

电脑艺术设计系列教材

Premiere Pro CS4 中文版

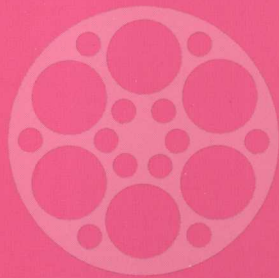
基础与实例教程 第2版

张凡 等编著

设计软件教师协会 审



YZLI0890112309



电脑艺术设计系列教材

Premiere Pro CS4 中文版基础 与实例教程 第2版

张凡 等编著

设计软件教师协会

审



YZLI0890112309



机械工业出版社

本书属于实例类图书。全书分为3个部分,共8章。第1部分基础入门,主要介绍了影视剪辑基础理论;第2部分基础实例演练,通过大量典型和具有代表性的实例讲解了关键帧动画和时间线嵌套、视频切换、视频特效、字幕和外挂特效的具体应用;第3部分综合实例演练,综合运用前面各章的知识讲解了两个实例的具体制作方法,并且对于部分实例采用了多种方法,旨在拓宽读者的思路,做到举一反三。

本书内容全面,由浅入深。对于初学者可从基础入门部分开始学习;对于有一定基础的读者,可从基础实例演练部分开始学习。读者通过本书可以全面系统掌握 Premiere Pro CS4 的使用技巧。同时为了帮助大家学习,本书配有全部实例的素材和效果文件,以及相关的高清晰度的多媒体影像教学文件和基础知识部分的电子课件。

作为设计软件教师协会推出的系列教材之一,本书将艺术灵感和电脑技术相结合,对 Premiere Pro CS4 作了全面透彻的讲解。

本书内容丰富、实例典型、讲解详尽,可作为大专院校相关专业师生和社会培训班学员的教材,也可作为视频编辑爱好者的自学和参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Premiere Pro CS4 中文版基础与实例教程/张凡等

编著.—2版.—北京:机械工业出版社,2011.11

(电脑艺术设计系列教材)

ISBN 978-7-111-36157-2

I. ①P... II. ①张... III. ①视频编辑软件,

Premiere—教材 IV. ①TN94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 213691 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:陈皓 和庆娣

责任印制:乔宇

北京瑞德印刷有限公司印刷(三河市胜利装订厂装订)

2012 年 1 月第 2 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·18.5 印张·2 插页·462 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-36157-2

ISBN 978-7-89433-182-3 (光盘)

定价:45.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

销售一部:(010) 68326294

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

Premiere Pro CS4是由著名的Adobe公司开发的视频编辑软件，使用它可以编辑和制作电影、DV、栏目包装、字幕、网络视频、演示、电子相册等，另外还可以编辑音频内容。目前随着计算机硬件的不断升级以及Premiere强大的功能和易用性，Premiere在全球备受青睐。

本书是由设计软件教师协会“Adobe分会”组织编写的。全书通过大量的精彩实例将艺术灵感和电脑技术结合在一起，全面阐述了Premiere Pro CS4的使用方法和技巧，并详实地介绍了Premiere Pro CS4的新增功能。

本书属于实例教程类图书，旨在帮助读者用较短的时间掌握Premiere软件。全书分为3部分，共8章，每章前面均有“本章重点”，每章最后均有“课后练习”，以便读者学习该章后自己进行相应的操作。每个实例都包括制作要点和操作步骤两部分，对于步骤过多的实例还有制作流程以帮助理清思路，便于读者操作。

本书另一大特色就是不仅仅讲解了Premiere Pro CS4软件的使用，而且对一些常用的影视剪辑基础理论做了具体介绍，从而使读者在今后工作中能够做到理论联系实际。同时本书还配有全部实例的高清晰度的多媒体影像教学文件，以及理论知识部分的相关电子课件，以便于大家学习。

本书内容丰富、结构清晰、实例典型、讲解详尽、富于启发性。均是各高校教师（北京师范大学、中央美术学院、中国传媒大学、清华大学美术学院、北京林业大学、北京工商大学传播与艺术学院、首都师范大学、首都经贸大学、天津美术学院、天津师范大学艺术学院、山东理工大学美术学院、河北艺术职业学院等）从教学 and 实际工作中总结出来的。本书面向从事影视编辑的初、中级用户，也可作为大专院校及相关专业师生和社会培训班学员的教材。

