

CAEPI

中国环境保护产业协会标准

T/CAEPI 00—2000

袋式除尘用超细面层滤料技术要求

Technical requirement for filter medium
with superfine fiber layer for bag house

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2000-00-00发布

2000-00-00实施

中国环境保护产业协会 发布

目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 材料与加工要求.....	2
5 性能要求.....	3
6 检验方法.....	5
7 检验规则.....	7
8 标志、包装、运输与贮存.....	9
附录 A（规范性附录）滤料过滤性能测试.....	10
附录 B（规范性附录）滤料 PM _{2.5} 计数效率测试.....	14
附录 C（规范性附录）滤料耐腐蚀性和抗氧化性测试.....	15

前 言

为贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》和《大气污染防治行动计划》等法律法规，促进袋式除尘用过滤材料制造技术进步，降低工业烟气细颗粒物对环境或人体健康的影响，制定本标准。

本标准规定了袋式除尘器净化细颗粒物使用的超细面层滤料的技术要求、检验方法和检验规则。

本标准首次发布。

本标准由中国环境保护产业协会组织制订。

本标准起草单位：中钢集团天澄环保科技股份有限公司、南京际华三五二一环保科技有限公司、浙江宇邦滤材科技有限公司、东北大学、厦门三维丝环保股份有限公司、抚顺天宇滤材有限公司。

本标准主要起草人：陈志炜、柳静献、于淼涵、孙志钜、蔡伟龙、陈凤利、张静云、刘建祥、陈俞百、闫骏、彭溶、燕中凯、姚群。

本标准由中国环境保护产业协会 2018 年□□月□□日批准。

本标准自 2018 年□□月□□日起实施。

本标准由中国环境保护产业协会负责管理，由起草单位负责具体技术内容的解释。在应用过程中如有需要修改与补充的建议，请将相关资料寄送至中国环境保护产业协会标准管理部门（北京市西城区扣钟北里甲 4 楼，邮编 100037）。

请注意本标准的某些内容可能涉及更多专利，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

袋式除尘用超细面层滤料技术要求

1 适用范围

本标准规定了袋式除尘使用的超细面层滤料的定义、技术要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于袋式除尘使用的超细面层过滤材料。

本标准不适用于金属纤维过滤材料。空气净化用袋式除尘器的过滤材料可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运运图示标志

GB/T 457 纸和纸板耐折度的测定

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4666 纺织品 织物长度和幅宽的测定

GB/T 4745 纺织品 防水性能的检测和评价 沾水法

GB/T 4802.1 纺织品 织物起毛起球性能的测定 第1部分：圆轨迹法

GB/T 5453 纺织品 织物透气性的测定

GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定

GB/T 6719 袋式除尘器技术要求

GB/T 12703.1 纺织品 静电性能的评定 第1部分：静电压半衰期

GB/T 12703.2 纺织品 静电性能的评定 第2部分：电荷面密度

GB/T 12703.4 纺织品 静电性能的评定 第4部分：电阻率

GB/T 12703.5 纺织品 静电性能的评定 第5部分：摩擦带电电压

GB/T 14335 化学纤维 短纤维线密度试验方法

GB/T 19977 纺织品 拒油性 抗碳氢化合物试验

GB/T 24218.1 纺织品 非织造布试验方法 第1部分：单位面积质量的测定

GB/T 24218.2 纺织品 非织造布试验方法 第2部分：厚度的测定

FZ/T 64066 燃煤锅炉烟气过滤用聚四氟乙烯类材料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 细颗粒物 fine particles

空气动力学当量直径小于或等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物总和，记为 $\text{PM}_{2.5}$ 。

3.2 纤度 fineness

在公定回潮率下，9000 米纱线或纤维所具有重量的克数，又称“旦数”或旦尼尔数（Denier），记为旦或 D。

3.3 超细纤维 superfine fiber

一般指过滤用纤度为 0.8 旦（0.89dtex）及以下的有机纤维或直径 $5\mu\text{m}$ 以下的无机纤维。

3.4 超细面层滤料 filter medium with superfine fiber layer

以超细纤维作为滤料迎尘面层的滤料。

3.5 $\text{PM}_{2.5}$ 计重效率 mass efficiency of $\text{PM}_{2.5}$

滤料上游 $\text{PM}_{2.5}$ 粉尘计重浓度减去滤料下游 $\text{PM}_{2.5}$ 粉尘计重浓度的值与滤料上游 $\text{PM}_{2.5}$ 粉尘计重浓度的比值乘以 100% 得到，%。

