

● 国家示范性高等职业院校课程改革教材

计算机应用技术专业

网站建设综合技术

— WANGZHAN JIANSHE ZONGHE JISHU —

王爱红 主编



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

● 国家示范性高等职业院校课程改革教材

计算机应用技术专业

网站建设综合技术

WANGZHAN JIANSHE ZONGHE JISHU

王爱红 主编

廖晓梅 主审



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

网站建设综合技术 / 王爱红主编. —北京: 北京师范大学出版社, 2011.3

(国家示范性高等职业院校课程改革教材)

ISBN 978-7-303-10993-7

I. ①网… II. ①王… III. ①网站—开发 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 083956 号

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 北京外文印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 184 mm × 260 mm

印 张: 9.75

字 数: 220 千字

版 次: 2011 年 3 月第 1 版

印 次: 2011 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 25.80 元

策划编辑: 沈 炜

责任编辑: 宋淑玉

美术编辑: 高 霞

装帧设计: 高 霞

责任校对: 李 菡

责任印制: 孙文凯

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010—58800697

北京读者服务部电话: 010—58808104

外埠邮购电话: 010—58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010—58800825

序 言

《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高〔2006〕16号）明确指出：“高等职业教育作为高等教育发展中的一个类型，肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。”探索可持续发展道路、构建高技能人才培养模式、开发特色教学资源，是高职院校的历史责任。

2007年，贵州交通职业技术学院进入国家示范性高等职业院校建设单位。国家示范性院校建设的核心是专业建设，而课程和教材又是专业建设的重要内容之一。如何通过课程的建构来推动人才培养模式的改革和创新？教材编写工作又如何与学校人才培养模式和课程体系改革相结合？如何实现课程内容适合高素质技能型人才的培养？这均是学院示范性建设中的重要课题。

令人欣慰的是学院教师历经3年的不断探索和实践，为学院示范建设做出了功不可没的成绩。其中教材建设就是部分成果的体现，也是全体专业教师、一线工程技术人员共同的智慧结晶和劳动成果。在这些教材中，既有工学结合的核心课程教材，也有专业基础课程教材。无论是哪种类型的教材，在编写中，学院都强调对教材内容的改革与创新，强调示范性院校专业建设成果在教材中的固化，强调教材为高素质技能型人才培养服务，强调教材的职业适应性。新教材的使用，必须根植于教学改革成果之上，反过来又促进教学改革目标的实现，推进高职教育人才培养模式改革。

本教材与传统教材相比有以下三个方面的特点：

第一，该教材由原来传统知识体系的章节结构形式，改为工作过程的项目、模块结构形式；教材中的项目来源于岗位工作任务分析确定的工作项目所设计的教学项目，教材中的模块来源于完成工作项目的工作过程。

第二，教材的内容不再依据相关学科的理论知识体系，而来源于相应岗位的工作内容。教学内容的选取依据完成岗位工作任务对知识和技能的要求，建立在行业专家对相应岗位工作任务分析结果和专业教师深入行业进行岗位调研结果的基础上。教材注重学生的实践训练、培养学生完成工作的能力。

第三，教材不再停留在对课程内容的直接描述，而是十分注重对教学过程的设计，注重学生对教学过程的参与。在教材的各个项目之前，一般都提出了该项目应该完成的工作任务，该任务可能是学习性的工作任务，也可能是真实的工作任务。

在这些教材的编写过程中，也倾注了相关企业有关专家的大量心血和辛勤劳动，在此谨向他们表示衷心的感谢！由于开发时间短，教学检验尚不充分，错误和不当之处难免，敬请专家、同行指教。

贵州交通职业技术学院教材编写委员会

2010.11.20

贵州交通职业技术学院教材编写委员会

主任：唐 好

副主任：李 皖 卢正平 王永福

顾问：张润虎

委员：刘 焰 罗 筠 刘 志 陈文均 王 毅

张玉杰 王端祥 王爱红 周 青 邵世敏

李 毅 杨树枫 韦生根 张 平 周 华

许慧芳 曹云刚 蒋直泉 刘正发 周 勇

田兴强 杨明筑 肖志红 袁宗齐 吴 薇

李晓南（贵州汽车修理公司总经理）

庞 涛（贵阳市汽车维修管理处高级工程师）

罗洪波（贵州省公路公司设备管理公司总经理）

王万海（贵阳万通环保防水有限公司）

刘永强（贵州省建设工程质量监督总站）

林永明（贵州省公路勘察设计院院长）

喻 红（广东省工程勘察院高级工程师）

前 言

目前, 高职高专教育已经成为我国普通高等教育的重要组成部分。在高职高专教育如火如荼的发展形势下, 高职高专教材百花齐放。《网站建设综合技术》是根据市场对网站建设人才的需求, 以网站建设这一典型工作的工作过程为导向, 由来自一线有丰富网站建设经验的企业技术人员和我系有丰富教学经验和网站建设实战经验的教师共同开发建设的一门深受学生欢迎的符合工学结合要求的课程。

