



摄影大师教技巧

数码相机

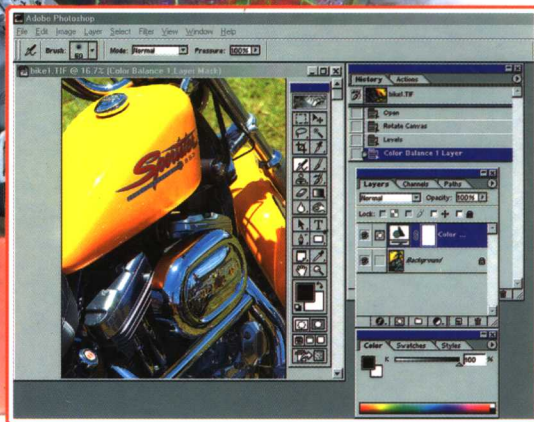
使用技巧

Using Your Digital Camera

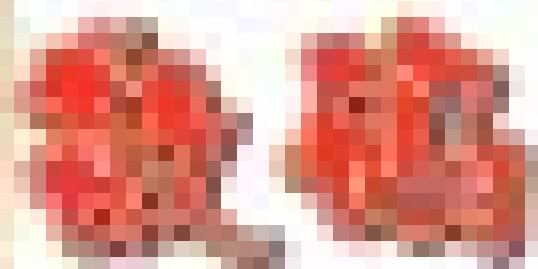
[美] 乔治·绍勃 著

George Schaub

陈继良 译



广东科技出版社



使用技巧

1. 使用技巧

2. 使用技巧



摄影大师教技巧

数码相机使用技巧

Using Your Digital Camera

[美] 乔治·绍勃 著

George Schaub

陈继良 译

广东科技出版社

· 广 州 ·

Originally published in the United States of America in 2003 by Amphoto Books, an imprint of Watson-Guptill Publications, a division of VNU Business Media, Inc., 770 Broadway, New York, NY 10003, United States of America. www.watsonguptill.com

广东科技出版社获得授权出版发行此书全球中文简体字版。版权所有，侵权必究。

广东省版权局著作权合同登记

图字：19-2003-314 号

图书在版编目(CIP)数据

数码相机使用技巧 / [美] 乔治·绍勃著；陈继良译. —广州：广东科技出版社，2004.1

(摄影大师教技巧)

ISBN 7-5359-3438-2

I. 数… II. ①乔…②陈… III. 数字照相机 - 基本知识 IV. TB852.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 079105 号

出版发行：广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码：510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: [//www.gdstp.com.cn](http://www.gdstp.com.cn)

经 销：广东新华发行集团

排 版：广州培基印刷镭射分色有限公司

印 刷：清远建北集团股份有限公司广州开发区印务分公司

(广州市诗书路 63 号 邮码：510120)

