



清华社“视频大讲堂”大系

CG 技术 视频 大讲堂

画卷

After Effects CS 5.5 从入门到精通



106 节大型高清同步视频讲解

✓资深讲师编著 ✓海量精彩实例 ✓多种商业案例 ✓超值学习套餐

亿瑞设计 编著

同步视频讲解，让学习更轻松更高效

106 节大型高清同步自学视频，涵盖全书几乎所有实例，让学习更轻松、更高效！

资深讲师编著，让图书质量更有保障

作者系经验丰富的专业设计师和资深讲师，确保图书“实用”和“好学”。

大量中小实例，通过多动手加深理解

讲解极为详细，中小实例达到 106 个，为的是能让读者深入理解、灵活应用！

多种商业案例，让实战成为终极目的

书后边给出不同类型的综合商业案例，以便积累实战经验，为工作就业搭桥。

超值学习套餐，让学习更方便更快捷

2 类动态素材共计 46 个，13 类经常用到的设计素材，总计 687 个。《色彩设计搭配手册》和常用颜色色谱表，色彩搭配不再烦恼。赠 104 集 Photoshop CS6 视频精讲课堂，囊括 Photoshop 基础操作所有知识。



清华大学出版社



清华社“视频大讲堂”大系

CG 技术 视频 大讲堂

After Effects CS5.5 从入门到精通

106节大型高清同步视频讲解

☑资深讲师编著 ☑海量精彩实例 ☑多种商业案例 ☑超值学习套餐

亿瑞设计 编著

清华大学出版社
北京

内容简介

《After Effects CS5.5从入门到精通》一书从专业、实用的角度出发，全面、系统的讲解After Effects CS5.5的使用方法。全书共分17章，在内容安排上基本涵盖了影视后期处理中所使用到的全部工具与命令。其中前13章主要介绍了影视动画的基础知识及After Effects CS5.5的核心功能、使用方法和操作技巧。后4章以案例的形式，主要介绍了文字特效、光效和粒子特效、影视常用特效制作以及影片的高级合成，让读者进行有针对性和实用性的实战练习，不仅使读者巩固了前面学到的技术技巧，更是为读者在以后实际学习工作进行提前“练兵”。

本书适合于After Effects的初学者，同时对具有一定After Effects使用经验的读者也有很好的参考价值，还可作为学校、培训机构的教学用书，以及各类读者自学After Effects的参考用书。

本书和光盘有以下显著特点：

1. 106节大型高清同步自学视频，涵盖全书几乎所有实例，让学习更轻松、更高效！
2. 作者系经验丰富的专业设计师和资深讲师，确保图书“实用”和“好学”。
3. 讲解极为详细，中小实例达到106个，为的是能让读者深入理解、灵活应用！
4. 书后边给出不同类型的综合商业案例，以便积累实战经验，为工作就业搭桥。
5. 2类动态素材共计46个，13类经常用到的设计素材，总计687个。《色彩设计搭配手册》和常用颜色色谱表，色彩搭配不再烦恼。赠104集Photoshop CS6视频精讲课堂，囊括Photoshop基础操作所有知识。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

After Effects CS5.5从入门到精通/亿瑞设计编著.—北京：清华大学出版社，2013.4

(清华社“视频大讲堂”大系CG技术视频大讲堂)

ISBN 978-7-302-28765-0

I. ①A… II. ①亿… III. ①图像处理软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第089992号

责任编辑：赵洛育

封面设计：杨静华

版式设计：文森时代

责任校对：王国星

责任印制：宋 林

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者：三河市新茂装订有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：203mm×260mm 印 张：34.25 插页：12 字 数：1431千字

(附 DVD 光盘 1 张)

版 次：2013年4月第1版

印 次：2013年4月第1次印刷

印 数：1~4000

定 价：98.00元

产品编号：043932-01

前言

After Effects是Adobe公司推出的一款图形视频处理软件,适用于从事设计和视频特技的机构,包括电视台、动画制作公司、个人后期制作工作室以及多媒体工作室等,主要应用于影视后期制作,属于层类型后期软件。

本书内容编写特点

1. 零起点、入门快

本书以入门者为主要读者对象,通过对基础知识细致入微的介绍,辅以对比图示效果,结合中小实例,对常用工具、命令、参数,做了详细的介绍,同时给出了技巧提示,确保读者零起点、轻松快速入门。

2. 内容细致、全面

本书内容涵盖了After Effects CS5.5几乎全部工具、命令的相关功能,是市场上内容最为全面的图书之一,可以说是入门者的百科全书,有基础者的参考手册。

3. 实例精美、实用

本书的实例均经过精心挑选,确保例子实用的基础上精美、漂亮,一方面熏陶读者朋友的美感,一方面让读者在学习享受美的世界。

4. 编写思路符合学习规律

本书在讲解过程中采用了“知识点+理论实践+实例练习+综合实例+技术拓展+技巧提示”的模式,符合轻松易学的学习规律。

本书显著特色

1. 同步视频讲解, 让学习更轻松更高效

106节大型高清同步自学视频,涵盖全书几乎所有实例,让学习更轻松、更高效!

2. 资深讲师编著, 让图书质量更有保障

作者系经验丰富的专业设计师和资深讲师,确保图书“实用”和“好学”。

3. 大量中小实例, 通过多动手加深理解

讲解极为详细,中小实例达到106个,为的是能让读者深入理解、灵活应用!

4. 多种商业案例, 让实战成为终极目的

书后边给出不同类型的综合商业案例,以便积累实战经验,为工作就业搭桥。

5. 超值学习套餐, 让学习更方便更快捷

2类动态素材共计46个,13类经常用到的设计素材,总计687个。《色彩设计搭配手册》和常用颜色色谱表,色彩搭配不再烦恼。赠104集Photoshop CS6视频精讲课堂,囊括Photoshop基础操作所有知识。

本书光盘

本书附带一张DVD教学光盘,内容包括:

(1) 本书中实例的视频教学录像、源文件、素材文件,读者可看视频,调用光盘中的素材,完全按照书中操作步骤进行操作。

(2) 2类动态素材共计46个,13类经常用到的设计素材,总计687个。

(3) 附赠《色彩设计搭配手册》和常用颜色色谱表,色彩搭配不再烦恼。

本书服务

1. After Effects CS5.5 软件获取方式

本书提供的光盘文件包括教学视频和素材等，没有可以进行图像处理的After Effects CS5.5软件，读者朋友需获取After Effects CS5.5软件并安装后，才可以进行图像图片处理等，可通过如下方式获取After Effects CS5.5简体中文版：

- (1) 购买正版或下载试用版：登录<http://www.adobe.com/cn/>。
- (2) 可到当地电脑城咨询，一般软件专卖店有售。
- (3) 可到网上咨询、搜索购买方式。

