

105279

基本館藏

漂染整生產機器的 構造與看管

蘇聯什麥列夫著
紡織工業部設計公司翻譯組
紡織工業部機械製造局翻譯組



紡織工業出版社

漂染整生產機器的構造與看管

什 麥 列 夫 著

中央紡織工業部設計公司翻譯組

中央紡織工業部機械製造局翻譯組

譯

紡織工業出版社

本書經蘇聯輕工業部教育局和食品工業部教育局

批准作為工廠藝徒學校教材。

內 容 介 紹

本教材包括有關棉纖維、棉紗及棉布等各方面的知識，並說明棉布漂練、染色、印花及整理等工藝過程；同時，分別敘述了漂、染、整生產機器構造與看管以及勞動組織和生產計劃。

本書係供印染廠專學機器看管的工廠藝徒學校教材之用；同時，亦可作為印染廠實際工作者——副工長提高技藝的參考資料。

原文審校 J. B. 顧柏林

原 序

蘇聯共產黨第十九次代表大會關於 1951 年—1955 年蘇聯發展第五個五年計劃的指示中，規定了紡織工業部的發展任務，即到 1955 年，使棉布產量比 1950 年大約增加 61%。到 1955 年末，出產棉布的生產能力則將比 1950 年增加 52%。

同時，所有工業部門必須保證進一步提高產品質量，擴大並改進產品種類、提高勞動生產率、降低產品成本。

工人及工程技術人員和蘇聯人民一樣，正在為爭取完成和超額完成發展國民經濟的第五個五年計劃而廣泛地開展社會主義競賽。

爭取出產質量優良的產品、提高設備生產率、提高生產技術水平，而必須培養大批技術熟練的幹部。

本教材必須能使工廠藝徒學校的學員——未來的當車工熟悉印染廠的工藝過程及漂、染、整生產中主要機器構造與看管。

本教材第一篇中包括棉纖維基本特性簡述、棉布概論及印染廠棉布加工的主要種類。

第二篇敘述漂、染、整生產中主要機器構造與看管。

第三篇敘述勞動組織及生產計劃等問題的基本知識。

目 錄

第一篇 棉布染整一般工程	(15)
第一章 紡織原料主要種類	(13)
第一節 棉株的種植	(13)
第二節 棉花初步加工概述	(14)
第三節 棉纖維的結構、成分及特性	(15)
第二章 棉布概述及原布疵病	(16)
第一節 棉布概述	(15)
第二節 原布的主要疵病	(17)
第三章 棉布漂練工程	(18)
第一節 印染廠棉布加工主要種類	(18)
第二節 印染生產中所採用的幾種化學原料	(19)
第三節 棉布分類	(21)
第四節 坯布驗收	(22)
第五節 打印和縫合	(22)
第六節 燒毛工程	(22)
第七節 退漿工程	(23)
第八節 煮練工程	(24)
第九節 煮鍋	(24)
第十節 酸洗工程	(27)
第十一節 漂白工程	(28)
第十二節 絲光工程	(28)
第十三節 軋水與烘乾	(29)

第十四節	漂練車間棉布加工種類	(29)
第十五節	漂白布疵病種類	(31)
第四章	染料和染色	(32)
第一節	染料概述	(32)
第二節	染料固着法及其特徵	(35)
第三節	棉布染色法	(36)
第四節	棉布染色所產生的疵病	(42)
第五章	印花工程	(43)
第一節	織物獲得花樣的方法	(43)
第二節	織物印花前的準備工程	(43)
第三節	印花機構造概述	(44)
第四節	印花布的種類	(46)
第五節	印花布の後處理	(47)
第六節	色漿成分、性質及印花時染料固着法	(48)
第七節	印花布的疵病	(50)
第六章	棉布整理工程	(51)
第一節	棉布整理的用途	(51)
第二節	漿料	(51)
第三節	調漿	(52)
第四節	漿的種類	(53)
第五節	漂白工程	(53)
第六節	上漿工程	(54)
第七節	漿布烘乾	(55)
第八節	棉布機械整理工程	(55)
	一 給濕或噴濕	(55)
	二 棉布拉幅	(56)

