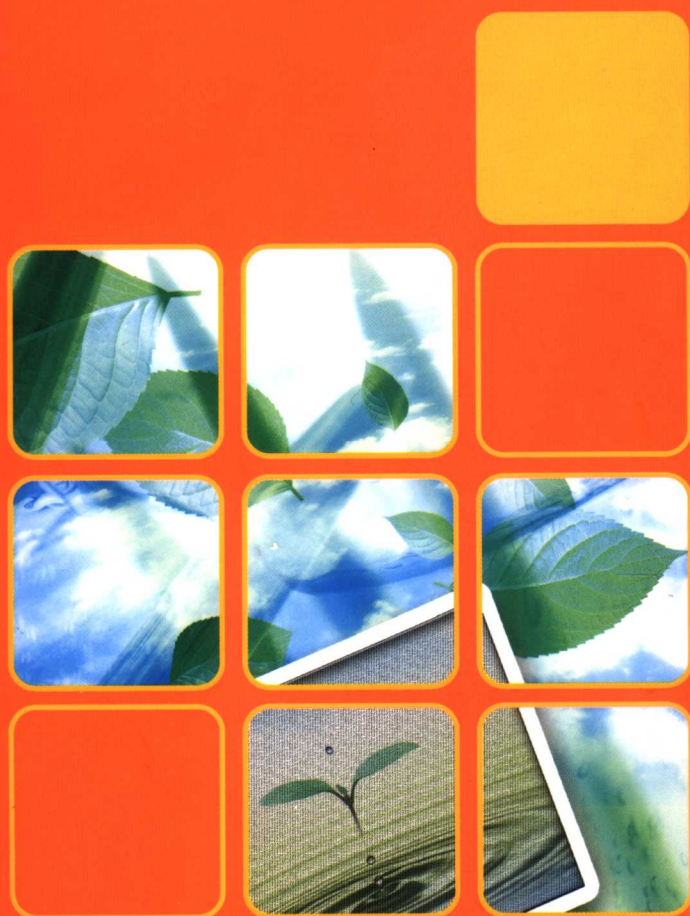


计算机应用能力培养丛书

Photoshop CS2 图像处理简明教程

徐帆 王岚 编著



清华大学出版社

计算机应用能力培养丛书

Photoshop CS2 图像处理简明教程

徐 帆 王 岚 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了 Adobe 公司旗舰级的专业数字图像处理软件——中文版 Photoshop CS2 的操作方法与图像的编辑处理技巧。全书内容共分 13 章,分别介绍了有关 Photoshop 和图像处理的基础知识,文件的基本操作,基本图像编辑工具的使用方法和技巧,填充和描绘图像的方法,路径的创建与编辑,选区的创建与编辑,图层的编辑和应用,图像的色彩处理和画面处理技术,滤镜的使用方法和技巧,通道和蒙版的使用方法,文字的创建与编辑,使用 ImageReady CS2 制作网页图像和动画,图像的自动化处理等内容。最后提供了大量基于实际应用的操作实训,以巩固和加强读者应用 Photoshop CS2 进行图像处理的能力。

本书内容丰富,结构清晰,语言简练,实例众多,具有很强的操作性和实用性,可作为高等院校、高职高专学校“图形图像处理技术”课程的教材使用,同时也是广大专业设计师和计算机图像设计初学者的优秀参考书。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop CS2 图像处理简明教程/徐帆,王岚 编著. —北京:清华大学出版社,2007.5

(计算机应用能力培养丛书)

ISBN 978-7-302-15090-9

I. P… II. ①徐… ②王… III. 图形软件, Photoshop CS2—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 055291 号

责任编辑:王 军 李维杰

装帧设计:康 博

责任校对:胡雁翎

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:20.75 字 数:505 千字

版 次:2007 年 5 月第 1 版 印 次:2007 年 5 月第 1 次印刷

印 数:1~6000

定 价:26.80 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:021076-01

Photoshop CS2

图像处理简明教程



图像合成效果



创建图层蒙版效果

.实训13.1.



设置【电视线】图层的图层混合模式
调整SPIDER MAN文字形状和位置



打开的“5-13.jpg”图像文件

.实训13.2.

●{在合影中删减人物}



绘制小男孩轮廓路径,
移走图层中男孩图像



小女孩被遮挡手臂的效果



最终图像效果

.实训13.3.

●{修复相片中折痕与污渍}



修复图像前后对比效果

Photoshop CS2

图像处理简明教程

● {室内效果图后期处理}

.实训13.4.



