



21st CENTURY
实用规划教材

21世纪全国应用型本科计算机案例型规划教材

Photoshop CS3 案例教程



image

主 编 李建芳



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国应用型本科计算机案例型规划教材

Photoshop CS3 案例教程

主 编 李建芳



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

Adobe 公司的 Photoshop CS3 是一款功能强大的图形图像处理软件,是当今平面设计领域最流行、最优秀的软件之一。本书按照循序渐进的方式,由浅入深地介绍 Photoshop CS3 的常用工具和命令的使用方法,内容全面。全书共分 9 章,主要讲述了 Photoshop CS3 中文件的基本操作,基本工具的使用,颜色处理,图层、滤镜、路径、蒙版、通道和动作的使用。

本书的最大特点就是将软件操作技术融入到精彩有趣的实例制作中,而且提供了书中有关操作的所有素材。本书主要面向全国各高等院校相关专业的学生,也可以作为电脑美术设计领域的培训教材及广大平面设计人员的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop CS3 案例教程/李建芳主编. —北京:北京大学出版社, 2009.1

(21 世纪全国应用型本科计算机案例型规划教材)

ISBN 978-7-301-14506-7

I. P… II. 李… III. 图形软件, Photoshop CS3—高等学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 181447 号

书 名: Photoshop CS3 案例教程

著作责任者: 李建芳 主编

策 划 编 辑: 李 虎 孙哲伟

责 任 编 辑: 孙哲伟

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-14506-7/TP • 0987

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱: pup_6@126.com

印 刷 者: 北京大学印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20.5 印张 彩插 4 471 千字

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 34.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

21 世纪全国应用型本科计算机案例型规划教材

专家编审委员会

(按姓名拼音顺序)

主 任 刘瑞挺

副主任 陈 钟 蒋宗礼

委 员 陈代武 胡巧多 黄贤英

江 红 李 建 娄国焕

马秀峰 祁亨年 王联合国

汪新民 谢安俊 解 凯

徐 苏 徐亚平 宣兆成

姚喜妍 于永彦 张荣梅

信息技术的案例型教材建设

(代丛书序)

刘瑞挺

北京大学出版社第六事业部在 2005 年组织编写了《21 世纪全国应用型本科计算机系列实用规划教材》，至今已出版了 50 多种。这些教材出版后，在全国高校引起热烈反响，可谓初战告捷。这使北京大学出版社的计算机教材市场规模迅速扩大，编辑队伍茁壮成长，经济效益明显增强，与各类高校师生的关系更加密切。

2008 年 1 月北京大学出版社第六事业部在北京召开了“21 世纪全国应用型本科计算机案例型教材建设和教学研讨会”。这次会议为编写案例型教材做了深入的探讨和具体的部署，制定了详细的编写目的、丛书特色、内容要求和风格规范。在内容上强调面向应用、能力驱动、精选案例、严把质量；在风格上力求文字精练、脉络清晰、图表明快、版式新颖。这次会议吹响了提高教材质量第二战役的进军号。

案例型教材真能提高教学的质量吗？

是的。著名法国哲学家、数学家勒内·笛卡儿(Rene Descartes, 1596—1650)说得好：“由一个例子的考察，我们可以抽出一条规律。(From the consideration of an example we can form a rule.)”事实上，他发明的直角坐标系，正是通过生活实例而得到的灵感。据说是在 1619 年夏天，笛卡儿因病住进医院。中午他躺在病床上，苦苦思索一个数学问题时，忽然看到天花板上有一只苍蝇飞来飞去。当时天花板是用木条做成正方形的格子。笛卡儿发现，要说出这只苍蝇在天花板上的位置，只需说出苍蝇在天花板上的第几行和第几列。当苍蝇落在第四行、第五列的那个正方形时，可以用(4, 5)来表示这个位置……由此他联想到可用类似的办法来描述一个点在平面上的位置。他高兴地跳下床，喊着“我找到了，找到了”，然而不小心把国际象棋撒了一地。当他的目光落到棋盘上时，又兴奋地一拍大腿：“对，对，就是这个图”。笛卡儿锲而不舍的毅力，苦思冥想的钻研，使他开创了解析几何的新纪元。千百年来，代数与几何，井水不犯河水。17 世纪后，数学突飞猛进的发展，在很大程度上归功于笛卡儿坐标系和解析几何学的创立。

