

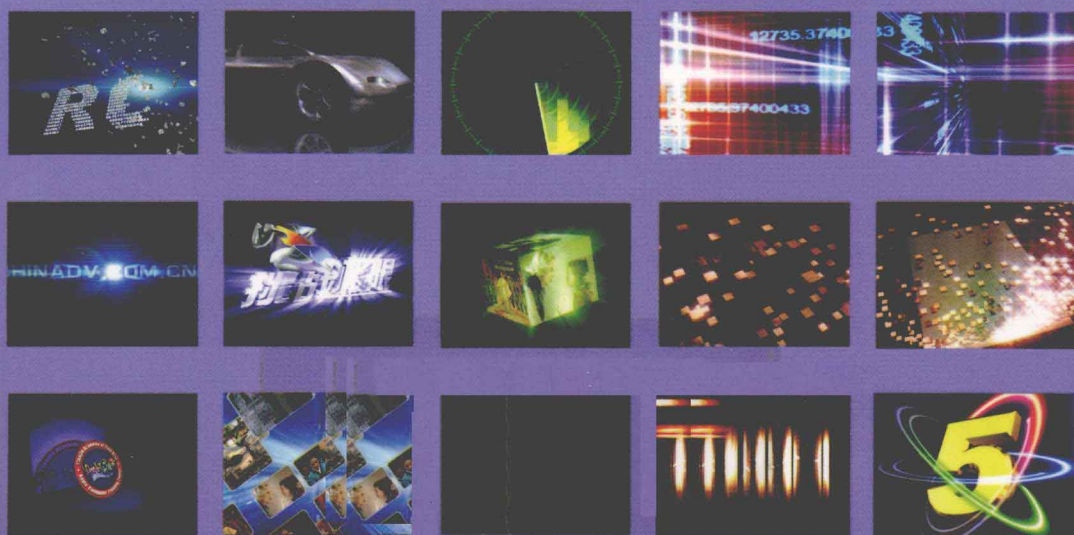
电脑艺术设计系列教材

After Effects CS4 中文版

基础与实例教程 第3版

张凡 等编著

设计软件教师协会 审



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



AE

随书光盘内容包括书中范例、电
教案和部分高清晰度教学视频文

电脑艺术设计系列教材

After Effects CS4 中文版基础 与实例教程 第3版

张凡

等编著

设计软件教师协会



机械工业出版社

本书属于实例教程类图书。全书分为基础入门、基础实例、特效实例、高级技巧和综合实例 5 个部分, 内容包括: After Effects 的基础知识、After Effects CS4 的基本操作、After Effects CS4 的新增功能、色彩调整、遮罩效果、云雾效果、破碎效果、文字效果、动感光效、三维效果、矢量画笔与变形效果、抠像与跟踪、表达式以及影视广告片头制作。本书将艺术设计理念和电脑制作技术结合在一起, 系统全面地介绍了 After Effects CS4 的使用方法和技巧, 展示了 After Effects CS4 的无穷魅力, 旨在帮助读者用较短的时间掌握该软件。本书配套光盘中还包含了大量高清晰度的教学视频文件及电子课件。

本书可作为本专科院校艺术类专业或相关培训班的教材, 也可作为影视制作爱好者的自学或参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

After Effects CS4 中文版基础与实例教程/ 张凡等编著. —3 版.

—北京: 机械工业出版社, 2010.12

(电脑艺术设计系列教材)

ISBN 978-7-111-31834-7

I. ①A... II. ①张... III. ①图形软件, After Effects CS4—教材

IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 176490 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

责任印制: 杨 曦

北京双青印刷厂印刷

2011 年 3 月第 3 版·第 1 次印刷

184mm×260mm · 20 印张·2 插页·493 千字

17001—20000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-31834-7

ISBN 978-7-89451-685-5 (光盘)

定价: 47.00 元 (含 1CD)

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

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者服务部: (010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

电脑艺术设计系列教材

编审委员会

- | | | |
|-----|-----|------------------|
| 主 任 | 孙立军 | 北京电影学院动画学院院长 |
| 副主任 | 诸 迪 | 中央美术学院城市设计学院院长 |
| | 黄心渊 | 北京林业大学信息学院院长 |
| | 肖永亮 | 北京师范大学艺术与传媒学院副院长 |
| | 廖祥忠 | 中国传媒大学动画学院副院长 |
| | 鲁晓波 | 清华大学美术学院信息艺术系主任 |
| | 于少非 | 中国戏曲学院新媒体艺术系主任 |
| | 张 凡 | 设计软件教师协会秘书长 |

