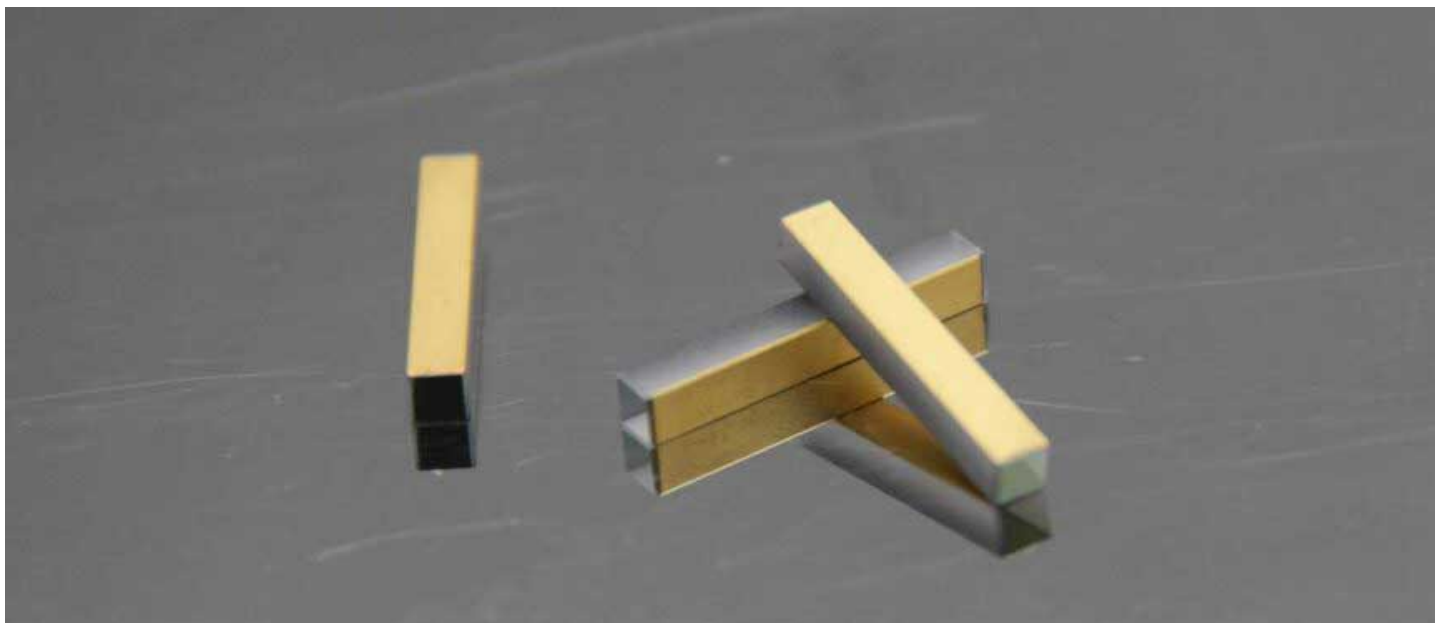


# BBO



## 描述

BBO晶体，又称为偏硼酸钡晶体，化学式为BaB<sub>2</sub>O<sub>4</sub>，是一种综合性能优良的电光晶体和非线性晶体。在Nd:YAG激光器的三次、四次和五次谐波（分别为355nm、266nm和213nm）、Ti:Sapphire放大器的二次和三次谐波（400nm和266.7nm）等相关领域具有广泛的应用。BBO晶体有着极宽的透光范围，极低的吸收系数，较弱的压电振铃效应，相对于其他的电光调制晶体，具有更高的消光比，较大的相位匹配角，较高的抗光损伤阈值，宽带的温度匹配以及优良的光学均匀性，有利于提高激光输出功率稳定性，特别是在Nd:YAG激光器之三倍频有着广泛的应用。同时还可以应用于OPO配置、光学参量振荡器以及从近红外到深紫外的电光应用。

## 特点

- 良好的物理性能
- 适当的机械性能
- 温度带宽约55°C
- 光学均匀性高
- 透射范围从190 nm到3500nm
- 相位匹配范围从6 nm到3500nm

