

## “光学薄膜”专题导读

光学薄膜器件因具有对光场多样化、高效性调控能力,已然成为光学系统和光电子系统的基石,在科学研究、消费电子、光纤通信、生物医学、激光制造等领域有广泛的应用前景。近几十年来,在重大光学工程、光学产业需求的牵引下,光学薄膜已发展成为集薄膜设计、新型薄膜材料、薄膜制备技术、薄膜精确表征技术等在内的综合性研究领域。目前光学薄膜的研究重点包括但不限于:以典型光谱为代表的高性能光学薄膜设计与制备技术;新型光学薄膜材料的拓展及性能调控;针对应用需求的薄膜研制,如空间用耐辐射薄膜器件、高能激光系统用激光薄膜器件;薄膜性能的精确表征,如低损耗光学薄膜表征技术、特殊环境光学薄膜性能评估与测试方法等。

为了进一步展示和探讨光学薄膜领域的研究进展和成果,促进光学薄膜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“光学薄膜”专题。在本专题中,我们邀请了国内光学薄膜研究领域知名研究团队的专家撰写了高水平综述和研究论文 8 篇,同时还遴选了 5 篇自由来稿。专题涵盖的内容有:应用于空间遥感系统的红外光学薄膜研究进展(特邀);超锐截止生物医学滤光片的研制(特邀);激光薄膜特性参数测试方法标准化进展(特邀);中红外抗 CO<sub>2</sub> 气体辐射负滤光片的研制(特邀);离子束刻蚀改善膜厚均匀性的研究(特邀);中波红外减反射硬质薄膜研究进展(特邀);银纳米线柔性可见光透明电极的制备与研究(特邀);金属陶瓷太阳能选择性吸收涂层的研究(特邀);介质覆盖 Ag 阴极的顶发射有机发光二极管出光效率增强机制及耦合表面等离子体激元研究;掺铟 Ge-Ga-Se 波导放大器研究;不同 Ge 组分 a-Si<sub>1-x</sub>Ge<sub>x</sub> 键合层对 InGaAs/Si 雪崩光电二极管性能的影响;中红外能量调节滤波器的研制;Eu<sup>3+</sup>, Tm<sup>3+</sup> 共掺 GaN 薄膜的发光特性和能量传递机制。

衷心感谢各位专家为本专辑撰写高水平综述和研究论文,希望这些论文能够对光学薄膜研究领域的科研工作者提供有益的借鉴。

同济大学 王占山

天津津航技术物理研究所 刘华松

同济大学 张锦龙

2022 年 9 月 15 日

特邀组稿专家:



王占山, 同济大学物理科学与工程学院教授, 先进技术研究院院长, 教育部先进微结构材料重点实验室主任, 国家杰出青年基金获得者, 教育部“长江学者”特聘教授, 国家基金委创新群体学术带头人, 国家基金委信息部咨询委委员。长期从事高性能薄膜、精密成像、X射线光学与技术研究。先后发表 *Light: Science & Applications*、*Optical Letters* 等 SCI 收录论文 200 余篇, 获授权专利 70 余项, 5 项专利实现转让。主持国家科技重大专项、“973”课题、国家自然科学基金(团队和重点)、科技部重大专项、重点研发计划以及国际合作等项目。



刘华松, 天津津航技术物理研究所研究员、专业副总师, 任先进光学薄膜与材料技术研究室主任, 天津市薄膜光学重点实验室副主任。入选国家高层次人才计划、天津市人才发展特殊支持计划、天津市创新人才推进计划、天津市 131 创新人才培养工程、天津市有突出贡献专家。长期从事动态环境应用光学材料与光学薄膜技术、多功能光学表面的设计与制造技术等方面的研究。先后出版学术专著 1 部, 译著 2 部, 发表 SCI/EI 学术论文共 70 余篇, 授权发明专利 40 余项。主持国家自然科学基金项目等 10 余项, 以第一完成人获省部级奖励 7 项。中国光学工程学会先进光学制造青年专家委员会副主任、中国光学学会光学材料专业委员会委员、中国宇航学会光电技术专业委员会委员。



张锦龙, 同济大学物理科学与工程学院教授, 国家高层次青年人才。长期从事高性能光学薄膜、微结构薄膜的设计、制备及表征等方面的研究。先后发表 *Photonics Research*、*Optics Letters* 等 SCI 收录论文 20 余篇, 获授权发明专利 10 余项。主持国家自然科学基金中德合作研究项目、国家自然科学基金项目等, 基金委创新群体“强激光器件基础技术研究”的核心成员之一, 以第一完成人获 2019 年教育部科技进步奖二等奖。中国宇航学会空间激光与太赫兹专业委员会委员。