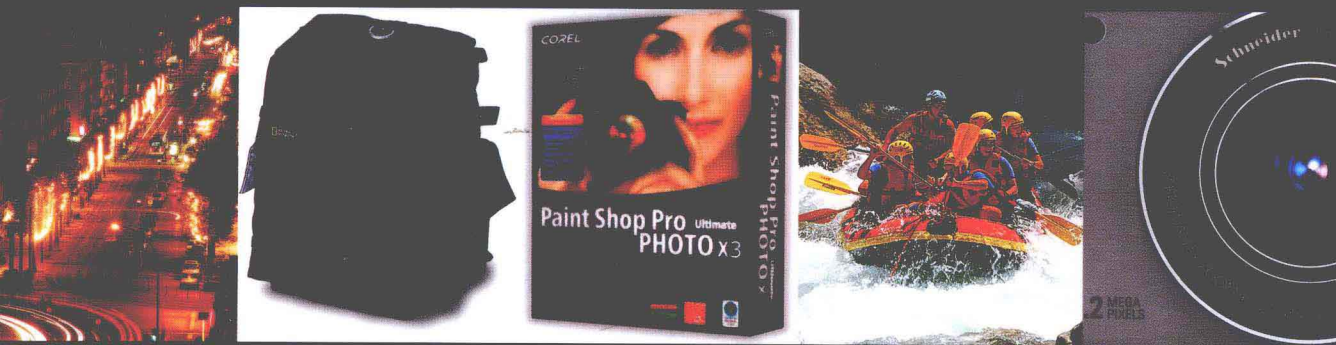




# 数码单反这点事儿

【英】克里斯·韦斯顿 著  
李 中 译



中国摄影出版社  
China Photographic Publishing House

## 图书在版编目(CIP)数据

数码单反这点事儿/(英)韦斯顿著;李中译.—  
北京:中国摄影出版社,2010.1  
ISBN 978-7-80236-395-3

I. ①数… II. ①韦…②李… III. ①数字照相机:  
单镜头反光照相机-摄影技术 IV. ①TB852.1 J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第228985号  
国家版权局著作权合同登记章图字:01-2009-768号

© 2011 Roto Vision SA

## 数码单反这点事儿

作 者:[英]克里斯·韦斯顿

译 者:李 中

责任编辑:董淑芳

封面设计:衣 钊

内文设计:北京上品分享文化传媒有限公司

出 版:中国摄影出版社

地 址:北京市东城区东四十二条48号 邮编:100007

发行部:010-65136125 65280977

网 址:www.cpphbook.com

邮 箱:office@cpphbook.com

印 刷:北京利丰雅高长城印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:11.5

字 数:110千字

版 次:2012年2月第1版

印 次:2012年2月第1次印刷

I S B N 978-7-80236-395-3

定 价:58.00元

版权所有 侵权必究

# 数码单反这点事儿

【英】克里斯·韦斯顿 著  
李 中 译

中国摄影出版社



# 目录

## Contents

### 走进数码世界

|            |    |
|------------|----|
| 引 言        | 4  |
| 欢迎来到数码世界   | 6  |
| 为什么要转向数码摄影 | 8  |
| 胶片vs存储卡    | 10 |
| 事实还是谬误     | 12 |
| 未 来        | 14 |

### 第一章：数码单反相机的12种基础知识

|                  |    |
|------------------|----|
| 相机机身             | 18 |
| 视 窗              | 20 |
| 数码影像传感器是如何工作的    | 23 |
| 影像传感器的种类         | 24 |
| 色彩滤镜             | 25 |
| 镜 头              | 28 |
| 镜头与影像质量          | 32 |
| 焦距的放大系数          | 34 |
| 数码相机专用镜头，乃至专用镜头的 |    |
| 光圈及景深            | 36 |
| 在相机中存储作品         | 38 |
| 存储卡的保护           | 42 |

### 第二章：步步深入数码单反

|              |    |
|--------------|----|
| 影像的捕获        | 46 |
| 分辨率          | 50 |
| 白平衡 (WB) 的设置 | 52 |
| 预设的白平衡选项     | 54 |
| 设置ISO        | 58 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 设置拍摄模式      | 60  |
| 连拍速度        | 64  |
| 曝光模式        | 66  |
| 微调曝光        | 82  |
| 包围式曝光       | 84  |
| 直方图         | 86  |
| 高光区域        | 90  |
| 数码摄影的实践操作   | 92  |
| 使用取景器       | 98  |
| 对焦模式        | 106 |
| 景 深         | 108 |
| 超焦距         | 110 |
| 拍摄、回放、修正、重拍 | 112 |
| 数码技术的优势与劣势  | 114 |
| 提高电池的寿命     | 116 |
| 高级拍摄技巧      | 118 |

