

中华人民共和国国家教育委员会主管

# 中外电器

## 1997年合订本



中外电器杂志社

# 中外电器

1997年合订本

中外电器杂志社

# 《中外电器》1997 年合订本

《中外电器》杂志社出版发行

北京市朝阳区垂杨柳南街 13 号(邮政编码:100022)

全国各地新华书店经销

中国政法大学出版社印刷厂

1998 年 3 月第一版      1998 年 3 月第一次印刷

印数:1-1000 册

国内统一刊号:CN11-3820/TM

定价:30.00 元

# 总 目 录

为电教设备升级迈上新台阶 而努力 .....	刘学达 周贵存(1-1)
全国省、地教育电视台多媒体(非线性) 设备技术交流与研讨会纪要 .....	.....国家教委电化教育办公室(2-1)
国家教委电化教育办公室电教技术开发 应用研究所成立 .....	(2-40)
前言 .....	(5-1)
国家教委电教办电教技术开发应用 研究所简介 .....	(5-3)
中国国际企业合作公司简介 .....	(5-4)

## 技术论坛

上海教育电视台广播电视工程 .....	梁肇荣 王绥祥 胡允逸(1-3)
国内外非线性编辑系统评述 .....	游泽清(2-3)
DVD 技术概要 .....	林福宗 孙印杰(2-6)
关于教育电视台设备改造的 几点建议 .....	专家组(3-2)
试论演播室系统数字分量化的 最佳模式 .....	周长胤(3-4)
电教设备升级多媒体系统须过“三关” .....	游泽清(4-2)
DVCPRO(D7)格式简介 .....	林正豹(5-6)
VCD-ROM 一种普及电化教育的 有力武器 .....	茅于海(6-2)
教育电视台设备、建设、更新、改造的几点建议及播 出系统的介绍 .....	徐德豪 夏昌东 赵 健(6-3)

## 新品博览

Betacam SX 系列现场直播用非线性
-----------------------

编辑系统 -- DLE110 .....	纳 伊(1-6)
两款健伍音像新产品简介 .....	卢伟忠(1-6)
O2-SGI 独特体系结构的工作站 .....	王邦宁(2-9)
Jaleo 数字视频系统 .....	电教技术开发应用研究所(2-11)
频频获奖的 SGI O2 工作站 .....	电教技术开发应用研究所(3-11)
Alias/Wavefront 软件利用 SGI 的 O2 工作站提高性能价格比 .....	.....电教技术开发应用研究所(3-11)
数码相机,使世界变得更加清晰 .....	电教研究所编译(4-4)
SyQuest 活动硬盘发展历程 及技术特色 .....	电教研究所编译(4-8)
为什么选择 SyQuest 活动硬盘 .....	电教研究所编译(4-9)
视讯 100 系列非线性编辑系统简介 .....	电教研究所(5-8)
数码相机性能综观 .....	陈 琳(6-8)

## 配置与导购

Betacam SX - Betacam 系列的 非线性新机构 .....	思 沃(1-7)
谈谈 VCD 影碟机的功能及选购 要领 .....	刘希海(1-10)
如何鉴别与挑选进口电器 .....	唐 军(2-12)
怎样选购家庭摄像机 .....	卜丽芳(2-13)
在香港买电器须知 .....	王洪江(4-11)
你选择哪种格式的摄像机 .....	王 敏(4-12)
怎样合理配置家庭影院系统 .....	何社成(6-14)
部分国产 VCD 机主要功能对照表 .....	晓 帆(6-15)

## 电视·摄录像

- 电视节目制作系统……………吴疆(1-13)
- VCD与DVD……………林福宗(1-15)
- 谈谈宽屏幕电视和画中画……………卜丽花(1-19)
- 定时栏目化自动播出势在必行……………陈善核(2-14)
- 保持摄像机电池容量的关键  
……………刘学凯 胡长海(2-16)
- 电教系统配置的全固态  
电视发射机……………张海清 徐德豪(2-18)
- 数字录像机综述……………林正豹(3-12)
- VTR机与VCD机优劣之比……………郑培光(3-15)
- 怎样用单片机拍好课堂纪实  
……………沐昌佳 王 喆(3-16)
- 共用天线电视系统……………王跃生 吴疆(4-12)
- 数字摄录一体机纵横谈……………陈琳(4-17)
- 共用天线电视系统……………王跃生 吴疆(5-12)
- 接收双极性卫星电视信号时天、馈系统的  
简易调校法……………焦聘武(5-15)
- 中国教育电视节目转星后,各地教育电视台  
怎样扩容接收亚太1A卫星转发的  
全部节目……………焦聘武(5-15)
- 共用天线电视系统……………王跃生 吴疆(6-19)

## 字幕·动画·特技

- 计算机动画的现状与发展……………金辅棠(1-20)
- 浅谈3D Studio的硬件配置……………孙泽华(1-23)
- 计算机动画的现状与发展(续)……………金辅棠(2-21)
- 三维动画创作实例(上)……………孙泽华(2-23)
- 三维动画创作实例(下)……………孙泽华(3-17)
- Alpha通道释疑……………李仲(3-19)
- MX-1数字切换台的使用技巧……………彭春(5-16)
- 美国犹他(UTAH)500系统主控切换台

- 技术分析……………徐德豪(5-17)
- 金属感字的制作方法……………李仲(6-25)

## 视音频处理与编辑

- 如何巧用JVC公司S-VHS编辑系统  
……………焦平(1-25)
- JVC新型录像机/编辑台介绍……………徐兴明(1-28)
- 非线性编辑在电视制作中的应用  
……………太原教育电视台(2-27)
- 家用摄像机NV-M9000的现场编辑  
……………赵德民(2-28)
- 建造录音室应注意的几个问题……………单德安(2-30)
- SR-S368E编辑系统使用注意事项  
……………李祥全(3-20)
- 广播级多媒体硬件平台Digsute……………穆刚(3-21)
- Jaleo非线性视音频数字后期制作系统  
……………电教研究所编译(4-20)
- 教育电视台音频系统配置思路……………单德安(4-26)
- MP-II型非线性编辑系统……………赵蔚(5-19)
- 数字视频新时代……………穆刚(5-22)
- DA-30MK II型数字录音机功能  
及使用……………单德安(6-27)
- 非线性编辑系统的发展趋势及应用  
比较……………王超杰 闫一渡(6-30)

## 电脑·多媒体

- Windows95的特点和使用技巧……………高飞(1-30)
- 微机光驱系统的使用与保养……………马金波(1-33)
- 校园网基础知识(十)、(十一)……………杨柏光(1-34)
- 硬盘驱动器的使用与维护……………马金波(1-35)
- 提高无硬盘电脑应用的技巧……………邓庆平(1-36)
- 鼠标应急修理(1、2、3)……………邓庆平(1-37)
- 校园网基础知识(十二)、(十三)……………杨柏光(2-32)

计算机多媒体技术在药理教学中的应用实例	…李金菊 王起凤 高传毅 王守璋(2-33)
国外便携式电脑技术的发展	
与应用动向	…吴 疆(2-34)
多媒体教育节目制作新技术	
之愚见	…林福宗(3-23)
我们身边的微型计算机-单片机	…贾 英(3-29)
在中文 Win95 中轻松造字	…薛允连(3-30)
多媒体电化教室建设初探	…万孝林(4-27)
引进多媒体技术, 创建“工程制图”	
CAI 教学环境	…李 宾(4-31)
如何开发多媒体课件	…金宝琴(5-23)
谈谈软盘的数据安全问题	…李 涛(5-25)
多媒体课件制作的现状与未来	
…王 雨 邢 鹏 俞 娟	(6-34)
光盘刻录系统和 Video Pack4.0	
软件的介绍	…韩建枫(6-36)
多媒体彩色打印系统	…金宝琴 王 雨(6-39)

## 专题讲座

多媒体计算机的硬件和软件第八讲磁盘适配器	
与磁盘驱动器(一)	…游泽清(1-38)
多媒体创作工具	…李若谨(2-37)
多媒体创作环境中的图标工具	…李若谨(3-31)
多媒体设计环境中对象的运动(三)	
…李若谨	(4-33)
多媒体设计环境中的分支与循环结构	
…李若谨	(5-26)
多媒体设计环境中的交互功能	…李若谨(6-46)