参与本书编写的人员有张凡、李岭、谭奇、冯贞、顾伟、李松、程大鹏、关金国、许文开、宋毅、李波、宋兆锦、于元青、孙立中、肖立邦、郭开鹤、王世旭、谌宝业、刘若海、韩立凡、王浩、张锦、曲付、李羿丹、刘翔、田富源。

本书可作为大专院校相关专业师生和社会培训班学员的教材，也可作为视频编辑爱好者的自学和参考用书。

由于作者水平有限，书中不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1部分 基础入门

第1章 影视剪辑基础理论	2
1.1 景别	2
1.1.1 远景	2
1.1.2 全景	2
1.1.3 中景	3
1.1.4 近景	3
1.1.5 特写	4
1.2 运动镜头技巧	4
1.2.1 推镜头	4
1.2.2 拉镜头	4
1.2.3 摇镜头	5
1.2.4 移镜头	5
1.2.5 跟镜头	6
1.2.6 升/降镜头	6
1.3 镜头组接的基础知识	7
1.3.1 镜头组接规律	7
1.3.2 镜头组接的节奏	8
1.3.3 镜头组接的时间长度	8
1.4 数字视频基础	8
1.4.1 电视制式	8
1.4.2 高清概念全解析	9
1.4.3 数据压缩	10
1.5 常见数字视频和音频格式	11
1.5.1 常见视频格式	11
1.5.2 常见音频格式	12
1.6 数字视频编辑基础	12
1.6.1 线性编辑与非线性编辑	12
1.6.2 非线性编辑系统的构成	13
1.7 课后练习	13

第2章 Premiere Pro CS4 的基础知识	15
2.1 Premiere Pro CS4 的启动与项目创建	15
2.2 Premiere Pro CS4 的操作界面	18
2.3 素材的导入	29
2.3.1 可导入的素材类型	29
2.3.2 导入素材	29
2.3.3 设置图像素材的时间长度	31
2.4 素材的编辑	32
2.4.1 将素材添加到“时间线”面板中	32
2.4.2 设置素材的入点和出点	33
2.4.3 插入和覆盖素材	35
2.4.4 提升和提取素材	36
2.4.5 分离和链接素材	37
2.4.6 编辑标记	38
2.4.7 修改素材的播放速率	41
2.5 视频与音频效果	42
2.5.1 添加视频切换效果	42
2.5.2 添加视频特效	45
2.5.3 添加音频	48
2.5.4 添加字幕	57
2.5.5 添加运动效果	73
2.5.6 添加透明效果	83
2.6 调整与校正画面色彩	85
2.6.1 颜色模式	85
2.6.2 调整类特效	87
2.6.3 图像控制类特效	92
2.6.4 色彩校正类特效	95
2.6.5 创建新元素	102
2.7 影片的输出	106
2.7.1 输出影片	106
2.7.2 输出单帧画面	108
2.7.3 单独输出音频	109
2.8 课后练习	110

第2部分 基础实例演练

第3章 关键帧动画和时间线嵌套	113
3.1 制作风景宣传动画效果	113

3.2	制作多画面展示效果	121
3.3	课后练习	127
第4章	视频切换的应用	128
4.1	制作四季过渡效果	128
4.2	制作卷页效果	131
4.3	制作自定义视频切换效果	136
4.4	制作画中画的广告效果	139
4.5	制作多层切换效果	147
4.6	课后练习	158
第5章	视频特效的应用	159
5.1	制作变色的汽车效果	159
5.2	制作金字塔的水中倒影效果	165
5.3	制作动态水中倒影效果	169
5.4	制作水墨画效果	173
5.5	制作逐一翻开的画面效果	178
5.6	制作局部马赛克效果	188
5.7	制作底片效果	192
5.8	课后练习	198
第6章	字幕的应用	199
6.1	制作随图片逐个出现的字幕效果	199
6.2	制作颜色渐变的字幕效果	205
6.3	制作沿路径弯曲的文字效果	208
6.4	制作滚动字幕效果	213
6.5	制作游动字幕效果	217
6.6	制作逐个出现的字幕效果	220
6.7	制作沿一定方向运动的图片效果	228
6.8	课后练习	239
第7章	外挂特效的应用	241
7.1	制作金属扫光文字效果	241
7.2	制作闪光文字效果	244
7.3	课后练习	249

