

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人: 王成 教授

(北京理工大学爆炸科学与技术国家重点实验室)

报告题目:

爆炸毁伤大规模高精度数值模拟研究

邀请人: 洪佳林 研究员

报告时间: 2017年3月8日(周三)

下午 15:00-16:00

报告地点: 数学院南楼二层

224 教室

摘要:

爆炸毁伤问题涉及气体、固体和液体等多种介质在极端载荷下的非线性力学行为，由于问题的复杂性，数值计算成为当前研究该类问题的主要手段。由于爆炸毁伤具有强间断性，及其在高精度计算中常会出现密度、压力为负的问题，建立了能够模拟各类典型爆炸与冲击问题的多介质流体弹塑性数值计算方法。发展了适合于模拟爆炸毁伤的 WENO 格式和 RKDG 格式，构造了守恒型高精度保正计算格式，通过 Inverse Lax-Wendroff 方法处理复杂边界，使其对爆炸毁伤计算中复杂边界的处理达到较高的精度。集成自主构造的计算格式和材料模型，研制成功拥有完全自主知识产权的大规模高精度仿真 ExVisual，已在多型武器弹药设计和多起重特大爆炸事故调查分析中发挥了重要作用。

个人简历:

王成，博士，教授，博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者，爆炸科学与技术国家重点实验室主任。兼任中国力学学会爆炸力学专业委员会秘书长、中国力学学会爆炸力学专业委员会计算爆炸力学专业组组长、公共安全科学技术学会青年专业工作委员会副主任委员、《Interdisciplinary Sciences》国际期刊编委、《安全与环境学报》副主编等学术职务。主要研究领域为爆炸力学和武器弹药工程。主持和参与国家自然科学基金、973 计划课题、总装备部、国防预研等项目 20 余项。在国内外学术刊物上发表 SCI 和 EI 收录论文 80 余篇，授权国家发明专利 21 项，出版学术专著 1 部，计算机软件著作权登记 13 项。研究成果获山西省自然科学奖二等奖 1 项，国家安全生产监督管理局安全生产科技成果奖一等奖 1 项。应邀在有影响的学术会议上作邀请报告 20 余次，担任国际和国内学术会议大会主席 10 余次，担任国际学术会议科学委员会委员 10 余次。2003 年在第二届麻省理工学院计算流体力学和固体力学会议上获 Young Researcher Fellowship Award，2008 年入选“教育部新世纪优秀人才支持计划”。

欢迎大家参加！