

“十二五”国家计算机技能型紧缺人才培养培训教材
计算机易学易用经典教程系列丛书



中文版

Photoshop CS5

经典教程

夏宏林 编著

CD

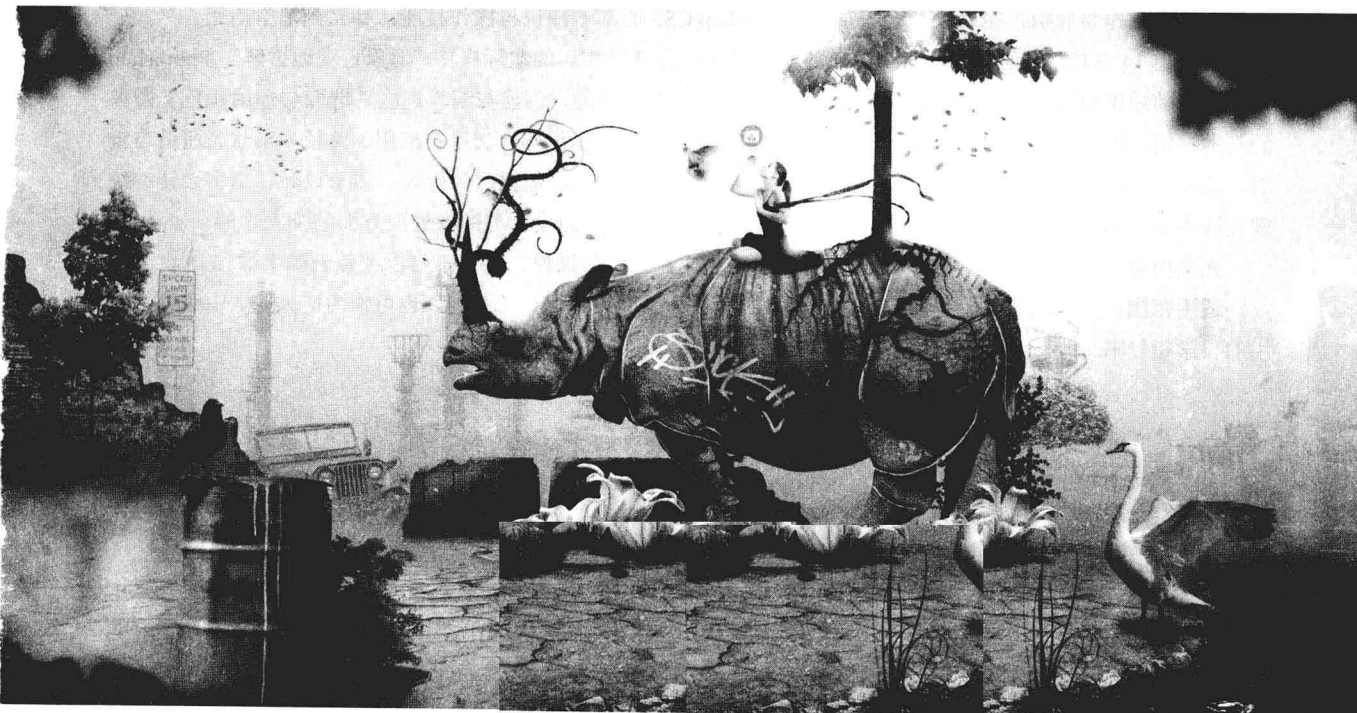
超值CD多媒体
教学光盘

- **拿来就用** 本书结合实际工作的需要以及作者多年经验的总结，实用性强，书中实例拿来就用。
- **一学就会** 丰富的范例和软件功能紧密结合，通俗易懂，一学就会。
- **量身定制** 由浅入深、循序渐进、系统全面，为培训班和职业院校相关专业量身打造。



人民邮电出版社

“十二五”国家计算机技能型紧缺人才培养培训教材
计算机易学易用经典教程系列丛书



中文版

Photoshop CS5

经典教程

夏宏林 编著

CD



超值CD多媒体
教学光盘

- 拿来就用 本书结合实际工作的需要以及作者多年经验的总结，实用性强，书中实例拿来就用。
- 一学就会 丰富的范例和软件功能紧密结合，通俗易懂，一学就会。
- 量身定制 由浅入深、循序渐进、系统全面，为培训班和职业院校相关专业量身打造。

海洋出版社

2011年·北京

内 容 简 介

本书由国内一线 Photoshop 教育与培训专家编著, 基于 Photoshop CS5 图像处理的应用技巧编写而成, 本书语言平实, 内容丰富、专业, 采用由浅入深、图文并茂的叙述方式, 从最基本的技能和知识点开始, 辅以大量的上机实例作为导引, 帮助读者轻松掌握 Photoshop CS5 的基本知识与操作技能, 并做到活学活用。

全书由 14 章构成, 通过 200 多个经典的实例设计以及课堂实训的实际操作, 形象直观地讲解了 Photoshop CS5 的基础知识和技巧, 并着重介绍了 Photoshop CS5 的基本功能、创建与编辑选区、选取与使用颜色、图像的基本编辑、绘画与修饰图像、色彩与色调的调整、图层的操作与编辑、文字的应用、路径与形状、通道与蒙版、滤镜、动作、动画与 3D 应用等内容。最后通过图像合成特效、数码照片处理、图形设计、文字设计、纹理设计等 20 个典型实例, 系统全面地介绍了 Photoshop CS5 在平面设计与图像处理方面的强大功能。

光盘内容: 43 个重点范例制作的全过程教学视频文件、教学课件、练习素材以及范例源文件。

适用范围: 全国职业院校平面设计专业教材, 社会平面设计培训班教材, 也可作为广大初、中级读者实用的自学指导书。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 Photoshop CS5 经典教程/夏宏林编著. —北京: 海洋出版社, 2012.1

