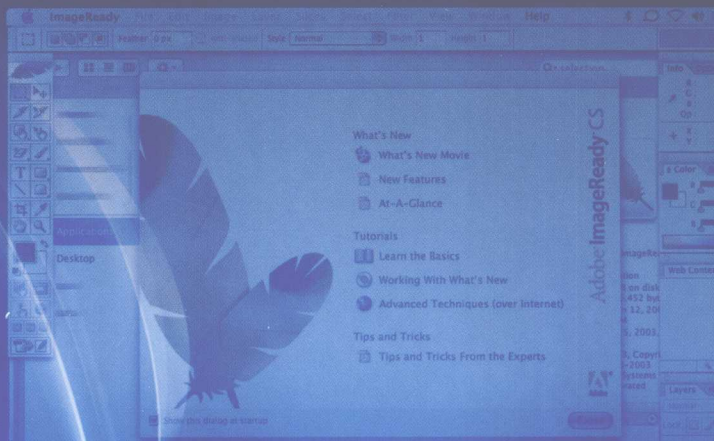


GAODENG YUANXIAO JINGPIN
GUIHUA JIAOCAI

高等院校精品规划教材

计算机辅助艺术设计

◎ 主编 王玉红



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

GAODENG YUANXIAO JINGPIN
GUIHUA JIAOCAI

高等院校精品规划教材

计算机辅助艺术设计

◎ 主编 王玉红



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书共四部分 18 章，主要讲述了 Photoshop CS4 和 CorelDRAW X4 两个常用软件的操作及其在设计中的应用，每章后都有案例教学及课堂练习供教学参考，本教材要求在掌握工具软件的同时，更加注重开发学生的创意思维，因此建议教师讲课时以启发式教学为主。本书中涉及室内、工业设计等三维建模的内容可参考本套教材《计算机辅助园林设计》的 3ds max 部分。

本书适合作为高等院校艺术类专业的基础教材，也可作为希望从事设计方面工作的初学者的入门参考书。

图书在版编目（C I P）数据

计算机辅助艺术设计 / 王玉红主编. -- 北京：中国水利水电出版社，2010.2
高等院校精品规划教材
ISBN 978-7-5084-7239-3

I. ①计… II. ①王… III. ①艺术—计算机辅助设计—高等学校—教材 IV. ①J06-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第025923号

书 名	高等院校精品规划教材 计算机辅助艺术设计
作 者	主 编 王玉红
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京民智奥本图文设计有限公司
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 16.25 印张 406 千字
版 次	2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	36.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前 言

目前,市面上的软件书籍很多,但多为单一软件的介绍,以某专业为主线来讲解辅助设计的书籍并不多,即使有,也很难满足我校的实际需求:计算机辅助园林、建筑、艺术设计、服装设计、工业设计、摄影、装饰、家具、室内设计等,每每订教材时尤其感到头痛。早在几年前,我们就想出版一本适合本校需要的教材,但终因种种事务缠身未能如愿,为一憾事。

从2000年起,我们就一直忙于计算机辅助设计的教学和数字艺术设计的研究,并在大量的教学、科研及科技服务项目中积累了一些宝贵经验。2007年《计算机辅助设计》被列为浙江林学院校级精品课程,在建设过程中我们不断改进和完善计算机辅助设计的教学大纲、课程体系和网络资源,教学效果明显增强。2008年《计算机辅助设计》又被列为我校教材建设立项项目,借着这个契机,我们课程组的教师克服各种困难,利用业余时间完成了《计算机辅助艺术设计》和《计算机辅助园林设计》两本教材。

之所以这样区别,而不是全部放在一起分成上下册,我们也是经过几次研讨决定的。浙江林学院的计算机辅助设计是园林、建筑、艺术类(视觉传达设计、园林艺术、数字媒体艺术、摄影、服装、装饰、家具、室内、工业设计等艺术大类招生)等学科专业的专业基础课,针对不同的专业,我们的大纲有着明确的针对性。为了体现出教材特色,真正能够让不同专业的学生掌握计算机辅助设计工具软件,我们以相近专业为原则将其分成了《计算机辅助艺术设计》和《计算机辅助园林设计》两本教材,《计算机辅助艺术设计》针对艺术大类,《计算机辅助园林设计》针对园林、建筑、景观等专业。当然,这两本书并不是一点联系都没有,很多设计作品都需要使用多个软件共同完成。两者的内容交叉较明显的就是Photoshop部分,艺术设计、园林效果图后期、摄影数码影像的合成都离不开该软件;而AutoCAD软件在室内设计、工业设计、园林设计、环境设计都能用到,平面设计中的很多效果也都是三维软件生成的,CorelDraw绘图软件也可以绘制园林方案图等等……而我们这两本教材则选择了比较具有代表性的软件来进行讲解,使学生熟练掌握所学专业必须要用到的图形图像软件的同时,对其他相关软件也有一个大致的了解。

