

职业教育服装专业系列规划教材

服装

FUZHUANG
CAD

◎主 编 邵小华
◎副主编 陶维冉



电子科技大学出版社



职业教育服装专业系列规划教材

服装

CAD

FUZHUNANG CAD

◎ 主编 邵小华
◎ 副主编 陶维冉

出 版 社：电子科技大学出版社
责任编辑：陶维冉
主 页：www.nescp.com.cn
电 子 邮 箱：nescp@nescp.com.cn
发 行 所：新华书店
印 刷 厂：四川南充印务有限公司
版 心 寸：185mm×260mm 印张 11.75 字 数 282 千字
版 次：2009 年 8 月 第 一 版
印 次：2009 年 8 月 第 一 次 印 刷
书 号：ISBN 978-7-2647-0313-4
定 价：23.80 元

图 像 采 集 与 处 理 技 术

◆ 本社发行部电话：028-83225430
◆ 本社地址：成都 电子科技大学 成都 510071



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

服装 CAD / 邵小华主编. —成都: 电子科技大学出版社,
2009.8

(职业教育服装专业系列规划教材)

ISBN 978-7-5647-0313-4

I. 服… II. 邵… III. 服装—计算机辅助设计—职业教
育—教材 IV. TS941.26

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 137795 号

内 容 提 要

本书是中、高等职业院校服装类专业国家规划教材之一。本书主要以北京 Arisa 航天服装 CAD 软件为载体进行服装设计技术讲解, 并结合大量实例, 使学生能熟练地掌握服装款式绘图、面料图案设计、衣服款式的样片设计操作、放码、排版、电脑试衣等操作, 并能够举一反三地掌握除了书本上以外的服装款式的样片设计、款式设计、排版等操作。

本书既可以作为中、高等职业院校的服装设计类专业教材, 也可供服装从业人员自学、培训及参加自学考试时参考。

职业教育服装专业系列规划教材

服 装 CAD

主 编 邵小华

副主编 陶维冉

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 谢应成

责任编辑: 谢应成

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川南方印务有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 11.75 彩插 4 字数 285 千字

版 次: 2009 年 8 月第一版

印 次: 2009 年 8 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-0313-4

定 价: 22.80 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。



前 言

计算机辅助技术的迅猛发展为各行各业提供了更加方便、更加快捷、更加精准的技术形式与管理形式,大大节省了劳力资源成本和经营成本。而且从计算机技术的发展趋势来看,未来人们的生产生活方式必将越来越受到它的影响。其中,服装 CAD 技术的发展与趋势亦是如此。

从国内国外服装 CAD 技术的研究态势和产品开发上来看,其力求覆盖服装行业的方方面面,尤其是技术层面的“款式设计、结构设计、放码、排版、电脑试衣、工艺管理”等。作为服装类中等职业院校服装设计或服装工程专业的一门专业技能主干课程,服装 CAD 是一门综合实践性很强的学科,与服装款式设计、服装结构设计、服装工艺学、服装工业样板放缩等课程紧密相关,需要具备服装专业基础理论与技能知识。

本教材主要以 Arisa 航天服装 CAD 软件为载体进行服装设计技术介绍,力求阐述深入浅出、能使得学习者迅速、准确地掌握软件在服装设计上的操作方法与技巧,注重技能培养;在具体章节内容的编排上,考虑到中高职教育与培训的实用性特点,内容上主要讲解该软件的具体使用方法,结合大量实例,力求使得操作者熟练掌握服装款式绘图、面料图案设计、衣服款式的样片设计操作、放码、排版、电脑试衣等操作,并能够举一反三地掌握除了书本上涉及以外的服装款式的样片设计、款式设计、排版等操作。

本教材适用于服装专业中高职生,也可供服装设计爱好者与服装从业人员自学、培训。

本书由邵小华主编,陶维冉副主编。第一章由陶维冉负责编写,第二章、第三章、第四章、第五章、第六章由邵小华编写,全书由邵小华确定大纲、统筹、修改、修订,以及统稿;陶维冉参与修改工作。

本书在编写过程中,得到了四川理工学院文静、姜宛余、欧尚川、李学刚、罗小勇等同志的大力帮助,以及四川理工学院艺术学院服装设计与工程专业 2006 级 1 班同学们的支持,在此表示衷心的感谢

