



Lightroom

数码相片处理

典型实例

高娟妮 编著

轻松上手

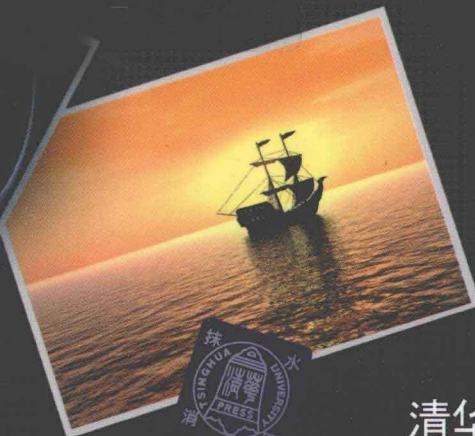
全书版式精美，图文并茂，与光盘素材相互配合使用；整个教学内容按照数码照片处理的实际制作流程，通过典型案例全程教学

实战演练

将Lightroom的必备知识和常用技巧全面融入到全书案例中，让读者从基本的照片编辑方法入手，逐步达到专业水准。令读者轻松掌握，学以致用

名师坐堂

众多专家精心编辑的技巧提示遍布全书，适时提供各项疑难解答和要点提示，犹如名师现场指导



CD-ROM

清华大学出版社



Lightroom

数码相片处理

典型实例

高娟妮 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 Adobe Photoshop Lightroom 的基本功能和使用技巧。全书共分 10 章, 包括 Lightroom 工作区简介、导入照片、组织管理照片、编辑照片、效果处理、制作幻灯片、打印照片以及创建 Web 画廊等内容。

本书内容丰富, 图文并茂, 版式美观, 实例众多, 需要学习数码照片处理的用户能够一学就会、即学即用, 同时本书是广大美术设计师和数码照片处理爱好者的优秀参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Lightroom 数码相片处理典型实例/高娟妮 编著. —北京: 清华大学出版社, 2011.5

ISBN 978-7-302-25262-7

I. L… II. 高… III. 图形软件, Photoshop Lightroom IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 056961 号

责任编辑: 胡辰浩(huchenhao@263.net) 袁建华

装帧设计: 孔祥丰

责任校对: 蔡 娟

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京嘉实印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 17.75 字 数: 429 千字

附光盘 1 张

版 次: 2011 年 5 月第 1 版 印 次: 2011 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 56.00 元

产品编号: 027133-01

前言

随着数码相机产品技术的提高及其价格的下降，数码相机在人们的工作、学习和生活中得到越来越多的应用。同传统照片相比，不仅可以对数码照片进行即时查看，而且可以通过图像处理软件对照片进行后期加工。

在众多的图像处理软件中，除了用户常用到的Adobe Photoshop软件外，还有一些相当简单便捷但用户可能并不熟悉的软件，如本书将要介绍的Adobe Photoshop Lightroom。Adobe Photoshop Lightroom是一款以后期制作为重点的图形工具，它面向数码摄影、图形设计等专业人士和高端用户，也面向普通的数码相机使用者。它支持各种RAW图像，主要用于数码照片的浏览、编辑、整理以及打印等操作。

本书共分10章，第1章是关于数码知识和Adobe Photoshop Lightroom工作区的简介；第2章介绍了在Lightroom中导入照片的操作方法；第3章介绍了使用Lightroom组织、管理照片的操作方法；第4章介绍了使用Lightroom进行照片处理的方法；第5章、第6章介绍了问题照片的处理方法以及特色效果的处理；第7章介绍了使用Lightroom制作幻灯片的方法；第8章介绍了使用Lightroom打印照片的方法；第9章介绍了使用Lightroom制作Web画廊的操作；第10章通过两个综合实例讲述Lightroom在实际生活中的应用。

本书将Adobe Photoshop Lightroom的主要功能融入到实例中，通过实际案例解析Lightroom的处理流程，提供了管理、显影、展示图片的逐步指导。

除封面署名的作者外，参加本书编写的人员还有徐帆、王岚、洪妍、方峻、何亚军、王通、严晓雯、杜思民、孔祥娜、张立浩、孔祥亮、陈笑、陈晓霞、王维、牛静敏、牛艳敏、何俊杰等人。由于作者水平有限，本书难免有不足之处，欢迎广大读者批评指正。我们的信箱是huchenhao@263.net，电话010-62796045。