2. 交流答疑QQ群

为了方便解答读者提出的问题，我们特意建立了如下QQ群：

After Effects 技术交流QQ群：154176315。（如果群满，我们将会建其他群，请留意加群时的提示）

3. YY语音频道教学

为了方便与读者进行语音交流，我们特意建立了亿瑞YY语音教学频道：62327506。（YY语音是一款可以实现即时在线交流的聊天软件）

4. 留言或关注最新动态

为了方便读者，我们会及时发布与本书有关的信息，包括读者答疑、勘误信息，读者朋友可登录亿瑞设计官方网站：www.eraybook.com。

关于作者

本书由亿瑞设计工作室组织编写，曹茂鹏和瞿颖健参与了本书的主要编写工作。在编写的过程中，得到了吉林艺术学院副院长郭春方教授的悉心指导，得到了吉林艺术学院设计学院院长宋飞教授的大力支持，在此向他们表示诚挚的感谢。

另外，由于本书工作量巨大，以下人员也参与了本书的编写及资料整理工作，他们是：杨建超、马啸、李路、孙芳、李化、葛妍、丁仁雯、高歌、韩雷、瞿吉业、杨力、张建霞、瞿学严、杨宗香、董辅川、杨春明、马扬、王萍、曹诗雅、朱于振、于燕香、曹子龙、孙雅娜、曹爱德、曹玮、张效晨、孙丹、李进、曹元钢、张玉华、鞠闯、艾飞、瞿学统、李芳、陶恒斌、曹明、张越、瞿云芳、解桐林、张琼丹、解文耀、孙晓军、瞿江业、王爱花、樊清英等，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，加之水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评和指正。

编 者

目录

Contents



106节大型高清同步视频讲解

第1章 影视动画基础知识..... 1

1.1 影视基础理论.....	2
1.1.1 视频基础.....	2
1.1.2 电视制式简介.....	2
1.1.3 数字视频基础.....	2
1.1.4 什么是非线性编辑.....	3
1.1.5 蒙太奇.....	3
1.1.6 色彩模式.....	4
1.1.7 色彩深度和分辨率.....	4
1.1.8 帧和场.....	5
1.1.9 视频压缩解码.....	5
1.2 与After Effects CS5.5相关的软件.....	6
1.2.1 二维软件.....	6
1.2.2 三维软件.....	7
1.2.3 后期软件.....	7
1.3 After Effects CS5.5常用插件介绍.....	8
1.4 After Effects CS5.5新增功能.....	10

第2章 After Effects CS5.5的基本操作..... 11

2.1 初识After Effects CS5.5.....	12
2.2 After Effects CS5.5的系统要求.....	13
2.3 操作界面的布局.....	13
2.3.1 启用界面.....	13
2.3.2 选择不同的工作界面.....	14
重点 小实例: 选择不同的工作界面.....	15
2.3.3 改变工作界面中区域的大小.....	15
重点 小实例: 改变工作界面中区域的大小.....	15
2.3.4 分离面板和框架.....	18
2.3.5 复原工作界面.....	19
2.3.6 自定义工作区界面.....	19
2.3.7 删除工作界面方案.....	19
2.3.8 为工作界面设置快捷键.....	19
2.4 菜单栏.....	20
2.4.1 文件菜单.....	20
重点 小实例: 打开文件.....	22
重点 小实例: 保存文件.....	22
2.4.2 编辑菜单.....	23
重点 小实例: 剪切、复制、粘贴文件.....	24
2.4.3 合成菜单.....	25

2.4.4 图层菜单.....	25
2.4.5 特效菜单.....	28
2.4.6 动画菜单.....	28
2.4.7 视图菜单.....	29
2.4.8 窗口菜单.....	30
2.4.9 帮助菜单.....	31
2.5 主工具栏.....	32
2.6 【Project (项目)】窗口.....	33
2.7 【Composition (合成)】窗口.....	33
2.8 【Timeline (时间线)】窗口.....	34
2.9 其他常用窗口面板.....	35
2.9.1 【Effect Controls (特效控制)】窗口.....	35
2.9.2 【Info (信息)】面板.....	36
2.9.3 【Audio (音频)】面板.....	36
2.9.4 【Preview (预览)】面板.....	36
2.9.5 【Effects & Presets (特效&预置)】面板.....	37
2.9.6 【Layer (图层)】窗口.....	37
2.10 工作流程.....	37
2.10.1 新建项目.....	37
重点 小实例: 新建项目的方法.....	38
2.10.2 新建合成.....	39
重点 小实例: 新建合成的多种方法.....	39
重点 小实例: 新建多个合成的方法.....	40
2.10.3 合并层.....	40
重点 小实例: 合并层.....	40
2.10.4 导入素材.....	42
重点 小实例: 导入图片和透明素材.....	43
重点 小实例: 导入音、视频素材.....	44
重点 小实例: 导入PSD分层素材.....	45
重点 小实例: 导入序列素材.....	45
重点 小实例: 整理素材.....	46
重点 小实例: 删除素材.....	46
2.10.5 将素材放置到时间线窗口中.....	47
重点 小实例: 编辑素材.....	47
重点 小实例: 增加特效.....	47
重点 小实例: 添加文字.....	48
2.10.6 输出设置.....	49
2.10.7 输出影片.....	50
2.10.8 文件打包.....	50
重点 小实例: 文件打包.....	50



