

附多媒体
教学光盘



从 开始

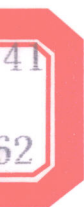


Photoshop CS2

中文版

基础培训教程

老虎工作室 赵博 艾萍 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



从 开始

Photoshop CS2 中文版

基础培训教程

■ 老虎工作室 赵博 艾萍 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Photoshop CS2 中文版基础培训教程 / 赵博, 艾萍编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2007.3

(从零开始)

ISBN 978-7-115-15783-6

I. P... II. ①赵...②艾... III. 图形软件, Photoshop CS2—技术培训—教材

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 009991 号

内 容 提 要

本书介绍的软件是 Photoshop 的最新版本——Photoshop CS2 的简体中文版, 它在以前版本的基础上增加了大量针对网络应用、照片处理等方面的功能, 更注重实用性和用户操作的便捷性。

本书全面系统地介绍了 Photoshop CS2 的基本功能及其常用工具, 并对图层、路径、通道、蒙版、滤镜、文本和图形制作等重点和难点内容进行详细讲解。在介绍工具和命令的同时, 还提供精彩的范例以及练习题, 使读者能够更好地理解和掌握所学的内容。本书还将大部分比较重要或复杂的操作过程以动画的方式录制下来, 并配有全程语音讲解, 保存在本书配套光盘内, 读者可以通过这些动画文件进行比对学习。

本书适合 Photoshop 初学者或有一定操作经验的读者阅读, 尤其适合各类培训学校作为教材使用。另外, 针对近年来数码相机的普及, 本书还增加了数码照片后期处理方面的内容, 因此也适合对数码照片处理感兴趣的普通家庭用户阅读。

从零开始——Photoshop CS2 中文版基础培训教程

- ◆ 编 著 老虎工作室 赵 博 艾 萍
责任编辑 刘莎莎 李永涛
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17
字数: 414 千字 2007 年 3 月第 1 版
印数: 6 001—9 000 册 2007 年 5 月北京第 2 次印刷

ISBN 978-7-115-15783-6/TP

定价: 28.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

关于本书

内容和特点

如今 Photoshop 的应用越来越广泛，它的功能强大、操作灵活，是目前计算机图像处理的主流软件之一。除了用于专业的平面图像处理外，它在幻灯片图像处理、平面动画单帧图像处理、网页图像处理等方面也起到越来越重要的作用。不仅如此，很多非专业的人员也开始学习简单的 Photoshop 应用，例如处理数码照片、制作个性贺卡等。本书主要是为那些寻找合适教程的初学者而编写的。

本书全面系统地介绍了 Photoshop CS2 的基本功能及其常用工具，并对图层、路径、通道、蒙版、滤镜、文本和图形制作等重点和难点内容进行了重点讲解。在介绍工具和命令的同时，还提供了精彩的范例和练习。另外在本书配套光盘中，提供了较重要和操作较复杂的范例及练习的动画演示文件，帮助读者在较短的时间内掌握 Photoshop CS2 的操作方法。

为了方便读者自学和培训学校教学使用，本书采取了“主要内容简介—基本功能讲解—范例练习—每章小结—课后练习题”的介绍流程。首先在每一章的前面都给出了本章的主要内容简介，读者可以通过这些简介大概了解本章所要学习的内容。在介绍工具或命令时，一般先介绍该工具或命令的基本功能和基本操作，再详细讲解相关的选项和参数。对于重要和较难理解的工具或命令，本书提供了相应的范例练习，便于读者加深印象和加强理解。在每一章结束时，还给出该章小结，总结本章内容并提醒读者要注意的问题。在每一章的最后还给出了相关的练习题，便于读者巩固所学的知识。

