

数码摄影 操作实训

- 浙江省职业技能教学研究所 组织编写
- 吴桂秀 编著



职业技能培训丛书

数码摄影 操作实训

浙江省职业技能教学研究所 组织编写

吴桂秀 编著

 浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影操作实训 /吴桂秀编著;浙江省职业技能教学研究
所组织编写. —杭州:浙江科学技术出版社,2015.9
(职业技能培训丛书)
ISBN 978-7-5341-6623-5

I.①数… II.①吴…②浙… III.①数字照相机—
摄影技术—技术培训—教材 IV.①TB86②J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 095777 号

丛 书 名 职业技能培训丛书
书 名 数码摄影操作实训
组织编写 浙江省职业技能教学研究所
本册编著 吴桂秀

出版发行 浙江科学技术出版社
杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006
办公室电话: 0571-85176593
销售部电话: 0571-85176040
网址: www.zkpress.com
E-mail: zkpress@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 杭州杭新印务有限公司
印 刷 全国各地新华书店

开 本	787 × 1092 1/16	印 张	9.75
字 数	231 000		
版 次	2015 年 9 月第 1 版		2015 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5341-6623-5	定 价	48.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑	张祝娟 施昌快	责任校对	马 融
责任美编	孙 菁	责任印务	崔文红

职业技能培训丛书编辑指导委员会

主 任 吴顺江

副 主 任 傅 玮 蔡国春 郭 敏 宓小峰

龚和艳 仇贻泓

成 员 （按姓氏笔画排列）

王丁路 王如考 王伯安 朱旭峰 巫惠林

吴 钧 吴招明 吴善印 沈国通 陈进达

陈国妹 陈树庆 邵全卯 林雅莲 项 薇

洪在有 虞秀军 鲍国荣

职业技能培训丛书编辑工作组

组 长 巫惠林 王丽慧

成 员 （按姓氏笔画排列）

王仁学 方家友 宋 静 余党军 余晓春

蒋文华 程叶军 潘家晓

本册编写

本 册 编 著 吴桂秀



前言

Preface

职业技能培训是提高劳动者技能水平和就业创业能力的主要途径。大力加强职业技能培训,建立健全面向全体劳动者的职业技能培训制度,是实施扩大就业的发展战略,解决就业总量矛盾和结构性矛盾,促进就业和稳定就业的根本措施;是贯彻落实人才强国战略,加快技能人才队伍建设,建设人力资源强国的重要任务;是加快经济发展方式转变,促进产业结构调整,提高企业自主创新能力和核心竞争力的必然要求;也是推进城乡统筹发展,加快工业化和城镇化进程的有效手段。为认真贯彻落实全国、全省人才工作会议精神和《国务院关于加强职业培训促进就业的意见》、《浙江省中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》,切实加快培训适应浙江省经济转型升级、产业结构优化要求的高技能人才,带动技能劳动者队伍素质整体提升,浙江省人力资源和社会保障厅规划开展了职业技能培训系列教材建设,由浙江省职业技能教学研究所负责组织编写工作。该系列教材第五批共15册,主要包括龙泉青瓷、东阳木雕花卉卷、东阳木雕综合卷、泰顺石雕、家政服务与管理、汽车保险与理赔实务、物流设备应用与管理、PCB制图与制版实训、电子创新设计与制作实训(上、下册)等地方产业、新兴产业以及特色产业方面的技能培训教材。本系列教材针对职业技能培训的目的要求,突出技能特点,便于各地开展农村劳动力转移技能培训、农村预备劳动力培训等就业和创业培训,以及企业职工、企业生产管理人员技能素质提升培训。本系列教材也可以作为技工院校、职业院校培养技能人才的教学用书。

科学技术迅速发展的今天,数码相机在功能和图像质量上都有极大的提高。生产厂家面向大众市场,陆续推出新机种、新款式,价格也比以往趋向实惠,使购机者有更多的选择余地。因此,无论男女老少,喜欢使用数码相机的人越来越多,其中包括众多的初学者和爱好者。过去那种只能依靠摄影师拍照的年代已经一去不复返了,这也是人们生活水平提高的反映。

接触摄影会使你的生活更加丰富多彩,学会拍照会给你的工作带来便利。首先,直

得一提的是,尽管数码相机都有全自动拍摄功能,使拍照变得非常容易,但在某些场合下,“全自动”也会不尽如人意。要想驾驭自己手中的数码相机,充分利用其功能拍出满意的照片,就需要掌握一定的摄影基础知识,并在此基础上多练习多分析,不断提高自己的摄影技艺。

