

数码摄影教程

编 著
徐和德



上海人民美術出版社

上海人民美術出版社

数码摄影教程

编 著
徐和德

图书在版编目 (C I P) 数据

数码摄影教程 / 徐和德著. - 上海: 上海人民美术出版社, 2005

ISBN 7-5322-4195-5

I. 数. . . II. 徐. . . III. 数字照相机 - 摄影技术 - 教材 IV. TB86

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 133330 号

数码摄影教程

著 者: 徐和德

责任编辑: 汤德伟

装帧设计: 陈 飏

封面设计: 陈 飏

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路 672 弄 33 号)

经 销: 全国新华书店

印 刷: 上海市印刷七厂

开 本: 787 × 1092 1/16 12.25 印张

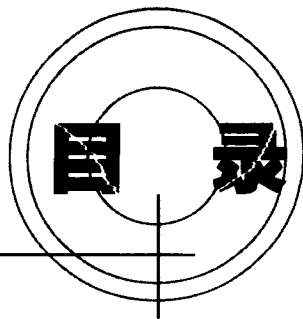
版 次: 2005 年 1 月第 1 版

印 次: 2005 年 1 月第 1 次

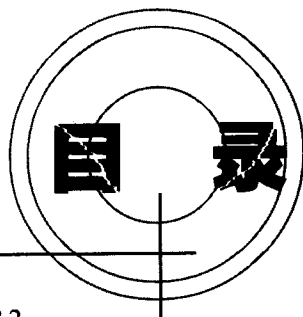
印 数: 0001-6100

书 号: ISBN 7-5322-4195-5/G · 162

定 价: 29.00 元



序	1
第一章 数码摄影基础	2
第一节 数码摄影的含义、特性和流程	2
第二节 数码摄影史话	7
第三节 数码照相机	9
第四节 数码照片的存储介质	15
第五节 数码摄影的运作平台	16
第六节 数码摄影的器材及附件管理	18
第二章 数码摄影技术	20
第一节 照片画幅的设定	20
第二节 感光度的设定	23
第三节 白平衡的使用	25
第四节 图像的存储格式	27
第五节 数码照相机握持方式及其利弊	29
第六节 数码摄影的景深运用	30
第七节 数码摄影的测光	34
第八节 数码摄影的曝光	37
第九节 数码摄影中的闪光曝光	40
第十节 借鉴传统摄影经验提高图像质量	42
第三章 数码摄影基本训练	44
第一节 静物摄影	44
第二节 人物摄影	46
第三节 小品摄影	52
第四节 不同气象条件下的摄影	55
第五节 近摄与翻拍	63
第六节 抓拍与动感表现	66
第七节 接片的拍摄	71
第四章 数码摄影创作实践	74
第一节 广告摄影	74
第二节 新闻摄影	77



第三节 纪实摄影	82
第四节 风光摄影	83
第五节 夜景摄影	89
第六节 建筑摄影	92
第七节 花鸟摄影	94
第八节 网站图片摄影和图片公司图片摄影	97
第五章 数码照片后期处理	99
第一节 务必掌握图像处理软件 photoshop	99
第二节 数码照片的基本处理方式	100
第三节 运用 photoshop 对图像作局部调整	102
第四节 运用 photoshop 拼接图像	106
第五节 调整反差和色彩	110
第六节 矫正透视和弥补缺陷	117
第七节 数码图像特技处理	128
第八节 数码照片的自我版权保护	150
第六章 数码照片输出和管理	153
第一节 用 ACDSee 看图软件提取数码照片目录	153
第二节 刻录光盘	154
第三节 图片市场对数码照片的尺寸要求	157
第四节 数码图片的剪裁和打印	159
第五节 供扩印或写真输出数码图像的一般要求	162
第六节 数码扩印和写真输出的主要区别	163
第七节 转移数码图像的主要方法	164
第八节 供网站使用的图片的一般要求	166
附录一 数码摄影常见名词解释	168
附录二 常见数码照相机主要规格性能	171
附录三 数码照相机和传统照相机的镜头焦距换算	173
附录四 数码照相机一般保护常识	175
彩图	177

序

当今的社会是一个信息化、数字化的社会，我们已经进入了一个数字读图时代。摄影者在掌握传统摄影技能的基础上同时掌握数码摄影技能，已是一个必须思考和实践的现实问题，在汹涌澎湃的数字化浪潮中，只有勇敢和热情的先行者才能在金色的艺术海滩上拾得灿烂的珍珠。

早在2000年新世纪到来前夕，徐和德先生就在《中国摄影报》上提出：在新世纪要学习和掌握数码摄影知识。他这样说了，更这样做了。经过数年的实践和努力，一本《数码摄影教程》终于问世，作为同好，我由衷地感到高兴。高兴之余，我热诚地向广大专业摄影工作者、特别是有一定传统摄影经验拟向数码摄影转型的摄影者以及在各类学校中接受摄影教育的广大学生推荐这本教材。徐和德先生特别善于学习，具有很强的钻研精神，20年来已经在海内外各种专业摄影报刊上发表了大量摄影作品和摄影技艺论文，也曾经为不少摄影者讲课，已出版了两本摄影专著。近年来，徐先生主攻数码摄影，成为摄影圈内大家熟知的数码摄影的实践者和推广者。因此他作为一位由传统摄影转型而来的数码摄影行家，为编撰《数码摄影教程》积累了理论和实践之丰富经验。

