中华人民共和国行业标准

SJ/T XXXXX—XXXX

多晶硅生产用石墨制品

Specification for craphite parts used in poly-silicon manufacturing

|  |
| --- |
| (预审稿) |
| 2018.4.15 |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国电子工业部         发布

1. 前    言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的要求起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国半导体设备与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：江苏中能硅业科技发展有限公司

本标准起草人：

多晶硅生产用石墨制品

### **1 范围**

本标准规定了多晶硅生产用石墨制品的产品规格标准，包括技术要求﹑检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于多晶硅生产用石墨制品。

### **2 引用标准**

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，仅所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 6920-1986 水质 pH值的测定 玻璃电极法

GB/T 25995-2010 精细陶瓷密度和显气孔率试验方法

YB 5146-2000 高纯石墨制品灰分的测定

JBT 8133-2013电炭制品物理化学性能试验方法

**3 分类**

多晶硅生产用石墨制品包括：石墨卡瓣、石墨帽、石墨座和石墨帽檐。

**4 技术要求**

**4.1 外观**

石墨件表面不允许有粉尘、水迹、油迹、变形、划痕、凹坑、凹凸、毛刺、崩边、裂纹、起层、氧化、夹料、气孔、变色、爆角、过切、台阶等。

**4.2 尺寸**

石墨制品尺寸根据图纸要求加工，供需双方协商。

**4.3 理化性能**

石墨制品的理化性能指标应符合表1的要求

表1 石墨制品的理化性能指标

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 石墨类别 | pH | 体积密度g/cm3 | 肖氏硬度 | 抗折强度MPa | 抗压强度MPa | 电阻率μΩ.m | 普通灰分ppm |
| 石墨座石墨帽石墨帽檐 | 6-8 | ≥1.70 | ≥50 | ≥40 | ≥85 | 9-13 | 一级品 | ＜50  |
| 二级品 | 50～300  |
| 石墨卡瓣 | 6-8 | ≥1.70  | ≥50  | ≥40  | ≥85  | ＜7  | 一级品 | ＜50  |
| 7-13  | 二级品 | 50～300  |

**5 试验方法**

**5.1 组批**

同原料、同等级、同一生产周期、同工艺条件生产的、同一天到货的同一规格型号石墨制品作为一个批次。

**5.2 抽样**

抽样依据《计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索逐批检验抽样计划》，抽样及判定方法中样本量字码采用特殊检验水平的S-3，抽样方法采用正常检验二次抽样方案，接收质量限（AQL）10。

**5.3 外观**

在自然光线下目测。

**5.4 尺寸**

用最小精度为0.01mm的卡尺、外径千分尺、内径千分尺、角度规、三坐标等直接测量，以供需双方协定、符合使用为准。

**5.5 理化性能检测依据**

表2 检验项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测项目 | 依据标准 | 备注 |
| pH | GB/T 6920-1986 水质 pH值的测定 玻璃电极法 |  |
| 体积密度g/cm3 | GB/T 25995-2010 精细陶瓷密度和显气孔率试验方法 |  |
| 普通灰分ppm | YB 5146-2000 高纯石墨制品灰分的测定 |  |
| 肖氏硬度 | JBT 8133-2013电炭制品物理化学性能试验方法 第4部分 |  |
| 抗折强度MPa | JBT 8133-2013电炭制品物理化学性能试验方法 第7部分 |  |
| 抗压强度MPa | JBT 8133-2013电炭制品物理化学性能试验方法 第8部分 |  |
| 电阻率μΩ.m | JBT 8133-2013电炭制品物理化学性能试验方法 第2部分 |  |

**6 检验结果判定**

石墨制品依据表1的技术标准及尺寸要求来判定，同时满足时即为合格。

**7 鉴定检验**

**7.1 通则**

在有下列情况（包含但不限于）之一时，应进行鉴定检验:

a)新产品鉴定时；

b)产品转厂生产时；

c)正式生产后，材料配方、生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

d)停产时间超过六个月，恢复生产时；

e)质量一致性检验结果与上次鉴定检验结果有较大差异时；

f)质量技术监督机构或客户提出鉴定检验要求时。

**7.2 组批**

同原料、同等级、同一生产周期、同工艺条件生产的同一规格型号的石墨制品作为一个批次。

**7.3 抽样**

抽样依据《计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索逐批检验抽样计划》，抽样及判定方法中样本量字码采用特殊检验水平的S-3，抽样方法采用正常检验二次抽样方案，接收质量限（AQL）10。

**8 标志、包装、运输和贮存**

**8.1**  每批产品应附有质量证明书，注明：

**a)**供方名称；

**b)**产品名称；

**c)**执行标准；

**d)**产品规格、数量；

**e)**产品批号和生产日期；

**f)**各项检验结果及检验部门印记。

**8.2**  包装

**8.2.1** 保洁要求

**8.2.1.1** 加工环境需保证干净整洁，且加工过程中操作者必须佩带洁净手套以避免汗渍污染产品；

**8.2.1.2** 检查包装过程中需佩带洁净手套，避免汗渍污染，并且不得使产品沾染油渍及其他污染物。

**8.2.1.3** 用洁净的PE袋（膜）真空封装，外部用纸箱包装，捆牢。长途运输时必须加固包装。

**8.3 运输**

运输过程中应有遮盖物，防止雨淋、受潮。应防震及机械碰撞，搬运时应轻拿轻放，严禁抛掷。

**8.4 贮存**

产品应贮存在常温、干燥、清洁的环境内, 防止雨淋、受潮。堆放整齐，不得使外包装受压变形或破损。