

数码摄像一本通

购机·摄录·影片制作全程指导

电脑报 编

高清DV选购指南

认识数码摄像机，HDV与AVCHD高清机型选购

影片拍摄进阶STEP BY STEP

摄像构图，镜头推拉与组接，主题摄像实战

影视后期制作与特效DIY

会声会影影片制作流程，Premiere特技效果制作

Digital Video

- 电影导演招数活学活用，玩转DV镜头，自己动手拍摄出生动的影片
- 大师特技边学边练，各种影视特效后期制作实例解析

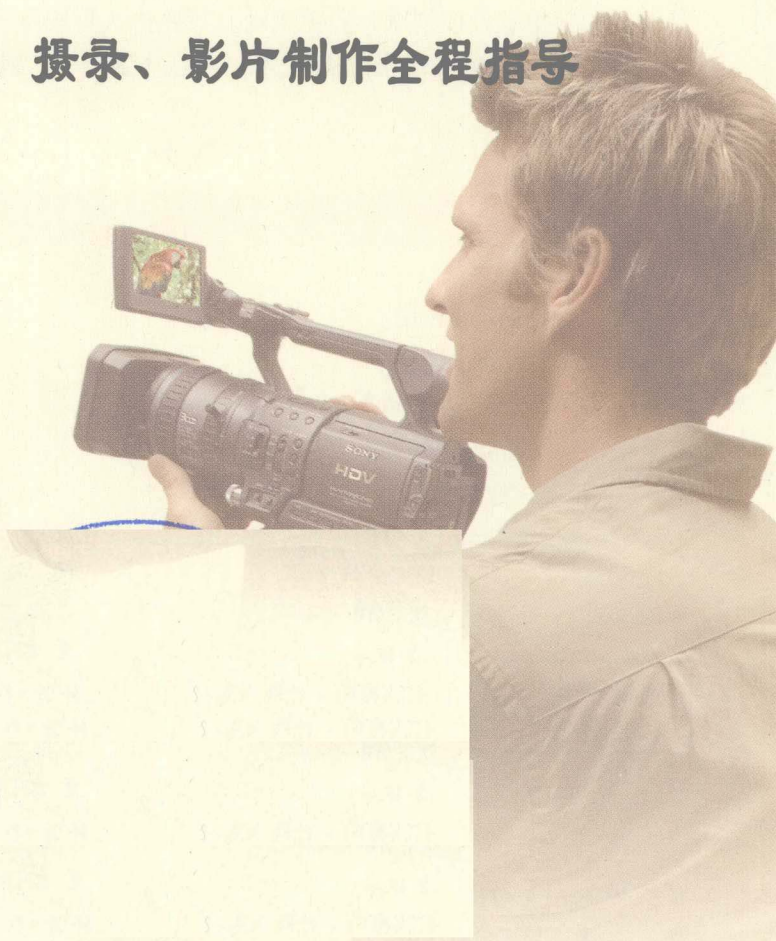




数码摄像一本通

电脑报 编

——DV购机、摄录、影片制作全程指导



 电脑报电子音像出版社
CEAP ELECTRONIC & AUDIOVISUAL PRESS



内容简介

有了DV，我们普通老百姓也可以过把“导演”的瘾了！

随着数码摄像机（DV）的普及，数字摄像与制作已进入千家万户。DV里真实生动的场景有着比DC数码照片更迷人的现场表现力，一帧帧动态的图像可以更真实、更细腻地记录精彩瞬间，借助工具软件并可方便地进行后期编辑处理。

本书针对刚接触数码摄像的初级用户，采用图解配合文字的形式，讲述了如何运用镜头、灵活把握光线和声音、视角，如何在后期中为视频片段剪辑、配音、添加字幕、编辑特效，如何用软件使视频片段更生动。只要你认真按照本书讲解进行练习，就能快速掌握DV的基本拍摄方法和后期处理技术，自己动手也可以制作出大师级的DV作品。



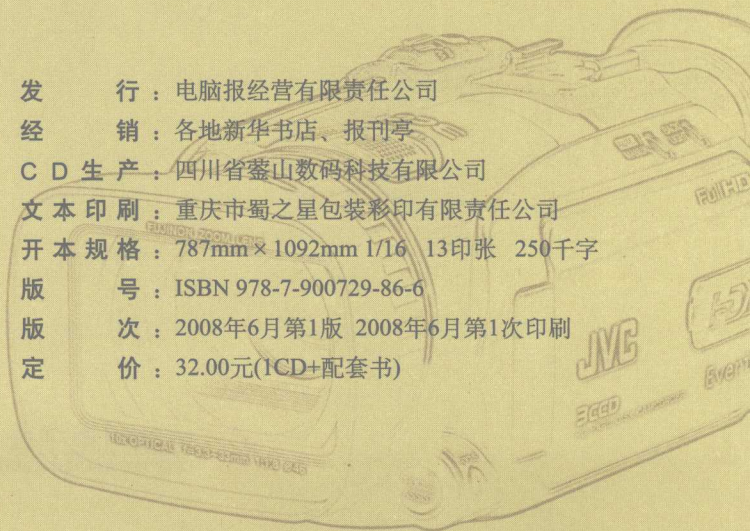
光盘内容

- 闪存式DV新品速递
- 硬盘式DV新品速递
- DVD刻录式DV新品速递
- 视频制作辅助工具
- DV视频多媒体素材
- 本书配套视频素材

版权所有 盗版必究
未经许可 不得以任何形式和手段复制和抄袭

书 名：数码摄像一本通
编 者：电脑报
技术编辑：张 涛
封面设计：陈 敏
出版单位：电脑报电子音像出版社
地 址：重庆市双钢路3号科协大厦
邮 政 编 码：400013
对外合作：(023)63658933

发 行：电脑报经营有限责任公司
经 销：各地新华书店、报刊亭
C D 生 产：四川省崑山数码科技有限公司
文 本 印 刷：重庆市蜀之星包装彩印有限责任公司
开 本 规 格：787mm×1092mm 1/16 13印张 250千字
版 号：ISBN 978-7-900729-86-6
版 次：2008年6月第1版 2008年6月第1次印刷
定 价：32.00元(1CD+配套书)