为了编好本书，出版社编辑和一些数码摄影行家都予以大力支持，提出了许多颇具价值的意见和建议并提供了多幅高质量的数码摄影作品，从而使本书增色不少。实践证明，数码摄影具有传统摄影不能比拟的优势，熟悉数码，学习数码，正当其时。

《数码摄影教程》一书结构紧凑，章节安排繁简得当，讲究实践性和可操作性，内容包括器材、拍摄、数码影像的采集和管理、数码照片的修正和输出等，信息量大，实用性强，是一本适合课堂教学或自学的数码摄影教材。

上海市摄影教学研究会 执行会长
上海市摄影职业培训中心 教务长
中国摄影家协会 会员
中国高等教育摄影专业委员会 会员



2004年11月

第一章 数码摄影基础

2

数
码
摄
影
教
程



第
一
章

数
码
摄
影
基
础

第一节 数码摄影的含义、特性和流程

数码摄影与传统摄影在图像产生和传输和运用等方面有很大差异,了解两者的差异,对于摄影者熟悉数码摄影的特性,进一步运用好数码图像资源无疑会有很大好处。

一. 数码照片的含义

数码摄影是相对于传统摄影而言的,它是借助电脑科技,将图像通过数字化的过程来记录表现生活场景的一种摄影活动。它的特点是从使用的器材到照片的显示、传输等都依靠数字化来运作,这 and 传统摄影有着明显的区别。

(一) 传统照片

传统照片概念比较明确,是指通过涂布银盐的感光材料,感受经过照相机镜头的光

而获得影像,如日常所见的各种彩色和黑白底片或者照片等,当然还包括那些在丝绸棉布等纺织品或其他介质上涂布银盐(或染料)通过感光 and 显定影等化学手段而获得的平面影像。这类照片的基本特征是通过感光 and 化学手段获得影像,即使是修改影像,也是通过化学手段完成的。

(二) 数码化照片

指传统的经过显定影的照片经过数码相机翻拍、扫描仪扫描 or 电子分色机电分后形成的“数码照片”。这是由传统图像后期转换的数码图像,包括将负片、反转片、照片 or 印刷品等其他介质的图像通过数字化手段而成为电子文件的“数码照片”。

(三) 数码图像

指直接采用数码相机经拍摄而获得的图像。它有两种,一种是原始的没有经过修改的数码照片素材,在ACDSee图像处理软件中点击“属性”时,它有一个重要特征,即具有完整的“原数据”,包括数码相机的品

牌,拍摄时使用的光圈和快门速度,是否作了曝光补偿,使用的焦距,是否启用闪光灯等基本资料,它是保存在硬盘、软盘或光盘中离开显示器件就看不见摸不着的图像数据;另一种是经过加工后通过打印或激光输出在和传统照片相似的可见纸质(或其他介质)上的图像,因为经过数码手段而获得,也被称为数码照片。

二. 数码摄影流程

数码摄影的主要流程是:

(一) 成像

通过镜头使得景物在 CCD 或者 COMS (又称影像传感器) 上成像。

(二) 模拟

CCD 的光电转换过程 (模拟)。

(三) 转换

照相机将 CCD 输出的模拟图像信号转换为数字图像信号。

(四) 存储

对数字化的数据进行图像处理形成 JPEG 或者 TIFF 等格式储放在存储介质上。

(五) 转移

将储存介质上不同格式的图像数据转移到计算机上。

(六) 处理

在计算机上修整图像、直接输出图像或将图像传送到其他计算机上按不同的要求使用。

传统相机以胶片为感光材料,通过感光的原理,利用特殊的银盐或染料对强度

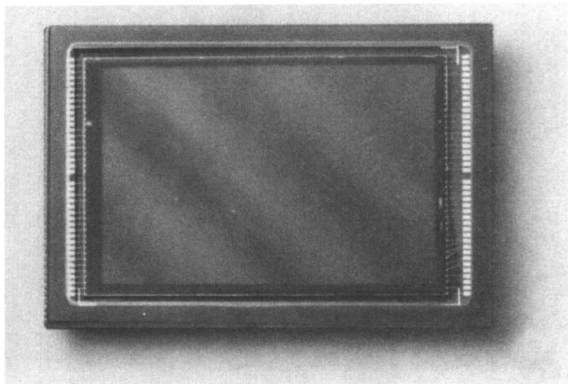


图 1—1

佳能单镜头反光数码相机采用的 CMOS 影像传感器

不同光线的敏感度来形成图像潜影,再通过后期化学手段来获得图像。它的图像载体是胶片,胶片的面积越大,就越容易获得清晰细腻的高质量图像。传统图像产生后通过胶片或照相纸等媒介可直接展示在人们面前,无须借助其他工具就可以直接观看到图像。不过,胶片等感光材料在一次成像后就无法变更,这类感光材料不具有重复使用的特性。

顾名思义,数码摄影即借助于数码成像设备(数码照相机)进行拍摄,照相机通过 CCD 来接收和记录影像。目前的传感器主要分为 CCD 与 CMOS 两种(图 1—1、图 1—2),它们相当于传统相机的感光胶片,

