

信息产业部职业鉴定指导中心推荐教材

21
世纪

紧缺型人才培养规划教材—多媒体应用技术专业

韩雪涛 主 编

吴 瑛 韩广兴 等编著

音频视频编辑综合实训



含1CD



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪紧缺型人才培养规划教材——多媒体应用技术专业

音频视频编辑综合实训

韩雪涛 主编

吴 瑛 韩广兴 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书是《音频视频编辑与制作》一书的配套实训指导书。本书根据音视频编辑制作的基本流程和工作特点,将音视频编辑制作划分成4个项目,17个实训单元。这些项目都是从实际工作中提炼出来,具有很强的针对性和实战性。每个大的项目又按照音视频编辑制作的具体工序,以不同的工作环节为重点,将一整套音视频编辑制作过程细分为若干个制作环节。所有实训单元都以实例的形式体现,每个实例都包含编辑制作中的重点和关键要素,由浅入深、循序渐进地让学习者对不同领域的音视频编辑技巧有一个系统的认识。

本书在写法上,完全按照实际工作中的项目制作培训要求进行讲解,使学习者在掌握基本技能的同时,熟悉实际的工作流程,确定正确的设计制作理念,真正做到以职业技能为导向。

为了更好地配合本书的学习,本书还配有光盘,学习时可以对本书编写的案例进行作品观摩。光盘中同时为自学演练提供相关的素材资料。

图书在版编目(CIP)数据

音频视频编辑综合实训 / 韩雪涛主编. —北京:中国水利水电出版社, 2006
(21世纪紧缺型人才培养规划教材. 多媒体应用技术专业)
ISBN 7-5084-3596-6

I. 音… II. 韩… III. ①语言信号处理—教材②数字图像处理—教材 IV. TN911.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第011653号

书 名	音频视频编辑综合实训
作 者	韩雪涛 主编 吴 瑛 韩广兴 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16开本 13.5印张 331千字
版 次	2006年3月第1版 2006年3月第1次印刷
印 数	0001—5000册
定 价	26.00元(含1CD)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

编 委 会

主 任:

周 明 信息产业部职业技能鉴定指导中心主任

韩广兴 信息产业部职业技能鉴定专家

委 员:

韩广兴 韩雪涛 吴 瑛 孙承满

韩雪冬 许 刚 吴 玮 杨庆川

序

为了加速高级技能型人才的培养,中国教育部下达了中、高等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案,其中指定开设的专业就有多媒体技术应用专业。教育部重点指示如下:根据劳动力市场需求,以信息产业人才需求调查结果为基础依据,以提高学生的职业实践能力和职业素养为宗旨,倡导以学生为本位的教育培训理念和建立多样性与选择性相统一的教学机制,通过综合和具体的职业技术实践活动,帮助学习者积累实际工作经验,突出职业教育的特色,全面提高学生的职业道德、职业能力和综合素质。

人才的培养培训应体现以下基本原则:

- (1) 以全面素质为基础,以职业能力为本位。
- (2) 以企业需求为基础依据,以就业为导向。
- (3) 适应行业技术发展,体现教学内容的先进性和前瞻性。
- (4) 以学生为主体,体现教学组织的科学性和灵活性。

正是基于教育部的要求,我们策划了这套教材。本套教材的编写队伍是由高校教师和天津涛涛多媒体工作室的工程师组成的,所以本套教材充分体现了以企业需求为依据,以就业为导向的原则。在教材编写时要求不仅是知识内容的加减,而且是对传统模式教材的一种突破。在知识内容的载体、语言的表达习惯、信息的传递方式、知识的传授模式、师生的交流方式、内容的体现风格等方面,都需要有一个统一、全新的革新。

技能型教学在多媒体行业早已不是一句新的口号,编委会成立时特意聘请天津涛涛多媒体工作室具有丰富经验、长期从事与教学相关的多媒体CAI课件VCD制作的工程师一起参与,就是倡导职业技能培训教材的写作思路要以图代文、模拟训练,把直观化、技能化渗透体现在我们制作的每一个字、每一张图、每一句话、每一个动作演示中。多媒体教学课件、视频教学片的开发与制作过程其实是教学实践和多媒体技术应用的全面结合,计算机制作人员和学科专家或教师之间的不同需求是我们把握整个教学课件传授模式的关键点。这也是我们的教材能够很好地达到技能教学的目的。国家教育部提倡的技能型人才培养的精神正是对我们大力倡导的传授模式的一种认可,欢欣鼓舞之余倍加努力探索完善之路。