这个故事，听起来与阿基米德在浴池洗澡而发现浮力原理，牛顿在苹果树下遇到苹果落到头上而发现万有引力定律，确有异曲同工之妙。这就证明，一个好的例子往往能激发灵感，由特殊到一般，联想出普遍的规律，即所谓的“一叶知秋”、“见微知著”的意思。

回顾计算机发明的历史，每一台机器、每一颗芯片、每一种操作系统、每一类编程语言、每一个算法、每一套软件、每一款外部设备，无不像闪光的珍珠串在一起。每个案例都闪烁着智慧的火花，是创新思想不竭的源泉。在计算机科学技术领域，这样的案例就像大海岸边的贝壳，俯拾皆是。

事实上，案例研究(Case Study)是现代科学广泛使用的一种方法。Case 包含的意义很广：包括 Example 例子，Instance 事例、示例，Actual State 实际状况，Circumstance 情况、事件、境遇，甚至 Project 项目、工程等。

我们知道在计算机的科学术语中，很多是直接来自日常生活的。例如 Computer 一词早在 1646 年就出现于古代英文字典中，但当时它的意义不是“计算机”而是“计算工人”，

即专门从事简单计算的工人。同理, Printer 当时也是“印刷工人”而不是“打印机”。正是由于这些“计算工人”和“印刷工人”常出现计算错误和印刷错误,才激发查尔斯·巴贝奇(Charles Babbage, 1791—1871)设计了差分机和分析机,这是最早的专用计算机和通用计算机。这位英国剑桥大学数学教授、机械设计专家、经济学家和哲学家是国际公认的“计算机之父”。

20 世纪 40 年代,人们还用 Calculator 表示计算机器。到电子计算机出现后,才用 Computer 表示计算机。此外,硬件(Hardware)和软件(Software)来自销售人员。总线(Bus)就是公共汽车或大巴,故障和排除故障源自格瑞斯·霍普(Grace Hopper, 1906—1992)发现的“飞蛾子”(Bug)和“抓蛾子”或“抓虫子”(Debug)。其他如鼠标、菜单……不胜枚举。至于哲学家进餐问题,理发师睡觉问题更是操作系统文化中脍炙人口的经典。

以计算机为核心的信息技术,从一开始就与应用紧密结合。例如,ENIAC 用于弹道曲线的计算,ARPANET 用于资源共享以及核战争时的可靠通信。即使是非常抽象的图灵机模型,也受到二战时图灵博士破译纳粹密码工作的影响。

在信息技术中,既有许多成功的案例,也有不少失败的案例;既有先成功而后失败的案例,也有先失败而后成功的案例。好好研究它们的成功经验和失败教训,对于编写案例型教材有重要的意义。

我国正在实现中华民族的伟大复兴,教育是民族振兴的基石。改革开放 30 年来,我国高等教育在数量上、规模上已有相当的发展。当前的重要任务是提高培养人才的质量,必须从学科知识的灌输转变为素质与能力的培养。应当指出,大学课堂在高新技术的武装下,利用 PPT 进行的“高速灌输”、“翻页宣科”有愈演愈烈的趋势,我们不能容忍用“技术”绑架教学,而是让教学工作乘信息技术的东风自由地飞翔。

本系列教材的编写,以学生就业所需的专业知识和操作技能为着眼点,在适度的基础知识与理论体系覆盖下,突出应用型、技能型教学的实用性和可操作性,强化案例教学。本套教材将会有机融入大量最新的示例、实例以及操作性较强的案例,力求提高教材的趣味性和实用性,打破传统教材自身知识框架的封闭性,强化实际操作训练,使本系列教材做到“教师易教,学生乐学,技能实用”。有了广阔的应用背景,再造计算机案例型教材就有了基础。

我相信北京大学出版社在全国各地高校教师的积极支持下,精心设计,严格把关,一定能够建设出一批符合计算机应用型人才培养模式的、以案例型为创新点和兴奋点的精品教材,并且通过一体化设计、实现多种媒体有机结合的立体化教材,为各门计算机课程配齐电子教案、学习指导、习题解答、课程设计等辅导资料。让我们用锲而不舍的毅力,勤奋好学的钻研,向着共同的目标努力吧!