作者

2011年1月

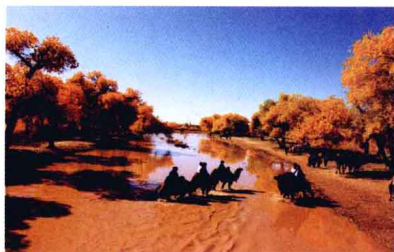
第1章 了解Lightroom

- 1.1 了解数码相机.....2
- 1.2 数码相机使用中的常见术语.....6
- 1.3 常用照片存储文件格式.....8
- 1.4 读懂元数据.....10
- 1.5 Lightroom工作区.....11
- 1.6 调整Lightroom工作区.....16
- 1.7 创建自定义面板.....21



第2章 将照片导入Lightroom

- 2.1 导入照片的方法.....28
- 2.2 创建和使用监视文件夹.....33
- 2.3 创建自定义文件名模板.....35
- 2.4 为导入照片设置首选项.....38
- 2.5 创建和使用目录.....39
- 2.6 查找文件.....43



第3章 组织照片

- 3.1 “图库”模块.....46
- 3.2 查看照片.....53
- 3.3 自定放大视图.....58
- 3.4 照片排序.....60
- 3.5 使用“收藏夹”面板.....67
- 3.6 快捷收藏夹.....70
- 3.7 使用关键字.....73
- 3.8 分组堆叠照片.....77





3.9 使用“元数据”	81
-------------	----

第4章 基础编辑

4.1 快速显影	86
4.2 “修改照片”模块	90
4.3 设置白平衡	92
4.4 无风险修改	96
4.5 基本色调控制	98
4.6 使用色调曲线	102
4.7 各种颜色控制	105
4.8 同时察看前后版本	109
4.9 创建快照	111
4.10 保存设置为预设	114
4.11 应用相同设置	120
4.12 保存JPEG图像	122

第5章 问题照片处理

5.1 转换到Photoshop	126
5.2 怎样撤销所作的任一修改	129
5.3 锐化和消除杂色	131
5.4 校正色差	136
5.5 校正偏色	138
5.6 消除或添加暗角	139
5.7 裁剪与拉直	142
5.8 消除污点	146
5.9 消除红眼	150
5.10 基本相机校准	153

第6章 照片效果处理

6.1 彩色到黑白	156
-----------	-----

6.2 色调分离特效	163
6.3 负片反冲效果	166
6.4 曝光效果处理	168
6.5 老照片风格处理	170
6.6 艺术风格处理	172
6.7 朦胧效果	175
6.8 混合光处理	176
6.9 夕阳效果	178
6.10 黑白变彩色	181
6.11 边框效果	183

第7章 制作幻灯片

7.1 “幻灯片放映”模块	188
7.2 即席幻灯片演示	191
7.3 使用预设模板创建幻灯片	192
7.4 定制幻灯效果	195
7.5 将照片作为幻灯背景	203
7.6 保存更新自定义模板	205
7.7 添加背景音乐和播放选项	207
7.8 输出PDF格式的幻灯片	208

第8章 打印

8.1 “打印”模块	212
8.2 基本打印设置	214
8.3 添加打印文字	217
8.4 打印多幅照片	222
8.5 Lightroom的色彩管理	230

