



服装高等教育“十二五”部委级规划教材

陈桂林 著

数字化服装设计 ——三维模拟试衣技术

DIGITAL
FASHION DESIGN

本书以微思服装 VSD 软件为基础平台，系统地介绍可视缝合设计技术中的三维人体扫描测量技术、二维服装样板设计、三维仿真模拟试衣操作与工业应用技术等。



中国纺织出版社



服装高等教育“十二五”部委级规划教材

数字化服装设计

——三维模拟试衣技术

陈桂林 著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

VSD是服装可视缝合设计技术(Visible Stitcher Design Technology)的英文缩写,可视缝合设计技术是在服装CAD系统三大成熟模块(打板、推板、排料)之后发展的技术。服装企业使用可视缝合设计技术,可以在模拟样衣的制作过程中缩短新款服装的设计时间,从而大大减少成衣的生产周期。

本书以微思服装VSD软件为基础平台,系统地介绍可视缝合设计技术中的三维人体扫描测量技术、二维服装样板设计、三维仿真模拟试衣操作与工业应用技术,并结合微思服装VSD软件的各种功能,以具体的操作步骤指导读者进行可视缝合设计操作。

本书既可作为高等服装院校服装专业教材,也可供服装企业技术人员、短期培训学员、服装爱好者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

数字化服装设计:三维模拟试衣技术/陈桂林著. —北京:中国纺织出版社, 2012.11

服装高等教育“十二五”部委级规划教材

ISBN 978-7-5064-8583-8

I. ①数… II. ①陈… III. ①数字技术—应用—服装设计—高等学校—教材 IV. ①TS941.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 080048 号

策划编辑:宗 静 刘晓娟 责任编辑:韩雪飞
责任校对:梁 颖 责任设计:何 建 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街6号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

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

E-mail:faxing@c-textilep.com

北京鹏润伟业印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2012年11月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:13.5

字数:170千字 定价:52.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

前言

随着人们对物质文化生活的不断追求，人们对服装产品的时尚化需求更加强烈，同时对服装质量的要求也更高，追求服装的适体性就是其中的一项需求。要想满足这种需求，精确的人体测量是必不可少的。传统的手工人体测量技术较之三维人体测量技术存在着效率低、误差较大等不足，三维人体测量技术克服了传统的手工人体测量技术的这些缺点，使服装的设计和生产的效率及质量得到提升。它可以较快地获得较为精确的测量数据，从而使服装企业能够更迅捷地应变时尚元素的快速更新，从而满足人们对服装更高标准的需求。

服装数字化这一高新科学技术正在日新月异地发展着，并且在服装产业中起着令人不可小觑的作用。它的影响正在日益深入，给服装企业带来更多的挑战、机遇和利润。随着人们对服装的质量和品位要求越来越高，服装市场竞争更加激烈，数字化这一高新科学技术在服装行业中的应用越发显示出其必然的趋势。

本书采用国际最先进的服装VSD技术——微思服装VSD系统为例进行实操讲解。微思服装VSD软件在国内已有6年的工业应用历史，李宁、耐克、乔丹等知名企业都是微思服装VSD软件的用户，本书中的例子好多是用户企业提供的素材。本书完全遵循模拟制衣的五大过程，即“立体人体模特→二维衣片纸样制作→缝合→试穿→样板修正”的顺序编写。本书最大的特点，就是在每章节中都有大量做图实例，图文并茂，对照软件的各项功能及服装设计的实例，手把手教读者绘制每一步，具有非常强的实践性，在书中将理论与基本实践能力、综合实训能力和设计创新能力相结合，形成理论教学内容与市场需求密切接轨的特色教材。

本书的编写紧紧围绕“学以致用”的宗旨，尽可能地使教材通俗易懂，便于自学。本书不仅是服装高等教育“十二五”部委级规划教材，同时也可作为社会培训机构、服装企业技术人员的学习参考工具书。

