

计算机图形图像处理技术丛书

PhotoShop 4.0

Adobe Photoshop 4.0 PowerPC

入门与提高

王 晟 杨晓群 王 晖 编著



PhotoShop 4.0

入门与提高

91.41

5/2

社

Adobe Photoshop 4.0 PowerPC

ell, Scott Byer, Allen Chan, Jeff Chen, Tom Costa, David DiGiacomo, Andrei Herasimchuk, Brian, Marc Pauliger, Anuphul Panesh, Akiko Sonoda, Robert Swirsky-Warner, Garin, Doug Olsen, Paul Holland, Andrew Coven, John Leddy, Kevin Connor, Russell Brown

by U.S. Patents 5,146,346; 5,148,523; and 5,137,613. Patents pending.

© 1996 Adobe Systems, Inc. All rights reserved. Adobe, the Adobe logo and Photoshop are trademarks of Adobe Systems, Inc. in the U.S. and other countries. PANTONE and PANTONE COLOR are trademarks of PANTONE, Inc. in the U.S. and other countries. Apple and Apple logo are trademarks of Apple Computer, Inc. in the U.S. and other countries.

人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE



TP391.41
WS/2

计算机图形图像处理技术丛书

Photoshop 4.0入门与提高

王 晟 杨晓群 王 晖 编著



人民邮电出版社

041005

计算机图形图像处理技术丛书
Photoshop 4.0 入门与提高

JS310/04

◆ 编 著 王 晟 杨晓群 王 晖
责任编辑 刘君胜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街14号
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:16.25

