

21世纪高职高专规划教材

计算机应用系列

Photoshop 平面设计与制作

庞松鹤 覃海川 许兴国 主 编
马丽芳 王祖伟 副主编

清华大学出版社



21 世纪高职高专规划教材·计算机应用系列

Photoshop 平面设计与制作

庞松鹤	覃海川	许兴国	主 编
	马丽芳	王祖伟	副主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本介绍 Photoshop CS4 基本用法及图形图像处理技巧的书籍。本书共 9 章。第 1 章介绍了中文版 Photoshop CS4 和图形图像的基本概念;第 2 章介绍了 Photoshop CS4 的选择技法;第 3 章介绍图层的概念及应用;第 4 章介绍绘图技术与文字编辑方法;第 5 章介绍各种图像的处理技法和图像校色技法;第 6 章介绍各种滤镜的使用方法和特效;第 7 章介绍图像的自动处理功能;第 8 章介绍 Adobe Camera Raw 的处理技法;第 9 章介绍了 5 个综合案例的实现过程,用于提高读者的设计能力。

本书案例丰富,内容精练,讲解翔实,难易适度,可作为高职高专“平面设计”课程的教材,也可供平面设计从业人员和图形图像处理爱好者学习时参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop 平面设计与制作/庞松鹤,覃海川主编. —北京:清华大学出版社,2010.9
(21 世纪高职高专规划教材. 计算机应用系列)

ISBN 978-7-302-23459-3

I. ①P… II. ①庞… ②覃… III. ①平面设计—图形软件,Photoshop IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 154318 号

责任编辑:张龙卿(sdzqlq123@163.com)

责任校对:刘 静

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京市清华园胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:18.75

字 数:448 千字

版 次:2010 年 9 月第 1 版

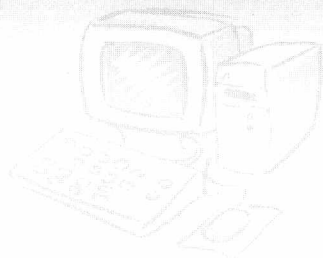
印 次:2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:32.00 元

产品编号:038819-01

前言



Photoshop 是美国 Adobe 公司出品的图像处理软件,自从 1990 年推出第一版以来,经过多个版本的改进与升级,已经成为目前世界上最优秀的平面设计工具,被广泛地应用于各个领域。Photoshop CS4 是该软件的最新版本,具有简洁、易用的用户界面,提供了更加丰富的图像制作工具。

计算机图形图像处理越来越广泛地应用在各个领域,社会对掌握这一技术人才的需求量在日益增大,而平面设计与制作的人才培养才刚刚起步,并且高职高专承担了相当艰巨的任务。与本科注重学科型人才不同,高职高专培养的是技能型人才,要达到这一目标,编写适合高职高专教学的教材是其中一个关键环节,因此,笔者在总结多年高职教学和教改经验的基础上,结合在平面设计一线的工作体会,编写了本教材。

本教材具有以下特点。

(1) 内容精练。由于 Photoshop 是一款大型的图像处理软件,功能非常强大,如果面面俱到,篇幅会很大,且重点不突出。因此,笔者根据长期在一线工作的经验,详细讲解实用、重要的内容,使读者能在较短时间通过学习满足将来工作的需要。

(2) 讲解直接、清晰。在讲解工具及命令时,尽量减少不必要的陈述性语句,直接点题进行知识与技巧的讲解;另外,在讲解例题时,通过“思路”、“基本步骤”、“提示”等小栏目使读者能更快、更好地掌握。

(3) 例题丰富、实用。本教材中的例题较为实用,并且涉及面较广泛。

(4) 介绍 Photoshop 内置的增效工具 Camera Raw,主要用于处理目前较流行的、数码相机拍摄的原始数据(Raw)文件。

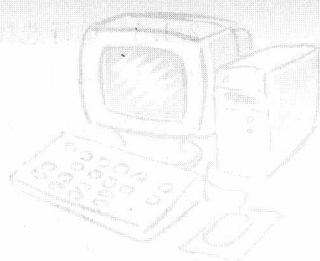
本书既可以作为高职高专平面设计课程的教材,也可以作为平面设计专业人员和图形图像处理爱好者的学习参考书。

