

第1章 数码摄像机的推荐与选购

随着数字时代的来临，数码摄像机（DV）不再是专业领域的产品，它已经迅速地进入了普通家庭，为我们记录下家庭生活中精彩的片断，留下人生美好的回忆。然而不同档次的摄像机在技术指标、稳定性、可靠性等方面有很大的差异，其价格也相差甚远。怎样才能选择到一款适合自己的摄像机呢？看完本章的内容后，一切便在掌握之中。

1.1 数码摄像机基础知识

1.1.1 数码摄像机（DV）的概念

数码摄像机是将声、光等信息信号转换为数字信号并记录在磁带上的机器。它与传统的模拟摄像机相比，具有影像更加逼真、解析度更高的优点。目前市场上家用数码摄像机可以分为 D8 和 DV 两大类，如图 1-1 和图 1-2 所示。

D8 摄像机是 SONY 在 V8 机型的基础上开发的产品，其最大的特点是它的兼容性能比较好。它不仅在画面质量上可以和 DV 相媲美，而且还同时具有兼容 V8、Hi8 模拟摄像机的模拟格式，可以将原有的 V8、Hi8 录像带所记录的模拟信号数字化。



图 1-1 D8 摄像机

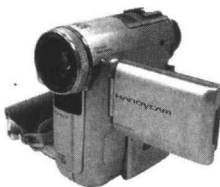


图 1-2 DV 摄像机

DV 摄像机的全称为 Digital Video，采用新一代的数码录像带，具有体积更小、录制时间更长等特点。由于视频信号以数字的形式存储，使画面的水平解析度能够轻易达到 500 线以上。在现有的摄录设备中，其播放质量可以与专业级摄像机拍摄的画面媲美，音质也达到了 CD 质量。

1.1.2 DV 主要性能参数

下表列出了数码摄像机的部分性能参数。

性能参数	数码摄像机
记录信号	数字编码
画面质量	500 线以上
声音质量	16/12 位立体声
转录特性	转录无质量损失
传输接口	IEEE 1394, USB
视频捕获	可使用 IEEE 1394 接口实现高速捕获
价 格	较 高

下面让我们一起来熟悉在使用数码摄像机的过程中经常遇到的一些常用术语。

CCD（电荷耦合器件）

CCD 是数码摄像机中最重要的部件。它的工作原理是光线通过镜头在聚光后射向三棱镜，在被分色后通过 CCD 转换成电信号，并经变频后传送到磁头。CCD 有大小以及像素之分。按照大小，CCD 可以分为 1/2、1/3、1/4 英寸，而像素则从 27 万到 67 万不等。CCD 的尺寸越大，它的有效像素越高，画面的解析度也就越高。

高档次的数码摄像机都使用 3 片 CCD，RGB 三原色分别由这 3 片 CCD 来处理。因此，3CCD 数码摄像机所摄制画面的色彩饱和度以及解析度会比一般的单片 CCD 数码摄像机高很多。但是 3CCD 数码摄像机的价格也比单 CCD 数码摄像机贵许多。

AF（自动对焦）

几乎所有的家庭数码摄像机都具备自动对焦功能。它通过红外线测距的方式完成对焦。当镜头对准被摄物体时，装在镜头下方的一组红外线发射器会发射出红外线，进而感应与目标间的距离，随后数码摄像机启动调焦装置自动调整焦距。

在数码摄像机自动对焦时，有些内在的因素以及外界环境的变化会影响到自动对焦的准确性，导致对焦不准。这些因素包括：

- 对焦通常需要以画面中央为基础，如果拍摄对象偏离画面中央，便会导致对焦不准。
- 当捕捉高速运动的被摄物体时，通常会出现主体震动或者模糊。
- 处于网后或柱子群中的主体，比如在球门后方通过拦网拍摄守门员的时候，通常自动对焦很难准确。
- 下雨、下雪或者水面都会使自动对焦系统失灵。
- 微弱的光线下也很难对焦焦距。
- 在出现自动对焦无法正确调整焦距的时候，使用手动对焦便可解决以上难题。

AI（自动曝光）

自动曝光是数码摄像机内置的自动光圈控制程序所产生的。数码摄像机会针对不同的光线条件，自动调节拍摄时所需要的光圈大小。

AWB（自动白平衡）

白平衡是不同光源下 CCD 校正颜色的依据。白平衡有手动与自动之分。处于自动白平衡的状态下时，数码摄像机将根据光源环境的变化自动进行白平衡调节。

1.1.3 数码摄像机的分类

数码摄像机的用途广泛、种类繁多，按照质量的不同可以将其分为广播级、业务级和家用级三大类。

1. 广播级

广播级数码摄像机应用于广播电视领域，图像质量最好，性能稳定，自动化程度高，在允许的工作范围内图像质量变化很小，可以做到较低失真甚至无失真。广播级数码摄像机包括 ESP 制作、EFP 制作和 ENG 制作用的高质量数码摄像机。但此类数码摄像机一般体积大，重量重，价格昂贵，如图 1-3 所示。



