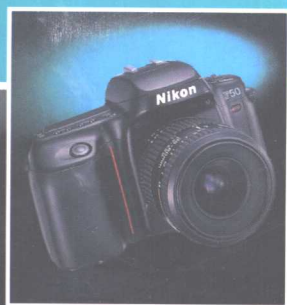


美国摄影系列



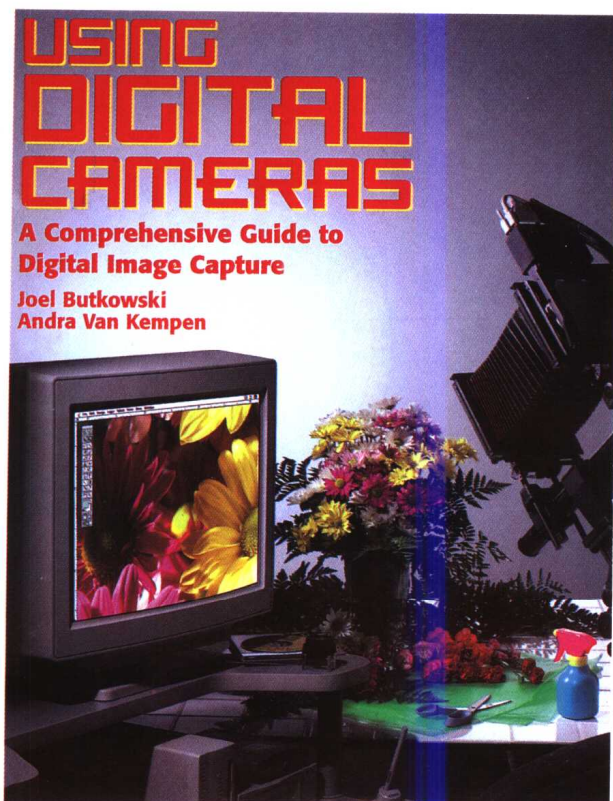
USING
DIGITAL
CAMERAS

数码相机应用技巧

原著：〔美〕 乔尔·布特考斯基
安德拉·凡·肯彭
翻译：胡昌平



辽宁美术出版社



美国原版书翻译出版 辽宁美术出版社独家享有中译本专有版权

5A201402



美国摄影系列

USING DIGITAL CAMERAS

数码相机应用技巧

原著 [美] 乔尔·布特考斯基

安德拉·凡·肯彭

翻译 胡昌平



辽宁美术出版社

LIAONING FINE ARTS PRESS

Originally published in the United States in 1998 by Amphoto Books, an imprint of Watson-Guptill Publications, 1515 Broadway, New York, NY 10036, United States of America.

本书中文版本由版权所有人授权辽宁美术出版社独家出版, 1999。

版权合同登记 图备字: 06-1999-029 号

图书在版编目 (CIP) 数据

数码相机应用技巧 / (美) 布特考斯著; (美) 肯彭著;

胡昌平译. - 沈阳: 辽宁美术出版社, 1999. 10

(美国摄影系列)

ISBN 7-5314-2228-X

I. 数… II. ①布… ②肯… III. 数码相机 IV. TB85

2.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第29076号

辽宁美术出版社出版

(沈阳市和平区民族北街 29 号 邮政编码 110001)

辽宁美术印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 字数: 86 千字 印张: 8

印数: 1 — 3 000 册

1999 年10月第 1 版 1999 年10月第 1 次印刷

责任编辑: 李 彤 光 辉

封面设计: 栾 鹏

责任校对: 张佳讯

版式设计: 光 辉

技术编辑: 王 东

ISBN 7-5314-2228-X/J · 1248

定价: 58.00 元

目 录

前言	6
第一部分 了解数码影像的拍摄方法	10
第一章 为什么要使用数码相机?	12
第二章 CCD 是怎样替代胶片的?	19
第三章 数码摄影的照明	30
第四章 数码影像的存储	36
第五章 影像的打印	41
第二部分 数码影像图库	46
附录	104
数码相机的类型	104
专业词汇	124



前言

当我们听到“数码摄影”这一词语的时候，就会联想到国家地理杂志封面上那两个金字塔，为了创作一幅引人注目、更佳封面的视觉效果，它们被人为地移近了一点。或者也许你会想起使用那些奇妙的影像编辑程序，帮助你创造一些崭新的影像。使用数码影像技术来修改影像当然是可能的，但《数码相机应用技巧》一书并不是关于如何处理影像的书，而是关于如何使用数码相机来捕获或拍摄影像的。

