



技工学校商品经营专业教改教材

商品知识

—纺织品分册

中国劳动出版社

前 言

大力发展职业教育是我国长期的战略性任务。最近颁布的《中华人民共和国劳动法》规定：“国家通过各种途径，采取各种措施，发展职业培训事业，开发劳动者的职业技能，提高劳动者的素质，增强劳动者的就业能力和工作能力。”我们要树立这样的目标，即要逐步做到使大多数新生劳动力基本上能够受到适应从就业岗位需要的、最基本的职业技术训练，从事技术工种的劳动者，上岗前必须经过培训。技工学校是培养工人后备力量的专门学校，是职业技术教育的重要组成部分。我国工人队伍中的骨干力量，大多是技工学校培养的。因此，技工学校的办学质量，直接影响我国工人队伍的素质。教材作为办学的基本要素，对提高学生素质有着重要的影响。随着职业教育的发展，教材建设的任务十分繁重。为了更好地完成这一任务，需要制定出近期和长远的规划，要逐步建成适合技工学校使用的、品种多、配套全的教材系列，为发展我国技工教育服务。

加快发展第三产业，是我国社会主义经济发展过程中的一项具有重大战略意义的决策。加快第三产业的发展，是生产力提高和社会进步的必然结果；加快第三产业的发展，可以促进市场充分发育，是适应社会主义市场经济的需要；加快第三产业的发展，是缓解经济生活中深层次矛盾和促进经济发展的有效途径；加快第三产业的发展，是缓解我国日益严峻的就业压力的重要出路；加快第三产业的发展，可以促进社会主义物质和精神文明建设。技

工学校为了贯彻中央加快发展第三产业的决定，纷纷调整专业方向。中国劳动出版社为了适应这一新形势，及时调整了出版力量，不失时机地组织编写了商品经营、中式烹调、饭店服务等三个专业的教材。这批教材的问世，对技工学校的专业调整，无疑是一个有力的支持。

九十年代，我国每年都将有大批新成长的劳动力和从第一、第二产业转移出来的劳动力需要安置。第三产业行业多，门类广，劳动密集、技术密集、知识密集行业并存，能够吸纳大量的劳动力。为了使大批劳动者能够适应第三产业的各个行业的需要，必须大力发展有关的各种职业技术教育。除大力兴办技工学校外，还要举办短期和中长期的专业培训。我们应当适应这种形势，大力开发第三产业的教材，充分满足各种培训的需要。这是出版为劳动工作服务的最佳形式。

教材建设，必须始终注重质量，要牢固树立质量第一的观念，要严格按照新闻出版署的质量标准，以严肃认真的态度，抓好教材质量。要搞出高质量的教材，决非一朝一夕所能做到的，必须下苦功夫，常抓不懈。中国劳动出版社应当集中力量，有计划、有步骤地编写出一批内容好、质量高的技校教材，以满足技工学校教学的需要。

编写技工学校教材，要特别注意对广大技工学校学生加强党的基本路线教育、爱国主义教育、集体主义和社会主义思想教育，近代史、现代史教育和国情教育，引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法认识现实问题。要注意改革教育内容和教学方法，要按照现代科学技术文化发展的新成果和社会主义现代化建设的实际需要，更新教学内容，调整课程结构，加强基本知识、基本理论和基本技能的培养和训练，重视培养学生分析问题和解决问题的能力，注重职业道德和实际能力的培养。这些原则是评价教材质量的重要依据。

开发职业培训教材，是关系到提高劳动者素质的大事。十多年来，中国劳动出版社已出版了数百种各类职业培训教材，对发展我国职业培训事业起了积极的作用，得到了社会的承认。希望今后能开发更多的、符合我国国情的、适用性强的、受大家欢迎的新教材。在此，对参加这批教材编审工作的同志顺致谢意。

中华人民共和国劳动部副部长 张左己

一九九四年七月十四日

编 后 话

劳动部教材办组织编写的首批技工学校二年制中式烹调、饭店服务、商品经营等三个专业教改教材,是在北京、上海、天津、四川、广东、广西、湖南、江苏、云南、福建、大连等省、市、自治区劳动厅(局)教研室的大力支持和帮助下,由技工学校“三产”教改教材编委会具体实施编审出版的。

