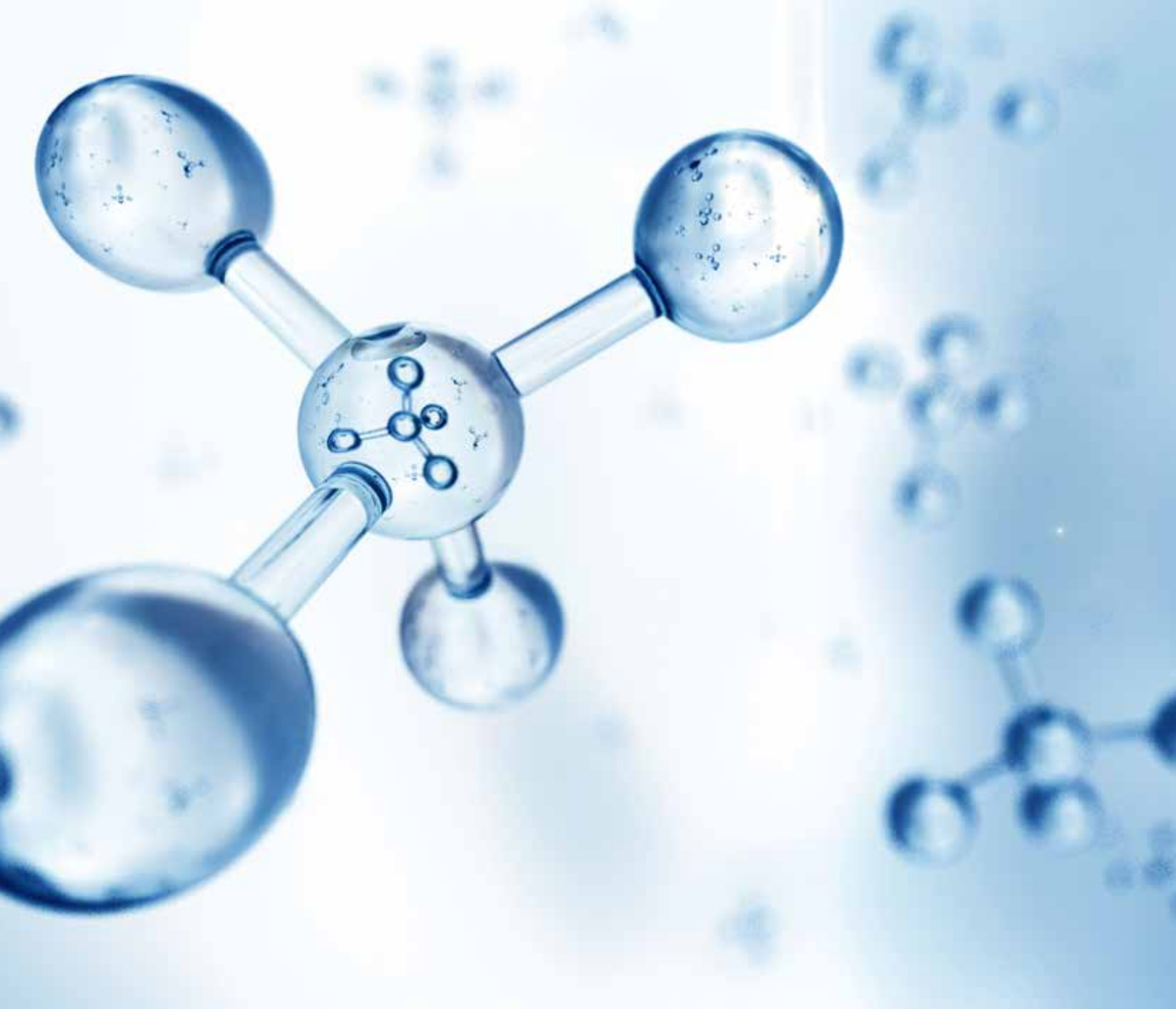




AMETEK MOCON 产品目录

透过率测试仪

行业领先的薄膜、材料及包装氧气和水蒸气
渗透率检测解决方案



目录

contents

AMETEK MOCON 简介	3
OX-TRAN® Model 2/22 氧气透过率测试仪	4
OX-TRAN® Model 2/40 氧气透过率测试仪	7
OX-TRAN® Model 2/61 氧气透过率测试仪	9
OX-TRAN® Model 702 氧气透过率测试仪	10
OX-TRAN® Model 2/12 氧气透过率测试仪	11
OX-TRAN® 1/50 简易氧气透过率测试仪.....	13
PERMATRAN-W® Model 3/34G 水蒸气透过率测试仪	14
PERMATRAN-W® Model 3/61 水蒸气透过率测试仪	17
AQUATRAN® Model 3 超高精度水蒸气透过率测试仪.....	18
PERMATRAN-W® 1/50 简易水蒸气透过率测试仪	20
PERMATRAN-W® Model 700 水蒸气透过率测试仪	21
PERMATRAN-W® Model 101K 高水蒸气透过率测试仪	22
PERMATRAN-C® 4/41 & 4/41T 二氧化碳透过率测试仪	23
MOCON 气体透过率测试方法及国际标准	24
Dansensor® Lippke 4000/4500 包装密封性 / 耐破性测试仪	25
Lippke® VC 1380 泄漏测试系统 (负压法).....	27





AMETEK MOCON 简介

AMETEK MOCON 成立于 1966 年，总部位于美国明尼苏达州，以材料渗透率检测仪器为核心业务，如今已发展为包装行业、气调包装和工业气体检测的综合仪器和服务提供商。在美国科罗拉多州、德国、丹麦、法国、西班牙、意大利和中国都有运营中心。