第9章 创建Web画廊

9.1 Web模块	234
9.2 使用Web画廊模板	237





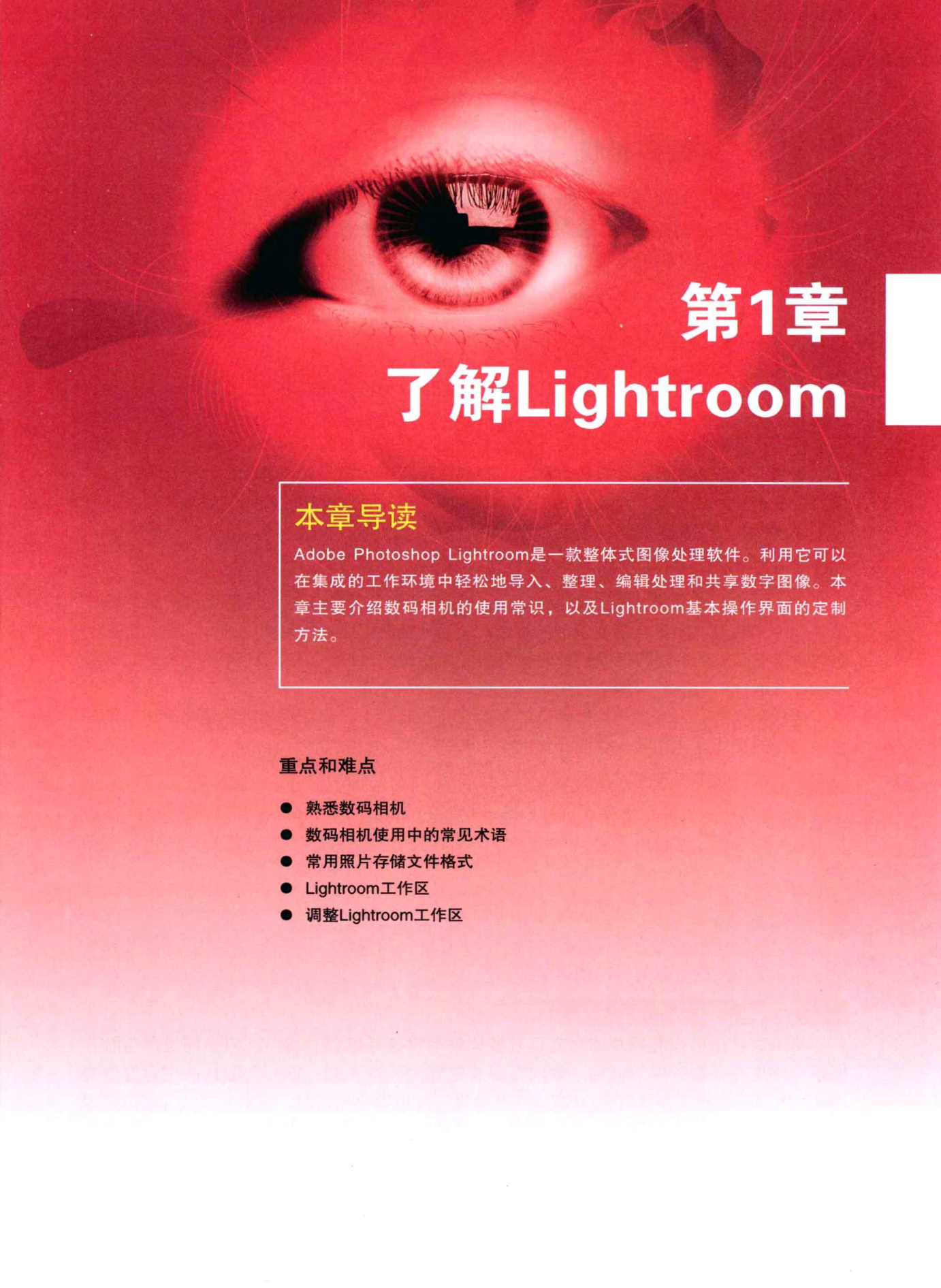
9.3 自定Web画廊样式.....240

9.4 联机发布.....250

第10章 处理工作流程

10.1 人像照片处理工作流程.....254

10.2 风景照片处理工作流程.....262



第1章 了解Lightroom

本章导读

Adobe Photoshop Lightroom是一款整体式图像处理软件。利用它可以在集成的工作环境中轻松地导入、整理、编辑处理和共享数字图像。本章主要介绍数码相机的使用常识，以及Lightroom基本操作界面的定制方法。

重点和难点

- 熟悉数码相机
- 数码相机使用中的常见术语
- 常用照片存储文件格式
- Lightroom工作区
- 调整Lightroom工作区



1.1 了解数码相机

随着科学技术的发展，如今数码相机已不再是普通家庭的奢侈品，而是一般的消费品。而电子技术的精益求精，使得如今的数码相机更是成为很多摄影爱好者的首选。在介绍如何使用应用程序编辑处理数码相机所拍摄的照片之前，先来了解一下数码相机的一些使用常识。

1.1.1 数码相机与胶片相机的区别

对于一般的拍摄者来说，数码相机和传统的胶片相机基本上没有什么区别。它们都包含镜头、快门、光圈和取景器这些部件，拍摄、冲印的照片看上去也差不多。尽管数码相机与胶片相机有着很多的相似之处，但它们之间也有着本质的区别。其中有一些区别是显而易见的：胶片成像是化学反应过程，而数码成像完全是电子处理过程；数码相机可以在拍摄后提供即时的预览，而胶片相机只有在完成拍摄后经过冲印才能看到照片效果。还有很多区别，在使用数码相机后便会慢慢体会出来。