最终图像效果



调整选区形状



原始图像

● {GIF文件格式的动态签名图}

.实训13.5.



图层蒙版的渐变效果

图像源文件加入

.实训13.6.

● {设计杂志封面}



“素材04.jpg” 图像文件

绘制多条白线，填字



读者意见反馈卡

亲爱的读者：

您好！感谢您购买本书。为了今后能为您提供更优秀的图书，请您抽出宝贵的时间填写下面的意见反馈卡，然后剪下寄到：北京清华大学出版社第五事业部(邮编 100084)。您也可以把意见反馈到 bookservice@263.net。我们将充分考虑您的意见和建议，并尽可能地给您满意的答复。谢谢！

本系列图书订购咨询电话：010-62794504；邮购咨询电话：010-62770175/77 转 3505。

图书名称：Photoshop CS2 图像处理简明教程

读者资料卡

姓 名：_____ 性 别：☐男 ☐女 年 龄：_____ 文化程度：_____

职 业：☐教师 ☐学生 ☐其他 院校专业：_____

联系电话：_____ E-mail: _____

您使用本书是作为：☐指定教材 ☐教辅用书 ☐个人自学 ☐参加认证考试

您对本书的满意程度：

语言文字：☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意 建议_____

技术含量：☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意 建议_____

封面设计：☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意 建议_____

印刷质量：☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意 建议_____

您对本书的总体满意度：

☐很满意 ☐比较满意 ☐一般 ☐较不满意 ☐不满意

您希望本书在哪些方面进行修改或改进？（可附页）_____

影响您购买图书的因素：

☐书名 ☐作者名声 ☐出版机构 ☐封面封底 ☐装帧设计 ☐内容提要、前言或目录

☐价格（☐20 元内 ☐30 元内 ☐50 元内 ☐100 元内） ☐书店宣传 ☐网络宣传

☐知名专家学者的书评或推荐 ☐其他：_____

您是如何获得图书信息的：

☐朋友推荐 ☐出版社图书目录 ☐网站 ☐书店 ☐杂志、报纸 ☐其他_____

对我们的建议：（可附页）_____

电子教案支持

敬爱的教师：

为了配合本课程的教学需要，本系列教材配有相应的电子教案，有需求的教师可以与我们联系，我们将向使用本教材进行教学的教师免费赠送电子教案，以方便教学工作的开展。有需求的教师，请拨打电话 010-62794504 或发电子邮件至 wkservice@tup.tsinghua.edu.cn 进行咨询，也可以直接填写读者意见反馈卡并在右下角进行标注，然后加盖院系公章后，按反馈卡地址寄给我们。

☐ 索取电子教案

前 言

高职高专教育以就业为导向,以技术应用型人才为培养目标,担负着为国家经济高速发展输送一线高素质技术应用人才的重任。近年来,随着我国高等职业教育的发展,高职院校数量和在校生人数均有了大幅激增,已经成为我国高等教育的重要组成部分。

根据目前我国高级应用型人才的紧缺状况,教育部联合六部委推出“国家技能型紧缺人才培养培训项目”,并从2004年秋季起,在全国两百多所学校的计算机应用与软件技术、数控项目、汽车维修与护理等专业推行两年制和三年制改革。

为了配合高职高专院校的学制改革和教材建设,清华大学出版社在主管部门的指导下,组织了一批工作在高等职业教育第一线的资深教师和相关行业的优秀工程师,编写了适应新教学要求的计算机系列高职高专教材——《计算机应用能力培养丛书》。该丛书主要面向高等职业教育,遵循“以就业为导向”的原则,根据企业的实际需求来进行课程体系设置和教材内容选取。根据教材所对应的专业,以“实用”为基础,以“必需”为尺度,为教材选取理论知识;注重和提高案例教学的比重,突出培养人才的应用能力和解决实际问题能力,满足高等职业教育“学校评估”和“社会评估”的双重教学特征。

每本教材的内容均由“授课”和“实训”两个互为联系和支持的部分组成,“授课”部分介绍在相应课程中,学生必须掌握或了解的基础知识,每章都设有“学习目标”、“实用问题解答”、“小结”、“习题”等特色段落;“实训”部分设置了一组源于实际应用的上机实例,用于强化学生的计算机操作使用能力和解决实际问题的能力。每本教材配套的习题答案、电子教案和一些教学课件均可在该丛书的信息支持网站(<http://www.tupwk.com.cn/GZGZ>)上下载或通过 Email(wkservice@tup.tsinghua.edu.cn)索取,读者在使用过程中遇到了疑惑或困难可以在支持网站的互动论坛上留言,本丛书的作者或技术编辑会提供相应的技术支持。

