

ICS 77.150.99

CCS H62

YS

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T×××-202X

## 粗二氧化碲

Crude tellurium dioxide

(报批稿)

202X年××月××日发布

202X年××月××日实施

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。

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：紫金矿业集团股份有限公司、紫金铜业有限公司、北矿检测技术有限公司、成都中建材有限公司、白银有色集团股份有限公司、广东先导稀材股份有限公司、龙岩学院。

本文件主要起草人：林英玲、罗荣根、夏珍珠、俞金生、陈延进、衷水平、赖秋祥、阮桂色、郑林、覃士敏、贾启金、何伟兴、周江聪。

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

# 粗二氧化碲

## 1 范围

本文件规定了粗二氧化碲的分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、贮存及随行文件和订货单内容。

本文件适用于从阳极泥、碲渣富集提取的粗二氧化碲。本产品主要用于碲精炼及碲化工生产的原料。

## 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 1467 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YS/T 87 铜、铅电解阳极泥取制样方法

YS/T 1227.1 粗碲化学分析方法 第1部分：碲量的测定 重量法

YS/T 1227.2 粗碲化学分析方法 第2部分：金、银量的测定 火试金重量法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分类

粗二氧化碲按化学成分分为三个品级：一级、二级和三级。

## 5 技术要求

### 5.1 化学成分

粗二氧化碲的化学成分应符合表1的规定。

表1 粗二氧化碲的化学成分

品级	主含量，不小于	其他元素含量，不大于	
	%	%	%
	TeO <sub>2</sub>	As	Pb
一级	90.00	0.20	1.0
二级	80.00	0.50	5.0
三级	70.00	1.00	20.0

## 5.2 其他元素

粗氧化锑中金、银为有价元素，应报分析数据。

## 5.3 水分

粗氧化锑中水分含量应不大于 40%。

## 5.4 外观质量

粗氧化锑为白色或灰白色粉泥料，颜色基本一致，不应有肉眼可见夹杂物。

## 6 试验方法

6.1 粗氧化锑中锑含量的测定按 YS/T1227.1 规定进行。

6.2 粗氧化锑中金、银含量的测定按 YS/T1227.2 规定进行。

6.3 粗氧化锑中铅和砷含量的测定参照附录 A 规定的进行。

6.4 粗氧化锑中水分的测定按 YS/T87 的规定进行。

6.5 粗氧化锑的外观质量采用目视检查。

## 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或订货单的规定不符时，应在 30d 内向供方提出，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确定。

### 7.2 组批

粗氧化锑应成批提交检验，每批应由同一品级的产品组成，批重应不大于 5t（或由供需双方协商确定批重）。

### 7.3 检验项目

每批产品均应进行化学成分、水分、外观质量的检验。

### 7.4 取样和制样

7.4.1 粗氧化锑取样按照双方约定的取样方法或参照 GB/T 6679 的规定进行取样，每个包装单元必须取样，采用样钎取份样时，应将样钎插入袋底，并将所取份样混合均匀。

7.4.2 将取出的样品全部或缩分部分按照 YS/T 87 进行水分测定，将水分测定后的样品研磨至样品全部过 0.15mm 筛网，分取或缩分出 4 份分析试样，一份为供方样、一份为需方样、一份为备用样、一份为仲裁样，每份分析试样不少于 150g。

### 7.5 检验结果判定

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

7.5.2 化学成分或水分不符合本文件的规定时，判该批次不合格。

7.5.3 检验批内粗氧化锑颜色明显不一致或有夹杂物等，判该批次不合格。

## 8 包装、运输、贮存及随行文件

### 8.1 包装

粗氧化锑为袋装方式，采用同一规格带塑料内衬的包装袋；或者由供需双方协商其他包装方式。

## 8.2 运输

粗二氧化碲在运输过程中不得与氧化剂、酸类混装、混运，应防渗、防晒、防雨淋，在运输过程中，避免碰撞导致包装破损。

## 8.3 贮存

产品的贮存场地应为防腐蚀、防渗漏硬质地坪，不应与其它化学物质混贮。

## 8.4 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；
- 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) 产品使用说明书；
- e) 其他；

## 9. 订货单内容

本标准所列材料的订货单内容应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 品级；
- c) 化学成分的特殊要求；
- d) 净重；
- e) 本文件编号；
- f) 其他。

## 附录 A

(资料性)

## 粗砷化学分析方法

## 铅和砷含量的测定

## 电感耦合等离子体原子发射光谱法

## A.1 方法提要

试样用混合酸溶解,于电感耦合等离子体发射光谱仪选定的条件下,测定试液中铅和砷的光谱强度,按标准曲线法计算铅和砷的质量分数。测定范围铅:0.50%~30.00% 砷:0.05%~1.00%。

