

棉
纺
织
生
产
工
人
技
术
读
本



织物

张振 过念薪 编著

检验与 整理



 中国纺织出版社

棉纺织生产工人技术读本

织物检验与整理

张 振 过念薪 编著

中国纺织出版社

图书在版编目(CIP)数据

织物检验与整理/张振, 过念薪编著. —北京: 中国纺织出版社, 2000

(棉纺织生产工人技术读本)

ISBN 7-5064-1732-4/TS·1371

I. 织... II. ①张... ②过... III. ①棉纺织-坯布-
织物整理②棉纺织-纺织品-检验 IV. TS115

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 51827 号

特约编辑: 田满红 责任编辑: 魏大韬 责任校对: 俞坚沁
责任设计: 何建 责任印制: 刘强

中国纺织出版社出版发行

地址: 北京东直门南大街 6 号

邮政编码: 100027 电话: 010-64168226

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

2000 年 1 月第一版第一次印刷

开本: 787 × 1092 1/32 印张: 6.25

字数: 126 千字 印数: 1—3000 定价: 15.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

前 言

“棉纺织生产工人技术读本”从1981年开始陆续出版后,深受广大读者欢迎,被许多棉纺织厂选为工人培训教材,曾多次重印,有的书印数达10万册以上。这套丛书各册发行迄今少则已有6、7年,最长的已近10年。在这一期间,纺织生产技术、品种质量、工艺装备等都发生了较大的变化,初版各书的内容已不能完全适应当前纺织生产的需要。为了更好地发挥这套丛书的作用,我们组织了有关作者对这套丛书进行了修订,这次修订保持了原书体例,主要是删旧、补新,充实操作技术内容。删去了多数工厂已不使用的陈旧设备、技术、工艺和产品等;增补了近年来国产定型的新设备以及已被广泛采用的新技术、新工艺、新原材料、新产品。为了提高运转工人操作技术水平,对各分册的操作技术一节作了较多的补充。修订后的丛书仍保持了内容深入浅出、通俗易懂、图文并茂、密切结合生产工人的应知应会要求的特点。

这套丛书初版共分19册,这次修订,为了便于棉检和试验工人的学习,将原《棉纺试验》一书中原料检验部分抽出单独成册,定名为《纤维检验》。修订后第二版增至20册。

这套丛书的修订,蒙上海、河南、河北、陕西等省、市纺织厅(局、公司)和作者所在单位给予支持,朱德震和李景根同志协助出版社做了不少组织工作,谨此表示衷心感谢。

修订后的这套丛书,在编写内容上有哪些不妥甚至错误的地方,热忱欢迎读者批评指正。

中国纺织出版社

1999年6月

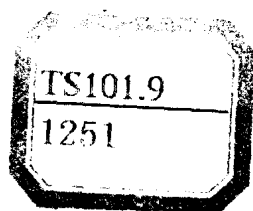
8A-21/5

内 容 提 要

本书是“棉纺织生产工人技术读本”中的一册。

本书根据棉纺织厂整理生产工人岗位技术标准中的“知识要求”和“技能要求”，系统地介绍了整理工序的基本任务；整理机械的技术特征、结构和传动计算；运转管理中验布、折布、量布、分等等操作要点；棉本色布等质量标准；设备管理、安全生产基本知识，以及棉布质量考核、检查与统计方法等内容。

本书可供棉纺织厂整理生产工人自学，可作为棉纺织厂生产工人培训教材和业余教育教材，也可供保全保养工学习参考。



目 录

第一章 概述	(1)
第一节 整理工序的任务和要求	(1)
第二节 纱线和织物的基本知识	(2)
第三节 织造工艺流程简介	(17)
第二章 整理机械	(20)
第一节 验布机	(20)
一、G312 型验布机	(20)
二、GA801 型验布机	(23)
三、ME802 型验布机	(25)
四、ME813 型验布卷布机	(26)
第二节 刷布机	(29)
第三节 烘布机	(32)
第四节 折布机	(34)
一、G351 型折布机	(34)
二、GA841 型折布机	(40)
三、MENSCHNER K&G 型自动对折折布机	(43)
第五节 打包机和卷筒机	(50)
一、A752 型中打包机	(50)
二、A761A—360 型大打包机	(51)
三、YND82—315A 型四柱式液压打包机	(56)
四、M951 型卷筒机	(63)
第三章 运转管理	(68)
第一节 验布	(68)
一、验布的基本任务	(68)

