

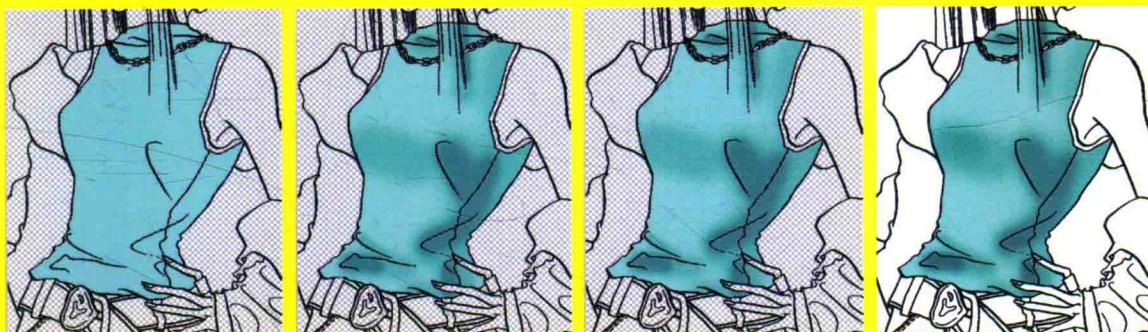


服装高等教育“十二五”部委级规划教材（本科）



张辉 郭瑞良 刘莹 黎焰 / 编著

服装设计 CAD 应用教程



- 服装 CAD 概述
- Draping 格柏立体贴图软件
- Micrografx Designer 格柏服装款式图设计软件
- Kaledo Style 力克款式设计系统
- Charse2000 日升服装款式设计系统
- Photoshop 在服装设计中的应用



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）

服装设计CAD应用教程

张 辉 郭瑞良 刘 莹 黎 焰 编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

选用美国格柏Artwork Studio中的Draping(立体贴图软件)和Micrografx Designer(服装款式图设计软件)、法国力克的Kaledo Style、日升天辰公司的服装款式设计系统为主要教学内容,读者可以通过学习这些软件,触类旁通,理解和学会操作各种服装设计CAD软件。此外,由于通用图像处理软件Photoshop在服装设计领域有一定的应用,因此最后一章也将Photoshop在服装设计中的应用进行简要介绍。全书内容浅显易懂,图文并茂,每一步操作和计算机的显示结果都表示清楚。在介绍每个工具后又举出简单的例子,以帮助读者练习。

本书可供高等院校纺织服装专业学生学习使用,也可供服装企业设计师、制板师参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

服装设计CAD应用教程/张辉等编著. --北京:中国纺织出版社, 2016.3

服装高等教育“十二五”部委级规划教材. 本科

ISBN 978-7-5180-0353-2

I. ①服… II. ①张… III. ①服装设计—计算机辅助设计—AutoCAD软件—高等学校—教材 IV. ①TS941.26

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第312768号

责任编辑: 张晓芳 特约编辑: 温 民 责任校对: 楼旭红
责任设计: 何 建 责任印制: 何 建

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

北京市密东印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2016年3月第1版第1次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 9.5

字数: 180千字 定价: 38.00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业人员和拔尖创新人才”，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。中国纺织服装教育协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得配套教材，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

服装CAD已是纺织服装业内人士所熟知的名词，它主要包括辅助设计系统和辅助生产系统两大部分。服装CAD系统具有灵活、高效的特点，非常适合服装行业的灵活、产品多样以及快速反应等特点的需求，因此服装CAD系统在服装领域的应用越来越广泛。

服装设计CAD系统通常具有比较强大的图形图像处理功能，可以辅助服装设计师完成比较耗时的款式调整、颜色和面料更换等工作。有的服装设计CAD系统还提供了类似三维的能力，系统可以根据曲面网格及灯光自动产生阴影效果，且操作比较简便。服装板型设计CAD系统，可以帮助服装板型师完成比较烦琐的板型变化的工作，如：板型的拼接、褶裥设计、省道转移、拼合检查等。服装CAD还使得服装的推板、排料也变得轻松，而且修改方便，特别是纸样能够以电子文档的形式保存下来，可以随时调用来修改和编辑，减少了大量重复性的工作，节省了劳动力和大量时间。

