

GB/T 29887—2013《染色棉》标准解读

万震¹, 刘东升², 朱小鹏²

(1. 宁波海德针织漂染有限公司, 浙江 宁波 315200;

2. 百隆东方股份有限公司, 浙江 宁波 315000)

摘要: 为提升染色棉内在质量, 国家质量监督检验检疫总局发布了首个染色棉国家标准GB/T 29887—2013《染色棉》。文中阐述了GB/T 29887—2013标准的主要内容, 重点解读了染色棉的技术要求、质量检验, 为提高染色棉的内在质量、规范企业生产加工, 提供了有力的技术保障。

关键词: GB/T 29887—2013; 染色棉; 标准解读; 技术要求; 质量检验

中图分类号: TS 107

文献标志码: B

文章编号: 1000-4033(2018)04-0069-03

Interpretation of the Standard GB/T 29887—2013 “Dyed Cotton”

Wan Zhen¹, Liu Dongsheng², Zhu Xiaopeng²

(1. Ningbo Haide Knitting & Dyeing Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang 315200, China;

2. BROS Eastern Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang 315000, China)

Abstract: In order to improve the inner quality of dyed cotton, the state administration of quality supervision, inspection and quarantine issued the first national standard for dyed cotton GB/T 29887—2013 “Dyed Cotton”. In this paper, the main contents of the GB/T 29887—2013 standard was introduced, the technical requirements and quality control of dyed cotton were selectively analyzed, which will contribute to improve the inner quality and ensure the standardized production and processing of dyed cotton.

Key words: GB/T 29887—2013; Dyed Cotton; Standard Interpretation; Technical Requirements; Quality Control

为提升染色棉内在质量, 增强我国色纺产品的国际竞争力, 对染色棉的各项质量指标进行数据分析, 并根据企业生产实际情况及参考 GB 1103—2012《棉花—细绒棉》和 GB 18401—2010《国家纺织产品基本安全技术规范》, 国家质量监督检验检疫总局制定了 GB/T 29887—2013《染色棉》, 并于 2014 年 4 月首次实施。GB/T 29887—2013 规定了染色棉的技术要求、分等规定、试验方法、包装及标志、储存与运输要求等。本文概括了 GB/T

29887—2013 的主要内容, 并结合散棉染色厂生产实践, 重点解读了染色棉的技术要求及质量检测。

1 技术要求

染色棉技术要求包括产品的外观质量要求和内在质量要求分别如表 1、表 2 所示。

染色棉产品的等级分为优等品、一等品, 低于一等品的为等外品。产品的等级, 以内在质量和外观质量综合评定, 按其中的最低等级定等。内在质量按批次进行评定, 以最低一项作为该批次的评等

依据。外观质量按包进行评级, 以最低一包作为该批的评等依据。

2 质量检验

2.1 抽样

染色棉的抽样应具有代表性。成包色棉按批检验抽样, 单批为 3 包以内逐包检验, 4~10 包抽样不少于 3 包, 11~20 包抽样不少于 4 包, 21~30 包抽样不少于 5 包, 31~60 包抽样不少于 6 包, 60 包以上每 10 包抽 1 包。每个取样棉包正面中部开包后, 去掉棉包表层棉花, 抽取样品质量不少于 50 g, 形成外观

