

高质量AlN极性调控与深紫外LED器件

闫建昌 研究员

时间: 2024年3月7日 (星期四) 13:00—14:30

地点: 北京大学物理楼中312会议室

报告人简介 (About speaker):

闫建昌，中国科学院半导体研究所研究员、博士生导师，山西中科潞安紫外光电科技有限公司总经理，国家高层次人才计划入选者，国家自然科学基金优秀青年基金获得者，中国科学院青年创新促进会优秀会员，北京市科技新星计划入选者，山西省“三晋英才”支持计划高端领军人才。清华大学电子工程系学士学位，中科院半导体所博士，2015-2016年度法国巴黎第十一大学访问学者。长期从事氮化物半导体材料和器件研究，专注于氮化镓半导体紫外发光二极管 (UV LED) 领域十余年，负责国家863计划、自然科学基金、重点研发计划等多项国家级科研项目。先后获北京市科学技术奖一等奖、国家科学技术进步奖二等奖。



摘要 (Abstract) :

基于宽禁带氮化物半导体材料的深紫外发光二极管(LED)具有小巧便携、易于集成、无汞环保、切换迅速等一系列优异的特性，在杀菌消毒、医疗卫生、工业生产和非视距通信等领域有重要应用需求，被视为替代汞灯等传统紫外光源的理想选择。深紫外光源能快速有效灭活“新冠”等病毒，可以在防御抗击各种流行性细菌病毒和公共卫生安全中发挥重要的作用，社会效应和产业价值巨大，因而成为氮化物半导体研究的热点。近年来，深紫外LED的技术不断取得突破，器件性能已经达到可以产业应用的水平。LED性能的提升，涉及到从材料质量、p型AlGaIn掺杂、量子结构设计到光提取的系列问题。本报告介绍基于不同衬底的高质量AlN材料极性研究、AlGaIn材料外延及深紫外LED光提取研究，探讨深紫外LED目前产业化应用和未来发展方向。

联系人 (Host): 许福军 fjxu@pku.edu.cn

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

