



中华人民共和国国家标准

GB/T 22459.4—2022

代替 GB/T 22459.4—2008

耐火泥浆

第4部分：常温抗折粘接强度试验方法

Refractory mortars—Part 4: Determination of flexural bonding strength

(ISO 13765-4:2004, 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。

本文件是 GB/T 22459《耐火泥浆》的第 4 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。

本文件代替 GB/T 22459.4—2008《耐火泥浆 第 4 部分：常温抗折粘接强度试验方法》。与 GB/T 22459.4—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了规范性引用文件(见第 2 章,2008 年版的第 2 章)；
- b) 更改了设备的要求(见 5.1~5.6,2008 年版的 5.1~5.6)；
- c) 更改了图 1,增加了图 2(见图 1、图 2,2008 年版的图 1)；
- d) 更改了试样尺寸、刀口间距和加荷速率的要求(见表 1,2008 年版的表 1)；
- e) 更改了取样的规定(见 6.1,2008 年版的 6.1)；
- f) 增加了耐火砖试块粘接面尺寸偏差、耐火砖来源的规定(见 6.2.2、6.2.3)；
- g) 更改了耐火砖试块干燥时间的规定(见 6.2.4,2008 年版 6.2)；
- h) 试件制备增加了环境条件及试料处理要求(见 7.1.1)；
- i) 增加了密封放置再搅拌的要求(见 7.1.3)；
- j) 增加了砖缝的公差要求(见 7.1.4)；
- k) 更改了加荷刀口位置偏差(见 7.4.2,2008 年版的 7.4.2)；
- l) 更改了干燥时间的规定(见 7.2.2,2008 年版的 7.2)；
- m) 增加了试样烧成后冷却降温速率的要求(见 7.3.4)；
- n) 更改了检查断裂面的规定(见 7.4.3,2008 年版的 7.4.3)；
- o) 更改了试验结果修约的规定(见第 8 章,2008 年版的第 8 章)；
- p) 更改了试验报告要求(见第 9 章,2008 年版的第 9 章)。

本文件修改采用 ISO 13765-4:2004《耐火泥浆 第 4 部分：常温抗折粘接强度试验方法》。

本文件与 ISO 13765-4:2004 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 13765-4:2004 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、武汉科技大学、中冶焦耐(大连)工程技术有限公司、中冶检测认证有限公司、上海新泰山高温工程材料

有限公司。

本文件主要起草人：伍书军、程水明、彭西高、张琪、尹玉成、张秀华、王晓利、彭艳、李洪波、刘志云、夏昌勇、朱青友、敖平、邓骆鹏、孙立军、马四凯。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

本文件于 2008 年首次发布，本次为第一次修订。

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。

耐火泥浆的常温抗折粘接强度的好坏直接决定了产品质量好坏和施工砌筑效果,最终会对耐火砌体的使用寿命和安全性造成影响。GB/T 22459 前 6 部分均修改采用 ISO 13765,GB/T 22459 的第 7 部分、第 8 部分与 ISO 13765 无对应关系。

GB/T 22459《耐火泥浆》由 8 个部分组成。

- 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。

本文件为第 4 部分,与其他 7 个部分均属于耐火泥浆试验方法,共同构成了耐火泥浆试验方法体系。

耐火泥浆

第 4 部分：常温抗折粘接强度试验方法

1 范围

本文件规定了耐火泥浆常温抗折粘接强度试验方法的原理、仪器设备、取样及试块制备、试验程序、结果计算和试验报告。

本文件适用于耐火泥浆粘接耐火砖后(经过烘干和/或烧成)粘接面的抗折粘接强度的测定。

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 4513.2 不定形耐火材料 第 2 部分:取样(GB/T 4513.2—2017,ISO 1927-2:2012,IDT)

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 18930—2020,ISO 836:2001,MOD)

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

用被检测的耐火泥浆将两块耐火砖试块粘接成规定尺寸的试件,经烘干和/或烧成后,在室温下,按规定加荷速率在试件粘接面施加弯曲应力,直至粘接面断裂。

5 仪器设备

5.1 加荷装置:加荷装置由 3 个平行的刀口构成(见图 1),分别为一个加荷刀口和两条支撑刀口,加荷刀口在两支撑刀口的中间,偏差 1 mm 以内,且垂直于试样长度方向。刀口长度应比试样宽度(b)至少大 5 mm。两支撑刀口位于中间支撑块上,中间支撑块底面是圆柱面的一部分,当试样在垂直面上稍有偏斜时可独立调节每个支撑刀口(见图 2)。也可以固定一个支撑刀口,使另一个支撑刀口和加荷刀口能在垂直面上调节。

支撑刀口间距 L_s 和刀口曲率半径 R 的值,试件横端面之间的平行度以及试件上下表面之间的平行度的允许误差见表 1。加荷装置应能在试件的中间按一定的加荷速率均匀施加荷载,并有能记录或