



家庭DV

选购 拍摄

编辑 刻录



全掌握

罗妙梅 柳 琪 纪春光 编著

超值赠送1DVD

内容包括本书所需的大量素材文件

书中实例多媒体影音教学

语言轻松简洁、重点突出、通俗易懂

本书适合

DV拍摄爱好者及影片后期剪辑制作者阅读，

同时适合个人、家庭、小型工作室等使用



兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



家庭DV

选购 拍摄

编辑 刻录 全掌握



罗妙梅 柳 琪 纪春光 编著

超值赠送1DVD

内容包括本书所需的大量素材文件

书中实例多媒体影音教学

语言轻松简洁、重点突出、通俗易懂

本书适合

DV拍摄爱好者及影片后期剪辑制作者阅读。

同时适合个人、家庭、小型工作室等使用



兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是一本针对家庭用户以及 DV 爱好者编写的专业书籍。本书向读者介绍了从如何挑选一台适合自己的 DV 数码摄像机开始,到拍摄的技巧和后期的处理加工,制作多媒体或 VCD/DVD 影片等一系列内容。

读者将会从书中了解到家用 DV 的分类、选择、选购要点以及家用 DV 的重要配件。通过这些内容,读者可对 DV 有一个全面的认识。本书首先介绍 DV 机器的基本知识,继而讲述拍摄的重要概念和基本原则,并针对几种特别的题材进行拍摄的讲解,接下来介绍的是如何处理素材,以使读者了解使用几个不同的软件快速编辑一部作品,并对素材后期制作的过程,从而能够制作出属于自己的影片。最后为读者介绍电脑中常用的视频格式,及如何将影片制作成 VCD/DVD 与他人分享,而且附带学习光盘的碟面设计。

相信读者对本书系统学习后,一定能成为对 DV 有一定了解的摄影者和后期制作师。

本书配套光盘所包括的内容为部分实例素材及多媒体教学光盘。

图书在版编目(CIP)数据

家庭 DV: 选购、拍摄、编辑、刻录全掌握 / 罗妙梅, 柳琪, 纪春光编著. —北京: 兵器工业出版社; 北京希望电子出版社, 2006.11

ISBN 7-80172-674-X

I. 家... II. ①罗...②柳...③纪... III. 数字照相机—摄影技术 IV. TB86

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 054851 号

出版发行: 兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号

金隅嘉华大厦 C 座 611

电 话: (010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)

经 销: 各地新华书店 软件连锁店

印 刷: 北京双音印刷厂

版 次: 2006 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 梁运丽

责任编辑: 宋丽华 韩宜波

责任校对: 娄 艳

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 15.50 (彩插 4 页)

印 数: 1~4000

字 数: 359 千字

定 价: 25.00 元 (配 1 张 DVD 光盘)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

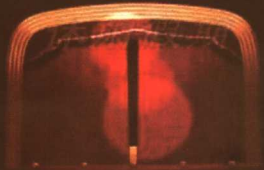
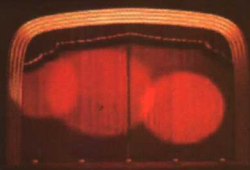
休闲假期

