

服装结构设计

Fuzhuang Jiegou Sheji

高等学校艺术设计类专业

“十二五”规划教材

总主编 唐宇冰

编著 张朝阳



上海交通大学出版社

服装结构设计

Fuzhuang Jiegou Sheji

高等学校艺术设计类专业

“十二五”规划教材

总主编 唐宇冰

编 著 张朝阳



上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

服装结构设计 / 张朝阳编著. -- 上海 : 上海交通大学出版社, 2012

ISBN 978-7-313-08105-6

I. ①服… II. ①张… III. ①服装设计: 结构设计-高等教育-教材 IV. ①TS941.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第007108号

责任编辑 孙 侠 陈杉杉

装帧设计 赵志勇 吴 笏

美术编辑 汤 梅

服装结构设计

张朝阳 编著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路951号 邮政编码: 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海瑞时印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 13.5 字数: 325千字

2012年2月第1版 2012年2月第1次印刷

ISBN 978-7-313-08105-6/TS 定价: 48.60元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 021-52711066



高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材

服装结构设计

编写委员会

总主编 唐宇冰

主 编 张朝阳

副主编 何 琪 李 彦



总序

PROLOG



中国素有“衣冠之国”的美称，衣被列为衣、食、住、行四项之首，它不但在生活中起着护体御寒和美化人们生活的作用，也在无形中反映着不同民族、不同时期、不同地域文化的差异。随着当今社会生产与商业经济的发展，服饰从满足人们基本的生存需求转为满足审美与文化需求。

服装记录着特定时期的生产力状况和科技水平，反映着人们的思想文化、宗教信仰、审美观念和生活情趣，也烙有特定时代的印痕。自古以来，不同民族、不同文化背景的服饰在情感语言文化方面具有各自不同的内涵和外延，但都体现着实用文化与审美文化的和谐统一，处在生成与再生成的过程中。服饰总是以多种新的方式传递着丰富多彩的文化信息，传达着一个民族或地域的风土人情。

综上所述，服装之中蕴涵着大量的文化资源，在知识经济时代，能否将文化资源创造性地转化为文化资本，将成为当今服装设计从业者是否能够安身立命的关键。

本丛书贯穿服装设计、面料、制衣、展示、营销各环节，服务于服装设计类专业教学必须具备的实操意义，顺应服装业的产业化、集约化趋势。

服装设计有着明确的服务于生活实际需要的目标，这就意味着我们要避免基础学习与专业学习脱节的现象，大力培养企业一线所需要的创意、设计人才。而且在服装设计活动中，需综合考虑服装款式及其演变，面料的选用与搭配，颜色的选择与组合，特定场合着装的选筛与习惯等，因此，服装设计类专业教学必须将培养和提高个人创造力，包括创意能力、表现能力和实现能力作为育人的核心，同时培养学生的人文素养和服务意识，并将这一指导思想贯彻于服装设计教学的全过程。

本丛书的编写成员都是在一线教学当中具有丰富经验、拥有相关理论基础的教师或学科骨干，这套服装类教材的策划编写，遵循开放性、实践性的原则，将所需的技能、知识一体化，行动导向教学要求的教、学、做一体化，切实培养学生的综合能力。

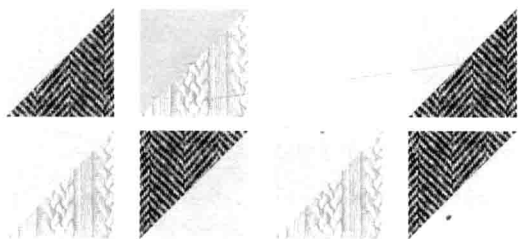
在本丛书的编写过程中，上海交通大学出版社一贯秉承严谨的学术态度和认真负责的精神，从书目的策划审核、作者的遴选、大纲的审定等各个环节都严格把关，在聘请诸多行业专家、学者对书稿内容反复讨论、多次修改的基础上，为本丛书的质量提供了保障，以期为我国服装设计的教育以及我国服装行业的发展作出应有的贡献。

湖南女子大学艺术设计学院教授 唐宇冰

2011年11月

前言

FORWORD



现代服装工程由款式造型设计、结构设计和工艺设计三部分组成。结构设计既是款式造型设计的延续和发展，又是工艺设计的基础和准备。当今艺术教育的不断发展和服装加工技术的逐渐成熟，对服装结构设计提出了新的要求。本着为中国服装企业培养既具备专业的服装结构设计理论，又有实际动手能力，并擅长服装生产管理的复合型、应用型人才的目的，特编写了本书。