关于这本教材,我们侧重于诸如标志设计、广告设计、书籍封面设计、数码影像处理等有关平面设计的具体应用,为数字媒体艺术、视觉传达、装饰、服装、摄影等专业服务。本套教材每章都有案例教学和课堂练习,案例教学是根据每章的教学内容安排的相应实例,对使用的工具和方法步骤都进行了详细的讲解;而课堂练习则注重软件工具与设计相关的艺术形式的结合,则以启发式教学为主,重点提高学生的创造思维和学以致用能力,同时也给任课教师预留了弹性空间。

参与编写本教材的有纪新蕾、王艳囡、陈英波、宋明冬、查波、蔡艳华、关巨伟,他们都是具有多年计算机辅助设计教学经验的教师,他们有着丰富的实践经验和探索精神,但由于时间紧迫在编写过程中还存在着许多不足,请有关专家、读者批评指正。

编写组

2009年12月

目 录

前言

第一部分 计算机辅助设计基础知识

第1章 图形与图像基础知识.....1	2.1.1 艺术设计的概念..... 5
1.1 矢量与位图.....1	2.1.2 计算机辅助艺术设计..... 5
1.2 像素和图像分辨率.....2	2.1.3 艺术设计发展趋势..... 6
1.3 色彩模式.....2	2.2 计算机辅助艺术设计主流软件介绍..... 6
1.4 常用的图形文件格式.....3	2.2.1 Photoshop 软件的特征及其应用领域... 6
1.5 相关的输入与输出设备.....4	2.2.2 CorelDRAW 软件的特征及其应用领域... 6
第2章 计算机辅助艺术设计及其主流软件介绍...5	本章小结..... 7
2.1 关于计算机辅助艺术设计.....5	

第二部分 CorelDRAW

第3章 CorelDRAW 基础入门.....8	第4章 绘图工具的使用..... 17
3.1 CorelDRAW X4 的工作界面.....8	4.1 认识绘图工具..... 17
3.2 CorelDRAW X4 基本操作.....9	4.2 绘制直线和曲线..... 17
3.2.1 新建文件的3种方式.....9	4.2.1 手绘工具..... 17
3.2.2 打开文件的3种方式.....9	4.2.2 贝塞尔工具..... 18
3.2.3 保存文件的两种方式.....9	4.2.3 艺术笔工具..... 18
3.2.4 导入和导出文件.....9	4.2.4 钢笔工具..... 19
3.3 版面设置.....10	4.2.5 折线工具..... 19
3.3.1 插入、删除、重命名页面的操作.....10	4.2.6 三点曲线工具..... 19
3.3.2 页面大小的设置.....11	4.2.7 连接器工具..... 20
3.3.3 页面跳转.....11	4.2.8 度量工具..... 20
3.4 泊坞窗的控制.....11	4.2.9 智能绘图工具..... 20
3.4.1 对象管理器.....12	4.3 绘制几何图形..... 21
3.4.2 对象数据管理器.....12	4.3.1 矩形工具的运用..... 21
3.4.3 对象属性.....12	4.3.2 三点矩形工具..... 21
3.5 辅助工具的使用.....13	4.3.3 椭圆工具..... 22
3.5.1 标尺的设置.....13	4.3.4 三点椭圆工具..... 22
3.5.2 网格的设置.....14	4.3.5 图纸工具..... 22
3.5.3 辅助线设置.....15	4.3.6 绘制箭头标识..... 22
本章小结.....16	4.3.7 绘制工作流程图..... 23

4.3.8 星形图形	23	7.2.1 普通填充	57
4.3.9 绘制螺旋形	24	7.2.2 渐变填充	59
4.3.10 标注图示的使用	24	7.2.3 图样填充	60
案例教学: 图形的绘制——人物头像插画	24	7.2.4 底纹填充	62
课堂练习: 图形创意	31	7.2.5 PostScript 填充	63
本章小结	31	7.3 交互式填充	64
第5章 对象的管理和编辑	32	7.3.1 交互式填充工具	64
5.1 对象的选择	32	7.3.2 交互式网格填充工具	65
5.1.1 利用鼠标进行选择	32	案例教学: 标志的绘制	66
5.1.2 选择群组对象中的对象	32	课堂练习: 标志的创意设计	68
5.1.3 挑选工具选项	33	本章小结	69
5.2 对象的排列顺序以及对齐和分布	33	第8章 文字及矢量特效的应用	70
5.2.1 对象的排列顺序	33	8.1 文本的输入和编辑	70
5.2.2 对象的对齐和分布	33	8.2 文本的特殊效果	72
5.2.3 贴齐辅助线	34	8.2.1 文本适配路径	72
5.3 对象的变换和再应用	35	8.2.2 文本填充图形	73
5.3.1 对象的变换	35	8.2.3 段落文本环绕图形	73
5.3.2 对象的再应用	35	8.2.4 美术文字转换为曲线	74
案例教学: 图案的绘制	36	8.3 矢量特效的应用	75
课堂练习: 图案设计	48	8.3.1 透镜的应用	75
本章小结	48	8.3.2 图框精确裁剪效果	76
第6章 形状的编辑	49	8.3.3 添加透视点	76
6.1 编辑节点	49	案例教学: 特效文字的制作	77
6.1.1 选取节点	49	课堂练习: 名片设计	85
6.1.2 添加和删除节点	49	本章小结	86
6.1.3 连接和断开曲线	50	第9章 图层的管理及应用样式	87
6.1.4 直线与曲线的相互转换	50	9.1 对象管理器	87
6.1.5 尖突、平滑节点	50	9.1.1 新建图层	87
6.2 刻刀工具	51	9.1.2 新建主图层	87
6.2.1 用刻刀工具切割出独立曲线	51	9.1.3 排列图层	88
6.2.2 用刻刀工具切割出封闭曲线	51	9.2 图形和文本样式	88
6.3 橡皮擦工具的使用	51	9.2.1 新建样式	88
6.4 虚拟段删除	51	9.2.2 应用样式	89
案例教学: 脸谱的绘制	52	9.2.3 编辑样式	89
课堂练习: 装饰性绘画	55	9.3 颜色样式	91
本章小结	56	9.3.1 新建颜色样式	91
第7章 轮廓与填充	57	9.3.2 新建子颜色样式	91
7.1 设置轮廓线	57	9.3.3 自动创建颜色样式	92
7.2 填充对象颜色	57	9.4 模板的运用	93