渗透产品与服务业务部门生产测量渗透率的仪器：

- 氧气透过率测试仪
- 水蒸气透过率测试仪
- 二氧化碳透过率测试仪

包装测试产品和服务业务部门总部设在丹麦的 Ringsted，并提供质量控制和质量保证解决方案：

- 改良气体包装（MAP）
- 包装完整性与泄漏检测
- 气体包装过程的监控和控制
- 气体混合和气体分析

MOCON 的工业分析仪业务部门总部位于美国科罗拉多州的里昂，设计、制造、销售、安装和服务一系列分析仪和传感器，用于：

- 工业卫生 - 用于检测工作场所的有害气体和室内空气质量
- 能源 - 油气勘探和替代能源生产期间的碳氢化合物气体分析
- 工业和特种气体生产 - 用于痕量杂质检测和气体分析
- 环境监测 - 排放、修复场地、围栏线和大气空气质量
- OEM 传感器 - 用于气体检测仪器的制造商

全自动、智能型、测试速度更快的氧气透过率测试仪

只有 MOCON 的仪器符合 ASTM D 3985, ASTM F 1927, ASTM F1307, ISO 15105-2, GB/T 19789-2005, GB/T 31354-2014 和 YBB00082003-2015。

OX-TRAN® Model 2/22 氧气透过率 (OTR) 测试仪用于薄膜和包装的阻隔性测试。全自动化设计, 测试速度快, 测试数值准确, 重现性高。

MOCON 公司致力于研发测试速度更快、操作更便利、精度更高、使用成本更低的透氧测试仪。

OX-TRAN® Model 2/22 就是这样一台具备所有这些优势的透氧率测试仪! 它是一台完美的氧气透过率检测仪, 可应用于食品、药品、医疗器械包装、薄膜、树脂、化学品行业。

在自动精确控制温度和相对湿度的条件下, Model 2/22 可准确且可重复性地测试高阻隔材料至 $0.0005 \text{ cc} / (\text{m}^2 \cdot \text{day})$ (10X 型号)。Truseal 测试腔密封技术可使仪器在这个测试范围上具备更高的精度和重复性。

对于渗透率未知的薄膜样品, 可采用全自动测试模式, 只需放置好薄膜样品, 设定测试温度和相对湿度后开始测试, 仪器就可以自主决定测试参数并自动执行检测。

在高级测试模式中, 操作者可完全自主地人工设定所有的试验参数。



产品优势功能

操作更简便:

- 全自动测试模式
- 高级人工设定模式
- 测试温度、湿度的全自动控制
- 载气和测试气体的压力和流量全自动控制
- 触摸屏和 / 或远程计算机控制
- 简便存取测试数据
- 水平测试腔、样品夹气动夹紧

更高的测试重复性:

- 测试重复性提高一倍

更快的测试速度:

- 判断渗透平衡的时间更短
- 无需单独清零 (薄膜测试时)
- 包装件测试前的载气高速吹扫可节省测试时间
- 更低的使用成本
- 电路板保护功能, 减少维修成本
- 库仑传感器使用寿命更长
- 气体用量更低
- 远程诊断
- 无需冷媒和循环泵

性能特点

- 内置计算机，独立机型
- 触摸屏界面，直观操控
- Coulox[®] 专利库仑传感器，无需校准，反应更快
- 全自动测试模式
- 高级测试模式（人工设定）
- 测试重复性提高一倍
- 更快地开始测试和得到测试结果
- 简便的样品放置：水平样品腔、气动夹紧
- 测试温度、湿度、气体压力和流量全自动控制
- Truseal[™] 测试腔密封技术
- 变换不同温度、湿度参数的自动连续测试
- 测试数据自动存储和打印
- 包装件测试转换腔（选购）
- 包装件测试前的载气高速吹扫
- 湿度控制到干燥测试的快速简单切换
- 英特网和 USB 接口
- 节气功能
- 传感器过量保护功能
- 电路板保护功能
- 内置日历
- 远程诊断

TruSeal[™] 测试腔密封技术：

采用 MOCON 专利的氮气环流吹扫技术来时刻保证测试腔边缘的密封，防止环境空气中氧气的渗入干扰。

操作界面

触摸屏（选配键盘和鼠标）

远程操作（需选配 PermNet[®] Lite 操作软件）

英特网络和 USB 接口



显示屏主页

所有用户都会爱上这款直观性强的内置触摸屏界面，用户可以远程或者触摸屏来实时监控测试过程。



节省测试时间的技术：

不同的测试样品和测试条件下，都可以缩短测试时间。

例 1：测试样品的透氧率大于或等于 $2.0 \text{ cc/m}^2\text{day}$ ，可以不需要单独清零的过程。

例 2：采用渗透平衡自动判断功能来测试其它样品时，也可以相应地节约测试总时间。

Coulox 库仑电量传感器：

40 多年来，OX-TRAN 系列仪器已经成为了透氧率测试的行业标准。使用 MOCON 专利的库仑电量传感器，OX-TRAN 系列仪器成为了 ASTM D3985 标准的建立基础。这个专利库仑电量传感器是一种符合法拉第定律的绝对值传感器，不需要校准。MOCON 可提供 N.I.S.T 溯源管理系统，可保证整机系统达到 MOCON 的最高精度标准。

技术参数

型号		2/22H	2/22L	2/22 10X
测试范围	薄膜	0.05-200 $\text{cc/m}^2\text{-day}$	0.005-200 $\text{cc/m}^2\text{-day}$	0.0005-200 $\text{cc/m}^2\text{-day}$
	容器	0.00025-1.0 cc/pkg-day	0.000025-1.0 cc/pkg-day	0.0000025-1.0 cc/pkg-day
分辨率		0.02 $\text{cc/m}^2\text{-day}$	0.002 $\text{cc/m}^2\text{-day}$	0.0002 $\text{cc/m}^2\text{-day}$
测试重复性		0.02 $\text{cc/m}^2\text{-day}$ or 1%	0.002 $\text{cc/m}^2\text{-day}$ or 1%	0.0005 $\text{cc/m}^2\text{-day}$ or 1%
测试温度		10-40°C ($\pm 0.2^\circ\text{C}$)		
测试湿度		0-90%RH (两侧独立控制)		
测试腔数量和面积		2 个 50 cm^2 (标配)， 5.64 cm^2 (选配，扩大测试范围至 $2000 \text{ cc/m}^2\text{-day}$)		
测试样品尺寸		薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积		



