

ICS 59.080.20

CCS W12

T/CCTA

中国棉纺织行业协会团体标准

T/CCTA 30511-2024

喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺
氨纶包芯本色纱

Air-jet vortex core-spun grey yarn of modified polyester/lyocell blended
cover elastane

2024-03-15 发布

2024-04-01 实施

中国棉纺织行业协会 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。

本文件由中国棉纺织行业协会提出。

本文件由中国棉纺织行业协会团体标准化技术委员会归口。

本文件主要单位：张家港市金红鹰纺织有限公司、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：陈舒、段丽慧、范轩云鹏。

喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱

1 范围

本文件规定了喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱术语和定义、产品分类、标记、要求，试验方法，检验规则，标志包装。

本文件适用于喷气涡流纺改性涤纶（含量 $\geq 50\%$ ）与莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱。

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 2910.11 纺织品 定量化学分析 第11部分：纤维素纤维与聚酯纤维的混合物（硫酸法）

GB/T 3292.1 纺织品 纱线条干不匀试验方法 第1部分：电容法

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

GB/T 4743—2009 纺织品卷装纱绞纱法线密度的测定

GB/T 8170—2019 数值修约规则

FZ/T 01050—1997 纺织品纱线疵点的分级与检验方法电容式

FZ/T 10007 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线检验规则

FZ/T 10008 棉及化纤纯纺、混纺纱线标志与包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

改性涤纶 **modified polyester**

采取化学方法改变结晶度，改善染色性能的涤纶。

4 产品分类、标记

4.1 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱以不同混纺比及线密度分类。

4.2 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱的生产工艺和原料代号用英文字母表示：喷气涡流纺代号为JV，改性涤纶代号为T_m，莱赛尔纤维代号为Ly，氨纶代号为Pu。

4.3 产品混纺比以公定质量比表示，具体表示为：改性涤纶含量/莱赛尔纤维含量/氨纶含量。

4.4 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱标记时，应在线密度前标明纱的生产工艺（或代号）、原料名称（或代号）及其混纺比，在线密度后标明芯丝规格（加圆括号）。

示例：线密度为36.9 tex喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱，含量为涤纶61%，莱赛尔33%，氨纶6%，氨纶弹力丝规格为22 dtex，可写为：JV T_m/Ly/Pu 61/33/6 36.9 tex (22 dtex)。

5 要求

5.1 分等规定

5.1.1 同一原料、同一工艺连续生产的同一规格的产品作为一个或若干检验批。

5.1.2 产品质量等级分为优等品、一等品、二等品，低于二等品为等外品。

5.1.3 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱质量等级根据产品规格，以考核项目中最低一项进行评等。

5.2 技术要求

5.2.1 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱的技术要求按表 1 规定执行。

表 1 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱的技术要求

公称线密度 /tex	等级	线密度 偏差率 /%	线密度 变异系 数/% ≤	单纱断裂 强度/ (cN/tex) ≥	单纱断 裂强力 变异系 数/% ≤	断裂 伸长率 /% ≥	条干不匀 变异系数 /% ≤	千米棉结 (+200%) /(个 /km) ≤	十万里纱 疵/(个 /10 ⁵ m) ≤
11.1~13.0	优	±1.5	1.5	12.5	11.5	9.6	16.5	50	12
	一	±2.0	2.0	12.0	12.5	8.5	18.0	70	25
	二	±2.5	2.5	11.0	13.5	7.5	19.5	90	-
13.1~15.0	优	±1.5	1.5	12.5	10.5	9.6	15.0	30	12
	一	±2.0	2.0	12.0	11.5	8.6	16.5	50	25
	二	±2.5	2.5	11.0	12.5	7.5	18.0	70	-
15.1~19.0	优	±1.5	1.5	12.5	9.5	9.6	14.0	15	12
	一	±2.0	2.0	12.0	10.5	8.7	15.5	30	25
	二	±2.5	2.5	11.0	11.5	7.5	17.0	45	-
19.1~22.0	优	±1.5	1.5	13.0	8.5	9.7	13.5	10	12
	一	±2.0	2.0	12.5	9.5	8.7	15.0	20	25
	二	±2.5	2.5	11.5	10.5	7.6	16.5	30	-
22.1~28.0	优	±1.5	1.5	13.0	7.5	9.8	12.5	5	12
	一	±2.0	2.0	12.5	8.5	8.9	14.0	15	25
	二	±2.5	2.5	11.5	9.5	7.7	15.5	25	-
28.1~37.0	优	±1.5	1.5	13.0	6.5	9.9	11.0	3	12
	一	±2.0	2.0	12.5	7.5	9.0	12.5	10	25
	二	±2.5	2.5	11.5	8.5	7.9	14.0	18	-
37.1~49.0	优	±1.5	1.5	13.5	6.5	10	11.0	3	12
	一	±2.0	2.0	13.0	7.5	9.1	12.5	10	25
	二	±2.5	2.5	12.0	8.5	7.9	14.0	18	-
49.1~59.0	优	±1.5	1.5	13.5	6.5	10.1	11.0	3	12
	一	±2.0	2.0	13.0	7.5	9.1	12.5	10	25
	二	±2.5	2.5	12.0	8.5	8.0	14.0	18	-

表 1 (续)