本书在编写过程中得到了上海微思服装科技有限公司首席执行官汪小林先生的大力支持，在此表示衷心的感谢！

由于编写时间仓促，本书难免有不足之处，敬请广大读者和同行批评赐教，提出宝贵意见。



2012年5月于深圳

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

教学内容及课时安排

章/课时	课程性质/课时	节	课程内容
第一章 (6课时)	基础概论 (14课时)	•	数字化服装的基本概念
		一	数字化服装的概念
		二	数字化服装产业现状与发展
		三	认识服装VSD
第二章 (8课时)		•	数字化服装设计技术
		一	数字化面料视觉设计
		二	数字化服装设计
		三	三维人体扫描测量技术
		四	数字化服装定制
第三章 (20课时)		应用理论 (20课时)	•
	一		微思服装VSD系统的特点
	二		微思服装VSD系统界面与菜单介绍
	三		二维设计系统
	四		三维设计系统
	五		素材库
	六		常用工具操作方法
第四章 (6课时)	实践课程 (38课时)	•	可视缝合设计技术快速入门
		一	女式衬衫
		二	连衣裙
第五章 (32课时)		•	微思服装VSD系统应用实例
		一	无领衬衫
		二	牛仔裤
		三	职业装
		四	时装
		五	内衣
		六	男裤
		七	男式夹克
八	男式T恤		

注 各院校可根据自身的教学特色和教学计划对课程时数进行调整。

	书 名	作 者	定价(元)
本科	【普通高等教育“十一五”国家级规划教材】		
	毛皮与毛皮服装创新设计(第2版)	刁 梅	49.80
	服装舒适性与功能(第2版)	张渭源	28.00
	服装品牌广告设计	贾荣林 王蕴强	35.00
	服装工业制板(第2版)	潘 波 赵欲晓	32.00
	服装材料学·基础篇(附盘)	吴微微	35.00
	服装材料学·应用篇(附盘)	吴微微	32.00
	服饰配件艺术(第3版)(附盘)	许 星	36.00
	时装画技法	邹 游	49.80
	服装展示设计(附盘)	张 立	38.00
	化妆基础(附盘)	徐家华	58.00
	服装概论(附盘)	华 梅 周 梦	36.00
	服饰搭配艺术(附盘)	王 渊	32.00
	服装面料艺术再造(附盘)	梁惠娥	36.00
	服装纸样设计原理与应用·男装编(附盘)	刘瑞璞	39.80
	服装纸样设计原理与应用·女装编(附盘)	刘瑞璞	48.00
	中西服装发展史(第二版)(附盘)	冯泽民 刘海清	39.80
	西方服装史(第二版)(附盘)	华 梅 要 彬	39.80
	中国服装史(附盘)	华 梅	32.00
	中国服饰文化(第二版)(附盘)	张志春	39.00
	服装美学(第二版)(附盘)	华 梅	38.00
	服装美学教程(附盘)	徐宏力 关志坤	42.00
	针织服装设计(附盘)	谭 磊	39.80
	成衣工艺学(第三版)(附盘)	张文斌	39.80
	服装 CAD 应用教程(附盘)	陈建伟	39.80
教材	【服装高等教育“十一五”部委级规划教材】		
	服装生产经营管理(第4版)	宁 俊	42.00
	艺术设计创造性思维训练	陈 莹 李春晓 梁 雪	32.00
	服装色彩学(第5版)	黄元庆 等	28.00
	服装流行学(第2版)	张 星	39.80
	服装商品企划学(第二版)	李 俊 王云仪 著	38.00
	首饰艺术设计	张晓燕	39.80
	针织服装结构设计	谢梅娣 赵 俐	28.00
	服装表演概论	肖 彬 张 舰	49.80
	服装买手与采购管理	王云仪	32.00
	服饰图案设计(第4版)(附盘)	孙世圃	38.00
	服装设计师训练教程	王家馨 赵旭堃	38.00
	服装工效学(附盘)	张 辉	39.80
	服装号型标准及其应用(第3版)	戴 鸿	29.80
	服装流行趋势调查与预测(附盘)	吴晓菁	36.00
	服装表演策划与编导(附盘)	朱焕良	35.00
	针织服装结构 CAD 设计(附盘)	张晓倩	39.80
	服装人体美术基础(附盘)	罗 莹	32.00
	内衣设计(附盘)	孙恩乐	34.00
	成衣立体构成(附盘)	朱秀丽 郭建南	29.80
	中国近现代服装史(附盘)	华 梅	39.80