9.4.1 搜索模板	93	10.2.6 创造性	109
9.4.2 创建模板	94	10.2.7 扭曲	110
9.4.3 使用保存的模板创建文件	96	10.2.8 杂点	111
9.4.4 编辑模板	96	10.2.9 鲜明化	112
9.4.5 从其他模板加载样式	97	10.3 特殊效果的制作	112
案例教学：手机的绘制	98	10.3.1 高反差	112
课堂练习：包装设计	100	10.3.2 局部等化	114
本章小结	100	10.3.3 样本/目标平衡	115
第 10 章 处理位图图像和应用滤镜	101	10.3.4 色调曲线	116
10.1 位图的导入和编辑	101	10.3.5 亮度/对比度/强度	118
10.1.1 导入与裁剪位图	101	10.3.6 颜色平衡	119
10.1.2 重新取样	102	10.3.7 伽玛值	120
10.1.3 位图颜色遮罩	102	10.3.8 色度/饱和度/亮度	121
10.2 位图特效	103	10.3.9 选择颜色	122
10.2.1 三维效果	103	10.3.10 替换颜色	123
10.2.2 艺术笔触	104	10.3.11 混合通道	123
10.2.3 模糊	106	案例教学：CD 封面设计	125
10.2.4 颜色转换	107	课堂练习：CD 包装设计	129
10.2.5 轮廓图	108	本章小结	129

第三部分 Photoshop

第 11 章 Photoshop 基础入门	130	11.4.6 查看图像	139
11.1 Photoshop 操作界面	130	11.4.7 缩放工具	140
11.1.1 菜单栏	130	11.4.8 抓手工具	141
11.1.2 工具选项栏	131	11.4.9 导航器面板	141
11.1.3 工具箱	131	11.5 图像的变换与裁剪	141
11.1.4 文档窗口	131	11.5.1 修改图像大小	141
11.1.5 控制面板	132	11.5.2 修改画布大小	141
11.2 基本的文件操作	133	11.5.3 旋转画布技巧	142
11.2.1 新建文件	133	11.5.4 使用裁剪工具	143
11.2.2 打开文件	134	案例教学：利用标尺工具矫正倾斜的图像	146
11.2.3 存储文件	134	本章小结	147
11.3 历史记录面板	135	第 12 章 基本的图像编辑操作	148
11.4 使用辅助工具	136	12.1 选区的概念	148
11.4.1 标尺的使用	136	12.2 选区的编辑操作	148
11.4.2 网格的使用	136	12.2.1 选区的选择	148
11.4.3 参考线的使用	137	12.2.2 调整选区	150
11.4.4 标尺工具的使用	138	12.3 颜色设置	154
11.4.5 对齐命令	138	12.3.1 前景色和背景色	154