《网站建设综合技术》是针对中小型企业网站建设的专业课程, 通过将企业行业的中小型网站建设这一典型工作任务引入教学过程 (项目驱动教学法), 真正让学生参与网站建设实践, 在实践中学习。学生通过一个简单的小型企业网站整个开发的工作过程中的学习, 提高实践能力、动手能力和团队协作能力。本书分为七个项目, 通过平面设计及网页动画制作, 实现网页美工; 通过 Dreamweaver 软件按照网页美工设计网页页面; 利用数据库实现网站的动态内容。学生通过对《网站建设综合技术》课程的学习, 能够独立完成从网站需求分析、界面设计、数据库设计、功能实现到后期维护的网站建设完整设计。

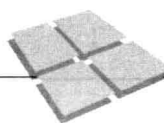
本书由王爱红主编, 参编人员有程序、王嫫、王越、龚波、尹华飞、王冀、李俊。全书由廖晓梅统审。

由于时间仓促, 加之编者水平有限, 书中疏漏之处在所难免, 敬请读者不吝批评指正。

编者
2010 年 11 月

目 录

项目一 网站建设基础	(1)	项目三 网页动画制作	(54)
任务 1 什么是网站	(1)	任务 1 初识 Flash 的开始页面、 界面	(54)
1.1 欣赏优秀网站	(1)	1.1 认识 Flash CS3	(54)
1.2 了解网页和网站有什么区别	(2)	1.2 Flash CS3 绘图	(56)
任务 2 网站建设的基本流程	(3)	1.3 制作简单动画	(59)
2.1 网站建设的基本流程	(3)	1.4 元件的使用	(62)
任务 3 网站的策划与分析	(4)	1.5 导入外部资源	(64)
3.1 如何进行网站的策划与分析	(4)	1.6 创建引导层、遮罩层动画	(66)
项目二 网页平面设计	(5)	任务 2 利用 Flash 制作网页动画	(69)
任务 1 Photoshop CS4 基本操作 与应用	(5)	2.1 制作网站片头动画	(69)
1.1 Photoshop CS4 概述	(5)	2.2 制作网站 banner 动画	(73)
1.2 Photoshop CS4 操作选区	(12)	2.3 制作网页中的其他 Flash 元素	(75)
1.3 Photoshop CS4 中的操作图层	(16)	项目四 网页制作	(79)
1.4 Photoshop CS4 中的调整图像 色彩	(23)	任务 1 网页制作基本知识	(79)
1.5 Photoshop CS4 中的绘制或 修饰图像	(29)	1.1 认识 Dreamweaver CS3	(79)
1.6 Photoshop CS4 中的绘制路径 与形状	(33)	1.2 网页文本与图像	(85)
1.7 Photoshop CS4 中的通道与 滤镜	(35)	1.3 网页链接	(86)
任务 2 利用 Photoshop 制作网页 效果图	(39)	1.4 网页布局	(88)
2.1 制作美丽的网页效果图	(39)	1.5 利用 CSS 样式美化网页内容	(92)
2.2 将网页效果图切割成网页 图片	(51)	1.6 表单的作用	(93)
		任务 2 Dreamweaver 站点的建立 与设置	(98)
		2.1 认识 Dreamweaver 站点	(98)
		任务 3 利用网页效果图制作网页	(101)
		3.1 根据整体内容的位置决定布局	(101)