1. 成像原理和记录方式不同

传统相机的成像原理是通过控制进入光线量和快门闭合速度，决定通过镜头的曝光量，胶片上的银盐产生化学反应形成影像，然后冲洗和扩印，或制成幻灯片。银盐颗粒的粗细决定着画面的清晰程度。而数码相机的成像原理是通过CCD或CMOS电子元件记录光信息，并通过二进制数字构成影像。

传统相机的记录方式是将所拍摄的影像存储在胶卷上。而数码相机则是将所拍摄的影像以文件的形式存储在其内存或存储卡中。

2. 焦距的变化

传统135照相机的标准镜头画面对角线长为43.3mm，焦距40~58mm，这些镜头的视角为40°~55°。而数码相机由于感光电子元件尺寸一般较小，所以镜头焦距比传统相机短。

3. 数码镜头的景深变化

由于数码相机感光电子元件尺寸较小，因此同样的视角，其焦距会比传统的胶片相机短，那么所拍摄的景象的景深就会增加。

4. 数码摄影的曝光

使用数码相机控制照片的曝光问题要比使用传统相机容易得多。但数码摄影与胶片摄影一样也存在宽容度的问题。数码摄影的宽容度值为1:32，而彩色胶片的宽容度值为1:64，黑白胶片的宽容度值为1:128。也就是说，使用数码相机时，只有1:32倍亮度范围内的亮度才能被正确地表现出来。在拍摄时，如果景物的亮度反差较大，就有可能失去亮部和暗部的一些细节。

5. 持机方式的变化

大多数数码相机有两个取景器,除了和传统相机类似的取景器外,还增加了液晶显示屏(LCD)。因为它便于察看、画面清晰、多向性强,一般用户都用它做取景器。用户可以根据拍摄对象进行自由定位,从而实现了传统相机无法实现的拍摄角度。传统相机的持机方式和取景方式虽然比较单一,但比较稳定,拍摄的图像清晰度高。而数码相机持机方式比较灵活、方便,但由于取景时相机离身体较远,稳定性较差,所以有时会影响到拍摄图像的清晰度。

6. 传输方式的变化

数码相机与传统相机相比,快捷的传输方式是一大优势。数码影像可以在拍摄后直接向计算机传输,并可以通过计算机在网络上传输。而传统相机所得的影像要通过冲洗才能看到照片,而要进行网络的传输则要先使用扫描仪。

7. 后期加工方式的变化

数码相机拍摄的影像可以使用计算机和图像处理软件进行编辑处理,就如同传统摄影中的暗房加工制作一样,所以也将其称为数码暗房。图像编辑处理软件在影像处理加工上具有便利、灵活、高效和多样性的特点。首先,图像编辑处理软件可以接受不同来源的数码影像信息,如相机拍摄的图像信息,扫描仪输入的图像信息,以及从网络上下载的图像信息。其次,可以将数码图像信息存储在硬盘或光盘上,并便于编辑、检索和长期保存。最重要的是,能对数码影像信息进行进一步加工处理,使拍摄者的创作空间更加宽广,创作手段更加丰富多样。

1.1.2 熟悉数码相机

数码相机主要由感光电子元件、镜头、光圈、快门按钮、取景器、闪光灯等组件组成,下面简要介绍一下它们的主要作用和功能。

1. 感光电子元件

人们现在使用的数码相机的感光电子元件有两种,一种是技术发展比较成熟的CCD感光电子元件,另一种是代表未来发展方向的CMOS感光电子元件。

CCD是现在市面上大部分数码相机所使用的感光电子元件,它是一种感光半导体芯片,其表面具有存储电荷的能力,并以矩阵的方式排列。当CCD感光电子元件表面感受到光线时,会将电荷反应在元件上,每个元件上所带的电荷量取决于它所接受的光线强度。当用户按下快门时,整个CCD感光电子元件上的所有感光组件所产生的电荷信号将会传输到模拟数字转换器中,再由该转换器处理成数字信号,以一定的图像格式压缩保存在存储介质中。CCD感光电子元件的面积越大,摄影后的成像效果也将越好。CCD感光电子元件除了应用在数码相机中以外,还被广泛应用于扫描仪、复印机等电子光学设备中。

CMOS是利用硅和锗两种元素所制成的半导体芯片。它的成像原理是通过光线照射使CMOS上带负电和带正电的晶体管进行互补效应产生电流,然后经过信号处理芯片将该电流记录解读成影像信息。由于CMOS感光电子元件在处理快速变化的影像时,电流频繁变