书目:服装

	书 名	作 者	定价(元)
本	服装生产管理与质量控制(第三版)(附盘)	冯 冀 冯以玫	33.00
	服装生产管理(第三版)(附盘)	万志琴 宋惠景	42.00
	服装生产工艺与设备(第二版)(附盘)	姜 蕾	38.00
	服装市场营销(第三版)(附盘)	刘小红 刘 东	36.00
	服装商品企划实务(附盘)	马大力	36.00
	服装厂设计(第二版)(附盘)	许树文 李英琳	36.00
	服装英语(第三版)(附盘)	郭平建 吕逸华	34.00
	服装设计教程(浙江省重点教材)	杨 威	32.00
	服装电子商务	张晓倩	32.00
	【日本文化女子大学服装讲座】		
科	服装造型学·理论篇	[日]三吉 满智子	48.00
	服装造型学·技术篇Ⅲ(礼服篇)	[日]中屋 典子	36.00
	服装造型学·技术篇Ⅲ(特殊材质篇)	[日]中屋 典子	30.00
	服装造型学·技术篇Ⅰ	[日]中屋 典子	45.00
	服装造型学·技术篇Ⅱ	[日]中屋 典子	48.00
教	【国际服装丛书·生产技术】		
	美国时装样板设计与制作教程(上)	[法]海伦·约瑟夫-阿姆斯特朗著 裘海索 译	59.80
	服装纸样设计原理与应用	[美]欧内斯廷·科博	48.00
	男装样板设计	威尼弗 雷德-奥 尔德里	24.00
	美国经典服装制图与打板	吴巧英 译	22.00
	美国经典服装推板技术	[美]珍妮·普赖斯	29.80
	美国经典立体裁剪-提高篇	海伦-约瑟夫-阿姆斯特	48.00
	图解服装缝制手册	刘恒 译	38.00
	【新编服装院校系列教材】		
	成衣纸样与服装缝制工艺(第2版)	孙兆全	39.80
材	【其他】		
	男装款式和纸样系列设计与训练手册	刘瑞璞 张 宁	35.00
	女装款式和纸样系列设计与训练手册	刘瑞璞 王俊霞	42.00
	国际化职业装设计与实务	刘瑞璞 常卫民 王永刚	49.80

注 若本书目中的价格与成书价格不同,则以成书价格为准。中国纺织出版社图书营销中心门市、函购电话:(010)64168231。或登陆我们的网站查询最新书目:中国纺织出版社网址:www.c-textilep.com

目录

第一章 数字化服装的基本概念	002
第一节 数字化服装的概念	002
第二节 数字化服装产业现状与发展	009
第三节 认识服装VSD	016
第二章 数字化服装设计技术	022
第一节 数字化面料视觉设计	022
第二节 数字化服装设计	024
第三节 三维人体扫描测量技术	029
第四节 数字化服装定制	032
第三章 微思服装VSD系统功能介绍	036
第一节 微思服装VSD系统的特点	036
第二节 微思服装VSD系统界面与菜单介绍	045
第三节 二维设计系统	062
第四节 三维设计系统	065
第五节 素材库	072
第六节 常用工具操作方法	078
第四章 可视缝合设计技术快速入门	092
第一节 女式衬衫	092
第二节 连衣裙	116
第五章 微思服装VSD系统应用实例	150
第一节 无领衬衣	150
第二节 牛仔裤	158
第三节 职业装	165
第四节 时装	172
第五节 内衣	180

