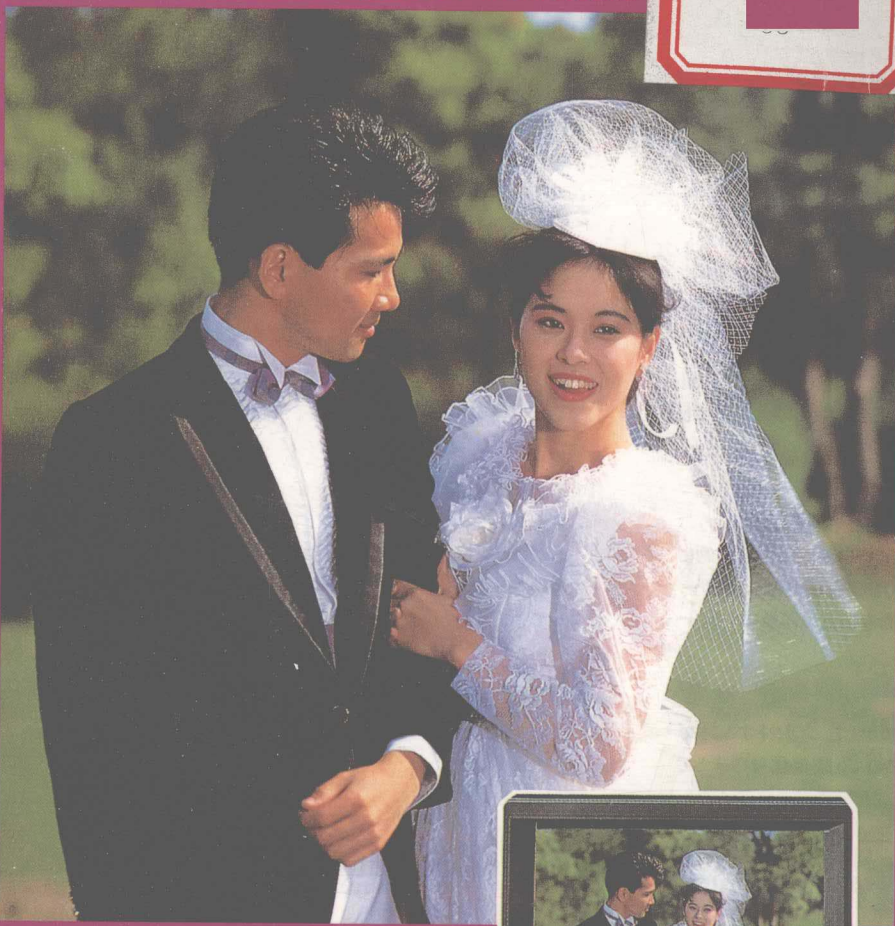


SHANGHAI KEXUE JISHU WENXIAN



ISBN 7-5439-0521-3/T · 339

定价：6.50 元



庭 摄 像

余 武
胡 晓霞 编著

上海科学技术文献出版社

(沪)新登字 301 号

家 庭 摄 像

余 武 胡晓霞 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 7 字数 169.000

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1—5.000

ISBN 7-5439-0521-3/T·339

定 价: 6.50 元

《科技新书目》329-281

代 序

现代摄影事业发展迅猛,许多人除了照相机外,也进一步玩起电视摄像机来了。旅游胜地、假日公园,拿着小型摄像机的大有人在,已经看出一种发展势头。另外,现代艺术相互沟通、渗透、交叉的现象越来越广泛,艺术家的探索精神和开放心理,使他们乐于多方涉猎,多方参与,有的也为了适应社会竞争的需要而愿当多面手。因此,舞蹈家迷上了流行歌曲,画家设计广告,摄影家呢?试着去拍电视,这是很正常的,多方面试试自己的才能,掌握各个边缘艺术的特点,更有利于自己本行的艺术。