参加首批教材编审工作的有北京市服务管理学校、北京市一商技校、天津市就业训练中心、天津第二商业学校、湖南省饮食服务技校、长沙市商业技校、广西柳州供销技校、广西第二经贸技校、广西桂林供销技校、广西商业学校、大连市商业技校、大连市交际处技校、四川南充商业技校、江苏省商业技校、广东省商业技校、广东肇庆商业技校、扬州煤炭烹饪技校、云南省商业技校、昆明市一商技校、四川内江商业技校、上海商职校、上海市饮食服务学校、福建省福州市高级烹饪技校、南京市商业技校、江苏省扬州商业技校等众多富有教学经验的讲师、高级讲师、一级和高级生产实习指导教师。还有中国人民大学、北京商学院、广西教育学院、北京财贸学院、扬州大学商学院、四川烹饪专科学校等多位教授、副教授和有关部门、地区、企业的专家、特级厨师、宴会设计师、高级技师参加了教材的编审工作,使教材更具科学性、先进性和权威性。在此对上述单位及参加编审工作的各位专家、学者表示衷心的感谢。

由于教材的编审工作时间紧迫,错误和不足在所难免,希望使用这本教材的同志提出意见,以便再版时修正。

目 录

绪论.....	(1)
第一章 纺织品原料.....	(4)
§ 1—1 纺织纤维.....	(4)
§ 1—2 天然纤维.....	(7)
§ 1—3 化学纤维	(30)
§ 1—4 纱与线	(52)
§ 1—5 染料	(67)
第二章 织物组织	(78)
§ 2—1 织物组织的基本概念	(78)
§ 2—2 基本组织	(84)
§ 2—3 小花纹组织	(87)
§ 2—4 复杂组织与提花组织	(96)
第三章 纺织品的织、染、印、整.....	(100)
§ 3—1 织造.....	(100)
§ 3—2 染色.....	(103)
§ 3—3 印花.....	(108)
§ 3—4 整理.....	(112)
第四章 棉布和棉化织品.....	(119)
§ 4—1 棉布的分类.....	(119)
§ 4—2 棉布品种.....	(122)
§ 4—3 棉化织品.....	(145)

第五章 呢绒	(153)
§ 5—1 呢绒的分类与编号.....	(153)
§ 5—2 精纺呢绒.....	(158)
§ 5—3 粗纺呢绒.....	(178)
§ 5—4 长毛绒.....	(191)
§ 5—5 驼绒.....	(193)
第六章 丝绸	(197)
§ 6—1 丝绸的品种分类与编号.....	(197)
§ 6—2 纺类.....	(199)
§ 6—3 绉类.....	(203)
§ 6—4 绸类.....	(209)
§ 6—5 缎类.....	(220)
§ 6—6 绢类和绫类.....	(225)
§ 6—7 纱罗类和绡类.....	(229)
§ 6—8 绉类、葛类、呢类.....	(237)
§ 6—9 绒类.....	(241)
§ 6—10 锦类.....	(244)
§ 6—11 丝绸被面.....	(250)
第七章 化纤织品	(256)
§ 7—1 化纤织品的分类.....	(256)
§ 7—2 中长纤维织品.....	(259)
§ 7—3 涤纶丝织品.....	(268)
第八章 针织商品	(274)
§ 8—1 针织品的织物组织.....	(274)
§ 8—2 针织内衣和外衣.....	(280)
§ 8—3 袜子与围巾.....	(286)
§ 8—4 毛巾和手帕.....	(294)
§ 8—5 床单和毯子.....	(301)

第九章 纺织品的质量和保管.....	(312)
§ 9—1 纺织品的质量.....	(312)
§ 9—2 纺织品的保管.....	(326)
附录 1 S (英支) 与 tex (特) 的换算.....	(333)
附录 2 N_m (公支) 与 tex (特) 的换算	(334)
附录 3 denier (旦) 与 tex (特) 的换算.....	(335)

绪 论

纺织品，是指用各种纺织纤维作原料，经过纺纱、织造制成的产品。纺织品根据织机种类分为两大类，即梭织品和针织品，这也是纺织商品经营的分类。

衣、食、住、行，是人类生活的必需。纺织商品作为衣着的主要原材料，一直是国计民生的重要物资。纺织品的生产状况，在一定程度上，反映着一个国家经济发展情况和人民生活的水平。我国纺织品生产和发展的历程可以概括如下。

