

数码
影像
设计工坊



数码摄像机拍摄 与视频编辑工坊

安小龙 平寒 编著

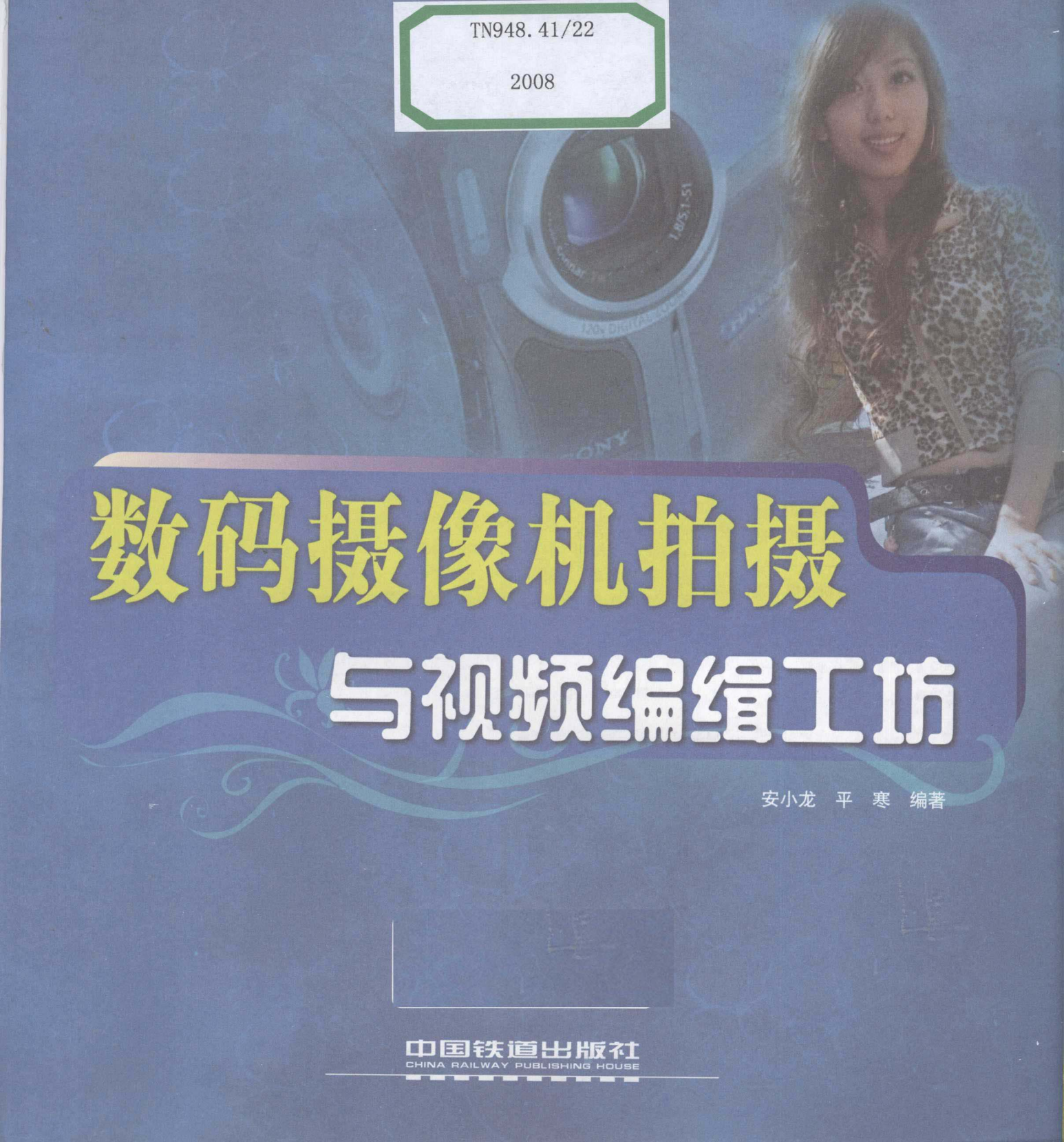
主要内容

- 数码摄像机的使用方法和技巧大揭秘
详细介绍数码摄像机的工作原理和选购技巧，并从多角度介绍数码摄像机的使用方法和技巧，画面构图基础知识。
- 实例角度更广泛，题材更丰富
通过多种不同的题材解析摄像技巧，并结合简单易用的会声会影软件介绍影像的后期编辑方法，使作品更完美。