然而，服装CAD的灵活性和高效性毕竟是由人来决定的。所谓的辅助，就是为企业及服装设计师提供良好的工具来帮助完成设计，因此，服装CAD的操作人员需要具有良好服装设计能力、纸样技术和计算机基础。此外，计算机的硬件和软件也会存在局限性和不完善的地方，需要操作者通过自己的灵活操作来克服，从而推动服装CAD技术的应用，达到提高效率的目的。

近年来，服装CAD在大、中、小型企业中都有了生存的土壤。许多服装高等院校、职业学校的学生、有经验的板型设计师以及广大服装爱好者都有学习服装CAD的迫切需求。目前国内有关服装CAD的图书、教材绝大多数集中在服装的纸样设计、推板和排料方面，而以服装设计为主要内容的、特别是针对专业的服装设计CAD软件的图书还很少，本书正是为了满足读者在服装设计CAD软件这方面的需要而编写的。目前国内市场服装设计CAD软件有多个品牌，不同品牌的CAD产品各具特点。本书选用了美国格柏Artwork Studio中的Draping（立体贴图软件）和Micrografx Designer（服装款式图设计软件）、法国力克的Kaledo Style、日升天辰公司的服装款式设计系统为主要教学内容，学习者可以通过学习这些软件，触类旁通，理解和学会操作各种服装设计CAD软件。此外，由于Photoshop虽然为

通用图像处理软件，但在服装设计领域也有一定的应用，因此本书最后一章也将Photoshop在服装设计中的应用进行一个简要介绍。

本书力求浅显易懂，图文并茂，每一步操作和计算机的显示结果都尽量表示清楚，此外，在介绍每个工具后我们又举出简单的例子，以帮助读者练习。希望本书能对服装CAD的使用和普及带来帮助。本书第一章、第二章、第三章、第五章由北京服装学院张辉、黎焰负责编写，第四章由北京服装学院郭瑞良编写，第六章由北京服装学院刘莹编写，全书由张辉统稿。内蒙古工业大学轻工及纺织学院的陈晨、郝学峰老师参加了第三章和第五章的编写工作。在此一并致谢。

张 辉

2015年9月

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 (2课时)	基础理论 (2课时)		• 服装CAD概述
		一	服装CAD/CAM术语
		二	服装CAD系统的主要功能模块
第二章 (6课时)	专业知识与应用方法 (26课时)		• Draping (立体贴图)
		一	Draping 软件概述
		二	工具栏介绍
		三	全局参数设置
		四	创建图像文件面料
		五	Draping应用实例
		六	Draping软件快捷键
第三章 (6课时)			• Micrografx Designer服装款式图设计软件
		一	系统概述
		二	绘图工具介绍
		三	菜单介绍
		四	应用实例
第四章 (4课时)		五	Micrografx Designer软件快捷键
			• Kaledo Style力克款式设计系统
		一	系统概述
		二	常用工具介绍
第五章 (6课时)		三	应用实例
			• Charse2000日升服装款式设计系统
		一	系统概述
		二	款式设计中心
		三	面料设计中心
第六章 (4课时)		四	平面设计中心
			• Photoshop在服装设计中的应用
		一	麻布效果的上衣
		二	水洗牛仔褲
		三	花布头巾

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

第一章 服装CAD概述	002
第一节 服装CAD/CAM术语	002
第二节 服装CAD系统的主要功能模块	003
一、辅助设计模块	003
二、辅助生产模块	008
三、三维技术	010
第二章 Draping (立体贴图)	014
第一节 Draping软件概述	014
第二节 工具栏介绍	018
一、常规工具栏	018
二、功能工具栏	019
三、工作区的基本操作方法	026
第三节 全局参数设置	027
一、全局 (Global) 参数	027
二、贴图 (Drape) 参数	028
三、方向 (Orientation) 参数	029
第四节 创建图像文件面料	029
一、功能工具栏	030
二、创建面料	033
第五节 Draping 应用实例	034
一、Draping软件的基本操作流程	034
二、连衣裙	035
三、男装	041
第六节 Draping软件快捷键	050
第三章 Micrografx Designer服装款式图设计软件	054
第一节 系统概述	054
一、服装材质库	054

