

高职高专计算机任务驱动模式教材

# 数字多媒体技术与 应用案例教程

陈幼芬 主编  
张志强 罗曼 吴敏 副主编



清华大学出版社



高职高专计算机任务驱动模式教材

# 数字多媒体技术与 应用案例教程

陈幼芬 主编  
张志强 罗曼 吴敏 副主编

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

本书从职业岗位技能需求出发,介绍了数字多媒体技术与应用的基本概念、常用多媒体工具、多媒体设计的美学基础,并通过案例演示了数字文本、数字图像、数字音频、计算机平面动画、计算机三维动画、数字视频的制作与处理,将“项目化、任务驱动、案例教学”的教学设计理论融合到实例中。

本书不仅适合开设多媒体相关课程的大中专院校用做专业教材及教学参考书,也适合希望进入相关设计领域的自学者使用。

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

数字多媒体技术与应用案例教程/陈幼芬主编. —北京:清华大学出版社,2011.9  
(高职高专计算机任务驱动模式教材)

ISBN 978-7-302-25842-1

I. ①数… II. ①陈… III. ①数字技术:多媒体技术—高等职业教育—教材  
IV. ①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第100495号

责任编辑:刘翰鹏

责任校对:李梅

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

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

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:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21 插 页:4 字 数:507千字

版 次:2011年9月第1版

印 次:2011年9月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:36.00元

产品编号:040281-01

# 前 言

随着计算机与网络技术的飞速发展,数字多媒体技术已渗透到人们的学习、工作和生活当中,数字声音、图像、动画以及视频等多媒体信息无处不在。熟悉多媒体技术的有关知识、掌握多媒体技术应用的基本技能已成为现代人不可缺少的基本能力之一,然而多媒体技术包括的内容广且杂。要在一门课程当中将所有的知识梳理清楚,并让学生掌握知识的同时又获得应用技能,必须改变传统的教材编写方法和传统的教学方式。同时,一门好的课程不仅要有好的教学方式,更要有好的教学材料、教学资源支持。《数字多媒体技术与应用案例教程》是编者集多年的教学积累与科研成果于一体而开发的一套项目化案例教材。

本书定位于高职教育应用型、技能型人才培养的数字多媒体技术与应用及相关课程的教学用书。本书是面向应用来介绍数字多媒体技术的基本知识与技能,其目的是帮助学生掌握多媒体技术基本原理与基本知识,掌握多媒体基本应用技能,同时提高学生学习信息技术的能力和与人合作的能力。

全书共分为9章,以应用能力培养与提高技能为主线,充分考虑到高职高专院校学生的特点和职业需求,注重学生实践能力的训练与培养。以“项目化、任务驱动、案例教学”的教学方式,结合知识要点循序渐进地进行讲解。具体内容如下。

第1章介绍了数字多媒体的基本概念、特点和应用领域,多媒体计算机系统的软、硬件设备,以及与多媒体技术相关的资格认证考试。

第2章介绍了色彩基础知识,包括色彩、色彩构成、色彩搭配、平面设计中的色彩应用、色彩在商业设计中的应用以及影视作品中的美学。

第3章介绍了文本的基础知识,数字文本的获取与数字文本的应用。

第4章介绍了数字化图像的相关概念和原理,数字图像的一般处理方法、特点以及相关软件的具体应用。

第5章介绍了音频的获取,音频的后期制作,以及MIDI音乐的基本原理。

第6章介绍了平面动画的相关知识以及动画制作软件的使用。

第7章介绍了数字三维动画的基本知识、基本概念、认识三维动画制作软件3Ds Max以及使用该软件制作三维动画的基本流程。

第8章介绍了视频的基本概念、影视制作的基本流程以及视频编辑软件的使用。

第9章介绍了图像处理软件、视频编辑软件、音频编辑软件、三维软件以及 After Effects 后期特效软件等多种软件协同工作的方法与技巧。

多媒体知识更新快,掌握相对稳定的基础知识和获取知识的方式就变得更为重要。因此本书的重点是根据项目化案例授读者以渔,而非授之以鱼,只有这样学生才能跟上信息技术日新月异的步伐。

