



杨少永 刘 芸 等编著

Premiere Pro CS4

从入门到精通



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

内容简介

Premiere Pro CS4

从入门到精通

杨少永 刘芸 等著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

地址：北京市西城区德胜门内大街2号
邮编：100088
电话：(010) 88254888
传真：(010) 88258888
网址：http://www.phei.com.cn

内 容 简 介

Premiere Pro CS4是Adobe公司在2008年推出的最新版本的视频编辑软件,它的功能比以前版本的Premiere更加强。Premiere是一款优秀的非线性视频编辑软件,它为高质量的视频处理提供了完整的解决方案,在业内受到了广大视频编辑人员和视频爱好者的一致好评。Premiere以其全新的合理化界面和通用、高端的工具,兼顾了广大视频用户的不同需求,在一个并不昂贵的视频编辑工具箱中,为视频编辑提供了前所未有的生产能力、控制能力和灵活性。Premiere软件目前已被广泛应用于电影、电视、多媒体、网络视频、动画设计以及家庭DV数码等领域的后期制作中。

本书按其功能划分为14章,内容讲解详细,案例丰富、实用;适合初、中级读者阅读和使用,既可作为大、中专院校及培训机构的培训用书,也可作为Premiere爱好者的参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Premiere Pro CS4从入门到精通/杨少永,刘芸等编著. —北京:电子工业出版社,2009.10
ISBN 978-7-121-09559-7

I. P… II. ①杨… ②刘… III. 图形软件, Premiere Pro CS4 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第168429号

责任编辑:李红玉 wuyuan@phei.com.cn

文字编辑:易昆

印刷:北京天竺颖华印刷厂

装订:三河市鑫金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

开本:787×1092 1/16 印张:22 字数:560千字

印次:2009年10月第1次印刷

定价:39.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlt@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

Premiere是全球最著名的视频编辑软件之一。使用它可以编辑和制作电影、DV、电视栏目包装、字幕、网络视频、演示、电子相册等；另外使用它还可以编辑音频内容。尤其是随着计算机硬件的不断升级，**Premiere**强大的功能和易用性，已经博得了全球很多用户的青睐。全球有很多的视频编辑师在使用**Premiere**进行他们的视频编辑工作，比如在传统的影视剧编辑领域、电视台广告制作、个人DV制作等方面。另外在相关的视频演示方面**Premiere**也有着广泛的应用，比如电子教案制作。

随着网络的普及和发展，很多网页和在线内容的制作人员也在使用**Premiere**进行设计，因为它的一些功能其他软件所不能比拟的，比如大家在网页上常见的GIF动画以及网络视频电影等。**Adobe**公司非常重视**Premiere**在网络中的应用，着重增加了**Premiere**在网页上发布影像的功能。后来还增加了与其他软件的整合功能，比如与**After Effects**和其他第三方插件的整合。这使得**Premiere**的功能愈加强大，用户数量也在不断地增加。

在**Premiere**中，可以很方便地处理视频和音频内容，而且可以很容易地移动、缩放、拼接、裁剪它们。需要的调整或者编辑工具都可以在**Premiere**中找到。另外，我们还可以在**Premiere**中处理位图图形，并可以实时地转换它们，也就是说在**Premiere**中可以把一种图形文件转换为其他格式的。当然，使用它也可以把一种视频文件输出为其他格式的视频文件。因此使用它可以极大地提高我们的工作效率。

使用**Premiere**的字幕编辑器可以制作各种各样的字幕效果，比如在电影、电视剧中的字幕，也可以制作在个人视频中使用的字幕。

本书共分14章。首先介绍**Premiere**的基本操作和工具。其次介绍一些基本的应用。接下来介绍稍微高级一些的内容。在内容介绍上，本书从初级读者的角度出发，概念介绍得非常清楚，选择的实例都比较简单、实用，这样可以使读者很容易地进行实践。从而可以更好地帮助读者掌握所学的知识。

本书在内容介绍上由浅入深，结构清晰，配有相应的实用案例介绍，适合初级和中级读者阅读和使用。希望本书能够帮助读者学习并掌握**Premiere Pro CS4**。如果达到这样的效果，我们将不胜欣慰。

系统要求

下面介绍一下使用**Premiere Pro CS4**的系统要求。

- 操作系统：需是Windows XP2/XP3或者Windows Vista。
- 处理器：英特尔Pentium 4处理器及以上（HDV编辑需要支持超线程技术的Pentium 4 3GHz处理器。HD编辑需要双Intel双核处理器）。
- 内存：DV编辑需1GB内存；HDV和HD编辑需2GB内存。

- 硬盘：安装需要800MB可用硬盘空间；对于内容，需要6GB可用硬盘空间。DV和HDV编辑需要专用的7200RPM硬盘驱动器；HD编辑需要条带式磁盘阵列存储设备（RAID 0）。
- 声卡：Microsoft DirectX兼容声卡（环绕声支持需要ASIO兼容多轨声卡）。
- 光驱：DVD-ROM驱动器。
- 显卡：1280×1024，32位彩色视频显示适配器。
- 其他附件：DV和HDV编辑需要OHCI兼容，IEEE 1394视频接口（HD编辑需要AJA Xena HS）。

