



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校计算机应用与软件技术专业教学用书

平面设计综合实训

赵晨阳 主编



技能型紧缺人才
培养培训系列教材

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校计算机应用与软件技术专业教学用书

平面设计综合实训

赵晨阳 主编

周察金 杨跃华 主审

高等教育出版社

内容提要

本书是根据教育部《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》编写的。学生通过本课程的学习,可进一步巩固“计算机图形图像处理”课程的基本知识和技能,结合实际工作中的贺卡、报纸广告、灯箱广告、海报、书籍装帧等设计案例的综合实践训练,具备运用计算机进行平面设计工作的综合技能及其相关经验。

本书各章编排有助于教师实施采用新的教学模式。这种编排方式即提出任务(联系实际应用)、分解任务(提出设计流程)、分析任务(分组讨论)、完成任务(上机实践)、小结(举一反三)。

本书适合中等职业学校计算机相关专业学生使用。

图书在版编目(CIP)数据

平面设计综合实训/赵晨阳主编. —北京:高等教育出版社,2005.6(2008 重印)

ISBN 978-7-04-016865-5

I. 平… II. 赵… III. 平面设计-图形软件-专业学校-教学参考资料 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 043763 号

策划编辑 陈 红 责任编辑 周素静 封面设计 王 睢
版式设计 胡志萍 责任校对 杨凤玲 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 涿州市京南印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 10.25
字 数 240 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2005 年 6 月第 1 版
印 次 2008 年 4 月第 3 次印刷
定 价 13.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 16865-00

出版说明

为了贯彻《国务院关于推进职业教育改革与发展的决定》的精神，促进职业教育更好地适应社会主义现代化建设对生产、服务第一线技能型人才的需要，教育部、劳动和社会保障部、国防科工委、信息产业部、交通部、卫生部联合发出了关于实施“职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”的通知。

根据“工程”的精神，教育部、信息产业部联合推出了《中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》，对职业教育教学改革提出了新的要求。即职业教育是就业教育，要按照职业教育本身所固有的规律，在借鉴国内外成功经验的基础上，建立具有鲜明职业教育特点的课程体系。指导方案强调照顾学生的经验，强调合作与交流，强调多种教学方式交替使用，强调教师是学生学习过程的组织和对话伙伴。

为了帮助职业学校教师理解新的教学理念，更好地实施技能型紧缺人才培养计划，在深刻理解新的教学指导方案的基础上，我社率先出版一套计算机应用与软件专业领域教育部推荐教材，以期帮助教师理解方案和组织教学，其特点有：

1. 借鉴国外先进的职业教育经验

研究了国外职业教育的各种模式，如英国的 BTEC 模式、印度的 NIIT 模式和澳大利亚的 TAFE 模式等，学习借鉴这些模式的优秀之处，又不拘泥于某种模式。

2. 协作式学习方式

强调以学生的团队学习为主，学生分成小组共同就某些问题进行讨论。同时认为学习与思考同等重要。在有限的时间内，使学生最大限度地掌握技能，并掌握自主学习的方法，为其今后的知识和能力拓展打下良好的基础。通过这种方法，有效地培养学生的沟通能力，如口头表达能力、书面表达能力、理解他人的能力和发表自己见解的能力。

3. 采用项目教学法组织教材

通过项目的活动过程培养学生的分析问题能力、团队精神、法律意识和沟通能力。项目相对较小，使学生对单个项目的学习过程不会太长，以减少学生的学习难度，提高学习兴趣。

4. 精心组织教材开发队伍

邀请教育专家、计算机专家、企业人士、职教教师共同参与项目开发，特别注意吸收双师型教师参加。

5. 根据项目特点设计课程解决方案

教材的组织是一个项目的解决方案，不是知识的细化，不以教会学生知识为目标，而以帮助学生掌握项目实施过程为目的。

6. 提供分层教学

书中实训指导、作业编排有一定的梯度，以适应不同类别，不同能力学生的需要。

7. 配套完备的教学解决方案

教材出版的同时，与之配套的素材将通过“中等职业教育教学资源网”(<http://sv.hep.com.cn>)公布，供任课教师免费下载。

通过以上方式，我社将为职业院校师生提供精良的教学服务，有不完备的地方也欢迎广大的职业院校的师生给予批评指正。

高等教育出版社

2005年5月

前 言

为配合教育部“技能型紧缺人才培养培训工程”的实施，高等教育出版社组织教育专家、职业教育一线的骨干教师、企业的工程技术人员和培训工程师根据技能型人才培养模式的要求，编写了一套适用于职业教育的教材。教材在形式上按项目进行组织，在内容上主要选择生产、生活中使用的案例展开讲解，使职业技能培训与常规教学活动有机结合。教材出版的同时，与本教材配套的素材将通过高等教育出版社“中等职业教育教学资源网”（<http://sv.hep.com.cn>）公布，供任课教师免费下载。