3.2 依据空间分割方向进一步确定布局	(101)
3.3 利用 Photoshop 和 Fireworks 制作网页效果图	(101)
任务 4 网页动画的插入与设置	(103)
4.1 在 Dreamweaver 中插入 Flash 动画	(103)
4.2 设置 Flash 动画属性	(103)
项目五 数据库 Access 2003	(104)
任务 1 什么是 Access 2003	(104)
1.1 Access 2003 的运行环境	(106)
任务 2 创建和保存数据库	(108)
2.1 创建数据库	(108)
2.2 保存数据库	(110)
任务 3 表的创建与使用	(111)
3.1 创建表	(111)
3.2 修改表结构	(113)
3.3 数据的输入和删除	(114)
3.4 创建表关联	(115)
任务 4 Access 数据库查询	(115)
4.1 查询的类型	(116)
4.2 创建查询	(116)
4.3 在查询中使用多个表	(117)
任务 5 Access 数据库窗体	(118)
5.1 窗体的类型	(118)
5.2 窗体的创建	(118)
任务 6 Access 数据库报表	(120)
6.1 报表的类型	(121)
6.2 报表的创建	(121)
6.3 打印报表	(122)
任务 7 数据库安全	(123)
7.1 设置密码	(123)
7.2 用户级安全	(124)
任务 8 操作实例	(124)
8.1 为数据库创建三个表, 输入数据	(124)
8.2 建立连接以进行多表查询	(125)
8.3 创建窗体	(126)
8.4 创建报表	(127)
项目六 利用 Dreamweaver 开发动态网站	(130)
任务 1 使用 Dreamweaver 连接数据库	(130)
1.1 什么是动态网站	(130)
1.2 定义动态网站站点	(131)
任务 2 数据库记录的显示	(135)
2.1 制作显示数据库记录的页面	(135)
任务 3 数据库记录的插入	(136)
3.1 制作插入数据库记录的页面	(136)
任务 4 数据库记录的修改	(137)
4.1 制作修改数据库记录的页面	(137)
任务 5 数据库记录的删除	(138)
5.1 制作删除数据库记录的页面	(138)
项目七 网站上传、管理及维护	(140)
任务 1 网站的发布与上传	(140)
1.1 申请免费空间	(140)
1.2 申请收费主页空间	(141)
1.3 申请域名空间	(141)
1.4 发布网站	(142)
任务 2 网站管理与维护	(144)
2.1 网站管理与维护的方法	(144)

项目一 网站建设基础

任务1 什么是网站

互联网起源于美国国防部高级研究计划管理局建立的阿帕网。网站(Website)开始是指在互联网上,根据一定的规则,使用HTML等工具制作的用于展示特定内容的相关网页的集合。简单地说,网站是一种通信工具,就像布告栏一样,人们可以通过网站来发布自己想要公开的资讯,或者利用网站来提供相关的网络服务。人们可以通过网页浏览器来访问网站,获取自己需要的资讯或者享受网络服务。

许多公司都拥有自己的网站,他们利用网站来进行宣传、产品资讯发布、招聘等。随着网页制作技术的流行,很多个人也开始制作个人主页,这些通常是制作者用来自我介绍、展现个性的地方。也有以提供网络资讯为赢利手段的网络公司,通常这些公司的网站上提供人们生活各个方面的资讯如时事新闻、旅游、娱乐、经济等。

在互联网的早期,网站还只能保存单纯的文本。经过几年的发展,当万维网出现之后,图像、声音、动画、视频,甚至3D技术开始在互联网上流行起来,网站也慢慢地发展成我们现在看到的图文并茂的样子。

1.1 欣赏优秀网站



图 1-1 酒店网站

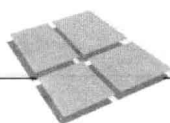


图 1-2 企业网站



图 1-3 学校网站

1.2 了解网页和网站有什么区别

简单来说，网站是由网页集合而成，而大家通过浏览器看到的画面就是网页。具体地说，网页是一个 html 文件，浏览器是用来解读这份文件的。那么我们也可以这么说：网站是有许多 html 文件集合而成的。至于多少网页集合在一起才能称做网站，这没有规定，即使你只有一个网页也能被称为网站。如果你想制作一个网站，那么这就意味着你需要单独编辑若干个 html 文件，然后通过“超链接”把它们连接在一起，那么一个网站就做出来了。一般情况下，一个网站都有一个被称做 HomePage 的页面，它的作用就是你的网站的大门，起着引导访问者浏览的作用。你的网站有什么，更新了什么，都是靠 HomePage 来告诉访问者的。

任务2 网站建设的基本流程

2.1 网站建设的基本流程

2.1.1 网站建设前的准备工作

确定网站的主题，计划要发布的内容。一般个人主页可以根据自己的爱好或一些热门的话题来选择网站的主题，如普及医疗卫生知识，提供文学艺术信息，学习计算机技术，或者直截了当地向世人推销自己等。

