



# 复旦大学物理系 Colloquium

Time: 14:00, Tuesday, 2023.6.6

Location: C108, Jiangwan Physics Building (线下报告)

## 面向空天应用的红外光电探测器新物理、新方法、新架构

胡伟达 研究员

中国科学院上海技术物理研究所  
红外物理国家重点实验室

**摘要：**高性能红外光电探测器是航天遥感、夜视侦查和天文观测的千里眼，是远距离探测能力的核心芯片。以传统碲镉汞、锑化铟、铟镓砷、量子阱为代表的高性能红外探测材料已经广泛应用于航天遥感、空天监测、天文观测、医学成像、工业无损检测等领域。随着人类对红外探测需求的不断增长，尤其近几年来，人工智能、大数据、智慧城市等领域对红外信息探测和智能感知提出了更高的要求，红外探测器的性能和功能都面临着更大的挑战。因此，迫切需要从新材料和新物理角度来抑制暗电流、提高光响应，大幅降低红外探测器的尺寸Size、重量Weight、功耗Power和价格Price，同时提高探测器的性能Performance (SWaP3)；迫切需要具备强度、偏振、相位、光谱多维感知的红外探测新方法；迫切需要感存算一体的智能红外探测新架构。本次报告综述了近几年来中科院上海技术物理研究所胡伟达课题组在红外光电探测器方面的最近进展，特别将探讨面向空天应用的红外光电探测器新物理、新方法、新架构。



**报告人简介：**胡伟达，男，1979年生，研究员，博导，中科院上海技术物理研究所所务委员、国重主任。国家杰出青年基金获得者，中国青年科技奖获得者，国家重点研发计划首席科学家，基础加强重点项目负责人，Clarivate全球高被引学者，上海市自然科学一等奖（第一完成人）。长期从事红外探测器及其智能芯片应用研究。曾获优青、青拔、英国Royal Society-Newton Advanced Fellowship、中国物理学会萨本栋应用物理奖。现任Small编辑顾问委员会委员，Infrared Physics & Technology副主编、Optical and Quantum Electronics执行主编、Earth & Space: from Infrared to Terahertz International Conference (ESIT 2023) 执行主席。第一、通讯在Science、Nature Nanotechnology、Nature Electronics等国际学术期刊共发表论文150余篇，他引17000余次，h因子77。授权中国发明专利24项。