

本书适用于Photoshop 6.0 / CorelDRAW 10

中文版

Photoshop CorelDRAW



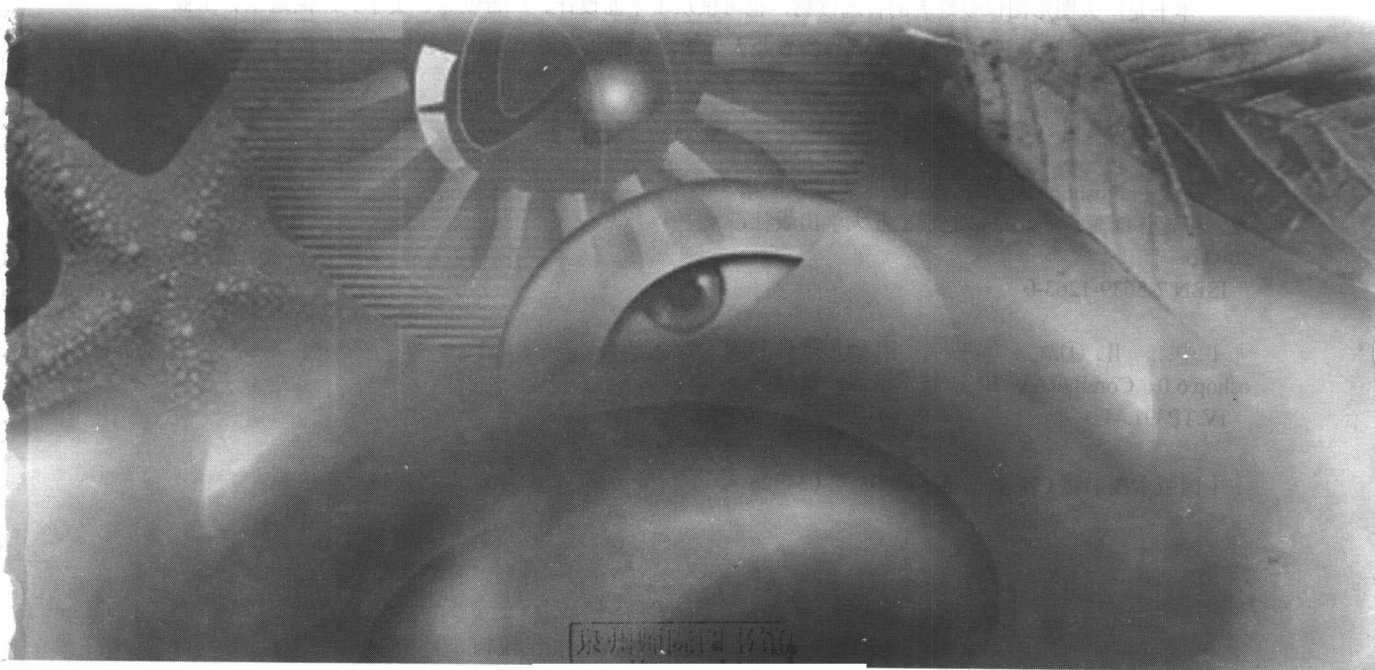
标准教材

欧阳雨龙 王建伟 编 著

北京工业大学出版社

中文版

Photoshop CorelDRAW



标准教材

欧阳雨龙 王建伟 编著

北京工业大学出版社

内 容 提 要

本书以中文版 Photoshop 6.0、CorelDRAW 10 为基础,全面系统地介绍了中文版 Photoshop 6.0、CorelDRAW 10 进行平面设计与制作中的各种理论及具体操作方法。通过详尽的说明、丰富具体的实例,帮助读者在较短时间内掌握最流行、最实用的知识。

全书共分为 24 章,主要内容包括:电脑平面设计基础、Photoshop 6.0 的基本操作、Photoshop 6.0 的工具及面板、选区的建立、图层与蒙版、通道和路径、文字操作、滤镜、图像的调整与修正、动作和历史记录面板、特效字创作、Photoshop 综合实例、CorelDRAW 基础知识、线条绘制工具、基本图形的创建、图形的修改、填充图形、轮廓工具、矢量图的操作、文本的编辑、对象的组织、位图的处理、CorelDRAW 综合实例以及综合使用两个软件等。

本书是广大图形图像爱好者的首选读物,也可供从事平面设计、广告创意、美术、产品造型、工业设计、装饰装修、服装设计以及网页制作的专业人士学习使用,还可用作相关领域的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 Photoshop CorelDRAW 标准教材/欧阳雨龙,王建伟编著. —北京:北京工业大学出版社, 2003.6

ISBN 7-5639-1263-0

I. 中... II. ①欧... ②王... III. 图形软件, Photoshop 6.0、CorelDRAW 10 —技术培训—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 034928 号

