福建物构所室温以上无机有机杂化反铁电材料研究获进展

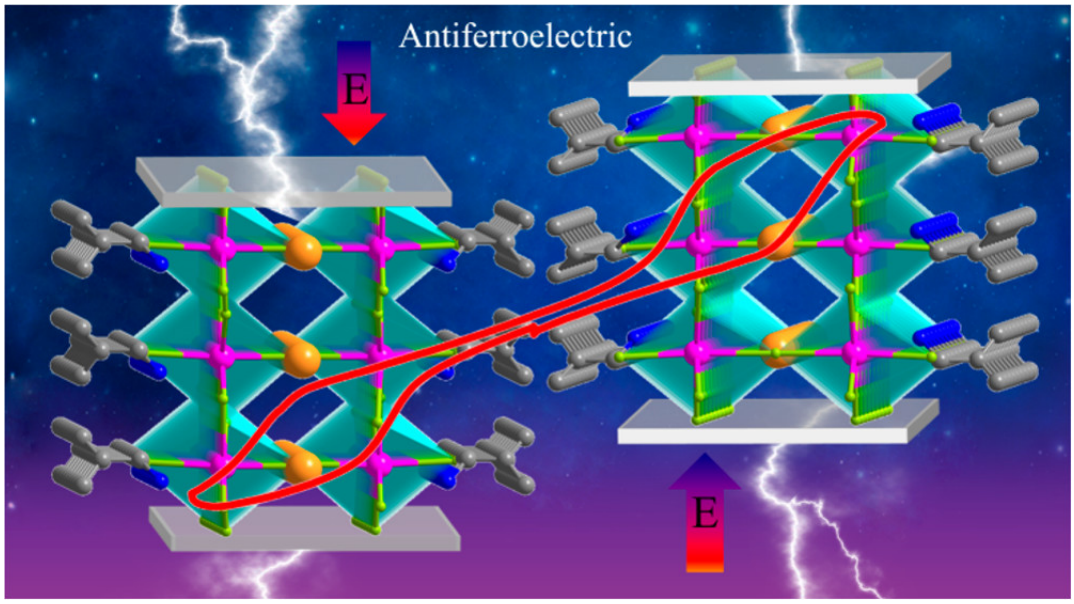
作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4575.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！

福建物构所室温以上无机有机杂化反铁电材料研究获进展。反铁电体是一类重要的功能材料，在高压高功率储能电容器、换能器和非线性元件等领域有着广阔的应用前景。近年来，有机无机杂化钙钛矿因其丰富的物理化学特性，在太阳能电池、发光二极管以及激光等方面备受关注。然而，基于杂化钙钛矿如何实现高温的反铁电体仍然是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、中科院战略性先导专项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项目等资助下，首次构筑了一例室温以上的无机有机杂化反铁电体晶体材料，该材料展现了较高的储能效率。研究发现：该反铁电化合物中相邻无机碱金属Cs原子的位移以及有机阳离子的取向排列协同诱导其反向平行偶极的产生;同时，在外加强电场的作用下，该反铁电化合物在一个室温以上的宽温度范围(298-353 K)具有反铁电特性。此外，该反铁电材料展现了可以与无机反铁电陶瓷相媲美、高达69%能量储存效率的特点。该工作不仅为后续设计反铁电材料提供了一种新的设计策略，而且进一步拓展了对无机有机杂化反铁电体的反铁电机制及其在能量储存方面的研究，相关研究结果最近以通讯的形式发表在《美国化学会志》(J. Am. Chem. Soc., 2019, 141(9),3812 – 3816)上，博士研究生吴振跃为该论文的第一作者。



福建物构所室温以上无机有机杂化反铁电材料研究获进展

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