2.11 支持文件格式..... 51

第3章 图层操作..... 53

3.1 初识图层..... 54

3.1.1 什么是图层..... 54

3.1.2 为什么要使用图层..... 54

3.1.3 怎么创建图层..... 54

3.2 层的选择方式..... 55

3.2.1 选择单个层..... 55

3.2.2 选择多个层..... 55

3.3 层顺序的调节..... 56

3.4 层的基本操作..... 56

3.4.1 层的复制和粘贴..... 56

3.4.2 创建层副本..... 57

3.4.3 层的合并..... 57

3.4.4 层的切割..... 58

3.4.5 层的删除..... 58

3.5 层的重命名..... 58

3.6 层的模式效果..... 58

3.7 层的类型..... 62

3.7.1 素材层..... 62

3.7.2 Text (文字层)..... 62

重点小实例: 使用文字层制作文字..... 62

3.7.3 Soild (固态层)..... 63

重点小实例: 使用固态层制作背景..... 64

3.7.4 Light (灯光层)..... 65

重点小实例: 聚光灯的创建及投影设置..... 66

3.7.5 Camera (摄影机层)..... 68

重点小实例: 利用摄影机制作动画..... 68

3.7.6 Null Object (空物体层)..... 70

3.7.7 Shape Layer (图形成层)..... 70

3.7.8 Adjustment Layer (调节层)..... 70

3.7.9 Adobe Photoshop File (Adobe Photoshop文件)..... 71

3.8 层的栏目属性..... 71

第4章 关键帧动画..... 74

4.1 创建及查看关键帧..... 75

4.1.1 创建关键帧..... 75

4.1.2 查看关键帧..... 76

4.2 编辑关键帧..... 76

4.3 图标编辑器..... 78

4.4 制作关键帧动画..... 79

4.4.1 Transform (变换) 下的参数..... 79

4.4.2 关键帧快捷键的使用..... 81

重点小实例: 使用关键帧制作字母动画..... 82

4.5 在时间线上设置入点和出点..... 84

4.6 剪辑素材的入点和出点..... 85

4.7 素材的快放和慢放..... 86

4.8 素材的倒放..... 87

重点小实例: 素材的倒放..... 88

4.9 静止素材画面..... 89

4.10 无级变速..... 89

重点小实例: 无级变速..... 90

第5章 蒙版与遮罩..... 94

5.1 蒙版的原理..... 95

5.2 创建蒙版..... 95

重点小实例: 使用矩形工具创建蒙版..... 96

5.3 修改蒙版的形状..... 97

5.4 修改蒙版属性..... 98

5.5 遮罩..... 100

5.5.1 遮罩工具..... 100

重点小实例: 使用钢笔工具绘制复杂遮罩..... 101

重点小实例: 使用橡皮擦工具绘制遮罩..... 102

5.5.2 多个遮罩操作..... 103

重点小实例: 使用复合遮罩制作望远镜效果..... 103

重点小实例: 复制遮罩..... 105

重点小实例: 创建静态遮罩..... 106

第6章 三维合成..... 108

6.1 认识三维空间..... 109

6.1.1 什么是三维合成..... 109

6.1.2 为什么要使用三维合成..... 109

6.1.3 三维合成的常用步骤..... 110

6.2 三维图层..... 110

6.2.1 创建三维图层..... 110

重点小实例: 创建三维图层..... 111

6.2.2 三维图层的操作..... 111

重点小实例: 三维图层的操作..... 111

重点小实例: 设置三维图层的方向和旋转..... 112

6.3 摄影机的使用..... 113

6.3.1 摄影机视图..... 113

6.3.2 摄影机层参数..... 114

重点小实例: 创建摄影机的方法..... 115

6.4 灯光的使用..... 116

重点小实例: 创建灯光的方法..... 118

重点小实例: 创建灯光和阴影..... 119

6.5 摄影机动画.....	120
----------------	-----

重点小实例: 摄影机动画的创建.....	120
----------------------	-----

第7章 文字效果 123

7.1 初识文字.....	124
---------------	-----

7.1.1 了解文字.....	124
-----------------	-----

7.1.2 创建文字.....	125
-----------------	-----

重点小实例: 制作圣诞文字.....	126
--------------------	-----

7.2 编辑文字.....	127
---------------	-----

重点小实例: 制作新年快乐文字.....	128
----------------------	-----

7.3 文字动画.....	130
---------------	-----

重点小实例: 制作下落文字.....	131
--------------------	-----

Part01 创建文字.....	131
------------------	-----

Part02 制作文字动画.....	132
--------------------	-----

7.4 路径文字.....	133
---------------	-----

重点小实例: 制作路径文字.....	133
--------------------	-----

重点小实例: 制作烟花文字.....	135
--------------------	-----

第8章 跟踪与稳定 138

8.1 使用Wiggler (摇摆器).....	139
--------------------------	-----

8.2 使用Motion Sketch (运动草图).....	139
---------------------------------	-----

8.3 运动跟踪与运动稳定.....	140
--------------------	-----

重点小实例: 替换画面内容.....	141
--------------------	-----

重点小实例: 更换室外广告牌.....	142
---------------------	-----

重点小实例: 稳定画面镜头.....	144
--------------------	-----

重点小实例: 稳定海面.....	146
------------------	-----

第9章 调色与抠像 148

9.1 Color Correction (色彩校正) 类特效.....	149
--------------------------------------	-----

9.1.1 Auto Color (自动颜色).....	149
------------------------------	-----

重点小实例: 自动颜色.....	149
------------------	-----

9.1.2 Auto Contrast (自动对比度).....	150
----------------------------------	-----

9.1.3 Auto Levels (自动色阶).....	151
-------------------------------	-----

重点小实例: 自动色阶.....	152
------------------	-----

9.1.4 Black&White (黑白).....	152
-----------------------------	-----

9.1.5 Brightness&Contrast (亮度和对比度).....	153
---	-----

重点小实例: 亮度和对比度.....	153
--------------------	-----

9.1.6 Broadcast Colors (广播颜色).....	154
------------------------------------	-----

9.1.7 CC Color Offset (CC颜色偏移).....	154
-------------------------------------	-----

9.1.8 CC Toner (CC碳粉).....	155
----------------------------	-----

9.1.9 Change Color (更改颜色).....	155
--------------------------------	-----

重点小实例: 更改颜色.....	156
------------------	-----

9.1.10 Change To Color (定向修改色彩).....	156
--------------------------------------	-----

9.1.11 Channel Mixer (通道混合).....	157
----------------------------------	-----

重点小实例: 通道混合.....	158
------------------	-----

9.1.12 Color Balance (色彩平衡).....	158
----------------------------------	-----

重点小实例: 色彩平衡.....	159
------------------	-----

9.1.13 Color Balance (HLS) (色彩平衡HLS).....	160
---	-----

9.1.14 Color Link (色彩连接).....	160
-------------------------------	-----

9.1.15 Color Stabilizer (颜色稳定).....	161
-------------------------------------	-----

9.1.16 Colorama (彩色光).....	161
----------------------------	-----

重点小实例: 彩色光.....	162
-----------------	-----

9.1.17 Curves (曲线).....	163
-------------------------	-----

9.1.18 Equalize (均衡).....	163
---------------------------	-----

9.1.19 Exposure (曝光).....	164
---------------------------	-----

9.1.20 Gamma/Pedestal/Gain (伽马/基色/增益).....	164
--	-----

9.1.21 Hue/Saturation (色调/饱和度).....	165
-------------------------------------	-----

重点小实例: 色调、饱和度.....	166
--------------------	-----

9.1.22 Leave Color (保留色).....	166
-------------------------------	-----

重点小实例: 保留色.....	167
-----------------	-----

9.1.23 Levels (色阶).....	167
