

合肥工业大学出版社

百所艺术院校打造百部精品

邬红芳 杨莉 编著

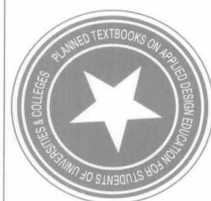
Study on Clothes Material

服装材料学

高等院校应用型设计教育规划教材 ▼ 服装艺术与工程系列

丛书主编 邬烈炎

高等院校应用型设计教育规划教材
PLANNED TEXTBOOKS ON APPLIED DESIGN EDUCATION FOR STUDENTS OF UNIVERSITIES & COLLEGES



服装材料学

STUDY ON CLOTHES MATERIAL

服装材料学

STUDY ON CLOTHES MATERIAL

CD 邬红芳 杨 莉 编著

合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

邬红芳 等编著

Wu Hong Fang, et al

合肥工业大学出版社

HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目数据
C I P A C C E S S

图书在版编目 (C I P) 数据

服装材料学/邬红芳等编著. —合肥: 合肥工业大学出版社, 2009.8
高等院校应用型设计教育规划教材
ISBN 978-7-5650-0034-8

I .服… II .邬… III .服装工业-原料-高等学校-教材 IV .TS941.15

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第149596号

服装材料学

服装材料学
STUDY ON CLOTHES MATERIAL

编 著	邬红芳 杨 莉
责任编辑	方立松 王方志
封面设计	刘萼萼
内文设计	陶霏霏
技术编辑	程玉平
书 名	高等院校应用型设计教育规划教材——服装材料学
出 版	合肥工业大学出版社
地 址	合肥市屯溪路193号
邮 编	230009
网 址	www.hfutpress.com.cn
发 行	全国新华书店
印 刷	安徽联众印刷有限公司
开 本	889mm × 1092mm 1/16
印 张	9.25
字 数	300千字
版 次	2010年3月第1版
印 次	2010年3月第1次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5650-0034-8
定 价	48.00元 (含教学光盘1张)
发行部电话	0551-2903188

编撰委员会



丛书主编：邬烈炎

丛书副主编：金秋萍 王瑞中 马国锋 钟玉海 孟宪余

编委会（排名不分先后）

王安霞	潘祖平	徐亚平	周 江	马若义
吕国伟	顾明智	黄 凯	陆 峰	杨天民
刘玉龙	詹学军	张 彪	韩春明	张 非
郑 静	刘宗红	贺义军	何 靖	刘明来
庄 威	陈海玲	江 裕	吴 浩	胡是平
胡素贞	李 勇	蒋耀辉	陈 伟	邬红芳
黄志明	高 旗	许存福	龚声明	王 扬
孙成东	霍长平	刘 彦	张天维	徐 仂
徐 波	周逢年	宋寿剑	钱安明	袁金龙
薄芙丽	森 文	李卫兵	周 瞳	蒋粤闽
季文媚	曹 阳	王建伟	师高民	李 鹏
张 蕾	范聚红	刘雪花	孙立超	赵雪玉
刘 棠	计 静	苏 宇	张国斌	高 进
高友飞	周小平	孙志宜	闻建强	曹建中
黄卫国	张纪文	张 曼	盛维娜	丁 薇
王亚敏	王兆熊	曾先国	王慧灵	陆小彪
王 剑	王文广	何 佳	孟 琳	纪永贵
倪凤娇	方福颖	李四保	盛 楠	闫学玲

江南大学 南京艺术学院 北京服装学院

方立松 周 江 何 靖

主 审 院 校

CHIEF EXAMINE UNIT

策 划

PLANNERS

参编院校

参编院校
EDITORIAL UNI.

