



Premiere 5.1

实用教程

老虎工作室

李 仲

顾泽月

唐 耀 编著



人民邮电出版社



老虎工作室

主 编：沈精虎

副主编：胡少宏 高志清

编 委：许曰滨 管殿柱 姜 勇 宋一兵 李 仲
张爱萍 蔡汉明 高长铎 冯 辉 张艳花
宋雪岩 周 锦 郭振波 顾泽月 唐 耀

前言

在 20 世纪的最后岁月里，以计算机为核心的数字化浪潮席卷全球，改变着人们的生活和工作方式。越来越多的行业涉及到计算机应用，越来越多的人需要掌握计算机应用知识。

在影视制作领域，计算机技术的使用更是取得了令人惊叹的效果。从赏心悦目的电视屏幕中，从精彩纷呈的进口大片中，每个普通的观众都能感受到这一点。在影视制作步入数字化的进程中，最引人注目的就是非线性编辑。而实现非线性编辑的代表性软件，就是 Adobe 公司的 Premiere。

Premiere 软件的出现，不仅使专业影视工作者可以利用它制作精彩的影视节目，而且业余的多媒体爱好者也可利用它制作出精彩的多媒体作品。每个人都可以利用 Premiere 构建自己的影视工作室，体会一下“电影大师”的感觉。

Premiere 软件几经升级，日臻完善。本书所要介绍的是其最新的 5.1 版，这对于仍在使用 Premiere 4.2 的广大用户来说，无疑是一个好消息。

本书的作者从事影视制作多年，对传统影视制作和计算机影视制作有着深刻的理解，特别是对众多的计算机影视制作软件有着广泛的了解和应用经验。同时作者也发现，许多有关 Premiere 4.2 的书籍不同程度地存在原文翻译、生搬硬套的现象。因此，本书力求在作者自己理解和总结的基础上进行讲解，避免说明书式的结构形式，强调学以致用，从而使内容有较强的针对性和可操作性。同时，大量实践经验和技巧的介绍，也使本书更加翔实，这也是本书与其它同类书籍的主要区别。

本书共分 14 章和两个附录。

为了方便读者阅读，我们在书中设计了四个小图标，它们分别代表：



行家指点：用于介绍使用经验和心得或罗列重要的概念。



给你提个醒：用于提醒读者应该注意的问题。



多学一招：用于介绍实现同一功能的不同方法。



操作实例：用于引出一个操作题目和相应的一组操作步骤。

作者水平有限，书中若有疏漏之处，敬请各位专家和读者朋友指正。

作者

1999 年 5 月

第 1 章 概述	1
1.1 Premiere 的功能及用途	2
1.1.1 Premiere 的功能	2
1.1.2 Premiere 的用途	3
1.2 模拟视频基础	3
1.2.1 帧和帧速率	4
1.2.2 隔行扫描与逐行扫描	4
1.2.3 信号格式	5
1.2.4 图像的大小	6
1.2.5 SMPTE 时间码	6
1.3 数字视频基础	7
1.3.1 采样与量化	7
1.3.2 视频信号的模数转换	8
1.3.3 压缩编码	9
1.4 颜色模式及深度	11
1.4.1 颜色模式	11
1.4.2 颜色深度	12
1.5 广播级质量	13
1.6 常用图像文件格式	14
1.7 音频基础	16
1.8 数字录像机	17
1.9 视频处理硬件	19
1.10 非线性编辑	21
1.10.1 计算机技术在影视制作中的应用	21
1.10.2 非线性编辑的概念	21
1.10.3 非线性编辑系统	22
1.11 小结	24
第 2 章 认识 Premiere 5.1	25
2.1 安装 Premiere 5.1	26
2.1.1 计算机系统配置	26
2.1.2 安装前的准备工作	26

2.1.3 Premiere 5.1 套装软件的组成.....	27
2.1.4 安装.....	28
2.2 启动 Premiere 5.1	30
2.3 系统界面介绍	36
2.3.1 常用窗口	36
2.3.2 菜单栏	39
2.4 系统参数设置	42
2.5 Premiere 5.1 的新增功能.....	45
2.6 小结.....	46
第 3 章 快速入门.....	47
3.1 准备原始片段	48
3.2 设计节目脚本	48
3.3 创建一个新节目	48
3.4 输入原始片段	49
3.5 命名片段.....	50
3.6 检查和剪辑片段	52
3.6.1 检查片段内容	52
3.6.2 剪辑片段	53
3.7 基本编辑操作	54
3.7.1 组接片段	54
3.7.2 调整片段的持续时间	56
3.8 使用转换.....	58
3.9 改变片段的播放速度	59
3.10 使用滤镜	60
3.11 使用运动.....	61
3.12 同步配音	63
3.13 保存节目	64
3.14 预演节目	65
3.15 生成影片	66
3.16 小结.....	68
第 4 章 组织管理片段	69
4.1 创建、保存和打开一个节目	70
4.1.1 创建一个新节目	70
4.1.2 保存节目	72
4.1.3 打开节目文件	73
4.2 片段、片段夹和片段库.....	74
4.2.1 Premiere 5.1 支持的片段文件.....	74

