

21 SHIJIGAO DENG ZHI YE JIAO YU  
GUI HUA JIAO CAI

# 电脑美术设计

——中文photoshop 7.0教材

DIANNAOMEISHUSHEJI

● 主编 高爱国



21世纪高等职业教育规划教材(2年制)



中国财政经济出版社

**21 世纪高等职业教育规划教材 (2 年制)**

# 电脑美术设计

——中文 Photoshop 7.0 教程

|     |     |
|-----|-----|
| 主 编 | 高爱国 |
| 副主编 | 宋晓秋 |
| 审 稿 | 王凤英 |

中国时代经济出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

电脑美术设计——中文 Photoshop 7.0 教程/高爱国主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2005.8

21 世纪高等职业教育规划教材. 2 年制

ISBN 7 - 5005 - 8454 - 7

I. 电… II. 高… III. 图形软件, Photoshop 7.0 - 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 (2005) 第 085008 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: [cfeph@cfeph.cn](mailto:cfeph@cfeph.cn)

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行电话: 010-88190616 88190655 (传真)

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 14.25 印张 228 000 字

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月北京第 1 次印刷

定价: 17.00 元

ISBN 7 - 5005 - 8454 - 7/TP·0104

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本教材的正版图书封底上贴有“中国财政经济出版社 教育分社”防伪标识。根据标识上提供的查询网站、查询电话和查询短信, 输入揭开防伪标识后显示的产品数字编号, 即可查询本书是否为正版图书。版权所有, 翻印必究, 欢迎读者举报。举报电话: 010—88190654。

## 出版说明

为了进一步贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》和全国职业教育工作会议的精神,适应二年制高等职业教育发展的趋势,满足各类职业技术学院专业教学的实际需要,我们组织编写了21世纪高等职业教育规划教材。该系列教材涵盖了二年制高等职业教育教学中所需的公共课(包括文化基础课、思想政治课)、财务会计、市场营销、电子商务、金融与证券、国际贸易、旅游饭店与管理、文秘等专业主干课程,从2005年秋季开学起,这些教材将陆续提供给各类职业技术学院使用。

该系列教材是根据教育部提出的“以综合素质培养为基础,以能力培养为主线”为指导思想,结合二年制高等职业教育的教学培养目标而编写的。新教材全面贯彻素质教育思想,从社会发展对高技术应用性人才的需求出发,在内容的构建上结合专业岗位(群)对职业能力的需要来确定教材的知识点、技能点和素质要求点,并注重新知识、新技术、新工艺、新方法的应用,注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试,以适应高等职业教育教学改革,满足各类高等职业技术学院教学需要。在此,我们真诚的希望各类职业技术学院在教材的使用过程中,能够总结经验,及时提出修改意见和建议,使之不断完善和提高。

# 前言

随着计算机应用技术的迅速普及，许多高等职业院校都开设了电脑美术设计专业。“电脑美术设计——中文 Photoshop 7.0 教程”就是为满足高等职业院校教学所需而编写的。这是一本吸取了现行计算机教材之所长，从内容到形式全部更新的、面向 21 世纪的换代教材。

加强高等职业教育，培养高素质、高层次的职业技术人才，是国家一项重要的国策。高等职业教育的特点就是培养技术型、技能型应用人才，所以，按照教育部发展高等职业教育的政策和方针，并结合高等职业教育三年制改二年制的基本要求，在坚持科学性、实用性、先进性原则上，本教材着力反映计算机应用领域的新知识、新技术、新方法，力求与计算机应用技术发展同步；注重计算机应用能力的培养，突出职业教育的特点，与教育改革同步；在编排形式上，全书每个章节中都列举了大量的实例，并给出了相应的操作参数和配套效果光盘，不仅能够使教师在教学中具有可操作性，而且还能够从配套的效果光盘上浏览操作的效果，增加学生的感性认识；在编排风格上，力求活泼新颖，重点突出，以增强学习兴趣，提高学习效率。

Photoshop 是由美国 Adobe 公司开发的图形图像处理软件。自从 Photoshop 3.0 投放市场以来，由于其丰富的内容和强大的图形图像处理功能而深受国内广大从事该领域用户的欢迎。它的出现，

