

ICS 73.060.99
CCS D 42

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 301—XXXX

代替 YS/T 301-2007

钴 精 矿

Cobalt concentrates

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

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》的规定起草。

本文件代替 YS/T 301-2007《钴精矿》，与 YS/T 301-2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 删除了规范性引用文件中的“GB/T 1250 极限数值的表示方法和判定方法”、“GB/T 11713 用半导体 γ 谱仪分析低比活度 γ 放射性样品的标准方法”、“YS/T 418 有色金属精矿产品包装、标志、运输和贮存”；增加了“GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定”、“YS/T 472.2 镍精矿、钴精矿化学分析方法 铬量的测定 火焰原子吸收光谱法”（见第 2 章，2007 年版的第 2 章）；

b) 更改了杂质元素的限量要求，分别将铅、砷由 0.10% 更改为 0.05%，将镉由 0.05% 更改为 0.01%；增加了各类钴精矿杂质元素铬的含量要求，为不大于 0.05%（见 5.1，2007 年版的 4.2）；

c) 更改了硫化钴精矿三级品和四级品的钴含量，将三级品的钴含量由 10.0% 更改为 8.0%、四级品的钴含量由 6.0% 更改为 5.0%（见 5.1，2007 年版的 4.2.1）；

d) 更改了混合钴精矿四级品的钴含量，将四级品的钴含量下限由 6.0% 更改为 5.0%（见 5.1，2007 年版的 4.2.3）；

e) 更改了物理性能，将“钴精矿水分（质量分数）不大于 12%，冬季应不大于 8%。钴精矿粒度应小于 0.175mm（80 目）”更改为“产品的水分（质量分数）应不大于 12%。产品的粒度应不大于 0.175 mm”（见 5.2，2007 年版的 4.3）；

f) 更改了产品的外观质量，将“表观质量”更改为“外观质量”；将“钴精矿颜色、形状应均匀，不得混入外来夹杂物。”更改为“同一类型、同一批产品颜色应一致，不应混入其他夹杂物。硫化钴精矿产品表面易氧化，允许颜色存在差异。”（见 5.3.1，2007 年版的 4.4）；

g) 增加了外观质量的描述“产品应为粉末状”（见 5.3.2）；

h) 增加了铬的测定方法（见 6.1.4）；

i) 增加了产品组批方式中单批产品重量“由供需双方协商确定”（见 6.2）；

j) 更改了产品取样和制样方法（见 7.3，2007 年版的 6.3）；

k) 更改了检验结果的判定（见 7.4，2007 年版的 6.4）；

l) 更改了“标志、包装、运输、贮存及随行文件”（见第 8 章，2007 年版的第 7 章）。

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）提出并归口。

本文件起草单位：浙江华友钴业股份有限公司、金川集团股份有限公司、矿冶科技集团有限公司、浙江省检验检疫科学技术研究院、北方矿业有限责任公司、衢州华友钴新材料有限公司、天津市茂联科技有限公司、广东佳纳能源科技有限公司、格林美股份有限公司、广东邦普循环科技有限公司。

本文件主要起草人：陈雪华、谢柏华、雷延桂、沈娟、周洁、周林华、衣淑立、陈兴纲、肖仪武、

金建文、谢文、阮毅、梁新星、苏琳、陈婷、郝慧玲、田桂舫、冯焕村、许开华、李长东。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——1975年首次发布为 YB 826-1975、1984年第一次修订为 ZB/D 41001-1984、1994年第二次修订为 YS/T 301-1994、2007年第三次修订为 YS/T 301-2007。

——本次为第四次修订。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

钴 精 矿

1 范围

本文件规定了钴精矿的产品分类、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。

本文件适用于含钴矿石经过浮选或其他方法富集所得的钴精矿，供制造金属钴、钴氧化物或其他含钴化合物。

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

GB/T 14260 散装重有色金属浮选精矿取样、制样通则

GB 20664 有色金属矿产品的天然放射性限值

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 349.3 硫化钴精矿化学分析方法 第3部分：锰量的测定 火焰原子吸收光谱法

