

InAs 单晶基片

以 InAs 单晶为衬底可以生长 InAsSb/In-AsPSb, InAsSb 等异质结材料, 制作波长 2~14 μ m 的红外发光器件, 用 InAs 单晶衬底还可以外延生长 AlGaSb 超晶格结构材料, 制作中红外量子级联激光器。这些红外器件在气体监测、低损耗光纤通信等领域有良好的应用前景。此外, InAs 单晶具有很高的电子迁移率, 是一种制作 Hall 器件的理想材料。作为单晶衬底, InAs 材料需要具备低的位错密度、良好的晶格完整性、合适的电学参数和较高的均匀性。InP 单晶材料的主要生长方法是传统液封直拉技术 (LEC)。

主要性能参数						
单晶	掺杂	导电类型	载流子浓度 cm^{-3}	迁移率 $(\text{cm}^2/\text{V.s})$	位错密度 (cm^{-2})	标准基片
InAs	本征	N	5×10^{16}	$\geq 2 \times 10^4$	$< 5 \times 10^4$	$\Phi 2'' \times 0.5\text{mm}$ $\Phi 3'' \times 0.5\text{mm}$
InAs	Sn	N	$(5-20) \times 10^{17}$	> 2000	$< 5 \times 10^4$	$\Phi 2'' \times 0.5\text{mm}$ $\Phi 3'' \times 0.5\text{mm}$
InAs	Zn	P	$(1-20) \times 10^{17}$	100-300	$< 5 \times 10^4$	$\Phi 2'' \times 0.5\text{mm}$ $\Phi 3'' \times 0.5\text{mm}$
InAs	S	N	$(1-10) \times 10^{17}$	> 2000	$< 5 \times 10^4$	$\Phi 2'' \times 0.5\text{mm}$ $\Phi 3'' \times 0.5\text{mm}$
尺寸 (mm)			Dia50.8x0.5mm, 10x10x0.5mm、10x5x0.5mm 可按照客户需求, 定制特殊方向和尺寸的衬底			
表面粗糙度			Surface roughness(Ra): $\leq 5\text{A}$ 可提供原子粒显微镜 (AFM) 检测报告			
抛光			单面或双面			
包装			100 级洁净袋, 1000 级超净室			