12.3.2 “拾色器”面板	154	13.3 高级调色操作	182
12.3.3 “颜色”面板和“色板”面板	155	13.3.1 “直方图”面板	182
12.4 画笔和绘画工具	155	13.3.2 “信息”面板	183
12.4.1 画笔面板	155	13.3.3 色阶	183
12.4.2 画笔工具	156	13.3.4 曲线	185
12.4.3 铅笔工具	157	案例教学：黑白图像上色	187
12.5 图像修复工具	158	课堂练习：主题绘画色彩调整	188
12.5.1 仿制图章工具	158	本章小结	188
12.5.2 修复画笔工具	159	第14章 图层、蒙版与通道	189
12.5.3 历史记录画笔工具	159	14.1 图层的概念	189
12.6 擦除工具	160	14.2 图层的基本操作	189
12.6.1 橡皮擦工具	160	14.3 图层样式	191
12.6.2 背景橡皮擦工具	161	14.4 蒙版概述	192
12.6.3 魔术橡皮擦工具	162	14.5 蒙版的基本操作	193
12.7 渐变工具	162	14.5.1 剪贴蒙版	193
12.7.1 渐变工具	162	14.5.2 图层蒙版	194
12.7.2 创建渐变	163	14.5.3 矢量蒙版	194
12.8 填充与描边	163	14.5.4 其他蒙版操作	195
12.8.1 填充单色与图案	163	14.6 通道概述	195
12.8.2 描边	164	14.6.1 通道的概念	195
12.9 其他图像编辑操作命令	165	14.6.2 通道面板	196
12.9.1 图像润饰	165	14.7 编辑通道	196
12.9.2 变换	166	14.7.1 重命名通道	196
12.9.3 创建全景图片	166	14.7.2 通道的复制和删除	197
案例教学：信封的绘制	168	14.7.3 通道的分离和合并	197
课堂练习：主题绘画创作	171	14.8 通道的高级操作	197
本章小结	171	14.8.1 利用通道抠图和调色	197
第13章 颜色与色彩调整	172	14.8.2 应用图像	197
13.1 色彩模式的转换	172	14.8.3 计算	198
13.2 色彩快速调整命令	172	案例教学：利用通道抠图	199
13.2.1 自动调整命令	172	课堂练习：数码影像效果合成	200
13.2.2 亮度/对比度调整	173	本章小结	201
13.2.3 黑白和去色命令	174	第15章 文字与矢量工具	202
13.2.4 照片滤镜	175	15.1 文字工具概述	202
13.2.5 匹配和替换颜色	175	15.1.1 文字工具	202
13.2.6 通道混合器	177	15.1.2 创建、编辑文字	202
13.2.7 色相/饱和度、自然饱和度	179	15.1.3 创建、编辑段落文本	203
13.2.8 阈值命令	180	15.2 创建变形文字和路径文字	204
13.2.9 阴影/高光命令	181	15.2.1 创建变形文字	204

15.2.2 创建路径文字	204	16.2.6 “颗粒”滤镜	217
15.2.3 字符和段落面板	205	16.2.7 “碎片”滤镜	218
15.3 矢量工具的基本概念	206	16.2.8 “USM 锐化”滤镜	219
15.3.1 路径和路径面板	206	16.2.9 “光照效果”滤镜	220
15.3.2 锚点	207	16.2.10 “粗糙蜡笔”滤镜	221
15.4 使用钢笔工具组	207	16.2.11 “减少杂色”滤镜	222
15.5 路径选择工具	207	案例教学：制作特效文字	223
15.6 形状工具	208	课堂练习：书籍封面设计	224
案例教学：使用钢笔工具进行抠图	208	本章小结	225
课堂练习：车展海报设计	211	第 17 章 Web 图形、动画与 3D	226
本章小结	211	17.1 Web 颜色和切片操作	226
第 16 章 常用滤镜介绍	212	17.1.1 Web 安全色	226
16.1 滤镜的基本知识	212	17.1.2 切片的创建和编辑	226
16.1.1 滤镜的概念	212	17.2 Web 图像优化及输出设置	227
16.1.2 滤镜的使用	212	17.3 视频图层和动画面板	228
16.2 Photoshop 自带滤镜介绍	212	17.3.1 创建视频图层	228
16.2.1 “浮雕效果”滤镜	213	17.3.2 “动画”面板	228
16.2.2 “成角的线条”滤镜	214	17.3.3 制作简单 GIF 动画	229
16.2.3 “高斯模糊”滤镜	215	17.4 3D 功能简介	231
16.2.4 “玻璃”滤镜	215	课堂练习：制作动态 LOGO	231
16.2.5 “水彩画纸”滤镜	216	本章小结	231

第四部分 综合设计应用

第 18 章 人机界面设计	232	案例教学 3：网站界面设计应用	239
案例教学 1：手机界面设计应用	232	综合练习：软件界面设计应用	246
案例教学 2：播放器界面设计应用	236	本章小结	252

第一部分 计算机辅助设计基础知识

第 1 章 图形与图像基础知识

1.1 矢量与位图

矢量图是图像软件通过数学公式计算而获得的图形。由于矢量图形可通过公式计算获得，所以文件体积一般较小，它最大的优点是无论放大、缩小还是旋转等都不会失真。因此矢量图形适合制作 Logo 等需要按不同尺寸输出的内容。但是矢量图形不能像位图那样表现丰富的色彩和细腻的变化，如图 1-1 所示。



图 1-1

位图图像(Bitmap)也称为点阵图像或绘制图像,是由许多个像素组成的。我们用 Photoshop 处理位图图像其实就是对像素进行编辑。扫描的图片、用相机拍摄的照片等都属于位图。位图可以表现色彩细腻的变化,分辨率是制约位图的一个重要因素。将图片放大后,画面中会出现许多彩色的小方块,这就是像素,如图 1-2 和图 1-3 所示。



