

内蒙古豪安能源科技有限公司
NEIMENGGU HAOAN ENERGY TECH CO., LTD

文件编号

NMHA-ZD-FQC-P08

页次

第 2 页 共 3 页

P 型掺硼单晶方棒规格标准

文件版本

A/1

品名

P 型掺硼单晶方棒规格书

Properties 内容

Parameters 参数

Inspection Method
测试方法

1. Electric & Chemical 电性能及化学性能

Dopant 掺杂剂

Boron

-

Dislocation Density 位错密度

$\leq 500/\text{cm}^2$

择优化学腐蚀法

Carbon Concentration 碳含量

Max 5.0E16 atoms/cm³

傅里叶变换红外光谱仪

Oxygen Concentration 氧含量

Max 8.5E17 atoms/cm³

傅里叶变换红外光谱仪

Resistivity 电阻率

0.5 - 1.5 $\Omega\cdot\text{cm}$

四探针电阻率测试仪

Conductivity type 导电类型

P 型

P/N 型测试仪

Crystal Orientation 晶向

(100) $\pm 3^\circ$

ASTM F26

Crystal imperfection 晶体缺陷

孔洞、应力、孪晶、黑心、同心圆、黑角等不允许

硅片分选机/PL 测试仪

Life time 少子寿命

$\geq 50 \mu\text{s}$

Sinton BCT-400

2. Geometry & Surface 尺寸和外观

项目

G1

M6

M10

G1

Length of wafer
硅片边长

158.75 ± 0.25

166 ± 0.25

182 ± 0.25

游标卡尺

Diameter
直径

223 ± 0.25

223 ± 0.25

247 ± 0.25

游标卡尺

Arc length
圆弧长度

1.5 ± 0.5

12.0 ± 0.5

10.6 ± 0.5

角度尺

Chord length projection
弦长投影

1.07 ± 0.5

8.55 ± 0.5

7.51 ± 0.45

游标卡尺

Chamfer difference
倒角差

$\leq 0.4\text{mm}$

游标卡尺

Shape wafer edges
垂直度

90 $\pm 0.3^\circ$

角度尺

Length
长度


200-700mm

直尺

Perpendicularity
端面垂直度

<1mm

角度尺、塞尺

	内蒙古豪安能源科技有限公司 NEIMENGGU HAOAN ENERGY TECH CO., LTD	文件编号	NMHA-ZD-FQC-P08
		页次	第 3 页 共 3 页
	P 型掺硼单晶方棒规格标准	文件版本	A/1
Chipping 崩边	头、尾崩边各不超过 1.5mm，表面及倒角崩边不允许	直尺	
Surface Quality 表面质量	方锭表面光洁、无油污、无杂质、无色差、无黑斑、无打磨斑、无长条状黑印、无水渍残留	目测	
	1、磨面平整度（弯曲度 $<0.1\text{mm}$ ）； 2、无明显划痕、磨痕、线痕（痕深 $Ra<0.2\mu\text{m}$ ）	表面粗糙度测试仪 SJ210、刀口尺、塞尺	
	1、倒角光滑度与硅棒表面一致； 2、晶棒两端面塌边长 $\leq 1.5\text{mm}$ ，不允许有圆弧与面交接处无棱异常。	直尺、刀口尺、塞尺； 目测	
3. Package 包装			
Outer package 外包装	1、包装需确保硅锭安全，能防止硅锭碰撞或滑动等造成硅锭的损坏及表面异常； 2、应按硅锭长度选择适当的包装方式。	目测	
Identification 标识	1、硅锭头部应标识有锭号； 2、每根棒有合格标签，上面标有锭号、长度和重量等信息； 3、外箱要求有产品类型、供应商和锭号等标识。	目测	
Remark 备注	1、有效长度：硅锭的实测长度减去包括但不限于崩边、线痕等其它影响切割成品率长度后的长度。 2、最终参数以实际到硅锭评价单为准。 3、按照乙方模板提供来料清单。 4、因来料棒长原因导致的截断，刀缝损失由供方承担。		