



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

2011 年第 3 期

2011 年 10 月 31 日

立足西部、瞄准前沿、开拓创新、争创一流 要 目

- 国家自然科学基金委实地考察并启动我校力学创新研究群体
- 郑晓静院士主持的教育部科学技术研究重大项目通过结题验收
- 郑晓静院士出席“**Dust Cycle and Climate Change**”国际研讨会
- 实验室承办“首届西部力学青年学术沙龙”
- 黄宁教授出席“土壤侵蚀与地貌景观演化国际研讨会”
- 学术交流
 - 北京大学陈十一教授来实验室进行学术交流
 - 中国科学院刘青泉研究员来实验室进行学术交流
 - 清华大学许春晓教授来实验室进行学术交流
 - 天津大学亢一澜教授来实验室进行学术交流
 - 西北工业大学李玉龙教授来实验室进行学术交流
 - 日本秋田大学徐粒教授来实验室进行学术交流
 - 法国里昂中央理工大学 **Serge Simoens** 访问实验室
- 简讯

国家自然科学基金委实地考察并启动 我校力学创新研究群体



9月14日,国家自然科学基金委数理科学部领导实地考察并启动实验室力学学科于今年申报获批的“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”创新研究群体,这是我校获批的第三个国家级创新研究群体。国家自然科学基金委员会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参加了全天的考核。我校校长周绪红教授出席考核会议。人事处、科技处、重点建设处、研究生院、财务处、国资处、实验室与设备管理处等职能部门负责人参



加了考核会议。会议由詹世革主持。

周绪红校长代表学校致辞。他指出，力学学科是我校的传统优势学科，在支撑和促进学校发展方面发挥了重要作用。经过多年努力，力学学科积淀了深厚的学术底蕴，形成了完整的人才培养体系、合理的师资队伍梯队、明确的研究方向，特色不断凸显，具备了很强的科研实力，取得了一批重要的创新成果。



力学学科积淀了深厚的学术底蕴，形成了完整的人才培养体系、合理的师资队伍梯队、明确的研究方向，特色不断凸显，具备了很强的科研实力，取得了一批重要的创新成果。

“复杂环境与介质相互作用的非线性力学”国家自然科学基金委创新研究群体作为学校的第三个国家创新研究群体获批立项，是我校近几年来在创新研究群体申报方面取得的突破，这不仅对于我校力学学科的发展是重要的，而且对促进学校强固办学特色，培养新的核心竞争力，以及服务地方经济社会发展和满足国家战略需要具有重要意义。他在对基金委的支持表示感谢的同时，也表达了学校将按照基金委的要求，继续关注和支持该群体的发展，以促成其建设成为力学领域具有国际影响力的学术群体。

汲培文常务副主任详细介绍了基金委对群体的资助情况、具体要求及建设目标。他说，截止目前，基金委在全国范围内共资助了 320 个创新研究群体，其中数理科学部的 5 个学科（即数学、力学、天文学、物理一与物理二）共资助 40 个创新研究群体，力学学科已入选 9 个群体。国



国家自然科学基金创新研究群体主要着眼于已在学科前沿取得显著学术成绩、在高水平学术带头人的带领下已形成一支具有凝聚力的学术队伍，拥有良好的研究环境与支撑条件，围绕特色鲜明的研究方向与科学目标能联合开展高水平的科学研究及人才培养。创新研究群体主要目标是促进群体成员的合作研究、拓展群体成员的研究深度和广度，同时也鼓励群体成员提升独立科研的创新能力和科研组织能力，在促进高水平科学研究的同时，培养出活跃在学术前沿



的高水平人才队伍。兰州大学力学学科研究团队能够入选国家自然科学基金创新研究群体，是这一学科的学术带头人与学术骨干长期不懈努力的结果，也是学校支持的结果。为了实现这一群体在未来资助期间的目标，还期望学校继续给予支持。

按照基金委数理学部的考核要求，群体学术带头人周又和教授就群体的构成、主要研究方向、预期目标、共同研究的方式及对依托单位的要求或期望作了详细的介绍与汇报。

汲培文和詹世革详细听取了群体主要成员就各自在群体分工中所承担的任务、完成思路和方式、对群体的建议与期望等所作的汇报，并与群体成员进行了深入交流。汲培文和詹世革针对各汇报

成员的研究关联度、研究方法与实施途径、研究目标与结果的定位等给予了具体的询问与宏观指导，期待各成员要站在科学研究的前沿高度来积极主动思考，在全面掌握各自关联研究领域的发展动态基础上，提出具有创建的解决途径，培养敢于攻坚克难的勇气和能力，并敢于交流、善于表达，在周又和教授与郑晓静院士的带领下，通过这一群体的实施力争早日成长为新一代的高水平学术带头人或学科带头人。

