

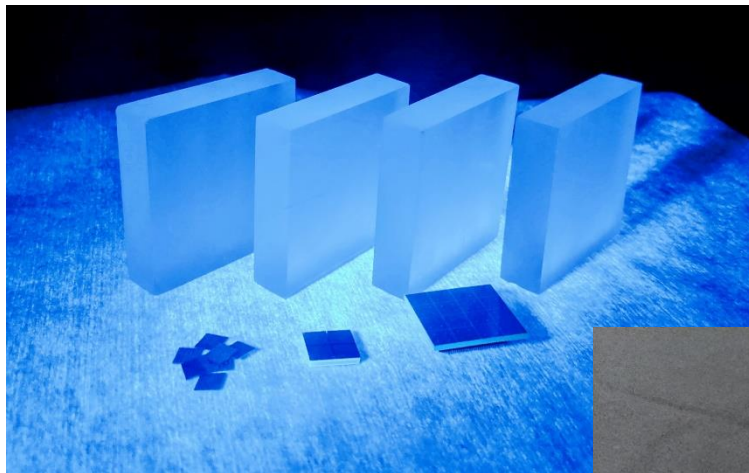
CapeSym Elpasolight

$\text{Cs}_2\text{LiYCl}_6(\text{CLYC}:\text{Ce})$ 闪烁体/闪烁探测器

2020年 6月

ElpasoLight-CLYC(ce)闪烁体常规参数

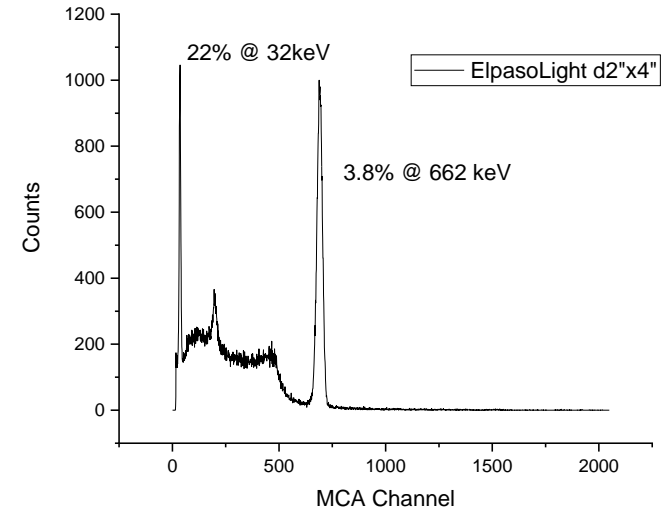
熔点(deg C)	640
密度(g/cm ³)	3.30
发光波长峰值(nm)	370
衰减时间(μs)	1-3
光产额(Photons/Mev)	20,000
光产额(Photons/Neutron)	70,000
能量分辨率(@662 keV)	<4.5%
潮解性	Yes
折射率	1.85
Figure of Merit(FOM)	2.6



ElpasoLight-CLYC(Ce)是一种新型复合闪烁晶体，可同时有效地对伽马 γ /中子 Neutron进行有效的探测。

Elpasolight-CLYC(ce)表征

晶体尺寸(mm)	直径50 x 100
光电倍增管(PMT)	R6233-100(Hamamatsu)
放射源(Source)	5 uCi Cs ¹³⁷ (距晶体正前方10cm位置处)
分压(Voltage divider)	E1198-26(Hamamatsu)
高压值(HV)	- 800 V
前放(amplifier)	2025 AFT (Grain 50, 6 μs shaping time)
多道(MCA)	EasyMCA Ortec