作者简介: 万震(1976—), 男, 副总经理, 高级工程师, 硕士。主要从事散纤维染整的新产品及新工艺开发。

表1 染色棉外观质量要求

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

表2 染色棉内在质量要求

项目		要求	
		优等品	一等品
可分解芳香胺染料		禁用	禁用
异味		无	无
长度/mm		≥ 27	≥ 27
断裂比强度/(cN $\cdot$ tex $^{-1}$)		浅色 ≥ 25	浅色 ≥ 23
		深色 ≥ 23	深色 ≥ 21
马克隆值		4.2~4.8	3.8~5.0
回潮率/%		6.5~8.5	5.5~9.5
甲醛含量/(mg $\cdot$ kg $^{-1}$)		≤ 20	≤ 20
pH值		4.0~7.5	4.0~8.5
短纤维率/%	原棉	≤ 15	≤ 18
	棉网	普梳 ≤ 15 ;精梳 ≤ 10	普梳 ≤ 18 ;精梳 ≤ 12
含杂率/%	原棉	≤ 2.5	≤ 3.0
	棉网	普梳 ≤ 0.5 ;精梳 ≤ 0.2	普梳 ≤ 0.5 ;精梳 ≤ 0.2
棉结/(粒 $\cdot$ g $^{-1}$)	原棉	≤ 30	≤ 40
	棉网	普梳 ≤ 25 ;精梳 ≤ 15	普梳 ≤ 35 ;精梳 ≤ 25
耐光色牢度/级	变色	4(浅色3~4)	3~4(浅色3)
耐唾液色牢度/级	变色	4	—
	沾色	4	—
耐水色牢度/级	变色	3~4	3
	沾色	3~4	3
耐皂洗色牢度/级	变色	3~4	3
	沾色	3~4	3
耐汗渍色牢度(酸、碱)/级	变色	3~4	3
	沾色	3~4	3
耐摩擦色牢度/级	干摩	4~5	4
	湿摩	3(深色2~3)	2~3(深色2)

注:断裂比强度按 GB/T 4841.3—2006《染料染色标准深度色卡》规定,颜色大于 1/12 染料染色标准深度为深色,颜色小于等于 1/12 染料染色标准深度为浅色;考核耐摩擦色牢度时,硫化染料加工产品允许降半级;考核耐光色牢度时,增白产品允许降半级;耐唾液色牢度仅考核优等品。

检验批样,总样品量不少于 300 g;抽完批样样品后,再往棉包内层于距棉包外层 10~15 cm 处,抽取回潮率检验样品约 100 g,装入取样

筒内密封,形成回潮率检验批样。批样需注明色号、批号和班别。内在质量指标的测试样品从外观检验批样中随机抽取。

2.2 外观质量检验

染色棉外观质量在标准光源灯箱下目测法测试。将待测染色棉放置于标准温湿度[温度(20 $\pm$ 2)℃,相对湿度(65 $\pm$ 3)%]的条件下(≥ 4 h),使染色棉与周围环境的温度和湿度达到平衡,再进行检验。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,垂直于棉样表面观察。以评定变色用灰色标卡为标准,当观感色差最接近于待测样和对照样间的观感色差程度时作为待测样的色差级数。

外观质量检测时需检验染色棉的整体颜色均匀性,观察是否存在局部性染色不匀、散布性染色不匀或疵点。其中局部性染色不匀一般是由于泵力或泵速不足、染料易盐析凝聚、加料速度过快、升温速率过快或局部不均匀混合烘干(掺烘)等现象造成。散布性染色不匀一般是由于染料配伍性差、原棉本身细度差异大或两种接近色光的染色棉均匀混合烘干导致的。此外,散纤维染色时,如染色用水、棉纤维或助剂中硬度高,会导致染液中钙镁离子与皂液或纯碱生成不溶性碳酸钙沉淀,使纤维表面发涩或出现白色粉尘,该疵病通过染色使用软水、添加螯合分散剂或加强酸洗等予以避免或去除。

2.3 内在质量检验

染色棉内在质量指标及测定方法如表 3 所示。其中染色棉的长度、断裂比强度、短纤维率、含杂率、棉结、马克隆值等指标参考 GB 1103—2007 标准,并根据我国色纺纱企业使用情况来加以制定。染色棉的回潮率对纤维可纺性影响较大,回潮太低加工时纤维静电大,回潮过大局部易产生硬块,纤维梳理后导致布面色点偏多,因而回潮