## 网络与通信

多媒体通信时代	…文 阁(1-41)
---------	------------

电子出版与网络出版大步兴起	…舟 辑(2-39)
毫米波个人卫星通信系统	…文 阁(2-40)
上海教育电视台设备使用计算机管理系统	
…胡允逸	(3-35)
Novell 网络的故障检修	…叶国芳(3-38)
上网冲浪	…林福宗(4-36)
上网冲浪(续)	…林福宗(5-28)
上网冲浪(续)	…林福宗(6-41)
NOVELL Netware 局域教学网络系统中	
计算机病毒的防治	…田炳臣(6-45)

## 音响天地

听音响 20 要	…刘雪松(2-41)
音乐和音响刍议	…春 林(2-41)
新音源——HDCD	…丁春林(3-39)
数字音响的特征	…王跃生(3-40)
DCC 中的高效声音编码技术	…王跃生(4-42)
浅谈家庭音响设备的选购	…黄进冲(4-43)
特殊功能电位器在音响升级中的应用	
…晨 曦	(5-34)
世界新一代高保真立体声耳机的	
开发市场与方向	…吴 华(5-35)

## 常规电教设备

部分中小学电教设备现状调查	…徐 阳(2-44)
近距离投影器的原理及其应用	…毛 英(2-44)
录像设备与语音设备简易连网法	…李全山(2-45)
闭路电视遥控系统的探讨	…陈秉祯(3-41)
松下 F55 录像机电源电路原理与检修	
…李庆华	(5-38)
防止投影仪灯泡意外损坏的改进方法	
…张宗春	(5-40)



.....梁应亮(5-42)

## 维修园地

### 先锋 CLD 型影碟机故障检修三例

.....李宝堂(1-42)

### 夏普 NC-1 机芯彩电电源集成块的

检修与代换 .....李 萍(1-43)

### 彩电显像管碰极检修一例.....张义方(1-43)

### 如何处理电视机“高压打火”故障...林朝平(1-44)

### 厦华 CT141 型随身听故障检修两例

.....单应才(1-44)

### 录像机故障实例与检修.....卜丽芳(1-45)

### 长虹 C1842 型彩电“嘟嘟”声的消除

.....余明森(1-45)

### 收录机常见故障的应急修理.....单应才(1-46)

### 美国欧索尼 51cm 彩电电源块的代换

.....李 萍(1-46)

### HR-D660ED 录像机常见故障检修

.....杨 斌(2-46)

### 让老化的显像延长寿命.....卜丽芳(2-47)

### 如何快速、简便地检修电话机话筒

.....莫尚勤(3-41)

### 东芝录像机常见故障检修 2 例.....黄福森(3-42)

### 索尼 CCP-13B 盒式带调整复制机几种

常见故障的分析与检修 .....何耀明(3-43)

### 部分彩电改遥控简法.....王文娟(3-44)

### 编辑机橡胶件易出故障的应急处理

.....杨 斌(4-45)

### 彩显故障检修六例.....王贻华(4-45)

### 电脑 486/D2/80 两例故障排除.....孙广禄(4-46)

### 浅谈彩电多制式的切换.....温德荣(4-46)

### 摄像机操作按键开关常见故障检修两例

.....黄福森(5-41)

### F55 录像机 I<sup>2</sup>C 总线控制及其故障检修

## 电器你我他

如何使电饭煲保持最佳热效率.....林朝平(1-47)

串接电灯泡保护电视机.....卜丽芳(1-47)

电冰箱妙用 16 法 .....牛玉兰(1-48)

正确使用电火锅.....戎 平(1-48)

电水壶修理一例.....纪 宁(1-48)

### 新颖独特的家用小型发电机

.....李女燕 杨如玺(3-45)

松下微波炉的新技术及应用.....陈世明(3-46)

浅谈数字照相机.....熊迈生(3-48)

“组装机”也可变成“原装机”.....解玉泉(4-47)

分体式空调器安装注意事项.....林朝平(4-48)

## 国内外电器动态

室内空气洁净器新品迭出.....成日至(2-48)

只有手掌大的超声波洗衣机.....林 道(2-48)

世界通信点滴.....文 阁(5-44)

## 其 它

### 多媒体(非线性)设备技术交流与研讨会

在津举行.....金 洲(1-46)

语言电脑复读机 .....(4-3)

SyQuset 公司简介.....(4-10)

### 达因旭华 2000 计算机多媒体教学网

通过认定.....(4-25)

龙老师牌电脑语音学习机通过认定.....(4-35)

### 电教办召开全国电大、电教馆系统多媒体设备

配置讲述交流研讨暨现场会...舟 楫(5-46)

# 为电教设备升级迈上新台阶而努力

刘学达 周贵存

新年的钟声敲响了，我们迎来了新的一年——1997。在辞旧迎新之际，《中外电器》全体同仁向辛勤工作在电教战线的各级领导、干部、技术人员以及电子爱好者道一声：新年好！

1997年是不平凡的一年。

在这一年里，香港就要回归祖国，港人治港，高度自治。中国共产党在社会主义制度条件下，灵活运用马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，在中国实现了“一国两制”的构想，这是在邓小平同志建设具有中国特色社会主义理论指引下取得的。

在这一年里，党的第十五次全国代表大会将隆重举行。以江泽民同志为首的党中央，将为全国各族人民勾画出一幅迈向二十一世纪光辉灿烂的宏伟蓝图，建设祖国美好的未来，还需付出艰苦的劳动和努力。

在这一年里，我们盼望已久的全国电化教育工作会议将要召开。国家教委将进一步明确新时期电教工作的奋斗目标和工作方针，我们将迎来一个电教工作的春天。

众所周知，现代科技迅速发展、电子科技产品琳琅满目。随着数字化时代的到来，计算机技术、多媒体技术、压缩/解压缩技术、存储技术、网络技术都在飞速向前发展，日益取得进步，厂家不断推出一代又一代新产品，如何选购设备成了人们经常谈论的话题。是的，新理论、新技术、新概念、新产品象潮水般向我们涌来，这就给我们提出了一个新问题，即在原有技术、理论尚未学深学透之时，新的技术手段又大大向前迈进了一步，于是设备的升级、换代、更新提到议事日程上来，摆在了我们的面前。我们应该怎么办？回答是肯定的，加紧学习，以最快的速度跟上时代的步伐，去迎接电教设备的数字化、多媒体时代的到来。

去年十二月底，国家教委电化教育办公室在天津市召开了“全国省、地教育电视台多媒体（非线性）设备技术交流与研讨会”，会上，专家作了学术报告，概括介绍了国内外非线性编辑系统的情况，介绍了视频设备更新换代的动态，同时对教育电视台制作、播出设备提出了最新配置方案等，特别是上海、太原教育电视台介绍更新设备使用情况，与会代表更加明确了设备配置的指导思想。

目前教育电视台的节目制作设备，经过这些年来的使用，多数已面临升级、换代、更新时期，其发展趋势是由复合向分量、由模拟向数字过渡，存储媒体由磁带向磁盘（或光盘）过渡，电教设备的升级、换代、更新，势在必行。要想制作出更多更好的软件，为教育教学服务，设备需要上档次，全国电教设备升级迈上一个新台阶的新时期已经到来。