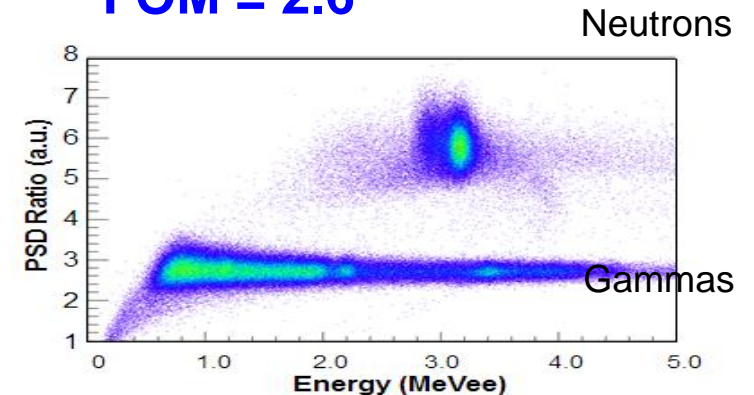
Gamma

- 20,000 ph/MeV at 662 keV
- 3.5-4.5%

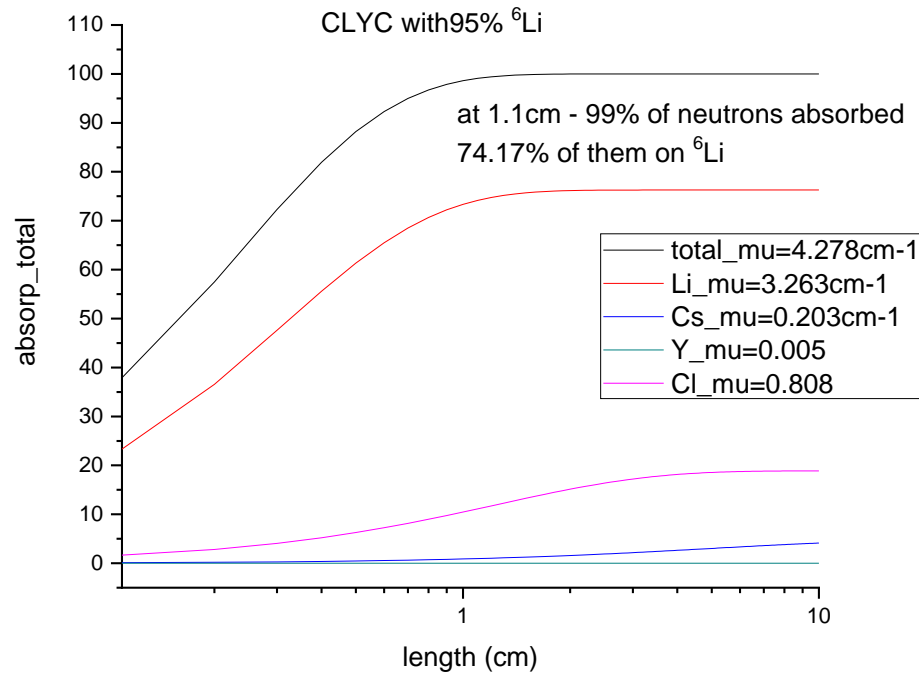
Neutron

- ${}^6\text{Li} + n \rightarrow {}^3\text{H} (2.75 \text{ MeV}) + {}^4\text{He} (2.05 \text{ MeV})$
- 70,000 ph/n
- Figure of merit (FOM) = 2.6

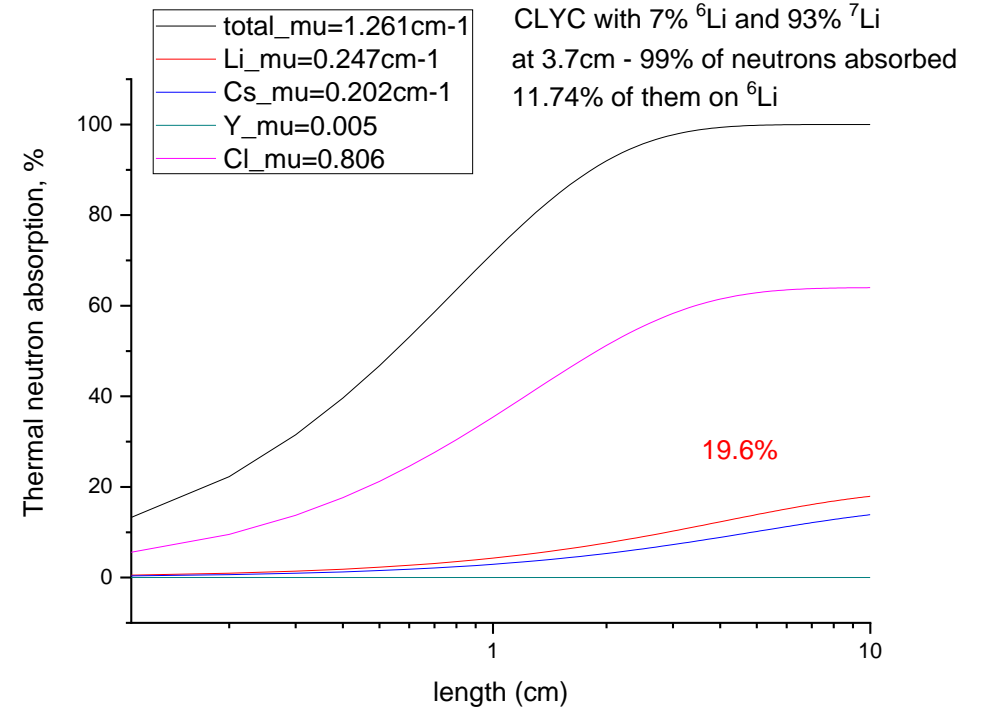
FOM = 2.6



95% enriched Li^6 Elpasolight-CLYC(ce)



