



雷徐冰 高志华 郭圣路 编著

# Prem                      ro CS5

# 从入门到精通



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



Prem

ro CS5

从入门到精通

# Premiere Pro CS5

## 从入门到精通

雷徐冰 高志华 郭圣路 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

## 内 容 简 介

Premiere Pro CS5是Adobe公司在2010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更加强大。本书是一本专业讲解Premiere Pro CS5制作影视作品的书籍。本书按其功能分为12章,内容讲解详细,案例丰富、实用,结构清晰,具有很强的实用性和可操作性,能使读者在掌握理论知识的同时提高动手能力,并为以后的学习和工作打下良好的基础。

本书适合各层次的读者阅读和使用,既可作为大、中专院校及培训机构的培训用书,也可以作为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 CS5从入门到精通/雷徐冰,高志华,郭圣路编著.—北京:电子工业出版社,2011.4  
ISBN 978-7-121-12941-4

I. ①P… II. ①雷… ②高… ③郭… III. ①图形软件, Premiere Pro CS5 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第024633号

责任编辑:戴 新

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:20 字数:508千字

印 次:2011年4月第1次印刷

定 价:40.00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zlts@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，还可以编辑音频内容。随着计算机硬件的不断升级以及强大的功能和易用性，Premiere已经博得了全球很多用户的青睐。据报道，全球大多数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。

随着网络的发展和普及，很多制作网页和在线内容的制作人员也在使用Premiere进行设计，因为它的功能比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，增加了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，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图形。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Premiere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。如果达到这样的目的，我们将不胜欣慰。

## 系统要求

- 操作系统：需要使用64位Windows Vista或者Windows 7。
- 处理器：英特尔奔腾4处理器及以上。
- 内存：DV编辑需2GB内存，HDV和HD编辑需4GB及以上内存。
- 硬盘：安装需要1GB可用硬盘空间，对于所编辑的内容，需要2GB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。

## 给读者的一点学习建议

根据很多人的经验,学习好Premiere必须要掌握关于它的基本操作,好比我们刚开始学习英语那样,必须先学习基本的字母,然后才能学习单词和语句。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,为以后的制作打下良好的基础。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,“失败乃成功之母”,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 CS5从入门到精通》,但是,在读者学习完本书后还不能算是真正地精通Premiere。我们学习Premiere就是为了应用,若想非常熟练地掌握它的功能及应用,还需要进一步地学习和练习才行。

## 特别说明

在本书中使用的一些公司名称、企业名称或者数字,都是作者虚构的,并非刻意使用,如有雷同,纯属巧合。

## 本书约定

在本书的描述中,如果没有特殊说明,在提及Premiere Pro时,都是指Premiere Pro CS5。在提及单击时,如果没有特殊说明都是单击鼠标左键一次。

## 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,对Premiere非常精通。本书由郭圣路统筹,除封面署名之外,参与编写的人员还有刘芸、杨少永、张荣圣、仝红新、李娟、张兴贞、王广兴、吴战、袁海军、刘国力、白慧双、张秀凤、王璇、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,书中难免有不妥或者错误之处,还望广大读者朋友和同行批评和指正。

