

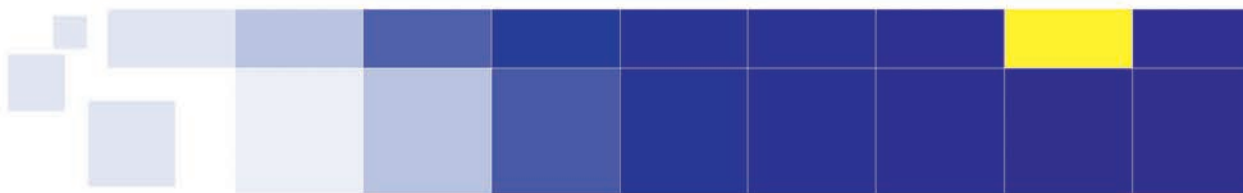


清华社“视频大讲堂”大系

CG 技术 视频 大 讲 堂

After Effects²⁰²⁴

从入门到精通



文森学堂◎组织编写 敬伟◎编著

清华大学出版社
北 京

前言

Preface

After Effects是应用非常广泛的图形视频编辑软件，具有动画制作、视频特效、后期调色、视频剪辑、视觉设计等多方面的功能，广泛应用于影视媒体及视觉创意等相关行业。电视台和多媒体工作室的影视特效、动画制作、短视频制作、栏目包装、摄像等岗位的从业人员，或多或少都会用到After Effects软件，使用After Effects处理视频及制作动画是上述人员必备的一项技能。

关于本书

无论是零基础入门还是想要进修深造，本书都能满足读者的需求。书中几乎涵盖当前最新版After Effects软件的所有功能，从基本工具、基础命令讲起，让读者迅速学会基本操作。本书配有扩展知识讲解，可拓宽读者的知识面。对于专业的术语和概念，配有详细、生动而不失严谨的讲解。对于一些不易理解的知识，配有形象的动漫插图和答疑。在讲解完基础操作后，还配有实例练习、综合案例和作业练习等大量案例，有一定基础的读者可直接阅读本书案例的图文步骤，配合精彩的视频讲解，学会动手创作。

本书内容分为三大部分：A入门篇、B精通篇、C实战篇。另外，在本书内容的基础上，有多门专业深化课程延展。

A入门篇偏重于介绍软件的必学基本知识，让读者从零认识After Effects，了解其主界面，掌握术语和概念，学会基本工具操作，包括图层、时间轴、动画、蒙版和遮罩、三维、效果等。学完本篇，读者便可以应对一般视频处理及动画制作工作。

B精通篇侧重于讲解进阶知识，本篇将深入讲解After Effects软件，包括文本动画、视频效果的详解、抠像技法、多种调色命令、表达式的深入学习、稳定与跟踪的应用、常用插件和脚本的应用以及相关的系列案例，学完本篇，读者就可基本掌握After Effects软件的使用。

C实战篇提供了若干具有代表性的After Effects综合案例，为读者提供了学习更为复杂的操作方面的思路。

读者还可以学习与本书相关联的专业深化课程，集视频课、直播课、辅导群等多种组合服务于一体，在本书的基础上追加了更多专业领域的After Effects实战案例，更具有商业应用性，更贴近行业设计趋势。有多套实战课程可以选择并持续更新，附赠海量资源素材，完成就业水准的专业训练。读者可以关注“清大文森学堂”微信公众号了解更多信息。

视频教程

除了以图文方式学习，书中综合案例都配有二维码，扫描二维码，即可观看对应的视频教程。读者不只买到了一本好书，还获得了一套优质的视频课程。视频中展示了综合案例的

操作过程，都配有详细的步骤讲解。视频课程为高清录制，制作精良，讲述清晰，利于学习。

本书模块

- ◆ 基础讲解：零基础入门的新手首先需要学习基本的概念、术语等必要的知识，以及各种工具和功能命令的操作和使用方法。
 - ◆ 扩展知识：提炼最实用的软件应用技巧以及快捷方式，可提高工作、学习效率。
 - ◆ 豆包提问：汇聚初学者容易遇到的问题，由动漫形象“豆包”以一问一答的形式给予解答。
 - ◆ 实例练习：学习基础知识和操作之后的基础案例练习，是趁热打铁的巩固性训练，难度相对较小，操作步骤描述比较详细，一般没有视频讲解，是纸质书特有的案例，只需跟随书中的详细步骤讲解操作，即可完成练习。
 - ◆ 综合案例：综合运用多种工具和命令，制作创意与实践相结合的进阶案例。书中除了有步骤讲解，还配有高清视频教程，扫描案例标题之后的二维码即可观看。
 - ◆ 作业练习：书中提供基础素材，提供作业制作完成后的参考效果，并介绍创作思路，由读者完成作业练习，实现学以致用。如果需要作业辅导与批改，请看下文“教学辅导”模块关于清大文森学堂在线教室的介绍。
 - ◆ 本书配套素材：扫描本书封底二维码即可获得配套素材下载地址。
- 另外，本书还有更多增值延伸内容和服务模块，请读者关注清大文森学堂（www.wensen.online）了解。
- ◆ 专业深化课程：扫码进入清大文森学堂-设计学堂，了解更进一步的课程和培训，课程门类有视频自媒体剪辑制作、影视节目包装、MG动画设计、影视后期调色、影视后期特效等，也可以专业整合一体化来学习，有着非常完善的培训体系。
 - ◆ 教学辅导：清大文森学堂在线教室的教师可以帮助读者批改作业、完善作品、直播互动、答疑演示，提供“保姆级”的教学辅导工作，为读者梳理清晰的思路，矫正不合理的操作，以多年的实战项目经验为读者的学业保驾护航。详情可进入清大文森学堂-设计学堂了解。
 - ◆ 读者社区：读者选择某门课程后，即加入了由一群志同道合的人组成的学习社区。读者可以在清大文森学堂认识诸多良师益友，让学习之路不再孤单。在社区中，读者还可以获取更多实用的教程、插件、模板等资源，福利多多，干货满满，交流热烈，气氛友好，期待读者加入。
 - ◆ 考试认证：清大文森学堂是Adobe中国授权培训中心，是Adobe官方指定的考试认证机构，可以为读者提供Adobe Certified Professional（ACP）考试认证服务，颁发Adobe国际认证ACP证书。

关于作者

敬伟，全名滑敬伟，Adobe国际认证讲师，清大文森学堂高级讲师，著有数套设计教育系列课程图书。作者总结了多年的教学经验，结合当下最新软件版本，编写为系列软件教程书籍，以供读者参考学习。其中包括《Premiere Pro从入门到精通》《Photoshop从入门到精通》《Photoshop案例实战从入门到精通》《Illustrator从入门到精通》等多部图书与配套视频教程。

本书由清大文森学堂出品，清大文森学堂是融合课程创作、图书出版、在线教育等多方位服务的教育平台。本书由敬伟完成主要编写工作，参与本书编写的人员还有王师备、仇宇、王雅平、田荣跃。本书部分素材来自图片分享网站pixabay.com和pexels.com，以及视频分享网站mixkit.co，书中标注了素材作者的用户名，在此一并感谢素材作者的分享。

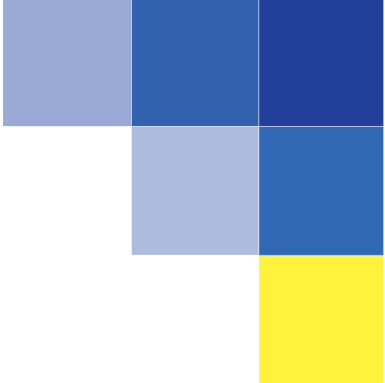
在本书编写过程中作者虽力求尽善尽美，但由于能力有限，书中难免存在疏漏之处，还请广大读者批评指正。

清大文森学堂-设计学堂



加入社区





目录

Contents

A 入门篇 基本概念 基础操作

A01课 软件介绍——了解视频制作软件.....2

A01.1 AE和它的小伙伴们.....	2
A01.2 AE可以做什么.....	3
A01.3 选择什么版本.....	7
A01.4 如何简单高效地学习AE.....	8
总结.....	10

A02课 软件安装——开工前的准备.....11

A02.1 After Effects下载和安装.....	11
A02.2 After Effects启动与关闭.....	12
A02.3 首选项.....	12
A02.4 快捷键设置.....	14

A03课 认识界面—— 欢迎来到特效师的工作间.....16

A03.1 主界面构成.....	16
A03.2 界面特性.....	19
总结.....	21

A04课 项目与合成——视频项目图纸.....22

A04.1 After Effects工作流程.....	22
A04.2 新建项目.....	22
A04.3 什么是合成.....	23
A04.4 新建合成.....	23
A04.5 合成设置.....	25
A04.6 视频制式.....	26
A04.7 视频尺寸.....	26
A04.8 帧速率.....	27
A04.9 合成嵌套.....	28
A04.10 预合成图层.....	28
A04.11 什么是素材.....	29
A04.12 导入素材文件.....	30

A04.13 导入多个素材.....	30
A04.14 导入Photoshop图层素材.....	31
A04.15 管理素材.....	33
总结.....	37

A05课 图层属性——探索图层的内涵.....38

A05.1 将素材添加到合成.....	38
A05.2 图层的选择.....	38
A05.3 图层的顺序调节.....	39
A05.4 图层的复制和拆分.....	40
A05.5 图层的混合模式.....	41
A05.6 图层的功能窗格.....	41
A05.7 图层属性.....	42
A05.8 图层类型.....	46
A05.9 图层样式.....	48
A05.10 实例练习——沙漠片头.....	48
A05.11 实例练习——旧书店广告.....	50
A05.12 作业练习——啤酒海报.....	53
A05.13 作业练习——小小宇航员广告.....	53
总结.....	53

A06课 查看器与时间轴—— 在时间维度游览.....54

A06.1 查看器类型.....	54
A06.2 【合成查看器】窗口的功能区.....	56
A06.3 【预览】面板.....	60
A06.4 流程图.....	61
A06.5 时间的可视化操作——时间轴.....	63
A06.6 确定入点和出点.....	66
A06.7 素材的加速与减速.....	70
A06.8 素材的倒放.....	71
A06.9 实例练习——自行车视频变速.....	72
A06.10 作业练习——拳击比赛.....	73
A06.11 冻结视频画面.....	74
A06.12 标记和注释.....	75

总结.....	76
---------	----

A07课 基础动画—— 做动画，我们是专业的！77

A07.1 关键帧动画.....	77
A07.2 实例练习——豆包翻跟斗.....	84
A07.3 综合案例——豆包接苹果.....	88
A07.4 作业练习——游戏机动画.....	89
A07.5 动画预设.....	89
A07.6 实例练习——文字动画预设.....	91
A07.7 父子关系.....	93
A07.8 实例练习——水瓶影子移动.....	95
A07.9 综合案例——挖掘机动画.....	97
A07.10 作业练习——母鸡和小鸡们.....	101
总结.....	102

A08课 蒙版和遮罩——遮住不想见的它.....103

A08.1 绘制蒙版.....	103
A08.2 使用蒙版.....	104
A08.3 绘制形状.....	110
A08.4 【添加】按钮.....	111
A08.5 实例练习——虫子吃苹果.....	113
A08.6 综合案例——外星人蒙版动画.....	115
A08.7 综合案例——动物变换.....	119
A08.8 作业练习——飞机拖尾动画.....	122
A08.9 作业练习——变形动画.....	122
A08.10 轨道遮罩.....	123
A08.11 实例练习——水墨照片.....	125
A08.12 综合案例——旅行社广告.....	125
总结.....	128

A09课 三维合成——多一维空间， 多一度精彩129

A09.1 使用3D图层.....	129
A09.2 实例练习——CINEMA 4D渲染器应用.....	131
A09.3 作业练习——立体饼干盒动画.....	133
A09.4 摄像机.....	133
A09.5 综合案例——家装广告.....	136
A09.6 灯光.....	140
A09.7 综合案例——香橼展示.....	141
总结.....	146

A10课 基础文本——望文生义， 字字珠玑147

A10.1 文本面板.....	147
A10.2 创建文本.....	148
A10.3 文字创建形状和蒙版.....	150

A10.4 实例练习——文字颜色变换.....	152
A10.5 综合案例——文本多重描边效果.....	154
A10.6 作业练习——Mountains牌登山鞋广告.....	157
总结.....	157

A11课 音频属性——来点好声音.....158

A11.1 音频属性.....	158
A11.2 【音频】面板.....	159
A11.3 综合案例——为视频声音制作淡出效果.....	159
总结.....	160

A12课 视频效果——特效！AE特效！161

A12.1 视频效果概述.....	161
A12.2 创建视频效果的方法.....	161
A12.3 【效果控件】面板.....	162
A12.4 视频效果排列顺序的影响.....	163
A12.5 复制、剪切、粘贴效果.....	163
A12.6 添加效果关键帧.....	164
A12.7 禁用和删除视频效果.....	165
A12.8 综合案例——云层透光效果.....	166
A12.9 作业练习——分屏镜像效果.....	169
总结.....	171

A13课 表达式——用程序员的 思维做动画172

A13.1 表达式概述.....	172
A13.2 创建表达式.....	172
A13.3 表达式关联器.....	172
A13.4 常用表达式语言.....	173
A13.5 在表达式中使用简单的数学.....	173
A13.6 删除表达式.....	174
A13.7 综合案例——云朵循环飘动.....	174
A13.8 作业练习——弹幕效果.....	177
总结.....	177

A14课 插件与脚本——我承认， 我“开挂”了！178

A14.1 插件的认识.....	178
A14.2 插件的安装方法.....	179
A14.3 脚本的认识.....	179
A14.4 脚本的安装方法.....	180
A14.5 脚本的应用.....	181
总结.....	182

A15课 渲染输出——最后的施工环节183

A15.1 渲染简介.....	183
A15.2 渲染队列.....	183
A15.3 预渲染嵌套合成.....	186



A15.4	空闲时缓存帧	187
A15.5	合成分析器	187
A15.6	创建渲染模板	189
A15.7	渲染和导出合成的单个帧	190
A15.8	Adobe Media Encoder输出	190
A15.9	打包项目文件	192
	总结	192

B 精通篇 进阶操作 实例详解

B01课 文本动画——飞扬吧，文字！194

B01.1	文本动画预设效果	194
B01.2	源文本	195
B01.3	文本动画制作器	196
B01.4	路径文本	198
B01.5	实例练习——文森学堂文字动画	199
B01.6	综合案例——标志文字动画	201
B01.7	作业练习——文字拆散飞出效果	204

B02课 特效特训——添加类效果205

B02.1	风格化	205
B02.2	实例练习——素描效果	207
B02.3	实例练习——万花筒效果	207
B02.4	作业练习——灯光变色效果	208
B02.5	模糊和锐化	209
B02.6	扭曲	210
B02.7	实例练习——空间扭曲效果	213
B02.8	综合案例——空间撕裂效果	214
B02.9	作业练习——蜂巢效果	215
B02.10	杂色和颗粒	216
B02.11	综合案例——海底世界效果	217
B02.12	透视	220

B03课 特效特训——模拟生成类效果222

B03.1	模拟	222
B03.2	生成	224
B03.3	实例练习——球面化转场效果	226
B03.4	综合案例——下雨闪电效果	226
B03.5	作业练习——彩虹瀑布效果	229
B03.6	文本	229
B03.7	综合案例——梦幻舞蹈录制	229

B04课 特效特训——抠像技法231

B04.1	差值遮罩抠像	231
B04.2	颜色范围抠像	233
B04.3	实例练习——在图书馆工作	234

B04.4	颜色差值键抠像	236
B04.5	线性颜色键抠像	238
B04.6	综合案例——公路穿越手机效果	238
B04.7	Keylight高级抠像	239
B04.8	其他抠像效果	240
B04.9	Roto笔刷工具抠像	242
B04.10	综合案例——变身卡通效果	243
B04.11	作业练习——冥想穿越效果	245

B05课 特效特训——颜色校正246

B05.1	颜色基础知识	246
B05.2	颜色校正效果	246
B05.3	实例练习——调整为冷色调效果	250
B05.4	实例练习——大楼发光效果	252
B05.5	综合案例——彩虹变色效果	255
B05.6	综合案例——季节变换效果	256
B05.7	作业练习——更改保留颜色效果	258
B05.8	作业练习——下雪效果	259
B05.9	Lumetri颜色效果	259

B06课 特效特训——音频及其他266

B06.1	音频	266
B06.2	时间	268
B06.3	综合案例——闪现舞蹈效果	269
B06.4	通道	272
B06.5	实例练习——黑白反转做旧效果	273
B06.6	综合案例——时钟错乱效果	274
B06.7	遮罩	278
B06.8	作业练习——融球效果	281
B06.9	3D通道	282
B06.10	实用工具	283

B07课 特效特训——转场类效果285

B07.1	过渡	285
B07.2	实例练习——风景视频过渡	287
B07.3	综合案例——动态过渡	288
B07.4	综合案例——三维视差效果	290
B07.5	作业练习——多边形转场	293