4.2.2 原始片段来源	75
4.2.3 建立及使用片段夹 (Bin)	75
4.2.4 建立片段库 (Library)	78
4.3 输入原始片段	78
4.3.1 输入片段文件	79
4.3.2 输入文件夹	80
4.3.3 输入一个节目	81
4.3.4 检查并输入片段	84
4.4 设置【Project】、【Bin】、【Library】窗口	84
4.4.1 【Icon View】视窗	85
4.4.2 【Thumbnail View】视窗	86
4.4.3 【List View】视窗	87
4.4.4 排列片段	88
4.5 管理片段和片段夹	88
4.5.1 改变片段或片段夹的名称	88
4.5.2 查找片段	89
4.5.3 定位片段	90
4.5.4 复制与删除片段	91
4.5.5 选择多个片段	91
4.6 使用离线文件	91
4.7 创建节目或库的片段文件列表	92
4.8 打印窗口的内容	93
4.9 使用 UNDO 功能	93
4.10 剪裁节目	94
4.11 分析片段属性及数据率	95
4.12 小结	97
第 5 章 基本编辑操作	99
5.1 【Monitor】窗口的使用	100
5.1.1 设置【Monitor】窗口	100
5.1.2 打开一个片段	101
5.1.3 设置片段的入点与出点	104
5.1.4 使用【Monitor】窗口控制工具	106
5.2 【Timeline】窗口的使用	109
5.2.1 设置【Timeline】窗口	112
5.2.2 设置轨道	113
5.2.3 隐藏与排除轨道	114
5.2.4 将设置片段放入【Timeline】窗口	115
5.2.5 三点编辑与四点编辑	117

5.2.6 设置位置标记	119
5.2.7 选择与移动片段	121
5.2.8 锁定轨道	122
5.3 片段修整	123
5.3.1 剪辑片段	123
5.3.2 保持视频片段的原始长宽比	128
5.3.3 拷贝、剪切与粘贴片段	130
5.3.4 片段的持续时间、速度、帧速率	132
5.3.5 冻结视频帧	136
5.3.6 子片段与关联片段	137
5.4 处理交错视频场	138
5.5 禁止片段和锁定片段	139
5.6 分割片段	140
5.7 连接片段	141
5.8 虚拟片段的使用	143
5.9 混合声音	146
5.9.1 调节增益	146
5.9.2 淡化与交叉淡化	147
5.9.3 音源位移	149
5.10 小结	151
第 6 章 使用转换	153
6.1 加入转换效果	154
6.2 改变转换设置	156
6.3 各种转换效果	158
6.4 转换技巧运用	163
6.4.1 画中画效果	163
6.4.2 螺旋转换	164
6.4.3 配合虚拟片段建立转换	166
6.4.4 使用图像遮罩转换	171
6.4.5 使用渐层转换	172
6.5 【Color Picker】窗口的使用	174
6.6 小结	175
第 7 章 创建字幕与叠加	177
7.1 创建字幕	178
7.1.1 设置字幕窗口	178
7.1.2 建立文字对象	179
7.1.3 制作滚屏字幕	181