休闲假期
欢乐家庭



让世界充满爱

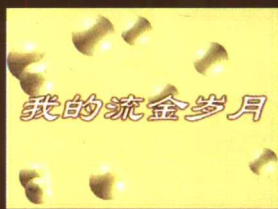
把爱带给身边所有的人



凤凰花开时

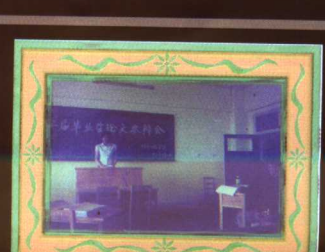


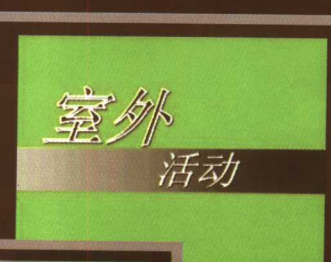
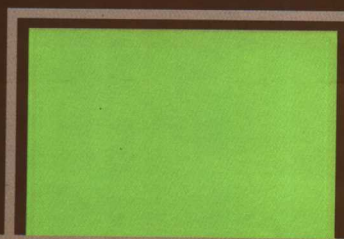
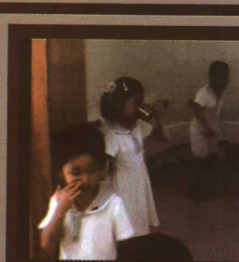
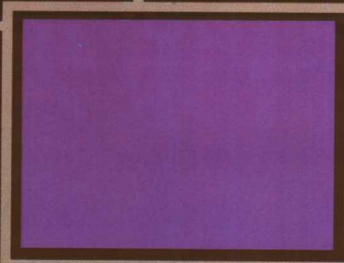
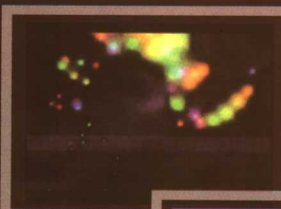
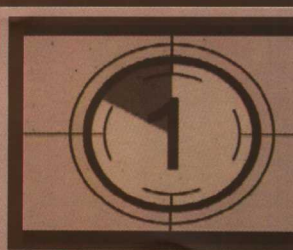
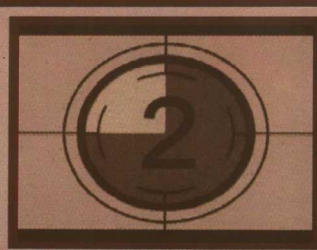
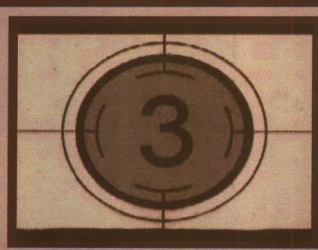
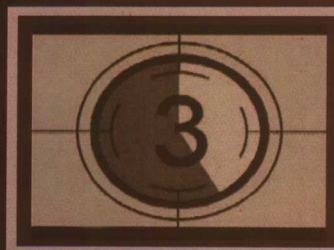
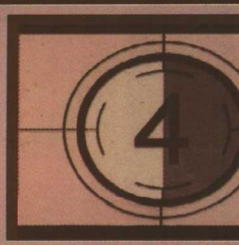
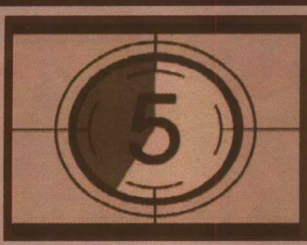
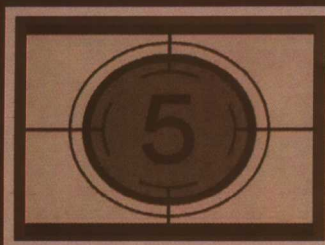
我的流金岁月

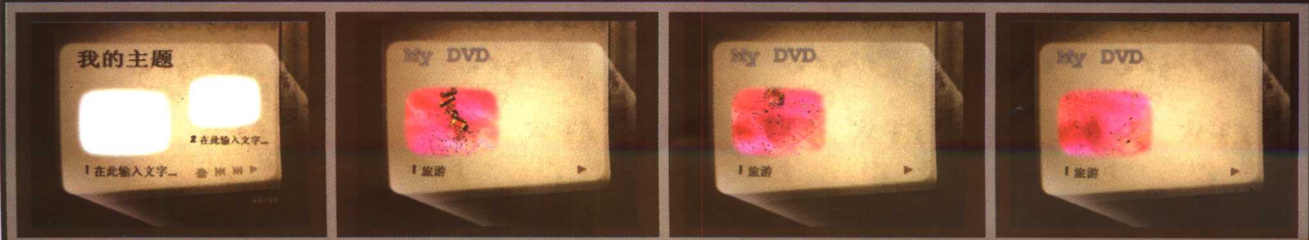
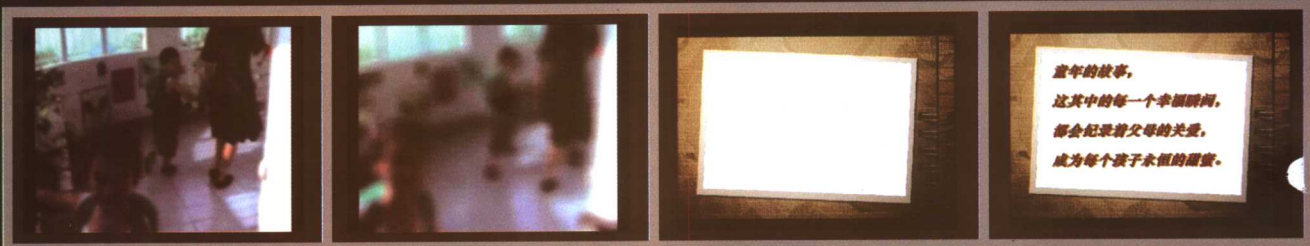