本教材按照现代艺术教育理念中“工学结合”的培养模式，总结了以往同类教材的优缺点，调研了中小型服装企业工业制版手段（多为比例法），结合多年的服装结构设计教学经验，按照服装的认知规律，通过八个典型项目搭建递进式的职业平台，系统地、全面地进行了服装结构的剖析，着重论述了如何把服装结构设计原理充分应用到实践中去，以大量实例来引导读者理解服装结构设计原理，并且通过立体结构设计把握加深认识服装的构造。

本书以“理论和实践”相结合的宗旨入手，用图片说话。少用文字多画图，又是本书的一大特点，不仅让读者知其然，更要知其所以然。

该书所建立的理论体系来源于生产实践，符合现代服装造型的特点，对服装结构研究提供了新的思路，对我国服装高等教育结构设计的研究和形成起到了积极的作用。

由于本人学识疏浅，且时间短促，疏漏错误之处恳请读者批评指正。

张朝阳

2011年12月



内容提要

本书遵照服装的认知规律，通过八个典型项目搭建递进式的学习平台，介绍了服装结构设计的制图原理和要领，强化制图基本功，培养学生对款式图的理解能力以及结构制图的能力，提高学生的专业敏感性和知识更新意识，为其未来的就业增强适应能力。本书凝聚了诸多院校专家学者长期积累的服装教学经验，归纳和挖掘了国内外先进科学技术，采用科学的体系结构，展示了现代服装结构设计学的新理论、新方法。从服装人体工学和人体测量入手，使学生真正掌握服装结构的点、线、面与人体及款式风格之间的最佳组合关系。在全面扼要地介绍服装结构设计基础知识的基础上，着重论述了服装结构设计的原理和技巧，使学生尽快地从根本上掌握服装结构设计的基本原理与方法，提高对款式复杂多变的服装设计的应变能力。在保证结构设计基本理论的系统性、科学性、完整性的同时，还注重实践的合理性和可操作性，有利于学生动手实践能力的培养。

作者介绍

张朝阳，毕业于河南科技学院服装设计与工艺教育专业，金融学硕士，服装设计定制工高级技师，国家职业技能鉴定高级考评员。中国图学会会员，主持和参与省市级教研和科研项目多项，分获一、二等奖。为学院优秀教师，教研科研先进个人。研究方向为服装结构设计和服装工业制版。

目 录

CONTENTS

/ 项目一 基础知识与测量实训 1

- 1 实训一 服装结构设计基础知识
- 4 实训二 服装制版符号、部位代号与工具
- 14 实训三 人体体型特征及测量
- 22 实训四 服装号型与规格

/ 项目二 服装基础纸样的建立 25

- 25 实训一 上衣基础纸样建立
- 36 实训二 裙装基础纸样建立

/ 项目三 衣身结构应用理论制图实训 39

- 39 实训一 衣身结构应用理论知识
- 45 实训二 省道转移原则与方法

/ 项目四 女下装结构设计原理及设计范例 57

- 57 实训一 裙装纸样基础知识概述
- 60 实训二 裙子廓型变化原理及实例分析
- 65 实训三 女裤结构设计原理与应用
- 68 实训四 女裤廓型变化纸样设计

/ 项目五 服装衣领结构设计实训 75

- 75 实训一 衣领结构基础知识
- 91 实训二 衣领结构综合设计实例分析

/ 项目六 服装衣袖结构设计实训 109

- 109 实训一 衣袖结构设计的基础知识
- 112 实训二 装袖类结构变化实例分析

/ 项目七 女上衣综合纸样设计实训 123

- 123 实训一 女上衣款式分析方法
- 125 实训二 女上衣综合款式分析实例

/ 项目八 男装整体结构分析与设计实训 159

- 159 实训一 男装结构设计基础知识
- 177 实训二 男装整体结构实例分析

项目一 基础知识与测量实训

实训内容 结构设计的意义、结构设计的方法。

实训目的 了解结构设计的相关知识背景、行业特点和技术要求。

实训方法 讲授与查阅文献资料相结合。

实训要求 了解服装结构相关的基本概念、现状和发展趋势。通过讨论及问答的方式掌握。

实训一 服装结构设计基础知识

一、基本概念

服装设计由款式设计、结构设计、工艺设计三部分组成。结构设计作为服装设计的重要组成部分，既是款式设计的延伸和发展，又是工艺设计的准备和基础。

服装结构设计是将造型设计所确定的立体形态的服装轮廓和细部造型分解成平面的衣片，揭示服装细节的形状、数量、吻合关系，整体与细节的组合关系，修正造型款式图中不可分解的部分，改正费工费料的不合理的结构关系，使实用性与科学性紧密相连的实用学科。

