

团体标准

T/CSTM XXXXX—2025

钴镍硫精矿

Cobalt-nickel-sulfur concentrate

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中关村材料试验技术联盟

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》和 GB/T 20001.10—2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》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。

本文件由中国材料与试验标准化委员会钒钛综合利用标准化领域委员会（CSTM/FC20）提出。

本文件由中国材料与试验标准化委员会钒钛综合利用标准化领域委员会（CSTM/FC20）归口。

钴镍硫精矿

1 范围

本文件规定了钴镍硫精矿的分类、技术要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、运输、贮存和质量证明书。

本文件适用于钒钛磁铁矿选铁后，经浮选工艺选钛除硫得到的钴（质量分数不低于 0.3%）、镍（质量分数不低于 0.1%）含量远超原矿的再生矿产品。

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 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法
- GB/T 2007.2 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法
- GB/T 2007.6 散装矿产品取样、制样通则 水分测定方法 热干燥法
- GB/T 2462 硫铁矿和硫精矿中有效硫含量的测定 燃烧中和法
- GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分：金属丝编织网试验筛
- GB/T 6730.5 铁矿石 全铁含量的测定 三氯化钛还原后滴定法
- GB/T 6730.38 铁矿石 钴含量的测定 亚硝基-R盐分光光度法
- GB/T 6730.39 铁矿石 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
- YB/T 5142 冶金矿产品包装、标志、运输、贮存和质量证明书

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 钴镍硫精矿 Cobalt-nickel-sulfur concentrate

钒钛磁铁矿选铁后，以浮选工艺选钛除硫过程中得到的以硫、铁元素为主，并富含钴（质量分数不低于0.3%）、镍（质量分数不低于0.1%）的再生矿产品。

4 分类

钴镍硫精矿按化学成分分为：GNLJK100、GNLJK60、GNLJK30三个牌号。牌号中各部分的含义为：GNLJK由“钴”“镍”“硫”“精”“矿”五个汉字拼音的首个大写字母组成；100、60、30表示产品中最低钴含量的100倍。

5 技术要求

5.1 化学成分

钴镍硫精矿的化学成分应符合表1的规定。

表 1 化学成分

质量分数，%

牌号	化学成分			
	Co	Ni	S	TFe
	≥			
GNLJK100	1.00	2.00	38	42
GNLJK60	0.60	1.50	34	35
GNLJK30	0.30	0.10	30	32
产品中的TFe和Ni的质量百分数作为交货条件时应在订货单（或合同）中注明。				
注：若需方有特殊要求，由供需双方协商并在订货单（或合同）中注明。				

5.2 水分

产品水分不大于10.0%。

5.3 粒度

粒度小于0.074 mm的质量百分数应大于60%。

5.4 杂物

产品中不应混入外来杂物。

6 试验方法

6.1 化学成分的测定

产品中钴、镍、硫、铁化学成分的测定分别按GB/T 6730.38、GB/T 6730.39、GB/T 2462、GB/T 6730.5的规定执行。

6.2 水分的测定

产品水分的测定按GB/T 2007.6的规定执行。

6.3 粒度的测定

产品粒度的测定按附录A的规定执行。

6.4 杂物的测定

产品的杂物采用目视方法检测。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 产品质量应符合本文件及订货单的规定，需方组织技术力量对收到的产品进行验收。

7.1.2 需方应对收到的产品按本文件的规定进行检验。检验结果与本文件或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。属于杂物的异议应在收货当日提出,属于水分含量的异议应在收货之日起1个月内提出,其他异议应在收货之日起3个月内提出。

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,每批应由同一牌号、状态的产品组成,每批重量应不大于1000 t。

7.3 检验项目

每批产品应对化学成分、水分和杂物进行检验,粒度仅在订货单(或合同)规定作为交货条件时进行检验。

7.4 取样和制样

7.4.1 产品的取样和制样应符合表2的规定。

表2 取样和制样

检验项目	取样的规定	制样的规定	技术要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	GB/T 2007.1	GB/T 2007.2	5.1	6.1
水分			5.2	6.2
粒度			5.3	6.3
杂物			5.4	6.4

7.4.2 产品试样制备的数量应不少于4份(验收分析、供方、需方、仲裁各一份),仲裁样应保留不低于3个月。

7.5 检验结果的判定

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进行判定。

7.5.2 检验结果中如有任一项指标不符合本文件(或合同)要求时,应在同批产品中另取双倍试样重复检验,检验结果仍不符合要求,则判定该批产品不合格。

7.5.3 同批次发现不同牌号产品混装,则判定该批次为低牌号产品。

8 包装、标志、运输、贮存和质量证明书

8.1 钴镍硫精矿以散装交货。

8.2 钴镍硫精矿的标志、运输、贮存和质量证明书应符合YB/T 5142的要求。

附 录 A
(规范性)
钴镍硫精矿粒度的测定方法

A.1 设备

A.1.1 试验筛

金属丝编织网试验筛（圆筛）应符合GB/T 6003.1的要求。筛框直径200 mm，筛孔尺寸0.074 mm。

A.1.2 衡器

精度不低于0.1 g。

A.1.3 烘箱，105℃±5℃。

A.1.4 装置

包括供水装置和集水槽。

A.1.5 软毛刷

A.2 试样的准备

将试样（7.4.2）按GB/T 2007.2的要求缩分至1 kg，并在105℃±5℃温度下干燥至恒重。

A.3 测定方法

A.3.1 对同一试样，应独立进行两次测定。

A.3.2 称取烘干后的试样 100.0 g，置于试验筛面上，计为 m_0 。

A.3.3 保持略微流动的集水槽水面平整、水深 200 mm 左右。

A.3.4 手握倾斜 10°～20° 试验筛的低端一侧浸入集水槽中，保持筛框上沿略高于水面，以 60 次/min 的频率轻拍筛框，每轻拍约 30 次，将筛子放平，水平转动 90°，重复前述操作，直至集水槽中的水开始澄清为止。

A.3.5 将无明显滴水的试验筛放入温度为 105℃±5℃的烘箱中烘至恒重。

A.3.6 用软毛刷收集试验筛面上的试样，并称重，精确至 0.1 g，计为 m 。

A.4 结果的计算和表示

A.4.1 计算

按公式（A.1）计算粒度小于0.074 mm的质量百分比，保留至小数点后2位。

$$r = \frac{m_0 - m}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中：

- r ——粒度小于0.074 mm的质量百分比，单位为百分比（%）；
- m_0 ——过筛前的试样质量，单位为克（g）；
- m ——过筛后的试样质量，单位为克（g）。

A. 4. 2 结果的表示

以两次测定结果的平均值（修约至小数点后1位）表示钴镍硫精矿的粒度质量百分比。

A. 5 允许差

两次测定的粒度质量百分比的相对误差应不大于10%。