在本书的编写过程中参考了大量的服装 CAD 说明书、各种服装 CAD 软件教材与资料,并有所引用,由于选材比较广泛,书中没有一一注明出处,希望得到原作者的支持与谅解,在此编者谨向这些资料的作者致以衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏与错误之处,敬请广大读者给予批评指正。

编 者

2009 年 6 月





目 录

第一章 绪 论	1
第一节 服装CAD 技术发展的历史	1
一、服装CAD的概念	1
二、服装CAD的发展状况	1
第二节 服装CAD 技术应用	2
一、款式设计系统的应用	2
二、样片设计系统应用	2
三、放码系统的应用	2
四、排料、裁剪系统的应用	2
第三节 国内外服装CAD系统比较分析	3
一、系统分析	3
二、功能分析	4
第四节 国内服装CAD系统简介	6
一、航天服装CAD	6
二、富怡服装CAD	7
三、爱科(ECHO)服装CAD	7
四、德卡服装CAD	7
五、青鹤服装CAD	7
六、樵夫服装CAD	7
第五节 服装CAD的发展趋势	8
一、服装CAD的标准化	8
二、服装CAD的智能化	8
三、服装CAD的立体化与虚拟化	9
四、服装CAD的网络化	9
课后习题	9



第二章 款式设计系统	10
第一节 款式设计系统简介	10
一、进入款式设计系统	10
二、款式设计系统界面简介	11
第二节 图库窗与辅助窗	13
一、图库窗简介	13
二、辅助窗	14
第三节 工具条	18
一、新建文件	18
二、打开文件	19
三、保存文件	20
四、恢复文件	20
五、打印文件	20
六、关闭文件	21
七、剪切	21
八、拷贝	22
九、粘贴	22
十、选择1	22
十一、选择2	22
十二、选择3	23
十三、移动	23
十四、复制	24
十五、对称	24
十六、填充	25
十七、渐变	27
十八、修改	27
十九、放大	29
二十、嵌入艺术字体	29
二十一、涂抹	30
二十二、吸管	30
二十三、画笔	32
二十四、橡皮	33
二十五、画线	33
二十六、画矩形	33
二十七、画椭圆	34



二十八、画折线.....	34
二十九、画曲线.....	34
三十、画网线（建网格）.....	34
三十一、转换.....	35
三十二、测量.....	36
三十三、建档.....	37
三十四、前景色、背景色.....	37
第四节 菜单栏命令	38
一、文件.....	38
二、编辑.....	39
三、图像调整.....	42
四、图像处理.....	43
五、视窗.....	44
六、窗口.....	49
七、帮助.....	49
第五节 实例操作	50
一、基本概念.....	50
二、在立体模特上进行设计.....	51
三、绘制平面款式图.....	54
四、建立部件库.....	55
五、部件装配.....	56
六、饰物搭配.....	57
七、几种常见面料的填充设计.....	58
课后习题.....	61
第三章 电脑试衣	62
第一节 系统操作	62
一、系统简介.....	62
二、系统界面.....	62
三、系统操作.....	63
第二节 实例操作	67
一、服装款式建档.....	67
二、电脑试衣.....	68

课后习题.....	69
第四章 样片设计.....	70
第一节 系统简介与工具条.....	70
一、系统界面.....	70
二、工具条.....	71
第二节 命令按钮条工具.....	91
一、工具常见命令.....	91
二、修改尺寸表.....	93
三、修改方式.....	95
四、宏命令.....	98
第三节 菜单命令.....	98
一、文件.....	98
二、插入.....	100
三、显示方式.....	102
四、尺寸.....	103
五、衣片/衣服.....	103
六、款式图.....	106
七、曲线板.....	107
八、设置.....	108
九、窗口.....	109
第四节 实例操作1.....	109
一、文化式女装原型制图.....	109
二、原型结构图建立衣服表文件.....	127
三、打印输出.....	129
第五节 实例操作2.....	130
一、变化款式样片设计.....	130
二、变化款式样片设计操作过程.....	130
课后习题.....	134