B08课 深入学习表达式——表达式应用295

B08.1	表达式语言菜单	295
B08.2	表达式控制	295
B08.3	综合案例——彩虹圈效果	299
B08.4	综合案例——HUD效果	300
B08.5	作业练习——图片循环展示效果	302

B09课 稳定与跟踪——计算得又稳又准……303

- B09.1 画面的稳定 303
- B09.2 跟踪运动 304
- B09.3 综合案例——“写轮眼”开眼效果 307
- B09.4 综合案例——平板跟踪 310
- B09.5 跟踪摄像机 311
- B09.6 作业练习——文字与实景结合 313
- B09.7 Mocha AE跟踪插件 313
- B09.8 实例练习——LED大屏效果 316
- B09.9 作业练习——脸上红心跳动效果 318
- B09.10 跟踪蒙版 318
- B09.11 综合案例——动态擦除效果 320

**B10课 常用插件和脚本——
好用得停不下来……322**

- B10.1 综合案例——Particular
插件制作传送门效果 322

- B10.2 综合案例——Form插件制作人物消散效果 325
- B10.3 综合案例——Element插件制作3D文字展示 327
- B10.4 综合案例——Lockdown脚本
制作大象皮肤彩绘 329
- B10.5 综合案例——Super Morphings
脚本制作形状转换动画 330

C 实战篇 综合案例 实战演练**C01课 综合案例——制作动态海报……334****C02课 综合案例——翻书动画……339****C03课 综合案例——星球制作……342****C04课 综合案例——冰河时代……348****C05课 综合案例——人物跑步……352**

学习建议

✓ 学习流程

本书包括入门篇、精通篇、实战篇三个篇章，由浅入深、层层递进地对 After Effects 进行了全面、细致的讲解，新手建议按顺序从入门篇开始一步步学起，有一定基础的读者可根据自身情况选择学习顺序。



✓ 配套素材

扫描封底左侧的素材二维码，即可查看本书配套素材的下载地址。本书配套素材包括图片、视频、音频、项目文件等。



✓ 学习交流

扫描封底左侧或前言文末的二维码，即可加入本书读者的学习交流群，可以交流学习心得，共同进步，群内还有更多福利等您领取！

✓ 学习方式

软件基础、实例练习是图书的主要内容，读者可以根据书中的图文讲解学习基础理论与基本操作，再通过实例练习付诸实践。综合案例是进一步的实际操作训练，读者不仅可以阅读分步的图文讲解，还可以通过扫描标题上嵌入的二维码观看视频教程进行学习。

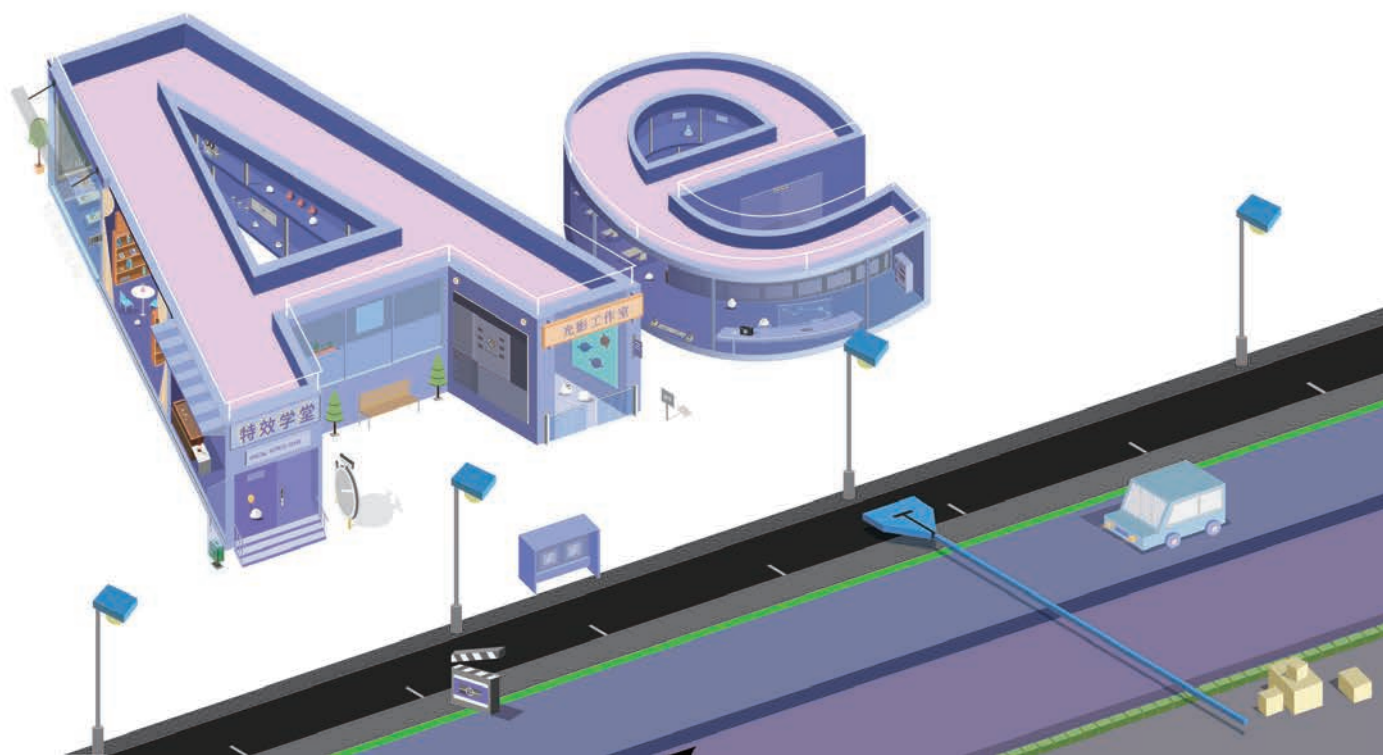
书中每一个作业练习都配有作业思路提示，可以根据配套的作业素材和参考效果文件，进行作业项目的制作练习。清大文森学堂更有教学辅导增值服务，可为读者答疑解惑，直播演示案例做法。清大文森学堂还开设了专业深化课程，请关注“清大文森学堂”微信公众号了解更多信息。



¹ “在线课堂”是由清大文森学堂的设计学堂提供的多门专业深化课程，本书读者有优先报名权并可享受多项优惠政策。

² “教学辅导”服务由清大文森学堂教师团队有偿提供。

玩转视频特效 \ 动画 ·····





扫码观看视频课



入门篇

基本概念 基础操作

本篇将带领读者从零认识 After Effects，了解主界面，了解术语和概念，掌握工作流程。学会本篇，即可使用 After Effects 完成一些基础的合成及动画制作。

A01课



软件介绍

了解视频制作软件

After Effects，简称 AE，直译过来就是“后期效果”，除了用于制作视觉效果（Visual Effects，简称 VFX），它还有强大的动态图形动画功能。

A01.1 AE 和它的小伙伴们

AE 是 Adobe 公司开发的一款图形视频处理软件，也是其 Creative Cloud 系列产品中的重要软件，图 A01-1 所示为 Creative Cloud 部分影视协作软件。

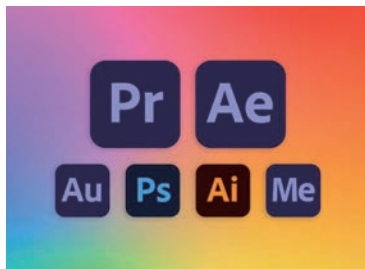


图 A01-1

- ◆ Pr 即 Premiere Pro，是非线性剪辑软件，也是 After Effects 重要的配合软件，本系列丛书同样推出了《Premiere Pro 从入门到精通》一书（见图 A01-2），以及对应的视频教程和延伸课程，建议读者与本书同步学习。



《Premiere Pro 从入门到精通》

敬伟 编著

图 A01-2

- ◆ Ps 即 Photoshop，是著名的图像处理软件，也是视频设计制作不可缺少的配合软件，本系列丛书同样推出了《Photoshop 从入门到精通》一书，以及对应的视频教程和延伸课程，建议读者掌握一定的 Photoshop 软件基础，这样学习 After Effects 的过程会更加顺畅。
- ◆ Ai 即 Adobe Illustrator，是矢量设计制作软件，广泛应用于平面设计、插画设计等领域，也是 After Effects 重要的配合软件。在制作图形动画时，Illustrator 可以发挥强大的设计制作功能。本系列丛书即将推出《Illustrator 从入门到精通》一书，以及对应的视频教程和延伸课程，建议读者学习了解。
- ◆ Me 即 Adobe Media Encoder，是媒体编码工具，用于输出视频的格式与编码设置，是最后的输出环节中重要的外置工具。安装 After Effects 软件时，通常会默认安装 Adobe Media Encoder，本书的 A15 课中有针对此软件的专门讲解。
- ◆ Au 即 Adobe Audition，是音频编辑处理软件。影视中的听觉部分至关重要，音频行业具有一定的门槛，行业分工比较明确，建议读者按需求学习音频类软件，或者与专业的相关从业人员配合制作影视作品。

A01.1 AE 和它的小伙伴们

A01.2 AE 可以做什么

A01.3 选择什么版本

A01.4 如何简单高效地学习 AE

总结



除了上述软件，另外还有多种类型的影视制作相关软件，如 Davinci、Final Cut Pro X、Motion、Edius、Animate、NUKE、CINEMA 4D、Houdini、3ds Max、Maya 等，以及移动应用 LumaFusion、剪映、快影等，还有 bilibili 推出的 bilibili 云剪辑，都是制作视频的好帮手。本系列丛书将有相关图书或视频课程陆续推出，敬请关注。

A01.2 AE 可以做什么

AE 适用于从事设计和视频特效的机构，包括电视台、影视制作机构、动画制作机构、多媒体工作室、个人自媒体等。

● 电影《终结者：黑暗命运》使用了 Premiere Pro 和 After Effects 进行剪辑和特效制作（见图 A01-3）。

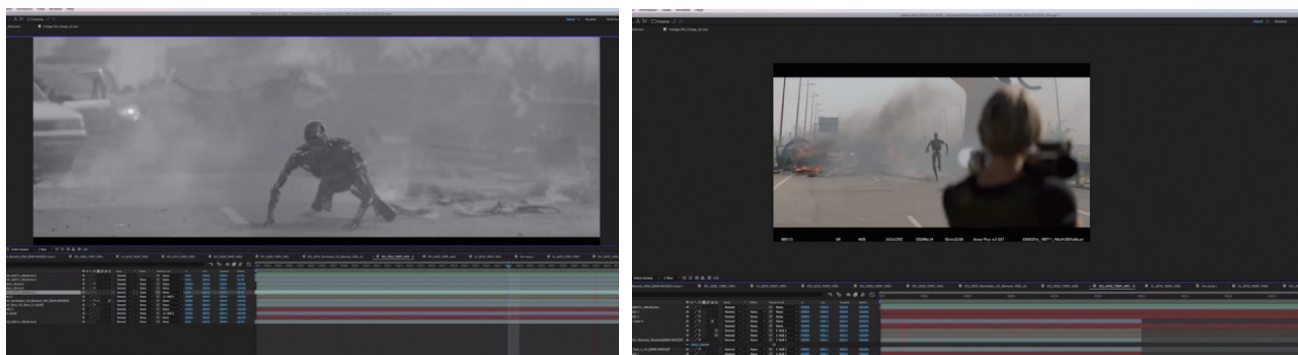


图 A01-3

● 电影《银翼杀手 2049》的特效工作室 Territory Studio 使用 After Effects、Photoshop 和 Cinema 4D 打造了新的世界以及炫酷的赛博朋克风格视觉效果（见图 A01-4）。



图 A01-4

- 电影《死侍》使用 Premiere Pro 和 After Effects 制作了很多剪辑和特效画面（见图 A01-5）。



图 A01-5

- 三星公司使用 After Effects 制作了丝滑流畅的动态图形动画（Motion Graphics 动画，简称 MG 动画），如图 A01-6 所示。

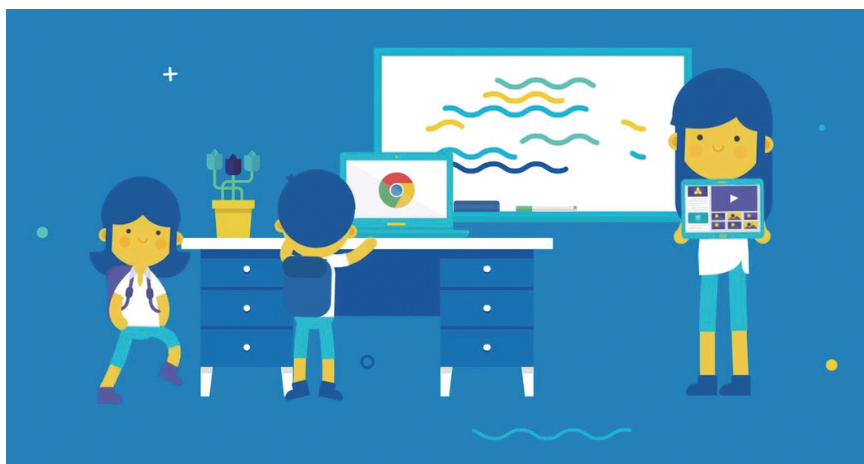


图 A01-6

- 著名的网络短片作者“华人小胖”（RocketJump）在其作品中大量使用了 After Effects 特效（见图 A01-7）。



图 A01-7

- 美妆博主米歇尔·潘（Michelle Phan）使用 Premiere Pro 和 After Effects 修饰与美化视频（见图 A01-8）。



图 A01-8

● Happy Finish 广告创意公司使用 After Effects 制作 360° VR 视频后期特效（见图 A01-9）。



图 A01-9

● 动画片《辛普森一家》的动画师使用 After Effects 高效地制作二维动画（见图 A01-10）。

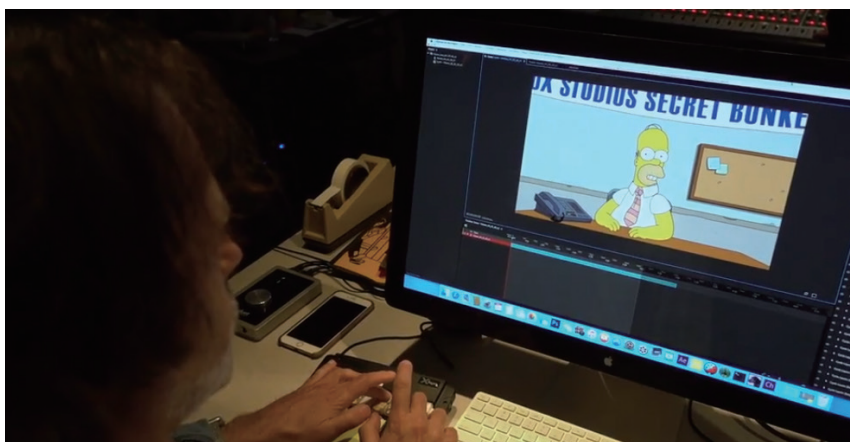


图 A01-10

After Effects 可以被看作是动态的 Photoshop，可以在视频上添加各种特效，从而制作出震撼人心的视觉效果。After Effects 可以与其他 Adobe 设计软件无缝衔接，方便为电影、视频、动画等作品添加综合后期特效。

● After Effects 可以制作文字特效、标题动画等（见图 A01-11）。

After Effects 可以制作复杂多变的图形动画（见图 A01-12）。



图 A01-11



图 A01-12

After Effects 可以智能抠像制作创意合成（见图 A01-13）。



图 A01-13

After Effects 具有完善的三维特效设计制作功能（见图 A01-14）。

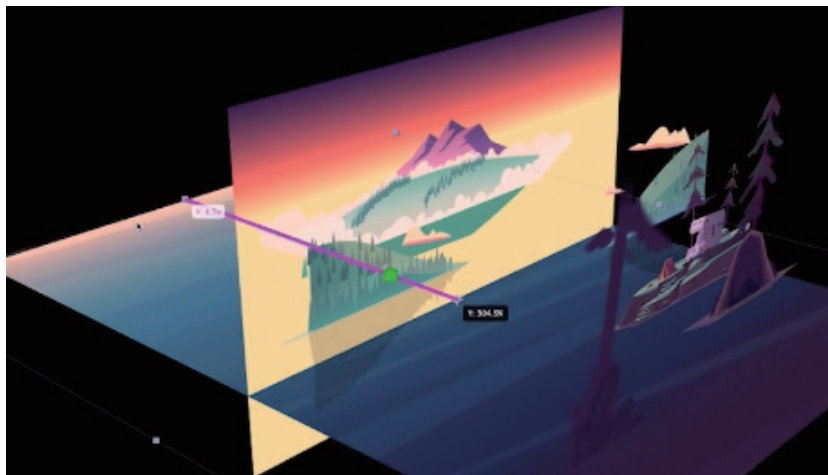


图 A01-14

After Effects 可以方便地完成视频后期修饰、修复、调整工作（见图 A01-15）。

影视从业者使用 After Effects 与 Premiere Pro 制作精彩绝伦的视频作品，学会使用这两款软件即迈入了专业影视制作的行业门槛，不论是学习就业还是兴趣爱好，学习本书以及配套视频课程，都能带来实用的技能和收获。