中文版 Photoshop CorelDRAW 标准教材

欧阳雨龙 王建伟 编著

※

北京工业大学出版社出版发行

邮编: 100022 电话: (010) 67392308

各地新华书店经销

成都墨池教育印刷总厂印刷

※

2003 年 6 月第一版 2003 年 6 月第一次印刷

787mm×1092mm 16 开本 23.5 印张 571 千字

印数: 5000 册

ISBN 7-5639-1263-0/T · 201

定价: 29.00 元

前 言

关于 Photoshop 与 CorelDRAW

随着计算机技术的发展,人们的生活更加丰富多彩,交流更加快捷方便。在生活 and 工作中,人们借助各种计算机软件技术,有效地处理各种文字、图形、图像及声音等信息。其中,Photoshop 和 CorelDRAW 便是人们最为常用的两种图形图像处理和制作软件。

- Photoshop 是 Adobe 公司开发的图像处理专业软件,它将图像处理技术推向一个新的高度。其功能完善,特点突出,如增加了新的图像注解工具组、标准几何图形绘制工具组、切片工具组等图像处理工具,并赋予某些图像处理工具新的特性;增加了样式活动面板、新的图层效果和创建艺术文字效果等。Photoshop 6.0 的图像处理环境也得到了优化,使用户操作和处理更加容易,更加方便。
- CorelDRAW 是加拿大著名的 Corel 公司推出的带有精确绘图和文字处理功能的平面绘图软件,是当今国际上公认的杰出绘图软件之一,也是最优秀的基于 Windows 的矢量绘图和插图制作软件。在 CorelDRAW 10 中,用户可以在最短的时间内取得最大的创作成果,可以获取一个更为广阔的想象与设计空间。从简单的线条到文本以及到具有高超技法的复杂画面,只要把 CorelDRAW 的基本图形创建工具和高级特性结合起来,就可以创造出惊人的效果。对于平面设计中的插图设计、图案设计、徽标设计、版式设计以及文字设计等工作,CorelDRAW 10 都是一个杰出的软件工具。
- 在平面设计中,Photoshop 和 CorelDRAW 两个软件常常需要结合在一起使用,例如使用 CorelDRAW 10 来创建图形,用 Photoshop 6.0 来处理特殊效果和文字,以获得最佳的视觉效果。

本书主要内容

全书共分为 24 章,主要包括:

- 电脑平面设计基础、Photoshop 6.0 的基本操作、Photoshop 6.0 的工具及面板、选区的建立、图层与蒙版、通道和路径、文字操作、滤镜、图像的调整与修正、动作和历史记录面板、特效字创作、Photoshop 综合实例。

- CorelDRAW 基础知识、线条绘制工具、基本图形的创建、图形的修改、填充图形、轮廓工具、矢量图的操作、文本的编辑、对象的组织、位图的处理、CorelDRAW 综合实例。
- Photoshop 和 CorelDRAW 两个软件综合使用的方法与实例。

本书主要特点

本书相对于其他图形图像图书，主要具有以下特点：

- 本书在介绍 Photoshop 6.0、CorelDRAW 10 的理论知识的同时，结合实例的制作，向读者详细介绍如何使用 Photoshop 6.0、CorelDRAW 10 进行图像设计制作与处理。相信通过对本书的认真学习，读者可以设计并制作出令自己满意的效果图。
- 本书综合介绍了使用 Photoshop 和 CorelDRAW 两个软件进行创作的方法与实例。
- 本书结构清晰，图文并茂，实用性、可操作性、指导性都很强。

本书读者对象

本书适合以下几类读者：

- 本书是广大图形图像爱好者的首选读物。
- 可供从事平面设计、广告创意、美术、产品造型、工业设计、装饰装潢、服装设计以及网页制作的专业人士学习使用。
- 还可用作相关领域的培训教材。不但可作为初学者的教材，也可作为高校相关专业师生教学、自学的参考书。
- 同时对中、高级图像设计者也有一定的借鉴和参考作用。

目 录

第1章 电脑平面设计基础	1	2.7 Photoshop 6.0 图像编辑操作	19
1.1 计算机图形学	2	2.7.1 剪切操作	19
1.2 矢量图与位图	2	2.7.2 粘贴操作	20
1.2.1 矢量图图像	2	2.7.3 复制操作	20
1.2.2 位图图像	2	2.7.4 撤消和恢复命令	21
1.3 色彩模式	3	2.8 课后练习	21
1.3.1 RGB 模式	3	第3章 Photoshop 6.0 的工具及面板	23
1.3.2 CMYK 模式	4	3.1 Photoshop 6.0 的基本工具	24
1.3.3 HSB 模式	4	3.1.1 色彩工具	24
1.3.4 Lab 模式	4	3.1.2 绘画工具	28
1.3.5 位图模式	4	3.1.3 绘图工具	33
1.3.6 灰度模式	4	3.1.4 图案工具	36
1.3.7 索引模式	5	3.1.5 文字工具	38
1.4 色调、亮度、饱和度和对比度	5	3.2 Photoshop 6.0 的浮动面板	40
1.5 像素与分辨率	5	3.2.1 各个面板的作用	40
1.6 文件格式	6	3.2.2 显示和隐藏面板	42
1.6.1 PSD 格式	6	3.2.3 面板的拆分和合并	43
1.6.2 TIFF 格式	6	3.3 课后练习	43
1.6.3 JPEG 格式	6	第4章 选区的建立	45
1.6.4 BMP 格式	6	4.1 选框工具	46
1.6.5 EPS 格式	7	4.1.1 创建规则选区	46
1.6.6 GIF 格式	7	4.1.2 不规则选区的建立	47
1.7 课后练习	7	4.2 选区的修改与调整	50
第2章 Photoshop 6.0 的基本操作	9	4.2.1 选区形状的修改	50
2.1 Photoshop 6.0 的安装	10	4.2.2 选区位置的调整	53
2.2 Photoshop 6.0 的启动与退出	14	4.3 选区图像的编辑处理	54
2.2.1 Photoshop 6.0 的启动	14	4.3.1 选区图像的移动和复制	54
2.2.2 Photoshop 6.0 的退出	14	4.3.2 选区内图像的变形处理	56
2.3 Photoshop 6.0 的工作界面	15	4.3.3 选区形状的保存和载入	57
2.4 创建和退出绘图文件	16	4.4 课后练习	57
2.5 Photoshop 6.0 窗口操作	17	第5章 图层与蒙版	59
2.6 Photoshop 6.0 视图操作	18	5.1 图层的概念与图层面板	60
2.6.1 视图的缩放	18	5.1.1 图层的概念	60
2.6.2 平移视图	18	5.1.2 图层面板	60
2.6.3 视图的观察	19	5.2 创建新图层	62