图 1-2

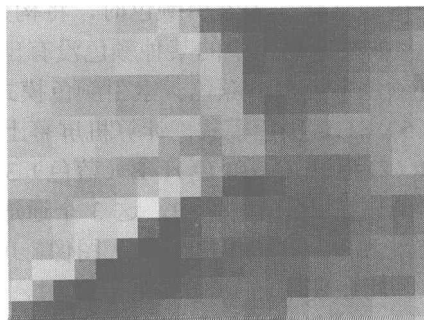


图 1-3

1.2 像素和图像分辨率

像素是组成图像的最小单位，一个像素通常被视为图像的最小的完整采样。每一幅图像都是由一个个像素组成的，每个像素有自己明确的位置和色彩。一幅图像的像素越多，精度就越高，结果就更接近原始的图像。

分辨率指单位长度上像素的数目，其单位通常为像素/英寸（ppi）。分辨率决定了位图的细节精确程度。图像分辨率指图像中存储的信息量，常以每英寸的像素数来衡量。一般来说，像素越高，图像越清晰，能体现更多的细节和更细腻的色彩。

像素和分辨率的组合决定了图像的数据量。过大的文件处理起来十分费力，而且会占用更多的存储空间，因此在使用 Photoshop 时，要根据输出方式决定图像的分辨率。用于屏幕显示的分辨率一般在 72ppi；用于打印最好设定在 100~150ppi；用于印刷的分辨率要在 300ppi 以上。

1.3 色彩模式

色彩模式指计算机中颜色的不同组合方式，不同的色彩模式有不同的特性，也可以进行互相交换。色彩的模式可以用数字来表示，通过色彩模式，可以对每一种色彩进行定义。常用的色彩模式有以下几种：

（1）位图模式。位图模式仅使用黑白两种颜色值表示图像中的像素。当彩色图像被转换为位图模式时，像素中的色相和饱和度信息都将被删除，只有亮度信息被保留。但是只有灰度模式和双色调模式才能被直接转换为位图模式。

（2）灰度模式。由 0~256 个灰阶组成。灰度模式在图像中使用不同的灰度级，不包含色彩信息。8 位图像最多有 256 级灰度，灰度图像中的每个像素都有一个 0（黑）~255（白）之间的亮度值。而在 16 位或 32 位图像中，每个像素所拥有的灰度级更大。

（3）双色调模式。双色调模式通过 1~4 种自定油墨创建单色调、双色调（两种颜色）、三色调（3 种颜色）和四色调（4 种颜色）的灰度图像。在这种模式下，图像将使用彩色油墨来实现色彩灰色。要注意的是，只有灰度模式的图像可以转换为双色调模式。

（4）索引颜色。这是 GIF 格式文件默认的颜色模式，最多支持 256 色的 8 位图像文件。当彩色图像被转换为索引颜色时，将构建一个颜色查找表（CLUT），用以存放并索引图像中的颜色。如果原图像中的某种颜色没有出现在该表中，则程序将选取最接近的一种或使用仿色以现有颜色来模拟该颜色。索引颜色模式的图像只能通过间接的方式创建。

（5）RGB 颜色模式。计算机屏幕上显示的色彩由 RGB 三种色光所合成。RGB 颜色模式使用 R（红色）、G（绿色）、B（蓝色）3 种颜色或通道在屏幕上重现颜色。每种颜色都有 256 种亮度值。在 24 位图像中，这 3 个通道最多可以重现 1670 万种颜色/像素。对于 48 位（16 位/通道）和 96 位（32 位/通道）图像，可重现更多的颜色。计算机显示器使用 RGB 模式显示颜色，因此在使用非 RGB 颜色模式时，图像将被转换为 RGB 颜色模式，以便在屏幕上显示。

（6）CMYK 颜色模式。与电子图像不同，印刷色彩由 CMYK 四色油墨产生。CMYK 颜色模式主要用于打印输出，C 表示青色，M 表示品红，Y 表示黄色，K 表示黑色。在该模式下，

每个像素的每种印刷油墨都被指定一个百分比值。在制作用印刷色打印的图像时, 应使用 CMYK 模式。

(7) Lab 颜色模式。Lab 颜色模式是在与设备无关的前提下设计的, 它始终保持如一的色彩。Lab 颜色模式是一种中间模式, L 指的是亮度分量, 范围在 0~100 之间, a 表示的是由绿色到红色的光谱变化, b 表示的是由蓝色到黄色的光谱变化。Lab 描述的是颜色的显示方式, 而不是设备生成颜色所需的特定色料的数量, 所以 Lab 被视为与设备无关的颜色模式。色彩管理系统使用 Lab 作为色标, 以将颜色从一个色彩空间转换到另一个色彩空间。

1.4 常用的图形文件格式

文件格式由它对数据的存储和压缩方式所决定, 不同的文件格式对应不同的功能及软件的兼容性。了解不同格式的功能和用途有利于我们对图像更好的操作, 下面给出几种常用的文件格式。

(1) PSD 格式。PSD 格式是 Photoshop 默认的文件格式, 可以保存图像中包括图层、通道等所有的信息, 易于修改。Adobe 的其他软件如 Illustrator、InDesign、Premiere、After Effect 等都可直接导入 PSD 文件。

