



数 码 摄 影 丛 书

最新
修订版

数码摄影 66问

赵道强◎著



DIGITAL
PHOTOGRAPHY
TECHNIQUE 66

- ◎ 数码相机的使用方法和拍摄技巧大揭密
- ◎ 数码摄影初学者的入门导师, 数码摄影爱好者的参考伴侣



中国摄影出版社

数码摄影

66

问

赵道强◎著

DIGITAL PHOTOGRAPHY
TECHNIQUE 66

中国摄影出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数码摄影 66 问 / 赵道强编著. —北京: 中国摄影出版社, 2007.1

ISBN 978-7-80236-031-0

I. 数... II. 赵... III. 数字照相机—摄影技术
IV. TB86-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 117578 号

责任编辑: 陈凯辉

装帧设计: 新知互动

书 名: 数码摄影66问

作 者: 赵道强

出版发行: 中国摄影出版社

地址: 北京东单红星胡同 61 号 邮编: 100005

发行部: 010-65136125 65280977

网址: www.cpgph.com

制 版: 北京新知互动广告设计制作有限公司

印 刷: 北京君升印刷有限公司

开 本: 32 开

印 张: 4.25

印 次: 2009 年 7 月第 3 次印刷

印 数: 8001—11000 册

I S B N 978-7-80236-031-0

定 价: 32.00 元

版权所有 侵权必究

| 前言 |

随着计算机和数码产品的发展与普及，数码相机逐渐走进寻常百姓家，成为人们日常生活中一个休闲娱乐的组成部分。

数码相机从出现发展至今，其功能越来越完备，使用也越来越方便，但是对于专业摄影知识相对较少的广大摄影爱好者来说，在使用数码相机拍摄照片的时候，还会遇到许多具体的问题。

本书针对摄影知识掌握程度参差不齐的广大摄影爱好者，从数码相机的结构原理到使用方法，从数码照片拍摄的基本技法到创作的表现形式，根据摄影过程中可能遇到的问题，由浅入深逐一发问，并结合图例，进行生动细致的讲解。起点相对较低，内容涉及较广，循序渐进地将数码相机的使用方法和拍摄照片的得力技巧献给摄影爱好者。通过对本书的阅读，你不仅可以对数码相机使用有一个全面细致的掌握，并可以在阅读的过程中了解一些行之有效的拍摄方法。所以，本书不仅适合刚刚接触摄影的朋友们进行自学，也便于喜欢摄影的朋友们在创作中出现问题随时查阅。

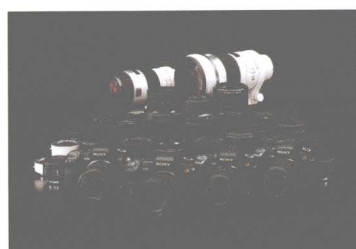
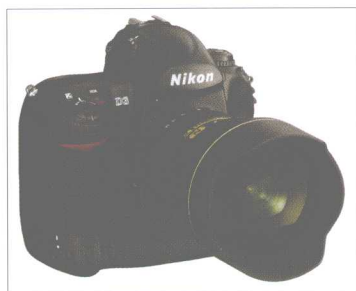
当然，本书中提供的一些拍摄方法，不是摄影公式、守则，这需要摄影爱好者灵活掌握，活学活用，在学习的过程中不断发现问题并解决问题。实践是提高摄影水平的一个最重要的环节，摄影知识的学习是不能与实际拍摄分离的，读者在不断学习与实践的过程中，可以培养自己的创造力与表现力，这样才能使自己的摄影水平不断提高，不断创新。