怎样才能实现电教设备升级迈上一个新台阶，“电教办电教技术开发专家组”经过较长时间的考虑，已为基层电教单位在设备升级换代更新方面做了大量调研工作，为不同层次电教单位拿出一个符合基层实际、规范化的可行性配置计划方案。这是电教办领导为基层做的一件好事，一件实事。为了开发电教技术资源，推动电教事业的发展，更好地为全国广播电视大学、各级各类电教馆、各级教育电视台（站）、大专院校电教中心以及中小学电教组（室）服务，国家教委电教办责成电教技术开发部筹建专为基层电教单位服务的企业管理的公司（正在筹建中），在努力提高电教系统的社会效益的前提下，主动适应社会主义市场经济的需要，培育和发展电教市场，为基层电教单位提供优质服务 and 优惠添置产品作贡献。公司还要为基层电教单位提供技术咨询、方案设计、人员培训、设备维修等服务性业务工作。特别是在正确选型上，一定要符合基层电教单位的实际，避免因选型失误造成不必要的经济损失。据了解，正在筹备的公司，在专家组把关后将推出系列产品有基于PC平台、SGI工作站平台的字幕·动画·特技、非线性编辑系统等众多品种，还可提供微机及其周边设备，并可承接大小教育电视台和多媒体教室以及校园网络的工程等。

在这种形势下，《中外电器》当以振兴电教事业为己任，在电教设备升级、换代、更新过程中作出自己的贡献，为基层服务好是我们办刊的宗旨。我们深刻体会到，办刊物要有自己的特色，有侧重才能更好地体现特色。本刊要想办出自己的特色，必须牢牢抓住基层最为关心的问题是什么，技术人员关注的焦点在哪里？我们认为随着多媒体、非线性时代的到来，技术人员最为关心的是自己制作的为教育教学服务的软件的质量如何提高，这就需要不断提高技术人员的业务水平和理论水平，搞好讲座是一个很重要的方面。为此本刊要努力挖掘各方面的潜力，首先是依靠电教办电教技术开发专家组，集中专家组成员的各自优势，有针对性地为基层开辟多媒体、非线性编辑系统的讲座，根据基层电教单位的实际需要，在理论上、技术上为电教技术人员办好讲座。

今年，要重点增加“专题讲座”的内容，以适应新形势发展的需要，拟聘请知名专家、教授从模拟到数字、从磁带到硬盘、光盘，对摄、录、编、播、发整个系统进行较完整的新理论、新技术、新知识的普及工作，便于技术人员在设备升级、换代、更新过程中进行学习、掌握和运用。

总而言之，在电教设备由传统的线性向多媒体、非线性过渡的新的历史时期，一定要解决技术人员最为关心的实际问题。我们一定要从实际出发，使文章内容贴近实际，具有指导性和可读性。在电教设备升级迈上一个新台阶后，使我们的制作水平也提高到一个新的高度。



# 中外电器

1

总第 38 期

主办单位: 国家教委电化教育办公室  
海南省科学技术信息研究所  
海口瀚海高科技开发应用研究所

## 顾问委员会

主任委员: 宋成栋

副主任委员: 何质彬

委员: (按姓氏笔划为序)

于云秀 宋成栋 李 鹏 李克东 吴多兴 何质彬  
佟 力 张永辉 郭厚登 顾明远 柴永广 徐端颐  
游泽清 谢新观

## 编辑委员会

主任委员: 李旺荣

副主任委员: 刘学达(常务) 崔云美

委员: (按姓氏笔划为序)

卫功宜 马成杰 王永年 刘学达 全兆一 李旺荣  
迟朋互 吴 疆 张天林 张振华 张维祥 陆如新  
陈善杉 林正豹 林福宗 周华清 周贵存 胡宇梅  
徐德豪 梁小庆 梁肇荣 章 英 崔云美 韩广兴

社长兼主编: 刘学达

副 社 长: 陆如新

副 主 编: 全兆一 周贵存

责任编辑: 金 奇

广告部主任: 紫 尧

本刊广告代理:

北京广告代表处: 北京银都文化传播有限公司 (邮 编: 100006)

联系地址: 北京市东城区东交民巷甲 39 号 111 室

联系电话: (010)65245347(可传真); (010)65246331-251

深圳广告代表处: 深圳海天出版社服务公司 (邮 编: 518026)

联系地址: 深圳市彩田南路海天大厦 20 层 2015 室

联系电话: (0755)3372015(可传真); 传 真: (0755)3371680

INTERNET 在线版: 北京宏久洲公司代表处:

地址: 北京市海淀区白石桥路 30 号百成科技楼 3003 室

网络地址: <http://WWW.Chinaroad.cn.net/SOEA>

上网电话: (010) 62181166 广告电话: (010)1606767

编辑部地址: 北京市朝阳区垂杨柳南街 13 号 邮 政 编 码: 100022

电 话: (010)67736617 传 真: (010)67736616

彩色制片: 本刊照排部 激 光 照 排: 本刊微机室

印 刷: 中国政法大学出版社印刷厂

出版日期: 1997 年 1 月 21 日

本刊图文版权所有, 未经许可不得转载和摘编

邮 发 代 号: 82-676

国内统一刊号: CN11-3820/TM

广告经营许可证: 京朝工商广字第 0912 号

定 价: 4.80 元

## 目 录

为电教设备升级迈上新台阶而努力 ..... 刘学达 周贵存(1)

### 技术论坛

上海教育电视台广播电视工程 ..... 梁肇荣 王绥祥 胡允逸(3)

### 新品博览

Betacam SX 系列现场直播用非线性

编辑系统——DLE110 ..... 纳 伊(6)

两款健伍音像新产品简介 ..... 卢伟忠(6)

### 配置与导购

Betacam SX——Betacam 系列的非线性新机型 ..... 思 沃(7)

谈谈 VCD 影碟机的功能及选购要领 ..... 刘希海(10)

### 电视·录像像

电视节目制作系统 ..... 吴 疆(13)

VCD 与 DVD ..... 林福宗(15)

谈谈宽屏幕电视和画中画 ..... 卜丽花(19)

### 字幕·动画·特技

计算机动画的现状与发展 ..... 金辅棠(20)

浅谈 3D Studio 的硬件配置 ..... 孙泽华(23)

### 视音频处理与编辑

如何巧用 JVC 公司 S-VHS 编辑系统 ..... 焦 平(25)

JVC 新型录像机/编辑台介绍 ..... 徐兴明(28)

### 电脑·多媒体

Windows95 的特点和使用技巧 ..... 高 飞(30)

微机光驱系统的使用与保养 ..... 马金波(33)

校园网基础知识(十)、(十一) ..... 杨柏光(34)

硬盘驱动器的使用与维护 ..... 马金波(35)

提高无硬盘电脑应用的技巧 ..... 邓庆平(36)

鼠标应急修理 1、2、3 ..... 邓庆平(37)

### 专题讲座

多媒体计算机的硬件和软件

第八讲 磁盘适配器与磁盘驱动器(一) ..... 游泽清(38)

### 网络与通信

多媒体通信时代 ..... 文 阔(41)

### 维修园地

先锋 CLD 型影碟机故障检修三例 ..... 李宝堂(42)

夏普 NC-1 机芯彩电电源集成块的检修与代换 ..... 李 萍(43)

彩电显像管碰板检修一例 ..... 张义方(43)

如何处理电视机“高压打火”故障 ..... 林朝平(44)

厦华 CT141 型随身听故障检修两例 ..... 单应才(44)

录像机故障实例与检修 ..... 卜丽芳(45)

长虹 C1842 型彩电“嘟嘟”声的消除 ..... 余明森(45)

收录机常见故障的应急修理 ..... 单应才(46)

美国欧索尼 51cm 彩电电源块的代换 ..... 李 萍(46)

### 电器你我他

如何使电饭煲保持最佳热效率 ..... 林朝平(47)

串接电灯泡保护电视机 ..... 卜丽芳(47)

电冰箱妙用 16 法 ..... 牛玉兰(48)

正确使用电火锅 ..... 戎 平(48)

电水壶修理一例 ..... 纪 宁(48)

### 其它

多媒体(非线性)设备技术交流与研讨会在津举行 ..... 金 洲(46)

# 上海教育电视台广播电视工程

梁肇荣 王绥祥 胡允逸

上海教育电视台广播电视工程是上海市人民政府1994年十件实事之一。要求在上海阜新路25号八、九楼建成一个全功能的现代化的教育电视台。由于任务紧,场地小,要求高,广播电视技术又发展迅速,工程设计人员面临着重重困难。在市委市政府关怀和市教卫党委、教委直接领导下,同时借助香港易达公司丰富的系统工程的经验,凭着我们多年积累和造福市民的决心,攻克一个又一个难关,如期完成了任务。现将实施原则,设计思想,机房功能及配置介绍如下:

## 一、实施原则

### 1. 超前性与现实性相结合:

该广播工程既是一项跨世纪工程,又是一项旧房改造工程,所以必须要有广播电视迅速发展的超前意识,又必须面对现实。

### 2. 先进性与发展性相结合:

本方案除首先应采用代表当前模拟电视中顶级水平的分量技术,还应该考虑到分量化后发展数字化的可行性。

### 3. 整体性与灵活性相结合:

由于工程特殊性,应使各机房既能独立制作,又能形成整体的大规模制作,具有可分可合的灵活性。

### 4. 可靠性与经济性相结合:

广播电视必须安全可靠,无故障优质运行。所以必须采用备份等保障手段。由此必然会增加成本,故设计中应尽量优化,将备份降到科学合理的程度,确保其经济性。

### 5. 兼容性与计划性相结合:

针对国内节目交流频繁,必须接纳不同制式、格式的录像带。为了确保先进性、可靠性,播出时必须统一为PAL制Betacam SP格式。

## 二、设计思想:

依照上述原则,广播电视工程技术人员在充分调查国内外各类电视台配置的情况下,按照九十年代中期国际广播电视领域技术发展的现状,采用现代先进技术进行设计。在不到800平方米的高层旧房内,设计建造省级以上电视台水平的全套广播电视制作、播出、传输系统,必须充分体现技术先进性、工艺合理性、安排调度灵活性及高性能价格比的设计思想。

### 1. 电视信号分量化:

设计思想中第一举措是全台节目制作系统100%分量化,大大提高节目制作质量。

### 2. 全台视音频信号网络化:

使全台各机房信号相互沟通,组成可灵活调用又保存其独立工作的模块式电视系统,以创造电视系统可以由小模块组成大场景的崭新模式。

### 3. 音频制作多源化:

音频制作系统中除常规模拟格式外,增加了数字DAT、CD音源,可使用多种格式的节目源参加制作和播出。

### 4. 节目图像立体化:

设计集现代高级数字三维特技和动画绘画超大存储体有机结合、灵活调用的机房,使节目表现手法不仅趋于三维立体化,而且多姿多彩、新颖别致、奇特纷呈。

### 5. 电源供电不间断化:

由于广播电视不能间断,故将交流供电设计成市电主备高压供电及掉电自动转换装置与在线式UPS相结合方案,组成全台制作、播出不间断供电系统,保证了播出的绝对可靠性。

### 6. 播出切换自动化:

播出切换设计为电脑程序控制的自动切换方式,提高播出的可靠性和准确性。

### 7. 复制制式国际化:

设计了多种电视制式和像带格式相互转录,创造了国际间各种节目的相互转换、交换的可能性。

### 8. 质量监测多层次化:

在台内每一道制作、播出、传输口都设计了高质量监测仪器,道道把关,保证系统的技术指标,保证播出质量。

### 9. 设备管理电脑化:

全台设备使用的安排、调度采用分布式管理、控制一体化系统,向现代管理要效率、要效益。设备管理则采用EIMS系统,便于设备器材登录、统计、清点盘存。

### 10. 传输手段多路化:

我台位于阜新路25号,距南京西路的广电大厦达12公里,为保障我台视、音频信号传输顺利通畅,保证质量,信号传输以光缆(主备)传输为主,以微波传输为辅(自动切换双

发、双收系统)。主备四个通道将同一套节目进入广电大厦总控机房,确保信号不间断传输。

#### 11. 高塔发射固态化:

上海教育电视台位于亚洲第一塔——东方明珠塔上的发射机,采用国际上最先进的30KW全固态发射机,性能安全可靠,覆盖面大。

### 三、各机房功能及配置

#### 1. 播控中心机房

播控中心机房是我台电视信号的输出控制机房,同时也是全台同步信号基准、时间基准所在及信号调度中心。它向各机房提供同步基准信号、北京时间信号,用通话系统与机房值班人员联络处理播出事宜。主要实现以下功能:

(1) 采用计算机自动播出:将节目串单输入计算机后,可按序轮流切换六台Betacam SP录像机,进行自动播出,该电视节目送至调制发射系统,由光缆传送(微波备用)至上海东方广播电视技术公司播出部,由26频道的广播电视发射机将已调制的载频信号馈送到电视塔上的超高频天线后播出。

(2) 可播放自制的或外来的录像节目,也可籍以转播中央台或上海(包括临近地区)台的电视节目,以及来自卫星电视的节目,以确保适用多种途径的节目。播出切换台是美国犹他科技公司的MC-501C切换台,这个20路输入的切换台,主要功能除了作为节目播出外,也利用系统的视音频20×10矩阵的部分输出母线作为信号调度用。播出切换台带有应急开关,在发生故障时,可作紧急处理。

(3) 播出过程的各主要环节均设有节目的监测装置,以保证信号的传输质量。播出室备有标准的测试信号发生器、精确的波形矢量监视器,以便测试所有信号的质量。在这方面,我们采用美国TEKTRONIX厂的测试仪器1731和1721,还选用了德国R/S公司九十年代中期生产的电视信号发生器SGPF、视频分析仪VSA和音频分析仪UPD系统,自动监测、自动存盘、自动打印,极大地保障系统技术指标。

(4) 播出过程中可实时叠加台标、字幕或时钟信号等。

(5) 配置有时钟驱动器与中央电视台的时钟信号同步,时钟信号送至各机房。

(6) 配置有同步全台各系统信号的同步机。我们采用了加拿大LEITCH公司的同步机,同步机是主、备工作,如有问题,同步信号自动切换。这主同步信号经分配后传送到每个机房,而每个机房系统都有锁相而达到同步,同时每个机房系统也可独立工作。

(7) 配置了两台英国SNELL WILCOX TBS-24帧同步机,将外来信号如卫星接收的信号经同步处理后,输入系统或调度至其他系统,这里便兼作实时转播或插入节目用。

(8) 提供了全台的视音频信号连接、分配、监视等功能。为了整个系统的灵活性,播控室与每个机房都有预置的视音频电缆,而这些电缆是接到跳线板上,以便有所需要的时候,可利用跳线进行信号调度。

(9) 电源系统采用双路三相交流主备供电在线式UPS系统,作为播出传输电能源保障体系。

#### 2. 第一演播系统

本系统适用于新闻、讲课、演示、讨论、学术交流等小型的节目制作和直播。本系统采用二讯道方案。摄像机是采用日本池上公司的HL-55A型,而三台录像机为BVW系列,包括慢动作放像机,其他视频设备包括BVS-3200P切换台、DFS-500P数字特技机和PVE-500编辑机。这演播室设置有一组报幕员通话提示,用于新闻或专题节目制作播出特殊之用。为配合直播功能,本演播室也配上一个应急开关,用以提高其播出的可靠性。至于音频方面,是采用了英国DDA厂的8路调音台,配上卡座和限幅器以及基本的监视听设备。

#### 3. 第二演播系统

本系统适用于中型座谈、文艺、广告、小品等一类高质量的节目制作,功能较第一演播系统更完善。本系统采用分量三讯道方案。这样将模拟录制的质量提高。摄像机是采用日本池上公司的HL-55A型,而系统也配上三台BVW系列的录像机。字幕机也是分量的。所有的信号源是经过SONY公司的BVS-3200CP分量切换台、DFS-500P数字特技机进行处理。除了基本的视频处理外,系统还配上分量及复合信号波形监视器。为提高设备的使用率,在系统里配上SONY BVE-2000的编辑控制器用作后期编辑用。调音台为一个12路的SONY MXP-S390型,除了调音台外,其他音频设备也基本上可满足一般综合节目使用,包括不同应用效果的话筒,其他音频配置包括光盘机、卡座、DAT数字录音机、混响器及限幅器。当然,控制室及演播室之音响监听和通话已是必然的配置。

