

创意设计人才培养规划教材

设计应用领域

动画设计、游戏设计、广告设计、网页设计、电子相册、
节目片头、数字出版 7 大应用领域

典型学习案例

27 个课堂应用案例、16 个课后综合演练和 5 个综合设计实训

素材和效果

142 个软件练习基础素材，43 个综合实训案例演练操作素材，32 个案例效果源文件

网站支持

人邮教育社区 www.ryjiaoyu.com

微课云课堂 www.ryweike.com

教学资源包

完整的课程标准与教学进度表，精美详尽的 PPT 课件

视频辅导包

55 个视频文件，视频总时长 382 分钟

潘博 编著

An

Animate CC 二维动画设计与制作

微课版



扫一扫看课程介绍



微课云课堂

微课云课堂中包含全书使用的素材和效果文件
50000 微课视频免费学

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

创意设计人才培养规划教材



潘博 编著

An

Animate CC

二维动画设计与制作

微课版



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

Animate CC二维动画设计与制作：微课版 / 潘博编
著. — 北京：人民邮电出版社，2019.9
创意设计人才培养规划教材
ISBN 978-7-115-51601-5

I. ①A… II. ①潘… III. ①超文本标记语言—程序设计—教材 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第132549号

内 容 提 要

本书全面、系统地介绍了 Animate CC 2019 版的基本操作方法和动画制作技巧,包括初识 Animate CC、Animate CC 基本工具的使用、基本动画制作、图层的应用、音视频的应用、交互动画制作、动画基础知识与运动规律、文档的导出与发布及综合项目制作 9 个单元的内容。

本书内容以 Animate CC 的实用功能为主线讲解知识和典型案例的制作。扫描各知识点处的二维码,读者可以快速打开微视频进行学习;应用案例、课后练习让读者学以致用,在实践中理解并巩固使用技巧。本书的最后一个单元安排了 5 个综合设计项目,让读者能通过综合运用所学知识和技能,较完整地完成任务的设计与制作。

本书适合作为各类高等院校、高职高专院校、中等职业学校或培训机构相关专业的教材,也可作为动画制作爱好者的参考用书。

◆ 编 著 潘 博

责任编辑 桑 珊

责任印制 马振武

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

山东百润本色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 16

2019 年 9 月第 1 版

字数: 480 千字

2019 年 9 月山东第 1 次印刷

定价: 49.80 元

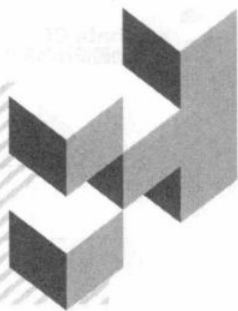
读者服务热线: (010) 81055256 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

前言

FOREWORD



Animate CC 简介

Animate CC 是 Adobe 公司为了适应移动互联网和跨平台数字媒体的应用需求, 由原 Adobe Flash Professional CC 更名而来的一款集动画创作和应用程序开发于一体的二维动画编辑软件, 缩写为 An。Animate CC 提供了直观且丰富的设计工具和命令, 我们可以借助这些工具和命令, 创建应用程序、广告、栩栩如生的动画人物等多媒体内容, 并使其在屏幕上“动”起来。通过使用代码片段和代码向导, 我们无须手动编写任何代码即可为动画添加交互功能。Animate CC 在继续支持 Flash SWF 文件的基础上, 加入了对 HTML5、WebGL 甚至虚拟现实 (VR) 的支持, 为网页开发者提供了更适应现有网页应用的音频、图片、视频、动画等创作方案, 其发布格式也具有非常高的灵活性。Animate CC 为专业设计人员和业余爱好者制作短小精悍的动画作品和应用程序提供了很大的帮助, 深受动画设计爱好者和网页设计人员的喜爱。

如何使用本书

- Step1 学习基础知识, 快速上手 Animate CC。
- Step2 扫码观看微课视频, 跟着视频学操作。
- Step3 软件功能解析+应用案例, 边做边学软件应用, 熟悉设计思路。
- Step4 课后习题, 复习巩固。
- Step5 综合实训, 全面应用。

配套资源

- 所有案例的素材及源文件。
- PPT 课件。
- 课程标准。
- 教学进度表。
- 自主学习卡。
- 题库。

本书资源读者可登录人邮教育社区 (www.ryjiaoyu.com), 在本书页面中免费下载使用。

全书微课视频, 登录“微课云课堂”网站 (www.ryweike.com) 或扫描封面上的二维码, 使用手机号码完成注册, 在用户中心输入本书激活码 (2fd501b5), 将本书包含的微课资源添加到个人账户, 获取永久在线观看本课程微课视频的权限。