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

TN948.41/22

2008



数码摄像机拍摄 与视频编辑工坊

安小龙 平寒 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书对数码摄像机的使用方法、拍摄技巧及视频编辑方法进行了全面的介绍。全书内容主要包括五个部分：摄像机的原理，摄像机的选购技巧，摄像机的主要配件，摄像机的基本操作等准备知识；持机的姿势、光线运用、画面构图以及画面拍摄等入门知识；风景的拍摄、宠物的拍摄、假日和旅游拍摄等题材拍摄方法的讲解；然后解析数码摄像中常见的各种问题；结合视频编辑软件会声会影对家庭视频编辑进行介绍。通过对本书的学习，相信读者可以全面地掌握数码摄像的知识以及必要的后期处理技巧，体会到数码摄像的无穷乐趣。

本书适合广大数码摄像爱好者及数码摄像初、中级学者阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

数码摄像机拍摄与视频编辑工坊 / 安小龙, 平寒编著.
北京: 中国铁道出版社, 2008. 4
(数码影像设计工坊系列)
ISBN 978-7-113-08747-0

I. 数… II. ①安…②平… III. ①数字控制摄像机—拍摄技术②数字控制摄像机—图像处理 IV. TP948. 41
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 061660 号

书 名: 数码摄像机拍摄与视频编辑工坊

作 者: 安小龙 平 寒 编著

策划编辑: 严晓舟 张雁芳

责任编辑: 张雁芳

编辑部电话: (010) 63583215

封面设计: 新知互动

责任校对: 刘 青

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号) 邮政编码: 100054

印 刷: 北京精彩雅恒印刷有限公司

开 本: 880mm × 950mm 1/16 印张: 16.75 字数: 389 千

版 次: 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08747-0/TP·2778

定 价: 39.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前言

Preface



随着数码技术的不断发展，数码摄像机给广大摄影爱好者们提供了更多的创作机会，照片逐渐成为人们日常生活中不可缺少的一种记忆方式，记录着人们美好的回忆和精彩的生活片断。随着数码摄像机的普及，人们对数码摄像的学习需求也在不断扩大。

本书以易学易用、循序渐进、图文并茂的讲解方式，对数码摄像机的基础知识、拍摄技巧以及常见题材的拍摄等进行了不同层面地讲解，以求全方位地提高读者数码摄像的技术水平和艺术修养。通过反复的实践操作，让读者更加深入地掌握数码摄像这门令人心动的“艺术”。

本书力求达到以下目标：

● 轻松学习

本书在介绍了必要的基础知识后，就开始通过拍摄实践，慢慢积累拍摄技巧和画面构图的感觉，让学习的过程充满乐趣，更加轻松。

● 全面而重点突出

本书通过全面的知识点介绍，帮助读者应对各种环境。同时对一些重要的地方重点提示，加深读者印象，帮助读者掌握学习的重点。

● 必备的修饰技巧

本书为读者介绍了使用“会声会影”视频编辑软件的方法技巧，对拍摄的视频文件进行各种实用的修饰加工，使其更好地满足读者各方面的应用需求。

本书内容

全书共分五章，内容安排如下：第一章主要讲解数码摄像机的基础知识和配备过程。第二章从实用的角度，讲解了数码摄像机的使用方法和基本的理论知识以及技巧。使读者快速学会使用数码摄像机进行简单的拍摄。第三章主要讲解各种实用和典型题材的拍摄技巧、原则和注意事项，并配以丰富的实例，帮助读者快速而全面地拍摄出各种题材的视频效果，体验学习的成就感。第四章帮助读者解决拍摄过程中的各种常见问题，增加实际拍摄经验。第五章主要讲解了使用“会

