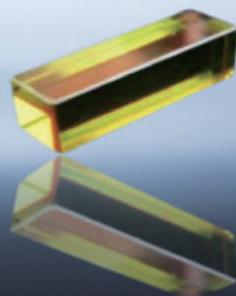


# AgGaS<sub>2</sub>



## 描述

AgGaS<sub>2</sub> (硫镓银, AGS) 晶体是一种典型的I-III-VVI<sub>2</sub>黄铜矿结构化合物半导体, 在常温下为淡黄色, 晶体红外透明范围较宽, 非线性系数较大, 具有较大的双折射 (~0.054), 能隙为2.75eV, 品质因数高, 光损伤阈值高, 可用于二次谐波的产生、和频、光参量振荡等。特别是, AgGaS<sub>2</sub>晶体作为参量上转换器件, 在室温下即可实现90°非临界相位匹配, 在0~100°C范围, 可将10.2~11.6 μm波段的红外光转换成0.566μm绿光。这些对于调谐CO<sub>2</sub>激光器作探测光源的遥感、测距和光谱测量的应用有十分重要的意义。

AgGaS<sub>2</sub>晶体是一种性能优异的、在红外探测、红外遥控、红外监测、激光通讯和国防、科技等领域中有重要研究价值和前景的新型先进红外非线性光学材料。

## 特点

- 宽透光度范围
- 低光吸收和低散射
- 短波长透光
- 大的非线性光学系数
- 转换效率高

## 应用

- 用于4.0~18.3μm中红外区的频率混合
- 用于输出10.6μm CO<sub>2</sub>激光器的倍频器件
- CO<sub>2</sub>激光器
- 用于1μm激光器的OPO及OPG装置中;
- 用于YAG激光器钛宝石激光器和各种光纤超短脉冲激光器的混频

## 材料规格

定向精度	<+-0.1°
表面光洁度	20/10 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°



# AgGaS<sub>2</sub>

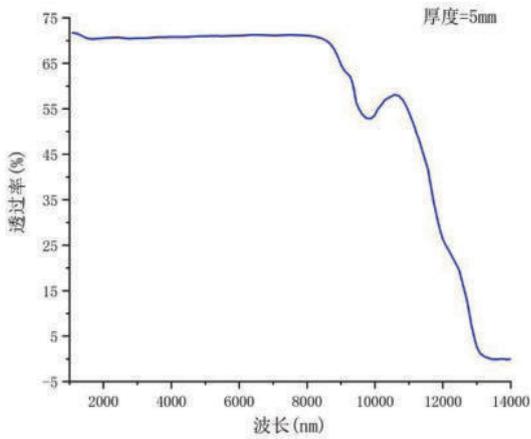
## 材料物化特性

化学式	AgGaS <sub>2</sub>
透过范围	0.47 - 13μm
晶格常数	四方晶系
密度	a=5.756Å, c=10.301 Å
莫氏硬度	4.48g/cm <sup>3</sup>
非线性系数 @10.6 μm, pm/V	3.0 - 3.5
熔点	d <sub>36</sub> = 12.5 pm/V
吸收系数	993°C
负单晶轴	<0.05 cm <sup>-1</sup> @ 1.064 μm
热导率	<0.02 cm <sup>-1</sup> @ 10.6 μm
SHG 相位匹配	n <sub>o</sub> >n <sub>e</sub> (当λ<0.497μm时n <sub>e</sub> >n <sub>o</sub> )
抗损伤阈值	1.0 W/M/°C
@10 ns, 1.064 um	1.8-11.2 μm
热膨胀系数	30 MW/cm <sup>2</sup> (surface)
热光系数	C: -8.1 x 10 <sup>-6</sup> /°C
Sellmeier方程(λ in μm)	⊥C: +19.8 x 10 <sup>-6</sup> /°C
T=20°C	dn <sub>o</sub> /dt=15.4 x 10 <sup>-5</sup> /°C
带隙	dn <sub>e</sub> /dt=15.5 x 10 <sup>-5</sup> /°C
双折射	n <sub>o</sub> <sup>2</sup> =3.3970+2.3982λ <sup>2</sup> /(λ <sup>2</sup> - 0.09311)+2.1640 λ <sup>2</sup> / (λ <sup>2</sup> -950);
	2.7eV
	0.0231@0.53 μm
	0.0504@0.694 μm
	0.0542@1.06 μm
	0.0533@5.3 μm
	0.0542@10.6 μm

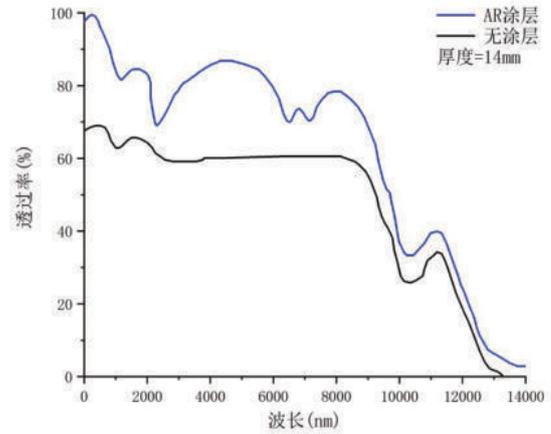


# AgGaS<sub>2</sub>

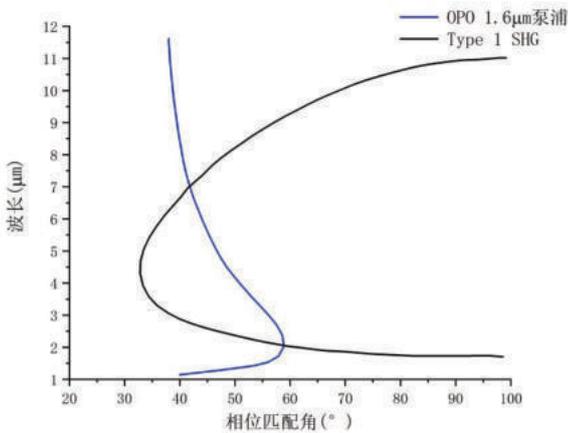
谱图



AgGaS<sub>2</sub>的透射谱图



Nd: YAG激光泵浦OPO用14 mm长镀膜和未镀膜  
AgGaS<sub>2</sub>晶体的透射谱



AgGaS<sub>2</sub>的透过率谱图



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

