



中华人民共和国国家标准

GB/T 22459.10—2025

耐火泥浆 第 10 部分：加热永久线变化试验方法

Refractory mortars—Part 10: Determination of permanent change in dimensions on heating

(ISO 13765-7:2021, Refractory mortars—Part 7: Determination of permanent change in dimensions on heating, MOD)

2025-03-28 发布

2025-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 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。

本文件是 GB/T 22459《耐火泥浆》的第 10 部分。GB/T 22459 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：稠度试验方法(锥入度法)；
- 第 2 部分：稠度试验方法(跳桌法)；
- 第 3 部分：粘接时间试验方法；
- 第 4 部分：常温抗折粘接强度试验方法；
- 第 5 部分：粒度分布(筛分析)试验方法；
- 第 6 部分：预搅拌泥浆含水量试验方法；
- 第 7 部分：其他性能试验方法；
- 第 8 部分：泌水性试验方法；
- 第 9 部分：常温抗剪粘接强度试验方法；
- 第 10 部分：加热永久线变化试验方法。

本文件修改采用 ISO 13765-7:2021《耐火泥浆 第 7 部分：加热永久线变化试验方法》。

本文件与 ISO 13765-7:2021 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 13765-7:2021 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《耐火泥浆 第 10 部分：加热永久线变化试验方法》；
- 第 5 章的标题更改为“仪器和材料”；
- 为与现有标准协调，将 ISO 13765-7:2021 的 7.5 中“烧后两标记点的间距记作 L_2 ”更改为本文件 7.6 中的“烧后两标记点的间距记作 L_t ”。

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：中冶武汉冶金建筑研究院有限公司、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、郑州安耐克实业有限公司、浙江宏丰炉料有限公司、武汉钢铁有限公司。

本文件主要起草人：伍书军、程水明、肖哲栋、彭西高、李富朝、陈婷婷、薛海涛、赵瑞、尹坤宝、刘伦、吴龙水、敖平、王晓利、向武国、周永。

引　　言

耐火泥浆一般作为耐火砌体的接缝材料,使砌体构成严密的整体,以抵抗外力的破坏和防止气体、熔融液体的侵入。砌体接缝通常是砌体的薄弱环节,在多数情况下先于砌体损坏,因此耐火泥浆的质量与砌体的整体寿命有密切关系。

耐火泥浆的加热永久线变化是表征耐火泥浆高温体积稳定性的重要指标,直接影响耐火砌体的质量,最终会对耐火砌体的使用寿命和安全性造成影响。

GB/T 22459 旨在描述测定耐火泥浆性质的试验方法,其中第 1 部分~第 6 部分分别修改采用 ISO 13765-1~ISO 13765-6,第 7 部分~第 9 部分与 ISO 13765 无对应关系,第 10 部分修改采用 ISO 13765-7:2021。

GB/T 22459 拟由 10 个部分组成,本文件为第 10 部分,与其他 9 个部分共同构成了耐火泥浆试验方法标准体系:

- 第 1 部分:稠度试验方法(锥入度法),目的在于测定耐火泥浆的稠度;
- 第 2 部分:稠度试验方法(跳桌法),目的在于测定耐火泥浆的稠度;
- 第 3 部分:粘接时间试验方法,目的在于测定砌筑耐火砌体时耐火泥浆粘接缝粘接稳定所需要时间;
- 第 4 部分:常温抗折粘接强度试验方法,目的在于测定耐火砌体砌筑后耐火泥浆粘接缝的抗折粘接强度;
- 第 5 部分:粒度分布(筛分析)试验方法,目的在于测定耐火泥浆颗粒级配;
- 第 6 部分:预搅拌泥浆含水量试验方法,目的在于测定预搅拌泥浆的水分含量;
- 第 7 部分:其他性能试验方法,目的在于测定耐火泥浆耐火度、高温抗折粘接强度、常温抗折强度、热膨胀、导热系数等;
- 第 8 部分:泌水性试验方法,目的在于测定耐火泥浆静置或一定载荷下泌水性能;
- 第 9 部分:常温抗剪粘接强度试验方法,目的在于测定耐火泥浆砌体砌筑后,耐火泥浆粘接缝的抗剪粘接强度;
- 第 10 部分:加热永久线变化试验方法,目的在于测定耐火泥浆砌体砌筑后耐火泥浆体积的稳定性。

耐火泥浆

第 10 部分：加热永久线变化试验方法

1 范围

本文件描述了耐火泥浆加热永久线变化试验方法的原理、仪器设备和材料、取样、试验程序、结果计算及表示、精密度和试验报告。

本文件适用于水、水溶液结合的耐火泥浆的试验。

本文件不适用于树脂等有机溶剂结合的耐火泥浆的试验。

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 4513.2 不定形耐火材料 第 2 部分：取样

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

GB/T 22459.1 耐火泥浆 第 1 部分：稠度试验方法（锥入度法）(GB/T 22459.1—2022, ISO 13765-1:2004, MOD)

GB/T 22459.2 耐火泥浆 第 2 部分：稠度试验方法（跳桌法）(GB/T 22459.2—2022, ISO 13765-2:2004, 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

在有透水材料的隔离下，在 2 个耐火砖试块间填充耐火泥浆，待粘接稳定后，将形成的湿状耐火泥浆薄片从砖面分离制成耐火泥浆试块，然后再对耐火泥浆试块进行加热处理，并通过测量耐火泥浆试块加热前后的尺寸，得到耐火泥浆的加热永久线变化。

5 仪器设备和材料

5.1 搅拌机：采用 GB/T 22459.1 或 GB/T 22459.2 中规定的搅拌机。

5.2 天平：分度值不大于 1 g。

5.3 切割工具：如裁纸刀。

5.4 隔层材料：透水的薄层材料，如尼龙滤布：单层，80 目～200 目（0.074 mm～0.178 mm）。

5.5 干燥箱：能满足 65 ℃±5 ℃ 和 110 ℃±5 ℃ 温度控制的要求。