

家用摄像机与摄录技巧

刘新超 主编

电子工业出版社

(京)新登字 055 号

内容简介

本书介绍了国内市场上常见的几种家用摄像机的特点、功能及基本操作方法,着重阐述了家用摄像机的选购、保养与维护,摄像与录像后期制作的必备知识和技巧,各种题材录像片的编导与摄制技巧等。本书是一本全面系统地介绍家用摄像机及其使用的普及性读物,具有较强的指导性和实用性。

本书适用于已经使用或准备选购家用摄像机的各类用户,家电维修人员,大专院校有关专业师生等。

家用摄像机与录像技巧

主编 刘新超

责任编辑 贾贺

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

电子工业出版社排版室排版

顺义县天竺颖华印刷厂印刷

*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:13.75 字数:366千字

1993年9月第1版 1993年9月第1次印刷

印数:10100 定价:12.00元

ISBN 7-5053-2081-5/TN·624

目 录

第一章 家用摄像机概述	(1)
第一节 摄像机的类别	(1)
第二节 家用摄像机的发展及特点	(4)
第三节 家用摄像机的类型	(7)
(一)VHS 型摄录一体机	(7)
(二)VHS-C 型摄录一体机	(8)
(三)S-VHS 型摄录一体机	(8)
(四)S-VHS-C 型摄录一体机	(9)
(五)8 毫米型摄录一体机	(9)
(六)Beta 型摄录一体机	(10)
第四节 家用摄像机的基本构造和原理	(10)
第五节 家用摄像机的主要功能及原理	(29)
(一)电动变焦	(29)
(二)自动光圈	(29)
(三)自动聚焦	(30)
(四)自动白平衡调整	(31)
第二章 几种常见家用摄像机的性能和基本操作	(35)
第一节 VHS 型家用摄像机	(35)
一、松下 NV-M7 摄像机	(35)
二、松下 NV-M1000MC 摄像机	(49)
三、松下 NV-M3000 摄像机	(54)
四、夏普 VL-SX88 摄像机	(54)
第二节 S-VHS 型家用摄像机	(55)
一、松下 NV-M8000 摄像机	(56)
二、松下 NV-M9000 摄像机	(59)
第三节 VHS-C 型家用摄像机	(67)
一、松下 NV-S100、S500、S800 摄像机	(67)
二、松下 NV-G100、G200、G300、G220 摄像机	(78)

三、夏普 VL-C6400E、C7450E、C7500E 摄像机	(80)
第四节 S-VHS-C 型家用摄像机	(81)
一、松下 NV-M810 摄像机	(81)
二、松下 NV-MS950、NV-S700 摄像机	(82)
第五节 8 毫米家用摄像机	(84)
一、索尼 CCD-TR55E 摄像机	(84)
二、索尼 CCD-TR50E、TR105E 摄像机	(90)
三、夏普 VL-M78E、VL-MX98E 摄像机	(92)
四、索尼 CCD-TR705E 与日立 E-24E 摄像机	(92)
第三章 家用摄像机的选购、保养和维护	(94)
第一节 家用摄像机的选购	(94)
(一) 选购前应考虑的几个问题	(94)
(二) 选购的一般步骤和方法	(97)
(三) 选购注意事项	(98)
第二节 家用摄像机的日常保养	(99)
一、家用摄像机主机的日常保养	(99)
二、家用摄像机附件的日常维护和保养	(102)
三、系统连接注意事项	(104)
第三节 家用摄像机常见异常现象及处理	(105)
第四节 家用摄像机维修举例	(106)
第四章 摄像基础知识之一——构图	(115)
第一节 电视画面、画幅和镜头	(115)
第二节 电视画面构图的因素	(120)
第三节 电视画面的色彩	(125)
第四节 电视画面的构图技巧	(130)
一、电视画面的组成	(130)
二、构图的对比与均衡	(137)
三、常见的几种构图形式	(140)
(一) 圆形构图	(140)
(二) 三角形构图	(141)
(三) V 型构图	(141)
(四) S 型构图	(141)
(五) L 型构图	(142)

