



高职高专“十一五”规划教材

计算机类

Photoshop CS3

图形图像处理技术 项目化教程

张宏彬 主编



冶金工业出版社

www.cnmp.com.cn

高职高专“十一五”规划教材·计算机类

Photoshop CS3 图形图像 处理技术项目化教程

主 编 张宏彬

副主编 韩世芬 柴旺林

北 京
冶金工业出版社
2009

内 容 简 介

本书以最新版本的图形图像处理软件 Photoshop CS3 为平台。为了更好地适应新形势下高职高专教学模式和教学方法的改革,作者根据多年图形图像处理技术教学经验,采用项目化教学的理念设计教学大纲并组织全书内容。

本书的体系结构有别于传统的教材。全书共分为 16 个项目,在每个项目开始时提出一个项目任务,结束时给出具体的任务实现操作步骤。全书结构新颖,每个项目中包含项目要点、项目任务、知识点讲解、任务实现和项目习题。全书突出实践教学、项目教学,将理论知识融入实践学习中,在实践中发现问题,然后用理论知识加以解决,从而达到事半功倍的效果。

本书共分两大部分。第 1 部分为基本应用,内容包括图形图像的基本知识、图像文件的基本操作、选区的设定与调整、绘图工具的使用、图像的编辑与修饰、图像色彩的调整、图层的基本应用、文本的应用、路径的应用和滤镜的初级应用。第 2 部分为高级应用,内容包括图层的高级应用、通道与蒙版的应用、滤镜的高级应用、常见文字与纹理特效制作、照片与图像处理高级技巧以及动作与批处理图像等。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及各二级职业技术学院计算机类专业教材、Photoshop CS3 培训教材,也可作为平面设计从业人员、图形图像处理爱好者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop CS3 图形图像处理技术项目化教程/张宏彬主编. —
北京:冶金工业出版社, 2009.1
ISBN 978-7-5024-4842-4

I. P… II. 张… III. 图形软件, Photoshop CS3—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(2009)第 009745 号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 postmaster@cnmip.com.cn

责任编辑 刘 源

ISBN 978-7-5024-4842-4

北京天元正印务有限公司印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2009 年 1 月第 1 版, 2009 年 1 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 15.25 印张; 356 千字; 234 页; 1-3000 册

29.00 元

(本书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

前 言

国家教育部要求高等职业院校必须把培养学生动手能力、实践能力和可持续发展能力放在突出的地位,促进学生技能的培养。教材的内容要紧密结合生产实际,并注意及时跟踪先进技术的发展。据此,编者结合目前教学改革的要求,基于工作过程系统化,以项目教学为主线,编写了本书。

本教材共分为两大部分。第1部分为基本应用,内容包括图形图像的基本知识、图像文件的基本操作、选区的设定与调整、绘图工具的使用、图像的编辑与修饰、图像色彩的调整、图层的基本应用、文本的应用、路径的应用和滤镜的初级应用。第2部分为高级应用,内容包括图层的高级应用、通道与蒙版的应用、滤镜的高级应用、常见文字与纹理特效制作、照片与图像处理高级技巧以及动作与批处理图像等。

本教材具有以下特点:

- (1) 以最新版本的图形图像处理软件 Photoshop CS3 为平台。
- (2) 项目导向,通过项目来组织教与学,适应当前课程改革的要求。
- (3) 实践性强,通篇实例来源于工程实际或生活过程,极具亲和力。
- (4) 语言通俗,图文并茂,便于教与学。
- (5) 有专门课程学习网站(<http://jpkc.yzcit.cn/web>),教材由平面扩展为立体,教案、课件可下载,信息丰富。

本书的编写人员都是具有丰富高职院校图形图像处理技术教学经验的老师。本书由张宏彬任主编,韩世芬、柴旺林任副主编,薛娟、纪勇、曲慧敏、王海峪参加编写。

由于编者水平所限,书中如有不足之处敬请使用本书的师生与读者批评指正,以便修订时改进。如读者在使用本书的过程中有其他意见或建议,恳请向编者(bjzhangxf@126.com)踊跃提出宝贵意见。

