1ICS 77. 150. 99

CCS H68

YS

中华人民共和国工业和信息化部发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

镍铬合金蒸发料

**Nickel-chromium ally evaporating material**

（审定稿）

2024.02.25

（在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上）

YS/T ×××—××××

中华人民共和国有色金属行业标准

前 言

本标准按照GB/T 1.1－2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

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。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

# 镍 铬 合 金 蒸 发 料

## 1 范围

本文件规定了镍铬蒸发料的分类和标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于半导体行业用的镍铬合金蒸发料。

## 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 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输、贮存和质量证明书

GB/T 2828. 1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YS/T 1012-2014高纯镍化学分析方法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分类和标记

### 4.1 产品分类

产品的牌号、状态、形状、规格应符合表1的规定。

表1 牌号、状态、形状、规格

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌 号 | 状 态 | 形 状 | 规 格  mm | | | |
| 直 径 | 厚 度 | 宽 度 | 长 度 |
| NiCr10-99.95 | 加工态 | 片状 | — | 0.1～5.0 | 5.0～10.0 | 5.0～10.0 |
| 柱状 | 2.0～8.0 | — | — | 3.0～10.0 |
| NiCr10-99.99 | 加工态 | 片状 | — | 0.1～5.0 | 5.0～10.0 | 5.0～10.0 |
| 柱状 | 2.0～8.0 | — | — | 3.0～10.0 |
| NiCr20-99.95 | 加工态 | 片状 | — | 0.1～5.0 | 5.0～10.0 | 5.0～10.0 |
| 柱状 | 2.0～8.0 | — | — | 3.0～10.0 |
| NiCr20-99.99 | 加工态 | 片状 | — | 0.1～5.0 | 5.0～10.0 | 5.0～10.0 |
| 柱状 | 2.0～8.0 | — | — | 3.0～10.0 |

### 4.2 产品标记

产品标记按产品名称、文件编号、牌号、规格的顺序表示。

示例1：

|  |
| --- |
| 用NiCr10-99.95牌号制造的、厚度为1.0mm、宽度为5.0mm、长度为5.0mm的片状产品，标记为：  片 YS/T-XXXX-IC-NiCr10-99. 95，1×5×5 |

示例2：

|  |
| --- |
| 用NiCr10-99.99牌号制造的、直径为3.0mm、长度为3.0mm的柱状产品，标记为：  柱 YS/T-XXXX-IC-NiCr10-99. 99，φ3×3 |

## 5 技术要求

### 5.1化学成分

表2 镍铬蒸发料化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 主要成分a/%  （质量分数） | | 杂质含量/10-4  （质量分数），不大于 | | | | | | | | |
| Ni | Cr | Al | Fe | Mg | Mn | Si | Ti | V | Zr | 杂质总量b |
| NiCr10-99. 95 | 余量 | 9.5-10.5 | 100 | 100 | 50 | 50 | 100 | 30 | 200 | 30 | 500 |
| NiCr10-99. 99 | 余量 | 9.5-10.5 | 80 | 50 | 30 | 50 | 100 | 50 | 30 | 30 | 100 |
| NiCr20-99. 95 | 余量 | 19.5-20.5 | 100 | 100 | 50 | 50 | 100 | 30 | 200 | 30 | 500 |
| NiCr20-99. 99 | 余量 | 19.5-20.5 | 80 | 50 | 30 | 50 | 100 | 50 | 30 | 30 | 100 |
| 注：需方对某种特定杂质元素含量有要求的，由供需双方协商执行。 | | | | | | | | | | | |
| a.镍铬合金蒸发料的镍铬元素含量为100%减去表中所列杂质实测值之和的余量。  b.杂质总和为表中所列杂质实测值之和。 | | | | | | | | | | | |

### 5.2外形尺寸及其允许偏差

5.2.1厚度及其允许偏差

镍铬蒸发料片状产品的厚度及其允许偏差应符合表3的规定。

表3 厚度及其允许偏差

单位为毫米

|  |  |
| --- | --- |
| 厚度 | 厚度允许偏差a |
| 0.1～1.0 | ±0.05 |
| ＞1.0～2.0 | ±0.10 |
| ＞2.0～5.0 | ±0.20 |
| 注：需方有其他厚度要求的，由供需双方协商执行。 | |
| a.全为正或全为负时为表征偏差2倍 | |

5.2.2宽度及其允许偏差

镍铬蒸发料片状产品的宽度及其允许偏差应符合表4的规定。

表4 宽度及其允许偏差

单位为毫米

|  |  |
| --- | --- |
| 宽度 | 宽度允许偏差a |
| 5.0～10.0 | ±0.50 |
| 注：需方有其他宽度要求的，由供需双方协商执行。 | |
| a.全为正或全为负时为表征偏差2倍 | |

