

OXTRAN[®]

Model 2/21

薄膜和完整包装件的气体透过率标准

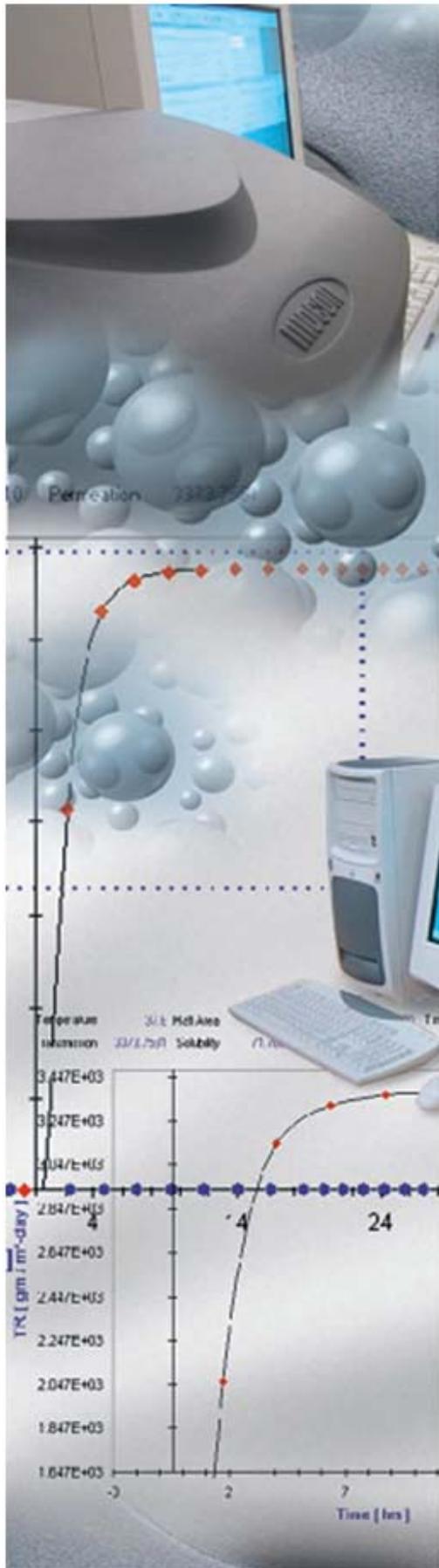
系统可溯源至 NIST

基于 Windows 操作系统

最高精度的库仑电量传感器

仅 MOCON 产品符合标准:

ASTM D-3985 (薄膜)、ASTMF-1927 (薄膜)、DIN 53380 (薄膜)、JIS K-7126 (薄膜)、ASTMF-1307 (包装)、ISOCD15105-2



膜康 (上海) 贸易有限公司:

上海市浦东新区浦东大道 555 号 1203 室

电话: 021-51380578; 传真: 021-51380577

Mocon 公司授权独家代理: 北京丹贝尔仪器有限公司

北京: 北京朝阳区北辰西路峻峰华亭 C 座 515 室

电话: 010-58772500/1/2/3; 传真: 010-58772504

上海: 上海市武宁路 8 弄 1 号 1107 室

电话: 021-51181128/9; 传真: 021-51181128

广州: 广州市天河区珠江新城华强路富力盈力大厦南塔 608 室

电话: 020-38012350; 传真: 020-38012350

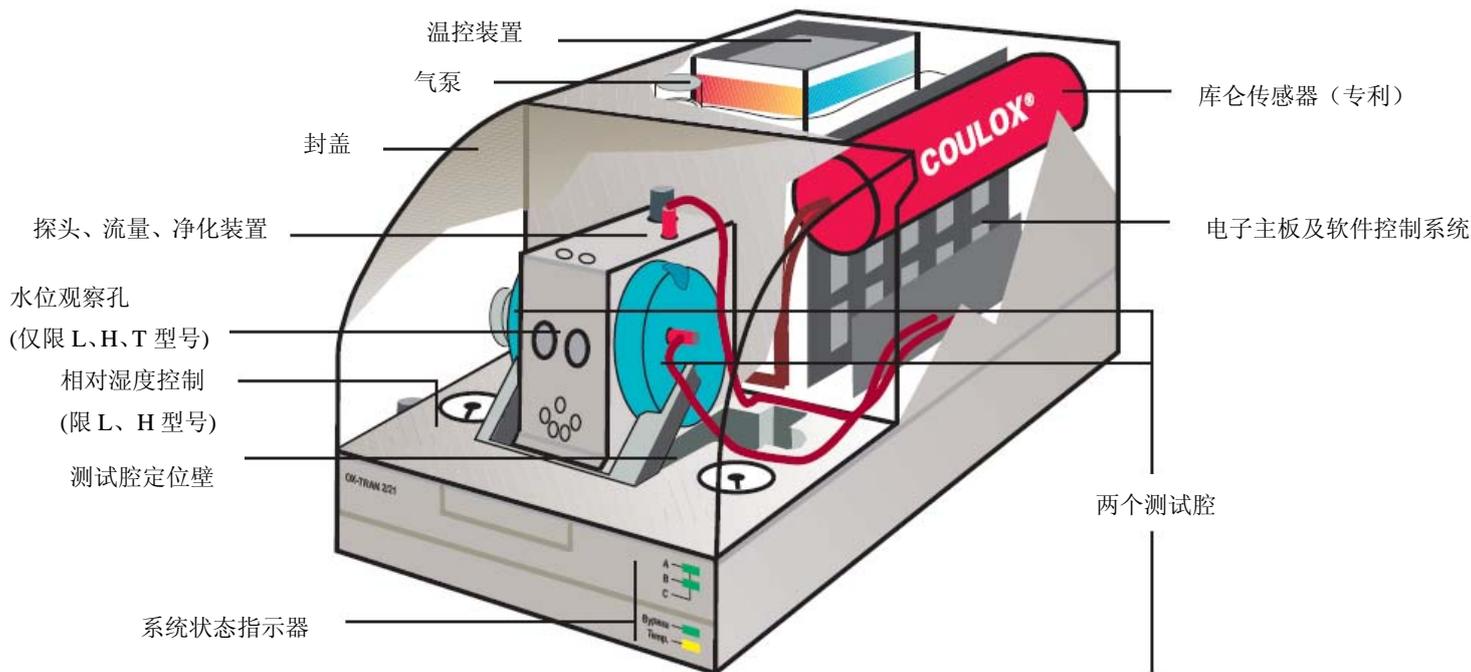
网址: www.danbell.com

邮箱: info@danbell.com



美国 MOCON 透氧仪系列 OX-TRAN 系列透氧仪符合以下标准：

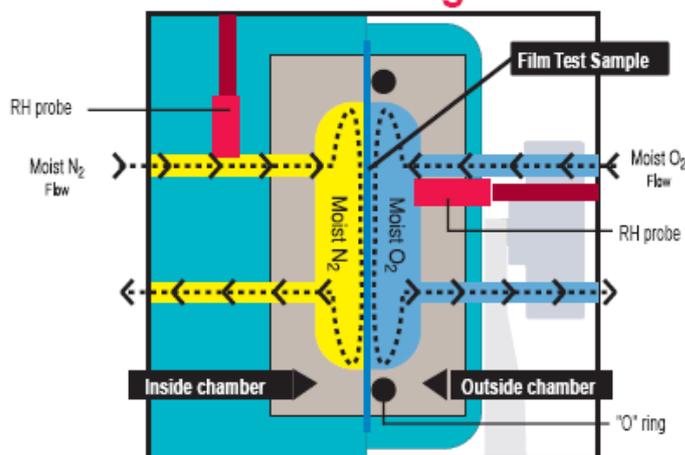
- ASTM D-3985 (薄膜)
- ASTM F-19276 (薄膜)
- DIN 53380 (薄膜)
- JIS K-7126 (薄膜)
- ASTM F-1307 (包装)
- ISO CD 15105-2
- 溯源至 N.I.S.T.



测试原理

2/21 系统使用获得专利的库仑电量传感器来检测材料和包装的透氧率，并建立了渗透性测试的全球通用标准。即使在有水蒸气的情况下，这种传感器仍旧可以提供十亿分之一的极高灵敏度。这种传感器是一种稳定的绝对值传感器，无需校准。随机配备的参考薄膜仅用于确保整个系统在 MOCON 的最高精度标准下运行。平整的薄膜夹在测试腔内，利用无氧载气将残余氧气吹扫干净。载气被源源不断地输送到传感器上，直至稳定状态，从而确定零点。然后将 99.9% 的氧气通入外侧测试腔，从薄膜渗透到内侧测试腔的氧气被载气送至传感器。

Side View of Test Cell Diagram Not to scale.