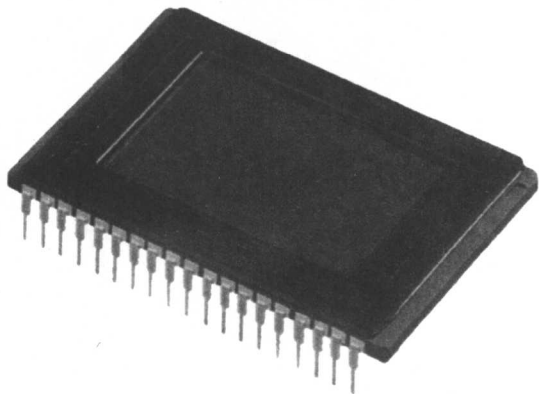


图 1—2

尼康 D2H 相机采用的 CCD 影像传感器

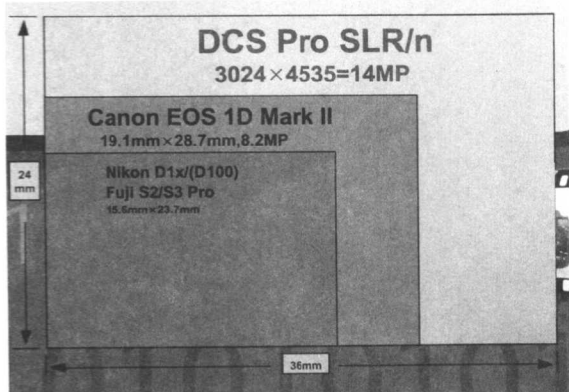


图 1—3

部分单镜头反光相机影像传感器面积比较

影像传感器面积越大，电子光敏元件数量也越多，记录的信息量就越大，得到的图像质量就越高，所以影像传感器面积(图1—3)的大小直接决定成像的清晰度和图像的放大倍率等。传感器上形成的图像经照相机上的数字影像处理器(图1—4)处理后又转存到各种不同的存储卡上，如CF卡、SD卡等，也可转存到微型硬盘上，这些存储介质

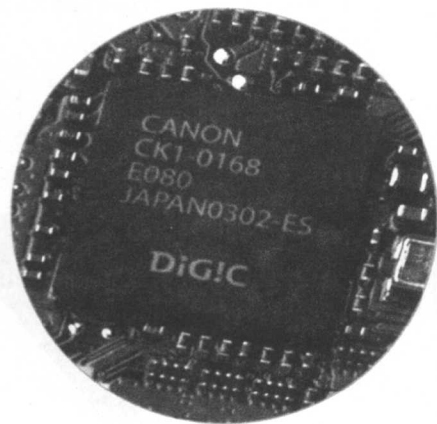


图 1—4

佳能 EOS 10D 相机采用的数字影像处理器

上的图像再传输到计算机上作修改或者输出等。与胶片不同的是，这些存储卡在将原存的图像删除后可重复使用，所以存储卡一般仅起着临时存放图像的作用。

数码照相机拍摄的数码图像原本是一组组电子数据，只有将这些数据通过电子计算机处理后会变成图像，要是没有计算机或者相关设备（其实数码相机也可以理解为一台简易计算机）便无法观看到图像。这也是数码图像和传统图像的本质差异之一。

三. 数码摄影更具灵活性

传统摄影在拍摄过程中常常受到胶卷感光度或者片种特性的制约，一般在拍摄半途不可能更换胶卷。为了适合不同需要，常常要携带几个机身(或几个装不同属性胶卷的后背)，有的拍摄彩色反转片，有的拍摄彩色负片，有的拍摄黑白片，在有的拍摄场合因为不能使用闪光灯，还需准备高感光度胶卷，不然无法完成拍摄。这样的结果是摄影者在体能和经济上都得承受较大损耗。

而数码照相机在使用上具有更大的灵活性，拍摄时摄影者可根据自己需要，随时改变感光度设定，一般普及型数码照相机感光度可以在ISO100~ISO400之间调节，而单镜头反光数码相机的感光度范围已经达到了ISO50~ISO1600，非常宽泛的感光度调节可满足从高亮度场景到夜景等照度很复杂的拍摄题材的需要。而且拍摄到的数码图像通过后期简单处理，就可以不同形式出现，包括彩色图像、黑白图像、负像等(图1—5、图1—6为不同规格的数码相机，图1—7为单镜头反光数码相机的专用镜头)。当然数码相机上有不少传统相机所没有的操作按钮，需摄影者体会使用(图1—8)。



图 1—5

佳能EOS—1DS为1100万像素，是一款影像传感器面积与135相机底片面积相同的数码相机。



图 1—6

奥林巴斯E—1 4/3型单镜头反光数码相机

四. 数码图像管理更方便

传统照片和数码照片以不同形式出现，前者是实物照片或者底片，后者是数据文件，所以在管理上具有明显的差异。传统照片作为实物，它采取传统实物管理方式，比如说需要相对较大的空间来存储、归类或转移照片等，在复制时需要按照图像出片的要求，通过暗房放大等等。

而数码图像在管理方面具更大灵活性，因为是电子数据，可以通过计算机来管理。只要计算机硬盘容量足够，成千上万的图像都可容纳；只要图像名称符合一定的逻辑性，计算机在瞬间可以按照指令将你所需要的图像展现在屏幕上。此外数码图像还可以作妙不可言的修改，还可以通过光盘等以很低的成本无限数量地复制相同质量照片数据或打印照片，非常便捷（图1—9、图1—10为各种用途的打印输出设备）。

