

合肥工业大学出版社

百所艺术院校打造百部精品

邬红芳 邢英梅 王竹君 编著

CAD for Clothes

服装 CAD

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

CD
CLOTHES DESIGN

服装CAD

CAD FOR CLOTHES

CD 邱红芳 邢英梅 王竹君 编著

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



图书在版编目 (CIP) 数据

服装CAD/鄢红芳等编著. —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 978-7-5650-0033-1

I. 服… II. 鄢… III. 服装-计算机辅助设计-高等学校-教材 IV. TS941.26

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第149591号

服装CAD

- | | |
|-------|------------------------|
| 编 著 | 鄢红芳 邢英梅 王竹君 |
| 责任编辑 | 方立松 王方志 |
| 封面设计 | 刘亭亭 |
| 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CAD |
| 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 | 6 |
| 字 数 | 190千字 |
| 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 978-7-5650-0033-1 |
| 定 价 | 39.00元 (含教学光盘1张) |
| 发行部电话 | 0551-2903188 |

编撰委员会



丛书主编：邹烈炎

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	刘明未
庄 威	陈海玲	江 裕	吴 浩	胡是平
胡素贞	李 勇	蒋耀辉	陈 伟	鄢红芳
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 仿
徐 波	周逢年	宋寿剑	钱安明	袁金龙
薄美丽	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
主 剑	王文广	何 佳	孟 琳	纪永贵
倪凤娇	方福颖	李四保	盛 楠	闻学玲

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



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

EDITORIAL UNIT

参编院校 CD

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 UNIT

总序

CD



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、目录程序有所差异，但在内容上并无不同，只是排列组合略有区别，图例更是单谓雷同。从写作文本的角度考察，大部分章节平铺直叙，结构不外乎诸门类知识的历史、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实在一个“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，它还必须具备教学参考用书性质。

实际上不少称得上经典的教材其篇幅都不长，如康定斯基的《点线面》、伊顿的《造型与形式》、托马斯·史密特的《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”的赘词之后，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。围绕解题的办法，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趣味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刺激剂。

因此，各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，避开了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，既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、解题的方法与程序、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。教师上课可以从其中各取所需，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题方法，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制，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。这种体制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；如名作解构贯穿始终的线条状；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

CD

就如同面的表达方式。这样学习者在阅读教材时，就如同看望远镜一般，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。如魏大庆的教材《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。如贾德思在教材《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应具有叙述的合理性，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，但教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前瞻性，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索欲望。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 服装CAD概述

- 第一节 服装业与服装CAD概述
- 第二节 服装款式设计与服装CAD

15 第二章 服装款式设计

- 第一节 款式设计相关软件使用
- 第二节 款式设计的技巧与应用

28 第三章 服装面料设计

- 第一节 服装面料设计相关软件的使用
- 第二节 面料设计技巧与应用

40 第四章 服装效果图创作

- 第一节 服装效果图电脑创作软件使用
- 第二节 皮肤的绘制
- 第三节 印花服装效果图电脑创作
- 第四节 牛仔服装效果图电脑创作

62 第五章 服装结构设计

- 第一节 服装结构设计相关软件使用
- 第二节 服装结构图的绘制
- 第三节 服装推板图的绘制
- 第四节 服装样片图的绘制

96 参考文献

前言



改革开放以来,服装业在保障我国人民服装消费,增加出口创汇,积累建设资金,解决人口就业等方面做出了不可磨灭的贡献,成为我国对外贸易中的支柱产业之一。随着生产力和人民生活水平的提高,消费者对服装已从量的需求转到质的需求,继而上升到个性化需求。要想最大限度地满足消费者的新需求,应该让消费者更多地参与到服装设计活动中,与服装设计师共同完成服装面料的选择、款式的设计等,并根据消费者的体型,采用流水线的生产方式为消费者量身定制服装产品。这种模式不仅能更好地满足消费者要求,亦能为企业减少不必要的浪费,免除库存之忧,适应了时代对服装生产短周期、多品种、小批量、快反应的新要求。以CAD技术为代表的计算机和网络技术的高速发展,及其在服装行业的普及与深化,为实现这一理想模式提供了必要的技术保证。

