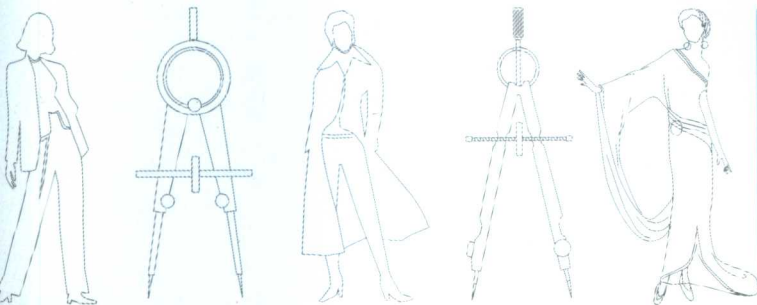




21世纪高职高专规划教材

艺术设计系列



FUZHUANG SHEJI YU CAD



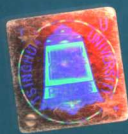
服装

设计

与

CAD

刘周海 潘文芳 吴雁 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社

<http://press.bjtu.edu.cn>

21 世纪高职高专规划教材·艺术设计系列

服装设计与 CAD

刘周海 潘文芳 吴 雁 编著

清华大学出版社
北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

计算机辅助设计在当今的服装设计生产中扮演着越来越重要的角色,各服装企业普遍利用计算机进行服装的设计表现、纸样制作、放码及排料和生产管理等,极大地节省了成本、提高了效率。本书主要根据服装企业普遍采用的设计软件 Photoshop、CorelDRAW 作为服装效果图的表现软件进行讲解,结合服装设计所涉及的内容,有针对性地阐述两个软件的使用方法。另外,针对服装的结构设计又重点讲述了“富怡服装 CAD 样板制作和放缩系统”。本书共三个部分,前两个部分是服装效果设计内容,后一个部分是服装的纸样制作和放码内容。

本书图文并茂,通俗易懂,可作为服装专业学生、服装技术人员及服装设计爱好者学习和参考的教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

服装设计与 CAD / 刘周海,潘文芳,吴雁编著. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2004.8

(21 世纪高职高专规划教材·艺术设计系列)

ISBN 7-81082-309-4/TS·3

I. 服… II. ①刘… ②潘… ③吴… III. 服装-计算机辅助设计-高等学校:技术学校-教材 IV. TS941.26

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 055427 号

责任编辑:孙秀翠

出版者:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686045, 62237564

印刷者:北京宏伟双华印刷有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×230 印张:15.25 字数:340 千字

版 次:2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-81082-309-4/TS·3

印 数:1~4 000 册 定价:28.00 元

前 言

服装行业是一门技术与艺术结合非常紧密的行业,技术的创新会给服装业带来新的发展,有时会给服装行业带来革命性的飞跃。工业革命使服装业从传统的手工业转向机械化生产,而今计算机的普遍应用又使服装业迎来新的发展时期,从服装的面料设计、款式设计到服装的板型设计、样板的放缩、样片的排料、工艺的流程设计等都能在计算机上得以实现,同时通过网络能够实现跨地域把服装的相关信息传递,大大提高了服装的信息流动。因此对从事服装行业的专业人员来说,掌握利用计算机进行服装的辅助设计成为时代的需要,也是如今各服装行业普遍需要的技术。

我国服装 CAD 起步较晚,这几年发展迅速,各企业基本上都意识到服装 CAD 的重要性,各服装院校也相当重视服装 CAD 课程的教学。我国的服装企业虽然多,但是各企业所用的 CAD 系统和程度不一样,各院校的 CAD 课程教学很难适应企业的要求。我们通过对大量的服装企业的调查,结合企业的实际情况,总结企业所使用的服装 CAD 软件,有针对性地编写了这本教材。

本书分 3 部分讲述,第 1 部分介绍利用图像处理软件 Photoshop 进行服装效果图的表现;第 2 部分讲述当今服装企业最为常用的图像处理软件 CorelDRAW 进行服装的款式图设计、服装制造单的制作等;第 3 部分讲述了我国服装企业使用较多,反映较好的由深圳盈瑞恒科技有限公司开发的 Richpeace(富怡)板型设计、放码系统。

