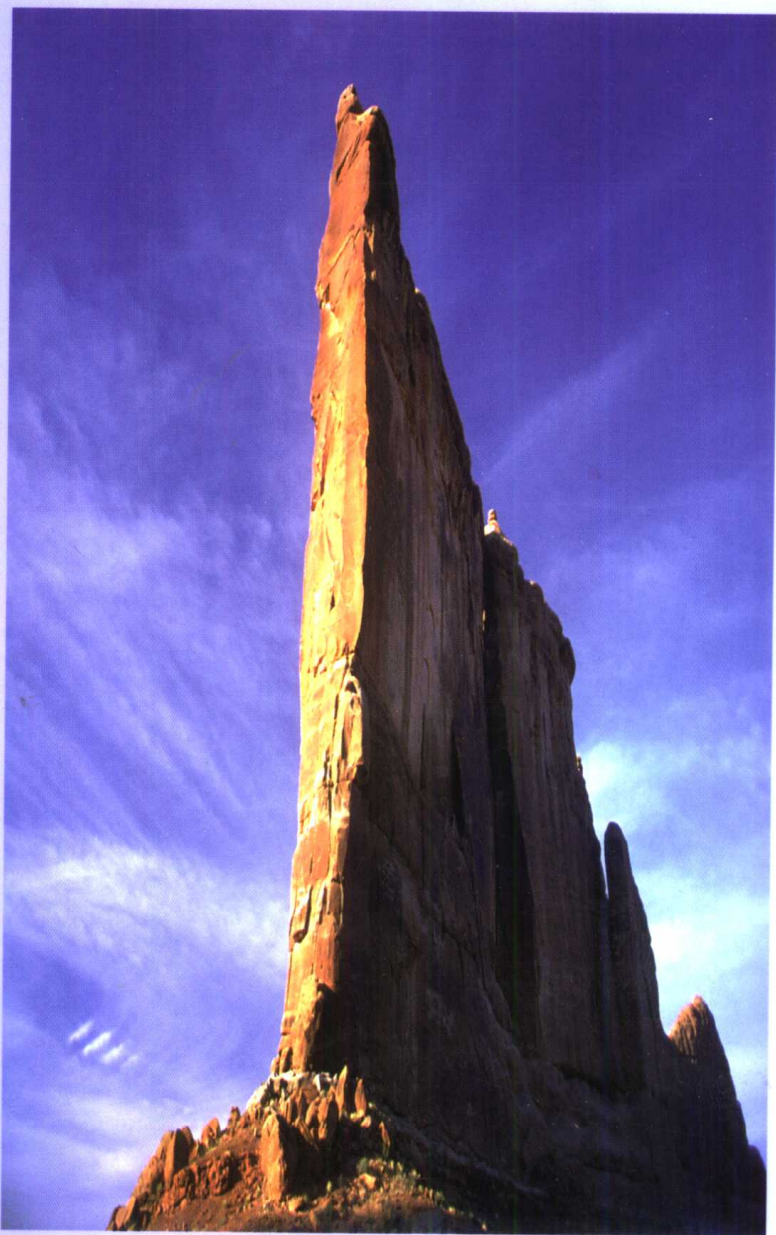




中华人民共和国教育部考试中心
全国计算机应用技术证书考试 (NIT)

图像处理

(Photoshop 5.0 中文版)教程



教育部考试中心 组编
清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



中华人民共和国教育部考试中心
全国计算机应用技术证书考试(NIT)

图 像 处 理

(Photoshop 5.0 中文版)教程

教育部考试中心	组编
吕宇翔 杨久成	编著

清 华 大 学 出 版 社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是全国计算机应用技术证书考试(NIT)图像处理模块(Photoshop 5.0 中文版)的指定教材。全书共分 11 章,详细地介绍了计算机图像处理的基本知识和 Photoshop 软件的使用方法。内容包括:快速入门、基本绘图、选择区域、路径使用、颜色基础、蒙版与通道、图像调节、实用滤镜、图层运用、提高效率和综合练习。

