



中华人民共和国国家标准

GB/T 5989—2023

代替 GB/T 5989—2008

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 1893:2007, Refractory products—Determination of refractoriness
under load—Differential method with rising temperature, MOD)

2023-05-23 发布

2023-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 5989—2008《耐火材料 荷重软化温度试验方法 示差升温法》，与 GB/T 5989—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- b) 删除了测量装置在实验炉上部的表述内容和图 3(见 2008 年版的 5.1.1、5.2、5.3.3)；
- c) 更改了对热电偶的规定(见 5.4.2,2008 年版的 5.4.2)；
- d) 更改了游标卡尺的分度值(见 5.5,2008 年版的 5.5)；
- e) 增加了试样的取样和制备内容(见 6.1、6.2)；
- f) 更改了结果表示的描述(见 8.2、8.4、8.5,2008 年版的 8.2、8.4、8.5)；
- g) 删除了“试样在原砖上的取样部位和方向”中的“方向”[见 2008 年版的第 9 章 c)]。

本文件修改采用 ISO 1893:2007《耐火制品 荷重软化温度试验方法 示差升温法》。

本文件与 ISO 1893:2007 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 1893:2007 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(∟)进行了标示，这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

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专利的责任。

本文件由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本文件起草单位：中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、中冶武汉冶金建筑研究院有限公司、山西孟县西小坪耐火材料有限公司、浙江宏丰炉料有限公司、浙江金汇华特种耐火材料有限公司、浙江科特高温新材料有限公司。

本文件主要起草人：章艺、杨金松、程水明、秦银军、周永、沈军华、朱雪峰、丁俊杰、夏昌勇、郭腾飞、敖平、邓骆鹏、王玉兵、王晓利、林坚、刘勇、刘克。

本文件于 1985 年首次发布；1998 年第一次修订；2008 年第二次修订；本次为第三次修订。

耐火材料 荷重软化温度 试验方法(示差升温法)

1 范围

本文件描述了示差升温法测定致密定形耐火制品和定形隔热制品荷重软化温度试验方法的原理、设备、试样、试验步骤、结果计算及试验报告。

本文件适用于致密定形耐火制品和定形隔热制品示差升温法荷重软化温度的测定。

本试验最高温度能进行到 1 700 ℃。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 1214.2 游标类卡尺 游标卡尺

GB/T 7321 定形耐火制品试样制备方法

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 16839.1 热电偶 第 1 部分:电动势规范和允差(GB/T 16839.1—2018,IEC 60584-1:2013,IDT)

GB/T 18930 耐火材料术语(GB/T 18930—2020,ISO 836:2001,MOD)

3 术语和定义

GB/T 18930 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

试样在规定的恒定荷载和升温速率下加热,测定升温过程中试样的形变,直到其产生规定的压缩形变,记录在产生规定形变量时的温度。

5 设备

5.1 加荷装置

5.1.1 通则

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心线竖直施加压力,加荷装置的具体组成见 5.1.2~5.1.4。

恒定荷载竖直向下施加于放置在固定支承棒上的试样上面,试样的形变由通过支承棒中心的测量装置来测量。