郑晓静院士主持的教育部科学技术研究 重大项目通过结题验收

10月12日，教育部科技司组织专家组对实验室郑晓静院士主持的教育部科学技术研究重大项目“民勤地区土壤风蚀过程的观测和预报研究”课题进行现场结题验收。教育部科技司计划处李渝红



处长、我校副校长陈发虎教授、科技处处长张迎梅教授、土木工程与力学学院副院长谌文武教授出席了会议。项目负责人郑晓静院士以及主要成员周又和教授、黄宁教授等参加了会议。

项目验收专家组组长由北京大学工学院院长、国家特聘专家及

首批千人计划学者陈十一教授担任，验收专家组成员有清华大学工程力学系流体力学研究所所长、国家杰出青年科学基金获得者许春晓教授，中国科学院力学研究所研究员、国家杰出青年科学基金刘青泉研究员，西北工业大学航空学院教授、教育部“长江学者”特聘教授李玉龙教授，天津大学力学系原系主任、《实验力学》主编亢一澜教授。



李渝红处长介绍了教育部重大科研项目的种子作用与结题要求。陈发虎副校长介绍了学校及我校力学研究概况。郑晓静院士按结题要求就项目目标、项目执行取得的科研成果和人才培养等作了详细汇报，并提供书面结题材料。

专家组在认真听取了项目执行情况的汇报，考核检查了结题书面材料后，针对项目的各研究进展进行了广泛深入的学术交流。专家组对本项目的沙尘暴野外观测、风洞的风沙实验和沙丘场时空演化模拟程序等取得的成果给予了充分的肯定，认为这一研究为我国西部地区的重大环境课题，其研究成果对于推动我国风沙运动机理研究和防沙治沙的工程应用研究方面取得了重要的进展。

最后，验收专家组认为：项目组提交的资料完整，实验数据与实验结果可信；该项目高质量超额完成了预制定的考核指标且项目

经费使用合理。一致同意，该项目通过结题验收。

附：教育部科学技术研究重大项目专家验收意见

2011 年 10 月 12 日，教育部科技司组织专家组对兰州大学郑晓静教授承担的教育部科学技术研究重大项目“民勤地区土壤风蚀过程的观测和预报研究”（项目编号：308022）进行了验收。验收专家组听取了项目进展工作汇报，审议了项目组提交的相关材料，经质疑与充分讨论，形成如下验收意见：

1. 项目针对甘肃民勤地区的风沙过程，研制出包括风沙电场仪在内的风沙流实时同步（风速、温度、湿度、粉尘浓度、输沙强度、风沙电场）数据采集系统，首次实现了对发生在民勤地区的 23 场沙尘暴全过程的实时、高频的梯度观测；基于对地表风沙流的观测，指出地表植被和固沙草方格能明显降低土壤风蚀程度，而原有风蚀预报方程难以直接用于对民勤地区典型地表土壤风蚀的预报。

2. 项目首次观测到沙尘暴中存在的强度远高于晴天大气电场的流向和展向风沙电场、揭示出风场拟序结构频率和沙尘输运特征随高度变化的分层特性；提出了一个新的能更为准确表征风速的风速谱。

3. 提出了一种跨尺度方法，实现了对大面积沙丘场形成和发展过程的定量模拟以及对荒漠过渡带扩展速度的理论预测，由此提出固沙措施（草方格）的铺设优化方案。对接近野外实际情况（非定常和非均匀湍流风场）的风沙流实现了定量模拟。

项目成果达到国际领先水平，并将有助于完善和改进风沙物理学研究的观测和分析方法以及理论框架、有助于对固沙措施的优化设计和固沙效果的定量分析。

项目完成期内，出版英文专著 1 部，中文专著 1 部，已发表学术论文 14 篇，其中被 SCI 期刊收录 8 篇，另有 8 篇文章处于审稿中；已申报发明专利 2 项（处于公示中），已授权实用新型专利 1 项；已授权软件著作权 2 项。项目组成员在项目执行期间积极开展

了国内外学术交流，主办了国际学术会议 1 次，所申请的国际研讨会得到国际理论与应用力学联合会（IUTAM）的批准；培养博士生 6 名，硕士生 9 名。

综上所述，验收专家组认为：项目组提交的资料完整，实验数据与实验结果可信；该项目全面完成了《合同书》制定的考核指标；项目经费使用合理。一致同意，该项目通过结题验收。

