

实用培训教程系列

CorelDRAW 12 & Illustrator CS

中文版

CorelDRAW 12 & Illustrator CS

实用培训教程

李宛新 胡竹青 曹红建 编著



清华大学出版社

实用培训教程系列

内容简介

中文版 CorelDRAW 12 & Illustrator CS 实用培训教程

李宛新 胡竹青 曹红建 编著

清华大学出版社

北 京



内 容 简 介

CorelDRAW 12 与 Illustrator CS 分别是 Corel 与 Adobe 公司推出的两款矢量绘图软件的最新版本, 本书结合它们各自的特点, 循序渐进地介绍了矢量绘图的基本操作方法和技巧。全书共分为 14 章, 在结构上可以分为 4 个部分。第 1 部分主要介绍了图形图像的基础知识; 第 2 部分为 CorelDRAW 12 部分, 主要包括 CorelDRAW 12 入门、基本图形绘制及变形、对象的组织与管理、填充与特效、文本的编辑与特效、位图图像的处理; 第 3 部分是 Illustrator CS 部分, 主要包括 Illustrator CS 入门、图形对象的绘制、图形对象的处理、文本与图表、滤镜与效果的应用、图层与动作的使用; 第 4 部分是综合范例, 主要讲解综合运用这两种软件进行平面图形设计的方法与技巧。

本书内容丰富, 结构清晰, 既突出基础性内容, 又注重实践应用, 是相关培训班的首选教材, 同时也是广大平面图形设计人员的上佳参考书。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 CorelDRAW 12 & Illustrator CS 实用培训教程/李宛新, 胡竹青, 曹红建 编著. —北京: 清华大学出版社
2005. 7

(实用培训教程系列)

ISBN 7-302-11117-0

I. 中… II. ①李… ②胡… ③曹… III. 图形软件—技术培训—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 054263 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编: 100084
社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

组稿编辑: 胡辰浩

文稿编辑: 鲍 芳

封面设计: 孔祥丰

版式设计: 康 博

印 装 者: 北京人民文学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

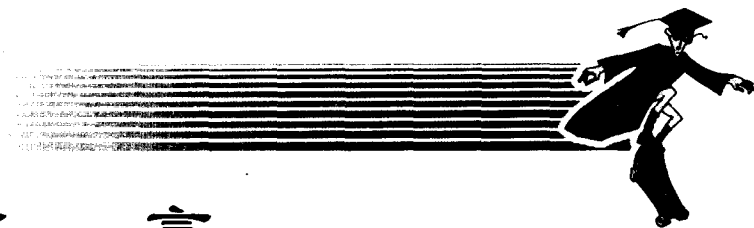
开 本: 185×260 印张: 21.25 字数: 530 千字

版 次: 2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11117-0/TP·7354

印 数: 1~5000

定 价: 29.80 元



前言

在平面图形设计领域, CorelDRAW、Illustrator 和 FreeHand 被称为“矢量图形三剑客”, 尤其是前两者, 使用更为普遍。而 CorelDRAW 12 和 Illustrator CS 不但继承了以前版本的基本功能和特色风格, 在功能拓展和软件性能上更是“更上一层楼”。由于它们强大的功能和易用性, 不仅在平面设计领域, 而且在彩色出版、印刷和专业绘图等领域也得到广泛的应用。

本书共 14 章。第 1 章介绍了平面图形与图像方面的基本理论和图形图像软件的一般操作; 第 2 章是 CorelDRAW 12 的入门知识, 包括软件功能、工作界面、视图与打印等; 第 3 章介绍了如何应用 CorelDRAW 12 绘制各种基本的矢量图形, 以及使用“形状”工具等变形工具对矢量图形实现各种变形操作; 第 4 章介绍了 CorelDRAW 12 对图形与文本等对象的组织和管理功能, 如选择、群组、锁定与对齐等; 第 5 章介绍了 CorelDRAW 12 中丰富的轮廓线设定与区域填充功能, 以及各种特殊效果的实现方法和参数设置; 第 6 章介绍了 CorelDRAW 12 强大的文本编辑功能与图文混排等高级编辑技巧; 第 7 章介绍了 CorelDRAW 12 中矢量图形与位图图像相互转换的方法、位图色彩处理与位图特殊效果的制作; 第 8 章是 Illustrator CS 的入门知识, 包括软件功能、工作界面、视图和辅助工具、系统参数预置与打印等; 第 9 章介绍了 Illustrator CS 中各种基本图形的绘制, 以及利用各种“路径”工具和“符号”工具等绘制各种形状的平面图形; 第 10 章介绍了 Illustrator CS 中图像处理的知识, 包括图形的选择与移动、锁定与隐藏、排序与排列, 以及各种图形对象的填充设置和变换操作; 第 11 章介绍了 Illustrator CS 中文本的创建、文本对象的编辑, 以及图表的创建过程与 9 种图表的编辑操作; 第 12 章介绍了 Illustrator CS 中与 Photoshop 兼容的各式滤镜的应用, 以及与滤镜功能极为类似的效果功能; 第 13 章介绍了 Illustrator CS 中图层与动作的基本概念及其功能实现; 第 14 章运用这两种软件制作了两个平面图形的综合范例。