### 第三章：如何在后期处理好你的影像

|            |     |
|------------|-----|
| 色彩校正       | 120 |
| 亮度/对比度/饱和度 | 122 |
| 锐化         | 124 |
| 降噪         | 126 |
| 红眼校正       | 128 |
| 裁剪         | 130 |
| 旋转/翻转      | 132 |
| 可重印与重印的影像  | 134 |
| 打印与输出      | 136 |

### 第四章：附录

## 引言

摄影的过程历来分两大步骤：影像的拍摄和影像的冲印，前者在相机内完成，而后者则在暗房内进行。你只要看看安塞尔·亚当斯等杰出摄影师的作品和著述，了解一下他们是如何在暗房中运用技巧来克服胶片的先天缺陷，就会对这种观点确信不疑。安塞尔·亚当斯曾以音乐为例来解释两者之间的关系，“底片好比乐谱，而冲洗的过程就是演奏了。”

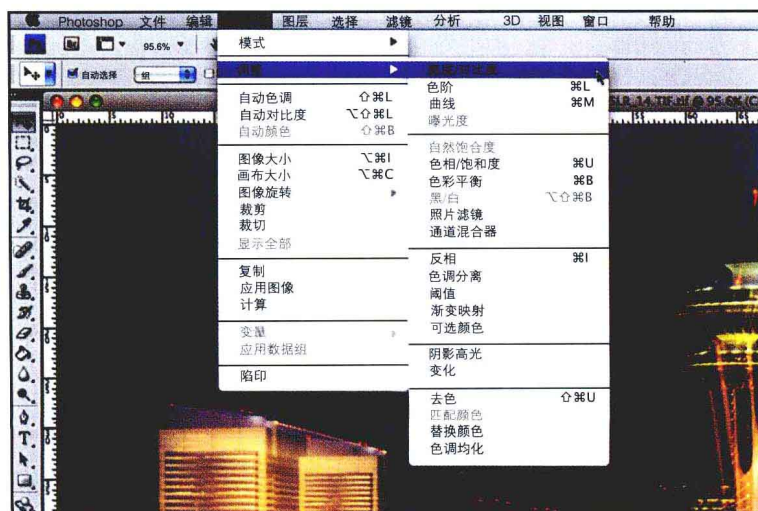
这种两步处理过程给使用胶片的摄影师们带来了许多问题。实际上有几个人会呆在暗房中花费大量时间来处理自己的照片呢？大多数人都选择将底片送到专业的工作室中进行冲洗，完全放手把自己的作品交付给全然不知情的陌生人。冲洗者从不曾到过现场，难以正确领会拍摄者希望借此传递的真实情感。可以说，在胶片摄影的时代，我们至少放弃了一半的影像质量控制权。

数码摄影将以前放弃的这种权利重新归还到摄影者手中，摄影的过程趋于完整，所见即所得，所得即所思。胶片相机的目标只是单纯地记录影像，数码相机则不同，除了拍摄方便外，它最大的优势在于后期修改。照片拍摄完成后，在电脑中使用软件可以轻松做到以往在暗房中由大师级人物才能完成的特效，这些技法为大众广开方便之门，已不再只是掌握在少数精英手中，每个人都可以充分发挥自己的创意，开发自己在摄影艺术上的无限潜能。有鉴于此，我认为数码相机的出现给摄影界带来了重大的革命。它为人们提供了大量机会，能够把自己头脑中的创造性思维发挥到极致，同时它也最大限度地发掘出摄影的艺术潜力。总之，欢迎你来到数码世界！

现在已经实现了从胶片摄影到数码摄影的飞跃，人们不再对数码摄影持怀疑态度。就如一开始接触

摄影时需要一个熟悉和了解的过程，总之，千般问询总是聚焦在一点上，那就是如何最大限度地发挥手中数码相机的作用。自从这本书完成之后，围绕这一问题仍有着各种各样的疑惑与误解产生。