此外, 购买本书的读者还将获得一年期价值 168 元的 VIP 会员资格, 可免费学习 50000 个微课视频。

教学指导

本书的参考学时为 64 学时, 其中实训环节为 36 学时, 各单元的参考学时参见下面的学时分配表。

单元	课程内容	学时分配	
		讲 授	实 训
第1单元	初识 Animate CC	2	0
第2单元	Animate CC 基本工具的使用	4	4
第3单元	基本动画制作	6	6
第4单元	图层的应用	6	6
第5单元	音视频的应用	2	2
第6单元	交互动画制作	3	3
第7单元	动画基础知识与运动规律	4	4
第8单元	文档的导出与发布	1	1
第9单元	综合项目制作	0	10
学时总计		28	36

由于作者水平有限,书中难免存在不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编著者

2019年4月

目 录

CONTENTS



1

第1单元 初识Animate CC

1.1 Animate CC 二维动画制作概述... 1	
1.1.1 Animate CC 简介 1	
1.1.2 Animate CC 的应用领域 1	
1.1.3 Animate CC 新增及改进的功能 3	
1.1.4 Animate CC 运行的硬件配置需求 9	
1.2 Animate CC 工作界面 9	
1.2.1 工作界面 9	
1.2.2 界面布局设置 12	
1.2.3 主要菜单功能介绍 12	
1.2.4 主要功能面板介绍 14	
1.3 Animate CC 文档操作 16	
1.3.1 文档类型 16	
1.3.2 文档的基本操作 17	
1.3.3 文档设置 19	
1.4 小结与课后练习 20	
○ 小结 20	
○ 课后练习 20	

2

第2单元 Animate CC

基本工具的使用

2.1 工具栏介绍 21	
2.1.1 基本操作 21	

2.1.2 功能布局 21	
2.2 选择工具组 22	
2.2.1 选择工具 23	
2.2.2 部分选择工具 23	
2.2.3 套索工具 23	
2.3 绘图工具组 24	
2.3.1 图形的基本属性 24	
2.3.2 线条工具 25	
2.3.3 铅笔工具 26	
2.3.4 钢笔工具 26	
2.3.5 矢量画笔工具 28	
2.3.6 画笔工具 28	
2.3.7 矩形工具 30	
2.3.8 椭圆工具 30	
2.3.9 多边形工具 30	
○ 应用案例：绘制卡通小屋 31	
2.4 填充与轮廓工具组 31	
2.4.1 颜料桶工具 31	
2.4.2 墨水瓶工具 32	
2.4.3 滴管工具 32	
2.4.4 橡皮擦工具 32	
2.4.5 宽度工具 32	
○ 应用案例：给卡通小屋上色 33	
○ 应用案例：绘制卡通小狗 34	
2.5 视图工具组 35	
2.5.1 抓手工具 35	
2.5.2 视图旋转工具 35	
2.5.3 缩放工具 36	
2.5.4 视图辅助设置 36	
2.5.5 其他视图操作方法与技巧 37	
2.6 颜色设置区 37	
2.6.1 颜色控件 37	
2.6.2 笔触色设置 37	

2.6.3 填充色设置.....	38
2.6.4 颜色交换与重置.....	38
2.6.5 “颜色”面板的使用.....	38
2.6.6 渐变的设置与调整.....	39
2.6.7 填充位图.....	39
○ 应用案例：绘制卡片背景.....	40
2.7 对象的操作.....	41
2.7.1 对象的类型.....	41
2.7.2 对象的基本操作.....	42
2.7.3 对象的排列、对齐和分布.....	43
2.7.4 对象的组合与分离.....	45
2.7.5 对象的变形.....	45
2.7.6 位图编辑.....	48
2.8 文字的输入与编辑.....	49
2.8.1 文本的类型.....	49
2.8.2 创建文本.....	49
2.8.3 文本属性设置.....	50
2.8.4 基本文字效果制作.....	51
○ 应用案例：圣诞卡片.....	53
2.9 小结与课后练习.....	54
○ 小结.....	54
○ 课后练习.....	54

3

第3单元 基本动画制作

3.1 元件的使用.....	56
3.1.1 元件的概念与特点.....	56
3.1.2 元件的创建与编辑.....	56
3.1.3 元件的类型.....	57
3.1.4 元件实例的属性与编辑.....	59
3.1.5 库的应用.....	61
3.2 帧动画的制作.....	62
3.2.1 时间轴、图层及其设置.....	62
3.2.2 帧的概念与分类.....	63
3.2.3 帧的基本操作.....	64
3.2.4 帧动画的制作.....	66
○ 应用案例：帧动画——小丑走路.....	66
○ 应用案例：帧动画——手写字.....	68
3.2.5 使用绘图纸外观.....	70
3.3 补间动画制作.....	71

