



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7322—2017  
代替 GB/T 7322—2007

## 耐火材料 耐火度试验方法

Refractory products—Determination of refractoriness

[ISO 528:1983, Refractory products—Determination of pyrometric cone equivalent(refractoriness), MOD]

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  
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 7322—2007《耐火材料 耐火度试验方法》，与 GB/T 7322—2007 相比，主要技术变化如下：

- 删除了术语和定义；
- 增加了热电偶及测温仪表、试验筛、光学高温计要求；
- 修改了试验锥的尺寸，与 GB/T 13794 标准测温锥一致；
- 删除切取试验锥法的试样准备；
- 增加了直接测量法试验步骤。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 528:1983《耐火制品 标准锥相当值(耐火度)的测定》。在附录 A 中给出了本标准章条编号与 ISO 528:1983 章条编号的对照一览表。在附录 B 中给出了本标准与 ISO 528:1983 技术性差异及其原因一览表。

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、洛阳市谱瑞慷达耐热测试设备有限公司、安徽瑞泰新材料科技有限公司。

本标准主要起草人：陈伟、谭丽华、李丰、章艺、宋艳艳、陈雪峰、汪雷、胡建辉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 7322—1987、GB/T 7322—1997、GB/T 7322—2007。

# 耐火材料 耐火度试验方法

## 1 范围

本标准规定了耐火材料耐火度试验方法的原理、设备、试样准备、标准测温锥的选择、锥台的配备、试验步骤及试验报告。

本标准适用于耐火材料原料和制品耐火度的测定。

## 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 4513.2 不定形耐火材料 第2部分:取样(GB/T 4513.2—2017,ISO 1927-2:2012,IDT)

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 6003.1—2012,ISO 3310-1:2000,MOD)

GB/T 7321 定形耐火制品试样制备方法

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 10325—2012,ISO 5022:1979,NEQ)

GB/T 13794 标准测温锥(GB/T 13794—2017,ISO 1146:1988,MOD)

GB/T 16839.1 热电偶 第1部分:分度表(GB/T 16839.1—1997,IEC 584-1:1995,IDT)

GB/T 16839.2 热电偶 第2部分:允差(GB/T 16839.2—1997,IEC 584-2:1982,IDT)

GB/T 17617 耐火原料和不定形耐火材料 取样(GB/T 17617—1998,neq ISO 8656-1:1988)

## 3 原理

将耐火材料的试验锥与已知耐火度的标准测温锥一起栽在锥台上,在规定的条件下加热并比较试验锥与标准测温锥的弯倒状态或通过热电偶直接测量试验锥弯倒时的温度来表示试验锥的耐火度。

## 4 设备

### 4.1 试验炉

采用立式管状炉或箱式炉。试验时整个锥台所占有的空间中最大温差不应超过 10 °C(相当于 GB/T 13794 的半个标准锥号),炉温的均匀性可用热电偶或标准测温锥定期检查。能够在 1.5 h~2 h 内把炉温升至比试样估计的耐火度低 200 °C 的温度,再按平均 2.5 °C/min 匀速升温,任何时刻与规定的升温曲线的偏差应小于 10 °C,直至试验结束。炉内应保持氧化气氛。

注:某些炉子(例如用某些碳氢化合物和氧气燃烧的炉子)气氛中含有高含量的水蒸气和还原性气体,使用高性能的耐火管(板)可以将锥台、标准测温锥、试验锥与火焰和气体隔开。

### 4.2 摄像系统

用来观察耐火度试验过程,包括:光学透镜、摄像机、图像处理系统。