2003年4月我得到第一台数码单反相机，当时我还是一名怀疑论者，但很快就意识到自己要做的是尽快了解这门技术，而不是武断地放弃它。为了能抽空把它和胶片相机做个对比，我特意在执行拍摄任务时把这台数码相机带到了南非。想不到才两天的时间，我已经无法离开它了，理由很简单：它给我带来了极大的创作自由，并且使我的工作流程得到改善。我开始享受新技术带来的舒适感，并体会到能够立即回看拍摄结果的好处，同时还发现自己的作品数量激增。更重要的一点是，到我返回时，从购买胶片和冲洗上省下来的钱已经大于这台数码相机本身的价格。



左图

数码技术的发展使得以前要在暗房中才能完成的传统任务现在只要利用Adobe Photoshop这样的图像编辑软件，手指轻点鼠标即可大功告成。

右图

对于熟悉暗房加工技巧的摄影师来说，数码摄影处理的诸多方法并不会让他们感到陌生。





上图

数码产品的出现使摄影技法本身也发生了改变。以上面的鳄鱼照为例，这种可遇而不可求的影像就是用便捷的数码相机抓拍的——当令人毛骨悚然的鳄鱼向我一点点靠近时，我可不打算花太长时间去操控相机。

下图

2003年在南非执行拍摄任务时我第一次使用了数码相机，从那时起我就彻底转向了数码新技术，我已很少拿起胶片相机了。

其实，两种拍摄方式之间的差别并不在相机本身，而在于后期的处理。当然，学习一门新技术有一定的难度，但当你真的开始学习时就会发现学习的过程只会让你的摄影技术更上一层楼。说归说，做归做，转型肯定会是一种十分麻烦的过程，中间不可避免地要面对困难和挫折，然而只要有毅力，自然会守得云开见月明。书中的内容都是我多年拍摄积累下来的第一手资料，我愿意把自己的经历通过本书与大家分享，并借此介绍一些与数码摄影有关的常见问题，这些问题涵盖了相机设置、摄影技巧、野外操作和图像处理等方方面面，有较高的实用价值。这本书由我的野外作业记录整理而来，这些记录对我的创作起到了重要作用，希望它同样可以帮到大家。



## 📷 欢迎来到数码世界

本章主要用来描述数码摄影的基础知识,包括作者对数码技术主要优势的一些看法。书中的观点都是作者从实践中总结而来的,如果你已经有使用过数码单反相机的经验,可以略过本章,当然如果你能抽空阅读一下,也可能会从中学到一些新东西。

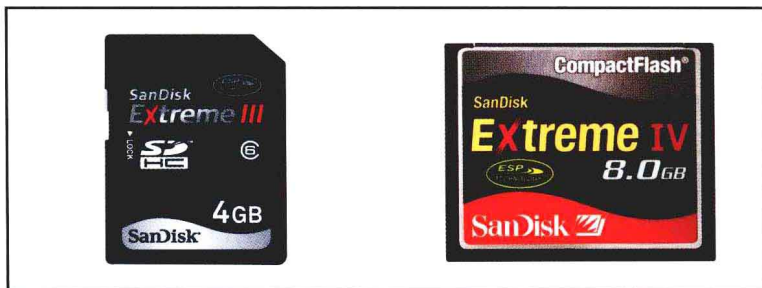
### 数码产品是如何工作的

在数码摄影中,摄影的基本原理并无实质性变化:光线通过镜头进入相机中,在光敏物质上记录下景物的影像。进入相机中的光线量由光圈和快门组成的一套机械系统来控制,具体曝光量还与相机使用的光敏电子元件的敏感度有关。一旦记录完成,影像传感器(或称为光敏元件)中发生的变化就会被放大成为人眼可见的影像。

其实,传统胶片摄影与数码摄影两种形式最主要的差别在于,用来记录影像的媒介不同。在胶片相机中,影像记录在光敏胶片上;而数码相机中则记录在影像传感器上。所谓影像传感器是指栅格内由独立光敏电池(也称作光敏二极管)组成的阵列,每个光敏二极管都会根据感光强度不同而产生相应的模拟信号。这些信号将被转化成数值——这一步非常必要,只有这样计算机才能读取它们。影像传感器前还会装置滤光器阵列,根据滤光的结果来添加色彩值。

