

掺铊碘化铯(CsI:Tl)是目前已知发光亮度最高无机闪烁晶体之一, 约为56,000Photons/MeV;它的光谱发射波长最大在550nm, 能够很好的匹配硅光电二极管和硅光电信增管, 对 $\gamma$ 射线和X射线有较高的探测效率; 且无解理, 广泛应用于高能物理, 空间物理、行李安全检查、集装箱检查、工业料位计等领域。

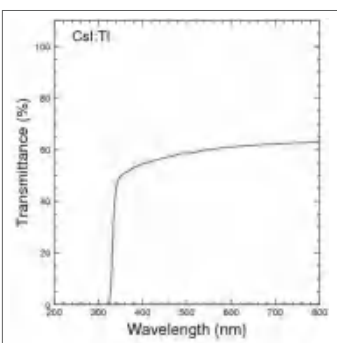
常规参数	CsI(Tl)	单位
密度	4.53	g/cm <sup>3</sup>
熔点	894	K
发射峰值波长	550	nm
光产额	56,000	ph/MeV
衰减时间	1,020	ns
解理面	否	/
潮解性	轻微	/
折射率	1.79	/
莫氏硬度	2	mohs

## 基本信息

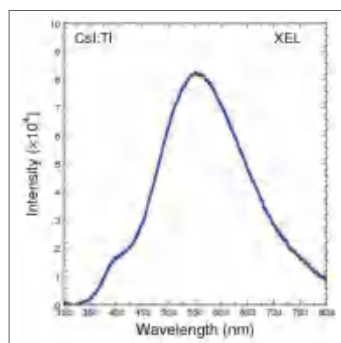
- 生长工艺 ----- 坩埚下降法
- 最大毛坯尺寸 ----- 直径120 mmx 400mm
- 可加工成品 ----- 单晶、线列以及二维面阵

## 表征结果

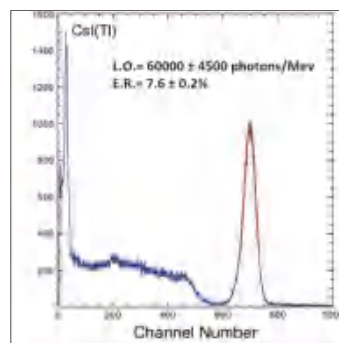
- CsI(Tl)晶体尺寸: 28 x 28 x 28 mm, 光电信增管: R1306, 反射层: 特氟龙(0.80 mm), 放射源: Cs<sup>137</sup>, 高压: 650V, 光产额: 56,000 photons/MeV, 能量分辨率: 7.6%, 衰减时间: 1,020 ns



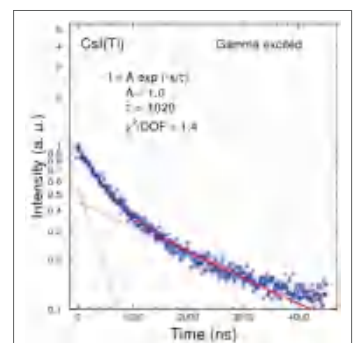
Transmittance curve



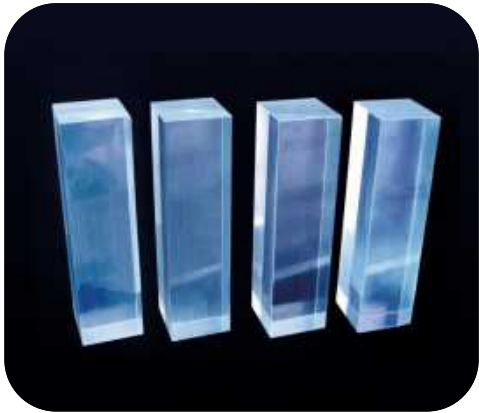
X-Ray excited Luminescence curve



Light output curve & Energy resolution curve



Scintillation decay curve by gamma ray



掺钠碘化铯闪烁晶体(CsI:Na)具有较高的相对光输出, 大概为碘化钠晶体(NaI:Tl)的85%, 它的最大光谱发射波长在420nm, 能够很好的匹配光电倍增管; 对 $\gamma$ 射线具有较强的阻止能力, 且不解离, 广泛应用于油井勘探, 高能物理、核物理、空间物理、核辐射探测以及恶劣环境下的其他工业领域。

