

凝聚态物理-北京大学论坛

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理研究所
2020年第2期 (No. 482 since 2001)

低维半导体光子学与光电集成

潘安练教授

时间: 10月15日 (星期四) 15:00—16:30

地点: 北京大学物理大楼中212大教室

摘要 (Abstract): 维半导体光子与光电集成研究, 是新型光电信息材料与技术研究的重要内容, 是发展下一代高性能光子芯片核心基础。本报告介绍我们在低维半导体能带调控、异质结可控制备、高性能集成光子与光电器件构筑及性能调控等方面的系列研究进展。我们先后发展了低维半导体微纳尺度能带精确调控和异质结气相外延生长的普适方法, 在一维纳米线和二维原子晶体材料体系得到普遍推广和应用, 同时实现了材料与器件中载流子与光子行为调控, 构建了面向集成的可见-红外微纳光源、电光调制器、高性能宽波段响应光电探测器及阵列等新型光子器件, 有望进一步通过制备与集成技术创新, 实现新型功能器件的片上集成与功能互联。

报告人简介 (Aboutspeaker): 潘安练, 湖南大学材料科学与工程学院教授, 博士生导师, 国家杰出青年基金获得者, 中组部“万人计划”领军人才, 湖南省光电集成创新研究院院长。

• 主要从事低维半导体材料可控生长和集成光电子学研究, 建立了低维半导体微纳尺度能带精确调控和异质结气相外延生长的普适方法, 在一维纳米线和二维原子晶体材料体系得到普遍推广和应用, 先后构建了宽带可调谐纳米线激光芯片、纳米光波分器和光二极管、电光调制器、室温亚波长近红外通信光探测器和放大器等新型集成光子器件。研究成果在 Science, Nat.Nanotechnol, Nat.Mater, Phy.Rev.Lett, JACS 等国际期刊上发表论文200余篇论文, 申请发明专利十余项, 相关成果以第一完成人获省部级自然科学一等奖两项, 并荣获2019年度国家自然科学基金二等奖。多次组织低维半导体光电子国际学术会议和中德、中美纳米科技双边研讨会, 组建了中德低维半导体光子学联合实验室等国际科技研发平台。

邀请人: 刘开辉 khliu@pku.edu.cn

<http://www.phy.pku.edu.cn/xshd/xsbg1/njt1.htm>