中学时代已经结束，
大学时代也将离我们而去。
看着那些发黄的老照片，
我关于校园生活回忆的方法。







前言

随着数码摄像机的逐渐普及，DV已慢慢成为百姓生活中越来越普及的家庭娱乐设备。那么如何选择一款适合自己的DV呢？如何选购DV的配件呢？如何使用DV拍摄出满意的画面呢？如何让这些画面片断变成有趣并有意义的家庭影片呢？比如去掉不需要的画面，然后添加片头、字幕、特效、片尾、背景音乐等等；并将视频影片刻录成可以永久保存的DVD、VCD光盘。这些问题都将在本书中一一为您列出答案。

本书适合DV拍摄爱好者及影片后期剪辑制作者阅读，同时适合个人、家庭、小型工作室等使用。全书共有3个大型实例，针对不同题材的影片进行剪辑，并且通过这些实例介绍几款不同的后期编辑软件。本书的作者曾在电视台从事后期剪辑工作，对在编辑画面的过程中所遇到各种问题深有体会，因此有针对性地提出了各种解决方案。并且作者还在目前众多的影视编辑软件中选出几款，由浅到深，从简至难地结合实例进行介绍，相信总有一款会适合您的需要。书中精心挑选了“大学毕业纪念动态相册的制作”、“孩子的童年、旅游经历的影片剪辑”和“户外景观拍摄影片编辑”，都是具有代表性的实例，您掌握了本书的知识以后，就可以制作出属于自己的影片。本书在第7章详细介绍了如何制作光盘和网络媒体格式文件，可帮助您更好地和亲人、朋友共同分享制作影片的乐趣。

本书由东正科技策划，主要编写人员是：罗妙梅、柳琪、纪春光。此外，参加工作的还有曾双云、曾双明、陈嘉、罗双梅、陈立、林徐攀、梁宇勃、杨志健等。

多媒体光盘由杨格开发，界面由林徐攀设计，多媒体制作由“东正科技”和汕头大学4U2V工作室负责。

本书若存在不足之处，请读者朋友多多指正。如果要获得技术支持，请通过邮箱与我们联系，我们将及时为您提供技术解答或资源服务。邮箱地址：younger@4u2v.com。

编者

目 录

第1章 挑选一台称心的DV	1
1.1 家用DV的分类	1
1.1.1 单CCD的厂商以及代表产品	3
1.1.2 3CCD的厂商以及代表产品	5
1.1.3 HDV时代以及代表产品	8
1.2 家用DV的选择	10
1.3 家用DV选购要点	12
1.4 家用DV的重要配件	15
1.4.1 镜头	15
1.4.2 寻像器与液晶屏	17
1.4.3 光学抗抖动与数码抗抖动(选购)	18
1.4.4 数字接口和模拟视音频接口	18
1.4.5 电池	20
1.4.6 三脚架	20
1.4.7 摄影闪光灯(选购)	21
1.4.8 DV录像带	22
1.5 家用DV的其他功能	23
1.5.1 静态数码照片拍摄	23
1.5.2 与电脑连接作为摄像头	23
1.5.3 夜摄	24
第2章 拍摄出称心如意的效果	26
2.1 DV拍摄的重要概念	26
2.1.1 色温与白平衡	26
2.1.2 曝光控制	30
2.1.3 变焦与聚焦	32
2.1.4 运动拍摄	33
2.1.5 光学变焦与数码变焦	37
2.2 DV拍摄的基本原则	37
2.2.1 拍摄的基本原则	37
2.2.2 画面构图	37
2.2.3 主要题材的拍摄特点	44
2.3 成就“发烧”级高水准摄像师	48
2.4 DV新机的基本操作与养护	51
2.4.1 DV机的基本操作	51
2.4.1 DV机的保养和预防措施	52
第3章 快速处理DV作品	56
3.1 使用Windows Movie Maker编辑作品	56

