

UDC 669.782
H 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 14140.2—93

硅片直径测量方法 千分尺法

Silicon slices and wafers—Measuring
of diameter—Micrometer method

1993-02-06 发布

1993-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

硅片直径测量方法 千分尺法

GB/T 14140.2—93

Silicon slices and wafers—Measuring of diameter—Micrometer method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用千分尺测量硅片直径的方法。

本标准适用于测量圆形硅片的直径。测量范围为 $\phi 25 \sim \phi 100$ mm。

本标准不适用于测量硅片的不圆度。

本标准不作为仲裁测量方法。

2 引用标准

GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 12962 硅单晶

3 测量工具

3.1 千分尺,测量范围为 25~125 mm,精度为 0.01 mm。

4 试验样品

4.1 从一批硅片中按 GB 2828 计数抽样方案或商定的方案抽取试样。

5 测量步骤

5.1 测量在 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 下进行。千分尺测量杆端面应洁净。

5.2 按硅片的导电类型确定要测量的三条直径的位置,见图 1。硅片参考面位置应符合 GB 12962 的规定。

5.2.1 对于 P<111>和 N<100>硅片,要测量的三条直径是平行于主参考面的直径和与该直径成 45° 角的另二条直径。

5.2.2 对于 P<100>硅片,第一条直径位于主、副参考面的中间,第二条直径垂直于第一条直径,第三条直径与第二条直径成 30° 角。

5.2.3 对于 N<111>硅片,第一条直径平行于主参考面,第二条直径与第一条直径成 30° 角,第三条直径与第二条直径也成 30° 角。

5.3 校正千分尺零点。

5.4 旋出测量杆,放入被测硅片,使待测直径处于测量位置。

5.5 旋进测量杆到终止位置。

5.6 记录千分尺的读数,取下硅片。

5.7 重复 5.4~5.6 条测量步骤,直至测完三条直径。

国家技术监督局 1993-02-06 批准

1993-10-01 实施