---

为方便读者阅读,若需要本书配套资料,请登录“北京美迪亚电子信息有限公司(<http://www.medias.com.cn>)”在“资料下载”页面进行下载。



# 目 录

|                                       |    |                                       |    |
|---------------------------------------|----|---------------------------------------|----|
| 第1章 数字视频和非线性编辑 .....                  | 1  | 2.1.5 使用“Timeline”面板 .....            | 29 |
| 1.1 数字视频概述 .....                      | 1  | 2.1.6 使用监视器窗口 .....                   | 32 |
| 1.1.1 视频的概念 .....                     | 1  | 2.1.7 使用面板 .....                      | 34 |
| 1.1.2 数字视频与电视制式 .....                 | 2  | 2.2 Premier Pro CS5菜单命令简介 .....       | 40 |
| 1.1.3 电视的信号 .....                     | 3  | 2.3 文件操作 .....                        | 41 |
| 1.1.4 电视的输入与输出信号 .....                | 3  | 2.3.1 新建/打开/保存/关闭文件 .....             | 41 |
| 1.1.5 数字视频的采样格式及标准 .....              | 4  | 2.3.2 查看文件信息 .....                    | 42 |
| 1.1.6 视频和音频的质量等级 .....                | 4  | 2.3.3 导入文件 .....                      | 42 |
| 1.1.7 数字视频的获取 .....                   | 5  | 2.4 显示控制 .....                        | 46 |
| 1.2 理解视频的色彩空间和色彩深度 .....              | 9  | 2.4.1 设置“Info”面板组的<br>显示模式 .....      | 47 |
| 1.2.1 视频的色彩空间 .....                   | 9  | 2.4.2 设置“Source”窗口组的<br>显示模式 .....    | 48 |
| 1.2.2 视频的色彩深度 .....                   | 10 | 2.4.3 设置“Program”窗口的<br>显示模式 .....    | 48 |
| 1.3 线性编辑与非线性编辑 .....                  | 11 | 2.4.4 设置“Timeline”面板的<br>显示模式 .....   | 50 |
| 1.3.1 线性编辑 .....                      | 11 | 2.5 预览 .....                          | 51 |
| 1.3.2 非线性编辑 .....                     | 11 | 2.5.1 在“Project”窗口中预览 .....           | 51 |
| 1.3.3 非线性编辑的优点 .....                  | 12 | 2.5.2 在监视器窗口中预览 .....                 | 51 |
| 1.3.4 非线性编辑的应用 .....                  | 12 | 2.5.3 在“Timeline”面板中预览 .....          | 52 |
| 1.4 常用视频术语简介 .....                    | 13 | 2.6 撤销与恢复操作 .....                     | 52 |
| 1.5 Premiere简介 .....                  | 16 | 2.7 自定制Premiere .....                 | 52 |
| 1.5.1 Premiere Pro CS5的新<br>增功能 ..... | 16 | 2.7.1 设置自动保存 .....                    | 52 |
| 1.5.2 Premiere的安装及卸载 .....            | 17 | 2.7.2 设置交换区 .....                     | 53 |
| 1.5.3 Premiere的启动与关闭 .....            | 18 | 2.7.3 设置Premiere的界面亮度 .....           | 53 |
| 1.5.4 Premiere中常用文件格<br>式简介 .....     | 19 | 2.7.4 设置Premiere的键盘快捷键 .....          | 54 |
| 1.5.5 工作流程及影片的编辑<br>方式 .....          | 21 | 第3章 管理和浏览素材 .....                     | 56 |
| 第2章 认识工作界面及工具 .....                   | 24 | 3.1 制作前的准备工作 .....                    | 56 |
| 2.1 认识工作区 .....                       | 24 | 3.1.1 策划剧本 .....                      | 56 |
| 2.1.1 基本项目设置 .....                    | 24 | 3.1.2 准备素材 .....                      | 57 |
| 2.1.2 认识工作区域 .....                    | 26 | 3.2 自定义“Project”窗口 .....              | 58 |
| 2.1.3 使用“Project”窗口 .....             | 28 | 3.2.1 改变“Project”窗口中的<br>素材显示模式 ..... | 58 |
| 2.1.4 使用Bin .....                     | 29 |                                       |    |