适用于测试食品 / 饮料 / 药品 / 保健品等的整体包装氧气透过率

OX-TRAN® 2/40 是专门为客户量身定制的第一台测试整体包装的氧气透过率测试系统，可以在受控的湿度和温度条件下准确地测试整个包装的 OTR 值。

在过去，如果直接用室内空气对整个包装进行测试，通常难以准确及稳定地控制整个实验室的环境温度和湿度。如果单独使用温控箱，操作又比较繁琐，这样整个包装的氧气渗透测试就会受到影响。

OX-TRAN® 2/40 测试支架是利用气动夹紧安装在舱室内，操作简单，安装和移除非常方便。测试舱采用氮气环流吹扫技术来时刻保证测试腔边缘的密封，防止环境空气中氧气的渗入干扰，从而也节省了测试时间。其应用包括热成型托盘、瓶子、杯子、软包装、软木塞、瓶盖等的渗透测试。只需放置好样品，设定测试温度和相对湿度后开始测试，仪器就可以自主决定测试参数并自动执行检测。也可设置很多组不同温度湿度条件下的自动连续测试，减少了设备的闲置时间。

OX-TRAN® 2/40 采用 MOCON 广受业内好评的库伦计氧气传感器。这个专利库仑电量传感器符合法拉第定律，是绝对值传感器，因此无需校准，并且符合 ASTM 等国际国内相关测试标准和要求。

产品优势

- 各种类型测试舱，可容纳各种包装件和薄膜的全自动测试
- 操作简单，触摸屏界面
- 简化样品预处理
- 同时可以测试 4 个大包装件样品
- 测试支架卸下方便，测试各种包装样品
- 节省测试时间
- 准确及稳定地控制整个实验中的环境温度和湿度
- 无需校准

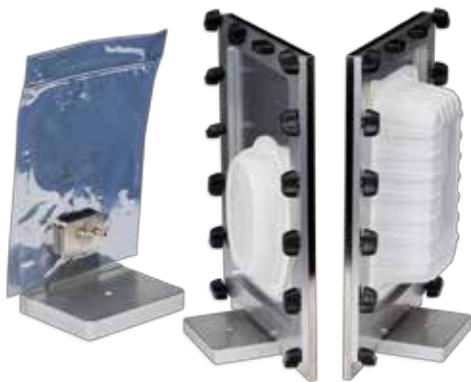


符合标准

- ASTM D 3985(薄膜, 干燥), ASTM F1927(薄膜, 控湿), ISO 15105-2, DIN 53380 (薄膜), JIS K-7126 (薄膜), ASTM F1307 (包装件) , GB/T 31354-2014 (包装件)

技术参数

型号			2/40 H	2/40 L	2/40 10X
测试范围	薄膜	空气 20.9% 氧气	0.05-200 cc/m ² ·day	0.005-200 cc/m ² ·day	0.0005-200 cc/m ² ·day
		软件补偿到 100% 氧气	0.25-1000 cc/m ² ·day	0.025-1000 cc/m ² ·day	0.0025-1000 cc/m ² ·day
	容器	空气 20.9% 氧气	0.00025-1.0 cc/pkg·day	0.000025-1.0 cc/pkg·day	0.0000025-1.0 cc/pkg·day
		软件补偿到 100% 氧气	0.00125-5 cc/pkg·day	0.000125-5 cc/pkg·day	0.0000125-5 cc/pkg·day
分辨率			0.0001cc/pkg·day	0.00001cc/pkg·day	0.000001cc/pkg·day
测试重复性			±0.0001 cc/pkg·day	±0.00001 cc/pkg·day	±0.0000025 cc/pkg·day
检测时间			30 分钟	45 分钟	60 分钟
测试温度			10-50 ℃ (±0.2 ℃)		
测试湿度			5-90%RH (±4%)		



OX-TRAN® Model 2/61 氧气透过率测试仪

全电脑自动控制，可自行产生并精密监控相对湿度。使用 MOCON 公司专利的高灵敏度库伦氧气传感器，可以同时检测六个薄膜或容器样品的透氧率（OTR）。检测方法符合 ASTM D3985，ASTM F1927，ASTM F1307，ISO 15105-2，GB/T 19789-2005，GB/T 31354-2014 和 YBB00082003-2015 等标准。

透氧检测系统包括透氧仪主机，专用电脑系统，彩色监视器及打印机。MOCON 专利的电脑软件按照您选定的检测形式及设定进行测试。测试结果可以按固定的格式打印或通过信号接口输入到公司主电脑系统。

工作原理

OX-TRAN 2/61 氧气渗透率测试仪，使用 MOCON 公司专利的氧气传感器检测氧气透过包装材料或容器的数量。

将被检测的塑料薄膜或金属涂覆过的塑料薄膜夹在检测舱内，使用不含氧气的载气清除检测舱内的氧气。然后将纯净的载气输入到氧传感器，使之产生一个稳定的零值。将纯氧输入到检测舱外端，氧分子将通过被测试的包装材料渗透入检测舱的内端。流动的载气将渗透入的氧分子传导到传感器，传感器感应氧分子的比例，产生电流输入到负载电阻。电脑软件根据电流及电阻的变化量合成一个有用的数值 – 透氧率。



产品优势

- 6 个测试腔，可同时对六个独立的样品进行测试，也可以多腔组合测试
- 可测试薄膜样品和包装件
- 可进行大气压自动监测和数据补偿
- 可用有效期溯源 NIST 标准膜来验证仪器性能

