



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34219—2017

## 耐火材料 常温抗拉强度试验方法

Refractory products—Determination of tensile strength at room temperature

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:中冶建筑研究总院有限公司、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、焦作市金鑫恒拓高温材料有限公司。

本标准主要起草人:梅鸣华、张秀华、田志宏、彭西高、薛鸿雁、孙立军、杨竞、刘响、王晓利、黄江文。

## 引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及第 5 章 5.2 条楔形夹持试验夹具的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构保证,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人姓名:中冶建筑研究总院有限公司。

地址:北京市海淀区西土城路 33 号。

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

# 耐火材料 常温抗拉强度试验方法

## 1 范围

本标准规定了耐火材料常温抗拉强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等。

本标准适用于致密定形耐火制品和致密不定形耐火材料常温抗拉强度的测定。定形隔热耐火制品和隔热不定形耐火材料可以参考使用。

## 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 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 18930 耐火材料术语

YB/T 5202.1 不定形耐火材料试样制备方法 第1部分:耐火浇注料

## 3 术语和定义

GB/T 18930 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**常温抗拉强度** **tensile strength at room temperature**

在常温条件下,以恒定的速率对试样进行拉伸,试样发生破坏时单位面积上所能承受的极限拉力。

## 4 原理

在常温条件下,以恒定的拉伸速率对耐火材料试样施加载荷直至破坏,测量试样在破坏时单位面积上所能承受的最大载荷。

## 5 设备

5.1 **拉力试验机**,示值误差±2%以内,能够以恒定的应力速率均匀加荷,测量的断裂载荷在量程的有效范围内。

5.2 **试验夹具**,夹持试样,确保试样在试验中除重力和夹持力外,只承受轴向拉力,可以采用直接夹持试验夹具(如图1所示)或楔形夹持试验夹具(如图2所示)。

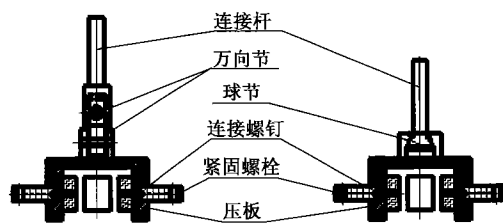


图 1 直接夹持试验夹具简图

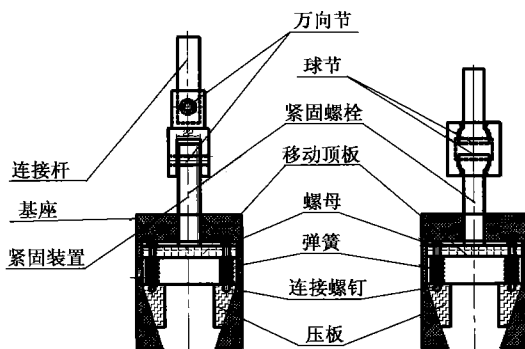


图 2 楔形夹持试验夹具简图

- 5.3 游标卡尺,精度 0.05 mm。
- 5.4 干燥箱,能控温 110 °C ± 5 °C。

## 6 试样

- 6.1 试样数量由相关方协商确定,一般不应少于 3 个。
- 6.2 对于定形耐火材料,试样尺寸为(200 mm~230 mm)×(40±1)mm×(40±1)mm,采取其他形状尺寸可由相关方协商确定;直接从砖上制取,试样长度方向为材料在实际使用中的受拉方向,制样位置依据 GB/T 7321 中常温抗折强度试样的制取规定或由相关方协商确定,长度方向至少保留一个原砖面。试样表面没有裂纹、孔洞等缺陷。
- 6.3 对于不定形耐火材料,试样尺寸为 160 mm×(40±1)mm×(40±1)mm,采取其他形状尺寸可由相关方协商确定;制样按 YB/T 5202.1 或相关标准进行,依据相关方要求预处理。
- 6.4 制备好的试样置于干燥箱中 110 °C ± 5 °C 烘干。

## 7 试验步骤

- 7.1 测量试样中间部位的宽度  $a$  和高度  $b$ ,精确至 0.1 mm。
- 7.2 先将两端经防滑处理的试样夹持在试验夹具上,夹持区域距两端均应小于 45 mm,再将其安装在拉力试验机上,调整至合适位置。
- 7.3 在常温下,以 0.15 MPa/s ± 0.015 MPa/s 的恒定载荷速率施加拉力直至试样破坏。
- 7.4 记录试样断裂时的最大载荷  $F_{max}$ 。

## 8 结果计算

8.1 常温抗拉强度由式(1)计算：

$$R = F_{\max} / (a \cdot b) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$R$  ——试样的常温抗拉强度,单位为兆帕(MPa)；

$F_{\max}$  ——记录的最大载荷,单位为牛顿(N)；

$a$  ——试样的宽度,单位为毫米(mm)；

$b$  ——试样的高度,单位为毫米(mm)。

8.2 计算结果按 GB/T 8170 进行修约,保留 3 位有效数字,记录单值和平均值。

## 9 试验报告

试验报告应包含以下内容：

- a) 试验单位；
  - b) 试验项目；
  - c) 试验日期；
  - d) 执行标准；
  - e) 试验材料的标识(生产商、品种、材质、尺寸、批号等)；
  - f) 试验样品名称、数量及试样的数量；
  - g) 是否对试样进行预处理；
  - h) 试样尺寸；
  - i) 加荷速率；
  - j) 单值及平均值。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
耐火材料 常温抗拉强度试验方法  
GB/T 34219—2017

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

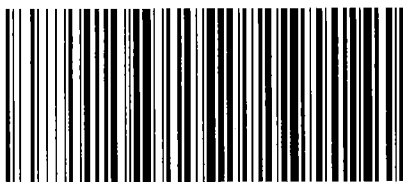
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2017年9月第一版 2017年9月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-54813 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 34219—2017