编 者

目 录

第1部分 基本应用

第1章 图形图像的基本知识1

项目要点.....1

项目任务.....1

知识点讲解.....1

1.1 Photoshop CS3 的工作界面1

1.1.1 标题栏.....2

1.1.2 菜单栏.....2

1.1.3 工具箱.....2

1.1.4 工具属性栏.....3

1.1.5 控制面板.....3

1.1.6 图像窗口.....3

1.1.7 状态栏.....4

1.2 像素和分辨率4

1.2.1 像素.....4

1.2.2 分辨率.....4

1.3 图像色彩模式5

1.3.1 常用的色彩模式5

1.3.2 色彩模式的转换6

1.4 位图与矢量图6

1.4.1 位图.....6

1.4.2 矢量图.....7

1.5 图像和画布的大小7

1.5.1 图像的大小7

1.5.2 画布的大小7

1.6 辅助工具8

1.6.1 标尺.....8

1.6.2 参考线.....8

1.6.3 网格.....9

1.7 图像输入常用工具9

1.7.1 扫描仪.....9

1.7.2 数码相机.....10

1.8 图像输出常用工具10

1.8.1 喷墨打印机.....11

1.8.2 激光打印机.....11

任务实现11

项目习题12

第2章 图像文件的基本操作13

项目要点13

项目任务13

知识点讲解13

2.1 新建和打开图像13

2.1.1 新建图像.....13

2.1.2 打开单个图像.....14

2.1.3 打开多个图像.....14

2.2 放大和缩小显示图像16

2.2.1 通过状态栏缩放图像16

2.2.2 通过“导航器”控制面板
缩放图像.....17

2.2.3 通过缩放工具缩放图像.....17

2.3 旋转与翻转图像17

2.3.1 旋转图像.....18

2.3.2 翻转图像.....18

2.4 存储和关闭图像18

2.4.1 存储图像.....19

2.4.2 关闭图像.....19

任务实现20

项目习题20

第3章 选区的设定与调整21

项目要点21

项目任务21

知识点讲解	21	4.2.1 矩形工具	39
3.1 认识选区	21	4.2.2 圆角矩形工具	40
3.1.1 选区的概念	21	4.2.3 椭圆工具	40
3.1.2 选区的作用	21	4.2.4 多边形工具	41
3.2 使用选框工具绘制选区	22	4.2.5 直线工具	41
3.2.1 绘制矩形选区	22	4.2.6 自定义形状工具	42
3.2.2 绘制椭圆选区	24	4.3 渐变工具的使用	42
3.2.3 绘制单行/单列选区	25	4.3.1 渐变工具的类型	42
3.3 使用套索工具绘制选区	25	4.3.2 编辑渐变样式	43
3.3.1 绘制自由选区	26	4.3.3 渐变工具的使用实例	43
3.3.2 绘制多边形选区	26	任务实现	45
3.3.3 沿颜色边界绘制选区	26	项目习题	46
3.4 使用魔棒工具绘制选区	27	第5章 图像的编辑与修饰	47
3.4.1 使用魔棒工具绘制选区	27	项目要点	47
3.4.2 使用快速选择工具绘制选区	27	项目任务	47
3.5 使用“色彩范围”命令绘制选区	28	知识点讲解	47
3.6 选区的修改与变换	29	5.1 编辑图像	47
3.6.1 选区的修改	29	5.1.1 使用移动工具移动和复制图像	47
3.6.2 选区的变换	31	5.1.2 使用擦除工具编辑图像	48
3.7 选区的存储与载入	31	5.1.3 使用裁剪工具编辑图像	50
3.8 选区的描边与填充	33	5.2 修饰图像	50
3.8.1 描边选区	33	5.2.1 使用图章工具组修饰图像	50
3.8.2 填充选区	34	5.2.2 使用修复工具组修饰图像	52
任务实现	34	5.2.3 使用模糊工具组修饰图像	53
项目习题	35	5.2.4 使用减淡工具组修饰图像	54
第4章 绘图工具的使用	36	5.3 撤消与重做操作	55
项目要点	36	5.3.1 通过菜单命令操作	55
项目任务	36	5.3.2 通过“历史记录”控制面板操作	55
知识点讲解	36	任务实现	56
4.1 画笔工具的使用	36	项目习题	57
4.1.1 画笔工具简介	36	第6章 图像色彩的调整	58
4.1.2 画笔工具的查看与选择	36	项目要点	58
4.1.3 画笔样式的设置与应用	37	项目任务	58
4.2 形状工具的使用	38		

