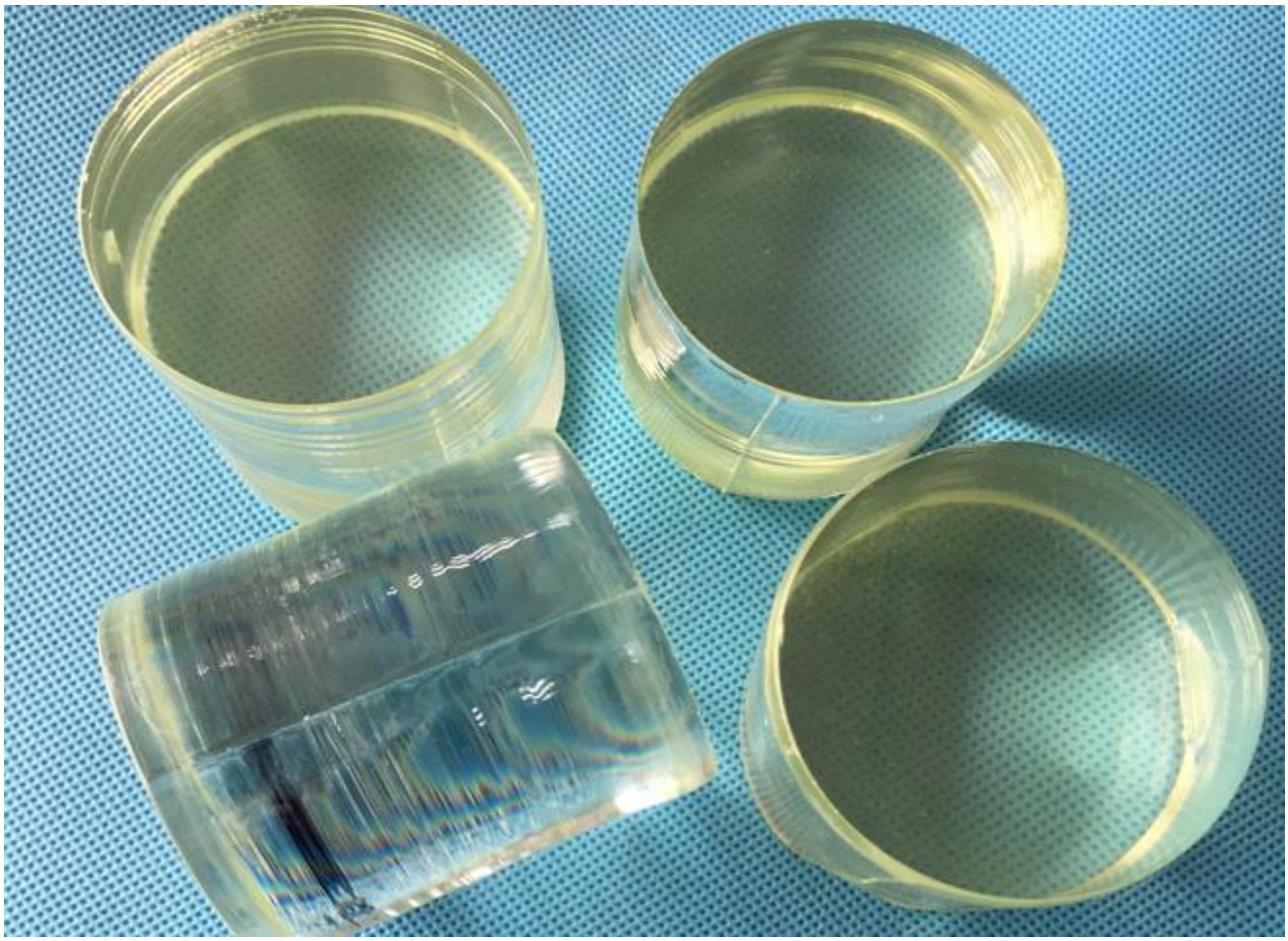
钽酸锂(LiTaO3)晶体



钽酸锂晶体（$LiTaO_3$）属三方晶系，具有钛铁矿型结构，晶格常数为 a=5.154Å、c=13.783Å，密度 7.45g/cm³，熔点 1650℃[1]。其具有低介电损耗、高探测率优值和高居里温度（610℃）等特性，适用于热释电红外探测器、声表面波器件等高频电子通讯领域[5]。通过液相合成、提拉法等工艺制备的晶体在激光测距、医疗监测等光电领域展现了高电光系数（r33=30.4pm/V）和非线性光学性能。

电子通讯：抛光晶片用于谐振器、滤波器等声表面波器件，机电耦合性能支持 5G 通讯频段[4]。**光电转换**：作为电光晶体应用于光波导调制器，调制电压仅为 KDP 晶体的 1/40。**激光技术**：周期极化晶体可实现 3-5μm 中红外激光输出，掺镁钽酸锂晶体实现 3.58W 连续

激光功率。**探测器制造**：热释电特性使其可探测亚毫微秒级光脉冲，广泛应用于医学超声设备和环境监测传感器。

技术指标

主要性能参数	
晶体结构	斜六面体
晶格常数	a=5.154Å　c=13.783 Å
熔点（℃）	1650
居里温度	610℃
密度	7.45（g/cm^3）
硬度	5.5~6（mohs）
颜色	无色
折射率	no=2.176 ne=2.180　（633nm）
透过范围	0.4～5.0mm
电阻系数	1015wm
界电常数	es11/eo:39~43 es33/eo:42~43 et11/eo:51~54 et33/eo:43~46
热膨胀系数	aa=1.61×10-6/k，ac=4.1×10-6/k

标准产品			
名称	产品	方向	标准尺寸
LTB	晶体棒	X、Y、Z±1°	Ø2″×50mm

			Ø3″×50mm
LTW	外延抛光片 双抛 Ra<10Å	X、Y、Z 或 Y 旋转带 或不带定位边	10×10×0.5mm Ø2″×0.5mm Ø3″×0.5mm Ø3″×1.0mm 4″、6″、8″
包装	100 级洁净袋，1000 级超净室		