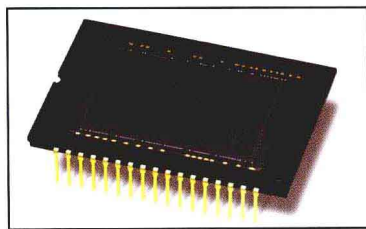
#### 影像的处理

当所有的光敏二极管都获得记录值后,把它们的值组合起来统一处理就生成了影像文件。此时相机可能会对影像进行一些额外的处理,比如色彩纠正和图像锐化等,



上图

数码相机拍摄的影像不是存储于胶片中,而是转换成数值存储在记忆卡中,比如图中所示的CF卡。与传统胶片相比,数码存储的主要好处在于安全性更高,而且存储容量也更大。



还会根据相关运算法则对文件进行压缩,然后保存到记忆设备里。

#### 影像的储存

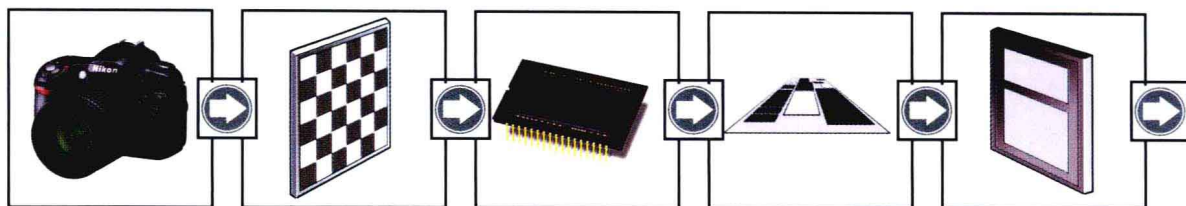
影像的生成过程完成后,相机会立刻把文件写到记忆设备里,比如CF卡或微型硬盘(微硬盘),如不手动删除,这种存储将是永久性的。