第五章 放码系统	135
第一节 放码系统简介	135
一、放码系统主要功能介绍.....	135
二、放码系统主要界面介绍.....	135
第二节 放码系统菜单	141
一、文件菜单.....	141
二、“制式”菜单.....	142
三、“显示”菜单.....	142
四、“帮助”菜单.....	143
第三节 衣服表	143
一、新建衣服表文件.....	143
二、编辑衣服表.....	144
三、从打版系统调入衣服表.....	146
第四节 建立尺寸/档差表	148
第五节 放码操作实例	150
一、从样片设计系统调入衣服表.....	150
二、建立档差/尺寸表文件.....	151
三、对数字化仪输入的样片或样片设计系统调入的样片的编辑.....	151
四、编辑放码规则.....	155
五、放码.....	160
课后习题.....	161
第六章 排料系统	162
第一节 排料系统简介	162
一、标题栏.....	162
二、菜单栏.....	163
三、工具栏.....	164
四、工作区.....	164
五、状态区.....	164



133	第二节 排料系统操作	165
133	一、系统操作界面.....	165
133	二、基本排版操作.....	166
133	三、工具栏.....	166
133	四、菜单命令.....	170
133	五、修改待排衣片参数.....	173
141	第三节 排料实例操作	173
141	一、般排放.....	173
143	二、对格排放.....	175
148	课后习题	177





第一章 绪 论

本章说明

服装 CAD 技术渗透到了服装行业设计、生产、工艺与管理等各个领域，已然在国内国外服装行业被广泛应用。

第一节 服装 CAD 技术发展的历史

一、服装 CAD 的概念

CAD 在早期是英文 Computer Aided Drafting (计算机辅助绘图) 的缩写, 随着计算机软硬件技术的发展, 人们逐步地认识到单纯使用计算机绘图还不能称之为计算机辅助设计; 真正的设计是整个产品的设计, 它包括产品的构思、功能设计、结构分析、加工制造等。二维工程图设计只是产品设计中的一小部分; 于是 CAD 的缩写也由 Computer Aided Drafting 改为 Computer Aided Design, CAD 也不再仅仅是辅助绘图, 而是整个产品的辅助设计。CAD 是 CAM (Computer Aided Manufacturing, 即计算机辅助制造, 是利用计算机对制造过程进行设计、管理、控制)、CAE (Computer Aided Engineering, 即计算机辅助工程) 和 PDM (Product Data Management, 即产品数据管理) 的基础。

二、服装 CAD 的发展状况

目前 CAD (Computer-aided Design) 系统在服装行业的运用开始于 20 世纪 60~70 年代, 由美国的 Gerber 公司和法国的 Lectra 公司开发了最早的计算机排料系统。随着服装 CAD 系统功能的不断发展, 放码作为服装 CAD 系统的第二功能开始出现。到 20 世纪 80 年代末, 服装 CAD 设计系统才首次投放市场, 其主要应用方式是扫描已有的资料, 如: 图片、照片或面料, 然后对图像进行修改、处理从而产生新的设计。目前的服装 CAD 系统一般都包括服装款式设计、服装结构设计、服装放码、服装排料、服装工艺设计和试衣系统等几部分。

现在服装 CAD 系统的功能越来越强大, 运用的范围也越来越广, 目前广泛使用的服装 CAD 的系统主要包括: 款式设计系统 (Fashion Design System), 结构设计系统 (Pattern Design System), 推板设计系统 (Grading System), 排料设计系统 (Marking System), 试衣设计系统 (Fitting Design System), 服装管理系统 (Management System) 等。在国际上影响较大的服装 CAD 研制公司有: 美国的 Gerber、法国的 Lectra、西班牙的 Invest、日本的 ACS、德国的 Assyst 及加拿大的 PAD 等公司。



第二节 服装 CAD 技术应用

一、款式设计系统的应用

款式设计系统是利用服装 CAD 系统提供的绘画和调色板等工具绘制出新的设计图稿、图案、款式图、效果图。使用者还可以使用服装 CAD 系统自带的花型、图案、配饰等进行图案设计、服装配饰设计等,也可以通过扫描仪、数码相机、摄影机等输入设备把新的纹样图案进行图库存储。三维款式设计系统具有服装立体着装的效果,它可以自动定义模特的号型尺寸,由计算机自动生成所需要的人体模型,并且可以精确的显示出各种面料、款式真实立体效果,有效地提高设计师的设计水平和生产效率。

二、样片设计系统应用

样片设计系统是设计师利用服装 CAD 系统进行结构设计和绘制工业样板的工具。服装 CAD 系统向设计师提供了多种制图工具,可以快速精确的绘制出各种样板,并且可以实现许多用手工难以解决的结构问题。如:多省、多褶、放缝、分割、对刀眼等以及大量的样片一起进行结构设计和修改。完成的样片存入电脑内可以被多次取用。

