

家用录像机知识100问

100?

JIAYONG LUXIANGJI
ZHISHI 100WEN

武世鹏 董美云 编著

GUOFANG GONGYE CHUBANSHE

家用录像机知识100问

武世鹏 董美云 编著

国防工业出版社

内 容 简 介

本书以问答的形式,通过对100个问题的解答,介绍了家用录像机的基本知识、录像格式、录像图像质量的评价方法、录像磁带、磁头与走带系统、选购与使用、维护与保养、常见故障与检修等基础知识。

本书通俗易懂、深入浅出,可供广大家用录像机用户及爱好者阅读,对录像机专业技术人员也有一定的参考价值。

家用录像机知识100问

武世鹏 董美云 编著

责任编辑 何曼庆

*

国防工业出版社出版·发行

(北京市车公庄西路老虎庙七号)

新华书店经售

北京昌平长城印刷厂印刷

*

850×1168 1/32 印张6 1/4 160千字

1989年10月第一版 1989年10月第一次印刷 印数: 1—20,000册

ISBN 7-118-00517-7/TS·1

定价: 3.95元

前 言

在现代化的信息社会中,各种电子产品不断进入家庭,使家庭逐渐成为信息社会的一个分支与终端。而在众多的电子产品中,家用录像机以其特有的功能正在扮演着愈来愈重要的角色。家用录像机不但是丰富生活的文娱用品,也是学习外语、文化、科学知识的有力工具,它使得家庭舞台更加丰富多彩、有声有色。但是,家用录像机也是一种十分复杂和昂贵的电子设备,只有掌握了有关的基本知识,才能更好地了解它、使用它、保养它、维护它。

为了迎接我国家用录像机普及高潮的到来,特编写了这本科普读物,向广大家用录像机用户和爱好者提供有关家用录像机的各种基本知识。本书共分九章,以问答的形式,结合各种图表,深入浅出地阐述了家用录像机的基本原理、录像格式、录放质量的评价方法、录像磁带、录像磁头与走带系统、选购与使用方法、维护与保养方法、故障与检修方法等知识,对读者正确使用录像机和掌握基本的保养维修知识,有较实际的指导作用。

本书由武世鹏、董美云编写。由于作者水平有限,书中漏误之处在所难免,敬请有关专家和广大读者批评指正。

当今的时代,是科学技术飞速发展的时代,是知识爆炸的时代。知识就是力量,知识就是财富。愿本书为广大读者的知识宝库再增加一些财富吧!

目 录

第一章 基本知识

- 〔1〕 现在有几种录放音像信号的方式?为什么其中应用最广泛的是录像机? 1
- 〔2〕 家用录像机的发展简史是怎样的? 2
- 〔3〕 录像机是怎样分类的? 4
- 〔4〕 与广播和专业用的录像机相比,家用录像机的主要特点是什么? 6
- 〔5〕 现在世界上有几种流行的家用录像机格式? 7
- 〔6〕 家用录像机与录音机在工作原理上有什么异同? 9
- 〔7〕 家用录像机由哪几部分组成?各部分起什么作用?12
- 〔8〕 为了录放好彩色图像信号,家用录像机采用了哪些技术措施? ...14
- 〔9〕 为什么家用录像机具有磁带盒体积小而录放时间长的优点? ...16
- 〔10〕 家用录像机视频系统的方框图和工作流程是怎样的?17
- 〔11〕 家用录像机中的伺服系统起什么作用?它是怎样工作的?19
- 〔12〕 家用录像机中的机械控制与保护系统起什么作用?它是怎样工作的?21
- 〔13〕 家用录像机中的音频系统有什么特点?录音机有什么与不同?24
- 〔14〕 家用录像机的Hi-Fi系统的作用和特点是什么?25
- 〔15〕 录像机中的“扫描方式”是什么意思?它与电视系统中的“扫描”相同吗?26
- 〔16〕 什么是磁迹位形图?家用录像机怎样用它表示磁带上记录的各种信号?28
- 〔17〕 家用录像机怎样实现“静像”、“慢动作”?29
- 〔18〕 什么是电视唱片?它与音乐唱片和录像机有哪些异同?31