限于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。

最后，还要特别感谢模特朱泓与摄影师刘佳悦对拍摄本书图片的支持。

编者

CONTENTS | 目录

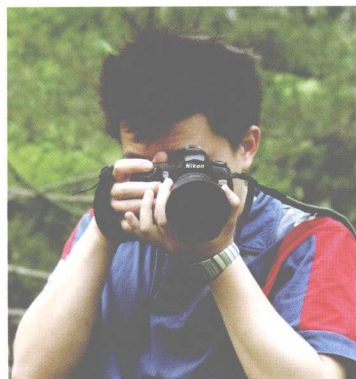


PART01 器材问题 /1

- 01 什么是数码相机? /2
- 02 数码相机和传统相机有什么区别? /3
 - ◎ 成像效果不同 /3
 - ◎ 存储介质不同 /4
 - ◎ 输入输出方法不同 /4
- 03 轻便型数码相机有哪些特点? /5
- 04 什么是数码单反相机? /6
- 05 什么是数码相机的分辨率和色深度? /8
 - ◎ 数码相机的分辨率 /8
 - ◎ 数码相机的色深度 /9
 - ◎ 分辨率、色深度和图像质量的关系 /10
- 06 数码相机的感光度如何计算? /10
- 07 数码变焦和光学变焦有什么区别? /12
- 08 选购数码相机时要注意相机的哪些部件的质量和参数? /13
 - ◎ 品牌因素 /13
 - ◎ 感光元件与像素 /14
 - ◎ 镜头因素 /14
 - ◎ 显示屏因素 /15
 - ◎ 电源因素 /16
- 09 怎样选购适合自己的数码相机? /17
 - ◎ 选择适合自己需要的数码相机 /17
 - ◎ 购买数码相机时要充分考虑自己的经济能力 /18
 - ◎ 选择数码相机时要全面系统的考虑 /19
- 10 怎样对数码相机进行保护? /20
- 11 清洁保养数码相机需要哪些工具? /22