排名不分先后

江南大学	南京艺术学院
苏州大学	南京师范大学
南京财经大学	南京林业大学
南京交通职业技术学院	徐州师范大学
常州工学院	常州纺织服装职业技术学院
太湖学院	盐城工学院
三江学院	江苏信息职业技术学院
无锡南洋职业技术学院	苏州科技学院
苏州工艺美术职业技术学院	苏州经贸职业技术学院
东华大学	上海科学技术职业学院
上海交通大学	上海金融学院
上海电机学院	武汉理工大学
华中科技大学	湖北美术学院
湖北大学	武汉工程大学
武汉工学院	江汉大学
湖北经济学院	重庆大学
四川师范大学	华南师范大学
青岛大学	青岛科技大学
青岛理工大学	山东商业职业学院
山东青年干部职业技术学院	山东工业职业技术学院
青岛酒店管理职业技术学院	湖南工业大学
湖南师范大学	湖南城市学院
吉首大学	湖南邵阳职业技术学院
河南大学	郑州轻工学院
河南工业大学	河南科技学院
河南财经学院	南阳学院
洛阳理工学院	安阳师范学院
西安工业大学	陕西科技大学
咸阳师范学院	宝鸡文理学院

参编院校



排名不分先后

渭南师范大学	北京服装学院
首都师范大学	北京联合大学
北京师范大学	中国计量学院
浙江工业大学	浙江财经学院
浙江万里学院	浙江纺织服装职业技术学院
丽水职业技术学院	江西财经大学
江西农业大学	南昌工程学院
南昌航空航天大学	南昌理工学院
肇庆学院	肇庆工商职业学院
肇庆科技职业技术学院	江西现代职业技术学院
江西工业职业技术学院	江西服装职业技术学院
景德镇高等专科学校	江西民政学院
南昌师范高等专科学校	江西电力职业技术学院
广州城市建设学院	番禺职业技术学院
罗定职业技术学院	广州市政高专
合肥工业大学	安徽工程科技学院
安徽大学	安徽师范大学
安徽建筑工业学院	安徽农业大学
安徽工商职业学院	淮北煤炭师范学院
淮南师范学院	巢湖学院
皖江学院	新华学院
池州学院	合肥师范学院
铜陵学院	皖西学院
蚌埠学院	安徽艺术职业技术学院
安徽商贸职业技术学院	安徽工贸职业技术学院
滁州职业技术学院	淮北职业技术学院
桂林电子科技大学	华侨大学
云南艺术学院	河北科技师范学院
韩国东西大学	

参编院校
EDITORIAL UNI.

总序



前艺术设计类教材的出版十分兴盛,任何一门课程如《平面构成》、《招贴设计》、《装饰色彩》等,都可以找到十个、二十个以上的版本。然而,常见的情形是许多教材虽然体例结构、目录秩序有所差异,但在内容上并无不同,只是排列组合略有区别,图例更是单调雷同。从写作文本的角度考察,大都分章分节平铺直叙,结构不外乎该门类知识的历史、分类、特征、要素,再加上名作分析、材料与技法表现等等,最后象征性地附上思考题,再配上插图。编得经典而独特,且真正可供操作、可应用于教学实施的却少之又少。于是,所谓教材实际上只是一种讲义,学习者的学习方式只能是一般性地阅读,从根本上缺乏真实能力与设计实务的训练方法。这表明教材建设需要从根本上加以改变。

从课程实践的角度出发,一本教材的着重点应落在一个“教”字上,注重“教”与“讲”之间的差别,让教师可教,学生可学,尤其是可以自学。它必须成为一个可供操作的文本、能够实施的纲要,它还必须具有教学参考用书

的性质。

实际上不少称得上经典的教材篇幅都不长,如康定斯基的《点线面》、伊顿的《造型与形式》、托马斯·史密斯的《建筑形式的逻辑概念》等,并非长篇大论,在删除了几乎所有的关于“概念”、“分类”、“特征”的赘语之后,所剩下的就只是个人的深刻体验、个人的课题设计,于是它们就体现出真正意义上的精华所在。而不少名家名师并没有编写过什么教材,他们只是以自己的经验作为传授的内容,以自己的风格来建构规律。

大多数国外院校的课程并无这种中国式的教材,教师上课可以开出一大堆参考书,却不编印讲义。然而他们的特点是“淡化教材,突出课题”,教师的看家本领是每上一门课都设计出一系列具有原创性的课题。围绕解題的办法,进行启发式的点拨,分析名家名作的构成,一次次地否定或肯定学生的草图,无休止地讨论各种想法。外教设计的课题充满意趣以及形式生成的可能性,一经公布即能激活学生去进行尝试与探究的欲望,如同一种引起活跃思维的兴奋剂。