5.2.1 创建普通图层	62	6.4.2 复制路径	92
5.2.2 创建调节图层	62	6.4.3 删除路径	93
5.2.3 创建背景层	63	6.5 路径的应用	93
5.3 图层的编辑	64	6.5.1 路径介绍	93
5.3.1 图层的隐藏与显示	64	6.5.2 将路径转换为选区	95
5.3.2 图层的排列	64	6.5.3 填充路径	95
5.3.3 图层的复制	65	6.5.4 描边路径	96
5.3.4 图层的删除	66	6.5.5 输出剪贴路径	96
5.3.5 图层的移动	66	6.6 图像合成	97
5.3.6 图层的链接	66	6.6.1 通道和通道的合成	97
5.3.7 图层的对齐	67	6.6.2 图层和通道的合成	98
5.3.8 合并图层	67	6.7 课后练习	98
5.3.9 图层修边	68	第7章 文字操作	101
5.3.10 图层的锁定	69	7.1 文字工具	102
5.4 蒙版的创建与使用	70	7.1.1 建立美工文本	102
5.4.1 创建蒙版	70	7.1.2 建立段落文本	104
5.4.2 蒙版的操作和编辑	72	7.1.3 文本的变形	104
5.5 图层特效	75	7.1.4 美工文本和段落文本的转换	105
5.5.1 图层特效的创建	75	7.1.5 使用文字蒙版工具	105
5.5.2 图层的基本特效	76	7.2 文本的编辑	106
5.6 课后练习	80	7.2.1 文本的选择	106
第6章 通道和路径	81	7.2.2 文本段落编辑	107
6.1 通道的基本操作	82	7.2.3 文本和字符的方向	109
6.1.1 创建新通道	82	7.3 文字的处理	110
6.1.2 通道的显示和激活	82	7.3.1 加粗和变斜	110
6.1.3 复制通道和删除通道	83	7.3.2 设置下划线和删除线	111
6.1.4 通道的分离和合并	84	7.3.3 文字的变形处理	112
6.1.5 通道的选项设置	84	7.4 特效文字的制作方法和技巧	112
6.1.6 专色通道	85	7.4.1 文字的艺术化处理	113
6.2 路径操作的基本工具	86	7.4.2 特效文字制作的常用方法 及技巧	114
6.2.1 路径编辑工具	87	7.5 课后练习	114
6.2.2 路径选择工具	88	第8章 滤镜	117
6.3 路径的创建	89	8.1 滤镜的简介	118
6.3.1 钢笔工具	89	8.1.1 滤镜使用规则	118
6.3.2 自由钢笔工具	90	8.1.2 使用滤镜的一些技巧	118
6.3.3 用形状工具创建路径	91	8.1.3 滤镜的基本操作	118
6.3.4 通过选区转换创建路径	92	8.1.4 滤镜的功能和技术	119
6.4 路径的编辑	92	8.2 滤镜类型及效果	119
6.4.1 移动路径	92		