图 1-3 广播级数码摄像机

2. 业务级

业务级数码摄像机一般应用于文化宣传、教育、工业、交通、医疗等领域。业务级数码摄像机的图像质量较好，设备上没有广播级所需的一些特殊功能（如光学滤波器等），一般业务级数码摄像机图像质量低于广播级，但其体积较小，重量较轻，价格相对低廉。对于某些高档的业务级数码摄像机来说，其性能和图像质量已和广播级的数码摄像机无多大的区别，也可用于广播领域的制作，如图 1-4 所示。



图 1-4 业务级数码摄像机

3. 家用级

这种数码摄像机一般应用于家庭文化娱乐，其操作人员往往没有经过专业培训，因此这类摄像机要求结构简单，操作简便，而图像质量水平只要与家用录像机、电视机相配合，能满足通常的观看即可。但是它对灵敏度要求比较高，以便数码摄像机有更广泛的应用。一般该类摄像机价格便宜，体积小，便于携带，如图 1-5 所示。

这种数码摄像机的自动控制功能很强，无需手动控制就能使各项主要参数自动达到最佳状态。此类数码摄像机也会带有一些简单特技功能，如淡变、定格、叠影等。



图 1-5 家用级数码摄像机

1.2 数码摄像机选购指南

1.2.1 DV 选购准备

了解了数码摄像机的基本性能参数后，就可以购买一台适合自己需要的数码摄像机了。在选购之前应对需购买的摄像机有一个清晰的定位，包括品牌、价格、性能等，可以从以下几个方面考虑。

1. 评估预算与用途：确定摄像机的用途和预算，挑选出各个品牌相同档次的产品。
2. 参考相关信息：通过网站、杂志等相关的报道与评测，详细了解各个备选产品的技术参数和特点。也可以在网上的数码商城中了解相关的价格信息。
3. 听取亲朋好友的使用心得：从使用者的实际经验中可以获取更有用的参考信息，如果有条件，最好能向朋友借来使用一段时间。
4. 选定不超过 3 种以上的机型作为选购的目标：如果选定的目标太多，容易造成目标混淆、犹豫不决。做了全面的信息搜集和整理工作后，要坚持自己的选择，不受外来的影响。
5. 询问售后服务的方式：由于商家的进货渠道不同、销售地点不同，可能会导致售后服务有较大的区别。通过“货比三家”了解实际的价格后，尽量到正规店面购买。

1.2.2 DV 市场面面观

1. DV 的外观设计风格

用户在确定了自己的 DV 规格要求后，可以根据自己的喜好和风格来确定何种款式的外观更适合自己的要求。

(1) 立式机身

目前市面上 DV 最常见的外观之一，特点是机身高度明显大于机身的长度，一般来说这类机型机身厚度较小，外形相对下面的卧式机身小巧一些，但握持的手感不如卧式机身设计。如图 1-6 所示。

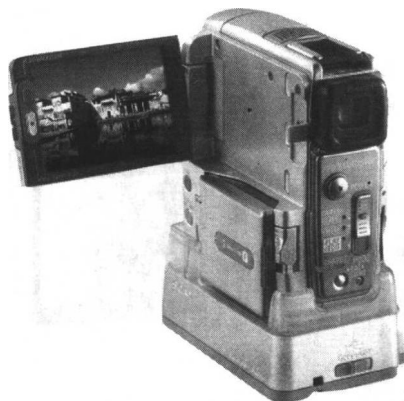


图 1-6 立式机身

(2) 卧式机身

相对于立式机身，这类 DV 外形上机身长度明显大于机身的高度，具有很好的拍摄握持手感，更适合长时间拍摄，3CCD 和专业型号通常采用这一设计风格，如图 1-7 所示。



图 1-7 卧式机身

(3) 紧凑型机身

这类 DV 外观设计的突出特点就是小巧，便于携带，尤其适合旅游等外出拍摄。

(4) 超级紧凑型机身

这类外形多见于 Micro MV 和硬盘 DV 的设计中，不仅外形小巧时尚，而且重量很轻，往往不足 500 克。Mini DV、D8 或 DVD DV 由于自身存储技术限制了其外形设计的进一步小型化，不过随着外形工艺的进步，目前一些厂商推出的 Mini DV 已经接近或达到超级紧凑的标准，如图 1-8 所示。



图 1-8 超级紧凑型机身

2. 数码摄像机视频格式

目前消费类数码摄像机市场上存在几种不同的视频格式。一般来讲，每一种格式都是按一定标准将视频和音频录制在一定的存储介质中。例如 Mini DV 磁带可以按目前最普遍的 DV 标准录制视频和音频信号，而 Micro MV 磁带录制 MPEG-2 格式标准的视频。