本书最大的特色是基于工作过程导向开发,提炼出典型工作任务并进行分析,符合学生认知过程。通过这些项目的实现,可让学生完整地掌握、应用相应课程知识。另外,书中的实例与行业应用紧密结合,让教师依托“基础+项目实践+课程设计”在教学过程中有更多的演示环节,让学生在在学习过程中有更多的动手实践机会,以迅速学会并将所学内容应用于实际工作中为目的。

本书内容安排由浅入深、结构清晰,每章中都配有相应的案例,使读者在了解知识的同时,动手能力也得到了提高。本书适合作为高等院校和职业院校多媒体设计、动画设计、影视制作和特效、广告创意的教材,也可以作为网页动画开发等行业和各类社会培训班的教学用书。

本书由陈幼芬担任主编,负责全书整体结构设计、统编及定稿,张志强、罗曼、吴敏担任副主编。陈幼芬编写了第1章、第2章、第5章、第8章、第9章,张志强编写了第4章和第7章,罗曼编写了第6章,吴敏编写了第3章,严敏、姜春莲、江导、廖锐祺等参加了编写工作。同时,本书得到了陈遵德教授的大力支持和曾爱林主任多次悉心指导,在此表示衷心的感谢。

本书配有从第4章到第9章所有案例的工程文件和部分原始素材,为了方便教学,还提供了本书全部章节的电子教案,请到清华大学出版社网站([www.tup.com.cn](http://www.tup.com.cn))免费下载。另外还向读者提供课外学习网站 <http://218.13.33.150:81/cyfweb/index1.asp>,该《影视后期处理》精品课程网站提供了大量音频素材、视频素材、图像素材,为《数字多媒体技术与应用案例教程》课程的拓展学习提供了丰富的资源。同时,在该网站的课程拓展资源专栏里,还提供了大量的教学视频,为读者提供了一个良好的课外自学平台。

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏,恳请专家和读者批评指正。欢迎通过邮箱 [jingjing0099@163.com](mailto:jingjing0099@163.com) 沟通交流。

