

前 言

根据中国纺织总会下达的计划对 ZBW 71003—89《印染棉经平绒》专业标准进行修订。现将对 ZBW 71003 的重要技术内容修改说明如下：

1. 由于采用原料品种的发展,在范围内增加了粘胶纱线、粘棉混纺纱线经平绒也适用于本标准的规定。
2. 鉴于外观疵点标样复制技术难度大,删去需采用疵点标样 9 个。
3. 平绒织造采用新型织机日渐增加,对门幅划分本着与其他标准相协调的原则作了调整。
4. 为适应国内外市场对纬斜、花斜、格斜要求日益从严的趋向,其极限要求相应加严 1%。
5. 本标准分等规定采用以每米允许分的分等规定,绒面疵点的评分方法采用 10 分制的评分方法,检验规则采用 FZ/T 10005—93《棉及化纤纯纺、混纺印染布检验规则》,进一步与国家标准、国际标准统一,有利于平绒产品的国际国内的贸易和交流。
6. 外观质量中轻微线状和短绒疵点程度等都比原标准相应收严,提高了标准水平。
7. 编写格式及部分文字措辞则按 GB/T 1.1—1993 的新要求作了相应修改。

本标准附录 A 是提示的附录。

本标准自生效之日起同时代替 ZBW 71003—89。

本标准由中国纺织总会科技发展部提出。

本标准由中国纺织总会棉纺织印染标准化技术归口单位上海纺织标准计量研究所归口。

本标准由上海纺织标准计量研究所、上海望春花实业股份有限公司、苏州市吴县丝绒染整厂、沈阳第二印染厂、浙江幽兰集团股份有限公司共同起草。

印 染 棉 经 平 绒

1 范围

本标准规定了印染棉经平绒的产品规格、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和运输、贮存。本标准适用于鉴定各类漂白、染色、印花棉经平绒(经起绒)的质量。本标准也适用于粘胶纱线、粘棉混纺纱线经平绒。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 250—1995 评定变色用灰色样卡
- GB 251—1995 评定沾色用灰色样卡
- GB 3920—83 纺织品耐摩擦色牢度试验方法
- GB 3921—83 纺织品耐洗色牢度试验方法
- GB 3923—83 机织物断裂强力和断裂伸长的测定(条样法)
- GB/T 4666—1995 机织物长度的测定
- GB/T 4667—1995 机织物幅宽的测定
- GB/T 4668—1995 机织物密度的测定
- GB/T 4669—1995 机织物单位长度质量和单位面积质量的测定
- GB 8427—87 纺织品耐光色牢度试验方法(氙弧)
- GB 8628—88 测定织物尺寸变化时试样的准备、标记和测量
- GB 8629—88 纺织品试验时采用的家庭洗涤及干燥程序
- GB 8630—88 纺织品在洗涤和干燥时尺寸变化的测定
- FZ/T 10005—93 棉及化纤纯纺、混纺印染布检验规则
- FZ/T 10010—1996 棉及化纤纯纺、混纺印染布标志与包装