ISBN 978-7-5027-8154-5

I. ①中… II. ①夏… III. ①图像处理软件, Photoshop CS5—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 247385 号

总 策 划: 刘 斌

责任编辑: 刘 斌

责任校对: 肖新民

责任印制: 刘志恒

排 版: 海洋计算机图书输出中心 晓阳

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路 8 号 (716 房间)

100081

经 销: 新华书店

技术支持: (010) 62100055

发 行 部: (010) 62174379 (传真) (010) 62132549

(010) 68038093 (邮购) (010) 62100077

网 址: www.oceanpress.com.cn

承 印: 北京华正印刷有限公司

版 次: 2012 年 1 月第 1 版

2012 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18.75

字 数: 450 千字

印 数: 1~3000 册

定 价: 32.00 元 (含 1CD)

本书如有印、装质量问题可与发行部调换

P 前言 Preface

Photoshop是目前世界上最流行、应用最广泛的图像处理软件，由美国Adobe公司出品。

本书以最新版Photoshop CS5为写作版本，通过200多个实战范例，20多个面向商业应用的特效制作典型案例，全面、系统、准确地介绍了Photoshop CS5在平面设计、图像处理以及3D应用方面的强大功能。本书共计14章，各章内容介绍如下：

第1章 Photoshop CS5入门基础，介绍了Photoshop的应用领域、基础知识以及基本操作等。

第2章 创建与编辑选区，介绍了Photoshop中用于创建选区的工具、命令以及对选区进行编辑处理等。

第3章 选取与使用颜色，介绍了在Photoshop中如何选取颜色与使用颜色，包括使用拾色器、使用颜色选取工具、填充与描边图像、用渐变填充图像等。

第4章 图像的编辑，介绍了图像的剪切、粘贴、旋转、变换，图像的大小与分辨率，裁切图像等。

第5章 绘画与修饰图像，介绍了如何对图像进行描绘与修饰，包括使用修饰工具修饰图像中的瑕疵、使用颜色替换工具为图像换颜色等。

第6章 色彩与色调的调整，介绍了对图像的亮度、对比度、饱和度以及色相进行调整，包括调整图像的亮度与对比度、调整曝光不足的图像以及对偏色的照片进行处理等。

第7章 图层的操作与编辑，介绍了图层的使用和编辑、填充图层和调整图层的作用、图层混合模式、图层样式等。

第8章 文字的应用，介绍了Photoshop中的文字功能，包括输入文字、设置文字属性、编辑文字、变形文字和路径文字等。

第9章 路径与形状的应用，介绍了绘制与编辑路径、路径与选区的转换、利用路径对图像进行填充与描边、使用形状工具绘制形状以及形状图层等。

第10章 通道与蒙版的应用，介绍了Photoshop的通道功能，包括通道基本操作、使用Alpha通道、使用专色通道、图层蒙版等。

第11章 滤镜的应用，介绍了Photoshop中的滤镜功能，包括如何使用滤镜、外挂滤镜、滤镜功能的详细讲解等。

第12章 动作的应用，介绍了Photoshop中的动作功能，包括录制动作、查看动作、播放动

作、手动插入命令、编辑动作中的命令等。

第13章 动画与3D的应用，介绍了Photoshop中的动画功能及3D技术的使用，包括制作时间轴动画、制作关键帧动画、创建3D模型、3D编辑工具的作用以及材质与灯光等。

第14章 Photoshop CS5综合案例，通过多个典型实例帮助读者掌握更多的实际操作经验。

本书配套光盘中提供了书中所有实例的素材与源文件以及多媒体视频教程，确保读者能完成全部实例的制作。

本书由夏宏林编著，参与编写的还有张丽、王萌萌、周贵、李鹏、严明明、张志山、马云飞、李宇民、姜丽丽、吴启鹏、李鹏程、衡忠兵、李志刚、冯建强、金建伟等。

编 者

目 录

Contents

第1章 Photoshop CS5入门基础

1.1 Photoshop与图像处理	1
1.2 Photoshop基础知识	3
1.2.1 点阵图和矢量图	3
1.2.2 色彩的本质	3
1.2.3 色彩的基本属性	3
1.2.4 Photoshop中的色彩模式	5
1.2.5 图像的分辨率	6
1.2.6 图像文件格式	7
1.2.7 图像文件的大小	8
1.3 Photoshop CS5新增功能	8
1.4 Photoshop CS5工作环境	11
1.5 图像的创建、打开和存储	13
1.5.1 新建图像	13
1.5.2 打开图像	14
1.5.3 存储图像	14
1.6 辅助工具的使用	14
1.7 课堂实训	17
1.8 本章小结	20
1.9 习题	20

第2章 创建与编辑选区

2.1 选框工具组	21
2.1.1 矩形选框工具	21
2.1.2 椭圆选框工具	22
2.1.3 单行/单列选框工具	23
2.2 套索工具组	23
2.2.1 套索工具	23
2.2.2 多边形套索工具	23
2.2.3 磁性套索工具	24
2.3 魔棒工具	25

2.4 使用色彩范围命令制作选区	26
2.5 选区基本操作	28
2.6 选区的变换	33
2.7 选区的保存和载入	34
2.8 课堂实训	35
2.8.1 电视墙效果	35
2.8.2 边缘晕化效果	37
2.9 本章小结	38
2.10 习题	38

第3章 选取与使用颜色

3.1 选取颜色	40
3.1.1 前景色和背景色	40
3.1.2 拾色器	40
3.2 更多的颜色选取工具	42
3.2.1 使用颜色面板选取颜色	42
3.2.2 使用色板面板选取颜色	43
3.2.3 使用吸管工具选取颜色	44
3.2.4 颜色取样器工具	45
3.3 填充图像	45
3.4 描边图像	47
3.5 油漆桶工具	49
3.6 渐变工具	50
3.7 课堂实训	51
3.7.1 圆柱体	51
3.7.2 仿真苹果	53
3.8 本章小结	55
3.9 习题	55

