

1 号书屋

数码照片怎么拍

林路 编著



福建科学技术出版社

1 号书屋

数码照片怎么拍

林路 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

福建科学技术出版社
Fujian Science & Technology Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

数码照片怎么拍/林路编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2009. 8

(1 号书屋)

ISBN 978-7-5335-3401-1

I. 数… II. 林… III. 数字照相机—摄影技术 IV. TB86
J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 118390 号

- | | |
|------|------------------------------------|
| 书 名 | 数码照片怎么拍
1 号书屋 |
| 编 著 | 林路 |
| 出版发行 | 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001) |
| 网 址 | www. fjstp. com |
| 经 销 | 各地新华书店 |
| 排 版 | 视觉 21 设计工作室 |
| 印 刷 | 福州晚报印刷厂 |
| 开 本 | 889 毫米×1194 毫米 1/32 |
| 印 张 | 4 |
| 字 数 | 96 千字 |
| 版 次 | 2009 年 8 月第 1 版 |
| 印 次 | 2009 年 8 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-3401-1 |
| 定 价 | 13.00 元 |
- 书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前言

这是一个数码影像技术大普及的时代，随着数码器材性价比的不断提高，数码影像的获取、处理以及发布的模式，正在一部分实用摄影领域逐渐取代传统的胶片技术。所以，从现在开始，掌握并且熟悉数码影像的方方面面，将是每一个摄影人的必修课。写作这本书的初衷也出于此。

其实数码摄影涉及很大的范畴，也就是说不仅仅局限于使用数码相机获取图像这样一个单一的途径。它所涉及的是一整个摄影图像技术处理和观念的转变空间。比如将传统的胶片影像转换成可以在电脑中处理的数字化文件，或者从因特网、电子光盘以及其他媒介上获得现成的数字化图像进行加工，都可以列入数码摄影技术的范畴。因此，一旦我们面对这样一个数字化的时代，所需要面对的就不仅仅是单向的技术层面，而是立体化的数字迷宫。从硬件的了解，到拍摄或选择其他方式获取数字化图像，以及得心应手地处理各种数字化媒介，都是我们应该面对的课题。

另一方面，在传统摄影向数码技术转换的空间，有些东西可能并没有发生本质的变化，许多技术尤其是获取影像和处理影像的观念，都可能是完全相同的。比如在街头抓拍一幅动感的画面，或者是在荒无人烟的野外面对气势逼人的瀑布，一台传统的胶片相机和一台数码相机在很多时候也许并没有本质的不同。因此，在这本手册中，我们给大家提供的既有全新的数字化空间的技术和观念，也保留了多少年来积累的实践经验和影像思维方式，以便让所有喜欢摄影的朋友举一反三，从真正的意义上享受摄影给我们带来的乐趣。

立足今天，享受数码技术带来的好处，在心灵的天空随意涂抹个性的色彩，是每一个摄影爱好者所梦寐以求的。从这里出发，终点并不重要，过程就是一切！

编者

目录

一、数码摄影器材准备 / 1

1. 数码相机的分类和选购 / 1
2. 数码相机的机身 / 3
3. 镜头 / 7
4. 存储卡 / 10

二、数码相机操作技术 / 14

1. 经常性设置 / 14
2. 白平衡设置 / 20
3. 光圈与快门控制 / 22
4. 测光模式选择 / 24
5. 曝光方式选择 / 28
6. 对焦方式选择 / 31
7. 场景模式选择 / 34
8. 图像回放及处理 / 36

三、数码摄影创意技法 / 39

1. 景深控制技法 / 39
2. 动感控制技法 / 45
3. 色彩控制技法 / 48
4. 平面构成技法 / 55

四、人像摄影及其修饰/72

1. 造型的选择/72
2. 光线的作用/75
3. 调性的营造/78
4. 心理与细节处理/81
5. 室外肖像/83
6. 生活快照/86
7. 儿童摄影/89
8. 人像处理技巧/92