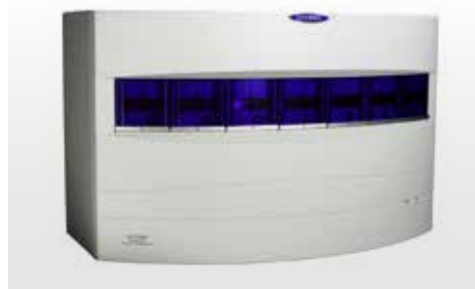
技术参数

型号		OX-TRAN® 2/61
测试范围	单腔	0.5-1000 cc/m ² ·day
	六腔联合	0.1-200 cc/m ² ·day
相对湿度	薄膜	0,35-90%RH,100%RH（仅 O ₂ 一边）
	容器	室温或温湿箱控制
测试温度		室温 -65℃
扩展能力		10 模块（60 测试腔）
包装测试支架		选配
测试腔数量和面积		6 个 10 cm ²
测试样品尺寸		薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积

OX-TRAN® Model 702 氧气透过率测试仪

全电脑自动控制，使用 MOCON 公司专利的高灵敏度库伦氧气传感器，可以同时检测七个薄膜或容器样品的透氧率（OTR）。检测方法符合 ASTM D3985, ASTM F1927, ASTM F1307, ISO 15105-2, GB/T 19789-2005, GB/T 31354-2014 和 YBB00082003-2015 等标准。

氧气渗透率测试仪包括透氧仪主机，专用电脑系统，彩色监视器及打印机。MOCON 专利的电脑软件按照您选定的检测形式及设定进行测试。测试结果可以按固定的格式打印或通过信号接口输入到公司主电脑系统。



工作原理

OX-TRAN 702 氧气透过率测试仪，使用 MOCON 公司专利的氧传感器检测氧气透过包装材料或容器的数量。

将被检测的塑料薄膜或金属涂覆过的塑料薄膜夹在检测舱内，使用不含氧气的载气清除检测舱内的氧气，然后将纯净的载气输入到氧传感器，使之产生一个稳定的零值。将纯氧输入到检测舱外端，氧分子将通过被测试的包装材料渗透入检测舱的内端。流动的载气将渗透入的氧分子传导到传感器，传感器感应氧分子的比例，产生电流输入到负载电阻。电脑软件根据电流及电阻的变化量合成一个有用的数值 – 透氧率。

特性

- 7 个独立测试腔，可分别独立操作、测试
- 按钮式气动样品腔，操作方便
- 气体流量自动电子控制
- 可随意组合薄膜和包装件的测试

技术参数

型号		OX-TRAN® Model 702
测试范围	薄膜	0.01-200 cc/m ² ·day
	容器	0.00005-1.0cc/pkg·day
测试温度		室温 -50℃, 5℃ -50℃ (外接水浴)
测试湿度		干燥
温度自动控制		标准
大气压自动监测和透过量数据补偿		选配
扩展能力		10 模块 (70 测试腔)
测试腔数量和面积		7 个 50 cm ²
测试样品尺寸		薄膜: 10.8 cm X 10.8 cm 包装件: 最大 3 升容积

使质量保证变的更加简单

目前全球各个公司在决定开发新产品并需要保证产品质量时，都需要依赖 MOCON 渗透仪所提供的数据。一般来说，大量的工作时间都浪费在了设置测试与等待测试结果上面，经常导致在实验室中发生一些瓶颈、阻碍生产、延迟发货等问题。

OX-TRAN 2/12 氧气透过率测试仪便是专门为此而研发出来，使得客户可以提高的工作效率，简化操作。操作员现在将花更少的时间设置参数和检测测试，在更短的时间内完成更多的事情。

新的用户界面及自动化程度的提升使得测试相较之前要更加容易，所需技术要求更少，降低了培训员工、或公司内部职责调动时花费的各种培训成本，开始一项新的测试可能简易程度就像是直接按下开始按钮一般简单。

产品优势

- 操作简单
- 全自动测试
- 简化样品准备
- 触摸屏界面
- 生产效率提高
- 节省测试时间
- 远程访问及控制
- 自动序列测试
- 数据准确
- 重复性好
- 自动检测当地大气压，并将氧气透过量数据补偿到海平面气压
- 先进的电化学传感器



最高标准的自动化渗透技术

一种仪器，多种用途

MOCON 仪器具有广泛的测试应用，OX-TRAN® 2/12 可以适用于广泛的应用中，适合用于透气材料，如硅酮或生产薄膜等。同时 OX-TRAN® 2/12 还可以适用于整条供应链，以确保在生产过程中的每个阶段都可达到质量标准。

应用范围广

OX-TRAN® 212 拥有许多特殊的测试仓和配件，以便更多独特样品的检测应用。这些配件可以更灵活的测试更多种类的样品，包括当外部连接恒温恒湿箱时在温度 85℃ 湿度 85%RH 的测试。

符合标准

ASTM F2622 OX-TRAN 2/12

ASTM D3985 OX-TRAN 2/12T

型号		OX-TRAN® 2/12	OX-TRAN® 2/12 T
测试范围	薄膜	0.5-144000 cc/m²·day	200-310000 cc/m²·day
	容器	0.0025-720 cc/pkg·day	1-1550 cc/pkg·day
分辨率		0.05 cc/m²·day	0.1 cc/m²·day
重复性		±0.25 cc/m²·day	±25 cc/m²·day
测试温度		5°C -50°C	10°C -35°C
测试湿度	薄膜	0%RH, 5-90%RH±3%	干燥
	容器	室温或恒温恒湿箱控制	
测试腔数量和面积		2 个 50 cm²	
测试样品尺寸		薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积	



OX-TRAN® 1/50 简易氧气透过率测试仪

OX-TRAN®150 是设计用于分析和测量平面阻隔材料（如涂布纸，聚脂薄膜和其它软包装材料）的氧气透过率测试仪。

采用库仑电量法测试材料的透氧性能。样品将检测气舱和载气舱分隔开，渗透过去的氧气被载气带入传感器进行检测，每一个氧气分子转换成四个电子，大量电子积聚形成电流，通过检测电流值的大小来判断渗透氧气的浓度。库仑传感器是绝对值传感器，不需校准。软件会适时显示当前的透氧量。