(1) Mini DV

Mini DV 是目前消费类数码摄像机中最普遍的视频格式，几乎成了 DV 标准的代名词。按 DV 标准拍摄的视频超过原来的模拟式摄像机的画质，能够达到超过 500 线的水平分辨率。由于十分普遍，Mini DV 磁带在几类 DV 存储介质中属于价格最低廉的耗材，如图 1-9 所示。



图 1-9 Mini DV 磁带

(2) Digital8

就是俗称的 D8 格式，可以在原来 8mm 模拟和 Hi8 磁带上录制 DV 规格高质量影像，和 Mini DV 的规格接近，Digital8 能够达到 500 线的水平分辨率，如图 1-10 所示。



图1-10 Digital8磁带

(3) Micro MV

这是目前最小的 DV 磁带规格，采用此种格式的 DV 在外形设计上尤其小巧。Micro MV 规格可以录制高品质的 MPEG-2 视频，能够达到超过 500 线的水平分辨率，如图 1-11 所示。

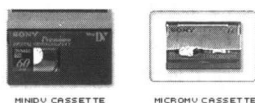


图1-11 Micro MV磁带

(4) Mini DVD-R 和 DVD-RAM

Mini-DVD 数码摄像机也是采用 MPEG-2 格式进行拍摄，存储介质为 Mini DVD-R 或 DVD-RAM，画质上也能达到或超过 500 线的水平分辨率，如图 1-12 所示。



图1-12 Mini-DVD

(5) 硬盘式 DV

采用 CF 接口标准的微型硬盘作为 DV 的存储介质，在视频规格上通常为 MPEG-2 格式，突出特点是使用方便，不像采用磁带的 DV 机器那样需要繁琐的视频采集过程，如图 1-13 所示。

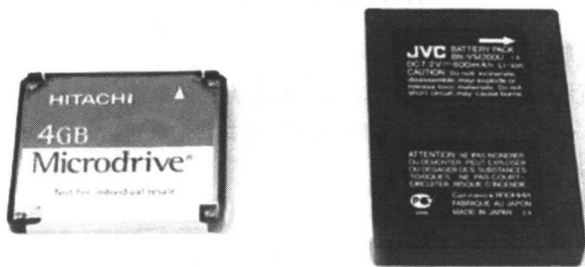


图1-13 硬盘式DV

(6) 存储卡

目前许多采用磁带的 DV 都设计有存储卡接口，用于在接入的 SD/MMC 卡或记忆棒中存储拍摄的静态图片和 MPEG-1 或 MPEG-4 格式的视频短片，如图 1-14 所示。

静态图片通常采用压缩的 JPEG 格式，而拍摄的动态短片大多只能达到网页应用的品质，适合 Email 发送或网络传送。



图1-14 存储卡

不同的用户群有不同的择机需要，大家要依据自己的用途去考虑什么类型的机器适合自己，千万不要去跟风购买，更不要盲目购买。除了考虑价格因素，更要想到功能、配件等具体的问题，以选择到最合适自己使用的机型。

1.3 选购数码摄像机的五大原则

在家用数码产品中，数码摄像机是一个重要的角色，不仅其价值不菲，而且功能较为复杂，因而很多初学者在选购的时候往往无从下手。为此，本节将向读者介绍数码摄像机选购的五大原则。

1. 体积大小

小巧可爱的摄像机便于携带。比如 SONY 公司最新发布的新型数码摄像机，机身不足 450 克。这种机型液晶显示器比较小，一般在 2.5 英寸左右，与传统设计的数码摄像机在操作上也有不同的地方。同时，小机型的光学变焦范围也比较小，一般在 10 倍至 12 倍左右。相比之下，大型数码摄像机具有 16 倍至 22 倍的光学变焦，如图 1-15-1 和图 1-15-2 所示。



图 1-15-1 小型数码摄像机



图 1-15-2 大型数码摄像机

2. 价格级别

一般来说，摄像机总是与录像机、后期制作等设备配合，组成一个系统使用的。在同一个系统中，各种设备的质量指标应相互一致，如果选择了指标不一致的设备，其结果只能达到其中最低的指标，那么指标高的那部分设备所花费的资金就被浪费了。

3. 选择功能

如果需要寻找一台能够取得高精度画面效果的摄像机，那一台具备 3CCD 影像感应器的摄像机便是首选。3CCD 是指摄像机内置三棱镜把光源分为光红、绿、蓝三原色，分别经过三块独立的 CCD 影像感应器处理，确保达到高解析度以及更好的色彩重现效果，如图 1-16 所示。



