

高级技工学校教材

图形与图像处理

劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心 组织编写
全国职业培训教学工作指导委员会机电专业委员会

中央广播电视大学出版社



高级技工学校教材

图形与图像处理

劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心
全国职业培训教学工作指导委员会机电专业委员会 组织编写

中央广播电视大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

图形与图像处理/劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心,全国职业培训教学工作
指导委员会机电专业委员会组织编写. —北京:中央广播电视大学出版社,2004.7

高级技工学校教材

ISBN 7-304-02671-5

I. 图… II. ①劳…②全… III. 图像处理—技工学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 056413 号

版权所有,翻印必究。

图形与图像处理

劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心
全国职业培训教学工作指导委员会机电专业委员会组织编写

出版·发行:中央广播电视大学出版社

电话:发行部:010-68519502 62529338 总编室:010-68182524

网址:<http://www.crtvup.com.cn>

地址:北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编:100039

经销:新华书店北京发行所

策划编辑:苏 醒

封面设计:王 容

责任编辑:刘 仙

版式设计:张 彦

责任印制:赵联生

责任校对:姜海燕

印刷:北京宏伟双华印刷有限公司 印数:0001-3000 册

版本:2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:15.75

字数:350 千字

书号:ISBN 7-304-02671-5/TP·212

定价:28.00 元

(如有缺页或倒装,本社负责退换)

高级技工学校教材

机电类专业编审工作委员会

主 任：陈 宇 郝广发

副主任：孙长庆 张永麟 杨黎明

委 员：(按姓氏笔画排序)

于 平 王 军 王兆山 王洪琳 王晓君

付志达 付元胜 冯振君 刘大力 刘亚琴

许炳鑫 孙国庆 李 涛 李长江 李木杰

李鸿仁 李超群 杨耀双 杨君伟 杨柳青

何阳春 张 斌 张仲民 张跃英 陈 蕾

林 青 林爱平 周学奎 单渭水 郝晶卉

赵杰士 贾恒旦 董桂桥 甄国令

《图形与图像处理》编写人员

主 编：刘曼平

主 审：田幼勤

编 者：刘曼平 何庆应 傅凌云

序

为实施人才强国战略，加快高技能人才培养，劳动和社会保障部组织实施了国家高技能人才培养工程。为配合这项工程实施，我部委托中国就业培训技术指导中心、全国职业培训教学工作指导委员会机电专业委员会，组织专家编写了高级技工学校机床切削加工、机械设备维修、模具制造与维修、数控机床加工、电气维修 5 个专业的配套教材。

高级技工学校是我国培养高技能人才的重要基地。这次编写的 5 个专业的配套教材，是高级技工学校多年教学实践经验的积累和总结。教材依据《国家职业标准》和《高级技工学校专业教学计划》，瞄准经济发展对技能人才的要求，以职业技能为核心，注重教学内容的科学性、先进性和规范性，突出实践创新能力的培养。本套教材在编写中，特别注意了中、高级技能人才培养的衔接，教材的适用范围为具备中级职业资格水平的读者对象。本套教材同时可作为相关职业（工种）高级工、技师等企业职工培训教材，也可作为相关专业高职院校的课程教材，并且还可为相关专业技术人员作为参考。

本套教材的编写得到了学校、企业等有关方面的大力支持，30 多所高级技工学校 and 企业的专家参加了教材的编审工作，付出了辛勤的劳动，在此向所有参与教材编审工作的同志和给予大力支持的学校、企业表示感谢。

劳动和社会保障部培训就业司

2004 年 6 月

前 言

Adobe 公司的系列图形图像软件在世界范围内得到了广泛的应用, Photoshop 是其中的权威软件, 被广泛地应用于平面设计制作、网页图像制作和动画设计与制作、三维图像后期加工处理、影视素材加工处理等多种领域。Photoshop 7.0 与以前的版本相比, 增加了许多新工具与功能, 它在图像修饰、图形编辑及色彩绘图等方面操作更快捷, 功能更强大, 使用户无论是新手还是图像编辑方面的专业人士, 都能很方便地获得专业创作所需的效果。

