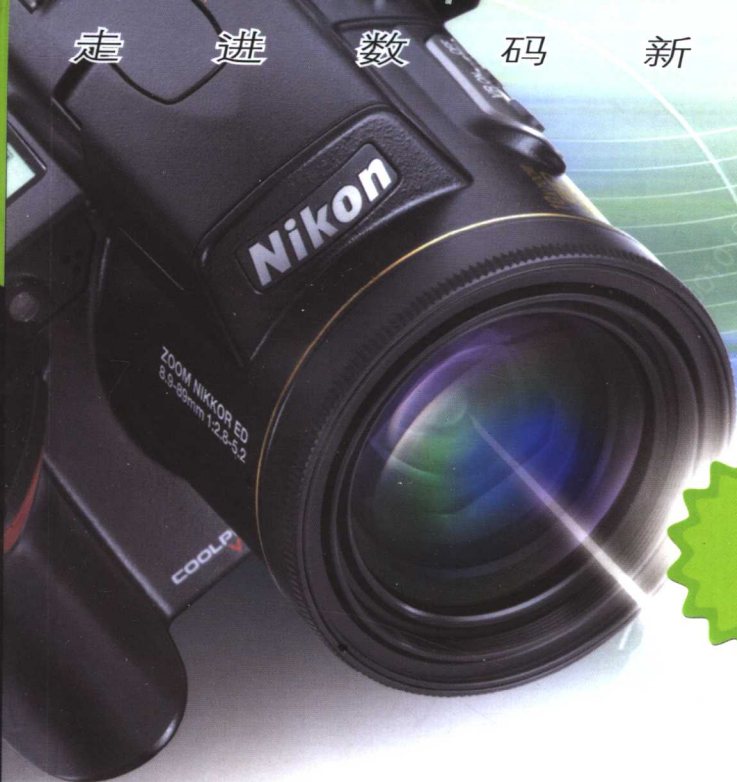


走 进 数 码 新 天 地



新
编

最新数码照相机

选购与操作手册

王震 编著

上海人民美術出版社



最新数码相机

选购与操作手册

张明 编著

北京人民广播电台出版

走 进 数 码 新 天 地



新 编
最新数码照相机

选购与操作手册

王震 编著

上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

新编最新数码照相机选购与操作手册 / 王震著. - 上海: 上海人民美术出版社, 2005

ISBN 7-5322-4196-3

I. 新. . . II. 王. . . III. 数字照相机 - 基本知识 IV. TB852.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 133332 号

新编最新数码照相机选购与操作手册

著 者: 王 震

责任编辑: 汤德伟

装帧设计: 瑞德美术设计公司

封面设计: 瑞德美术设计公司

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: 上海市印刷十厂

开 本: 850 × 1168 1/16 9 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 7-5322-4193-3/T · 20

定 价: 19.00 元

目录

新编说明（代序）	1
前言	3
第一章 数码照相机的演化、现状及未来发展趋势	5
一. 数码照相机诞生后的发展历程	5
（一）电子静态摄影机阶段	5
（二）现代商务演示工具阶段	9
（三）电脑附件阶段	10
（四）照相工具阶段	11
（五）时尚化与系统化阶段	12
（六）数字影像组件阶段	14
二. 数码照相机的现状	16
（一）像素不断增加	16
（二）液晶显示屏尺寸不断扩大	17
（三）大广角镜头成为新颖数码照相机的标准配置	19
（四）耗电量大幅降低	20
（五）高倍率变焦数码照相机像素增加	20
（六）超薄型数码照相机的像素与液晶显示屏 的提升	21
（七）单镜头反光取景式数码照相机不断涌现	24
（八）数码照相机价格下降幅度超出想像	24