本书共分 9 章,具体编写分工如下:庞松鹤编写第 1 章的 1.1 节和 1.2 节;覃海川编写第 2 章 2.2 节、第 3 章第 3.3~3.5 节、第 4 章 4.4 节、第 5 章 5.1 节和 5.3 节、第 9 章 9.4 节和 9.5 节;许兴国编写第 1 章 1.3 节、第 2 章 2.1 节、第 4 章 4.2 节和 4.3 节、第 9 章 9.1~9.3 节;马丽芳编写第 3 章 3.1 节、3.2 节、3.6 节和第 6、7 章;王祖伟编写第 4 章 4.1 节、第 5 章 5.2 节;叶军编写第 5 章 5.4 节及第 8 章。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,恳请广大读者与专家批评指正。

编者

2010 年 6 月



目 录

第 1 章 计算机图形图像设计基础	1
1.1 基本概念	1
1.1.1 位图图像与矢量图形	1
1.1.2 像素、分辨率与图像大小	2
1.1.3 位深度	3
1.1.4 颜色模型和模式	3
1.1.5 图像文件格式	5
1.1.6 分辨率、文件格式与平面印刷的关系	7
1.1.7 分辨率、文件格式与网页设计的关系	8
1.2 初识 Photoshop CS4 中文版	8
1.2.1 Photoshop CS4 中文版的功能	8
1.2.2 Photoshop CS4 中文版界面介绍	10
1.2.3 Photoshop CS4 中文版的系统优化	14
1.3 工具箱简介	15
1.3.1 显示和移动工具箱及选项栏	15
1.3.2 选择一种工具	16
1.3.3 显示当前工具的名称	16
1.3.4 设置工具光标外观	16
1.3.5 工具的分类	18
1.3.6 其他工具	19
1.3.7 颜色控键	22
1.3.8 编辑模式控件	23
1.3.9 屏幕模式控件	24
思考与练习	25
第 2 章 Photoshop 选择技法	27
2.1 选择工具	27
2.1.1 矩形选择工具	27
2.1.2 椭圆选择工具	30



2.1.3	单行选择工具	31
2.1.4	单列选择工具	31
2.1.5	套索工具	31
2.1.6	多边形套索工具	31
2.1.7	磁性套索工具	32
2.1.8	快速选择及魔术棒工具	32
2.1.9	移动工具	34
2.1.10	裁剪工具	34
2.1.11	切片工具	35
2.1.12	切片选择工具	36
2.2	选择技巧	37
2.2.1	工具选择法	37
2.2.2	路径工具法	40
2.2.3	快速蒙版法	41
2.2.4	色彩范围法	41
2.2.5	抽出法	42
2.2.6	通道法	45
	思考与练习	46
第3章	图层的基本概念及图层的应用	47
3.1	图层的基本概念及类型	47
3.1.1	图层的基本概念	47
3.1.2	图层控制面板	48
3.1.3	图层的类型	49
3.2	图层的编辑	51
3.2.1	图层的新建、移动	51
3.2.2	图层的删除、复制	52
3.2.3	图层的链接、对齐分布与合并	53
3.2.4	图层的编组	54
3.2.5	图层混合模式	55
3.3	图层的调整层的应用	59
3.4	图层蒙版的使用	62
3.5	图层样式及其应用	65
3.5.1	图层样式对话框	65
3.5.2	图层样式的综合应用	73
3.6	图层的综合应用	77
	思考与练习	81