不仅使人们告别了对图片进行修正的传统的手工方式，还可以使人们通过想象创造出现实世界里无法拍摄到的图像。中文 Photoshop 7.0 是当前 Photoshop 应用比较广泛的版本，与以前的版本相比增加了许多新的功能，操作更方便。

《电脑美术设计——中文 Photoshop 7.0 教程》全书共有 9 章，第 1 章主要介绍中文 Photoshop 7.0 的基础知识；第 2 章讲述如何用中文 Photoshop 7.0 绘制和编辑图像；第 3 章讲述如何在图像中建立选区以及如何对选区和选区中的图像内容进行编辑；第 4 章主要讲述 Photoshop 的灵魂图层操作的有关知识；第 5 章主要介绍图像处理的两个技术通道和蒙版的有关操作；第 6 章介绍在图像中创建文字的有关知识；第 7 章主要介绍在图像中创建操作路径以及多边形工具组的有关知识；第 8 章主要讲述对图像色彩和色调调整的有关知识；第 9 章主要讲述图像中有关滤镜知识的操作应用。

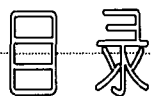
学习 Photoshop 必须经常上机操作。本书既是学习教材，也是一本上机操作指导书，书中对每一种操作都列出了清晰的操作步骤，而且附有相应的素材图像、效果图像的配套光盘，只要按照本书内的操作步骤一步一步做完，并且与配套光盘中的效果图进行对比，就能收到满意的效果而不必再找其他操作指导书。

本教材由高爱国任主编，宋晓秋任副主编。参编者分工如下：第 1~5 章由高爱国编写；第 6~7 章由董长娥编写；第 8~9 章由宋晓秋编写；最后由高爱国总纂定稿。

书中可能还存在不妥之处，还请读者不吝赐教，我们将不胜感谢！

编 者

2005 年 7 月



|                                        |                   |
|----------------------------------------|-------------------|
| <b>第1章 中文 Photoshop 7.0 应用基础 .....</b> | <b>( 1 )</b>      |
| 1.1 中文 Photoshop 7.0 简介 .....          | ( 1 )             |
| 1.2 计算机图像基础 .....                      | ( 3 )             |
| 1.3 中文 Photoshop 7.0 工作界面 .....        | ( 9 )             |
| 1.4 中文 Photoshop 7.0 工作环境设置 .....      | ( 14 )            |
| 1.5 图像文件操作 .....                       | ( 21 )            |
| <br><b>第2章 图像的绘制与编辑 .....</b>          | <br><b>( 29 )</b> |
| 2.1 图像编辑工具概述 .....                     | ( 29 )            |
| 2.2 前景色和背景色的设置 .....                   | ( 31 )            |
| 2.3 图像编辑工具的使用 .....                    | ( 34 )            |
| 2.4 基本编辑操作命令 .....                     | ( 53 )            |
| <br><b>第3章 图像选区的建立与编辑 .....</b>        | <br><b>( 58 )</b> |
| 3.1 规则选区的建立 .....                      | ( 58 )            |
| 3.2 不规则选区的建立 .....                     | ( 60 )            |
| 3.3 选区的编辑 .....                        | ( 64 )            |
| 3.4 选区内图像的编辑 .....                     | ( 69 )            |
| <br><b>第4章 图层操作 .....</b>              | <br><b>( 76 )</b> |
| 4.1 图层应用基础 .....                       | ( 76 )            |
| 4.2 创建图层 .....                         | ( 80 )            |