8.2.1 风格化滤镜.....	120	10.4 自动子菜单的使用.....	157
8.2.2 画笔描边滤镜.....	121	10.4.1 批处理.....	157
8.2.3 模糊滤镜.....	123	10.4.2 创建快捷批处理.....	158
8.2.4 扭曲滤镜.....	124	10.4.3 Web 照片画廊.....	158
8.2.5 锐化滤镜.....	126	10.4.4 将多页 PDF 转换为 PSD.....	160
8.2.6 视频滤镜.....	126	10.4.5 联系表 II.....	161
8.2.7 素描滤镜.....	127	10.4.6 多条件模式更改.....	161
8.2.8 纹理滤镜.....	128	10.4.7 图片包.....	161
8.2.9 像素化滤镜.....	129	10.4.8 限制图像.....	162
8.2.10 渲染滤镜.....	130	10.5 历史记录面板的使用.....	162
8.2.11 艺术效果滤镜.....	130	10.5.1 历史记录的取消、恢复 和删除.....	162
8.2.12 杂色滤镜.....	132	10.5.2 设置历史记录面板.....	163
8.2.13 其他滤镜.....	133	10.5.3 使用历史笔刷.....	164
8.2.14 Digimarc (作品保护) 滤镜.....	134	10.5.4 建立新文档和新快照.....	166
8.2.15 外挂滤镜.....	134	10.6 课后练习.....	166
8.3 课后练习.....	135	第 11 章 特效字创作.....	167
第 9 章 图像的调整与修正.....	137	11.1 黑白文字.....	168
9.1 图像的色调和色彩调整.....	138	11.2 透空文字.....	168
9.1.1 色调的调整.....	138	11.3 火焰文字.....	169
9.1.2 色彩的调整.....	140	11.4 网孔文字.....	171
9.1.3 特殊色调调整命令.....	142	11.5 立体文字.....	173
9.2 图像的变形调整.....	143	11.6 课后练习.....	175
9.2.1 抽出图像.....	144	第 12 章 Photoshop 6.0 综合实例.....	177
9.2.2 图像的液化变形.....	145	12.1 手机.....	178
9.3 课后练习.....	147	12.2 太空.....	186
第 10 章 动作和历史记录面板.....	149	12.3 课后练习.....	191
10.1 动作面板概述.....	150	第 13 章 CorelDRAW 10 基础知识.....	193
10.2 动作面板的使用.....	151	13.1 CorelDRAW 10 的安装、进入 与退出.....	194
10.2.1 使用默认动作效果.....	151	13.1.1 CorelDRAW 10 的安装.....	194
10.2.2 创建新的动作.....	151	13.1.2 进入和退出 CorelDRAW 10 程序.....	197
10.2.3 新建动作中对话框的设置.....	152	13.2 CorelDRAW 10 的基本操作.....	199
10.2.4 在动作中插入警告信息.....	153	13.2.1 工作界面.....	199
10.2.5 在新建动作中插入菜单命令.....	153	13.2.2 文件管理.....	201
10.2.6 在动作中插入路径.....	154	13.2.3 保存文件.....	203
10.3 动作的编辑.....	155	13.3 导入和导出文件.....	203
10.3.1 调整动作的先后顺序.....	155		
10.3.2 为动作添加新命令.....	155		
10.3.3 动作的复制、删除和加载.....	156		
10.3.4 动作的替换、复位和清除.....	156		

13.3.1 导入文件	204	15.3.1 创建多边形	227
13.3.2 导出文件	204	15.3.2 创建星形	227
13.4 课后练习	205	15.3.3 螺旋形工具	228
第14章 线条绘制工具	207	15.3.4 网格纸工具	229
14.1 手绘工具	208	15.4 挑选工具	229
14.1.1 用手绘工具绘制曲线	208	15.4.1 选取对象	230
14.1.2 用手绘工具绘制直线	210	15.4.2 隐藏对象的选取	231
14.2 贝塞尔工具	210	15.4.3 对象的框选	231
14.2.1 用贝塞尔工具绘制曲线	210	15.4.4 旋转和倾斜对象	231
14.2.2 用贝塞尔工具绘制直线	211	15.5 课后练习	232
14.3 自然笔工具	211	第16章 图形的修改	233
14.3.1 预置的自然笔	212	16.1 形状工具	234
14.3.2 笔刷式自然笔	212	16.1.1 节点的选取	234
14.3.3 喷雾器自然笔	213	16.1.2 增加和删除节点	234
14.3.4 书法式自然笔	216	16.1.3 结合节点	235
14.3.5 压力式自然笔	217	16.1.4 节点的断开	236
14.4 交互式连线工具	217	16.1.5 节点的转换	236
14.4.1 用直线连接对象	217	16.2 刻刀工具	236
14.4.2 用对角连接对象	218	16.2.1 沿直线刻划	236
14.5 标注工具	218	16.2.2 沿曲线刻划	237
14.5.1 设置标注类型	218	16.3 擦除工具	238
14.5.2 动态尺寸标注	218	16.4 自由变形工具	238
14.5.3 更改动态尺寸标注属性	219	16.4.1 图形位置变换	239
14.5.4 更改标注线和标注文本 的样式	219	16.4.2 图形的旋转	239
14.6 处理直线和曲线	219	16.4.3 图形的镜像变换	240
14.6.1 选定节点和线段	219	16.4.4 图形的大小形状变换	240
14.6.2 编辑节点和线段	220	16.4.5 图形的倾斜变换	240
14.7 课后练习	221	16.5 符号形状工具	240
第15章 基本图形的创建	223	16.6 课后练习	241
15.1 矩形工具	224	第17章 填充图形	243
15.1.1 矩形的绘制	224	17.1 填充工具	244
15.1.2 正方形的绘制	224	17.1.1 填充工具	244
15.1.3 圆角矩形的绘制	224	17.1.2 交互式填充工具	244
15.2 椭圆工具	225	17.1.3 吸管和颜料桶工具	244
15.2.1 椭圆的创建	225	17.1.4 颜色工具泊坞窗	245
15.2.2 正圆的创建	225	17.2 填充类型	245
15.2.3 饼形和弧形的创建	226	17.2.1 标准填充	245
15.3 多边形工具	227	17.2.2 渐变填充	248
		17.2.3 图案填充	249

