

SHUMA SHEYING ZHINAN

数码摄影指南

包文灿 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

中国美术学院美术考级教材 素描分册

素描教程 人物速写教程

王卫明 编著



上海人民美术出版社
SHANGHAI PEOPLE'S FINE ARTS PUBLISHING HOUSE

数码摄影指南

包文灿 编著

金盾出版社

内 容 提 要

数码相机是信息时代的产物,是高科技产品,引领当代摄影新潮流。本书由包文灿教授专为普及数码摄影知识和技能而编写。内容包括:数码相机的工作原理、数码相机的选购建议、数码相机的拍摄技艺,以及如何使用数码相机拍摄八种景色(云景、山景、水景、雨景、雪景、雾景、风景、夜景)和七种题材(体育、舞台、花卉、家庭、商业、新闻、民俗)。书中还配有精美彩图和插图共 220 余幅。

本书内容丰富,技术可靠,语言流畅,文图并茂,是广大数码摄影爱好者必读的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影指南/包文灿编著. —北京:金盾出版社,2004. 10
ISBN 7-5082-3247-X

I. 数… II. 包… III. 数字照相机-基本知识 IV.
TB86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 095786 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

黑白印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:8.375 彩页:20 字数:174 千字

2005 年 3 月第 1 版第 2 次印刷

印数:13001—23000 册 定价:15.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

随着新世纪的来到,数字化信息技术革命向纵深发展,数码摄影已成了一股新的时代潮流。目前,世界数码相机的销量正以每年 100% 的速度增长,在中国更高达 150%。

数码相机刚开始,主要用于新闻与商业广告领域。随着家用电脑的逐步普及,作为电脑外设的数码相机,已越来越被更多人所感知并接受,成了提高人们生活情趣的新时尚。随着玩数码相机的摄影爱好者的大量增加,很需要与数码摄影有关的技术书籍为指导,以发挥数码相机的新科技与摄影新艺术的作用。

本书是以普及数码相机知识为宗旨,以数码摄影技艺为主要内容的工具书。首先介绍了数码相机的原理、优点及功能,以及购买数码相机的建议;然后,再从性能、操作、构图、用光、曝光上讲述数码摄影的技艺;最后重点介绍如何使用数码相机拍摄八种景色(云景、山景、水景、雨景、雪景、雾景、风景及夜景)和七个题材(体育、舞台、花卉、家庭、商业、新闻、民俗)。书中配有精美彩照和插图,以便让初涉数码摄影的爱好者从中得到知识与灵感。

数码相机,不仅是摄影爱好者的宝贝,也成为都市白领、时尚青年、高校群落、文化精英以及温馨家庭在时代潮流里的“宠物”。本书内容丰富,技术可靠,语言流畅,文图并茂,对准备购买或已购买数码相机的朋友们,既是一本普及入门书,又是一本技艺提高书。

编 者

目 录

第一章 数码相机综述	(1)
一、数码相机的崛起	(1)
(一) 漫长的早期阶段	(1)
(二) 德国统治照相机生产	(2)
(三) 日本相机占尽风流	(2)
(四) 数码相机的异军突起	(3)
二、数码体系的工作原理	(4)
(一) 光探测器和电荷转换	(6)
(二) 信号放大和滤波	(7)
(三) 模数转换	(7)
(四) 单色数码图像彩色化	(7)
(五) 数码图像的最终构造	(7)
三、数码相机的优点	(8)
(一) 无需胶卷, 无需暗房	(8)
(二) 即拍即得, 快速反馈	(8)
(三) 图像介质, 反复利用	(9)
(四) 画面演示, 及时欣赏	(9)
(五) 永远保存, 无限复制	(9)
(六) 后期加工, 锦上添花	(9)
(七) 打印方便, 经济实惠	(9)
(八) 符合环保, 方兴未艾	(10)
四、数码相机的主要功能	(10)

(一) 拍摄功能(或称获取功能)	(11)
(二) 保证像质功能(全自动、全手动)	(11)
(三) 记录功能	(12)
(四) 预览和回放功能	(12)
(五) 一步印相功能	(12)
(六) 输出输入功能	(12)
(七) 其他功能	(13)
五、数码相机特有功能的解说	(13)
(一) 全景摄影功能	(13)
(二) 动像(动画)拍摄功能	(13)
(三) 定时间隔摄影功能	(13)
(四) 白平衡调整功能	(14)
(五) 出错警告功能	(14)
(六) 快速调焦功能	(14)
(七) 影像文件的复制功能	(14)
(八) 影像文件的加密功能	(15)
(九) 预览和回放功能	(15)
(十) 直接印相输出功能	(15)
六、数码相机系统与传统相机系统的比较	(15)
第二章 数码相机的选购与维护	(18)
一、数码相机的分类	(18)
(一) 按相机结构分类	(18)
(二) 按取景方式分类	(19)
(三) 按基本用途分类	(20)
(四) 其他方法分类	(24)
二、数码相机的选购建议	(25)
(一) 家庭用数码相机	(26)

