

## LBO 三硼酸锂(LiB<sub>3</sub>O<sub>5</sub>)非线性晶体



### 产品描述:

非线性光学晶体三硼酸锂(LiB<sub>3</sub>O<sub>5</sub>或LBO)具有一系列独特的特性: 从VUV到IR的宽透明范围、高光学损伤阈值、高有效非线性系数和非临界相位匹配可用性、非常小的走离(walk-off)。采用改进的高温熔剂法生长LBO晶体。

LBO在0.16和3.3 $\mu$ m处具有带边(band edges)。其有效透射范围(<5%/cm)为0.21至2.3 $\mu$ m。但是, 如果可以接受更高的吸收, LBO通过允许更深的UV混合来补充BBO。它还允许标称1.0-1.3 $\mu$ m I型SHG的温度可控非临界相位匹配(NCPM)。LBO还为II型SHG(0.8-1.1 $\mu$ m)和THG(0.95-1.2 $\mu$ m)提供室温准NCPM(角度调谐, 同时保持=90°), 这是一种独特的性能, 部分归因于其双轴性。

LBO较低的双折射将其UV相位匹配限制在某些较长波长辐射的组合上, 但它也具有明显较大的角度接收带宽, 从而降低了对源激光器的光束质量要求。

### 产品应用:

- ☀ 应用于YAG: Nd, YAG: Ho, Ti: Sapphire, 翠绿宝石激光器二次谐波的产生
- ☀ 应用于YAG: Nd, Ti: Sapphire, 翠绿宝石激光器三次谐波的产生
- ☀ 光学参量放大器OPA与光学参量振荡器OPO(泵浦功率为308、355、532和1064 nm)
- ☀ 皮秒和飞秒激光系统中的自相关器(薄晶体中)

## 规格参数:

复合物		LiB <sub>3</sub> O <sub>5</sub>
透光率, $\mu\text{m}$		0.16-2.6
非线性系数, pm/V		$d_{31} = 0.67$ ; $d_{32} = 0.85$
对称度		斜方晶系, $\text{mm}^2$ point group
晶胞参数		$a=8.447$ , $b=7.3798$ , $c=5.1408 \text{ \AA}$
典型反射系数	1064 nm	$n_x=1.5656$ , $n_y=1.5905$ , $n_z=1.6055$
	532 nm	$n_x=1.5785$ , $n_y=1.6065$ , $n_z=1.6212$
光学损坏阈值, $\text{GW}/\text{cm}^2$	1053 nm (t=10 ns)	2.5
截止	二次谐波	554 nm
	三次谐波	794 nm
离散角, $^\circ$	Type I	0.43
	Type II	0.22
莫氏 (Mohs) 硬度		6

## 光学元件参数:

定向精度, arc min		< 30
平行度, arc sec		< 30
平面度	546 nm	$\lambda / 6$
表面质量, scratch/dig		20/10

对于所有晶体, 我们能够为特定应用提供合适的防反射/保护涂层, 以及反射率曲线。