
新疆理化所光-电多功能耦合陶瓷研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21252.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！

新疆理化所光-电多功能耦合陶瓷研究获进展。

随着电子器件的小型化和集成化，单一功能的材料不再能满足电子设备的小型化和一体化的发展趋势。新型固溶体材料由于独特的结构特性在材料的多功能化方面显示出潜力。尤其是Ca-Ln-Nb-M-O（Ln为镧系元素，M=Mo或W）基材料，可根据成分设计为单相固溶体，其固溶结构具有很高的结构容忍度和优异的高温稳定性，且该固溶结构也使得元素分布更加均匀。目前，关于Ca-Ln-Nb-M-

O基材料研究集中在单一的电性能或发光特性上，阻碍了其在多功能器件领域的应用。

中国科学院新疆理化技术研究所敏感材料与器件团队设计出集光致发光与热敏特性于一体的多功能耦合陶瓷。调制Ca-Eu-Nb-Mo-O固溶成分比例被证明能够改变白钨矿基固溶体的晶体结构、进而引起电输运性质以及光致发光性能的变化。结果表明，对固溶体成分的比例进行结构调制，可以有效降低电阻率来调节电性能

、拓宽应用温区；由于Eu³⁺

的引入，还可以引入发光特性，所有的陶瓷都表现出强烈的红色光致发光。该陶瓷材料表现出的光致发光和半导体特性为光-

电多功能耦合陶瓷提供了新的设计思路，有望在近紫外发光二极管和高温热敏电阻领域应用。

相关研究成果发表在《美国陶瓷学会会志》(J. Am. Ceram.

Soc.)上。研究工作得到中科院“西部之光”人才培养计划、中科院青年创新促进会等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：新疆理化技术研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发