



工业和信息化人才培养规划教材
Industry And Information Technology Training Planning Materials

Technical And Vocational Education

高职高专计算机系列

Photoshop 平面设计 实用教程(项目式)

The Graphic Design and
Production Of Photoshop

江兆银 朱迎华 ◎ 主编

洪亮 徐丽仙 刘瑶 ◎ 副主编

本书采用项目式写法,按照“教学案例—软件功能讲解—课堂练习—课后习题”的思路进行编排;以案例操作引领知识的学习,通过案例的具体操作,让学生在“做中学,学中做”。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工 1
Indus

养规划教材
ning Planning Materials

Technical And Vocational Education

高职高专计算机系列

Photoshop 平面设计 实用教程(项目式)

The Graphic Design and
Production Of Photoshop

江兆银 朱迎华 ◎ 主编

洪亮 徐丽仙 刘瑶 ◎ 副主编

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop平面设计实用教程：项目式 / 江兆银，
朱迎华主编. — 北京：人民邮电出版社，2012.4
工业和信息化人才培养规划教材. 高职高专计算机系
列

ISBN 978-7-115-27250-8

I. ①P… II. ①江… ②朱… III. ①平面设计—图象
处理软件，Photoshop—高等职业教育—教材 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第022979号

内 容 提 要

本书采用“项目驱动、案例教学”的编写理念，系统地介绍了 Photoshop CS4 软件的操作方法和使用技巧。全书共由 11 个项目组成，分别为 Photoshop 的基础知识、基本操作、图像的色彩调整、图像的选择、图像的绘制与修饰，图层、路径、文字、通道和蒙版的使用，滤镜、动作及任务自动化。在项目的后面附有实训项目、项目总结以及习题，以帮助学员进一步巩固所学的知识 and 提高操作能力。

本书既适合作为各类高职高专院校学生相关课程的教材，也可作为计算机培训学校的教材或自学参考书。

工业和信息化人才培养规划教材·高职高专计算机系列

Photoshop 平面设计实用教程（项目式）

-
- ◆ 主 编 江兆银 朱迎华
副 主 编 洪 亮 徐丽仙 刘 瑶
责任编辑 王 威
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16 彩插：2
印张：14.75 2012 年 4 月第 1 版
字数：380 千字 2012 年 4 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-27250-8

定价：32.00 元

读者服务热线：(010)67170985 印装质量热线：(010)67129223

反盗版热线：(010)67171154



图 3-30



图 4-1 可爱宝宝日历



图 4-33 人物剪影画



图 4-59 实训项目 1



图 5-46 双胞胎小姐妹效果图



图 5-47 实训项目 1

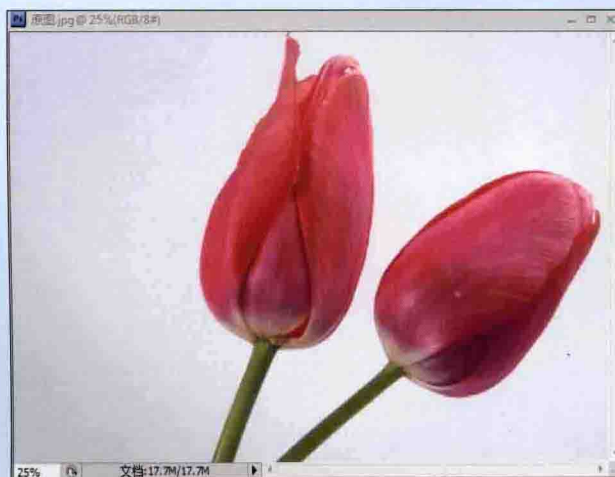


图 5-55 原图像

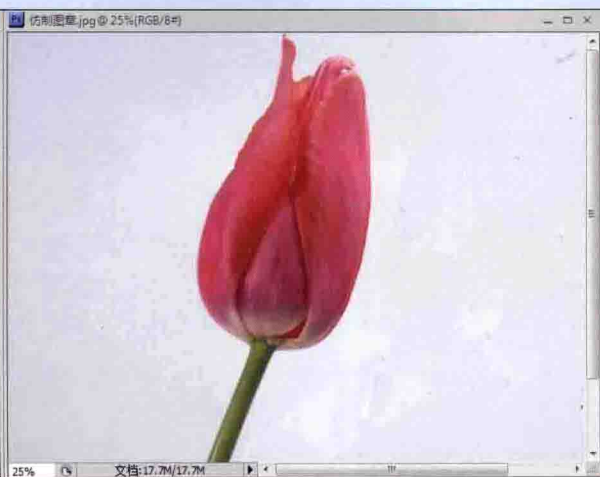


图 5-56 修复后的效果



图 5-48 实训项目 2

机房开放时间表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
上午	12:00 -13:30	12:00 -13:30	12:00 -13:30	12:00 -13:30	12:00 -13:30
下午	4:00 -5:00	4:00 -5:00	4:00 -5:00	4:00 -5:00	4:00 -5:00

