

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/TXXXX—XXXX

木棉纤维絮片

Wadding of kapok fiber

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织品标准化技术委员会（SAC/TC 209）归口。

本文件起草单位：南京海关纺织工业产品检测中心、上海即索实业有限公司、南通大学、南通新绿叶非织造布有限公司、佛山市天纤纺科技有限公司、中山市宝福龙纺织有限公司、中纺标检验认证股份有限公司。

本文件主要起草人：董激文、李素英、邓红霞、王小美、陈蕾、季晓丹、周良成、陈降成、王辉忠、王洪云、吕静。

木棉纤维絮片

1 范围

本文件规定了木棉纤维絮片的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于以纯木棉纤维或含量不低于 40% 的木棉纤维与其他纤维的混合物为原料，经梳理成网，采用针刺、水刺或热粘合等方式固结而成的絮片。

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/T 2910（所有部分） 纺织品 定量化学分析

GB/T 5453 纺织品 织物透气性的测定

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB 18383 絮用纤维制品通用技术要求

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 24218.2-2009 纺织品 非织造布试验方法 第 2 部分 厚度的测定

GB/T 24218.6-2010 纺织品 非织造布试验方法 第 6 部分：吸收性的测定

GB/T 29862 纺织品 纤维含量的标识

GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范

GB/T 35762 纺织品 热传递性能试验方法 平板法

FZ/T 01057（所有部分） 纺织纤维鉴别试验方法

FZ/T 01130 非织造布 吸油性能的检测和评价

FZ/T 60014 絮片耐洗涤性能试验方法

FZ/T 62014-2015 蚊帐

FZ/T 64003-2021 喷胶棉絮片

SN/T 5239-2020 进出口纺织品 纤维定量分析 显微投影仪法 木棉棉混纺产品

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

负重倍数 multiple of load

在模拟漂浮状态下，木棉纤维絮片所支撑的质量与其自身质量的比值。

3.2

浮力损失 flotage loss

木棉纤维絮片在浸水 24 小时后的浮力相对变化。

4 产品分类

按照木棉纤维絮片的日常用途，将产品分为保暖类、吸油类及浮力类三种。

5. 要求

5.1 安全和理化性能

5.1.1 产品的安全性能应符合 GB 18383、GB 18401 或 GB 31701 的规定。

5.1.2 产品的理化性能应符合表 1 的要求，其中保暖类、吸油类、浮力类产品还应分别符合表 2、表 3 和表 4 的要求。

表 1 通用理化性能要求

序号	项 目		要 求
1	单位面积质量 偏差率/%	$M < 150\text{g}/\text{m}^2$	± 9.0
		$150\text{g}/\text{m}^2 \leq M < 300\text{g}/\text{m}^2$	± 7.0
		$300\text{g}/\text{m}^2 \leq M \leq 500\text{g}/\text{m}^2$	± 6.0
		$M > 500\text{g}/\text{m}^2$	± 5.0
2	厚度偏差率/% \geq		-5.0
3	木棉纤维含量/% (实测值)	浮力类 \geq	60
		其他 \geq	40
4	纤维含量允差		符合 GB/T 29862 中填充物要求
注：M 表示产品单位面积质量。			

表 2 保暖类理化性能要求

序号	项 目		要 求
1	保温性能	热阻/ ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$) \geq	洗前
			洗后
2	压缩性能	压缩率/% \geq	40
		回复率/% \geq	85
		压缩率/% \geq	35
		回复率/% \geq	85
3	洗后外观		洗涤后无明显毡化、破损、分层等影响产品正常使用的 外观变化。
4	透气性/(mm/s) \geq		180
注：洗后外观程度描述：明显是指直观可见，容易分辨，对使用产生影响。			

表 3 吸油类理化性能要求

序号	项 目		要 求
1	吸油量/ (g/g)	\geq	25
2	吸水性能/%	\leq	10

表4 浮力类理化性能要求

序号	项 目		要 求
1	浮力性能	负重倍数 \geq	55
		浮力损失/% \leq	5

5.2 外观质量

产品的外观质量应符合表5的规定。

表5 外观质量要求

项 目		要 求
外 观 疵 点	破洞	不允许
	分层	无明显分层, 不影响使用
	破边	距布边3cm以内, 长度5cm及以下, 每20m允许2处
	厚度均匀性	无明显不均匀, 不影响使用
	油污、斑渍	油污、斑渍面积在5cm ² 及以下, 每20m ² 絮片内允许3处
	杂质	无明显杂质, 不影响使用
每卷允许段数、段长		100m以上3段, 100m及以下为2段, 每段不低于6m
注: 外观疵点程度描述: 明显是指直观可见, 容易分辨, 对使用产生影响。		