图 A01-15

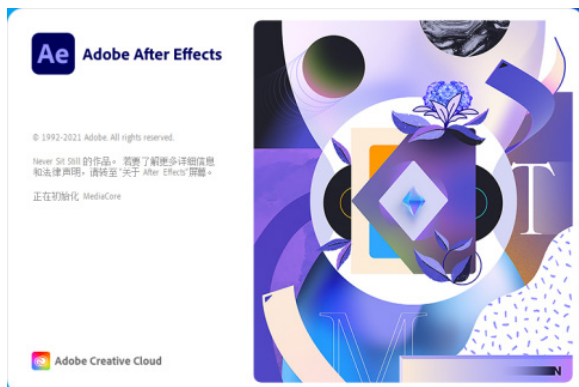
A01.3 选择什么版本

本书基于 Adobe After Effects 2024 讲解，从零开始完整地讲解软件几乎全部的功能。推荐读者使用 Adobe After Effects 2022 或近几年更新的版本来学习，各版本的使用界面和大部分功能都是通用的，不用担心版本不符而有学习障碍。只要学会一款，即可学会全部。另外，Adobe 公司的官网上有历年 After Effects 版本更新日志，可以到 adobe.com 了解 After Effects 目前的更新情况。

1993 年 After Effects 1.0 发布，经过多年的发展，软件不断地完善和强化。下面了解一下近年来 After Effects 的版本情况，如图 A01-16 所示，以下版本都可以使用本书来学习。



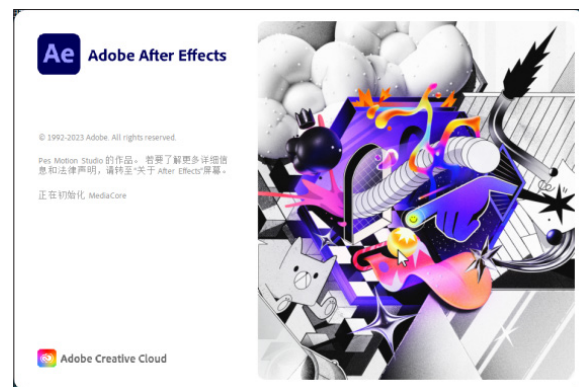
After Effects 2021



After Effects 2022



After Effects 2023



After Effects 2024

图 A01-16

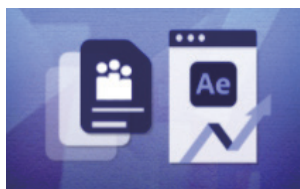
A01.4 如何简单高效地学习 AE

使用本书学习 After Effects 大概需要以下流程，清大文森学堂可以为读者提供全方位的教学服务。

微信公众号：清大文森学堂



1. 了解基本概念



零基础入门的读者通过阅读图书的文字讲解，先学习最基本的概念、术语、行业规则等必要的知识，作为入行前的准备。比如，了解视频格式、帧速率、码率、项目、素材、合成等基础概念，学习更多影视后期相关的基础知识。

2. 掌握基础操作



软件基础操作也是最核心的操作，了解工具的用法、菜单命令的位置和功能，学会组合使用软件，善于使用快捷键，可以高效、高质量地完成制作。一回生，二回熟，通过不断训练，就可以将软件应用得游刃有余。

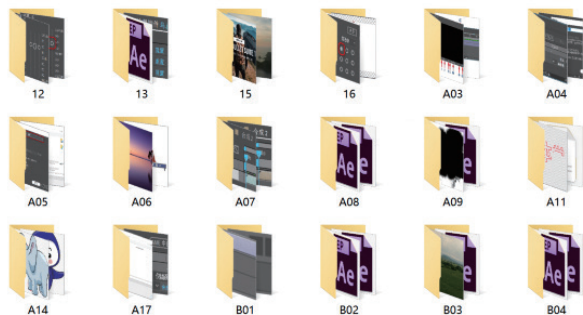
3. 配合案例练习

本书配有大量案例，可以扫码观看视频讲解，学习制作过程，用于在掌握基础操作后完成实际应用训练。只有不断地练习和创作，才能积累经验和技巧，发挥出最高创意水平。



4. 搜集制作素材

本书配有大量同步配套素材、案例练习素材，包括图片、视频、音频、项目源文件等，扫描封底二维码即可获得下载方式，帮助读者在学习的过程中与书中内容实现无缝衔接。读者在学习之后，可以自己拍摄、搜集、制作各类素材，激活创作思维，独立制作原创作品。



5. 教师辅导教学



纵观本“CG 技术视频大讲堂”丛书，纸质图书是一套



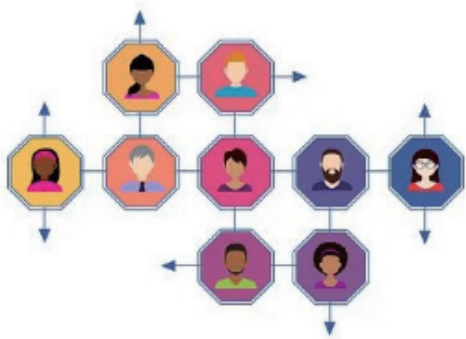
课程体系中的重要组成部分，同时还有同步配套的视频课程，与图书内容有机结合，在教学方式上有多方面互动和串联。图书具有系统化的章节和详细的文字描述，视频课程生动直观，便于观摩操作。除此之外，还有直播课、在线教室等多种教学配套服务供读者选择，在线教室有教师互动、答疑和演示，可以帮助读者解决诸多疑难问题，可访问清大文森学堂官网或关注微信公众号了解更多详情。

6. 作业分析批改



初学者在学习和制作案例时，一方面会产生许多问题，一方面也会对作品的完成度没有准确的把握。清大文森学堂在线教室的教师可以帮助读者批改作业，完善作品，提供“保姆级”的教学辅导工作，为读者梳理清晰的思路，纠正不合理的操作，用多年的实战项目经验为读者的学习保驾护航。

7. 社区学习交流



你不是一个人在战斗！读者选择某门课程后，即加入了由一群志同道合的人组成的学习社区。在清大文森学堂，读者可以认识诸多良师益友，让学习之路不再孤单。在社区中，读者还可以获取更多实用的教程、插件、脚本、模板等资源，福利多多、干货满满、交流热烈、气氛友好，期待您的加入。

8. 学习专业深化课程



学完本书课程可以达到掌握软件的程度，但只是掌握软件还是远远不够的，对于行业要求而言，软件是敲门砖，作品才是硬通货，所以作品的质量水平决定了创作者的层次和收益。进入清大文森学堂 - 设计学堂，了解更进一步的课程和培训，课程门类有视频自媒体剪辑制作、影视节目包装、MG动画设计、影视后期调色、影视后期特效等，也可以专业整合一体化来学习，有着非常完善的培训体系。

9. 获取考试认证



清大文森学堂是 Adobe 中国授权培训中心，是 Adobe 官方指定的考试认证机构，可以为读者提供 Adobe Certificate of Completion (ACC) 考试认证服务，获得由 Adobe 签发的 ACC 证书。ACC 考试认证是一套全面科学、严谨高效的考核体系，为企业的人才选拔和录用提供了重要和科学的参考标准。

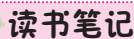
10. 发布 / 投稿 / 竞标 / 参赛



Adobe ACP 设计大赛的赛区承办者，读者可以直接通过学堂报名参赛。

总结

界，让我们开启学习 After Effects 的旅程吧！



登录 Adobe 中国官网即可购买 After Effects 软件，也可以先免费试用，功能是完全一样的。下面介绍安装试用版的流程。

A02.1 After Effects 下载和安装

打开 Adobe 中国官网，将鼠标滚动到网页底部，选择【下载和安装】选项，如图 A02-1 所示。



图 A02-1

在打开的【下载和安装帮助】页面中可以看到 Creative Cloud 应用程序，单击【开始使用】按钮即可安装，如图 A02-2 所示。安装 Creative Cloud 应用程序后即可安装 After Effects 的试用版。

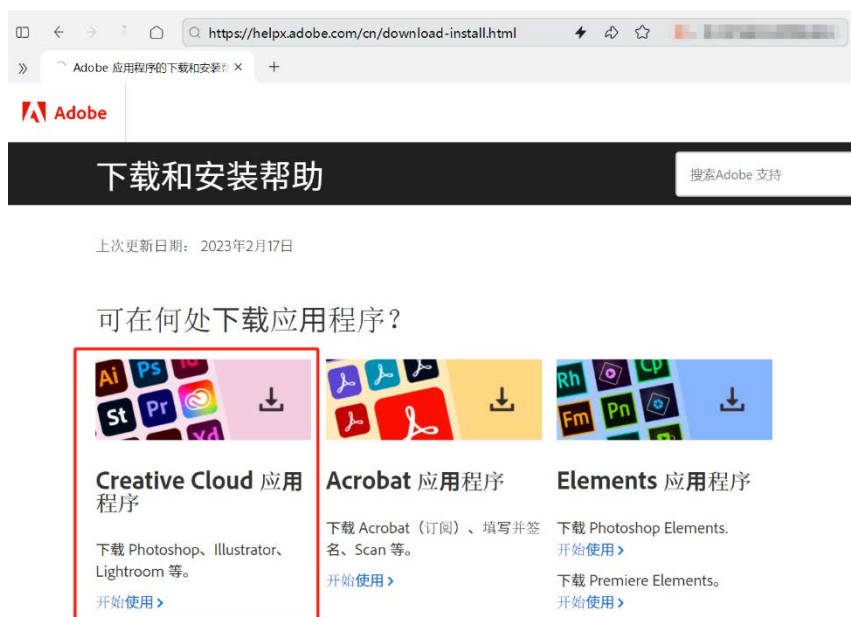


图 A02-2

这种方法适用于 Windows 和 macOS，试用到期后可通过 Adobe 官方网站或者软件经销商购买并激活 After Effects。

A02课



软件安装 开工前的准备

A02.1 After Effects 下载和安装
A02.2 After Effects 启动与关闭
A02.3 首选项
A02.4 快捷键设置

A02.2 After Effects 启动与关闭

软件安装完成后,在 Windows 系统的【开始】菜单中即可找到新安装的程序,单击 After Effects 图标即可启动 After Effects;也可以在 macOS 中的 Launchpad (启动台)里找到 After Effects 图标,单击即可启动。

启动 After Effects 后,在 Windows 系统的 After Effects 中执行【文件】-【退出】命令,即可退出 After Effects;直接单击右上角的×按钮也可退出 After Effects。macOS 的 After Effects 同样可以按此方法操作,还可以在 Dock (程序坞)的 After Effects 图标上右击,选择【退出】选项即可。

保存好 After Effects 项目并退出后,会生成项目文件,格式为 .aep,是 After Effects 的专用格式,如图 A02-3 所示。



图 A02-3

A02.3 首选项

在使用软件之前,首先需要调整软件的【首选项】,使其更加符合个人的实际操作需求。执行【编辑】-【首选项】-【常规】命令,打开【首选项】对话框,里面有很多功能设置及参数设置,如图 A02-4 所示。下面先来了解几项重要的设置。

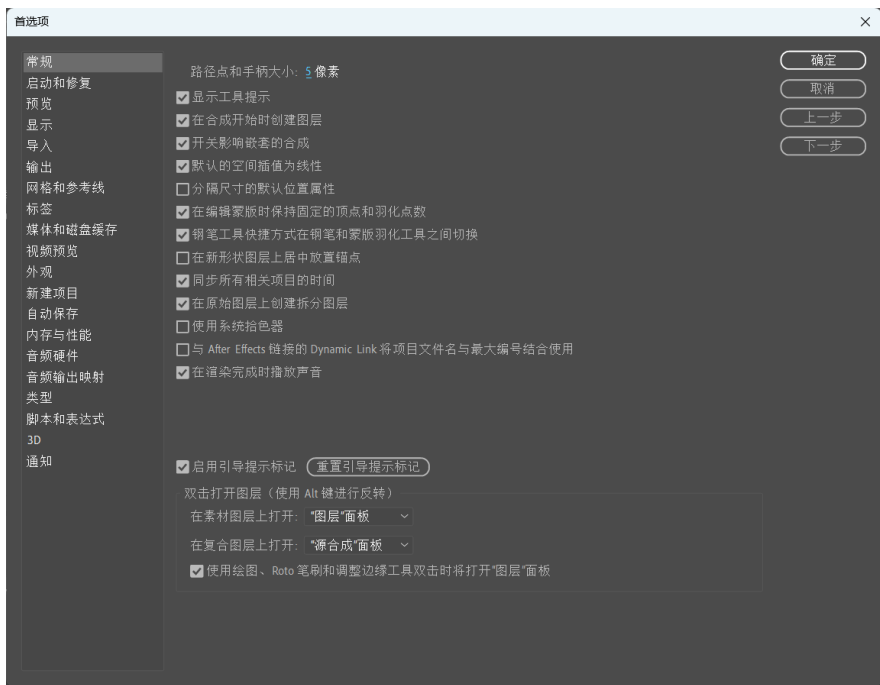


图 A02-4

1. 媒体和磁盘缓存

After Effects 在工作的时候会产生临时文件,以便用户快速地进行预览和编辑,这些临时文件会暂时保存在电脑硬盘上,就是所谓的【磁盘缓存】。【磁盘缓存】默认开启且设置在 C 盘,但是如果 C 盘容量不够大,缓存文件塞满 C 盘后,After Effects 将无法工作甚至崩溃。为实现磁盘缓存的最佳性能,要将缓存文件存储于 C 盘外不同于源素材的物理硬盘上,且为磁盘缓存文件夹使用分配了尽可能多空间的快速硬盘驱动器或固态硬盘 (SSD),如图 A02-5 所示。

在 After Effects 中导入某些格式的视频和音频时,它会

对这些导入项进行处理并缓存,以便在生成预览时易于访问,即所谓的【媒体缓存】。【媒体缓存】也默认保存在 C 盘,可以更改到其他硬盘,如图 A02-6 所示。

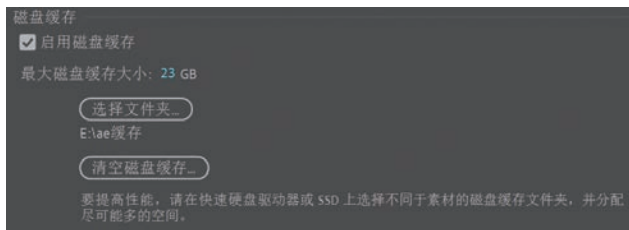


图 A02-5

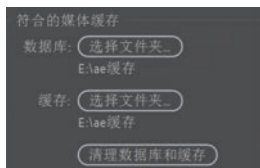


图 A02-6

阶段工作结束后，可以清理【磁盘缓存】和【媒体缓存】，释放存储空间。

2. 自动保存

在工作的过程中，一定要养成勤按【Ctrl+S】快捷键保存的习惯，以防 After Effects 出现问题，因软件崩溃而导致白忙一场。但是有时忙起来可能会忘记保存，所以设置【自动保存】可以将风险降至最低，如图 A02-7 所示。

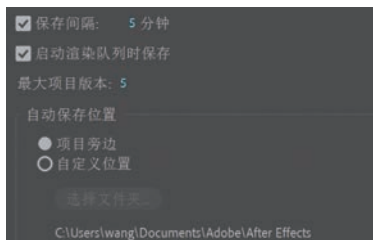


图 A02-7

【保存间隔】指多长时间自动保存一次；【最大项目版本】指自动保存生成的 AEP 项目文件的最大数量；【自动保存位置】默认选择为【项目旁边】，以方便查找，当然也可以通过【自定义位置】选择指定文件夹。

3. 导入

【导入】主要设置导入素材的一些属性，如图 A02-8 所示。

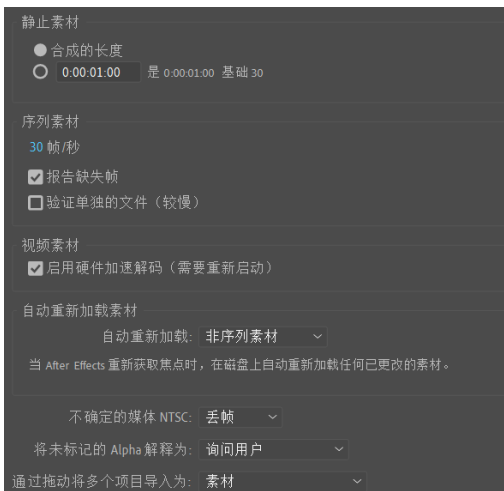


图 A02-8

【静止素材】默认选择【合成的长度】，导入的图片时长

与合成长度相同；如果选择自定义时长，导入的图片便是自定义的时间长度，与合成长度无关。

【序列素材】默认的帧速率是 30 帧/秒，也就是导入 After Effects 中的序列素材都会是 30 帧/秒，与序列素材原帧率没有关系，这里为了方便工作可以更改为合适的帧速率。