3.6 $\text{PM}_{2.5}$ 计数效率 number counting efficiency of $\text{PM}_{2.5}$

滤料上游 $\text{PM}_{2.5}$ 粒子总个数减去滤料下游 $\text{PM}_{2.5}$ 粒子总个数的值与滤料上游 $\text{PM}_{2.5}$ 粒子总个数的比值乘以 100% 得到，%。

3.7 孔径 filter surface aperture

超细面层滤料面层材料的平均孔径， μm 。

4 材料与加工要求

4.1 材料及组成

滤料使用材料主要包含合成纤维及无机纤维等，面层材料采用超细纤维。

4.2 滤料结构

滤料应为梯度结构，由上至下依次为面层、中层、基布和底层，面层应由超细纤维构成，中层由细纤维（1.0~1.5D）构成，底层为相对较粗的纤维（>1.5D）构成。

4.3 加工制造

4.3.1 由 4.1 所述材料，采用针刺、水刺、纺粘、熔喷等各类非织造方式加工，并经过后处理制成的过滤材料。

4.3.2 采用针刺方法制造时，面层、中层、底层采用 4.2 所述细度的纤维材料，分别经过开松、梳理、叠网后成网，毛网均匀度偏差宜小于 2.5%；铺网完成后按 4.2 所述结构，经过预针刺、多道主针刺、后整理成型，针刺密度应大于 1300 针/m²为宜。