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 经向疵点

沿经向延伸的长形疵点。宽度不超过 0.2 cm(包括 0.2 cm)为线状,宽度超过 0.2 cm 的为条状。

3.2 纬向疵点

沿纬向延伸的长形疵点。宽度不超过 0.2 cm(包括 0.2 cm)为横线,宽度超过 0.2 cm 的为横条。

3.3 倒绒

局部绒毛倒向不一致。

3.4 厚薄段

绒面呈现规律性或不规则状的绒毛段稀、段密或段高、段低的现象。

3.5 缺绒

绒面局部无绒毛,呈露地状。

3.6 短绒

绒面上局部绒毛偏低。

3.7 偏绒

由同一卷绒割出的两层绒面,一层薄,一层厚,属全幅性偏绒。同一匹绒前后或同幅绒左、中、右绒毛高低不一,属局部性偏绒。

3.8 毛点

绒毛高出绒面或含在绒面里呈星点状的疵点。

3.9 鱼鳞斑

绒面呈现鱼鳞状的斑纹。

3.10 压皱印

经过适当处理,可以恢复的折痕。

3.11 边疵

指深入绒面 2 cm 及以内的疵点。

3.12 刀路

坯绒在割绒或印染加工剪绒时,局部绒毛被割(剪)得长短不齐,绒面上呈现规则或不规则的刀痕称为刀路。割绒时产生的刀路叫割刀路;剪绒时造成的刀路叫剪刀路。

3.13 条花

指经向延伸或断续散布全匹,色泽有深有浅的条状疵点。

3.14 豁边

边组织单断经纱。

3.15 条格花型

指印花平绒的花型各条、各格经纬互相交叉成格型或花型成条状(格子最大一边不超过 0.5 cm,不算条格花型)。

3.16 同类平绒样

指与生产实样属相同纤维原料及相同织物组织的来样。

3.17 参考样

指与生产实样不同纤维原料及不同组织的来样。

4 产品分类

印染棉经平绒的产品分类按本色棉经平绒品种规格标准结合印染工艺设计分别制定,特殊品种及用户有特殊要求的由供需双方另订协议。

5 要求

印染棉经平绒的技术要求,分为内在质量和外观质量两个方面。内在质量包括密度、断裂强力、质量(平方米克重)、水洗尺寸变化率、色牢度等项指标;外观质量包括局部性疵点和散布性疵点两类。

5.1 内在质量

5.1.1 密度、断裂强力、质量(平方米克重)

印染棉经平绒的密度、断裂强力、质量(平方米克重)的标准由各生产部门根据本色棉经平绒技术要求及附录 A 规定的各种印染加工系数,分别计算制定。

凡使用不符合附录 A 规定的各种印染加工系数的坯布加工生产的产品,其物理指标及水洗尺寸变化率不按本标准的指标考核。

5.1.2 水洗尺寸变化率

印染棉经平绒水洗尺寸变化率指标分品种规定见表1。

表1 水洗尺寸变化率

%

指标 等级	水洗尺寸变化率 不小于			
	经向		纬向	
	优等	一等	优等	一等
织物种类				
线经平绒	-3.0	-3.5	-4.0	-4.5
纱经平绒	-2.5	-3.0	-3.5	-4.0
底板斜纹线经平绒	-5.5	-6.0	-3.5	-4.0

注：水洗尺寸变化率不得超过+1.5

5.1.3 色牢度

印染棉经平绒的色牢度指标,根据所用染料及不同加工工艺规定见表2。

表2 色牢度指标

级

指标(不低于)	项目	耐光	耐洗		耐摩擦	
			原样变色	白布沾色	干摩	湿摩
还原染料及可溶性 还原染料色	深中色	6—7	3	4	2	1—2
	浅色	4	3	4	2—3	2
硫化染料色		4	3	2—3	2	—
一般纳夫妥染料色		4	3	3	2	—
一般活性染料色		4	3	2—3	2—3	1—2
一般直接染料色		3—4	3	2—3	2	—
酞菁染料色		7	4	4	3—4	2—3
涂料色		4	3	3—4	2	—
一般印花		4—5	3	2—3	2	—

注

- 1 耐光牢度为保证级数,对个别浅的活性色、硫化杂色和直接色,耐光牢度降低一级。
- 2 深中浅色的分档,按照 GB 250 规定,五级以上为深色,二级及以下为浅色,介于深浅之间者为中色。
- 3 耐洗牢度原样变色评级时,原样和试样必须绒毛顺逆一致,方能对比。

