



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

Fashion 服装CAD

(服装制作与营销专业)

主编 傅月清 龙琳



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

服装 CAD

(服装制作与营销专业)

主 编 傅月清 龙 琳
责任主审 袁 仄
审 稿 张 辉 黄宗文

高等教育出版社

内容简介

本书是服装制作与营销专业中等职业教育国家规划教材。本书依据教育部2001年颁发的“中等职业学校服装制作与营销专业课程设置”及“服装CAD教学基本要求”编写。

全书共分六章，主要内容包括：服装CAD技术概述，计算机服装样片设计，计算机服装样片缩放，计算机辅助排料，计算机试衣，计算机款式设计。全书结合实例具体阐述，可操作性较强。

本书还可作为服装岗位培训教材和服装爱好者自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

服装 CAD / 傅月清, 龙琳主编. —北京: 高等教育出版社, 2002 (2007 重印)

ISBN 978 - 7 - 04 - 010240 - 6

I. 服… II. ①傅… ②龙… III. 服装-计算机辅助设计-专业学校-教材 IV. TS941.26

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第000258号

责任编辑 王江华 封面设计 王凌波 责任绘图 朱 静
版式设计 马静如 责任校对 陈 荣 责任印制 朱学忠

服装 CAD

傅月清 龙琳 主编

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 中青印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 12.5
字 数 300 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2002年4月第1版
印 次 2007年5月第5次印刷
定 价 15.30元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 10240-00

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》(教职成[2001]1 号)的精神，我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从 2001 年秋开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲(课程教学基本要求)编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月

前 言

为贯彻党中央、国务院关于“深化教育改革、全面推进素质教育”的新要求，教育部对中等职业教育提出了“以提高学生全面素质为目的，培养学生创新精神和实践能力为重点”的教学改革指导思想。并于2001年颁发了包括《服装CAD》在内的中等职业学校重点建设专业主干专业课程的教学基本要求，要求新教材须体现以全面素质为基础、以能力为本位的教育教学新思路，切实为实现培养目标服务。

服装CAD是中等职业学校服装专业的一门以实践教学为主的计算机应用技术专业课。课程的任务是使学生掌握从事服装行业工作，成为本行业的高素质劳动者与中初级专门人才必备的专业知识和专业技能，并通过本课程的学习与训练培养学生的创新、创作意识和良好的综合素质，为今后创业与就业能力的提高奠定基础。

本教材是以教育部新颁布的“服装CAD教学基本要求”为依据编写的，可供中等职业学校服装制作与营销专业学生使用。

本教材的特色是以突出对学生基本操作能力、文件编辑能力、软件运用能力、专业应用能力的培养为主线，特设定一套由基础理论到基础实践，再由专业理论到专业实践的双循环式教学模式，既突出了简明易学的优点，又适用于不同层次的学生学习和应用。

1. 基础理论：首先介绍了服装CAD的概念及在服装工业生产中的作用，使学生对服装CAD有了感性的认识。并在讲授每个系统的知识之初使学生先了解本系统界面的组成元素及它们的排列位置和用途，再结合计算机基础知识讲述服装CAD系统软件的主要功能及各系统文件的创建、编辑、管理功能，使学生对服装CAD有了初步的了解。

2. 基础实践：将服装CAD各系统菜单、命令按钮、专用工具的基本功能、用途、操作方法、具体步骤融合到学生已熟悉的服装结构图绘制、服装纸样的缩放、服装的排料过程中进行讲解、叙述，使学生在学本教材时感觉就是将手工绘制工具换成计算机绘制工具来进行制作。从而使学生加深了对服装CAD的认识，并初步掌握了所学的方法与步骤。

3. 专业理论：将服装CAD各系统菜单、命令按钮、专用工具的特殊功能直接用来进行服装样片的结构设计，服装的款式、色彩、面料、图案设计。其效果既高效又直观，使学生加深了对服装专业知识的理解，从而激发其创作灵感和想像力，同时也掌握了所学的服装CAD知识。

4. 专业实践：将服装CAD综合应用技术用来进行服装工业制板、服装平面款式图的绘制，其效果准确、高效、灵活，使学生提高了服装专业技术的能力，并能运用所学的服装CAD技术。

本书由福建泉州凌霄职校傅月清与安徽纺织职业技术学院龙琳担任主编，具体编写分工为：傅月清编写第一章、第二章、第五章；龙琳编写第三章、第四章、第六章。在编写过程中，得到了福建省职教中心陈观城、陈桂芳的关心，以及福建泉州凌霄职校和安徽纺织职业技