(九) 数码照相机新功能层出不穷	25
(十) 轻便数码照相机性能全面提高	29
(十一) 合理解决贮存卡的兼容性问题	30
(十二) 液晶显示技术及显示内容有很大改善	31
三. 数码照相机的分类	33
(一) 简易型数码照相机	33
(二) 家庭级数码照相机	35
(三) 商务型数码照相机	36
(四) 时尚型数码照相机	38
(五) “数码发烧友”级数码照相机	40
(六) 专业级单镜头反光取景数码照相机	40
四. 数码照相机的未来发展趋势	44
(一) 满足专业与时尚摄影需要的数码照相机 将是今后数年的主要发展趋势之一	45
(二) 数码照相机组件的概念将是促进数码摄影 技术进步的一个重要因素	47
第二章 数码照相机的选择	49
一. 数码照相机的光电传感器	49
(一) 光电传感器的类型	50
(二) 光电传感器的色彩过滤器	61
(三) 光电传感器的灵敏度(感光度)	62
(四) 光电传感器的尺寸	64
(五) 光电传感器的像素	67

(六) 光电传感器的分辨率 (解析度)	70
二. 光学镜头	71
(一) 光学镜头的种类	73
(二) 光学镜头的品牌	80
三. 数码照相机的贮存卡	81
(一) CF 贮存卡	82
(二) 记忆棒	83
(三) SD 贮存卡	85
(四) miniSD 贮存卡	86
(五) MMC 贮存卡	86
(六) Xd 贮存卡	87
(七) 贮存卡容量与拍摄数码照片数量之间的关系 ...	88
(八) 数码照相机贮存卡的选择、操作与保养	90
四. 彩色液晶显示屏	93
(一) 薄膜晶体管 TFT 型液晶显示屏	94
(二) 低温多晶硅 TFT 液晶显示屏	84
(三) 可卷起的显示屏 OLED	95
(四) 高对比度宽视角移动式 ASV (Advanced Super View) 液晶显示屏	96
(五) 液晶显示屏的使用与保养	96
五. 数码照相机的图像处理技术	97
(一) 日本美能达公司的 CxProcess 图像处理技术 ...	97
(二) 日本索尼公司的 Real Imaging Processor	

图像处理技术	98
(三) 日本佳能公司的 DIGIC 图像处理器技术	99
六. 白色平衡	101
(一) 自动白色平衡调整	102
(二) 手动白色平衡调整	102
(三) 通过电脑调整数码照相机白色平衡	103
七. 数码照相机的菜单	103
八. 数码照相机的防震系统	105
九. 数码照相机的电池	108
(一) 电池的种类	109
(二) 数码照相机常用的电池	112
(三) 数码照相机的充电方式	119
十. 综合考虑,全面把握	122
(一) 选择适合自己需要的数码照相机	122
(二) 根据自己的经济能力来选择数码照相机	122
(三) 选择数码照相机需要系统考虑	123
(四) 考虑操作与保养的便利性	123
第三章 数码照相机的操作	124
一. 数码照相机的基本操作	124
(一) 电源开关键	124
(二) 主功能转换键	125
(三) 多功能选择盘	126
(四) 取景方式选择键	126

(五) 十字方向键	127
(六) 快速分辨率与照片删除键	128
(七) 菜单键	128
(八) 变焦键	129
(九) 贮存卡切换键	129
二. 数码照相机的菜单设置	129
(一) 索尼 Sony Cybershot DSC-V3 的菜单设置	131
(二) 尼康 COOLPIX 8400 的菜单设置	134
(三) 佳能 Canon PowerShot G6 的菜单设置	137
(四) 奥林巴斯 C8080W 的菜单设置	140
(五) 柯尼卡 / 美能达 Minoita Dimage A200 的菜单设置	145
(六) 数码照相机的基本参数设置	150
(七) 数码照相机拍摄状态的菜单操作	152
(八) 数码照相机浏览状态下的参数设置	157
三. 数码照相机部分功能操作介绍	159
(一) 数码照片的输出方式与操作	159
(二) 专业拍摄模式操作	162
(三) 场景专业拍摄模式操作	164
(四) 数码照相机的时间设置	167
(五) 特殊效果拍摄模式操作	168