第六节 男裤	186
第七节 男式夹克	191
第八节 男式T恤	197
 附录	 204
附录1 微思服装VSD软件快捷键介绍	204
附录2 微思服装VSD软件英汉词汇对照表	205
 后记	 206

数字化服装的基本概念

课题名称：数字化服装的基本概念

课题内容：数字化服装的概念

数字化服装产业现状与发展

认识服装VSD

课题时间：6课时

训练目的：让学生了解数字化服装的概念、产业现状与发展趋势及认识服装VSD等。

教学方式：讲解法

教学要求：1. 让学生了解数字化服装的概念。

2. 让学生了解数字化服装产业现状。

3. 让学生了解数字化服装产业发展趋势。

4. 让学生了解服装VSD系统软件。

第一章 数字化服装的基本概念

第一节 数字化服装的概念

21 世纪, 数字化技术广泛应用于服装、广告、影视、动画等行业。数字化技术的应用给传统的设计方法注入了新的理念, 将想象通过计算机变为现实, 将看似毫无关联的内容结合起来, 产生新的构思和创意。数字化技术使服装产业的机械化和自动化程度随之提高, 给服装设计师也带来了巨大的灵感和震撼。

服装工业与服饰文化的演变是伴随人类文明进步而发展的。从 20 世纪 80 年代起, 随着计算机技术的日益发达, 服装行业也开始进入服装高新技术和信息技术的变革时代。服装数字化技术已经涵盖了整个服装生产的过程, 包括服装设计、样板制作、推板、成衣信息管理、流程控制、电子商务等方面。

一、服装成衣的数字化设计

(一) 服装款式设计

进入 21 世纪, 数字化技术广泛应用于服装设计与生产中。它给传统的服装设计注入了新的理念。数字化服装设计是融计算机图形学、服装设计学、数据库、网络通讯等知识于一体的高新技术。

从广义的角度看, 服装设计包括从服装设计师的构思款式图开始到服装生产前的整个过程, 基本上可以分为款式设计、结构设计、工艺设计三个部分。数字化服装设计已经应用到服装设计的整个过程了。数字化服装设计技术是指利用服装 CAD (计算机辅助设计) 和服装 VSD (可视缝合设计) 技术进行服装设计。

数字化服装设计是利用计算机和相关软件进行服装设计和生产的过程。随着信息化时代的来临, 服装专业教学和生产都在广泛开展数字化设计和应用, 其提高了服装企业的生产效率, 提高了服装产品的质量, 提升了服装企业的科技含量和品牌文化含量, 这是我国服装行业的必然趋势。为了适应这种形势, 服装专业的教学内容和手段都应做出适时调整。

数字化技术与服装设计三大要素有如下关系。

1. 面料设计

数字化技术在软件的特效菜单中为人们提供了丰富的创作内容。一些独特的艺术处理, 能奇妙地改变图像的效果, 成为服装创作中不可缺少的表现手段, 特别是在进行面料设计

时,可以根据不同的材料相互衬托,互相对比,利用图像花纹,可生成相对逼真的效果,使服装造型与图像花纹巧妙结合,产生丰富的变化,对画面能起到特殊的烘托效果,使很复杂的服装面料可以瞬间表现出来。例如,可以充分运用 Photoshop 和 Painter 中的画笔工具、图案生成器、滤镜等功能实现设计。

2. 色彩的运用

计算机上色比手绘方便快捷得多,可任意调配选用。它提供了 RGB、CMYK、HSB、LAB 等多种色彩模式(RGB 是最基础的色彩模式,CMYK 是一种颜色反光印刷减色模式,HSB 是视觉角度定义的颜色模式,RGB 模式是一种发光屏幕的加色模式),并可进行色彩转换,通常采用的是 RGB 的色彩模式。如需印刷并将图像输出最佳效果,则转换成 CMYK,或一开始就使用 CMYK。通过数据的设置可以精确地设置控制色彩变化关系,还可以将自己喜欢的颜色和色调进行保存,按照色相、明度、纯度进行任意排列,提高设计的效率。