17.2.4 交互式填充	251	19.3.2 拉链变形效果	274
17.2.5 纹理填充	252	19.3.3 扭曲变形效果	275
17.2.6 PostScript 底纹填充	253	19.4 交互式封套工具	275
17.3 交互式网状填充	253	19.5 交互式立体化效果	276
17.3.1 使用交互式网状填充工具	254	19.5.1 立体化类型	276
17.3.2 交互式网状填充	256	19.5.2 立体化深度	277
17.4 课后练习	257	19.5.3 立体化旋转	277
第 18 章 轮廓工具	259	19.5.4 立体的斜角修饰边和光源 的应用	277
18.1 设置轮廓形状	260	19.6 交互式阴影工具	278
18.1.1 轮廓笔工具	260	19.7 交互式透明工具	280
18.1.2 设置轮廓线宽	260	19.8 课后练习	281
18.1.3 设置轮廓端头及转角	261	第 20 章 文本的编辑	283
18.1.4 设置箭头形状	262	20.1 文本输入	284
18.1.5 创建书法轮廓	263	20.1.1 美工文字	284
18.1.6 按对象比例缩放	264	20.1.2 段落文本	286
18.2 轮廓色的编辑	264	20.1.3 美工文字和段落文本的转换	286
18.2.1 利用轮廓色对话框填充	264	20.2 添加符号	287
18.2.2 在轮廓笔对话框里编辑 轮廓色	264	20.2.1 将符号添加到文本中	287
18.2.3 利用调色板编辑轮廓色	264	20.2.2 将符号创建为图形	288
18.3 轮廓的默认设置	265	20.2.3 将图形添加到文本中	288
18.3.1 用调色板更改轮廓颜色的 默认设置	265	20.2.4 将图形符号添加到符号集中	288
18.3.2 用选项对话框更改轮廓的 初始设置	265	20.3 编辑文本	289
18.4 轮廓的复制和清除	266	20.3.1 编排文本格式	289
18.4.1 复制轮廓	266	20.3.2 编排段落文本框	292
18.4.2 清除轮廓	267	20.3.3 编辑美术文字	293
18.5 课后练习	267	20.4 使文本适合路径	294
第 19 章 矢量图的操作	269	20.5 图文框和文绕图	295
19.1 交互式调和工具	270	20.6 课后练习	296
19.2 交互式轮廓工具	270	第 21 章 对象的组织	297
19.2.1 图形的同心轮廓	270	21.1 对齐、分布、排列	298
19.2.2 交互式轮廓的轮廓色和 填充色	272	21.1.1 图形的对齐	298
19.2.3 交互式轮廓的偏移	273	21.1.2 图形的分布	298
19.2.4 交互式轮廓的复制和清除	273	21.1.3 图形的排列	299
19.3 交互式变形效果	274	21.2 接合、裁剪、相交	299
19.3.1 推拉变形效果	274	21.2.1 图形的接合	300
		21.2.2 图形的修剪	301
		21.2.3 图形的相交	301
		21.3 群组、解散、结合、拆分	302

21.3.1 图形的群组和解散.....	302	22.4.12 使用色调曲线命令调整 图像.....	319
21.3.2 图形的结合和拆分.....	302	22.4.13 使用自动调整命令调整 图像.....	320
21.4 锁定与解除.....	302	22.5 位图特效.....	320
21.5 属性复制.....	303	22.5.1 三维效果.....	320
21.6 图形的再制与仿制.....	303	22.5.2 艺术笔触.....	321
21.6.1 图形的再制.....	303	22.5.3 模糊效果.....	321
21.6.2 图形的仿制.....	304	22.5.4 颜色转换.....	321
21.7 转换曲线.....	304	22.5.5 轮廓图.....	321
21.8 变形卷帘工具.....	304	22.5.6 创造性笔触.....	321
21.8.1 移动对象.....	304	22.5.7 变换.....	322
21.8.2 旋转对象.....	305	22.5.8 杂点.....	322
21.8.3 缩放和镜像对象.....	306	22.5.9 锐化.....	322
21.8.4 倾斜对象.....	307	22.5.10 插件.....	322
21.9 课后练习.....	307	22.6 课后练习.....	322
第22章 位图的处理.....	309	第23章 CorelDRAW 10 综合实例.....	323
22.1 导入位图.....	310	23.1 牛皮靴的制作.....	324
22.2 转换位图.....	311	23.2 房地产广告.....	328
22.2.1 将矢量图转换为位图.....	311	23.2.1 绘制销售公寓的标志及售房 广告词.....	328
22.2.2 转换图像为不同的 颜色模式.....	311	23.2.2 输入珊瑚公寓地理位置 示意图.....	330
22.3 裁剪位图.....	312	23.2.3 输入广告文字.....	332
22.4 调整位图.....	312	23.2.4 输入图形并绘制底纹.....	332
22.4.1 使用颜色遮罩.....	313	23.3 课后练习.....	334
22.4.2 调整位图的亮度、对比度 和强度.....	313	第24章 综合使用 Photoshop 6.0 与 CorelDRAW 10.....	335
22.4.3 颜色通道调整.....	314	24.1 舞蹈俱乐部.....	336
22.4.4 图片的伽玛值调整.....	315	24.1.1 创建背景.....	336
22.4.5 色调、饱和度、亮度的调整.....	315	24.1.2 创建“舞者”.....	338
22.4.6 选择与替换颜色调整图像.....	315	24.1.3 处理图像.....	343
22.4.7 使用去除饱和度命令转换 图像颜色.....	317	24.2 诚意网络公司广告.....	350
22.4.8 使用混合通道命令转换 图像颜色.....	317	24.2.1 创建背景.....	350
22.4.9 使用高反差命令调整 图像颜色.....	317	24.2.2 创建网络插头.....	358
22.4.10 使用局部等化命令调整 图像.....	319	24.2.3 合成图像.....	362
22.4.11 使用样本/目标平衡命令 调整图像.....	319	24.3 课后练习.....	365