第3部分 综合实例演练

第8章	综合实例	252
8.1	制作伴随着打字声音的打字效果	252
8.2	制作配乐唐诗效果	269
8.3	课后练习	287

影视剪辑基础理论 第1章

本章重点

第1部分 基础入门

- 第1章 影视剪辑基础理论
- 第2章 Premiere Pro CS4 的基础知识

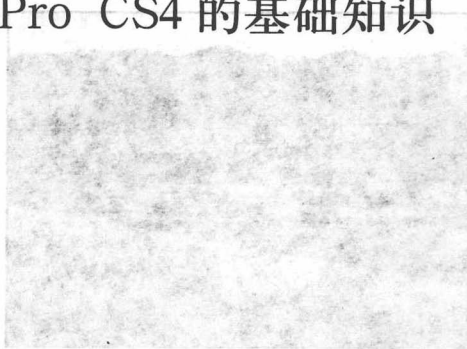


图 1-1-1 两张照片

本章小结



第1章 影视剪辑基础理论

本章重点

随着数字技术的兴起,影片剪辑早已由直接剪接胶片演变为借助计算机进行数字化编辑的阶段。然而,无论是通过怎样的方法来编辑视频,其实质都是组接视频片段的过程。不过,要怎样组接这些片段才能符合人们的逻辑思维,并使其具有艺术性和欣赏性,就需要视频编辑人员掌握相应的理论和视频编辑知识。通过本章学习,读者应掌握景别、运动镜头技巧、镜头剪辑的一般规律和数字视频编辑的相关知识,以便为后面的学习打下良好的基础。

1.1 景别

景别又称镜头范围,它是镜头设计中一个重要概念,是指角色对象和画面在屏幕框架结构中所呈现的大小和范围。不同景别可以引起观众不同的心理反应。景别一般分为远景、全景、中景、近景和特写5种,下面进行具体讲解。

1.1.1 远景

远景是视距最远的景别。它视野广阔、景深悠远,主要表现远距离的人物和周围广阔的自然环境和气氛,内容的中心往往不明显。远景以环境为主,可以没有人物,有人物也仅占很小的部分。它的作用是展示巨大的空间,介绍环境,展现事物的规模和气势,拍摄者也可以用它来抒发自己的情感。使用远景的持续时间应在10秒以上。图1-1为远景画面效果。

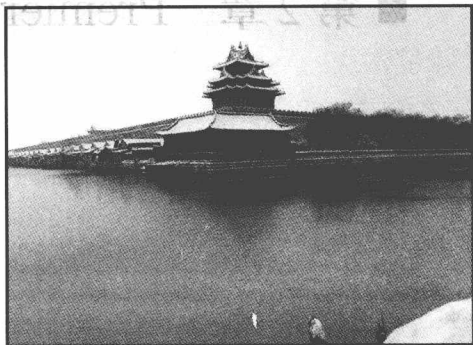


图 1-1 远景画面效果

1.1.2 全景

全景包括被拍摄对象的全貌和它周围的环境。与远景相比,全景有明显的作为内容中心、结构中心的主体。在全景画面中,无论人还是物体,其外部轮廓线条以及相互间的关系,都能得到充分的展现,环境与人的关系更为密切。

全景的作用是确定事物、人物的空间关系,展示环境特征,表现节目的某一段的发生地点,为后续情节定向。同时,全景有利于表现人和物的动势。使用全景时,持续时间应在8秒以上。图1-2为全景画面效果。

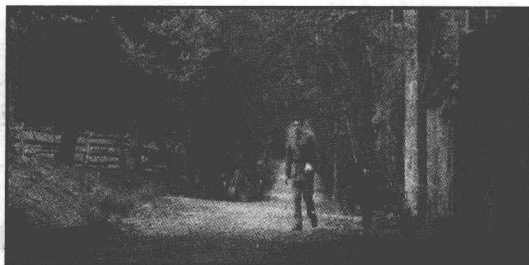


图 1-2 全景画面效果

1.1.3 中景

中景包括对象的主要部分和事物的主要情节。在中景画面中,主要的人和物的形象及形状特征占主要成分。使用中景画面,可以清楚地看到人与人之间的关系和感情交流,也能看清人与物、物与物的相对位置关系。因此,中景是拍摄中常用的景别。

用中景拍摄人物时,多以人物的动作、手势等富有表现力的局部为主,环境则降到次要地位,这样,更有利于展现事物的特殊性。使用中景时,持续时间应在 5 秒以上。图 1-3 为中景画面效果。