3. 款式的应用

高科技的运用,使款式搭配变得轻而易举。可通过软件中的变形工具进行整体的拉长、放大、缩小,使夸张变形的时装人物产生艺术效果。在画款式效果图时,主要应用 Coreldraw 中的路径、标尺和文字等工具画出其款式图和结构图,以便更详细地表现款式的前后结构,为工艺制作提供明确的参数。

随着版本的不断升级,软件的功能变得越来越强大,每个软件都有自己的特性和功能,在制作时可根据设计要求相互转化,针对不同特点,大胆尝试和创新,掌握各种软件不同的变化规律综合运用。例如,要表现一张完整的服装设计图,可以先用 Photoshop 通过现有的图片或速写资料进行扫描,然后在 Painter 中绘制服装并进行设计,再导入到 Photoshop 中编辑、调整、加特效,在 Coreldraw 中完成裁剪图和结构图的绘制,形成一套完整的服装制作示意图。

我们对数字化技术的认识与了解需要不断探索和创新,通过款式、面料、色彩与软件的紧密结合丰富设计。能否熟练地掌握数字化技术只是个时间的问题,但能否使用这项技术创造出优秀的服装作品,就需要多方面能力的培养与提高。只有通过学习,不断提高自身综合艺术修养,才能使数字技术更好地为我们服务。

(二) 服装样板的数字化设计

20 世纪 70 年代,亚洲纺织服装产品冲击西方市场,西方国家的纺织服装工业为了摆脱危机,在计算机技术的高度发展下,促进了服装 CAD 的研制和开发。作为现代化高科技设计工具的 CAD 技术,便是计算机技术与传统的服装制作相结合的产物。对于服装产业来说,服装 CAD 的应用已经成为历史性变革的标志,同时也使传统产业追随先进的生产力而发展。服装 CAD 是利用人机交互的手段,充分利用计算机的图形学、数据库,使计算机的高新技术与设计师的完美构思、创新能力、经验知识完美组合,从而降低了生产成本,减少了工作负荷、提高设计质量,大大缩短了服装从设计到投产的时间。

随着计算机技术的发展及人民生活水平的提高,消费者对服装品位的追求发生着显著的变化,促使服装生产向着小批量、多品种、高质量、短周期的方向发展。这就要求服装企业必须使用现代化的高科技手段,加快产品的开发速度,提高快速反应能力。服装 CAD 技术是计算机技术与服装工业结合的产物,它是企业提高工作效率、增强创新能力和市场竞争力的一个有效工具。目前,服装 CAD 系统的应用日益普及。

服装 CAD 系统主要包括两大模块,即服装设计模块、辅助生产模块。其中,设计模块又可分为面料设计(机织面料设计、针织面料设计、印花图案设计等)、服装设计(服装效果图设计、服装结构图设计、立体贴图、三维款式设计等);辅助生产模块又可分为面料生产(控制纺织生产设备的 CAD 系统)、服装生产(服装制板、推板、排料、裁剪等)。

1. 计算机辅助设计系统

所有从事面料设计与开发的人员都可借助 CAD 系统,高效快速地展示效果图及色彩的搭配和组合。设计师不仅可以借助 CAD 系统充分发挥自己的创造才能,同时,还可借助 CAD 系统做一些费时的重复性工作。面料设计 CAD 系统具有强大而丰富的功能,设计师利用它可以创作出从抽象到写实效果的各种类型的图像,并配以富于想象力的处理手法。