本书是根据教育部《中等职业学校计算机应用和软件专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》编写的。

Photoshop 由于其功能强大、性能优异，被广泛应用于美术设计、排版印刷等诸多领域，是目前公认的最强大的专业级计算机平面图形图像处理软件之一。本书以浅显的语言和丰富的实例详细介绍了使用 **Photoshop7.0**（中文版）进行平面图形图像设计的方法、流程和技巧。

本书主要面向职业学校广大学生，因而在内容编排上注重避繁就简、循序渐进；在说明方法上尽量做到简单明瞭、通俗易懂；为适用于教学，书中精选的例题和实例力求突出其代表性、典型性和实用性。

本书采用新的教学模式，即提出任务（联系实际应用）、分解任务（提出设计流程）、分析任务（分组讨论）、完成任务（上机实践）、小结（举一反三）。这种编写思路和传统的教材编写区别很大，它的主要优点在于：首先“提出任务”，从实际应用出发，激发学生的学习兴趣 and 求知欲；其次“分解任务”，以便学生掌握设计流程；再次“分析任务”，在教材的引导下由学生以分组讨论的方式分析完成任务的方法；然后“完成任务”环节则给出了正确而简便的操作方法，以便指导学生在上机实训中熟练掌握操作要领；最后在“小结”中对任务进行总结，使学生能较好地掌握设计任务并能用于完成类似的任务，从而达到举一反三、提高其发散思维能力的目的。

在图形图像设计教学中，我们经常发现一些学生深陷在大量的实例中，只知道重复再重复地练习实例的每个步骤，却忽略了实例中的设计思想。更甚者，有些所谓“经典实例”的创意极力标新立异，虽有奇特的风格，却很少能用在其他作品中，导致学生练习了大量操作步骤却只是学会了一个作品而根本无法举一反三。应该说这类实例根本就不适合用作教学。基于这样的经验，本书在案例的选取上比较注重企业的实际工作需要，选取了在日常设计中较为常用的具有一定通用性的设计案例（如贺卡、报纸广告、灯箱广告、海报、书籍装帧等设计），每个设计案例都是一个完整的工作项目，学习这样的案例不仅可以熟练

掌握平面设计技巧,还可以体会实际设计任务的制作流程。其中每个设计案例中还包括若干设计效果,这些设计效果可以单一地或者任意组合地应用在不同的作品中,学习这样的实例就不再只是学习一个作品的制作而是学会一类作品的设计思路。

全书共七章:第1章,计算机图形图像设计基础;第2章,绘制“故乡之春”装饰画;第3章,制作“生日快乐”贺卡;第4章,设计“泊爱·蓝岛”房地产报纸广告;第5章,设计“禁烟”公益灯箱广告;第6章,设计“南国风情”民族音乐会海报;第7章,设计“海之情”书籍装帧效果。其中第1章是学习用 Photoshop 进行平面图形图像处理的基础,其余各章介绍了几个典型案例的制作流程和操作步骤。

本书由石家庄市教育科学研究所赵晨阳任主编。编写分工如下第1、3章由赵晨阳编写;第2、4章由毕建伟编写;第5章由邹娜编写;第6章由王晓霞编写;第7章由杨宏杰编写,赵晨阳统编了全稿。

成都职业技术学院周察金老师和河北新龙科技股份有限公司的杨跃华总工程师担任本书稿的主审,他们对书稿进行了认真的审阅,在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,书中难免有不妥之处,请广大读者批评指正。

编 者

2005年1月

目 录

第1章 计算机图形图像设计基础.....1	第4章 设计“泊爱·蓝岛”房地产 报纸广告.....60
1.1 位图图像和矢量图形.....1	4.1 制作房地产广告画面.....61
1.2 图像大小与图像分辨率.....2	4.2 添加特效文字.....76
1.3 位深度.....3	4.3 后期实景效果处理.....82
1.4 颜色模型和颜色模式.....4	小结.....85
1.5 图像文件格式和图像文件大小.....6	
1.6 Photoshop 7.0 中文版简介.....7	第5章 设计“禁烟”公益灯箱广告.....86
1.7 Photoshop 7.0 中文版的窗口 组成及操作.....8	5.1 制作禁烟公益广告画面.....87
小结.....14	5.2 制作灯箱框架效果.....98
	5.3 后期实景效果处理.....105
第2章 绘制“故乡之春”装饰画.....15	小结.....107
2.1 绘制画面.....16	
2.2 添加特效文字.....27	第6章 设计“南国风情”民族音乐会海报.....108
2.3 绘制画框.....31	6.1 制作海报画面.....109
2.4 后期实景效果处理.....38	6.2 添加特效文字.....114
小结.....40	6.3 后期实景效果处理.....120
	小结.....126
第3章 制作“生日快乐”贺卡.....41	
3.1 绘制贺卡封面和封底画面.....42	第7章 设计“海之情”书籍装帧效果.....127
3.2 绘制贺卡卡内画面.....46	7.1 制作书籍装帧平面展开图.....128
3.3 制作贺卡镂空效果.....50	7.2 制作书籍装帧立体效果图.....144
3.4 后期实景效果处理.....55	7.3 后期实景效果处理.....152
小结.....59	小结.....155