图 6-1 表格图片



图 6-37 “荷花园” 房产宣传图



图 6-44 各种样式效果比较



图 6-73 (a) 素材 1



图 6-73 (b) 素材 2



图 6-74 变天效果图

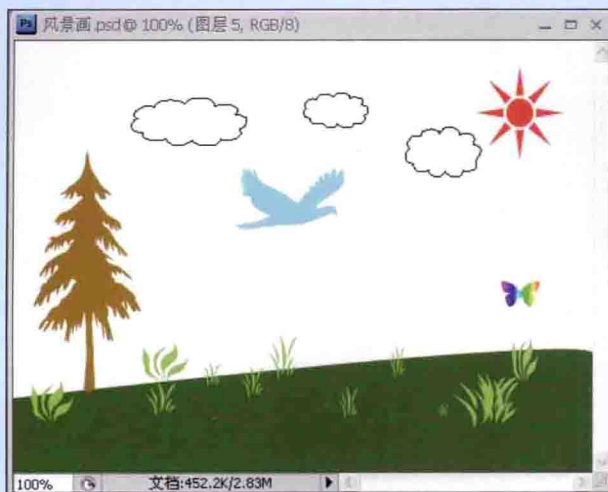


图 7-62 实训项目 1



图 8-1 四季图的文字效果

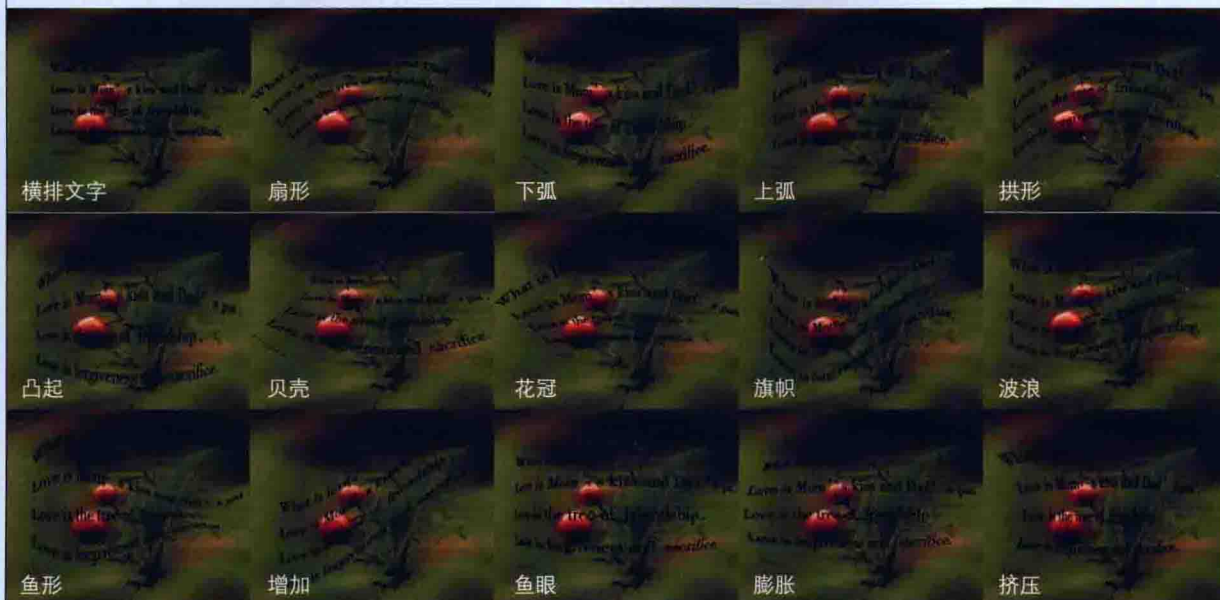
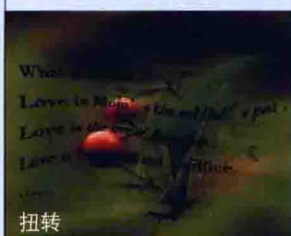