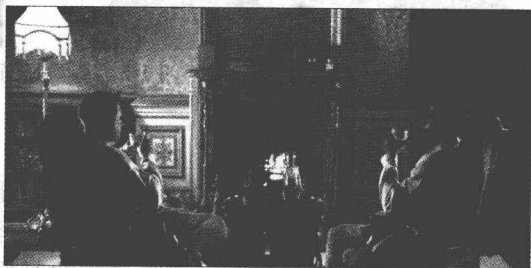


图 1-3 中景画面效果

1.1.4 近景

近景包括拍摄对象更为主要的部分(如人物上半身以上的部分),用以细致地表现人物的精神和物体的主要特征。使用近景,可以清楚地表现人物心理活动的面部表情和细微动作,容易产生交流。使用近景时,持续时间应在 3 秒以上。图 1-4 为近景画面效果。

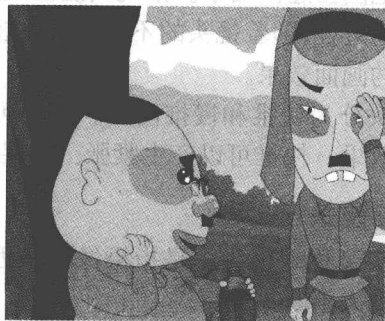


图 1-4 近景画面效果



1.1.5 特写

特写是表现拍摄主体对象某一局部(如人肩部以上及头部、手或脚等)的画面,它可以进行更细致的展示,揭示特定的含义。特写反映的内容比较单一,起到形象放大、内容深化、强化本质的作用。在具体运用时主要用于表达、刻画人物的心理活动和情绪特点,起到震撼人心、引起注意的作用。

特写空间感不强,常常被用于转场时的过渡画面。特写能给人以强烈的印象,因此在使用时要有明确的针对性和目的性,不可滥用。特写持续时间应在1秒以上。图1-5为特写画面效果。

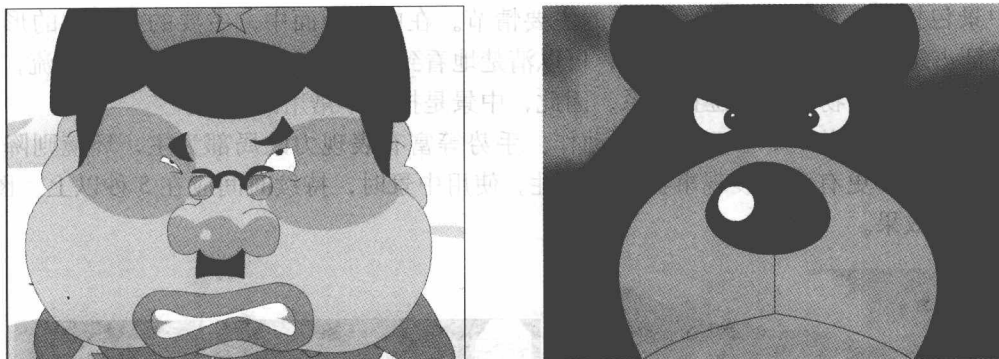


图 1-5 特写画面效果

1.2 运动镜头技巧

运动镜头技巧,就是利用摄像机在推、拉、摇、移、升等形式的运动中进行拍摄的方式,是突破画框边缘的局限、扩展画面视野的一种方法。

运动镜头技巧必须符合人们观察事物的习惯,在表现固定景物较多的内容时运用运动镜头,可以变固定景物为活动画面,从而增强画面的活力。利用 Premiere Pro CS4 可以模拟出各种运动镜头效果,下面就来具体讲解运动镜头的种类。

1.2.1 推镜头

推镜头又称伸镜头,是指摄像机朝视觉目标纵向推近来拍摄动作,随着镜头的推近,被拍摄的范围会逐渐缩小。推镜头能使观众压力感增强,镜头从远处往近处推的过程是一个力量积蓄的过程,随着镜头的不断推近,这种力量感会越来越强,视觉冲击也越来越强。图1-6为推镜头的画面效果。