本书面向平面设计的初、中级用户, 采取了由浅入深、范例示意的讲述方法, 使读者能够迅速了解 CorelDRAW 12 与 Illustrator CS 的主要功能。此外, 在每章的最后都提供了大量的习题, 包括填空题、选择题、问答题与上机操作, 以便读者能够检测对每一章内容的掌握程度。

本书是集体智慧的结晶, 除封面署名的作者外, 参加本书编写和制作的人员还有管正、徐帆、张颖、孔祥丰、邱丽、成凤进、牛静敏、王维、张雪琴等人。由于作者水平有限, 加之创作时间仓促, 本书不足之处在所难免, 欢迎广大读者批评指正。

作 者

目 录



第1章 图形图像基础	1
1.1 图形图像基础知识概述	2
1.1.1 矢量图形与位图图像	2
1.1.2 颜色与色彩模式	2
1.1.3 常用的图形文件格式	4
1.1.4 常用图形图像编辑软件介绍	7
1.1.5 通用基本操作	9
1.1.6 文件的导入与导出	11
1.2 帮助系统	13
1.3 习题	15
1.3.1 填空题	15
1.3.2 选择题	15
1.3.3 问答题	15
第2章 CorelDRAW 12 入门	17
2.1 CorelDRAW 12 概述	18
2.1.1 CorelDRAW 12 的主要功能	18
2.1.2 CorelDRAW 12 新增功能	19
2.2 CorelDRAW 常用环境	
设置与操作	21
2.2.1 工作界面的介绍	22
2.2.2 视图的基本操作	25
2.2.3 页面设置	27
2.2.4 辅助工具的使用	29
2.3 CorelDRAW 打印	31
2.3.1 打印设置	31
2.3.2 打印预览	32
2.4 习题与上机操作	34
2.4.1 填空题	34
2.4.2 选择题	34

2.4.3 问答题	34
2.4.4 上机操作	34
第3章 基本图形绘制及变形	35
3.1 规则图形的绘制	36
3.1.1 矩形的绘制	36
3.1.2 椭圆的绘制	37
3.1.3 多边形的绘制	38
3.1.4 螺旋线的绘制	38
3.1.5 网格的绘制	39
3.2 规则图形的绘制	40
3.2.1 “手绘”工具的使用	40
3.2.2 “贝塞尔”工具的使用	41
3.2.3 “钢笔”工具的使用	42
3.2.4 “艺术笔”工具的使用	43
3.3 形状绘图	44
3.3.1 绘制基本形状	44
3.3.2 绘制箭头形状	45
3.3.3 绘制流程图形状	45
3.3.4 绘制星形形状	45
3.3.5 绘制标注形状	46
3.4 “形状”工具的使用	46
3.4.1 拖动与添加节点	47
3.4.2 拖动控制柄	47
3.4.3 拖动整个曲线	48
3.5 “刻刀”工具的使用	49
3.5.1 开放曲线的切割	49
3.5.2 曲线变直	50
3.5.3 闭合曲线切成开放曲线	50
3.6 “擦除”工具的使用	51



