

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 63.1—2006
代替 YS/T 63—1993

铝用炭素材料检测方法 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

Carbonaceous materials used in the production of aluminium
Part 1 Cathodic pastes — Preparation of baked test pieces, determination of
loss on baking and apparent density after ramming

2006-03-07 发布

2006-08-01 实施

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 CO₂ 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 1 部分。

本部分是对 YS/T 63—1993 的修订,修订过程中考虑到我国已经停止了自焙槽生产,因此删除了阳极糊的有关内容;而对于阴极糊试样的成型和焙烧,分别参照采用 ISO 14427:2004《铝生产用炭素材料—冷捣糊及中温糊—生坯试样的制备以及捣固后表观密度的测定》和 ISO 20202:2004《铝生产用炭素材料—冷捣糊及中温糊—焙烧试样的制备以及焙烧过程中质量损失的测定》。

本部分在参照采用 ISO 14427:2004 和 ISO 20202:2004 时,将其目录、前言、引言、规范性引用文件删除,并根据先制坯、后焙烧的顺序,将其相关章节合并后作为本部分的内容。另外,根据国内的具体情况,将其适用范围从冷捣糊/中温糊扩展为所有的阴极糊产品。

本部分代替 YS/T 63—1993。

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负责起草。

本部分主要起草人:郭永恒、黄华、褚丙武、仓向辉。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YS/T 63—1993。

铝用炭素材料检测方法

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

1 范围

本部分规定了阴极糊生坯试样的制备方法以及制备后的焙烧过程,同时还规定了生坯试样表观密度的测定以及焙烧过程中质量损失的测定。

本部分适用于阴极糊试样的焙烧制备,该试样可用于测定表观密度、抗压强度、气孔率等。

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 62.4 铝用炭素材料取样方法 第 4 部分 阴极糊

3 方法原理

在一个圆柱形模具内,将阴极糊用捣固设备在特定的压力下以规定的冲击次数捣紧,制成生坯试样。再通过测定捣固试样的质量和尺寸计算生坯试样的体积密度。

将阴极糊生坯试样在马弗炉或箱式电阻炉里进行焙烧,按照特定的升温速率升至 1 000℃,在此温度下保温 2 小时,通过测定焙烧前和焙烧后的质量,得出试样在焙烧过程中的质量损失。

4 仪器及设备

- 4.1 捣固模具:示意图见图 1。
- 4.2 捣固圆筒:钢质材料,钢筒的内径推荐值为 50 mm,但需实际测量,精确至 0.1 mm。
- 4.3 捣座:钢质材料,与捣固圆筒配套作为其底座使用。
- 4.4 捣锤:由一个钢质活塞、一个落锤和一个精度为 0.1 mm 的高度测量装置组成。落锤质量为 6.35 kg,行进高度(自由行程)为 50 mm。
- 4.5 料箱:带盖,能盛下制备一个试样所需的糊料。盛装完糊料后所剩空间不应超过所装糊料体积的 50%。
- 4.6 加热(或冷却)柜:控制范围为 5℃~100℃;测量误差为±0.5℃。
- 4.7 绝热层(如 1 cm 厚的聚苯乙烯)或恒温加热/冷却调节装置:用来给捣固圆筒绝热。
- 4.8 天平:感量为 0.1 g。
- 4.9 马弗炉或箱式电阻炉:附带能够满足表 1 规定的加热要求的温度控制系统。
- 4.10 焙烧容器:带盖,用耐热钢制成,用于盛装试样(试样之间或试样到器壁之间的最小距离为 10 mm),示意图见图 2。
- 4.11 填充料:由电化石墨或煅后石油焦制成,最大颗粒尺寸为 1 mm。
- 4.12 温度测量装置:最高测量温度为 1 000℃,测量误差不大于±5℃。如 K 型或 S 型热电偶。