数码图像可以远距离迅速传送而没有丝毫损失，这在传统影像中无法做到；要是传统影像通过特快专递送稿件的话，一般到外地城市等都要10来个小时以上，而将数码图像通过国际互联网传送到异国他乡也不过几分钟时间，这些特性不但在新闻摄影中有极其重要意义，而且在广告摄影、印刷行业以及商业性的情报摄影、公安侦破甚至军事摄影等领域都有着无可替代的意义。



图 1—7

适马公司为单镜头反光数码相机开发的专用镜头

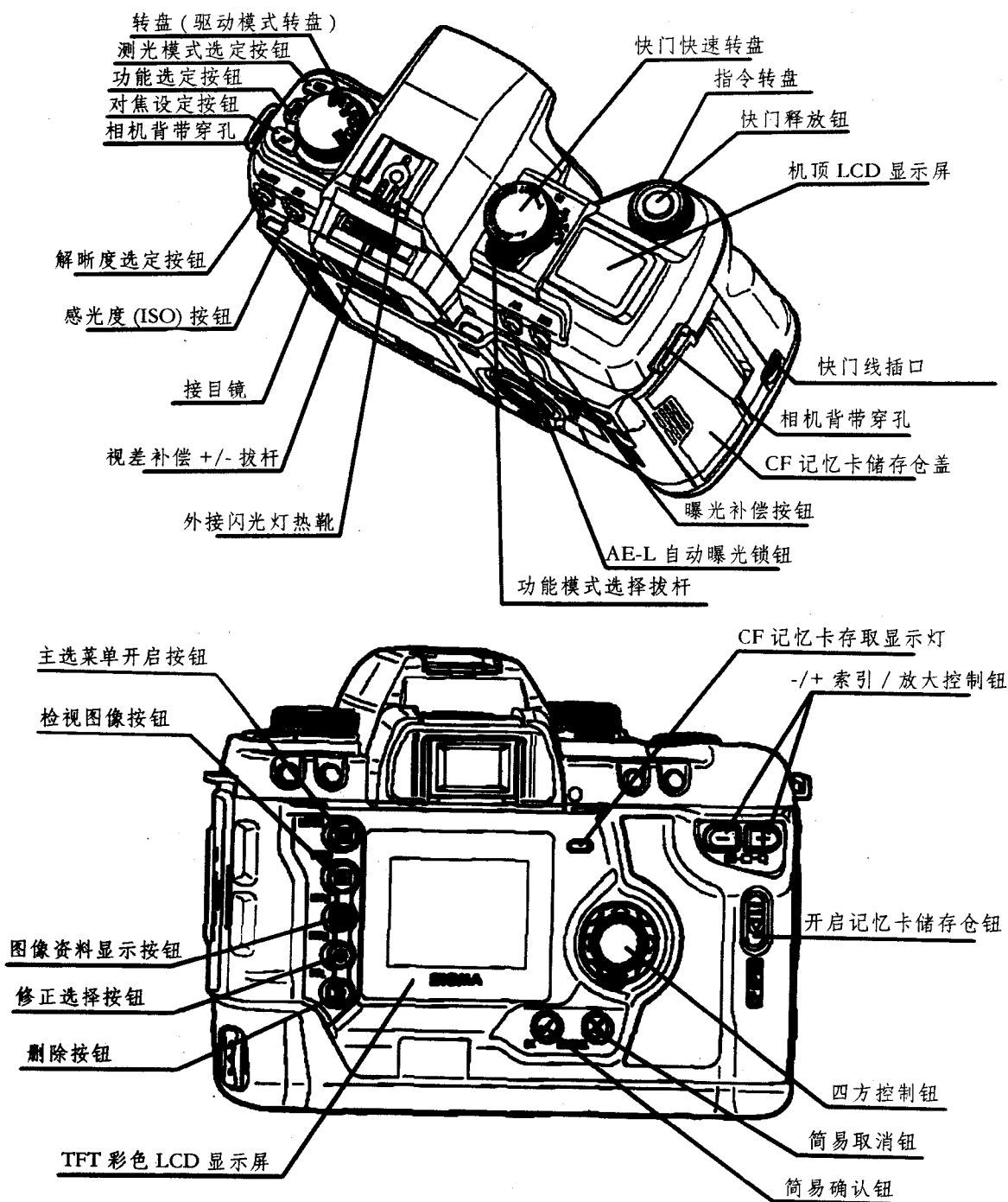


图 1—8
常见单镜头反光数码相机上的操作按钮



图1—9

数码照片终端处理器上有各种读卡器，可以传送数码照片到主机上供输出用。

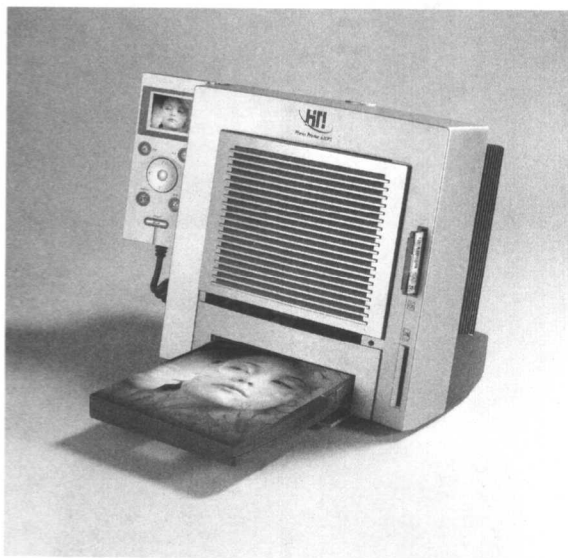


图1—10

热升华照片打印机

五. 对摄影者的要求不同

进行传统摄影，一般对摄影者没有电脑知识的要求；进行数码摄影，需要摄影者稍有些电脑知识。当然没有电脑知识，有使

用传统相机的经验，在拍摄时没什么问题，同样可以获得很不错的数码图像。但是对图像作修改管理时会有所不便，而且你对数码摄影创作的参与深度也受到一定限制，实施的创意有限，获得的乐趣也同样有限。在电脑中利用图像处理软件能将一个很平凡的数码图像进行翻天覆地的改观，这是依靠传统暗房手段无法实现的。

尽管数码摄影和传统摄影有诸多不同点，但在原始数码图像的产生过程中，对摄影者的创作意识和美学修养方面的要求是相同的，摄影者最好具有传统摄影的知识，凡是对传统摄影语言理解深刻并运用娴熟者，在数码摄影时也更容易获得高质量的图像，因为在用光、构图、布局立意以及色彩关系处理等方面，传统摄影和数码摄影的原理是相通的。

数码摄影与传统摄影比较有不少优势，正是这些优势使数码摄影充满了魅力。特别是数码图像那便于修改、便于管理、便于复制、便于传输的优势，更加符合现代生活的节奏，因此数码摄影令人刮目相看。新时代的摄影者若能利用好这些优势，无疑将大大有益于自己的摄影活动。

第二节 数码摄影史话

数码摄影技术是随着电子计算机的发展而逐渐发展的新技术，到目前为止虽然仅有12年左右的历史，但它一诞生就显现出强大优势和巨大的生命力。自从1995年第一台数码相机面世以来，数码相机就以超高的速度在数量上及技术上迅速迈进，从最初面向专业用户（专业摄影师、摄影记者）到逐步走向平民百姓，性价比不断提高。同时，随着电脑、互联网和信息家电的不断发展，现代社会已经将人们的生活带进了数字化的信息时代，人们要求随