5.2.3长度及其允许偏差

镍铬蒸发料片状产品及柱状产品的长度及其允许偏差应符合表5的规定。

表5 长度及其允许偏差

单位为毫米

|  |  |
| --- | --- |
| 长度 | 长度允许偏差a |
| 5.0-10.0 | ±0.50 |
| 注：需方有其他长度要求的，由供需双方协商执行。 | |
| a.全为正或全为负时为表征偏差2倍 | |

5.2.4直径及其允许偏差

镍铬蒸发料柱状产品的直径及其允许偏差应符合表6的规定。

表6 直径及其允许偏差

单位为毫米

|  |  |
| --- | --- |
| 直径 | 直径允许偏差a |
| 2.0～8.0 | ±0.20 |
| 注：需方有其他直径要求的，由供需双方协商执行。 | |
| a.全为正或全为负时为表征偏差2倍 | |

### 5.3外观质量

5.3.1 产品表面应光亮、洁净、边角完整、无夹杂和裂纹等缺陷。

5.3.2 产品表面应清洁、无油污和锈蚀，应无颗粒附加物和其他沾污。

5.3.3 产品端面或表面允许有轻微的冲、剪、裁等痕迹。

## 6. 试验方法

6.1 化学成分

产品化学成分的分析方法按YS/T 1012的规定进行。

6.2外形尺寸及其允许偏差

外形尺寸应用相应精度的测量工具进行测量，直径测量应在两端1mm处分别测量3次，厚度测量应在边缘1mm处测量3次。

6.3外观质量

外观质量用目视检查，如发现异常现象，用10倍放大镜鉴别。

## 7. 检验规则

7.1检查和验收

7.1.1 产品由供方或第三方进行检验，产品质量应符合本文件及订货单的规定。

7.1.2 需方可对收到的产品按本文件的规定进行检验。如检验结果与本文件及订货单的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于表面质量或外形尺寸及化学成分的异议，应在收到产品之日起30日内提出。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商确定。

7.2组批

产品应成批提交验收，每批应由同一炉次、牌号、状态、形状和规格的产品组成。

7.3检验项目

产品出厂前应进行化学成分、外形尺寸及其允许偏差、外观质量检验的检验。

7.4 取样和制样

产品的取样应符合表7规定，取样方法按GB/T 2828.1规定进行。

表7 取样

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 取样规定 | 技术要求的章节号 | 试验方法的章节号 |
| 化学成分 | 供方每炉次产品任取两粒；  需方每批取样，任取一瓶，任取两粒。 | 5.1 | 6.1 |
| 外形尺寸及其允许偏差 | 按GB/T 2828.1取 S-1,AQL=1.2抽取样品 | 5.2 | 6.2 |
| 外观质量 | 按GB/T 2828.1取 S-1,AQL=1.2抽取样品 | 5.3 | 6.3 |

7.5检验结果的判定

7.5.1 检验结果的数值按照GB/T8170的规定进行修约，并采用修约值比较法判定。

7.5.2 化学成分不合格时，则判该批产品不合格。

7.5.3 外形尺寸及其允许偏差不合格时，按件判不合格。每批中不合格件数超出接收质量限时判整批不合格。

7.5.4 外观质量不合格时，按件判不合格。每批中不合格件数超出接收质量限时判整批不合格。

## 8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1标志

8.1.1产品标志

应在检验合格的产品上挂标签如下标记

a) 牌号；

b) 状态；

c) 规格；

d) 产品批号。

8.1.2包装标志

产品的包装箱标志应符合GB/T 19445-2004的规定。

8.2包装、运输、贮存

a) 产品内包装可采用塑料瓶包装和真空封装两种，塑料瓶包装的瓶口铝封膜要封口完整，无开裂、无贯通。真空袋封口要平整无贯通，真空袋体无漏洞，无真空泄漏，真空包装良好状态下可长期室温贮藏。

b) 产品外包装采用纸箱或木箱包装。经供需双方协商还可采用其他方式包装。

c) 产品运输过程中应防止碰伤、擦伤，并保证运输过程中产品及包装完整。

8.3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除外，还宜包括：

1. 产品质量保证书，内容如下：

* 产品特点（包括制造工艺及原材料的特点）；
* 对产品质量所负的责任；
* 产品获得的质量认证及带供方技术监督部门检印的各项分析检验结果。

1. 产品合格证，内容如下：

* 检验项目及其结果或检验结论；
* 批量或批号；
* 检验日期；
* 检验员签名或盖章。

1. 产品使用说明：

* 正确搬运、使用、贮存方法等；

1. 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：

1. 产品名称；
2. 牌号；
3. 状态；
4. 规格；
5. 净重（或件数）；
6. 本文件编号；
7. 其他。