



服装高等教育“十二五”部委级规划教材(本科)

朱松文 刘静伟 编著

服装材料学

(第5版)

FUZHANG
CAILIAOXUE

(DI 5 BAN)

结合行业标准和国家标准
内容扣紧材料及其种类、性能和选用方法
介绍国际服装新材料及其流行趋势



中国纺织出版社




服装高等教育“十二五”部委级规划教材（本科）

服装材料学

（第5版）

朱松文 刘静伟 编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

本书从服装的要求出发,结合行业标准与国家标准,系统介绍了服装用纤维原料、纱线、织物结构、服装面料印染与整理、织物服用性能与评价方法、织物常规品种与评价、毛皮与皮革的常规品种与评价、服装典型品种的选材、服装及材料保养和标识以及服装材料市场。同时,还介绍了服装衬料、里料、垫料和絮填材料,扣紧材料及其他服装辅料的种类、性能和选用方法,国际服装新材料及其流行趋势,各类服装对材料的要求和选用,并对服装及其材料在加工生产、使用和保管中应注意的事项作了说明。

本书既可作为高等服装院校服装专业的教材,也可供服装技术人员阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

服装材料学/朱松文,刘静伟编著. —5版. —北京:中国纺织出版社, 2015. 1

服装高等教育“十二五”部委级规划教材. 本科

ISBN 978-7-5180-0361-7

I. ①服… II. ①朱… ②刘… III. ①服装—材料—高等学校—教材 IV. ①TS941. 15

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 230198 号

策划编辑:华长印 责任编辑:裘 康 责任校对:余静雯
责任设计:何 建 责任印制:储志伟

中国纺织出版社出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码:100124

销售电话:010—67004422 传真:010—87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://weibo.com/2119887771>

三河市宏盛印务有限公司印刷 各地新华书店经销

1994 年 4 月第 1 版 1996 年 11 月第 2 版

2001 年 2 月第 3 版 2010 年 3 月第 4 版

2015 年 1 月第 5 版第 29 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:16.5

字数:308 千字 定价:36.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

出版者的话

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中提出“全面提高高等教育质量”，“提高人才培养质量”。教育部教高[2007]1号文件“关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见”中，明确了“继续推进国家精品课程建设”，“积极推进网络教育资源开发和共享平台建设，建设面向全国高校的精品课程和立体化教材的数字化资源中心”，对高等教育教材的质量和立体化模式都提出了更高、更具体的要求。

“着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才”，已成为当今本科教育的主题。教材建设作为教学的重要组成部分，如何适应新形势下我国教学改革要求，配合教育部“卓越工程师教育培养计划”的实施，满足应用型人才培养的需要，在人才培养中发挥作用，成为院校和出版人共同努力的目标。中国纺织服装教育学会协同中国纺织出版社，认真组织制订“十二五”部委级教材规划，组织专家对各院校上报的“十二五”规划教材选题进行认真评选，力求使教材出版与教学改革和课程建设发展相适应，充分体现教材的适用性、科学性、系统性和新颖性，使教材内容具有以下三个特点：

(1) 围绕一个核心——育人目标。根据教育规律和课程设置特点，从提高学生分析问题、解决问题的能力入手，教材附有课程设置指导，并于章首介绍本章知识点、重点、难点及专业技能，增加相关学科的最新研究理论、研究热点或历史背景，章后附形式多样的思考题等，提高教材的可读性，增加学生学习兴趣和自学能力，提升学生科技素养和人文素养。

(2) 突出一个环节——实践环节。教材出版突出应用性学科的特点，注重理论与生产实践的结合，有针对性地设置教材内容，增加实践、实验内容，并通过多媒体等形式，直观反映生产实践的最新成果。

(3) 实现一个立体——开发立体化教材体系。充分利用现代教育技术手段，构建数字教育资源平台，开发教学课件、音像制品、素材库、试题库等多种立体化的配套教材，以直观的形式和丰富的表达充分展现教学内容。

教材出版是教育发展中的重要组成部分，为出版高质量的教材，出版社严格甄选作者，组织专家评审，并对出版全过程进行跟踪，及时了解教材编写进度、编写质量，力求做到作者权威、编辑专业、审读严格、精品出版。我们愿与院校一起，共同探讨、完善教材出版，不断推出精品教材，以适应我国高等教育的发展要求。