第4章 图像的编辑

4.1 图像的基本编辑	57
4.1.1 移动图像	57

4.1.2 拷贝、粘贴图像	58
4.1.3 剪切图像	58
4.1.4 贴入图像	59
4.1.5 清除图像	59
4.2 画布的旋转和翻转	60
4.3 图像的变换	61
4.4 操控变形	62
4.5 调整图像大小与分辨率	63
4.5.1 调整图像的大小与分辨率	63
4.5.2 调整画布的大小	64
4.5.3 内容识别缩放	65
4.6 裁切图像	66
4.7 课堂实训	68
4.7.1 海报	68
4.7.2 制作邮票效果	70
4.8 本章小结	72
4.9 习题	72

第5章 绘画与修饰图像

5.1 画笔工具	74
5.2 铅笔工具	76
5.3 橡皮擦工具组	76
5.3.1 橡皮擦工具	76
5.3.2 背景色橡皮擦工具	77
5.3.3 魔术橡皮擦工具	79
5.4 仿制图章工具	80
5.5 图案图章工具	81
5.6 污点修复画笔工具	82
5.7 修复画笔工具	83
5.8 修补工具	84
5.9 模糊工具	85
5.10 锐化工具	86
5.11 涂抹工具	86
5.12 减淡工具	87
5.13 加深工具	88
5.14 海绵工具	89
5.15 颜色替换工具	90
5.16 课堂实训	90
5.16.1 景深效果	90
5.16.2 使模糊的照片变得清晰	91
5.17 本章小结	93
5.18 习题	93

第6章 色彩与色调的调整

6.1 直方图	94
---------------	----

6.2 自动色调、自动对比度、自动颜色	95
6.3 亮度 / 对比度	97
6.4 色阶	98
6.5 曲线	100
6.6 色相 / 饱和度	101
6.7 去色和反相	103
6.8 变化	104
6.9 替换颜色	105
6.10 课堂实训	107
6.10.1 增白牙齿	107
6.10.2 改变人像照的偏色	108
6.11 本章小结	109
6.12 习题	109

第7章 图层的操作与编辑

7.1 理解图层	111
7.2 图层的基本操作	112
7.2.1 图层面板	112
7.2.2 创建图层	112
7.2.3 切换图层为当前工作图层	114
7.2.4 隐藏与显示图层	114
7.2.5 复制图层	115
7.2.6 删除图层	116
7.2.7 将选区转换为新图层	116
7.3 编辑图层	117
7.3.1 调整图层的叠放次序	117
7.3.2 改变图层的不透明度	118
7.3.3 图层内容的锁定	119
7.3.4 图层的链接	119
7.3.5 图层的合并	120
7.4 填充图层和调整图层	120
7.4.1 新建填充图层	120
7.4.2 新建调整图层	121
7.5 图层混合模式	122
7.6 图层样式	126
7.6.1 创建图层样式	127
7.6.2 应用预设样式	128
7.6.3 图层样式的管理	129
7.7 课堂实训	130
7.7.1 材质字	130
7.7.2 图像合成	132
7.8 本章小结	133
7.9 习题	134

第8章 文字的应用

8.1 文字工具	135
----------------	-----

8.2 文字格式的编排	137
8.2.1 选取文字	137
8.2.2 文字工具选项栏	137
8.2.3 使用字符和段落面板设置文字格式	138
8.3 变形文字、路径文字	140
8.3.1 创建变形文字	140
8.3.2 创建路径文字	142
8.4 文字图层	142
8.4.1 认识文字图层	142
8.4.2 文字图层的变形操作	143
8.4.3 在文字图层上使用图层样式	143
8.4.4 栅格化文字图层	144
8.5 课堂实训	144
8.5.1 阴影字	144
8.5.2 动感字	147
8.6 本章小结	148
8.7 习题	148

第9章 路径与形状的应用

9.1 路径与形状	149
9.1.1 路径和形状的概念	149
9.1.2 绘制路径和形状的工具	149
9.1.3 关于路径的名词术语	150
9.2 绘制路径	150
9.2.1 钢笔工具	150
9.2.2 自由钢笔工具	152
9.3 利用路径工具编辑路径	152
9.3.1 使用添加锚点与删除锚点工具	153
9.3.2 使用转换点工具	153
9.3.3 使用路径选择工具	153
9.3.4 使用直接选择工具	154
9.4 利用路径面板管理路径	154
9.4.1 保存路径	155
9.4.2 切换路径	155
9.4.3 关闭路径	155
9.4.4 复制与删除路径	156
9.5 路径与选区的转换	156
9.5.1 将路径转换为选区	156
9.5.2 将选区转换为路径	157
9.6 利用路径进行填充与描边	157
9.6.1 填充路径	157
9.6.2 描边路径	158
9.7 利用形状工具绘制形状	158
9.8 形状图层	160

9.8.1 理解形状图层	160
9.8.2 修改形状轮廓	161
9.8.3 形状图层的栅格化	161
9.9 课堂实训	161
9.9.1 描边字	161
9.9.2 金钥匙	163
9.10 本章小结	164
9.11 习题	164

第10章 通道与蒙版的应用

10.1 理解通道	166
10.2 通道的基本操作	166
10.2.1 通道面板	167
10.2.2 通道的基本操作	167
10.3 使用Alpha通道	168
10.3.1 Alpha通道的基本操作	169
10.3.2 快速蒙版	170
10.4 使用专色通道	170
10.5 图层蒙版	172
10.6 课堂实训	174
10.6.1 木纹相框	174
10.6.2 动感特效	177
10.7 本章小结	178
10.8 习题	179

