

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 63.15—2012
代替 YS/T 63.15—2006

铝用炭素材料检测方法 第 15 部分：耐压强度的测定

**Carbonaceous materials used in the production of aluminium—
Part 15: Determination of compressive strength**

(ISO 18515:2007, Carbonaceous materials for the production of aluminium—
Cathode blocks and baked anodes—
Determination of compressive strength, MOD)

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

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 15 部分：耐压强度的测定
YS/T 63.15—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012 年 12 月第一版

*

书号: 155066 · 2-24215

版权专有 侵权必究

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 15 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 63.15—2006。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 18515:2007《铝用炭素材料 阴极炭块和预焙阳极 耐压强度的测定》。本部分对 ISO 18515:2007 进行了以下编辑性修改：删除了 ISO 18515:2007 的前言和参考文献；标准名称按照本系列标准的要求进行了修改。

本部分与 ISO 18515:2007 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 21687:2007 的章条编号对照一览表。本部分与 ISO 18515:2007 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。

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：北京英斯派克科技有限公司、山东兖矿炭素制品有限公司、山东晨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：张树朝、仓向辉、李波、黄华、于益如、陈洪。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——YS/T 63.15—2006。

铝用炭素材料检测方法

第 15 部分：耐压强度的测定

1 范围

YS/T 63 的本部分规定了铝用炭素材料耐压强度的测定方法。

本部分适用于铝用炭素材料耐压强度的测定。

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 26297.1 铝用炭素材料取样方法 第 1 部分:底部炭块

GB/T 26297.2 铝用炭素材料取样方法 第 2 部分:侧部炭块

GB/T 26297.3 铝用炭素材料取样方法 第 3 部分:预焙阳极

GB/T 26297.4 铝用炭素材料取样方法 第 4 部分:阴极糊

YS/T 63.1 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

3 方法原理

采用圆柱形试样进行耐压强度的测定。在试验机上施加压力,通过试样破坏时的载荷与试样的横截面积计算耐压强度。耐压强度是计算试样破坏时最初的载荷强度。

4 仪器

4.1 游标卡尺:测量范围 0 mm~200 mm,精度 0.02 mm。

4.2 试验机:精度 1 级。

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

5 取样及样品制备

5.1 底部炭块、侧部炭块、预焙阳极、阴极糊分别按 GB/T 26297.1、GB/T 26297.2、GB/T 26297.3、GB/T 26297.4 的规定或者双方协商进行取样。

5.2 取样后,将底部炭块、侧部炭块、预焙阳极的试样加工为直径 $50.0\text{ mm}\pm 0.4\text{ mm}$,高度为 $50\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$,两个面的平行度为 $\pm 0.05\text{ mm}$ 的圆柱体。对于阴极糊试样,取样后按照 YS/T 63.1 焙烧,再进行耐压试验。

5.3 将试样置于烘箱(4.3)中,于 $110\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下干燥至少 2 h,取出冷却,备用。