第 1 章

计算机图形图像设计基础



学习目标

1. 了解位图图像和矢量图形的概念、影响图像文件大小的因素和 Photoshop 的功能特点
2. 掌握图像大小、各种分辨率的含义、位深度、常用的颜色模型和模式、常用图像文件格式的特点和 Photoshop 的窗口组成及操作



相关知识

1.1 位图图像和矢量图形

计算机图形图像主要分为两类：位图图像和矢量图形。

1. 位图图像

位图图像又称为栅格图像，位图图像表现为若干的颜色网格，这些颜色网格称作像素，每个像素都有其特定的颜色值和位置，位图图像是由各个像素拼合在一起组成的。对位图图像的编辑实际上就是对一个个像素的编辑。

位图图像的优点是可以表现颜色的细微层次变化，常被用于表现连续色调图像（如照片）。位图图像的缺点是放大时会出现锯齿状失真现象（如图 1.1 所示），而且位图图像文件占用的存储空间较大。

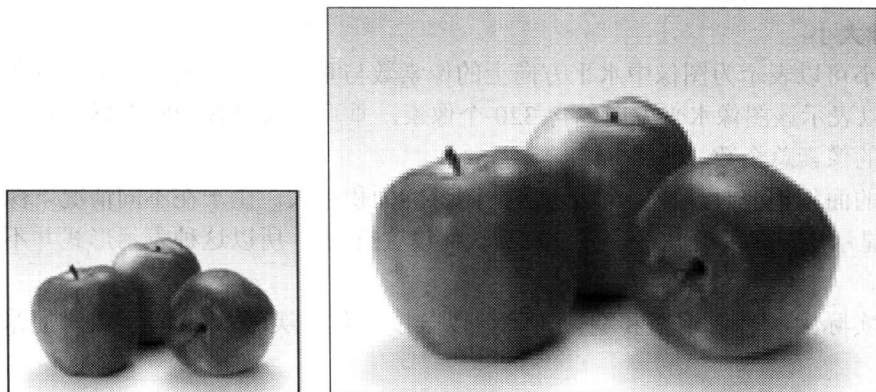


图 1.1 位图图像放大后出现锯齿状失真

2. 矢量图形

矢量图形由一些直线、圆、矩形等线条和曲线（称为矢量对象）组成，这些线条和曲线是由数学公式定义的，数学公式根据图像的几何特性描绘图像。对矢量图形的编辑实际上就是对组成矢量图形的一个个矢量对象的编辑。

矢量图形可以被任意缩放，而不会降低清晰度或丢失细节，图形上也不会出现锯齿状失真（如图 1.2 所示）。矢量图形在被缩放到不同大小时仍能表现清晰的线条，因而常用于表现几何线条鲜明的图形（如徽标）或简单的卡通图案。

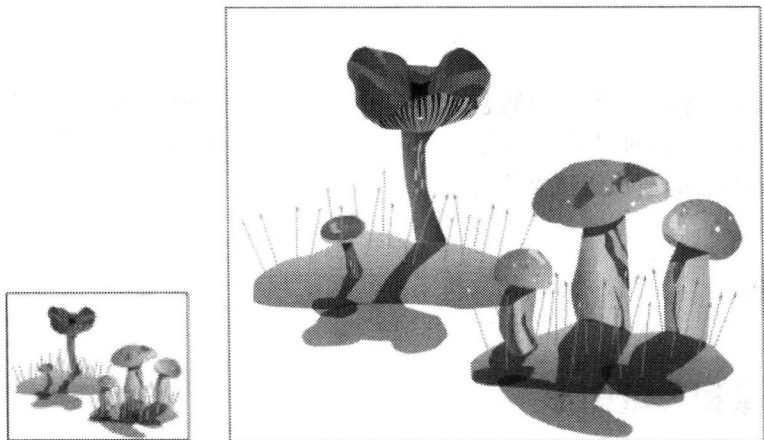


图 1.2 矢量图形放大后不出现失真

注意：计算机显示器是在网格上进行图像显示的，所以位图图像和矢量图形在屏幕上都显示为像素。

1.2 图像大小与图像分辨率

图像分辨率与图像的质量有着密切的关系，要制作出高质量的图像，就必须了解与图像分辨率相关的几个重要的概念。

1. 图像大小

图像大小可以表示为图像中水平方向上的像素数与垂直方向上的像素数的乘积的形式。如 320×200 可以表示该图像水平方向包含 320 个像素，垂直方向包含 200 个像素，乘积结果就是图像所包含的像素总个数。