郑晓静院士出席“Dust Cycle and Climate Change”

国际研讨会



9 月 21-23 日，“Dust Cycle and Climate Change: Past, Present and Future”研讨会在德国科隆大学召开，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、实验室学科带头人郑晓静教授应邀出席了大会，并和来自 IPCC 第一工作组德国工作组组长、自由柏林大学的 Ulrich Cubasch 教授应邀分别做了开幕报告。

郑晓静院士在其“Computational modeling and Experimental

Observation of Aeolian Processes in Western China”的大会报告中，系统介绍了由她本人领导的研究团队近年来在风沙环境力学方面的研究进展。她们有关风沙流和沙丘场形成和演化过程的定量模拟以及近年来对甘肃民勤地区沙尘暴过程观测结果的分析，引起了与会科学家的高度关注和浓厚兴趣，被大会总结为未来主要的合作内容和方向。

本次研讨会旨在回顾近年来国际上在过去、现在和未来时间尺度上沙尘和气候变化及变率的研究成果，探讨建立多学科在沙尘循环研究的联系，总结和展望沙尘过程的前沿研究。来自德国自由柏林大学、德国科隆大学、德国空间研究中心、德国 Leibniz 平流层研究所、德国 Paris-Est Greteuil 大学、德国遥感资料中心、日本 Tottori 大学、日本气象研究厅、西澳大利亚大学、中科院大气物理研究所、中科院地球环境研究所、中山大学环境科学与工程学院、兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室、兰州大学大气科学学院等单位的知名学者参加了此次研讨会。

实验室承办“首届西部力学青年学术沙龙”

10 月 15-16 日，由西部环境与灾害力学教育部重点实验室、



兰州大学土木工程与力学学院与甘肃省力学学会主办的“首届西部

力学青年学术沙龙”在兰州大学举行，我校“萃英特聘教授”、实验室青年学术骨干王记增博士担任了本次会议主席。中国科学院寒区旱区环境与工程研究所赖远明研究员，重点实验室主任、兰州大学土木工程与力学学院院长周又和教授以及来自西南交通大学、西安交通大学、西北工业大学、兰州大学等单位的 40 余名优秀专家学者出席了会议。

王记增教授主持了会议开幕式。中国科学院院士、发展中国家科学院院士、学校副校长、重点实验室学科带头人郑晓静教授代表兰州大学致欢迎词。郑晓静院士充分肯定了此次学术活动的必要性和重要性，并希望青年力学工作者结合国家及地区需求努力工作，勇敢的挑起推动本学科发展的重任，同时希望青年力学工作者对待科学研究要少一点功利，多解决些实际问题。随后，赖远明研究员、周又和教授分别作了题为“寒区道路及隧道工程的设计计算方法”和“超导材料结构多场耦合非线性力学的研究进展与展望”的邀请学术报告，西南交通大学康国政教授、西安交通大学申胜平教授、西北工业大学徐绯教授和兰州大学王省哲教授分别介绍了各自学校力学学科的基本情况。开幕式后，与会专家围绕高速冲击动力学、复合材料力学、接触力学、断裂力学、计算力学、环境力学、生物力学和实验力学等各个力学分支举行了 25 场学术报告，分别汇报了相关的研究进展。报告结束后，与会代表参观了重点实验室，还组织了座谈会及相关联谊活动。通过这次活动，与会代表一致认为，该学术沙龙增进了西部力学学者之间的学术相互了解与学术联系，为探讨如何发展壮大西部力学提供了良好的沟通平台。会议决定“第二届西部力学青年学术沙龙”将于 2012 年在西安交通大学举办，力争将该学术沙龙建设成为西部力学界的标志性学术活动。

该学术沙龙是在中科院院士郑晓静教授的积极倡导和努力推动下发展起来的。2006 年 9 月，郑晓静院士与西南交通大学康国政教授在浙江湖州参加中国力学学会换届会议时曾动议举办西部力

学学术会议，在今年 4 月份召开的第 18 届国际计算与实验科学工程大会（ICCES'2011）上，西安交通大学申胜平教授、西南交通大学康国政教授与西部灾害与环境力学教育部重点实验室王记增教授共同倡议举办“西部力学青年学术沙龙”系列活动，并议定活动主要对象是西部高校从事力学研究的 45 岁以下的优秀青年学者，旨在从深层次探讨如何促进西部力学的共同发展，为西部高校青年力学工作者之间的学术联系和合作提供深入交流的平台。