(六) 拼接照片的操作	170
(七) 闪光灯的操作	172
(八) 网络 WEB 拍摄	174
(九) 数码照片格式的设置	175
(十) 测光方式的选择	177
(十一) 动态影像拍摄操作	178
(十二) 数码照相机的固件升级操作	178
四. 数码照相机的软件安装与运行	187
五. 数码照相机的其他附件	195
(一) 防水罩及其作用	195
(二) 读卡器	197
(三) 数码伴侣	198
(四) 增距镜	200
六. 数码照相机操作实例	201
附录 数码照相机专用术语注解	205
一. 镜头	205
二. 图像处理	218
三. 贮存方式与介质	231
四. 数据传送	237
五. 取景与显示	246
六. 拍摄模式	249
七. 电池与电源	257
八. 功能	260



新编说明（代序）

科学技术发展的速度很快，人们的消费习惯变化得也很快，从新技术出现到新产品上市的时间越来越短，而新产品的更迭时间更短，这些现象在以高科技含量颇高的数码照相机为代表的数码产品中表现得尤为突出。两年前，我曾编著并出版了《最新数码照相机选购与操作手册》一书。两年来，该书颇受读者欢迎而多次重印，虽然每次重印时我都对内容进行了部分修订，但这种修订受到了诸多条件的限制，往往不彻底也不能令人满意。用今天的眼光来看，两年前问世的那本书，内容显然已比较陈旧，进行局部的修订已无济于事，于是出版社决定重版该书，约我对此书进行重大的修改。但后来我发现，即使是进行重大修改，似乎还是不能解决问题。短短的两年时间，数码摄影产品的更新换代已经历了多个阶段，数码摄影技术的发展更可谓一日千里，要把这些最新数码摄影产品和技术从书中反映出来，靠在原先的框架内进行修改调整好像是很难办到的。所以，我下决心重新编撰该书，目的是使新编《最新数码照相机选购与操作手册》一书能更好地容纳近年来最新数码摄影产品和技术的信息，从而为读者选购和操作最新数码照相机起到答疑解惑的作用。

数码照相机已不仅仅是单纯的像素概念，而是更为实际的光电传感器的面积与响应时间、处理数据量更快更大的图型处理器及控制整台数码照相机工作过程的固件的性能。我们发现，两年来数码照相机像素提升的速度并没有前几年那么快，但数码照相机的品种与式样变化的速度却快得让人目不暇接。研究数码照相机发展的专家们不得不感叹，如今的数码照相机的发展不仅仅是光电传感器的性能提升，而是全球的整个微电子工业技术升级与创新能量的激发，这种激发如同核裂变，速度之快、力量之巨、影响面之广都是空前的。原创性技术的发展是跳跃性的，它对整个社会的科学技术的发展具有节点性的启动作用；而变异性的创造却是持续性的，它具有辐射性，会对所有行业都产生重大而深远的影响。

在数码摄影技术不断成熟、数码照相机进入实用化阶段的今天，人们已不必为数码摄影理论的深奥而担心，人们更为注重的是如何有效、便捷地驾驭手中的新颖数码照相机。鉴于此，新编《最新数码照相机选购与操作手册》的论述重点较原书有了较大的改变，即原书中数码摄影理论方面的论述被大量删节，更多的篇幅让位于系统操作最新数码照相机的论述，我想，这些第一手的有关最新数码照相机操作的经验之谈，其实用性是不容置疑的，对读者用好手中的数码照相机会有不小的帮助。另外，如今购买数码照相机的摄影爱好者，也许最为关心的就是如何选择到一款适合自己需要的数码照相机，一款性价比较高的数码照相机……这一切，新编《最新数码照相机选购与操作手册》一书中都有针对性颇强的叙述，有许多合理化的选购新颖数码照相机的参考性意见或建议。总之，在帮助读者“选好”最新数码照相机和“用好”最新数码照相机这两个方面，新编《最新数码照相机选购与操作手册》一书若能起到它应有的作用的话，那么，新编此书的目的也就达到了。

