

数码



上海市老科学技术工作者协会
吴正亮 编著

照片修饰技法新编

SHUMA ZHAOPIAN



XIUSHI JIFA XINBIAN

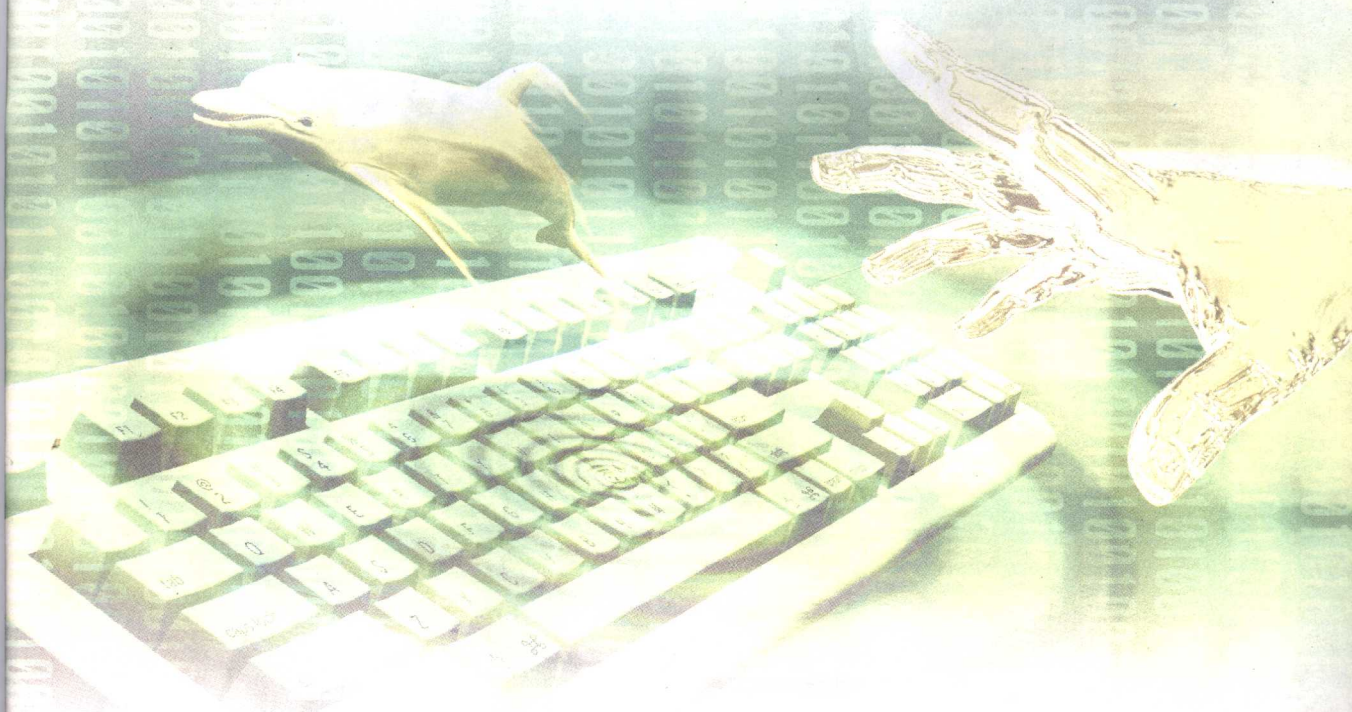
上海科学普及出版社

数码

照片修饰技法新编

上海市老科学技术工作者协会

吴正亮 编著



上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数码照片修饰技法新编 / 吴正亮编著. —上海: 上海科学普及出版社, 2006.9

ISBN 7-5427-3566-7

I. 数... II. 吴... III. 图形软件, Photoshop IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 102483 号

责任编辑 徐丽萍

数码照片修饰技法新编

吴正亮 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

各地新华书店经销 苏州望电印刷有限公司印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 12.5 字数 141 000

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印数 1 — 5 100

ISBN 7-5427-3566-7/TN · 43 定价: 32.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题

请向出版社联系调换

内 容 提 要

本书主要讲述数码照片修饰技法。全书共分两大部分十七章，第一部分1~5章讲述Photoshop CS操作基础；第二部分6~17章综合介绍国内外名家数码照片修饰技法约七十余种，并对各种技法加以核对归纳作了重新演绎和修正。本书对于希望学习数码照片修饰技法的初学者而言，是一本非常合适且十分方便的实用教材。对于数码照片修饰有一定基础的读者也具有相当的参考价值。

