设过程中，存在着许多需要多学科协同攻关加以解决的重要科学和技术问题。我国北方黄土区长期以来一直是人与自然相互作用的关键区域。黄土中记录了环境变化与黄土文明交织演进的历史，是我们判别环境变化过去历史和未来趋势的宝贵参考。黄土高原是我国水土流失最严重和生态环境最为脆弱的地区之一，又是我国干旱半干旱农牧业发展的典型区域和国家重要的能源与化工基地，也是我国当前实施“一带一路”战略布局的核心地带。而且，当前黄土高原生态文明建设实践中存在许多重大挑战。经济发展面临的资源环境制约越来越凸显，石油等重要资源依存度快速上升，三分之二城市缺水，耕地逼近18亿亩红线，环境污染严重，环境状况总体恶化趋势没有根本遏制，生态系统退化，自然灾害频发等。亟需自然与人文科学、基础研究与工程技术领

域的学者、管理者、科研人员与一线群众共同交流，重建环境变化历史，辨识自然和人为因素对其不同贡献，判断环境变化的趋势与驱动因子，研讨工程与生态治理措施，提出黄土区的可持续发展战略，为黄土区的生态文明建设提出新思路、新办法。

“第十二届全国岩土力学数值分析与解析方法研讨会” 在兰州召开

8月12日-18日，由中国力学学会岩土力学专业委员会主办，中国科学院寒区旱区环境与工程研究所冻土工程国家重点实验室、中国地震局兰州地震研究所黄土地震工程重点实验室、兰州大学、中铁西北科学研究院有限公司、青海省交通科学研究院共同承办的“第十二届全国岩土力学数值分析与解析方法研讨会”在兰州召开。

大会以“岩土力学数值分析与解析新方法”为主题，就岩土本构模型与参数研究、岩土工程重大工程实例、岩土试验与测试技术、环境岩土工程、土动力学与土工抗震、特殊土的力学特性与工程问题、寒旱区重大工程问题等方面围绕一带一路战略下岩土力学面临新的机遇与挑战进行探讨，旨在推动我国岩土力学界学者学术交流和合作，共同探讨岩土力学新发展和新趋势。

谌文武教授任大会组委会委员。博士研究生郭志谦在第二分会场“岩土工程重大工程实例”做了题为“基于Fuzzy-AHP的莫高窟崖体潜在危岩体危险性分析”的专题汇报。硕士研究生刘伟

在第三分会场“岩土试验与测试技术”做了题为“黄土结构性诱发滑坡敏感性分析”的专题汇报。

重点实验室申请到10项国家自然科学基金项目

项目号	项目名称	负责人	资助类型	项目起止	经费 (万元)
11622217	实验固体力学	张兴义	优秀青年基金	2017-1至 2019-12	130
11672120	基于埋入与分布式光纤的低温-电磁多场环境下超导结构力学性能测试技术与实验研究	王省哲	面上项目	2017-1至 2020-12	110
41672261	高放缓冲砌块接缝的愈合机理及愈合效果评价研究	张虎元	面上项目	2017-1至 2020-12	63
51678283	承重型横孔连锁砌块墙体静力和抗震性能试验研究	张敬书	面上项目	2017-1至 2020-12	60
41674046	青藏高原东北缘地壳结构的各向异性远震接收函数成像研究	郭桂红	面上项目	2017-1至 2020-12	70
11602099	考虑介质粘弹性效应的特异性粘附力学机理研究	李珑	青年基金	2017-1至 2019-12	20
11602100	复杂条件下地表颗粒物运动的力学机制研究	张洁	青年基金	2017-1至 2019-12	28
51608243	基于信息更新与融合的在役桥梁动态可靠性预测方法研究	樊学平	青年基金	2017-1至 2019-12	18
51608244	碳纤维布加固混凝土结构中碳纤维锚固的力学性能与设计原理研究	孙伟	青年基金	2017-1至 2019-12	20
11642006	高雷诺数湍流国际研讨会	王萍	科技活动项目	2016-10至 2016-10	4

学术交流

香港城市大学向平博士来实验室访问交流

7月6日,应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邀请,香港城市大学向平博士来我校进行学术合作交流,并在祁连堂322学术报告厅作了题为“Multiscale meshfree modeling for the mechanical behaviors of microtubules”的学术报告。

Numerical simulation methods play an important role in understanding the mechanical behavior of structures in nano and micro scales. Compared with experimental measurements in extremely small scales, computational modeling approaches are considered to have superior abilities to capture delicate structures' reactions under complex loading and restrained environments. In conventional atomistic simulation approaches, computation of polyatomic structures with large amounts of atoms has obvious size limitations. Recently, the mechanical behavior of protein microtubules has attracted much attention from researchers. As a typical kind of polyatomic bio-structures, a single long microtubule contains up to billions of different types of atoms. In this study, mechanics of microtubules is

explored to reveal novel insights. It is a real challenge to develop a more practical theory to consider this kind of polyatomic structure with both result accuracy and computing efficiency. Further, a mesh-free theoretical and numerical framework based on a higher-order Cauchy-Born rule under higher-order gradients continuity has been specifically set up. This simulation scheme is generally applicable and can be employed to study the overall mechanical behavior of microtubules.

