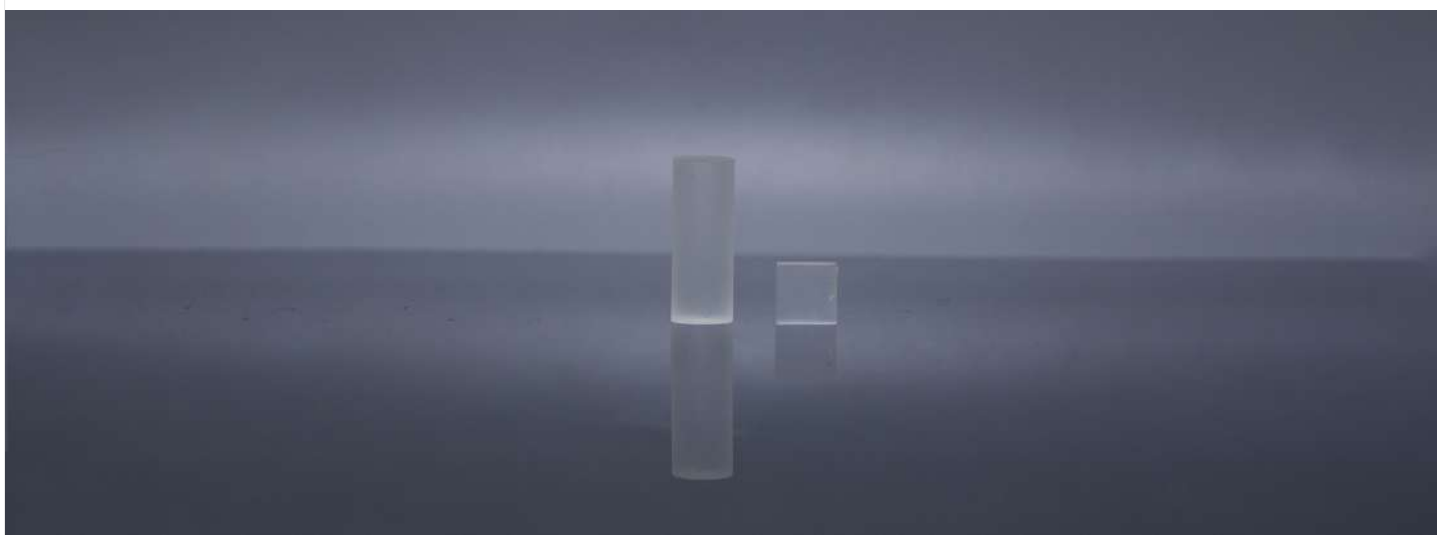


CeF₃



描述

近十年来，CeF₃晶体因其密度高、响应快、抗辐射能力强等优点被认为是下一代高能物理实验中最有前途的闪烁体之一。CeF₃闪烁晶体是一种快速成分，它将成为高能核物理和医学应用（PET）的首选材料。

近十年来，CeF₃晶体因其密度高、响应快、抗辐射能力强等优点被认为是下一代高能物理实验中最有前途的闪烁体之一。这些闪烁体是相对较新的；事实上，它们的良好特性是在1989年发现的小（很少cm³）样品。在接下来的几年中，CeF₃晶体的特性被深入研究，特别是通过CCC组（见参考文献和其中的参考文献）。其主要特点是：

（i）密度为6.16g/cm³；（i i）光产额为NaI（TI）的45%；（i ii）折射率等于1.62分在400 nm处；（i v）在286、300和340 nm处的发射峰：此外，已认识到几个衰变成分：最重要的衰变时间分别为5 和30 ns。材料不吸湿，熔点1443℃，光产率对温度的依赖性很小（0.05%/c）；热中子截面等于0.65靶恩；比CsI低近2个数量级。CeF₃闪烁晶体显示出快速成分的巨大贡献，它将成为高能核物理以及医学应用（PET）的首选材料。

特征

- 高能物理
- 高密度
- 反应快
- 高抗辐射
- 高耐化学性

应用

- PET
- β 和X射线计数
- 高能核物理



CeF₃

参数

物理与化学特性

属性	数值
材料	CeF ₃
密度 (g/cm³)	6.16
熔点(°C)	1443
折射率@ 400nm	1.62

闪烁体特性

属性	数值
波长（最大发射）（nm）	286, 300, 340
波长范围（nm）	280-700
衰减时间（ns）	5-30
发光量（光子/ MeV）	7000-12000
辐射长度（cm）	1.68
吸收长度（cm ⁻¹ ）	3.5
光输出（phe / MeV）	340-470
热中子截面	0.65 靶恩

光谱