2.1.2 创建站点的导航结构

这一步也就是建设网站的整体框架设计。注意在站点的基本结构中，页面之间的链接关系要清晰，同时要兼顾以后的可扩充性，以备网站的修改与发展。

2.1.3 收集、整理相关资料

包括：网站徽标、背景图片、按钮图片以及网站需要展示的内容。有能力者可以自己编制网站制作所需的内容，在此，你会更多地涉及许多制图、绘图、图像处理、三维动画等方面的软件应用，这就需要你的知识视角要宽。当然你可以找专业的美工进行设计，也可以通过各种渠道搜集相关资料，注意在引用他人的资料和文章时，应征得对方的同意，并注明作者和出处。

2.1.4 组织文档和数据，进行具体的网站建设

在制作网页之前应设计出网页的页面结构，即需要设计几个栏目和版块。大多数网站都是以表格来布局网页，也可以用框架同表格结合来完成。一般制作的第一个网页应该是首页，首页是整个网站精华的汇集。对于网页制作者来说，首页是最难也是最花工夫的。为制作风格一致的网站，还需要创建模板等。

2.1.5 测试站点

制作出的网站可以先在本地进行测试，检查站点的浏览器兼容性，可能存在的错误链接等。

2.1.6 网站建设后要申请域名和主页空间

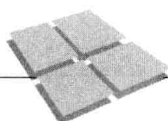
域名分为国际域名和国内域名（具体的请查看本网站的网页设计中的基本步骤一节，在此就不再多说了）。请登录申请域名，根据你的资金实力和网站的重要性做出选择：

如果是一家大型企业，资金雄厚，可以向邮电局申请专线服务。你需要建立自己的机房，配备服务器、路由器、网络管理软件及网络管理人员。

如果是中小企业，信息量和数据量都不是很大，可采用虚拟主机托管方案，即租用要建设网站，按照合理的工作流程制作网站，那样可以提高我们的效率，减少错误。虽然任何一个网站建设都不会有一个固定的模式，但最基本的指导性步骤我们还是应该坚持的。

如果你的企业信息量和数据量较大，可采用服务器托管方案，将已经制作好的服务器主机放到 ISP 的网络中心机房。

如果是个人网站，资金又很有限，可以申请它们的域名和主机。



2.1.7 网站建设后期连接服务器，上传网站

利用专门的上传软件对网页进行上传，如 CuteFTP 就是一款很好的网页上传软件，方便、灵活。

任务 3 网站的策划与分析

3.1 如何进行网站的策划与分析

一份成功的网站策划方案是赢得订单的重要砝码，如何写一份令客户心动的网站策划方案则需要下苦工夫。网站策划主要分为 7 个部分：

网站策划方案的价值——内容重点阐述了解决方案能给客户带来什么价值，以及通过何种方法去实现这种价值，从而帮助业务员赢取订单；另外，一份优秀的解决方案在充分挖掘、分析客户实际需求的基础之上，又以专业化的网站开发语言、格式，有效地解决了日后开发过程中沟通问题、整理资料的方向性问题。

前期策划资料收集——策划方案资料的收集情况是网站策划方案成功的关键点，它关系到是否能够准确充分地帮助客户分析、把握互联网应用价值点。往往一份策划方案能否中标，与信息的收集方法、收集范围、执行态度、执行尺度有密切关系。

网站策划思路整理——在充分收集客户数据的基础之上，需要对数据进行分析、整理，需要客户、业务员、策划师、设计师、软件工程师、编辑的齐心参与，进行全方位的分析、洽谈、融合、术语化。

网站策划方案写作——此部分内容是整个标准的核心。

网站策划方案的包装与提交——一份专业的网站策划方案需要经过严格的包装才能提交给客户。

网站策划方案的讲解与演示——方案的演示与讲解是关系订单成败的大事，为此，每一个讲解的思路，讲解的步骤，衣着打扮，谈吐举止等都要有相应的要求。

网站策划方案归档/备案——网站策划方案的归档/案备可以根据公司的知识库规则的不同，制定出不同的标准。

>>> 思考题

1. 什么是网页？什么是网站？
2. 网站建设的基本流程是什么？

项目二 网页平面设计

任务 1 Photoshop CS4 基本操作与应用

Adobe Photoshop CS4 是 Adobe 公司推出的最新的中文版图像处理软件。它以强大的功能和直观的操作界面已成为当今世界上一流的平面设计和编辑软件。

