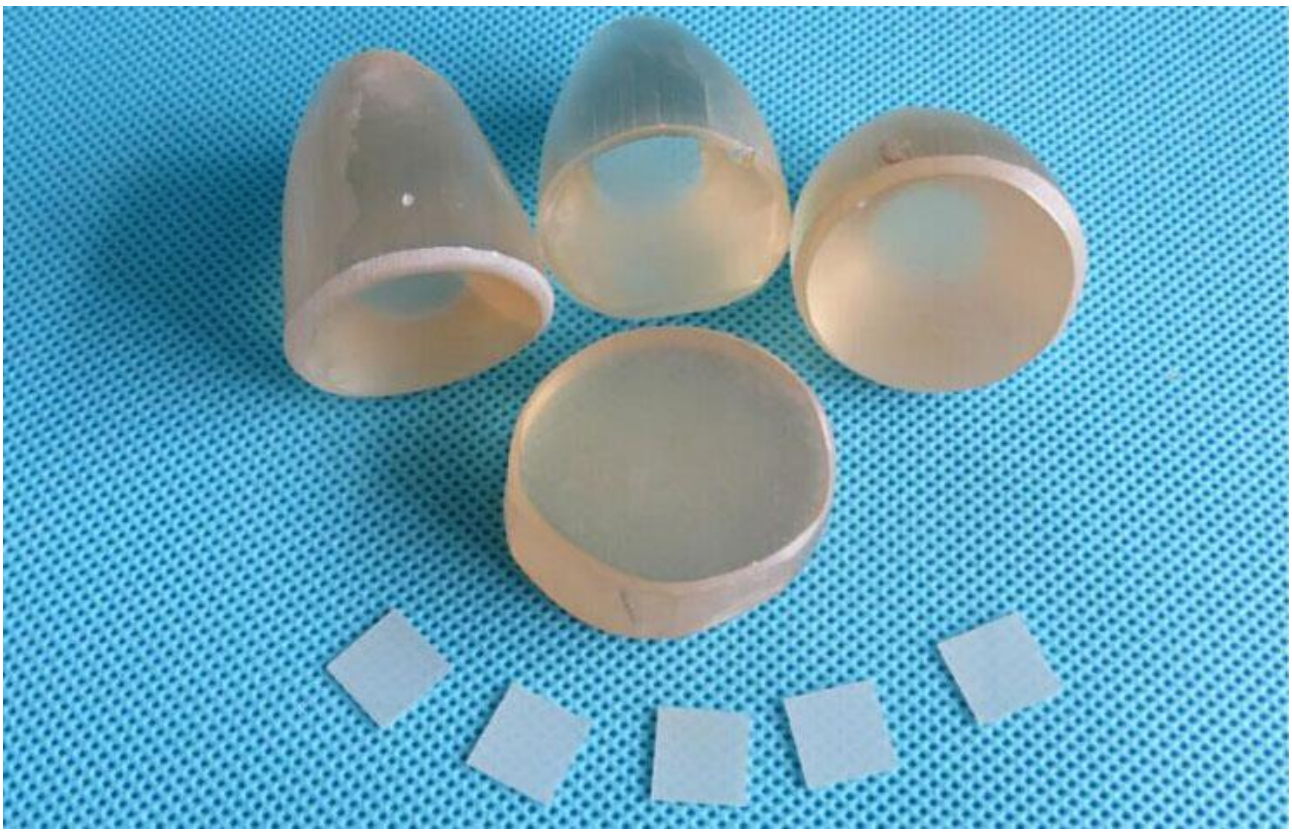
钛酸锶（SrTiO3）晶体



钛酸锶（SrTiO3）是当前应用最广的优秀高温超导单晶基片之一。它与 YBaCuO 等高温超导材料的晶格匹配好，无孪晶结构，物理、机械性能优良。使用多种制膜技术（如磁控溅射，脉冲激光沉积，激光分子束外延等）制作的多种高温超导薄膜（Y-系，Bi - 系，La-系等）均可得到 TCO≥90°K, JCO≥106A/cm2 等指标。SrTiO3 也是高温超导结技术（使用双晶基片或台阶状基片）及基片台阶化（按特定角度斜切并热处理）的首选单晶材料。

主要性能参数	
晶系	立方晶系
生长方法	火焰法
晶格常数	a=3.905Å
熔点（℃）	2080
密度	5.122（g/cm^3）
硬度	6-6.5（mohs）

热膨胀系数（/℃）	9.4×10^{-6}
介电常数	ε=5.20
化学稳定性	在水中不溶解
热膨胀系数	10.4×10-6/k
正切损耗	~5×10-4（300k） ~3×10-4（77k）
颜色及外观	透明（根据退火状态有时有轻微的棕色）无弯晶
尺寸	10×3m、10×5m、10×10mm、15×15mm、20×15mm 可按照客户需求，定制特殊方向和尺寸的基片
厚度	0.5mm、1.0mm
尺寸公差	<±0.1mm
厚度公差	<±0.015mm 特殊要求可达到<±0.005mm）
抛光	单面或双面
晶面定向精度	±0.5°
边缘定向精度	2°（特殊要求可达到 1°以内）
取向	<100>、<110>、<111>等
包装	100 级洁净袋，1000 级超净室
主要特点	它与 YBaCuO 等高温超导材料的晶格匹配好，无孪晶结构，物理、机械性能优良。
主要用途	$SrTiO_3$ 也是高温超导结技术（使用双晶基片或台阶状基片）及基片台阶化（按特定角度斜切并热处理）的首选单晶材料。