



纺织服装高等教育“十一五”部委级规划教材

PHOTOSHOP 动画图像设计

● 李铁 戴凌瑞 刘春花 编著



东华大学出版社



纺织服装高等教育“十一五”部委级规划教材

PHOTOSHOP 动画图像设计

● 李铁 戴凌瑞 刘春花 编著

东华大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

Photoshop 动画图像设计 / 李铁, 戴凌瑞, 刘春花编著.
—上海: 东华大学出版社, 2010.10
ISBN 978-7-81111-740-0

I. p… II. ①李… ②戴… ③…刘 III. ①动画—设计—
图形软件, Photoshop IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 153311 号

责任编辑: 谢 未

版式设计: 王 丽

Photoshop 动画图像设计

著 者: 李 铁 戴凌瑞 刘春花

出版发行: 东华大学出版社

(上海市延安西路 1882 号 邮政编码: 200051)

新华书店上海发行所发行

印 刷: 苏州望电印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 11

字 数: 387 千字

版 次: 2010 年 10 月第 1 版

印 次: 2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 0001 ~ 5000

书 号: ISBN 978-7-81111-740-0/TP · 008

定 价: 39.00 元

目 录

前 言 /6

第1章 动画图像设计概述 /7

1.1 图形与图像的区别 /7

1.2 图像编辑软件 Photoshop/8

第2章 Photoshop CS4 的工作环境 /14

2.1 工作界面 /14

2.1.1 菜单栏 /14

2.1.2 工具选项栏 /15

2.1.3 图像窗口 /15

2.1.4 工具箱 /16

2.1.5 调板和文件浏览器 /18

2.1.6 状态栏 /19

2.2 文件管理 /19

2.2.1 新建文件 /19

2.2.2 打开文件 /21

2.2.3 存储文件 /23

2.3 视图控制 /23

2.3.1 图像窗口操作 /23

2.3.2 视图操作 /24

2.4 Photoshop 的预设 /25

2.4.1 常规 /26

2.4.2 界面 /26

2.4.3 文件处理 /27

2.4.4 性能 /28

2.4.5 光标 /28

2.4.6 透明度与色域 /29

2.4.7 单位与标尺 /29

2.4.8 参考线、网格、切片 /30

2.4.9 增效工具 /30

2.4.10 文字 /30

2.4.11 恢复首选项默认值 /31

第3章 选取选区 /32

3.1 选取工具 /32

3.1.1 几何选框工具 /32

3.1.2 套索选取工具 /35

3.1.3 魔棒工具 /37

3.1.4 移动工具 /37

3.2 选择菜单命令 /38

3.2.1 基本选择命令 /38

3.2.2 色彩范围 /39

3.2.3 选取相似和扩大选取 /40

3.3 编辑选区 /40

3.3.1 修改选区范围 /40

3.3.2 羽化选区 /40

3.3.3 选区的变换 /42

3.3.4 移动选区 /42

3.3.5 选区的存储与载入 /43

第4章 路径与绘图 /45

4.1 路径工具 /45

4.1.1 路径的概念 /45

4.1.2 钢笔工具 /46

4.1.3 自由钢笔工具 /48

4.2 路径选择工具 /48

4.2.1 路径选择工具 /48

4.2.2 直接选择工具 /50

4.3 形状工具 /50

4.3.1 矩形工具 /50

4.3.2 圆角矩形工具 /50

4.3.3 椭圆工具 /51

4.3.4 多边形工具 /51

4.3.5 直线工具 /51

4.3.6 自定形状工具 /52

4.4 路径的编辑 /52

4.4.1 选取路径 /52

4.4.2 添加与删除锚点 /53

4.4.3 转换锚点 /53

- 4.4.4 变换路径 /53
- 4.5 路径调板 /54
 - 4.5.1 保存路径 /54
 - 4.5.2 显示与关闭路径 /54
 - 4.5.3 复制与删除路径层 /54
 - 4.5.4 填充路径 /54
 - 4.5.5 描边路径 /54
 - 4.5.6 将路径转换为选区 /54
 - 4.5.7 将选区转换为工作路径 /55
- 4.6 输出路径 /55
 - 4.6.1 剪贴路径 /55
 - 4.6.2 路径到 Illustrator /55

第5章 数位绘画 /56

- 5.1 了解绘画工具 /56
 - 5.1.1 绘画工具的分类 /56
 - 5.1.2 了解画笔调板 /57
 - 5.1.3 定制画笔的操作 /62
- 5.2 使用绘画工具 /63
 - 5.2.1 画笔工具 /63
 - 5.2.2 图章工具 /65
 - 5.2.3 修补工具 /68
 - 5.2.4 橡皮擦工具 /69
 - 5.2.5 像素编辑工具 /70
 - 5.2.6 图像编辑工具 /70
 - 5.2.7 填充工具 /71
- 5.3 选取绘画颜色 /72
 - 5.3.1 前景色与背景色 /72
 - 5.3.2 拾色器 /72

第6章 图像编辑 /74

- 6.1 编辑图像 /74
 - 6.1.1 合并拷贝与粘贴入 /74
 - 6.1.2 填充与描边 /75
 - 6.1.3 清除 /77
- 6.2 撤销与恢复 /77
 - 6.2.1 菜单命令 /77
 - 6.2.2 历史记录调板 /77
 - 6.2.3 历史记录画笔 /78
 - 6.2.4 历史记录艺术画笔 /78
- 6.3 图像的调整 /78

- 6.3.1 移动图像 /78
- 6.3.2 变换图像 /78
- 6.3.3 自由变换图像 /79
- 6.3.4 液化图像 /79
- 6.4 滤镜 /80
 - 6.4.1 滤镜概述 /80
 - 6.4.2 像素化滤镜 /80
 - 6.4.3 扭曲滤镜 /81
 - 6.4.4 杂色滤镜 /82
 - 6.4.5 模糊滤镜 /82
 - 6.4.6 渲染滤镜 /82
 - 6.4.7 画笔描边 /83
 - 6.4.8 素描滤镜 /83
 - 6.4.9 纹理滤镜 /84
 - 6.4.10 艺术效果 /85
 - 6.4.11 视频滤镜 /86
 - 6.4.12 锐化滤镜 /86
 - 6.4.13 风格化滤镜 /86
 - 6.4.14 其他滤镜 /87
 - 6.4.15 数字水印 /87

