



Distinguished Lecture/ Technical Talk/ Technical Seminar



- **题目：**4D超快电子显微镜与纳米尺度非平衡态超快动力学
- **报告人：**付学文
- **时间：**2023年11月24日（周五）16:00
- **地点：**高新区2号学科楼G2-B403
- **线上参会：**腾讯会议 301-238-690

◆**摘要：**本报告将首先简单介绍4D超快电子显微镜技术的发展历程和当前研究现状。随后，将重点介绍近十年来在发展新型原位4D超快电子显微镜技术及其应用方面做的一些工作：1) 发展了液相4D超快电子显微技术，在纳秒与纳米时空尺度系统揭示了溶液中纳米金颗粒在飞秒激光作用下的超快动力学行为，首次从实时图像上揭示了布朗运动在超快时间尺度的弹道动力学特性；2) 发展了双色近场光学超快电子显微镜技术（Two-color PINEM），将4D超快电子显微镜的时间分辨率提升了一个数量级，在飞秒与纳米尺度研究揭示了银薄膜表面等离激元分布特性及单个Mott绝缘体纳米线在Mott相变中电荷动力学的作用；3) 发展了4D超快洛伦兹电子显微镜，实现了对拓扑磁结构的飞秒激光原位超快调控及动力学过程的可视化测量。最后，本报告将对4D超快电子显微镜的未来发展和应用进行简单展望和讨论。

◆**报告人简介：**付学文，南开大学物理科学学院教授，博士生导师，南开大学超快电子显微镜实验室负责人，国家海外高层次人才，天津市杰出青年基金获得者，南开大学百名青年学科带头人，国家重点研发计划青年首席科学家。主持国家重大科研仪器研制专项、国家重点研发计划青年项目等多个国家级科研项目。于2014年博士毕业于北京大学凝聚态物理专业（师从俞大鹏院士），曾先后在美国加州理工学院（诺奖得主Ahmed H. Zewail教授研究组）和布鲁克海文国家实验室（国际著名电子显微学专家Yimei Zhu教授研究组）从事研究工作。于2019年加入南开大学物理科学学院，主持建立了南开大学超快电子显微镜实验室。长期从事4D超快电子显微镜、超快阴极荧光等超高时空分辨电子成像与探测技术开发及其在低维量子功能材料的结构、载流子、自旋等动力学中的应用研究。发展了原位液相4D超快电镜、双色近场光学超快电镜、基于射频脉冲电子发生器的4D超快电镜等先进的原创性4D超快电镜技术。在Science、Science Advances、Nature Communications、Advanced Materials、ACS Nano、Nano Letters等国际学术期刊发表学术论文50余篇，申请发明专利10余项，获授权发明专利3项。研究成果多次被Science、Phys.org、Physicsword、Nanotechweb、Advances in Engineering等科学媒体选为研究亮点进行报道。入选2021年度强国青年科学家提名，获天津市知识产权创新创业发明与设计大赛二等奖、南开大学青年五四奖章等荣誉。

主办：国家示范性微电子学院、微纳电子系统集成研究中心、信息科学技术学院 IEEE SSCS
USTC Student Chapter、IEEE EDS USTC Student Chapter、电子科学与技术系



国家示范性微电子学院
School of Microelectronics

Interested teachers and students are welcome to attend!