5.1.4 印染棉经平绒内在质量和外观质量要求若合同有规定,则按合同规定执行。

5.2 外观质量

5.2.1 局部性疵点的量计规定

5.2.1.1 疵点长度按经向或纬向的最大长度量计。

5.2.1.2 有几种疵点同时存在时,应分别量计,累计评分。

5.2.2 局部性外观疵点评分规定见表3。

表3 局部性外观疵点评分规定

cm

疵点名称和程度		疵点程度		评分				降等限度
		1分	3分	5分	10分	1分	3分	
经向疵点	线状	轻微	10.0~30.0	—	—	—	—	二等
		严重	1.0~2.0	2.0以上~10.0	10.0以上~25.0	25.0以上~100.0	—	三等
	条状	轻微	5.0~10.0	10.0以上~25.0	25.0以上~55.0	55.0以上~100.0	—	二等
		严重	0.5~1.0	1.0以上~5.0	5.0以上~20.0	20.0以上~100.0	—	等外
纬向疵点	横线	轻微	5.0~50.0	50.0以上	—	—	—	二等
		严重	5.0~10.0	10.0以上~50.0	50.0以上	—	—	三等
	横条	轻微	—	5.0~50.0	50.0以上	—	—	二等
		严重	—	—	50.0及以上	50.0以上	—	等外
破损性疵点	破边	不深入绒面		每10.0及以上	—	—	—	二等
		深入绒面0.3以内		每1.0及以上	—	—	—	三等
		深入绒面0.3以上~0.5		—	—	每1.0及以上	—	等外
	破洞		—	—	经纬共断或单断 3根~4根	经纬共断或单断 5根以上	—	等外
	底板擦伤起毛		明显	—	每10.0及以上	—	—	二等
		严重	—	—	每10.0及以上	—	等外	
边疵	深浅边深入绒面0.5~2.0		每100.0及以上	—	—	—	—	二等
	荷叶边幅宽窄,2%		每10.0及以上	—	—	—	—	二等
	针眼、布缺印 深入绒面1.0以上		每5.0及以上	—	—	—	—	二等
绒类疵点	厚薄段 偏绒	显著	—	10.0~100.0	—	—	—	二等
		严重	—	—	10.0~100.0	—	—	三等 等外
	倒绒	轻微	10.0~100.0	—	—	—	—	二等
		严重	—	10.0~100.0	—	—	—	三等
	剪刀路	显著	每50.0及以上	—	—	—	—	二等
		严重	—	每100.0及以上	—	—	—	三等
	割刀路	轻微	—	10.0~100.0	—	—	—	二等
		显著	—	—	10.0~100.0	—	—	三等
		严重	—	—	—	10.0~100.0	—	等外
	短绒		—	—	0.3~1.0	1.0以上~2.0	2.0以上	—
缺绒		—	—	0.3~0.5	0.5以上~1.0	1.0以上	—	等外

注

- 1 表内严重横条、轻微横条、厚薄段、割刀路的疵点程度对照标样。
- 2 豁边、毛点、杂物织入、斑渍疵点的评定按疵点评分说明规定。
- 3 1 m内除破损外的几种疵点同时存在时累计评分最多评10分。

5.2.3 局部性疵点评分说明

5.2.3.1 豁边深入绒面 0.5 cm 及以下每处评 1 分,降等限度为二等,深入绒面 0.5~1.0 cm 每处评 3 分,降等限度为三等。

5.2.3.2 杂物织入粗 0.1~0.2 cm 每个评 1 分,粗 0.2 cm 以上~0.3 cm 每个评 3 分,粗 0.3 cm 以上每个评 10 分,降等限度为二等。

5.2.3.3 毛点 25 cm×25 cm 之内 20 个及以下每 100 cm 评 1 分,降等限度为二等;满 30 个每 100 cm 评 5 分,降等限度为三等;满 30 个以上每 100 cm 评 10 分,降等限度为等外。

5.2.3.4 个别斑渍轻微的按严重线状评分,降等限度为二等,严重的按严重条状加倍评分,降等限度为三等。分散斑渍轻微 10.0~100.0 cm 评 3 分,降等限度为三等,严重的 0.5~50.0 cm 评 10 分,降等限度为等外。

