CN 51-1346/O4 ISSN 1003-501X (印刷版) ISSN 2094-4019 (网络版)

光电工程
Opto-Electronic Engineering

中文核心期刊 中国科技核心期刊
Scopus CSCD

光电所建所55周年校友专刊导读

《光电工程》编辑部

引用本文:

《光电工程》编辑部. 光电所建所55周年校友专刊导读[J]. 光电工程，2025， **52**(12): 250396.

. [J]. *Opto-Electron Eng*, 2025, **52**(12): 250396.

https://doi.org/10.12086/oee.2025.250396

收稿日期: 2025-12-16; 修改日期: 2025-12-18; 录用日期: 2025-12-23

相关论文

光电工程与装备专题导读
光电工程 2023, **50**(5): 230127 doi: 10.12086/oee.2023.230127

激光雷达创新与应用专题导读
刘博，赵彬，蒋赟，吴松华，吴光
光电工程 2024, **51**(3): 240076 doi: 10.12086/oee.2024.240076

矢量光场调控专题导读
杨原牧，张诚，陈澈微
光电工程 2024, **51**(8): 240195 doi: 10.12086/oee.2024.240195

激光光谱技术专题导读
张超，马欲飞，马维光
光电工程 2025, **52**(9): 250271 doi: 10.12086/oee.2025.250271

更多相关论文见光电期刊集群网站

OEE 光电工程 Opto-Electronic Engineering
http://cn.oejournal.org/oee

OE_Journal Website

Opto-Electronic Engineering
光 电 工 程
中国科学院光电技术研究所
建所 55 周年校友专刊

Editorial
2025 年, 第 52 卷, 第 12 期

DOI: 10.12086/oee.2025.250396 CSTR: 32245.14.oee.2025.250396

光电所建所 55 周年校友专刊导读

《光电工程》编辑部

中国科学院光电技术研究所，成都 610209

2025 年是“十四五”的收官之年，“十五五”的谋划之年，也是中国科学院光电技术研究所 (以下简称“光电所”) 迎来建所 55 周年、奋进新征程的拼搏之年。

从 1970 建所至今，光电所在光电跟踪测量、光束控制、自适应光学、微纳光学与微电子光学、空间光学、航空与航天等领域取得了包括国家科学技术进步特等奖在内的 500 余项丰硕成果，发展成为国家光电高技术领域的主要战略科技力量。面对新的历史交汇点，光电所将赓续前辈精神，积极投身于国家战略需求，为抢占科技制高点不断超越、提速竞进，支撑高水平科技自立自强，共同谱写新时代科技报国新篇章。

为了更好地学习国内外的先进知识和经验，助力科研一线工作，1974 年光电创办了中文科技期刊《光学工程》，1990 年在王大珩先生的指导下更名为《光电工程》，并成为了中文核心期刊和中国科技核心期刊，被 Scopus 和 CSCD 等国内外重要数据库收录。2017 年，为了进一步提升期刊学术质量和影响力，《光电工程》在进行了大幅改版。2025 年 11 月，中国科学技术信息研究所发布了最新的《中国科技期刊引证报告 (核心版)》，《光电工程》在“光电子学与激光技术”类期刊中核心影响因子排名第一，综合评价得分排名第三。

2020 年时逢光电所建所 50 周年之际，《光电工程》出版专刊介绍了光电所的主要学科发展和重要科研成果。值此光电所建所 55 周年之际，《光电工程》又出版了本期校友专刊。本期专刊所有论文都来自曾经在光电所学习和工作过的校友们，展示了“光电人”的科研风采，体现了光电所在我国光电领域人才培养和人才产出方面做出的贡献。专刊共收录了来自武汉大学、华中科技大学、华南理工大学、重庆大学、四川大学、电子科技大学、湖南大学、中南大学、中国科学技术大学等高校及科研院所的 10 篇综述和 4 篇科研论文，内容涵盖成像、传感、机器视觉、器件设计等研究方向。

在光电成像方面，《微型化多维光场探测与成像研究进展》综述了以超构表面为核心的微型化多维光场探测与成像技术进展，重点分析了在偏振、光谱、偏振-光谱及深度维度上，基于超构表面等方案的微型化器件设计原理与性能特点。《衍射成像中的点扩散函数修正技术综述》梳理了从 MTF (多目标融合) 模型结合算法、PSF 建模等光学硬件与传统计算算法的修正方式，到相位掩模优化网络、BGnet 等深度学习与数据驱动方法的 PSF 修正方法发展历程。《自适应光学眼底高分辨成像技术与应用》综述了基于自适应光学的眼底相机 (FC)、扫描激光检眼镜 (SLO) 以及光学相干断层扫描成像 (OCT) 在眼底成像中的研究与应用，并总结了上述三种手段在多模态融合技术上的发展现状。

