【】‘

T

20××-××-××实施

20××-××-××发布

高冰钴

High grade cobalt

（讨论稿）

YS/T XXX—XXXX

**中华人民共和国有色金属行业标准**

ICS 77.120.40

CCS H 69

**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、XXX。

本文件主要起草人：

高冰钴

1 范围

本标准规定了高冰钴的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、运输、贮存、随行文件及订货单内容。

本标准适用于以白合金、硫化铜钴矿、钴盐、沉钴铜回收料等含钴铜物料生产的高冰钴产品，主要用于钴铜冶炼原料。

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 2460 硫铁矿和硫精矿 采样与样品制备方法

GB/T 2461 硫铁矿和硫精矿水分的测定 重量法

GB/T 3884.3 铜精矿化学分析方法 第3部分：硫量的测定 重量法和燃烧-滴定法

GB/T 3884.6 铜精矿化学分析方法 第6部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法

GB/T 5124.3 硬质合金化学分析方法 第3部分：钴量的测定 电位滴定法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YS/T 281.19 **钴化学分析方法 第19部分：钙、镁、锰、铁、镉、锌量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法**

YS/T 349.2 硫化钴精矿化学分析方法 第2部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法

YS/T 539.6 镍基合金粉化学分析方法 第6部分：铁量的测定 三氯化钛-重铬酸钾滴定法

**YS/T 710.5 氧化钴化学分析方法 第5部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法**

YS/T 953.1 火法冶炼镍基体料化学分析方法 第1部分：镍量的测定 丁二酮肟分光光度法和丁二酮肟重量法

YS/T 990.1 冰铜化学分析方法 第1部分：铜量的测定 碘量法

YS/T 990.9 钴精矿中钴、铁、镍、锰、铜含量的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法

YS/T 1157.4 粗氢氧化钴化学分析方法 第4部分：锰量的测定 电位滴定法

YS/T 1658.2 **粗氢氧化镍钴化学分析方法 第2部分：铬、磷、锰含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法**

YS/T 1658.4 **粗氢氧化镍钴化学分析方法 第4部分：铜、铝、锂、锌、镉、铅、砷含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法**

SN/T 4243 **铜精矿中金、银、铂、钯、砷、汞、镉、镓、铟、锗、硒、碲、铊、镧的测定 电感耦合等离子体质谱法**

SN/T 4682 钴精矿中钴、铁、镍、锰、铜含量的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

产品根据主元素含量，分为一级品、二级品、三级品。

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 高冰钴主要化学成分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 品级 | | 高冰钴 | | |
| 一级品 | 二级品 | 三级品 |
| 主元素，质量分数% | 钴（Co） | ≥40 | ≥35 | ≥30 |
| 铜（Cu） | ≥10 | ≥5 | ≥5 |
| 杂质元素，质量分数% | 硅（Si） | ≤0.10 | | |
| 镍（Ni） | ≤10 | | |
| 铁（Fe） | ≤10 | ≤20 | ≤30 |
| 锰（Mn） | ≤10 | ≤10 | ≤15 |
| 镁（Mg） | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 |
| 铬（Cr） | ≤0.02 | ≤0.05 | ≤0.10 |
| 镉（Cd） | ≤0.01 | | |
| 铅（Pb） | ≤0.01 | | |
| 砷（As） | ≤0.01 | | |
| 硫（S） | ≤25 | | |

5.2 水分

产品水分不得大于3%。

5.3 产品粒度

产品烘干后，其粒度不大于10 mm部分的重量占比不低于80%。

5.4 外观质量

产品为具有灰白色光泽的固体颗粒，产品不应混入其他外来夹杂物，同批产品颜色应均匀。

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 化学成分测定

6.1.1 产品中的钴含量按GB/T 5124.3的规定进行测定。

6.1.2 产品中的铜含量不大于35.00%时按YS/T 349.2的规定进行测定，铜含量大于35.00%时按YS/T 990.1的规定进行测定。

6.1.3 产品中的硅含量不大于**0.050%时**按**YS/T 710.5**的规定进行测定，硅含量大于**0.050%时由**供需双方协商确定检测方法进行测定。

6.1.3 产品中的镍含量不大于1.00%时按GB/T 3884.6的规定进行测定，镍含量大于1.00%时按YS/T 953.1的规定进行测定。

6.1.4 产品中的硫含量按GB/T 3884.3的规定进行测定。

6.1.5 产品中的铁含量不大于10.00%时按YS/T 539.6的规定进行测定，铁含量大于10.00%时按YS/T 990.9的规定进行测定。

6.1.6 产品中的锰含量不大于5.00%时按SN/T 4682的规定进行测定，锰含量大于5.00%时按YS/T 1157.4的规定进行测定。

6.1.7 产品中的镁含量不大于**0.050%时**按YS/T 281.19的规定进行测定，镁含量大于**0.050%时由**供需双方协商确定检测方法进行测定。

6.1.8 产品中的镉、砷含量按SN/T 4243的规定进行测定。

6.1.9 产品中的铅含量按YS/T 1658.4的规定进行测定。

6.1.10 产品中的铬含量按YS/T 1658.2的规定进行测定。

6.2 水分测定

产品中的水分含量按照GB/T 2461的规定进行测定。

6.3 产品粒度

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 产品由供方或第三方进行检验，保证产品质量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。属于外观质量的异议，应在收到产品之日起30 d内提出。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，每批应由同一生产周期、同一品级的产品组成，每批重量不超过20 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 检验项目 | 要求章节号 | 试验方法章节号 |
| 化学成分 | √ | 5.1 | 6.1 |
| 水分 | 5.2 | 6.2 |
| 外观质量 | 5.3 | 6.3 |
| 粒度 | 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、水分不符合本文件规定时，判该批产品不合格。

7.5.3 产品外观质量不符合本文件或订货单的规定时，判该袋产品不合格。

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

产品采用塑料编织袋内衬聚乙烯薄膜袋包装或塑料集装箱编织袋内衬聚乙烯薄膜袋包装，每袋净含量0.8 t~1.5 t。当用户对包装材料有特殊要求时，供需双方另行协商确定。

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，其上注明：

a) 供方名称、地址、电话；

b) 产品名称、品级；

c) 产品批号；

d) 净重；

e) 各项分析检验结果和技术监督部门的印记；

f) 本文件编号；

g) 生产日期；

h）执行标准。

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。