公称线密度 /tex	等级	线密度 偏差率 /%	线密度 变异系 数/% ≤	单纱断裂 强度/ (cN/tex) ≥	单纱断 裂强力 变异系 数/% ≤	断裂 伸长率 /% ≥	条干不匀 变异系数 /% ≤	千米棉结 (+200%) /(个 /km) ≤	十万里纱 疵/(个 /10 ⁵ m) ≤
59.1~70.0	优	±1.5	1.5	14.0	6.5	10.2	11.0	3	12
	一	±2.0	2.0	13.5	7.5	9.2	12.5	10	25
	二	±2.5	2.5	12.5	8.5	8.1	14.0	18	-
70.1~80.0	优	±1.5	1.5	14.0	6.5	10.3	11.0	3	12
	一	±2.0	2.0	13.5	7.5	9.2	12.5	10	25
	二	±2.5	2.5	12.5	8.5	8.2	14.0	18	-
80.1~90.0	优	±1.5	1.5	14.0	6.5	10.4	11.0	3	12
	一	±2.0	2.0	13.5	7.5	9.3	12.5	10	25
	二	±2.5	2.5	12.5	8.5	8.3	14.0	18	-

5.2.2 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱纤维含量允许偏差为±1.5%。

5.2.3 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱的明显棉结数≤5粒/100米。

6 试验方法

6.1 线密度偏差率、线密度变异系数试验

线密度偏差率按式(1)计算,其中100 m 纱的实测干燥质量按 GB/T 4743—2009 中程序 2 烘干后折算,100 m 纱的标准干燥质量按附录 A 中式(A.4)计算;线密度变异系数按 GB/T 4743—2009 中程序 1 调湿平衡后,按式(2)计算;计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后一位。

$$D = \frac{m_{nd} - m_d}{m_d} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D ——线密度偏差率;

m_{nd} ——100 m 纱的实测干燥质量,单位为克(g);

m_d ——100 m 纱的标准干燥质量,单位为克(g)。

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (m_{ci} - \bar{m}_c)^2}{n-1}}}{\bar{m}_c} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

CV ——线密度变异系数;

m_{ci} ——每个试样的质量,单位为克(g);

\bar{m}_c ——试样的平均质量,单位为克(g);

n ——试样的总个数。

6.2 单纱断裂强度及单纱断裂强力变异系数、单纱断裂伸长率试验

T/CCTA 30511-2024

按 GB/T 3916 规定执行。

6.3 条干不匀变异系数、千米棉结（+200%）试验

按 GB/T 3292.1 规定执行。

6.4 十万米纱疵试验

按 FZ/T 01050—1997 规定执行，十万米纱疵结果用 A3、B3、C3、D2 及以上九级疵点之和表示。

6.5 纤维含量试验

按 GB/T 2910.6—2009 规定执行，纤维含量以公定质量百分率表示。

7 检验规则

按 FZ/T 10007 规定执行。

8 标志、包装

按 FZ/T 10008 规定执行。

9 其他

用户对产品有特殊要求者，供需双方可另订协议。

附录 A
(规范性)

喷气涡流纺莱赛尔纤维棉混纺本色纱百米质量的计算

A.1 喷气涡流纺改性涤纶莱赛尔纤维混纺氨纶包芯本色纱的公定回潮率可按干重混纺比例计算，也可按公定质量混纺比例计算，按式 (A.1) 和式 (A.2)，计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后一位。其中改性涤纶公定回潮率为 0.4%，莱赛尔纤维公定回潮率为 13.0%，氨纶公定回潮率为 1.3%。

a) 以干重混纺比例计算公定回潮率，以百分率表示：

$$W = W_{Ly} \times A_{Ly} + W_{Tm} \times A_{Tm} + W_{Pu} \times A_{Pu} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

b) 以公定质量混纺比例计算公定回潮率，以百分率表示：

$$W = \frac{\frac{B_{Ly}W_{Ly}}{1+W_{Ly}} + \frac{B_{Tm}W_{Tm}}{1+W_{Tm}} + \frac{B_{Pu}W_{Pu}}{1+W_{Pu}}}{\frac{B_{Ly}}{1+W_{Ly}} + \frac{B_{Tm}}{1+W_{Tm}} + \frac{B_{Pu}}{1+W_{Pu}}} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

W —— 纱的公定回潮率；

W_{Ly} 、 W_{Tm} 、 W_{Pu} —— 莱赛尔纤维、改性涤纶、氨纶公定回潮率；

A_{Ly} 、 A_{Tm} 、 A_{Pu} —— 莱赛尔纤维、改性涤纶、氨纶干燥质量混纺百分比；

B_{Ly} 、 B_{Tm} 、 B_{Pu} —— 莱赛尔纤维、改性涤纶、氨纶公定质量混纺百分比。

A.2 100 m 纱在公定回潮率时的标准质量按式 (A.3) 计算，计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后三位。

$$m_g = \frac{T_t}{10} \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

m_g —— 100 m 纱在公定回潮率时的标准质量，单位为克 (g)；

T_t —— 纱的公称线密度，单位为特克斯 (tex)。

A.3 100 m 纱标准干燥质量按式 (A.4) 计算，计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后三位。

$$m_d = \frac{T_t}{10} \times \frac{1}{1+W} \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

m_d —— 100 m 纱标准干燥质量，单位为克 (g)；

T_t —— 纱的公称线密度，单位为特克斯 (tex)；

W —— 混纺纱的公定回潮率。