

ICS 59.080.20
W 12

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 12045—2020
代替 FZ/T 12045—2014, FZ/T 12062—2019

粘胶纤维色纺纱

Viscose fiber colour yarn

2020-12-09 发布

2021-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 FZ/T 12045—2014《喷气涡流纺粘胶纤维色纺纱》、FZ/T 12062—2019《粘胶纤维色纺纱》。与 FZ/T 12045—2014、FZ/T 12062—2019 相比,主要技术变化如下:

- 扩展了标准范围;
- 技术要求按照环锭纺、喷气涡流纺、转杯纺设定考核项目,环锭纺按传统环锭纺、赛络纺与紧密纺、赛络紧密纺分开考核(见表 1~表 4,2014 年版的表 1);
- 删除了取样规定、试验结果的表示。

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棉纺织品分技术委员会(SAC/TC 209/SC 10)归口。

本标准起草单位:浙江湖州威达集团股份有限公司、华孚时尚股份有限公司、百隆东方股份有限公司、蒙城县洪图纺织有限公司、滁州霞客无染彩色纺有限公司、绍兴国周纺织新材料有限公司、际华三五四二纺织有限公司、福建长源纺织有限公司、上海市纺织工业技术监督所、中国棉纺织行业协会。

本标准主要起草人:陈顺明、姚雪强、赵黎新、杨卫国、马宏、彭旭光、金国周、张慧霞、施宋伟、段丽慧、景慎全。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- FZ/T 12045—2014;
- FZ/T 12062—2019。

粘胶纤维色纺纱

1 范围

本标准规定了粘胶纤维(棉型纤维)色纺纱的产品分类、标记、要求、试验方法、检验规则和标志、包装。

本标准适用于环锭纺、喷气涡流纺和转杯纺生产的粘胶纤维色纺纱。

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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡

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 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 3921—2008 纺织品 色牢度试验 耐皂洗色牢度

GB/T 3922—2013 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度

GB/T 4743—2009 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

FZ/T 01050 纺织品 纱线疵点的分级与检验方法 电容式

FZ/T 10008 棉及化纤纯纺、混纺纱线标志与包装

FZ/T 10021—2013 色纺纱线检验规则

3 产品分类、标记

3.1 粘胶纤维色纺纱以不同生产工艺、不同颜色及线密度分类。

3.2 粘胶纤维色纺纱的生产工艺过程分为环锭纺、喷气涡流纺和转杯纺,环锭纺的生产工艺过程包含传统环锭纺、赛络纺、紧密纺及赛络紧密纺。

3.3 粘胶纤维色纺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、紧密纺代号为JM、赛络紧密纺代号为AA JM、喷气涡流纺代号为JV、转杯纺代号为OE,传统环锭纺代号不作标识;粘胶纤维原料代号为R。

3.4 粘胶纤维色纺纱标记时,应在线密度前标明纱的颜色(或代号)、纺纱工艺过程(或代号)、原料名称(或代号)。具体标识见示例。

示例:

麻灰 19.7 tex 传统环锭纺粘胶纤维色纺纱,可写为:麻灰 R 19.7 tex。

麻灰 19.7 tex 喷气涡流纺粘胶纤维色纺纱,可写为:麻灰 JV R 19.7 tex。

麻灰 19.7 tex 转杯纺粘胶纤维色纺纱,可写为:麻灰 OE R 19.7 tex。

4 要求

4.1 项目

粘胶纤维色纺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%)、明显色结、十万里纱疵、色牢度(耐皂洗、耐摩擦、耐汗渍)、色差、毛羽指数 H 值或 2 mm 毛羽指数(只考核紧密纺及赛络紧密纺)及安全性能十二项要求。