刘瑞挺教授 本系列教材编写指导委员会主任、全国高等院校计算机基础教育研究会副会长、中国计算机学会普及工作委员会顾问、教育部考试中心全国计算机应用技术证书考试委员会副主任、全国计算机等级考试顾问。曾任教育部理科计算机科学教学指导委员会委员、中国计算机学会教育培训委员会副主任。PC Magazine《个人电脑》总编辑、CHIP《新电脑》总顾问、清华大学《计算机教育》总策划。

前 言

Adobe 公司推出的 Photoshop 是一款功能强大的图形图像处理软件，是当今最流行、最优秀、最专业的平面设计软件之一；广泛应用于平面广告设计、数字相片处理、Web 图形制作和影像后期处理等领域；对人们的工作和生活已经产生了和正在产生着巨大的影响。“凡自然不能使之完美者，艺术使之完美”，相信朋友们在使用本书的过程中，能够体会到这一点。

对于 Photoshop 初学者和普通用户而言，花费很大精力阅读一本大部头的 Photoshop 开发指南或大全之类的书，还不如“轻松”学习一本操作性强、有适当理论指导并且实用、有趣、易懂的入门教程。本书正是本着这种思想编写的，它涵盖了 Photoshop 的所有核心功能。

本书按照循序渐进的方式，由浅入深地介绍了 Photoshop CS3 的常用工具和命令的使用方法 & 技巧，具体内容如下：

第 1 章 Photoshop 入门。主要介绍了有关图形图像处理的一些基本概念和 Photoshop 的一些基本操作。

第 2 章 基本工具。主要讲述了 Photoshop CS3 的工具箱中基本工具的使用方法和一些应用案例。

第 3 章 色彩调整。主要讲述了色彩的一些最基本的常识、颜色模式的概念、颜色模式的转换、颜色调整的常用方法及相关的一些应用案例。

第 4 章 图层。主要讲述了图层的概念、图层的基本操作、图层的混合模式、图层样式以及相关的一些应用案例。

第 5 章 滤镜。主要讲述了滤镜的实质、各类滤镜的使用方法以及滤镜的一些应用案例。

第 6 章 路径。主要讲述了路径的概念、路径的基本操作以及路径的具体应用。

第 7 章 蒙版。主要讲述了蒙版的概念、蒙版的基本操作以及蒙版的具体应用。

第 8 章 通道。主要讲述了通道的概念、通道的基本操作以及通道的具体应用。

第 9 章 动作。主要讲述了动作的概念、动作的基本操作以及动作的相关应用案例。

附录：习题答案。提供了前面各章概念题的答案和其中部分操作题的操作提示。

建议上述各章的学时比例分配如下。

各 章	第 1 章	第 2 章	第 3 章	第 4 章	第 5 章	第 6 章	第 7 章	第 8 章	第 9 章
学时比例	2	6	4	6	4	4	4	4	2

本书内容比较全面，实践性和趣味性较强，既能反映软件的使用技术，又兼顾理论深度和视觉审美。同时，书中还提供有关操作的所有素材，有力地保证了操作的可行性。这本书汇集了作者多年来在 Photoshop 图像处理及相关领域的教学中所积累的丰富成果，其最

大特点就是將軟件操作技術融入精彩有趣的實例制作中；使讀者通過實際動手操作，迅速掌握 Photoshop 的核心功能。俗話說，“興趣是最好的老師”，希望這本書能夠成為朋友們學習和掌握 Photoshop 的好幫手。本書部分案例效果可參看書前彩色插頁，所有素材可到 www.pup6.com 下載。

在本書的選材和編寫上，作者傾注了大量的心血；同時，書中有些地方也借鑒了前輩和同仁們的一些好的創意，在此表示衷心的感謝。

本書主要面向全國各高等院校相關專業的學生，也可作為電腦美術設計領域的培訓教材及廣大平面設計人員的參考書籍。由於作者水平所限，書中錯誤和不當之處在所難免，懇請讀者批評指正。

