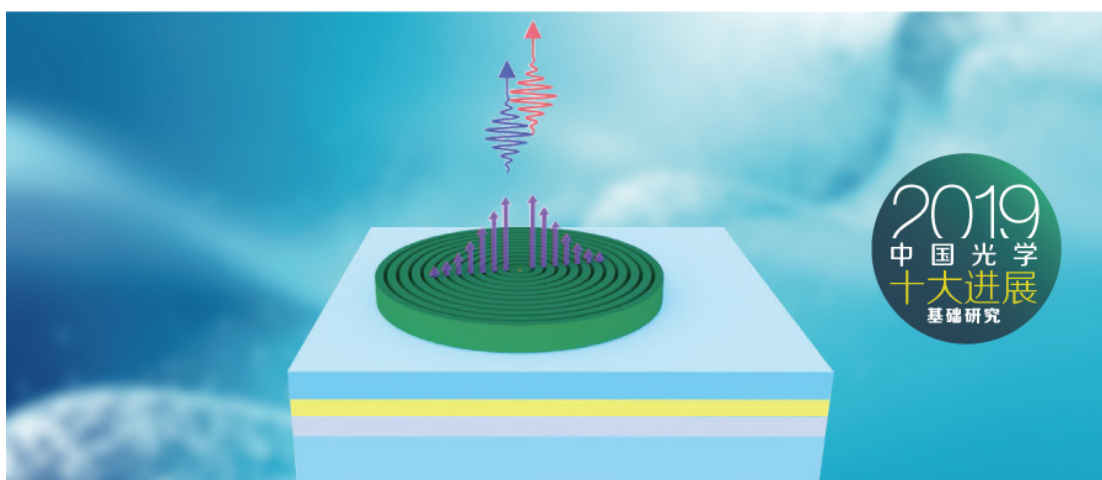


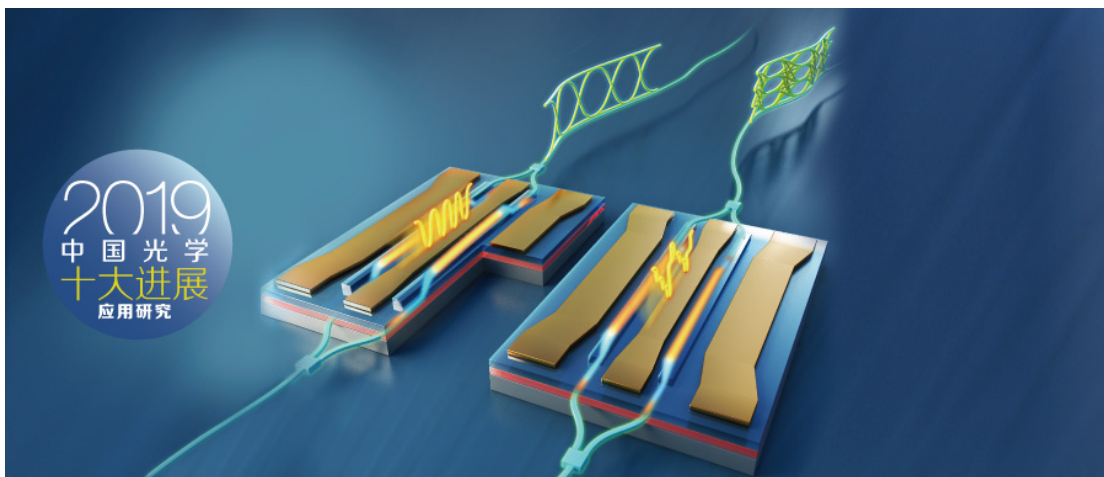
我校两项成果入选 2019 年度“中国光学十大进展”

3月20日,中国激光杂志社发布“2019年度中国光学十大进展”。我校“关键量子信息器件—‘三高’量子纠缠光源研究”和“大带宽、低损耗、高效率、高集成度的硅基电光调制器”两项成果分别入选“基础研究类”与“应用研究类”进展。

“关键量子信息器件—‘三高’量子纠缠光源研究”由我校物理学院、光电材料与技术国家重点实验室王雪华教授及研究团队成员刘进教授、李俊韬教授、苏榕彬博士等主导完成。他们提出一种能克服光子侧向和背向泄漏、并能极大提高光子前向出射的新型微纳“射灯”结构,其单光子理论收集效率在较大的带宽中超过90%、最高可达95%,在国际上率先制备出同时具备“三高”——高亮度、高全同性、高纠缠保真度的量子纠缠光子对源。该成果2019年4月发表于《自然-纳米技术》(Nature Nanotechnology 14, 586(2019), <https://www.nature.com/articles/s41565-019-0435-9>),同期的评论报道评价其是“标志可扩展可集成量子光子学和信息处理的一个重要里程碑”,《自然》杂志研究亮点栏目评价其是“一个能促进量子技术发展的进步”。



“大带宽、低损耗、高效率、高集成度的硅基电光调制器”由我校电子与信息工程学院、光电材料与技术国家重点实验室蔡鑫伦教授、余思远教授团队主导完成，第一作者为博士研究生何名博。该团队与其合作者通过在硅基芯片上异质集成铌酸锂薄膜材料，实现了高性能的硅基铌酸锂异质集成电光调制芯片，在光学损耗、调制带宽、半波电压和线性度等核心性能上突破了传统硅基电光调制技术的局限。所有材料与器件工艺完全依靠国内自主条件，具备完全的自主知识产权，在光纤通信、移动通信、数据互联和微波等关键信息技术方向上具有重要应用前景。该成果 2019 年 3 月发表于《自然-光子学》(Nature Photonics, <https://doi.org/10.1038/s41566-019-0378-6>)。这是中国大陆首篇以第一单位发表在光子学领域这一顶刊上的硅基光芯片领域的学术论文。光电子芯片领域的著名专家、比利时根特大学 Roel Baets 教授在国际权威期刊 Advance Photonics 杂志专文评介了这一工作，认为它是光电子领域的巨大进展。



中国光学十大进展由中国激光杂志社发起，经过首轮推荐、初评、终评三个环节，最终20项优秀的光学成果从110项研究进展中脱颖而出，入选2019年度中国光学十大进展（基础研究类与应用研究类各10项）。评选委员会由48位光学与光子学领域的专家组成，综合考虑候选成果的学术价值和应用价值，从候选进展中初评30项进入终评，并以无记名投票方式产生“2019年度中国光学十大进展”。

此次是我校光电材料与技术国家重点实验室继2014年度周建英教授团队“巧用点扩散函数实现高分辨远场光学显微镜”、2017年度董建文教授团队“能谷光子晶体中的赝自旋和拓扑调控”两项成果分别入选中国光学十大进展后的第三次入选，也是罕见的同一实验室两项成果同年度入选，体现了我校光电材料与技术国家重点实验室从光电子基础科学到应用技术的全链条高水平研究实力。