
非铅钙钛矿光致发光和光催化活性调控机理获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15242.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！

非铅钙钛矿光致发光和光催化活性调控机理获揭示。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员韩克利团队，在复杂体系非铅钙钛矿动力学机理研究方面取得新进展，通过离子取代实现了非铅钙钛矿中光致发光和光催化的功能调控，并探究了其动力学机理。相关研究成果发表在《德国应用化学》上。

全无机非铅钙钛矿具有低毒性、高稳定性，被广泛应用于发光领域和光催化领域中。但由于钙钛矿材料在水中的稳定性不高，难以实现水中其发光和光催化活性的同时调控。

研究中，该团队合成了一系列锡铂基钙钛矿，通过调节锡和铂的取代比例，实现了水中发光和光解水产氢的双应用。研究发现，当铂离子（ Pt^{4+} ）含量较多时，该材料展现出宽光谱、长寿命、高效稳定的橙色荧光发射；当 Pt^{4+} 含量极少时，该材料具有更强的水稳定性和有效的光解水产氢活性，但是伴随而来的是减弱的荧光强度和荧光量子产率。此外，团队还通过紫外可见吸收光谱、变温荧光光谱和时间分辨荧光光谱，结合自主研发的泵浦—探测飞秒时间分辨光谱仪等手段，证明这种光学性能的切换调控与材料中亚带隙的形成有密切关联。（来源：中国科学报卜叶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202108133>

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：韩克利等 来源：《德国应用化学》

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