一、光辉的古代

早在五、六千年之前，我们的祖先已用葛纤维纺织出多种织物。距今五千多年前，我国已能织造出精美的丝绸之物。考古学者从古墓挖出大量纺织品，其中有一些品种堪称为世界之瑰宝，例如从汉代古墓中出土的丝绸织物——素纱衣、绒圈锦等。素纱衣的身长128厘米，袖长190厘米，总重量仅49克，不足一市两，质地薄如蝉翼；绒圈锦色彩瑰丽，织物组织复杂，用双经轴提花机织造，是漳绒和天鹅绒的前身。它们反映出我国古代丝绸的极高水平：丝的品质之高，组织之复杂，纺、织、染工艺之高超，色彩图案之美妙，整个织物之精美，令世人咋舌，为人类的骄傲。有些织物的精美程度可以与现代织物相媲美。

我国古代丝织品的精美和丝绸业的发达，也可以从中外文献中得到印证。西亚、欧洲等国人把中国称为丝绸之国。西方史书记载着凯撒大帝身着用中国丝绸制作的服装观看戏剧，因其丝绸

华丽、光彩夺目，成为众目之的，使众人一时无心赏戏。西方人把穿中国丝绸视为高尚显贵的象征。

我国的麻织品、毛织品的生产也都有三千年以上的历史。棉织物产生于距今 1300 年前。

我国古代纺织品生产达到的水平，代表着古代世界的最高水平，领先于世界几千年之久。我国古代纺织品对中国和世界文化的发展和交流，对中国商品生产和外贸发展都做出了巨大贡献。古代纺织品的光辉成就使我们对祖先的无以伦比的智慧和功卓万代的创造感到骄傲和自豪。

二、停滞的近代

18 世纪至 20 世纪中叶这近二百年间，我国的纺织品生产基本上没有发展，停滞在原有水平上。这期间，丝绸商品生产倒退了；毛、麻纺织品生产进步缓慢；棉纺织品在二十世纪 30 年代有较快发展，40 年代又停滞、倒退。特别是从鸦片战争后的一百年间，清朝的腐败，军阀的混战和帝国主义国家的侵略、破坏，使我国纺织业受到重大压抑。在棉纺织品领域，“洋货”充斥城乡市场；在丝绸方面，由于桑田被破坏，丝绸生产日渐萎缩；毛麻纺织品维持在一个极低的水平上。我国的人口占世界 1/4，但全国的纺纱设备能力仅占世界同期的 3% 左右。

三、迅速发展的现代

从中华人民共和国成立起，人民政府就把发展纺织品生产、解决人民穿衣问题放在重要位置，在全国各地建立了现代化大型纺织厂，扩建老企业，组建纺织研究院所，使我国纺织品的产量、品种、质量都得到了迅速发展和提高。

党的十一届三中全会后，国家对纺织业扩大了投入，并引进先进设备，发展化纤生产，强化纺织科学研究，使我国的纺织品生产水平达到一个新的高度。目前，纺织品的总产量已居世界首位，棉织品、丝绸也都居世界之首。我国纺织品不仅完全解决了

人民穿衣装饰的需要，而且已成为竞争世界纺织品市场举足轻重的国家。纺织品出口创汇额也位居前列。

我国纺织品的未来，是光辉灿烂的未来。21 世纪将是对中国、对世界做出重大贡献的世纪，将是中国纺织品的辉煌世纪。

第一章 纺织品原料

学习纺织品知识，要先了解纺织品原料。纺织品原料构成纺织品的实体，是纺织品各种性能的基础。纺织品的原料主要包括纺织纤维、纱线和丝、染料等三类

§ 1—1 纺织纤维

一、纺织纤维应具备的条件

纤维是指直径很小（几十微米以下），长度比细度大许多倍（千倍以上）的物体。自然界中不仅棉花、苧麻是纤维，蒲公英毛、柳絮毛、羊毛、兔毛、鸡毛、鸭毛也是纤维，连树木、树叶、蔬菜中也含有大量的纤维，纤维在自然界中大量存在。