目录

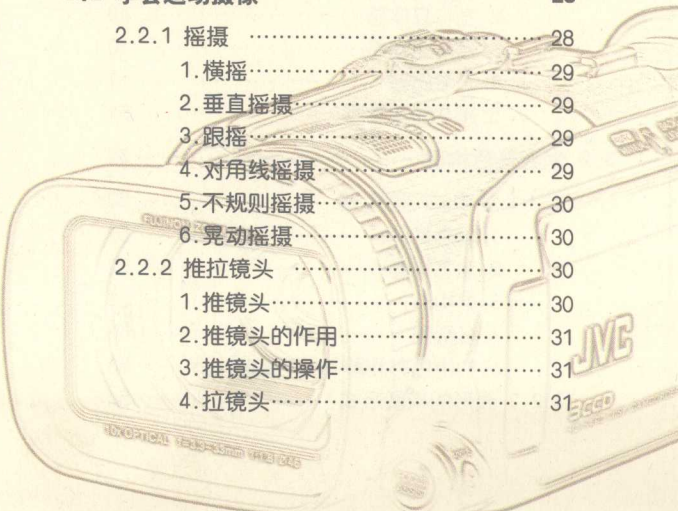
CONTENTS

第1章 如何正确选购DV

1.1 图解DV结构	2	6. AVCHD与HDV孰劣孰优	9
1.2 高清DV选购	5	7. 高清DV的播放	9
1.2.1 认识高清DV	5	8. AVCHD和HDV的编辑	9
1. 什么是高清DV	5	1.2.2 如何选购高清DV	10
2. 两种高清DV格式	6	1. 分辨率至少720P	10
3. 三种高清DV存储方式	6	2. 重视传感器尺寸与像素	10
4. HDV的特点	8	3. 小心水货	10
5. AVCHD的特点	8	4. 套餐不一定省钱	10

第2章 DV摄像基本技法

2.1 基本摄像方法	12	3. 用光圈和快门控制画面与光线	23
2.1.1 手持摄像机的方法	12	4. 使用光圈	23
1. 手持摄像机不稳的结果	12	2.1.7 摄像景深控制方法	23
2. 正确手持摄像机	12	2.1.8 合理选择摄像曝光模式	24
3. 错误手持摄像机	13	1. 自动曝光	24
4. 固定拍摄方式	13	2. 自动曝光的影响	24
2.1.2 三脚架的使用方法	13	3. 程式自动曝光	24
1. 三角架的作用	14	4. 程式自动曝光的作用	25
2. 选用三角架	14	5. 自动曝光的问题	25
3. 三角架的使用	14	2.1.9 合理设置摄像白平衡	26
2.1.3 摄像姿势的选择	15	1. 自动白平衡 (AWB) 调整	26
1. 站立拍摄	15	2. 手动白平衡调整	27
2. 跪拍	15	3. 手动白平衡调整方法	27
3. 眼睛取景	16	2.1.10 光圈快门的搭配控制	27
2.1.4 摄像角度的选择	17	1. 光圈和快门的搭配	27
1. 正面角度	17	2. 控制光圈或快门的要点	28
2. 斜侧角度	17	2.2 学会运动摄像	28
3. 侧面角度	18	2.2.1 摇摄	28
4. 反侧角度	19	1. 横摇	29
5. 背面角度	19	2. 垂直摇摄	29
6. 仰视角度	19	3. 跟摇	29
7. 俯视角度	20	4. 对角线摇摄	29
2.1.5 摄像对焦技巧	20	5. 不规则摇摄	30
1. 摄像机对焦	21	6. 晃动摇摄	30
2. 手动对焦	21	2.2.2 推拉镜头	30
3. 自动对焦的缺点	22	1. 推镜头	30
2.1.6 摄像光圈设置技巧	22	2. 推镜头的作用	31
1. 了解光圈	22	3. 推镜头的操作	31
2. 光圈直径	22	4. 拉镜头	31





- 5. 拉镜头的作用..... 32
- 6. 横移镜头..... 32
- 2.2.3 跟拍 32
 - 1. 同步运动..... 32
 - 2. 非同步运动..... 33
- 2.2.4 虚拍 33
- 2.2.5 甩镜头 33

- 2.2.6 升降镜头 34
- 2.2.7 旋转镜头 34
- 2.2.8 徒步摄像方法 35
 - 1. 固定画面..... 35
 - 2. 前后移动拍摄..... 36
 - 3. 左右移动拍摄..... 36
 - 4. 弧形移动拍摄..... 36

第3章 DV摄像高级技法

- 3.1 学会利用光线..... 38
 - 3.1.1 掌握光线强度 38
 - 1. 光的强度..... 38
 - 2. 光线强度的运用..... 38
 - 3.1.2 掌握光线照度 39
 - 1. 光的照度..... 39
 - 2. 利用光的照度..... 39
 - 3. 影响照度的原因..... 40
 - 3.1.3 分清光线方向 40
 - 1. 顺光..... 41
 - 2. 侧光..... 41
 - 3. 斜侧光..... 42
 - 4. 逆光..... 43
 - 5. 侧逆光..... 44
 - 6. 顶光..... 45
 - 7. 仰射光..... 45
 - 8. 平射光..... 46
 - 3.1.4 改变光线造型 46
 - 1. 主光..... 46
 - 2. 副光..... 47
 - 3. 环境光..... 47
 - 4. 修饰光..... 47
 - 5. 效果光..... 48
 - 3.1.5 分辨光线色调 48
 - 3.1.6 熟悉光线运用 49
 - 1. 光与影..... 49
 - 2. 光与立体感..... 49
 - 3. 光与空间感..... 50
 - 4. 光与质感..... 51
 - 5. 光与物体轮廓..... 51
- 3.2 学会景色构图..... 52
 - 3.2.1 基本的构图形式 52
 - 1. 静态构图..... 52
 - 2. 动态构图..... 52
 - 3. 单构图..... 53
 - 4. 多构图..... 53
 - 5. 利用色彩和静动相衬构图..... 53
 - 3.2.2 线形的构图方式 54