编委会委员

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 张 翔 | 马克辛 | 郭开鹤 | 刘 翔 | 谭 奇 | 李 岭 |
| 李建刚 | 程大鹏 | 郭泰然 | 冯 贞 | 孙立中 | 李 松 |
| 关金国 | 于元青 | 许文开 | 韩立凡 | | |

前 言

近年来，随着图形、图像处理技术的迅速发展，电影、电视相关的影视制作技术有了长足的进步，同时也带动了影视特效合成技术的发展。现在，After Effects作为一款优秀的视频后期合成软件，被广泛应用于影视和广告制作。另外，国内传媒行业的快速发展使得影视制作从业人员的需求量不断增加。

本书由设计软件教师协会Adobe分会组织编写。编委会由Adobe授权专家委员会专家、各高校多年从事After Effects教学的教师以及优秀的一线设计人员组成。本书通过大量的精彩实例将艺术和电脑制作技术结合在一起，全面讲述了After Effects CS4的使用方法和技巧。

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该软件的使用。本书分为5个部分，共14章，每章均有“本章重点”和“课后练习”，以便读者自行学习该章内容，并进行相应的操作练习。每个实例都包括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，以便读者理清思路。

本书内容丰富，结构清晰，实例典型，讲解详尽，富有启发性。书中的实例是由多所高校（北京电影学院、北京师范大学、中央美术学院、中国传媒大学、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等）具有丰富教学经验的优秀教师和一线有丰富实践经验的制作人员从多年的教学 and 实际工作中总结出来的。

为了方便读者学习，本书的配套光盘中还包含了大量高清晰度的教学视频文件和电子课件。

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、湛宝业、刘若海、韩立凡、王浩、张锦、曲付、李羿丹、刘翔、田富源。

本书可作为本专科院校艺术类专业或相关培训班的教材，也可作为影视制作爱好者的自学或参考用书。

由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，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 After Effects 的基础知识	2
1.1 After Effects 简介	2
1.2 初始化设置	2
1.2.1 项目设置	2
1.2.2 首选项设置	3
1.2.3 合成窗口设置	5
1.2.4 对素材进行设置	8
1.2.5 渲染输出设置	10
1.3 视频基础知识	13
1.3.1 逐行扫描和隔行扫描视频	13
1.3.2 纵横比	13
1.3.3 播放制式	14
1.3.4 场的概念	14
1.3.5 SMPTE 时间码	15
1.3.6 数字视频	15
1.3.7 编码解码器	16
1.3.8 帧频和分辨率	16
1.3.9 像素	16
1.3.10 After Effects CS4 所支持的常用文件格式	16
1.4 课后练习	17
第2章 After Effects CS4 的基本操作	19
2.1 初识 After Effects CS4 界面	19
2.2 打开文件	36
2.3 导入素材	37
2.3.1 导入一般素材	37
2.3.2 导入 Photoshop 文件	40
2.4 层属性及设置关键帧动画	41
2.4.1 层的基本属性	42
2.4.2 设置关键帧动画	43

2.5	收集文件	43
2.6	课后练习	44
第 3 章	After Effects CS4 的新增功能	46
3.1	快速搜索栏	46
3.2	新特效	46
3.3	Photoshop 中 3D 图层的使用	47
3.4	从 After Effects 中输出合成图像到 Flash	47
3.5	X、Y、Z 位置的分离	47
3.6	课后练习	47

第 2 部分 基础实例

第 4 章	色彩调整	49
4.1	风景图片调色	49
4.2	水墨画效果	55
4.3	课后练习	62
第 5 章	遮罩效果	64
5.1	奇妙奶广告动画	64
5.2	变色的汽车	69
5.3	课后练习	72
第 6 章	云雾效果	74
6.1	晨雾缭绕效果	74
6.2	飘动的白云效果	76
6.3	课后练习	79