本书依据教育部《高职高专教育计算机公共基础课程教学基本要求》编写而成,以循序渐进的方式,全面地介绍了 Photoshop CS2 的基本操作和功能,并详细说明了各种主要工具和命令的使用方法。全书分为13章:第1章介绍 Photoshop 的发展历程,图像处理的基础知识,以及 Photoshop CS2 的工作界面和工作环境的设置等内容;第2章介绍 Photoshop CS2 中图像文件的基本操作方法;第3章介绍 Photoshop CS2 中基本的图像编辑工具的使用方法;第4章介绍如何在图像文件中创建和编辑图像选区;第5章介绍图层的使用方法;第6章介绍如何使用命令处理图像的色彩;第7章介绍图像画面的处理方法和技巧;第8章介绍如何使用滤镜对图像的画面进行进一步的处理;第9章介绍通道和蒙版的使用方法;第10章介绍如何创建与编辑图像文件中的文字效果;第11章介绍使用 ImageReady CS2 制作网页图像和动画的方法;第12章介绍图像的自动化处理;第13章通过6个实训,强



化培养学生的 Photoshop 图像处理能力。

由于计算机科学技术发展迅速，再者受自身水平和编写时间所限，书中如有错误或不足之处，欢迎广大读者对我们提出意见或建议。

作 者

2007 年 1 月

目 录

第 1 章 Photoshop 图像处理导论	1	2.1.1 新建图像文件	33
1.1 计算机图像处理概述	1	2.1.2 打开图像文件	34
1.1.1 概念	1	2.1.3 保存图像文件	35
1.1.2 应用	2	2.1.4 图像的导入与导出	36
1.1.3 特点	2	2.2 使用 Adobe Bridge 浏览器	37
1.2 图像处理基础知识	3	2.2.1 显示文件和文件夹	38
1.2.1 图像类型	3	2.2.2 选择和打开文件	39
1.2.2 分辨率	5	2.2.3 管理文件	39
1.2.3 Photoshop 中的图像颜色模式	8	2.2.4 设置文件标记	40
1.2.4 图像文件的格式	11	2.3 调整图像画面的显示	41
1.2.5 图像的获取方式	13	2.3.1 使用【导航器】调板	41
1.3 初识 Photoshop CS2	14	2.3.2 使用菜单命令	43
1.3.1 Photoshop 的发展历程	14	2.3.3 使用工具	43
1.3.2 Photoshop CS2 的新功能	15	2.4 调整图像的画面尺寸和分辨率	43
1.3.3 Photoshop 的应用领域	16	2.4.1 调整图像画面的尺寸	44
1.3.4 Photoshop 的运行要求	20	2.4.2 调整图像画面的分辨率	44
1.3.5 Photoshop CS2 的工作界面	21	2.5 设置前景色和背景色	45
1.4 自定义工作环境	24	2.5.1 使用工具箱和【拾色器】 对话框	45
1.4.1 设置【常规】选项	24	2.5.2 使用【颜色】调板	47
1.4.2 设置【文件处理】选项	25	2.5.3 使用【色板】调板	47
1.4.3 设置【显示与光标】选项	26	2.5.4 使用【吸管】工具	47
1.4.4 设置【Plug-Ins 与暂存盘】 选项	27	2.5.5 使用【颜色取样】工具	48
1.4.5 设置【内存与图像高速缓存】 选项	27	2.6 撤销与恢复处理图像的操作 步骤	49
1.4.6 设置【文字】选项	28	2.6.1 使用菜单命令撤销操作	49
1.5 Photoshop 图像处理的工作流程	29	2.6.2 使用【历史记录】调板	49
本章小结	30	2.6.3 使用【恢复】命令	51
习题	31	2.6.4 使用【清理】命令	51
第 2 章 Photoshop CS2 的基本操作	33	本章小结	51
2.1 图像文件的基本操作	33	习题	51