给读者的一点学习建议

根据很多人的经验，学习好Premiere Pro CS4必须要掌握它的基本操作，好比学习开汽车，必须知道方向盘、离合器、刹车和油门的基本作用，然后才能开车。如果基础知识掌握不好，那么就很难制作出非常精美的作品。根据这一体会，本书介绍的基础知识比较多，为的是让读者掌握好这些基本功，为以后的学习打下良好的基础。Premiere Pro CS4涉及的领域比较多，本书的内容介绍比较全面，而且也比较多。希望读者耐心地阅读和学习，多操作、多练习、多尝试，不要怕出错误，更不要因为出现一些解决不了的问题就气馁。一时出现解决不了的问题或者不明白的问题都是很正常的。

本书的书名虽然是《Premiere Pro CS4从入门到精通》，但是，在读者学习完本书后要真正精通Premiere，能够非常熟练地掌握它的功能及应用，还需要进一步学习和练习才行。

本书作者

参加本书编写的基本上都是一线的制作人员或者幕后的技术支持人员，他们对Premiere非常精通。本书由郭圣路策划，除封面署名作者外，参加编写的人员还有张荣圣、全红新、李娟、张兴贞、王广兴、吴战、苗玉敏、刘国力、白慧双、宋怀营、芮鸿、王德柱、韩德成、张砚辉和尚恒勇等。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免会有不妥之处，还望广大读者朋友和同行批评指正。

主要目录

为方便读者阅读，若需要本书配套资料，请登录“华信教育资源网”(<http://www.hxedu.com.cn>)，在“下载”频道的“图书资料”栏目下载。

目 录

第1章 数字视频和非线性编辑	1
1.1 数字视频概述	1
1.1.1 视频的概念	1
1.1.2 数字视频与电视制式	2
1.1.3 电视的信号	3
1.1.4 电视的输入与输出信号	3
1.1.5 数字视频的采样格式及标准	4
1.1.6 视频和音频的质量等级	4
1.1.7 数字视频的获取	5
1.2 理解视频的色彩空间和色彩深度	10
1.2.1 视频的色彩空间	10
1.2.2 视频的色彩深度	11
1.3 线性编辑与非线性编辑	11
1.3.1 线性编辑	11
1.3.2 非线性编辑	12
1.3.3 非线性编辑的优点	13
1.3.4 非线性编辑的应用	13
1.4 常用视频术语简介	13
第2章 初识Premiere	17
2.1 Premiere简介	17
2.2 Premiere的应用领域	18
2.3 Premiere Pro CS4的新增功能	19
2.4 Premiere的安装及卸载	19
2.4.1 安装Premiere	19
2.4.2 卸载Premiere	22
2.5 Premiere的启动与关闭	23
2.6 Premiere中的常用文件格式简介	26
2.6.1 常用的图像格式	26
2.6.2 常用的视频格式	29
2.6.3 常用的音频格式	29
2.7 工作流程及影片的编辑方式	29
2.7.1 影视制作的流程	29
2.7.2 影片的编辑方式	30
第3章 认识工作界面及工具	32
3.1 认识工作区	32
3.1.1 基本项目设置	32
3.1.2 认识工作区域	35
3.1.3 使用Project窗口	36
3.1.4 使用Bin	37
3.1.5 使用Timeline面板	38
3.1.6 使用监视器窗口	40
3.1.7 使用面板	42
3.2 Premier Pro CS4菜单命令简介	49
3.2.1 File (文件) 菜单	49
3.2.2 Edit (编辑) 菜单	50
3.2.3 Project (项目) 菜单	51
3.2.4 Clip (剪辑) 菜单	52
3.2.5 Sequence (剪辑序列) 菜单	53
3.2.6 Marker (标记) 菜单	54
3.2.7 Title (字幕) 菜单	54
3.2.8 Window (窗口) 菜单	55
3.2.9 Help (帮助) 菜单	57
第4章 基本操作	58
4.1 文件操作	58
4.1.1 新建文件	58
4.1.2 打开已有文件	59
4.1.3 保存文件	59
4.1.4 查看文件信息	60
4.1.5 关闭文件	61
4.2 导入文件	61
4.2.1 导入静止图片文件	61
4.2.2 导入编号的静止图片	63
4.2.3 导入视频文件或者动画文件	64
4.2.4 导入音频	65
4.2.5 导入以前的项目	66
4.2.6 导入库	66
4.3 显示控制	66
4.3.1 设置Info面板组的显示模式	66
4.3.2 设置Source窗口组的显示模式	67
4.3.3 设置Program窗口的显示模式	67
4.3.4 设置Timeline面板的显示模式	69
4.4 预览	70
4.4.1 在Project窗口中预览	70