王 震

2004年8月5日于北戴河



前 言

数码照相机已不再是一个陌生的名词,在短短的8年时间里,数码照相机已成为人们生活中的一个重要的伙伴。特别是最近两年多来,数码照相机的发展可谓是日新月异,人们已不再以为数码照相机是一个专业性很强的高科技产品。人们所关心的是如何选择一架实用性更强的数码照相机。两三年前的数码照相机还是高不可攀奢侈品,如今它已与传统的胶片式照相机价格相差无几,越来越多的用户已成为数码照相机的拥有者,有的甚至于拥有数架数码照相机。作为销售与推广数码技术的我十分感慨,人们接受新技术的能力、新技术转化为实际消费能力、原创知识催生新技术能力远远超跃了常规速度,数码照相机已开始步入了普通的消费领域,并成为数字家电的领衔品种。

数码相机技术的出现至今已经历了20多年的演化,当初谁都无法预测那片仅有8位像素的芯片会对今天整个世界发生如此巨大的影响。信息化与数字化的浪潮不仅催促了电脑技术、互联网络技术的迅速发展,也使整个世界迅速步入数字化的时代。数码技术已渗透到了人们生活中的方方面面,不仅是以数码照相机为代表的数码影像技术迅速发展,而是以数字影像的技术影响着人们的生活的观念,数字电视、数字通讯、数字家电等等,数字化改变了人们,改变了世界,使人们的创造力如虎添翼,世界的变化也将变得更快,人们的生活也将变得更为舒适。数码照相机技术的完善与成熟,促使了整个数码电子技术的不断创新。目前除了数码照相机具有照相机功能以外,数码照相机已作为一种单独的系统与其他产品相融合。曾经是IT先锋的个人便携式数字系列产品,也开始加入了数码照相元素,成为一种时尚产品,带数码照相功能的手机、带数码照相的数码摄像机、带数码照相功能的PDA、带数码照相功能的MP3等等,数码照相机的技术发展推动了整个数字技术的高速发展,为人类创造了更美好的生活。数码照相机技术与IT技术相结合,不仅创造新的技术,同时带来了新的消费理念。单纯的数码



照相机消费理念升华至个人数字移动产品的综合应用理念。由于数字技术可以通过统一的操作平台进行综合处理与数据交换,因此为各种数据的应用提供了更多便利,这也大大推动了数字技术的实用化,从而影响并改变了人们的生活方式……

让更多的人拥有最新数码照相机并掌握其操作技能,从而充分享受最新数码摄影技术所带来的数字化生活的便利与快乐,新编《最新数码照相机选购与操作手册》进行了有益的探索。新编《最新数码照相机选购与操作手册》将告诉读者,什么才是真正适合自己需要的数码照相机,怎样才能充分利用已拥有的数码照相机,发挥出它最佳的性能,以满足现代数字化生活的需求。

本书分为三章,第一章主要介绍了数码摄影技术发展的进程及未来发展趋势;第二章主要介绍了数码照相机的一些重要功能与技术指标;第三章主要介绍了数码照相机操作方面的知识(其中有关数码照相机操作的内容,由青年岗位技术能手王子伟先生编写)。

新编《最新数码照相机选购与操作手册》一书在编写过程中得到了许多行家和专业技术人员的指导,他们为本书提供了许多宝贵的资料与技术测试的数据,在此表示衷心感谢。尤其要感谢百联集团有限公司、上海华联商厦股份有限公司、上海华联王震信息科技有限公司的领导和同事给予的帮助与指导。同时也要感谢张新生、许德明、王子伟、刘金利、孙钧田、李志强、施国强、陈蔚、汤耀昌、蒋云峰、陈云露、邵士华、陈君、张钧杰、慎寅、李萍、张蓓、王辰祥等领导或专家,他们为本书的编撰提供了最真诚的帮助、最热忱的鼓励和最有力的支持。

王 震

2004年11月于上海



第一章 数码照相机的演化、 现状及未来发展趋势

数码照相机是一个系统化的产品，它的出现决非偶然，它是科学技术不断发展、不断进步的产物。从整个数码照相机的产生与发展的历程来看，它是集几千年人类智慧的结晶，也是人们不断认识客观世界、不断应用科学技术、不断提高能力的过程。

一. 数码照相机诞生后的发展历程

数码照相机生产之后经历了六次重大的变革，每一次变革都对数码照相机的技术、生产、应用及提升产生重大的影响，下面我们来简要回顾一下数码相机诞生之日起至今的六个重要阶段。

