

## 磷酸氧钛铷晶体 (RbTiOPO<sub>4</sub>, RTP)

### 产品介绍

磷酸氧钛铷 (RbTiOPO<sub>4</sub>, RTP) 晶体与KTP晶体结构相同, 广泛使用在非线性和电光领域。RTP晶体具有损伤阈值高 (是KTP晶体的1.8倍), 电阻率高, 重复频率高, 且不易潮解等优点, 当电信号高达60 kHz时仍不会出现诱导压电效应, 其透射波段范围为350-4500 nm。

表1. 基本特性

晶体结构	斜方晶系
晶胞参数	a=12.96 Å, b=10.616 Å, c=6.49 Å
熔点	约1000 °C
莫氏硬度	约5 Mohs
密度	3.6 g/cm <sup>3</sup>
热膨胀系数	$\alpha_x = 1.01 \times 10^{-5} / K$ , $\alpha_y = 1.37 \times 10^{-5} / K$ , $\alpha_z = -4.17 \times 10^{-6} / K$
Sellmeier方程 ( $\lambda$ 单位 $\mu\text{m}$ )	$n_x^2 = 2.15559 + 0.93307 [1 - (0.20994 / \lambda)^2] - 0.01452 \lambda^2$ $n_y^2 = 2.38494 + 0.73603 [1 - (0.23891 / \lambda)^2] - 0.01583 \lambda^2$ $n_z^2 = 2.27723 + 1.11030 [1 - (0.23454 / \lambda)^2] - 0.01995 \lambda^2$
热光系数	$d\lambda/dT = -0.029 \text{ nm}/^\circ\text{C}$
电光系数 (Y切) (X切)	$r_{33} = 38.5 \text{ pm}/V$ $r_{33} = 35 \text{ pm}/V$ , $r_{23} = 12.5 \text{ pm}/V$ , $r_{13} = 10.6 \text{ pm}/V$
电阻系数	约 $10^{11} - 10^{12} \text{ ohm} \cdot \text{cm}$
1064 nm静态半波长工作电压	4×4×20 mm: 1600 V 6×6×20 mm: 2400 V 9×9×20 mm: 3600 V
消光比	>20 dB @ 633 nm

表2. 产品指标

生长方向	沿Y轴
最大长度 (5×5mm <sup>2</sup> 孔径)	25 mm
尺寸公差	(W±0.1 mm) × (H±0.1 mm) × (L+0.5/-0.1 mm) (L≥2.5 mm) (W±0.1 mm) × (H±0.1 mm) × (L+0.1/-0.1 mm) (L<2.5 mm)
光洁度	20/10 参考MIL - PRF - 13830B标准
平面度	$\lambda/6 @ 633 \text{ nm}$
平行度	20"
垂直度	≤15'
角度公差	≤0.5°
倒角	≤0.2 mm×45°
镀膜	增透膜, 根据客户需求定制
质量保证期	一年 (正常使用)