4.4.2 在监视器窗口中预览	70	6.5 粗略地编辑剪辑序列	98
4.4.3 在Timeline面板中预览	71	6.5.1 移动剪辑	98
4.5 撤销与恢复操作	71	6.5.2 覆盖和插入	98
4.6 自定义Premiere	72	6.5.3 使用吸附功能	99
4.6.1 设置自动保存	72	6.5.4 设置入点和出点	99
4.6.2 设置交换区	72	6.5.5 改变入点和出点	100
4.6.3 设置Premiere的界面亮度	73	6.5.6 在“Timeline”面板中裁剪剪辑	101
4.6.4 设置Premiere的键盘快捷键	73	6.5.7 三点编辑	102
第5章 管理和浏览素材	75	6.5.8 使用四点编辑	102
5.1 制作前的准备工作	75	6.6 精确地编辑剪辑序列	103
5.1.1 策划剧本	75	6.6.1 滚动编辑	103
5.1.2 准备素材	76	6.6.2 涟漪编辑	104
5.2 自定义“Project”窗口	77	6.6.3 滑行编辑	104
5.2.1 改变“Project”窗口中的 素材显示模式	77	6.6.4 滑动编辑	105
5.2.2 在“Project”窗口中组织素材	79	6.7 复制和粘贴素材	106
5.2.3 使用素材	80	6.8 使用“Trim(修剪)”窗口	106
5.3 使用“Source”窗口和 “Program”窗口	83	6.9 设置剪辑的属性	107
5.3.1 在“Source”窗口中打开 或者清除素材	84	6.10 其他的一些编辑技术	111
5.3.2 在“Source”窗口和“Program” 窗口中的时间控制	84	6.11 实例: 小短片——动物世界	112
5.3.3 在“Source”窗口中裁减素材	85		
5.3.4 在“监视器”窗口显示和 关闭视频安全区	86	第7章 高级编辑	116
5.3.5 设置显示模式	86	7.1 使用标记	116
5.3.6 设置视图的大小	88	7.1.1 添加和删除标记	117
		7.1.2 查找标记	119
第6章 初级编辑	89	7.1.3 移动标记	119
6.1 编辑概述	89	7.1.4 标记注释、段和链接	120
6.2 使用“Source”窗口进行 简单的编辑	91	7.2 创建特殊的剪辑	121
6.3 使用“Timeline”面板	92	7.2.1 创建计数前导	121
6.3.1 设置剪辑的显示方式	92	7.2.2 创建颜色条和1-kHz定音调	122
6.3.2 设置剪辑的显示大小	93	7.2.3 创建黑色视频	123
6.3.3 浏览剪辑序列	93	7.2.4 创建透明视频剪辑	123
6.3.4 查看剪辑的属性	94	7.3 使用多个剪辑序列	123
6.4 使用Timeline中的轨道	95	7.3.1 创建新的剪辑序列	124
6.4.1 展开和折叠轨道	95	7.3.2 嵌套剪辑序列	124
6.4.2 锁定轨道和解开锁定轨道	96	7.4 使用子剪辑	126
6.4.3 增加和删除轨道	96	7.4.1 创建子剪辑	126
6.4.4 设置剪辑序列的开始时间	97	7.4.2 调整子剪辑的开始时间 和结束时间	127
		7.4.3 把子剪辑转换为主剪辑	127
		7.5 使用其他的应用程序	128
		7.5.1 在Photoshop中编辑图像	128
		7.5.2 在Premiere和After Effects 之间复制和粘贴文件	129
		7.6 编辑多摄像机剪辑序列	132

7.6.1	使用多摄像机监视器	132	第10章 视频效果	194
7.6.2	添加剪辑进行多摄像机编辑	133	10.1 视频效果概述	194
7.6.3	使剪辑同步	133	10.2 使用视频效果	196
7.6.4	创建多摄像机目标剪辑序列	134	10.2.1 使用“Video Effects”和	
7.6.5	在Timeline面板中调整		“Audio”面板	196
	多摄像机剪辑	134	10.2.2 应用和控制视频效果	198
7.7	分开/关联音频和视频	134	10.2.3 使用多个视频效果	201
7.8	实例：制作带有计数前		10.2.4 使用关键帧控制效果	204
	导的小电影	135	10.3 视频效果类型	205
第8章 视频过渡效果	141		10.3.1 Adjust (调整) 视频效果组	205
8.1 过渡简介	141		10.3.2 Blur&Sharpen (模糊/锐化)	
8.1.1 过渡效果面板和效果控制面板	142		视频效果组	207
8.1.2 使用过渡效果的工作流程	143		10.3.3 Channel视频效果组	209
8.1.3 默认过渡	144		10.3.4 Color Correction (颜色校正)	
8.1.4 剪辑手柄和过渡	145		视频效果组	211
8.1.5 单侧过渡和双侧过渡	146		10.3.5 Distort (扭曲) 视频效果组	211
8.2 调整过渡效果	147		10.3.6 GPU效果组	214
8.2.1 调整效果的控制选项	147		10.3.7 Generate (生成类)	214
8.2.2 自定义过渡效果	153		10.3.8 Image Control (影像控制)	
8.2.3 添加多个过渡效果	154		视频效果组	217
8.3 过渡效果简介	155		10.3.9 Keying (键控) 效果组	218
8.3.1 3D Motion (3D运动类)	155		10.3.10 Noise&Grain (噪波&颗粒)	
8.3.2 Dissolve (渐变类)	158		效果组	219
8.3.3 GPU Transitions (GPU过渡类)	159		10.3.11 Perspective视频效果组	220
8.3.4 Iris (划像类)	161		10.3.12 Render (渲染) 视频效果组	222
8.3.5 Map (映射图类)	163		10.3.13 Stylize (风格化) 视频效果组	222
8.3.6 Page Peel (翻页过渡类)	164		10.3.14 Time (时间) 视频效果组	225
8.3.7 Slide (滑动过渡类)	165		10.3.15 Transform (转换)	
8.3.8 Special Effect (特效过渡)	169		视频效果组	225
8.3.9 Stretch (伸展过渡类)	170		10.3.16 Transition (过渡效果)	227
8.3.10 Wipe (擦除过渡类)	171		10.3.17 Utility (应用) 视频效果组	227
8.3.11 Zoom (缩放过渡类)	176		10.3.18 Video (视频) 视频效果组	228
第9章 视频动画	179		10.4 实例：使用视频特效创建	
9.1 关键帧简介	179		多画面透视效果	228
9.1.1 查看关键帧和关键帧图形	180		第11章 合成	236
9.1.2 添加和设置关键帧	182		11.1 合成简介	236
9.1.3 移动和复制关键帧	185		11.1.1 透明	236
9.1.4 使用关键帧插补控制效果变换	186		11.1.2 alpha通道	237
9.1.5 运动效果	188		11.1.3 蒙版 (matte)	237
9.2 实例：动画——汽车翻滚	189		11.1.4 键	238
			11.2 合成视频	238
			11.2.1 关于合成视频的几点说明	239
			11.2.2 制作一个叠加透明效果	239

