

ICS A 82.
55.040

团体标准

T/YNIA

闪蒸法非织造布

Flash spinning nonwoven fabric

（草案 / 征求意见稿 / 送审稿 / 报批稿）

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

2024 - 发布

2024- - 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。

闪蒸法非织造布

1 范围

本文件规定了闪蒸法非织造布的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于采用闪蒸纺丝成网方法制造的纤维网，经一种或多种技术固结而成的非织造布。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB/T 455 纸和纸张撕裂度的测定

GB/T 1543 纸和纸板 不透明度（纸背衬）的测定（漫反射法）

GB/T 3917.3 纺织品 织物撕破性能 第3部分：梯形试样撕破强力的测定

GB/T 4744 纺织品 防水性能的检测和评价 静水压法

GB/T 4745 纺织品 防水性能的检测和评价 沾水法

GB/T 12703.4 纺织品 静电性能的评定 第4部分：电阻率

GB/T 12704.1 纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分：吸湿法

GB/T 19976 纺织品 顶破强力的测定 钢球法

GB/T 21196.2 纺织品 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第2部分：试样破损的测定

GB/T 22363 纸和纸板 粗糙度的测定（空气泄露法） 本特生法和印刷表面法

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 24218.15 纺织品 非织造布试验方法 第15部分：透气性的测定

YY/T 0506.5 病人、医护人员和器械用手术单、手术衣和洁净服 第5部分：阻干态微生物穿透实验方法

YY/T 0506.6 病人、医护人员和器械用手术单、手术衣和洁净服 第6部分：阻湿态微生物穿透实验方法

3 术语和定义

本文件无需术语定义。

4 产品分类

按产品根据外观触感的不同，将闪蒸法非织造布分为纸张样的“硬结构”产品和布样的“软结构”产品。硬结构材料主要应用于印刷性、塑形性、耐磨性要求高的场景，如无菌医疗包装、建筑围护、印刷、工业包装、信封与封套等领域；软结构材料应用于对阻隔性、舒适性及透气性要求高的产品，如医用防护服、生化防护服、化学品防护服、车衣、喷漆设备防护罩、装饰礼品袋等领域。

5 技术要求

5.1 硬结构产品的内在质量应符合表1的技术要求。

表1 硬结构产品内在质量技术要求

序号	项目	要求
1	不透明度（%）	≥80
2	表面粗糙度（μm）	≤4.8
3	厚度（mm）	≥0.15
4	单位面积质量（g/m ² ）	≥50
5	单位面积质量偏差率（%）	±6
6	剥离强力（N）	≥1
7	顶破强力（N）	≥400
8	纵向断裂强力（N）	≥260
9	横向断裂强力（N）	≥250
10	纵向撕裂强力（N）	≥15
11	横向撕裂强力（N）	≥13
12	耐磨性（C/12 kPa）	≥11000
13	透湿量（g/(m ² ·d)）	≥2000
14	透气率（mm/s）	≥5
15	抗渗水性（kPa）	≥10

5.2 硬结构产品的外观质量应符合表2的技术要求。

表2 硬结构产品外观质量技术要求

序号	项目	要求
1	异常气味	不允许
2	昆虫、灰尘和金属粉末等非正常物质	不允许
3	面积大于4 mm ² 的孔	不允许
4	同批色差（级）	4~5
5	卷边不良（cm/100 m）	≤10
6	污渍斑点（cm ² /100 m）	≤10

5.3 软结构产品的内在质量应符合表3的技术要求。

表3 软结构产品内在质量技术要求

序号	项目	要求
1	厚度（mm）	≥0.13
2	单位面积质量（g/m ² ）	≥40
3	单位面积质量偏差率（%）	±6
4	剥离强力（N）	≥0.58
5	顶破强力（N）	≥200
6	纵向断裂强力（N）	≥65
7	横向断裂强力（N）	≥60
8	纵向撕裂强力（N）	≥20
9	横向撕裂强力（N）	≥16
10	透湿量（g/(m ² ·d)）	≥2000
11	透气率（mm/s）	≥5

5.4 软结构产品用于防护服的内在质量应符合表4的技术要求。

表4 软结构产品用于防护服的内在质量要求

序号	项目	要求
1	表面抗湿性（级）	≥3
2	抗渗水性（kPa）	≥10
3	抗静电性（表面电阻率）（Ω）	≤1×10 ¹²
3	抗合成血液穿透性（级）	≥2
4	阻微生物穿透-干态 ^a （CFU）	≤300
5	阻微生物穿透-湿态 ^b （I _B ）	≥2.8
a 实验条件：挑战菌浓度为108 CFU/g滑石粉，振动时间为30 min。 b 本文件中I_B为6.0时，意味着无穿透。采用YY/T 0506.6实验时，在95%置信水平处的I_B的最小显著差异为0.98.这是区分两个材料之间有所不同的最小差异。≤I_B的材料变动可能无差异；而>0.98 I_B则可能有差异。		

5.5 软结构产品用于防护服的微生物指标应符合表5的要求。

表5 软结构产品微生物指标要求

序号	项目	要求
1	细菌菌落总数（CFU/g）	≤200
2	真菌菌落总数（CFU/g）	≤100
3	致病性化浓菌 ^a	不得检出
4	大肠杆菌	不得检出
a 致病性化浓菌指绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌与溶血性链球菌。		

