
学者提出发展新一代聚集诱导电化学发光材料体系

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16474.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！

学者提出发展新一代聚集诱导电化学发光材料体系。广州大学化学化工学院教授牛利、张保华联合华南理工大学教授赵祖金、中国科学院院士唐本忠，提出发展新一代的聚集诱导发光—电化学发光（ECL）材料体系。相关研究近日以封面形式在线发表于Chemical Science。

ECL作为电分析化学研究的热点领域，长期备受行业关注。ECL基于其低背景、高信噪比、高灵敏度、易调制等技术优势，已成为环境分析、生命分析、化学超分辨荧光成像、催化活性成像分析等诸多领域的前瞻性技术。然而，阻碍ECL进一步发展的痛点之一在于高效、稳定ECL发光材料的匮乏。有机ECL发光材料体系作为该技术最早采用的发光试剂，长期以来面临发光效率低的窘境。

牛利、张保华致力于从ECL电光转换过程中的激子辐射衰减微观机理的角度，重新思考该科学问题，提出发展具有全激子电化学利用特征的新型有机ECL发光体。基于他们的近期工作基础，该团队首次提出发展新一代的聚集诱导发光ECL材料体系。其显著特征在于该类有机ECL发光材料兼具聚集诱导发光（AIE）和暗态三线态激子的热活化延迟荧光（TADF）特征。

研究人员系统研究发现，该新型有机ECL发光体系（AIDF-ECL）的ECL行为与所采用发光材料的本征AIDF光物理特征直接关联。相比于近期学术同行发展的AIE-ECL体系，AIDF-ECL新体系的相对ECL发光效率实现了近5.4倍的提升。与此同时，所开发的AIDF-ECL体系在水相生理体系中还展现出优异的ECL稳定性。

该研究工作提出的AIDF-ECL新体系有望成为新一代高效、稳定的ECL水相检测和传感应用体系。这对ECL新材料开发和应用基础研究有积极的推动作用。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/D1SC02918E>

DOI<https://doi.org/10.1039/D1SC02918E> DO<https://doi.org/10.1039/D1SC02918E> 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：牛利等 来源：《化学科学》

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