

高等院校教材

针棉织品商品学

上海针棉织品采购供应站等单位合编

中国财政经济出版社

高等院校教材
針 棉 織 品 商 品 學
上海針棉織品采購供应站等单位合編

中国財政經濟出版社出版
(北京永安路18号)

北京市書刊出版业营业許可証出字第111号

京 华 印 书 局 印 刷

新华書店北京发行所发行
各地新华書店經售

880×1100毫米1/32 • 12 $\frac{12}{32}$ 印張 • 313千字

1961年11月第1版 1961年11月北京第1次印刷

印数: 1—900 定价: 410.10元

統一書号 4106 007

高 等 院 校 教 材

針棉織品商品学

上海針棉織品采購供应站等单位合編

中国財政經濟出版社

1961年·北京

編 写 說 明

本書是为高等商业（財經、財貿）院校商品学专业“針棉織品商品学”課程編写的通用教材。在內容的选择和安排上也兼顧了在职干部专业学习的需要，因此，也可作为商业部門业余紅专大学的教学用書，以及商业工作干部的业务参考用書。

本書根据党的方針政策，貫徹理論与实际相結合的原則，力图解决当前商业实践中对该門科学提出的主要問題，以适应教学 and 实际工作的需要。

为了便于系統的論述，本書根据針棉織品两类商品的不同屬性作了分別編列的尝试。全書共分为十二章：第一章和第二章分別地比較詳細地闡明了針織物的組織結構与特性，以及織物的編結原理；第三章着重介紹了針織物染整的一般原理和这些原理在生产实践中的运用，以及与商品質量有关的問題；第四章至第六章敘述了針織品的裁剪与縫制及其对使用价值的影响，对于衣着类、袜子、手套等商品規格的分析；第七章至第九章敘述了棉織品的織物組織、織造与染整，以及主要品种介紹；第十章扼要地敘述了絨絨的分类及其主要品种的特征；第十一章是針棉織品的品質鉴定，本章从鉴定針棉織品商品品質角度出发，探討了品質鉴定的內容、范围和依据，以及与商品品質有关的諸因素；第十二章介紹了有关針棉織品的包装、保管和运输等知識。至于針棉織品应用的纖維材料和紗絨，因与紡織品相同，本書为了避免重复，不再加以闡述，学习时請参考紡織品商品学上册一書。

参加本書編写工作的单位和人員有：上海針棉織品采購供应站閔树森、姚家駒、郑景舜、毛树人、陈黎明，中国人民大学張文山，上海財經学院王寬成，天津針棉織品采購供应站刘葆謙等

同志。書中部分插图为上海針棉織品采購供应站張丽蕾、刘宁同志所繪制。在本書編写过程中，中华人民共和国紡織工业部、上海市第一商业局和上海針棉織品采購供应站在审查稿件、組織編写以及提供參考資料等方面均曾給予大力支持，出版前，經我們最后审查定搞。

由于編者水平所限，在內容上缺点和錯誤还是可能存在的，有待于各院校教师同志和本書的讀者，随时提出批評意見，以便再版时补充修正。

中华人民共和国商业部教材編审委员会

1961年6月15日

目 錄

第一章 針織物的組織結構与特性	(11)
第一节 針織物組織結構的基本概念	(11)
一、針織物与經緯交織物的区别	(11)
二、針織物組織結構的分类	(12)
第二节 緯編針織物	(13)
一、平針針織物	(13)
二、罗紋針織物	(24)
三、双罗紋編針織物	(28)
四、起絨針織物	(30)
五、压針針織物	(33)
第三节 經編針織物	(36)
一、单面經編針織物	(37)
二、双面經編針織物	(44)
第二章 針織物的編結	(45)
第一节 針織机的类型与用途	(45)
一、衣着类針織机	(45)
二、袜类針織机	(53)
第二节 成圈机件	(55)
一、鈎針	(56)
二、舌針	(56)
三、沉降片、三角座和压片	(57)
四、針織机的机号、針距与編結用紗支数 和織物密度之間的关系	(59)
第三节 編結前的准备	(63)