中国纺织出版社
教材出版中心

前言

随着我国服装专业的成立和发展,1987年纺织部教育司委托“服装高等教育专业委员会”组织一批在教学一线的教师,通过集体讨论,分工编写了第一批服装专业用统编教材,《服装材料学》即是其中的一本。当时参加编写《服装材料学》第一版的有:西北纺织学院朱松文、北京服装学院吕逸华、中国纺织大学王传铭和陈全伦、浙江丝绸工学院张怀珠、大连轻工业学院耿正玲、天津纺织工学院徐东,参加工作的还有西北纺织学院的刘静伟、范福军,全书由朱松文统稿、王传铭审稿。

随着服装工业高新技术的应用,新标准的推广,以及服装教育的深入,为适应新的需求,我们在《服装材料学》(第1版)的基础上进行了修订,并增加了由朱松文编写的服装材料新发展,介绍了近年来出现的各种功能材料,并于1998年出版了《服装材料学》第2版。

由于服装工业及市场的发展,以及几年来的教学实践,我们在《服装材料学》第2版的基础上,对该书的内容和结构作了修改,将原来围绕“纺织品”谈服装材料改为围绕“服装”谈服装材料,使之针对性更强,同时注重了市场与消费者的需求,增加了近年国际流行新材料新内容,以及思考题,对原书部分内容作了删除和修改,增加了插图使之图文并茂。于2001年出版了《服装材料学》第3版,参加本书编写修订工作的有朱松文、吕逸华、王传铭、茹爱琳、徐东、徐军、刘静伟。全书由朱松文担任统稿、主审。

《服装材料学》自20世纪90年代初问世以来,对培养服装专业高级人才起到了积极的作用,受到了广大师生及社会读者的好评,也获得了多次奖励,1997年被新闻出版署信息中心、中国服装研究设计中心、北京服装协会、北京服装资料馆组成的组委会评为第二届全国服装书刊展评会最佳书刊奖,2004年《服装材料学》(第3版)及配套的实验教材获得中国纺织工业协会颁发的科学技术进步三等奖,2006年《服装材料学》(第3版)被中国纺织工业协会评为“十五”部委级优秀教材。

2009年,为适应科学技术新发展,及服装教育改革的逐步深入,在《服装材料学》(第3版)的基础之上,再次对本教材进行了结构的调整,以及对不适应服装教学的内容进行删减,并增加了近年来新型的服装材料,以及相应的国家标准,形成了《服装材料学》(第4版)。参加本版修订编写的有朱松文、刘静伟和蒋晓文。由朱松文、刘静伟主编。参与本书工作的还有王庆晋、王莉、魏峰、武婧、王丽梅。

2010年承蒙大家的厚爱,《服装材料学》列为省部级教材,我们又经过两年的探索与实践,努力将最新成果与大家分享。本次修订在进一步增强服装标准应用的基础之上,对服装材料在服装文化表达方面的方式方法进行了探索,并增加了服装材料市场的信息。由此,本书基本形成了服装材料从认知到应用的教学模式。参加本书编写的有朱松文、刘静伟(绪

论、第一章、第四章、第五章、第十一章)、蒋晓文(第二章)、邓咏梅(第三章)、厉谦(第四章、第七章、第十章)、薛媛(第六章)、肖红(第八章)、袁燕(第九章)。由朱松文、刘静伟统稿。参与本书工作的还有:常平平(全书标准的核对)、方芳(第八章图片及其他部分图片)、童佳雯(第十一章部分工作)。

《服装材料学》从诞生至今已近 20 年,它在不断地改进中成长,并受到了广大读者的支持和欢迎,深表感谢。教材中的不足之处,恳请读者批评指正。

编著者
2013 年 12 月

教学内容及课时安排

章/课时	课程性质/课时	节	课程内容
绪论 (2 课时)	服装材料构成的 认知 (14 课时)		绪论
第一章 (4 课时)			· 服装用纤维原料
		一	纤维分类及其特征
		二	纤维鉴别
第二章 (2 课时)		三	相关标准
			· 纱线
		一	纱线的分类
第三章 (6 课时)		二	纱线品质对服装材料外观和性能的影响
		三	相关标准
			· 织物结构
		一	织物分类
		二	机织物结构及特征
		三	针织物结构及特征
第四章 (4 课时)		四	非织造布结构及特征
	五	新型织物	
	六	相关标准	
		· 服装面料印染与整理	
第五章 (12 课时)	一	服装材料的颜色	
	二	服装材料印染	
	三	服装材料的整理	
	四	相关标准	
		· 织物服用性能与评价方法	
第六章 (4 课时)	一	服装材料外观性能及其评价	
	二	服装材料的内在性能	
	三	服装材料的加工性能及其评价	
	四	服装材料的舒适性及其评价	
	五	相关标准	
		· 织物常规品种与评价	
	一	棉织物	
二	麻织物		
	三	毛织物	
	四	丝织物	
	五	再生纤维素织物	
	六	合成纤维织物	
	七	相关标准	