第 4 章 Photoshop 绘图技术与文字编辑	82
4.1 绘图工具	82
4.1.1 画笔工具	82
4.1.2 铅笔工具	90
4.1.3 橡皮擦工具	91
4.1.4 背景橡皮擦	91
4.1.5 魔术橡皮擦	91
4.1.6 渐变工具	92
4.1.7 油漆桶工具	95
4.1.8 历史记录画笔工具	96
4.1.9 历史记录艺术画笔工具	96
4.1.10 颜色替换工具	96
4.1.11 时尚插画——街舞狂风	96
4.2 路径的基本概念及钢笔工具的使用	106
4.2.1 路径的基本概念	106
4.2.2 路径创建与编辑工具	106
4.2.3 使用钢笔工具绘制路径	108
4.2.4 使用自由钢笔工具绘制路径	110
4.2.5 使用形状工具组绘制路径	111
4.2.6 路径编辑	115
4.2.7 路径的运算	118
4.3 路径的描边、路径的填充及路径转换为选区的应用	119
4.3.1 路径控制面板	119
4.3.2 填充路径	121
4.3.3 描边路径	121
4.3.4 路径和选区的转换	124
4.3.5 卡通小鸟的绘制	124
4.3.6 时尚插画——春之喜	127
4.4 文字工具	131
4.4.1 输入文字	131
4.4.2 文字处理	133
4.4.3 文字特效之镀铬字	136
4.4.4 文字特效之火焰字	137
4.4.5 文字特效之水晶字	139
思考与练习	141
第 5 章 图像处理	143
5.1 图像调整与修复技法	143
5.1.1 图像的调整	143



5.1.2	使用通道调整图像	156
5.1.3	图像的融合	167
5.1.4	图像的修复	172
5.2	图像修饰工具	174
5.2.1	仿制图章工具	174
5.2.2	图案图章工具	175
5.2.3	污点修复画笔工具	175
5.2.4	修复画笔工具	176
5.2.5	修补工具	177
5.2.6	红眼工具	177
5.2.7	其他图像修饰工具	177
5.3	图像处理	178
5.3.1	木板与木刻画的制作	178
5.3.2	倒影的制作	180
5.3.3	艺术边框的制作	182
5.3.4	“日夜颠倒”处理技法	184
5.4	图像校色技法	187
5.4.1	色阶应用	187
5.4.2	曲线应用	189
5.4.3	色相/饱和度应用	192
5.4.4	色彩平衡应用	193
5.4.5	通道混合器应用	195
5.4.6	渐变映射应用	195
5.4.7	可选颜色应用	196
5.4.8	匹配颜色应用	197
	思考与练习	199
第6章	特效与滤镜	200
6.1	滤镜的使用	200
6.2	液化和消失点滤镜	202
6.3	风格化滤镜组	205
6.4	画笔描边滤镜组	207
6.5	模糊滤镜组	208
6.6	扭曲滤镜组	212
6.7	锐化滤镜组	214
6.8	素描滤镜组	215
6.9	纹理滤镜组	219
6.10	像素化滤镜组	220
6.11	渲染滤镜组	222



6.12 艺术效果滤镜组	224
6.13 杂色滤镜组	226
6.14 其他效果滤镜组	227
6.15 使用外挂滤镜	229
6.16 应用实例	229
思考与练习	233
第7章 图像自动处理	235
7.1 动作与动作控制面板	235
7.1.1 动作控制面板	235
7.1.2 创建动作	236
7.1.3 载入与播放动作	237
7.1.4 编辑动作	238
7.2 自动菜单	240
7.3 动作应用实例	242
思考与练习	244
第8章 Camera Raw 处理技法	245
8.1 Camera Raw 的界面组成	245
8.1.1 RAW 数字底片格式和 Camera Raw 的处理优势	245
8.1.2 Camera Raw 的界面组成	246
8.2 Camera Raw 的影像处理流程	249
8.2.1 打开照片文件	249
8.2.2 照片处理的一般流程	249
8.2.3 调整项目栏的具体功能与操作	250
8.2.4 保存与输出	258
8.3 Camera Raw 如何高效处理大批量的图像	259
8.3.1 批量调入照片文件	259
8.3.2 Camera Raw 结合 Adobe Bridge 来处理大批量图像	261
思考与练习	263
第9章 综合实训	264
9.1 名片设计	264
9.2 《Photoshop 平面设计高手之路》书籍封面设计	269
9.3 个人网页设计	275
9.4 电影海报设计之《地铁涂鸦》	281
9.5 图像特效之化石脸	285
参考文献	287