推镜头分为快推和慢推两种。慢推可以配合剧情需要,产生舒畅自然、逐渐将观众引入戏中的效果;快推可以产生紧张、急促、慌乱的效果。

1.2.2 拉镜头

拉镜头又称缩镜头,是指摄像机从近到远纵向拉动,视觉效果是从近到远,画面范围也是从小到大不断扩大。

拉镜头通常用来表现主角正在离开当前场景。拉镜头与人步行后退的感觉很相似,因此,不断拉镜头带有强烈的离开意识。图 1-7 为拉镜头的画面效果。

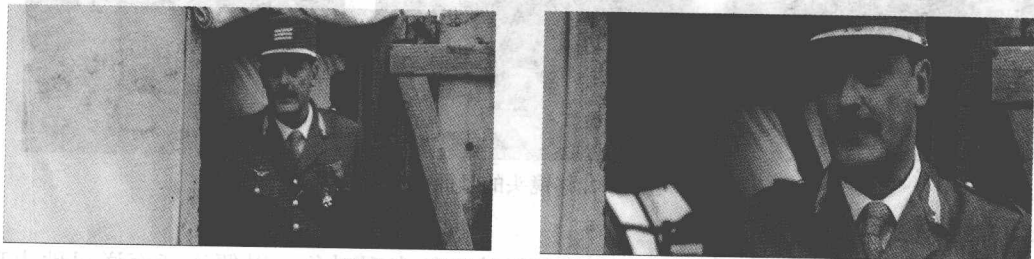


图 1-6 推镜头的画面效果

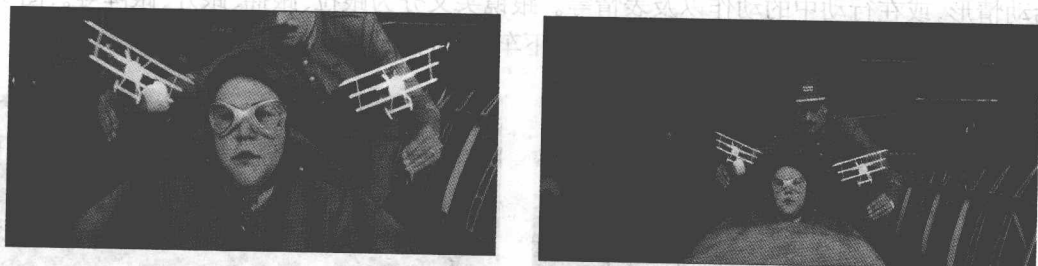


图 1-7 拉镜头的画面效果

1.2.3 摇镜头

摇镜头是指摄像机的位置不动,只做角度的变化,其方向可以左右摇或上下摇,也可以是斜摇或旋转摇。其目的是对被摄主体的各部位逐一展示,或展示规模,或巡视环境等。其中最常见的是左右摇,在电视节目中经常使用。图 1-8 为摇镜头的画面效果。

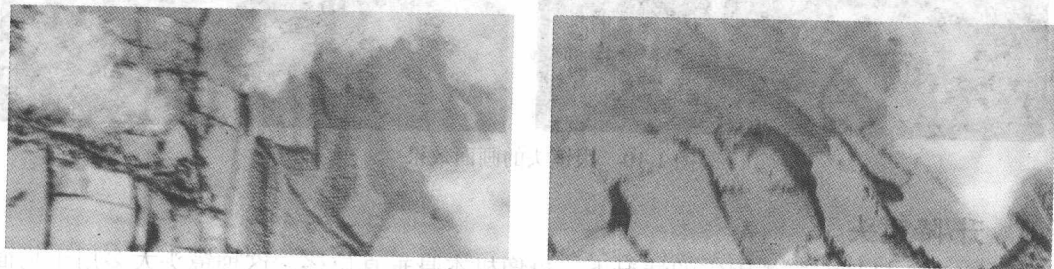


图 1-8 摇镜头的画面效果

1.2.4 移镜头

移镜头是指摄像机沿水平方向移动并同时进行拍摄。这种镜头的作用是为了表现场景中的人与物、人与人、物与物之间的空间关系,或者将一些事物连贯起来加以表现。它与摇镜头有相似之处,都是为了表现场景中的主体与陪体之间的关系,但是在画面上给人的视觉效果是完全不同的。摇镜头是摄像机的位置不动,拍摄角度和被拍摄物体的角度在变化,适合于拍摄远距离的物体。而移镜头则不同,它是拍摄角度不变,摄像机本身位置移动,与被拍摄物体的角度无变化,适合于拍摄距离较近的物体和主体。图 1-9 为移镜头的画面效果。

