

团 体 标 准

T/CNIA XXXX—XXXX

氮化硅造粒粉

Silicon nitride granulating powder

（送审稿）

（本稿完成日期：2021 年 10 月 5 日）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国有色金属工业协会 发 布
中国有色金属学会

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。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专利的责任。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）、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（SAC/TC 203/SC2）提出并归口。

本文件起草单位：新疆晶硕新材料有限公司、

本文件主要起草人：

氮化硅造粒粉

1 范围

本文件规定了氮化硅造粒粉的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、随行文件及订货单内容。

本文件适用于喷雾造粒法制备的氮化硅造粒粉产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 16418 颗粒系统术语
- GB/T 16555 含碳、碳化硅、氮化物耐火材料化学分析方法
- GB/T 19077 粒度分布 激光衍射法
- GB/T 29526 通用粉体加工技术 术语
- GB/T 31057.1 颗粒材料 物理性能测试 第1部分：松装密度的测量
- GB/T 31057.3 颗粒材料 物理性能测试 第3部分：流动性指数的测量
- JY/T 0569 波长色散型X射线荧光光谱方法通则
- JY/T 0584 分析型扫描电子显微镜方法通则

3 术语和定义

GB/T 16418 和 GB/T 29526 界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

休止角 angle of repose

粉体堆积层的自由表面在静止平衡状态下与水平面形成的最大角度，也称静止角、安息角。

[来源：GB/T 16418-2008，2.2.5.4]

3.2

松装密度/堆积密度 bulk density

以自然的方法填满已知体积的容器，其颗粒质量除以该容器的容积。

[来源：GB/T 16418-2008，2.2.4.7]

3.3

流动性 flowability

粉体在力的作用下发生移动的能力。
[来源：GB/T 29526-2013，3.2.8]

4 产品分类

按照工艺配方不同，区分为冷等成型造粒粉和模压成型造粒粉。

5 技术要求

5.1 形貌

氮化硅造粒粉微观形貌要求为球形结构，球体成型率应不小于95%。

5.2 外观

氮化硅造粒粉外观为浅灰色，无白色小颗粒及肉眼可见杂质。

5.3 技术指标

氮化硅造粒等级及具体的技术指标要求见表1。

表1 技术要求

项目	技术指标	
	冷等成型粉	模压成型粉
松装密度 / (g/cm³)	0.8-0.95	0.7-0.95
粉体流动性 / (s/50g)	19'' -22''	16'' -20''
含水量 / (wt%)	<0.5	
休止角 / (°)	<30	
中位粒径 (D ₅₀) / (μ m)	<0.9	
金属杂质 / (wt%)	I 级粉：Fe<0.05、Ca<0.05	
	II 级粉：Fe<0.15、Ca<0.1	
	III级粉：Fe<0.25、Ca<0.15	

6 试验方法

6.1 形貌

氮化硅造粒粉形貌检验按JY/T 0584 规定的方法进行。

6.2 外观

氮化硅造粒粉外观检验，在光线良好的状况下目测表观颜色及颗粒杂质情况。

6.3 松装密度

氮化硅造粒粉松装密度检验按GB/T 31057.1 规定的方法进行。

6.4 粉体流动性

氮化硅造粒粉粉体流动性检验按GB/T 31057.3 规定的方法进行。

6.5 含水量

氮化硅造粒粉含水量检验按GB/T 16555 规定的方法进行。

6.6 休止角

氮化硅造粒粉休止角检验按GB/T 31057.3 规定的方法进行。

6.7 原生粒径

氮化硅造粒粉原生粒径检验按GB/T 19077 规定的方法进行。

6.8 金属杂质

氮化硅造粒粉金属杂质检验按JY/T 0569 规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 出厂检验规则

氮化硅造粒粉应由供方技术(质量)监督部门进行检验,保证产品质量符合本标准和订货单的规定,并填写质量证明书。

7.1.2 型式检验规则

在下列情况下进行型式检验:

- a) 正常生产时,每年进行一次;
- b) 新产品试制时;
- c) 停产后复产时;
- d) 原材料、工艺或设备有较大改变。

7.1.3 需方可对收到的样品进行检验。若检验结果与本标准规定不符时,应在收到产品之日起3个月内向供方提出,由供需双方协商确定。

7.2 组批

产品指标按批次为单位进行验收,每批应有统一批号、具有相同纯度和特性,以类似工艺条件生产并可追溯。

7.3 检验项目

每批产品应对形貌、外观质量、中位粒径、流动性、松装密度、含水量、金属杂质进行检验。

7.4 取样

按GB/T 6679 规定的取样方法,从每批产品中抽取100 g产品进行检验并留样。

7.5 检验结果的判定

7.5.1 产品检验结果如全部符合对应标准要求则判定为合格。其中有一个指标不符合标准要求,加倍抽样复检,如果复检结果仍有指标不符合标准则判定为不合格。

7.5.2 供方根据批次检测结果进行判定，并出具检验报告或质量证明书。

7.5.3 如果订货单对氮化硅造粒粉指标另有要求的，由供需双方协商后进行备注说明。

8 标志、包装、运输、贮存和随行文件

8.1 标志

包装箱外应注明以下内容：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称；
- c) 批号、净重；
- d) 出厂日期；
- e) ROHS2.0标签；
- f) “小心轻放”“防潮”、“向上”字样或样志。

8.2 包装

氮化硅造粒粉体装入洁净的聚乙烯包装袋内，双层密封，然后再将包装袋装入包装箱内。包装规格为每袋净重为 $10\text{kg} \pm 50\text{g}$ 。包装时应防止聚乙烯包装袋破损，以避免产品外来沾污，并按最佳方法提供良好保护。

8.3 运输

产品运输时应防止雨淋潮湿，不准许剧烈碰撞。

8.4 贮存

产品应密封存放于干燥、干净和无腐蚀性环境中，堆放高度需避免产品的外包装变形和垮塌。

8.5 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括：

- a) 产品合格证，包括以下内容：
 - 检验项目及其结果；
 - 批量或批号；
 - 检验日期；
 - 检验员签名或印章。
- b) 产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告；
- c) 产品使用说明：正确搬运、使用、贮存方法等；
- d) 其他。

9 订货单内容

需方可根据自身的需要，在订购本文件所列产品的订货单内，列出如下内容：

- a) 产品名称及牌号；
- b) 数量；

- c) 技术要求；
 - d) 本文件编号；
 - e) 本文件规定应在订货单中注明的内容；
 - f) 其他。
-