第1章 计算机图形图像设计基础

知识要点

1. 图形图像处理所涉及的基本概念。
2. 平面印刷和网页设计对图片的要求。
3. Photoshop CS4 的功能和工作界面。
4. 如何进行系统优化。
5. 工具的分类与描述。

教学目标

本章的目的是使学生掌握图形图像处理所涉及的基本概念,掌握初步的系统优化方法并予以实现,熟悉 Photoshop CS4 的工作界面,了解平面印刷和网页设计对图片的要求。

本章内容提要

本章主要介绍图形图像处理所涉及的基本概念,Photoshop CS4 的功能和工作界面;简单介绍了平面印刷与网页设计对图片的要求,以及如何进行设置来提高系统的运行效率;最后,简单介绍工具箱的工具。

1.1 基本概念

计算机图形图像处理是计算机应用的一个重要分支。在进行计算机图形图像处理前,先学习有关的基本概念。

1.1.1 位图图像与矢量图形

计算机中的图像都是以数字方式进行记录和存储的,分为位图图像和矢量图形两种,下面分别进行介绍。

1. 位图图像

位图图像,也称点阵图像,是由一系列像素组成的可识别的图像。通常我们看到的电脑屏幕或者喷墨打印机打印的彩色照片,就是由许许多多不同颜色的点组合在一起形成的图像。由于位图图像在保存文件时,要把每个像素点的位置、颜色等信息记录下来,所以,大小



不变的一幅图像,像素越多(分辨率越高),图像越清晰,颜色之间的过渡也越平滑,文件也越大,计算机处理的速度就会越慢。

当分辨率太小或图像放大太大时,每个像素变成一个小方块,会产生锯齿形边界和类似马赛克的效果。

位图图像除可以通过扫描仪、数码相机以及众多的图像素材光盘获得外,还可以通过图像处理软件,如 Photoshop、PhotoImpact 等生成。

2. 矢量图形

矢量图形,也称向量图形。在保存矢量图形时,将形状、颜色、位置、初始点、终点等组成图形的要素用数学公式定义并记录下来。矢量图形的清晰度与分辨率无关,不管放大多少倍,线条依然能够保持良好的平滑性。

矢量图形通过设计软件生成,常见的设计软件有 CorelDRAW、AutoCAD、3DS MAX 等。

3. 位图图像与矢量图形的比较

(1) 存储空间。位图图像需记录每个像素点的信息,而矢量图形只是记录图形逻辑和色彩逻辑,因此,位图图像所需的存储空间远大于矢量图形。

(2) 显示速度。计算机无论显示位图图像还是矢量图形,都要通过像素点来显示。显示位图图像,直接将文件所记载的每个像素点的信息还原即可;而显示矢量图形,先根据文件所保存的图形逻辑和颜色逻辑,计算生成显示所需的像素点的信息之后才能显示,并且这个计算过程还比较复杂,因此,位图图像的显示速度相对较快。

(3) 输出效果。位图图像的色彩层次和明暗层次比矢量图形更丰富。因此,位图图像更适合于记录具有逼真视觉效果图像;而矢量图形常用于记录线条化明显、具有大面积色块的图案。

1.1.2 像素、分辨率与图像大小

1. 像素

像素一词是从英文单词“Pixel”翻译过来的。在位图图像中,点组成线,线组成面,一幅位图图像可以实际上是由很多个点组成的,其中的每个点就是像素。像素是构成位图图像的最小单位。

2. 分辨率

分辨率是与图像相关的一个重要概念。一般来说,分辨率越高,图像越清晰,细节表现就越丰富。分辨率的种类很多,如图像分辨率、显示分辨率、打印分辨率等,其含义虽相类似,但不完全相同。正确理解不同情况下分辨率的不同含义,以及不同的表示方法,是非常必要的。下面分别介绍。

(1) 图像分辨率。图像分辨率,即图像中每单位长度的像素数目,通常以像素/英寸



(ppi)表示。相同尺寸、不同分辨率的两幅图像,分辨率高的图像其包含的像素数目较多。例如,分辨率为 72ppi、大小 1 英寸×1 英寸的图像包含 $72 \times 72 = 5184$ 像素,而分辨率为 300ppi、大小 1 英寸×1 英寸的图像则包含 $300 \times 300 = 90000$ 像素。