|                                               |    |                                                  |     |
|-----------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|-----|
| 3.2.2 在“Project”窗口<br>中组织素材 .....             | 60 | 4.5.8 四点编辑 .....                                 | 81  |
| 3.2.3 使用素材 .....                              | 61 | 4.6 精确地编辑剪辑序列 .....                              | 82  |
| 3.3 使用“Source”窗口和<br>“Program”窗口 .....        | 63 | 4.6.1 滚动编辑 .....                                 | 82  |
| 3.3.1 在“Source”窗口中<br>打开或者清除素材 .....          | 64 | 4.6.2 涟漪编辑 .....                                 | 83  |
| 3.3.2 在“Source”窗口和“Program”<br>窗口中的时间控制 ..... | 64 | 4.6.3 滑行编辑 .....                                 | 83  |
| 3.3.3 在“Source”窗口中<br>裁减素材 .....              | 65 | 4.6.4 滑动编辑 .....                                 | 84  |
| 3.3.4 在监视器窗口显示和<br>关闭视频安全区 .....              | 65 | 4.7 复制和粘贴素材 .....                                | 84  |
| 3.3.5 设置显示模式 .....                            | 66 | 4.8 使用“Trim（修剪）”窗口 .....                         | 85  |
| 3.3.6 设置视图的大小 .....                           | 67 | 4.9 设置剪辑的属性 .....                                | 86  |
| <b>第4章 初级编辑</b> .....                         | 69 | 4.10 其他的一些编辑技术 .....                             | 89  |
| 4.1 编辑概述 .....                                | 69 | 4.11 实例：电子相册 .....                               | 90  |
| 4.2 使用“Source”窗口进行简单<br>的编辑 .....             | 70 | <b>第5章 高级编辑</b> .....                            | 94  |
| 4.3 使用“Timeline”面板 .....                      | 71 | 5.1 使用标记 .....                                   | 94  |
| 4.3.1 设置剪辑的显示方式 .....                         | 72 | 5.1.1 添加和删除标记 .....                              | 95  |
| 4.3.2 设置剪辑的显示大小 .....                         | 72 | 5.1.2 查找标记 .....                                 | 96  |
| 4.3.3 浏览剪辑序列 .....                            | 73 | 5.1.3 移动标记 .....                                 | 97  |
| 4.3.4 查看剪辑的属性 .....                           | 73 | 5.1.4 标记注释、分段和链接 .....                           | 98  |
| 4.4 使用Timeline中的轨道 .....                      | 74 | 5.2 创建特殊的剪辑 .....                                | 99  |
| 4.4.1 展开和折叠轨道 .....                           | 74 | 5.2.1 创建计数前导 .....                               | 99  |
| 4.4.2 锁定轨道和解开锁定轨道 .....                       | 75 | 5.2.2 创建颜色条和1-kHz定音调 .....                       | 100 |
| 4.4.3 增加和删除轨道 .....                           | 75 | 5.2.3 创建黑色视频 .....                               | 100 |
| 4.4.4 设置剪辑序列的开始时间 .....                       | 77 | 5.2.4 创建透明视频剪辑 .....                             | 101 |
| 4.5 粗略地编辑剪辑序列 .....                           | 77 | 5.3 使用多个剪辑序列 .....                               | 101 |
| 4.5.1 移动剪辑 .....                              | 77 | 5.3.1 创建新的剪辑序列 .....                             | 102 |
| 4.5.2 覆盖和插入 .....                             | 78 | 5.3.2 嵌套剪辑序列 .....                               | 102 |
| 4.5.3 使用吸附功能 .....                            | 78 | 5.4 使用子剪辑 .....                                  | 104 |
| 4.5.4 设置入点和出点 .....                           | 79 | 5.4.1 创建子剪辑 .....                                | 104 |
| 4.5.5 改变入点和出点 .....                           | 80 | 5.4.2 调整子剪辑的开始时间<br>和结束时间 .....                  | 104 |
| 4.5.6 在“Timeline”面板中<br>裁剪剪辑 .....            | 80 | 5.4.3 把子剪辑转换为主剪辑 .....                           | 105 |
| 4.5.7 三点编辑 .....                              | 81 | 5.5 使用其他的应用程序 .....                              | 105 |
|                                               |    | 5.5.1 在Photoshop中编辑图像 .....                      | 105 |
|                                               |    | 5.5.2 在Premiere和After Effects<br>之间复制和粘贴文件 ..... | 106 |
|                                               |    | 5.6 编辑多摄像机剪辑序列 .....                             | 109 |
|                                               |    | 5.6.1 使用多摄像机监视器 .....                            | 109 |
|                                               |    | 5.6.2 添加剪辑进行多摄像<br>机编辑 .....                     | 110 |