字数:400千字

1998年1月第1版

印数:1—8000册

1998年1月北京第1次印刷

ISBN7-115-06999-9/TP·630

定价:25.00元

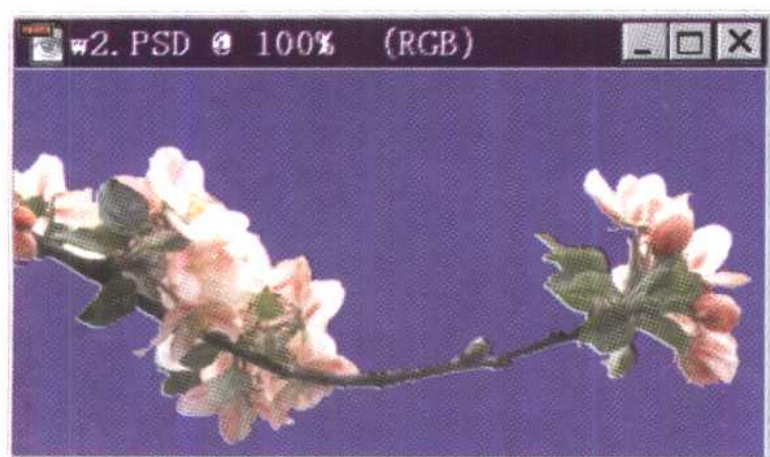


图 9-26 海棠花原始素材

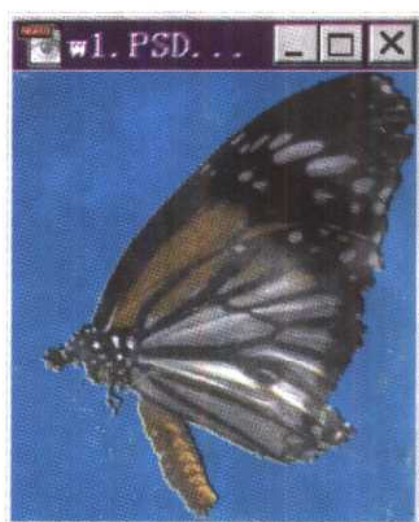


图 9-28 蝴蝶原始素材



图 9-29 蝴蝶在花朵上飞舞

蝴蝶 朱诗美

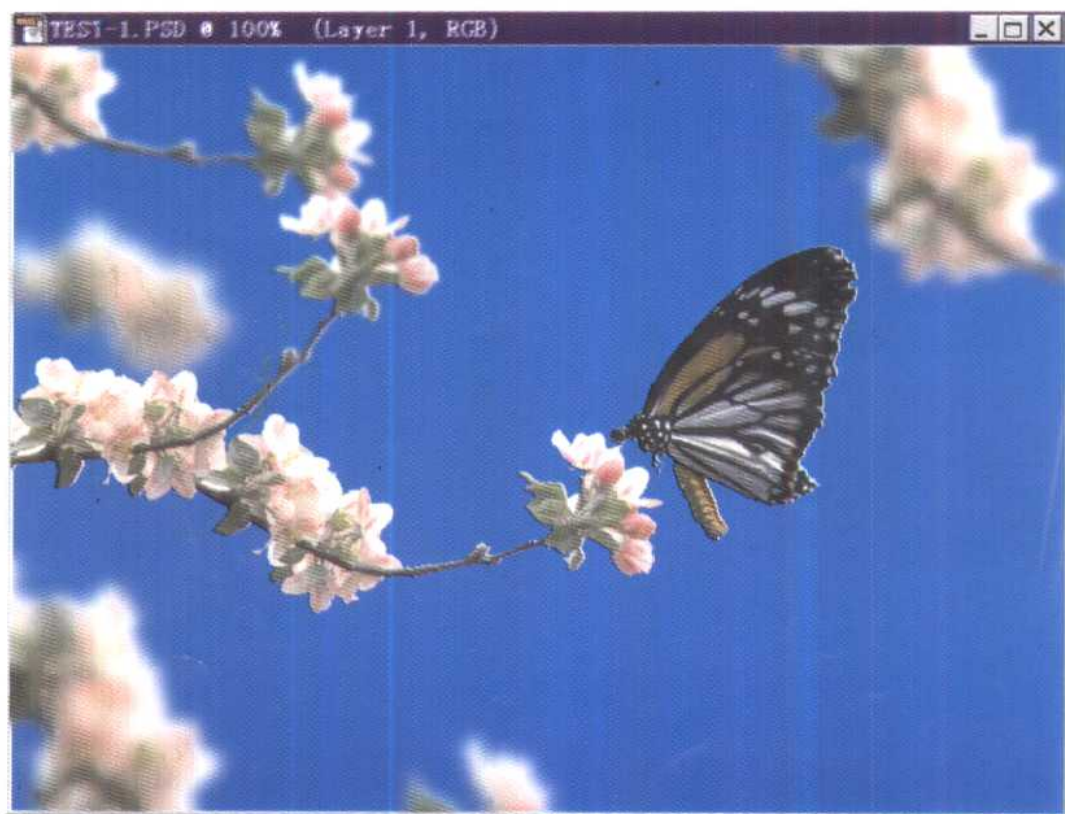


图 10-16 具有朦胧艺术效果的图像



图 11-16 用图案填充文字

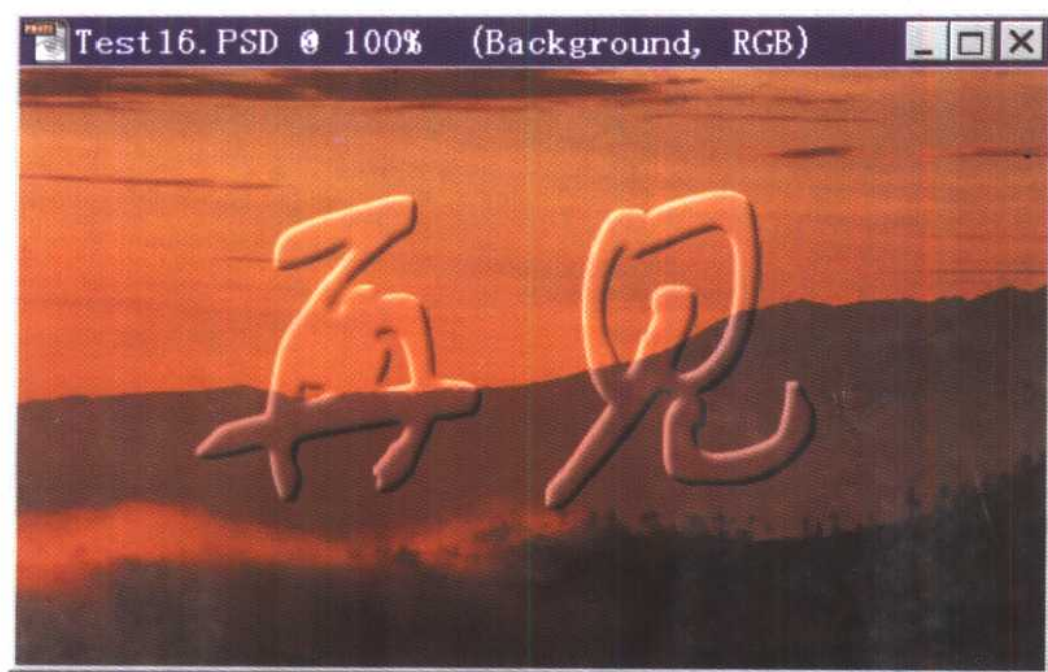


图 11-1 使用图像背景的浮雕字



图 11-2 凹版浮雕字效果

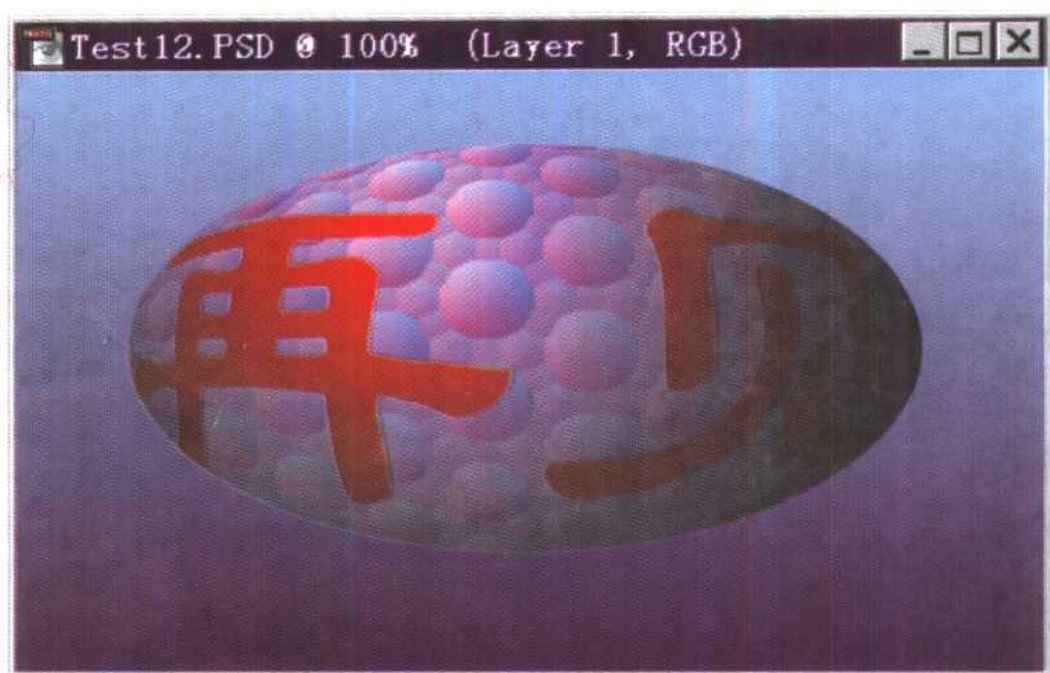


图 11-25 最后的结果

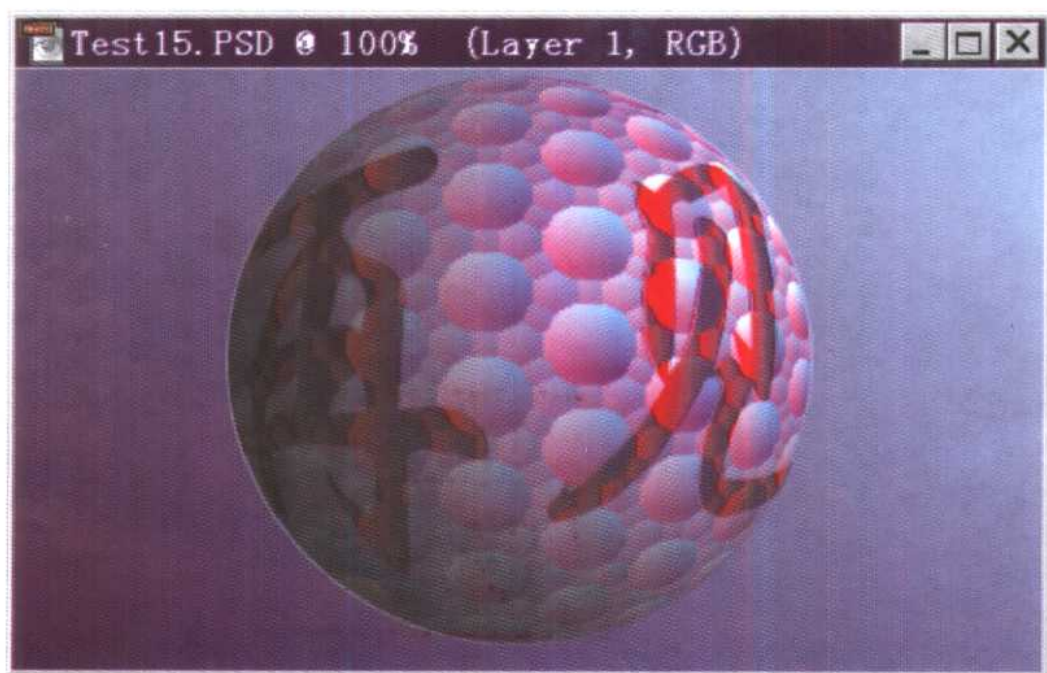