知识点讲解	58
6.1 调整图像全局色彩	58
6.1.1 使用“色阶”命令调整 图像	58
6.1.2 使用“曲线”命令调整 图像	59
6.1.3 使用“色彩平衡”命令 调整图像	61
6.1.4 使用“亮度/对比度”命令 调整图像	61
6.1.5 使用“色相/饱和度”命令 调整图像	63
6.1.6 使用“通道混合器”命令 调整图像	63
6.1.7 使用“渐变映射”命令 调整图像	64
6.1.8 使用“变化”命令 调整图像	65
6.1.9 使用“去色”命令 调整图像	66
6.2 调整图像局部色彩	66
6.2.1 使用“匹配颜色”命令 调整图像	66
6.2.2 使用“替换颜色”命令 调整图像	67
6.2.3 使用“可选颜色”命令 调整图像	68
6.2.4 使用“照片滤镜”命令 调整图像	69
6.2.5 使用“阴影/高光”命令 调整图像	70
6.3 分离图像色彩	71
6.3.1 使用“阈值”命令 分离图像	71
6.3.2 使用“色调分离”命令 分离图像	72

任务实现	73
项目习题	74

第7章 图层的基本应用 75

项目要点	75
项目任务	75
知识点讲解	75
7.1 认识图层	75
7.1.1 图层的概念	75
7.1.2 认识“图层”控制面板	76
7.2 图层的基本操作	77
7.2.1 新建图层	77
7.2.2 复制图层	78
7.2.3 删除图层	79
7.2.4 调整图层排列的顺序	79
7.2.5 选择图层	80
7.2.6 链接图层	81
7.2.7 对齐与分布图层	81
7.2.8 合并图层	82
7.3 为图层添加图层样式	83
7.3.1 投影样式	83
7.3.2 内阴影样式	84
7.3.3 外发光样式	85
7.3.4 内发光样式	85
7.3.5 斜面和浮雕样式	86
7.3.6 光泽样式	86
7.3.7 颜色叠加样式	86
7.3.8 渐变叠加样式	86
7.3.9 图案叠加样式	87
7.3.10 描边样式	87
任务实现	87
项目习题	88

第8章 文本的应用 89

项目要点	89
项目任务	89
知识点讲解	89

8.1 文本的输入.....89	10.1 滤镜作用范围.....111
8.1.1 认识文字工具.....89	10.2 滤镜使用方法.....112
8.1.2 使用横排文字工具 输入文本.....90	10.3 常用滤镜.....112
8.1.3 使用直排文字工具 输入文本.....91	10.3.1 抽出滤镜.....112
8.2 文本的编辑.....92	10.3.2 液化滤镜.....115
8.2.1 设置字符属性.....92	10.3.3 图案生成器滤镜.....118
8.2.2 设置段落属性.....93	10.3.4 消失点滤镜.....120
8.2.3 编辑变形文字.....95	任务实现.....122
8.3 创建文字选区.....96	项目习题.....124
任务实现.....97	
项目习题.....98	
第9章 路径的应用.....99	第2部分 高级应用
项目要点.....99	第11章 图层的高级应用.....125
项目任务.....99	项目要点.....125
知识点讲解.....99	项目任务.....125
9.1 认识路径.....99	知识点讲解.....125
9.1.1 组成路径的基本元素.....99	11.1 图层的混合.....125
9.1.2 认识“路径”控制面板.....99	11.1.1 设置图层透明度混合 图像.....125
9.2 路径的绘制与编辑.....100	11.1.2 调整图层混合模式 混合图像.....126
9.2.1 绘制路径.....100	11.1.3 使用图层蒙版混合图像.....131
9.2.2 编辑路径.....103	11.2 图层的调整.....136
9.3 路径的基本操作.....105	11.2.1 认识调整图层.....136
9.4 路径的应用.....105	11.2.2 创建调整图层.....136
9.4.1 路径与选区的转换.....105	11.2.3 编辑调整图层.....137
9.4.2 填充和描边路径.....106	11.3 图层组.....137
9.4.3 沿路径添加文字.....107	11.3.1 创建图层组.....137
任务实现.....109	11.3.2 编辑图层组.....138
项目习题.....110	任务实现.....139
	项目习题.....140
第10章 滤镜的初级使用.....111	第12章 通道与蒙版的应用.....141
项目要点.....111	项目要点.....141
项目任务.....111	项目任务.....141
知识点讲解.....111	知识点讲解.....141
	12.1 通道与蒙版概述.....141