第11章 滤镜的应用

11.1 滤镜入门	180
11.2 外挂滤镜	182
11.3 滤镜功能详解	183
11.3.1 像素化滤镜组	183
11.3.2 扭曲滤镜组	185
11.3.3 杂色滤镜组	189
11.3.4 模糊滤镜组	189
11.3.5 渲染滤镜组	190
11.3.6 画笔描边滤镜组	192
11.3.7 素描滤镜组	195
11.3.8 纹理滤镜组	199
11.3.9 艺术效果滤镜组	200
11.3.10 锐化滤镜组	206
11.3.11 风格化滤镜组	206
11.3.12 液化	209
11.4 课堂实训	210
11.4.1 牛仔布纹理	210
11.4.2 燃烧文字	211

11.5 本章小结	213
11.6 习题	213

第12章 动作的应用 214

12.1 理解动作	214
12.2 录制动作	215
12.2.1 建立新动作组	215
12.2.2 动作的录制	215
12.3 查看动作的内容	217
12.4 手动插入命令	217
12.5 播放动作	218
12.6 关闭动作中的命令	219
12.7 编辑动作中的命令	220
12.8 本章小结	221
12.9 习题	222

第13章 动画与3D的应用 223

13.1 动画	223
13.1.1 动画面板	223
13.1.2 时间轴动画	223
13.1.3 关键帧动画	225
13.2 创建3D模型	227
13.2.1 创建自带3D模型	227
13.2.2 导入外部3D文件	227
13.2.3 创建3D明信片	228
13.2.4 创建3D凸纹	228
13.3 3D编辑工具	231
13.4 材质与灯光	233
13.4.1 3D面板	233
13.4.2 3D场景设置	233
13.4.3 3D网格设置	234
13.4.4 3D材质设置	234
13.4.5 3D光源设置	235
13.5 3D图层的操作	236
13.5.1 栅格化3D图层	236
13.5.2 存储和导出3D文件	236

13.5.3 将3D图层转换为智能对象	237
---------------------	-----

13.6 课堂实训	237
-----------	-----

13.6.1 下雨动画	237
-------------	-----

13.6.2 3D文字	240
-------------	-----

13.7 本章小结	240
-----------	-----

13.8 习题	241
---------	-----

第14章 Photoshop CS5综合案例 242

14.1 图像合成特效	242
14.1.1 帛画	242
14.1.2 水中倒影	244
14.1.3 老电影效果	246
14.1.4 画中画效果	248
14.2 数码照片处理	250
14.2.1 消除照片中的红眼	250
14.2.2 黑白照片上色	251
14.2.3 婚纱抠像	253
14.2.4 旧照片的修复与翻新	255
14.3 图形设计	257
14.3.1 高尔夫球	258
14.3.2 卷烟	259
14.3.3 CPU	263
14.3.4 齿轮	265
14.4 文字设计	270
14.4.1 彩块字	270
14.4.2 像素化文字	273
14.4.3 线形文字	274
14.4.4 冰雪文字	276
14.5 纹理设计	279
14.5.1 亚麻纹理	280
14.5.2 布帘效果底纹	281
14.5.3 布克拉纹理	284
14.5.4 彩色玻璃珠底纹	287

习题参考答案	291
--------	-----

第1章 Photoshop CS5入门基础

内容提要

本章主要介绍 Photoshop 图像处理的基础知识、Photoshop CS5 新增功能、工作环境，图像的创建、打开和存储以及辅助工具的使用。

1.1 Photoshop与图像处理

Photoshop 由美国 Adobe 公司出品，是目前世界上最流行、应用最广泛的图像处理软件。

图像处理是指利用电脑软件（主要是 Photoshop）对图像进行编辑合成、加工润饰的技术。图像处理包括图像编辑、图像修饰、特效处理、影像合成、创意设计等。

无论是平面设计师、网页设计师、电脑印前人员，还是数码摄影师、多媒体设计师、3D 设计师甚至家庭用户，对于任何有图像处理需要的人们，Photoshop 都可以满足他们的要求。

1. 编辑图像

编辑图像是 Photoshop 最基本的功能，诸如缩放图像、裁剪图像、旋转图像等编辑处理，在 Photoshop 中都可轻易实现，如图 1-1 所示为调整倾斜图像前后的效果对比。

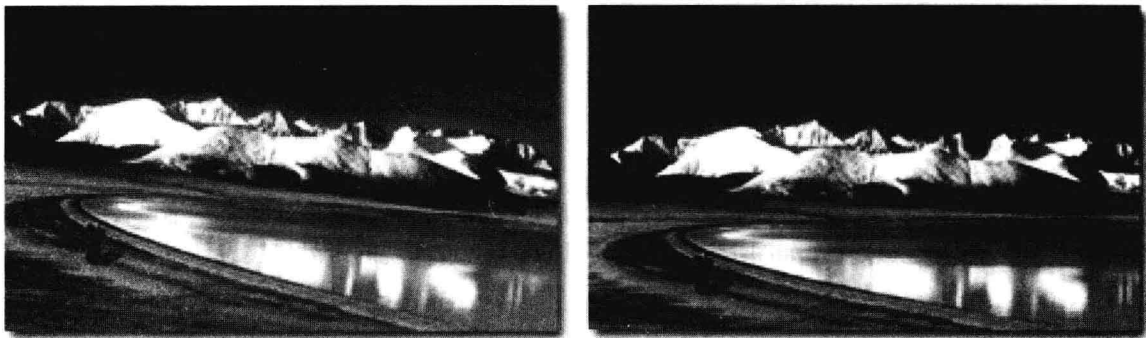


图 1-1 编辑图像

2. 平面设计

平面设计是 Photoshop 主要的应用领域。目前，Photoshop 已经成为整个平面设计产业的基石。没有 Photoshop，就没有平面设计产业。

利用 Photoshop，人们可以做到用传统方法无法实现的平面创意设计，如图 1-2 所示。

3. 照片处理

照片处理是 Photoshop 重要的应用领域。在数码相机风行的今天，利用 Photoshop 进行照片处理，是人们学习 Photoshop 的主要原因之一。利用 Photoshop，人们可以做到以前传统暗房中做不到的事情，比如控制曝光、消除照片红眼问题，图 1-3 所示为消除红眼的前后对比效果。