实

用

培

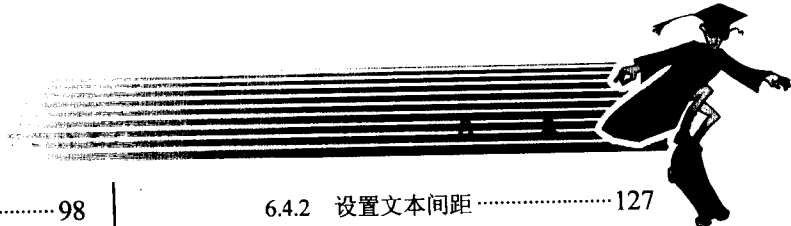
训

教

程

3.6.1 擦除开放曲线	52	4.3 群组对象	68
3.6.2 将闭合曲线擦除为 一条内凹曲线	52	4.3.1 群组	69
3.6.3 将一条闭合曲线 擦除为两条闭合曲线	53	4.3.2 选择群组中的子对象	69
3.7 笔刷类工具的使用	53	4.3.3 取消群组	69
3.7.1 “粗糙笔刷”工具	54	4.4 合并和拆分对象	70
3.7.2 “涂抹笔刷”工具	55	4.4.1 合并对象	70
3.8 “自由变换”工具的使用	55	4.4.2 拆分合并后的对象	71
3.8.1 自由旋转	56	4.5 锁定与解锁定对象	71
3.8.2 自由角度镜像	56	4.5.1 锁定对象	71
3.8.3 自由缩放	57	4.5.2 解除锁定对象	72
3.8.4 自由扭曲	58	4.6 对齐与分布	72
3.9 通过“泊坞窗”对图形变换	58	4.6.1 对齐对象	72
3.9.1 图形的旋转变换	58	4.6.2 分布对象	74
3.9.2 图形的缩放变换	59	4.7 对象间操作	75
3.9.3 图形的镜像变换	60	4.7.1 焊接对象	75
3.9.4 图形的倾斜变换	61	4.7.2 修剪对象	76
3.10 习题与上机操作	61	4.7.3 相交对象	77
3.10.1 填空题	61	4.7.4 简化对象	78
3.10.2 选择题	62	4.7.5 对象相减	78
3.10.3 问答题	62	4.8 排序对象	78
3.10.4 上机操作	62	4.9 习题与上机操作	79
第4章 对象的组织与管理	63	4.9.1 填空题	79
4.1 对象的选择	64	4.9.2 选择题	80
4.1.1 使用鼠标选择对象	64	4.9.3 问答题	80
4.1.2 使用键盘选择	65	4.9.4 上机操作	80
4.1.3 全选和撤销选定	65	第5章 填充与特效	81
4.2 调整对象位置与大小	66	5.1 对象的轮廓	82
4.2.1 使用鼠标改变 对象的位置与大小	66	5.1.1 CorelDRAW 12 轮廓工具简介	82
4.2.2 使用属性栏调整 对象位置与大小	67	5.1.2 轮廓属性的编辑	84
4.2.3 使用泊坞窗调整 对象位置与大小	67	5.2 图形对象的填充方法	87
		5.2.1 均匀填充	87
		5.2.2 渐变式填充	89
		5.2.3 图案填充	92
		5.2.4 底纹填充	96





5.2.5	PostScript 底纹填充	98
5.2.6	交互式网格填充	99
5.3	调和效果	100
5.3.1	调和的建立与设置	100
5.3.2	沿路径进行调和	102
5.4	轮廓效果	104
5.5	其他效果	105
5.5.1	封套效果	105
5.5.2	立体化效果	106
5.5.3	阴影效果	108
5.5.4	透明效果	110
5.5.5	变形效果	112
5.6	习题与上机操作	114
5.6.1	填空题	114
5.6.2	选择题	115
5.6.3	问答题	115
5.6.4	上机操作	115
第6章	文本的创建、编辑与特效	117
6.1	创建文本	118
6.1.1	创建美术字文本	118
6.1.2	创建段落文本	118
6.1.3	置入文本对象	119
6.2	文本对象的编辑	120
6.2.1	通过“编辑文本”对话框编辑文本对象	120
6.2.2	文本的查找与替换	121
6.2.3	文本的拼写与语法检查	121
6.3	文本格式的设置	123
6.3.1	选择文本	123
6.3.2	设置文本的字体与字体大小	124
6.3.3	更改英文文本对象的字母大小写	125
6.4	段落的设置	126
6.4.1	对齐方式	126

6.4.2	设置文本间距	127
6.4.3	设置缩进与首字下沉	128
6.5	文本对象的高级编辑	129
6.5.1	添加特殊字符和图形对象	129
6.5.2	美术字文本与段落文本相互转换	131
6.5.3	文本样式的应用	131
6.6	文本效果的制作	132
6.6.1	使文本沿路径编排	133
6.6.2	文本的链接	135
6.6.3	设置封套效果	137
6.6.4	立体化文本	138
6.7	习题与上机操作	139
6.7.1	填空题	139
6.7.2	选择题	140
6.7.3	问答题	140
6.7.4	上机操作	140
第7章	位图图像的处理	143
7.1	位图图像和矢量图形的相互转换	144
7.1.1	矢量图形转换为位图图像	144
7.1.2	位图图像转换为矢量图形	145
7.2	位图色彩的处理	150
7.2.1	高反差	151
7.2.2	局部平衡	152
7.2.3	亮度、对比度和强度	153
7.2.4	颜色平衡	154
7.2.5	通道混合器	154
7.3	特殊效果的制作	155
7.3.1	“三维”效果	156
7.3.2	“艺术笔触”效果	158
7.3.3	“模糊”效果	161
7.3.4	“颜色变换”效果	162
7.3.5	“轮廓”效果	164
7.4	习题与上机操作	165