（一）电子静态摄影机阶段

20 世纪 60 年代，当传统照相机开始步入电子化的时代，当人们已经实现了彩色电视跨地区传送彩色影像时，当无线电收音机已在一些发达国家中开始普及的时候，当人造卫星畅游太空时刻，人们突然意识到远距离无线传送彩色图片的技术还是如此的薄弱。当电视摄像机可以将地球上任何一个地区发生的事件通过实况转播迅速传遍世界的各个角落、无线电台可以直接向全世界直播这个地球上瞬间发生的任何事件，而作为彩色图片的传送仍需要用胶片照相机拍摄后，再经冲洗印像，并通过图文传真设备进行传输，这也大大地限制了彩色影像的传送速度与效率，人们要传送一张高精晰度的彩色照片，需要花费大量的宝贵时间。于是一些科学家开始寻找一种更为直接更为迅速的彩色图片



传送的技术。

1963年,美国斯坦福大学实验室D.Gregg发明家,首先发明了VIDEODISK照相机,这种照相机是采用了视频磁盘来记录图像,虽然只能贮存很小的图像,但也预示着电子成像技术的概念出现了质的飞跃(图1-1)。

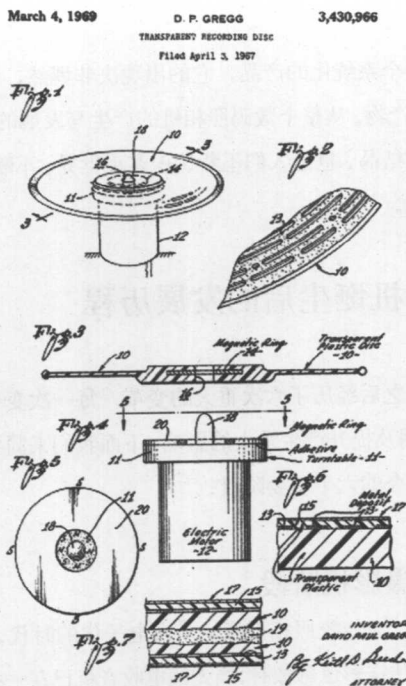


图 1-1 VIDEODISK 技术专利示意图

1972年,美国专利局受理了第一个有关电子摄影系统专利。这个专利详细地描述了从光学成像、电子传感器、信号转换及贮存电子数据的工作原理与方式,这也是最初的静态电子摄影机系统的概念。1973年出现了首个用于商业的 100×100 像素的CCD光电传感器(图1-2)。

1975年,美国柯达公司的工程师J. Sasson发明了第一架实验性的电子



图 1-2 商业用途光电传感器

静态摄影机，这也是第一架采用 CCD 作为光电传感器的电子静态摄影机，这款静态摄影机的体积十分庞大，重量为 8.5 磅。光学镜头是采用固定式设计。首先采用一片只有 100×100 像素的黑白型的光电传感器，记录一张照片需要 23 秒钟，所拍摄的照片贮存在盒式磁带上。这也是最初直接采用光学传感器来记录图片的照相装置（图 1-3）。但此时电子静态摄影机还只是一个实验中的电子影像系统，还不具有实用价值。



图 1-3 第一架实验电子静态摄影相机

1981 年 8 月 24 日，索尼推出一款称为 Mavica 的电子静态摄影机，它是采用 CCD 来记录电子影像并存储在磁盘中，这是一个划时代的产品。这也意味着电子静态摄影机从概念机进入实验机型。这款电子静态摄影机采用了摄像机使用的光电传感器，并能拍摄静态的电子影像，这也是最初将这类产品称为电子静态摄影机的主要原因。这种产品拍摄的电子静态影像可以贮存在特殊的磁盘（40 兆）中，镜头可以更换，为此，索尼公司还为这款产品生产了三款专用的镜头。这款静态电子摄影机设计的理念是为了解决照片快速传送的问题，通过电子静态摄影机直接截取电子影像，并通过电话线直接传输给用户进