

中华人民共和国国家标准

GB/T 20393—2024

代替 GB/T 20393—2006

天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品 通用技术要求

General technical requirements for products with natural color cotton and
mixture of natural color cotton

2024-03-15 发布

2024-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件代替 GB/T 20393—2006《天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品通用技术要求》，与 GB/T 20393—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第1章,2006年版的第1章)；
- b) 删除了生态指标规定,增加了内在质量(见4.2,2006年版的4.3)；
- c) 更改了纤维含量允差,删除了水洗尺寸变化率规定,增加了理化性能指标要求(见4.2.1,2006年版的4.2、4.5)；
- d) 增加了儿童及婴幼儿所使用的天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品的规定、短裤类产品不考核水洗尺寸变化率、镂空及含氨纶类产品不考核顶破强力、内在质量各项指标为最低质量要求的说明(见4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5)；
- e) 增加了外观质量(见4.4)；
- f) 更改了试验方法,包括纤维含量(见5.2,2006年版的5.2)、水洗尺寸变化率(见5.3,2006年版的5.5)和耐光色牢度(见5.10,2006年版的5.6)；
- g) 增加了试验方法,包括起毛起球(见5.4)、顶破强力(见5.5)、耐汗渍色牢度(见5.6)、耐水色牢度(见5.7)、耐摩擦色牢度(见5.8)、耐洗色牢度(见5.9)、甲醛含量(见5.11)、pH(见5.12)、异味(见5.13)、可分解致癌芳香胺染料(见5.14)、可萃取重金属(见5.15)、金属针等锐利物(见5.16)；
- h) 删除了检验分类、出厂检验、型式检验(见2006年版的6.1、6.2、6.3)；
- i) 增加了抽样规则、判定规则,包含批量判定、单件判定(见6.1、6.2、6.3)；
- j) 更改了使用说明、标志规定(见7.1,2006年版的4.1、第7章)；
- k) 增加了包装、运输、贮存(见7.2、7.3、7.4)。

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。

本文件由全国纤维标准化技术委员会(SAC/TC 513)提出并归口。

本文件起草单位：中国纤维质量监测中心、新疆维吾尔自治区纤维质量监测中心、苏州市纤维检验院、中国彩棉(集团)股份有限公司、常州春树服饰科技有限公司、昌吉州纤维检验所、宿迁市纤维检验所、南通维壹美科技有限公司、常州依丽雅斯家居软装科技有限公司。

本文件主要起草人：周硕、王蕾、庞宁、张保国、郑佳辉、周小进、杜卫东、陈如意、刘海峰、孙峰、申世磊、张倩、朱选志、俞春兰、项栋、刘俊杰、孙运、张雨茜、沈莉萍。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006年首次发布为 GB/T 20393—2006；
- 本次为第一次修订。

天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品 通用技术要求

1 范围

本文件规定了天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品的质量要求、检验规则、标志要求等,描述了相应的试验方法。

本文件适用于天然彩色棉与其他纤维混纺的制品。

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 2912.1 纺织品 甲醛的测定 第1部分:游离和水解的甲醛(水萃取法)
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 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度
GB/T 4802.1—2008 纺织品 织物起毛起球性能的测定 第1部分:圆轨迹法
GB/T 4856 针棉织品包装
GB/T 5296.4 消费品使用说明 第4部分:纺织品和服装
GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度
GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 8427—2019 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度:氙弧
GB/T 8628 纺织品 测定尺寸变化的试验中织物试样和服装的准备、标记及测量
GB/T 8629—2017 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序
GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定
GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
GB/T 17593.1 纺织品 重金属的测定 第1部分:原子吸收分光光度法
GB 18401—2010 国家纺织产品基本安全技术规范
GB/T 19976—2005 纺织品 顶破强力的测定 钢球法
GB/T 23344 纺织品 4-氨基偶氮苯的测定
GB/T 24121 纺织制品 断针类残留物的检测方法
GB/T 29862 纺织品 纤维含量的标识
GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
GB/T 42701 纺织品 天然彩色棉的鉴别 化学显色法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天然彩色棉 **natural color cotton**
棉纤维自身具有天然彩色的棉花。

3.2

天然彩色棉制品 **products with natural color cotton**
含有 30％及以上的天然彩色棉纤维的纤维制品。

3.3

含天然彩色棉制品 **products with mixtures of natural color cotton**
含有 30％以下的天然彩色棉纤维的纤维制品。