(六)X形构图	(143)
(七)对角线构图	(143)
(八)框式构图	(143)
第五节 活动画面的构图	(144)
第五章 摄像基础知识之二——用光	(148)
第一节 光与光源	(148)
一、光的特性与光的作用	(148)
二、光源的种类与效果分析	(154)
(一)自然光	(154)
(二)人工光	(156)
第二节 布光原理和方法	(158)
(一)基本布光方向与效果	(158)
(二)基本布光方法——布光主要光线及作用	(162)
第三节 室内摄像用光	(165)
(一)室内自然光拍摄用光	(165)
(二)室内场景人工布光	(167)
(三)室内人物照明布光	(168)
第四节 室外摄像用光	(170)
(一)阴天拍摄	(170)
(二)雨天拍摄	(171)
(三)雾天拍摄	(172)
(四)雪天拍摄	(173)
(五)日出、日落和云雾的拍摄	(174)
(六)夜景的拍摄	(175)
(七)沙漠、丘陵、黄土高原、草原的拍摄	(176)
(八)江、河、湖、海的拍摄	(176)
(九)航空拍摄	(177)
第六章 摄像的一般步骤、方法和要求	(180)
第一节 摄像前的准备	(180)
第二节 摄像持机姿势	(182)
(一)徒手执机姿势	(182)
(二)利用支撑设备执机方式	(185)
第三节 摄像机机位的选择	(187)

一、拍摄方向的选择	(187)
(一)正面拍摄	(187)
(二)侧面拍摄	(188)
(三)斜面拍摄	(188)
(四)后侧面拍摄	(189)
(五)背面拍摄	(189)
二、拍摄高度的选择	(190)
(一)平摄	(190)
(二)仰摄	(190)
(三)俯摄	(191)
(四)顶摄	(191)
三、拍摄距离(景别)的选择	(191)
(一)远景	(193)
(二)全景	(193)
(三)中景	(193)
(四)近景	(194)
(五)特写	(194)
(六)大特写	(194)
第四节 运动拍摄技巧	(194)
一、常用运动拍摄技巧	(195)
(一)推摄	(195)
(二)拉摄	(196)
(三)摇摄	(197)
(四)移摄	(198)
(五)跟摄	(200)
二、其它运动拍摄技巧	(202)
(一)升(降)拍摄	(202)
(二)转摄	(202)
(三)虚摄	(202)
(四)晃摄	(202)
(五)甩摄	(203)
三、综合运动镜头	(203)
第五节 光学镜头的应用	(204)

(一)长焦距镜头的应用	(204)
(二)广角镜头的应用	(206)
(三)变焦镜头的应用	(207)
第六节 摄像操作技术要求	(209)
一、平	(209)
二、准	(210)
(一)取景构图要准	(210)
(二)聚焦要准	(211)
(三)曝光要准	(211)
(四)色彩还原要准	(214)
三、稳	(214)
四、匀	(215)
五、摄像时的其它注意事项	(215)
第七章 镜头组接技巧	(218)
第一节 蒙太奇概述	(218)
第二节 镜头组接的基本技巧	(224)
一、切镜头的一般规律和要求	(224)
(一)静接静规律	(224)
(二)动接动规律	(225)
(三)特殊情况动接静或静接动	(226)
(四)轴线规律	(226)
(五)动作剪接规律	(229)
二、切镜头长度的确定	(230)
三、切镜头的其它注意事项	(231)
四、镜头组接的其它技巧	(232)
(一)淡出、淡入	(232)
(二)叠化	(233)
(三)划变	(234)
第三节 转场的一般方法	(234)
(一)全景接全景、特写接特写	(236)
(二)同一主体转场	(236)
(三)相似体转场	(236)
(四)两极镜头转场	(236)

(五)“挡黑”转场	(237)
(六)“特写”转场	(237)
(七)出画进画转场	(237)
(八)“虚”镜头转场	(237)
(九)画面本身因素转场	(237)
(十)运动镜头转场	(238)
(十一)空镜头或甩镜头转场	(238)
(十二)声音转场	(238)
第八章 录像后期制作	(239)
第一节 字幕制作	(239)
第二节 电视画面编辑	(243)
第三节 电视片音响的录制	(247)
一、解说与解说的录制	(248)
二、效果声的配制	(251)
三、音乐的编配技巧	(254)
第四节 电视片音响的合成技巧	(258)
(一)音响合成时的综合艺术处理	(259)
(二)专业音响合成	(260)
(三)简易音响合成法	(262)
第九章 家用大$\frac{1}{2}$编辑系统的组成和使用	(263)
第一节 家用大 $\frac{1}{2}$ 编辑系统概述	(263)
(一)编辑放像机	(264)
(二)编辑录像机	(264)
(三)字幕机	(266)
(四)特技机	(266)
(五)音响设备	(266)
(六)监视器	(267)
(七)辅助设备——电缆线	(267)
第二节 几种家用大 $\frac{1}{2}$ 编辑系统及其组成	(267)
第三节 家用大 $\frac{1}{2}$ 编辑系统的操作	(271)
一、两机直接编辑	(271)
(一)组合编辑	(271)
(二)插入编辑	(272)

