

KTP



描述

磷酸钛氧钾 (K₂TiOPO₄, 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°C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)	$n_y^2=3.0333+0.04154/(\lambda^2-0.04547)-0.01408\lambda^2$
	$n_z^2=3.3134+0.05694/(\lambda^2-0.05658)-0.01682\lambda^2$

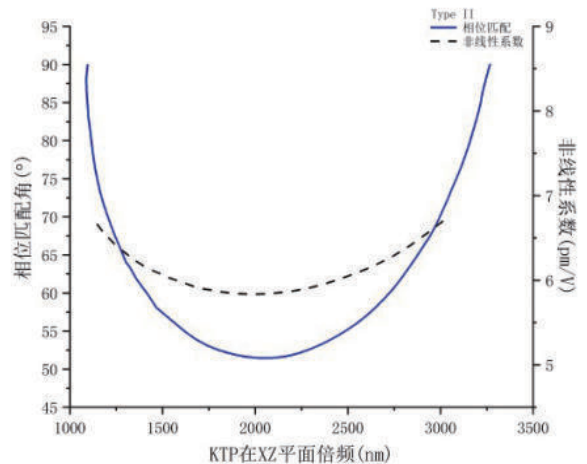
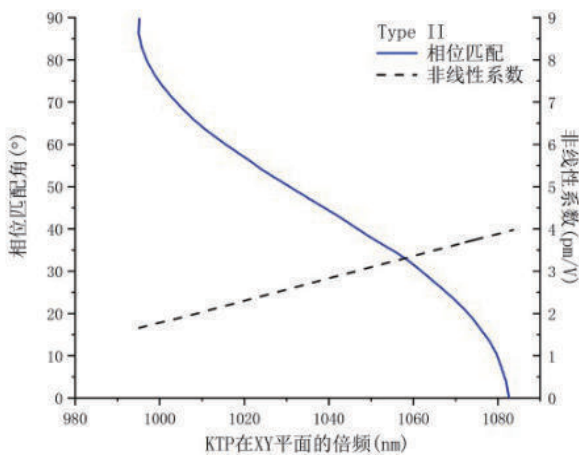


KTP

产品参数

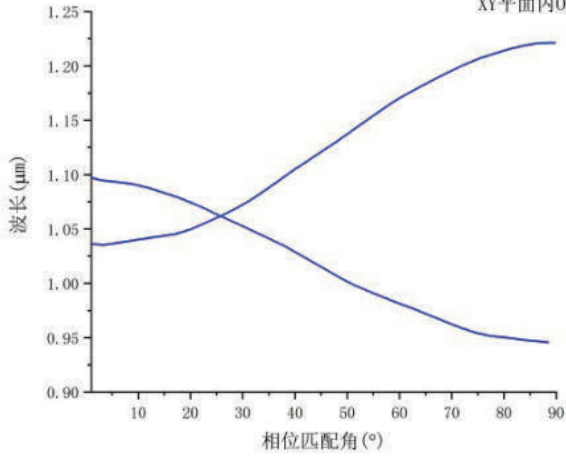
属性	数值
化学式	KTiOPO ₄
晶体结构	斜方晶系,空间群Pna2 ₁ ,点群mm2
晶格参数	a=6.404Å, b=10.616Å, c=12.814Å, Z=8
熔点	About 1172°C
莫氏硬度	5
密度	3.01 g/cm ³
导热系数	13W/m/K
热膨胀系数	$\alpha_x=11 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, $\alpha_y=9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, $\alpha_z=0.6 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
非线性光学性质	
损伤阈值: [GW/cm]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

谱图

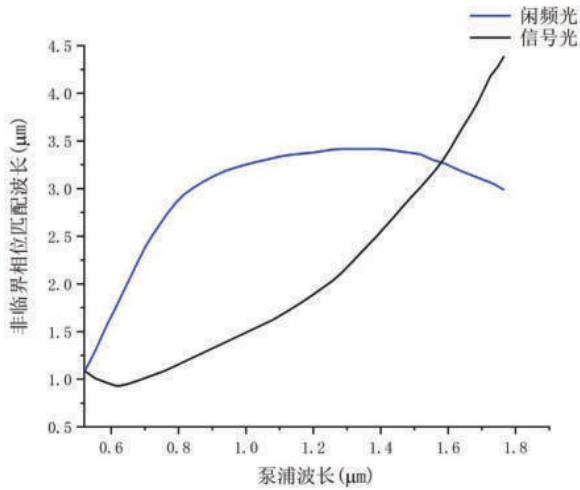
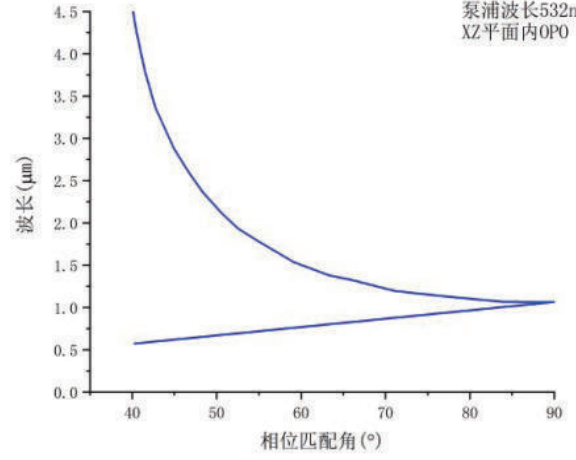


KTP

泵浦波长532nm
XY平面内OPO



泵浦波长532nm
XZ平面内OPO



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