表3 染色棉内在质量指标及其测定执行标准

项目	执行标准	项目	执行标准
长度	GB/T 6098.1—2006《棉纤维长度试验方法 罗拉式分析仪法》或 GB/T 20392—2006《HVI 棉纤维物理性能试验方法》	可分解芳香胺染料	GB/T 17592—2011《纺织品 禁用偶氮染料的测定》和 GB/T 23344—2009《纺织品 4-氨基偶氮苯的测定》
断裂比强度	GB/T 13783—1992《棉纤维断裂比强度的测试 平束法》	异味	GB 18401—2010
短纤维率	GB/T 6098.1—2006	耐光色牢度	GB/T 8427—2008《纺织品 耐人造光色牢度试验方法 方法3》
含杂率	GB/T 6499—2012《原棉含杂率试验方法》	耐唾液色牢度	GB/T 18886—2016《纺织品 色牢度试验 耐唾液色牢度》
棉结	GB/T 6103—2006《原棉疵点试验方法 手工法》	耐水色牢度	GB/T 5713—2013《纺织品 色牢度试验 耐水色牢度》
马克隆值	GB/T 6498—2008《棉纤维马克隆值试验方法》或 GB/T 20392—2006《HVI 棉纤维物理性能试验方法》	耐皂洗色牢度	GB/T 3921—2008《纺织品 耐皂洗色牢度试验方法》方法 B2
回潮率	GB/T 6102.1—2006《原棉回潮率试验方法 烘箱法》或 GB/T 6102.2—2012《原棉回潮率试验方法 电阻法》,以烘箱法为准	耐摩擦色牢度	GB/T 3920—2008《纺织品 耐摩擦色牢度试验方法》执行,色纤维纺织 29 tex(20 [°])单纱后再进行测试
甲醛	GB/T 2912.1—2009《纺织品甲醛的测定 第1部分:游离和水解的甲醛(水萃取法)》	耐汗渍色牢度	GB/T 3922—2013《纺织品 耐汗渍色牢度试验方法》
pH 值	GB/T 7573—2009《纺织品 水萃取液 pH 值的测定》		

率指标中优等品为 6.5%~8.5%,一等品为 5.5%~9.5%。

内在质量中可分解芳香胺染料、异味、耐水色牢度、耐汗渍色牢度和耐唾液色牢度与 GB 18401—2010 要求一致。GB/T 29887—2013 增加了耐光、耐皂洗和耐摩擦色牢度指标的考核。这些色牢度质量指标确定水平,是根据我国散纤维染色厂实际情况来加以制定的,能较好地符合目前和今后一段时间的技术发展状况。大多国际品牌要求服装 pH 值控制在 7.5 以内,因此,优等品 pH 指标设定为 4.0~7.5,一等品为 4.0~8.5。染色棉加工过程中不使用免烫整理剂,设定其优等品和一等品的甲醛含量均等于或低于 20 ppm,与 GB 18401—2010

中 A 类指标一致。

染色棉可纺性能尤为重要。在正常生产条件下,纤维的可纺性能越好,成纱质量就越好,且纺纱加工越容易。现代纺纱对纤维可纺性能是根据产品质量和技术经济指标评定的,影响因素包括纤维摩擦和导电性能、回潮率、断裂强度、马克隆值等。原棉经过染色后,棉纤维表面的蜡质和脂类物质被破坏,导致纤维表面的摩擦和导电性能有所变化,使得纺纱时易出现堵喇叭口、断头率高、棉结多等现象,可通过染色结束前或纺纱前添加或喷淋具有柔软和抗静电效果的助剂来予以改善。但由于可纺性指标只能定性,较难定量,内在质量中未对可纺性做出具体要求,

建议由供需双方另订相关协议。

3 其他要求

3.1 质量

烘干后染色棉成品包,应放置不少于 24 h,使棉包内部温度和湿度达到均匀状态后进行检验。质量检验以批为单位,逐批称量,记录毛质量。称量衡器精度不低于 0.1%。称量时,应尽量接近衡器最大量程。棉批净质量、准质量和公定质量按 GB 1103—2012 执行。

3.2 包装和标志、运输、贮存

成包时应包装完整。每批包型相同,各包质量差异应小于平均质量的 10%;包装材料采用不污染棉花、不产生异性纤维的本白色纯棉布、塑料等进行包装,捆扎材料可采用高强度钢带或塑料捆扎带;对用棉布包装的棉包,在棉包两头用黑色刷明标志,对用塑料包装的棉包,在棉包两头采取不干胶粘贴或其他方式固定标签,标签载明内容与棉布包装相同;每批产品应附有质量检验单,还应包括全部技术指标项目、试验结果及降等项目,码单应填写该批产品总净质量及公定质量;储存时要根据批次分类存放染色棉,注意通风、防潮,防止发生霉变和火灾,避免日光曝晒。产品在运输过程中,要防止水浸雨淋和污染。

4 结束语

GB/T 29887—2013 充分考虑了我国染色棉企业的实际生产情况,以及与国家标准、行业标准的衔接性,规定了一等品和优等品的服用性能考核指标,鼓励企业提升品牌定位和加强技术创新,为提高染色棉的内在质量、规范企业生产加工、增强色纺纱产品的国际竞争力,提供了有力的技术保障。

收稿日期 2017 年 10 月 13 日