Dr. Xiang Ping graduated with his PhD from the City University of Hong Kong in 2012. Before his PhD study in City University of Hong Kong in 2009, He had several years working experience as an engineer in industry taking responsibilities for mechanical analysis and design. He was involved in numerous mechanical analysis of building structures in Hong Kong. His main research interests and technical expertise are in solid mechanics, meshfree methods, multiscale modeling, nonlocal elasticity, bio- and nano-mechanics, computational mathematics, numerical methods in engineering and structural design. Over the last years, his research in these fields has resulted in refereed international journal papers, including *Comput Meth Appl Mech Eng.*, *Int. J. Solids Struct.*, etc. Currently, he is a

Research Associate responsible for research and teaching activities in the City University of Hong Kong.

美国德州大学阿灵顿分校数学系刘超群教授 来实验室访问交流

7 月 14 日,应西部灾害与环境力学教育部重点实验室副主任黄宁教授邀请,美国德州大学阿灵顿分校数学系刘超群教授来我校进行学术交流,在祁连堂 322 学术报告厅作了题为“涡量与涡的 DNS 研究(DNS Study on Relation between Vorticity and Vortex)”的学术报告。

刘超群,男,1945 年出生,1968 年清华大学力学学士 1981 年清华大学力学硕士 1989 年美国科罗拉多大学应用数学博士。现任美国德州大学阿灵顿分校数学系数值建模中心主任,终身教授,杰出终身教授。共发表期刊论文 91 篇会议论文 126 篇,书八本。作为 PI,共获美国 50 项科研基金计 570 万美元,作为 Co-PI 获基金 730 万美元。主要研究方向:多重网格,正交网格生成,高阶离散格式,高阶加权紧式格式,无反射边界条件,流动转捩、分离及其流动控制的直接数值模拟与大涡模拟,湍流生成理论,激波附面层干扰新理论。主要研究成果:湍流生成新理论,涡流发生器尾迹涡结构,激波和涡相互作用,激波附面层干扰非稳定性新理论,漩涡识别新方法(Omega 法)。

新加坡国立大学 LEUNG CHUN FAI 教授来实验室访问交流

7月28日，应西部灾害与环境力学教育部重点实验室、土木工程与力学学院谌文武教授邀请，新加坡国立大学 LEUNG CHUN FAI 教授来我校进行学术交流，在祁连堂 322 学术报告厅作了题为“Centrifuge Modeling of Soil-structure Interaction Problem”的学术报告，报告由谌文武教授主持。

LEUNG CHUN FAI 教授从离心机模型试验原理及方法出发，重点介绍了离心机模型试验所涉及的相似率推导、相似率验证、模型制作及数据量测技术等关键问题，并介绍了其科研团队在离心机实验中采用图像处理技术，测量确定复杂的土体-结构相互作用问题的破坏机制。同时也介绍了运用数值反演分析方法对离心试验结果和变形机理进行验证，从而提出应用于岩土工程实践的方法。LEUNG CHUN FAI 教授丰富的汇报内容和轻松的问答模式，引起了在场师生的极大兴趣和积极提问。

29日至30日，谌文武教授还邀请 LEUNG CHUN FAI 教授赴永靖县考察黑方台滑坡灾害现状，谌教授从地质地貌、气候水文、土壤植被等方面为 LEUNG CHUN FAI 教授详细介绍了黑方台滑坡产生的成因、类型以及工程、生态防治管理措施。随后，LEUNG CHUN FAI 教授一行前往炳灵寺石窟，现场评价洞窟和石雕的风化现状。

LEUNG CHUN FAI 博士是新加坡国立大学土木与环境工程系教授，国际土力学和岩土工程学会（ISSMGE）的岩土物理模拟技术委员会主席，国际海洋和极地工程学会（ISOPE）的岩土技术委员