因此,备课不只是收集资料去编写讲义,重中之重是对课程进行设计有意义的课题,是对作业进行编排。于是,较为理想的教材结构,可以以系列课题为主,其线索以作业编排为秩序。如包豪斯第一任基础课程的主持人伊顿在教材《设计与形态》中,避开对一般知识的系统叙述,而是着重对他的课题与教学方法进行了阐释,如“明暗关系”、“色彩理论”、“材质和肌理的研究”、“形态的理论认识和实践”、“节奏”等。

每一个课题都具有丰富的文件,具有理论叙述与知识点介绍、资源与内容、主题与关键词、图示与案例分析、解題的方法与程序、媒介与技法表现等。课题与课题之间除了由浅入深、从简单到复杂的循序渐进,更应该将语法的演绎、手法的戏剧性、资源的趣味性及效果的多样性与超越预见性等方面作为侧重点。于是,一本教材就是一个题库。教师上课可以从各取所需,进行多种取向的编排,进行不同类型的组合。学生除了完成规定的作业外,还可以阅读其他课题及解題方法,以补充个人的体验,完善知识结构。

从某种意义上讲,以系列课题作为教材的体例,使教材摆脱了单纯讲义的性质,从而具备了类似教程的色彩,具有可供实施的可操作性。这种体例着重于课程的实践性,课题中包括了“教学方法”的含义。它所体现的价值,就在于着重解决如何将知识转换为技能的质的变化,使教材的功能从“阅读”发展为一种“动作”,进而进行一种真正意义上的素质训练。

从这一角度而言,理想的写作方式,可以是几条线索同时发展,齐头并进,如术语解释呈现为点状样式,也可以编写出专门的词汇表;如名作解读似贯穿始终的线条状;如对名人名论的分析,对方法的论叙,对原理法则的叙述,

总序



就如同面的表达方式。这样学习者在阅读教材时，就如同看蒙太奇镜头一般，可以连续不断，可以跳跃，更可以自己剪辑组合，根据个人的问题或需要产生多种使用方式。

艺术设计教材的编写方法，可以从与其学科性质接近的建筑学教材中得到借鉴，许多教材为我们提供了示范文本与直接启迪。如顾大庆的教材《设计与视觉》，对有关视觉思维与形式教育问题进行了探讨，在一种缜密的思辨和引证中，提供了一个具有可操作性的教学手册。如贾倍思在教材《型与现代主义》中以“形的构造”为基点，教学程序和由此产生创造性思维的关系是教材的重点，线索由互相关联的三部分同时组成，即理论、练习与构成原理。如瑞士苏黎世高等理工大学建筑学专业的教材，如同一本教学日志对作业的安排精确到了小时的层次。在具体叙述中，它以现代主义建筑的特征发展作为参照系，对革命性的空间构成作出了详尽的解读，其贡献在于对建筑设计过程的规律性研究及对形体作为设计手段的探索。又如陈志华教授写作于20世纪70年代末的那本著名的《外国建筑史19世纪以前》，已成为这一领域不可逾越的经典之作，我们很难想象在那个资料缺乏而又思想禁锢的时期，居然将一部外国建筑史写得如此炉火纯青，30年来外国建筑史资料大批出现，赴国外留学专攻的学者也不计其数，但人们似乎已无勇气再去试图接近它或进行重写。

我们可以认为，一部教材的编撰，基本上应具备诸如逻辑性、全面性、前瞻性、实验性等几个方面的要求。

逻辑性要求，包括内容的选择与编排具有叙述的合理性，条理清晰，秩序周密，大小概念之间的链接层次分明。虽然一些基本知识可以有多种不同的编排方法，然而不管哪种方法都应结构严谨、自成一体，都应生成一个独特的系统。最终使学习者能够建立起一种知识的网络关系，形成一种线性关系。

全面性要求，包括教材在进行相关理论阐释与知识介绍时，应体现全面性原则。固然教材可以有教师的个人观点，但就内容而言应将各种见解与解读方式，包括自己不同意的观点，包括当时正确而后来被历史证明是错误或过时的理论，都进行尽可能真实的罗列，并同时应考虑到种种理论形成的文化背景与时代语境。

前瞻性要求，包括教材的内容、论析案例、课题作业等都应具有一定的超前性，传授知识领域的前沿发展，而不是过多表述过时与滞后的经验。学生通过阅读与练习，可以使知识产生迁移性，掌握学习的方法，获得可持续发展的动力。同时一部教材发行后往往要使用若干年，虽然可以修订，但基本结构与内容已基本形成。因此，应预见到在若干年以内保持一定的先进性。

