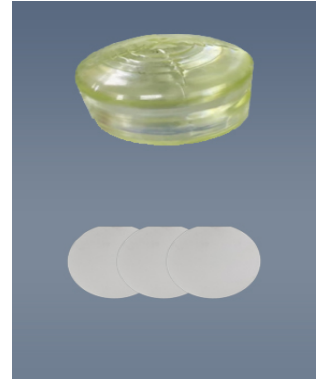


铌酸锂 LiNbO_3

简介:

铌酸锂是一种无机物，化学式为 LiNbO_3 ，是一种负性晶体、铁电晶体，经过极化处理的铌酸锂晶体具有压电、铁电、光电、非线性光学、热电等多性能的材料，同时具有光折变效应。铌酸锂晶体是很好的压电换能材料，铁电材料，电光材料，作为电光材料在光通讯中起到光调制作用，广泛应用于参量振荡器、倍频、声光器件、光学调制器。MgO 的掺入可有效提高晶体的抗损伤阈值。



主要特点:

- ◇ 居里温度 $1140 \pm 5^\circ\text{C}$
- ◇ 高调制带宽
- ◇ 物理化学性能稳定

典型应用:

- ◇ 声表面波滤波器、隔离器、窄带滤波器、传感器、光子可调谐滤波器、声光器件、光陀螺仪、光波导光开关、光调制方向耦合器、光通信调制器、干涉仪、回转器、高速长途通信器件和倍频器件等

材料特性:

晶体结构	三方晶系
晶格参数	$a=0.515\text{\AA}$, $c=13.863\text{\AA}$, $Z=6$
熔点	$1250 \pm 5^\circ\text{C}$
居里点	$1140 \pm 5^\circ\text{C}$
莫氏硬度	5
密度	4.65 g/cm^3
潮解性	不潮解 No
介电常数	$\epsilon_{11}/\epsilon_0=85$; $\epsilon_{33}/\epsilon_0=29.5$
热膨胀系数	$a_1=a_2=2 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$, $a_3=2.2 \times 10^{-6}/^\circ\text{C} @ 25^\circ\text{C}$
电阻系数	$38 \text{ W/m/K} @ 25^\circ\text{C}$
透光范围	370-5000nm
压电常数	$d_{22}=2.04 \times 10^{-11}\text{C/N}$, $d_{33}=0.6 \times 10^{-11}\text{C/N}$, $d_{15}=7 \times 10^{-11}\text{C/N}$, $d_{31}=-0.1 \times 10^{-11}\text{C/N}$
电光系数	$g_{T33}=32\text{pm/V}$, $g_{S33}=31\text{pm/V}$; $g_{T31}=10\text{pm/V}$, $g_{S31}=8.6\text{pm/V}$ $g_{T22}=6.8\text{pm/V}$, $g_{S22}=3.4\text{pm/V}$
折射率	$n_o=2.2827$ $n_e=2.1928 @ 633\text{nm}$

科瑞思创提供:

尺寸规格	4" , 6" 晶棒和晶圆 (声表级/光学级)
掺杂	无掺杂或可掺杂
晶棒长度	$\geq 50\text{mm}$
晶圆厚度	0.25, 0.35, 0.50(mm) 可定制
切向	Y42°/Y36°/Y128°/X/Y/Z 可依客户需求定制
表面处理	单面抛光, 双面抛光
TTV	$< 5\mu\text{m}$
曲翘度	$\leq 40\mu\text{m}$
定向边宽度	$32.0 \pm 2.0\text{mm}$ 可要求定制
抛光面	粗糙度 $R_a \leq 1\text{nm}$
倒角	$0.1\text{mm} @ 45^\circ$ 或圆边

备注: 以上参数为参考数据, 具体产品技术要求请联系销售人员确认。