

普通高等教育“十二五”规划教材 | 教育部CAXC项目指定教材

本书采用智尊宝纺服装CAD软件教学

服装CAD

纸样设计 基础及应用

刘咏梅 ◎ 主编

张向辉 ◎ 副主编



普通高等教育“十二五”规划教材 | 教育部CAXC项目指定教材

本书采用智尊宝纺服装CAD软件教学

服装CAD

纸样设计

基础及应用

刘咏梅 ◎ 主编

张向辉 ◎ 副主编



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

服装CAD纸样设计基础及应用 / 刘咏梅主编. -- 北京: 人民邮电出版社, 2015.1
教育部CAXC项目指定教材
ISBN 978-7-115-36415-9

I. ①服… II. ①刘… III. ①服装设计—纸样设计—计算机辅助设计—AutoCAD软件—教材 IV. ①TS941.26

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第176587号

内 容 提 要

本书是 CAXC 国家服装计算机辅助设计认证考试系列教材之一, 根据“服装纸样 CAD 工程师”的认证考试要求组织编写。全书分为 3 篇, 共 12 章, 依次为服装 CAD 系统基础知识、服装 CAD 纸样设计工具、服装 CAD 纸样设计案例、服装 CAD 纸样输入和输出、服装 CAD 纸样推码和排料、服装 CAD 纸样快速设计生成等内容。第 1 章~第 2 章的内容主要是 CAD 基础; 第 3 章~第 9 章的内容主要是服装 CAD 纸样设计案例; 第 10 章~第 12 章的内容主要是 CAD 拓展应用。

本书内容安排合理, 结合“基础知识+案例操作”的讲述方法, 循序渐进地讲解了服装 CAD 系统的基础与应用, 具有很高的教学实用性。本书可以作为高等院校、高等和中等职业院校服装类相关专业 CAD 课程教材, 同时可以供从事服装行业的专业技术人员自学使用。

本书使用 CAXC 国家服装计算机辅助设计认证考试指定软件——智尊宝纺 Modasoft 服装 CAD 软件系统。

-
- ◆ 主 编 刘咏梅
 - 副 主 编 张向辉
 - 责任编辑 吴宏伟
 - 责任印制 张佳莹 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京艺辉印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 24.25 2015 年 1 月第 1 版
字数: 624 千字 2015 年 1 月北京第 1 次印刷
-

定价: 49.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

为深入贯彻落实党的十七大关于“大力推进信息化与工业化融合，促进工业由大变强”的精神，加快工业和信息技术人才培养的步伐，满足国民经济和社会信息化发展对工业和信息技术人才的需求，国家教育部教育管理信息中心决定开展“全国计算机辅助技术认证”项目（简称 CAXC 项目）。该项目主要面向全国各类大中专院校、职业技术类院校师生以及希望就职于计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工程（CAE）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助工艺计划（CAPP）、产品数据管理（PDM）等相关行业的社会人员，以提高广大院校师生和各类工程技术人员的职业技能为宗旨，通过专业、系统的技能课程培训、认证，帮助学员掌握就业必备的知识与技能。

服装 CAD 系统的应用改善了服装产品设计开发及生产制造的技术手段和工作方式，极大地提高了服装产品设计开发及生产制造的工作效率，使服装设计开发从人工化、手工性走向数字化、科技化、智能化。本教材依据 CAXC 项目服装纸样 CAD 工程师的认证考试要求编写旨在全面、系统地介绍智尊宝纺服装 CAD 系统的基本功能及实际应用，帮助学员快速全面掌握服装 CAD 系统。

本教材由“CAD 基础”、“CAD 设计案例”和“CAD 拓展应用”3 篇共 12 章组成，以工具介绍、实例说明、图文解析的形式讲解，全面地介绍了服装 CAD 系统基础知识和服装 CAD 纸样设计工具，通过原型、裙子、裤子、连衣裙、衬衣、外套、大衣等案例详细说明服装 CAD 纸样设计的操作方法，并通过介绍服装 CAD 纸样输入和输出、推码和排料以及纸样快速设计生成进一步完善 CAD 拓展应用。

本书由刘咏梅负责总体内容构架。第 1 章由刘咏梅编写，第 2 章由张闪和张小雪编写、第 3 章～第 5 章由董晨雪和郭晓芳编写，第 6 章、第 9 章由林娜和张向辉编写，第 7 章、第 8 章由崔艳和张向辉编写，第 10 章～第 12 章由张闪和黄颖颖编写。全书由刘咏梅统稿、定稿。

