



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37049—2018

---

## 电子级多晶硅中基体金属杂质含量的测定 电感耦合等离子体质谱法

Test method for the content of metal impurity in electronic grade polysilicon—  
Inductively coupled-plasma mass spectrometry method

2018-12-28 发布

2019-04-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 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)与全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分会(SAC/TC 203/SC 2)共同提出并归口。

本标准起草单位:江苏中能硅业科技发展有限公司、青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司、有研半导体材料有限公司、宜昌南玻硅材料有限公司、新特能源股份有限公司、洛阳中硅高科技有限公司。

本标准主要起草人:鲁文锋、刘晓霞、秦榕、孙燕、赵而敬、王桃霞、赵玉、王忠慧、柳德发、张园园、银波、邱艳梅、刘强。

# 电子级多晶硅中基体金属杂质含量的测定

## 电感耦合等离子体质谱法

### 1 范围

本标准规定了电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)测定电子级多晶硅中痕量基体金属杂质含量的方法。

本标准适用于 GB/T 12963 中在基体金属杂质小于 5 ng/g 范围内铁、铬、镍、铜、锌、钠含量的测定。

### 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 12963 电子级多晶硅

GB/T 14264 半导体材料术语

GB/T 25915.1—2010 洁净室及相关受控环境 第1部分:空气洁净度等级

JJF 1159 四级杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范

SEMI C1 液体化学品分析指南(Guide for the analysis of liquid chemicals)

SEMI F63 半导体加工用超纯水指南(Guide for ultrapure water used in semiconductor processing)

### 3 术语和定义

GB/T 14264 及 JJF 1159 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**分辨率 resolution**

以某元素质量峰高 10% 处的峰宽表示。

#### 3.2

**检出限 detection limit**

质谱仪在一定的置信度内所能测定的某元素的最低极限质量浓度。

#### 3.3

**仪器检出限 instrument detection limit**

空白试剂(纯水)信号平均值的三倍标准偏差所对应的浓度值。

#### 3.4

**方法检出限(定量下限) method detection limit**

给定的分析方法在特定条件下能以合理的置信水平检出被测物的最小浓度。

#### 3.5

**背景噪声 background noise**

未引入某元素离子时,质谱检测系统产生的该元素离子的信号响应。