4 要求

4.1 色差规定

天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品色差不低于 3-4 级。

4.2 内在质量

4.2.1 天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品的理化性能指标应按表 1 规定。

表 1 理化性能指标要求

项目			技术要求
纤维含量允差			按 GB/T 29862 的规定执行
水洗尺寸变化率/％	针织物	直向	－7.0～2.0
		横向	－7.0～2.0
	机织物	经向	－4.5～1.5
		纬向	－4.0～1.5
起毛起球/级	机织物		≥3
顶破强力/N	针织物(单面)		135
	针织物(双面)		220
耐汗渍色牢度/级		变色	≥3-4
		沾色	≥3
耐水色牢度/级		变色	≥3-4
		沾色	≥3
耐摩擦色牢度/级		干摩	≥3-4
		湿摩	≥3

表 1 理化性能指标要求（续）

项目		技术要求
耐洗色牢度/级	变色	≥3
	沾色	≥3
耐光色牢度/级		≥3
甲醛含量/(mg/kg)		按 GB 18401 的规定执行
pH		
异味		
可分解致癌芳香胺染料/(mg/kg)		
可萃取重金属/(mg/kg)	铅(Pb)	≤1.0
	铬(Cr)	≤2.0
	镍(Ni)	≤4.0
	铜(Cu)	≤50.0
金属针等锐利物		不应检出

- 4.2.2 儿童及婴幼儿所使用的天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品还应符合 GB 31701 的规定。
- 4.2.3 短裤、文胸类产品不考核水洗尺寸变化率。
- 4.2.4 镂空及含氨纶类产品不考核顶破强力。
- 4.2.5 内在质量各项指标为最低质量要求,如产品标准中相应项目高于此要求,以产品标准指标为准。

4.3 其他

天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品除满足上述规定的要求外,还应符合各相关产品标准要求。

4.4 外观质量

按相关产品标准规定执行。

5 试验方法

5.1 色差

评定色差程度时,被评部位应纱向一致。入射光与织物表面成 45°角,观察方向应垂直于织物表面,距离 60 cm 目测,与 GB/T 250 样卡对比。

5.2 纤维含量

天然彩色棉的定性方法按 GB/T 42701 的规定执行,天然彩色棉与白棉混纺含量的测定按附录 A 进行。其他纤维成分按照相应标准执行。

5.3 水洗尺寸变化率

按 GB/T 8628、GB/T 8629、GB/T 8630 的规定测定。洗涤方法采用 GB/T 8629—2017 中 4N 程序,干燥程序采用 GB/T 8629—2017 中 A 法。

5.4 起毛起球

按 GB/T 4802.1—2008 中参数 E 规定执行。

5.5 顶破强力

按 GB/T 19976—2005 执行,钢球直径为 (38 ± 0.02) mm。

5.6 耐汗渍色牢度

按 GB/T 3922 执行。

5.7 耐水色牢度

按 GB/T 5713 执行。

5.8 耐摩擦色牢度

按 GB/T 3920 的规定执行,针织面料只做直向。

5.9 耐洗色牢度

按 GB/T 3921—2008 中试验方法 A(1)规定执行。

5.10 耐光色牢度

按 GB/T 8427—2019 中方法 3 执行。

5.11 甲醛含量

按 GB/T 2912.1 执行。

5.12 pH

按 GB/T 7573 执行。

5.13 异味

按 GB 18401—2010 中 6.7 的规定执行。

5.14 可分解致癌芳香胺染料

按 GB/T 17592 和 GB/T 23344 执行。

注:先按 GB/T 17592 检测,当检出苯胺和/或 1,4-苯二胺时,再按 GB/T 23344 检测 4-氨基偶氮苯。

5.15 可萃取重金属

按 GB/T 17593.1 执行。

5.16 金属针等锐利物

按 GB/T 24121 执行。

6 检验规则

6.1 抽样规则

天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品抽样数量为 3 件(匹),内在质量和外观质量的抽验规则按相

关产品标准规定执行。样品数量不足时可增加抽样数量。

6.2 批量判定

6.2.1 产品每项性能均符合 4.2 的规定,则判定该批产品合格;否则判定该批产品不合格。若产品具有 4.2 规定以外的性能,应符合相关产品标准及评价要求,才能判定该批产品合格;否则判定该批产品不合格。

