

CLLB($\text{Cs}_2^6\text{LiLaBr}_6:\text{Ce}$) 晶体, 以其卓越的闪烁性能在中子探测领域独树一帜。其显著特点包括: 高密度 (4.2 g/cm^3)、极高的中子光产额 ($>180,000 \text{ neutron/MeV}$)、优秀的能量分辨率 (2.8-4%)、出色的中子/伽马甄别能力 (FOM: 1.2-2)、高效的中子吸收率 (85%) 以及极佳的能量线性变化 (小于 2%, 20~600keV), 在已知所有闪烁体中表现最优。此外, 其闪烁性能的温度稳定性亦十分出色。CLLB 晶体是唯一同时具备高中子与伽马光产额的无机闪烁晶体, 因其对高中子和伽马极高的光产额, 被视为小型化中子探测的理想材料。该晶体在核素识别仪 (RIID)、个人辐射剂量仪 (SPRDs)、伽马相机、空间研究及高能物理等核辐射探测领域展现出广阔的应用前景, 相关产品已在行业内得到广泛认可和应用。

常规参数	CLLB	单位
密度	4.2	g/cm^3
能量分辨率	2.8~4%	@662KeV
中子/伽马甄别能力	FOM 1.2~2	/
中子光产额	~180000	photons/n
伽马光产额	~50000	photons/MeV
中子吸收效率	80% (1cm) , 85% (1.25cm)	/
发射波长峰值	390, 420	nm

基本信息

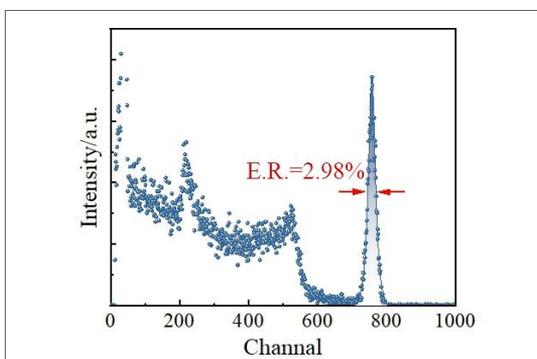
- 生长工艺 ----- 坩埚下降法
- 最大毛坯尺寸 ----- 直径40mmx100mm
- 可加工成品 ----- 封装成品以及探测器

主要应用

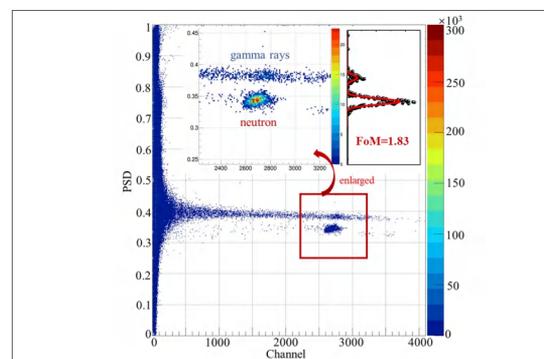
- 1 ----- 便携式中子/伽马双模探测仪
- 2 ----- 宇宙探测
- 3 ----- 勘探测井

表征结果

- CLLB 晶体尺寸: $\varnothing 25 \times 25 \text{ mm}$, 光电倍增管: R6231, 放射源: Cs^{137} , 能量分辨率: 2.98% @662keV



● CLLB测试能谱图



● CLLB晶体PSD谱图