

ICS 59.060.01  
CCS W11

# CCTA

## 中国棉纺织行业协会团体标准

T/CCTA 30304-2022

### 植物染料染色棉及再生纤维素纤维

Cotton and regenerated cellulose fiber dyed by plant dyes

2022-02-18 发布

2022-02-25 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：山东恒丰新型纱线及面料创新中心有限公司、德州恒丰纺织有限公司、浙江华孚色纺有限公司、江苏金荣泰新材料科技有限公司、上海市纺织工业技术监督所。

本文件主要起草人：刘春国、付刚、王思社、胡英杰、咎天将、段丽慧、景慎全、姜伟。



# 植物染料染色棉及再生纤维素纤维

## 1 范围

本文件规定了植物染料染色棉及再生纤维素纤维的术语和定义、产品分类、标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于从植物靛蓝、茜草、姜黄、板栗壳、五倍子提取的植物染料染色加工的精梳棉、粘胶纤维、莫代尔纤维、莱赛尔纤维。

## 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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- 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 4841.3 染料染色标准深度色卡2/1、1/3、1/6、1/12、1/25
- GB/T 6102.1 原棉回潮率试验方法 烘箱法
- GB/T 6499 原棉含杂率试验方法
- GB/T 6503 化学纤维 回潮率试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8427-2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧
- GB/T 13783 棉纤维断裂比强度的测定 平束法
- GB/T 14334 化学纤维 短纤维取样方法
- GB/T 14337 化学纤维 短纤维拉伸性能试验方法
- GB/T 14576 纺织品 色牢度试验 耐光、汗复合色牢度
- GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范
- GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
- FZ/T 73065-2020 植物染料染色针织服装

## 3 术语和定义

GB/T 6499、FZ/T 73065 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **植物染料染色 dyeing by plant dyes**

利用植物染料来对纺织材料进行染色的一种方法。

## 4 产品分类、标记

4.1 植物染料染色棉及再生纤维素纤维产品以颜色、纤维名、规格分类。

4.2 植物染料染色棉及再生纤维素纤维原料代号为：植物染料染色精梳棉纤维  $JC_p$ ，植物染料染色粘胶纤维代号  $R_p$ 、植物染料染色莫代尔纤维  $Mod_p$ ，植物染料染色莱赛尔纤维  $Ly_p$ 。

4.3 产品标记应包含：颜色、原料名称（或代号）、规格等有效信息。

示例 1：蓝色植物染料染色精梳棉，纤维主体长度为 29 mm，批号为 2101，可写为：蓝色  $JC_p$  29-2101。

示例 2：红色植物染料染色莫代尔纤维，纤维规格为 1.33 dtex×38 mm，可写为：红色  $Mod_p$  1.33 dtex×38 mm。

## 5 要求

### 5.1 项目

植物染料染色棉及再生纤维素纤维技术要求包括理化性能、特性指标、断裂强度降低率、含杂率、实际回潮率最高限度、色牢度、外观质量和安全性能。

### 5.2 分等规定

5.2.1 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。

5.2.2 棉纤维质量等级分为优等品、一等品；再生纤维素纤维质量等级分为优等品、一等品和合格品。

5.2.3 植物染料染色棉及再生纤维素纤维质量等级，以考核项目中最低一项进行评等。

### 5.3 技术要求

5.3.1 染色前纤维理化性能考核，应符合对应纤维的有关国家标准或行业标准规定。

5.3.2 特性指标要求：植物染料染色棉及再生纤维素纤维不应含有合成染料，且测试结果与标示的植物染料名称及染料识别色素相符。

5.3.3 产品安全性能应符合 GB 18401 的要求，适用于婴幼儿的产品应符合 GB 31701 的要求。

5.3.4 植物染料染色棉及再生纤维素纤维物理性能及色牢度要求按表 1 规定。

5.3.5 植物染料染色棉及再生纤维素纤维外观质量按表 2 规定。

表 1 植物染料染色棉及再生纤维素纤维物理性能及色牢度要求

项 目		优等品	一等品	合格品	
断裂强度降低率/%		≤10.0			
含杂率/(%)		≤0.2			
实际回潮率最高限度/%	再生纤维素纤维	14.0			
	棉	10.0			
色牢度 <sup>a</sup> /级	耐皂洗色牢度	变色	≥3-4	≥3	≥2-3
		沾色	≥3-4	≥3	≥2-3
	耐汗渍色牢度	变色	≥3-4	≥3	≥3
		沾色	≥3-4	≥3	≥3
	耐摩擦色牢度	干摩	≥4-5	≥4	≥3-4
		湿摩	≥3	≥2-3 (深2)	≥2-3 (深2)