(三)声音编辑	(273)
(四)先配音编辑	(276)
二、具有字幕机的两机直接编辑系统的操作	(276)
三、具有字幕机、特技机的直接编辑系统的操作	(277)
(一)画面编辑	(277)
(二)声音编辑	(278)
(三)外键抠像功能	(279)
四、用一台编辑放像机和一台摄录一体机编辑	(280)
第四节 改装的大 $\frac{1}{2}$ 自动编辑系统	(281)
(一)RM-440 自动编辑控制器	(281)
(二)LD-J25EC 全功能大 $\frac{1}{2}$ (VHS)录像编辑控制器	(282)
第五节 演播室拍摄现场编辑	(285)
第六节 家用大 $\frac{1}{2}$ 编辑系统制作节目时的注意事项	(287)
第十章 家庭录像片的摄制	(288)
第一节 家庭录像片的类型和特点	(288)
第二节 怎样拍好家庭录像片	(290)
一、家庭摄像的一般步骤	(291)
二、家庭摄像的常用技巧和表现手法	(293)
(一)长镜头纪实手法	(293)
(二)拍编合一的手法	(294)
(三)同期录音的手法	(295)
(四)细节表现的手法	(295)
三、技术上的保险措施	(295)
第三节 几种家庭录像片的拍摄方法	(298)
一、婚礼录像片的摄制	(298)
二、生日录像与祝寿录像	(301)
三、聚会录像	(303)
四、游园、旅游录像	(303)
五、殡仪录像	(308)
六、家庭电视剧的摄制	(309)
七、家庭摄像服务	(313)
第十一章 新闻、专题、资料片的摄制	(315)
第一节 电视新闻的摄制	(315)

一、电视新闻概述·····	(315)
二、电视新闻的采摄方法·····	(319)
(一)电视采访的步骤和方法·····	(319)
(二)电视新闻摄录——挑、等、抢·····	(321)
(三)新闻片的现场拍摄·····	(321)
三、各类新闻片的拍摄要点·····	(324)
(一)会议新闻·····	(324)
(二)人物新闻·····	(325)
(三)体育新闻·····	(325)
(四)批评性新闻·····	(326)
四、怎样提高新闻投稿的命中率·····	(326)
五、家用摄像机与电视新闻的拍摄·····	(327)
第二节 电视专题片与工作资料片的摄制·····	(328)
一、摄制电视专题片的基本原则和方法·····	(328)
二、几种电视专题片的摄制·····	(342)
(一)时政专题片·····	(342)
(二)经济专题片·····	(343)
(三)科技专题片·····	(345)
(四)生活专题片·····	(346)
(五)风光专题片·····	(346)
(六)少儿专题片·····	(347)
(七)人物专题片·····	(349)
三、工作资料片的摄制·····	(350)
第十二章 教学电视片的摄制 ·····	(353)
第一节 教学电视片的分类及特点·····	(353)
第二节 课堂实录片的摄制·····	(356)
一、课堂实录片的特点及摄制步骤·····	(356)
二、演播室(教室)及灯光、话筒的布置·····	(358)
(一)演播室的布置·····	(358)
(二)演播室的照明·····	(359)
(三)教室的布置·····	(360)
(四)话筒的布置·····	(361)
三、课堂实录片的摄制方式和方法·····	(361)