多媒体属于新兴行业,运用各种多媒体技术的广告行业、数字音像合成行业、数字图像制作行业、动画游戏软件行业、图文编辑制作行业、影视编播行业都离不开多媒体制作人员。多媒体技术的运用完全是产品实体化的制作流程。多媒体技术应用专业所有课程的设置其实是多媒体软件开发全过程的进程分割,每一门课程就是工作进程中的一个模块。我们在工作中涉及的领域、知识、技能在一堂堂教学课中传授给学生。可以说我们会借助多媒体技术手段进行多媒体技术应用这门学科所有技能的教学,作为从事教学行为的多媒体公司,我们的

实践经验（包括多媒体技术应用和一线教学）、我们的用人体会、我们的高效培训机制，加上我们不断完善的传授模式，相信会有绝对的优势使本套教材真正体现实践性技能教学的要求。“打造公司精品！打造精品教材！”正是我们鼓舞自己的口号，也是我们行动的准则。多媒体技术应用专业成套教材的孕育和诞生正是我们积极实践后的硕果。

创新的机制、创新的理念、创新的过程，需要付出加倍的努力和不懈的坚持，甚至会遇到更多的挫折和考验。但是，“优胜劣汰”和无时无刻、无处不在的市场竞争呼吁职业教育教材编写工作的全面、彻底革新。本套教材的编写，试图为教育部提倡的职业化教育提供得力保障，为中国多媒体市场的蓬勃发展起到关键的规范和推动作用。

编委会

2005 年 1 月

前 言

“音视频编辑综合实训”是一门知识与技能紧密结合的课程，是多媒体技术中重要的组成部分。它最大的特点是知识涵盖范围广，设备及软件系统种类多样，操作实践性强。尤其是在数字化的今天，许多社会实践工作中都需要音视频编辑制作的环节，而不同的工作性质也决定了音视频的侧重和编辑制作方法有很大的区别。因此，如何将音视频的编辑技法与实际工作紧密连接，就成为学习音视频编辑制作的重点。

本书正是从这个重点出发，打破传统的以软件讲解作为音视频编辑课程重点的教学思路，完全以实际项目为讲解主线，从音视频的采集入手，进而对音视频的编辑制作过程进行实际演练，让学习者由浅入深、循序渐进地完成对音视频基本编辑制作方法的学习。

在项目案例的设置上，根据目前社会上音视频编辑的应用领域及音视频的制作特点，将音视频编辑制作按照社会的实际岗位需求进行分类。每一个项目都由多个实训组成，通过这些实训，最终实现音视频在各种不同应用领域的编辑与制作。

本书的所有项目案例及练习课程全部来源于实际工作，实训思路完全模拟实际工作中的项目制作流程。除此之外，为了更好地进行实践技能型教学，本书还配有光盘，可以很好地辅助进行实践性、巩固性教学，向学生提供不限时的全面指导，还可以对书中涉及的案例进行作品观摩、相关资料的拓展性自学等。本书不仅能帮助学习者轻松掌握不同领域图形图像的设计制作过程和技巧，更重要的是能够为学习者建立一个良好的工作规范以适应今后的工作需要。

技能型教学在多媒体行业早已不是一句新口号，我们公司多年来一直从事教学的相关工作，制作发行了一系列教材，包括 CAI 多媒体课件、VCD 视频课堂、成套的实用新技术图解丛书，职业技能培训教材努力倡导并执行的一项原则就是以图代文，模拟训练，直观化、技能化渗透体现在我们制作的每一个字、每一张图、每一句话、每一个动作演示中。多媒体教学课件、视频教学片的开发与制作过程其实是教学实践和多媒体技术应用的全面结合，计算机制作人员和学科专家或教师之间的不同需求是我们把握整个教学课件传授模式的关键点，并不断挖掘和日益进步。这也是本教材能够很好地达到技能教学的目的。这一次国家教育部提倡的技能型人才培养的会议精神正是对我们孜孜倡导的传授模式的一种认可，欢欣鼓舞之余倍加努力探索完善之路。