这本书可以作为一种综合的指导，帮助对此有兴趣的朋友们能更好地理解数码相机的工作原理，对目前可以见到的、许多不同型号的数码相机做一些大致的介绍，以及我们应当了解的有关数码影像存储和输出的方法。

这本书还展示了一些如何捕获数码影像的实例。

我们还结合了一些专业摄影沙龙影展中部分正式使用数码影像拍摄的例子，证明数码影像具有广泛的应用领域，可以提高于从一般的风光拍摄到风光摄影影展的质量。

本书的起缘

本书的编写过程可以说是偶然的和无序的，返回到1993年底和1994年初，正值数码相机出现的初期，我正在搜寻有关解释数码相机和影像处理方面的信息和资料，当时我已经有了一台计算机，并准备了一些资金，打算将自己的事业向计算机影像处理的方向扩展。但我的工作做得并不顺利，因为在将影像输入到计算机中之前，我仍然需要将影像送到外面去请别人扫描。不用说，我花费在扫描上的费用是相当可观的。目前照相光盘已经用得相当普遍了，但我仍然不喜欢等待时间来回紧迫地转送光盘，因为我的很多顾客都希望能够立即得到照片。

我准备为自己购买一台扫描仪，但我是一

名摄影师和影像制作者，我不是扫描仪的操作员。我已经听说过也阅读过一些关于数码相机的技术资料，并且已经在着手向这方面发展，我很希望学习使用数码照相机来改造自己的事业。后来，我得到了一些促销的精美手册，里面含有许多专业术语，比如“像素尺寸”，“影像压缩”，以及“比特深度”等等。对我来说，这些术语几乎都是一些异国语言，它对于我希望了解的问题都没有做出实际的解答。

我搜索越多，出现的麻烦也越多。它使我的学习内容也大大超出了一台数码照相机以及一台计算机所需了解的内容。它需要懂得影像文件的格式、可见光谱，以及从RGB（红、绿、蓝）向CMYK（青、品、黄、黑）的转换。需要学习的内容非常多。

我需要回过头来盘算一下自己摄影的工作量，我的基本客户是一些什么样的人，我拍摄的内容是什么（我70%是在摄影室里工作）；还需要计算一下学习这种新的拍摄方法所需要花费的时间和费用，还需要对一种照相机系统与另一种系统之间进行比较，以及确定每种照相机需要使用什么样类型的照明光源。我对于所需要选购的每一件设备的价格一无所知，对这样的新技术更缺乏基础知识和日常的工作经验。

第一件事是，我需要确定购买哪一种数码照相机，它将是我进入数码影像制作的基石。我必须寻找一台专业水平的数码照相机。在那时，选择数码相机比现在更容易，因为在1994年，那时在市场能够找到适合于我自己工作的专业水平的数码相机，大约只有六种。而今天我们可以在市场上找到30多种，而且它还在快速地发展着。当你今天去寻找数码相机的时候，市场上可以见到的不同的数码相机的数量，将会超过100种。

我寻找和购买数码相机的时候，当时还只能买到莱夫（Leaf）和柯达（Kodak）的数码相

机(柯达推出其数字照相机是在1991年,莱夫是随后推出的),达科美和菲司作为一种扫描后背的数码相机也刚刚推出。由于这些照相机都是最新的产品,我不需要寻找更长时期的产品记录作为选择的依据。

此外,这些具有不同特点的数码相机,价格都相当昂贵,1994年,数码相机的价格大约在15500到35000美元之间,对于那些为胶片价格上涨5~8%就不断抱怨的摄影师来说,数码相机的这样价格是相当高的。

随着时间的流逝,我为自己的哈苏相机租了一台莱夫(Leaf)数码相机后背(DCB),并使用它开始了自己的数码摄影工作。我很喜欢它便于控制的影像以及再现的色彩。我开展的是一项崭新的数字摄影工作,每次拍照的时候,就去租借数码相机后背,对于数码相机可以做到的效果,顾客们也非常喜欢,但他们却不愿意为了拍一两张照片来支付数码相机后背一天的租金。

