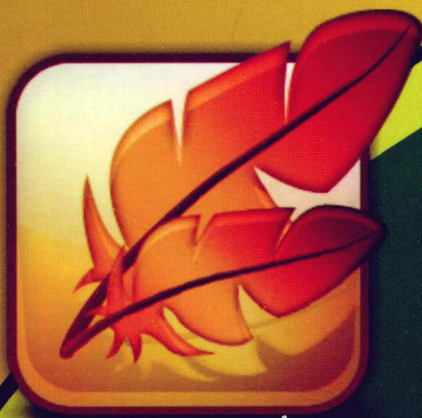


“十二五”高职高专规划教材·案例实训教程系列

★★★★



Photoshop CS3 图像处理 案例实训教程

李学文 谷晓阳 编



西北工业大学出版社

“十二五” 高职高专规划教材·案例实训教程系列

Photoshop CS3 图像处理 案例实训教程

李学文 谷晓阳 编

西北工业大学出版社

【内容简介】本书为“十二五”高职高专规划教材。主要内容包括：初识 Photoshop CS3，选区的创建与编辑，绘图与修饰工具，图层的使用，路径与形状的使用，通道与蒙版的使用，调整图像颜色，文本的使用，滤镜的使用，动作、动画与自动化处理，综合案例以及案例实训，各章后附有本章小结及操作练习，使读者在学习时更加得心应手，做到学以致用。

本书结构合理，内容系统全面，讲解由浅入深，实例丰富实用，体现了高职高专教育的特色。既可作为各高职高专院校 Photoshop 基础课程的首选教材，也可作为各成人高校、民办高校及社会培训班的 Photoshop 基础课程教材，同时还可供广大平面设计爱好者自学参考。

图书在版编目（CIP）数据

Photoshop CS3 图像处理案例实训教程/李学文，谷晓阳编. —西安：西北工业大学出版社，2010.11
“十二五”高职高专规划教材·案例实训教程系列
ISBN 978-7-5612-2959-0

I. ①P… II. ①李… ②谷… III. ①图形软件，Photoshop CS3—高等学校：技术学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 232784 号

出版发行：西北工业大学出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072

电 话：（029）88493844 88491757

网 址：www.nwpup.com

电子邮箱：computer@nwpup.com

印 刷 者：陕西向阳印务有限公司

开 本：787 mm×1 092 mm 1/16

印 张：16

字 数：420 千字

版 次：2010 年 11 月第 1 版

2010 年 11 月第 1 次印刷

定 价：28.00 元

序 言

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，担负着为国家培养并输送生产、建设、管理、服务第一线高素质、技术应用型人才的重任。

进入 21 世纪以来，高等职业教育呈现出快速发展的趋势。高等职业教育的发展，丰富了高等教育的体系结构，突出了高等职业教育的特色，满足了人民群众接受高等教育的强烈需求，为国家建设培养了大量高素质、技能型专业人才，对高等教育大众化作出了重要贡献。

在教育部下发的《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中，提出了深化教育教学改革，重视内涵建设，促进“工学结合”人才培养模式的改革；推进整体办学水平提升，形成结构合理、功能完善、质量优良、特色鲜明的高等职业教育体系的任务要求。

根据新的发展要求，高等职业院校积极与各行业企业合作开发课程，配合高职高专院校的教学改革和教材建设，建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，进一步提高我国高职高专教育教材质量。为了符合高等职业院校的教学需求，我们新近组织出版了“‘十二五’高职高专规划教材·案例实训教程系列”。本套教材旨在“以满足职业岗位需求为目标，以学生的就业为导向”，在教材的编写中结合任务驱动，项目导向的教学方式，力求在新颖性、实用性、可读性三个方面有所突破，真正体现高职高专教材的特色。



主要特色



中文版本、易教易学

本系列教材选取市场上最普遍、最易掌握的应用软件的中文版本，突出“易教学、易操作”，结构合理、内容丰富、讲解清晰。



结构合理、图文并茂

本系列教材围绕培养学生的职业技能为主线来设计体系结构、内容和形式，符合高职高专学生的学习特点和认知规律，对基本理论和方法的论述清晰简洁，便于理解，通过相关技术在生产中的实际应用引导学生主动学习。



内容全面、案例典型

本系列教材合理安排基础知识和实践知识的比例，基础知识以“必需，够用”为度，以案例带动知识点，诠释实际项目的设计理念，案例典型，切合实际应用，并配有课堂实训与案例实训。

