

# 中国科学院海西研究院厦门稀土材料研究中心科技成果登记表

(2024.01 版)

成果名称	近红外荧光粉的开发及发光特性研究		
成果编号	XTCG-2024ac019		
所属技术领域	<input type="checkbox"/> 电子信息 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 现代交通 <input type="checkbox"/> 生物医药与医疗器械 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源与节能 <input type="checkbox"/> 环境保护 <input type="checkbox"/> 地球、空间与海洋 <input type="checkbox"/> 核应用技术 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
可应用产业领域	<input type="checkbox"/> 节能环保 <input type="checkbox"/> 新一代信息技术 <input type="checkbox"/> 生物技术 <input type="checkbox"/> 高端装备制造 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 节能环保 <input type="checkbox"/> 数字创意 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
所解决行业问题	<p>具有非损伤、快速检测特点的近红外光谱技术应用广泛，但缺乏小型化、响应速度快的宽带近红外光源，而宽带近红外荧光粉转换型 LED 光源则是较为理想的解决方案。目前现有的近红外荧光粉普遍存在发光效率低、热稳定性差等问题，本研究所开发的宽带近红外荧光粉，发射峰较宽，发光热稳定性较好，并可以达到较高的量子产率。与蓝光芯片结合，可达到缩小近红外光源体积、节约成本的目的。</p>		
成果介绍	<p>基于晶体场调控策略，选取特定基质材料进行 Cr<sup>3+</sup> 离子的掺杂，成功合成了一种高效稳定的宽带近红外荧光粉。同时对 Cr<sup>3+</sup> 的近红外光谱特性及热猝灭机理进行了分析探讨，确认了材料的热猝灭机理，对后续高效稳定的近红外荧光粉的开发提供一定的参考。</p>		
关键指标	指标	国际现有水平	国内现有水平
	热稳定性	<70%	<70%
预期成果领先性	<input type="checkbox"/> 核心指标优于国际同类技术 <input checked="" type="checkbox"/> 核心指标达到国际同类技术水平 <input type="checkbox"/> 核心指标优于国内同类技术 <input type="checkbox"/> 核心指标达到国内同类技术水平 <input type="checkbox"/> 核心指标达到当前市场应用领先水平 <input type="checkbox"/> 其他		
	粉体材料: <input checked="" type="checkbox"/> 克重级 <input type="checkbox"/> 百克级 <input type="checkbox"/> 公斤级 器件设备: <input type="checkbox"/> 有样机 <input type="checkbox"/> 零部件无样机		
成果所获支持 的各类计划/专项、 承担的重大科技 任务类别	国家重点研发计划，中国科学院重点部署项目，国家自然科学基金		
所获支持计划的 编号	国家重点研发计划项目(No. 2021YFB3500400)、国家自然科学基金(No. 11904363)以及中科院重点部署项目(No. ZDRW-CN-2021-3)		
是否已在企业应用	<input type="checkbox"/> 是, <input checked="" type="checkbox"/> 否, <u>计划合作方式</u> <input type="checkbox"/> 转让 <input type="checkbox"/> 许可		