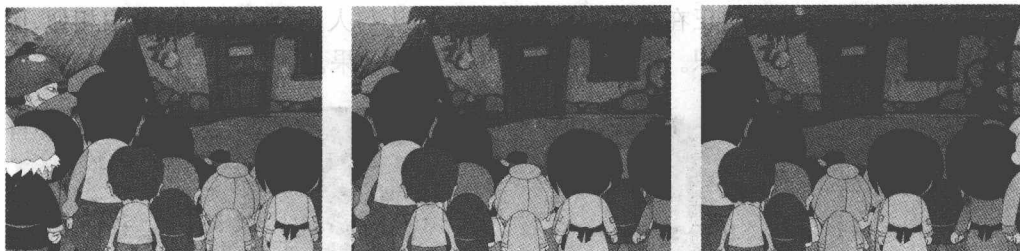


图 1-9 移镜头的画面效果

1.2.5 跟镜头

跟镜头是指摄像机始终跟随拍摄一个在行动中的表现对象，以便连续而详尽地表现它的活动情形，或在行动中的动作以及表情等。跟镜头又分为跟拉、跟摇、跟升、跟降等。图 1-10 为影片中的主人公开着摩托穿过集市，然后下车跑步冲进医院的跟镜头的画面效果。



图 1-10 跟镜头的画面效果

1.2.6 升/降镜头

升/降镜头是指在镜头固定的情况下，摄像机本身垂直位移。这种镜头大多用于场面的拍摄，它不仅能改变镜头视觉和画面空间，而且有助于表现戏剧效果和气氛渲染。图 1-11 为降镜头的画面效果。



图 1-11 降镜头的画面效果



1.3 镜头组接的基础知识

无论是怎样的影视作品,结构上都是将一系列镜头按一定次序组接后所形成的。然而,这些镜头之所以能够延续下来,并使观众将它们接受为一个完整融合的统一体,是因为这些镜头间的发展和变化秉承了一定的规律。下面就来讲解一些镜头组接时的规律与技巧。

1.3.1 镜头组接规律

为了清楚地向观众传达某种思想或信息,组接镜头时必须遵循一定的规律,归纳后可分为以下几点。

1. 符合观众的思维方式与影片表现规律

镜头的组接必须要符合生活与思维的逻辑关系。如果影片没有按照上述原则进行编排,必然会因为逻辑关系的颠倒而使观众难以理解。

2. 景别的变化要采用“循序渐进”的方法

通常来说,一个场景内“景”的发展不宜过分剧烈,否则便不易与其他镜头进行组接。相反,如果“景”的变化不大,同时拍摄角度的变换亦不大,也不利于同其他镜头的组接。

例如,在编排同机位、同景别,恰巧又是同一主体的两个镜头时,由于画面内景物的变化较小,因此将两镜头简单组接后会给人一种镜头不停重复的感觉。在这种情况下,除了重新进行拍摄外,还可采用过渡镜头,使表演者的位置、动作发生变化后再进行组接。

3. 镜头组接中的拍摄方向与轴线规律

所谓“轴线规律”,是指在多个镜头中,摄像机的位置应始终位于主体运动轴线的同一线,以保证不同镜头内的主体在运动时能够保持一致的运动方向。否则,在组接镜头时,便会出现主体“撞车”的现象,此时的两组镜头便互为跳轴画面。在视频的后期编辑过程中,跳轴画面除了特殊需要外基本无法与其他镜头相组接。

4. 遵循“动接动”、“静接静”的原则

当两个镜头内的主体始终处于运动状态,且动作较为连贯时,可以将动作与动作组接在一起,从而达到顺畅过渡、简洁过渡的目的,该组接方法称为“动接动”。

与之相应的是,如果两个镜头的主体运动不连贯,或者它们的画面之间有停顿时,则必须在前一个镜头内的主体完成一套动作后,才能与第二个镜头相组接。并且,第二个镜头必须是从静止的镜头开始,该组接方法便称为“静接静”。在“静接静”的组接过程中,前一个镜头结尾停止的片刻叫“落幅”,后一个镜头开始时静止的片刻叫“起幅”,起幅与落幅的时间间隔大约为1~2秒。此外,在将运动镜头和固定镜头相互组接时,同样需要遵循这个规律。例如,一个固定镜头需要与一个摇镜头相组接时,摇镜头开始要有“起幅”;当摇镜头要与固定镜头组接时,摇镜头结束时必须要有“落幅”,否则组接后的画面便会给人一种跳动的视觉感。

提示:摇镜头是指在拍摄时,摄像机的机位不动,只有机身作上、下、左、右的旋转等运动。在影视创作中,摇镜头可用于介绍环境、从一个被摄主体向另一个被摄主体、表现人物运动、表现剧中人物的主观视线、表现剧中人物的内心感受等。