第3章 使用基本的图像编辑工具	54
3.1 绘画工具	54
3.1.1 使用【画笔】工具和【铅笔】工具	54
3.1.2 自定义绘画工具的画笔	55
3.1.3 选择画笔类型	55
3.1.4 新建与删除画笔样式	56
3.1.5 设置特殊效果的画笔样式	56
3.2 填充工具	58
3.2.1 使用【油漆桶】工具	58
3.2.2 使用【渐变】工具	59
3.3 擦除工具	63
3.3.1 使用【橡皮擦】工具	63
3.3.2 使用【背景橡皮擦】工具	64
3.3.3 使用【魔术橡皮擦】工具	65
3.4 路径工具	67
3.4.1 认识贝塞尔曲线	67
3.4.2 认识【路径】调板	68
3.4.3 创建路径	69
3.4.4 路径的管理	72
3.4.5 编辑路径	73
3.5 形状工具	76
3.5.1 形状工具及其工具选项栏	76
3.5.2 使用【矩形】工具	77
3.5.3 使用【圆角矩形】工具	78
3.5.4 使用【椭圆】工具	79
3.5.5 使用【多边形】工具	79
3.5.6 使用【直线】工具	81
3.5.7 使用【自定形状】工具	81
3.5.8 设置形状运算方式	81
3.5.9 更改形状图层的填充内容	83
本章小结	84
习题	84

第4章 创建与编辑图像选区	87
4.1 认识选区	87
4.2 创建图像的选区	89
4.2.1 创建规则选区	89

4.2.2 创建不规则选区	91
4.2.3 其他创建选区的方法	95
4.3 编辑图像选区	99
4.3.1 简单编辑选区的命令	99
4.3.2 移动选区	99
4.3.3 变换选区	100
4.3.4 处理选区	101
4.3.5 羽化选区	103
4.3.6 存储与载入选区	103
本章小结	105
习题	105

第5章 创建和编辑图层	108
5.1 图层的基本知识	108
5.1.1 什么是图层	108
5.1.2 认识【图层】调板	109
5.2 创建图层	110
5.2.1 创建普通图层	110
5.2.2 创建调整图层	111
5.2.3 创建填充图层	112
5.2.4 复制或剪切选区内的图像至新建图层中	113
5.2.5 转换背景图层与普通图层	114
5.3 编辑图层	115
5.3.1 复制图层	115
5.3.2 删除图层	116
5.3.3 调整图层的叠放次序	116
5.3.4 链接与合并图层	117
5.3.5 使用图层组	119
5.4 应用图层样式	120
5.4.1 【投影】与【内阴影】样式	120
5.4.2 【外发光】与【内发光】样式	123
5.4.3 【斜面和浮雕】样式	124
5.4.4 【光泽】样式	126
5.4.5 叠加类样式	126
5.4.6 【描边】样式	127
5.4.7 使用【样式】调板	128
5.4.8 复制、清除与隐藏图层样式	128

本章小结	129
习题	129
第6章 图像的色彩处理	132
6.1 色彩概述	132
6.1.1 颜色识别的原理	133
6.1.2 色彩的组成	134
6.2 查看图像色彩的色调分布	135
6.3 调整图像色彩的色调和颜色	136
6.3.1 调整图像色调	137
6.3.2 调整图像颜色	142
6.3.3 同时调整图像的色调和颜色	149
6.4 其他图像色彩处理命令和工具	152
6.4.1 【去色】命令	152
6.4.2 【渐变映射】命令	152
6.4.3 【反相】命令	153
6.4.4 【阈值】命令	153
6.4.5 使用【红眼】工具	155
6.4.6 使用【减淡】工具	155
6.4.7 使用【加深】工具	156
6.4.8 使用【海绵】工具	157
本章小结	157
习题	158
第7章 图像画面处理	160
7.1 图像画面的基本处理	160
7.1.1 裁剪图像画面	160
7.1.2 剪切、复制和粘贴选区中图像	162
7.1.3 使用【合并复制】和【贴入】命令	162
7.1.4 清除选区图像	163
7.1.5 移动和移动复制选区内图像	164
7.1.6 旋转和翻转图像	165
7.1.7 自由变换的图像	166
7.1.8 填充选区	168
7.1.9 制作特殊画面融合效果	170
7.2 修饰图像画面的细节	175
7.2.1 使用【模糊】工具	176
7.2.2 使用【锐化】工具	176
7.2.3 使用【涂抹】工具	177