不是所有的纤维都能用来纺纱织布。能够用来纺纱织布的纤维，才叫做纺织纤维。纺织纤维需要具备一定的条件，这些条件主要有以下几点。

1. 具有一定的长度、可挠性和抱合性

纤维长度过短，在几十毫米以下，现代纺纱设备和技术则不能对其进行有效的梳理；纤维可挠性差、抱合性差，纤维之间不能相互牢固地纠缠在一起，则难以成纱。

2. 具有一定的强度和弹性

这是纺纱的要求，也是对成品纱的要求。纤维没有足够的强度和弹性，将经受不住纺纱设备对其施加的拉伸、弯曲、扭转等

作用而纺不成纱；即使勉强纺成纱，其成品纱也没有什么使用价值，无法作为原料使用。

3. 具有一定的化学稳定性

纺织纤维对光、热、水、碱、酸等的作用，应具有一定的稳定性。纤维在阳光、热、水、碱、酸等的作用下，强度降低大、或脆化、或变质，其制成品将不能穿用和洗涤。

4. 具有一定的保温性和吸湿性

这是作为服装用纺织品必须具备的条件。一定的保温性，是服装的基本功能要求；一定的吸湿性，则是人体舒适感的要求。

5. 具有一定的经济价值

这是作为纺织纤维不可缺少的条件。作为纺织纤维，其资源来源应有保证，数量不可太少，价格不可太高，应能适应纺织品大生产量的需要。

凡具有以上五个条件的纤维，均可作为纺织纤维，用来纺纱织布。

二、纺织纤维的分类

人类经过几千年的纺织生产实践，发现、利用和生产了很多种纺织纤维。按纺织纤维的来源进行划分，可分为天然纤维和化学纤维两大类。

1. 天然纤维

是指大自然直接赋予人类的纤维，包括在大自然环境中经过人工培植或养殖而得到的纤维。主要品种有棉花、麻类、羊毛、蚕丝等。

2. 化学纤维

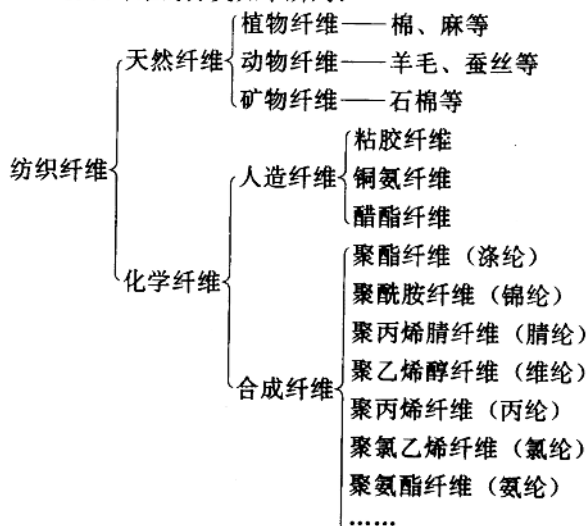
是用化学方法加工制造成的纺织纤维。化学纤维根据所采用的原料和制造方法的不同，分为人造纤维和合成纤维两类。

(1) 人造纤维 以天然纤维素、蛋白质为原料纺制成的纤维。

人造纤维的主要品种有粘胶纤维、醋酯纤维、铜氨纤维等。

(2) 合成纤维 是用天然低分子化合物经人工合成为高分子聚合物纺制成的纤维。合成纤维按其组成物质又分为很多品种，主要品种有聚酯纤维（涤纶）、聚酰胺纤维（锦纶）、聚丙烯腈纤维（腈纶）、聚乙烯醇纤维（维纶）、聚氨酯纤维（氨纶）等。

纺织纤维的分类如下所列：



三、常用纺织纤维和主要使用性能

1. 常用纺织纤维

已经在纺织商品中被实际使用的纺织纤维品种，按小类分已有数十种之多。但只有十几个品种小类生产量很大，约占 98% 以上，其它纤维品种虽被生产和使用，数量相对很小。我们把这十几个纤维品种叫做常用纺织纤维，是我们讲述的对象。

2. 主要使用性能

纺织纤维的性能很多，有物理的、化学的、机械的、工艺的、服装用的、装饰用的、工业用的性能等。从学习纺织品商品知识的角度出发，与服装、装饰等使用性能相关的一些性能应是更为重要的性能，我们视这些性能为纺织纤维的主要性能，并作为讲述重点。纺织纤维的机械、工艺性能，对生产加工无疑是极为重要的性能，但对商品的使用性能则不一定是重要的。对于某些与制成品的使用性能关系较大的机械、工艺性能，也将给以适当的介绍。

§ 1—2 天然纤维

一、棉 纤 维

从棉铃上摘下的棉花瓣，因其内含有大量棉籽（棉纤维生长在棉籽上），称为籽棉。籽棉不能用来直接纺纱，必须经过轧花加工，使棉纤维与棉籽分离开，才能纺纱织布。经过轧花去除棉籽后的棉花，叫做皮棉。皮棉成包后卖给棉纺厂作为原料棉，棉纺厂称为原棉。