第二章 电视制式与录像机格式

- [19] 什么是彩色电视制式? 世界上主要的彩色电视制式标准有几种?36
- [20] 家用录像机与电视制式有什么关系? 不同电视制式的录像机在世界各地是怎样分布的?37
- [21] 为什么有些人从国外带回来的录像机在国内录放时, 图像或声音的效果不好? 怎样解释这种现象和如何进行更改?39
- [22] 录像机格式是什么意思? 它与电视制式有何区别?42
- [23] 我国俗称为“大1/2英寸”的录像机是哪种格式? 它有什么特点?43
- [24] 我国俗称为“小1/2英寸”的录像机是哪种格式? 它有什么特点?46
- [25] 我国俗称为“3/4英寸”的录像机是哪种格式? 它有什么特点?48
- [26] 8毫米录像机的特点是什么?52
- [27] 家用录像机的体制和格式可以改装吗? 为什么?55
- [28] 什么是多制式录像机? 怎样正确使用它?56

第三章 录像机性能的评价与判断

- [29] 怎样检查录像机的使用性能?58
- [30] 怎样利用电视台播放的信号来判断录像机的图像质量?59
- [31] 怎样利用录像机的循迹旋钮来检查录像机的性能?62
- [32] 录像机正常放像、静像、慢动作或快速搜索时, 为什么在图像上会出现噪波带?63
- [33] 录像机在放像时, 为什么有时在图像的黑白跳变边缘处出现很多黑拉道? 怎样消除它?67
- [34] 录像机在放像时, 为什么有时彩色会飘出图像轮廓之外?69
- [35] 家用录像机磁带节目可以转录几代? 多代复制后会出现什么现象?70
- [36] 当磁带污损或磁粉脱落时, 会在录放图像时产生什么现象?71
- [37] 外界干扰会影响录像机的录放质量吗? 怎样判断与消除?71
- [38] 录像机在重放静止图像时, 为什么会出现晃动现象?

怎样消除它?	72
--------------	----

第四章 录像磁带

[39] 盒式录像磁带的基本结构与性能要求是什么?	76
[40] 常用的家用录像机磁带有几种? 它们的规格是怎样的?	77
[41] 怎样判断录像磁带性能的优劣?	79
[42] 录像磁带的使用寿命是多少? 怎样延长其使用寿命?	80
[43] VHS格式磁带中的参考磁带、普通录像磁带、高性能录像磁带、 高保真录像磁带各有什么特点?	82
[44] 8毫米录像机用的录像磁带有什么特点?	84
[45] 什么是标准测试磁带? 常用的测试磁带有几种?	86
[46] 怎样使用录像机的清洗带?	87
[47] 录像磁带断裂后还能修复吗? 怎样修复?	88
[48] 磁带盒上的记录保险片(或开关)起什么作用?	89

第五章 机械机芯与磁头

[49] 录像机的机械机芯起什么作用?	91
[50] 家用录像机的机械机芯由哪几部分组成? 它们是怎样工作的?	92
[51] VHS型(大1/2英寸)录像机的机械机芯是怎样工作的?	94
[52] BETA型(小1/2英寸)录像机的机械机芯是怎样工作的?	95
[53] U型(3/4英寸)录像机的机械机芯是怎样工作的?	97
[54] 8毫米录像机的机械机芯是怎样工作的?	99
[55] 录像机中通常配置有几个磁头? 每个磁头的作用是什么? ..	101
[56] 为什么录像机中的视频磁头要装在旋转磁头鼓上?	103
[57] 录像机中的磁头鼓是由哪几部分组成的? 它们各起什么作用?	105
[58] 为什么Hi-Fi录像机中的音频磁头也要装在旋转磁头鼓上? ...	107
[59] 家用录像机的广告或说明书中所说的两磁头、三磁头、 四磁头等是什么意思? 是否磁头愈多愈好呢?	108
[60] 视频磁头录放信号的过程是怎样的? 它污垢后会 出现什么现象?	110
[61] 什么是X值? 它起什么作用?	112

- [62] 录像机中的模式选择开关起什么作用? 114
- [63] 录像机中的视频磁头使用寿命是多少?如何延长其使用期限?...115

第六章 录像机的选购与使用

- [64] 怎样选购家用录像机? 117
- [65] 家用录像机的主要操作键有哪些?它们的作用是什么? 119
- [66] 家用录像机的主要插座有哪些?它们的作用是什么?
与它们有关的开关有哪些?123
- [67] 怎样正确地连接录像机和电视机? 125
- [68] 怎样正确使用和调整录像机内的电视频道调谐器? 126
- [69] 怎样正确使用和调整录像机的定时器?怎样进行
定时自动记录? 127
- [70] 怎样正确使用和操作录像机的录放部分? 130
- [71] 家用录像机有几种记录节目的方法? 132
- [72] 家用录像机怎样在收看一个电视台节目时,又同时收录
另一个电视台的节目? 133
- [73] 家用录像机在转录节目时要注意什么? 134
- [74] 什么是电子编辑?家用录像机能进行电子编辑吗? 135
- [75] 市电网电压的变化对录像机工作有影响吗? 137
- [76] 怎样巧用录像机的红外遥控器? 138
- [77] 怎样正确地连接使用录像机和摄像机? 139
- [78] 使用HiFi—VHS录像机和SVHS录像机时要注意什么? ... 141