本书重点强调图像处理的思路及方法,从基本概念的阐述到实例的设计以及内容的安排上都有独到之处,有利于读者全面理解图像处理的创意和技巧。

除作为全国计算机应用技术证书考试的教材外,本书也非常适合作为培训教材使用,亦可供读者自学。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 图像处理(Photoshop 5.0 中文版)教程

作 者: 吕宇翔 杨久成 编著

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 清华大学印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 27 字数: 616 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04824-X/TP·2854

印 数: 0001~8000

定 价: 33.00 元

5286/0

第一届全国计算机应用技术证书考试

委员会名单

(以姓氏笔画为序)

主任委员：杨学为 谭浩强

副主任委员：王建军 刘瑞挺 吴文虎 潘桂明

委 员：王成钧 王 耆 王景新 毛汉书 边奠英

刘百惠 刘长占 任威烈 求伯君 吴立德

吴功宜 苏运霖 陈 禹 杨一平 杨明福

杨炳儒 林毓材 周明德 张基温 张 森

孟志华 高 林 徐士良 徐惠民 赵鸿德

侯炳辉 裴纯礼 潘 阳

秘 书 长：潘 阳

全国计算机应用技术证书考试教材编审 委员会名单

(以姓氏笔画为序)

主任委员：杨学为 谭浩强

副主任委员：王建军 刘瑞挺 吴文虎 潘桂明

委 员：王成钧 王 耆 吴功宜 赵鸿德 侯炳辉

姜春红 高 林 徐士良 徐海涛 韩庆久

熊燕清 潘 阳

“全国计算机应用技术证书考试(NIT)”系列教材

序

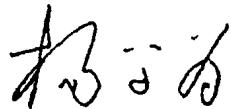
人类社会已经进入了信息时代。计算机的应用日益成为人类生活、工作、学习所必备的一种基本能力,愈来愈多的人迫切希望掌握计算机的应用技术,以符合信息时代的要求。毫无疑问,中国需要一批人掌握深奥的信息技术理论与复杂的信息技术,但是对于大多数人来说,只需要掌握实用技术就足够了。在几年前我们就注意到这种趋势,并开始了这种变革。在借鉴英国剑桥大学考试委员会举办的剑桥信息技术(CIT)的成功经验的基础上,实行以实践为主的操作培训和技能考试,这就是全国计算机应用技术证书考试(NIT)。它在系统设计上采取了一种全新的思路,首次将考试分为过程式考核、作业设计及上机考试三个阶段,以实际应用为目的,培养和测试考生在计算机应用领域的独立操作能力和应用技能。根据计算机技术发展的特点和学习者在应用领域中的需要,它采用模块化结构,在培训内容设置上紧跟计算机技术的发展,在教学过程中充分体现考生的个性,侧重于考生应用技能的培养;采用指导评估的方式进行能力考核,对考生的独立操作能力和独立解决问题能力进行综合测试。

为了规范培训和考试,我们决定选择最新和最流行的计算机应用软件,编写系列丛书,作为全国计算机应用技术证书考试的指定教材。为了体现 NIT 侧重培养和测试考生在计算机应用领域的独立操作能力的特点,我们改变了以往同类教材的传统写法,采用以任务驱动的方式,引导读者在完成每个任务的过程中学会相应的操作,并希望通过培训来帮助大多数人掌握计算机的应用技能。这套丛书图文并茂、循序渐进、易学易懂,有的还配有多媒体教学光盘,以帮助读者的学习。