(一)多机拍摄、现场编辑	(361)
(二)多机拍摄、后期制作	(363)
(三)单机拍摄、一次完成	(364)
(四)单机拍摄、后期制作	(366)
四、摄制课堂实录片的注意事项	(367)
(一)板书镜头的处理	(367)
(二)实录片景别的处理	(368)
(三)实录片中电教设备的运用	(370)
五、音乐、体育课的录制	(371)
第三节 纯讲授型教学电视片的摄制	(374)
第四节 模拟课堂教学电视片的摄制	(378)
第五节 图解型教学电视片的摄制	(380)
第六节 教学电视小品的摄制	(384)
第七节 课本剧的摄制	(387)
第十三章 教学电视剧的摄制	(391)
第一节 教学电视剧的概述	(391)
第二节 教学电视剧与文学剧本的创作	(393)
第三节 教学电视剧的导演	(403)
一、导演概述	(403)
(一)导演应具备的条件	(403)
(二)导演工作的一般阶段	(404)
二、导演与分镜头剧本的创作	(405)
三、导演与拍摄	(406)
四、导演与后期制作	(414)
附录 摄像、录像及彩电常用英汉词汇对照表	(416)

第一章 家用摄像机概述

摄像机以其独有的魅力,悄悄地步入机关、学校、厂矿、企事业单位,甚至走入千家万户,成为宣传、教育、生产、科研的得力工具,成为现代化家庭追求高层次文化娱乐享受的一种新的时尚。人们看到的丰富多彩的电视节目、五花八门的录像带,时下很流行的婚礼录像、生日录像、礼仪录像等都是通过摄像机留下的精神产物。

摄像机的魅力就在于它能够把活动的图像和连续的声音(通过话筒)逼真地拍摄下来,再通过录像机记录在磁带上,成为人们欣赏的艺术品,成为真实的历史资料,成为声像并茂的纪念物。过去要做到这一点,需要借助于照相机和电影摄制设备。然而,照相是静止的画面艺术,“只见其人不闻其声”;电影虽然也能声像并茂,但却因其制作工艺复杂,使一般人只能望洋兴叹。而以现代电子技术为基础的高科技产物——摄像机,克服了电影的弊端,使人们摄取活动图像和声音的愿望轻而易举地得以实现。

本章就家用摄像机的类型、特点、基本构造、主要功能及原理作以概述。

第一节 摄像机的类别

摄像机自问世以来发展迅速,目前已形成一个种类繁多,品种齐全,用途广泛的摄像机大家族。

1. 按摄像机的用途分类

按摄像机的用途分类,摄像机可分为广播级摄像机、业务级摄像机、家用摄像机。其中以广播级摄像机的各项技术指标为最优,其价格也较为昂贵。广播级摄像机主要用于各级电视台、电视剧制作中心、电视广告制作部门的广播电视节目的制作。业务级的摄像

机价格适中,各方面的性能也都比较优良。其主要用于电化教学、工业生产监视等业务。家用摄像机种类繁多,其主要特点是体积小、重量轻、功能多、使用方法简单,价格也较为低廉。虽然其质量等级比不上业务级摄像机,但目前在我国基层单位、业务部门应用仍很广泛,而且家庭应用也越来越多。

2. 按摄像机使用的光-电转换器件分类

按所使用的光-电转换器件的种类进行划分,可以将摄像机分为传统的电真空器件(即光电导摄像管)摄像机、新型的以电荷耦合器件(即 CCD)为主的固体摄像器件摄像机两大类。用电荷耦合器件的摄像机具有体积小、重量轻、功耗小、无靶面灼伤现象等优点。采用单片电荷耦合器件的摄像机一般为家用摄像机;业务级与广播级摄像机则多采用三片电荷耦合器件。

3. 按摄像机所使用的摄像管的数目分类

按摄像机内部所使用的摄像管的数目进行分类,可以将摄像机分为四管机、三管机、双管机、单管机等。

四管摄像机是最早出现的摄像机的一种形式,目前已经基本上被淘汰。它的基本设计思想是:用一只摄像管摄取亮度(Y)信号,另外三只摄像管分别摄取红(R)、绿(G)、蓝(B)三基色信号,经处理后即获得彩色全电视信号。

双管摄像机也是较早期的产品,其工作时以一只摄像管专门摄取绿(G)路信号,用另外一只靶面经特殊处理的摄像管来摄取红(R)、蓝(B)信号,然后在电路将红(R)、蓝(B)信号进行分离,所以其技术指标较三管机差。

单管摄像机采用一只靶面有滤色条的摄像管进行红(R)、绿(G)、蓝(B)分色处理,故其内部结构简单、体积小、重量轻、价格也比较便宜,但它的各项技术指标却不及三管机。早期的家用摄像机多采用这种形式,业务级摄像机中有的采用这种形式,有的采用三管机形式。