二、调色板	056
三、操作区	056
第二节 绘图工具介绍	057
一、绘图工具栏概述	057
二、常用绘图工具介绍	060
第三节 菜单介绍	066
一、右键菜单	066
二、Change菜单	067
第四节 应用实例	068
一、口袋绘制	068
二、领子绘制	070
三、连衣裙绘制	072
四、裤子绘制	072
五、婴儿背带裤绘制	074
六、男西装绘制	077
第五节 Micrografx Designer软件快捷键	080
第四章 Kaledo Style力克款式设计系统	082
第一节 系统概述	082
第二节 常用工具介绍	083
一、矢量 (Vector) 工具	083
二、实用 (Utility) 工具	085
第三节 应用实例	087
一、T恤绘制	087
二、裤子绘制	090
三、裙子绘制	091
四、马甲绘制	096
第五章 Charse 2000日升服装款式设计系统	102
第一节 系统概述	102
一、设置灯光	103
二、设定显示速度	103
三、改变显示比例和设置背景色	103
四、图层的应用	105
五、素材库	105
第二节 款式设计中心	105

一、款式设计中心工具介绍	106
二、款式设计中心的应用	114
第三节 面料设计中心	117
一、面料设计中心概述	117
二、面料设计中心工具介绍	118
第四节 平面设计中心	124
一、平面设计中心概述	124
二、局部更换面料	124
三、局部变形	128
 第六章 Photoshop在服装设计中的应用	132
第一节 麻布效果的上衣	132
第二节 水洗牛仔裤	134
第三节 花布头巾	136

服装CAD概述

课程名称：服装CAD概述

课程内容：1. 服装CAD/CAM术语。
2. 服装CAD系统的主要功能模块。

上课课时数：2课时

教学提示：阐述服装CAD/CAM的基本概念、服装CAD系统主要功能模块。通过介绍服装CAD，引领学生熟悉服装CAD的主要功能及其应用。
保留在课堂上提问和交流的时间。

教学要求：1. 使学生了解服装CAD/CAM的基本概念。
2. 使学生了解服装CAD系统的主要功能模块。
3. 使学生了解服装CAD的研究概况。

复习与作业：1. 举例说明服装CAD系统的主要功能模块。
2. 简述服装CAD的研究概况及发展趋势。

第一章 服装CAD概述

服装CAD系统是计算机技术与服装工业结合的产物，它已广泛应用于服装设计、生产、管理、市场等各个领域。使用服装CAD系统可以加快新产品的开发速度、提高产品的质量、降低生产成本，使服装企业在设计、生产以及对市场的快速反应能力方面有很大的提高，所以服装CAD系统是企业提高自身素质、增强创新能力和市场竞争力的一个有效的现代化工具。近年来，计算机软、硬件价格不断下降，且服装CAD系统的性能不断提高，使得服装CAD系统的普及率越来越高。目前，国内外许多服装企业都引进了服装CAD系统。

第一节 服装CAD/CAM术语

服装CAD/CAM是计算机辅助设计（Computer-aided Design）和计算机辅助生产（Computer-aided Manufacture）这两个概念英文的缩略形式，它是服装设计师与生产技术人员计算机助手。服装CAD/CAM就是利用计算机的软、硬件技术为服装设计、生产以及市场营销提供服务的专门技术，它是一项综合性的、集计算机图形学、数据库、信息网络等计算机及其他领域知识于一体的高新技术，用以实现服装产品的设计与生产。服装CAD/CAM这两个词经常互换或一起使用，但实际上它们之间有很大区别。服装CAD系统一般用于设计阶段，辅助产品的创作过程，如：款式设计、服装款式图绘制、颜色变化等，而服装CAM系统则主要用于产品的生产阶段，用于控制生产过程与设备，如推板、排料、裁剪等。

不同工作的人员对服装CAD系统有不同的需求。服装设计师希望借助CAD系统绘制服装效果图、颜色及面料的处理；服装制板师利用CAD系统进行服装纸样的设计、款式、结构变化等；面料设计师则可借助服装CAD系统进行各种类型面料的设计，包括机织、针织、印花等；营销人员则可以利用服装CAD系统进行产品的宣传与展示。而服装CAM系统用于控制各种不同的生产、加工设备。自动裁床、由计算机控制的针织机和机织机等都属于服装CAM系统。每种设备在运行时，都需要利用计算机控制其活动部件的具体运动，并通过计算机将操作人员的指令传输给这些设备。