由于编者水平有限，书中的疏漏和不当之处在所难免，敬请广大读者和同仁指正。

编者

2014.6

目录

CONTENTS

第1篇 CAD 基础

第1章 服装 CAD 系统基础知识..... 1

1.1 服装 CAD 系统的概念和发展..... 1

1.1.1 服装 CAD 系统的概念..... 1

1.1.2 服装 CAD 系统的发展..... 1

1.2 服装 CAD 软件系统的功能构成..... 3

1.3 服装 CAD 系统的配套硬件构成..... 4

第2章 服装 CAD 纸样设计工具..... 7

2.1 界面及基本操作介绍..... 7

2.1.1 界面介绍..... 7

2.1.2 基本操作介绍..... 8

2.2 文件的建立、打开、保存、导入和输出..... 14

2.3 建立号型尺寸表..... 17

2.3.1 设置号型规格表..... 17

2.3.2 设置/更改单位..... 19

2.4 绘图工具..... 20

2.5 编辑工具..... 28

2.6 样片处理工具..... 34

2.7 标注工具..... 47

2.8 检查工具..... 56

2.9 功能快捷键工具..... 61

第2篇 CAD 设计案例

第3章 原型设计..... 84

3.1 东华原型..... 84

3.1.1 号型尺寸表..... 85

3.1.2 制版步骤..... 85

3.2 原型变化1——胸腰省道构成..... 90

3.2.1 号型尺寸表..... 91

3.2.2 制版步骤..... 92

3.3 原型变化2——胸腰省与肩胸省的合并..... 94

3.3.1 号型尺寸表..... 95

3.3.2 制版步骤..... 95

第4章 裙子设计..... 99

4.1 原型直裙..... 99

4.1.1 号型尺寸表..... 100

4.1.2 制版步骤..... 100

4.2 低腰直裙..... 105

4.2.1 尺寸规格表..... 106

4.2.2 制版步骤..... 107

4.3 小A裙..... 112

4.3.1 号型尺寸表..... 113

4.3.2 制版步骤..... 114

4.4 纵向分割衣褶裙..... 118

4.4.1 号型尺寸表..... 119

4.4.2 制版步骤	119	7.1.2 制版步骤	181
第 5 章 裤子设计	125	7.2 连身立领灯笼袖衬衣	199
5.1 直筒裤	125	7.2.1 号型尺寸表	201
5.1.1 号型尺寸表	125	7.2.2 制版步骤	201
5.1.2 制版步骤	126	第 8 章 外套设计	216
5.2 分割抽褶裤	133	8.1 驳折领四面构成外套	216
5.2.1 号型尺寸表	134	8.1.1 号型尺寸表	218
5.2.2 制版步骤	135	8.1.2 制版步骤	219
第 6 章 连衣裙设计	146	8.2 青果领三面构成外套	241
6.1 吊带领露背连衣裙	146	8.2.1 号型尺寸表	244
6.1.1 号型尺寸表	147	8.2.2 制版步骤	245
6.1.2 制版步骤	148	第 9 章 大衣设计	268
6.2 低腰拖肩袖连衣裙	161	9.1 连身袖 X 型大衣	268
6.2.1 号型尺寸表	163	9.1.1 号型尺寸表	271
6.2.2 制版步骤	164	9.1.2 制版步骤	271
第 7 章 衬衣设计	179	9.2 插肩袖 H 型大衣	292
7.1 翻立领肩育克衬衣	179	9.2.1 号型尺寸表	295
7.1.1 号型尺寸表	180	9.2.2 制版步骤	295

第 3 篇 CAD 拓展应用

第 10 章 服装 CAD 纸样的输入和输出	312	11.2.2 四面构成外套	330
10.1 纸样输入和输出工具	312	11.3 纸样排料基础	334
10.2 纸样输入和输出方法	313	11.4 纸样排料案例	338
10.2.1 从数字化仪输入	313	第 12 章 服装 CAD 纸样快速设计生成	342
10.2.2 导入 Plt、导入 Dxf、 导出 Dxf	314	12.1 纸样快速设计生成和版型管理 平台	342
10.2.3 打印预览、打印设置、打印和 打印到绘图仪	316	12.2 版型管理平台的全码显示制版 功能	344
第 11 章 服装 CAD 纸样推码和排料	319	12.2.1 全码显示制版特点	344
11.1 纸样推码基础	319	12.2.2 全码显示制版实例	345
11.2 纸样推码案例	324	12.2.3 全码显示制版操作注意事项	351
11.2.1 直筒裤	324	12.2.4 脚本编辑器的操作查询、修改 功能	352

