
福建物构所在多功能荧光探针研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21754.html>

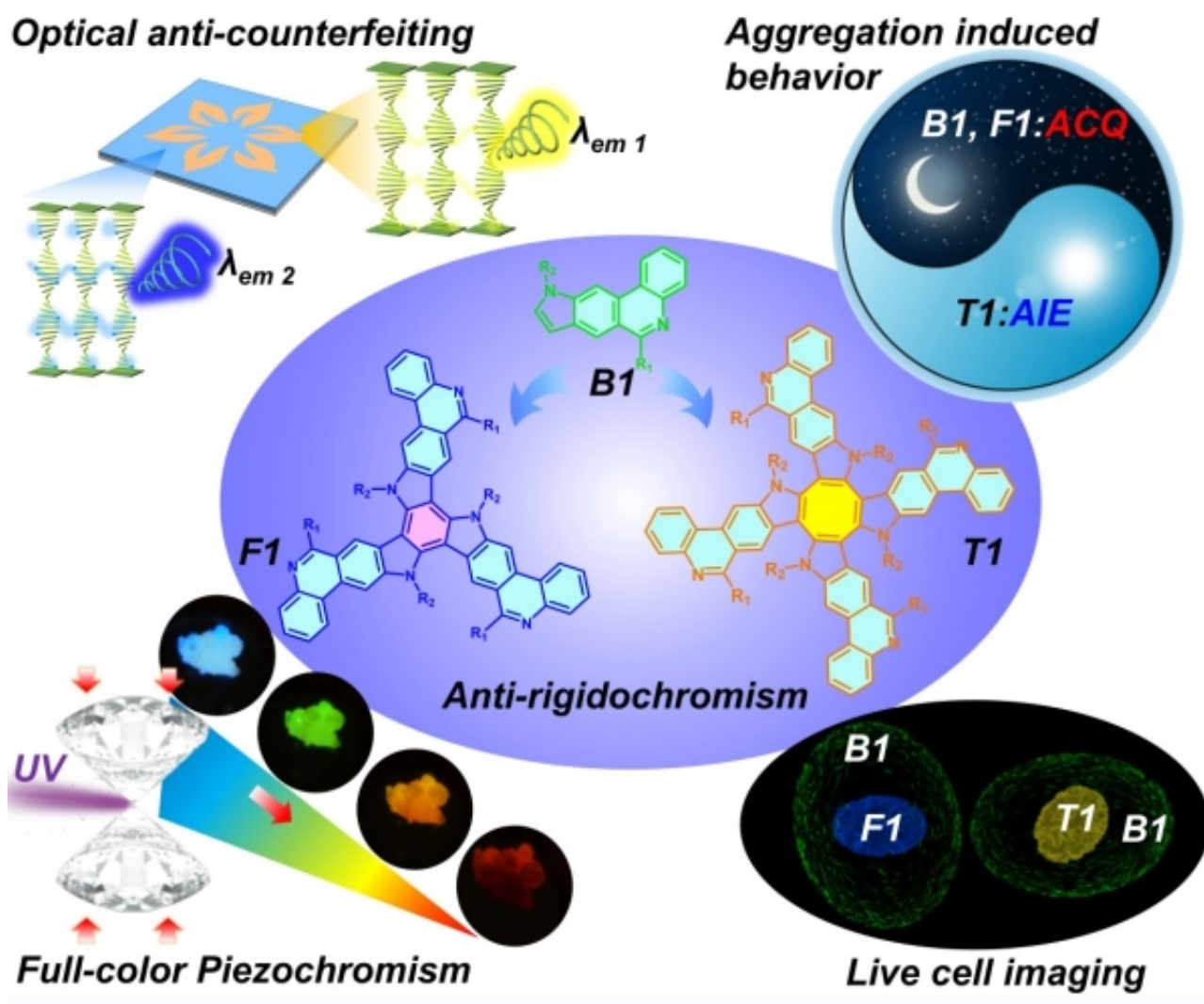
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

福建物构所在多功能荧光探针研究中取得进展

。利用荧光探针监测微环境在细胞成像、疾病诊断、材料缺陷跟踪和高分辨传感中起着至关重要的作用。然而大多数荧光分子只能检测微环境中的一种或几种分析物或物理参数，极大地限制了它们在动态复杂微环境中的应用。开发可检测多种分析物或物理参数的荧光探针不但可用于监测多种微环境，还能提供更全面的微环境信息，实现实时监测微环境的动态变化。

中国科学院福建物质结构研究所研究员黄伟国团队设计开发了基于菲啶的荧光探针分子：B1，F1，和T1。B1由菲啶和吡咯单元融合，表现出一维线性的分子构型。F1含有三个B1单元，中间以苯环为核进行连接，呈现出二维的刚性平面共轭分子构型。T1含有四个B1单元，中间以1,3,5,7-环辛四烯(COT)为核进行连接，从而形成三维的动态共轭分子构型。基于COT的特性，T1可发生由马鞍形三维分子构型和平面二维分子构型的动态转变。由于三个分子均含有菲啶单元，因而可和多种分子形成Polar- π 相互作用，展现出反刚致变色行为。菲啶单元上的“N”杂原子可对微环境中质子和离子进行响应。在极端高压下，三者均展现出荧光发射红移，其中以F1荧光红移程度最为明显(高达163nm)，并实现了有机荧光分子鲜有的全彩“压致变色现象”。在细胞成像方面，F1和T1选择性地对细胞核进行染色，而B1主要对细胞质进行染色。该研究为具多重响应的荧光探针提供了新的设计方法，并在信息安全、细胞内传感、早期诊断及“靶向选择性”治疗方面具潜在的应用前景。

[论文链接](#)



近期，相关研究成果发表在《德国应用化学》(Angewandte Chemie International Edition)上。研究工作得到国家海外高层次人才计划、国家自然科学基金、福建省自然科学基金杰出青年项目、中国福建光电信息科学与技术创新实验室等的支持。

研究团队单位：福建物质结构研究所

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