规 格：889mm × 1194mm 1/24 印张 6.25 字数 125 千

版 次：2004 年 1 月第 1 版

2004 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1~3000 册

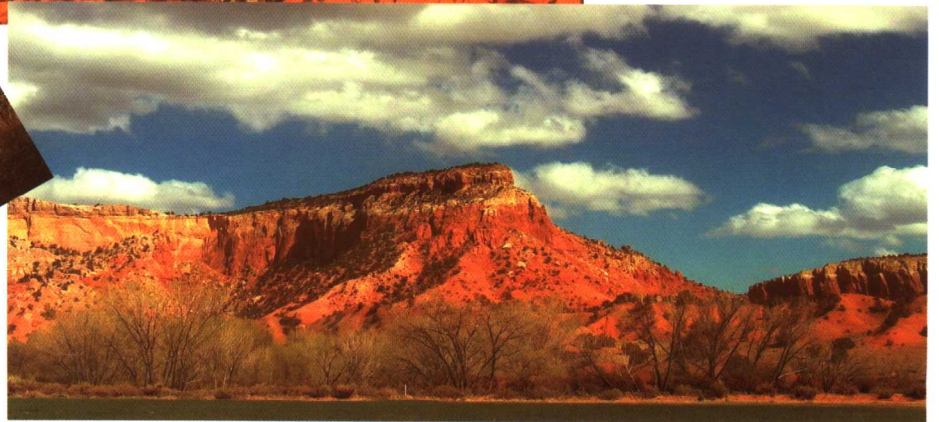
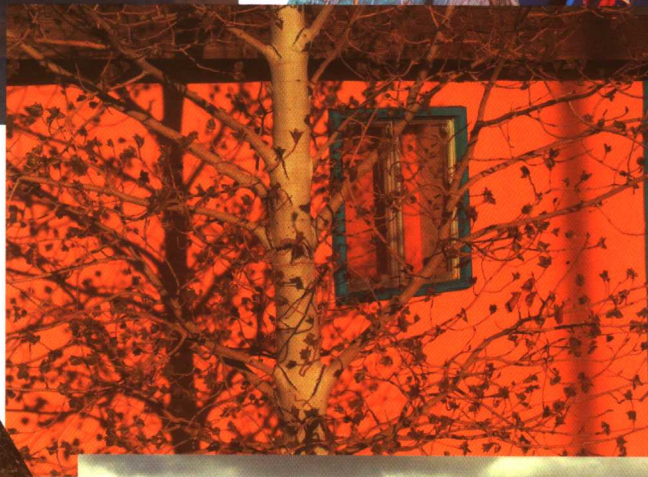
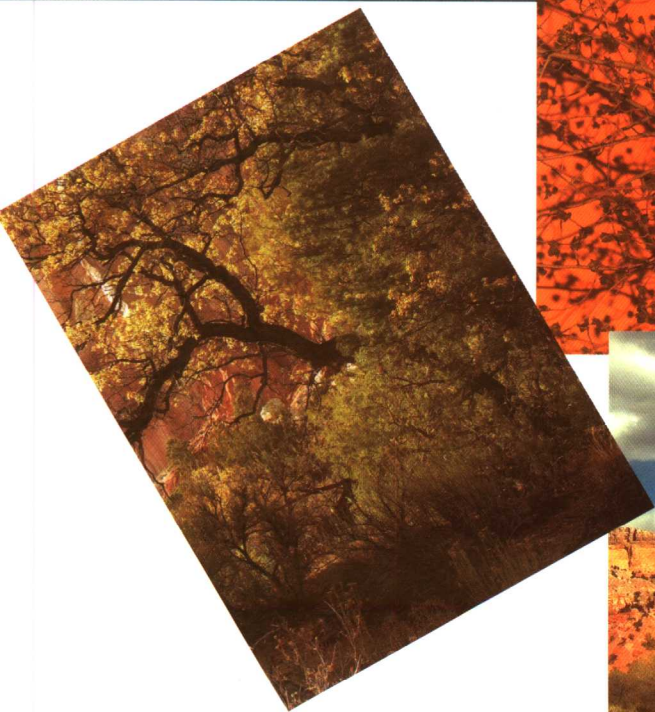
定 价：50.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读，请与承印厂联系调换。

目 录

引言	2
第1章 数码摄影世界	6
使用胶片的传统摄影	7
数码摄影与传统摄影的差异	9
第2章 像素、位与字节	14
影像的记录	15
存储卡的容量	21
文件的格式与文件的压缩	21
数码影像处理系统	23
第3章 影像控制	28
照相机	29
理解曝光	31
调焦	46
闪光摄影	52
数码特色	55
第4章 影像菜单	64
记录菜单	65
影像文件管理	73
重放菜单	74
设置菜单	75
第5章 数码影像的下载	76
数码照相机软件	77
下载影像	78
读卡器	80
带底座的数码照相机	81
影像的组织与“另存为”命令	82

第6章 数码影像的编辑	84
图像编辑软件	85
影像编辑	87
第7章 审视拍摄结果	94
设备与材料	95
数码打印	97
数码打印亭与数码冲印	103
第8章 数码影像的因特网应用	104
电子邮件	105
数码影像的共享服务	107
建立自己的站点	110
第9章 充实你的数码实验室	112
自己动手	113
照片光盘与照片扫描服务	115
第10章 数码影像处理实例	116
用数码照相机进行探索	117
实例1 构图	118
实例2 光线、色彩与曝光控制	121
实例3 白平衡定制	124
实例4 照相机加计算机	125
实例5 影像的拼接	126
实例6 像素化	128
实例7 色彩转换	129
实例8 特殊的照片	130
实例9 扫描、润饰与打印	132
实例10 色彩的变化	134
实例11 添加色彩	136
实例12 插件与滤镜	138
实例13 色彩基调	142
实例14 黑白效果	143
实例15 素描效果	144



数码影像令摄影世界发生了根本的变革,而数码影像最杰出的先驱则是人造地球卫星和计算机。人造地球卫星并不是把拍摄到的影像直接发送回地球的。早期的卫星首先把拍摄到的各种形状和色彩通过图像传感器转换成电子编码,然后再传送给地球上的接收器。计算机对接收到的编码进行转换处理,然后重新集成影像信息。这些用来转换影像信息的技术和程序,就是今天的数码摄影以及所有伴随数码摄影而产生的新鲜事物的鼻祖。

