



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

数字媒体技术应用专业

数字影音编辑与合成

Premiere Pro CS6

(第3版)

□ 刘晓梅 主编



高等教育出版社



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

数字媒体技术应用专业

数字影音编辑与合成

——Premiere Pro CS6

Shuzi Yingyin Bianji yu Hecheng
——Premiere Pro CS6

(第3版)

刘晓梅 主编

高等教育出版社·北京

内容简介

本书是“十二五”职业教育国家规划教材，依据教育部《中等职业学校数字媒体技术应用专业教学标准》，并参照相关行业规范编写，也是经人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心认定的职业院校“双证书”教材。

本书采用案例教学法，以“案例引领”方式介绍与视频编辑技术相关的基本概念、术语、素材的准备与管理、编辑视频素材、运动效果、视频转场、视频特效、字幕设计、音频编辑和影片输出等内容；最后一个单元为综合应用，通过详细讲解典型案例的制作过程，将软件功能和实际应用紧密结合起来，培养读者掌握使用 Premiere 设计实际作品的技能。

本书所提供的实例与职业需求紧密结合，可为学生的就业打下良好的基础；建议采用案例教学的模式，边讲、边练，轻松学习，激发兴趣，培养动手能力。

本书配套网络教学资源，通过封底所附学习卡，登录网站 <http://abook.hep.com.cn/sve>，可获取相关教学资源，详见书末“郑重声明”页。

本书可作为中等职业学校数字媒体技术应用专业及相关方向的教材，也可作为各类电脑动漫培训教材，还可供电脑动漫从业人员参考。

图书在版编目（C I P）数据

数字影音编辑与合成：Premiere Pro CS6 / 刘晓梅
主编. — 3 版. — 北京：高等教育出版社，2015.7
(2016.11 重印)
ISBN 978-7-04-042424-9

I. ①数… II. ①刘… III. ①视频编辑软件－中等专业学校－教材 IV. ①TN94

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第068111号

策划编辑	郭福生	责任编辑	郭福生	封面设计	王 琰	版式设计	童 丹
责任校对	张小镝	责任印制	赵义民				

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.landraco.com
印 刷	北京市鑫霸印务有限公司		http://www.landraco.com.cn
开 本	787 mm×1092 mm 1/16	版 次	2009 年 5 月第 1 版
印 张	15.25		2015 年 7 月第 3 版
字 数	360 千字	印 次	2016 年 11 月第 4 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	26.60 元
咨询电话	400-810-0598		

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 42424-00

教材是教学过程的重要载体,加强教材建设是深化职业教育教学改革的有效途径,是推进人才培养模式改革的重要条件,也是推动中高职协调发展的基础性工程,对促进现代职业教育体系建设,提高职业教育人才培养质量具有十分重要的作用。

为进一步加强职业教育教材建设,2012年,教育部制订了《关于“十二五”职业教育教材建设的若干意见》(教职成〔2012〕9号),并启动了“十二五”职业教育国家规划教材的选题立项工作。作为全国最大的职业教育教材出版基地,高等教育出版社整合优质出版资源,积极参与此项工作,“计算机应用”等110个专业的中等职业教育专业技能课教材选题通过立项,覆盖了《中等职业学校专业目录》中的全部大类专业,是涉及专业面最广、承担出版任务最多的出版单位,充分发挥了教材建设主力军和国家队的的作用。2015年5月,经全国职业教育教材审定委员会审定,教育部公布了首批中职“十二五”职业教育国家规划教材,高等教育出版社有300余种中职教材通过审定,涉及中职10个专业大类的46个专业,占首批公布的中职“十二五”国家规划教材的30%以上。我社今后还将按照教育部的统一部署,继续完成后续专业国家规划教材的编写、审定和出版工作。

高等教育出版社中职“十二五”国家规划教材的编者,有参与制订中等职业学校专业教学标准的专家,有学科领域的领军人物,有行业企业的专业技术人员,以及教学一线的教学名师、教学骨干,他们为保证教材编写质量奠定了基础。教材编写力图突出以下五个特点:

1. 执行新标准。以《中等职业学校专业教学标准(试行)》为依据,服务经济社会发展和产业转型升级。教材内容体现产教融合,对接职业标准和企业用人要求,反映新知识、新技术、新工艺、新方法。

2. 构建新体系。教材整体规划、统筹安排,注重系统培养,兼顾多样成才。遵循技术技能人才培养规律,构建服务于中高职衔接、职业教育与普通教育相互沟通的现代职业教育教材体系。