7.3 修复图像画面的瑕疵	178
本章小结	180
习题	181
第8章 图像画面的高级处理	183
8.1 认识滤镜	183
8.1.1 使用【滤镜库】命令	184
8.1.2 滤镜的使用方法	185
8.1.3 滤镜的使用技巧	186
8.1.4 使用外挂滤镜	187
8.2 消除图像的相片颗粒和杂色	188
8.3 选取图像背景中对象	190
8.4 模拟液体流动效果	193
8.5 快速创建特色图案	195
8.6 透视校正编辑图像	196
本章小结	199
习题	199
第9章 通道和蒙版	202
9.1 通道概述	202
9.1.1 通道的类型	203
9.1.2 认识【通道】调板	203
9.2 创建和编辑通道	204
9.2.1 创建新通道	204
9.2.2 创建专色通道	207
9.2.3 复制和删除通道	208
9.2.4 分离和合并通道	209
9.3 合成通道	209
9.3.1 使用【计算】命令合成通道	210
9.3.2 使用【应用图像】命令合成通道	211
9.4 使用蒙版	212
9.4.1 创建图层蒙版	213
9.4.2 创建剪贴蒙版	214
9.4.3 转换蒙版为选区	215
9.4.4 编辑图层蒙版	216
9.4.5 停用和删除蒙版	218
本章小结	218
习题	219



第 10 章 创建与编辑文字效果	221
10.1 创建文字效果	221
10.1.1 初识文字工具	221
10.1.2 创建横排文字	222
10.1.3 创建直排文字	224
10.1.4 创建段落文本	224
10.2 编辑文字效果	226
10.2.1 更改文字的内容和位置	226
10.2.2 使用字符调板	227
10.2.3 使用段落调板	228
10.2.4 拼写检查与替换	229
10.2.5 应用文字变形样式	230
10.3 文字效果的高级编辑	232
10.3.1 转换文本图层为普通图层	232
10.3.2 转换文字为路径	233
10.3.3 转换文字为形状	233
10.3.4 在路径上创建文字	235
10.3.5 创建文字蒙版	237
本章小结	240
习题	240
第 11 章 使用 ImageReady CS2 制作 网页图像与动画	243
11.1 初识 ImageReady CS2	243
11.2 ImageReady CS2 的工作界面	244
11.2.1 图像文件窗口	244
11.2.2 工具箱	245
11.2.3 调板	246
11.3 创建与编辑切片	246
11.3.1 创建切片	246
11.3.2 编辑切片	248
11.4 制作 GIF 格式动画	249
11.5 制作网页按钮	253
11.6 优化 Web 图像	257
11.6.1 使用 Photoshop CS2 优化 Web 图像	257

11.6.2 优化 GIF 格式	258
11.6.3 优化 JPEG 格式	259
11.6.4 优化 PNG 格式	260
本章小结	261
习题	261

第 12 章 图像的自动化处理	263
12.1 动作调板概述	263
12.2 录制与执行动作	264
12.3 修改动作	266
12.4 应用动作	268
12.4.1 创建文字效果	268
12.4.2 创建纹理效果	269
12.5 自动化任务操作	270
12.5.1 批处理操作	271
12.5.2 颜色模式转换	271
12.5.3 创建联系表	272
本章小结	273
习题	273

第 13 章 实训	276
13.1 个性化桌面	276
13.2 数码相片处理(一)——在合影 中删减人物	282
13.3 数码相片处理(二)——修复相 片中折痕与污渍	291
13.4 室内效果图后期处理	295
13.5 GIF 文件格式的动态签名图	300
13.6 设计杂志封面	304

附录	310
A. 工具箱	310
B. 常用快捷键	312
C. 颜色模式的使用技巧	317
D. 关于打印	318
E. 校准显示器	320

第 1 章

Photoshop 图像处理导论

本章主要介绍计算机图像处理的概念和应用, 图像类型、分辨率、颜色模式等基础知识, 以及 Photoshop 的运行要求、工作界面, 设置 Photoshop CS2 常用预置参数选项等内容。通过本章的学习, 完成以下学习目标:

- ✓ 了解计算机图像处理及其与传统图像处理的异同
- ✓ 掌握矢量图形和位图图像的特点
- ✓ 理解像素、图像分辨率、网频分辨率、打印分辨率以及位分辨率等概念
- ✓ 理解 RGB 和 CMYK 颜色模式的色彩原理
- ✓ 熟悉 Photoshop CS2 的工作界面
- ✓ 熟悉 Photoshop CS2 常用预置参数选项
- ✓ 了解 Photoshop 图像处理的工作流程

1.1 计算机图像处理概述

1.1.1 概念

计算机图像处理就是数字图像处理, 是指以计算机为信息处理核心, 使用各种输入、输出、存储设备, 借助于各种图像处理软件, 完成图像的采集、绘制、变换、存储、传输和输出等工作。计算机图像处理涉及的内容主要有以下 5 个方面。