体现教与学的互动性

本系列教材从“教”与“学”的角度出发，重点体现教师和学生的互动交流。将精练的理论和实用的行业范例相结合，使学生在课堂上就能掌握行业技术应用，做到理论和实践并重。

具备实用性和前瞻性，与就业市场结合紧密

本系列教材的教学内容紧随技术和经济的发展而更新，及时将新知识、新技术、新工艺和新案例引入教材，同时注重吸收最新的教学理念，根据行业需求，使教材与相关的职业资格培训紧密结合，努力培养“学术型”与“应用型”相结合的人才。



读者对象

本系列教材的读者对象为高职高专院校师生和需要进行计算机相关知识培训的专业人士，以及需要进一步提高计算机专业知识的各行业工作人员，同时也可供社会上从事其他行业的计算机爱好者自学参考。

针对明确的读者定位，本系列教材涵盖了计算机基础知识及目前常用软件的操作方法和操作技巧，使读者在学习后能够切实掌握实用的技能，最终放下书本就能上岗，真正具备就业本领。



结束语

希望广大师生在使用过程中提出宝贵意见，以便我们在今后的工作中不断地改进和完善，使本套教材成为高等职业教育的精品教材。

西北工业大学出版社

2010年11月

前言

Photoshop CS3 是 Adobe 公司推出的一款使用广泛、功能强大的图形图像处理软件。它的成功之处在于操作界面的简单灵活和功能的不断完善，并且在界面基本保持不变的情况下，对许多菜单命令、工具按钮和面板组件等进行整合，使界面更加简洁和一致，因而被广泛应用于图像创意、特效文字制作、照片修整及处理、平面设计、商业插画制作、影像合成和各种效果图后期处理等领域。

本书以“基础知识+课堂实训+综合案例+案例实训”为主线，对 Photoshop CS3 软件循序渐进地进行讲解，使读者能快速直观地了解 and 掌握 Photoshop CS3 的基本使用方法、操作技巧和行业实际应用，为步入职业生涯打下良好的基础。



本书内容

全书共分 12 章。其中前 10 章主要介绍 Photoshop CS3 的基础知识和基本操作，使读者初步掌握使用计算机处理图像的有关知识；第 11 章列举了几个有代表性的综合案例；第 12 章是案例实训，通过理论联系实际，帮助读者举一反三，学以致用，进一步巩固前面所学的知识。



读者定位

本书结构合理，内容系统全面，讲解由浅入深，实例丰富实用，既可作为各高职高专院校 Photoshop 基础课程的首选教材，也可作为各成人高校、民办高校及社会培训班的 Photoshop 基础课程教材，同时还可供广大平面设计爱好者自学参考。

本书力求严谨细致，但由于水平有限，书中难免出现疏漏与不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 初识 Photoshop CS3.....	1	2.3 使用魔棒工具组.....	25
1.1 Photoshop CS3 的功能简介.....	1	2.3.1 快速选择工具.....	26
1.2 图像处理的基本概念.....	2	2.3.2 魔棒工具.....	26
1.2.1 图像类型.....	2	2.4 使用“色彩范围”命令.....	27
1.2.2 图像的分辨率.....	3	2.5 编辑选区.....	28
1.2.3 色彩模式.....	4	2.5.1 移动选区.....	28
1.2.4 图像文件的格式.....	5	2.5.2 反选选区.....	28
1.3 Photoshop CS3 的工作界面.....	6	2.5.3 扩大选区.....	29
1.3.1 标题栏.....	7	2.5.4 收缩选区.....	29
1.3.2 菜单栏.....	7	2.5.5 变换选区.....	29
1.3.3 属性栏.....	7	2.5.6 描边选区.....	30
1.3.4 图像编辑区.....	7	2.5.7 填充选区.....	31
1.3.5 工具箱.....	8	2.5.8 存储与载入选区.....	32
1.3.6 面板.....	8	2.5.9 软化选区边缘.....	32
1.3.7 状态栏.....	8	2.6 选区内图像的编辑.....	33
1.4 Photoshop CS3 的新增功能.....	9	2.6.1 变换选区内图像.....	33
1.5 图像处理的基本操作.....	11	2.6.2 复制与粘贴选区内图像.....	35
1.5.1 图像文件的操作.....	11	2.6.3 删除和羽化选区内图像.....	35
1.5.2 图像窗口的操作.....	14	2.7 课堂实训——制作书签.....	36
1.5.3 辅助工具的操作.....	16	本章小结.....	38
1.5.4 图像和画布的操作.....	17	操作练习.....	38
本章小结.....	19	第 3 章 绘图与修饰工具.....	39
操作练习.....	19	3.1 绘图工具.....	39
第 2 章 选区的创建与编辑.....	21	3.1.1 画笔工具.....	39
2.1 使用选框工具组.....	21	3.1.2 铅笔工具.....	42
2.1.1 矩形选框工具.....	21	3.2 擦除图像工具.....	43
2.1.2 椭圆选框工具.....	23	3.2.1 橡皮擦工具.....	43
2.1.3 单行选框工具.....	23	3.2.2 背景橡皮擦工具.....	44
2.1.4 单列选框工具.....	23	3.2.3 魔术橡皮擦工具.....	44
2.2 使用套索工具组.....	24	3.3 修饰图像画面.....	45
2.2.1 套索工具.....	24	3.3.1 模糊工具.....	45
2.2.2 多边形套索工具.....	24	3.3.2 锐化工具.....	46
2.2.3 磁性套索工具.....	25	3.3.3 涂抹工具.....	46





