

家庭摄像

邢晓光 编著

跟我学

JIA TING SHE XIANG GEN WO XUE



农村读物出版社

家庭摄像



跟我学

邢晓光 编著

农村读物出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家庭摄像跟我学/邢晓光编著. —北京: 农村读物出版社, 2003.6

ISBN 7-5048-4146-3

I. 家... II. 邢... III. 携带式摄像机—拍摄技术
IV. TN948.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 020448 号

出 版 人	傅玉祥
责任编辑	舒 薇 彭明喜
出 版	农村读物出版社 (北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026)
发 行	新华书店北京发行所
印 刷	北京通州皇家印刷厂
开 本	850mm×1168mm 1/32
印 张	4.75
字 数	112 千
版 次	2006 年 3 月北京第 3 次印刷
印 数	9 001~14 000 册
定 价	8.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



前 言

随着人们生活水平的提高,摄像机已逐步进入百姓家,成为家庭生活的忠实记录者,为生活中的重要事件——结婚、儿女成长、聚会、旅游等留下了美好难忘的回忆。但是,拥有摄像机并不一定就能用好摄像机。这本书将帮助您用好摄像机。

本书面向拥有家用摄像机或准备购买家用摄像机进行业余摄像的普通读者及广大摄像爱好者,以浅显的语言和循序渐进的层次,通过大量的实例,一步步讲解摄像机的选型,使用摄像机的基本知识、基本操作、拍摄要点和技巧,各种条件下的拍摄,各种不同场景的拍摄,编辑技巧,疑难问题解决,简易故障排除,保养保存注意事项,录像带转移至其他媒体等技术。本书把专业理念融入简单实例中,注重实用性,通俗易懂。读者朋友可以从前到后系统阅读本书,也可以根据自己的需要选择阅读书中的相关内容。

作为家庭摄像者,要提高摄像水平,当然要阅读一些有关书籍,但更要多实践,因为摄像是一个实践性的技术。

实际上,由于数码技术的应用,专业与家



庭摄像机已无绝对区别，很多电视台外拍节目用的就是小型数字摄像机，只不过后期制作手段有所区别。而随着计算机技术的介入，使摄像作品的后期制作变得愈加简单，摄像作品可以通过刻录光盘的形式得以保存，看起来十分方便，极大地提升了摄像机的利用价值。

现在社会上流行 DV 一族，他们用摄像机记录身边的有意义的事情，“家庭滑稽录像”更是为家庭摄像提供了展示自己才华的机会。也有人通过摄像机创作自己的摄像作品，如小电视剧、记录片，让摄像机成为创作工具，发挥更大的作用。

摄像将成为越来越普及、越来越有目的性的娱乐方式。愿本书能对您摄像技术的提高有所帮助。

编著者

2003 年 2 月



目 录

前言

第一章 摄像机 1

一、摄像机的性能 2

1. CCD 2

2. 有效像素 3

3. 水平清晰度 3

4. 信噪比 3

5. 灵敏度 3

6. 耗电功率 4

7. 成像 4

8. 色彩质量 5

9. 录音效果 5

二、摄像机的类型 6

1. 8 毫米型摄像机 6

2. VHS 型摄像机 7

3. VHS-C 型摄像机 7

4. S-VHS 型摄像机 8

5. Hi8 型摄像机 10

6. DV 型摄像机 10

7. DVCAM 型和 DVCPRO 型

摄像机 11



第二章 摄像附件 12

一、摄像附件的类型 12

1. 录像带 12
2. 电池 13
3. 三脚架 13
4. 效果镜 13
5. 防雨罩 13
6. 磁带转换盒 14
7. AV 转换器 14
8. 照明器材 14
9. 反光板 15

二、摄像附件的性能 15

1. 录像带 15
2. 电池 16
3. 三脚架 17
4. 效果镜 19
5. 防雨罩 21
6. 磁带转换盒 21
7. AV 转换器 22
8. 照明器材 22
9. 反光板 22