服装CAD/CAM的应用使设计过程、生产过程、甚至营销过程融为一体。服装CAD系

统并非仅用于设计室，它对提高公司生产效率和增进信息交流也能起到一定的作用。同样，服装CAM系统也不仅用于生产加工车间，其影响贯穿于从接收原材料到发送成品服装的各个环节。

第二节 服装CAD系统的主要功能模块

一、辅助设计模块

所有从事面料设计、服装款式设计的人员都可以借助服装CAD系统提高设计工作的效率。传统上，设计工作主要是手工操作，设计效率比较低，并且重复工作量很大，如色彩的变化、组合以及搭配。而CAD系统借助计算机的高速运算能力及其巨大的存储能力，使设计工作的效率大幅度地提高。据相关的数据统计和企业的应用调查显示，使用CAD系统可以比手工操作提高效率20倍。一般来说，服装CAD系统的设计模块主要包括机织面料设计、针织面料设计、图案设计、色彩变化与处理、服装款式设计等功能。美国格柏公司研发的Artworks Studio就是一款集服装设计、面料设计、图案设计、颜色管理等于一体的服装CAD设计系统。目前，服装CAD系统已成为一种信息交流的媒介，除用于面料及服装设计外，还可应用于其他领域，如广告设计、吊牌设计和包装设计。

1. 面料设计

设计师可以利用面料CAD系统设计纱线和织物结构，并可以快速预览织物的仿真模拟效果，从而省去了很多打小样的时间。对于不满意的织物，还可以在CAD系统中方便、快速地进行调整和修改，直到满意为止。服装CAD系统的面料设计模块主要包括针织面料设计、机织面料设计。

在针织面料设计方面，设计师利用代表各种针法的方格图表示针织组织结构，通过色纱、各种针法排列进行产品的设计，最终将针织物的仿真模拟效果在屏幕上展示出来，使设计师不必生产出样品就可以进行挑选。CAD系统还可对设计完成的面料进行色彩的组合与搭配，大大提高了面料设计的效率。针织面料CAD系统一方面用于生成织物的仿真模拟，另一方面，某些针织CAD系统还可以生成特定针织设备所需的数据，直接控制织机的织造过程。目前，国内外的很多公司都开发了针织设计CAD产品，如德国的Stoll织物设计系统、法国力克Prima Vision Knit设计系统、美国格柏Artworks Studio Easy Knit设计系统都是比较成熟的系统。国内也有一些公司及院校在这方面进行了研究，并有相应的设计系统问世。图1-1为美国格柏Artworks Studio Easy Knit针织面料设计软件。

在机织面料CAD系统中，设计师可以设计纱线（纱支、捻度、捻向、颜色等），设计组织结构，设定纱线的排列规律，设置经、纬纱密度等，最终，CAD系统可以在屏幕上显示出成品织物的模拟仿真效果。机织面料CAD系统还可以很容易地表现出一些比较特殊的外观效果，如：起毛、刷毛等。因此，设计师借助机织面料CAD系统可以用很短的时间、