12.1.1 通道	141	任务实现	180
12.1.2 蒙版	142	项目习题	181
12.2 通道的基本操作	142	第 14 章 常见文字与纹理特效制作	182
12.2.1 选择通道	142	项目要点	182
12.2.2 创建通道	143	项目任务	182
12.2.3 复制通道	144	知识点讲解	182
12.2.4 删除通道	144	14.1 常见文字特效制作	182
12.2.5 通道的分离与合并	144	14.1.1 球形字	182
12.2.6 通道的运算	145	14.1.2 变形字	184
12.3 蒙版的基本操作	146	14.1.3 火焰字	185
12.3.1 创建蒙版	146	14.1.4 立体字	188
12.3.2 编辑蒙版	148	14.1.5 海报字	189
任务实现	150	14.1.6 色彩字	191
项目习题	150	14.1.7 粉刷字	192
第 13 章 滤镜的高级应用	151	14.1.8 金属字	193
项目要点	151	14.2 常见纹理特效制作	195
项目任务	151	14.2.1 木质纹理	195
知识点讲解	151	14.2.2 水质纹理	196
13.1 滤镜库的设置与应用	151	14.2.3 皮革纹理	197
13.1.1 认识滤镜库	151	14.2.4 金属纹理	199
13.1.2 扭曲类滤镜	154	任务实现	201
13.1.3 画笔描边类滤镜	158	项目习题	202
13.1.4 素描类滤镜	161	第 15 章 照片与图像处理高级技巧	203
13.1.5 纹理类滤镜	164	项目要点	203
13.1.6 艺术效果类滤镜	165	项目任务	203
13.1.7 风格化类滤镜	168	知识点讲解	203
13.2 其他滤镜的设置与应用	171	15.1 照片处理高级技巧	203
13.2.1 像素化类滤镜	171	15.1.1 平衡图像	203
13.2.2 杂色类滤镜	173	15.1.2 创建黑白照片	204
13.2.3 模糊类滤镜	175	15.1.3 创建单色照片	205
13.2.4 渲染类滤镜	177	15.1.4 黑白照片上色	206
13.2.5 锐化类滤镜	179	15.1.5 清晰照片	207
13.3 外挂滤镜的应用	180	15.1.6 去除照片多余景物	208
13.3.1 外挂滤镜的安装	180	15.1.7 制作老照片	209
13.3.2 外挂滤镜的使用	180		

15.1.8 模仿特效镜头照片	210	16.1 动作的应用	222
15.1.9 照片曝光处理	211	16.1.1 认识动作	222
15.1.10 制作全景照片	211	16.1.2 “动作”控制面板	222
15.2 图像处理高级技巧	213	16.1.3 执行动作	223
15.2.1 制作素描画	213	16.1.4 录制新动作	224
15.2.2 亮度锐化技术	214	16.2 自动批处理图像	226
15.2.3 边界锐化技术	215	16.2.1 批处理图像	226
15.2.4 拼贴和镜像	216	16.2.2 创建图像演示文稿	228
15.2.5 制作古典画	218	16.2.3 创建 Web 照片画廊	229
任务实现	219	16.2.4 裁切并修正照片	231
项目习题	221	任务实现	231
第 16 章 动作与批处理图像	222	项目习题	232
项目要点	222	附录	233
项目任务	222	参考文献	234
知识点讲解	222		

第1部分 基本应用

第1章 图形图像的基本知识

项目要点

- Photoshop CS3 的工作界面
- 像素与分辨率
- 图像色彩模式
- 位图与矢量图
- 图像和画布的大小
- 辅助工具
- 图像输入常用工具
- 图像输出常用工具