图 11-29 气球上的文字也具有凹凸感

内 容 提 要

Photoshop是高质量彩色桌面印刷、摄影、广告设计、装潢设计、动画设计等行业强有力的工具，目前的最高版本是4.0版。本书为Photoshop 4.0的入门读物，主要介绍Photoshop 4.0的功能、特点、使用方法及技巧。

全书共分十一章：前四章为入门基础，介绍了Photoshop 4.0的基本使用方法；第五章至第七章介绍了Photoshop 4.0图像的编辑方法；第八章介绍了Photoshop 4.0的各种滤镜使用方法；第九章至第十一章介绍了Photoshop 4.0较复杂的使用方法与技巧。

本书叙述简明扼要、通俗易懂、图文并茂，适于从事计算机图像处理的工作人员、图像处理的爱好者、大专院校计算机专业师生阅读参考，也可作为Photoshop 4.0培训教材或参考资料。

Adobe公司所开发并注册的Photoshop 4.0图像处理软件，将计算机图像处理技术推到了一个新的阶段。Photoshop 4.0是高质量彩色桌面印刷出版、动画、广告设计等强有力的工具。Photoshop 4.0以其更加友善、简捷的操作界面，强大的图像处理能力，受到广大用户的青睐。

为满足广大计算机爱好者学习和使用Photoshop 4.0的需要，作者在多年与初学者接触的基础上，通过总结初学者在学习过程中易产生的问题和易碰到的困难而编写了本书，使初学者能尽快掌握Photoshop 4.0的使用方法与技巧，从而尽快在工作中使用Photoshop 4.0编辑、制作实用的图像。

本书详细介绍了Photoshop 4.0的功能、特点及使用方法与技巧。在写作上采用由浅入深、循序渐进的方法，力求用最通俗的语言，把Photoshop 4.0的有关知识及使用方法与技巧介绍给读者，使读者能够尽快掌握Photoshop 4.0这一实用工具。书中第一章至第四章从Photoshop概述、基本操作、系统设置、图像获取与输出等入门基础知识入手，使读者对Photoshop 4.0有一个初步的了解。第五章至第八章接着介绍了Photoshop 4.0图像的编辑方法、绘图工具的使用以及使用Photoshop 4.0中的各种滤镜所产生的奇妙变化。最后第九章至第十一章介绍了Photoshop 4.0比较复杂的使用方法与技巧。