【自动重新加载素材】指原素材内容修改后，After Effects 会自动进行更新，可以选择自动重新加载的素材类型，如图 A02-9 所示。



图 A02-9

4. 内存与性能

【内存】下显示的是当同时开几个软件的时候，After Effects 和其他软件占用的内存，建议 70% 左右的内存给 After Effects；【性能】下的【启用多帧渲染】是默认选中的，启用多帧渲染后，会提升 After Effects 的渲染速度，如图 A02-10 所示。



图 A02-10

5. 启动和修复

【启动和修复】主要用于解决 After Effects 中首选项设置的一些问题，如图 A02-11 所示。

🔵【在安全模式下启动】：使用默认的首选项设置重新启动 After Effects，会禁用第三方的增效工具，以此确定首选项设置是否存在错误或者第三方增效工具是否存在问题。

🔵【清空所有缓存】：清空所有 After Effects 缓存文件夹，此操作可以解决某些启动问题并清理存储空间。



图 A02-11

- 【在资源管理器中显示首选项】：单击会直接打开本地保存的 After Effects 首选项文件所在的文件夹，如

图 A02-12 所示。

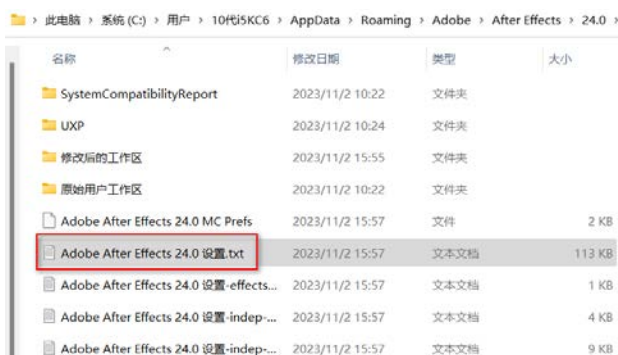


图 A02-12

需要注意的是，首选项设置文件尽量不要进行更改，否则可能引起软件的崩溃。

- 【将所有偏好设置重置为默认值】：将所有首选项的设置重置为默认值。
- 【迁移早期版本设置】：将上一个版本 After Effects 的首选项设置迁移到本版本。

A02.4 快捷键设置

使用快捷键可以让工作变得更加高效，After Effects 中有默认的快捷键，也可以对快捷键进行自定义设置。执行【编辑】-【键盘快捷键】命令，打开【键盘快捷键】对话框，可以看到所有默认快捷键，如图 A02-13 所示。

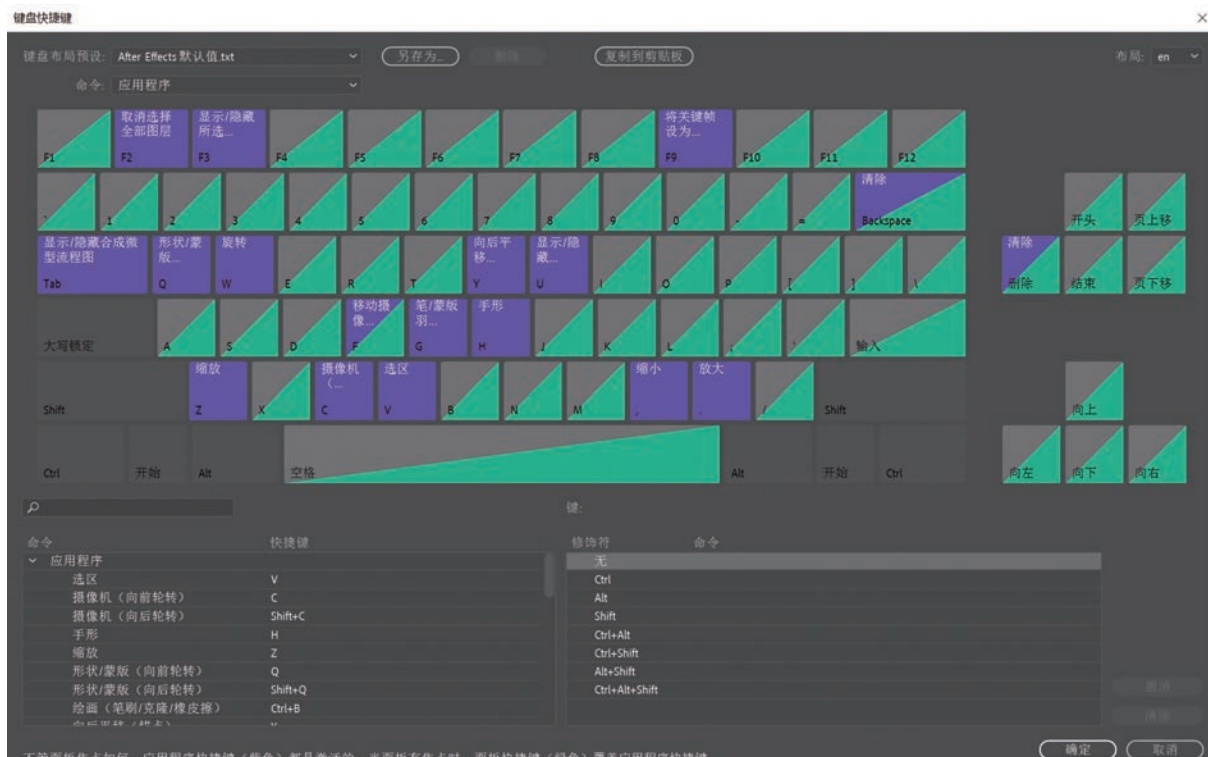


图 A02-13



将鼠标移至某个键上，就可以显示此按钮的功能，如图 A02-14 所示。

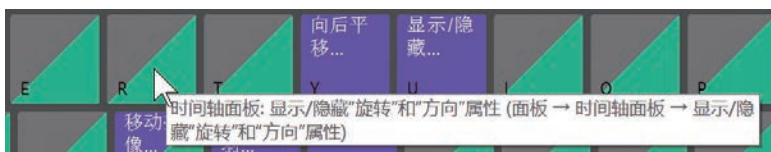


图 A02-14

单击某个按钮，界面右下方会显示使用此按钮的所有快捷键。例如，单击【E】键，其所对应的快捷键如图 A02-15 所示。

修饰符	命令
无	显示/隐藏效果（双击: 表达式） ×
Ctrl	编辑原稿
Alt	
Shift	显示/隐藏效果（扩展；双击: 表达式）
Ctrl+Alt	在信息面板中显示帧素材的文件名
Ctrl+Shift	从选定图层中删除所有效果
Alt+Shift	
Ctrl+Alt+Shift	应用上一个效果

图 A02-15

要快速查看快捷键，只需按住修饰键即可显示。例如，按住【Ctrl】键，则会显示【Ctrl+ 某个键】的快捷键，如图 A02-16 所示。

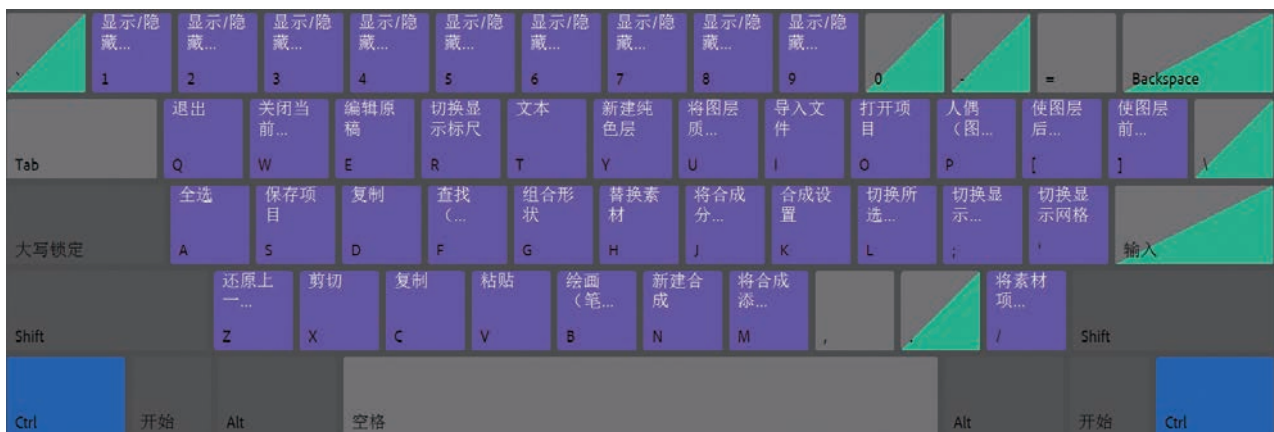


图 A02-16

如果要修改默认快捷键，在左下方快捷键名称上单击，然后在显示的修改框上单击 × 按钮，默认快捷键就会被删除，直接在修改框中重新输入自定义的快捷键就可完成修改，前提是输入的快捷键没有被占用，如图 A02-17 所示。



图 A02-17

默认快捷键如无特殊需求尽量不要更改，本书的讲解都是基于默认快捷键进行的。

A03课

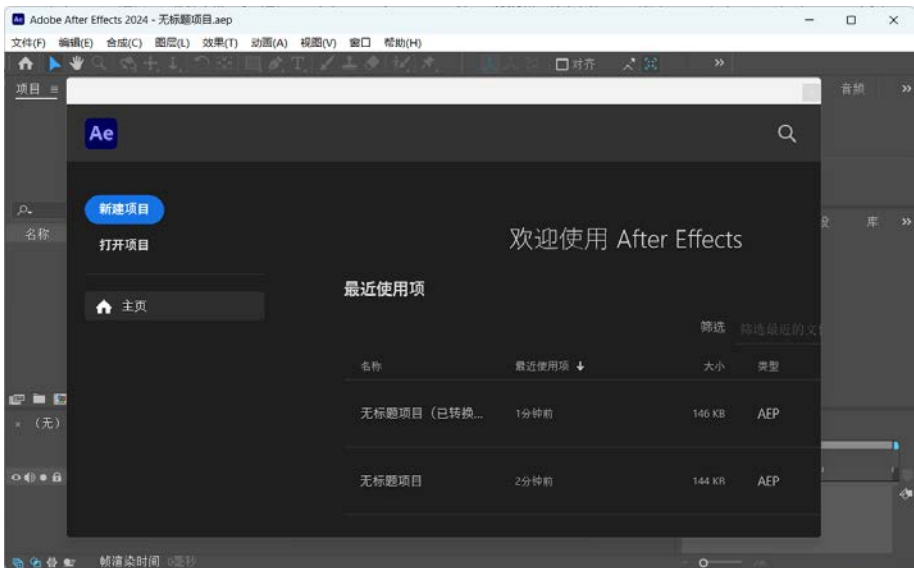


认识界面

欢迎来到特效师的工作间

本课来了解 After Effects 的主界面，认识并熟悉界面是学习软件的第一步。

启动 After Effects，一般默认会显示【主页】窗口，可以新建项目、打开项目或者打开最近使用项。另外，可以在菜单栏中的【编辑】-【首选项】-【常规】中取消选中【启动主屏幕】，关闭主屏幕的显示。



在这里选择【新建项目】选项，就进入了 After Effects 的工作主界面。关于【新建项目】的具体方法，请参阅 A04.2 课。

A03.1 主界面构成

1. 工作区介绍

After Effects 的默认工作区分为以下几个区域，如图 A03-1 所示。

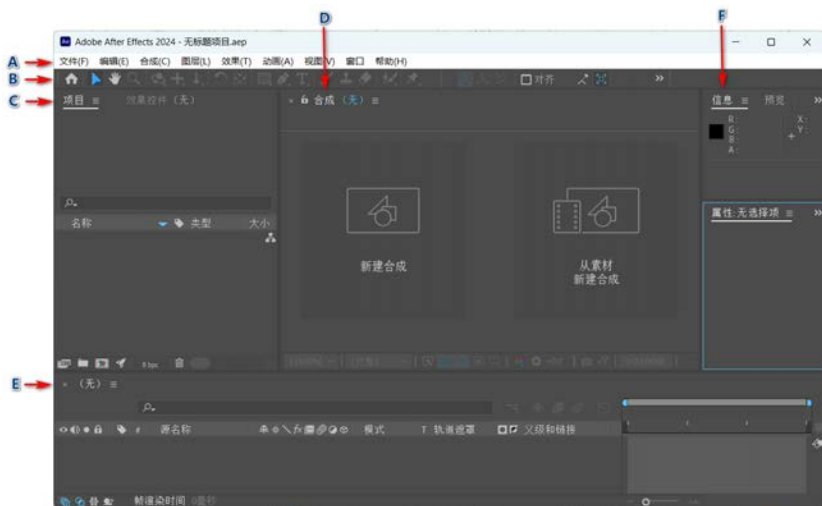


图 A03-1

A 菜单栏 B 工具栏 C 【项目】面板 D 【查看器】窗口 E 【时间轴】面板 F 折叠面板区

A03.1 主界面构成
A03.2 界面特性
总结



2. 选择不同的工作区

After Effects 除了默认的工作区，还可以根据工作的需要选择不同的工作区，执行【窗口】-【工作区】命令，会展开一系列菜单，如图 A03-2 所示。

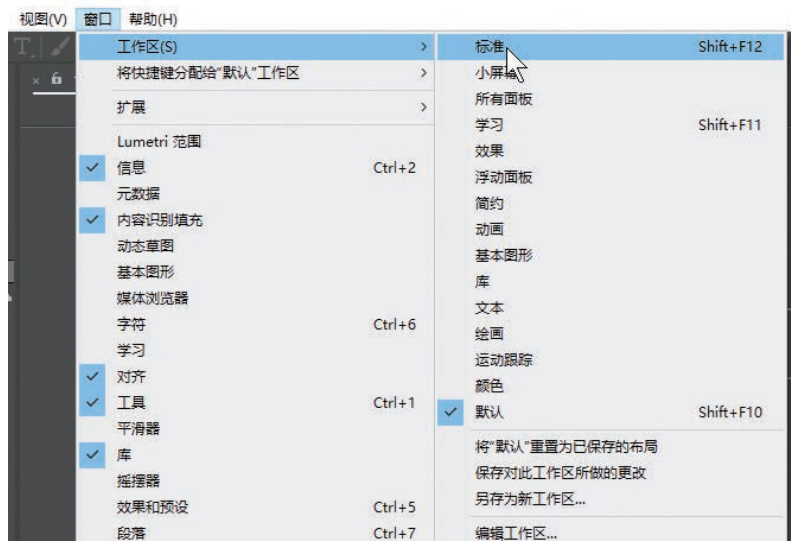


图 A03-2

其中列出了 14 个不同的工作区，如标准、小屏幕、所有面板等，如图 A03-3 所示是执行【学习】命令后的工作区，可以看看和默认工作区有何不同。

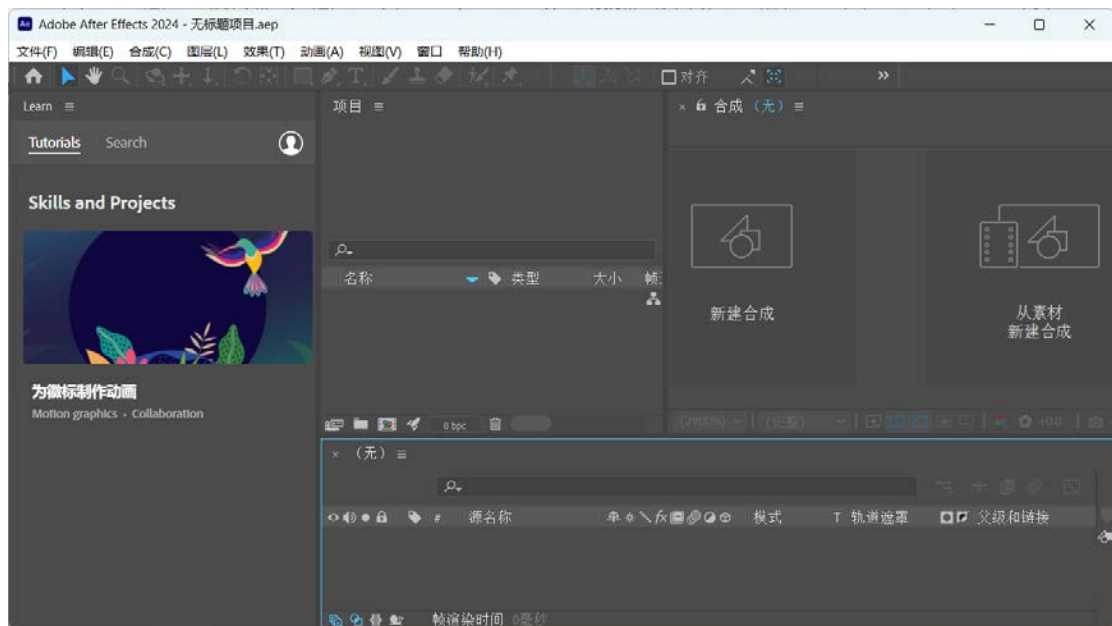


图 A03-3

3. 面板

After Effects 界面基本上是由各种功能不同的面板构成的，可以通过【窗口】菜单激活或隐藏相应的面板，如图 A03-4 所示。

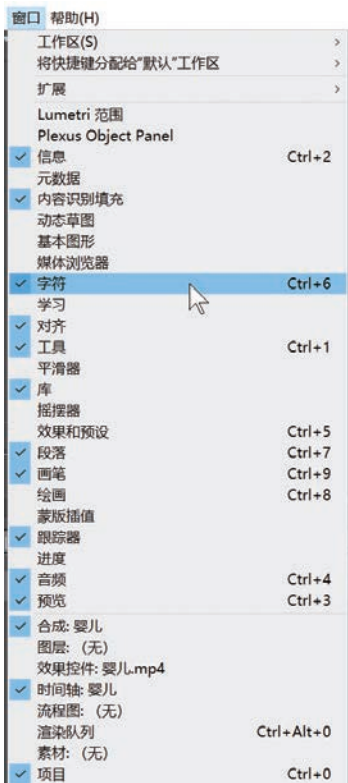


图 A03-4

After Effects 的所有窗口和面板都可以从工作区中独立分离出来，如把【项目】面板分离出来，操作方法如下。

将鼠标放在【项目】面板顶部的标签上右击，在弹出的菜单中选择【浮动面板】选项，如图 A03-5 所示，【项目】面板被分离出来，如图 A03-6 所示。

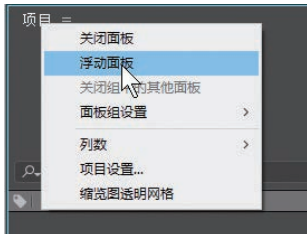


图 A03-5

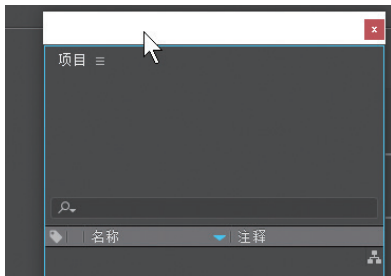


图 A03-6



豆包：“老师，为什么我的面板分离出来后放不回去了？”