当像素的面积不变时，像素个数越多，图像的面积越大。由于在不同情况下像素的面积也会不同（与显示器、打印机等设备的参数及软件设置有关），所以这种表示形式并不能体现图像的实际大小。

图像的实际大小可以用高和宽来表示，以长度单位“英寸（inch）”或“厘米（cm）”来表示。

2. 图像分辨率

图像分辨率指图像中每单位长度上含有的像素个数，其单位通常为“像素/英寸（ppi）”。

两幅图像的实际大小相同，高图像分辨率意味着单位面积内的像素个数比较多，每个像素的面积更小，图像清晰程度更高。

图像分辨率、图像大小和图像的实际大小彼此关联，如果图像分辨率以“像素/英寸”为单位，图像大小以“像素（个数）”为单位，图像的实际大小以“英寸”为单位，则三者的计算关系为：图像实际尺寸=图像大小/图像分辨率。

应该根据图片的用途确定图像分辨率。图像分辨率过低会影响图像的效果，图像分辨率过高会大大增加文件存储空间并降低图像的处理速度，如果超出输出设备的参数范围，输出设备将无法再现高分辨率图像提供的额外细节。

3. 显示器分辨率

显示器分辨率指显示器上每单位长度显示的像素或点的数量，其单位通常为“点/英寸（dpi）”。目前显示器的分辨率大约为 96 dpi，如果要制作用于屏幕显示的图像，可以参照显示器分辨率设置图像的分辨率。

有时也常常用显示器水平方向和垂直方向上显示的像素数量来定义和设置显示器的分辨率。例如：将显示器的分辨率设置为 800×600，表示水平方向上显示 800 个像素，垂直方向上显示 600 个像素。

在显示器上显示图像时，图像像素可直接转换为显示器像素。例如，将一台 15 英寸显示器显示分辨率设置为水平方向显示 800 个像素，垂直方向显示 600 个像素，一幅 800×600 像素的图像将恰好铺满这个屏幕。一台更大的显示器分辨率也设置为 800×600，同样的图像（800×600 像素）一样也会铺满屏幕。

图像在屏幕上显示时的大小取决于图像的像素大小（即水平方向和垂直方向上的像素数量）、显示器的大小以及显示器分辨率的设置。当显示器分辨率设置的像素数量相同时，大显示器上每个像素占用的面积更大。将大显示器重新设置为更高分辨率（如 1 024×768 像素）时，800×600 像素的图像会以较小尺寸显示，并且只占用了屏幕的一部分，这是因为该图像仍占用显示器上 800×600 像素的一个区域，且由于显示器设置的像素增多使每个像素面积减小，使同一图像显示面积变小。

4. 打印机分辨率

打印机分辨率指打印机在单位长度上产生的墨点数，其单位通常为“点/英寸（dpi）”。

喷墨打印机的分辨率一般在 300 dpi 以上，照排机的分辨率为 1 200 dpi 或更高。如果要制作用于打印的图像，可以参照打印机分辨率设置图像分辨率。

5. 扫描仪分辨率

扫描仪分辨率指扫描仪在单位长度上可以扫描生成的像素或点的数量，其单位通常为“点/英寸（dpi）”。

扫描仪标称的分辨率指标是指其能达到的最大扫描分辨率，在扫描时可以根据生成的图片的用途指定需要的扫描分辨率。扫描生成的图像的分辨率与扫描时指定的分辨率相同。

1.3 位深度

位深度又称为颜色深度或像素深度，指用于表示每个像素颜色信息的二进制数位数，单位

为“位/像素”。

位深度的取值越大则图像可以使用的颜色的种类就越多，图像的颜色就更精确，色彩过渡就更平滑。例如：某个像素的位深度取值为1位/像素，则该像素只能是黑或白两种颜色，因为1位二进制数只可能是0（通常表示黑色）或1（通常表示白色）两种取值；如果像素的位深度取值为8位/像素，则该像素可以使用的颜色有256种，因为8位二进制数有256（即 2^8 ）种取值（从00000000B到11111111B）。位深度的取值范围一般为1到32位/像素。