本书共八章,内容包括数码相机的基本知识;取景构图技法;合理使用拍摄模式;测光、对焦和白平衡功能的运用;广角、长焦和微距功能的应用;几种特殊的拍摄方法;多题材拍摄实践;数码照片的后期处理。

本书内容丰富,图文并茂,实用性强,可供广大摄影初学者和爱好者阅读参考。

因编者水平有限,书中难免会有纰漏,敬请读者批评指正。

浙江省职业技能教学研究所

2014 年 11 月



目 录

Contents

第一章 数码相机的基本知识

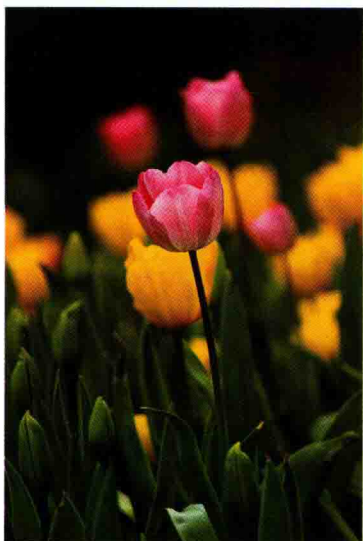
- 第一节 数码相机的特点 / 1
- 第二节 数码相机的基本构成 / 2
- 第三节 数码相机的镜头 / 4
- 第四节 图像传感器 / 8
- 第五节 数码相机的存储系统 / 11
- 第六节 取景器和液晶显示屏 / 11
- 第七节 光圈、快门、焦距和视角 / 14
- 第八节 数码相机的握持方式和姿势 / 18
- 第九节 数码相机使用前准备和基本设定 / 22



第二章 取景构图技法

- 第一节 构图的基本原则 / 26
- 第二节 构图的基本方法 / 28
- 第三节 构图的多种形式 / 31
- 第四节 人物与背景的关系 / 37





第五节 裁剪照片做第二次构图 / 38

第六节 自动对焦锁定构图技法 / 40

第三章 合理使用拍摄模式

第一节 数码相机的拍摄模式 / 41

第二节 方便的全自动拍摄模式 / 42

第三节 巧用人像模式 / 44

第四节 风景模式的使用 / 45

第五节 夜景模式的使用 / 46

第六节 儿童与宠物模式的使用 / 47

第七节 其他场景模式的使用 / 49

第八节 程序自动曝光(P)模式的使用 / 54

第九节 快门优先(Tv)模式的使用 / 56

第十节 光圈优先(Av)模式的使用 / 59

第十一节 手动曝光(M)模式的使用 / 60

第四章 测光、对焦和白平衡功能的运用

第一节 数码相机的测光和曝光 / 61

第二节 各种测光模式的合理使用 / 66

第三节 怎样合理选用感光度 / 69

第四节 数码相机的对焦方式 / 71

第五节 数码相机的白平衡功能 / 75

第六节 怎样使用偏振镜 / 80

第五章 广角、长焦和微距功能的应用

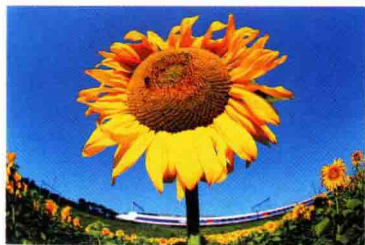
- 第一节 镜头的焦距和视角 / 84
- 第二节 广角拍摄的特点及应用 / 87
- 第三节 长焦拍摄的特点及应用 / 90
- 第四节 带广角和长焦的数码相机 / 93
- 第五节 数码相机的微距拍摄功能和应用 / 94

第六章 几种特殊的拍摄方法

- 第一节 抓 拍 / 101
- 第二节 慢速同步拍摄 / 103
- 第三节 追随拍摄 / 106
- 第四节 变焦拍摄 / 107
- 第五节 连 拍 / 109
- 第六节 频闪闪光拍摄 / 110
- 第七节 全景接片拍摄 / 110
- 第八节 显示屏图像拍摄 / 115