1.1 Photoshop CS4 概述

1.1.1 新建、打开与保存图像文件

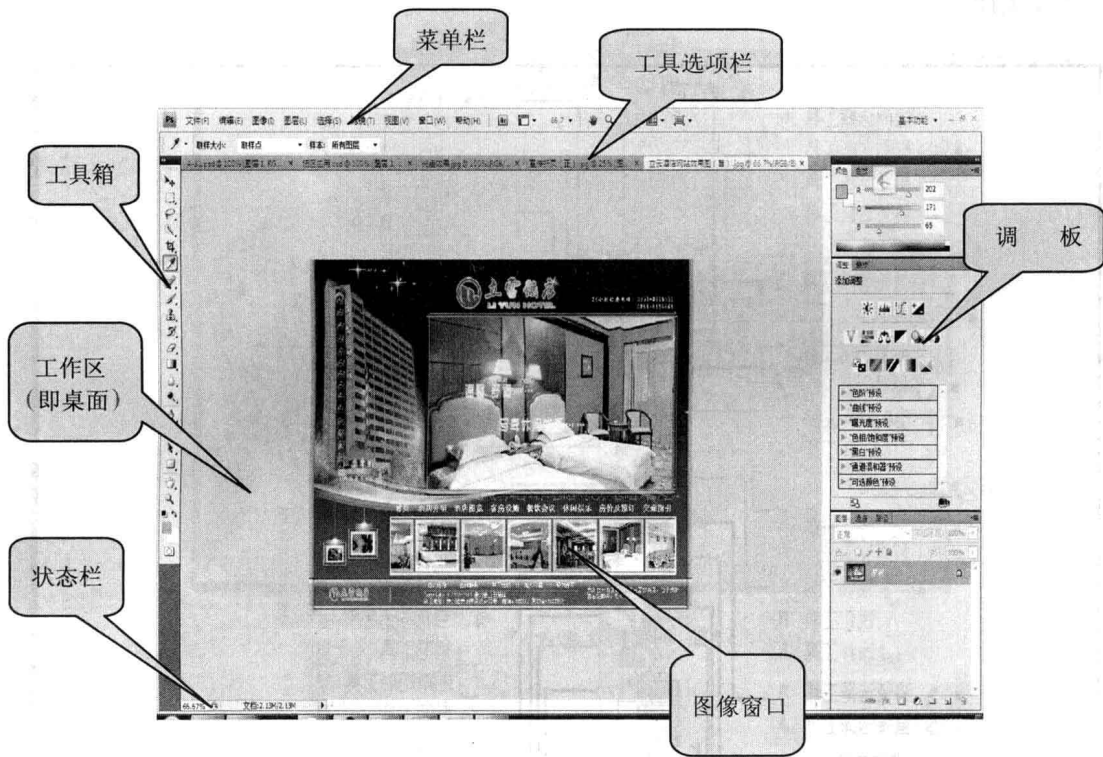


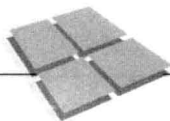
图 2-1 Photoshop CS4 的工作界面

1. Photoshop CS4 的操作界面介绍

主要包括标题栏、菜单栏、工具选项栏、工具箱、图像窗口、工作区、调板和状态栏。

(1) 标题栏

标题栏位于窗口的顶端。左侧显示启动的 Photoshop CS4 的图标和名称；右侧显示程序窗口控制按钮，从左到右依次为最小化按钮、最大化按钮和关闭按钮，它们是 Windows 窗口共有的。



(2) 菜单栏

和其他应用软件一样, Photoshop CS4 也包括一个提供主要功能的主菜单。要想打开某项主菜单,既可以使用鼠标单击该菜单项,也可以同时按下 Alt 键和菜单名中带下画线的字母键。

(3) 工具选项栏

工具选项栏是对工具箱中工具应用的延伸与加强,它会随工具的不同而变化。工具选项栏的主要功能是对所使用的工具的具体参数进行设定和调整。

(4) 工具箱

工具箱包含了在 Photoshop CS4 软件使用过程中的各种工具,使用时只需单击该工具即可。工具箱右下方有一小三角的说明此工具下还隐藏着其他同类型的工具,把光标放在工具箱上右击即可显示隐藏工具。工具箱可通过单击“窗口”/“工具”菜单命令打开或关闭。