图 8-21 文字各种效果



扭转



图 8-32 实训项目 1



图 9-1 “快乐狗狗”招贴画

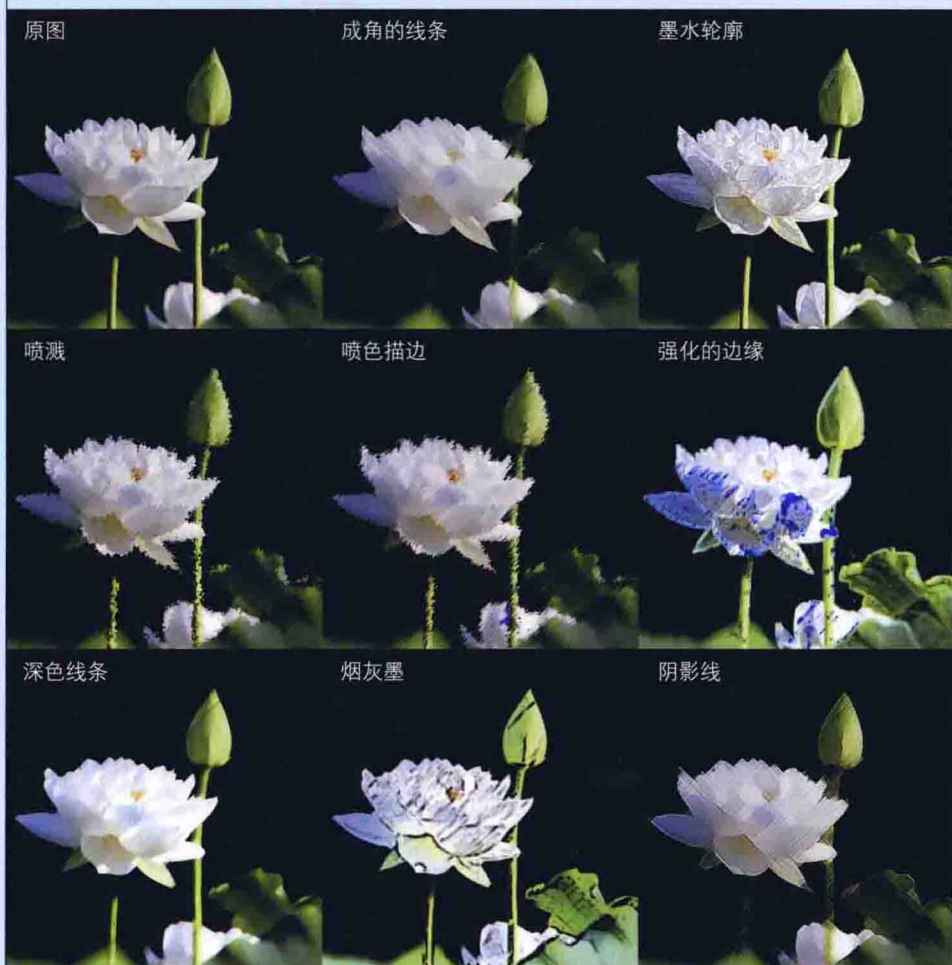
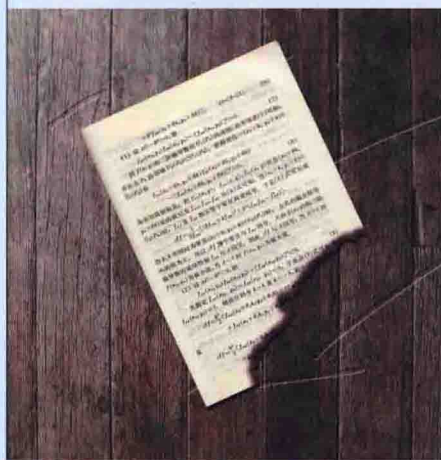


图 9-86 实训项目 1	图 9-87 实训项目 2
图 9-41	图 10-1 木刻“诗画 瘦西湖”
图 10-5 “画笔描边” 滤镜效果	



Photoshop 是美国 Adobe 公司发布的具有强大功能的图像编辑处理软件，它集图像设计、创作、扫描、编辑、合成、网页设计以及高品质的输出功能于一体，现在为业界广泛使用。因为功能强大、使用广泛与易学易用的特点，高等职业学校中许多专业都开设了 Photoshop 课程。这门课程是网页制作、广告设计等课程的先导课程，具有直观性强、命令繁多与灵活多变等特点，学生的学习兴趣极高。

本书具有完善的知识结构体系，按照“教学案例－软件功能讲解－课堂练习－课后习题”的思路进行编排；以案例操作引领知识的学习，通过案例的具体操作，对相关知识点进行巩固练习，使学生熟练掌握 Photoshop 软件的功能；让学生在“做中学，学中做”，从而能够在完成课堂练习的过程中学会专业技能和提高应用能力，通过课后习题，促进学生巩固所学知识，并熟练掌握相关操作。本书语言通俗易懂，讲解深入、透彻，案例精彩、实战性强，读者可以系统学习 Photoshop 基础操作，还可以通过案例，拓展设计思路，掌握 Photoshop 的应用方法和技巧。