随着数码影像技术的不断发展,许多行业都开始应用这种技术,其中包括电视、医学影像、印刷甚至娱乐等行业。当然,其中也少不了摄影。

20世纪70年代是数码影像发展历史上的一个重要转折点。微处理器的发展,使影像与计算机紧密地联系在一起,这是一次永远改变影像记录、传送、处理、打印和共享方式的“联姻”。在用户级别的电子静态照相机方面,最早期的尝试并不是那么成功,至少在图像质量上不那么令人满意。但是,这些尝试却为今天这些不用胶片就能记录影像的数码照相机的诞生铺平了道路。

数码影像不断地改变着我们拍摄和共享照片的方式。事实上,数码照相机在经济性和创造性方面的优势远远超越了传统的摄影过程。数码摄影不再使用必须经过冲洗和印放才能看到拍摄结果的胶片来记录影像了。有了数码摄影,曝光后稍等片刻,你就可以看到所拍摄的影像了。数码影像以某种方式保存在数码照相机内部的一小块存储卡上,你可以在照相机与其他设备之间交换影像数据,再也不用忧虑光线的照射对影像所造成的损害了——这与在照相机里中途更换胶片的情况是大不一样的。存储卡是可以重复使用的,这可以为你节省不少购买胶片和冲印方面的开支。把数码照相机与计算机连接,经由读卡器或计算机的插槽可以把数码影像传送给计算机。存储卡也可以直接插入打印机使用。数码影像可能从来没在纸上露过面,而你却可以与世界各地的亲朋好友共享它们。

如果你想得到数码照片,可以利用台式或便携式计算机和图像级打印机,自己动手把它打印出来。这意味着制作照片再也不需要化学药品和暗房设备了,也不用劳商业性质的摄影冲洗店的大驾了。而简单易用的图像编辑软件,已经从根本上改变了在按下快门后对影像的

各种处理过程和方法,并由此引出了大量实用、富于创意的图像处理方式。

如果你曾经使用过用胶片拍摄的照相机,那就为使用数码照相机打下了良好的基础。无论你使用的是“傻瓜”的照相机还是单镜头反光照相机(SLR),你可能都了解很多数码照相机“拍摄”方面的知识,其中包括闪光模式、影像模式,或许还包括光圈(或快门)优先曝光模式。你甚至可能应用一些高级摄影技巧,像曝光量补偿技巧、利用镜头光圈控制景深(影像清晰的范围)的技巧、利用高速快门冻结运动物体的技巧等。大部分数码照相机都具有这些拍摄功能,而其他方面的特点则与使用胶片的“傻瓜”的照相机或35mm单镜头反光照相机类似。

即使你没有使用过用胶片拍摄的照相机,那也不必为此而担忧。本书全面介绍了数码照相机在拍摄方面的功能,并给出有助于你了解在什么时候以及如何应用每一项功能的相关知识。

使用数码照相机的最大障碍,可能是与“数码”相关的功能,这是数码照相机与传统照相机之间最明显的差别。像分辨率、影像质量模式、文件压缩、数码打印命令格式和dpi(每英寸的点数)等术语,对每个人来说都是新鲜事物。听起来好像有点唠唠叨叨,不过,理解这些术语并把相应的功能应用到数码照相机的日常拍摄之中,可能就是发挥数码照相机最大效能的关键因素。例如,数码照相机通常是按像素值来定价的,并且按它们所能记录的百万像素来分类的。了解分辨率这一术语的含义,不但有助于你根据自己喜欢的拍摄用途来购买合适的照相机,而且还有助于你创造性地使用照相机。

