

ICS 59.080.20

CCS W 12

T/CCTA

中国棉纺织行业协会团体标准

T/CCTA 30509—2022

棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱

Cotton, viscose and acrylic blended grey yarn

2022-09-29 发布

2022-09-29 实施



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。

本文件起草单位：福建新华源纺织集团有限公司、山东超越纺织有限公司、福建华源纺织有限公司、福建恒源纺织有限公司、福建省立华智纺科技有限公司、湖北德永盛纺织有限公司、湖南科力嘉纺织股份有限公司。

本文件主要起草人：陈文、侯芝富、谢云利、刘显煜、陈宗立、曾燕、徐汕文、贺文婷、李继国。

棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱

1 范围

本文件规定了棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱产品的术语和定义、产品分类、标记、要求、试验方法、检验规则和标志、包装。

本文件适用于赛络紧密纺精梳棉、粘胶纤维（含量 $\leq 50\%$ ）、腈纶混纺本色纱。紧密纺、赛络纺精梳棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱参照本文件执行。

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 2910.2 纺织品 定量化学分析 第2部分:三组分纤维混合物

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(CRE法)

GB/T 4743—2009 纺织品 卷装纱 绞纱法线密度的测定

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

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

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类、标记

4.1 棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱以不同混纺比和线密度分类。

4.2 赛络紧密纺棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱的生产工艺过程和原料代号用英文字母表示时：赛络紧密纺代号为 AA JM，精梳棉为 JC、粘胶纤维为 R、腈纶为 A。

4.3 产品混纺比以公定质量比表示，一般按纤维含量递减顺序列出，当各种纤维含量相同时，纤维含量排列顺序可任意。

4.4 棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱标记时，应在线密度前标明纱的生产工艺过程（或代号）、原料名称（或代号）及其混纺比，具体表示见示例。

示例：赛络紧密纺棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱其线密度为 14.8 tex，精梳棉含量为 50%，粘胶纤维含量为 25%，腈纶含量为 25%，可写为：AA JM JC/R/A 50/25/25 14.8tex。

5 要求

5.1 项目

棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱技术要求包括线密度偏差率、线密度变异系数、单纱断裂强度、单纱断裂强力变异系数、条干不匀变异系数、千米棉结(+200%)、十万米纱疵、毛羽指数 H 值和纤维含量偏差九项指标。

5.2 分等规定

5.2.1 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。

5.2.2 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。

5.2.3 棉粘胶纤维腈纶混纺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。

5.3 技术要求

5.3.1 棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱技术要求按表 1 规定。

表1 棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱技术要求

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/% ≤	条干不匀 变异系数 /%≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万米纱疵 (个/105m) ≤	毛羽指数 H 值 ≤
				10%≤粘胶 含量<30%	30%≤粘胶 含量≤50%					
8.1~11.0	优	±2.0	1.5	12.8	12.5	10.0	12.5	55	8	2.6
	一	±2.5	2.0	11.8	11.5	11.5	14.0	70	12	3.2
	二	±3.0	2.5	10.8	10.5	13.0	15.5	85	-	-
11.1~13.0	优	±2.0	1.5	13.0	12.5	9.0	12.0	45	8	3.0
	一	±2.5	2.0	12.0	11.5	10.5	13.5	60	12	3.6
	二	±3.0	2.5	11.0	10.5	12.0	15.0	75	-	-

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/% ≤	条干不匀 变异系数 /%≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万里纱疵 (个/105m) ≤	毛羽指数 H 值 ≤
				10%≤粘胶 含量<30%	30%≤粘胶 含量≤50%					
				13.1~16.0	优 一 二					
16.1~20.0	优 一 二	±2.0 ±2.5 ±3.0	1.5 2.0 2.5	13.4 12.4 11.4	12.8 11.8 10.8	8.5 10.0 11.5	11.0 12.5 14.0	35 45 55	6 10 -	3.6 4.2 -
20.1~24.0	优 一 二	±2.0 ±2.5 ±3.0	1.5 2.0 2.5	13.4 12.4 11.4	12.8 11.8 10.8	8.0 9.5 11.0	10.5 12.0 13.5	30 40 50	6 10 -	3.8 4.4 -

注：紧密纺、赛络纺精梳棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱不考核毛羽指数H值。

5.3.2 棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱纤维含量允许偏差为±1.5%。

6 试验方法

6.1 线密度变异系数、线密度偏差率试验

线密度偏差率按式(1)计算,其中100m纱的实测干燥质量按GB/T 4743—2009中程序2烘干后折算,100m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。

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

式中:

D ——线密度偏差率, %;

m_{nd} ——100m纱的实测干燥质量, 单位为克(g);

m_d ——100m纱的标准干燥质量, 单位为克(g);

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

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试验

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 毛羽指数 H 值试验

毛羽指数H值试验方法按照附录B规定执行。

6.6 纤维含量试验

按 GB/T 2910.2规定执行，纤维含量结果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

用户对本产品有特殊要求者，供需双方可另订协议。

附录 A

(规范性)

棉粘胶纤维腈纶混纺本色纱百米质量的计算

A.1 棉粘胶纤维腈纶混纺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，见式 (A.1) 和式 (A.2)，计算结果修约至小数点后一位。其中棉公定回潮率为8.5%，粘胶纤维公定回潮率为13.0%，腈纶公定回潮率为2.0%。