二、验布操作要点	(68)
第二节 折布、量布	(72)
一、折布	(72)
二、量布	(73)
第三节 分等	(73)
一、分等方法	(73)
二、棉本色布分等标准	(74)
三、精梳涤棉混纺本色布分等标准	(85)
四、粘纤本色布分等标准	(91)
五、涤粘中长混纺本色布分等标准	(95)
第四节 修、织、洗	(97)
一、修、织、洗范围要求	(97)
二、修织工具	(98)
三、清洗油、锈迹溶剂的配置	(101)
第五节 成包	(106)
一、包装要求	(107)
二、标志	(112)
第六节 棉及化纤纯纺混纺本色布检验规则	(114)
第七节 布面主要疵点成因分析	(117)
一、纱疵	(117)
二、有梭织机织疵	(119)
三、无梭织机织疵	(122)

第四章 新质量指标体系与企业内部质量检查与

统计

第一节 新质量指标体系总体方案

一、目的

二、原则

三、总体构成及计算方法	(132)
第二节 企业内部质量的检查与统计	(136)
一、入库一等品率	(136)
二、下机一等品率	(137)
三、漏验率	(138)
四、纱、织疵率的统计	(139)
第五章 全面质量管理基本知识	(141)
第一节 全面质量管理的基本观点	(141)
第二节 质量管理小组	(143)
第三节 常用质量管理图介绍	(143)
第六章 安全生产	(149)
第一节 安全生产的重要意义	(149)
第二节 安全教育与安全生产	(150)
第三节 消防知识	(152)
附录	(155)
整理工人岗位技术标准	(155)
验布工	(155)
折布工	(156)
分等工	(157)
修布工	(159)
复验工	(160)
打包工	(161)
检验工	(163)
整理指导工	(164)
棉本色灯芯绒(GB/T 14310—93)	(166)
棉印染灯芯绒(GB/T 14311—93)	(173)
色织牛仔布布面疵点评分方法(FZ/T	
10002—93)	(184)
色织牛仔布(FZ/T 13001—93)	(187)

第一章 概 述

第一节 整理工序的任务和要求

整理是棉纺织厂的最后一道工序,它虽然不是纺纱、织布的主要生产过程,但通过整理要将布匹定等,并反映前面各工序的质量情况,找出关键,促使产品质量的提高。同时在整理工序,可以通过修、织、洗去除一部分外观疵点,以改善棉布外观质量。整理工序的基本任务是:

1. 根据国家质量标准(包括部颁标准及企业标准)逐匹检验布匹外观疵点,正确评定棉布品等。

2. 验布分等发现连续性疵点、突发性纱疵等质量问题时,应及时通知有关部门跟踪检查,分析原因,采取措施,防止质量事故蔓延。

3. 把棉布折叠成匹,计算下机产量。

4. 按疵点名称记录降等、假开剪、真开剪疵点,分清责任,落实到部门及个人,考核成绩,以供调查研究分析产品质量时作参考。

5. 按规定的范围对布面疵点进行修、织、洗,改善布面外观质量。

6. 按国家标准(或企业规定)成包办法及用户要求进行成包。成包时作好产量及品等记录,便于统计。

7. 做好本工序各工种质量把关工作。提高操作技术水

平,大力降低棉布漏验率和成品出厂差错,保证质量标准贯彻执行,满足用户要求。

为了完成上述各项任务,整理工序包括下列工艺过程。

1. 验布 检验布面外观疵点。
2. 刷布 清除布面棉结杂质和回丝,改善布面光洁度。
3. 烘布 将布匹烘干,防止霉变。
4. 折布 将织物按规定长度折叠成匹,便于计算产量及成包。
5. 分等 根据国家标准,评定品等。
6. 修织洗 根据企业自定的修、织、洗范围整修布面疵点。
7. 开剪理零 按照规定进行开剪和理清大、中、小零布。
8. 打包 按成包规定,打成裸装包或机包。

上述工艺过程根据各工厂的实际需要增设其他附属过程,如在打包前增加剪边纱(拉毛边)等。也有的工厂减少工艺过程,如加强温湿度管理及提高前工序的除杂效率后,取消刷布、烘布,经验布后直接折布。

第二节 纱线和织物的基本知识

一、纱线

(一)纱线的种类

1. 纯棉纱线 全部由棉纤维纺制成的纱线称纯棉纱线。根据生产工艺过程的不同,可分为梳棉纱和精梳棉纱。
2. 化纤纱线 全部由化学纤维纺成的纱线称为化纤纱线。常见的有涤纶、维纶、腈纶、粘胶及富强纤维纯纺纱等。

3. 混纺纱线 两种及两种以上的纤维混纺而成的纱线称为混纺纱线。常见的有涤纶与棉、棉与维纶、棉与腈纶、棉与丙纶、棉与粘胶、棉与锦纶等混纺纱线。化纤混纺纱根据混用化学纤维长度的不同,可分棉型与中长两种,后者用于生产仿毛织物。