序

数码相机自上市以来，由于既方便又廉价，所以很快流行起来，数码摄影成为一种时尚。

如今数码艺术照片广泛地出现在各种媒体中，在电视广告中，在公交地铁里，在大街小巷的标牌上……铺天盖地向人们袭来。

看到千变万化的数码艺术照片，很多数码摄影迷也许在想：“怎么样才能拍摄出这种照片呢？”其实，差不多所有的影视明星照，都经过了数字图像处理，或者说修饰过的。一句话，经过了“包装”。

大量数码照片的出现，自然而然地提出了数码照片修饰问题。本书的编写正是适应了这种需求，本书重点讲述数码照片修饰技法，博采众家之长，综合吸收了国内外数码艺术名家的修饰技艺，最后汇总了约60~70余种技法。并将这些技法在操作中作了实验和改进。

作者是原中科院上海光机所研究员，一生从事光学研究，在学术上很有造诣。退休后参加了上海市老科技工作者协会，被选为该协会电子专业委员会副主任委员，为了响应“继续为全面建设小康社会贡献经验、才智和力量”，他在2004年编写了《中老年人学数码摄影入门篇》一书。出版后深受广大读者特别是中老年读者的欢迎，读者们希望能够继续出版一本如何进行数码照片修饰的提高篇。作者根据读者的要求，在电子专业委员会的大力支持下，经过近两年的辛勤耕耘，《数码照片修饰技法新编》一书与读者见面了。我衷心希望本书能得到读者们的喜爱，也衷心祝愿我会中有越来越多的会员能编写出更多受读者欢迎的好书。

上海市老科技工作者协会

会长 贾文焕

2006年8月

前 言

本书是一本科普书，是面向广大数码照片爱好者的实用教材。本书叙述的思路，从调整数码相机照片色调开始，由浅入深地讨论如何修饰照片的色调、颜色、美容，以及特技摄影，锐化等方面的内容。全书共分两部分，第一部分为基础篇，第二部分为修饰篇。基础篇叙述了Photoshop CS基础，包括图像文件操作基础，文件浏览器和各种工具，以及图层、路径和蒙版等部分的介绍。对于初入门者，这一部分是必读篇，在今后修饰照片的过程中，还可当作Photoshop CS的案头工具来查阅。修饰篇主要叙述各种修饰技法，这一部分是综合各家技法精华所在。读者可以先模仿，多操练，进而熟练地灵活运用图层、蒙版、路径和工具箱中各种工具，真正掌握修饰技法的灵魂，作者相信，如果读者细心研读本书介绍的各种技法，并在实践中加深理解各种技法的精要，就一定能掌握修饰照片的各种基本技法，就一定能够独立修饰自己和家人的照片，创作出更多风格的作品，为生活增添乐趣。读者如果想在专业上有所发展，本书将成为提升能力的台阶。事实上，本书所叙述的许多技法也是专业技法。专业技法和业余作者的修饰技术并无本质区别。专业技巧在很多方面在于更细致。

修饰数码照片是数码艺术的重要组成部分，它是科学的，更是艺术的。可惜作者仅是一名退休科学家，对这种很前沿的艺术，只是一个老顽童而已。数码艺术的风格和流派很多，而本书中涉及的各种技法大多属基本修饰，或者说属于逼真修饰类的。书中引用了很多照片，不是专门摄影师提供，而是作者家人、好友以及老科技工作者协会的朋友同意使用，在此向他们致谢。

为了写作本书，作者参考了Scott kelby, Michael Wright等国外名家以及国内如孙迎新、欧军利等作者的技法，在此表示致谢。

书中对婚纱摄影修饰没有涉及，这是因为本书讲述的技法与婚纱照修饰本质上是相通的，但婚纱摄影修饰更注意模板和环境气氛的营造与修饰，这些条件普通摄影并不具备，也就不作讨论了。

本书作者无论是实践经验和理论知识都很不足，希望读者指正。写作本书的目的，是因为热爱这门高科技的艺术，并想给这门新兴的艺术推波助澜，给热爱这门高科技艺术而尚未入门者提供些许帮助。

在上海市老科技工作者协会大力推进高科技的科普工作目标指导下，顾生生副会长精心组织写作，并始终把握大局，对本书写作成功起了重要作用。戴军同志参加了本书电子版的编辑工作，做出了重要贡献。孙彩霞、官元蕙和薛振华等老同志在写作过程中，协助做了很多工作，在此一并表示感谢。作者十分不安的是：给作者许多安慰和鼓励的亲人的名字却无法出现在书中，在此深表愧疚之情。