服装结构设计是高等院校服装设计专业的骨干课程之一，是一门研究人体形态与平面展开技术、探索服装结构分解与工艺构成规律的课程。

服装结构设计术语主要有以下几个：

净缝 指衣片轮廓线内部不包含缝部分，便于在衣片内进行分割、做省、打褶、移位等结构处理。

纸样 指在净缝的基础上加放缝部分，成为纸样或又称工业样板。

基础线 指结构打版过程中使用的纵向和横向的基础线条，如衣长线、腰围线等。

轮廓线 构成服装部件或成型服装的外部造型的线条，简称“廓线”。如领部轮廓线、袖部轮廓线、底边线、烫迹线等。

结构线 指能引起服装造型变化的服装部件外部和内部缝合线的总称。如止口线、领窝线、袖窿线、袖山弧线、腰缝线、上裆线、底边线、省道、褶裥线等。

工业样板 服装工业生产中使用的模板，从排料、裁剪、缝制到熨烫、整形，工业样板始终起着严格的规范作用。由服装制版到工业样板的生成，通常要经过结构制版、基础纸样、标准样板、系列样板4个程序。

二、服装结构分类

因受观念、文化以及行业习惯的影响，服装结构设计也形成了诸多类型（图1-1）。

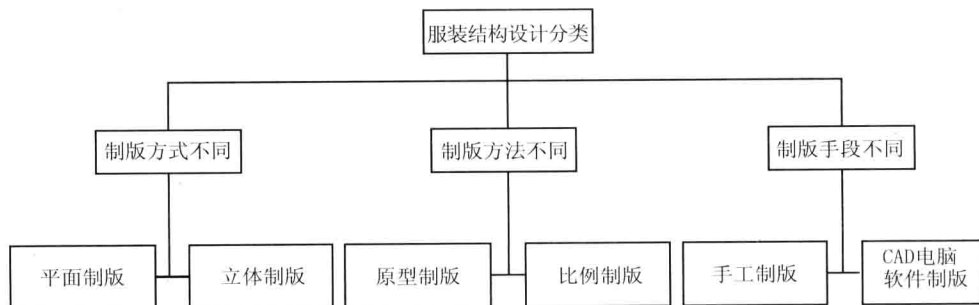


图1-1 服装结构分类示意图

（一）平面制版与立体制版

平面制版是指根据服装设计与生产的需要，测量人体相关部位并获取有效数据，利用平面展开技术绘制成服装结构图的理论与方法。

立体制版是指根据服装设计的款式要求，首先在人模上用坯布塑造出相应的服装造型，然后依据坯布在人模中所得到的平面形状绘制出相应的服装结构。

平面与立体结构制版在综合评价上各有利弊（表1-1）。

表1-1 平面与立体结构制版优劣一览表

	优 点	缺 点
平面结构制版	理性、快捷，在CAD应用方面显示出优越性	需要有丰富的实践经验
立体结构制版	感性、直观，尤其适合造型奇特、工艺复杂的创意设计	操作工艺复杂、效率低

平面结构制版与立体结构制版的优势与不足是相对的，在现代服装行业的发展与需求下，结构设计的手段不再局限于某种单一的方法，而是将两者交叉运用，准确地把握立体形态与平面图形之间的转化规律，将立体造型中获得的感性经验转化为平面结构制图中理性的计算公式，以便设计出不同风格的服装，来满足各个消费群体的审美需求，从而适应飞速发展的服装业。

（二）原型制版与比例制版

原型是指根据标准人体的体型特征及相关的数 据，运用立体裁剪或平面展开技术生成的服装“基础模板”。

原型制版是根据服装款式的具体规格和造型，对“原型”作相应的结构处理，最终形成满足服装生产需要的工业样板的方法与步骤，我国服装界所使用的原型制图方法主要是日本文化式服装原型。

比例制版是在人体测量数据的基础上，根据款式需要加放松量后形成成衣规格，再以成衣规格为计算基数，按照一定的比例计算出制版所需的各个必要部位的位置与尺寸，最后用不同规格的线条连接各控制点而形成的平面制版方法（表1-2）。

表1-2 原型与比例结构制版特点对比一览表

	特 点	理 念 分 析
原型制版	直观、灵活	根据标准人体生成的“基础模板”，运用相似形变化原理产生
比例制版	理性、快捷	根据“人体数据”，运用几何学原理和立体平面展开技术产生

（三）手工制版与CAD制版

服装设计与生产是一种立体形态的创造过程，要将平面的面料加工成立体的服装，首先要将款式的立体形态转化成平面制图，进而依据制图制作出工业样板。

1. 手工制版

手工制版是服装设计及技术 人员必备的职业技能，是一切制版的基础。手工制版不仅需要掌握相关的服装结构理论，而且需要练就娴熟的操作技艺，是一门长期训练才能掌握的技术。

2. CAD制版

CAD制版是一项集计算机图形学、数据库、网络通信等计算机及其他领域知识于一体的高新技术。它利用人机交互手段充分发挥人和计算机两方面的优势，能够大大提高服装制版的质量和效率。