(2) BMP 格式。BMP 格式是 Windows 环境中交换与图有关的数据的一种标准图像格式, 主要用于保存位图文件。可以处理 24 位图像, 支持 RGB、灰度、索引等模式, 但不支持 Alpha 通道。

(3) GIF 格式。GIF 格式是基于网络传输的文件格式, 支持透明背景和动画, 采用 LZW 无损压缩, 压缩效果较好。利用 GIF 动画程序把一系列不同的 GIF 图像集合在一个文件里, 这种文件可以和普通 GIF 文件一样插入网页中。GIF 格式的不足之处在于它只能处理 256 色, 不能用于存储真彩色图像。

(4) JPEG 格式。JPEG 格式是由软件开发联合会组织制定的有损压缩格式, 能够将图像压缩在很小的存储空间, 图像中重复或不重要的数据会丢失, 容易造成图像数据的损伤。但是 JPEG 压缩技术十分先进, 它用有损压缩方式去除冗余的图像数据, 在获得极高的压缩率的同时能展现十分丰富生动的图像。不支持 Alpha 通道。

(5) TIFF 格式。TIFF 格式是一种灵活、适应性强的文件格式, 支持 Alpha 通道的 RGB、CMYK、Lab、索引、灰度和位图模式。Photoshop 可以在 TIFF 格式中存储图层, 但在非 Photoshop 程序中打开时, 只显示拼合图像。

(6) EPS 格式。EPS 格式是 Adobe 公司矢量绘图软件 Illustrator 本身的向量图格式, 也是许多高级绘图软件都有的一种矢量方式, 如 CorelDRAW、FreeHand 等。EPS 格式常用于位图与矢量图之间交换文件。它可以同时包含位图和矢量图, 几乎支持所有的颜色模式, 但不支持 Alpha 通道。

(7) FLC 格式。FLC 格式是 Autodesk 公司的动画文件格式, FLC 格式是从早期的 FLI 格式演变而来的, 是一个 8 位动画文件, 其尺寸大小可任意设定。实际上, 它的每一帧都是一个 GIF 图像, 但所有的图像都共用同一个调色板。

(8) WMF 格式。WMF 格式与其他位图格式有着本质的不同, 它和 CGM、DXF 类似, 是一种以矢量格式存放的元文件 (Microsoft Windows Metafile)。WMF 被称为 Windows 下与

设备无关的最好格式。由于高级的性能描述，所以文件可以比相应的位图小很多。

(9) PDF 格式。PDF 格式的全称是 Portable Document Format，是 Adobe 公司开发的一种跨平台通用电子文件格式，是 Adobe Acrobat 的主要格式。支持 RGB、索引、CMYK、灰度、位图和 Lab 模式，但不支持 Alpha 通道。

(10) TGA 格式。TGA 格式是专用于 Truevision 视频卡的文件格式，属于一种图形、图像数据的通用格式。它支持 Alpha 通道，是计算机生成图像向电视转换的一种首选格式。TGA 格式支持压缩，使用不失真的压缩算法。

(11) RAW 格式。RAW 格式是一种灵活的文件格式，用于在应用程序与计算机平台之间传递图像。这种格式支持具有 Alpha 通道的 CMYK、RGB 和灰度图像以及无 Alpha 通道的多通道和 Lab 图像。

(12) PNG 格式。全称是 Portable Network Graphics（可移植性网络图像），是作为 GIF 的替代产品而开发的，能够提供长度比 GIF 小 30% 的无损压缩图像文件以及其他诸多技术支持。目前部分图像处理软件和早期的浏览器不支持 PNG 格式。

(13) Pixar 格式。Pixar 格式是专为高端图形应用程序（如用于渲染三维图像和动画的应用程序）设计的。Pixar 格式支持具有单个 Alpha 通道的 RGB 和灰度图像。

(14) DWG 格式。DWG 格式是 AutoCAD 软件的默认文件格式，是 CAD 中最常用的文件格式之一。

(15) CDR 格式。CDR 格式是矢量格式，是 CorelDRAW 的标准文件格式。

(16) DXF 格式。DXF 格式是 AutoCAD 用于图形转换的文件格式。

(17) MAX 格式。MAX 格式是 3ds max 软件默认的场景文件格式。

(18) AVI 格式。AVI 格式是 Windows 操作系统中最基本也是最常用的一种媒体文件格式。AVI 的英文全称为 Audio Video Interleaved（音频视频交错格式），是将语音和影像同步组合在一起的文件格式。它对视频文件采用了一种有损压缩方式，但压缩比较高，因此尽管画面质量不是太好，但其应用范围仍然非常广泛。AVI 支持 256 色和 RLE 压缩。AVI 信息主要用来保存电视、电影等各种影像信息。