项目任务

暑期小李到经典广告公司实习,今天的任务是为邗城职业技术学院中外合作中心设计信笺,要求信笺页眉处有学院的 LOGO 和学院的英文名称(现有的 LOGO 为 100mm×100mm 的纸质图案)。要完成此项目任务,小李需要在个人工作用计算机上安装 Photoshop CS3 软件,通过图像输入工具将纸质 LOGO 进行数字化处理,然后使用 Photoshop CS3 调整 LOGO 的大小,再在 Word 中设计好信笺,最后将设计效果图输出。

知识点讲解

1.1 Photoshop CS3 的工作界面

根据 Photoshop CS3 安装软件的安装说明安装好 Photoshop CS3,启动系统后任意打开一幅图像,其工作界面如图 1-1 所示。

通过图 1-1 可以看出,Photoshop CS3 的工作界面主要由标题栏、菜单栏、工具属性栏、工具箱、控制面板、图像窗口和状态栏等组成。下面分别介绍工作界面中各部分的简要功能及其使用方法。

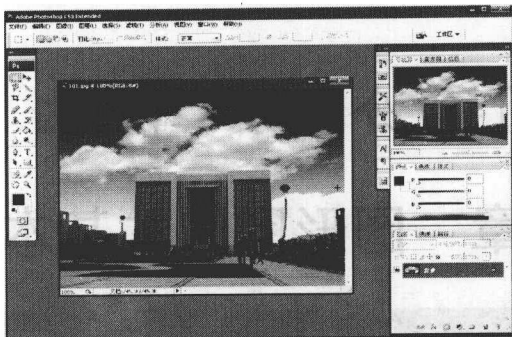


图 1-1 Photoshop CS3 工作界面

1.1.1 标题栏

标题栏位于 Photoshop CS3 工作界面的最上端，主要用于显示当前所使用的 Photoshop 的版本信息，其右侧与其他 Windows 平台上的软件一样，有“最小化”、“还原”和“关闭”按钮，用于调整或关闭工作界面。

1.1.2 菜单栏

菜单栏一般位于标题栏的下方，是 Photoshop CS3 中各种应用命令的集合处，从左到右依次为文件、编辑、图像、图层、选择、滤镜、分析、视图、窗口和帮助 10 个菜单。这些菜单下集合了上百个菜单命令，只需要了解每一个菜单中命令的特点，通过这些特点就能够掌握这些菜单命令的使用方法。

Photoshop CS3 中菜单的使用与其他应用软件中菜单的使用方法相同，可以通过鼠标单击菜单选项，然后在弹出的菜单或子菜单中选择菜单命令即可。为提高工作效率，也可以通过快捷键进行操作。Photoshop CS3 中为许多常用菜单设置了快捷键，如图 1-2 所示。

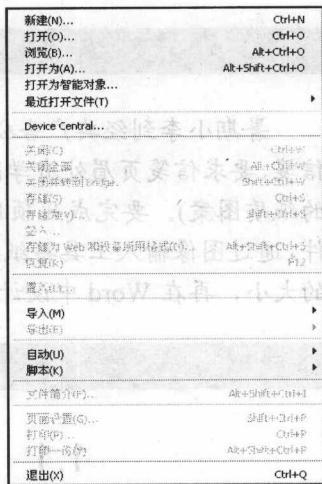


图 1-2 文件菜单

1.1.3 工具箱

工具箱中集合了图像处理过程中使用最为频繁的工具，使用它们可以进行绘制图像、修饰图像、创建选区以及调整图像的显示比例等。工具箱的默认位置位于工作界面的左侧，通过拖动其顶部可以将其放到工作界面上的任意位置，如图 1-3 所示。

工具箱的顶部有一个双箭头的折叠按钮，单击此按钮可以将工具箱中的工具以紧凑型或单列型排列。

要选择工具箱中的工具，只需要单击该工具对应的图标按钮即可。有部分工具按钮的右下角有一个黑色的小三角，表示该工具位于一个工作组中，其下还有一些隐藏的工具。在该工具按钮上按住鼠标左键不放或右击，可以显示该工具组中隐藏的工具，如图 1-4 所示。