为了适应服装产业发展的需求以及服装高等教育培养应用型、复合型、创新型人才的教学要求,我们根据多年的教学实践经验,并参考了近几年出版的服装CAD教材和听取了大型服装企业对服装CAD人才的要求,在这些基础上,我们对本书的编写定位进行了认真思考、讨论,最终呈现给读者的本书是以应用为教学要求出发,从服装设计的流程开始,由浅入深地详细介绍了服装CAD,尤其是PHOTOSHOP、CorelDRAW、PAINTER、NAC2000等软件在服装款式设计、服装面料设计、服装效果图绘制、服装结构设计等五方面的应用。具有系统全面、开拓创新、简单明了、重点突出、易学易懂的特点。在内容结构上,以服装设计的工作流程为主线,结合大量设计实例,巧妙地介绍了服装CAD技术在服装设计中的应用技巧,图文并茂,科学精炼、规范标准,可读性强。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CAD技术的参考书,也可作为广大服装高等院校相关服装课程的教材用书。

在本书编写过程中,得到了合肥工业大学出版社的鼎力支持,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!

邹红芳
2010年2月



第一章 服装CAD概述

学习目标:

了解服装业及服装CAD的发展现状及趋势,熟悉服装CAD款式设计的特点。

学习重点:

服装CAD款式设计的特点。

学习难点:

服装CAD款式设计的特点。

第一节 服装业与服装CAD概述

一、服装业发展概述

位居“衣、食、住、行”之首的服装业,自古以来,在保障人民生活、推动社会进步等方面发挥着举足轻重的作用。尤其是改革开放以来,服装业更是在保障我国人民服装消费、增加出口创汇、积累建设资金、解决人口就业等方面做出了不可磨灭的贡献,成为我国对外贸易中的支柱产业之一。

经过数十年的发展,我国服装业已经从传统的家庭作坊式的生产模式转变为以标准化和流水作业为主要特征的工业化生产模式。工业化的流水作业缩短了服装企业的生产周期,提高了企业的生产效率,从而大大降低了企业的生产成本。同时,这种生产模式也为消费者提供了大量种类繁多、款式多样、价廉物美的服装,扩大了消费者的选择余地。然而,随着生产力水平的提高,消费者对服装已从量的需求转到质的需求,继而上升到个性化需求。工业化产品的同质化,难以满足消费者的个性需求。而服装企业方面,市场竞争的扩大化和白热化、消费者需求的个性化和多样化、服装产品生命周期的缩短等,也给企业的生产和经营带来了新的难题和压力。

为了解决消费者和服装企业面临的新难题,服装业内人士正从多方面、多角度积极探索服装生产的新模式:让消费者更多地参与到服装设计中,与服装设计师共同完成服装面料的选择、款式的设计等,并根据消费者的体型,采用流水线的生产方式为消费者量身订制服装产品。这种模式不仅能更好地满足消费者要求,亦能为企业减少不必要的浪费,免除库存之忧,适应了时代对服装生产短周期、多品种、小批量、快反应的新要求。

以CAD技术为代表的计算机和网络技术的高速发展,及其在服装行业的普及与深化,为实现这一理想模式提供了必要的技术保证。

二、什么是服装CAD

CAD,是Computer Aided Design的缩写,意为计算机辅助设计。CAD技术起源于20世纪50年代后期,60年代初随着在计算机屏幕上绘图变为可行开始迅速发展。CAD技术作为杰出的工程技术成就,已广泛地应用于工程设计各个领域。服装CAD,就是计算机辅助设计在服装工业技术中的一个重要的、卓有成效的应用领域,是人类借助计算机这一现代工具来完成服装设计各个环节的现代技术。

服装不同于普通的艺术品,要直接穿着于人体之上,在设计时需达到实用性、功能性与艺术性的和谐统一。可以说,服装设计不仅需要想象力与创造性,还需要经验和技巧。传统的服装设计主要依赖徒手劳动,这固然可发挥人善于思维、判断和选择,想象力丰富,创造性强的优点,但难以避免人缺乏耐心、易疲劳、差错率高等不足。而计算机所具有的信息量大、记忆力强、数据处理速度快、精确度高、对于重复繁琐的工作得心应手的特点恰好可以弥补这一不足。