3.3.4 海绵工具	47	4.7 图层的特殊样式	66
3.3.5 减淡工具	47	4.7.1 投影和内阴影效果	67
3.3.6 加深工具	48	4.7.2 内发光效果	68
3.4 修复图像画面的瑕疵	48	4.7.3 外发光效果	68
3.4.1 仿制图章工具	48	4.7.4 斜面和浮雕效果	69
3.4.2 修复画笔工具	49	4.8 图层蒙版的使用	69
3.4.3 修补工具	49	4.8.1 图层蒙版	70
3.4.4 红眼工具	50	4.8.2 矢量蒙版	71
3.4.5 污点修复画笔工具	50	4.8.3 剪贴蒙版	71
3.5 课堂实训——绘制燃烧的蜡烛	51	4.9 课堂实训——制作图像混合效果	72
本章小结	53	本章小结	73
操作练习	53	操作练习	73
第4章 图层的使用	55	第5章 路径与形状的使用	75
4.1 图层简介	55	5.1 路径简介	75
4.1.1 图层的概念	55	5.1.1 路径的概念	75
4.1.2 图层面板	56	5.1.2 路径的作用	75
4.1.3 图层的分类	57	5.1.3 路径面板	76
4.2 创建图层	57	5.1.4 路径与形状的区别	76
4.2.1 创建普通图层	57	5.2 绘制路径	76
4.2.2 创建背景图层	57	5.2.1 使用钢笔工具绘制路径	77
4.2.3 创建图层组	58	5.2.2 使用自由钢笔工具绘制路径	77
4.3 编辑图层	58	5.2.3 根据选区绘制路径	78
4.3.1 复制与删除图层	58	5.3 编辑路径	78
4.3.2 链接与合并图层	59	5.3.1 添加与删除锚点	79
4.3.3 排列图层顺序	59	5.3.2 转换锚点	79
4.3.4 将选区中的图像转换为新图层	60	5.3.3 调整路径	79
4.4 填充图层	61	5.3.4 填充和描边路径	80
4.4.1 纯色填充	61	5.3.5 显示和隐藏路径	80
4.4.2 渐变填充	61	5.3.6 剪贴路径	81
4.4.3 图案填充	62	5.3.7 删除路径	81
4.5 调整图层	63	5.3.8 将路径转换为选区	81
4.6 图层的混合模式	64	5.4 绘制几何形状	82
4.6.1 正常模式	64	5.4.1 矩形工具	82
4.6.2 溶解模式	64	5.4.2 圆角矩形工具	83
4.6.3 变暗模式	64	5.4.3 椭圆工具	84
4.6.4 线性光模式	65	5.4.4 多边形工具	84
4.6.5 正片叠加模式	65	5.4.5 直线工具	85
4.6.6 颜色加深、线性加深与叠加模式	65	5.4.6 自定形状工具	86



