氧化镓(Ga2O3)晶体



β-氧化镓/Ga2O3，通常称为氧化镓，是近年来半导体领域的瞩目焦点，代表第四代半导体的崭新篇章，在实验室里，研究人员不断们不断取得令人瞩目的突破，而其在量产和商业化步伐也在持续加快。

氧化镓具有良好的化学和热稳定性，其禁带宽度为 4.7-4.9eV，临界击穿场强为 8 MV/cm（远高于 SiC 的理论极限 2.5 MV/cm 和 GaN 的理论极限 3.3 MV/cm），电子迁移率为 250 cm2/V•s，有较强的透明导电性，巴利加优值超过 3000，是 GaN 和 SiC 材料的数倍之多。

这些优异的性能使得氧化镓可应用于通信、雷达、航空航天、高铁动车、新能源汽车等领域的辐射探测感器芯片，尤其在高功率、高温和高频器件中，氧化镓相对于碳化硅和氮化镓在多方面有更大的优势。

电学参数

UID：1×10^{16}~5×10^{17} cm^{-3}；Sn：≥1×10^{18} cm^{-3}；Fe：绝缘≥1×10^{10} Ω • cm

晶面：(100)

双晶摇摆半高宽：≤150”

位错密度：<1×10^5 cm^{-2}

目前参考尺寸：10*10mm 10*15mm 2 inch

参考边：[010]方向

加工指标

晶面偏差：<±1°；直径：50.8 mm±0.3 mm；厚 度： 0.65 mm ± 0.05mm；单面抛光，Ra<0.5 nm

性能参数

尺寸	2", 4", 5mm*5mm～10mm*10mm 及定制
晶面	<001>,<100>,<010>
偏差	<1°或定制偏角
厚度	500-800μm
导电类型	N，半绝缘
电阻率	0.01Ω•cm ~ >1x10^10Ω•cm
XRD 半高宽	<150arcsec
表面粗糙度 Ra	<0.5nm