7.1.4 建立图形物体	182
7.1.5 增加阴影	184
7.1.6 使用颜色、透明和渐层	184
7.1.7 布设文字与图形	186
7.1.8 引入样本帧	187
7.1.9 在节目中添加字幕	188
7.2 叠加	189
7.2.1 使用淡化器叠加一个片段	190
7.2.2 键的使用	193
7.2.3 叠加两个以上片段	202
7.2.4 建立单色背景	205
7.2.5 建立遮罩 Matte	205
7.3 技巧运用	208
7.4 小结	215
第8章 使用滤镜	217
8.1 使用滤镜的方法	218
8.1.1 给【Timeline】窗口中的片段赋予滤镜	218
8.1.2 设定随时间变化的滤镜效果	221
8.1.3 为多个片段赋予同一个滤镜	223
8.2 各种视频滤镜的作用及设置	225
8.2.1 Alpha Glow (Alpha 辉光) 滤镜	225
8.2.2 Bend (弯曲) 滤镜	227
8.2.3 Better Gaussian Blur (高级高斯虚化) 滤镜	227
8.2.4 Brightness & Contrast (亮度和对比度) 滤镜	228
8.2.5 Camera View (摄像机视图) 滤镜	228
8.2.6 Clip (剪裁) 滤镜	229
8.2.7 Color Balance (颜色平衡) 滤镜器	230
8.2.8 Color Offset (颜色偏移) 滤镜	230
8.2.9 Color Pass (颜色滤除) 滤镜	231
8.2.10 Color Replace (颜色取代) 滤镜	232
8.2.11 Convolution Kernel (回旋粒子) 滤镜	232
8.2.12 Crop (修剪) 滤镜	233
8.2.13 Crystallize (结晶化) 滤镜	234
8.2.14 Extract (提取) 滤镜	234
8.2.15 Gamma Correction (Gamma 校正) 滤镜	235
8.2.16 Horizontal Hold (水平同步) 滤镜	235
8.2.17 Hue and Saturation (色调和饱和度) 滤镜	236
8.2.18 Image Pan (镜头运动) 滤镜	236

8.2.19 Lens Distortion (透镜变形) 滤镜	237
8.2.20 Lens Flare (透镜光晕) 滤镜	238
8.2.21 Levels (灰度级) 滤镜	238
8.2.22 Mirror (镜像) 滤镜	239
8.2.23 Mosaic (马赛克) 滤镜	240
8.2.24 Pinch (收缩) 滤镜	240
8.2.25 Pointillize (点化) 滤镜	241
8.2.26 Polar (极坐标) 滤镜	241
8.2.27 Posterize (色谱) 滤镜	243
8.2.28 Posterize Time (跳帧) 滤镜	243
8.2.29 Radial Blur (射线虚化) 滤镜	244
8.2.30 Replicate (复制) 滤镜	244
8.2.31 Ripple (涟漪) 滤镜	245
8.2.32 Roll (滚屏) 滤镜	246
8.2.33 Shear (扭曲) 滤镜	246
8.2.34 Solarize (曝光) 滤镜	247
8.2.35 Spherize (球形) 滤镜	248
8.2.36 Strobe (频闪) 滤镜	248
8.2.37 Tiles (瓷砖) 滤镜	249
8.2.38 Tint (色彩) 滤镜	249
8.2.39 Twirl (旋转) 滤镜	250
8.2.40 Wave (波浪) 滤镜	250
8.2.41 Wind (风式) 滤镜	251
8.2.42 ZigZag (折曲) 滤镜	252
8.2.43 其他滤镜	253
8.3 视频滤镜的使用技巧	256
8.3.1 变化不定的网格	256
8.3.2 渔歌唱晚	258
8.3.3 燃烧的火焰字	261
8.4 各种音频滤镜的作用及设置	266
8.4.1 Auto Pan (自动移动) 滤镜	266
8.4.2 Backwards (倒放) 滤镜	267
8.4.3 Bass & Treble (低音和高音) 滤镜	267
8.4.4 Broost (提升) 滤镜	267
8.4.5 Chorus (合声) 滤镜	268
8.4.6 Compressor/Expander (压缩/扩展) 滤镜	268
8.4.7 Echo (回声) 滤镜	269
8.4.8 Equalize (均衡) 滤镜	270
8.4.9 Fill Left (填充左声道) 滤镜	270