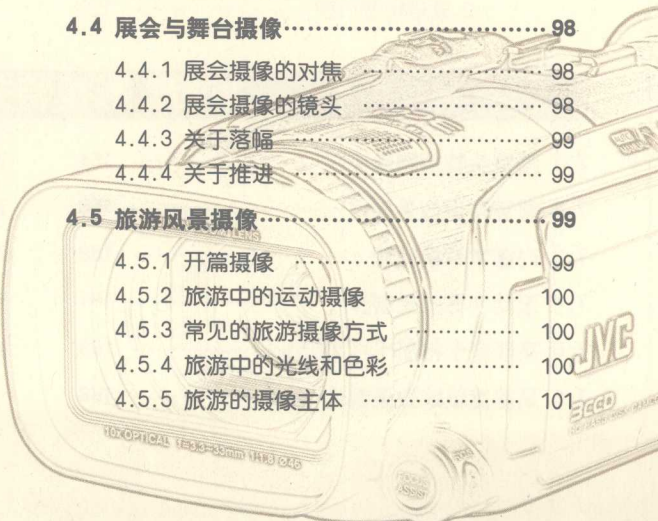
- 1. 水平线构图..... 54
- 2. 垂直线构图..... 55
- 3. 斜线构图..... 55
- 4. 曲线构图..... 55
- 5. 黄金分割式..... 56
- 6. 九宫格式构图 56
- 7. 圆形构图..... 57
- 8. 对称构图 57
- 9. 非对称构图 57
- 3.2.3 摄像构图的原则 57
 - 1. 保持摄像机的平衡 58
 - 2. 保持单一主体的活力..... 58
 - 3. 保持多个主体的联系 58
 - 4. 排除其他物体的干扰 59
 - 5. 画面要整洁流畅..... 59
- 3.2.4 摄像构图六准则 60
 - 1. 构图立意要“准” 60
 - 2. 拍摄画面要“精” 60
 - 3. 拍摄主体要“明” 60
 - 4. 拍摄画面要“美” 61
 - 5. 色彩搭配要“优” 62
 - 6. 关系配合要“好” 62
- 3.3 熟悉摄像操作..... 62
 - 3.3.1 运用广角和长焦 62
 - 1. 变焦..... 62
 - 2. 变焦的作用..... 63
 - 3. 变焦的方式..... 63
 - 4. 广角..... 63
 - 3.3.2 起幅与落幅 64
 - 1. 起幅落幅..... 64
 - 2. 控制起幅和落幅..... 64
 - 3. 避免起幅和落幅出现的抖动..... 64
 - 4. 起幅落幅的重要性..... 65
 - 3.3.3 操作长短镜头 65
 - 1. 短镜头..... 65
 - 2. 长镜头..... 65
 - 3. 长镜头的作用..... 66
 - 4. 长镜头拍摄的注意事项..... 66



3.3.4 特殊镜头	66	4. 影调色彩的统一	78
1. 什么是特殊镜头	66	3.4 掌握高级技巧	79
2. 利用镜头的运动产生特殊效果	67	3.4.1 方向处理	79
3. 利用甩镜头产生特殊效果	67	1. 正面	79
4. 用镜头的组接产生节奏	67	2. 背面	79
3.3.5 色彩的设计和搭配	68	3. 侧面	80
1. 色彩三要素	68	4. 斜侧面	80
2. 色彩的应用	69	3.4.2 影调反差处理	81
3. 色彩的表现功能	70	1. 影调的划分	81
4. 影响色彩的因素	72	2. 影调的作用	81
3.3.6 轴线原则	73	3.4.3 景别的运用	82
3.3.7 时间观念	74	1. 远景	82
1. 如何把握时间	74	2. 全景	82
2. 拍摄时间的选择	74	3. 中景	83
3. 关于不同题材的时间观念	74	4. 近景	84
3.3.8 合理的画面	75	5. 特写	84
1. 主体	75	3.4.4 环境处理	85
2. 陪体	75	3.4.5 对比表现手法	86
3. 前景	75	3.5 DV拍摄现场录音	86
4. 后景	76	3.5.1 外置麦克风	86
5. 环境	76	3.5.2 监听耳机	87
3.3.9 镜头的组接	76	3.5.3 防风罩	87
1. “循序渐进”的方法	77	3.5.4 麦克风吊杆	88
2. 拍摄方向、轴线规律	77		
3. “动从动”、“静接静”的规律	78		

第4章 主题摄像实战技法

4.1 生日摄像	90	4.2.4 特写摄像	94
4.1.1 摄像角度	90	4.3 会议摄像	95
4.1.2 人物特写	90	4.3.1 摄像背景	95
4.1.3 摄像过程	91	4.3.2 会前摄像	96
4.1.4 小朋友过生日	91	4.3.3 会中摄像	96
1. 对焦	91	4.3.4 会议摄像主体	96
2. 运动	91	4.3.5 摄像角度	97
3. 利用光线	91	4.4 展会与舞台摄像	98
4. 角度	92	4.4.1 展会摄像的对焦	98
4.1.5 同事朋友过生日	92	4.4.2 展会摄像的镜头	98
1. 对焦	92	4.4.3 关于落幅	99
2. 光线	92	4.4.4 关于推进	99
3. 角度	92	4.5 旅游风景摄像	99
4.2 婚礼摄像	93	4.5.1 开篇摄像	99
4.2.1 婚礼外景摄像	93	4.5.2 旅游中的运动摄像	100
1. 拍摄方式	93	4.5.3 常见的旅游摄像方式	100
2. 如何拍摄新人	93	4.5.4 旅游中的光线和色彩	100
4.2.2 环境摄像	93	4.5.5 旅游的摄像主体	101
4.2.3 跟随摄像	94		





4.6 运动摄像.....	102	4.6.5 运动摄像的色彩	104
4.6.1 普通运动拍摄	102	4.7 逆光摄像.....	105
4.6.2 运动摄像的特点	102	4.7.1 逆光补偿	105
4.6.3 运动摄像的变化	103	4.7.2 手动光圈	106
4.6.4 运动摄像中的画面	103		

