有机π-共轭大环发光分子研究获进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24464.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π-共轭大环发光分子研究获进展。近日，广东工业大学教授霍延平团队与华南理工大学教授苏仕健团队合作，在具有给-受体（D-A）结构的有机π-共轭大环发光分子研究方面取得新进展。相关成果作为Frontispiece论文发表于Advanced Materials。

具有D-A结构的有机π-共轭大环发光材料，相较于线性排列的D-A结构分子，除呈现出含空腔的独特拓扑结构外，其固态下的堆积取向以及独特的光物理性质具有较大的研究价值。迄今，由于合成方面的挑战，有机π-共轭大环发光分子尚未得到充分研究，大多数已报道的大环发光材料的光致发光量子产率和电致发光性能仍存在较大的提升空间。

该研究以模块化替换策略开发出一系列不同D-A结构且具有热活化延迟荧光（TADF）性质的π-共轭大环发光材料，并进一步通过取代位置或给受体模块的替换对其激发态调控等光物理特性的详细分析揭示了高发光性能π-共轭化合物的特征和规律。结果表明，基于MC-X大环的器件最大外量子效率可达到31.6%，这是有机π-共轭大环结构分子作为发光层中器件效率最高的。另外，其掺杂薄膜的水平偶极取向因子可达80%，远高于各向同性偶极取向材料（67%）。

该研究工作为进一步开发高性能π-共轭大环体系提供了重要的思路。同时，开发出具有自主知识产权的大环结构电致发光材料为突破国外专利封锁打下了坚实的基础。

据悉，广东工业大学为第一通讯单位，广东工业大学硕士研究生付裕、副教授叶泽聪和华南理工大学博士研究生刘邓辉为共同第一作者，广东工业大学副教授穆英啸、教授霍延平和华南理工大学教授苏仕健为共同通讯作者。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/adma.202301929

作者：霍延平等 来源：《先进材料》

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