本书的编写者，一直从事一线的教学工作，在长期的工作实践中积累了丰富的教学经验，为此精心组织编写了本书；在编写过程中力求做到结构清晰、层次分明、任务实用、步骤详细。

另外，为方便教师教学，本书配备了全部案例素材以及 PPT 课件等丰富的教学资源，任课教师可到人民邮电出版社教学服务与资源网（www.ptpedu.com.cn）免费下载。本书的参考学时为 72 学时，其中实践环节为 40 学时，各章的参考学时参见下面的学时分配表。

章 节	课 程 内 容	学 时 分 配	
		讲 授	实 训
项目一	Photoshop 基础	2	1
项目二	Photoshop 的基本操作	2	5
项目三	图像的色彩调整	4	4
项目四	图像的选择	2	4
项目五	图像的绘制与修饰	4	4
项目六	图层的使用	4	4
项目七	路径的使用	2	4
项目八	文字的使用	2	2
项目九	通道和蒙版的使用	4	5
项目十	滤镜的使用	4	5
项目十一	动作及任务自动化	2	2
课 时 总 计		32	40

本书由江兆银、朱迎华担任主编，洪亮、徐丽仙、刘瑶担任副主编，参加本书编写工作的还有王刚、田永晔、石伟等。在本书的编写和出版过程中，得到了各位同事的关心和帮助，特别感谢孙华峰、高晓蓉，给予大力支持，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2012 年春于扬州