时随地采集数字图像, 数字录像, 数字声音, 以便储存、检索以及与他人交流等, 所以数码相机大有取代传统相机而成为主流摄影器材的趋势。

早期的数码相机受到硬件和相关技术制约, 像素相当低, 从30万左右开始, 到后来的80万左右, 大都低于100万。拍摄的图像尺寸很小, 主要供在电脑屏幕上观看。如索尼的玛维卡数码相机当时采用3.5英寸软盘作为存储介质, 在1.44MB软盘上就可存储数十张数码照片, 而现在以很普通的400万像素数码相机拍摄一张图像, 如果以JPEG压缩格式存储, 就达到了1.7MB以上, 而用800万像素相机拍摄, 每张图像要达到3.5MB左右, 很显然即使用两张软盘也无法存储一张照片。从1999年下半年开始, 200万像素的数码相机渐渐成为市场的主流, 而目前已经流行500万到800万像素的数码相机了。

在两伊战争期间, 国外媒体的不少摄影记者已开始使用数码相机。之后日本和我国香港地区的摄影记者在体育比赛中也开始广泛使用数码相机拍摄和发稿。相对来说, 我国内地摄影记者使用数码相机的历史比较短, 大约仅为6年时间。相对来说, 由于通讯社记者的发稿更讲究时效性, 所以他们率先使用数码相机。

在数码相机的发展过程中, 柯达、索尼、富士等大公司为推动数码相机的发展起了举足轻重的作用。柯达公司作为老牌的胶卷制造厂商, 也是数码相机市场早期的开拓者及培育者。20世纪90年代末的数码影像革命正是因为柯达公司的推动而爆发的。而索尼公司也开发了大量的相关技术专利等, 仅仅从数码相机使用的存储介质而言, 就开发过使用1.44MB的软盘, 8cm的光盘, 索尼专用的记忆棒, 直到最近推出的F828相机上的兼容记忆棒和CF卡双通道, 从选择通用的存储介质开始到专用介质, 最后又返回到

通用介质, 以适合广大用户和市场的需

求。为了适应一般用户拍摄录像的需求, 现在不少数码相机都具备摄像功能一般可以拍摄2分钟左右的活动影像, 有的照相机拍摄时间随存储介质的容量可作长时间拍摄(图1—11), 还可以同时录音, 这在一定程度上扩大了数码相机的使用功能。