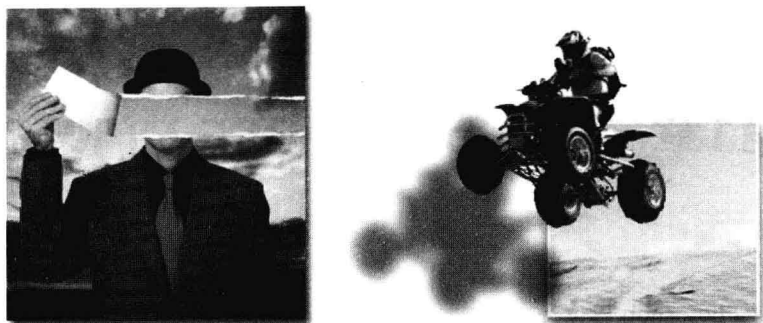


图1-2 平面创意

4. 插画设计

随着艺术的日益商品化和新的绘画材料及工具的出现, 插画、卡通、漫画艺术进入了商业化的时代。商业插画主要包括广告商业插画、卡通漫画插画、影视游戏插画、出版物插画和卡通插画等, Photoshop 在绘画方面的功能也越来越强大。如图 1-4 所示为使用 Photoshop 软件设计的插画作品。

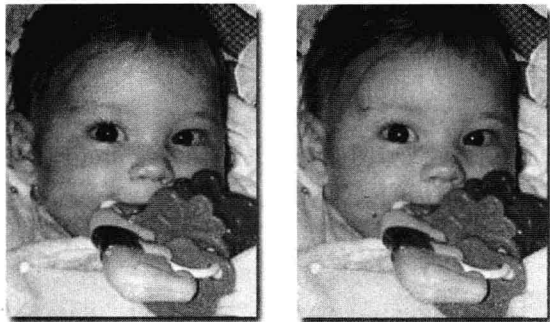


图1-3 照片处理



图1-4 插画作品

5. 更多领域

Photoshop 已经成为全球范围内包装设计师、网页设计师、多媒体设计师、三维设计师以及电脑印前人员的首选工具软件。如图 1-5 所示为利用 Photoshop 实现的产品包装设计。



图1-5 包装设计

事实上, Photoshop 已经成为图像处理的代名词。离开 Photoshop, 许多图像处理工作根本无法进行。

1.2 Photoshop基础知识

在开始学习 Photoshop 之前,必须掌握有关图像处理的一些基础知识,包括电脑中图像的类型、色彩及其在电脑中的记录方式、图像的分辨率、图像文件的格式等。

1.2.1 点阵图和矢量图

电脑中的图像分为点阵图和矢量图。

1. 点阵图

平常所见到的照片、图片,在利用 Photoshop 进行处理前必须被数字化,如利用扫描仪将照片扫描到电脑中。这种数字化图像被称为点阵图,也称为位图,它是由无数的像素组成的图像,如图 1-6 所示。点阵图是像素的集合,由许许多多的像素组合起来,形成一幅色彩鲜艳的图像。

2. 矢量图

矢量图也称为图形,它依赖于量化公式。与点阵图不一样,在电脑中放大、缩小矢量图并不会影响图形的品质,如图 1-7 所示。当矢量图形被传送到打印机时,根据输出图形的大小,它们将转换成像素后被打印出来,同样也不影响图形的品质。虽然矢量图有上述的优点,但是矢量图无法表现色彩鲜艳且变化复杂的图像。

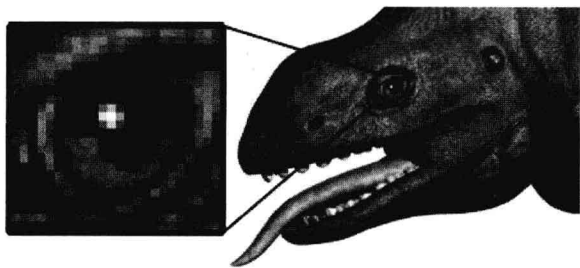


图1-6 点阵图由无数的像素组成

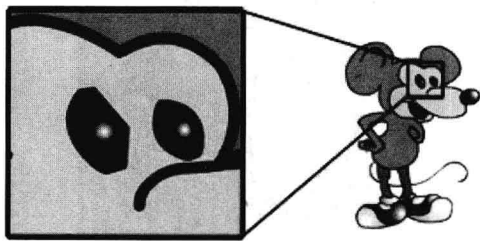


图1-7 放大矢量图后图形的品质将保持不变

通常将点阵图称为图像,将矢量图称为图形。

一般情况下,点阵图是通过扫描仪或数码相机所取得的图片,而矢量图是直接电脑上绘制得到的。

用于制作、处理矢量图形的软件有 CorelDRAW、AutoCAD 等。Photoshop 是图像处理软件,主要用于处理点阵图。当然,Photoshop 也可以处理矢量图,但前提条件是必须将矢量图栅格化,即点阵化。

1.2.2 色彩的本质

人对色彩的识别,是通过光、能够反射光的物体,以及观察者的眼和脑来完成的。其原理如图 1-8 所示。也就是说,人的眼睛受到物体反射光线的刺激,就会接收并把光线作为色彩,这就是色彩的本质。