第 3 部分 特效实例

第 7 章	破碎效果	81
7.1	飘落的树叶	81
7.2	逐个打碎的文字	85
7.3	坦克爆炸	93
7.4	课后练习	101
第 8 章	文字效果	102
8.1	金属和玻璃字效果	102
8.2	跳动的文字	108
8.3	骇客字效	115
8.4	飞舞的文字效果	128
8.5	课后练习	13

第 9 章 动感光效	136
9.1 胶片滑动	136
9.2 雷达扫描	141
9.3 玻璃质感	152
9.4 光芒变化的文字效果	163
9.5 课后练习	175

第 4 部分 高级技巧

第 10 章 三维效果	177
10.1 三维光环	177
10.2 旋转的立方体	182
10.3 三维光栅	187
10.4 三维图层的使用和灯光投影	197
10.5 课后练习	202
第 11 章 矢量画笔与变形效果	203
11.1 手写字效果	203
11.2 飘动的彩条	209
11.3 变脸动画	212
11.4 浮出水面的 logo	215
11.5 课后练习	223
第 12 章 抠像与跟踪	225
12.1 蓝屏抠像	225
12.2 晨雾中的河滩	227
12.3 局部马赛克效果	229
12.4 键控与自动跟踪	235
12.5 课后练习	242
第 13 章 表达式	244
13.1 指针转动	244
13.2 按钮运动	247
13.3 音频控制	254
13.4 课后练习	260

第 5 部分 综合实例

第 14 章 影视广告片头制作	262
14.1 电视画面汇聚效果	262
14.2 娱乐片头动画	270

14.3	逐个字母飞入动画.....	278
14.4	彩色粒子生成图像效果.....	293
14.5	课后练习	310

第1部分 基础入门

- 第1章 After Effects 的基础知识
- 第2章 After Effects CS4 的基本操作
- 第3章 After Effects CS4 的新增功能



第1章 After Effects 的基础知识

本章重点:

After Effects CS4 是一款优秀的视频特效软件。在学习该软件之前,先要对 After Effects 及其相关基础理论有一个整体和清晰的认识。本章将详细讲解 After Effects 及视频的相关基础知识。

1.1 After Effects 简介

After Effects 是一款用于高端视频特效系统的专业特效合成软件,它借鉴了许多优秀软件的成功之处,将视频特效合成技术上升到了一个新的高度。

Photoshop 中层概念的引入,使 After Effects 可以对多层的合成图像进行控制,制作出完美的视频合成效果;关键帧、路径等概念的引入,使 After Effects 对于控制高级的二维动画游刃有余;高效的视频处理系统,确保了高质量的视频输出;功能齐备的特技系统使得 After Effects 几乎能够实现使用者的一切创意。

After Effects 保留了 Adobe 软件与其他图形图像软件的优秀的兼容性。在 After Effects 中可以非常方便地调入 Photoshop、Illustrator 的层文件,也可以近乎完美地再现 Premiere 的项目文件,还可以调入 Premiere 的 EDL 文件。

1.2 初始化设置

After Effects 软件的初始化设置是根据美国电视制式设置的,在中国国内使用的时候,需要重新进行设置。所谓的初始化是针对电视而言的,如果是为网页等其他的视频作品服务,则需要使用其他的初始化设置。

1.2.1 项目设置

在每次启动 After Effects CS4 时,系统会自动建立一个新项目。同时,会建立一个项目窗口。也可以选择“文件|新建|新建项目”命令,新建一个项目。

在每次工作之前,有可能根据工作需要对项目进行一些常规性的设置。选择“文件|项目设置”命令,在弹出的对话框中进行设置即可,如图 1-1 所示。

1) 时间码基准:用于设置时间位置的基准,表示每秒放映的帧数。例如选择 25 帧/秒,即每秒放映 25 帧。在一般情况下,电影胶片选择 24 帧/秒;PAL 或 SECAM 制式视频选择 25 帧/秒;NTSC 制式视频选择 30 帧/秒。