表1 植物染料染色棉及再生纤维素纤维物理性能及色牢度要求（续）

项 目			优等品	一等品	合格品
色牢度 <sup>a</sup> /级	耐光色牢度	变色	≥4	≥3	≥3
	耐光、汗复合色牢度	变色	≥3-4	≥3	≥2-3
注：棉纤维断裂强度降低率以断裂比强度考核，再生纤维素纤维断裂强度降低率以干断裂强度考核。					
<sup>a</sup> 深、浅色程度按照GB/T 4841.3规定，颜色深于1/12染料染色标准深度为深色，颜色浅于等于1/12染料染色标准深度为浅色。					

表2 植物染料染色棉及再生纤维素纤维外观质量要求

项 目		优等品	一等品	合格品
色差/级	原样色差（对照标样）	≥4-5	≥4	≥3-4
	同批包间色差	≥4-5	≥4	≥3-4
	同包内部色差	≥4-5	≥4	≥4
局部性染色不匀		不明显	不影响外观	不影响外观
散布性染色不匀		色差≥4	色差≥3-4	色差≥3-4
白粉、油污、锈斑、霉斑		无	不明显	不明显

## 6 试验方法

### 6.1 特性指标试验

按 FZ/T 73065-2020 中 6.1 规定执行。

### 6.2 断裂强度降低率试验

棉纤维断裂比强度按 GB/T 13783 规定执行，再生纤维素纤维干断裂强度按 GB/T 14337 规定执行。断裂强度降低率按式（1）计算，计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后一位。

$$V_L = \frac{L_1 - L_2}{L_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots$$

（1）

式中：

$V_L$  ——断裂强度降低率，%；

$L_1$  ——本色纤维相关标准规定的一等品断裂（比）强度（没有标准的按实测断裂强度），单位为厘牛每分特（cN/dtex）；

$L_2$  ——植物染料染色纤维实测断裂（比）强度，单位为厘牛每分特（cN/dtex）。

### 6.3 含杂率试验

按GB/T 6499规定执行。

### 6.4 回潮率试验

棉纤维按GB/T 6102.1规定执行，再生纤维素纤维按GB/T 6503规定执行。

## 6.5 安全性能

按 GB 18401 或 GB 31701 的要求。

## 6.6 色牢度试验

6.6.1 耐皂洗色牢度试验按 GB/T 3921-2008 试验方法 A (1) 规定执行, 采用单纤维贴衬。

6.6.2 耐汗渍色牢度试验按 GB/T 3922-2013 规定执行, 采用单纤维贴衬。

6.6.3 耐摩擦色牢度试验按 GB/T 3920 规定执行。

6.6.4 耐光色牢度试验按 GB/T 8427-2019 中方法 3 规定执行。

6.6.5 耐光、汗复合色牢度试验按 GB/T 14576 规定执行。

## 6.7 外观质量检验

6.7.1 检验外观质量时, 采用室内北向自然光源, 入射光与样品成45度, 观测者视线与样品基本垂直, 如光源不足, 照度低于600lx时, 采用标准光源灯箱。

6.7.2 取待测植物染料染色纤维不少于50 g, 放置于标准温湿度[温度(20±2)℃, 相对湿度(65±3)%]条件下不少于4 h, 使待测物与周围的温湿度达到平衡状态后, 再进行检验。

