

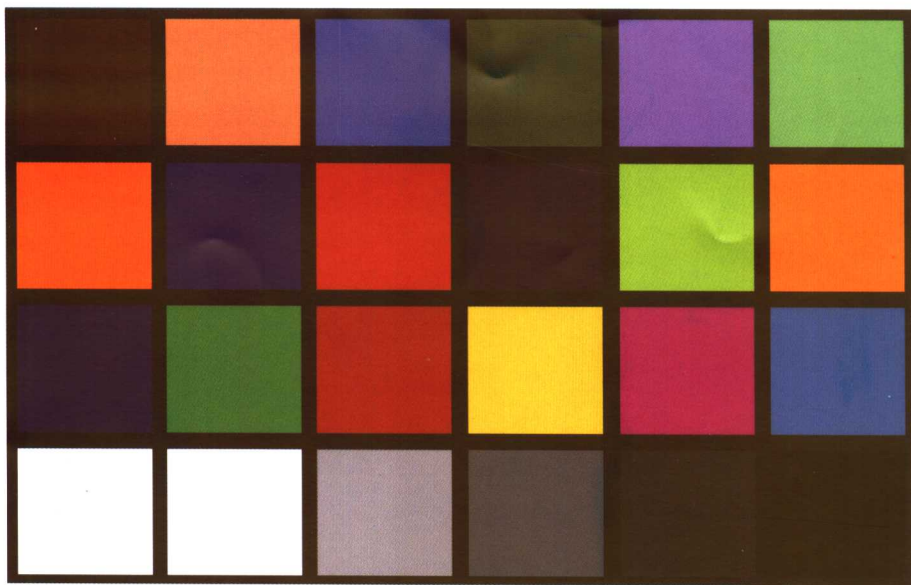
DIGITAL IMAGES PROCESS

数码影像处理案例

杨宗雄 编著

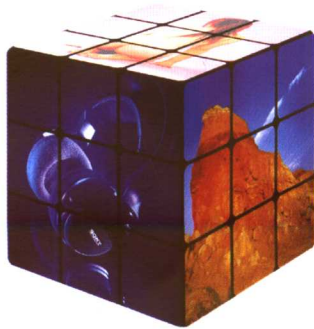


上海人民美術出版社



本书使用方法

- A. 本书除部分章节包含知识性内容，基本上都属于操作实践，因此，它不只是一本用于“阅读”的书，更是一本用于“操作”的书。读者可从网上下载或使用自己拍摄的照片，参照各章节进行系统练习，以全面掌握数码影像后期处理技能。
- B. 亦可在影像处理实践中直接使用本书，根据自己的创作需要查找相关内容进行参考。
- C. 对于特定的商业摄影，可以从本书的相关内容中提炼出流程简单、切实有效的影像处理解决方案，比如高素质要求的风光、静物、产品摄影，可重点参阅有关RAW格式以及影像风格方面的内容；中小型人像摄影室，可在第一章的小型应用软件中找到合适的处理方式。
- D. 本页提供的色卡图可用于有关的练习，比如观察转换黑白照片中不同方法所导致的各种颜色在灰度图中的层次变化，或者体验颜色处理中当黑、白、灰准确还原时其他颜色的还原情况等等。由于一般印刷无法还原精确色彩，请勿将此色卡图片用于实际的色彩管理。
- E. 设有读者服务网站摄影技术网、爱摄影论坛、阅读、使用本书过程中的心得体会可在网站进行交流，所遇到的问题亦会在网站得到解答。
- F. 致教师：选择本书作为数码暗房课程教材，即可获得本书创作者提供的全套教案，包括完整的教学设计与全部课程演示文件。请教师登陆摄影技术网：www.sheyingjishu.com与作者联系索取相关材料。





DIGITAL IMAGES PROCESS

TP391.41/1812

2008

数 码 影 像 处 理 案 例

杨宗雄 编著

上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

数码影像处理案例 / 杨宗雄著. — 上海: 上海人民美术出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5322-5472-9