PART02 基础问题 /23

- 12 什么是光圈值? /24
- 13 什么是快门速度值? /25
- 14 什么是光圈优先曝光? /25



15 什么是快门优先曝光? /27

16 什么是程序自动曝光? /28

17 什么是自动包围曝光? /29

18 怎样才算正确曝光? /30

19 景深与光圈和焦距的关系? /31

◎ 光圈与景深的关系 /31

◎ 焦距与景深的关系 /31

◎ 景物距离与景深的关系 /32

20 拍摄时如何控制景深? /32

21 什么是自动闪光灯? /35

22 什么是强制闪光模式? /36

23 什么是减弱红眼闪光模式? /37

24 怎样防止相机抖动? /38

25 怎样正确把握相机? /39

PART03 拍摄问题 /43

26 摄影的画面如何构图? /44

◎ 直幅与横幅构图 /45

◎ 三角构图 /46

◎ S 构图 /46

◎ 对比构图 /47

◎ 对称构图 /47

◎ 矩阵构图 /48

◎ “三分法”构图 /48

◎ 其它常用构图 /49

27 拍摄点与画面的变化? /51

◎ 不同的摄距与画面的效果 /51

◎ 不同的方向与画面效果 /51

◎ 不同的高度与画面效果 /52

28 摄影构图应注意的问题? /52

◎ 画面简洁 /52

◎ 主体与衬体相适宜 /53

◎ 对比形象, 均衡结构 /53

◎ 构图时应注意哪些细节 /53

CONTENTS | 目录



29 摄影中点、线、面如何构成?/55

◎ 点性构图 /54

◎ 线性构图 /55

◎ 面性构图 /56

30 如何突出拍摄主体?/56

31 如何利用前景和背景?/59

◎ 突出拍摄主体 /60

◎ 丰富主体内涵 /61

32 画面中的线条如何运用?/61

33 什么是直射光?/63

34 什么是散射光?/64

35 什么是光位?/65

36 什么是顺光?/65

37 什么是侧光?/66

38 什么是逆光?/67

39 顺光摄影有什么特点?/68

40 侧光摄影有什么特点?/69

41 逆光摄影有什么特点?/70

42 怎样选择合适的拍摄角度?/72

43 怎样选择合适的拍摄高度?/73

44 怎样选择合适的拍摄距离?/74

45 如何正确的选择光位?/77

46 摄影的表现手法有哪些?/79

◎ 比例关系 /80

◎ 明暗对比 /80

◎ 冷暖对比 /80

◎ 虚实对比 /81

◎ 动静对比 /81

47 怎样增强画面的空间感和立体感?/81

48 怎样处理好画面的色彩布局?/83



PART04 题材问题 /85

49 怎样拍摄好风景照?/86

- ◎ 选择最佳的拍摄题材 /88
- ◎ 选择好拍摄地点 /88
- ◎ 选择合适的拍摄时机 /89

50 旅游摄影应该注意些什么?/90

- ◎ 出行前的准备 /91
- ◎ 摄影器材准备 /92
- ◎ 旅途中的拍摄 /93
- ◎ 旅游纪念照的拍摄 /95

51 自然光条件下怎样给人物补光?/96

- ◎ 作为辅助光源的闪光灯 /96
- ◎ 闪光灯还分内置闪光灯和外置闪光灯 /96
- ◎ 闪光灯补光 /97
- ◎ 反光板补光 /98

52 人像摄影中姿势应该怎样摆放?/100

- ◎ 手的摆放 /101
- ◎ 身体姿势 /101
- ◎ 造型要轻松, 随意 /102
- ◎ 要和感情一致 /102
- ◎ 要经常研究和模仿成功人像的作品 /102

53 人像摄影怎样选择背景? /103

54 怎样对运动中的物体调焦? /104

- ◎ 超焦距拍摄法 /104
- ◎ 区域聚焦拍摄法 /104
- ◎ 跟踪测距拍摄法 /105

55 动态摄影如何运用快、慢速快门?/105

- ◎ 高速快门 /105
- ◎ 慢速快门 /106

56 什么是追随拍摄法?/107

57 什么是变焦拍摄法?/110

58 怎样拍摄体育照片?/111

- ◎ 摄影器材 /112
- ◎ 选择合适的拍摄位置 /113
- ◎ 选择快门速度 /114
- ◎ 快速、果断的抓拍 /115

59 怎样抓拍运动中的人物?/115

CONTENTS | 目录



60 拍摄夜景应该注意哪些问题?/118

- ◎ 防止照相机移动 /118
- ◎ 光圈的运用 /118
- ◎ 距离的测定 /118
- ◎ 用LCD取景 /119

61 怎样对夜景摄影进行曝光控制?/119

62 不同气候下夜景摄影有什么特点?/120

- ◎ 雨天夜景 /120
- ◎ 雾天夜景 /120
- ◎ 雪天夜景 /121

63 怎样拍好静物?/121

- ◎ 构思和创意 /121
- ◎ 背景的处理 /122

64 静物摄影如何运用光线?/123

65 静物摄影中怎样清除投影?/124

66 拍摄商品如何表现质感?/126



数码相机 66 问

PART...01

器材问题

01

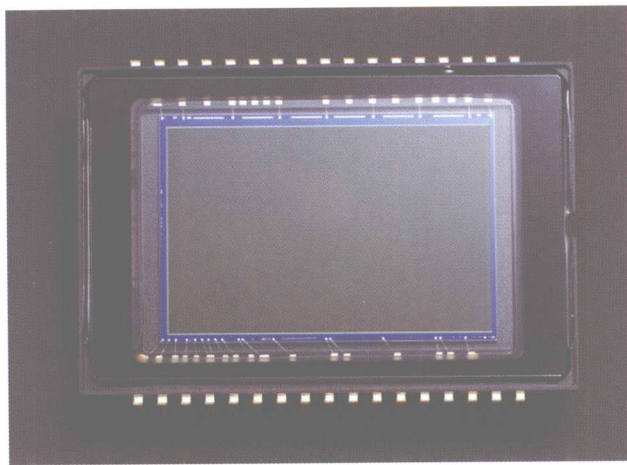
PART 01 → 器材问题

什么是数码相机？

数码相机是照相机家族中的新成员。是一种依靠现代高科技技术把拍摄对象的影像通过数字记录下来，而非用传统相机的银盐胶片记录。

数码相机的问世是摄影史上的一次革命，因为数码摄影彻底颠覆了原先传统摄影的概念。数码相机使用一种高科技的特殊半导体材料来记录影像，这类半导体材料叫做电荷耦合器，英文全称是 Charge Coupled Device，简称 CCD。电荷耦合器是由数千个独立的光敏元件组成，这些光敏元件排列成与取景器相对应的矩阵。镜头前景像所反射的光线透过镜头中的层层镜片照射在电荷耦合器上，这些光线被电荷耦合器上的电子元件转换成电荷，然后再将每个电子元件的信息传送至一个信号转换器上，这个转换器将电荷转换成可以读取的信号之后，编码传送至电子胶片——存储卡中，这样就可以得到一张完整的数字照片了。

