



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 63.20—2006

---

## 铝用炭素材料检测方法 第 20 部分：硫分的测定

Carbonaceous materials used in the production of aluminium—  
Part 20: Determination of sulfur content

2006-05-25 发布

2006-12-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

YS/T 63《铝用炭素材料检测方法》共有 20 部分：

- YS/T 63.1 第 1 部分：阴极糊试样焙烧方法、焙烧失重的测定及生坯试样表观密度的测定；
- YS/T 63.2 第 2 部分：阴极炭块和预焙阳极室温电阻率的测定；
- YS/T 63.3 第 3 部分：热导率的测定 比较法；
- YS/T 63.4 第 4 部分：热膨胀系数的测定；
- YS/T 63.5 第 5 部分：有压下底部炭块钠膨胀率的测定；
- YS/T 63.6 第 6 部分：开气孔率的测定 液体静力学法；
- YS/T 63.7 第 7 部分：表观密度的测定 尺寸法；
- YS/T 63.8 第 8 部分：二甲苯中密度的测定 比重瓶法；
- YS/T 63.9 第 9 部分：真密度的测定 氦比重计法；
- YS/T 63.10 第 10 部分：空气渗透率的测定；
- YS/T 63.11 第 11 部分：空气反应性的测定 质量损失法；
- YS/T 63.12 第 12 部分：预焙阳极 CO<sub>2</sub> 反应性的测定 质量损失法；
- YS/T 63.13 第 13 部分：杨氏模量的测定 静测法；
- YS/T 63.14 第 14 部分：抗折强度的测定 三点法；
- YS/T 63.15 第 15 部分：耐压强度的测定；
- YS/T 63.16 第 16 部分：微量元素的测定 X 射线荧光光谱分析方法；
- YS/T 63.17 第 17 部分：挥发分的测定；
- YS/T 63.18 第 18 部分：水分含量的测定；
- YS/T 63.19 第 19 部分：灰分含量的测定；
- YS/T 63.20 第 20 部分：硫分的测定。

本部分为第 20 部分。

本部分参照 ISO 5931—2000《铝生产用炭素材料——煅后石油焦及其制品——总硫含量的测定》和 YB/T 1430—1997《炭素材料硫量测定方法》制定。根据国内现状将灼烧温度确定为 825℃±10℃。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由中国铝业股份有限公司郑州研究院起草。

本部分主要起草人：张树朝、仓向辉、郭永恒、张炜华。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

# 铝用炭素材料检测方法

## 第 20 部分:硫分的测定

### 1 范围

本部分规定了铝用炭素材料硫分的测定方法。

本部分适用于铝用炭素材料中硫分的测定;测量范围: $\geq 0.15\%$ 。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

YS/T 62.1 铝用炭素材料取样方法 第 1 部分:底部炭块

YS/T 62.2 铝用炭素材料取样方法 第 2 部分:侧部炭块

YS/T 62.3 铝用炭素材料取样方法 第 3 部分:预焙阳极

YS/T 62.4 铝用炭素材料取样方法 第 4 部分:阴极糊

### 3 方法原理

将试样与艾氏卡试剂混合,在一定的温度下灼烧,使试样中的硫被氧化成二氧化硫或三氧化硫,硫的氧化物再与碳酸钠及氧化镁作用生成硫酸盐,用水将硫酸盐浸出,调节 pH 值,加入氯化钡溶液使其生成硫酸钡沉淀,过滤,灼烧,根据硫酸钡沉淀的质量计算试样中的硫含量。

### 4 试剂及仪器

4.1 氧化镁。

4.2 无水碳酸钠。

4.3 艾氏卡试剂:将无水碳酸钠(4.2)和氧化镁(4.1)按照 1:2 的质量比混合,研细至粒度小于 0.2 mm,贮于带磨口的试剂瓶中。

4.4 盐酸溶液:1+1。

4.5 氯化钡溶液:100 g/L。

4.6 硝酸银溶液:10 g/L。

4.7 甲基红溶液:1 g/L。称取 0.10 g 甲基红,溶于 50 mL 无水乙醇中,用蒸馏水稀释至 100 mL。贮存在棕色磨口瓶中。

4.8 定性滤纸:中速,直径 90 mm~110mm。

4.9 定量滤纸:中速,直径 90 mm~110 mm,要求 1 张滤纸灰化后的质量小于 0.000 1 g。

4.10 烧杯:400 mL。

4.11 瓷坩埚:30 mL,50 mL 两种。

4.12 烘箱:温度控制在  $110^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

4.13 干燥器:内装干燥剂。

4.14 分析天平:感量 0.000 1 g。

4.15 马弗炉:温度控制在  $825^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。