本书共分十一章, 从基础知识和操作方法到综合实例的应用, 深入浅出地介绍了 Photoshop 的强大功能。

第一章为基础知识, 介绍了 Photoshop 7.0 的安装过程、工作环境、系统参数的设置以及新版本的新功能。

第二章介绍了 Photoshop 7.0 的工具箱与控制面板。

第三章介绍了有关 Photoshop 7.0 图像控制方面的知识, 包括图像的分辨率、图像模式的概念以及图像模式间的转换。

第四章介绍了图像的色彩和色调的控制以及图像的色彩混合模式的应用。如何使用颜色设置对图像的颜色进行调节, 从而达到所需的编辑效果。

第五章介绍了 Photoshop 7.0 的精髓——图层, 包括图层的基本概念及使用方法、处理技巧, 并给出了具体的实例。

第六章介绍了路径的使用, 包括路径的基本概念及操作方法。

第七章介绍了通道的使用, 包括通道的基本概念及操作方法。

第八章介绍了 Photoshop 7.0 中的内置滤镜的使用方法和效果, 通过灵活组

合使用滤镜能够创作出千变万化的效果。

第九章介绍了在 Photoshop 7.0 中使用动作创建批处理,从而提高工作效率。

附录通过 6 个实例介绍了 Photoshop 7.0 的综合应用。

本书第一、二、三、四、六、附录由上海市高级技工学校刘曼平编写;第五、八章由湘潭机电技术学院何庆应编写;第七、九章由湘潭机电技术学院傅凌云编写。同时感谢山东技术学院的田幼勤担任本书的主审工作,并提出了宝贵意见。

由于编者水平有限,错漏之处在所难免,希望读者在学习和使用本书的过程中提出意见和建议。

编 者

2004 年 6 月

目 录

第一章 Photoshop 7.0 基础知识	1
第一节 Photoshop 7.0 的安装、启动和退出.....	1
第二节 Photoshop 7.0 工作界面	4
第三节 Photoshop 7.0 基本操作	9
第四节 Photoshop 7.0 系统参数设置	12
第五节 图像类型和图像文件格式	16
第六节 Photoshop 7.0 新增功能	18
第二章 Photoshop 7.0 工具箱和控制面板	20
第一节 Photoshop 7.0 工具箱的使用	20
第二节 Photoshop 7.0 控制面板的使用	46
第三节 综合制作实例.....	50
第三章 图像控制	53
第一节 图像分辨率	53
第二节 设置图像尺寸和分辨率.....	54
第三节 图像色彩模式.....	58

第四节 图像色彩模式间的相互转换.....	60
第四章 图像色调色彩控制及模式	65
第一节 图像色调控制.....	65
第二节 图像色彩控制.....	70
第三节 其他色调控制.....	77
第四节 色彩混合模式.....	78
第五章 图层的应用	94
第一节 图层菜单的使用	94
第二节 图层控制面板的使用	96
第三节 图层的类型及其功能	98
第四节 图层样式.....	103
第五节 图层使用综合实例.....	110
第六章 路径的应用	113
第一节 路径的基本概念.....	113
第二节 创建路径.....	114
第三节 编辑路径.....	118
第四节 路径控制面板的使用	120
第五节 路径应用综合实例.....	124

第七章 通道和蒙版的应用	127
第一节 通道的基本概念.....	127
第二节 蒙版的使用.....	134
第三节 通道和蒙版使用综合实例.....	139
第八章 滤镜的应用	146
第一节 滤镜的基本概述.....	146
第二节 内置滤镜的应用.....	147
第三节 滤镜使用综合实例.....	204
第九章 使用动作	208
第一节 动作的基本概念.....	208
第二节 动作控制面板的使用.....	208
第三节 创建和使用动作.....	211
第四节 使用内部动作.....	218
附 录 综合实例	225

第一章 Photoshop 7.0 基础知识

第一节 Photoshop 7.0 的安装、启动和退出

在安装之前，首先介绍安装 Photoshop 7.0 所需要的基本系统配置。

- CPU: Intel Pentium 以上处理器，建议使用 Intel Pentium III 以上处理器
- 操作系统: Windows 98、Windows 98 SE、Windows ME、Windows XP、Windows 2000、Windows NT
- 内存: 128M，建议使用 192M
- 硬盘空间: 200MB 以上可用硬盘空间
- 显卡: 支持 256 色或更高分辨率
- 显示器: 800×600 像素或更高分辨率