我希望大家都能有兴趣学学一般的摄像知识,更希望已有成就的摄影家业余尝试一般的电视节目制作。首先,从最低的限度来说,这是一项十分有益的娱乐活动。随着大家经济收入的增加,以及摄像、录像设备的普及,不久的将来,家庭摄像一定会像现在的彩色摄影那么普及,使现代的青年可以从中领会许多现代科学技术的奥妙,以及现代科学技术给人们带来的享受。现代的青年如果在日常生活中不去摆弄和学习现代的科技产品和技术,就很难享受现代的文明。试想,现代家庭的电视机、录像机、卡拉OK音响系统等哪一样不需要一些科技的知识,知道一些最基本的使用方法和维护方法。多熟悉一些电子设备就多一份享受。摄像可以记录自己和家人的活动、孩子们的成长,留住蜜月旅行的美好时光。专业摄影者还可以将自己的摄影作品制成录像带,加上各种资料,自己的解说和音乐,便于保留和供人欣赏。且当自己动手摄录一些电视节目时,你对电影和电视节目的

欣赏才会变得更为敏锐,更加兴趣盎然了,同时将会对你的摄影创作产生有益的影响,这实在是一种开发自己的技术和艺术潜力的最好方式。

朱羽君

(原载《中国摄影报》1993年3月5日)

前 言

随着我国人民的生活水平日益提高,电视机、录像机已进入家庭。欣赏、观看电视录像节目,早就成为家庭文化生活的一个重要组成部分。倘若能自己亲手操作摄像机,将家庭生活摄入画面,尽情欣赏,无疑将更加丰富幸福的家庭生活。

为了让人们尽快地熟悉、掌握家用摄像机的选购、使用常识和多种拍摄技巧、方法,为家庭生活倍增温馨、幸福和乐趣,特编写此书。

本书内容共四章,分别介绍了目前市场上常见的家用摄像机、录像机、录像带及附件的型号、性能、特点、选购、保养常识;摄像的基础知识和技巧;家用摄像机的操作使用以及参与丰富多彩的家庭娱乐的方法,如婚礼摄像、生日摄像、儿童摄像、旅游摄像等。在叙述上力求做到通俗易懂,普及性与实用性相兼顾,知识性和趣味性相结合,意在让每一位扛起摄像机的朋友,即使是第一次使用摄像机,都能拍摄成功!

本书在即将付梓之时,承蒙北京广播学院朱羽君教授提供其《电视摄像知识》的“开篇”作为代序,谨向朱教授表示深深的谢意。

本书在编写过程中,得到许多同事和朋友给予的大力支持和帮助,如张莹先生、宁军先生、孔泉小姐等;另外,还借鉴了有关书籍和资料,对这些不相识的作者一并致谢。

本书完稿后,承上海市电化教育馆副馆长刘泰同志审阅了全书,并提出了不少宝贵意见,在此谨致以衷心的感谢!

编 者

1994年1月6日于古城颍州西清河畔

目 录

代序

前言

第一章 家用摄像机、录像机和录像带概述	(1)
第一节 家用摄像机发展简述	(1)
第二节 家用摄像机常识	(2)
一、家用摄像机的特点	(2)
二、家用摄像机的分类	(2)
三、常见家用摄像机的型号、性能与特点	(5)
四、家用摄像机的选购	(17)
五、方便、适用的附件	(18)
第三节 家用录像机常识	(21)
一、家用录像机发展简述	(21)
二、家用录像机的基本原理和结构	(22)
三、家用录像机的特点	(23)
四、家用录像机的分类	(23)
五、国内常见的主要家用录像机型号	(25)
六、家用录像机的选购	(26)
七、家用录像机的基本操作	(27)
八、家用录像机的日常保养	(31)
九、家用录像机常见的故障的排除	(33)
第四节 家用录像带常识	(40)
一、录像带的构造和特点	(41)

二、录像带的种类与规格	(41)
三、录像带的选购	(42)
四、录像带的使用	(45)
五、录像带的日常保养	(46)
六、录像带使用过程中需注意的几个问题	(47)
第二章 摄像基础知识和技巧	(50)
第一节 巧妙的画面布局	(50)
一、主体	(51)
二、陪体	(61)
三、前景	(62)
四、背景	(65)
五、空白	(66)
第二节 景别的划分及应用	(68)
一、景别的划分	(68)
二、景别的应用	(68)
第三节 拍摄方位的选择	(73)
一、正面	(74)
二、侧面	(74)
三、斜侧面	(75)
四、背面	(76)
第四节 拍摄高度的选择	(76)
一、平摄	(77)
二、仰摄	(78)
三、俯摄	(78)
第五节 掌握好色温、色调和光线	(79)
一、色温	(79)
二、色调	(80)