第7章 图层 /89

- 7.1 了解图层 /89
 - 7.1.1 图层的概念 /89
 - 7.1.2 图层调板 /89
- 7.2 图层的操作 /90
 - 7.2.1 创建图层和图层组 /90
 - 7.2.2 图层的编辑 /91
- 7.3 图层的管理 /91
 - 7.3.1 图层属性 /91
 - 7.3.2 隐藏和链接图层 /93
 - 7.3.3 合并图层 /93
- 7.4 图层蒙版 /94
 - 7.4.1 创建蒙版 /94
 - 7.4.2 编辑图层蒙版 /95
- 7.5 矢量蒙版 /96
- 7.6 剪贴蒙版 /97
 - 7.6.1 创建剪贴蒙版 /98
 - 7.6.2 释放剪贴蒙版 /98
- 7.7 调整图层和填充图层 /98

- 7.7.1 创建调整图层 /98
- 7.7.2 创建填充图层 /99
- 7.8 图层样式 /99
 - 7.8.1 激活图层样式 /99
 - 7.8.2 混合选项 /100
 - 7.8.3 投影和内阴影 /100
 - 7.8.4 外发光与内发光 /101
 - 7.8.5 斜面与浮雕 /101
 - 7.8.6 光泽 /102
 - 7.8.7 光泽 /102
 - 7.8.8 图层样式预设 /103

第8章 通道与蒙版 /104

- 8.1 认识通道 /104
 - 8.1.1 通道的概念 /104
 - 8.1.2 通道的种类 /104
 - 8.1.3 通道的作用 /105
- 8.2 通道调板 /105
- 8.3 通道的编辑 /106
 - 8.3.1 创建新通道 /107
 - 8.3.2 专色通道 /107
 - 8.3.3 分离与合并通道 /108
 - 8.3.4 复制与删除通道 /109
 - 8.3.5 专色通道的应用 /110
- 8.4 认识蒙版 /111
 - 8.4.1 了解蒙版 /111
 - 8.4.2 使用快速蒙版 /111
- 8.5 通道与蒙版的应用 /112
 - 8.5.1 利用通道制作选区 /112
 - 8.5.2 用快速蒙版编辑选区 /113
- 8.6 图像合成 /114
 - 8.6.1 应用图像 /114
 - 8.6.2 使用运算合成图像 /116

第9章 文本编辑 /117

- 9.1 输入文字 /117
 - 9.1.1 输入文字 /118
 - 9.1.2 建立文字蒙版选择区域 /118
- 9.2 格式化文字 /119
 - 9.2.1 文字调板 /119

- 9.2.2 格式化文字 /119
- 9.3 编辑段落文本 /121
- 9.4 变形文字 /121
 - 9.4.1 变形类型 /121
 - 9.4.2 变形设置 /121
- 9.5 路径文字 /122

第10章 色彩调校 /124

- 10.1 硬件系统色彩调校 /124
 - 10.1.1 显示器的色彩显示原理 /124
 - 10.1.2 显示器色彩调校 /125
 - 10.1.3 显示器色彩显示评价 /126
 - 10.1.4 显示器调校 /127
 - 10.1.5 扫描仪色彩调校 /128
 - 10.1.6 色彩管理系统概述 /129
- 10.2 图像色彩调校 /130

第11章 自动执行功能 /142

- 11.1 动作功能 /142
 - 11.1.1 动作调板 /142
 - 11.1.2 记录动作 /143
 - 11.1.3 播放动作 /145
 - 11.1.4 管理动作 /145
- 11.2 自动命令 /146
 - 11.2.1 批处理 /146
 - 11.2.2 创建快捷批处理 /148
 - 11.2.3 其他自动执行命令 /149

第12章 动画编辑 /152

- 12.1 三维动画 /152
 - 12.1.1 Photoshop 中的三维动画概述 /152
 - 12.1.2 打开三维动画场景文件 /153
 - 12.1.3 使用3D工具 /153
 - 12.1.4 3D调板 /154
 - 12.1.5 创建和编辑三维模型的贴图 /159
 - 12.1.6 绘制于三维模型 /159
 - 12.1.7 从2D图像创建3D对象 /161
 - 12.1.8 二维图层与三维图层 /162
 - 12.1.9 创建3D动画 /162
- 12.2 二维动画 /163

参考文献 /175

前言

动画诞生于19世纪末,发展至今已有百余年的历史,从詹姆斯·斯图亚特·布莱克顿、埃米尔·柯霍、温瑟·麦凯、莱迪斯洛·斯塔列维奇最初的对活动画面的探索,到今天迪斯尼、梦工厂、蓝天工作室所出品的撼人心魄的大制作,动画的艺术表现形式、叙事方式、制作技术及流程发生了翻天覆地的变化,早期实验化、个人化的独立制作方式,与现今几百上千人的动画工业化制作模式有着天壤之别。

动画是一项具有辉煌前景的产业,存在着巨大的发展潜力和广阔的市场空间,中国也在大力发展动画产业,在政策、投资、技术、教育等多方面提供了有力的支持。动画产业的发展离不开人才的培养,在动画产业飞速发展的今天,国内的动画教育也在走向一个大发展的新时期。然而,在新的历史时期,中国的动画艺术要再现《大闹天宫》、《哪吒闹海》、《三个和尚》的辉煌,却并非一朝一夕的事情。单就动画人才培养而言,新技术、新意识形态、新艺术表现形式等都给动画教育提出了新的课题。

国内的动画高等教育在办学理念、人才培养目标、教学模式、学科建设、课程体系、教学内容、校企结合等方面,不断进行改革创新的研究。东华大学出版社在总结高校教学实践经验,并吸收国内外动画创作成果的基础上,组织编纂了这一动画专业系列教材,《动画图像设计》教材由天津工业大学动画专业李铁和戴凌瑞教授负责编著。

随着计算机图形图像技术、数字视听技术、三维动画技术、虚拟现实技术、网络信息技术、多媒体技术近30年的不断发展,动画领域的制作技术、制作模式、制作流程正发生着深刻的变化。人类的信息空间、视听空间得到了极大的拓展,动画的数字化制作方式已经成为主流。Adobe Photoshop 是世界上公认最强大、兼容性最好的图像处理软件,并被广泛应用于平面设计、网页制作、动画和多媒体开发等领域。随着Adobe公司不断对其升级、更新,Photoshop 的功能更趋完善,以其强大的图像设计和编辑能力、易操作的工作环境、良好的兼容性,被誉为图像设计解决方案的标准。本书将使用Adobe Photoshop 的最新版本,介绍该软件在动画图像设计中的应用。

在教材的编写过程中,作者注重理论与实践相结合、动画艺术与技术相结合,并结合动画创作的具体实例进行深入分析,强调可操作性和理论的系统性,在突出实用性的同时,力求文字浅显易懂、活泼生动。