I. 数… II. 杨… III. 图像处理 - 数字技法
IV. TN911.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 185056 号

数码影像处理案例

著 者: 杨宗雄

责任编辑: 刘晓天

封面设计: 杨宗雄

技术编辑: 季 旦

出版发行: 上海人民美术出版社

地址: 上海长乐路 672 弄 33 号

邮编: 200040 电话: 54044520

印 刷: 上海中华印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 10

版 次: 2008 年 1 月第 1 版

印 次: 2008 年 1 月第 1 次

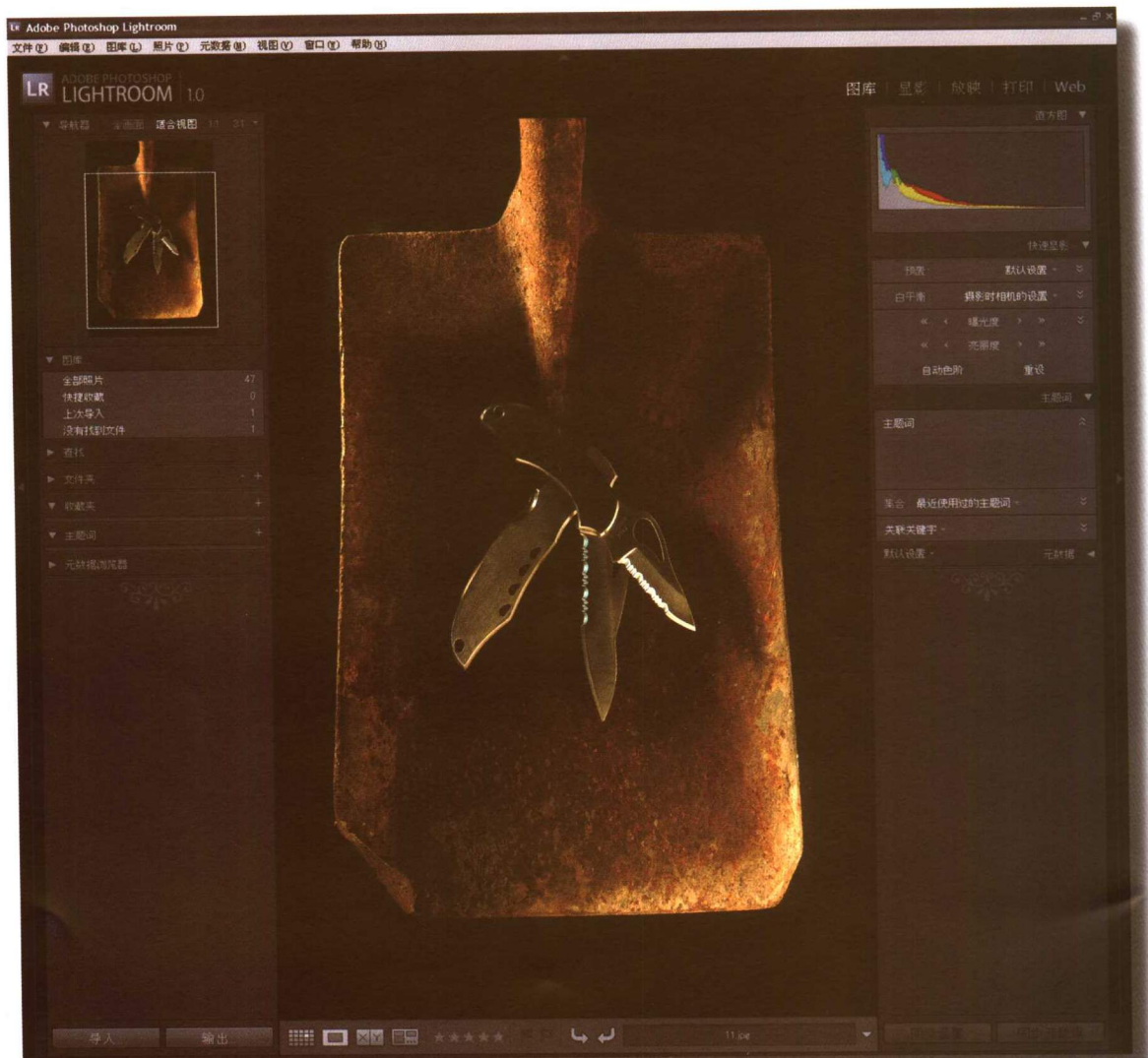
印 数: 0001-3300

书 号: ISBN 978-7-5322-5472-9

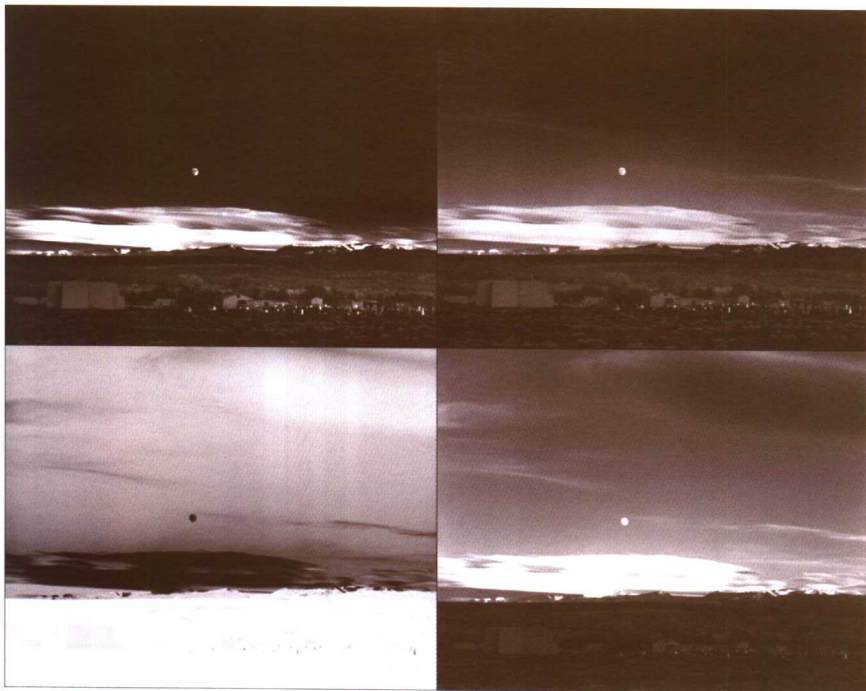
定 价: 39.00 元

目 录

导语	魅力无穷的数码影像处理	7	六	模拟胶片效果	101
一	数码暗房	11	1	银盐效果	102
1	硬件与软件	12	2	红外效果	106
2	常见入门软件	16	3	数码黑白摄影	109
3	高级应用	26	七	数字滤镜	115
二	处理RAW文件	31	1	颜色滤镜与偏振光滤镜	116
1	原厂软件	32	2	渐变滤镜	119
2	商业软件	36	3	星光镜与柔焦镜	122
三	PHOTOSHOP CS3 的安装与使用	45	4	动感滤镜	125
1	安装使用	46	5	鱼眼附加镜	126
2	色彩管理	54	6	其他特殊效果	127