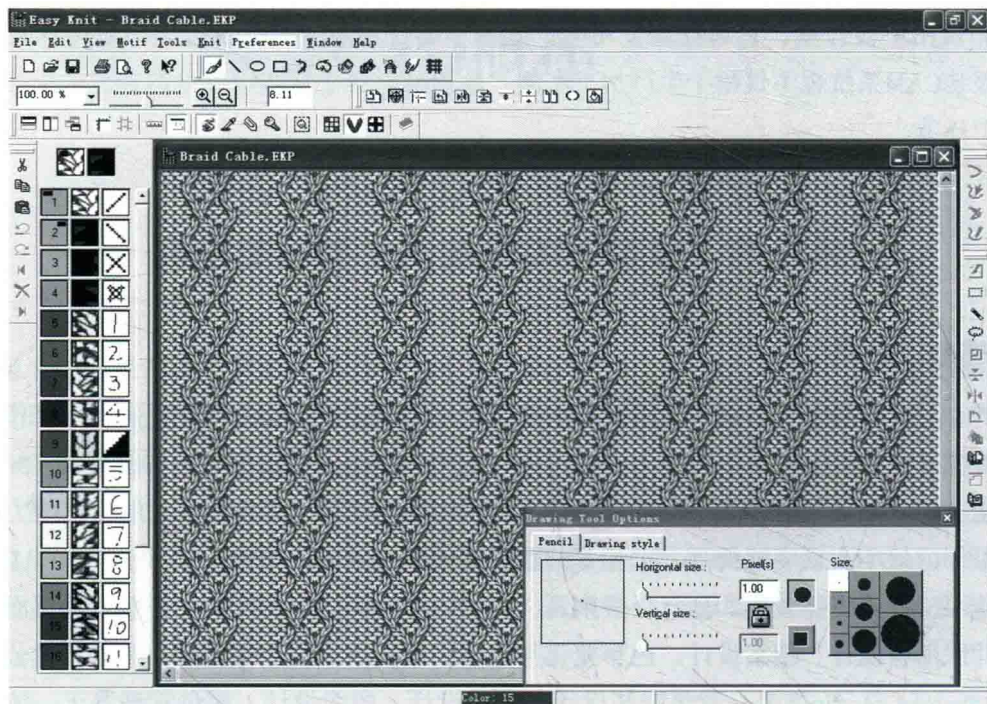


图1-1 Artworks Studio Easy Knit针织面料设计软件

花很少的费用设计出理想的产品。与针织CAD系统一样，由于机织CAD系统能够在屏幕上快速地模拟出织物的真实外观效果，设计师不必在机织机上织出样品就可以评价设计思想的好坏。当然，利用CAD系统只能节省加工样品的工作，而最终产品的手感、悬垂性、质量等还是需要通过真实的织物来体验。一般来说，打样工作通常比较昂贵而且要花费很长的时间，机织面料CAD系统的优点还是显而易见的。图1-2为美国格柏Artworks Studio Easy Weave机织面料设计软件。

2. 印花图案设计

对于印花图案设计师来说，有很多CAD系统甚至一些通用图形图像处理软件都可以使用。这些用于实现设计思想的CAD系统及图形图像处理软件功能强大，具有很高的工作效率。设计师利用各种图像编辑工具，进行单元图案及其回位的设计，检验各种各样的设计效果。最终的设计结果还可以转换为印花色板。利用CAD系统可以在不破坏原始设计的前提下，以各种方式产生很多新的设计，如色彩的组合与搭配，设计师不必再为重画原始设计稿需要大量的时间而担心了，这非常有助于设计师展现出更多的设计才华。图1-3为美国格柏Artworks Studio Easy Coloring颜色变化设计与处理软件，图1-4为美国格柏Artworks Studio Repeat and Design图案设计软件。