服装设计师使用 CAD 系统,借助其强大的立体贴图功能,可完成比较耗时的修改色彩及修改面料之类的工作。这一功能可用于表现同一款式、不同面料的外观效果。实现上述功能,操作人员首先要在照片上勾画出服装的轮廓线,然后利用软件工具设计网格,使其适合服装的每一部分。在所有服装企业中,比较耗资的工序都是样衣制作。企业经常要以各种颜色的组合来表现设计作品,如果没有 CAD 系统,在对原始图案进行变化时要经常进行许多重复性的工作。借助立体贴图功能,二维的各种织物图像就可以在照片上展示出来,节省了大量的时间。此外,许多 CAD 系统还可以将织物变形后覆盖在照片中模特的身上,以展示成品服装的穿着效果。服装企业通常可以在样品生产出来之前,采用这一方法向客户展示设计作品。

2. 计算机辅助生产系统

在服装生产方面,CAD 系统应用于服装的制板、推板和排料等领域。在制板方面,服装纸样设计师借助 CAD 系统完成一些比较耗时的工作,如:样板拼接、褶裥设计、省道转移、褶裥变化等。同时,许多 CAD/CAM 系统还可以测量缝合部位的尺寸,从而检验两片衣片是否可以正确地缝合在一起。生产企业通常用绘图机将纸样打印出来,该纸样可以用来指导裁剪。如果排料符合用户要求的话,接下来便可指导批量服装的裁剪。CAD 系统除具有样板设计功能外,还可根据推板规则进行推板。推板规则通常由一个尺寸表来定义,并存储于推板规则库中。利用 CAD/CAM 系统进行推板和排料所需要的时间只占手工完成所需时间的很小一部分,极大地提高了服装企业的生产效率。

大多数生产企业都保存有许多原型样板,这些原型板是所有样板变化的基础。这些样板通常先描绘在纸上,然后再根据服装款式加以变化,而且很少需要进行大的变化,因为大多数的服装款式都是比较保守的。只有当非常合体的款式变化成十分宽松的式样时才需

要推出新的样板。在大多数服装企业,服装样板的设计是在平面上进行的,做出样衣后通过模特试衣来决定样板的正确与否(通过从合体性和造型两个方面进行评价)。

3. 服装 CAD 服装制板工艺流程

服装样板设计师的技术在于将二维平面上裁剪的衣片包覆在三维的人体上。目前世界上主要有两类样板设计方法:一是在平面上进行打板和样板的变化,以形成三维立体的服装造型,二是将面料披挂在人台或人体上进行立体裁剪。许多顶级的服装设计师常用此法,即直接将面料披挂在人台上,用大头针固定,按照自己的设计构思进行裁剪和塑型。对设计师来说,样板是随着他的设计思想而变化的。将面料从人台上取下并在纸上描绘出来就可得到最终的服装样板。以上两类样板设计方法都会给服装 CAD 的程序设计人员以一定的指导。

国际上第一套应用于服装领域的 CAD/CAM 系统主要用来推板和排料,几乎系统的所有功能都是用于平面样板的,所以它是工作在二维系统上。当然,也有人试图设计以三维方式工作的系统,但现在还不够成熟,还不足以指导设计与生产。三维服装样板设计系统的开发时间会很长,三维方式打板也会相当复杂。

(1) 样板输入(也称开样或读图):服装样板的输入方式主要有两种:一是利用 CAD 软件直接在屏幕上制板;二是借助数字化仪将样板输入到 CAD 系统。第二种方法十分简单,用户首先将样板固定在读图板上,利用游标将样板的关键点读入计算机。通过按游标的特定按钮,通知系统输入的点是直线点、曲线点还是剪口点。通过这一过程输入样板并标明样板上的布纹方向和其他一些相关信息。有一些 CAD 系统并不要求这种严格定义的样板输入方法,用户可以使用光笔而不是游标,利用普通的绘图工具(如直尺、曲线板等)在一张白纸上绘制样板,数字化仪读取笔的移动信息,将其转换为样板信息,并且在屏幕上显示出来。目前,一些 CAD 系统还提供自动制板功能,用户只需输入样板的有关数据,系统就会根据制板规则产生所要的样板。这些制板规则可以由服装企业自己建立,但它们需要具有一定的计算机程序设计技术才能使用这些规则 and 要领。