实验性要求，包括教材应具有某种不规定性，既成的经验、原理、规则应是一个开放的系统，是一个发展的过程，很多课题并没有确定的唯一解，应给学习者提供多种可能性实验的路径、多元化结果的可能性。问题、知识、方法可以显示出趣味性、戏剧性，能够激发学习者的探求欲望。它留给学习者思考的线索、探索的空间、尝试的可能及方法。

由合肥工业大学出版社出版的《高等院校应用型设计教育规划教材》，即是在当下对教材编写、出版、发行与应用情况，进行反思与总结而迈出的有力一步，它试图真正使教材成为教学之本，成为课程的本体的主导部分，从而在教材编写的新的起点上去推动艺术教育事业的发展。

邬烈炎

南京艺术学院设计学院院长 教授

目录



目 录 CONTENTS

11 第一章 绪论

- 第一节 服装材料概述
- 第二节 服装材料的分类
- 第三节 服装材料的发展
- 第四节 服装材料学的重要性及其意义

17 第二章 服用纺织纤维原料

- 第一节 纤维分类
- 第二节 纺织纤维的基本性能特征
- 第三节 常用纤维及其特性
- 第四节 新型服用纤维
- 第五节 纤维鉴别

47 第三章 服装用纱线

- 第一节 纱线的分类
- 第二节 纱线的主要性能特征
- 第三节 复杂纱线

55 第四章 服装用织物

- 第一节 织物的分类
- 第二节 机织物的结构特征
- 第三节 针织物的结构特征
- 第四节 非织造布的结构特征
- 第五节 织物服用性能及其影响

82 第五章 常用面料品种与特点

- 第一节 常用面料的服用性能
- 第二节 典型机织面料品种及风格特征
- 第三节 典型针织面料品种及风格特征

109 第六章 服装用裘皮与皮革

- 第一节 天然裘皮与皮革
- 第二节 人造裘皮与皮革

115 第七章 服装辅料

- 第一节 服装里料
- 第二节 服装衬料与垫料
- 第三节 扣紧材料及其他辅料

127 第八章 服装的保养与管理

- 第一节 服装的洗涤
- 第二节 服装的熨烫
- 第三节 服装的保管

139 第九章 服用面料的再设计

- 第一节 服装材质再设计的意义
- 第二节 服装材质再设计的方法

148 参考文献

前言



在现代服装的流行与发展中,服装材料已成为必不可少的要素,它对服装的设计、加工、穿着等起着至关重要的作用。服装材料学是一门综合性的交叉科学,涉及纺织学、心理学、卫生学、美学等众多学科领域,是服装专业的主要专业基础课之一,是学生学习后继相关主干课程的重要基础。服装材料学有别于其他专业基础课,其知识容量大,结构复杂。本书从服装的要求出发,系统、全面、详实地介绍了服装用纤维原料、纱线、织物、裘皮和皮革等各类服装材料的种类、结构和形态,以及他们的性能、特点、搭配方式及服装保养、加工等多方面内容,并形象地配备了各种实物小样图片,加强学生的理解。同时,紧跟时代前沿,结合国际服装新材料及其流行趋势,在教学内容上还增加了目前市场上流行的主要新型服用纤维材料。而且为了更好地让学生了解这门课程对服装设计的意义,和为了满足专业的未来发展与社会需求,还补充了部分关于服装材料的二次设计方面的教学内容。本书既可以作为服装企业工作人员和服装设计爱好者学习服装的参考书,也可作为广大服装高等院校相关服装课程的教材用书。

本书在编写的过程中,得到了合肥工业大学出版社方立松先生的鼎力支持,同时也得到了安徽工程科技学院纺织服装系有关老师的帮助,在此一并致谢。

由于编者水平有限,不妥和疏漏之处欢迎广大读者批评指正。

邬红芳
2010年1月



第一章 绪论

- 学习目标：
明确服装材料对服装设计的意义及重要性。
- 学习重点：
服装材料的发展及对服装设计进程的推动力。
- 学习难点：
服装材料的分类及研究内容。

第一节 服装材料概述

人们对服装的要求主要有美观性和实用性两个方面。随着生活质量的提高，人们对服装的功能性要求已经远远超出保暖御寒的原始功能。人们要求服装具有表示个人身份地位的社交礼仪功能、满足自我审美需求的美观功能，不但注重舒适、崇尚保健的服装，而且追求功能型、环保型、个性化的服装。这就要求服装材料具有相应的功能，才能保证制成的服装满足人们的心理和生理需求。