我不能说服顾客只拍摄数码照片,所以我在摄影工作中也必须两手抓,既用胶片拍照也使用数码相机拍照。在我的摄影室内,拍摄胶片时使用的是4×5照相机,但在拍摄数码影像的时候,又需要将它推到一边,再将莱夫(Leaf)数码相机后背装到我的哈苏照相机上,一段时间之后我开始盘算起来,如果我自己拥有一台这样的数码相机,我就能在任何的时间随意地使用它,而且使用的机会也会更多。如果我真的决定要向数码摄影方向发展,那么早一些购买要比晚一些购买更好。

首先,我需要在众多挑选的数码相机中,舍去那些不适合自己的工作要求的数码相机。我划去了柯达的DCS 420,因为这台数码相机所产生的图像文件只有4~5兆字节(mb),对我的使用要求来说其分辨率还是太低了。我又取消了莱夫(Leaf DCB)数码相机后背,因为它需要过多地转换相机的尺寸格式,而我自己经常拍摄的胶片是4×5散页片,我与本地的经销商不熟悉,不可能将数码相机取回来仔细研究。

关于达科美7520数码扫描相机后背,有一位经销商同意让我去仔细地查看这台数码相

机,后来我将这台数码相机拿在手上玩了30分钟,我认为这正是我所需要的一台,我喜欢它操作简易,而且,达科美7520可以与我已经使用的计算机相互兼容,可以在我的工作中做大尺寸扫描。它的图像文件达到了130MB的数据量。惟一的缺点是它在拍照的时候必须使用钨丝灯照明,而在过去的工作中我从来没有使用过这样的灯光。

当我抽出时间开始学习怎样使用那台数码扫描相机后背时,发现这台数码相机的软件操作很容易。我大约只花费了20分钟,就学会了相机的全部操作,看来真是太简单了。但我也知道用好一台数码相机会比这困难得多。在后来的6个月时间里,在使用的过程中,我并不像一开始时感觉那样的容易,所以,我在工作中力图使自己能够熟悉并很好地掌握这台数码相机的特性(所有的新器材看来都是相同的)。因而,直接在工作中使用它之前,我必须充分地掌握和自如地用好这台数码相机。

当我感到自己对于使用这台数码相机已经很有信心的时候,我才决定将这一最新的数码影像技术推荐给我的顾客,在自己的业务中慢慢地增加数码摄影的服务项目,我知道,只要其中有人会喜欢这项服务,那么很快就会有更多的人跟上。我开始向它们介绍这台数码相机是如何工作的,首先引起他们的好奇心,引起他们对数码摄影的兴趣。接着又请一位顾客出来协助我做数码拍摄的示范演示,向他们讲解数码摄影的优越性,许多客户同意试一下。最初他们中一些人比较谨慎,但他们也知道我不会误导他们。我的顾客中的许多人是使用过计算机的,所以出现数码摄影在他们看来也是顺理成章的事。在取得第一次数码摄影的体验之后,顾客们就被数码摄影缠住了。

我从1994年的8月份开始添购了自己的扫描仪,它使我的工作更加火爆起来,使我进一步提高了拍摄数码影像的信心,我肯定不会再恢复到过去只拍摄软片的时代了。回想起来我最初的确是为自己做了一个非常有利的决定,它将帮助我的事业在市场竞争中获得长足的发展。

走向数码摄影不仅是事业上的改变，而且也是生活方式上的改变，“我仅仅是一位摄影者”的概念已经不复存在了，摄影师必须抓紧时间立即跟上时代和市场的变化，必须与之适应，并扩展自己的专业视野。当顾客一旦提出：“我不想要透明片，我希望直接出一张照相光盘”的时候，你将考虑自己会如何应付。

使用数码相机并不局限于专业摄影师使用，也不一定必需使用大型的摄影室，市场上有许多廉价的消费型数码相机可供那些不需要昂贵数码相机的业余摄影者使用。例如，一位房地产经纪入，他急需一份房地产业的快拍照片，照片的尺寸不超过3到4英寸，还有一些使用计算机的朋友，需要在国际互联网上使用低分辨率的影像。这些人都可以在市场上找到许多一般消费者使用的相机型号。

随着技术的快速发展，数码相机的价格会越来越低，性能也会越来越好，拥有数码相机的普通人也将会越来越多。人们将会通过调制解调器从国际互联网上下载自己所需要的影像，或将自己家庭成员或朋友的影像传送出去。由于体验到专业摄影师很需要采用数码影像的拍摄方式，我希望这本书能够对那些准备购买数码相机并打算开展数码摄影事业的朋友有所帮助，并在后面的章节中回答有关这方面的问题。

