

Ce:LuAG



描述

有人提出了铈激活的LuAG作为合适的闪烁体和潜在的磷光体，可以制成白色发光二极管。单晶Ce:LuAG的检出率比同结构铈激活钇铝石榴石（Ce:YAG）更高，因为它具有更高的密度和更高的有效原子序数。在热猝灭方面，Ce:LuAG明显优于其他磷光体。另外，Ce:LuAG的发光光谱包含足够大的绿色成分。Ce:LuAG单晶也被广泛用作射线和高能粒子的闪烁探测器。最新一代的Ce:LuAG晶体显示出高达26,000 pH / MeV的高光产率，由于衰变时间缩短了六倍且密度几乎相同，因此被认为是PET扫描仪的潜在候选者。此外，Ce:LuAG具有优异的理化性能和光学各向同性，使其成为潜在的光学基质材料。

特征

- 高密度
- 高效原子序数
- 短衰变时间
- 卓越的能量分辨率
- 优异的身体素质
- 优良的化学性能
- 光学各向同性

应用

- 高性能固体激光器
- 白色发光二极管（WLED）
- 大功率激光灯
- 高分辨率X射线成像
- PET扫描仪



Ce:LuAG

参数

物理和化学特性

属性	数值
材料	Ce:Lu ₃ Al ₅ O ₁₂
密度 (g/cm³)	6.73
熔点 (°C)	2020
硬度 (Mohs)	8.5
吸湿性	否
解离	否
溶解度 (g/100gH ₂ O)	N/A
热膨胀系数 (C ⁻¹)	8.8*10 ⁻⁶

闪烁体特性

属性	数值
波长（最大发射）（nm）	535
波长范围（nm）	475-800
衰减时间（ns）	70
发光量（光子/ keV）	25
折光率	1.84
辐射长度（cm）	1.3
光传输（um）	TBA
透光率（%）	TBA
反射损耗/表面（%）	TBA
能量分辨率（%）	<8
相对于NaI（TI）的光输出（%）	20
中子俘获截面（靶恩）	TBA

光谱

