

用于建筑材料水蒸气渗透性能检测的仪器

水蒸气渗透系数（water vapor permeability, WVP）是描述建筑材料湿传递、防潮隔汽性能的重要参数。建筑材料的阻隔水蒸气性能好坏直接影响了建筑结构的性能，影响到整个建筑的实用性。

早在 1997 年国家就已经出台了相关标准，GB/T 17146 标准中明确要求相关企业对建筑材料进行水蒸气渗透性能的检测，并清晰指出采用杯式法 GB 1037 方法对材料进行检测。

根据标准，测试水蒸气渗透系数的方法分为：干燥剂法和水法两种。干燥剂法是将试样封装在带有干燥剂的试验盘开口上，装配后放入受控的环境中，定时称重以测定水蒸气通过试验进入干燥剂的速度；水法是将试样封装在盛有蒸馏水的试样盘中，定时称重以测定水蒸气蒸发到环境气氛中的速度。

下面介绍两款仪器，可用于建筑建材水蒸气渗透性能检测。期待能帮助相关企业客户了解检测知识。

1、W3/031 水蒸气透过率测试仪（干燥剂法、水法皆可适用）

W3/031 基于杯式法测试原理，是一款专业用于薄膜试样的水蒸气透过率（WVTR）测试仪；系统配置的三个透湿杯均可进行独立试验，试验过程不仅严格符合标准要求，而且完全自动化控制。

仪器的特征：专业、高端、智能

- **专业**——基于杯式法测试原理，是一款专业用于薄膜试样的水蒸气透过率（WVTR）测试仪；系统配置的三个透湿杯均可进行独立试验，试验过程不仅严格符合标准要求，而且完全自动化控制。
- **高端**——采用了 Labthink 最新设计的专利机械结构，严格保证了透湿杯称量过程中的精确性；同时，该设备配置了 Labthink 最新研发的嵌入式计算机系统平台，其技术优势和用户体验远超传统的单片机技术。
- **智能**——搭配了 Labthink 最新的操作软件，具有人性化的操作界面和智能化的数据处理功能；同时，在局域网的环境中，还支持 Lystem™ 实验室数据共享系统，统一管理试验结果和试验报告。



测试原理

W3/031 采用透湿杯称重法测试原理，在一定的温度下，使试样的两侧形成特定的湿度差，水蒸气透过透湿杯中的试样进入干燥的一侧，通过测定透湿杯重量随时间的变化量，求出试样的水蒸气透过率等参数。

执行标准

GB 1037、GB/T 16928、ASTM E96、ASTM D1653、TAPPI T464、ISO 2528、DIN 53122-1、JIS Z0208、YBB 00092003。

技术指标

测试范围：0.1~10,000 g/m²·24h（常规）

试样数量：1~3 件（数据各自独立）

测试精度：0.01 g/m²·24h

系统分辨率：0.0001g

试验温度：15℃~55℃（常规）

控温精度：±0.1℃（常规）

试验湿度：10%RH~98%RH（标准 90%RH）

控湿精度：±1%RH

吹扫风速：0.5~2.5 m/s（非标可选）

测试面积：33 cm²

试样厚度：≤3mm（其他厚度可定制）

试样尺寸：Φ 74 mm

试验箱容积：27 L

气源：空气

气源压力：0.6 MPa

接口尺寸：Φ 4mm 聚氨酯管

外形尺寸：580mm(L)×680mm(W)×470mm(H)

电源：AC (85~264)V (47~63)Hz

净重：83kg

仪器配置

标准配置：主机、内嵌软件、标准计算机液晶显示器、键盘、鼠标、透湿杯、气体干燥装置、自动干燥过滤器、校验砝码、取样器、供气阀门管件

选购件：标准膜、空压机、干燥剂、打印机（需兼容标准 PCL3 打印命令语言）、Lystem™ 实验室数据共享系统

注：本机气源进口为Φ4 mm 聚氨酯管；气源、蒸馏水用户自备。

2、W3/030 水蒸气透过率测试仪（水法）

W3/030 基于杯式法测试原理，是一款专业用于薄膜试样的水蒸气透过率测试系统，适用于塑料薄膜、复合膜等膜、片状材料与医疗、建材领域等多种材料的水蒸气透过率的测定。通过水蒸气透过率的测定，达到控制与调节材料的技术指标，满足产品应用的不同需求。

主要技术特征

- 称重法测试原理，符合标准要求的间歇式称量，每次测量前系统自动清零，保证数据的统一性和准确性
- 单次试验可同时测试三个试样，透湿杯升降称量由气缸控制，数据准确可靠
- 标准吹扫风速，有效防止透湿杯上方湿度梯度的形成，保证测试的准确性
- 宽范围、高精度、自动化温湿度控制，满足各种试验条件下的测试
- 配备可快速接入的温湿度检定口，方便用户标定
- 系统采用计算机控制，整个试验过程自动完成
- 试验报告支持多格式存储和数据输出，包括 Excel、数据库等
- 支持宽范围电源接入



- 提供标准膜和标准砝码双重快速校准模式，保证检测数据的准确性和通用性
- 配备 RS232 通用数据接口，方便数据输出和传递
- 支持 Lystem™实验室数据共享系统，统一管理试验结果和检测报告

测试原理

W3/030 采用透湿杯称重法测试原理，在一定的温度下，使试样的两侧形成一特定的湿度差，水蒸气透过透湿杯中的试样进入干燥的一侧，通过测定透湿杯重量随时间的变化量，从而求出试样的水蒸气透过率等参数。

执行标准

ISO 2528、GB 1037、GB/T 16928、ASTM E96、ASTM D1653、TAPPI T464、DIN 53122-1、JIS Z0208、YBB 00092003

技术指标

测试范围：0.1~10,000 g/m²·24h（常规）

试样数量：1~3 件

系统分辨率：0.001g

测试精度：0.01 g/m²·24h

试验温度：15℃~55℃（常规）

控温精度：±0.1℃（常规）

试验湿度：10%RH~98%RH（标准 90%RH）

控湿精度：±1%RH

吹扫风速：0.5~2.5 m/s（非标可选）

测试面积：33 cm² x 3

试样数量：3 件

试样厚度：≤3mm（其他厚度要求可定做）

试样尺寸：Φ 74 mm

试验箱容积：15 L

气源：空气

气源压力：0.6 MPa

接口尺寸：Φ 4mm 聚氨酯管

外形尺寸：695 mm(L)×555 mm(W)×390 mm(H)

电源：AC220V 50Hz

净重：76kg

仪器配置

标准配置：主机、计算机、专业软件、透湿杯、气体干燥装置、自动干燥过滤器、校验砝码、通信电缆、
取样器、供气阀门管件

选购件：标准膜、空压机、干燥剂

注：本机气源进口为Φ 4 mm 聚氨酯管；气源、蒸馏水用户自备。