#### 4. 第一制作室

本系统主要是六套一对一简单编辑,可上字幕,字幕机也是分量输入、分量输出的。录像机则以PVW系列为主,也可完成BVU、S-VHS——Betacam SP的编辑。

#### 5. 第二制作室

本系统是两套二对一带DT功能的编辑系统,可做叠画、划变、键控、切换及数字特技,一些需要进行画面上带有多种变化的编辑可在二对一编辑系统完成。这两套系统均采用BVW系列录像机,编辑是采用分量视频处理,其中一套的录像机是采用SONY公司的BVE-600编辑控制器控制和做画面处理,用VPS-A600作音频处理,而另一套是由PVE-500编辑控制器、SONY的DFS-500P数字特技机来进行控

制和画面处理,用 SONY 公司的 MSP-290 调音台进行音频处理,所以基本上简单的节目合成可在这个机房完成。

### 6. 第三制作室

本系统是由分量化录像机、数字动画与特技机组成一个全分量的后期制作系统,可反映当代广播电视的水平。这套编辑系统是一个比较先进和完整的视频编辑系统,系统包括三台 SONY 公司的 BVW 系列录像机,为了提供更好及多功能的画面变化,我们选用了英国狮马厂的数字特技机,狮马数字特技是目前世界上属于高档的特技系统,这台数字特技机具有可将电视画面做成不同的形状之功能,且可由一形状转换成另一形状,所有的形状及特技均为真三维的。系统采用了 SONY 公司的 BVE-2000CP 来作画面的切换、划像及键控,由 BVE-2000CP 编辑控制器来驱动。为了保障技术指标,这系统还配置了分量波形示波器作为监测。

### 7. 录音机房

在录音及配音系统里,我们考虑的是一个可作录音配乐两用的系统。系统里选用了英国 DDA 公司的 INTERFACE 系列 16 路输入、4 组立体声调音台。有高级数字混响器、不同类型的话筒,另外也有耳机及其放大器以供配音或录音员使用。在录音室里还配置了不同的录/放机,如 SONY 公司的

DAT 数字录音机、卡座、模拟录音座。

### 8. 复制机房

配置有 Betacam SP(PAL、NTSC 制)、M II、U-matic 高低带、S-VHS、VHS 等各种制式格式的录像机、SNELL WILCOX 45 制式转换器及监视器、Videotek 公司的测量设备,以满足各类制式、格式的转换。各种机器的调度则是通过 12×12 矩阵开关来现实的,可同时进行各种制式转换要求的录制工作。

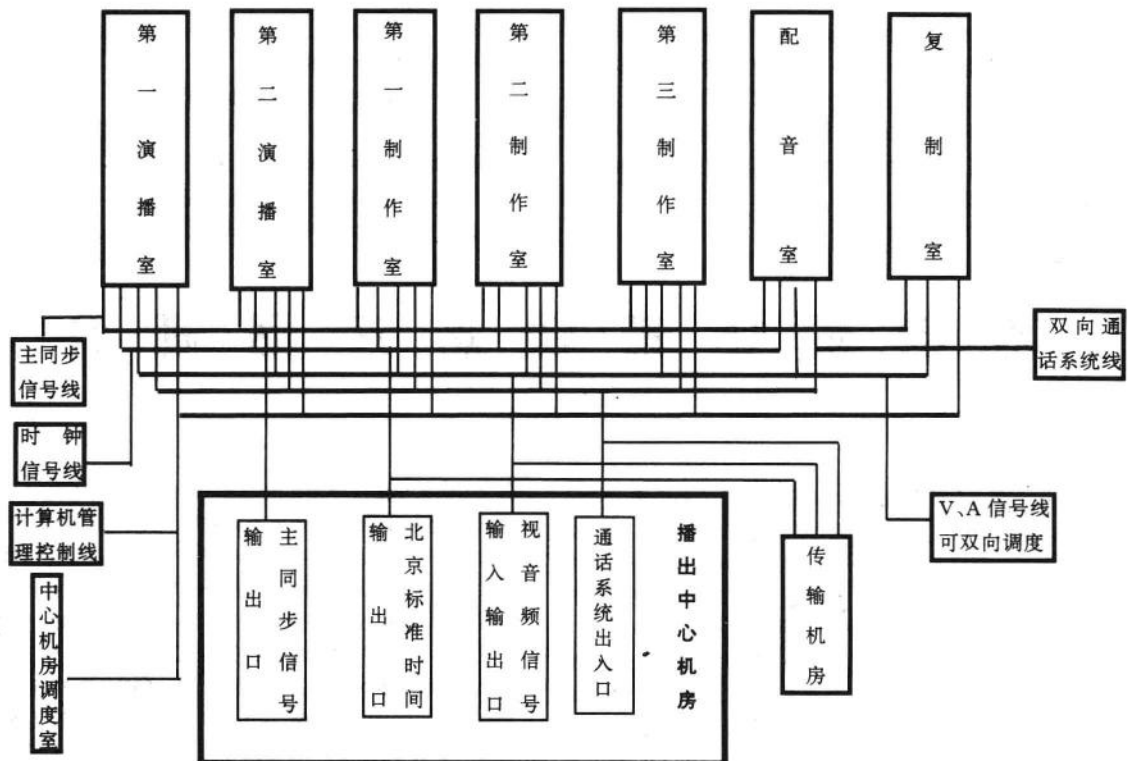
### 9. 传输机房

采用光缆、微波多通道化。光缆、微波均设主备二个通道,光端机采用澳大利亚 IRT 公司收发机,微波则采用国产全固态能自动切换的双发双收系统。

### 10. 电脑管理机房

采用管理器、控制器、读卡器组成的计算机设备使用管控一体化系统,确保科学调度、合理安排、经费管理、自动结算、设备使用硬盘记录,根据制作规程,自动执行规程,自动执行权限管理的四个目的。

以上系统于 1995 年 1 月 17 日通过鉴定后投入运行,至今效果良好,特别在我台“健康热线”栏目直播时,五个机房联合运作,真正达到了“小模块组成大场景”的效果。



图一 上海教育电视台机房设置及信号流程



# Betacam SX 系列现场直播 用非线性编辑系统——DLE110

纳 伊

## 一、前言

日本 SONY 公司在 1995 年开始销售的编辑系统 DLE-100, 是在体育比赛等现场直播节目制作中, 用于快速放像、慢镜头以及精彩镜头的编辑等方面的非线性系统。该系统因使用双通道的硬盘存储而具有优越的实况可操作性, 又因使用 GUI(图形用户界面)而简化了使用方法, 从而深受好评。1996 年, SONY 公司在继承 DLE-100 的概念及其简便的使用方法的基础上, 在存储部分使用了 Betacam SX 盘带结合型录像机 (DNA-A100/50A), 制成了新型的 DLE-110, 并投放市场。

## 二、开发的观念

DLE-110 是一套继承了现行 DLE-100 的 GUI 概念及其简便的操作、而在存储部分采用了 Betacam SX 盘带结合型录像机的实况编辑系统。在存储部分采用盘带结合型录像机, 使用基于 MPEG-2 的 4:2:2P@ML 压缩格式, 记录数字分量图像, 以适用于制作高画质的实况节目。同时, 盘带结合型录像机装备有磁带仓, 可以将节目备份到磁带上, 这些都是 DLE-110 在应用上的独特之处。此外, 存储部分也大幅度地小型化, 这使其在实况转播车等现场制作中也更具有实用性。

## 三、主要特征

### 1. 简便的 GUI(图形用户界面)

在一个画面(GUI)上, 收录图像和编辑/播出图像这两个活动画面被同时显示出来, 而且这两个画面在一起被监视的同时还可以进行编辑/播出作业。另外, 在画面上以静止画的形式放送慢镜头, 编辑精彩镜头或慢动作时, 将所需素材以 Clip(素材段之静像), 即索引画面方式表示出来, 因此, 只需按动按键就能够当场找到想播送三维题材, 并将其播出(或放慢镜头)。

### 2. 最适合实况转播节目的简单操作

因为能够在收录实况素材的同时静像慢镜头播放、精彩镜头编辑, 所以保证能够抓拍到操作时出现的精彩镜头。只要将想编辑的题材选一选, 换顺序, 就能够编出精彩节目(迅速而准确地制作节目)。