黄宁教授出席“土壤侵蚀与地貌景观演化国际研讨会”

由美国农业与生物工程学会举办的土壤侵蚀与地貌景观演化国际研讨会（International Symposium on Erosion and Landscape Evolution）于 9 月 18--21 日在美国阿拉斯加举行。实验室副主任黄宁教授出席了会议并作了报告。

黄宁教授所做的题为“Wind Tunnel Study on the Process of Sand Emission from the Surface of Non-uniform Sand”的报告引起了与会者的广泛关注。会议期间，黄宁教授还与澳大利亚格里菲斯大学（Griffith University）McTainsh 教授、美国土壤风蚀与水土保持研究所 Wagner 研究员、Scott van Pelt 研究员、华盛顿州立大学 Lamb 教授、美国农业部国家泥沙实验室主任 Mathias J M Romkens 研究员等分别进行了学术讨论与交流。会后，国际风沙物理学会理事长、《Aeolian Research》主编 Ted Zobeck 专门来到黄宁教授下榻的饭店与黄宁教授进行了座谈。他推荐黄宁教授将在会议上汇报的研究结果投稿到《Aeolian Research》，同时他还就其所在美国土壤风蚀与水土保持研究所与兰州大学西部灾害与环境力学教育部重点实验室进行合作交流等事宜与黄宁教授进行了深入的讨论。

学术交流

北京大学陈十一教授来实验室进行学术交流

10月11日下午，应中科院院士、发展中国家科学院院士、学校副校长、实验室学科带头人郑晓静教授的邀请，北京大学终身讲席教授、研究生院院长、工学院院长、科学与工程计算中心主任、国家首批“千人计划”特聘专家、长江学者特聘教授、国家杰出青年基金(B)获得者陈十一教授来实验室进行学术交流，在祁连堂三楼学术报告厅作了题为“约束变分与多尺度流体力学(Constrained Variation and Multiscale Fluid Mechanics)”的学术报告。郑晓静院士主持了报告会，实验室100余名师生到场聆听了报告。



陈十一教授以几个典型流体力学问题为例，介绍了流体力学现有数值方法的不足，然后介绍了他和他的团队发展的多尺度混合算法（微观与宏观耦合）以及所提出的约束变分方法。在多尺度算法中，在不同的流动区域中分别应用连续的 Navier-Stokes 与分子动力学，而在重合区域通过约束变分获得空间耦合，利用这一算法研究的几个跨越多个空间、时间尺度的流体物理问题；约束变分方法则

是在大涡模拟动力学模型中利用约束变分原理引入物理约束条件，使得大涡模拟的结果满足已知的物理规律。最后，对约束变分与多尺度流体力学方法的前景进行了展望。报告会结束前，陈十一教授与在场的师生开展了热烈的交流与讨论。

陈十一教授是北京大学终身讲席教授、北京大学研究生院院长、北京大学工学院院长、北京大学科学与工程计算中心主任、首批“千人计划”获得者、国家特聘专家称号、曾任长江学者特聘教授、国家杰出青年基金(B)获得者，美国物理学会 fellow、英国物理学会 fellow、美国 Los Alamos 国家实验室 fellow、Johns Hopkins 大学 Alonzo G. Decker Jr. Chair in Engineering and Science、曾任系主任。两次获得美国研究和发展杂志年度 100 奖、1998 年获得美国 Los Alamos 国家实验室 Fellow 奖、1997 年获 IBM T. J. Watson 研究中心 External Recognition Award 等。

陈十一教授已发表科学论文 170 余篇，编写专著 3 部；在世界各地做特邀学术报告 200 余次，发起并组织国际学术会议 20 余次。担任国际《湍流杂志》主编，曾任中国《力学学报》主编，还任 J. Computational Physics 等 9 个国际、国内杂志的副主编及编委等职务。陈十一教授的论文引用超过 8500 次。陈十一教授是全球工学院院长联合委员会执行委员，曾是美国物理学会流体力学分会国际委员会委员，美国工业与应用数学学会会员委员会委员，北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室学术委员会副主任，清华大学周培源数学中心学术委员会委员，中科院力学所非线性力学国家重点实验室学术委员会委员。他还出任过美国物理学会 Fellow 委员会、Award 委员会、Program 委员会等多个学术委员会。