编者

2011年5月

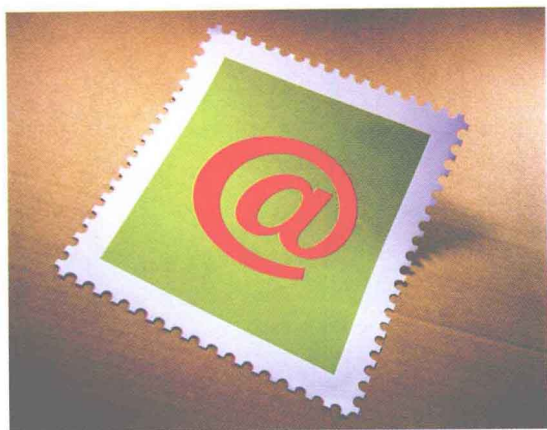


图 2-6 鲜明的纯色调



图 2-7 清新的中明调

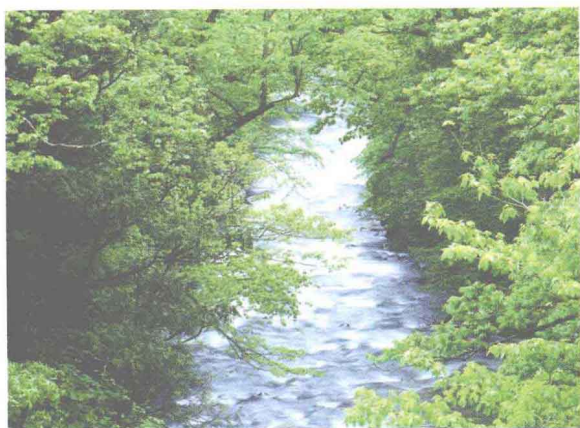


图 2-8 明净的明色调

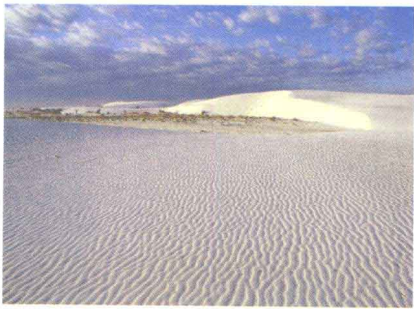


图 2-9 高雅的明灰调



图 2-10 朴实的中灰调



图 2-11 浑厚的暗灰调



图 2-12 中庸的浊色调



图 2-13 稳重的中暗调



图 2-14 深沉的暗色调



图 2-15 对动物图形的色彩采集与重构



图 2-16 色彩采集重构在服装设计中的应用

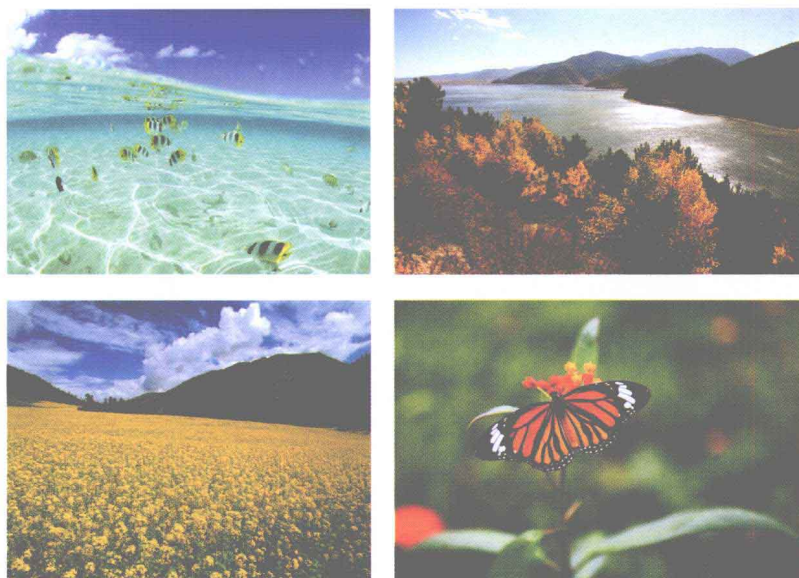
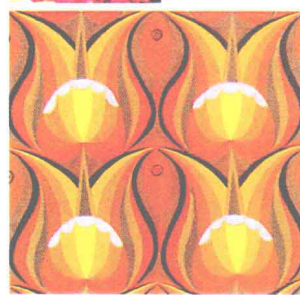