在此非常感谢深圳盈瑞恒科科技有限公司对本书出版的大力支持。

本书第 1, 2 部分由广东白云职业技术学院艺术分院服装专业教师潘文芳、吴雁编写,第 3 部分由广东白云职业技术学院艺术分院服装专业教师刘周海编写。

由于水平有限,时间仓促,错误之处敬请批评指正。

编 者
2004 年 8 月

目 录

第 1 部分 Photoshop 篇

第 1 章 Photoshop 简介	(3)
1.1 基本概念	(3)
1.2 Photoshop 工作界面的组成	(4)
作业与练习	(10)
第 2 章 图像文件的基本操作	(11)
2.1 文件基本操作	(11)
2.2 图像查看	(12)
2.3 色彩选取	(12)
2.4 工作环境的设定	(13)
作业与练习	(15)
第 3 章 图像色彩调整	(16)
3.1 图像模式	(16)
3.2 图像的色调调整	(17)
3.3 图像的色彩调整	(19)
作业与练习	(22)
第 4 章 图像设计基础	(24)
4.1 图层的操作和使用	(24)
4.2 图层蒙版	(26)
4.3 图层编组	(27)
4.4 调整图层	(28)
4.5 图层样式	(28)
作业与练习	(29)
第 5 章 通道和蒙版	(30)
5.1 通道简介	(30)

5.2 通道面板	(30)
5.3 蒙版的创建和编辑	(32)
作业与练习	(35)
第6章 选区与填充	(36)
6.1 选区工具及应用	(36)
6.2 路径工具	(38)
6.3 填充	(42)
6.4 复制	(44)
作业与练习	(45)
第7章 图案设计	(46)
7.1 二方连续图案制作	(46)
7.2 四方连续图案制作	(47)
作业与练习	(49)
第8章 滤镜特效	(50)
8.1 风格化滤镜	(50)
8.2 画笔描边滤镜	(51)
8.3 模糊滤镜	(52)
8.4 扭曲滤镜	(53)
8.5 锐化滤镜	(55)
8.6 素描	(55)
8.7 像素化滤镜	(56)
8.8 艺术滤镜	(56)
8.9 渲染滤镜	(56)
8.10 杂色滤镜	(57)
8.11 其他滤镜	(57)
作业与练习	(58)
第9章 效果图制作	(59)
9.1 图片的扫描与处理	(59)
作业与练习	(61)
9.2 效果图制作	(61)
作业与练习	(64)
作业与练习	(74)

第2部分 CorelDRAW 篇

第10章 CorelDRAW 简介	(77)
10.1 概述	(77)
10.2 界面	(77)
作业与练习	(83)
第11章 CorelDRAW 在服装工业生产中的运用	(84)
11.1 利用 CorelDRAW 制作制版单	(84)
11.2 服装款式图的绘制	(90)
11.3 领库的建立	(93)
11.4 其他服装样片绘制	(94)
作业与练习	(97)
第12章 运用 CorelDRAW 软件绘制服装效果图	(98)
作业与练习	(101)
第13章 CorelDRAW 和其他软件的互通	(102)
13.1 将 Word 中的文件复制到 CorelDRAW 软件中进行处理	(102)
13.2 将 CorelDRAW 格式转化为其他格式	(103)
作业与练习	(103)
13.3 效果图欣赏	(104)

第3部分 服装 CAD 样片制版、设计篇

第14章 服装 CAD 制板系统	(111)
14.1 系统界面介绍	(111)
14.2 传统工具栏工具介绍	(114)
14.3 快捷工具介绍	(128)
14.4 专业设计工具介绍	(139)
14.5 裁片工具栏	(155)
14.6 实例制作原型纸样图	(161)
14.7 毛样制作和打印	(169)
作业与练习	(172)
第15章 服装 CAD 放码系统	(173)
15.1 快捷工具栏介绍	(174)

15.2 工具栏工具介绍	(184)
15.3 常用菜单介绍	(207)
15.4 放码实例	(225)
作业与练习	(234)
参考文献	(235)