目前的高级数码相机如尼康的D2H(图1—12)还具备无线发送数码照片的功能, 这无疑为摄影记者即时采访即时发稿提供了极大的便利。近年来一系列的月球

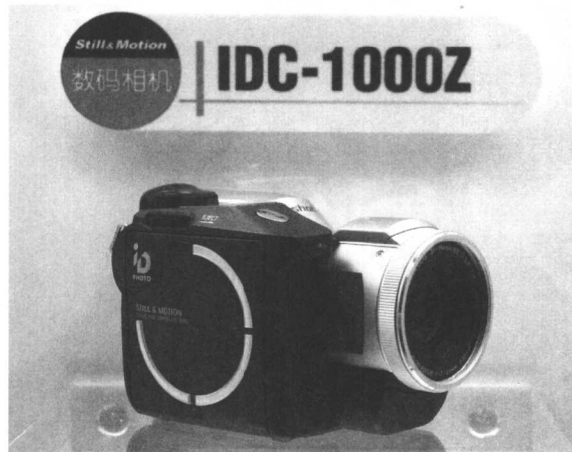


图1—11
具有较强摄像功能的数码相机



图1—12
可每秒拍摄8幅照片的尼康D2H数码相机

和火星科学探测活动和人类宇宙探测器首次接近土星的活动,都是利用数码摄影技术将相关的图像发送到地球的。我国首位宇航员杨利伟也是用携带的数码相机从太空拍摄地球照片的,数码摄影在航天领域中的优势是传统摄影不可比拟的。

第三节 数码照相机

数码相机从诞生到现在虽然只有12年的历史,但其发展势头相当迅猛,许多曾对数码相机持怀疑态度者也纷纷加入到数码摄影领域,同时数码相机的价格逐年大幅下降,但相机的性能和成像质量却随着数码科技的发展而大幅提升,所以现在正是选购数码相机,领略数码摄影乐趣的时候了。

目前市场上数码相机的种类很多,常见的主要有以下几个大类。了解相关的知识,有助于摄影者选择到适合自己的数码照相机。

一. 单镜头反光数码相机

单镜头反光数码相机主要是为专业摄影领域设计的数码相机,它代表着数码相机的顶尖水平,各厂家生产的单镜头反光数码相机在图像分辨率和相机功能等方面目前已经达到和传统单镜头反光相机不相上下的地步,有些功能已经远远地超过了传统单镜头反光相机。如柯达DCS Pro SLR/n单镜头反光数码相机已经达到1400万像素,具有ISO64~ISO1600超宽感光度范围,影像传感器尺寸为 $24 \times 36\text{mm}$,达到了传统135相机同样的像幅,且其成像质量已可和传统120相机的成像品质媲美。

适马SD-10相机采用新型的影像传感器,采用目前全球唯一的每一像素中都拥有三层RGB影像色彩感测元件的影像传感器,它能生成更加锐利、分辨率更

高、色彩层次更加丰富的真彩数字影像。其CMOS影像传感器有效尺寸为 $13.8 \times 20.7\text{mm}$,每层感光晶片上总像素达到340万,总有效像素为1029万,其色彩还原相当好。

佳能的EOS-1D Mark II相机为820万像素专业级相机,它是世界上自动对焦连拍速度最快的数码单镜头反光相机之一,每秒钟可拍摄8.5张,能连续拍摄40张JPEG或20张RAW格式的文件。它有20万次快门使用寿命,CMOS影像传感器尺寸为 $28.7 \times 19.1\text{mm}$,焦距转换倍率只有1.3X,比较有利于使用传统单镜头反光相机的配套镜头。如佳能20~35mm变焦镜头在该机身上使用时,相当于26~45.5mm,仍然具有良好的适应范围。EOS-1D Mark II采用了12种菜单语言,包括适应中国市场的简体中文菜单,方便了中国摄影者的使用。

尼康D2H数码相机也是当前很有特色的专业相机之一,尽管只有400万像素,但可说是新闻摄影的利器。它启动迅速适合抢拍新闻,开启相机后马上可以每秒连续拍摄8张,还可连续快拍多达40张JPEG格式的图像或25张RAW格式的图像,也就是说它可以一口气拍摄超过相当于一卷36张装胶卷的张数,显然其连拍功能已明显超过传统相机。尼康D2H的快门时滞仅为37ms,和尼康F5传统单镜头反光相机相同。尼康D2H还可通过无线传送器WT-1作FTP文件传送,这对于需要拍摄和发送新闻照片的摄影者来说,可谓如虎添翼。

日本富士数码单反相机FinePix S3 Pro,搭载了第四代超级CCDSR传感器(有效像素617万)可以达到相当于1230万像素的成像质量,其影像传感器规格为 $23 \times 15.5\text{mm}$ 。聚碳酸酯一体化机身采用尼康F卡口,双快门钮的设计使摄影者无论水平拍摄还是垂直都能保持舒适的握持姿势。

“智能闪光”功能与D—TTL全开光圈测光相结合,在尼康DX系列闪光灯的帮助下,可以确保获得最佳曝光。PC同步端子则可以提供连接其他闪光灯或外接影楼灯等,扩展了相机的适用范围。

不过上述单镜头反光数码相机的价格都不低,对于业余摄影者而言,可另选择性价比较高的单镜头反光数码相机,如尼康D70和佳能EOS—300D。这两款在售价上比较接近的相机,特别适合原来就有该品牌传统单镜头反光相机的摄影者,因为原来的交换镜头可以和现在的数码机身配合使用,只不过焦距有所延长而已。这两款相机都有610万有效像素,由于采用了较大尺寸的影像传感器,因此有效地改善了信噪比和扩大了相机捕捉信号的动态范围。