由于作者水平有限,书中难免有遗漏和错误,望各界人士给予批评和指正。

李 铁
2010年6月

1

第1章 动画图像设计概述

Adobe Photoshop是世界上公认最强大的图像处理软件,并被广泛应用于平面设计、网页制作、动画和多媒体开发等领域。随着Adobe公司不断对其升级、更新,Photoshop的功能更趋完善,以其强大的图像设计和编辑能力、易操作的工作环境、良好的兼容性,被誉为图像设计解决方案的标准。本章将介绍动画图像设计的基本概念。

1.1 图形与图像的区别

动画制作领域中计算机辅助设计软件的应用,使得动画制作的效率和品质大为提高,在这一制作领域中经常会接触到“图形”和“图像”两个专业词汇,两词貌似相近但却有着本质的区别。

1.1.1 图像

图像编辑软件中绘制和编辑的画面称为图像,又称作Bitmap(位图)或Raster graphics(光栅图),是使用像素阵列来表示的画面,每个像素都包含一个特定的色彩值。如图1-1所示,画面中的每一个小方格都被称为Pixel(像素),像素是图像中最小的结构单位,对应着一

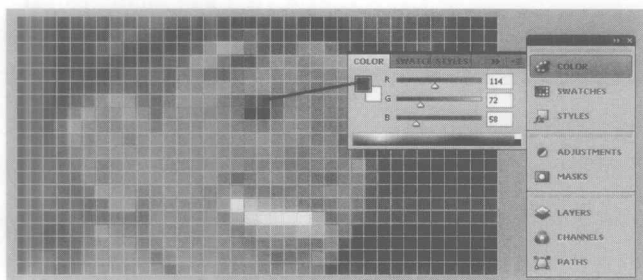


图1-1 图像中的像素阵列

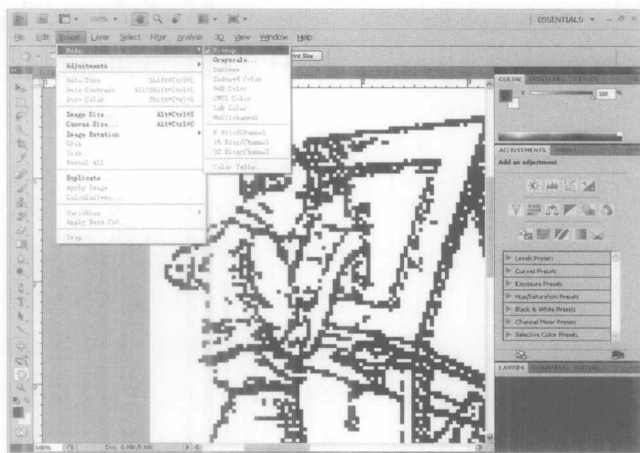


图1-2 Photoshop 中的 Bitmap 图像模式

个RGB色彩值,一帧位图图像包括的像素可以成千上万甚至可以达到数百万个。

提示: 此处所说的Bitmap(位图)与图像编辑软件Photoshop中的Bitmap图像模式不同,如图1-2所示,该模式专指在图像中只包含黑色和白色两种像素的画面。

位图图像在放大到一定程度时,就可以发现它是由一个个小方格像素点构成的,图像文件中存储的实际上是每个像素点的坐标信息和色彩值。

常用的图像编辑和绘制软件包括Photoshop、Painter。

1.1.2 图形

图形编辑软件中绘制的画面称为图形, 图形又称作 Vector Image (矢量图), 是用点、线、多边形等基于数学方程的几何图元素表示的画面, 其基本构成单元是节点和路径。例如一个矢量的圆形, 如图 1-3 所示, 在图形文件中存储的数据包括圆心坐标、半径尺寸、线框的粗细、线框的色彩值、填充色的色彩值。

常用的图形编辑和绘制软件包括 Illustrator、CorelDRAW、Freehand 等。

1.1.3 图形与图像的区别

图像能够很好地表现对象的真实“质感”, 再现现实世界中的丰富色彩阶调, 缺点就是在放大时画面会变得模糊, 甚至出现锯齿边缘和“马赛克”化的像素拼接, 尺寸同样大小的图像和图形, 点阵图文件一般都要比矢量图文件大, 并且图像编辑操作起来不像矢量图那样方便、灵活。

图形画面不论放大、缩小多少倍, 它的边缘都能始终平滑。因此, 矢量图最适合制作卡通插画、商业徽标、企业标志等需要经常缩放的图形, 这些图形无论用于商业信纸, 还是招贴广告, 只用一个电子文件就能满足要求, 可随时缩放, 而效果一样清晰。

提示: 矢量图可以轻易地转化为点阵图, 点阵图也可以转化为矢量图, 不过得借助某些软件来完成 (例如一些光线跟踪软件可以将图像转变为图形; 而利用光栅化功能, 可以将图形转换为图像), 转化后的图形效果不是很理想, 并且图形节点太多, 不好编辑。

图像的获取途径非常多, 可以

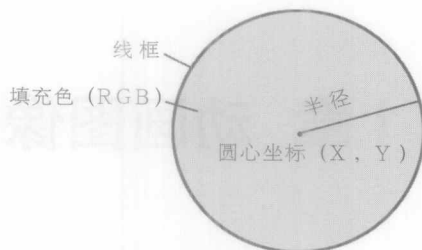


图 1-3 圆形中的图形数据

通过扫描仪输入手绘的原稿或素材图片; 可以利用数码相机拍摄真实世界中的画面; 可以从素材光盘、互联网中获取授权过的图像; 还可以直接在图像编辑软件中绘制画面。图形的获取途径比较有限, 多数情况下需要在图形设计软件中绘制, 当然也可以从素材光盘、互联网中获取授权过的矢量图形素材。

1.2 图像编辑软件 Photoshop

Photoshop 是非常优秀的图像编辑软件, 在其功能中也包含有图形设计 (路径)、文字编辑、动画编辑的构成部分。

在 20 世纪 80 年代, 美国密歇根大学的一位研究生托马斯·诺尔发现当时的电脑显示器无法显示带灰度的黑白图像, 为此他编写了一个叫做 Display 的图像格式转换程序, 用于在 Mac 电脑中打开和显示不同的图形文件。而他的哥哥约翰·诺尔——一家电影特效制作公司的主管, 对弟弟开发的 Display 程序产生了浓厚的兴趣, 并与弟弟一同继续开发该软件。

两兄弟在此后的一年多时间里把 Display 不断修改为功能更为强大的图像编辑程序, 并在一次展会

上接受一位观众的建议, 把程序 Display 改名为 Photoshop, 于是, 日后大名鼎鼎的 Photoshop 便横空出世了。

当时的 Display/Photoshop 程序已经具有了色阶、色彩平衡、饱和度等调整功能。此外, 约翰·诺尔还编写了一些后来成为 Photoshop 插件 (Plug-ins) 的基础程序。