2) 帧:按帧数计算。

3) 英尺+帧:用于胶片,计算 16 毫米和 35 毫米电影胶片每英寸的帧数。16 毫米胶片为 16 帧/英寸;35 毫米胶片为 40 帧/英寸。

4) 开始帧号:仅在“帧”或“英尺+帧”方式下有效,表示计时的起始时间,数值框中输入的数值时间显示基数,通常将其设置为 0。

5) “颜色设置”选项组：用于对项目中所使用的色彩深度进行设置。在计算机上使用时，8bit/通道的色彩深度就可以满足要求。当有更高的画面要求时，可以选择16bit/通道的色彩深度。在16bit/通道的色彩深度项目下，可导入16bit色图像进行高品质的影像处理，这对于处理电影胶片和高清晰度电视影片是十分重要的。当图像在16bit色的项目中导入8bit色图像进行特殊处理时，会导致一些细节的损失，系统会在其特效控制对话框中显示警告标志。

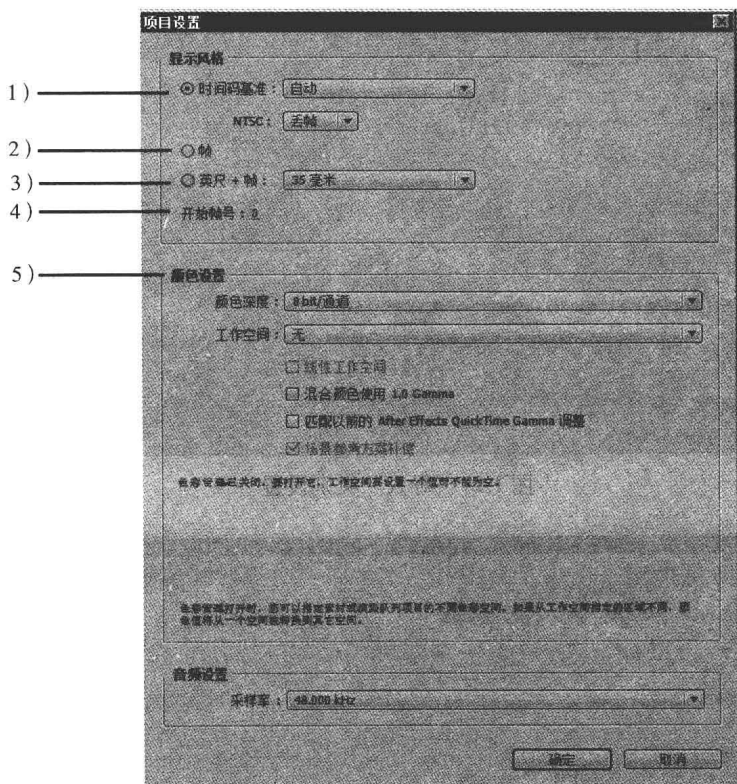


图 1-1 “项目设置”对话框

1.2.2 首选项设置

首选项下有很多类别可对 After Effects 进行自定义设置，这里只列出初始化时需要调整的项目。

在“导入”类别中，将“序列素材”的导入方式改为25帧/秒，如图1-2所示。

提示：我国电视标准是PAL-D制，帧速率为25帧/秒。

在“输出”类别中，需要设置“溢出磁盘”，如图1-3所示。其相当于输出缓冲区，用户最多可以选择5个硬盘的逻辑分区作为“溢出磁盘”的卷。在进行渲染时，如果目标驱动器的空间满了，After Effects将根据“溢出磁盘”的设置情况，使用这里指定的逻辑分区作为继续保存输出结果的地方。如果没有指定“溢出磁盘”，或者所有的“溢出磁盘”卷都没有空间了，将导致渲染失败。