11.2.3	设置alpha通道的编译方式	241	13.2.1	编辑音频持续时间和速度	304
11.2.4	调整剪辑的透明度	241	13.2.2	调整音频增益	305
11.2.5	关于混合模式	242	13.2.3	使用淡化线调节音频	306
11.3	使用键设置剪辑的透明区域	250	13.3	添加音频过渡	306
11.3.1	为剪辑添加键	250	13.3.1	添加交叉音频衰减效果	306
11.3.2	键类型	251	13.3.2	为音频添加单人或者单出效果	308
11.4	实例：抠像与合成的应用	251	13.3.3	调整过渡效果	308
	——石碑	261	13.4	使用“Audio Mixer”	309
				窗口调节音频	309
			13.4.1	使用自动化功能在“Audio Mixer”	309
				窗口调整音量	309
			13.4.2	自动改变音轨属性	310
			13.4.3	在“Audio Mixer”窗口	310
				中摇移或均衡音频	310
			13.5	使用音频效果	312
第12章	制作字幕	265	第14章	输出	321
12.1	字幕的作用	265	14.1	输出概述	321
12.2	Premiere中的“字幕制作”	266	14.2	输出类型	321
	窗口	266	14.3	视频文件格式	323
12.2.1	工具箱	267	14.3.1	高清晰度视频格式(HD)	323
12.2.2	对象对齐/分布按钮	269	14.3.2	Web格式	323
12.2.3	字幕的属性	269	14.4	视频压缩和数据速率	324
12.2.4	字幕样式栏	270	14.5	输出设置	324
12.2.5	属性栏	270	14.6	输出到录像带	327
12.3	设置“字幕制作”窗口	272	14.6.1	录制DV带	327
12.4	创建字幕的流程	275	14.6.2	使用外部设备控制将Timeline	329
12.5	使用模板	277		中的剪辑录制到录像带	
12.5.1	调入模板	277	14.6.3	不使用设备控制将Timeline	329
12.5.2	设置默认的模板	278		中的剪辑录制到录像带	
12.5.3	重命名和删除模板	279	14.7	输出静帧序列	330
12.6	创建字幕的文本和图形对象	279	14.7.1	输出动画GIF	330
12.6.1	创建字幕的文本对象	279	14.7.2	输出静止图像序列	330
12.6.2	使用钢笔工具	282	14.8	输出剪辑注释PDF文件	331
12.6.3	创建字幕的图形对象	283	14.9	实例：制作MP3	332
12.7	编辑字幕元素	285	14.10	制作DVD	335
12.7.1	添加阴影	285	14.10.1	DVD的类型	335
12.7.2	编辑文本元素	286	14.10.2	为制作DVD准备素材	336
12.7.3	设置颜色、渐变和透明	288	14.10.3	选择光盘的文件格式	336
12.8	制作滚屏字幕	295	14.10.4	创建DVD的工作流程	336
12.9	实例：生日字幕	298	14.10.5	DVD标记	337
			14.10.6	制作自动播放的DVD	341
			14.10.7	制作基于菜单的DVD	342
第13章	使用音频	303			
13.1	关于音频效果	303			
13.1.1	Premiere对音频效果	303			
	的处理方式	303			
13.1.2	Premiere处理音频的顺序	304			
13.2	在“Timeline”面板中	304			
	编辑音频	304			