形成服装实体的所有物质被称为服装材料，具体又可分为服装面料和辅料（图1-1、图1-2）。

服装面料是指用于做服装表层或主体的材料。面料的主要作用除满足服装的服用性能的需要外，还要满足穿着者的美观和感性需求，因此面料对服装的造型、外观风格及服用性能起主要作用。如西服、大衣所用的布料，皮衣所用的裘皮等。服装辅料是指构成服装时，除面料以外的所有用料，对服装起着衬托和点缀的作用。服装辅料的种类很多，不同的服装辅料有不同的作用。随着服装的发展，辅料的作用越来越重要，服装的许多造型和风格需要辅料的配合来实现，与服装面料有着同等重要的地位，它不但决定着服装的色彩、造型、手感、风格，而且影响着服装的加工性能、服用性能和价格，如高档的裘皮服装，采用低档的里料，必定降低服装的档次，使服装应有的形象受到损害。

第二节 服装材料的分类

服装材料发展至今种类繁多，因此分类方法也很多。为了系统地了解服装材料，在服装设计制作中更好地选择和运用服装材料，一般可按材料的用途、材料属性、纤维来源、纤维组成、加工方法等方式进行分类。

一、按照材料的属性分

按照服装材料的属性可分为纤维制品、裘革制品、皮膜制品、泡沫制品、金属制品及其他材料制品等。

1. 纤维制品



图 1-1 服装面料

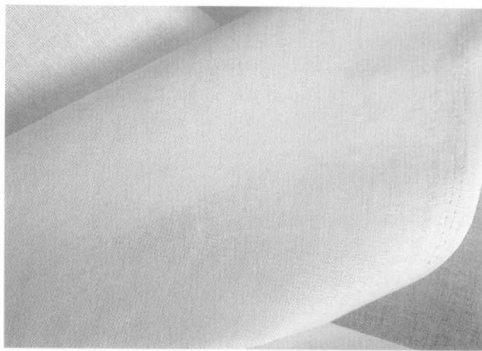


图 1-2 服装辅料



图 1-3 裘皮大衣

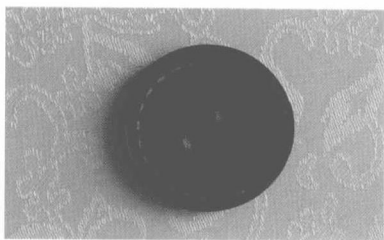


图 1-4 木质纽扣

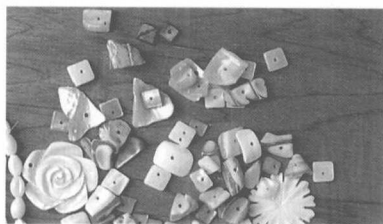


图 1-5 贝壳纽扣

(1) 纺织制品

①布类：机织物、针织物、花边、网眼织物

②线带类：织带、编织带、捻合绳带、缝纫线、织编带、其他

(2) 集合制品：毛毡、絮棉、非织造布、纸

2. 皮革制品

(1) 皮革类：兽皮、鱼皮、爬虫类皮

(2) 毛皮类：裘皮类（图1-3）

3. 皮膜制品：粘胶薄膜、合成树脂薄膜、塑料薄膜、动物皮膜

4. 泡沫制品：泡沫薄片、泡沫衬垫

5. 金属制品：钢、铁、铝、镍、钛等制成的纽扣、拉链和装饰连接件

6. 其他制品：木质、贝壳、石材、橡胶、骨质制品（图1-4、图1-5）

用于服装面料的纤维制品主要是机织物、针织物、编织物、少量的非织造布和复合织物，以及裘革制品的天然裘皮和皮革。

纤维制品是服装的主要材料；裘革制品主要用于少量服装的面料、里料和局部装饰等；皮膜制品用于一些特殊服装的面料或衬料、包装材料等；泡沫制品主要用作服装的衬料和装饰材料；金属制品主要作为扣紧材料和装饰材料。