作 者

2008 年 8 月 於上海

目 录

第1章 Photoshop 入门..... 1	2.3 修图工具的使用.....54
1.1 重要概念..... 2	2.3.1 图章工具组.....54
1.1.1 位图与矢量图..... 2	2.3.2 修复画笔工具组.....57
1.1.2 分辨率..... 3	2.3.3 模糊工具组.....61
1.1.3 图像文件格式..... 3	2.3.4 减淡工具组.....62
1.2 初识 Photoshop CS3..... 4	2.3.5 综合案例——电脑美容.....64
1.3 Photoshop 基本操作..... 5	2.4 小结.....67
1.3.1 图像浏览..... 5	2.5 习题.....67
1.3.2 选取颜色..... 7	第3章 色彩调整.....71
1.3.3 文件基本操作..... 9	3.1 色彩的基本知识.....72
1.3.4 操作的撤销与恢复..... 11	3.1.1 三原色.....72
1.4 本章案例——简单的操作，迷人的效果..... 11	3.1.2 色彩三要素.....72
1.4.1 图像查看..... 11	3.1.3 色彩的对比度.....73
1.4.2 美丽的新娘..... 12	3.2 颜色模式及转换.....73
1.4.3 雨的印记..... 13	3.2.1 颜色模式.....73
1.4.4 把灯点亮..... 15	3.2.2 颜色模式的转换.....76
1.5 小结..... 17	3.3 色彩调整.....80
1.6 习题..... 17	3.3.1 基本调色命令.....80
第2章 基本工具..... 19	3.3.2 其他调色命令.....87
2.1 选择工具的使用..... 20	3.4 案例.....93
2.1.1 选框工具组..... 20	3.5 小结.....97
2.1.2 套索工具组..... 22	3.6 习题.....98
2.1.3 魔棒工具..... 23	第4章 图层.....100
2.1.4 快速选择工具..... 24	4.1 图层概述.....101
2.1.5 案例..... 24	4.2 图层基本操作.....102
2.2 绘画与填充工具的使用..... 29	4.2.1 选择图层.....102
2.2.1 笔类工具组..... 29	4.2.2 新建图层.....102
2.2.2 橡皮擦工具组..... 36	4.2.3 删除图层.....103
2.2.3 填充工具组..... 37	4.2.4 显示与隐藏图层.....103
2.2.4 形状工具组..... 40	4.2.5 复制图层.....103
2.2.5 文字工具组..... 42	4.2.6 图层改名.....104
2.2.6 吸管工具组..... 46	4.2.7 更改图层不透明度.....104
2.2.7 案例..... 48	4.2.8 重新排序图层.....105

4.2.9	链接图层	105
4.2.10	对齐链接图层	106
4.2.11	分布链接图层	107
4.2.12	合并图层	108
4.2.13	图层锁定	108
4.2.14	载入图层选区	109
4.2.15	图层组的创建与编辑	109
4.2.16	保存图层	110
4.2.17	案例——书法装饰	110
4.3	图层混合模式	112
4.3.1	解析图层混合模式	113
4.3.2	案例——更换服饰	115
4.4	图层样式	118
4.4.1	解析图层样式	118
4.4.2	编辑图层样式	124
4.4.3	案例——制作奥运五环	126
4.5	背景层、文本层与中性色图层	130
4.5.1	背景层	130
4.5.2	文本层	130
4.5.3	中性色图层	130
4.6	智能对象	132
4.6.1	创建智能对象	132
4.6.2	编辑智能对象	133
4.7	综合案例——竹筒效果设计	135
4.8	小结	140
4.9	习题	141

第 5 章 滤镜

5.1	滤镜概述	145
5.1.1	滤镜简介	145
5.1.2	滤镜基本操作	145
5.1.3	滤镜使用要点	145
5.2	Photoshop CS3 滤镜介绍	146
5.2.1	滤镜库	146
5.2.2	风格化滤镜组	147
5.2.3	画笔描边滤镜组	150
5.2.4	模糊滤镜组	153
5.2.5	扭曲滤镜组	159
5.2.6	锐化滤镜组	165
5.2.7	视频滤镜组	167
5.2.8	素描滤镜组	167

5.2.9	纹理滤镜组	172
5.2.10	像素化滤镜组	173
5.2.11	渲染滤镜组	175
5.2.12	艺术效果滤镜组	177
5.2.13	杂色滤镜组	184
5.2.14	其他滤镜组	186
5.2.15	digimarc 滤镜组	189
5.2.16	抽出滤镜	190
5.2.17	液化滤镜	192
5.2.18	消失点滤镜	195
5.3	案例	197
5.3.1	精确定位光晕中心	197
5.3.2	打造爱心云彩	199
5.3.3	制作爆炸效果文字	201
5.4	外挂滤镜简介	205
5.5	小结	205
5.6	习题	206

