



中华人民共和国国家标准

GB/T 25077—2010/ISO 9053:1991

声学 多孔吸声材料流阻测量

Acoustics—Materials for acoustical applications—
Determination of airflow resistance

(ISO 9053:1991, IDT)

2010-09-02 发布

2011-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
声 学 多 孔 吸 声 材 料 流 阻 测 量
GB/T 25077—2010/ISO 9053:1991

*

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 0.75 字数 17 千字
2010年11月第一版 2010年11月第一次印刷

*

书号: 155066·1-40688

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

本标准等同采用国际标准 ISO 9053:1991《声学 多孔吸声材料 流阻测量》(英文版)。

本标准按 GB/T 1.1 的要求对 ISO 9053:1991 进行了编辑性修改。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本标准起草单位:同济大学、中国建筑科学研究院、浙江大丰实业有限公司。

本标准主要起草人:钟祥璋、谭华、解宏。

引 言

多孔材料的流阻间接反映了材料的一些结构特性。流阻用于建立材料结构和材料的一些声学特性(例如吸声特性、衰减特性等)之间的关系。

因此本标准有以下两个用途:

- a) 反映多孔材料声学特性与其材料的结构、生产方法之间的关系;
- b) 确保产品质量(质量控制)。

声学 多孔吸声材料流阻测量

1 范围

本标准规定了多孔吸声材料流阻测量的两种方法。

试件可直接从多孔材料产品上裁切得到。

注：关于存在层流和湍流时气流特性的参考文献见附录 A。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

流阻 airflow resistance

R

试件两侧的压差与通过试件的气流体积速度之比。由式(1)表示,单位为帕斯卡秒每立方米($\text{Pa} \cdot \text{s}/\text{m}^3$)。

$$R = \frac{\Delta p}{q_v} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

Δp ——试件两侧的压差,单位为帕斯卡(Pa);

q_v ——透过试件的气流体积速度,单位为立方米每秒(m^3/s)。

2.2

比流阻 specific airflow resistance

R_s

试件两侧的压差与通过试件的平均气流速度之比,即流阻与面积的乘积。由式(2)表示,单位为帕斯卡秒每米($\text{Pa} \cdot \text{s}/\text{m}$)。

$$R_s = R \cdot A \dots\dots\dots (2)$$

式中:

R ——试件流阻,单位为帕斯卡秒每立方米($\text{Pa} \cdot \text{s}/\text{m}^3$);

A ——垂直于气流方向的试件横截面面积,单位为平方米(m^2)。

2.3

流阻率 airflow resistivity

r

若为各向同性材料,则流阻率是材料单位厚度的比流阻,即比流阻除以试件厚度。由式(3)表示,单位为帕斯卡秒每平方米($\text{Pa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$)。

$$r = \frac{R_s}{d} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

R_s ——试件的比流阻,单位为帕斯卡秒每米($\text{Pa} \cdot \text{s}/\text{m}$);

d ——沿气流方向的试件厚度,单位为米(m)。