4.2 分等规定

4.2.1 同一原料、同一色号、同一工艺连续生产的产品作为一个或若干检验批。

4.2.2 产品质量等级分为优等品、一等品、二等品,低于二等品指标者为等外品。

4.2.3 粘胶纤维色纺纱产品质量等级根据产品规格,以考核项目中最低一项进行评等。

4.3 技术要求

4.3.1 粘胶纤维色纺纱技术要求

4.3.1.1 环锭纺粘胶纤维色纺纱技术要求按表 1、表 2 规定。

表 1 环锭纺粘胶纤维色纺纱技术要求(传统环锭纺、赛络纺)

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 ≤	明显色结/ (粒/100 m) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
				深色	浅色					
8.1~11.0	优	±2.0	1.5	12.0	12.5	10.5	15.5	150	1	10
	一	±2.5	2.5	11.0	11.5	12.5	17.5	250	3	25
	二	±3.0	3.5	10.0	10.5	14.5	19.5	400	5	—
11.1~13.0	优	±2.0	1.5	12.0	12.5	10.5	15.0	120	1	10
	一	±2.5	2.5	11.0	11.5	12.5	16.5	200	3	25
	二	±3.0	3.5	10.0	10.5	14.5	18.0	330	5	—
13.1~16.0	优	±2.0	1.5	12.0	12.5	10.0	14.0	90	1	10
	一	±2.5	2.5	11.0	11.5	12.0	15.5	160	3	25
	二	±3.0	3.5	10.0	10.5	14.0	17.0	250	5	—
16.1~20.0	优	±2.0	1.5	12.5	13.0	9.5	13.5	70	1	10
	一	±2.5	2.5	11.5	12.0	11.5	15.0	130	3	25
	二	±3.0	3.5	10.5	11.0	13.5	16.5	180	5	—
20.1~24.0	优	±2.0	1.5	12.5	13.0	9.0	13.0	60	1	10
	一	±2.5	2.5	11.5	12.0	11.0	14.5	100	3	25
	二	±3.0	3.5	10.5	11.0	13.0	16.0	170	5	—
24.1~31.0	优	±2.0	1.5	13.0	13.5	8.5	12.0	50	1	10
	一	±2.5	2.5	12.0	12.5	10.5	13.5	80	3	25
	二	±3.0	3.5	11.0	11.5	12.5	15.0	150	5	—
31.1~37.0	优	±2.0	1.5	13.0	13.5	8.0	11.5	40	1	10
	一	±2.5	2.5	12.0	12.5	10.0	13.0	70	3	25
	二	±3.0	3.5	11.0	11.5	12.0	14.5	120	5	—

注:深浅色别按 GB/T 4841.3 规定,颜色深于 1/12 标准深度为深色,颜色浅于等于 1/12 标准深度为浅色。

表2 环锭纺粘胶纤维色纺纱技术要求(紧密纺及赛络紧密纺)

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 ≤	明显 色结/ (粒/100 m) ≤	十万里 纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤	毛羽指数 ≤	
				深色	浅色						H 值	2 mm/ (根/10 m)
8.1~ 11.0	优	±2.0	1.5	12.5	13.0	10.5	15.0	120	1	10	2.8	120
	一	±2.5	2.5	11.5	12.0	12.5	17.0	200	3	20	3.3	150
	二	±3.0	3.5	10.5	11.0	14.5	19.0	350	5	—	—	—
11.1~ 13.0	优	±2.0	1.5	12.5	13.0	10.5	14.5	100	1	10	3.0	130
	一	±2.5	2.5	11.5	12.0	12.5	16.0	160	3	20	3.5	160
	二	±3.0	3.5	10.5	11.0	14.5	17.5	300	5	—	—	—
13.1~ 16.0	优	±2.0	1.5	12.5	13.0	10.0	13.5	70	1	10	3.2	140
	一	±2.5	2.5	11.5	12.0	12.0	15.0	130	3	20	3.7	170
	二	±3.0	3.5	10.5	11.0	14.0	16.5	200	5	—	—	—
16.1~ 20.0	优	±2.0	1.5	13.0	14.0	9.5	13.0	60	1	10	3.4	150
	一	±2.5	2.5	12.0	13.0	11.5	14.5	100	3	20	3.9	180
	二	±3.0	3.5	11.0	12.0	13.5	16.0	150	5	—	—	—
20.1~ 24.0	优	±2.0	1.5	13.0	14.0	9.0	12.5	50	1	10	3.8	170
	一	±2.5	2.5	12.0	13.0	11.0	14.0	80	3	20	4.3	200
	二	±3.0	3.5	11.0	12.0	13.0	15.5	150	5	—	—	—
24.1~ 31.0	优	±2.0	1.5	13.0	14.0	8.5	11.5	40	1	10	4.2	190
	一	±2.5	2.5	12.0	13.0	10.5	13.0	70	3	20	4.7	220
	二	±3.0	3.5	11.0	12.0	12.5	14.5	120	5	—	—	—
31.1~ 37.0	优	±2.0	1.5	13.0	14.0	8.0	11.0	30	1	10	4.6	210
	一	±2.5	2.5	12.0	13.0	10.0	12.5	50	3	20	5.1	240
	二	±3.0	3.5	11.0	12.0	12.0	14.0	100	5	—	—	—