12.3 结构参数设计和 CAD 柔性 模型建立	354
12.4 纸样快速设计生成案例	358
12.4.1 裤装	358
12.4.2 旗袍	362

12.4.3 大衣	367
12.4.4 套装	371
12.4.5 连衣裙	375
参考文献	380

第 1 篇 CAD 基础

第 1 章

1

服装 CAD 系统基础知识

1.1

服装 CAD 系统的概念和发展

1.1.1 服装 CAD 系统的概念

服装 CAD 系统,即服装计算机辅助设计系统(Garment Computer Aided Design System),该系统是运用计算机软硬件技术,特别是计算机图形学技术,针对服装设计的专业特点和技术要求,而专门研发的一类计算机软硬件系统。

服装 CAD 系统包括硬件系统和软件系统。硬件系统一般包括输入设备、计算机和输出设备等,软件系统一般包括款式设计系统、纸样设计系统、推码设计系统和排料设计系统等。

服装 CAD 系统实现了通过人机交互完成服装款式图绘制、服装结构图设计、服装工业化系列样板设计和服装裁剪排料设计的服装产品设计开发过程中的各项技术工作,该系统具备资料信息数字化输入、数字化存储、数字化传递和数字化输出等各项功能。服装 CAD 系统的应用改善了服装产品设计开发和生产制造的技术手段和工作方式,极大地提高了服装产品设计开发和生产制造的工作效率,使服装设计开发从人工化走向数字化、科技化、智能化。

1.1.2 服装 CAD 系统的发展

1. 计算机图形学的发展^①

(1) 酝酿期(20 世纪 50 年代)

1950 年,美国麻省理工学院(MIT)的旋风 1 号(Whirlwind I)计算机配备了阴极射线管(CRT)来显示一些简单的图形。

1958 年,美国 CALCOMP 公司将联机的数字记录仪发展成滚筒式绘图仪,GERBER 公司则

^① 华中科技大学.计算机图形学.开放式课程: <http://cs.hust.edu.cn/webroot/courses/csgraphics/wenxian.php>

把数控机床发展成平板式绘图仪。

整个 20 世纪 50 年代, 计算机图形学处于准备和酝酿时期, 被称之为“被动”的图形学。

(2) 萌芽期 (20 世纪 60 年代)

20 世纪 60 年代初, 美国麻省理工学院林肯实验室的基于旋风计算机开发的北美空中防御系统 SAGE 具有了指挥和控制图形对象的功能。

1962 年, 美国麻省理工学院林肯实验室的 Ivan.E.Sutherland 发表了一篇题为“Sketchpad: 一个人机通信的图形系统”的博士论文, 其中首次使用了“Computer Graphics”这个术语, 从而确立了计算机图形学的学科地位。

(3) 发展期 (20 世纪 70 年代)

20 世纪 70 年代, 美国洛克希德飞机公司完成了一个用于飞机设计的交互式图形处理系统, 即 CADAM。

计算机图形处理技术进入实用化阶段, 但由于图形设备昂贵、功能简单、基于图形的应用软件缺乏等原因, 计算机图形学还是一个较小的学科领域。

(4) 普及期 (20 世纪 80 年代)

由于出现了带有光栅图形显示器的个人计算机和 workstation, 以及大量简单易用、价格便宜的基于图形的应用软件, 计算机图形学进入了社会生活的各个领域。

(5) 提高增强期 (20 世纪 90 年代)

计算机图形学向着标准化、集成化和智能化方向发展。

2. 服装 CAD 系统的发展^①

(1) 第 1 代服装 CAD 系统 (20 世纪 70 年代)

第 1 代服装 CAD 系统基于 UNIX 计算机系统开发, 搭建了服装款式设计模块、服装纸样设计模块、推码模块和排料模块的整体构架。在纸样设计方面初步具备了绘制纸样的制图工具功能, 但操作繁冗, 故多采用数字化仪读取手工纸样并运用纸样设计模块工具对读取纸样进行修改、标注和放缝等处理; 通过推码模块和排料模块发挥了计算机强大的计算功能和图形复制优势, 通过人机交互实现服装样片的计算机推码和计算机排料, 与之前的全部人工操作相比较, 大大降低了此类工作的劳动强度, 提高了工作效率。第一代服装 CAD 系统的代表品牌为美国 Gerber (格博)^②和法国 Lectra (力克)^③, 第一代 CAD 系统解决了手工推码和排料效率低下的问题。

(2) 第 2 代服装 CAD 系统 (20 世纪八九十年代)

第 2 代服装 CAD 系统在第一代服装 CAD 系统的基础上, 改进各模块功能工具的便利性和专业性, 特别在纸样设计模块加强了直接计算机制图的工具功能, 实现了比较便捷的 CAD 直接纸样设计绘制。第 2 代服装 CAD 系统的代表品牌为日本 Toray (东丽), 以及中国的日升和航天, 适应了日本和中国服装企业以平面纸样设计为主的技术要求, 通过这些系统解决了手工平面打板效率低下的问题, 从此服装 CAD 在中国得到推广和应用。