5.5 课堂实训——制作描边字	87	7.2.7 双色调模式	104
本章小结	88	7.2.8 多通道模式	104
操作练习	88	7.3 图像的颜色设置	104
第 6 章 通道与蒙版的使用	90	7.3.1 前景色与背景色	104
6.1 通道简介	90	7.3.2 吸管工具	105
6.1.1 通道的概念	90	7.3.3 渐变工具	106
6.1.2 通道的分类	90	7.4 调整图像色彩	106
6.1.3 通道面板	91	7.4.1 色阶/自动色阶	107
6.2 创建通道	92	7.4.2 曲线	108
6.3 编辑通道	92	7.4.3 色彩平衡	109
6.3.1 复制通道	92	7.4.4 亮度/对比度和自动对比度	109
6.3.2 删除通道	93	7.4.5 色相/饱和度	110
6.3.3 分离通道	93	7.4.6 替换颜色	111
6.3.4 合并通道	93	7.4.7 去色	112
6.3.5 将 Alpha 通道转换为专色通道	94	7.4.8 通道混合器	112
6.3.6 将通道作为选区载入	94	7.4.9 匹配颜色	113
6.4 合成通道	95	7.4.10 渐变映射	114
6.4.1 计算	95	7.4.11 阴影/高光	115
6.4.2 应用图像	95	7.4.12 反相	115
6.5 通道蒙版与快速蒙版	96	7.4.13 阈值	116
6.5.1 通道蒙版	96	7.4.14 色调均化	116
6.5.2 快速蒙版	97	7.4.15 照片滤镜	117
6.6 课堂实训——设计壁纸	97	7.4.16 变化	118
本章小结	98	7.4.17 黑白	118
操作练习	98	7.4.18 曝光度	119
第 7 章 调整图像颜色	100	7.5 课堂实训——制作秋景图	120
7.1 色彩概述	100	本章小结	122
7.1.1 色彩的概念	100	操作练习	122
7.1.2 色彩的对比	101	第 8 章 文本的使用	124
7.1.3 色彩的调和	101	8.1 创建文本	124
7.1.4 Photoshop 中的专色	101	8.1.1 创建点文字	124
7.2 图像的色彩模式	102	8.1.2 创建段落文字	125
7.2.1 索引模式	102	8.1.3 创建路径文字	126
7.2.2 位图模式	102	8.2 编辑文本	127
7.2.3 灰度模式	103	8.2.1 更改文字的格式	127
7.2.4 RGB 模式	103	8.2.2 更改段落的格式	131
7.2.5 CMYK 模式	103	8.3 创建文字选区	133
7.2.6 Lab 模式	104	8.3.1 横排文字蒙版工具	133
		8.3.2 直排文字蒙版工具	133



8.4 文本的转换.....	134	9.5.3 强化的边缘.....	151
8.4.1 转换文字图层为普通图层.....	134	9.5.4 喷色描边.....	151
8.4.2 转换文字为路径.....	134	9.5.5 喷溅.....	152
8.4.3 转换文字为形状.....	135	9.5.6 烟灰墨.....	152
8.4.4 点文字与段落文字之间的转换.....	136	9.6 艺术效果滤镜组.....	153
8.5 文本的扭曲效果.....	136	9.6.1 干画笔.....	153
8.6 课堂实训——制作特效字.....	137	9.6.2 壁画.....	153
本章小结.....	139	9.6.3 塑料包装.....	153
操作练习.....	139	9.6.4 水彩.....	154
第9章 滤镜的使用.....	141	9.6.5 海报边缘.....	154
9.1 滤镜简介.....	141	9.6.6 粗糙蜡笔.....	155
9.1.1 滤镜的概念.....	141	9.6.7 底纹效果.....	155
9.1.2 使用滤镜的方法.....	142	9.7 像素化滤镜组.....	155
9.1.3 使用滤镜的技巧.....	142	9.7.1 彩色半调.....	156
9.2 模糊滤镜组.....	143	9.7.2 晶格化.....	156
9.2.1 动感模糊.....	143	9.7.3 马赛克.....	156
9.2.2 表面模糊.....	143	9.7.4 点状化.....	157
9.2.3 径向模糊.....	144	9.7.5 铜版雕刻.....	157
9.2.4 高斯模糊.....	144	9.8 纹理滤镜组.....	157
9.2.5 镜头模糊.....	144	9.8.1 马赛克拼贴.....	157
9.3 素描滤镜组.....	145	9.8.2 龟裂缝.....	158
9.3.1 炭精笔.....	145	9.8.3 染色玻璃.....	158
9.3.2 半调图案.....	145	9.9 扭曲滤镜组.....	159
9.3.3 影印.....	146	9.9.1 玻璃.....	159
9.3.4 铬黄.....	146	9.9.2 波纹.....	159
9.3.5 水彩画纸.....	147	9.9.3 扩散亮光.....	159
9.3.6 撕边.....	147	9.9.4 球面化.....	160
9.3.7 绘图笔.....	147	9.9.5 旋转扭曲.....	160
9.4 风格化滤镜组.....	148	9.9.6 切变.....	161
9.4.1 拼贴.....	148	9.9.7 水波.....	161
9.4.2 凸出.....	148	9.10 渲染滤镜组.....	161
9.4.3 照亮边缘.....	149	9.10.1 光照效果.....	162
9.4.4 风.....	149	9.10.2 镜头光晕.....	162
9.4.5 浮雕效果.....	149	9.10.3 云彩.....	162
9.4.6 查找边缘.....	150	9.11 锐化滤镜组.....	163
9.5 画笔描边滤镜组.....	150	9.11.1 USM 锐化.....	163
9.5.1 墨水轮廓.....	150	9.11.2 锐化.....	163
9.5.2 成角的线条.....	151	9.11.3 进一步锐化.....	164