第 **1** 部分

Photoshop 篇

Photoshop 是 Adobe 公司出品的一个功能强大的图形图像处理软件，它具有非常丰富的色彩，广泛应用于影像、印刷、设计等众多行业。在服装设计中更是常用的一种软件，利用它可以很方便地进行服装款式设计，服装的色彩调整、图案设计和图片组合等，能获得手工所无法取得的一些效果。并且它可以直接或者间接地同其他一些常用软件如 AutoCAD、CorelDRAW、3DS MAX 等软件联合使用，使创作更加多样化。

1.1 基本概念

1. 位图与矢量图

(1) 位图图像与像素

位图图像在计算机中是用像素来表达图像的，像素是图像的基本单位。当我们在屏幕上以较大的倍数放大显示时，会发现一些有颜色的小方块，这就是像素。图像的清晰度与分辨率有关，分辨率又与像素的多少有关，位图的像素越多，则色彩越丰富，同时可以表现细微的色彩变化。这是学习设计软件前首先要了解的。

(2) 矢量图

矢量图是由矢量定义的直线和曲线组成的图像，该图像缩放不会出现锯齿现象，图像的清晰度与分辨率无关，占用存储空间也较少，更适于文字（尤其是小字）记录。但矢量图色彩不如位图丰富。

2. 分辨率

分辨率是用来衡量图像细节效果的一个概念，指每单位面积内的像素数目。为了获得最好的展示效果，应根据使用目的来选择合适的分辨率，通常涉及的有以下几种方式。

(1) 显示器显示，如光盘、多媒体制作

显示器的分辨率以点/英寸 (dpi) 为度量单位，在 Photoshop 中新建图形文件时，通常默认值为 72 dpi。对以显示器为显示方式的多媒体和网上图片，这样的分辨率已经足够了，但对打印和印刷来说是绝对不够的，在新建文件时要注意设置好。

(2) 扫描

扫描仪分辨率指扫描仪的解析极限,也以 dpi 表示,扫描仪分辨率越高,扫描的图像质量越高,当然图像文件也越大。值得注意的是,扫描时的分辨率高低将决定图像清晰度的高低,也就是说,使用较高的分辨率进行扫描,然后以降低图像分辨率的方式进行压缩,图像的清晰度也不会受到太大影响;但如果使用较低的分辨率进行扫描,则无论在 Photoshop 中将图像的分辨率改成多高,都无法获得较高的分辨率。所以,如果需要,一定要用较高的分辨率进行扫描。

印刷图片以印刷商要求分辨率为准。一般选择和输出相同的分辨率进行扫描,但如果要输出与原文件尺寸大小不同的图片时,分辨率就有所不同。举个例子,要扫描一张 $6\text{cm} \times 8\text{cm}$ 的照片,打印 $12\text{cm} \times 16\text{cm}$,分辨率为 300 dpi 的图,可以倒着推算扫描需要的分辨率:输出图像总点数为 $(12 \times 300) \times (16 \times 300) = 17\,280\,000$ 点,那么照片扫描所需的分辨率为: $12 \times 300 \div 6 = 600$,扫描获得的图像总点数为 $(6 \times 600) \times (8 \times 600) = 17\,280\,000$ 点。

(3) 打印机分辨率

打印机分辨率又称输出分辨率,决定输出的质量。打印机分辨率越高,锯齿会越少,灰度过渡也越平滑。打印机的分辨率以 dpi (每英寸所包含的点数) 来表示,高端的打印机也有 1 200 dpi,不过需要特殊纸张才能显示出效果。

1.2 Photoshop 工作界面的组成

单击【开始】→【程序】→【Adobe】→【Photoshop】,启动 Photoshop 后,单击【文件】→【打开文件】,在安装 Photoshop 的系统盘(一般默认为 C 盘)中,打开 Program file/Adobe/Photoshop/presets/samples,选择一幅图片打开,其界面如图 1-1 所示。