|              |                        |                |
|--------------|------------------------|----------------|
| 4.3          | 图层编辑 .....             | ( 87 )         |
| 4.4          | 图层效果设置与应用 .....        | ( 93 )         |
| <b>第 5 章</b> | <b>通道与蒙版 .....</b>     | <b>( 100 )</b> |
| 5.1          | 通道应用基础 .....           | ( 100 )        |
| 5.2          | 通道操作 .....             | ( 103 )        |
| 5.3          | 图像合成 .....             | ( 108 )        |
| 5.4          | 图层蒙版 .....             | ( 110 )        |
| <b>第 6 章</b> | <b>文字设计 .....</b>      | <b>( 115 )</b> |
| 6.1          | 在图像中创建文字 .....         | ( 115 )        |
| 6.2          | 文字选区的使用 .....          | ( 121 )        |
| 6.3          | 特效文字制作 .....           | ( 123 )        |
| <b>第 7 章</b> | <b>路径与多边形工具组 .....</b> | <b>( 126 )</b> |
| 7.1          | 路径概述 .....             | ( 126 )        |
| 7.2          | 路径类工具概述 .....          | ( 127 )        |
| 7.3          | 路径的创建 .....            | ( 128 )        |
| 7.4          | 路径的调整 .....            | ( 129 )        |
| 7.5          | 路径的描边 .....            | ( 130 )        |
| 7.6          | 路径与选区的转换 .....         | ( 132 )        |
| 7.7          | 多边形工作组 .....           | ( 134 )        |
| <b>第 8 章</b> | <b>图像色彩和色调调整 .....</b> | <b>( 138 )</b> |
| 8.1          | 查看图像的色调范围 .....        | ( 138 )        |
| 8.2          | 图像的色调调整 .....          | ( 141 )        |
| 8.3          | 图像的色彩调整 .....          | ( 147 )        |
| 8.4          | 图像的特殊效果调整 .....        | ( 153 )        |
| <b>第 9 章</b> | <b>滤镜 .....</b>        | <b>( 158 )</b> |
| 9.1          | 像素化滤镜 .....            | ( 159 )        |
| 9.2          | 扭曲滤镜 .....             | ( 162 )        |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 9.3 杂色滤镜 .....         | (171) |
| 9.4 模糊滤镜 .....         | (174) |
| 9.5 渲染滤镜 .....         | (177) |
| 9.6 画笔描边滤镜 .....       | (181) |
| 9.7 素描滤镜 .....         | (185) |
| 9.8 纹理滤镜 .....         | (192) |
| 9.9 艺术效果滤镜 .....       | (195) |
| 9.10 视频滤镜 .....        | (202) |
| 9.11 锐化滤镜 .....        | (202) |
| 9.12 风格化滤镜 .....       | (204) |
| 9.13 其他滤镜 .....        | (209) |
| 9.14 digimarc 滤镜 ..... | (212) |
| 9.15 抽出滤镜 .....        | (212) |
| 9.16 液化滤镜 .....        | (213) |
| 9.17 图案生成器滤镜 .....     | (214) |
| 9.18 外挂滤镜 .....        | (215) |

# 第1章

## 中文 Photoshop 7.0 应用基础

### 内 容 提 要

本章主要介绍计算机图形的一些基础知识,通过学习,可以让学生掌握中文 Photoshop 7.0 的工作界面组成,菜单命令及工具箱工具的使用,并能熟练进行中文 Photoshop 7.0 的工作环境设置和图像文件操作等工作。

### 1.1

### 中文 Photoshop 7.0 简介

#### 1.1.1 Photoshop 简介

Photoshop 是由美国 Adobe 公司开发的图形图像处理软件。自从 Photoshop 3.0 投放市场以来,其丰富的内容和强大的图形图像处理功能深受国内广大从事该领域用户的欢迎。它的出现,不仅使人们告别了对图片进行修正的传统手工方式,还使人们可以通过想象,创造出现实世界里无法拍摄到的图

像。尽管后来也出现了一些竞争软件如 CoralDraw、Painter、PhotoStyler 等，但是 Photoshop 在图像编辑领域中“大哥大”的地位丝毫没改变，越来越多的艺术家、广告设计者已视它为自己的得力助手，用它创造出许多出神入化的作品。

对于设计师来说，Photoshop 提供了几乎是无限的创作空间，您可以从一个空白的屏幕开始，或者直接将一个图像扫描到电脑里，建立分开的图层，通过操作图层来组合图像元件，并进行绘图和编辑而不会改变原来的背景。您可以在图像上任意加上颜色、改变颜色，或去掉颜色，还可以在众多滤镜中进行选择，为作品添加动人的魅力。