9.12 杂色滤镜组.....164	10.2.4 制定循环.....184
9.12.1 去斑.....164	10.2.5 重新排列和删除帧.....185
9.12.2 添加杂色.....165	10.2.6 设置帧延迟时间.....186
9.12.3 中间值.....165	10.2.7 预览动画.....186
9.13 其他滤镜组.....165	10.2.8 优化并存储动画.....186
9.13.1 位移.....165	10.3 自动化处理.....188
9.13.2 最大值.....166	10.3.1 批处理.....188
9.13.3 最小值.....166	10.3.2 条件模式更改.....189
9.13.4 高反差保留.....167	10.3.3 Photomerge.....190
9.14 智能滤镜.....167	10.3.4 裁剪并修齐照片.....190
9.14.1 创建智能滤镜.....167	10.3.5 限制图像.....191
9.14.2 编辑智能滤镜混合选项.....167	10.3.6 Web 照片画廊.....191
9.14.3 停用/启用智能滤镜.....168	10.3.7 联系表.....192
9.14.4 删除/添加智能滤镜蒙版.....168	10.4 课堂实训——制作文字效果.....193
9.14.5 停用/启用智能滤镜蒙版.....169	本章小结.....195
9.14.6 清除智能滤镜.....169	操作练习.....195
9.15 插件滤镜.....169	第 11 章 综合案例.....196
9.15.1 抽出.....169	案例 1 室内效果图后期处理.....196
9.15.2 消失点.....171	案例 2 名片设计.....203
9.15.3 液化.....172	案例 3 灯箱广告设计.....209
9.15.4 图案生成器.....173	案例 4 食品包装设计.....215
9.16 课堂实训——制作纹理效果.....174	第 12 章 案例实训.....224
本章小结.....176	实训 1 制作羽化效果.....224
操作练习.....176	实训 2 制作打孔字.....226
第 10 章 动作、动画与自动化处理.....178	实训 3 绘制奶糕.....227
10.1 动作的使用.....178	实训 4 设计标志.....231
10.1.1 动作面板.....179	实训 5 制作水晶相框.....234
10.1.2 记录动作.....180	实训 6 制作撕纸效果.....236
10.1.3 编辑动作.....180	实训 7 制作羽毛效果.....238
10.1.4 管理动作.....181	实训 8 制作邮票.....241
10.2 动画的使用.....182	实训 9 制作砂纸效果.....243
10.2.1 创建动画.....183	
10.2.2 拷贝和粘贴帧.....183	
10.2.3 过渡帧.....184	

第 1 章 初识 Photoshop CS3

Photoshop CS3 是 Adobe 公司推出的一款功能强大的图形图像处理软件。与以前的版本相比, Photoshop CS3 的功能更加强大, 它保留有 Photoshop CS2 全面支持 Windows XP 操作系统的功能, 并增强了对多个处理器的支持功能, 还可以支持 Windows Vista 操作系统, 从而使 Photoshop 的功能又获得了进一步的增强。

知识要点

-  Photoshop CS3 的功能简介
-  图像处理的基本概念
-  Photoshop CS3 的工作界面
-  Photoshop CS3 的新增功能
-  图像处理的基本操作

1.1 Photoshop CS3 的功能简介

Photoshop CS3 之所以拥有广泛的应用领域, 主要是因为它具有非常强大的功能和极易上手的特点, 例如它可以方便地对图像进行抠图、添加特效、调整颜色等, 能够帮助用户快速、出色地完成各种设计任务, 是目前市场上应用较广泛的图形图像处理软件。

1. 抠图功能

多数平面设计作品都是将不同图片中的图像进行合成后处理而成的, 所以抠图是处理图像过程中必不可少的一个环节。抠图即创建选区, Photoshop 的抠图功能非常强大, 既可以使用选框工具、套索工具以及魔棒工具等创建选区, 也可以使用快速蒙版和色彩范围命令创建选区, 极大地方便了图像的处理。