不同配置的系统允许用户在很宽泛的，且与实际应用条件一致的温度湿度条件下进行测试。在样品薄膜的两端都有 RH 探头，以确保测试相对湿度的精确空中。

主机控制系统适应客户需求及预算 ... 外加子机模块可以扩展系统的功能和应用

OxTran 2/21 具有高度的灵活性，用户可从五款主机控制系统中任选其一，然后从五款子机中任选一个，以适应不同的测试需求。一台主机可以连接多达九台子机，达到 20 个测试腔。每个模块中（无论主机还是子机）都装有库仑传感器，从而在达到最大测试效率时仍旧保证了测试的高精度。

包括计算机、打印机和 WinPerm™ 渗透性测试软件



- 基于 Windows 平台的高度集成测控软件
- 最多可有 10 个模块（20 个测试腔），每个模块都有独立传感器，在最大化测试能力的同时，保证了测试的高精度。
- 传感器无需校准
- 计算机自动确定测试平衡点，且可对大气压力进行补偿
- 双测试腔模式，提高了测试灵敏度
- RS-232-C 输出

环境控制箱（可选）

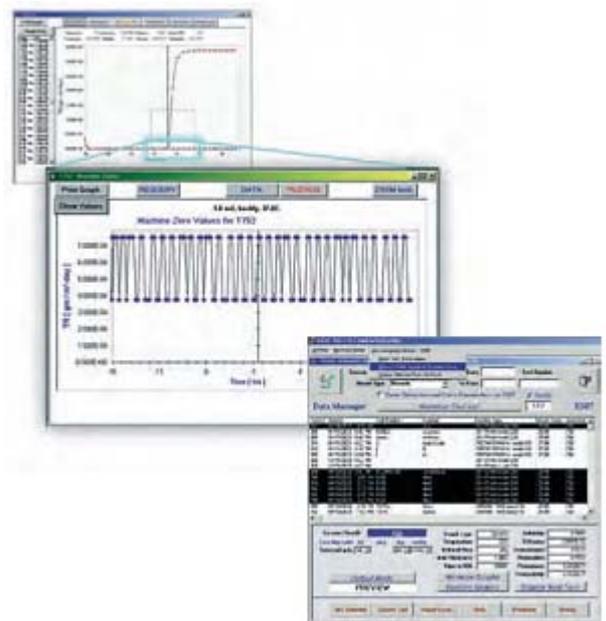


- 在选定条件下进行包装件测试
- 可与 L、H、S、或 T 型的任何一款主机或子机兼容

功能强大的软件

Mocon 的 WinPerm 渗透性测控软件的操作界面简单易用，提高了操作速度，并包含以下增值功能：

- 快速启动 – 可快速选择 ASTM、ISO、JIS 标准规定的或用户定义的测试条件，并立即开始试验
- 保存预编程的模块和测试设定，以备将来使用
- 测试结果自动转换成 Excel 格式，用于输出数据或对数据进行数据处理
- 可与强大的测试和数据管理系统 Perm-Net 2000 连接