图 1-3 折叠显示的工具箱

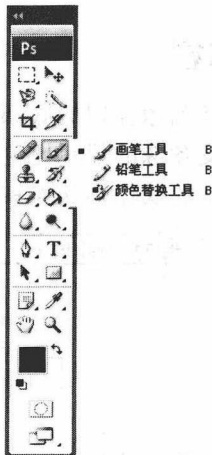


图 1-4 显示隐藏的工具

1.1.4 工具属性栏

在工具箱中选择某个工具后，菜单栏的下方就会显示一个对应的工具属性栏。工具属性栏中显示当前工具对应的属性和参数，用户可以通过设置这些参数来调整工具的属性。

当在工具箱中选择不同的工具后，工具属性栏中的各参数也会随当前工具的改变而变化。选择矩形选框工具后工具属性栏的效果如图 1-5 所示。



图 1-5 矩形选框工具对应的工具属性栏

1.1.5 控制面板

控制面板是在 Photoshop CS3 中进行选择颜色、编辑图层、新建通道、编辑路径和撤销编辑等操作的主要功能面板，也是工作界面中非常重要的一个组成部分，如图 1-6 所示。

Photoshop CS3 中可使用的控制面板不只是显示在工作界面中的 3 组控制面板。单击控制面板右上角的扩展按钮，可以打开隐藏的控制面板组。当然，如果想尽可能地显示工作区，也可以将打开的控制面板折叠起来。

控制面板组并不是固定的，可以对其进行任意拆分和组合。

1.1.6 图像窗口

图像窗口是对图像进行浏览和编辑操作的主要场所，它占据了 Photoshop CS3 工作界面的主要部分。图像窗口的标题栏主要显示当前图像文件的文件名和文件格式、显示比例以及图像色彩模式等信息。

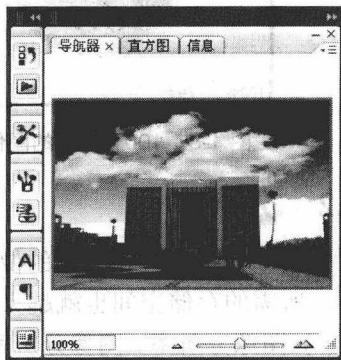


图 1-6 系统默认打开的控制面板

1.1.7 状态栏

状态栏位于图像窗口的底部，最左端显示当前窗口的显示比例，在其中输入数值按回车键后可以改变图像的显示比例。中间部分显示当前图像文件的大小。右端显示当前所选工具及正在进行的操作的功能和作用等，如图 1-7 所示。



图 1-7 状态栏

1.2 像素和分辨率

Photoshop CS3 的图像是基本位图格式的，而位图图像的基本单位是像素，因此在创建位图图像时必须为其指定分辨率的大小。图像的像素和分辨率均能体现图像的清晰程度。

1.2.1 像素

像素由英文单词 Pixel 翻译而来，它是构成图像的最小单位，是位图中的一个大方格。如果将一幅位图看成是由无数个点构成，那么每个点就是一个像素。同样大小的一幅图像，像素越多的图像就越清晰，效果就越逼真。如图 1-8 所示为 100% 显示的图像，当将其放大显示到足够大的比例时就可以看见其构成图像的方格状像素，如图 1-9 所示。

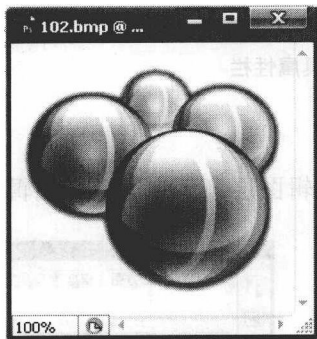


图 1-8 100% 显示的图像

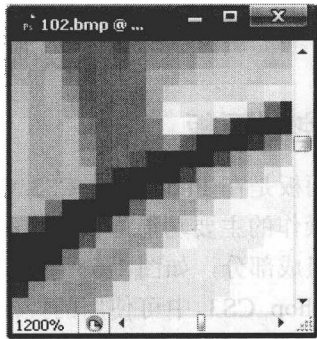


图 1-9 局部放大后显示的像素

1.2.2 分辨率

分辨率是指单位长度上的像素数目。单位长度上像素越多，分辨率就越高，图像就越清晰，所需的存储空间也就越大。分辨率分为图像分辨率、打印分辨率和屏幕分辨率等。

(1) 图像分辨率。图像分辨率用于确定图像的像素数目，其单位有“像素/英寸”和“像素/厘米”。例如，一幅图像的分辨率为 500 像素/英寸，就表示该图像中每英寸包含 500 个像素点。