第 6 章 路径

6.1	路径概述	211
6.1.1	路径概述	211
6.1.2	路径基本概念	211
6.2	路径基本操作	212
6.2.1	创建路径	212
6.2.2	显示与隐藏锚点	215
6.2.3	转换锚点	215
6.2.4	选择与移动锚点	216
6.2.5	添加与删除锚点	217
6.2.6	选择与移动路径	217
6.2.7	存储工作路径	217
6.2.8	删除路径	218
6.2.9	显示与隐藏路径	218
6.2.10	重命名已存储的路径	218
6.2.11	复制路径	218
6.2.12	描边路径	219
6.2.13	填充路径	220
6.2.14	路径和选区的相互转化	220
6.3	路径高级操作	222
6.3.1	文字沿路径排列	222
6.3.2	文字转换为路径	223

6.3.3 路径运算.....	224	8.2.4 创建 Alpha 通道.....	272
6.3.4 子路径的对齐与分布.....	226	8.2.5 重命名 Alpha 通道.....	273
6.3.5 变换路径.....	226	8.2.6 复制通道.....	273
6.4 案例.....	226	8.2.7 删除通道.....	274
6.4.1 路径描边制作邮票.....	226	8.2.8 替换通道.....	274
6.4.2 移花接木.....	228	8.2.9 存储选区.....	275
6.4.3 制作翻页贺卡.....	230	8.2.10 载入选区.....	277
6.5 小结.....	233	8.2.11 分离与合并通道.....	277
6.6 习题.....	234	8.3 通道应用案例.....	279
第 7 章 蒙版	236	8.3.1 通道抠图——抠选头发.....	279
7.1 蒙版概述.....	237	8.3.2 通道抠图——抠选婚纱.....	282
7.2 快速蒙版.....	237	8.4 通道高级应用.....	285
7.2.1 使用快速蒙版编辑选区.....	237	8.4.1 【应用图像】命令的使用.....	285
7.2.2 修改快速蒙版参数.....	239	8.4.2 【计算】命令的使用.....	288
7.3 剪贴蒙版.....	240	8.5 小结.....	289
7.3.1 创建剪贴蒙版.....	240	8.6 习题.....	290
7.3.2 释放剪贴蒙版.....	242	第 9 章 动作	293
7.4 图层蒙版.....	242	9.1 动作概述.....	294
7.4.1 图层蒙版基本操作.....	243	9.2 动作基本操作.....	294
7.4.2 图层蒙版使用案例.....	246	9.2.1 新建动作组.....	294
7.5 矢量蒙版.....	253	9.2.2 新建和录制动作.....	294
7.5.1 矢量蒙版的基本操作.....	254	9.2.3 播放动作.....	295
7.5.2 矢量蒙版的应用.....	255	9.2.4 设置回放选项.....	295
7.6 几种与蒙版相关的图层.....	256	9.2.5 在动作中插入新的命令.....	296
7.6.1 调整层.....	256	9.2.6 复制动作.....	296
7.6.2 填充层.....	258	9.2.7 删除动作.....	296
7.6.3 形状层.....	260	9.2.8 在动作中插入菜单项目.....	296
7.7 小结.....	260	9.2.9 在动作中插入停止命令.....	297
7.8 习题.....	261	9.2.10 设置对话控制.....	297
第 8 章 通道	263	9.2.11 更改动作名称.....	298
8.1 通道原理与工作方式.....	264	9.2.12 保存动作组.....	298
8.1.1 通道概述.....	264	9.2.13 载入动作.....	298
8.1.2 颜色通道.....	265	9.3 动作应用案例.....	299
8.1.3 Alpha 通道.....	267	9.3.1 制作玻璃镜框.....	299
8.1.4 专色通道.....	268	9.3.2 操作的自动化.....	303
8.2 通道基本操作.....	270	9.3.3 制作逐帧动画“下雨了”.....	305
8.2.1 选择通道.....	270	9.4 小结.....	308
8.2.2 通道的显示与隐藏.....	271	9.5 习题.....	309
8.2.3 将颜色通道显示为彩色.....	271	参考文献	311

Photoshop 入门

→ 教学要求

- 熟练掌握文件的打开、关闭、新建和保存等基本操作。
- 熟练掌握使用 Photoshop 拾色器选色的基本方法。
- 掌握 Photoshop 界面元素的显示与隐藏方法，熟悉窗口界面的组成。
- 掌握使用【历史记录】面板撤销与恢复操作的方法及历史记录步数的设定方法。
- 掌握缩放工具、抓手工具、【导航器】面板的用法。
- 了解位图、矢量图和分辨率的概念。
- 了解图形图像的常用文件格式。
- 了解图像的屏幕显示模式。