1988 年慧眼识珠的 Adobe 公司不失时机与托马斯·诺尔兄弟签定了授权销售合同, 以后又将其完全收购。自从 1990 年 Photoshop 1.0 的推出获得了成功以后, Adobe 公司几乎是每年都会推出一个新的版本, 其功能也变得越来越强大, 经过众多程序员对 Photoshop 不断地开发与改进, 终于奠定了今天 Photoshop 在计算机图像设计领域不可动摇的霸主地位。在 Adobe 公司最大的开发人员名单内, 托马斯·诺尔的名字始终被列在第一位。

Adobe Photoshop 因为具有强大的图像编辑功能和广泛的兼容性, 使其在计算机图像设计领域得以广泛应用, 如制作电子出版物、商业摄影后期处理、印刷出版制作、Web 设计素材制作、动画制作等。

在开始使用 Photoshop 之前, 首先要了解一下有关 Photoshop 图像编辑的基本概念。同时这也是从事所有动画制作、平面设计、网页设计、图像处理人员必须掌握的最基本的知识。

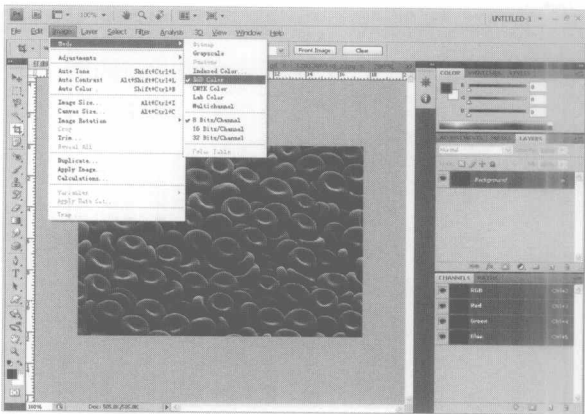


图 1-4 转换色彩模式



图 1-5 点阵图模式

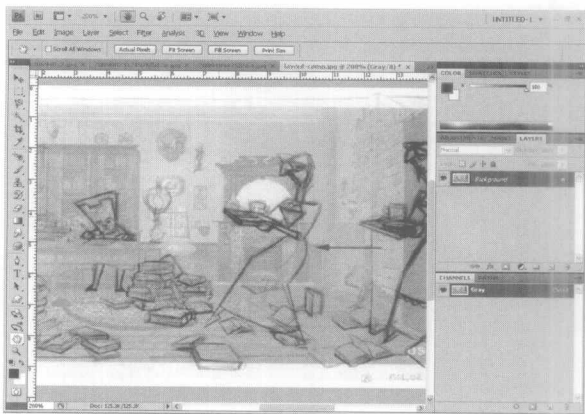


图 1-6 灰度模式

位图图像的色彩模式可以根据色彩的多少和成色方式的不同分为 Bitmap（点阵图）模式、Grayscale（灰度）模式、Indexed（索引色）模式、Duotone（双色调）模式、RGB 模式、CMYK 模式、Lab 模式和 Multichannel（多重通道）模式等。在 Photoshop 中执行 Image（图像）→ Mode（模式）菜单命令，在其子菜单中包含这些色彩模式，如图 1-4 所示，可以将图像文件在这几种色彩模式之间相互转换。

1. 点阵图模式

点阵图模式只有黑和白两种色值，当转换为点阵图模式时，用黑白像素不同密度的分布来描绘图像，形成网点状的黑白图像效果，如图 1-5 所示。

2. 灰度模式

灰度模式与点阵图模式的图像构成了精彩的黑白世界，不同的是灰度模式是连续调的高品质的黑白图像，在计算机中由 0~255 个灰阶组成，没有彩色图像中的色相和饱和度信息，而保留了原图的明亮度效果。在通道调板中只包含一个 8 位的灰度通道（图 1-6）。

1.2.1 像素

在计算机图像中，Pixel（像素）是构成图像的最基本元素。像素是一个个有颜色的小方块。计算机中的图像就是由这些许许多多的小方块构成的，每英寸像素是分辨率的度量单位，比如一幅图像的分辨率是 72ppi(pixel per inch)，那么在 1 平方英寸的画面中就有 5184 个像素（72ppi × 72ppi）。每英寸像素越多，图像的分辨率越大，图像的清晰度与输出精度也就越高，同时图像文件所占有的磁盘空间也就越大。

1.2.2 色彩深度

每个像素的色彩信息由 RGB 组合或者灰度值表示。根据颜色信息所需的数据位，图像可以被分为 1、4、8、16、24 及 32 位等，24 位图

像表示一个像素中可以保存 224 的色彩信息，24 位就是该图像的色彩深度。位数越高颜色越丰富，相应的数据量越大。其中使用 1 位表示一个像素颜色的位图，因为一个数据位只能表示两种颜色（黑与白），所以又称为二值位图。通常将使用 24 位 RGB 组合数据位表示的图像称为真彩色位图。