4.3.3 超细面层滤料应进行热定型后处理。

5 性能要求

5.1 外观质量

滤料表面洁净、无污痕、无渍点，面层纤维与支撑层结合牢固，无剥离现象。

5.2 形态性能

滤料的形态性能包括单位面积质量、厚度和幅宽。它的实测值与标称值的偏差，以及这些参数的 CV 值（离散率）应符合表 1 规定。

表 1 滤料形态性能参数偏差及其 CV 值（%）

项目	非织造滤料	
	偏差	CV 值
单位面积质量/g·m ⁻²	±5	≤3
厚度/mm	±5	≤3
幅宽/m	+1	≤1

5.3 透气性

滤料透气性以其透气率表示，透气率的实测值与标称值的偏差，以及透气率的 CV 值（离散率）不得超过表 2 的规定。

表 2 滤料透气率实测值与标称值偏差（%）

项目	非织造滤料
相对偏差率	±15
透气率 CV 值（离散率）	≤8

5.4 强力特性与伸长率

滤料的断裂强力与断裂伸长率应符合 GB/T 6719 中表 8 的规定，玻璃纤维复合非织造滤料（玻纤

基布)应符合表 3 的要求。

表 3 玻璃纤维复合非织造滤料(玻纤基布)强力要求

项 目		非织造滤料
断裂强力/N	经向	≥2300
	纬向	≥2300
断裂伸长率/%	经向	≤10
	纬向	≤10
注:样条尺寸为 5cm×20cm。		

5.5 孔径

滤料的平均孔径应≤15μm。

5.6 阻力特性

滤料的阻力特性以滤料的残余阻力表示,其值应≤300Pa。

5.7 滤尘特性

滤料的滤尘性能以全尘计重效率、PM_{2.5}计重效率和 PM_{2.5}计数效率表示,其值应符合表 4 的规定。

表 4 滤尘性能要求

项目	非织造滤料	备注
全尘计重效率/%	≥99.996	
PM _{2.5} 计重效率/%	≥99.5	
PM _{2.5} 计数效率/%	≥90%	选做项

5.8 耐磨性

滤料受磨后质量损失率应≤5mg/cm²。

5.9 耐折性

滤料耐折次数应≥15000 次。

5.10 专项性能

5.10.1 防静电特性

防静电滤料的静电特性应符合 GB/T 6719 中表 13 的规定。

5.10.2 耐温特性

对热烟气环境中使用的滤料应进行耐温特性检验。耐温性能以样品经过热处理后的热收缩率与断裂强力保持率表示,其值应符合 GB/T 6719 中表 12 的规定。

5.10.3 耐腐蚀性

滤料耐腐蚀性和抗氧化性以滤料分别经过经硫酸溶液、氢氧化钠碱性溶液和硝酸溶液浸泡后的断裂强力保持率表示，其值应符合表 5 的规定。

表 5 滤料耐腐蚀或抗氧化特性考核指标要求

项目	经向	纬向
酸（或碱、或硝酸）处理后断裂强力保持率/%	≥95	≥95

5.10.4 疏水疏油性

疏水滤料的疏水性能以沾水等级表示，沾水等级应大于等于 4 级；疏油滤料的疏油性等级应大于 3 级。

5.10.5 阻燃性

具有阻燃功能的滤料应满足阻燃性能要求。滤料在火焰中不应产生火焰，离开火焰，阴燃自行熄灭，损毁长度小于 100mm。

6. 检验方法

6.1 外观质量

滤料的外观质量采用目测法检验，检验时布面照度不低于 800lx，检验人员眼部距离样品约 1m 左右，检验人员正视样品，需 2 人同时检验。

6.2 形态性能

6.2.1 滤料的单位面积质量按 GB/T 24218.1 的规定检测，并根据检测数据计算其平均值、偏差和 CV 值，结果取平均值。

6.2.2 滤料的厚度按 GB/T 24218.2 的规定检测，并根据检测数据计算其平均值、偏差和 CV 值，结果取平均值。

6.2.3 滤料的幅宽按 GB/T 4666 的规定检测，并根据检测数据计算其平均值、偏差和 CV 值，结果取平均值。

6.2.4 滤料各形态性能的偏差和 CV 值（离散率）分别按 GB/T 6719 中式（1）和式（2）计算。

6.3 透气性

滤料的透气率按 GB/T 5453 的规定检测。单位为 $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$ ，试验面积为 50cm^2 ，压降为 200Pa，并根据检测数据计算其平均值、偏差和 CV 值，结果取平均值。透气偏差和 CV 值（离散率）分别按

GB/T 6719 中式 (1) 和式 (2) 计算。

6.4 强力特性与伸长率

滤料的断裂强力和断裂伸长率按 GB/T 6719 的规定检测。

6.5 阻力特性和滤尘特性

滤料的残余阻力、全尘计重效率和 PM_{2.5} 计重效率按本标准附录 A 的规定检测，PM_{2.5} 计数效率按本标准附录 B 的规定检测。

6.6 耐磨性

耐磨性能按 GB/T 4802.1 的规定检测。滤料在加压 100cN 条件下，采用外径 50mm、宽度 13mm 的 100#刚玉和碳化硅砂轮，磨 10000 转后，测试受磨面积的质量损失率。

6.7 耐折性

耐折性能按 GB/T 457 的规定检测。滤料在 14.72N 的张力条件下进行耐折次数实验。

6.8 专项性能

6.8.1 防静电特性

滤料的防静电特性按 GB/T 12703.1、GB/T 12703.2、GB/T 12703.4、GB/T 12703.5 的规定检测，样品无需洗涤，原样测试。

6.8.2 耐温特性

滤料的耐温特性按 GB/T 6719 附录 C 的规定检测。

连续使用温度及瞬时使用温度由用户提供，如果用户未提供时，典型材质滤料按表 6 确定测试温度。对于多种纤维复合的滤料，有多种测试温度的情况下宜择低选择测试温度。

表 6 典型材质滤料的耐温性测试温度

名称	连续测试温度 (°C)	瞬时测试温度 (°C)
涤纶	130	150
亚克力	120	140
聚苯硫醚	190	210
芳纶	200	240
聚四氟乙烯	250	260
聚酰亚胺	260	280
玻璃纤维	260	280

滤料样品经过热处理后，测试其经向、纬向断裂强力，经向、纬向断裂伸长率，经向、纬向热收缩率，并计算对应的经向和纬向强力保持率。热收缩率和强力保持率分别按 GB/T 6719 中式 (C.1) 和式 (C.2) 计算。