以干重混纺比例计算公定回潮率，以百分率表示：

$$W = \frac{W_C \times A_C + W_R \times A_R + W_A \times A_A}{100} \dots\dots\dots (A.1)$$

以公定质量混纺比例计算公定回潮率，以百分率表示：

$$W = \frac{\frac{B_C W_C}{1 + \frac{W_C}{100}} + \frac{B_R W_R}{1 + \frac{W_R}{100}} + \frac{B_A W_A}{1 + \frac{W_A}{100}}}{\frac{B_C}{1 + \frac{W_C}{100}} + \frac{B_R}{1 + \frac{W_R}{100}} + \frac{B_A}{1 + \frac{W_A}{100}}} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

W ——公定回潮率，%；

W_C 、 W_R 、 W_A ——棉、粘胶纤维、腈纶公定回潮率，%；

A_C 、 A_R 、 A_A ——棉、粘胶纤维、腈纶干燥质量混纺百分比例；

B_C 、 B_R 、 B_A ——棉、粘胶纤维、腈纶公定质量混纺百分比例。

A.2 100 m 纱在公定回潮率时的标准质量

按式 (A.3) 计算，计算结果修约至小数点后三位。

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

式中：

m_g ——100 m 纱在公定回潮率的标准质量，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，计算结果修约至小数点后三位。

$$m_d = \frac{T_t}{10} \times \frac{100}{100 + W} \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

m_d ——100 m 纱标准干燥质量，单位为克 (g)。

附录 B

(规范性)

毛羽指数 H 值试验方法

B.1 原理

光电式毛羽检测原理是连续运动的纱线在通过检测区时,突出纱体的毛羽对检测区域中的持续单色平行光进行散射,散射光被透镜系统积聚并被光电传感器检测到,检测器输出的电信号经过电路运算处理即可提供表示纱毛羽特征的各种结果。

B.2 仪器

B.2.1 纱架:使各种卷装的纱能在一定张力下退绕,并使纱不产生意外伸长或损伤。

B.2.2 检测器:光电式测量槽和能使纱以一定速度经过测量槽的罗拉牵引装置等。

B.2.3 控制器:对测试过程进行控制、完成对纱的毛羽电信号的处理。并得出供显示或打印的各种试验结果(毛羽H值、sH值、毛羽波谱图、毛羽不匀率曲线图等)。

B.3 取样数量及测试次数

B.3.1 取样数量:10个卷装。

B.3.2 测试次数:每个卷装各测1次。

B.3.3 可根据需要规定取样数量和测试次数。推荐取样长度(250~2000) m,常规测试400 m,产品验收仲裁试验1000 m。

B.4 大气条件

B.4.1 试样的调湿应按GB/T 6529 中的标准大气,即温度为(20.0±2.0) °C,相对湿度为(65.0±4.0) %的条件下平衡24 h,对大而紧的样品卷装或对一个卷装需进行一次以上测试时应平衡48 h。

B.4.2 试样应在吸湿状态下调湿平衡,必要时可以按照 GB/T 6529进行预调湿。

B.4.3 试验室若不具备上述条件时,可以在以下稳定的温湿度条件下,使试样达到平衡后进行试验。平衡及试验期间的平均温度为(18.0~28.0) °C,平均相对湿度为(50.0~75.0) %,同时应保证温度的变化不超过上述范围内某平均温度±3.0 °C,温度变化率不超过 0.5 °C/min;相对湿度的变化不超过上述范围内某平均相对湿度±3.0%。相对湿度的变化率不超过 0.25 %/min。

注:试验前仪器应在上述稳定环境中至少放置 5 h。

B.5 操作程序

B.5.1 试验条件:将试样按 B.4 的规定调湿,全部试验在上述规定的试验大气下进行。

B.5.2 仪器校验:按照仪器使用说明进行调整。

B. 5.3 将试样按照正确的引纱路线装上仪器，启动仪器，试验至规定长度时记录或打印试验结果。

B. 5.4 测试速度：推荐采用 400 m/min。

B. 5.5 时间选择：1 min、2.5 min、5 min。

B. 6 结果的表示和计算

B. 6.1 纱的毛羽的测试结果主要有以下几项指标：毛羽指数 H 值、毛羽标准差 sH 、毛羽波谱图、毛羽不匀率曲线图，毛羽柱状图、最大毛羽值 H_{\max} 、最小毛羽值 H_{\min} 、管间毛羽变异 CV_{Hb} 。

B. 6.2 毛羽指数 H 值的结果按 GB/T 8170修约至小数点后一位。

B. 7 试验报告

说明试验是按本文件进行的，并报告以下内容：

- a) 样品材料、规格和数量；
 - b) 试验环境条件(温度、相对湿度)；
 - c) 仪器型号；
 - d) 纱的速度、取样长度等必要试验参数；
 - e) 毛羽 H 值、标准差 sH ，一批试样的平均值、必要时计算其标准差、最大值、最小值及变异系数；
 - f) 毛羽曲线图、波谱图；
 - g) 试验者、试验日期。
-