7.4.1 填空题	165
7.4.2 选择题	165
7.4.3 问答题	165
7.4.4 上机操作	165

第8章 Illustrator CS 入门 167

8.1 Illustrator CS 概述	168
8.1.1 Illustrator 的主要功能	168
8.1.2 Illustrator CS 新增功能	168
8.2 Illustrator CS 常用环境	
设置与操作	169
8.2.1 工作界面的介绍	170
8.2.2 视图的基本操作	174
8.2.3 辅助工具的使用	176
8.2.4 使用“参数预置”命令	177
8.3 Illustrator CS 打印设置	181
8.3.1 打印准备	181
8.3.2 文档设置	182
8.3.3 打印及打印设置	183
8.4 习题与上机操作	185
8.4.1 填空题	185
8.4.2 选择题	185
8.4.3 问答题	185
8.4.4 上机操作	185

第9章 图形对象的绘制 187

9.1 基本图形的绘制	188
9.1.1 绘制线段	188
9.1.2 绘制弧线	189
9.1.3 绘制螺旋线	190
9.1.4 绘制矩形	191
9.1.5 绘制圆角矩形	192
9.1.6 绘制椭圆	193
9.1.7 绘制多边形	194
9.1.8 绘制星形	194
9.1.9 绘制矩形网格	195

9.1.10 绘制极坐标网格	196
9.1.11 绘制闪耀图形	198
9.2 使用“铅笔”工具组	199
9.2.1 使用“铅笔”工具	199
9.2.2 使用“平滑”工具	200
9.2.3 使用“擦除”工具	201
9.3 使用“钢笔”工具	201
9.3.1 绘制路径	202
9.3.2 编辑路径	203
9.3.3 使用“修整”选项板	205
9.4 使用符号与画笔	208
9.4.1 使用“符号”选项板	208
9.4.2 使用“符号”工具	210
9.4.3 使用“画笔”工具	211
9.4.4 使用“画笔”选项板	212
9.5 习题与上机操作	217
9.5.1 填空题	217
9.5.2 选择题	217
9.5.3 问答题	217
9.5.4 上机操作	217

第10章 图形对象的处理 219

10.1 图形对象的基本操作	220
10.1.1 对象的选择	220
10.1.2 对象的移动	223
10.1.3 对象的群组和解散	223
10.1.4 对象的锁定与隐藏	224
10.1.5 对象的排列	225
10.1.6 对象的排序	228
10.2 图形对象的填充	229
10.2.1 基本填充	229
10.2.2 渐变填充	231
10.2.3 图案填充	233
10.3 图形对象的变换	234
10.3.1 旋转对象	234
10.3.2 缩放对象	235



10.3.3	反射对象	236
10.3.4	倾斜对象	237
10.3.5	使用“自由变换” 工具变换对象	238
10.4	使用“变形”工具组	239
10.5	习题与上机操作	241
10.5.1	填空题	241
10.5.2	选择题	241
10.5.3	问答题	242
10.5.4	上机操作	242
第 11 章	文本与图表	243
11.1	文本对象的创建	244
11.1.1	创建点状文本对象	244
11.1.2	创建区域文本对象	244
11.1.3	创建路径文本对象	245
11.1.4	置入文本	246
11.2	文本对象的编辑	246
11.2.1	字符格式的设置	247
11.2.2	段落格式的设置	248
11.3	文本对象的其他编辑操作	250
11.3.1	分栏	250
11.3.2	将文本转换路径	251
11.3.3	文字绕图	252
11.3.4	添加符号	252
11.4	创建图表	253
11.4.1	创建新图表	253
11.4.2	修改图表数据 和增加图例	255
11.4.3	图表类型	255
11.5	编辑图表	258
11.5.1	设置图表选项	258
11.5.2	设置图表坐标轴	260
11.5.3	设置名称轴	261
11.6	图表的其他设置	261
11.6.1	调整图表的颜色	262