除封面署名作者外，参加本书编制工作的还有刘贞关、金磊、孙莹、姜雪、马鸿雁、韩雪冬、孙承满、周洋、许刚、边嘉新、张湘萍、吴玮、苏辉、孟颖等。

相关的多媒体技术支持或制作需求请来信来电：

E-mail: taoo@taoo.cn

电话：022-83718162

<http://www.taoo.cn>

地址：天津市新技术产业园区天发科技园 8-1-401（300384）

天津市涛涛多媒体技术有限公司

2006 年 1 月

目 录

序

前言

项目一 摄录一体机的使用方法	1
实训一 摄录一体机的功能特点	1
实训二 为摄录一体机供电	8
实训三 摄录一体机磁带的装卸	17
实训四 LCD 液晶显示屏的使用	20
实训五 摄录一体机的拍摄方法	23
实训六 摄录一体机的基本拍摄方式	28
项目二 音视频素材的采集过程	34
实训七 音视频设备的安装连接	34
实训八 声音的录制	38
实训九 音频文件的格式转换	51
实训十 视频的采集	61
项目三 音视频的编辑处理	84
实训十一 音频的基础编辑	84
实训十二 视频的基础剪辑	103
实训十三 视频的三点编辑和四点编辑	128
实训十四 视频特效滤镜的使用	138
实训十五 视频的抠像制作	155
项目四 节目的综合编辑与制作	171
实训十六 视频片段的关键帧编辑	171
实训十七 视频的合成与输出	186

项目一 摄录一体机的使用方法



项目说明

项目名称:

摄录一体机的使用。

项目类型:

音视频素材的前期拍摄。

实训目的:

了解并掌握摄录一体机的使用方法,能够自行完成音视频素材的拍摄。

实训内容:

学习摄录一体机的功能结构和使用方法,以及在实际拍摄时要掌握的基本拍摄技巧。

应用设备:

数字(DV)摄录一体机或 VHS 摄录一体机或 8mm/Hi8 摄录一体机。

实训一 摄录一体机的功能特点



实训现场

训练目的:

了解不同类型摄录一体机的结构特点和功能范围。

操作过程:

在音视频编辑过程中,摄录一体机可谓是最主要的音视频采集设备。如图 1-1 所示,这是 VHS 方式的摄录一体机。



图 1-1

这种摄录一体机的录像部分的机芯结构和电路采用大 1/2 录像机的基本格式,所使用的录像带也为大 1/2 录像带,如图 1-2 所示。



图 1-2

这种摄录一体机拍摄所用的磁带完全可以和普通 VHS 录像机通用。从 20 世纪 80 年代起，直到现在，这种摄录一体机仍在广泛使用，尤其在家用领域，这种机器非常普及。如图 1-3 所示是 VHS 摄录一体机的外形结构、各键钮的部位及功能示意图。虽然不同型号的 VHS 摄录一体机其键钮分布和位置会有一些不同，但其基本功能都是相同的。