温度、相对湿度对高阻隔性材料和包装件渗透性的影响

阻隔膜测试

O₂ Transmission Rate vs. Temperature

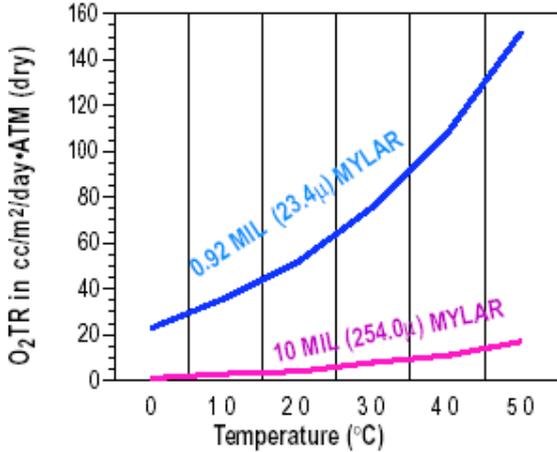


图 1. (以 MYLAR 材料为例) 较厚材料的氧气阻隔性较好。通过测试, 用户可以获知什么样的材料适合自己的产品, 并可对来料进行质量控制。

高阻隔膜测试比较

O₂ Transmission Rate vs. Relative Humidity

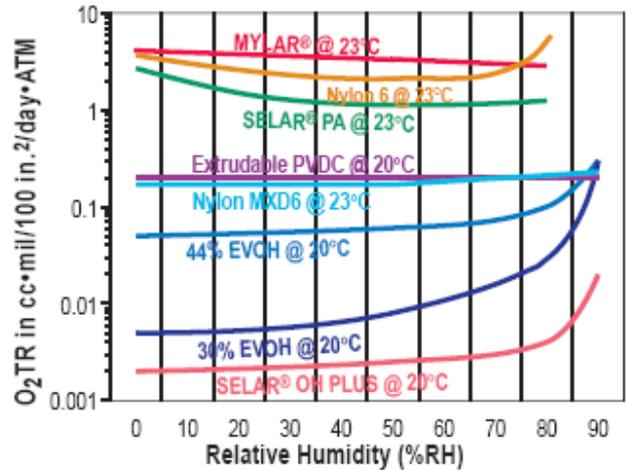


图 2. 相对湿度会对不同材料的 O₂ 透过率有所影响。对于不同的厚度、温度、相对湿度条件下的各类材料, 都可以用 2/21 进行测试。

包装件测试

O₂ Transmission Rate vs. Relative Humidity

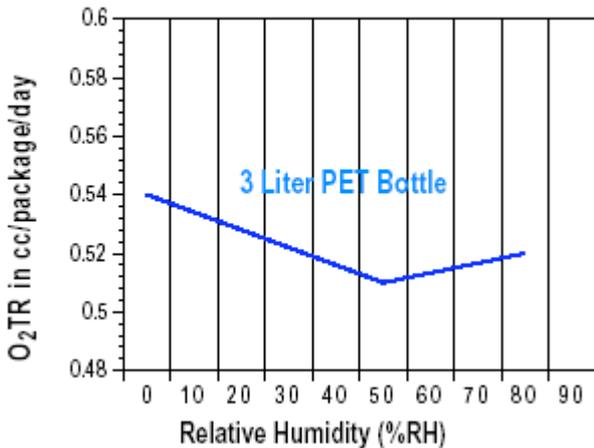


图 3. 完整的包装件可以在各种参数条件下进行测试, 比如: 不同的相对湿度条件。PEC (环境控制箱) 可以为软包装提供相应的测试条件。

分析软件

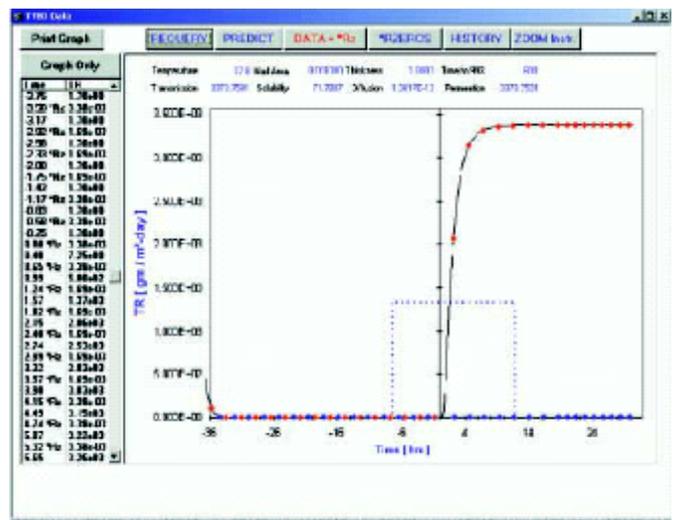
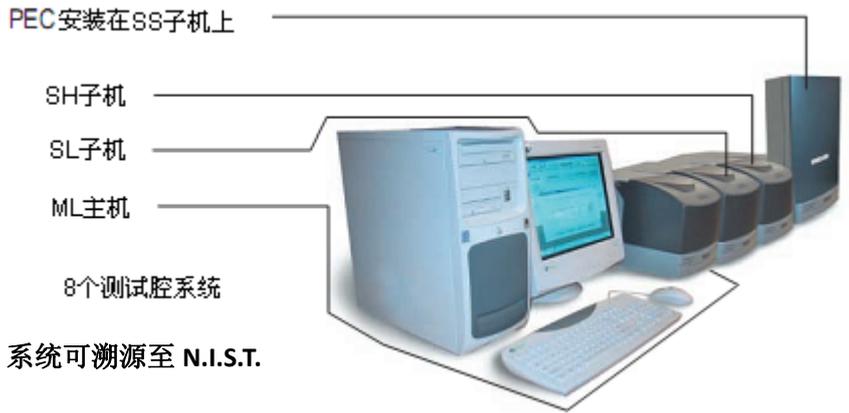


图 4. OX-TRAN2/21 系统软件为你提供不同的报告形式。成熟的软件系统简单易用, 可以根据用户需要提供曲线图, 表格及数据统计。

在测试腔内直接控制相对湿度

数字式压力和流量控制使相对湿度的设定极为简单。通过最简单的操作即可由设定快速精准地达到“真实环境”的 RH 条件 —— 更为重要的是，RH 传感器就在试样旁边，保证了 RH 条件的精确度。RH 探头远离样品，通过理论推算得到的 RH 条件很不准确。

**设备配置举例：
8 个测试腔，可以测试薄膜和包装件**



主机系列（每台主机包含两个测试腔）

ADD ONE...

