
华东理工大学有机室温磷光材料研究获进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16981.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！

华东理工大学有机室温磷光材料研究获进展。近日，华东理工大学化学与分子工程学院田禾院士和马骥教授团队在有机室温磷光材料研究方面取得新进展，相关成果以基于辐射能量转移构建颜色可调控长余晖材料的通用性策略为题发表于《德国应用化学》。

具有长余晖的纯有机室温磷光材料因其在光电、生化等领域的应用前景得到广泛关注，而如何构建具有不同发光颜色的长余晖材料一直是纯有机室温磷光材料领域的一大难点。除了结构修饰之外，非辐射能量转移过程是另外一种调控磷光材料发射波长的可行策略。但是这一策略除了要求能量给受体的能级匹配之外，还要求给受体之间的距离足够近，因而限制了其广泛应用。

与非辐射能量转移过程不同，辐射能量转移一般被认为不能改变能量给受体的发光寿命。但研究发现，当辐射能量转移过程中的能量给体是长余晖材料时，能量受体的发光寿命会延长到与能量给体的发光寿命保持一致。这是由于当撤去激发光后，能量给体的余晖会充当激发光源继续激发能量受体（荧光材料），从而导致观测到的能量受体的发光寿命（定义为表观寿命）与给体材料的余晖寿命一致。

基于这一策略，研究人员采用不同的磷光材料做能量给体，配合具有光响应性的能量受体材料，成功实现了固态、溶液态和凝胶态等3种状态下不同颜色余晖的可逆调控，并通过系统地表征这些材料在不同状态下的发射光谱、发光寿命、激发光谱等数据，并设置相应的控制实验，成功证明了其辐射能量转移的机理。这一策略不仅具有较为简单的工作原理，还具备很强的通用性和可行性。（来源：中国科学报 黄辛 华雪）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202115748>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：田禾等 来源：《德国应用化学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发