- 图像数字化: 是指将连续的光学图像在不失真的情况下, 表示成一组数字以便于计算机进行分析、处理。
- 图像增强: 是指增强图像中的有用信息, 削弱干扰和噪声, 以便观察、识别或对图像进行进一步处理。
- 图像恢复: 是指对退化、模糊的图像进行复原, 使之尽可能地与原图保持一致。
- 图像编码: 是指在确保一定保真度的情况下, 对图像数据进行压缩, 以便于图像的存储和传输。
- 图像分析: 是指对图像的不同区域部分进行分割、分类、识别和描述操作。

计算机中的图像都是以数字方式记录、处理和保存的, 因此本书在叙述中所使用的“图像”都是指数字化图像(在后面的叙述中, 本书将“计算机图像处理”简称为“图像处理”)。



1.1.2 应用

图像处理技术是随着计算机技术的高速发展而拓展出的一个新的计算机应用领域,目前广泛应用于军事、工业、文化艺术、农业、医学和通信等领域。图像处理的主要功能是通过计算机处理获得的低质量图像(如存在模糊、变形、对比度小或有划痕等缺陷),使其变为更适合仪器检测或人们观察(赏)的高质量图像。下面介绍其具体应用的典型。

1. 平面设计(Graphic Design)

平面设计是指以计算机为核心平台,借助专门的计算机软件和外设辅助完成多种视觉设计效果,广泛应用于广告、包装、服装、标志、招贴、海报和网页等传播媒体上。“平面设计”这个词源于英文的 Graphicdesign,它包含了文字、图表、图形、书写、绘制等多种设计形式,是计算机技术、数字艺术和艺术创意的集成体。

2. 动画设计

计算机动画是指利用计算机生成一系列可供实时播放画面的技术。计算机动画通常分为辅助动画(二维动画)和模型动画(三维动画)两种。辅助动画主要应用于传统卡通动画片的制作;模型动画通过对三维空间中虚拟的光源、摄像机及物体的运动和变化(形状、色彩等属性)描述,逼真地模拟或虚拟现实世界随时间演变的过程。

3. 建筑效果图

建筑效果图主要用于大型工程动工前,施工方通过三维软件模拟和制作出多角度的照片级效果图和三维漫游动画,让客户对预定的建设方案进行观察和认同。如果不满意,也便于及时讨论和更改。

4. 计算机辅助设计及制造(CAD/CAM)

计算机辅助设计(CAD)是指通过计算机采取系统化工程的方法,以人机交互方式辅助设计人员完成设计任务的理论、方法和技术,从而可以提高设计质量、缩短设计周期和完成一些任务量艰巨的设计。计算机辅助设计广泛应用于机械、建筑、服装和电力设计等领域。计算机辅助制造(CAM)是指通过计算机与生产设备的直接或间接联系,对制造工厂的作业流程进行设计、管理和控制的过程及技术,从而可以提高产品质量、降低生产成本和劳动强度。

5. 地理信息系统(GIS)

地理信息系统由硬件、软件和方法组成,能支持地理空间数据的获取、管理、操作、分析、模型化和显示,以解决复杂的规划和管理问题。GIS 的应用领域很广,如自然资源的清查与管理、区域和城市规划与管理、环境监测、车辆运行与道路选择等。

6. 虚拟仿真

虚拟仿真是指通过计算机建立、校验、运行实际或虚拟系统的模型,以得到模型的行为特性,从而达到分析、研究该系统的一种技术。例如,在军事领域,通过虚拟仿真训练战斗机飞行员的驾驶和空战技能;在产品研发领域,通过虚拟仿真考察新产品的性能,以便及时发现问题进行修改。

1.1.3 特点

随着计算机和图像处理技术的普及,使得每个人都可能成为艺术家和设计师。计算机

图像处理具有无穷的艺术拓展能力,改变了传统的设计理念,引发了艺术观念与视觉形式的革命,其主要有如下几个特点:

- 计算机取代传统设计工具。计算机图像处理是以计算机为主要创造工具的,其既能继承各种传统绘画工具的特点,又能体现多种新的艺术手法,从而促使创作技法不断推陈出新。
- 强大的信息处理能力。借助计算机丰富的外设和强大的计算能力,使其在文字输入,图像扫描、存储、编辑,特效表现等方面具有很强的处理能力,在图文混排和图像输出等方面的操作也更为方便、快捷。
- 使艺术创作趋于产业化。计算机图像处理在平面设计中的应用,极大地改变了艺术创作的作业环境,使之逐步趋于标准化、工业化和产业化。
- 促进设计创意。计算机图像处理的出现,极大地丰富和革新了设计师的艺术语言和表现手法。许多已往只能想象的效果,现今都能在计算机中轻松实现,从而大大促进创意的萌发机制与深化过程。