2. 绘画和修饰功能

利用 Photoshop CS3 中提供的绘画工具、形状工具以及路径创建、编辑工具, 可以快速地绘制出各种图形、图案及卡通画等; 利用加深工具、减淡工具与海绵工具可以有选择地调整图像的颜色、饱和度或曝光度; 利用锐化工具、模糊工具与涂抹工具可以使图像产生特殊的效果; 利用图章工具可以将图像中某区域的内容复制到其他位置; 利用修复画笔工具可以轻松地消除图像中的划痕或蒙尘区域, 并保留其纹理、阴影等效果。

3. 色彩模式功能

Photoshop CS3 支持多种图像的色彩模式, 包括位图模式、灰度模式、双色调、RGB 模式、CMYK 模式、索引颜色模式、Lab 模式、多通道模式等, 同时还可以灵活地进行各种模式之间的转换。

4. 图层、通道与蒙版功能

利用 Photoshop CS3 提供的图层、通道与蒙版功能可以使图像的处理更为方便。通过对图层进行



编辑,如合并、复制、移动、合成和翻转,可以产生许多特殊效果。利用通道可以更加方便地调整图像的颜色。而使用蒙版,则可以精确地创建选择区域,并进行存储或载入选区等操作。

5. 滤镜功能

滤镜是 Photoshop CS3 中的一个重要组成部分,利用系统自身提供的多种不同类型的滤镜组,可以为图像制作各种特殊的效果。可以说,制作出的平面设计作品成功与否,与滤镜的灵活运用是分不开的。

6. 颜色调整功能

在 Photoshop CS3 中,利用色调与色彩功能可以很容易地调整图像的明亮度、饱和度、对比度和色相。

1.2 图像处理的基本概念

在进行图形图像处理之前,首先要了解图像处理的一些基本概念,这些基本概念可以帮助用户由浅入深地学习利用 Photoshop CS3 进行图像处理。

1.2.1 图像类型

图像可以分为位图图像和矢量图像两种类型。其中矢量图像适合于技术插图,但很难在一幅矢量图像中获得聚焦和灯光的质量;而位图图像则能给人一种照片似的清晰感觉,其灯光、透明度和深度的质量等都能很逼真地表现出来。

1. 位图

位图图像也叫点阵图像,由单个像素点组成。因此,图像像素点越多,分辨率就越高,图像也就越清晰。当放大位图时,可以看见构成图像的单个像素,从而出现锯齿使图像失真,因此可知位图图像与分辨率有密切的关系。如图 1.2.1 所示为位图图像放大前后的对比效果。

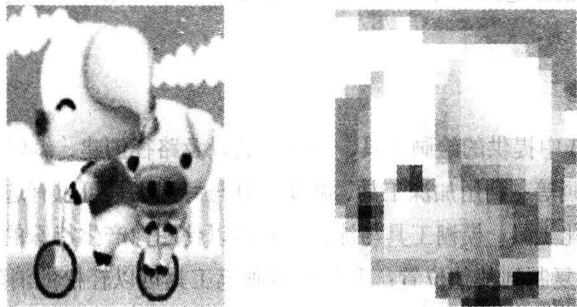


图 1.2.1 位图图像放大前后的对比效果

位图图像可以通过扫描或数码相机获得,也可通过 Photoshop 和 Corel PHOTO-PAINT 等软件生成。

2. 矢量图

矢量图像也叫向量图像,是由一系列用数学公式表达的线条构成的。矢量图像中的元素称为对象。每个对象都是自成一体的实体,具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性。对矢量图像进行放



大后, 图像的线条仍然非常光滑, 图像整体保持不变形。所以多次移动和改变它的属性, 不会影响图像中的其他对象。矢量图像的显示与分辨率无关, 它可以被任意放大或缩小而不会出现失真现象。如图 1.2.2 所示为矢量图像放大前后的对比效果。



图 1.2.2 矢量图像放大前后的对比效果

常见的矢量图设计软件有 AutoCAD, CorelDRAW, Illustrator 和 FreeHand 等。

1.2.2 图像的分辨率

分辨率是图像中一个非常重要的概念, 一般分辨率有 3 种, 分别为显示器分辨率、图像分辨率和专业印刷的分辨率。

1. 显示器分辨率

显示屏是由一个个极小的荧光粉发光单元排列而成的, 每个单元可以独立地发出不同颜色、不同亮度的光, 其作用类似于位图中的像素。一般在屏幕上所看到的各种文本和图像正是由这些像素组成的。由于显示器的尺寸不一, 因此习惯于用显示器横向和纵向上的像素数量来表示所显示的分辨率, 常用的显示器分辨率有 800×600 和 1024×768 , 前者表示显示器在横向上分布 800 个像素, 在纵向上分布 600 个像素; 后者表示显示器在横向上分布 1024 个像素, 在纵向上分布 768 个像素。