三、光线	(82)
第六节 摄像技巧的选择	(87)
一、推入和拉出	(87)
二、摇镜头	(88)
三、移动摄像	(89)
四、跟踪拍摄	(90)
第三章 如何使用、保养家用摄像机	(91)
第一节 VHS 格式家用摄像机的特点和特性	(91)
一、特点	(91)
二、特性	(94)
第二节 VHS 格式家用摄像机的系统组成及其技 术参数	(96)
一、NV-M7 MC 摄录机本体	(96)
二、NV-M1000 MC 摄录机本体	(98)
三、摄录机的附件	(100)
四、VHS 格式家用摄像机的技术参数	(106)
第三节 VHS 格式家用摄像机的操作和使用	(108)
一、摄录节目前的准备工作	(109)
二、摄录节目	(113)
三、摄像技巧	(114)
四、注意事项	(118)
五、放映录像带	(120)
六、组合编辑	(123)
七、插入编辑	(123)
八、复制(拷贝)	(126)
九、声音录制	(127)
十、收录电视节目	(128)

第四节	VHS 格式家用摄像机的维护、保养和简单调整	(130)
一、	日常维护、保养	(130)
二、	简单调整	(131)
第五节	8mm 格式家用摄像机的特点、系统组成和操作使用	(132)
一、	索尼 CCD—TR55E 摄像机本体	(133)
二、	索尼 CCD—TR55E 摄像机技术参数	(135)
三、	索尼 CCD—TR55E 摄像机操作使用	(136)
第四章	丰富多彩的摄像娱乐方法	(151)
第一节	旅游摄像的乐趣	(151)
一、	临行前准备工作	(151)
二、	查阅资料, 研究拍摄内容	(152)
三、	启程旅行的拍摄	(152)
四、	旅游区的拍摄	(153)
五、	应注意的事项	(154)
六、	拍摄例子	(155)
第二节	喜庆的婚礼	(158)
一、	了解场地等情况	(158)
二、	细心考虑拍摄方法	(159)
三、	备足器材	(160)
四、	拍摄过程	(162)
第三节	欢乐的生日	(164)
一、	儿童生日摄像	(164)
二、	青少年生日摄像	(166)
三、	老人寿诞	(167)
四、	需要做好的几项工作	(167)

第四节 记录孩子的成长	(168)
一、婴儿的拍摄	(168)
二、幼儿的拍摄	(169)
三、儿童的拍摄	(170)
四、少年时期的拍摄	(171)
五、应该注意的事项	(171)
第五节 幸福的一家	(172)
一、夫妻之情	(172)
二、尊老之情	(173)
三、爱子之情	(174)
四、互爱之情	(174)
第六节 节日摄像	(175)
一、家庭摄像	(175)
二、公园摄像	(176)
三、街景摄像	(176)
四、礼花摄像	(177)
五、拍摄灯会夜景	(178)
六、拍摄冰灯奇观	(178)
第七节 参加晚(舞)会	(179)
一、晚会摄像	(179)
二、舞会摄像	(181)
第八节 亲朋学友喜相逢	(182)
一、亲友相聚	(183)
二、同学相逢	(184)
第九节 尝试当一名电视新闻记者	(184)
一、什么是电视新闻片	(185)
二、如何选取新闻题材	(185)

三、报道前的准备	(186)
四、怎样拍摄电视新闻	(187)
第十节 编辑、整理录像作品	(189)
一、编辑作品的设备	(189)
二、编辑设备的连接	(189)
三、编辑方式	(190)
四、编辑过程	(191)
五、编辑技巧——素材的取舍与镜头的组接	(192)
六、添加字幕和后期配音	(193)
附录 摄像机、录像机常用词汇英汉对照表	(199)