三、放码系统的应用

衣片放码是指在衣片基准样板的基础上制作并完成各种号型样板的放缩的绘制。而放码系统的主要功能是:对完成的样片结构设计的基础衣片,按一定的放码规则和档差对各号型进行放缩计算,生成各种号型样板,并可对关键部位的曲线进行适当调整。放码样板制作完成后计算机还可以自动推板,并且可以同时推出多个号型。放码完成后,可在打印机或绘图仪上按一定比例输出各种号型衣片。服装 CAD 系统放码准确率高、工作效率高是人工无法比拟的。

四、排料、裁剪系统的应用

排料、裁剪是服装生产制作过程中的一个重要环节。排料方案越佳,越能节省面料,从而降低生产成本。服装 CAD 系统辅助排料可提供多种排料方法,例如:全自动式排料、对话式排料、对条对格式排料等。服装 CAD 系统辅助排料可多次试排,并能精确计算各种排料图的用料率,以寻找最佳的组合方式,从而获得较高的布料利用率。同时由于计算机的高度精确率,可以大大降低排料出错的概率。

服装产业是劳动密集型产业,在服装企业运作的各个环节上都需要耗费大量的人力物力资源,服装 CAD 系统的运用为企业节约了大量的生产成本。因此,服装 CAD 技术的应用已成为当今服装工业发展的一种趋势,服装 CAD 系统的开发给服装企业带来的不仅是人力资源的节约,更重要的是产品质量的提高。





第三节 国内外服装 CAD 系统比较分析

服装 CAD 是 20 世纪 60~70 年代在美国发展起来的,目前美国、法国、德国、日本等发达国家的服装 CAD 普及率已达到 90%以上。我国的服装 CAD 技术开发较晚,发展的速度却很惊人,但是和国外技术相比较还存在一些差距。因此下面就国内外服装 CAD 的功能进行比较、分析,希望可以促进我国服装 CAD 技术的发展。

一、系统分析

1. 运行环境

运行服装 CAD 系统的计算机常见的主要有两种类型,即个人计算机(PC机)和基于 Unix 操作系统的工作站。个人计算机普遍采用 Microsoft Windows 作为操作系统,各系统的界面均趋于一致,现在常见的服装 CAD 系统大致有 80%~90%都是运行在 Microsoft Windows 操作系统的个人计算机上,但各系统模块功能仍有很大差异;其余 10%~20%的服装 CAD 系统大都运行在 Unix 操作系统的工作站上。

国内开发的服装 CAD 系统,一般都是运行在 Microsoft Windows 操作系统的个人计算机上,主要有款式设计、服装结构设计、服装放码、服装排料、服装工艺设计和试衣系统等功能,为服装生产企业提供了完善的服务方案;按输出的样板能否应用于生产,分为学习版、个人用户版和企业完全版。

国外开发的服装 CAD 系统,不仅可以运行在 Microsoft Windows 操作系统环境下,还可以直接运行在 Unix 操作系统中。如居世界领先地位的四大服装 CAD 系统有“美国格伯公司开发研制的 Gerber CAD 系统、法国力克公司开发研制的 Lectra CAD 系统、德国艾斯特公司开发研制的 Assyst CAD 系统、西班牙开发研制的 Invest 系统;其中,美国格伯公司开发研制的 Gerber CAD 系统运行在 Microsoft Windows 环境下,并拥有全球数量最多的用户;法国力克公司的 Lectra CAD 和德国艾斯特公司开发的 Assyst CAD 系统,则运行在 Unix 操作系统的工作站。

2. 文件格式及存储形式

国内服装 CAD 系统的文件大都是 Windows 视窗格式文件,一般都运行在 Windows 环境下,采用模块化设计,所生成的衣片、排料图等文件也是 Windows 格式,直接保存在 Windows 树状目录下。

国外服装 CAD 系统无论是运行在 Windows 环境下,还是运行在 Unix 操作系统下,对数据均采用数据库管理系统进行管理(国内服装 CAD 系统也开始采用数据库管理,如 Silk Road CAD 系统采用 Microsoft SQLServer 6.5 系统管理数据),包括衣片、放码、排料图等数据;同时,通过 Internet 信息网络传输,为实施远程控制 CAM 及远程系统维护奠定了坚实的理论基础,使 CAM 设备如自动裁床、自动吊挂、远程控制与维护变成了现实,将科学技术直接转化为生产力,提高了工作效率、降低了成本。