图 1-16 带 3CCD 的摄像机

4. 挑选品牌

目前数码摄像机的主流品牌有 SONY、松下、JVC 等，这些产品不但产品线很全，而且单机的质量也比较过硬。除此之外常见的数码摄像机产品还有三星、飞利浦等。

其中三星的产品以其不错的质量和低廉的价格赢得了很多消费者的青睐。用户一般可以通过厂家专卖店、大中型商场购买该类摄像机。在厂家专卖店购买方便、也放心，专卖店对厂家产品了解比较深入，附件也齐全，售后服务不仅直接，而且会做到完善周到。

在中大型商场购买一样可以让人放心，其进货渠道正规，且有售后质量保证条款，图 1-17 所示为 SAMSUNG VP-D65。

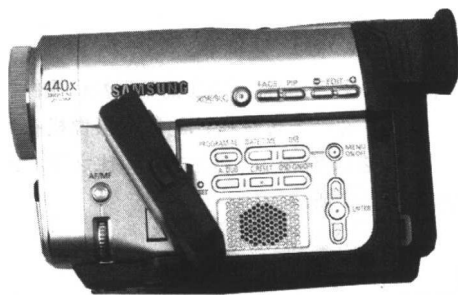


图1-17 SAMSUNG VP-D65

5. 售后服务

只有建立了完善的售后服务体系，才可以真正解除购机者的后顾之忧。自购机之日起保修的时限一般应为一年的。

维修的周期长短与经销者的维修水平及厂家对其技术支持程度有关。有些经销者以“换机”来保证一年的保修，从成本上讲可能无法实现，购买时一定要向经销商确认。

1.4 主流数码摄像机产品推荐

1.4.1 低端价位数码摄像机推荐

松下 NV-GS11

参考价格：2990 元

产品特点：80 万像素 CCD/24 倍光学变焦 / 800 倍数字变焦 / 2.5 寸液晶显示屏，如图 1-18 所示。



图1-18 松下 NV-GS11

NV-GS11 采用了 1/6 英寸、80 万像素的 CCD 影像感应器，拥有 24 倍大变焦能力，并且配备松下特有的 1.3 秒快速启动功能，开机速度更快。电子取景器配备 2.5 英寸彩色液晶屏（10.5 万像素），使拍摄更加简便；NV-GS11 还拥有电子防抖功能，多个视频、音频输入输出接口，并有自带摄影灯、网络摄像

头、红外线遥控器。

评价：NV-GS11 是一款性价比很高的 DV，24 倍光学变焦是它最大的亮点，特别适合需要大变焦拍摄的用户。

佳能 MV 700i

参考价格：3300 元

产品特点：80 万像素 / 18 倍光学变焦 / 360 倍数码变焦 / 2.5 英寸 TFT 彩色液晶显示屏，如图 1-19 所示。



图 1-19 佳能 700i

MV700i 的设计融入了人体工程学元素，手感很好。采用了 80 万像素的 CCD 传感器，视频水平清晰度高达 625 线，配备佳能原厂镜头，具有 18 倍光学变焦能力，最大光圈为 F1.6，与一般的 F1.8 的镜头相比，增加了透光量，在暗处的拍摄效果有明显的提高。

另外，此款机器采用了 2.5 英寸 11.2 万像素的 LCD 液晶屏，0.33 英寸的彩色取景器，整体功能比较出色。在外部接口方面，MV700i 具有 USB、IEEE1394 以及 AV、SD/MMC 等接口，可以连接电脑、电视进行视频采集及回放。

评价：佳能 700i 的图像信息只能算一般品质，但是价格上的优势很明显的，是普通家庭的首选产品。

索尼 HC15E

参考价格：3400 元

产品特点：80 万像素 CCD / 10 倍光学变焦 / 120 倍数码变焦 / 2.5 寸液晶显示屏，如图 1-20 所示。



图 1-20 索尼 HC15E

索尼在数码摄像机市场上无论是销量还是受关注程度都要领先于其他品牌，这款 HC15E 自从推出以来就吸引了众多人的目光。拍摄视频的水平清晰度达到 520 线，在镜头方面，配备高精细的卡尔蔡司专业镜头，具有 10 倍光学变焦和 120 倍数码变焦能力。

这款机器配备了 2.5 英寸轻触式液晶屏，具有 16:9 宽银幕模式、电子防抖功能，通过 USB 影像流动技术传输数据，并具有红外线夜摄功能。

评价：HC15E 定位于低端市场，虽然功能比较少但操作简单，而且价格比较低廉，同时拥有不错的画质，确实适合家庭用户或初学者。

1.4.2 中端价位数码摄像机推荐

夏普 VL-Z301D

参考价格：3680 元

产品特点：80 万像素 / 10 倍光学变焦 / 500 倍数码变焦 / 2.5 英寸 21.5 万像素 CG 硅高透光度液晶显示屏，可自由旋转 225 度，如图 1-21 所示。