二、按照材料的用途分

按照材料在服装中的使用用途可以分为服装面料和服装辅料两大类。

服装面料，服装最外层的材料，又称为主料，包括各类纺织品面料以及裘皮、皮革、人造革等。

服装辅料，除了服装面料外的所有其他服装材料都称为服装辅料。服装辅料包括里料、衬料、垫料、絮填料、缝纫线、商标带、花边、扣紧材料、成分标签及使用说明等等。

三、按组成服装材料的纤维来源分

按照服装材料的纤维来源进行分类可分为天然纤维和化学纤维两大类。

天然纤维是自然界存在的、可以直接获得的纤维。天然纤维又可分为植物纤维、动物纤维和矿物纤维三种。如棉、毛、丝、麻等。

化学纤维是指由人工加工制成的纤维状物体。化学纤维又可分为人造纤维和合成纤维两大类。如人造棉、涤纶、锦纶等。

四、按组成服装材料的纤维组成成分

按照服装材料的纤维组成进行分类可将其分为纯纺织物、混纺织物、交织物。

纯纺织物是指采用同一种纤维的纯纺纱线织成的织物。

纯纺织物可展示其组成纤维的基本特征,如纯棉织物、纯毛哔叽、纯麻帆布等。

混纺织物是指采用两种或两种以上纤维的混纺纱线织成的织物。混纺织物可体现所含各种纤维的优越性,提高材料的服用性,由于优势互补,可扩展服装的适用性,也可降低成本。如毛/腈50/50混纺织物。

交织物可分为交织机织物和交织针织物两种。

交织机织物是指经纱和纬纱采用不同纤维的纱线或同种纤维不同类型的纱线而织成的织物。交织针织物是指以两种或两种以上纱线或长丝间隔而织成的织物。

五、按形成面料的加工方式分

按照服装面料的加工方法可分为机织面料、针织面料及非织造面料三大类。(图1-6、1-7)

机织面料是由横、纵排列的两组纱线按一定的规律相互交织而成的。其特点是经纬分明,可由不同粗细、不同密度、不同捻向的经纬纱织出布料。

针织面料是指由一根或一组纱线在纬编机或经编机上相互串套成圈而成的织物,有经编和纬编两种。传统上针织面料主要用于内衣,如棉毛衫、羊毛衫等。

非织造面料是用粘合法或针刺法等将纤维缠结为一体的织物。目前,这类织物在服装中主要还是用于衬料等。

六、按织物的染整加工方式分

按织物的印染加工可分为原色织物、漂白织物、印染织物、色织物及色纺织物。

原色织物又称本色织物,主要指未进行印染加工而保持纤维原色的织物,大部分用作印染加工的坯布。

漂白织物是指以白坯布经练漂加工后所获得的织物。

印染织物是指白坯布经练漂加工后进行印花或染色而获得的织物。

色织物是指纱线染色后而织成的各种条、格及小提花织物。

色纺织物先将散纤维或纱条染色再制成纱线,所织成的织物称色纺织物。

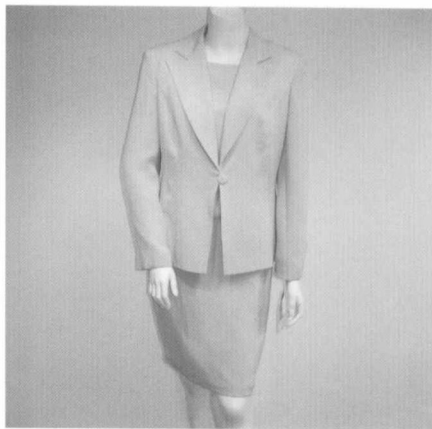


图 1-6 机织服饰



图 1-7 针织服饰

■ 第三节 服装材料的发展

服装是人类文明生活的重要组成部分,服装材料的发展、演变过程,是人类文明史的又一体现。在人类社会漫长的发展过程中,随着纺纱机的不断进化和铁器等金属针具的广泛应用,服装材料由单一的麻、丝、棉、毛发展到多种纤维织物。