作 者

2006年8月

第 1 章

章

图像处理的基本概念 1

- 1.1 Photoshop CS 软件的背景介绍 1
- 1.2 电脑系统的配置要求 1
- 1.3 图像处理的基本概念 2
 - 1.3.1 矢量图形 2
 - 1.3.2 位图图像 2
- 1.4 图像大小和分辨率 3
 - 1.4.1 像素 3
 - 1.4.2 分辨率 4
 - 1.4.3 色相 4
 - 1.4.4 饱和度 4
 - 1.4.5 明度 4
- 1.5 常用的图像文件格式 5
 - 1.5.1 PSD 格式与 JPEG 格式 5
 - 1.5.2 BMP 格式与 TIFF 格式 5
 - 1.5.3 EPS 格式与 GIF 格式 5
 - 1.5.4 AI 格式与 PNG 格式 5
- 1.6 常用的颜色模式 6
 - 1.6.1 RGB 模式 6
 - 1.6.2 CMYK 模式 6
 - 1.6.3 Lab 模式 6
 - 1.6.4 位图模式 7
 - 1.6.5 灰度模式 7
 - 1.6.6 索引颜色模式 7
 - 1.6.7 双色调模式 7

第 2 章

章

Photoshop CS 操作界面 8

- 2.1 启动中文版 Photoshop CS 8



2.2	标题栏	8
2.3	菜单栏	9
2.4	工具箱	9
2.5	属性栏	11
2.6	状态栏	11
2.7	控制调板	12

第3章

中文版 Photoshop CS 基本操作 14

3.1	新建文档	14
3.2	打开图像	15
3.3	保存图像	16
3.4	关闭图像	17
3.5	改变图像大小和显示状态	18
3.5.1	改变图像显示比例	18
3.5.2	调整图像尺寸	19
3.5.3	改变图像大小	19
3.5.4	改变画布大小	20
3.6	使用裁切工具裁切图像	21
3.6.1	使用 [裁切] 命令	21
3.6.2	使用裁切工具	22
3.7	旋转和翻转图像	23
3.8	撤销操作	23
3.8.1	使用编辑菜单撤销一步或多步操作	23
3.8.2	设置可以撤销的步骤	24
3.8.3	一次撤销多步操作	24
3.9	设置前景色和背景色	24
3.10	在 Photoshop CS 中浏览照片	25
3.11	使用 [文件浏览器] 菜单栏	26
3.11.1	[文件] 菜单	26
3.11.2	[编辑] 菜单	26
3.11.3	[自动] 菜单	26
3.11.4	[排序] 菜单	27
3.11.5	[视图] 菜单	27
3.12	使用 [文件浏览器] 工具栏	27

第4章

工具箱常用工具简介 28

- 4.1 选框工具 28
- 4.2 套索工具组 29
- 4.3 魔棒工具 30
- 4.4 裁切工具 30
- 4.5 图像修复工具 31
 - 4.5.1 修复画笔工具 31
 - 4.5.2 修补工具 32
 - 4.5.3 颜色替换工具 32
- 4.6 颜色的选取 33
 - 4.6.1 使用颜色控制工具选取 33
 - 4.6.2 输出数值自定义颜色 33
 - 4.6.3 使用颜色调板选取颜色 33
 - 4.6.4 使用 [色板] 选取颜色 33
 - 4.6.5 使用吸管选取颜色 34
 - 4.6.6 获取颜色信息 34
- 4.7 绘画工具组 34
- 4.8 仿制图章工具 35
- 4.9 图案图章工具 36
- 4.10 历史记录画笔工具 36
- 4.11 历史记录艺术画笔 36
- 4.12 橡皮擦工具组 37
- 4.13 背景色橡皮擦工具 37
- 4.14 涂抹工具组 38
- 4.15 色彩处理工具 38
 - 4.15.1 渐变工具组 38
 - 4.15.2 色调处理工具组 39
 - 4.15.3 吸管工具组 39
- 4.16 路径相关工具 40
- 4.17 文字工具组 40
- 4.18 钢笔工具组 40
- 4.19 多边形工具组 41
- 4.20 其他工具 41