|                                               |     |                                              |     |
|-----------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|-----|
| 5.6.3 使剪辑同步 .....                             | 110 | 7.2.3 使用多个视频效果 .....                         | 155 |
| 5.6.4 创建多摄像机目标<br>剪辑序列 .....                  | 111 | 7.2.4 使用关键帧控制效果 .....                        | 157 |
| 5.6.5 在“Timeline”面板中<br>调整多摄像机编辑 .....        | 111 | 7.3 视频效果类型 .....                             | 158 |
| 5.7 分开/关联音频和视频 .....                          | 111 | 7.3.1 Adjust (调整) 视频效果组 .....                | 158 |
| 5.8 实例: 制作带有计数<br>前导的小电影 .....                | 112 | 7.3.2 Blur&Sharpen (模糊/锐化)<br>视频效果组 .....    | 160 |
| <b>第6章 视频过渡效果</b> .....                       | 116 | 7.3.3 Channel视频效果组 .....                     | 161 |
| 6.1 过渡简介 .....                                | 116 | 7.3.4 Color Correction (颜色校正)<br>视频效果组 ..... | 163 |
| 6.1.1 过渡效果面板和效果<br>控制面板 .....                 | 117 | 7.3.5 Distort (扭曲) 视频效果组 .....               | 163 |
| 6.1.2 使用过渡效果的工作流程 .....                       | 118 | 7.3.6 Generate (生成类)<br>视频效果组 .....          | 165 |
| 6.1.3 默认过渡 .....                              | 118 | 7.3.7 Image Control (影像控制)<br>视频效果组 .....    | 168 |
| 6.1.4 剪辑手柄和过渡 .....                           | 120 | 7.3.8 Keying (键控) 视频效果组 .....                | 169 |
| 6.1.5 单侧过渡和双侧过渡 .....                         | 120 | 7.3.9 Noise&Grain (噪波&颗粒)<br>视频效果组 .....     | 169 |
| 6.2 调整过渡效果 .....                              | 121 | 7.3.10 Perspective视频效果组 .....                | 171 |
| 6.2.1 调整效果的控制选项 .....                         | 121 | 7.3.11 Stylize (风格化)<br>视频效果组 .....          | 172 |
| 6.2.2 自定义过渡效果 .....                           | 127 | 7.3.12 Time (时间) 视频效果组 .....                 | 174 |
| 6.2.3 添加多个过渡效果 .....                          | 128 | 7.3.13 Transform (转换)<br>视频效果组 .....         | 175 |
| 6.3 过渡效果简介 .....                              | 129 | 7.3.14 Transition (过渡效果)<br>视频效果组 .....      | 176 |
| 6.3.1 3D Motion (3D运动类) .....                 | 129 | 7.3.15 Utility (应用)<br>视频效果组 .....           | 176 |
| 6.3.2 Dissolve (渐变类) .....                    | 131 | 7.3.16 Video (视频)<br>视频效果组 .....             | 177 |
| 6.3.3 Iris (划像类) .....                        | 133 | 7.4 实例: 变形汽车 .....                           | 177 |
| 6.3.4 Map (映射图类) .....                        | 134 | <b>第8章 视频动画</b> .....                        | 182 |
| 6.3.5 Page Peel (翻页过渡类) .....                 | 135 | 8.1 关键帧简介 .....                              | 182 |
| 6.3.6 Slide (滑动过渡类) .....                     | 137 | 8.1.1 查看关键帧和关键帧图形 .....                      | 182 |
| 6.3.7 Special Effect<br>(特效过渡类) .....         | 139 | 8.1.2 添加和设置关键帧 .....                         | 185 |
| 6.3.8 Stretch (伸展过渡类) .....                   | 141 | 8.1.3 移动和复制关键帧 .....                         | 188 |
| 6.3.9 Wipe (擦除过渡类) .....                      | 141 | 8.1.4 使用关键帧插补控<br>制效果变换 .....                | 188 |
| 6.3.10 Zoom (缩放过渡类) .....                     | 146 | 8.1.5 运动效果 .....                             | 190 |
| <b>第7章 视频效果</b> .....                         | 148 |                                              |     |
| 7.1 视频效果概述 .....                              | 148 |                                              |     |
| 7.2 使用视频效果 .....                              | 150 |                                              |     |
| 7.2.1 使用“Video Effects”面板<br>和“Audio”面板 ..... | 150 |                                              |     |
| 7.2.2 应用和控制视频效果 .....                         | 152 |                                              |     |