服装CAD的设计构思就是将计算机和人的长处结合起来,扬长避短,充分发挥各自的优点。简而言之,就是将服装设计工作中必要的数据与方法输入存储到计算机中,通过计算机计算与处理,将设计结果逼真地表现出来,再由人对其审查、补充和修改,直至达到预期目的和效果,一些复杂和重复的工作由计算机完成,

而那些判断、选择和创造性强的工作则由人来完成,这样就形成了计算机辅助服装设计——服装CAD。

三、服装CAD发展概况

CAD技术在服装行业的应用始于20世纪70年代初。最初主要是用于排料,显示衣片的排列和裁剪规律,此项应用能最大限度地提高面料的利用率。美国格柏(Gerber)公司和法国的力克(Lectra)公司开发了最早的计算机排料系统。由于当时个人电脑还没有出现,这些系统都是基于单片机设计的,因此庞大而昂贵。但由于服装工业急需扩大生产规模,根据其所降低的面料成本以及能够重复使用和修改现有的排料方案等因素,很多公司能够正确评价购置排料系统的价值。

随着CAD技术应用的不断扩大,放码作为服装CAD的第二功能开始出现。在IBM个人计算机问世之前的15年间,英国约有200家用户使用放码排料系统。当时,安装CAD的几乎全是大型服装生产企业。

进入20世纪80年代,随着计算机图形、图像处理技术的发展,计算机在艺术领域的应用取得长足进展。计算机极强的计算能力和辅助艺术创作的潜力,在服装设计领域中可以得到充分的发挥和施展。

20世纪90年代初以美国Gerber公司为首推出了打板系统,利用计算机进行样片设计逐渐被服装设计师们所接受。由服装款式设计、衣片结构设计和放码、排料等分系统组成的服装CAD系统,覆盖了服装设计的全部过程,它使设计师的灵感和经验与科学的算法和信息处理紧密结合,大大缩短了设计周期,提高了服装企业的生产效率。20世纪90年代以来,计算机信息管理技术的发展,使整个服装企业的生产管理综合化,出现了计算机集成制造系统(CIMS)。近年来,互联网的普及,使得一个服装企业的产品信息可以在瞬间传输到世界各地,并能及时得到世界市场的反馈信息。计算机技术和电子通讯网络技术正给服装业带来一场深刻的变革。

根据资料统计,在许多工业发达的欧美国家,服装CAD技术在服装企业中拥有率高达70%以上。我国台湾服装CAD技术拥有率也达到30%以上,而在内地服装企业中服装CAD技术的拥有率不到5%。综上所述,服装CAD技术在服装业从“劳动密集型”向“技术密集型”转化过程中起到了承前启后的作用,已成为现代服装企业的必备工具,成为服装企业产业升级、快速适应市场变化、提高市场竞争力的重要保证。

■ 第二节 服装款式设计与服装CAD

一、服装CAD应用现状

服装设计,按工作流程分,大致可以分为款式设计、结构设计和工艺设计三大方面。而从内容上,服装款式设计还可细分为服装造型设计、图案设计和面料设计等。

当前国内外主流的服装CAD的功能模块,包括款式设计模块、纸样设计模块、纸样放缩模块、排料模块、试衣系统模块等。据调查,我国有许多企业在购置昂贵的服装CAD后,主要利用的是纸样设计模块、纸样放缩模块和排料模块。而款式设计模块,尽管大部分服装CAD的款式设计模块可以实现服装款式绘制、图案设计、面料设计等功能,但亦存在着如绘图分辨率不高、功能不如Photoshop、CorelDRAW、Painter等专业图形、图像处理软件的明显缺陷,故出现了部分拥有服装CAD的公司,设计师们依然进行徒手创作或利用专业图形、图像软件创作的现象。就现阶段而言,研究如何结合专业图形、图像处理软件和服装CAD进行服装款式设计对广大服装企业是大有裨益的。