-------------------------	-----

9.1.24 Levels (Individual Controls) (色阶、单项控制).....	168
--	-----

9.1.25 Photo Filter (照片过滤).....	168
---------------------------------	-----

9.1.26 PS Arbitrary Map (PS映像).....	169
-------------------------------------	-----

9.1.27 Selective Color (颜色选择).....	170
------------------------------------	-----

9.1.28 Shadow/Highlight (阴影/高光).....	170
--------------------------------------	-----

9.1.29 Tint (色彩).....	170
-----------------------	-----

9.1.30 Tritone (三色调).....	171
---------------------------	-----

9.1.31 Vibrance (自然饱和度).....	171
------------------------------	-----

9.2 Channel (通道) 类特效.....	172
---------------------------	-----

9.2.1 Arithmetic (算法).....	172
----------------------------	-----

9.2.2 Blend (混合).....	172
-----------------------	-----

9.2.3 Calculations (计算).....	173
------------------------------	-----

9.2.4 CC Composite (CC合成).....	173
--------------------------------	-----

9.2.5 Channel Combiner (通道混合).....	173
------------------------------------	-----

9.2.6 Compound Arithmetic (混合算法).....	174
---------------------------------------	-----

9.2.7 Invert (反转).....	174
------------------------	-----

9.2.8 Minimax (极小极大).....	175
---------------------------	-----

9.2.9 Remove Color Matting (删除色彩蒙版).....	175
--	-----

9.2.10 Set Channels (通道设置).....	175
---------------------------------	-----

9.2.11 Set Matte (遮罩设置).....	176
------------------------------	-----

9.2.12 Shift Channels (通道转换).....	176
-----------------------------------	-----

9.2.13 Soild Composite (固态合成).....	177
------------------------------------	-----

9.3 Keying (抠像) 类特效.....	177
--------------------------	-----

9.3.1 CC Simple Wire Removal (CC线性擦除).....	177
--	-----

9.3.2 Color Difference Key (色差键).....	178
---------------------------------------	-----

9.3.3 Color Key (色键).....	178
---------------------------	-----

9.3.4 Color Range (颜色范围).....	179
-------------------------------	-----

9.3.5 Difference Matte (差值遮罩).....	179
------------------------------------	-----

9.3.6 Extract (抽取键控).....	180
---------------------------	-----

9.3.7 Inner/Outer Key (内/外部键).....	180
------------------------------------	-----

9.3.8 Keylight (1.2).....	181
---------------------------	-----

9.3.9 Linear Color Key (线性色键).....	182
------------------------------------	-----

9.3.10 Luma Key (亮键).....	182
---------------------------	-----



9.3.11 Spill suppressor (溢出抑制)	183	10.5.1 Bezier Warp (贝塞尔扭曲)	205
重点小实例: 使用色键进行动态抠像	183	10.5.2 Bulge (凹凸镜效果)	206
重点小实例: 利用颜色范围制作水墨效果	185	10.5.3 CC Bend It (CC两点弯曲)	206
重点小实例: 使用色键进行抠像	187	10.5.4 CC Bender (CC弯曲)	207
重点小实例: 利用色键制作格调青春	188	10.5.5 CC Blobbylize (CC滴状斑点)	207
第10章 滤镜特效	189	10.5.6 CC Flo Motion (CC液化流动)	208
10.1 滤镜特效简介	190	10.5.7 CC Griddler (CC网格变形)	209
10.1.1 什么是滤镜	190	10.5.8 CC Lens (CC透镜)	209
10.1.2 为什么要使用滤镜	190	重点小实例: 镜头水滴特效	210
10.1.3 怎么使用滤镜	190	10.5.9 CC Page Turn (CC卷页)	213
10.2 3D Channel (三维通道)	191	10.5.10 CC Power Pin (CC四角缩放)	213
10.2.1 3D Channel Extract (3D通道提取)	191	10.5.11 CC Ripple Pulse (CC波纹)	214
10.2.2 Depth Matte (深度蒙版)	192	10.5.12 CC Slant (CC倾斜)	214
10.2.3 Depth of Field (景深)	192	10.5.13 CC Smear (CC涂抹)	214
10.2.4 Extractor (提取器)	192	10.5.14 CC Split (CC分裂)	215
10.2.5 Fog 3D (3D烟雾)	193	10.5.15 CC Split2 (CC分裂2)	215
10.2.6 ID Matte (ID蒙版)	193	10.5.16 CC Tiler (CC拼贴)	216
10.2.7 Identifier (标识符)	193	10.5.17 Corner Pin (边角定位)	216
10.3 Audio (音频)	194	10.5.18 Displacement Map (置换贴图)	217
10.3.1 Backwards (倒放)	194	10.5.19 Liquify (液化)	217
10.3.2 Bass&Treble (低音&高音)	194	10.5.20 Magnify (放大)	218
10.3.3 Delay (延迟)	194	10.5.21 Mesh Warp (网格变形)	219
10.3.4 Flange&Chorus (镶边与和声)	195	10.5.22 Mirror (镜像)	219
10.3.5 High-Low Pass (高通-低通)	195	10.5.23 Offset (偏移)	219
10.3.6 Modulator (调制器)	196	10.5.24 Optics Compensation (光学补偿)	220
10.3.7 Parametric EQ (参数EQ)	196	10.5.25 Polar Coordinates (极坐标)	220
10.3.8 Reverb (混响)	196	10.5.26 Reshape (形变)	221
10.3.9 Stereo Mixer (立体声混合)	197	10.5.27 Ripple (波纹)	221
10.3.10 Tone (音调)	197	10.5.28 Smear (涂抹)	222
10.4 Blur&Sharpen (模糊&锐化)	197	10.5.29 Spherize (球面)	223
10.4.1 Bilateral Blur (双向模糊)	197	10.5.30 Transform (变换)	223
10.4.2 Box Blur (盒状模糊)	198	10.5.31 Turbulent Displace (强烈置换)	223
10.4.3 Camera Lens Blur (摄像机镜头模糊)	198	10.5.32 Twirl (漩涡)	224
10.4.4 CC Radial Blur (CC放射模糊)	199	10.5.33 Warp (弯曲)	225
10.4.5 CC Radial Fast Blur (CC快速放射模糊)	199	10.5.34 Warp Stabilizer (弯曲稳定)	225
10.4.6 CC Vector Blur (通道矢量模糊)	200	10.5.35 Wave Warp (波形弯曲)	226
10.4.7 Channel Blur (通道模糊)	201	10.6 Expression Controls (表达式控制)	226
10.4.8 Compound Blur (混合模糊)	201	10.6.1 3D Point Control (三维点控制)	226
10.4.9 Directional Blur (方向模糊)	202	10.6.2 Angle Control (角度控制)	227
10.4.10 Fast Blur (快速模糊)	202	10.6.3 Checkbox Control (检验盒控制)	227
10.4.11 Gaussian Blur (高斯模糊)	203	10.6.4 Color Control (色彩控制)	227
10.4.12 Radial Blur (径向模糊)	203	10.6.5 Layer Control (图层控制)	228
10.4.13 Reduce Interlace Flicker (降低隔行扫描闪烁)	203	10.6.6 Point Control (锚点控制)	228
10.4.14 Sharpen (锐化)	204	10.6.7 Slider Control (滑块控制)	228
10.4.15 Smart Blur (精确模糊)	204	10.7 Generate (生成)	228
10.4.16 Unsharp Mask (反遮罩锐化)	205	10.7.1 4-Color Gradient (4色渐变)	229
10.5 Distort (扭曲)	205	10.7.2 Advanced Lightning (高级闪电)	229
		10.7.3 Audio Spectrum (音频频谱)	230
		10.7.4 AudioWaveform (音频波形)	231