全书共分为 11 章，具体内容介绍如下。

- 第 1 章：初识 Photoshop CS2，主要介绍软件界面、基本概念、新增功能和如何学好 Photoshop CS2。
- 第 2 章：介绍 Photoshop CS2 的基本操作方法，包括软件界面、图像文件和图像浏览的基本操作以及图像文件的颜色、标尺、网格和参考线的设置等。
- 第 3 章：介绍选择工具和图层的基本概念与基本操作。
- 第 4 章：介绍工具箱中各种绘画工具及修饰工具的主要功能及使用方法。
- 第 5 章：介绍路径的基本概念和功能，讲述工具箱中钢笔工具及矢量图形工具的基本功能和使用方法。
- 第 6 章：介绍文字工具和其他工具，如裁切、切片、注释和吸管等工具的基本功能及其使用方法。
- 第 7 章：介绍图层的高级应用，包括图层样式、图层混合模式、图层组和图层剪贴组等。
- 第 8 章：介绍通道和蒙版的功能及其应用。
- 第 9 章：介绍 Photoshop CS2 菜单中的图像编辑命令和图像调整命令。
- 第 10 章：介绍 Photoshop CS2 中各种滤镜的效果及其应用。
- 第 11 章：介绍 Photoshop CS2 数码照片后期处理应用实例。

读者对象

本书适合 Photoshop 初学者和有一定操作经验的读者阅读，尤其适合各类培训学校作为教材使用。另外，本书增加了数码照片处理方面的内容，因此也适用于对数码照片处理感兴趣的普通家庭用户阅读。

附盘内容及用法

为了方便读者学习，本书还附带了一张光盘，其主要内容如下。

1. “Map” 目录

存放本书范例练习所用到的原始图片。

2. “最终效果” 目录

存放第 2 章至第 11 章中实例制作的最终效果。读者按书中的操作步骤完成范例练习后，可以与这些效果进行对照，查看自己所做的范例是否正确。

3. “练习” 目录

存放第 3 章至第 10 章中课后练习题的效果。读者按书中的练习题提示完成练习后，可以与这些效果进行对照，查看自己所做的效果是否正确。

4. “彩图效果” 目录

存放本书对应章节中一些插图的彩色效果图。由于本书是黑白印刷的，所以有些插图印刷后不太能看清其效果，读者在看到相应的内容（对应的图注有明确说明）时，可以调用本目录中的图片进行参考。

5. “AVI” 目录

该目录下包含“AVI02”～“AVI11”共 10 个子目录，分别存放第 2 章至第 11 章中比较重要和复杂的范例及练习操作的动画演示文件。读者如果在制作范例及练习时遇到困难，可以参照这些演示文件进行比对学习。

注意：播放动画演示文件前，先要安装光盘根目录下的“avi_tsc.exe”插件，否则可能会导致播放失败。

本书由赵博、艾萍编写，参与本书编写的还有李励、王伯瑞，在此向他们表示衷心的感谢，同时也深深感谢支持和关心本书出版的所有朋友。

感谢您选择了本书，也请您把对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>，电子函件 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2007 年 2 月



老虎工作室

主 编： 沈精虎

编 委：	许曰滨	黄业清	姜 勇	宋一兵	高长铎
	田博文	谭雪松	杜俭业	向先波	毕丽蕴
	郭万军	宋雪岩	詹 翔	周 锦	冯 辉
	王海英	蔡汉明	李 仲	赵治国	赵 晶
	张 伟	朱 凯	臧乐善	郭英文	计晓明
	尹志超	滕 玲	张艳花	董彩霞	郝庆文

目 录

第 1 章 初识 Photoshop CS2.....	1
1.1 Photoshop CS2 界面简介	1
1.2 基本概念介绍	4
1.2.1 像素和分辨率	4
1.2.2 点阵图和矢量图	5
1.2.3 颜色深度.....	6
1.3 Photoshop CS2 的新增功能	6
1.3.1 全新的【Adobe Bridge】	7
1.3.2 增强的图像处理功能	10
1.3.3 工作效率的有效提升	11
1.3.4 增强的设计师功能	11
1.4 如何学好 Photoshop CS2	12
1.5 小结.....	13
1.6 练习题.....	13
第 2 章 Photoshop CS2 的基本操作.....	15
2.1 软件界面的基本操作	15
2.1.1 调整软件窗口的大小	15
2.1.2 调板的基本操作	16
2.2 图像文件的基本操作	18
2.2.1 新建文件.....	18
2.2.2 打开文件.....	18
2.2.3 存储文件.....	20
2.3 图像浏览的基本操作	22
2.4 图像文件的颜色设置	25
2.5 标尺、网格和参考线的设置	28
2.6 创作第 1 幅作品——DIY 个性桌面	30
2.7 小结.....	37
2.8 练习题.....	38
第 3 章 选择工具与图层的基础知识	39
3.1 选框工具.....	39
3.1.1 选框工具的选项栏	39