二、服装CAD款式设计的作用

图形图像设计是CAD领域的一个重要分支,其易创作、复制、交流、传播等特点赋予了服装款式设计全新的生命力。

1. 丰富了设计师的灵感和表现技法

众所周知,徒手进行服装款式设计通常需要用水粉颜料、水彩颜料、马克笔、彩色铅笔、喷笔等工具进行创作。而这些工具均存在着不同程度的缺陷,如彩色铅笔着色效果不佳,容易掉色,马克笔、喷笔难以调色,色彩表现有限等,束缚了设计师灵感的表达。而服装CAD可以模拟各种绘画笔触(图1-1),还可以根据不同的需要调节画笔的粗细、浓淡、肌理等(图1-2),甚至可以模拟出多达几千万种的色彩(图1-3),



图 1-1



图 1-2



图 1-3

进行自动配色, 款式的配色组合更可同步显示, 大大丰富了设计师的灵感, 使设计师能最有效率地完善自己的设计。

2. 提升了设计师的工作效率

设计师通过计算机互联网, 可以及时、准确查询、收集设计所需的各种素材, 并分门别类地建立款式库、面料库、图案库等素材库, 再通过服装CAD的各种功能, 快捷、准确地搭配出不同风格、款式的服装。而设计师还能通过计算机的模拟显示, 及时地对设计效果进行不断反复的修改, 使得采用传统方式要几个小时甚至几天的款式设计, 可缩短至几十分钟甚至几分钟, 提高了设计效率。

3. 减少了设计师的技术难度

服装设计是一项对经验和技巧都要求很高的工作。利用服装CAD, 大量的技巧性和重复性工作都是在软件支持下由计算机完成, 所以设计师的劳动强度减轻了, 技术难度减少了, 设计师可以一心一意地进行创造性的劳动, 发挥自己多年积累的丰富而宝贵的经验。甚至徒手绘画技能较差, 但对服装理解较深的设计师也能在电脑的支持下设计出出类拔萃的服装。

4. 降低了企业管理成本

计算机具有存储量大的优点, 设计师可将大量资料、素材整理、编号后储存在计算机内, 使各季款式、色彩、

材质等资料的管理、查阅、调用非常方便,从而节省了资料储存和管理的成本。

5. 提高了企业的快速反应能力

计算机通过与数码相机、扫描仪、打印机等多种输入、输出设备相连,可以实现多种方式的信息传输,还可以通过联网,将设计资料传送到企业内外的各个部门、企业,有利于消费者与设计师进行有效的沟通,便于企业提高管理的效率,及时准确地将高品质产品投放市场。

三、服装CAD款式设计的表现形式

服装款式设计,是服装设计的第一步,是设计师把对服装的造型、色彩、材质的独特感受以绘画的方式加以表现,既是表达服装款式结构、传递时尚潮流资讯的重要媒介,也是设计师通过服装为载体表达自己的设计理念和艺术感悟的一种方式。服装款式主要是通过平面款式图、服装效果图和装饰时装画三种方式来表现。服装CAD技术的应用赋予了服装款式设计新的内涵。

1. 平面款式图与服装CAD

平面款式图是最常见的服装款式表现形式之一,这种形式要求所绘制的服装款式简洁明了,详细地反映服装款式的结构、细节等,正确地体现服装款式各部位间的比例关系。手工绘制平面款式图一般从构思到绘制草图,再修改,直至定稿。而利用服装CAD绘制平面款式图,则打破这种按部就班的模式,可以先从软件自带或平时自建的部件库、面料库、图案库等素材库中挑选合适的部件、面料、图案等,而后再将所挑选的素材有机组合在一起,完成设计。这样的设计模式直观、简便,极大地提高了设计师的工作效率,还便于设计师与其他部门工作人员、消费者的沟通交流。

2. 服装效果图与服装CAD

服装效果图,与平面款式图一样,也是服装业中十分常见的服装表现形式,但又有别于平面款式图。服装效果图要求不仅要体现服装款式结构与细节、面料肌理和色彩搭配效果,还应体现出服装穿着在人体上的着装效果。此外,跟平面款式图相比,效果图可以对人体和服装的比例进行适当的夸张处理,以达到特定的艺术效果和氛围。服装CAD绘制效果图的基本步骤可分为人体动态和服装外轮廓的勾画、配色和面料/图案填充三个环节。其中,人体动态和服装外轮廓可以利用软件的绘图工具直接绘制,也可以先将手绘线描稿扫描到电脑中。而在色彩搭配方面则可充分发挥计算机的长处,在短时间内推出几十种备选方案,便于设计师比较择优。而软件提供的面料/图案填充功能,不仅能方便制作各种二方、四方连续图案,任意更换图案花色和底色,还能很直观地看到图案、色彩和款式结合在一起的效果,更难能可贵的是图案还会随着人体的起伏、布纹的转折而变化,使效果图看起来更加真实、自然。