(2) 打印分辨率。打印分辨率又叫输出分辨率，是指绘图仪、激光打印机等输出设备在输出图像时每英寸所产生的墨点数。如果使用与打印机输出分辨率成正比的图像分辨率，就能产生较好的图像输出效果。

(3) 屏幕分辨率。屏幕分辨率是指显示器上每单位长度显示的像素或点的数目，单位是“点/英寸”。如 80 点/英寸表示显示器上每英寸包含 80 个点。屏幕分辨率的数值越大，图像显示就越清晰。普通显示器的典型分辨率约为 96 点/英寸。

1.3 图像色彩模式

在 Photoshop CS3 中，了解色彩模式的概念很重要。因为色彩模式决定显示和打印电子图像时采用的模型，即一幅电子图像用什么样的方式在计算机中显示或打印输出。

1.3.1 常用的色彩模式

常用的色彩模式有 RGB 模式、CMYK 模式、HSB 模式、Lab 模式、灰度模式、索引模式、位图模式和多通道模式等。色彩模式除了确定图像中能显示的颜色数之外，还影响图像通道数和文件的大小，每个图像具有一个或多个通道，每个通道存放着图像中颜色元素的信息。

(1) RGB 模式。

RGB 模式是由红、绿和蓝 3 种颜色按不同的比例混合而成的，也称为真彩色模式，是最为常见的一种色彩模式。根据色彩构成原理，RGB 模式是一种加色模式，即由红、绿、蓝相互叠加可以形成其他颜色。以“颜色”控制面板中显示的信息，如图 1-10 所示。

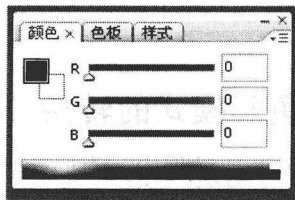


图 1-10 RGB 模式所对应的“颜色”控制面板

(2) CMYK 模式。

CMYK 模式是印刷时使用的一种色彩模式，由 Cyan(青)、Magenta(洋红)、Yellow(黄)和 Black(黑)4 种色彩组成。在介质上印刷时，一般所见到的颜色是光线在物体上反射后的颜色，也就是没有被介质吸收的那部分光的颜色，它是减色模式。印刷时必须采用减色模式，才能做到色彩的完全一致。按照这一原理在 RGB 模式的基础上演变出了 CMYK 模式。CMYK 即代表印刷上的 4 种油墨色，因为前 3 种在实际应用中很难形成真正的黑色，最多只是褐色，因此又引入了 K，即黑色。

(3) HSB 模式。

HSB 模式是基于人眼对色彩的观察来定义的，所有的颜色都是由色相、饱和度和亮度来描述的。色相指颜色的主波长的属性，不同的波长的可见光具有不同的颜色，众多波长不同的光以不同的比例混合可以产生不同颜色的光。饱和度表示颜色的纯度，即色相中灰色成分所占的比例。在最大饱和度时，每一色相具有最纯的色光。亮度是色彩的明亮程度，0 时表示黑色，100% 时表示白色，范围为 0~100%。

(4) Lab 模式。

Lab 模式是国际照明委员会发布的一种色彩模式，由 RGB 三基色转换而来。其中 L 表示图像的亮度；a 表示由绿色到红色的光谱变化；b 表示由蓝色到黄色的光谱变化。

(5) 灰度模式。

灰度模式中只有灰度颜色而没有彩色。在灰度模式图像中，每个像素都有一个 0(黑

色)~256(白色)之间的亮度值。当一个彩色图像转换为灰度模式时,图像中的色相及饱和度等有关色彩信息全部被消除掉,只留下亮度值。

(6) 索引模式。

索引模式是系统预先定义好一个含有 256 种颜色的颜色对照表。当图像转换为索引模式时,系统会将图像的所有色彩映射到颜色对照表中,图像的所有颜色将在它的图像文件中定义。当打开该图像文件时,构成该图像的具体颜色的索引值将被载入,然后根据颜色对照表找到最终的颜色值。采用此模式的图像所占存储空间较小。