需要学习的知识

数码影像摄影师需要学习许多与传统摄影师相同的课程，包括利用照明和阴影、曝光控制等等，但数码影像摄影师还需要懂得图像的文件格式、监视器的校准、PPI和DPI等一些概念。拍摄数码影像必需学习许多超出照相机和用光以外的更多的东西，其中包括在某一个地区拍照之后，需要通过国际互联网传送，在世界的另一个地方印出照片的整个过程。

需要哪些设备

数码相机可以按以下分类，其中一般消费者使用的普及型数码相机包括柯达的DC20和

奥林帕斯的D200，以及富士、尼康、波拉、佳能、爱克发的数码相机，柯达公司还提供适合于新闻摄影记者使用的，可以更换镜头的专业型数码相机。一些数码相机后背中包括莱夫(Leaf) DCB II、莱夫(Leaf) Catchlight、麦格威申(Mega Vision) S2以及达科美(Dicomed)的BigShot，这几种都使用了适合于作为中幅面照相机后背的面阵芯片，它们可使用的照相机包括玛米亚、富士、哈苏、禄来等等。最后一类数码相机是大型的4×5幅面的扫描后背，如达科美制造的数码后背，可以拍摄高分辨率的影像。

由于数码摄影的发展涉及了复杂和广泛的领域，它利用了最先进的技术，日新月异地制造出一台比一台更先进的数码相机，内置的液晶显示屏可以帮助摄影者在拍摄之后立即从屏幕上看到影像。由于使用了更先进的计算方法，可以将影像信息通过压缩将大数据量的影像信息存储在很小的CCD芯片上。因此，就可以容许CCD芯片记录下更多的像素，从而提高了数码影像的质量和分辨率水平。

数码相机的应用范围

现在，大量的不同样式的数码相机在市场上出现，从而使数码相机进入了过去曾经是被传统胶片相机独占的领域。包括家庭休假摄影、用于宣传和业务通讯的商务和不动产摄影、技术报告、新闻摄影，以及一些专业领域都非常适合于使用这种新兴的快速摄影方式。特别是数码相机能够帮助摄影记者在现场，将刚才拍到的影像立即下载到便携式计算机中，再通过电话线将影像传送到世界的任何地方。这样，就可以让广大的公众很快地在报纸上看到最新发生的新闻事件。

大量由照片编辑的图片目录，由于它的一致性，以及时效性，因而也可以使用数码相机来拍摄，从事商业和艺术摄影的摄影师也可以利用数码照片的这些优点，如果他们需要对一些东西拍照，就可以采取数字的方法。

拍摄这幅赛马照片的时候,摄影师米切尔·克罗多使用了一台尼康E2s型号的数码相机,设置为快门优先的自动曝光,相机上装了尼柯尔20-35mm f2.8AF变焦镜头,焦距设置在20mm。由于E2s数码相机可以实现每秒3幅到7幅连拍,他在最关键的时候,按下了连拍的快门,记录了这幅赛马的场景。拍摄时,相机安装在三脚架上,并使用了尼康的遥控器MC-20。



本书的读者对象

这本书是为那些对数码相机已经有了一些了解,并对于它所利用的技术有了一定的感性认识的业余爱好者和专业摄影师们而写的。它提供了一个在很大应用范围内,如何使用数码相机进行多种数码摄影的总体概况。它对数码相机的销售人员、从数码相机输出影像的技术服务人员,以及那些日常工作中需要使用数码相机影像文件的人员都是有帮助的。下面所列的人们,将会从阅读这本书中获得一定的收益。

专业摄影师——人像摄影师和商业摄影师都可以在工作中,除坚持传统的胶片摄影之外,还能够使用数码摄影的方式,用这种方式,不仅可以提供更多的服务,而且能够帮助顾客很快转变观念,使数码摄影成为一个很有价值的事业。

业余摄影爱好者——数码摄影可以帮助他将拍摄到的影像输入到自己的家用计算机中,在屏幕上显示影像,还可以通过国际互联网的电子邮件,向朋友和家庭成员传送影像。

艺术指导——数码摄影可以用于在表演现场做大量的调查,拍摄广告样片,以及进行概念性的艺术形象分析,特别重要的是当时间要求紧迫的时候,数码摄影可以快速地交付扫描的影像。