3.1.2 选区的基本操作	41
3.2 套索工具.....	41
3.2.1 套索工具的使用方法和主要功能.....	41
3.2.2 套索工具选项栏	42
3.3 【魔棒】工具	42
3.3.1 【魔棒】工具选项栏	43
3.3.2 练习——修改图像背景	43
3.4 【选择】菜单	44
3.5 图层的基本概念.....	45
3.5.1 常用的图层类型	46
3.5.2 【图层】调板	47
3.6 图层的基本操作	48
3.6.1 选择图层.....	48
3.6.2 修改图层名称	49
3.6.3 新建图层.....	49
3.6.4 调整图层的堆叠位置	49
3.6.5 复制图层.....	50
3.6.6 删除图层.....	50
3.6.7 合并图层.....	51
3.6.8 对齐图层.....	51
3.6.9 分布图层.....	51
3.7 【移动】工具	52
3.7.1 自动选择图层	52
3.7.2 利用【移动】工具对图像进行变形修改.....	52
3.7.3 利用【移动】工具对图层进行对齐或分布.....	55
3.8 综合应用实例——制作卡通书签.....	58
3.9 小结.....	64
3.10 练习题.....	64

第4章 绘画和修饰工具的应用.....67

4.1 【画笔】调板	67
4.1.1 选择预设画笔	68
4.1.2 自定义画笔	69
4.1.3 画笔选项设定	69
4.1.4 【颜色动态】类参数	72
4.1.5 【其他动态】类参数	73
4.1.6 其他选项设置	73
4.2 绘画工具.....	73
4.2.1 【画笔】工具	73

4.2.2	【铅笔】工具	74
4.2.3	【颜色替换】工具	74
4.2.4	【渐变】工具	75
4.2.5	【油漆桶】工具	77
4.2.6	【历史记录画笔】工具和【历史记录艺术画笔】工具	77
4.2.7	练习使用【历史记录画笔】工具	78
4.3	修饰工具	79
4.3.1	修复工具组	79
4.3.2	图章工具组	84
4.3.3	橡皮擦工具组	86
4.3.4	【模糊】、【锐化】和【涂抹】工具	88
4.3.5	【减淡】、【加深】和【海绵】工具	88
4.4	综合应用实例——影视海报制作	89
4.5	小结	96
4.6	练习题	96
第5章 路径和矢量图形工具的应用		99
5.1	路径的构成	99
5.2	【钢笔】工具	100
5.2.1	【钢笔】工具的基本操作	100
5.2.2	【钢笔】工具的选项	101
5.3	【自由钢笔】工具	101
5.3.1	【自由钢笔】工具的基本操作	102
5.3.2	【自由钢笔】工具的选项	102
5.3.3	【磁性钢笔】工具	102
5.4	【添加锚点】工具和【删除锚点】工具	103
5.5	【转换点】工具	103
5.6	【路径选择】工具	103
5.7	【直接选择】工具	104
5.8	【路径】调板	104
5.8.1	【路径】调板中的基本操作	104
5.8.2	【路径】调板菜单	105
5.8.3	创建新路径和创建子路径	106
5.9	矢量图形工具	107
5.9.1	形状工具的基本选项	107
5.9.2	形状工具的其他选项	108
5.10	综合应用实例——制作标志	112
5.11	小结	116
5.12	练习题	117

