

---

# 有机发光二极管研究取得新进展

作者：writer 来源：新华网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3111.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！**

有机发光二极管研究取得新进展。记者从吉林大学了解到，吉林大学化学学院、超分子结构与材料国家重点实验室李峰教授团队利用有机发光自由基材料制备有机发光二极管，实现了接近100%的量子效率，解决了传统荧光发光材料发光效率低的问题。该成果以吉林大学为第一完成单位在《自然》刊发。

发光器件是显示与照明领域中的关键元件，和传统发光二极管(LED)相比，有机发光二极管(OLED)具有对比度高、超薄以及可弯曲等优点，在显示与照明领域拥有巨大的市场价值与应用前景。传统的有机发光二极管通电时理论上只有25%的能量可用于发光，如何将其余大部分能量转化为光子发光，一直是该研究领域近30年来的热点和难点。

研究团队发现，具有独特单电子结构的有机发光自由基材料在通电时只产生双线态激子，理论上100%的双线态激子都能用于发光。用有机发光自由基材料制备有机发光二极管，可以解决传统有机发光二极管发光效率不高的问题。通过不断改良材料及器件结构，团队开发出了高发光效率的自由基发光材料和发光器件。

李峰介绍，当前应用于有机发光二极管的发光材料通常是荧光和磷光材料，但前者发光效率有限，后者需要资源稀缺的重金属，导致成本提高。相较之下，有机自由基材料属于廉价的有机化合物，在实现最大化电转光效率后又降低了成本。

该项研究得到了国家自然科学基金、科技部重点研发计划和973计划、国家留学基金委访问学者项目和吉林大学培英工程计划的支持。

李峰告诉记者，该研究的重要性主要是在科学上证实了发光自由基是双线态发光——一种新的电致发光原理，并能实现发光器件100%的量子效率，但距离实际生产和生活尚有一定距离，还需拓展发光自由基的材料体系，实现不同颜色的发光并提高发光自由基的稳定性。(来源：新华网)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-018-0695-9>

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](http://iikx.com)转发