→ 教学难点

位图与矢量图的概念。

1.1 重要概念

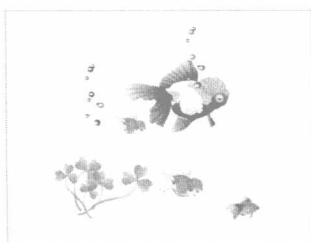
准确理解和把握有关图像处理的一些基本概念,对正确使用 Photoshop 及相关工具软件是至关重要的。只有真正理解了这些概念,才能在设计中将自己的创意更好地表现出来。

1.1.1 位图与矢量图

数字图像分为两种类型:位图与矢量图。在实际应用中,两者为互补关系,各有优势。只有相互配合,取长补短,才能达到最佳表现效果。

1. 位图

位图也称为点阵图、光栅图或栅格图,由一系列像素点阵列组成。像素是构成位图图像的基本单位,每个像素都被分配一个特定的位置和颜色值。位图图像中所包含的像素越多,其分辨率越高,画面内容可以表现得更细腻,但文件所占用的存储量也就越大。位图缩放时将造成画面的模糊与变形,如图 1.1 所示。



(a) 原图



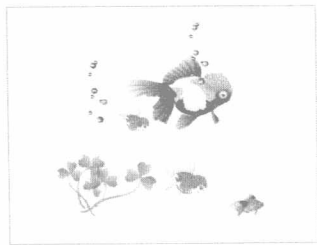
(b) 放大后的局部

图 1.1 位图

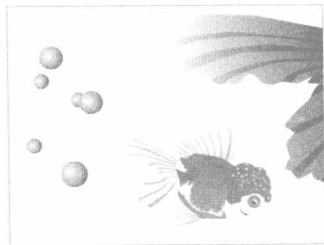
数码相机、数码摄像机、扫描仪等设备和一些图形图像处理软件(如 Photoshop、Corel PHOTO-PAINT、Windows 的绘图程序等)都可以产生位图。

2. 矢量图

矢量图就是利用矢量描述的图。图中各元素(这些元素称为对象)的形状、大小都是借助数学公式表示的,同时调用调色板表现色彩。矢量图形与分辨率无关,缩放多少倍都不会造成画面的模糊和变形,如图 1.2 所示。



(a) 原图



(b) 放大后的局部

图 1.2 矢量图

能够生成矢量图的常用软件有 CorelDRAW、Illustrator、Flash、AutoCAD、3ds max 等。

当图形图像比较简单时, 矢量图所占用的存储空间较小, 而位图文件则较大。位图图像擅长表现细腻柔和、过渡自然的色彩, 内容更趋真实, 如风景照、人物照等。矢量图比较容易对画面中的对象进行移动、缩放、旋转和扭曲等变换, 更适合绘制漫画、卡通画和进行各种图形设计(字体设计、图案设计、标志设计、服装设计等)。

1.1.2 分辨率

1. 图像分辨率

图像分辨率指图像每单位长度上的像素点数, 通常以 Pixels/Inch(像素/英寸, ppi)或 pixels/cm(像素/厘米)等单位。图像分辨率的高低反映的是图像中存储信息的多少, 分辨率越高, 图像质量越好。

2. 显示器分辨率

显示器分辨率指显示器每单位长度上能够显示的像素点数, 通常以“点/英寸”(dpi)为单位。显示器的分辨率取决于显示器的大小及其显示区域的像素设置情况, 通常为 96dpi 或 72dpi。

理解了显示器分辨率和图像分辨率的概念后, 就可以解释图像在屏幕上的显示尺寸为什么常常不等于其打印尺寸的原因了。图像在屏幕上显示时, 图像中的像素将转化为显示器像素。因此, 当图像分辨率高于显示器分辨率时, 图像的屏幕显示尺寸将大于其打印尺寸。

3. 打印分辨率

打印分辨率指打印机每单位长度上能够产生的墨点数, 通常以 dpi 为单位。一般激光打印机的分辨率为 600~1200dpi, 多数喷墨打印机的分辨率为 300~720dpi。

