

“半导体激光材料及器件”专题 导读

自 1960 年梅曼发明人类历史上第一台激光器以来,激光技术在经济、科技、军事等领域发挥着越来越重要的作用。半导体激光科学与技术以半导体激光器件为核心,涵盖研究光的受激辐射放大的规律、产生方法、器件技术、调控手段和应用技术,历经六十余年发展,不仅在基础科学领域不断研究深化,科学技术水平不断提升,而且在应用领域上不断拓展和创新。半导体激光材料及器件的研究是当前激光技术研究领域的热点。

为了进一步展示和探讨半导体激光材料及器件领域的研究进展和成果,促进半导体激光材料及器件领域研究的进步与创新,《光子学报》推出创刊 50 周年系列专题之“半导体激光材料及器件”专题。围绕半导体激光领域在垂直腔面发射激光、微腔激光、短波长激光、可调谐激光、以及半导体激光相关材料与物理问题等前沿课题,本专题特别邀请国内半导体激光材料及器件领域知名研究专家撰写了高水平综述和研究论文。

本专题涵盖的内容有:高温工作垂直腔面发射半导体激光器现状与未来(综述)、氮化物垂直腔面发射激光器的发展与挑战(综述)、间距可调的双模正方形微腔激光器、硅基 GaN 微腔制作及其激射特性、回音壁微腔激光器噪声特性数值模拟研究、连续工作 7.5 W 高功率氮化镓基蓝光激光器、半导体激光器速率方程的参数提取、带间级联激光器电子注入区优化研究、基于循环退火的 Si 诱导量子阱混杂研究、1.5- μm 波段 25-GHz 重频亚皮秒脉冲输出半导体锁模激光器、多通道干涉大范围可调谐激光器控制系统。

半导体激光前沿课题众多,本专题包括的内容挂一漏万,希望能够对半导体激光材料及器件研究领域的科研工作者提供有益的借鉴。

中科院半导体所 黄永箴

中科院长春光机所 宁永强

2022 年 2 月 22 日

特邀组稿专家：



黄永箴,在北京大学物理系获得博士学位,1989年在中国科学院半导体研究所做博士后,并留所工作,1997年7月被聘为中国科学院半导体研究所研究员,2002年获得国家杰出青年科学基金。现任中科院半导体所学术委员会主任,集成光电子学国家重点联合实验室学术委员会主任,《Photonics Research》和《光子学报》编委。



宁永强,男,研究员、博士生导师,1965年生,吉林图们人。1987年吉林大学电子科学系本科毕业,1999年于中科院长春物理所获博士学位。2009年度被推荐新世纪百千万人才工程国家级人选,获2015年度科技部创新人才推进计划“大功率半导体激光器重点领域创新团队”,担任团队负责人。