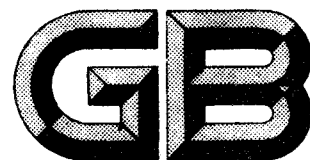


UDC 669.782: 621.317.33

H 21



中华人民共和国国家标准

GB 11073—89

硅片径向电阻率变化的测量方法

Standard method for measuring radial
resistivity variation on silicon slices

1989-03-31发布

1990-02-01实施

国家技术监督局 发布

硅片径向电阻率变化的测量方法

GB 11073—89

Standard method for measuring radial resistivity variation on silicon slices

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用直排四探针方法测量硅单晶片径向电阻率变化的方法。

本标准适用于硅片厚度小于探针平均间距，直径大于15mm，电阻率为 $1 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^3 \Omega \cdot \text{cm}$ 硅单晶圆片径向电阻率变化的测量。

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 6615 硅片电阻率的直排四探针测试方法

3 方法提要

使用GB 6615方法，根据要求，选择四种选点方案中的一种进行测量，利用几何修正因子计算出硅片电阻率及径向电阻率变化。

本标准提供四种测量选点方案。采用不同的选点方案能测得不同的径向电阻率变化值。

4 仪器设备

4.1 GB 6615规定的仪器设备装置。探针间距为1.00mm或1.59mm。

4.2 样品架应具有平移和旋转 360° 功能。平移精度为 $\pm 0.15\text{mm}$ ；旋转精度为 $\pm 5^\circ$ 。

5 试验样品

5.1 从一批硅片中按GB 2828计数抽样方案或商定的方案抽取样品。

5.2 按GB 6615的4.2条~4.3条制备样品。

5.3 如果硅片没有主参考面，则必需在硅片背面圆周上作一参考标记，以便测量时对硅片定位。如果是仲裁测量，并且硅片只有一个参考面，则需在硅片背面参考面边缘的中点作一参考标记。

5.4 找出任意三条相交 45° 且不与硅片参考面相交的直径，测量并记下该样品直径，如果这三条直径长度都在表1规定的直径偏差范围以内，则以标称直径为直径值。否则以三个测量的平均值为直径值。

表1 硅片的几何参数

标称直径	直径偏差	中心点厚度，最小	总厚度变化
mm		μm	
50.8	± 0.4	254	13
76.2	± 0.6	356	25
80	± 1	375	40
100	± 1	600	50
125	± 1	600	65