我们邀请国内一些著名的专家编写这套丛书,他们夜以继日地紧张工作,圆满完成了任务,在此谨向他们致以衷心感谢。

由于我们缺乏经验,书中不足之处在所难免,敬请各位读者及关心我们的同志批评指正。

教育部考试中心 主任



1999 年 3 月

前 言

Photoshop 是世界范围内使用最为广泛的图像处理软件,在创意设计、广告制作、印刷制版等相关领域占有绝对的主导地位。本书作为全国计算机应用技术证书考试的指定教材,全面系统地介绍了图像处理的基础知识以及 Photoshop 软件及其使用方法。

本书秉承 NIT(全国计算机应用技术考试)的一贯风格,以任务驱动的方式向读者介绍 Photoshop 软件的各种应用。全书的章节划分以对 Photoshop 各种概念的理解为基础,同时在每章的最后都有一个操作实例,引导读者动手完成一个具体的图像处理任务,以帮助读者更深入地理解相关概念,掌握实际操作技能。本书的最后还提供了一个综合练习,通过几个综合实例,将各部分内容有机地联系在一起,使读者对于图像处理的方式方法产生一个全新的认识。

本书内容以 Photoshop 5.0 中文版为基础。全面介绍了 Photoshop 中基本绘图、选择区域、路径、颜色、蒙版、通道、图像调节、滤镜、图层等相关概念,以及各种工具、命令的使用。与市场上众多的 Photoshop 书籍相比,本书在内容的介绍上,重点强调图像处理的整体思路,注重学习者对基础知识的理解。如对图像的调节即被划分为层次调节、颜色调节、清晰度调节、形状调节等几个方面,使读者在掌握各工具、命令的使用基础上,全面理解利用 Photoshop 进行图像创意加工时的整体思路。

本书由教育部考试中心教育测量学术交流中心组织编写,吕宇翔主编。其中吕宇翔编写第 1~8 章,杨久成编写第 9、10 章,魏东编写第 11 章。

由于水平所限,书中难免有各种不足,敬请读者指正。

编 者

2001 年 6 月

目 录

第 1 章 快速入门	1
1.1 Photoshop 操作环境	1
1.2 文件基本操作	2
1.2.1 建立新文件.....	2
1.2.2 打开文件.....	4
1.2.3 工作图像窗口.....	5
1.2.4 存储文件.....	5
1.2.5 关闭和恢复图像文件.....	8
1.2.6 置入文件.....	9
1.3 Photoshop 工具箱	9
1.4 Photoshop 控制板	18
1.5 观察图像.....	24
1.5.1 显示比例	24
1.5.2 缩放与手掌工具	26
1.5.3 使用导航器	27
1.5.4 显示模式	28
1.6 数字图像常识.....	30
第 2 章 基本绘图	34
2.1 绘图工具基本用法.....	34
2.1.1 各种不同的线条	34
2.1.2 修饰绘图效果	38
2.1.3 使用图章工具	40
2.1.4 各工具的共同控制项	43
2.2 选定所需颜色.....	47
2.2.1 拾色器	47
2.2.2 颜色控制板	49
2.2.3 色板控制板	50
2.2.4 其他颜色确定方法	51
2.3 画笔控制.....	52
2.3.1 编辑和新建画笔	53

2.3.2	自制画笔	55
2.3.3	画笔的复位、载入、替换和存储	56
2.3.4	不同的绘图样式	57
2.4	恢复和擦除图像	59
2.4.1	单步和完全恢复	59
2.4.2	历史记录	59
2.4.3	橡皮工具	62
2.5	操作实例	63
第3章	选择区域	69
3.1	基本操作	70
3.1.1	矩形选区	70
3.1.2	椭圆及单行、单列选区	71
3.1.3	选择区域的相加、相减和相交	72
3.1.4	移动选择区域	73
3.1.5	选择区域的羽化及锯齿边	78
3.1.6	隐藏选区轮廓	80
3.2	套索与魔棒工具	80
3.2.1	套索工具	80
3.2.2	魔棒工具	82
3.3	制定选择区域的其他方法	85
3.3.1	扩大选取与选取相似	85
3.3.2	色彩范围	86
3.4	填充与描边	91
3.4.1	填充命令	91
3.4.2	油漆桶工具	92
3.4.3	填充的不同样式	93
3.4.4	渐变填充	95
3.4.5	其他填充方法	98
3.4.6	选择区域描边	99
3.5	选择区域的编辑和修改	100
3.5.1	全选、取消选择、重新选择和反选	101
3.5.2	拷贝和粘贴	101
3.5.3	修改选区形状	103
3.5.4	编辑选区内容	105
3.5.5	操作实例	114