5.6 软结构产品的外观质量应符合表6的技术要求。

表6 软结构产品外观质量技术要求

序号	项目	要求
1	豁边、切边不良（cm/100 m）	≤60
2	卷边不良（cm/100 m）	≤200
3	污渍、色斑（4 mm ² ~50 mm ² ）/（个/100 m）	≤10
4	同批色差（级）	4~5
5	异常气味	不允许
6	破损疵点	不允许

6 试验方法

6.1 厚度

按 GB/T 24218.2 规定执行。

6.2 单位面积质量和单位面积质量偏差率

单位面积质量的测定按 GB/T 24218.1 规定执行；单位面积质量偏差率按式（1）计算，计算结果保留一位小数。

$$G = \frac{G_1 - G_0}{G_0} \tag{1}$$

式中：

G—单位面积质量偏差率，%；

G₁—单位面积质量实测值，单位为克每平方米（g/m²）；

G₀—单位面积质量标称值，单位为克每平方米（g/m²）。

6.3 剥离强力

按 FZ/T 01085 规定执行。

6.4 不透明度

按 GB/T 1543 规定执行。

6.5 表面粗糙度

按 GB/T 22363 规定执行。

6.6 顶破强力

按 GB/T 19976 规定执行，钢球直径是 38mm。

6.7 断裂强力

按 GB/T 24218.3 规定执行。

6.8 撕裂强力

硬结构产品按 GB/T 455 规定执行；软结构产品按 GB/T 3917.3 规定执行。

6.9 耐磨性

按 GB/T 21196.2 规定执行。

6.10 透湿量

按 GB/T 12704.1 规定执行。

6.11 透气率

按 GB/T 24218.15 规定执行。

6.12 表面抗湿性

按 GB/T 4745 规定执行。

6.13 抗渗水性

按 GB/T 4744 规定执行。

6.14 抗静电性

按 GB/T 12703.4 规定执行。

6.15 阻微生物穿透-干态

按 YY/T 0506.5 规定执行。

6.16 阻微生物穿透-湿态

按 YY/T 0506.6 规定执行。

6.17 微生物指标

按 GB 15979 规定执行。

6.18 异常气味

异常气味的检测采用嗅觉法，操作者应是经过训练和考核的专业人员。检测应在洁净的无异常气味的环境中进行。操作者洗净双手后戴手套，双手拿起样品靠近鼻孔，仔细嗅闻样品所带有的气味，如检测出有霉味、高沸程石油味（如汽油、煤油味）、化学气味等中的一种或几种，则判为“有异味”，并记录异味类别。否则判为“无异味”。

应有 2 人独立检测，并以 2 人一致的结果为样品检测结果。如 2 人检测结果不一致，则增加 1 人检测，最终以 2 人一致的结果为样品检测结果。

6.19 外观检验

采用目测方法检验。检验光线以正常北光为准，如以日光灯照明时，照度不低于 400 lx；一般检验产品正面，若疵点涉及两面时，以严重一面为准。

7 检验规则

7.1 取样

7.1.1 按交货批号的同一品种、同一规格的产品作为检验批。从中按照表 7 规定随机抽取相应数量的卷数。

表 7 取样卷数

一批的卷数	批样的最少卷数
≤25	2
26~150	3
≥151	5

7.1.2 内在质量的测定应从批样的每一卷中距卷头至少 1m 以上处剪取，样品尺寸应满足试验要求。

7.2 结果判定

7.2.1 内在质量的判定

内在质量按所抽取样品的测试结果作为该批的指标，各项指标均符合表 1 或表 3、表 4 要求，则判定该批产品内在质量合格，否则从该批中按表 7 规定重新取样，对不符合项目进行复验。如果复验结果符合要求，则判该批产品的内在质量合格；如果复验结果仍不合格，则判该批产品内在质量不合格。

7.2.2 微生物指标的判定

对于闪蒸法非织造布，一批产品一次测试结果如符合表 5 的要求，则该批产品微生物指标合格。如有不合格项时，从该批中按表 7 规定重新取样对不符合项目进行复检。如果复检结果符合表 5 的要求，则该批产品的微生物指标合格；如果复检结果仍不符合要求，则该批产品微生物指标不合格。

7.2.3 外观质量的判定

外观质量的检验，按表 2 或表 6 对抽取的每卷产品进行评定，如果所有卷均符合表 2 或表 6 要求，则判该批外观质量合格。否则从该批中按表 6 规定重新取样进行复验。如果复

验结果符合表 2 或表 6 要求，则判该批产品的外观质量合格；如果复验结果仍不合格，则判该批产品的外观质量不合格。

7.2.4 结果判定

按 7.2.1、7.2.2 和 7.2.3 判定均合格，则该批产品合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每个包装单元应附有标志内容或条形码，其包括内容有：制造商名称和地址、产品名称、生产批号、产品规格（单位面积质量、幅宽、卷及颜色等）、卷重、卷号等。

8.2 包装

包装材料采用塑料薄膜或者收缩膜，包装应保证产品质量不易损坏，便于运输。

8.3 运输

运输时应避光、防水、防潮、防污染、防破损和防挤压。

8.4 贮存

贮存时应放于通风、干燥、避光和清洁的仓库内。