第七章 录像机的保养与维护

- [79] 使用录像机时要注意哪些事项? 143
- [80] 录像机中有哪些零部件需要定期更换和清洗?
更换和清洗的周期是多少? 144
- [81] 怎样正确地清洗磁头? 145
- [82] 怎样正确地清洗各种导柱和橡胶件? 146
- [83] 怎样更换VHS录像机的上磁鼓? 147

第八章 录像机的故障与检修

- [84] 家用录像机出现操作不灵等现象时,怎样判断是操作问题

还是出现故障?	150
〔85〕 对录像机进行故障检修之前,要具备哪些基本知识?	152
〔86〕 家用录像机的故障大致分为几类?	153
〔87〕 对录像机进行故障检修时,要准备哪些仪器和专用工具? ...	154
〔88〕 对录像机进行故障检修时,基本的分析方法和 检修步骤是怎样的?	155
〔89〕 对录像机进行故障检修时,常用的检修方法有哪些?	159
〔90〕 当盒式磁带卡在录像机中时如何取出?	161
〔91〕 家用录像机的机械系统有哪些常见故障?怎样排除?	162
〔92〕 家用录像机的机械控制系统有哪些常见故障?怎样排除? ...	166
〔93〕 家用录像机的伺服系统有哪些常见故障?怎样排除?	169
〔94〕 家用录像机的亮度重放系统有哪些常见故障?怎样排除? ...	173
〔95〕 家用录像机的亮度记录系统有哪些常见故障?怎样排除? ...	175
〔96〕 家用录像机的色度重放系统有哪些常见故障?怎样排除? ...	176
〔97〕 家用录像机的色度记录系统有哪些常见故障?怎样检查? ...	179
第九章 其它知识	
〔98〕 现在世界上生产家用录像机的主要公司有哪些? 它们的商标、产量、型号和特点是什么?	181
〔99〕 我国研制和生产录像机的历史与规划是怎样的? 现在有几个主要的家用录像机生产厂?	183
〔100〕 家用录像机中有哪些常用的英文标记? 它们的中文意义是什么?	185
参考文献	190

第一章 基本知识

〔1〕 现在有几 种录放音像信号的方式？为什么其中应用最广泛的是录像机？

现在世界上能同时记录图像与声音并进行重现的主要方式有三种：

（1） 电影方式：这是历史最悠久的方式，它利用电影胶片作为媒介物进行记录与重放。

（2） 磁带录像方式：这是近代迅速发展的方式，它利用录像磁带作为媒介物进行记录与重放。

（3） 电视唱片方式：这种方式又叫作视频圆盘，它利用激光唱头或宝石针唱头、以圆盘形的记录有音像信号的唱片作为媒介物进行重放。作为家庭使用的唱机只有重放功能，没有记录功能。

在上述三种方式中，以磁带录像机最适于家庭使用，其主要优点有：

（1） 可以同时记录彩色电视全信号和声音信号。

（2） 在记录图像和声音信号之后，可以立即重放，因而具有可以随时监看的优点。

（3） 不需要的图像和声音信号可以消去，具有能多次消去再重新记录的优点。

（4） 图像另配声音极为方便，声音信号可以单独消去，再重新记录。

（5） 在体积很小的磁带盒中能记录大量的信息，记录密

度高，贮存和运输方便。

(6) 能简单方便地进行电子编辑，很适于家庭中自行制作节目。

(7) 能与彩色电视机、音响设备、家用游戏机等配合组成家庭音像中心，功能丰富而操作简单。

因此，磁带录像机就成为现在最方便的录放图像与声音信号的工具。在先进的工业国家中，它不但广泛地用于广播电视、工交科研、教育文体等各种领域中，而且也大规模地进入了家庭，成为一种重要的家用电器产品。

