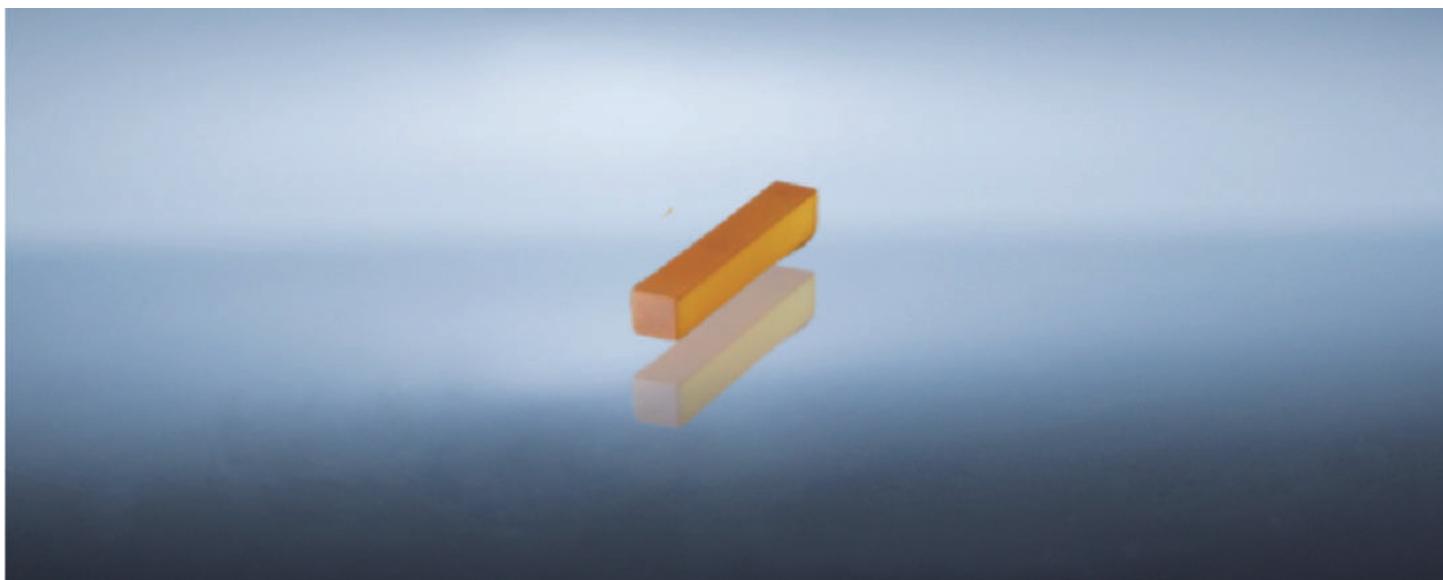


# BaGa<sub>4</sub>Se<sub>7</sub>



## 描述

BaGa<sub>4</sub>Se<sub>7</sub> (硒镓钡)，简称BGSe晶体属于单斜Pc（第7号）空间群，其具有大的带隙（2.64eV），宽的透光范围（0.47~18μm），大的非线性效应（d<sub>11</sub>=24.3 pm/V, d<sub>13</sub>=20.4 pm/V），适中的双折射（Δn=0.06@2μm）和高的激光损伤阈值。BGSe晶体生长性能良好，容易得到大尺寸高质量单晶，适合用于高功率输出。BGSe晶体可以被1~3μm的激光抽运，产生最高可达18 μm的中远红外可调谐激光。

与ZnGeP<sub>2</sub>相比，BGSe可用1μm激光源进行抽运，且容易制备大口径器件。BGSe是目前对成熟1μm激光进行频率下转换输出中远红外激光性能最佳的非线性光学晶体。

## 特点

- 透明波段宽
- 非线性系数高
- 热导率高
- 较大波段相位匹配
- 抗光损伤阈值高
- 覆盖3-5μm和8-14μm两个重要大气窗口
- 良好的机械性，易于加工
- 1064nm泵浦没有双光子吸收效应