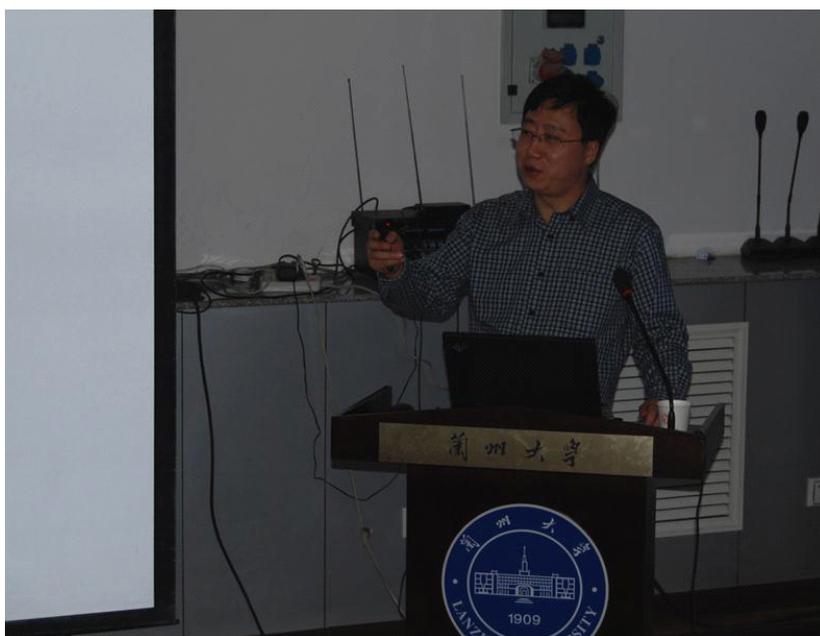
陈十一教授是国际上格子 Boltzmann 数值方法的创始人之一。格子 Boltzmann 方法结合了统计物理与流体力学的特点求解偏微分方程和模拟流体力学及其它物理化学过程，实现高效率的并行计算，是目前国际上流体力学最活跃的研究课题之一。这个方法已被

广泛应用于各类工程问题中，包括能源与环境工程、传热传质、燃烧与多相流动、地下渗流与电磁场模拟等。陈十一等的方法被汽车公司与石油工业界广泛应用于设计中。

陈十一教授在湍流研究上做出了一系列工作。其相关研究成果已被国际湍流界广泛引用。首次精确计算出湍流的标度指数和对流扩散过程的标度指数；提出了湍流中的映射封闭理论，这个理论成为燃烧和湍流扩散的重要理论与数值计算基础；提出了自然界中大尺度旋涡形成机理，解释了能量反积蓄；陈十一教授和他的团队利用多尺度混合算法研究了跨越多于多个空间、时间尺度的流体物理，精确计算了有奇异性的流动现象，这个研究对微纳米流体流动、燃料电池、生物系统等会有广阔的应用。最近他和北大团队一起发展了湍流中的混合算法，给出了阻力和分离流的精准的湍流计算模型，并应用与国家有关项目。

中国科学院力学研究所刘青泉研究员来实验室讲学

10月11日，应中科院院士、发展中国家科学院院士、学校副校长、实验室学科带头人郑晓静教授的邀请，国家杰出青年科学基金获得者、中国科学院力学研究所刘青泉研究员来实验室进行学术交流，在祁连堂三楼多功能学术报告厅作了题为“固液两相流的脉动特性及颗粒相浓度分布规



律”的学术报告，郑晓静院士主持了报告会，实验室 100 余名师生到场聆听了报告。

刘青泉研究员首先对泥沙输运研究所关心的问题、泥沙运动基本理论以及存在的问题和争论进行了全面的总结，然后介绍了他和他的团队在水流紊动与泥沙输运相互作用机理方面所开展的研究工作，以及所取得的研究成果。随后，刘青泉研究员与在场师生进行了热烈的互动交流。

刘青泉博士现为中国科学院力学研究所研究员、博士生导师、国家杰出青年科学基金获得者，入选中国科学院“百人计划”、新世纪百千万人才工程国家级人选，享受国务院政府特殊津贴专家。现任中国科学院环境力学重点实验室（筹）主任、中科院力学所学术委员会委员，兼任中国力学学会环境力学专业委员会主任、World Association for Sedimentation and Erosion Research Founding member、中国水利学会泥沙专业委员会委员，Theor. Appl. Mech. Lett.、Journal of Hydrodynamics、《水动力学研究与进展》、《泥沙研究》、《应用力学学报》、《兰州大学学报-自然版》等期刊编委。主要从事自然复杂流动的基本规律及其带来的资源、环境和灾害问题等环境流体力学领域的科研工作，包括河流动力学与泥沙输运、水动力学、二相流体动力学、流域侵蚀与产流产沙、水文水资源、岩土体渗流与滑坡机理、洪水灾害、河流湖泊水质生态环境等。主持和承担完成了 10 多项国家及部门重要科研任务。在与我国重大实际环境和灾害问题密切相关的几个重要领域：土壤侵蚀动力学、固液（水沙）两相湍流、滑坡、洪水灾害、河流湖泊水质生态环境等方面取得了创新性成果，尤其在流域侵蚀、渗流诱导滑坡、水质生态环境等研究方面的研究成果已引起国内外学术界的广泛关注，部分成果得到工程部门的实际应用，产生了重要的学术和社会影响。在国内外重要期刊发表论文 100 余篇，获省水利科技进步一等奖 1 项。

