



中华人民共和国国家标准

GB/T 8722—2008
代替 GB/T 8722—1988

石墨材料中温导热系数测定方法

Method for the determination of thermal conductivity of
graphite materials at median temperature

2008-05-13 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
石 墨 材 料 中 温 导 热 系 数 测 定 方 法
GB/T 8722—2008

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 8 千 字
2008 年 7 月 第 一 版 2008 年 7 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-32327

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本标准代替 GB/T 8722—1988《石墨材料中温导热系数测定方法》。

本标准对原标准 GB/T 8722—1988 做了如下修改：

——修改了原标准的格式；

——增加了条款“范围”、“规范性引用文件”、“原理”；

——导热系数的单位由原来的 $\text{J}/(\text{cm} \cdot \text{s}) \cdot ^\circ\text{C}$ 改为 $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{k})$ 。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位：中钢集团吉林炭素股份有限公司。

本标准主要起草人：于淑贤、孙权、康健。

本标准 1988 年首次发布。

石墨材料中温导热系数测定方法

1 范围

本标准规定了石墨材料中温导热系数测定原理、仪器设备、试样制备、试验步骤、试验结果、试验误差和试验报告。

本标准适用于 100℃~800℃ 石墨材料导热系数的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误表的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1427 炭素材料取样方法

GB/T 8170 数值修约规则

3 原理

导热系数是表明材料导热能力的一种物理量。即单位时间、单位温度梯度下单位面积所传递的能量。

采用直接通电纵向热流法。圆柱状试样通过直流电时，产生的热量主要沿试样纵向向两端传导。达热稳定状态后，认为试样上是一维纵向热流，对试样和侧向环境热交换予以修正。

4 仪器设备

4.1 千分尺：精度 0.01 mm。

4.2 游标卡尺：精度 0.02 mm。

4.3 镍铬-镍硅铠装热电偶：裸露式。热电偶丝直径 0.4 mm~0.5 mm。

4.4 精密数字温度显示器：分辨率 0.1℃。精度±1.3%。

4.5 直流数字电压表：分辨率 0.001 mV。精度±0.006%。

4.6 定值分流器：500 A/75 mV, 0.2 级，配以相应精度直流毫伏表。或 4.5 中规定的数字电压表。

4.7 对开式防热炉：炉膛规格为直径 50 mm±2 mm，长度 135 mm~140 mm。炉内加相应尺寸的金属均热管，厚度为 0.8 mm~1.5 mm，其上纵向温度接近二次抛物线分布，均热管横断面上各点间温差小于 5℃。均热管和试样之间填充软质绝热材料，如硅酸铝纤维毡等。

4.8 精密温度控制仪：控温精度±0.1℃。

4.9 试样加热供电设备。

4.9.1 电子交流稳压器：5 kVA。

4.9.2 自耦变压器：5 kVA。

4.9.3 变压器：初级 220 V/23 A，次级 12 V/411 A。

4.9.4 整流柜：最大电流 500 A，经滤波的电流波纹因数小于 0.65%，电流稳定度大于±0.3%。

4.9.5 试样加热的测量装置如图 1 所示：