五、风光摄影及其修饰/96

1. 相机的设置/96
2. 光线的选择/96
3. 天气的特征/99
4. 气氛的营造/105
5. 日出与日落/109
6. 山景的拍摄/112
7. 水景的拍摄/115
8. 风景画面调整/118

一、数码摄影器材准备

1. 数码相机的分类和选购

数码相机的分类

目前市场上的数码相机大约可以分为以下四种类型：家用型，适合一般家庭拍摄使用，自动化功能比较全面，有多种选择模式，在价格和质量上达到最佳的平衡，价格在2000~3000元之间；时尚型，外观设计更具时尚魅力但是功能略为简化的机型，适合年青一代和女性群体使用，价格在3000元上下；发烧型，适合摄影发烧友使用的一体化机型，功能更为强大，具有丰富的手动和自动功能，尤其是镜头变焦范围更大，广角镜头一端达到传统相机的28毫米左右，价格一般在6000元左右；单反型，单镜头反光数码相机，镜头可以更换，适合专业摄影师和高级数码发烧友使用，最高像素接近2000万，其拍摄效果可以和传统相机拍摄的反转片媲美，价格在6000元至数万元不等。

数码相机的选购要点

购置数码相机应该根据使用的需要和经济能力而定，不要一味追求高档。作为一般的家庭使用，300万像素左右的数码相机已经足可发挥其在生活中的作用。如果是出于专业摄影的需要，就应该选择一些著名品牌的单镜头反光数码相机，这类相



图中分别为家用型、时尚型、发烧型、单反型数码相机。需要根据各种综合条件进行选购，包括相机的像素、传感器类型和大小、使用的便利性以及外观等等。由于数码相机的更新换代很快，一味地追求新异反而会使选择变得无从下手，因此从实用的角度出发，才是明智的选择。



体型纤细的卡片机在市场上也十分流行，主要是携带方便，造型时尚，很受人们欢迎。注意最好购买有防抖功能的卡片机，避免机身小巧容易带来抖动的缺陷。

机的镜头以及附件大多和传统相机兼容，因此可以配合传统相机使用，降低从胶片向数码转换的成本。

以下是选购数码相机时必须重点考虑的规格、参数。

光学变焦范围：数码相机镜头的光学变焦范围，最长焦距和最短焦距之比称为变焦比。一般的小型数码相机变焦比在3倍左右，发烧型数码相机上10倍变焦比已经司空见惯。注意光学变焦和数码变焦的区别，因为后者并非是实际意义上的变焦，拍摄质量难以保证。

对焦系统：大部分的数码相机都具备了自动对焦系统，方便拍摄。但是如果需要获得更大的灵活性，建议选择有手动对焦功能的相机。

焦距换算：由于数码相机的CCD或CMOS尺寸一般都比普通的135相机所用的35毫米胶片小，因此镜头所拍摄的视角也会相应变小。选购时应该弄清楚实际焦距，以适合自己的拍摄风格。

拍摄模式：大部分数码相机都预置了多种拍摄模式，比如人像模式、运动模式、风景模式等等，以便拍摄出满意的照片。

电池续航时间：数码相机都是用电池提供拍摄动力的，因此对于电池的持续拍摄时间（续航时间）的选择也就显得非常重要。不管是使用哪一类电池，续航时间应该越长越好。

存储卡：数码相机在出售时会附送存储卡，这块存储卡的存储空间当然越大越合算。

建议在专卖店或正规的品牌店购买数码相机，并且要求开具详细的发票，填好保修单，避免买到水货，影响以后的使用。

在购买数码相机时，除了检查相机本身的质量，以及查看应该配备的一些附件，如计算机连接线、充电设备、软件光盘之外，还需要考虑购买备用电池、更大空间的存储卡，以及一些特殊的附件如滤光镜、附加镜头、三脚架等。