第1章 数字视频和非线性编辑



在学习Premiere之前，需要了解一些与Premiere相关的基础知识。主要包括两方面的内容，一方面是数字视频，另外一方面是非线性编辑。了解这两方面的知识对于学习Premiere是非常有帮助的。

在本章中主要介绍下列内容：

- ★电视制式
- ★数字视频
- ★数字视频及音频的获取
- ★色彩空间
- ★线性编辑与非线性编辑
- ★Premiere常用影视术语简介

1.1 数字视频概述

在这一章中介绍的是数字视频的基础理论知识，包括数字视频中的一些重要概念，读者需要有一个清楚的了解。在学习时可以根据导读提示对内容进行选择阅读和学习，读者也可以跳过本章学习后面章节中的内容。

1.1.1 视频的概念

所谓视频，是由一系列单独的静止图像组成的，其单位用帧或格来表示。每秒钟连续播放25帧（PAL制式）或30帧（NTSC制式）的静止图像，利用人眼的视觉残留现象，在观者眼中就产生了平滑而连续活动的影像，如图1-1所示。

为什么要每秒播放25帧或30帧的图像呢？这是因为播放速度低于15帧/秒时画面在我们眼里就会产生停顿感，从而难以形成流畅的活动影像。25帧/秒或30帧/秒的播放速度是不同国家根据国内行业的实际情况规定的一个视频播放的行业标准。

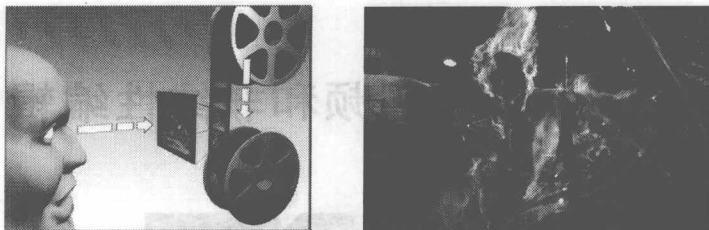


图1-1 帧是视频中的单个图像或者画面

电视系统是采用电子学的方法来传送和显示活动视频或静止图像的设备。在电视系统中，视频信号是联系系统中各部分的纽带，它的标准和要求也就是系统各部分的技术目标和要求。视频分模拟视频和数字视频两类，模拟视频指由连续的模拟信号组成的视频图像，它的存储介质是磁带或录像带，在编辑或转录过程中画面质量会降低。而数字视频是把模拟信号变为数字信号，它描绘的是图像中的单个像素，可以直接存储在电脑硬盘中，因为保存的是数字的像素信息而非模拟的视频信号，因此在编辑过程中可以最大限度地保证画面质量不受损失。

我国电视画面传输率是每秒25帧，50Hz。因为25帧的视频速率能以最少的信号容量来有效地利用人眼的视觉残留特性。50Hz的场频率隔行扫描，把一帧分为奇、偶两场，奇、偶的交错扫描起着相当于遮挡板的作用。这样在其他行还在高速扫描时人眼不易觉察出闪烁，同时解决了信号带宽的问题。

1.1.2 数字视频与电视制式

电视制式就是电视信号的标准。它的区别主要在帧频、分辨率、信号带宽以及载频、色彩空间的转换关系上。不同制式的电视机只能接收和处理相应制式的电视信号。但现在也出现了多制式或全制式的电视机，为处理不同制式的电视信号提供了极大的方便。全制式电视机可以在各个国家的不同地区使用。目前各个国家的电视制式并不统一，全世界目前有三种彩色制式，分别是NTSC制式、PAL制式和SECAM制式。

• NTSC制式

这是美国在1952年研制成功的兼容彩色电视制式。目前，在世界范围内，有美国、日本、加拿大等采用这种制式。这种制式采用的是正交平衡调幅的技术方式，也就是把两个色差信号（R-Y）和（B-Y）分别对频率相同而相位相差90的两个负载波进行正交。平衡调幅是它的重要特点，因此也被称为平衡调幅制。

• PAL制式

这是德国在1962年制定的彩色电视广播标准制式，它采用的是逐行倒相正交平衡调幅的技术，克服了NTSC制式相位敏感造成的色彩失真的缺陷。目前，在世界范围内，有德国、英国、新加坡和中国等采用这种制式。根据不同的参数细节，PAL制式又可以被划分为G、I、D等制式，我国采用的是PAL-D制式。

• SECAM制式

这是法国在1956年提出，在1966年制定的彩色电视广播标准制式，SECAM制式也克服了NTSC制式相位敏感造成的色彩失真的缺陷。目前法国、东欧和中东一些国家和地区采用这种电视制式。

NTSC制式和PAL制式都属于同时制,其优点是兼容性好、占用频带比较窄、彩色图像的质量较好,但是其设备较为复杂,亮度信号和色度信号之间相互干扰较大,因此色彩不是很稳定。而SECAM制式在亮度信号和色度信号之间相互干扰不大,在正常传输条件下,SECAM制式不如其他两种制式,在传输条件比较差的情况下才能显示出SECAM制式的优点。

