中国陕西省西安市长安区航天中路 388 号 710100
www.longi-silicon.com
longisilicon@longi-silicon.com

LONGi P-Type Monocrystalline Wafer Specification

隆基 P 型单晶硅片规格书(Res0.5-1.5-M6)

1、Material properties 材料性能

Property 项目	Specification 规格	Inspection Method 检测方法
Growth method 生长方式	CZ 直拉法	--
Crystallinity 结晶性	Monocrystalline 单晶	Preferential Etch Techniques （ASTM F47-88） 择优化学腐蚀法
Conductivity type 导电类型	P-type P 型	Napson EC-80TPN P/N 型测试仪
Dopant 掺杂元素	Boron 硼	--
Oxygen concentration [Oi] 间隙氧含量	≤8E + 17 at/cm^3	FTIR (ASTM F121-83) 傅里叶变换红外光谱仪
Carbon Concentration [Cs] 替位碳含量	≤ 5E + 16 at/ cm^3	FTIR（ASTM F123-91） 傅里叶变换红外光谱仪
Etch pit density (dislocation density) 位错密度	≤ 500 cm^{-2}	Preferential Etch Techniques （ASTM F47-88） 择优化学腐蚀法
Surface orientation 表面晶向	<100> ±3 °	X-ray Diffraction Method （ASTM F26-1987） X 射线衍射仪
Orientation of pseudo square sides 侧面晶向	<010>, <001> ±3 °	X-ray Diffraction Method （ASTM F26-1987） X 射线衍射仪

LONGi Silicon

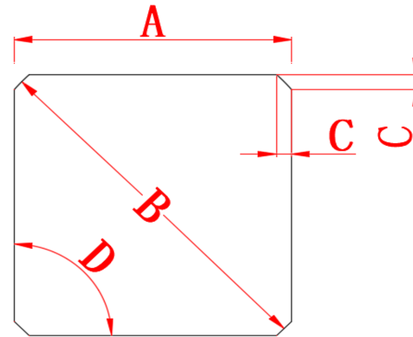
2、Electrical properties 电性能

Property 项目	Specification 规格	Inspection Method 检测方法
Resistivity 电阻率	0.5-1.5 Ω.cm	wafer inspection system 硅片自动检测设备
MCLT （Minority carrier lifetime） 少子寿命	≥50μs	Sinton BCT-400 QSSPC 准稳态光电导衰减法 /Transient 瞬态光电导衰减法 (with injection level: 1E15 cm^{-3})

3、Geometry 几何尺寸

Property 项目	Specification 规格	Inspection Method 检测方法
Geometry 几何外形	pseudo square 准方	--
Bevel edge shape 倒角边形状	Round 圆弧	--
Wafer Side length 硅片边距	166±0.25 mm	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Wafer Diameter 硅片直径	ф223±0.25 mm	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Angle between adjacent sides 垂直度	90°±0.2°	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Thickness 厚度	☐ 180 + 20/ - 10 µm ☐ 175 + 20/ - 10 µm ☐ 170 + 20/ - 10 µm ☐ 160 + 20/ - 10 µm ☐ 150 + 20/ - 10 µm ☐ Other ________________	wafer inspection system 硅片自动检测设备
TTV (Total thickness variation) 总厚度变化	≤27 µm	wafer inspection system 硅片自动检测设备

LONGi Silicon



Size：M6

A：166±0.25mm

B：ф223±0.25mm

C：8.55±0.5mm

D：90±0.2°

4、Surface properties 表面性能

Property 项目	Specification 规格	Inspection Method 检测方法
Cutting method 切割方式	DW 金刚线切割	--
Surface quality 表面质量	as cut and cleaned, no visible contamination, (oil or grease, finger prints, spot stains, epoxy/glue residue are not allowed) 表面洁净，无可见污染（不允许有油污，指印，花斑，砂浆残留，胶残留）	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Saw marks 线痕	≤15μm	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Bow 弯曲度	≤40 μm	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Warp 翘曲度	≤40 μm	wafer inspection system 硅片自动检测设备
Chip 崩边	depth ≤0.3mm and length ≤ 0.5mm Max 2/pcs; no V-chip 深度≤0.3mm且长度≤ 0.5mm;每片不能超过2个;无V型崩边	Naked eyes or wafer inspection system 人工检验或硅片自动检测设备
Micro cracks / holes 隐裂/气孔	Not allowed 不允许	wafer inspection system 硅片自动检测设备

LONGi Silicon