提示：一般不要指定操作系统所在的分区作为“溢出磁盘”的卷，也不要错误地将 CD-ROM 分区作为“溢出磁盘”的卷。

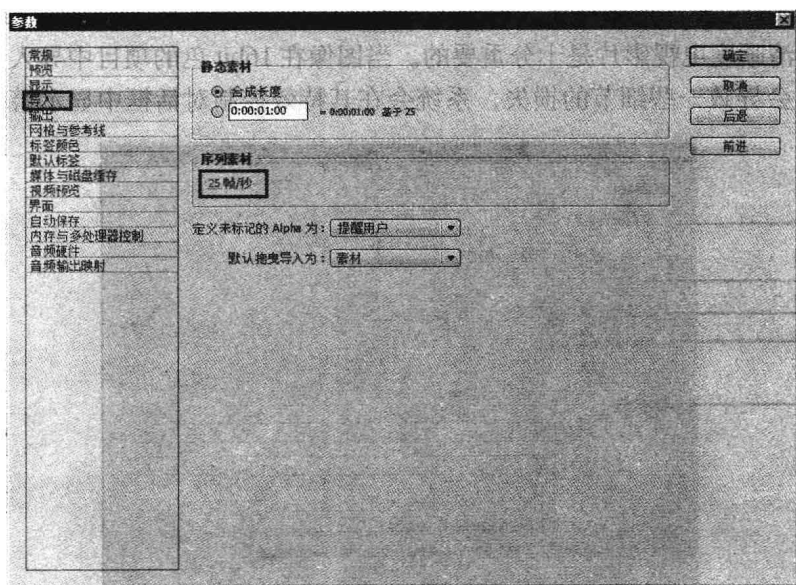


图 1-2 “导入”类别设置

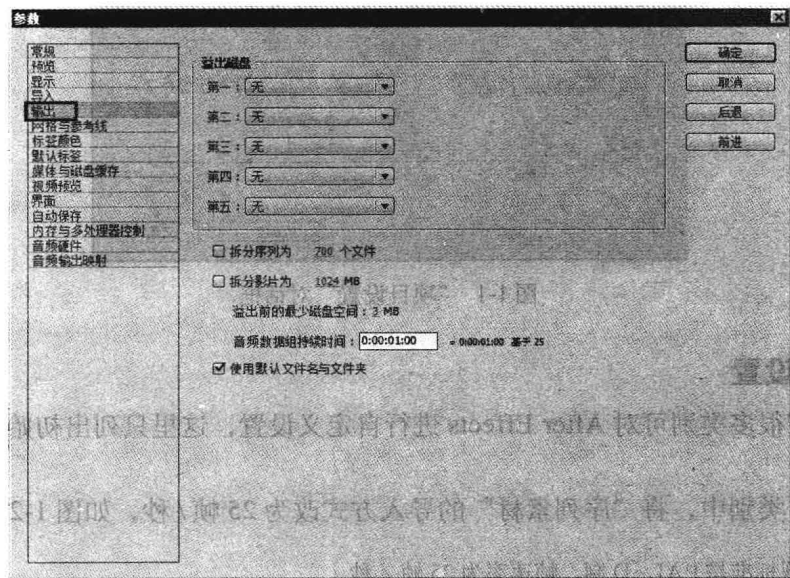


图 1-3 “输出”类别设置

在“内存与多处理器控制”类别中，需要设置“多处理器”，如图 1-4 所示。如果计算机的内存存在 256MB 以内，用默认的 60% 即可；如果在 128MB 以内，还要调得更小一点，例如 50%；如果计算机的内存足够大，如 512MB 或 1GB，可以调成 80% 以上。这是因为操作系统占用的内存是固定的，剩余的内存应尽量多分配给 After Effects 一些，以使计算机的运行速度更快一点。

