



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24582—2009

---

## 酸浸取-电感耦合等离子质谱仪测定 多晶硅表面金属杂质

Test method for measuring surface metal contamination of polycrystalline silicon  
by acid extraction-inductively coupled plasma mass spectrometry

2009-10-30 发布

2010-06-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
酸浸取-电感耦合等离子质谱仪测定  
多晶硅表面金属杂质  
GB/T 24582—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字

2009年12月第一版 2009年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-39583

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)68533533

## 前 言

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。

本标准负责起草单位:新光硅业科技有限责任公司。

本标准主要起草人:王波、过惠芬、吴道荣、梁洪、敖细平。

# 酸浸取-电感耦合等离子质谱仪测定 多晶硅表面金属杂质

## 1 范围

- 1.1 本标准规定了用酸从多晶硅块表面浸取金属杂质,并用电感耦合等离子质谱仪定量检测多晶硅表面上的金属杂质痕量分析方法。
- 1.2 本标准适用于碱金属、碱土金属和第一系列过渡元素如钠、钾、钙、铁、镍、铜、锌以及其他元素如铝的检测。
- 1.3 本标准适用于各种棒、块、粒、片状多晶表面金属污染物的检测。由于块、片或粒形状不规则,面积很难准确测定,故根据样品重量计算结果,使用的样品重量为 50 g~300 g,检测限为 0.01 ng/mL。
- 1.4 酸的浓度、组成、温度和浸取时间决定着表面腐蚀深度和表面污染物的浸取效率。在这个实验方法中腐蚀掉的样品重量小于样品重量的 1%。
- 1.5 本标准适用于重量为 25 g~5 000 g 的样品的测定,为了达到仲裁的目的,该实验方法规定样品的重量为约 300 g。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- ISO 14644-1 洁净室和相应的受控环境 第 1 部分:空气中的悬浮粒子的分类
- SEMI C28 氢氟酸的详细说明和指导
- SEMI C30 过氧化氢的详细说明和指导
- SEMI C35 硝酸的详细说明和指导
- ASTM D5127 电子和半导体工业中用超纯水指南

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1.1

**酸空白 acid blank**

用来做空白的酸以及操作中含有微量金属杂质的浸取酸。

#### 3.1.2

**浸取空白 digested blank**

不加样品,经过浸取和分析过程的一个酸样品,用于监控分析过程,包括酸的纯度、浸取瓶的洁净度、交叉污染和环境洁净度。

#### 3.1.3

**浸取控制标准 digested control standard**

制备的已知浓度的被分析元素的样品,以对仪器和浸取过程校准检查。