第三章 摄像机的使用 23

一、不同机型的使用方法 23

1. 肩负式摄像机 23
2. 手持式摄像机 23
3. 液晶屏幕式摄像机 24

二、摄像机的基本操作 24



1. 基本操作程序	24
2. 操作说明	25
三、曝光控制	26
1. 光圈控制	27
2. 快门控制	28
3. 增益控制	29
四、焦距调节	29
1. 对焦	29
2. 变焦	31
五、白平衡	31
六、按键控制	33
1. 聚焦系统按键控制	33
2. 操纵系统按键控制	34
3. 走带系统按键控制	34
第四章 摄像器材的维护保养	36
一、摄像机的存放	36
1. 避开高温、低温环境	36
2. 避免潮湿环境	36
3. 避开多灰尘处	37
4. 避开挥发液体	37
5. 避开日光曝晒	37
6. 避开高强磁场	37
二、摄像器材的保养	37
1. 摄像机的保养	37
2. 摄像附件的保养	41
第五章 家庭摄像的构图方式	44
一、拍摄方向	44



1. 正面拍摄	45
2. 侧面拍摄	45
3. 背面拍摄	46
二、拍摄景别	46
1. 远景拍摄	46
2. 全景拍摄	47
3. 中景拍摄	47
4. 近景拍摄	47
5. 特写拍摄	47
三、拍摄角度	48
1. 平摄	48
2. 俯摄	48
3. 仰摄	49
四、构图规则	49
1. 突出主体	50
2. 镜头匹配	51
3. 轴线规律	52
4. 布局均衡	53
5. 进行对比	53

第六章 家庭摄像的用光方法

一、摄像用光基本知识	56
1. 照度	56
2. 光比	57
3. 色温	57
二、光源分类	58
1. 根据光的来源区分	58
2. 根据光的方向区分	61
3. 根据光的应用区分	62



三、布光方法	64
1. 布光器材	64
2. 室外拍摄的布光方法	65
3. 室内拍摄的布光方法	66
第七章 家庭摄像的镜头拍摄	67
一、什么是镜头	67
二、静态镜头	68
三、运动镜头	69
1. 推摄	69
2. 拉摄	70
3. 摇摄	70
4. 移摄	71
5. 跟摄	72
四、特技镜头	72
1. 人物消失	72
2. 景物突现	73
3. 物体变换	73
4. 夜景昼拍	74
第八章 摄像作品的后期加工	75
一、镜头组接	75
1. 组接操作	76
2. 过渡转换	76
3. 逻辑关系	77
4. 镜头节奏	78
二、片头、片尾	79
1. 片头	79
2. 片尾	80



三、配音	81
四、节目的电脑编辑	81
1. 设备要求	82
2. 视频采集	82
3. 编辑操作	82
4. 影像输出	82
五、摄像作品的利用	82
1. 录像带的播放	82
2. 录像带的转录	83
3. 节目的后续利用	83

第九章 家庭摄像的常见问题

6

一、准备欠缺	84
1. 接好摄像机的电源	84
2. 对日期 / 时钟指示系统进行检查	85
3. 调整电子寻像器	85
4. 放入录像带	85
5. 调整白平衡	86
6. 调整聚焦方式	86
7. 调整光圈	86
二、拍摄不稳定, 推拉频繁	86
三、画面晃动	87
四、地表倾斜	89
五、主体不突出或比例不当	89
六、漏拍镜头	90
七、录音不佳	91
八、异常情况	92
1. 开机无反应	92
2. 开始 / 停止按键没有反应	92



3. 寻像器影像不清楚	93
4. 寻像器上没有图像	93
5. 在开机后突然断电	93
6. 画面无色彩	93

第十章 生活场景的摄录

94

一、怎样拍摄结婚典礼	94
二、怎样拍摄生日聚会	96
三、怎样拍摄会客场面	97
四、怎样拍摄宴会场景	98
五、怎样拍摄报告会	99
六、怎样拍摄旅游活动	100

第十一章 自然风景的摄录

102

一、怎样拍摄大海	102
二、怎样拍摄雪景	103
三、怎样拍摄月景	104
四、怎样拍摄日出	104
五、怎样拍摄雾景	105
六、怎样拍摄雨景	106
七、怎样拍摄瀑布	106
八、怎样拍摄洞穴	107