4. 扫描分辨率

扫描仪在扫描图像时, 将源图像划分为大量的网格, 然后在每一网格内取一个样本点, 以其颜色值表示该网格内所有点的颜色值。按上述方法在源图像每单位长度上能够取到的样本点数称为扫描分辨率, 以 dpi 为单位。扫描分辨率越高, 扫描得到的数字图像的质量越好。扫描仪的分辨率有光学分辨率和输出分辨率两种, 购买时主要考虑的是光学分辨率。

5. 位分辨率

字节(byte)是计算机存储的基本单位, 一个字节由 8 个二进制位(bit)组成。位分辨率指计算机采用多少个二进制位表示像素点的颜色值, 也称为位深。位分辨率越高, 能够表示的颜色种类越多, 图像色彩越丰富。

对于 RGB 图像来说, 24 位(红、绿、蓝 3 种原色各 8 位, 能够表示 2^{24} 种颜色)以上称为真彩色。自然界里肉眼能够分辨出的各种色光的颜色都可以用真彩色表示出来。

1.1.3 图像文件格式

一般来说, 不同的图像压缩编码方式决定数字图像的不同文件格式。了解不同的图像文件格式, 对于选择有效的方式保存图像, 对提高图像质量具有重要意义。

- **PSD 格式:** 是 Photoshop 的基本文件格式,能够存储图层、通道、蒙版、路径和颜色模式等各种图像属性,是一种非压缩的原始文件格式。PSD 文件容量非常大,可以保留所有的原始信息。对于尚未编辑完成的图像,选用 PSD 格式保存是最佳的选择。
- **JPEG(JPG)格式:** 是目前广泛使用的位图图像格式之一,属于有损压缩,压缩率较高,文件容量小,但图像质量较高。该格式支持 24 位真彩色,适合保存色彩丰富、内容细腻的图像,如人物照、风景照等。JPEG(JPG)格式是目前网上主流图像格式之一。
- **GIF 格式:** 是无损压缩格式,分静态和动态两种,是当前广泛使用的位图图像格式之一,最多支持 8 位即 256 种彩色,适合保存色彩和线条比较简单的图像,如卡通画、漫画等(该类图像保存成 GIF 格式将使数据量得到有效压缩,而图像质量无明显降低)。GIF 格式支持透明色,支持颜色交错技术,是目前网上主流图像格式之一。
- **PNG 格式:** PNG 是 Portable Network Graphic(可移植网络图形图像)的缩写,是专门针对网络使用而开发的一种无损压缩图形图像格式。PNG 格式支持透明色,但与 GIF 格式不同的是, PNG 格式支持矢量元素,支持的颜色多达 32 位,支持消除锯齿边缘的功能,因此可以在不失真的情况下压缩保存图形图像。PNG 格式还支持 1~16 位的图像 Alpha 通道。PNG 格式的发展前景非常广阔,被认为是未来 Web 图形图像的主流格式。

常见的图形图像文件格式还有 BMP、TIFF、WMF、TGA、PCX、PDF 等。

1.2 初识 Photoshop CS3

Photoshop 是美国 Adobe 公司推出的专业图形图像处理软件,广泛应用于影像后期处理、平面设计、数字相片修饰、Web 图形制作、多媒体产品设计等领域,是当之无愧的图像处理大师。

启动 Photoshop CS3 简体中文版,其窗口界面如图 1.3 所示。



图 1.3 Photoshop CS3 界面组成

1. 选项栏

选项栏主要用于设置当前工具的基本参数，因此其显示内容随所选工具的不同而变化。

2. 工具箱

工具箱汇集了 Photoshop CS3 的 22 组基本工具以及选色按钮、编辑模式按钮和显示模式按钮。光标移到工具或按钮上停顿片刻，将弹出工具名称提示框。若某个工具按钮的右下角有一个黑色三角标志，则表示此处还隐藏着其他工具，在该工具按钮上右击或按住左键停顿片刻，将展开该组工具，以选择被隐藏的其他工具。

3. 浮动面板

浮动面板是 Photoshop CS3 的又一重要组成部分。各浮动面板允许随意组合，形成多个面板组。通过【窗口】菜单可以控制各浮动面板的显示与隐藏。另外，【窗口】|【工作区】|【复位调板位置】命令是一个有用的命令，当各浮动面板的默认组合被打破，或工具箱、选项栏和浮动面板的默认位置被改动，或程序窗口的大小改变后，使用该命令可以使窗口界面快速复位。