第4章 路径使用	116
4.1 绘制路径	116
4.1.1 路径节点	116
4.1.2 磁性钢笔与自由钢笔	119
4.1.3 调整路径曲线	121
4.2 路径的运用	123
4.2.1 基本操作	124
4.2.2 路径与选择区域	127
4.2.3 路径的填充与描边	130
4.3 剪贴路径	133
4.4 将路径输出给 Illustrator	134
4.5 操作实例	136
4.5.1 心形路径的画法	137
4.5.2 发光效果和立体感的制作	138
第5章 色彩基础	142
5.1 可见的不同颜色	142
5.1.1 颜色	142
5.1.2 呈色方式	143
5.1.3 呈色范围	145
5.2 颜色的描述方式	145
5.3 Photoshop 中的颜色模式	148
5.3.1 RGB 模式	148
5.3.2 CMYK 模式	152
5.3.3 Lab 模式	156
5.3.4 索引色模式	156
5.3.5 灰度模式	158
5.3.6 位图模式	159
5.3.7 双色调模式	161
5.3.8 多通道模式	164
5.3.9 颜色模式小结	165
5.4 图像处理相关知识	166
第6章 蒙版与通道	169
6.1 快速蒙版	169
6.1.1 快速蒙版与选择区域	169
6.1.2 制作实例	171
6.2 理解通道概念	173

6.2.1	原色通道	173
6.2.2	专色通道	175
6.2.3	选区通道	177
6.3	通道基本操作	178
6.3.1	通道控制板	178
6.3.2	通道与选择区域	180
6.3.3	通道的分离与合并	182
6.3.4	选区通道形状的修改	183
6.4	通道运算	186
6.4.1	通道与选择区的运算	186
6.4.2	通道间的运算	186
6.5	操作实例	201
6.5.1	预备操作	202
6.5.2	文字边缘效果	203
6.5.3	阴影效果	207
6.5.4	浮雕效果	212
6.5.5	金属效果	213
第7章	图像调节	217
7.1	图像质量评价	217
7.2	层次调节	219
7.2.1	直方图	219
7.2.2	色阶命令	223
7.2.3	曲线调节命令	233
7.2.4	其他命令	237
7.3	颜色调节	239
7.3.1	主校色	240
7.3.2	选择校色	242
7.3.3	其他颜色调节命令	246
7.4	形状调节	249
7.4.1	图像大小与画布大小	249
7.4.2	旋转画布	252
第8章	实用滤镜	253
8.1	Photoshop 中的滤镜	253
8.2	使用滤镜	255
8.2.1	USM 锐化	256
8.2.2	调校控制参数	257