术学院有关领导的大力支持，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，书中难免有不足之处，希望读者多提宝贵意见。

编 者

2001年11月

目 录

第一章 服装CAD技术概述	1
第一节 服装CAD的概念及其在服装工业生产中的作用	1
第二节 服装CAD软件安装及硬件配置	3
上机实习(一)	5
习题一	5
第二章 计算机服装样片设计	7
第一节 样片系统简介	7
第二节 样片文件的创建与管理	11
第三节 结构制图与绘制工具	18
第四节 结构变化与移动工具	32
第五节 典型服装的绘制	44
第六节 样板制作与衣片的处理	56
第七节 结构设计与修改功能	65
第八节 部件装配与插入功能	74
第九节 打印输出	80
上机实习(二)	87
习题二	90
第三章 计算机服装样片缩放	92
第一节 放码系统简介	92
第二节 从样片系统中调入衣片进行放码操作	94
第三节 从数字化仪输入衣片进行放码	105
第四节 衣片处理	112
第五节 打印输出	120
上机实习(三)	123
习题三	125
第四章 计算机辅助排料	126
第一节 排料系统简介	126
第二节 一般面料的排放	128
第三节 对格排放	136
第四节 打印输出	142
上机实习(四)	144
习题四	146

第五章 计算机试衣	147
第一节 试衣系统简介	147
第二节 建立服装与面料档案	150
第三节 更换服装款式	154
第四节 更换服装色彩与面料	158
上机实习(五)	162
习题五	163
第六章 计算机款式设计	164
第一节 款式系统简介	164
第二节 款式变化	167
第三节 建立图片档案	178
第四节 绘制平面效果图	181
第五节 打印输出	185
上机实习(六)	187
习题六	189

第一章 服装CAD技术概述

随着我国加入WTO,我国服装市场将更加广阔。服装企业的设计能力和生产能力是衡量服装企业综合实力的重要依据,各服装企业为在市场抢占先机,在生产形态和加工设备方面都有了重大突破,服装工业生产逐步由劳动密集型向知识、技术密集型发展,采用计算机辅助设计和生产是必然趋势。由于服装CAD技术的高效、准确等性能,它将在生产实际中得到广泛应用。

第一节 服装CAD的概念及其在服装工业生产中的作用

一、服装CAD的概念

1. CAD的概念

CAD (Computer Aided Design)即计算机辅助设计,是借助于计算机技术而进行设计、制作的综合技术,是企业进入生产自动化所必需的工具。不同的行业有不同的CAD系统,如建筑CAD系统、机械CAD系统、电路板CAD系统、服装CAD系统等。

2. CAD系统的基本功能

首先具备作图功能(如直线、曲线、圆弧等);其次具有相应的编辑图形和修改图形的功能(如删除、移动、复制、旋转等)。不同的行业还具备各异的特殊功能。

3. 服装CAD的概念

即计算机辅助服装设计,是借助计算机进行服装样片设计、样片缩放、辅助排料、试衣、款式设计等方面的应用技术,同样是服装企业实施自动化生产各主要环节的有效工具。

4. 服装CAD系统的基本功能

首先具备二维图像的处理功能(如时装画、服装效果图、款式平面图等);其次具有准确地绘制、处理服装工业样板的功能(如服装结构图、服装衣片图、服装缩放、排版图等);第三,具有三维图像的处理功能(如三维仿真试衣)。

二、服装CAD在服装工业生产中的作用

服装企业的发展决定于服装产品在市场竞争中的能力,而服装产品在市场的竞争能力是以服装本身的式样新、质量好、价格低为基础的。服装设计的优劣,直接影响服装的式样、质量、价格。服装CAD是应用计算机实现服装设计全部环节(如款式设计、结构设计、工艺设计)的高新技术,其在服装工业生产中的作用如下。

1. 降低劳动强度,提高工作效率

(1) 使用服装CAD系统设计服装款式图、结构图,制作服装纸样,可以减免作图过程中线条、色彩、图案的擦除,减少因误擦而重画所花的时间及纸样缩放的时间,从而减少工作量,提高设计的时效。

(2) 服装CAD系统具有超越人脑的记忆限度,可储存大量的生产、技术资料文件,并可在需用时随即调出进行修改,然后作为新文件另行保存(如新的服装款式与原有的服装款式相差不大,就可调出原款的纸样加以修改,然后作为新款的纸样另行保存),极大地降低了重复劳动的强度。