本书可作为Photoshop 4.0的入门读物，也可作为已对Photoshop有所了解的使用者工作中的参考手册。

限于作者水平，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请读者指正。

作者

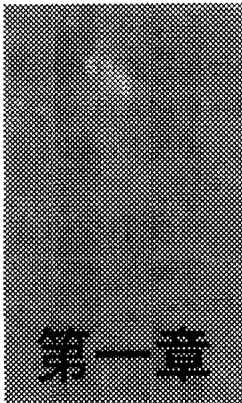
1997年6月

●第一章 概述	1
1.1 图像设计工具——Photoshop	1
1.2 使用Photoshop 4.0的硬件需求	2
1.3 图像的数字化处理	3
1.3.1 点阵图	4
1.3.2 颜色的表示方式	4
1.3.3 颜色模式的使用	7
1.4 Photoshop 4.0的新功能	8
●第二章 Photoshop的基本操作	11
2.1 启动Photoshop 4.0	11
2.2 Photoshop菜单介绍	13
2.3 新建图像文件	18
2.4 打开与保存图像文件	19
2.4.1 打开图像文件	19
2.4.2 打开最近编辑过的图像文件	21
2.4.3 保存图像文件	21
2.4.4 退出Photoshop	23
2.5 使用联机帮助	23
●第三章 Photoshop的系统设置	27
3.1 显示器的校准	27
3.1.1 安装显示驱动程序	27
3.1.2 显示器的校准	30
3.2 系统的设定	33
3.2.1 内存的分配	33
3.2.2 虚拟内存的使用	35
3.2.3 设定颜色选取和图像处理方式	36
3.2.4 设定标尺的计量单位	39
3.2.5 一般选项的设定	40
●第四章 图像的获取与输出	43
4.1 图像的输入	43
4.1.1 图像的获得	43
4.1.2 扫描仪	44
4.1.3 数字照相机和数字摄像机	44
4.1.4 视频的捕获	45

4.2 使用扫描仪输入图像	45
4.2.1 选定所使用的扫描仪	45
4.2.2 图像的扫描	46
4.2.3 图像分辨率和尺寸	47
4.3 图像的输出	48
4.4 图像的打印	49
4.4.1 页面设置	49
4.4.2 打印图像	56
4.5 用图像文件保存作品	57
4.6 著作权保护	59
4.6.1 标注著作权	60
4.6.2 阅读著作权信息	62
4.7 将作品记录到胶片上	62
●第五章 图像的编辑	63
5.1 图像的选定	63
5.1.1 Marquee工具	63
5.1.2 Lasso工具	66
5.1.3 Magic Wand工具	67
5.1.4 选定复杂的图像区域	68
5.1.5 移动选定的位置	69
5.1.6 扩张选定区域	70
5.1.7 选定所有颜色相近的区域	70
5.2 图像的移动	71
5.3 图像的复制	72
5.4 图像的裁剪	73
5.5 图像颜色模式的转换	74
5.5.1 彩色模式转换为灰度模式	74
5.5.2 灰度模式转换为单色模式	76
5.5.3 灰度模式转换为多色套印模式	79
●第六章 图像的修正	83
6.1 图像色域与色阶	83
6.2 色调的调整	84
6.2.1 色谱直方图	84
6.2.2 调整图像的色调	85
6.3 图像色调的精细调整	88
6.3.1 调整色阶	88
6.3.2 通过色阶曲线来调整色阶	90
6.3.3 调整颜色的均衡性	92
6.3.4 调整图像的亮度和对比度	93
6.3.5 调整图像的色泽和饱和度	94
6.3.6 颜色校正	95
6.3.7 有选择地修正图像的颜色	97
6.4 应用示例	98
6.4.1 高色调图像的制作	98