7

第十二章 对植物景观的摄录

109

一、怎样拍摄花卉	109
二、怎样拍摄插花	111
三、怎样拍摄树木	111
四、怎样拍摄花坛	112
五、怎样拍摄观果植物	113



六、怎样拍摄水生植物	114
------------------	-----

第十三章 有关情趣动物的摄录

116

一、怎样拍摄金鱼	116
二、怎样拍摄锦鲤	117
三、怎样拍摄狗类	118
四、怎样拍摄鸟类	119
五、怎样拍摄猫类	119
六、怎样拍摄蝴蝶	120
七、怎样拍摄蜻蜓	121
八、怎样拍摄甲虫	122
九、怎样拍摄海水鱼	123
十、怎样拍摄热带鱼	124

附录1 结婚周年称谓	125
附录2 宝石寓意	125
附录3 英汉摄像名词	126
附录4 摄像术语解释	134



第一章 摄像机

录像是与照相、电影并行的三大图像记录方式之一，再现人们的日常生活和大自然的多彩景色。摄像机是集机、电、光为一体的精密设备，用于记录和重现活动图像，是录像用的专门设备。

专业用摄像机是电视台制作电视节目和电视剧的必备设备，价格昂贵，一般要十几万到几十万元人民币，但性能指标好，清晰度高，画面质量好。而家用摄像机价格一般在几千到几万元人民币之间，体积比较小，但性能指标比专业机差些。近年来摄像机逐渐向着体形小、重量轻、操作简便、功能齐全方向发展，随着电视制作设备数字化的进程，家用摄像机的性能指标有了很大的提高，专业用和家用摄像机已没有实质的区别，为家庭摄像提供了方便。

可以用于家庭的摄像机种类很多，使用者可以根据自己的实际用途、喜好、经济情况以及与其他视频设备的衔接等方面，选择购买某一类型和型号的摄像机。摄像机的类型很多，由于不同生产厂家的格式可能互不兼容，因此在选择时要作比较，看所用的录像带是什么类型的。型号代表设计和生产的早晚，一般应考虑购买型号比较新的摄像机。

在选购摄像机时要考虑摄像机的制式问题。世界上有三大电视制式，同一制式又分为不同的标准，不同制式和标准的节目不能完全通用，而不同制式的节目之间相互转换也是非常麻烦的，因此在购买摄像机时要选择合适的制式。中国、英国、西欧一些国家、澳大利亚、南非等国用的是 PAL 制，美国、日本等国家



用的是 NTSC 制，中东、俄罗斯、东欧一些国家、法国等用的是 SECAM 制，因此如果是在国内用，在选购时应选择 PAL 制摄像机，或全制式的，以便与电视机或其他视频设备兼容。

一、摄像机的性能

如何选购质优价廉的摄像机是很多人关心的问题。在购买时首先要对摄像机的用途、基本功能做一了解，如果有可能，最好能够征求一下专业人员的意见，并根据自己的经济情况进行遴选。

并非价格越贵的摄像机越好，也不是功能越全的摄像机越好。实际上，家庭摄像不同于专业摄像，尽管有些功能齐全的摄像机所摄制出的录像效果较佳，但是考虑到性能价格比的因素，根据实际需要，去选购那些档次稍低的机型，就能很好地满足家庭摄像的需要，摄制出令人满意的录像作品。

购买摄像机时，要综合考虑性能、价格、用途、需要等多种因素，选择适当型号，不要过分追求单一方面。不同格式和档次的摄像机价格会相差很大，而同一档次的机子的价格往往取决于功能多少，功能并非越多越好，用途决定性能，性能决定价格。在挑选摄像机时不要只看价格，而不注意质量。在精挑细选、货比三家之前，除了要对机身外形、颜色等进行选择外，还要对摄像机的各种性能做必要的了解，避免给以后的拍摄带来麻烦。