6 试验方法

6.1 单位面积质量偏差率

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

$$m = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中:

m —— 单位面积质量偏差率, %;

m₁ —— 单位面积质量实测值, 单位为克每平方米 (g/m²);

m₀ —— 单位面积质量标称值, 单位为克每平方米 (g/m²)。

6.2 厚度偏差率

按GB/T 24218.2-2009中方法C规定执行, 至少测试5个数据。厚度偏差率按式(2)计算, 结果保留一位小数。

$$t = \frac{t_1 - t_0}{t_0} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中:

t —— 厚度偏差率, %;

t₁ —— 厚度的实测值, 单位为毫米 (mm);

t₀ —— 厚度的标称值, 单位为毫米 (mm)。

6.3 纤维含量

按 GB/T 2910(所有部分)、FZ/T 01057(所有部分) 或相关方法执行。对于木棉纤维与棉的混纺产品,按 SN/T 5239-2020 规定执行,其中公式(1)中分母修改为“ $n_1d_1^2p_1k_1+n_2d_2^2p_2k_2$ ”。木棉纤维的定性按 SN/T 5239-2020 附录 A 中木棉纤维的形态特征执行。

6.4 保温性能

按 GB/T 35762 规定执行。所涉及的洗涤方法按 FZ/T 60014 规定洗涤 1 次,或按相关方约定执行。

6.5 压缩性能

按 FZ/T 64003-2021 中附录 A 规定执行,试样允许叠加。所涉及的洗涤方法按 FZ/T 60014 规定洗涤 1 次,或按相关方约定执行。

6.6 洗后外观

按 FZ/T 60014 规定洗涤 1 次,或按相关方约定执行,评价洗后外观。

6.7 透气性

按 GB/T 5453 规定执行,试验面积 20cm^2 , 压降 100Pa。

6.8 吸油量

按 FZ/T 01130 规定执行。沥油时,将试样放置于 GB/T 24218.6-2010 中 5.2.1 规定的金属网试样支撑架上。

6.9 吸水性能

按 GB/T 24218.6-2010 中第 5 章规定执行,完成 5.5 (f) 操作后,用定量滤纸轻轻吸提,反复吸取试样表面的可见水珠,随后按 5.5 (g) 继续剩余操作。

6.10 浮力性能

按附录 A 规定执行。

6.11 外观质量

外观质量的检验应在水平检验台上进行,采用正常白昼北光或日光灯照明,台面照度不低于 600lX ,且照度均匀,检验人员的视线应正视产品表面,眼部距产品约 60cm。

7 检验规则

7.1 抽样

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。

7.1.2 安全和理化性能的取样:随机抽取 1 卷,距头端至少 5m 处剪取样品,其尺寸应满足所有安全和理化性能项目试验需求。

7.1.3 外观质量的取样:按表 6 规定,从一批产品中随机抽取相应数量的卷数。

表 6 抽样数量

一批的卷数	抽样最少卷数
≤25	2
26~150	3
>150	5

7.2 结果判定

7.2.1 安全和理化性能的判定

批样的安全和理化性能项目全部符合 5.1 要求时判定该批产品的安全和理化性能合格，否则从该批中按 7.1.2 规定重新取样，对不符合项目进行复验。如果复验结果符合 5.1 相应的要求，则判该批产品的安全和理化性能合格；如果复验结果仍不合格，则判该批产品安全和理化性能不合格。

7.2.2 外观质量的判定

批样的每个样本外观质量项目全部符合 5.2 的要求时判定该批产品外观质量合格，如有不合格时，则从该批中按 7.1.3 规定重新取样进行复验。若复验结果符合 5.2 要求，则判该批产品外观质量合格；如果复验结果仍不合格，则判该批产品外观质量不合格。

7.2.3 综合判定

安全和理化质量与外观质量均合格，则该批产品合格，否则该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志：每个产品应有标志，包括产品名称、产品类别、生产企业名称、厂址、生产日期（或批号）、单位面积质量和厚度、执行标准等，或根据协议、合同规定加以的标志。

8.2 包装：产品包装材料应保证产品不受损坏，便于运输。

8.3 运输：产品运输时应防水、防潮、防污染、防重压。

8.4 贮存：产品应放置在干燥、通风的室内贮存。

附录 A
(规范性)
浮力性能试验方法

A.1 原理

负重倍数：将装有试样的试验袋置放于浮力试验容器中，逐渐向其加入已知质量的负重物，使其上表面刚好浮于水面，计算出试样浮于水面时所能承载的最大质量和试样自身的质量之比。

