

水蒸气透过率测试仪

红外检测法

红外检定法的原理是用实验薄膜隔成两个独立气流系统，一侧为具有稳定相对湿度的氮气流，另一侧为绝对干燥的氮气流，水蒸气从潮湿的氮气流一侧透过薄膜到达干燥的氮气流，并随着干燥的氮气流流向红外检定传感器，测量出氮气中水蒸气的含量，从而得出水蒸气透过率。

美国 MOCON 公司 PERMATRAN- W Model 符合国际标准：

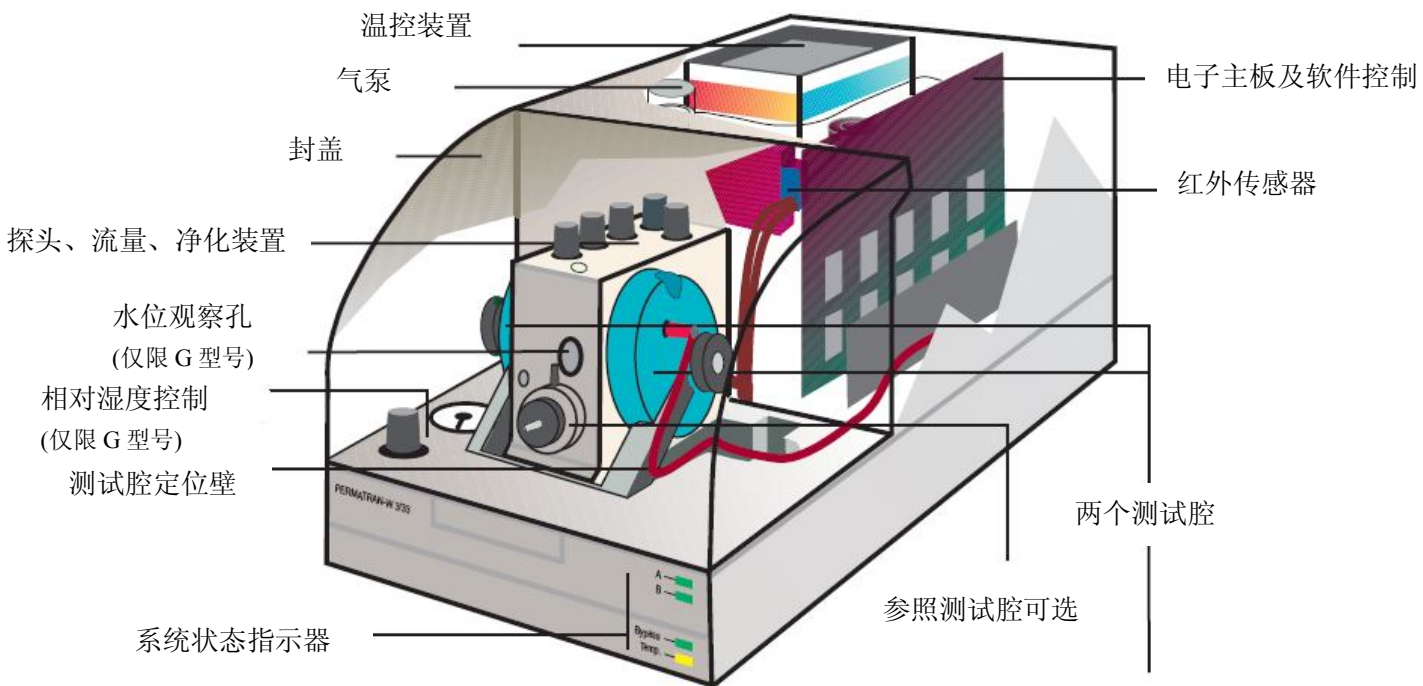
ASTM F-1249

APPI T557

JIS K-7129

ISO CD 15106-2

溯源至 N. I. S. T.

