



# 学术报告

**报告题目：纳米颗粒聚团流化特性和多尺度模拟**

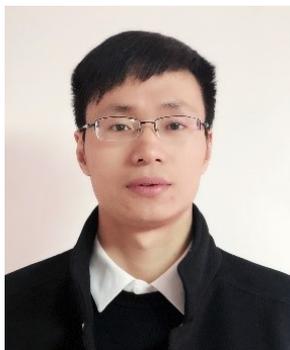
**报告人：刘道银**

**报告时间：2024年1月17日上午9:30**

**报告地点：计算机楼A229**

**主办单位：低碳能源与动力工程学院**

**报告人简介：**



刘道银，东南大学能源与环境学院，副教授、博士生导师。主要从事多相流数值模拟、流化床燃烧、颗粒技术等领域研究。先后主持多项国家自然科学基金项目和国家重点研发计划项目子课题等。在国内外学术期刊上发表论文100余篇，被

引用2000余次，编写教材2本。曾获得教育部自然科学奖和江苏省科技进步奖二等奖各1项。

**报告摘要：**

流态化技术对纳米颗粒规模化改性具有优势。纳米颗粒以疏松聚团的形式流化，聚团是影响其流化和表面反应的关键。本报告介绍纳米颗粒黏性、聚团多级结构、流化特性以及它们内在关联的研究。利用原子力显微镜研究初级聚团（几微米量级）力-位移特性，得到聚团的黏性力和杨氏模量等力学参数。将力学参数与有限元方法结合，实现复合聚团（亚毫米量级）的碰撞黏附/破碎的模拟，发展黏性颗粒碰撞模型。结合离散颗粒模型，研究不同黏性等条件下局部流化床中聚团动态破碎重组特征。进一步在流化床尺度，耦合双流体和群平衡模型，研究不同黏性力和反应器结构条件下流化特征。所发展的纳米颗粒流化模型，可为反应器优化设计和运行提供理论基础。

**欢迎全校师生积极参加！**