一、針織生产用紗的質量要求	(63)
二、絡紗	(63)
三、整經	(65)
第四节 針織物的形成	(66)
一、单面緯編用鈎針針織法的成圈过程	(66)
二、单面緯編用舌針編結法的成圈过程	(69)
三、双面針織物成圈过程的特点	(71)
四、經編机上的成圈过程	(72)
五、袜子編結的成圈过程	(75)
第五节 在編結过程中可能产生的斑点	(80)
第三章 針織品的染整	(83)
第一节 印染前的准备	(83)
一、棉的煮練、漂白与絲光	(83)
二、其他纖維材料染色前的处理	(96)
第二节 針織品的染色	(99)
一、針織品的染色机械	(99)
二、影响染色質量的主要因素	(101)
三、直接染料及其染色	(102)
四、硫化染料及其染色	(109)
五、活性染料及其染色	(114)
六、还原染料和可溶性还原染料及其染色	(115)
七、不溶性偶氮染料及其染色	(124)
八、酸性染料与酸性媒染染料及其染色	(128)
九、分散性醋纖染料及其染色	(134)
第三节 針織品的印花	(137)
一、概述	(137)
二、直接印花	(139)
三、拔染印花	(143)
四、防染印花	(146)

五、針織品在印花時可能產生的疵點	(147)
第四節 針織品的整理	(148)
一、紗綫的烘燥與整理	(148)
二、針織坯布的烘燥與整理	(148)
三、襪子的燙整	(150)
第四章 針織品的縫制	(152)
第一節 裁剪	(152)
一、樣板的設計	(153)
二、合理用料	(154)
三、裁剪工序	(158)
第二節 縫制的主要針迹和特征	(160)
一、對縫制的綫縫和綫的要求	(160)
二、縫制過程中應用的主要針迹	(161)
三、針織品的縫制工序與整理	(164)
四、縫制過程中可能產生的疵點	(165)
第五章 針織衣着類	(168)
第一節 針織衣着的種類	(168)
第二節 成品的結構	(170)
一、成品的外形結構	(170)
二、針織布的種類	(183)
第三節 尺寸規格	(193)
一、尺寸規格種類	(193)
二、成品各個主要組成部分的長度及其測量	(193)
第六章 襪子與手套	(196)
第一節 襪子的種類	(196)
一、襪子的分類	(196)
二、襪子的主要品種	(197)
第二節 襪子的色澤和花型	(202)
一、襪子的色澤	(202)

二、袜子的花型种类	(203)
第三节 袜子的规格分析	(207)
一、編結原料	(207)
二、袜底的加固	(209)
三、袜子的尺碼規格	(209)
四、袜子的針数	(210)
第四节 手套	(210)
第七章 棉織品的織物組織	(215)
第一节 織物組織概述	(215)
第二节 織物組織的分类	(219)
一、原組織	(220)
二、小花紋組織	(226)
三、复杂組織	(237)
四、提花組織	(244)
第三节 边組織及辨編組織	(247)
一、边組織	(247)
二、辨編組織	(248)
第八章 棉織品的織造与染整	(249)
第一节 准备工程	(249)
一、漿紗	(249)
二、絡紗	(253)
三、整經	(255)
四、穿綜和穿筘	(258)
五、卷緯	(260)
第二节 織造工程	(262)
一、开口运动	(263)
二、引緯运动	(269)
三、打緯运动	(271)
四、卷取运动	(272)