第5章 DV视频采集

5.1 DV视频采集准备工作	108	6. ASF格式	121
5.1.1 硬件准备	108	7. IVF格式	121
5.1.2 选择合适的视频处理软件	109	8. SWF格式	121
5.1.3 用MovieMaker采集DV视频	112	5.2.2 常见的音频格式介绍	121
5.1.4 用会声会影采集DV视频	114	1. WAV格式	121
5.1.5 用Premiere采集DV视频	118	2. MIDI格式	121
5.2 视频、音频格式分类.....	120	3. MP3格式	121
5.2.1 常见视频格式介绍	120	4. CDA格式	121
1. AVI格式	120	5. WMA格式	121
2. DAT格式	120	6. OGG格式	122
3. MOV格式	120	7. APE格式	122
4. MPEG格式	120	8. RA格式	122
5. RM格式	120	9. VOC格式	122

第6章 会声会影影片制作

6.1 认识会声会影简介.....	124	3. 捕获标签页面.....	130
6.1.1 会声会影主要特色	124	4. 预览标签页面.....	130
6.1.2 会声会影11独有功能	125	6.2 会声会影视频制作实务.....	130
6.1.3 安装并优化配置会声会影	128	6.2.1 捕获DV视频	130
1. 优化IDE接口硬盘	128	6.2.2 剪辑素材	131
2. 优化磁盘性能	128	6.2.3 添加视频转场特效	134
3. 优化显卡性能	128	6.2.4 添加视频滤镜特效	137
4. 优化素材采集	129	6.2.5 添加字幕动画特效	141
6.1.4 具体优化配置	129	6.2.6 添加音频特效及配音	144
1. 常规标签页面	129	6.2.7 输出作品	147
2. 编辑标签页面	129	6.2.8 其他输出方法	147

第7章 影视特效制作案例

7.1 慢镜头特效制作.....	154	7.7 声道试音文件制作	176
7.2 重复动作效果制作.....	156	7.8 文字扫光粒子特效制作	181
7.3 内置字幕换新貌	158	7.9 卡拉OK字幕制作	188
7.4 滚动字幕效果制作	161	7.10 旅游片头制作	193
7.5 高清电子相册HDTV制作	163	7.11 动画擦除效果制作	199
7.6 马赛克跟踪效果制作	168		

Chapter

1

如何正确选购DV



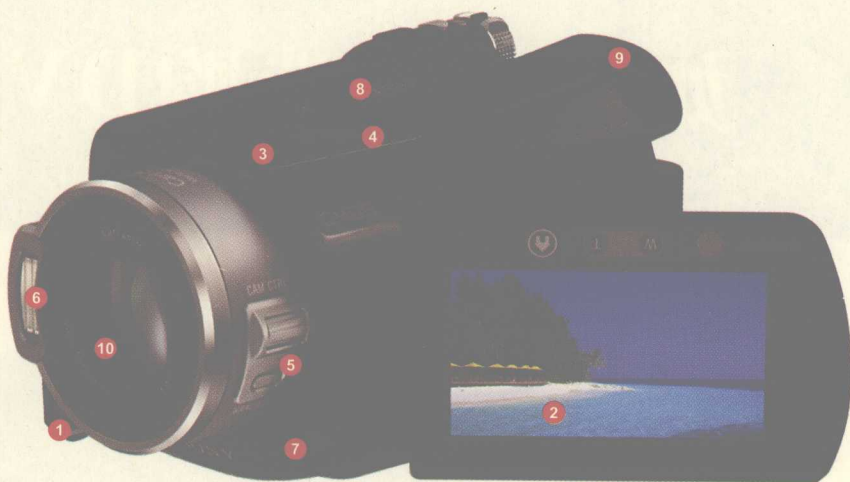


1.1 图解 DV 结构



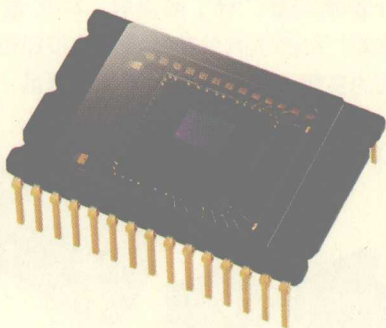
DV 是数字电影 (Digitalvideo) 的缩写, 它是指通过数码方式拍摄并能够记录的动态影像。而我们一般说的 DV 就是 DV 机, 既数码摄像机, 它以清晰的画面、便携和多层次的价格, 为众多的家庭所喜爱, 特别是用 DV 机拍摄的视频, 可以在电脑上方便地进行后期剪辑, 大大增加了其艺术表达能力。下面我们先以 Sony SR7E 摄像机为例, 来看看 DV 的具体构造:

1. 夜视红外线发射器, 用于在夜间拍摄时发出不可见的红外光进行夜摄
2. 2.7英寸宽屏触摸屏可270°旋转, 由于是可触摸操作, 省去了不少的按钮
3. 麦克风拾音孔能将拾取前、后、左、右四个方位的声音, 并转换为5.1声道
4. Active Interface Shoe插座可连接摄像机、麦克风或闪光灯, 并能直接向它们供电, 省去另外接线的麻烦
5. 手动对焦旋钮和其下方的对焦模式转换开关
6. 闪光灯位于机身最前端的镜头一侧, 不会受到其他机身物件的阻挡
7. 逆光拍摄按钮位于较为靠近机身底部的地方
8. 夜摄开关位置有些特殊, 需要另一只手的帮忙才能开启
9. 彩色取景器可以向上折起, 方便低角度拍摄时取景
10. 镜头盖使用了内藏式, 并由电磁阀自动开启
11. 变焦推杆
12. 拍照键
13. 开关兼具拍摄模式选择旋钮
14. 闪光灯状态开关
15. 摄录键
16. 记忆棒 (MS Duo) 采用横置方式插入



1. 影像传感器

DV 的影像传感器一般有 CMOS 与 CCD 两种, SR7E 采用 CMOS 传感器。



SR7E 使用的 CMOS 影像传感器

2. 存储系统

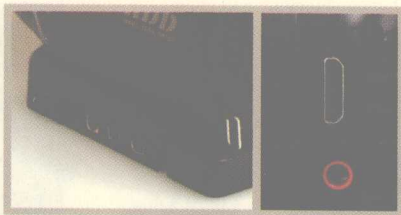
SR7E 使用了 1.8 英寸笔记本电脑硬盘作为自己的主存储系统, SR7E 支持最新 MS ProHG Duo 闪存, 插槽位于机身左侧。