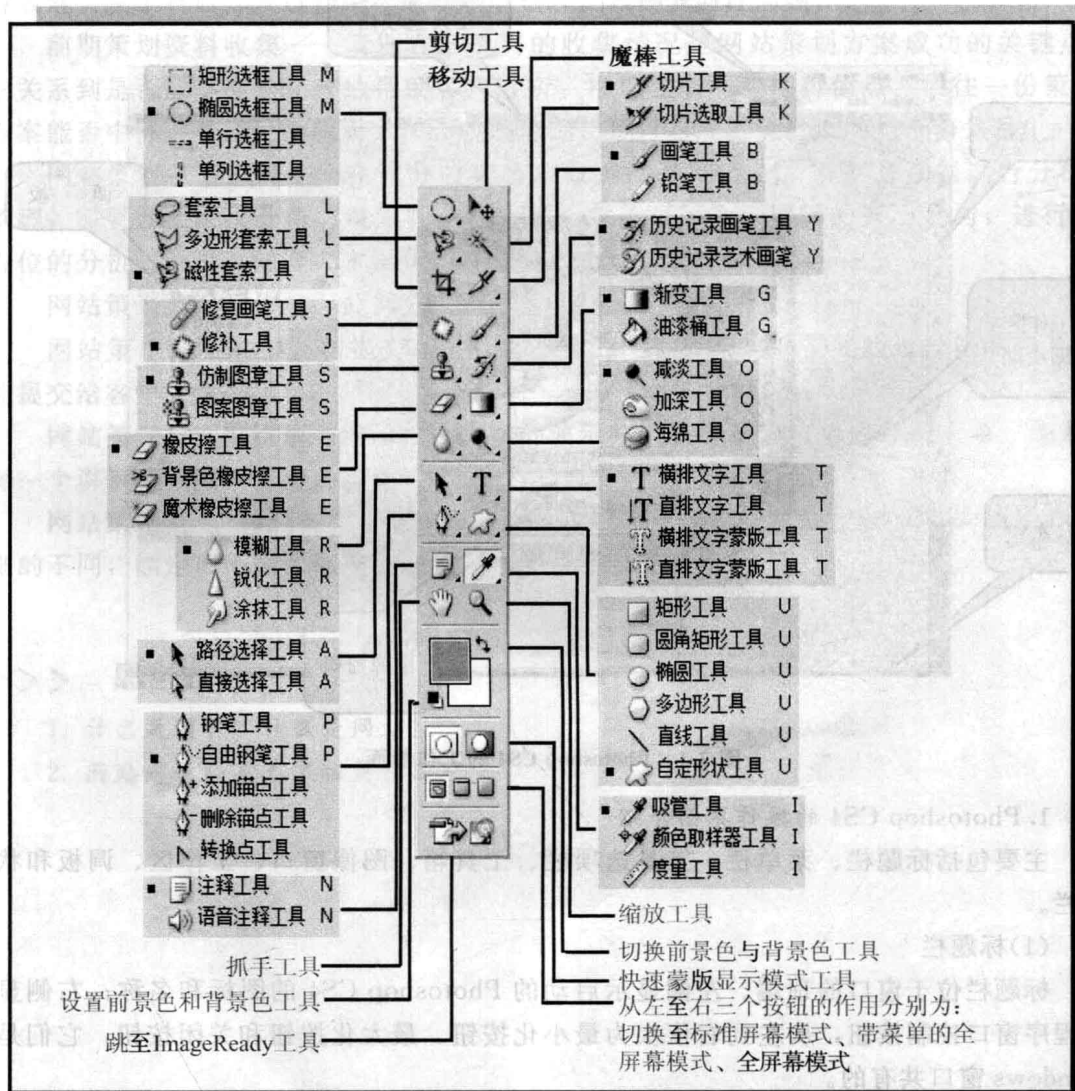


图 2-2 Photoshop CS4 的工具箱

(5) 工作区和图像窗口

工作区即窗口中灰色的区域，又称桌布。主要用于容纳工具箱、控制面板和图像窗口等。

图像窗口是显示图像的区域，编辑图像的操作大多是在图像窗口中进行的。（如图 2-3 所示）

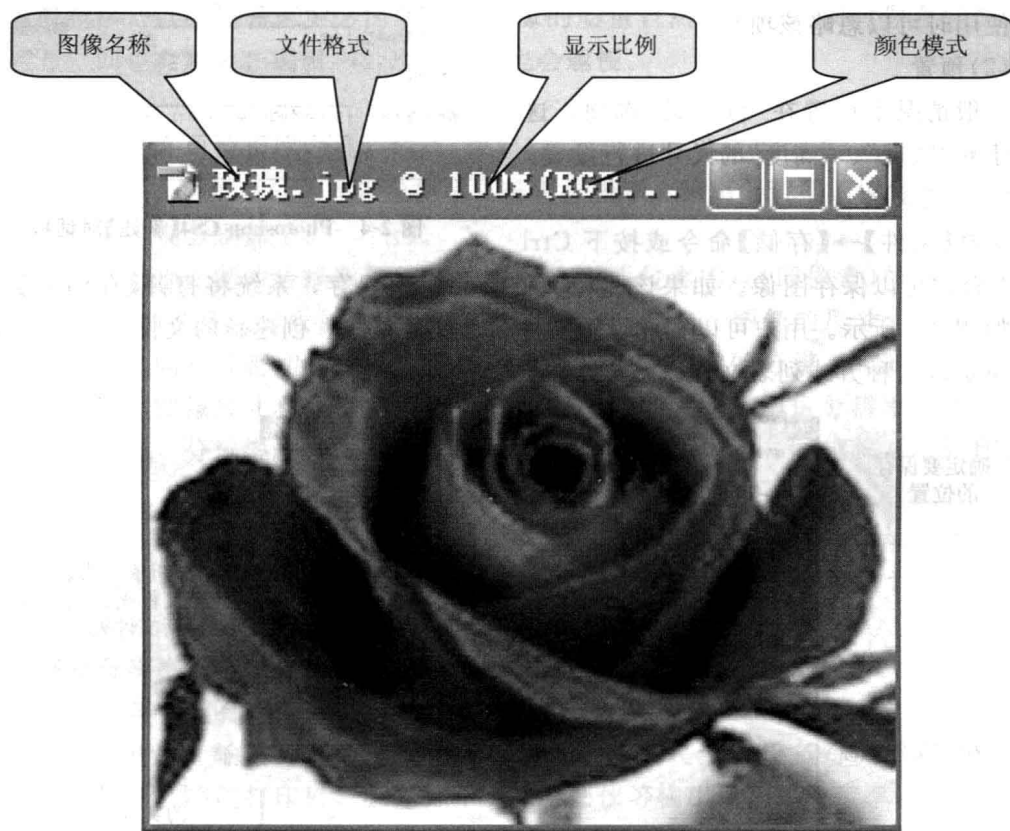


图 2-3 Photoshop CS4 图像窗口

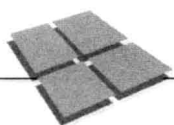
(6) 调板

调板是 Photoshop CS4 中一项很有特色的功能，用户可以利用调板来导航和观察编辑信息、选择颜色、管理图层及通道和路径、查看历史记录和设置动作等。

Photoshop CS4 为用户提供了 14 个调板，经过组合放置在 5 个面板窗口中。用户也可以自行分离、移动和组合。选择窗口菜单中的各菜单命令可以打开或隐藏某个调板。

