
自恢复摩擦力致发光研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26919.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！

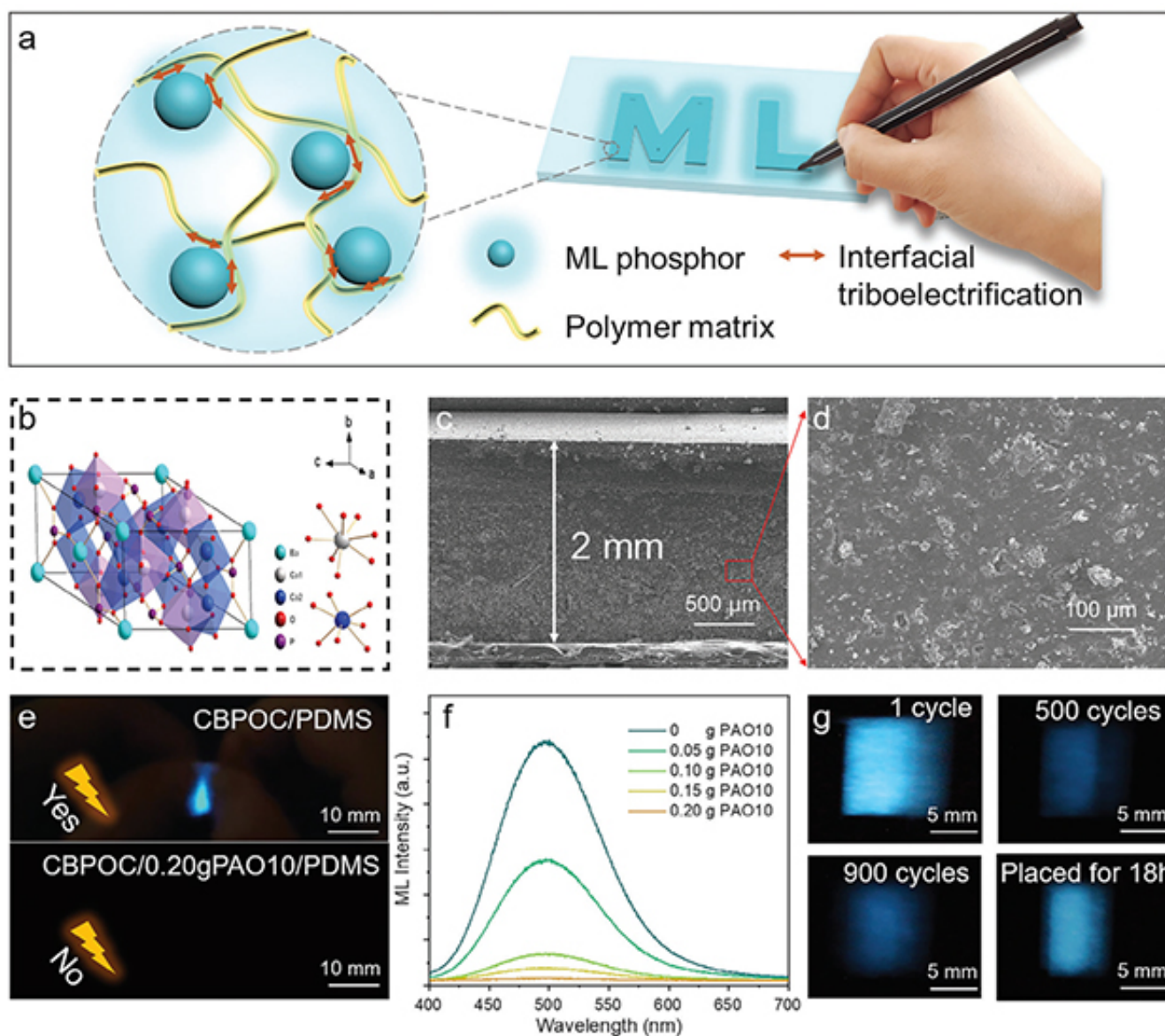
自恢复摩擦力致发光研究获新进展。摩擦/力致发光材料能将机械力学信号直接转化成光信号，在结构健康监测、生物力学传感、人工智能、人机交互等领域具有重要的应用价值。然而，现有摩擦/力致发光材料普遍存在难以自恢复、重复性差以及易受环境干扰等问题，严重限制了其实际应用。

中国科学院兰州化学物理研究所润滑材料重点实验室王赵锋研究员团队长期从事摩擦/力致发光机理、性能调控及器件研究。最近，该团队发展出了一种基于界面摩擦电场诱导电子轰击发光模型的稀土掺杂磷酸盐基摩擦/力致发光复合材料。无需预充能，该材料在机械力学的刺激下可直接展现出明亮的蓝色摩擦/力致发光。相关论文发表于Advanced Functional Materials。

据了解，相较于已报道的自恢复摩擦/力致发光体系，复合材料进一步克服了摩擦/力致发光的重复性和稳定性不足的问题。在10Hz连续拉伸条件下，该材料可持续展现出近1000次肉眼可见的蓝色发光。此外，复合材料在298-473K温度范围内还展现出了较好的热稳定性能。材料的上述摩擦/力致发光性能主要得益于其独特的晶体结构和电子结构以及PDMS较强的电子吸附能力，二者在界面摩擦时的协同效应使得界面摩擦电场诱导电子轰击发光过程更加有效。

在自恢复、可重复、热稳定摩擦/力致发光性能开发基础上，该工作进一步开展了该材料在双模式信息存储和智能光子皮肤方面的应用展示。（来源：中国科学报 叶满山）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adfm.202401535>



材料复合结构及摩擦/力致发光性能。兰州化物所供图。

作者：王赵锋等 来源：《先进功能材料》

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](https://www.iikx.com)转发