印前处理和出版社——数码摄影可以帮助他们在向社会提供原有服务的基础上,能够跟上和利用更先进的数码影像技术。

学生——当许多学生读到这本书的时候,数码相机可能已经创作出相当比例的照片。这本书可以为他们新的活动舞台提供数码摄影的必要实用知识。

摄影器材经销商——在读了这本书之后,销售人员会了解更多有关数码影像拍摄知识,可以在工作中帮助顾客正确地挑选适合他们自己使用的数码相机。

正如我们所了解到的,传统摄影并没有走向终结,它还会长远地走向未来,胶片的摄影形式将会在艺术摄影和业余摄影爱好者中继续存在,就像今天我们看到罐头的蔬菜和菜园采摘的蔬菜会同时存放在货架上一样。我们在暗室中看见显影出现的第一张照片仍然会感到格外激动。但是,如果现在决定将照片扫描输入进计算机中,使用像Photoshop、Xpres、LivePicture等等影像编辑程序通过数字处理,在国际互联网上传送,或者将它打印出来,那么,在这一过程中,胶片可能会被认为是不必要的,或者是过于昂贵的方式。这时,顾客肯定也将会寻找那些懂得并使用这方面技术的摄影师。

第一部分

了解数码影像的拍摄方法



第一章 为什么要使用数码相机？

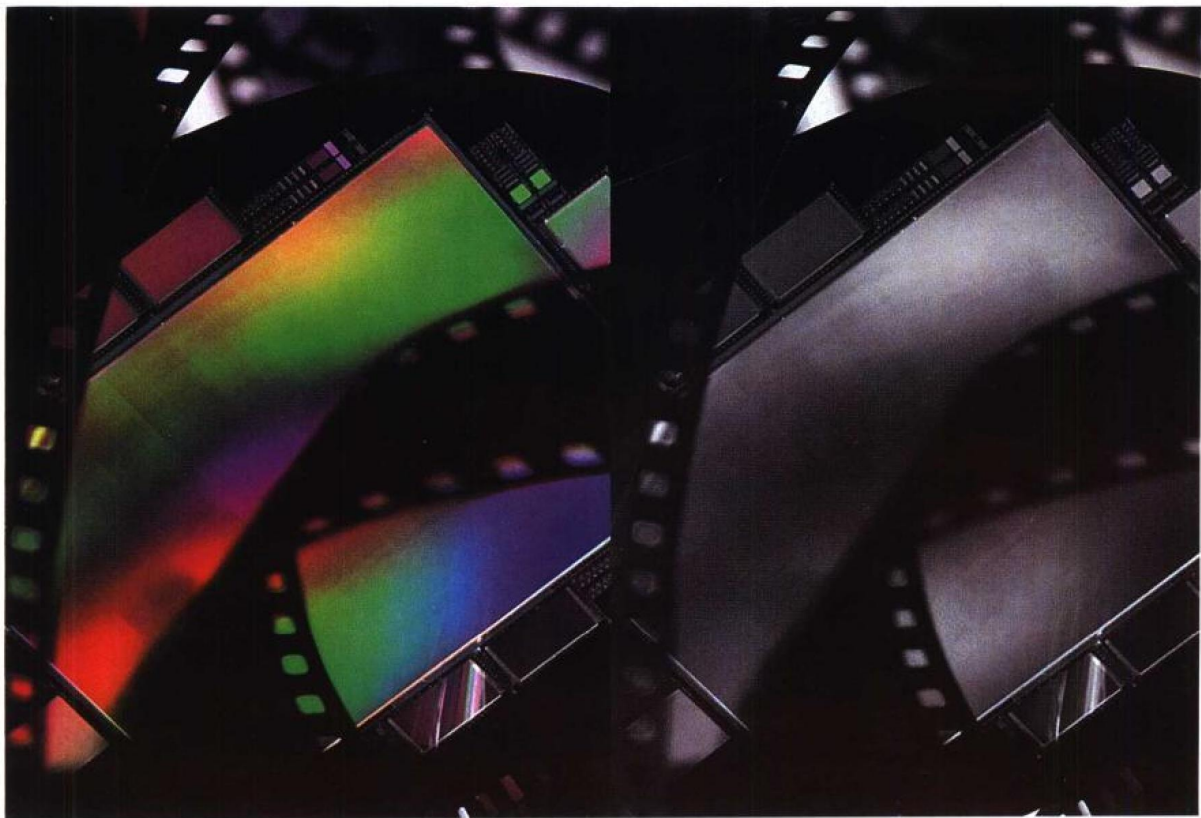
按照习惯的看法，一件东西还没有损坏，为什么要修理它？一种老的工作方式效果好，为什么要去改变它？这应当也是一些摄影师的传统想法，只要新的拍摄方式还没有超过原有胶片的拍摄效果，我就会拒绝使用它。但数码摄影由于能够通过计算机来进行创作，因而成为一种最佳的影像制作工具。然而现在在许多影像设计领域里，从版面安排到创作指导，以及摄影师，都非常喜欢这项新的技术。