三管摄像机目前应用最为广泛。在工作时,它分别用红(R)、绿(G)、蓝(B)三只摄像管来摄取对应的基色光信号,再经过预放、

视放、编码等一系列处理,最后输出彩色全电视信号。它的特点是灵敏度高,还原的色彩逼真,清晰度也比较高。因此,广播级、业务级摄像机多采用三管机的形式。三管机的主要缺点是由于它的内部有三只摄像管,所以其体积较大,有时重合不太好,相对来讲,其操作使用也比较复杂。

4. 按摄像机的使用场合分类

按使用场合进行分类,可以将摄像机分为演播室内拍摄用座机与室外拍摄用便携式机两类。两者的主要区别为:室内座机一般体积较大,使用的是交流 220V 电压;便携式机轻巧,工作时交、直流两用。

5. 按摄像机与录像机的连接状况分类

按摄像机与录像机的连接情况分类,摄像机可分为单纯的摄像机和摄录一体机。单纯摄像机只能摄取图像信号,不能把这些信号记录下来。记录电视信号的任务由录像机来完成,摄像机与录像机之间通过缆线传送信号。因此,在野外拍摄、新闻采访中极不适应。

摄录一体机又分两种类型。一种是可分离式(即组合式)摄录一体机,这种机型摄像机(机头)和录像机(后背)既可组合在一起成为便携式摄录一体机,又可分离各自单独使用。广播级和业务级的摄录一体机多为这种形式。另一种形式是完全有机地组合在一起,不可分离式摄录一体机。现在的家用摄像机都属于这种形式。通常说的摄录一体机也多指后者这种形式。

摄录一体机,虽然兼有录像、甚至放像、编辑等功能,但它的主要作用仍然是摄像,因此,习惯上也把摄录一体机简称为摄像机,对家用摄录一体机也简称其为家用摄像机。

第二节 家用摄像机的发展及特点

(一)家用摄像机的发展

家用摄像机的发展,经历了一个由单管机到 CCD 机,由摄、录分离到摄录一体,由体积大到体积小,由重量大到轻量化,由功能少、价格高到功能多、价格低的一个发展过程。

早在 30 年代,美国试制出第一支摄像管——析像管,随之,开始了电视摄像机的研制工作。直到 50 年代,摄像机才进入实用阶段,主要应用在广播电视系统,很难进入家庭。经过科学技术人员和摄像机生产厂商几十年的艰苦努力,到了 70 年代末,家用摄像机开始进入商品市场。当时的产品都是电子管式摄像机,且多为单管机,摄像机与录像机分离拍摄时需另外再连接一部便携录像机。象松下公司生产的 NV-41 摄像机和 NV-180 便携录像机即属此类产品。这对家庭使用者来说极不方便。

80 年代初,索尼公司生产了一种摄录一体机,而且采用了电荷耦合摄像器件——单板 CCD,录像机采用螺旋扫描方式,使用 8 毫米盒式金属磁带,带盒与普通录音带盒差不多大,每盒磁带可录 20 分钟节目。体积为 $60 \times 191 \times 17$ 毫米,重量为 2 公斤,消耗功率 7 瓦。1980 年 9 月,日立公司生产一种摄录机,录像机采用 $\frac{1}{4}$ 英吋螺旋扫描方式,带盒比 8 毫米带盒大得多,但录像时间增加到 2 小时。后来,松下公司生产了两种摄录机,第一种采用 $\frac{1}{2}$ 英吋卡尼康单管式摄像管;第二种采用单板 CCD,录像机采用 7 毫米宽的蒸发磁带,每盒带可录 2 小时。随后,三洋公司也生产了采用 $\frac{3}{8}$ 英吋光电导摄像管的单管式摄录机,录像机采用 $\frac{1}{4}$ 英吋金属磁带,每盒带可录 20 分钟。

由上可见,80 年代初家用摄像机市场品种较多,没有统一格式,这无论对于用户还是生产录像节目带的厂家都是不利的。从 1985 年下半年开始,情况有所变化,各种不同形式逐渐统一为两