从上面讲述的数码影像处理过程可知,今天的数码相机内部已经不再像胶片相机那样只有一个“单纯”的密闭暗盒。关于这一点我们会在后面的章节中再作讨论。

左图

在数码相机中,感光胶片被光敏电子元件取代。

## 数码摄影的十大关键工作流程



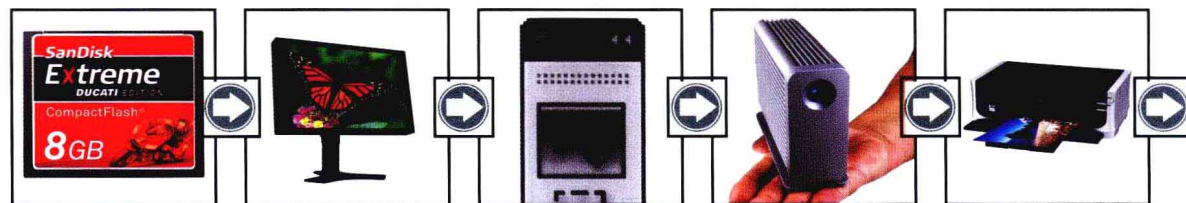
步骤一：光线透过镜头进入数码相机中，在焦平面上产生影像。

步骤二：光线通过红、绿、蓝三色滤镜阵列。

步骤三：光线落在影像传感器上，并在此处将光线强度和色彩转化成像素模式。

步骤四：这些模拟信号被集成电路转化成数值。

步骤五：相机中的微芯片分析数据后形成完整的影像。



步骤六：将影像发送至存储设备，以永久状态存储。

步骤七：将影像从存储设备中读取至计算机或有计算能力的其他设备中，此后就可以浏览形成的影像。

步骤八：使用专业的图像处理软件，如Adobe Photoshop或随相机赠送的独家图像处理软件，对原始影像文件进行调整或修改以提高影像质量。

步骤九：将最终处理完成的文件存储到硬盘或DVD光盘等存储设备上。

步骤十：影像文件可以直接打印以供观赏，也可以通过电子方式传至到第三方。

## 📷 为什么要转向数码摄影？

这里提到的数码摄影的优点，都是我和其他一些已经转型使用数码摄影的专业人士在实践工作中总结出来的。

### 灵活性

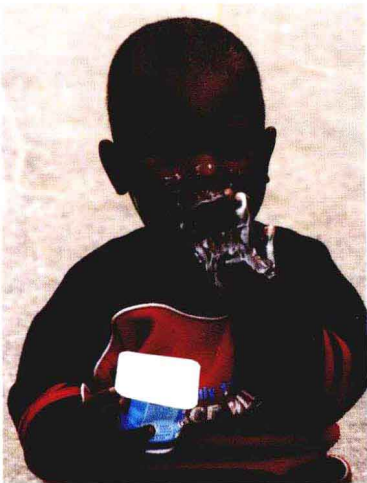
当你把胶片安装到相机内，某些参数就已经固定了，比如ISO数值和色彩模式（由安装的胶片类型决定）。然而，数码摄影克服了这一缺点，摄影师可以在拍摄中为每幅照片单独设置各项参数。例如，当你在光线充足的条件下拍摄完前一幅照片后，需要马上转到极为阴暗的条件下来拍摄下一幅照片时，只要将ISO调整到适当值就可以了，而使用普通胶片则需换掉整卷胶片才能达到相



同的效果。另外，当你准备拍摄野外风景时为了获得最佳效果自然要选用富士维尔维亚（Velvia）反转片，可是接下来你如果准备恰当地表现出一个孩子的肤色时，继续使用富士维尔维亚（Velvia）反转片则会适得其反——照片的色调会因过度饱和而毁了你的拍摄。而数码相机在这方面提供的解决方案却值得我们信赖：它允许你根据拍摄对象的实际情况，灵活地在不同色彩模式之间进行切换。

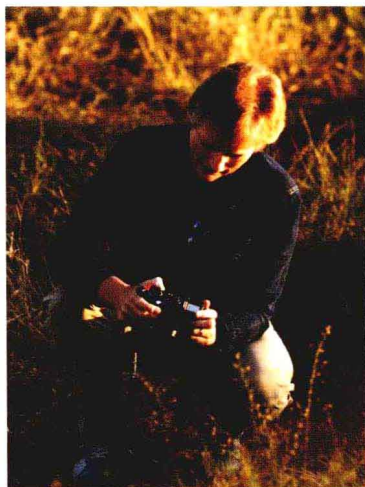
### 操作简单

虽说我们也能对胶卷的部分参数进行个性化设置，但那常常需要借助不少附件的辅助作用。例如，我们可以使用纠正色彩的滤光镜来修改每幅照片的色彩平衡，但前提是你需要有一套色彩补偿滤光镜（该系列中会有很多的配件），每次根据实际情况选择一个。而使用数码相机，白平衡的修改只是一个简单的参数，在菜单中设置即可。



上图与左图

使用数码相机无需更换胶卷即可在人物照与风景照之间自由变换色彩模式。上图所示的是在不同色彩模式设置下拍摄的不同效果。



上图

即时回放功能是数码相机的一个主要卖点，也可说是数码相机的第一大优势。

### 即时回放

对于大多数摄影师来说，数码摄影最有用的功能就是可以立即看到自己刚刚拍摄的画面。虽然LCD屏（液晶显示屏）上显示的内容与实际效果略有出入，但它在构图和曝光方面能为你及时反馈重要的信息，使摄影师可以根据LCD屏的显示先分析结果并依此对相机的位置、焦距或曝光量等做出新的调整，然后再拍摄。即时回放功能用起来有点像使用宝丽来胶片的感受，但它比宝丽来要方便得多。

## 迅速传递

数码照片具有可迅速传递的特点对非专业人士来说意义不是很大,但对于专业人士来说就非常有用。在商业社会中,这个特点可以起到改变一切的神奇作用。有了它,新闻记者可以随时随地在第一时间把自己的作品传递到远在世界各地的编辑手中,婚礼摄影师则可以在新郎新娘蜜月旅行前就将裱装好的照片交到他们手中,而无需等到他们蜜月旅行结束之后。即使在我的专业领域——野生动物摄影中,迅速传递也是很有帮助的。以上次南非之行为例,以前要几天甚

至几周才能从那里发回的照片,利用数码技术在数小时内就完成了,结果使我从广告商那里赢得了一张大订单。

## 曝光控制

色阶图能为我们提供图像中影调分布的关键信息,这种信息对于摄影师评估曝光是很有帮助的。另外,显示屏对高光区的特别提示便于我们判断被摄对象的亮部是否包括在相机动态范围内(即光敏元件能够记录下的亮度范围——被摄对象最暗点到最亮点的亮度跨度)。