一套完整的服装样板输入 CAD 系统后,还可以随时使用这些样板,所有系统几乎都能够完成样板变化的功能,如:样板的加长或缩短、分割、合并、添加褶裥、省道转移等。

(2) 推板(又称放码):计算机推板的最大特点是速度快、精确度高。手工推板包括移点、描板、检查等步骤。这需要娴熟的技艺,因为缝接部位的合理配合对成品服装的外观起着决定性的作用,因为即使是曲线形状的细小变化也会给造型带来不良的影响。虽然 CAD/CAM 系统不能发现造型方面的问题,但它却可以在瞬间完成网状样片,并提供有检查缝合部位长度及进行修改的工具。

CAD 系统需要用户在基础板上标出推板点。计算机系统则会根据每个推板点各自的推板规则生产全部号型的样板,并根据基础板的形状绘出网状样片。用户可以对每一号型的样板进行尺寸检查,推板规则也可以反复修改,以使服装穿着更加合体。从概念上来讲,这虽然是一个十分简单的过程,但具备三维人体知识并了解与二维平面样板的关系是使用

计算机进行推板的先决条件。

(3) 排料(又称排唛架): 服装 CAD 排料的方法一般采用人机交换排料和计算机自动排料两种方法。排料对任何一家服装企业来说都是非常重要的,因为它关系到生产成本的高低。只有在排料完成后,才能开始裁剪和加工服装。在排料过程中有一个问题值得考虑,即:可以用于排料的时间与可以接受的排料率之间的关系。使用 CAD 系统的最大好处就是可以随时监测面料的用量,用户还可以在屏幕上看到所排样板的全部信息,再也不必在纸上以手工方式描出所有的样板,仅此一项就可以节省大量的时间。许多系统都提供自动排料功能,这使得设计师可以很快估算出一件服装的面料用量,面料用量是服装加工初期成本的一部分。根据面料的用量,在对服装外观影响最小的前提下,服装设计师经常会对服装样板做适当的修改和调整,以降低面料的用量。裙子就是一个很好的例子,如:三片裙在排料时就比两片裙紧凑,从而可提高面料的使用率。

无论服装企业是否拥有自动裁床,排料过程都需要很多技术和经验。我们可以尝试多次自动排料,但排料结果绝不会超过排料专家。计算机系统成功的关键在于,它可以使用户试验样板各种不同的排列方式,并记录下各阶段的排料结果,通过多次尝试就可以很快得出可以接受的材料利用率。这一过程通常在一台计算机终端上就可以完成,与纯手工相比它占用的工作空间很小,需要的时间也很短。

由于计算机自身的特点和优势,利用服装 CAD 技术来完成服装样板的绘制并进行推板、排料是相对准确的。并且可以提高工作效率和降低生产成本。

二、服装生产管理、营销的数字化管理

数字化服装生产管理和营销系统是集先进的服装生产技术、数字化技术、先进管理技术于一体的服装生产管理、营销管理模式。它是借助计算机网络技术、信息技术、自动化技术,以系统化的管理整合服装企业生产流程、人力物力、数据管理、资源管理等。

(一) 服装 ERP

ERP 全称是 Enterprise Resource Planning,就是企业资源计划系统。服装 ERP 是针对服装生产企业采用全新开发理念完成的管理信息系统,通过将制单、用料分析、生产、工非(工票)、计件统计、生产计划、人力资源、考勤、仓库、采购、出货、应收、应付、成本分析等环节的数据进行统一的信息处理,使得系统形成一个完整高效的管理平台。服装 ERP 可以为服装企业提供产品生命周期管理、供应链及生产制造管理、分销与零售管理、电子商务、集团财务管理、协同管理、战略人力资源管理、战略决策管理与 IT 整合解决方案,帮助服装企业提升品牌价值,获取敏捷应变能力,实现持续快速增长。

(二) 服装 RFID

RFID 全称是 Radio Frequency Identification,就是射频识别系统,又称电子标签、无线