(3) 第 3 代服装 CAD 系统 (21 世纪初)

第 3 代服装 CAD 系统相对第 2 代服装 CAD 系统更加智能, 利于学习, 并且在智能排料上也有初步的应用, 如自动混排、快速算料等, 解决了在人工排料中对于设计者的经验要求高且效率

① 华中科技大学. 计算机图形学. 开放式课程: <http://cs.hust.edu.cn/webroot/courses/csgraphics/wenxian.php>

② <http://www.gerbertechnology.com/>

③ <http://www.lectra.com/zh-cn/index.html>

低的问题。第 3 代服装 CAD 系统的代表是中国智尊宝纺 (Modasoft) 服装 CAD 系统, 在纸样设计模块实现了制图全屏和智能笔, 智能笔不但合并了繁多的制图工具, 而且突破性地实现了智能识别和智能联想, 极大地提高了制图速度, 成为第 3 代 CAD 系统的标志。“智尊宝纺 Modasoft 9.7 感恩版”主要解决了计算机打板模块功能键太多、难于学习、操作不方便、效率低下等问题。

(4) 第 4 代服装 CAD 系统 (21 世纪 10 年代)

第四代服装 CAD 系统区别以往三代服装 CAD 系统的重要特征是纸样设计过程的数字化脚本全记录、自由编辑、插入修改和模型定义, 提供了服装纸样设计的参数化和模型化技术平台。参数化 CAD 纸样设计可以实现纸样设计和推码设计的功能合并, 在基本码纸样设计的同时即时完成全码样板的设计, 在一个样板的基础上修改参数即可同步修改样板, 从而生成新样板。模型化 CAD 纸样设计则基于参数控制的模型柔性变化实现新款式纸样设计的模型调用、柔性变化, 可以有效地保持版型风格的统一和版型优化的复制。第 4 代服装 CAD 系统在智能排料上也得到了很大的发展, 如避色差排料、条格排料等。第 4 代服装 CAD 系统的代表为“智尊宝纺 Modasoft 11.0 版本”。

第 4 代服装 CAD 主要解决的问题如下。

① 使打板效率有了飞跃性提升, 推码和打板一体化完成, 纸样修改设计可瞬间完成, 使推码工作成为历史, 特别适应大批量定制和个性化定制服装发展趋势。

② 纸样开发实现高效性流水线操作, 改变一人一版的作坊式打板形式。高级版师开发基础样板生成模板, 初级版师调用模板生成纸样, 充分发挥高级版师的技术, 也避免了初级版师对整体版型质量和风格稳定的影响, 从而形成稳定的版型风格和质量, 解决了初级版师因技术能力不足而无法达到企业要求的问题, 从而整体提高纸样开发效率和开发质量, 降低开发成本。

③ 打板技术的传递和传承实现了数字化, 改变了打板技术学习时间长、经验积累要求高的问题: “师傅”的多年经验可数字化为“模型”, “徒弟”继承运用“模型”, 可以很快承担纸样设计工作, 从而实现良好的版型设计。

④ 服装 CAD 不再只是打版工具, 提升了智能化、模型化概念, 与 ERP 管理系统对接, 可以适应企业高效管理的要求, 实现企业对服装设计开发的绩效分析和有序管理。

1.2

服装 CAD 软件系统的功能构成

近年来, 服装 CAD 软件系统的功能越来越完善、强大, 且朝着智能化方向发展。目前普遍应用的服装 CAD 软件系统主要包括: 款式设计系统 (Fashion Design System)、纸样设计系统 (Pattern Design System)、推码设计系统 (Grading System)、排料设计系统 (Marketing System) 以及近年来逐渐应用的虚拟缝合试衣系统 (Fitting System) 等。

1. 款式设计系统

利用款式设计系统, 计算机辅助设计师可以构思和表达出新的服装款式, 例如通过系统提供的绘画调色板绘制出新的图案、时装画、款式图、效果图等。系统内还可以存储丰富的款式库、面料库、配饰库等素材。服装设计师可以调用计算机内库存的花型、图案、色彩等生成新的花型、

图案,并且可以将其覆盖到指定的图形区域中,还可以调用图形库存的部件并对其进行修改、调整,实现部件的装配。除了可以用绘图工具绘制新图样与图形,也可以使用彩色扫描仪、摄像机、录像机、数码相机等设备输入新图样,或者可以在互联网上下载有价值的图样等来扩充数据库。