3. 找准新起点。教材编写图文并茂,通顺易懂,遵循中职学生学习特点,贴近工作过程、技术流程,将技能训练、技术学习与理论知识有机结合,便于学生系统学习和掌握,符合职业教育的培养目标与学生认知规律。

4. 推进新模式。改革教材编写体例,创新内容呈现形式,适应项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等多元化教学方式,突出“做中学、做中教”的职业教育特色。

5. 配套新资源。秉承高等教育出版社数字化教学资源建设的传统与优势,教材内容与数字化教学资源紧密结合,纸质教材配套多媒体、网络教学资源,形成数字化、立体化的教学资源体

系,为促进职业教育教学信息化提供有力支持。

为更好地服务教学,高等教育出版社还将以国家规划教材为基础,广泛开展教师培训和教学研讨活动,为提高职业教育教学质量贡献更多力量。

高等教育出版社

2015年5月

本书是“十二五”职业教育国家规划教材，依据教育部《中等职业学校数字媒体技术应用专业教学标准》，并参照相关行业规范编写，也是经人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心认定的职业院校“双证书”教材。

Premiere 是 Adobe 公司推出的一款集视频采集、剪辑、转场、特效、运动效果、字幕设计、音频编辑和影片合成等功能于一体的专业级非线性视频编辑软件，被广泛应用于电视台、广告制作、电影剪辑、游戏场景制作、单位及个人视频制作等领域，是目前最流行的视频编辑制作平台，也是数字媒体技术应用专业的核心课程。

本书依据专业教学标准的要求和初学者的认知规律，从实际应用角度出发，由浅入深、循序渐进地介绍了 Premiere 的使用方法和技巧。采用“案例教学法”，通过案例的引领让读者在实践过程中掌握 Premiere 编辑制作视频的方法和技巧，通过“案例描述”、“案例解析”等过程，先给读者一个应用 Premiere 进行实际操作的具体方法；然后系统地对该案例涉及的知识点进行全面解析，帮助读者进一步掌握并扩展基本知识，最后通过“思考与实训”，促进读者巩固所学知识并熟练操作。

全书共分 9 个单元，单元 1 介绍音视频编辑基本知识和 Premiere Pro CS6 的入门知识，初步了解影片制作的基本流程；单元 2 介绍视频编辑基本操作、Premiere 素材的采集、导入与管理、素材剪辑等内容；单元 3 介绍关键帧相关知识和运动效果的应用；单元 4 介绍视频转场的应用；单元 5 介绍视频特效基本知识和常见的视频特效；单元 6 介绍字幕设计的方法；单元 7 介绍音频编辑基本知识以及音频特效和音频转场的应用、声音的录制；单元 8 介绍影片导出和光盘刻录方法；单元 9 为综合应用，通过对典型案例的详细分析和制作过程讲解，将软件功能和实际应用紧密结合起来，全面掌握 Premiere 设计实际作品的技能。

本书教学应以操作训练为主，建议教学时数为 64 课时，其中上机不少于 50 课时，教学中的学时安排可参考下表。

单元	教学内容	学时
1	音视频编辑基础	4
2	Premiere 视频编辑入门	6
3	运动效果	4
4	视频转场	9

续表

单元	教学内容	学时
5	视频特效	11
6	字幕设计	6
7	音频的应用	6
8	导出作品	2
9	综合应用	12
机动		4

为提高学习效率和教学效果,本书配套学习卡网络教学资源。本书使用的所有图片和音、视频素材通过网站 <http://abook.hep.com.cn/sve> 发布,供学习者免费下载使用,详见书末“郑重声明”页。

本书由宁阳职业中专刘晓梅主编,段欣主审,泰安岱岳区职教中心王东军任副主编,临朐机电工程学校张娟、济南信息工程学校谢夫娜参加编写,李伟、王冬洋等相关职业学校老师参与了程序测试、试教和编写修改工作。济南展雄传媒公司的杨兴为本书的案例设计提供了指导,在此一并表示诚挚的感谢!