3.3.1 补间形状.....	71
○ 应用案例：补间形状——燃烧的 蜡烛.....	72
3.3.2 传统补间动画.....	74
○ 应用案例：传统补间——圣诞卡片 动画.....	76
3.3.3 补间动画.....	79
○ 应用案例：补间动画——滑板 小子.....	82
○ 应用案例：补间动画——跷跷板.....	86
○ 应用案例：补间动画——能量 守恒.....	89
3.3.4 动画的缓动.....	92
3.3.5 动画编辑器的使用.....	96
○ 应用案例：动画编辑器的使用—— 能量守恒.....	99
○ 应用案例：补间动画的缓动设置—— 调皮的小球.....	101
3.3.6 应用动画预设.....	102
3.4 小结与课后练习.....	103
○ 小结.....	103
○ 课后练习.....	103

4

第4单元 图层的应用

4.1 图层的基本使用.....	106
4.1.1 图层的基本操作.....	106
4.1.2 图层的类型.....	109
4.1.3 高级图层.....	109
4.2 引导层与动画制作.....	110
4.2.1 创建引导层，建立引导 关系.....	110
4.2.2 利用引导层制作传统补间 动画.....	111
○ 应用案例：蝴蝶飞到花丛中.....	112
4.3 遮罩层与动画制作.....	113
4.3.1 遮罩效果的创建.....	114
4.3.2 使用脚本创建遮罩层.....	115
○ 应用案例：探照灯文字.....	115
○ 应用案例：文字特效——扫光字、	

闪边字	117
○ 应用案例: 展开折扇	119
4.4 骨骼动画的制作	122
4.4.1 骨骼动画的概念与原理	122
4.4.2 骨骼的添加与编辑	122
4.4.3 骨骼动画制作	125
○ 应用案例: 骨骼动画——毛毛虫爬行	126
○ 应用案例: 骨骼动画——行走的人偶	128
4.5 摄像头与高级图层动画	130
4.5.1 摄像头图层	130
4.5.2 摄像头的操作与参数设置	130
4.5.3 摄像头动画	133
○ 应用案例: 摄像头动画——武士	134
4.5.4 图层深度与动画	135
○ 应用案例: 利用图层深度制作具有景深的动画	136
4.6 图层父子关系	137
○ 应用案例: 图层父子关系——忙碌的工地	139
4.7 图层效果	141
○ 应用案例: 图层效果的应用——给人偶添加影子	142
4.8 小结与课后练习	143
○ 小结	143
○ 课后练习	143

5

第5单元 音视频的应用

5.1 声音的使用	145
5.1.1 声音的导入与使用	145
5.1.2 声音的效果设置与编辑	146
5.1.3 声音的同步方式	147
○ 应用案例: 声音的应用——给圣诞卡片添加音效	148
5.2 视频的应用	149

5.2.1 视频的导入与使用	149
5.2.2 视频组件的使用	151
○ 应用案例: 视频的应用——使用组件播放外部视频	152
5.3 小结与课后练习	158
○ 小结	158
○ 课后练习	158

6

第6单元 交互动画制作

6.1 文档与脚本类型	159
6.1.1 ActionScript 3.0 平台与脚本	159
6.1.2 HTML5 Canvas 文档与JavaScript 脚本	160
6.2 “动作”面板	160
6.2.1 “动作”面板的结构	161
6.2.2 代码注释	161
6.2.3 使用动作码向导	162
6.3 代码片段	163
6.3.1 代码片段的概念与类型	163
6.3.2 如何使用代码片段	164
6.3.3 应用代码片段	164
○ 应用案例: 控制气球移动	169
6.4 小结与课后练习	173
○ 小结	173
○ 课后练习	173

7

第7单元 动画基础知识与运动规律

7.1 动画基础知识	174
7.1.1 动画常识	174
7.1.2 动画中的构图与透视	178
7.1.3 镜头语言与镜头应用	183
7.2 动画的运动规律	186

9

第9单元 综合项目制作

- 9.1 项目1: 场景动画——夜空 219
- 任务1: 场景绘制 219
 - 任务2: 补间形状——闪闪繁星 221
 - 任务3: 补间形状——小鸟翅膀 222
 - 任务4: 传统补间——小鸟飞翔 224
- 9.2 项目2: 展示动画——诗画卷轴 226
- 任务1: 绘制卷轴 226
 - 任务2: 制作动画 227
 - 任务3: 添加音效和交互 229
- 9.3 项目3: 交互动画——转盘抽奖 232
- 任务1: 绘制元素 232
 - 任务2: 制作动画 234
 - 任务3: 添加交互 235
- 9.4 项目4: 时尚画册 236
- 任务1: 绘制界面元素 236
 - 任务2: 制作各元素动画 237
 - 任务3: 添加交互 239
- 9.5 项目5: Web 广告动画 241
- 任务1: 绘制元素 241
 - 任务2: 制作动画 243
 - 任务3: 添加交互 245
- 9.6 小结与课后练习 247
- 小结 247
 - 课后练习 247