种方式:VHS 方式和 Beta 方式。这两种方式的竞争十分激烈,但是,VHS 方式逐渐占了绝对优势。在竞争中处于不利地位的索尼公司为了弥补 Beta 失利的损失,全力推出 8 毫米摄录一体机和新机种向 VHS 反击。与此针锋相对,松下公司千方百计巩固 VHS 的地位,胜利公司则又推出了 VHS-C 型摄录一体机。到 80 年代末,家用摄像机已基本上统一为两种格式:一种是 VHS 格式;一种是 8 毫米格式。Beta 格式只占很小比例,市场上已很少见到。

进入 90 年代,随着家用录像机技术的迅猛发展和固体摄像器件的广泛应用,家用摄像机虽然仍以 VHS 和 8 毫米为主要格式(将来 8 毫米可能会成为家用摄像机的主导产品),但新机种却层出不穷,体积、重量越来越小,性能、质量越来越高,并逐步形成了它独有的特点。

(二)家用摄像机的特点

1. 体积小、重量轻、携带方便

目前的家用摄像机集摄像机、录像机于一体,从而使它的体积和重量大为减小,为出差旅游、家庭使用提供了极大的方便。

从摄像机方面,由于用单片固体摄像器件代替了传统的摄像管,从而使其体积和重量大为减小。如果不包括摄像机的镜头,只是摄像机机身,固体摄像机要比摄像管式的体积小 30%~40%,而且固体摄像器件不需要摄像管所必不可少的线圈组件,从而在重量上确实有所减轻。单板家用固体摄像机与三管式广播用摄像机相比,由于它不需要三管机中的分色棱镜系统,无论从体积和重量上都大为减少。

从录像机方面,它的磁头鼓直径由普通家用录像机的 62 毫米减小为 40 毫米左右,从而使其它部件的尺寸和重量也大为减小。特别是 80 年代以来,单片微机和各类传感器在录像机操作方面的广泛应用,不仅扩大了设备的控制和保护性能,而且使整机的结构也大为简化,设计更为灵巧,体积和重量不断减小。如 8 毫米摄像机 CCD-TR105E,体积跟普通照相机差不多大,重量仅 0.59 公斤,

堪称袖珍机中的珍品。

2. 功能全、自动化程度高、操作简单

为了便于一般家庭人员操作,家用摄像机的功能日趋完善,自动化的程度越来越高。家用摄像机自动化功能主要有:①自动聚焦,操作者只需将摄像机对准拍摄体,就可准确聚焦,拍摄到清晰的画面;②自动白平衡,无论照明光源的色温如何变化,都可拍摄到色彩还原逼真的景物图像;③电动变焦,操作者要想实现画面景别的连续变化,只需按动电动变焦开关就可方便、灵活地实现;④自动光圈,不管被摄体的光线明暗如何变化,都可自动进行调整,得到轮廓清晰层次分明的电视画面;⑤可变电子快门,由于家用摄录机普遍采用固体摄像器件,从而增添了摄像管式摄录机不可能具有的可变电子快门功能。利用这种电子快门拍摄快速移动的被摄体,在具有慢动作放像功能的录像机上放像时,可以得到非常清晰的画面。家用摄像机还有其它一些自动化功能,使得操作摄像机如同操作“傻瓜”照相机一样,首次使用的人也能拍摄出理想的画面。此外,家用摄像机一般都带有日期显示、淡出/淡入、摄像/录像检索、组合/插入编辑等基本功能。有的还带有字幕标题叠加、数码特技(变焦、定格、划变、混合、重影等)、自动灯、慢速录放、红外线摄像、双面画摄像、HiFi 录音、立体声录音等功能,使得用户一机在手,即可摄制出较理想的具有一定艺术效果的录像节目。

3. 价格低廉、用途广泛

在价格方面家用摄录机如 VHS、S-VHS 或 VHS-C 型的 NV-M7、NV-M8000、S100 等,其价格一般为 5000~9000 元;8 毫米的家用摄录一体机,其价格也在 7000 元左右,这是我国的一些家庭所能承受的。一些高档的家用摄像机价格也在 12000 元左右(而一套业务或广播级的摄录设备,价格都在十万元、几十万元之上)。在今后的发展中,家用摄像机的价格将越来越低。在用途方面,家用摄像机不仅适合于家庭,而且也可广泛用于电化教育、工业监控、图像监测、安全监视、闭路电路、小型电视台等,并将随着家用摄像机质量的提高,用途也将越来越广泛。