
金属卤化物发光动力学研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36803.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！

金属卤化物发光动力学研究取得进展。

圆偏振光蕴含丰富的光学信息，在成像、传感及光子学等领域具有应用潜力。近年来，具有圆偏振发光特性的手性金属卤化物，因其低成本和可溶液加工特性备受关注。然而，这类材料的手性主要源于结构中引入的手性有机阳离子，其有限的种类限制了材料成分的可调空间。目前，已报道的手性金属卤化物的圆偏振发射，多集中于绿光、橙光和红光区域，对高性能照明与光通信具有重要作用的青色圆偏振发光尚未实现。

近日，中国科学院大连化学物理研究所团队，揭示了掺杂对手性金属卤化物圆偏振发光行为的调控作用，在有机—无机杂化银基卤化物中实现了高效青色圆偏振发光和有效二次谐波响应。

团队采用非手性甲基三苯基膦阳离子与三角形银—

碘无机单元组装，构建出零维手性银卤化物。研究通过掺杂铜离子，提升了材料的发光效率，并赋予其圆偏振发光活

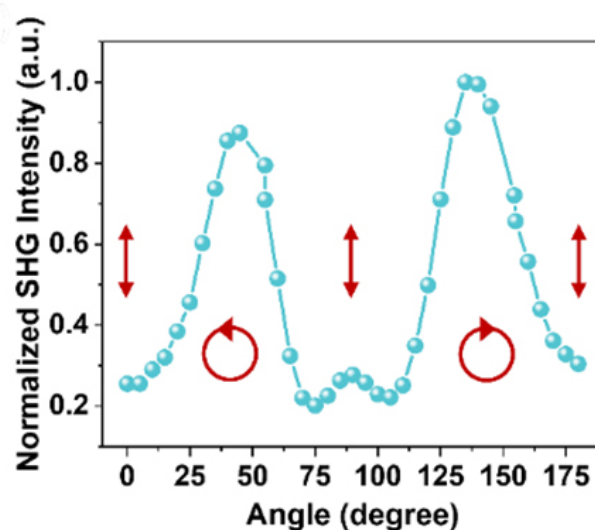
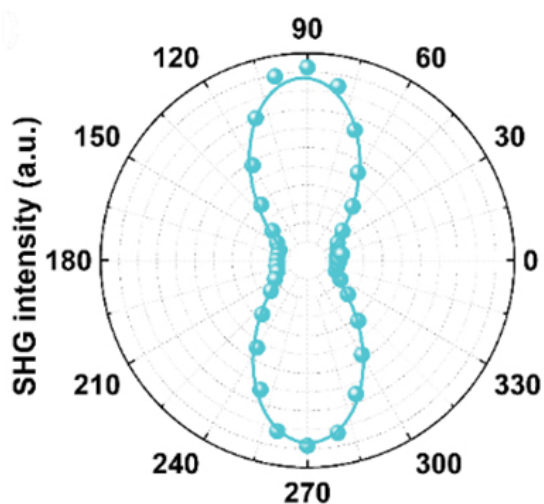
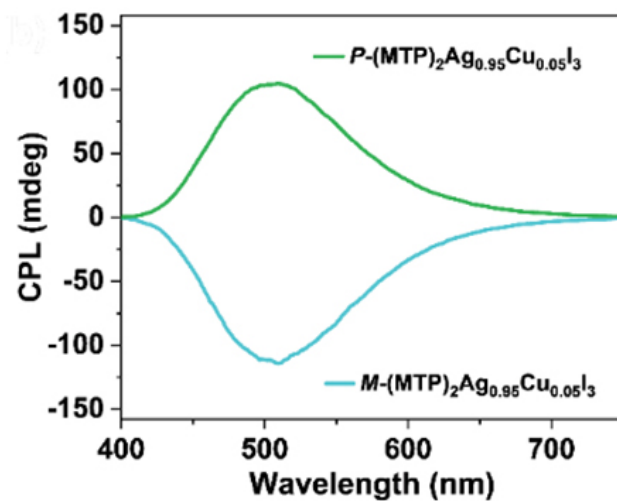
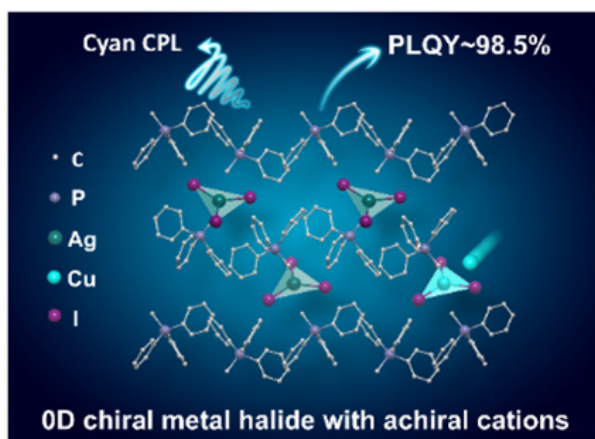
性，从而将金属卤化物的圆偏振发射拓展至青色区域。

系统的光谱表征表明，铜掺杂可有效抑制主体中非辐射复合过程，同时引入新的铜相关发光中心，使材料荧光量子产率接近100%，并获得 1.3×10^{-2} 的发光不对称因子。

该手性体系的本征非中心对称结构，使其具备偏振敏感的二次谐波响应，并表现出二次谐波圆二色性。研究提出无需依赖手性阳离子的金属卤化物手性光学调控策略，为设计兼具圆偏振发光活性与非线性光学响应的金属卤化物提供了新思路。

相关研究成果发表在《德国应用化学》（Angewandte Chemie International Edition）上。研究工作得到国家自然科学基金委员会等的支持。

[论文链接](#)



研究实现金属卤化物的高效青色圆偏振发光与手性非线性光学效应

研究团队单位：大连化学物理研究所

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](http://www.iikx.com)转发