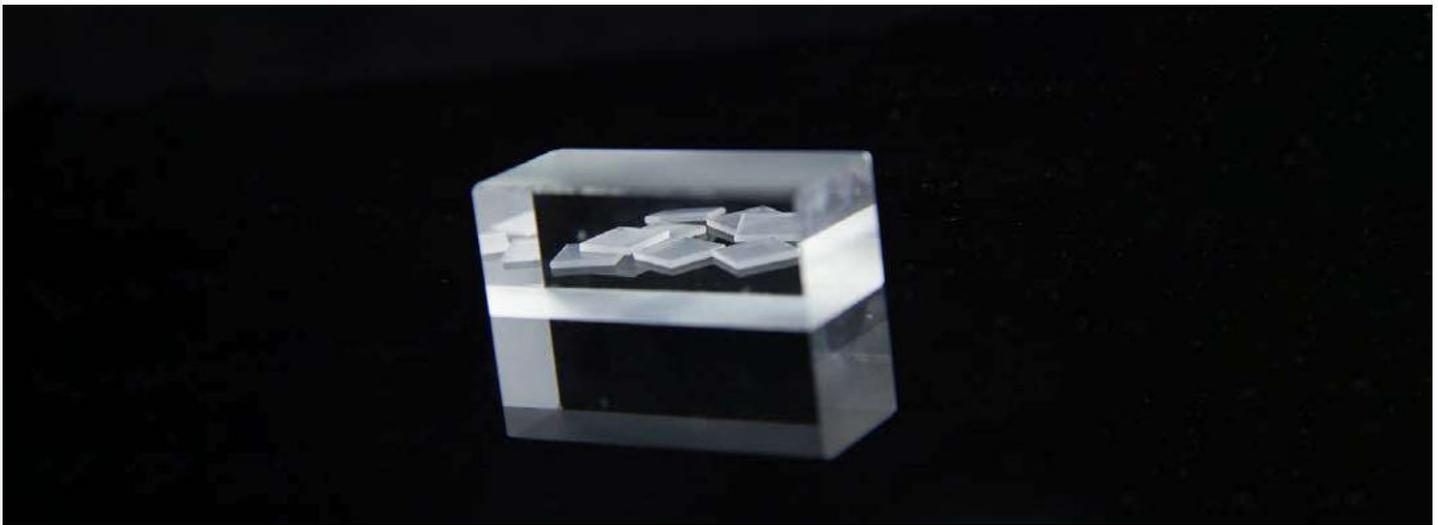


# BaF<sub>2</sub>/Ce:BaF<sub>2</sub>



## 描述

BaF<sub>2</sub>是已知最快的闪烁体，是用于射线检测和带电粒子的极具吸引力的材料。掺有Ce<sup>3+</sup>等稀土离子的BaF<sub>2</sub>可以抑制慢速组分。Ce: BaF<sub>2</sub>闪烁体是一种快速，高效，坚固的闪烁体，具有合理的制动力，良好的匹配折射率和大尺寸晶体的可用性，于1977年首次提出，它是效率最高的BaF<sub>2</sub>的替代物。所有稀土掺杂的碱土金属氟化物。BaF<sub>2</sub>对电离辐射的光转换与能量成线性关系。然而，快速成分的集成强度较低，BaF<sub>2</sub>的发射光谱中含有一个衰减时间较长的激子带。这个问题可以通过引入激子来解决，激子发射转化为更快的激子发光。由于Ce<sup>3+</sup>离子具有较短的衰变时间，三价铈已成为催化剂的天然选择。Ce:BaF<sub>2</sub>闪烁体是一种著名的、速度相当快、效率相当高的闪烁体，具有良好的停跳能力和大尺寸晶体的可用性。大块单晶Ce:BaF<sub>2</sub>已被用作γ射线探测的传统闪烁体。