2. 提高设计精度,保证产品质量

(1) 使用服装CAD系统设计服装纸样,可以不受画笔的粗细、各种尺板的精密密度等工具因素的影响,保证服装纸样的长度、角度的精确度。

(2) 可以减少设计人员因心理、生理因素造成的失误,并能快速、方便地检查各部位的尺寸,提高产品规格合格率。

3. 节约人力资源,提高生产效益

(1) 服装CAD系统的综合功能完全可以取代手工制板、推板、算料排版、裁剪排版中的所有操作环节,可以使十分繁杂的手工作业方便地连续完成,提高了生产效率。

(2) 可以解除熟练技术人员不足的烦恼,并能保证企业的技术文件不会因技术人员的流动而流失。

4. 节省原辅材料,降低生产成本

(1) 使用服装CAD系统的排料功能进行算料排版,可以更迅速、更准确地预算原辅材料的用量,减少物资积压。

(2) 可以节省裁剪排料的工序和提高布料的使用率,降低消耗。

5. 逼真着装效果,增强营销效应

(1) 使用服装CAD系统进行试衣,款式任顾客随意挑选,试穿快捷方便,着装效果自然、逼真,并可瞬间变换颜色、面料,具有立体真实感,是推销广告、扩大市场的有效手段。

(2) 系统文件、图档信息管理功能,为服装的经营销售工作提供科学、有效的管理支持。

三、服装 CAD 软件简介

自从1972年美国首先研制出MARCON服装CAD系统,受到服装企业的欢迎后,中国、日本、英国、法国、德国、瑞士、西班牙、意大利、加拿大等国家也纷纷推出了类似的系统。目前,在我国服装企业、服装院校较常用的服装CAD系统有:法国的LECTRA(力克)服装CAD系统;德国的ASSYST(艾斯特)服装CAD系统;美国的PGM(匹基姆)系统;美国GERBER(格柏)的ACCUMARK系统;加拿大的PAD(派特)服装CAD系统;日本的日升NAC-700服装CAD系统;中国的航天ARISA服装CAD系统。

其中ARISA服装CAD系统是在Windows环境下运行的,全中文操作,界面友好,易学实用,适用于各不同层次的学员学习与应用。该系统由款式设计、样片设计、放码、排料、试衣5个分系统组成,涵盖了服装生产由设计至裁剪的全部过程。款式设计系统功能全面,为学员的学习、服装设计师的创作提供了有力的帮助,可以轻松完成作者构思中的图像。样片设计系统提供全面的自由打板、原型法打板、比例法打板等,更适应国内学生学习、打板师打板方式

的多样性,根据系统提供大量的样板图库,快速生成、修改生产样板灵巧便捷、准确无误。放码系统的几种缩放方法操作简便、高效准确,提高了制板的效率。排料系统采用人机交互式排版,以电脑的“快速”和人脑的“省料”完美结合,大大节省了人力和物力。试衣系统通过图像处理功能,将服装库的服装自动试穿到顾客身上,并可任选款式、颜色、面料,着装效果直观、真实性强,是营销部门促销和导购的好帮手。

本教材各章节将以“中国的航天ARISA服装CAD系统”为范例,讲述服装CAD的操作与运用。

第二节 服装 CAD 软件安装及硬件配置

一、服装 CAD 软件安装

“中国的航天ARISA服装CAD系统”包含5个分系统:款式设计系统、样片设计系统、放码系统、排料系统、试衣系统。这5个分系统既相互独立又相互联系,其安装步骤如下:

1. 安装专用加密卡

打开计算机主机的机箱盖,将本系统加密卡插入主板的相应插槽中。确定插牢后盖上机箱盖。

2. 安装系统软件

打开计算机电源,进入Windows95或Windows98的界面后,将软件系统光盘放入光驱。稍后,系统自动进入安装界面,如图1-1所示。

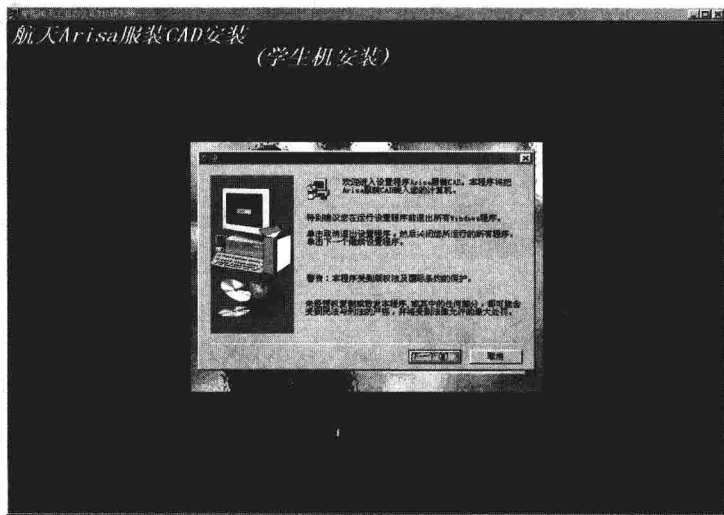


图 1-1

用鼠标左键单击灰色对话框中的“下一个”按钮,进入下一页界面,如图1-2所示。

在该对话框中,系统提示安装程序将要把CAD系统软件安装到C盘的“ARISA服装CAD”目录下(也可用鼠标左键单击“浏览”按钮,另选或新建一个目录)。

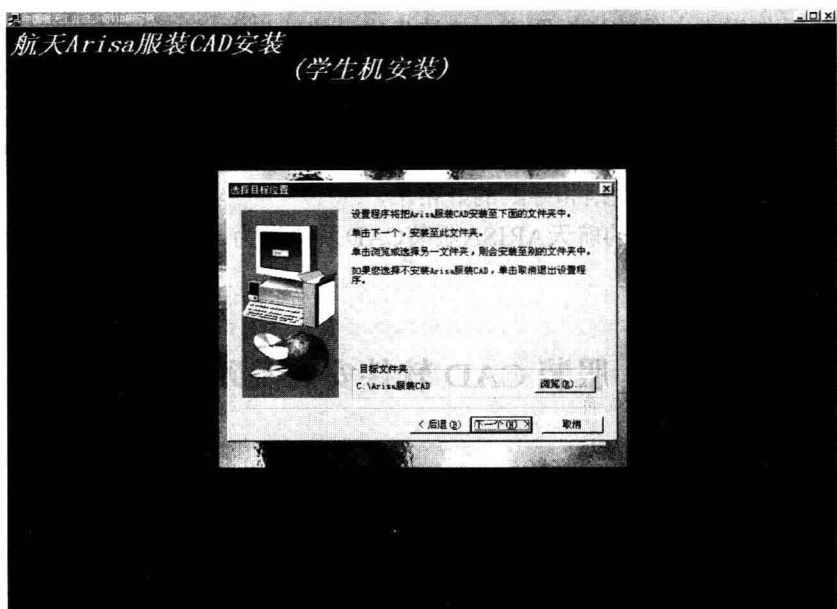


图 1-2

用鼠标左键再次单击灰色对话框中的“下一个”按钮，进入下一页界面，如图1-3所示。



图 1-3

该界面用来选择用户要安装的CAD软件包(CAD分系统)。用鼠标单击没有的软件包(没购买的分系统)名，它前面的对勾会消失。如果不去掉没有的软件包，安装程序会出现错误，并不能继续安装。对话框中显示用户要安装的软件包所需占用的磁盘空间，以及当前磁盘所空余的空间。若空余的磁盘空间不够，则只能退出安装程序，清理出足够的磁盘空间，再安装。确

认只有所拥有的软件包前面有对勾，左键单击“下一个”按钮，安装程序开始安装软件。

安装成功后，软件的执行程序快捷方式(图标)会自动出现在Windows95或Windows98的桌面上。

二、服装 CAD 硬件配置

服装CAD系统是以计算机为核心，由软件和硬件两大部分组成的系统。ARISA服装CAD系统的硬件基本配置和要求如下：

(一) 硬件配置(分系统)

样片系统：计算机、绘图仪、打印机；

放码系统：计算机、绘图仪、数字化仪；

排料系统：计算机、绘图仪；

试衣系统：计算机、扫描仪、打印机、数码相机；

款式系统：计算机、扫描仪、打印机、压感笔。

(二) 硬件要求(基本配置)

主机：CPU586、内存32M、硬盘2G、光驱；

显示器：15”、SVGA、1024*768；

绘图仪：A1、A0幅宽绘图仪；

打印机：彩色喷墨打印机；

扫描仪：A4彩色扫描仪；

数字化仪：A0幅宽数字化仪；

数码相机：与Windows环境兼容；

压感笔：A5、A4。

上机实习(一)