第一章 家用摄像机、录像机和录像带概述

第一节 家用摄像机发展简述

摄像机是电视制作系统中最主要的设备,电视图像基本上来自电视摄像机,其工作原理是:通过摄像机将景物光学图像转变为电信号,然后,再把电信号还原为可见的电视图像。摄像机是电子时代的产物,它使以往的图像传播手段来了一次飞跃。

随着大规模集成电路和固体摄像器件的开发,家庭用的小型摄录一体化机(以下简称家用摄像机)逐步进入市场和家庭。

从本世纪 60 年代初开始,人们研制出了三管式(即具有三个高质量的摄像管)、四管式摄像机,但其体积庞大且笨重,使用不灵活。到了 70 年代,又出现了 2/3 英寸的小型摄像机、1 英寸摄像管和大规模集成电路单管式、两管式摄像机。这时的管式摄像机,也只是单一的摄像机,要拍摄图像还要单独地挎一个便携式录像机,行动不便。

随着电荷耦合器件(CCD)的出现,从 70 年代末以来,家用摄录一体化机开始进入市场,摄像机进入 CCD 时代。

CCD 摄像机,是用集成电路片进行成像的,也称固态元件成像。它的特点是体积小、重量轻、寿命长、照度低,尤其是暗处的彩色还原较好。使用起来灵活方便,现在几乎所有的家用摄像机都是 CCD 一体化摄录机。

随着 CCD 的应用,人们又开发出家用 8mm 摄像机、家用

VHS-C 型摄像机、家用 S-VHS 型摄像机等。进入 90 年代, CCD 在摄像机上应用将更广泛, 将会出现功能更全, 重量更轻, 成本更低, 自动化程度更高, 由模拟复合与分量方式进入到数字分量方式的高质量、高性能的家用摄像机。

第二节 家用摄像机常识

一、家用摄像机的特点

由于家用摄像机其摄像管采用 CCD 器件, 视频磁鼓和电子机械控制部分采用小型器件及大规模集成电路和软件技术, 因此, 形成了与众不同的特点:

1. 体积小, 重量轻, 便于携带运输。
2. 功能多, 使用方便。不仅具备光圈、聚焦、白平衡的自动调整等功能, 而且还可以打印出拍摄时间、进行低照度拍摄、设有记忆以及多种高速快门速度, 便于拍摄运动物体等特点。
3. 既能记录摄像节目, 又能通过监视器或电视机重放所记录的节目。
4. 具备节目后期制作功能, 如组合编辑、插入编辑、叠加字幕、后期配音等。
5. 在平时, 可以作为录像机使用, 用以记录、复制视、音频信号。
6. 高清晰度。使用 S-VHS 家用摄像机, 其水平清晰度已达 400 多线, 赶上或超过了广播级的 C 型机, 进入专业应用领域。

二、家用摄像机的分类

家用摄像机, 按一般的分类方法, 主要是依其使用的录像带格式的不同而划分为四种不同的类型。

1. VHS 型家用摄像机

这种型号的摄像机,采用国际上流行的 VHS 格式录像带,每盒磁带标准录放时间达 3~4 小时,非常适合拍摄家庭生活等画面,由于 VHS 录像带的普及性,也利于和别人交换磁带,是当今很受欢迎的一种机型。

2. VHS-C 型家用摄像机

这是一种微型 VHS 型摄像机,其中“C”是微型之意。它的特点是:

(1) 小型化

普通 VHS 型家用摄像机,由于使用标准 VHS 录像带,磁带盒体积比较大,使得整机尺寸难以缩小。而 VHS-C 型摄像机,则选用了一种 VHS-C 盒式录像带,其带盒尺寸仅为标准型 VHS 盒带的 1/3,与两盘录音磁带盒的大小差不多。

(2) 通用性

为了与普通 VHS 家用摄像机有兼容性,该机所用 VHS-C 磁带宽度仍为 1/2 英寸,但它附带了一个磁带适配器,其外型尺寸与 VHS 磁带盒一样。只要把 VHS-C 型磁带放入适配器,就能在普通 VHS 家用摄像机上录、放像。