2. 纸样设计系统

纸样设计系统可以帮助服装设计师进行纸样设计与工业制版。系统中提供了各种制图工具和相关数据库,可以进行衣片的纸样绘制、衣片的连接、衣片的对称生成、标注尺寸、放缝、对刀眼、衣片修改、衣片输出等操作。系统还可以采用直接设计样板法、自动设计样板法和输入衣片样板法等方法进行衣片纸样设计。

3. 推码系统

推码系统用于在基样衣片的基础上完成各种号型样板的放缩和绘制。通过该系统可以将已完成了样片结构设计的基样衣片按照一定的推码规则和档差设计对各号型进行放缩自动计算,自动生成各号型样板,而且还可以对一些关键部位进行适当地调整和修正。在推码系统中的推码规则可以变化,以满足设计师的各种需求,完成各种板型设计,同时还可以利用各种输出设备输出所需要的衣片。系统可以进行交互式推码和全自动推码,即可以按工艺师要求根据指定的档差进行推码,也可以由计算机自动完成全新的各号型衣片。

4. 排料系统

排料系统可以将结构设计系统完成的样板进行排料,其中具有排料参数编辑、排放规则、剪刀线设置、衣片操作、显示、输出打印等功能。系统提供了全自动排料、半自动排料和交互式排料方式:

- 全自动排料方式只需要在排料前进行各种参数设置,计算机就会完成自动排料;
- 交互式排料方式即设计师可以根据各种需求使用系统的各种工具,类似手工排料操作;
- 半自动排料方式可以结合两种方式,完成样板的排料操作。

5. 试衣系统

试衣系统是采用计算机仿真技术,为服装设计师提供三维服装试衣效果,即,将二维的平面样板转换为三维的穿着效果。客户可以根据自己的尺寸要求,获得符合规格的计算机人体模型,实现服装试衣效果展示。

系统还可以提供各种色彩、图案、肌理的服装面料,各种姿势的模特,各种环境效果等,使设计师和客户能从不同的角度、姿态观看最终的试衣效果,甚至可以通过网络技术实现网络试衣间功能。

1.3

服装 CAD 系统的配套硬件构成

服装 CAD 硬件系统主要包括计算机、显示器以及一系列适用于图形图像处理的输入设备和输出设备^①。

1. 计算机

计算机按其结构、性能可以分为巨型机、大型机、小型机、工作站、微型机等不同的类型和

^① <http://www.modasoft.com.cn/>

档次。20 世纪六七十年代的服装 CAD 系统往往采用中、小型机为主机,例如,美国 Gerber 公司在 20 世纪 80 年代初推出的服装 CAD 系统就是以 HP1000 小型机为主机。随着计算机性能指标以每 5 年上升一个数量级的发展速度,在 20 世纪 80 年代末,PC 微机的性能已经达到了 20 世纪 70 年代小型机的水平,因此当前选用微机作为服装 CAD 系统的主机已成为国内外服装 CAD 系统的主流。

2. 显示器

显示器是微机系统的重要设备之一,也是实现人机对话的主要工具。微机显示系统由显示适配卡(图形卡)和显示器两部分组成。分辨率是显示系统的另一个重要的反映图像清晰程度的技术指标,通常用一定显示面积上的扫描线数来表示。

3. 数字化仪

数字化仪是一种实现图形数据输入的电子图形数据转换的设备,由一块图形输入板(读图板)和一个游标定位器(或触笔)组成,输入板的下面是网格状的金属丝,不同位置产生不同的感应电压而代表不同点的 x 、 y 坐标值。数字化仪是一个独立的工作站,读图时完全不影响计算机的操作,从而提高该系统的利用率。通过读图板菜单可以输入以下资料:样板(包括名称、内线、钻孔、剪口等),放缩点的编号和放缩规则。

4. 彩色扫描仪

扫描仪是 20 世纪 80 年代发展起来的一种图形图像输入设备,它可以将彩色纸质图像(如服装模特照片、时装画、款式效果图等)逼真地输入到计算机内。首台只有 64 级灰度级的黑白扫描仪是惠普公司于 1987 年推广到市场上的。1990 年,具有 256 级灰度的彩色扫描仪进入市场。目前,彩色扫描仪已经成为计算机系统的通用外设和主要的图像输入设备。

5. 绘图仪

绘图仪是计算机常用的图形输出设备,可以把计算机所生成的图形用绘图或喷墨方式在绘图纸上保存下来。服装 CAD 系统中样片设计和推码系统所生成的样片图,以及排料系统生成的排料图,都需要按 1:1 的比例绘制在绘图纸上,以供裁剪工序使用。因此大幅面的绘图仪是服装 CAD 的重要输出设备。

