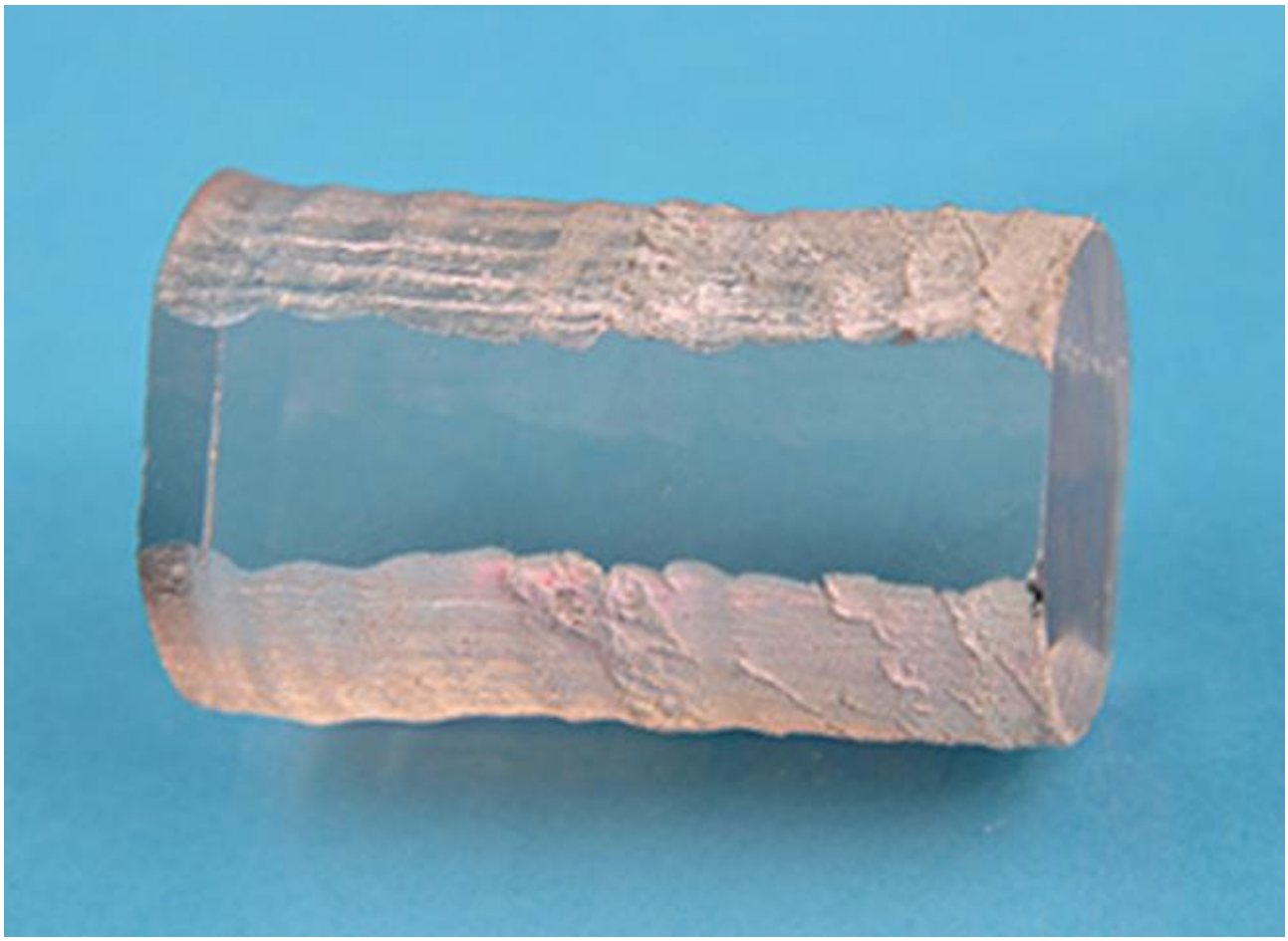
铽镓石榴石(TGG)晶体



铽镓石榴石（$Tb_3Ga_5O_{12}$，TGG）是一种可见光和红外波段的高性能磁光晶体。TGG 晶体具有高的费尔德常数、低的吸收系数、高的热导率、高的激光损伤阈值和优良的光学品质。所有这些优点使得 TGG 晶体适合构建法拉第效应器件，并弥补了 YIG 晶体在可见光和近红外光谱区域的不足。TGG 晶体作为一种理想的磁光材料，在可见光和红外波段作为光纤激光器的光隔离器，引起了人们的广泛关注。

特点

- 铽镓石榴石 TGG 晶体结构稳定，热导率高，适合作为各种固体激光器的衬底材料。
- TGG 晶体具有很高的磁性，可以作为磁光器件和磁性材料的优良基底。
- TGG 晶体在可见光和近红外区域具有良好的透明性，非常适合光学应用。
- TGG 晶体的化学稳定性高，不易受环境条件影响，从而保证了在各种环境下都有良好的性能。
- TGG 晶体具有较大的晶格常数，可以与许多其他材料形成匹配的外延膜，从而在微电子和光电子领域有广泛应用。

性能参数

分子式		$Tb_3Ga_5O_{12}$
晶格常数		a=12.355 Å
生长方法		提拉法
熔点（℃）		1725
密度（g/cm^3）		7.13
硬度		8（mohs）
折射率		1.954 at1064nm
维尔德常数		0.12min/O_e.cm at1064nm
TGG 晶体元件标准规格尺寸		
晶体取向		<111>within 5 degrees
波前畸变		<1/8 wave total （与 633nm 测量）
消光比		>30dB
尺寸公差	直径	+0.00mm/-0.05mm
	长度	±0.2mm
倒角		0.13mm（+0.00mm，-0.08mm） at45° ±5°
晶棒加工指标		
平面度		<1/10 wave at 633nm
平行度		<1 minutes of arc
垂直度		<1 degree
表面光学质量		10^{-5}per MIL-0.13830A
包装		100 级洁净袋，1000 级超净室