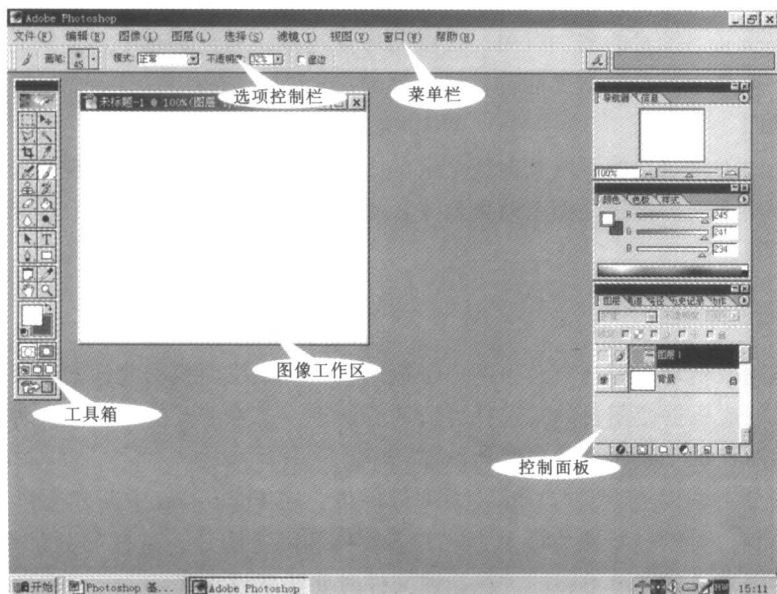


图 1-1 Photoshop 工作界面的组成

Photoshop 工作界面主要有以下内容,最上面一行有一个“眼睛”的图标,其后注有 Adobe Photoshop,称为图标栏;图标栏下的一栏叫菜单栏,Windows 系统下的软件都有菜单栏;菜单栏下面的一行称为属性栏,用来设定所选中的工具的性质,比如多大的笔刷、下笔的轻重等;图的左边有个可以移动的长条,其中有画笔、橡皮、图章等工具,就像我们的工具箱,所以叫工具箱;最右边有一列小窗口,每个窗口有几个像书签一样的东西,称为标签。单击某一个标签可以看到相关内容,你还可以在标签上面按住鼠标左键将它们拖出来或者拖到别的窗口上重新组合,我们称它为控制面板。

😊 Photoshop 友好的人机界面为我们提供良好的提示系统,将光标移至你不懂的地方停住,比如工具,系统会提示它的名称或者内容。

1. 工具箱

工具箱位于工作界面的左侧(如图 1-2 所示),大致可分为选择工具组、绘图工具组、辅助工具组和文字工具组。

单击工具箱的图标可以选中该工具,遇到右下方有“黑色三角”的工具图标,只需在图标处按住鼠标左键不放,就会出现隐藏的工具,然后将光标移至要选择的工具上即可(图 1-3)。