### 3. 适于长时间记录

由于存储部分采用了 Betacam SX 盘带结合型录像机, 即使是在现场播放体育比赛实况等较长的节目时, 也可以制作出 4:2:2P@ML 格式的高画质节目。在硬盘上的记录时间可通过增设硬盘容量的方法实现, 最长可延长到 5 小时。

另外, 能够对现场素材进行不间断的“无止境记录”。此时, 不必倒带即可将被选择的素材保存在硬盘上, 进行无止境记录, 因为装备有文件保护功能, 可以用最小限度的硬盘容量在执行不间断的记录的同时, 高效率地制作节目。

### 4. 通过硬盘/磁带同时记录可以达到制作/备份的目的

因为盘带结合型录像机中有带仓, 现场的题材在记录到硬盘上的同时还被记录到磁带上, 因此使备份成为可能。而且, 在硬盘上编辑的节目也可以数字方式复制到磁带上, 作为磁带素材带保存起来。

### 5. 能够控制从磁带向硬盘的快速复制(使用 DNW-A100)

把在现场用 Betacam SX 摄录一体机录到的磁带素材, 以高速下载到硬盘上, 可在硬盘上进行非线性编辑, 于是能够大大地缩短在现场进行编辑/播出所需的时间。

### 6. 通过专用的动作控制器播出作业

与原先的 VTR 相同, DLE110 也通过专用的动作控制器, 从硬盘播放慢镜头, 并操作系统所具有的基本控制功能。

当然, 上面介绍的 DLE110, 在电视台的实况节目制作中应当能够被灵活运用, 充分发挥其独特的作用。

## 两款健伍音像新产品简介

卢伟忠

健伍公司是日本一家以产销音响和影像产品为主的公司, 尤其是该公司的小型音响系统产品, 在我国市场颇具声誉。今年, 健伍公司又向我国推出 M-555VLD 及 M-888VLD 两款音像新产品, 其有关的功能和技术指标较其以往的同类产品更为先进。此两款新产品已被健伍公司誉为“真正有声有色的跨时代视听器材”。

以 M-555VLD 为例, 该产品的主要有代表性的特式, 一是能播放 LD、VCD 和 CD 等影音光盘。VCD 是今年颇为流行的一种音像播放模式。然而, 用该音像系统播放的 VCD 小影碟时, 其图像的清晰鲜明, 伴音效果不俗; 二是卡拉 OK 功能。该系统的卡拉 OK 特设置 Hit Master(主音)功能和数码回声效果(M-888VLD 还设有变调功能)能充分发挥歌手的歌唱表演, 同时令整体卡拉 OK 效果有荡气回肠之感受; 三是 CCRS 多种 CD 编辑和录音功能。它能轻易地将 CD

盘上的醉人乐曲信号传真地转录卡式磁带。笔者曾体会到, 用该音响系统将正版 CD 乐曲转录成卡式磁带, 其磁带的放音效果简直可和原 CD 媲美, 这样的效果, 不禁令人赞叹不已; 四是 5 种均衡器设定方式和 3 种声场方式。该设置能令你轻松地选择适当的均衡方式来欣赏古典、摇滚、爵士、流行、语言等声乐节目的需要。多种的声场方式更令你便于营造自我的家庭影院。同系列的另一新产品 M-888VLD 的基本特色和功能大体和 M-555VLD 相当, 但其输出的功率更大, 具 80W+80W 的不失真功率输出, 使其能展现更为震撼的高质音响。此外, 新产品还设有环绕声输出, 超重低音输出, 录放杜比降噪, 时钟定时功能, DPSS(直接编辑检索)功能, 数字调谐记忆、全功能遥控等等。总的来说, 健伍的 M-555VLD 和 M-888VLD 这两款新产品在当前市面的小型音像系统实具有一定的代表性。



# Betacam SX - Betacam 系列的非线性新机型

## ——为电视台新闻制作逐步数字化而开发的 Betacam 家族新成员

思 沃

Sony(索尼)于1972年推出U-matic<sup>®</sup>盒式录像机,开创了ENG(电子新闻采访)的新时代。在80年代,Sony又向全世界推出了Betacam<sup>™</sup>和Betacam SP<sup>™</sup>系列,这种格式以其高质量的图像和严谨的设计而广泛应用于广播电视行业。对于追求高质量和高可靠性能的ENG和EFP(电子现场制作)来说,Sony的BVW系列录像机近十年来已经成为了一种标准,它发挥了Betacam和Betacam SP格式的所有优势。

而今,日新月异的数字技术使广播工业发生了革命性变化,这种变化使电视领域的节目制作更加方便,图像质量更加完美,并使其运作系统更加快捷有效。

Sony推出的Betacam SX<sup>™</sup>系列具有极高的画面质量,快速的编辑功能和紧凑的系统构造,可以大大提高新闻采访和制作的各个方面的效率。

**Betacam SX 系统采用了以下几种卓越技术:**

### 1. 先进的 MPEG-2 4:2:2P @ ML 压缩方式

为了保证广播级的图像质量,Betacam SX采用先进的MPEG-2 4:2:2P @ ML压缩方式,使得从摄像到后期制作一直保持广播级的高质量画面。这种精心设计的4:2:2P @ ML压缩方法是系统的基础和关键,由于能够实现低比特率和高画质,从而解决了高质量的数字化采访、现场到电视台的高速传输、素材到服务器的高速上载、非线性编辑,以及经济有效的档案管理和基于服务器的节目播出等问题。

Betacam SX采用的MPEG-2 4:2:2P @ ML压缩方式,可记录8 bit的4:2:2数字分量信号,保持不失真的高质量图像,其图像质量超过Betacam SP。每帧图像可记录608行(包括场消隐信号)。其记录格式使得亮度细节和色彩分辨率都臻于完美。4:2:2采样结构使得从新闻节目的前期到后期,在编辑和特技中所需的色度信息都可以保持始终,从而带来了卓越的图像质量。

### 2. 合理地降低比特率

Betacam SX采用先进的压缩算法,可将视频信号进行压缩比为10:1的压缩,保证高效率地将信号从现场传输至电视台并存储于硬盘中,而不会损失图像质量。降低比特率使得非线性编辑系统处理实时视音频信号所需的费用大为降低。

Betacam SX采用的压缩比为10:1的MPEG-2 4:2:2P @ ML压缩方式,使得信号可以高速传输或在有限带宽

内同时传输两路不同的信号源,最终降低了传输费用,并使传输线路的使用更为合理。Betacam SX信号降低了比特率,不仅减少了传输的时间,而且全面减少了存档用设备的投资,并更有效地利用了硬件的资源及硬盘和基于服务器的演播室网络系统之间的通道带宽。

精心设计的4:2:2P @ ML压缩方式贯彻于整个Betacam SX系统之中,包括Sony的基于硬盘的A/V服务器,这意味着,通过整套新闻演播系统,将不会再有因编/解码过程而带来的图像衰减。同时实现低比特率的传输,将使数字非线性编辑更加经济。

先进的信号压缩技术还带来了更长的录制时间:盘带结合型录像机使用一盘小型磁带可录制60分钟,一盘大型磁带可录制180分钟。

### 3. 独创的盘带结合型录像机

Betacam SX格式因降低了比特率而带来的另一项经济优势是:能够合并多种功能以降低新设计的硬件的成本。作为设计经济化的一个典型例子,就是Sony独创的盘带结合型数字录像机——在一个一体化单元中合并了磁带录像机和硬盘驱动器。

Betacam SX使用的先进的盘带结合型录像机(合并了视频磁带机和硬盘驱动器),可以与现有模拟系统兼容。Betacam SX采用的磁带尺寸与现有的Betacam和Betacam SP一样为1/2英寸,可以重放现有的模拟Betacam和Betacam SP所用的氧化带和金属带上的素材,并将其数字化,以进行非线性编辑。这样可以大大节约磁带资源,可以更加有效合理地实现数字化。