三 軋光機	(57)
四 整理中產生的疵病	(58)
第九節 量布、驗布、摺疊及分類	(59)
第十節 成品布疵病種類	(61)
第二篇 漂、染、整生產機器	(62)
第一章 燒毛機	(62)
第一節 燒毛機的用途	(62)
第二節 銅板燒毛機的構造	(62)
第三節 銅板燒毛機的看管	(65)
第四節 圓筒燒毛機的構造	(65)
第五節 圓筒燒毛機的看管	(68)
第六節 氣體燒毛機的構造	(68)
第七節 氣體燒毛機的看管	(72)
第八節 棉布燒毛所產生的疵病	(72)
第九節 燒毛機運轉中的安全技術	(73)
第十節 燒毛間的防火措施	(74)
第二章 漂練生產的水洗機及繩狀浸軋機	(74)
第一節 水洗機及繩狀浸軋機的用途	(74)
第二節 水洗機的構造	(75)
第三節 繩狀浸軋機的構造	(79)
第四節 水洗機和繩狀浸軋機的看管	(80)
第五節 水洗機和繩狀浸軋機運轉中的安全技術	(84)
第六節 在使用鹼、鹵及次氯酸鹽等溶液時的安全技術	(85)
第七節 棉布在水洗和浸軋時所產生的疵病	(86)
第三章 絲光機	(87)
第一節 絲光機的用途	(87)

第二節	布鍊式絲光機的構造	(87)
第三節	布鍊式絲光機的看管	(91)
第四節	無布鍊式絲光機的構造	(92)
第五節	無布鍊式絲光機的看管	(95)
第六節	絲光棉布種類及絲光準備工作	(96)
第七節	棉布絲光所產生的疵病	(97)
第八節	絲光機運轉中的安全技術	(98)
第四章	烘筒乾燥機	(98)
第一節	烘筒乾燥機的用途	(98)
第二節	烘筒乾燥機的構造	(99)
第三節	吸邊器及擴幅裝置	(105)
第四節	乾燥機的看管	(106)
第五節	乾燥機運轉中的安全技術	(109)
第六節	棉布乾燥所產生的疵病	(110)
第五章	剪毛機	(111)
第一節	剪毛機的用途	(111)
第二節	下部剪毛機的構造	(111)
第三節	上部剪毛機的構造	(115)
第四節	剪毛機的看管	(119)
第五節	剪毛機運轉中的安全技術	(120)
第六節	棉布剪毛所產生的疵病	(121)
第七節	剪毛車間的防火措施	(122)
第六章	起毛機	(123)
第一節	起毛機的用途	(123)
第二節	起毛機的構造	(123)
第三節	起毛機的看管	(127)

第 四 節 棉布起毛前的準備工程	(129)
第 五 節 起毛機運轉中的安全技術	(130)
第 六 節 棉布起毛所產生的疵病	(131)
第 七 節 起毛車間的防火措施	(132)
第七章 連續染色機	(133)
第 一 節 連續染色機的用途	(133)
第 二 節 連續染色機的構造	(134)
第 三 節 軋水機	(136)
第 四 節 連續軋染機的構造	(137)
第 五 節 GA-5 連續染色機的構造	(140)
第 六 節 還原染色機	(143)
第 七 節 連續染色機的看法	(144)
第 八 節 連續染色機的染色種類及條件	(146)
第 九 節 連續染色機運轉中的安全技術	(148)
第 十 節 連續染色機所產生的疵病	(149)
第八章 交輻捲染機（染缸）及繩狀染色機	(151)
第 一 節 交輻捲染機及繩狀染色機的用途	(151)
第 二 節 交輻捲染機的構造	(151)
第 三 節 自動交輻捲染機	(154)
第 四 節 繩狀染色機的構造	(154)
第 五 節 交輻捲染機及繩狀染色機的看法	(156)
第 六 節 交輻捲染機及繩狀染色機的染色種類及條件	(158)
第 七 節 交輻捲染機及繩狀染色機運轉中的安全技術	(161)
第 八 節 交輻捲染機及繩狀染色機染色的疵病	(162)
第九章 皂洗機和三聯繩狀皂洗機	(165)
第 一 節 皂洗機和三聯繩狀皂洗機的用途	(165)

