



中华人民共和国国家标准

GB/T 12963—2009
代替 GB/T 12963—1996

硅 多 晶

Specification for polycrystalline silicon

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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准修改采用 SEMI M16-1103:2003《多晶硅规范》，主要差异如下：

——增加了技术参数，如对基磷、基硼电阻率、碳浓度和 n 型少子寿命的等级要求；

——增加了硅多晶尺寸范围要求。

本标准代替 GB/T 12963—1996《硅多晶》。

本标准与 GB/T 12963—1996 相比，主要有如下变动：

——基磷电阻率等级由 $300\ \Omega \cdot \text{cm}$ 、 $200\ \Omega \cdot \text{cm}$ 、 $100\ \Omega \cdot \text{cm}$ 修订为 $500\ \Omega \cdot \text{cm}$ 、 $300\ \Omega \cdot \text{cm}$ 、 $200\ \Omega \cdot \text{cm}$ ；

——增加氧化夹层术语。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会提出。

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归口。

本标准起草单位：峨眉半导体材料厂。

本标准主要起草人：罗莉萍、张辉坚、王炎。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 12963—1991、GB/T 12963—1996。

硅 多 晶

1 范围

本标准规定了硅多晶的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、运输、贮存。

本标准适用于以三氯氢硅或四氯化硅用氢还原法制得的硅多晶。

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。

- GB/T 1550 非本征半导体材料导电类型测试方法
- GB/T 1553 硅和锗体内少数载流子寿命测定光电导衰减法
- GB/T 1558 硅中代位碳原子含量红外吸收测量方法
- GB/T 4059 硅多晶气氛区熔磷检验方法
- GB/T 4060 硅多晶真空区熔基硼检验方法
- GB/T 4061 硅多晶断面夹层化学腐蚀检验方法
- GB/T 13389 掺硼掺磷硅单晶电阻率与掺杂剂浓度换算规程
- GB/T 14264 半导体材料术语
- ASTM F1723 用区熔拉晶法和光谱分析法评价多晶硅棒的标准规程

3 术语

GB/T 14264 规定的及以下术语适用于本标准：

氧化夹层 oxide lamella

硅多晶横断面上呈同心圆状的氧化硅夹杂。

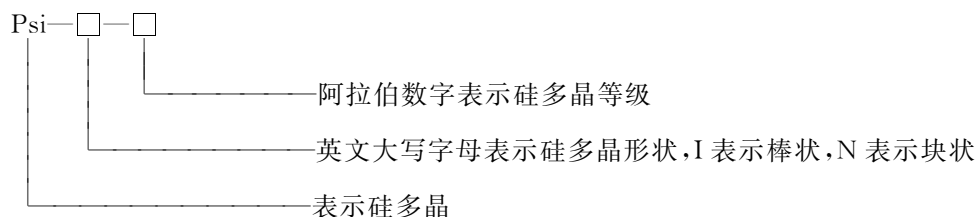
4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 产品按外形分为块状硅多晶和棒状硅多晶，根据纯度的差别分为3级。

4.1.2 牌号

硅多晶的牌号表示为：



4.2 技术要求

4.2.1 电学参数

硅多晶的纯度分为三级，其金属杂质总含量由供需双方协商解决，其电学参数应符合表1的规定。