NTSC制式、PAL制式和SECAM制式都是彩色电视的制式标准,各有优缺点,它们都与黑白电视相兼容,但是它们之间却不能兼容。如果把一种制式的电视节目使用其他制式的设备来处理,那么需要对设备做较大的改动。否则,就必须使用兼容多制式的设备来处理,那样需要的成本就会高一些。

1.1.3 电视的信号

电视系统是采用上述电子学的原理来实现传送和显示活动或静止图像的设备,是采用动画原理构造而成的。它的基本原理是先按顺序扫描和传输图像信号,然后在接收端同步再现信号。电视图像扫描由隔行扫描组成场,由场组成帧,一帧就是一幅静止的图像;不同的是,黑白电视只传送一个表现景物亮度的电信号,而彩色电视除传送亮度信号外还传送色度信号。下面介绍两个重要的概念。

1. 分辨率

电视图像是由一些细微的图像元素构成的,它们反映了图像的颜色和亮度信息。一个图像单位面积中的图像元素越多,即通常所说的分辨率越高,图像的质量就越好,我们看到的图像就越清晰细腻。电视的清晰度一般用垂直方向和水平方向的分辨率来表示。垂直分辨率与扫描行数有关,扫描行数越多,分辨率越高,图像就越清晰。

2. 伴音(声音)

音频信号的频率一般在20Hz~20kHz范围之间,其频率带宽比视频信号要窄,而电视的伴音要求必须与视频图像同步,并且不能够混叠。所以通常把伴音信号置于图像频带之外,放置的频率点称为声音载频,我国电视信号的声音载频为6.5MHz,伴音质量为单声道调频广播。

1.1.4 电视的输入与输出信号

通常,电视信号主要由亮度信号、色度信号、色同步信号、复合同步信号和伴音信号几种构成。这几种信号可通过频率或时间域相互分离出来。电视机实际上是能够用来将接收到的高频电视信号还原成视频信号和低频伴音信号,它能够在监视设备的屏幕上显示图像,同时在扬声器等收音设备上重现伴音。根据不同的信号源,电视机的输入、输出会有所不同,表现为下面三种类型。

1. 高频或射频信号

当电磁波在空中传播时,低频部分会有严重耗损,而高频部分可以传播很远;为了能够较远地传播信号,同时为了避免在传输过程中相互干扰而产生影响出现混叠,必须把视频信号调制成高频或射频信号,这样每个信号占用一个频道,才能在空间中同时传播多路电视节目信号而不会导致混乱。

2. 复合视频信号

这种信号包括亮度和色度的单路模拟信号，即从全电视信号中分离出伴音后的视频信号。现在的电视一般都备有符合视频输入和输出的端子，可以直接输入和输出解调后的视频信号。这种视频信号已不包含高频分量，处理起来要简单一些，因此计算机的视频卡一般都采用视频输入端获取视频信号。

3. S-Video信号

S-Video信号是将亮度和色度信号分为两路独立的模拟信号，用两路导线分别传输，并可以分别记录在模拟磁带的两路磁迹上。这种信号不仅亮度和色度都具有较宽的带宽，而且亮度和色度分开传送，减少了相互干扰，其水平分辨率达到了420线。

1.1.5 数字视频的采样格式及标准

模拟视频数字化一般采用分量数字化方式，先把复合视频信号中的亮度和色度分离开，就会得到YUV或YIQ分量，然后用三个模拟/数字转换器对三个分量分别进行数字化转换，再将所得到的数字信号转入到RGB空间。电视图像是隔行扫描的，其采样方式较复杂；根据电视信号的特征，亮度信号的带宽是色度信号带宽的两倍。在数字化时经常采用幅色采样法（即对信号的色差分量的采样率低于对亮度分量的采样率）。如果用Y:U:V来表示YUV三分量的采样比例，则数字视频的样本点格式分别为4:1:1、4:2:2、4:4:4三种。分量采样时采集的是隔行样本点，要把隔行样本点组合成逐行样本，然后进行样本点的量化和色彩空间的转换，最后生成数字视频数据。

1.1.6 视频和音频的质量等级

视频和音频的质量具有不同的等级。通常，根据质量的不同，把视频划分为5种质量等级，把音频划分为4种质量等级。下面分别介绍一下这几种等级的划分。

1. 视频的质量等级

视频的质量等级，没有明确的划分标准，一般来说可分为如下5个等级。

(1) VCR质量等级

VCR指具有VHS（Video Home System）质量的录像机放映广播质量节目时所具有的质量，它的分辨率是PAL制式广播质量的一半。

(2) 视频会议质量等级

这种质量又称为低速电视会议质量等级。其数据传输率为128Kbit/s，分辨率是广播电视质量等级的1/4，帧速率为每秒5帧~10帧。

(3) 演播质量数字电视等级

在20世纪80年代，国际电信联盟（ITU）推荐对广播电视信号进行数字编码而出现了这一项质量等级。它对电视演播技术进行了标准化，为以后数字电视的传输提供了参考，是一系列兼容标准的集合。