说明：VHS 摄录一体机的实际样机示意图在光盘“素材库”中的“1-1”文件夹中。

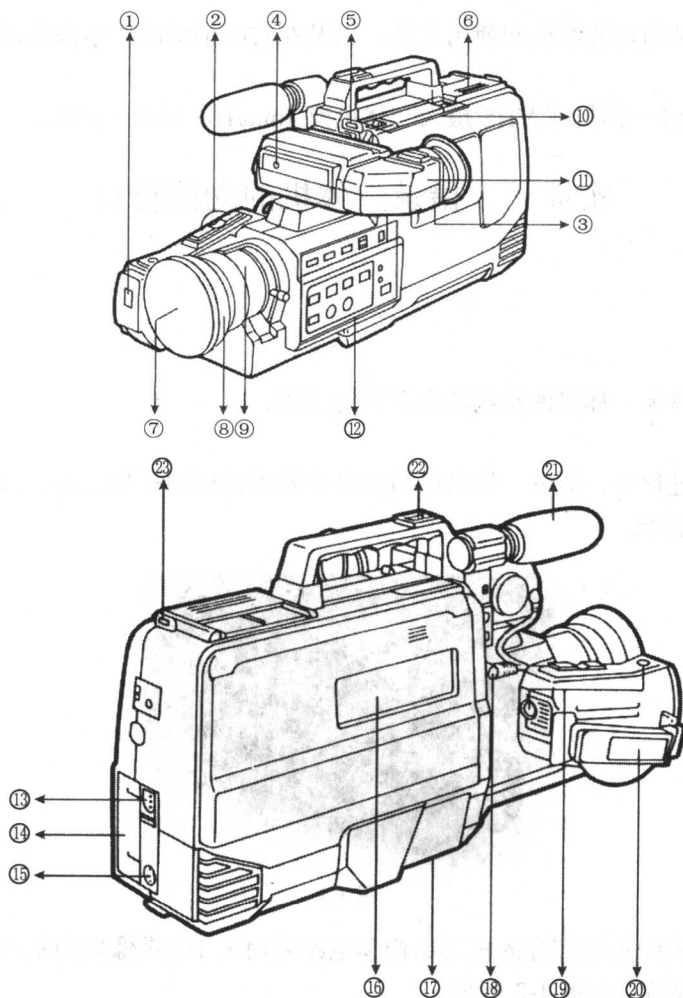


图 1-3

- | | |
|------------------|--------------|
| ①——白平衡感应窗 | ⑬——直流输入插孔 |
| ②——变焦调节按钮 | ⑭——输出接口 |
| ③——目镜校正器 | ⑮——编辑插孔 |
| ④——录制指示灯 | ⑯——带仓 |
| ⑤——肩用背带孔 | ⑰——底座 |
| ⑥——摄像/播放模式选择盖板 | ⑱——麦克风输入接口 |
| ⑦——镜头盖 | ⑲——开始/停止录制按钮 |
| ⑧——镜头护罩 | ⑳——手带 |
| ⑨——聚焦调整 | ㉑——麦克风 |
| ⑩——寻像器 | ㉒——灯座 |
| ⑪——电源功能开关/播放控制面板 | ㉓——肩用背带孔 |
| ⑫——功能调整面板 | |

8mm/Hi8 摄录一体机从外形上看要比 VHS 方式的摄录一体机小巧很多, 其外形如图 1-4 所示。



图 1-4

8mm 摄录一体机采用 8mm 宽的磁带作为信息记录介质, 如图 1-5 所示。

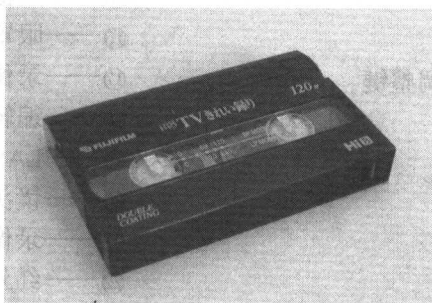


图 1-5

专门设计的小型盒带、小巧的低张力走带机构以及新的磁迹跟踪方式, 特别是伴音的记录采用 FM 方式和数字处理 (PCM) 方式不但减小了摄录一体机的体积, 提高了画面质量, 还大幅度提高了伴音质量。

Hi8 也叫超 8, 它是在 8mm 的基础上, 对亮度信号采用高频带技术, 使其清晰度可以达到 400 线以上。所以, 虽然 8mm 机和 Hi8 机使用的磁带尺寸相同, 但其信号处理方式是有所区别的。

