

口罩基材-TSI8130A 自动滤料测试仪使用感受

周齐飞

(佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司, 广东 佛山 528300)

1 背景

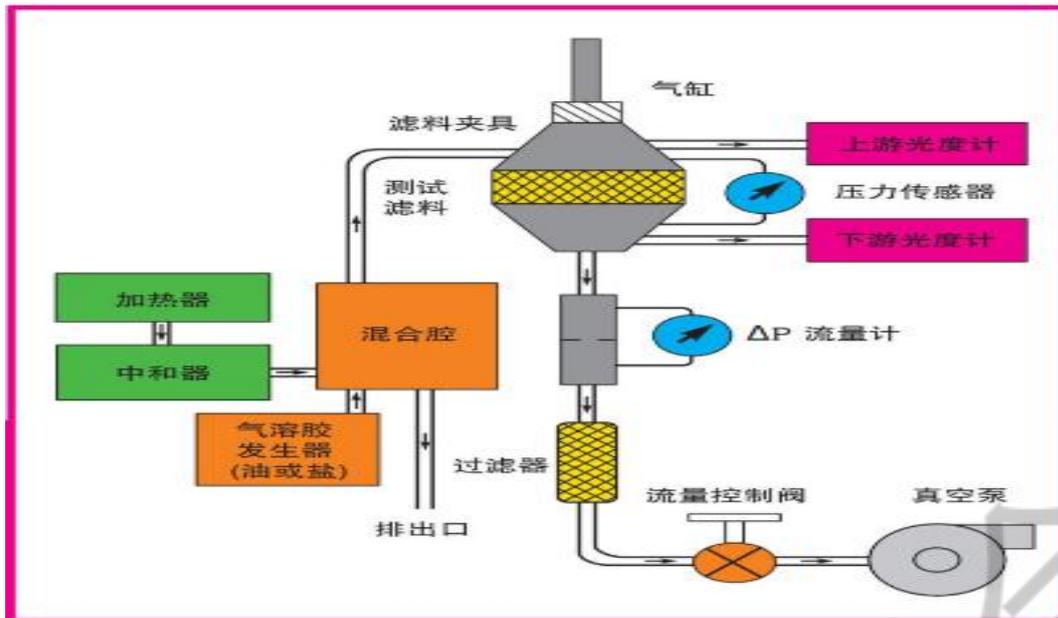
随着三年疫情管控的终止，口罩也从生活必需品中慢慢退去；戴了三年口罩有多少人知道一个合格的口罩对应的风阻和过滤效率，口罩风阻和过滤效率多少才是安全的口罩。TSI8130A 作为检测口罩中材料最关键的设备之一。它的使用频率和稳定是决定口罩性能是否达标的关键所在。下面聊聊我使用这台设备的感受。

2 TSI8130A 用途

8130A 型自动滤料测试仪主要为特殊呼吸器滤料、一次性口罩、以及各种滤材测试阻力和过滤效率。



3 TSI8130A 设备工作原理



4 TSI8130A 设备测试范围参数及设备内部结构图

气溶胶浓度：盐性，(12-20) mg/m³

流量范围：(15-110) L/min

阻力范围：(0-1470) Pa

效率范围：(0-99.9999) %

闭合夹具使用最大压力:2.7 bar (40 PSI)

设备内部结构图：



5 使用方面：

操作简单，自动化高，使用者只需将滤材放置于滤料夹具下半部分，通过双手同时按开始按钮即可启动测试，气缸自动将夹具上部分降下来闭合，随后氯化钠气溶胶通过滤材。两个光散射激光光度计同时测量上游下游气溶胶浓度，粒子过滤效率结果通过上下游的读数比值自动计算，电动压力传感器则计算滤材阻力和流速，每次测试之间提升压力和光度计读数，将零点偏移扣除。测试结束后，滤料夹具自动打开，所有结果显示在显示器上，我们只需要记录下来即可。