4. 股线 股线是由两根及两根以上单纱并合加捻而成。两根单纱并捻而成的双股线,应用最为广泛。

(二) 纱线的代号 纱线常见的代号如表 1-1 所示。

表 1-1

品 种	代 号	举 例
经纱线	T	26T, 14 × 2T
纬纱线	W	28W, 14 × 2W
绞纱线	R	R28, R14 × 2
筒子纱线	D	D20, D14 × 2
精梳纱线	J	J10W, J7 × 2T
针织汗布用纱线	K	10K, 7 × 2K
起绒用纱	Q	96Q
烧毛纱线	G	G10 × 2
无光粘胶纱线	FD	FD20, FD14 × 2
有光粘胶纱线	FB	FB20, FB14 × 2
纯棉纱线	C	C26, C14
涤棉混纺纱	T/C	T65/C35 10
棉维混纺纱	C/V	C50/V50 21
棉丙混纺纱	C/P	C50/P50 21
涤粘混纺纱	T/R	T65/R35 18
涤棉锦混纺纱	T/C/N	T50/C33/N17 28
备 注	纱线的原料和生产过程的代号写在前面,用途的代号写在后面。例如 26T 即 26 特经纱, 14 × 2W 即 14 特双股纬纱, J10W 即精梳 10 特纬纱	

(三) 纱线的细度 纱线细度的表示方法分定长制及定重制两大类。

1. 定长制 就是以纱线在公定回潮率时,一定长度的重量来表示。在定长制中有特克斯制和旦尼尔制两种。我国法定计量单位采用特克斯制,量的名称为线密度,单位为特克斯,简称特,单位符号为 tex 。

(1) 特克斯制:1000 米长的纱线,在公定回潮率时的重量克数,即为该纱线的线密度。用 T_t 表示,计算公式如下:

$$T_t = \frac{1000 G_k}{L}$$

式中: G_k —— 纱线在公定回潮率时的重量(克);

L —— 纱线长度(米)。

例:1000 米长的纯棉纱,在公定回潮率(8.5%)时重 28 克,则该纯棉纱的线密度为 28 特。

(2) 旦尼尔制:常用于表示化纤长丝及天然丝的细度,即 9000 米长的长丝,在公定回潮率时的重量克数,称为该丝的旦数。用 N_D 表示,计算公式如下:

$$N_D = \frac{9000 G_k}{L}$$

式中: G_k —— 丝在公定回潮率时的重量(克);

L —— 丝的长度(米)。

2. 定重制 就是以纱线在公定回潮率时的一定重量的长度来表示。在定重制中,有英制支数和公制支数两种。

(1) 英制支数:每磅重的纱线在公定回潮率时,有若干个 840 码,即为若干英支。用 N_e 表示,计算公式如下:

$$N_e = \frac{L_e}{G_e \times 840}$$

式中: L_e ——纱线长度(码);

G_e ——纱线在公定回潮率的重量(磅)。

例:纯棉纱在公定回潮率(我国规定为 9.89%)时,其长度为 40×840 码,即 33600 码,则该棉纱为 40 英支。

(2)公制支数:每千克纱线有若干千米,或每克纱线有若干米,即为若干公支。用 N_m 表示。计算公式如下:

$$N_m = \frac{L}{G \times 1000}$$

式中: L ——纱线长度(米);

G ——纱线在公定回潮率时的重量(千克)。

定长制与定重制的规定,使纱线表示细度的概念正好相反。

定长制:线密度愈大,纱线愈粗。

定重制:支数愈大,纱线愈细。

3. 棉型纱支数和线密度的换算

(1)棉型纱公英制支数的换算:

$$N_m = 1.715 \times N_e \text{ (英制支数的回潮率为 9.89\%)}$$

$$N_e = 0.583 \times N_m \text{ (公制支数的回潮率为 8.5\%)}$$

(2)棉型纱线密度和支数的换算:线密度与英制支数、公制支数的换算关系式如下:

$$T_t = \frac{\text{换算常数}}{N_e}$$

$$T_t = \frac{1000}{N_m}$$

式中: T_t ——纱线线密度;

N_e ——英制纱线支数;

N_m ——公制纱线支数。

棉与各种化学纤维混纺纱的换算常数如表 1-2 所示。

表 1-2

纱的种类	英制公定回潮率	特克斯制公定回潮率	换算常数
	%	%	
纯棉纱	9.89	8.5	583.1
涤纶 65% 棉 35%	3.72	3.2	587.5
维纶 50% 棉 50%	7.45	6.8	586.9
腈纶 50% 棉 50%	5.95	5.3	586.9
丙纶 50% 棉 50%	5.045	4.3	586.4
粘胶 25% 棉 75%	10.67	9.6	584.6
涤纶 50% 棉 33%	4.23	3.8	588.1
锦纶 17%			