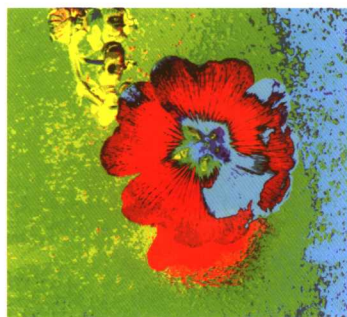
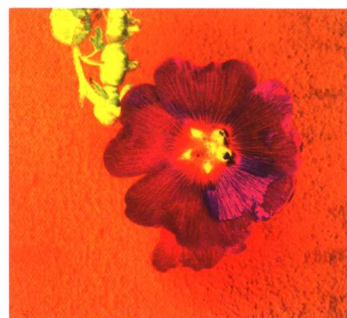
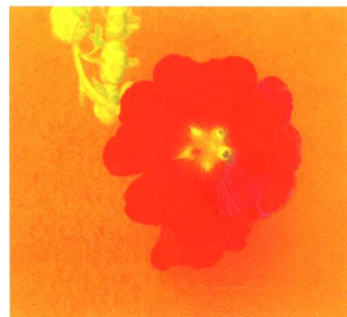
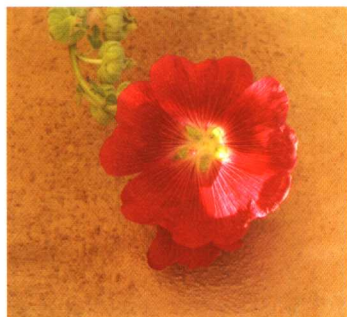
本书的写作意图,是探索数码照相机在摄影和数码方面的功能,帮助你通过照相机、打印机和图像处理软件获得最佳的影像效果。我们所涉及的一切都是为了解释技术,我们所探讨的都是这些技术的实际应用——每当你拿起照相机,就会用到这些技术。

我们会介绍对传统照相机和数码照相机都适用的摄影基础知识,并强调这些原理在数码摄影中的应用。我们还将带你走进数码照相机,告诉你如何应用其中的每一项功能。我们会介绍把影像从数码照相机下载到计算机的过程、发送和共享数码影像的方式、把数码影像放到网上的方法以及如何把数码影像输出为质量最佳的照片等



目前流行的数码照相机风格多样、功能各异。就像传统照相机一样，数码照相机也流行“傻瓜”照相机和单镜头反光照相机两种类型，而且几乎所有的性能都可以与传统照相机媲美。这里给出的是拍摄本书照片所用的部分数码照相机。





内容。

数码摄影会取代传统的使用胶片的摄影吗？我想这是不大可能的，至少在近期内是这样。不过，数码革命已经开创了许多富于创意的表现方法，而在以前，这些方法只有在具备了昂贵的照相机和暗房设备、具有多年的实践经验才有可能实现。数码摄影是一个令人兴奋的领域，你可以把它作为一种高尚的业余爱好，说不定其中某些功能还会对你的工作大有帮助呢！

于是，我诚心诚意地邀请你参与这场数码摄影的革命。在某些方面，数码摄影是年轻的；而在其他方面，它又像摄影自身一样历史

悠久。从很多方面看，很多人都这样认为，下一个阶段将是视觉表达形式最激动人心和最容易为大众所接受的发展阶段。所谓视觉表达形式，其实就是利用照相机和镜头拍摄并分享你的影像。

最后，我要说明，本书中的所有照片都是用数码照相机拍摄并用图像编辑软件在计算机中处理而成的。所用的照相机从简单易用的数码“傻瓜”相机到功能齐全的数码单镜头反光照相机都有，而其中用得最多的是中档的数码照相机。所有的拍摄技巧和图像编辑处理效果，都可以用类似的设备和软件实现。

当你拿起数码照相机拍摄时，你就开始走进了丰富多彩的影像效果世界。探索各种变化莫测的影像效果，是数码摄影的乐趣之一。一幅简单的影像，例如这幅以石墙为背景的花，可以带你走上一条创意之路。这里所给出的各种影像效果，包括一系列不同的色彩对比和特殊效果，都是利用图像编辑软件实现的。所有的变化效果，都是轻轻松松地按一下鼠标键、在几秒钟之内就处理完成的。而在传统的暗房里，也许需要花几个小时才能实现其中的一种效果。

第1章 数码摄影世界

概览

- 使用胶片的传统摄影
 - 光线与胶片
 - 显影与印放
 - 照相机与胶片规格
 - 胶片的成像质量与感光度
 - 胶片的类型
 - 照片的分享
 - 胶片的观看
- 数码摄影与传统摄影的差异
 - 光线与数码
 - 数码影像的显影和打印
 - 数码照相机的规格
 - 图像传感器的灵敏度
 - 彩色与黑白影像
 - 数码胶片
 - 数码影像的共享
 - 浏览数码影像

当 电子学成为了摄影的一部分时，它改变了照片的拍摄、冲洗、处理以及分发方式。保存数字代码的存储卡取代了胶片；计算机和台式打印机开始取代了暗房和化学冲洗；影集变成了“虚拟”的形式，影像存放在 CD-ROM 或因特网上……拍摄完成之后，你马上就可以看到所拍的影像，而无需制作照片小样了。以前只能在摄影冲洗店或家庭暗房中实现的创意技巧，现在对任何一个希望掌握这些技巧的人来说，都只是小菜一碟。