第 6 章 【文字】和其他工具的应用	119
6.1 【文字】工具	119
6.1.1 【字符】调板	120
6.1.2 【段落】调板	121
6.1.3 创建文字图像和选区	122
6.1.4 创建段落文字	122
6.1.5 【图层】/【文字】菜单命令	123
6.2 【文字】工具应用实例——制作商业招贴	124
6.3 其他工具	129
6.3.1 【裁切】工具	129
6.3.2 【切片】工具	130
6.3.3 【切片选择】工具	131
6.3.4 【注释】工具和【语音注释】工具	134
6.3.5 【吸管】、【颜色取样器】和【度量】工具	135
6.4 综合应用实例——家庭网页制作	136
6.5 小结	147
6.6 练习题	147
第 7 章 图层的高级应用	149
7.1 图层样式	149
7.1.1 图层样式练习——制作水晶字效果	149
7.1.2 保存图层样式	153
7.1.3 【图层】/【图层样式】命令	154
7.1.4 复制、粘贴和清除图层样式	154
7.1.5 图层样式的全局设置	154
7.2 图层混合模式	154
7.3 图层组	159
7.4 图层剪贴组	159
7.5 智能对象	161
7.6 综合应用实例——制作质感按钮	162
7.7 小结	170
7.8 练习题	170
第 8 章 通道和蒙版的应用	171
8.1 通道	171
8.1.1 颜色通道	171
8.1.2 Alpha 通道	172

8.2 【通道】调板	172
8.2.1 在【通道】调板中观察颜色通道	172
8.2.2 从通道载入选区	173
8.2.3 【通道】调板的功能	173
8.3 通道练习	176
8.4 蒙版	177
8.4.1 图层蒙版	177
8.4.2 快速蒙版	178
8.5 综合应用实例——创意照片制作	181
8.6 小结	184
8.7 练习题	185

第9章 图像编辑和图像颜色调整 187

9.1 图像编辑	187
9.1.1 撤销与恢复操作	187
9.1.2 图像的拷贝	189
9.1.3 图像的填充与描边	189
9.1.4 图像的变换	191
9.2 图像与画布的调整	191
9.2.1 调整图像大小	191
9.2.2 调整画布大小	191
9.2.3 旋转画布	192
9.3 图像颜色调整	192
9.3.1 【色阶】命令	193
9.3.2 【自动色阶】命令	194
9.3.3 【自动对比度】命令	194
9.3.4 【自动颜色】命令	194
9.3.5 【曲线】命令	194
9.3.6 【色彩平衡】命令	195
9.3.7 【亮度/对比度】命令	195
9.3.8 【色相/饱和度】命令	195
9.3.9 【去色】命令	196
9.3.10 【匹配颜色】命令	196
9.3.11 【替换颜色】命令	197
9.3.12 【可选颜色】命令	197
9.3.13 【通道混合器】命令	198
9.3.14 【渐变映射】命令	198
9.3.15 【照片滤镜】命令	199
9.3.16 【阴影/高光】命令	199

9.3.17 【曝光度】命令	200
9.3.18 【反相】命令	200
9.3.19 【色调均化】命令	200
9.3.20 【阈值】命令	200
9.3.21 【色调分离】命令	201
9.3.22 【变化】命令	201
9.4 综合应用实例——制作包装	202
9.5 小结	206
9.6 练习题	206

第 10 章 滤镜的应用 209

10.1 【抽出】命令	209
10.2 【滤镜库】命令	211
10.3 【液化】命令	211
10.4 【图案生成器】命令	213
10.5 【消失点】命令	215
10.6 【像素化】滤镜组	216
10.7 【扭曲】滤镜组	217
10.8 【杂色】滤镜组	219
10.9 【模糊】滤镜组	220
10.10 【渲染】滤镜组	222
10.11 【画笔描边】滤镜组	223
10.12 【素描】滤镜组	224
10.13 【纹理】滤镜组	226
10.14 【艺术效果】滤镜组	227
10.15 【视频】滤镜组	229
10.16 【锐化】滤镜组	229
10.17 【风格化】滤镜组	230
10.18 【其它】滤镜组	231
10.19 【Digimarc】(作品保护) 滤镜	231
10.20 滤镜综合练习	232
10.21 小结	234
10.22 练习题	234

