



中华人民共和国国家标准

GB/T 22459.1—2022

代替 GB/T 22459.1—2008

耐火泥浆

第 1 部分：稠度试验方法（锥入度法）

Refractory mortars—Part 1: Determination of consistency using the
penetrating cone method

(ISO 13765-1:2004, MOD)

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 1 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 22459.1—2008《耐火泥浆 第 1 部分：稠度试验方法（锥入度法）》。与 GB/T 22459.1—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) 更改了术语和定义（见第 3 章，2008 年版的第 3 章）；
- c) 对锥入度仪的结构进行了重新描述和绘图（见 5.1.1，2008 年版的 5.1）；
- d) 增加了设备中圆锥体质量的要求（见 5.1.2）；
- e) 更改了搅拌锅容量及搅拌锅、搅拌叶片材质的要求（见 5.2.2、5.2.3，2008 年版的 5.2.1、5.2.2）；
- f) 更改了图 1 及标引序号说明（见图 1，2008 年版的图 1）；
- g) 更改了图 2 及标引序号说明（见图 2，2008 年版的图 2）；
- h) 更改了耐火泥浆的取样规定（见第 6 章，2008 年版的第 6 章）；
- i) 更改了试验程序（见第 7 章，2008 年版的第 7 章）；
- j) 增加了数值修约的要求（见第 8 章）；
- k) 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 13765-1:2004《耐火泥浆 第 1 部分：稠度试验方法（锥入度法）》。

本文件与 ISO 13765-1:2004 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 13765-1:2004 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、武汉科技大学、宜兴摩根热陶瓷有限公司、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、中冶检测认证有限公司、重庆科技学院。

本文件主要起草人：程水明、夏昌勇、尹玉成、殷波、张爽、杨金松、杨竞、伍书军、陈刚、刘志强、李龙飞、范昌龙、王海龙、彭艳、吴龙水、郑益锋、姜宇恒、王振华。

本文件及其所代替版本的历次发布情况为：

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。

耐火泥浆的稠度是表征其施工性能的重要指标,直接影响耐火砌体的施工质量,最终会对耐火砌体的使用寿命和安全性造成影响。GB/T 22459 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 1 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 1 部分：稠度试验方法（锥入度法）

1 范围

本文件规定了耐火泥浆稠度试验方法（锥入度法）的原理、仪器设备、取样、试验程序、结果计算和试验报告。

本文件适用于耐火泥浆稠度（锥入度法）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）

3 术语和定义

GB/T 18930 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耐火泥浆的稠度 consistency of refractory mortars

耐火泥浆在应用状态下的黏度。

4 原理

用一个特定的圆锥体沉入试样的深度来测定耐火泥浆的稠度。

5 仪器设备

5.1 锥入度仪

5.1.1 概述

锥入度仪结构示意图见图 1，由读数仪表、测量杆、释放按钮、撞杆、圆锥体和试样盒组成。

5.1.2 圆锥体和撞杆

圆锥体和撞杆通过螺丝紧固在一起，总质量 $150\text{ g} \pm 0.25\text{ g}$ 。圆锥体的形状尺寸如图 2 所示，质量为 $100\text{ g} \pm 3\text{ g}$ 。锥尖为不锈钢材质，其他部分为铜质或耐腐蚀钢质。锥尖与锥体之间应紧密结合，接口处无错台。锥面应经抛磨处理，表面光滑。