



中华人民共和国国家标准

GB/T 44440—2024/ISO 20393:2007

保温材料 扩散法测定长期吸水率

Thermal-insulating materials—Determination of long-term
water absorption by diffusion

(ISO 20393:2007, IDT)

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理	1
5 仪器和材料	1
6 试样	2
6.1 尺寸	2
6.2 试样数量	2
6.3 制样	2
6.4 状态调节	2
7 试验步骤	3
8 结果表示	3
9 精密度	3
10 试验报告	3

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。

本文件等同采用 ISO 20393:2007《保温材料 扩散法测定长期吸水率》。

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：北京工商大学、江苏江化聚氨酯产品质量检测有限公司、江苏省化工研究所有限公司、江苏绿源新材料有限公司、江苏中圣管道工程技术有限公司、轻工业塑料加工应用研究所、江苏圣泰节能科技有限公司、南通觅睡方睡眠产业科技有限公司、河北君业科技股份有限公司、甘肃中轻轻工产品质量检验检测有限责任公司、北京环橙科技有限公司。

本文件主要起草人：王蕾、罗琛、吴昊、白宇、张汝毅、倪新星、崔爱华、张万伟、沈传熙、杨炳烽、于艳藏、连钦、宋俊龙。

保温材料 扩散法测定长期吸水率

1 范围

本文件规定了通过扩散法测定保温材料长期吸水率的设备和方法。本文件描述了用于评估特定保温材料的吸水能力的方法：这些材料在使用中不仅长期承受两面接近 100% 相对湿度，同时还存在两面的水蒸气压力梯度，例如坡面屋顶或无防护层的地坪保温层。

本文件适用于某些保温材料，但并不适用于所有类型的保温材料。保温材料的产品标准通常应说明本文件是否适用于特定产品。

注：对于地坪保温层，当有更多的数据可用时，可使用较低的温度代替本文件中目前规定的 50℃ 的测试温度。

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 472 塑料 词汇（Plastics—Vocabulary）

注：GB/T 2035—2008 塑料术语及其定义（ISO 472:1999, IDT）

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）

3 术语和定义

ISO 472 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

扩散法测定长期吸水率是在 28 d 时间内，让试样在其上下表面之间承受特定的水蒸气压差和温度梯度，然后通过测定试样的质量增量来确定的。

5 仪器和材料

5.1 天平：精度为 0.1 g。

5.2 耐腐蚀容器：带有能支撑试样的框架。

5.3 加热装置：配有能将水温控制在 $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$ 的温控器。

5.4 冷却板：外部需绝热，在 $(1 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 工作温度下运行。

5.5 自来水：温度保持在 $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$ 。

5.6 试验装置：试验装置的基本原理见图 1。