〔2〕 家用录像机的发展简史是怎样的？

录像机技术的基础是电视技术和磁记录技术。电视技术的实际应用起始于1937年，当时英国BBC公司研制成功了黑白电视系统，并首次在世界上广播黑白电视节目。磁记录方式最早是由美国人史密斯于1888年提出的。经过几十年的研究，到1951年，美国RCA公司在录音机技术基础上，制成了世界上第一台固定磁头式录像机，但是由于该机存在很多缺点，所以没有推广应用。1956年，美国安培公司研制出四磁头横向扫描广播用录像机，使录像机开始进入实用阶段。在这种录像机中使用了视频信号调频、单边带、旋转磁头等技术，为录像机奠定了技术基础。1959年，日本东芝公司研制出单磁头螺旋扫描录像机。1961年，JVC公司研制出双磁头螺旋扫描录像机。与四磁头录像机相比，这种录像机结构简单、制作方便，因此作为业务用录像机比较合适。随后，由于新型磁性材料、晶体管和集成电路的应用，录像机发展很快。1969年，日本电子工业联合会宣布了1/2英寸开盘式小型录像机的标准。1970年，日本松下、JVC、索尼公司联合研制出3/4英寸U型彩色盒式录像机，这种录像机具有图像质量好、操作简单、性能优良、使用盒式磁带、能进行电子编辑等优点，因此迅速在业务领域中得到应用。但是U型录像机要想在家庭中应用，还存在着机器笨

重、价格昂贵、每盒磁带录放时间短（一小时）等明显的不足之处。因此，从1973年开始，世界各大电子公司开始积极研制小型家用录像机。1975年5月，日本索尼公司首先推出了采用1/2英寸盒式磁带的“BETAMAX”高密度彩色盒式录像机，迈出了使录像机进入家庭的第一步。1976年，日本JVC公司研制成功“VHS”彩色盒式录像机，这是当时体积最小、每盒磁带录放时间最长（两小时）的录像机。为了与VHS录像机竞争，1977年2月，索尼公司与东芝、三洋联合研制了改进型的“BETA”录像机，使每盒磁带的录放时间也达到了两小时。由于VHS和BETA录像机都充分迎合了用户的需要，采用了大量新技术，因而在图像质量、录放时间、功能、价格以及可靠性等各方面达到了很好的平衡，所以投入市场后立即受到用户的热烈欢迎。这时，日本各大电子公司敏锐地感觉到这是一个新的广阔市场，于是，空前激烈的竞争便开始了。竞争的第一轮于1976年在日本展开，结果在日本国内分裂成为以索尼公司为首的BETA集团和以JVC、松下公司为首的VHS集团。1977年，在美国开始了第二轮竞争，日本的两大集团在打入美国市场后，与当地的制造厂商协同作战，派生出两个扩大的国际性集团。由于美国没有与之匹敌的家用盒式录像机产品，所以日本产品便长驱直入地完全占领了美国市场，这种情况使日本厂商倍受刺激，家用录像机产量成倍地增长。1978年，日本厂商又发动了“新攻势”，企图像横扫美国一样地席卷欧洲市场，以达到囊括世界录像机市场的目的。但是，当他们这种空前的竞争矛头指向欧洲时，却遭到了西欧电子巨商菲利普（荷兰）和根德（联邦德国）公司的联合抵抗，欧洲公司开始以1/2英寸的“VCR”格式和“SVR”格式录像机与日本对抗，随后又研制了“V2000”格式录像机，并积极扩大欧洲市场，使这场竞争形成了三个庞大的国际集团。在经过十年左右的激烈竞争以后，现在形势已经明朗，由于VHS录像机的节目磁带丰富、性能优良、价格适中，所以逐渐淘汰了其它的格式。欧洲集团的菲利普和根德公司现在已转为生产VHS格式，

索尼集团中的两大支柱——东芝和三洋公司也倒戈转向VHS格式，只余下索尼公司尚在孤军奋战，但已是强弩之末了。1986年，世界录像机产量约3500万台，其中VHS占85%以上。

但是，上述情况并不能说明今后的世界市场将为VHS格式所独霸。因为在1984年，以世界五大录像机公司（松下、JVC、日立、索尼、飞利浦）为主，联合制定了一种新的录像机格式即8毫米（mm）录像系统标准。8毫米录像系统是各大公司企图通过协商，产生一种把现代各种录像机的设计优点和新技术集中在一起的比较完善的录像机，这种录像机具有适用于世界各电视制式的统一规格，它比VHS录像机的体积更小，并采用与录音磁带盒体积类似的小型带盒，因此非常适于作为小型摄录一体机使用。从今后几年的发展趋势来看，竞争将会主要在8毫米录像机与VHS录像机之间进行，VHS挟有战胜V2000及BETA之余威、在传统用户市场上有很高声誉，而8毫米却具有能充分利用最新技术之优势。究竟谁能成为世界家用录像机的统一格式和霸主，目前尚难预料。