会主席，英国土工杂志(Geotechnique)和其他几个国际岩土和海洋工程杂志的编委。LEUNG CHUN FAI 教授活跃于国际岩土工程领域，是 ISO 移动自升式钻井平台 Spudcan 基础的技术委员会成员。LEUNG CHUN FAI 教授1977年获英国利物浦大学学士学位（1977）和岩土工程博士学位（1981）。1981年加入新加坡国立大学土木工程系，从事教学和科学研究工作至今。主要研究方向包括近海、海洋和陆地的岩土工程，特别是在土-结构相互作用、近海 spudcan 基础和海洋深层水管道和地锚方面。LEUNG CHUN FAI 教授现阶段的研究方向包括节理岩体力学，为新加坡计划建构地下洞室群准备岩石力学基础。LEUNG CHUN FAI 教授已在国际岩土和海洋工程类期刊上发表了近百篇 SCI 论文。LEUNG CHUN FAI 教授也活跃于岩土工程实践，他是新加坡注册岩土工程师和英国特许土木工程师。他曾担任新加坡和其他国家的100多个大型土木工程项目的岩土工程顾问，参与的重大工程项目包括大士新集装箱码头，樟宜机场第三跑道和5号航站楼，以及大士巨型集成船坞。LEUNG CHUN FAI 教授目前担任新加坡工程师学院管理委员会主席，新加坡国家技术委员会土木和岩土工程分会成员。

北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室魏庆鼎教授来 实验室访问交流

8月20日-27日，应西部灾害与环境力学教育部重点实验室副主任黄宁教授邀请，北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室魏

庆鼎教授于来我校进行学术交流。期间于8月26日上午在祁连堂322报告厅做了题为“大气湍流边界层结构及其风洞实验研究”的学术报告。

魏庆鼎教授1964年7月毕业于北京大学数学力学系力学专业，1966年6月取得北京航空航天大学硕士学位，1981年12月获东京大学工学博士学位。主要研究方向为实验流体力学、湍流、风工程与环境流体力学。曾任湍流与复杂系统国家重点实验室（北京大学）主任，北京大学力学与工程科学系科研副主任，北京大学环境流体研究室主任，《实验力学》副主编，《实验流体力学》副主编（现继续担任），《空气动力学学报》常务编委，《Journal of Visualization》国际杂志编辑（现继续担任），中国空气动力学学会常务理事，可视化专业委员会主任，中国力学学会实验力学专委会委员，流体力学专委会委员，“95”国家攀登预选项目《流体与空气动力学前沿基础课题研究》首席科学家，国际流体测量、控制与可视化学术会议FLUCOM（International Symposium on Fluid Control Measurement and Visualization）第8届会议主席，国际指导委员会（International Steering Committee）荣誉委员，亚洲可视化学术会议ASV（Asian Symposium on Visualization）第四届会议主席，国际指导委员会（International Steering Committee）荣誉委员。发表科学论文一百余篇，发明专利两项。

中国科学院新疆生态与地理研究所陈亚宁博士 来实验室访问交流

8月25日-26日，应西部灾害与环境力学教育部重点实验室副主任黄宁教授邀请，中国科学院新疆生态与地理研究所研究员、荒漠与绿洲生态国家重点实验室主任陈亚宁博士来我校进行学术交流，期间于8月26日下午在祁连堂322报告厅做了题为“西北干旱区水资源问题与挑战”的学术报告。

陈亚宁，男，1958年生，研究员，博士生导师，1999年毕业于西北大学获博士学位。现任荒漠与绿洲生态国家重点实验室(中国科学院新疆生态与地理研究所)主任，中国科学院绿洲生态与荒漠环境重点实验室主任，中国科学院新疆生态与地理研究所绿洲生态与绿洲农业研究室主任，973首席科学家。兼任中国生态学会生态水文专业委员会副主任、中国地理学会自然地理专业委员会副主任、新疆生态学会副理事长、国际水利联合学会会员、以及《干旱区地理》副主编、《地理学报》等6家刊物编委。陈亚宁研究员先后主持和完成国家973计划项目、国家科技支撑计划项目课题、国家自然科学基金项目、中国科学院知识创新工程重点项目等20余项。研究领域为旱区水文水资源；生态水文过程；资源开发与环境整治；发表论文280余篇，SCI检索论文100余篇，主编专著10部，申报国家专利8项。成果获国家科技进步二等奖3项，新疆科技进步一等奖4项（排名第一）。入选首批国家级“新世纪百千万人才工程”（2004年），先后荣获了中国科学院方树泉青年科学家奖（1997年），新疆维吾尔自治区有突出

贡献的优秀专家（1997-2001年、2002-2006年和2007-2011年），新疆维吾尔自治区先进工作者（2000年），全国“五一”劳动奖（2004年），新疆科技进步特等奖（2007年），何梁何利基金科学与技术创新奖（2009年），全国优秀科技工作者（2010年），享受国务院颁发的政府特殊津贴。

美国北卡罗莱纳州立大学材料科学与工程系 Wankan Chan 博士来实验室访问交流

8月15日，应西部灾害与环境力学教育部重点实验室、土木工程与力学学院周俊副教授邀请，美国北卡罗莱纳州立大学材料科学与工程系 Wankan Chan 博士来我校进行学术交流，并在祁连堂322报告厅作了题为“Recent progresses in modeling of HTS conductors and magnets: Fiber optic quench detection, mechanical analysis and NI coils”的学术报告。