24 位是最大的色彩深度。在 32 位图像中，用 24 位表示像素的色彩，另外的 8 位可以存储 Alpha 透明通道等信息。

点阵图不是由纯粹的数学公式来创建和存储的，在决定创建这种类型的图像时必须指定分辨率和图像尺寸。

1.2.3 常见的色彩模式

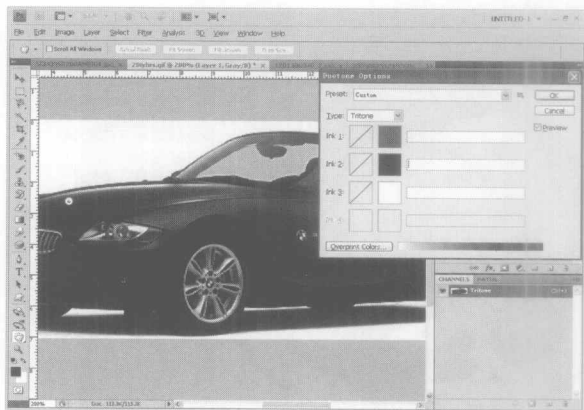


图 1-7 双色调模式

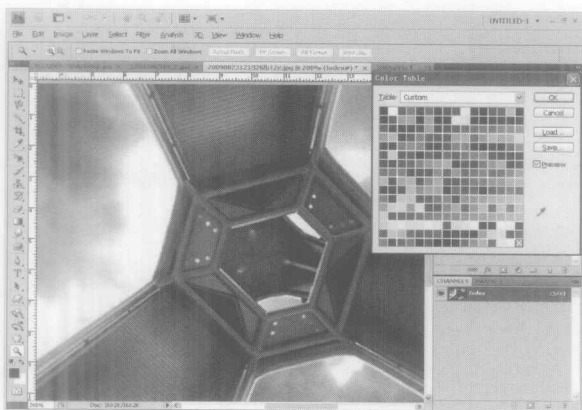


图 1-8 索引色模式

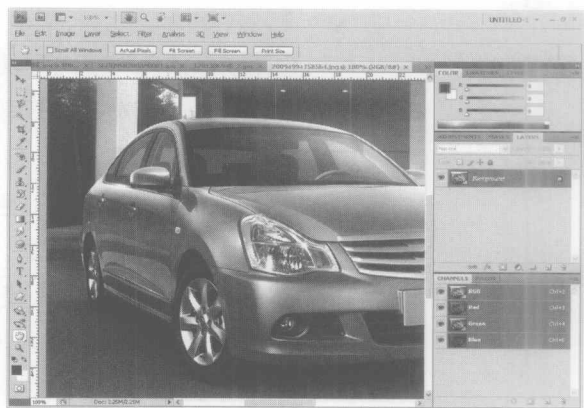


图 1-9 RGB 模式

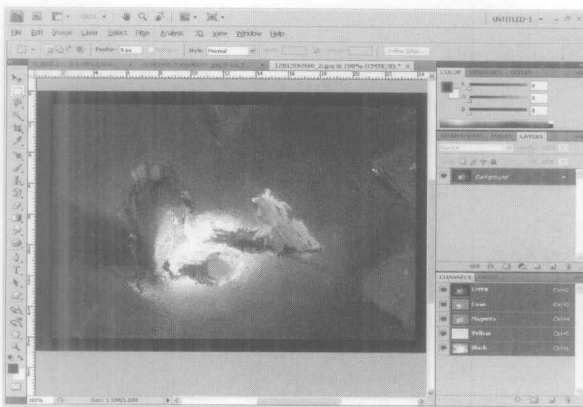


图 1-10 CMYK 模式

另外，只有灰度图像才能直接转换为点阵图模式。

3. 双色调模式

双色调模式可以使用单色调、双色调、三色调及四色调来描绘灰阶图像上的色彩，但不论使用几种色彩，双色调模式的图像仍旧只有单一通道，如图 1-7 所示。图片在转换为双色调模式之前，必须先转换为灰度模式，才能够激活双色调功能。

4. 索引色模式

索引色模式的图像最多能使用 256 种色彩来描绘图像，可以在有限地维持视觉品质的同时，缩减图像的存储空间。通常索引色模式的图像被应用在多媒体或网络中。在 Photoshop 中执行 Image → Mode →

Color Table (色彩表) 菜单命令，在弹出的对话框中可以重新设定这 256 种索引色彩 (图 1-8)。

5. RGB 模式

RGB 分别代表光的三原色 Red (红)、Green (绿)、Blue (蓝)，以不同的比例混合红、绿、蓝三种基本的色光，就可以得到可见光谱中绝大部分的颜色。

两种色光相混合可以得到第三种色光；等量的 RGB 色光相混合可以得到不同层次的灰色；将所有的色光相混合可以产生白光，而当红、绿、蓝都为 0 时即为黑色。由于各种色光混合后的结果比原来的单独色光亮，所以将这种成色方法称为加色混色法。这种模式的图像包含有三个色彩通道 (图 1-9)。

6. CMYK 模式

CMYK 是依据印刷在承印物上油墨的叠加套印产生的颜色，当白光照射到半透明的油墨上时，光谱中一定比例的光波被吸收，未被吸收的光反射回来，进入人眼，从而形成颜色感觉。CMYK 分别表示 Cyan (青)、Magenta (洋红)、Yellow (黄)、Black (黑)。若将四色油墨中的两种或两种以上的颜色相叠加，叠加的颜色种类越多，叠加的次数越多，所得到的颜色就越暗，所以称 CMYK 模式的成色方法为减色混色法。为了避免和蓝色 (Blue) 的英文首写字母相混淆，所以将黑色 (Black) 以 (K) 来表示。这种模式的图像包含有四个色彩通道，如图 1-10 所示。

提示：当制作的图像主要是用于印刷彩色，为了能够让图像应用更多的命令或滤镜特效，建议在制作时先将图像颜色模式设置为RGB，当制作完成后，再转换为CMYK模式。

7. Lab 模式

Lab 模式是由明度 (Luminance) 和两个彩度所组成的。在 Lab 模式下，明度 L 的范围从 0~100 表示亮度上的强弱变化，彩度 a 为红到深绿的颜色，b 为蓝到黄的颜色，两者的变化范围均为 -127~+128 之间，表示不同颜色的变化，这是一种色度学的表示方式，如图 1-11 所示。

8. 多通道模式

图像文件在多通道模式下可以拥有多个 256 阶灰度通道，此模式主要针对特殊的印刷用途，可以输出在除掉某些颜色通道后或分别叠加某些颜色通道后的色彩效果 (图 1-12)。

1.2.4 常见的图像模式

Photoshop 所支持的文件格式很多 (高达 20 种以上)，这使得 Photoshop 的图像能够置入到不同的软件中，甚至在不同的操作平台上使用。每一种格式都有其特定的编

码方式，运用在不同的场合，发挥各自的优点。

1. Photoshop (*.PSD、*.PDD)

此格式是 Photoshop 专用的文件格式，它不仅能支持所有的模式，还可以将图层、辅助线、路径、Alpha 通道等属性资料一起保存。

PSD 格式在保存时会自动压缩文件，以减小其对磁盘空间的占用，但该格式包含的图像数据信息较多 (例如，图层、通道等)，因此 PSD 文件比其他格式文件要大得多，不过由于 PSD 文件保留了原图像的所有数据信息，因此修改起来最为方便。

2. TIFF (*.TIF)

TIFF 格式一般应用于不同平台、不同应用软件上，在图像打印规格上受到广泛支持。在保存时可以选择不同的压缩运算方式，并且可以选择保存图像中的图层属性。

3. BMP (*.BMP、*.RLE)

BMP 是 Windows 画图程序的文件格式，此格式兼容大多数的 Windows 和 OS/2 平台的应用程序。以 BMP 格式保存时，是使用 RLE 压

缩格式，不但可以节省存储空间，而且不会破坏图像的任何细节，但保存和打开的速度比较慢。

4. Photoshop EPS (*.EPS)

EPS 格式是广为矢量图像软件所接受的文件格式。如果需要将图像置入 CorelDRAW、Adobe Illustrator 等软件中，就可以将图像保存为 EPS 格式。如果图像是点阵图模式时，在保存为 EPS 格式时，可以将白色像素设定为透明。