纵观历史,可将纤维材料的发展分为三个阶段:天然纤维的发现与生产;普通化学纤维的发明和使用;功能纤维、新合成纤维的开发和研制。

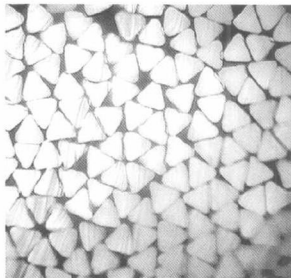


图 1-8

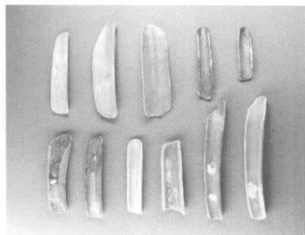


图 1-9 河南考古发现的1.5亿年前的纽扣和针

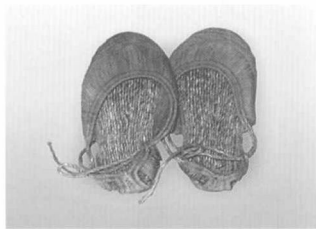


图 1-10 唐代的麻线鞋



图 1-11 新疆出土的唐代印花百褶裙

一、天然纤维的使用

人类考古学家研究、考证,发现服装是人类最初的文化现象之一,距今大约几十万年前的人类就有了穿衣习惯。但在人类初期生活中并没有服装,由于生存的需要,创造性地采用兽皮包裹身体以抵御寒冷,这一创造性的发明揭开了服装史的序幕。随着人类文明的进步,服装原料也越来越多样化,如8000年前古埃及的麻纤维,6000年前古巴比伦的羊毛,5000年前古印度的棉花,以及4700年前中国的蚕丝。我国是最早开始用蚕丝制衣的国家。等到了2300年前制丝技术已日趋成熟,丝绸不仅盛行于当时的中国,还远销东南亚和欧洲,创造了举世闻名的丝绸之路。中国的毛纺织业是世界上发展较早的,在新疆、陕西、甘肃等地区,早在新石器时代已有手工的毛纺织制品。使用棉花的历史要追溯到公元前3000年。印度最早开始使用棉花,我国也是世界上种植棉花较早的国家之一。此后,棉、毛、丝、麻等天然纤维成为服装的主要原料。(图1-8~图1-11)

二、化学纤维的使用

回顾历史,在人类文明的进程中,每一次新原料的开发利用和纺织生产技术的突破性发展,都把服装材料的发展水平推向一个新的高度。

18世纪60年代,英国爆发了第一次“产业革命”,实现了工业生产从手工工具到机械化的转变,其中纺织机械革新就是动因之一。随着飞梭、动力织机的相继问世,纤维工业也迎来了一个崭新的发展时期,服装材料也推陈出新,鲜艳的绸缎、印花棉布逐渐取代了僵硬而沉重的织锦。19世纪70年代,欧洲科技的迅猛发展,带来了第二次全球性的“技术革命”。单一的天然纤维已不能满足日新月异的服装产业的需求,众多科学家开始致力于化学合成纤维的研制。粘胶人造长丝是最早出现的人工制造材料。1905英国开始工业化生产粘胶长丝,1925年又成功地生产了粘胶短纤维,1938年美国杜邦公司又制造了尼龙纤维,1950年美国又成功研制开发了一种聚丙烯腈纤维,1953年聚酯纤维也投放市场。(图1-12)

三、现代纺织技术

进入20世纪90年代,服装材料发展速度很快,新品种不断被开发,新功能不断得以实现,服装材料不断地更新换代,应用范围日趋广阔。异型截面纤维、合纤仿真丝、功能性纤维等相继出现,大大改善了合成纤维的服用性能。随着环保意识的加强,天然彩色棉、天丝纤维、甲壳素纤维等绿色环保纺织也快速发展起来。(图1-13)

服装材料的发展与流行是相互影响的,一种新材料出现,就造成了新服装的流行,而流行的服装又促进了材料的发展。近年来,服装材料的发展与流行存在以下几个特点。

1. 天然纤维化纤化, 化学纤维天然化。通过物理或化学方法的改性处理, 使天然纤维在保持本身的吸湿、透气、舒适等优点的基础上, 增加其弹性、抗皱性等性能。化学纤维则通过其纤维形态、结构的设计与制造或通过其大分子链的改造、基团的增减, 再进行相应的后整理, 向着仿毛、仿丝、仿麻等仿真方向发展。