(二) 爱好者用数码相机	(29)
(三) 专业用数码相机	(33)
三、数码相机的主要部件	(35)
(一) 数码相机的镜头	(36)
(二) 数码相机的光圈与快门	(42)
(三) 数码相机的“胶片”	(44)
(四) 数码相机的液晶监视器(显示屏)	(45)
(五) 数码相机的影像存储器件(影像记录 媒体)	(46)
(六) 数码相机的闪光灯	(48)
(七) 数码相机的电池	(49)
(八) 数码相机的输出接口	(50)
四、数码相机的质量提示	(51)
(一) 分辨率	(52)
(二) 拍摄速度	(52)
(三) 聚焦	(52)
(四) 变焦	(53)
(五) 显示屏	(53)
(六) 存储卡	(53)
(七) 镜头	(54)
(八) 手动控制	(54)
(九) 体积重量	(54)
(十) 附件	(55)
五、数码相机的使用提示	(55)
六、数码相机的维护提示	(56)
(一) 供电充足	(56)
(二) 防静电	(56)

(三) 防潮防晒	(57)
(四) 相机除尘	(57)
(五) 除湿方法	(57)
七、数码相机的相关设备	(58)
(一) 扫描仪	(58)
(二) 打印机	(59)
(三) 多用读卡器 Flash GO!	(61)
(四) 投影机	(62)
(五) 滤色镜	(63)
第三章 数码相机的拍摄技艺.....	(65)
一、数码相机的性能技艺	(65)
(一) 像素数多少定质量	(66)
(二) 单一的相当感光度	(69)
(三) 不断调整白平衡	(71)
(四) 图像摄在记忆卡中	(72)
(五) 焦距数据的改变	(77)
(六) 亮度反差要调弱	(79)
(七) 快捷的图像传输	(80)
(八) 两种取景方式	(81)
(九) 电子暗房加工	(82)
二、数码相机的操作技艺	(84)
(一) 认识数码相机各部件的功能	(85)
(二) 检查存储卡	(87)
(三) 检查电源情况	(88)
(四) 转动相机模式转盘	(88)
(五) 快速查看	(89)
(六) 按“进行”按钮	(89)

(七) 选定图像存储格式	(90)
(八) 设置图像的分辨率	(90)
(九) 设置拍摄图像质量	(91)
(十) 即时查看图像效果	(92)
(十一) 对记忆卡要存戒心	(92)
(十二) 拍摄操作程序	(93)
(十三) 数码照片输入电脑操作法	(93)
(十四) 建图库与上网操作法	(95)
三、数码相机的构图技艺	(96)
(一) 简明的主题表达	(97)
(二) 突出的趣味中心	(98)
(三) 形象的轮廓线条	(99)
(四) 多变的摄点选定	(101)
(五) 无数的物体形状	(109)
(六) 多样的画面对比	(115)
(七) 协调的节奏韵味	(120)
(八) 主观的色彩情感	(124)
(九) 完美的艺术意境	(124)
四、数码相机的用光技艺	(126)
(一) 光源和摄影光源	(127)
(二) 摄影的光位	(127)
(三) 光线在画面中的作用	(130)
五、数码相机的曝光技艺	(132)
(一) 光圈优先与快门优先	(133)
(二) 认识测光的重要性	(133)
(三) 利用自动曝光锁	(135)
(四) 不可依赖显示屏	(135)

(五) 运用多种包围式曝光	(136)
(六) 掌握快门钮(锁)	(137)
(七) 选择最佳感光度	(138)
(八) 关闭自动模式,焦点更准确	(138)
(九) 牢牢掌握“七项设置”	(139)
第四章 数码相机拍摄八种景色技艺	(140)
一、用数码相机拍云景	(140)
(一) 云景是举足轻重的陪体	(140)
(二) 云景的曝光量是关键	(141)
(三) 拍云景要适时	(142)
(四) 云景要与景物搭配组合	(143)
(五) 发挥数码摄影的优势	(143)
二、用数码相机拍山景	(144)
(一) 拍山景的三个特点	(144)
(二) 拍山景的四季变化	(146)
三、用数码相机拍水景	(149)
(一) 拍大海	(150)
(二) 拍激浪	(151)
(三) 拍湖泊	(152)
(四) 拍瀑布	(153)
(五) 拍倒影	(154)
四、用数码相机拍雨景	(155)
(一) 抓住雨天光线柔弱的特点	(156)
(二) 抓住雨天的特定场景	(156)
(三) 表现雨点的“影迹”	(157)
(四) 相机不能受潮	(158)
五、用数码相机拍雪景	(158)