由于编者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2014 年 10 月

单元1 音视频编辑基础 / 1

1.1 音视频编辑概述 / 1

1.2 音视频编辑系统的构成 / 7

1.3 视频剪辑基础知识 / 9

案例1 海滨风光——初探 Premiere
Pro CS6 / 14

1.4 Premiere Pro CS6 入门 / 17

思考与实训 / 29

单元2 Premiere 视频编辑入门 / 31

案例2 《古剑奇谭》宣传动画——素材的
导入与管理 / 31

2.1 Premiere 的基本操作 / 35

2.2 素材的采集、导入和管理 / 39

案例3 精彩的动物世界——素材的
编辑 / 47

2.3 编辑视频素材 / 50

思考与实训 / 58

单元3 运动效果 / 60

案例4 “时尚车苑”——“特效控制台”
面板的使用 / 60

3.1 设置关键帧 / 64

3.2 设置运动效果 / 66

案例5 电脑广告——运动效果的综合
应用 / 75

思考与实训 / 81

单元4 视频转场 / 83

案例6 四季过渡——认识视频转场 / 83

4.1 认识视频转场 / 86

案例7 菜博会展示——自定义视频
转场 / 89

案例8 画中画的划入划出——视频转场的
综合应用 / 92

4.2 Premiere 内置的视频转场 / 95

思考与实训 / 109

单元5 视频特效 / 111

案例9 屏幕播放——扭曲效果的
应用 / 111

案例10 神奇的变色——调色技术的
应用 / 113

5.1 视频特效操作基础 / 117

5.2 常见视频特效 / 118

案例11 深情演奏——抠像技术的
应用 / 132

案例12 魔术表演——视频特效的
创意应用 / 136

思考与实训 / 143

单元6 字幕设计 / 146

案例13 雅尼经典曲目介绍——静态与
滚动字幕 / 146

6.1 认识字幕窗口 / 149

6.2 编辑字幕属性 / 154

案例14 剧情简介——模板和样式

应用 / 156

6.3 应用字幕样式和模板 / 159

案例 15 字幕动画——字幕的创意

应用 / 161

6.4 字幕对象的排列与对齐 / 166

思考与实训 / 168

单元 7 音频的应用 / 170

案例 16 田园交响曲——编辑音频

素材 / 170

7.1 立体声 / 172

7.2 音频轨道 / 173

7.3 剪辑音频素材 / 174

7.4 音频转场 / 177

案例 17 独奏变合奏——音频特效的

应用 / 178

7.5 使用音频特效 / 180

7.6 使用“调音台” / 185

思考与实训 / 188

单元 8 导出作品 / 189

案例 18 创建 AVI 文件——导出作品

演示 / 189

8.1 导出选项 / 191

8.2 导出媒体 / 192

8.3 使用 Adobe Media Encoder

导出 / 197

思考与实训 / 198

单元 9 综合应用 / 200

案例 19 终会与你同行——MV 制作 / 200

案例 20 夺魂之镰——游戏介绍 / 210

案例 21 “关爱地球”——公益广告

制作 / 222

综合实训 / 233

单元 1 音视频编辑基础

Premiere Pro CS6 是美国 Adobe 公司开发的一款非常优秀的非线性编辑软件,它集视频、音频特效编辑于一身,广泛应用于电视台节目、广告制作、电影剪辑等领域,成为 PC 和 MAC 平台上应用广泛的数字视频(Digital Video,DV)编辑软件之一。配合 Adobe 公司开发的 After Effects、Photoshop、Audition 和 Encore DVD 软件,可以制作出专业级的视频作品。

本单元主要介绍音视频编辑的相关概念、视频剪辑的基础知识、Premiere Pro CS6 工作界面和视频编辑流程,让读者对使用 Premiere 进行影视编辑的工作流程有初步的了解。

1.1 音视频编辑概述

1. 数字音频概述

数字音频是指一个用来表示声音强弱的数据序列,由模拟声音经采样、量化和编码后得到,它是随着数字信号处理技术、计算机技术、多媒体技术的发展而形成的一种全新的声音处理手段。数字音频的主要应用领域是音乐后期制作和录音。

计算机中的数据是以 0、1 的形式存储的,数字音频就是首先将声音转换成电平信号,再将这些电平信号转换成二进制数据保存;播放的时候把这些数据转换为模拟的电平信号送到播放设备播出。就存储与播放方式而言,数字声音与磁带、广播、电视中的声音有着本质区别。相比而言,数字声音具有存储方便、存储成本低廉、存储和传输的过程中没有声音的失真、编辑和处理方便等特点。

几个关于数字音频的基本概念。

(1) 采样率

采样率是指通过波形采样的方法记录 1 秒长度的声音所需采样的数量。例如,采样率为 44 kHz 的声音表示需要 44 000 个采样数据来描述 1 秒的声音波形。原则上采样率越高,声音的质量越好。

(2) 压缩率

压缩率是指音乐文件压缩前和压缩后大小的比值,用来简单描述数字声音的压缩效率。

(3) 比特率

比特率是数字音乐压缩效率的另一个参考指标,表示记录音频数据每秒所需要的平均比特值(指 0 或 1 的数量),通常使用 Kbps(每秒 1 024 比特)作为单位。CD 中的数字音乐比特率为 1 411.2 Kbps(也就是记录 1 秒的 CD 音乐,需要 $1\,411.2 \times 1\,024$ 比特的数据),近乎于 CD 音质的 MP3 数字音乐需要的比特率大约是 112~128 Kbps。