## 应用

- 用于普克尔斯盒的电光晶体
- 266nm激光用于材料加工
- 532nm激光用于医疗领域

## 晶体光学特性

发射范围	196- 2200nm		
屈光指数	@1064nm	1.6551(n <sub>o</sub> )	1.5425(n <sub>e</sub> )
	@532nm	1.6749(n <sub>o</sub> )	1.555(n <sub>e</sub> )
	@266nm	1.75711(n <sub>o</sub> )	1.6146(n <sub>e</sub> )
Sellmeier方程	$n_o^2 = 2.7359 + 0.01878 / (\lambda^2 - 0.01822) - 0.01354 \lambda^2$ $n_e^2 = 2.3753 + 0.01224 / (\lambda^2 - 0.01667) - 0.01516 \lambda^2$		
热光系数 (10 <sup>-6</sup> /°C)	dn <sub>o</sub> /dT = -9.3 dn <sub>e</sub> /dT = -16.6		
吸收系数	a < 0.1%/cm @ 1064nm		
半波电压	48kv(1064nm)		
电光系数	r <sub>11</sub> = 2.7pm/V, r <sub>21</sub> , r <sub>31</sub> < 0.1r <sub>11</sub>		
损伤阈值@1064nm	5GW/cm <sup>2</sup> (10ns) ; 10GW/cm <sup>2</sup> (1.3ns)		
损伤阈值@532nm	1GW/cm <sup>2</sup> (10ns) ; 7GW/cm <sup>2</sup> (250ps)		
热膨胀系数	α 4×10 <sup>-6</sup> /K, γ <sub>c</sub> : 36×10 <sup>-6</sup> /K		
双折射	负单轴		



# BBO

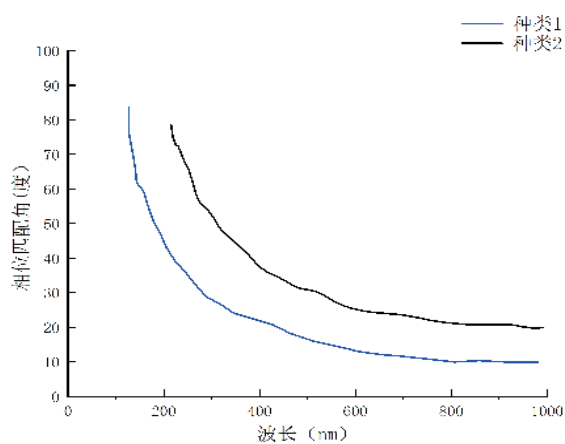
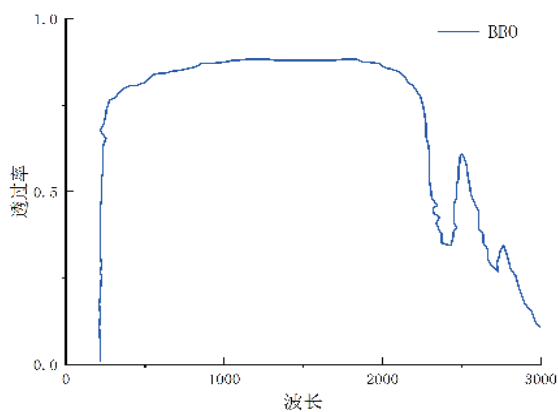
## 晶体物理特性

属性	数值
化学式	BaB <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
晶体结构	三方晶系, 3m
晶格参数	a=b=12.532Å, c=12.717Å, Z=6
质量密度	3.85 g/cm <sup>3</sup>
莫氏硬度	4
熔点	大约1095°C
导热系数	1.2 W/m/K (⊥c); 1.6 W/m/K (//c)
热膨胀系数	α: 4×10 <sup>-6</sup> /K; c: 36×10 <sup>-6</sup> /K
双折射	负单轴

## 晶体参数

尺寸公差	(宽 0.1mm) × (高 0.1mm) × (长 0.2mm)
角度公差	Δθ < 0.5°, Δφ < 0.5°
表面质量	20/10 S/D
清晰光圈	>90%中央
表面平整度	<λ/8@633nm
波前失真	<λ/4@633nm
并行性	<20弧秒
垂直度	<5弧分
倒角	<0.1mm @45°

## 谱图



有什么问题请联系我们的  
技术工程师，在线为  
您解答

了解更多资讯，请关注  
我们的公众号--上海芯  
飞睿科技有限公司