6.4.2 低色调图像的制作	100
6.4.3 负片效果	101
●第七章 绘图工具的使用	103
7.1 常用绘图工具	103
7.1.1 Pencil工具	103
7.1.2 Paintbrush工具	106
7.1.3 Line工具	107
7.1.4 Eraser工具	109
7.1.5 Paint Bucket工具	110
7.1.6 Airbrush工具	111
7.1.7 Eyedropper工具	112
7.1.8 Gradient工具	112
7.2 浮动面板的使用	114
●第八章 滤镜的运用	123
8.1 Artistic滤镜组	124
8.2 Blur滤镜组	136
8.3 Brush Strokes滤镜组	140
8.4 Distort滤镜组	145
8.5 Noise滤镜组	155
8.6 Pixelate滤镜组	157
8.7 Render滤镜组	161
8.8 Sharpen滤镜组	164
8.9 Sketch滤镜组	165
8.10 Stylize滤镜组	174
8.11 Texture滤镜组	179
8.12 Video滤镜组	184
8.13 Other滤镜组	185
●第九章 图层的运用	189
9.1 创建图层	190
9.1.1 使用菜单命令创建图层	190
9.1.2 使用Layers浮动面板创建图层	191
9.1.3 改变预览图的大小	192
9.1.4 图层的隐藏与显示	193
9.2 改变图层的叠放次序	193
9.3 图层的复制、删除与合并	195
9.3.1 复制图层	195
9.3.2 删除图层	196
9.3.3 图层的合并	197
9.4 调整层的使用	198
9.5 掩膜的使用	201
9.6 图层运用实例	203

●第十章 通道(Channel).....	207
10.1 颜色通道.....	207
10.2 附加通道的使用.....	211
10.2.1 创建新通道.....	211
10.2.2 通道的复制与删除.....	214
10.2.3 通道的拆分.....	215
10.2.4 通道的合并.....	216
10.2.5 通道叠加运算.....	217
●第十一章 文字的处理.....	223
11.1 文字的输入与处理.....	223
11.2 制作带背景的文字.....	225
11.3 制作带阴影的文字.....	228
11.4 文字的变形处理.....	231
11.5 具有凹凸效果的文字.....	235
11.6 具有立体浮雕效果的文字.....	238
附录A 安装Photoshop 4.0.....	241



第一章

概述

Photoshop最初由Michigan大学的Thomas Knoll所创建，随后在Adobe公司员工的共同努力下，使其成为基于Macintosh平台和Windows平台的PC机最优秀的图像处理软件之一。日前，随着Adobe公司的Photoshop的最新版本——Photoshop 4.0的发布，为人们创造梦幻般的色彩世界提供了又一锐利武器。

Adobe Photoshop图像处理软件是高质量美术设计、多媒体、动画设计、摄影、建筑装潢、彩色桌面印刷、广告等领域强有力的工具，在2D图像处理和印刷领域中一直处于领先地位。Photoshop 4.0的发布，使计算机的图像处理技术迈上一个新的台阶。

1.1 图像设计工具——Photoshop



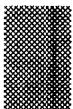
使用计算机来进行图像的创作是计算机技术与美术设计相结合的产物，Adobe公司的Photoshop给美术设计师带来了福音，使美术设计师不再停留在笔和纸上，将最先进的计算机技术运用到艺术创作领域。

对于美术设计师来说，Photoshop给您提供了无限的创意空间。您可以从白纸开始，实现您的梦想，或者直接将一幅照片输入到计算机中，再对其进行加工；您可以像使用透明胶片一样来使用图层，将不同的图像组叠到一起；您可以任意添加颜色、改变颜色或去掉

某些颜色，以使梦幻成真。

如果您喜欢摄影，Photoshop提供了一个施展想象力的新天地。您可以使用特效镜来对图像进行特殊处理，就如同在照相时直接在镜头上加入各种滤色镜一样，并且可以融入过去的暗房技术，使您能创作出无比动人的相片。使用图像的任意变形功能，并结合3D技术，您可以将虚幻与现实结合起来，以产生各种具有感染力的作品。

对于印刷行业的人员来讲，Photoshop是一个理想的创作工具，Photoshop可以直接产生印刷用的CMYK四色印刷图像，并支持多种图像模式。



1.2 使用Photoshop 4.0的硬件需求

在附录A的“安装Photoshop 4.0”中所提到的计算机配置，可以说是运行Photoshop 4.0的最低配置，在这种配置下您可以使用Photoshop 4.0，并且完成普通的图像处理工作，但要让Photoshop 4.0有更加出色的表现，须注意以下几点：