(4) 量化级

简单地说,量化级就是描述声音波形的数据是多少位的二进制数据,通常以“位(b)”为单位,如 16 b、24 b。16 b 量化级记录声音的数据是用 16 位的二进制数,因此,量化级也是数字声音质量的重要指标。比如,标准 CD 音乐的质量就是 16 b、44.1 kHz 采样。

(5) 数字音频的来源

- 用 CD 转换。
- 应用数字录音设备或数字音频软件从现实生活中拾取。
- 从现有的音视频中抽取。
- 从 Internet 上下载或购买。

2. 数字视频概述

视频(Video)是由一系列的静态影像组成的,利用摄像机之类的视频捕获设备,可将现实世界影像的亮度和颜色转变为电信号(称为视频信号),加以捕捉、记录、处理、存储、传送与重现的各种技术,存储到外部介质(如录像带、磁盘、光盘等)。我们看到的电影、电视、DVD、VCD 等都属于视频的范畴,视频就是活动的图像。

视频信号分为模拟信号和数字信号两种。

视频模拟信号就是常见的电视信号和录像机信号,它的存储方式通常采用磁介质,如录像带。视频模拟信号的处理需用专门的视频编辑设备,计算机无法处理。要想使用计算机对视频信号进行处理,首先要将视频模拟信号转换成数字信号。

视频数字信号也称为数字视频,就是用二进制的 0 和 1 记录图像信息,能用计算机进行处理,它的存储方式一般是磁盘、光盘。与模拟信号相比,数字信号具有抗干扰能力强、便于编辑和传播等优点。

视频模拟信号和数字信号可以相互转换。模拟信号转换为数字信号的过程称为“模 / 数转换”,在 Premiere 中称为“采集”;相反的过程称为“数 / 模转换”,如在电视机上观看 DVD 影片。

根据视频载体和处理方式的不同,视频编辑方式可分为线性编辑和非线性编辑两种,前者为传统磁带编辑方式,后者为使用计算机对影视文件进行数据编辑。随着计算机技术的飞速发展,非线性编辑使影视编辑就像操作文字处理软件一样简单和快捷,以其独特的优势在影视制作领域应用越来越广泛,越来越受影视制作人员的青睐。

(1) 线性编辑

线性编辑指的是一种需要按时间顺序从头至尾进行编辑的节目制作方式,它所依托的是以一维时间轴为基础的线性记录载体,如磁带编辑系统。素材在磁带上按时间顺序排列,这种编辑方式要求编辑人员首先编辑素材的第一个镜头,结尾的镜头最后编辑,这意味着编辑人员必须对一系列镜头的组接做出确切的判断,事先做好构思,因为一旦编辑完成,就不能轻易改变这些镜头的组接顺序。因为对磁带的任何改动,都会直接影响到记录在磁带上的信号真实地址的重新安排,从改动点以后直至结尾的所有部分都将受到影响,需要重新编一次或者进行复制。

线性编辑的技术比较成熟、操作相对于非线性编辑来讲比较简单,主要设备有编放机、编录机、字幕机、特技器、时基校正器等。

(2) 非线性编辑

狭义上讲,非线性编辑是指剪切、复制和粘贴素材后无须在存储介质上重新安排它们。广义上讲,非线性编辑是指在用计算机编辑视频的同时,还能实现诸多的处理效果,例如特技等,它是对数字视频的一种编辑方式,能实现对原素材任意部分的随机存取、修改和处理。在实际编辑过程中只是编辑点和特技效果的记录,因此任意的剪辑、修改、复制、调动画面前后顺序,都不会引起画面质量的下降,克服了传统设备的致命弱点。

非线性编辑的实现,要靠软件与硬件的支持,这就构成了非线性编辑系统。从硬件上看,非线性编辑系统可由计算机、视频卡或 IEEE 1394 卡、声卡、高速 AV 硬盘、专用板卡以及外围设备构成;为了直接处理高档数字录像机传输的信号,有的非线性编辑系统还带有 SDI 标准的数字接口,以充分保证数字视频的输入、输出质量;视频卡用来采集和输出模拟视频,也就是承担 A/D 和 D/A 的实时转换。从软件上看,非线性编辑系统主要由非线性编辑软件以及二维动画、三维动画、图像处理和音频处理等软件构成。随着计算机硬件性能的提高,视频编辑处理对专用器件的依赖越来越小,软件的作用则更加突出,因此掌握像 Premiere 之类的非线性编辑软件就显得非常重要。