6. 打印机

打印机是最广范应用的一种计算机输出设备。打印机的种类很多,主要有针式、激光、喷墨和热感应这四类。

目前,应用最为普遍的彩色打印机是彩色喷墨打印机,它能产生色彩鲜艳、清晰的彩色图形和图像。彩色喷墨打印机打印精度高,分辨率已达到 300DPI 以上,并且其低廉的价格已与针式打印机基本相当,只是打印速度比激光打印机相差较多。

热感打印机是一种能产生高质量彩色图像的输出设备,这种打印机有两种类型:一种是利用热感应纸,由热感应头的温度变化在纸上形成图像;另一种是利用热感应色带,感应出热感应头的温度变化,把色带上的油墨转印到纸上形成图像。

7. 摄像机

为了可以直接拍摄模特图像或输入彩色照片,需要在计算机上连接摄像输入设备。目前主要有两种类型的摄像设备,即监控系统所用的彩色摄像头和彩色摄像机。为了获得良好的输入效果,应该选择扫描线数较高的设备,如 400 线以上,并选择彩色保真度较高的设备。

8. 图像采集板

为了把摄像信号转化为计算机可以识别和存储的数字信号,在计算机内需要配置图像采集板。

过去,由于这种设备需要高速数字-模拟信号转化软件,价格比较昂贵。随着多媒体技术的推广和普及,多媒体图像采集卡已经成为性能价格比最佳的选择。随着服装 CAD 技术的发展,在工作中应用到了更多的计算机外部设备,例如具有海量存储能力的可读写光盘、价格低的只读光盘、具有互联网通信机理的网络卡、具有声音综合功能的多媒体声卡、具有图像压缩功能的图像压缩版、具有三维作图功能的图像处理板等。