不同品种的棉花，其棉纤维性能差别很大。

1. 棉花的品种

当前世界各国栽培的棉花主要有四种，即陆地棉、海岛棉、亚洲棉和非洲棉，其中非洲棉因其纺纱价值低，渐被淘汰。

(1) 陆地棉 亦称细绒棉。原产中美洲墨西哥高原地区，因在美洲大陆种植而得名，后传播到世界各地。陆地棉的年产量占世界棉花年产量的 80~90%。我国种植的棉花，绝大多数也是陆地棉。

陆地棉色泽洁白，细度 0.15~0.2tex，长度 23~34mm，能纺 9~10tex 细纱。

(2) 海岛棉 亦称长绒棉。因原产美洲西印度群岛，后传入北美洲东南沿海岛屿种植而得名。海岛棉年产量占世界棉花总产量不足 10%，其中埃及海岛棉产量最多，约占 1/2 左右。

海岛棉色泽乳白或淡黄，富有光泽，细度 $0.12 \sim 0.14\text{tex}$ ，长度 $33 \sim 47\text{mm}$ ，能纺 $3 \sim 7\text{tex}$ 细纱。

(3) 亚洲棉 亦称粗绒棉。原产于印度，后传入中国。亚洲棉在我国种植了二千多年，由于纤维粗短，现基本被陆地棉所取代。

亚洲棉色泽为白色，细度 $0.25 \sim 0.4\text{tex}$ ，长度 $15 \sim 24\text{mm}$ ，只能纺制较粗的纱。

2. 棉纤维的物理结构与化学组成

棉纤维的性能，乃至由棉纤维纺制成的产品的性能，主要由它的物理结构和化学组成所决定。因此，必须对棉纤维的物理结构与化学组成有基本的认识。

(1) 物理结构 棉纤维是由棉籽表皮细胞生长成的。它的物理结构在一般显微镜

下能看得很清楚：它是细长而略扁的管状物体，梢部封闭、较细；基部（长在棉籽上的那一端）开口、稍粗，中部粗宽；一根成熟的棉纤维，沿纵向有天然的捻曲，呈带状。棉纤维的外观如图 1—1 所示。

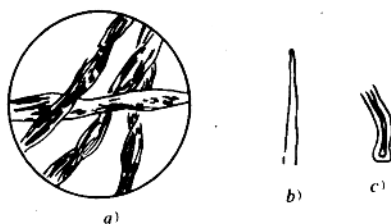


图 1—1 棉纤维的外观
a) 中部 b) 梢部 c) 基部

棉纤维的横截面呈腰圆形，分三层结构：初生层、次生层、中腔。如图 1—2 所示。

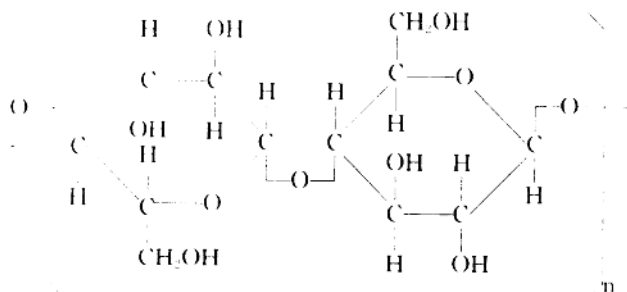
初生层是棉纤维的外层，即纤维细胞的初生部分。初生层的外皮是一层蜡质与果胶。在外皮之下是纤维的初生细胞。初生胞壁和外皮构成棉纤维的外膜，这层外膜与棉纤维的表面性质密切相关。

次生层是纤维素层，构成棉纤维的主体，其微观结构为网状、多孔性，次生层决定棉纤维的主要性质。

中腔是棉纤维生长停止后，胞壁内遗留下来的空隙。

棉纤维的初生层和次生层内贯穿着一系列的小空穴和毛细管，这一结构与棉纤维的许多使用性能的形成密切相关。

(2) 化学组成 成熟棉纤维的主要成分是纤维素。纤维素是天然高分子化合物，其化学组成为 $(C_6H_{10}O_5)_n$ ， n 为聚合度，在 6000~11000 之间。化学结构式如下：



棉纤维中除纤维素以外，还附有 5% 左右的伴生物，如棉蜡、原生质细胞核残余等。棉蜡在纤维表面，对棉纤维起保护作用，利于纺纱，但有碍于染色。原生质细胞核残余位于中腔，它的颜色

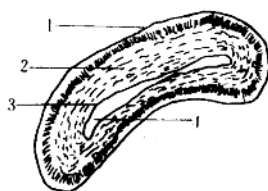


图 1—2 棉纤维的横截面

1—初生胞壁 2—次生胞壁
3—壁腔 4—中腔