1.3.2 镜头组接的节奏

在一部影视作品中,作品的题材、样式、风格,以及情节的环境气氛、人物的情绪、情节的起伏跌宕等元素都是确定影片节奏的依据。然而,要想让观众能够很直观地感觉到这一节奏,不仅需要通过演员的表演、镜头的转换和运动,以及场景的时空变化等前期制作因素,还需要运用组接的手段,严格掌握镜头的尺寸、数量与顺序,并在删除多余枝节后才能完成。也就是说,镜头组接是控制影片节奏的最后一个环节。

1.3.3 镜头组接的时间长度

在剪辑、组接镜头时,每个镜头停留时间的长短,不仅要根据内容难易程度和观众的接受能力来决定,还要考虑到画面构图及画面内容等因素。例如,在处理远景、中景等包含内容较多的镜头时,便需要安排相对较长的时间,以便观众看清这些画面上的内容;对于近景、特定等空间较小的画面,由于画面内容较少,因此可适当减少镜头的停留时间。

此外,画面内的一些其他因素也会对镜头停留时间的长短起到制约作用。例如,画面内较亮的部分往往比较暗的部分更能引起人们的注意,因此在表现较亮部分时可适当减少停留时间;如果要表现较暗的部分,则应适当延长镜头的停留时间。

1.4 数字视频基础

在电视系统中,发送端将视频信息以电信号形式进行发送,电视制式便是在其间实现图像、伴音及其他信号正常传输与重现的方法与技术标准,因此也称为电视标准。电视制式的出现,保证了电视机、视频及视频播放设备之间所用标准的统一或兼容,为电视行业的发展做出了极大的贡献。目前,应用最为广泛的彩色电视制式主要有3种类型,下面便对其分别进行介绍。

1.4.1 电视制式

在电视中播放的电视节目都是经过视频编辑处理得到的。由于世界上各个国家对电视影像制定的标准不同,其制式也有一定的区别。电视制式的出现,保证了电视机、视频及视频播放设备之间所用标准的统一或兼容,为电视行业的发展做出了极大的贡献。目前世界上的电视制式分为NTSC制式、PAL制式和SECAM制式3种。在Premiere Pro CS4中新建视频项目时,也需要对视频制式进行具体设置。

1. NTSC制式

NTSC制式是由美国国家电视标准委员会(National Television System Committee)制定的,主要应用于美国、加拿大、日本、韩国、菲律宾等国家。该制式采用了正交平衡调幅的技术方式,因此NTSC制式也称为正交平衡调幅制电视信号标准。该制式的优点是视频播出端的接收电路较为简单。不过,由于NTSC制式存在相位容易失真、色彩不太稳定(易偏色)等缺点,因而此类电视都会提供一个手动控制的色调电路供用户选择使用。

符合NTSC制式的视频播放设备至少拥有525行扫描线,分辨率为 720×480 电视线,工作时采用隔行扫描方式进行播放,帧速率为29.97fps(帧/秒),因此每秒播放60场画面。



2. PAL制式

PAL 制式是在 NTSC 制式基础上一种改进方案,其目的主要是为了克服 NTSC 制式对相位失真的敏感性。PAL 制式的原理是将电视信号内的两个色差信号分别采用逐行倒相和正交调制的方法进行传送。这样一来,当信号在传输过程中出现相位失真时,便会由于相邻两行信号的相位相反而起到互相补偿的作用,从而有效地克服了因相位失真而引起的色彩变化。此外, PAL 制式在传输时受多径接收而出现彩色重影的影响也较小。不过, PAL 制式的编/解码器较 NTSC 制式的相应设备要复杂许多,信号处理也较麻烦,接收设备的造价也较高。

PAL 制式也采用了隔行扫描的方式进行播放,共有 625 行扫描线,分辨率为 720×576 电视线,帧速率为 25fps (帧/秒)。目前, PAL 彩色电视制式广泛应用于德国、中国、英国、意大利等国家。然而即便采用的都是 PAL 制式,不同国家和地区的 PAL 制式电视信号也有一定的差别。例如,我国采用的是 PAL-D 制式,英国采用的是 PAL-I 制式,新加坡采用的是 PAL-B/G 或 D/K 制式等。

3. SECAM制式

SECAM 制式意为“顺序传送彩色信号与存储恢复彩色信号制”,是由法国在 1966 年制定的一种彩色电视制式。与 PAL 制式相同的是,该制式也克服了 NTSC 制式相位易失真的缺点,但在色度信号的传输与调制方式上却与前两者有着较大差别。总体来说, SECAM 制式的特点是彩色效果好、抗干扰能力强,但兼容性相对较差。