## A.2 试剂和材料

除非另有说明,在分析中均使用分析纯的试剂和去离子水或蒸馏水或相当纯度的水。

A.3.1 硝酸 ( $\rho=1.42$  g/mL)。

A.3.2 盐酸 ( $\rho=1.19$  g/mL)。

A.3.3 混合酸:1 体积硝酸(3.1)和9 体积盐酸(3.2)混匀。

A.3.4 盐酸(1+1)。

A.3.5 酒石酸溶液(300 g/L):称取300 g 酒石酸溶于1000 mL 水中,混匀,存于塑料瓶中。

A.3.6 铅标准贮存溶液:称取1.000 0 g 金属铅( $w_{\text{Pb}}\geq 99.99\%$ ),置于200 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入30 mL 硝酸(1+1),低温加热至溶解完全,驱除氮的氧化物,取下,冷却。移入1000 mL 容量瓶中,加入100 mL 盐酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含有1 mg 铅。

A.3.7 砷标准贮存溶液:称取1.320 3 g 经105 °C干燥2 h 的基准三氧化二砷,置于100 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入30 mL 混合酸(3.3),低温加热溶解完全,移入1000 mL 容量瓶中,加入100 mL 盐酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含1 mg 砷。

A.3.8 混合标准溶液:分别移取10.00 mL 标准贮存溶液(3.6、3.7)于100 mL 容量瓶中,加入10 mL 盐酸(3.2),用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL 含100  $\mu\text{g}$  铅、砷。

A.3.9 砷溶液:称取0.5 g 金属砷粉( $w_{\text{As}}\geq 99.995\%$ )于200 mL 聚四氟乙烯烧杯中,加入100 mL 混合酸(3.3),低温加热溶解完全,继续加热浓缩溶液至小体积,加入20 mL 盐酸(3.2)于电热板上加热至微沸后,加入20 mL 酒石酸溶液(3.5),取下冷却,将试液全部转移入200 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

A.3.10 高纯氩气(体积分数 $\geq 99.99\%$ )。

## A.3 仪器

电感耦合等离子体原子发射光谱仪。

—— 在仪器最佳工作条件下凡是能达到下列指示者均可使用:

—— 分辨率:200 nm 时光学分辨率不大于0.010 nm;400 nm 时光学分辨率不大于0.020 nm。

—— 仪器稳定性:仪器1 h 内漂移不大于2.0%。

—— 铅和砷元素的推荐分析谱线见表2。

表2 各元素的推荐分析谱线

元素	Pb	As
推荐波长 $\lambda$ nm	220.353	196.026

## A.4 试样

试样应在100 °C~105 °C烘干1 h,并置于干燥器中冷却至室温备用。

## A.5 试验步骤

## A.5.1 试料

称取 0.1 g 试样，精确至 0.000 1g。

## A.5.2 平行试验

平行做两份试验，取其平均值。

## A.5.3 空白试验

随同试料做空白试验。

## A.5.4 工作曲线的绘制

A.5.4.1 于一组 100mL 容量瓶中，依次分别加入混合标准溶液 (A.3.8) 0 mL、1.00 mL、5.00 mL、10.00 mL、20.00 mL、30.00 mL，分别加入 20 mL 碲溶液 (A.3.9)，8 mL 盐酸 (3.2)，用水稀释至刻度，混匀，配制成含有铅、碲的系列标准工作溶液。

A.5.4.2 在与试液测定相同条件下，以“零”标准溶液调零，测量系列标准工作溶液的发射强度，以被测元素的浓度为横坐标，谱线强度为纵坐标，由仪器自动绘制工作曲线。

## A.5.5 测定

A.5.5.1 将试料 (A.6.1) 置于 150 mL 聚四氟乙烯烧杯中，加入 10 mL 混合酸 (A.3.3)，低温加热至样品溶解完全后，继续加热浓缩溶液体积至约 1 mL，取下稍冷，加入 5 mL 盐酸 (A.3.2) 于电热板上加热至微沸后，加入 1 mL 酒石酸溶液 (A.3.5)，取下冷却，将试液全部转移入 50 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。静置澄清或干过滤。

A.5.5.2 于电感耦合等离子体原子发射光谱仪，在仪器运行稳定后，在选定的仪器工作条件下，与系列标准溶液同时测量试液及随同试料空白溶液 (A.6.3) 中各待测元素的发射强度，从工作曲线上查出被测元素的质量浓度。

## A.6 试验数据处理

被测元素的含量以被测元素的质量分数 $w_x$ 计，按公式A.1计算：

$$w_x = \frac{(\rho_x - \rho_0) \cdot V}{m} \times 10^{-6} \times 100\% \quad \text{..... (A.1)}$$

式中：

$X$  —— 被测元素铅或碲

$\rho_x$  —— 自工作曲线上查得试液中被测元素的质量浓度，单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ )；

$\rho_0$  —— 自工作曲线上查得空白试液中被测元素的质量浓度，单位为微克每毫升 ( $\mu\text{g/mL}$ )；

$V$  —— 试液的体积，单位为毫升 (mL)；

$m$  —— 试料的质量，单位为克 (g)。

计算结果表示至小数点第二位。