3. 服装设计

利用服装CAD系统进行款式设计改变了传统设计的手工绘画方式。通过服装CAD设计软件，不但可以使用各种画笔工具来描绘效果图，还可以把扫描或拍摄的面料替换到服装

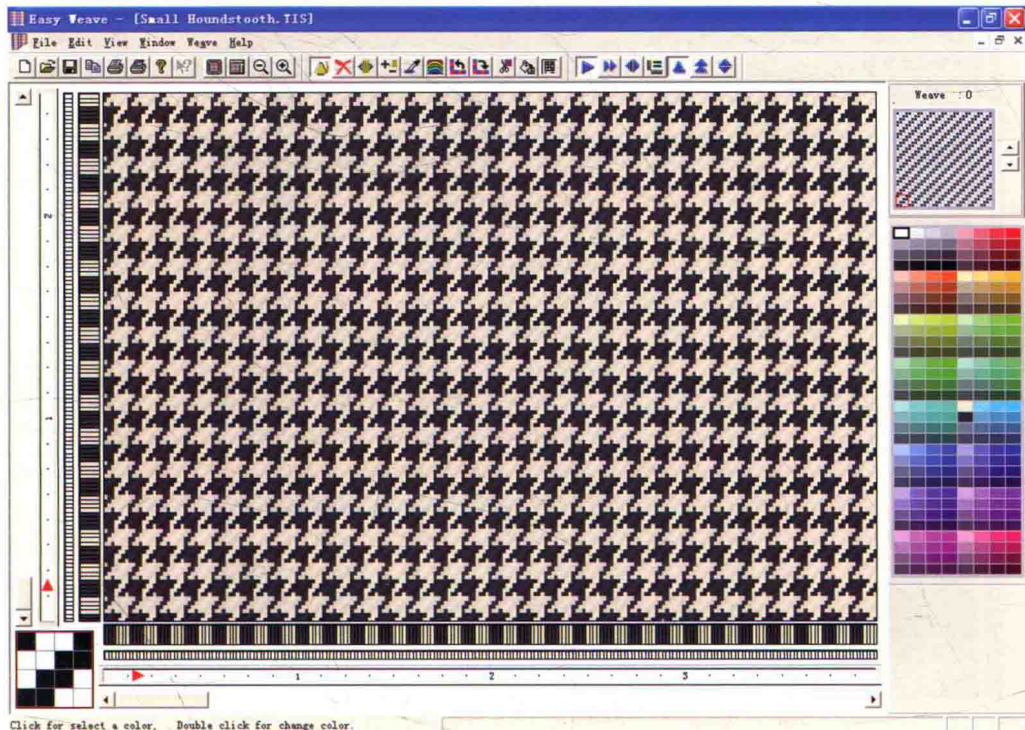


图1-2 Artworks Studio Easy Weave机织面料设计软件

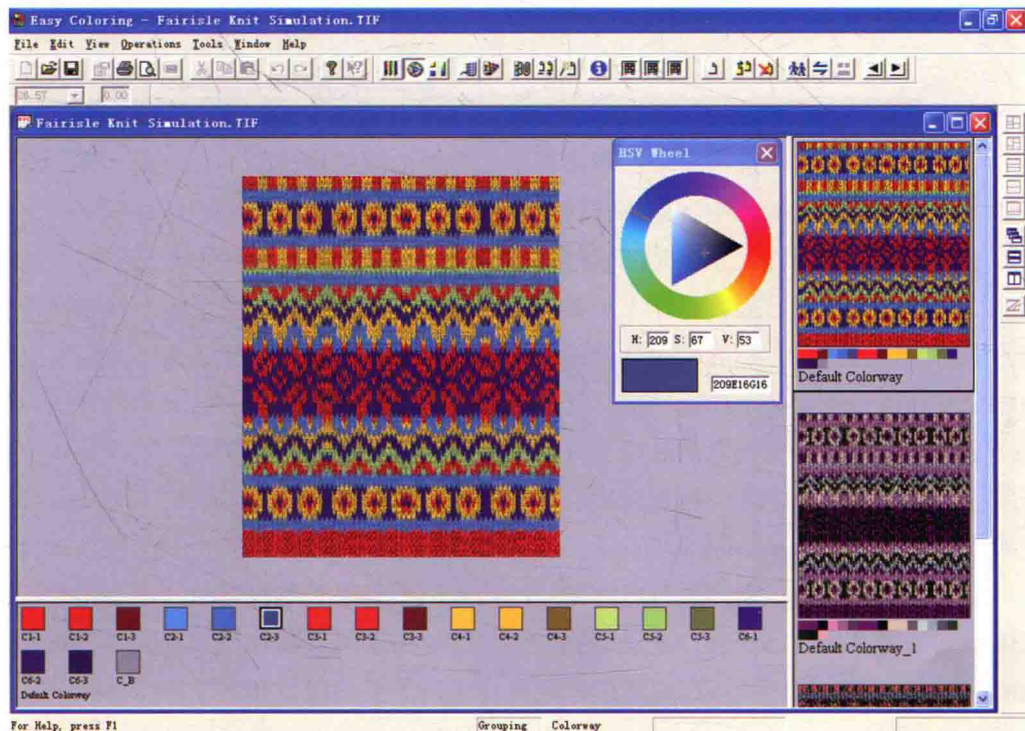


图1-3 Artworks Studio Easy Coloring颜色变化设计与处理软件

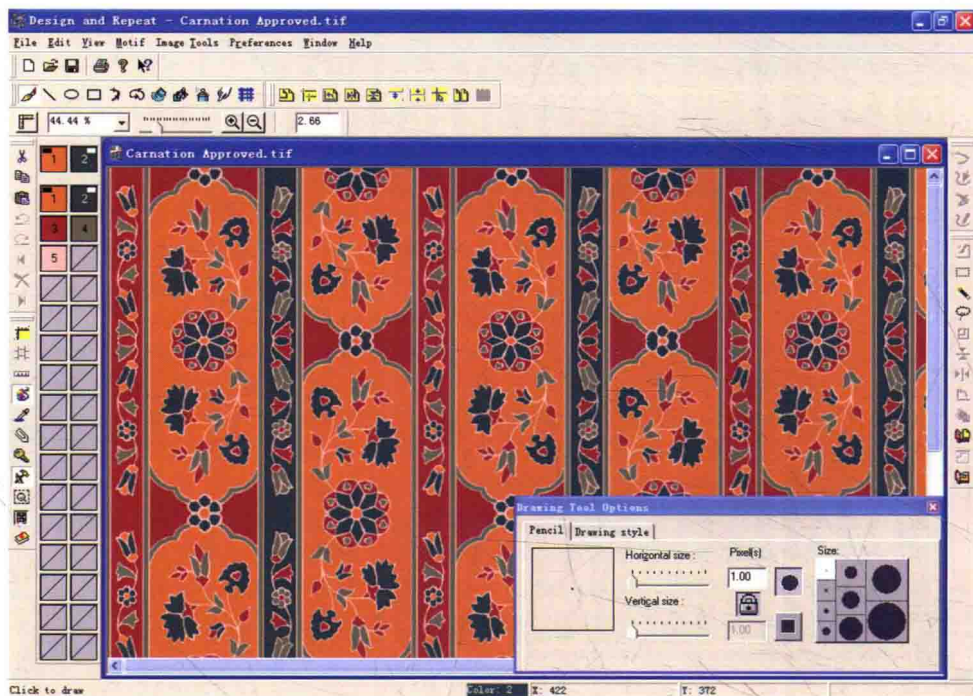


图1-4 Artworks Studio Repeat and Design图案设计软件

上。一些服装设计CAD软件还可以使用曲面网格工具来建立类似三维效果,这样在没有生产前,设计师就基本可以看到服装的大概效果,不但提高了效率,还节省了产品开发的成本。目前,许多服装设计人员使用一些通用的图形图像处理软件,如Adobe Photoshop、Adobe Illustrator、Corel Painter、CorelDraw等,已经可以完成很多日常的设计工作了。但对设计工作中的一些特殊功能与需求,还需要借助专业的服装设计CAD系统才能更高效地实现。