第 11 章 数码照片后期处理应用实例 237

11.1 数码照片的初步修整	237
11.2 照片的修整与润色	240
11.3 照片的色彩调整	244

11.4 普通照片的艺术化处理	246
11.5 照片的装饰效果	248
11.6 数码照片的商务应用	251
附录一 常用文件格式	255
附录二 常用颜色模式	257

第1章 初识 Photoshop CS2

多年来, Photoshop 一直是备受读者欢迎的平面图像处理软件, 新推出的 Photoshop CS2 更是受到多方好评。它功能强大、操作便捷, 具有极强的灵活性。除了面向专业平面图像处理者外, Photoshop CS2 还把对象扩展到其他用户。为此, Photoshop CS2 新增了许多功能, 包括更多的创造性选项, 更方便用户按照自己的使用习惯定制 Photoshop, 增加了更多可以节省工作效率的文件处理功能, 例如批处理数码相机 RAW 格式文件。Photoshop CS2 可以使用户的创意得到更大的提升。

Photoshop CS2 可以应用于 PC 和 Macintosh 机上, 为了适应大多数读者的需要, 本书主要介绍 Photoshop CS2 中文版在 PC 上的应用。

本章将引导读者对 Photoshop CS2 进行大概的了解, 包括该软件的界面、基本概念等基础知识, 同时介绍 Photoshop CS2 的新增功能和学好 Photoshop CS2 的方法等。

1.1 Photoshop CS2 界面简介

正确安装 Photoshop CS2 后, 单击 Windows 桌面任务栏上的 **开始** 按钮, 在弹出的【开始】菜单中选择【所有程序】/【Adobe Photoshop CS2】命令, 即可启动该软件。

启动 Photoshop CS2 后, 打开任意一个文件, 则界面如图 1-1 所示。



图1-1 Photoshop CS2 界面

Photoshop CS2 中文版的界面按其功能划分可以分为 7 个部分, 包括标题栏、菜单栏、

工具箱、工具选项栏、调板窗和调板井、图像窗口以及状态栏，下面分别加以介绍。

一、标题栏

标题栏位于界面最上方，其左侧显示的是软件图标及名称，右侧是用来控制界面显示状态的 3 个按钮，从左至右分别为【最小化】按钮、【向下还原】按钮（或【最大化】按钮）和【关闭】按钮。

二、菜单栏

菜单栏位于标题栏下方，包含了用于图像处理的各类命令，共有【文件】、【编辑】、【图像】、【图层】、【选择】、【滤镜】、【视图】、【窗口】和【帮助】9 个菜单，每一个菜单下又有若干个子菜单，选择任意子菜单可以执行相应的命令。

下拉菜单中有些命令的后面有省略号，表示选择此命令可以弹出相应的对话框；有些命令的后面有向右的黑色三角形，表示此命令还有下一级菜单；还有一部分命令显示为灰色，表示当前不能使用，只有在满足一定的条件之后才可使用。

三、工具箱

工具箱的默认位置位于界面左侧，包含了用于图像处理和图形绘制的各种工具，这些工具的具体功能将在后面各章中详细介绍，在此不再赘述。

要查看工具的名称，可将鼠标光标移至该工具处，稍等片刻，系统将自动显示工具名称提示。工具箱中有些工具按钮的右下角带有黑色小三角符号，表示还隐藏有其他同类工具。将鼠标光标移至此按钮上，同时按下鼠标左键不放，隐藏的工具即会显示出来。在弹出框中单击所需的工具，则该工具将成为当前工具。工具箱及隐藏的工具按钮如图 1-2 所示。