3	使用外挂滤镜	59	八	暗房技巧	129
4	提高工作效率	63	1	正片负冲	130
四	基本影像处理	65	2	中途曝光与照片着色	134
1	完美画面	66	3	网纹处理	140
2	聚焦主体	71	4	老照片效果	142
3	光线处理	75	九	美术效果	145
4	颜色处理	80	1	素描效果	147
五	影像合成	85	2	木刻与油漆画	152
1	数码多次曝光	86	3	水墨与水彩	154
2	背景处理	92	4	油画与印象派	156
3	人像美容	96	5	卡通与插画	158



任何一张优秀的照片，它那美丽的光影效果、诱人的色彩、逼真的质感表现、丰富的层次等等，都是摄影师过硬的拍摄技巧与后期处理功夫的结果。追求高素质影像的数码摄影师往往采取RAW格式拍摄，并且使用“专业”的RAW处理软件来组织后期处理工作流程。一般来说，建议摄影者采用原厂软件，使用尼康相机的就用尼康软件，使用佳能数码相机的就使用佳能RAW处理软件Digital Photo Professional。当然，你也可以选择诸如Lightroom之类通用软件。（摄影：杨信生）



《月升》是安塞尔·亚当斯最受人欢迎的作品之一。他说：“这是机遇与熟练运用技术的产物。”拍摄时，他就预感到，这是一幅卓越的影像。那时，他们正乘车在公路上行驶，安塞尔·亚当斯往右边一看，发现画面上令人激动的景色，急忙下车，架好相机，经过一系列技术操作，拍摄了这一情景，又经过精心冲洗与印制，才得到这幅杰作。图中左上的是1972年的版本，安塞尔·亚当斯晚期令人敬佩的暗室技术在这美丽得令人窒息的照片中得到了充分体现，右上的是1948年版本，右下是后来人们用同一张底片直接印制的照片，左下是底片模拟图。这说明在传统摄影时代后期处理就已经非常重要。