〔3〕 录像机是怎样分类的？

按照应用领域、技术指标、格式标准的不同，可以把录像机分为三大类。

1. 广播电视领域用的高级录像机 这种录像机的主要用途是录制广播电视节目磁带。录制节目磁带的基本过程是：首先在现场拍摄和录制原始节目磁带；然后对原始节目磁带进行电子编辑、字幕叠加、特殊效果处理、配音等艺术加工，使之去粗取精成为正式保存用的原版节目磁带；再根据需要，对原版磁带进行转录复制，使之成为电视播出用的正式节目磁带。在上述过程中，每经过一次艺术或技术加工，就要把磁带的节目内容转录复制一次，因此正式播出的节目磁带实际上是已经转录并复制过若干代以后才制成的。根据这样的特点，对广播电视领域用的录像机的主要要求

是：技术指标高，在复制许多代以后，磁带上的图像信号仍能保持优良的质量；功能全面，具有慢动作重放、帧进、电子编辑、分画面、快速搜索、配用时基校正器等各种功能，而在价格上则并无苛刻的要求。属于这一类的录像机，现在主要有1英寸磁带C格式和B格式录像机，3/4英寸磁带BVU格式录像机，1/2英寸磁带MII格式和BETACAM格式录像机等。这类录像机的图像播放质量均极高，但价格也非常昂贵。

2. 专业领域用的录像机 专业领域是指教育、文体、工交、医疗、科研等部门。在这些部门中，用录像机作为教学工具、文体动作分析工具、科研数据图表记录等。在上述用途中，录像机的主要作用是制作节目磁带和重放节目磁带，但是在业务部门中，制作节目磁带大都并不追求艺术效果，因此制作的过程就比较简单，往往复制转录二至三代就可以制出正式节目磁带，其技术指标也低于广播电视部门。所以，这种录像机在技术指标上可以略低于广播电视用的录像机，但在价格上也需要相应降低，才能为大多数专业部门所接受。属于这一类的录像机，现在主要有3/4英寸磁带的U格式录像机、1/2英寸的SVHS格式和高带BETA格式录像机等。

3. 普及型家用录像机 普及型家用录像机的主要用途是：自录自放电视台节目、重放节目磁带、进行一次性转录等。也就是说，它可作为一次性录放的终端机使用，而不可作为多代录放的信号源机使用。因此，这种录像机只要使第一代录放的图像质量好，就可以满足用户要求。属于这一类的录像机，现在主要有VHS格式录像机（大1/2英寸）、BETA格式录像机（小1/2英寸）、V2000格式录像机、8毫米格式录像机等。它们的主要特点是：第一代录放的图像质量好，操作使用方便，可靠性高，使用小型盒式磁带，能直接收录电视台节目，功能全面，价格低廉。能为家庭用户接受等。

〔4〕 与广播和专业用的录像机相比，家用录像机的主要特点是什么？

与广播和专业用的录像机相比，家用录像机的主要特点有：

(1) 价格：家用录像机的价格约为广播用录像机价格的 $1/50$ 至 $1/100$ ，为专业用录像机价格的 $1/10$ 至 $1/30$ ，因此家用录像机及其录像磁带的价格能被普通家庭或个人所接受。

(2) 操作性和可靠性：家用录像机的操作使用及对外连线均很方便，不像广播或专业录像机那么复杂，因此不具有专业知识的普通人都可操作和使用。家用录像机的设计技术成熟，生产数量大，采用大批量生产技术，因此可靠性很高。

(3) 功能：家用录像机设计的目标是便于家庭使用，因此具有家庭使用时所需要的各种功能，例如：收录电视台节目的功能，与家用摄像机和电视机配接的功能，转录节目磁带的功能，慢动作重放和快速搜索的功能等等，而广播和专业用录像机却并不全部具备这些家庭中需要的功能。

(4) 录放质量与技术指标：家用录像机主要的使用方法是重放图像和一次性转录或记录，而广播和专业用录像机的主要用途是通过多代转录来制作节目磁带。因此家用录像机为了在成本与技术指标上取得最好的折衷，它的技术指标与家用电视机在同一等级上，而且它的第一代录放质量虽然很好，但多代转录后录放质量随录放代数的增加下降得很快，不适于作为制作节目磁带的设备。

