

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 63.10—2012
代替 YS/T 63.10—2006

铝用炭素材料检测方法 第 10 部分：空气渗透率的测定

**Carbonaceous materials used in the production of aluminium—
Part 10: Determination of the air permeability**

(ISO 15906:2007, Carbonaceous materials for the production of aluminium—
Baked anodes—Determination of the air permeability, MOD)

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

前 言

YS/T 63《铝用炭素材料检测方法》共有 26 部分：

- 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；
- 第 2 部分：阴极炭块和预焙阳极 室温电阻率的测定；
- 第 3 部分：热导率的测定 比较法；
- 第 4 部分：热膨胀系数的测定；
- 第 5 部分：有压下底部炭块钠膨胀率的测定；
- 第 6 部分：开气孔率的测定 液体静力学法；
- 第 7 部分：表观密度的测定 尺寸法；
- 第 8 部分：二甲苯中密度的测定 比重瓶法；
- 第 9 部分：真密度的测定 氮比重计法；
- 第 10 部分：空气渗透率的测定；
- 第 11 部分：空气反应性的测定 质量损失法；
- 第 12 部分：预焙阳极 CO₂ 反应性的测定 质量损失法；
- 第 13 部分：杨氏模量的测定 静测法；
- 第 14 部分：抗折强度的测定 三点法；
- 第 15 部分：耐压强度的测定；
- 第 16 部分：微量元素的测定 X 射线荧光光谱分析方法；
- 第 17 部分：挥发分的测定；
- 第 18 部分：水分含量的测定；
- 第 19 部分：灰分含量的测定；
- 第 20 部分：硫分的测定；
- 第 21 部分：阴极糊 焙烧膨胀/收缩性的测定；
- 第 22 部分：焙烧程度的测定 等效温度法；
- 第 23 部分：预焙阳极空气反应性的测定 热重法；
- 第 24 部分：预焙阳极二氧化碳反应性的测定 热重法；
- 第 25 部分：无压下底部炭块钠膨胀率的测定；
- 第 26 部分：耐火材料抗冰晶石渗透能力的测定。

本部分为第 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 63.10—2006。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 15906:2007《铝生产用炭素材料 预焙阳极 空气渗透率的测定》。本部分对 ISO 15906:2007 进行了以下编辑性修改：

- 删除了 ISO 15906:2007 的前言、引言；
- 标准名称按照本系列标准的要求进行了修改。

本部分与 ISO 15906:2007 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 15906:2007 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 15906:2007 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置垂直单线(∟)进行了标示，附录 B 中给出了相应的技术性差异及其原因的一览表。

YS/T 63.10—2012

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位:中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位:山东晨阳碳素股份有限公司、山东兖矿炭素制品有限公司、山西晋阳碳素股份有限公司、山东南山铝业股份有限公司。

本部分主要起草人:仓向辉、张树朝、马慧侠、陈晓军、吴建国、于益如。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——YS/T 63.10—2006。

铝用炭素材料检测方法

第 10 部分:空气渗透率的测定

1 范围

YS/T 63 的本部分规定了预焙阳极空气渗透率的测定方法。测定范围: $0.01 \times 10^{-9} \text{ m}^2 \sim 20 \times 10^{-9} \text{ m}^2$ 。

本部分适用于预焙阳极空气渗透率的测定。不适用于未焙烧的阳极。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 26297.3 铝用炭素材料取样方法 第 3 部分 预焙阳极

3 原理

试样空气渗透率的测定采用比较法。测试一定体积的空气通过试样的时间,这个时间与相同体积的空气通过已知空气渗透率结果的标样相比较,从而得到试样的空气渗透率。

4 装置

4.1 卡尺:精度达到 0.02 mm。

4.2 空气渗透率测定装置包括:

4.2.1 真空泵:进口能产生 10 Pa 的真空度,出口能够产生 400 Pa 的高压,最大的流速能够达到 25 L/min。

4.2.2 空气渗透装置:如图 1 所示,该室的设计要确保试样四周密封。压缩空气使橡皮管紧压试样,从而使圆柱形的试样密封。多孔的滤纸和海绵橡皮起保护作用,使灰尘和样品的颗粒不能够进入真空泵。