

ICS 81.080  
Q 40



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3007—2017  
代替 GB/T 3007—2006

## 耐火材料 含水量试验方法

Refractory products—Determination of moisture content

2017-09-07 发布

2018-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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 3007—2006《耐火材料 含水量试验方法》，与 GB/T 3007—2006 相比，主要技术变化如下：

- 增加了引用标准 GB/T 4513.2、GB/T 4513.3 和 GB/T 10325；
- 电子天平的分度值由“0.001 g”改为“分度值要达到试样称样量的万分之一”；
- 增加了定形耐火制品和不定形耐火材料的取样；
- 105 ℃~110 ℃下烘干时间从“2 h”更改为“至少 2 h”；重复烘干时间从“15 min”更改为“至少 30 min”；
- 第 7 章增加注 2“若称样量大时，应保证适当的称量精度”；增加不定形耐火材料的检测；
- 增加了“试验结果按照 GB/T 8170 修约至 1 位小数”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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：中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、北京利尔高温材料股份有限公司、枣庄盖泽炉窑工程有限公司。

本标准主要起草人：章艺、袁晓萍、杜文忠、郭腾飞、丁俊杰、姜东梅、杨帆、燕长青、王次明、廉士福、王伟伟、魏瀚。

本标准所代替标准版本的历次发布情况为：

- GB/T 3007—1982、GB/T 3007—2006。

## 耐火材料 含水量试验方法

### 1 范围

本标准规定了耐火材料含水量的定义、原理、设备、取样、试验步骤、结果计算和试验报告等。  
本标准适用于耐火原料和产品含水量的测定。  
本标准不适用于含有在测定温度下易挥发的有机物的耐火材料。

### 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 4513.2 不定形耐火材料 第2部分:取样

GB/T 4513.3 不定形耐火材料 第3部分:基本特性

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

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**含水量 moisture content**

耐火材料试样所含游离水质量与试样原始质量之比。

### 4 原理

耐火材料试样经 105 ℃~110 ℃烘干,其损失的质量即为试样所含的游离水质量。

### 5 设备

#### 5.1 天平

分度值要达到试样称样量的万分之一。

#### 5.2 电热干燥箱

能控制温度在 110 ℃±5 ℃。

### 5.3 干燥器

## 6 取样

耐火原料取样按照 GB/T 17617 进行。要保证最终的样品量不少于该标准规定的产品的最大粒度所对应的最小取样量。

定形耐火制品取样按照 GB/T 10325 进行,取整块产品或从整块产品中的一部分作为一个样品。取整块产品的一部分时,尽量要保证取样过程不对样品的含水量造成影响。

不定形耐火材料的取样按照 GB/T 4513.2 进行。

耐火纤维及制品应从抽取的每件产品中切取适量样品作为一个试样。

所有采集的样品,应保存在干燥过的密闭容器中作为实验室样品。

## 7 试验步骤

### 7.1 原料和定形制品的检测

7.1.1 将称样皿在 105 °C~110 °C 烘至恒量,放入干燥器中备用。

7.1.2 用已恒量的称样皿(或称量盘)中称取 10 g~50 g 试料 2 份,精确至 0.001 g。放入电热干燥箱中,于 105 °C~110 °C 烘干至少 2 h 后取出,置于干燥器中冷却至室温,称量,重复烘干(每次至少 30 min),称量,直至恒量。

注:前后两次连续称量质量变化不大于前一次的 0.1% 即达到恒量。

### 7.2 不定形耐火材料的检测

按照 GB/T 4513.3 的含水量的方法进行检测。

## 8 结果计算

含水量以质量分数计,数值用 % 表示,按式(1)计算含水量:

$$\text{含水量} = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$m_1$ ——烘干前试料和称样皿(或称量盘)的质量,单位为克(g);

$m_2$ ——烘干后试料和称样皿(或称量盘)的质量,单位为克(g);

$m$ ——烘干前试料的质量,单位为克(g)。

试验结果按照 GB/T 8170 修约至 1 位小数。

## 9 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 试验单位名称;
- b) 执行标准;
- c) 试样名称及编号;

- d) 试样数量；
- e) 试验结果的单值及平均值；
- f) 试验日期。