5.2.3.5 除破损和边疵外,深入绒面 2 cm 及以内的疵点,按原疵点减半评分(累计后取整数)。

5.2.3.6 重叠的局部性疵点,按评分多的一项评分。

5.2.3.7 绒面的疵点和标准评定方法按顺光平摊桌面,经向、纬向四方面看。两面达到,两面达不到,为达不到;一面超过,一面达到,两面达不到,为达到。

5.2.4 散布性疵点按幅宽偏差、色差、歪斜等不同疵点类别,采取对不同等级产品规定不同疵点程度的方法,其允许程度见表 4 规定。

表 4 散布性疵点允许程度规定

疵点名称和类别		评等		优等品	一等品	二等品	三等品	等外品
		允许程度						
幅宽	100 cm 及以下		+2.0 cm 及以下 -1.0 cm 及以下	+2.0 cm 及以下 -1.0 cm 及以下	2.1 cm~4.0 cm -1.1 cm~-3.0 cm	超过二等品 允许偏差	—	—
	100.1 cm~135 cm		+2.5 cm 及以下 -1.5 cm 及以下	+2.5 cm 及以下 -1.5 cm 及以下	2.6 cm~4.4 cm -1.6 cm~-3.5 cm	超过二等品 允许偏差	—	—
	135 cm 以上		+3.0 cm 及以下 -2.0 cm 及以下	+3.0 cm 及以下 -2.0 cm 及以下	3.1 cm~5.1 cm -2.1 cm~-4.0 cm	超过二等品 允许偏差	—	—
色差	原样	漂、色平绒	同类平绒样	>3 级	3 级	2—3 级	—	—
			参考样	≥3 级	2—3 级	2 级	—	—
		花平绒	同类平绒样	≥3 级	2—3 级	2 级	—	—
			参考样	>2 级	2 级	1—2 级	—	—
	左中右	漂、色平绒	>4 级	4 级	3—4 级	3 级	2—3 级	
		花平绒	≥4 级	3—4 级	3 级	2—3 级	2 级	
前后		≥4 级	3—4 级	3 级	2—3 级	2 级	—	—
纬斜、花斜、格斜	漂、色平绒和一般花平绒		<3%	3.0%~5.0%	5.1%~8.0%	超过 8.0%	—	—
	条格花平绒		<3%	3.0%~4.0%	4.1%~7.0%	超过 7.0%	—	—
条花(标样)			无	轻微	显著	严重	—	—
棉结杂质深浅斑点鱼鳞斑(标样)			不影响外观	轻微影响外观	显著影响外观	—	—	—
花纹不符及染色不匀(标样)			无	不影响外观	轻微影响外观	显著影响外观	严重影响外观	—
压皱印			无	轻微影响外观	严重影响外观	—	—	—

5.3 分等规定

5.3.1 印染棉经平绒的分等,内在质量按批评等,外观质量按匹评等,以两者中最低等级为最后评定等级。分为优等品、一等品、二等品和三等品,达不到三等品的为等外品。

5.3.2 在同一匹内,内在质量以最低一项评等;外观质量的局部性疵点采用有限度的每米允许评分的办法评定等级,散布性疵点按最低一项评等。外观质量的局部性疵点与散布性疵点同时存在时,先计算局部性疵点的评分,评定等级,再与散布性疵点的等级结合定等作为该匹绒布外观疵点的等级。结合方法见表5。

表5 结合定等表

外观质量等级 散布性疵点等级	局部性疵点等级	优等	一等	二等	三等	等外
		优等	优等	一等	二等	三等
一等		一等	一等	二等	三等	等外
二等		二等	二等	三等	等外	等外
三等		三等	三等	等外	等外	等外
等外		等外	等外	等外	等外	等外

5.3.3 内在质量评等见表6规定。

表6 内在质量评等表

项目	标准	允许偏差				
		优等品	一等品	二等品	三等品	
密度 根/10 cm	经向	按设计规定	-1.5%及以内	-1.6%~-2.0%	超过-2.0%	—
	纬向	按设计规定	-2.0%及以内	-2.1%~-3.0%	超过-3.0%	—
断裂强力 N	按设计规定	-8%及以内	-8.1%~-10%	-10.1%~-16%	-16.1%~-22%	—
质量(平方米克重) g/m ²	按设计规定	-3%及以内	-3.1%~-5%	超过-5%	—	—
水洗尺寸变化率 %	按品种规定,见表1	符合优等指标	符合一等指标	大于一等指标	—	—
染色牢度 级	按试验项目规定,见表2	符合指标	其中允许二项低1/2级	低于一等品允许偏差	—	—

5.3.4 局部性疵点评等规定见表7。

表7 局部性疵点评等表

项目	幅宽	品等			
		优等品	一等品	二等品	三等品
平均每米允许评分数	100 cm 及以内	0.3分	0.4分	0.8分	2分
	100.1 cm~135 cm	0.4分	0.7分	1.0分	3分
	135 cm 以上	0.5分	1.0分	1.4分	4分

