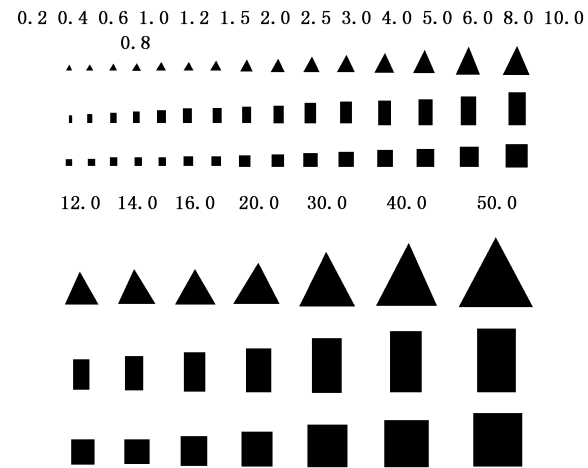


附录 B  
(规范性附录)

基片表面瑕疵尺寸、面积比拟标准图样

基片表面瑕疵尺寸、面积比拟标准图样见图 B.1。



单位为平方毫米

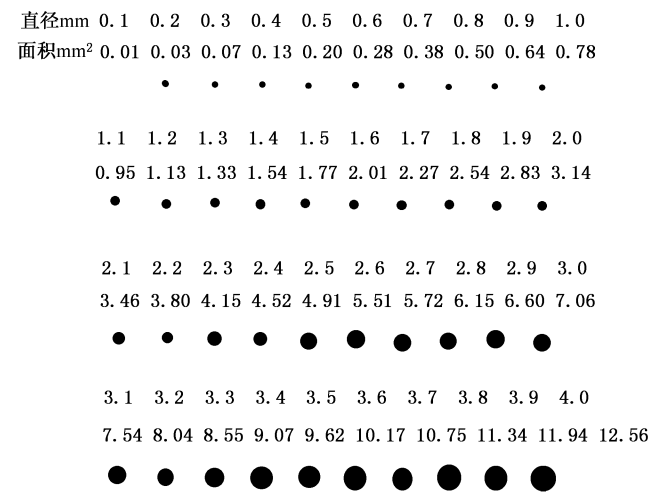
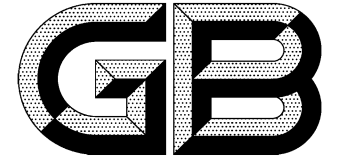


图 B.1 基片表面瑕疵尺寸、面积比拟标准图样



GB/T 14619-2013

版权专有 侵权必究  
\*  
书号:155066·1-48007  
定价: 18.00 元



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14619—2013  
代替 GB/T 14619—1993

GB/T 14619—2013

## 厚膜集成电路用氧化铝陶瓷基片

Alumina ceramic substrates for thick film integrated circuits

2013-11-12 发布

2014-04-15 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

**附录 A**  
(规范性附录)  
**翘曲度的测试方法**

**A.1 范围**

本测试方法规定了厚膜集成电路用氧化铝陶瓷基片翘曲度的测定程序。

本方法适用于厚膜集成电路用氧化铝陶瓷基片,采用厚膜工艺的片式元件用氧化铝陶瓷基片也可参照使用。

**A.2 仪器设备**

测试使用的仪器设备如下:

- a) 间距可调的两块矩形平行花岗岩板(简称平行板)或等效物;
- b) 塞规或等效物;
- c) 砧式外径千分尺(准确度为 0.01 mm);
- d) 游标卡尺(准确度为 0.02 mm)。

**A.3 试样**

被测试样至少应符合以下要求:

- a) 试样尺寸为符合合同要求的产品尺寸;
- b) 测试前与测试过程中,不对试样施加影响其翘曲程度的处理;
- c) 必要时,可对试样进行清洗。

**A.4 测试程序**

使试样在自重作用下,以 45°方向通过设定好间距  $D$  的平行板者为合格。

**A.5 平行板设定间距的计算方法**

平行板的设定间距  $D$  为:

$$D = T + (C \times L)$$

式中:

- $D$  —— 平行板的设定间距;
- $T$  —— 基片厚度;
- $C$  —— 产品要求的翘曲度值;
- $L$  —— 基片发生翘曲的方向上的最大尺寸;对于矩形基片, $L$  为对角线的长度。

中华人民共和国  
国家标准  
**厚膜集成电路用氧化铝陶瓷基片**

GB/T 14619—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字  
2014 年 1 月第一版 2014 年 1 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-48007 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

#### 6.5.10 表面粗糙度

基片表面粗糙度应使用符合 GB/T 6062 的规定及准确度要求的接触式轮廓仪测量。

#### 6.5.11 体积密度

基片体积密度应按照 GB/T 2413 规定的方法测量。

#### 6.5.12 透液性

基片透液性应按照 GB/T 5594.7 规定的方法测量。

#### 6.5.13 抗折强度

基片抗折强度应按照 GB/T 5593 规定的方法测量,也可采用 GB/T 6569 规定的方法测试。当两种方法的测量结果产生争议时,以 GB/T 5593 规定测量的结果为准。

#### 6.5.14 硬度

基片硬度应按照 GB/T 16534—2009 规定的方法测量。

#### 6.5.15 线膨胀系数

基片线膨胀系数应按照 GB/T 5593 规定的方法测量。

#### 6.5.16 导热率

基片导热率应按照 GB/T 5598 规定的方法测量,也可采用 GJB 1201.1—1991 规定的方法测试。当两种方法的测量结果产生争议时,以 GB/T 5598 规定的测量结果为准。

#### 6.5.17 抗热震性

基片抗热震性应按照 GJB 548B—2005 方法 1011.1 的规定测量(温度冲击范围是 $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ )或者按照 GB/T 5593 规定的方法进行。热冲击后,采用 4 倍或更大放大倍数的放大镜在适当灯光下对试样进行目检。

#### 6.5.18 体积电阻率

基片体积电阻率应按照 GB/T 5594.5 规定的方法测量。

#### 6.5.19 击穿强度

基片击穿强度应按照 GB/T 5593 规定的方法测量。

#### 6.5.20 介电常数(损耗正切值)

基片介电常数和损耗正切值应按照 GB/T 5594.4 规定的方法测量。

### 7 标志、包装、运输、贮存

按 GB/T 9531.1—1988 第 6 章的规定进行。

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准替代 GB/T 14619—1993《厚膜集成电路用氧化铝陶瓷基片》,与 GB/T 14619—1993 相比主要的技术变化如下:

- 增加了术语和产品标识(见第 3 章和第 4 章);
- 增加了对采用标称氧化铝含量表示基片类型时,实际氧化铝含量值的要求(见 4.3);
- 增加了凹坑的直径(见表 1);
- 增加了非 96%氧化铝瓷的分类,并给出了指标(见表 5);
- 增加了孔的要求(见 5.2.2);
- 细化了划线后基片尺寸指标的要求(见 5.2.3);
- 对基片翘曲度的测试进行了详细说明(见附录 A)。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国电子技术标准化研究院归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究院。

本标准主要起草人:曹易、李晓英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14619—1993。