

ICS 59.080.20  
CCS W 12

# CCTA

## 中国棉纺织行业协会团体标准

T/CCTA 30102-2021

---

### 棉本色平衡纱

Balanced cotton grey yarn

2021-08-23 发布

2021-09-01 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：忠华集团有限公司、广东前进牛仔布有限公司、山东兰雁纺织服装有限公司、湖北德永盛纺织有限公司、东华大学、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：凌海娟、李迎辉、王宗文、姜明、曾燕、覃小红、段丽慧、李杰、张弘楠。



# 棉本色平衡纱

## 1 范围

本文件规定了棉本色平衡纱的术语和定义、产品分类、标记、要求、试验方法、检验规则和标志、包装。

本文件适用于捻系数范围为 260~320 的传统环锭纺及赛络纺棉本色平衡纱。

## 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 2543.2 纺织品 纱线捻度的测定 第 2 部分：退捻加捻法

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（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标示和判定

FZ/T 01050 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

**平衡纱** **balanced yarn**

在纺纱段额外给予两个及以上方向相反的加捻卷绕力作用于纱体上，各个力互相抵消，使纱条形成表面纤维相互缠绕的低捻度纱。

## 4 产品分类、标记

4.1 棉本色平衡纱以不同生产工艺、线密度分类。

4.2 棉本色平衡纱的生产工艺过程和原料代号用英文字母表示：赛络纺代号为 AA，平衡纱代号为 NU，精梳棉代号为 JC，传统环锭纺生产工艺过程代号不作标识；棉（普梳棉）代号为 C。

4.3 棉本色平衡纱标记时，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），在线密度后标明纱的捻向和捻数（捻/m）。

示例：赛络纺精梳棉本色平衡纱其线密度为 19.5 tex，Z 捻向，捻数为 679 捻/m，可写为：AA NU JC 19.5 tex Z 679。

## 5 要求

## 5.1 项目

棉本色平衡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、条干均匀度变异系数、千米棉结（+200%）、十万米纱疵、捻度偏差率八项指标。

## 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 棉本色平衡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 要求

5.3.1 普梳棉本色平衡纱技术要求按表1规定。

表1 普梳棉本色平衡纱技术要求

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/% ≤	条干均匀 度变异系 数/% ≤	千米棉结 (+200%) /(个/km) ≤	十万米纱 疵/(个 /10 <sup>5</sup> m) ≤	捻度偏 差率/%
20.0~23.0	优	±1.5	1.5	13.0	7.5	14.5	150	10	±3.5
	一	±2.0	2.0	12.0	8.5	15.5	250	15	±4.0
	二	±2.5	2.5	11.0	9.5	16.5	400	-	±4.5
23.1~30.0	优	±1.5	1.5	13.0	7.5	13.5	120	10	±3.5
	一	±2.0	2.0	12.0	8.5	14.5	220	15	±4.0
	二	±2.5	2.5	11.0	9.5	15.5	350	-	±4.5
30.1~37.0	优	±1.5	1.5	13.3	6.7	12.5	100	10	±3.5
	一	±2.0	2.0	12.3	7.7	13.5	180	15	±4.0
	二	±2.5	2.5	11.3	8.7	14.5	300	-	±4.5
37.1~49.0	优	±1.5	1.5	13.3	6.7	11.5	70	10	±3.5
	一	±2.0	2.0	12.3	7.7	12.5	150	15	±4.0
	二	±2.5	2.5	11.3	8.7	13.5	250	-	±4.5
49.1~66.0	优	±1.5	1.5	13.5	6.0	10.5	50	10	±4.0
	一	±2.0	2.0	12.5	7.0	11.5	100	15	±4.5
	二	±2.5	2.5	11.5	8.0	12.5	150	-	±5.0
66.1~130.0	优	±1.5	1.5	13.5	6.0	10.0	20	10	±4.0
	一	±2.0	2.0	12.5	7.0	11.0	60	15	±4.5
	二	±2.5	2.5	11.5	8.0	12.0	100	-	±5.0

5.3.2 精梳棉本色平衡纱技术要求按表2规定。

表2 精梳棉本色平衡纱技术要求

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/% ≤	条干均匀 度变异系 数/% ≤	千米棉结 (+200%) /(个/km) ≤	十万米纱 疵/(个 /10 <sup>5</sup> m) ≤	捻度偏 差率/%
20.0~23.0	优	±1.5	1.5	14.0	6.5	12.0	20	3	±3.5
	一	±2.0	2.0	13.0	7.5	13.0	40	7	±4.0
	二	±2.5	2.5	12.0	8.5	14.0	80	-	±4.5
23.1~30.0	优	±1.5	1.5	14.3	6.5	11.0	15	3	±3.5
	一	±2.0	2.0	13.3	7.5	12.5	30	7	±4.0
	二	±2.5	2.5	12.3	8.5	13.5	60	-	±4.5
30.1~37.0	优	±1.5	1.5	14.6	6.0	10.0	10	3	±3.5
	一	±2.0	2.0	13.6	7.0	11.5	20	7	±4.0
	二	±2.5	2.5	12.6	8.0	12.5	40	-	±4.5

表2 精梳棉本色平衡纱技术要求（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/% ≤	条干均匀 度变异系 数/% ≤	千米棉结 (+200%)/ (个/km) ≤	十万里纱 疵/(个 /10 <sup>5</sup> m) ≤	捻度偏 差率/%
37.1~49.0	优	±1.5	1.5	14.9	6.0	9.0	7	3	±3.5
	一	±2.0	2.0	13.9	7.0	10.5	15	7	±4.0
	二	±2.5	2.5	12.9	8.0	11.5	30	-	±4.5
49.1~66.0	优	±1.5	1.5	15.2	5.5	8.0	5	3	±4.0
	一	±2.0	2.0	14.2	6.5	9.5	10	7	±4.5
	二	±2.5	2.5	13.2	7.5	10.0	20	-	±5.0
66.1~130.0	优	±1.5	1.5	15.5	5.5	7.5	4	3	±4.0
	一	±2.0	2.0	14.5	6.5	8.5	8	7	±4.5
	二	±2.5	2.5	13.5	7.5	9.5	15	-	±5.0

## 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.2）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试验

按 GB/T 3916 规定执行。

### 6.3 条干均匀度变异系数、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

T/CCTA 30102-2021

按 FZ/T 01050 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 捻度偏差率试验

按 GB/T 2543.2 规定执行。

#### 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)

## 棉本色平衡纱百米质量的计算

A.1 棉本色平衡纱公定回潮率为8.5%。

A.2 100 m 纱在公定回潮率时的标准质量按式 (A.1) 计算, 计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后三位。

$$m_g = \frac{T_t}{10} \dots\dots\dots (A.1)$$

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 纱的标准干燥质量按式 (A.2) 计算, 计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后三位。

$$m_d = \frac{T_t}{10} \times \frac{100}{100 + W} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

$m_d$ ——100 m 纱标准干燥质量, 单位为克 (g);

$W$ ——公定回潮率, %。