

SJPM-F002 过滤器材料性能检测台

使用说明书 Ver 2.0



目录

一、技术规格.....	1
二、产品概述.....	1
2.1 设备部件介绍.....	1
2.2 仪器柜内部仪器介绍.....	2
三、操作前准备检查.....	3
3.1 设备组装.....	3
3.2 设备通电通气.....	4
3.3 系统开机.....	5
3.4 管理员权限设置.....	5
四、操作流程.....	6
4.1 操作流程图.....	6
4.2 效率检测操作.....	7
4.2 阻力检测操作.....	10
五、注意事项及解决方法.....	11
六、关机及维护保养.....	13
6.1 关机.....	13
6.2 设备维护保养.....	13
附一、易损易耗件.....	15
附二、附件清单.....	17
附三、NaCl 气溶胶配比方法.....	18

一、技术规格

压力	0.45MPa 以上供气压力
流量	30L/min
湿度	30% (±10)
温度	25°C (±5)
测试流量范围	15~100L/min
测试样品效率范围	20-99.999%

二、产品概述

SJPM-F002 过滤器材料性能检测台用于快速、准确的检测各种平面材料，如玻璃纤维，PTFE，PET，PP 熔喷复合的多种空气颗粒物过滤材料的阻力，效率性能。产品设计符合：

- EN1822-3:2012 (高效空气过滤器-平片状过滤介质测试)
- GB19082-2003 (医用一次性防护服)
- GB2626-2019 (自吸过滤式防颗粒物呼吸器)
- YY0469-2011 (医用外科口罩)
- YY/T 0969-2013 (一次性使用医用口罩)
- GB/T32610-2016 (日常防护型口罩技术规范)