即使出现了这么多的变化，但是，拍摄照片的本质属性并没有发生多大的改变。照片的效果依然取决于光线的品质、拍摄者的观念，当然还取决于照片本身的内容。这跟摄影师既没使用数码照相机也没使用计算机，而是使用胶片来拍摄并没有什么两样。

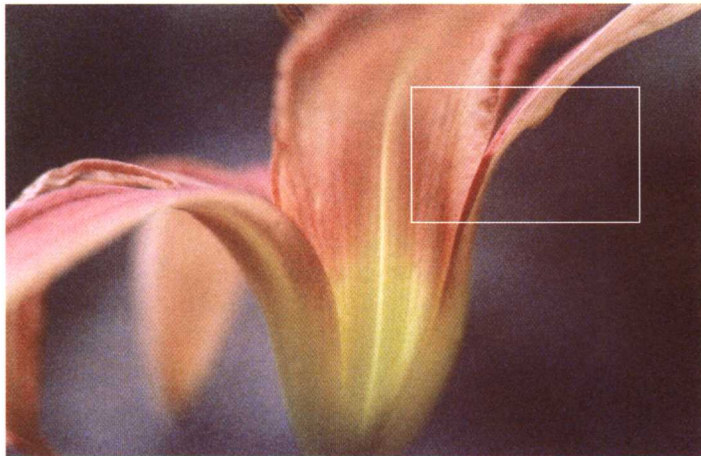
然而，毫无疑问地，伴随数码摄影而来的是一系列的新名词，以及开创制作、分发影像(或许还包括了浏览影像)先河的新工具。熟悉和掌握这些工具的一个重要方面，就是要不断地增加对数码摄影原理的了解，还要了解数码摄影与传统摄影之间的联系与区别。

使用胶片的传统摄影

由于有了自动装片和自动倒片的神奇功能,既减轻了我们对照相机里面的胶片“是否已经装好”和“是否已经取出”的担忧,同时避免了在大多数情况下对胶片有害的微量辐射。对APS照相机而言,事情就变得更简单了——因为胶片被密封在片盒里,根本就没有外露的表面。不过,即使有了“傻瓜”的照相机,你还必须对胶片的规格和曝光量作出相应的选择,至少,这有利于拍摄技术的基本训练。

光线与胶片

各种类型的摄影都是在光线能量的作用下进行的,照相机中的光敏材料记录光线的变化情况。对胶片而言,其中的光敏材料是由称为卤化银的银盐组成。光线投射在摄影胶片上,对这些银盐产生作用。当胶片经化学方法冲洗后,被光照射过的那部分银盐就会还原为金属银。对彩色胶片来说,银盐颗粒被混合在特定的颜色层内。就好像滤色镜的作用一样,彩色胶片的这种结构有助于对被摄的彩色景物的色彩和密度进行分类整理。在冲洗过程中,按照每个颜色层内所还原的金属银的比例,用彩色染料对金属银进行置换。这样,照射在胶片上的光线的强度和色彩就与胶片所生成的色彩(颜色)和色调(某种颜色的



胶片上构成影像的基本要素是银盐微粒。照片的画面是由数以百万计的这些微粒所构成的。当把这些微粒排列在一起时,看上去就给人一种“色调连续”的感觉。这幅花的照片是用35mm幻灯片拍摄的。为了表现微粒分布的“盐与胡椒粉混合”的图案效果,选取幻灯片的局部进行大倍率的放大,并把影像转换为黑白效果(右图)。

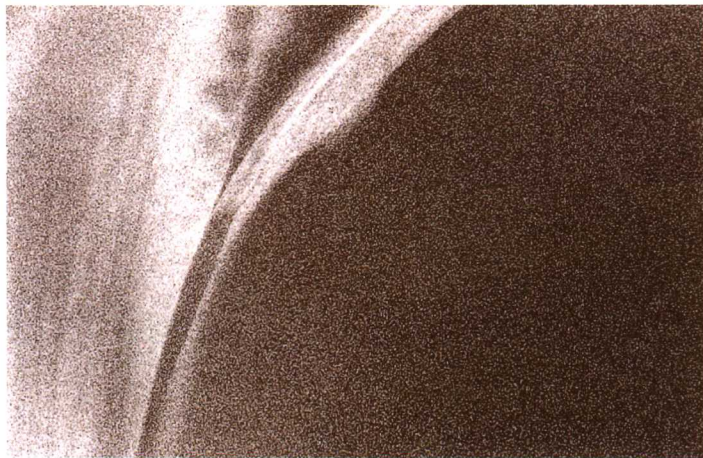
明暗度)相对应了。当这些彩色层结合在一起时,就形成了一个复合的夹层,这样就产生了表现景物所需要的全部色彩。