声会影”视频编辑软件来对拍摄的视频文件进行各种实用编辑，将其修饰加工成想要的效果，以满足各方面的应用需求。

本书结构清晰、实用全面，适合广大数码摄像爱好者及数码摄像初、中级学者阅读。需要提醒读者的是，基础的理论和操作知识是必不可少的，它是拍摄出高质量画面的关键，也是解决各种拍摄问题的关键。

本书是笔者多年实践拍摄的经验之谈的结晶，在写作过程中力求严谨，但由于水平有限且时间仓促，书中难免存在错误和纰漏，希望读者予以批评指正，共同提高我们的拍摄水平。

编者

2008年4月

目录 CONTENTS



Chapter01 前期准备

1.1 摄像机的工作原理	2
1.1.1 摄像机的整体结构	2
1.1.2 光学部分	2
1.1.3 数码部分	3
1.2 选择摄像机	4
1.2.1 选购的原则	4
1.2.2 选择误区	8
1.2.3 数码摄像机的五大品牌	11
1.3 辅助设备	16
1.3.1 摄影包	16
1.3.2 三脚架	17
1.3.3 滤光镜	18
1.4 摄像机的曝光	20
1.4.1 光圈	21
1.4.2 快门	23
1.4.3 曝光控制	26
1.4.4 各种拍摄模式	29
1.5 白平衡	35
1.5.1 白平衡的定义	36
1.5.2 白平衡的设置	38
1.6 变焦	41
1.6.1 变焦的作用	41
1.6.2 变焦的方法	45
1.6.3 变焦的使用时机	46
1.7 对焦	50
1.7.1 自动对焦和手动对焦	50
1.7.2 对焦的方法	54
1.7.3 对焦点的选择	58

Chapter02 快速入门

2.1 持摄像机	64
2.1.1 手持姿势	64



目录



2.1.2 使用各种支架	69
2.2 光的运用	70
2.2.1 摄像的用光方法	70
2.2.2 晴天的光线	75
2.2.3 阴天的光线	79
2.2.4 夜景的特点	83
2.2.5 雪景的光线	86
2.3 构图	92
2.3.1 构图的因素	92
2.3.2 构图的原则	94
2.3.3 构图的形式	98
2.3.4 构图的要求	104
2.4 画面的拍摄方法	108
2.4.1 镜头的推拉	108
2.4.2 摇镜头	109
2.4.3 移镜头	112
2.4.4 跟镜头	113
2.4.5 固定镜头	114
2.4.6 画面的组合	125

Chapter03 拍摄实践

3.1 聚会的拍摄	132
3.1.1 聚会之前的准备	132
3.1.2 聚会的拍摄方法	133
3.2 儿童的拍摄	136
3.2.1 拍摄儿童的基本技巧	136
3.3 婚礼的拍摄	141
3.3.1 基本拍摄技巧	141
3.3.2 运动镜头的使用	146
3.3.3 拍摄注意事项	148
3.4 风景的拍摄	151
3.4.1 拍摄风景的乐趣	151
3.4.2 拍摄风景的要求	152
3.4.3 风景拍摄的附件	154



3.4.4	风景的拍摄方法	155
3.4.5	拍摄风景的光线	158
3.4.6	拍摄的时间	160
3.4.7	拍摄的角度	163
3.4.8	运动镜头和固定镜头的运用	167
3.5	宠物的拍摄	171
3.5.1	留心观察自己的宠物	171
3.5.2	学会与宠物交流	173
3.5.3	宠物的拍摄时机	175
3.5.4	拍摄宠物的角度	179
3.6	假日和旅游	186
3.6.1	收集信息确定路线	186
3.6.2	收拾行装	187
3.6.3	拍摄方法	189
3.6.4	拍摄的重点	193
3.6.5	拍摄的技巧	198