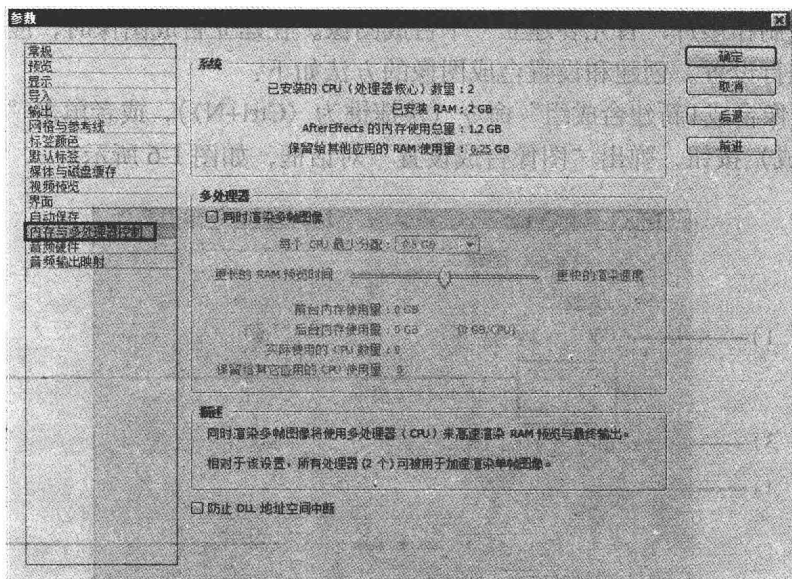


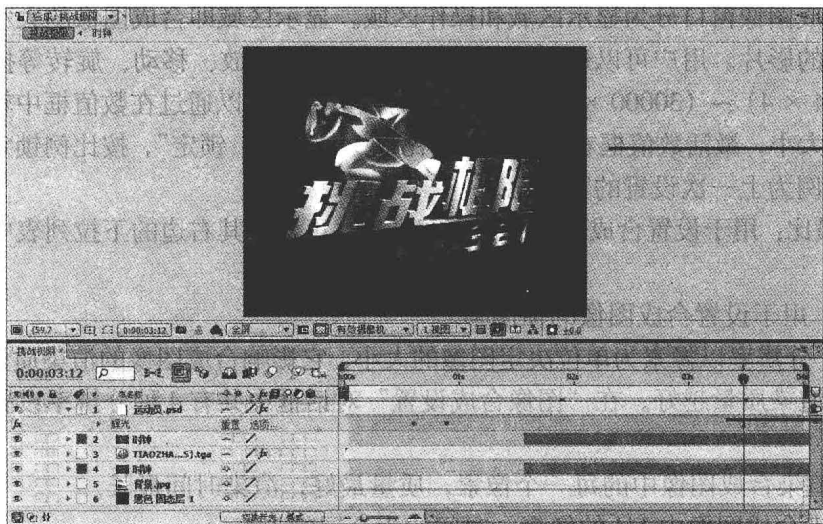
图 1-4 “内存与多处理器控制”类别设置

1.2.3 合成窗口设置

在 After Effects 中,要在一个新项目中编辑、合成影片,首先要产生一个合成图像。在合成图像时,通过使用各种素材进行编辑、合成。合成的图像就是将来输出的成片。

合成图像以时间和层的方式工作。合成图像中可以有任意多个层,After Effects 还可以将一个合成图像添加到另一个合成图像中作为层来使用。

当一个合成图像建立以后,会打开一个“合成”窗口和与其相对应的“时间线”窗口,如图 1-5 所示。After Effects 允许在一个工作项目中同时运行若干个合成图像,而每个合成图像既可以独立工作,又可以嵌套使用。



“合成”窗口

“时间线”窗口

图 1-5 “合成”窗口和“时间线”窗口



在项目中制作影片，首先要建立一个合成图像。在建立合成图像时，应该以最终输出的影片标准来进行设置。创建和设置合成图像的方法如下：

选择“图像合成 | 新建合成组”命令（快捷键为 <Ctrl+N>），或者单击“项目”窗口下方的（新建合成）按钮，弹出“图像合成设置”对话框，如图 1-6 所示。

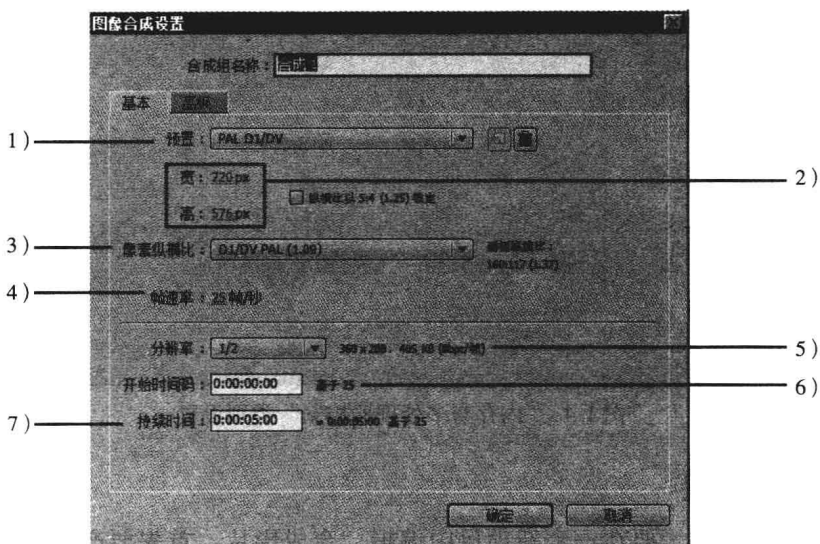


图 1-6 “图像合成设置”对话框

合成组名称：合成图像名称。如果需要跨平台操作，应保证文件名兼容 Windows 和 Mac OS。首先在“基本”选项卡中进行参数设置。

1) 预置：可以在下拉列表中选择预制的影片设置。Adobe 提供了 NTSC、PAL 制式等标准电视规格，以及 HDTV（高清晰度电视）、胶片等常用的影片格式。也可以选择“自定义”。