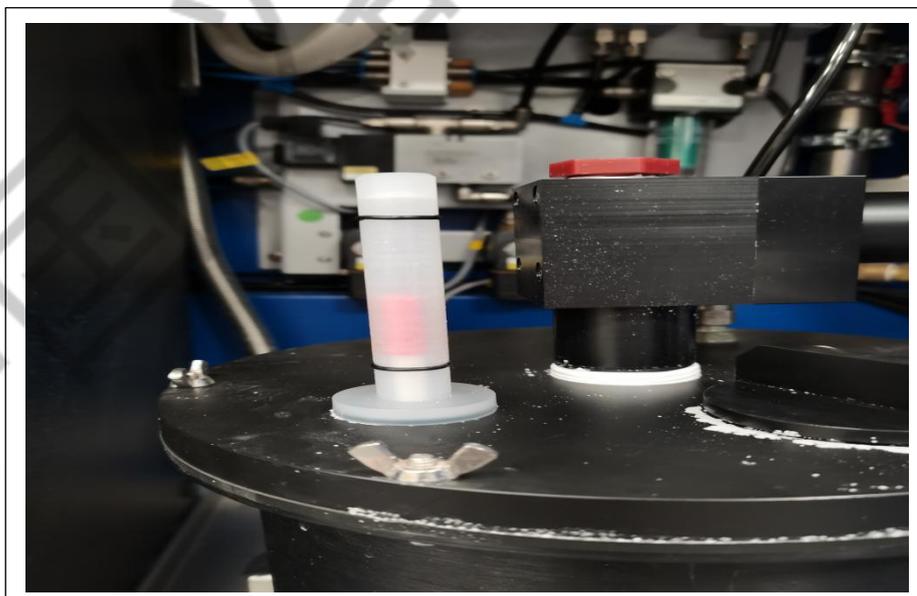
6 优点

6.1 自动化调零方式，有助于提升测试准确度

两个激光光度计同时测量助于减少测试周期时间且提升测试准确度。双手启动测试设计有效防止夹具瞬间闭合时夹伤手。台面紧急暂停按钮，防止测试意外发生可快速使用暂停。

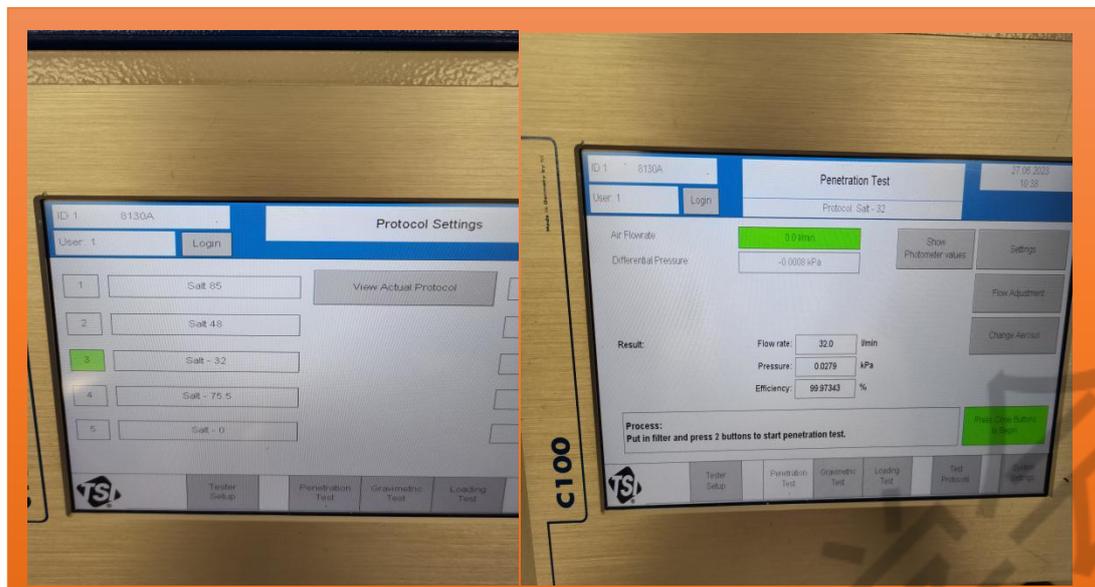


6.2 气溶胶发生器溶液储罐采用液位浮标，可清洗的判断溶液液面高低



6.3 8130A 设备根据客户需求，设置好常用风速功能

一键快速选择，自由切换；以及配备满足多样化的风速调节按钮。测试结果一目了然。



7 缺点：

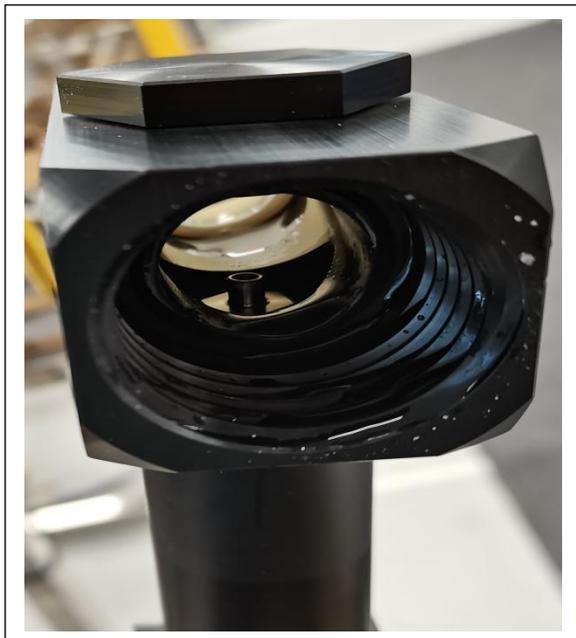
7.1 设备运行过程中产生的噪音较大，必须佩戴降噪耳塞。

7.2 气溶胶发生器溶液每次加注都需要打开设备，再拧开气溶胶发生器溶液储存器阀门加注溶液，由于在设备内部加注发生溶液以及加注口较小，不是很方便。个人觉得应该设计可从外部直接加入的开口。

7.3 由于这台设备监控着我司所有原材料的质量达标情况以及材料开发的前端测试任务，所以我们对这台设备使用频率较高，使用过程中产生的废液自然也就多，由于废液储存容器不大，导致每天都要及时清理废液瓶中的废液。



7.4 气溶胶发生器长时间使用，喷嘴容易附着氯化钠颗粒，氯化钠溶液放置时间过长也容易引起浓度的变化，造成过滤效率结果偏低。气溶胶发生器喷嘴半月至少清洗一次。



中国仪器仪表学会