8.2.3	观察预视效果·····	259
8.2.4	滤镜的退去效果·····	260
8.3	滤镜效果简介·····	262
8.3.1	风格化(Stylize)·····	262
8.3.2	画笔描边(Brush Strokes)·····	267
8.3.3	模糊(Blur)·····	270
8.3.4	扭曲(Distort)·····	274
8.3.5	锐化(Sharpen)·····	281
8.3.6	视频(Video)·····	282
8.3.7	素描(Sketch)·····	283
8.3.8	纹理(Texture)·····	289
8.3.9	像素化(Pixelate)·····	292
8.3.10	渲染(Render)·····	296
8.3.11	艺术效果(Artistic)·····	304
8.3.12	杂色(Noise)·····	311
8.3.13	其他(Other)·····	314
8.3.14	嵌入及读取水印·····	317
8.4	操作实例·····	319
8.4.1	滤镜与颜色模式·····	319
8.4.2	生成不同的底纹·····	320
8.4.3	浮雕文字效果·····	323
8.4.4	其他使用技巧·····	326
第9章	图层运用·····	327
9.1	图层基础·····	327
9.1.1	图层控制板·····	328
9.1.2	观察图层·····	329
9.1.3	图层基本操作·····	330
9.1.4	图层与选择区域·····	333
9.1.5	进阶使用·····	335
9.2	图层蒙版与图层成组·····	338
9.2.1	图层蒙版·····	338
9.2.2	图层成组·····	343
9.3	图层分类·····	346
9.3.1	渲染图层·····	346
9.3.2	调整图层·····	346
9.3.3	文字图层·····	347
9.4	图层效果·····	349

9.4.1	添加图层效果	349
9.4.2	编辑图层效果	351
9.4.3	图层与图层效果	352
9.5	图层选项	353
第 10 章	提高效率	358
10.1	记录动作	358
10.2	播放动作	362
10.3	操作实例	364
10.4	有效利用内存	367
10.4.1	Photoshop 的内存使用	368
10.4.2	合理利用内存	369
10.5	标尺、参考线与栅格点	373
10.6	观察 Photoshop 工作状态	376
10.7	自动化任务	379
第 11 章	综合训练	383
11.1	综合训练一	383
11.1.1	修补脏点	383
11.1.2	选取出人物	384
11.1.3	给人物上色	385
11.1.4	更换背景	387
11.2	综合训练二	389
11.2.1	定制包装盒的 3 个可视表面	389
11.2.2	制作包装盒正面的图案	390
11.2.3	制作包装盒 3 个可视表面的平面图	392
11.2.4	制作包装盒三维透视图	393
11.2.5	模拟包装盒光照效果	395
11.2.6	模拟背景的光照效果	396
11.3	综合训练三	398
11.3.1	制作多种用途的通道	398
11.3.2	石雕的初期上色	400
附录	全国计算机应用技术证书考试(NIT)培训与考试大纲	
—	图像处理模块(Photoshop 5.0 中文版)	403
附件一	全国计算机应用技术证书考试(NIT)学员评估记录表	
—	图像处理模块(Photoshop 5.0 中文版)	408

附件二	全国计算机应用技术证书考试(NIT)作业设计考核表	
	——图像处理模块(Photoshop 5.0 中文版)	409
附件三	全国计算机应用技术证书考试(NIT)作业设计参考示例	
	——图像处理模块(Photoshop 5.0 中文版)	410
附件四	全国计算机应用技术证书考试(NIT)上机考试题型举例	
	——图像处理模块(Photoshop 5.0 中文版)	413

第1章 快速入门



本章将介绍一些 Photoshop 的基本操作方法,如文件基本操作,工具、控制板的不同用途,有关图像显示的一些问题等。

通过这些内容的学习,你很快就会发现,在 Photoshop 这个神奇的世界中,即使是连鼠标都不会使用的计算机新手,也用不了多久就可以使眼前的屏幕充满五颜六色的缤纷色彩;但有时你又会觉得有些无所适从,这么多的菜单、工具应当从哪里下手?如何才能实现自己的创意?其实这并不是什么难题,只要熟悉了 Photoshop 的工作方式,便可以随心所欲地畅游于 Photoshop 的广阔空间!

