

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 22016-XXXX

喷毛纱

Air Yarn

报批稿

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会毛纺织品分会（SAC/TC209/SC3）归口。

本标准起草单位：康赛妮集团有限公司、宁波中鑫毛纺集团有限公司、浙江百德纺织有限公司、上海纺织集团检测标准有限公司、中国毛纺织行业协会。

本标准主要起草人：徐媛媛、马宝、李月峰、许志伟、陈穗瑜、金光、鄂玉静、吴砚文、陈思唯。

本标准为首次发布。

喷毛纱

1 范围

本标准规定了喷毛纱的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、包装和标志。
本标准适用于鉴定喷毛纱的品质。

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，仅所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 2910(所有部分) 纺织品 定量化学分析
- GB/T 3916 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定（CRE法）
- GB/T 4743 纺织品 卷装纱 绞纱法线密度的测定
- GB/T 4841.3 染料染色标准深度色卡 2/1、1/3、1/6、1/12、1/25
- 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/T 21196.1 纺织品 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第1部分：马丁代尔耐磨试验仪
- GB/T 21196.3 纺织品 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第3部分：质量损失的测定
- 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
- FZ/T 01026 纺织品 定量化学分析 多组分纤维混合物
- FZ/T 01057(所有部分) 纺织纤维鉴别试验方法
- FZ/T 20011 毛针织成衣扭斜角试验方法
- FZ/T 70001 针织和编结绒线试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

喷毛纱 air yarn

在空心网状带子结构中，借助气流喷入的松散无序的纤维，形成由内外两种不同构造组成的具有蓬松轻柔特性的纱线，外部的空心网状带子结构可由一根或一根以上的长丝或纱线钩编形成。也称喷毛空气带子纱或喷毛带子纱。

3.2

纤维摩擦损失率 weight loss ratio

试样在一定的压力下与磨料互相摩擦后导致纤维滑移、脱落，与原重相比，重量的损失比例。

4 技术要求

4.1 安全性要求

喷毛纱的基本安全技术要求应符合GB 18401的规定，用于婴幼儿及儿童服装的产品还应符合GB 31701的规定。

4.2 分等规定

喷毛纱的品质等级以批为单位，按内在质量和外观质量的检验结果综合评定，并以其中最低一项定等。分为优等品、一等品、合格品。

4.3 内在质量的评定等级

4.3.1 内在质量的评定等级以批为单位，按物理指标和染色牢度综合评定，并以其中最低项评定等级。

4.3.2 物理指标的评定等级按表1规定执行。

表1 物理指标评定等级

项 目		优等品	一等品	合格品
纤维含量/%		按 GB/T 29862 执行		
线密度偏差率/%	±	5.0	8.0	10.0
线密度变异系数/%	≤	4.0	5.5	6.0
断裂强力/cN	≥	166.7tex 及以下		
		166.7tex 以上		
纤维摩擦损失率/%	≤	4	6	9
		3	5	8
织片扭斜角/°	≤	1.5	2.0	3.0

4.3.3 色牢度的评定等级按表2规定执行。

表2 染色牢度评定等级

项 目		优等品	一等品	合格品
耐光/级	≥	4	4	4
		3	3	3
耐干洗/级	≥	4	4	3-4
		4	3-4	3
		4	3-4	3
耐洗/级	≥	3-4	3-4	3
		3-4	3	3
		3-4	3-4	3
耐汗渍(酸、碱)/级	≥	3-4	3-4	3
		3-4	3	3
		3-4	3	3

项 目		优等品	一等品	合格品
耐水/级	≥ 变色	3-4	3-4	3
	毛布沾色	3-4	3	3
	其他贴衬沾色	3-4	3	3
耐摩擦/级	≥ 干摩擦	4	3-4 (深色 3)	3
	湿摩擦	3	3	2-3
注1: 根据GB/T 4841.3的规定, >1/12标准深度为深色, ≤1/12标准深度为浅色。 注2: 耐干洗色牢度不考核标注不可干洗的产品。 注3: 耐洗色牢度不考核标注不可水洗的产品。				

