

固体力学前沿与工程应用研讨会 暨力学与土木工程学院学术沙龙



第 65 期

地点：力学与工程科学系A215会议室

时间：2025年08月24日（星期日）上午 9：00-12:00



邀请专家1：彭光健 研究员

专家简介：浙江工业大学研究员/博士生导师，现任浙江工业大学机械工程学院学术副院长、国家“111计划”激光绿色制造技术创新引智基地副主任、国际标准化组织 (ISO/TC164/SC3/WG4)正式注册专家、ISO 14577系列国际标准制修订国内工作组联合召集人和副组长、浙江省标准化专家、中国力学学会实验力学专业委员会委员等。主要从事仪器化压入测试技术的仪器研制、方法开发、标准化研究和工程应用。牵头制定国际标准和国家标准各1项，参与制定国家标准6项；以第一/通讯作者在IJMS、IJSS、Thin Wall. Struct.、Friction、Compos. Sci. Technol.等期刊发表学术论文40余篇(入选ESI高被引论文和封面论文各1篇、期刊年度最佳论文奖2篇)；以第一发明人获得授权发明专利22项(应用转化1项)、登记软件著作权5项。先后主持国家自然科学基金项目4项和浙江省重点基金等省部级项目4项。曾获得国际标准化组织“ISO卓越贡献奖”、中国发明协会发明创业创新二等奖、江苏省力学学会科学技术奖一等奖、浙江省优秀博士学位论文指导教师等荣誉奖项。入选中国科学院百人计划，浙江省高层次人才特殊支持计划。

报告题目：仪器化压入测试技术及其应用

报告摘要：仪器化压入技术作为一种表面、微区、微损的力学测试手段，是科学研究和工程运维中常用的表界面力学性能检测技术，主要面临缺乏在位检测仪器、多种参数不能识别、动态试验测不准等难题。报告将着重介绍本团队前期针对这些难题在设计理论及仪器研制、压入模型与分析方法、测试可靠性与标准化等方面取得的研究进展。最后介绍自主研发的便携式仪器化压入检测技术在电厂蒸汽管道剩余寿命评估中的应用探索。



中国矿业大学力学与土木工程学院
SCHOOL OF MECHANICS & CIVIL ENGINEERING, CUMT

固体力学前沿与工程应用研讨会 暨力学与土木工程学院学术沙龙



第 65 期

邀请专家2：朱家明 教授



专家简介：山东大学教授，博士生导师。2017年在香港科技大学获博士学位，期间2015年赴俄亥俄州立大学访问；2018-2020年先后在香港城市大学和香港理工大学进行博士后研究；2020年入选山东大学齐鲁青年学者。主要从事先进金属材料力学、相场模拟、AI4Science研究。目前在 Mater. Today (IF: 24.2), Mater. Horizons (IF: 13.3), Int. J. Plast. (IF: 9.8), Acta Mater. (IF: 9.4), Scripta Mater. (IF: 6.0) 等国际期刊发表SCI论文50余篇。主持国家自然科学基金面上项目、省部级面上项目等6项，获软件著作权14项，主编专著1部、参编教材1部，兼任《Crystal》客座主编、《Rare Metals》、《力学与实践》、《应用力学学报》、《金属学报》、《J. Iron Steel Res. Int.》、《工程科学学报》、《钢铁研究学报》等期刊青年编委。在国内外学术会议担任分会主席2次、主持人4次、作特邀报告25次。

报告题目：金属材料微结构演化与力学性能优化的相场模拟研究

报告摘要：材料微观结构与力学性质之间的关系是固体力学和材料科学沟通 and 结合的纽带，其研究对象往往是多种物理机制非线性耦合的时空跨尺度问题。相场模拟是研究微结构演化及其与力学性能关系的有效方法，目前相场模拟已经被广泛应用于塑性变形、材料相变、晶粒长大、裂纹扩展等领域。然而，对力学性能的更高要求促使材料向非均匀体系、多物理复杂体系、多重相变体系等方向发展，也使现有相场模型面临新的挑战。本报告将介绍报告人在发展相场理论并将其应用于相变金属材料方面的研究进展。主要包括：（1）成分非均匀体系相场模型的提出及其在形状记忆合金力学性能优化方面的应用；（2）集成定量相场模型的建立与沉淀相对马氏体相变影响的研究；（3）多重相变及其耦合问题相场模型的构建及其在高强钢强化相演化动力学方面的应用。



中国矿业大学力学与土木工程学院
SCHOOL OF MECHANICS & CIVIL ENGINEERING, CUMT

固体力学前沿与工程应用研讨会 暨力学与土木工程学院学术沙龙



第 65 期

邀请专家3：刘昊 副教授

专家简介：中国矿业大学机电工程学院副教授，博士生导师。中国矿业大学第十一批优秀青年骨干教师、青年学术带头人，江苏省青蓝工程优秀青年骨干教师，江苏省双创计划特聘专家。主要从事激光先进制造工艺力学、金属表面强化等方面的研究。目前在Tribology International、Wear、Journal of Manufacturing Processes发表SCI论文50余篇，累积被引1000余次。其中，ESI高被引论文2篇。入选期刊年度优秀论文3次，入选“领跑者F5000——中国精品科技期刊顶尖学术论文”1篇。以第一发明人授权国家/国际发明专利10余项，连续入选斯坦福大学全球前2%顶尖科学家“年度科学影响力”榜单。先后主持国家自然科学基金青年项目/面上项目、江苏省科技计划等省部级项目4项。曾获江苏省力学学会科学技术奖一等奖、江苏省优秀硕士学位论文指导教师、中国矿业大学科研育人先进个人等荣誉奖项。



报告题目：耐磨高熵合金涂层设计与制备

报告摘要：随着高端装备服役环境日益严苛，对关键部件表面涂层的耐磨寿命、强韧匹配及工况适应性提出了多维性能需求。工艺-组织-性能的跨尺度调控机制不明制约了涂层设计优化，导致常规涂层难以兼顾高硬度和抗疲劳剥落性能。本报告提出工艺力学-结构设计-序贯制造多级协同框架，系统探讨耐磨高熵合金涂层的可控制备路径。报告着重介绍激光熔覆工艺的仿真模拟、高熵合金涂层微观结构设计制备及组织性能关系、复合梯度涂层的多工艺序贯调控、原位塑性变形辅助制备异质结构涂层等方面的研究进展，探讨解决极端工况下涂层强韧失衡难题的思路。



中国矿业大学力学与土木工程学院
SCHOOL OF MECHANICS & CIVIL ENGINEERING, CUMT