章/课时	课程性质/课时	节	课程内容
第七章 (4 课时)	毛皮与皮革的认知 (4 课时)		· 毛皮与皮革的常规品种与评价
		一	毛皮
		二	皮革
		三	相关标准
第八章 (6 课时)	辅料及其应用 (6 课时)		· 服装辅料的品种与评价
		一	服装衬料与垫料
		二	服装里料及絮填材料
		三	服装的紧固材料
		四	缝纫线等线材
		五	其他辅料
		六	相关标准
第九章 (12 课时)	服装选材与 标识实践 (14 课时)		· 服装典型品种的选材
		一	外衣
		二	内衣
		三	职业装
		四	礼服
		五	运动服
		六	休闲装
		七	童装
第十章 (2 课时)			· 服装及材料保养和标识
		一	服装及其材料的洗涤
		二	服装及其材料的熨烫
		三	服装上的标识
		四	相关标准
第十一章 (2 课时)	服装市场分析 (2 课时)		· 服装材料市场
		一	市场分析和评价
		二	网络市场
		三	展会市场
		四	实体市场
合计	60 课时		

注 各院校可根据自身的教学特点和教学计划对课程时数进行调整。

目录

绪论	001
一、服装材料的重要性及其内容	001
二、服装材料的历史和发展	002
三、服装材料的流行趋势	003
第一章 服装用纤维原料	005
第一节 纤维分类及其特征	005
一、纤维的分类	005
二、纤维特征	005
第二节 纤维鉴别	018
一、手感目测法(感观鉴别法)	019
二、燃烧鉴别法	019
三、显微镜鉴别法	020
四、化学鉴别法	020
五、其他	020
第三节 相关标准	021
一、基础标准	021
二、测试标准	021
三、标识标准	024
思考题	025
第二章 纱线	026
第一节 纱线的分类	026
一、纱线分类	026
二、针织绒线	032
三、纱线的捻度、捻向和细度	034
第二节 纱线品质对服装材料外观和性能的影响	037
一、外观	037
二、舒适性	038
三、耐用性能	038

四、保型性能	039
第三节 相关标准	040
一、基础标准	040
二、测试标准	041
三、纱线标识	041
思考题	041
第三章 织物结构	042
第一节 织物分类	042
一、按织物的生产加工方式分类	042
二、按织物的组成材料分类	043
三、按染整加工工艺分	043
第二节 机织物结构及特征	044
一、机织物组织的基本概念	044
二、基本组织	045
三、变化组织	047
四、联合组织	050
五、复杂组织	052
第三节 针织物结构及特征	053
一、针织物组织概述	053
二、基本组织	055
三、变化组织	057
四、花色组织	058
五、复合组织	058
第四节 非织造布结构及特征	059
一、非织造布概述	059
二、非织造布的生产工艺	059
三、非织造布的服装应用	061
第五节 新型织物	061
一、三线新型织物	061
二、新型经编间隔结构织物	061
三、经向联合组织织物	062
四、3D 立体机织物	062
第六节 相关标准	062
一、基础标准与产品标准	062
二、测试标准	063

三、标识标准	063
思考题	063
第四章 服装面料印染与整理	065
第一节 服装材料的颜色	065
一、色彩的寓意	065
二、颜色的名称	066
第二节 服装材料印染	067
一、染料与浆料	067
二、印染方式	068
三、印染	069
第三节 服装材料的整理	073
一、形态稳定整理	073
二、外观风格整理	074
三、特种功能整理	077
第四节 相关标准	078
一、基础标准与产品标准	078
二、测试标准	079
三、标识标准	080
思考题	081
第五章 织物服用性能与评价方法	082
第一节 服装材料外观性能及其评价	083
一、织物的外观质量	083
二、织物的外观性能及其评价	087
三、织物外观稳定性能及其评价	089
第二节 服装材料的内在性能	090
一、服装材料的强度	090
二、服装材料的透通性	091
三、服装材料的热学性能	094
四、服装材料的光学性能	097
五、服装材料的电学性能	099
六、服装材料的生态性能	100
第三节 服装材料的加工性能及其评价	103
一、服装材料的缝制加工	103
二、服装材料的染色牢度	104