3.1.1 将DV素材转录到电脑中	56
3.1.2 制作片头片尾	59
3.1.3 添加影片过渡效果	65
3.1.4 添加影片特效	67
3.1.5 添加音乐	68
3.2 使用Ulead Video Studio编辑作品	70
3.2.1 Ulead Video Studio将DV素材转录到电脑中	70
3.2.2 添加片头片尾	72
3.2.3 添加过渡效果	76
3.2.4 添加影片特效	78
3.2.5 添加音乐效果	79
3.3 使用Adobe Premiere Pro编辑作品	81
3.3.1 将DV素材转录到电脑中	81
3.3.2 添加片头	83
3.3.3 添加片头动画	89
3.3.4 添加转场过渡	90
3.3.5 添加背景音乐	91
第4章 大型制作现场1——凤凰花开	97
4.1 毕业纪念动感相册设计思路和特效预览	97
4.2 编辑素材	98
4.3 编辑影片长度	102
4.4 为影片添加特效	106
4.5 覆叠轨的使用	116
4.6 编辑文字	120
4.7 音频编辑	129
4.8 分享影片	135
第5章 大型制作现场2——金色童年	137
5.1 童年回忆动感视频相册设计思路和预览	137
5.2 金色童年镜头1	137
5.3 金色童年镜头2	142
5.4 金色童年镜头3	149
5.5 金色童年镜头4	154
5.6 金色童年镜头5	162
5.7 金色童年镜头6	165
5.8 金色童年镜头7	170
5.9 金色童年镜头8	173
5.10 金色童年镜头9	176
第6章 大型制作现场3——悠闲假期	183
6.1 悠闲假期短篇设计思路和预览	183
6.2 导入素材	183
6.3 添加转场	188

6.4 添加标题字幕	194
6.5 添加Flash动画结尾	199
6.6 添加背景音乐	201
6.7 输入影片并保存项目文件	203
第7章 DV 输出	208
7.1 数字视频文件格式	208
7.2 刻录VCD/DVD	218
7.2.1 使用 Nero 刻录	218
7.2.2 使用 Ulead Video Studio 刻录制作 VCD/DVD	222
7.3 设计碟片封面	228
7.3.1 使用 Nero Cover Designer 制作	228
7.3.2 使用 Photoshop 设计	231
7.3.3 打印输出	232
7.4 发布网络电视	232
7.4.1 压缩视频文件	232
7.4.2 网络上的发布	237
附录 常见故障检修	241

第1章 挑选一台称心的DV

当今时代科技发展日新月异，高科技产品层出不穷，更新换代频繁，原属于高科技专业产品的数码摄像机，如今也日渐平民化，慢慢走入广大百姓的家庭。摄像、拍电影，这些原本只有摄像师、导演才能做的事情，如今，对于手握DV的您，过一把导演瘾，已不再是梦。只要有一台DV，有一台电脑，你就可以做自己想做的事情了。

“工欲善其事，必先利其器”，拥有一台得心应手的数码摄像机，是拍摄出好影片的基础。下面先来了解一下数码摄像机，从而帮助读者挑选到称心如意的机器。

1.1 家用DV的分类

目前市场上的DV数码摄像机种类繁多、功能各异，但是大致上，可根据所采用的感光器件CCD数量的不同而分为两类：一类为采用单CCD的产品；另一类为采用3CCD的产品。

那么，何为CCD呢？

CCD是英文Charge Coupled Device即电荷耦合器件的缩写，它是一种特殊的半导体器件。CCD在摄像机里是一个极其重要的部件，是摄影机的灵魂，影像光线通过摄像机镜头聚光后射向CCD，由CCD将光线转换成电子信号。电子信号经变频后传送到磁头，记录在磁带上（如图1-2、图1-3所示）。如果说镜头是摄像机的眼睛，那么CCD就是视网膜——它能够接收并转换穿过镜头的信息。

CCD对画质起着至关重要的作用。衡量CCD好坏的指标很多，有像素数量、CCD尺寸、灵敏度、信噪比等，其中像素数以及CCD尺寸是重要的指标。

像素数是指CCD上感光元件的数量。CCD中有很多排小点，这些小点就是像素，它们可以对光线进行处理。图像的清晰度取决于像素数量的多少以及生成像素颜色（红、绿、蓝）的处理元件的精度。显然，像素数越多，画面就会越清晰，如果CCD没有足够的像素的话，拍摄出来的画面的清晰度就会大受影响；因此，理论上CCD的像素数量应该越多越好。但CCD像素数的增加会使制造成本以及成品率下降，而且在现行电视标准下，像素数增加到某一数量后，再增加对拍摄画面清晰度的提高效果变得不明显；因此，一般一百万左右的像素数对一般的使用已经足够了。