但是，有什么必要使用数字的方式来替代继续使用胶片拍照呢？首先，无论是数码影像还是胶片影像，其最终的目标都是一致的，都是采取拍摄的方法获得最终的影像。按这样的

方式来思考，当我们需要驱车到达某个地方时，我可以选取不同的路线达到同一个最终目标。你可选取最快的方式直接到达，或者也可以选取另一条旅游路线。你是否会选取希望自己的能力到达所有地方的方式，或者能够与人们共享这样的方式。而摄影，数码摄影与胶片摄影都可以提供各种的选择，采取数码摄影的方式将比采取胶片摄影的方式能够获得更多的拍摄影像的途径。它能够将拍摄的影像立即显示，不必使用昂贵的波拉胶片；可以立即获得拍摄的照片而不必等待几天。而且你可以制作出质量更佳的照片，因为你有更多的工具（数码相机的软件）可供支配。



当你准备接收和执行某一主题数码摄影任务的时候，先思考一下“真空管”。这张照片的拍摄方法，它是一个可以帮助你领悟数码摄影领域创造能力的很好实例。这张照片是由光速摄影室提供的。



这张照片将现在的摄影与将来的摄影结合在了一起，它将一些传统的胶片覆盖在 CCD 芯片上，这张照片是使用达科美 7520 数码扫描后背，用 200 瓦灯光照明拍摄的。

当我们使用胶片相机拍照的时候，它需要绕过许多的路，经过许多的步骤才能达到同一个目标，其中包括由于胶片需要做事先的试验，使用波拉片和胶片冲洗、胶片扫描等等。你拍摄一幅照片，然后需要经过这样多的关键的步骤，经过许多人的共同处理。而数码摄影的方式，通过数码相机拍摄的影像直接进入了计算机中，在那里不仅能够立即看见和认可刚才拍摄的影像，而且能够立即将它打印出来。同样的影像如果使用胶片拍摄，那么就还需要先经过胶片冲洗，然后经过扫描将影像输入到计算机中，校正影像可能存在的一些问题（比如偏色），最后才能输出照片。

这时，许多摄影师仍然愿意保留传统的、自己熟悉而又能熟练运用的使用胶片的摄影，再将拍摄的胶片转交给其他的专业人员进行数字处理。而更多的摄影师则是在寻找一条完全

数码摄影的道路，将自己引向一个具有全新创作能力的激动人心的领域。并且由自己来完成全部的处理过程。对于摄影师来说，在自己的工作中融合最新的数码影像技术，也就是使自己的艺术才能得到了进一步的扩展，数码摄影将赋予更完美的创造才能和技术控制方法，事业的发展将会具有更长时间的原动力。

传统的摄影师拿到一件产品，拍摄它并冲洗出顾客需要的胶片，顾客再将胶片送出扫描，然后还需要由另一些人员做一些必须的校正工作，这一过程将花费几天时间。现在摄影师能够使用数码相机拍摄影像，将它直接输入到计算机中。一旦影像出现在监视器的屏幕上，就可以立即做任何必须的色彩校正和影像校正，立即为顾客做影像输出，最终为顾客完成更多品种的多样化的摄影成品。

改善彩色质量

与传统摄影相比，数码摄影能够在很短的时间内，使用数码相机内部的软件，平衡景物的色温，让摄影师获得更高的彩色精确度。能够消除在胶片摄影中表现出来的任何不良的偏色。在一般的胶片影像摄影应用中，灰调的还原并不是非常关键的因素，但是拍摄一种产品，比如服装，其彩色的准确再现就是非常重要的了。在拍摄的时候，需要经过一些特别的步骤，产生的影像必须准确地表现出真实的事物。所以，摄影者常常需要做一些特殊的事先测试，才能够保证胶片不会出现影响色彩再现时偏色。