图 2-17 自然色彩的图例

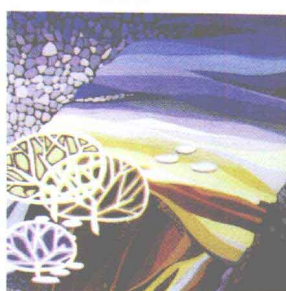


(a) 对民族特色版画进行的重构

(b) 对蝴蝶的色彩采集与重构



(c) 对蝴蝶的色彩采集与重构



(d) 对冬天自然风景的色彩采集与重构

图 2-20 对色彩的采集与重构举例





图 2-34 室内设计中的色彩搭配



图 2-35 民族风情



图 4-1 商业名片效果图



图 4-32 使用钢笔工具描绘学校标志



图 4-44 个性化个人卡片

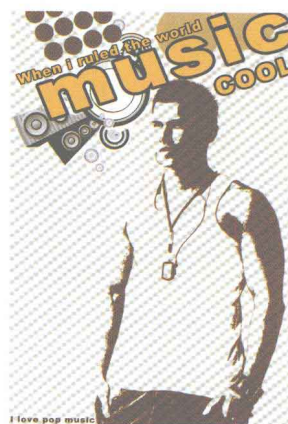


图 4-45 音乐海报效果图

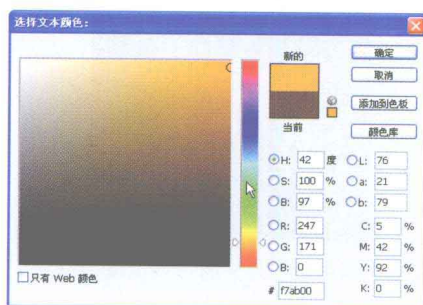


图 4-75 选择前景色



图 4-86 美女海报效果图



图 4-87 婚纱照片效果图



图 4-96 调整素材大小

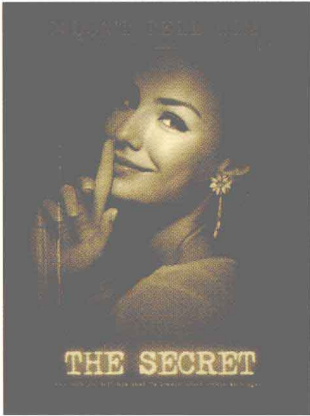


图 4-133 另类照片效果图



图 4-134 图书外包装效果图



图 6-1 Happy Time 电子贺卡效果图

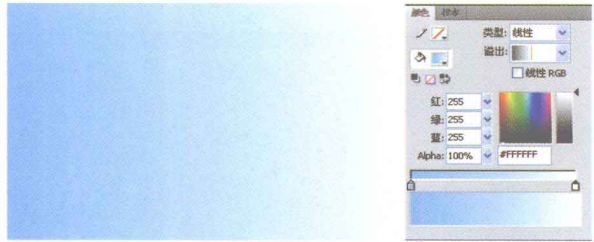


图 6-14 填充线性渐变色



图 6-20 填充颜色



图 6-21 绘制直线



图 6-27 完成后的大树效果

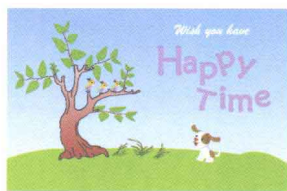


图 6-37 对文字“Happy Time”进行美化



图 6-43 项目效果预览

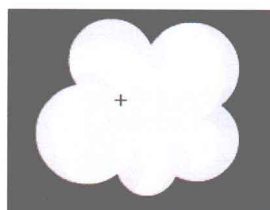


图 6-72 绘制的烟雾

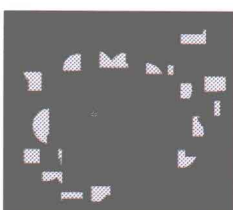


图 6-73 将烟雾切割



图 6-74 老虎跑步中加入烟雾

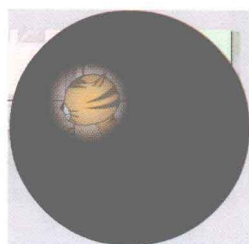


图 6-110 聚焦没有眼睛的老虎

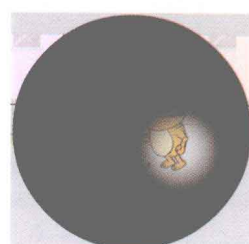


图 6-111 聚焦没有尾巴的老虎



图 6-113 项目效果预览

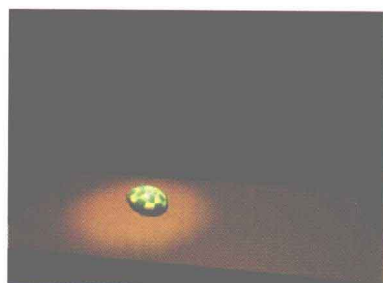


图 7-1 效果图

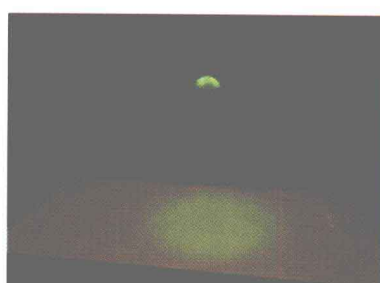


图 7-48 最终效果图



图 7-50 文字广告动画制作效果图

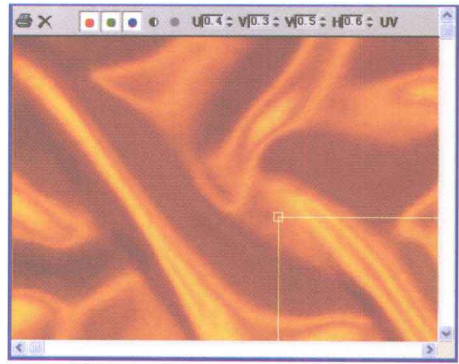


图 7-57 设置位图参数



图 8-1 “我的海底之旅”

