
科学家开发出比纸薄的平面透镜

作者：周舟 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2515.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！

薄如纸张的眼镜片、不凸起的手机镜头、微型医学成像工具……华人领导的研究团队近日研制出一种只有1微米厚的超薄平面透镜，有望大幅降低光学器件的尺寸和重量。

美国哥伦比亚大学应用物理学副教授虞南方团队新近发表在《光：科学及应用》杂志上的报告显示，这种由超像素构成的平面透镜比普通纸张还要薄。这些像素均小于光的波长，能不同程度延迟光波通过透镜的时长，从而实现传统透镜的功能。

不同颜色的光通过不同介质和结构时速度不一样，因此复色光通过棱镜会分解成单色光，这种现象被称为光的色散。由于这种现象的存在，普通透镜无法同时聚焦不同颜色的光，目前大部分相机等成像系统通过堆叠多层透镜来解决色差的问题，但这增加了摄像摄影器材的复杂性和重量。

研究团队采用具有复杂纳米结构的超像素，使用半导体制造工艺，首次实现可将拥有任何偏振态的各色光波聚焦于一点的平面透镜，其成像性能可与一流的复杂透镜系统相当。

研究人员说，这种平面透镜可依托类似制造电脑芯片的晶圆代工方式大规模生产，且产品质量高、成本低，避免了传统透镜生产中的浇注、打磨、抛光等昂贵、耗时的制作步骤。他们希望这种轻薄的平面透镜能替代厚重的传统透镜，就像早年平面彩电取代显像管电视机那样。(来源：新华社周舟)

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](https://www.iikx.com)转发