(7) 状态栏

状态栏位于窗口的底部，它由 3 个部分组成。最左侧区域用于显示图像的比例；中间区域用于显示图像文件信息，单击小三角按钮可在弹出的菜单中选择你需要显示的图像文件信息；右侧区域显示正在使用的工具的工作状态和工具提示。



2. 新建文件

选择【文件】→【新建】命令，弹出的对话框如图 2-4 所示。

(1) 名称

首先应该正确地设置文件名称，这样便于对文件进行管理与分配。（如果仅仅是练习使用时可以忽略该项）

(2) 预置

一般情况下设置在“自定义”选项，这样便于对“宽度”、“高度”的尺寸进行设置。

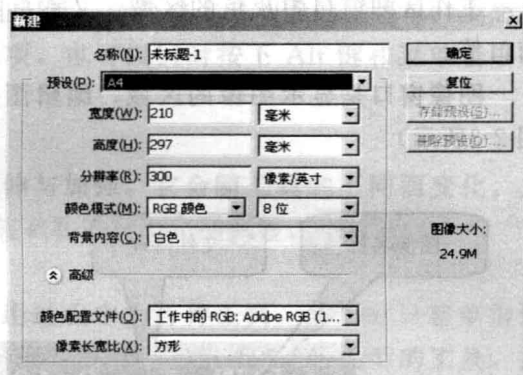


图 2-4 Photoshop CS4【新建】对话框

3. 保存文件

选择【文件】→【存储】命令或按下 Ctrl+S 组合键可以保存图像。如果该图像文件是第一次保存，系统将打开【存储为】对话框，如图 2-5 所示。用户可以在此设置文件名、文件格式、创建新的文件夹、切换文件夹和决定以何种方式列表文件。