1. 处理器

虽然使用486级的处理器就可以运行Photoshop 4.0，但依笔者的经验，在486级处理器上运行Photoshop 4.0，哪怕是很简单的操作，例如画面的重画、图像的滤色处理、变形等都会出现明显的等待。所以建议有条件的用户应该使用Pentium级以上的计算机(使用MMX处理器可以在图像处理上有较佳的表现)。

2. 内存

图像处理所需的内存量非常大，当您图像进行处理时，由于Photoshop需要在内存中保存该图像的多个副本，因此当您处理一幅较大的图像时，内存的需求量是非常可观的。所以扩充内存是当务之急，如果要处理较大的图像，恐怕需要配置64MB以上的内存。

提示： 依笔者的经验，当您的计算机配置16MB内存时，即便您使用Pentium 233处理器，也不会比使用Pentium 100处理器时有明显的改善。而当您使用Pentium 166处理器，将内存从16MB扩充到32MB时，性能将得到明显的改善。

3. 显示卡

在Photoshop下工作的图像通常都非常精细，即便是细微的颜色差别也应该能在屏幕上得到真实的反映，所以通常都需要选用真彩色(True Color)显示卡。

4. 显示器

由于在Photoshop中工作主要是通过屏幕来显示图像的，屏幕的显示效果直接影响到您日后完成的作品的质量，因此使用较好的显示器是当然的选择。如果您是一个专业图像工作者，您应该选用17英寸(43厘米)以上、光点大小应在0.28mm以下的显示器，并且屏幕刷新频率在75Hz以上才不会出现闪烁的现象。有条件的用户应该使用可以调节色温的显示器，以便能够

根据环境光线来调节屏幕的显示颜色，使其能尽量接近实际需要的颜色。

5. 硬盘

硬盘是目前计算机中主要的外存储器，保存着绝大多数暂时不用但又必须长期保留的信息。当您在硬盘上保存一幅图像时，就会发现图像文件通常都非常庞大，几兆、几十兆是家常便饭的事。所以当您需要将大量完成的作品保存到硬盘上时，硬盘的容量是一个不容忽视的问题。另外，由于Photoshop工作时对内存的需求是非常大的，通常在计算机中都无法提供足够的物理内存，这时Photoshop会将一部分暂时不用的数据转移到硬盘上，以便完成它的工作，通常将所占用的这部分硬盘空间称为虚拟内存。按照Adobe公司的建议，内存加上虚拟内存要有3~5倍图像文件的大小，因此在处理一幅较大的高质量彩色图像时，经常需要使用到100MB以上的虚拟内存，这时就需要您在硬盘上预留100MB以上的空间来作为虚拟内存使用。

在选用硬盘时，除了硬盘的存储容量外，其读写速度也很重要。大家都知道，计算机从内存中访问数据的速度要比从虚拟内存中访问数据的速度快得多，当内存不足时，Photoshop会使用虚拟内存来弥补内存的不足，这时硬盘的数据读写速度将直接影响整个系统的性能。

6. 光盘机

由于图像文件都非常庞大，很难用软盘来进行保存，因此在Photoshop系统中通常都配备有光盘机或磁带机，以便将完成的作品送到输出设备进行打印输出，或将其保存起来。目前光盘机的价格已大幅度下降，配备光盘机已不再是困难的事，因此可读写光盘几乎已成为目前这一行业的通用储存和传递介质。

1.3 图像的数字化处理



对计算机来说，它所能处理的只是数字信息，要想让计算机能够处理图像，就必须首先将图像信息数字化，使其变成能够被计算机识别的数字信息。既然计算机处理的图像信息是数字化的信息，就意味着允许用户对它们进行任意修改。例如我们可以很容易地将一幅照片中的红色全部替换成黄色，而保持其它颜色不变。