Betacam SX系列产品同时提供模拟和数字接口,无论是在演播室还是拍摄现场,新的数字产品都可以与现有的模拟系统兼容。由于Betacam SX兼容多种记录媒体,因此可使用现有的BCT-M和UVW-T系列金属磁带。同时,为了追求卓越的数字性能并降低成本,Sony又专为Betacam SX设计了新的金属微粒磁带。因为Betacam SX具有强大的误码校正能力,所以Betacam SX可以使用低成本的金微粒磁带,使磁带的实际消耗降至一半,这意味着可以大幅度地降低新闻采访和演播室存档所需的磁带量,却不会降低图像质量。

### 4. 稳定的磁带格式——强大的ECC(误码校正)能力

Betacam SX格式是Betacam系列的新产品,它吸取了Sony在广播领域长期为用户服务的实践经验,将1/2英寸模

拟 Betacam SP 磁带的优异性能与 D1、D2 及数字 Betacam 的数字技术结合为一体。Betacam SX 稳定的磁带格式记录 8 bit 的 4:2:2 数字分量信号并支持 4 通道 16 bit / 48 kHz 的数字音频。其强大的 ECC(误码校正)功能会自动补偿在记录和重放过程出错时引起的带后(off-tape)数据错误,保证数字信号在录制和制作过程中的精确性,不会造成重要新闻素材的丢失。一个自动 RF 均衡器优化了带后射频信号的增益和相位。这些自动系统减少了在手动均衡伺服系统调节上消耗的时间,从而降低了维护费用。

### 5. 全新 SDDI(串行数字数据接口)网络技术

Betacam SX 采用的全新 SDDI 网络技术,继承了 SDI(串行数字接口)和广播领域中广泛应用的最基本的同轴电缆的优点,能够在不降低图像质量的同时高速传输已压缩的视音频信号。

#### (Betacam SX 格式)

##### 视频

压缩	MPEG-2 4:2:2P@ML
压缩比	10:1
线/帧	507 线(525/60), 608 线(625/50)

##### 音频

采样	16bit/48KHz, 不压缩
音频	4 通道音频
纵向磁迹	时间码/控制/辅助磁迹
磁迹强度	1/2 金属带
磁迹宽度	32 $\mu$ m
磁迹数	10(525/60), 12(625/50)
磁带速度	59.575mm/s
磁带记录时间	长达 180 分钟(用大型磁带) 长达 60 分钟(用小型磁带)

在需要低运行成本、更长的记录时间和更大的灵活性时,可选用磁带媒体;而当需要高速随机存取和非线性编辑时,则可选用硬盘媒体。而且,磁带和硬盘都使用同样的结构和 MPEG-2 4:2:2P@ML 压缩方式,它们的紧密配合使得盘带结合型录制系统功能强大,经济有效。这就是完美的 Sony Betacam SX 系统。

Betacam SX 系列包括:DNW-A100P/A50P/A45P 盘带结合型数字录像机, DNE-5 便携式编辑机, DLE-110 实况编辑机, 三种摄录一体机(DNW-7P、DNW-90P 和 DNW-90WSP), DNV-5 录像机单元, DSM-T1 数字卫星调制器, DSM-R1 数字卫星解调器和盘带结合型编辑工作站。

#### · DNW-A100P 盘带结合型数字录像机

Sony DNW-A100P 创造性地将硬盘和磁带结合在一台

机器里。在进行非线性编辑时, Betacam SX 磁带中的内容能以四倍速下载到硬盘, 模拟的 Betacam SP 磁带能以正常速度下载到硬盘并被数字化。无论联机还是脱机, DNW-A100P 都可以通过非线性编辑系统对素材进行精确而迅速的切换。也就是“只切”编辑。

磁带和硬盘的结合将使用户极大受益。当磁带驱动器既作为采访输入又作为存档输出时, 可以把硬盘驱动器作为缓存。

如果在现有的系统中加入一台盘带结合型录像机, 您可以迅速地查找硬盘上的素材, 并从硬盘快速重放等特点中认识到非线性编辑的优越性。除了可以节省下载的时间外, 由于能兼容模拟磁带, 使得用非数字格式采集的素材也可以进行非线性编辑。

#### · DNW-A50P 和 DNW-A45P 盘带结合型数字录像机

DNW-A50P 和 DNW-A45P 没有 SDDI 接口和高速磁带/硬盘运行方式, 是更经济的盘带结合型录像机。DNW-A50P 的硬盘可记录 90 分钟素材, DNW-A45P 的硬盘可记录 45 分钟。

#### · DNE-50 便携式编辑机

为了兼顾联机和脱机两种功能, Sony 专门设计了结构紧凑的 DNE-50 编辑机。当与 DNW-A100P/A50P/A45P 盘带结合型数字录像机相连接时, 使用简单的“拉拽”图形用户界面, 即可提供先进的非线性联机编辑控制功能。在这种情况下, DNW-A100P/A50P/A45P 作为只切非线性、半非线性使用。

DNE-50 将编辑工作站和笔记本电脑合并为一, 全部大小可放入一个手提公文包, 并可由内置电池供电。它另一项独特创新是有一个内置的 3.5 英寸磁光盘, 可存储 40 分钟压缩后的视音频素材。您可以在任意地点, 如旅馆、家中, 甚至旅行中进行非线性编辑。由 DNE-50 制成的 EDL 表可存储到软盘上, 或通过调制解调器传回演播室, 与 DNW-A100P/A50P/A45P 一起进行联机编辑, 也可以被现有的 Sony 演播室用编辑机读出并使用。

#### · DLE-110 实况编辑机

Sony 实况编辑机与 DNW-A100P/A50P/A45P 相连接时, 可作为基于图形用户界面的非线性编辑机来使用。除了可同时进行录制和编辑之外, 硬盘驱动器还可以实现连续记录, 不会删除硬盘上已存储的状态和画面。(关于 DLE-110 实况编辑机, 本刊本期另有专文介绍)

#### · DNW-7P, DNW-90P, DNW-90WSP 摄录一体机

Sony Betacam SX 摄录一体机系列具有严谨的设计, 充

分体现了数字技术在视频采访领域的优势:操作简单,结实耐用,结构紧凑而且轻便易携带。

与 1/2 英寸的模拟设备比较,它们体积小、重量轻,无需额外的适配器就可以进行彩色视频重放。另外,这些新机器还有许多实用的新特点,如可插式无线话筒接收机和内置灯光系统。集多种功能于一体的设计使得整个现场拍摄所需的总重量大为降低。

Betacam SX 摄录一体机的另一重要特点是:能够记录“OK”记号和“开始记录”记号。编辑们可以通过在 DNE - 50 屏幕上出现的这些“画面标记”,选择自己需要的素材并数字化储存到硬盘,更快地开始编辑。这不仅节省了时间,而且使硬盘的利用更加有效。

#### · DNV - 5 录像机单元

Sony Betacam SX 系统有一个专为 Betacam SX 数字记录用的录像机,可以通过传统的 50 芯插口装在现有的便携式模拟摄像机上,为您节省了投资。在 ENG 和 EFP 应用中,从模拟到数字格式的转换可以轻易实现。“OK”记号和“开始记录”记号可被自动记录到磁带上。另有可插式话筒接收机可供选择。

#### · DSM - T1 数字卫星调制器和 DSM - R1 数字卫星解调器

DSM - T1 和 DSM - R1 通过卫星可以高速而多通道地传输 MPEG-2 4:2:2P @ ML 压缩方式的 Betacam SX 信号,大量地节省了信号从现场到演播室所需的时间。DSM - T1 和 DSM - R1 有多种接口,升级简便,使得整个 Betacam SX 系统更加完善。

#### · 盘带结合型工作站

具有内置录像机、硬盘驱动器和 LCD(液晶显示屏),使得编辑功能可在一个单元内进行。(即将问世)