## 使用成本

数码摄影的成本是否真的比胶片摄影少,不能一概而论。从一个非专业摄影师的角度来说,不用胶片拍摄而是使用数码技术必然是一个花费较少的选择。但是对于专业的摄影师来说,数码摄影不仅需要你花费时间去分类、编辑、加工图像,而且会随之带给你不少的额外投资,比如专业级的电脑和显示器、大容量硬盘、高级打印机等昂贵设备。客观地说,倘若把这些成本也加到你的账本里,那使用数码摄影的开支恐怕要远远超过传统摄影了。



左图

拍摄下这幅照片后,我就用电子文件的方式把它传送给远在英国客户,迅捷的速度为我赢得了巨大的商机。

下图

借助色阶图的帮助使获得正确曝光的难度较之以前大大降低,现在在我们再也没有理由拍不出像样的照片了!



## 胶片vs存储卡

### 旅行摄影

在我外出采风时，途中曾无数次地听到吉普车后座有人抱怨，说因为胶卷用完，换卷时错过了一道转瞬即逝的美好景致或没能及时抓拍某个罕见的突发事件——怕什么就来什么。而使用数码相机，这种问题正在实际可见地获得解决。大容量的存储卡现在已经可以容纳数百甚至上千个影像文件，这意味着因存储空间问题而错失良机的可能几乎为零。

旅行时你也许担心在机场或其他什么地方通过安检时，X射线会毁掉你胶片上的宝贵作品。而数码相机的产品技术同样令人满意地解决了这个问题。大多数数字存储设备都不会轻易受到X射线影响，而且毋庸置疑的是，携带一张大容量高速CF卡要比带上一大堆胶卷容易得多。

### 积累摄影经验

积累摄影经验最佳的方法就是用不同的摄影技法来亲身实践。使用胶片相机练习会存在两大障碍：首先，使用几卷胶片拍摄不过



是想看看效果，这未免过于浪费；其次，拍摄中要想体验到尽可能多的拍摄效果，几乎是不可能的。

例如，我在肯尼亚塞伦盖蒂平原拍摄迁徙的角马，如果想知道不同的曝光设置最终对照片会有什么样的影响，那么我必须赶回家中把照片冲洗出来，才能看到我拍摄的效果。如果我希望对此进行改进，那就只能等待来年角马的迁徙期了。即便如此，再找到一模一样的拍摄环境恐怕也是不可能的了。

而数码摄影的即时回放功能会使我们的拍摄过程事半功倍。从商业角度上讲，它可以节约大量的能源，而对于非专业者来说，这意味着你的拍摄技巧可以突飞猛进，一日千里。

难道说数码摄影就一点缺点都没有吗？当然不是，不过它的很多缺点都很容易被克服。

### 电池

毫无疑问，数码相机要比胶片相机更耗电。虽然我们可以采取一些措施，比如在回放时只查看关键照片，而非不加选择地把所有照

片全都回放一遍。但总的来说，数码相机的耗电量还是很大的。时至今日，电池的技术已经有了很大提高，甚至有些新款的数码相机中还集成了强效的电源装置，这些措施都延长了相机的“待机”时间。不过，使用普通电池的老式相机，其电池持续供电时间依然较短。这也是你在挑选、购买相机时应考虑的因素。关于这个问题我常用的方法是多带一两块充满电的备用电池，有了它们，即使是我的专业级相机也不用担心电量不足。

上图与左图

提高摄影技术最重要的就是要反复实践，不断地从错误中学习、总结经验。数码技术可以帮助我们获得更多的实践机会，在同一拍摄条件下，不断地重复拍摄、浏览、修改，然后再拍摄。



## ■ 灰尘

相机灰尘绝对是个大问题，全世界的生产厂商都为此投入了大量资金，希望研发部门能够找出永久性的解决方案。由于影像传感器本身是容易产生静电的电子元件，所以进入数码相机内的灰尘总汇聚在影像传感器上，某些灰尘颗粒因无法通过影像传感器前的低通滤光器而沉积在那里，结果影像上就会显现出斑块。说得严重点，它可能会毁掉整幅照片，拍出的照片需要经过修改后才能使用。不过令人欣喜的是，如今不少相机已具备自带防尘功能。