3. 装饰时装画与服装CAD

装饰时装画,顾名思义,是装饰性很强的一种服装表现形式。与前两种表现形式相比,其不拘泥于传统的表现手法,多采用夸张、写意等装饰手法,刻意夸张人物和服装造型,加强色彩对比,以最大限度地发挥设计师的想象力,表达设计师对服装的真实感悟。这种表现形式深受波普艺术的影响,风格偏向商业化和流行化,故主要应用于服装平面广告之上。在绘制这种时装画时,主要是应用服装CAD软件的各种变形工具、滤镜等,将照片、文物、图形等进行拼接、复制或变形处理,以达到特定的装饰效果和意境。

综上所述,利用服装CAD技术进行服装款式设计,可以把设计师从重复而乏味的绘画工序中解脱出来,减轻劳动强度,把更多的时间和精力用于创作,还能使绘画技能较差但具有良好创意能力的人借助电脑进行艺术创作,激发设计灵感和想象力,充分发挥自己的天赋,提高设计的速度和质量,从而为设计师们提供一片更为广阔的设计天地,成为他们不可缺少的有力助手,具有极高的应用价值。

作业:

以某一服装公司为例,了解其进行服装设计运用的软件及软件的普及、应用程度。

要求:

分析运用电脑进行服装设计的优点。

第二章 服装款式设计

■ 学习目标:

了解平面图形编辑软件CorelDRAW的基本知识,掌握CorelDRAW软件进行服装款式设计的基本技巧。

■ 学习重点:

CorelDRAW软件进行服装款式设计的基本方法和技巧。

■ 学习难点:

CorelDRAW软件各种工具的应用技巧。

■ 第一节 款式设计相关软件使用

世界上没有任何语言可以代替绘画中的线条,就服装的款式结构而言,无论你的语言描述多么细致、表达多么严谨,也不如一幅款式结构图来得直接和明了。在工业化生产的今天,效率就是时代的主题。

传统的设计方法不仅需要设计者具备较高的绘画技巧,且常常要饱尝笔墨之苦、伏案之劳,其技术难度大、设计效率低。同时,由于专业服装CAD设备经济投入大,使用效率低,我国服装企业大部分是中小企业,绝大部分没有配备数字化服装设计与生产设备。以上两种情形与现在消费者审美的提高及企业市场竞争力加剧形成矛盾。

据调查显示,大部分服装企业使用的是通用平面设计软件CorelDRAW,而服装专业教学中,几乎所有院校都开设CorelDRAW软件的教学课程。因此,将通用平面设计软件CorelDRAW应用在服装制图的教学和生产领域,创造性地利用CorelDRAW设计软件的优势,可以把设计师从重复而乏味的绘画工序中解脱出来,减轻劳动强度,把更多的时间和精力用于创作;还能使缺乏绘画技能但具有良好创意能力的人借助电脑进行艺术创作,激发设计灵感和想象力,充分发挥自己的天赋,提高设计的效率和质量。同时,利用模拟实用效果,缩小设计稿与产品之间的差距,使服装款式得以直接展现,从而使服装艺术设计达到一个新高度,缩短生产周期,给消费者提供更好更多的服装。由此可见,对于计算机服装款式图设计的研究具有重要的经济效益、社会效益和学术意义。

计算机服装设计是借助计算机工具,利用相关的电脑设备和软件辅助完成服装款式设计工作。其主要任务是将服装的外形和局部的造型、材料的选择、色彩的搭配、纹样的表现等构想通过计算机表现出来。

绘制服装款式图的软件很多,例如CorelDRAW、Photoshop、服装CAD等等。其中CorelDRAW是一个具备强大绘图功能的软件,在款式图的绘制和款式设计中具有较广的运用前景,它不仅能严谨完整地表现款式特征,还能表现服装设计的效果。本章主要学习如何利用CorelDraw软件包来进行服装款式图绘制。(图2-1)