下面就通过图 1-6 来具体了解一下 8mm/Hi8 摄录一体机的键钮分布及功能特点。

说明：8mm/Hi8 摄录一体机的实际样机示意图在光盘“素材库”中的“1-2”文件夹中。

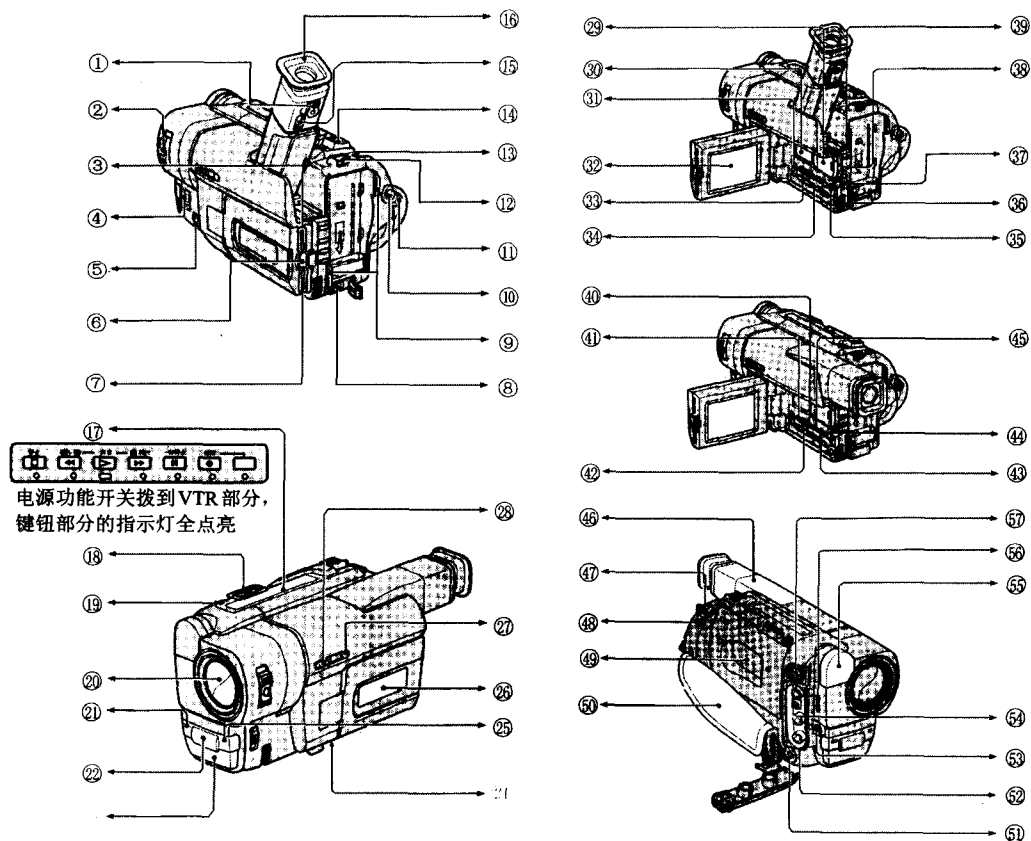


图 1-6

- | | |
|---------------|-------------------|
| ①——目镜调节钮 | ⑩——录像启/停键 |
| ②——电源 | ⑪——待机开关 |
| ③——液晶显示屏亮度调整键 | ⑫——电池释放键 |
| ④——聚焦开关 | ⑬——照片拍摄键 |
| ⑤——近/远选择键 | ⑭——变焦键 |
| ⑥——液晶屏锁扣 | ⑮——寻像器拉出按键 |
| ⑦——音量调整键 | ⑯——眼罩 |
| ⑧——直流电源输入端 | ⑰——录像部分操作键 |
| ⑨——肩带挂钩 | ⑱——编辑搜索键 |
| | ⑲——LASER AVLINK 键 |
| | ⑳——镜头盖 |
| | ㉑——录像提示灯 |
| | ㉒——红外线发射器 |
| | ㉓——内置立体声话筒 |
| | ㉔——三脚架安装螺孔（底面） |
| | ㉕——遥控接收部 |
| | ㉖——显示窗 |
| | ㉗——慢快门按钮 |
| | ㉘——夜景拍摄开关 |

- | | |
|---------------|---------------|
| ②9——钮扣锂电池仓 | ④4——节目结尾搜索键 |
| ③0——扬声器 | ④5——画面表示键 |
| ③1——启/停模式开关 | ④6——寻像器 |
| ③2——LCD 液晶显示屏 | ④7——出盒开关 |
| ③3——数字特技效果键 | ④8——LANC 遥控端 |
| ③4——图像特技效果键 | ④9——带仓盒 |
| ③5——菜单键 | ⑤0——手带 |
| ③6——选择/确定盘 | ⑤1——耳机插口 |
| ③7——亮度调整键 | ⑤2——音频/视频输出端 |
| ③8——逆光补偿键 | ⑤3——话筒插座（立体声） |
| ③9——淡化键（淡入淡出） | ⑤4——RFU DC 输出 |
| ④0——计数器复零键 | ⑤5——内置录像灯 |
| ④1——时间钮 | ⑤6——照明开关 |
| ④2——日期钮 | ⑤7——S 视频端子 |
| ④3——字幕（片头）钮 | |

数字摄录一体机是近几年才流行起来的, 由于功能和适用范围的不同, 数字摄录一体机的外形结构也有所不同, 如图 1-7 所示。

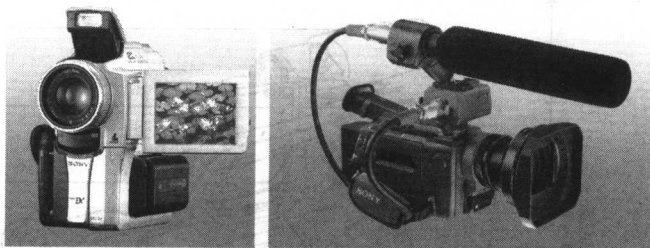


图 1-7

数字摄录一体机采用的是 6mm 宽的金属磁带, 如图 1-8 所示, 它是将视频图像信号和伴音音频信号经过数字化处理变成数字信号, 然后进行数据压缩和编码等处理, 最终将处理好的数字信号进录到磁带上。在播放时, 再对重放的数字信号进行解码和解压缩处理, 还原成原数字信号, 最后可以直接输出数字视频、音频信号, 也可以经过 D/A 变换器变成模拟的视频、音频信号送给彩色电视机或其他音像设备。