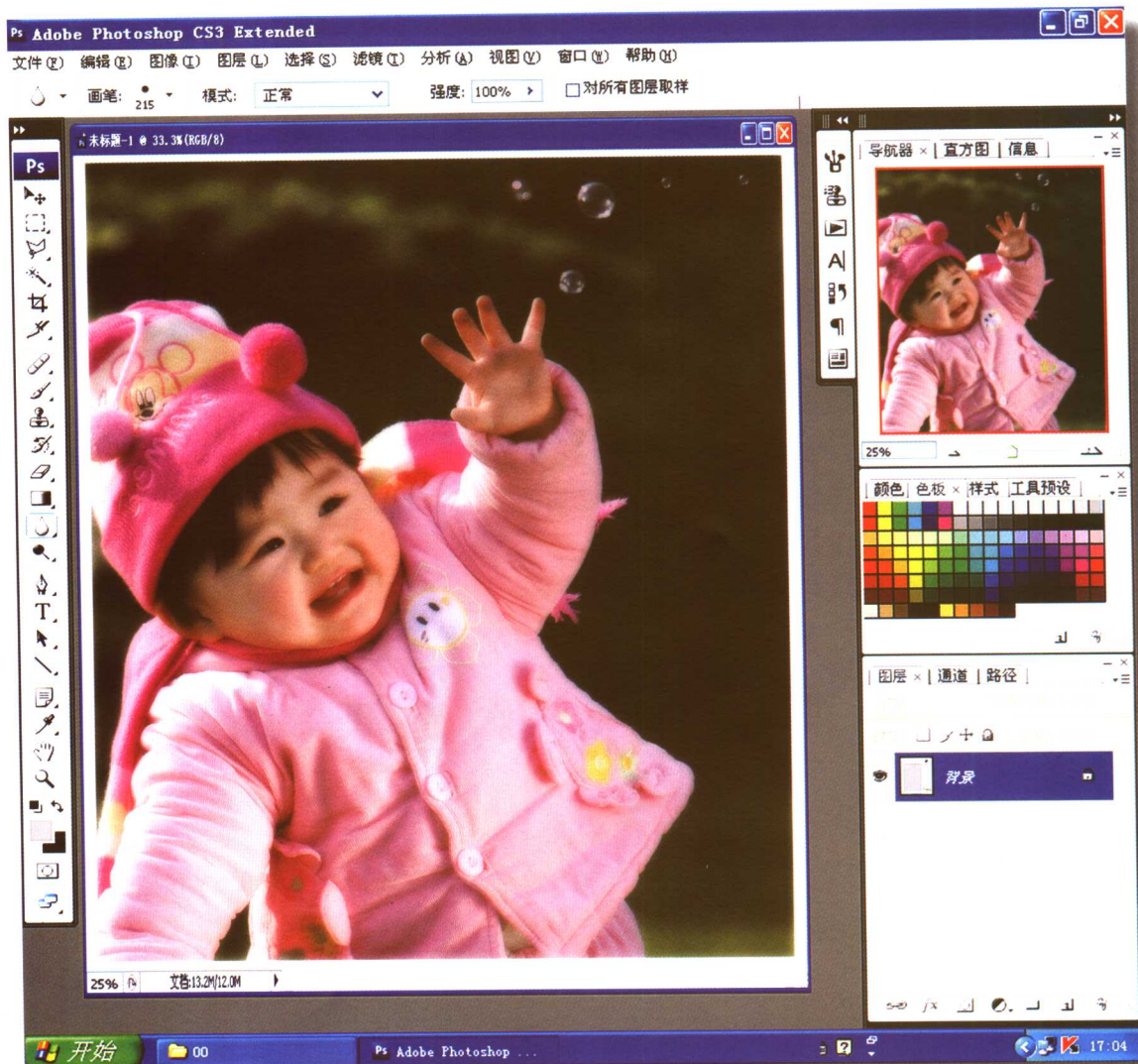
导 语

魅力无穷的数码影像处理

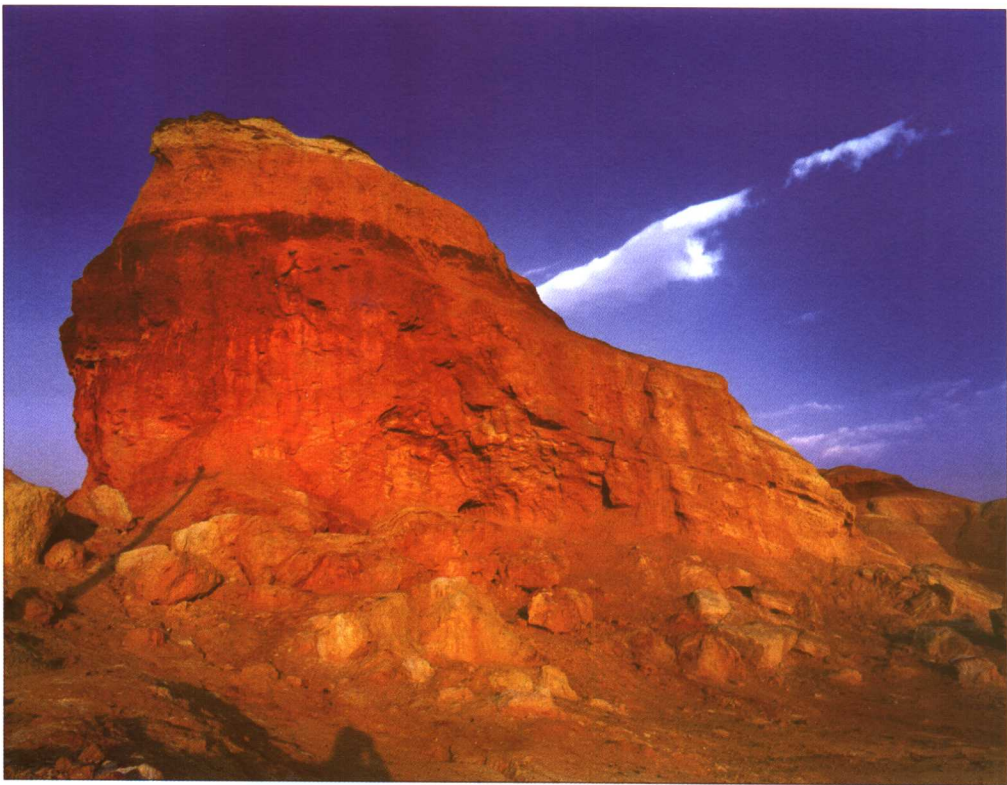
在传统摄影时代，摄影师对后期制作就非常重视，为了按照自己的意图全面控制照片的效果，许多摄影师都亲自从事暗房工作。大家熟悉的摄影大师安塞尔·亚当斯甚至认为，底片是乐谱，制作是演奏，强调了后期制作的重要性。

我们知道，传统暗房工作需要一个可以完全遮光的小房间，需要复杂的化学药品和各种冲洗、放大设备，常常要在黑暗环境下工作，相当辛苦。相比之下，数码“暗房”的工作环境要舒适得多，一般来说有一台电脑就可以了。另一方面，对于摄影者来说，数码影像处理与传统暗房技术相比复杂性上或许难分高下，但是入门应该比传统要容易很多。因此，数码摄影者也更多地自己从事后期处理工作。

