

ICS

团体标准

T/YNIA

工业过滤用非织造布 第一部分 熔喷法非织造布

Nonwovens for industrial filter fabrics
Part 1 Melt-blown nonwovens

（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

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

上海长三角非织造材料工业协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由上海长三角非织造材料工业协会提出。

本文件由上海长三角非织造材料工业协会标准化委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件版权归上海长三角非织造材料工业协会所有。未经事先书面许可，本文件的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本文件用于其他任何商业目的。

工业过滤用非织造布

第一部分 熔喷法非织造布

1 范围

本文件规定了工业过滤用熔喷法非织造布中,用于空气过滤或净化的熔喷聚丙烯非织造布的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于家用/车用和类似用途的单体式空气净化装置、空调通风管道内的模块式空气净化装置、风道式空气净化装置及其他类似的净化装置中的熔喷聚丙烯非织造布。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本文件,然而,鼓励根据本文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用与本文件。

GB/T 6165-2021 高效空气过滤器性能试验方法效率和阻力

GB/T 6529-2008 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB 18401-2010 国家纺织产品基本安全技术规范

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

GB/T 24218.3 纺织品 非织造布试验方法 第3部分:断裂强力和断裂伸长率的测定(条样法)

GB/T 38413-2019 纺织品 细颗粒物过滤性能试验方法

GJ/T 294-2010 空气净化器污染物净化性能测定

FZ/T 64078-2019 熔喷法非织造布

FZ/T 93074-2011 熔喷法非织造布生产联合机

3 术语和定义

3.1 熔喷聚丙烯非织造过滤材料 meltblown polypropylene nonwovens

以聚丙烯（PP）树脂为原料，通过高温熔融纺丝形成的纤维，在高速热气流的牵伸下被拉细并喷射至接收装置上，利用余热自粘结形成的网状结构纤维集合体，可与其他材料进行复合、裁切或其他方式制成。

3.2 过滤效率 efficiency

在规定条件下，过滤材料过滤掉的颗粒物浓度与过滤前的颗粒物浓度之比，单位：%。

3.3 初始阻力 Initial pressure drop

过滤材料最外层的阻力值，单位：Pa。

3.4 克重 Gram weight

单位面积的质量，单位为g/m²。

4 产品分类和命名

4.1 总则

工业过滤（空气过滤）用熔喷法非织造布的分类和命名基于以下标准模式：

命名		
特征项目组		
字符组 1	字符组 2	字符组 3

命名由表示特征项目组的四个字符组构成：

字符组1：空气过滤用聚丙烯熔喷布；

字符组2：应用等级

字符组3：关键性能，克重和最低过滤效率。

4.2 字符组1

空气过滤用聚丙烯熔喷布代码为AFPP。

4.3 字符组2

空气过滤用聚丙烯熔喷布的应用等级参照欧洲标准EN779-2012和EN1822-2009对于过滤器的命名，将空气过滤用聚丙烯熔喷布的类型分为：中效滤料、亚高效滤料和高效滤料。详见表1，滤料类型与应用等级对照表。

表1 滤料类型与应用等级对照表

滤料类型	应用等级
中效滤料	F6
	F7
	F8
	F9
亚高效滤料	H10

高效滤料	H11
	H12
	H13
	H14

4.4 字符组3

空气过滤用聚丙烯熔喷布的关键性能，克重/过滤效率。如15/6500表示非织造布的平均克重是15g/m²（允许偏差±10%），过滤效率最低值为65%。其中，克重为每平米的平均克重，按实际平均克重写，如15 g/m²的代码为15。过滤效率的代码为5位数字，详见表2。克重和过滤效率用“/”隔开。

表2过滤效率最低值及其代码

过滤效率最低值/%	代码
25	25000
45	45000
65	65000
75	75000
85	85000
95	95000
99.5	99500
99.97	99970
99.995	99995