(一) 拍下雪花	(158)
(二) 拍雪后景色	(159)
(三) 拍雪景中人像	(160)
(四) 选择雪景的线条与层次	(160)
(五) 注意相机保暖	(161)
六、用数码相机拍雾景	(162)
(一) 抓住雾景之美	(162)
(二) 雾景曝光要因景制宜	(163)
(三) 注意相机的防潮	(164)
七、用数码相机拍风景	(164)
八、用数码相机拍夜景	(165)
(一) 拍夜景的曝光控制	(166)
(二) 拍夜景的准确对焦	(167)
(三) 如何利用白平衡模式	(168)
(四) 夜景影像文件大小和格式	(169)
(五) 数码相机拍摄夜景提示	(169)
第五章 数码相机拍摄七类题材技艺	(171)
一、用数码相机拍体育题材	(171)
(一) 充分利用数码相机的功能	(171)
(二) 掌握体育摄影的特点	(173)
(三) 寻求特殊的拍摄点	(174)
(四) 拍好运动员的动感镜头	(176)
(五) 光线与构图的安排	(178)
二、用数码相机拍舞台题材	(180)
(一) 数码相机的功能使用	(180)
(二) 拍摄角度和构图的选择	(181)
(三) 舞台摄影中的正确曝光	(183)

(四) 舞台摄影中的摆与抓	(184)
三、用数码相机拍花卉题材	(186)
(一) 花卉的时令性很强	(187)
(二) 要讲究画面构图	(188)
(三) 要掌握光影效果	(188)
(四) 柔化花卉的艺术效果	(193)
(五) 注意花容的色彩变化	(193)
(六) 增添趣味陪衬物	(195)
(七) 拍摄花姿仿生意象的方法	(197)
四、用数码相机拍家庭题材	(199)
(一) 拍摄家庭人像	(200)
(二) 拍摄家庭群像	(201)
(三) 拍摄旅游照与生活照	(204)
五、用数码相机拍商业题材	(207)
(一) 商业摄影的原则与范围	(207)
(二) 拍摄商业产品照的基本要求	(210)
(三) 常见商业产品照的拍摄技法	(212)
六、用数码相机拍新闻题材	(215)
(一) 新闻照片的基本特性	(215)
(二) 新闻照片的体裁	(216)
(三) 新闻照片的拍摄方法	(218)
七、用数码相机拍民俗题材	(220)
(一) 民俗照片的体裁	(220)
(二) 民俗照片的拍摄方法	(224)
附录	(227)
数码摄影常用英文符号略语	(227)

后记

第一章 数码相机综述

一、数码相机的崛起

摄影术已经有 145 年的历史,世界上的摄影艺术达到了很高的水平。特别是数码相机的问世,使摄影艺术进入前所未有的飞速发展阶段。我国摄影艺术的发展有其自身的必然性。在讲述数码相机知识之前,让我们先回顾一下摄影术的发展史,是很有意思的。

综观历史,照相机的发展可分为四个阶段。

(一) 漫长的早期阶段

公元 1839 年 8 月 19 日,在法国巴黎公开会议上正式公布了达盖尔摄影术。

1841 年,在维也纳,光学专家华伦特研制成了第一台金属结构的照相机。一年后,第一批 600 架照相机由工厂生产出来,新型的照相机问世了。而胶片仍然处于原始状态。

1886 年,奇迹又出现了,美国人哥特温发明了胶片,美国柯达公司生产了感光剂涂在明胶片基上的新型感光材料,成为第一个“胶卷”。

1913 年,德国创造了小型莱卡(UV-Leica)照相机,这是第

一架使用 35 毫米胶卷的 135 照相机。画幅 24×36 毫米,铝合金机壳,镜头可伸缩,帘布焦平面快门(幕帘式快门)。这种照相机可控制通光量、景深和曝光时间。这为整个照相机的发展奠定了基础。