对于摄影师来说，Photoshop 为图像处理开辟了一个极富弹性且易于控制的世界。由于 Photoshop 具有颜色校正、修饰、加减色浓度、蒙版、通道、图层、路径以及灯光效果等全套工具，您可以快速合成各种景物，从而创造出无比动人的相片来。

对于普通用户来说，Photoshop 提供了一个从未有的自我表现舞台。您可以尽情的发挥想象力、充分显示自己的艺术才能，创造出令人赞叹的图像作品。

本教材所介绍的中文 Photoshop 7.0 是 Adobe 公司于 2002 年 4 月发布的最新计算机图像处理版本，中文 Photoshop 7.0 的功能很多，被广泛用于影像合成、图片扫描与调整、图像拍摄与处理、创作艺术作品、制作插图、制作背景与壁纸、创建 Web 图像等诸多方面，是一种集设计、图像处理和图像输出于一体的软件。它主要用于广告和出版业务以及艺术创作中必要的移植和嫁接。

### 1.1.2 中文 Photoshop 7.0 的运行环境

1. 软件环境：Windows 2000 以上操作系统。

2. 硬件环境：CPU：Pentium II 以上档次。

内存：64M 以上内存。

硬盘：系统安装至少需要 100MB 以上自由硬盘空间，如果要处理较大地图像文件，则需要更大的硬盘空间。

显示设备：VGA 或更高分辨率地显示器，最好配置 3D 显卡和大屏幕显示器。

其他：CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器等。

## 1.2

## 计算机图像基础

计算机处理的图形图像文件大致上可以分为两大类：一类为位图文件，另一类称为描绘类、矢量类或面向对象图形图像文件。前者以点阵形式描述图像，编辑处理此图像的软件通常称为图像处理程序，如本教材所讲授的 Photoshop。后者是以数学方法描述的一种由几何元素组成的图形像。一般说来，后者对图形的表达细致、真实，缩放后图形的分辨率不变，在处理专业级的图形时应用较多，处理此类图形的软件通常称为绘图程序，如 AutoCAD 等。

### 1.2.1 Photoshop 文件格式

Photoshop 中应用了 20 多种文件格式。在这些文件格式中，有些是 Photoshop 专用的，有些是跨平台式的，有些是用于程序交换的，还有一些特殊格式。下面，我们将这些文件格式进行介绍，以便在以后的使用中能正确选择所用的文件格式。

#### 1. PSD 和 PDD 文件格式

PSD 格式和 PDD 格式是 Photoshop 软件专用格式，能保存图像数据的每一个细小部分，包括像素信息，颜色模式信息，图层信息，通道信息，蒙版信息等。所以 PSD 和 PDD 格式文件占磁盘空间特别大，而这些内容在转存为其他格式时有时会合并图像中的各图层及附加的蒙版信息，当再次编辑时会带来不少麻烦。因此，转存为其他格式文件时，最好先备份一个 PSD 或 PDD 格式文件后再进行转换。

#### 2. 跨平台模式

当用户在自己的 PC 上编辑完成后，可能要拿到 Mac 机上或输送到工作站上再次处理，这时储存的文件格式就应该是一种跨平台模式，否则，再精彩的图像，由于格式不兼容，别的类型的机器将不予理睬。下面，介绍几种常用的跨平台模式。

(1) **BMP 格式**: BMP 是标准的 Windows 图像格式。BMP 格式支持 RGB、索引颜色、灰度和位图颜色模式, 但不支持 Alpha 通道。对于使用 Windows 格式的 4 位和 8 位图像, 可指定采用 RLE 压缩。Photoshop 中, 最多可以用 16 兆的色彩渲染 BMP 图像, 所以, BMP 格式图像可具有极其丰富的色彩。

(2) **GIF 格式**: 在 World Wide Web 和其他网上服务的 HTML (超文本标记语言) 文档中, GIF (图形交换格式) 文件格式普遍用于显示索引颜色的图形和图像。GIF 格式是一种 LZW 压缩格式, 用来最小化文件大小和电子传递时间。正因为它是经过压缩的, 而且又是 8 位的, 所以这种文件大多用于网络传输上, 处理速度比其他格式的图像文件要快得多。但是, GIF 格式文件最多只能处理 256 种色彩。

