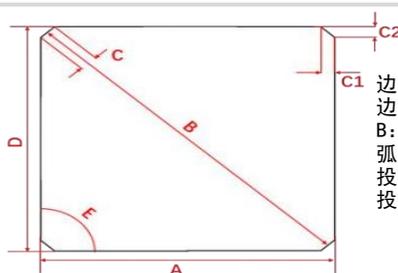
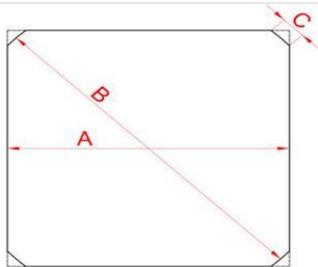


项目 (Name)	标准 (Spec)	检测方法 (Inspection Method)
材料特性 (Material Properties)		
生长方式	直拉法	
掺杂剂	磷掺杂	硅材料测试仪 (Silicon material tester (ASTM F43))
表面晶像	$\langle 100 \rangle \pm 3^\circ$	X射线衍射仪 (X-ray Diffraction Method (ASTM F26-1987))
侧向晶像	$\langle 010 \rangle \langle 001 \rangle \pm 3^\circ$	X射线衍射仪 (X-ray Diffraction Method (ASTM F26-1987))
位错密度	$\leq 500\text{pcs}/\text{cm}^2$	择优化学腐蚀法 (Preferential Etch Techniques (ASTM F47-88))
切割方式	电镀金刚线切割	
电学特性 (Electrical Properties)		
电阻率	0.40~1.60/0.60~1.80 $\Omega \cdot \text{cm}$	硅材料测试仪 SSRPT (Silicon material tester (ASTM F43))
少子寿命	$\geq 1000 \mu\text{s}$	微波光电导衰减法 BCT-400 Semilab μ -PCD (ASTM F28-90)
间隙氧含量	$\leq 6.0 \times 10^{17} \text{atoms}/\text{cm}^3$ (Top)	傅里叶变换红外光谱仪 (FTIR (ASTM F121-83))
替位碳含量	$\leq 5.0 \times 10^{16} \text{atoms}/\text{cm}^3$ (Bottom)	傅里叶变换红外光谱仪 (FTIR (ASTM F121-83))
几何尺寸 (Geometry)		
直线段的垂直度	$90^\circ \pm 0.15^\circ$	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
厚度	120~150 μm 硅片平均厚度: $+20 \mu\text{m} / -10 \mu\text{m}$	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
总厚度变化	$\leq 20 \mu\text{m}$	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
准矩形: 边长	边距 A: $182 \pm 0.25\text{mm}$ 对角线 B: $247 \pm 0.25\text{mm}$ 弧长投影 C: $10.62 \pm 0.7\text{mm}$	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
表面质量 (Appearance)		
隐裂/裂痕	无	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
缺口	不可有	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
穿孔	不可有	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
线痕	$\leq 13 \mu\text{m}$	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
翘曲度	$\leq 40 \mu\text{m}$	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)
黑芯/黑角	无	硅片自动检测设备 (Wafer Inspection System)

硅片尺寸示意图



边距 A: $182 \pm 0.25\text{mm}$
 边距 D: $183.75 \pm 0.25\text{mm}$
 B: $247 \pm 0.25\text{mm}$
 弧长投影 C: $11.92 \pm 0.7\text{mm}$
 投影直角边 C1: $8.38 \pm 0.5\text{mm}$
 投影直角边 C2: $8.47 \pm 0.5\text{mm}$

对角线