10.7.5 Beam (激光光束)	232	10.11.6 CC Spotlight (CC聚光灯)	261
10.7.6 CC Glue Gun (CC喷胶效果)	232	10.11.7 Drop Shadow (投射阴影)	262
10.7.7 CC Light Burst 2.5 (CC光线爆裂2.5)	233	10.11.8 Radial Shadow (放射阴影)	262
10.7.8 CC Light Rays (CC光芒放射)	233	10.12 Simulation (仿真)	263
10.7.9 CC Light Sweep (CC扫光效果)	234	10.12.1 Card Dance (卡片翻转)	263
10.7.10 Cell Pattern (单元图案)	235	10.12.2 Caustics (焦散)	264
10.7.11 Checkerboard (棋盘格)	235	10.12.3 Foam (泡沫)	265
10.7.12 Circle (圆)	236	重点小实例: 海底气泡特效	266
10.7.13 Ellipse (椭圆)	236	10.12.4 Particle Playground (粒子运动场)	268
10.7.14 Eyedropper Fill (取色器填充)	237	10.12.5 Shatter (粉碎)	272
10.7.15 Fill (填充)	237	10.12.6 Wave World (波形世界)	273
10.7.16 Fractal (分形)	238	10.13 Stylize (风格化)	274
10.7.17 Grid (网格)	239	10.13.1 BrushStrokes (画笔笔触)	274
10.7.18 Lens Flare (镜头光晕)	239	10.13.2 Cartoon (卡通)	274
10.7.19 PaintBucket (油漆桶)	240	10.13.3 Color Emboss (彩色浮雕)	275
10.7.20 RadioWaves (电波)	240	10.13.4 Emboss (浮雕)	276
10.7.21 Ramp (渐变)	241	10.13.5 Find Edges (查找边缘)	276
10.7.22 Scribble (涂抹)	242	10.13.6 Glow (辉光)	276
10.7.23 Stroke (描边)	242	10.13.7 Mosaic (马赛克)	277
10.7.24 Vegas (勾画)	243	10.13.8 Motion Tile (运动分布)	278
10.7.25 Write-on (书写)	244	10.13.9 Posterize (色调分离)	278
10.8 Matte (蒙版)	245	10.13.10 Roughen Edges (粗糙边缘)	279
10.8.1 Matte Choker (蒙版清除)	245	10.13.11 Scatter (分散)	280
10.8.2 Refine Matte (改善蒙版)	245	10.13.12 Strobe Light (闪光灯)	280
10.8.3 Simple Choker (简单清除)	246	10.13.13 Texturize (纹理)	281
10.9 Noise & Grain (噪波与颗粒)	246	10.13.14 Threshold (阈值)	281
10.9.1 Add Grain (添加杂点)	246	10.14 Text (文本)	282
10.9.2 Dust & Scratches (蒙尘与划痕)	248	10.14.1 Numbers (数字)	282
10.9.3 Fractal Noise (分形噪波)	248	重点小实例: 使用Numbers (数字) 效果制作 数字走时特效	283
10.9.4 Match Grain (匹配颗粒)	249	10.14.2 Timecode (时间码)	285
10.9.5 Median (中间值)	251	10.15 Time (时间)	286
10.9.6 Noise (噪波)	251	10.15.1 CC Force Motion Blur (CC强力运动模糊)	286
10.9.7 Noise Alpha (噪波Alpha)	252	10.15.2 Echo (重影)	287
10.9.8 Noise HLS (噪波HLS)	252	10.15.3 CC Time Blend (CC时间混合)	287
10.9.9 Noise HLS Auto (噪波HLS 自动)	253	10.15.4 CC Time Blend FX (CC时间混合FX)	288
10.9.10 Remove Grain (移除颗粒)	253	10.15.5 CC Wide Time (CC时间工具)	288
10.9.11 Turbulent Noise (紊乱噪波)	254	10.15.6 Posterize Time (抽帧)	289
10.10 Obsolete (旧版特效)	255	10.15.7 Time Difference (时间差)	289
10.10.1 Basic 3D (基本3D)	255	10.15.8 Time Displacement (时间替换)	289
10.10.2 Basic Text (基本文本)	256	10.15.9 Timewarp (时间扭曲)	290
10.10.3 Lightning (闪电)	257	10.16 Transition (切换)	291
10.10.4 Path Text (路径文字)	257	10.16.1 Block Dissolve (块状溶解)	291
10.11 Perspective (透视)	259	10.16.2 CC Glass Wipe (CC玻璃擦除)	291
10.11.1 3D Glasses (3D眼镜)	259	10.16.3 CC Grid Wipe (CC网格擦除)	292
10.11.2 Bevel Alpha (斜切)	259	10.16.4 CC Image Wipe (CC图像擦除)	292
10.11.3 Bevel Edges (边缘斜切)	260	10.16.5 CC Jaws (CC锯齿)	293
10.11.4 CC Cylinder (CC圆柱体)	260		
10.11.5 CC Sphere (CC球体)	261		



10.16.6 CC Light Wipe (CC发光过渡)	294
10.16.7 CC Radial ScaleWipe (CC放射状缩放擦除)	294
10.16.8 CC Scale Wipe (CC缩放擦除)	295
10.16.9 CC Twister (CC扭曲)	295
10.16.10 Card Wipe (卡片擦除)	296
10.16.11 Gradient Wipe (渐变擦除)	297
10.16.12 Iris Wipe (星形擦除)	298
10.16.13 Linear Wipe (线性扫描)	298
10.16.14 Radial Wipe (放射擦除)	299
10.16.15 Venetian Blinds (百叶窗)	299
10.17 Utility (效用)	300
10.17.1 Apply Color LUT (应用颜色查找表)	300
10.17.2 Cineon Converter (胶片转换)	300
10.17.3 Color Profile Converter (彩色轮廓转换)	301
10.17.4 Grow Bounds (区域伸缩)	301
10.17.5 HDR Compaander (HDR压缩扩展器)	301
10.17.6 HDR Highlight Compression (HDR高光压缩扩展器)	302

第11章 表达式 303

11.1 初识表达式	304
11.2 表达式操作	305
11.2.1 添加、编辑和删除表达式	305
重点小实例: 添加表达式	305
11.2.2 保存和调用表达式	306
11.2.3 使用表达式控制	306
11.3 表达式语法	307
11.3.1 表达式的写法	307
11.3.2 为表达式加注解	307
11.4 表达式语言菜单	307
重点小实例: 制作旋转和不透明度表达式	308
重点小实例: 利用表达式制作文字颤抖	309
重点综合实例: 利用表达式制作正在登录	311

