

中等专业学校教材

纺织品商品学

上册

中等商业学校日用工业品商品教材选编组编

中国财政经济出版社

中等专业学校教材

紡織品商品学

上册

中等商业学校日用工业品
商品教材选编粗编

中国财政经济出版社出版

(北京永安路18号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第111号

中国财政经济出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

850×1168毫米 $1/32$ •12 $^{18}/_{16}$ 印张•1插页•314千字

1961年11月第1版

1961年11月北京第1次印刷

印数: 1~2450 定价: (9)1.40元

统一书号: 4166·017

中等专业学校教材

紡織品商品学

上册

中等商业学校日用工业品商品教材选編組編

中国財政經濟出版社

1961年•北京

編 写 說 明

本書可作为中等商业（財經、財貿）学校日用工业品商品专业試用教材，也可作为商业职工进修学习参考用書。

本書的編写是以党的方針政策为根据，力图使理論与实际相結合，反映我国紡織工业生产方面的新成就和紡織品經營与教学工作中的經驗，使之符合于商业工作的实际需要和学校教学工作的要求。

本書內容，除緒論外，計分十二章。第一章为紡織纖維材料，第二章至第五章为紡紗、梭織、針織、染整等生产过程，第六章至第十二章为具体商品部分，論述了棉布、麻布、呢絨、綢緞、毛絨、針織品、棉織品等商品的品种、規格、性能、特点和用途等。最后第十二章为紡織品的包装、保管、运输，对养护商品的道理和防止商品变質的方法，都作了較詳細的闡述。

本書是根据商业部在江苏省揚州商业学校召开的全国中等商业学校日用工业品商品教材选編會議所提出的編写原則，經与会代表的討論，在財政經濟出版社1958年出版的紡織品和針棉織品商品学以及江苏省揚州商业学校針棉織教研組現用講义的基础上，由江苏省揚州商业学校周玉林，江苏省百貨公司余鴻源，无锡市百貨批发站陈君豪，武汉財貿干部进修学校任传祿等同志修編而成。稿件送部以后，在审查过程中，我們又邀請中国人民大学張大力，北京市財政貿易学校張文山，上海紡織品采購供应站吳起，天津紡織品采購供应站王文华、李克明，上海針棉織品采購供应站姚家駒，北京市紡織品采購供应站梁儒臣等同志，会同原編者周玉林同志，进行了較大的修改。書中部分插图系吳起同志所繪制。出版前，經我們最后审查定稿。

在选編本書过程中曾得到江苏省商业厅的大力支持，揚州商业学校为选編會議提供了便利条件，特此致謝。

由于本書內容广泛，修編工作人員的业务水平有限，時間又很短促，缺点和錯誤在所难免，希望各校教师和讀者批評指正，以便再版时改进。

中华人民共和国商业部教材編审委员会

1961年7月8日

目 录

緒 論	(9)
第一章 紡織纖維材料	(14)
第一节 概述	(14)
一、纖維的概念	(14)
二、紡織纖維的分类	(15)
三、紡織纖維一般的鉴别方法	(17)
第二节 棉花	(19)
一、概述	(19)
二、棉纖維的生长結構和基本形状	(23)
三、籽棉初步加工	(28)
四、原棉的品質和分級	(31)
第三节 麻	(43)
一、概述	(43)
二、麻茎的結構和初步加工	(47)
三、麻纖維的基本性状	(50)
四、麻的品質及分級	(52)
第四节 野杂纖維和废旧纖維	(54)
一、野杂纖維	(54)
二、废旧纖維	(56)
第五节 羊毛	(60)
一、概述	(60)
二、羊毛的結構和基本性状	(62)
三、国产羊毛的分类及其品質情况	(70)
四、羊毛的品質和分級	(75)
五、运用于毛紡織的其他毛类	(83)