使用 MS Pro Duo 系列闪存卡

3. 系统连接

SR7E 使用一个接口扩展底座, 无论充电还是下载视频、图片, 都需要携带这个底座才能。



SR7E 必须使用底座才能上传影像文件 Mini HDMI 接口

AVCHD

AVCHD 是索尼与松下于 2006 年 5 月联合发布的高画质光碟压缩技术, AVCHD 标准基于 MPEG-4 AVC/H.264 视讯编码, 支持 1080i 和 720p 两种高清视频格式。目前它已经成功地应用于硬盘式、光盘式和闪存式高清摄像机, 成为影响力最大的高清影像标准。

佳能 (Canon) 更是让 AVCHD 阵营势力再度扩张。摄像机阵营里另一生力军 JVC 则仍对 AVCHD 标准不理不睬, 坚持使用自己的 MPEG2 标准。除此之外, 还有日立、三洋等游离于 AVCHD 标准之外的厂商也采取了同样的态度。

DVD-R/RW

使用 80mm 的 DVD-R/RW 的数码摄像机是近年才刚出现的, 由于一般摄像机的使用者在使用摄像机之后都会对所拍摄影像作一定的后期制作, 再烧录为 VCD 或者 DVD。而使用了以 DVD-R/RW 作为储存介质的数码摄影机, 就可以减少后期的烧录工作, 直接得到 DVD 影碟, 但是不能进行后期制作和修改。不过 DVD 作为存储介质有特定的好处, 就是可以按一定的章节进行索引。这点是 DV 卡带永远无法达到的。



如何保护触摸屏

经常用手指在触摸屏划过会在屏幕上留下不可修复的划痕，因此最好准备一张手机用的屏幕保护贴，以保护屏幕。即使是普通的屏幕也可以张贴一张屏幕保护贴以减少阳光和外力对屏幕的伤害。

Full HD，谁说了算？

由于高清摄像概念推广的时间并不长，因此在摄像机领域，关于高清摄像的标准并未形成。JVC HD7和SR7E都在机身上显著地标注了Full HD标志，但两者的摄像分辨率却不尽相同——SR7E使用HDV标准所提出的1440×1080高清摄像分辨率标准，而HD7使用的则是1920×1080这一更接近于高清广播的分辨率。从发展趋势来看，高清摄像标准将向高清广播标准靠拢。为此AVCHD规格也将自身的分辨率的最高标准定义为1920×1080，但目前上市的支持AVCHD产品却全部都是1440×1080分辨率的产品，由播放器在回放时进行拉伸至1920×1080。因此JVC HD7在分辨率方面更有优势，或者说在高清摄像的分辨率选定上，JVC暂时领先于AVCHD现阶段所实际执行的标准。

4. 取景系统

SR7E使用了2.7英寸、21.1万像素的触摸屏这也是索尼在摄像机上由来已久的一个标准配置。有了触摸屏，SR7E最大程度地减少了对传统菜单按钮的依赖，机身上有关菜单操作的按钮也减少到3个。屏幕下方设置了轻触式的变焦、摄像启停和菜单首页键，让用户在拍摄时操作起来更加方便。



SR7E的取景器可向上折起60度 触摸屏让整机操作非常便捷

5. 镜头

SR7E选配的是索尼VarioSonnar T*系列镜头。镜头滤镜直径37mm，能使用索尼大量的附件资源。10倍光学变焦镜头广角端光圈能达到F1.8，长焦端则为F2.8，相对焦距在摄像时为40mm～400mm(16:9)，摄影时则为37mm～370mm。



SR7E配备了卡尔·蔡司镜头

6. 操控系统

拍摄操作方面，SR7E由机背后方右上角的顶部的开关兼模式选择钮完成开机和拍照/摄像的切换，摄像启停钮位于其下。顶部的变焦推杆能侦测用户的力度，并据此调节变焦速度，具有加速功能。SR7E配有独立的拍照按钮，支持在摄像的同时拍照。



SR7E的操作键主要集中在机身背部的右上角

手动对焦旋钮



7. 菜单系统

SR7E 的菜单为半透明，拍摄过程中可以随时设置菜单，并能实时看到调整后的效果。



SR7E的菜单设计更为人性化，操作中也不影响拍摄

8. 夜拍功能

打开夜摄开关，可进行红外光夜摄。



SR7E拥有独家的夜摄功能

拿稳你的DV

如果DV在拍摄时机体过度晃动，通过TV放像或者捕获到电脑里之后画面将很不稳定，看起来头昏眼花，好象晕车晕船一样。因此拿稳数码摄像机几乎是任何成功的DV片最关键的基础了。在旅途中，尽量找可以依靠的物体（如墙壁，柱子，树木）来稳定住重心，能使用三脚架（独脚架）就一定要用，找不到依靠也不能使用脚架时候要保证正确的持机姿态：双手握住DV，注意也不要握得太用力，以手感舒适为宜，否则时间长了会累，机器重心应放在腕部，两肘夹紧肋部，保持平稳的呼吸，双腿跨立，把身体重心稳住。绝对不要边走边拍，不然你拍出的画面，会晃得很厉害，这一点在拍摄时会没什么感觉，只有在播放时才会深切地体会到。



1.2 高清DV选购

从前，高清是高价的代名词，随着高清电视价格的直线下滑，高清DV的价格也随之一降再降。再加上2008年奥运会将是奥运史上第一次全部使用高清技术的体育盛会，势必掀起一股“高清热”。购买高清DV也已列入许多家庭的Shopping计划。想在出游时用高清DV把家庭活动拍成相对专业的“小电影”吗？还不赶快预热一下！

1.2.1 认识高清DV

1. 什么是高清DV

高清是新一代的视频标准，它不是一台摄像机或电视机，它是一个系统，一个世界。高清主要是一种视频格式，目前还没有完全统一的标准，各国的发展进度也不一致，但是一个基本的标准，即视频比例一定为16:9且分辨率高于或等于1280×720。对应的，低于这个分辨率的





DV卡带

传统的 DV 卡带，就如以前的录像带一样，可以不断重新翻录，但是在录像的过程中只允许重头到尾的进行录制，无论在录影的过程中有任何不理想的情况出现或者是希望删除其中的某部分等操作都是不允许的。这些操作只允许在影像的后期制作中完成。

