
科学家开发新型“夜明珠”材料

作者：王之康 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6957.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！

科学家开发新型“夜明珠”材料。中国科学院院士、西北工业大学柔性电子研究院首席科学家黄维与南京工业大学先进材料研究院教授安众福带领团队，在有机长余辉发光领域再次取得重大突破性进展，设计并开发了一系列新型聚合物长余辉材料。相关成果9月18日在线发表于《自然—通讯》。

长余辉发光是指发光材料撤去激发光源后，仍能持续发光数秒至数小时的一种发光现象。长余辉发光材料俗称夜明珠，被广泛应用于夜间应急指示、仪表显示、光电子器件等领域，特别是近年来凭借其长寿命、大的斯托克斯位移以及丰富的激发态性质，被用于防伪、加密以及生物成像等一些前沿科学领域。

如何实现聚合物材料的长余辉发光是该领域的挑战之一。黄维、安众福带领的团队提出，通过离子键锁定发光单元，在聚合物共价键的协同作用下，实现了离子型聚合物的长余辉发光，发射寿命长达2.1秒。实验数据和理论计算表明，此类聚合物材料具有室温长余辉的原因是离子键抑制了发光单元的非辐射跃迁。该设计理念不仅适用于芳香型的聚合物材料体系，也适用于非芳香型的聚合物材料体系。

此外，他们还首次报道了激发波长依赖的聚合物长余辉发光现象，实现余辉颜色从蓝到橙颜色可调。并且，此类材料在温度高达170摄氏度下依然可以保持可视化长余辉发光。

这一研究成果赋予传统聚合物材料新的性能，加之材料来源广、成本低，在柔性显示、照明、数据加密以及生物医学等领域具有很大的应用前景。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-019-11749-x>

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