



中华人民共和国国家标准

GB/T 21332—2025/ISO 1663:2023

代替 GB/T 21332—2008

硬质泡沫塑料 水蒸气透过性能的测定

Rigid cellular plastics—
Determination of water vapour transmission properties

(ISO 1663:2023, IDT)

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 发布

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 21332—2008《硬质泡沫塑料 水蒸气透过性能的测定》，与 GB/T 21332—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围的适用界限(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- b) 更改了仪器和材料的要求(见 5.2 和 5.6,2008 年版的 5.2 和 5.6)；
- c) 更改了试验条件(见 7.3,2008 年版的 7.3)；
- d) 更改了试验环境湿度要求的公差限值(见 8.1,2008 年版的 8.1)；
- e) 更改了测量试样的精确度(见 8.5,2008 年版的 8.5)；
- f) 增加了空白试样(见 9.1)；
- g) 增加了静止空气和表面阻力、试样封装边缘的修正(见 9.3.2)；
- h) 更改了水蒸气扩散阻力指数的计算(见 9.5,2008 年版的 9.5)；
- i) 增加了试验报告中的内容(见第 11 章)。

本文件等同采用 ISO 1663:2023《硬质泡沫塑料 水蒸气透过性能的测定》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——5.8.2 增加了注。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本文件起草单位：河北明润复合材料科技有限公司、中山市伯士的化工科技有限公司、北京工商大学、万华化学(宁波)容威聚氨酯有限公司、轻工业塑料加工应用研究所、江苏江化聚氨酯产品质量检测有限公司。

本文件主要起草人：刘本刚、古浩贤、韩雪容、席强、白宇、张汝毅、王晶。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008 年首次发布为 GB/T 21332—2008；

——本次为第一次修订。

硬质泡沫塑料 水蒸气透过性能的测定

1 范围

本文件描述了硬质泡沫塑料的水蒸气透过量、水蒸气透过率、水蒸气透过系数和水蒸气扩散阻力指数的测定方法。

本文件适用于厚度为 10 mm 以上的硬质泡沫塑料。能是带有自结皮的泡沫材料,也能是黏附不同表层材料的泡沫材料。

本文件规定 3 种不同的温度和湿度条件 :

- a) 38 °C, 试样两侧相对湿度梯度为 0%~88%;
- b) 23 °C, 试样两侧相对湿度梯度为 0%~85%;
- c) 23 °C, 试样两侧相对湿度梯度为 0%~50%。

通过此方法获取的结果用于产品设计、生产控制以及产品规范。

本方法适用于水蒸气透过量在 $3 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}) \sim 1400 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 范围内的材料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 291 塑料 试样状态调节和试验的标准环境 (Plastics—Standard atmospheres for conditioning and testing)

注: GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(ISO 291:2008, MOD)

ISO 1923 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定 (Cellular plastics and rubbers—Determination of linear dimensions)

注: GB/T 6342—1996 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定(ISO 1923:1981, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水蒸气透过量 water vapour transmission rate

在规定的温度、湿度和厚度条件下,单位时间内通过单位面积试样的水蒸气的质量。

注 1: 用微克每平方米秒 [$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$] 表示。

注 2: 所测得的水蒸气透过量结果是该厚度下的试样所特有的。

3.2

水蒸气透过率 water vapour permeance

在试验过程中,试样水蒸气透过量与在试验过程中试样上、下表面间蒸气压差的比值。

注 1: 用纳克每平方米秒帕斯卡 [$\text{ng}/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa})$] 表示。

注 2: 所测得的水蒸气透过率结果是该厚度下的试样所特有的。