不同型号的摄像机，有关性能的高低直接决定着其所摄的画面质量，因此摄像者必须根据自己的情况，在了解相关性能前提下决定如何对摄像机进行选购。

1. CCD CCD 是摄像机光电转换的关键器件，已全面取代了过去的晶体显像管，成为摄像机的新型摄像器件，它的大小和片数决定着摄像机的主要性能指标，如有效像素、清晰度、灵敏



度和色彩还原等。摄像机 CCD 一般有 1/4 英寸*、1/3 英寸、1/2 英寸、2/3 英寸等规格，CCD 的尺寸越大，其成像质量越好；一台摄像机可以有 1 片、2 片或 3 片 CCD，当然多比少好。因此我们从摄像机的 CCD 的数量和规格上可以看出它的档次，高档专业机一般为 3 片 2/3 英寸 CCD，家用机一般为 1 片 1/4 或 1/3 英寸 CCD。但与此同时，CCD 越大，片数越多，摄像机的体积越大，携带和使用也不方便。

2. 有效像素 像素是构成画面清晰度的基本单位。当用放大镜观看一张黑白照片时，就会发现原来照片的图像是由很小的黑点和白点构成的，这些小点就是所谓的像素。在单位面积上，像素越多，则画面成像越清晰；像素越少，则画面就越不清晰。同样，摄像机的靶面也是由像素构成，单位面积上像素越多，图像的质量就越好、越清晰。目前，摄像机的靶面像素一般在 25 万~50 万个之间。

3. 水平清晰度 摄像机所拍摄的图像要通过录像带进行记载，因此摄像机的图像分辨率也十分重要。在实际应用中，摄像机的图像分辨率一般用水平清晰度来表示，其单位为线。一般来说摄像机的水平清晰度越高则画面质量越高。例如，VHS 机型的水平分解力在 250~270 线之间；Hi8 机型的水平清晰度一般在 400~430 线之间。

4. 信噪比 信噪比是指信号电平与噪音电平的比值，由 S/N 表示，是衡量摄像机档次的重要指标之一。在摄录像过程中所涉及的信噪比有图像信噪比和声音信噪比两种。图像信噪比的比值越高，所获得的图像画面质量就越高，看起来画面稳定，画质细腻。声音信噪比的比值越高，在观看录像带时所听到的声音就越清晰，杂音越小。

5. 灵敏度 摄像机将光信号转变成电信号的能力称为灵敏

* 英寸为非法定计量单位，1 英寸=2.54 厘米。



度，它反映的是摄像机在光照不足时的工作能力。灵敏度是选择摄像机时应该考虑的重要因素。在光照充足的情况下，摄像机的灵敏度高低对成像的画面不会有什么影响，但是在昏暗的环境中，灵敏度低的摄像机所摄图像昏暗，有时连被摄主体都看不清楚，因此无法正常工作。而灵敏度高的摄像机，就比较能够适应光照不足的情况。因此，摄像机的灵敏度高低代表着摄像机的档次高低，决定着摄像机的质量。检测摄像机的灵敏度常用指标为：

(1) 低照度。不开启增益开关，将光圈开到最大时，依然能够保证拍摄出良好图像的最低照度。此数值越小，表示摄像机的灵敏度越高。增益会在后面讲到。

(2) 最低照度。将光圈开到最大，再将增益开关调至最大时，仍能进行画面拍摄的最低照度。此数值多为几个勒克斯(lx)。

(3) 标准照度下的光圈值。为标准照度2 000勒克斯下的光圈值。此光圈值越大，即光圈越小，则摄像机的灵敏度就越高。例如：2 000勒克斯/F8 的机器就比2 000勒克斯/F5.6 的灵敏度要高。

6. 耗电功率 在很多情况下，家用摄像机是要靠蓄电池供电的，耗电功率的大小也是间接衡量摄像机的质量的指标。一般来说，家用摄像机的耗电功率不会超过10瓦；有的机种耗电仅在4~5瓦左右，具有拍摄时间长、耗电较少的优点。由于蓄电池的蓄电量是有限的，对于那些耗电较多的摄像机，在使用过程中就容易遇到因蓄电池的电力耗尽而无法拍摄的现象。因此，选择耗电功率较低的摄像机也是选购时应该考虑的。

7. 成像 在挑选摄像机时，还要看一看它所拍出整体图像的质量、效果如何，重点要看一下图像有无畸形，主要看水平线等的垂直状态、是否有局部变形等。在检验时，可将测试图挂在墙上，用置于三脚架上的摄像机进行拍摄。注意在拍摄时，要将