1.5 相关的输入与输出设备

在使用计算机作为辅助艺术设计工具时，我们将使用到许多输入输出设备，常见的包括数码相机、摄像机、数位板、扫描仪、打印机、绘图机、光盘印刷刻录机等。

以数位板为例，它通常是由一块板子和一支压感笔组成，主要用于计算机绘画创作。数位板的主要参数包括压力感应、坐标精度、读取速率、分辨率等。它可以感应使用者的力度变化并相应地表现出粗细浓淡的笔触效果，在软件辅助下可以模拟多种绘画效果。WACOM 公司是全球最大的数位板生产厂商，我们常用的数位板都是 WACOM 出品的，如 Bamboo 系列、影拓系列、新帝液晶数位屏系列等。

第2章 计算机辅助艺术设计及其主流软件介绍

2.1 关于计算机辅助艺术设计

2.1.1 艺术设计的概念

所谓艺术设计,就是将艺术的形式与美感结合社会、文化、经济、市场、科技等诸要素再现于各种设计当中,使之同时具有审美功能和实用功能。艺术设计是为人服务的,大到空间环境,小到衣、食、住、行、用等,艺术设计是人类社会一定的物质功能与精神功能的完美结合,是现代化社会发展进程中的必然产物,同时也是一门综合性极强的学科,其审美标准也随着诸多因素的变化而改变。

一个优秀的艺术设计作品,是设计者自身文化、艺术修养等综合素质的体现。不论是平面设计、广告设计、工业设计、室内设计,还是环境艺术设计,尽管各有其针对性,但对于设计的基本要素如美、韵律、节奏、均衡等的要求是一样的。

随着网络信息时代的到来,艺术设计形式更趋于多元化,诸如网站设计、界面设计、动画设计、多媒体设计、系统仿真、图像分析、可视化、虚拟现实和虚拟环境设计等。市场新需求要求设计师不但要懂得艺术设计的内在规律、美学特征,了解相关学科知识,还要熟练掌握计算机图形图像设计软件工具,这就是我们艺术大类要开设计算机辅助设计课程的根本原因。

2.1.2 计算机辅助艺术设计

所谓计算机辅助设计主要是指以计算机软件为工具来进行设计和绘图,不同专业所要掌握的软件也不同,软件是服务于设计的,虽然用于设计的软件很多,但要根据具体情况来选择适合的工具软件,本教材主要以平面设计软件的讲解为主,因此选择了比较有代表性的两个软件:Photoshop 位图软件和 CorelDRAW 矢量软件,与 Photoshop 软件类似的还有 Corel Photo 等,与 CorelDRAW 矢量软件类似的有 FreeHand、Illustrator 等,其实位图和矢量软件各掌握一个即可,主要看个人的习惯。

用计算机进行设计的优点有很多,如干净、快捷,并且可以做出很多意想不到的效果。

我们用 Photoshop 进行图像处理、影像合成、绘画及网页等各种设计,PhotoshopCS4 还可以做动画、读视频文件等。

CorelDRAW 矢量软件可以进行标志设计、VI 设计、包装设计、广告设计、封面设计、图形创意等。

至于室内设计、环境设计、工业设计等涉及精确绘图和三维建模的内容请参考本套教材的《计算机辅助园林设计》。

2.1.3 艺术设计发展趋势

近年来, 艺术设计逐渐朝着数字化方向发展, 单纯的平面设计已经无法满足艺术设计多元化需求。网页设计、手机界面设计、游戏界面设计、软件界面设计、系统界面设计、播放器界面设计等人机界面设计将需要大量的优秀设计师, 从电脑游戏、影视动画及手机娱乐等几个与大众传媒相关的行业来看, 中国的 CG 产业有着潜力巨大的市场空间, 并且 CG 产业市场在全球仍保持着逐年稳步增长的趋势。

CG 设计和制作领域是科技和艺术高度融合的多学科交叉领域, 涉及了科技、艺术、文化、教育、营销、经营管理等诸多层面, 因此高素质复合型设计人才将是比较受欢迎的设计人才。

2.2 计算机辅助艺术设计主流软件介绍

计算机辅助艺术设计的软件有很多, 如矢量绘图软件 CorelDRAW、FreeHand、Illustrator 以及 AutoCAD 制图软件、位图处理软件 Photoshop、Corel Photo、Painter、3D 生成软件如 3ds max、MAYA 等, 本书主要以 CorelDRAW 和 Photoshop 两个平面设计工具软件为主, 进行相关设计应用讲解, 而 AutoCAD 和 3ds max 软件则在《计算机辅助园林设计》中重点讲述。建议学生在学习过程中, 总结规律性的知识, 具备举一反三、触类旁通的自学能力, 这样才能在实际运用当中得心应手。