数码相机已走进千家万户，成了人们生活的必需品，越来越多的专业摄影工作者选择使用数码相机工作。数码相机之所以发展得如此迅速，和其优点是密不可分的。



数码相机内部的 CCD

02

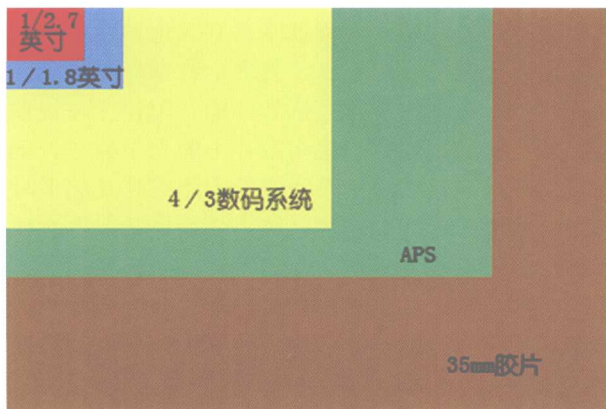
PART 01 → 器材问题

数码相机和传统相机有什么区别？

数码相机是在传统相机的基础上加上数字记录部分而构成的。因此，数码相机，尤其是单反数码相机在外形和基本构造上和传统相机十分相似。但是，由于数码相机在成像和存储方式上，与传统相机有很大区别，尤其是在机身的内部。因此，使用过传统相机的用户一定要明白数码相机和传统相机之间的不同之处，只有这样，使用数码相机才能更加得心应手。数码相机和传统相机的区别主要表现在以下几个方面。

◎ 成像效果不同

传统相机使用的照片载体是卤化银胶片，卤化银胶片可以捕捉连续的色调和色彩。而数码相机采集图像的原理只能是亮或暗两种情况，在较暗或者较亮的光线下拍摄可能会丢失部分细节，这种现象就是“限幅”。这也就是为什么数码相机在单一或少光源的情况下能得到较好的图像，而到了多光源、光线复杂的情况下得到的效果就较差的原因。数码相机 CCD 感光元件所采集的图像像素要远远小于传统相机拍摄的图像像素。一般来说，传统相机使用最普遍的 35mm 胶片解析度在每英寸 2500 线，也就是相当于 1900 万像素，现在的普通数码相机还达不到这个水平。因此，普通数码相机拍摄的照片无论是清晰度、质感、层次、色彩等方面都要略逊于传统相机。但是，由于数码相机拍摄的图像是以数字形式存储的，可以与多种设备进行数据传输，而在传输的过程中，图像质量不会受到损失。



< 数码相机使用的各种尺寸的感光元件与传统 35mm 相机使用的胶片的尺寸比较

◎ 存储介质不同

传统相机的图像保存方法是以化学的方法将影像记录在卤化银胶片上，而数码相机的图像保存方法是以数字方式将图像保存在存储卡中。传统相机使用的胶卷是一次性的，也就是说一张胶片只能保存一张图像且只能使用一次，一卷胶卷理论上最多只能拍摄36张照片。而数码相机使用的存储卡是可以多次使用的，数码相机得到的图像是以数字文件的形式存储在存储卡中的，每一个数字文件占存储卡的一部分存储空间，而数字文字可以删除。所以，存储卡可以反复使用。而且，存储卡的大小不是以张来衡量的，是以存储空间的大小来衡量。比如说，一张256Mb的存储卡，可以存储1Mb的数字图像文件256张，而只能存储128张2Mb的数字图像文件。这就是说，一张存储卡能够存储多少照片要根据存储的图像文件大小来确定。