虽然,计算机图像处理对于艺术创作的革新和益处而言是巨大的。不过,还是需要提醒设计者的是,不要过分依赖和追求新的计算机图像处理技术。因为,艺术创作是一个系统工程,计算机图像处理仅仅是作为工具使用而已,即相当于艺术家手中的画笔、刻刀等工具。设计者只有夯实人文根基,注重艺术的创造性和个性风格,才能突破自我,创造出更为炫目的艺术成果。

1.2 图像处理基础知识

计算机中的数字图像(这里的图像是泛指,包括图形),通常被分为矢量图形和位图图像两种类型。保存这两种类型的图像文件又会有多种的图像文件格式,并且它们还可以分别具有不同的颜色模式。因此掌握一些必备的(与 Photoshop 相关的)图像处理知识,可以帮助我们更好地学习使用 Photoshop 进行图像处理的方法。

1.2.1 图像类型

要想有效地编辑图形图像,用户需要先掌握图形图像的各种特征,尤其是特别要熟知图形图像软件中常用的矢量图形和位图图像。

1. 矢量图形

矢量图形在数学上被定义为一系列由线连接的点。由于图形的线条都是由 PostScript 语言描述的,因此也被称为 PostScript 图形。矢量文件中的图形元素称为对象,一般情况下矢量图形是由多个对象堆砌而成的,并且每个对象在计算机中都是通过数学公式进行描述的。图形中的每个对象都是单独的实体,具有颜色、形状、轮廓和大小等属性。矢量图形可以在保持原有清晰度的同时,单独改变其中某一对象的属性,并且不会影响其他对象的属性。因而矢量图形适合绘制线条物体,通常用于计算机辅助设计、工艺美术设计和插图等。

矢量图形的文件大小主要由图形的复杂程度来决定,如一幅上面只勾勒了几个简单图



形的宣传海报和一张上面有很多复杂图形的报纸广告相比,报纸广告占用的磁盘空间要比宣传海报占用的大得多。因为矢量图形是由数学公式表达的,它的显示与分辨率无关,所以在对矢量图形进行放大时,不仅不会产生如锯齿、形变、色块化等失真畸变的画面现象,而且通过打印机输出后画面可能要比计算机中显示的图像画面还要清晰。图 1-1 所示为放大矢量图形局部区域的显示效果。

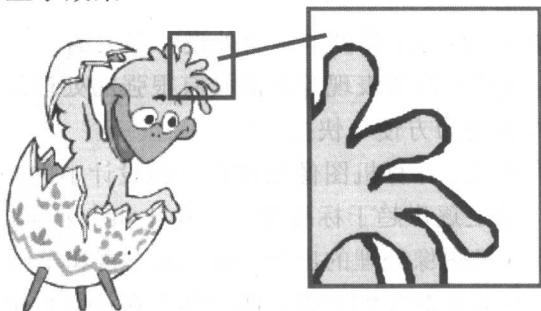


图 1-1 放大矢量图形局部区域的显示效果

2. 位图图像

位图图像又称为点阵图像,它是由许多颜色的小正方形组合而成的。组成图像的这些小正方形就是像素。由于位图图像是以排列的像素集合体形式创建的,因此不能单独操作局部的位图像素。位图图像通过增加分辨率的方法来表现自然、真实效果的高品质图像。不过需要注意的是,位图图像增加分辨率时,其文件的大小也会随之增加(关于分辨率的概念参看 1.2.2 节中内容)。图 1-2 所示为放大位图图像局部区域的显示效果。

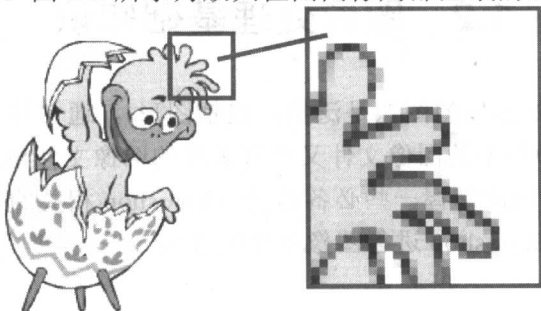


图 1-2 放大位图图像局部区域的显示效果

位图图像概念源于电视显像技术中的光栅图形概念。电视通过两个磁场定位电子束的敲击点形成场扫描和行扫描,这样场扫和行扫就形成了光栅图形。位图图像是用微小的像素构成的方形光栅图形,横向排列的像素称为栅线,存储光栅图形其实就是保存整个位图图像的像素点,即指记录下位图图像内每个像素点的各种属性,如位置、颜色等。