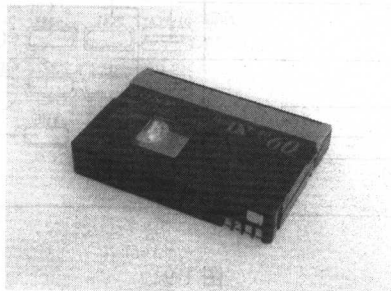


图 1-8

下面主要以 SONY 公司的 DSR-PD150P 数字摄录一体机为例, 介绍一下数字摄录一体机的按键分布及功能特点, 如图 1-9 所示。

说明: 数字摄录一体机的实际样机示意图在光盘“素材库”中的“1-3”文件夹中。

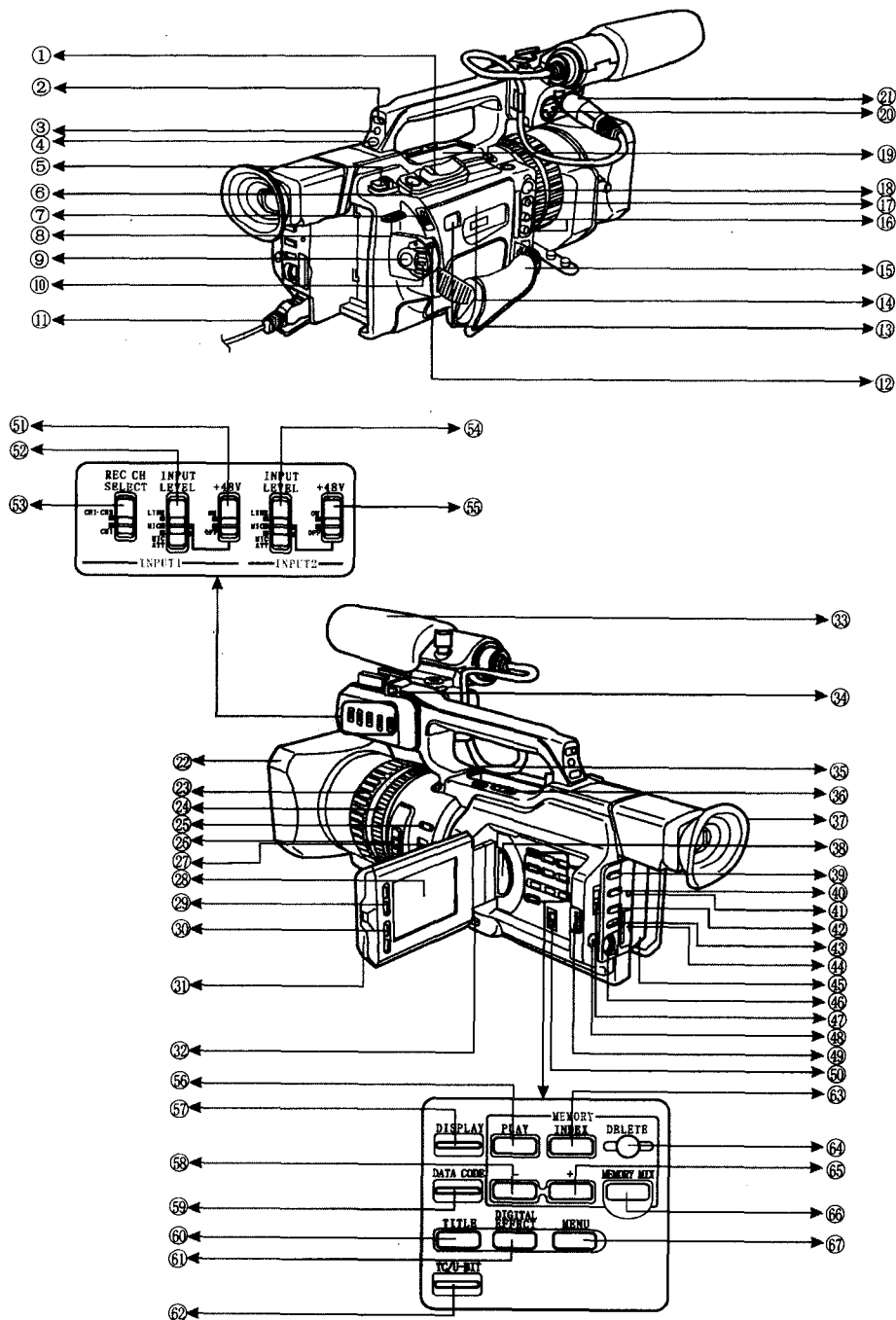


图 1-9

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| ①——变焦键 | ③⑤——图像末端搜索键 |
| ②——遥控接收器 | ③⑥——编辑搜索键 |
| ③——记录指示灯 | ③⑦——寻像器 |
| ④——自定义预设按钮 | ③⑧——扬声器 |
| ⑤——电池解锁开关 | ③⑨——增益键 |
| ⑥——拍照键 | ④①——快门速度按钮 |
| ⑦——EJECT (取带开关) | ④②——存储卡指示灯 |
| ⑧——肩带挂环 | ④③——白平衡按钮 |
| ⑨——拍摄开始/停止按钮 | ④④——AE 转移按钮 |
| ⑩——电源开关 | ④⑤——存储卡槽 |
| ⑪——直流电源插口 | ④⑥——电池 |
| ⑫——锁定键 | ④⑦——模式选择按钮 |
| ⑬——关仓按钮 | ④⑧——自动锁定按钮 |
| ⑭——磁带舱 | ④⑨——音频电平按钮 |
| ⑮——手带 | ④⑩——打开按钮 |
| ⑯——音频输出插孔 (AUDIO L/R) | ④⑪——斑马纹显示选择键 |
| ⑰——视频输出插孔 (VIDEO) | ④⑫——INPUT1 +48V 开关 |