2. 数码相机的机身

小型数码相机和单反数码相机的基本特征



LCD面板

照相机上的小型彩色屏幕，不仅可以显示各种拍摄信息，同时可以通过这个屏幕取景，然后在屏幕上浏览已经拍摄的画面，对照片进行简单的处理。取景屏的分辨率有精度不同的区别，精度越高，显示的画面就越精细。

小型数码相机

变焦选择按钮

许多小型数码相机的镜头焦距都是可以改变的，因此在照相机的大拇指控制的区域，会有一个变焦选择按钮，通常以W和T两个英文字母显示，前者是向广角镜头方向转变，后者是向中长焦距镜头方向转变。此外，在浏览已拍摄图像时，这个按钮还具有放大和缩小图像的功能。

主程序按钮

数码相机主要程序的设定按钮，按下后可以进入多个层面的相机设定功能，通过下拉菜单选择拍摄前的设定以及拍摄后的浏览模式等。

程序选择按钮

这是一个具有方向键作用的按钮，主要用于对各种菜单的浏览和选择。可以对菜单进行上、下、左、右的选择，并且按下中心位置进行最终的确定。



单反数码相机

存储卡仓门

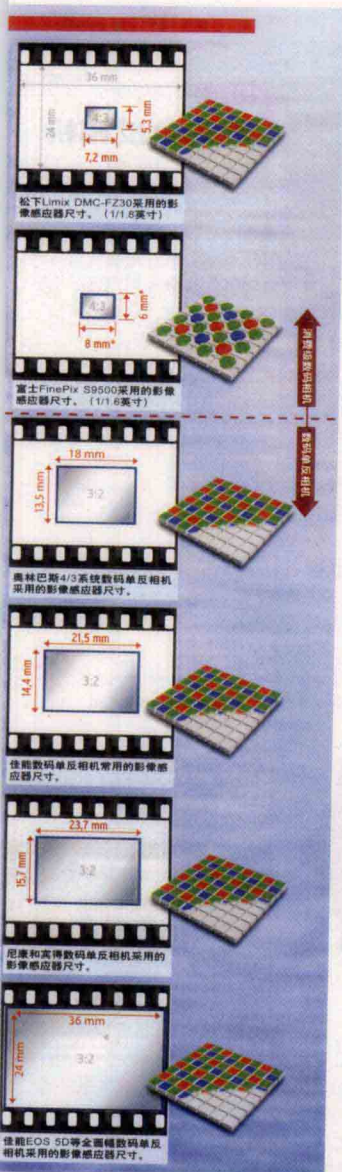
打开后可以置入或取出存储卡，以适合不同的存储要求和替换存储卡。一些照相机的存储空间可以容纳两种以上的存储卡，方便拍摄时的选择。

功能拨盘

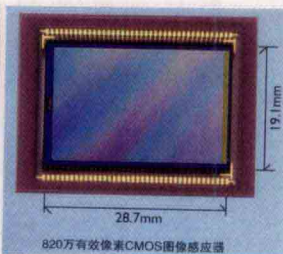
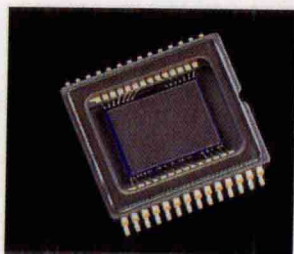
大部分数码相机上有相应的功能拨盘，为的是使拍摄的操作变得快捷简单。功能拨盘包括了一些常用模式的选择、在拍摄和浏览之间进行快速切换等。

取景器

单反数码相机和部分小型数码相机都有光学取景器。通过光学取景器可以直接取景拍摄。小型数码相机都同时具备了LCD液晶屏的取景方式，可以直接在屏幕上观看拍摄状态。光学取景器的好处是符合传统的拍摄习惯，同时相对液晶屏来说更省电。



