

CCTA

中国棉纺织行业协会团体标准

T/CCTA 30308-2025

棉与木棉混纺本色纱

Cotton and kapok blended grey yarn

2025-02-28 发布

2025-03-01 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。

本文件起草单位：江苏东华纺织有限公司、淄博大洋阻燃制品有限公司、盐城工业职业技术学院、南京绮悦新材料科技有限公司、石家庄常山恒新纺织有限公司恒盛分公司、夏津丰润实业有限公司、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：仲钟、张圣忠、田强、吴恒银、周德铨、郑俊霞、柴文林、段丽慧、杨晓慧、张寿祥。

棉与木棉混纺本色纱

1 范围

本文件给出了棉与木棉混纺本色纱产品的分类、标记，规定了要求、检验规则和标志、包装，描述了相应的试验方法。

本文件适用于环锭纺棉与木棉（ $15\% \leq \text{含量} \leq 45\%$ ）混纺本色纱。

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 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 42695 纺织品 定量化学分析 木棉与某些其他纤维的混合物

GB/T 43955 棉及化纤纯纺、混纺纱线检验、标志与包装

FZ/T 01050—1997 纺织品 纱线疵点的分级与检验方法 电容式

FZ/T 01057.1 纺织纤维鉴别试验方法 第1部分：通用说明

FZ/T 01057.3 纺织纤维鉴别试验方法 第3部分：显微镜法

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 棉与木棉混纺本色纱产品规格以不同生产工艺、混纺比及线密度分类。

4.2 棉与木棉混纺本色纱的原料代号用英文字母表示：木棉为 K，普梳棉为 C，精梳棉为 JC。

4.3 产品混纺比以公定质量比表示，具体表示为：棉含量/木棉含量。

4.4 棉与木棉混纺本色纱标记时，在线密度前标明纱的原料名称（或代号）及其混纺比。

示例 1：线密度为 19.0 tex，木棉含量 40%，普梳棉含量 60%，可写为 C/K 60/40 19.0 tex。

示例 2：线密度为 16.0 tex，木棉含量 30%，精梳棉含量 70%，可写为 JC/K 70/30 16.0 tex。

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 棉与木棉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。

5.2 技术要求

- 5.2.1 普梳棉与木棉混纺本色纱 ($35\% \leq \text{木棉含量} \leq 45\%$) 的技术要求按表 1 规定。
- 5.2.2 普梳棉与木棉混纺本色纱 ($25\% \leq \text{木棉含量} < 35\%$) 的技术要求按表 2 规定。
- 5.2.3 普梳棉与木棉混纺本色纱 ($15\% \leq \text{木棉含量} < 25\%$) 的技术要求按表 3 规定。

表 1 普梳棉与木棉混纺本色纱 ($35\% \leq \text{木棉含量} \leq 45\%$) 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/% $\leq$	单纱断裂强度 /(cN/tex) $\geq$	单纱断裂强力变异系数/% $\leq$	条干不匀变异系数/% $\leq$	千米棉结 (+200%)/ (个/km) $\leq$	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) $\leq$
11.1~13.0	优	± 2.0	2.2	14.0	11.0	21.5	2000	25
	一	± 2.5	3.0	12.0	14.0	24.0	3500	45
	二	± 3.5	4.0	9.5	17.0	27.0	4850	—
13.1~16.0	优	± 2.0	2.2	14.5	10.5	20.0	1660	25
	一	± 2.5	3.0	12.5	13.5	22.5	2880	45
	二	± 3.5	4.0	10.0	16.5	25.5	4000	—
16.1~20.0	优	± 2.0	2.2	15.0	10.0	19.0	1100	25
	一	± 2.5	3.0	13.0	13.0	21.5	1900	45
	二	± 3.5	4.0	10.5	16.0	24.5	2500	—
20.1~30.0	优	± 2.0	2.2	15.5	9.5	18.0	850	25
	一	± 2.5	3.0	13.5	12.5	20.5	1300	45
	二	± 3.5	4.0	11.0	15.5	23.5	1950	—
30.1~37.0	优	± 2.0	2.2	16.0	9.0	18.0	600	20
	一	± 2.5	3.0	14.0	12.0	20.5	1050	40
	二	± 3.5	4.0	11.5	15.0	23.5	1500	—
37.1~60.0	优	± 2.0	2.2	16.5	8.5	17.0	400	20
	一	± 2.5	3.0	14.5	11.5	19.5	650	40
	二	± 3.5	4.0	12.0	14.5	22.5	950	—

表 2 普梳棉与木棉混纺本色纱 ($25\% \leq \text{木棉含量} < 35\%$) 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/% $\leq$	单纱断裂强度 /(cN/tex) $\geq$	单纱断裂强力变异系数/% $\leq$	条干不匀变异系数/% $\leq$	千米棉结 (+200%)/ (个/km) $\leq$	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) $\leq$
11.1~13.0	优	± 2.0	2.2	15.0	10.5	21.0	1450	25
	一	± 2.5	3.0	13.0	13.5	23.5	2550	45
	二	± 3.5	4.0	10.5	16.5	26.0	3470	—
13.1~16.0	优	± 2.0	2.2	15.5	10.0	19.5	1200	25
	一	± 2.5	3.0	13.5	13.0	22.0	2050	45
	二	± 3.5	4.0	11.0	16.0	25.0	2650	—
16.1~20.0	优	± 2.0	2.2	16.0	9.5	18.5	1050	25
	一	± 2.5	3.0	14.0	12.5	21.0	1600	45
	二	± 3.5	4.0	11.5	15.5	24.0	2200	—