第12章 与3ds Max的完美结合 317

重点综合实例: 三维文字合成	318
重点综合实例: LOGO演绎	321
重点综合实例: 疯狂的小球	325
重点综合实例: 手机广告	330

第13章 影片的渲染与输出 334

13.1 渲染工作区的设置	335
13.2 渲染队列窗口参数	335
13.3 设置渲染模板	336
13.4 影片的输出	337
13.5 渲染输出操作	338

重点小实例: 渲染输出的方法	338
重点小实例: 输出多个合成的方法	338
重点小实例: 输出PAL制式的电视节目	340
重点小实例: 输出不同尺寸和格式的视频	340
重点小实例: 输出音频文件	342
重点小实例: 输出单帧图像	343
重点小实例: 输出序列	343

第14章 文字特效综合篇 345

重点综合实例: 经典扫光文字动画	346
Part01 背景的制作	346
Part02 遮罩的制作	346
Part03 创建文字	347
Part04 制作光晕效果	348
重点综合实例: 浪漫手写字动画	349
Part01 背景的制作	349
Part02 制作文字遮罩路径	350
Part03 制作手写字效果	351
重点综合实例: 缤纷五彩文字	352
Part01 制作背景层	352
Part02 制作模糊文字	353
Part03 制作彩色背景	355
Part04 制作模糊效果	355
Part05 制作模糊背景	359
重点综合实例: 蓝调梦幻文字	361
Part01 制作text合成	361
Part02 制作MASK合成	361
Part03 制作text合成2	363
Part04 制作text合成3	364
Part05 制作text合成1	365
Part06 制作合成1	366
重点综合实例: 拖尾文字动画	371
Part01 文字部分	371
Part02 背景制作部分	375
重点综合实例: 闪耀发光文字动画	377
Part01 制作背景	378
Part02 创建摄像机	380
Part03 制作字幕	381
Part04 制作灯光	382
Part05 制作镜头光晕	382
Part06 制作光束	383
重点综合实例: 火焰文字	385
Part01 门破碎效果的制作	385
Part02 火焰文字	389
Part03 制作羽毛效果和创建摄像机	390
Part04 制作粒子碎片	391

第15章 光效和粒子特效综合篇 394

综合实例: 梦境色彩风景效果	395
Part01 背景颜色的调节	395



Part02 光效的制作.....	396
Part03 粒子的制作.....	398
重点 综合实例: 制作电影辉光文字.....	400
Part01 背景的制作.....	400
Part02 制作字幕.....	401
Part03 创建灯光.....	403
Part04 创建摄像机.....	404
重点 综合实例: 动感光效动画.....	404
Part01 文字部分.....	405
Part02 背景部分.....	408
重点 综合实例: 炫彩荧光粒子动画.....	410
Part01 导入素材和制作背景.....	410
Part02 创建字幕.....	411
Part03 制作光效.....	412
重点 综合实例: 文字粒子变幻动画.....	413
Part01 制作文字合成.....	413
Part02 制作粒子飞舞合成.....	417
重点 综合实例: 散景光斑游走动画.....	420
Part01 导入素材和制作合成1.....	421
Part02 制作合成2.....	424
Part03 制作合成3.....	425
Part04 制作文字1.....	429
Part05 制作文字2.....	431
Part06 制作文字3.....	436
Part07 制作总合成——遮罩.....	438
Part08 制作总合成——合成3.....	440
Part09 制作总合成——合成2.....	441
Part10 制作总合成——合成1.....	442
Part11 制作总合成——创建调节层.....	442
Part12 制作总合成——文字1.....	443
Part13 制作总合成——文字2.....	444
Part14 制作总合成——文字3.....	445
第16章 常用效果篇.....	446
重点 综合实例: 城市雪景动画.....	447
Part01 制作城市背景.....	447
Part02 制作雪动画.....	448
重点 综合实例: 老电影效果.....	451
重点 综合实例: 制作梦幻色彩效果.....	453
重点 综合实例: 镜头水滴滑落动画.....	459
Part01 设置水滴动画.....	459
Part02 设置背景模糊和水滴模糊.....	461
重点 综合实例: 真实灯光阴影效果.....	463
Part01 背景的制作.....	463
Part02 创建字幕.....	464
Part03 创建灯光.....	468
重点 综合实例: 三维空间文字动画.....	469
Part01 背景空间部分.....	469
Part02 摄像机部分.....	474
重点 综合实例: 电影大火特效.....	477

Part01 制作背景.....	477
Part02 制作大火扬尘.....	478
Part03 制作破坏窗户.....	480
Part04 制作大火烟雾.....	481
Part05 制作玻璃破碎.....	483
Part06 创建摄像机.....	484
Part07 制作大火效果.....	485
重点 综合实例: 照片下落动画.....	487
Part01 制作照片合成.....	487
Part02 制作照片下落.....	488
Part03 创建摄像机和制作最后合成.....	491
Part04 创建灯光.....	494

第17章 高级合成综合篇.....496

重点 红色经典——古典中国风.....	497
Part01 背景颜色的制作.....	497
Part02 人像的制作.....	498
Part03 背景花纹的制作.....	498
Part04 文字和装饰的制作.....	499
Part05 创建灯光.....	500
重点 时尚先锋——化妆品广告.....	501
Part01 广告图片动画的制作.....	501
Part02 广告文字动画的制作.....	503
Part03 制作镜头光晕效果.....	505
重点 公益宣传——动物王国之旅.....	506
Part01 导入素材和制作雪花.....	506
Part02 制作主题公园宣传动画.....	507
重点 创意合成——海洋之旅.....	511
Part01 制作海洋背景.....	511
Part02 制作海洋合成.....	512
Part03 制作流水效果.....	515
Part04 制作线性光.....	516
重点 风云变幻——神奇魔方.....	517
Part01 导入素材.....	517
Part02 背景的制作.....	518
Part03 魔方和粒子合成.....	520
Part04 创建字幕.....	521
重点 电视包装——热点新闻.....	524
Part01 在3ds Max中渲染地球镜头01.....	524
Part02 在3ds Max中渲染地球镜头02.....	526
Part03 电视包装背景的制作.....	527
Part04 利用固态层制作镜头光晕.....	530
Part05 制作前景字幕.....	531
Part06 制作半透明字幕.....	534
Part07 制作数字时间字幕.....	536

Chapter 1

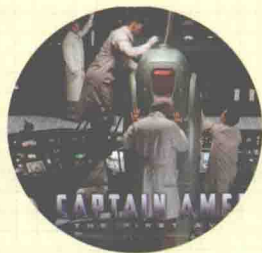
第1章

影视动画基础知识

视频的英文名称是Video，指0~10兆赫范围内的频率，用以生成或转换成图像。在电视技术中，视频又称为电视信号频率，所占频宽为0~6兆赫，广泛应用于电视、摄录像、雷达、计算机显示器中。视频泛指将一系列的静态影像以电信号方式加以捕捉、记录、处理、存储、传送和重现的各种技术。