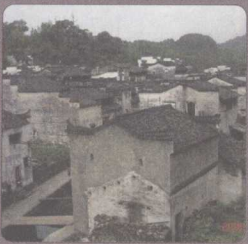
Chapter04 解决问题

4.1	器材问题	204
4.1.1	摄像机自动关机	204
4.1.2	不能拍摄	205
4.1.3	取景器和其他操作	206
4.2	图像问题	209
4.2.1	画面不够清晰	209
4.2.2	图像质量较差	210
4.2.3	图像色彩不好	211
4.2.4	图像出现异常	212
4.3	摄像机维护	212
4.3.1	镜头的维护	212
4.3.2	保护磁带	215
4.3.3	不要忽视电池	216

Chapter05 后期制作

5.1	将影像导入计算机	220
-----	----------------	-----



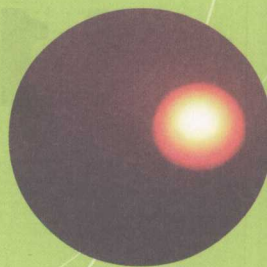


目录

5.1.1	连接数码摄像机和计算机	220
5.1.2	常见的视频编辑软件	221
5.2	使用会声会影编辑视频	223
5.2.1	会声会影 9 的操作界面	223
5.2.2	使用会声会影影片向导制作影片	224
5.2.3	编辑视频文件	227
5.3	会声会影制作实例	234
5.3.1	制作影片的片头	234
5.3.2	添加滤镜的关键帧	237
5.3.3	为静态图像制作动态效果	240
5.3.4	为静止图像的动态效果设置淡入淡出	243
5.3.5	制作电子相册	244
5.3.6	画中画效果	253
5.3.7	视频抠像技术	254
5.3.8	叠加 Flash 动画	256

