

本产品基于红外法水分分析传感器的测试原理，参照 ASTM F1249，ISO 15106-2 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、流量的自动调节与控制，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。



只为精准

灵敏度更高的专利新型红外法水分分析传感器；先进流体力学和热力学设计的专利测试集成块；空间立体恒温技术；独立监测各腔测试情况的温湿度传感器；

高效合规

同时测试 3 个相同试样，符合平行试验的标准要求；支持同一条件下 3 个不同试样测试；

节省人力

自动温度、湿度、流量控制；无需根据量程选择不同参考膜校准；

简便易用

搭载 Windows10 系统的 12 寸触控平板操作；快速自动测试；自动数据管理的 DataShield™ 数据盾系统；

产品特点^{注3}

- 专利的传感器技术
Labthink 自主研发的新型红外法水分分析传感器，具有卓越的精准性、重复性和使用寿命。更高的灵敏性和稳定性造就传感器不需要根据量程选择不同参考膜校准，校准间隔周期也更长。可以根据样品透过率自动设定传感器量程，不需要人工调整。
- 新一代先进测试集成块
先进热力学和流体力学分析设计的专利三腔一体测试集成块结构，大幅缩小三腔之间温度、湿度和流量差异。支持三个相同或不同试样的同步测试。
- 全自动温度、湿度和流量控制
设备内部温度自动调节，湿度自动调节，均匀稳定。测试腔各自安装温湿度传感器监测温湿度情况，控制测试过程更加精准。自动调节气体流量，保证测试过程流量恒定一致，减少测试误差。
- 易用高效的系统功能
自动测试模式，结合仪器特点，不需人工调整快速获得精确结果，节约培训成本，降低员工要求。专业测试模式，提供了灵活丰富的仪器控制功能，满足个性化科研需要。

独有 DataShield™ 数据盾系统，对接用户数据集中管理要求，支持多种数据格式导出；采用可靠安全算法，防止数据泄露；支持通用有线和无线局域网，选配专用无线网，支持接入第三方软件

- 先进的用户服务意识
坚持以用户为中心的服务理念使 Labthink 造就了成熟的产品定制系统流程，可以提供灵活周到的个性化定制服务。

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。对于包装容器而言，干燥氮气则在容器内流动，容器外侧处于高湿状态。

参照标准

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

测试应用^{注3}

	薄膜	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。
	片材	PP 片、PVC 片、PVDC 片、金属箔片、胶片、硅片等片状材料的水蒸气透过率测试。
基础应用	纸张、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。
	包装件	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。
扩展应用	包装件封盖	各种容器封盖的水蒸气密封性能测试。
	液晶显示屏	液晶显示屏及相关膜片的水蒸气透过性能测试。
	太阳能背板	太阳能背板及相关材料的水蒸气透过性能测试。
	管材	PPR 等各种材料管子水蒸气透过性能测试。
	医药泡罩	医药泡罩整体水蒸气透过性能测试。
	无菌护创膜、医用膏药贴剂	无菌护创膜、医用膏药贴剂等的水蒸气透过性能测试。
	电池外壳	电池外壳的水蒸气透过性能测试。

技术参数

表 1：测试参数^{注1}

参数\型号	C390H	
测试范围	g/(m ² ·day) (标准)	0.005~40
	g/(100in ² ·day)	0.0003~2.6
	g/(pkg·day)(包装件)	0.000025~0.2
分辨率	g/(m ² ·day)	0.0001
重复性	g/(m ² ·day)	0.005 或 2%取大者
测试温度	℃	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 ^{注2}	可选
	GMP 计算机系统要求	可选
	CFR 21 Part 11	可选

表 2：技术规格

测试腔	3
样品尺寸	108mm×108mm
样品厚度	≤3mm
标准测试面积	50cm ²
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。