(5) 品种：为了适应家庭或个人的各种需要，家用录像机品种很多，有录像机、放像机、摄录一体机、组合式录像机、高保真度录像机、便携式录像机等等。

(6) 磁带：为了便于使用和保存，家用录像机一律采用超高密度记录方式和盒式磁带，因此可以用较小的磁带盒记录三小时以上的节目。家用录像机磁带上的记录密度大的是广播用录

像机的20倍,是专业用录像机的10倍,因此在记录同样的节目时,磁带消耗量相应地大大减少,磁带盒体积也大大减小,便于在家庭中使用保存。

〔5〕 现在世界上有几种流行的家用录像机格式?

现在世界上流行的家用录像机格式主要有四种。

1. VHS格式录像机 (大 1/2 英寸)

VHS录像机在我国俗称大1/2英寸录像机。它的数量占世界各种录像机总数的85%以上,它的节目磁带丰富、功能齐全、可靠性高、价格适中、品种多样,因此发展很快。为了适应不同用户的要求,VHS录像机又有几种不同的分支:

(1) 标准型VHS录像机:现在我国出售的大多数是这种标准型。这种录像机价格较低,但图像录放质量与功能均足以满足一般家庭的要求,所以是最为普及的一种。在这种录像机中,又有三制式(或多制式)录像机,它可以重放NTSC、PAL、SECAM三种电视制式的节目磁带;PAL-D制式录像机,它可以录放适合我国的电视制式的节目磁带。

(2) HiFi VHS型录像机:这是为了满足音乐爱好者而生产的一种具有高保真立体音响效果的录像机,它价格较贵,但是音像并茂,是目前在国外很受欢迎的一种录像机。

(3) HQ VHS型录像机:这是为了提高图像质量而采取了一些改进措施的录像机,这种录像机的图像质量较好,清晰度较高,是近年来发展很快的一种类型。

(4) VHS-C型摄录一体机:为了满足用户对摄录一体机提出的小、轻、便于互换磁带的要求,专门生产了一种微型盒式磁带,这就是VHS-C型磁带。VHS-C型磁带与普通的录音盒带大小相仿,因此可以使摄录一体机体积大大减小,用户使用这种摄录一体机可以很方便地进行家庭摄像与录像,所录的图像记录在VHS-C盒式磁带中。VHS-C盒式磁带可以放在一种专门的转换

盒中，再把这个转换盒插入到普通VHS录像机中，就可以重放自己拍摄的家庭图像。目前在国外，这种VHS-C摄录一体机很受欢迎，大有与照像机一争雌雄之趋势。

(5) SVHS型录像机：这是一种图像质量接近 $3/4$ 英寸录像机的格式，这种录像机需要使用价格较高的SVHS盒式磁带，才能得到高级的图像质量，是国外最新出现的机种。

2. BETA格式录像机（小 $1/2$ 英寸）

BETA录像机在我国俗称小 $1/2$ 英寸录像机。BETA录像机在图像录放质量、功能、价格等各方面均与VHS录像机相当，因此曾经是世界上唯一能与VHS录像机抗衡的格式。但是由于BETA集团在开发与制作节目磁带方面不如VHS集团，因此经过激烈的竞争后，BETA录像机的数量和市场均已逐渐缩小，从占世界录像机总数量的30%降低到10%左右，今后估计虽还能暂时维持一段时间，但总的看来是一种逐渐收缩消亡的趋势。

BETA录像机也有很多品种：标准型、HQBETA型、HiFi BETA型、高带BETA型等等，它们具有与VHS完全相当的指标与功能。

3. V 2000格式录像机

V2000格式录像机是荷兰菲利普公司生产的一种格式，它的主要优点是每盒磁带的录放时间长，它的磁带盒与VHS磁带盒体积类似，但却可以像录音带盒那样正反两面使用，因此每盒磁带的录放时间加大了一倍。V2000格式录像机曾在欧洲风行一时，但在VHS格式的强大攻势下，现在已经停止生产、消声匿迹了。

4. 8毫米格式录像系统

8毫米是世界上刚刚开始出现的一种新型格式录像系统。它是由世界五大公司（松下、JVC、日立、索尼、菲利普）提出和127个公司参加后共同制定的一种格式。它的特点是：把家用、便携、摄录一体化等多种用途集中在一起，采用世界最新技术，具有世界通用互换性的标准，适于录放各种电视制式的一种格