第二節	皂洗機的構造	(163)
第三節	皂洗機的看法	(166)
第四節	繩狀皂洗機的構造	(167)
第五節	三聯繩狀皂洗機的看法	(169)
第六節	皂洗機和三聯繩狀皂洗機運轉中的安全技術	(170)
第七節	皂洗印花布の種類及各種織物的洗布條件	(171)
第八節	皂洗所產生的疵病	(174)
第十章	熱風乾燥拉幅機	(175)
第一節	熱風乾燥拉幅機の用途	(175)
第二節	熱風乾燥拉幅機の構造	(175)
第三節	熱風乾燥拉幅機的看法	(179)
第四節	熱風乾燥拉幅機運轉中的安全技術	(183)
第五節	拉幅棉布	(185)
第六節	熱風乾燥拉幅機上產生的疵病	(184)
第十一章	布銑拉幅機及皮帶(皮輥)拉幅機	(185)
第一節	布銑拉幅機の用途	(185)
第二節	III-7 型布銑拉幅機の構造	(186)
第三節	布銑拉幅機的看法	(189)
第四節	皮帶(皮輥)拉幅機の構造	(191)
第五節	皮帶(皮輥)拉幅機的看法	(191)
第六節	布銑拉幅機及皮帶拉幅機拉幅所產生的疵病	(193)
第七節	布銑拉幅機及皮帶拉幅機運轉中的安全技術	(194)
第十二章	軋光機	(194)
第一節	軋光機の用途	(194)
第二節	軋光機の構造	(195)
第三節	軋光機的看法	(198)

第 四 節 軋光機運轉中的安全技術	(199)
第 五 節 軋光棉布種類與軋光質量	(200)
第 六 節 軋光時所產生的疵病	(201)
第十三章 電光機	(202)
第 一 節 電光機的用途	(202)
第 二 節 電光機的構造	(202)
第 三 節 電光機的看管	(205)
第 四 節 電光機整理的織物種類	(206)
第 五 節 電光機的安全技術	(207)
第 六 節 影響電光質量的因素	(207)
第 七 節 電光機整理所產生的疵病	(208)
第三篇 生產和勞動的組織原則	(210)
第一章 社會主義企業的基本組織原則	(210)
第 一 節 社會主義勞動組織	(211)
第 二 節 社會主義勞動形式	(211)
第 三 節 經濟核算制的實質	(212)
第 四 節 核算制和表報制的意義、棉布登記制	(213)
第 五 節 產品成本的概念	(214)
第二章 勞動生產率、生產定額、工資	(216)
第 一 節 勞動生產率的意義	(216)
第 二 節 印染廠的工資組織	(218)
第三章 漂、染、整生產各部常車工的勞動組織	(220)
第 一 節 技藝鑑定、權利與義務	(220)
一 技術知識範圍	(220)
二 權利、義務與責任	(221)

三 生產技藝	(222)
第二節 工地組織	(223)
第三節 看車工作計劃與交接班	(224)
第四章 機器修理、揩車和加油	(225)
第一節 機器修理	(225)
第二節 揩車	(227)
第三節 機器加油	(228)

第一篇

棉布染整一般工程

第一章 紡織原料主要種類

紡織工業所採用的原料為纖維材料，或稱紡織纖維。

紡織纖維的特點是具有絲狀組織，其橫斷面的尺寸遠小於長度。紡織纖維按其來源來說可分為：天然纖維、人造纖維和合成纖維等三大類。

棉、麻是植物類最主要的天然纖維，毛、絲則是動物類的主要天然纖維。

人造纖維係用化學方法由植物原料或動物原料製成。人造絲即人造纖維的一種。

合成纖維是用化學合成法由某些普通有機（碳素）化合物製成。K玻隆，蘇聯出產的一種合酰胺纖維——譯註）就是合成纖維的一種。

各種紡織纖維的基本特性為斷裂強度、柔軟度及彈性，亦即受機械作用以後能夠保持纖維本身形狀及尺寸的性能。各種纖維的結構、成分、物理性能、化學性能及機械特性等都是互有不同的。