6.2.2 结果判定:按 6.2.1 判定均合格,则该批产品合格。

6.3 单件判定

若产品检验件数低于批量判定的抽样数量时,按照 4.2 的规定只对被检样品进行判定,并在检验报告中注明。

7 使用说明、包装、运输和贮存

7.1 使用说明

7.1.1 成人产品按 GB/T 5296.4 和 GB 18401 执行,儿童产品按 GB/T 5296.4 和 GB 31701 执行。

7.1.2 天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品的标志应在耐久性标识中标明天然彩色棉含量。

7.2 包装

按 GB/T 4856 或协议执行。

7.3 运输

应防潮、防火和防污染。

7.4 贮存

应放在阴凉、通风、干燥和清洁的库房内贮存,并应有防霉和防蛀措施。

8 其他

如供需双方对天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品另有要求,可按合同或协议执行。

附 录 A

(规范性)

天然彩色棉纤维与白棉混纺制品定量分析试验方法

A.1 原理

采用带明场观察方式的电动显微镜,配有高等级数码图像采集系统及专业图像处理软件。观察经过处理的试样色泽情况,通过彩色数字摄像系统采集图像,鉴别区分天然彩色棉与白棉,并记录相应的纤维根数,计算出纤维含量百分比。

A.2 仪器

A.2.1 显微镜:放大倍数 400 倍及以上。

A.2.2 载玻片、盖玻片、镊子、剪刀。

A.3 试剂

A.3.1 液体石蜡。

A.3.2 氢氧化钠溶液:质量浓度为 25 g/L。

A.4 取样

A.4.1 纱线:从不同的管纱、筒纱或绞纱上随机取 20 cm 长的纱段至少 150 根,合并为纱束。

A.4.2 机织物:距布边 10 cm 处取一块 10 cm 的织物,经、纬纱线分别拆开(上有浆的试样要先进行退浆处理,处理后再拆成纱线),随机取出 10 cm 长的纱段至少 150 根,分别合并为经、纬纱束,并称量。

A.4.3 针织物:将针织物拆成纱线随机取 20 cm 长的纱段至少 150 根,合并为纱束。

A.5 试样准备

A.5.1 用氢氧化钠溶液(A.3.2)浸泡棉纤维 5 min,然后用蒸馏水清洗 2 次,挤去水分后,晾干备用。

A.5.2 将处理后的纱束拆成纤维状,用哈氏切片器或双刀片,切得 0.4 mm 左右长的纤维段放置在载玻片上,滴入适量液体石蜡。用镊子搅拌,使之均匀分布在介质内,然后盖上盖玻片。注意不能使介质挤出,以免纤维流失。

A.6 试验步骤

A.6.1 显微镜参数如下:

- a) 物镜倍数:40 倍;
- b) 摄像头的像素:500 万。

A.6.2 如所使用显微镜的参数与本文件中规定的不同,以清楚辨别纤维为准。

A.6.3 将待测的试样放在显微镜的载物台上,盖玻片面对显微镜物镜。载物台水平方向及垂直方向以 0.5 mm 间隔移动,观察进入镜内的纤维,根据纤维颜色鉴别其类型,并分别记录各类纤维的根数。每个片子共数 300 根以上纤维。参考棉麻 1 000 根。

A.7 结果计算

A.7.1 彩棉纤维根数百分比计算按式(A.1)和式(A.2)进行。

$$P_1 = \frac{x_1}{n} \times 100$$

.....(A.1)

$$P_2 = 100 - P_1$$

.....(A.2)

式中：
 P_1 ——彩棉纤维根数百分比，%；
 x_1 ——彩棉纤维根数；
 n ——被测纤维总根数；
 P_2 ——白棉纤维根数百分比，%。

A.7.2 机织物中彩棉纤维根数百分比计算按式(A.3)进行。

$$P_1 = \frac{(P_{1T} \times m_T + P_{1W} \times m_W)}{(m_T + m_W)} \times 100$$

.....(A.3)

式中：
 P_1 ——彩棉纤维根数百分比，%；
 P_{1T} ——彩棉纤维在机织物经纱中的根数百分比，%；
 m_T ——机织物试样中经纱的质量，单位为克(g)；
 P_{1W} ——彩棉纤维在机织物纬纱中的根数百分比，%；
 m_W ——机织物试样中纬纱的质量，单位为克(g)。