清华大学许春晓教授来实验室进行学术交流

10月12日,应中科院院士、发展中国家科学院院士、学校副校长、实验室学科带头人郑晓静教授的邀请,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为实验室师生作了题为“主动控制对近壁区流向涡生成的影响机制”的学术报告。郑晓静院士主持了报告会,实验室100余名师生到场聆听了报告。

流体与物体表面的摩擦阻力对于流体的运动有重要影响,同时也影响运输工具效率、增加能耗。实际工程流动多处于湍流状态,因



此湍流减阻意义重大。许春晓教授首先介绍了湍流高摩擦阻力的来源以及通过控制流向涡抑制湍流、减小摩阻的研究现状,随后介绍了她和所领导的团队在湍流减阻方面所开展的工作和取得的新的认识与研究进展。随后,许春晓教授与在场师生进行了热烈的互动交流。

许春晓教授现任清华大学工程力学系流体力学研究所所长、博士生导师分别于1990年、1992年和1995年于清华大学工程力学系获得学士、硕士和博士学位。从1995年开始任教于清华大学工程力学系,1997年任副教授,2007年任教授。主要从事湍流的相关研究工作,包括湍流的机理、数值模拟和减阻控制等。已发表SCI收录论文30篇、专著2部、教材1部。曾获国家杰出青年科学基

金（2009）、北京市科技进步 2 等奖（2000）、清华大学优秀青年教师奖（1996,1997）。

天津大学亢一澜教授来实验室进行学术交流

10 月 12 日，应中科院院士、发展中国家科学院院士、学校副校长、实验室学科带头人郑晓静教授的邀请，天津大学机械工程学院党委书记、博士生导师亢一澜教授来



实验室进行学术交流，在祁连堂三楼学术报告厅为实验室师生作了题为“数字图像技术在大变形材料力学实验中的若干应用”的学术报告。郑晓静院士主持了报告会，实验室 100 余名师生到场聆听了报告。

亢一澜教授首先介绍了多尺度实验力学在宏观、细观和微观尺度上的现有实验技术及其存在的问题，以及数字云纹技术的原理与获得力学参量场的处理方法。重点介绍了她所领导的团队利用数字云纹技术开展的实验工作，以及在橡胶、塑料、软组织等大变形材料失效的力学分析研究方面所取得的进展，随后，亢一澜教授与在场的师生开展了热烈的交流与讨论。

亢一澜博士现为天津大学教授、博士生导师，获国务院政府津贴。1982 年毕业于天津大学工程力学专业，1986 年获固体力学硕士学位，1993 年获实验力学博士学位，曾任天津大学力学系主任。

现任中国力学学会常务理事、《实验力学》主编、《力学学报》、《力学进展》编委、《科学通报》、《物理快报》特邀编辑，曾作为德、美、加、澳等多所大学高级访问学者、美国实验力学 SEM 会员、欧洲力学学会会员。

亢一澜教授长期从事实验固体力学的研究与教学工作，主要研究方向是光力学实验力学测试技术、实验反演识别分析方法、界面与断裂实验力学研究。目前正在负责国家自然科学基金重点项目“微纳尺度实验力学中的传感、测量、识别新方法研究”、科技部 863 项目“掘进装备刀盘和刀具运行状态监测技术与预警系统”等项目。近几年来已经完成 1 项国家基金重点项目、1 项重点国际合作项目以及国家基金面上项目等科研项目，作为负责人获得省部级科研奖励 2 项、发表学术论文 120 余篇。