11.6.2	图案图表	262
11.7	习题与上机操作	264
11.7.1	填空题	264
11.7.2	选择题	265
11.7.3	问答题	265
11.7.4	上机操作	265
第 12 章	滤镜与效果的应用	267
12.1	滤镜与效果的概述	268
12.2	矢量滤镜组	268
12.2.1	“创建”滤镜组	269
12.2.2	“风格化”滤镜组	270
12.2.3	“扭曲”滤镜组	272
12.2.4	“颜色”滤镜组	276
12.3	位图滤镜组	278
12.3.1	“风格化”滤镜组	279
12.3.2	“画笔描边”滤镜组	279
12.3.3	“模糊”滤镜组	281
12.3.4	“扭曲”滤镜组	282
12.3.5	“锐化”滤镜组	284
12.3.6	“素描”滤镜组	284
12.3.7	“纹理”滤镜组	286
12.3.8	“像素化”滤镜组	287
12.3.9	“艺术效果”滤镜组	288
12.4	使用“效果”	290
12.4.1	“转到外形”效果组	290
12.4.2	“路径”效果组	291
12.4.3	“三维”效果组	291
12.5	习题与上机操作	294
12.5.1	填空题	294
12.5.2	选择题	294
12.5.3	问答题	295
12.5.4	上机操作	295
第 13 章	图层与动作的使用	297
13.1	使用图层	298





13.1.1 “图层”选项板	298
13.1.2 编辑图层	299
13.2 动作的使用	301
13.2.1 “动作”选项板	301
13.2.2 动作的创建与运行	302
13.2.3 编辑动作	303
13.3 习题与上机操作	305
13.3.1 填空题	305
13.3.2 选择题	305
13.3.3 问答题	306
13.3.4 上机操作	306

第 14 章 综合实例	307
14.1 花前月下	308
14.2 眼里乾坤	312

附录 A CorelDRAW 12 & Illustrator CS 综合测试题	317
---	-----

附录 B 习题与上机操作参考答案	321
------------------	-----

附录 C CorelDRAW 12 & Illustrator CS 综合测试题参考答案	325
---	-----



第1章

图形图像基础

在计算机应用领域里，图形图像一直占有重要的位置。图形学理论不断发展，图形图像软件也日趋成熟和完善，同时这些软件的应用也日益广泛。本章将介绍有关图形图像方面的基础知识，以及图形图像软件中最基本的操作，为学习和应用后续软件作一些必要铺垫。

教学目标

理解图形图像的基本原理，了解各种常用的图形图像处理软件及其主要功能，掌握图形图像软件的导入与导出等基本操作。

教学重点与难点

- ◆ 矢量图与位图
- ◆ 色彩模式
- ◆ 文件格式
- ◆ 导入与导出





1.1 图形图像基础知识概述

在计算机图形学中，图形与图像是两个有区别的概念。通常认为，图形是指可以用数学方程描述的平面或立体透视图；图像则是指通过实际拍摄、卫星遥感、印刷或者绘制的画面。从计算机图形显示结果的角度来说，一般将通过计算机处理、合成、显示及输出的图形或图像统称为图形。但从具体的计算机处理技术与过程来说，图形与图像在表示与生成过程等方面有所区别。图形是用矢量表示的，存储为矢量文件；图像则是用点阵或像素表示的，存储为点阵文件即位图格式的文件。

1.1.1 矢量图形与位图图像

矢量图形是指用数学方程或形式来描述的画面。矢量图形根据图像的几何特性描绘图像。例如，矢量图形中的足球场由数学定义的直线和两个半圆组成，直线以一定长度画出，圆以某一半径画出，彼此相连组合成一体，放在特定的位置并填充特定的颜色。而且在移动足球场、调整其大小或更改其颜色时均不会降低图形的品质。矢量图形的质量与分辨率无关，这是因为在进行移动、缩放或旋转操作时，矢量图形通过几何变换来改变其所处坐标系中的坐标，从而使图形在形状上不会发生变形。一般来说，矢量图形所占的存储空间很小，而且编辑处理的方法也比较简单，因为矢量图形主要是根据图形的几何特征进行处理。由于矢量图输出设备较少，通常将矢量图转换成点阵图表示，以便在常见的光栅图形显示器和各种打印机上输出。

位图图像是由许多像素点组成的画面，其像素排列的形状为矩形。位图图像在技术上称为栅格图像，它使用彩色网格即像素来表现图像。每个像素都具有特定的位置和颜色值。例如，位图图像中的自行车轮胎由该位置像素的马赛克组成。位图图像与分辨率有关，它们包含固定数量的像素，因此，如果在屏幕上对位图图像进行缩放或以低于创建时的分辨率打印位图图像时，将丢失其中的细节，并会出现锯齿状。位图以像素的形式直观地表示图像的内容，可以通过数码相机、数码摄像机或扫描仪等硬件设备获得，也可以利用图形或动画软件生成。由于位图图像以点阵表示，所以它适合在激光打印机和喷墨打印机等硬件设备上输出。但通常情况下，位图需要大量的存储空间，一幅复杂的彩色扫描图像可能需要几兆甚至几十兆的存储空间。而且在编辑位图图像时，是对像素而不是对对象或形状进行编辑，因此较为困难。

