YS

20××-××-××实施

20××-××-××发布

镍锍

Nickel matte

（送审稿）

YS/T XXXX—XXXX

**中华人民共和国有色金属行业标准**

ICS 77.120.40

CCS H 62

**中华人民共和国工业和信息化部** 发布

前 言

本文件按照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》给出的规定起草。

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/TC243）提出并归口。

本文件起草单位：衢州华友钴新材料有限公司、金川集团股份有限公司、格林美股份有限公司、北方矿业有限责任公司、广东邦普循环科技有限公司、中伟新材料股份有限公司、衢州华友资源再生科技有限公司、深圳海关工业品检测技术中心、甘肃高能中色环保科技有限公司、长沙矿冶研究院有限责任公司。

本文件主要起草人：徐伟、陈婷、李建辉、张本军、于英东、孙治忠、魏琼、刘文泽、梁新星、冯亚平、刘志鹏，梁裕铿、谭仕荣、杨小华、谢柏华、石润泽、余淑媛、冯均利、xxx、xxx、万洪强、张丽芬、杨贵严、卢建波、徐建青、唐续龙、许名湘、王志刚

镍 锍

1 范围

本文件规定了镍锍的分类、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。

本文件适用于含镍矿料、含镍废料经火法冶炼工艺生产的镍锍。

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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YS/T 252 （所有部分） 高镍锍化学分析方法

YS/T 349.1 硫化钴精矿化学分析方法 第1部分：钴量的测定 电位滴定法

YS/T 1085 精炼镍 硅、锰、磷、铁、铜、钴、镁、铝、锌、铬含量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

YS/T XX 粗氢氧化镍钴化学分析方法 第5部分：水分含量的测定 烘箱干燥法

3 术语和定义

3.1

镍锍 nickel matte

火法冶炼过程中产出的镍、钴、铜、铁的硫化物或金属相的共熔体。

3.2

镍锍粒 nickel matte particle

镍锍经粒化或冷却破碎后的固体颗粒。

4 分类

根据化学成分，产品分为高镍锍和低镍锍，高镍锍分为一级品、二级品、三级品；低镍锍分为一级品、二级品、三级品、四级品。

5 技术要求

5.1 化学成分

产品的化学成分应符合表1的规定。

表 1 镍锍化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品类型 | | | 高镍锍 | | | 低镍锍 | | | | |
| 品级 | | | 一级 | 二级 | 三级 | 一级 | 二级 | 三级 | 四级 | |
| 化学成分（质量分数）% | 主元素，不小于 | 镍+铜+钴（Ni+Cu+Co） | 70 | 60 | 55 | — | — | — | — |
| 镍（Ni） | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 20 | 10 |
| 主元素 | 硫（S）a | ≤25 | | | ≤25 | | ≥7 | ≥4 |
| 杂质元素，不大于 | 镁（Mg） | 0.01 | 0.05 | 0.10 | — | — | — | — |
| 铁（Fe） | 5 | 7 | 10 | — | — | — | — | |
| 锌（Zn）b | 0.01 | 0.05 | 0.50 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | |
| 硅（Si） | 0.1 | | | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 2.0 | |
| 铬（Cr） | 0.01 | 0.05 | 0.1 | — | — | — | — | |
| 砷（As） | 0.01 | 0.05 | 0.1 | 0.5 | | | | |
| 镉（Cd） | 0.005 | 0.01 | 0.1 | 0.05 | | | 0.3 | |
| 铅（Pb） | 0.03 | 0.05 | 0.1 | 0.1 | | | 0.5 | |
| a以硫化矿为原料时，低镍硫三级品、四级品中的硫含量为≥20%。  b仅适用于以硫化镍矿为原料生产的低镍锍中的锌含量。  注：“—”为未有指标要求。 | | | | | | | | | |

5.2 水分

产品的水分含量应不大于10%。

5.3 粒度

产品的粒度不大于10 mm部分的重量占比不低于80%。

5.4 外观质量

产品为黄褐色、灰褐色、灰色、黑灰色或黑色固体颗粒，产品不应混入其他外来夹杂物。

5.5 其他

若需方有特殊要求，可由供需双方协商确定。

6 试验方法

6.1 化学成分

6.1.1 产品中的镍含量的测定按YS/T 252.1的规定进行。

6.1.2 产品中的铜含量的测定按YS/T 252.4的规定进行。

6.1.3 产品中的钴含量的测定按YS/T 252.3的规定进行。

6.1.4 产品中的铁含量的测定按YS/T 252.2的规定进行。

6.1.5 产品中的镁、硅、铬含量的测定按YS/T 1085的规定进行。

6.1.6 产品中的硫含量不小于15%时，硫含量的测定按YS/T 252.5的规定进行。

6.1.7 产品中的锌、铅、砷含量的测定按YS/T 252.6的规定进行。

6.1.8 产品中的镉含量的测定由供需双方协商确定的方法进行。

6.1.9 上述产品中元素含量超出测定范围时的测定由供需双方协商确定方法进行。

6.2 水分

产品中的水分的测定参照YS/T XXXX.5的规定进行。

6.3 粒度

产品的粒度测定采用10 mm的标准筛筛分。

6.4 外观质量

产品的外观质量由目视法检查。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 产品由供方进行检验，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，应在收到产品之日起30 日内，以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，应由供需双方在需方共同取样或协商解决。

7.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由同一生产工艺、同一品级的产品组成，每批重量不超过200 t。若需方有特殊要求时，由供需双方协商确定。

7.3 检验项目

本文件规定的所有指标项目为出厂检验项目，检验项目、技术要求和试验方法按表2的规定。

表 2 检验项目

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 技术要求的章条号 | 试验方法的章条号 |
| 1 | 化学成分 | 5.1 | 6.1 |
| 2 | 水分 | 5.2 | 6.2 |
| 3 | 粒度 | 5.3 | 6.3 |
| 4 | 外观质量 | 5.4 | 6.4 |

7.4 取样与制样

7.4.1 产品为袋装，按照包装单元全数取样，取样方式由贸易双方现场协商确定。所取样品缩分至不少于3.5 kg。先进行水分测定，再经过破碎、缩分至不少于500 g，均分为四份，作为成分试样。

7.4.2 制备样品份数也可由供需双方按要求进行分配。一份交需方，一份交供方，一份双方现场签字确认留做仲裁，一份备用。仲裁样品由第三方检测机构保存，备用样品由需方保存至双方贸易结算完成。

7.5 检验结果判定

7.5.1 检验结果的数值按GB/T 8170的规定进行修约，并采用修约值比较法判定。

7.5.2 产品化学成分、水分、粒度及外观质量不符合本文件规定时，判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存及随行文件

8.1 标志

产品包装上应有牢固清晰的标志。内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、品级、净重、批号、生产日期、本文件编号。

8.2 包装

产品应采用聚丙烯材质集装袋（吨袋）包装，并封口，每袋净含量1.5 t~2.5 t。若需方有特殊要求时，由供需双方协商确定。

8.3 运输

产品应用车（或船）运输，装车（或船）后应将表面平整，防止运输过程中雨淋、洒落或受潮。

8.4 贮存

产品应贮存于干燥、阴凉、通风、没有腐蚀性物品环境中，不与酸、碱、油类等化学品混贮，且防止雨淋、腐蚀、受潮等。

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）产品质量保证书：

·产品的主要性能及技术参数；

·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。

b）产品合格证：

·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。

c）产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告。

d）产品使用说明：正确搬运、使用、贮存方法等。

e）其它。

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；

b）产品品级；

c）净重；

d）本文件编号；

e）本文件中供需双方协商的其他特殊要求；

f）其他。