一、实习目的

(1) 熟悉服装CAD系统各分系统所配置的硬件。

(2) 初步掌握服装CAD软件的安装过程。

二、内容与要求

(1) 上机房了解服装CAD系统各分系统所配置的硬件的名称及用途，由辅导教师进行讲解和示范。

(2) 跟着辅导教师的操作步骤，学习安装服装CAD软件(教师做一步学生跟一步)。

习 题 一

1. 什么是服装CAD？

2. 服装CAD系统一般分为几个分系统？

3. 服装CAD系统具有哪些基本功能?
4. 服装CAD排料系统在服装工业生产中起什么作用?
5. 应用服装CAD样片系统制板对生产质量的提高起什么作用?
6. 服装CAD系统的哪一个分系统可帮助营销部门提高促销手段?
7. 我国服装企业、服装院校常用的服装CAD有哪几个系统?
8. 服装CAD系统由哪两大部分组成?
9. 服装CAD系统各分系统都需配置哪些硬件?

第二章 计算机服装样片设计

服装结构设计是服装设计三大组成部分之一，服装标准样板的制作是企业服装生产的重要一环，是接下去进行推板、排料等工序的主要依据，它与款式、结构、材料、工艺等诸多因素存在相辅相成的关系。计算机服装样片设计是一门技术性和综合性较强的学科，需具有一定的服装基本知识和计算机基础知识，才能融会贯通地学好它。