(3) 重量轻

除了 VHS-C 型磁带体积小以外,该机磁鼓直径也缩小到 VHS 型机的 2/3,因此,整机重量减轻到 VHS 型机的一半左右。

由于上述特点,使得 VHS-C 型家用摄像机在市场上销售呈上升趋势。稍感不足的是,所用磁带的录放时间只有 30 分钟左右,仅为标准 VHS 型磁带录放时间的 1/6 左右,这对要求长时间拍摄的人来说,多少有点不便。

3. S-VHS 型家用摄像机

这种型号的家用摄像机是在普通 VHS 型摄像机的基础上

开发出来的,其 S-VHS 的第一个字母 S 是英文“Super”的缩写,表示“超级”之类的意思。其特点有:

(1) 图像质量好

S-VHS 型机提高了亮度信号的调频载频,使水平清晰度由普通 VHS 型的 240 线左右提高到 420 线,同时,提高了信噪比 2dB。

另外,该机采用高性能镀钴录像带,改善了多代复制性能,较普通 VHS 型录像带转录的次数可多一些。

(2) 兼容性

S-VHS 型与标准 VHS 型机具单向兼容性,即 S-VHS 机能够播放标准型 VHS 录像带,并能在 S-VHS 机上录制标准 VHS 节目带,但标准型 VHS 机不能重放 S-VHS 格式节目带。这是因为 S-VHS 机上有一个自动的工作方式转换机构,它可以识别插入磁带的类型从而自动转换工作方式。在 S-VHS 磁带盒下侧有一个专门的识别孔。若插入 S-VHS 磁带时,则按 S-VHS 方式进行工作;反之,当插入的磁带是普通 VHS 型(没有识别孔)时,它便自动转换成 VHS 的工作方式。

另外,市场上又出现一种“S-VHS-C”的新机型,它是 S-VHS 机的小型化機種,与 S-VHS 机是兼容的。除了小型化的特点外,其基本技术特性与 S-VHS 是一样的。

S-VHS 型机还有一个优点,就是目前 S-VHS 型机的价格仅比标准 VHS 型机高 30%,而其图像质量却又接近或超过广播级机,因此,显然它是一种较为理想的业务级摄像机。

4. 8mm 家用摄像机

近年来,为了克服由于 VHS 和 Beta 两类摄、录像机相互竞争所带来的标准不统一,磁带不能互换等问题,进一步发展小型化家用摄录系统,世界范围内的 122 个电子厂商共同制订了世

界统一格式的 8mm 机型。其特点为：

(1) 超小型化

该型机的磁鼓直径为 40mm，约为 Beta 方式磁鼓直径的二分之一(β 机直径为 74.5mm)。磁带宽度只有 8mm，远远小于 VHS 格式的磁带宽度(12.65mm)。磁带盒的体积也与普通录音带盒体积相接近。

(2) 长时间录放

为了实现长时间录放，8mm 机采用了薄型金属磁带，并降低了走带速度，实现了高密度记录。当采用 E5—90 或 P5—90 磁带(长度为 112mm)时，录放时间为 90 分钟(SP 模式)或 180 分钟(LP 模式)。

(3) 高质量化

8mm 机通过提高磁头、磁带特性，提高调频带域及改进录放方式实现了质量的明显提高。水平清晰度达到了 400 线以上，信噪比较高。

由于 8mm 机型标准为世界通用格式，它的优点已在摄录机市场初步显露，因此，极具发展潜力。

三、常见家用摄像机的型号、性能与特点

近年来，在国内市场经常使用的家用摄像机主要有：

1. VHS 格式

日本松下公司生产的 VHS 格式家用摄像机在国内市场上占有很大比例。其代表机型有：

(1) NV-M7

该机使用 E—240 录像带，可摄录长达 4 小时的节目。有 6 倍电动变焦镜头；三级高速电子快门(1/50s、1/500s 和 1/1000s)；并具有自动调焦、自动调整白平衡功能；淡入淡出、组合、插入编辑功能；可自动记录日期、时间；具有逆光补偿、录像、