1.4 颜色模型和颜色模式

颜色是组成图形图像的要素之一，要进行图形图像处理就必须首先理解关于颜色的重要概念：颜色模型和颜色模式。

1. 颜色模型

颜色模型指颜色的描述方法和表现原理。常用的颜色模型主要有：RGB（红色、绿色、蓝色），CMYK（青色、洋红、黄色、黑色），HSB（色相、饱和度、亮度）和CIE L*a*b。

① RGB 模型

RGB是“Red”（红色）、“Green”（绿色）和“Blue”（蓝色）三个英文单词的首字母缩写。可见光谱上的光基本上都能通过红色、绿色和蓝色三色光按照不同的比例和强度混合而成。红绿蓝三种色光叠加在一起可以产生白色，因此RGB颜色又称为加色。

RGB颜色模型常用于电视机、电脑显示器的色彩显示，例如显示器可以利用红色、绿色和蓝色的荧光粉反射光线来产生各种颜色。

② CMYK 模型

CMYK指“cyan”（青色）、“magenta”（洋红）、“yellow”（黄色）和“black”（黑色）四种颜色，因为常用B表示“Blue”（蓝色），为了避免混淆，这里就用K表示黑色。

当白光照射到半透明油墨上时，某些光被吸收，其他则被反射，对眼睛产生视觉刺激。CMYK模型以打印在纸上的油墨的这种光线吸收特性为基础，从而可以使用青色、洋红和黄色三种油墨印出各种颜色。

从理论上讲，青色、洋红和黄色油墨混合以后可以吸收所有光线而产生黑色，因此这些颜色称为减色（CMYK）。实际上，由于所有打印油墨都会含有一些杂质，通过这三种油墨可以产生土灰色却无法生成真正的黑色，所以就必须加上黑色油墨。

因为CMYK模型是利用油墨的混合来重现颜色的，所以特别适合用于印刷（四色印刷就是用CMYK模型中四种颜色的油墨进行印刷得到彩色印刷品的）。

加色（RGB）和减色（CMY）是互补的。R、G、B三种加色中任取两种可以合成C、M、Y三种减色中的一种：绿和蓝重叠为青色，红和蓝重叠为洋红色，红和绿重叠为黄色。同样的，C、M、Y三种减色中任取两种可以合成R、G、B三种加色中的一种：洋红和黄重叠为红色，青和黄重叠为绿色，青和洋红重叠为蓝色。

③ HSB 模型

HSB模型（H指“Hue”，即色相，S指“saturation”，即饱和度，B指“brightness”，即亮度）是依据人对颜色的视觉感受来描述颜色的，主要有下列三种基本特性：

色相：指物体反射的颜色或透过物体的颜色，在标准色轮上按位置度量色相，取值范围为 0 到 360 度，色相的取值也可以是颜色名称，如绿色。

饱和度（又称彩度）：指颜色的纯度或强度，即色相中灰色所占的比例，取值范围为 0%（灰色）至 100%（完全饱和），在标准色轮上饱和度从圆心到边缘逐渐递增。

亮度：指颜色的明暗程度，取值范围为 0%（最暗，即黑色）至 100%（最亮，即白色）。

④ CIE L*a*b 模型

颜色度量国际标准模型由国际照明委员会（CIE）于 1931 年制定，以此为基础产生了 L*a*b 颜色模型，该模型于 1976 年被重新修订并命名为 CIE L*a*b。

CIE L*a*b 颜色由三个分量组成：L 为亮度（或光亮度）分量，a 为从绿色到红色的色度分量，b 为从蓝色到黄色的色度分量。

CIE L*a*b 模型的一个突出的优点是颜色与设备无关，这意味着不论使用何种设备（如显示器、打印机、扫描仪或计算机）创建或输出图像，采用 CIE L*a*b 模型都可以生成一致的颜色。

2. 颜色模式

颜色模式是色彩的量化表示方案，颜色模式一般会带有其特定的可量化的参数。不同的颜色模式中用于图像显示的颜色数也不同，图像的文件大小也和选用的颜色模式有关。

① RGB 模式

RGB 模式是以 RGB 模型为依据的色彩方案。在 RGB 模式中，每个像素的颜色都通过 R（红色分量）、G（绿色分量）和 B（蓝色分量）三个分量参数来描述，每个分量取值范围在 0（黑色）到 255（白色）之间。例如：当 R、G、B 三个分量的取值分别为 32、66、245 时，可以表示一种较亮的蓝色；如果三个分量的取值相等，则表示一种中性灰色。更特殊的情况是，如果三个分量的值均为 255，就会产生纯白色，如果三个分量的值均为 0，则表示为纯黑色。