Photoshop 6.0 & CorelDRAW 10



Chapter Page

电脑平面设计基础

- 计算机图形学
- 色彩模式
- 像素与分辨率
- 文件格式
- 平面设计相关知识



1.1 计算机图形学

国际标准化组织（ISO）在数据处理词典中对计算机图形学的定义是：“计算机图形学是研究通过计算机将数据转换为图形，并在专用显示设备上显示的原理、方法和技术的科学”。计算机图形学的发展在很大程度上依赖于图形硬件的发展。作为对显示过程进行控制的集成电路的显示器件，显示器上与计算机相连接的接口电路以及多种输入、输出设备是从技术角度对计算机图形学研究的基础。

1.2 矢量图与位图

静态数字图像可以分成矢量图像和位图图像两种类型。每幅计算机图像都具有不同的数值性质，如矢量图适合于技术插图，聚焦和灯光的质量很难在一幅矢量图像中获得。而位图图像更容易给人一种照片似的感觉，因为它们的灯光、透明度和景深度的质量都可以表现出来。

1.2.1 矢量图图像

矢量图，也称为向量图，是由一系列计算机指令来描述和记录的图形。一矢量图可分解为一系列由点、线、面等组成的子图，它所记录的是对象的几何形状、线条粗细和色彩等信息，因此，它生成的文件存储容量很小。

由于矢量图不是记录像素的数量，所以它与分辨率无关。在任何分辨率下，对矢量图进行任意地放大或缩小，都不会影响到它的清晰度和光滑度，因此矢量图适合于以线条定位物体为主的对象，通常用于计算机辅助设计（CAD）和工艺美术设计、插图等。

任何事物都有优点和缺点。首先，矢量图只能表示由有规律的线条组成的图形，如三维造型、工程图或艺术字等，对于由无规律的像素点组成的图像，如人物或风景等，难以用数学形式表达，就不宜使用矢量图格式。其次，利用矢量图不容易制作色彩丰富的图像，所以绘制的图像不很真实，并且在不同的软件之间交换数据也不太方便。

常见的矢量图处理软件有 CorelDRAW、AutoCAD、Illustrator 和 FreeHand 等。

1.2.2 位图图像

位图，也称为像素图或点阵图。计算机屏幕上的图像是由屏幕上的发光点（即像素）构成的，每个点用二进制数据来描述其颜色与亮度等信息，这些点是离散的，类似于矩阵。多个像素的色彩组合就形成了图像，这种图就称为位图。

