

数学与系统科学研究院
计算数学所网络学术报告

报告人： 刘谋斌 教授

(北京大学工学院)

报告题目：

金属增材制造数值模拟与仿真

邀请人： 张晨松 副研究员

报告时间：2021 年 12 月 29 日(周三)

晚上 19:30-21:00

报告工具：腾讯会议(ID: 988 7371 5026)

会议链接：

<https://meeting.tencent.com/dm/jOtuYVFJIHeR>

Abstract:

增材制造（即“3D 打印”）减少了传统制造工艺在优化设计、结构创新及复杂结构制造上的困难，为下一代工业革命奠定了基础，相关的数值模拟和仿真技术可以提高增材制造产品和结构品质的核心技术，也是智能制造领域国际竞争的重点领域。报告重点介绍了金属粉末增材制造模拟与仿真的若干关键问题和正在发展的粒子-网格耦合技术，基于该粒子-网格耦合技术，结合有效的能量热源模型，可以再现增材制造中粉末颗粒的运动（输粉、铺粉）与熔融及凝固的全过程，可以研究众多其他方法难以模拟的复杂物理现象（如热源与粉末熔池激烈相互作用所导致的孔隙缺陷、物质飞溅与熔道剥蚀等），实现粉床上多道乃至多层熔融的数值模拟，研究扫描路径及连续铺层对成型的影响等目前增材制造领域基本空白却又至关重要的研究方向，从而为金属增材制造过程仿真、缺陷预测及工艺优化提供理论指导和技术支撑。

报告人简介:

刘谋斌西安交通大学学士、硕士学位，2003 年获新加坡国立大学机械工程系博士学位。先后在北京交通大学、新加坡国立大学、美国爱达荷国家实验室、新加坡南洋理工大学等单位工作。2009 年作为中国科学院“百人计划”引进人才全职回国后，在中科院力学所担任研究员/博导。2014 年底调入北京大学，现任工学院力学与工程科学系长聘教授/博导，同时也是北京大学海洋研究院研究员及北京大学湍流与复杂系统国家重点实验室成员。获得了一系列有国际影响力的荣誉和奖励，包括 2001 年 MIT 计算力学奖、2005 年新加坡李光耀杰出研究奖、2007 年亚太计算力学青年研究奖、2010 年中科院“百人计划”、2012 年中国侨界贡献奖、2016 年世界华人计算力学学会杰出研究员奖、2017 年教育部自然科学类一等奖，2018 年世界华人计算力学学会计算力学奖，以及 2019 国际计算方法大会国际计算方法奖；入榜 Elsevier 计算力学领域中国高被引学者和美国斯坦福大学全球前 2% 顶尖科学家榜单。

欢迎大家参加！