



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5989—2008/ISO 1893:2005  
代替 GB/T 5989—1998

---

## 耐火材料 荷重软化温度试验方法 示差升温法

Refractory products—Determination of refractoriness-under-load—  
Differential method with rising temperature

(ISO 1893:2005, IDT)

2008-06-03 发布

2008-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
耐火材料 荷重软化温度试验方法  
示差升温法

GB/T 5989—2008/ISO 1893:2005

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

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

电话:68523946 68517548

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 0.75 字数 16 千字  
2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-32587

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)68533533

## 前 言

本标准等同采用 ISO 1893:2005《耐火材料 荷重软化温度的测定-示差升温法》。

本标准代替 GB/T 5989—1998《耐火制品荷重软化温度试验方法(示差-升温法)》。

本标准与原 GB/T 5989—1998 相比,主要技术差异如下:

- 对标准名称作了修改;
- 按 ISO 1893:2005 重新定义标准的适用范围;
- 按 ISO 1893:2005 增加了部分规范性引用文件;
- 按 ISO 1893:2005 将部分“注”变成了条文。

本标准附录 A 是资料性附录。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、中冶集团武汉冶建技术有限公司、山西小坪耐火材料有限公司。

本标准主要起草人:彭西高、程水明、李永刚、郝良军、章艺、谭丽华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5989—1986、GB/T 5989—1998。

# 耐火材料 荷重软化温度试验方法

## 示差升温法

### 1 范围

本标准规定了示差法测定致密和隔热定形耐火材料在恒定压力下按规定的制度升温而产生变形(荷重软化温度)的方法。本试验最高温度可进行到 1 700℃。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1214.2 游标类卡尺 游标卡尺

GB/T 16839.1 热电偶 第 1 部分:分度表(GB/T 16839.1—1997, idt IEC 60584-1:1995)

GB/T 16839.2 热电偶 第 2 部分:允差(GB/T 16839.2—1997, idt IEC 60584-2:1982)

### 3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

#### 3.1

**荷重软化温度 refractoriness-under-load**

耐火材料在规定的升温条件下,承受恒定荷载产生规定变形时的温度。

### 4 原理

圆柱体试样在规定的恒定载荷和升温速率下加热,直到其产生规定的压缩形变,记录升温时试样的形变,测定在产生规定形变量时的相应温度。

### 5 设备

#### 5.1 加荷装置

##### 5.1.1 概述

加荷装置应能在整个试验过程中沿加压棒、试样和支承棒的公共轴线垂直施加压力,加荷装置的具体组成见 5.1.2~5.1.4。

恒定载荷竖直向下直接施加于试样上面或间接的通过固定的支承棒施加于试样上面,试样的形变由通过加压棒或支承棒中心的测量装置来测量。

图 1 和图 2 示出的测量装置通过支承棒中心位于系统下放。也可将带通孔的支承棒和垫片与不带通孔的支承棒和垫片交换位置,测量装置通过加压棒位于系统上方,如图 3 所示。

尽管本标准给出了两种装置,但测量装置在整个设备下方则更为可取,如图 2 所示。原因见附录 A。

##### 5.1.2 支承棒

直径至少 45 mm,并带有轴向孔(见 5.1.5)。

##### 5.1.3 加压棒

直径至少 45 mm。

注:上部的加压棒可以固定在炉子上,炉子和加压棒构成可移动的加荷装置。