2.1 设备部件介绍

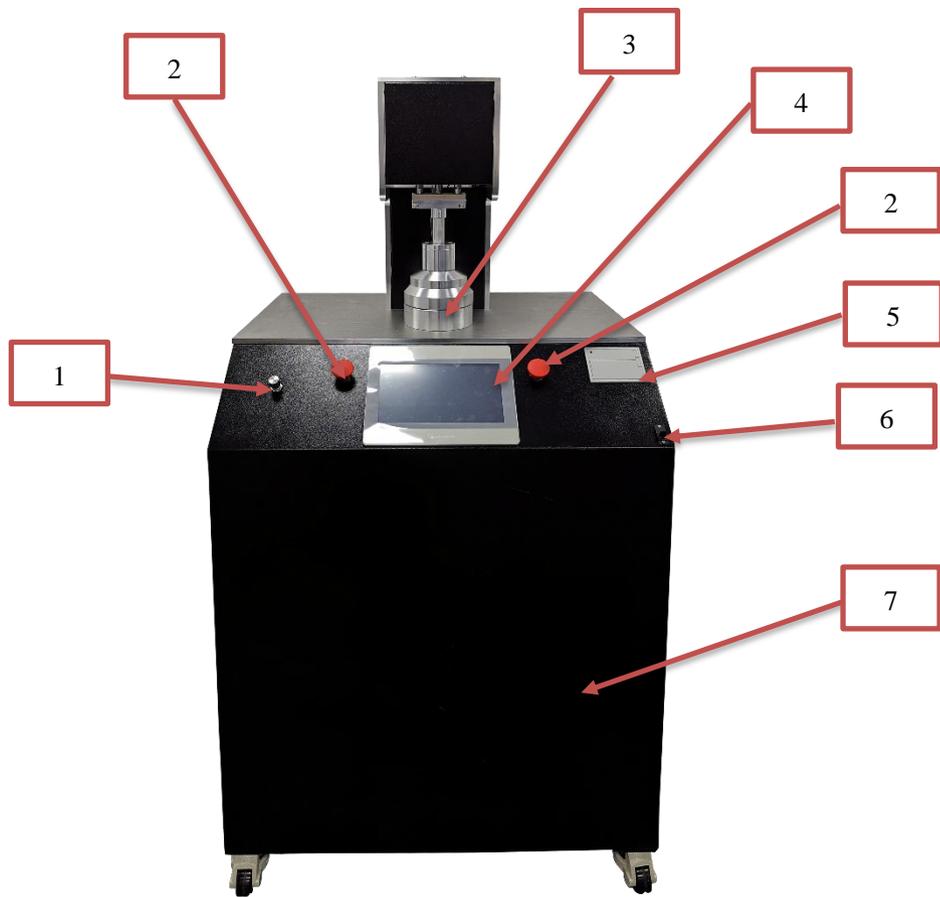


图 2 - 1 滤料台

表 2 - 1 滤料台介绍

1、发尘调节	2、消静电流调节	3、打印机
4、发尘流量显示	5、测试夹具	6、触摸屏
7、夹具下降按钮		

2.2 仪器柜内部仪器介绍

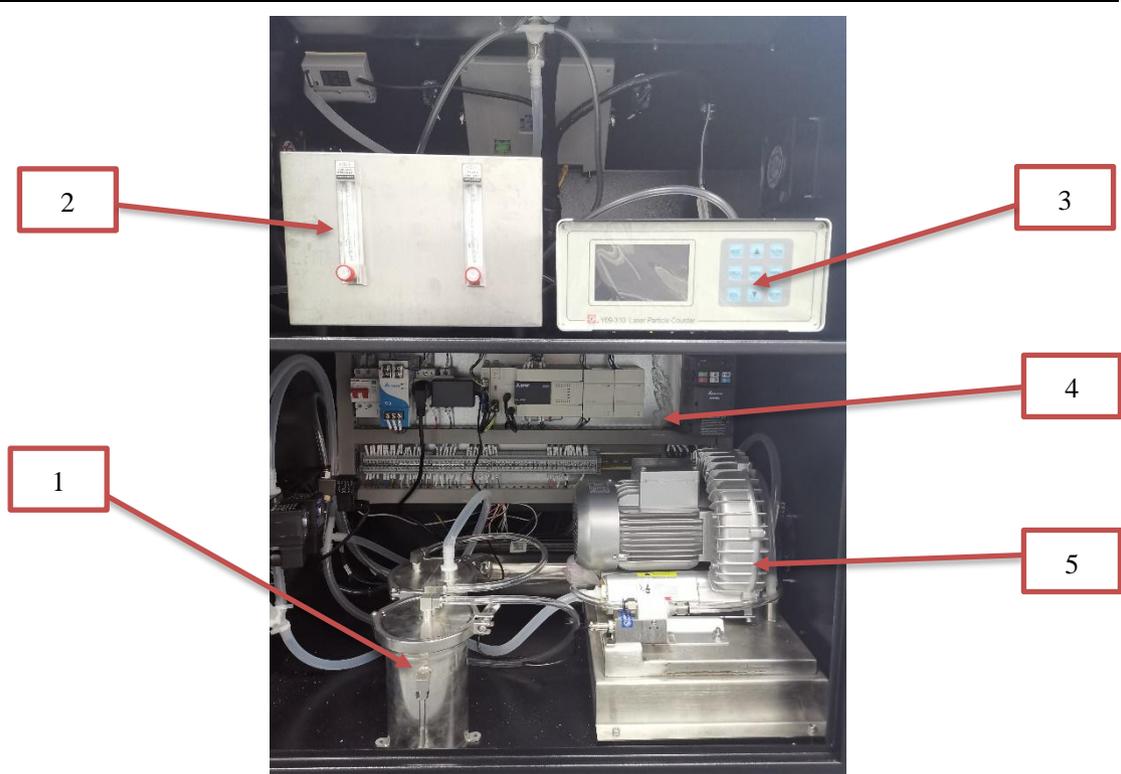


图 2 - 2 仪器柜内部

表 2 - 2 仪器柜内部

1、气溶胶发生器	2、稀释器	3、颗粒物检测器
4、系统控制电气板	5、流量泵	

三、操作前准备检查

3.1 设备组装

	<p>Step 1</p> <p>安装稀释器：将配件稀释器气管按标识，进气/出口连接到稀释器相应接口上</p>
--	--

	<p>Step 2</p> <p>安装颗粒物检测器：将配件颗粒物检测器电源线/信号线/采样管；按标识连接到颗粒物检测器上</p>
	<p>Step 3</p> <p>安装发生器与集液瓶：将气溶胶发生器进气管安装到发生器上，再将集液瓶出气管安装到集液瓶上</p>
	<p>Step 3</p> <p>添加测试气溶胶：打开发生器添加测试气溶胶，保持溶液在液位刻度中，若添加 NaCl 则需要将溶液配比好</p> <p>(备注：质量配比比例 NaCl：纯水=1：50~100)</p>

