



中华人民共和国国家标准

GB/T 5988—2022

代替 GB/T 5988—2007

耐火材料 加热永久线变化试验方法

Refractory products—Determination of permanent change in dimensions on heating

(ISO 2478:1987, Dense shaped refractory products—Determination of permanent change in dimensions on heating; ISO 2477:2005, Shaped insulating refractory products—Determination of permanent change in dimensions on heating, MOD)

2022-03-09 发布

2022-10-01 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 5988—2007《耐火材料 加热永久线变化试验方法》，与 GB/T 5988—2007 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,2007 年版的第 1 章)；
- b) 更改了试验炉的名称,将 2007 年版的 5.1~5.3 内容重新进行了编辑,增加了对试验炉和热电偶的规定;(见 5.1,2007 年版的 5.1~5.3)；
- c) 更改了长度测量仪的描述(见 5.2.1,2007 年版的 5.4.1)；
- d) 更改了取样的描述(见 6.1,2007 年版的 6.1)；
- e) 更改了试样的高度,增加了试验方法选择的规定(见 6.2.1,2007 年版的 6.2.1)；
- f) 删除不定形耐火材料试样的制备(见 2007 年版的 6.2.3)；
- g) 更改了 7.2.3 和 7.4 名称,将 2007 年版的 7.4~7.8 内容重新进行了编辑;删除燃气取样,不再测燃气炉内的氧含量(见第 7 章,2007 年版的第 7 章)；
- h) 更改了公式(3)(见 8.1,2007 年版的 8.1)；
- i) 更改了试验结果的保留位数(见 8.3,2007 年版的 8.3)；
- j) 增加了允许误差(见第 9 章)；
- k) 更改了试验报告(见第 10 章,2007 年版的第 9 章)。

本文件修改采用 ISO 2478:1987《致密定形耐火制品 加热永久线变化试验方法》及 ISO 2477:2005《定形隔热耐火制品 加热永久线变化试验方法》。

本文件与 ISO 2478:1987 和 ISO 2477:2005 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 2478:1987 和 ISO 2477:2005 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。

本文件做了下列编辑性改动：

——为与现有标准协调,将标准名称改为《耐火材料 加热永久线变化试验方法》。

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、宜兴市产品质量监督检验所、浙江铭德新材科技有限公司、洛阳利尔功能材料有限公司、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、海城利尔麦格西塔材料有限公司、郑州瑞泰耐火科技有限公司、东北大学。

本文件主要起草人：章艺、杨金松、袁晓萍、朱惠良、赵伟、严培忠、秦银军、刘伦、颜浩、李炜、马北越、唐雨菲、高建荣、杨伟、刘雷、周永、赵现华、李沅锦、刘朝阳、曹海洁。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1986 年首次发布为 GB/T 5988—1986；

——2004 年进行了第一次修订；

——2007 年进行第二次修订时,并入了 GB/T 3997.1—1998《定形隔热耐火制品 重烧线变化试验方法》的内容(GB/T 3997.1—1998 的历次版本发布情况为：GB/T 3997.1—1983)；

——本次为第三次修订。

耐火材料 加热永久线变化试验方法

1 范围

本文件规定了致密定形耐火制品和定形隔热耐火制品加热永久线变化试验方法的原理、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耐火制品加热永久线变化的测定。

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 2997 致密定形耐火制品体积密度、显气孔率和真气孔率试验方法(GB/T 2997—2015, ISO 5017:2013, 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 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

将已测定长度或体积的长方体或圆柱体试样,置于试验炉内,按规定的加热速率加热到试验温度,并保持一定的时间,冷却至室温后,再次测量其长度或体积,并计算其加热永久线变化率或体积变化率。

5 设备

5.1 加热装置

5.1.1 试验炉

满足 7.4.1~7.4.3 的要求的电炉或其他类型的炉子,炉膛内装样区温差不超过 $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。可以按规定的速率(见 7.4.2)加热规定的试样(见 6.2),并在试验温度下保温一定的时间。

5.1.2 热电偶

至少 3 支热电偶,热电偶应符合 GB/T 16839.1 的规定。