第六节 蚕絲	(84)
一、概述	(84)
二、蚕茧的形成及蚕絲的基本性状	(86)
三、蚕茧的品質	(93)
四、干茧的分类及包装	(96)
第七节 化学纖維	(97)
一、概述	(97)
二、化学纖維的分类	(99)
三、几种主要化学纖維的制造、性能、用途	(100)
第二章 紡紗	(107)
第一节 概述	(107)
一、紡紗的意义和目的	(107)
二、紡紗工艺的历史沿革及解放后的发展情况	(107)
三、紡紗过程的基本原理	(108)
四、紡紗工程的类别	(109)
第二节 棉紡	(109)
一、混棉	(110)
二、开清棉	(112)
三、梳棉	(119)
四、并条	(124)
五、粗紡	(127)
六、精紡	(130)
七、棉紗加工	(134)
八、废紡系統	(137)
九、棉紗	(138)
十、紗綫的品質及檢驗	(148)
第三节 麻紡	(161)
一、麻紡的特点	(161)
二、麻紡的种类及一般生产过程	(162)

三、梳麻	(162)
四、成条	(164)
五、并条 (亦称线条)	(165)
六、粗紡	(166)
七、精紡	(166)
八、亚麻紗附加工序	(167)
九、麻紗	(167)
第四节 毛紡	(169)
一、概述	(169)
二、粗梳毛紡	(170)
三、精梳毛紡	(182)
四、毛紗	(189)
第五节 纴絲及絹紡	(190)
一、纴絲的意义及一般过程	(190)
二、纴絲工序	(190)
三、生絲	(198)
四、生絲的品質及檢驗	(201)
五、絹紡	(208)
六、絹絲的品种和用途	(212)
第三章 梭織工程	(214)
第一节 准备工序	(214)
一、經紗准备	(214)
二、緯紗准备	(233)
第二节 織造工序	(235)
一、織机的分类	(236)
二、織机的主要結構和运动	(237)
第三节 整理成包	(240)
一、整理的目的	(240)
二、整理工序	(241)

第四节 織物組織	(243)
一、織物組織的基本概念	(243)
二、意匠图作用和繪制方法	(244)
三、織物組織的分类	(246)
第五节 紗綫与組織的关系	(272)
一、紗綫拈向与組織的关系	(272)
二、配色和組織的关系	(273)
三、紗支粗細和組織的关系	(274)
四、經緯紗密度与組織的关系	(274)
第六节 織物分析	(275)
一、鉴别織物的正反面	(275)
二、鉴别織物經緯紗	(275)
三、鉴别經緯紗所用原料	(276)
四、織物組織的分析	(276)
五、測定經緯紗支数	(277)
六、計算經緯紗縮率	(277)
七、計算經緯紗重量	(278)
第四章 針織工程	(279)
第一节 針織物的組織結構及其特性	(279)
一、針織物組織的概念	(279)
二、緯編針織物	(280)
三、經編針織物	(294)
第二节 針織物的編結	(300)
一、編結前的准备	(300)
二、針織机的类型和用途	(302)
三、成圈机件	(306)
四、針織物的形成	(313)
五、編結过程中可能产生的斑点	(321)
第五章 染整	(326)

第一节 概述	(326)
一、染整的意义	(326)
二、染整工艺发展概况	(326)
三、染整工程的特点	(327)
第二节 染整用水及化学助剂	(328)
一、染整用水	(328)
二、化学助剂	(329)
第三节 棉、麻織品的染整加工	(335)
一、練漂	(336)
二、染色	(344)
三、印花	(359)
四、整理	(368)
第四节 毛織物染整	(373)
一、一般的工艺过程	(373)
二、特殊工艺过程	(378)
第五节 絲綢的染整	(380)
一、練漂	(380)
二、染色	(382)
三、印花	(384)
四、整理	(386)
第六节 其他織物的染整	(386)
一、純化学纖維織物的染整	(386)
二、混紡織物或交織物的染整	(388)
附 录	(391)