3.2 设备通电通气

	<p>Step 1</p> <p>设备接气：将干燥洁净的压缩空气接入图示油水调压阀中，保证进气压力值范围 0.2~0.4MPa</p>
---	---

	<p>Step 2</p> <p>设备接电：将设备电源接入 220V 电源（设备自带电源线）</p>
	<p>Step 2</p> <p>设备定位，若不需要移动设备，则需将设备福马轮地脚放下固定设备</p>

3.3 系统开机

	<p>Step 1</p> <p>打开设备总电源</p>
	<p>Step 2</p> <p>登录控制屏：点击控制屏，进入登录界面。</p> <p>登录权限及密码如下：</p> <p>权限：“1” 密码：“11111111”（操作者权限）</p> <p>权限：“2” 密码：“11121314”（管理员权限）</p>

3.4 管理员权限设置

过滤效率测试仪

系统时间 2020年 3月 5日 11时 16分 7秒 确认

打印时间 0时 0分 0秒 确认

喷嘴半径 0.0 mm

设备型号

密码修改 操作者 *****

工程师 ***** 确认

授权
上一页
主页

Step 1

用管理员权限登录系统，点击主页设置页面进入管理员设置界面，管理员可设置系统时间与权限密码

四、操作流程

SJPM-F002 过滤器材料性能检测台为全自动检测设备，只需按照正确操作步骤即可自动进行测量，减少人为操作误差，测试结束后报告会自动弹出。

4.1 操作流程图

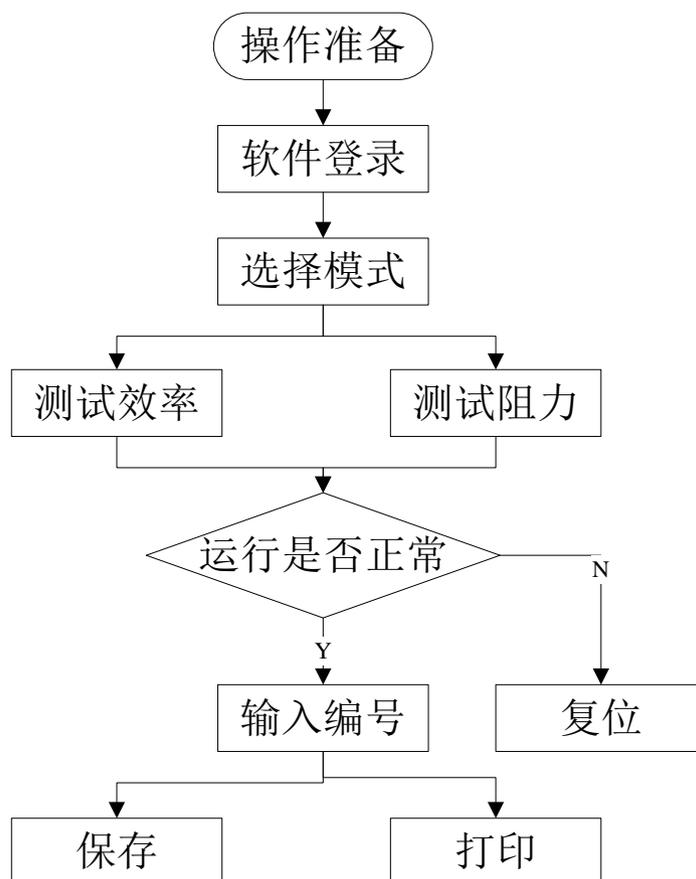


图 4 - 1 操作流程图

4.2 效率检测操作

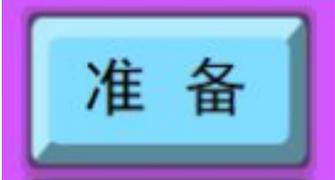
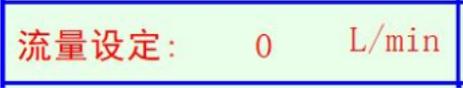
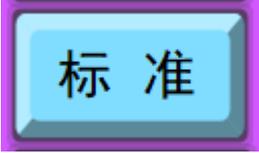
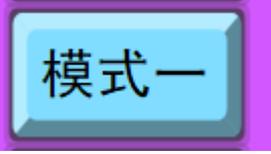
效率检测：根据样品额定效率分为两种模式，“定制”模式检测效率为：0-99%；“标准”模式检测效率为：99-99.999%。

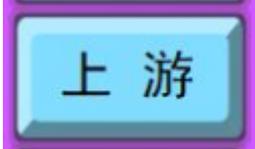


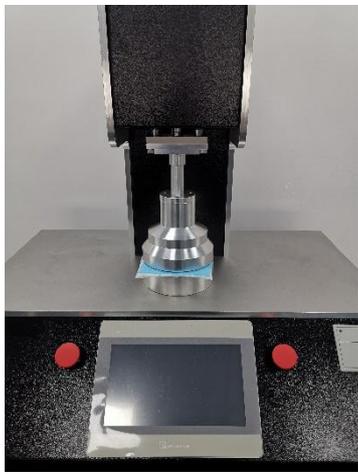
图 4 - 2 操作流程圖

过滤效率测试仪				11:15:11
准备	测试编号:	温度: 0 °C	显示: 0	