第四节 服装材料的舒适性及其评价	104
一、风格与审美	104
二、服装微气候	106
三、服装材料的触觉舒适性	107
四、服装的压力舒适性	107
第五节 相关标准	108
一、基础标准与产品标准	108
二、测试标准	108
思考题	112
第六章 织物常规品种与评价	113
第一节 棉织物	113
第二节 麻织物	118
第三节 毛织物	119
一、毛织物的品种	120
二、各种毛织物的风格特征及服装适用性	121
第四节 丝织物	127
一、丝织物概述	127
二、各种丝织物的风格特征及其适用性	129
第五节 再生纤维素织物	135
一、人造棉平布	135
二、人造丝织物	135
第六节 合成纤维织物	136
一、涤纶织物	136
二、锦纶织物	138
三、腈纶织物	138
四、氨纶织物	139
五、其他织物	140
第七节 相关标准	141
思考题	142
第七章 毛皮与皮革的常规品种与评价	143
第一节 毛皮	144
一、天然毛皮	144
二、人造毛皮	154
第二节 皮革	156

一、天然皮革	156
二、人造革	159
第三节 相关标准	160
一、产品标准	160
二、测试标准	161
三、标识标准	163
思考题	164
第八章 服装辅料的品种与评价	165
第一节 服装衬料与垫料	165
一、衬料使用的部位和作用	165
二、衬料的种类与性能特点	166
三、服装衬料的选择	174
四、服装垫料	176
第二节 服装里料及絮填材料	177
一、服装里料的作用与种类	177
二、服装里料的选择	179
三、服装的絮填材料	180
第三节 服装的紧固材料	182
一、纽扣	182
二、拉链	185
三、绳带、尼龙搭扣和钩环	188
四、紧固材料的选择	189
第四节 缝纫线等线材	190
一、缝纫线的种类与特点	190
二、缝纫线的质量与可缝性	192
三、缝纫线的选择	194
第五节 其他辅料	198
一、服装装饰材料	198
二、服装标识材料	199
三、服装包装材料	200
第六节 相关标准	201
一、产品标准	201
二、测试标准	202
三、标识标准	202
思考题	203

第九章 服装典型品种的选材	204
第一节 外衣	204
一、外衣类别	204
二、服装社会中的语义	204
三、材料选用	204
四、日常生活服装	205
第二节 内衣	205
一、内衣类别	205
二、服装社会中的语义	206
三、材料选用	206
四、内衣分为卫生、装饰和矫形等	207
第三节 职业装	207
一、职业装类别	207
二、服装社会中的语义	209
三、材料选用	209
第四节 礼服	210
一、礼服类别	210
二、服装社会中的语义	210
三、材料选用	211
第五节 运动服	212
一、运动服类别	212
二、服装社会中的语义	212
三、材料选用	213
第六节 休闲装	214
一、休闲装类别	214
二、服装社会中的语义	214
三、材料选用	214
第七节 童装	216
一、童装类别	216
二、服装社会中的语义	216
三、材料选用	216
第八节 相关标准	217
一、产品标准	217
二、测试标准	219
三、标识标准	219
思考题	220

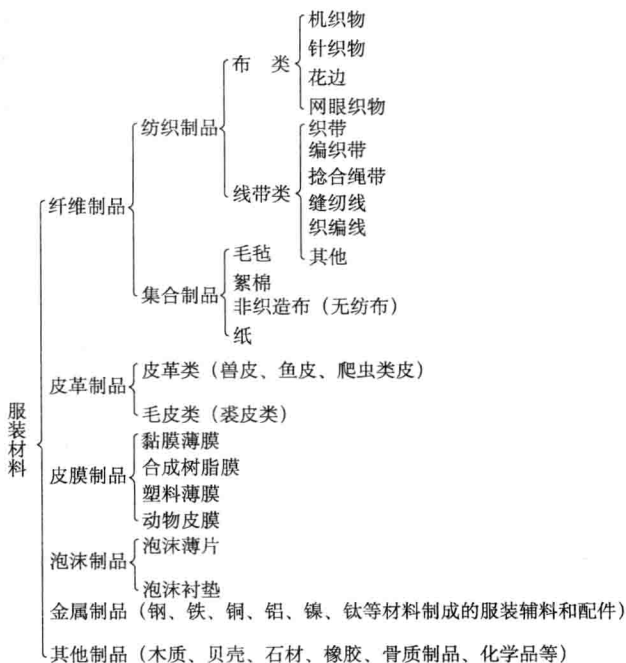
第十章 服装及材料保养和标识	221
第一节 服装及其材料的洗涤	221
一、服装的污垢	221
二、服装去渍原理	222
三、服装的水洗	224
四、服装的干洗	227
第二节 服装及其材料的熨烫	229
一、熨烫基本原理	229
二、熨烫的分类	230
三、各种服装材料的熨烫	233
第三节 服装上的标识	235
一、主标	235
二、码标	235
三、服装的材料与洗涤的标识	236
四、吊牌	239
第四节 相关标准	239
一、测试标准	239
二、标识标准	240
思考题	240
第十一章 服装材料市场	241
第一节 市场分析和评价	241
一、网站评价	241
二、展会评价	242
三、实体市场评价	242
第二节 网络市场	242
一、网络市场类别	242
二、网络市场	243
第三节 展会市场	244
第四节 实体市场	246
思考题	248