4.4 外观质量的评定等级

4.4.1 实物质量的评定等级

实物质量系指外观、手感、色泽。检验时逐批比照封样进行评定,符合封样者为合格产品。封样以合同约定为准。

4.4.2 外观疵点的评定等级

4.4.2.1 外观疵点的等级可以绞纱或筒子纱外观疵点评定。如有异议,应将筒子纱绕成 250g/绞的绞纱按绞纱外观疵点要求评定。

4.4.2.2 绞纱外观疵点评定等级以 250g 为单位逐绞检验,按表 3 规定执行。

表3 绞纱外观疵点评定等级

项 目	优等品	一等品	合格品
无毛光线,疵点长度≤2cm	0.5 个/千米	1 个/千米	2 个/千米
无毛光线,疵点长度 2.1cm~10cm	0.1 个/千米	0.2 个/千米	0.5 个/千米
无毛光线,疵点长度 10.1cm~30cm	不允许	0.05 个/千米	0.2 个/千米
断头、接头不良	0.1 个/千米	0.5 个/千米	2 个/千米
局部油、污渍疵点	0.1 个/千米	0.5 个/千米	2 个/千米
绒头偏密、偏疏、异形,疵点长度≤30cm	0.1 个/千米	0.5 个/千米	2 个/千米
毛粒、毛团,疵点直径 3 倍以上	不允许	0.5 个/千米	1 个/千米
漏针、破网	0.1 个/千米	0.2 个/千米	0.5 个/千米
乱绞	不允许	不允许	不允许

4.4.2.3 筒子纱外观疵点评定等级以每个筒子为单位逐筒检验。各品质等级均不允许成形不良、斑疵、色花、错纱等疵点出现。

5 试验方法

5.1 采样规定

5.1.1 以相同原料成分、规格的为同一批次。当被检喷毛纱数量少于 1000kg 时,按 1%抽查,但不能低于 5kg;数量超过 1000kg 但不足 5000kg 时,按 0.5%抽查,但不能低于 10kg;数量在 5000kg 及以上时,按 0.2%抽查,但不能低于 25kg;当发生异议需复查时,检验抽查数量应加倍。

- 5.1.2 内在质量、外观质量试验用的样品，应在同一品种、同一批号的不同部位随机抽取。
- 5.1.3 供染色牢度试验用的样品，应包括同一品种的全部色号。

5.2 各单项试验方法

5.2.1 安全性要求检验

- 5.2.1.1 基本安全技术要求按 GB 18401 执行。

5.2.2 内在质量检验

- 5.2.2.1 纤维含量按 FZ/T 01057(所有部分)、GB/T 2910(所有部分)、FZ/T 01026 等标准的规定执行。
- 5.2.2.2 线密度、线密度偏差率按 GB/T 4743 的规定执行。
- 5.2.2.3 断裂强力按 GB/T 3916 的规定执行。
- 5.2.2.4 纤维摩擦损失率按附录 A 的规定执行。
- 5.2.2.5 织片扭斜角按表 A.1 规定的针圈密度织成纬平针织片后按 FZ/T 20011 的规定执行。
- 5.2.2.6 色牢度试验按 FZ/T 70001 的规定执行，试验前试样不进行预处理。

5.2.3 外观质量检验

- 5.2.3.1 检验光源以天然北光为准，如采用灯光检验则用 40W 日光灯两支，上面加灯罩，灯管与检验物距离为 80cm±5cm。
- 5.2.3.2 测定绞纱长度的同时计算疵点个数，按公式 1 计算每 1000 米长纱线疵点数量，结果精确到小数点后一位。

$$c = \frac{n}{L} \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

c -----1000米长疵点数量，单位为个/千米(个/km)；

n -----疵点总数，单位为个，(个)；

L -----纱线长度，单位为米，(m)。

6 检验规则

6.1 判定规则

6.1.1 内在质量的判定

内在质量按物理指标和染色牢度的检验结果综合评定，符合对应品等要求的，为内在质量合格，否则为不合格。如果所有样本的内在质量合格，则该批产品内在质量合格，否则为该批产品内在质量不合格。其中染色牢度按不同色号分别评定，当某一色号染色牢度不合格时，仅判定该色号的纱线不合格。