上游	流量设定: 0 L/min	湿度: 0 %	气压: 0 Pa	
效率	发尘流量: 0.0 L/min	过滤效率 ● 0.000 %		
模式一	系统压力: 0 Pa			
标准	补偿流量: 0.0 L/min			
报告	流量: 0.0 L/min			
设置	阻力: 0 Pa			

图 4 - 3 触摸屏操作系统显示面板

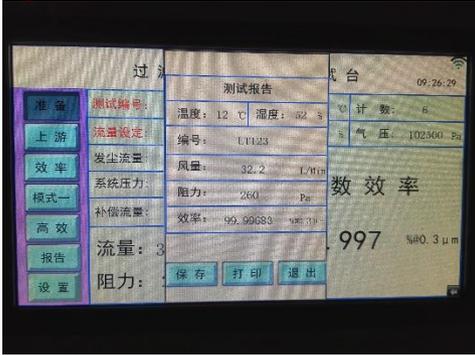
	<p>Step 1</p> <p>点击准备按钮，系统准备测试</p>
	<p>Step 2</p> <p>点击编号后的矩形框，输入对应编号（客户所规定的编号），输入对应数字，点击 Enter。</p>
	<p>Step 3</p> <p>点击流量设定，输入所需检测流量</p>
	<p>Step 4</p> <p>效率/阻力模式选择：系统默认为效率模式，开机无需点击</p>
	<p>Step 5</p> <p>定制/标准模式选择：系统默认为标准模式，若测试效率为 99%以下的样品，则需点击标准模式按钮切换为定制模式</p>
	<p>Step 6</p> <p>选择模式一：为固定模式不用更改，开机无需点击</p>

	<p>Step 7</p> <p>上游浓度测试：点击上游按钮（上游浓度测试无需放入被测样品）</p>
 <div data-bbox="255 480 750 568" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>发尘流量： 0.0 L/min</p> </div>	<p>Step 8</p> <p>发尘流量调节：调节发尘流量旋钮，流量大小显示在触摸控制屏上，（建议发尘流量大小为设定流量的 20%-60%）</p>
	<p>Step 9</p> <p>双手按下夹具下降按钮，测试上游浓度，系统将会自动预热 3 分钟</p>
<div data-bbox="271 848 734 950" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>显示： 0</p> </div>	<p>Step 10</p> <p>预热完成后，观察浓度显示对话框，将上游发尘浓度调节为合适浓度（调节发尘流量大小改变发尘浓度），效率 99% 以下（即定制模式）浓度显示为 800-3400 为合适浓度；效率 99%-99.5% 浓度显示为 800-2000，效率 99.5%-99.999% 浓度显示为 2000-3400 为合适浓度</p>