在使用中, SECAM 制式同样采用了隔行扫描的方式进行播放,共有 625 行扫描线,分辨率为 720×576 电视线,帧速率与 PAL 制式相同。目前,该制式主要应用于俄罗斯、法国、埃及、罗马尼亚等国家。

1.4.2 高清概念全解析

近年来,随着视频设备制造技术、存储技术以及用户需求的不断提高,“高清数字电视”、“高清电影/电视”等概念逐渐流行开来。下面就来介绍和“高清”相关的名词和术语。

1. 高清的概念

高清是人们针对视频画质提出的一个名词,英文为“High Definition”,意为“高分辨率”。视频画面的分辨率越高,视频所呈现出的画面也就越为清晰。目前,从画面清晰度来界定的话,可以将视频大致可分为“普通清晰度”、“标准清晰度”和“高清晰度”3种层次。

(1) 普通清晰度

普通清晰度的垂直分辨率为 400i,播出设备类型为 LDTV (普通清晰度电视),有 480 条垂直扫描线。

提示:在描述视频分辨率时,通常都会在分辨率后添加i或p的标志。其中i表示隔行扫描,p表示逐行扫描。

(2) 标准清晰度

标准清晰度的垂直分辨率为 720p 或 1080p,播出设备类型为 SDTV (标准清晰度电视),有 720~1080 条垂直扫描线。



(3) 高清晰度

高清晰度的垂直分辨率为 1080p, 播出设备类型为 HDTV (高清晰度电视), 有 1080 条垂直扫描线。

2. 高清电视

高清电视又叫 HDTV, 是由美国电影电视工程师协会确定的高清晰度电视标准格式。一般所说的高清, 通常指的就是高清电视。目前, 常见的电视播放格式主要有以下几种。

(1) D1 480i 格式

该格式与 NTSC 模拟电视清晰度相同, 有 525 条垂直扫描线, 480 条可见垂直扫描线, 帧宽高比为 4:3 或 16:9, 行频为 15.25kHz。

(2) D2 480p 格式

该格式与逐行扫描 DVD 规格相同, 有 525 条垂直扫描线, 480 条可见垂直扫描线, 帧宽高比为 4:3 或 16:9, 分辨率为 640×480 电视线, 行频为 31.5kHz。

(3) D3 1080i 格式

该格式是标准数字电视显示模式, 有 1125 条垂直扫描线, 1080 条可见垂直扫描线, 帧宽高比为 16:9, 分辨率为 1920×1080 电视线, 行频为 33.75kHz。

(4) D4 720p 格式

该格式是标准数字电视显示模式, 有 750 条垂直扫描线, 720 条可见垂直扫描线, 帧宽高比为 16:9, 分辨率为 1280×720 电视线, 行频为 45kHz。

(5) D5 1080p 格式

该格式是标准数字电视显示模式, 有 1125 条垂直扫描线, 1080 条可见垂直扫描线, 帧宽高比为 16:9, 分辨率为 1920×1080 电视线, 逐行扫描。

(6) 576i 格式

该格式是标准的 PAL 电视显示模式, 有 625 条垂直扫描线, 576 条可见垂直扫描线, 帧宽高比为 4:3 或 16:9。

以上格式中, 所有能够达到 D3/4/5 播放标准的电视机都可纳入“高清电视”的范畴。不过, 只支持 D3 或 D4 标准的产品只能算做“标清”设备, 而只有达到 D5 播放标准的产品才能称为“全高清 (Full HD)”设备。

提示: 行频也称为水平扫描率, 是指电子枪每秒在荧光屏上扫描水平线的数量, 以 kHz 为单位, 属于显示设备的固定工作参数。显示设备的行频越大, 其工作越稳定。

1.4.3 数据压缩

数据压缩也称编码技术, 准确地说应该称为数字编码、解码技术, 是将图像或者声音的模拟信号转换为数字信号, 并可将数字信号重新转换为声音或图像的解码器综合体。

随着科技的不断发展, 原始信息往往很大, 不利于存储、处理和传输。而使用压缩技术可以有效地节省存储空间, 缩短处理时间, 节约传送通道。一般数据压缩有两种方法: 一种是无损压缩, 是将相同或相似的数据根据特征归类, 用较少的数据量描述原始数据, 达到减少数据量的目的; 另一种是有损压缩, 是有针对性地简化不重要的数据, 减少总的的数据量。