图为数码相机传感器大小规格的对照。



数码相机的光电传感器主要有两种：CCD（左）和CMOS（右）。前者具有较长的历史，特点是技术相对比较成熟，成像质量稳定，主要为索尼公司所垄断，生产成本较高，但是占得市场先机。后者特点是对光线敏感，传递速度快，更省电，成本也低，开发商以佳能公司为主要代表。

数码相机是将“原始影像”直接转化为光的亮度和色彩的数据并加以记录的工具。和传统相机比较，数码相机的结构有很多相同之处，比如镜头、机身的前部结构，以及一些快门、光圈等装置都非常类似。两者都是通过被摄景物反射的光线使感光材料发生变化，从而记录图像。然后将这种变化放大或者强化，使之可见。只不过传统相机是通过化学药剂，数码相机则是电子手段而已。

光电传感器

与传统相机比较，数码相机最为重要的不同就是采用了光电传感器，它是一块平面的感光半导体材料。拍摄时受光单元产生电荷并转化为光强数值，这些数值集合起来形成了影像的数码文件，存放入相机的存储空间里。因此，这一部分实际上取代了传统的胶片，因此变得更为直接和快捷。事实上，数码相机所有的拍摄阶段都在相机内部完成了，包括捕

捉图像，图像信号转换处理和存储。而传统相机则将图像处理和存储放在相机外完成。

传感器的规格

数码相机的光电传感器有不同的规格大小，最常见的有：

1/3系统和2/3系统，实际感光面积分别为4.8毫米×3.6毫米和8.8毫米×6.6毫米，多用于袖珍型、全自动型数码相机上。由于感光面积较小，成像的质量受到一定的限制，但是成本较低，市场的普及率很高，家庭摄影和业余摄影者乐于选用。

4/3系统，实际感光面积为17.8毫米×13.4毫米，大约是2/3系统实际感光面积的4倍。在像素、噪点以及感光面积三方面达到了较合理的平衡，是奥林巴斯单反相机主推的传感系统。

APS尺寸系统，实际感光面积约为25.1毫米×16.7毫米，为目前中高档单反数码相机普遍采用的传感器尺寸。

全画幅系统，实际感光面积接近36毫米×24毫米，和传统的135胶片的感光面积相似，所以称为全画幅。由于制作工艺和成本等原因，目前只用于极少数顶尖的单反数码相机上，以佳能相机为代表。

像素的概念

当传感器和光电转换系统配合时，就能产生我们所需要的数码影像。而数码影



我们最终看到的图像文件的本来面目都是数量庞大的“0”和“1”两种符号按一定的规则形成的集合，尽管这是一种异常复杂的“天书”，但是数码相机和计算机已经完成了相互间的“沟通”，转换成我们视觉可以辨认的图像，因此在使用和处理上变得格外方便。

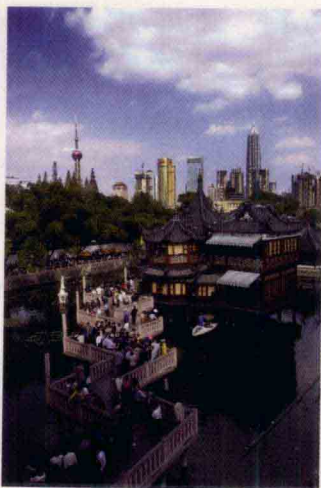


这是世界上第一款可以双重取景的数码单反相机。既可以通过传统的光学取景器取景，也可以通过翻动的液晶取景屏取景。



如今传感器为全画幅的数码相机，它的传感器面积和传统135胶片的尺寸相当，因此标准镜头的概念也可以依此类推。但是如果传感器的面积发生变化，标准镜头的概念也会发生相应的变化。佳能EOS 1D Mark II 相机。图片选自佳能样片。