5. PDF

PDF (Portable Document Format——便携式文档) 是 Adobe 公司开发的目前全球最为流行的电子文件格式。PDF 格式与操作系统无关，也就是说，不管是在 Windows、Unix 还是苹果公司的 Mac OS 操作系统中，PDF 文件都能毫发无损地被打开、编辑。PDF 文件使用工业标准的压缩算法，通常比 PostScript 文件还小，易于传输与存储，可直接进行菲林输出。

现在越来越多的电子图书、产品说明、公司文告、网络资料、电子邮件开始使用 PDF 文件格式。PDF

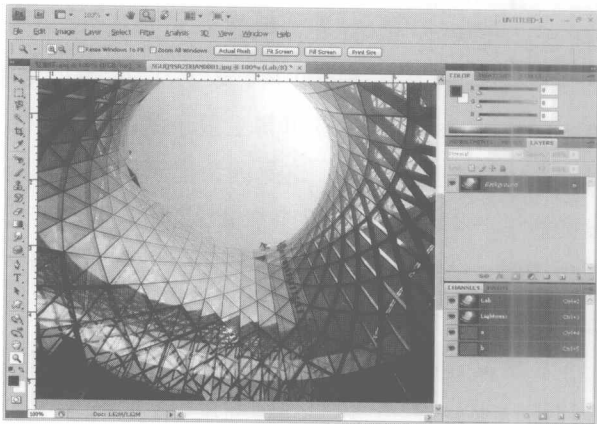


图 1-11 Lab 模式

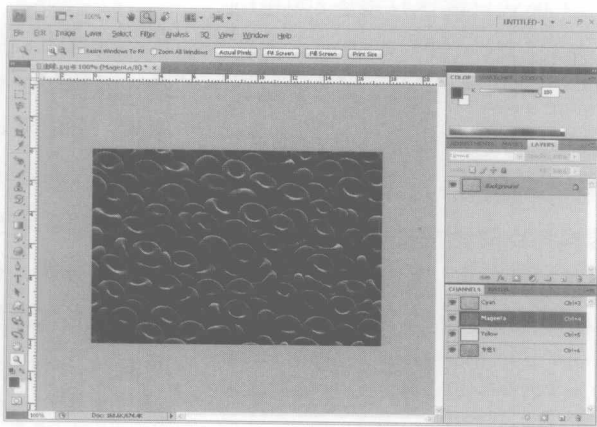


图 1-12 多通道模式

格式也越来越成为出版界的流行格式。

6. Photo CD

Photo CD是柯达公司创立的一种用于CD-ROM上存储彩色扫描的图像格式,使用YCC色彩模式。YCC与Lab色彩模式一样,都属于CIE颜色空间。在实际应用中YCC颜色模式等同于Lab颜色模式,用这种模式保存图像没有颜色损失。Photo CD作为柯达公司的专利,至今还没有对外出售其存储使用权,因此,可以买到编辑这种格式的图片,却不能再以Photo CD格式存储图片。

7. JPEG

JPEG格式是一种压缩率很高的保存格式,可以支持CMYK、RGB、灰阶等色彩模式,能容纳1667万种颜色。JPEG格式所使用的压缩方式有损压缩,如果压缩率过大图像的细节便会丢失,从而导致图像的品质降低。

提示:当Photoshop每次打开一幅JPEG图像并再次存储该文件时,都会再次对该文件进行压缩,图像的质量也因此会降低。因此,不要频繁地对JPEG图像编辑,解决的方法是当完成JPEG图像的编辑后,最好另存或存储为副本。

8. GIF

GIF格式只能保存最多256色的RGB色彩阶数,其文件较小,适合应用于网络上图片的传输。GIF格式还可以支持透明背景和动画格式。在保存GIF格式时,必须先把图像模式转换为点阵图模式、灰度模式或索引色模式。

提示:GIF格式和JPEG格式是目前网络图片使用最普遍的图像格式,并能被大多数浏览器支持。

9. PNG

除JPEG和GIF格式外,PNG格式也可以在网页上应用。与JPEG相比,PNG也能够容纳1667万种颜色,不过它的压缩不像JPEG那样会损失颜色数据。但令人遗憾的是,目前PNG格式虽然能够得到Internet Explore和Netscape Navigator这两大主流浏览器的支持,但这种支持并不完全,PNG格式还不能发挥出它的全部功能。

1.2.5 图像大小与分辨率

要想制作出高质量的图像,就必须先理解图像大小和分辨率这两个概念。图像要以多大尺寸在屏幕上显示取决于这三个因素——图像的像素大小、显示器的分辨率大小与显示器的物理尺寸大小。

1. 像素的大小

像素的大小指的是位图图像高度和宽度上的像素数量。例如,在15英寸的显示器图像是800×600个像素,即尺寸为800像素×600像素的图像将充满此屏幕,在像素设置比800×600更大的显示器上,同样大小的图像仍然充满屏幕,但每个像素更大。

2. 分辨率

分辨率(Resolution)是指图像在一个单位长度内所含的像素个数,其单位为像素/英寸或像素/厘米。分辨率可以表示图像文件包括的细节和信息量,也可以表示输入、输出或者显示设备能够产生的清晰度等级。在处理位图时,分辨率同时影响最终输出的质量和文件的大小。分辨率可分为图像分辨率、显示器分辨率、打印输出分辨率、印刷分辨率和位分分辨率5种。

率、印刷分辨率和位分分辨率5种。

(1) 图像分辨率:图像分辨率和图像大小之间有着密切的关系。图像分辨率越高,所包含的像素越多,也就是图像的信息就越大,因而文件也就越大。通常文件的大小是以MB(兆字节)为单位的。一般情况下,一个幅面为A4大小的RGB模式的图像,若分辨率为300ppi,则文件大小约为20MB左右。而在ImageReady程序中,图像的分辨率始终是72ppi,这是因为ImageReady应用程序创建的图像是专门用于联机介质而非打印介质。

(2) 显示器分辨率:显示器分辨率是指显示器上每单位长度显示的像素或点的数量,通常以点/英寸(dpi)来表示,显示器分辨率取决于显示器的大小及其像素设置。现在绝大多数新型显示器的分辨率为96dpi,而较早的Mac OS显示器的显示器分辨率为72dpi。了解显示器分辨率后,就可以理解为什么图像在屏幕上的显示尺寸不同于其打印尺寸了。当图像像素直接转换为显示器像素时,这意味着若图像分辨率比显示器分辨率高,那么在屏幕上显示的图像就比其打印的尺寸大。例如,在72dpi的显示器上显示1×1英寸的144ppi的图像时,它在屏幕上显示的区域为2×2英寸,这是因为显示器每英寸只能显示72个像素,因此需要2英寸来显示图像一条边的144个像素。