测试胶片的时候，需要检查任何一种型号胶片中自身存在的固有偏色，甚至在相同型号和品牌的胶卷中，不同批号的胶卷也有可能存在轻微不同的偏色。胶卷的批号是在大量制造胶片的过程中，为每一批制造胶片所确定的编号，每一个胶卷的包装盒上都印有这样的批号。一些专业摄影师喜欢一次购买多量批号相同的胶片，以保证能够获得一致的彩色效果。

某一特定品牌或型号的胶片，会产生明显偏暖或偏冷的色调。这种特殊的彩色是表现在胶片的乳剂层中，某种色彩的密度会稍高于另一种胶片。在事先测试胶片的时候，摄影师需要首先用测试的胶片拍摄一块测试专用的灰梯尺，待胶片冲洗完成之后，再用彩色密度计测量胶片中每一染料密度层中的色密度，检查其中的某一色彩更占优势，从而破坏了胶片和影像的彩色平衡。如果密度测量的结果的确显示出某一色彩比其他色彩更占优势，你就需要采取一些特殊的步骤来校正这样的彩色不平衡。为了完成这一点，可以在镜头的前方加一块彩色校正滤光片，用来消除这样的偏色。例如，当我们在拍摄彩色反转片或透明片的时候，如果经过密度测量发现蓝色层的密度过高，那么就应当增加黄滤光片，即增加色轮对面的那种彩色来予以补偿。

我们会考虑使用下面这种小的技巧，当一位顾客要求将他的彩色产品照片拍摄得非常准

确的时候，比如拍摄一些具有精美色彩及图案的纺织品时，为了拍好这样的照片，就常常需要事先对胶卷进行试拍，以保证能够获得准确的色彩还原。在试拍样片冲洗出来之后，还需要用密度计测量它存在的偏色，并且按照这些密度计测量的数据，确定在照相机的镜头上应当加用什么样的校正滤光片，才能够产生正确的色彩还原。在第二次拍照产品的胶片冲洗之后，如果不能达到满意，可能还需要做进一步的校色试验，直到获得最佳的影像效果。

一旦对于试验胶片所表现出的色彩再现感到满意之后，就可以开始拍摄顾客的产品了，拍摄后的胶片送到冲洗部门冲洗，这时还要提心吊胆地企盼冲洗部门每天药液的变化，不至于出现胶片色彩还原的漂移，因为药液出现的这种变化，又很可能抵消你前面对胶片校色所做的努力。

在数字摄影领域中为了获得同样准确的彩色照片就会方便得多。你可以首先将一片白纸放在影像拍摄或扫描的位置，用数码相机对这片白纸拍照，白纸的作用就是经由数码相机中软件的“预扫”来实现白平衡。这一过程可以看成是用“数字立刻现”的方式拍照。由于没有冲洗这一过程，就可以很快地找到了现场的彩色平衡，然后就可以开始对产品拍照了。由于数字影像与传统影像都会遇到相同的彩色平衡的现象，但数字影像所表现的彩色将比传统影像所表现的彩色更为精确。

在使用胶片拍照的时候，即使经过完善的彩色校正，最后所拍摄的照片常常也会出现大约2%到5%之间的彩色漂移，特别是那些深绿色的蔬菜和野鸭的羽毛，很难在胶片上完美地表现出来。但是在采取数字摄影的时候，我们可以在计算机的屏幕上看到准确的影像，经过必要的调节，就可以向顾客交付非常准确和完美的照片。

节约时间

即使有时候数码相机的拍照时间会长达几分钟，但从曝光到最后看到影像的全过程会比胶片拍照的全过程快上几倍。记住，在使用数



传统胶片影像的拍摄过程，会受到一些固有技术缺陷的支配，比如色彩再现后变灰暗，影像的颗粒明显等等。当经过扫描的影像放大之后，它的缺陷也会随之放大。即使从胶片上扫描影像也会影响一些层次。因而会降低影像的质量。而数码影像是一种“无颗粒”的源影像，所有的色彩再现效果都可以使用如 Adobe Photoshop 这样的影像编辑软件，直接在计算机监视器屏幕上给予校正。这些玩具我一共拍摄了两次，第一次拍摄使用了柯达爱泰康 100 的 4×5 散页片，从影像的细部层次上来看，颗粒度的表现还是比较明显的（上图）；第二次拍摄我在照相机上安装了数码扫描后背（下图），照片色彩的表现相当丰富。