第七章 多题材拍摄实践

- 第一节 花卉拍摄 / 118
- 第二节 动物拍摄 / 123
- 第三节 人像拍摄 / 127
- 第四节 风景拍摄 / 130





第五节 夜景拍摄 / 133

第六节 其他题材拍摄 / 134

第八章 数码照片的后期处理

第一节 Photoshop CS操作界面简介 / 137

第二节 照片的裁切 / 139

第三节 调整照片的亮度和对比度 / 140

第四节 怎样冲扩传统照相底片 / 141

第五节 数码图像的特技处理 / 143

第六节 用椭圆羽化选区美化主体 / 144

第一章 数码相机的基本知识

第一节 数码相机的特点

数码相机与传统相机比较,主要有以下一些特点。

(1) 拍照不必用胶卷,而是通过相机内部的影像传感器和影像处理器,把数字化图像记录在一张小小的存储卡中,能存储几百张甚至上千张的照片。

(2) 相机上都有一个液晶显示屏,使取景构图拍照更方便。

(3) 即拍即放,用回放功能,立即可在液晶显示屏上看到刚拍的照片。如果你觉得不满意,可随手将其删除,不存在浪费胶卷的问题。

(4) 无需冲印成一张一张的照片就能欣赏拍摄效果,你可以在电视机、电脑或数码相框上将它播放观看。

(5) 不必进暗室,只要使用计算机,就能对数码照片进行裁剪、缩放、亮度、对比度和色彩调整等一系列后期处理。必要时,还可通过彩色打印机打印成一张一张的照片,或者直接送到彩扩店冲印。

(6) 现在的大部分数码相机,还具有摄像和录音功能。

数码相机的不足之处是快门释放存在滞后效应,这是由于按下快门按钮后,相机内部进行一系列数据处理需要一点时间。当我们用轻便型数码相机去抓拍动体时,“滞后效应”会给我们造成某种程度的困难,它不能如我们所希望的那样及时地去进行拍摄。不过现在的数码相机已有很大改进,特别是中档以上的数码单反相机,别说一般拍摄,即使进行体育摄影时也无后顾之忧了。

数码相机的品种很多,现仅举几种不同类型的产品,外形如图1-1所示。



图1-1 数码相机的外形

目前,将单镜头反光数码相机除外的数码相机,统称为家用数码相机,或称轻便型、非专业型数码相机。这类数码相机使用的人最多,但单反数码相机也日渐普及。

第二节 数码相机的基本构成

一、数码相机的基本构成

数码相机的基本构成如图1-2所示。来自被摄景物的光线通过镜头、快门在图像传感器上聚焦成像,传感器输出的图像模拟信号经模数转换器转换成数字信号,输到图像数字信号处理器进行运算,在中央处理器的协调下,图像数码文件存入动态随机存储器后,即可在液晶显示屏上看到取景实时图像,此时如果按下快门拍摄,则被摄景物的图像作为数码照片送到存储介质中保存,并可立即回放观看拍摄效果。

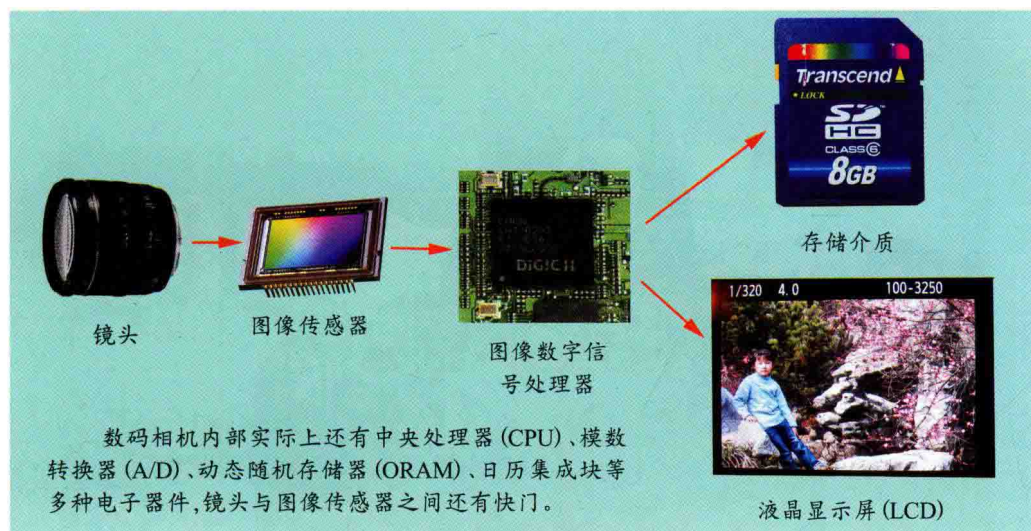


图1-2 数码相机的基本构成示意图

二、数码相机实物剖视

如今,数码相机从轻便型到单镜头反光型,品种繁多,外形各异,内部结构也各有自己的特色。但同一类数码相机的结构是大同小异的,例如图1-3和图1-4所示的数码单反相机剖视图,具有同类相机的典型精巧结构。