(3) **PCX 格式**: PCX 格式普遍用于 IBM PC 兼容计算机上。大多数 PC 软件支持 PCX 格式版本 5。版本 3 文件采用标准 VGA 调色板, 该版本不支持自定调色板。PCX 格式支持 RGB、索引颜色、灰度和位图颜色模式, 不支持 Alpha 通道。PCX 支持 RLE 压缩方式。支持位深度为 1、4、8 或 24 的图像。

(4) **TGA 格式**: TGA (Targa) 格式专用于使用 Truevision (R) 视频板的系统。Targa 格式支持带一个 Alpha 通道 32 位 RGB 文件和不带 Alpha 通道的索引颜色、灰度、16 位和 24 位 RGB 模式文件。存储 RGB 图像为这种格式时, 可以选择像素深度。

(5) **PXR 格式**: 这是一种不太被用户熟悉的图形格式, PXR 格式是专为与 PIXAR 工作站交换文件而设计的, 而 PIXAR 工作站用于高档图像应用程序, 例如三维图像和动画。PXR 格式支持带一个 Alpha 通道的 RGB 模式文件和灰度模式文件。

(6) **JPG 格式**: 在 World Wide Web 和其他网上服务的 HTML (超文本标记语言) 文档中, JPEG (联合图片专家组) 格式普遍用于显示图片和其他连续色调的图像文档。JPEG 格式是所有压缩格式中最卓越的, JPEG 格式支持 CMYK、RGB 和灰度颜色模式, 不支持 Alpha 通道。与 GIF 格式不同, JPEG 保留 RGB 图像中的所有颜色信息, 通过选择性地去掉数据来压缩文件, JPEG 图像在打开时自动解压缩。高等级的压缩会导致较低的图像品质, 低等级的压缩则产生较高的图像品质。在大多数情况下, 采用“最佳”品质选项产生的压缩效果与原图几乎没有什么区别。当文件存储为 JPEG 格式时, 可以指定图像的品质和压缩级别。要指定图像的品质和压缩级别, 输入

0 和 10 之间的数值,也可选取“品质”选项,或者拖移滑块。图像品质和压缩量之间总是一种互补的关系:较高品质图像比较低品质图像的压缩程度要低。您还可以为 JPEG 文件选择一种格式选项:选择“基线(标准)”格式能被大多数 Web 浏览器识别;“基线已优化”格式优化图像的色彩品质并产生稍微小一些的文件,但所有 Web 浏览器都不支持这种格式;“连续”格式使图像在下载时逐步显示在一系列的扫描中(可以指定数目),以逐步显示越来越详细的整个图像,但是此格式文件稍大些,要求更多内存才能显示,而且不是所有应用程序和 Web 浏览器都支持这种格式。因为 JPEG 格式会扔掉数据,因此只能存储 JPEG 文件一次,这很重要。以不扔掉数据的格式(如 PSD 格式)编辑和存储图像,且将存储为 JPEG 格式仅作为最后一步。总之, JPEG 格式是一种极具价值的文件格式。

(7) **TIFF 格式**: TIFF (标记图像文件) 格式用于在应用程序之间和计算机平台之间交换文件。TIFF 格式是一种灵活的位图图像格式,实际上被所有绘画、图像编辑和页面排版应用程序所支持。而且几乎所有桌面扫描仪都可以生成 TIFF 图像。TIFF 格式支持带 Alpha 通道的 CMYK、RGB 和灰度色彩模式文件,支持不带 Alpha 通道的 Lab、索引颜色和位图模式文件。TIFF 也支持 LZW 压缩。存储 Photoshop 图像为 TIFF 格式时,可以选择存储文件为 IBM-PC 兼容计算机可读的格式或 Macintosh 计算机可读的格式。要自动压缩文件,点按“LZW 压缩”注记框,可减少文件大小但增加打开和存储文件的时间。