五、送經运动	(274)
第三节 毛巾織机	(275)
一、起毛原理	(275)
二、游筈式毛巾打緯机构	(277)
三、定筈式毛巾打緯机构	(278)
四、送經和卷取机构	(279)
五、起毛落毛机构	(282)
第四节 鉄錠織机	(285)
一、鉄錠織机的运动	(285)
二、鉄錠織机的种类	(288)
第五节 棉織品的染整	(290)
一、染色	(290)
二、整理	(291)
第六节 棉織品的外观疵点	(293)
一、織造斑点	(293)
二、印染斑点	(296)
第九章 棉織品的种类	(298)
第一节 毛巾	(298)
一、品种分类	(298)
二、规格分析	(300)
第二节 床 单	(308)
一、品种分类	(308)
二、规格分析	(308)
第三节 手 帕	(311)
一、品种分类	(311)
二、规格分析	(314)
第四节 毯 子	(317)
一、品种分类	(317)
二、规格分析	(317)

第五节 帆布褲腰帶和寬緊帶	(321)
一、帆布褲腰帶	(321)
二、寬緊帶	(323)
第十章 絨綫(毛綫)	(325)
第一节 絨綫的性質和变性处理	(325)
一、絨綫的性質	(325)
二、羊毛纖維的变性处理	(326)
三、粘胶纖維混紡絨綫的防皺防水处理	(326)
第二节 絨綫的品種	(328)
一、絨綫的分类	(328)
二、品号与色号	(329)
三、品种与用途	(330)
第三节 絨綫的斑点	(335)
一、物理指标斑点	(335)
二、外觀斑点	(336)
第十一章 針棉織品的品質与鉴定	(339)
第一节 概 述	(339)
第二节 針棉織品的品質分析	(340)
一、纖維材料的分析	(340)
二、紗綫的分析	(343)
三、其他成分含量的分析	(344)
四、針棉織品的縮水率	(346)
五、針棉織品染料类型的分析	(348)
第三节 針棉織品的物理机械性質	(350)
一、拉伸	(351)
二、頂裂	(357)
三、耐磨力	(357)
四、針棉織品的吸着性	(358)
五、針棉織品的透通性	(359)

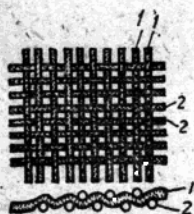
六、針棉織品的导热与保暖	(361)
七、鉅氨纖維溶液流度測定	(364)
八、針棉織品的重量、密度与厚度	(366)
第四节 針棉織品的染色牢度与洁白度	(367)
一、染色牢度	(368)
二、洁白度	(369)
第五节 針棉織品的外觀疵点	(372)
第六节 針棉織品的分等規定	(373)
第十二章 針棉織品的包裝保管和运输	(375)
第一节 針棉織品养护的意义	(375)
第二节 針棉織品的包裝	(375)
一、包裝材料	(376)
二、包裝規格	(377)
三、包裝方法	(378)
第三节 針棉織品的保管	(380)
一、針棉織品的保管方法	(381)
二、商品的保質检查	(386)
三、各种防护措施及救治方法	(387)
第四节 針棉織品的运输	(392)
一、运输前的准备工作	(392)
二、运输中的安全防护	(394)

第一章 針織物的組織結構与特性

第一节 針織物組織結構的基本概念

一、針織物与經緯交織物的区别

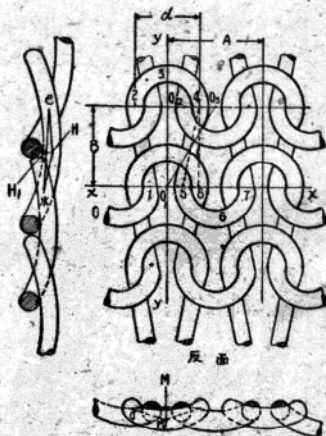
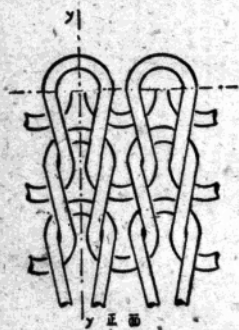
針織物是由線圈套結而成的織物，因此它不同于一般的經緯交織物。