第一節 棉株的種植

棉花是附生在棉籽上的纖維。棉株多為草本植物，在其生長過程中，開花、結實，逐漸長成棉鈴，棉籽藏於其中。成熟時，

棉鈴漸漸裂開，附生着纖維的籽棉即露出莢外。經採集後，在專門機器上軋去棉籽，纖維與棉籽尚未分離時稱為籽棉。棉籽與纖維分離，所得之纖維則稱為原棉或棉纖維。

蘇聯的主要產棉區是在中亞細亞各加盟共和國及外高加索一帶。

在蘇聯主要種植兩種棉花，即蘇聯中纖維棉與蘇聯細纖維棉；這兩種棉花的產量很高，且其纖維質量優良。此外，尚有有色棉，其纖維呈綠、黃、藍及其他各種顏色。

蘇聯目前的植棉面積較革命前增加了數倍。因此，棉花產量已大大超過了工業發展的需要。

第二節 棉花初步加工概述

採集後的籽棉需要在空氣中吹乾，然後裝入布袋或筐籃運往收購站，經分級後送到軋棉工廠。在軋棉工廠中使棉纖維與棉籽及其雜質分離。分離棉籽與纖維的機器叫做軋棉機。蘇聯採用鋸齒軋棉機，其工作部分為鋼齒圓盤（鋸片）及塵棒（塵格），鋼齒圓盤在塵格間旋轉。當鋸片轉過塵棒之間時，纖維即與棉籽分離。已與棉籽分離的纖維被氣流從鋸片齒上剝下，並沿纖維輸送管送至凝棉器而使之緊密。隨後將纖維壓成厚棉卷狀裝入打包機打成棉包，每包重200公斤到220公斤。

已與棉纖維分離的棉籽送到軋絨機去軋絨。棉籽經軋絨以後，即運往榨油工廠作為榨油原料。

棉絨可製造人造絲，並有其他用途。100公斤籽棉中有35%~40%的纖維，58%~65%的棉籽，在榨油工廠內棉籽經再度加

工時，尚可分出約佔棉籽重5%的棉絨。

第三節 棉纖維的結構、成分及特性

在顯微鏡下，棉纖維呈薄壁的，而許多地方為轉曲的扁平小細管狀。棉花的主要成分為纖維素，約佔棉花的90%。除纖維素以外，棉纖維中尚有0.3%~0.6%的脂肪和臘質，0.3%~0.9%的氮質，1%以下的膠質物，1.2%以下的無機物。棉纖維的各種成分中，以纖維素的作用為最大。它決定棉纖維的物理性能和化學性能。

纖維素不溶於水，但溶於氧化銅的銅銨溶液、氯化鋅的飽和溶液及其他某些鹽類溶液。在與酸類如硫酸發生作用時，纖維素能夠變為水解纖維素。在與氧化劑如次氯酸鈉發生作用時，纖維素能夠變為氧化纖維素。由於形成水解纖維素或氧化纖維素的結果，纖維失去了堅牢度。

如果用濃苛性鈉溶液處理，則棉纖維素發生收縮，同時斷裂強度增加，且有助於着色。棉纖維的此種處理過程稱為絲光工程。

如果棉花用沖淡的鹼液處理，經過加熱即可除掉纖維中所含的天然雜質。在漂練生產中煮布時，皆採用這一處理過程。

第二章 棉布概述及原布疵病

第一節 棉布概述

織布時經紗和緯紗交織在一起。而經、緯紗交織以後，可能

具有不同的組織。

最簡單的一種織物組織是平紋組織或稱平織。如細平布、粗平布、巴基斯脫等即為此種組織。

第二種織物組織為斜紋組織。該種織物的特點為布面上具有四十五度斜度及其他各種斜度的對角線。如嗶嘰、花斜紋、開司米及急斜紋均為斜紋組織。

第三種織物組織為緞紋組織或假緞組織。緞紋組織的織物，一面為經紗，另一面為緯紗。如果織物面上是以經紗長浮組成，則此種織物稱為緞紋布。如果織物面上是以緯紗長浮組成，則此種織物稱為假緞。除以上所述織物組織以外，尚有其他變形的織物組織。

除織物組織形狀不同外，各種織物的密度、寬度、重量及紗的粗細和捻度也各有區別。

布的密度及紗的粗細對各種織物說來都是很重要的。織物密度則視在寬10公分（經緯紗各為10公分——譯註）的平面上經緯紗的數量多寡而定。

織物按其用途可分為內衣床單類織物、女用衣料類織物、服裝用布、裝飾用布、工業用布及計件織品（如圍巾、毛巾）等。布的質量的特徵為其耐用性。

在耐用性方面鑑別織物的十分重要的特性為：斷裂強度、伸縮度、摩擦堅牢度、彈性、厚度、比重、透氣性、導熱性及吸濕性等。

穿用時，織物應具有足夠的彈性與伸縮性；不應易生摺皺，摺疊與皺紋。