DV 卡带不能对影像进行索引，要寻找某个片断时，只能重头到尾的观看。

对于同时可以摄像和照相的数码摄像机，DV 卡带只能存放影像片断，不能存放相片。而且，需要做后期制作的时候，要将 DV 卡带里的影像录制到电脑中是一件十分费时的工作。

摆平你的 DV

如果是使用 DC，那么拍摄的照片倾斜，还可以通过后期的调整将照片轻松转回水平位置。但是 DV 拍摄的画面，如果倾斜严重，在使用电视机播放的图像则无法观看（难道你想把电视机立起来看？除非你可以忍受）。

有一些较高级的专业 DV 在取景器及 LCD 上可以显示工具线来帮助你保持 DV 机的水平如果你的 DV 没有这功能，你只要注意将画面中的水平线（比如地平线）及垂直线（如电线杆、大楼）和取景器或 LCD 的边框保持平行即可。

视频，一般称为标清。

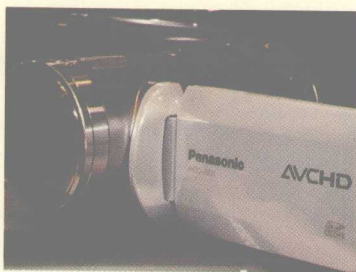
目前，高清视频的分辨率主要是 1280×720 和 1920×1080 ，一般采取以下方式表示： $1080/50i$ 。其中，1080 表示分辨率为 1920×1080 ，50 表示每秒播放 50 场，i 表示为隔行扫描。对应的分辨率为 1280×720 ，每秒播放 30 帧，逐行扫描的视频为： $720/30p$ 。

2. 两种高清 DV 格式

目前有两种高清 DV 格式，一种是 HDV，由佳能、夏普、索尼、JVC 四大厂商于 2003 年 9 月 30 日联合推出的一种使用在数码摄像机上的高清标准。HDV 标准的目的是为了开发准专业小型高清摄像机和家用便携式高清摄像机，使高清能够在更广的范围内普及。采用这一标准的数码摄像机能以 720 线的逐行扫描方式或 1080 线隔行扫描方式进行拍摄。



另一种是 AVCHD，是消费领域出现的第二种高清摄像机格式，也是最新的格式，2006 年 5 月正式由索尼与松下两家联合开发推出，首款产品在 8 月底诞生（索尼 HDR-UX1E 和索尼 HDR-SR1E）。AVCHD 的视频采用 AVC 编码（MPEG-4 的一种，又称 H2.64），同样能提供 16:9 的 720p 和 1080i 高清记录方式。



3. 三种高清 DV 存储方式

06 年 5 月索尼和松下联合制定的 AVCHD 格式推出后，8 月索尼就发布了两款 AVCHD 摄像机：索尼 HDR-UX1E 和索尼 HDR-SR1E，分别采用 8cm DVD 刻录盘和硬盘作为存储介质。这一事件打破了高清摄像机世界只有 HDV 的孤单局面，高清摄像机世界从此拥有两种格式（HDV 和 AVCHD）和三种存储介质（磁带、光盘、硬盘）。

HDV 格式仍然沿用 Mini DV 磁带作存储介质，这样可以进行低成本的过渡，视频压缩算法改为 MPEG-2，虽然高清视频的信息量大大增加了，但 HDV 格式保持了和 DV 格式相同的码率（25Mbps），因而一盘标准 Mini DV 磁带的拍摄时间和原来一样，仍然为 60min。目前索尼和佳能两家推出了针对消费市场的 HDV 摄像机。



AVCHD 是消费领域出现的第二种高清摄像机格式，也是最新的格式，06年5月才正式由索尼与松下两家联合开发推出，首款产品在8月底诞生（索尼 HDR-UX1E 和索尼 HDR-SR1E）。AVCHD 的视频采用 AVC 编码（MPEG-4 的一种，又称 H2.64），同样能提供 16:9 的 720p 和 1080i 高清记录方式。与 HDV 格式只限于磁带记录不同，AVCHD 格式能在多种存储介质上记录，这样就诞生了 AVCHD 光盘高清摄像机和 AVCHD 硬盘高清摄像机。

对于 DVD 数码摄像机的使用者来说，最担心的就是其稳定性和使用寿命。

80mm 的 DVD-R/RW 的容量大，一般可以摄录 120 分钟左右的影像。而且画质好，比 DV 卡带摄录的影像的画面效果好很多。但是一般的 DVD-R 不能重复多次使用。而 DVD-RW 虽然可以重复使用多次，但是在重复刷写多次后，其质量也同时下降，实际上 DVD-RW 可以使用的次数比 DV 卡带重复使用的次数要少很多。原因是 DVD 光头在摄像机的使用当中不断处于一个极不稳定的状况，机身的晃动会在 DVD 刻录过程中对 DVD 光碟和光头都会造成一定的损伤。这样，无疑提高了使用耗材的成本。



市场上 80mm 的 DVD-R 的价格一般在 10 到 20 元左右，比传统的 DV 卡带要便宜。而至于 80mm 的 DVD-RW，现在市场上的货源很少。

数码摄像机一般以影像文件的方式将影像片断存放在记忆卡中。这样即方便不同片断的索引，也可以删除不理想的或者不需要的影像片断文件。

而且，目前的记忆卡容量也很大，有 5GB 的 CF 卡和 8GB 的 SDHC 卡等。使用这样巨大容量的记忆卡，无论是要储存影像片断或者是高质量的照片都应该不会出现“爆满”的情况了。

小知识

适当的掌握每个镜头的拍摄时间：

如一个镜头的时间太短，则图像看不明白，看得很累。反之，如果一个镜头的时间太长，则影响观看热情，看得很烦。所以每个镜头的时间掌握就颇值得仔细玩味。建议：特写 2-3 秒、中近景 3-4 秒、中景 5-6 秒、全景 6-7 秒、大全景 6-11 秒，而一般镜头拍摄以 4-6 秒为宜。我们拍摄时应该注意要让画面中的东西有看头，其实观众一般都对镜头中移动的物体比较关注，如果画面中没有重要的会动的东西，那么很长时间的的一个长镜头是毫无意义的，但是我们也不能说就此不用长镜头了，如果画面中的物体一直在保持运动，那么观众还是会有兴趣的，而且长镜头比较适合表现整个故事发生的全过程，使用恰当会很有效果，但是要用好也是不容易的。建议大家有空的时候可以看看关于摄影的专业书籍或者网上的各种评论文章。