5.3.5 局部性疵点允许总分计算规定

局部性疵点允许总分根据每米允许评分数乘以段长所得的积保留一位小数,四舍五入取整数。

5.3.6 外观质量的评等说明

5.3.6.1 优等品不允许有评5分及以上的局部性疵点存在,不允许破边、缺边、豁边。一等品不允许有

评10分的局部性疵点存在,评5分的局部性疵点允许1处。但允许假开剪的疵点,按假开剪规定处理。

5.3.6.2 局部性外观疵点的轻微与严重程度区别按GB 250规定评定。3级及以上为轻微,3级以下为严重。绒毛高度相差0.25 mm~0.4 mm,偏绒为显著,绒毛高度差异0.4 mm以上为严重。

5.3.6.3 印花平绒的外观疵点,应根据原样和总效果评定。

5.3.6.4 评定外观疵点时,均以绒面为准。反面有通匹性散布的严重疵点,须降一个等。

5.3.6.5 未列入本标准的疵点,按其形态,参照相似疵点评定。

5.3.7 假开剪的规定

5.3.7.1 印染棉经平绒的假开剪,其段长应在10 cm及以上,距匹端2 m及以上,间隔至少4 m,平均满10 m允许一处假开剪。每10 cm的疵点让尺10 cm,不足10 cm以10 cm计。假开剪处应作出明显标(印)志。

5.3.7.2 下列疵点必须开剪:

- a) 25 cm以上的严重线状;
- b) 深入绒面0.5 cm以上,经向长2 cm以上的破边、缺边;
- c) 经纬共断或单断,最大距离1 cm以上的破洞;
- d) 10 cm以上的短绒;
- e) 3 cm以上的缺绒;
- f) 25 cm以上的严重底板擦伤;
- g) 2 cm以上的严重斑渍。

5.3.7.3 假开剪后的平绒应是一等品。

6 试验方法

6.1 长度按GB/T 4666执行。

6.2 幅宽按GB/T 4667执行。

6.3 密度按GB/T 4668执行。

6.4 质量按GB/T 4669执行。

6.5 耐摩擦牢度按GB 3920执行(采用经向试样)。

6.6 耐洗色牢度按GB 3921中6.3.1方法3执行。

6.7 断裂强力按GB 3923执行。

6.8 耐光色牢度按GB 8427执行。

6.9 水洗尺寸变化率按GB 8628、GB 8630及GB 8629中2A法执行。

6.10 色差、变色按GB 250评定。

6.11 沾色按GB 251评定。

6.12 外观质量检验规定

6.12.1 光线以天然北光为准,不可有东南西光反射。若使用灯光检验时,须用40 W加罩青光日光灯管3~4只。照度不低于750 lx,光源与绒面距离为1~1.2 m。

6.12.2 绒匹的定等检验、复验、验收应平摊桌面上,逐幅检验。检验人员俯视绒面。眼睛距离绒面疵点中心为50~60 cm,俯视角为45°~50°。

6.12.3 幅宽135 cm以上的,应两人检验,最高布速为30 m/min。

6.12.4 规定棉经平绒检验正面,稍印盖在反面。

7 检验规则

按FZ/T 10005执行。

8 包装、标志

印染棉经平绒的包装、标志按 FZ/T 10010 有关规定及 8.1 条的要求执行。

8.1 包装

每包(件)的长度及段数规定见表 8。

表 8 包(件)长度及段数规定

每件布长度 m	整匹布允许最多匹数 匹/件	拼件布允许最多段数 段/件
200	6	8
100	3	5

8.2 标志

印染棉经平绒成品可粘贴成品说明书,优等品用白纸红字。也可拴挂吊牌,注有品名、色(花)号、色名、长度、幅宽等内容。具体格式按协议规定执行。

9 运输、贮存

9.1 运输

印染棉经平绒出厂后,漂白产品及硫化染料产品贮存期不超过 1 年半。在此期限内,如发生变质,经查明原因,确属生产厂责任,应由生产厂负责处理。

9.2 贮存

印染棉经平绒凡因运输、保管以及其他原因,以致品质受到影响时,则通过调查分析,查清责任,由责任方负责处理。

9.3 复验或仲裁的一切费用由责任方负责。

附录 A

(提示的附录)