| ⑱——S-Video 插孔 | ④⑬——INPUT1 输入电平选择键 |
| ⑲——录像机控制面板 | ④⑭——INPUT1 记录声道选择键 |
| ⑳——INPUT1 音频输入接口 | ④⑮——INPUT2 输入电平选择键 |
| ㉑——INPUT2 音频输入接口 | ④⑯——INPUT2 +48V 开关 |
| ㉒——镜头 | ④⑰——存储卡播放按钮 |
| ㉓——聚焦环 | ④⑱——显示按钮 |
| ㉔——变焦环 | ④⑲——存储卡“-”按钮 |
| ㉕——索引标记按钮 | ④⑳——日期/时间数据码 |
| ㉖——ND 滤镜选择开关 | ④㉑——标题按钮 |
| ㉗——聚焦选择键 | ④㉒——数字特技按钮 |
| ㉘——LCD 液晶显示屏 | ④㉓——TC/U-BIT 按钮 |
| ㉙——LCD 亮度键 | ④㉔——存储卡索引键 |
| ㉚——音量调节按钮 | ④㉕——存储卡删除键 |
| ㉛——LCD 显示器 | ④㉖——存储卡“+”按钮 |
| ㉜——点光源按钮 | ④㉗——存储卡混合按钮 |
| ㉝——话筒 | ④㉘——菜单按钮 |
| ㉞——肩带挂环 | |

课后操练

将光盘“课后操练”文件夹中的“1-1”文件夹打开, 指出该机器的基本按键分布及功能。

实训二 为摄录一体机供电



实训现场

训练目的:

了解并掌握摄录一体机的供电方式以及采用不同方式为摄录一体机供电的具体操作过程。

操作过程:

摄录一体机在进行拍摄、预览或播放控制的过程中,都需要有电源为其提供工作所需的电压和电流。通常摄录一体机都提供了两种供电方式,一种是通过电源适配器与市电连接为其供电,另一种是采用电池供电。