本章学习要点：

- 影视基础理论
- 与After Effects CS5.5相关的软件
- After Effects CS5.5常用插件介绍
- After Effects CS5.5新增功能



7.7 影视基础理论

1.1.1 视频基础

视频的英文名称是Video, 指0~10兆赫范围内的频率, 用以生成或转换成图像。在电视技术中, 视频又称为电视信号频率, 所占频宽为0~6兆赫, 广泛应用于电视、录像、雷达、计算机显示器中。视频泛指将一系列的静态影像以电信号方式加以捕捉、记录、处理、存储、传送和重现的各种技术。

连续的图像变化每秒超过24帧(Frame)时, 根据视觉暂留原理, 人眼无法辨别单幅的静态画面, 看上去是平滑连续的视觉效果, 这样连续的画面叫做视频。

视频技术最早是为了电视系统而发展的, 但是现在已经发展为各种不同的格式, 以利于消费者将视频记录下来。网络技术的进步也促使视频的纪录片段以串流媒体的形式存在于因特网之上, 并可被电脑接收与播放。视频与电影属于不同的技术, 后者是利用照相技术将动态的影像捕捉为一系列的静态照片。

1.1.2 电视制式简介

世界上主要使用的电视广播制式有PAL、NTSC和SECAM 3种, 中国大部分地区使用PAL制式, 日本、韩国及东南亚地区与美国等欧美国家使用NTSC制式, 俄罗斯则使用SECAM制式。中国市场上买到的正式进口的DV产品都是PAL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、信号带宽和载频的不同、色彩空间的转换关系不同等。电视制式就是用来实现电视图像信号和伴音信号, 或其他信号传输的方法和电视图像的显示格式, 以及这种方法和电视图像显示格式所采用的技术标准。

严格来说, 彩色电视机的制式有很多种, 例如我们经常听到国际线路彩色电视机, 一般都有21种彩色电视制式, 但把彩色电视制式分得很详细来学习和讨论, 并没有实际意义。在人们的印象中, 彩色电视机的制式一般只有3种, 即NTSC、PAL和SECAM。如图1-1所示为全球电视制式。



图 1-1

1. NTSC制

正交平衡调幅制——National Television Systems Committee, 简称NTSC制。它是1952年由美国国家电视标准委员会指定的彩色电视广播标准, 它采用正交平衡调幅的技术方式, 故也称为正交平衡调幅制。美国、加拿大等大部分西半球国家以及中国台湾地区、日本、韩国、菲律宾等均采用这种制式。这种制式的帧速率为29.97fps(帧/秒), 每帧525行262线, 标准分辨率为720×480。

2. PAL制

正交平衡调幅逐行倒相制——Phase-Alternative Line, 简称PAL制。它是联邦德国在1962年指定的彩色电视广播标准, 它采用逐行倒相正交平衡调幅的技术方法, 克服了NTSC制相位敏感造成色彩失真的缺点。联邦德国、英国、新加坡、澳大利亚、新西兰、中国大陆、中国香港等国家和地区采用这种制式。这种制式帧速率为25fps, 每帧625行312线, 标准分辨率为720×576。

3. SECAM制

行轮换调频制——Sequential Couleur Avec Memoire, 简称SECAM制。它是顺序传送彩色信号与存储恢复彩色信号制, 是由法国在1956年提出, 1966年制定的一种新的彩色电视制式。它也克服了NTSC制式相位失真的缺点, 但采用时间分隔法来传送两个色差信号。采用这种制式的有法国、前苏联和东欧一些国家。这种制式帧速率为25fps, 每帧625行312线, 标准分辨率为720×576。

1.1.3 数字视频基础

数字视频就是先用摄像机之类的视频捕捉设备, 将外界影像的颜色和亮度信息转变为电信号, 再记录到存储介质(如录像带)。它是以数字形式记录的视频, 和模拟视频相对。数字视频有不同的产生方式、存储方式和播出方式。例如通过数字

摄像机直接产生数字视频信号，将其存储在数字带、P2卡、蓝光盘或者磁盘上，从而得到不同格式的数字视频，然后通过PC、特定的播放器等播放出来。

为了存储视觉信息，模拟视频信号的山峰和山谷必须通过模拟/数字(A/D)转换器转变为数字的0或1。这个转变过程就是我们通常所说的视频捕捉(或采集过程)。如果要在电视机上观看数字视频，则需要一个从数字到模拟的转换器将二进制信息解码成模拟信号，才能进行播放。

1.1.4 什么是非线性编辑

非线性编辑是相对线性编辑而言的，在传统的电视节目制作中，电视编辑是在编辑机上进行的。编辑机通常由一台放像机和一台录像机组成，编辑人员通过放像机选择一段合适的素材，然后把它记录到录像机的磁带上，再寻找下一个镜头，接着进行记录工作，如此反复操作，直至把所有合适的素材按照节目要求顺序全部记录下来。

磁带的记录画面是按照顺序的，无法再插入一个镜头，也无法删除一个镜头，这种编辑方式就叫做线性编辑，是一种不可逆的操作，因此限制非常多，编辑效率非常低。

而非线性编辑则是应用计算机图像技术，在计算机中对各种原始素材进行各种编辑操作，并将最终结果输出到计算机硬盘、磁带、录像带等记录设备上的一系列完整的过程。可以任意地对素材进行修改，因此非线性编辑的效率非常高。

1.1.5 蒙太奇

蒙太奇(法语: Montage)是音译的外来语，原为建筑学术语，意为构成、装配。经常用于3种艺术领域，可解释为有意涵的时空人地拼贴剪辑手法。最早被延伸到电影艺术中，后来逐渐在视觉艺术等衍生领域被广为运用。简要地说，蒙太奇就是根据影片所要表达的内容和观众的心理顺序，将一部影片分别拍摄成许多镜头，然后再按照原定的构思组接起来。由此可知，蒙太奇就是将摄影机拍摄下来的镜头，按照生活逻辑、推理顺序、作者的观点倾向及其美学原则联结起来的手段。如图1-2所示为电影中的蒙太奇运用。



图 1-2

镜头组接，就是将电影或电视中单独的画面有逻辑、有构思、有意识、有创意和有规律地连贯在一起，完善的镜头组接就形成了一部精彩的电影或电视剧。当然在电影和电视的组接过程中还有很多专业术语。如电影蒙太奇手法，画面组接的一般规律为：动接动、静接静、声画统一等。

还有一个概念需要我们了解，那就是运动摄像。它是利用摄像机在推、拉、摇、移、跟、甩等形式的运动中进行拍摄的方式，是突破画面边缘框架的局限、扩展画面视野的一种方法。运动摄像符合人们观察事物的视觉习惯，以渐次扩展、集中或者逐一展示的形式表现被拍摄物体，其时空的转换均由不断运动的画面来体现，和客观的时空转换相吻合。在表现固定的景物或人物时，运用运动镜头技巧还可以改变固定景物为活动画面，增强了画面的活力。