Photoshop 7.0 在处理图像时，会产生很多临时文件，要占用很多内存和虚拟硬盘。以上介绍的系统配置只是最基本的需要。要想同时处理多个文件或大幅文件，提高处理速度，内存和磁盘空间当然越大越好。

一、Photoshop 7.0 的安装

安装 Photoshop 7.0 的整个过程都可以根据安装向导的指示进行每步操作。

(1) 将 Photoshop 7.0 的安装光盘放入光驱中，找到安装目录下的 Setup.exe 文件，并双击运行，如图 1-1 所示。



图 1-1 选择 Setup.exe 文件

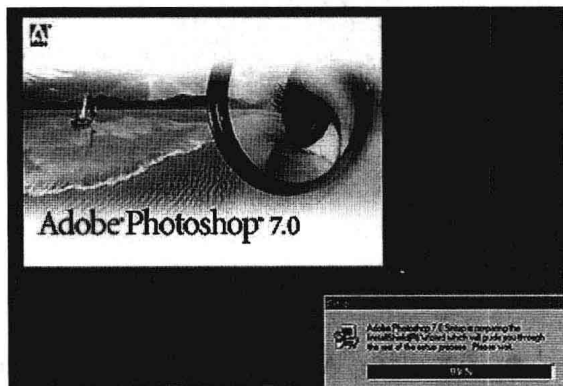


图 1-2 启动安装向导

(2) 启动安装向导, 如图 1-2 所示。

(3) 显示安装向导第一个界面, 如图 1-3 所示。本界面对安装用户表示欢迎, 并建议在安装本程序时, 最好关闭其他所有正在运行的程序, 同时警告用户, 本程序受版权法和国际条约的保护。

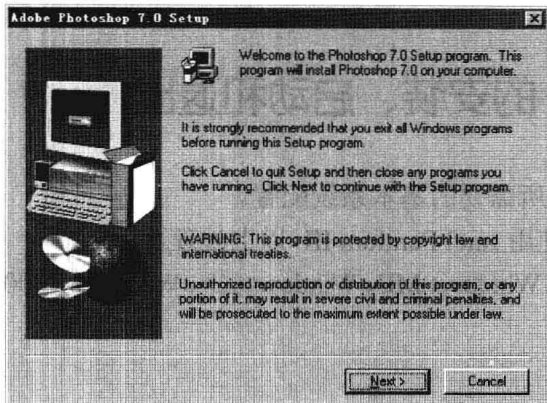


图 1-3 安装向导一

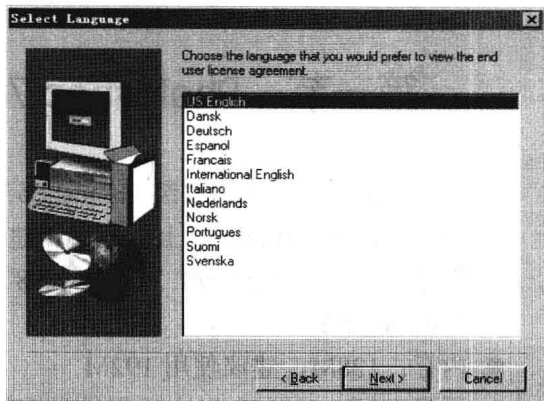


图 1-4 安装向导二

(4) 单击“Next”按钮后, 进入语言选择界面, 如图 1-4 所示。一般我们都选择“US English”。

(5) 单击“Next”按钮, 显示软件许可协议界面, 如图 1-5 所示。单击“Accept”(同意)按钮接收协议, 才能继续安装; 单击“Decline”(拒绝)按钮, 将退出安装程序。

(6) 单击“Accept”按钮后, 显示用户信息, 如图 1-6 所示。在安装之前, 还必须填写以下信息:

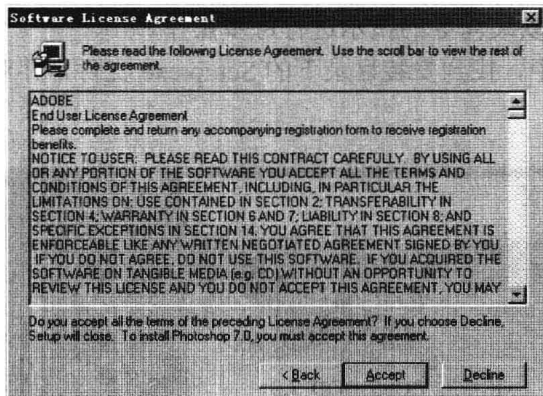


图 1-5 安装向导三

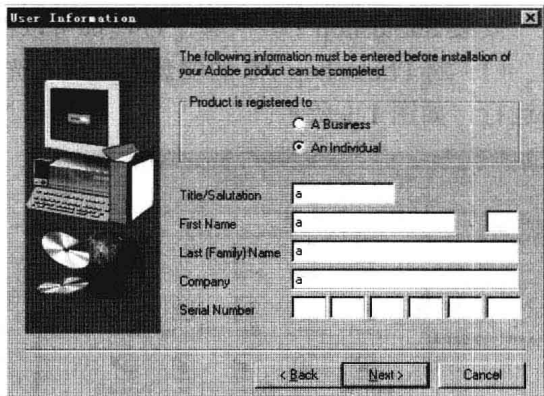


图 1-6 安装向导四

- 产品用途: A Business (商用)、An Individual (个人)
- 称呼: Title/Salutation
- 名字: First Name
- 姓: Last Name

- 公司: Company
 - 序列号: Serial Number。序列号是安装过程中必须提供的号码, 否则安装程序将无法运行下去
- (7) 输入序列号后单击“Next”按钮, 出现用户信息确认对话框, 如图 1-7 所示。

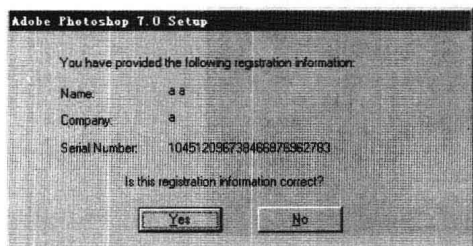


图 1-7 信息确认对话框

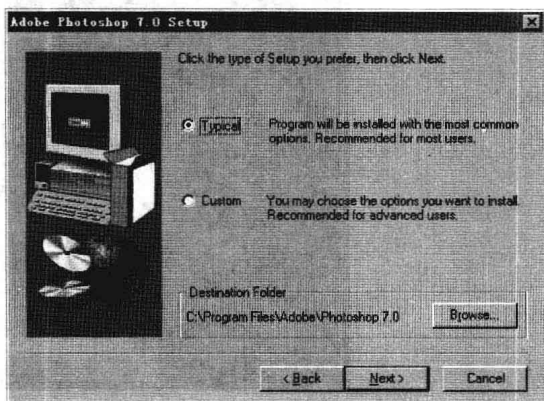


图 1-8 安装向导五

(8) 单击“Yes”按钮, 出现安装类型选择对话框, 如图 1-8 所示。安装向导中有两种安装类型可选择, 其意义如下:

- Typical (典型): 安装程序将安装用户最常用的选项, 推荐大多数用户选择本选项
- Custom (自定义): 用户可根据自己所使用的功能选择相应的选项。推荐高级用户使用本选项

(9) 单击“Browse”(浏览)按钮可改变 Photoshop 7.0 的安装目录。

(10) 单击“Next”按钮, 出现图像类型打开程序选择对话框, 如图 1-9 所示。单击“All to PS”, 所有图像类型都用 Photoshop 7.0 打开; 单击“All to IR”, 所有图像类型都用 ImageReady 打开; 单击“Default”按钮, 所有图像类型用默认的方式打开。

(11) 单击“Next”按钮, 出现安装组件及安装目录确认对话框, 如图 1-10 所示。如果所有选项都正确, 单击“Next”按钮, 安装程序开始复制文件。如果有问题, 可单击“Back”按钮重新进行设置。