4.5 示例

空气过滤用聚丙烯熔喷布，应用等级H13，30克重，过滤效率最低值99.97%。则其命名为：AFPP-H13-30/99970。

不同生产企业对产品的命名，可参照以上规则做调整，产品命名需明确应用等级和对应的过滤效率。

5 质量要求

质量要求分为外观质量和内在质量。

5.1 外观质量

空气过滤用聚丙烯熔喷布的外观质量要求按表4的规定。

表4 外观质量要求

项目	技术要求
异物	不允许
布面褶皱	不允许

飞花		不允许
晶点/针孔	面积<1mm ²	≤10个/100cm ²
	面积≥1mm ²	不允许
破洞		不允许
油污、污渍、浆斑、虫迹		不允许
同批色差/级		4-5
异色纤维		不允许
注 1：晶点是指布面存在的点状聚合物颗粒； 注 2：飞花是指布面存在的已固结的由飞絮/飞花形成的纤维块或纤维条，表面有凸起感； 注 3：异色纤维是指与主体原料颜色有差异的纤维。 注4：布面褶皱，若影响后道复合工序，则不允许有。		

5.2 内在质量

内在质量要求分为基本项技术要求和专业项技术要求。

5.2.1 基本项技术要求

空气过滤用聚丙烯熔喷布的基本项技术要求按表5规定。

表5 基本项技术要求

项目		规格 m (g/m²)					
		m≤15	15<m≤30	30<m≤50	50<m≤100	100<m≤150	m>150
幅宽偏差/mm		-1~+3					
克重偏差率/%		±10	±8	±6	±4	±2	
克重变异系数/%		≤7			≤6		
断裂强力 /N	横向	≥2	≥6	≥8	≥10		
	纵向	≥4	≥8	≥10	≥12		
横纵向断裂伸长率/%		≥10					
厚度偏差率/%		≤10					
厚度变异系数/%		≤5					
注 1：规格以单位面积质量表示。							

5.2.2 专业项技术要求

5.2.2.1 过滤效率和阻力

空气过滤用聚丙烯非织造布，不同应用等级的过滤效率和初始阻力要求，详见表6。

表6 不同等级的过滤效率和阻力

应用等级	过滤效率/%	初始阻力/Pa	阻力极差/Pa
F6	≥25		
F7	≥45	≤8	≤2
F8	≥65		
F9	≥75	≤10	≤2.5
H10	≥85	≤15	≤3.5
H11	≥95	≤25	≤4.5
H12	≥99.5	≤40	≤5.5
H13	≥99.97	≤50	≤6.0
H14	≥99.995	≤60	≤7.0

注：本标准的初始阻力为卷材的最外层阻力值，具体卷内阻力增加值由供需双方协商规定。

5.2.2.2 老化性能

顺序按照以下条件对样品进行处理，来评估材料的老化性能评估。

- 1) 在25℃和 50% 相对湿度下保持 24 小时；
- 2) 在60℃干燥环境下放置24小时；
- 3) 在85℃和85%相对湿度下放置24小时；
- 4) 在-30℃下放置24小时。

以上处理条件之间，样品在室温条件下放置2小时后，再进行后续处理或检测。

表7 处理后的过滤效率

应用等级	过滤效率/%	阻力/Pa
F6	≥25	
F7	≥45	≤2
F8	≥65	
F9	≥75	≤2.5
H10	≥85	≤3.5
H11	≥95	≤4.5
H12	≥99.5	≤5.5
H13	≥99.97	≤6.0
H14	≥99.995	≤7.0