非线性编辑系统的出现与发展,一方面使影视制作的技术含量不断增加,越来越“专业化”;另一方面,也使影视制作更为简便,越来越“大众化”。就目前的计算机配置而言,一台家用计算机加装 IEEE 1394 卡后,再配合 Premiere 就可以构成一个非线性编辑系统。由此,每个人都可以将感性的 DV 编织成一部理性的数字作品,成为自己表达情怀、审视社会、挥洒想象的一种手段。非线性编辑(简称“非编”)系统是计算机技术和电视数字化技术的结晶。

3. 电视制式

电视信号的标准也称为电视的制式。目前各国的电视制式不尽相同,制式的区分主要在于其帧频(场频)的不同、分辨率的不同、信号带宽以及载频的不同、色彩空间的转换关系不同等。目前世界上用于彩色电视广播主要有以下 3 种制式。

(1) NTSC 制式

NTSC 制式属于同时制,是美国在 1953 年 12 月首先研制成功的,并以美国国家电视委员会(National Television System Committee, NTSC)的缩写命名。这种制式的特点为正交平衡调幅制式,包括平衡调制和正交调制两种。NTSC 制式有相位容易失真、色彩不太稳定的缺点。采用 NTSC 制式的国家有美国、日本、加拿大等。

(2) PAL 制式

PAL 制式是为了克服 NTSC 制式对相位失真的敏感性,在 1962 年,由前联邦德国在综合 NTSC 制式技术成就的基础上研制出来的一种改进方案。PAL 是英文 Phase Alteration Line 的缩写,意思是逐行倒相,也属于同时制。它对同时传送的两个色差信号中的一个色差信号采用逐行倒相,另一个色差信号进行正交调制方式。这样,如果在信号传输过程中发生相位失真,则会由于相邻两行信号的相位相反起到互相补偿作用,从而有效地克服了因相位失真而引起的色彩变化。因此, PAL 制式对相位失真不敏感,图像彩色误差较小,与黑白电视的兼容也好,但 PAL 制式的编码器和解码器都比 NTSC 制式的复杂,信号处理也较麻烦,接收机的造价也高。采用 PAL 制式的国家较多,如中国、德国、新加坡和澳大利亚等。

(3) SECAM 制式

SECAM 制式是法文 Sequentiel Couleur A Memoire 缩写,意为“按顺序传送彩色与存储”,是

序列化一个 8 MHz 的调制信号,1966 年由法国研制成功,属于同时顺序制,特点是不怕干扰、彩色效果好,但兼容性差。采用这种制式的主要有法国、中东、俄罗斯和西欧等。

4. 常用术语

(1) 项目

在 Premiere 中制作视频的第一步就是创建项目。在项目中,对视频作品的规格进行定义,如帧尺寸、帧速率、像素纵横比、音频采样、场等,这些参数的定义会直接决定视频作品输出的质量及规格。

(2) 像素纵横比

像素纵横比是组成图像的像素在水平方向与垂直方向之比。“帧纵横比”是一帧图像的宽度和高度之比。计算机产生的像素是正方形,电视所使用图像的像素是矩形。在影视编辑中,视频用相同帧纵横比时,可以采用不同的像素纵横比,例如,帧纵横比为 4:3 时,可以用 1.0(方形)的像素比输出视频,也可以用 0.9(矩形)像素比输出视频。以 PAL 制式为例,以 4:3 的帧纵横比输出视频时,像素纵横比通常选择 1.067。

(3) SMPTE 时间码

在视频编辑中,通常用时间码来识别和记录视频数据流中的每一帧。从一段视频的起始帧到终止帧,其间的每一帧都有唯一的时间码地址。根据电影与电视工程师协会(SMPTE)使用的时间码标准,其格式是:“时:分:秒:帧(Hours:Minutes:Seconds:Frames)”,用来描述剪辑持续的时间。若时基设定为 30 帧/秒,则持续时间为 00:02:50:15 的剪辑表示它将播放 2 分 50.15 秒。

(4) 帧和场

帧是构成视频的最小单位,每一幅静态图像被称为一帧,因为人的眼睛具有视觉暂留现象,所以一张张连续的图片会产生动态画面效果。而帧速率是指每秒能够播放或录制的帧数,其单位是帧/秒(fps)。帧速率越高,动画效果越好。传统电影播放画面的帧速率为 24 fps,NTSC 制式规定的帧速率为 29.97 fps(一般简化为 30 fps),而我国使用的 PAL 制式的帧速率为 25 fps。