产品优势

- 低成本，质量不妥协，适合于企业品控测试
- 安装简单，操控简易
- 独立运行，无需计算机控制
- 内置操作程序，大液晶显示屏可显示测试过程曲线
- 可储存 99 个自编测试程序，测试数据可存档、可下载
- 单测试腔，气动装夹密封，保证夹样密封的稳定均匀性
- 全自动测试温度控制，无需冷媒
- 全自动测试湿度控制
- 全自动流量控制，无需流量调整
- 库仑电量绝对值传感器，无需校准
- 系统对过压或欠压进行自动停机保护
- 系统对温度失控自动停机保护
- 大气压补偿：大气压力自动补偿 0-1000 mmHg



技术参数

型号	OX-TRAN® 1/50
测试范围	0.1-200 cc/m ² ·day
测试温度	10-40℃
测试湿度	0%, 5-90%RH
测试重复性	绝对值 ±0.05 g/m ² ·day or ± 测试值的 ±2%（满足大者）
湿度探测精度	±3%
检测气要求	压缩空气或 100% 干燥氧气
载气要求	99.9% 干燥氮气
测试腔数量和面积	1 个 50 cm ²

水蒸气透过率测试仪，全自动化

测试速度更快，测试更准确

水蒸气透过率测试仪系列设立薄膜和包装的阻隔性测试标准 20 多年，基于这些年的经验与不断研发，PERMATRAN-W® Model 3/34 是一台测试速度更快、操作便利、精度更高，使用成本更低的透湿测试仪。

PERMATRAN 3/34G 就是这样一台具备所有这些优势的透湿率测试仪！它是一台完美的水蒸气透过率检测仪，可应用于食品、药品、医疗器械包装、薄膜、树脂、化学品行业。

在自动精确控制温度和相对湿度的条件下，3/34G 可准确且可重复性地测试高阻隔材料至 $0.005\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{day})$ 。Truseal 测试腔密封技术可使仪器在这个测试范围上具备更高的精度和重复性。

对于渗透率未知的薄膜样品，可采用全自动测试模式，只需放置好薄膜样品，设定测试温度和相对湿度后开始测试，仪器就可以自主决定测试参数并自动执行检测。

在高级测试模式中，操作者可完全自主地人工设定所有的试验参数。



产品优势功能

操作更简便：

- 全自动测试模式
- 高级人工设定模式
- 测试温度、湿度的全自动控制
- 载气和测试气体的压力和流量全自动控制
- 触摸屏和 / 或远程计算机控制
- 简便存取测试数据
- 水平测试腔、样品夹气动夹紧

更快的测试速度：

- 判断渗透平衡的时间更短
- 无需单独清零（薄膜测试时）
- 包装件测试前的载气高速吹扫可节省测试时间
- 更低的使用成本
- 电路板保护功能，减少维修成本
- 库仑传感器使用寿命更长
- 气体用量更低
- 远程诊断
- 无需冷媒和循环泵

性能特点

内置计算机，独立机型：

- 触摸屏界面，直观操控
- 平板电脑数据存储
- 全自动测试模式
- 高级测试模式（人工设定）
- 样品测试腔可以单独归零
- 更快地开始测试和得到测试结果
- 简便的样品放置：水平样品腔、气动夹紧
- 测试温度、湿度、气体压力和流量全自动控制
- Truseal™ 测试腔密封技术
- 变换不同温度、湿度参数的自动连续测试
- 测试数据自动存储和打印
- 包装件测试转换腔（选购）
- 包装件测试前的载气高速吹扫
- 湿度控制到干燥测试的快速简单切换
- 英特网和 USB 接口
- 节气功能
- 传感器过量保护功能
- 电路板保护功能
- 内置日历
- 远程诊断

测试数据：

自动存储 100 个测试的数据

自动连续测试：

对同一样品可设置最多 20 组不同温度和湿度的连续测试条件

大气压自动监测补偿：

标准配置

操作界面

触摸屏（选配键盘和鼠标）

远程操作（需选配 PermNet® Lite 操作软件）

英特网络和 USB 接口



显示屏主页

所有用户都会爱上这款直观性强的内置触摸屏界面，用户可以远程或者触摸屏来实时监控测试过程。

TruSeal™ 测试腔密封技术：

采用 MOCON 专利的氮气环流吹扫技术来时刻保证测试腔边缘的密封，防止环境空气中水汽的渗入干扰。

节省测试时间的技术：

不同的测试样品和测试条件下，都可以缩短测试时间。

采用渗透平衡自动判断功能来测试其它样品时，也可以相应地节约测试总时间。MOCON 不能保证每个用户具体节省的时间。

MOCON 可提供 N.I.S.T 溯源管理系统，可保证整机系统达到 MOCON 的最高精度标准。

符合标准

ASTM F-1249 （薄膜）	GB/T 26253-2010（薄膜）
ISO 15106-2 （薄膜）	GB/T 31355-2014（包装件）
JIS K-7129 （薄膜）	YBB00092003-2015
TAPPI T 557 （薄膜）	CFR 21 Part 11 compliant（选配）
	IQ/OQ/PQ 等验证文件及服务（选配）

技术参数

型号		PERMATRAN-W® Model 3/34
测试范围	薄膜	0.005-100 g/m ² ·day
	容器	0.000025-0.5 g/pkg·day
分辨率		0.001 g/m ² ·day
测试重复性		0.005 g/m ² ·day or 2%
测试温度		10-40°C (±0.2°C)
测试湿度		5-90%RH, 100%RH
测试腔数量和面积		2 个 50 cm ²
测试样品尺寸		薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积