另外，我们在看到产品的性能指标以及商家的销售广告中，经常会看到总像素与有效像素这两个词；那么，它们有什么区别与联系呢？

有效像素是与CCD有直接关系的。数码摄像机的总像素，是指整块CCD上所有像素的总数，这也是大部分人用以划分产品级别的标准。其实在实际操作上，并非全部像素均会感光，因为其边缘部分的像素会被遮盖，用以提供一个完全纯黑的信号，作为计算影像的根据，而余下的才是正式用以感应影像的像素，这就是所谓的“有效像素”了。

摄像机的拍摄效果除了与像素数有重要的关系外，与CCD片的大小尺寸也有直接的关系。感光器件CCD的面积越大，捕获的光子越多，感光性能越好，信噪比越低。从单CCD数码摄像机来看，前几年的数码摄像机大多是采用1/4英寸大小的CCD片，更高档一些的机型采用的则是1/3.8英寸或者更大的CCD，近2年有许多低档型号采用1/6英寸大小的CCD片，这对拍摄效果会

有影响。从实际摄像效果看,1/4英寸CCD片的机器好于1/6英寸CCD片的机器,1/3.8英寸CCD片的机器好于1/4英寸CCD片的机器(可别小看了这0.2的差距呀,对图像效果的影响可是不小),正常光线下差别不太明显,但是在光线比较暗的情况下,差别就比较明显了,从画面的色彩,清晰度都可以看出不同。

此外,CCD的信噪比,是指放大器的输出信号电压与同时输出的噪声电压之比,即为放大器的信号噪声比,简称为信噪比。通常用英文字符S/N来表示,S表示摄像机在假设无噪声时的图像信号值,N表示摄像机本身产生的噪声值(比如热噪声),二者之比即为信噪比,用分贝(dB)表示。信噪比越高越好,信噪比越大,则表示混在信号里的杂波越少,视频质量就越高;反之,就越差。

而CCD的灵敏度指的是CCD元件对光线的敏感程度,采用灵敏度指标高的CCD的摄像机可以提高照度低时的信噪比。在光线比较暗的情况下,能提供更好的画面质量,采用灵敏度差的CCD数码摄像机在光线不足的情况下,拍摄出来的画面会有很多噪点。不过,在光线充足的情况下,两者画面质量相差不大。

通过以上的简单介绍,读者初步了解了CCD的工作原理及主要性能指标。那么,采用单CCD系统的数码摄像机与采用3CCD系统的数码摄像机有何区别呢?

要想了解这个问题,必须从最基础的光学知识了解起。

光线有三种基本的颜色分量:红色(R)、绿色(G)和蓝色(B)。电视就是将这些颜色组合在一起形成所看到的优美画面。基色之间的颜色是补色:红色和绿色之间是黄色(Y)。绿色和蓝色之间是青色(C)。蓝色和红色之间是品红色(M),如图1-1所示。

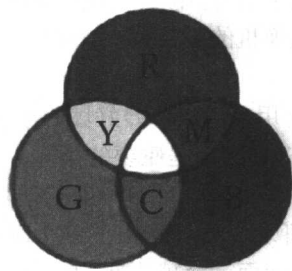


图1-1 三基色

单CCD摄像机是指摄像机里只有一片CCD并用其进行亮度信号以及彩色信号的光电转换,通过滤光镜将光线分离成补色,并采用一个CCD对所有的补色进行处理。由于一片CCD同时完成亮度信号和色度信号的转换,因此难免两全,而且由于光线丢失严重,以及生成颜色的处理元件精度不高,所以颜色容易出现浸润,而且画面的清晰度不高,使得拍摄出来的图像在彩色还原上达不到专业水平的要求。为了解决这个问题,便出现了3CCD摄像机。如图1-2、图1-3所示。