要把面板放回去很简单，只需按住面板标题栏拖动，拖到原来面板所在位置，此时会出现阴影区域提示，松开鼠标，面板就回去了。

同理，可以将面板拖动到想要的其他位置，按自己喜欢的布局重新排列面板。

4. 自定义工作区

After Effects 中除了内置的几个工作区外，用户还可以将工作区的各种窗口和面板按自己的想法任意组合搭配，形成符合自己习惯的工作界面，将其保存起来，工作时可以随时调用。执行【窗口】-【工作区】-【另存为新工作区】命令，在弹出的对话框中输入新工作区的名字，单击【确定】按钮即可创建一个新的工作区，如图 A03-7 所示。关闭 After Effects 时该工作区会自动保存，下次打开软件时会直接进入该工作区。

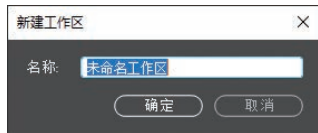


图 A03-7

5. 复原工作区

如果调整过的工作区不是自己想要的效果，可以复原工作区。执行【窗口】-【工作区】-【将“标准”重置为已保存的布局】命令，注意双引号里的工作区即当前使用的工作区，重置后即将工作区恢复为初始状态，如图 A03-8 所示。

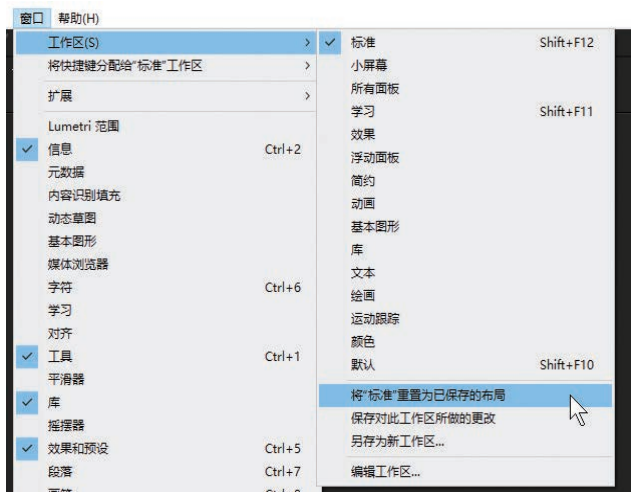


图 A03-8



6. 操作空间最大化

更大的操作空间可以使操作更加方便, 按【Ctrl+\\】快捷键即可隐藏项目名称栏, 使操作空间最大化, 如图 A03-9 所示。空间最大化后, 再按【Ctrl+\\】快捷键可以恢复原始操作空间。

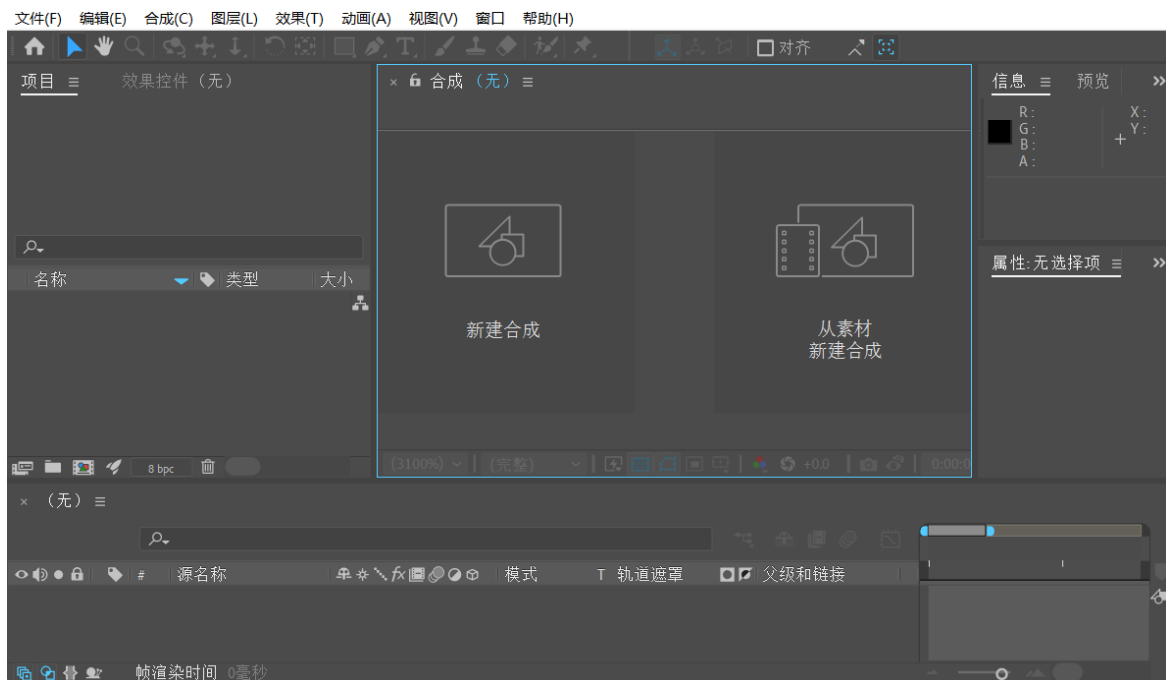


图 A03-9

A03.2 界面特性

1. 菜单栏

After Effects 的顶部是一排菜单命令, 单击每个菜单按钮, 会弹出下拉菜单, 有的菜单还会有二级甚至三级菜单。菜单栏集合了 After Effects 的功能和操作命令, 通过菜单的操作可以完成项目管理、项目编辑、调整视图等操作。

2. 工具栏

工具栏中包括了 After Effects 进行合成和编辑项目时经常使用的工具, 直接单击工具栏中的按钮, 即可选择相应的编辑操作, 如图 A03-10 所示, 其中右下角有小三角的表示工具组, 按住鼠标左键不放即可展开工具组。



图 A03-10

- 【选取工具】：用于选取、移动需要操作的对象。
- 【手形工具】：用于视图的移动。
- 【缩放工具】：用于放大或缩小视图, 选中【缩放工具】, 按住【Alt】键, 【放大工具】将变成【缩小工具】(在三维视图下, 按住【Alt】键将变为三维视图操作)。
- ：分别为三维图层视图的旋转、平移、推拉工具。
- 【旋转工具】：用于对象的旋转。

-  【向后平移（锚点）工具】：用于改变对象的轴心点位置。
-  【矩形工具】：用于创建矢量形状的工具组，展开工具组分别为【矩形工具】【圆角矩形工具】【椭圆工具】【多边形工具】【星形工具】。
-  【钢笔工具】：用于绘制不规则形状的工具组，展开工具组分别为【钢笔工具】【添加“顶点”工具】【删除“顶点”工具】【转换“顶点”工具】【蒙版羽化工具】。
-  【文字工具】：用于创建文本内容的工具组，展开工具组分别为【横排文字工具】【直排文字工具】。
-  【画笔工具】：必须在【图层查看器】窗口使用，双击图层可以打开【图层查看器】窗口，用于绘制需要的图形。
-  【仿制图章工具】：必须在【图层查看器】窗口使用，使用方法与 PS【仿制图章工具】相同。
-  【橡皮擦工具】：必须在【图层查看器】窗口使用，会将图层擦为透明。
-  【Roto 笔刷工具】：必须在【图层查看器】窗口使用，用于抠出对象的工具组，展开工具组分别为【Roto 笔刷工具】【调整边缘工具】。
-  【人偶位置控点工具】：通过控制点制作图形对象变形动画的工具组，展开工具组分别为【人偶位置控点工具】【人偶固化控点工具】【人偶弯曲控点工具】【人偶高级控点工具】【人偶重叠控点工具】。



扩展知识

鼠标在 After Effects 界面的按钮上停留时，会有相应的提示出现，可以帮助大家更好地学习 After Effects。

3.【项目】面板

【项目】面板用于导入、管理和存储素材，它同时列出了用户导入项目中的所有素材，面板的上方是所选素材的缩略图、尺寸和帧速率等基本信息，如图 A03-11 所示。

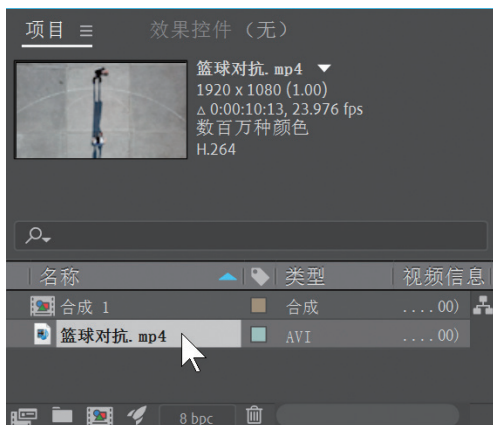


图 A03-11

4.【查看器】窗口

在创建或打开一个合成后，【查看器】窗口会显示【合成查看器】窗口的内容，如图 A03-12 所示，可以对素材和图层进行监视和预览。【查看器】窗口就好比相机监视器，用于显示各个层的效果，而且可以对层进行直观的调整，包括移动、缩放和旋转等。

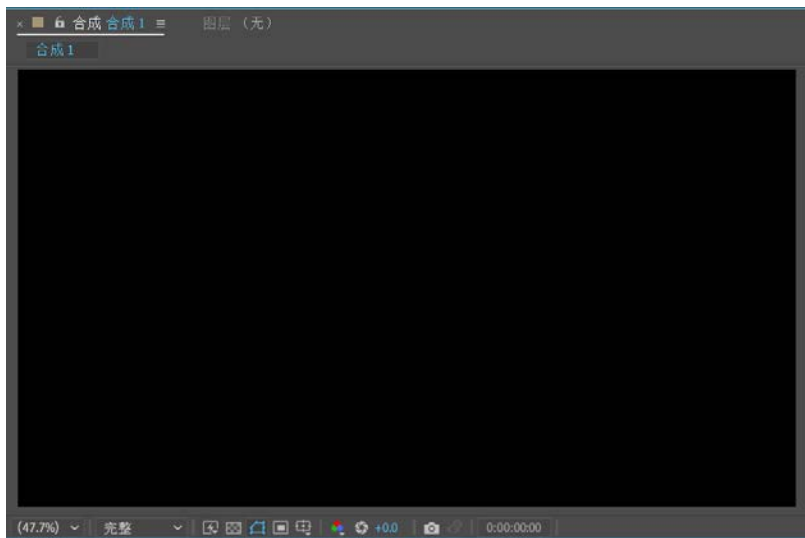


图 A03-12



激活【合成查看器】窗口的快捷键是【\】，在【查看器】窗口激活的状态下通过执行【视图】-【新建查看器】命令可以新建一个查看器，如图 A03-13 所示，快捷键为【Ctrl+Alt+Shift+N】。

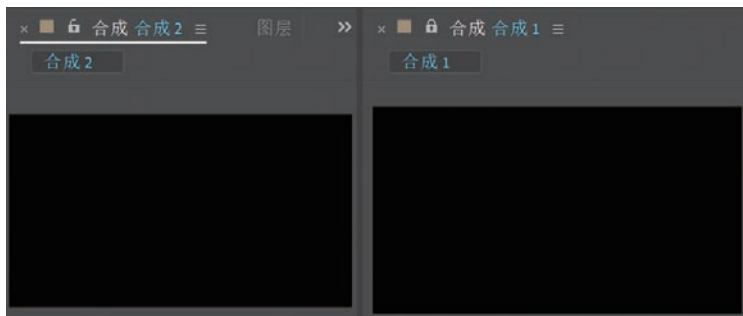


图 A03-13



扩展知识

在【查看器】窗口激活的状态下，按【<】键可以缩小视图，按【>】键可以放大视图，按【/】键为视图 100% 显示，按【~】键为视图全屏显示。

5.【时间轴】面板

【时间轴】面板用于控制对象间的时间关系，包括所有的视频、音频、图片轨道等，用户在其中所做的操作将通过【查看器】窗口表现出来，如图 A03-14 所示。

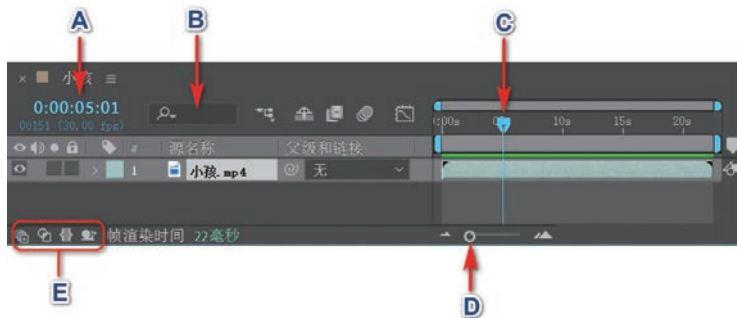


图 A03-14

A 时间码：表示当前时间，单击可以进入编辑状态，输入时间即可观察此时间点的合成画面。默认的显示单位为秒，按【Ctrl】键的同时单击，会变为以帧为单位显示。

B 图层搜索栏：当一个合成中有很多图层时，可以在此输入图层名称进行搜索，被搜索的图层会单独显示。

C 当前时间指示器（CTI）：表示正在查看或者修改的单帧画面，移动或拖到当前时间指示器可以对合成画面进行手动预览，后文中简称为“指针”。

D 缩放滑块：用于缩放时间标尺区域的大小。

E 折叠按钮：从左至右分别控制着【图层开关】【转换控制】【入出点】【渲染时间】面板的折叠与显示。

总结

一定要熟悉 After Effects 各个窗口、面板和工具的作用，按自己的操作习惯布局界面是提高工作效率的好方法。界面看上去很复杂，但是经后面的课程拆分讲解后，你会发现其实一点也不难，马上来学习下一课吧！

A04课



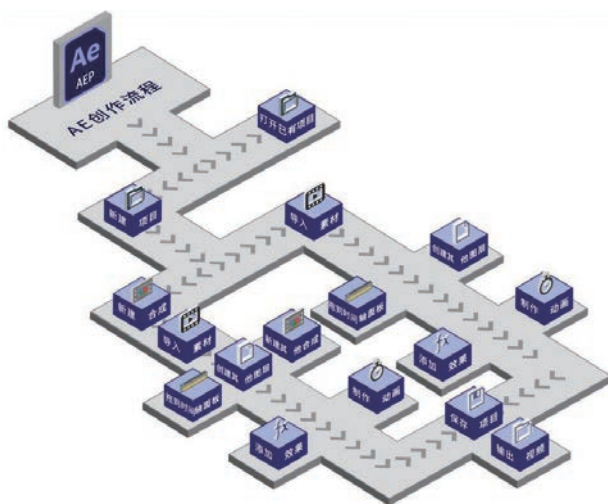
项目与合成 视频项目图纸

A04.1	After Effects 工作流程
A04.2	新建项目
A04.3	什么是合成
A04.4	新建合成
A04.5	合成设置
A04.6	视频制式
A04.7	视频尺寸
A04.8	帧速率
A04.9	合成嵌套
A04.10	预合成图层
A04.11	什么是素材
A04.12	导入素材文件
A04.13	导入多个素材
A04.14	导入 Photoshop 图层 素材
A04.15	管理素材
总结	