2.2.1 Photoshop 软件的特征及其应用领域

Adobe 公司旗下的 Photoshop 堪称世界上最优秀的图像处理软件之一, 在平面设计、网页制作、3D 动画、多媒体制作、数码艺术等众多领域发挥着重要的作用。最新版本 Photoshop CS4 的发售被称为 Adobe 史上最大规模的产品升级。新版本的 Photoshop 除包含 Adobe Photoshop CS3 的所有功能外, 还增加了一些全新的功能, 如 3D 支持和视频流、动画、深度图像分析等。另外, Photoshop CS4 根据面向的用户不同分为两个版本: Adobe Photoshop CS4 和 Adobe Photoshop CS4 Extended。它们之间的区别在于, CS4 版本偏重于摄影、图形设计和 Web 设计等方面的用户, 而 CS4 Extended 版本除了拥有 CS4 版本的所有功能外, 还添加了用于 3D 模型、动画以及高级图像分析的工具, 适合影视、多媒体、三维及动画、Web 设计人员, 以及制造业、医疗业、建筑师、工程师、科研人员等专业人士使用。

2.2.2 CorelDRAW 软件的特征及其应用领域

Corel 公司推出的 CorelDRAW 软件是一款基于 PC 平台的矢量绘图软件, 它使用直观的矢量插图和页面布局工具创建卓越的设计。使用专业照片编辑软件, 润饰和增强照片效果, CorelDRAW 更可以轻松地将从位图图像转换为可编辑和可缩放矢量文件。它被广泛地应用于平面广告设计、文字排版、商标设计、标志制作、模型绘制、插图描画、装帧设计、分色输出等诸多领域。CorelDRAW 的最新版本为 CorelDRAW Graphics Suite X4, 它在原有版本的基础上增加了许多新的功能, 为用户提供了更加简化的工作界面, 与 Windows Vista 的集成增强便于整理项目和搜索文件, 以及交互式表格、文本格式实时预览、字体识别、页面无关层控制、交互式工作台控制、高级图像编辑功能等。

本章小结

本章重点介绍了艺术设计的概念及其发展趋势，目的是使学生在在学习本书之前对艺术设计有一个基本的了解，并且对计算机辅助艺术设计的相关软件也有一个清晰的认识，为后面的学习指明方向。

第二部分 CorelDRAW

第3章 CorelDRAW 基础入门

本章是 CorelDRAW 软件的基础入门部分，在熟悉该软件界面的同时，结合艺术设计相关专业，熟练掌握矢量绘图软件的特点和基本工具的操作，为后面的课程奠定基础。

3.1 CorelDRAW X4 的工作界面

CorelDRAW X4 的工作界面如图 3-1 所示。

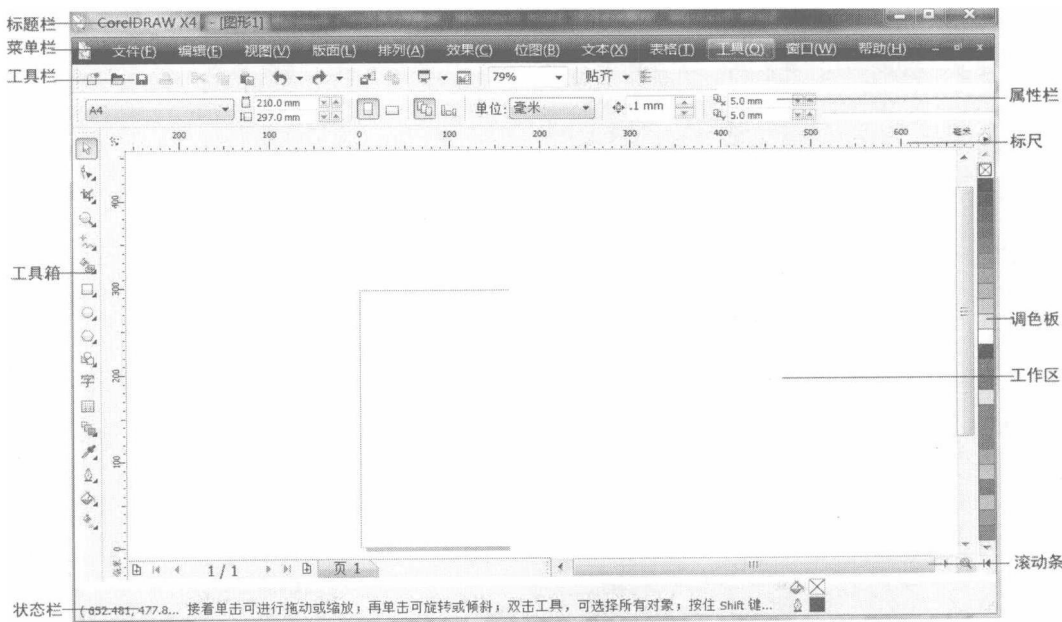


图 3-1

标题栏：位于界面最上方，显示软件的图标和名称，以及当前打开或新建的文件名称。

菜单栏：CorelDRAW X4 的主要功能都可以通过其菜单栏实现。它有 12 类菜单，每个菜单下都有不同的菜单项，利用这些菜单项可以执行不同命令的操作。

工具栏：CorelDRAW X4 的工具栏是一些常用功能，如打开、保存、复制、粘贴等命令。

属性栏：根据选择工具的改变而改变，当我们随意绘制或拖动一个图形时，属性栏中的数据也会随之改变，也可以通过修改属性栏中的数据精确绘图以及对所选择的图形进行调整。