PERMATRAN-W® Model 3/61 水蒸气透过率测试仪

全电脑自动控制，可自行产生并精密监控相对湿度。使用公司专利的红外高灵敏度传感器，可以同时检测六个薄膜或容器样品的水蒸气透过率（WVTR）。检测方法符合 ASTM F 1249, ISO 15106-2, JIS K 7129, TAPPI T 557, GB/T 26253-2010, GB/T 31355-2014 和 YBB00092003-2015 等标准。

水蒸气透过率测试仪包括透湿仪主机，专用电脑系统，彩色监视器及打印机。MOCON 专利的电脑软件按照您选定的检测形式及设定进行测试。测试结果可以按固定的格式打印或通过信号接口输入到公司主电脑系统。



工作原理

PERMATRAN-W 3/61, 使用 MOCON 公司专利的红外传感器检测水蒸气透过包装材料或容器的数量。将被检测的塑料薄膜或金属涂覆过的塑料薄膜夹在检测舱内，使用不含湿气的载气清除检测舱内的湿气。然后将纯净干燥的载气输入到红外传感器，使之产生一个稳定的零值，将水蒸气输入到检测舱外端，水分子将通过被测试的包装材料渗透入检测舱的内端，流动的干燥载气将渗透入的水分子传导到传感器，传感器感应水分子的比例，产生电流输入到负载电阻。电脑软件根据电流及电阻的变化量合成一个有用的数值 – 透湿率。

产品优势

- 6 个测试腔，可同时对六个独立的样品进行测试，也可以多腔组合测试
- 可测试薄膜样品和包装件
- 光伏 TPT 背板透湿率测试的常用型号
- 可利用有效溯源 NIST 的标准膜来校准

技术参数

型号		PERMATRAN-W® 3/61
测试范围	单腔	0.05-500 g/ m ² ·day
	六腔联合	0.01-85 g/ m ² ·day
相对湿度	薄膜	35-90%RH, 100%RH
	容器	室温或温湿箱控制
测试温度		室温 - 65℃
扩展能力		10 模块（60 测试腔）
包装测试支架		选配
测试腔数量和面积		6 个 X10 cm ²
测试样品尺寸		薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积

AQUATRAN® Model 3 超高精度水蒸气透过率测试仪

目前全球各个公司在决定开发新产品并需要保证产品质量时，都需要依赖 MOCON 渗透仪所提供的数据。高阻隔材料测试时间比较久，但是这些问题在 MOCON 的设备中都能迎刃而解。

AQUATRAN3 型水蒸气渗透仪可以提高您的实验室效率，简化您的操作。操作员现在将花更少的时间设置参数和检测测试，在更短的时间内完成更多的事情。

新的用户界面及自动化程度的提升使得测试相较之前要更加容易，所需技术要求更少，降低了培训员工、或公司内部职责调动时花费的各种培训成本。开始一项新的测试可能简易程度就像是直接按下开始按钮一般简单。可设置很多组不同温度湿度条件下的自动连续测试，减少了设备的闲置时间。

产品优势

绝对精确

- 最高效的湿度传感器
- 无需校准

生产效率高

- 节省测试时间
- 远程访问和控制

界面简单

- 全自动温度和湿度控制
- 简化样品制备
- 触摸屏界面

高阻隔材料测试仪

全球最高精度和重复性的水蒸气透湿仪。这使得渗透试验在不同的仪器不同地点上数据仍然能保持一致，提高了客户和供应商的数据比对。



传感器专利

AQUATRAN 3 提供了最精确和可重复的水蒸气渗透数据。该传感器是一种独特的库仑绝对值传感器并遵循法拉第定律，因此不需要校准。

应用范围广

AQUATRAN 3 拥有许多特殊的测试仓和配件，以便更多独特样品的检测应用。这些配件可以更灵活的测试更多种类的样品，包括当外部连接恒温恒湿箱时在温度 85℃，湿度 85%RH 的测试。。

行业标准

ASTM F 3299

ISO 15106-3

GB/T 21529-2008

YBB00092003-2015

技术参数

型号		AQUATRAN® Model 3
测试范围	薄膜	0.00005-5 g/m ² ·day
	容器	0.00000025-0.025g/pkg·day
分辨率		0.00001 g/m ² ·day
测试重复性		0.00005 g/m ² ·day
测试温度		5℃ -50℃ ±0.2℃ (100%RH)， 10℃ -40℃ ±0.2℃ (5-90%RH)
测试湿度		检测气湿度：5-90%&100%RH，载气湿度：干燥
选配测试腔		小面积测试腔、高温高湿远程测试腔
测试腔数量和面积		2 个 50 cm ²



PERMATRAN-W® 1/50 简易渗透率测试仪

PERMATRAN-W®150 是设计用于分析和测量平面阻隔材料（如涂布纸，聚脂薄膜和其它软包装材料）的水蒸气渗透率。

采用累积的方法测试材料的透水性能。样品将检测气舱和积聚舱分隔开，积聚舱受到定时通入的干燥载气的影响，相对湿度在设定好的低点和高点之间波动。试验时，阀门打开，干燥气体进入积聚舱使相对湿度降到低点，然后阀门关闭，相对湿度将随着渗透过程增加到高点，此时阀门再次打开。如此循环往复，软件记录相对湿度从低点到高点的时间，直到样品达到平衡。

产品优势

- 低成本，质量不妥协，适合于企业品控测试
- 安装简单，操控简易
- 单机独立运行，无需电脑
- 内置操作程序，大液晶显示屏可显示测试过程曲线
- 可储存 99 个自编测试程序，测试数据可存档、可下载
- 全自动测试温度控制，无需冷媒
- 全自动测试湿度控制
- 系统对过压或欠压进行自动停机保护
- 系统对温度失控自动停机保护
- 可采用 NIST 溯源的标准膜进行校准



技术参数

型号	PERMATRAN-W® 1/50
测试范围	0.1-100g/ m ² ·day
测试温度	10-40℃（G 型），5-50℃（W 型）
测试湿度	35-90%RH, 100%RH（G 型），100%RH（W 型）
测试重复性	绝对值 ±0.05g/ m ² ·day or ± 测试值的 ±3%（满足大者）
湿度探测精度	±3%
载气要求	干燥氮气或压缩空气
测试腔数量和面积	2 个 50 cm ²