(二) 德国统治照相机生产

自 1914 年至 1954 年为照相机发展的第二阶段。这是德国照相机处于统治地位的时期。莱卡 135 照相机以其体积小、坚固的金属机身、五片透镜式镜头、旁轴取景、焦平面快门、上弦卷片联动、装 5 英尺 35 毫米胶卷,博得了人们的青睐,成了摄影爱好者崇拜的偶像。其间,德国罗莱公司生产了罗莱弗莱克斯(ROLLEIFLEX)120 照相机,这种相机为双镜头反光取景,使用 120 胶卷。画幅为 60×60 毫米,取景对焦方便,用摇柄卷片和上快门。不久,又研制了可换不同焦距的镜头的莱卡 M3,并具备秒快门速度和可以与独立式曝光表联动的照相机。这些新品,赢得了摄影爱好者和专业摄影家的喜爱。

(三) 日本相机占尽风流

1955 年至 1980 年,这是照相机发展的第三阶段。电子技术使光、机、电融为一体,这无疑给照相机增添了腾飞的翅膀。电子技术进入到照相机内部,使相机具有多种多样的曝光功能,取景器内可以告诉摄影者各种各样的信号,镜头质量也越来越好,在大量的自动控制曝光量的前提下,都能拍出高质量的照片。进入 20 世纪 60 年代,日本照相机处于全盛时期。这时的日本相机向高自动化、小型、轻便、塑料机身、廉价方向发展,逐

渐取代德国照相机。

1977 年之后,以发展自动对焦相机为标志,使照相机进入高度智能化时期。首先由日本小西六照相机厂生产了第一台柯尼卡 C35AF 型自动对焦照相机,它具有利用电子元件分析调焦屏上影像清晰度的被动式自动调焦系统。另外还有利用发射波量度来测定被摄体实际距离的主动式自动调焦,还有光电自动调焦、超声波自动调焦、红外线自动调焦等等,使照相机的自动化程度令人惊叹。

(四) 数码相机的异军突起

1981 年 7 月日本索尼公司试制了一种模拟式静像相机,在德国科隆举办的国际摄影器材博览会展出,引起了轰动。从此,静像照相机开始进入电子式的新时期,称为电子式静像相机(Electronic Still Camera)。该机起初用于新闻报导,如 1984 年洛杉矶奥运会期间,佳能公司与索尼公司把比赛中用这种相机拍摄的影像通过电话线传回日本,印成单色和彩色照片刊登在报纸上。

1988 年日本富士和东芝二公司共同开发成功的使用闪速存储卡的 DS-IP 型相机,开始批量生产,进入市场,被认为是世界上第一种数字静像相机。此后日本投入巨资开发并在全世界广为推销其产品的就有美能达、佳能、富士、尼康、奥林巴斯、索尼、日立、松下、潘太克斯、卡西欧、理光等公司。目前数码照相机的品种繁多,仅美国柯达公司销售的就有 DC20、DC25、DC40、DC50、DC120、DC210、DCS200、DCS410、DCS420、DCS460、DCS465、EOS-DCS1、EOS-DCS3、EOS-DCS5 等型号。其应用领域涵盖了新闻、文艺、印刷、教育、公安、商业、科技、广告、卫生、家庭摄影等方面。在世界上有影响的照相机厂家、感光材料生

产企业、影像设备制造公司、计算机公司及家电公司等纷纷投产数码照相机。

随着中国进入小康社会,数码摄影已被广大摄影爱好者所认识,数码相机已大踏步地走进寻常百姓家。21 世纪开始,数码摄影发展异常迅猛,大有异军突起之势,正风靡全球。从我国来看,国际生产数码相机的巨头们加快了自己产品在中国本土化的进程。国内的老牌相机生产厂家凤凰、海鸥,还有电脑和家电厂家如方正、联想、清华紫光等 30 多家都冲进数码摄影的“围城”。目前,数码相机呈现“四化”的趋势,这就是:国产化、本土化、普及化和实用化。数码相机的设计,已朝质量高级化、功能智能化、操作简便化、品种多样化、价格平民化的方向迈进。传统的胶片照相机将逐步地被数码照相机所替代,烦琐的摄影暗房操作将成为历史。数码相机将以得天独厚的优势,为摄影事业再创辉煌。

如果说传统摄影是工业时代的产物,那么数码摄影是信息时代的产物,称数码相机为电子计算机与传统照相机之子,应不为过。随着数码摄影的异军突起,将对世界摄影事业掀起一场划时代的“革命”。

二、数码体系的工作原理

数码相机是数字静像照相机的简称。它是 20 世纪末国外研制出来的一类新型影像获取(Image Capture)设备。这种相机的译名至今尚未统一,如香港地区称“数码相机”,台湾地区称“数位相机”。正规的名称是“数字静像照相机”,英文为“Digital Still Camera”。也有的称“静像视频照相机”或“电子静像照