### 1.2.2 色彩模式

色彩模式是图像处理中一个很重要的环节,下面就一些常用的色彩模式作一个介绍。

#### 1. RGB 模式

RGB 就是表示色光的色彩模式。R 代表红色, G 代表绿色, B 代表蓝色, 三种色光叠加形成了其他色彩, 所以 RGB 是一种加色模式。所有的显示器、投影设备以及电视等诸多设备都是以这种色彩模式实现的。就编辑图像而言, RGB 也是最佳模式, 因为它提供了全屏 24bit 的色彩范围, 即“真彩色”显示。但是, RGB 打印效果就不佳了。打印一般使用 CMYK 模式, 该模式所定义的色彩要比 RGB 少得多, 打印时, 系统会自动进行 RGB 到 CMYK 的模式转换, 这样就会损失一部分亮度和色彩。

## 2. CMYK 模式

当阳光照到一个物体上时，这个物体将吸收一部分光线，并将剩下的光线进行反射，反射的光线就是物体的颜色。这是一种减色模式，C 代表青色，M 代表洋红色，Y 代表黄色，K 代表黑色，其色彩范围不及 RGB。这里建议用户：先用 RGB 模式编辑，再用 CMYK 模式打印，但要到印刷前才进行转换，然后加以必要的校色、锐化和修饰。为了快速预览 CMYK 模式下的图像显示，而又不用模式转换，可用视图菜单下的 CMYK 预览命令。这种打印前的模式，并不是避免损失的最佳办法，应该把 Lab 模式和 CMYK 相结合，可做到损失最小。

## 3. HSB 模式

在 HSB 模式中，H 代表色相，S 代表饱和度，B 代表亮度。(1) 色相：即纯色，代表组成可见光谱的单色。红色在 0 度，绿色在 120 度，蓝色在 240 度，它基本上是 RGB 模式全色度的饼状图。(2) 饱和度：代表色彩的纯度，0 时为灰色。白、黑和其他灰度色彩都没有饱和度。在最大饱和度时，每一设想具有最纯的色光。(3) 亮度：即色彩的明亮度，0 时为黑色。最大亮度是色彩最鲜明的状态。

## 4. Lab 模式

Lab 模式是由国际照明委员会 (CIE) 于 1976 公布的一种色彩模式。用户已经明白，RGB 模式是一种发光的计算机屏幕加色模式，CMYK 模式是一种颜料反光的印刷用减色模式。那么 Lab 是何种处理模式呢？Lab 模式既不依赖于光线，也不依赖于颜料，它是 CIE 组织确定的一个理论上包括了人眼可见的所有色彩的色彩模式。Lab 模式弥补了 RGB 与 CMYK 两种色彩模式的不足。Lab 模式由三个通道组成，但不是 R、G、B 通道。它的一个通道是亮度，即 L；另外两个是色彩通道，用 a 和 b 来表示。a 包括的颜色是从深绿（低亮度值）到灰（中亮度值），再到亮粉红色（高亮度值）；b 通道则是从亮蓝色（低亮度值）到灰（中亮度值），再到焦黄色（高亮度值）。因此，这种彩色混合后将产生明亮的色彩。Lab 模式所定义的色彩最多，且与光线及设备无关，并且处理速度与 RGB 模式同样快，且比 CMYK 快数倍，用户可以放心大胆的在图像编辑中使用 Lab 模式。而且，Lab 模式保证在转换成 CMYK 模式时色彩没有丢失或被替代。因此最佳避免色彩损失的方法是：先用 Lab 模式编辑图像，再转换成 CMYK 模式打印。当用户将 RGB 模式转换为 CMYK 模式时，Photoshop 将自动加入一个中间过程，即转为 Lab 模式后再

最终转为 CMYK 模式。

### 5. 索引颜色模式

Indexed 模式就是索引颜色模式，在这种模式下，只能储存一个 8bit 色彩深度的文件，即最多 256 种颜色，而且颜色都是预先定义好的。一幅图像的所有颜色在它的图像文件中都有定义，也就是将所有颜色映射到一个色彩盘中，称之为颜色对照表。因此，当打开图像文件时，颜色对照表也一同被读入 Photoshop 中，Photoshop 在色彩对照表中找出最终颜色值。