化会产生过热现象，因此记录的影像比较容易出现杂点。CMOS感光电子元件也常被用于微处理器、闪存等半导体技术领域中。

除了CCD和CMOS之外，还有富士公司独家推出的SUPER CCD。SUPER CCD并没有采用常规正方形二极管，而是使用了一种八边形的二极管，像素以蜂窝状形式排列，并且单位像素的面积比传统的CCD大。将像素旋转 45° 排列的原因是可以缩小对图像拍摄无用的多余空间，光线集中的效率比较高，效率增加之后使感光性、信噪比和动态范围都有所提高。

从CCD感光电子元件和CMOS感光电子元件的工作原理可以看出，CCD感光电子元件的优势在于成像质量好，但是其制造工艺复杂，只有少数的厂商能够生产，因此制造成本偏高。而CMOS感光电子元件的结构相对简单，生产工艺与现有大规模集成电路相同，因此它的生产成本相对较为低廉。虽然CMOS感光电子元件与CCD感光电子元件相比具有敏感、速度快、省电等优点，但是普通的CMOS感光电子元件成像效果较差，因此只在低端入门级数码相机上使用。

2. 镜头

数码相机的镜头与传统相机的镜头在结构上没有什么本质的区别，都是由一组透镜组成的。由于数码相机的感光电子元件要比传统相机的胶片面积小很多，因此对于镜头的精细程度要求也相对严格，即数码相机使用的光学镜头拍摄精细度要高于感光电子元件的成像分辨率。

目前，数码相机采用的镜头大致可分为两个派系：一个是以尼康、佳能等厂商代表的日本镜头；另一个是以莱卡、蔡司、施耐德等厂商为代表的德国镜头。

3. 焦距

当光线平行穿过相机镜头的透镜时，将会汇聚至一点，该点被称为“焦点”。焦点与透镜中心的距离称为“焦距”。一般焦距固定的镜头称为“定焦距镜头”，焦距可以自由调节的镜头称为“变焦镜头”。

由于数码相机的感光元件要比传统相机胶片面积小，导致在使用相同焦距拍摄时其成像视角要比传统相机的成像视角小，因此在标注数码相机焦距时，通常会用到“相当于”这个词，如索尼F717的蔡司镜头的焦距为9.7~48.5mm，相当于传统相机的38~190mm焦距。

通过数码相机上的变焦按钮，用户可以实现焦距的变化，自由地调节适合的拍摄范围区域。

4. 光圈

光圈是相机中用于控制镜头进光量或进入机身内感光面的光量强度的装置，它是位于镜头末端以叶片交织而成的机械装置。

通常光圈的大小是用f值来表示的。光圈数字越小，表示的光圈越大；光圈数字越大，表示的光圈越小，如光圈值为F2的进光量要比光圈值为F2.8的进光量多。

5. 快门

快门是相机中用于控制曝光时间长短的装置，也就是控制光线与感光电子元件表面接触时间的机械装置。数码相机的快门可控制的时间范围越大，性能也就越好。较快的快门速度适合拍摄急速运动中的物体；较慢的快门速度适合拍摄夜晚车水马龙的光线流动效果。

另外，一些性能较高的数码相机还设置了B快门功能。B快门也叫手控快门，用户按下快门按钮即可使快门打开进行相机的曝光操作，释放快门按钮后即可关闭快门停止相机的曝光操作。这样用户可以较为自由地控制对影像拍摄的曝光时间。不过，由于应用B快门时要求确保在长时间曝光的过程中相机稳定，因此需要使用三角架和借助快门线进行拍摄。

6. 取景器

数码相机的取景器可分为以下几种。

旁轴式取景器大多应用于低端的数码相机。其原理较为简单，通过在相机上方开设的小孔加装透镜，使人眼可以通过取景窗观察前方事物。由于旁轴式取景器的取景窗是与镜头分开对立取景的，用户从取景器中看到的事物与实际拍摄后的成像效果在大小、位置方面会有一定的差别，因此只能用于对拍摄事物的画面范围区域的选择操作。旁轴式取景器应用于传统相机中，数码相机中使用的比较少。

EVF数码取景器实际上是一个微型LCD屏幕。用户使用它可以在不受外界环境光线干扰的情况下进行观察和拍摄影像。EVF数码取景器的操作方式与LCD屏幕基本相同。另外，如果用户使用EVF数码取景器进行拍摄操作，还可以大大节省因开启LCD屏幕观察影像而消耗的电量。

