

ICS 81.080
Q 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 5071—2013
代替 GB/T 5071—1997

耐火材料 真密度试验方法

Refractory materials—Determination of true density

(ISO 5018:1983, MOD)

2013-09-06 发布

2014-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5071—1997《耐火材料真密度试验方法》，与 GB/T 5071—1997 相比，主要技术变化如下：

- 增加了气体比较比重计法，修改采用 ASTM C 604—2007《耐火材料真比重试验方法 气体比较比重计法》；
- 增加了真比重定义；
- 修改了附录 A；
- 修改了试验结果的修约原则。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 5018:1983《耐火材料真密度的测定》。

本标准与 ISO 5018:1983 相比在结构上有较多调整，附录 B 中列出了本标准与 ISO 5018:1983 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 5018:1983 的技术性差异如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 18930 代替 ISO 5018:1983 引用的 ISO 836；
- 增加引用了 GB/T 17617；
- 删除了 ISO 5018:1983 引用的 ISO 5022；
- 增加引用了 GB/T 10325；
- 删除了 ISO 5018:1983 引用的 ISO 565；
- 增加引用了 GB/T 6003.1；
- 增加引用了 GB/T 8170。

——增加了气体比较比重计法。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本标准起草单位：武汉科技大学、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、广西庆荣耐火材料有限公司。

本标准主要起草人：葛山、尹玉成、刘志强、彭西高、王秀芳、秦殷。

本标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 5071—1985、GB/T 5071—1997。

耐火材料 真密度试验方法

1 范围

本标准规定了耐火材料真密度试验方法的术语和定义、原理、设备、试样、试验步骤、结果计算及试验报告。

本标准适用于耐火制品、不定形耐火材料和耐火原料真密度的测定。

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 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分:金属丝编织网试验筛

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10325 定形耐火制品验收抽样检验规则

GB/T 17617 耐火原料和不定形耐火材料 取样

GB/T 18930 耐火材料术语(GB/T 18930—2002,ISO 836:2001,MOD)

3 术语和定义

GB/T 18930 所界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

真比重 true specific gravity

真密度除以 4 °C 时水的密度。

4 方法 1——比重瓶法

4.1 原理

4.1.1 将试样破碎、磨细,使之尽可能减少封闭气孔,测量其干燥的质量和真体积,从而测得真密度。细料的体积用比重瓶和已知密度的液体测定,所用液体温度应严格控制或准确测量。

4.1.2 不烧耐火制品和碱性耐火制品可作预处理,其预处理条件应经有关方同意。

4.2 设备

4.2.1 比重瓶,容量 25 mL,50 mL 或 100 mL,配有带毛细管的磨口瓶塞。

4.2.2 天平,测量精度为 0.1 mg。

4.2.3 真空装置,能抽真空到残余压力不大于 2.5 kPa,并装有压力指示器。

4.2.4 恒温控制浴,能保持在室温以上 2 °C~5 °C,精度±0.2 K。

4.2.5 试验筛,孔径为 63 μm,符合 GB/T 6003.1 的要求。

4.2.6 干燥箱。

4.2.7 干燥器。