图 2-5 Photoshop CS4【存储为】对话框

4. 关闭图像

选择【文件】→【关闭】命令，按下 Ctrl+W 或 Ctrl+F4 组合键，单击图像窗口右上角的关闭按钮来关闭图像窗口。

5. 打开图像

选择【文件】→【打开】命令或按下 Ctrl+O 组合键，系统将打开“打开”对话框，单击要打开的图像文件名然后再单击【打开】按钮或直接双击要打开的图像文件名即可打开选定图像。

1.1.2 图像处理的基本知识

1. 像素和分辨率

像素和分辨率是 Photoshop 软件中最常用到的两个基本概念, 它们的设置决定了文件的大小和图像输出时的质量。

(1) 像素

像素(Pixel)是组成位图图像的最基本单元。一个图像文件的像素越多, 包含的图像信息就越多, 就越能表现更多的细节, 图像的质量自然就越高, 同时保存它们所需要的磁盘空间也会越大, 编辑和处理的速度也会越慢。

(2) 分辨率

分辨率是指在单位长度内包含的点(像素)的多少, 其单位为像素/英寸(P/in)或像素/厘米(P/cm)。分辨率分为图像分辨率、屏幕分辨率、输出分辨率、位分辨率以及扫描分辨率, 其含义分别如下:

- 图像分辨率: 图像分辨率是指每英寸图像中所包含的点(即像素)的多少。例如 600dot/in 表示的就是该图像每英寸包含了 600 个点(像素)。图像的尺寸、分辨率和图像文件的大小之间有着密切的关系, 图像的尺寸越大, 图像的分辨率越高, 图像文件也就越大, 调整图像尺寸和分辨率可以改变图像文件的大小。图像分辨率是决定打印品质的重要因素, 分辨率越高, 图像越清晰, 打印处理需要的时间越长, 对打印设备的要求越高。

注意: 图像分辨率并不是越高越好, 要使用何种分辨率, 应视其用途而定, 如果设计的图像只是用于屏幕显示, 分辨率一般可设置为 72dot/in; 如果用于打印, 分辨率一般可设置为 150dot/in; 如果要用于印刷, 分辨率不低于 300dot/in。

- 屏幕分辨率: 屏幕分辨率是指打印灰度级图像或分色所用的网屏上每英寸的点数, 它是用每英寸上有多少行来测量的。

- 输出分辨率: 输出分辨率也称设备分辨率, 指的是各类设备每英寸上可产生的点数, 如显示器、喷墨打印机、激光打印机和绘图仪等输出设备的分辨率。

- 位分辨率: 位分辨率也称为位深, 是用来衡量每个像素存储信息的位数。这种分辨率决定可以标记为多少种色彩等级的可能性, 一般常见的有 8 位、16 位、24 位或 32 位色彩, 有时我们也将位分辨率称为颜色深度。所谓“位”实际上是指 2 的平方次数, 8 位即是 2 的 8 次方, 等于 256, 所以一张 8 位色彩深度的图像, 所能表现的色彩等级是 256 级。

- 扫描分辨率: 扫描分辨率是指在扫描一幅图像之前所设定的分辨率, 它将影响扫描所生成的图像文件的质量和使用性能, 决定图像将以何种品质显示或打印。如果扫描图像用于 640 * 480 像素的屏幕显示, 则扫描分辨率一般不必大于显示器屏幕的设备分辨率, 即一般不超过 120dot/in。但大多数情况下, 扫描图像是为了在高分辨率的设备中输出。如果图像扫描分辨率过低, 会导致输出的效果非常粗糙。反之, 如果扫描分辨率过高, 则扫描生成的数据中将会产生超过打印所需要的信息, 这不但会减慢打印速度, 而且在打印输出时会使图像色调的细微过度丢失。

2. 位图和矢量图

在计算机中, 图像是以数字方式来记录、处理和保存的, 所以, 图像也可以称为