1.1.2 颜色与色彩模式

颜色的实质是一种光波。它的存在是因为有三个实体：光线、被观察的对象以及观察者。人眼所看到的颜色，是由被观察对象吸收或者反射不同波长的光波形成的。例如，在晴朗的

实

用

培

训

教

程



日子里,看到阳光下的某物体呈现红色时,那是因为该物体吸收了其他波长的光,而把红色波长的光反射到人眼里的缘故。当然,人眼只能感受到波长在可见光范围内的光波信号。当各种不同波长的光波信号一同进入眼睛的某一点时,视觉器官会将它们混合起来,作为一种颜色来接受。同样,在对图像进行颜色处理时,也需要进行颜色的混合,但要遵循一定的规则,即要在不同颜色模式下才可对颜色进行混合处理。下面将简单介绍在对图像进行各种与颜色有关的处理时常见的颜色模式。

1. RGB 颜色模式

虽然可见光的波长有一定的范围,但在处理颜色时并不需要将每一种波长的颜色都单独表示。因为自然界中所有的颜色都可以用红、绿、蓝(RGB)这3种颜色的不同强度混合而得,这就是常说的三基色原理。因此,这3种光常被称为三基色或三原色,有时候亦称这3种基色为添加色(Additive Colors),这是因为当把不同光的波长加到一起的时候,得到的将会是更加明亮的颜色。把3种基色交互重叠,可以产生次混合色:青(Cyan)、洋红(Magenta)和黄(Yellow),同时也引出了互补色(Complement Colors)的概念。基色和次混合色是彼此互补的,即彼此之间最不一样的颜色。例如青色由蓝色和绿色构成,而红色是缺少的一种颜色,因此青色和红色构成了彼此的互补色。在数字视频中,对RGB三基色各进行8位编码就构成了大约16.7万种颜色,这就是常说的真彩色。因为RGB颜色模式易表达和易理解,从而成为图像处理中最常用的一种颜色模式,如电视机和计算机的监视器都是基于RGB颜色模式来创建颜色的。

2. CMYK 颜色模式

这是彩色印刷使用的一种颜色模式。它由青(Cyan)、洋红(Magenta)、黄(Yellow)和黑(Black)4种颜色组成。其中黑色之所以用K来表示,是为了避免和RGB三基色中的蓝色(Blue,用B表示)发生混淆。该模式的创建基础和RGB不同,它不是靠增加光线,而是靠减去光线来得到其他颜色。与监视器和电视机不同的是,打印纸不能创建光源。它不会发射光线,只能吸收和反射光线。因此,通过对上述4种颜色的组合,同样可以产生可见光光谱中的绝大部分颜色。

3. Lab 颜色模式

Lab颜色是由RGB三基色转换而来的,它是由RGB模式转换为HSB模式或CMYK模式的桥梁。该颜色模式由一个发光率(Luminance)和两个颜色(a,b)轴组成。它用颜色轴所构成的平面上的环形线来表示颜色的变化,其中径向表示色饱和度的变化,自内向外,饱和度逐渐增高;圆周方向表示色调的变化,每个圆周形成一个色环;而不同的发光率表示不同的亮度并对应不同的环形颜色变化线。它是一种具有“独立于设备”的颜色模式,即不论使用任何一种监视器或者打印机,Lab的颜色不变。

4. HSB 颜色模式

从心理学的角度来看,颜色有3个要素:色度(Hue)、饱和度(Saturation)和亮度(Brightness)。

实

用

培

训

教

程





HSB 颜色模式便是基于人对颜色的心理感受的一种颜色模式。它是由 RGB 三基色转换为 Lab 模式, 再在 Lab 模式的基础上考虑人对颜色的心理感受这一因素而转换成的。因此这种颜色模式比较符合人的视觉感受, 让人觉得更加直观一些。它可以由底与底对接的两个圆锥体立体模型来表示, 其中轴向表示亮度, 自上而下由白变黑; 径向表示色饱和度, 自内向外逐渐变高; 而圆周方向则表示色调的变化, 形成色环。

5. YUV 颜色模式

这是电视系统中常用的颜色模式, 即电视中所谓的分量(Component)信号。该模式由一个亮度信号 Y 和两个色差信号 U、V 组成。它利用了人眼对亮度信号敏感而对色度信号相对不敏感的特点, 将 RGB 颜色通过亮度信号公式 $Y=0.39R+0.50G+0.11B$ 转换为一个亮度信号 Y 和两个色差分量信号 $U(R-Y)$ 、 $V(B-Y)$, 即对色差信号进行了频带压缩, 这是以牺牲信号的质量为代价的。