场是指视频的一个垂直扫描过程,分为逐行扫描和隔行扫描。电视画面是由电子枪在屏幕上一行一行地扫描形成的,电子枪从屏幕最顶部扫描到最底部称为一场扫描。若一帧图像是由电子枪顺序地一行接着一行连续扫描而成,则称为逐行扫描。若一帧图像通过两场扫描完成则是隔行扫描,在两场扫描中,第一场(奇数场)只扫描奇数行,依次扫描 1、3、5…行,而第二场(偶数场)只扫描偶数行,依次扫描 2、4、6…行。

在 Premiere 中奇数场和偶数场分别称为上场和下场,每一帧由两场构成的视频在播放时要定义上场和下场的显示顺序,先显示上场后显示下场称为上场顺序,反之称为下场顺序。

(5) 序列

在 Premiere 中,“序列”就是将各种素材编辑(添加转场、特效、字幕等)完成后的作品。Premiere 允许一个“项目”中有多个“序列”存在,而且“序列”可以作为素材被另一个“序列”所引用和编辑,通常将这种情况称为“嵌套序列”。

5. 常用的文件格式

(1) 常用的图像文件格式

1) JPEG 格式

JPEG 是常见的一种图像格式,是联合图像专家组(Joint Photographic Experts Group)的缩写。JPEG 压缩技术十分先进,可以用最少的磁盘空间得到较好的图像品质,是非常流行的图形文件格式。

2) BMP 格式

BMP 是 Windows 操作系统中的标准图像文件格式,使用非常广,它采用位映射存储格式,除了图像深度可选以外,不采用其他任何压缩,因此,BMP 文件所占用的空间很大。

3) PSD 格式

PSD 是 Adobe 公司的图形图像处理软件 Photoshop 的专用格式。PSD 文件可以存储成 RGB 或 CMYK 模式,还能够自定义颜色数并加以存储,还可以保存层、通道、路径等信息,是目前唯一能够支持全部图像色彩模式的格式,许多平面设计软件都支持这种文件格式,但 PSD 格式文件占用存储空间较大。

4) GIF 格式

GIF 是为了网络传输和 BBS 用户使用图像文件而设计的,特别适合于动画制作、网页制作及演示文稿制作等方面。GIF 采用无损压缩存储,在不影响图像质量的情况下,可以生成很小的文件,但 GIF 只支持 256 色以内的图像。

5) TGA 格式

TGA 文件是由美国 Truevision 公司为其显卡开发的一种图像文件格式,结构比较简单,属于一种图形、图像数据的通用格式,在多媒体领域有很大影响,是计算机生成图像向电视转换的一种首选格式。在 Premiere 中会经常使用 TGA 格式的图片序列为视频作品增添各种动态画面。

6) TIFF 格式

TIFF 是最复杂的一种位图文件格式,它是基于标记的文件格式,广泛地应用于对图像质量要求较高的图像的存储与转换。由于结构灵活和包容性大,TIFF 格式已成为图像文件格式的一种标准,绝大多数图像系统都支持这种格式。

(2) 常用的音频文件格式

1) WAV 格式

WAV 是微软公司开发的一种声音文件格式,也称为波形声音文件格式,是最早的数字音频格式,Windows 平台及应用程序都支持这种格式,是目前广为流行的声音文件格式。

2) MP3 格式

MP3 是一种音频文件格式,它采用 MPEG Audio Layer3 数据压缩技术,能够把文件压缩到较小的程度,而且还非常好地保持了原来的音质。

3) MIDI 格式

MIDI 是 Musical Instrument Digital Interface 的缩写,意为乐器数字接口,是数字音乐、电子合成乐器的国标标准。MIDI 文件中存储的是一些指令,把这些指令发送给声卡,由声卡按照指令将声音合成出来。

4) WMA 格式

WMA 的全称是 Windows Media Audio,是微软公司推出的用于 Internet 的一种音频格式,即

使在较低的采样频率下也能产生较好的音质,它支持音频流技术,适合在线播放。

5) RealAudio 格式

RealAudio 是 Real Networks 公司所开发的软件系统,其特点是可以实时地传输音频信息,尤其是在网速较慢的情况下,仍然可以较为流畅地传送数据,主要适用于网络上的在线播放。RealAudio 文件格式主要有 RA、RM 和 RMX 等三种。

(3) 常用的视频文件格式

1) AVI 格式

AVI 是微软公司 1992 年推出的、将语音和影像同步组合在一起的文件格式,它可以将视频和音频交织在一起进行同步播放。AVI 的分辨率可以随意调整,窗口越大,文件的数据量也就越大。AVI 主要应用 in 多媒体光盘上,用来存储电视、电影等各种影像信息。