图 1-21 夏普 VL-Z301D

VL-Z301D 采用了 CG silicon 技术，使得 LCD 显示画面非常精细。使用 1/4 英寸的 80 万像素 CCD，配备了 10 倍光学镜头，保证了成像质量。

该产品还有一个突出特点在于不仅显示屏可以旋转，机身也可以作 225 度旋转。在外部接口方面，Z301D 具有 AV/DV 输入输出以及 USB 接口，连接电脑后可以快速处理储存于 SD 卡中的静态图象。此外 VL-Z301D 拥有 SD/MMC 卡插槽，支持静像拍摄。

评价：Z301D 采用了能有效提高画质的 1/4 英寸 80 万像素的 CCD，为入门级高性价比产品，其机身可以作 225 度旋转，也是一款十分时尚的产品。

JVC GR-D73AC

参考价格：3900 元

产品特点：80 万像素 / 16 倍光学变焦 / 700 倍数码变焦 / 2.5 英寸 TFT 彩色液晶显示屏，如图 1-22 所示。



图 1-22 JVC GR-D73AC

GR-D73AC 具有 16 倍光学变焦以及 700 倍数码变焦、超级高频段信号处理器、520 线水平解析度、2.5 英寸高清晰彩色 LCD 显示屏，并且内置自动 LED 摄像灯，不仅耗电量仅为传统 3W 摄像灯的 1/10，而且会在光线较昏暗时自动打开摄像灯，保证摄像机的画质。

在明亮的环境中，摄像灯会自动关闭以减少电池的消耗。该机支持 SD 记忆卡和 MMC 卡，可将数码影像直接记录在记忆卡上。

评价：GR-D73AC 的功能操作比较简单，但是 JVC 对焦慢的“特点”依旧存在。性价比较高。

1.4.3 高端价位数码摄像机推荐

索尼 DCR-HC40E

参考价格：5490 元

产品特点：107 万像素 CCD/10 倍光学变焦 / 120 倍数码变焦 / 2.5 寸液晶显示屏，如图 1-23 所示。



图1-23 索尼 DCR-HC40E

索尼 DCR-HC40E 机身设计小巧紧凑，携带十分方便。它采用了 1/5 英寸 100 万像素 CCD，配备 10 倍光学变焦 / 120 倍数码变焦的卡尔蔡司镜头，依然使用了 12.3 万像素的 2.5 英寸的显示屏，带有超级电子防抖功能以及全中文菜单，具有 Easy Handycam 拍摄功能。与 HC15E 相比其功能更加丰富，特别值得一提的是该款产品有彩色夜摄功能，即使在漆黑环境下拍摄，影片仍然可以展现自然色彩！

评价：HC40E 是一款定位于高端市场的功能型产品，功能上较 HC15E 丰富许多，支持记忆棒，外形也更加小巧可人，适合需要更高性能的高端用户。

佳能 MVX200i

参考价格：5500 元

产品特点：133 万像素 CCD/14 倍光学变焦 / 240 倍数码变焦 / 2.5 英寸彩色 LCD，如图 1-24 所示。



图1-24 佳能 MVX200i

佳能 200i 数码摄像机采用 133 万像素 1/4.5 英寸 CCD、14 倍光学变焦、700 倍数码变焦。佳能 200i 具有光学防抖功能，可以避免因拍摄时手的颤抖而引起拍摄质量降低的情况。

另外，该产品也是一台具有打印 / 共享按钮的佳能数码摄像机，只需连接到打印机或 PC 上，然后按下按钮即可。该款摄像机通过 DV 端子，还可以进行无质量损失的数码复制。也可以连接到 PC 的 IEEE1394 接口上，进行非线性视频编辑，通过易于连接的 USB 接口，用户可以轻松从存储卡中传输短片和静态图像文件。

评价：133 万像素 1/4.5 英寸 CCD、14 × 高倍率光学变焦镜头、独有的 DIGIC DV 高速图像处理器，可以说 MVX200i 是 5000 元档次中最好的机型。

松下 NV-GS200

参考价格：6500 元

产品特点：Mini 摄像机 / 80 万像素 3CCD / 10 倍光学变焦 / 500 倍数字变焦 / 2.5 寸液晶显示屏，如图 1-25 所示。



图 1-25 松下 NV-GS200

NV-GS200 采用了 3CCD 设计，无疑满足了一部分家庭用户对高画质的需求。它配备 3 片 1/6 英寸 80 万像素 CCD，拥有 10 倍光学变焦的专业镜头，还原能力、柔顺性、自然成像效果都非常优秀。此外，该款机型还具有 2.5 英寸的液晶屏以及彩色取景器，其品质十分出色。在功能方面，它支持静态照片拍摄、网络摄像机、肌肤美化、SD 语音录音等功能。

