



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

Photoshop CS2 图像处理案例教程

沈大林 主编 刘璐 王玥 罗红霞 季红益 等编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

Photoshop CS2 图像处理案例教程

沈大林 主编

刘璐 王玥 罗红霞 季红益 等编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

Photoshop 是 Adobe 公司开发的图像处理软件,它具有强大的图像处理功能,已经成为众多图像处理软件中的佼佼者,是计算机美术设计中不可缺少的图像设计软件。本书采用理论联系实际案例驱动的教学方法,结合 100 个实例(40 个案例和 60 个进阶案例)进行 Photoshop CS2 基本知识、基本操作和操作技巧的介绍,共分 9 章,知识含量很高。

本书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。

本书不仅可以作为高职高专院校的教材,也可以作为图像处理爱好者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop CS2 图像处理案例教程/沈大林主编. —北京:中国铁道出版社,2007.3
高职高专计算机规划教材. 案例教程系列
ISBN 978-7-113-07766-2

I. P… II. 沈… III. 图形软件, Photoshop CS2—高等学校:技术学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 038774 号

书 名: Photoshop CS2 图像处理案例教程

作 者: 沈大林 刘 璐 王 玥 等

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 崔晓静 辛 杰

封面设计: 路 瑶

封面制作: 白 雪

责任校对: 王春霞

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21.75 字数: 506 千

版 本: 2007 年 5 月第 1 版 2007 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-07766-2/TP·2131

定 价: 28.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

专 家 委 员 会

主 任：邓泽民 教育部职业技术教育中心研究所

委 员：(以下排名不分先后顺序)

洪小达	北京信息职业技术学院	徐 红	山东商业职业技术学院
艾 伦	首都师范大学	杨 云	济南铁道职业技术学院
张恩祥	北京联合大学	张晓云	西安航空技术高等专科学校
贺 平	番禺职业技术学院	王首义	黑龙江司法警官职业学院
蒋川群	上海第二工业大学	刘 燕	无锡科技职业学院
丁桂芝	天津职业大学	连为民	河南商业高等专科学校
刘兴东	深圳职业技术学院	李 雪	安徽职业技术学院
张举华	北京理工大学	邓 凯	常州纺织服装职业技术学院

编 委 会

主 编：沈大林

副主编：张晓蕾 魏雪英

编 委：(按姓氏音序排列)

毕凌云	车亚军	陈 炜	崔 玥	杜 金	丰金兰
傅 浩	郭 政	黄 青	季红益	李耀洲	刘 璐
卢正明	罗红霞	马广月	马开颜	孟昭勇	曲彭生
任心燕	沈建峰	沈 昕	万 忠	王爱娟	王浩轩
王 锦	王 尧	王 玥	吴 飞	肖柠朴	邢芳芳
徐 庆	杨继萍	杨 旭	于建海	张凤红	张 伦
张士元	朱 立				

1982年大学毕业后,我开始从事职业教育工作,那是一个百废俱兴的年代,是职业教育改革刚刚开始时期。开始进行职业教育时,我们使用的是大学本科纯理论性教材。后来,联合国教科文组织派来了具有多年职业教育研究和实践经验的专家来北京传授电子技术教学经验,专家抛开了我们事先准备好的教学大纲,发给每位听课教师一个实验器,边做实验边讲课,理论完全融于实验的过程中。这种教学方法使我耳目一新并为之震动。后来,我看了一本美国麻省理工学院的教材,前言中有一句话的大意是:“你是制作集成电路或设计电路的工程师吗?你不是!你是应用集成电路的工程师!那么你没必要了解集成电路内部的工作原理,而只需要知道如何应用这些集成电路解决实际问题。”再后来,我学习了素有“万世师表”之称的陶行知先生的“教学做合一”教育思想,也了解这些思想源于他的老师——美国的教育家约翰·杜威的“从做中学”的教育思想。以后,我知道了美国哈佛大学也采用案例教学,中国台湾省的学者在讲演时也都采用案例教学……这些中外教育家的思想成为我不断探索职业教育教学方法和改革职业教育教材的思想基础,点点滴滴融入到编写的教材之中。现在我国职业教育又进入了一个高峰期,职业教育的又一个春天即将到来。

现在,职业教育类的大多数计算机教材应该是案例教程,这一点似乎已经没有太多的争议,但什么是真正的符合职业教育需求的案例教程呢?是不是有例子的教材就是案例教程呢?许多职业教育教材也有一些案例,但是这些案例与知识是分割的,仅是知识的一种解释。还有一些百例类丛书,虽然例子很多,但所涉及的知识 and 技能并不多,只是一些例子的无序堆积。

本套丛书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习实例,掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本套丛书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。本套丛书基本是每节由“案例效果”、“设计过程”、“相关知识”和“案例进阶”四部分组成。“案例效果”中介绍了学习本案例的目的,包括案例效果、相关知识和技巧简介;“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例进阶”中介绍了与案例有关的进阶案例。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握软件的使用方法、使用技巧或程序设计方法。

