



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13388—92

---

## 硅片参考面结晶学取向 X 射线 测量方法

Method for measuring crystallographic  
orientation of flats on single crystal silicon slices  
and wafers by X-ray techniques

1992-02-19 发布

1992-10-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 硅片参考面结晶学取向 X 射线 测量方法

GB/T 13388—92

Method for measuring crystallographic  
orientation of flats on single crystal silicon slices  
and wafers by X-ray techniques

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用 X 射线技术测量硅片参考面结晶学取向的方法。

本标准适用于硅片参考面结晶学取向与参考面规定取向之间角度偏差的测量。硅片直径为 50~125 mm, 参考面长度为 10~50 mm。

本标准不适用于硅片规定取向在与参考面和硅片表面相垂直的平面内的投影与硅片表面法线之间夹角不小于 3° 的硅片的测量。

### 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)

### 3 方法原理

将一束单色 X 射线射到晶体上, 在符合布喇格(Bragg)定律  $2d\sin\theta=n\lambda$  时便产生衍射。用 X 射线衍射仪测量来自硅片边缘一个晶面簇的衍射, 通过测角仪读数计算平均角度偏差。

### 4 测量仪器

#### 4.1 X 射线衍射仪

铜靶产生  $K\alpha$  辐射, 垂直狭缝, 测角仪要有“度”和“分”的刻度, 其精度为 30'。

#### 4.2 样品夹具

4.2.1 样品夹具装置见图 1、图 2、图 3。