第一节 样片系统简介

一、样片系统的启动


打开计算机电源，在Windows的桌面下，用鼠标左键双击桌面上的  图标，屏幕上会出现系统界面，如图2-1所示。



图 2-1

在该界面中，单击“样片”按钮可直接进入样片设计系统；单击“退出”按钮则返回Windows的桌面。

二、样片系统界面组成区域简介

(一) 准备开始工作状态

进入样片系统后，屏幕上会出现样片系统界面，如图2-2所示。

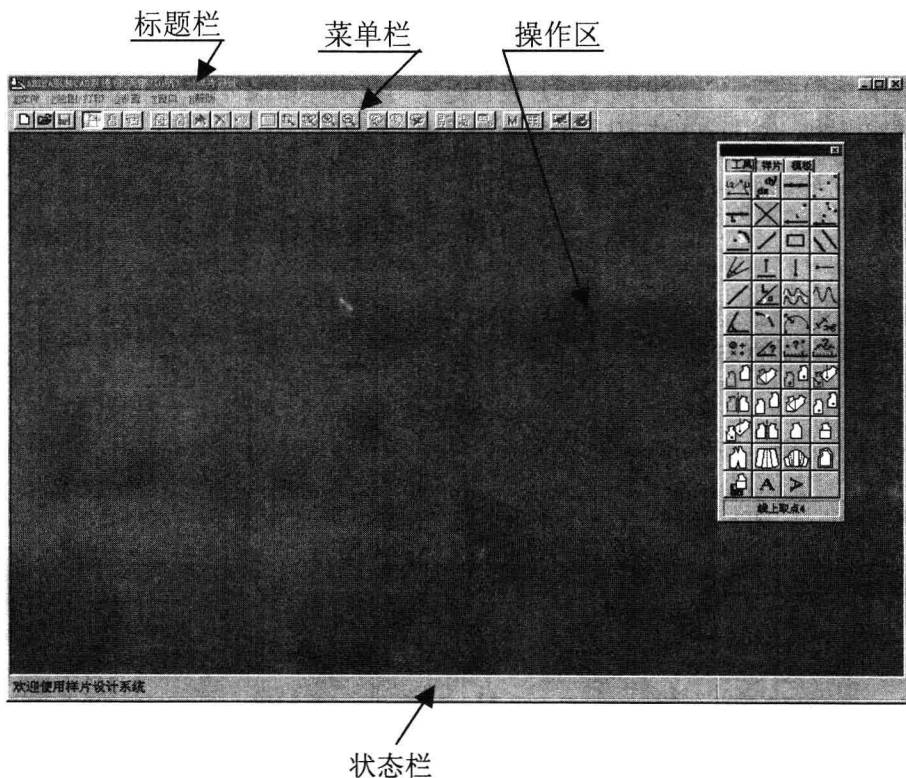



图 2-2

如图2-2所示，本界面分为以下几个区域：

1. 标题栏

该栏中显示应用程序的名字：样片系统。当有文件打开时，该栏中会显示文件名。此栏的最右端是窗口的3个控制按钮 ，从左到右依次为窗口最小化、窗口最大化和关闭窗口。

2. 菜单栏

使用该栏中的菜单可执行样片系统的许多命令，其中每个菜单都有一组自己的命令。当系统中没有任何文件打开时，该栏中只有文件、绘图/打印、设置、窗口、帮助5个菜单项。

3. 操作区

进行样片设计操作的区域，整个区域显示灰色的底色。

4. 状态栏

显示操作过程中的步骤提示。

(二) 开始工作状态

打开一个本系统库存的样片文件或新建一个样片文件时，系统界面会有所变化，当新建一个样片文件时，系统界面显示如图2-3所示。

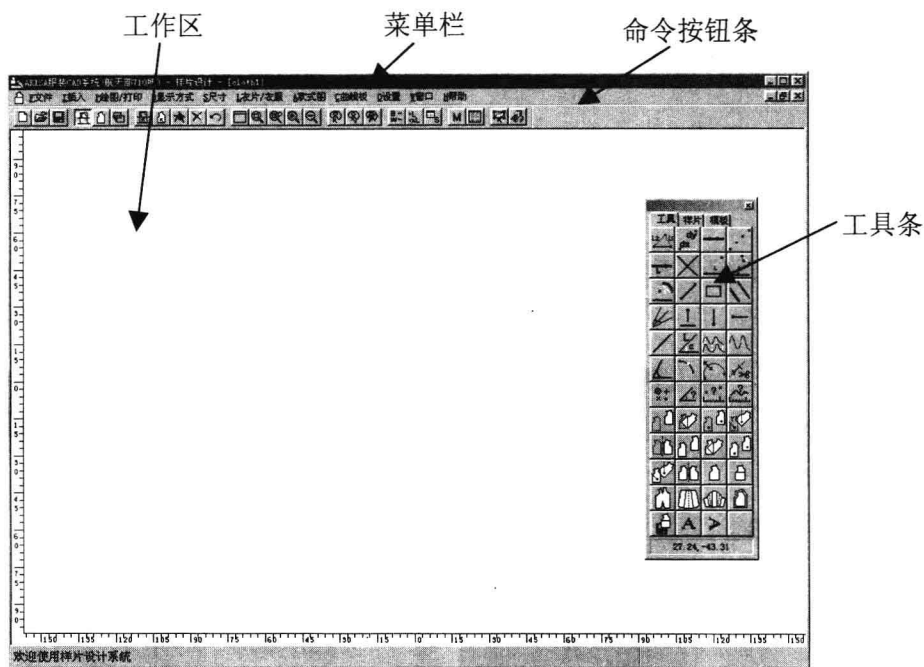


图 2-3

在图2-3的界面中出现了一些变化：

1. 操作区

整个区域显示白色的底色。若有样片文件打开时，样片图形将显示在此区域。

2. 菜单栏

该栏中除文件、绘图/打印、设置、窗口、帮助5个菜单项外，屏幕上还增加插入、显示方式、尺寸、衣片/衣服、款式图、曲线板等6个菜单项，其每个菜单都各自有一组下拉式菜单。若将光标移至任何一个菜单项上单击左键，系统都会自动弹出它的下拉式菜单。如图2-4所示。

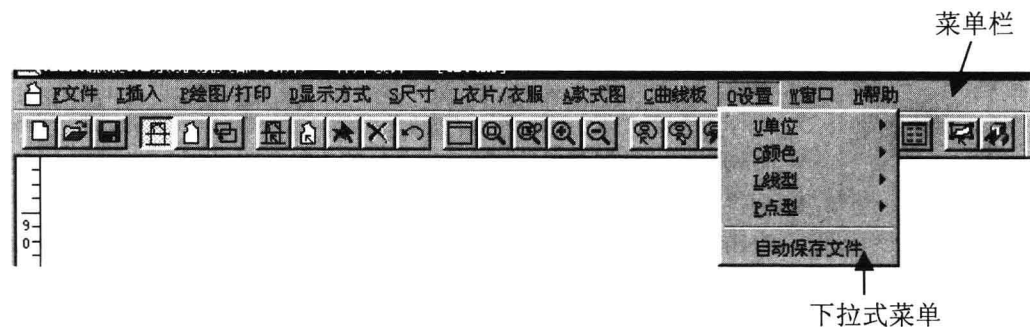


图 2-4