

本产品基于红外法水分分析传感器的测试原理，参照 ISO 15106-2/ASTM F1249 标准设计制造，为中、高水蒸气阻隔性材料提供宽范围、高效率的水蒸气透过率检测试验。拥有专利的一体式 3 个测试腔，高精度传感器，内置专用计算机控制系统，提供精确的温度、湿度、流量的调节与控制，具有极高的测试灵敏度和重复性。适用于食品、药品、医疗器械、日用化学、光伏电子等领域的薄膜、片材、纸张、包装件及相关材料的水蒸气透过性能测试。



## 产品特点<sup>注3</sup>

### 突破传感器核心技术

Labthink 新一代水蒸气分析传感器，由 Labthink 全球研发中心自主研发，凝聚了中美传感器技术领域的科技成果，掌握传感器行业核心技术，精度和稳定性达到先进水平；

### 成熟工艺 锻造优秀产品

30 年经验，使 Labthink 拥有成熟且可靠的水蒸气渗透检测仪器制造技术。细节精雕细琢，设计不断完善，性能不断提升，为用户呈现了“设计优、材料优、性能优、传感器优”的高端阻隔系列产品。

### 洞悉标准 打造全系列产品线

Labthink 准确把握各类水蒸气透过检测方法的特点和差异，针对重量测试法 ASTM E96/GB 1037、红外传感器法 ISO 15106-2/ASTM F1249、电解传感器法 ISO15106-3、湿度传感器法 ISO15106-1/ASTME398 四大类测试方法打造了数款久经市场检验的成熟产品，形成了全球范围内全面的水蒸气透过率检测仪器产品线。

### 懂你所需 倾我所有

Labthink 致力于为客户提供适合的产品。无论您寻求科学溯源方法还是商业应用方法，无论应用于科学研究还是品控检测，我们都可以为您匹配合适的产品，C390M 就是这精心组合的系列产品之一。

- 精确调节测试气体的流量、湿度、温度<sup>注3</sup>
- 预热时间短，测试条件能够更快到达设定要求
- 不需要添加液体冷却剂、催化剂或特殊气体混合物
- 专家测试模式和快速测试模式，满足不同应用场景和阻隔材料的测试要求
- 提供系统校准用参考膜
- 核心传感器等重要部件有多重自我保护功能
- 不需要外配计算机，内置专用计算机系统
- 包装件测试功能

- 智能节气功能，可以减少测试气体使用量
- 网线和 USB 数据接口
- 软件功能专业直观，人员权限严格分级，报表输出形式多样
- Labthink 的 DataShield™ 数据盾系统<sup>注2</sup>，方便数据集中管理和对接信息系统
- 提供中国 GMP 要求的计算机系统管理，满足医药行业需要
- 提供 CFR 21 Part 11

## 测试原理

将预先处理好的试样夹紧于测试腔之间，具有稳定相对湿度的氮气在薄膜的一侧流动，干燥氮气在薄膜的另一侧流动；由于湿度差的存在，水蒸气会从高湿侧穿过薄膜扩散到低湿侧；在低湿侧，透过的水蒸气被流动的干燥氮气携带至红外水分传感器，不同的水蒸气浓度产生不同的光信号，通过分析计算出浓度数值，进而计算试样的水蒸气透过率。对于包装件而言，干燥氮气则在包装件内流动，包装件外侧处于高湿状态。

## 参照标准<sup>注3</sup>

ISO 15106-2、ASTM F1249、GB/T 26253、JIS K7129、YBB00092003-2015

## 测试应用<sup>注3</sup>

	<b>薄膜</b>	各种塑料薄膜、塑料复合薄膜、纸塑复合膜、共挤膜、镀铝膜、铝箔复合膜、玻纤铝箔纸复合膜等膜状材料的水蒸气透过率测试。
	<b>片材</b>	PP 片、PVC 片、PVDC 片、金属箔片、橡胶片、硅片等片状材料的水蒸气透过率测试。
<b>基础应用</b>	<b>纸张、纸板及其复合材料</b>	纸板及其复合材料 烟包镀铝纸、纸铝塑复合片材等纸张、纸板的水蒸气透过率测试。
	<b>包装件</b>	酒瓶、可乐瓶、花生油桶、利乐包装、真空包装袋、三片罐、化妆品包装、牙膏软管、果冻杯、酸奶杯等塑料、橡胶、纸、纸塑复合、玻璃、金属材质的瓶、袋、罐、盒、桶的水蒸气透过率测试。
	<b>包装件封盖</b>	各种包装件封盖的水蒸气透过性能测试。
	<b>液晶显示屏</b>	液晶显示屏及相关膜片的水蒸气透过性能测试。
	<b>太阳能背板</b>	太阳能背板及相关材料的水蒸气透过性能测试。
<b>扩展应用</b>	<b>管材</b>	PPR 管等各种材料管子水蒸气透过性能测试。
	<b>医药泡罩</b>	医药泡罩整体水蒸气透过性能测试。
	<b>无菌护创膜、医用膏药贴剂</b>	无菌护创膜、医用膏药贴剂等的水蒸气透过性能测试。
	<b>电池外壳</b>	电池外壳的水蒸气透过性能测试。

## 技术参数

表 1：测试参数<sup>注1</sup>

参数\型号	C390M	
测试范围	g/(m <sup>2</sup> ·d) (标准)	0.05 ~ 40
	g/(pkg·d)(包装件)	0.00025 ~ 0.2
分辨率	g/(m <sup>2</sup> ·d)	0.001
重复性	g/(m <sup>2</sup> ·d)	0.05 或 2%取大者
测试温度	°C	10 ~ 55 ±0.2
测试湿度	RH	5% ~ 90% ±1%, 100%
扩展功能	包装件测试(最大 3L)	可选
	DataShield™ 数据盾 <sup>注2</sup>	可选
	GMP 计算机系统要求	可选
	CFR21 Part11	可选

表 2：技术规格

测试腔	3 套
样品尺寸	108mm×108mm
样品厚度	≤3mm
标准测试面积	50cm <sup>2</sup>
载气规格	99.999%高纯氮气（气源用户自备）
气源压力	≥0.28MPa/40.6psi
接口尺寸	1/8 英寸金属管

注 1：表中各项参数是在 Labthink 实验室、由专业操作人员，依据相关实验室环境标准的要求和条件测量得出。

注 2：DataShield™ 数据盾系统提供安全可靠的数据应用支持，该系统可被多台 Labthink 产品共用，请根据使用情况另外购买。

注 3：所述产品功能和参照标准均以“技术参数”“表 1：测试参数”中的具体标注为准。

◇ Labthink 始终致力于产品性能和功能的创新及改进，基于该原因，产品技术规格亦会相应改变。上述情况恕不另行通知。本公司保留修改权与最终解释权。