用 After Effects 进行制作时，项目与合成是整个工程的基础，只有新建了项目和合成才能进行之后的一系列工作，合成和工程中的所有素材、文件等都包含在项目里。

A04.1 After Effects 工作流程

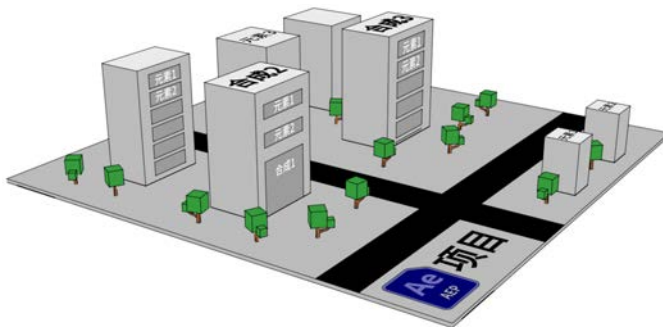
- 01 新建项目或者打开已有项目。
- 02 导入项目所需素材。
- 03 新建合成或者用素材创建合成。
- 04 在【时间轴】面板中对图层进行动画制作、添加效果，在【查看器】窗口观察画面。
- 05 播放预览效果。
- 06 渲染导出成片。



A04.2 新建项目

1. 什么是项目

【项目】是 After Effects 中信息汇总的文件，是整个视频工程的基础，项目中包括【合成】和【素材】处理的数据信息，一个项目最终会以 AEP 格式存储，存储项目并不会改变项目中使用的媒体本身。项目不是实际的视频文件，而是一份精确的图纸，【导出】是施工的过程，做好的项目通过【合成】来导出媒体文件。





2. 新建项目的方法

启动 After Effects 后, 首先要新建项目或者打开已有项目, 可以在【主屏幕】上直接单击【新建项目】按钮, 也可以执行【文件】-【新建】-【新建项目】命令来新建一个项目, 此时, After Effects 的各个面板都是空的, 如图 A04-1 所示。

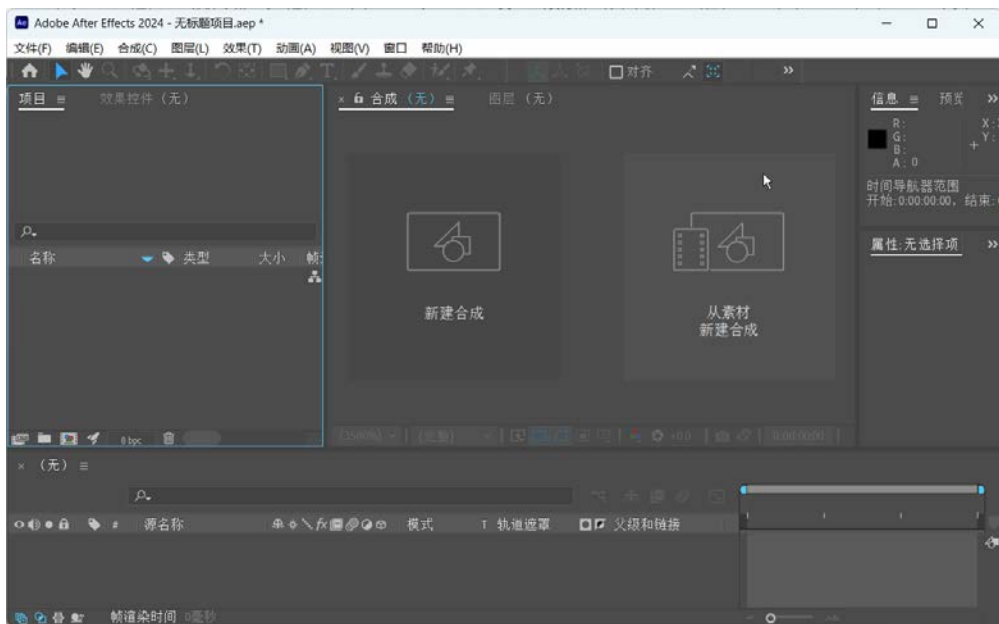


图 A04-1

A04.3 什么是合成

合成是视频制作的工作空间, 是后期输出视频的来源。每个合成都有其自己的尺寸和时间线。



典型合成包括视频和音频素材、动画文本和图形、静止图像等多个图层, 甚至多个合成。合成和其他素材一起显示

在【项目】面板中, 图标类似一格电影胶片, 如图 A04-2 所示。After Effects 中的合成类似于 Premiere Pro 中的序列。

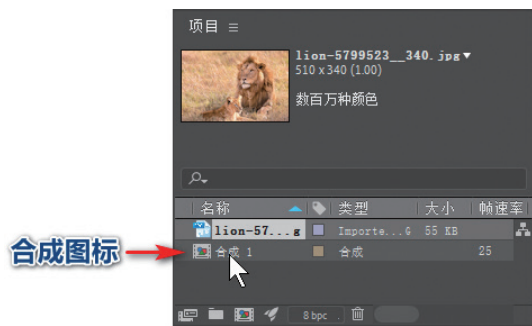


图 A04-2

A04.4 新建合成

1. 新建合成的方法

新建合成之后, 【查看器】窗口会自动激活【合成查看器】窗口, 用于监视合成画面。

新建合成有如下多种操作方法。

- ◆ 执行【合成】-【新建合成】命令，或者按【Ctrl+N】快捷键，打开【合成设置】对话框，如图 A04-3 所示。

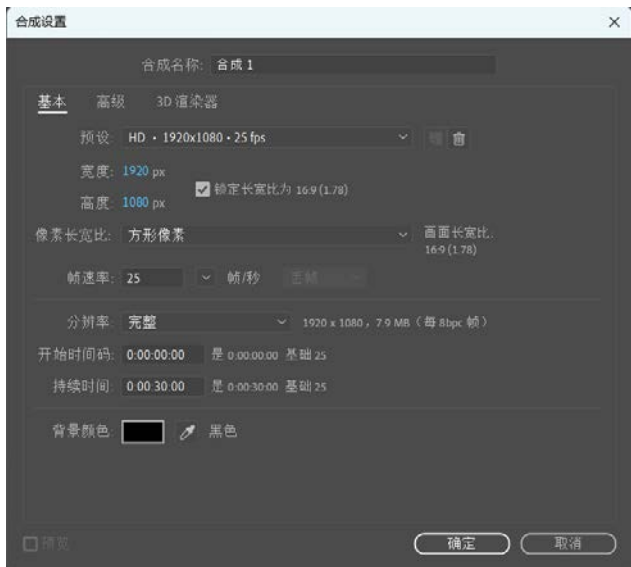


图 A04-3

在【合成名称】中输入新建合成的名称，在此可以设置合成的宽度、高度、帧速率、分辨率、持续时间和背景颜色等。选择【高级】选项卡，在该选项卡中可以对运动模糊进行设置，如图 A04-4 所示。设置完成后，单击【确定】按钮即可。



图 A04-4

- ◆ 在【项目】面板中右击，在弹出的菜单中选择【新建合成】选项，如图 A04-5 所示。



图 A04-5

- ◆ 在【项目】面板下方单击【新建合成】按钮，直接新建合成，如图 A04-6 所示。

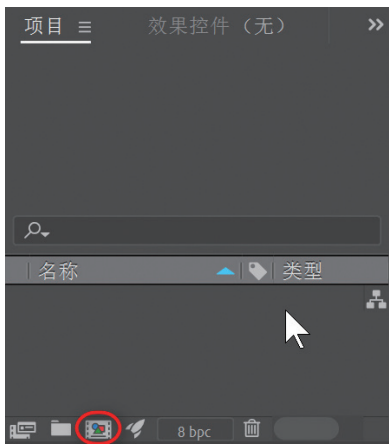


图 A04-6

- ◆ 直接用【项目】面板中的素材来创建合成，选择【项目】面板中的素材，直接拖曳到【新建合成】按钮上，可以直接新建合成，如图 A04-7 所示。也可以将素材拖曳到空的【时间轴】上，即可新建合成。

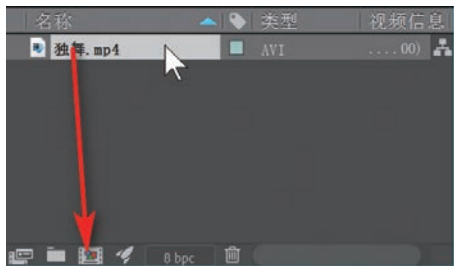


图 A04-7

- ◆ 选择素材，再执行【文件】-【基于所选项新建合成】命令，快捷键为【Alt+N】，也可以直接新建合成。



2. 重复创建新的合成

一个项目中可以存在多个合成，每个合成可以逐一新建，也可以从已有的合成复制得到，每个合成可以进行单独设置。

在【项目】面板中选择“合成1”，执行【编辑】-【重

复】命令，或者按【Ctrl+D】快捷键，就会得到“合成1”的副本，此时按下回车键，将合成重命名为“新合成1”，这样新的合成就创建完成了。“新合成1”是基于“合成1”重复创建的新合成，如果修改“新合成1”的设置，不会对“合成1”有影响。

A04.5 合成设置

建好的合成可以重新进行设置，在【时间轴】面板中激活要进行设置的合成；或者在【项目】面板中选择要进行设置的合成；执行【合成】-【合成设置】命令；或者右键，在弹出的菜单中选择【合成设置】选项，都会弹出【合成设置】对话框，如图 A04-8 所示，快捷键为【Ctrl+K】。

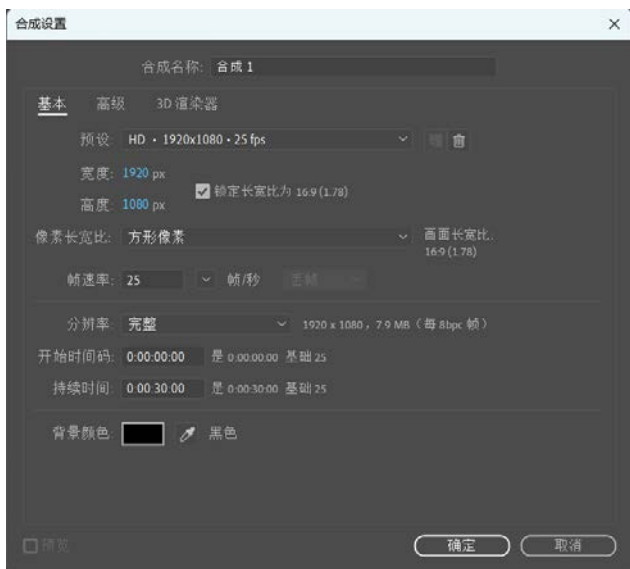
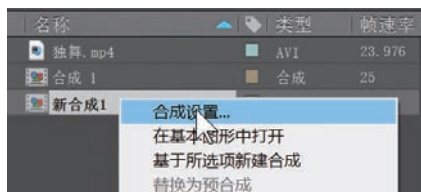


图 A04-8

打开【预设】下拉列表框，After Effects 提供了很多种预设，这些预设已经设置好了视频制式、视频尺寸、像素长宽比、帧速率等，选择一个预设，这些参数值都会随之发生改变，如图 A04-9 所示。

选择【自定义】就可以设置视频的尺寸、像素长宽比、帧速率、分辨率等属性。

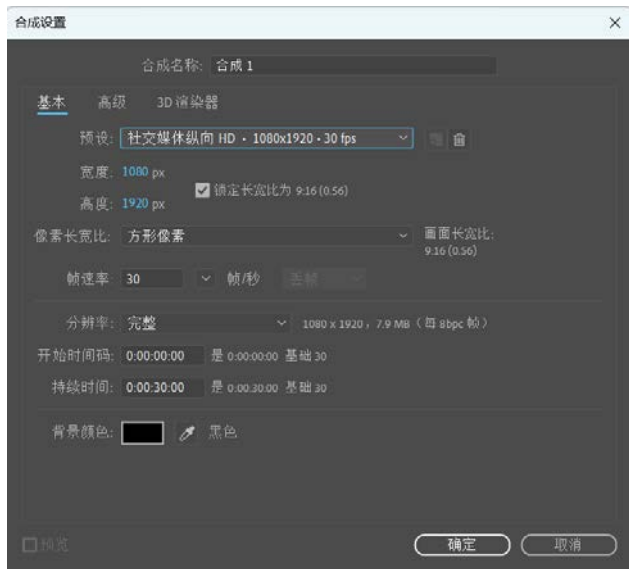


图 A04-9

【分辨率】下有 5 个选项，如图 A04-10 所示，分辨率越高画面越清晰，预览越缓慢；分辨率越低画面越模糊，预览越流畅，请根据电脑配置和实际工作情况选择合适的分辨率。这里设置的分辨率等同于【查看器】窗口下的【分辨率 / 向下采样系数弹出式菜单】，如图 A04-11 所示，这种分辨率设置的高低与最终输出成片的清晰度没有关系。



图 A04-10

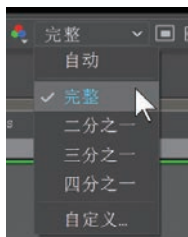


图 A04-11

【开始时间码】指合成从什么时间开始，默认从 0 秒开始，更改数值后便从更改的数值开始。

【持续时间】指的是合成的总时间，若将【开始时间码】改为“5:00”，【持续时间】改为“10:00”，结果如图 A04-12 所示。

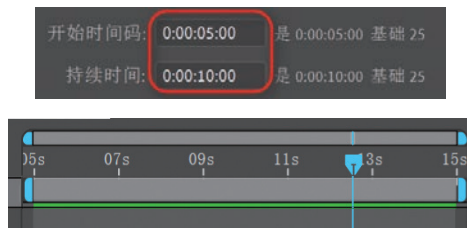


图 A04-12

A04.6 视频制式

通过选择不同的视频制式，可以确定合成的尺寸、像素长宽比以及帧速率。全球两大主要的视频制式是 NTSC 和 PAL，是根据不同国家的电压和频率来决定的。

- ◆ NTSC 制式：NTSC 电视标准用于美、日等国家和地区，北美的电压是 110 V，60 Hz。60 Hz 适用 30 帧，所以 NTSC 制式的帧速率为 29.97 帧 / 秒（fps），标准尺寸为 720 px×480 px。
- ◆ PAL 制式：PAL 电视标准用于我国、欧洲等国家和地区，我国的电压是 220 V，50 Hz。50 Hz 适用 25 帧，所以 PAL 制式帧速率为 25 fps，标准尺寸为 720 px×576 px。

A04.7 视频尺寸

随着芯片的发展，影像技术不断提高，视频的尺寸（俗称分辨率）也经历着重大变化，从标清（SD）到高清（HD），再到超高清（FHD）甚至 4K UHD、8K UHD，画面的清晰度越来越高，如图 A04-13 所示。

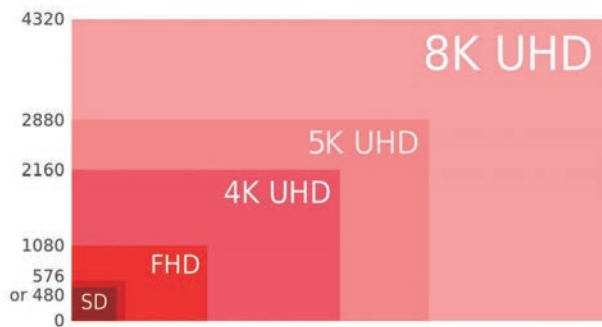


图 A04-13

- ◆ HD：HD 是英文 high definition 的简称，是指垂直像素值大于等于 720 的图像或视频，也称为高清图像或高清视频，尺寸一般是 1280 px×720 px 和 1920 px×1080 px（也就是俗称的 720P 和 1080P）。
- ◆ 4K UHD：4K UHD 即 4K 超高清，也就是 Ultra HD，是由 4096×2160 个像素构成的，相比于过去的 HD，分辨率提升 4 倍以上。
- ◆ 8K UHD：8K UHD 视频指的是尺寸能够达到 7680 px×4320 px 的视频，这种视频像素量是 4K 的 4 倍，单帧画面可包



含 3000 多万个像素，可以展现更多的画面细节。

- ◆ 像素值越高，所包含的像素就越多，图形也就越清晰。
- ◆ 像素长宽比：视频画面内每个像素的长宽比的具体比例由视频所采用的视频标准所决定。

A04.8 帧速率

帧速率是指每秒钟刷新的图片的帧数，也可以理解为图形处理器每秒钟能够刷新的次数，1 张图片即为 1 帧。对于人眼来说，物体被快速移走时不会立刻消失，会视觉暂留 0.1 ~ 0.4 秒，如果每秒播放 16 张图片，就会在人眼形成连贯的画面。早期的默片电影（无声电影）采用了较低的电影帧速率（见图 A04-14）。