数码后期处理不但为摄影者提供了更舒适的工作条件，还提供了更多更容易操作的创意工具。香港著名摄影人伍振荣先生认为，安塞尔·亚当斯最常用的后期处理方法主要是对照片进行局部减光、加光，这一操作如果在Photoshop中进行，将变得非常容易和更具有可控性，如果安塞尔·亚



除了制作高素质的图象，数码影像后期处理手段还为摄影者提供了各种特殊效果来美化照片，比如上面这张非常可爱的小姑娘的照片，经过“数码美容”后，变成了“皮肤娇嫩得像牛奶化开一样”的“数码美女”。我们经常在网络、杂志上看到这种柔和、美白、梦幻效果的女性人像，除了来自模特的天生丽质和化妆、用光等因素，同时也是数码暗房的处理结果。（摄影：灰兔子）



数码暗房的首要任务是调整图片的明暗、反差、色彩，以获得完美的影像素质和摄影者期待的影像风格。这张风景的原图看起来很平淡，经处理后，反差明快，色彩饱满，层次也变得丰富起来。（摄影：杨信生）

当斯已经拥有这一类软件，他的黑白摄影作品将会具有更完美的影调。事实上，安塞尔·亚当斯先生也认为电子影像是未来的大方向。对于重视后期处理的摄影者来说，不管是数码摄影还是传统摄影，按下照相机快门所获得的只是“素材”，必须经过后期处理的“创作”过程，才能成为真正的“照片”。这个过程，在数码摄影的条件下，变得非常轻松和有趣。

由于数码影像后期处理的软件与平面设计软件相通甚至共用——比如，Photoshop也是首先被视为平面设计软件，其次才是图像处理软件——这导致了摄影者直接将摄影作品处理为平面设计作品，甚至结合3D软件处理为“虚拟场景”的“实景影像”。这对于影像的平面设计确实是一大福音，但是从摄影的角度出发，我们并不赞同这样的立场；我们认为，作为数码“摄影”的后期处理，应该以摄影为核心，把数码相机拍摄的影像文件当作“数码底片”，对它进行处理后获得多种风格尽可能完美的“照片”。

在这一前提下，数码影像处理的基本思路其实与传统暗房并没有本质区别，它的目标，首先是改善画面的光影效果、优化画面色彩与层次，使影像的各项素质更完美。所有这些是基于“摄影”的基本立场，后期处



数码暗房是创作具有创意效果独特影像的基本手段，这一组非常引人注目的照片，分别是美国数码摄影师杰拉尔德·拜比（Gerald Bybee）与格兰·韦克斯勒（Glen Wexler）的作品。