(四) 纱线的捻度 纱线加捻后, 可使纤维抱合紧密, 增加纱线的强力, 捻度是决定纱线品质的一个重要因素。特克斯制的捻度以细纱机前罗拉输出 10 厘米纱线上的捻回数表示。英制支数的捻度以前罗拉输出 1 英寸纱线上的捻回数表示。两者的换算关系式如下:

$$10 \text{ 厘米内捻度} = 3.94 \times 1 \text{ 英寸中的捻度}$$

在纺纱生产时, 由于加捻方向不同, 纱线的捻向可分为 Z 捻和 S 捻两种, 如图 1-1 所示。在日常生产中, 单纱一般采用 Z 捻, 股线一般采用 S 捻。

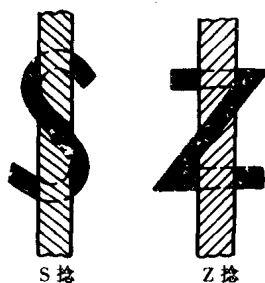


图 1-1 纱线捻向

(五) 纱线的强度 纱线的强度按 GB/T 398—93 棉本色纱线质量标准规定, 用单纱断裂强度(厘牛/特)与单纱断裂强力差异系数 $CV\%$ 两个指标表示。

表 1-3 示梳棉纱的单纱断裂强度与单纱断裂强力变异系数 $CV\%$ 。

表 1-4 示精梳棉纱的单纱断裂强度与单纱断裂强力变异系数 $CV\%$ 。

表 1-3

梳棉纱线密度/tex (英制支数)	等别	单纱断裂强力 变异系数 $CV\%$ 不大于	单纱断裂强度不小于 厘牛/特
8 ~ 10 (70 ~ 56)	优	12.0	10.6
	一	16.5	
	二	21.0	
11 ~ 13 (55 ~ 44)	优	11.5	10.8
	一	16.0	
	二	20.5	
14 ~ 15 (43 ~ 37)	优	11.0	11.0
	一	15.5	
	二	20.0	
16 ~ 20 (36 ~ 29)	优	10.5	11.2
	一	15.0	
	二	19.5	
21 ~ 30 (28 ~ 19)	优	10.0	11.4
	一	14.5	
	二	19.0	
32 ~ 34 (18 ~ 17)	优	9.5	11.2
	一	14.0	
	二	18.5	

续表

梳棉纱线密度/tex (英制支数)	等别	单纱断裂强力 变异系数 CV% 不大于	单纱断裂强度不小于 厘牛/特
36 ~ 60 (16 ~ 10)	优	9.0	11.0
	一	13.5	
	二	18.0	
64 ~ 80 (9 ~ 7)	优	8.5	10.8
	一	13.0	
	二	17.5	
88 ~ 192 (6 ~ 3)	优	8.5	10.6
	一	13.0	
	二	17.5	
备 注	根据 GB/T 398—93 棉本色纱线质量标准棉纱分等规定,棉纱分优等品、一等品、二等品		

表 1-4

精梳棉纱线密度/tex (英制支数)	等别	单纱断裂强力 变异系数 CV% 不大于	单纱断裂强度不小于 厘牛/特
4 ~ 4.5 (150 ~ 131)	优	13.0	12.0
	一	17.0	
	二	22.0	
5 ~ 5.5 (130 ~ 111)	优	12.5	12.0
	一	17.0	
	二	21.5	
6 ~ 6.5 (110 ~ 91)	优	12.0	12.2
	一	16.5	
	二	21.0	
7 ~ 7.5 (90 ~ 71)	优	11.5	12.2
	一	16.0	
	二	20.5	

续表

精梳棉纱线密度/tex (英制支数)	等别	单纱断裂强力 变异系数 CV% 不大于	单纱断裂强度不小于 厘牛/特
8 ~ 10 (70 ~ 56)	优	11.0	12.4
	一	15.5	
	二	20.0	
11 ~ 13 (55 ~ 44)	优	10.5	12.4
	一	15.0	
	二	19.5	
14 ~ 15 (43 ~ 37)	优	10.0	12.4
	一	14.5	
	二	19.0	
16 ~ 20 (36 ~ 29)	优	9.5	12.4
	一	14.0	
	二	18.5	
21 ~ 30 (28 ~ 19)	优	9.0	12.6
	一	13.5	
	二	18.0	
32 ~ 36 (18 ~ 16)	优	8.5	12.6
	一	13.0	
	二	17.5	
备 注	根据 GB/T 398—93 棉本色纱线质量标准棉纱分等规定,精梳棉纱分优等品、一等品、二等品		

二、织物

(一) 织物分类

1. 按织物的原料分

(1) 纯纺织物: 经纬纱均用同一纤维纺纱和织造的织物。
如棉、毛、丝、麻、化纤等织物。

(2) 混纺织物: 用两种或两种以上纤维混纺的经纬纱织