
钙钛矿发光二极管研究取得新突破

作者：睦黎曦 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2540.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！

钙钛矿发光二极管研究取得新突破。记者从南京工业大学获悉，中国科学院院士黄维和该校王建浦教授团队将钙钛矿发光二极管(LED)外量子效率提高到20.7%，较国际同行提升近一半，成果近日在国际学术刊物《自然》正刊发表。

据研究主要完成人、南京工业大学先进材料研究院常务副院长王建浦介绍，目前平面结构的LED，尤其是有机发光二极管(OLED)的发光效率还比较低。为提高出光率，科学界一般采用光提取技术，但这种方法成本高、制备工艺复杂，往往还会改变LED的发光光谱和出光方向，影响发光效率。

钙钛矿是一种既能发电，还能发光的明星材料，具有制备成本低、荧光量子效率高、色纯度高、颜色可调等特性。在黄维院士看来，制备出平整、覆盖率高、无明显孔洞的钙钛矿薄膜是实现高效率发光器件的基础。南京工业大学科研团队经数年研究，提出利用低温溶液法设计钙钛矿发光层的新思路。

研究人员在钙钛矿前驱体溶液中加入一种氨基酸添加剂，使其自发形成一种钙钛矿发光层。这种添加剂一方面可以和底层衬底结合形成一层有机绝缘层，另一方面可以诱导钙钛矿结晶，形成低缺陷密度的高质量晶体，从而实现高效率发光。黄维说。

王建浦表示，用这种方法制备出的新型钙钛矿LED在多个关键指标上优于相近发光波段的OLED。由于钙钛矿LED兼具无机LED和有机发光二极管OLED的优势，其能耗低、亮度高，容易制成超大面积的器件，在电视、智能手机、大尺寸户外显示屏、汽车与住宅照明等领域有着广阔的应用前景。(来源：新华社 睦黎曦)

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