8

第8单元 文档的导出与发布

- 8.1 跨平台应用 208
- 8.1.1 Animate CC 支持 (适用) 的平台 208
 - 8.1.2 不同平台文档的转换 209
- 8.2 发布设置 210
- 8.2.1 发布 ActionScript 3.0 文档 210
 - 8.2.2 发布 HTML5 Canvas 文档 212
 - 8.2.3 发布 WebGL 文档 214
- 8.3 导出 214
- 8.3.1 导出 SWF 文件 215
 - 8.3.2 导出图像 215
 - 8.3.3 导出 SVG 文件 217
 - 8.3.4 导出视频 217
- 8.4 小结与课后练习 218
- 小结 218
 - 课后练习 218

- 7.2.1 动画的基本力学原理 186
 - 7.2.2 一般运动规律 189
 - 7.2.3 人物的运动规律 192
 - 7.2.4 自然现象的运动规律 197
- 7.3 小结与课后练习 206
- 小结 206
 - 课后练习 207

第1单元 初识 Animate CC

在使用 Animate CC 制作动画前,首先应对该软件有个初步的了解。本单元主要介绍 Animate CC 软件的应用领域、运行配置需求、工作界面及文档基本操作等内容,特别是对 2018 年 12 月发布的新版本(2019 版,版本号为 19.1)新增的功能做了介绍。通过本单元的学习,为后续软件操作打下基础。



本单元学习目标:

- 了解 Animate CC 的发展历程、应用领域
- 了解 Animate CC 新增及改进的功能
- 熟悉 Animate CC 的工作界面(重点)
- 掌握文档的类型及各自的特点(难点)

1.1 Animate CC 二维动画制作概述

在二维动画制作领域,Animate CC 是一个比较新的名词,很多人没听过,但对其前身绝对如雷贯耳,它的前身就是 Flash。本节主要介绍 Animate CC 的应用领域及相比 Flash 而言新增的功能。

1.1.1 Animate CC 简介

Animate CC 是 Adobe 公司为了适应移动互联网和跨平台的数字媒体应用需求,由原 Adobe Flash Professional CC 更名而来的一款 HTML5 动画编辑软件,其缩写为 An。Animate CC 在继续支持 Flash SWF 文件的基础上,加入了对 HTML5 的支持,为网页开发者提供更适应现有网页应用的音频、图片、视频、动画等创作支持,并且依靠其格式发布方面的灵活性,确保用户可以在多地查看所创作的媒体内容,而且不需要任何插件。

1.1.2 Animate CC 的应用领域

Animate CC 继承了原 Flash 的矢量动画制作功能,我们依然可以用其创作基于时间轴的二维动画,并且利用其提供的众多实用设计工具,在不用写代码的情况下实现交互动画效果,轻松制作适用于网页、数字出版、多媒体广告、应用程序、游戏等的交互式 HTML 动画。Animate 主要应用于制作动画短片、网络广告、网络游戏、UI 动态效果等。

1. 动画短片

Animate CC 简单易学、容易上手,我们通过自学也能制作出很不错的动画作品;此外,Animate CC 也是一个矢量绘图工具,能实现较好的动画效果,所以非常适合制作简短的动画短片,如一些公益短片、宣传短片、故事短片都可以使用 Animate CC 来制作,甚至一些连载形式的动画片也是用 Animate CC 来制作的,如曾经火爆一时的“流氓兔”系列动画片、“绿豆蛙”系列动画片,以及给许多“00 后”带来欢乐的“喜羊羊



与灰太狼”系列动画片等，如图 1-1 和图 1-2 所示。



图 1-1 “绿豆蛙”系列动画截图



图 1-2 “喜羊羊与灰太狼”系列动画截图

2. 网络广告

网络上的广告一般具有短小精悍、表现力强的特点，Animate CC 使用的是矢量动画技术，具有动画体积小、画面精美、多媒体表现力丰富、交互空间广阔、在网络上的传播速度快、方便用户观看等特点，所以 Animate CC 非常适合于制作网络广告。2015 年以前，有一些访问量的网页中都会有动态广告或图像，这些动态广告或图像基本都是由 Animate CC 的前身 Flash 制作的，因为 Flash 的表现方式比 GIF 动画要丰富许多，可以说当时的 Flash 广告是网络广告中时尚、流行的广告形式，如图 1-3 所示，甚至很多电视广告也采用 Flash 进行设计和制作。虽然现在很多网页上的广告使用的是 HTML5 技术，但 Animate CC 也可以生成 HTML5 形式的动画文件，所以网络广告也是 Animate CC 的一个重要应用领域。