评价：NV-GS200 配备了 3 片 1/6 英寸 80 万像素 CCD 和其他同价格的机型相比可以说是最具性价比的一款。

1.5 数码摄像机配件的选购

在选购摄像机的同时，我们可以根据实际需要，购买一些相关的配件，以便更大限度地发挥摄像机的功能。下面列出了数码摄像机常用的配件，以供读者参考。

1. 电池

电池是数码摄像机的第一动力，没有电池，数码摄像机根本无法启动。在标准配置下，一般只配备了一块电池，使用的时间不会超过 1 个小时。为了满足长时间拍摄的需要，用户可以多配置几块电池，以备不时之需，如图 1-26 所示。

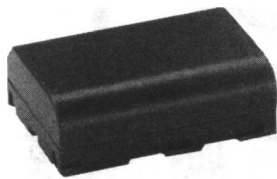


图 1-26 电池

2. DV 带

DV 带是用于存储所拍影像的载体，如果 DV 带的质量不好，将直接影响拍摄图像的效果和质量，出现画面断续，或者掉帧等无法挽救的局面。

DV 带的价格普遍在几十元左右，便宜的在 25~30 元之间，贵的则在 50 以上，品牌有索尼、松下、佳能、JVC、TDK 等，如图 1-27 所示。



图 1-27 DV 带

一般来说,普通的磁带在使用 5~10 次之后,就会产生一些问题,比如掉帧、影像不稳定等。这些都是属于正常的 DV 带损耗现象,所以对于普通的 DV 带而言,使用 10 次之后就应该更换了,而品质较好的 DV 带则能够用得 longer 一些。

3. 摄像包

摄像包是专门用来放置摄像机及其配件的,大大提高了摄像机的便携性。所以购买了数码摄像机之后,许多朋友都会为自己的爱机购买一个小小的摄像包。一个合格的摄像包的外部材料摸起来应该比较厚实(高档一些的摄像包的外部材料还可以防水),并且可以耐一定的压力,底部应该有一层塑料隔板,可以让摄像包和地面之间有一个小小的隔离空间,如图 1-28 所示。

上部的提带最好是多重粗线缝纫的,粘合提带一般都不是很结实。如果摄像包拿起来松松垮垮,手感很不结实,那么它也不能很好地保护摄像机。

摄像包内部材料的毛刺不能太多,否则会刮伤机器,四面都要有加厚的海绵层。底部的海绵应该更厚一些,这样才能保证摄像机不会被磕碰、挤压。

还要有可调隔板和各种放附件的口袋;购买摄像包的时候最好选择稍微大一些的,不要让里面的东西太拥挤,否则可能很容易划伤机器。



图 1-28 摄像包

4. UV 镜头

UV 镜头是在摄像机镜头前面加装的一片透明的保护镜。可以保护镜头不受粉尘的污染或者人为的损伤。购买 UV 镜需要注意的是,必须按摄像机镜头标示的口径大小购买,以便适配,如图 1-29 所示。



图 1-29 30mm UV 镜头

5. 三角架

三角架的作用是在拍摄时稳定摄像机,避免因环境的改变或者人为的抖动造成画面振动。同时,三角架在拍摄旅游题材的影片中运用比较广泛,通过三角架与遥控器的配合使用,可以避免操作摄像机的人无法进入画面的情况,如图 1-30 所示。



图 1-30 三角架

钢铁材料的三脚架一般比较牢固，可以搭配重量比较大的摄像机。如果三脚架太轻，那么当三脚架上面重量比较大的时候，就可能不稳定。所以如果购买的数码摄像机有一定份量的话，就必须考虑三脚架的重量。

三脚架的便携性也是一个需要考虑的重要因素，现在已经有越来越多的消费者喜欢轻巧便携的数码摄像机。那么中小型的三脚架就可以满足其拍摄需求了。钛合金、碳纤维都是低重量、高强度的好材料，在选购时可以考虑。

6. 广角镜

此类镜头可以增加拍摄范围。按照规格分类可以分为 0.5、0.7 倍率等，其数值越小表示可拍摄的范围越广，如图 1-31 所示。但在使用广角镜的时候，通常会将地平线扭曲，造成画面变形。



图 1-31 广角镜

7. 增倍镜

增倍镜也叫增距镜。一般摄像机的镜头通常有 10 倍以上的光学变焦能力，不过当长距离拍摄还是显得不足。使用增倍镜可以拍摄到更远的景物或使被拍摄的物体在画面里放大，如图 1-32 所示。