表2 普梳棉与木棉混纺本色纱（25%≤木棉含量<35%）的技术要求（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/% ≤	条干不匀变异系数/% ≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
20.1~30.0	优	±2.0	2.2	16.5	9.0	17.5	750	25
	一	±2.5	3.0	14.5	12.0	20.0	1150	45
	二	±3.5	4.0	12.0	15.0	23.0	1550	—
30.1~37.0	优	±2.0	2.2	17.0	8.5	16.0	550	20
	一	±2.5	3.0	15.0	11.5	18.5	850	40
	二	±3.5	4.0	12.5	14.5	21.5	1250	—
37.1~60.0	优	±2.0	2.2	17.5	8.0	15.0	300	20
	一	±2.5	3.0	15.5	11.0	17.5	500	40
	二	±3.5	4.0	13.0	14.0	20.5	950	—

表3 普梳棉与木棉混纺本色纱（15%≤木棉含量<25%）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/% ≤	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	±2.0	2.2	16.0	10.0	20.5	1080	20
	一	±2.5	3.0	14.0	13.0	23.0	1880	40
	二	±3.5	4.0	11.5	15.5	25.5	2560	—
13.1~16.0	优	±2.0	2.2	16.5	9.5	19.0	900	20
	一	±2.5	3.0	14.5	12.0	21.5	1550	40
	二	±3.5	4.0	12.0	15.0	24.5	1900	—
16.1~20.0	优	±2.0	2.2	17.0	9.0	17.0	700	20
	一	±2.5	3.0	15.0	11.5	19.5	1000	40
	二	±3.5	4.0	12.5	14.5	22.5	1350	—
20.1~30.0	优	±2.0	2.2	17.5	8.5	16.5	580	20
	一	±2.5	3.0	15.5	11.0	19.0	850	40
	二	±3.5	4.0	13.0	14.0	22.0	1050	—
30.1~37.0	优	±2.0	2.2	18.0	8.0	15.5	350	15
	一	±2.5	3.0	16.0	10.5	18.0	650	35
	二	±3.5	4.0	13.5	13.5	21.0	850	—
37.1~60.0	优	±2.0	2.2	18.5	7.5	14.5	250	15
	一	±2.5	3.0	16.5	10.0	16.5	400	35
	二	±3.5	4.0	14.0	13.0	19.5	550	—

5.2.4 精梳棉与木棉混纺本色纱（35%≤木棉含量≤45%）的技术要求按表4规定。

5.2.5 精梳棉与木棉混纺本色纱（25%≤木棉含量<35%）的技术要求按表5规定。

5.2.6 精梳棉与木棉混纺本色纱（15%≤木棉含量<25%）的技术要求按表6规定。

表4 精梳棉与木棉混纺本色纱（35%≤木棉含量≤45%）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/% ≤	条干不匀变异系数/% ≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万里 纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
9.8~11.0	优	±2.0	2.2	14.5	10.5	22.0	2360	20
	一	±2.5	3.0	12.5	13.5	24.5	4300	40
	二	±3.5	4.0	10.0	16.5	27.5	6150	—
11.1~13.0	优	±2.0	2.2	15.0	10.0	20.5	1800	20
	一	±2.5	3.0	13.0	13.0	23.0	3300	40
	二	±3.5	4.0	10.5	16.0	26.0	4650	—

表4 精梳棉与木棉混纺本色纱（35%≤木棉含量≤45%）的技术要求（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/% ≤	条干不匀变异系数/% ≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
13.1~16.0	优	±2.0	2.2	15.5	9.5	19.0	1460	20
	一	±2.5	3.0	13.5	12.5	21.5	2680	40
	二	±3.5	4.0	11.0	15.5	24.5	3800	—
16.1~20.0	优	±2.0	2.2	16.0	9.0	18.0	900	20
	一	±2.5	3.0	14.0	12.0	20.5	1700	40
	二	±3.5	4.0	11.5	15.0	23.5	2300	—
20.1~30.0	优	±2.0	2.2	16.5	8.5	17.0	650	20
	一	±2.5	3.0	14.5	11.5	19.5	1100	40
	二	±3.5	4.0	12.0	14.5	22.5	1750	—
30.1~37.0	优	±2.0	2.2	17.0	8.0	16.5	400	15
	一	±2.5	3.0	15.0	11.0	19.0	850	35
	二	±3.5	4.0	12.5	14.0	22.0	1300	—
37.1~60.0	优	±2.0	2.2	17.5	7.5	16.0	200	15
	一	±2.5	3.0	15.5	10.5	18.5	450	35
	二	±3.5	4.0	13.0	13.5	21.5	750	—