緒 論

紡織品的概念

凡是用紡織纖維材料，如棉、麻、毛、絲以及化學纖維等作原料，先紡制成紗綫，然後繼續加工，所織成的制品，統稱為“紡織品”。由於所使用的織機和織物的結構不同，又有梭織品和針織品的區別。梭織品是采用織機，由許多根經緯紗綫，縱橫交叉相互組成的制品，而針織品是采用針織機，只有經綫或者只有緯綫，由許多綫圈連續編結成的制品。

國營商業紡織品的經營範圍，則以織品為主，包括棉布、麻布、呢絨、綢緞等商品；紗綫主要用作工業原料，商品紗種類較少，目前僅經營棉紗和生絲兩種，其他毛紗、麻紗、絹絲以及化學纖維，現在一般不經營。

針織品也應屬於紡織品範圍，主要包括汗衫、背心、棉毛衫褲、衛生衫褲、襪子、手套、圍巾等商品。但由於國營商業除了經營這類商品外，還經營毛巾、被單、毯類、手帕，以及其他綢帶等商品，所以統稱為“針棉織品”。這些織品，大部分採用棉紗作原料，但也有用毛和絲的。

紡織品在國民經濟中的地位

紡織品是人們衣着所必需的日常生活用品，其重要性僅次於糧食。解放以來，由於工農業生產的飛躍發展和人民購買力不斷迅速提高，對紡織品的需要越來越大。即以棉布來說，不僅消費量大為增加，人們對品種花色和質量的要求，也日益提高。儘管棉布的產量和質量不斷提高，但還不能滿足人們的需要。紡織品所用原料，主要來自農業生產，織成成品以後，又大部分供應到農村以交換農產品。因此，紡織品的發展，一方面依靠農業生產

的发展，另一方面它对繁荣农业经济和巩固工农联盟，都起着重大的作用。

紡織品除了供人民衣着需用外，也用于工业、农业、交通运输业以及国防工业等方面。还有少部分供对外贸易的需要，例如絲綢向来是我国出口的主要物资，在世界市场上，早就享有很高的声誉。

我国紡織品的产销概况

我国劳动人民很早就掌握了紡織技术。相传在四千多年前，就能利用蚕丝織造綢緞。麻織品和毛織品在我国也都有几千年历史。远在六世紀前，棉种已传入我国，但播种地区不广，因此，人民衣着原料仍以絲、麻为主，直到宋末元初（公元十三世紀末期），棉花的种植才发展到长江流域和黃河流域，棉紡織品才得到普遍发展，成为广大人民主要的衣着原料。

我国在解放前近百年間，陸續建立了一些机械化的紡織工厂（包括棉、麻、毛、絲、印染、針織工厂），但由于帝国主义的侵略和封建主义、官僚資本的反动統治，发展极其緩慢，基础非常薄弱。即以棉紡織工业來說，从开始到解放前的六十年間，只陸續建立了棉紗紡錠 510 万枚，而其中 70% 还是帝国主义資本所經營。按解放前紗錠設備最高的 1936 年数字計算，仅占全世界紗錠总数的 3.3%，这与我国人口在全世界所占的比例是极不相称的。

紡織品的市場情况，在解放前也很不正常。棉紗和棉布是当时主要投机商品之一，主要紗布市場——交易所，成为投机家进行买空卖空的賭博場所。在国民党反动派統治年代中，物价飞涨，紗布价格波动剧烈，往往和黄金、粮食一起带头涨价。广大人民特别是工人、农民，購買力很低，棉布的消費水平十分低下，广大劳动人民衣不蔽体。

解放以后，我国紡織工业在中国共产党和人民政府的正确領

导下，得到了很快的发展，逐步形成新的紡織工业体系，从中华人民共和国成立的第二年（1950年）起，国家在恢复、改建和扩建原有紡織厂設備的同时，就已經开始在内地建設新的紡織染工厂，因此，在經濟恢复时期，紡織生产能力就已經超过了历史上的最高水平。