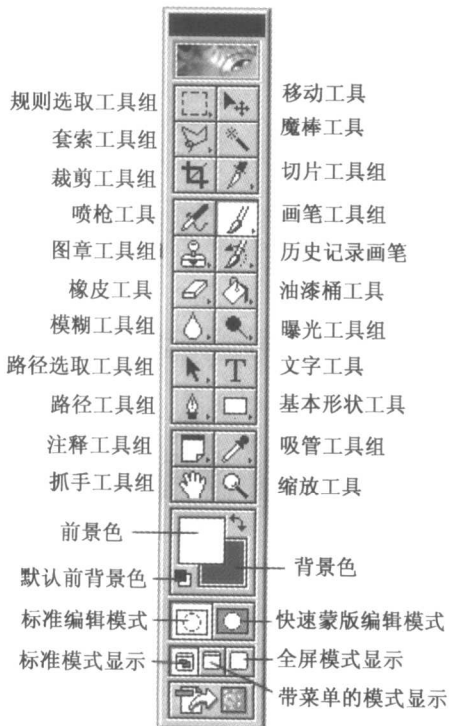


图 1-2 工具箱构成

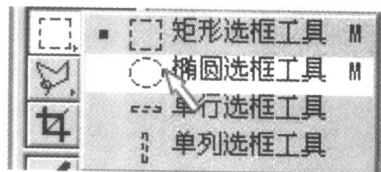


图 1-3 选择的工具

2. 菜单

① “文件”菜单：主要进行文件的新建、打开、存储、导入和输出等操作。

② “编辑”菜单：对图像文件进行编辑修改，自由变换，文件预设，定义画笔和图案等，还有滤镜效果的消退。

• 自由变换：将物体的形状进行变换，如拉长、变宽、透视、扭曲、放大、缩小、水平翻转、垂直翻转等。方法是执行【编辑】→【自由变换】（或者按快捷键 Ctrl+T）命令，然后单击鼠标右键，在弹出的菜单中进行变换方式之间的切换（图 1-4、图 1-5）。

拖动小手柄可以进行水平方向、垂直方向的缩放，或者将鼠标放置于变换框的四个角点之一，同时缩放水平、垂直方向，如果按住 Shift 键，则按比例缩放。

透视可造成近大远小，或者近小远大的效果（图 1-6），而斜切和扭曲则对图像进行不对称缩放。



图 1-4 自由变换的中心点移至右侧



图 1-5 水平翻转后的结果



图 1-6 透视变换效果

• 定义画笔：单击【编辑】→【定义图案】，可将画面中所有有色区域定义为画笔，如果选取部分有色区域则只定义选取部分为画笔。定义时，所有色彩定义其相同明度的灰度，所以建议使用黑色绘制的图形进行定义画笔（图 1-7~图 1-9）。

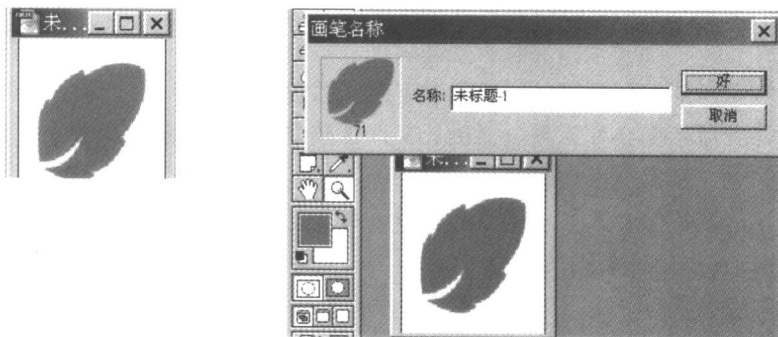


图 1-7 对图形进行定义画笔

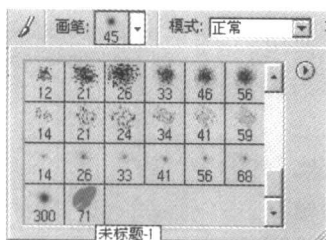


图 1-8 选择已定义的笔刷

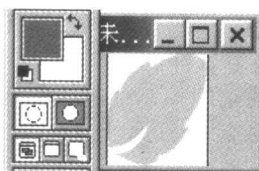


图 1-9 使用相同的红色做前景色绘图的结果

• 定义图案：绘制或者编辑好的图形，用矩形选框工具（注意：不要羽化）选取要定义的部分，然后单击【编辑】→【定义图案】即可定义。图案定义后可使用【编辑】→【填充】，弹出【填充】对话框，在【内容】中选择使用“图案”进行填充，然后选择定义的图案，单击【好】（图 1-10）。