本套丛书的优点是符合教与学的规律,便于教学,不用教师去分解知识点和寻找案例,更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣、培养学生学习的主动性,并激发学生的创造性,能使学生在学习过程中充满成就感和探索精神,使学生更快地适应实际工作的需要。

本套丛书还存在许多有待改进之处,可以使它更符合“能力本位”的基本原则,可以使知识的讲述更精要明了,使案例更精彩和更具有实用性,使案例带动的知识点和技巧更多,使案例与知识点的结合更完美,使习题的趣味性等更显著……这些都是我们继续努力的方向,也诚恳地欢迎每一位读者,尤其是教师和学生参与进来,期待您们提出更多的意见和建议,提供更好的案例,成为本套丛书的作者,成为我们中的一员。

沈大林

Photoshop 是 Adobe 公司开发的图像处理软件,它具有强大的图像处理功能,广泛应用于网页制作、包装装潢、商业展示、服饰设计、广告宣传、建筑及环境艺术设计、多媒体制作、视频合成、辅助三维动画制作和出版印刷等领域。Photoshop 已经成为众多图像处理软件中的佼佼者,是计算机美术设计中不可缺少的图像设计软件。计算机美术具有极大的发展前景,社会需求也很大,所以计算机美术设计以其独特的魅力成为目前最热门的专业之一。

本书共分 9 章,第 0 章介绍了图像的基本概念,Photoshop CS2 工作区域,图像显示、定位和测量;第 1 章介绍了 Photoshop CS2 的一些基本操作,图像浏览器的使用方法;第 2 章介绍了创建和填充选区;第 3 章介绍了图层和文字处理方法;第 4 章介绍了滤镜的使用方法;第 5 章介绍了绘制与处理图像;第 6 章介绍了通道与蒙版;第 7 章介绍了路径与动作;第 8 章介绍了 9 个综合案例。全书结合 100 个实例(40 个案例和 60 个进阶案例)进行了 Photoshop CS2 基本知识、基本操作和操作技巧的介绍。此外,还提供了大量的思考与练习题。

本书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习实例,掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。本书基本是每节由“案例效果”、“设计过程”、“相关知识”和“案例进阶”四部分组成。“案例效果”中介绍了学习本案例的目的,包括案例效果、相关知识和技巧简介;“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例进阶”中介绍了与案例有关的进阶案例。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握 Photoshop CS2 软件的使用方法、使用技巧。

建议教师在使用该教材进行教学时,可以一边带学生做各章的案例(指导学生在计算机前按照书中案例的操作步骤进行操作),一边讲解各种操作方法、操作技巧和相关知识,将它们有机地结合在一起,这样可以达到事半功倍的效果。采用这种方法学习的学生,学生兴趣高,掌握知识的速度快、学习效果好,可以提高灵活应用的能力和创造能力。

本书的作者大多是学校的教师、计算机公司的培训工程师和图形图像制作公司的创作人员,他们不仅具备丰富的教学经验,还非常了解企业的需求。

由于编者水平有限,加之编著、出版时间仓促,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2007 年 3 月

目录

CONTENTS

第0章 绪论.....1

0.1 图像的基本概念.....1

0.1.1 色彩的基本知识.....1

0.1.2 数字图像的分类.....1

0.1.3 图像的主要参数和文件格式.....2

0.2 了解 Photoshop CS2 工作区域.....5

0.2.1 菜单栏、选项栏和工具箱.....5

0.2.2 画布窗口和状态栏.....8

0.2.3 调板.....10

0.3 图像显示、定位和测量.....12

0.3.1 图像显示.....12

0.3.2 图像的定位和测量.....13

0.4 教学方法和课程安排.....14

第1章 中文 Photoshop CS2 基础.....17

1.1 【案例1】改变图像的大小.....17

相关知识

• 裁切工具的选项栏.....21

• 新建图像文件.....22

• 改变画布大小.....22

案例进阶

➤ 旋转画布.....23

➤ 修整图像.....23

1.2 【案例2】给图像加边框.....23

相关知识

• “文件浏览器”窗口.....26

• 撤销与重做一次操作.....27

• “历史记录”调板.....27

案例进阶

➤ 批量更改图像名称.....28

➤ “苏州古典园林画廊”