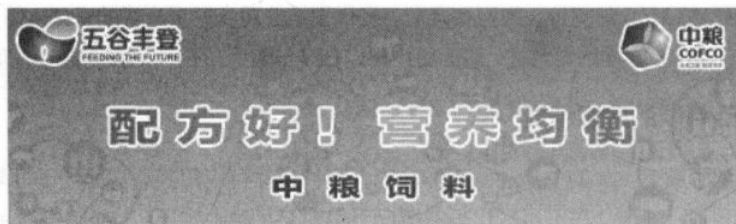


图 1-3 网页上出现的动态产品广告

3. 网络游戏

在 Flash 时代，我们就可以利用 ActionScript 动作脚本功能制作一些有趣的在线小游戏，如看图识字游戏、贪吃蛇游戏、射击类游戏、棋牌类游戏等，如图 1-4 所示。这些游戏具有制作简单、体积小、无须安装的特点，曾经火爆一时。Animate CC 除了提供原来的 ActionScript 3.0 脚本语言外，还提供了 CreateJS 游戏开发引擎，可以开发更加复杂的跨平台游戏，如图 1-5 所示。

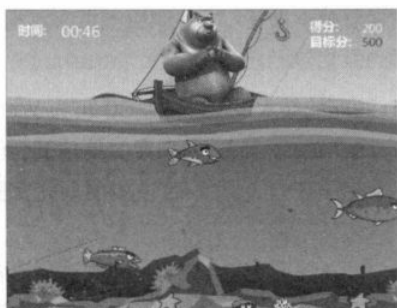


图 1-4 传统的 SWF 格式游戏

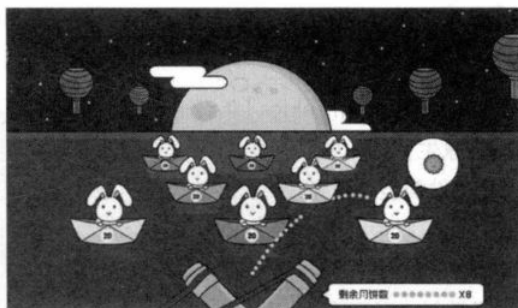


图 1-5 跨平台使用的 HTML5 游戏

4. UI 动态效果

随着移动互联网的发展及智能手机的普及，UI 动态效果越来越多地被应用于实际项目中。Animate CC 作为一款二维动画制作软件和跨平台交互动画制作软件，也经常被用于制作 UI 动态效果，以展示交互原型，增加产品的亲和力和趣味性，如图 1-6 和图 1-7 所示。

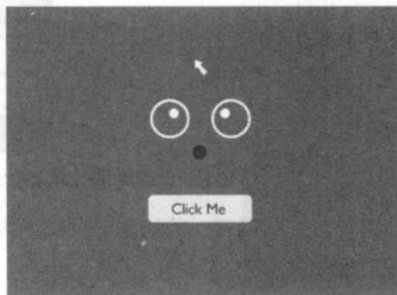


图 1-6 UI 动态效果 1

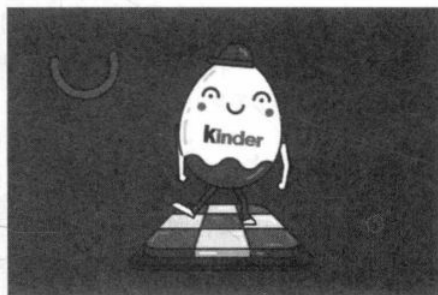


图 1-7 UI 动态效果 2

1.1.3 Animate CC 新增及改进的功能

Adobe 在 2018 年 12 月发布了 Animate CC 的新版本（版本号 19.1）。与 Flash 相比，Animate CC 拥有大量的新特性，特别是在继续支持 Flash SWF、AIR 格式的同时，还会支持 HTML5 Canvas、WebGL，并能通过可扩展架构去支持包括 SVG 在内的几乎任何动画格式。下面介绍一些主要的新增及改进的功能。