2. 图像分辨率

图像分辨率是指位图图像在每英寸上所包含的像素数量。图像的分辨率与图像的精细度和图像文件的大小有关。如图 1.2.3 所示为不同分辨率的两幅相同的图像。



图 1.2.3 不同分辨率的图像

虽然提高图像的分辨率可以显著地提高图像的清晰度, 但也会使图像文件的大小以几何级数增长, 因为文件中要记录更多的像素信息。在实际应用中, 我们应合理地确定图像的分辨率, 例如, 可以将需要打印图像的分辨率设置得高一些 (因为打印机有较高的打印分辨率); 而用于网络上传输的图像, 可以将其分辨率设置得低一些 (以确保传输速度); 用于在屏幕上显示的图像, 也可以将其分辨率设置得低一些 (因为显示器本身的分辨率不高)。



只有位图才可以设置其分辨率，而矢量图与分辨率无关，因为它并不是由像素组成的。

3. 专业印刷的分辨率

专业印刷的分辨率是以每英寸线数来确定的，决定分辨率的主要因素是每英寸内网点的数量，即挂网线数。挂网线数的单位是 **Line/Inch**（线/英寸），简称 **LPI**。例如 **150 LPI** 是指每英寸有 150 条网线。给图像添加网线，挂网数目越大，网线数越多，网点就越密集，图像的层次表现力就越丰富。

1.2.3 色彩模式

颜色主要由光线、观察者和被观察对象这 3 个实体组成。由于物体内部的组成物质不同，受光线照射后，产生的光经过分解，一部分光线被吸收，其余光线被反射回来，成为我们所见的物体颜色。

在了解 Photoshop CS3 的色彩模式之前，先来了解一下计算机显示器显示颜色和打印输出颜色的区别。计算机显示器也是一种光源，用于显示图像的光线直接进入用户的眼睛。人眼观察颜色是根据所接收光的波长来决定的，包含所有色谱的光为白色，而没有光的情况下只有黑色。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，它是根据纸张上油墨对光的吸收和反射而显示出来的。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，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色彩模式。在计算机中常用的色彩模式有以下几种：

1. RGB 色彩模式

RGB 色彩模式是 Photoshop CS3 中最常用的一种色彩模式，在这种色彩模式下图像占用的空间比较小，而且还可以利用 Photoshop CS3 中所有的工具及命令效果。

RGB 色彩模式的图像有 3 个颜色通道，它们分别为 Red（红色通道）、Green（绿色通道）和 Blue（蓝色通道），每个通道的颜色被分为 256（0~255）个亮度级别。在 Photoshop CS3 中每个像素的颜色都是由这 3 个通道共同作用的结果，例如，亮红色的 R 值可能为 246，G 值为 20，而 B 值为 50。当所有这 3 个分量的值相等时，结果是中性灰度级；当所有分量的值均为 255 时，结果是纯白色；当这些值都为 0 时，结果是纯黑色。

RGB 色彩模式的图像不能直接转换为位图色彩模式或双色调色彩模式图像，要把 RGB 色彩模式先转换为灰度色彩模式，再由灰度色彩模式转换为位图色彩模式或双色调色彩模式。

2. CMYK 色彩模式

CMYK 色彩模式是一种用于打印的色彩模式，因此也被称为印刷模式。它由 4 个颜色通道组成，分别为 Cyan（青色通道）、Magenta（洋红色通道）、Yellow（黄色通道）和 Black（黑色通道），而其中的青色、洋红色、黄色为印刷的三原色，将这 3 种颜色进行不同比例的混合可得到各种印刷的色彩，但是把这 3 种颜色混合到一起并不能得到纯黑色，所以另外引进了黑色。

CMYK 模式每个通道的颜色为 8 位，即每个像素有 32 位的颜色容量。在处理图像时，一般不采用此模式，因为这种模式文件大，会占用更多的硬盘空间与内存。此外，这种模式下，有很多滤镜都不能使用，所以编辑图像时有很大的不便，只有在印刷时才转换成 CMYK 模式。