西北工业大学李玉龙教授来实验室进行学术交流

10 月 12 日，应中科院院士、发展中国家科学院院士、学校副校长、实验室学科带头人郑晓静教授的邀请，西北工业大学航空学院博士生导师、“长江学者”李玉龙教授



应邀来实验室进行学术交流，在祁连堂学术报告厅为实验室师生作了题为“Fracture Simulation Based Composite Aircraft Structure Design and Certification-----Illustrated by composite T-joints

analysis”的学术报告，实验室主任周又和教授主持了报告会，实验室 100 余名师生到场聆听了报告。

李玉龙教授就飞机制造中 T 接头的材料及设计中所关注的强度及冲击性能等问题进行了全面的介绍。首先介绍他和他们团队针对 T 接头的力学性能所开展的一系列实验，指出 T 接头处破坏的最主要机制为复合材料的层间破坏。随后介绍针对 T 接头处的设计要求开展的有限元数值模拟工作以及所取得的研究成果。同时，李玉龙教授也为大家介绍了复合材料在冲击破坏下（主要是冰雹作用）的力学性能测试及数值模拟结果。报告激发了学生的极大的热情和兴趣，报告后李玉龙教授与在场师生进行了热烈的互动交流。

李玉龙博士现为西北工业大学航空学院教授、固体力学博士生导师、西北工业大学研究生院常务副院长。1988.3 至 1989.11 以联合培养研究生的身份赴英国牛津大学工程科学系学习，1992 获固体力学博士学位，1996.7 至 1996.12 以高级访问学身份赴加州大学圣地亚哥分校合作研究，1996.12 至 2000.12 在美国约翰霍布金森大学工作，先后任博士后、副研究科学家，2000.12 被聘为教育部长江学者奖励计划特聘教授，2004.01 入选“国防科工委第二批国防科技工业‘511’人才工程”，2004.10 获国务院政府特殊津贴。是美国约翰霍布金森大学、日本东京理科大学、法国巴黎第六大学等访问教授。现任国际理论与实用力学联合会（IUTAM）材料力学工作委员会委员、中国力学学会常务理事、中国航空学会理事、航空学会飞行器设计与强度专业委员会主任、国家“863”专家组成员、国务院学位委员会第六届学科评议组力学组成员、教育部工程硕士教育指导委员会委员、第十一、十二届全国自然科学基金委员会数理科学部专家评审组成员、中国力学学会爆炸力学专业委员会委员、陕西省复合材料学会理事，《固体力学学报》、《航空学报》、《爆炸与冲击》、《振动与冲击》、《应用力学学报》等杂志编委。主要从事飞行器结构抗坠毁、抗离散源撞击设计、分析与试验验证；

极端环境下先进材料及结构的力学行为及其优化设计等研究工作，主持多项国家自然科学基金重点项目、国防预研以及重大工程应用项目的研究。出版专著 4 本（1 本专著被美国 TECHNOMIC Publishing Company, Inc. 出版发行），获得高等教育国家级教学成果一等奖一项、省部级科技成果二等奖 3 项、国家发明专利 4 项、实用新型专利 5 项。曾获美国杰出研究学者 0-1 签证（Outstanding Research Scholar）。在国内外重要学术期刊上发表论文 150 余篇，被 SCI 和 EI 收录 100 余篇。

日本秋田大学徐粒教授来实验室进行学术交流



9 月 27 日，应实验室主任、土木工程与力学学院院长、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、国家教学名师奖获得者周又和教授的邀请，日本国秋田县立大学系统科学技术学部徐粒教授来实验室进行学术交流，并在祁连堂报告厅作了题为“多维系统理论和信号处理研究的最新进展”的学术报告，实验室主任周又和教授主持了报告会，实验室 100 余名师生到场聆听了报告。

徐粒教授在报告中结合他及其合作者的研究成果，对 n 维系统及其理论和应用的研究作了介绍，重点介绍了 n 维系统近来的发展状况。徐粒教授还介绍了一些重要的问题，如计算机代数、 n 维系统理论中的 Grobner 基、 n 维系统的 H -无穷控制、多维状态空间识别和不确定线性分式模型。报告结束后，徐粒教授与在场师生进行了热烈的互动交流。

徐粒现任日本国秋田县立大学 (Akita Prefectural University) 教授。1982 年获得中国华中科技大学自动化专业学士学位，1993 年获得日本国丰桥技术科学大学研究生院工学博士学位。2000 年 4 月秋田县立大学系统科学技术学部副教授，2007 年 4 月升任教授。长期从事多维系统理论和应用、多维信号处理、计算机代数学控制工程的研究。撰写教材与专著 4 部，在 IEEE Trans. on Automatic Control、IEEE Trans. on Circuits and Systems、Automatic 等著名国际期刊发表论文 53 篇，国际会议论文 70 余篇。现为 IEEE Senior Member (2008 年 7 月至今)、IEEE Circuits and Systems Society DSP TC 技术委员 (2005 年 5 月至今)、日本技测自动控制学会会员、国际期刊《Multidimensional Systems and Signal Processing (MSSP)》编辑 (2000 年 4 月至今)、MSSP Applications of Grobner Bases in Multidimensional Systems and Signal Processing (2000 至 2001) 特集的邀请编辑、IEEE Trans. on Automatic Control、IEEE Trans. on Circuits and Systems、Automatic、Multidimensional Systems and Signal Processing 等国际期刊审稿人。

