



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

## 福建物构所光谱选择性响应铁电晶体材料研究获进展

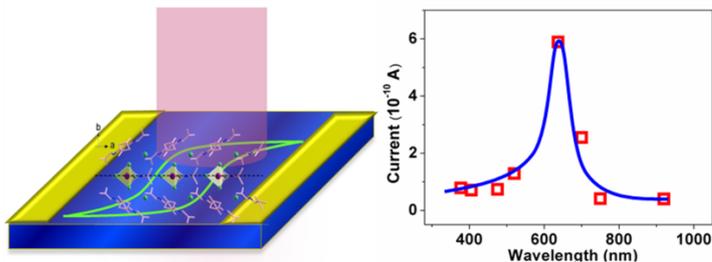
文章来源: 福建物质结构研究所 发布时间: 2019-03-29 【字号: 小 中 大】

我要分享

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 $\text{CoCl}_4^{2-}$ 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 $\text{CoCl}_4^{2-}$ 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 $\text{CoCl}_4^{2-}$ 中 $\text{Co}^{2+}$ 的未充满d轨道电子在 $^4A_2$ 基态与 $^4T_1(P)$ 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。

论文链接



具有光谱选择性光电响应的无机有机杂化铁电晶体材料

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

### 热点新闻

#### 中科院与山东省举行科技合作座...

中科院与新疆维吾尔自治区举行科技合作座谈会  
中科院干部培训领导小组学习习近平总书记...  
中科院与教育部交流国务院学位委员会第3...  
中科院与中国侨联签署战略合作协议  
中科院“信念·奉献·西部情怀”党员主...

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【24小时】人类首张黑洞照片问世

### 专题推荐