当面对一般广角镜头无法容纳的大场景时，通过超广角镜就能展现宏大、壮观的气势，产生更强烈的抒情色彩。尼康D1X相机。张千里 摄



像则是由数以百万微小的图像元素组成，这些元素一般称为像素。这些像素存储在数码相机或者计算机内，采用的基本计数方式是二进制的计数方式，也就是以“0”和“1”的组合构成。

从一般原理上说，传感器的像素越高，数码相机的成像能力就越好。除此之外，数码相机的成像质量还取决于传感器的动态范围。传感器的动态范围指传感器再现影像阶调的程度，以及所能达到的影像质量水平，相当于银盐影像中影像层次的密度范围。

取景器

数码相机的取景器有多种样式。最简单的取景器就是一个液晶显示屏，用液晶显示屏显示取景的范围。大部分一体化数码相机除了液晶显示屏之外，还有一个光学取景器，可以在关闭液晶显示屏的情况下进行取景，以节省电力。单反数码相机一般只有光学取景器，延续了传统单反相机的取景模式。

显示屏

数码相机有一个液晶显示屏(LCD)，这个液晶显示屏除了用于取景外，还有两个相当重要的功能：回放拍摄的影像，显示相机功能

菜单的各种信息。不同显示屏之间的区别主要是在精度上，精度高的显示屏更有利于清晰显示图像，对拍摄到的图像进行判断。

3. 镜头

数码相机的镜头根据其构造一般可以分为两大类：与机身一体化的镜头和独立的镜头。前者作为一体化数码相机，主要类型为家用型、时尚型以及发烧型，后者则是延续了传统单镜头反光相机的模式，将镜头和机身分离，更适合专业摄影师的创作需求。

镜头的换算系数

由于大部分数码相机的CCD或CMOS尺寸一般都比传统的135相机所用的35毫米胶片小，所以镜头所拍摄的视角也会相应变小。因此在数码相机的镜头焦距上，常常有一个换算的说明，比如数码相机8~32毫米的变焦范围，相当于35毫米相机24~96毫米的变焦范围，因此在购买数码相机时必须考虑这一点。如果是在非全画幅系统单镜头反光数码相机上使用传统镜头，则需要乘上一个固定的系数，如1.5倍。具体的计算公式为：镜头系数=135胶片对角线长度/影像传感器有效成像面积对角线长度。比如一支28~70毫米的变焦距镜头，用在一台APS尺寸传感器的数码相机上，乘上1.5的系数，就变成了42~105毫米的变焦镜头了。



用超长焦镜头拍摄的画面更为简洁、精炼、饱满，能细致入微地描绘和再现景物的细节、质感，并能突出主体，虚化前景和背景，吸引观众的视线。尼康D1X相机。张千里 摄



将以往传统相机的镜头用在非全画幅的数码相机上，其结果是传统镜头的广角部分被抑制，长焦距部分则得到大幅度的延伸。

变焦镜头也可以分为两大类：和机身一体化的变焦距镜头（右），以及独立使用于单反相机上的变焦距镜头（左）。



一体化设计的变焦方式优点是方便快捷，操作比较灵巧，缺点是由于推按的范围有限，因此变焦的精度不是很高，往往难以定位在非常准确的位置上。



数码相机的光学变焦

在手动变焦镜头中，一体化数码相机的变焦镜头和单反相机的变焦镜头是有一定区别的。前者由于镜头和机身完全融为一体，因此在相机的大拇指

控制区域，往往会有一个变焦选择按钮。这个变焦选择按钮通常以W和T两个英文字母显示，按下W则是向广角镜头方向转变，按下T则是向中长焦距镜头方向转变。拍摄前只要向这两个方向推动，就能完成焦距的变化。此外，在浏览已拍摄图像时，这一按钮还具有放大和缩小图像的功能。而在一些高端的发烧型数码相机上，往往将变焦方式也设计成单反相机的模式，以手动旋转的方式进行细微调整，适应更为专业的拍摄需求。