使用数码相机LCD屏幕，不仅可以选择拍摄的范围和回放拍摄后的图像，还可以显示和设置当前拍摄设定的光圈、快门速度等拍摄参数信息，以及数码相机的状态和模式等。另外，有些数码相机的LCD屏幕还可以进行旋转，这样可以更加方便用户进行各种情况的拍摄，如自拍。通过LCD屏幕，用户可以对拍摄的图像进行调整设置，同时也可以很方便地将拍摄得不好的图像删除，重新进行实时拍摄。这样可以提高拍摄的操作效率。



注意

LCD屏幕上显示的拍摄图像与实际拍摄后的图像，在色彩和色调方面会有一定的差别。因此用户需要根据摄影经验和拍摄需求进行相关参数调整，不能确信LCD屏幕显示的准确性。另外，如果长时间开启LCD屏幕，还可能会损耗较多的电池电量，导致电池工作时间缩短。用户在使用LCD屏幕观察拍摄的图像时，最好遮挡干扰光线后再进行观察，这样可以得到较为准确的显示效果。

7. 闪光灯

数码相机一般都会内置一个闪光灯。通常情况下，数码相机的闪光灯都被默认设置为“自动闪光”状态。也就是说相机会自动判断所拍摄的场景的光线是否充足。如果拍摄场景光线不足，那么在拍摄时将会自动开启闪光灯进行闪光，对影像画面进行补光。

在使用数码相机时，如果将闪光灯设置为“关闭闪光”状态，那么不管拍摄环境的光

线条件是否充足，都不会自动开启闪光灯进行闪光；如果将闪光灯设置为“强制闪光”状态，那么不管拍摄环境的光线强弱与否，都会进行闪光。由此可见，用户对于数码相机内置的闪光灯可以因地因时自由设定。

1.2 数码相机使用中的常见术语

下面介绍一下数码相机使用中的常见术语；如像素、图像分辨率、白平衡、光学变焦、数码变焦等。

1. 像素

在生活中提到图像的大小时，都是使用厘米或者英寸等度量单位来衡量的，但是数字图像的大小却是以像素(pixel)为单位进行衡量的。“像素”是用于记录图像的基本单位，其形状为正方形，并且具有颜色属性，如图1-1所示。

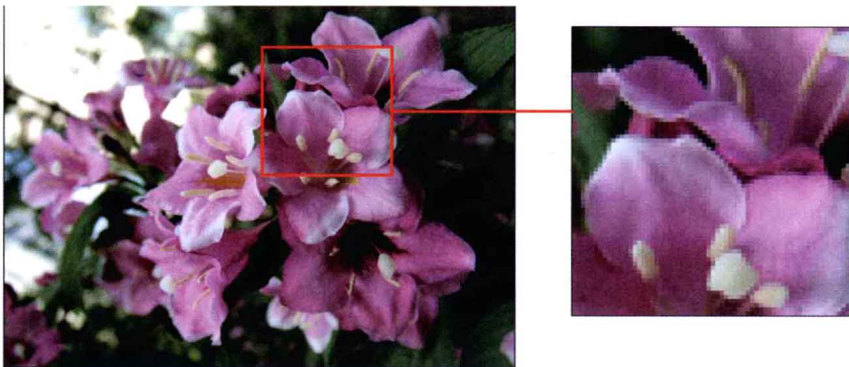


图1-1 放大后的像素显示

常见的数码图像的尺寸有 640×480 、 1280×960 、 2048×1536 和 2560×1920 像素等。在图像的两个数值中，前者为图像的长度，后者为图像的宽度，两者相乘得出的就是图像的像素数量。一幅 640×480 尺寸的图像，图像像素数量为307 200，也就是30万像素；一幅 2048×1536 尺寸的图像，图像像素数量大约为300万。一般能够影印出较好画面质量的6寸照片的像素数量大约在300万像素。简单地说，就是对于一幅图像，像素的数量越多，那么它对细节的表现能力就越强。