国内外 CAD 软件中,数据文件的存储形式不同。软件将一件衣服的所有样板存储为一个文件,而国外软件则将一个服装衣片存储为一个文件,这样做的好处是:当某件衣服的



一个或几个衣片文件坏掉,可以根据其他衣片的信息,再补绘出已坏掉的衣片,不至于像国内软件中,若该衣片样板文件坏了,则衣片信息全部丢失,一点儿补救措施都没有。

3. 数据安全性

服装 CAD 系统运用于服装生产企业,可以大大提高企业的工作效率,但必须做到确保数据的准确性和安全性。在服装 CAD 系统中设置一个用户管理子模块,而企业版软件还配备一个“加密锁”,以防止非法用户侵入或使用该服装 CAD 系统,使 CAD 数据的安全性得到了一定的保障,这一点是国内外服装 CAD 系统在系统维护和数据安全性方面得到共识的一面。

国内开发的服装 CAD 系统,几乎全部运行在 Windows 环境下,而现在个人计算机通过 E-mail 或 Internet 网络等信息传输方式,感染计算机病毒的概率大大增加,病毒主要攻击破坏的对象是安装有 Windows 操作系统的个人计算机。因此,安装了国内服装 CAD 系统的生产企业,应尽量避免与 E-mail 和 Internet 打交道,防止感染病毒、破坏 CAD 数据文件,并且不定期地进行病毒的查杀及重要数据文件的备份,充分保证数据文件的安全性。又由于所生成的衣片、排料图等重要文件直接暴露在树状目录下,其保密性和安全性在很大程度上得不到有效的保障。

国外开发的服装 CAD 系统,对于运行在 Windows 操作系统下的 Gerber CAD 系统应与国内服装 CAD 系统同样处理,即禁止上网浏览、要进行不定期的文件备份、病毒查杀等操作;而对于运行在 Unix 操作系统下的 Assyst CAD 和 Lectra CAD 系统,其系统的安全性要远远大于个人 PC 计算机,其感染病毒的概率极低,因此,只要能够按时维护工作站系统的正常运行及 CAD 系统数据文件的定期备份即可;采用数据库管理系统,使非法 CAD 用户在 Windows 环境下,根本无法直接查询、拷贝和破坏衣片、放码、排料图、绘图任务等重要数据文件(除直接破坏系统文件外),这样,用户的数据文件在安全性与保密性方面与国内服装 CAD 系统相比,多加了一层“金钢罩”,既保证了重要数据文件的安全性,又避免了文件的拷贝和传播。在这一点上,比国内服装 CAD 系统整整前进了一大步。

二、功能分析

任何版本的服装 CAD 系统均具有款式设计、结构设计、放码、排料、试衣、输出等功能,但是没有任何两家公司开发的 CAD 系统使用完全相同的方法,即使同一版本的服装 CAD 系统,不同的操作人员在使用方法上也会有所不同,尤其是各系统之间的操作模式存在着有很大的差异,国外各版本的服装 CAD 系统,在生产管理、数据共享、数据远程管理和系统的兼容性方面都有很强的优势。

1. 结构设计

国内外服装 CAD 系统在结构设计中存在着很大的区别。国内 CAD 系统的结构设计其主要功能是用电脑绘制服装基础样板,修改样板;工具特别适合于制板,操作类似于在平面画板上进行绘制,非常方便。而国外服装 CAD 系统的打板功能是:将人工打制的,经样衣修正确认为正确的基础样板,通过数字化仪输入到计算机后,利用打板模块中的工具对基础样板进行检验和修正,使之完全符合要求。

国外服装 CAD 软件在打板操作过程中,可任意确定一个点、线、面。纸样的结构设计





较能体现打板师的意图,具有科学性。但对于已确定的曲线线段,保持一 endpoint 不动而修改一 endpoint 到另一确定点的长度的线段,则操作较为复杂,只有通过一步步地操作,反复测试才行。而国内很多CAD系统点、线、面的处理,一定要非常清楚地交代来龙去脉和因果关系(国内许多人还是习惯公式法打板),相应操作速度较慢,而当各部位的尺寸规格改变时,对应线段的长度和形状也随之改变,具有自动生成的操作模式。