第5章 图层、通道、路径和蒙版 42

5.1	图层调板中项目说明	42
5.2	图层的基本操作	44
5.2.1	复制图层	44
5.2.2	删除图层操作	44
5.2.3	修改图层排列顺序	44
5.2.4	合并图层	45
5.3	路径	45
5.3.1	路径调板	45
5.3.2	路径基本操作	45
5.4	通道	46
5.5	蒙版	47
5.6	滤镜	48

第6章 初步修饰 50

6.1	关于数码照片的修饰问题	50
6.2	在文件浏览器中旋转图像	51
6.3	用旋转画布命令旋转图像	53
6.4	使用网格校正	54
6.5	校正透视变形的照片	55
6.6	使用度量工具校正倾斜照片	57
6.7	翻转	59
6.8	使用裁切工具	60

第7章 Photoshop CS 的图像色彩与色调调整命令 62

7.1	从直方图了解图像的色调分布	62
7.2	图像色调与色彩的调整命令	65
7.3	使用 [暗调/高光] 命令调整图像	67
7.4	[曲线] 调整色调	68
7.5	色彩平衡	70

7.6 亮度 / 对比度	72
7.7 自动对比度命令	73
7.8 自动颜色	73
7.9 色相 / 饱和度	73
7.10 去色	74
7.11 匹配颜色命令	74
7.12 替换颜色	75
7.13 [可选颜色] 命令调整图像	77
7.14 通道混合器	78
7.15 渐变映射	80
7.16 照片滤镜	81
7.17 色彩变化	82
7.18 图像特殊色调应用	82
7.19 色调均化	83
7.20 改变阈值	83
7.21 色调分离	84

第 8 章

数码相机照片的色调校正

85

8.1 校正数码相机色调	85
8.2 修正图像局部区域内的颜色	89
8.3 更换背景	90

第 9 章

数码照片色彩修饰

93

9.1 应用 [变化] 命令制作丰富的色彩	93
9.2 应用 [变化] 命令修饰单色效果	94
9.3 应用 [色相 / 饱和度] 命令制作单色照片	96
9.4 调整色彩改变季节特征颜色	97
9.5 改变衣服颜色	98
9.5.1 使用色相 / 饱和度命令	98
9.5.2 应用替换颜色命令	99
9.5.3 应用复合图层和填充颜色命令	100
9.5.4 使用 [颜色替换] 工具	100
9.6 修整曝光不足的照片	102



9.6.1	应用图层复合, 并使用 [滤色] 混合模式	102
9.6.2	使用 [高光 / 暗调命令] 解决曝光不足	103
9.7	减淡和加深工具	104
9.8	消除红眼	105
9.9	修整不清晰的照片	106
9.9.1	使用 [艺术效果] 滤镜处理	106
9.9.2	背景图层叠加	106
9.9.3	使用 USM 锐化命令	107
9.10	修饰前景过曝光的照片	108

第 10 章 几种特殊的色彩处理命令 109

10.1	照片滤镜	109
10.2	使用渐变映射调整图像色调	110
10.2.1	渐变映射	110
10.2.2	使用渐变创建新图像	110

第 11 章 彩照转换为黑白照片 112

11.1	利用 [去色] 和图层 [色相] 混合模式	113
11.2	利用 Lab 模式制作黑白照片	113
11.3	用通道混合器自定义灰度	115

第 12 章 蒙版技术 117

12.1	使用快速蒙版抠图	117
12.2	抽出滤镜抠像	118
12.3	通道抠图法	120

第 13 章 美容与塑身 124

13.1	清除斑点	124
------	------	-----

13.2	修饰眼袋	125
13.3	减少大面积雀斑、痘痕和痤疮	127
13.4	消除皱纹	129
13.5	适用于老年人的消皱 / 减淡皱纹	130
13.6	头发染色	131
13.7	增白牙齿	132
13.8	增白眼睛之一	133
13.9	增白眼睛之二	134
13.10	增强眉毛	136
13.11	皮肤柔化技术	137
13.12	塑身	139
13.12.1	使用液化滤镜	139
13.12.2	调整人体曲线	140
13.12.3	用自由变换命令调整身材	141

第 14 章 综合修饰案例

14.1	全面美容修饰	143
14.1.1	调整图像的色调	143
14.1.2	修饰操作	144
14.2	年轻女性的修饰	147
14.3	应用通道技术柔化皮肤	149

第 15 章 制作摄影特效

15.1	彩色和黑白组合照	152
15.1.1	使用历史记录画笔修饰	152
15.1.2	利用橡皮擦	153
15.2	虚光照	154
15.3	聚焦虚光照效果	155
15.4	制作全景图	157
15.4.1	用自动程序拼接全景图	157
15.4.2	手工拼接全景图	158
15.5	光照效果	160
15.6	制作双色调	161