1.1.3 常用的图形文件格式

随着图形图像应用程序的增多, 相应的文件格式也逐渐增多, 如表 1-1 和表 1-2 列出了常用的几十种图形图像文件的格式。基于共享的目的, 许多功能较强的软件能够支持很多种格式的读写或转换工作, 譬如 Illustrator CS 就可以读取如 Photoshop 的 .psd 格式、CorelDRAW 12 的 .cdr 格式等的图形文件, 甚至可以对这些文件进行编辑工作。下面就介绍几种最常见的图形图像文件格式。

1. BMP 格式

BMP 英文全称是 Windows Bitmap, 它是微软画图工具的文件格式, 正因为是微软的产品, 因此, 它被多种软件所支持, 几乎所有的图形图像程序都能打开, 它是最底层的位图图像文件格式, 也可以在 PC 和苹果机上通用。颜色多达 16 位真彩, 质量上没有损失, 但它所占的存储空间比较大。

2. JPG 格式

JPG(JPEG) 英文全称是 Joint Photographic Experts Group, 这是一种压缩图形存储方式。它对图片的信息有一定的损失, 但也并不是说, JPG 格式文件的质量就很差, 因为用户可以选择最高质量这个选项来存储它, 以减小图片信息的损失。它可以把图片压缩得很小, 中等压缩比大约是原 PSD 格式文件的 1/20。一般一幅分辨率为 300dpi 的 5 英寸图片, 用 TIF 存储要用近 10 兆左右的空间, 而用 JPG 只需要 100 KB 左右就可以了。所以在传输图片时, 如用网络、软盘, 就最好选择这种存储格式。这样一来, 一张 3 寸软盘就可以存储近十张高质量的图片了。现在几乎所有的数码照相机, 用的都是这种存储格式。

3. PSD、PDD 格式

这两种文件格式是 Photoshop 专用的图形文件格式, 它有其他文件格式所不包括的关于

实

用

培

训

教

程



层、通道及一些专用信息。这些信息在处理 Photoshop 图片时,是必不可少。另外,Photoshop 可以用较快的速度打开和存放这两种格式的文件,同时,这两种图形格式对图像的质量没有丝毫损伤,因此,在使用 Photoshop 处理图片时,如果工作没有完成,都应该保存成 PSD 或者 PDD 格式,这也是 Photoshop 的默认保存格式。但是,这种文件格式有一些缺点,即所占的存储空间很大,而且和其他大多数软件不通用。所以在保存最终作品时,可以不使用 PSD、PDD 文件格式。

4. CDR、CDT 格式

CDR 文件为 CorelDRAW 的图形文件,CDT 文件为 CorelDRAW 的模板文件,这两种格式都能在 CorelDRAW 12 中被处理,同时也能导入到其他的矢量图形处理软件中,如 FreenHand、Illustrator 等。需要注意的是,高版本的 CorelDRAW 12 所编辑生成的图形文件不能被低版本的 CorelDRAW 11 和 CorelDRAW 10 所打开。如果一定要在低版本软件中处理图形文件,则在保存时需要设置 Version(版本)选项,并以其他版本的 CDR 文件格式存储。

5. AI 格式

Illustrator 默认的文件保存格式。该格式保存 Illustrator 正在使用的所有图形要素。保存的要素包括画笔和蒙版、效果、透明度、样本颜色、倾斜度、混合、曲线数据等。在 Illustrator 中保存的文件可以在其他图形图像软件中使用。

6. DXF 格式

AutoCAD 系列软件的交换数据格式,AutoCAD 系列软件默认的文件保存格式是 DWG 格式,DXF 文件支持 256 色,能保存二维和三维对象,但主要作为实现与其他各种矢量图形软件交互的媒介,所以在 CorelDRAW 与 Illustrator 中都可以导入和导出这种格式的文件,但会丢失某些信息,譬如字体和填充颜色。

表 1-1 常用的位图格式

文件扩展名	固有名称	描述
.bmp	Windows 位图	最常被 Microsoft Windows 程序以及其本身使用的格式。可以使用无损的数据压缩,但是一些程序只能使用不进行压缩的文件
.iff	互换档案格式	在 Amiga 机上很受欢迎。ILBM 是 IFF 的图表类型格式,可以包含更多的图片
.tiff .tif	标签图像文件格式	大量的用于传统图像印刷,可进行有损或无损压缩,但是很多程序只支持可选项目的一部分功能
.png	可移植的网络图像	无损压缩位图格式。起初被设计为用于代替在互联网上的 GIF 格式文件。与 GIF 的专利权没有联系

实

用

培

训

教

程



(续表)