字摄影的时候，是不需要用波拉胶片试拍，不需要等待胶片冲洗，或者也无需等待服务部门将胶片最后交出。而且，也不必在最后回想在拍照的过程中做错了什么。在做常规方式的摄影时，曝光后的影像输入计算机后，在几分钟后就可以看到它。

便于处理加工

一旦已经拍摄的影像出现在计算机的屏幕上，你就可以很方便的在这幅数字化的影像中，去掉任何不需要保留的组成部分，比如商标、划伤和污痕等等。这是因为数码影像只不过是一些1和0数字的信息，因而，能够使用计算机在屏幕上准确地控制、处理和修整影像。如果发现刚才修整的效果不够理想，只需用鼠标点一下“撤消”或“重做”，就可以恢复并重新校正，直到自己满意为止。你还可以无数次地拷贝和复制影像，并且绝不会出现影调质量衰退的现象。这就是说，影像后期加工的效果完全可以控制在自己的手中。这样的方便是结合了数字的影像捕捉，立即回放和立即修整的处理能力。

增加了影像控制的可能性

使用数码的影像拍摄方式，能够让摄影者立即在屏幕上看到最终的影像效果，并可以放大影像的任何部分，检查影像的焦点是否清晰，它能比在波拉立显胶片上拍摄的影像，显示出多得多的细部层次。数码影像拍摄可以让摄影者通过照相机的软件，改变影像的反差和彩色平衡。这就是说，它可以容许影像制作者（摄影者）为某一特定的影像输出，比如桌面出版、网页或图片目录等的特殊要求，确定自己的特殊拍摄方法。

提高摄影的创造能力

数码摄影能够比传统摄影具有更高的创造性，实际上，摄影者不仅具备了影像拍摄的职能，而且增加了影像设计的职能。这些职能在使用胶片拍摄的时候是难以实现的。数码摄影打开了一道通往全新摄影境界的大门，在这里

你可以进行任何必要的试验，而无需担心花费胶片和冲洗的费用和时间。

假定我们需要拍摄一幅描绘时代观念的作品，在过去，你可能曾经采取过多次曝光的方法，即在胶片的不同位置对不同的影像部分进行曝光，但这是一个需要花费时间和难以预测其效果的过程。现在，在我们使用数码摄影的方法时，就能够很快地将拍摄的影像输入到计算机中，计算机的影像处理软件能够让你使用不同的滤色片或不同效果的变化来描述这样的创作观念。你完全有可能对影像进行多次不同的修改，直接去观察这样修改的影像是否非常准确地实现了自己的想象和构思。

高质量的影像

采用数码摄影的方法拍摄影像，不仅能够增强你的创造性，而且也能够完成超越胶片的高质量影像。一般认为，幻灯片可以记录影像的影调范围相当于6级光圈的影调范围，负片可以记录10级光圈的影调范围。然而高档的专业数码相机所记录的影调范围，可以达到9到11级光圈的曝光量。这就是说，数码摄影拍摄的照片无论是在影像的高光或是在阴影两部分，都可以表现出非常丰富的细部层次（这些，你可以在几分钟之内就可以从计算机的屏幕上观察到它的效果）。一个微粒的感光度为ISO 100的35mm幻灯胶片，具有记录相当于2500万像素的影像分辨率，而一台高级的装有扫描后背的数码相机，比如，达科美（Dicomed）的扫描后背数码相机，它可以记录4000万像素分辨率的影像信息。

虽然一些高级的数码相机已经能够匹配或者超越胶片的影像质量，但一般消费者使用的低档数码相机拍摄的影像信息却大大低于35mm负片，它只有将近 640×480 的像素分辨率，大约为30万像素量。但它的影像质量对于文档、网站和电子邮件的应用方面，都是人们可以接收的。中档数码相机主要应用于专业领域，比如新闻摄影和内部出版物。这类数码相机的影像质量，完全可以充分满足如报刊杂志、公司内部的业务通讯等部门所需要达到的照片