1.2.3 色彩的基本属性

要想认识色彩的本质,就应了解色彩的基本属性。

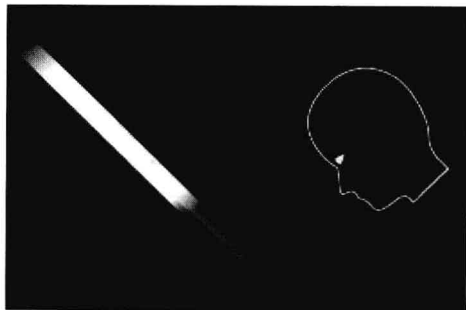


图1-8 进入眼睛的光线转换成神经信号,通过视觉神经传输到大脑

色彩的基本属性指色相、亮度、饱和度。

1. 色相

我们用红、黄、蓝这样的名称来区别颜色，这种颜色的差异就是色相。色相指的是基本颜色，当白色光穿过棱镜时，白光被分解成七色光，如图 1-9 所示，其中的红色、黄色、绿色和蓝色等，就是色相。

从理论上讲，色相是从物体反射或透过物体传播的颜色。当光遇到物体时，部分被反射回来，人眼接收到的反射光被当作是物体的颜色。

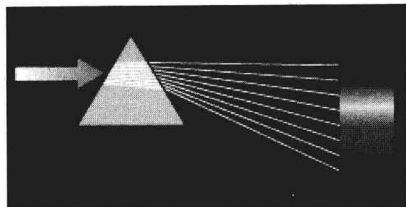


图 1-9 白光穿过棱镜

2. 亮度

亮度指的是色彩的相对明暗，是接收到光的物理表面的反射程度。

由于亮度表示的是色彩的明暗程度，亮度越高，色彩越明亮。比如，红色较深时，变成褐红色；红色较浅时，变成粉红色。

增加或降低亮度，将使整个图像变亮或变暗，如图 1-10 所示。



降低亮度的图像



原图



增加亮度后的图像

图 1-10 亮度

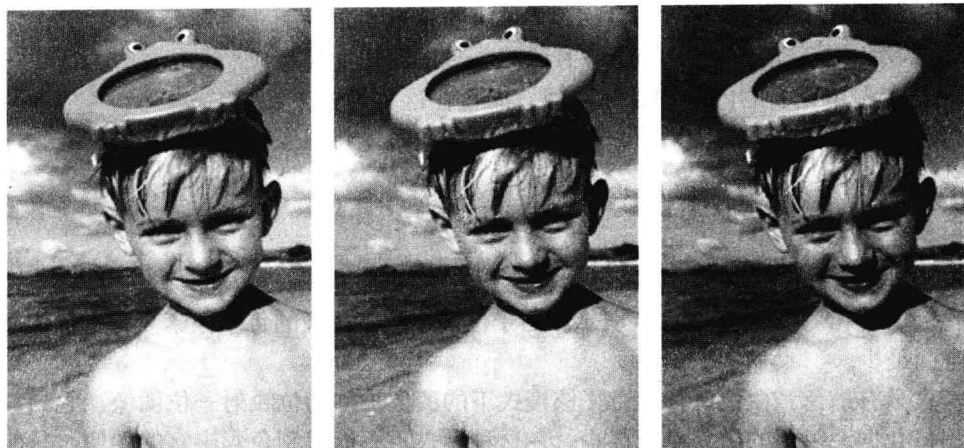
在 Photoshop 中，亮度是指不同色彩模式下图形原色的明暗度，范围为 0 ~ 255，包括 256 种色调。比如，在 RGB 色彩模式中，代表的就是红、绿、蓝三原色的明暗度。

3. 饱和度

饱和度是指色彩看起来的生动程度。它是以色彩同具有同一亮度的中性灰度的区别程度来衡量的。在标准色轮上，从中心位置到边缘位置的饱和度是递增的。

饱和度被定义为灰阶纯度。比如，棕色同玫瑰色相比，是不纯的红色，而玫瑰色被看做纯红色。当灰阶值是正时，真实性高；如果灰阶值是负，灰阶变得模糊，接近灰色。

由于饱和度是指颜色的强度或纯度，通常用色相中灰色成分所占的比例来表示，0% 为纯灰色，100% 为完全饱和。当一幅图像的饱和度被降低为 0 时，图像就会变成灰色，也就是色彩的强度为 0。饱和度越低，色彩越灰暗，当饱和度是零时，色彩变成灰色。如图 1-11 所示。



饱和度降低后的图像

原图

饱和度增加后的图像

图1-11 饱和度

1.2.4 Photoshop中的色彩模式

虽然人的眼睛可以分辨自然界中的色彩，但是要在 Photoshop 中对色彩进行记录与编辑处理，必须首先将色彩进行数字化的处理。

根据对色彩的记录方式不同，Photoshop 使用多种不同的色彩系统，这就是所谓的色彩模式。常见的色彩模式有 RGB 色彩模式、CMYK 色彩模式、位图模式、灰度模式等。

1. RGB 色彩模式

RGB 也称为光的三原色，是由红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 所组成。其他任何色彩均由此三原色按不同的比例混合而成，如果将 RGB 三原色的色光以最大的强度混合时，就会形成白色的色光，如图 1-12 所示。

由于三种色光混合后的效果比原来单独的色光更亮，因此，RGB 色彩模式又称为加色法。这三种基本颜色 100% 的混合在一起形成白色，把每一种颜色都减少到 0%，光就不存在，这就是黑色。