数字摄像机的后期制作

光特一景取剪辑，单筒别来答，答回心是念时，时影时景心什心何人有果哪
土两个否来引共，等时中伏在制越长的推刃的景研可影号福台，置其光时中



中国美术学院美术考级教材

Chapter 01

第1章 前期准备

中国美术学院美术考级教材

虽然数码技术不断向前发展，数码摄像机（俗称DV）也出现在很多人的手中，但真正了解它的人并不多，本章就围绕DV的基础知识来进行讲解。

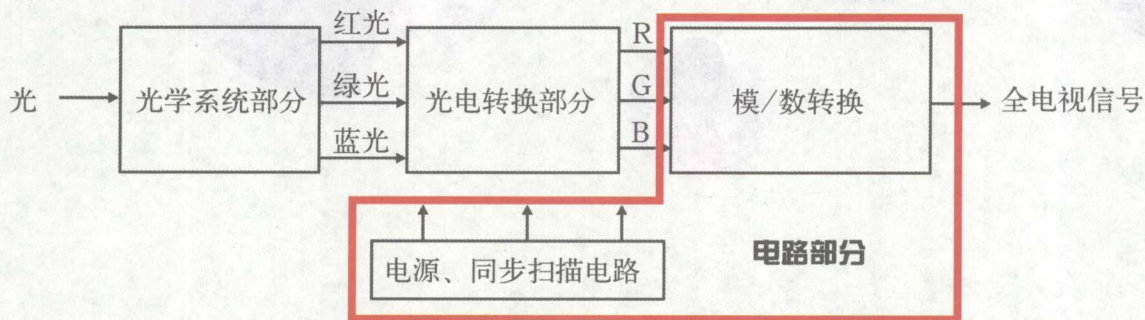
1.1

摄像机的的工作原理

如果有人问你什么是摄像机，你会怎么回答？答案很简单：摄像机是一种光电转换装置，也就是说它把景物反射的光线转变为电信号，并记录在介质上。

1.1.1 摄像机的整体结构

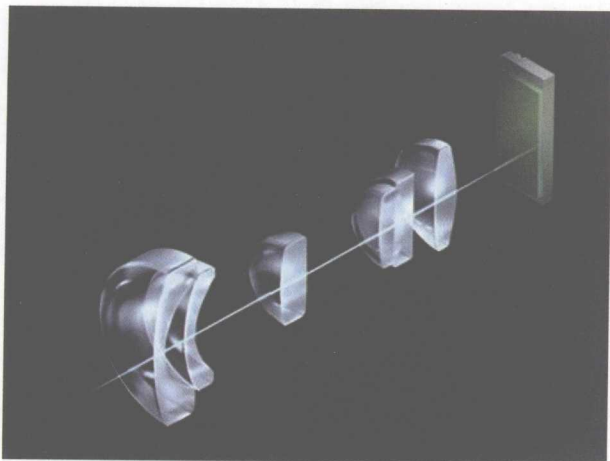
摄像机的结构大致可分为三个部分：光学系统（主要指用于成像的镜头）、光电转换系统（也就是所说的 CCD）以及电路系统（指视频处理电路，在这个电路中决定了电信号是通过数字信号存储还是模拟信号存储）。摄像被称为“流动的画面艺术”，其实在本质上与二维艺术很接近，唯一的区别就是其时间的延续性。



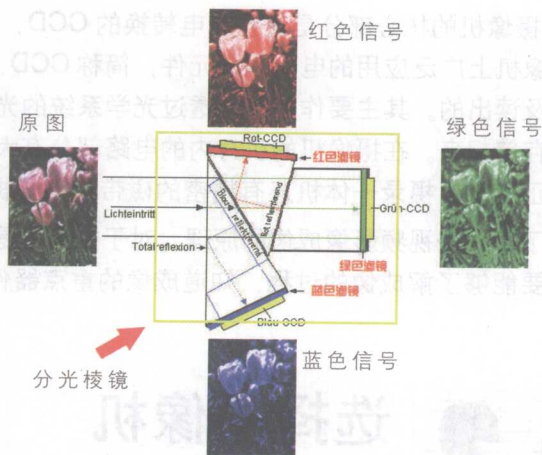
数码相机原理图

1.1.2 光学部分

光学系统的主要部件是光学镜头，主要包括摄像镜头和分光棱镜。经镜头成像棱镜分光后，光线落到 CCD 上形成电荷。摄像镜头包含着许多片凸凹不同的透镜，其中凸透镜的中部比边缘厚，因而经透镜边缘部分的光线比中央部分的光线会发生更多的折射。当被摄对象经过光学系统透镜的折射，在光电转换系统上（对于数码相机来说是 CCD）形成“焦点”。光电转换系统中的光敏原件（也就是 CCD）会把“焦点”外的光学图像转变成携带电荷的电信号。但是这些电信号的作用是微弱的，必须经过电路系统进一步放大，形成符合特定技术要求的信号，并在摄像机的电路部分进行存储和转换，最后存储到摄像机的记录媒介中。