## 应用

- 太赫兹通信
- 遥感
- 3μm波段光参量振荡器
- 光谱分析仪

## 材料规格

定向精度	<+-0.1°
表面光洁度	60/40 per MIL-O-13830A
面型	λ/8@632.8nm for T>=1mm
通光面公差	+0/-0.1mm
长度公差	±0.1mm
平行度	30 "
垂直度	10'
倒边	<0.2mm×45°

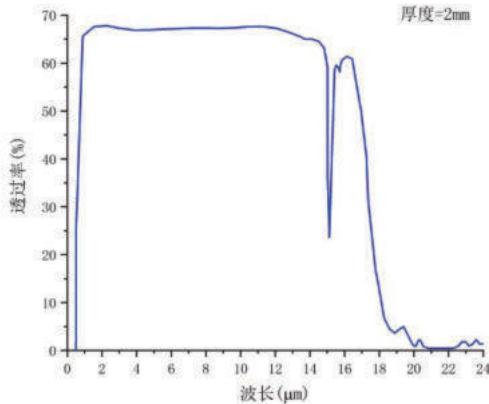


# BaGa<sub>4</sub>Se<sub>7</sub>

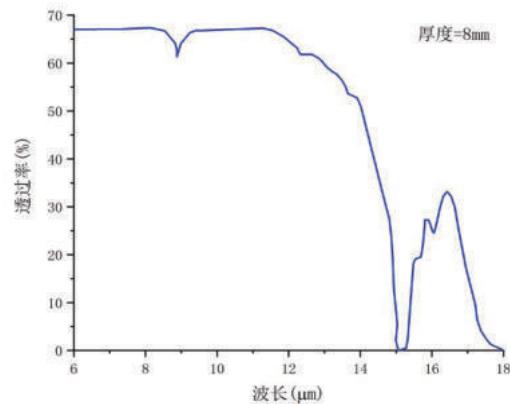
## 材料物化特性

化学式	BaGa <sub>4</sub> Se <sub>7</sub>
晶系	单斜晶系, 点群m, 空间群P <sub>c</sub>
晶胞参数	a = 7.6252 (15) Å, b = 6.5114 (13) Å, c=14.702(4)Å, β = 121.24(2), Z = 2
透光范围	0.47-18μm
非线性系数	d <sub>11</sub> = 24 pm/V
双折射	0.07@2μm
损伤阈值(μm, 5ns)	550MW/cm <sup>2</sup>
带隙	2.64eV
Sellmeier方程	$n_x^2 = 5.952953 + 0.250172/(\lambda^2 - 0.081614) - 0.001709\lambda^2$ $n_y^2 = 6.021794 + 0.256951/(\lambda^2 - 0.079191) - 0.001925\lambda^2$ $n_z^2 = 6.293976 + 0.282648/(\lambda^2 - 0.094057) - 0.002579\lambda^2$

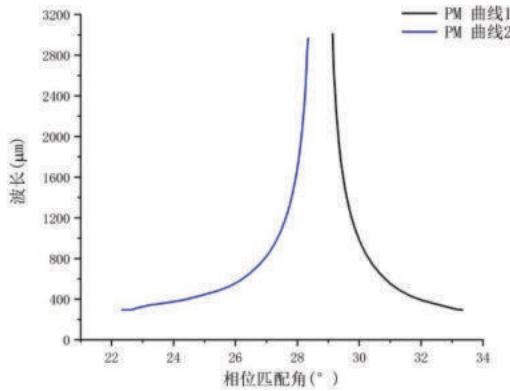
## 谱图



2mm BaGa<sub>4</sub>Se<sub>7</sub>晶体切片的透光率曲线



8mm BaGa<sub>4</sub>Se<sub>7</sub>晶体切片透光率曲线



基于BaGa<sub>4</sub>Se<sub>7</sub>晶体的太赫兹差频过程相位匹配条件



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