2. 放码

推板放码是服装CAD系统运用的最重要的功能之一,通过提高放码的速度和增强放码量的准确性,可以达到提高工作效率的目的。在国外服装CAD软件中,工业样板的系列化,即“推板放码”,一般有点放码和线放码两种方法。但其原理一样,要求操作人员针对规格表上的规格差,对每一放码点或对应线输入一定的放码量,放码量的确定需要有这方面的专业知识,特别是曲线(如袖笼等)长度的确定,曲线两 endpoint 移动及X、Y轴方向数值的确定很难一步到位,而且有较难避免的误差;在放码的实现方法上也远远优于国内的服装CAD软件;同时,还可设置二级、三级放码,能更好地满足人体的需要。在这方面,国内软件如前面打板所讲,只要填入相应的规格表中各部位的规格,放码其实是按新规格,用同一种方法重新制定了一套纸样而已,当然,在规格差异较大时,这种方法可能影响结构线的造型,但也可以由点放码来纠正,基本能满足目前所需。

3. 排料

排料也是服装CAD系统应用最重要的功能之一。通过计算机的自动排料和人工交互式排料。可对服装生产的前期采购面、辅料提供了科学的指导,对服装的生产起到了不可估量的作用。

国外CAD软件在排料这一模块中,功能更趋完善。有安全距离、虚位、驳布位、对条对格等排料设置条件,能更好地指导排料。而国内CAD软件中,其排料设置条件相对较少,因此,排料结果与实际生产会有一些误差。总体而言,国内外服装CAD系统在排料模块上其功能差别不是很大。

4. 绘图输出

绘图输出是服装CAD系统最重要的功能,如不能输出比例为1:1的排料图,那么,只能是纸上谈兵,没有将CAD真正应用到生产中去,而且其输出结果尤为重要,必须对纸样各部位进行认真检验,以免造成不必要的损失。

目前,国内外服装CAD绘图输出的外部设备有绘图机和切割机。绘图机,有直立式、平板式两种;而切割机是平板式的。国内在绘图机方面技术缺乏,企业大多使用进口绘图机;而在耗材方面,国内配套的绘图纸、油墨或图笔的质量也使绘图机的使用存在着许多问题。国外服装CAD软件可直接控制自动数码裁床,进行面料的裁切,而国内CAD系统则无能为力。

5. 生产管理、数据共享和数据远程管理

国外服装CAD软件中,生产管理包括了对纸样、衣片、规格、面料、排料图、辅料、生产工艺、设备等方面的管理,而且由于数据库的共享,当查询衣片时,马上可转到相关的规格、面料等方面获得相应的信息。数据的远程管理更能使公司的信息被下属公司或部



门所共享，又能管理各部门的有关信息，还可以进行远程系统维护及进程进行管理。国内服装CAD软件在这方面就相对欠缺，而只有对数据中的纸样、规格表和排料图的一般管理，需要提供真正的可操作性。

6. 系统的兼容性

随着服装CAD技术的应用和推广，企业对外设提供商的选择余地也在增大，国内外各版本的服装CAD系统均能遵循通用协议，用自己的软件兼容其他的外部设备，或是自己的外部设备与其他软件所兼容，在零配件的配置和维护方面也为企业增加了更大的选择余地，同时还能规范服装CAD软件的基本配置。

国外CAD软件均兼容dxf格式文件，数据信息也可以保存为dxf格式，为信息交流提供了较好的界面接口，也为CAD系统的升级和新功能的开发预留了广阔的发展空间；而国内CAD软件则相对欠缺。

国内服装CAD软件，开发的时间较短，如果能够吸收国外CAD功能上的涉面广、各模块相互关联性强等方面的长处，加上能符合目前国内服装企业的生产特点，简化服装CAD操作难度，培养出来的技术人员能够较快地接受服装CAD的操作模式，那么会具有较强的竞争优势。服装CAD表面上是企业自己在使用，实质是服装CAD软件开发公司应用技术、工程服务与企业的生产方式、服装CAD操作人员的协调。只有软件操作完全取代了繁琐的手工操作，服装CAD系统的软件应用才走向了完善。