表5 精梳棉与木棉混纺本色纱（25%≤木棉含量<35%）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/% ≤	条干不匀变异系数/% ≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
9.8~11.0	优	±2.0	2.2	15.5	10.0	21.5	1550	20
	一	±2.5	3.0	13.5	13.0	24.0	2800	40
	二	±3.5	4.0	11.0	16.0	26.5	3900	—
11.1~13.0	优	±2.0	2.2	16.0	9.5	20.0	1250	20
	一	±2.5	3.0	14.0	12.5	22.5	2350	40
	二	±3.5	4.0	11.5	15.5	25.0	3270	—
13.1~16.0	优	±2.0	2.2	16.5	9.0	18.5	1000	20
	一	±2.5	3.0	14.5	12.0	21.0	1850	40
	二	±3.5	4.0	12.0	15.0	24.0	2450	—
16.1~20.0	优	±2.0	2.2	17.0	8.5	17.5	850	20
	一	±2.5	3.0	15.0	11.5	20.0	1400	40
	二	±3.5	4.0	12.5	14.5	23.0	2000	—
20.1~30.0	优	±2.0	2.2	17.5	8.0	16.5	550	20
	一	±2.5	3.0	15.5	11.0	19.0	950	40
	二	±3.5	4.0	13.0	14.0	22.0	1350	—
30.1~37.0	优	±2.0	2.2	18.0	7.5	15.0	350	15
	一	±2.5	3.0	16.0	10.5	17.5	650	35
	二	±3.5	4.0	13.5	13.5	20.5	1050	—
37.1~60.0	优	±2.0	2.2	18.5	7.0	14.0	100	15
	一	±2.5	3.0	16.5	10.0	16.5	300	35
	二	±3.5	4.0	14.0	13.0	19.5	750	—

表 6 精梳棉与木棉混纺本色纱（15%≤木棉含量<25%）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/% ≤	条干不匀变异系数/% ≤	千米棉结(+200%)/ (个/km) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
9.8~11.0	优	±2.0	2.2	16.5	9.5	21.0	1080	20
	一	±2.5	3.0	14.5	12.5	23.5	2230	40
	二	±3.5	4.0	12.0	15.5	26.0	2900	—
11.1~13.0	优	±2.0	2.2	17.0	9.0	19.5	880	15
	一	±2.5	3.0	15.0	12.0	22.0	1680	35
	二	±3.5	4.0	12.5	14.5	24.5	2360	—
13.1~16.0	优	±2.0	2.2	17.5	8.5	18.0	700	15
	一	±2.5	3.0	15.5	11.0	20.5	1350	35
	二	±3.5	4.0	13.0	14.0	23.5	1700	—
16.1~20.0	优	±2.0	2.2	18.0	8.0	16.0	500	15
	一	±2.5	3.0	16.0	10.5	18.5	800	35
	二	±3.5	4.0	13.5	13.5	21.5	1150	—
20.1~30.0	优	±2.0	2.2	18.5	7.5	15.5	380	15
	一	±2.5	3.0	16.5	10.0	18.0	650	35
	二	±3.5	4.0	14.0	13.0	21.0	850	—
30.1~37.0	优	±2.0	2.2	19.0	7.0	14.5	150	10
	一	±2.5	3.0	17.0	9.5	17.0	450	30
	二	±3.5	4.0	14.5	12.5	20.0	650	—
37.1~60.0	优	±2.0	2.2	19.5	6.5	13.5	50	10
	一	±2.5	3.0	17.5	9.0	15.5	200	30
	二	±3.5	4.0	15.0	12.0	18.5	350	—

5.2.7 棉与木棉混纺本色纱纤维含量允许偏差为±3.0%。

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）。

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

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、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 十万里纱疵试验

按 FZ/T 01050—1997 规定执行，十万里纱疵结果用 A3、B3、C3、D2 及以上九级疵点之和表示。

6.5 纤维含量试验

按 FZ/T 01057.1、FZ/T 01057.3 和 GB/T 42695 执行，结果按公定质量分数（%）表示。

7 检验规则、标志、包装

按 GB/T 43955 规定执行。

8 其他

用户对产品有特殊要求者，可由供需双方买卖合同商定。

附录 A

(规范性)

棉与木棉混纺本色纱百米质量的计算

A.1 棉与木棉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,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。其中木棉纤维公定回潮率为 10.9%,棉纤维公定回潮率为 8.5%。

a) 以干重混纺比例计算公定回潮率,以百分比表示:

$$W = W_K \times A_K + W_C \times A_C \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

b) 以公定质量混纺比例计算公定回潮率,以百分比表示:

$$W = \frac{\frac{B_K W_K}{1+W_K} + \frac{B_C W_C}{1+W_C}}{\frac{B_K}{1+W_K} + \frac{B_C}{1+W_C}} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

W ——棉与木棉混纺本色纱的公定回潮率;

W_K 、 W_C ——木棉、棉公定回潮率;

A_K 、 A_C ——木棉、棉干燥质量混纺百分比;

B_K 、 B_C ——木棉、棉公定质量混纺百分比。

A.3 100 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.4 100 m 纱的标准干燥质量按式(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。