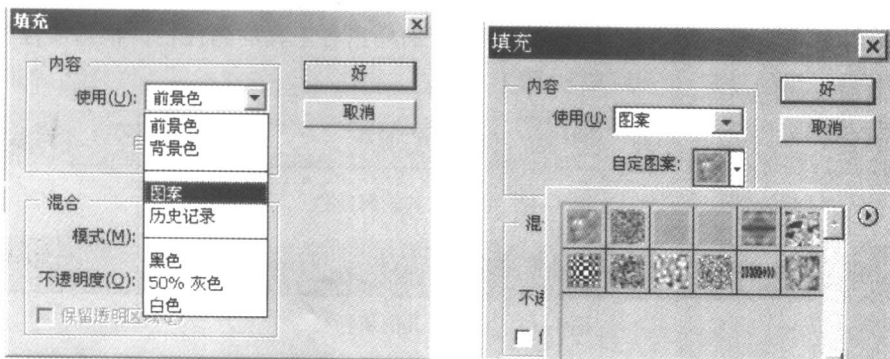


图 1-10 图案【填充】对话框

③ “图像”菜单：控制图像的色彩、尺寸及抽出、液化滤镜等。

④ “图层”菜单：进行图层的控制和编辑，如图层的新建、合并、对齐、编组、调整和图层蒙版等。

⑤ “选择”菜单：对图像进行选取和选区的调整控制。

⑥ “滤镜”菜单：为图像添加特殊处理效果。

⑦ “视图”菜单：控制视图、标尺和参考线，图像对齐等。

⑧ “窗口”菜单：对桌面工具、面板、文件排布进行控制。标尺的显示、隐藏。

⑨ “帮助”菜单：提供帮助信息。

注意：每一级菜单右边带有三角号的菜单，都表示还有下一级子菜单，如果菜单呈灰色，代表该菜单的使用条件不满足，不可使用。

3. 控制面板

控制面板就像一个个小书签（图 1-11），需要哪个就单击哪个，它总是浮动于活动窗口的最上方，方便随时访问。

单击面板右上边的黑三角可以弹出一系列菜单辅助使用。如果工作需要控制面板进行调整，可以对控制面板进行关闭、移动、更改组合等操作。

在需要调整的控制面板上单击鼠标左键，使标签变蓝，将其拖动至该控制面板窗口以外，可使之成为一个单独的窗口，如果将其拖至其他控制面板的窗口，可以将其插入该控制面板窗口中。快捷键 F6 控制色彩面板的显示与隐藏；F7 控制图层、通道、路径、历史记录、动作面板的显示与隐藏；F8 控制导航器、信息面板的显示与隐藏。

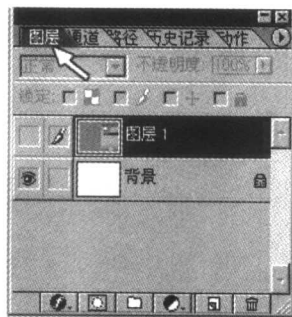


图 1-11 控制面板

4. 属性栏

在工作窗口的上方、菜单的下面有一长条属性栏。属性栏是 Photoshop 6.0 以后版本新增的，由以前的选项面板变化而来。每一个工具所需的设定值都在属性栏统一设定，如画笔的笔刷形状、画笔大小、压力大小、模式等。下面列出各工具的属性栏，根据属性栏中的文字提示，了解工具的设定（图 1-12 ~ 图 1-33）。



图 1-12 框选工具的属性栏



图 1-13 移动工具的属性栏

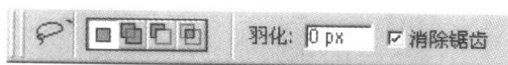


图 1-14 套索工具的属性栏

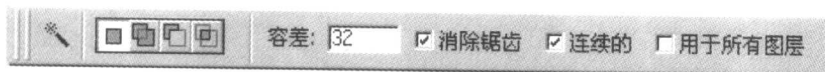


图 1-15 魔棒工具的属性栏



图 1-16 裁剪工具的属性栏



图 1-17 切片工具的属性栏



图 1-18 喷枪工具的属性栏



图 1-19 画笔工具的属性栏



图 1-20 图章工具的属性栏



图 1-21 历史画笔工具的属性栏



图 1-22 橡皮工具的属性栏

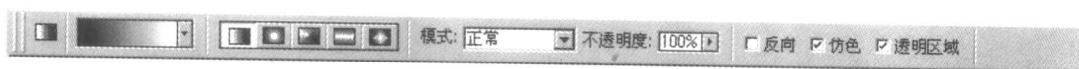


图 1-23 渐变工具的属性栏



图 1-24 模糊、涂抹工具的属性栏

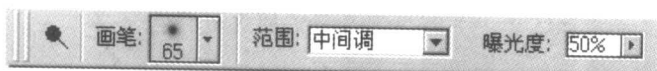


图 1-25 减淡、加深工具的属性栏