甲、經緯交織物結構圖

1. 經紗 2. 緯紗

經緯交織物是由經緯兩個系統的紗線互相垂直交織而成，如圖 1--1 甲所示。經緯兩組紗線互相交織的結果，在織物中經緯紗微呈彎曲形狀。因此它的延伸性、彈性都比針織物小。



乙、緯編針織物——平針織物結構圖

圖 1-1 針織物与經緯交織物的区别

針織物的組織結構，與經緯交織物的區別，在於針織物是由一根或若干根紗綫沿緯向或經向彎成綫圈，再由綫圈相互套結而成，如圖 1—1 乙和圖 1—2 所示。在織物中綫圈的排列具有較大的空隙，因而它的伸縮性也較大；同時由於編結針織物時是應用撚度較小的紗綫，所以它的質地也比較柔軟。

針織物按其形成綫圈結構的不同，可分為兩類，即緯編針織物與經編針織物。

由一根紗綫順序地彎成綫圈 0、1、2、3、4、5、6，而且一系列綫圈是由同一根紗綫彎曲形成的，這種組織

結構的針織物，稱為緯編針織物（圖 1—1 乙）。

在橫列綫圈中，由平行排列的經紗（若干根經紗）同時彎曲所形成的，且每根紗綫在綫圈橫列內形成一個或一個以上的綫圈，這種織物稱為經編針織物（圖 1—2）。

目前，我國生產的針織物，雖然緯編的較多，但經編針織物正在迅速發展中。

在緯編或經編針織物中，由於綫圈排列位置的不同，又有各種不同的組織結構。

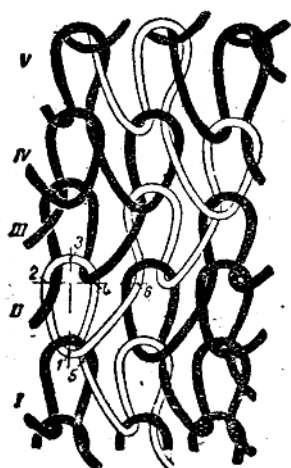


圖 1-2 經編針織物

二、針織物組織結構的分類

針織物組織結構的類型較多，不同類型的針織物，其外觀與性質各不相同。為了便於研究，先將分類概念作一簡述。

按照針織物組織結構區分，可將緯編或經編針織物分成基本組織和花色組織兩大類。

基本組織又可分成原始組織和變化組織兩類。原始組織相當

于經緯交織物的原組織，它是針織物中最基本最簡單的組織，如緯編針織物中的平針織物、羅紋針織物以及經編針織物中的編鏈與經平針織物等；變化組織是由二個、三個甚至較多個的原始組織复合而成，即是在原始組織的相鄰綫圈縱行之間或橫列之間插進一、二個另一個原始組織的綫圈縱行或橫列，構成另一種類型組織結構的針織物，因此它的特性與原組織亦不相同，屬於變化組織的針織物，有雙羅紋編針織物、絨針織物等，因為雙羅紋編針織物是由二個羅紋編所構成，絨針織物則是由二個經平針織物所構成。

花色組織可使針織物具有特殊結構和美麗的花紋。例如起絨針織物、壓針針織物、添紗針織物等都屬於這一類型的組織結構。

但不論是基本組織、變化組織、花色組織都可再分成許多不同的品種。本書將針織物的組織結構分成緯編與經編兩大類來敘述。

第二节 緯編針織物

一、平針針織物

平針針織物或稱平整針織物，它是針織物組織中最基本的一種組織結構。

(一) 平針針織物的組織結構

觀察平針針織物的組織結構特征，可以看到它的正面和反面外觀不同（如图 1—1 乙），故稱它為單面針織物或單正面針織物。織物的綫圈正面呈直柱形的縱行；反面顯出橫向弧綫的形狀。綫圈的 2—3—4 部分為綫圈的針編弧，1—2 和 4—5 部分為綫圈的直綫部分，稱綫圈柱，5—6—7 部分為綫圈的沉降弧。