RGB 模式是一种最基本、也是使用最广泛的颜色模式，它被应用在录像和电脑显示器生成的色彩上。

几乎所有的 Photoshop 图像都是用 RGB 模式进行存储的。这是由于在 RGB 模式下 Photoshop 所有的滤镜和命令都可以被使用。

2. CMYK 色彩模式

CMYK (青、洋红、黄、黑) 模式是另外一种典型的色彩模式，它基于墨水的吸收特性。CMYK 色彩模式主要应用于印刷工业。

在 CMYK 色彩模式中，白色的光是由三基色 100% 混合成的。减掉红色生成青色 (蓝色和绿色的混合)。减掉绿色生成洋红，减掉蓝色生成黄色。当一个物体吸收了红色，并且反射了蓝色和绿色，接受到的颜色是青色。通常，把这种从白色光中减掉某种成分的色彩表达方法叫做相减法。三种相减性的颜色，再加上黑色，便是 CMYK 四色模式，如图 1-13 所示。

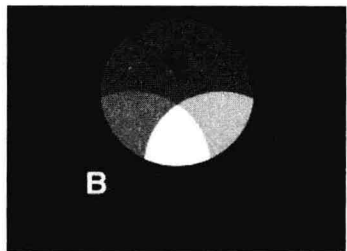


图1-12 RGB色彩组成原理

在 Photoshop 中, CMYK 模式下的图像具有 4 个通道, 每一个像素用 32 位的数据来表示。通常用 CMYK 模式处理的图像文件都很大, 因此, 会占用更多的内存和硬盘空间, 而且在这种模式下, 有些功能(比如滤镜)是无法使用的, 因此只有在印刷时才将图像调整为 CMYK 模式。

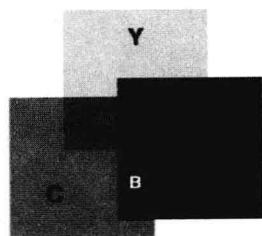


图 1-13 CMYK 色彩组成原理

3. 位图模式

位图模式是一种单色模式, 它的每个像素只用 0 或者 1 来表示, 分别代表白色和黑色, 如图 1-14 所示。由于位图模式下图像的每个像素只有一位长, 它占用的磁盘空间最少。

位图模式只有黑色和白色两种颜色, 该模式下的图像被称为位映射一位图像, 它的每一个像素只包含一位数据, 占用的磁盘空间很少。在这种模式下不能得到色彩丰富的图像, 只能获得黑白的图像。

4. 灰度模式

灰度模式的图像使用 256 种灰度级别来模拟颜色的层次, 每个像素点的灰度变化均在 0 ~ 255 之间, 其中, 0 表示黑色, 255 表示白色。如图 1-15 所示。在颜色面板中, 灰度模式只有一个标记为 K 的颜色条, 其值用百分数表示, 0% 代表白色, 100% 代表黑色。



图 1-14 位图图像



图 1-15 灰度图像

5. 色彩模式的转换

虽然不同的色彩模式都可以被用来显示及打印图像, 但是, 每一种色彩模式都有其特点和应用范围, 比如, 印刷工业中使用 CMYK 模式, 而电脑显示器则使用 RGB 模式。在图像处理中选择正确的模式是很重要的, 可以根据需要在不同的色彩模式之间进行转换。

1.2.5 图像的分辨率

图像(即点阵图)是像素的集合, 由许许多多的像素组合起来。所谓分辨率是指每英寸包含多少个像素。

单位面积内所包含的像素越多, 就越能表现出图像细微的部分。分辨率则代表单位面积内所包含的像素, 分辨率越高, 单位面积内的像素越多, 图像也越清晰。反之, 如果分辨率太低, 或将图像显示比例放得太小时, 就会造成图像中的锯齿边缘和色调不连续的情况。分辨率是图像的一个非常重要的特征。不同的分辨率, 其图像效果是不同的, 如图 1-16 所示。

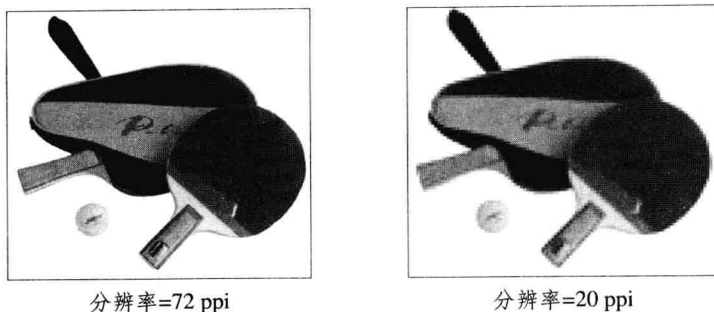


图1-16 同一幅图像在不同分辨率下的效果对比

分辨率的单位是 ppi，即 pixel per inch。分辨率为 72ppi，表示每平方英寸的图像中包含了 5184 个像素（72×72）。分辨率的高低决定了图像的精细程度。从图 1-15 中可以看到，分辨率为 72ppi 的图像，其图像品质高于分辨率为 18ppi 的图像。

要确定图像使用什么样分辨率，应考虑图像最终发布的媒介。如果制作的图像用于电脑屏幕显示，图像分辨率只需满足典型的显示器分辨率（72ppi 或 96ppi）即可。如果图像用于打印输出，那么必须使用高分辨率（150ppi 或 300ppi），低分辨率的图像打印输出时会出现明显的颗粒和锯齿边缘。

1.2.6 图像文件格式

在 Photoshop 中，所处理的图像以文件的形式存在于电脑中，通常称之为图像文件。作为最流行的图像处理软件，Photoshop 支持多达数十种图像文件格式。

文件扩展名为 BMP、JPG、GIF 的图片，都是常见的图像文件。一种图像文件扩展名，对应了一种图像文件格式，不同的图像文件格式，其存储方式及应用范围各不相同，具体见表 1-1 所示。