目 录



项目一 Photoshop 基础..... 1

任务一 图像处理基础知识准备..... 1

一、任务分析..... 1

二、相关知识..... 2

三、任务实施..... 8

任务二 认识 Photoshop..... 8

一、任务分析..... 8

二、相关知识..... 8

三、任务实施..... 19

实训项目..... 23

实训项目 1 安装、启动和

关闭 Photoshop..... 23

实训项目 2 Photoshop 工作

界面的设置..... 23

项目总结..... 24

习题..... 24

项目二 Photoshop 的基本操作..... 25

任务一 制作文档网格画..... 25

一、任务分析..... 25

二、相关知识..... 26

三、任务实施..... 39

任务二 图像拼接..... 40

一、任务分析..... 40

二、相关知识..... 41

三、任务实施..... 46

实训项目..... 49

实训项目 1 合成四季图片..... 49

实训项目 2 为照片制作边框..... 50

项目总结..... 50

习题..... 51

项目三 图像的色彩调整..... 52

任务一 制作双色调图像..... 52

一、任务分析..... 52

二、相关知识..... 53

三、任务实施..... 56

任务二 制作秋景图..... 57

一、任务分析..... 57

二、相关知识..... 58

三、任务实施..... 65

实训项目..... 66

实训项目 1 制作灰旧

老照片效果..... 66

实训项目 2 制作调整曝光

不足的照片..... 66

项目总结..... 67

习题..... 67

项目四 图像的选择..... 68

任务一 制作可爱宝宝日历..... 68

一、任务分析..... 68

二、相关知识..... 69

三、任务实施..... 75

任务二 制作人物剪影画..... 77

一、任务分析..... 77

二、相关知识..... 78

三、任务实施..... 82

实训项目..... 84

实训项目 1 趣味照片合成..... 84

实训项目 2 制作图案..... 84

项目总结..... 85

习题..... 85

项目五 图像的绘制与修饰..... 86

任务一 简单几何体的制作..... 86

一、任务分析..... 86

二、相关知识..... 87

三、任务实施..... 98

任务二 制作双胞胎小姐妹.....	100
一、任务分析	100
二、相关知识	100
三、任务实施	105
实训项目	106
实训项目 1 修复照片中的 瑕疵	106
实训项目 2 利用画笔工具 制作白云特效	107
项目总结	107
习题	107
项目六 图层的使用	109
任务一 制作表格图片	109
一、任务分析	109
二、相关知识	110
三、任务实施	116
任务二 制作“荷花园” 房产宣传图	119
一、任务分析	119
二、相关知识	119
三、任务实施	126
实训项目	129
实训项目 拼合多个图层 制作效果图	129
项目总结	130
习题	130
项目七 路径的使用	131
任务 绘制儿童画	131
一、任务分析	131
二、相关知识	132
三、任务实施	148
实训项目	151
实训项目 绘制风景画	151
项目总结	152
习题	152
项目八 文字的使用	153
任务 四季图的文字效果	153
一、任务分析	153
二、相关知识	153
三、任务实施	160
实训项目	162
实训项目 制作“戒定情缘” 文字效果	162
项目总结	163
习题	163
项目九 通道和蒙版的使用	164
任务一 “快乐狗狗”招贴画	164
一、任务分析	164
二、相关知识	165
三、任务实施	170
任务二 烧焦的纸片	174
一、任务分析	174
二、相关知识	175
三、任务实施	181
实训项目	188
实训项目 1 好朋友	188
实训项目 2 宝宝相册	189
项目总结	189
习题	190
项目十 滤镜的使用	191
任务 木刻“诗话瘦西湖”	191
一、任务分析	191
二、相关知识	192
三、任务实施	212
实训项目	214
实训项目 火焰字“愤怒的 小鸟”	214
项目总结	215
习题	215
项目十一 动作及任务自动化	216
任务 网店商品图片处理	216
一、任务分析	216
二、相关知识	217
三、任务实施	224
实训项目	229
实训项目 批量相框制作	229
项目总结	230
习题	230

项目一

Photoshop 基础

【项目目标】

通过本项目的学习，读者基本了解图像处理的基础知识，熟悉 Photoshop 的工作界面，能够掌握 Photoshop 软件的安装、启动和关闭方法。

【项目重点】

1. 位图图像和矢量图形
2. 图像分辨率
3. 图像格式
4. Photoshop 的安装
5. Photoshop 的工作界面

【项目任务】

熟练掌握 Photoshop 软件的安装、启动和关闭方法，并学会 Photoshop 工作界面的设置。

任务一 图像处理基础知识准备

一、任务分析

从图 1-1 所示的任务我们分析，图像是传递信息的重要媒体，要创作出高品质、高水平的平面图像作品，首先应掌握图像和图形的知识，如图像类型、图像格式、图像分辨率等，掌握了这些图像处理的基本概念，才不至于使处理出来的图像失真或达不到自己预想的效果。

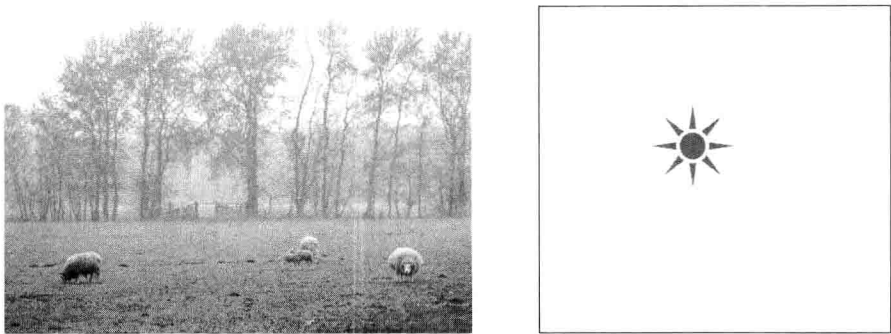


图 1-1 比较两图的不同

二、相关知识

（一）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。了解它们之间的差异，对创建和编辑数字图像将会有很大的帮助。

1. 位图图像

位图也称为点阵图或像素图。像素是由英文单词 Pixel 翻译而来，它是构成图像的最小单位，是位图中的一个小小方格。如果位图图像放大到一定程度，就会发现它是由无数个点组成的，那么每个点就是一个像素，每个像素都具有不同的颜色值，正是这些极小的具有不同颜色的像素构成了丰富多彩的数字图像。所以，在处理位图图像时所编辑的只是像素，而不是图中对象或形状。

位图图像的清晰度与分辨率有关，因为一幅位图图像包含了固定数量的像素来记录图像数据，所以如果以较大的倍数放大显示或以过低的分辨率打印，像素就会变大，位图图像就会出现锯齿状的边缘，并且会遗失图像的细节。比较图 1-2 和图 1-3 可知，在表现阴影和色彩（如在照片或绘画图像中）的细微变化方面，位图图像是最佳选择。



图 1-2 原图



图 1-3 放大后像素效果显著

2. 矢量图

与 Adobe Photoshop 不同，Adobe Illustrator、CorelDRAW、AutoCAD 等图形软件可以创作矢量图形。矢量图形是由矢量（矢量是具有大小和方向的数学量，可以描述空间位置）描述的直线和曲线组成的，其基本组成单元是锚点和路径。在矢量图形中记录的是由矢量描述的几何对象。例如，矢量图形中的圆是由矢量定义的圆形组成的，这个圆按某一半径画出，放在特定位置并填