3. Lab 色彩模式

Lab 色彩模式包含的颜色最多,它是一种与设备无关的色彩模式。它有 3 个颜色通道:一个代表亮度,用 L 表示,亮度的范围为 0~100;其余两个代表颜色范围,用 a 和 b 表示,a 通道颜色范围是由绿色渐变至红色,b 通道是由蓝色渐变至黄色,a 通道和 b 通道的颜色范围都为 -120~120。

4. 位图色彩模式

位图色彩模式下的图像只由黑白两种颜色组成,没有中间层次,因此又叫黑白图像。它用黑和白两种颜色中的一种来显示图像中的像素,所以和其他色彩模式相比它占据磁盘空间最少。

在 Photoshop CS3 中,若要把一个彩色的图像转换为位图模式的图像,必须先把它转换为灰度色彩模式,再由灰度色彩模式转换为位图色彩模式。

5. 灰度色彩模式

灰度色彩模式的图像中只存在灰度,最多可以有 256 级灰度色彩信息。色彩信息在 0 时灰度最少,图像为黑色;色彩信息在 255 时灰度最大,图像为白色。

用户可直接将 RGB 模式和其他一些色彩模式直接转换为灰度色彩模式,但 RGB 色彩模式下的图像在转换为灰度色彩模式时,其原有的色彩信息会完全丢失,即使再转换为 RGB 色彩模式也不可能找回来。用户在制作黑白照片时可以采用这种色彩模式。

1.2.4 图像文件的格式

根据记录图像信息的方式(位图或矢量图)和压缩图像数据的方式不同,图像文件可以分为多种格式,每种格式的文件都有相应的扩展名。Photoshop 可以处理大多数格式的图像文件,但是不同格式的文件的使用功能不同。常见的图像文件格式有以下几种:

1. PSD 格式

Photoshop 软件默认的图像文件格式是 PSD 格式,它可以保存图像数据的每一个细小部分,如层、蒙版、通道等。尽管 Photoshop 在计算过程中应用了压缩技术,但是使用 PSD 格式存储的图像文件仍然很大。不过,PSD 格式不会造成任何数据损失,所以在编辑过程中,最好还是选择将图像存储为该文件格式,以便于修改。

2. JPEG 格式

JPEG 格式是一种图像文件压缩率很高的有损压缩文件格式。它的文件比较小,但用这种格式存储时会以失真最小的方式丢掉一些数据,而存储后的图像效果也没有原图像的效果好,因此印刷品很少用这种格式。

3. EPS 格式

EPS 格式可以同时包含矢量图像和位图图像,并且支持 Lab、CMYK、RGB、索引颜色、双色调、灰度和位图色彩模式,但不支持 Alpha 通道。

4. GIF 格式

GIF 格式是各种图形图像软件都能够处理的一种经过压缩的图像文件格式。正因为它是一种压缩的文件格式,所以在网络上传输时,其传输速度比其他格式的图像文件快很多。但此格式最多只能支



持 256 种色彩，因此不能存储真彩色的图像文件。

5. CDR 格式

CDR 格式是绘图软件 CorelDRAW 的专用图形文件格式。由于 CorelDRAW 是矢量图形绘制软件，所有 CDR 可以记录文件的属性、位置和分页等。但它在兼容性上比较差，所有在 CorelDRAW 运用程序中均能使用的，在其他图像编辑软件中却打不开。

6. TIFF 格式

TIFF 格式是由 Aldus 为 Macintosh 开发的一种文件格式。目前，它是 Macintosh 和 PC 机上使用最广泛的位图文件格式。在 Photoshop 中 TIFF 格式能够支持 24 个通道，它是除 Photoshop 自身格式（PSD 与 PDD）外唯一能够存储多于 4 个通道的图像格式。

7. BMP 格式

BMP 格式是 Windows 中的标准图像文件格式，将图像进行压缩后不会丢失数据。但是，用此种压缩方式压缩文件，将需要很长的时间，而且一些兼容性不好的应用程序可能会打不开 BMP 格式的文件。此格式支持 RGB、索引颜色、灰度与位图颜色模式，但不支持 CMYK 模式的图像。

8. PDF 格式

PDF 格式以 PostScript Level 2 语言为基础，可以覆盖矢量图像和位图图像，并且支持超链接。它是由 Adobe Acrobat 软件生成的文件格式，该格式文件可以存储多页信息，其中包含图形和文件的查找和导航功能，因此是网络下载经常使用的文件格式。

1.3 Photoshop CS3 的工作界面

启动 Photoshop CS3 中文版后，其工作界面与 Photoshop 以前的版本大同小异，如图 1.3.1 所示。



图 1.3.1 Photoshop CS3 的工作界面