15.7	渐变映射的使用	162
15.8	照片组合	164

第 16 章

制作摄影特效续编

165

16.1	制作条纹图照片	165
16.2	通道色彩增强技术	167
16.3	创建动感	170
16.4	将照片转化为素描	171
16.5	制作水彩画	172
16.6	炭笔画	173
16.7	干笔画	174
16.8	制作油画特效	174
16.9	制作炭精笔画	176
16.10	过曝效果	177

第 17 章

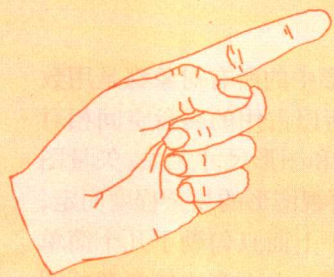
图像的锐化处理

179

17.1	通用锐化	179
17.2	特殊锐化技术	181
17.2.1	Lab 颜色锐化	181
17.2.2	图层锐化	182



图像处理的基本概念



第一章

[提要] 本章介绍Photoshop CS的背景、基本功能与用途,以及进入Photoshop CS修饰数码照片之前的相关知识。数码照片是由像素构成的图像。也就是像素组成的点阵图。所谓修饰数码照片,实质上就是借助Photoshop CS软件,在电脑上对像素进行编辑。作为入门知识,先介绍分辨率、颜色深度、颜色模型、文件格式等基本概念。

1.1

Photoshop CS 软件背景介绍

Photoshop CS软件是由美国Adobe公司开发的、在PC机和Mac机上都能使用的平面图像设计软件。它是当今功能最强大,应用最广泛的图像处理软件。Photoshop CS软件是Adobe公司开发的新版本。本书使用修饰数码照片的软件,是中文版Photoshop CS。该软件提供了图像色彩调整、拼贴、修饰以及各种滤镜等特效功能。利用Photoshop CS可以将数码照片或其他格式的数字图像,处理成各种特殊效果。Photoshop CS在摄影广告设计、网页设计、印刷、制版、三维动画、贴图和建筑效果的制作、视频图像处理、动漫画绘制等领域都得到了广泛的应用。本书只讨论该软件在数码照片修饰方面的某些应用。

1.2

电脑系统的配置要求

使用中文版Photoshop CS处理图像的过程中,不仅有大量的信息需要存储,而且在每一步的操作中都需要经过复杂的计算才能改变图像的效果。因此,要使中文版Photoshop CS能够正常运行,就要满足中文版Photoshop CS对系统的基本要求。

中文版Photoshop CS对Windows操作系统的基本要求如下:

- ◆ Intel Pentium III、Pentium IV处理器;
- ◆ Microsoft Windows 2000 (带Service Pack 4) 或 Windows XP (带Service Pack 1或2) 操作系统;
- ◆ 至少256 MB内存 (越大越好);
- ◆ 大于280 MB可用硬盘空间 (越大越好);
- ◆ 配有16位彩色或更高级视频卡的彩色显示器;
- ◆ 1 024 × 768 或更高的显示分辨率;



- ◆ CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器；
- ◆ 其他辅助设备。

1.3 图像处理的基本概念

使用中文版 Photoshop CS 处理照片的实质是对各种图像文件进行编辑和处理,因此了解各种图像文件的特点和一些图像方面的基础知识,对于学习中文版 Photoshop CS 是很有帮助的。

计算机绘图分为两大类——矢量图形 (Vector Graphics) 与位图图像 (Bitmap Images), 它们分别具有各自的特点。

1.3.1 矢量图形

矢量图形在数学上定义为一系列由线连接的点。它又称作面向对象的图形,也可以称之为 PostScript 图形,因为其图形的线条都是由 PostScript 语言描述的。矢量文件中的图形元素称为对象,一般情况下,矢量图形是由多个对象堆砌而成的,而单个对象在计算机中都是由数学公式表达描述的。每个对象都是自成一体的实体,它具有颜色、形状、轮廓和大小等属性。矢量图形可以在维持原来清晰度的同时,多次移动和改变它的属性,而不影响图像中的其他对象。矢量图文件主要用于标志制作和包装设计等方面。

在绘图软件中,可以通过绘制各个线条或基本形状来生成各个矢量对象。由于每个矢量图形都是由各个线条或形状堆砌而成的,所以非常容易修改其中的对象,也就是说,矢量图形中的对象具有独立性,可以把它单独拿出来进行修改,然后再放回去,修改方便是矢量图形的优点之一。

