
福建物构所通过手性钙钛矿半导体实现可见-近红外双模圆偏振探测

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15832.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！

圆偏振探测在药物筛选、遥感、量子计算、自旋光电子信息和通讯等领域有广阔的应用前景。其中，基于手性材料的圆偏振直接探测在器件小型化和集成化方面的优势受到广泛专注。层状杂化钙钛矿材料结构可设计性强，易于引入手性基元获得其圆二色性，制备出半导体特性优异的层状手性杂化钙钛矿材料应用于圆偏振直接探测。但目前圆偏振直接探测主要集中在单模式探测，而有利于提高器件灵敏度和夜视性能的可见-近紫外双模探测仍然有待探索。

中国科学院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室“无机光电功能晶体材料”研究员罗军华团队利用双光子吸收效应，通过手性二维钙钛矿单晶实现可见-近红外双模圆偏振直接探测。与福建物构所研究员陈学元团队合作实验发现，得益于层状材料较强的光-物质相互作用，该化合物的双光子系数高达55cm/MW，远高于大部分无机材料。值得注意的是，该化合物在可见光

³，光电流的不对称度大于0.1。

该研究拓展了手性钙钛矿的应用范围，为具有大双光子系数的手性钙钛矿的设计合成提供了思路。相关成果发表在《美国化学会志》上。

[论文链接](#)

研究团队单位：福建物质结构研究所

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](#)转发