表 1-1

文件格式	特 点
BMP 格式	BMP 是 Windows 下标准的图像文件格式。BMP 图像文件格式可以存储 1 位（黑白图片）至 24 位（全彩图片）的色彩深度。BMP 格式使用 RLE 压缩方式，这种压缩方式不但可以节省存储空间，而且不会对图像造成任何损失。BMP 格式支持 RGB、索引色、灰度与位图等色彩模式，但不支持 Alpha 通道的图像信息。
JPG 格式	也称为 JPEG 格式，是一种压缩效率很高的图像文件格式，它是一种有损压缩格式。当将图像保存为 JPEG 格式时，可以指定图像的品质和压缩级别。不同的压缩级别决定了图像的品质和压缩程度。由于 JPEG 格式会损失数据信息，因此在图像编辑过程中需要以其他格式（如 PSD 格式）保存图像，将图像保存为 JPEG 格式只能作为制作完成后的最后一步操作。JPG 格式支持 CMYK、RGB、灰度等色彩模式，但不支持 Alpha 通道的图像信息。
GIF 格式	GIF 格式可以最大限度地节省存储空间。GIF 格式只能存储最多 256 种色彩，不能用于存储真彩色的图像，因此，在存储之前，必须将图像的模式转为位图、灰度图或索引色等模式。GIF 格式不支持 Alpha 通道。GIF 图像文件支持透明背景及动画格式，可以较好地与网页背景融合在一起。因此 GIF 格式的图像文件常用于网页中的图像。
PSD 格式	PSD 是 Photoshop 特有的图像文件格式，支持 Photoshop 中所有的图像类型。PSD 格式可以将所编辑的图像文件中所有有关图层和通道的信息记录下来。在编辑图像的过程中，通常将文件保存为 PSD 格式，以便于重新读取所有的信息。但是，PSD 格式很少为其他软件所支持，所以在图像制作完成后，通常需要将图像转换为一些比较通用的图像格式（如 BMP、JPG 等），以便于输出到其他软件中进行编辑。

1.2.7 图像文件的大小

文件大小与图像的像素尺寸成正比，在给定打印尺寸的情况下，像素多的图像产生更多细节，但要求更多的磁盘空间存放，而且编辑和打印速度会慢些。例如，1×1 英寸、200 ppi 的图像所包含的像素四倍于 1×1 英寸、100 ppi 的图像，因此文件大小也是其 4 倍。图像分辨率决定了图像的品质和图像文件的大小。

在 Photoshop 中，图像文件不能大于 2 GB，而且图像的最大像素尺寸为 30000×30000 像素，这个规定限制了图像可能的打印尺寸和分辨率。例如，100×100 英寸图像的分辨率最高只能达到 300 ppi (30000 像素 / 100 英寸 = 300 ppi)。

1.3 Photoshop CS5 新增功能

在 Photoshop CS5 版本中，软件的界面与功能的结合更加趋于完美，各种命令与功能不仅得到了很好的扩展，还最大限度地为用户的操作提供了简捷、有效的途径。在 Photoshop CS5 中除了增加轻松完成精确选择、内容感知型填充、操控变形等功能外，还添加了用于创建和编辑 3D 的突破性工具。

在 Photoshop CS5 中，单击应用程序栏中的“显示更多工作区和选项” 图标，在展开的菜单中选择“CS5 新功能”选项，更换为相应的界面。此时任意单击菜单，在展开的菜单中，Photoshop CS5 的新增功能部分显示为蓝色，更加方便用户查看新增的功能，如图 1-17 所示。

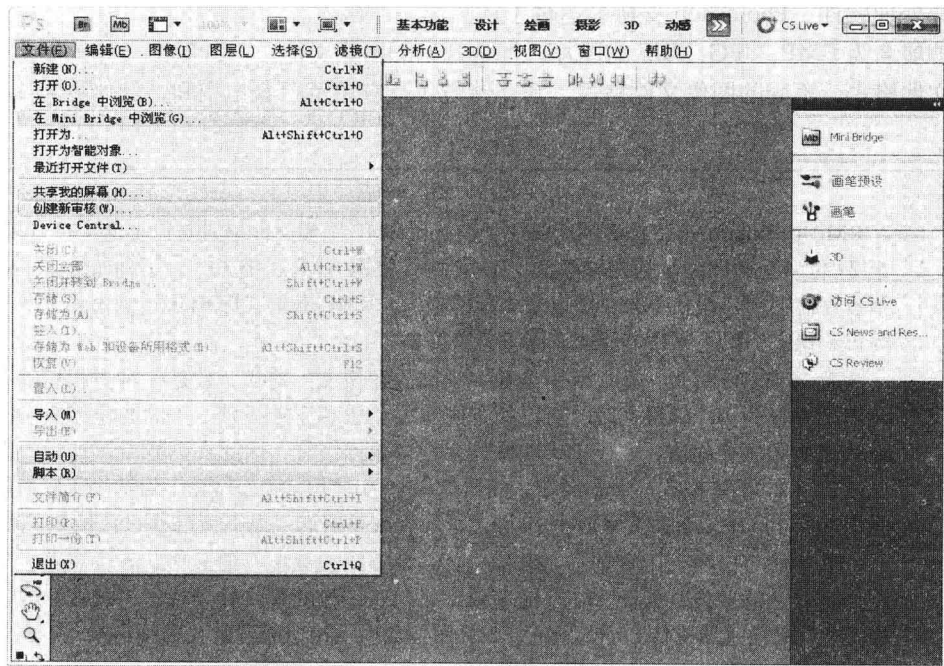


图 1-17 查看新增的功能

1. 更加人性化的工作界面

Photoshop CS5 在 Photoshop CS4 简洁紧凑的基础上，融入了更多的调板和更加人性化的工作空间布局。