手工与CAD结构制版各有特点见表1-3。

表1-3 手工与CAD结构制版特点对比一览表

	特 点	理 念 分 析
手工制版	是一切制版的基础	根据立体平面展开技术的相关原理，在充分发挥想象思维和逻辑思维的基础上，徒手绘制出相应的曲线
CAD制版	精确、高效、灵活、可储存	服装CAD仅仅是一种先进的制图工具，只有借助手工制版的原理与经验才能充分发挥其先进的性能

实训作业

1. 阅读服装概论与相关方面的书籍。
2. 简述服装结构在本专业领域中的作用与意义。
3. 简述服装结构制图的概念、原理与作用。

实训二 服装制版符号、部位代号与工具

实训内容 熟悉制版工具和使用方法；熟悉部位代号和专业术语。

实训目的 了解服装制版常用符号及使用说明；熟悉部位代号和专业术语及使用说明。

实训方法 讲授与实践操作相结合。

实训要求 熟悉服装制版常用符号，熟悉部位代号和专业术语，为结构设计打好基础。

一、服装制版符号

服装结构设计要求在制版形式上要规范化，清晰和专业的制版符号能够明确版型上的重要信息，为成衣的生产和制作提供明确的参照标准。

主要制版符号如表1-4所示。

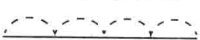
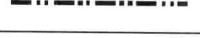
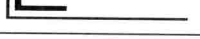
二、服装主要部位代号

在绘制服装结构制图时，为了使图面清晰明了，就经常用服装部位的代号来表示。所谓部位代号，实际上就是该部位英文名称的首位字母。熟记并掌握服装的部位代号（表1-5），对于制版与技术交流有重要的作用。

三、服装制版工具

作为一名合格的服装版型师，要使用哪些专门的制版工具和如何熟练地掌握它们，是至关重要的。因为在服装工业生产中，必须要严格按照工艺规格和品质标准进行生产，样板标准化设计和制作是达到这个目的的重要保证，因此制版的专门工具就显得尤为重要。

表1-4 主要制版符号一览表

符号名称	制版符号	用途说明	标准
粗实线		结构图外轮廓线	0.9mm
细实线		结构图基础线	0.3mm
虚线		表示背面轮廓线和缉缝线的线条	0.9mm
等分线		表示该部位按照线段等分	0.3mm
点画线		表示衣片相连接, 不可裁开的线条, 线条的宽度与细实线相同	0.3mm
双点画线		用于裁片的折边部位, 线条的宽度与细实线相同	0.3mm
距离线		表示裁片某一部位两点之间的距离	
刀眼符号		裁剪时在缝份上作对位记号	
直角符号		呈直角的造型说明	
缩缝符号		表示衣片的该部位需缩缝	
经向号		表示面料的经纱方向	
顺向号		表示服装面料的表面毛绒顺向的标记, 箭头的方向应与毛绒的顺向相同。	
毛向号		倒顺毛时面料毛绒方向	
正面号		用于指示服装面料正面的符号	
反面号		用于指示服装面料反面的符号	
对条号		表示相关裁片之间条纹应一致的标记, 符号的纵横线应当对应布纹	
对花号		表示相关裁片之间应当对齐纹样的标志	
对格号		表示相关裁片之间应当对格的标志, 符号的纵横线应当对应布纹	
剖面线		表示部位结构剖面的标志	
省略号		用于长度较大而结构图中又无法全部画出的部件	
否定号		用于将制图中错误线条作废的标记	
拉伸号		表示裁片的某一部位需要熨烫拉伸的标记	
明线号		实线表示衣片的轮廓线, 虚线表示明线的线迹	
省道		表示该部位需缝合	

符号名称	制版符号	用途说明	标准
褶位线		表示衣片需要采用收褶工艺, 用缩缝号或褶位线符号表示	
塔克线		图中的细实线表示塔克的梗起部分, 虚线表示缉明线的线迹	
净样线		表示裁片属于净尺寸, 不包括缝份在内	
毛样线		表示裁片的尺寸包括缝份在内	
裨		表示这一部分需要有规律的折叠	
拼合记号		表示纸样拼合符号	
等长		表示两条线段等长	
归拢		表示该部位需要熨烫归拢	
同寸号		表示相邻裁片的尺寸大小相同	
重叠号		表示该部位相关衣片交叉重叠	
罗纹号		表示服装的下摆、袖口等部位需要装罗纹边	
拉伸号		表示该部位需要熨烫拉伸	
纽扣位		表示钉纽扣的位置	
样板旋转		表示纸样旋转与旋转原点	
刀口位		在相关衣片需要对位的地方所作的标记	
剪切符号		需要剪切、扩充、补正	
扣眼位		扣眼位置符号	