2) MPEG 格式

MPEG 原指成立于 1988 年的动态图像专家组,该专家组负责为数字视 / 音频制作定压缩标准。目前已提出 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4 等,MPEG-1 被广泛用于 VCD 与一些网络视频片段的制作。使用 MPEG-1 算法,可以把一部 120 分钟长的非数字视频的电影,压缩成 1.2 GB 左右的数字视频,其文件扩展名有 .mpg、.m1v、.mpe、.mpeg 及 VCD 光盘中的 .dat 等。MPEG-2 则应用于 DVD 的制作,在一些 HDTV (高清晰电视) 和一些高要求的视频编辑、处理方面也有一定的应用空间。MPEG-2 的视频文件制作的画质要远超过 MPEG-1 的视频文件,但是文件较大,同样对于一部 120 分钟长的非数字视频的电影,压缩得到的数字视频文件大小为 4~8 GB,其文件扩展名有 .mpg、.m2v、.mpe、.mpeg 及 DVD 光盘中的 .vob 等。MPEG-4 采用了新压缩算法,可以将 MPEG-1 格式 1.2 GB 的文件进一步压缩 300 MB 左右,方便在线播放。

3) MOV 格式

MOV 也叫 QuickTime 格式,是苹果公司开发的一种视频格式,在图像质量和文件大小的处理方面具有很好的平衡性,不仅适合在本地播放而且适合作为视频流在网络中播放。在 Premiere 中需要安装 QuickTime 播放器才能导入 MOV 格式视频。

4) TGA 格式

TGA 格式是 Truevision 公司开发的位图文件格式,已成为高质量图像的常用格式,文件一般由序列 01 开始顺序计数,如 A00001.tga、A00002.tga……一个 TGA 序列静态图片序列导入 Premiere 中可作为视频文件使用,这种格式是计算机生成图像向电视转换的一种首选格式。

5) WMV 格式

WMV 是微软公司推出的一种流媒体格式,是一种独立于编码方式的可在 Internet 上实时传播的多媒体技术标准。在同等视频质量下,WMV 格式的体积非常小,因此很适合在网上播放和传输。

6) ASF 格式

ASF 是微软公司开发的一种可以直接在网上观看视频节目的流媒体文件压缩格式,可以一边下载一边播放。它使用了 MPEG-4 的压缩算法,所以在压缩率和图像的质量方面都非常好。

7) FLV 格式

FLV 是 Flash Video 的简称,由于它形成的文件极小、加载速度极快,使得网络观看视频文件成为可能,它的出现有效地解决了视频文件导入 Flash 后,导出的 SWF 文件体积庞大、不能在网

络上很好使用的缺点。

1.2 音视频编辑系统的构成

音视频编辑系统是随着计算机技术发展得以实现的,它是建立在计算机和数字音视频技术基础上的一套完整的系统,主要包括计算机平台、音视频处理卡和音视频编辑软件等。其主要工作原理如下:

① 把从录像机、摄像机或其他信号源采集的模拟音视频信号经过声卡、视频卡转换成数字信号(即 A/D 转换),再经过数字压缩后形成数据流存储到硬盘中。如果是数字视频格式信号,可直接采集数字信号入计算机硬盘中。

② 按编导人员的创作意图,使用非线性编辑软件对存储在硬盘中的视频、图像、音频等各种数据进行剪辑,并添加特技、动画和字幕等综合处理。

③ 把处理后的数据存储或送到视频卡、声卡进行数字解压缩及 D/A 变换,送出模拟信号进行录制,或者直接输出数字信号进行录制。

这里主要介绍音视频处理卡和音视频编辑软件。

1. 视频采集卡

视频采集卡也叫视频卡,是将模拟摄像机、录像机、LD 视盘机、电视机等输出的视频信号或者视频音频的混合信号输入计算机,并转换成计算机可辨别的数字数据,存储在计算机中,成为可编辑处理的视频数据文件。

按照视频信号输入输出接口的不同,视频采集卡可以分为 IEEE 1394 采集卡、USB 采集卡、HDMI 采集卡、VGA 视频采集卡、PCI 视频卡、PCI-E 视频采集卡;按照其功能,可以分为电视卡、图像采集卡、DV 采集卡、计算机视频卡、监控采集卡、多屏卡、流媒体采集卡、分量采集卡、高清采集卡、计算机采集卡、DVR 卡、VCD 卡、非线性编辑卡(简称“非编卡”);按照其用途可以分为广播级视频采集卡、专业级视频采集卡、民用级视频采集卡。

