

铝酸镁 (MgAl₂O₄)

铝酸镁 (MgAl₂O₄) 可以 III-V 族氮化物器件薄膜的衬底基片, 同时广泛应用于声波和微波器件及快速 IC 外延基片, 另外与外延硅薄层晶格匹配良好, 衬底中铝原子向外延硅薄层内的自掺杂小, 热稳定性好, 与硅的膨胀系数较为接近, 硬度较小, 加工性能较好等, 因此可以作为超高速大规模集成电路的优质绝缘衬底材料之一。目前我们可以提供最大直径 2 英寸的无孪晶、无晶畴、超光滑的高质量衬底基片 (FWHM<50 arcsec, 粗糙度 Ra<0.5 nm)。

主要性能参数	
生长方法	提拉法
晶体结构	立方, Fd3m
晶格常数	a=8.08Å
熔点 (°C)	2130°C
密度	3.64g/cm ³
莫氏硬度	8
颜色	白色透明
热膨胀系数	7.45×10 ⁻⁶ /°C
折射率	1.7137@633nm
晶向	<100>
尺寸	5x5, 10x5, 10x10, 15x15, 20x20, Ø1", Ø2",
厚度	0.5mm, 1.0mm
抛光	单面或双面
晶向	<100>、<110>、<111>
晶面定向精度:	±0.5° 或者 +/-0.3°
边缘定向精度:	2° (特殊要求可达 1° 以内)
Ra:	≤5Å (5μm×5μm)
包装	100 级洁净袋, 1000 级超净室

Sellmeier 方程

Dispersion formula

[1]

$$n^2 - 1 = \frac{1.8938\lambda^2}{\lambda^2 - 0.09942^2} + \frac{3.0755\lambda^2}{\lambda^2 - 15.826^2}$$