



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26067—2010

---

## 硅片切口尺寸测试方法

Standard test method for dimensions of notches on silicon wafers

2011-01-10 发布

2011-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分技术委员会(SAC/TC 203/SC 2)归口。

本标准起草单位:有研半导体材料股份有限公司、万向硅峰电子股份有限公司。

本标准主要起草人:杜娟、孙燕、卢立延、楼春兰。

# 硅片切口尺寸测试方法

## 1 范围

1.1 本标准定性的提供了判定硅片基准切口是否满足标准限度要求的非破坏性测试方法。本方法的测试原理同样适用于其他切口尺寸的测量。

1.2 本标准中物体平面尺寸为 0.1 mm 时,通过 20 倍的放大后会在投影屏上形成 2.0 mm 的影像,通过 50 倍放大后会产生 5.0 mm 的投影。本方法可以发现切口轮廓上的最小尺寸细节。

1.3 本标准不提供切口顶端的曲率半径的测试。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 14264 半导体材料术语

## 3 术语和定义

GB/T 14264 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 方法概述

4.1 本方法是利用一系列轮廓模板在显示屏上的投影与载物台上的待测硅片的切口投影相比较,从而得到待测硅片的切口是否满足规定要求。

4.2 使硅片切口边缘的投影与定位硅片位置的定位销投影相切。此时,切口底部的投影应位于或者低于切口和深度模板的一条已设定基准线,并且硅片边缘的投影位于或高于轮廓板上的另外一条基准线。

4.3 重新定位硅片,使硅片的边缘和轮廓模板中“硅片外围线”重合,此时切口底部的投影应在轮廓模板上切口最深线和切口最浅线之间。

4.4 切口边缘的投影与切口角度轮廓模板上一系列切口角度相比较,其中选择轮廓模板中与切口边缘吻合最好的那个角的角度值作为切口的角度。

4.5 还可以使用边缘轮廓仪对于切口形状进行精确测量,具体参见附录 A。

## 5 干扰因素

5.1 切口边缘处任何其他材料的沾污或者粗糙通过光路会产生扭曲的投影图像,导致检测出错误的切口尺寸。

5.2 切口位置相对于硅片中心点的校准是得到准确切口参数的重要环节。

5.3 磨削工具的磨损以及过程变差可能导致切口边缘不直,使切口顶点的半径不唯一。在这种情况下,要特别关注定位切口投影图像在轮廓模板上的正确位置。

5.4 按照特定晶向滚磨硅片边缘形成的切口是对硅片正确定位的方法。因此切口临界尺寸的精度直