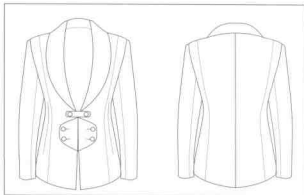


图 2-1 运用 CorelDRAW 软件绘制的服装款式图(作者:邢英梅)

一、CorelDRAW简介

CorelDRAW是加拿大Corel公司的著名产品。Corel公司于1985年由Michael Cowpland博士创立，现在是生产应用程序、PC绘图以及多媒体软件的开发者和行销商。CorelDRAW作为公司的知名品牌，已经赢得了全球超过500万用户的青睐。

CorelDRAW是Corel公司一系列绘图产品的总称，是一个基于Microsoft Windows操作平台的32位专业图形处理软件。CorelDRAW是目前世界上使用最广泛的平面设计软件，也是很好的服装制图软件。它能够进行精确的图纸设置、辅助线设置，图形的绘制及变化，控制线条粗细、色彩、格式，标注数据、文字，填充图案等。通过该软件，用户可以很容易就生成完美的艺术图形和效果。

目前，CorelDRAW的版本已经升级到CorelDRAW 12。CorelDRAW 12，全称是CorelDRAW Graphics Suite 12，它既是一个大型的矢量图形制作软件，也是一个大型的工具软件包。CorelDRAW Graphics Suite 12的组件包括：

- (1) CorelDRAW 12——插图、页面排版和矢量绘图程序
- (2) Corel Photo-paint 12——数字图像处理程序
- (3) Corel R.A.V.E. 3——动画创建程序
- (4) Corel TRACE 12——位图跟踪程序
- (5) Corel CAPTURE 12——图像捕获程序

尽管CorelDRAW不是专用的计算机辅助服装设计软件，但因其强大的功能，在纺织、服装业中也得到广泛的认可和应用，尤其是在企业的CIS设计、纺织图案设计、服装款式设计等方面。

二、CorelDRAW基础知识

1. 矢量图形与位图图像

设计图形有两类软件：位图软件和矢量图软件。CorelDRAW是典型的矢量图软件，Photoshop是典型的位图软件。

矢量图形是由多个对象堆砌而成的，各个对象在计算机中都是由数学公式来表达描述的，所以非常容易修改其中的对象，即矢量图形中的对象具有独立性，可以随时进行修改。修改方便是矢量图形的优点之一。

矢量图形中所有的对象都是用数学公式表示的，所以占用的磁盘空间相对较小，且与分辨率等无关，所以在对矢量图形进行放大时，不仅不会产生任何失真和畸变，而且在屏幕或打印机上输出时，图像依然清晰，线条相当平滑。因此，无失真放大是矢量图形的另一优点。

但这种图像也有其缺点，就是不易制作色调丰富或色彩变化太多的图像，位图图像恰恰弥补了矢量图像的缺陷，它能够制作出色彩及色调变化十分丰富的图像，同时很容易在不同的软件之间进行文件交换。但它的缺点也较为突出，由于在对位图缩放变化操作时，将使位图中的像素数量增加或减少，从而使构成图像的线条显得参差不齐，色块的色调不够均匀，以致使变换后的位图图像失真。

基于位图处理的软件和基于矢量图处理的软件最大的区别在于：基于矢量图的软件原创性比较大，主要长处在于原始创作；而基于位图的处理软件，后期处理比较强，主要长处在于图片的处理。

2. CorelDRAW 12的工作界面

和目前大多数的Windows应用程序一样，CorelDRAW是一个32位的软件，并且有着和大多数Windows应用程序相近的界面，如图2-2所示。从图中可以看出，CorelDRAW的基本工作界面非常简洁。工作区左边的十几个矩形框组成了CorelDRAW的工具箱（toolbox），提供了一些程序中常用的命令和功能。位于菜单下方的工具条（toolbar）提供了经常要用到的一些命令的快捷方式按钮，用户还可以根据自己的需要在工具条中添加自定义的快捷按钮。

(1) 标题栏

标题栏横穿整个窗口顶部，它显示用户正在操作的文件名和路径。

(2) 菜单栏