2) 宽 / 高：帧尺寸，用于设置合成图像的大小。After Effects 以素材的原尺寸将其导入系统。因此，合成图像窗口分为显示区域和操作区域。显示区域即合成图像的大小，系统只播放显示区域内的影片。用户可以通过操作区域对素材进行缩放、移动、旋转等操作。After Effects 支持从 $(4 \times 4) \sim (30000 \times 30000)$ 像素的帧尺寸。可以通过在数值框中输入帧尺寸设置显示区域的大小，激活数值框右方的“纵横比以 5:4 (1.25) 锁定”，按比例锁定帧尺寸的宽高比。锁定比例为上一次设置的宽高比。

3) 像素纵横比：用于设置合成图像的像素宽高比。可以在其右边的下拉列表中选择预制的像素比。

4) 帧速率：用于设置合成图像的帧速率。

5) 分辨率：分辨率以像素为单位决定图像的大小，它影响合成图像的渲染质量，分辨率越高，合成图像渲染质量越好。在“图像合成设置”对话框中共有 4 种分辨率设置，分别如下。

- 全屏：渲染合成图像中的每一个像素，质量最好，渲染时间最长。
- 1/2：渲染合成图像中 1/4 的像素，时间约为全屏的 1/4。



- 1/3: 渲染合成图像中 1/9 的像素, 时间约为全屏的 1/9。
- 1/4: 渲染合成图像中 1/16 的像素, 时间约为全屏的 1/16。

图 1-7 为不同分辨率下的效果。

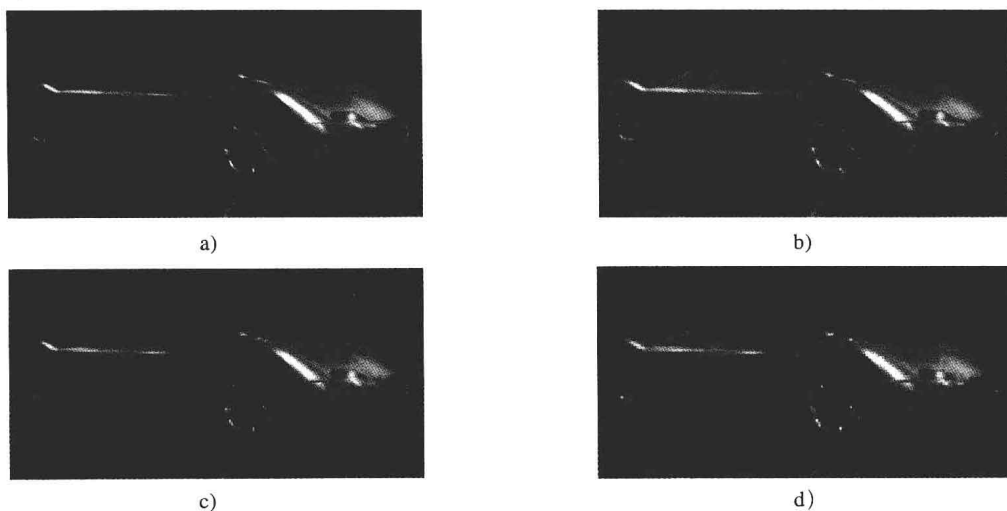


图 1-7 不同分辨率下的效果

a) 全屏 b) 1/2 c) 1/3 d) 1/4

另外, 还可以选择“自定义”, 在“自定义分辨率”对话框中指定分辨率。

6) 开始时间码: 在该项中可以设置合成图像的开始时间码。默认情况下, 合成图像从 0s 开始, 可以输入一个时间。例如输入 0:00:04:00, 则合成图像的起始时间为 4s。