Wankan Chan 博士现任美国北卡罗来纳州立大学材料科学与工程系副教授。Wankan Chan 博士2007于美国佛罗里达州立大学获得应用与计算数学博士学位；2008-2010年在佛罗里达州立大学“国家强磁场实验室(National High Magnetic Field Laboratory)”从事博士后研究。2009年开始就职于北卡州立大学材料科学与工程系。Wankan Chan 博士的主要研究方向为多物理场耦合问题数值模拟、有限元方法、参数辨识与优化以及高温超导磁体行为模拟等等。2009年以来在 Superconductor Science

and Technology (SST)、IEEE Transactions on Applied Superconductivity 等重要超导学术期刊上发表文章 10 余篇, 曾获 IEEE Council on Superconductivity 颁发 Van Duzer 奖。Wankan Chan 博士现任 IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)、SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics) 以及 AMS (American Mathematical Society) 会员, 并担任 SST、IEEE Transactions on Applied Superconductivity 等期刊审稿人。

简 讯

- 7月15日, 甘肃省重大科技专项“多长耦合下敦煌石窟风化与壁画盐害机理试验装置研发(1102FKDF014)”研讨会在敦煌研究院兰州分院召开。课题负责人王旭东, 骨干成员何满潮、谌文武、张虎元、郭青林、张景科等参加了会议。
- 8月1-4日, 王等明参加了在中国大连召开的第七届国际离散元会议(Proceedings of the 7th International Conference on Discrete Element Methods), 在会上作了题为"Elasticity and Mechanical Response of a Composite Particle System Induced by a Vertical Loading"的分会场报告。国际离散元会议于1989年首次召开, 每三年召开一届。前六届分别在美国 Golden(1989)、美国 Boston(1992)、美国 Santa Fe(2002)、澳大利亚 Brisbane(2007)、英国 London(2010) 和美国

Golden(2013)召开，是目前有关离散元数值方法和工程应用的最为重要的系列国际会议。

- 8月10-20日，应张帆宇副教授邀请，日本京都大学防灾研究所王功辉副教授来实验室访问交流，期间进行了黄土滑坡的野外共同考察，在多功能环境风洞实验室进行了台风诱发灾难性流动化滑坡的共同研究任务，并商讨了后期的共同研究计划。
- 8月15-22日，应张帆宇副教授邀请，香港大学土木工程系Sérgio D.N. Loureno博士考察访问实验室，期间对兰州及其周边盐锅峡等地区的黄土滑坡进行了详细调查，参观了实验室黄土滑坡灾害野外观测站、地质工程实验室和多功能环境风洞实验室，并针对降雨诱发的浅层黄土滑坡灾害制定了合作研究的计划和详细的时间表。
- 8月16日，“兰州地震研究所黄土国际交流会”在甘肃省地震局召开。会议邀请日本中央大学Fakaji Kokusho（前任国际岩土地震工程技术委员会主席）、美国加州戴维斯分校 Rosss W. Boulanger（现任国际岩土地震工程技术委员会主席）做主题报告。兰州地震研究所、兰州大学、中科院寒旱所、兰州交通大学、兰州理工大学等单位的约100人参会。谌文武教授和原鹏博博士作为特邀人员参会。
- 8月18-22日中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会“第15届(ISSF-2016)学术交流会暨教学研讨会”在云南省昆明理工大学召开。会议由中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会、钢结构教学委员会主办，昆明理工大学、贵州大学承办，云南昆钢钢

结构股份有限公司、北京博科测试系统股份有限公司协办。来自全国各地钢结构领域 91 家单位的 194 位专家、学者以及来自 28 所大学的 127 名研究生出席了会议。刘占科参加了本次会议。会上，刘占科、杨文伟当选为“中国钢结构协会结构稳定与疲劳分会”第八届（2016-2020）理事会理事、第七届（2016-2020）钢结构教学委员会委员。

- 8月22-24日，“国家文物局2016年度文物保护单位评审专家培训交流大会”在北京大学召开。会议由国家文物局主办，北京国文信文物保护有限公司承办，新纳入国家文物局全国重点文物工程方案审核专家库的专家成员与会。谌文武、陈港泉做为甘肃省参会专家参加了会议。

报送：校领导、党办、宣传部、校办、发展规划处、人事处、
科研处、研究生院、实验室与设备管理处

编辑：王成斌 黄宁 **审稿：**周又和

网址：<http://klmwde.lzu.edu.cn>

E-mail: mwde@lzu.edu.cn

西部灾害与环境力学教育部重点实验室

本期共印 100 份