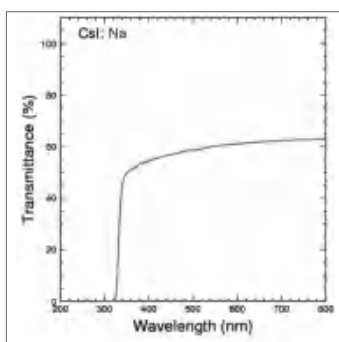
常规参数	CsI(Na)	单位
密度	4.51	$\text{g/cm}^3$
熔点	894	K
发射峰值波长	420	nm
光产额	40,000	ph/MeV
衰减时间	630	ns
解离面	否	/
潮解性	是	/
折射率	1.84	/
莫氏硬度	2	mohs

## 基本信息

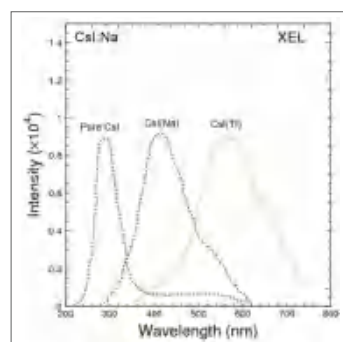
- 生长工艺 ----- 坩埚下降法
- 最大毛坯尺寸 ----- 直径93 mm x 300mm
- 可加工成品 ----- 裸晶以及封装

## 表征结果

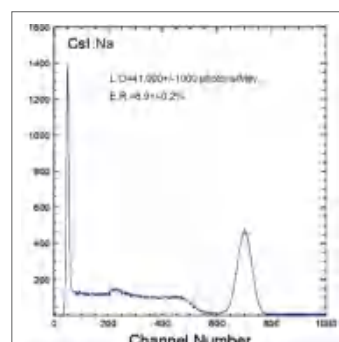
- CsI(Na) 晶体尺寸: 38 x 45 x 45 mm, 光电倍增管: R6233, 反射层: 特氟龙 (0.80 mm), 放射源:  $\text{Cs}^{137}$ , 高压: 650V 光产额: 40,000 photons/MeV, 能量分辨率: 8.9%, 衰减时间: 630 ns



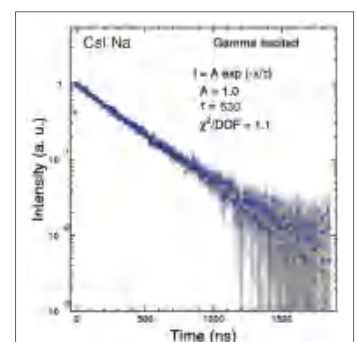
Transmittance curve



X-Ray excited Luminescence curve



Light output curve & Energy resolution curve



Scintillation decay curve by gamma ray excited



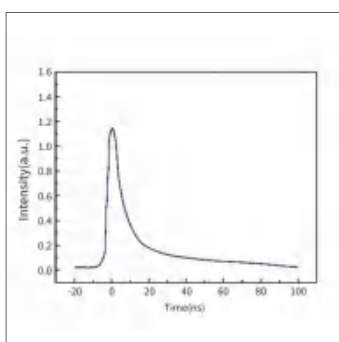
纯碘化铯闪烁体发光快成分对应的闪烁衰减时间为16ns，发射峰值波长为315nm，可应用于要求快时间响应的场合，如正负电子对撞机中的电磁量能器等。此外，其还具有较强的抗辐照性能。

常规参数	纯CsI	单位
密度	4.51	g/cm <sup>3</sup>
熔点	894	K
发射峰值波长	315	nm
光产额	3,500	ph/MeV
衰减时间	16	ns
解离面	否	/
潮解性	轻微	/
折射率	1.95	/
莫氏硬度	2	mohs

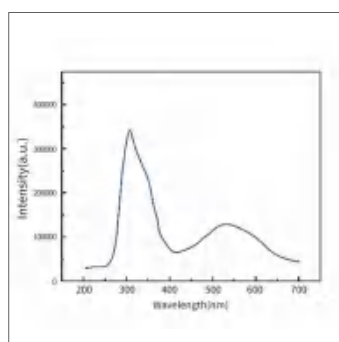
### 基本信息

- 生长工艺 ..... 坩埚下降法
- 最大毛坯尺寸 ..... 直径93 mmx 300mm
- 可加工成品 ..... 裸晶以及封装

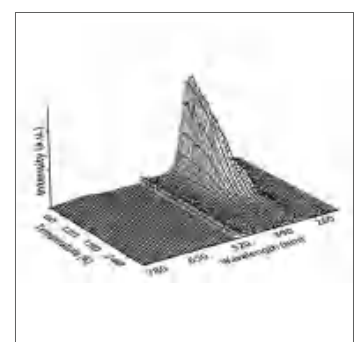
### 表征结果



Decay time curve



X ray radioluminescence spectra



CsI scintillator crystal A-41 X-Ray 30KV 5mA Cooling RL