法国里昂中央理工大学 **Serge Simoens** 访问实验室

应实验室副主任黄宁教授的邀请，法国里昂中央理工大学和

法国国家研究中心流体力学与声学实验室研究员 Serge Simoens 博士以及 Cyril Cassisa 博士于 10 月 19 日-26 日来实验室参观考察及学术交流。

访问期间, Serge Simoens 研究员与黄宁教授就共同承担的中法合作研究项目“复杂地形下沙尘颗粒的释放与沉积”的执行情况进行了详细的交流与讨论,介绍了各自的研究进展,同时对下一步的工作计划以及双方优势互补的进



一步深入合作进行了商讨,并达成一致意见。Serge Simones 研究员还考察了宁夏中卫市腾格里沙漠东南边缘地区,对沙漠地表构成特征、植被特性以及各种防沙治沙措施进行了实地考察,同时针对野外观测方法和实验提出了许多宝贵的建议和意见。

25 日, Serge Simones 研究员及其博士 Cyril Cassisa 应邀作了题为“Optical flow estimation with subgrid model for study of turbulent flow”和“Data assimilation with control parameter for the advection-diffusion equation”的两场精彩的报告,并于报告后与实验室师生进行了热烈的交流与互动。



26 日, Serge Simoens 研究员与 Cyril Cassisa 博士听取了黄宁教授研究小组内各成员的相关研究工作汇报, 对小组内学生的工作给予了充分的肯定, 并对相应的研究工作提出了宝贵的建议。



Serge Simoens 现任法国国家科研中心的 CR1 级研究员, 其在流体力学与声学实验室进行的有关污染气体排放的研究已经作为欧洲重大基础研究项目 (20 世纪 90 年代欧洲节能减排协议) 的一部分, 并在研究化工对地球环境的影响方面也取得了卓越的成果。Simoens 博士及其研究团队在湍流和湍流输运方面的研究也处于国际领先地位, 主持与参加了很多亚中尺度大气污染的国家科研项目 (GDR, CNRS), 并在 Arkema, Rhodia, Suez, 法国国家科研中心 CNRS (National Scientific Research Center) 和法国石油与发动机工程学院 IFP (French Petroleum Institute) 的支持下, 于 2007 年在里昂成立了“优秀创新团队”(法国九个科研团队之一), 该团队主要致力于湍流和湍流输运以及环境化学方面的研究, 其在湍流和湍流输运以及化工与环境保护方面居于国际领先地位, 并已经成为欧洲十大化工—环境团队之一。

简 讯

- 由中科院院士、发展中国家科学院院士、实验室学科带头人郑晓静教授, 王萍博士编著的科普著作《力学与沙尘暴》近日由高等教育出版社出版, 该书是中国力学学会“大众力学丛书”之一。
- 国际岩石力学学会放射性废弃物处置专业委员会 (International Workshop on Radioactive Waste Disposal,

ISRM) 会议于 10 月 16 日在北京召开, 张虎元教授出席了会议并做了题为“Engineering properties of compacted GMZ bentonite-sand mixtures”大会报告。

- 国际岩石力学学会古遗址保护专业委员会 (ISRM Commission on Preservation of Ancient Sites) 会议于 10 月 17 日在北京召开, 张虎元教授参加了会议, 并做了题为“Water repellency treatment of earthen heritage”的大会报告。
- “12TH International Congress on Rock Mechanics”于 10 月 18-21 在北京召开, 张景科博士参加了会议, 并做了题为“Random Process Description on Short-term Deformation Behavior of Endangered Earthen Heritage Slope under Natural Conditions”的报告。
- 赵忠虎博士申报的中国博士后科学基金特别资助项目“基于磁悬浮原理的岩石直接拉伸试验系统研制与控制程序开发”获得批准, 项目编号 201104344, 资助经费 10 万。

报送: 校领导, 党办、宣传部, 校办、发展规划处、人事处、重点建设处、科技处、研究生院、实验室与设备管理处

编辑: 姚成福 黄宁 郝贵昌 **审稿:** 周又和 赵社文

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