

# 《半导体外延用碳化硅涂层石墨基座技术规范》

## 团体标准编制说明（征求意见稿）

### 一、工作简况

#### 1.1 工作任务来源

随着半导体产业的快速发展，碳化硅（SiC）作为第三代半导体材料的代表，因其优异的性能在半导体外延生长领域得到了广泛的应用。而碳化硅涂层石墨基座作为半导体外延生长过程中的关键部件，其性能和质量直接影响着外延片的质量和生产效率。

依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合湖南德智新材料有限公司、浙江六方半导体科技有限公司等相关单位共同制定《半导体外延用碳化硅涂层石墨基座技术规范》团体标准。于 2024 年 10 月 18 日，中国中小商业企业协会发布了《半导体外延用碳化硅涂层石墨基座技术规范》团体标准立项通知，正式立项。

#### 1.2 主要工作过程

##### 1.2.1 主要参加单位

本标准主要起草单位：湖南德智新材料有限公司、成都方大炭炭复合材料股份有限公司、江苏宏基高新材料股份有限公司、湖南泰坦未来科技有限公司、广东天域半导体股份有限公司、安徽凯威半导体科技有限公司等。起草单位主要参与草案的修改、测试方法验证等标准工作。

##### 1.2.2 工作分工

###### 1.2.2.1 第一次工作会议

2025 年 1 月 8 日，线上开启《半导体外延用碳化硅涂层石墨基座技术规范》标准的启动会议。湖南德智新材料有限公司窦坤鹏宣讲了《半导体外延用碳化硅涂层石墨基座技术规范》的标准草案，会上与会专家、参会代表就草案内容进行逐条讨论。

###### 1.2.2.2 形成征求意见稿

2025 年 1 月，标准编制组整理启动会上提出的意见，汇总讨论，并于 2025 年 2 月 25 日形成标准征求意见稿，提交中国中小商业企业协会。

###### 1.2.2.3 工作进度安排

2024 年 9 月，项目市场调研。

2024 年 10 月，开启立项论证会议，项目申报立项。

2025 年 1 月-2 月，编写团体标准项目草案，召开标准启动会。

2025 年 3 月，公开征求意见。

2025 年 4 月，召开编制组内部讨论会议。

2025 年 5 月，召开标准审定会。

2025 年 6 月，报批，发布。

## 二、标准编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前碳化硅涂层石墨基座的现状，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

## 三、标准主要内容的确定

标准征求意见稿包括 8 个部分，主要内容如下：

### 1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

### 2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

### 3、术语和定义

列出了需要界定的术语和定义。

### 4、基本要求

本章节对半导体外延用碳化硅涂层石墨基座的原材料要求、设备要求、环境要求和产品命名做出规定。

### 5、技术要求

本章节对半导体外延用碳化硅涂层石墨基座的外观要求、尺寸要求、涂层粗糙度、涂层厚度、杂质含量、结合强度、抗热震性能和涂层材料性能做出规定。

### 6、试验方法

本章节对半导体外延用碳化硅涂层石墨基座的外观、尺寸、涂层粗糙度、涂层厚度、杂质含量、结合强度、抗热震性能和涂层材料性能等试验方法做出规定。

### 7、检验规则

本章节对半导体外延用碳化硅涂层石墨基座的检验组批、检验项目、检测设备、取样、检

验结果判定、检查和验收做出规定。

## 8、包装、运输与贮存

本章节对半导体外延用碳化硅涂层石墨基座的包装、运输和贮存做出规定。

## 四、与国际、国外同类标准水平的对比情况

经查，暂无相同类型的国际标准与国外标准，故没有相应的国际标准、国外标准可采用。本标准达到国内先进水平。

## 五、与国内相关标准的关系

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律法规和强制性国家标准的规定。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 七、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 八、其他

本标准不涉及专利。由于本标准首次制定，没有特殊要求。

团体标准起草组

2025年2月