第一个五年计划期間，国家在原料产地建設了許多棉、麻、毛、絲、印染等各种新型机械配备的工厂。第二个五年计划期間，建設規模更加宏伟，新建的紡織工厂，除紡織、印染等加工設備外，还建有现代化的化学纖維工厂。由于工厂接近原料产地和消費市場，从而减少了原料和成品往返運輸所造成的浪費，根本改变了过去紡織厂布局不合理的状况。随着紡織工业发展的需要，国家还設立了专门培养紡織技术专业人才的各種学校。在我国工业生产迅速发展基础上，工业生产所需要的机械設備和印染用高級不褪色染料，已經能够在国内自行制造，这就为紡織工业生产的发展提供了有利条件。

解放后，紡織品市場发生了很大的变化。首先克服了解放初期价格不稳定的局面，对私商利用紗布的投机活动，进行了严厉的打击；在党和政府的领导下，加强了市場管理，采取了各种措施，逐步对紗布市場进行了根本性的改造。从1951年起，棉紗实行了統購政策，自此私营棉紡織厂的生产完全納入国家计划，并消除了棉紗的自由市場，使所产棉紗得以按照各方面的需要进行合理分配。1953年起，经过对私营棉布批发商的改造，使棉布的批发业务逐渐为国营商业所代替，国家又与私营零售商逐步建立經銷和代銷关系。1954年起，棉布实行統購統銷，1956年棉布商实行全行业公私合营，从此所有棉布也全部納入有組織的市場，全部由国营商业进行管理和分配。从此，紗布經營完全由社会主义国营商业控制，把紗布市場彻底改造成为社会主义性質的市場。

随着工农业生产的飞跃发展，紡織品的产量有了很大的增

长：棉紗的产量，1958年比1949年增加2.39倍，1959年又比1958年增加35%；棉布1958年比1949年增加2.31倍，1959年又比1958年增加31.5%；呢絨1958年比1949年增加3.8倍；綢緞1959年比1949年增加3.7倍；針棉織品1959年比1950年增加6倍以上。历年来虽然产量提高很多，但仍赶不上消費需要的增长。为了滿足人民日益增长的需要，从长远打算，必須在提高天然纖維的單位产量和改良品种的同时，开辟其他紡織纖維材料的資源，特别是发展化学纖維的生产，来弥补天然纖維的不足。

紡織品商品学研究的对象和任务

紡織品商品学，是研究紡織品的使用价值的科学。紡織品的使用价值，决定于本身所具有的特性，如織造紡織品的纖維材料及其組織結構、物理性質、化学性質等等因素，这些特性，綜合成商品的品質，因此，紡織品商品学的具体内容，主要是研究商品品質以及与品質有关的各种問題。

在研究商品的品質过程中，必然会牵涉到紡織工艺学，虽然商品学与工艺学有所不同，但由于在生产过程中，任何一个工艺处理不当，都会影响商品品質和使用价值；品种組織的設計，对織品特性也有一定的影响；檢驗紡織品品質的好坏，也必須了解紡織品在生产过程中所形成的性能和品質。因此，对生产过程，机器种类和生产原理，对紡織品的結構、形态、品質有影响的因素，都要列入研究对象的范围之内。

纖維材料的特性，对紡織品的品質有決定性的影响，所以也需要研究。紡織品的分类方法，品种名称、規格、特点、用途和消費对象、使用方法等，根据业务实际需要，也列入研究对象之内。紡織品的包装、保管和运输，对商品質量影响較大，包装不但对保护商品起重要作用，并且直接影响商品的儲存和运输。保管运输是商品流轉中的重要环节，所以也列为商品学研究对象之一。

紡織品商品学还与化学、数学、物理学、生物学等自然科学，有着一定的联系，因为研究商品品質，無論是纖維材料，染料，半制品或成品的特性，必須运用这些科学的規律來說明問題。