本书中的所有操作都将以 Microsoft 的 Windows 98 为基础环境。

1.1 Photoshop 操作环境

通常,在 Windows 95/98/2000 中,安装好的 Photoshop 软件都会出现在“开始”菜单中“程序”选项下的 Adobe 程序组,在此程序组中直接用鼠标选择执行 Photoshop 5.0 中文版软件,便可看到 Photoshop 的引导图标,其后屏幕上便会出现 Photoshop 提供的操作环境,如图 1.1 所示。

屏幕的最上方为软件标识,表示当前使用的软件为 Adobe Photoshop;其下是 Photoshop 的菜单条,可以从中选择所需的操作命令;左边为工具箱,包含绘图所需的各种工具;而右侧则整齐地排列着 Photoshop 的 11 个控制板;屏幕的中间是 Photoshop 的操作区域;最下方则是 Photoshop 的状态栏,其中可显示出多种 Photoshop 工作时的状态信息。

在 Windows 环境中,为了使用方便,也可将 Photoshop 图标由资源管理器的 Adobe 文件夹中拖出,放在桌面上形成一个 Photoshop 的快捷方式,下次使用时直接双击这一快捷方式图标即可。

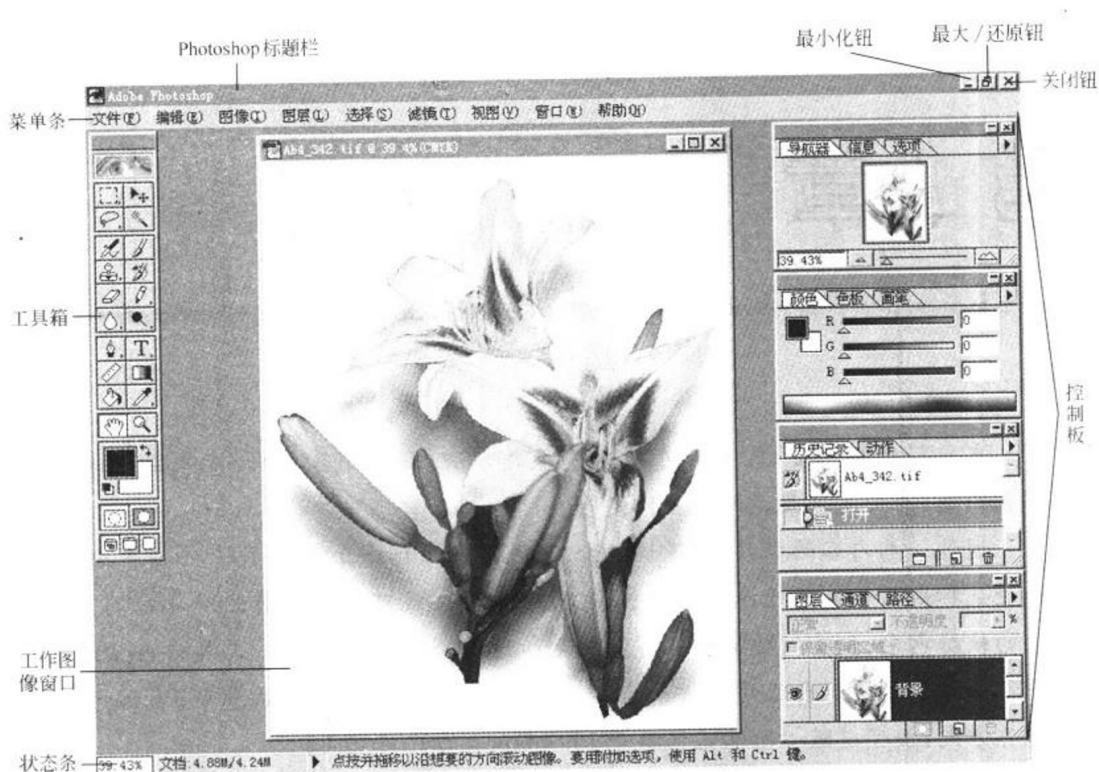


图 1.1 Photoshop 界面

1.2 文件基本操作

1.2.1 建立新文件

在 Photoshop 中处理的任何一幅图像都会以一个窗口的形式出现,我们只能在窗口以内工作。所以,首先必须建立一个属于自己的工作窗口,也就是建立一个新文件。这一任务可由“文件”菜单(见图 1.2)下的“新建”(File/New 或<Ctrl+N>)命令来完成。

