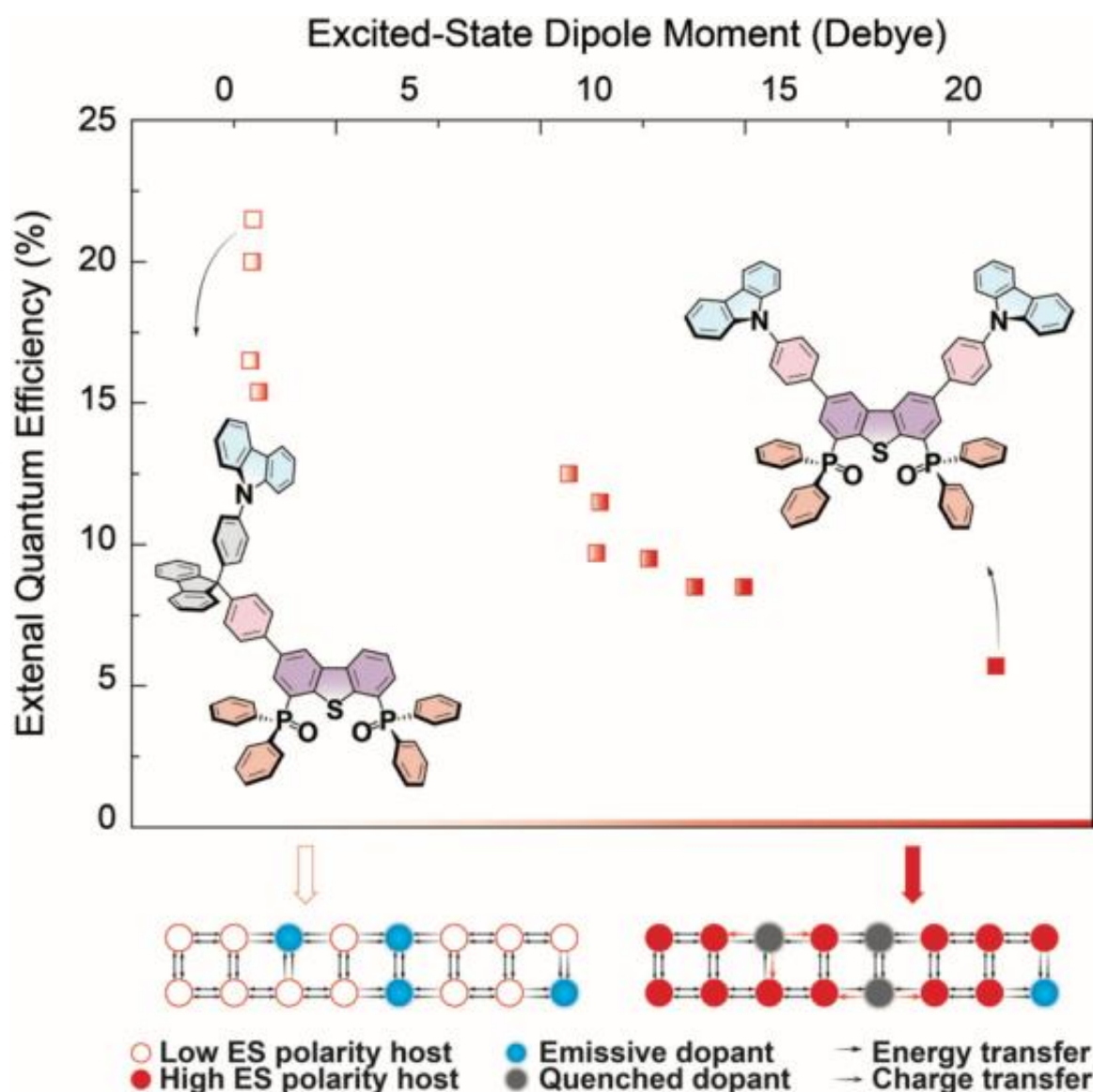


中国学者破解低成本有机电致发光器件应用瓶颈

作者：史轶夫 来源：中新网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1170.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！



图为蓝光TADF器件的最大外量子效率与主体激发态偶极矩之间的关系。(黑龙江大学提供)

7月12日，黑龙江大学发布消息，该校许辉教授领导的磷基光电功能材料科研团队，首次破解低成本有机电致发光器件的应用瓶颈。有机电致发光器件(Organic light-emitting devices, OLED)作为

新一代显示和照明设备，已经广泛应用于手机、平板电脑等电子产品，包括苹果、三星、华为等世界主流的电子设备供应商均已使用OLED显示屏。OLED设备超薄、超轻和画面艳丽，而且具有耐寒耐候、可弯曲折叠等特点，在军民用领域均具有广阔的应用前景，但OLED器件所采用的贵金属配合物类磷光染料不仅成本高而且污染环境。

新一代热激发延迟荧光(Thermally activated delayed fluorescence, TADF)OLED在保留上一代高效率的同时，采用纯有机分子发光材料，从而解决了上述问题，但TADF材料往往具有更高的极性，从而引起更为严重的发光猝灭现象。黑龙江大学许辉教授领导的磷基光电功能材料科研团队在国际顶级学术刊物《细胞》(Cell)的自然科学类子刊《Chem》上发表了题为偶极-偶极作用操控实现高效蓝光热激发延迟荧光器件的研究论文，破解了该难题。在此项研究中，许辉教授领导的课题组通过比较11种具有不同极性的双极主体材料的光电和器件性能，首次证明了主体激发态偶极场能够明显恶化蓝光TADF发光体的发光猝灭现象。

研究过程中，研究团队首次将双极性和低激发态极性这两个相互矛盾的性质成功整合在一起。这一工作凸显了主体材料实现高效稳定TADF器件的重要性，进一步推动TADF技术真正走向实际应用，为中国在OLED研究领域又争得了一席之地。(来源：中新网 史轶夫)

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