网页.....29

➤ 合成全景照片.....30

1.3 【案例3】三原色混合.....32

相关知识

• 设置前景色和背景色.....34

• “拾色器”对话框.....34

• “颜色”调板.....34

• “色板”调板.....35

• 吸管工具.....36

案例进阶

➤ 金色童年.....37

思考与练习.....38

第2章 创建和填充选区.....40

2.1 【案例4】台球和球杆.....40

相关知识

• 选框工具组.....43

• 选框工具的使用.....43

• 选框工具的选项栏.....44

• 移动、取消和隐藏选区.....45

• 变换选区.....46

案例进阶

➤ 云中园林.....46

2.2 【案例5】立体几何图形.....48

相关知识

• 套索工具组.....50

• 魔棒工具.....52

• 移动、复制和删除图像.....52

• 变换图像.....53

案例进阶

➤ 天天来到比萨斜塔.....54

2.3 【案例6】美化环境.....56

相关知识

• 定义填充图案.....58

• 使用油漆桶工具填充单色或

图案.....58

- 使用“填充”菜单命令填充单色或图案 59
- 使用快捷键填充单色 60
- 使用“粘贴”菜单命令填充图像 60

案例进阶

- 思念 60
- 室内丽人 61

2.4 【案例7】枫叶和透明彩球 62

相关知识

- 渐变工具的选项栏 65
- 渐变色填充方式的特点 65
- 创建新渐变样式 66
- 羽化和修改选区 67
- 选区边缘的描边 67

案例进阶

- 七彩光盘 68
- 金色环 70
- 卷页效果 70

2.5 【案例8】池塘荷花 71

相关知识

- 创建整个画布为一个选区或反选选区 74
- 扩大选取和选取相似 74
- 使用取样颜色选择色彩范围 74
- 使用预设颜色选择色彩范围 75
- 存储和载入选区 75

案例进阶

- 项链坠 76

思考与练习 78

第3章 图层和文字处理 81

3.1 【案例9】晨练 81

相关知识

- “图层”调板 82
- 图层的混合模式 84

- 新建背景图层和常规图层 86
- 新建填充图层和调整图层 86
- 图层的移动、排列和合并 88
- 改变图层的不透明度 88
- 图层属性和图层栅格化 89

案例进阶

- 林中汽车 89
- 车中丽人 90

3.2 【案例10】街头艺术 92

相关知识

- 图层组 94
- 图层剪贴组 95
- 用选区选择图层中的图像 96
- 图层的链接 96

案例进阶

- 花中丽人 96
- 节水海报 98

3.3 【案例11】云中飞机 99

相关知识

- 给图层添加图层样式 101
- 删除“样式”调板中的样式 101
- 隐藏和显示图层效果 101
- 拷贝（复制）和粘贴图层样式 102
- 删除图层效果 102
- 存储图层样式 102
- 将图层及其图层样式转换成剪贴组 103
- 设置图层样式 103

案例进阶

- 2008 北京奥运 104

3.4 【案例12】世界遗产在中国 107

相关知识

- 横排文字工具 108
- 直排文字工具 109
- 文字蒙板工具 109
- 文字工具的选项栏 109

● 案例进阶	
➤ 祖国名胜	110
➤ 苏州古典园林	111
➤ 冲向宇宙	112

3.5 【案例 13】北京旅游海报..... 113

● 相关知识	
• 文字变形	115
• 段落文字和改变文字属性	116
• 点文字与段落文字的相互转化/117	
• “字符”调板	117
• “段落”调板	118

● 案例进阶	
➤ 中华文明	119
➤ 北京 2008 奥运	120

思考与练习..... 122

第 4 章 滤镜..... 125

4.1 【案例 14】别墅倒影..... 125

● 相关知识	
• 滤镜的一般使用方法	127
• 模糊滤镜	128
• 扭曲滤镜	128

● 案例进阶	
➤ 狂奔老虎	130
➤ Photoshop 商标	131

4.2 【案例 15】燃烧文字 1..... 133

● 相关知识	
• 风格化滤镜	135
• 像素化滤镜	136
• 锐化滤镜	136

● 案例进阶	
➤ 雨中别墅	136
➤ 气球迎飞雪	138
➤ 风景丽人	138

4.3 【案例 16】绿树迎飞雪..... 139

● 相关知识	
• 素描滤镜	141

• 纹理滤镜	143
• 画笔描边滤镜	144
• 视频滤镜	144

● 案例进阶	
➤ 木纹材质 1	145
➤ 水中玻璃花	146

4.4 【案例 17】围棋..... 147

● 相关知识	
• 渲染滤镜	150
• 艺术效果滤镜	150
• 杂色滤镜	151
• 其他滤镜	151
• Digimarc (作品保护) 滤镜	152

● 案例进阶	
➤ 中华香烟	152
➤ 铁锈文字	154
➤ 木纹材质 2	156

4.5 【案例 18】佳人美景..... 158

● 相关知识	
• 创建图案	160
• 图像液化	161

● 案例进阶	
➤ 燃烧文字 2	163
➤ 星空大爆炸	164

思考与练习..... 166

第 5 章 绘制与处理图像..... 170

5.1 【案例 19】修复照片..... 170

● 相关知识	
• 图章工具组	171
• 修复工具组	172
• 渲染工具组	175
• 橡皮擦工具组	177
• 使用历史记录笔恢复局部图像	179

● 案例进阶	
➤ 鱼鹰和鱼	180

5.2 【案例 20】青竹别墅 182

● 相关知识

- 画笔工具和铅笔工具的选项栏/186
- 画笔样式设置 186
- 替换画笔和载入画笔 187
- 存储、删除、复位画笔和给画笔重命名 187
- 改变“画笔样式”调板的显示方式 187
- 创建新画笔 188
- 使用画笔和铅笔工具绘图 189