不论你拥有的数码单反相机是何种级别的，总会碰到需要自己动手清洁传感器的时候。这是一项精细的操作，如果觉得自己没把握，那么最好把相机送到经授权的专业机构进行清洁。

尽可能减少镜头更换的次数，那么就可以减轻灰尘的污染程度，因此考虑到这个问题，一般来说还是推荐使用变焦镜头。当不得不更换镜头时要小心操作，尽量使进入相机中的灰尘数量降至最低。如果没能避免其他杂物或灰尘对最终

的影像质量产生影响，那么你就要使用Adobe Photoshop中的图章工具对污损处进行遮盖。

## ■ 连拍速度

高速连拍时，相机缓存被占满而在锁定快门之前可以拍摄到的照片最多数目称作连拍速度。连拍速度往往会因为不同的相机类型、存储的文件格式和拍摄模式而有所差别，并可能会给你的拍摄带来影响。例如，要拍摄野生动物或运动比赛等等，捕捉这些高速移动对象的时候，连续拍摄的连拍速度会直接影响你的拍摄结果。另外，对连拍速度产生影响的还有存储数据的格式，使用JPEG格式储存要比RAW或TIFF格式节省更多的空间，相机处理该格式的速度也更快，从而提高了拍摄速度。如今，大多数数码相机已经很好地解决了这个问题（连拍速度是选购相机时的一个重要指标，我们将在第64页进行详细地讨论）。

## ■ 价格

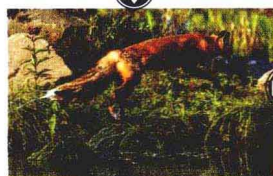
如同其他一些电子产品一样，随着时间的推移，数码相机的使用

成本已较之前大大降低。

与此同时，相机储存卡的价格也大幅度降低，非专业级别的内存卡则价格更便宜。甚至连应用在电脑中的图像处理软件的价格也都比以前降低了不少。

## ■ 相机使用寿命

正如汽车行驶到一定的里程数之后需要保养，在达到一定数量的快门使用次数后你也应该对相机的快门机械装置进行保养。不过数码化后的一个副作用就是，由于数码相机的使用者通常都会多拍些照片以供筛选，因此两次维护之间的时间间隔也相对缩短。可以想象，相机的专业程度越高，维护后的恢复情况越好。



左图

数码相机中的连拍速度是指拍摄动态对象（如跳跃的狐狸）时可以连续拍摄的照片数。在许多相机中，它还要受到文件类型的影响，拍摄JPEG格式文件的速度要明显快于RAW或TIFF文件。还好，新处理器在反应速度与计算能力上的提升，使得现在连拍速度的瓶颈问题已经得到了有效的解决。

## 事实还是谬误

关于数码摄影的一些争议话题人们众说纷纭，即使是最有头脑的人也会有雾里看花之感，为了帮助大家弄清楚情况，下面我要针对几种影响力较大的传闻进行解释，顺便向大家介绍一些关于数码摄影的基本概念。

### 谬误

胶片拍摄出的照片效果更佳

这是一个颇有争议的话题：对于照片效果的质疑，使人们对数码相机的优势产生了分歧，我会在本书的后面对此进行详细的分析。这里要说明的是，多年来我一直在出售自己的数码照片，而从未收到过关于照片质量的负面反馈信息，甚至还恰好相反。近期的所有研究显示，如果把二者拍摄的照片直接作比较就会发现这种观点是极端错误的。

### 谬误

数码摄影使用起来非常便捷，拍得不理想后期也可以修改

使用图片编辑软件可以轻松地对影像做出修改，这一点与传统照片在暗房中的被修改是一样的，唯一的区别就是可以把原本并不存在的东西添加到照片上。但是有些问题比如对焦不准之类任你再怎么 Photoshop 修改也是无济于事的。当然前提是你已经掌握了 Photoshop 或其他类似软件的操作方法。

### 谬误

数码相机的快门时滞(Shutter Lag)情况非常严重

在接触数码单反相机之前，这个问题只是凭空猜想。其实只是在某些小型的数码相机上才会较多地出现快门时滞现象，滞后时间约为1秒左右。但是，总的来说数码相机的快门时滞现象与胶片相机相比根本微不足道，从拍摄后的效果上看也没有什么明显的区别。