在出现的“新建”对话框中,可以给定这一新文件的文件名、图像的宽度、高度、分辨率和色彩模式等内容,还可以选择新建文件时使用的画布内容,如图 1.3 所示。

◆ 文件名称 (Name)

每一个新建的图像在操作前都应有个文件名,它将为日后检索工作提供方便,用户所输入的名称将会显示在新文件的标题栏内。

Photoshop 本身并没有对文件名做过多的规定,也就是说在理论上可以给新文件起任何一个名字。但在 Windows 3.X 中,文件名最多可包含 8 个英文字符,另外还有 3 个字符的扩展名;而 Windows 95/98/2000 则对文件名没有过多的限制。

实际工作中,给新文件起的名称最好不要超过 8 个字符,而且最好以英文字符命名,这样可以避免许多文件调用时的麻烦。

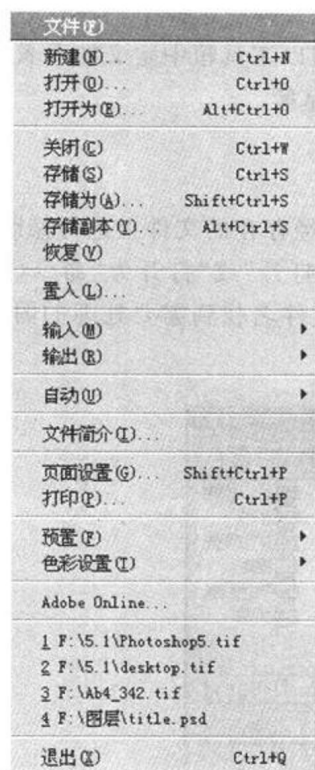


图 1.2 “文件”菜单

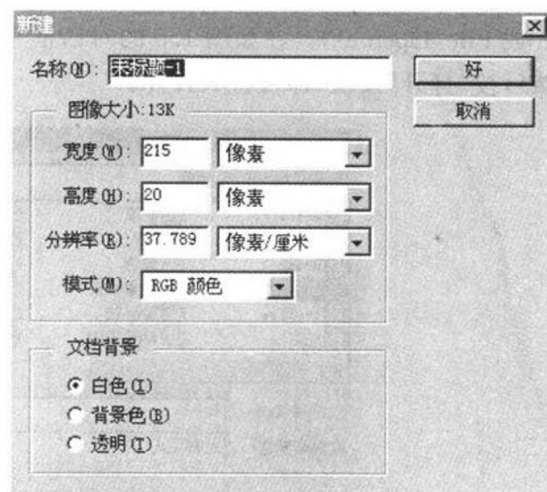


图 1.3 新建文件对话框

Photoshop 并不要求在新文件对话框中给定一个文件名称,如果不确定文件名的话,Photoshop 默认以“未标题-x”(x 视当前建立的新文件个数而定)来确定新建的文件名。而在存储该文件时,Photoshop 还会发出给该文件起名的提示。

◆ 图像大小 (Image Size)

图像尺寸大小由图像的宽度、高度、分辨率以及图像的色彩模式决定。在新文件对话框中,可以输入所需的文件宽度、高度和分辨率,可以自由选择所需的计量单位;还可以在色彩模式菜单中选择所需的图像模式,如图 1.4 所示。

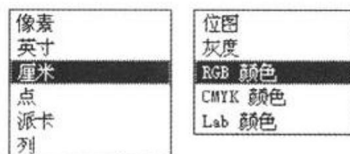


图 1.4 宽度单位、高度单位及色彩模式选择

图像宽度、高度、分辨率越大,则图像在计算机中所占的存储空间也就越大,而有关图像色彩模式的内容,将在以后的章节中专门讨论。

◆ 文档背景 (Contents)

画布内容可以有三种选择:白色 (White)、背景色 (Background Color) 和透明