Natural Elpasolight-CLYC(ce)



- 天然锂直径38x38mm CLYC(ce)对热中子探测灵敏度相当于体积20cc He-3管。
- 95%富集锂直径38x38mm CLYC(ce)对热中子探测灵敏度相当于体积110cc He-3管。

Elpasolight-CLYC(ce)主要应用领域

- 1、核设施场所中子\伽马剂量率测量
- 2、海关安检
- 3、国防安全
- 4、核科学装置安全监测

型号	晶体形状	晶体尺寸mm	晶体体积cc	读出	额外信息
EL-25x2	圆柱	直径25.4x2.0	1	石英玻璃	0.1mm铍窗探测低能X射线
EL-25x25	圆柱	直径25.4x25.4	12.9	石英玻璃	封装在厚度为1mm铝壳里面
EL-38x38	圆柱	直径38.1x38.1	43.4		
EL-51x51	圆柱	直径50.8x50.8	103		
EL-63.5x63.5	圆柱	直径63.5x63.5	201	石英玻璃	封装在厚度为1.5mm铝壳里面
EL-76x76	圆柱	直径76.2x76.2	347.5		
EL-10c	方块	10.0x10.0x10.0	1	石英玻璃	封装在厚度为1mm铝壳里面
EL-13c	方块	12.7x12.7x12.7	2		
EL-15c	方块	15.0x15.0x15.0	3.4		
EL-25c	方块	25.4x25.4x25.4	16.4		
EL-51x51x13	方块	50.8x50.8x12.7	32.8		

ElpasoLight-CLYC(ce)晶体常规尺寸规格，其他尺寸形状可按要求定制。

型号	晶体形状	晶体尺寸mm	晶体体积cc	配光电倍增管PMT	其他信息
EL-25x25-R3998	圆柱	d25.4x25.4	12.9	R3998	含磁屏蔽
EL-25x25-R6231	圆柱	d25.4x25.4	12.9	R6231	
EL-25x25-R11265	圆柱	d25.4x25.4	12.9	R11265U	
EL-25x51-R11265	圆柱	d25.4x50.8	25.8	R11265U	Low profile rugged metal case PMT
EL-38x25-R6231	圆柱	d38.1x25.4	29	R6231	含磁屏蔽
EL-38x38-R6231	圆柱	d38.1x38.1	43.4	R6231	
EL-38x51-R6231	圆柱	d38.1x50.8	57.9	R6231	
EL-51x25-R6232	圆柱	d50.8x25.4	51.5	R6232	含磁屏蔽
EL-51x38-R6232	圆柱	d50.8x38.1	77.2	R6232	
EL-51x51-R6232	圆柱	d50.8x50.8	103	R6232	
EL-51x102-R6232	圆柱	d50.8x101.6	206	R6232	
EL-64x64-R6233	圆柱	D63.5x63.5	201	R6233	含磁屏蔽
EL-64x160-R6233	圆柱	D63.5x160	506.7	R6233	
EL-76x76-R10233	圆柱	D76.2x76.2	347.5	R10233	含磁屏蔽
EL-76x152-R10233	圆柱	D76.2x152.4	695	R10233	

Elpasolight-CLYC(ce)晶体耦合光电倍增管PMT，其他尺寸和型号PMT可按要求定制。

型号	晶体形状	晶体尺寸mm	晶体体积cc	配SiPM	其他信息
EL-6c-SiPM	方块	6.0x6.0x6.0	0.2	6mm SiPM	Fast and standard outputs.
EL-6x12c-SiPM	方块	6.0x6.0x12.0	0.4	6mm SiPM	
EL-6x25C-SiPM	方块	6.0x6.0x25.0	0.9	6mm SiPM	
EL-6x51C-SiPM	方块	6.0x6.0x51.0	1.8	6mm SiPM	
EL-13c-SiPM-T	方块	12.7x12.7x12.7	2	2x2 6mm SiPMs	Fast and standard outputs. Integrated temperature sensor.
EL-14x2c-SiPM-T	方块	14.0x14.0x2.0	0.4	2x2 6mm SiPMs	0.1mm Be window for low energy X-rays Fast and standard outputs. Integrated temperature sensor
EL-14x25c-SiPM-T	方块	14.0x14.0x25.4	5	2x2 6mm SiPMs	Fast and standard outputs. Integrated temperature sensor.
EL-14x51c-SiPM-T	方块	14.0x14.0x50.8	10	2x2 6mm SiPMs	Multiple readout configurations available.
EL-14X102c-SiPM-T	方块	14.0x14.0x101.6	20	2x2 6mm SiPMs	

ELpasoLight-CLYC(ce)晶体耦合硅光电倍增管SiPM，其他尺寸和型号SiPM可按
要求定制。