



北京大学工学院

航空航天工程系

湍流与复杂系统国家重点实验室

**题目：等离子体-流体-燃烧贯通式模拟与研讨社区**

报告人：朱益飞

西安交通大学

**报告摘要：**

低温等离子体因其独特的化学活性和电磁特性，在微纳制造、空天能动力、能源转化等领域扮演着不可替代的角色。面向低温等离子体的数值模拟是理解工艺过程、优化工艺设计的重要途径。基于流体方法的等离子体模拟能够方便的耦合流动、燃烧、电路等多物理场信息，处理包含大时空尺度问题和多物理场复杂耦合问题。通过构建准确的流体模型和合理的多场耦合策略，我们能够基于等离子体技术的实际应用提供输入端到效果端的快速映射。我们正在试图构建从基础过程到工程预测优化的贯通式模拟框架，开展多场条件下的等离子体特性模拟和考虑等离子体特性的多场模拟技术开发。多物理场+等离子体耦合的数值模拟呼唤学科交叉与研讨，为此我们构建了一套包含论坛、公众号、训练营的研讨社区，以期促进等离子体与多学科融合模拟技术的发展。

**报告人简介：**

朱益飞，西安交通大学/空军工程大学航空动力系统与等离子体技术国家重点实验室副研究员，巴黎综合理工学院等离子体物理学博士。主要从事等离子体流动控制与点火助燃，低温等离子体激励反应动力学和等离子体高性能数值模拟技术研究。等离子体计算工坊团队主要发起人，电工技术学会等离子体专业委员会青年委员。主持国家级项目 2 项，军队项目 5 项，发表论文 20 余篇，引用 800 余次。团队独立开发并发布了具有自主知识产权的等离子体-流体-燃烧-电路-粒子耦合计算程序 PASSKEY 和等离子体耦合反应求解器 CPCC 等，构建了贯通式等离子体模拟计算分析体系。

**时间：2024 年 3 月 29 日（周五）上午 11:00 – 12:00****地点：北京大学 工学院 1#楼 210 会议室****欢迎校内外师生光临！**

邀请人：赵皓 研究员