|                              |     |                                             |     |
|------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|
| 8.2 实例: 动画——飞机翻滚 .....       | 192 | 10.7.2 编辑文本元素 .....                         | 243 |
| <b>第9章 合成</b> .....          | 196 | 10.7.3 设置颜色、渐变和透明 .....                     | 245 |
| 9.1 合成简介 .....               | 196 | 10.8 制作滚屏字幕 .....                           | 252 |
| 9.1.1 透明 .....               | 196 | 10.9 实例: 电影字幕 .....                         | 254 |
| 9.1.2 Alpha通道 .....          | 197 | <b>第11章 使用音频</b> .....                      | 259 |
| 9.1.3 蒙版 (matte) .....       | 197 | 11.1 关于音频效果 .....                           | 259 |
| 9.1.4 键 .....                | 198 | 11.1.1 Premiere对音频效果的<br>处理方式 .....         | 259 |
| 9.2 合成视频 .....               | 198 | 11.1.2 Premiere处理音频的顺序 .....                | 260 |
| 9.2.1 关于合成视频的几点说明 .....      | 198 | 11.2 在“Timeline”面板中<br>编辑音频 .....           | 260 |
| 9.2.2 制作一个叠加透明效果 .....       | 199 | 11.2.1 编辑音频持续时间<br>和速度 .....                | 260 |
| 9.2.3 设置Alpha通道的编译方式 .....   | 201 | 11.2.2 调整音频增益 .....                         | 261 |
| 9.2.4 调整剪辑的透明度 .....         | 201 | 11.2.3 使用淡化线调节音频 .....                      | 261 |
| 9.2.5 关于混合模式 .....           | 202 | 11.3 添加音频过渡 .....                           | 262 |
| 9.3 使用键设置剪辑的透明区域 .....       | 209 | 11.3.1 添加交叉音频衰减效果 .....                     | 263 |
| 9.3.1 为剪辑添加键 .....           | 209 | 11.3.2 为音频添加淡入或者<br>淡出效果 .....              | 264 |
| 9.3.2 键类型 .....              | 210 | 11.3.3 调整过渡效果 .....                         | 264 |
| 9.4 实例: 望远镜动画 .....          | 220 | 11.4 使用“Audio Mixer”窗口<br>调节音频 .....        | 265 |
| <b>第10章 制作字幕</b> .....       | 223 | 11.4.1 使用自动化功能在“Audio<br>Mixer”窗口调整音量 ..... | 265 |
| 10.1 字幕的作用 .....             | 223 | 11.4.2 自动改变音轨属性 .....                       | 266 |
| 10.2 Premiere中的字幕编辑器窗口 ..... | 223 | 11.4.3 在“Audio Mixer”窗口<br>中摇移或均衡音频 .....   | 266 |
| 10.2.1 工具箱 .....             | 224 | 11.5 使用音频效果 .....                           | 268 |
| 10.2.2 对象对齐/分布按钮 .....       | 226 | <b>第12章 输出</b> .....                        | 277 |
| 10.2.3 字幕的属性 .....           | 227 | 12.1 输出概述 .....                             | 277 |
| 10.2.4 字幕样式栏 .....           | 227 | 12.2 输出类型 .....                             | 277 |
| 10.2.5 属性栏 .....             | 228 | 12.3 视频文件格式 .....                           | 279 |
| 10.3 设置字幕编辑器窗口 .....         | 229 | 12.3.1 高清晰度视频格式 (HD) .....                  | 279 |
| 10.4 创建字幕的流程 .....           | 232 | 12.3.2 Web格式 .....                          | 279 |
| 10.5 使用模板 .....              | 234 | 12.4 视频压缩和数据速率 .....                        | 279 |
| 10.5.1 调入模板 .....            | 235 | 12.5 输出设置 .....                             | 280 |
| 10.5.2 设置默认的模板 .....         | 235 | 12.6 输出到录像带 .....                           | 283 |
| 10.5.3 重命名和删除模板 .....        | 236 |                                             |     |
| 10.6 创建字幕的文本和图形对象 .....      | 236 |                                             |     |
| 10.6.1 创建字幕的文本对象 .....       | 236 |                                             |     |
| 10.6.2 使用钢笔工具 .....          | 239 |                                             |     |
| 10.6.3 创建字幕的图形对象 .....       | 240 |                                             |     |
| 10.7 编辑字幕元素 .....            | 241 |                                             |     |
| 10.7.1 添加阴影 .....            | 241 |                                             |     |