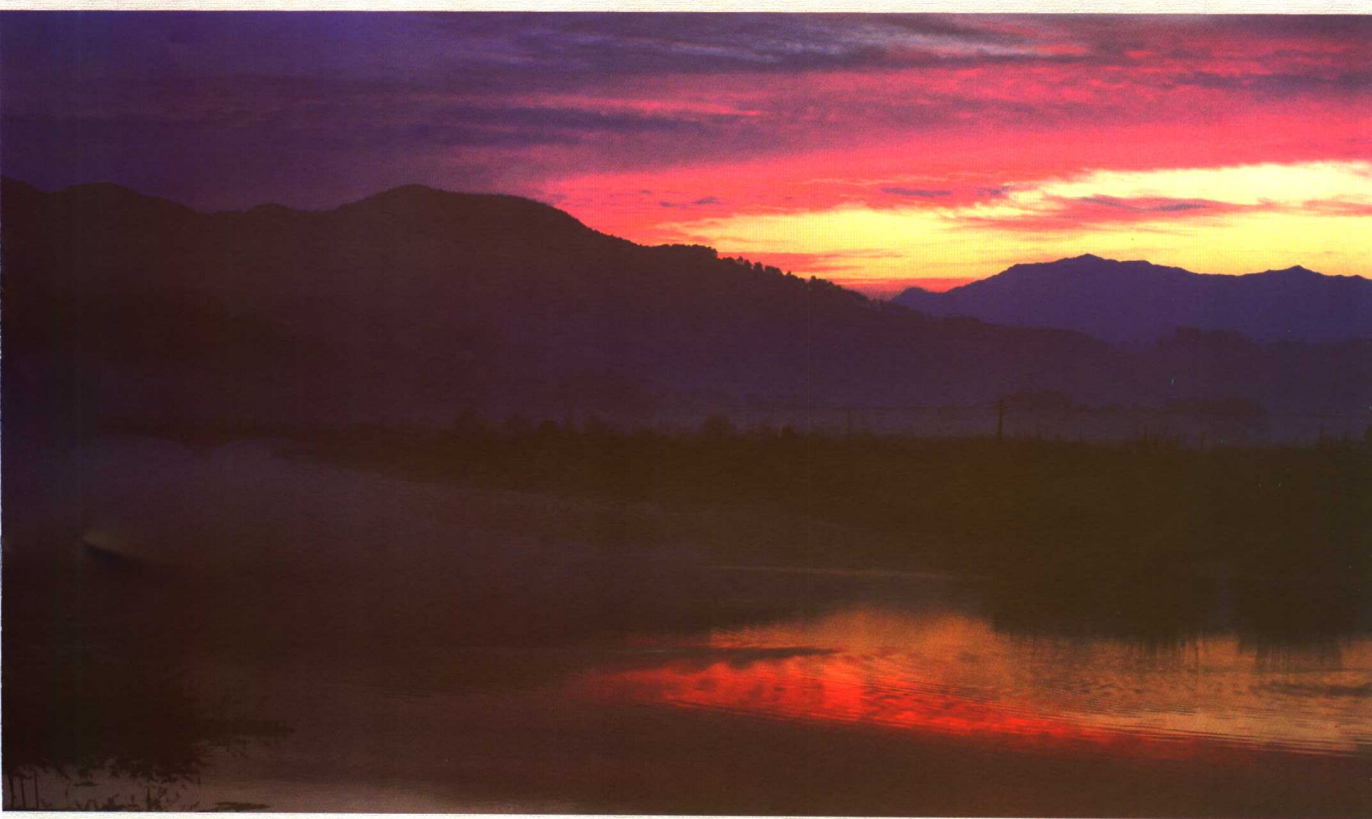
（说明：本书所用照片除注明摄影者或出处外均为作者本人拍摄）

理是获得完美摄影作品的手段，有人甚至提出“后期摄影”的概念，把数码后期处理视为“拍摄”的延续，并且以基本的摄影思路来规范后期处理的流程。这样做的好处，是只要掌握一般摄影知识的摄影者，即使电脑水平很差，也很容易理解、学会数码后期处理的方法，并且立刻应用到艺术摄影创作或商业摄影业务方面。

这里所说的“后期摄影”概念，就是把数码后期处理当成“拍摄”动作，进行“曝光”、“白平衡”、“影像风格”等等在数码相机上可以设置的项目调整，在此基础上对影像进行全面优化。由摄影者自己在电脑上进行后期处理的优势，除了可以完全依据自己的创作意图来处理，并且不会损坏照相机所获得的原始数据，可以用多种“创作”方法对它反复处理——在同一张“数码底片”上创作出更多风格的“照片”。

也就是说，后期处理是整个摄影创作过程的有机组成部分，摄影者既需要在前期努力，也需要在后期下功夫。本书实际上是一本数码暗房操作手册，在书中给摄影者介绍了基本的数码暗房概念、提供了不同层次的数码影像处理手段与工具，摄影者通过阅读本书可轻松迈进数码处理的大门，进而探索更完美的影像世界。摄影者可根据自己的需要来利用本书或安排有关数码影像后期处理的学习，比如，一个中、小型的人像摄影工作室，为了商业需要必须进行迎合潮流的影像处理，但是并不想花很多精力，在本书的第一章即可找到适用的工具与方法；而对于数码暗房有一定热情的读者，则可继续进行更复杂、更高层次的探讨，为摄影创作以及摄影与图像的商业应用探索更丰富、更精巧的后期处理技术，得到尽可能完美的高素质影像作品。

— 数 码 暗 房



江上晨雾，摄于江西婺源。尼康D300相机，尼克尔AIS 35mm/1.4镜头，1/60秒，F11
光影魔术手“正片模拟”处理



照片的水平取决于摄影者的观念、创意水平、拍摄技巧，也与摄影者使用的拍摄器材、处理设备有关，摄影者在处理过程中的技巧、手段等等，也有着举足轻重的影响。（资料图片）

1 硬件与软件

电脑

组建一套数码暗房，首先是要选购一台电脑。以前，买电脑对于一些由传统摄影转化到数码摄影的人来说可能是一件很复杂的事情，但是自从电脑进化到后奔腾时代，买电脑实际上是最容易的事情：我们基本上不用担心新买的电脑在处理图片时性能不够的问题，甚至不用向所谓“行家”请教，到市场上买一台主流电脑就行，品牌的杂牌的都可以。所谓主流配置的电脑，其实就是主流价格：5000元左右即可。我的体会是，应该尽量购买信誉较好的国产品牌电脑，他们一般都提供良好的售后服务，基本上可以免除后顾之忧。

对于以图像处理为主的用户来说，我们建议增加一点钱投资更好的显示器、更好的显卡和增加内存，以提高速度、得到视觉享受。而处理器、主

板等方面，则可选择最成熟的型号。当然，图片多了，一个甚至多个大容量硬盘是有必要的。为照片数据的安全着想，建议对重要数据采取双备份：两个硬盘备份并同时刻录成光盘。

实际上，现在的电脑硬件高度发展，甚至笔记本电脑也可以满足大多数图片处理的需要。使用笔记本电脑的另一个好处是，外出拍摄时可以随时看到自己所拍摄的“大照片”，随时可以进行修改，甚至通过互联网传送。也有一些摄影者知道，似乎苹果电脑是更“专业”的图像处理电脑。确实，尤其在电脑发展的前一段时间，平面设计、出版印刷乃至多媒体创作，苹果电脑都占有绝对优势，但是现在这种差别已经很小了：许多大型印刷厂同时也在用PC（就是我们平常使用的个人电脑）工作。因此，购买什么样的电脑，我们完全可以考虑自己的喜好和其他用途。



