

## 中科院海西院厦门稀土材料研究中心科技成果登记表 (2022.10)

成果名称	具有零热膨胀结构的耐热近红外发光荧光粉			
成果编号	XTCG-2022ac018			
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	近红外荧光粉具有广泛且重要的应用价值，Cr <sup>3+</sup> 激活的近红外发光荧光粉，作为最具代表性的近红外发光材料，一直存在热稳定性较低的问题，本研究从机理出发，所开发的材料在高温下保持高热稳定性，为近红外荧光粉后续实际应用提供了更大的可能性。			
成果介绍	无机近红外荧光粉的晶体结构及其刚性对其热稳定性的影响具有主导作用。本研究研发了具有零热膨胀性质的 AIP3O9 作为基质材料，极大程度避免了由于晶格热膨胀导致的非辐射跃迁几率增大，即抑制热猝灭现象的产生。因此，所开发材料具有较高的热稳定性。			
关键指标	指标	国际现有水平	国内现有水平	本成果可达到水平
	热稳定性 I <sub>423K</sub>	<90%	<90%	91%
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			
制备工艺水平	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			
应用进展	无			