



中华人民共和国国家标准

GB/T 36133—2018

耐火材料 导热系数试验方法(铂电阻温度计法)

Refractory materials—Determination of thermal conductivity
(Platinum resistance thermometer method)

2018-05-14 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由全国耐火材料标准化技术委员会(SAC/TC 193)提出并归口。

本标准起草单位:武汉科技大学、宜兴摩根热陶瓷有限公司、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、湖北省耐火材料产品质量监督检验站。

本标准主要起草人:尹玉成、李亦韦、朱青友、殷波、白晨、刘志强、彭西高、葛山。

耐火材料

导热系数试验方法(铂电阻温度计法)

1 范围

本标准规定了铂电阻温度计法测定耐火材料导热系数的原理、设备、试样、安装、试验步骤、结果计算及试验报告。

本标准适用于不含碳、不导电及导热系数不大于 $15 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 的耐火材料导热系数的测定。

注 1: 本标准的测试温度范围为室温到 $1500 \text{ }^\circ\text{C}$, 测试温度上限也取决于材料使用极限温度, 或耐火材料成为导体的温度。

注 2: 一般对于非均质材料较难得出精确的测试值, 尤其是含纤维的材料。用本方法对这些材料进行试验时, 需经有关方协商一致。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4513.5 不定形耐火材料 第 5 部分: 试样制备和预处理

GB/T 5977 电阻温度计用铂丝

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 17911 耐火纤维制品试验方法

GB/T 31057.1 颗粒材料 物理性能测试 第 1 部分: 松装密度的测量

3 原理

对两块耐火试样组成的试件之间的纯铂丝热线施加恒定功率, 热线升温的速率取决于热流从热线传到试件恒温部分的速率。测量试件正中心部分测阻引线之间的铂丝热线电阻增加值和对应的时间变化, 从而得出准确的热线升温速率。根据热线升温速率和输入功率, 用傅立叶公式计算出导热系数。

4 设备

4.1 测量装置

4.1.1 设备示意图

测量装置示意图如图 1 所示。