处理位图图像时，我们所编辑的是像素而不是对象或形状。位图图像的大小和质量取决于图像中像素点的多少。每平方英寸中所含像素越多，图像越清晰，颜色之间的混合也越平滑。

计算机存储位图图像实际上是存储图像的各个像素的位置和颜色数据等信息，所以图像越清晰，像素越多，相应的存储容量也越大。

位图图像的主要优点在于表现力强、细腻、层次多、细节多，它能十分容易地模拟出像照片一样的真实效果。由于对位图的编辑是对图像中的像素进行编辑，所以在对图像进

行拉伸、放大或缩小等处理时，其清晰度和光滑度均会受到影响。

矢量图与位图如图 1-1 和图 1-2 所示。

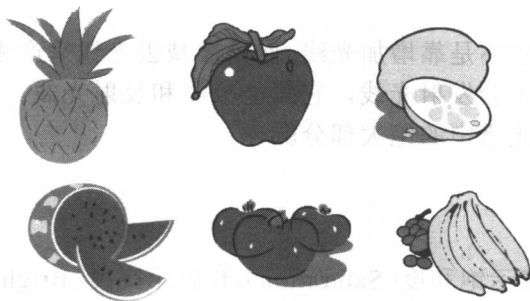


图 1-1

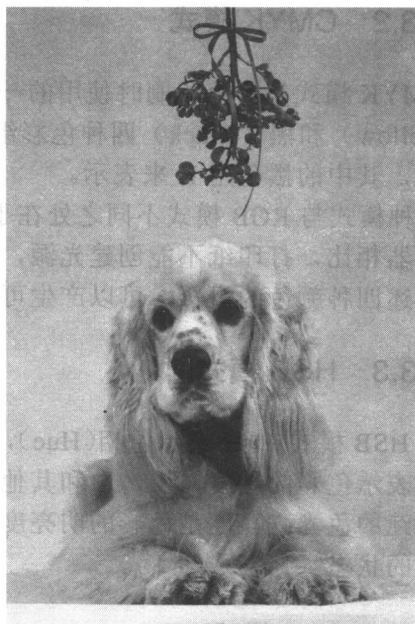


图 1-2

1.3 色彩模式

在了解计算机绘图之前，应先了解显示器显示颜色和打印输出颜色的区别。大部分可见光谱都是由红、绿、蓝三原色以不同比例混合而成的，因此显示器显示颜色为相加模式，即三种基色以不同的百分比混合而成的可见色光。

打印输出的颜色是一种反射光颜色，是根据纸张上油墨对光的吸收和反射而反映出来的。彩色的油墨吸收一部分光而反射其他的光，这样用户就看到了各种颜色。原则上讲，纯正的红、绿、蓝三原色颜料混合后吸收所有的光产生黑色，因此，打印输出的颜色为一种减色模式。

总之，显示器显示的颜色与打印输出的颜色是完全不同的两种颜色模式。

在计算机图像中，常用的颜色模式有 RGB 模式、CMYK 模式、HSB 模式、Lab 模式，另外，还有位图模式、灰度模式以及索引模式等。

1.3.1 RGB 模式

自然界中所有颜色都可以由红（Red）、绿（Green）、蓝（Blue）三种颜色波长的不同组合而成，人们通常称之为三原色。三原色都有 256 个亮度级，所以它们叠加就形成 1670 万种颜色，即真彩色。

三原色交互叠加，就产生了次混合色：青（Cyan）、洋红（Magenta）、黄（Yellow）。

同时也出现了互补色（Complement Colors）的概念。原色和次混合色是彼此的互补色。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互补色。

1.3.2 CMYK 模式

CMYK 模式是彩色印刷时使用的一种颜色模式，它由青（Cyan）、洋红（Magenta）、黄（Yellow）和黑（Black）四种色彩组成。为了避免和 RGB 三原色中的蓝色（Blue）发生混淆，其中的黑色用 K 来表示。

该种模式与 RGB 模式不同之处在于，它不是靠增加光线，而是靠减去光线来产生颜色。与显示器相比，打印纸不能创建光源，更不会发射光线，它只能吸收和反射光线。因此通过对上述四种颜色的组合，可以产生可见光谱中的绝大部分颜色。

1.3.3 HSB 模式

在 HSB 模式中，H 表示色相（Hue），S 表示饱和度（Saturation），B 表示亮度（Brightness）。饱和度表示色彩的纯度，黑、白和其他灰色色彩没有饱和度，在最大饱和度时，每一色相具有最纯的色光；亮度是色彩的明亮度，当亮度值为 0 时颜色即是黑色，最大亮度是色彩最鲜艳的状态。

1.3.4 Lab 模式

Lab 模式是国际照明委员会（CIE）发布的一种色彩模式。它是由 RGB 三原色转换而来的，是 RGB 模式转换为 HSB 模式和 CMYK 模式的桥梁，同时也弥补了 RGB 和 CMYK 两种色彩模式的不足，该颜色模式由一个发光串（Luminance）和两个颜色（a，b）轴组成。它由颜色轴所构成的平面上的环形线来表示颜色的变化，其中径向表示颜色饱和度的变化，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环形颜色变化线。Lab 模式是一种“独立于设备”的颜色模式，不论在任何显示器或者打印机上使用，该模式的图像颜色不变。

1.3.5 位图模式

位图模式使用两种颜色值（黑色或白色）中的一种来表示图像中的像素。将图像转换为位图模式，可以使图像减少到两种颜色，同时将删除像素中的色相和饱和度信息，而只保留亮度值，从而大大简化图像中的颜色信息并减小文件大小。若要将图像转换为位图模式，必须首先将图像转换为灰度模式。

1.3.6 灰度模式

灰度模式是用来将彩色图像转换成黑白图像的一种模式，这里所说的“黑白”是指黑与白之间的 256 个灰度等级。在灰度模式图像中，每个像素以 8 位或 16 位表示，每个像素都是介于黑白之间的 256 种灰度中的一种。灰度越多，图像表达的层次就越丰富。

在 Photoshop 中,灰度模式的像素亮度范围取值通常为 0~255,0 表示灰度最弱的颜色,即黑色;255 表示灰度最强的颜色,即白色,其他的值则表示介于黑白之间的灰度。