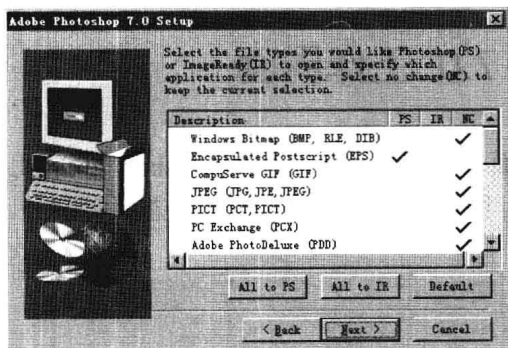


图 1-9 安装向导六

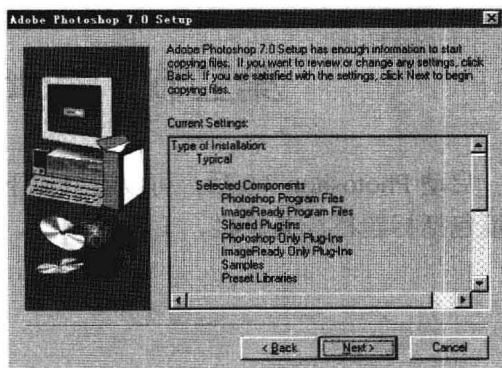


图 1-10 安装向导七

复制文件界面如图 1-11 所示。文件复制完成后，整个安装过程结束。

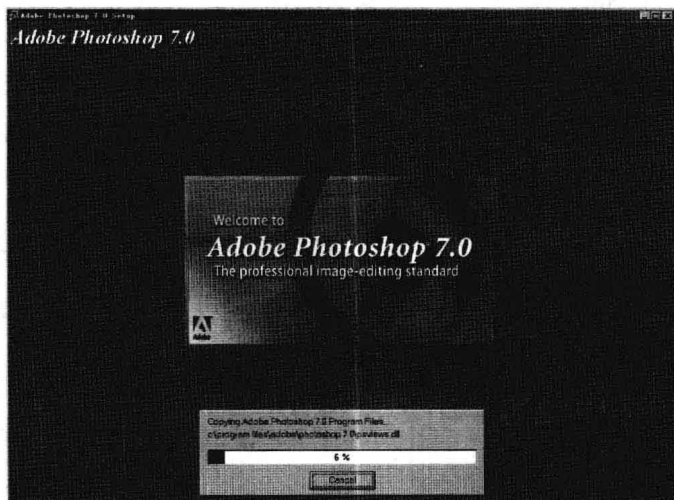


图 1-11 复制文件

二、Photoshop 7.0 的启动和退出

1. 启动

Photoshop 7.0 的启动与其他应用程序相同，可按以下两种方法操作：

- 单击“开始”按钮，选择“程序”→ Adobe Photoshop 7.0
- 如果桌面上已经存在 Photoshop 7.0 的快捷方式图标，则可直接双击该图标来启动

2. 退出

Photoshop 7.0 的退出有以下几种方法：

- 单击 Photoshop 7.0 窗口右上角的“关闭”按钮
- 在 Photoshop 7.0 窗口中执行 File（文件）\Exit（退出）
- 使用快捷键 Ctrl+Q 或 Alt+F4

第二节 Photoshop 7.0 工作界面

启动 Photoshop 7.0 后，可以看到以下工作界面，如图 1-12 所示。Photoshop 7.0 的工作环境包括标题栏、菜单栏、工具选项栏、工具箱、图像窗口、控制面板及状态栏等部分。