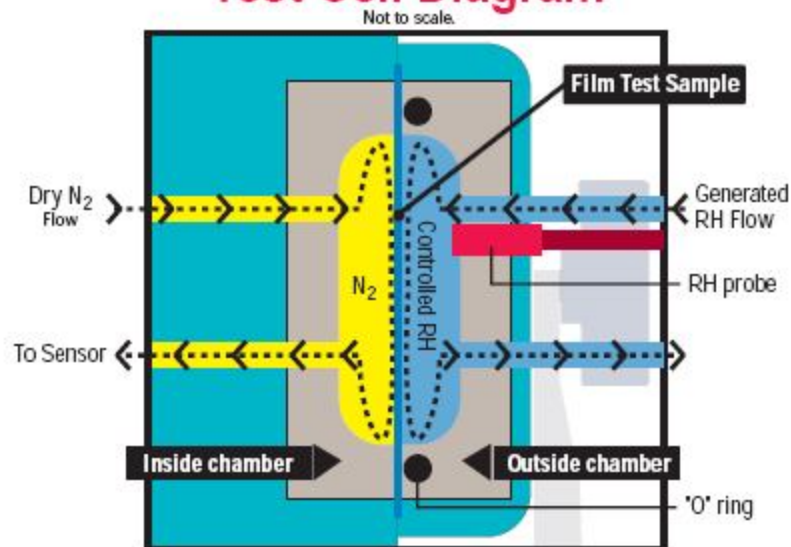


测试原理

MOCON 的 Permatran-W 3/61 系统使用拥有专利的红外线传感器来测量薄膜和包装的水蒸气透过率。这种传感器提供百万分之一的灵敏度。

薄膜夹在测试腔中，干燥的载气把残留的水蒸气带走。干燥的载气被输送到传感器，直到达到稳定的 WVTR。在“G”模块形式中，相对湿度是通过双压力法产生的（不需要通过盐溶液），并通入外侧的 A、B 测试腔。A、B 腔中的相对湿度受外侧腔中的相对湿度探头监控。在“W”、“A”型模块中是用吸满蒸馏水的吸水材料来产生 100% 的相对湿度。透过水分子被载气带到内测试腔，电脑监测载气中水蒸气浓度的变化，计算最终的水蒸气透过率。

Side View of “G” Version Test Cell Diagram



PERMATRAN-W Model 3/61

水蒸汽透过率测试系统

特性:

- 6 测试腔设计, 可以同时六个独立的样品进行测试
- 对于阻隔性好的材料, 六个腔可以同时一个样品进行检测
- 适合用在生产和 QA/QC 环境下。
- 不但可以测试单片薄膜还可以测试包装件;
- Windows 软件支持;
- 可以扩展至 10 个模块 (60 个测试腔), 每个模块都有独立的高精度传感器;
- 可准确自动的控制相对湿度 (RH) 和温度, 除去人为因素;
- 软件可对测量结果进行预测; 实验数据无需外推;
- 大气压力自动补偿;
- 在所有测试单元都具有测试**包装件**的能力;
- P, S, D 数据自动校准 (P-渗透性因子; S-扩散度因子; D-溶解度因子);



软件特点:

- 通过电脑快速的从 ASTM、ISO、JIS 标准或者用户自定义中选择测试条件, 并开始测试;
- 为了得到更准确的结果, 输入 5 个样品厚度, 系统自动计算一个平均厚度用于测试;
- 测试开始后, 系统同时监测各个测试腔的情况, 最多可到 10 个模块或 60 个测试腔;
- 可以实时查看数据曲线或表格;
- 可以放大分析曲线上的任意点以便查看细节;
- 测试中可监控任意点的红外传感器状态 (温度、压力、相对湿度), 以便进一步分析;
- 测试结果数据可以自动转变成 Excel 格式并可做进一步整理;

技术参数:

测试范围:	单个腔: 0.05—500g/m ² . day (0.003—32.0g/100in ² . day) 六腔联合: 0.01—85g/m ² . day (0.0006—5.5g/100in ² . day)
温度范围:	20°C—65°C
相对湿度控制	薄膜: 35 - 90% , 100%RH 包装: 环境湿度或由 PEC (不含) 控制
样品尺寸:	10cm ² - 60cm ²
每个模块测试腔数量	6 个
扩展能力	10 模块 (60 测试孔)
自动压力补偿	选件
包装适配头	选件
操作系统	Windows 2000