### 6. 灰度模式

灰度模式只存在灰度，它是多达 256 级灰度的 8bit 图像，亮度是控制灰度的惟一要素，亮度越高，灰度越浅，亮度越低，灰度越深。当一个彩色文件被转换为灰度模式时，所有的颜色信息都将从文件中除去，尽管 Photoshop 可将灰度文件转换为彩色模式文件，但不可能将原来的颜色丝毫不变的恢复回去，所以转换前最好做一个备份。在色彩调色板中的 K 使用来衡量黑色油墨的用量的。

### 7. 位图模式

位图模式是一种单色模式，它的每个像素只用 0 和 1 来表示，分别代表白色和黑色，因为每个像素只有一位长，所以它占用的磁盘空间最小。由于只有灰度模式和多通道模式的图像才能转换为位图模式，所以要想把其他模式转换为位图模式，应先转换为灰度模式，再转换为位图模式。此外，Photoshop 许多命令对位图不适用，要编辑它，最好也先转换为灰度模式。“位图”对话框用于设置分辨率和转换方式，各部分含义如下：“输出”框用于制定黑白文件的输出分辨率；“50%”阈值选项可使高于 50% 灰度的像素变为黑色，从而产生强烈的黑白对比效果；“图案仿色”选项可使像素通过抖动的混合来达到模拟灰度图像的目的；“扩散仿色”选项可产生一种类似金属版画的效果；“半调网屏”允许设置半色调挂网的频率，角度和形状。

### 8. 多通道模式

每个通道具有 256 种灰度级别，可将一个以上通道合成的任何图像转换为多通道模式，原来的通道被转换为专色通道。在将彩色图像转换为多通道模式时，新的灰度信息将根据每个通道总像素的颜色值而定。例如，将 CMYK 转换为多通道模式，可创建为青色、洋红色、黄色、黑色四个专色通道。

注意：不能打印多通道模式中的彩色复合图像，而且大多数输出格式不

支持多通道模式，但能以 Photoshop DCS 2.0 输出这种模式。

## 9. 双色调模式

与 CMYK 模式相似，双色调模式也是一种为打印而制定的颜色模式，它包括单色调，双色调，三色调和四色调。单色调图像是一种单一的、非黑色油墨打印的灰度图像；双色调、三色调和四色调图像是用两种、三种和四种油墨打印的灰度图像。在这些类型的图像中，彩色油墨用于重现单色的灰度而不是重现不同的颜色。双色调模式主要为了输出适合专业印刷的图像，在实际印刷过程中，往往只用到几种油墨，通过使用双色调模式对图像进行分色，可将图像分解成几个部分，每一部分由单一的油墨颜色构成，这极大地方便了制版。另外，当需要印出色阶较密的图像时，可以使用双色调模式，指定一种油墨为深色，另一种为浅色，从而制作出色阶较密的印刷品。

### 1.2.3 色彩的色调、亮度和饱和度

从人的视觉系统看，色彩可用色调、饱和度和亮度来描述，人眼看到的任一彩色光都是这三个特性的综合效果。这三个特性是色彩的三要素，其中色调与光波的波长有直接关系，亮度和饱和度与光波的幅度有关。

#### 1. 色调和色相

绘画中要求有固定的色彩感觉，有统一的色调，否则难以表现画面的情调和主题。例如，一幅具有红色调的画，是指它在色彩上总体偏红。电脑在图像处理上采用数字化，可以非常精确地表现色彩的变化。色调是相对连续变化的，用圆环来表现色谱的变化，就构成了一个色彩连续变化的色环。

#### 2. 亮度与明度

同一物体因受光不同会产生明度上的变化，不同颜色的光，强度相同时光照射同一物体也会产生不同的亮度感觉。明度也可以说是各种纯正的色彩相互比较产生的明暗差别。在纯正光谱中，黄色的明度最高，显得最亮，其次是橙、绿，接着是红、蓝，紫色明度最低，显得最暗。

#### 3. 饱和度和纯度

淡色的饱和度比浓色要低一些。饱和度还和亮度有关，同一色越亮或越暗，则越不纯。饱和度越高，色彩越艳丽，越鲜明突出，越能发挥其色彩的固有特性。但饱和度高的色彩容易让人感觉单调刺眼；饱和度低，色感比较柔和协调；混色太杂，则容易让人感觉浑浊灰暗。