Master Base Control Systems (each contains 2 test cells)

ML	MH	MS	MD	MT
	OR		OR	
	OR		OR	
	OR		OR	
<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Blue Sensor for ultra sensitivity Precise control of relative humidity Temperature Control 10 C to 40 C Computer and printer 	OR	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Red Sensor for high sensitivity Precise control of relative humidity Temperature Control 10 C to 40 C Computer and printer 	OR	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Red Sensor for high-sensitivity Temperature Control 5 C to 50 C Computer and printer
			OR	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Red Sensor for high-sensitivity Temperature Control 20 C to 50 C Computer and printer
				<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Green Sensor for high range Computer and printer <p><small>*Currently not available with N.I.S.T. Certification</small></p>

子机系列（可随主机购买或随后根据需要配备，每台子机包含 2 个测试腔，每台主机最多可连接 9 台子机）

PEC CAN BE INSTALLED ON L, H, S or T

Satellite Application Modules (each contains 2 test cells, up to 9 modules per Master Base)

SL	SH	SS	SD	ST
<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Blue Sensor for ultra sensitivity Precise control of relative humidity Temperature Control 10 C to 40 C 	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Red Sensor for high sensitivity Precise control of relative humidity Temperature Control 10 C to 40 C 	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Red Sensor for high-sensitivity Temperature Control 5 C to 50 C 	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Red Sensor for high-sensitivity Temperature Control 20 C to 50 C 	<ul style="list-style-type: none"> Dual film test cell module Green Sensor for high range <p><small>*Currently not available with N.I.S.T. Certification</small></p>

选配件：

- 气压补偿装置
- 气体压力调解阀
- 包装适配头

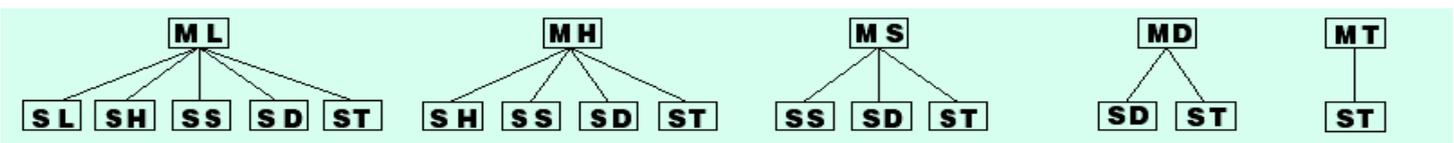
- 温度控制箱（PTC）
- 多任务控制软件
- N. I. S. T. 溯源薄膜

- 环境控制箱（PEC）

产品选择:

2/21 氧气透过率	MD	SD	MS	SS	MH	SH	ML	SL	MT	ST
注1							X	X		
注2	X	X	X	X	X	X				
注3									X	X
传感器										
红色传感器	X	X	X	X	X	X				
蓝色传感器							X	X		
绿色传感器									X	X
测试温度范围										
20°C-50°C	X	X								
5°C-50°C			X	X						
10°C-40°C					X	X	X	X		
10°C-35°C									X	X
标准测试										
薄膜 - 干燥或室温	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
包装 - 干燥或室温	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
薄膜或包装件 在未知的湿度下									X	X
相对湿度控制										
薄膜 - 0%,35%-90%,RH±3%					X	X	X	X		
包装件 - 0%,35%-90%,RH±3%					X	X	X	X		
样品尺寸										
薄膜 - 12.7cm x 12.7cm									X	X
薄膜 - 10.8cm x 10.8cm	X	X	X	X	X	X	X	X		
包装件 - 最大至3升	X	X	X	X	X	X	X	X		
相对湿度条件下 - 最大2升的容器					X	X	X	X		
RH PLUS相对湿度控制					X	X	X	X		
扩展至10个模块	X		X		X		X		X	

	cc/m ² /day	cc/100in ² /day	cc/pkg./day
注一	0.005-2000	0.0003-130	0.000025-1.0
注二	0.05-2000	0.003-130	0.00025-1.0
注三	775-155,000	50-10,000	3.875-1,550



*注: 蓝色传感器: 0.005—2,000cc/m²/day
 红色传感器: 0.05 —2,000cc/m²/day
 绿色传感器: 775 — 155,000cc/m²/day

*“M”系列为主机
 *“S”系列为分机

美国专利号: #4.973.395