(3) 打印输出分辨率:打印输出分辨率主要是指所有的激光打印机(包括照排机)产生的每英寸的

油墨点数 dpi (Dot per inch 每英寸点数)。即图像文件通过输出设备输出时,用 dpi 来描述打印机的输出质量,用 lpi (Line per inch 每英寸线数)来描述印刷品质量。通常 ppi 和 dpi 可以使用相同的数值,而不会影响图形的输出质量;而用于印刷的图片如何设定 ppi 数值,则需要通过一个公式来换算: $(1.5 \sim 2) \times \text{lpi 数} = \text{ppi 数}$ 。

(4) 印刷分辨率:印刷分辨率也称为挂网精度,挂网精度越高,印刷成品就越精美,但还与印刷纸张、油墨等有较大关系。如果在一般的新闻纸(报纸)上印刷挂网精度高

的图片,那么,该图片不但不会变得更精美,反而会变得一团黑。所以,输出前必须了解是什么类型的印刷品、何种印刷用纸,再决定挂网的精度。表 1-1 即为印刷出版物的挂网频率参数。总之,印刷出版物的纸张质量越差,挂网精度就要越低,反之就越高。

(5) 位分分辨率:位分分辨率又称位深,是用来衡量每个像素存储信息的位数,该分辨率决定图像中每个像素存放的颜色信息,例如,一个 24 位的 RGB 图像,表示该图像的原色 R、G、B 各用了 8 位,三者共用了 24 位。

表 1-1 印刷出版物挂网精度推荐

印刷出版物类型	挂网频率参数
精美艺术书刊、高档广告及宣传册	150lpi~300lpi
普通书籍,广告及宣传册	133lpi~150lpi
普通杂志、产品说明书	100lpi~150lpi
报纸	60lpi~100lpi

2

第2章 Photoshop CS4 的工作环境

通过对第一章的学习,已经对 Photoshop 的主要功能、主要的应用领域、工作原理有了大致的了解。本章将详细讲述 Photoshop CS4 的工作界面及其环境设置、文件管理模式、视图控制方式,为后面的图像编辑与创作奠定基础。

2.1 工作界面

当 Photoshop CS4 启动画面结束后,就进入了 Photoshop CS4 的工作界面,Photoshop 不仅拥有众多的用户和强大的功能,而且更为人称道的是其亲切的人机界面,如图 2-1 所示。除了具有与 Windows 其他应用程序相同的一些窗口界面构成元素外,其工作界面主要由标题栏、菜单栏、选项栏、图像窗口(工作区)、工具箱、控制面板、状态栏等构成。

2.1.1 菜单栏

同大多数的 Windows 应用程序一样,Photoshop CS4 将各项功能归集在 11 个主菜单内,这些主菜单命令包括 File (文件)、Edit (编辑)、Image (图像)、Layer (图层)、Select (选择)、Filter (滤镜)、Analysis (分

析)、3D (三维)、View (视图)、Window (窗口)、Help (帮助)。

菜单栏中除了上述的主菜单命令外,还可能位于下一层的次级子菜单,如果菜单命令为淡灰色,则表示该命令目前处于不能执行的状态。

如果菜单命令右侧有一个 (▶) 标记,表示该菜单命令还包含次级子菜单;如果菜单命令后有 (⋯) 标记,表示执行该命令后可以打开对话框,

如图 2-2 所示,选择 Trim (剪切) 命令,打开 Trim 对话框。如果命令右边有字母组合,表示该菜单命令具有键盘快捷键,使用键盘快捷键



图 2-1 Photoshop CS4 的工作界面

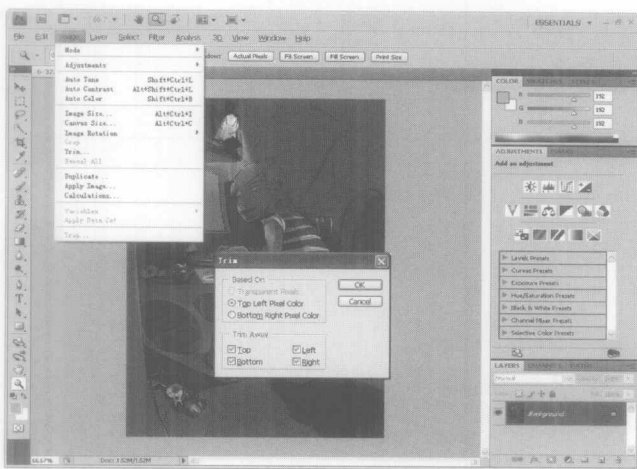


图 2-2 下拉式菜单

将有助于提高工作效率,如图 2-2 所示,Alt+Ctrl+I 表示在按住 Alt 键和 Ctrl 键的同时,单击 I 键可以打开 Image Size (图像尺寸) 对话框。