显影与印放

在传统摄影中,所谓显影就是利用化学方法把记录在胶片上的潜在和不可见的影像转换成可见的影像。彩色负片(印放照片用)所记录的色彩和色调,与所拍摄的景物实际上是相反的。为了看到“真实”的色彩和明暗色调,必须把负片的影像投影到感光相纸上制作成照片。把感光后的相纸放进化学药液中进行处理,就可以获得呈现“正像”的照片了。

照相机与胶片规格

使用胶片拍摄的照相机,是根据它们所使用的胶片类型来分类的。这些胶片从通常的35mm规格到中幅面(大约比35mm大2.5倍)规格,一直到10.2cm×12.7cm(4in×5in)页片等更大的规格都有。选用较大幅面的胶片拍摄,其中一个重要原因是为了增加分辨率(分别景物细节和线条细度的能力)和提高放大能力(在保证质量的前提下照片的最大放大尺寸)。在其他条件相同的情况下,负片的幅面越大,所能放大的倍数就越大,所表现的景物细节也就越精细。



胶片的成像质量与感光度

在最佳的拍摄条件下,目前胶片的成像质量已经达到把35mm负片放大到28cm × 35.6cm(11in × 14in)甚至更大幅面的水平了。而胶片的感光度(反映胶片对光的敏感程度)也已经达到更高的水平——也就是说,在光线很暗的环境下,用现在的胶片也可以拍摄出效果相当不错的照片了。像ISO 800这样的高感光度胶片,现在已经普遍在快照相机中使用了,而且拍摄效果相当不错。ISO值(国际标准组织)简要地说明了这样一种光线情况:在这种光线条件下,你可以不使用闪光灯或者可以不固定照相机进行拍摄,而又能避免拍出模糊的照片。在快门速度太低的情况下拍摄,照相机的晃动是常见的现象。例如,ISO值为100时,表示在日光下或明亮的室内拍摄时可以不使用闪光灯;ISO值为200或400时,则可以在弱光的环境中拍摄;ISO值为800时,则允许你在室内拍摄,而且不一定非使用闪光灯不可。

胶片的类型

现在,市面上流行着各种类型的胶片,像彩色负片、彩色幻灯片和黑白胶片,等等。还有为了在日光或人造光环境拍摄时能够获得理想的色彩还原效果而专门设计的专业胶片。为了获得特殊的拍摄效果,为了获得满意的色彩平衡效果或者偏色效果,拍摄时可以在镜头前加用滤色镜。

照片的分享

拍摄完成之后,你可以通过多种方式让别人分享所拍的照片——通过邮局寄出去、收藏在影集里,或者用镜框装起来挂在墙上、放在办公桌上或客厅的台上……

胶片的观看

所有的胶片,无论是负片还是正片,都可以用手拿着举起来对着光观看其中的影像。胶片所记录的影像,是胶片自身对景物的表现效果。



使用数码照相机拍摄,有如为你拍摄每一幅照片专门准备了不同类型的胶片。这组照片显示了使用多种胶片拍摄时可能出现的多种影像效果。这些照片可以用正片(幻灯片)或负片(彩色或黑白)制作而成。彩色幻灯片产生的影像是可以用来投影或印放照片的正像。用于印放照片的彩色或黑白胶片,开始生成的影像是负像(上行),然后再印放在相纸上形成具有正像效果的照片(中行)。所有这些变化效果,都可以在图像编辑软件中对数码影像文件进行操作而获得。图像编辑软件还有另外的好处:你可以用同一数码影像文件制作出增强的影像效果(左图)。在计算机中实现上述各种影像效果的转换,大约只需要花费1分钟的时间。

数码摄影与传统摄影的差异

以上所有关于传统摄影的内容,对曾经拍摄过照片或摆弄过照相机的人来说,可能是不言而喻的。不过,把传统与数码这两种摄影形式逐一进行比较,是了解两者之间差异的最简单办法。