其中尼康D70的CCD面积为 $23.7 \times 15.6\text{mm}$ (焦距增加倍率为1.5X),采用机械电子混合快门,最高快门速度为 $1/8000\text{s}$,闪光同步速度为 $1/500\text{s}$;AF Nikkor镜头都能适应D70机身;其快门时滞在同类相机中堪称最短;用JPEG格式可以连续拍摄144幅图像,相当于4卷36张胶卷的张数。

佳能EOS—300D是目前市场上价格最低的单镜头反光数码相机,影像传感器采用CMOS技术,面积为 $22.7 \times 15.1\text{mm}$ (焦距增加倍率为1.6X),这是佳能自行研发的新一代单层芯片结构高素质CMOS影像传感器,其感光度范围为ISO100~ISO1600,快门速度为 $1/4000 \sim 30\text{s}$,具有多种曝光控制模式,是性价比很高的相机之一。

二. “4/3系统”单镜头反光数码相机

奥林巴斯E—1数码相机可谓是真正意义上的数码单镜头反光照相机,它配有500万有效像素数的CCD,它所有的镜头、闪光

灯等都是为数码摄影而设计的,它首次采用了数码单反相机系统的新标准——“4/3系统”。按这一系统设计的数码相机可在保证数码图像质量的前提下,实现相机体积的小型化。

“4/3系统”主要采用了4/3型感光元件,连接镜头和机身的镜头卡口也采用公开标准,因此“4/3系统”还是一种与其他厂家相机和镜头具有互换性的新一代标准,适马公司已开始为该系统开发相关的配套镜头。奥林巴斯的“E—1”数码相机机身采用轻质坚固的镁合金制造,重量只有660克,具有防尘防水等满足专业摄影师苛刻条件下使用的要求,有一个很重要的优点是针对数码单反相机在互换镜头时感光元件经常会粘上灰尘的问题,设计了“除尘系统”来减少和消除灰尘。镁合金结构做到了轻量和坚固的统一,还有防滴水结构以及150000次高耐用性的快门,实现了高机动性和高可靠性的结合。奥林巴斯为该相机配备了4个镜头和闪光灯。E—1也是该公司第一款可换镜头的数码单反相机。

三. 数码后背

对专业摄影来说,除了单镜头反光数码相机以外,利用120相机或座机也可以很方便地从事数码摄影,因为数码后背近几年发展也非常迅速。如“仙娜”数码后背是专为120相机和座机设计的,其图像大小为 4080×5040 ,达到2200万像素。用 $36.7 \times 49.0\text{mm}$ 的CCD影像传感器,尺寸比传统135胶片画幅还大,具有极高的成像质量。不过它的价格也相当不菲, $24.5 \times 36.8\text{mm}$ CCD影像传感器后背的销售价就要8.5万元,而 $36.7 \times 49.0\text{mm}$ 的CCD价格将可想而知。此外,高像素数码后背还有一些其他品牌,如以色列

的“飞思”、国产的“超意”等。这类高价格高像素的数码后背(图1—13)主要供应对象是需要拍摄大规格数码图像的婚纱影楼或广告公司等,因价格(一般都在6万到14万元之间)和使用便捷性(需要电源连接电脑)等因素的制约,目前在我国还不十分普及。但是它具有非常高的成像质量,也便于后期处理,预计未来几年内将在广告公司和大型婚纱影楼逐渐普及。

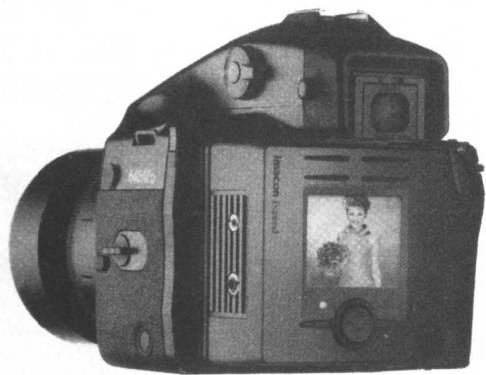


图1—13
装有数码后背的120相机

四. 800万像素类单反数码相机

2004年初,各大数码相机生产商都纷纷推出了800万像素的“类单反数码相机”。所谓类单反数码相机是指具有较高级配置和功能,类似于单镜头反光相机成像质量的相机,目前这类相机的共同特点是使用2/3英寸CCD,有800万以上像素,配备名厂高级镜头,所以也有人称它为“高端民用级数码相机”或“高端消费级数码相机”。

与数码单反相机不同的是,类单反数码相机的光路并不是通过镜头再经过反光镜反射到取景器,而是通过镜头把光信号直接传达给CCD传感器、由传感器再传达给

彩色LCD显示屏或者电子取景器。这类相机有各种适合专业摄影所需要的测光和曝光模式,可确保相机完全按照摄影者意愿获得高质量的图像。相机所配备的镜头的变焦范围也较大,一般为相当于传统135相机28~200mm的变焦范围(其中尼康8700为35~280mm,奥林巴斯8080为28~140mm),各厂家都为相机配了高质量的镜头以确保高质量的图像,这类相机可谓是“一镜走天涯”的理想器材。类单反数码相机800万像素不仅仅提供了更大尺寸的图像(最大成像尺寸为3264×2448像素),而且意味着使用更优化的图像处理芯片,在暗部层次和色彩还原等方面的成像质量也得到更大的提高,同时大规格的尺寸也为摄影者在后期对图像处理调整或剪裁等提供了更大余地。这类相机目前主要有这样几款:

索尼DSC—F828。这是800万像素类单反数码相机系列中最早推出的型号,它配有“卡尔·蔡斯”专为F828定做的28~200mm变焦镜头,由于使用了索尼自己开发的4色CCD,因此可得到更加自然的色彩还原。作为2003年下半年推向市场的产品,当时在摄影爱好者中曾经引起轰动,在网上被年轻人称为“恐龙级”数码相机。

尼康COOLPIX8700。它配备了尼康的35~280mm ED镜头,尽管该相机和其他相机相比,在镜头广角端的视角没有其他品牌广,但它在长焦一端多出的80mm为广角的不足作了适当的弥补,所以这款相机特别适合拍摄远景。该相机还配有可旋转的LCD,使用时很方便。

柯尼卡/美能达DiMAGE A2,该相机配有28~200mm/F2.4~F3.5的GT镜头,且具有防抖动功能,能保证使用长焦一端时的成像清晰度,这是相当有实用价值的功能。此外它具有92万像素的EVF取景器,通过EVF取景观察影像格外清晰细腻。

佳能 powershot Por1。它采用了佳能著名的 L 系列镜头,兼容佳能 EX 系列闪光灯,有可旋转 LCD 和 28~200mm/F2.8~3.5 的变焦范围,其 AF 系统可作快速而高精度的自动对焦,镜头中置有一片天然萤石镜片和一片超低色散镜片,还有两片非球面镜片,因此成像质量相当好。

奥林巴斯 C—8080 Wide Zoom。其镜头尽管只有 5 倍光学变焦能力(28~140mm),但是包含有 3 片超低色散 ED 镜片和 2 片可校正色差减少广角畸变的非球面镜片。它还采用新开发的 TruePic TURBO 影像处理器,通过该处理器可以有效提高相机的开机速度、改进快门延时和加快数据写入速度,提高图像质量。

五. 普及型数码相机

普及型数码相机也有人称之为“低端民用级数码相机”,它的阵容非常强大,其像素从 200 万到 500 万之间,国外主要品牌有佳能、索尼、奥林巴斯、卡西欧、富士、尼康、莱卡、柯尼卡/美能达、柯达、适马、宾得、京瓷、东芝、理光、松下、三星等。中外合资或国产的品牌也有很多,如凤凰、海鸥、联想、爱国者、明基、拍得丽等,而且每个厂家都有众多不同规格和型号。像佳能、索尼、奥林巴斯、尼康和美能达等厂家各自都已经开发了十多种甚至数十种型号,已经形成了许多不同系列,可以说是数不胜数。尽管是普及型相机,但厂家对它们的配件等都没有忽视,不少相机都配有广角或长焦附加镜等,有的相机还配备了潜水摄影的外壳等(图 1—14),实用价值也很高。

普及型数码相机的价格比较低,一般来说,200 万像素的相机,目前价格在 2000 元以下,有的甚至在 1000 元以下;300 万像

素的相机,价格在 3000 元以下;400 万像素的相机,价格在 3500 元以下;500 万像素及以上的相机,因为功能和档次的差异比较大,通常价格大都在 4000 元以上,高档的在 6000 元上下。由于数码相机的关键部件仍然在不断研发和提升过程中,在 2003 年上半年,500 万像素还属比较高的指标,但到了下半年,这种局面就被索尼的 800 万像素相机打破。因此对于摄影者来说,选择相机的关键是根据自己的经济实力和数码图像的最终用途作出决定,因为你或许永远也不可能买到最好最合算的相机,但只要能满足自己实际需要的就是合适的好相机。

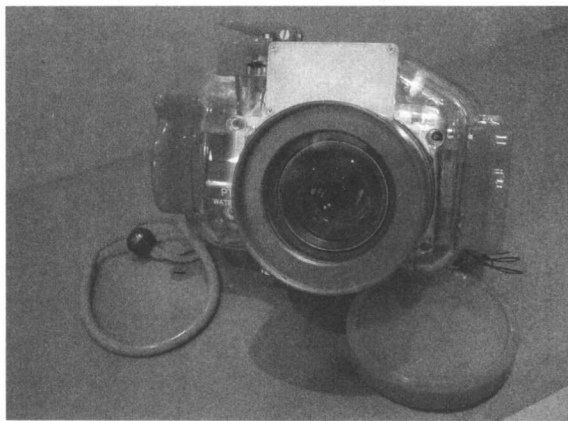


图 1—14

装有潜水摄影用外壳的数码相机

六. 选购数码相机的原则

对于基本没有经济收入的大中学生来说,数码相机的主要用途除摄影专业课之外,便是满足课余文化活动爱好,陶冶情操,拍摄的图像主要用于个人娱乐或制作网页等,一般可选择 200 万~300 万像素的相机,这样的相机价格比较低,要是购买国产品牌的相机,有的甚至不到 1000 元。用这类相机进行旅游留影、用来拍摄制作网页的照片或拍摄后期制成 5~6 英寸的照片等基本上没有问题。