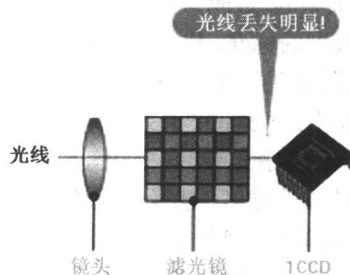


图1-2 单CCD系统

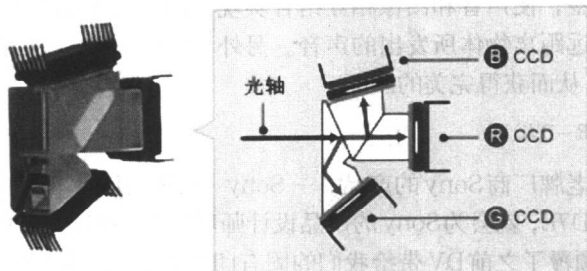


图1-3 3CCD系统

3CCD，顾名思义，就是一台摄像机使用了3片CCD。大家知道，光线通过三棱镜后，会被分为红、绿、蓝三种颜色，而这三种颜色就是电视使用的三基色，通过这三基色，就可以产生包括亮度信号在内的所有电视信号。如果分别用一片CCD接受每一种颜色并转换为电信号，然后经过电路处理后产生图像信号，这样，就构成了一个3CCD系统。和单CCD相比，由于3CCD分别用3个CCD转换红、绿、蓝信号，拍摄出来的图像从彩色还原上要比单CCD来得自然，亮度以及清晰度也比单CCD好。但由于使用了三片CCD，3CCD摄像机的价格要比单CCD贵很多，所以只有高档摄像机才会使用3CCD。

以上了解了数码摄像机最重要的元件——CCD的各项主要参数，以及由采用的CCD数量不同而划分的两大类的数码摄像机。下面就来认识一下这两大类机型中一些具有代表性的产品。

1.1.1 单CCD的厂商以及代表产品

1. Panasonic 松下 NV-GS38GK

首先为读者介绍一款入门级的DV——Panasonic 松下 NV-GS38GK（如图1-4所示），截至2005年1月5日，针对同行业产品此款DV摄像机具有世界上最高的30倍变焦。



图1-4 Panasonic 松下 NV-GS38GK

Panasonic 松下 NV-GS38GK在图像处理方面采用的是纯彩色引擎SLI，是一款具备80万像素的数码摄像机，它采用了1/6英寸的单CCD作为感光元件，30倍的光学变焦倍数，1000倍的数字变焦倍数，2.5英寸10.3万像素TFT彩色液晶屏幕，整部数码摄像机非常适合单手操作，用一只手就可以控制所有的操作。拍摄时只需看着显示屏中的画面并按照提示进行操作即可。可以快速而轻松地完成许多操作，甚至连目光都不用离开拍摄对象。这款数码摄像机的尺寸为114mm × 81mm × 63.5mm（宽 × 高 × 长，不包括包装），重量为410g。

NV-GS38GK具有彩色夜视功能、柔化肌肤细部、场景模式选择、带麦克风的袖珍式遥控器、网络摄像头功能等功能。在录制声音方面具有两个ECM（电解电容麦克风）可以根据镜头的

变焦设置进行自动调整,使声音和图像相结合实现非同一般的影音效果。“望远”模式具有高指向性,可以拾取远距离物体所发出的声音。另外,NV-GS38GK的抖动补偿功能,可以将残影减到最小程度,从而获得完美的画面。

2. Sony 索尼 DCR-DVD7E

接下来介绍的是老牌厂商Sony的产品——Sony DCR-DVD7E(如图1-5、图1-6所示)。看到Sony DCR-DVD7E,就会为Sony的产品设计师所折服,通过这款机型,可以感受到Sony的时尚魅力。它彻底颠覆了之前DV带给我们的固有印象,通体大变,看似CD机或MP3等随身听设备,而拿起来的手感却类似数码相机,但是它其实是一部数码摄像机,这款数码摄像机的外观创新度达到五星水准。