随着数字图像处理技术的发展，数字图像处理的出现，传统的摄影艺术领域得到了极大的拓展，使过去摄影师梦寐以求的艺术手段变成现实。例如，在传统的摄影术中，对照片进行修版是十分困难的，即便是在照片上添加几个文字，也需要专业人员使用复杂的暗房技术才能实现。

当需要对照片进行剪贴、拼接时，更需要专业人员通过复杂的暗房技术，加之娴熟的操作技巧才能实现。而使用计算机来完成上述工作将变得非常容易，可以任意剪贴、拼接照片，或者在照片上添加文字，并且可以边修改边观察其效果，直至满意为止。使用计算机技术，我们可以凭借想象，创造出许多在现实世界中无法拍摄到的图像。

传统的摄影术给人们带来了五彩缤纷的影像世界，给人们带来了美好的回忆。但是，由于这项技术本身的局限性，即使使用的是再好的感光乳剂，也会随着时间的消逝而出现不同

程度的褪色。而数字图像的信息不会随着时间的消逝而衰退，几乎可以无限期地保存。

1.3.1 点阵图

一幅照片用扫描仪将其扫描到计算机中时，扫描仪将照片上的每个点转换成一个数字信号，用于表示该点的颜色、亮度等信息。这种点对应的图像通常称为点阵图或位图。

点阵图是由像素(图像中的每个点)组成的图像，被排列的像素组成了一幅图像。像素排列的密度用分辨率来表示，图像的分辨率越高，图像的品质就越好，相对的需要占用更多的存储空间。例如，一幅 5×3 英寸²(12.7×7.62 厘米²)的图像，如果分辨率为300dpi，则整幅图像共有 $5\times 300\times 3\times 300=1,350,000$ 个像素。如果将该图像的分辨率提高到600dpi，则像素数增加到5,400,000个，是原来的4倍。

从上面的分析可以看到，当图像的尺寸增加或分辨率增加时，图像文件迅速增大(平方关系)。因此，在选择图像的尺寸和分辨率时要综合考虑，否则过于庞大的图像文件可能会浪费您大量的计算机资源和宝贵的时间。

点阵图有固定的分辨率。当用户用点阵图的原始分辨率显示或者打印图像时，点阵图能得到很好的表现。但是当需要扩大点阵图时，由于需要加入额外的像素，就好像扩大了每个像素，使图像看起来显得有些粗糙。减小点阵图的大小时可能会引起点阵图变形，甚至丢失图像的某些细节，因为在缩小点阵图时某些像素被删除了。

当我们从原始图片(例如照片)获得图像时，应如何选择图像的分辨率呢？这就需要从图像最后的输出品质来考虑。例如，我们最后要得到一张 10×7.5 英寸²(25.4×18.05 厘米²)大小的图片，输出分辨率为400dpi，如果现在要输入的原始照片为 4×3 英寸²(10.16×7.62 厘米²)，则需要将扫描仪的分辨率设定为1000dpi。有关扫描仪的使用请参阅第四章的说明。

1.3.2 颜色的表示方式

真实世界中的颜色在数字化的计算机世界中需要通过不同的配色方式来实现，这些不同的配色方式在Photoshop中成为颜色模式(Color Mode)。

1. RGB模式

人类的眼睛根据光波的不同波长来区分不同的颜色，当光中包含整个可见光光谱中的各种不同波长的光时，我们看到的是白色。可见光的波长范围为380纳米到780纳米，从红色到紫色。可见光光谱中的所有颜色都可以通过红(R)、绿(G)和蓝(B)这三种基本颜色按照不同的比例混合来得到，这种方法称为RGB模式。

RGB模式的混色原理是使用加色法来混合出各种不同的颜色，例如，将红色和绿色相混合就产生黄色，将蓝色和绿色相混合就产生青色，将红色和蓝色相混合就产生品红色，将红、绿和蓝三种颜色混合在一起就产生白色，如图1-1所示。

RGB模式主要用于电视、显示器、胶片记录仪等领域，例如，通常我们的电视和显示器的显像管使用红、绿和蓝3个颜色来组成屏幕上的一个显像点，通过3个电子枪的不同电子束来产生不同的颜色。