图 A04-14

随着电影技术的成熟，人们开始采取 24 fps 的拍摄和放映速度。直到现在，主流电影依然按照这个标准制作。

一些对作品有更高艺术追求的导演显然不满足于此。2019 年，李安导演的电影《双子杀手》采用了 120 fps 的帧速率（见图 A04-15）。



图 A04-15

相对于 24 fps 而言, 120 fps 的画面显示直接将帧速率拔高到 5 倍, 超高帧速率不仅使电影看上去无限接近真实, 中间的卡顿和抖动也近乎消失为零。对比 24 帧显示, 120 帧画面完全没有模糊与“拖影”现象存在。

更高的帧速率可以得到更流畅、更逼真的画面, 当然对解码和播放设备也有更高的硬件要求。

A04.9 合成嵌套

合成里的层也可以是合成, 嵌套就是一个合成包含在另一个合成中, 比如“合成 2”嵌套在“合成 1”里, 则“合成 2”在“合成 1”中显示为一个图层, 同理“合成 2”里也可以有嵌套图层, 如图 A04-16 所示。

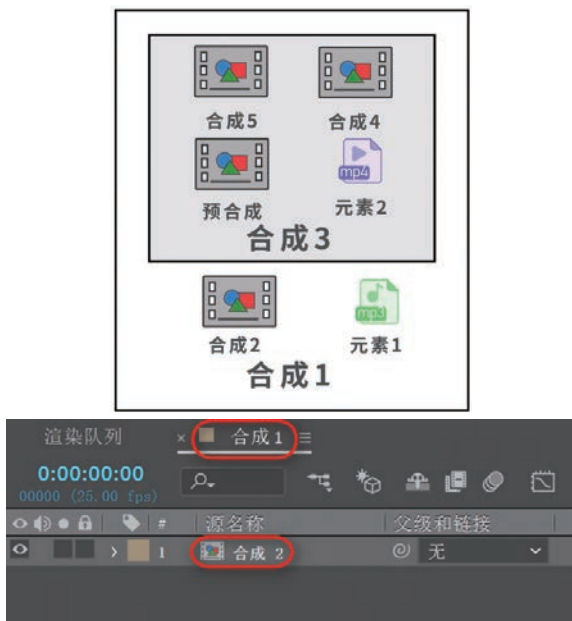


图 A04-16

操作方法

01 在嵌套合成时, 可以从【项目】面板把合成拖曳到【时间轴】面板中的另一个合成中。

02 如果在【查看器】窗口中的目标合成处于激活状态, 那么也可以将其直接拖曳到【查看器】窗口中进行嵌套, 如图 A04-17 所示。

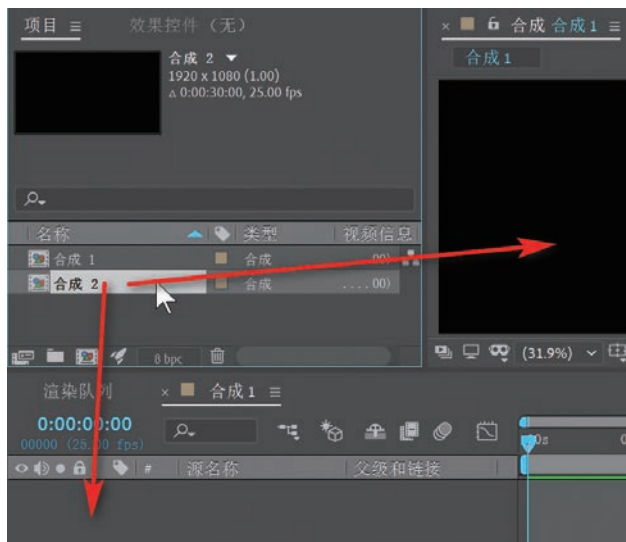


图 A04-17

A04.10 预合成图层

预合成图层就是将【时间轴】面板中的一个或多个图层合并成一个合成的层, 替换原合成中的图层, 快捷地生成嵌套层。预合成图层类似于在 Photoshop 中将图层合并为智能对象图层, 预合成图层与普通合成图层属性并无实质区别。

操作方法

在【时间轴】面板中选择需要预合成的图层, 执行【图层】-【预合成】命令 (Ctrl+Shift+C), 或者在选中的图层上右键, 在弹出的菜单中选择【预合成】选项, 此时会弹出【预合成】对话框, 单击【确定】按钮完成操作, 如图 A04-18 所示。



豆包: “老师, 为什么【保留合成中的所有属性】选项是灰色的呢?”

对单个图层执行预合成图层操作时, 【保留合成中的所有属性】选项才会激活, 表示原图层的所有属性会全部显示在预合成的新图层上。



图 A04-18

A04.11 什么是素材

After Effects 在进行合成制作时，首先要将素材导入【项目】面板中，然后将素材拖到【时间轴】面板中进行合成制作。

素材是 After Effects 视频制作的基本元素，是整个 After Effects 项目的一砖一瓦，如图 A04-19 所示。

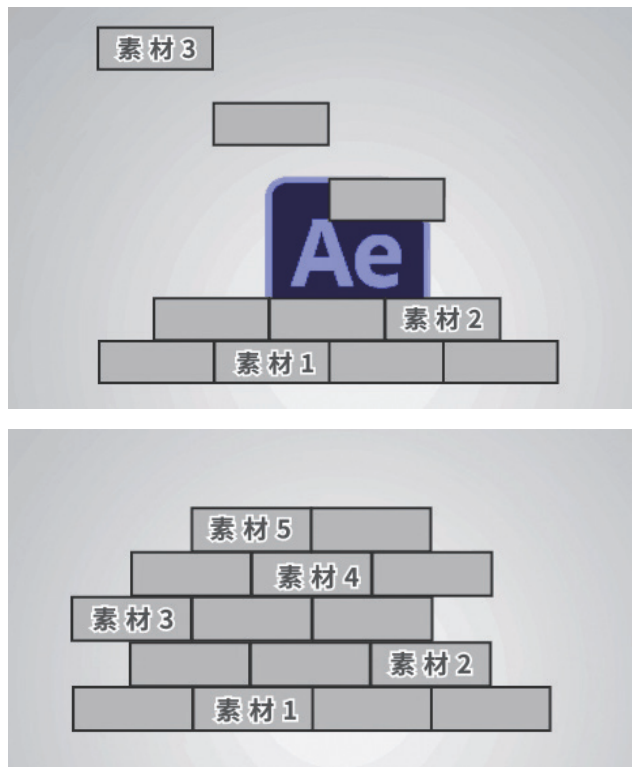


图 A04-19

After Effects 支持导入多种素材，包括图片、3D 模型、矢量图形、纯色、序列、视频、音频、Photoshop 文件、After Effects 项目文件等（见图 A04-20），素材以图层的形式在合成中使用，After Effects 不会对素材本身做任何修改。

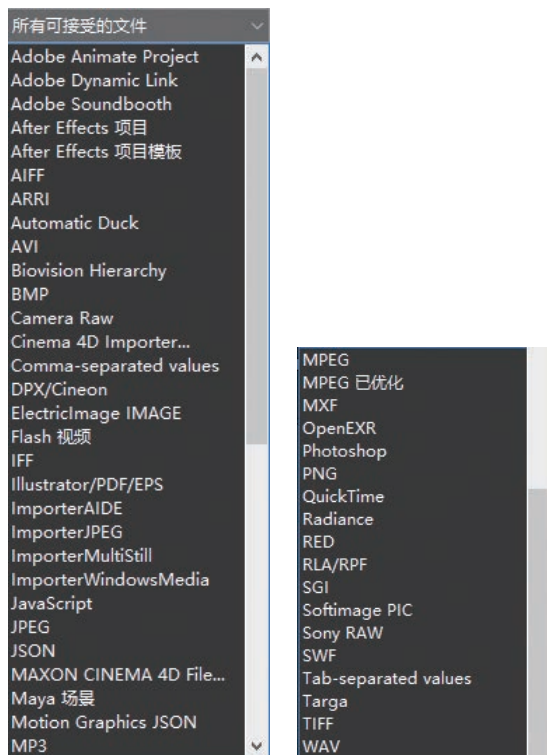


图 A04-20

A04.12 导入素材文件

导入单个素材文件的方法有 4 种。

- ◆ 执行【文件】-【导入】-【文件】命令，可以打开【导入文件】对话框，如图 A04-21 所示，选择要导入的素材单击【导入】按钮，快捷键为【Ctrl+I】。

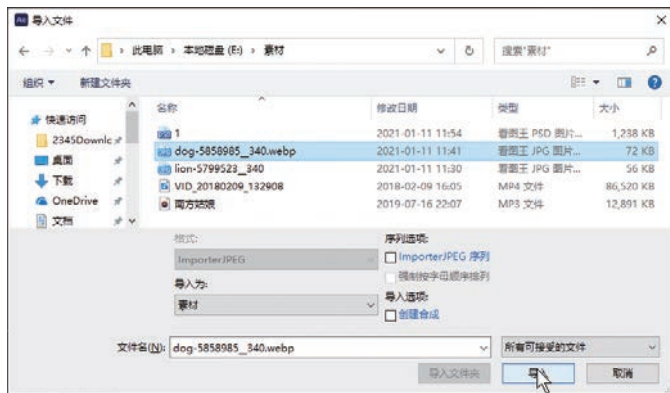


图 A04-21

- ◆ 在【项目】面板文件列表区的空白处右击，在弹出的菜单中选择【导入】-【文件】选项，在弹出的【导入文件】对话框中选择要导入的素材。
- ◆ 在【项目】面板文件列表区的空白处双击，在弹出的【导入文件】对话框中选择要导入的素材。
- ◆ 在文件夹中选择需要导入的素材，用鼠标直接拖曳到【项目】面板中即可。



扩展知识

导入序列文件的方法和Photoshop类似，选中序列选项即可导入同类序号的一系列文档。

A04.13 导入多个素材

在导入素材时，可以一次导入多个素材。执行【文件】-【导入】-【多个文件】命令（Ctrl+Alt+I），弹出【导入多个文件】对话框，如图 A04-22 所示，选择需要导入的素材，单击【导入】按钮，分多次导入素材，直到所有素材导入完毕，单击【完成】按钮关闭对话框。

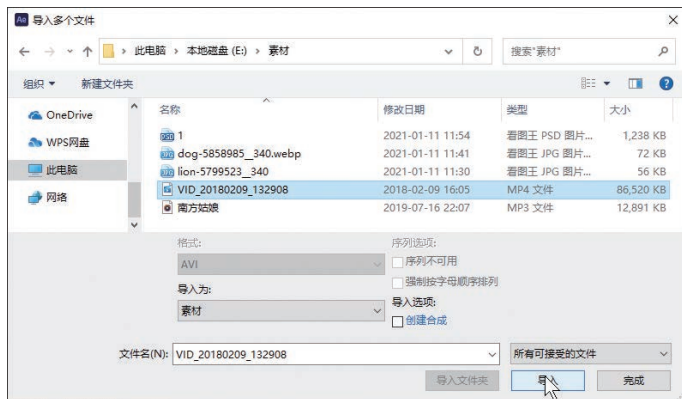


图 A04-22



导入多个素材也可以在文件夹中将需要导入的所有素材全部选中，直接拖曳到【项目】面板中。

A04.14 导入 Photoshop 图层素材

After Effects 对于 Photoshop 有很好的兼容性，PSD 素材导入 After Effects 有多种方式，不同的导入方式会带来不同的结果，下面一一介绍。

1. 将 Photoshop 素材作为图片导入

导入本节提供的素材“1.psd”文件，在弹出的【导入文件】对话框中选择导入为【素材】，如图 A04-23 所示，在弹出的对话框中选中【合并的图层】单选按钮，如图 A04-24 所示。

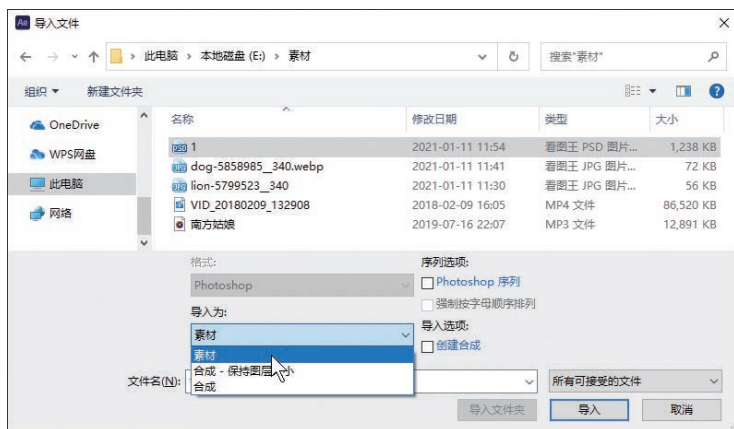


图 A04-23

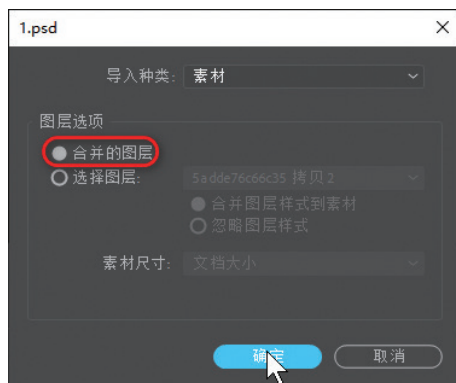


图 A04-24

单击【确定】按钮，将素材导入【项目】面板，此时导入的素材为一个合并图层的 PSD 文件，如图 A04-25 所示。

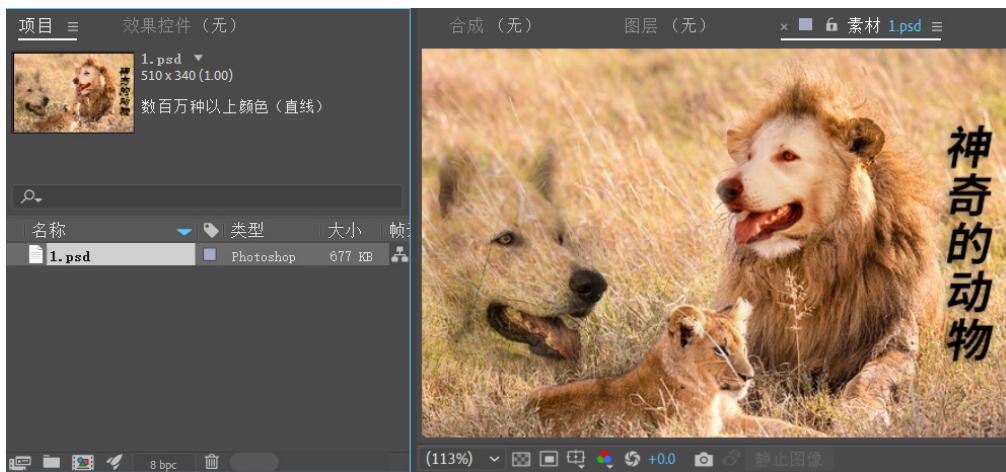


图 A04-25

2. 选择 Photoshop 素材中的特定图层

重新导入“1.psd”文件，在弹出的【导入文件】对话框中选择导入为【素材】，在弹出的对话框中选中【选择图层】单选按钮，右侧下拉菜单中对应的是 PSD 素材的每一个图层，随便选择一个，如图 A04-26 所示。

单击【确定】按钮，将素材导入【项目】面板，此时导入的素材为选中的图层内容，如图 A04-27 所示。

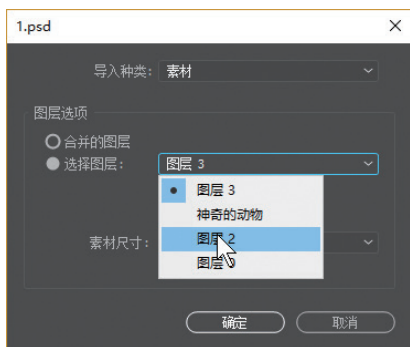


图 A04-26

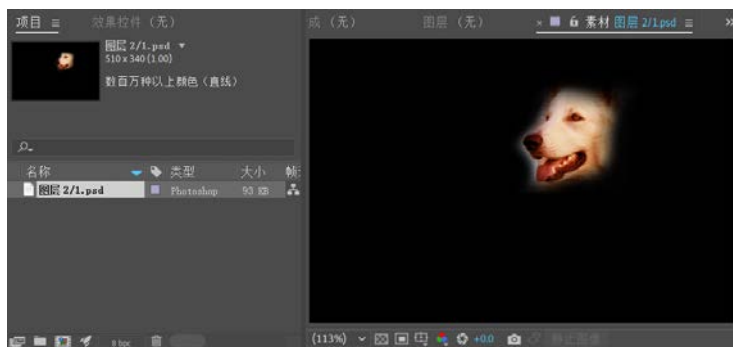


图 A04-27

3. 以合成的方式导入 Photoshop 素材

重新导入“1.psd”文件，在弹出的【导入文件】对话框中选择导入为【合成 - 保持图层大小】，如图 A04-28 所示。在弹出的对话框中选中【可编辑的图层样式】单选按钮，如图 A04-29 所示。