|                                 |     |                          |     |
|---------------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 12.6.1 录制DV带 .....              | 283 | 12.9 制作DVD .....         | 288 |
| 12.6.2 使用外部设备控制录制<br>到录像带 ..... | 284 | 12.9.1 DVD的类型 .....      | 288 |
| 12.6.3 不使用设备控制录制<br>到录像带 .....  | 285 | 12.9.2 为制作DVD准备素材 .....  | 289 |
| 12.7 输出静帧序列 .....               | 285 | 12.9.3 选择光盘的文件格式 .....   | 289 |
| 12.7.1 输出动画GIF .....            | 286 | 12.9.4 创建DVD的工作流程 .....  | 290 |
| 12.7.2 输出静止图像序列 .....           | 286 | 12.9.5 DVD标记 .....       | 291 |
| 12.8 实例：制作MP3 .....             | 286 | 12.9.6 制作自动播放的DVD .....  | 294 |
|                                 |     | 12.9.7 制作基于菜单的DVD .....  | 295 |
|                                 |     | 12.10 实例：“快乐之旅”记录片 ..... | 296 |

# 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，包括两方面内容，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是非常有好处的。

本章主要介绍：

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

## 1.1 数字视频概述

本章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认识。在学习时可以根据导读提示对内容进行选择阅读和学习，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

视频由一系列单独的静止图像组成，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“视觉暂留”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。

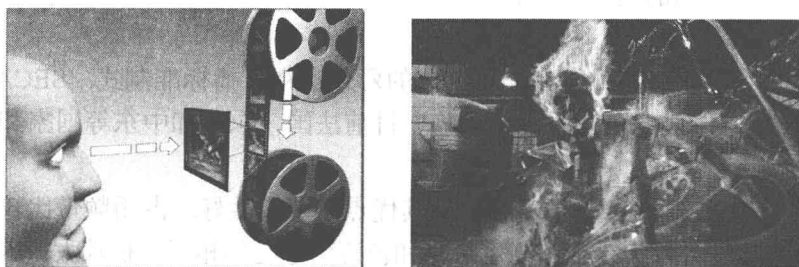


图1-1 帧是视频中的单个图像或者画面

为什么要每秒播放25帧或30帧呢？这是因为播放低于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。

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，视频信号是联结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。视频分为模拟视频和数字视频两类，模拟视频即指由连接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几乎没有损失。

我国电视画面传输率是每秒25帧、50Hz。因为每秒25帧的视频率能以最少的信号容量有效地利用人眼的视觉暂留特性，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。它的区分主要在帧频、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PAL制式、NTSC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，包括美国、日本、加拿大和中国台湾等国家和地区采用这种制式。它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，包括德国、英国、新加坡和中国等国家采用这种制式。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、东欧和中东等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,是采用动画的原理构造而成的。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,一帧即是一幅静止的图像;不同的是,黑白电视只传送一个反应景物亮度的电信号,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

电视图像是由许多图像元素构成的,它们反映出图像的颜色和亮度信息;一个图像单位面积中图像元素越多,那么分辨率越高,图像的质量就越好,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范围之内,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,并且不能够混迭。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的电子接收设备,它能够在监视设备的屏幕上显示图像,同时在扬声器等放音设备上重现伴音。根据不同的信号源,电视机的输入、输出会有不同,表现为以下三种类型。

#### 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,而高频部分可以很远地传播;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出现混迭现象,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的输入和输出端子,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使用视频输入端获取视频信号。



### 3. S-Video信号

S-Video信号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，并用三个模拟/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共三种。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，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指的录像机，它是视频在具有VHS质量的录像机放映广播质量节目时具有的质量，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

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帧至每秒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，从而出现了演播质量数字电视等级。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，是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达到的一个目标，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，它包括下面几种。