绪论

我国的服装工业和服装教育,正以前所未有的速度向前发展。服装材料作为服装构成的要素和基础也有着迅速的发展,它和服装一样,既是人类文明进步的象征,也是文化、艺术、科学宝库中的珍品,并在国民经济中和人民生活中占有重要的地位。服装材料能否准确、有效的表达人们的诉求成为关键。因此,服装材料就很自然地成为服装专业教育必修的重要课程之一。

一、服装材料的重要性及其内容

服装材料包括服装的面料和辅料。在构成服装的材料中,除面料外其余均为辅料。辅料包括里料、衬料、垫料、填充材料(絮填材料)、缝纫线、纽扣、拉链、钩环、尼龙搭扣、绳带、花边、标识、号型尺码带以及吊牌等。服装材料使用的原料范围广泛,如下表所示。由于材料的分子构成、形态特性等所导致的性能各异,所以也就影响着服装的外观、加工性能、服用性能及保养、经济性能等。



服装材料的类别

众所周知,服装的色彩、款式造型和服装材料是构成服装的三要素。服装在穿着时的风格、品位、品质等都是通过服装材料的颜色、图案、材质等直接体现出来的。服装的款式造型也需要依靠服装材料的厚薄、轻重、柔软、硬挺、悬垂性等因素来保证。

消费者在选购服装时,对服装的评价和要求常从以下几个因素考虑:

1. 服装的审美性

人们在选择服装时表达的或是庄严肃穆;或是酷雅帅气;或是清新可爱;或是淳朴浑厚;或是妩媚动人……这些是人们在审美方面的诉求。

2. 服装的安全舒适性

随着经济的发展,消费者更加追求轻松、舒适的生活方式,于是很在乎服装是否安全、轻便、透气和活动自如。

3. 服装的易保养性

在快节奏的生活中,消费者更青睐那些省时、省力且容易保养的服装,如可机洗、免烫以及防污、防蛀等。

4. 服装的耐用性和经济性

虽然人们的生活有了很大的提高,但是广大的消费者还是喜欢实惠经济的服装。

5. 服装的流行性

近年来,我国的服装市场和消费者日益成熟,自觉或不自觉地受到服装潮流的支配。虽然消费者有先行者与后随者之分,但是新潮的服装好卖,过时的服装滞销是有目共睹的。

以上所有的因素均需要服装材料来保证,面料的纤维种类、颜色、光泽、图案花型、组织纹路、质感等是保证的依据。无论是从服装的要素来看,还是从消费者的要求来看,服装材料起着重要的作用。因此,只有了解和掌握了服装材料的类别、特性及对服装的影响,才能正确地选用服装材料,设计和生产出令消费者满意的服装。

二、服装材料的历史和发展

历史和考古研究告诉我们,兽毛皮和树叶是人类最早采用的服装材料。大约在公元前5000年埃及开始用麻织布,公元前3000年印度开始使用棉花,在公元前2600多年我国开始用蚕丝制衣。公元前1世纪,我国商队通过“丝绸之路”与西方建立了贸易往来。此时,人类也开始对织物进行染色。此后,在历史的长河中,棉、麻、丝、毛等天然纤维成为服装的主要原料。

服装材料的发展与纺织工业的发展紧密联系在一起。产业革命以后,工业生产及其产品有了长足的进步,纺织品从手工生产到机械生产,化学品染料也开始取代天然染料并不断地更新。

19世纪末20世纪初英国生产出黏胶长丝,1925年又成功地生产了黏胶短纤维。1938年美国宣布了锦纶的诞生,1945年第二次世界大战结束,生产技术再次快速发展。美国1950年开始生产聚丙烯腈纤维(腈纶),1953年聚酯纤维(涤纶)问世,1956年又获得了弹力