針織物在編結寬度所排列的綫圈稱為綫圈橫列，在垂直方向形成互相串連的綫圈稱為綫圈縱行。在規定長度的片斷內，綫圈的

行列数愈多，其密度愈大，織物显得紧密；反之則小而稀松。在綫圈橫列方面两邻近綫圈中心間的距离，称为綫圈的节距，或称圈距，图中以A表示。在綫圈縱行方面相邻近綫圈中心間的距离，称为綫圈橫列的高度，图中以B表示。

图1—1乙所示为平針織物的橫列綫圈，是由同一根紗綫連續弯曲而成，并且下一列綫圈支持着上一列綫圈。由于这种結構的特点，因而当某一綫圈断裂时，織物的綫圈就有可能从任何一个方向发生脫散。

由于針織物是由綫圈套結而成，如果加大或减小綫圈的长度，就能使織物的密度减小或增大；如果織物受到牽拉就能呈现較大的延伸性。

决定平針針織物結構的因素有綫圈长度、密度、充实系数、盖复系数、密度对比系数、重量和紗綫細度等。

綫圈长度是指一个綫圈內的紗綫长度。綫圈是一个空間曲綫，如图1—1乙所示。曲綫的平面投影是綫圈0—6，亦即由綫段0—1、1—2、2—3、3—4、4—5、5—6所組成。

假設綫段2—1及4—5的投影是直角三角形的斜边，它的直角边5—8等于紗綫的細度F，而另一直角边4—8等于綫圈的橫列高度B，則綫段2—1或4—5的长度投影为：

$$\sqrt{B^2 + F^2}$$

由此可知，綫圈长度投影可以下式求得：

$$l = \pi d + 2\sqrt{B^2 + F^2}$$

从图1—1乙可知：A = 2d - 2F

$$\text{即 } d = \frac{A}{2} + F$$

如将d值代入綫圈长度公式則得：

$$l = \pi \left(\frac{A}{2} + F \right) + 2\sqrt{B^2 + F^2} = 1.57A + \pi F + 2\sqrt{B^2 + F^2}$$

A为織物50毫米长度內的圈距，A值可从50毫米內橫向密度

求得，即以 P_1 表示横向密度， $A = \frac{50}{P_1}$ 。

将 A 代入后可得：

$$l = \frac{1.57 \times 50}{P_1} + \pi F + 2\sqrt{B^2 + F^2}$$

$$= \frac{78.5}{P_1} + \pi F + 2\sqrt{B^2 + F^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中： l —线圈长度； B —线圈横列高度； F —纱线实际细度； d —线圈直径。

公式(1)可以用于计算染整过的平针针织物的线圈长度。因为针织物经过染整轧平等处理后，在 X 与 Y 轴心附近织物线圈弯曲程度很小的缘故。

从公式(1)可知，如果在纱线细度相同条件下，改变织物的线圈长度，则织物的密度也随之而变化。因此为了使织物的密度适当，必须考虑这些因素。

如果是未经染整处理的针织物，其线圈弯曲程度较为显著，因此要考虑空间曲线的线圈长度。空间曲线的线圈长度计算公式为：

$$l = \pi \sqrt{\frac{A^2}{4} + AF + 2F^2} + 2\sqrt{B^2 + 2F^2} \dots\dots\dots (2)$$

为此，要考虑到线圈所有的三面投影。

在图 1-1 乙的水平截面图中：

$$6M \approx \frac{d}{2}, \quad MM_1 = \frac{F}{2}$$

$$6M_1 = \sqrt{\left(\frac{d}{2}\right)^2 + \left(\frac{F}{2}\right)^2}$$

如果用公式 $l = \pi d_1 + 2B_1$ 来表示线圈长度。并设：

$$d_1 = 26M_1 = \sqrt{d^2 + F^2}$$

已知 $d = \frac{A}{2} + F$ ，并代入上式后：