符合标准

- ASTM E398
- ISO 15106-1
- GB/T 30412-2013

PERMATRAN-W® Model 700 水蒸气透过率测试仪

全电脑自动控制，可检测 100% 相对湿度并可电脑补偿各种相对湿度（Fickian 材料）。使用 MOCON 公司专利的红外线调制高灵敏度传感器，可以同时检测七个薄膜或容器样品的透湿率（WVTR）。检测方法符合 ASTM F 1249, ISO 15106-2, JIS K 7129, TAPPI T 557, GB/T 26253-2010, GB/T 31355-2014 和 YBB00092003-2015 等标准。

PERMATRAN-W® Model 700 包括透湿仪主机，专用电脑系统，彩色监视器及打印机。膜康专利的电脑软件按照您选定的检测形式及设定进行测试，测试结果可以按固定的格式打印或通过信号接口输入到公司主电脑系统。



特性

- 7 个独立测试腔，可分别独立操作、测试
- 可随意组合薄膜和包装件的测试
- 高灵敏度红外传感器
- 100%RH 相对湿度测试
- 按钮式气动样品腔，操作方便
- 气体流量自动电子控制

技术参数

型号		PERMATRAN-W® Model 700
测试范围	薄膜	0.005-10g/ m ² ·day
	容器	0.00003-0.05g/pkg·day
测试温度	室温 +5℃ - 50℃（标准），5℃ - 50℃（外接水浴，选配）	
测试湿度	100%RH, 1%~99%RH（Fickian 材料）可由软件计算	
扩展能力	10 模块（70 测试腔）	
气体流量自动控制	标准	
自动温度补偿	标准	
测试腔数量和面积	7 个 50 cm ²	
测试样品尺寸	薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积	

PERMATRAN-W® Model 101K 高水蒸气透过率测试仪

MOCON PERMATRAN- W® Model 101K 是设计用来检测材料的水蒸气高透过率测试仪。

主要测量：无纺布、透气膜、织物、塑料薄膜、纸等的水蒸气高透过率，适用于纸尿裤、卫生巾、创可贴、医疗器械包装等产品。

特性

- 6 个测试腔，测试效率高
- 计算机软件控制、记录测试过程
- 准确测量和自动控制温度
- 流量和大气压的测量和自动补偿计算
- 测量时间短，2~3 个小时内可完成全部 6 腔测试
- 可利用有效追溯 NIST 的标准膜来校准设备

符合标准

- ASTM D 6701
- WSP 001.0.R3 (12) (EDANA & INDA 标准)

技术参数

型号	PERMATRAN-W® Model 101K
测试范围	500 -100000 g/ m ² -day
测试温度	20°C -50°C
自动温度控制	标准
自动大气压力补偿	标准
自动流量补偿	标准
测试模块	6 个测试腔
测试腔数量和面积	6 个 10 cm ²



PERMATRAN-C® 4/41 & 4/41T 二氧化碳透过率测试仪

型号：C4/41

用于瓶子及阻隔膜的二氧化碳透过率测试

- 理想的瓶子测试与 Zahm-Nagel 货架期的研究一致性极好
- 比现行方法测试速度更快



型号：C4/41T

主要用于检测保鲜产品使用的高透过率的薄膜、包装

- 测试薄膜与包装的渗透率被广泛用于保鲜产品之中
- 比现行方法测试速度更快



技术参数

型号		C4/41	C4/41T
测试范围	薄膜	1-8000 cc/m ² ·day	4000-155000 cc/ (m ² ·day)
	容器	0.005-40 cc/pkg·day	20-775 cc/pkg·day
测试温度		薄膜：5℃ -50℃；包装件：室温（标准）或 10℃ -40℃	
重复性		±5%	
电源		100, 120, 220 或者 240VAC±10%, 50-60HZ	
测试腔数量和面积		2 个 50 cm ²	
测试样品尺寸		薄膜：10.8 cm X 10.8 cm 包装件：最大 3 升容积	

MOCON 气体透过率测试仪符合的 ASTM 及同等标准

MOCON Methods	ASTM	TAPPI	ISO	JIS	DIN	GB/T
OX-TRAN						
2/22; 2/40 2/12T; 2/61	D 3985 films* F 1307 package* F 1927 (with RH)*		15105-2 (Equal- pressure method)	K-7126-B (Equal- pressure method)	53380-3 (Equal- pressure method)	19789-2005 31354-2014
702	D-3985 films* F-1307 package*					
1/50	D 3985 films* F 1927 (with RH)*					
2/12	F 2622					
PERMATRAN-W						
3/34G; 3/61;700	F-1249	T557	15106-2	K-7129		26253-2010 31355-2014
101K	D-6701					
398	E-398	T523	15106-1			
1/50	E-398	T523	15106-1			
AQUATRAN 3			15106-3		53122-2	21529-2008
PERMATRAN-C						
4/41;4/41T	F-2476				53380-4	

* These are Coulometric Methods for OX-TRAN.