(1)【导航器】面板：用于精确调整图像的显示比例，并在预览窗口的帮助下迅速而准确地查看图像的不同区域。

(2)【历史记录】面板：用于记录用户对图像的每一步操作。

(3)【图层】面板：用于对图层进行有效的组织和管理。详见本书第 4 章。

(4)【通道】面板：用于对通道进行有效的组织和管理。详见本书第 8 章。

(5)【路径】面板：用于对路径和当前矢量蒙版进行有效的组织和管理。详见本书第 6 章。

(6)【动作】面板：用于对动作进行有效的组织和管理。详见本书第 9 章。

(7)【字符】面板与【段落】面板：用于详细设置字符或段落的格式。

此外，还有【信息】面板、【直方图】面板、【颜色】面板、【色板】面板、【样式】面板等。

1.3 Photoshop 基本操作

1.3.1 图像浏览

图像浏览操作包括图像缩放、图像拖移、设置屏幕显示模式等，涉及的工具具有缩放工具、抓手工具、【导航器】面板和屏幕显示模式按钮等。

1. 缩放工具

缩放工具用于缩放图像的显示尺寸，改变图像的显示比例。其选项栏的参数如下。

-  按钮：放大按钮。选中该按钮，在图像窗口中每单击一次，图像以一定比例放大。该选项为默认选项。
-  按钮：缩小按钮。选中该按钮，在图像窗口中每单击一次，图像以一定比例缩小。
- 【调整窗口大小以满屏显示】：勾选该复选框，当缩放图像时，图像窗口将适应

图像的大小一起缩放。

- **【缩放所有窗口】**：当有多幅图像打开时，可使用该参数缩放所有图像。
- **【实际像素】**：单击该按钮，当前图像以实际像素大小(100%的比例)显示。
- **【适合屏幕】**：单击该按钮，当前图像在工作区中以最大比例显示全部内容。
- **【打印尺寸】**：单击该按钮，当前图像按打印尺寸大小显示。当图像分辨率与显示器分辨率相等时，**【打印尺寸】**与**【实际像素】**的作用相同。



提示 选择 $\mathcal{Q}$ 按钮时，按住Alt键不放，可切换到 $\mathcal{Q}$ 按钮；选择 $\mathcal{Q}$ 按钮时，按住Alt键不放，可切换到 $\mathcal{Q}$ 按钮。

2. 抓手工具 $\mathcal{H}$

当图像窗口出现滚动条时，可用抓手工具拖移图像，以查看被隐藏的图像。其选项栏的参数如下。

【滚动所有窗口】：当打开多幅图像时，勾选该复选框，可使用抓手工具拖移所有存在滚动条的窗口中的图像。

其他参数与缩放工具的相同。



重要提示 ①在工具箱上双击缩放工具，图像以“实际像素”方式显示；双击抓手工具，图像以“适合屏幕”方式显示。②在使用其他工具时，按住空格键不放，可切换到抓手工具；松开空格键，重新切换回原来的工具。③使用放大工具 $\mathcal{Q}$ 在图像上拖移，框选局部图像(图 1.4)，可使该部分图像放大到满窗口显示。

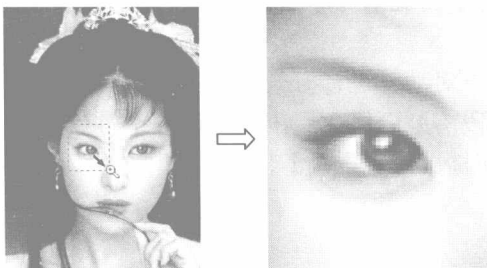


图 1.4 框选放大图像局部

3. 【导航器】面板

【导航器】面板如图 1.5 所示。各组成元素的作用如下。

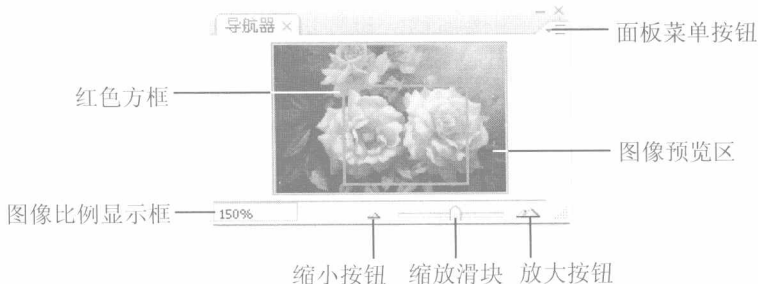


图 1.5 【导航器】面板