6.7.3 检验时, 手持并握紧待测样和对照样, 使待测样和对照样的密度相近, 并排放置且常调换位置, 观测者视线与样品表面基本垂直, 检验时, 散布性染色不匀和色差按GB/T 250评定, 局部性染色不匀和白粉、油污、锈斑、霉斑项目采用目测观察。

## 7 检验规则

### 7.1 抽样规定

7.1.1 含杂率、回潮率检验抽样: 含杂率抽样按每 10 包 (不足 10 包的按 10 包计) 抽样一包, 从每个取样包压缩面开包后, 去掉表层纤维后再均匀取样, 形成一个总质量不少于 600 g 的含杂率检验实验室样品。再往内层于距外层 10 cm~15 cm 处, 抽取回潮率检验样品约 100 g, 装入密封容器内密封, 形成回潮率检验批样。

7.1.2 其他检验抽样: 棉纤维按每 10 包 (不足 10 包的按 10 包计) 抽样一包, 从每个取样压缩面开包后, 去掉表层棉纤维, 抽取完整成块样品约 600 g, 供断裂比强度、色牢度和外观质量的检验。再生纤维素纤维按 GB/T 14334 规定执行。

7.1.3 严禁在包头抽取样品。

### 7.2 等级评定

性能项目的测定值或计算值按GB/T 8170中修约值比较法与表1中的极限值比较, 逐项判定等级, 以各项质量指标中最低的等级判定该批产品的等级。

### 7.3 复验

7.3.1 如供需双方对检验结果或质量有异议时, 在规定期限内, 可由双方重新抽取相同数量的产品进行复验。申请复验时, 为不影响产品试验之需要, 对于产品质量指标的复验, 最少应保留收货总数量的 60%以上; 申请复验成包产品净重等项目时, 收货方则应保留全部收货数量。

7.3.2 复验结果的判定同 7.2。

7.3.3 复验以一次为准, 凡判定合格的应作全批合格, 判定不合格的应作全批不合格。

### 7.4 公定质量



7.4.1 称量衡器的精度应不低于1%。

7.4.2 公定质量根据批量大小，从批中抽取有代表性的棉包2包~5包，开包称取包装物质量，计算单个包装物的平均质量，计算结果修约到0.01 kg。每批产品的净重按式(2)计算，计算结果修约到0.001 t；每批产品的公定质量按式(3)计算，计算结果修约到0.001 t。公定质量差异不超过±1%时，不予补偿；超过时，由供需双方协商处理。

$$W_2 = (W_1 - N \times M) / 1000 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$W_2$ ——批产品净重，单位为吨(t)；

$W_1$ ——批产品毛重，单位为千克(kg)；

$N$ ——批产品数量；

$M$ ——单个包装物平均质量，单位为千克(kg)。

$$W = W_2 \times \frac{(100-Z) \times (100+R_0)}{(100-Z_0) \times (100+R)} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$W$ ——批产品公定质量，单位为吨(t)；

$Z$ ——批产品含杂率，%；

$Z_0$ ——纤维公定含杂率，%；

$R_0$ ——纤维公定回潮率，%；

$R$ ——批产品回潮率，%。

## 8 标志、包装、运输、贮存

### 8.1 标志

8.1.1 包装件上应按规定的分类标明产品规格、等级、批号、净质量、生产日期、商标、产品标准编号、生产企业名称、地址以及产品防护、搬运的警示标志。

8.1.2 产品印刷标志应明显且不褪色，防止油、色渗入包内污染纤维。

### 8.2 包装

8.2.1 产品包装应保持包装完整，纤维不外露。包装的质量应保证包装在运输、贮存中不易损坏。

8.2.2 不同规格、批号、等级的产品应该分别包装。

8.2.3 产品包装应用塑料带或其它具有一定强度的打包带紧固。

### 8.3 运输

运输和装卸时应按产品警示标志规定执行，采取相应防范措施，防止产品受潮、曝晒、污染和受损，不应抛掷。

### 8.4 贮存

包装件按批堆放，贮存在通风、干燥、清洁的仓库内，不应靠近火源、热源，避免阳光直射。

## 9 其他

T/CCTA 30304-2022

用户对产品有特殊要求者，供需双方可另订协议。

---