6.8.3 耐腐蚀性

滤料的耐腐蚀性及抗氧化性按附录 C 的规定检测。

6.8.4 疏水疏油性

滤料的疏水性按 GB/T 4745 的规定检测；疏油性按 GB/T 19977 的规定检测。

6.8.5 阻燃性

滤料的阻燃性按 GB/T 5455 的规定检测。

6.9 特殊性能检验

6.9.1 滤料的孔径按 FZ/T 64066 附录 A 的规定检测和计算。

6.9.2 纤维纤度按 GB/T 14335 的规定检测，结果按 $1\text{denier}=1.11\text{dtex}$ 进行换算。

7 检验规则

7.1 检验抽样

质检部门应按 GB/T 2828.1 的要求对每批次的滤料进行抽样检验。滤料样品抽样每个批次的采样数不少于三个，且每批次不少于 2m^2 。

7.2 检验分类

滤料的检验分为出厂检验与型式检验两类。

7.3 检验项目

滤料的检验项目见表 7。

表 7 滤料的检验项目

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	技术要求	检验依据	备注
1	外观质量		√	5.1	6.1	
2	单位面积质量	√	√	5.2	6.2.1	
3	厚度	√	√	5.2	6.2.2	
4	幅宽	√	√	5.2	6.2.3	
5	透气性	√	√	5.3	6.3	

6	强力特性与 伸长率	√	√	5.4	6.4	
7	阻力特性	√		5.6	6.5	
8	滤尘特性	√		5.7	6.5	
9	耐磨性	√		5.8	6.6	
10	耐折性	√		5.9	6.7	
11	防静电特性	√		5.10.1	6.8.1	
12	耐温特性	√	√	5.10.2	6.8.2	必须包括但不限于 热收缩率
13	耐腐蚀性	√		5.10.3	6.8.3	
14	疏水疏油性	√		5.10.4	6.8.4	
15	阻燃性	√		5.10.5	6.8.5	
16	孔径	√		5.5	6.9.1	

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一者应进行型式检验：

- a) 试制新产品鉴定时；
- b) 正式生产后，如产品结构、所用材料、生产工艺有较大变化，可能影响产品性能时；
- c) 出厂检验结果与上次检验结果有较大差异时；
- d) 停产两年（含两年）以上恢复生产时；
- e) 正常成批生产产品每年检验一次。

7.4.2 型式检验应按照表 7 中规定的检验项目、检验依据和技术要求进行并应达到规定的指标。型式检验均合格的产品方可定型，并进行正式批量生产。

7.5 出厂检验

7.5.1 每批量滤料产品出厂前都应进行出厂检验，出厂检验合格产品必须附有产品合格证，并提供检验结果或测试报告。

7.5.2 出厂检验应按照表 7 中规定的检验项目、检验依据和技术要求进行并应达到规定的指标。出厂检验项目均合格者，方允许出厂。

7.5.3 如抽检样品的检验项目中的一项不合格，则判定该样品不合格。

7.5.4 如样品不合格，应再抽取两倍样品进行复检，全部合格方可判定为合格品。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

8.1.1 每卷滤料应印有合格标志，标志内容包括：厂名、厂址、品名、规格、数量、执行标准号、检验号和出厂日期，标志必须明显、清晰。

8.1.2 包装箱外部的明显部位，应按照 GB/T 191 的规定标明：“防潮”、“防火”、“禁止倒放”和“堆码层数极限”等图示。

8.1.3 成品滤料出厂包装箱宜印有物联网信息码。

8.2 包装

8.2.1 不同类型的规格的滤料应单独防水包装。

8.2.2 包装应符合有关陆路、水路和航运装载和运输的要求。

8.2.3 滤料的包装方式采用箱装的方式，其包装应保证在正常运输条件下不发生损坏。

8.2.4 包装箱或袋内应有本批次产品合格证。

8.2.5 包装箱外壁的文字及标志应清晰整齐。其内容如下：

- a) 制造厂名称及地址；
- b) 产品名称及型号；
- c) 收货单位名称及地址；
- d) 包装箱编号；
- e) 重量 (kg)；
- f) 其他必要的标志。

8.3 运输

滤料在运输过程中应防雨水浸入和沾污，不能与腐蚀物资混杂运输。

8.4 贮存

滤料应存放在通风、干燥、不受日晒、远离火源的常温地带，与地面和墙壁的距离不应小于 200mm。

附录 A

(规范性附录)