当每个色彩分量有 256 种取值（从 0 到 255）时，在计算机中就要用 8 位二进制数来表示（从 00000000B 到 11111111B）。这种情况下，一种颜色有三个分量，则一共要用 24 位二进制数来表示，因此 RGB 模型可以生成多达 1 670 万（即 2^{24} ）种颜色，基本能够达到人眼所能识别的色彩总数，常被称为“真彩色”。

② CMYK 模式

CMYK 模式是以 CMYK 模型为依据的色彩方案。在 CMYK 模式中，每个像素的颜色由青色、洋红、黄色和黑色四种印刷油墨混合而成，每种油墨的取值为一个百分数。例如，98%青色、69%洋红、28%黄色和 10%黑色可以生成一种较暗的蓝色。如果 CMYK 四种油墨的取值均为 0%，则生成纯白色。

如果要制作的图像最终要使用印刷色打印，就应该使用 CMYK 模式。

③ Lab 模式

Lab 模式（名称中去掉了星号）是以 L*a*b 模型为依据的色彩方案。在 Lab 模式中，L 分量（亮度）的取值范围从 0 到 100，a 分量（绿色到红色）和 b 分量（蓝色到黄色）的范围大约在 +120 到 -120 之间。

Lab 模式常作为一种中间颜色模式在不同颜色模式之间进行转换时使用。

④ 位图模式

位图模式采用黑色或白色这两种颜色值中的一种去表示图像中的像素，因此只用一位二进

制数就可以表示某个像素的颜色，所以位图模式下的图像称为位映射一位图像。

⑤ 灰度模式

灰度模式最多可以使用 256 级灰度，灰度图像中的每个像素都有一个亮度值，取值范围从 0（黑色）到 255（白色）。

通过灰度或黑白扫描仪生成的图像通常采用灰度模式显示。

⑥ 双色调模式

双色调模式使用二至四种自定油墨创建双色调（两种颜色）、三色调（三种颜色）和四色调（四种颜色）的灰度图像。

⑦ 索引颜色模式

当图像处于索引颜色模式时，系统会构建一个颜色查找表，用来存放并索引图像中的颜色。当颜色查找表中没有图像中的某种颜色时，程序将选取现有颜色中最接近的一种，或使用现有颜色模拟该颜色。采用索引颜色模式可以在保持图像视觉品质的情况下减少文件占用的存储空间。索引颜色模式最多可以使用 256 种颜色，而且只能进行有限的编辑。

⑧ 多通道模式

多通道模式的每个通道可以使用 256 级灰度，常用于进行特殊打印。

1.5 图像文件格式和图像文件大小

1. 图像文件格式

图像文件是存储在磁盘上的图形图像数据的集合。图像文件可以分为很多种格式，不同的图像文件格式可以有不同的图像信息的记录方式（位图或矢量图）和图像数据的压缩方式，不同格式的图像文件可以使用的功能和处理方法也不同。每种格式的图像文件都有各自的扩展名。

常见的图像文件格式主要有以下几种：

BMP 格式：位图格式，扩展名为“.bmp”，是标准 Windows 图像格式，支持 RGB、索引颜色、灰度和位图颜色模式，不支持 alpha 通道。

GIF 格式：图形交换格式，扩展名为“.gif”，是一种压缩图片文件格式，文件占用磁盘空间较小，常用于因特网上，可以显示网页（HTML）文档中的索引颜色图形和图像。GIF 格式保留索引颜色图像中的透明度，不支持 alpha 通道。

JPEG 格式：联合图像专家组格式，扩展名通常为“.jpg”，是一种压缩图像文件格式，文件占用磁盘空间较小，常用于因特网上，可以显示网页（HTML）文档中的照片和其他连续色调图像。JPEG 格式保留 RGB 图像中的全部颜色信息，支持 RGB、CMYK 和灰度颜色模式，不支持 alpha 通道。

PSD 格式：Photoshop 格式，扩展名为“.psd”，是在 Photoshop 中新建图像时的默认文件格式，是惟一的一种支持 Photoshop 所有功能（如各种图像模式、图层、alpha 通道和参考线等功能）的图片格式。

PNG 格式：便携网络图形格式，扩展名为“.png”，支持无损压缩，用于在因特网上显示图像（某些 Web 浏览器不支持 PNG 图像）。PNG 格式支持无 alpha 通道的 RGB、索引颜色、灰度和位图模式图像，保留 RGB 和灰度图像中的透明度，支持 24 位图像并产生无锯齿状边缘的背

景透明度。

PCX 格式：扩展名为“.pcx”，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。

PDF 格式：便携文档格式，扩展名为“.pdf”，PDF 格式可以显示和保留字体、页面版式以及位图图像和矢量图形，还可以包含电子文档导航（如电子链接）和搜索功能。