图1-3 数码单反相机正面剖视图



图1-4 数码单反相机背面剖视图

第三节 数码相机的镜头

镜头是照相机的“眼睛”，它是照相机最重要的组成部分。镜头的焦距决定拍摄的视野，镜头的光圈控制着光线到达影像传感器上的强弱和景深，镜头的光学结构会影响图像的画质。

一、镜头上的调节环

在早期的传统相机中，定焦镜头上有光圈环和对焦环，完全依靠手动调节光圈和对焦。现在绝大多数的135单反相机和数码相机，都实现了机身与镜头的数字化通信，具有自动对焦和自动曝光功能。镜头上备有自动对焦(AF)和手动对焦(MF)选择开关，许多镜头已取消镜头上的光圈环但仍保留手动对焦环，变焦镜头上还有变焦环。而在轻便型数码相机镜头上，什么调节环都没有，全是利用机身上的按键和变焦杆来进行操作，镜头和机身是不可分离的。数码单反相机则由于镜头和机身可以分离，拍摄者可根据自己所需，同一个机身可选择配备几种不同的镜头使用，如图1-5所示。



EOS 系列数码单反相机专用 EF 系列镜头产品,不仅可用于传统相机,而且还包括了种类丰富的数码单反相机专用镜头。

佳能 EOS 系列数码单反相机专用的 EF 系列镜头

图1-5 可供数码单反相机选用的镜头很多

二、非球面镜片和超低色散镜片的应用

为了克服传统球面镜片带来球面像差的缺陷,在某些镜头中配备非球面镜片,其弧度是按照理想对焦点计算设计,具有更好的聚焦效果,如图1-6所示。

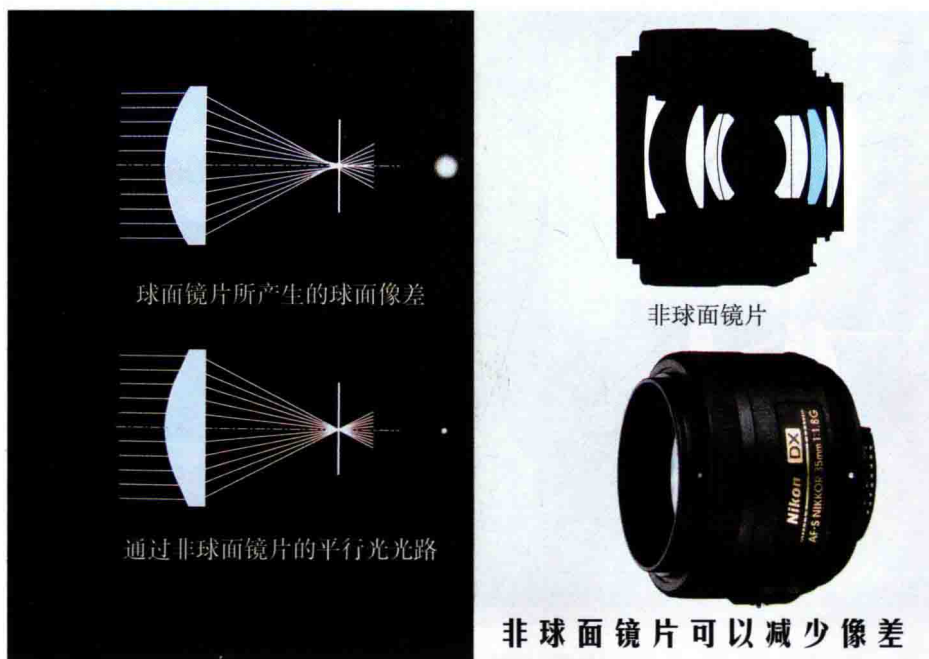


图1-6 非球面镜片的应用

为了有效地矫正或降低普通光学镜片的色散像差,又要避免镜头结构更复杂、更大、更重,在某些镜头中配备了超低色散的萤石镜片或UD玻璃镜片,或更有效的DO镜片(衍射光学元件),如图1-7及图1-8所示。

