

# P型单晶硅片

## P-type Wafer

---

质量体系  
QUALITY SYSTEM

ISO 9001 ISO 14001

ISO 45001 ISO 50001 GB/T29490

**中国太阳能单晶领域先行者**  
**Pioneer in China solar monocrystalline field**

# P型单晶硅片 P-type Wafer

## 几何尺寸 Geometry

项目 Property	指标 Index					检测工具 Testing Tools	检测方法 Inspection Method
硅片型号 Silicon wafer model	182*182	182.2*182.2	182*183.75	182.2*210	210*210		
硅片边距 (mm) Wafer Side Length	182±0.25	182.2±0.25	182±0.25 183.75±0.25	182.2±0.25 210±0.25	210±0.25	分选机 Automatic Sorting Machine	硅片自动检测设备 Wafer Inspection System
硅片直径 (mm) Wafer Diameter	247±0.25	247±0.25	256±0.25	272±0.25	295±0.25		
垂直度 (mm) Angle Etween Adjacent Sides	90° ± 0.15°						
厚度 Thickness	批平均 Batch Ave : ≥规格厚度 Thickness Thickness (150μm) 单片平均: 规格厚度 ±10μm Uniwafer Ave : Thickness±10μm						
总厚度变化 TTV(Total Thickness Variation)	≤ 25 μm						

## 材料性能 Material Properties

项目 Property	指标 Index					检测工具 Testing Tools	检测方法 Inspection Method
硅片型号 Silicon wafer model	182*182	182.2*182.2	182*183.75	182.2*210	210*210		
间隙含氧量 Oxygen Concentration[OI]	≤ 15 ppma					傅立叶红外光谱仪 FTIR 6700-FTIR Transform Infrared Spectrometer	硅晶体中间隙氧含量 红外吸收测量方法 GBT 1557-2006
代位碳含量 Carbon Concentration[Cs]	≤ 1 ppma						硅晶体中间隙氧含量 红外吸收测量方法 GBT 1558-2009
位错密度 Etch Pit Density(Dislocation Density)	≤ 500cm <sup>-2</sup>					表面瑕疵检验灯 Surface Defect Inspection Lamp	择优化学腐蚀 Preferential Etch Tehniques (ASTM F47-88)
表面晶向 Surface Orientation	< 100 > ± 3°					X射线衍射仪 X-ray Diffraction Methode(ASTM F26-1987)	单晶晶向测试方法 GBT 1555-1997
电阻率 Resistivity	0.4 ~ 1.1 Ω·cm					分选机 Automatic Sorting Machine	硅片自动检测设备 Wafer Inspection System
少子寿命 Minority Carrier Lifetime	≥ 70 μs					少子寿命测试仪 BCT-40 Analyzer BCT-40	瞬态光电衰减法 Transient

## 表面性能 Surface Properties

项目 Property	指标 Index					检测工具 Testing Tools	检测方法 Inspection Method
硅片型号 Silicon wafer model	182*182	182.2*182.2	182*183.75	182.2*210	210*210		
表面质量 Surface Quality	无脏污; 无缺口、隐裂、孔洞、杂质、穿孔; 表面划痕: 无; 棱边划痕: 无深度; No stain; No Breakages, Pin-holes and impurities; No scratch; No scratch on the edge					分选机 Automatic Sorting Machine	硅片自动检测设备 Wafer Inspection System
线痕 Saw Marks	线痕 ≤ 13 μm; Saw marks ≤ 13 μm;						
弯曲度 Bow	≤ 40 μm						
崩边 Chip	0.3mm*0.5mm; 每片 ≤ 1个, 无 V型缺口, 无伤及表面 Depth ≤ 0.3mm * Length ≤ 0.5mm. ≤ 1/pc, NoV-Chip						
亮边 Bright Edge	不允许 Not allowed						
隐裂 Micro Cracks	不允许 Not allowed						
气孔 Holes	不允许 Not allowed						