(2) 显示分辨率。显示分辨率,即显示器的分辨率,表示显示器每单位长度的像素或点的数量,通常以点/英寸(dpi)表示。显示分辨率取决于显示器的大小和其像素设置。现多数显示器的分辨率为 96dpi。

显示器显示图像时,图像像素被转换成显示器的像素或点,当图像的分辨率高于显示器的分辨率时,图像在屏幕上显示的尺寸比实际尺寸大。例如,在 96dpi 的显示器显示大小为 1 英寸×1 英寸、分辨率为 192dpi 的图像时,屏幕上将在 2 英寸×2 英寸的区域中显示。

(3) 打印分辨率。打印分辨率,即打印机在每单位长度产生的油墨点数,通常用点/英寸(dpi)表示。目前,大多数激光打印机的分辨率为 600dpi,喷墨打印机的分辨率为 1440dpi。

3. 图像大小

在计算机处理图像时,对图像的大小不能只看它的物理尺寸,还应该注重像素尺寸。像素尺寸是指位图图像高度和宽度的像素数目。图像在屏幕上的显示尺寸由图像的像素尺寸和显示器的大小、设置决定。

例如,15 英寸显示器的分辨率设为 $800\text{dpi} \times 600\text{dpi}$ 时,一幅尺寸为 800 像素×600 像素的图像将充满整个屏幕,如果 17 英寸显示器的分辨率也设为 $800\text{dpi} \times 600\text{dpi}$ 时,这幅图像也将会充满整个屏幕;但是,如果显示器的分辨率设为 $1024\text{dpi} \times 768\text{dpi}$,不管是 15 或 17 英寸的显示器,这幅图像都会以较小的尺寸显示,仅占屏幕的一部分。

1.1.3 位深度

位深度,也称像素深度或颜色深度,用来度量图像中有多少颜色信息可用于显示或打印。较大的位深度(每像素信息的位数更多)意味着图像具有较多的可用颜色和较精确的颜色表示。

例如,位深度为 1 的像素可以表现 $2^1 = 2$ 种颜色:黑色和白色;而位深度为 8 的像素可以表现 $2^8 = 256$ 种颜色;位深度为 24 的像素可以表现 $2^{24} \approx 16777216 \approx 16.7$ 兆种颜色。常用的位深度范围为 1~64 位/像素。

1.1.4 颜色模型和模式

1. 颜色模型

颜色模型除确定图像中能显示的颜色数之外,还影响图像的通道数和文件大小。常见的颜色模型包括 HSB(色相、饱和度、亮度)、RGB(红色、绿色、蓝色)、CMYK(青色、品红、黄色、黑色)和 CIE Lab 等。

2. 颜色模式

根据颜色模型,相应的颜色模式也就有 RGB、CMYK、Lab 等,此外,Photoshop 也包括



了用于特别颜色输出的模式,如 Grayscale(灰度)、Index Color(索引颜色)和 Duotone(双色调)。下面分别进行介绍。

(1) RGB 模式

绝大部分的可见光谱可以用红(R)、绿(G)、蓝(B)三种色光按不同比例和强度混合而成。RGB 模式就是给彩色图像中每个像素的 R、G、B 三个分量各分配一个 0~255 范围的强度值,例如,纯红色的 R、G、B 值分别为 255、0、0,白色的 R、G、B 值都是 255,黑色的 R、G、B 值都是 0。这三种颜色混合可产生 $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ 种不同的颜色,虽然没有包括自然界中所有的颜色,但已经完全可以满足显示和出版印刷的需要。

RGB 模式通过三种颜色的叠加,也就是色彩的加色法,来产生其他的颜色,属于加色模型,通常用于光照、视频和显示器。

RGB 模式是最基本、使用最广泛的模式,也是 Photoshop 默认的图像颜色模式。

(2) CMYK 模式

CMYK 模式是一种基于印刷处理的颜色模式,纸张上的颜色是通过油墨来产生的,不同油墨的混合也会产生各种不同的颜色。由于油墨不能像显示器那样发光,因此不能通过光的叠加来产生不同的颜色,但它可以吸收和反射光线,利用不同油墨对色光有选择的吸收,把其余色光反射来产生不同的颜色。