在购买相机时，如果留心广告，可以看到这样的字样“该相机的总像素为xx万像素，有效像素为xx万像素，可以插值到xx万像素”。这三者之间到底哪个参数才最重要呢？

在前一节中介绍了数码相机中有一个非常重要的感光元件CCD，它相当于数码相机的心脏。在CCD上，分布着众多的感光单元，每一个感光单元形成一个像素。需要注意的是，这里面所有形成的像素主要指的是前文所说的总像素的数量。从这个角度上讲，CCD的面积越大，则该相机的像素数量越多，感光性能越好，成像质量越佳。但是，在购买相机的过程中，有效像素才是最重要的参数。因为，在CCD成像的过程中，它会把边缘的一部分质量较差的像素删除掉，只保留效果较好的中间像素，从而让照片以最佳的效果呈现

出来，所以有效像素才是最终真正呈现在照片中的像素。

那么，什么是插值像素？所谓插值，就是将CCD所形成的实际像素总量，通过某种软件进行一定程度的软化模糊处理，再在影像相同的部分的空隙进行颜色填充，从而增加影像的像素的方法。这样的像素只是利用软件处理后生成的像素，非CCD实际生成的，因而CCD本身的像素并没有改变，从根本上来说，并没有提高成像质量。

通过上面的介绍可知，总像素、有效像素和插值像素之间的关系为插值像素大于总像素大于有效像素。

2. 图像分辨率

图像分辨率是指在图像中每英寸所显示的像素数量，其使用的度量单位是ppi。图像分辨率不仅决定图像的细节表现力，而且还表示了图像文件存储的信息量。由于数码相机拍摄的数字图像常用于LCD屏幕、显示器上显示或通过打印机打印输出，因此人们也常以点/英寸(dpi)为单位表示每单位长度显示像素的数量。dpi是指每英寸内包含的点的数量。点与像素的区别在于，像素是方形的，而点是圆形的。一般数码相机默认设定的图像分辨率是72dpi。

3. 白平衡

由于不同光源的照明会产生不同的光谱特性，导致数码相机拍摄的影像常常会有色偏现象，如在室内日光灯的照明下拍摄的图像偏黄。为了减轻和消除这种色偏现象，数码相机提供了根据不同光源照片自动调节色彩的功能，以保持成像图像颜色的准确性。这种调节功能常常以白色为准，所以被称为“白平衡”。

一般数码相机的白平衡模式有自动白平衡、荧光白平衡、晴天、阴天、手动白平衡等，用户可以根据拍摄场景环境的需要自由设置白平衡模式。

4. 光学变焦

数码相机是以光学镜头的结构来实现成像焦距变化的，因此，数码相机与传统相机的光学变焦方式基本相同，即通过镜头中透镜的移动来放大和缩小同拍摄事物的距离，这种功能称为“光学变焦”。焦距数值越大，所能拍摄的事物也就越远，反之则越近。

数码相机标注的光学变焦倍数数值，是指该数码相机使用的镜头最大焦距同最小焦距之间的倍数。一般光学变焦倍数越大，代表其成像范围越大。镜头尺寸越长的数码相机，其内部透镜可移动的距离空间也就越大，因此变焦倍数也更高。而一些超薄型的数码相机，由于其机身狭窄不允许镜头透镜移动，因此一般没有光学变焦功能。

5. 数码变焦

数码变焦也称为数字变焦，它是通过数码相机内的处理器，将拍摄图像的每个单位像素面积增大实现成像图像画面的放大。这种功能如同使用图像处理软件将图像整体大小放大。



提示

虽然通过数码变焦可以将拍摄对象放大，但是该图像原有的清晰度同时也会因此有一定程度的下降。但是也有例外，如索尼独创的“智能数码变焦”技术，使用它可以使图像在数码变焦之后仍保持一定的清晰度。

6. 感光度

感光度是指数码相机的感光电子元件对光线反应的敏感程度。由于它是通过ISO(International Organization for standardization, 国际标准化组织)定制的国际通用标准, 因此人们常用该组织定制的ISO值来标识不同的感光度数值, 如ISO100、ISO200等。数值越高, 表示感光电子元件对光线的敏感程度越强, 即对于曝光量的要求也就越少, 如在相同环境下拍摄, 使用ISO100感光度进行拍摄的曝光时间是使用ISO200感光度进行拍摄的曝光时间的两倍。拥有高数值感光度的数码相机, 可以拍摄出更多色彩层次丰富的照片。

低ISO值的感光度相机适合在晴天、户外等光线较为充足的环境拍摄; 高ISO值的感光度相机适合在室内、清晨、黄昏等光线较弱的环境拍摄。

1.3 常用照片存储文件格式

数码相机拍摄的图像文件与计算机中的其他任何文件一样, 只不过由一系列的数据点组成, 以特定的方式组合在一起, 让计算机能够识别和还原文件所表达的内容。从根本上讲, 这些数据的组成结构就称为文件格式。