6.1.2 外观质量的判定

外观质量按实物质量和外观疵点综合评定。实物质量和外观疵点均符合相应品等的，为该批产品外观质量合格，否则为不合格。

6.1.3 综合判定

- 6.1.3.1 各品等产品如不符合 GB 18401 或 GB 31701 标准的要求，均判定为不合格。

6.1.3.2 按标注品等，内在质量和外观质量均合格，则该批产品合格；内在质量和外观质量有一项不合格，则该批产品不合格。

6.2 验收规则

6.2.1 供需双方应按本标准进行验收。

6.2.2 验收双方发生异议时可复验，按复验结果判定。

7 包装、标志

7.1 包装

7.1.1 喷毛纱的包装应保证其品质不受损伤，并适于运输和贮存。

7.1.2 每一包装内应为同一品种、品质等级、色号、批号的纱线。

7.2 标志

7.2.1 绞纱每一包装内应放入检验合格证一张，注明品名、纱支、纤维含量、品质等级、色号、批号等。

7.2.2 每只筒子纱应有检验合格标签，注明品名、纱支、纤维含量、品质等级、色号、批号等。

7.2.3 喷毛纱的外包装应有如下标志：

品名、品号、批号、色号、包号(箱号)、品质等级、重量、纤维含量、执行标准、制造厂名、厂址、生产日期。

8 其他

供需双方另有要求，可按合约规定执行。

附录 A

(规范性附录)

纤维摩擦损失率试验方法

A.1 试验原理

试样在一定的压力下与磨料按李莎茹 (Lissajous) 曲线的运动轨迹进行互相摩擦, 导致试样纤维滑移、脱落。以试样经一定次数摩擦后质量的损失确定喷毛纱的纤维摩擦损失率。

A.2 设备与辅助材料

A.2.1 马丁代尔耐磨仪与辅助材料, 符合GB/T 21196.1的要求。

A.2.2 电子天平, 分度值为0.0001g。

A.2.3 汽蒸仪。

A.3 调湿和试验用大气

调湿和试验用标准大气应符合GB/T 6529的规定。

A.4 试样准备

A.4.1 按照表A.1的针圈密度规格将待测喷毛纱织成单根纬平针织坯布试样。

表 A.1 针圈密度规格

线密度 /tex(公支)	针型 /针	横向/ (针圈/10cm)	纵向/ (针圈/10cm)
500 (2.0) ~416.7 (2.4)	3 针	17±1	18±1
400 (2.5) ~344.8 (2.9)	5 针	25±1	26±1
333.3 (3.0) ~294.1 (3.4)	6 针	27±1	29±1
285.7 (3.5) ~256.4 (3.9)	6 针	29±1	29±1
250 (4.0) ~227.3 (4.4)	6 针	29±1	31±1
222.2 (4.5) ~204.1 (4.9)	9 针	40±2	39±2
200 (5.0) ~169.5 (5.9)	9 针	42±2	41±2
166.7 (6.0) ~144.9 (6.9)	9 针	44±2	43±2
142.9 (7.0) ~126.7 (7.9)	9 针	44±2	45±2
125 (8.0)	9 针	45±2	47±2

注: 未列入表内的线密度参考相近的支数织片。

A. 4.2 将织成的坯布在100° C的汽蒸仪内进行松式热定型10min,以稳定坯布尺寸。当坯布热处理后收缩率≥6%时,应重新织造坯布,保证汽蒸处理后针圈密度符合表A.1要求。如有必要,可先将纱线汽蒸预缩处理后再织布试验。

A. 4.3 在同一块坯布上剪取试样4块,试样上不允许有明显的疵点。试样与辅助材料的尺寸符合GB/T 21196.3的规定,

A.5 试验步骤

A. 5.1 剪取的试样在规定大气环境中平衡至少24h后称取并记录重量。

A. 5.2 将试样装在磨头上,正面朝外。若试样小于500g/m²时,在试样和试样夹头块之间垫一片泡沫塑料衬垫;大于500g/m²时,则不需要。各只试样夹装试样时,应受到同样的张力。

A. 5.3 将标准垫料和标准摩擦布放在磨台上,把重砣放在磨料上,然后放上压环,旋紧螺母,使压环把磨料固定在磨台上。四个磨台上的标准磨料应受到相同的张力。

A. 5.4 把磨头放在标准磨料上加压,心轴穿过面板轴承插在磨头上,并在心轴上端装加压重锤595g,此时整个构件的压强为9kPa。

A. 5.5 预置计数器为6000,开动仪器,转动达到预定摩擦次数时,仪器自动停止。

A. 5.6 取下试样,去除表面的浮游散纤维后,称取并记录重量。

A.6 结果计算

按式A.1计算纤维摩擦损失率,结果保留至小数点后两位。以四块试样的平均值为最终结果,保留至于小数点后一位。

$$A = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

A -----纤维摩擦损失率, %;

m₀-----试验前试样重量, 单位为克(g);

m₁-----试验后试样重量, 单位为克(g)。