

ICS 29.045
H 82



中华人民共和国国家标准

GB/T 29506—2013

GB/T 29506—2013

300 mm 硅单晶抛光片

300 mm polished monocrystalline silicon wafers

中华人民共和国
国家标准
300 mm 硅单晶抛光片
GB/T 29506—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

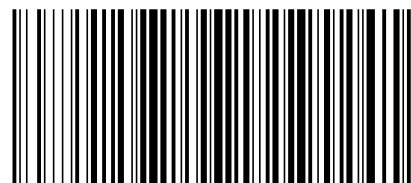
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2013年6月第一版 2013年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47272 定价 16.00 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



GB/T 29506-2013

2013-05-09 发布

2014-02-01 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

侧应有“小心轻放”、“防潮”、“易碎”、“防腐”等标识,并标明:

- a) 需方名称、地点;
- b) 产品名称、牌号;
- c) 产品片数及重量;
- d) 供方名称。

7.3 产品在运输过程中应轻装轻卸,勿压勿挤,并采取防震、防潮措施。

7.4 产品应贮存在清洁、干燥的环境中。

8 质量证明书

每批产品应有质量证明书,其内容应包括:

- a) 供方名称;
 - b) 产品名称及规格、牌号;
 - c) 产品批号;
 - d) 产品片数(盒数);
 - e) 各项参数检验结果和检验部门的印记;
 - f) 出厂日期。
-

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)提出并归口。

本标准起草单位:有研半导体材料股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人:闫志瑞、孙燕、盛方毓、卢立延、张果虎、向磊。

- 5.8 硅抛光片翘曲度测量按 SEMI MF 1390 进行。
- 5.9 硅抛光片局部光散射体测量按 GB/T 19921 进行。
- 5.10 硅抛光片表面金属含量测量按 GB/T 24578 进行,或按供需双方协商的方法进行。
- 5.11 硅抛光片体内金属(铁)含量测量按 YS/T 679 进行。
- 5.12 硅抛光片的晶体完整性测量按 GB/T 1554 进行。
- 5.13 硅抛光片氧化诱生缺陷检验按 GB/T 4058 进行。
- 5.14 硅抛光片表面取向量按 GB/T 1555 进行。
- 5.15 硅抛光片切口基准轴取向测量按 GB/T 13388 进行。
- 5.16 硅抛光片切口尺寸测量按 GB/T 26067 进行。
- 5.17 硅抛光片直径测量按 GB/T 14140 进行。
- 5.18 硅抛光片表面质量检验按 GB/T 6624 进行。
- 5.19 硅抛光片边缘轮廓测量按 YS/T 26 进行。

6 检验规则

6.1 检查和验收

- 6.1.1 产品应由技术(质量)监督部门进行检验,保证产品质量符合本标准的规定,并填写产品质量保证书。
- 6.1.2 需方可对收到的产品按本标准的规定进行检验,若检验结果与本标准(或订货合同)的规定不符时,应在收到产品之日起三个月内向供方提出,由供需双方协商解决。

6.2 组批

硅抛光片以批的形式提交验收,每批应由按照用户要求的同一规格的硅抛光片组成。

6.3 检验项目

- 6.3.1 每批抛光片抽检的项目有:直径、晶向及其偏离度、切口基准轴取向、切口尺寸、导电类型、电阻率、径向电阻率变化、间隙氧含量、替位碳含量、硅抛光片厚度、总厚度变化、翘曲度、总平整度、目检表面质量、氧化诱生缺陷、边缘轮廓。
- 6.3.2 局部平整度、局部光散射体尺寸及数量、表面金属沾污、体金属(铁)含量等项目由供需双方协商后进行检验。

6.4 抽样

- 6.4.1 对于非破坏性检测项目,检测按 GB/T 2828.1 一般检验水平 II,正常检验一次抽样方案,或由供需双方协商确定的抽样方案进行。
- 6.4.2 对于破坏性检测项目,检测按 GB/T 2828.1 特殊检验水平 S-2,正常检验一次抽样方案,或由供需双方协商确定的抽样方案进行。

6.5 检验结果的判定

- 6.5.1 导电类型、晶向检验若有一片不合格,则该批产品为不合格。
- 6.5.2 其他检验项目可以按照 6.4 进行抽检,接收质量限(AQL)见表 3。也可以对产品进行全数检验,或按供需双方协商的方法进行。

300 mm 硅单晶抛光片

1 范围

本标准规定了直径 300 mm、p 型、〈100〉晶向、电阻率 $0.5 \Omega \cdot \text{cm} \sim 20 \Omega \cdot \text{cm}$ 规格的硅单晶抛光片的术语和定义、技术要求、试验方法、检测规则以及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于直径 300 mm 直拉单晶磨削片经双面抛光制备的硅单晶抛光片,产品主要用于满足集成电路 IC 用线宽 90 nm 技术需求的衬底片。

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 1550 非本征半导体材料导电类型测试方法
- GB/T 1554 硅晶体完整性化学择优腐蚀检验方法
- GB/T 1555 半导体单晶晶向测定方法
- GB/T 1557 硅晶体中间隙氧含量的红外吸收测量方法
- GB/T 1558 硅中代位碳原子含量红外吸收测量方法
- 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 4058 硅抛光片氧化诱生缺陷的检验方法
- GB/T 6616 半导体硅片电阻率及硅薄膜薄层电阻测试方法 非接触涡流法
- GB/T 6624 硅抛光片表面质量目测检验方法
- GB/T 11073 硅片径向电阻率变化的测量方法
- GB/T 13388 硅片参考面结晶学取向 X 射线测量方法
- GB/T 14140 硅片直径测量方法
- GB/T 14264 半导体材料术语
- GB/T 19921 硅抛光片表面颗粒测试方法
- GB/T 19922 硅片局部平整度非接触式标准测试方法
- GB/T 24578 硅片表面金属沾污的全反射 X 光荧光光谱测试方法
- GB/T 26067 硅片切口尺寸测试方法
- GB/T 29504 300 mm 硅单晶
- GB/T 29507 硅片平整度、厚度及总厚度变化测试 自动非接触扫描法
- GB/T 29508 300 mm 硅单晶切割片和磨削片
- YS/T 26 硅片边缘轮廓检验方法
- YS/T 679 非本征半导体中少数载流子扩散长度的稳态表面光电电压测试方法
- SEMI MF 1390 硅片翘曲度的无接触自动扫描测试方法

3 术语和定义

GB/T 14264 界定的术语和定义适用于本文件。