8.4.10 Fill Right (填充右声道) 滤镜.....	270
8.4.11 Flanger (波浪) 滤镜.....	270
8.4.12 High Pass (高通) 滤镜.....	271
8.4.13 Low Pass (低通) 滤镜.....	271
8.4.14 Multi-Effect (多重效果) 滤镜.....	272
8.4.15 Multitap Delay (多重延时) 滤镜.....	272
8.4.16 Noise Gate (噪音门限) 滤镜.....	273
8.4.17 Notch/Hum (消除频率) 滤镜.....	274
8.4.18 Pan (移动) 滤镜.....	275
8.4.19 Parametric Equalization (参数化均衡) 滤镜.....	275
8.4.20 Reverb (反射) 滤镜.....	276
8.4.21 Swap Left & Right (交换左、右声道) 滤镜.....	276
8.5 使用音频滤镜应注意的问题	277
8.6 小结.....	278
第 9 章 使用运动.....	279
9.1 使用运动的方法	280
9.1.1 设置运动路径	280
9.1.2 设置运动速度	283
9.1.3 设置运动状况	285
9.2 使用运动的技巧	289
9.2.1 建立运动动画	290
9.2.2 建立片段间的转换	294
9.2.3 运动设置的反向应用	301
9.2.4 多重运动设置	303
9.3 小结.....	307
第 10 章 预演节目.....	309
10.1 预演节目的意义	310
10.2 设定预演文件的存储位置	310
10.3 设置预演的节目范围	311
10.4 设置预演选项	312
10.5 常用的编码解码器	314
10.5.1 Video for Windows 视频编码解码器.....	315
10.5.2 Video for Windows 音频编码解码器.....	316
10.5.3 QuickTime 视频编码解码器	316
10.5.4 QuickTime 音频编码解码器	318
10.6 使用合成预演与非合成预演	319
10.6.1 合成预演与非合成预演	319

10.6.2 预演到内存	320
10.7 在计算机屏幕中心或电视监视器上预演	321
10.8 使用同步联合预演	322
10.9 小结	325
第 11 章 生成和输出影片	327
11.1 生成、输出影片的方式	328
11.2 生成影片的方法	328
11.3 设置调整选项	330
11.3.1 制作两倍速光驱播放的视频	330
11.3.2 输出 TGA 序列文件	332
11.3.3 制作 VCD 的设置	333
11.3.4 制作电视的设置	334
11.4 输出 EDL	334
11.4.1 输出一个 EDL	335
11.4.2 EDL 的构成	337
11.4.3 使用 EDL 应注意的问题	338
11.4.4 EDL 中的音频	340
11.5 在 Photoshop 中修改影片	342
11.6 利用批处理生成和输出影片	344
11.7 生成和输出特殊处理的影片	346
11.8 影片在【Sequence】窗口中的播放和生成	347
11.9 小结	349
第 12 章 视音频采集	351
12.1 视音频信号源	352
12.2 视频采集应考虑的因素	352
12.3 采集高质量视频	353
12.3.1 视频卡速度	353
12.3.2 硬盘速度	353
12.3.3 CPU 速度和总线速度	354
12.3.4 内存大小	354
12.4 视音频采集的基本方法	354
12.5 批处理采集视频	360
12.6 采集视频的特殊方法	362
12.7 在视频卡所带软件中采集视频	364
12.7.1 DPS3500 套卡的基本情况	364
12.7.2 用 Perception 软件采集视频	364
12.8 小结	369

第 13 章 典型实例	371
13.1 运动中变形的电影胶片	372
13.2 多层不规则画面的同屏显示	376
13.3 “流金岁月” 节目片头制作.....	383
13.4 万花筒效果制作	394
13.5 小结.....	403
第 14 章 非线性编辑应遵循的艺术规律	405
14.1 景别.....	406
14.1.1 远景	406
14.1.2 全景	407
14.1.3 中景	407
14.1.4 近景	407
14.1.5 特写	408
14.2 拍摄角度	408
14.2.1 水平方向的拍摄角度	408
14.2.2 俯仰方向的拍摄角度	409
14.3 色彩的处理	410
14.4 运动摄像	411
14.4.1 推和拉	411
14.4.2 摇.....	411
14.4.3 移.....	412
14.4.4 跟.....	412
14.4.5 甩.....	412
14.5 声音的处理	412
14.5.1 人声	413
14.5.2 解说	413
14.5.3 音响	414
14.5.4 音乐	414
14.6 蒙太奇概述	415
14.6.1 蒙太奇的功能	415
14.6.2 叙述蒙太奇	416
14.6.3 表现蒙太奇	416
14.7 镜头组接的原则	417
14.7.1 突出主题、合乎思维逻辑	417
14.7.2 注意遵循“轴线规律”	417
14.7.3 注意“动接动”与“静接静”	418
14.7.4 景别的变化要循序渐进	419
14.7.5 保持影调、色调的统一性	419

14.7.6 注意镜头的持续时间	419
14.8 镜头组接的技巧	420
14.8.1 有技巧组接	420
14.8.2 无技巧组接	420
14.9 节奏的掌握	421
14.10 小结.....	422
附录 1 建立自定义转换和滤镜	425
附录 2 Premiere 5.1 的常用快捷键	437