YS/T 349.4 硫化钴精矿化学分析方法 第4部分：二氧化硅量的测定 氟硅酸钾容量法

YS/T 472（所有部分）镍精矿、钴镍精矿化学分析方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

混合钴精矿 mixed cobalt concentrates

含钴矿石经富集而得的不以单纯硫化物或单纯氧化物形式存在的钴精矿。

4 产品分类

产品按化学成分分为硫化钴精矿、氧化钴精矿和混合钴精矿三类。

5 技术要求

5.1 化学成分

5.1.1 硫化钴精矿

硫化钴精矿按钴含量分为一级品、二级品、三级品和四级品，其化学成分应符合表1的规定。

表 1 硫化钴精矿的化学成分

品级	化学成分（质量分数） %							
	Co 不小于	杂质含量，不大于						
		Mn	Pb	As	Cd	Cr	Hg	SiO ₂
一级品	20.0	0.2	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001	5.0
二级品	15.0	0.2	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001	10.0
三级品	8.0	0.5	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001	15.0
四级品	5.0	0.5	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001	20.0

5.1.2 氧化钴精矿

氧化钴精矿按钴含量分为一级品、二级品和三级品，其化学成分应符合表 2 的规定。

表 2 氧化钴精矿的化学成分

品级	化学成分（质量分数） %						
	Co 不小于	杂质含量，不大于					
		Mn	Pb	As	Cd	Cr	Hg
一级品	10.0	2.0	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001
二级品	8.0	3.0	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001
三级品	5.0	4.0	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001

5.1.3 混合钴精矿

混合钴精矿按钴含量分为一级品、二级品、三级品和四级品，其化学成分应符合表 3 的规定。

表 3 混合钴精矿的化学成分

品级	化学成分（质量分数） %						
	Co 不小于	杂质含量，不大于					
		Mn	Pb	As	Cd	Cr	Hg
一级品	15.0	1.0	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001
二级品	12.0	1.5	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001
三级品	9.0	2.0	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001
四级品	5.0	3.0	0.05	0.05	0.01	0.05	0.001

5.2 物理性能

产品的水分（质量分数）应不大于 12%。产品的粒度应不大于 0.175 mm。

5.3 外观质量

5.3.1 同一类型、同一批产品颜色应一致，不应混入其他夹杂物。硫化钴精矿产品表面易氧化，允许颜色存在差异。

5.3.2 产品应为粉末状。

5.4 天然放射性

产品的天然放射性限值应符合GB 20664的规定。

5.5 其他要求

需方如对产品有其他特殊要求时，可由供需双方协商并在订货单中注明。

6 试验方法

6.1 化学成分

6.1.1 产品中钴含量的测定按 YS/T 349.1 的规定进行。

6.1.2 产品中锰含量的测定按 YS/T 349.3 的规定进行。

6.1.3 产品中的二氧化硅含量的测定按 YS/T 349.4 的规定进行。

6.1.4 产品中镉、铬、汞、铅、砷含量的测定按 YS/T 472（所有部分）的规定进行。

6.2 物理性能

6.2.1 产品中水分含量的测定按 GB/T 14260 的规定进行。

6.2.2 产品粒度的测定采用 0.175mm 标准筛筛分。

6.3 外观质量

产品的外观质量由目视法检查。

6.4 天然放射性

产品的天然放射性的测定按 GB 20664 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检查和验收

7.1.1 产品应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，应在收到产品之日起 30 天内以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，应由供需双方协商解决。

7.2 组批

产品应成批提交验收，每批应由同一类型、同一品级的产品组成，每批重量不大于 60 t 或由供需双方协商确定。

7.3 取样与制样

7.3.1 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。

7.3.2 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。

7.4 检验结果判定

7.4.1 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。

7.4.2 化学成分、物理性能和天然放射性不符合本文件规定时，判该批产品不合格。

7.4.3 外观质量不符合本文件规定时，判该袋产品不合格。

8 包装、运输、贮存、标志及随行文件

8.1 标志

产品外包装应印有商标以及标签，其上注明：

- a) 供方名称、地址；
- b) 产品名称；
- c) 批号；
- d) 重量；
- e) 生产日期；
- f) “防雨”、“防刮”等字样或标志。

8.2 包装、运输、贮存

8.2.1 产品应采用吨袋包装，每包净重 0.8 t~1.5 t。

8.2.2 产品运输时应小心轻放，并做好防护，防止包装破裂及雨水浸湿等，且应与其他物品分开堆放运输。

8.2.3 产品应贮存在干燥、通风、没有腐蚀性物品的仓库中，不得与酸、碱、油类等化学品贮存在一起，严防受潮、腐蚀等。

8.3 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、联系方式；
- b) 产品名称；
- c) 批号；
- d) 批重；
- e) 发货日期。

9 订货单内容

需方可根据自身需要，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) 产品类别、级别；
- c) 化学成分的特殊要求；
- d) 净重、袋数；
- e) 本文件编号；
- f) 其他。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示