

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 63.2—2006
代替 YS/T 64—1993

铝用炭素材料检测方法 第 2 部分 阴极炭块和预焙阳极 室温电阻率的测定

**Carbonaceous materials used in the production of aluminium —
Part 2: Cathode blocks and prebaked anodes —
Determination of electrical resistivity at ambient temperature**

(ISO 11713:2000, Carbonaceous materials used in the production of
aluminium — Cathode blocks and baked anodes —
Determination of electrical resistivity at ambient temperature, MOD)

2006-03-07 发布

2006-08-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国有色金属
行业标准
铝用炭素材料检测方法
第2部分 阴极炭块和预焙阳极
室温电阻率的测定

YS/T 63.2—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2006年7月第一版

*

书号:155066·2-16957

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

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 氮比重计法
- 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 2 部分。

本部分是对 YS/T 64—1993 的修订。

本部分修改采用了 ISO 11713:2000《铝生产用炭素材料—阴极炭块和预焙阳极—室温电阻率的测定》。为方便对照,在附录 A 中列出了本部分的章条和对应的 ISO 11713:2000 章条的对照表。

本部分修改采用 ISO 11713:2000 时,将其前言删除,并根据国内的具体情况增加和修改了一些规定,这些规定用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。这些规定有:

- 规定两个探针之间的测量间距为 50 mm;
- 取样按照 YS/T 62.1 和 YS/T 62.3 进行;
- 规定试样的形状为圆柱体,尺寸为 $\phi 50 \text{ mm} \times 130 \text{ mm}$;
- 规定测量时的电流大小为 5 A。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分代替 YS/T 64—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。

本部分由中国铝业股份有限公司河南分公司、山西晋阳炭素股份有限公司参加起草。

YS/T 63.2—2006

本部分主要起草人：黄华、张树朝、王芝敏、张金星、郭永恒。

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 64—1993。

铝用炭素材料检测方法

第 2 部分 阴极炭块和预焙阳极 室温电阻率的测定

1 范围

本部分规定了铝用炭素材料中阴极炭块、预焙阳极室温下电阻率的测定。

本部分适用于测定铝用炭素材料中阴极炭块、预焙阳极室温下的电阻率。

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 62.3 铝用炭素材料取样方法 第 3 部分 预焙阳极

3 方法原理

稳定的直流电流通过一定横截面积的被固定的试样,测出两个探针之间的电压降,就可以计算出试样的电阻率。

4 仪器及装置

4.1 钻孔机:配备金刚石钻头。

4.2 刀具:有金刚石刀盘。

4.3 游标卡尺:精度 $\pm 0.5\%$ 。

4.4 电流表:精度 $\pm 0.5\%$ 。

4.5 电位计或数字电压表:精度 $\pm 0.5\%$ 。

4.6 样品夹紧装置:可提供直流电流,有电压探针,电压探针可以是尖端或是曲率半径至少是 $200\ \mu\text{m}$ 的刀片。刀片探针应与试样的中心轴垂直。

4.7 烘箱:温度可控制在 $110^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 。

4.8 电阻率测定原理示意图见图 1 所示,其中电流导电板与试样接触界面之间应当满足 $D \leq 1.5 d$,其中 D 为试样直径或宽度, d 为电流导电板直径。同时还应当满足以下条件:

——探针与试样端面的距离应大于 $0.5 D$,且至少为 $30\ \text{mm}$;

——两个探针之间的距离为 $50\ \text{mm}$;

——导电板电流接触器接触压力最小为 $50\ \text{N}$;

——探针与试样之间的接触压力最小为 $0.5\ \text{N}$ 。

5 取样

按照 YS/T 62.1 和 YS/T 62.3 的要求,分别进行底部阴极炭块和预焙阳极的取样。