滤料过滤性能测试

A.1 滤料过滤性能测试仪

滤料动态过滤性能在滤料过滤性能测试仪上进行。该测试仪由粉尘供给装置、本体和控制记录装置组成，如图 A.1 所示。

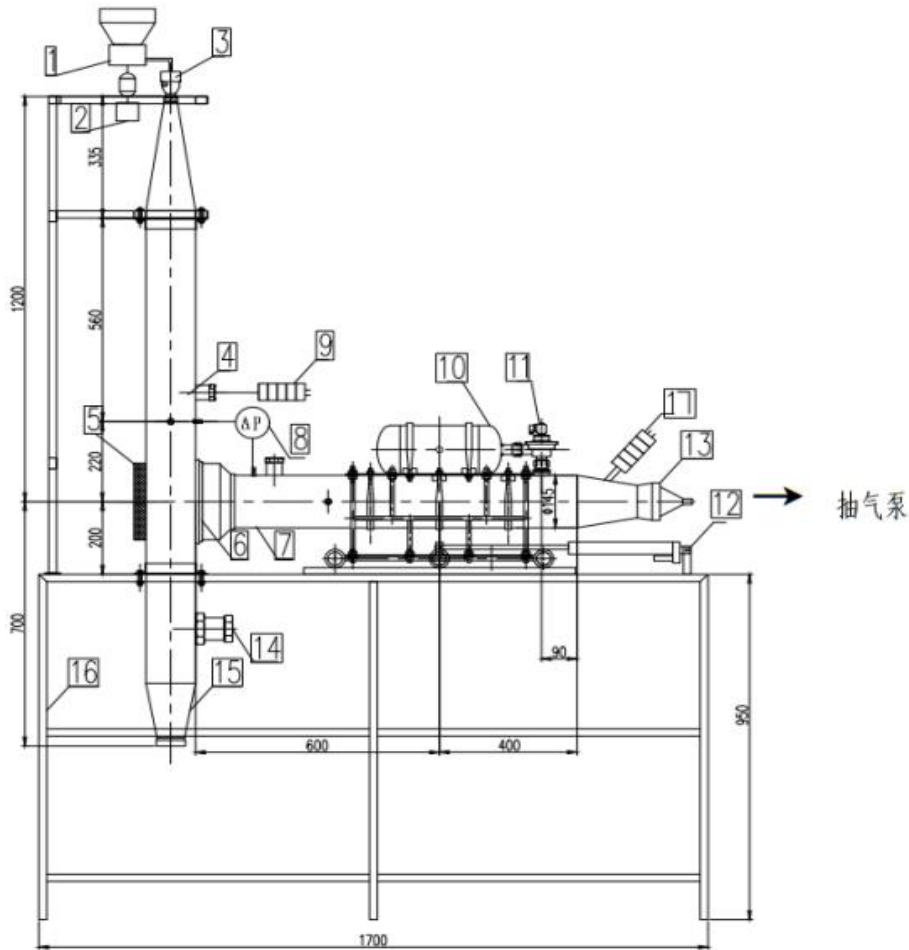


图 A.1 滤料动态过滤性能测试仪示意图

说明：

- 1) 发尘器； 2) 发尘电机及调速器； 3) 粉尘发散器； 4) 垂直风道； 5) 观察窗；
- 6) 滤料夹具； 7) 水平风道； 8) 压差测试仪； 9) 上游 PM_{2.5} 采样器（可选）； 10) 压缩空气罐；
- 11) 电磁脉冲阀； 12) 推拉杆； 13) 绝对过滤膜； 14) 可选二次抽气口； 15) 灰斗；
- 16) 装置支架； 17) 下游 PM_{2.5} 采样器。

A.1.1 粉尘供给装置

供给、分散部分由供给机和粉尘分散器组成，在 A.2.4 款内所示精度范围内能将供粉机提供的凝集粒子充分分散。

A.1.2 本体

本体由尘气通道、滤料夹具、净气通道、清灰机构、高效滤膜夹具与本体支架等组成，清灰机构由压缩空气罐、压力计、电磁阀及喷吹管组成。压缩空气要用油水分离器充分去除水份。