注：深浅色别按 GB/T 4841.3 规定，颜色深于 1/12 标准深度为深色，颜色浅于等于 1/12 标准深度为浅色。

4.3.1.2 喷气涡流纺粘胶纤维色纺纱技术要求按表 3 规定。

表3 喷气涡流纺粘胶纤维色纺纱技术要求

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 ≤	明显色结/ (粒/100 m) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
				深色	浅色					
11.1~13.0	优	±1.5	1.5	10.0	10.5	10.5	15.5	150	1	10
	一	±2.0	2.0	9.0	9.5	12.5	17.0	200	3	25
	二	±2.5	2.5	8.0	8.5	14.5	18.5	300	5	—
13.1~16.0	优	±1.5	1.5	10.5	11.0	10.0	14.5	100	1	10
	一	±2.0	2.0	9.5	10.0	12.0	16.0	150	3	25
	二	±2.5	2.5	8.5	9.0	14.0	17.5	250	5	—

表 3 (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 ≤	明显色结/ (粒/100 m) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
				深色	浅色					
16.1~20.0	优	±1.5	1.5	11.0	11.5	9.5	13.5	50	1	10
	一	±2.0	2.0	10.0	10.5	11.5	15.0	100	3	25
	二	±2.5	2.5	9.0	9.5	13.5	16.5	150	5	—
20.1~24.0	优	±1.5	1.5	11.5	12.0	9.0	13.0	30	1	10
	一	±2.0	2.0	10.5	11.0	11.0	14.5	60	3	25
	二	±2.5	2.5	9.5	10.0	13.0	16.0	90	5	—
24.1~31.0	优	±1.5	1.5	12.0	12.5	8.5	12.0	20	1	10
	一	±2.0	2.0	11.0	11.5	10.5	13.5	40	3	25
	二	±2.5	2.5	10.0	10.5	12.5	15.0	60	5	—
31.1~37.0	优	±1.5	1.5	12.5	13.0	8.0	11.5	15	1	10
	一	±2.0	2.0	11.5	12.0	10.0	13.0	20	3	25
	二	±2.5	2.5	10.5	11.0	12.0	14.5	40	5	—

