

IR抛光蓝宝石 (Al₂O₃) 60°等边色散棱镜 0.17-5.5μm



产品描述:

蓝宝石因其极度的韧性和强度可以很好的应用为UV, VIS和NIR光谱波段的光学窗片材料。

蓝宝石具有多种生长方式。Verneuil和Czochralski方法通常用于标准级蓝宝石材料。更高质量的蓝宝石，应用于电子基板的由Kyropoulos生长制造，这可以得到非常高的纯度，具有优良的紫外透射特性。在IR中的使用范围被限制在约5μm，并且在任何光学级别中遇到很少的困难。它在紫外线范围内，必须注意观察，因为从140nm到240nm的透射对杂质和间隙空位非常敏感。大片蓝宝石可以通过色带生长制成。蓝宝石具有轻微的双折射性，通常的IR窗口通常以随机的方式从晶体切割，也有对于双折射的特定应用，选择取向。通常这是光轴与表面平面成90度，称为“零度”材料。合成光学蓝宝石没有着色。

通用参数:

传输范围:	0.17~5.5μm
折射率:	No 1.75449; Ne 1.74663 (1.06μm) (1)
反射损耗:	14% at 1.06μm
吸收系数:	$0.3 \times 10^{-3} \text{ cm}^{-1}$ at 2.4μm (2)
吸收峰:	13.5μm
dn / dT:	13.4×10^{-6} (0.546μm) (3)
dn / dμ = 0:	1.5μm
密度:	3.97g/cm ³
熔点:	2040°C
热导率:	27.21W m ⁻¹ K ⁻¹ at 300K
热膨胀:	5.6 (para) & 5.0 (perp) $\times 10^{-6} / \text{K}^*$
硬度:	Knoop 2000 with 2000g indenter
比热容量:	763JKg ⁻¹ K ⁻¹ (293K) (4)
介电常数:	11.5 (para) 9.4 (perp) at 1MHz
杨氏模量(E):	335GPa
剪切模量(G):	148.1GPa
体积模量(K):	240GPa
弹性系数:	C11 = 496 C12 = 164 C13 = 115 C33 = 498 C44 = 148
表观弹性极限:	300 MPa (45,000 psi)



泊松比:	0.25
溶解度:	$98 \times 10^{-6} \text{g} / 100 \text{g water}$
分子量:	101.96
类型/结构: (hex), R3c	Trigonal (hex), R3c

折射率:(No = Ordinary Ray 普通射线, Ne = Extraordinary Ray 特殊射线)

μm	No	Ne	μm	No	Ne	μm	No	Ne
0.193	1.9288	1.9174	0.213	1.8890	1.8784	0.222	1.8754	1.8650
0.226	1.8702	1.8599	0.244	1.8506	1.8407	0.248	1.8470	1.8372
0.257	1.8393	1.8297	0.266	1.8330	1.8236	0.280	1.8244	1.8151
0.308	1.8110	1.8020	0.325	1.8047	1.7958	0.337	1.8001	1.7921
0.351	1.7969	1.7882	0.355	1.7960	1.7883	0.442	1.7804	1.7721
0.458	1.7784	1.7702	0.488	1.7753	1.7671	0.515	1.7730	1.7649
0.532	1.7717	1.7636	0.590	1.7680	1.7600	0.633	1.7659	1.7579
0.670	1.7643	1.7563	0.694	1.7634	1.7554	0.755	1.7614	1.7535
0.780	1.7607	1.7527	0.800	1.7601	1.7522	0.820	1.7596	1.7517
0.980	1.7561	1.7482	1.064	1.7545	1.7466	1.320	1.7501	1.7423
1.550	1.7462	1.7384	2.010	1.7375	1.7297	2.249	1.7323	1.7243
2.703	1.719	1.711	2.941	1.712	1.711	3.333	1.701	1.693
3.704	1.687	1.679	4.000	1.674	1.666	4.348	1.658	1.65
4.762	1.636	1.628	5.000	1.623	1.615	5.263	1.607	1.599