服装 CAD 系统硬件设备的组成如图 1-1 所示。

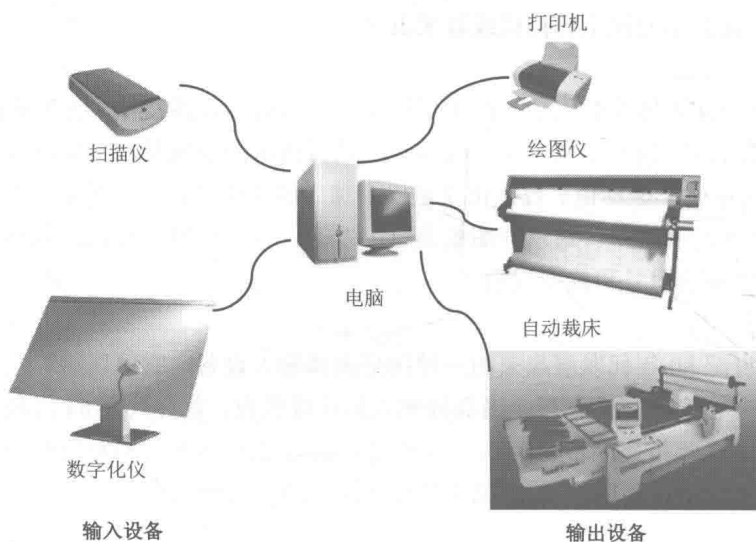


图 1-1 服装 CAD 硬件系统

第2章

服装CAD纸样设计工具

2.1

界面及基本操作介绍

2.1.1 界面介绍

打板窗口如图 2-1 所示。

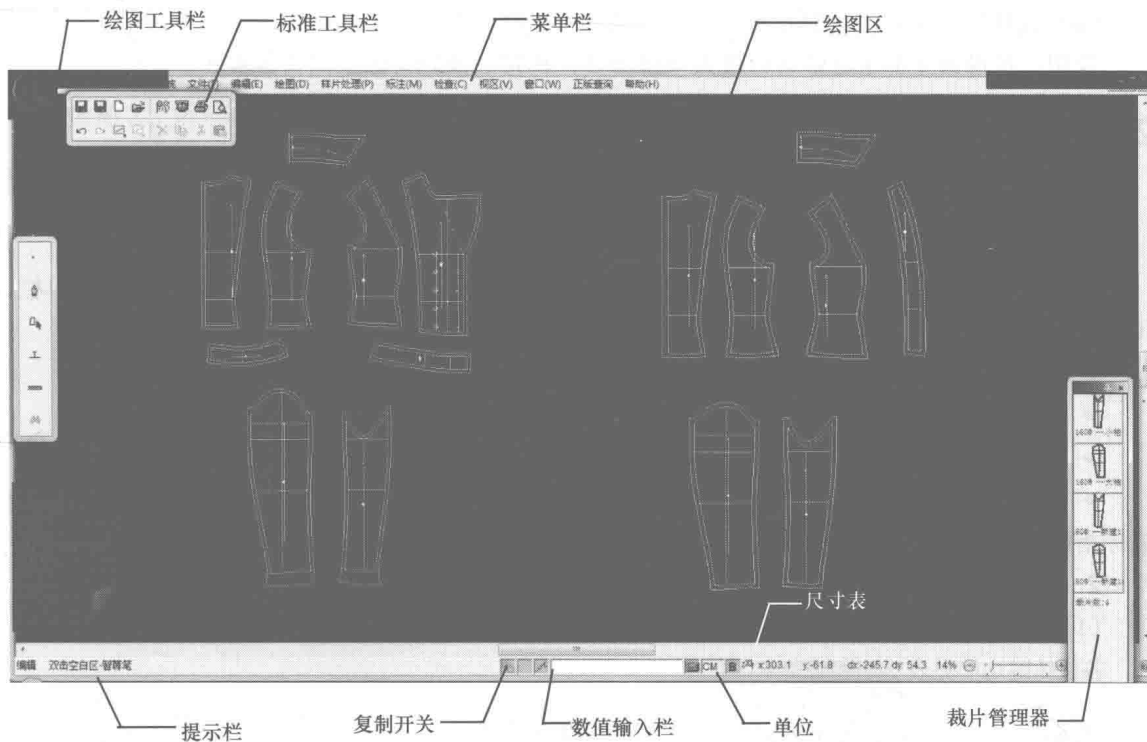


图 2-1 打板窗口

- (1) 菜单栏：排列显示系统功能菜单名，单击菜单名可显示下级功能菜单（命令）。
- (2) 工具栏：以图标形式排列显示功能键（命令）。工具栏包括标准工具栏、绘图工具栏等多个工具栏，用鼠标选择“视图—系统设置—选项”功能，打开“选项卡”对话框，可以选择开启/关闭工具栏的种类（见图 2-2）。
- (3) 绘图区：用于打板制图的区域。
- (4) 提示栏：提示当前功能键的使用方法。

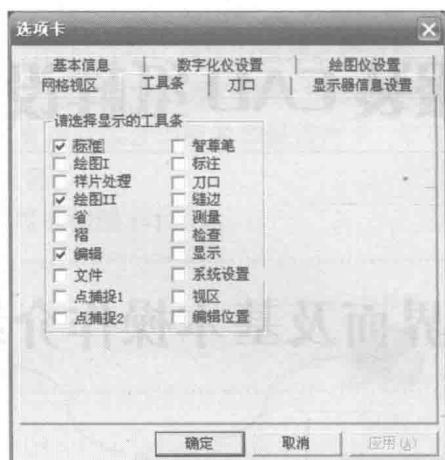


图 2-2 “选项卡”对话框

(5) 数据输入栏：输入数值。

(6) 裁片管理器：排列显示已制作完成的裁片图样。

说明：按键盘上的 Esc 键可以进入全屏模式，再按一次则可以返回常规模式。

2.1.2 基本操作介绍

1. 鼠标操作

- 左键、单击鼠标右键：鼠标左边的按钮和右边的按钮分别称为左键、单击鼠标右键。
- 鼠标指针：由鼠标控制的光标，当光标位于绘图区域时，呈“”形；当光标移至菜单栏、工具栏时，为“”箭头形式；当光标处于文字、数值输入栏时，呈“I”字形。
- 单击：表示将鼠标指针移动到选定目标上，迅速按下并释放鼠标左键。
- 双击：表示将鼠标指针移到到选定目标上，迅速连续两次按下并释放鼠标左键。
- 拖（移）动：表示移动鼠标，使屏幕上的鼠标指针指向目标位置。
- 拖动（拖曳）：表示将鼠标指针指向选定元素（位置）后，按下鼠标左键并移动鼠标，使鼠标指针移至指定（目标）位置后再释放左键。

2. 键盘输入

(1) 通过快捷键输入命令

各快捷键功能见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1

常用快捷菜单

功 能 名 称	快 捷 键	功 能 名 称	快 捷 键
打开	Ctrl+O	剪切	Ctrl+X
保存	Ctrl+S	粘贴	Ctrl+V
打印	Ctrl+P	全部打开	Ctrl+A
恢复	Ctrl+R	全部未打开	Ctrl+U
撤销	Ctrl+Z	删除	Delete
复制	Ctrl+C	刷新	F5