第四节 国内服装 CAD 系统简介

目前，中国的服装企业大多属于劳动密集型企业，其自动化程度还比较低。但仍然有较多的服装CAD开发商，如航天服装CAD、富怡CAD、爱科CAD、德卡服装CAD、青鹤服装CAD2007、樵夫服装工作室CAD等。国内的服装CAD公司将产品开发与销售和服务等紧密结合，形成了独特的经营模式。其中杭州的爱科和北京710所的航天服装CAD系统是国内的知名品牌，而本书着重讲解的就是北京航天服装CAD的使用方法。下面先讲解一下各种不同品牌服装CAD的特点。

一、航天服装 CAD

航天服装CAD系统是国内最早自行开发研制并商品化的服装CAD系统之一。航天服装CAD系统是由航天部710研究所在国家星火计划和“八五”科技攻关计划的支持下，投入了100多人的高科技开发力量，经过十多年的不懈努力，在国内外同类产品中，航天系统的功能模块最齐全，有款式设计、样片设计、放码、排料、试衣五大系统，并可按需组合，涵盖了服装设计和生产的全过程。与国内、外同类系统相比，航天服装CAD系统具有功能模块最齐全的款式设计、结构设计、放码、排料、试衣、工艺六大分系统，覆盖了服装设计的全过程。特别是该系统以智能参数化设计为基础，具备自动推板和连动修改的先进功能，是当时其他品牌服装CAD所无法达到的，也是一直以来被效仿的功能。在经过国内大、中、小型企业的实际应用中证明航天服装CAD系统功能强大，符合各种类型服装





企业(时装、西服、运动服、职业装、针织服装、皮服、童装等)的生产需要;其系统界面良好,易于学习和操作;使用者的投资在短期内即可得到回报。可靠的技术支持和长期一流的售后服务,免除了用户的后顾之忧;稳定的科研开发队伍保证了其系统的不断发展和软件版本的逐年升级。航天服装CAD系统使用户能从计算机高科技飞速发展中不断获益;其雄厚的技术实力能为用户的不同需求提供全方位的技术支持和优质服务。

二、富怡服装CAD

富怡服装CAD系统是集结构设计、放码、排料于一体的服装专业系统。它可以设计纸样、放码、排料及打印各种比例结构图、排料图等。富怡服装CAD系统为纺织、服装行业提供了一个方便快捷、灵活高效的生产环境。并且它修版灵活快捷可以直接改变样板某些部位的尺寸,进行款式或规格尺寸上的变化,达到修改纸样或款式的效果。富怡服装CAD系统适用于女性时装以及款式、结构变化较为复杂的服装的制作,例如转省、修省、褶皱、省展开、切割以及拐角的制作等。这些在手工制作中较为复杂和繁琐的工作在富怡打版中都变得简洁和方便了。

三、爱科服装CAD

爱科服装CAD系统融合了现代先进信息技术和国际辅助设计理念,充分考虑到了中国样板师的操作习惯,满足了服装企业对系统的各种功能要求。爱科服装CAD系统功能齐全,一体化强既可整体运行,也可各子系统单独运行,对有特殊需要的服装企业还可进行量身订制。爱科服装CAD系统中的款式设计提供了丰富的绘图工具,系统中的部件库、款式库和布料库给设计者的创作开阔了视野,可使设计者的创意得到充分的发挥。

四、德卡服装CAD

德卡服装CAD系统包含了服装款式设计、结构设计、放码、排料、工艺管理等等与服装技术有关的各个领域。使用者可以根据自己的需要选择相应的软件模块及配套的硬件设备,组成一套个性化的服装CAD系统。同时该系统在技术上始终处于国际领先水平,独具开放式的操作环境,并一贯致力于本土化实用要求,以最快的速度,最大可能地满足当地国家和地区服装企业的不同需求。

五、青鹤服装CAD

青鹤服装CAD系统是在WindowsXP系统下开发的最新系统,它参照了现在国际上各种知名品牌服装CAD系统的优点。青鹤服装CAD系统直观的工具、简单的步骤、灵活的操作方法,彻底摒弃了一般服装CAD的繁杂。青鹤服装CAD系统特有的自动保存功能可以防止因Windows系统不稳定造成的资料丢失。纸样、放码、排料三大系统结合一体,修改基样后放码和排料也同时改变;借用部位以及复制部位也可以随着原部位的变动而变动,使用非常方便。

六、樵夫(Windows)服装CAD

樵夫服装工作室CAD系统界面直观简洁,易懂易操作,打板方式不受限制,不仅支