注：深浅色别按 GB/T 4841.3 规定，颜色深于 1/12 标准深度为深色，颜色浅于等于 1/12 标准深度为浅色。

4.3.1.3 转杯纺粘胶纤维色纺纱技术要求按表 4 规定。

表 4 转杯纺粘胶纤维色纺纱技术要求

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 ≤	明显色结/ (粒/100 m) ≤	十万里纱疵/ (个/10 ⁵ m) ≤
				深色	浅色					
13.1~16.0	优	±1.5	1.5	9.5	10.0	10.0	15.0	150	1	10
	一	±2.0	2.0	8.5	9.0	12.0	16.5	200	3	25
	二	±2.5	3.0	8.0	8.5	14.0	18.0	300	5	—
16.1~20.0	优	±1.5	1.5	10.0	10.5	9.5	14.0	100	1	10
	一	±2.0	2.0	9.0	9.5	11.5	15.5	150	3	25
	二	±2.5	3.0	8.0	8.5	13.5	17.0	250	5	—
20.1~24.0	优	±1.5	1.5	10.5	11.0	9.0	13.5	80	1	10
	一	±2.0	2.0	9.5	10.0	11.0	15.0	120	3	25
	二	±2.5	3.0	8.5	9.0	13.0	16.5	200	5	—
24.1~31.0	优	±1.5	1.5	11.0	11.5	8.5	12.5	60	1	10
	一	±2.0	2.0	10.0	10.5	10.5	14.0	100	3	25
	二	±2.5	3.0	9.0	9.5	12.5	15.5	150	5	—
31.1~37.0	优	±1.5	1.5	11.5	12.0	8.0	12.0	40	1	10
	一	±2.0	2.0	10.5	11.0	10.0	13.5	60	3	25
	二	±2.5	3.0	9.5	10.0	12.0	15.0	100	5	—
37.1~60.0	优	±1.5	1.5	11.5	12.0	8.0	11.5	30	1	10
	一	±2.0	2.0	10.5	11.0	10.0	13.0	50	3	25
	二	±2.5	3.0	9.5	10.0	12.0	14.5	80	5	—

注：深浅色别按 GB/T 4841.3 规定，颜色深于 1/12 标准深度为深色，颜色浅于等于 1/12 标准深度为浅色。

4.3.2 粘胶纤维色纺纱其他技术要求

4.3.2.1 粘胶纤维色纺纱色牢度技术要求按表 5 规定。

表 5 粘胶纤维色纺纱色牢度技术要求

项 目		优等品	一等品	二等品
耐皂洗色牢度/级 ≥	变色	4	3-4	3
	沾色	3-4	3-4	3
耐汗渍色牢度/级 ≥	变色	4	3-4	3
	沾色	3-4	3-4	3
耐摩擦色牢度/级 ≥	干摩	4	3-4	3
	湿摩	3-4(深色 3)	3(深色 2-3)	2-3(深色 2)
注：深浅色别按 GB/T 4841.3 分档，颜色深于 1/12 标准深度色卡为深色，颜色浅于等于 1/12 标准深度为浅色。				

4.3.2.2 粘胶纤维色纺纱对来样色差不得低于 4 级，同一批次色差不低于 4-5 级。

4.3.2.3 产品安全性能应符合 GB 18401 的要求。

5 试验方法

5.1 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，计算结果保留小数点后一位，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。

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

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)。

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

式中：
CV ——线密度变异系数，%；
m_{ci} ——每个试样的质量，单位为克(g)；
m_c ——试样的平均质量，单位为克(g)；
n ——试样的总个数。

5.2 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。

5.3 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。

5.4 明显色结试验

按 FZ/T 10021—2013 中附录 A 规定执行。

5.5 十万里纱疵试验

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

5.6 色牢度试验

5.6.1 耐皂洗色牢度试验按 GB/T 3921—2008 规定执行,采用单纤维贴衬,试验条件为 A(1)。

5.6.2 耐汗渍色牢度按 GB/T 3922—2013 规定执行,采用单纤维贴衬。

5.6.3 耐摩擦色牢度试验按 GB/T 3920 规定执行。

5.7 色差评定

按 GB/T 250 评定。

6 检验规则

按 FZ/T 10021 规定执行。

7 标志、包装

按 FZ/T 10008 规定执行。

8 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
(规范性附录)

粘胶纤维色纺纱百米质量的计算

- A.1 粘胶纤维色纺纱公定回潮率为 13.0%。
- A.2 100 m 纱在公定回潮率时的标准质量 m_g 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 ——纱公称线密度,单位为特克斯(tex)。

- A.3 100 m 纱的标准干燥质量 m_d 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,%。
