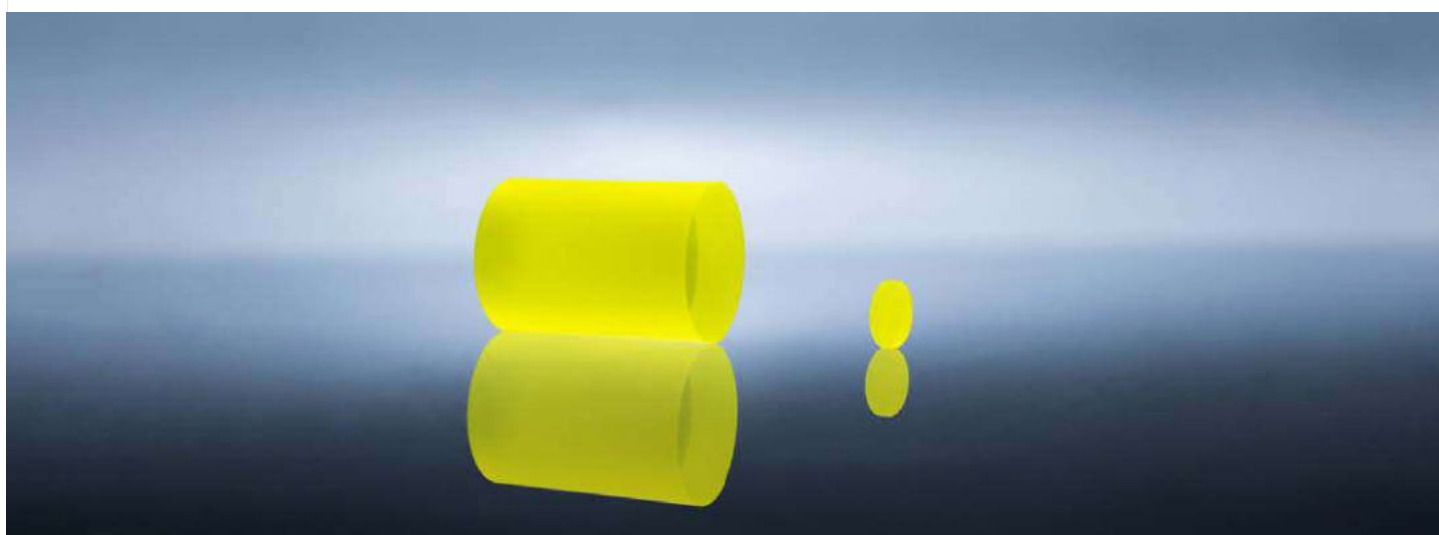


Ce:GAGG



描述

辐射成像系统广泛应用于生物医学和辐射环境监测，这刺激了高分辨率探测器和放射成像系统的先进设计需求。掺铈多组分钆铝镓石榴石晶体（Ce:GAGG）的化学式为 $\text{Ce:Gd}_3\text{Al}_2\text{Ga}_3\text{O}_{12}$ ，具有优异的闪烁性能，近十年来已进入闪烁体市场。有效原子序数为54.4，发射光谱峰值波长为520nm。Ce:GAGG晶体除了具有高的光产额、高的能量分辨率、高的有效原子序数、快速的闪烁响应、化学稳定性以及大晶体生长的强度和um能力外，还具有非常重要的性质。GAGG晶体对伽马量子的线性响应表明，Ce:GAGG晶体是一种很有前途的医学成像技术，如X射线照相、X射线计算机断层扫描（CT）、正电子发射断层扫描（PET）。单晶闪烁体常用于扫描电子显微镜（SEM）。

特征

- 高光输出
- 很快的衰减时间
- 高密度
- 公平能源解析
- 固有放射性的缺乏
- 非潮解性

应用

- 扫描电子显微镜（SEM）
- γ 射线检测
- 医学成像技术
- 核能与高能物理
- X射线计算机断层扫描（CT）
- 正电子发射断层扫描（PET）



Ce:GAGG

参数

物理和化学特性

属性	数值
材料	Ce:Gd ₃ Al ₂ Ga ₃ O ₁₂
密度(g/cm ³)	6.63
熔点(°C)	1850
硬度(Mohs)	8
吸湿性	No
解离	No
溶解度(g/100gH ₂ O)	N/A
热膨胀系数(C ⁻¹)	TBA*10 ⁻⁶

闪烁体特性

属性	数值
波长（最大发射）（nm）	520
波长范围（nm）	475-800
衰减时间（ns）	90
折光率	1.9
辐射长度（cm）	TBA
光传输（um）	TBA
透光率（%）	TBA
反射损耗/表面（%）	TBA
能量分辨率（%）	≤6
发光量（光子/keV）	50
相对于NaI（Tl）的光输出（%）	TBA

光谱