数码相机的数码变焦

小型一体化数码相机除了光学镜头变焦之外，还常常设有数码变焦功能，通过图像放大器模拟变焦效果。由于数码变焦只是一种像素充值的方式，对于JPEG格式来说，数码变焦的效果略优于后期插值放大的图像效果，但对于无损的TIFF或RAW格式来说，数码变焦适得其反。

数码相机的微距模式

然而对于小型的一体化数码相机来说，微距摄影反而变得轻而易举。这主要是因为小型一体化数码相机的传感器尺寸都比较小，因此可以和镜头吻合形成近距离拍摄的优势。许多小型数码相机的微距距离已经可以缩短到1厘米左右，也就是可以在距离被摄体1厘米的位置上获得纤毫毕露的视觉影像。微距模式的使用非常简单，只要在拍摄时按下带有一朵小花标志的按钮，液晶显示屏上就会显示同样的标志，也就可以靠近被摄体进行拍摄。一般情况下，使用变焦镜头数码相机的微距模式，位于广角镜头端的微距可以距离被摄景物最近。如果选择中长焦距变焦位置进行微距拍摄，则会距离被摄者较远些，好处是对被摄体的干扰较小。

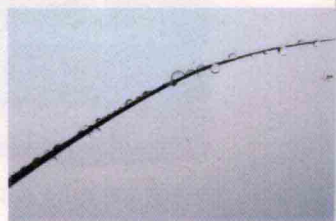
广角附加镜和增距镜

广角附加镜和增距镜是专为小型数码相机设计的。前者因为数码相机使用的CCD或CMOS或尺寸都比较小，受到制造工艺的限制，镜头的变焦范围有限，尤其是在广角端的范围往往受到更多的限制，常常只能达到35毫米左右，难以容纳大

通过专用的接环将广角附加镜装在相机的镜头前面，就能有效地拓宽拍摄范围，既经济又方便。



数码变焦在一般情况下并无实用价值，只是给拍摄者带来一种心理上的安慰，并且往往成为经销商迷惑购买者的一种手段。建议购买时不要将数码变焦范围计算在总体的变焦范围之内。在拍摄时应该根据需要关闭相机上的数码变焦功能。



一体化数码相机的微距模式在使用中往往会出现视差，也就是从取景屏幕上看到的画面可能会和实际得到的画面范围有所差异，这属于正常的现象。索尼F88相机。
林路 摄

范围的空间场景，因此广角附加镜是拓展拍摄视角的最佳选择。后者则相反，是为延长焦距而设计的。

购买广角镜和增距镜，有两个参数最为重要：一个是口径，另一个是倍率。广角镜的倍率分为 $\times 0.5$ 、 $\times 0.7$ 等等，数值愈小表示视角角度愈广，但是过于宽广会造成画面变形，这一点在选购时要特别注意。

4. 存储卡

数码相机是通过电子存储卡存储图像的。电子存储卡又称移动存储器，在传输速度上有低速和高速之分，价格也因此不同。一片高容量的存储卡就像是数十卷胶卷，装卸和更换都不必在暗室中进行。由于采用数字化的记录方式，拍摄后的图像当场可以浏览，不满意的画面也能当即删除。

存储卡的分类

存储卡的类型很多，主要有以下分类：CF卡，英文名称为Compact Flash，又称闪存卡。MMC卡，英文名称为Multi Media



xD卡因其体积更小，传输速度快，发展前景一片光明。



CF卡兼容性最好，价格也低，据说从3米处跌落也不会损坏。缺点是体积较大，无法用在迷你型数码相机上。



MMC卡整体性能良好，和其他的数码器材如MP3、手机等标准一致，有很好的兼容性。日立公司在MMC卡的基础上新近开发了RS-MMC卡—超小型电子存储卡，体积约为MMC的一半，沿用MMC的7针接口。可以通过随卡附送的适配器向上兼容，拓展了适用范围。