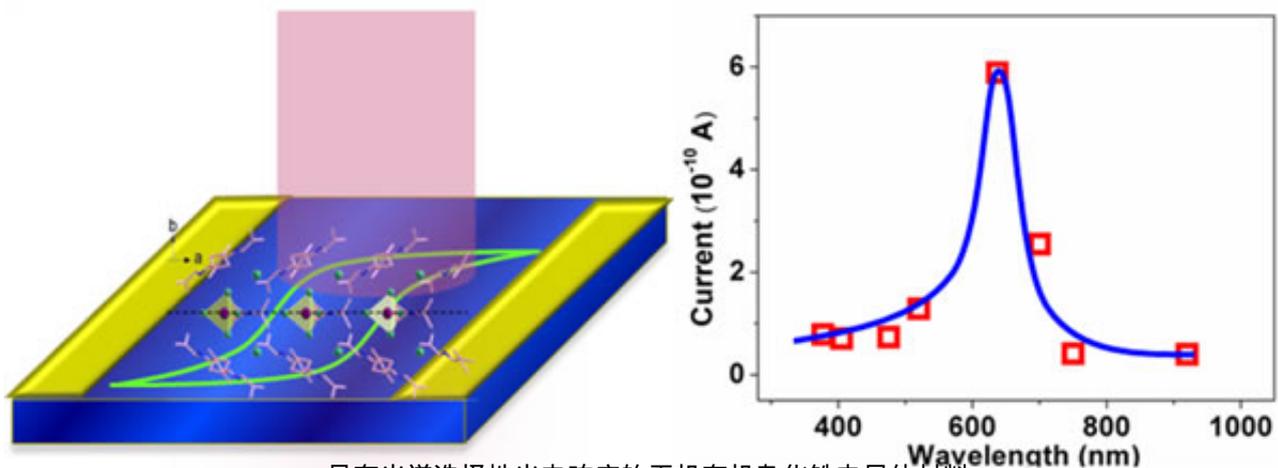


福建物构所光谱选择性响应铁电晶体材料研究获进展

铁电材料具有丰富的非线性光学、压电、热释电、铁电和光伏等性能。最近，无机-有机杂化铁电材料因其在光电领域中潜在的应用而备受关注。现有的杂化铁电材料受限于其带隙结构，往往表现出的都是宽光谱光响应。然而，鉴于波段选择探测在监测、荧光显微及国防中的重要应用，如何实现光谱选择性光响应是目前无机-有机杂化铁电材料研究中需要解决的一个重要问题。

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在国家自然科学基金重点项目、国家杰出青年基金和研究员孙志华主持的国家自然科学基金委优秀青年基金和中科院战略性先导科技专项等资助下，利用柔性有机胺阳离子与CoCl₄²⁻无机骨架构筑了无机-有机杂化铁电晶体材料。研究发现，该化合物中CoCl₄²⁻无机骨架的扭曲和有机阳离子的有序化协同诱导了该化合物的铁电性能，展现了高的居里温度（378 K）和明显的铁电自发极化，有利于载流子的有效分离。与此同时，无机骨架四面体CoCl₄²⁻中Co²⁺的未充满d轨道电子在4A₂基态与4T₁(P)激发态之间发生d-d跃迁，在550—700nm处表现出强的特征光吸收。光电测试揭示了该材料在特征吸收波段具有明显的光电导效应，展现出光谱选择性的光电响应。该工作为发展高效的光谱选择性铁电自驱动光电探测材料提供了一个新的策略。相关研究结果以通讯形式发表在《德国应用化学》上。该工作受到审稿人的高度评价，被评选为该杂志的VIP（Very Important Paper）文章；助理研究员姬成敏是该论文的第一作者。



具有光谱选择性光电响应的无机有机杂化铁电晶体材料

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/137248.html>