1.3.7 索引模式

索引模式是系统预先定义好的一个含有 256 种典型颜色的颜色查找表,当图像转换为索引模式时,系统将图像的所有色彩映射到颜色查找表中。如果原图像中的某种颜色没有出现在该表中,则程序将选取现有颜色中最接近的一种,或使用现有颜色模拟该颜色。

在索引模式下只能进行有限的编辑,如 Photoshop 6.0 的某些滤镜会无法使用。若要进一步编辑,应临时将其转换为 RGB 模式。

1.4 色调、亮度、饱和度 and 对比度

色彩可用色调、亮度和饱和度来描述。肉眼看到的任何一种彩色光线都可看作是这三个特性的综合效果,这三个特性是色彩的三要素,其中,色调与光波的波长有直接关系,亮度和饱和度与光波的幅度有关。

1. 色调

色调是从物体反射或透过物体传播的颜色。在通常的使用中,色调是由颜色名称标识的,如红、橙或绿色。

2. 亮度

亮度是颜色的相对明暗程度,通常用 0% (黑)~100% (白) 来度量。同一物体因受光的不同而产生亮度上的变化,不同颜色但强度相同的光,照射相同物体也会产生不同的亮度。亮度也可以说是各种纯正的色彩相互比较所产生的明暗差别。在纯正光谱中,黄色的亮度最高,因而最亮,其次是橙、绿、红、蓝,最低的是紫色,因此显得最暗。

3. 饱和度

饱和度是指色彩的纯度,也称彩度,表示色调中灰色成分所占的比例,用 0% (灰色)~100% (完全饱和) 的百分比来度量。对色彩的饱和度进行调整也就是调整图像的彩度,饱和度提高时将增加其彩度。

饱和度还和亮度有关,淡色的饱和度比浓色要低一些。饱和度越高,色彩越鲜艳、越突出,但容易让人感到单调;相反,饱和度低,色感比较柔和、看上去比较协调,但混色太杂,容易让人感觉浑浊、灰暗。

4. 对比度

对比度是指不同颜色之间的差异,调整对比度也就是调整颜色之间的差异。提高对比度,则两种颜色之间的差异会更明显。

1.5 像素与分辨率

像素是显示器上显示光点的单位。每英寸的像素数目用来衡量图像显示的分辨率,同时也是衡量一幅图像在屏幕上的显示大小。

分辨率是指单位长度上的像素数目,单位长度上像素数越多,图像就越清晰。分辨率

有很多种，如显示分辨率、打印分辨率、扫描仪分辨率、图像分辨率等。

图像分辨率是指图像中每单位长度上显示的像素数目，图像分辨率以像素/英寸（ppi）表示。同样大小的一幅图像，图像分辨率越高，说明组成该图的像素点就越多，因此看起来就越逼真，当然图像的存储容量也就越大。不同的图像分辨率有不同的图像清晰度。

分辨率既可以指图像单位长度上的像素数目，也可以指输入、输出或显示设备能够产生的清晰度等级，它是一个综合性的术语。在处理位图时，分辨率同时影响最终输出文件的质量和大小。

在扫描图像时，先将扫描仪设置到某一取样分辨率（dpi），该分辨率决定扫描仪从一幅图像中每一英寸应该取得多少个样本。在获取图像时，扫描仪通过一个图像栅格观看图像，然后基于相应的源图像给栅格中的每一个空间一个色彩值。通常扫描仪在获取大图像时将扫描分辨率设定为 300dpi，就可达到高分辨率的输出需要，而要给数字图像增加更多原始信息的惟一方法是重新扫描图像。

不同打印机的输出分辨率不同，一般喷墨彩色打印的输出分辨率为 182~720dpi；激光打印机的输出分辨率为 300~600dpi；而照排打印机的输出分辨率则可达到 1200~2400dpi，甚至更高。

1.6 文件格式

在保存图像时必须选择所需的文件格式，如果文件格式没有选择正确，在以后的读取中可能会产生变形。

1.6.1 PSD 格式

PSD 格式是 Photoshop 中专用的文件格式，也是惟一可以存取所有 Photoshop 信息的文件格式。PSD 格式可以将不同的图像以图层形式分离储存，以便修改和制作各种效果。

以 PSD 格式保存的图像文件将比其他格式的图像文件占用较多的磁盘空间。因为，以 PSD 格式保存的图像通常含有较多的数据信息，如图层、通道等。

1.6.2 TIFF 格式

TIFF 格式是一种应用非常广泛的文件格式，适用于在不同的平台和应用软件间交换信息，它也可以使用 LZW（一种无损压缩方法）压缩方式进行压缩。在 Photoshop 中以 TIFF 格式存档时可以选择 PC 机，又可以选择 Mac 机，以及是否选择进行 LZW 压缩。

1.6.3 JPEG 格式

JPEG 格式是一种压缩图像比例很高的文件格式。在存档时将人眼无法分辨的资料删除，这些资料被删除后将无法还原，所以 JPEG 格式文件输出印刷品时品质会受到影响。

1.6.4 BMP 格式

BMP 格式是在 DOS 和 Windows 平台上常用的一种标准的点阵式图像文件格式，它支