- 高分辨率和高帧速率: 分辨率为 $1920 \times 1080$ , 帧速率为每秒60帧。
- 高分辨率和一般帧速率: 分辨率为 $1920 \times 1080$ , 帧速率为每秒30帧或者每秒24帧。
- 增强分辨率和一般帧速率: 分辨率为 $1280 \times 720$ , 帧速率为每秒30帧或者每秒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: 一是度量声音客观质量, 二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评判法。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: 这种声音质量声音频带较窄, 效果较差。
- (4) CD质量: 就是常说的高保真质量, 它的声音频带最宽, 是声音质量的最高等级。

## 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的作品质量, 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多种不同的规格, 一般的视频卡都能满足需求。使用视频卡采集有实时采集和非实时采集的区别。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地视频采集, 并可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DV拍摄的视频素材是工作生活中经常遇到的。DV的采集是通过IEEE 1394来实现的。IEEE 1394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), 这也是我们经常听说的术语。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, 使整体成本下降, 也使采集工作更简单、有效, 更加适应家庭一般用户使用。

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, 并且档次很多, 一般市面上卖的基本上都能满足一般要求。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或者录像带之后, 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, 实际上就是数字化的过程, 也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) 在菜单栏中选择“File→Capture(采集)”命令, 打开“Capture”对话框, 如图1-2所示。

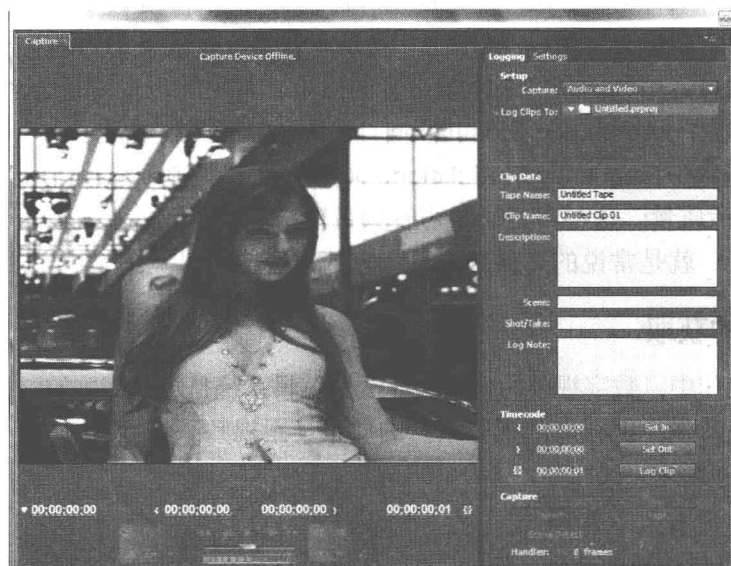


图1-2 “Capture”对话框

**注意:** 把设备、采集卡和连接线连接到计算机之后, 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按钮, 将打开一个菜单, 一般称为面板菜单, 如图1-3所示。在该菜单中列出了一些控制选项, 选择不同的命令则执行不同的功能。

(3) 在面板菜单中选择“Capture Settings(采集设置)”命令, 打开“Capture Settings”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。

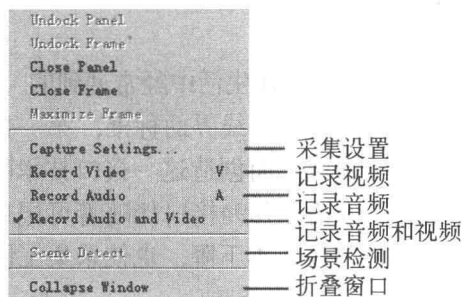


图1-3 面板菜单

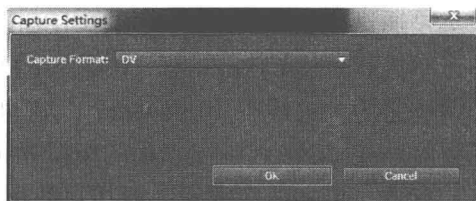


图1-4 “Capture Settings”对话框

(4) 在面板菜单中选择“Collapse Window(折叠窗口)”命令可以将“Capture”对话框进行折叠, 隐藏起右侧的选项, 如图1-5所示。