首先看一下采用电源适配器供电的操作方法。

步骤 1: 如图 2-1 所示,通常,在所购买的摄录一体机的附件中,都会有一个与该机器匹配的电源适配器。

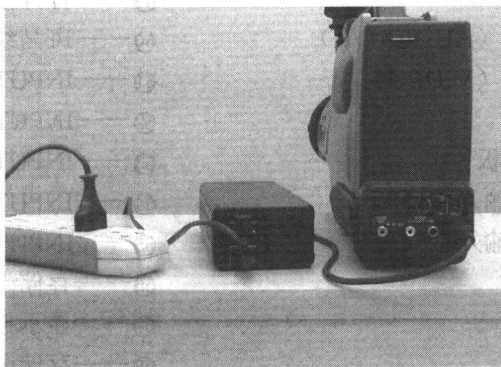


图 2-1

步骤 2: 找到位于摄录一体机上的电源连接端口,它一般位于机器的后部,如图 2-2 所示。通常在电源连接端口上还会有一个端口护盖以保护该端口。

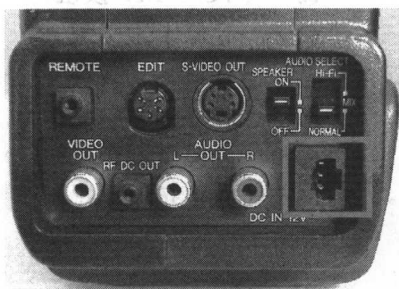


图 2-2

步骤 3: 用手将电源连接端口处的保护盖掀开,按图 2-3 所示,将电源适配器与摄录一体机连接的接头插入到电源端口中,注意,电源接头通常都有方向定位设计,不要插反。

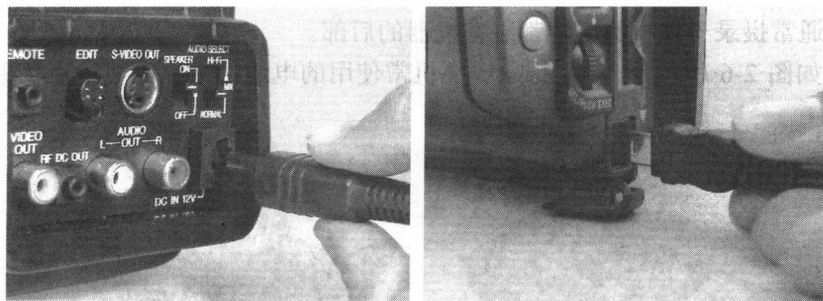


图 2-3

步骤 4: 如图 2-4 所示, 将电源适配器的另一端与市电相连。

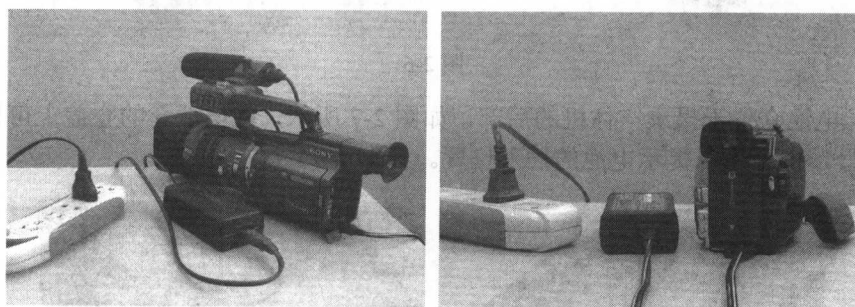


图 2-4

步骤 5: 值得注意的是, 在电源适配器与市电连接之前, 一定要确认电源适配器的额定电压是否与市电相匹配, 尤其是一些国外原装的摄录一体机, 由于各个国家的市电标准不一致, 所以机器的额定电压可能也存在区别。例如, 一个日本原装摄录一体机所附带的电源适配器上就明确标注了该电源适配器的额定电压为 110V, 如果将这个电源适配器直接接到 220V 的市电插座上, 则会损坏电源适配器, 严重时可能导致摄录一体机损坏。

步骤 6: 因此, 如果遇到这种情况, 最好接一个与之匹配的电源变压器, 然后再与市电连接, 具体连接方法如图 2-5 所示。将电源适配器与市电连接的接头接到电源变压器上, 然后由电源变压器与市电连接。

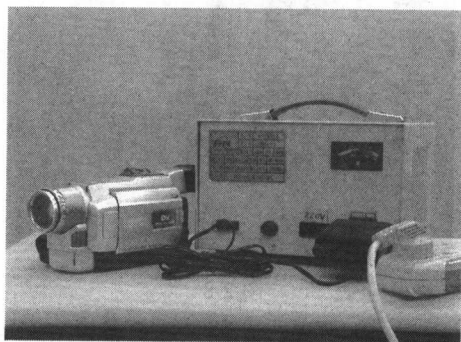


图 2-5

接下来看一下使用电池供电的方法。