

ICS 83.120
Q 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 3139—2005
代替 GB/T 3139—1982

纤维增强塑料导热系数试验方法

Fiber-reinforced plastics composites—Determination of thermal conductivity

2005-05-18 发布

2005-12-01 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

前 言

本标准代替 GB/T 3139—1982《玻璃钢导热系数试验方法》。

本标准与 GB/T 3139—1982 相比主要变化以下：

- 题目由《玻璃钢导热系数试验方法》改为《纤维增强塑料导热系数试验方法》；
- 增加规范性引用文件一章(见第 2 章)；
- 增加术语和定义一章(见第 3 章)；
- 增加试验原理一章(见第 4 章)；
- 导热系数单位由卡/厘米·秒·℃改为瓦[特]每米开[尔文][W/(m·K)]；
- 修改了试样预处理条件(1982 年版的 1.4, 本版的 8.2)；
- 增加试验设备示意图(见图 1)。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:北京玻璃钢研究设计院。

本标准主要起草人:赵广福、张力平、雷国栋。

本标准于 1982 年 7 月首次发布,2005 年 5 月第一次修订。

纤维增强塑料导热系数试验方法

1 范围

本标准规定用护热板法测定纤维增强塑料导热系数的试验原理、试样、试验仪器、试验条件、试验步骤、计算结果和试验报告。

本标准适用于测定纤维增强塑料的导热系数。

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。凡是标注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版不适用于本标准,然而鼓励根据本标准达成的协议的各方研究是否适用这些文件的最新版本。凡是不标注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1446—2005 纤维增强塑料性能试验方法总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

热流量 heat flow rate

单位时间内通过一个面内的热量。

[GB/T 3102.4—1993,定义 4-7]

3.2

热流量密度 density of heat flow rate

垂直于热流方向的单位面积热流量。

[GB/T 4132—1996,定义 6.2.3]

3.3

导热系数 thermal conductivity

材料导热特性的一个物理指标。数值上等于热流密度除以负温度梯度。

[GB/T 4132—1996,定义 6.2.5]

3.4

试样平均温度 mean temperature

稳定状态时,试样的高温面温度和低温面温度的算术平均值;也可以简称为平均温度。

3.5

试样温度差 temperature difference

稳定状态时,试样的高温面温度和低温面温度的差值。

4 试验原理

护热板法是在稳定状态下,单向热流垂直接过板状试样;通过测量在规定传热面积的一维恒定热流量,及试样冷热表面的温度差,可以计算出试样的导热系数。

5 试样

5.1 试样制备按 GB/T 1446—2005 第 4 章的规定。