Step 11

效率检测：当上游颗粒浓度检测完毕时，测试夹具会自动上升，这时放入检测样品至夹具中(注意样品应覆盖夹具口)，再双手按下夹具下降测试按钮，设备自动检测效率

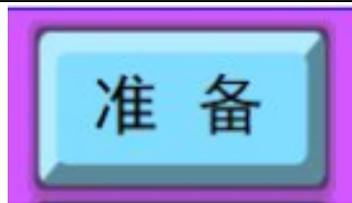


Step 12

报告保存/打印：当效率检测完毕时，测试夹具会自动上升，届时测试报告会弹出，客户可根据需要选则打印或者保存报告，结束后退出报告

如需继续测试，只需更换滤纸；重新输入样品编号；按下夹具下降按钮，设备将会自动检测（重复测试可使用 10 次，10 次后需重新开始检测上游浓度）

4.2 阻力检测操作



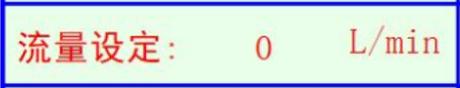
Step 1

点击准备按钮，系统准备测试

测试编号：

Step 2

点击编号后的矩形框，输入对应编号（客户所规定的编号），输入对应数字，点击 Enter。

	<p>Step 3</p> <p>点击检测流量对话框，输入所需检测流量</p>
	<p>Step 4</p> <p>点击效率对话框切换为阻力模式</p>
	<p>Step 5</p> <p>放入检测样品至夹具中（注意样品应覆盖夹具口）</p>
	<p>Step 6</p> <p>双手按下夹具下降按钮，准备测试</p>
	<p>Step 7</p> <p>当阻力检测完毕时，测试夹具会自动上升，测试结果会在触摸屏上直接显示</p>

五、注意事项及解决方法

第一次开机和调节发尘时测试时间较长，当玻璃瓶内气溶胶达到 40ml 以上将玻璃瓶内气溶胶回收至发生器内。

若出现下图状况，请按照解决措施操作。



图 5 - 1 发尘超过上限界面图

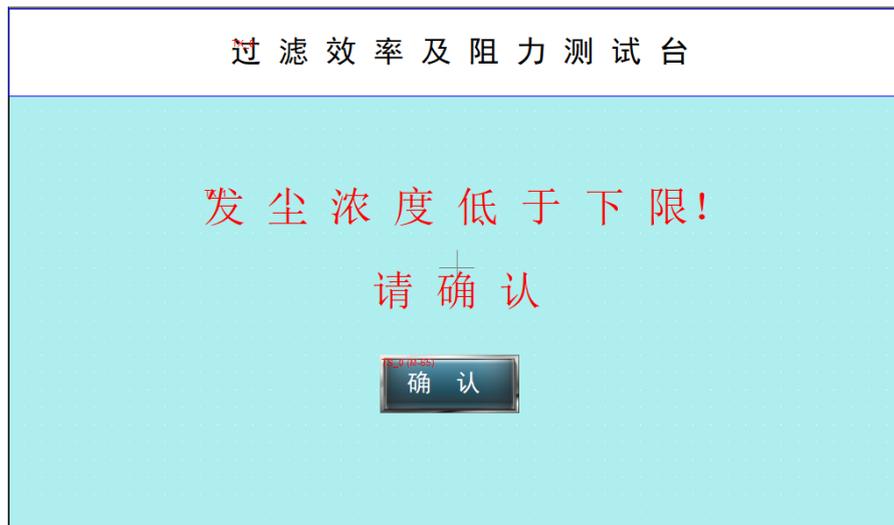


图 5 - 2 发尘浓度过低界面图

表 5 - 1 常见问题及解决方法

问题描述	可能原因	解决方法
发尘超过上限 (图 5-1)	a) 发尘量过高 b) 稀释系统气管漏气 c) 发尘浓度与样品级别不匹配 d) 滤纸损坏 e) 系统流量未调节至 30L/min 以上 f) 夹具未夹紧	a) 调节发尘流量，降低发尘量 b) 检查气管是否插紧 c) 调节发尘浓度流量，降低发尘量 d) 更换滤纸再进行测试 e) 调节流量调节控制阀，使系统流量至 32L/min f) 检查气密条是否漏风； 检查气缸是否损坏； 气缸电磁阀是否正常运行