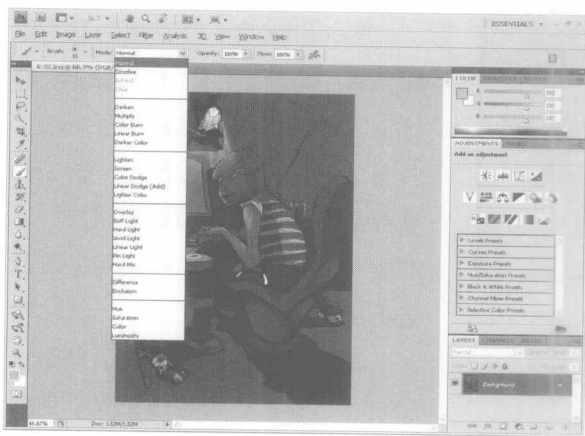


图 2-3 工具选项栏

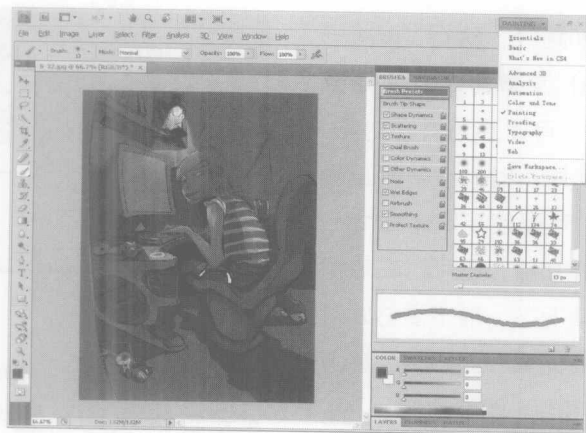


图 2-4 选择工作界面模式

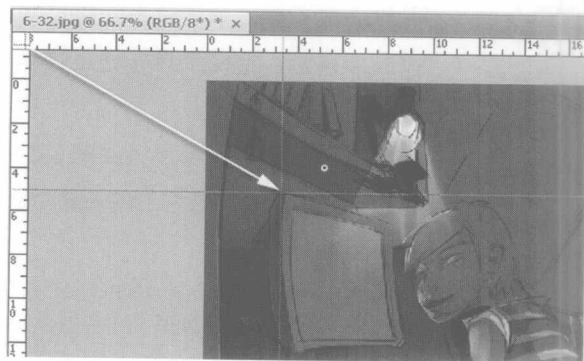


图 2-5 设置标尺原点

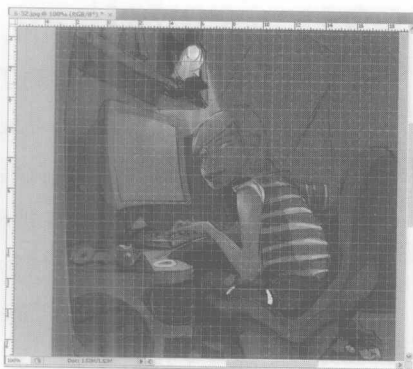


图 2-6 显示网格

2.1.2 工具选项栏

Photoshop CS4采用了直观且不妨碍操作的工具选项栏,选项栏位于菜单栏的下方,当在工具箱中选取了某个工具时,选项栏中就会显示出该工具相应的属性和控制参数,如图2-3所示,在工具箱中选择笔刷工具后,在工具选项栏中可以对工具进行详细设置,利用工具选项栏可以快速设置当前工具的各种选项。

在Photoshop CS4中,将一些常用的界面控制工具放置在了标题栏中,这些工具包括显示标尺参考线、图像显示比例66.7%、摇移工具、缩放工具、旋转视图工具、图像文件排列工具、屏幕模式工具。在标题栏的最右侧,还包含一个下拉列表,在其

中可以选择不同的工作界面模式,如图2-4所示,在其中选择Painting(绘画)可以将工作界面设定为绘画模式,界面结构、对话框等都会依据最佳的操作方式进行调整。

2.1.3 图像窗口

每一张被打开的图像都有自己的图像编辑窗口,除了Windows的基本窗口功能外,Photoshop图像窗口的标题栏中还会显示当前图像的相关信息,如文件名称、图像显示比例、图像色彩模式、目前所在图层等。

另外,图像窗口中还可以显示标尺、网格和参数线等辅助工具,通过它们的帮助,可以精确绘图或将图像元素准确排版,另外,建议将标尺与网格的单位设置一致。

1. 标尺

执行View→Rulers(标尺)菜单命令(快捷键Ctrl+R),即可在窗口中显示或隐藏标尺。默认状态下,标尺的原点在图像窗口的左上角。在标尺左上角按下鼠标左键并拖曳到图像上希望设置为原点的位置,可以将标尺原点重新设定,如图2-5所示。在标尺左上角双击鼠标,又可以使标尺原点回复到默认状态。

2. 网格

执行View→Show(显示)→Grid(网格)菜单命令(快捷键Ctrl+'),则网格显示在图像窗口中(图2-6);若再次执行该命令,取消勾选Grid,则网格将在图像窗口中隐藏。

显示网格后,可以利用对齐功能精确放置选区边缘、裁剪选框、

切片、形状和路径，执行 View → Snap（对齐）菜单命令（快捷键 Shift+Ctrl+; ）可以启用对齐功能。然而，对齐功能有时也会妨碍正确地移动操作，可以使用 Snap 命令启用或停用对齐功能。还可以在启用对齐功能的情况下，指定要与之对齐的不同界面元素，如网格、参考线、切片、图层、图像边缘。

3. 参考线

参考线需要设计师自己来添加，当标尺显示在图像窗口时，在标尺上按住鼠标左键，直接将参考线拖曳到图像上即可。若要精确添加参考线，则执行 View → New Guide（新建参考线）菜单命令，打开“新建参考线”对话框，即可在对话框中精确地设置参考线，如图 2-7 所示，可以选择 Horizontal（水平）或 Vertical（垂直），还可以指定 Position（位置）。

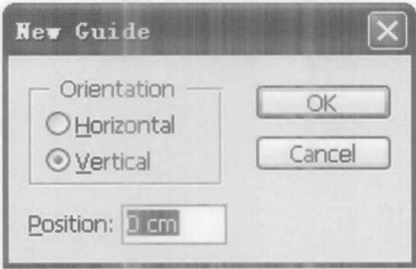


图 2-7 新建参考线对话框

而执行 View → Show → Guides 菜单命令，则参考线将在图像窗口隐藏，再次执行该命令，参考线又将在图像窗口中显示。参考线添加后，可以用  移动工具进行位置调整。执行 View → Lock Guides（锁定参考线）菜单命令后，可以将参考线锁定，不允许被移动；再次执行该命令，可以解除参考线的锁定。执行 View → Clear Guides（清除参考线）菜单命令，则可以将所有的参考线清除。

2.1.4 工具箱

Photoshop 将一些常用的基本编辑工具，如选取工具、绘图工具、修饰工具等集合在工具箱中。当在工具箱中的工具上单击鼠标，该工具就会显示出凹陷的被选取状态，这时就可以在图像窗口中使用该工具进行操作了。

工具箱中一些工具右下角有一个 () 标记，表示该工具下包含了一个工具组，用鼠标按住该标记不放或在工具上单击鼠标右键即可弹出工具组。若在工具按钮上停留片刻，就会出现工具提示信息，提示信息包括的字母表示该工具的快捷键。例如，单击键盘上的 Z 键，即选取  缩放工具。

提示：工具箱与其他浮动调板一样，也可以随意在窗口中摆放。用鼠标左键按住工具箱上的蓝色标签，即可将其随意拖曳至窗口任何位置。

表 2-1 为 Photoshop CS4 工具箱按钮说明。

表 2-1 Photoshop CS4 工具箱按钮说明

图 示	工具或操作命令	快捷键	图 示	工具或操作命令	快捷键
	矩形选框工具	【M】		加深工具	【O】
	椭圆选框工具	【M】		海绵工具	【O】
	单行选框工具			路径选择工具	【A】
	单列选框工具			直接选择工具	【A】
	套索工具	【M】		钢笔工具	【P】
	多边形套索工具	【M】		自由钢笔工具	【P】
	磁性套索工具	【M】		添加锚点工具	
	裁切工具	【C】		删除锚点工具	
	移动工具	【V】		转换点工具	