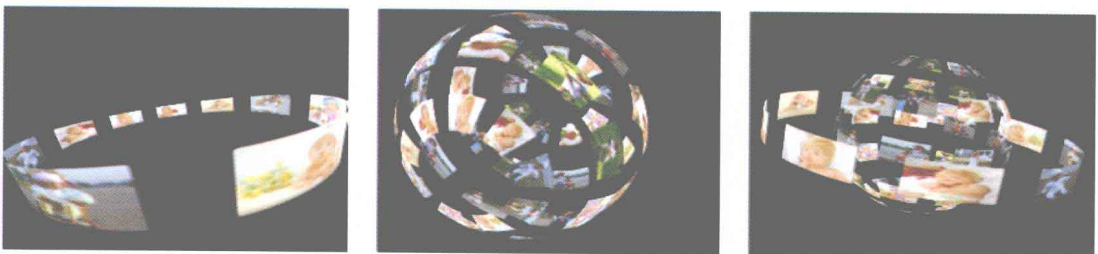


图 8-49 儿童电子相册片头效果



图 8-60 设置特效参数



图 8-61 添加【Boris Sphere】后的效果



图 8-70 MTV 最终效果

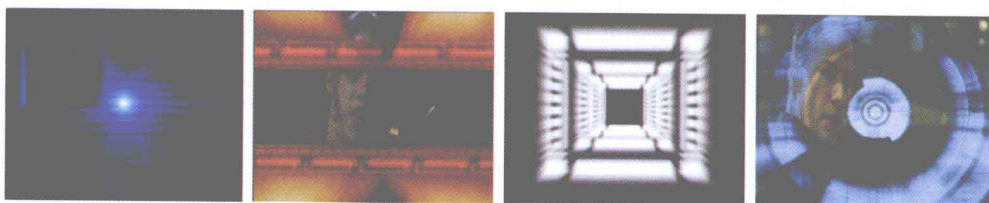


图 9-1 电影预告片片头效果

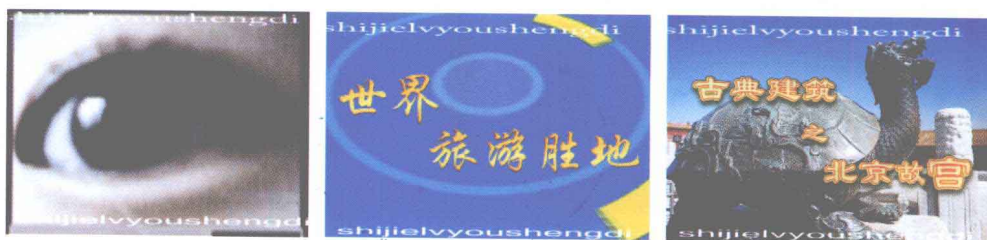


图 9-27 旅游专题片片头的最终效果



图 9-42 健康有约电视栏目最终效果

# 目 录

第 1 章 数字多媒体技术概论 .....	1
1.1 数字多媒体基础 .....	1
1.1.1 媒体与数字多媒体 .....	1
1.1.2 数字多媒体的相关技术 .....	2
1.1.3 数字多媒体技术的应用领域 .....	4
1.2 数字多媒体计算机系统 .....	6
1.2.1 数字多媒体计算机硬件系统 .....	6
1.2.2 数字多媒体计算机软件系统 .....	9
1.2.3 常用多媒体计算机软件 .....	9
1.3 常用多媒体设备 .....	19
1.3.1 数码相机 .....	19
1.3.2 数码摄像机 .....	23
1.3.3 数字多媒体投影仪 .....	25
1.3.4 其他多媒体设备 .....	26
1.4 实训课堂 .....	28
本章小结 .....	28
知识拓展——与数字多媒体技术相关的资格认证 .....	28
思考与练习 .....	30
第 2 章 数字多媒体作品中的美学基础 .....	31
2.1 色彩基础 .....	31
2.2 多媒体作品中的颜色搭配 .....	35
2.2.1 图像的色调和色系 .....	35
2.2.2 色彩的采集与重构 .....	38
2.2.3 色彩搭配技巧 .....	42
2.3 色彩的构成与商业设计 .....	42
2.3.1 平面设计中的构图 .....	42
2.3.2 色彩与商业设计关系 .....	45