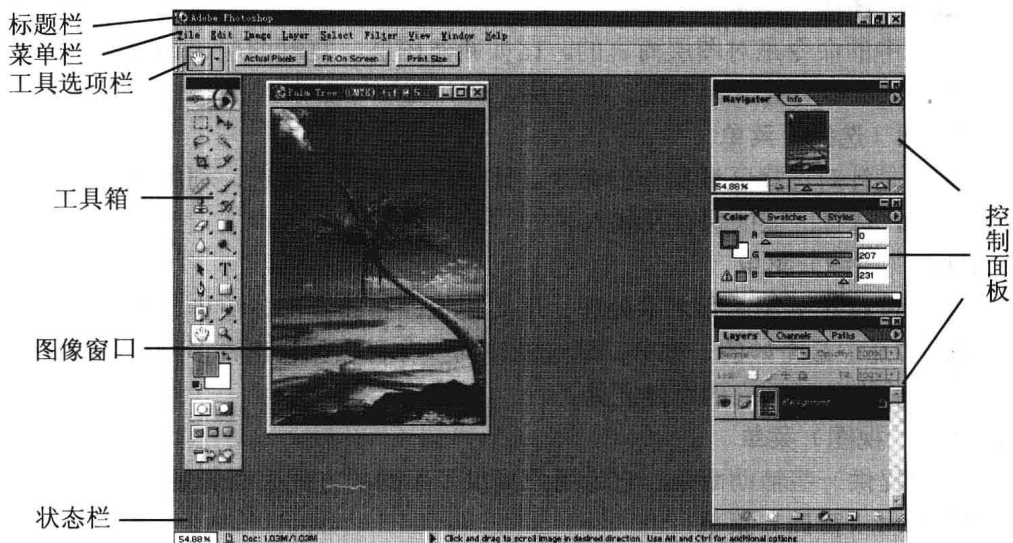


图 1-12 Photoshop 7.0 的工作环境

一、标题栏

显示当前应用程序的名称，并能控制当前应用程序窗口的最大化、最小化和关闭。当图像窗口最大化时，会显示图像文件名、色彩模式和显示比例信息。

二、菜单栏

Photoshop 7.0 共有 9 个菜单，分别为 File（文件）、Edit（编辑）、Image（图像）、Layer（图层）、Select（选择）、Filter（滤镜）、View（视图）、Window（窗口）及 Help（帮助）。菜单栏中包括大部分操作命令，每一类菜单都有独特的作用，我们应该熟记类型，然后对照应用各命令。

1. File（文件）菜单

文件菜单是最基本的菜单，主要用于对文件本身、操作环境以及外设进行管理等，比如新建、打开、保存文件的操作，从外部设备获取图像的操作，设置工作环境参数的操作等等。

2. Edit（编辑）菜单

编辑菜单主要用于对选定图像、选定区域做各种编辑修改的操作。比如撤销、复制、粘贴、填充、描边、变形等操作。

3. Image（图像）菜单

图像菜单中的命令是针对图像整体来操作的，主要用于图像模式、图像色彩和色调、图像大小、画布大小等内容的设置。通过图像菜单中各项命令的操作，可以使图像更逼真、更富有生气，创建出高质量的图像作品。

4. Layer（图层）菜单

图层菜单中的命令是对图层而言的。比如新建图层、复制图层、删除图层、添加图层效果、添加图层蒙版、建立调节层、组合层、合并图层等操作。

5. Select（选择）菜单

选择菜单是针对选择区域操作的命令。比如取消选择、反选，利用颜色定义选区，羽化及修改选区，选择区域的保存及载入。

6. Filter（滤镜）菜单

滤镜菜单可以对图像进行艺术处理、现实模拟、扭曲变形、渲染、纹理化等操作，它是 Photoshop 7.0 中最奇妙的一部分，通过滤镜的操作可以创作出许多神奇的效果，我们在以后的实例中将会体验到它的奇妙之处。

7. View（视图）菜单

视图菜单提供一些辅助命令。它为用户提供了不同的方式来查看图像。

8. Window（窗口）菜单

窗口菜单用于管理 Photoshop 7.0 中各窗口的显示与排列方式。

9. Help（帮助）菜单

帮助菜单提供了 Photoshop 7.0 的用法、功能及一些技巧，我们可以通过帮助来熟悉 Photoshop 7.0 的使用方法。

三、工具选项栏

工具选项栏用于设置工具箱中各种工具的参数。当用户选择不同工具的时候，工具选项栏中出现的参数也不同。

四、工具箱

Photoshop 7.0 的工具箱如图 1-13 所示，它包括 55 种工具，但在工具箱中并没有把这 55 种工具都显示出来，只显示了 20 多种，其他的工具都隐藏在带有黑色小三角的工具项中。打开这些隐藏的工具以下两种方法：

- 将鼠标移到包含有多个工具的图标上，单击鼠标左键不放，拖动鼠标到想要选择的工具上，放开鼠标即可
- 按住 Alt 键不放，单击工具图标，可以在多个工具间进行切换

五、图像窗口

图像的显示区域，用于编辑和修改图像。图像窗口包括标题栏、最大化、最小化和关闭按钮、滚动条等几个部分。