

## “第五届全国计算力学青年学术研讨会”专栏

### 序 言

计算力学是基于力学理论,利用现代电子计算机和各种数值方法,对力学问题进行求解的交叉学科,是力学学科最具活力的分支。随着计算机科学、计算数学、人工智能和力学学科的迅速发展,计算力学已深入到科学和工程的诸多领域,成为国民经济建设和国防建设中不可或缺的技术手段。

在国家自然科学基金委员会和中国力学学会大力倡导和支持下,自2014年起,分别在北京航空航天大学、西安交通大学、西南交通大学、大连理工大学举办了四届全国计算力学青年学术研讨会。这种小规模学术研讨会聚焦计算力学的前沿问题和国家需求,与会的青年学者们敞开心扉,深入研讨,学术思维激荡碰撞,取得了很好的效果,已成为计算力学青年学者高端和优质学术交流平台。

“第五届全国计算力学青年学术研讨会”于2020年11月13日~15日在南京河海大学召开。国家自然科学基金委员会数理科学部副主任孟庆国研究员,河海大学党委书记、江苏省力学学会理事长唐洪武教授,中国力学学会副理事长兼计算力学专委会主任、大连理工大学郭旭教授,国家自然科学基金委员会数理科学部综合与战略规划处处长张攀峰研究员等特邀专家莅临会议指导,来自全国30多所高校和科研院所的60余名计算力学青年学者参加了会议。研讨会上,孟庆国研究员、南京航空航天大学卢天健教授、清华大学庄茁教授和河海大学黄丹教授做了特邀报告,16位计算力学青年学者分别做了邀请报告。会后,在《计算力学学报》的支持下,部分青年学者将报告整理成文,经严格审稿后,共有7篇论文以会议专栏的形式发表。

这7篇研究论文分别为:清华大学柳占立等撰写的“基于数据驱动模型求解热传导反问题”,该文通过所建立的数据驱动模型识别了管道内壁几何形状、皮肤肿瘤生长参数等热传导反问题,讨论了不同测量误差对计算结果的影响;中国科学院力学研究所王云江撰写的“固体塑性实验室时间尺度的分子动力学模拟概述”,该文结合晶体位错塑性、非晶态物质扩散和剪切转变塑性等问题,阐述了实验室时间尺度原子模拟技术以及存在的问题,提出了可能的解决方案;大连理工大学叶宏飞等撰写的“纳米尺度通道内的界面流体粘性研究”,该文建立了由金属铂板构成的二维纳米尺度通道分子模型,分别考察了受限Lennard-Jones流体和水的物性变化;西北工业大学许英杰等撰写的“考虑强度与固化变形的复合材料加筋壁板铺层优化方法”,该文建立了综合考虑强度与固化变形的复合材料加筋壁板铺层优化方法,优化结果表明加筋壁板在强度提高的同时,固化变形得到显著降低;同济大学王莉华等撰写的“无网格稳定配点法及其在弹性力学中的应用”,该文提出的新型无网格法兼具配点型无网格法效率高和伽辽金型无网格法精度优、稳定性好的特点;中国科技大学王奉超等撰写的“分子模拟在非常规油气开发中的应用”,该文给出了非常规油气藏储层流体和基质的组成及分子模型,探讨了分子模拟在非常规油气开发中的应用及相关研究进展;南京航空航天大学张助华等撰写的“二维材料曲面生长:力学与化学的邂逅”,该文剖析了模拟二维材料曲面生长相应的科学问题,阐述了如何结合原子模拟与唯象理论进行多尺度计算研究,再辅以实验揭示二维材料曲面生长规律。

在“第五届全国计算力学青年学术研讨会”专栏出版之际,衷心感谢论文作者、审稿人和《计算力学学报》编辑部的大力支持!

“第五届全国计算力学青年学术研讨会”共同主席

河海大学教授

章 青

2021年6月2日