6 检测方法

6.1 外观质量要求

布面外观应使用目测法在自然光线或者（400～600）lx 照度下检查，晶点延及两面时以严重一面为准。

色差按 GB/T 250-2008 规定执行。

6.2 基本质量要求

6.2.1 幅宽偏差

按 GB/T 4666-2009 规定执行。

6.2.2 单位面积质量偏差率和单位面积质量变异系数

按照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

6.2.3 厚度

按照GB/T 24218.2纺织品 非织造布试验方法 第2部分：厚度的测定

6.2.4 纵横向断裂强力和断裂伸长率

按 GB/T 24218.3-2009规定执行。

6.2.5 异味

按 GB 18401-2010 中 6.7 规定的方法进行试验。

6.3 专业项技术要求

6.3.1 过滤效率和阻力

6.3.1.1 取样要求

为了确保均匀性，需从宽幅方向和卷长方向上依次交替取样测试，每片样品最小尺寸应为20cm*20cm。同一卷样品的测试样品数不少于5片。如图1所示。

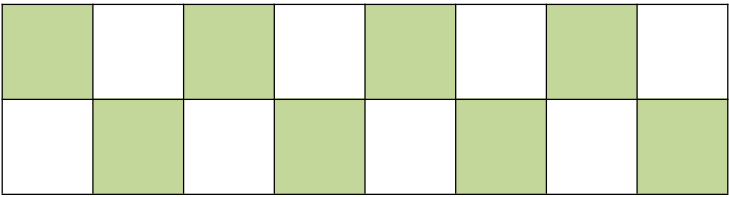


图1 取样示意图

6.3.1.2 试验滤速

试验滤速为32L/min，测试面积为100cm²，气溶胶类型NaCl。

主要技术参数：

- a) NaCl气溶胶浓度不超过200mg/m³，计数中位径为(0.075±0.020)um，粒径分布的几何标准差不大于1.86；
- b) 颗粒物检测器的动态范围为1ug/ m³~200 mg/ m³，精度为1%或者1ug/ m³；
- c) 检测流量的范围为0~300L/min，精度为2%；
- d) 过滤效率检测范围0~99.9999%，分辨率0.0001%；
- e) 阻力检测范围0~250Pa，精度为2%。

7 检验规则

7.1 检验分为出厂检验和型式检验

检测项目应满足表 7-1.

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	检验依据
1	外观	✓	✓	6.1
2	宽幅	✓		6.2.1
3	克重	✓	✓	6.2.2
4	厚度		✓	6.2.3
5	横纵向断裂强力/伸长率	✓	✓	6.2.4
6	异味	✓		6.2.5
7	过滤效率	✓	✓	6.3.1
8	初始阻力	✓	✓	6.3.1
9	老化性能		✓	5.2.2.2

7.2 出厂检验

每批滤料应进行出厂检验，经出厂检验合格后，将检验结果填写在出厂标签上。

7.3 型式检验

7.3.1 滤料有下列状况之一，应进行型式检验：

试制的新产品定型或老产品转厂时；

产品结构、制造工艺或材料等更改对性能有影响时

产品停产超过一年后，恢复生产商时

出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时

正常生产，超过2年未进行型式检验时。

7.3.2 抽样方法

按交货批号的同一品种、同一规格的产品作为检验批。

表6 抽样数量

同一批次的卷数	抽样最少卷数
≤20	4
>20≤50	10
>50≤100	20

7.4 判定原则

7.4.1 外观质量判定

对所检验的样品，检验项目中有一项不合格，则判该样品为不合格。

8 标志、包装、贮存、运输

8.1 标志

产品应标明产品名称、规格、等级、颜色、编号、厂名、生产日期、数量、原料种类、幅宽、保质期等，并须放入合格证书，加盖检验章。

8.2 包装

8.2.1 包装应使产品质量不受损坏、便于运输、满足用户要求为前提，用塑料薄膜加编织袋或缠绕膜加纸板或纸箱。

8.2.2 直接与产品接触的包装材料必须无毒无害、清洁，产品的所有包装材料必须具有足够的密封性和牢固性以达到保证产品在正常的运输与贮存条件下不受污染的目的。

8.3 贮存

产品应按批入库，按规格合理堆放，仓库地面上垫地仓板，仓库必须：1、清洁、防水、防潮。2、产品应放置在常温通风干燥的仓库内，避免高温、阳光直射和接触氧化性气体，开包取样后及时重新包装好。3、产品需要黑色塑料袋包装保护，使用过程中未能一次用完的产品，请及时用黑色PE膜包装好，以隔绝外界空气和光线。

8.4 运输

产品在运输搬运过程中应做到防污、防潮、防火、防雨、严禁划破，不得受压过重，远离热源。

上海长三角非织造材料工业协会

团体标准

工业过滤用非织造布

第一部分 熔喷法非织造布

T/YNIA ×××—20××

※

上海长三角非织造材料工业协会标准化委员会编印

上海市平凉路 1398 号商务楼 710 室（200090）

电话：021-65189119

网址：<http://www.yina.org.cn>

邮箱：yina@yina.org.cn

版权专有 侵权必究