△ 传统相机使用的胶片



△ 数码相机使用的存储卡

◎ 输入输出方法不同

使用数码相机拍摄的图像可以通过传输线或读卡器存入电脑中，并且可以通过图像处理软件对数字照片进行后期处理，处理后打印输出或直接制作网页，方便快捷。而且，由于使用的是数字信号传输，理论上来说图像质量不会有损失。传统相机生成的图像是固化在胶片上的光学信号，而且这些光学信号必须进入暗房进行一系列的化学处理后才能得到我们平时看到的照片。想要将传统相机拍得的照片输送到电脑中变成电子图像文件就必须通过扫描仪，而扫描后的图像质量必然会受到扫描仪扫描精度的影响。也就是说再好的照片经过扫描精度不高的扫描仪扫描，也会变成质量很差的电子图像文件。传统胶片从底片的冲洗到扫描照片再到图像的后期处理、存储等要经过众多的程序，这些程序都有可能造成图像质量的损失，

所以一张原始质量很好的照片最后很可能就变成一个质量很差的电子图像文件。



△ 数码相片明房处理打印输出具有传统胶片无法比拟的便捷性

03 PART 01 → 器材问题 轻便型数码相机有哪些特点?

轻便型数码相机又称便携式数码相机，俗称DC相机。此类产品的主要特点是“独立性”较强，没有过多的附件，结构紧凑，小巧方便，外观通常同传统的135相机相似。由于此类相机使用的CCD或COMS感光元件较小，所以给机型的设计以较大的灵活性。轻便型数码相机一般都具备LCD显示屏和内置闪光灯，有些还具备旁轴光学取景器。使用5号电池较多，也有使用锂电池的。

轻便型数码相机具备基本的拍摄功能，光学镜头为定焦，没有自动对焦系统，也没有光学变焦，具备2~12倍的数码变焦功能。轻便型数码相机的镜头一般是不可拆卸的，感光元件的像素一般在500万~1200万之间。如此像素拍摄出来的生活照已是绰绰有余了，如旅游拍摄、纪念拍摄等。此类相机拍摄出来的图像不适合商业用途，像商业人像摄影、广告摄影、风景摄影等都需要高质量的图像，这就需要专业的相机来拍摄了。

轻便型数码相机上设有一些拍摄的基本功能，如图像质量的选择、闪光方式的选择、存储卡的格式化、设置时间和日期、照片的浏览和删除等，有些稍好的轻便型数码相机还有一些拍摄模式可供使用者选择。轻便型数码相机的外壳材料一般使用的是工程塑料，抗冲击能力比较差。也有一些使用合金作外壳，但是价格较高。此类数码相机外型漂亮时尚，适合追求

时髦的年青人或普通家庭使用。价格在几百元至4000元的较多,价格的差别主要在于感光元件像素的高低和功能的多少。



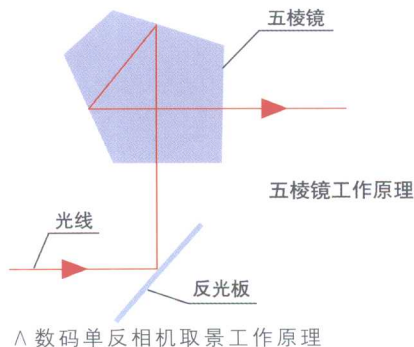
△ 轻便型数码相机

04 PART 01 → 器材问题

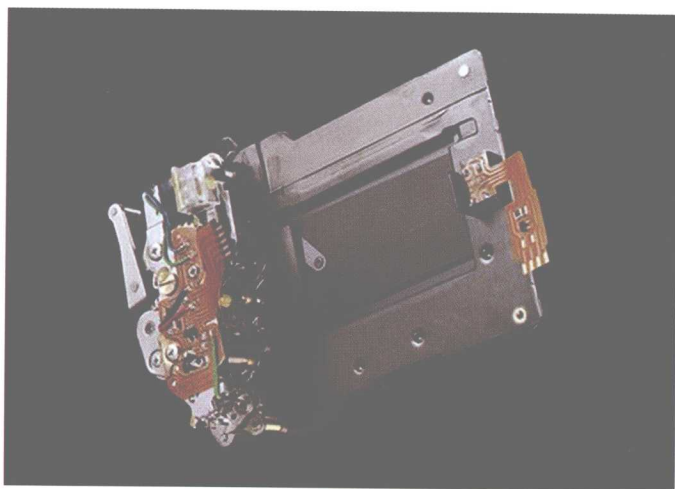
什么是数码单反相机?