TIFF 格式：标记图像文件格式，扩展名为“.tif”，大多数图像应用程序和扫描仪支持 TIFF 格式。TIFF 格式支持具有 alpha 通道的 RGB、CMYK、Lab、索引颜色和灰度模式图像和无 alpha 通道的位图模式图像，可以用 TIFF 格式存储图层、注释和透明度。

EPS 格式：压缩 PostScript 语言文件格式，扩展名为“.eps”，大多数图像应用程序都支持 EPS 格式。EPS 格式可以同时包含位图图像和矢量图形，支持 RGB、CMYK、Lab、索引颜色、双色调、灰度和位图模式，不支持 alpha 通道。包含矢量图形的 EPS 文件被打开时，矢量图形将被转换为像素。桌面分色（DCS）格式是标准 EPS 格式的一个版本。

图像的内容和用途不同，选用的图像格式也不同。例如要用于网页的图像通常应选用压缩效果较好的 JPEG 或 GIF 格式，以便使文件占用较小的网络存储空间并使文件的网络传输时间较短。虽然都是用于网页图像，还是要根据图像的内容作进一步的选择：如果图像具有连续色调（如照片），则应选用 JPEG 格式；如果图像具有简单颜色或者含有轻微细节，则应选用 GIF 格式。

2. 图像文件大小

图像文件大小指图片数据占用的存储空间，其度量单位一般采用千字节(KB)、兆字节(MB)或千兆字节(GB)来表示。

图像文件大小与图像的像素数量成正比。图像含有的像素个数越多，存储这些像素所使用的磁盘空间就越大。例如，1×2 英寸、100 dpi 的图像含有的像素个数是 1×1 英寸、50 dpi 的图像的 8 倍，其文件大小也是后者的 8 倍。图像文件大小与图像的颜色位深度成正比。例如，位深度为 24 位/像素的图像和位深度为 8 位/像素的图像相比，前者的文件大小是后者的 3 倍。图像中含有的图层、通道的数目越多文件越大。

文件大小与文件格式有着密切关系。有些格式的图像没有使用压缩处理，有些压缩的图像文件格式采用了不同的压缩方法，因此同一图像存储为不同的文件格式其文件大小也会不同。较大的文件通常含有较多的数据信息，其处理速度通常也较慢。有些压缩的图像文件虽然较小，但由于采用了较复杂的压缩方法，其处理速度也会受到影响。

1.6 Photoshop 7.0 中文版简介

Photoshop 是美国 Adobe 公司开发的专业级图像编辑软件，由于功能强大、性能优异，Photoshop 被广泛应用于艺术设计、排版印刷等诸多领域，是目前公认的最强大的计算机平面图形图像处理软件之一。为了方便使用，Adobe 公司推出了 Photoshop 的中文版本。

Photoshop 具有很好的跨平台兼容性，既可以在 PC 机的 Windows 环境下运行，也可以在苹果机的 Mac OS 系统中运行，采用开放式结构，能够外挂其他的处理软件和图像输入输出设备。Photoshop 支持 20 多种图像格式，包括 PSD、TIFF、JPEG、BMP、PCX、GIF、PNG、PDF、

TGA、EPS、DCS、PICT、RAW 和 SCT 等。如果有必要，还可以在 Photoshop 中将某种格式的图像另存为其他格式。

Photoshop 支持多种颜色模式，包括位图模式、灰度模式、RGB 模式、CMYK 模式、Lab 模式、索引颜色模式、双色调模式和多通道模式等，并能够在各种颜色模式之间进行转换。Photoshop 可以对图像进行色调品质和色彩平衡的调整，可以单独对某种选定颜色进行调整，也可以对某一选取范围进行调整。

在 Photoshop 中可以任意调整画布的大小、图像的尺寸和分辨率，可以在图像尺寸不变的情况下改变分辨率，也可以在分辨率不变的情况下改变图像尺寸。

Photoshop 可以自由地对图像进行移动、复制、粘贴、裁切和清除，还可以对图像进行任意地变形、旋转、填充和描边，对错误的操作步骤可以进行多次的撤销与恢复。

Photoshop 具有非常强大的图像范围选取功能，提供了大量的工具可以实现各种各样的平面设计构思，提供了强大的图层、通道和蒙版功能。Photoshop 自带了将近 100 种滤镜，通过这些滤镜可以方便地实现各种各样的特殊效果，而且还可以安装和使用许多专门为其设计的外挂滤镜。

Photoshop 可以将制作的图像存储为适合网页使用的图像文件，使用与 Photoshop 配套的 AdobeImageReady 软件，可以使创作出的图像更适合用于 Web、无线装置或其他介质。