#### Betacam SX 的升级途径

Sony 的 Betacam SX 系列产品解决了现场采访和新闻演播室操作的所有问题。它友好的用户界面以及对 Betacam 和 Betacam SP 的兼容性,使得这一套全新的数字系统可以很容易地与现有的模拟设备合并为一。考虑到为投资整个 ENG 系统所作的预算和 EFP 工作人员的需要,全数字化可以逐步来实现。在向 Betacam SX 迈进的过程中,可按照需要在现有设备中加入新机器,而不会影响系统的功能。

作为编辑制作者,您可以选择简单合理的方法一步一步地升级到 Betacam SX,这样既能与现有的设备兼容,又能提高生产效率。

#### 一、升级到新的 Betacam SX 系统

##### 第一步:DNW - A100P 盘带结合型录像机

- 磁带用于档案存储

- Betacam SX / Betacam SP 重放功能
- 可用现有的 BVE 编辑控制器控制
- 磁带素材数字化后进行非线性编辑

##### 第二步: DNE - 50 便携式编辑机

- 通过索引画面完成基于图形用户界面(GUI)的非线性编辑
- 可遥控盘带结合型录像机
- 在内置的 3.5 英寸磁光盘上独立进行脱机编辑
- 在索引画面中可加入新闻稿和注释词语

##### 第三步: Betacam SX 摄录一体机

- 可高速(4 倍速)下载到 DNW - A100P 的硬盘中,节约时间
- 磁带上记录的“OK”记号“开始记录”记号可加速编辑过程
- 使用数字卫星线路从现场到演播室高速(2 倍速)传输信号
- 与 DNE - 50 便携式编辑机相连接,可在记录磁带的同时将素材数字化至磁光盘

##### 第四步: 音/视频服务器

- 与 Betacam SX 一样使用 MPEG - 2 4: 2: 2P @ ML 压缩方式
- 从盘带结合型录像机高速传输至 A/V 服务器
- 应用同一压缩算法,通过演播室网络传输视/音频信号
- 无需编解码,不会降低图像质量
- 新闻素材从信息源至播出或档案管理

#### 二、制作系统升级的途径

##### 第一步: DNW - A100P 盘带结合型录像机

- 磁带素材数字化
- 实现非线性编辑
- 与现有模拟 Betacam SP 磁带的兼容重放功能

##### 第二步: Betacam SX 摄录一体机

- 高速(最快 4 倍于实时速度)下载到盘带结合型录像机的硬盘,节省时间和效率

当向数字化的过渡全部完成时,您将会真正认识到 Sony 的 Betacam SX 数字技术为您带来的巨大好处:广播级的图像和声音质量;非线性编辑的制作能力;高效的传输速率;采访和存储过程对媒体经济有效的利用。

Sony 的 Betacam SX 是第一套将数字技术的全部优势带到广播电视新闻制作中的系统,它的多功能、高效率、低投资等优势,正引导着今日的广播电视业逐步进入未来的数字世界。

# 谈谈 VCD 影碟机的功能及选购要领

刘希海

今年将是 VCD 影碟机市场最火爆的一年,目前国内已有 50 多家 VCD 影碟机生产企业的数百种机型纷纷登台亮相,各种功能特点不尽相同,令消费者选购时无所适从。那么,VCD 影碟机到底有哪些功能呢?下面着重从兼容功能、播放功能、卡拉 OK 功能、输出功能等四个方面作一些简单介绍,并谈谈选购 VCD 机时应掌握的要领。

## 一、兼容功能

1、**碟片兼容性** 目前 CD 家族有 CD-DA(即普通 CD 唱片)、CDG(带静止图像的 CD 唱片,适合于卡拉 OK 演唱)、CDV(CD 视频图像,它在数字音轨上存有 5 分钟全活动图像和 20 分钟的声音信号)、CD-ROM(CD 只读存储器)、CD-I(交互式 CD)、VCD(符合 MPEG-I 标准的具有同步音频的全屏幕活动图像光盘)及 LD(激光视盘唱片)。一般 VCD 影碟机都兼容 CD 唱片,少数可兼容 CDG、CDI、CDV,还有的大小碟兼容,即兼容 LD。

2、**版本兼容性** 自 VCD 问世以来,先后推出了 Ver1.0、Ver1.1 及 Ver2.0 三个版本。版本越高,相应的播放控制功能越丰富。早期的 Ver1.0 版本主要用于卡拉 OK 播放,Ver1.1 版在图像分辨率、扇区划分和信号封装形式等诸方面进行了改进,不仅适合于播放卡拉 OK,而且也适合于播放电影节目。而最新的 Ver2.0 版,则进一步作了改进,既增加了光盘的格式化容量,也加快了数据的读取速率,使画面更加平滑、流畅。2.0 版播放功能在机器上的标记是 PBC,即 PLAY BACK CONTROL。2.0 版的碟片主要表现在以下两点:①增加了节目菜单。即在数据的第一轨中记录播放顺序的选择画面,用户可以直接从目录中找到所需要的内容,从而实现了不用电脑就可人机对话的功能,尤其适合于文化教育、资料阅览、游戏娱乐等方面。②存储了多达 2000 多幅的高清晰度图像,清晰度为活动图像的 4 倍,大大超过 LD 的水平,非常适合欣赏图片、图表等资料。应当明确的是,若要发挥 2.0 版的优异性能,必须是软、硬件都具备 2.0 版,即机器和盘片均为 2.0 版。否则,只能兼容播放。

3、**播放制式** VCD 片在录制时大多为 NTSC 制或 PAL 制,VCD 机多数为 NTSC/PAL 制兼容,自动识别。

4、**输出制式** 指经过解压缩后输出到电视机的信号制式,与播放制式无关。多数 VCD 机的输出信号为 NTSC/PAL 兼容,自动或手动转换。一般为 AV 输出端子。少数带有 S-Video 输出端子。也有的机型配有 RF 射频输出端子,便

于连接老式的彩电。

## 二、播放功能

1、**直接播放** 装入盘片后即自动进入播放状态。

2、**数字键直接选曲播放** 即任意选曲、选章节播放。可通过面板上或遥控器上的数字键任意选择曲目开始播放。

3、**跳越播放** 跳过本曲(本章节)或若干曲(若干章节)后播放。

4、**快速向前搜寻** 快速向前寻找到某一位置后播放。搜寻时无声音。

5、**快速向后搜寻** 快速向后寻找到某一位置后播放。搜寻时无声音。

6、**快速播放** 与“慢速播放”相对应,它可使画面高于正常播放速度的二至四倍的速度进行播放。一般有声音。

7、**选时功能** 亦称时间搜索,即放送时间设置,也叫作时间选段功能,一般以片头为起始点,用户可通过遥控器输入一张碟片的播放起始时间,迅速准确地进入到所要观赏的时间段落,而免去先要找出大致的段落,再在该段落内寻找所需内容之麻烦。此功能对欣赏故事片特别方便。

8、**随机播放** 按任意的顺序播放本碟或其它碟(多碟式时)片上的曲目或章节。

9、**顺序播放** 将从碟片上的第一首曲目开始,播放所有的曲目。此功能适用于 1.1 版的碟片。2.0 版的碟片也可顺序播放,但将失去 PBC 功能。

10、**重复播放** 从片头开始重复播放当前曲目或当前碟片上的所有曲目,即单曲重复或单碟重复。对于多碟式机器,也可以进行多碟重复。

11、**A-B 重复播放** 与上述重复播放不同的是,它是从碟片中任一位置起至其后的任一位置止重复播放。此功能尤其适合于播放教学节目或学唱歌曲,通常碟片上每一课或每一首歌曲之间有一段时间间隔,1.1 版机器只能在间隔之内整课或整曲自动重复播放,而 2.0 版能使其中所需要的任何一段反复播放,而无须整课或整曲重复。

12、**编程播放** 自编曲目或章节的播放次序。

13、**浏览** 使碟片中每一个曲目(或章节)的前 10 秒钟内容顺序地浏览一次。此功能可使人们对碟片内容一无所知时,先粗略地观看一下,了解其内容。此项功能仅对于 1.1 版的碟片有效,目的是使得 1.1 版的碟片具有 2.0 版的播放效果。采用 CL484 解压芯片的机器,若放故事片,开机识盘后按