镜头组接蒙太奇的手法很多，大体上可以概括为3类，分别是固定镜头之间的组接、运动镜头之间的组接和固定镜头和运动镜头组接。

1. 静接静

固定镜头之间的组接，简称静接静。静接静是最为常用的镜头组接类型之一，可以很好地体现两个相对静态的画面。如图1-3所示为一组静接静的画面，体现了唯美、和谐的大自然之美。



图 1-3

2. 动接动

运动镜头之间的组接，简称动接动，常用来体现运动和速度的画面。如图1-4所示为一组动接动的画面，体现了速度与激情，飞驰的汽车犹如健壮的黑马，奔跑向远方。



图 1-4

3. 静接动

固定镜头和运动镜头组接，简称静接动，常用来体现对比的画面。如图1-5所示为一组静接动的画面，体现了海底和海面的两种不同状态，任何事物都有两面性，相对于平静的海底，海面上却是波涛汹涌。



图 1-5

1.1.6 色彩模式

色彩模式是数字世界中表示颜色的一种算法，主要分为5种类型，分别是RGB模式、CMYK模式、HSB模式、Lab模式和灰度模式。

1.RGB模式

在RGB模式中，R代表Red（红色），G代表Green（绿色），B代表Blue（蓝色）。又称为三原色，因为在自然界中肉眼所能看到的任何色彩都可以由这3种色彩混合叠加而成，因此也称为加色模式。

2.CMYK模式

CMYK代表印刷上使用的4种颜色，C代表青色，M代表洋红色，Y代表黄色，K代表黑色。因为在实际应用中，青色、洋红色和黄色很难叠加形成真正的黑色，最多不过是褐色而已，因此才引入了K（黑色）。黑色的作用是强化暗调，并加深暗部色彩。

3.HSB模式

HSB模式中的H、S、B分别表示色相、饱和度、亮度，这是一种从视觉角度定义的颜色模式。

4.Lab模式

Lab模式由3个通道组成，但不是R、G、B通道。它的一个通道是亮度，即L，另外两个是色彩通道，用A和B来表示。A通道包括的颜色是从深绿色（低亮度值）到灰色（中亮度值）再到亮粉红色（高亮度值）；B通道则是从亮蓝色（低亮度值）到灰色（中亮度值）再到黄色（高亮度值）。因此，这种色彩混合后将产生明亮的色彩。

5.灰度模式

灰度模式用单一色调表现图像，一个像素的颜色用八位元来表示，一共可表现256阶（色阶）的灰色调（含黑和白），也就是256种明度的灰色。是黑→灰→白的过渡，如同黑白照片。

1.1.7 色彩深度和分辨率

1.色彩深度

色彩深度（Depth of Color），又叫色彩位数，它用来表示数码相机的色彩分辨能力。红、绿、蓝3个颜色通道中每种颜色为N位的数码相机，总的色彩位数为3N，可以分辨的颜色总数为 2^{3N} ，例如一个24位的数码相机可得到总数为 2^{24} 次方，即16 777 216种颜色。数码相机的色彩位数越多，意味着可捕获的细节数量也越多。通常数码相机有24位的色彩位数已足够，即使对于广告摄影等特殊行业用的数码相机，一般也只需30位或36位的色彩深度即可。

2.分辨率

分辨率(Resolution, 也有地方称为解析度)就是屏幕图像的精密度,是指显示器所能显示像素的多少。由于屏幕上的点、线和面都是由像素组成的,显示器可显示的像素越多,画面就越精细,同样屏幕区域内能显示的信息也越多,所以分辨率是非常重要的性能指标之一。可以把整个图像想象成是一个大型的棋盘,而分辨率的表示方式就是所有经线和纬线交叉点的数目。

1.1.8 帧和场

1.帧

数据在网络上是以前小的称为帧(Frame)的单位传输的,帧由几部分组成,不同的部分执行不同的功能。帧通过特定的称为网络驱动程序的软件进行成型,然后通过网卡发送到网线上,再通过网线到达它们的目的机器,在目的机器一端执行相反的过程。接收端机器的以太网卡捕获到这些帧,告诉操作系统帧已到达,然后对其进行存储。在这个传输和接收的过程中,嗅探器会带来安全方面的问题。影片是由一张张连续的图片组成的,每幅图片就是一帧,PAL制式每秒25帧,NTSC制式每秒30帧。

2.场

电影电视的【场】是以水平隔线的方式保存帧的内容,在显示时先显示第一个场的交错间隔内容,然后再显示第二个场来填充第一个场留下的缝隙。每一个NTSC视频的帧大约显示1/30秒,每一场大约显示1/60秒,而PAL制式视频的一帧显示时间是1/25秒,每一个场显示时间是1/50秒。

1.1.9 视频压缩解码

目前视频流传输中最为重要的编解码标准有国际电联的H.261、H.263,运动静止图像专家组的M-JPEG和国际标准化组织运动图像专家组的MPEG系列标准。此外,在互联网上被广泛应用的还有Real-Networks的RealVideo、微软公司的WMT以及Apple公司的QuickTime等。

1.国际电联的H.261和H.263标准

(1) H.261又称为P64,其中P为64kb/s的取值范围,是1~30的可变参数,它最初是针对在ISDN上实现电信会议应用,特别是面对面的可视电话和视频会议而设计的。

(2) H.263是国际电联ITU-T的一个标准草案,是为低码流通信而设计的。但实际上这个标准可用在很宽的码流范围,而非只用于低码流应用,它在许多应用中可以被用于取代H.261。H.263的编码算法与H.261一样,但做了一些改善,以提高性能和纠错能力。

2.M-JPEG

M-JPEG(Motion-Join Photographic Experts Group)技术即运动静止图像(或逐帧)压缩技术,广泛应用于非线性编辑领域,可精确到帧编辑和多层图像处理,可以把运动的视频序列作为连续的静止图像来处理,这种压缩方式能够完整地压缩每一帧,在编辑过程中可随机存储每一帧,而且可精确到帧的编辑。此外,M-JPEG的压缩和解压缩是对称的,可由相同的硬件和软件实现。

3.MPEG系列标准

MPEG是活动图像专家组(Moving Picture Experts Group)的缩写,于1988年成立,是为数字视/音频制定压缩标准的专家组,目前已拥有300多名成员,包括IBM、SUN、BBC、NEC、INTEL、AT&T等世界知名公司。

(1) MPEG-1标准。该标准于1993年8月公布,用于传输1.5Mb/s数据传输率的数字存储媒体运动图像及其伴音的编码。

(2) MPEG-2标准。MPEG组织于1994年推出MPEG-2压缩标准,以实现视/音频服务与应用互操作的可能性。

(3) MPEG-4标准。运动图像专家组MPEG于1999年2月正式公布了MPEG-4(ISO/IEC14496)标准第一版本。同年年底MPEG-4第二版亦告抵定,且于2000年年初正式成为国际标准。