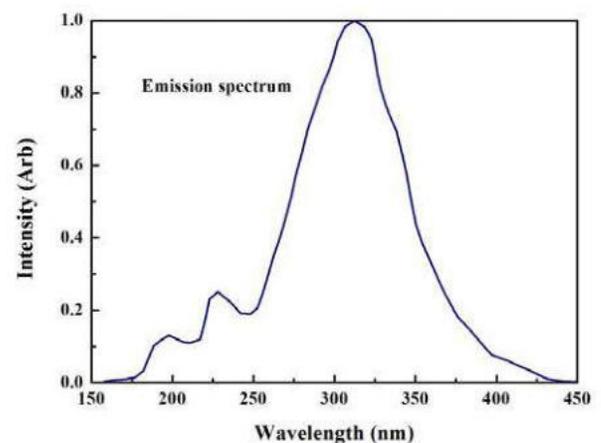
## 特征

- 非吸湿性
- 光的线性转换
- 化学稳定
- 相当短的衰减时间
- 快速反应
- 合理的制动力
- 匹配折射率好

## 应用

- γ射线检测
- 带电粒子识别
- 带电粒子探测器
- 电离辐射探测器
- 光放大器
- X射线成像
- 辐射闪烁

## 光谱



# Ce:BaF<sub>2</sub>

## 参数

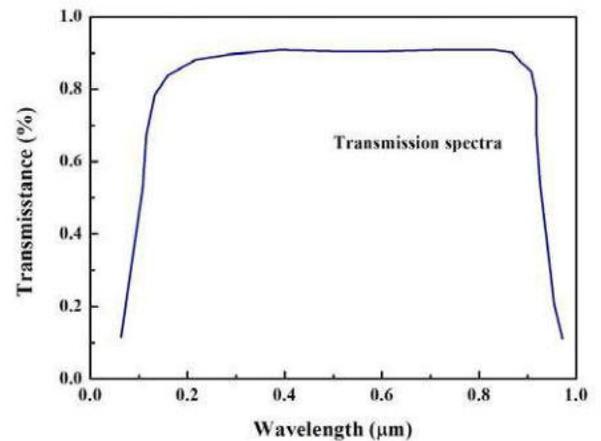
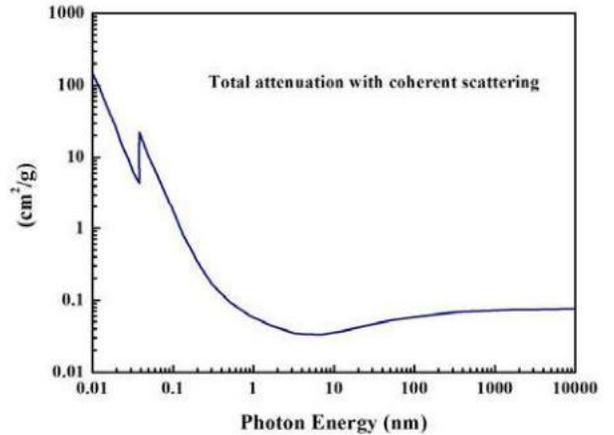
### 物理和化学特性

属性	数值
材料	Ce:BaF <sub>2</sub>
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	4.893
熔点 (°C)	1386
硬度 (Mohs)	3
吸湿性	稍微
解理面	<111>
溶解度(g/100gH <sub>2</sub> O)	0.17
热膨胀系数 (C <sup>-1</sup> )	18.4*10 <sup>-6</sup>
导热系数 (W/mk)	11.72

### 闪烁体特性

属性	数值
波长 (最大发射) (nm)	310
波长范围 (nm)	170-460 nm
衰减时间 (ns)	630(慢);0.87/0.88(快)
发光量 (光子/ keV)	10(慢);1.9(快)
折射率 (最大发射)	1.49
辐射长度 (cm)	2.026
透光率 (%)	>90
透光率 (um)	0.15-12.5
反射损耗/表面 (%)	6.8
余辉 (3ms后) (%)	0.005
晶格常数 (nm)	0.6196
相对于NaI (TI) 的光输出 (%)	20%(慢);4%(快)

## 光谱



有什么问题请联系我们的  
技术工程师，在线为  
您解答

了解更多资讯，请关注  
我们的公众号--南京光  
宝光电科技有限公司