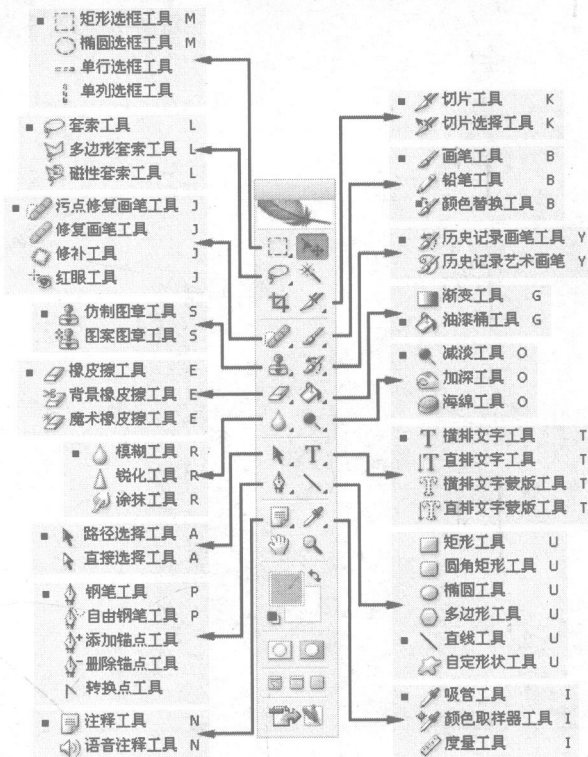


图1-2 工具箱及隐藏的工具按钮

四、工具选项栏

工具选项栏（以下简称选项栏）位于菜单栏下方，其功能是显示工具箱中当前被选择工具的相关参数和选项，以便对其进行具体设置。

五、调板窗和调板井

调板窗的默认位置位于界面右侧，主要用于存放 Photoshop CS2 提供的功能调板（以下简称调板）。Photoshop CS2 共提供了 19 种调板，利用这些调板可以对图层、通道、工具、色彩等进行设置和调控。调板可以利用菜单栏中的【窗口】命令进行显示和隐藏。

选项栏最右侧有一个灰色的矩形区域，称为调板井，调板井主要用于存放调板窗。在处理较大的图像时，可以将常用的调板窗拖曳至调板井中存放，以取得更大的工作空间。默认状态下调板井中存放有【画笔】调板、【工具预设】调板和【图层复合】调板。

要点提示

调板井只有在显示器的分辨率设置在 1024×768 以上时才会显示。如果显示器的分辨率设置在 800×600，则调板井被隐藏。

六、图像窗口

图像窗口中显示所打开的图像文件。在图像窗口最上方的标题栏中显示图像的相关信息，如图像的文件名称、文件类型、显示比例、目前所在图层以及所使用的颜色模式和位深度等。图 1-1 所示图像窗口的标题栏中显示的是“花.psd@66.7%（花卉背景，RGB/8#）”，表示当前打开的是一个名为“花”的 PSD 格式的图像文件，该图像以实际大小的 66.7% 显示，它是一个多图层文件，当前图层的名称为“花卉背景”，当前图像的颜色模式为 RGB，位深度为 8 位。

用鼠标拖曳图像窗口的标题栏，可以移动图像窗口的位置。将鼠标光标移动至图像窗口的一个边框上，当鼠标光标显示为↔（或↕）箭头时拖曳鼠标光标，可拖动图像窗口边框的位置，改变图像窗口的大小。将鼠标光标移动至图像窗口的任意一个角上，当鼠标光标显示为↖（或↗）箭头时拖曳鼠标光标，可同时拖动图像窗口相邻两个边框的位置，改变图像窗口的大小。

七、状态栏

状态栏位于 Photoshop CS2 界面的最下方，显示当前图像的状态及操作命令的相关提示信息。其中最左侧的数值显示当前图像的百分比，可以通过直接修改这个数值来改变图像的显示比例。显示百分比的右侧是当前图像文件的信息，单击文件信息右侧的▶按钮，在弹出的菜单中选择【显示】命令，可弹出【文件信息】菜单，如图 1-3 所示。