发尘浓度 过低 (图 5-2)	a) 上游发尘量过低 b) 气溶胶不足	a) 调节发尘浓度控制阀，提高发尘量 b) 打开发生器罐子，向内添加气溶胶
-----------------------	------------------------	--

六、关机及维护保养

6.1 关机

	<p>Step 1</p> <p>设备断电：关闭电源开关</p>
	<p>Step 2</p> <p>设备断气：关闭设备压缩空气</p>

6.2 设备维护保养

	<p>保持测试夹具内干燥洁净，不得掉入异物，需用酒精擦拭</p>
---	----------------------------------



若使用 NaCl 气溶胶溶液 ,需定期清洗发尘器及其喷嘴 , 建议一周一次 , 其所属连接集液瓶气管也一起用清水清洗 , 注意首次使用必须清洗发尘喷嘴



流量泵进气过滤器每月需更换一次 , 防止异物进入泵体

附一、易损易耗件

附 1 - 1 易损易耗件

易损易耗件					
序号	名称	数量	单位	更换周期	备注
1	稀释器过滤器	2	个	3月	
2	进气过滤器	1	个	6月	
3	流量泵进气过滤器	1	个	3月	
4	防静电管	3	米	1年	
5	打印纸	1	卷	视用量而定	
6	NaCl (气溶胶)	1	瓶	视用量而定	
7	静电中和器	1	个	6月	

附 1 - 2 配件备件表

配件备件表					
序号	名称	数量	单位	质保周期	备注
1	触摸屏	1	个	1年	
2	打印机	1	个	1年	
3	夹具气缸	1	个	1年	
4	电磁阀	3	个	1年	
5	稀释器	1	个	1年	

6	上下游切换阀	2	个	1年	
7	温湿度传感器	1	个	1年	
8	绝压计	1	个	1年	
9	压力传感器	3	个	1年	

附 1 - 3 年度校验

年度校验					
序号	校验项目	校验内容	校验厂家	校验时间	备注
1	颗粒物 检测器	粒径分布误差	粒子计数器原 厂校验	1-3周 (视仪器具 体使用情况 而定)	
		粒子浓度示值误差			
		重复性			
		流量误差			
		自净时间			
		外观			
2	系统校 验	系统流量校验	厂家校验	1天	
		系统压差校验			
		系统温湿度校验			

附二、附件清单

附 2 - 1 附件清单

序号	名称	数量	单位
1	发生器	1	个
2	稀释器	1	个
3	颗粒物检测器	1	个
4	NaCl 晶体	1	瓶
5	电源线 (交流 220V)	1	根
6	采样管 (1.5m)	1	根
7	自净器	1	个
8	使用说明书	1	份
9	仪器柜钥匙	1	把

附三、NaCl 气溶胶配比方法

NaCl 气溶胶配比方法 (以 1 : 100 比列为例):

	<p>工具准备 :</p> <ol style="list-style-type: none">1.NaCl 晶体2.纯水或蒸馏水3.电子秤 (精度 0.1g)4.纯水容器 ($\geq 500\text{ml}$)5.NaCl 晶体容器
	<p>Step 1</p> <p>NaCl 晶体容器称重去皮</p>
	<p>Step 2</p> <p>NaCl 晶体称重 5.0g,称好备用</p>
	<p>Step 3</p> <p>纯水容器称重去皮</p>
	<p>Step 4</p> <p>纯水称重 500g,称好备用</p>
	<p>Step 5</p> <p>将称好的 NaCl 晶体倒入称好的纯水中充分搅拌 ;</p> <p>NaCl 气溶胶 (1 : 100) 就可以使用了</p>