商业工作者的任务，是一方面为生产服务，一方面为消費服务。随着我国社会主义建設事业的发展，城乡人民的物質文化生活水平的日益提高，对紡織品的数量、品質和品种的要求也日益提高，經營紡織品的商业工作人員只有掌握了紡織品的基本知識，深切了解消費者的需要情况，密切联系和促进工业部門不断生产出符合于广大人民需要的产品，才能作好紡織品的經營管理工作，提高商业工作的服务質量，完成党所給予商业工作的光荣任务。

第一章 紡織纖維材料

第一节 概 述

一、纖維的概念

(一) 纖維与紡織纖維

所謂纖維是細長物体，它的长度要比截面直径大千百倍以上，纖維截径的測量，一般是用微米(μ)即 $\frac{1}{1000}$ 毫米作为单位，截径的大小幅度因纖維种类而异，即使在同一种纖維中，其各部分的截径大小亦不同，并且各种纖維具有不同的长度、細度、柔軟性、強力、弹性和化学稳定性等性能，这种物質我們称之为纖維。但并非一切纖維都是紡織纖維。

紡織纖維是紡織品的基本原料，必須具有一定的机械性質(強力、伸长)、柔軟、弹性并能經受紡織工艺过程而不致有大的损伤。由此可知，不是所有的纖維都可用來紡紗織布的，作为紡織纖維必須具有一定的性能和条件，否則就不能作为紡織用的纖維。

(二) 紡織纖維应具备的条件

1. 必須具有一定的机械性能。能承受一定限度的拉伸、剪切、扭轉、弯曲以及反复負荷的外力而产生相应的变形和一定的恢复变形的能力，如果纖維不具备这个条件，它就不能承受在纖維加工工程上，以及在成品使用过程中能够抵抗外力的作用。

2. 必須具备一定的长度和細度。在植物纖維中，纖維的长度与細度是互相联系的，一般來說，纖維愈长，則其截径愈小，否則反之。在紡織过程中，必須把纖維拈合在一起，因此作为紡紗材料的紡織纖維就必須具有一定的长度和細度，这样才可以使纖

纖維互相抱合，并依賴纖維之間的摩擦力，紡制成紗。

在同一个支数或纖度的紗支，纖維愈細則成紗的強力愈大，品質愈好，这是因为在同一細度的紗中，纖維愈細，則纖維的根数也愈多，因而纖維之間的摩擦面积也愈大，成紗的強力亦相应增加。

3. 必須具备保温性。由纖維制成的紡織品必須具备防御冷热的性能，因而紡織纖維應該是热的不良导体，否則就不能适合人体保暖或卫生的需要。

4. 必須具备一定的吸湿性能。在紡織纖維中，吸湿性能是纖維的重要性能之一，否則就会影响人体脂汗的排泄。

5. 必須具备一定的化学稳定性。紡織纖維对于光、热、酸、碱、溶解等必須具有一定的稳定性，否則就会失去其实际的使用价值。

二、紡織纖維的分类

在自然界中纖維的来源极广，种类甚多，除了棉、毛、麻、絲以外，可利用的植物性的野杂纖維和动物性的毛发，亦日益扩大，而采用化学方法制成的化学纖維則更占有重要的地位，为了系统地研究各种紡織纖維，就需要对紡織纖維进行科学的分类。

关于对紡織纖維的分类方法各有不同，有的是根据紡織纖維的化学組成分类，有的是根据紡織纖維的生物属性或用途进行分类，最常用的分类方法是先依纖維的来源，然后再按化学組成、生物属性等分成小类。

茲将紡織纖維的分类列如表 1—1。

在紡織纖維中，可以划分成两大类，即天然纖維与化学纖維，天然纖維是自然界原有的或經人工种植或飼养而取得的纖維，如在植物体内和动物皮上，以及埋藏在地下的矿物等。天然纖維本身已成为纖維状态，只要經過一定的机械处理或化学处理后就成为紡織原料。植物性纖維的主要化学成分是纖維素，所以