A.1.3 控制记录装置

控制记录装置设有控制记录设备。控制器用于控制清灰压力和脉冲喷吹时间等；记录部分记录滤料压力损失、清灰周期、清灰压力、清灰时间、脉冲喷吹时间等各项参数。

A.2 滤尘性能测试方法

A.2.1 测试顺序

测试按如下顺序进行：

- a) 初始滤料样品滤尘性能测定：在滤料夹具上安装滤料样品，滤料样品规格为 $\phi 150\text{mm}$ ，启动系统，当压力损失达到 1000Pa 时进行清灰，反复30次后测定高效滤膜增重及出口全尘浓度、 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度并记录；
- b) 老化处理：滤尘过程中进行间隔为5 s的反吹清灰，反复10000次；
- c) 稳定化处理：为使老化后的滤料样品滤尘性能稳定，按照a)进行10次滤尘——清灰操作；
- d) 稳定化后滤料滤尘性能测定：对于经上述稳定化处理的滤布，按照a)进行30次滤尘——清灰操作。测试粉尘通过量及出口全尘浓度、 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度并记录；
- e) 在a)~d)测试中均记录全过程各瞬时阻力值。

A.2.2 测试条件

测试条件如表 A.1 所示，测试用氧化铝粉尘粒径分布如表 A.2 所示。

表 A.1 滤料动态滤尘性能测试条件

项目	符号	数值
测试用粉尘		氧化铝
入口粉尘浓度	C_{in}	5g/m^3
过滤速度	V	2m/min
清灰阻力	ΔP_c	1000Pa
喷吹压力	P	500kPa

脉冲喷吹时间	t_p	50ms
--------	-------	------

表 A.2 测试用氧化铝粉尘粒径分布

粒径(μm)	<4	<25	<100
百分比(%)	50	90	99

A.2.3 测试步骤

- a) 记录检测室温度、相对湿度及大气压力；
- b) 由检测条件调整检测装置包括气体流量、粉尘供给量、清灰阻力、清灰次数、喷吹压力、脉冲喷吹时间等；
- c) 粉尘在 $105^{\circ}\text{C}\sim 110^{\circ}\text{C}$ 温度下干燥3h以上，在干燥器中放置1h以上；
- d) 根据质量法求入口粉尘浓度；
- e) 将滤料样品裁剪后安装到滤料夹具上，对夹具进行称量；
- f) 称量高效滤纸并装入采样部分；
- g) 样品下游安装清洗后的 $\text{PM}_{2.5}$ 级连冲击器，测试下游 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度；上游 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度可以直接采用 $\text{PM}_{2.5}$ 级连冲击器测试，或者用上游粉尘总浓度与粉尘中 $\text{PM}_{2.5}$ 质量占比乘积计算；
- h) 开动真空泵，进行本附录A.2.1 a) 的滤尘性能试验，记录全过程的瞬时阻力值；
- i) 取出滤料夹具并称量，求出残留粉尘量；
- j) 取出高效滤纸并称重，计算出口全尘浓度；
- k) 对级连冲击器尘样称重，测试计算样品上游和下游的 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度；
- l) 测定残余阻力(Δp_r)，记录采样时间(t)，并算出全尘捕集效率(η)和 $\text{PM}_{2.5}$ 捕集效率；
- m) 把滤料夹具重新安装到实验装置上，更换高效滤纸及 $\text{PM}_{2.5}$ 级连冲击器，进行A. 2.1 b)老化处理；
- n) 进行本A. 2.1 c) 稳定化处理；
- o) 为了进行A. 2.1 d)的过滤性能测定，取出滤料样品，称量后计算粉尘残留量；
- p) 将滤料样品重新安装到滤料夹具上，称量后装到检测装置上；
- q) 称量高效滤纸，组装到滤纸夹具上,级连冲击器清洗后再次安装；
- r) 开启真空泵进行与 A.2.1 a) 同样的测试；
- s) 全部过程均应考虑高效滤纸的恒重。

A.2.4 精度控制

- a) 入口粉尘浓度的偏差应保持在 $\pm 7\%$ 之内，为此，供粉机的精度设定值在 $\pm 2\%$ 内。

- b) 过滤速度变动范围保持在±2%。它的流量计精度保持在设定值的±2%，温度变动范围保持在设定值的±1%之内。
- c) 脉冲压力变化范围保持在±3%(±15kPa)，为此压气罐的压力计精度设定值保持在±3%。

A.2.5 测试结果

普通测试可只做 A.2.1a) 的 30 次，型式检验时或产品改进时必须做 A.2.1 的全部。

A.2.6 当量粉尘剥离率 K 计算

$$K=(P-P_i)/(P-P_0)\times 100\text{.....(A.1)}$$

式中:

P ——清灰阻力, Pa;

P_i ——第*i*吹清灰后阻力, Pa;

P_0 ——洁净滤料阻力, Pa。

附录 B

(规范性附录)

滤料 PM_{2.5} 计数效率测试B.1 滤料 PM_{2.5} 计数效率性能测试仪

测试装置见图 B.1。

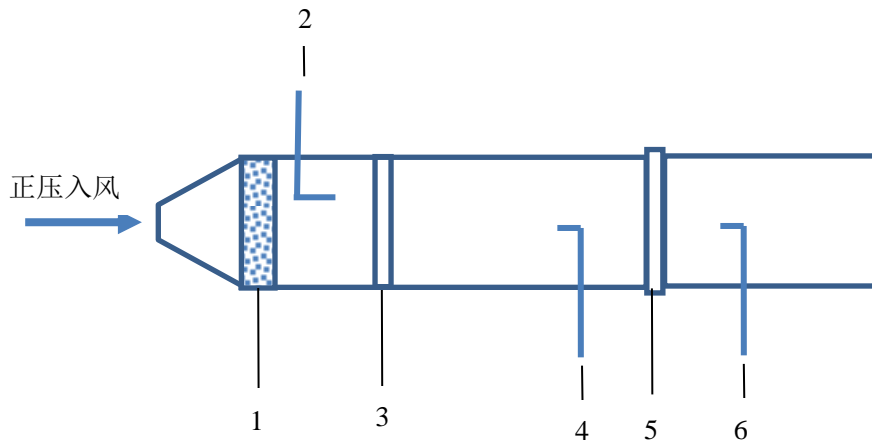


图 B.1 PM_{2.5} 计数效率测试装置

图中：1) 高效空气过滤器；2) 气溶胶发生器；3) 均流板；4) 上游粒子采样；
5) 滤料测试样品； 6) 下游粒子采样

B.2 测试步骤

- a) 剪取 Φ150mm 滤料样品，并将其夹持在样品夹具处；
- b) 打开正压送风机，调整风量使滤料样品的过滤风速为 2m/min；
- c) 打开气溶胶发生器，调整气溶胶发生量，上游粒子浓度与激光粒子计数器的范围大致相符；
- d) 用激光粒子计数器对滤料样品的上游和下游分别多次分时采样，计算上游和下游的平均粒子浓度，按公式 (A.1) 求得滤料对 PM_{2.5} 粒子的计数效率：

$$\eta_{PM2.5} = 1 - \frac{C_{下游PM2.5}}{C_{上游PM2.5}} \dots\dots\dots (B.1)$$

附录 C

(规范性附录)

滤料耐腐蚀性和耐氧化性测试

C.1 滤料的耐腐蚀性以滤料经酸、碱性物质溶液浸泡后的断裂强力保持率表示，耐氧化性以滤料经硝酸溶液浸泡后的断裂强力保持率表示。

C.2 滤料的断裂强力保持率的测试按下列步骤进行：

- a) 在3m²滤料样品上随机剪取500mm×400mm滤料样品，其中1块作为比对样品，根据所做测试类型剪去相应的样品；
- b) 取其中一块按GB/T 3923.1 测定其经纬向断裂强力 f_0 。
- c) 若测定耐酸腐蚀则将第1块浸在温度85℃、质量分数为60% 的H₂SO₄的溶液中，保持24h；
- d) 若测定耐碱腐蚀则将第1块浸于质量分数为40%的NaOH的常温溶液中，保持24h；
- e) 若测定耐氧化性则将第1块浸于质量分数为30%的硝酸常温溶液中，保持2h；
- f) 样品取出后经过清水充分漂洗，并在通风橱中干燥；

按 GB/T 3923.1 测定其经纬向断裂强力 f_i 。按式 (C.1) 计算其经纬向断裂强力保持率 λ_i ：

$$\lambda_i = \frac{f_i}{f_0} \times 100 \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

λ_i ——断裂强力保持率，%；

f_0 —— 滤料初始断裂强力，N；

f_i —— 第*i*种检验的滤料强力，N。

C.3 为测试滤料耐有机物的腐蚀性，可将上述的酸、碱溶液，改换为相应有机溶液，按上述同样步骤，测定其强力保持率 λ_i 。