● 案例进阶

- 项链 189

5.3 【案例 21】北京旅游 190

● 相关知识

- 形状工具组工具共性综述 192
- 直线工具 193
- 矩形工具 194
- 圆角矩形工具 195
- 椭圆工具 196
- 多边形工具 196
- 自定形状工具 196

● 案例进阶

- 按钮图像 197

5.4 【案例 22】“北京名胜”网页 198

● 相关知识

- 切片工具 201
- 切片选取工具 202
- 注释工具 202
- 语音注释工具 203

5.5 【案例 23】烟缸 203

● 相关知识

- 图像的色阶调整 206
- 图像的曲线调整 208
- 图像的色彩平衡、亮度/对比度、色相/色饱和度调整 209

● 案例进阶

- 水晶矿石 211

5.6 【案例 24】结冰文字 213

● 相关知识

- 图像的通道混合器调整和图像的渐变映射调整 215
- 图像的反相和色调等调整 216

● 案例进阶

- 照片着色 1 218
- 光泽描边字 219

思考与练习 220

第 6 章 通道与蒙版 223

6.1 【案例 25】色彩飞扬 223

● 相关知识

- 通道的基本概念和“通道”调板 224
- 创建 Alpha 通道 226
- 显示和隐藏通道 226
- 选中通道与取消选中通道 226
- 复制通道 227
- 删除通道 227
- 分离通道 227
- 合并通道 228

● 案例进阶

- 木刻卡通 229
- 光盘 230

6.2 【案例 26】银色金属环 232

● 相关知识

- 将通道转换为选区 234
- 存储选区 234
- 载入选区 235
- 专色通道 236

● 案例进阶

- 天天向上 237
- 石料效果 238

6.3 【案例 27】沙漠绿洲..... 239



相关知识

- 创建快速蒙版 241
- 编辑快速蒙版 242
- 将快速蒙版转换为选区 242



案例进阶

- 中国腾飞 243
- 彩虹 1 244
- 彩虹 2 246
- 云中气球 246

6.4 【案例 28】巨浪..... 247



相关知识

- 了解蒙版 249
- 创建蒙版 250
- 使用蒙版和设置蒙版的颜色 251
- 蒙版基本操作 251
- 根据蒙版创建选区 251



案例进阶

- 冲出地球 252
- 崛起中国 254
- 撕纸效果 256

6.5 【案例 29】木刻卡通娃娃..... 258



相关知识

- “应用图像”菜单命令 259
- “计算”菜单命令 261



案例进阶

- 人民英雄 262
- 霓虹灯文字 265

思考与练习..... 267

第 7 章 路径与动作..... 269

7.1 【案例 30】照片着色 2..... 269



相关知识

- 路径 271
- 创建与编辑路径的工具 272

• 创建直线、折线与多边形

路径 275

• 创建曲线路径..... 276

• 删除路径与复制路径..... 277

• 创建路径层..... 277

• 路径与选区的相互转换..... 278

• 填充路径与路径描边..... 279



案例进阶

➤ 傲雪飞鹰..... 279

➤ 龙..... 280

➤ 小刺猬..... 282

7.2 【案例 31】珠串..... 283



相关知识

• “动作”调板..... 286

• “动作”调板菜单..... 287

• 使用动作..... 288

• 载入、替换、复位和存储

动作..... 289



案例进阶

➤ 录制立体文字动作..... 291

➤ 使用录制的文字动作..... 293

思考与练习..... 295

第 8 章 综合应用..... 298

8.1 【案例 32】茶香..... 298

8.2 【案例 33】七彩鹦鹉..... 299

8.3 【案例 34】书信..... 302

8.4 【案例 35】工笔花鸟精粹..... 308

8.5 【案例 36】名车掠影..... 313

8.6 【案例 37】极品相册..... 316

8.7 【案例 38】苹果电脑..... 319

8.8 【案例 39】时代饮品..... 323

8.9 【案例 40】意大利名酒..... 327

思考与练习..... 331

参考文献..... 333

第 0 章 绪 论

0.1 图像的基本概念

0.1.1 色彩的基本知识

1. 色彩的三要素

任何一种颜色都可以用亮度、色相和饱和度（色彩的三要素）3 个物理量来确定。

（1）亮度：亮度也叫明度，它用字母 Y 表示，它是指颜色的相对明暗程度。通常使用从 0%（黑色）至 100%（白色）的百分比来度量。

（2）色相：色相也叫色调，它是从物体反射或透过物体传播的颜色，表示彩色的颜色种类。

（3）饱和度：饱和度表示颜色的深浅程度。饱和度表示色相中灰色分量所占的比例，它使用从 0%（灰色）至 100%（完全饱和）的百分比来度量。对于同一色调的颜色，其色饱和度越高，颜色越深，在某一色调的彩色光中掺入的白光越多，彩色的色饱和度就越低。色相与色饱和度合称为色度，用字母 F 表示。

