南京天光所发表天文光子学综述论文

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23020.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

南京天光所发表天文光子学综述论文

。天文学是一门观测学科，其发展受观测技术及仪器进步所推动，而天文科学发展同样不断对观测仪器提出新要求。天文学发展至今，对观测仪器的要求逐渐加强，在实现成本与难度两方面均带来挑战。为应对上述挑战，基于新原理、新技术的下一代天文光学技术及观测仪器已成为天文学发展的内在需要。近年来，集成光子学的发展为天文光学技术带来了新的变革性机遇，同时在此基础上产生的新兴交叉学科天文光子学（Astrophotonics）可为天文观测提供低成本、高度集成化（芯片化）的新一代高性能光学终端仪器。这类仪器将在空间天文观测、大规模光谱巡天、高分辨高精度光谱成像等应用中发挥关键作用。

《天文光子学研究现状及其应用展望》
的综述论文（当期封面文章）。该论文的英文版（Research Status and Application Prospects of Astrophotonics）发表在《中国天文和天体物理学报》（英文版）上。

该综述论文介绍了集成光子学在天文光谱技术、望远镜成像技术和其他相关技术中的应用研究现状，涉及集成光子光谱仪、光子光梳、光子灯笼、布拉格光栅、光瞳重排器、光束合束器/干涉仪等技术、器件和仪器；总结了天文光子学发展面临的主要挑战，例如，现有集成光子技术难以满足天文观测对仪器的极端参数需求，尤其在精度、模式和带宽等方面；展望了天文光子学发展趋势，提出了后续研究在新原理器件、可见波段与中红外波段器件、大规模多功能集成等方面均有发展空间。

当前，天文光子学处于发展的初级阶段，而作为下一代天文观测技术及仪器的基石，其未来颇有发展前景。随着研究的推进及集成光子学的发展，完全集成的天文观测仪器或只是时间问题。



《天文学报》封面

研究团队单位：国家天文台南京天文光学技术研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发