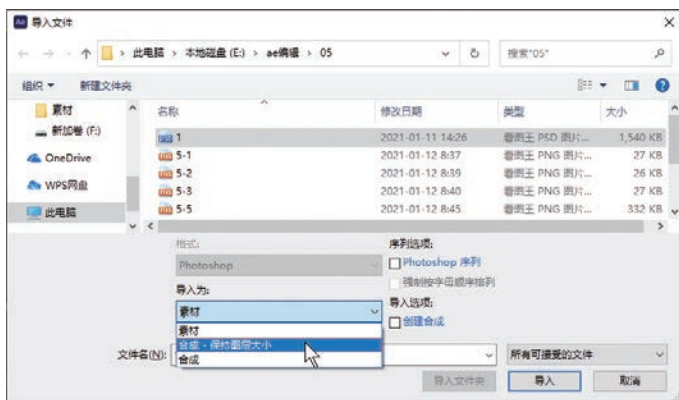


图 A04-28

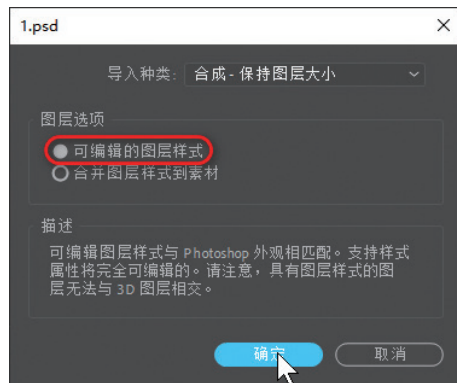


图 A04-29

单击【确定】按钮，将素材导入【项目】面板，此时【项目】面板中自动创建了一个“1个图层”文件夹，文件夹里包含了 PSD 文件中的所有图层，并且自动创建了“1”合成，合成内含有与 PSD 文件相同的图层结构，如图 A04-30 所示。



图 A04-30



SPECIAL 扩展知识

- 【导入文件】对话框中，导入为【合成-保持图层大小】与【合成】有所区别。【合成】指读取PSD文件的分层信息，在After Effects中新建一个合成并保持分层状态，每个图层会在【查看器】窗口边缘进行裁剪；【合成-保持图层大小】指当PSD的文件尺寸大于After Effects的合成尺寸时，保持PSD每一图层的大小，不进行裁剪。
- 【图层选项】下【可编辑的图层样式】表示PSD文件本身图层上的图层样式在After Effects中是否可以编辑；【合并图层样式到素材】就是PSD文件图层的样式直接合并到图层上，不在After Effects中编辑。
- 选择素材，按【Ctrl+E】快捷键，或在【项目】面板按住【Alt】键双击素材，可以进行编辑原稿的操作。

A04.15 管理素材

1. 使用文件夹管理素材

【项目】面板中可以创建文件夹用来管理素材，而且可以在文件夹中继续创建子文件夹，这些文件夹只存在于【项目】面板中，不会出现在硬盘中。

常用创建文件夹的方法如下。

- ◆ 执行【文件】-【新建】-【新建文件夹】命令。
- ◆ 在【项目】面板文件区的空白处右击，在弹出的菜单中选择【新建文件夹】选项。
- ◆ 直接单击【项目】面板下方的【创建文件夹】按钮即可。
- ◆ 用素材来创建文件夹，选中素材（可多选），将其直接拖曳到【项目】面板下方的【创建文件夹】按钮上，就会创建一个包含所选素材的文件夹，如图 A04-31 所示。

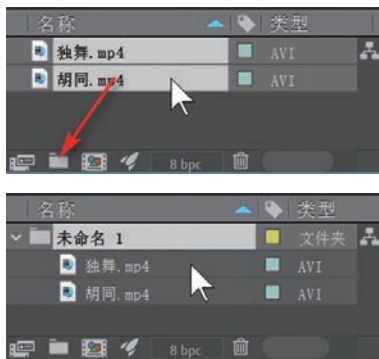


图 A04-31

选中素材直接拖曳到新建的文件夹上，即可将素材移动到文件夹内。也可以将文件夹中的素材移动出来，双击文件夹或者单击文件夹左侧的小三角即可展开文件夹，选中需要移动的素材，直接拖曳出来即可。操作与操作系统中的文件管理类似，都是通用的。

2. 整理素材

在进行素材导入时，经常会不可避免地导入一些重复素材，这种情况可以进行素材整理，对重复导入的素材进行合并操作，只留下一份。

操作方法

执行【文件】-【整理工程（文件）】-【整合所有素材】命令，可以看到【项目】面板中重复的素材被合并，如图 A04-32 所示，此操作不会对项目产生影响。

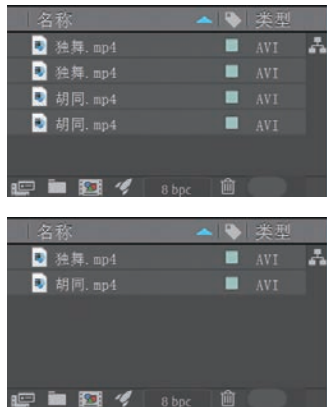


图 A04-32

3. 删除未使用素材

一个项目中导入的素材并不能保证都会用到，对于没用到的素材，一个一个找到删除会非常麻烦，After Effects 提供了自动删除未使用素材的功能，自动统计未在合成中使用的素材，并将其删除。

操作方法

执行【文件】-【整理工程（文件）】-【删除未用过的素材】命令。

4. 减少项目

减少项目比删除未使用的素材清理范围更大，操作时需要先选中一个或多个合成，然后执行【减少项目】命令，命令执行后，所选合成及其用到的素材不会变动，而其他的素材（包括素材、合成、文件夹等）则被全部删除。

操作方法

执行【文件】-【整理工程（文件）】-【减少项目】命令。

5. 替换素材

After Effects 可以对【项目】面板中的素材进行替换，而且在被替换素材上进行的所有操作都会传递到新的素材上。

操作方法

选中要被替换的素材，执行【文件】-【替换素材】-【文件】命令，在弹出的【替换素材文件】对话框中选择替换的素材，单击【导入】按钮完成替换，如图 A04-33 所示。

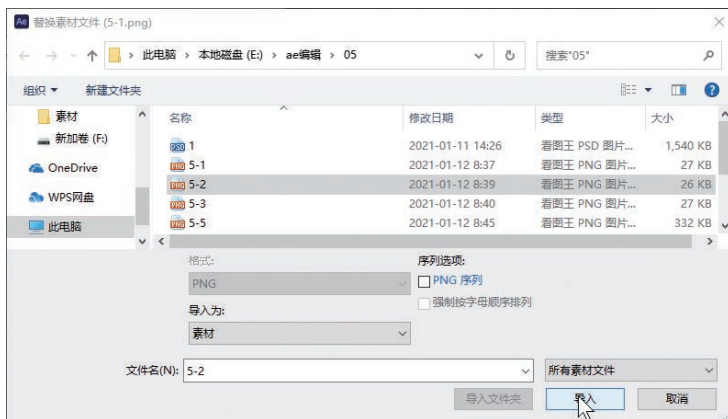


图 A04-33

6. 重新加载素材

导入 After Effects 中的素材，如果对原素材进行了修改，那么正常情况下 After Effects 会自动更新为修改后的素材。例如，导入的 PSD 文件，如果打开 Photoshop 对原 PSD 文件进行了内容上的修改，那么 After Effects 会实时更新。但是有的时候更新会不及时，此时就需要对素材进行重新加载，那么可以执行【文件】-【重新加载素材】命令或者在【项目】面板中选择素材右击，在弹出的菜单中选择【重新加载素材】选项，快捷键为【Ctrl+Alt+L】，如图 A04-34 所示。

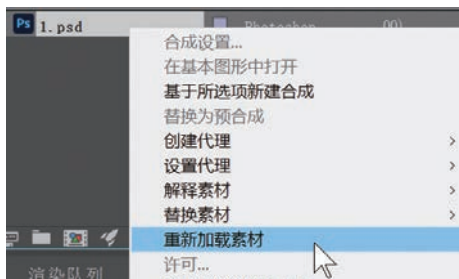


图 A04-34

7. 解释素材

在【项目】面板选择素材并右击，在弹出的菜单中选择【解释素材】-【主要】选项；或者执行【文件】-【解释素材】-



【主要】命令；也可以直接单击【项目】面板左下角的【解释素材】按钮，弹出【解释素材】对话框，如图 A04-35 所示。

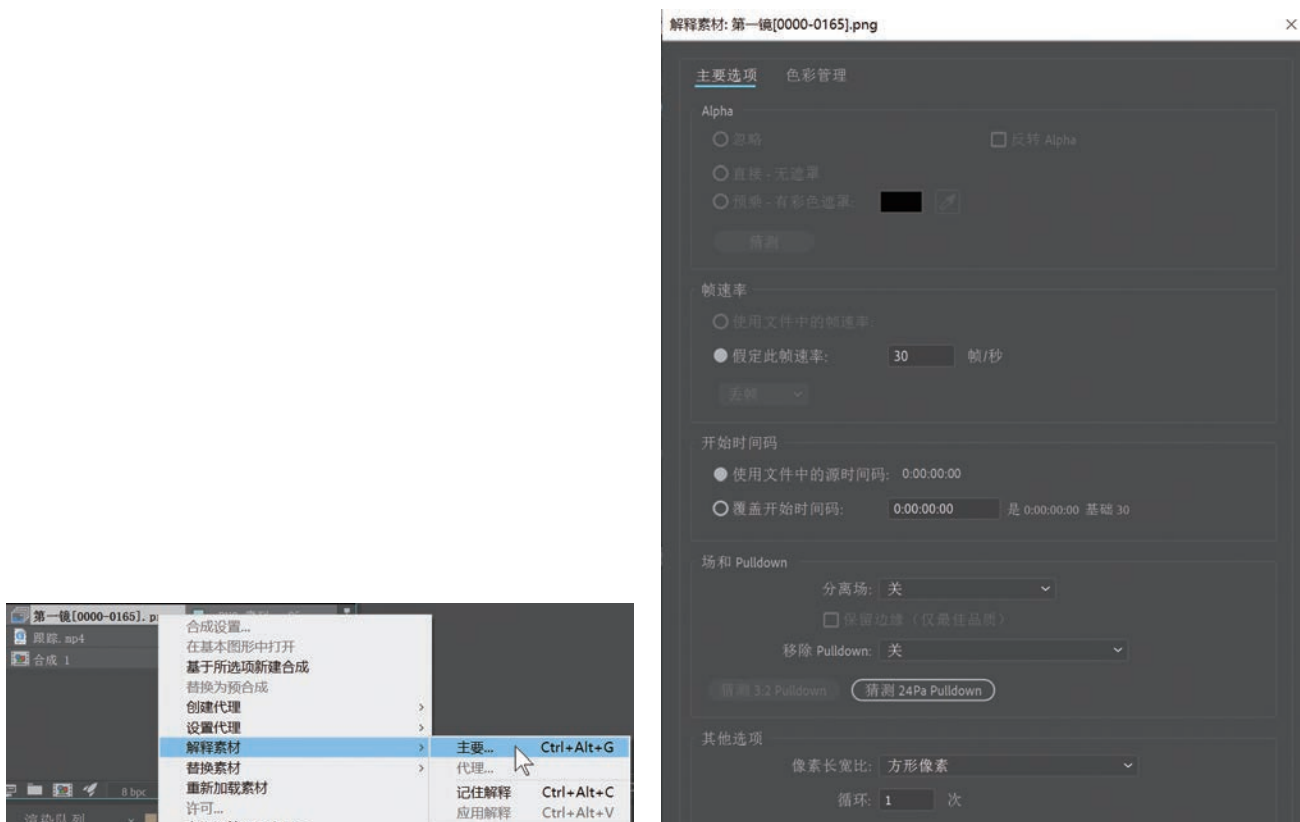


图 A04-35

- ◆ Alpha: 针对的是带有 Alpha 透明区域的素材，可以选择忽略 Alpha 通道或者选择确定的 Alpha 通道种类，如果不能确定 Alpha 通道的种类，就单击【猜测】按钮让 After Effects 自动识别。
- ◆ 帧速率: 用于设置视频或者序列素材的帧速率。对于序列素材，导入 After Effects 后帧速率会变为在【首选项】中设置好的帧速率，可以选中【假定此帧速率】单选按钮更改回原帧速率。
- ◆ 循环: 指的是视频或动画素材循环播放的次数，比如导入一个 GIF 动图素材，更改【循环】的数值为几，就可以让动图循环播放几次。

8. 创建代理

导入超大的高质量素材时，如果电脑配置不够高，会导致合成预览卡顿严重，这时在【项目】面板选择素材并右击，在弹出的菜单中选择【创建代理】-【影片/静止图像】选项，或者执行【文件】-【创建代理】-【影片/静止图像】命令，会自动进入【渲染队列】，调整输出设置，开始输出体积小于原素材的文件（关于影片导出的内容，会在 A15 课讲解），单击【渲染】按钮，如图 A04-36 所示。

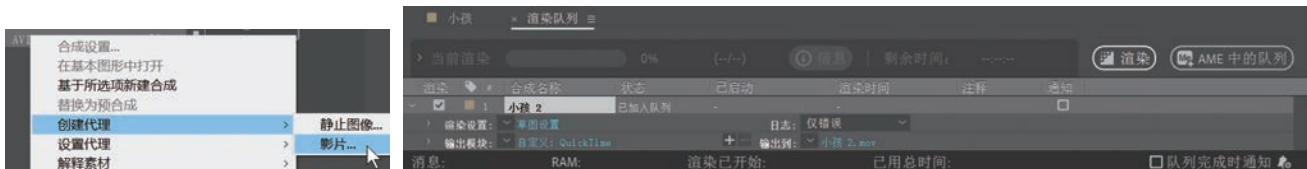
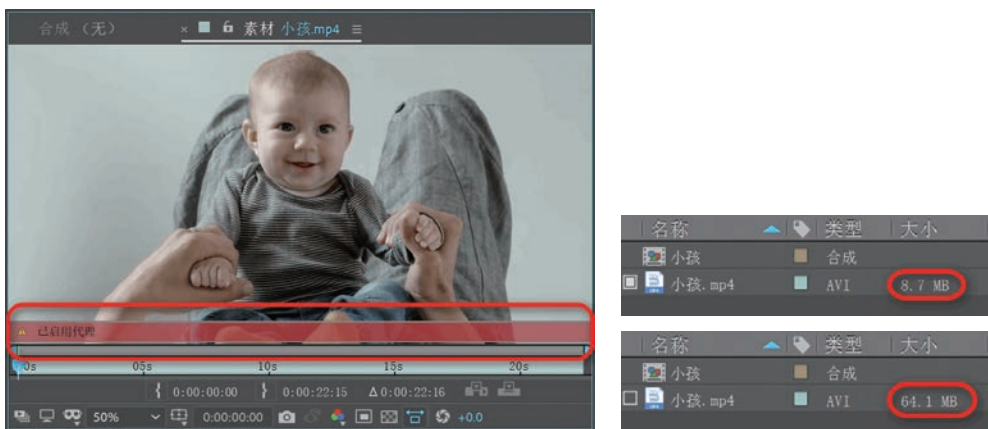


图 A04-36

完成渲染后，素材前面会出现代理图标。在【素材查看器】窗口查看变化，开启时是代理视频，关闭时是原视频，代理视频较小，方便预览，如图 A04-37 所示。开启代理不会影响最终视频输出质量。



素材作者: Dan Dubassy

图 A04-37



9. 设置代理

如果已经具有小体积的代理文件，在【项目】面板选择素材并右击，在弹出的菜单中选择【设置代理】-【文件】选项，或者执行【文件】-【设置代理】-【文件】命令，弹出【设置代理文件】对话框，选择所需的“代理文件”，单击【导入】按钮，如图 A04-38 所示。



图 A04-38

10. 在资源管理器中显示

如果想要快速找到导入的素材在硬盘中的位置，在【项目】面板中选择素材并右击，在弹出的菜单中选择【在资源管理器中显示】选项或者执行【文件】-【在资源管理器中显示】命令，即可直接打开素材所在位置的文件夹，如图 A04-39 所示。

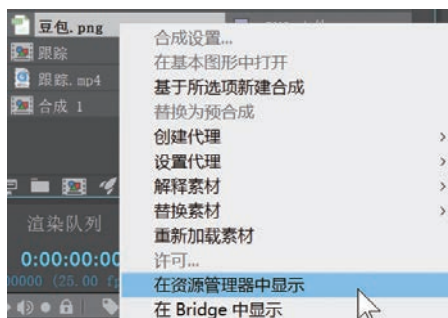


图 A04-39

总结

合成是各类视频素材在时间轴上的基本载体，类似于一个一个的视频包。合成既可以嵌套，又可以拆解，可以应对大量复杂的视频动画操作。因为不是所有制作都可以在一个合成中完成，所以稍微复杂的制作都会用到合成嵌套制作。



读书笔记