记忆卡

记忆卡和记忆棒是采用快闪记忆体 (Flash Memory) 为储存媒介。目前的记忆卡大致有 MS 记忆棒 (Memory Stick)、SD 卡 (Secure Digital)、CF 卡 (Compact Flash)、SM 卡 (Smart Media)、MMC 卡 (Multi Media Card)、CUD (Compact U Disk) 以及 XD 等。不同种类的记忆卡有各自的特性。不同品牌的数码摄像机也有各自支持使用的记忆卡。例如, 索尼的数码摄像机一般只支持其旗下的产品 MS 记忆棒, 而其他常见品牌的数码摄像机一般都有支持 MMC 卡或者 SD 卡。



后期制作也很方便, 只需要将记忆卡中的影像文件直接拷贝到电脑中就可以进行后期制作了, 即方便又快捷。

不同的储存方式适合不同类型的玩家。如果一般的玩家不需要做后期制作, 那么使用 80mm DVD-R/RW 的数码摄像机就十分适合, 录完之后就可以得到一张可以在 DVD 机上直接播放的 DVD 影碟了。

此外, DV 卡带加记忆卡的组合就适合要求多、变化多、创意多多的使用者, 可以拍摄影像和照片, 满足不同层次不同类型的需要。总之, 一切按自己的需要选择适合自己的储存方式。

4. HDV 的特点

(1) HDV 可以在 DV 磁带上录制高清晰画面

用于录制 DV 的 DV 磁带也可以用于高清晰影像的录制, 录制时间也是相等的。而且, 主要的录制装置也与 DV 标准相同。

(2) 先进的压缩算法

HDV 采用了广泛应用于数字广播和 DVD 的 MPEG-2 压缩方式, 在保持高画质的同时可以实现有效压缩。因此, 与 DV 相比, 尽管码流相同, 但其分辨率要高 4 倍。为了使用 MPEG-2 来压缩大量高清晰画面数据 (这些数据远远多于 SD 画面数据) 要求有一种非常大的信号处理电路。不过由于半导体和信号处理技术的发展, 现在可以将编解器作为个人设备的一种标准。索尼为此专门开发了先进的处理芯片。

(3) HDV 具备强大的纠错功能

利用使用帧间压缩的 MPEG-2 压缩方法 (或编解码器), 数据丢失带来的影响将远远大于 DV 标准的数据丢失影响。因此, 运用了 HDV 制式的纠错代码实现了比 DV 制式更加精确的纠错功能。而且, 通过将只在轨道内进行 DV 纠错的方法转化为多轨道间的纠错方法, 可显著改善纠错功能, 并可极大地增强对于数据丢失的容错性。

(4) HDV 的音质和 CD 一样好

HDV 的 MPEG-1 音频层 II 被用作音频压缩, 使您能够享受近乎 CD 的音质。

(5) HDV 支持两类录制体系

根据 HDV 制式, 有两种类型的高清晰录制体系。第一种为 720p 逐行扫描, 规定了 720 个有效扫描行和 1280 个水平像素。另一种体系为 1080i 隔行扫描, 规定了 1080 个有效扫描行和 1920 个水平像素。因此, 他们为高清晰时代建立了必要的高分辨率录制和回放体系。

松下 HDC-SX5GK

HDC-SX5GK 是松下目前主推的 DV, 虽说 CCD 尺寸缩小到了 1/6 英寸 56 万像素, 但在色彩还原方面表现出色。镜头是优秀的徕卡镜头, 最大光圈 F1.8 ~ F2.8, 在彩色夜拍模式下可达 1lx 的最低照度, 装备有松下专用的水晶图像处理器和 OIS 光学防抖技术。此外, HDC-SX5GK 还支持将拍摄好的影像内容从 SDHC/SD 记忆卡直接复制到 DVD 光盘上, 无须使用电脑。



松下 HDC-SX5GK

5. AVCHD的特点

AVCHD 整合了于 2003 年出现的基于 Mini DV 磁带的 HDV, 以及在 SD 卡上存储视频内容的新方法。AVCHD 在传统 DVD 格式和 H.264 压缩技术之间搭起一座桥梁, 后者的压缩效率据说比 MPEG-2 标准高出一倍, 而且视频信号质量也具有实质性改善。并且 AVCHD 有多种存储介质。

6. AVCHD与HDV孰劣孰优

不管是 HDV 摄像机还是 AVCHD 摄像机, 它们提供的影像质量是相似的: 都能记录最高 1080 线的 16:9 视频, 扫描线约 DVD 视频的两倍, 视频面积约 DVD 视频的四倍, 清晰度有了极大飞跃。如果要在 100% 比例下欣赏它们拍摄的视频, 显示器的分辨率必须达到 1920×1080 , 也就是现在 23、24 英寸宽屏 LCD 显示器的水平。

从编码来看, AVCHD 能记录更长时间的视频, 目前产品即使最高码率也仅 15Mbps, HDV 为恒定的 25Mbps, 为后期编辑提供了更宽泛的空间。对比这两种视频, 它们都有良好的清晰度和流畅的运动表现。

AVCHD 和 HDV 孰劣孰优, 更大程度在存储介质上。由于存储介质的不同, 两种产品具有不同的优势和适用人群。

HDV 摄像机使用磁带, 在可靠性上更高一些, 而且没有摄制时间上的限制(可更换新磁带), 虽然光盘 AVCHD 摄像机也能反复更换存储介质, 但在可靠性上不能让人信服。

硬盘 AVCHD 摄像机相对“完美”一些, 它拥有最方便的数据交换能力, 而且一次拍摄时间足够长, 不过在使用上需要细心一些, 不适合恶劣的环境和粗鲁的使用者。

7. 高清DV的播放

DVD 摄像机的最大好处是播放方便, 光盘直接放在影碟机里即可, 不过这种优势在光盘 AVCHD 摄像机中消失了, 它拍摄的光盘不能在现在的 DVD 影碟机中播放(将来会在下一代蓝光影碟机中得到支持)。