2. 更加追求舒适性。服装材料趋于舒适、轻薄、柔软、并富有弹性。

3. 服装材料的科技化、功能化和智能化。新型的纺织纤维被不断地研究、试制与投产, 使服装材料更新的周期逐步缩短。如微元生化纤维、陶瓷纤维、碳纤维、高弹纤维的利用, 甲壳质、远红外纤维的开发等, 都使化学纤维的品种大大增加。同时对织物采用物理的、化学的或生物的新工艺、新方法进行处理, 使服装材料具有防水透湿、隔热保温、吸汗透气、阻燃、防霉、抗静电、防污等性能, 为舒适服装、劳保服装、卫生医疗和防护服装提供了新型的服装材料。

4. 新颖的纱线及新型组织结构的织物不断涌现。各种色泽、特殊结构和外观的花式纱线, 广泛应用于针织物和机织物。同时, 多层织物、膨体纱织物、高弹织物, 以及丝包棉等织物也大量应用于新型服装。

5. 追求绿色环保型服装。由于人们日益重视生态和环保, 以及安全保健, 用绿色纤维、生态棉花制成的环保服装也备受重视。

6. “用即弃”服装的发展。非织造布实现了纤维直接成布的重大突破。由于其生产技术的进步, 产品不但能应用于服装的衬布, 同时也带动了“用即弃”内衣的发展。

7. 服装易管理。服装材料向方便化发展, 以适应快节奏的现代化生活, 使面料具有洗可穿、抗皱免烫、机可洗、防污等性能特点。



图 1-12 涤纶纤维

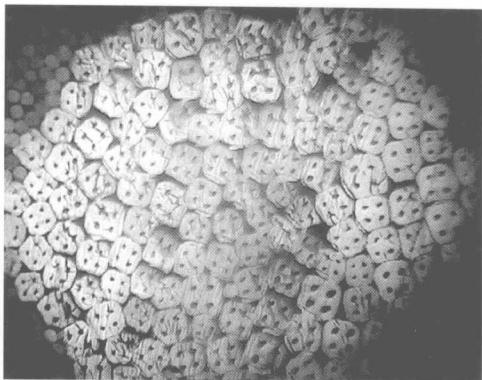


图 1-13 中空纤维

■ 第四节 服装材料学的重要性及其意义

服装作为一门结合了艺术与科学、装饰与实用的综合性设计艺术, 同其他类型的设计艺术一样, 离不开色彩、造型、材料三大基本要素。其中色彩是设计的表层效果, 造型是设计的外观形态, 而材料则是实现设计目的的原始必需条件, 是其先决条件。一件理想的高品位的服装必须要有完美的设计、理想的服装材料和精致的服装工艺。而完美的服装设计不单要有满意的款式造型、精美的图案, 还必须选择合适的服装材料, 否则无法表达设计者的意图, 也无法体现设计款式的结构和特色。因此, 服装面料性能是服装款式设计的表征语言, 是体现服装整体效果的关键因素。同时服装材料只有制成服装穿着在人体上才能实现其价值, 因此就其舒适性等方面而言, 要结合生理学的有关理论, 研

究各种服装材料对人体的适应性及服装材料在选择使用上的合理性和科学性。服装材料学就是从材料学的角度出发,研究材料种类、材料结构、材料性能与服装造型、服装结构、服装加工、着装人体之间的科学关系的一门学科。

本书较系统地介绍了组成服装材料的各种纤维、纱线及其制成品的分类与性能,以及服装面料的品种、特点、用途,面料的检验、鉴别与选用,和各类辅料在服装设计与加工中的应用,还简要地介绍了服装材料的新进展和服装的消费与保管等。

通过学习服装材料学,系统地掌握棉、毛、丝、麻、化纤、裘皮面料及辅料的分类、性能、用途及其检验与选用,还应简要地了解服装材料的新进展和服装的整理与保管等知识。在此基础上,掌握常用面料的风格特征及用途,常用辅料的种类、特性及选配原则,服装材料的鉴别与运用,了解面料材质再造的常用方法,以及当今流行的服装材料。

思考题:

1. 学习服装材料学有何重要意义?
2. 服装面料的功能是什么?
3. 服装材料是如何分类的?