(7) 位图模式。

位图模式是只由黑、白两种颜色来表示图像的色彩模式。只有处于灰度模式和多通道模式下的图像才能转化为位图模式。

(8) 多通道模式。

在多通道模式下,图像包含了多种灰阶通道。将图像转换为多通道模式后,系统将根据原图像产生相同数目的新通道,每个通道均由 256 级灰阶组成。在进行特殊打印时,多通道模式十分有用。

将 RGB 模式或 CMYK 模式的图像中任何一个通道删除时,图像模式会自动变为多通道模式。

1.3.2 色彩模式的转换

在图像处理过程中,有时需要根据实际情况将图像当前的色彩模式转换成另一种色彩模式。只需要先选择“图像”|“模式”菜单命令,然后在弹出的子菜单中选择相应的模式命令即可。转换色彩模式菜单如图 1-11 所示。

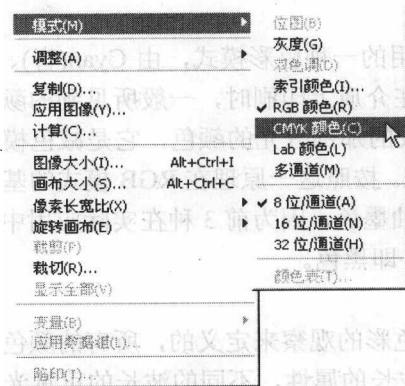


图 1-11 选择模式转换命令

1.4 位图与矢量图

计算机中的图形图像主要分为位图和矢量图两种类型。

1.4.1 位图

位图也称为点阵图或像素图,由像素构成。如果此类图像放大到一定的程度,就会发

现它是由一个个像素组成的。位图图像质量由分辨率决定，单位面积内的像素越多，分辨率越高，图像的质量也越好。

用于彩色印刷品的图像需要设置为 300 像素/英寸以上，印出的图像才不会缺少平滑的颜色过渡。

1.4.2 矢量图

矢量图是由 CorelDRAW、AutoCAD 等图形软件产生的，它由一些用于数学方式描述的曲线组成，其基本组成单元是锚点和路径。无论放大或缩小多少倍，它的边缘都是平滑的，尤其适合于制作企业 LOGO 标志。矢量图占用的存储空间较小，但是色彩表现力逊于位图。

1.5 图像和画布的大小

在平面处理过程中，任何图像都具有宽度和高度，它们取决于画布的大小并决定着图像的大小。可以将画布理解为绘画时画板上的绘画纸，而图像则是在绘画纸上所作的图画。

1.5.1 图像的大小

单击菜单栏中“图像”菜单项或右击图像窗口顶部的标题栏，在弹出的菜单中选择“图像大小”命令，在“图像大小”对话框中可以查看当前图像的大小，如图 1-12 所示。如果需要调整图像的大小，只要在“像素大小”栏或“文档大小”栏对应的“宽度”或“高度”数值框中输入相应的数值即可。

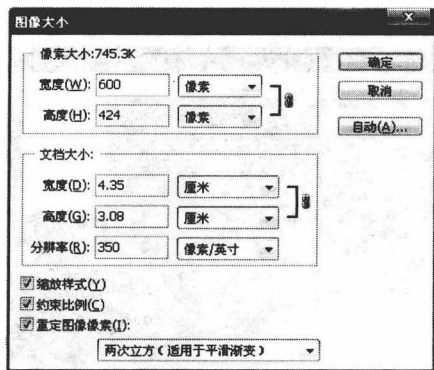


图 1-12 “图像大小”对话框

1.5.2 画布的大小

图像画布尺寸指的是当前图像周围工作空间的大小，如果画布的尺寸小于当前图像的尺寸，那么图像将不能全部被显示出来。单击菜单栏中“图像”菜单项或右击图像窗口顶部的标题栏，在弹出的菜单中选择“画布大小”命令，在“画布大小”对话框中可以查看当前画布的大小，如图 1-13 所示。如果需要调整画布的大小，只要在“新建大小”栏对应的“宽度”或“高度”数值框中输入相应的数值即可。