表 2-2 打板专用快捷键

功 能	快 捷 键	功 能	快 捷 键
规格表显示	S	放大	空格键+N
样片处理	E	缩小	空格键+M
测量	M	全画面	空格键+,
对齐	U	实际尺寸	空格键+.
角连接	V	上一画面	空格键+/
线形	Alt+1~5	复制模式	空格键+C
线宽	Alt+L	曲线开关	空格键+E
颜色（红/白/绿/兰/黄）	空格键+（R/W/G/B/Y）	显示线条长度	空格键+L
点捕捉	F1~F12（F5 除外）	退出（打板程序）	Alt+F4

(2) 在对话框或输入栏内输入文字、坐标及各种参数（输入后通过按 Enter 键确认）。

3. 坐标输入

➤ 坐标原点（0，0）位于屏幕的中心。

➤ 坐标单位：系统默认单位为 cm，可在“视区—系统设置—系统单位”中设定，或双击CM处，在弹出的对话框中设置系统单位。

➤ 坐标输入方式

- 鼠标指示方向

如图 2-3 所示。

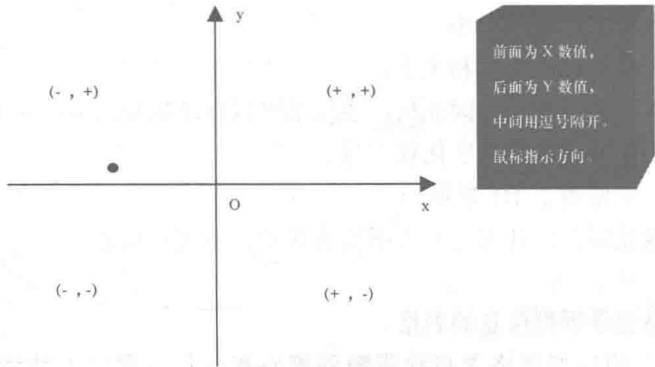


图 2-3 鼠标指示方向

- 角度控制方向

如图 2-4 所示。

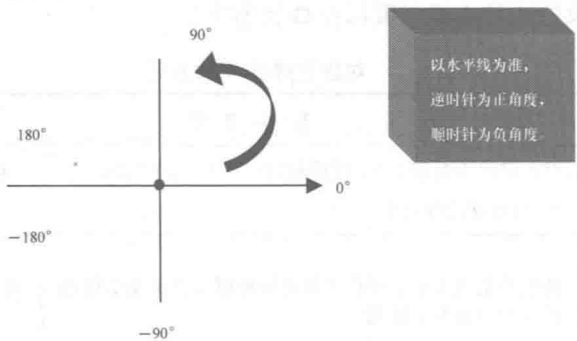


图 2-4 角度控制方向

➤ 坐标输入方法

- 绝对坐标法: x 、 y
- 相对坐标法 (相对上一个点的坐标):

15, 20

@ x , y

@15, 20

@ x (单一方向)

@15

@ y (单一方向)

@20

- 长度角度法: @L 长度, 角度
- 任意角度法: @L 长度

@L15, 20

@L15

说明: 添加@的方法: 在按下 Shift 键的同时按下数字键 2;

输入数值时一定要在英文输入法状态下, 五笔和拼音等输入法时无效。

4. 系统设置

在使用软件以前, 可选择“视区-系统设置”, 对作图所需要的基本要素进行设置 (一般多采用系统默认设置), 设置之后将一直保持不变, 除非重新设置。

- 单位: 系统自动计算不同单位之间的数据转换。
- 颜色: 设置颜色。
- 线型: 设置线条的形状。
- 线宽: 设置线条的宽度。
- 点造型: 设置点的形状和大小。
- 刀口设置: 设置刀口的形状和大小。
- 自动保存设置: 无论何种原因死机, 系统都可以自动恢复之前的状态。
- 选择数字化仪型号: 选择数字化仪型号。
- 显示器信息: 主要用于 1:1 显示。
- 笔式绘图仪误差矫正: 针对笔式绘图仪的误差, 系统自动进行矫正。

5. 号型规格表

- 号型规格表是记录版型信息的表格。
- 在打板里建立的号型规格表自动跟随到推码和排料 (建立方法详见 2.3 节“建立号型尺寸表”)。

6. 对象的选择和基本操作

(1) 对象的选择和取消

表 2-3 为选中对象的 4 种方式 (鼠标在  状态下)。

表 2-3

对象选择的 4 种方式

选择方式	操作说明	示例
单击选中	☞ 左键单击对象 (点、线或样片记号), 选中后的对象显示为红色。 ✧ 可连续选取对象	
上框	按住  左键由左上至右下拖动矩形框 (由 1 至 2 框选), 完全包含在其中的对象将被选中。 ✧ 示例中, 后领圈和后肩线被选中	