



# 4英寸 导电型 SiC 衬底 产品标准

等级	精选级 (Z级)	测试级 (D级)
直径	99.5 mm ~ 100.0 mm	99.5 mm ~ 100.0 mm
晶型	4H	4H
厚度	350 $\mu\text{m}$ $\pm$ 15 $\mu\text{m}$	350 $\mu\text{m}$ $\pm$ 25 $\mu\text{m}$
晶片方向	偏转角度: 向 $\langle 11\bar{2}0 \rangle$ 偏转 $4.0^\circ \pm 0.5^\circ$	偏转角度: 向 $\langle 11\bar{2}0 \rangle$ 偏转 $4.0^\circ \pm 0.5^\circ$
微管密度	$\leq 0.2 \text{ cm}^{-2}$	$\leq 15 \text{ cm}^{-2}$
电阻率	0.015 ~ 0.024 $\Omega\text{-cm}$	0.015 ~ 0.028 $\Omega\text{-cm}$
主定位边方向	平行于 $\{10\cdot10\} \pm 5.0^\circ$	平行于 $\{10\cdot10\} \pm 5.0^\circ$
主定位边长度	32.5 mm $\pm$ 2.0 mm	32.5 mm $\pm$ 2.0 mm
次定位边长度	18.0 mm $\pm$ 2.0 mm	18.0 mm $\pm$ 2.0 mm
次定位边方向	硅面向上: 从主定位边顺时针旋转 $90^\circ \pm 5.0^\circ$	硅面向上: 从主定位边顺时针旋转 $90^\circ \pm 5.0^\circ$
边缘去除	3 mm	3 mm
局部厚度变化 / 总厚度变化 / 弯曲度 / 翘曲度	$\leq 2.5 \mu\text{m} / \leq 5 \mu\text{m} / \leq 15 \mu\text{m} / \leq 30 \mu\text{m}$	$\leq 10 \mu\text{m} / \leq 15 \mu\text{m} / \leq 25 \mu\text{m} / \leq 40 \mu\text{m}$
表面粗糙度	抛光 Ra $\leq 1 \text{ nm}$	抛光 Ra $\leq 1 \text{ nm}$
	CMP Ra $\leq 0.2 \text{ nm}$	CMP Ra $\leq 0.2 \text{ nm}$
边缘裂纹 (强光灯观测)	—	累计长度 $\leq 10 \text{ mm}$ , 单个长度 $\leq 2 \text{ mm}$
六方空洞 (强光灯观测)	累积面积 $\leq 0.05\%$	累积面积 $\leq 0.1\%$
多型 (强光灯观测)	—	累积面积 $\leq 3\%$
目测包裹物 (日光灯观测)	累积面积 $\leq 0.05\%$	累积面积 $\leq 3\%$
硅面划痕 (强光灯观测)	—	累计长度 $\leq 1 \times$ 晶圆直径
崩边 (强光灯观测)	不允许宽度 $\geq 0.2\text{mm}$ , 深度 $\geq 0.2\text{mm}$	$\leq 5$ 个, 每个 $\leq 1\text{mm}$
硅面污染物 (强光灯观测)	—	—
穿透螺位错 (TSD)	$\leq 500 \text{ cm}^{-2}$	—
包装	多片卡塞 / 单片盒包装	多片卡塞 / 单片盒包装