2.3.3 色彩构成在商业设计中的运用 .....	45
2.4 影视编辑的美学基础 .....	49
2.4.1 景别 .....	49
2.4.2 蒙太奇 .....	50
2.5 实训课堂 .....	55
本章小结 .....	55
知识拓展——色彩的感情 .....	55
思考与练习 .....	57
<b>第3章 数字文本 .....</b>	<b>58</b>
3.1 数字文本的制作工具 .....	58
3.2 数字文本的应用 .....	63
3.2.1 使用超链接制作便于演示的 PPT 文稿 .....	63
3.2.2 平面设计中的文字设计 .....	64
3.2.3 网页设计中的文字排版技巧 .....	66
3.3 实训课堂 .....	69
本章小结 .....	69
知识扩展——超媒体 .....	69
思考与练习 .....	71
<b>第4章 数字图像 .....</b>	<b>72</b>
4.1 商业卡片 .....	72
4.1.1 水晶球的制作 .....	78
4.1.2 整体制作 .....	82
4.1.3 实训课堂 .....	84
4.2 音乐海报制作 .....	85
4.2.1 海报人物制作 .....	85
4.2.2 自定义图案的制作 .....	87
4.2.3 协调背景及人物颜色 .....	89
4.2.4 制作海报文字 .....	92
4.2.5 调整背景 .....	94
4.2.6 实训课堂 .....	95
4.3 婚纱照的制作 .....	95
4.3.1 组合画面的元素 .....	95
4.3.2 调整画面的色彩 .....	97
4.3.3 制作发光星星 .....	99
4.3.4 制作蝴蝶形状 .....	102
4.3.5 实训课堂 .....	103
4.4 图书外包装制作 .....	104

4.4.1	制作封面	104
4.4.2	制作背脊	109
4.4.3	制作图书立体效果	111
4.4.4	实训课堂	114
	本章小结	115
	知识拓展——Photoshop 滤镜菜单命令简介	115
	思考与练习	116
<b>第 5 章</b>	<b>数字音频</b>	<b>117</b>
5.1	制作配乐诗朗诵	118
5.1.1	录制唐诗朗诵音频	121
5.1.2	音频编辑处理	127
5.1.3	添加背景音乐与输出音频	131
5.1.4	实训课堂	132
5.2	制作精彩歌曲串串烧	132
5.2.1	音频素材的获取与使用	133
5.2.2	截取音频片段	135
5.2.3	添加音频效果	136
5.2.4	实训课堂	137
	本章小结	137
	知识拓展——MIDI 简介	137
	思考与练习	139
<b>第 6 章</b>	<b>计算机平面动画</b>	<b>140</b>
6.1	HappyTime 电子贺卡的制作	140
6.1.1	创建并设置文档属性	146
6.1.2	绘制素材	147
6.1.3	添加文字	152
6.1.4	加入简单特效	153
6.1.5	实训课堂	154
6.2	“两只老虎”动画短片的制作	154
6.2.1	创意分析及分镜头设计	156
6.2.2	角色和场景设计	156
6.2.3	动作设计	159
6.2.4	整合动画	164
6.2.5	实训课堂	170
6.3	某摄影工作室网站片头动画的制作	170
6.3.1	前期准备	172
6.3.2	主场景效果制作	173



6.3.3	片尾动画效果的制作	178
6.3.4	实训课堂	181
	本章小结	182
	知识拓展——Flash 动画设计与制作知识补充	182
	思考与练习	185
<b>第 7 章</b>	<b>计算机三维动画</b>	<b>186</b>
7.1	基本动画——弹弹球的制作	186
7.1.1	创建动画	190
7.1.2	修改动画运动范围	192
7.1.3	设置动画变形	196
7.1.4	灯光和材质动画制作	202
7.1.5	实训课堂	209
7.2	文字广告动画制作	209
7.2.1	制作文字标题	210
7.2.2	制作光影	214
7.2.3	光影动画制作	216
7.2.4	设置背景	220
7.2.5	实训课堂	222
	本章小结	222
	知识拓展——使用“设置关键点”模式创建动画的技巧	222
	思考与练习	224
<b>第 8 章</b>	<b>数字视频</b>	<b>225</b>
8.1	制作一个简单影片	226
8.1.1	采集视频素材	229
8.1.2	新建项目并导入素材	236
8.1.3	编辑素材并添加特效	241
8.1.4	添加字幕和音乐	247
8.1.5	输出影片	251
8.1.6	实训课堂	252
8.2	儿童电子相册	252
8.2.1	创建时间线	253
8.2.2	插入素材到时间线	254
8.2.3	添加视频特效	258
8.2.4	添加音乐	263
8.2.5	影片预演	264
8.2.6	实训课堂	267
8.3	制作个性 MTV	267