7) 持续时间: 在该项中输入合成图像的持续时间长度。

单击“高级”标签, 切换到“高级”选项卡进行参数设置, 如图 1-8 所示。

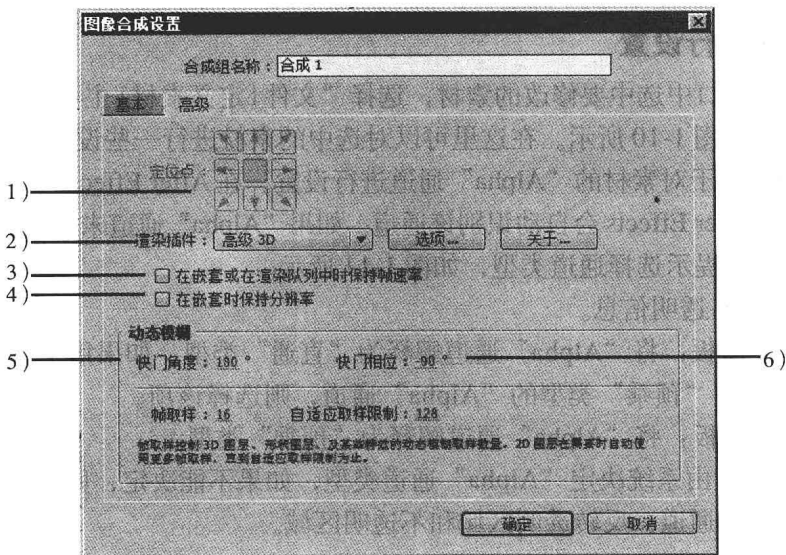


图 1-8 “高级”选项卡



- 1) 定位点：当需要修改合成图像尺寸时，中心点的位置决定了如何显示合成图像中的影片。
- 2) 渲染插件：该选项决定 After Effects CS4 在渲染时所使用的渲染引擎。
- 3) 在嵌套或在渲染队列中时保持帧速率：选择该项，则当前合成图像嵌套到另一个合成图像中后，仍然使用原来的帧速率。不选择该项，则当前合成图像嵌套到另一个合成图像中后，使用新合成图像的帧速率。
- 4) 在嵌套时保持分辨率：选择该项，则当前合成图像嵌套到另一个合成图像后，使用新合成图像的帧分辨率。
- 5) 快门角度：它决定当打开运动模糊效果后模糊量的强度。
- 6) 快门相位：它决定运动模糊的方向。

单击“确定”按钮，退出对话框，此时在项目窗口中出现了一个新的合成图像，同时打开了一个合成图像窗口和与其相对应的“时间线”窗口。

在建立合成图像后，可对其设置重新进行修改。具体操作方法为：选择“图像合成|图像合成设置”命令，在弹出的“图像合成设置”对话框中进行修改。

可将自定义的合成图像设置存储起来，以备重复使用。具体操作方法为：设置完成后，在“基本”选项卡中单击按钮，在弹出的对话框中输入设置名称，如图 1-9 所示，然后单击“确定”按钮，则以后可在“预置”中找到存储的自定义设置。

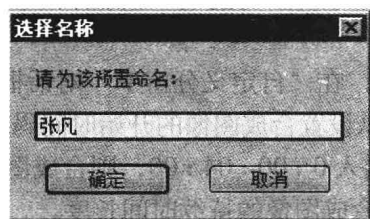


图 1-9 输入名称

1.2.4 对素材进行设置

在“项目”窗口中选中要修改的素材，选择“文件|定义素材|主要”命令，弹出“定义素材”对话框，如图 1-10 所示。在这里可以对选中的素材进行一些设置。

1) Alpha：用于对素材的“Alpha”通道进行设置。在 After Effects 中导入带有“Alpha”通道的文件时，After Effects 会自动识别该通道。如果“Alpha”通道未标记类型，将弹出“定义素材”对话框，提示选择通道类型，如图 1-11 所示。

- 忽略：忽略透明信息。
- 直通 - 无蒙板：将“Alpha”通道解释为“直通”类型。如果用于生成素材的应用程序不能产生“预乘”类型的“Alpha”通道，则选择该项。
- 预乘 - 无蒙板：将“Alpha”通道解释为“预乘”类型。
- 自动预测：由系统决定“Alpha”通道类型，如果不能决定，则发出蜂鸣声。
- 反转 Alpha 通道：反转透明区域和不透明区域。