(4) 广播级质量等级

它是向常规电视演播服务中加入数字技术而形成的视频质量等级。常规电视演播以模拟传输为基础，基于载体的调制而非基于位的传输。数字电视可以用来捕获视频信号从而带来

数字视觉效果。但在传输之前,必须转换为模拟形式进行载波调制。目前的电视机能把接收到的模拟信号转换为数字信号,存储在类似于计算机显示器的数字帧缓冲器里来进行扫描显示。这样的视频就是广播质量等级的视频。

(5) 高清晰度电视等级

这是现在数字电视正在实现的一个目标,指达到高清晰度电视质量的视频等级。在不同国家采用不同的图像分辨率和帧速率的结合,主要包括下面几种。

- 高分辨率和高帧速率:分辨率为 1920×1080 ,帧速率为每秒60帧;
- 高分辨率和一般的帧速率:分辨率为 1920×1080 ,帧速率为每秒30帧或者24帧;
- 增强分辨率和一般的帧速率:分辨率为 1280×720 ,帧速率为每秒30帧或者24帧。

高清晰度电视采用的长宽比为16:9。

2. 音频的质量等级

衡量声音质量有两种基本方法:一种是度量声音客观质量,另一种是度量声音主观质量。度量声音客观质量使用的主要标准是信号/噪声比;度量声音主观质量采用的是主观判分法。在数字声音系统中,常用声音信号的带宽来衡量声音的质量。常见的声音质量分为以下几种等级。

- (1) AM(调幅—Amplitude Modulation)质量:幅度调制质量。
- (2) FM(调频—Frequency Modulation)质量:频率调制质量。
- (3) 数字电话质量:这种声音质量的频带较窄,效果较差。
- (4) CD质量:就是常说的超级高保真质量。

1.1.7 数字视频的获取

在视频编辑工作中,数字视频的采集和非线性编辑系统是息息相关的;视频质量的好坏会影响到输出作品的质量,但获取的视频素材的质量又跟视频采集卡有关。

1. 数字视频的来源

视频的来源主要有以下几种。

- (1) 利用计算机生成的动画。例如:把GIF动画格式转换成AVI视频格式,或利用Flash、3ds Max等多媒体软件或三维动画制作软件生成的视频文件或文件序列。
- (2) 静态图形文件序列组合而成的视频文件序列。
- (3) 利用视频采集卡将模拟视频进行转换而得到的数字视频。

2. 使用视频采集卡采集

视频采集卡又被称为视频卡。根据不同的应用环境和不同的技术指标,目前可供选择的视频采集卡有很多种不同的规格,一般的视频卡都能满足我们的需求。使用视频卡采集有实时采集和非实时采集之分。非实时采集每次只能采集一帧或几帧视频图像,需要反复采集才能完成,目前这种方式几乎已经淘汰不用了。现在利用视频采集卡可以进行实时而连续的视频采集,并同时把采集到的视频图像存储在计算机硬盘当中。

在DV摄像机快速进入家庭的今天,采集视频素材是工作生活中经常会需要的。视频的采集是通过IEEE1394来实现的。IEEE1394是一种新型外部串行总线界面标准,第一代的传输速率最高可达400Mbit/s,主要用于摄像机、高级照相机领域。而创造这一接口技术的苹果公

司称之为“火线”(Firewire)，这也是我们经常会听到的术语。1394接口伴随着可记录数字视频信号的MINIDV，比家用的模拟视频信号更加清晰，使整体成本得以下降，也使采集工作更简单、有效，更加适合一般家庭用户使用。

数字视频信号的整个采集工作在硬件方面主要由一台数字式摄像机和一块1394卡完成。1394卡有很多种类，并且档次不同，市面上卖的基本上都能满足一般用户的要求。在Premiere中进行采集时，需要在计算机上安装采集卡，装上驱动程序，连接上摄像机、DVD机或者录像机之后，执行“File(文件)→Capture(采集)”命令，打开“Capture”对话框即可进行采集。

提示：使用计算机采集素材的过程，实际上就是有人所说的数字化过程，就是把素材数字化后存储到计算机中。


下面介绍使用Premiere进行采集的操作步骤。

(1) 在Premiere菜单栏中选择“File→Capture”命令，打开“Capture”对话框，如图1-2所示。



图1-2 “Capture(采集)”对话框

注意：把设备、采集卡连接到计算机上之后，该对话框中的控制选项才可以使用。

(2) 在“Capture”对话框的右上角单击小三角形按钮，将打开一个下拉菜单，如图1-3所示。在该菜单中列出了一些控制选项，在其中选择不同的命令则可执行不同的操作。

(3) 在上面的菜单中选择“Capture Settings”命令则打开“Capture Settings(采集设置)”对话框，如图1-4所示。在“Capture Settings”对话框中可以设置一些采集的选项。