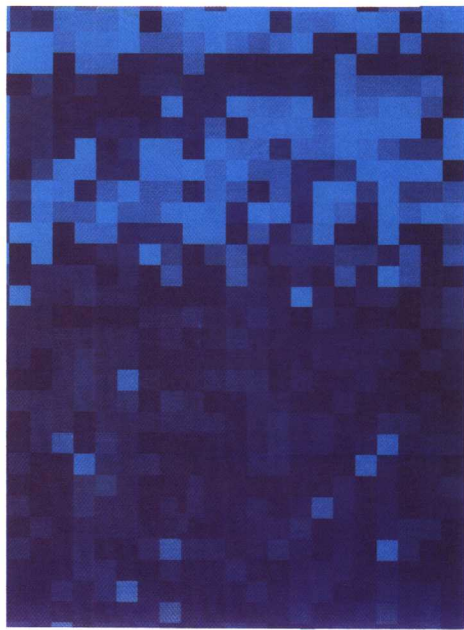
光线与数码

在数码照相机中,记录光信号的部件是位于照相机内部快门和镜头后面的图像传感器。图像传感器由大量的像点组成,每一个这样的像点在光的照射下都会产生电荷。这些像点被以方阵形式排列的红、绿、蓝滤镜覆盖着,这些滤镜的作用是对景物的色彩和光强进行选择。这样,景物的色彩和光强信号就根据每个像点所感受到的色彩和



光强被记录下来了。然后,通过照相机内部微处理器的一系列运算处理,把景物的色彩和光强(亮度)信号整合在一起。

这些一个个独立的像点称为像素,或者称为图像的基本构成单元。曝光时图像传感器所产生的电荷,被传送到一个专门把电信号转换为数字信号的转换器中。这是一个模-数转换器。每个像素都被赋予一个可以用来定义“深蓝”、“浅粉红”等的特征值。随后,包含每个像素的特征值和地址(该像素相对其他像素的位置)的二进制编码被传送到存储区域或存储卡,把处理后的信息保存起来备用。保存信息的区域如果是固定在照相机内部的,就称为缓冲区;如果是可移动的,那就称为存储卡。



数码影像是由几何点阵构成的,每一个点就是一个像素。每个像素都携带着独立的色彩和亮度的“身份特征”。为了表现像素的马赛克效果,把左图所示的“水和云”的数码影像放大并提高对比度,于是产生了右图所示的效果。你在右图中所看到的其实是天空和一小片云彩的影像。这种极度的放大效果,说明了几何点阵是如何表现连续色调的。

数码影像的显影和打印

数码影像的“显影”或“冲洗”，是不需要任何化学过程或者摄影者的干涉的。数码影像的“显影”由数码照相机内部的电路完成，并且只涉及到二进制编码的分类以及把特征值(例如色彩和明暗色调值)分配给每一个像素。不过，完成这个过程需要一定的时间，具体时间的长短视参与记录的像素数和影像本身的复杂程度而定。在一些数码照相机中，当你拍完一幅影像之后，可能要等上几秒钟的时间才能继续拍下一幅。这种“延迟”现象，就是数码照相机的操作看上去比传统照相机慢的原因。使用胶片拍摄的照相机，曝光过程通常在瞬间完成，而且拍完一幅之后马上就可以继续第二幅的拍摄。不过，到目前为止，有些数码照相机已经允许快速连拍了，甚至还可以拍摄“视频”剪辑。

要打印数码影像，必须先把影像编码传送到打印机，打印机接收编码后再把编码转换为色彩和明暗色调。数码打印机通常有两种类型。喷墨打印机打印时，把墨盒提供的墨水通过超微喷嘴把色彩喷到打印纸上。而染料升华打印机则通过加热的打印头，把色彩从色带上强行转印到经过特殊处理的打印纸上。数码打印与传统上使用光源和

投影方法的照片印放过程在原理上是截然不同的。数码打印可以在明朗的日光下进行，而传统照片的印放则只能在暗房里或防光的印放设备中进行。简单易用的数码影像处理软件，使创意印放及图像处理等工作变成了人人都能做的事情；而在化学冲洗的暗房里，你也许要经过几年的实践才能上手。

数码照相机的规格

数码照相机的芯片(图像传感器的另一种说法)虽然尺寸各不相同，但区分数码照相机类型的主要指标是芯片所包含像素的数目。这个像素的数目称为像素分辨率或像素数。在其他条件相同的情况下，芯片包含像素数较多的数码照相机与芯片包含像素数较少的数码照相机相比较，前者可以拍出的影像更大(在放大倍数相同的情况下往往具有更佳的影像质量)。这些像素数通常用高度和宽度除以英寸来定义，用术语来表示就是“每英寸的像素数”(pixels per inch)或ppi。与其深入地探讨下去，倒不如这样来理解：图像传感器所包含的像素数越大，就有可能用数码照相机所拍的影像制作出尺寸更大、质量更好的数码照片。

