



中华人民共和国国家标准

GB/T 20671.10—2006

非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 10 部分：垫片材料导热系数测定方法

Classification system and test methods for
nonmetallic gasket materials—
Part 10: Standard practice for
evaluating thermal conductivity of gasket materials

2006-12-07 发布

2007-07-01 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
非金属垫片材料分类体系及试验方法
第 10 部分:垫片材料导热系数测定方法

GB/T 20671.10—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2007 年 4 月第一版

*

书号:155066·1-29271

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

前 言

GB/T 20671《非金属垫片材料分类体系及试验方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：非金属垫片材料分类体系；
- 第 2 部分：垫片材料压缩率回弹率试验方法；
- 第 3 部分：垫片材料耐液性试验方法；
- 第 4 部分：垫片材料密封性试验方法；
- 第 5 部分：垫片材料蠕变松弛率试验方法；
- 第 6 部分：垫片材料与金属表面粘附性试验方法；
- 第 7 部分：非金属垫片材料拉伸强度试验方法；
- 第 8 部分：非金属垫片材料柔软性试验方法；
- 第 9 部分：软木垫片材料胶结物耐久性试验方法；
- 第 10 部分：垫片材料导热系数测定方法；
- 第 11 部分：合成聚合物抗霉性测定方法。

本部分为 GB/T 20671 的第 10 部分。

本部分等同采用美国试验与材料协会 ASTM F433—02《垫片材料导热系数测定方法》。

本部分等同翻译 ASTM F433—02。

本部分与 ASTM F433—02 相比，主要做了如下修改：

- 删除了第 1.2 条最后一句“括号内给出的值仅供参考”；
- 第 2 章用“规范性引用文件”代替“参考文件”；增加了引导语；引用文件目录中用中国国家标准“GB/T 20671.1”代替了美国试验与材料协会 ASTM 标准“F104”，在标准正文中也相应进行了替代；
- 删除了所有括号中给出的英制单位及其数值。

本部分附录 A 为资料性附录。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由咸阳非金属矿研究设计院归口。

本部分负责起草单位：咸阳非金属矿研究设计院。

本部分参加起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心、华尔卡密封件制品(上海)有限公司。

本部分主要起草人：雷建斌、侯立兵、冯梅。

本部分为首次发布。

非金属垫片材料分类体系及试验方法

第 10 部分：垫片材料导热系数测定方法

1 范围

- 1.1 本方法规定了定量测量通过材料或系统传热数量的方法。
- 1.2 本方法类似于 ASTM C518 的热流计系统,但是本方法改进了容纳高导热能力的小试验样品的容器。
- 1.3 以国际单位制(SI)单位表示的值为标准。
- 1.4 本部分不涉及与其使用有关的安全问题。本部分的使用者有责任考虑安全和健康问题,并在使用前确定规章限制的应用范围。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20671 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 20671.1 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 1 部分:非金属垫片材料分类体系

3 术语和定义、符号

下列术语和定义、符号适用于 GB/T 20671 的本部分。

3.1 术语和定义

3.1.1

固体材料的导热系数(k) thermal conductivity of solid material(k)

在垂直于等温面方向上,通过固体材料单位面积、单位温度梯度的稳定的热流速率。用 $W/(m \cdot K)$ 表示。

3.2 符号

k : 导热系数, $W/(m \cdot K)$

C : 热导率, $W/(m^2 \cdot K)$

Δx : 试样厚度, mm

A : 试样横截面积, m^2

q : 热流, W

ϕ : 热流传感器输出, mV

N : 热流传感器标定常数, $W/(m^2 \cdot mV)$

$N\phi$: 热通量, W/m^2

ΔT : 温度差, $^{\circ}C$ 或 mV

T_1 : 试样下表面的温度, $^{\circ}C$ 或 mV

T_2 : 试样上表面的温度, $^{\circ}C$ 或 mV

T_h : 热流传感器朝向试样表面的温度, $^{\circ}C$ 或 mV

T_c : 上加热板朝向试样表面的温度, $^{\circ}C$ 或 mV