A.8 试验结果分析及试验报告

显微镜分析的试验结果以两次试验的平均值表示。若两次试验测得的结果绝对差值大于 3% 时,应进行第 3 个试样试验,试验结果以 3 次试验平均值表示。试验结果计算到两位有效数字,修约到一位有效数字。数值修约按 GB/T 8170 规定进行。

- 试验报告包括：
- a) 样品名称；
 - b) 试验仪器型号；
 - c) 本文件编号；
 - d) 试验日期；
 - e) 试样各组分纤维的百分含量。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
天然彩色棉制品及含天然彩色棉制品
通用技术要求
GB/T 20393—2024

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.net.cn

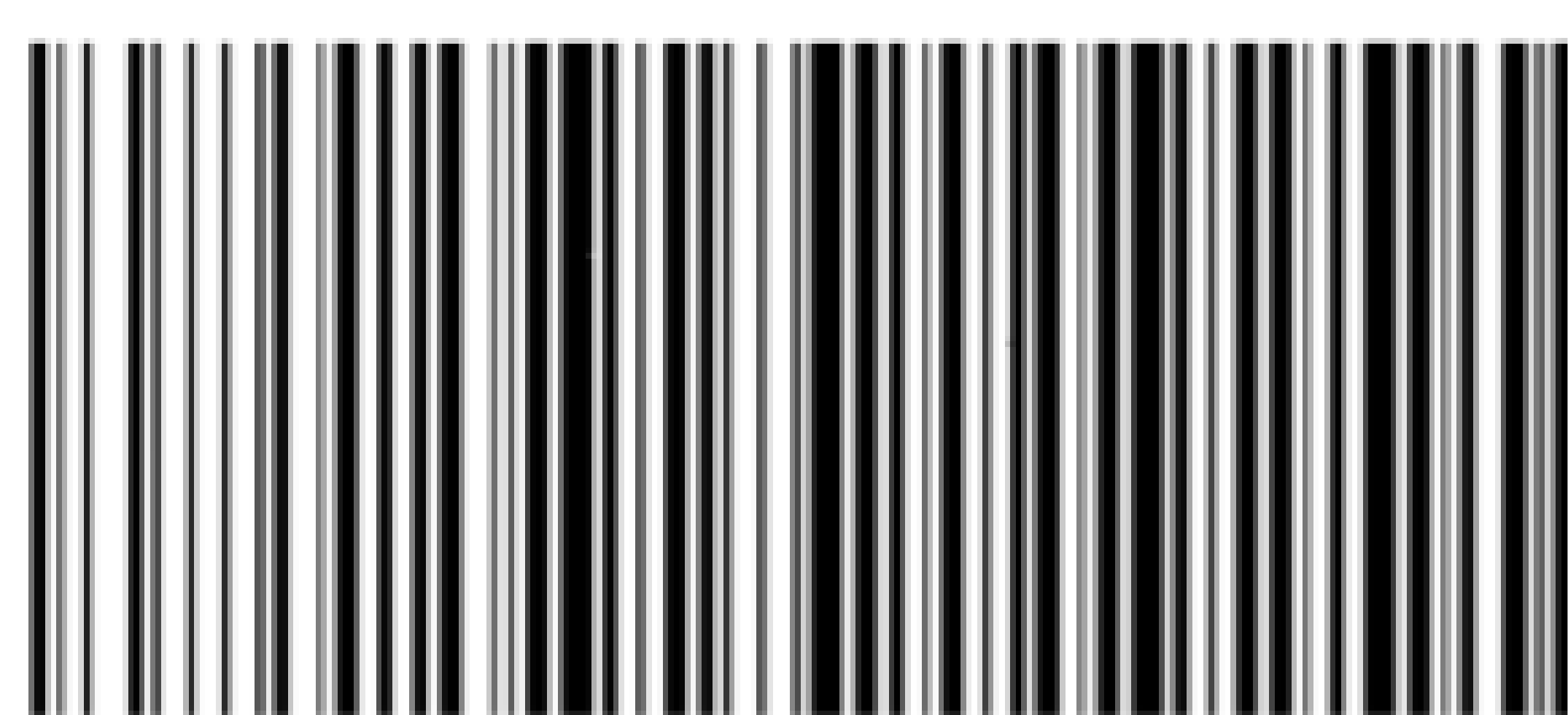
服务热线:400-168-0010

2024年3月第一版

*

书号:155066·1-75579

版权专有 侵权必究



GB/T 20393-2024