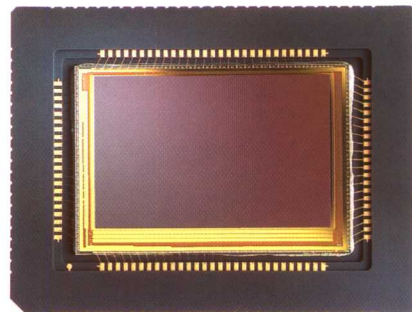


数码照相机的最大优点之一，就是在曝光完成之后马上可以看到拍摄的结果，而且在下载到计算机之前，你可以反反复复地重放浏览这些影像。这样，你就可以判断拍摄的曝光量和被摄对象的姿势是否符合要求。有了LCD监视屏的预览功能，你就可以删除不想要的影像，以便在存储卡上腾出更多的空间来保存后面拍摄的影像。

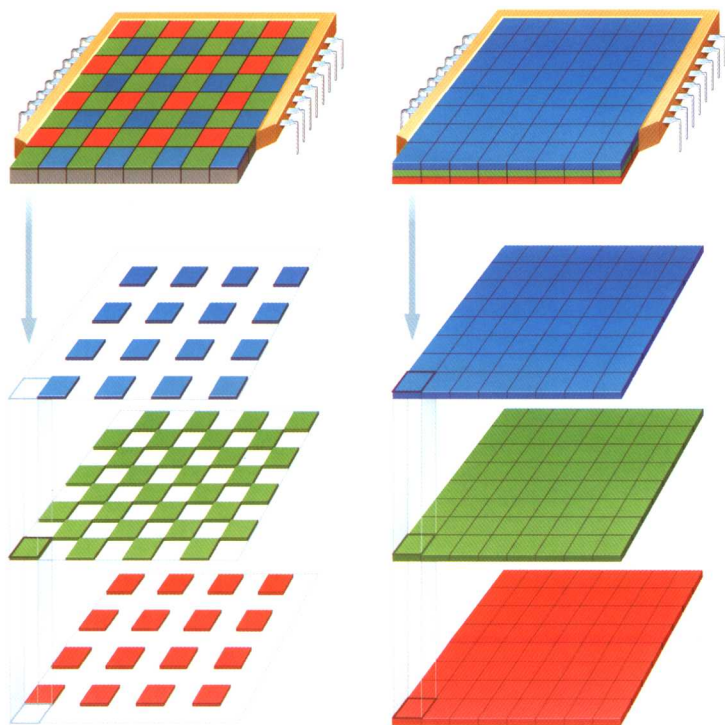
图像传感器的灵敏度

就像胶片一样，数码照相机的图像传感器也是对光敏感的。与胶片一样，图像传感器对光的敏感程度也是用ISO值来衡量和表述的。大部分数码照相机的ISO值为100。所不同的是，当需要更高的ISO值时，如果使用胶片的话，你只能换用不同感光度的胶片；而使用数码照相机时，图像传感器可以通过电路的放大作用来达到目的。

更专业、价格更昂贵的数码照相机，允许你根据光线的情况调节ISO值。不过，你必须明白，这种调节要付出很高的代价：当你提高感光度时，影像的质量会受到损害。另一方面，拥有一个可以调节感光度的图像传感器确实非常方便。总之，你只要记住：设置较高的ISO值，不使用闪光灯也可以在较暗的光线环境下拍摄。使用ISO 800的感光度时，你可以手持照相机在室内拍摄而不至于引起照相机的晃动——特别暗的环境除外。



这个图像传感器是数码照相机的“心脏”，它负责记录光信号并对色彩信息进行分类，然后立即在照相机内部进行处理。当曝光和数据处理完成之后，图像传感器会刷新已记录的信息，然后等待下一次的拍摄。



虽然胶片和数码传感器在记录光信号的原理上是截然不同的，但两者在记录色彩和光线方面的作用是类似的。数码照相机的传感器是由3个色彩记录层构成的。当光线投射在传感器上，红、绿、蓝三色分别被呈棋盘形图案分布的相应像素所接收。左图给出了两种不同的芯片结构图示。胶片也是由类似的多层色彩记录层组成的。当光线照射在胶片上时，每一个色彩记录层都受到作用（下图）。在胶片成像过程中，这些“三文治”式的色彩记录层结合在一起，就构成了景物中的所有色彩。而在数码成像过程中，色彩与光线交由微型计算机处理，经处理后的信息再构成影像。