2. 三原色和混色

人们在对人眼进行混色实验时发现，只要将三种不同颜色按一定比例混合就可以得到自然界中绝大多数的颜色，而且它们自身不能够被其他颜色混合而成。

对于彩色光的混合来说，三原色（也叫三基色）是红（R）、绿（G）、蓝（B）三色，将红、绿、蓝 3 种光投射在白色屏幕上的同一位置，不断改变三束光的强度比，就可在白色屏幕上看到各种颜色，如图 0-1-1（a）所示。进行三基色混色实验可得出如下结论：红+绿→黄，红+蓝→品红，蓝+黄→白，绿+蓝→青，红+绿+蓝→白，黄+青+品红→白，如图 0-1-1（b）所示。通常把黄、青、品红叫三基色的 3 个补色。

对于不发光物体来说，物体的颜色是反射照射光而产生的颜色，这种颜色（颜料的混合色）的三原色是黄、青、品红，它们的混色特点如图 0-1-1（c）所示。

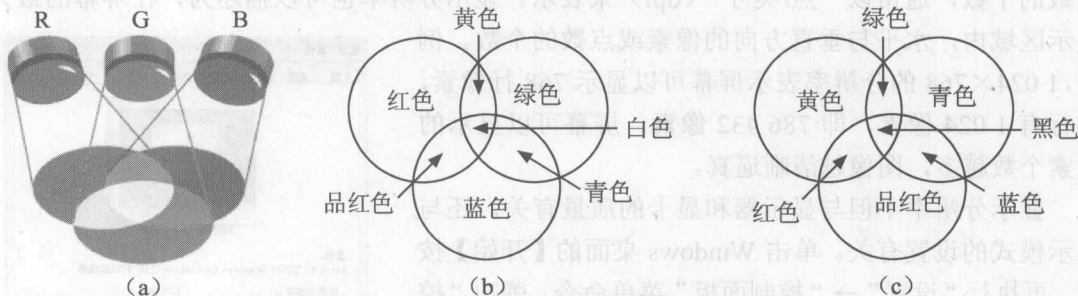


图 0-1-1 三基色混色

0.1.2 数字图像的分类

数字图像的种类有两种，一种是点阵图（也叫位图），另一种是矢量图。通常把点阵组成的图称为图像，把矢量图称为图形。

1. 点阵图

点阵图也叫位图，它由许多颜色不同、深浅不同的像素点组成。像素是组成图像的最小单位，一幅完整的图像是由一定数量的像素构成的。例如，每帧电视画面大约有 40 万像素。在一幅（也叫一帧）图像中，一般来说，点距越小，像素点越多，则图像越清晰。

当人眼观察由像素组成的画面时，为什么看不到像素的存在呢？这是因为人眼对细小物体的分辨力有限，当相邻两个像素对人眼所张的视角小于 $1' \sim 1.5'$ 时，人眼就无法分清两个像素点了。图 0-1-2 (a) 是一幅在 Photoshop 软件中打开的点阵图像。用缩放工具放大后的点阵图像如图 0-1-2 (b) 所示。可以看出，放大后的点阵图像明显是由像素组成的。

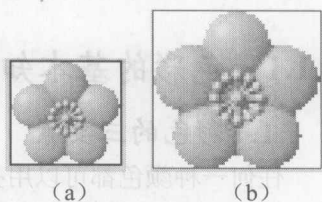


图 0-1-2 点阵图像

点阵图的图像文件记录的是组成点阵图的各像素点及各像素点的色度和亮度等信息，颜色的种类越多，图像文件越大。这样，点阵图可以表现得更自然和更逼真，更接近于实际观察到的真实场景。

2. 矢量图

矢量图由一些基本的图元组成，这些图元是一些几何图形。例如，点、线、矩形、多边形、圆和弧线等。这些几何图形均可以用数学公式计算后获得。矢量图的图形文件是绘制图形中各图元的命令。显示矢量图时，需要相应的软件读取这些命令，并将命令转换为组成图形的各个图元。由于矢量图是采用数学描述方式的图形，所以通常由它生成的图形文件相对比较小，而且图形颜色的多少与文件的大小基本无关。另外，在将它放大、缩小和旋转时，不会像点阵图那样失真，它的缺点是色彩相对比较单调。

0.1.3 图像的主要参数和文件格式

1. 分辨率

通常，在计算机上分辨率可分为显示分辨率和图像分辨率两种。

(1) 显示分辨率：显示分辨率（也叫屏幕分辨率）是指每个单位长度内显示的像素或点数的个数，通常以“点/英寸”（dpi）来表示。显示分辨率也可以描述为，在屏幕的最大显示区域内，水平与垂直方向的像素或点数的个数。例如， 1024×768 的分辨率表示屏幕可以显示 768 行像素，每行有 1024 像素，即 786 432 像素。屏幕可以显示的像素个数越多，图像越清晰逼真。

