



产品名称：完整性测试仪

产品型号：HRWZ-2400

为您提供先进、稳定、方便的测试仪器

HRWZ-2400 全自动过滤器完整性测试仪

仪器的特点与优势：

- 1 **采用标准化的自动滤材浸润程序：**通过一个标准化的自动滤材浸润程序，保证滤材完全被液体浸润，同时启动后续的测试工作，不会影响下游的无菌状态，满足了在线测试的要求。
- 2 **数据处理技术先进：**采用了先进的人工智能技术，实时采集不断变化的表观扩散流数据流，用于分析识别扩散流、粘性流模式，可以准确指认滤芯起泡点值，对滤膜/滤芯泡点的测试结果与真实的细菌截流性能关联性更好。
- 3 **超大容量的数据存储功能，**可保存 500 组测试结果及其测试曲线。
- 4 **我们的 40 型全自动过滤器完整性测试仪是目前国内唯一一家能通过实测过滤器的上游体积而得到实际扩散流的检测仪器。**
- 5 由于采用了**先进的算法和滤波手段**，使仪器具有了可与国外检测仪相媲美的稳定性和可靠性，解决了国内仪器不稳定性的通病。**仪器的进气单元采用了全自动数字控制**，大大增加了检测过程的稳定性，完全摒弃了国内检测仪还需要生产厂家的专业人员采用调节进气旋钮控制进气速度的原始方法。
- 6 **能实现大容量过滤器的完整性检测。**我们的测试仪针对大容量的过滤器的完整性进行了专门的设计，保证了在测量多芯过滤器时，测量精度不会减弱。
- 7 **仪器的核心部件均采用进口件**，并在设计过程中对使用的安全性进行了细致的分析，在保证基本电气安全和机械安全的前提下，对操作过程的各个环节都进行了安全处理。

应用范围：

圆片滤膜 (Disc membrane)：Φ25mm 至 Φ300mm 的各种滤膜

标准折叠式滤芯 (Standard cartridge)：2.5" 至 40" ， 1 芯至 15 芯



囊式滤芯 (Capsule)

小型滤芯 (Mini cartridge)

空气过滤器的检测 2.5" 至 40"

性能参数:

电源要求/功率	170-240V AC, 50/60Hz; 110W
最大操作压力	9999 mbar
最低进气压力	3000 mbar
外型尺寸	240(宽) x 380(深 1) x 280(深 2) x 220(高)
测试范围	最大测试压力: 500-6000mbar; 气泡点: 500-6000 mbar; 保压范围: 0-6000 mbar; 扩散流: 0-2000ml/min; 水浸入: 0-50ml/min
测试精度	净体积测试: $\pm 4\%$; 气泡点: $\pm 50\text{mbar}$; 扩散流: $\pm 4\%$; 水浸入法: $\pm 0.1\text{ml}$
操作条件	环境温度: $+5^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: 10-80%
测试耗时	净体积测试: 5 min \pm 2min; 扩散流测试: 8 min \pm 2min; 单纯泡点测试: 10 min \pm 2min; 增强泡点测试: 20 min \pm 2min ; 水浸入测试 : (设定的测试时间 + 5min) \pm 2min ;
打印功能	宽行中文打印, 输出测试参数、测试结果、自动打印功能
历史记录功能	500 组测试结果
显示屏	尺寸: 5.7" TFT; 单色
串口连接方式	串行端口: RS232;
语言选项	中文

附录: 水侵入法膜完整性测试(WIT法)的原理

1992年赛多利斯公司提出了一种针对疏水性滤器的在线进行完整性测试的方法, 即WIT。WIT是以水为介质测量浸没在水中的疏水滤器上游空气压力的降低速率。

WIT是以水为介质进行测试的, 施加的压力必须足以克服膜孔中的毛细管压力才能使水自由流过疏水微孔膜的膜孔, 这个起始临界压力叫作“水穿透点压力(WPP)”, WPP由 过滤膜的材质和疏水性决定, 与膜孔径呈反比。

在WIT测试时, 装在滤壳上的疏水性过滤器, 其上游浸没在水中。在小于临界压力WPP的测试压力作用下, 水不能通过膜而只能浸入到膜基体中, 水优先浸入最大的膜孔。浸入膜基体的水不会与透过膜的水相混淆, 浸入是一个极为缓慢的过程, 为了在下游端得到水, 需要保持很长时间的的压力。在进行WIT时, 从上游向



装有滤芯的过滤器中注水，这样滤壳内部就由水柱封存一段空气，在测试时，水在测试压力的作用下，浸入或透过膜使体积减小，空气体积相应增大，导致压力降低。全自动的完整性测试仪检测的空气压力降对应浸入膜孔的水体积。因此测量在规定时间内过滤器上游空气的压力降值可判断过滤器的完整性。WIT法与微生物挑战试验存在着经验值对应关系，并得到国际权威机构的相关认证。

水侵入法膜完整性测试(WIT法)的操作顺序

1. 将疏水过滤器的上游充满水
2. 关闭所有上游的阀门
3. 连接完整性测试仪
4. 启动测试：测试仪自动进行 WIT 测试
5. 测试完成同时打印测试结果
6. 打开滤壳底部的排污阀彻底排掉滤壳中的水
7. 打开滤壳的进气口和排污阀通入压缩空气
8. 开始过滤系统的过滤操作

