

ICS 83.100
G 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 10655—2003
eqv ISO 4638:1984

高聚物多孔弹性材料 空气透气率的测定

Polymeric materials, cellular flexible—Determination
of air flow permeability

2003-01-10 发布

2003-07-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

高聚物多孔弹性材料

空气透气率的测定

GB/T 10655—2003

*

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.bzcb.com>

电话:63787337、63787447

2003年5月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号:155066·1-19399

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

本标准等效采用 ISO 4638:1984《高聚物多孔弹性材料 空气透气率测定》，对国家标准 GB/T 10655—1989《高聚物多孔弹性材料 空气透气率测定》进行修订。

本标准与 ISO 4638:1984 的区别：

1. 本标准将 ISO 4638 第 4.1 条中的注 2 变成正式的技术条件写在标准的正文中，因为按 GB/T 1.1 的要求，标准采用说明的注中不能包括技术条件。

2. 本标准第 5 章的写法与国际标准不一致，本标准推荐使用完全按国际标准的技术要求研制的 R×Q-1 海绵空气透气率测量仪，减少了对仪器繁琐和冗长的介绍，同时将国际标准在第 5 章中介绍的三个仪器图删除。

本标准自实施之日起，同时代替 GB/T 10655—1989。

本标准由原国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会胶乳制品分技术委员会归口。

本标准起草单位：中橡集团株洲橡胶塑料工业研究设计院。

本标准主要起草人：赵萍、宋燕飞。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 技术委员会进行,凡对已建立了技术委员会项目感兴趣的成员团体均有权参加该委员会,与 ISO 有联系的政府或非政府的国际组织也可参加此项工作。在电工技术标准化的所有工作中,ISO 与国际电工委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案应下发到各成员团体投票,作为国际标准发布时,要求至少有 75%的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 4638 由 ISO/TC 45 橡胶与橡胶制品技术委员会制定。

中华人民共和国国家标准

高聚物多孔弹性材料
空气透气率的测定

GB/T 10655—2003
equiv ISO 4638:1984

Polymeric materials, cellular flexible—Determination
of air flow permeability

代替 GB/T 10655—1989

警告:使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

1 范围

本标准规定了高聚物多孔弹性材料空气透气率的测定方法。
本标准适用于高聚物多孔弹性材料,并为材料结构的研究和质量的保证提供手段。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- HG/T 3054—1988 胶乳海绵线性尺寸测定(idt ISO 845:1977)
- HG/T 3055—1988 胶乳海绵表观密度测定(idt ISO 1231:1981)

3 原理

空气在控制条件下通过试样,测量试样两自由端面的压差。

4 术语和符号

4.1 空气透气率 K

由 Darcy 定律给定。Darcy 定律描述的是层流状态下,透过均匀透孔介质的空气流量。见公式(1):

$$u = \frac{q_v}{A} = \frac{K \cdot \Delta p}{\eta \delta} \dots\dots\dots(1)$$

- 式中: u ——空气线流速, $m \cdot s^{-1}$;
 q_v ——透过试样的体积流速, $m^3 \cdot s^{-1}$;
 A ——试样截面积, m^2 ;
 K ——空气透气率, m^2 ;
 Δp ——通过试样的压降, Pa;
 η ——空气的动力粘度, $Pa \cdot s$;
 δ ——试样的厚度, m。

注: 对非均匀材料, 必须规定气流方向。
透过介质内层流状态必须满足式(2):