建

议

初学者可以先忽视这些新增功能，待对软件有一定的基础后再来查阅。

1. HTML5 Canvas 支持

Flash 的末期版本就增加了一种文档类型——HTML5 Canvas，新的 Animate CC 继续在 HTML5 的道路上不断增强功能，可以创建具有图稿、图形及动画等丰富内容的 HTML5 动画，对 HTML5 内容提供本地支持。这意味着可以使用传统的时间轴、工作区及工具来创建动画内容，只需单击几次鼠标，即可创建 HTML5 Canvas 文档并生成功能完善的 HTML 输出。



2. WebGL 支持

WebGL (Web Graphics Library) 是一项在网页浏览器中呈现 3D 画面的技术。Animate CC 可为 WebGL 格式提供原生支持。用户可以在 Animate CC 内使用熟悉的“时间轴”“工作区”“工具”及其他功能，创建 WebGL 文件类型并发布 WebGL 内容，其中包含预设效果文件和发布设定。不过，WebGL 支持暂时是实验性质的功能，只以预览形式提供，并且包含有限的互动功能支持。

有别于过去需要安装浏览器插件，通过 WebGL 的技术，我们可以将 3D 元素与 HTML 元素进行混合和匹配，只需要编写网页代码即可实现 3D 图像的展示。WebGL 可以为 HTML5 Canvas 提供硬件 3D 加速渲染，这样 Web 开发人员就可以在浏览器中更流畅地展示 3D 场景和模型，甚至可以设计 3D 网页游戏等。

3. 转换为其他文档类型

不同的设备和平台可能具有不同的文档类型要求。为了便于将设计的动画广泛用于多个设备和平台而不需要重复制作，Animate CC 新增了不同文档类型的转换功能。可以根据设备要求，使用简单易用的文档类型转换器，将动画从一个文档类型转换为其他文档类型，单击菜单“文件”→“转换为”命令即可选择需要的文档类型，如图 1-8 所示。

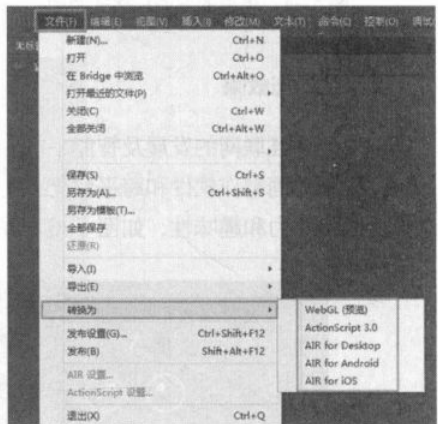


图 1-8 菜单中的文档类型转换

4. 舞台增强功能

Animate CC 引入了一些舞台增强功能，如图 1-9 所示，包括舞台居中设置、剪切舞台外部的内容、创建舞台轮廓以指明舞台边界、支持舞台透明画布背景等。



图 1-9 舞台增强功能

5. 新增矢量画笔及画笔库

Animate CC 新增了一个矢量画笔工具，并且自带了一个种类丰富的矢量画笔库，如图 1-10 所示。借助矢量画笔工具和画笔库，我们可以绘制各具特色的笔触效果，从而大大增强了 Animate CC 的绘图能力。

6. 宽度可变的形状描边

Animate CC 对轮廓和描边有更完善的设置，可以将原本粗细均匀的描边宽度设置为不均匀，根据自己的

要求设置描边的粗细变化，并且可将这种变化记录为形状补间。此外，Animate CC 专门有一个宽度工具，类似于 Illustrator，可以在描边任意位置控制其宽度，如图 1-11 所示。