浮力损失：将装有试样的组合装置浸入浮力试验容器中，根据组合装置在水中的浮力变化，计算出试样 24 小时后的浮力损失。

A.2 仪器设备

- A.2.1 浮力试验容器：高度至少50cm的桶或者水池，直径或者宽度至少50cm，满足浮力性能测试要求。
- A.2.2 数显推拉力计，精度 0.5cN。
- A.2.3 蚊帐布：满足 FZ/T 62014-2015 中表 1 的网眼密度要求。
- A.2.4 带拉链的洗衣网兜，推荐桶状网兜。
- A.2.5 负重物：不锈钢珠或不锈钢片，尺寸应大于洗衣袋的网眼。
- A.2.6 天平，精度为0.01g。

A.3 试样准备

- A.3.1 试样在GB/T 6529 规定的标准大气条件下调湿平衡。
- A.3.2 距样品边缘10cm沿对角线裁取4块试样，试样尺寸为10cm×10cm，其中两块用于测试负重倍数(P)，两块用于测试浮力损失(Ws)。每块样品质量2g以上，样品允许多层叠加测试。

A.4 负重倍数试验

- A.4.1 将浮力试验容器中注入适量的水。
- A.4.2 称取平衡后试样质量 G_0 ，精确至 0.01g。
- A.4.3 裁取蚊帐布一块，缝制成尺寸略大于 10cm×10cm 的试验袋，并将试验袋三边缝合，保留一边开口。
- A.4.4 将空的试验袋置于带拉链的洗衣网兜中，称取总质量 G_1 。然后使其浸入浮力试验容器，充分润湿后从水中取出后，立即将试样装入试验袋。
- A.4.5 将装有试样的试验袋置于带拉链的洗衣网兜，拉好拉链，将洗衣网兜整体放置于浮力试验容器表面。
- A.4.6 拉开拉链，逐渐向洗衣网兜中加入已知质量的负重物，负重物应尽可能的均匀放置在洗衣网兜的下方，洗衣网兜的上表面刚好浮于水面。记录此时负重物的总质量 G_2 。
- A.4.7 取第二块试样，重复 A.4.2~A.4.6 步骤测试。
- A.4.8 按照公式 (A.1) 计算负重倍数。以两块试样的结果平均值作为最终结果，修约至小数点后一位。

$$P = \frac{G_1 + G_2}{G_0} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

P —— 负重倍数；

- G_0 —— 试样质量,单位为克(g);
 G_1 —— 试验袋、洗衣网兜总质量,单位为克(g);
 G_2 —— 负重物总质量,单位为克(g)。

A.5 浮力损失试验

- A.5.1 将浮力试验容器中注入适量的水。
A.5.2 裁取蚊帐布一块,缝制成尺寸略大于10cm×10cm的试验袋,并将试验袋三边缝合,保留一边开口。
A.5.3 将试验袋置于带拉链的洗衣网兜中,在洗衣网兜中加入足够的负重物,确保后续加入试样后,洗衣网兜上表面不浮出水面。
A.5.4 将数显推拉力计置于浮力试验容器的正上方。测出此时试验袋、洗衣网兜、负重物在水中的总重量,记录为 W_1 。
A.5.5 从水中取出试验袋,装入试样,并在水中将其放置于洗衣网兜中,拉好拉链。
A.5.6 组合试验(包括试验袋、洗衣网兜、负重物和试样)在水中浸泡5min后,测出此时组合样的重量,记录为 W_2 。组合试样浸水24h后,测出重量,并记录为 W_3 。
A.5.7 取第二块试样,重复A.5.2~A.5.6步骤测试。
A.5.8 按照公式(A.2)计算浮力损失,以两块试样的结果平均值作为最终结果,结果保留至小数点后一位。

$$W_s = \frac{W_3 - W_2}{W_1 - W_2} \times 100 \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

- W_s —— 浮力损失,%;
 W_1 —— 试验袋、洗衣网兜、负重物在水中的总重量,单位为厘牛(cN);
 W_2 —— 浸入水中5min后试验袋、洗衣网兜、负重物和试样在水中的重量,单位为厘牛(cN);
 W_3 —— 浸入水中24h后试验袋、洗衣网兜、负重物和试样在水中的重量,单位为厘牛(cN)。