### 谬误

数码产品的存储介质安全性较差，几年后也许会造成数据丢失

尽管CD和DVD有可能在不久的将来被蓝光光碟所取代，但其“向下兼容性”的功能意味着你将能够继续在蓝光驱动器中使用CD和DVD。



### 事实

数码相机的操作要比胶片相机复杂很多

这种说法有一定道理，但它并不能成为拒绝使用数码产品的理由。我初学的时候只用了两周时间就可以用数码相机拍摄出专业级的照片，我用的第一台相机是尼康D100。虽然之前我没有任何使用数码产品的经验，还是发觉数码产品真的易学易用，从胶片摄影很容易转换并适应过来。数码相机中的很多参数其实就是以前摄影时的技术参数，掌握了摄影基本知识的人很快就能融会贯通。这为你日后的工作提供了极大的灵活性。

### 谬误

有了数码相机，摄影技术将变得无足轻重

事实上我认为恰好相反，只有对摄影技术本身有着深刻的理解才能把数码相机的优势发挥得淋漓尽致。这种谬误可能来源于数码产品可以随意回放、任意修改影像的能力。其实如果没有一定的审美基础，又如何能够利用工具对影像进行合理的修改？总之，数码摄影不只是提供了一种方便快捷的工具使我们可以更好地分析结果以进行必要的修改，几乎所有的数码手段都是为了能帮助我们更好、更快地处理影像。

### 谬误

胶片无用论

虽然我已经成功转型使用数码产品，但对于这个观点却不敢苟同。其实在摄影的许多方面胶片依然有用武之地，相信它还会伴随我们走很长一段路。例如，在风景摄影中，当通过观片箱观看5英寸×4英寸底片时，能观察到的景物边缘锐利程度之高一直令我惊叹不已。

### 事实

数码相机的出现给照片的真实性带来冲击

数码相机的出现的确给照片的真实性带来冲击，有些看似真实的东西很可能只是用Photoshop合成的产物，并非当时的真实情况。这种现象确实令人堪忧，但目前来说并没有更好的解决办法。

### 谬误

打印后的数码照片效果不如屏幕上原图的好

影响照片质量的因素很多，数码照片工作流程中涉及的每一步，如相机、计算机、软件和打印机，若不能协调一致都会产生负面影响。请参见第26页关于色彩管理的讨论。

### 谬误

数码产品发展过快，今天买的机器可能明天就被淘汰了

数码技术发展之初的确是一日千里、变化惊人，但发展至今速度已经逐渐放缓，当前的主流产品单反数码相机的性能足以满足大多数用户在未来三四年内需要，因此请不必担心淘汰的问题。

## 未来

### 数码相机未来展望

从这本书首次出版到今日,许多新的数码相机陆续涌现在市场上——从最初级的单反相机到最高端的专业数码相机。在这期间,数码相机成像的分辨率以及操控性都有了巨大的变化。

拿分辨率举例来说,如今最普通的数码单反相机的分辨率一般是1200~1800万像素,回溯七八年前的数码相机分辨率普遍在600万左右。2002年我曾使用的D100相机1.8英寸显示屏是118,000像素,到了2007年,我使用的D300的3英寸显示屏能达到922,000像素。相机的其他操控方面也变得更加智能化——自动曝光模式、自动ISO模式以及先进的自动对焦系统。虽然变化很大,

而且大多数功能得到明显改善,但相机基本功能依旧不变。

未来几年,我们很可能会看到更多革命性的发展。2007年11月尼康公司推出了专业规格的数码单反相机D3,并在2008年夏天推出了D700,媒体宣传中一直在强调这些是尼康首次推出的全画幅数码相机。更有趣的是,这两款相机在ISO 1600的情况下产生的噪点数量竟然与大多数单反相机在ISO 400情况下产生的数量大致相同,这意味着这两款相机在暗环境中的表现远远超出其竞争对手。另外,2009年10月的D3S相机的动态范围——能够同时记录高光和阴影区域细节的宽容度,能达到10挡左右,非常接近人类的

眼睛,比早期数码单反相机有了大大的提高——早期数码单反相机只能达到5~7挡。这使得D3S相机在大光比拍摄环境下的拍摄效果要比其他型号更好。在我看来,上面所提到的这些领域在未来几年仍会有较大的改进。像素数的竞赛已经基本结束,未来的变革将聚焦在更为复杂的模拟/数字(A/D)的转换、动态范围的提高,甚至可能用32-bit高动态范围记录下最丰富的现场细节。



左图

尼康D3S在高ISO下依旧保证了低噪点的专业级图像质量。