充有特定的颜色，移动、缩放这个圆或更改颜色不会降低图形的品质。

矢量图形的清晰度与分辨率无关，以任意比例缩放图像或以任意分辨率打印，都不会降低清晰度或丢失图像的细节。图 1-4 和图 1-5 所示为使用矢量图形绘制软件 Illustrator 所绘制的图形及其被放大后的效果，可以看出无论放大或缩小多少倍，它的边缘都是平滑的。因此，矢量图形对于那些在缩放时对清晰度要求较高的图像十分必要，例如小尺寸的文字（企业 LOGO）。

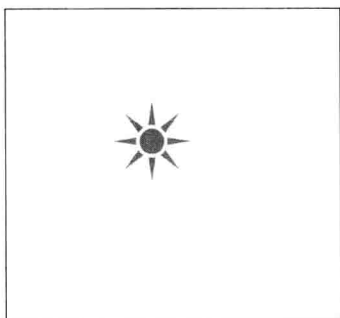


图 1-4 小尺寸的 LOGO

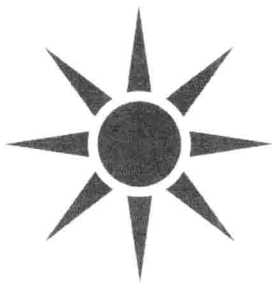


图 1-5 放大之后的 LOGO

矢量图形的优点是这类文件所占据的磁盘空间相对较小，其文件大小取决于图像中所包含的对象的数量和复杂程度；文件大小与输出介质的尺寸几乎没有什么关系，这一点与位图图像的处理相反。

当然，由于普通显示器是基于电子流通过网栅撞击荧屏上的物理像素来显示图像的，因此，实际上位图图像和矢量图形在显示器上都是以像素的形式显示的。

（二）图像分辨率

对于任何一种与图像有关的软件而言，图像分辨率无疑是一个非常重要的概念，它与图像的輸出尺寸、质量存在着密切的关系。

分辨率是指单位长度上的像素数目，单位是“点/英寸”（dpi, dots per inch）。单位长度上像素越多，分辨率就越高，图像就越清晰，所需存储空间也就越大。分辨率可分为图像分辨率、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”（ppi, pixels per inch）和“像素/厘米”。图像分辨率通常用“横向扫描数×纵向扫描数”表示，如一幅图像的分辨率为 800×600。该值越大表示图像质量越好。

我们知道，在这 1 英寸之内排列的像素越多，图像分辨率越高，图像也就越清晰。但是，我们不能一味地盲目通过增加像素来提高分辨率，比如，1 英寸排列 10 000 个像素行吗？这是不行的。

实际上，图像分辨率的设定是有标准的，通常，铜版纸为 300 像素/英寸；胶版纸设为 200 像素/英寸；新闻纸设为 150 像素/英寸；大幅面喷绘以 90cm×120cm 展板为例，设为 100 像素/英寸足矣；计算机屏幕显示设为 72 像素/英寸。这些数据应该烂熟于心，制作图像时根据输出的需要，从一开始建立新文件的时候，就要设定好所需的图像分辨率。

如果现有图像的尺寸和分辨率不符合我们的要求，通常使用“图像大小”命令来进行设置，后面将有详细介绍。

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。

在数字图像中，分辨率是决定图像质量与成本的重要因素，分辨率越高，图像质量才可能越好，但图像文件的数据量也越大，处理图像时所需的内存和时间以及打印的时间等也相应增加，在网络上的传输时间也越长。因此，在制作数字图像时，首先要决定输出图像的尺寸和品质要求，才能在最经济的条件下选定合适的分辨率。

（三）常见图像文件格式

Photoshop 能够对很多的图形图像格式进行处理，下面就平面设计中常见的图像文件格式为大家分别作简单介绍。

1. PSD 格式

这是 Photoshop 图像处理软件的专用文件格式，文件扩展名是“.psd”，可以支持图层、通道、蒙版和不同色彩模式的各种图像特征，是一种非压缩的原始文件保存格式。扫描仪不能直接生成该种格式的文件。PSD 文件有时容量会很大，但由于可以保留所有原始信息，在图像处理中对于尚未制作完成的图像，选用 PSD 格式保存是最佳的选择。

2. GIF 格式

GIF（Graphics Interchange Format，图像互换格式）是 CompuServe 公司在 1987 年开发的图像文件格式。GIF 是一种基于 LZW 算法的连续色调的无损压缩格式，其压缩率一般在 50%左右，它不属于任何应用程序。目前几乎所有相关软件都支持它，公共领域有大量的软件在使用 GIF 图像文件。