1.7 Photoshop 7.0 中文版的窗口组成及操作

启动 Photoshop 后，屏幕显示如图 1.3 所示的工作界面，包括主菜单、工具选项栏、工具箱、图片窗口、各种调板以及状态栏等。下面逐一介绍各部分的功能和用法。

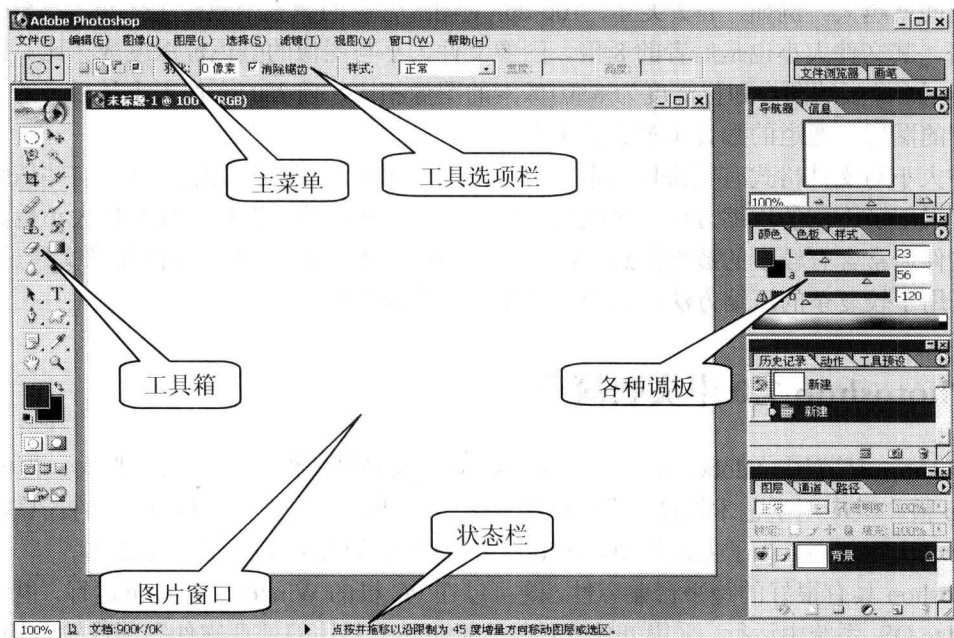


图 1.3 Photoshop 启动后的工作界面

1. 工具箱

第一次启动 Photoshop 时, 工具箱显示在屏幕左侧。

工具箱中含有图形图像处理工作中常用的各种工具按钮, 通过这些工具按钮可以进行选取、移动、绘图、编辑、取样、注释、查看图像和添加文字等各种操作。

① 工具箱的显示、隐藏和移动

显示、隐藏和移动工具箱的操作方法如下:

单击“窗口”→“工具”命令, 使该命令前带有选中标记(对钩符号), 此时工具箱被显示, 再次单击该命令, 使选中标记消失, 此时工具箱被隐藏。按住鼠标左键拖动工具箱的标题栏可以将工具箱移动到其他位置。

② 使用工具按钮

可以通过以下两种方法来使用工具按钮:

单击要使用的工具按钮, 使该按钮处于按下状态, 或者在键盘中按下要使用的工具按钮对应的快捷键, 例如: 如图 1.4 所示, 通过鼠标单击“移动工具”按钮, 使该按钮处于按下状态, 或者在键盘中按下快捷键“V”, 均可以使用该工具按钮。

③ 使用按钮组

在很多工具按钮右下角都带有一个三角形的小标记, 表示这是一个按钮组, 其中包含着多个相关的工具按钮。

例如: 如图 1.5 所示, “橡皮擦工具”按钮组包括三个相关的橡皮擦工具按钮, “橡皮擦工具”按钮、“背景色橡皮擦工具”按钮和“魔术橡皮擦工具”按钮。

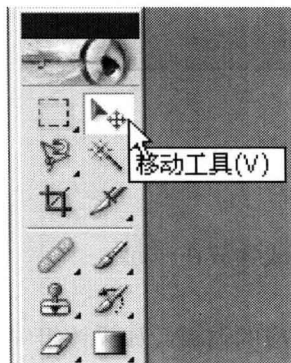


图 1.4 按下“移动工具”按钮



图 1.5 “橡皮擦工具”按钮组的工具按钮名称选项

单击按钮组或按下相应的快捷键, 即可使用该按钮组中当前显示的工具按钮。

可以通过以下操作步骤来使用按钮组中的其他按钮: 在按钮组上单击鼠标右键或者按住鼠标左键不放, 屏幕显示工具按钮名称选项; 从工具按钮名称选项中单击要使用的工具按钮名称, 被选用的工具按钮将成为该按钮组中当前显示的按钮。