一直到现在，苹果电脑产品在创意上依然显示出一种精致的个性，不论是电脑本身独树一帜的外观设计与操作界面，还是作为从流行时尚切入消费市场的iPod之类产品，都在吸引着具有创意精神的用户。苹果电脑用户的创意精神还表现在他们电脑的“桌面”上，他们使用的桌面图片往往显得非常精美、时尚并富有艺术特性（上图）。尤其对于爱好摄影、设计的用户，即使不使用苹果电脑，也应该吸收这种精神。

选 择 苹 果 电 脑



现在，不论PC还是苹果，液晶显示器逐渐成为主流配置。在选购显示器时，可带一个测试小软件检查一下显示器。右下图是一个测试软件的工作界面，它可以测试显示器的颜色、分辨率、文字图形表现等等。在自己的电脑上装一个这样的小软件，不时用它检测或显示一下显示器的性能，尤其制作人员向客户显示一下自己显示器的“专业”，是有必要的。

显示器

经常要在电脑上欣赏、处理图像，一台好的显示器是必要的。我们建议，除非有特别需要，宜选购中高档液晶显示器。尽管当初几年液晶显示器在显示图像时，颜色表现上明显不如传统显示器，但现在有了很大进步，尤其专业级液晶显示器显示效果已经超越了传统显示器。液晶显示器的另一个优点是绝对“纯平”，做平面设计的话很不错。其实电脑显示器逐步普及为液晶，已经是这几年的大趋势了。

购买显示器、买回家后，注意测试一下显示器，看看有没有坏点、各种显示功能怎么样，发现问题及时退还。在正式使用电脑前，认真阅读说明书或者向行家请教，把电脑显示器设置好。



显示器的选择与测试

输入与输出设备

除非你确实有大量传统照片需要“数字化”，一般没必要购买扫描仪。普通扫描仪扫描质量较差，专业的又太贵，因此，如果只是偶尔或少数几张照片要扫描，可以送到专业公司进行激光电子分色。而对于普通用户来说，目前不少彩扩店都提供扫描、刻录光盘的服务，把底片交给扩印店冲洗之后，可以让他们扫描出来。当然，如果经常从事平面设计方面的工作，也可购买一台带透扫功能的高级平板扫描仪，除了扫描底片、照片，还可以用来处理客户提供的照片、资料等等。

对于个人工作室来说，打印机是必不可少的。目前，中高档彩色喷墨打印机在打印质量上已经超越传统照片，购买时选择主流品牌的专业照片打印机就可以了。需要考虑的是打印幅面，一般来说，如果经常要打印用于展览的图片，可以购买A3或更大幅面的打印机。对于大多数摄影者来说，照片主要是在屏幕上观赏，一般没必要购买打印机，偶尔需要输出照片的话，可送到专业扩印店处理。

电脑、扫描仪、打印机加上数码相机，组成完整的数字化摄影系统，而对于绝大多数摄影者来说，一台数码相机加上一台电脑，就是一个“完整”的系统了。电脑完全可以构成传统意义上的“暗室”概念：电脑硬件相当于传统暗室用于冲洗、放大的设备，软件相当于显影、定影用的药水，屏幕相当于相纸。也正因为如此，不少数码摄影爱好者尽管拍摄、处理技巧丰富，水平很高，但也仅仅局限于在电脑上玩出很多花样，很少“输出”一张真正的照片。其实，不管是自己打印还是送输出公司或扩印店，把每一时期自己最喜欢的“数码照片”转化成“传统照片”挂在墙上，是一件非常开心的事情。

当然，不论传统还是数码暗房，起核心作用的都是人的操作能力与水平。数码暗房，其关键是操作者的感觉与技巧。



如果在接触数码相机以前，已经拍摄了大量胶片，用一台扫描仪把这些照片“数码化”或许是有必要的——对于其中的优秀作品或自己最心爱之作，则应该送去专业图片公司进行电分。如果准备继续长期使用胶片相机并且需要把照片输入电脑，可考虑自己购买一台专业底片扫描仪或比较高级的扫描仪。不喜欢使用数码相机的摄影者也可以采用这种方式进行“数码摄影”。

下图的扫描仪为爱普生F-3200。本书不少插图是以前用120、135胶片相机拍摄、用这台扫描仪扫描的。

上图在扫描后用Photoshop进行了处理。当然，一般的扫描方式所得到的图片质量已经无法达到使用当今高级或“专业”数码相机拍摄的水平。



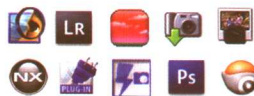


软件

说到软件，不懂电脑的人或许会感到害怕，但其实学习起来也不是很困难的，许多软件甚至是一用就会。对于大多数摄影者，可能只要学会在电脑上用软件浏览图片和做一些简单的修改就可以了，这方面有许多比较“小”的软件可以利用，有些甚至是免费的。我们将在这一章介绍几款这种小软件，都是使用人数很多并且很容易掌握的。

至于真正具有“数码暗房”意义的图像处理软件，从影像处理能力上来看，Photoshop仍然是首选。对于英语有问题的用户，我们建议使用Photoshop的中文版。官方中文版还有一个好处，就是有非常详尽的中文帮助文件，即使新手，也可以一边看帮助文件一边操作，很快就可以变得熟练起来。

