有机室温磷光弹性晶体材料研究获进展

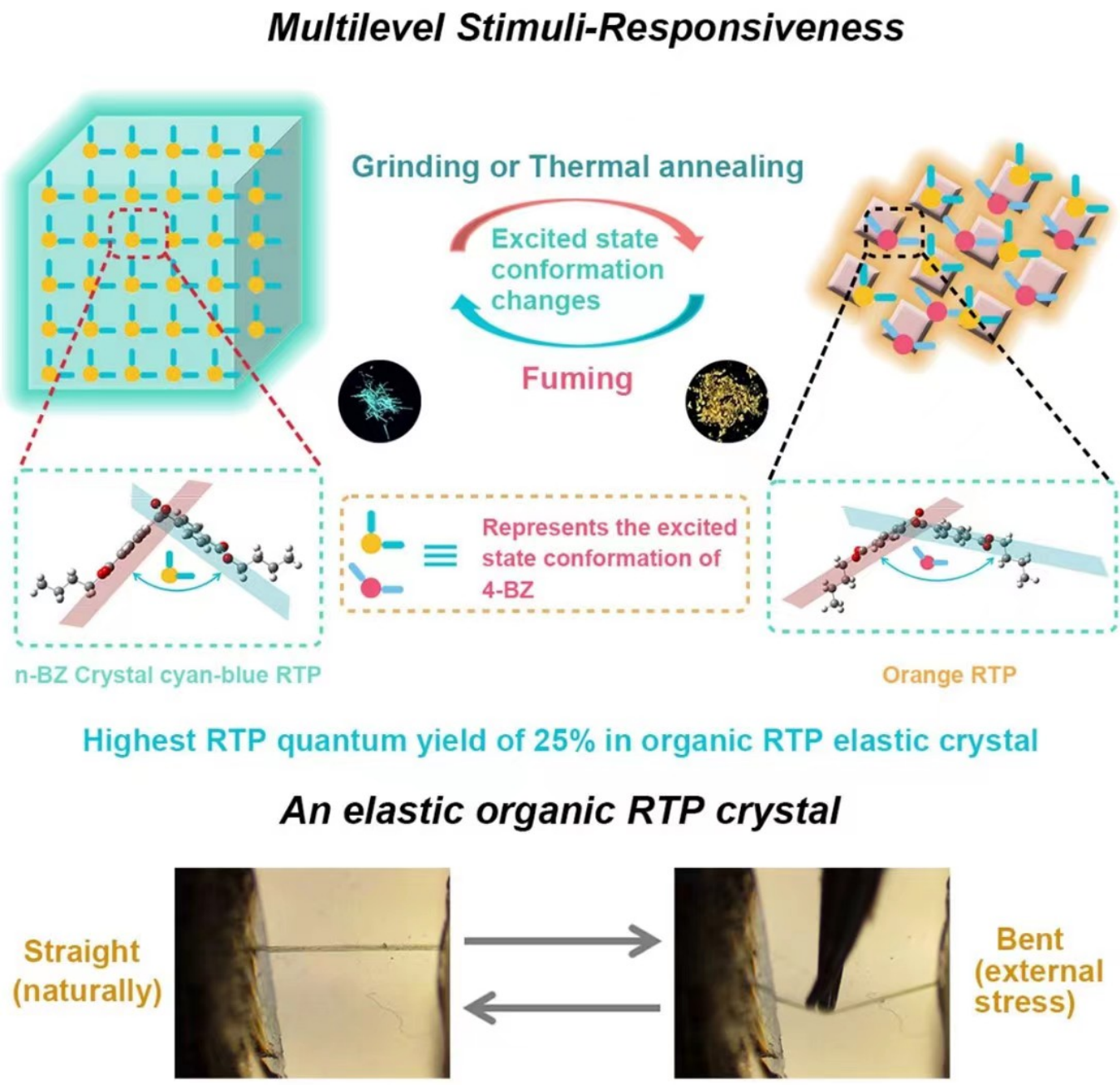
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23084.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！

有机室温磷光弹性晶体材料研究获进展。

近日，华东理工大学化学与分子工程学院费林加诺贝尔奖科学家联合研究中心田禾院士、马骧教授团队在刺激-响应型室温磷光材料研究方面取得新进展，相关成果以《一个具有多级刺激响应的室温磷光弹性有机晶体》为题，发表于《细胞》旗下期刊《物质》。



n-BZ晶体多级刺激响应性室温磷光发射机理与弹性示意图。华东理工供图

结晶诱导磷光已被证明是一种实现室温磷光发射的有效方法，然而，晶体的易碎性限制了其应用范围。因此，开发弹性有机室温磷光晶体至关重要。目前，由于刺激响应性，发光材料可快速对外界刺激(如力、热、PH、溶剂等)做出响应，从而成为近年来研究的热点之一。将刺激响应性与弹性室温磷光晶体相结合，无疑可以提高纯有机室温磷光材料的应用潜力，但由于三线态对外界环境的敏感性，使晶体材料同时兼具室温磷光发射、刺激响应性和弹性非常困难。

为解决上述问题，研究团队基于苯偶酰衍生物(n-BZ)报道了一系列具有多级刺激响应性的有机室温磷光弹性晶体材料。在外界刺激下(力、热、溶剂)，n-BZ可以实现在青色室温磷光发射与橙色室温磷光发射之间可逆转换。重要的是，这一系列室温磷光晶体材料在外界压力的作用下，可以

发生弹性弯曲，这在室温磷光晶体材料中是十分罕见的。通过实验数据分析，团队证明了n-BZ晶体的多级刺激响应性源于在外界刺激下分子激发态构型的变化，弹性源于晶体分子中存在的大量分子间的弱相互作用。该项工作为设计具有多级刺激响应性室温磷光与弹性特性的晶体材料提供了一个新思路。(来源：中国科学报 张双虎 李晨阳)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.matt.2023.04.006

作者：田禾等 来源：《物质》

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