ASTM: American Society for Testing Materials

ISO: International Organization for Standardization

TAPPI: Technical Association of the Pulp & Paper Industry

JIS: Japanese Industrial Standard

DIN: German Institute for Standardization

GB/T: China National Standard

包装测试系统

采用包装内充气正压原理，适用于所有类型的软包装，半硬和硬质包装的泄漏和封口强度测试。

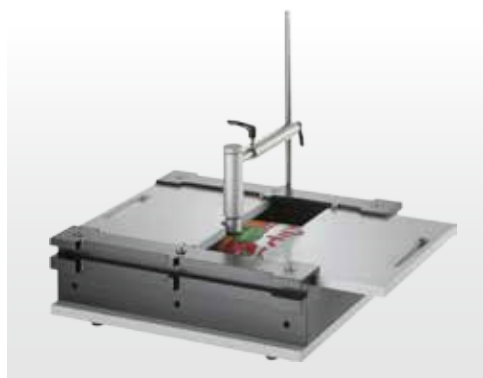
Lippke® 包装测试系统是设计用于执行许多目前可接受的泄漏测试方法的台式仪器。它能测量食品药品包装用的软包装、硬包装、多孔包装和复合型包装的封装完整性。它具有广泛的标准特性、可用配件和服务，符合不同的 ISO 以及 ASTM 标准。

包装测试系统 Lippke 4000 和 Lippke 4500 是专为用户设计的，并提供精确、可定义和可重复的测试结果。

- * Lippke 4000 是一个独立的测试系统，具有集成的用户界面，可用于生产和实验室环境。
- * Lippke 4500 是一个基于 PC 系统，提供数据、图形、统计分析和数据输出功能。

特性

- 多语言用户界面
- 符合 ASTM 标准：
 - ASTM F1140: 医疗包装的爆破和蠕变（不带限制板）
 - ASTM F2054: 破裂测试（带限制板）
 - ASTM F2095: 压力衰减泄漏测试（带或不带限制板）
 - ASTM F2096: 气泡泄漏测试（带水箱）
- 其他：
 - ISO 11607: 最终灭菌医疗器械的包装
 - 21 CFR 11 部分：保护您的数据，并确保所有记录真实无误。
- 选配测试功能：
 - 蠕变和泄漏
 - 蠕变和破裂
 - 蠕变、泄漏和破裂



- ◆ 密封强度测试：以设定的增速网包装内充气增加压力，直到包装封口破裂。（破裂测试符合 ASTM F2054）
- ◆ 泄漏测试：在包装内充气后达到一个预设的压力，并在该压力下保持所需的测试时间。压力损失是一个可量化和可重复的测试（根据 ASTM F2095 进行压力管理和泄漏测试）。
- ◆ 蠕变测试：在包装内产生一个恒定压力，接近破裂极限，并保持一定时间。在设定时间内承受压力时对密封性能进行评估。可选测试模式：蠕变和蠕变失败。符合 ASTM F1140。
- ◆ 多种测试：可选的多测试功能可以在多达三种不同的测试模式中测试同一个包装。每种模式都在一个样品上完成，减少了样品的损失。测试模式是：蠕变和泄漏，伸缩和破裂，蠕变，泄漏和破裂。
- ◆ 气泡测试：Dansensor Lippke 4500 的可选测试。将包装放在水中，然后将包装加压至预定的压力下，并在预定时间保持在那里。（气泡测试符合 ASTM F2096）

技术参数

型号	Dansensor Lippke 4000	Dansensor Lippke 4500
电源	103-264 VAC	103-264 VAC
尺寸	13.5x10.3x5.1 英寸 (宽 x 深 x 高), 34.4x26.2x13 cm	13.5x10.3x5.1 英寸 (宽 x 深 x 高), 34.4x26.2x13 cm
重量	14.3 磅 / 6.5 kg	14. 磅 / 6.5 kg
显示	一体化显示屏	外接 PC 显示屏
通用技术参数		
输入气压	4.0-8.0 bar	
电源频率	47-63 Hz	
测试时间	1-10,000 秒 .	
压力单位	mbar, 毫米汞柱 (mmHg), 磅每平方英寸 (psi)	
测试程序数	500 个	
环境温度	+15°C -+40°C (+59 deg. F – 104 deg. F)	
环境湿度	0%-90% 非冷凝	
测试范围 (二种)	1)10...1,000 mbar/0.145 ... 14.5 psi 2) 200 ... 3,000 mbar/2.9 ...43.5 psi	
分辨率	1)0.1 mbar/0.0015 psi 2) 1 mbar/0.015 psi	
测试精确度	1)±0.5 mbar/0.007 psi or 1% 2) ±1%**	
测试重复性	1)±0.5 mbar/0.007 psi or 1% 2) ±1%**	
输出接口	RS232 端口	
执行	CE	
符合标准	ASTM F-1140, F-2054, F-2095, F-2096, 21 CFR Part 11, ISO 11607	

用于泡罩和其他包装

Lippke VC 1380 真空泄漏检测系统可以检测到（药品）泡罩和其他软包装、半硬或硬包装如玻璃药瓶上的最小的泄漏和针孔。它把传统的亚甲蓝染料测试自动化，使其可重复并在测试结束后自动生成档案文件。

真空、测试和渗入时间可调，并可存储在数据库中。这就保证了同一产品总是在同样的参数设定下被测试，因而测试结果可重复。

系统优点

- 参数的调整和存储保证了测试 100% 的重现性
- 自动打印带用户名和参数的测试档案
- PIN 码登录系统避免误操作或未经授权的使用
- 安装和操作资格验证文件（IQ/OQ）
- 数据可输出到 PC 或打印机
- 对于不同的泡罩包装尺寸或类型，无需做任何调整



保持状态

保持状态被分成下列阶段：

- 抽真空
- 真空测试阶段
- 破真空
- 包装在大气压下，使染料可以渗入毛细管

技术参数

型号	Lippke® VC 1380
气源	独立双头真空泵
电源	230V, 50/60Hz
单位	mbar, mmHg, psi
真空	100 ~ 900 mbar
精度	±0.5% FSC
再现性	±2 mbar
环境温度	5 ~ 40°C
环境湿度	0 ~ 90%，无凝露
防护等级	IP 43
尺寸	340mm x 270mm x 130mm（宽 x 长 x 高）



阿美特克商贸（上海）有限公司

Ametek Commercial Enterprise (Shanghai) Co., Ltd.

地址：中国（上海）自由贸易试验区富特东三路
526 号 1 幢二层 A1,A4 部位

电话：021-58685111-138

邮箱：mocon.china@ametech.com

网址：www.mocon.com www.ametekmocon.com.cn