图像数据的文件格式明确定义了图像的构成方式。有些文件格式可以生成高质量的图像文件, 这种图像文件无论在色调、纹理还是细节方面都无可挑剔。但也存在一些弊端, 如处理时间长、兼容性不高、文件占用空间大等。正因如此, 如果能够了解各种文件格式的优缺点, 就能够根据需要选择使用哪种文件格式来保存图像。

1.3.1 JPEG格式

最常用的图像文件格式就是JPEG格式。JPEG格式不仅是每一种数码相机都支持的文件格式, 而且在那些不提供其他可选文件格式的相机中, 也是唯一可用的文件格式。JPEG格式主要有3个优点:

- JPEG格式是图像文件的通用格式。所有计算机、打印机以及图像软件都能够识别、读取、编辑、使用和输出JPEG图像文件。
- JPEG格式的图像文件存储速度最快, 它能够缩短相机的拍摄间隔时间(拍摄下一张照片之前需要等待相机处理的时间), 并加快相机的连拍速度, 这是TIFF格式和RAW格式所无法企及的。
- JPEG文件可以压缩, 这样就不会占用计算机和相机太多的空间, 而且这种文件与不压缩的文件相比, 在通过网络以及电子邮件传送时所用的时间更短。

JPEG文件格式是与其他用户分享图像文件时最好的文件格式, 因为它在压缩文件体积的同时能够保证图像的质量。但对图像文件进行压缩也有弊端, JPEG压缩是一种有损压缩。也就是说这种压缩会丢失一部分数据, 使文件的尺寸缩小。在打开JPEG格式的文件时, 软件会根据逻辑算法重新组合并丢弃一部分图像数据。压缩比越高, 文件就越小, 但丢弃的数据也就越多, 图像质量的损失也就越大。



注意

JPEG压缩是积累的。相机在拍摄好照片后存储为JPEG格式文件时就会丢失一部分数据。然后，在计算机图像编辑软件程序中打开这个文件并再次以JPEG格式存储文件时，软件会又一次重组并丢弃一部分数据。如果今后又打开文件并存储，还会不断地丢弃图像数据。所以，在以JPEG格式存储文件时一定要慎重，避免过多地执行存储操作。

建议不要使用编辑过的文件覆盖原始文件。而要将原始文件归档存放，存储编辑后的文件要使用新的文件名。

1.3.2 TIFF格式

TIFF格式能够提供很好的图像质量，压缩对图像不产生任何负面影响。而且TIFF是一种通用的文件格式，能够在任何一种图像处理软件中打开。但是TIFF文件的体积庞大，在相机中存储和处理时需要较长的时间，并且通过电子邮件或网络分享速度都比较慢，因此TIFF格式并不适合用户日常生活使用。

数码相机所使用的TIFF格式是一种无损格式。在使用图像处理软件保存文件时，软件通常会提供压缩TIFF文件的选项。可以忽略这些选项，不对TIFF格式文件进行压缩。因为对TIFF文件使用压缩选项不仅会有损图像质量，还会使文件无法被其他程序所识别。

1.3.3 RAW格式

RAW格式是一种描述性格式，很多比较高端的数码相机都使用这种格式来存储由图像传感器捕捉到的原始数据。现在很多高端消费级和专业级数码相机都支持RAW格式文件的存储选项，所以RAW格式是在需要拍摄最高质量图像时的首选文件存储格式。

所有数码图像都必须经过某种方式的处理才能察看。如果以RAW格式存储文件，那么相机内部就不会对捕捉到的图像信息进行任何处理，所有的操作都需要将文件上传到计算机后才能进行。这可以大大减少相机在拍摄后的处理时间，同时也能够减小文件体积。但这样在计算机上进行处理的时间将会增加。

RAW格式文件的优点几乎都在于它在成像质量上的优越、编辑功能的灵活以及能够对照片加入各种个性化的控制上。

- RAW格式图像数据是最原始的、未经修饰的初次成像数据。
- 使用RAW文件时，拍摄的图像不会被模式化地修改。所有细微的修改都必须由操作者决定。
- RAW文件在曝光和色调控制上可以提供更大的灵活性。这样得到的图像在明亮和阴暗区域的细节表现会更真实，即便拍摄环境不够理想也可以得到补偿。