CMYK 模式对应的是印刷用的四种油墨颜色,即青(C)、品红(M)、黄(Y)、黑(K)。由于 C、M、Y 三种颜色混合产生的黑色不纯正,特别另加黑色。

其实,CMYK 模式在本质上与 RGB 模式是相同的,只不过 R、G、B 三种颜色合成可以产生白色,所以称为加色模式,而 C、M、Y 三种油墨在合成后可以吸收光线而产生墨色,所以被称为减色模式。

(3) 位图模式

位图模式是一种单色模式,它只有黑色和白色两种颜色,黑白之间没有灰度过渡色。在位图模式下不能制作灰度图像,更不能制作色彩丰富的彩色图像,只能制作黑白图像。

(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在 0~255 之间。其中,0 表示黑色,255 表示白色。

与位图模式相比,灰度模式的色调表现更丰富,但不保留彩色信息。

(5) Lab 模式

Lab 模式是以一个亮度分量 L,以及两个表示颜色范围的分量 a 和 b 来表示颜色的。其中,L 的取值范围为 0~100,表示由亮到暗;a 表示从绿色变化到红色;b 表示从蓝色变化到黄色。a、b 的取值均为 -120~120。

Lab 模式是一种与设备无关的色彩模式,不管使用什么设备创建或输出图像,图像的颜色都不会改变。该模式是 Photoshop 在不同颜色模式之间转换时使用的中间色彩模式,当然,这些转换由 Photoshop 自动完成,用户不能观察到。

(6) HSB 模式

HSB 模式基于人对颜色的感觉,是用颜色的三个基本特征色相(H)、饱和度(S)和亮度(B)来表示颜色的模式。其中色相用于颜色调整,取值范围为 0~360;饱和度用于调整颜色的深浅,取值范围为 0(灰色)~100%(纯色);亮度用于调节颜色的明暗,取值范围为 0(黑



色)~100%(白色)。

(7) 索引色模式

索引色模式最多可使用 256 种颜色,当将图像转为索引色模式时,Photoshop 会根据图像中的像素统计结果构建一个颜色对照表,用来存放并索引图像中的颜色。如果原图中的某种没有出现在对照表中,Photoshop 会选取已有颜色中最相近的颜色或使用已有颜色模拟该种颜色。

由于索引模式只能表现 256 种颜色,因此会有图像失真的现象(虽然在视觉上变化不太大)。由于使用该种模式的文件尺寸很小,在多媒体和网页设计中应用较广。

(8) 双色调模式

双色调模式是在灰度图像的基础上添加一种或几种颜色油墨,达到有颜色的效果。但彩色油墨是用来创建“色调”,而不是创建彩色的。

对于不需要全彩色输出的某些印刷品,如名片、招贴画等,只需要用两种油墨颜色就可以表现出图像的层次感和质感,可以使用双色印刷来节省成本。

(9) 多通道模式

将图像转换为多通道模式后,Photoshop 将根据原图像产生相同数目的新通道,且每个通道都为 256 级灰度通道。该模式通常用于特殊打印。

从 RGB、CMYK 或 Lab 模式图像中删除某个通道后,Photoshop 可以自动将图像转换为多通道模式。

1.1.5 图像文件格式

在 Photoshop 中处理的图像会应用到许多领域,在各个领域必须应用正确的文件格式,才可能得到最佳表现效果。因此,了解 Photoshop 所支持的文件格式及应用范围非常重要。下面介绍几种在 Photoshop 中较为常用的图像文件格式。

1. PSD 文件格式

PSD 文件格式是 Photoshop 本身专用的文件格式,也是一种支持所有颜色模式的文件格式。

该格式保存的信息很多,但文件较大。

2. BMP 文件格式

BMP 文件格式是 Windows 操作系统中“画图”程序的标准文件格式,该文件格式支持 RGB、索引、灰度及位图等颜色模式。

该文件格式采用无损压缩,图片完全不失真,但文件尺寸较大。

3. JPEG 文件格式

JPEG 文件格式采用有损压缩,可以大幅度压缩文件尺寸,但图像质量有一定损失。在 Photoshop 中将图像保存为该格式时,可以选择压缩的级别,级别越高,图像质量越低,但文件也越小。