单击状态栏上的文件信息部分，将弹出一个窗口，代表打印纸的大小，显示粗略的打印预览效果。图 1-4 所示中间的图形表示图像打印在纸上的位置和相对大小。

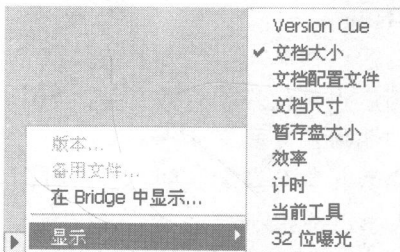


图1-3 【文件信息】菜单

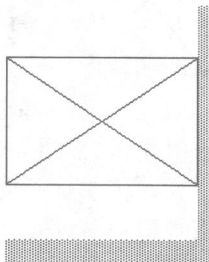


图1-4 显示粗略的打印预览效果

上面介绍的是 Photoshop CS2 的默认界面。为了操作方便，可以对界面各部分的位置进行调整，有时还需要将工具箱、选项栏和调板窗进行隐藏。

将鼠标光标移到工具箱、选项栏、调板窗或图像窗口最上方的蓝色标题栏上，拖曳鼠标光标可以移动它们的位置。单击菜单栏中的【窗口】命令，在弹出的下拉菜单中单击相应的调板名称，可以分别对各调板进行显示和隐藏。按 **Tab** 键，可以将工具箱、选项栏和所有调板窗同时显示或隐藏；按住 **shift** 键的同时按 **Tab** 键，即可将界面窗口中的所有调板窗同时显示或隐藏。选择菜单栏中的【窗口】/【工作区】/【复位调板位置】命令，可以使界面恢复到默认状态。

1.2 基本概念介绍

用户在学习 Photoshop CS2 时，不仅要了解 Photoshop CS2 的界面，还要了解一些相关的基本概念，下面将分别对其进行介绍。

1.2.1 像素和分辨率

在 Photoshop 中，像素 (Pixel) 是组成图像的最基本单元。它是一个小矩形颜色块，一个图像通常由很多像素组成，这些像素被排成横行或纵列。当用缩放工具把图像放大到一定比例时，就可以看到类似马赛克的效果。每个像素都有不同的颜色值，单位长度的像素越多，分辨率 (ppi) 越高，图像的品质就越好。图 1-5 所示为显示器上正常显示的图像，当把图像放大到一定的比例后，就会看到如图 1-6 所示的类似马赛克的效果。



图1-5 显示器上正常显示的图像

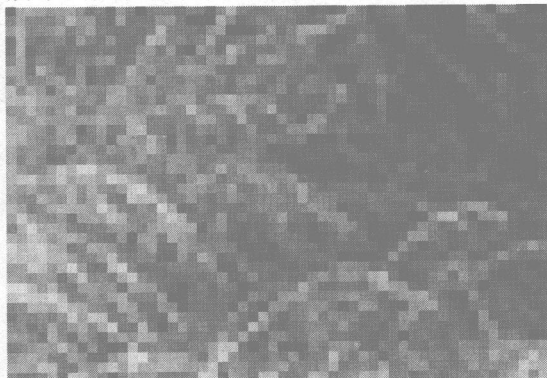


图1-6 图像放大后的马赛克效果

图像分辨率是指图像在一个单位打印长度内像素的个数，分辨率的单位是 **ppi** (pixels per inch)。例如，图像分辨率是 **72ppi**，即在每英寸长度内包含 72 个像素，也就是在每一平方英寸的图像中有 5184 个像素 (72×72)。图像分辨率越高，输出效果越清晰。

分辨率的高低和图像大小之间有着密切的关系，分辨率越高，所包含的像素越多，图像的信息量越大，因此文件也就越大。此外，图像的清晰度也与像素的总数有关，如果像素固定，那么提高分辨率虽然可以使图像变得比较清晰，但图像尺寸却会变小；反之，降低分辨率图像尺寸会变大，但画面质量会变得比较粗糙。像素数目和分辨率共同决定了打印时图像的大小。像素相同但分辨率不同的图像，其打印时的大小也不相同。

另外，经常提到的输出分辨率是以 **dpi** (dots per inch，每英寸所含的点) 为单位的，它