印染棉经平绒各项物理指标计算方法及规定
(供生产厂内部执行)

A1 幅宽

$$S = S_E \times K_1 \quad \dots\dots\dots(A1)$$

式中: S ——印染棉经平绒标准幅宽, cm;

S_E ——本色棉经平绒标准宽, cm;

K_1 ——幅宽加工系数。

幅宽加工系数和经向密度加工系数规定见表 A1。

表 A1 幅宽加工系数和经向密度加工系数

织物种类	幅宽加工系数 K_1	经向密度加工系数 K_T
各类棉经平绒	0.900~0.935	1.111~1.070

A2 经向密度

$$E_T = P_T \times K_T \times K_2 - K_3 \quad \dots\dots\dots(A2)$$

式中: E_T ——印染棉经平绒标准经向密度;

P_T ——本色棉经平绒标准经向密度;

K_T ——经向密度加工系数;

K_2 ——割绒加工系数;

K_3 ——经向密度修正数。

$$K_T = \frac{1}{K_1} \quad \dots\dots\dots(A3)$$

$$K_2 = \frac{M_D}{M} \quad \dots\dots\dots(A4)$$

式中: M_D ——一个完全的底经根数;

M ——一个完全组织的总经根数。

经向密度修正系数规定见表 A2。

表 A2 经向密度修正系数

成品计算经密	经向密度修正系数 K_3
200 根及以下	2 根
201~400 根	3 根
401 根及以上	4 根

注: 经密不包括绒经。

A3 纬向密度

$$E_w = P_w \times K_w \quad \dots\dots\dots(A5)$$

式中: E_w ——印染棉经平绒标准纬向密度;

P_w ——本色棉经平绒标准纬向密度;

K_w ——纬向密度加工系数。

$$K_w = \frac{100}{1 + R} \dots\dots\dots(A6)$$

式中： R ——伸长率。

纬向密度加工系数规定见表 A3。

表 A3 纬向密度加工系数

织物种类	纬向密度加工系数 K_w
线经平绒	0.99
纱经平绒	0.97
底板斜纹经平绒	可按公式计算

A4 经向断裂强力

$$F_T = \frac{f_T \times K_4 \times E_T}{P_T} \dots\dots\dots(A7)$$

式中： F_T ——印染棉经平绒标准经向断裂强力，N；

f_T ——本色棉经平绒标准经向断裂强力，N；

K_4 ——经向断裂强力加工系数；

E_T ——印染棉经平绒标准经密；

P_T ——本色棉经平绒标准经密。

断裂强力加工系数规定见表 A4。

表 A4 断裂强力加工系数

成品种类		断裂强力加工系数	
		经向 K_4	纬向 K_5
一般染色	深色	0.94	0.92
	浅中色	0.92	0.90
酞菁染色		0.90	0.85
一般印花		0.92	0.90
精元印花		0.90	0.83

A5 纬向断裂强力

$$F_w = f_w \times K_5 \times K_w \dots\dots\dots(A8)$$

式中： F_w ——印染棉经平绒标准纬向断裂强力，N；

f_w ——本色棉经平绒标准纬向断裂强力，N；

K_5 ——纬向断裂强力加工系数；

K_w ——印染棉经平绒纬向密度加工系数。

A6 质量

$$Q = Q_P \times K_6 \dots\dots\dots(A9)$$

式中： Q ——印染棉经平绒标准质量，g/m²；

Q_P ——坯布变形质量；

K_6 ——质量加工系数。

$$Q_P = Q_E \times K_T \times K_w \dots\dots\dots(A10)$$

式中： Q_P ——坯布变形质量；

Q_E ——本色棉经平绒标准质量， g/m^2 ；

K_T ——经向密度加工系数；

K_w ——纬向密度加工系数。

质量加工系数见表 A5。

表 A5 质量加工系数

织物种类	质量加工系数 K_s
地板平纹棉经平绒	1.043

各项物理指标，均以整数表示，计算时精确至小数一位，按四舍五入法保留整数。

A7 其他

特殊需要，不按本标准规定“幅宽加工系数”生产的印染线经平绒均不能纳入本办法计算规定之内。