在机器视觉、目标检测方面，《天基红外小目标探测技术新进展、挑战与对策》重点聚焦于基于深度学习的新方法在天基场景中的研究进展，涵盖单帧检测、多帧轨迹关联、星上轻量化网络结构设计、面向空间目标的数据集构建，以及检测模型在轨部署与软硬件协同优化等关键技术方向。《基于自支持分组匹配的视频目标分割》提出了一种基于自支持分组匹配的视频目标分割方法，针对时空记忆模型的内存匹配设计了一种分组匹配机制，在减少计算量的同时避免干扰特征影响匹配结果。《面向复杂干扰背景的锥套识别与位姿估计方法》提出了一种基于锥套成像特性的识别与位姿估计方法，该方法显著提高了强太阳光、

收稿日期：2025-12-16；修回日期：2025-12-18；录用日期：2025-12-23；网络出版日期：2025-12-25
版权所有©2025 中国科学院光电技术研究所

高辐射密集云层和锥套遮挡等复杂干扰背景下锥套识别和位姿估计精度和抗干扰能力。

在光纤传感方面，《光纤传感技术在高速气流总温测试中的研究进展》系统阐述了光纤光栅、光纤法珀及黑体辐射三类典型光纤传感技术在总温测量领域的工作原理，介绍了其在高速气流总温测试中的典型应用案例，对比分析各类技术的优缺点和适用性。《光纤氢气传感器研究进展综述》总结了光栅型、微镜型、干涉型、倏逝场型、表面等离子体共振型等光纤氢气传感机理，并详细对比了传感性能。

在光与物质相互作用方面，《块体/多层过渡金属硫族化合物中光–物质强耦合相互作用研究进展》聚焦块体/多层 TMDCs 强耦合领域，系统梳理其最新研究进展，总结了不同光学腔体系 (表面等离激元腔、法布里–珀罗腔及高折射率介质谐振腔/纳米天线) 的研究。

在光学检测、测量方面，《超表面光学边缘检测技术研究进展》围绕两种基于超表面的光学边缘检测的设计方法，介绍了它们的原理、特点，总结了国内外的相关研究进展，提出了未来可能的发展方向。《单帧空间多灰阶对称编码的绝对相位展开》提出了一种单帧空间对称多阶编码时间相位展开实现实时三维测量方法，验证了对测量复杂物体，例如孤立物体与高度差物体的有效性，同时将基于时间相位展开的相移法需投影帧数压缩到理论最低的 3+1 帧，以最大程度适应实时三维测量。《光学元件表面超低散射测量综述》梳理了国内外光学元件表面散射测量的研究进展，并分析了光腔衰荡技术在高反元件超低散射测量中的突破，为推进光学元件表面超低散射测量技术的发展与应用提供思路。

在光电器件方面，《片上光矩阵计算芯片的研究进展》从研究意义与背景出发介绍光子矩阵计算芯片的发展之路，总结光矩阵计算芯片的研究现状，包括光矩阵计算芯片的架构以及应用。《基于空间光调制器的长焦深光束设计与性能研究》提出了一种基于空间光调制器的长焦深光束生成方法，仿真结果证明设计的光针焦深为同等数值孔径下普通透镜的 12.5 倍，聚焦光斑尺寸接近衍射极限，并在实验上利用空间光调制器验证了仿真的正确性。

科技期刊是科技事业的重要组成部分，承担着学术交流平台、人才培养、科研评价，以及国际科技话语权重要阵地等功能与使命。光电所从 2016 年提出了建设光电期刊集群的计划，并陆续创办了英文期刊 *Opto-Electronic Advances* (光电进展)，*Opto-Electronic Science* (光电科学)，*Opto-Electronic Technology* (光电技术)。光电所将继续响应和落实国家和中国科学院关于“建设一流科技期刊”的号召，打造我国光电领域科研论文和科技信息的高端交流平台，为我国科技创新的持续发展贡献力量。

本次专刊由武汉大学郑国兴教授、中国科学院杭州医学研究所史国华研究员、南京大学徐挺教授和浙江大学魏凯教授等校友负责组织，得到了光电所人事教育处、研究生部和党群工作处的大力支持，在此表示感谢！