

KTP



描述

磷酸钛氧钾（ KTiOPO_4 ，简称KTP）有很高的非线性系数(约为KDP的15倍)、高热导率（为BNN晶体的2倍），容许温度匹配和容许角度匹配范围大，抗灰迹、抗光损伤阈值高，不吸潮、不潮解，在900℃以下不分解，机械性能良好、晶体表面易于抛光，失配度小。其对1064nm的倍频效率可达约80%，该晶体可用于制作倍频、混频、电光调制、光学参量振荡和光学波导等元器件。

特点

- 耐高温
- 热导率高
- 失配度小
- 抗阻比值大
- 透光波段宽
- 温度敏感性低
- 机械性能良好
- 非线性光学系数大
- 化学机械性能稳定
- 光电系数高，介电常数低

应用

- 二倍频和OPO应用激光测距
- 掺钕晶体等固体激光器混频获得蓝光输出
- 掺钕晶体激光器二倍频获得绿光/红光输出
- OPG，OPA和OPO获得0.6um-4.5um范围内可调光

产品线性光学性质

透射范围	350~4500nm
吸收系数	$<0.1\%/cm @ 1064nm$ $<1\%/cm @ 532nm$
折射率	$n_x=1.7377, n_y=1.7453, n_z=1.8297 @ 1064nm$ $n_x=1.7780, n_y=1.7886, n_z=1.8887 @ 532nm$
Sellmeier 方程	$n_x^2=3.0065+0.03901/(\lambda^2-0.04251)-0.01327\lambda^2$
(λ in μm)	$n_y^2=3.0333+0.04154/(\lambda^2-0.04547)-0.01408\lambda^2$
	$n_z^2=3.3134+0.05694/(\lambda^2-0.05658)-0.01682\lambda^2$

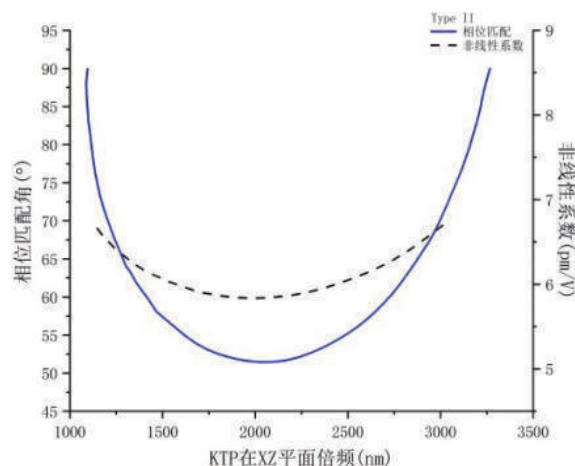
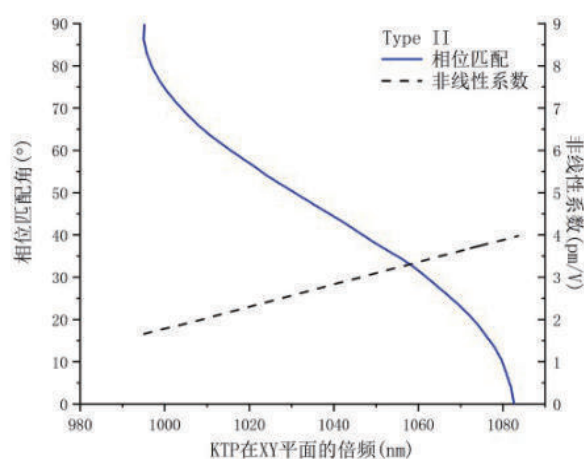


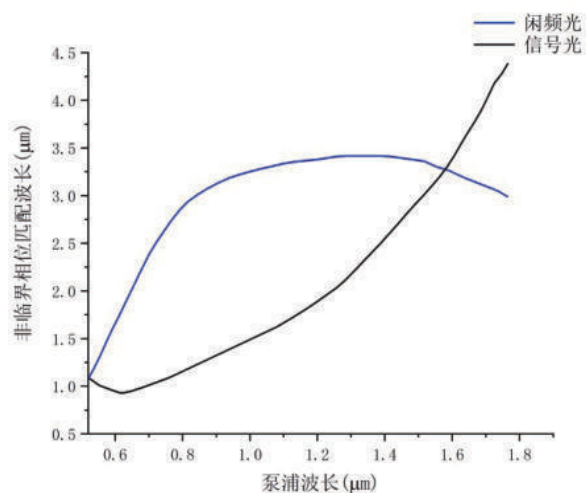
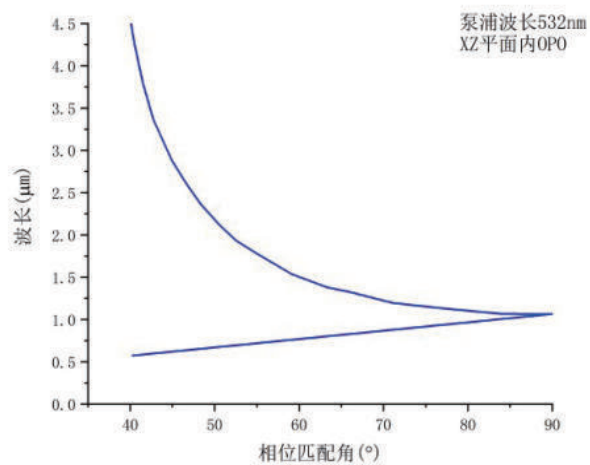
KTP

产品参数

属性	数值
化学式	KTiOPO ₄
晶体结构	斜方晶系,空间群Pna2 ₁ ,点群mm2
晶格参数	a=6.404Å, b=10.616Å, c=12.814Å, Z=8
熔点	About 1172°C
莫氏硬度	5
密度	3.01 g/cm ³
导热系数	13W/m/K
热膨胀系数	$\alpha_x=11\times10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, $\alpha_y=9\times10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, $\alpha_z=0.6\times10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
非线性光学性质	
损伤阈值: [GW/cm]	>0.5 @1064 nm, TEM ₀₀ , 10ns, 10HZ (AR-coated) >0.3 @532 nm, TEM ₀₀ , 10ns, 10HZ (AR-coated)
SHG相位匹配范围	497 ~ 1800nm (Type II) $d_{\text{eff}}(\text{II}) \approx (d_{24} - d_{15}) \sin 2\phi \sin 2\theta - (d_{15} \sin 2\phi + d_{24} \cos 2\phi) \sin \theta$
Non-vanished 非线性磁化系数	$d_{31}=6.5 \text{ pm/V}$
	$d_{24}=7.6 \text{ pm/V}$
	$d_{32}=5 \text{ pm/V}$
	$d_{15}=6.1 \text{ pm/V}$
	$d_{33}=13.7 \text{ pm/V}$
热光系数	$dn_x/dT=1.1\times10^{-5}/^{\circ}\text{C}$
	$dn_y/dT=1.3\times10^{-5}/^{\circ}\text{C}$
	$dn_z/dT=1.6\times10^{-5}/^{\circ}\text{C}$
	温度接收: 24°C·cm
For Type II SHG of a Nd:YAG laser at 1064nm	光谱接收: 0.56nm·cm
	角度接收: 14.2mrad·cm(ϕ); 55.3mrad·cm(θ)
	离散角: 0.55°

谱图





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