(4) 如果在下拉菜单中选择“Collapse Window(折叠窗口)”命令则会使“Capture”对话框折叠，隐藏起右侧的选项，如图1-5所示。

(5) 根据需要在“Capture”对话框右侧的“Logging(记录)”面板中设置选项，“Logging”面板如图1-6所示。

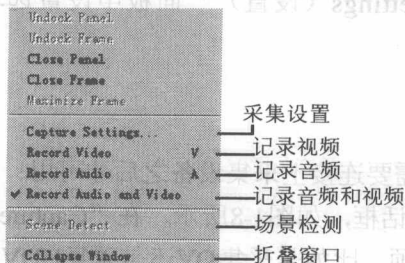


图1-3 下拉菜单

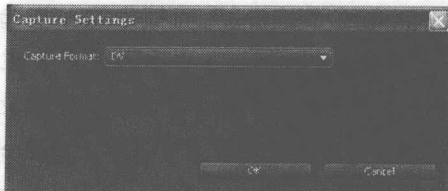


图1-4 “Capture Settings”对话框



图1-5 折叠起来的“Capture”对话框

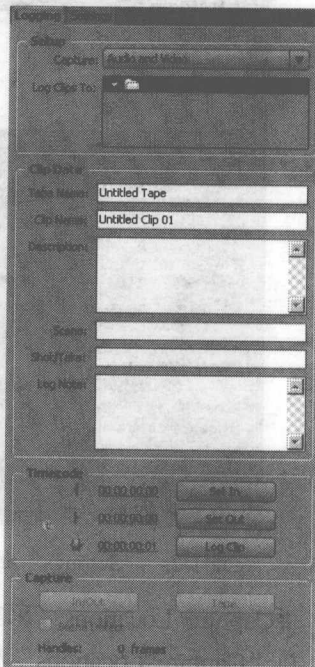


图1-6 “Logging”面板

下面介绍“Logging”面板中的一些选项。

在“Setup（设置）”栏中有两个选项。

- **Capture（采集）**：用于设置是采集音频或视频，还是同时采集音频和视频。
- **Log Clips To（记录到）**：用于设置采集素材的项目路径。

在“Clip Data（剪辑数据）”栏中有下列选项。

- **Tape Name（磁带名称）**：设置磁带（录像带）的名称。
- **Clip Name（剪辑名称）**：设置剪辑（素材）的名称。
- **Description（描述）**：用于设置描述性文字。
- **Scene（场景）**：用于设置场景的名称。
- **Shot/Take（抓取/嵌入）**：用于设置抓取和嵌入的视频。

在“Timecode（时间码/时基码）”栏中的选项用于设置入点（Set In）、出点（Set Out）和记录的剪辑（Log Clip）。在“Capture（采集）”栏中的选项用于设置入点、出点、磁带，以及是否探测场景。

(6) 根据需要在“Capture”对话框右侧的“Settings (设置)”面板中设置选项，“Settings”面板如图1-7所示。

下面介绍“Setting”面板中的一些选项。

“Capture Settings (采集设置)”栏

在该栏中可以设置或者选择采集的设备。注意，需要连接上采集设备之后才可用。单击“Edit (编辑)”按钮后将打开“Capture Settings”对话框，如图1-8所示。在“Capture Settings (采集设置)”对话框中可以设置一些采集的选项。比如是采集DV还是采集HDV。

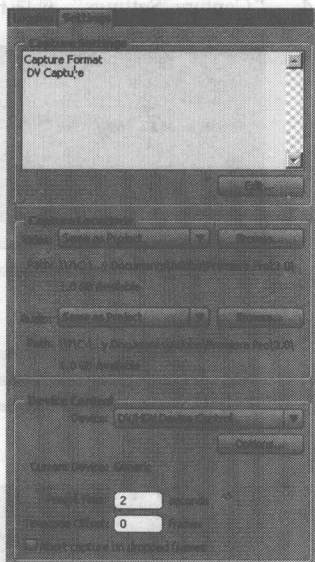


图1-7 “Settings”面板

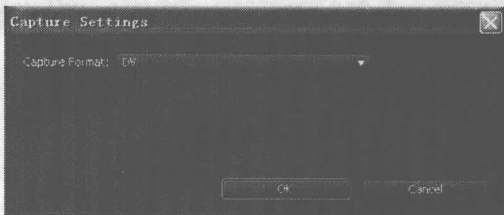


图1-8 “Capture Settings”对话框

“Capture Locations (采集位置)”栏

在“Capture Locations”栏中可以设置音频和视频的采集存储路径。单击“Browse (浏览)”按钮将打开“浏览文件夹”对话框，如图1-9所示。在该对话框中可以设置采集素材的保存路径。

“Device Control (设备控制)”栏

在“Device Control (设备控制)”栏中可以设置采集的控制方式。比如单击“Options (选项)”按钮后将打开“DV/HDV Device Control Settings (DV/HDV设备控制设置)”对话框，如图1-10所示。在该对话框中可以设置视频的格式、设备的类型和时间码的格式等。



图1-9 “浏览文件夹”对话框

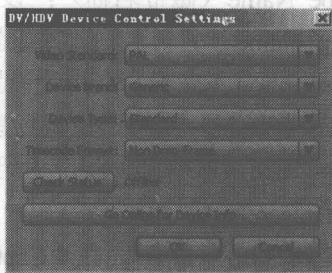


图1-10 “DV/HDV Device Control Settings”对话框