因为矢量图形中的所有对象都是用数学公式表示的,所以占用的磁盘空间相对较小,且与分辨率和图形尺寸无关。矢量图形的文件大小主要视图形的复杂程度而定,例如一个大海报,上面只勾勒了几个简单图形,而一张邮票,上面有比较复杂的图形,则邮票可能比海报占用的磁盘空间要大得多。因为矢量图形是由数学公式表达的,且与分辨率无关,所以在对矢量图形进行放大时,不仅不会产生任何失真和畸变(如产生难看的锯齿或形变、像素化等),而且在打印机上输出时,会显示得比源图还要清晰。

1.3.2 位图图像

位图图像又称为点阵图,由众多不同颜色的像素组成,数码照片即属于位图图形。由于位图图像是以排列的像素集合体形式创建的,所以不能单独操作(如移动)局部位图。位图图像可以通过提高分辨率的方法,表现出具有自然、真实效果的高品质图像。位图文件的缺点在于增加分辨率时,文件的容量也会随之增加。

位图也是人们常说的栅格图像,是用像素点来描述其图像的。从本质上讲,位图起源于电视技术,光栅两字就是从电视技术上移植而来的。了解电视显像技术的用户都知道,电视用两个磁场来定位电子束的敲击点,形成了所谓场扫描图和行扫描图,场扫描和行扫描就形成了光栅。有没有

光栅，是验证电视的高压是否完好的标志。位图用微小的像素构成的方形光栅表示。横向排列的像素称为栅线，在某个光栅图像内绘制点阵字库的一个对象后，不存储该对象，而是存储整个位图的像素点，即记录下此位图内每个像素点的各种性质，如位置、颜色等。

对于分辨率相同的图像，当其长宽有变化时，图中所含的像素点数呈二次方变化。例如，一个分辨率为72 dpi、长宽各为1英寸的图形，其所含的像素点数为 $72 \times 72 = 5184$ 个，另一个分辨率相同的图形，长宽各为2英寸，其所含的像素点数为 $144 \times 144 = 20736$ 个，像素数增加了4倍。至

于尺寸相同的图像，当其分辨率有变化时，像素点的变化也是十分显著的。还是以长宽分别为1英寸的图像为例，当分辨率为72 dpi时，其像素点数为5184个，如果其分辨率为300 dpi，那么其像素点数将为 $300 \times 300 = 90000$ 个，像素点数增加了16倍多。当然，图像文件上的大小也会同等程度地增加。

中文版 Photoshop CS 支持多种格式文件的打开、存储操作。在工作过程中，可以根据实际需要选择不同的文件格式。了解各种文件格式的功能和用途，有助于读者对图像进行编辑、保存和转换。

1.4 图像大小和分辨率

一般提到图像大小的时候都是用厘米（cm）或英寸（inch）等计量单位来衡量的，但是在电脑中所提到的图像大小却是以像素（pixel）为单位来衡量的。

厘米与英寸之间是可以进行单位换算的，但像素这个单位却不能与一般长度单位进行换算，因为像素是一个与长度完全不同的单位。例如，在增加图像分辨率时，在显示器上显示的图像大小会有变化，但此时打印出来的图像并不会变化。对于使用图像处理软件的用户来说，为了制作出高质量的图像，了解如何度量和显示图像的像素数据是非常重要的。

1.4.1 像素

图像在屏幕上显示的大小取决于图像所含像素的多少以及显示器屏幕的大小和设置。例如，15英寸的显示器分辨率通常

会被设置成在水平方向显示800个像素、在垂直方向显示600个像素。打开一个尺寸为800像素×600像素的图像文件时，它将会布满整个屏幕。在大小设置为800像素×600像素的更大尺寸的显示器（如17英寸等）上，打开同样尺寸为800像素×600像素的图像时，它仍将会布满整个屏幕，但每个像素看起来会更大。将这个大尺寸的显示器分辨率设置更改为1024像素×768像素时，屏幕中显示的图像会以较小尺寸显示，并且只占据部分屏幕。

在制作用于联机显示的图像（例如，使用不同尺寸的显示器来观看Web页）时，像素会显得尤其重要。由于用户制作的Web页图像可能会在15英寸显示器上显示，因此通常将图像大小限制为800像素×600像素，以便为Web浏览器窗口控件留出更多的空间。