JPEG 是互联网上最为常用的图片文件格式之一,几乎所有的数码相机都支持该文件格式。

该文件格式支持 RGB、CMYK、灰度等颜色模式。

4. TIFF 文件格式

TIFF 文件格式用于在不同应用程序和计算机平台之间交换文件。该文件格式是一种通用的位图图像格式,几乎被所有的绘画、图像编辑和页面排版应用程序所支持,并且所有桌面扫描仪都可以生成该文件格式。该格式主要用于出版和印刷行业。

在 Photoshop 中,将图像保存为该文件格式时,可选择压缩与不压缩格式,如果选择 LZW 压缩格式,可大大减少文件大小。由于 LZW 是一种无损压缩,图像不会出现失真。该文件支持 RGB、CMYK、Lab、索引颜色和灰度等颜色模式。

5. GIF 文件格式

GIF 文件格式是一种无损的 LZW 压缩格式。由于文件只能表现 256 种颜色,达不到真彩色的效果,但文件尺寸较小。

该文件的最大特点是可以创建具有动画效果的图像,在 Flash 出现之前,互联网上的动画几乎均由该文件格式实现。此外,该文件支持背景透明,如果要使图像更好地与背景融合,则需要将图像保存为该格式。

该文件格式支持位图、灰度和索引颜色等颜色模式。

6. EPS 文件格式

EPS 文件格式可以同时包含矢量图形和位图图像(在 Photoshop 中打开包含矢量图形的 EPS 文件时,Photoshop 将矢量图形转换为位图图像)。几乎所有的图形和页面排版软件都支持 EPS 文件格式。该文件格式的显著优点是,在排版软件中能以较低的分辨率预览,在打印时则以较高的分辨率输出。

该文件格式支持 RGB、CMYK、Lab、索引颜色、双色调、灰度和位图等颜色模式。

7. PDF 文件格式

PDF 文件格式是专为网上出版而制定的,它可以包含矢量图形和位图图像,还可以完成电子文档查找和电子导航(如超级链接)功能,是网络信息交流经常使用的文件格式。

该文件格式支持 RGB、CMYK、灰度、索引颜色、位图等颜色模式。

8. RAW 文件格式

RAW 文件格式是一种灵活的文件格式,用于应用程序之间与计算机平台之间传递文件。该格式由描述文件中颜色信息的字节流组成。由于该文件不对图像压缩,文件较大,目前,较高档的数码相机支持这一文件格式。

该文件格式支持带 Alpha 通道的 RGB、CMYK、灰度等颜色模式和不带 Alpha 通道的 Lab、索引、双色调、多通道等颜色模式。



9. PCX 文件格式

PCX 文件格式是早期得到广泛应用的图像文件格式,至今仍广泛用于扫描、传真等方面,支持 RGB、索引颜色、灰度等颜色模式。

10. PNG 文件格式

PNG 文件格式是专门为 Web 创造的,它综合了 GIF 和 JPEG 的优点。该格式优于 GIF 格式是由于它不仅限于 256 色,优于 JPEG 是由于它采用一种无损的压缩方法。其缺点是早期的浏览器不支持这种格式。

该文件格式支持 GIF 和 JPEG 所支持的颜色模式。

1.1.6 分辨率、文件格式与平面印刷的关系

图形图像作品设计并处理完成后常常需要输出,输出有通常的通过桌面输出设备,如激光打印机、喷墨打印机、热升华打印机直接打印,这类输出较为简单,平时经常接触。另一类就是用于印刷,用于印刷的图像文件在分辨率和格式上都有一些特别的要求,下面进行具体介绍。