Photoshop非常精细的调节功能，将帮助我们仔细制作最完美的影像，而利用它那强大的摄影特效功能，可以轻松完成各种想象力所能达到的效果。



一幅优秀的摄影作品，既是拍摄的结果，也是应用某种或多种软件进行后期处理的结晶。

因此，有关Photoshop的操作及影像创意，我们将在本书的大部分篇幅中详细探讨。

然而，Photoshop之类名声响亮如雷贯耳的软件一律价格不菲，经济条件有限的普通摄影者连想都不敢想去买一张，怎么办？

用免费软件。目前，国内外都有不少图像处理高手在开发这样那样的免费软件，这些软件的另一个优点是具有很强的针对性。当然，它们的功能也往往不够强大。

用试用版软件。许多软件都发行试用版，一般都是安装后限制使用一段时间，如果你用过后觉得满意再付钱购买。有些“电脑高手”可以很容易地反复安装这些软件，一直“试用”下去。

当然，最终的解决之道，尤其对于从事商业影像的用户来说，最好是购买一款合适的正版产品。

2 常见入门软件

专业看图软件ACDSee

ACDSee是一款最常用的看图软件，不管是不是对摄影感兴趣，只要经常在网上浏览图片的人，一般都会安装这一软件。它的优势是速度较快，尤其在打开JPEG格式的图片时又快又稳定。因此，配合ACDSee，把你的图片分门别类地存在电脑上相应的文件夹里，你的电脑就变成了“电子相册”。

ACDSee目前最新版本为9，下面是官方网站对ACDSee9的介绍：“ACDSee9是目前最流行的数字图像处理软件，它能广泛应用于图片的获取、管理、浏览、优化甚至和他人的分享！使用ACDSee，你可以从数码相机和扫描仪高效获取图片，并进行便捷地查找、组织和预览。超过50种常用多媒体格式被

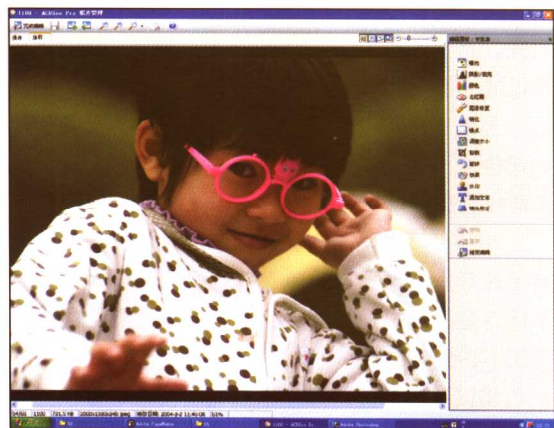
一网打尽！作为最重量级看图软件，它能快速、高质量显示你的图片，再配以内置的音频播放器，我们就可以享用它播放出来的精彩幻灯片了。ACDSee还能处理如Mpeg之类常用的视频文件。”

除了图片浏览，ACDSee也有一些简单的处理功能，可以调整光线、颜色、大小、锐度，制作特殊效果、添加水印、文字等等，可满足一般用户的图片处理需求，使用上也非常简单。



ACDSee的基本功能是“看图”，用它打开一幅图像，在全屏状态下，图片就会像幻灯片一样显示在电脑屏幕上，把你的电脑变成幻灯机。直接按“F”键可切换全屏状态，按空格键图片往前走一幅，按前删除键往回走一幅。

右图为ACDSee的图片浏览窗口。结合ACDSee的游览功能，把图片分门别类的保存在电脑上，你的电脑就变成了“电子相册”。



ACDSee具有基本的编辑功能，点击“修改”菜单下“在编辑器中打开”中的“ACDSee”，全屏状态下亦可在图片上单击鼠标右键，选择“编辑——在编辑器中打开”，即进入ACDSee编辑器（左图）。在编辑器中，从右侧的“编辑面板：主菜单”中，可以看到曝光、阴影/高光等许多项目，可以完成图片处理的许多任务，包括调整亮度、颜色，以及特别效果等。

编辑面板：主菜单

- 曝光
- 阴影/高光
- 颜色
- 去红眼
- 图像修复
- 锐化
- 噪点
- 调整大小
- 剪裁
- 旋转
- 效果
- 水印
- 添加文本
- 镜头校正

编辑面板上显示的图像处理项目——

曝光：调整整体亮度与对比度。

阴影/高光：对光比过大的照片最有用，可分别压暗高光、提亮暗部。

颜色：调整图片的颜色。

去红眼：用闪光灯拍照容易产生红眼现象，可用此功能处理。

图像修复：修复图片上的瑕疵，主要是使用“克隆”工具进行修补。

锐化：使图像变得更锐利，看起来更清晰。

噪点：降低数码照片的杂点、杂色问题。

调整大小：调整图像大小。

剪裁：裁切图片。

旋转：调整图片的方向。

效果：给图像添加特殊效果。

水印：给图像添加水印，一般采用自己的名字或logo做水印。

添加文本：在图片上添加文字。

镜头校正：纠正因为透视和镜头本身造成的画面变形。

ACDSee图像处理功能