显示分辨率不但与显示器和显卡的质量有关，还与显示模式的设置有关。单击 Windows 桌面的【开始】按钮，再执行“设置”→“控制面板”菜单命令，弹出“控制面板”窗口，双击该窗口中的“显示”图标，弹出“显示属性”对话框，单击“设置”选项卡，此时的“显示属性”对话框如图 0-1-3 所示。用鼠标拖动该对话框内“屏幕分辨率”栏的滑块，调整显示分辨率。



图 0-1-3 “显示属性”对话框

(2) 图像分辨率: 图像分辨率是指打印图像时, 每个单位长度上打印的像素个数, 通常以“像素/英寸”(pixel/inch, ppi)来表示。图像分辨率也可以描述为组成一帧图像的像素个数。例如, 400×300 的图像分辨率表示该幅图像由 300 行, 每行 400 像素组成。它既反映了该图像的精细程度, 又给出了该图像的大小。如果图像分辨率大于显示分辨率, 则图像只会显示其中的一部分。在显示分辨率一定的情况下, 图像分辨率越高, 图像越清晰, 但图像文件越大。

2. 颜色深度

点阵图像中各像素的颜色深度信息是用若干二进制数据来描述的, 二进制的位数就是点阵图像的颜色深度。颜色深度决定了图像中可以出现的像素颜色的最大位数。目前, 颜色深度有 1、4、8、16、24 和 32 几种。

例如, 颜色深度为 1 时, 表示点阵图像中各像素的颜色只有 1 位, 可以表示两种颜色 (黑色和白色); 颜色深度为 8 时, 表示点阵图像中各像素的颜色为 8 位, 可以表示 $2^8=256$ 种颜色; 颜色深度为 24 时, 表示点阵图像中各像素的颜色为 24 位, 可以表示 $2^{24}=16\,777\,216$ 种颜色, 它用三个 8 位来分别表示 R、G、B 颜色, 这种图像叫真彩色图像; 颜色深度为 32 时, 也是用三个 8 位来分别表示 R、G、B 颜色, 另一个 8 位用来表示图像的其他属性 (透明度等)。

颜色深度不但与显示器和显卡的质量有关, 还与显示设置有关。在“显示属性”对话框中“设置”选项卡下的“颜色质量”下拉列表框中可以选择不同的颜色深度。

3. 颜色模式

颜色模式决定用于显示和打印图像的颜色模型, 它决定了如何描述和重现图像的色彩。颜色模式不但影响图像中显示的颜色数量, 还影响通道数和图像文件的大小。另外, 选用何种颜色模式还与图像的文件格式有关。例如, 不能够将采用 CMYK 颜色模式的图像保存为 BMP 和 GIF 等格式的图像文件。

(1) 灰度模式: 该模式只有灰度色 (图像的亮度), 没有彩色。在灰度色图像中, 每个像素都以 8 位或 16 位表示, 取值范围在 0 (黑色) ~ 255 (白色) 之间。

(2) RGB 模式: 该模式是用红 (R)、绿 (G)、蓝 (B) 三基色来描述颜色, 即相加混色模式。相加混色模式用于光照、视频和显示器。例如, 显示器通过红色、绿色和蓝色荧光粉发射光线产生颜色。对于真彩色, R、G、B 三基色分别用 8 位二进制数来描述, 共有 256 种。R、G、B 的取值范围在 0~255 之间, 可以表示的彩色数目为 $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$ 种颜色, 这是计算机绘图中经常使用的模式。R=255、G=0、B=0 时, 表示红色; R=0、G=255、B=0 时, 表示绿色; R=0、G=0、B=255 时, 表示蓝色。

(3) HSB 模式: 该模式是利用颜色的三要素来表示颜色的, 它与人眼观察颜色的方式最接近, 是一种定义颜色的直观方式。其中, H 表示色相 (Hue), S 表示色饱和度 (Saturation), B 表示亮度 (Brightness)。这种方式与绘画的习惯相一致, 用来描述颜色比较自然, 但实际使用中不太方便。

(4) CMYK 模式: CMYK 模式以打在纸上油墨的光线可以被吸收的特性为基础。当白光照射到半透明油墨上时, 某些可见光波长被吸收 (减去), 而其他波长则被反射回眼睛, 这些颜色因此称为减色。理论上, 纯青色 (C)、品红 (M) 和黄色 (Y) 色素在合成后可

以吸收所有光线并产生黑色。由于所有的打印油墨都存在一些杂质,因此这三种油墨实际会产生土棕色。所以,在四色打印中除了使用纯青色、品红和黄色油墨外,还会使用黑色(K)油墨,为了避免与蓝色混淆,黑色用 K 而不用 B 表示。

该模式是一种基于四色印刷的印刷模式,即相减混色模式,是一种最佳的打印模式。虽然 RGB 模式可以表示的颜色较多,但打印机与显示器不同,打印纸不能够创建色彩光源,只可以吸收一部分光线和反射一部分光线,它不能够打印出那么多的颜色。