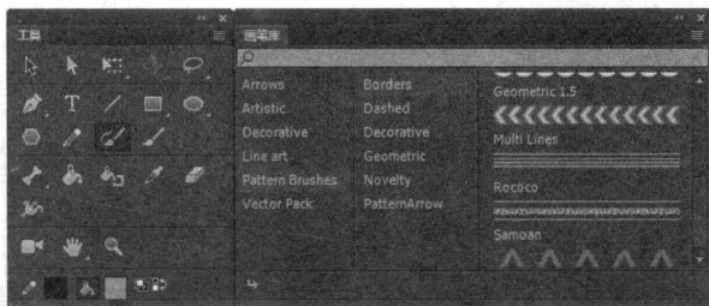


图 1-10 新增的矢量画笔及画笔库

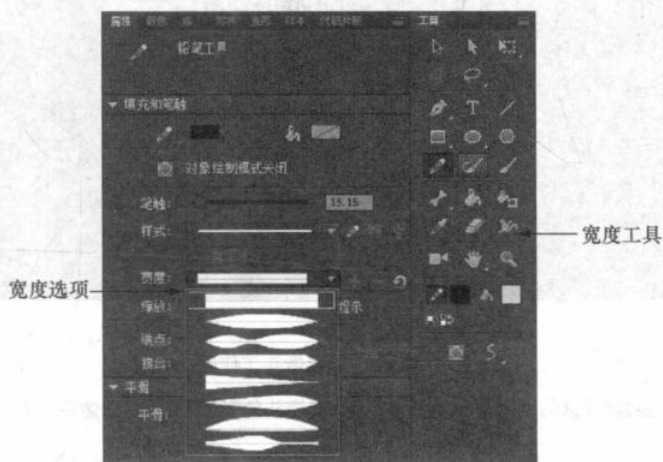


图 1-11 描边的宽度设置和宽度工具

7. 时间轴增强功能

Animate CC 对原时间轴也做了很多改进和增强，如图 1-12 所示，使其更便于设计人员和动画制作人员使用，具体改进如下。

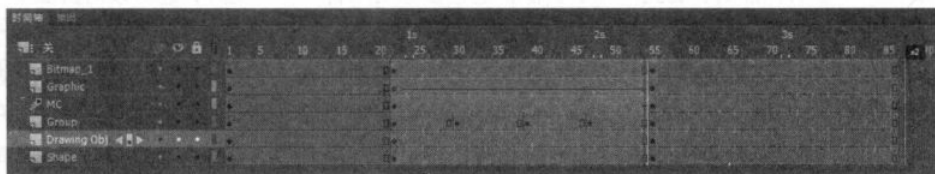


图 1-12 Animate CC 对时间轴做了很多改进

- 增强了调整时间轴视图大小的功能，使得时间轴缩放体验更流畅。
- 显示时间及帧编号：此功能可以更快地从帧转换为时间，便于我们知悉当前帧所处的时间位置。
- 缩放帧间距：可以更改动画的每秒帧数（Frames Per Second, FPS），而不必更改动画速度。在更改 FPS 以保持时间不变时，可使用“缩放帧间距”选项。
- 延长或缩短选定帧间距的时间：在时间轴上选择帧间距，然后向前或向后拖动选定间距的右边缘，时



间轴上的帧会自动调整，无需对此帧间距内的其他关键帧进行手动调整。

- 在舞台上平移动画：通过使用新的“时间划动”工具直接在舞台上向左或向右拖动，以查看整个时间轴，类似于使用播放头在时间轴上拖动。

8. 新增虚拟摄像头及图层深度功能

以前，如果要制作画面缩放和平移的效果，需要对每个图层甚至每个对象同时进行缩放和平移，以模仿摄像头的运动，工作烦琐。现在，Animate CC 新增了虚拟摄像头，直接利用它可以快速模仿镜头的推拉摇移效果，如图 1-13 所示，它们对任何动画都是必不可少的。其具体功能如下。

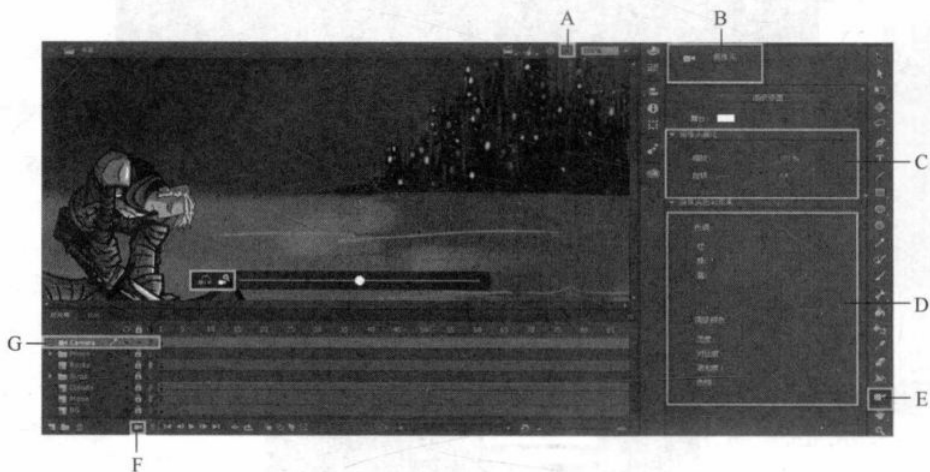


图 1-13 虚拟摄像头工作区

注：A. 舞台轮廓；B. 摄像头图标；C. 摄像头属性；D. 摄像头色彩效果；E. 摄像头工具；F. 摄像头图标；G. 摄像头图层。

- 放大感兴趣的对象以获得逼真效果：推镜头。
- 缩小帧，使查看者可以看到更大范围的图片：拉镜头。
- 修改焦点，将查看者的注意力从一个主题移到另一个主题：平移镜头。
- 旋转摄像头。
- 使用色调或滤镜应用色彩效果。