1. 分辨率的确定

用于印刷的图像分辨率设定应恰当,若分辨率太高,设备运行速度慢,占用的磁盘空间大,效率降低;若分辨率太低,影响图像细节的表达,印刷质量不高。

彩色印刷中的分辨率表示印刷精度的印刷分辨率,与原始图像的分辨率是不同的,它是用 lpi(线数/英寸)来表示。印刷的质量实际上是由 lpi 决定的,lpi 数值越高,印刷品质越精细。印刷中采用的 LPI 值较为固定,普通报纸印刷采用 75lpi,彩色印刷品使用 150lpi 或 175lpi,美术画册、精美的艺术书籍则可能用到 300lpi。根据印刷行业的经验,印刷上所有的 LPI 值与原始图像的 PPI 值有这样的关系,即

$$\text{PPI 值} = \text{LPI 值} \times 2 \times \text{印刷图像的最大尺寸} \div \text{原始图像的最大尺寸}$$

一般说来,只有遵循这一公式,原始图像才能在印刷中得到较好的反映。如果印刷图像与原始图像一样大小,则设定原始图像分辨率的简易办法是

$$\text{PPI 值} = \text{LPI 值} \times 2$$

因此,用于普通报纸、杂志、艺术画册印刷时的原始图像分辨率分别应为 170dpi、300dpi 和 600dpi。

2. 文件格式的确定

文件格式是保证后期印刷质量的先决条件。我们在前面介绍了多种存储图像的文件格式,对于印刷的应用,有 TIFF、EPS、PSD 三种常用的文件格式,使用其他格式如 GIF、BMP 等时,在使用前通常要转换为 TIFF 或 EPS 文件格式。此外,对于需要印刷的图像,必须使用 CMYK 颜色模式。



1.1.7 分辨率、文件格式与网页设计的关系

随着信息时代的不断发展,互联网逐渐进入我们的生活,网站则是互联网上提供资源的主要节点。那如何使某个网站在众多的网站中脱颖而出呢?这在很大程度上取决于这个网站上网页的设计,特别是网页上图片的创造性设计。那么,网页设计对图片有什么要求呢?

1. 分辨率的确定

在设计或处理应用到网页上的图片时,首先要确定图像的分辨率。如果图片的分辨率太高,图片文件的大小会增加,客户端下载时需要花更多的时间,计算机也需要更长的时间将图片还原到屏幕上。一般而言,在网页上使用的图片分辨率应与显示器的分辨率相同,即 72dpi 或 96dpi,设置比这更高的分辨率是没有必要的。

2. 文件格式的确定

在网页上使用的图像格式一般有 GIF、JPG/JPEG、PNG 三种,下面分别介绍。

(1) GIF

GIF 文件格式最高支持 256 种颜色,色彩比较简单,但文件小,是网上常用的图像格式,例如网上的图标、按钮等通常使用该格式的图像。GIF 图像格式还可以实现动画,网上的很多 Logo、Banner 通常用这种方法实现(但面临 Flash 的巨大挑战)。另外,GIF 图像格式支持类似百叶窗效果的交错显示模式;支持透明背景,在网页中经常被用做项目符号和按钮等不遮挡背景的图案。

(2) JPG/JPEG

JPG/JPEG 支持全彩色,采用有损压缩算法,压缩比高,文件小,图像虽有失真,但这种失真用肉眼很难看得出来。该格式文件支持渐进显示效果,在网络传输速度较慢时,图像可以由模糊到清晰慢慢显示出来。

(3) PNG 图像

PNG 是专门为网页应用开发出来的图像格式,并已在网络上逐渐推广。该文件格式支持真彩色,可以采用有损或无损压缩方法,并且文件大小与 JPG/JPEG 没有太大的区别。

1.2 初识 Photoshop CS4 中文版

1.2.1 Photoshop CS4 中文版的功能

Adobe 公司自 1990 年推出 Photoshop 以来,历经多个版本的推新和完善,使其成为图像处理领域最为常用的软件。

Photoshop 的基本功能主要表现在以下几个方面。

- 可以随意调整图像的色彩和色调,如饱和度、对比度、明暗度等。
- 具有图像的多种旋转和变形功能。
- 提供多种选取工具,如矩形框工具、套索工具、魔术棒工具等,对选中的区域进行