(5) Lab 模式:该模式由三个通道组成,即亮度,用 L 表示;a 通道,包括的颜色是从深绿色(低亮度值)到灰色(中亮度值),再到亮粉红色(高亮度值);b 通道,包括的颜色是从亮蓝色(低亮度值)到灰色(中亮度值),再到焦黄色(高亮度值)。L 的取值范围是 0~100, a 和 b 的取值范围是-120~120。

Lab 模式是 Photoshop 内部的颜色模式,表示的颜色最多,是目前所有颜色模式中色彩范围(叫色域)最广的颜色模式,可以产生明亮的颜色。使用 Photoshop 进行不同颜色模式之间的转换时,常使用该颜色模式作为中间颜色模式。另外,Lab 模式与光线和设备无关,而且处理的速度与 RGB 模式一样快,是 CMYK 模式处理速度的数倍。

4. 图形和图像的文件格式

对于图形图像,由于记录的内容不同和压缩的方式不同,其文件格式也不同。不同的文件格式具有不同的文件扩展名。每种格式的图形图像文件都有不同的特点、产生的背景和应用的范围。常见的图像文件格式有 BMP、JPG、GIF、PCX、TIFF、TGA、PNG 和 PSD 等。

(1) BMP 格式:它是 Windows 系统下的标准格式。该格式结构较简单,每个文件只存放一幅图像。其中,压缩的 BMP 格式图像文件,使用行编码方法进行压缩,压缩比适中,压缩和解压缩较快;而非压缩的 BMP 格式,是一种通用的格式,这种 BMP 格式图像文件可以适用于一般的软件,但文件较大。

(2) JPG 格式:是用 JPEG 压缩标准压缩的图像文件格式,JPEG 压缩是一种高效率的有损压缩,压缩时可将人眼很难分辨的图像信息进行删除,使压缩比较大。这种格式的图像文件不适合放大观看和制成印刷品。由于它的压缩比较大,文件较小,所以应用较广。

(3) GIF 格式:它是 GompusServe 公司指定的图像格式,常用于网页制作。由于该公司开放了该格式的使用权,所以它应用较广,适用于各种计算机平台,各种软件一般都支持这种格式。它能够将图像存储成背景透明的形式,可以将多幅图像存成一个图像文件,形成动画效果。

(4) PCX 格式:它是 MS-DOS 操作系统下的常用格式,在 Windows 操作系统中还没有普及使用。该格式与 BMP 格式一样,结构也较简单,压缩方法基本一样,压缩比适中,压缩和解压缩较快。各种扫描仪生成的图像均采用这种格式。

(5) TIFF 格式(TIF):它是由 Aldus 和 Microsoft 公司联合开发的,最初用于扫描仪和桌面出版业,是一种工业标准格式,它被许多图形图像软件支持。这种格式有压缩和非压缩两种,非压缩的 TIFF 格式可独立于软件和硬件环境。它支持包含一个 Alpha 通道的 RGB 和 CMYK 等颜色模式。另外,它可以设置透明背景。

(6) TGA 格式：它是 Truevision 公司为支持图像行捕捉和本公司的显卡而设计的一种图像文件格式。这种格式支持任意大小的图像，图像的颜色可以从 1 位到 32 位，具有很强的颜色表达能力。目前，它已经广泛应用于真彩色扫描和动画设计领域，是一种国际通用的图像文件格式。

(7) PNG 格式：它是为了适应网络传输而设计的一种图像文件格式。在大多数情况下，它的压缩比大于 GIF 图像文件格式，利用 Alpha 通道可以调节图像的透明度，可提供 16 位灰度图像和 48 位真彩色图像。PNG 格式可取代 GIF 和 TIFF 图像文件格式，它的一个图像文件只可存储一幅图像。

(8) PSD 格式：它是 Adobe Photoshop 图像处理软件的专用图像文件格式。采用 RGB 和 CMYK 颜色模式的图像可以存储成该格式。另外，可以将不同图层分别存储，这样便于图像的修改和制作各种图像的特殊效果。

(9) PDF 格式：它是 Adobe 公司推出的专用于网上的格式。采用 RGB、CMYK 和 Lab 等颜色模式的图像都可以存储成该格式。

0.2 了解 Photoshop CS2 工作区域

双击 Windows 桌面上的 Photoshop CS2 图标，即可启动 Photoshop CS2，打开一幅图像文件，此时中文 Photoshop CS2 工作区域如图 0-2-1 所示。可以看出它是一个标准的 Windows 窗口，可以进行移动、调整大小、最大化、最小化和关闭等操作。Photoshop CS2 工作区域主要由标题栏、菜单栏、工具箱、选项栏、调板、画布窗口和状态栏等组成。