第1章 概述

主要内容

- ☐ Premiere 的功能及用途
- ☐ 模拟视频基础
- ☐ 数字视频基础
- ☐ 颜色模式及深度
- ☐ 广播级质量
- ☐ 常用图像文件格式
- ☐ 音频基础
- ☐ 数字录像机
- ☐ 视频处理硬件
- ☐ 非线性编辑



Premiere 作为视音频非线性编辑软件,能给我们的工作、生活带来什么益处?掌握 Premiere 需要具备哪些基本知识?Premiere 又涉及到了哪些名词、术语?面对这一连串的问号,你千万别发懵,因为这一章所要讲的,正是这些问题的答案。当然,这一连串的问号,你还是应该记在脑子里,以便随时提醒自己是否都掌握了这些内容。

如果你在视频制作领域初出茅庐,刚刚接触 Premiere,那么就应该仔细阅读这一章,为下一步的学习打下良好的基础。如果你在视频制作方面知识丰富,对 Premiere 也有一定的了解,那么你可以迅速浏览本章,直接学习后面的内容。

1.1 Premiere 的功能及用途

提起 Photoshop,可能没有几个人不知道它的大名。因为它在图像处理领域的领袖地位,是其他同类软件难以撼动的。同 Photoshop 一样,在视音频非线性编辑软件中,Premiere 同样堪称佼佼者,由它首创的时间线编辑、素材项目管理等概念,已成为事实上的工业标准。实际上,Premiere 和 Photoshop 关系密切,它们同出一门,均是图像、多媒体、电子出版领域的巨头——Adobe 公司的产品。

1.1.1 Premiere 的功能

Premiere 融视音频处理于一体,功能十分强大。其核心技术是将视频文件逐帧展开,以帧为精度进行编辑,并与音频文件精确同步。在设计思想上,Premiere 注重普及、通用,基本上以一个纯软件的面目出现。因此,它的某些功能如果脱离了非线性编辑系统,是无法实现的。下面所讲的功能,都是基于用 Premiere 构成的非线性编辑系统来说的。

- 广泛的兼容性

Premiere 支持众多的文件格式,像 TGA、JPG、TIF、FLC、WAV 等等,这使得 Premiere 可和许多软件配合使用,使视、音频编辑游刃有余。同时,Premiere 和 Photoshop 一样,都支持第三方插入软件,这使得 Premiere 的功能具有很强的扩展性。从硬件上讲,像美国 Pinnacle 公司、Truevision 公司及加拿大 Matrox 公司、DPS 公司等推出的视频卡,都支持 Premiere。可以说目前国内流行的视频卡,基本上都支持 Premiere。

- 视音频实时采集

Premiere 可配合计算机上的视频卡,实现对模拟视音频的实时采集,同时对于记录在磁带上的数字视频还可实现几倍速的上载。在采集过程中,可以对视音频信号进行调整,如果丢帧,还能指示出丢帧率。

- 非线性编辑及后期处理

Premiere 具有 99 轨视频和 99 轨音频,可精确实现声、画同步,并以帧的精度进行



编辑。和传统编辑方式相比，整个非线性编辑过程十分简单、方便，就如同在 Word 中打字一样。Premiere 具有大量的转换处理方式、大量的滤镜特技以及运动处理功能，许多在传统编辑设备中无法实现的效果，在 Premiere 中都可实现。

- **叠加和字幕创作**

Premiere 提供了许多种叠加方法，以实现多层画面的同屏显示，而传统方式只有色键和亮度键两种。在 Premiere 中，字幕的制作有专用的窗口，与操作系统使用相同的字库，应用十分方便。目前，Premiere 5.1 已能实现中文字幕的制作，其制作效果也比以前版本有了较大的提高。

1.1.2 Premiere 的用途

可以说，凡是有视、音频处理的地方，均可使用 Premiere。这里之所以着重提出，是为了提醒你不要错过任何机会。

如果你是一个电视工作者，最麻烦的事，肯定是反复修改节目，因为修改非常麻烦，工作量不亚于编辑一个新节目。而最喜欢的事，肯定是制作出鬼斧神工的视听效果，让那些进口大片甘拜下风。这一切，Premiere 可以帮你，它让你只有欢喜，没有厌烦。

如果你是一个多媒体软件的制作人，肯定会感到自己制作的多媒体光盘与那些优秀作品相比，在视频处理制作上存在不小的差距。不用急，Premiere 在这方面也可帮助你，让你跨越差距。