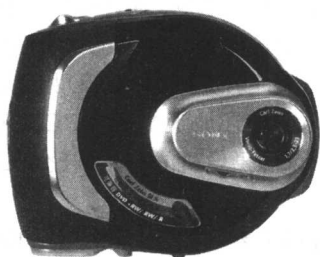


图1-5 Sony DCR-DVD7E 正面

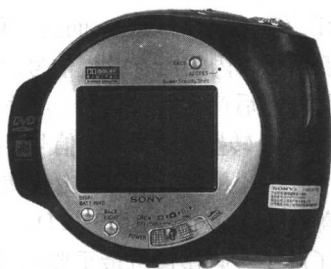


图1-6 Sony DCR-DVD7E 背面

Sony DCR-DVD7E是一款具备80万像素的DV,它采用了1/6英寸的单CCD作为感光元件,和10倍变焦的卡尔蔡司镜头,能够实现120倍的数码变焦,在LCD方面采用了12.3万像素、2.5英寸触摸式液晶显示屏,大多数的操作通过触摸液晶显示屏就可完成,这也是Sony的招牌功能设计。整部数码摄像机以设计风格和手持感来看,非常适合单手操作,同时具有夜摄功能。DCR-DVD7E除了外观设计独特外,在功能上也有一个很大的创新之处,那就是这一款摄像机是以DVD刻录碟为储存介质的而不是DV带,它可以将影像文件直接刻录在DVD-R/-RW/+RW盘片上,并兼容DVD+RW格式,可以将影像录制在8cm的DVD+RW的光碟上,同时在DVD+RW格式下录制影像无需结束写入,就可以在兼容的DVD播放机上即时播放。这一功能虽是一大创新点,但是这种拍摄后直接压缩成DVD的MPEG2格式,并储存到DVD刻录碟中的方式对画面质量会有一定的损失,并且对后期编辑带来很多不便。因此,这款炫目的机型并不适合专业、半专业甚至是DV爱好者使用。此外,Sony DCR-DVD7E还具备“易摄通(Easy Handycam)”功能,在此设定下,大部分的功能设定将转为自动模式,同时屏幕上的字体也相应变大以方便查看,只需按下Easy Handycam按钮即可开始拍摄。所以,这款机型比较适合初级家庭用户使用,同时也适合女士及所有爱好时尚的人士使用,毕竟其炫目的外表就是其最大的卖点。

3. CANON 佳能 MV800i

外形可爱的佳能MV800i(如图1-7所示),秉承了佳能一贯的风格——朴实简单,它配备了单片CCD系统,镜头使用的是非球面镜片,具有20倍的光学变焦,400倍数码变焦功能,还有2.4寸彩色LCD以及与佳能高端数码摄像机同样高性能的处理器DIGIC DV。MV800i还配备了EIS电子影像稳定器,并且采用了在低端市场里难以见到的2片ND滤镜,具有16:9模式,和多种夜景模式,并可在各种模式间自由切换。一款数码摄像机该有的基本功能MV800i基本上都具备了,这款机型的特点是价格便宜,性价比高,是学生、低预算用户的一个最佳入门机型选择。



图1-7 佳能 MV800i

4. Samsung VP-D907i

三星VP-D907i机身主色调采用了消费DV产品所不常用的黑色,和小面积的银色搭配,外观感觉时尚(如图1-8所示)。它采用了一块211万像素的CCD感光元件,镜头具有10倍光学变焦功能,和900倍的数码变焦,装备了一块21万像素2.5英寸可翻转的LCD屏幕,并且在机身上安装了辅助摄影的照明灯。该DV机使用MiniDV带作为摄像存储介质,采用MiniDV的好处是由于存储介质体积小,机型体积也就可以做得更小巧,但是所能存储的数据量就没有一般的DV带那么多,存储画面质量也相对要差些。另外,该机型还支持闪存式存储媒体,如记忆棒和记忆棒PRO,拍摄的静态照片的分辨率可以达到 1600×1200 ,内置拍摄静态图片常用的闪光灯,并具有低速快门、数码影像稳定器等功能。这款机型具备了三星数码摄像机的特征,外形时尚,小巧轻便,性能中等,价格中等,使用简单,是入门级用户的一个选择,色彩的过渡基本自然,细节表现能力尚可,不过光照强时,图像的曝光有些过度,照片四周会有轻微暗角。



图1-8 Samsung VP-D907i

1.1.2 3CCD的厂商以及代表产品

了解了一些单CCD产品后,再看看采用3CCD系统的数码摄像机。这类数码摄像机大都属于高端产品,功能齐全、性能强大;但是价格偏高,体积也较大,看起来更专业。

1. Sony 索尼 DCR-HC1000E

首先来看Sony索尼的DCR-HC1000E(如图1-9所示),它采用3片总像素为107万的 $1/4.7$ 英寸CCD,具有出色的色彩还原及分辨能力。以分别对应红、绿、蓝的3个CCD所捕捉的图像信息为基础,忠实再现景物的细微色彩变化和质感。只有这种绝对描写力产生出的影像,才真正鲜明细腻,不负众望,据说连灰尘都可以细微展现。并具有Sony百万像素高清晰画质引擎,可以很好地再现色彩鲜艳的画面,再加上卡尔蔡司T*镜头,画面的清晰度、还原度更进一步提