在摄像头视图下查看作品时，看到的图层会像正透过摄像头来看一样。此外，还可以对摄像头图层添加补间或关键帧。

Animate CC 还引入了图层深度及增强的摄像头工具，它通过在不同的平面中放置资源在动画中创建深度感，通过修改图层深度、补间深度，并在图层深度中引入摄像头来创建视差效果。例如，一名游戏设计人员或开发人员，需要为游戏创造身临其境的体验，通过在前景和背景图层中使用游戏的不同对象，可以控制这些对象的速度和位置；通过将摄像头聚焦在一个恒定的焦点上，可以在不同速度下移动对象以创建三维效果。

9. 全新的动画编辑器及缓动设置

Animate CC 针对补间动画的“动画编辑器”，可以在优化补间动画时提供更顺畅的使用体验，有助于更轻松、集中地编辑属性曲线。设计者可以用简单的步骤来创建复杂且具吸引力的补间动画，更便于模拟物件的真实运动轨迹。

此外, Animate CC 提供了一组标准缓动预设, 适用于传统和形状补间, 为 Animate 设计人员提供灵活性, 如图 1-14 所示。设计人员可以从缓动预设列表中选择某种预设, 然后将其应用于补间。Animate CC 还为动画设计人员提供了自定义缓动预设并在其他项目中重复使用这些预设的功能, 以便减少手动工作量和缩短时间。借助增强的自定义缓动预设, 设计人员现在可以轻松地管理动画的速度。预设和自定义缓动预设现已延伸到属性缓动, 设计人员可以针对传统和形状补间保存自定义缓动预设。

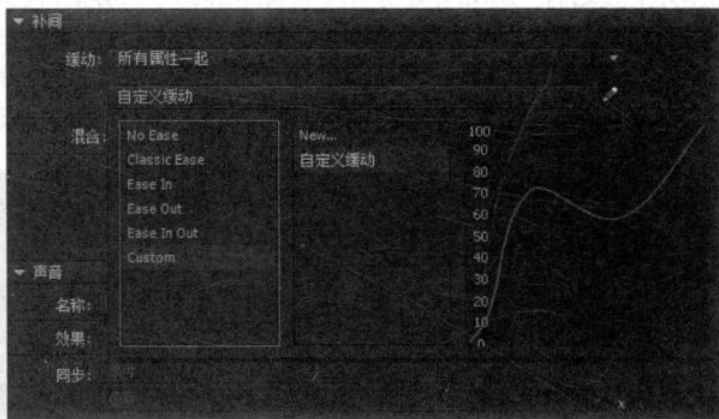


图 1-14 增强的缓动预设及自定义缓动功能

10. 脚本增强

Flash 的末期版本已增加了对 HTML5 Canvas 文档的支持, 并内嵌了 CreateJS 脚本引擎, 以便于开发交互式网页动画。Animate CC 进一步增强了脚本编写功能, 如支持添加全局和第三方脚本。设计人员经常会使用适用于整个动画的 JavaScript 代码。以前, 设计人员无法从 Flash 内部设置应用于整个动画的全局变量或脚本, 但有了新版的 Animate CC 后, 设计人员可以添加非特定于帧的全局脚本了。此外, Animate CC 还增加了固定脚本功能, 使用该功能可以固定动作窗口中各个脚本的标签并相应地移动它们。此功能在设计人员还没有将 FLA 文件中的代码组织到一个集中的位置或者在使用多个脚本时是非常有用的, 可以将脚本固定, 以保留代码在动作面板中的打开位置, 然后在各个打开的脚本中切换。

11. HTML5 Canvas 组件支持

组件提供一种功能或是一组相关的可以提高效率的可重用元素。Animate CC 不仅支持与使用原 Flash 的组件, 在其新版中也支持基于 HTML5 Canvas 的组件, 并提供了以下新功能。

● 打包、分发和安装 HTML5 自定义组件。

Animate 开发人员可以打包, 将随时可供使用的打包组件分发给设计人员。Animate 设计人员可以安装分发的组件, 而无需进行编码。

● 对 HTML5 视频组件支持“静音”和“海报”属性。

Animate CC 新版本为 HTML5 视频组件引入了两个新属性: “静音”和“海报”。设计人员可以使用“静音”属性启用或禁用视频组件的音频, 并且可以使用“海报”属性在视频播放之前选择静态海报图像。

12. 使用 CC 库实现协作

在新版的 Animate CC 中, 通过 CC 库可以在不同文档中共享元件或整个动画。这样, 多名动画制作人员就可以实现无缝协作, 从而简化游戏或应用程序的开发流程; 并且, 设计人员可以通过 CC 库在多个支持的应