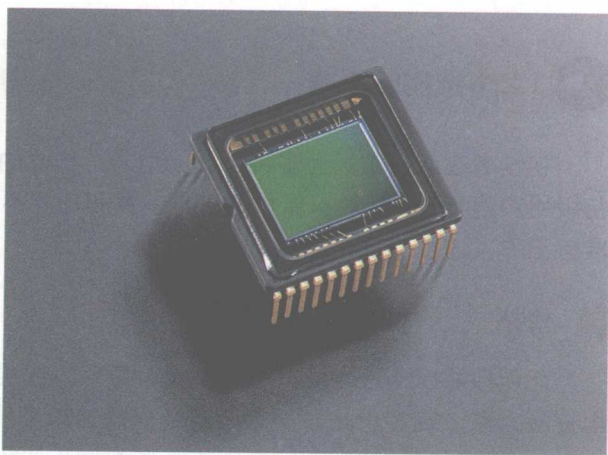
光线在镜头中的路径



色彩分离系统示意图

1.1.3 数码部分

光学系统相当于摄像机的眼睛，光电转换系统是摄像机的核心，CCD 也就是摄像机的大脑。当摄像机中的摄像系统把被摄对象的光学图像转变成相应的电信号后，便形成了被记录的信号源。录像系统把信号源送来的电信号通过电磁转换系统变成磁信号，并将其记录在录像带上。如果需要摄像机的放像系统将所记录的信号重放出来，可操纵有关按键，把录像带上的磁信号变成电信号，再经过放大处理后送到电视机的屏幕上成像。这就是摄像机数码部分的工作原理。



数码摄像机上的 CCD

Tips 小提示

CCD 是数码摄像机中的一个重要部分，挑选摄像机时，CCD 的数量和质量是主要的参照指标。

摄像机的核心部分是进行光电转换的 CCD，这种以集成电路为基础的固体化摄像器件在目前是家用摄像机上广泛应用的电荷耦合元件，简称 CCD，它是利用电荷耦合效应在硅片中进行图像信号存储、转移及读出的。其主要作用是把透过光学系统的光转换成电荷后，构成相应的像素并在其微小的电容中暂时存储起来。在摄像机的机身内的电路部分有大量的信号处理部件及电路，以完成信号的放大、色彩的校正工作，摄录一体机还有精密的磁带录放机械结构。

了解一些视频影像成像的原理，对于拍摄还是相当有帮助的。但也没有必要过分详尽，对于普通用户只要能够了解成像的过程，知道成像的重点器件是什么就够了。

1.2 选择摄像机

摄影、摄像这些从前被认为是很奢侈的爱好，而今已经走进普通百姓的生活。这种从前一直被当作只有少数人可以进行的技术性操作，到了数字技术高度发展的今天，我们不会应用就像与时代落伍了一样。那么先从选购一台适合自己的摄像机开始吧！

1.2.1 选购的原则

初学者在面对市场上多种品牌、型号、样式的摄像机时，想选择一款合适自己的还真不容易。多数初级用户购买时，都对摄像机的各种参数和功能不了解，容易“上当”，所以初学者在购买前一定要做好准备工作，才能保证买到满意的摄像机。

价格

之所以将价格放在第一位，是因为每个人在买摄像机的时候都基本上有了一个心理承受极限价。这里提醒大家，在定价格时一定要避免只是追求高价位。

价位高一般会提高性能，只是要注意某些性能适不适合你，有些只是提高了相片拍摄质量，比如很多类似型号的数码摄像机，价位相差几百元甚至上千元，但是差别主要就是后者比前者的静像拍摄能力强一点，一般来说没有必要买后者，完全可以将资金省下来，而且不影响所要求的性能。



价格相对便宜的数码摄像机



价格昂贵的数码摄像机

CCD

CCD 是决定数码摄像机的一个最为重要的指标，我们在选 CCD 的时候要看以下几个方面。

CCD 的像素

CCD 的像素数基本上决定了数码摄像机的档次，现在中低档一般是在 80 万至 100 万像素左右，而中高挡一般是在 120 万到 200 万像素以上，像素的大小直接决定拍摄影像的清晰度、色彩以及流畅程度。

CCD 个数

3CCD 的摄像机要比单 CCD 的摄像机好很多，因为单 CCD 采用单片色还原，而 3CCD 采用每一片还原一种颜色，这样三片分别负责红绿蓝，不会造成像单片机集中还原三种相邻像素偏色的情况，而且 3CCD 无论防抖功能还是最低照度都要比单 CCD 机性能好，所以在可以承受的价位范围内，当然要选择 3CCD 的摄像机。

CCD 面积

可别小看了 CCD 的面积，其他指标都一样，面积小的 CCD 的成像质量相对要模糊、色彩还原丰富程度也要差，而用在防抖的面积也小很多，那么防抖功能当然也就相对弱一些了。