GIF 解码较快，因为采用隔行存放的 GIF 图像，在边解码边显示的时候可分成 4 遍扫描。第 1 遍扫描虽然只显示了整个图像的 1/8，第 2 遍的扫描后也只显示了 1/4，但这已经把整幅图像的概貌显示出来了。在显示 GIF 图像时，隔行存放的图像会使用户感觉到它的显示速度似乎要比其他图像快一些，这是隔行存放的优点。

GIF 图像文件的数据是经过压缩的，而且是采用了可变长度等压缩算法，所以 GIF 的图像深度从 1 位到 8 位，即 GIF 最多支持 256 种色彩的图像。GIF 格式的另一个特点是在一个 GIF 文件中可以存多幅彩色图像，如果把存于一个文件中的多幅图像数据逐幅读出并显示到屏幕上，就可构成一种最简单的动画。GIF 格式是一种网络动画常用的文件格式，但目前已经逐渐被 Flash 软件的文件格式所取代，因此在平面设计及网页设计中的使用频率正逐渐降低。

3. JPEG 格式

JPEG（Joint Photographic Experts Group，联合图像专家组），文件后缀名为“.jpg”或“.jpeg”，是最常用的图像文件格式，由一个软件开发联合会组织制定，是一种有损压缩格式，能够将图像压缩在很小的储存空间，图像中重复或不重要的资料会丢失，因此容易造成图像数据的损伤。尤其在使用过高的压缩比例时，该格式将使最终解压缩后恢复的图像质量明显降低，因此如果追求高品质图像，不宜采用过高压缩比例。

但是 JPEG 压缩技术十分先进，它用有损压缩方式去除冗余的图像数据，在获得极高压缩比例的同时能展现十分丰富生动的图像，换句话说，就是可以用最少的磁盘空间得到较好的图像品

质。而且 JPEG 是一种很灵活的格式，具有调节图像质量的功能，允许用不同的压缩比例对文件进行压缩，支持多种压缩级别，压缩比例通常在 10:1 到 40:1 之间，压缩比越大，品质就越低；相反，压缩比越小，品质就越好。当然，也可以在图像质量和文件大小之间找到平衡点。JPEG 格式压缩的主要是高频信息，对色彩的信息保留较好，适合应用于互联网，可减少图像的传输时间；可以支持 24 位真彩色，也普遍应用于需要连续色调的图像。

JPEG 格式是目前网络上最流行的图像格式，是可以把文件压缩到最小的格式。在 Photoshop 软件中以 JPEG 格式储存时，提供 11 级压缩级别，以 0~10 级表示，其中 0 级压缩比最高，图像品质最差；即使采用细节几乎无损的 10 级质量保存时，压缩比也可达 5:1。例如某一图像文件以 BMP 格式保存时得到 4.28MB 图像文件，在采用 JPEG 格式保存时，其文件大小仅为 178KB，压缩比达到 24:1。经过多次比较，采用第 8 级压缩为存储空间与图像质量兼得的最佳比例。

JPEG 格式的应用非常广泛，特别是在网络和光盘读物上。目前各类浏览器均支持 JPEG 这种图像格式，因为 JPEG 格式的文件尺寸较小，下载速度快。

4. JPEG2000 格式

JPEG2000 作为 JPEG 的升级版，其压缩率比 JPEG 高 30% 左右，同时支持有损和无损压缩。JPEG2000 格式的一个极其重要的特征在于它能实现渐进传输，即先传输图像的轮廓，然后逐步传输数据，不断提高图像质量，让图像由朦胧到清晰显示。此外，JPEG2000 还支持所谓的“感兴趣区域”特性，可以任意指定影像上感兴趣区域的压缩质量，还可以选择指定的部分先解压缩。

JPEG2000 和 JPEG 相比优势明显，且向下兼容，因此可取代传统的 JPEG 格式。JPEG2000 既可应用于传统的 JPEG 市场，如扫描仪、数码相机等，又可应用于新兴领域，如网络传输、无线通信等。

5. PNG 格式

PNG (Portable Network Graphics, 可移植性网络图像) 是网上接受的较新图像文件格式，能够提供容量比 GIF 小 30% 的无损压缩图像文件。它同时提供 24 位和 48 位真彩色图像支持以及其他诸多技术性支持。由于 PNG 非常新，因此目前并不是所有的程序都可以用它来存储图像文件，但 Photoshop 可以处理 PNG 图像文件，也可以用 PNG 图像文件格式存储。

6. BMP 格式

BMP 是英文 Bitmap (位图) 的简写，它是 DOS 和 Windows 兼容计算机上的标准 Windows 图像格式，Windows 附件里的“画图”软件就是以这种格式存储图像文件的。BMP 是一种与硬设备无关的图像文件格式，使用非常广。由于 BMP 格式是 Windows 环境中交换与图有关的数据的一种标准，因此在 Windows 环境中运行的图形图像软件都支持 BMP 图像格式。