在图像分辨率不变的情况下改变图像文件的尺寸,其所含的像素点数会呈二次方变化。例如,一个分辨率为 72dpi、长宽值均为 1 英寸的图像文件,所含的像素点数为 $72 \times 72 = 5184$ 个,如果将其长宽值改为 2 英寸,该图像文件所含的像素点数为 $144 \times 144 = 20736$ 个,这时其像素数量增大到 4 倍。在图像长宽不变的情况下改变图像文件的分辨率,其像素点数量也将发生显著的变化。例如,一个长宽值均为 1 英寸的图像文件,其分辨率为 72dpi 时像素点数量为 5184 个,如果改变该图像文件的分辨率为 300dpi 时,那么其像素点数量将为 300

$\times 300 = 90000$ 个, 这时像素点数量增加到原来的 17 倍多。当然, 随着图像文件的分辨率和尺寸大小的改变, 其文件的大小也会同等程度地增加或减少。

3. 位图图像与矢量图形的比较与应用

对于那些不需要放大的对象, 位图图像比矢量图形的画面效果更加富有表现力。由于位图图像是由一个个很小的像素构成的, 因此画面中各种颜色之间的过渡会显得更加自然细腻, 与矢量图形相比, 有一定的视觉纵深感。另外, 位图图像的使用比矢量图形要早, 目前大多图像处理软件都支持位图图像。近年来, 随着宽带网络普及和图像编码技术的发展, 很多 Web 站点上的图片也都采用位图图像格式。

矢量图形的优点在于, 其画面编辑比较方便, 可以无失真缩放, 并且其文件占用的磁盘空间相对较小, 因此常用于广告插画设计、建筑设计图、商业 VI 等要求颜色对比鲜明、外观较为复杂的图形制作, 而且矢量图形允许嵌入位图图像, 这样就使设计创作变得更加灵活多变。

具体应用哪种图像类型, 用户应根据实际使用的需求来选用与之相应的文件类型。当然用户在使用时, 会基于最有效和最方便的原则来完成效果的设计与制作。

1.2.2 分辨率

在生活中提到图像大小时, 都是使用厘米(cm)或英寸(inch)等度量单位来衡量的, 但是计算机中的图像大小却是以像素(Pixel)为度量单位来衡量的。对于使用图像处理软件的用户来说, 要想制作高质量的图像, 了解如何度量和显示图像的像素数据非常重要。

1. 什么是像素

“像素”是用于记录图像的基本单位, 其形状为正方形, 并且具有颜色属性。图像文件在显示器上的显示大小取决于图像的像素大小、显示器的大小和显示分辨率的设置。例如, 15 英寸显示器的显示分辨率通常会设置为 800×600 (这表示该显示器在水平方向显示 800 个像素点, 在垂直方向显示 600 个像素点)。这时如果用户打开一个尺寸为 800×600 像素的图像文件时, 它将会布满整个屏幕。在显示分辨率设置为 800×600 的 17 英寸的显示器上, 打开尺寸为 800×600 像素的图像文件时, 仍会布满整个屏幕, 但每个像素点看起来较大。将 17 英寸显示器的显示分辨率设置为 1024×768 时, 屏幕中显示的该图像文件将会以较小尺寸显示, 只能占据部分屏幕。图 1-3 所示为在不同大小和不同显示分辨率的显示器上显示的图像效果。

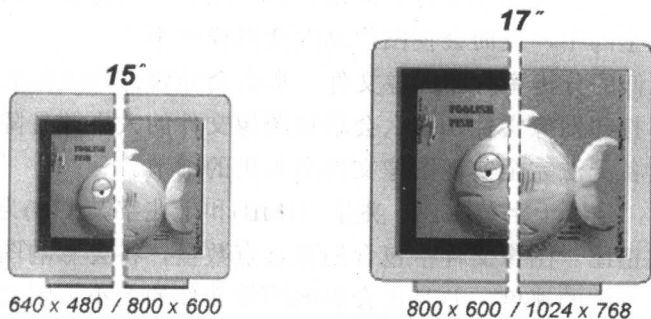


图 1-3 在不同大小和不同显示分辨率的显示器上显示的图像效果