如果你是个体 VCD 盘片制作者，面对用户的婚礼录像、生日录像、庆典录像，肯定需要叠加字幕编辑处理，配乐合成。以往这需要租用专业设备完成。现在，Premiere 为你提供了解决方案，让你省时、省力又省钱。

如果你是一个计算机游戏的开发制作者，肯定想为玩家提供一些视频片段，使其融合在游戏中，成为增强真实感的有效手段，这些事情 Premiere 也能够帮助你。

如果你已建立了自己的网站，肯定对网上视频感兴趣，因为它会让你的网站亮丽无比。而网上视频的制作，Premiere 同样是锐利无比的武器。

如果你仅仅利用计算机整理、存储个人资料，Premiere 也大有用武之地。给你的电子相册增加一些活动图像，肯定是件很有趣的事。同时这也使你手中的摄像机、录像机、照相机发挥了更大的作用。

如果你是一个广告从业人员，在掌握 Photoshop 的基础上，千万不要忽视 Premiere。平面广告制作前景光明，影视广告制作同样商机无限。掌握 Premiere，会给你商海遨游的船增添一个帆。

1.2 模拟视频基础

对于电视制式，你肯定已有所耳闻，它决定了视频的传输、存储方式等方方面面的



问题。遗憾的是,在这方面没有国际统一标准。所以美国的录像机不能与中国电视连接,法国的录像机不能与日本电视机相配。目前,世界上常用的电视制式有中国和欧洲使用的 PAL 制,美国和日本使用的 NTSC 制,以及法国等国家使用的 SECAM 制。虽然电视机制式有所不同,但它们所遵循的基本原理都是一样的。

1.2.1 帧和帧速率

在今天,摄像机已经很普及了,这也是 Premiere 能够广泛使用的基础。摄像机通过光敏器件,如 CCD,将光信号转换为电信号,这一过程就叫扫描。电信号是一维的,而图像是二维的,为了把二维图像转换成一维电信号,需要在图像上快速移动单个感测点,以一种循序渐进的方式进行扫描。当感测点移动时,输出变化的电信号以响应扫描图像的亮度和色彩变化,这样图像就变成了一系列在时间上延续的值,形成了最初的视频信号。

扫描总是从图像的左上角开始,水平向前进行,同时扫描点也以较慢的速率向下移动,因此扫描线并非水平而是斜的。当扫描点到达图像右侧边缘时,扫描点快速返回左侧,重新开始在第一行起点下面进行第二行扫描,行与行之间的返回过程被称为水平消隐,输出一个零信号。一幅完整的图像扫描信号,由水平消隐间隔分开的行信号序列构成,称为一帧。扫描点扫描完一帧后,要从图像的右下角返回到图像的左上角,开始新一帧的扫描,这一时间间隔,叫做垂直消隐。对于 PAL 制信号来讲,采用每帧 625 行扫描。对于 NTSC 制信号来讲,采用每帧 525 行扫描。

和电影一样,在视频领域同样要利用人眼的视觉暂留特性产生运动影像。因此,对每秒钟扫描多少帧有一定的要求,这就是帧速率。对于 PAL 制电视系统,帧速率为 25 帧。而对于 NTSC 制电视系统,帧速率为 30 帧。虽然这些帧速率足以提供平滑的运动,但他们还没有高到足以使视频显示避免闪烁的程度。根据实验,人的眼睛可觉察到以低于 1/50 秒速度刷新的图像中的闪烁。然而,要把帧速率提高到这种程度,要求显著增加系统的频带宽度,这是相当困难的。为了避免这样的情况,全部电视系统都采用了我们下面要讲的隔行扫描方法。

1.2.2 隔行扫描与逐行扫描

隔行扫描,就是用一个以上的垂直扫描场再现一个完整的帧。在电视系统中,均采用了两个垂直扫描场表示一个完整帧的方式,这也叫交错视频场。其中一个垂直扫描场扫描帧的全部奇数行,被成为奇数场。另一个垂直扫描场扫描帧的全部偶数场,被成为偶数场。如图 1-1 所示,就是隔行扫描方式。对于帧速率 25 帧的 PAL 制电视系统来说,虽然每一行都以每秒 25 次扫描速度刷新,但整个图像看起来是以每秒 50 次扫描来刷新的,这样眼睛就不会立即看到很少的闪烁目标。隔行扫描,实际上是以牺牲一定的图像分辨率为代价的折衷办法。对于远距离观看的电视,强调的是画面的整体效果,对于图像的细节可不予考虑,因此采用隔行扫描的办法是完全可行的。而对于近距离观看