典型的 BMP 图像文件由以下 4 部分组成。

- (1) 位图文件头数据结构，它包含 BMP 图像文件的类型、显示内容等信息。
- (2) 位图信息头数据结构，它包含 BMP 图像的宽、高尺寸，图像的压缩方法，还有定义颜色等信息。
- (3) 颜色表，用于说明位图中的颜色。
- (4) 实际的位图数据，用来记录位图的每一个像素值。

随着 Windows 操作系统的流行与丰富的 Windows 应用程序的开发，BMP 位图格式理所当然地被广泛应用。这种格式的特点是包含的图像信息较丰富，但它采用位映像存储格式，除了图像深度可选以外，几乎不进行压缩，导致 BMP 所占用的空间很大，所以，BMP 目前在单机上比较流行。

7. TIFF 格式

TIFF（Tag Image File Format）是由 Aldus 和 Microsoft 公司为桌上出版系统研制开发的一种较为通用的图像文件格式。TIFF 格式灵活易变，它又定义了 4 类不同的格式：TIFF-B 适用于二值图像；TIFF-G 适用于黑白灰度图像；TIFF-P 适用于带调色板的彩色图像；TIFF-R 适用于 RGB 真彩图像。

TIFF 支持多种编码方法，其中包括 RGB 无压缩、RLE 压缩及 JPEG 压缩等。

TIFF 是现存图像文件格式中最复杂的一种，它具有扩展性、方便性、可改性。

TIFF 图像文件由 3 个数据结构组成，分别为文件头、一个或多个称为 IFD 的包含标记指针的目录以及数据本身。TIFF 图像文件中的第一个数据结构称为图像文件头或 IFH，这个结构是一个 TIFF 文件中唯一的、有固定位置的部分；IFD 图像文件目录是一个字节长度可变的信息块，Tag 标记是 TIFF 文件的核心部分，在图像文件目录中定义了要用的所有图像参数，目录中的每一目录条目就包含图像的一个参数。

TIFF 格式是一种在平面设计领域中最常用的图像文件格式，在以前的输出过程中，这种图像格式几乎是必需的，但目前有被 PDF 格式所取代的趋势。

8. PDF 格式

PDF 格式是 Adobe 公司推出的专用于网上的图像格式，是一种跨平台的文件格式，既可用于保存图像，也可用于保存常见的文本文件。与上述其他格式不同，阅读 PDF 格式文件需要 Adobe 特定的阅读软件 Adobe Reader。采用 RGB、CMYK、Lab 等颜色模式的图像均可以存储成该格式。

9. PCX 格式

PCX 格式是 ZSOFT 公司最早在开发图像处理软件 Paintbrush 时开发的一种格式，这是一种经过压缩的格式，占用磁盘空间较少。由于该格式出现的时间较长，并且具有压缩及全彩色的能力，因此现在仍比较流行。

后来，微软公司将其移植到 Windows 环境中，成为 Windows 系统中一个子功能。随着 Windows 的流行、升级，加之其强大的图像处理能力，PCX 同 GIF、TIFF、BMP 图像文件格式一起被越来越多的图形图像软件工具所支持，也越来越得到人们的重视。

PCX 是最早支持彩色图像的一种文件格式，现在最高可以支持 256 种彩色。PCX 设计者很有眼光地超前引入了彩色图像文件格式，使之成为现在非常流行的图像文件格式。

PCX 图像文件由文件头和实际图像数据构成。文件头由 128 字节组成，描述版本信息和图像显示设备的横向、纵向分辨率以及调色板等信息；实际图像数据表示图像数据类型和彩色类型。PCX 图像文件中的数据都是用 PCXREL 技术压缩后的图像数据。

PCX 是 PC 画笔的图像文件格式。PCX 的图像深度可选为 1 位、4 位、8 位。由于这种文件格式出现较早，它不支持真彩色。PCX 文件采用 RLE 行程编码，文件体中存放的是压缩后的图像数据，因此，将采集到的图像数据写成 PCX 文件格式时，要对其进行 RLE 编码；而读取一个 PCX 文件时首先要对其进行 RLE 解码，才能进一步显示和处理。

10. TGA 格式

TGA 格式（Tagged Graphics）是由美国 Truevision 公司为其显示卡开发的一种图像文件格式，文件后缀为“.tga”，已被国际上的图形、图像工业所接受。TGA 的结构比较简单，属于一种图形、图像数据的通用格式，在多媒体领域有很大影响，是计算机生成图像向电视转换的一种首选格式。