图 1-32 增倍镜

8. 摄像灯

摄影灯又简称摄灯，在数码摄像机上的作用如同闪光灯在数码相机中的作用，想拍黑暗的物体，一定要用到这些辅助光源，否则会出现很大的噪点。如果没有辅助光源，想在光线不足的环境下拍摄清晰的画面，基本上是非常困难的，只靠后期的处理是不行的。

目前不少家用消费级的数码摄像机都采用了 1/6 英寸的小尺寸 CCD，这样虽然降低了成本，但是在低光照的环境下拍摄能力不强，甚至非常差。

按照电流来区分有直流摄影灯和交流摄影灯。按照摄影灯的灯管数，还可以分单管灯和双管灯。对于普通的用户来说，接在数码摄像机热靴上面的外接摄影灯是比较合适的选择。这些摄影灯也并不贵，价格一般在 200~1000 多元不等，一般 300 元左右的摄影灯已经足够使用了，如图 1-33 所示。

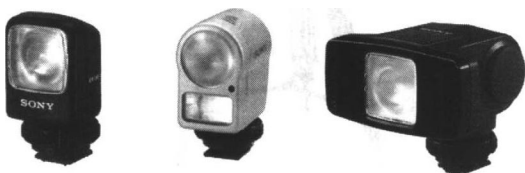


图 1-33 摄影灯

9. 记忆芯片

记忆芯片用于存储数码摄像机拍摄的静态画面，有 32M、64M 以及 128M 等不同容量的产品，如图 1-34 所示。



图 1-34 记忆芯片

10. 麦克风

虽然摄像机都具备内置麦克风，可以进行录音工作，但是在嘈杂或空旷环境中的录音效果并不理想，这时候可以配合外置麦克风更好地采集环境声音以及谈话录音，如图 1-35 所示。

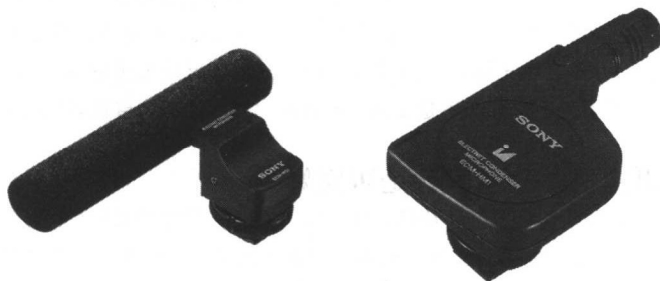


图 1-35 麦克风

1.6 数码摄像机测试与验机

在确定购买哪款数码摄像机以后，接下来就应该对其进行仔细的测试与验机，以免给自己造成损失，实在不划算。那么如何进行数码摄像机测试与验机呢？建议你从以下几个方面着手。

1. 目测数码摄像机外观

- (1) 将机器底部、包装箱和保修单上的机器序列号仔细核对，看看是否一致；
- (2) 检查机器的接缝处是否有尘土，机身和 LCD 液晶显示屏上是否有划痕（重点看看液晶屏表面有没有尘土和指痕）；
- (3) 检查机器的螺丝上是否有划痕，接缝处有无被撬的痕迹，这些痕迹往往表明该机器是返修货或被人动过手脚；
- (4) 重点检查一下机器的镜头，镜头是十分关键的部分，要仔细观察镜头是否有划痕、脏点、霉点等（但是，如果发现了脏点，请不要自己去擦，而应该拿给售货员看，否则他可能会说是你擦坏的）。

2. 启动

全新数码摄像机第一次启动是需要设日期时间、语言的，否则有可能是别人试过或用过的机子。拨动变焦杆伸缩镜头，听听变焦的声音是否正常，看看镜头是否完好、清洁并泛紫蓝光芒，前后光学取景窗是否完好等（佳能 A 系列数码摄像机可能存在变焦时卡壳或长焦端死机的 E18 错误）。

3. 检验 CCD 坏点

使用 M 档，先设置好最大 ISO (400)、最大幅的极精细画面 (Ls)、最大光圈 (F2.8)，然后设置快

门为最快速度，用一本书盖住镜头，照二张全黑的相片。换其他快门档，多照几张全黑。再换其他的自动、人像、风景等模式随意照几张普通相片。

用商家的读卡器将相片传入电脑，通过 ACDSee 查看普通相片的全景和清晰度，使用 DeadPixelTest.exe 软件测试 CCD 坏点。DeadPixelTest 软件可上网下载，其操作很简单，通过 Browse 查找到要检测的相片，按 Test 测试即可。检测结果 type 类型中的 Hot 表示是杂点，Dead 表示是坏点，x y 表示的是噪点在画面上的坐标定位，luminance 表示的是亮度。软件默认亮度高于 60 等级为杂点，高于 250 等级为坏点，亮度值越高 CCD 坏点越明显。如果在全黑相片测试中显示没有 dead pixels，那么这台机器的 CCD 应该没有坏点！