在计算机上,通过视频采集卡可以接收来自视频输入端的模拟视频信号,对该信号进行采集、量化成数字信号,然后压缩编码成数字视频。大多数视频卡都具备硬件压缩的功能,在采集视频信号时首先在卡上对视频信号进行压缩,然后再通过 PCI 接口把压缩的视频数据传送到主机上。模数(A/D) — 数模(D/A)转换流程如图 1-1 所示。一般的 PC 视频采集卡采用帧内压缩算法把数字化的视频存储成 AVI 文件,高档的视频采集卡还能直接把采集到的数字视频数据实时压缩成 MPEG-1 格式的文件。

2. 视频压缩卡

视频压缩卡就是按照一定的解码 / 编码算法把模拟信号或数字信号采集到硬盘里或是直接刻录成光盘。因经过压缩,所以占用存储空间较小,且支持多种格式(如 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、WMV、RM 等)。常见的压缩卡有硬件压缩卡和软件压缩卡。硬件压缩卡的压缩比一般不超过 1:6;软件压缩卡的压缩比取决于软件,没有统一标准,压缩方式有帧内压缩和帧间压缩两种。硬件压缩卡的优点是不需要占用 PC 资源,故较低配置的 PC 也可以采集出高质量的视频

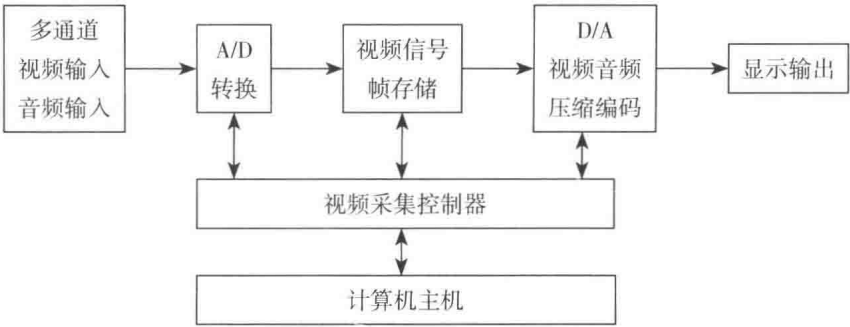


图 1-1 模数—数模转换流程

文件(VCD/DVD);而软件压缩卡则需要有较高的 PC 配置。

非编卡、采集卡、视频压缩卡及 IEEE 1394 卡的区别。

非编卡的功能较全,包括音视频采集和 IEEE 1394 传输,提供特定的编辑软件,可实时编辑生成音视频文件,压缩成 VCD 或 DVD 时间快,但价格较高。

采集卡以采集或传输音视频文件为主,可生成音视频文件和压缩成 VCD 或 DVD。因靠软件来支持,相对而言时间要慢些,同时对计算机的配置要求较高。

视频压缩卡主要根据用途把数字视频格式(一般为 AVI 格式)实时压缩转换成相应的视频格式,比如 DVD 压缩卡是把 AVI 压缩成 MPEG 格式,流媒体压缩卡可以把视频格式实时压缩转换为 WM、ASF 或 RM、RMVB 等格式。

IEEE 1394 卡是视频文件的一种传输方式,功能是传输音视频文件,把 DV 中的数字视频传输至计算机中保存为数字视频文件,一般为 AVI 数字视频文件。

3. 音频处理卡

音频处理卡即声卡,是实现音频信号与数字信号相互转换的硬件,可以把来自话筒、磁带、光盘的原始声音信号加以转换,输入到计算机中,并可将声音数据输出到耳机、扬声器、扩音机、录音机等音响设备,或通过乐器数字接口(MIDI)使乐器发出美妙的声音。声卡的主要功能:播放数字音频文件、录制生成 WAV 文件、MIDI、音乐合成和多路音源的混合和处理。声卡可以分为普通声卡和专业声卡。专业声卡是为影视录音、歌曲制作等专业音频领域而设计的具有极高品质的计算机音频接口,通常价格不菲,甚至比一台 PC 还要昂贵。性能卓越的专业声卡所营造出的真实声音世界也绝非普通多媒体声卡(甚至是顶尖的多媒体声卡)所能比拟。

4. 影音制作编辑软件

- 声音处理软件:Adobe Audition、Sound Forge、Samplitude 等。
- 编辑软件:Premiere、会声会影、Vegas 等。
- 后期效果软件:After Effects、Combustion 等。
- 动画软件:3ds Max、Softimage、Maya、Flash 等。