在服装企业的设计工作中,应用比较广泛的专业服装CAD系统主要是立体贴图 and 服装款式图设计两个应用软件。立体贴图软件可以同时实现某一款式多种不同面料或颜色的模拟效果。实现立体贴图功能,操作人员首先需要在服装图片或时装效果图上创建出对应于服装各个结构片的遮罩,然后利用软件的曲面网格工具根据衣片的经、纬纱方向及表面形态为每个衣片遮罩创建一个曲面网格,之后就可以对图片或效果图上的服装面料或颜色进行更换了,面料或颜色更换后的效果十分逼真。利用这种方式,设计师可以在同一款式上进行颜色、面料的搭配组合,相互对比。目前,国内外公司都开发有服装立体贴图产品,如美国格柏公司的Artworks Studio Draping (图1-5),国内也有一些公司及院校在这方面进行了一定的研究。目前,立体贴图软件的一些功能已不局限于单机使用,可应用于互联网的立体贴图功能模块也已出现,这是服装CAD系统应用于网上试衣与网上服装订购领域的必然结果。用户不必出门就可以通过网络选择自己所需要的服装款式以及面料和颜色,观看搭配模拟效果。但目前只有少数国际著名的服装CAD供应商推出了网上立体贴图功能模块。图1-6为美国格柏公司的网上立体贴图模块Web Draping。服装款式图设计软件通常是

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com