4. 检查白平衡功能

有过摄影经验的读者都知道白平衡对于拍摄工作的重要性，它可以保证你所拍摄的影像的色彩真实性，良好的白平衡调节功能可以保证你在不同的使用环境下获得同样出色的图像。

首先将机器的白平衡开关调到“ AUTO ”档，在室内满屏幕拍摄白纸或白色的墙壁，然后，在室外（如果条件不允许，可以在窗边光线好的地方拍摄）拍摄同一张白纸，在电视屏幕里观察两次拍摄的效果：最后用白纸将镜头挡上，打开自动光圈，焦距调到最短，几秒钟之后电视屏幕上显示一片白茫茫，仔细看看这几次在白颜色是不是很正常，如果不是发黄或者发灰，那么说明这台机器的白平衡调节还是很好的。

5. 检查数码摄像机配件及附件是否完好

检查存储卡的内外包装和防伪标签上的数码，打 800 电话或上网鉴别 CF 卡的真伪，将新的 CF 卡装入数码摄像机，拍摄最大幅的极精细（Ls）照片检测传输速度以及是否顺畅。目测数码摄像机外观，外壳、镜头、取景窗、接口、闪光灯等。揭开数码摄像机外包装纸盒上黑色防伪标签的表层，抄录里面的 16 位数字，打 800 电话或上网查询鉴别真伪。

6. 检查保修证书

将机器放在一边，认真检查数码摄像机的说明书和保修卡是否为简体中文，因为正品都是有简体中文说明书的，而水货的说明书往往是日文、英文或繁体中文的。中文说明书应为印刷版，字迹清晰，印刷精美，如果是复印件，那么极有可能是水货，这样是得不到正规的厂家保修的。确认保修卡是全国联保，而不是经销商自行提供的只在本店有效的所谓保修卡，而且全国联保卡上面列有所购买数码摄像机的型号、机器序列号，这些号码一定与包装盒上的显示的一致，如果不一致，那么这台机器可能是被人掉过包的，应该马上退货！

第2章 数码摄像机的功能与使用

面对数码摄像机众多陌生的功能按钮，我们该如何使用呢？这便是本章将要学习的主要内容。不同类型的数码摄像机在功能和使用上都大同小异，从数码摄像机的功能和使用对象的角度进行分类，可以将其分为两大类：家用数码摄像机和高档数码摄像机。下面就以这两类数码摄像机的主要产品为例，为读者介绍数码摄像机的功能与操作技巧。

2.1 家用入门级数码摄像机

家用数码摄像机有着价格低、操作简单易用等优点，这类产品在功能上并不复杂，所以适合一般家庭使用。其中具有代表性的产品有 SONY 的 DCR-HC20E 数码摄像机，如图 2-1 所示。下面就介绍一下这类摄像机的外观及功能。



图 2-1 DCR-HC20E 数码摄像机

2.1.1 外观与按钮

DCR-HC20E 数码摄像机采用小巧流线型的外观设计，十分可爱，手持时的手感比较好，适合女性使用。其外形尺寸仅为 50mm × 86mm × 112mm，空机重量为 380g，如图 2-2 所示。它采用了 1/6 英寸 80 万像素 CCD，具有 10 倍光学变焦、12 倍数码变焦能力的 Carl Zeiss Vario-Sonnar 组合电动变焦镜头，还配有可滑动的手动点触式镜头盖。其 2.5 英寸、12.3 万像素的混合型轻触式液晶显示屏上新增了 REC 键和背光键，并结合全新的 3D 中文菜单，使操作更便捷，如图 2-3 和 2-4 所示。

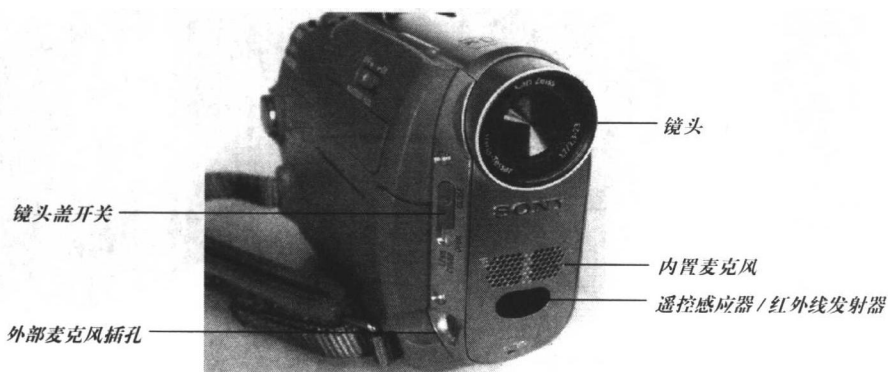


图 2-2 外观与按钮