Tips 小提示

CCD 是 Charge Coupled Device(电荷耦合器件)的缩写，它是一种半导体成像器件，因而具有灵敏度高、抗强光、畸变小、体积小、寿命长、抗震动等优点。被摄物体的图像经过镜头聚焦到 CCD 芯片上，CCD 根据光的强弱积累相应比例的电荷，这些电荷在视频时序的控制下，逐点外移，经滤波、放大处理后，形成视频信号输出。视频信号连接到监视器或电视机的视频输入端便可以看到与原始图像相同的视频图像。



松下的一款3CCD家用摄像机，虽然面积不是很大，但是足够应付家庭拍摄

镜头

同数码相机一样，镜头也是决定成像质量的一个重要因素。

变焦比

这里指的是光学变焦，光学变焦比越大，拍摄的场景大小可取舍的程度就越大，对我们拍摄时候的构图会带来很大的方便，这点和相机的变焦镜头是同样道理。

镜头口径

如果镜头口径小，那在光线较暗的情况下是拍摄不出好的效果的。也就是说，镜头口径的大小，在一定程度上能够影响画面效果。



虽然镜头口径较小但是轻巧方便的索尼家用摄像机



佳能XL1镜头就占了机身的一半大小，但其拥有超大的镜头口径和光学变焦比

外形和体积

这两个指标对家用摄像机来说十分重要，要想拿着炫，玩着方便，用户必须要着重考虑这两个方面。

家用摄像机的应用一般都带有娱乐性质，所以考虑外形是很有必要的。还有一个就是体积，家用摄像机一般都需要在外出的时候携带，小巧玲珑就显得非常必要，这样可以方便携带，也可以为其他用品空出一点空间。



轻便，像素不是很高的数码摄像机



像素较高的数码摄像机

操作菜单

普通用户可能从来没有使用过数码摄像机，那么操作菜单的简单就成了选机的重要条件。现在多数数码摄像机的操作菜单都十分简单，但是若实在没有基础，还有两种菜单可以选择，即中文菜单和触摸式菜单，中文菜单自不必说，触摸式菜单只要在液晶屏上指指点点，就可以完成操作，十分方便，最适合初学者。



操作可以在液晶屏上完成的家用摄像机

液晶取景器

液晶取景器没有什么太高深的要求,主要就是亮度要够高,像素要够高,色彩要准,还有面积也是越大越好,现在比较流行的是2.5寸和3.5寸,大尺寸取景器构图更直观,有大尺寸液晶取景器的摄像机一定非常耗电,这一点在选购时稍加注意就可以了。



拥有3.5英寸大显示屏的三星数码摄像机

配件

不要小看了配件,它对你的爱机能否正常运转起着十分关键的作用。首先要注意电池待机时间。一般随机带的电池拍摄时间都比较短,要是有一个容量大一点的电池,在使用的时候可以打开取景器,尽情地拍摄。其次就是存储卡以及各种线材是否与每个机型的机器相配套。另外一些机器可能还有其他配件附送,最后注意看清货物单上的器材是否齐全。

保修

虽然数码产品的故障率很低,就像家里的电视机,用个三年五年甚至十年八年,仍然完好无损,但是防患于未然对我们的使用是大有好处的。所以建议大家在购买时注意以下几点:一是要购买比较好的而且尽量在本地有维修站的厂家的品牌;二要注意不要购买水货。

1.2.2 选择误区

在购买摄像机的时候往往会出现这样那样的问题,这就需要在购买时先选择一个范围,然后做了解。

拍照功能

现在多数数码摄像机都有拍照的功能,而且有些厂家在这里也做了文章,以其能拍出几百万像素的静态画面作为营销点。虽然数码摄像机有拍照功能是件好事,但是想要靠这样的功能将摄像和摄影这两件事情合在一起,组合出一个新的二合一型的摄像机,笔者认为暂时是不太可能的。

因为除了技术原因以外,我们在实际操作过程中发现,其实这些声称可以拍摄多少百万像素的摄像