文件扩展名	固 有 名 称	描 述
.gif	图形交换格式	在网络上被广泛使用,但有时也会因为专利权的原因而不使用该图形格式。支持动画图像,支持 256 色,对真彩图片进行有损压缩。使用多帧可以提高颜色准确度
.jpeg .jpg	联合图像专家组	在网络上广泛使用于存储照片。使用有损压缩,质量可以根据压缩的设置而不同
.mng	Multiple-image Network Graphics	使用类似于 PNG 和 JPEG 的数据流的动画格式,起初被设计成 GIF 的替代格式。与 GIF 的专利权没有联系
.xpm	彩色图像文件格式	在 UNIX 平台的 X Windows System 下广泛使用的格式。一种不使用压缩的 ASCII 格式
.psd	Photoshop 文件	Photoshop 文件的标准格式。有很多诸如图层的额外功能。被很少的软件支持
.psp	Paint Shop Pro 文件	Paint Shop Pro 文件的标准格式,类似于 Photoshop 的 .psd。被很少软件支持
.xcf	eXperimental Computing Facility	具有很多诸如图层的额外特性,主要适用于 GIMP,但是也可以被 ImageMagick 读取
.ppm	Portable Pixmap Format	很简单的图形格式,适用于交换位图

表 1-2 常用的矢量图形格式

文件扩展名	固 有 名	描 述
.ps	PostScript	属于基于矢量页面描述语言,由 Adobe 研制和拥有。Postscript 是强大的 stack-based 编程语言。被激光打印机所支持
.eps	Encapsulated PostScript	一个描述小型矢量图的 PostScript 文件,对比与描述整页的文件格式
.pdf	便携式文件格式	一个简化的 PostScript 版本,允许包含有多页和链接的文件。Adobe Acrobat Reader 或 Adobe eBook Reader 配合使用
.ai	Adobe Illustrator Document	Adobe Illustrator 使用的矢量格式
.cdr	CorelDRAW Document	CorelDRAW 使用的矢量格式

实

用

培

训

教

程



(续表)

文件扩展名	固 有 名	描 述
.fh	Macromedia Freehand Document	Macromedia Freehand 使用的矢量格式
.swf	Flash	Flash 是用来播放包含在 SWF 文件中的矢量动画的浏览器插件。有几种应用程序可以创建 SWF 文件, 包括由 Macromedia 发布的 Flash
.fla	Flash Source File	Shockwave Flash 源文件, 只能 Macromedia Flash 中使用
.svg	Scalable Vector Graphics	一个基于 XML 的矢量图格式, 由 World Wide Web Consortium 为浏览器定义的标准
.wmf	Windows 图元文件格式	作为微软操作系统存储矢量图和光栅图的格式
.dxf	ASCII Drawing Interchange	为 CAD 程序存储矢量图的标准 ASCII 文本文件
.cgm	计算机图形元文件	ISO 标准, 但是在实际中几乎没有使用

1.1.4 常用图形图像编辑软件介绍

图形图像软件根据其主要功能可以分为二维的位图软件如 Photoshop、Paint Shop Pro 等, 二维的矢量软件如 CorelDRAW、Illustrator、FreenHand 等, 三维建模软件如 3ds max、Maya, 其他的还有专业应用图像软件如 Premiere、ArcGIS 等。

1. CorelDraw

CorelDraw 是一款绘图与排版软件, 它广泛地应用于商标设计、标志制作、模型绘制、插图描画、排版及分色输出等诸多领域。作为一款强大的绘图软件, 几乎所有用于商业设计和美术设计的 PC 机都安装了 CorelDraw, 这也充分体现了其被喜爱的程度。CorelDraw 的功能可以大致分为两大类: 绘图与排版。CorelDraw 界面设计友好, 操作精微细致。它给设计者提供了一整套的绘图工具, 包括圆形、矩形、多边形、方格和螺旋线, 并配合变形工具, 对各种基本图形做出更多的变化, 如圆角矩形, 弧、扇形、星形等。同时也提供了特殊笔刷, 如压力笔、书写笔、喷洒器等, 从而充分地利用电脑处理信息量大, 随机控制能力高的特点。

为便于设计的需要, CorelDraw 提供了一整套的图形精确定位和变形控制方案。这给商标、标志等需要准确尺寸的设计带来极大的便利。颜色是美术设计的视觉传达重点; CorelDraw 的实色填充提供了各种模式的调色方案以及专色的应用、渐变、位图、底纹的填充、颜色变化与操作方式, 这更是别的软件所不能及的。而 CorelDraw 的颜色管理方案可以让显示、打印和印刷达到颜色的一致。

CorelDraw 的文字处理与图像的输入输出构成了排版功能。CorelDraw 的文字处理是迄今为止所有软件中最为优秀的, 其支持了大部分图像格式的输入与输出, 几乎可以与其他软件