

## 低维半导体超快光学性质调控及器件应用

报告人：王枫秋教授 南京大学电子科学与工程学院

**报告摘要：**低维半导体是开发新一代光电功能器件的重要技术路径。从微观层面操控低维半导体载流子及其激发态的基本性质（如迁移率、寿命、弛豫通道、极化率等）是提升器件宏观性能并发展新原理器件的关键。近年来，报告人聚焦二维半导体及碳基材料，围绕超快光科学与技术深入开展多项创新研究，主要代表性成果包括：（1）提出系列具有普适性的载流子动力学调控策略，实现了多种体系载流子寿命宽谱大范围调制，一项成果入选“2017中国光学十大进展”；（2）首创全碳异质薄膜光探测器结构，解决了光电导增益和响应速度协同优化难题，率先实现“光学神经元”、“场控谷极化调制器”等新概念异质结光电器件；（3）发展了低维半导体超快光开关技术，突破中红外宽波段覆盖和参数精控两大底层技术瓶颈，所研制的超快激光器多项指标保持世界纪录，被Laser Focus World先后四次报道，并为国际主流显微光谱仪厂商及国内光电领域多个上市公司提供配套。本报告将重点汇报课题组近五年实现的几种针对低维体系的超快载流子寿命调控新方法，同时将汇报低维半导体材料在超快激光器、GHz快速光探测器等领域的应用进展。



**报告人简介：**王枫秋，南京大学电子科学与工程学院教授、博士生导师，美国光学学会会士(OSA Fellow)。本科毕业于北京大学电子学系，博士毕业于英国剑桥大学电子工程专业。先后获得国家“高层次海外人才”，江苏省“杰出青年科学基金”资助。多年来围绕低维半导体光学性质调控、高性能光电器件等方向开展了多项原创工作。至今在包括Nature Nanotechnology、Nature

Communications、Optics Letters、Appl. Phys. Lett.等刊物发表论文150余篇。总引用逾10000次，其中20篇论文引用过百。担任国家重点研发计划课题负责人两次，主持国家自然科学基金面上项目2项。2010年获得英国皇家工程院ERA Foundation Award银奖。担任激光和光电子领域国际顶级会议CLEO, CLEO-pacific rim, ACP的程序委员会委员。在国际主流学术会议做邀请报告四十余次，是Nat. Nanotechnol.、Nat. Electron.、Nat. Commun.、Sci. Adv.等学术期刊的审稿人，Science Bulletin工作委员会委员。研究成果先后四次被光电子行业主流杂志《Laser Focus World》亮点报道，一项成果入选“2017中国光学十大进展”。

**欢迎感兴趣的老师和研究生参加！**

**时间：**2024年1月3日 15:00-17:00

**地点：**嘉定园区F7第二会议室

**联系人：**张振 18601612579