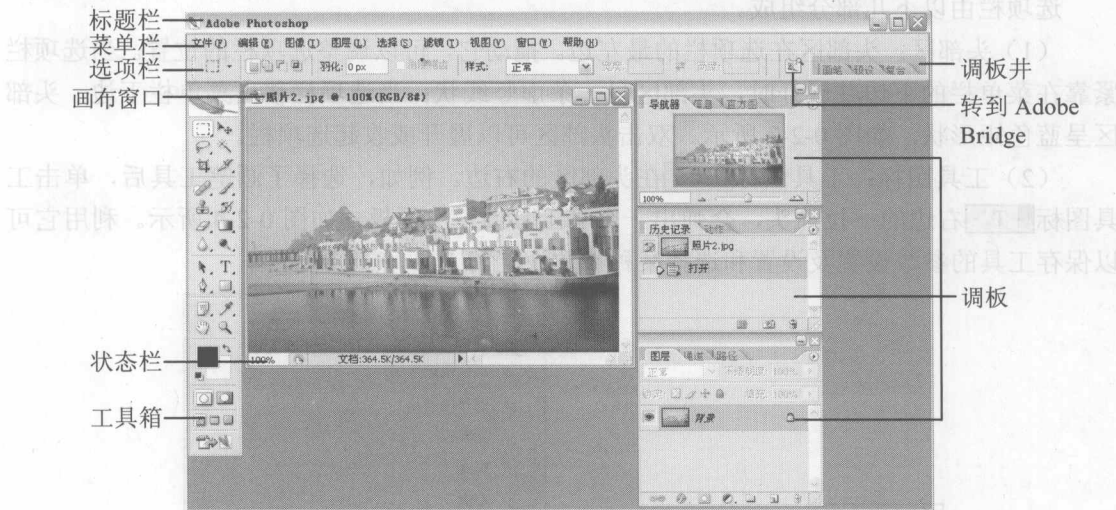


图 0-2-1 中文 Photoshop CS2 工作区域

0.2.1 菜单栏、选项栏和工具箱

1. 菜单栏

菜单栏在标题栏的下边。菜单栏有 9 个主菜单选项。单击主菜单选项，会弹出它的子菜单。单击菜单之外的任何地方或按【Esc】键（【Alt】键或【F10】键），则可以关闭已打开的菜单。菜单的形式与其他 Windows 软件的菜单形式相同，都遵循以下规则。

(1) 菜单中的菜单项名称是深色时,表示当前可使用;是浅色时,表示当前不能使用。

(2) 如果菜单名后边有符号“...”,则表示单击该菜单项后,会弹出一个对话框,要求选定执行该菜单命令的有关选项。

(3) 如果菜单名后边有黑三角符号“►”,则表示该菜单项有下一级联菜单,将列出更进一步的菜单选项。

(4) 如果菜单名左边有选择标记“✓”,则表示该菜单选项已选定,如果要删除“✓”标记(不选定该项),可再单击该菜单选项。

(5) 菜单名右边是组合键名称,它表示执行该菜单项的对应热键,按热键可以在不打开菜单的情况下直接执行菜单命令,加快了操作的速度。

2. 选项栏

单击“窗口”→“选项”菜单命令,取消“选项”菜单选项左边的对勾,可将选项栏隐藏;再单击“窗口”→“选项”菜单命令,又可将选项栏显示。选择工具箱中“图像编辑工具”栏内的大部分工具后,选项栏会产生相应的变化。利用工具选项栏可以对选中的工具进行参数的设置。例如,单击【横排文字工具】按钮(即选择文字工具)后,其选项栏如图 0-2-2 所示。

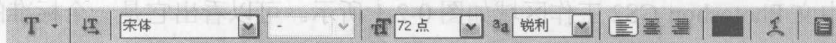


图 0-2-2 文字工具选项栏

选项栏由以下几部分组成。

(1) 头部区:头部区在选项栏的最左边。拖动它,可以调整选项栏的位置。当选项栏紧靠在菜单栏的下边并展开时,头部区呈一条虚竖线状;当选项栏移出菜单栏下边,头部区呈蓝色矩形状,如图 0-2-3 所示。双击头部区可以展开或收起选项栏。

(2) 工具图标:工具图标在头部区的右边。例如,选择了画笔工具后,单击工具图标右边的下拉箭头,会弹出一个“工具预设”面板,如图 0-2-4 所示。利用它可以保存工具的参数设置及设置和选择某种参数设置的工具。



图 0-2-3 头部区呈蓝色矩形状

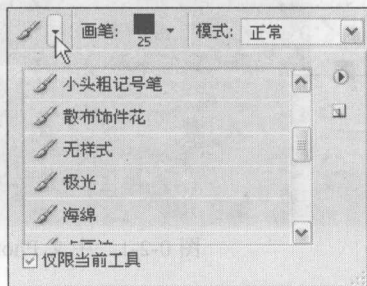


图 0-2-4 “工具预设”面板

- 单击“工具预设”面板中的工具名称或图标,可以选中相应的工具(包括相应的参数设置),同时关闭“工具预设”面板。单击该面板外部,可以关闭该面板。
- 单击“工具预设”面板右上角的按钮,可以弹出“工具预设”的面板菜单,如图 0-2-5 所示。利用该菜单,可以更换、添加、删除和管理各种工具。