数码单反相机的全称是单镜头反光数码相机。数码单反相机的基本结构和外观与传统单反相机相似。实际上数码单反相机是在已有的35mm单反传统相机的基础上改造而来,主要是在原传统单反相机安放胶片的位置装上了CCD感光元件等数码特有的存储、转换图像的部件。

在单镜头反光照相机的系统中,反光镜和棱镜的独到设计使拍摄者可以从取景器中直接观察到通过镜头的景物。在拍摄时,光线透过镜头到达反光镜后,折射到上面的对焦屏并结成影像,透过接目镜和五棱镜,拍摄者就可以在取景窗中看到外面的景物。实际拍摄时,当拍摄者按下快门按钮,相机内的反光镜就会向上弹起,软片前的快门幕帘也同时打开,通过镜头的光线便投影在软片上使胶片感光,之后反光镜回到原来的位置,取景窗就可以再次取景了。单反相机的这种构造决定了拍摄者在取景窗内看到的景物和拍摄得到的画面基本一致,甚至是完全一致。单反相机消除了旁轴取景器相机的视差问题,能够达到“所见即所得”的效果,从摄影学习的角度来看,十分有利于拍摄者直观的取景构图。

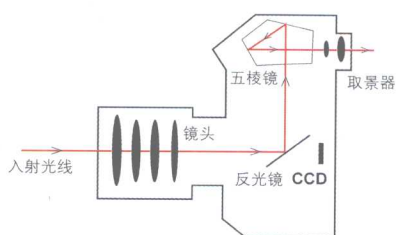


△ 数码单反相机取景工作原理

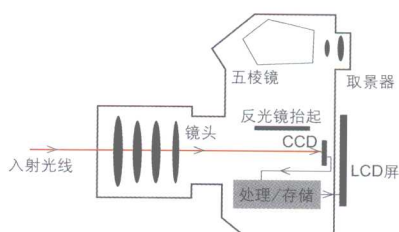


△ 单反相机的快门幕帘

数码单反相机不仅保留了传统单反相机上绝大多数的功能，如测光模式、自动曝光和自动对焦等，而且操作上几乎都是一模一样的。这就为那些用惯了传统单反相机的用户使用数码单反相机提供了很大的方便，让那些老客户能够很快使用数码单反相机的操作。数码单反相机目前主要用于新闻摄影、体育报道、商业拍摄等专业摄影领域。从体积上看，一般来说数码单反相机要比传统单反相机更高、更厚，这是由于数码单反相机增添了数码处理部件以及存储部件的原因。



数码单反相机取景示意图



数码单反相机曝光示意图

△ 数码单反相机取景曝光示意图

由于数码单反相机只是在原有传统单反相机的机身内加上数码图像处理的部件，而机身基本上是相同的，镜头接口也不例外。所以，只要传统单反相机可以使用的镜头，根据型号在相同镜头接口口径的数码单反相机上也可以使用。这样对于那些原先拥有传统单反相机的摄影爱好者来说无疑是方便了许多。因为这样，那些拥有传统单反相机镜头的用户想改用数码单反相机的话，只用购买和手中镜头相配的数码单反相机机身即可，无需另购镜头了。



△ 数码单反相机



△ 单反相机庞大的镜头群可以满足使用者的各种需要

05 PART 01 → 器材问题 什么是数码相机的分辨率和色深度？

◎ 数码相机的分辨率

数码相机的分辨率通俗地说就是指数码相机分辨景物细节的能力，它