对于视频爱好者来说, 更希望在电脑上播放和存储 AVCHD 或 HDV 视频, 在这种要求下, 两种格式有较大的差异。

在我们试用中, 播放 AVCHD 视频将带来一些不便。我们将索尼 HDR-UX1E 拍摄的光盘经“封口”操作后直接放在电脑光驱中, 却显示为空盘, 连续试用了多台电脑, 都是相同的结果, 只有装上包装盒中的软件后, 才能正常显示其内容, 并看到视频文件(扩展名为 m2ts)。我们安装了多种常用播放器, 都不能播放 AVCHD 视频, 最后不得不安装包装盒中索尼提供的专用播放器, 才欣赏到了 AVCHD 视频的尊容(文中索尼 HDR-UX1E/SR1E 的视频截图即是通过它在一台 1920×1200 分辨率的显示器上获取的)。

HDV 视频的播放必须先“采集”到电脑上, 大部分常用播放器安装后都能播放 HDV 视频。

总的来说, 如果想在电视上播放 AVCHD 和 HDV 视频, 两者的方便性取决于摄像机的输出接口; 如果想在电脑上播放 AVCHD 和 HDV 视频, 目前 AVCHD 视频会麻烦一些, 支持它的播放器和解码器不多(这种状况会随着时间改善)。

JVC GZ-HD3AC

GZ-HD3AC 是针对中高端家庭用户设计的, 最大亮点就是高清 +3CCD 系统的运用, 成像画质表现出色。它在精细模式下可拍摄 5 小时, 此外还支持 SD/SDHC 存储卡扩展, 不过受写入速度限制, 只能在 SP 模式下存储影像。



JVC GZ-HD3AC

小知识

索尼 HDR-SR5E 是轻巧型 AVCHD 硬盘摄像机的代表。采用了 $1/3.0$ 英寸 210 万像素的晶锐 CMOS 感光元件和卡尔·蔡司镜头, 能够在光线昏暗的条件下拍摄清晰影像。索尼 HDR-SR5E 的音频支持 5.1 声道杜比环绕立体声音频录制系统, 另一个亮点是引入了 xvYCC 国际色域标准, 确保了极其逼真的色彩再现。



索尼 HDR-SR5E



佳能 HV20

作为 HV 系列第二代产品，佳能 HV20 依然采用传统磁带存储，它支持拍摄 1920 × 1080 分辨率的全高清动态影像，配备 OIS 光学影像稳定器。由于使用了 RGB 原色滤镜，图像数据在处理过程中无须转换，色彩还原真实。DIGIC DV II 图像处理器在处理速度方面有所提高，感光度范围也有所扩大。另外，它还配有专门的 HDMI 高清输出口。



佳能 HV20

索尼 HDR-HC5E

索尼 HDR-HC5E 是今年国内高清磁带 DV 的代表机型。作为 HDR-HC3E 的升级机型，在外观设计上进行了调整，手感更舒适，做工更精细。采用了 1/3.0 英寸晶锐 ClearVid CMOS 传感器和卡尔·蔡司镜头，配有索尼最新的增强性影像处理器。由于采用磁带作为存储介质，它的体积比硬盘 DV 稍大一些，但价格优势也有所体现。



索尼 HDR-HC5E

8. AVCHD和HDV的编辑

目前，最新版的专业视频编辑软件都加入了对 HDV 采集的支持，比如 Adobe 公司的 Premiere pro 2.0 和 Canopus 的 Edius4.0。

采集 HDV 视频和采集 DV 视频的过程几乎相同，即在视频编辑软件下通过 IEEE 1394 卡，将磁带上的数字视频信号无损失地复制到电脑硬盘中，采集等待时间和视频播放时间几乎一样，因为摄像机的磁带读取速度是恒定的。

AVCHD 视频就没有那么幸运了，最新的 Premiere pro 2.0 不支持这种新格式，就像两年前 HDV 摄像机找不到编辑软件一样痛苦。当然，这只是时间问题，AVCHD 格式目前已得到 Adobe、友力等主要视频编辑软件厂商的支持，可通过安装插件来解决编辑问题，这些插件即将或已经到位。

1.2.2 如何选购高清DV

1. 分辨率至少720P

高清指的是视频纵横比例一定为 16 : 9 宽频，视频垂直分辨率超过 1080 线隔行扫描，或 720 线逐行扫描。分辨率高于或等于 1280 × 720（低于这个分辨率的视频，一般称为标清）。它将普通 DV 500 多线的视频画面提升到 1080 线的清晰度，使我们能收看到六倍于原标清视频分辨率节目的细节。

2. 重视传感器尺寸与像素

决定数码相机画质的往往是传感器 (CCD 或 CMOS) 的尺寸和像素，DV 也不例外。高清 DV 的传感器像素、尺寸是我们关注的要点。相同像素下，尺寸越大，成像越好。动态有效像素是指录制 DV 的像素，静态有效像素则是指用 DV 拍摄照片的像素。

3. 小心水货

目前国内市场高清 DV 品牌不多，产品数量也有限，但消费者购机时，也要特别注意下列问题。首先不要过分贪图价格便宜，当成交价大大低于市场平均报价的时候，有可能是水货，也有可能是翻新机。通常鉴别水货 DV 最好的办法就是检查机身底部、保修卡、外包装的序列号是否统一，然后通过官方 800 防伪电话进行验证。区别翻新机的方法，主要是检查配件是否齐全，是否都是原装的，外包装和说明书的印刷是否精美。最后别忘了，要求经销商开正规发票，这是日后维权的关键。

4. 套餐不一定省钱

经销商为了吸引顾客，总是喜欢搞各种各样的套餐，而有的消费者盲目贪多求全，看到哪家送的礼品多，就去哪家买。其实赠品根本不值钱，有的对机器还有损害。最典型的例子就是清洁套装，基本都是三无产品，而赠送的 UV 镜，大部分是假冒伪劣商品。其实配件最好单独购买，多出来的费用，绝不会比套餐贵多少，而且可挑选的范围更广。而摄影包，大家一定要选择防撞和防潮的。