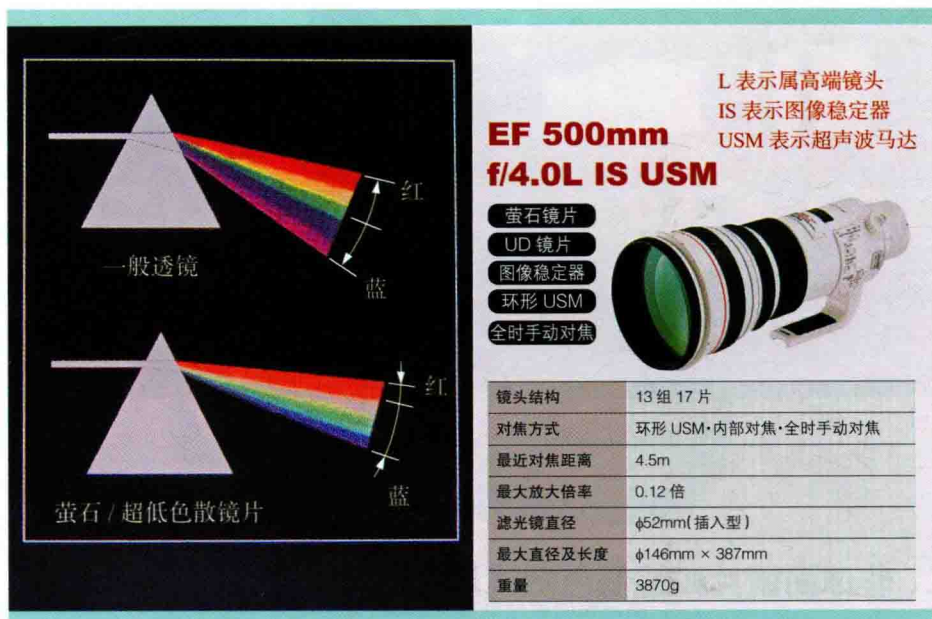


图1-7 超低色散的萤石镜片和UD镜片的应用



图1-8 衍射光学元件的应用

(DO镜片既能消除色散像差,又能消除球面像差)

三、镜片的镀膜

为了提高镜头的透光能力和成像质量,现代相机镜头中的透镜大部分都经过镀膜处理。我们见到镜头表面呈蓝紫色或微红色等现象,就是镀膜的结果。镀膜有“单层”和“多层”两种,以多层镀膜为好。现在又有一种与普通蒸气镀膜不同的全新镀膜技术,称为亚波长结构镀膜(SWC),采用此种镀膜的镜头要比蒸气镀膜有更好地抑制反射效果。

对镜头镀膜质量的目测鉴别方法是,光圈开最大,打开B门之后你就面对镜头正面,在镜头中能看到你的脸部影像越淡越好。

四、自动光圈调节和自动对焦

由于相机和镜头之间实现了电子控制,以数字信号形式传递指令,光圈的动作、控制由电磁驱动光圈单元(EMD)完成,从而使自动光圈调节功能也能够得到实现。

为了使镜头的自动对焦操作快速、精确和接近无声,并提高耐用性和工作效率,佳能EF系列镜头内的超声波马达(USM)由超声波的振动力直接驱动。超声波马达分环形和微型两种,前者多应用于大光圈和超远摄镜头上,而后者多应用于经济型镜头上。如图1-9所示为微型超声波马达在部分镜头中的应用。

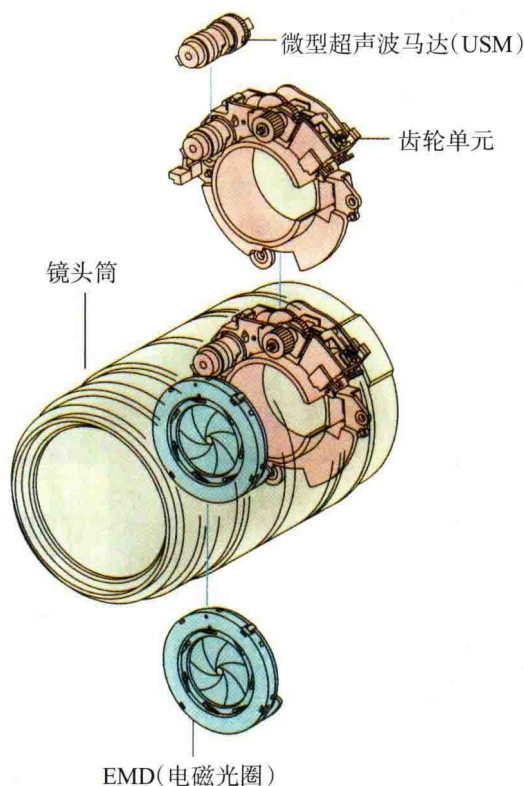


图1-9 在部分镜头中使用的微型超声波马达