

普通高等教育动画类专业“十三五”规划教材 清华大学美术学院院长 鲁晓波

倾力
推荐

Flash CC二维动画 设计与制作

(第二版)

Flash CC 2D Animation Design and Production

赵更生 编著

2D Animation
Design and
Production

本书提供立体化教学资源

- 1.配套PPT课件
- 2.赠送专业考试题库手册
- 3.考试题库标准答案解析
- 4.书中案例的素材源文件

清华大学出版社

普通高等教育动画类专业“十三五”规划教材

Flash CC二维动画设计与制作 (第二版)

赵更生 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

二维动画设计与制作是动画专业学生的必修课，是学习动画制作技术的核心课程。

本书在教学过程中，将Flash CC软件的功能、菜单和工具通过实例逐步展开，不对其刻意讲解，从实际操作出发逐步深入，从基础运用到实际操作，循序渐进地展开教学，将传统手绘动画制作的工艺、技巧融入Flash动画教学和制作当中，既学习了Flash软件的使用方法，也通过软件教学达到了解传统手绘动画制作的方法，使Flash软件成为真正意义上的动画制作辅助工具。

本书从处理图形对象开始，以Flash绘画、Flash动画形式、声音与按钮的编辑、传统镜头的运用、自然形态的表现以及动态背景的处理为主线，进行详细讲解和实训练习。通过时间轴的编辑掌握传统影片拍摄的节奏和规律的同时，学习角色原画、动画创作技巧和动作规律，学习Flash动画制作中运用传统手绘动画分镜头制作的方法，从而达到学习和使用Flash软件制作动画的目的。

本书不仅适用于全国高等院校动画、游戏等相关专业的教师和学生，还适用于从事动漫游戏制作、影视制作以及专业入学考试的人员。

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

Flash CC二维动画设计与制作 / 赵更生 编著. —2版. —北京：清华大学出版社，2018

(普通高等教育动画类专业“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-302-50010-0

I. ①F… II. ①赵… III. ①动画制作软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第076386号

责任编辑：李磊 焦昭君

装帧设计：王晨

责任校对：孔祥峰

责任印制：刘海龙

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 装 者：北京嘉实印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×250mm 印 张：11 字 数：234千字
(附小册子1本)

版 次：2013年6月第1版 2018年6月第2版 印 次：2018年6月第1次印刷

印 数：1~3000

定 价：59.80元

产品编号：078060-01

普通高等教育动画类专业“十三五”规划教材 专家委员会

主编	鲁晓波	清华大学美术学院	院长
余春娜	王亦飞	鲁迅美术学院影视动画学院	院长
天津美术学院动画艺术系主任、副教授	周宗凯	四川美术学院影视动画学院	副院长
	史 纲	西安美术学院影视动画学院	院长
	韩 晖	中国美术学院动画艺术系	系主任
	余春娜	天津美术学院动画艺术系	系主任
副主编	郭 宇	四川美术学院动画艺术系	系主任
赵小强	邓 强	西安美术学院动画艺术系	系主任
孔 中	陈赞蔚	广州美术学院动画艺术系	系主任
高 思	薛 峰	南京艺术学院动画艺术系	系主任
	张茫茫	清华大学美术学院	教授
	于 瑾	中国美术学院动画艺术系	教授
编委会成员	薛云祥	中央美术学院动画艺术系	教授
余春娜	杨 博	西安美术学院动画艺术系	教授
高 思	段天然	中国人民大学艺术学院动画艺术系	教授
杨 诺	叶佑天	湖北美术学院动画艺术系	教授
陈 薇	陈 曦	北京电影学院动画学院	教授
白 洁	薛燕平	中国传媒大学动画艺术系	教授
赵更生	林智强	北京大呈印象文化发展有限公司	总经理
刘晓宇	姜 伟	北京吾立方文化发展有限公司	总经理
潘 登	赵小强	美盛文化创意股份有限公司	董事长
王 宁	孔 中	北京酷米网络科技有限公司	创始人、董事长
张乐鉴			
张茫茫			



丛书序

动画专业作为一个复合性、实践性、交叉性很强的专业，教材的质量在很大程度上影响着教学的质量。动画专业的教材建设是一项具体常规性的工作，是一个动态和持续的过程。配合“十三五”期间动画专业卓越人才培养计划的方案，结合实际优化课程体系、强化实践教学环节、实施动画人才培养模式创新，在深入调查研究的基础上根据学科创新、机制创新和教学模式创新的思维，在本套教材的编写过程中我们建立了极具针对性与系统性的学术体系。

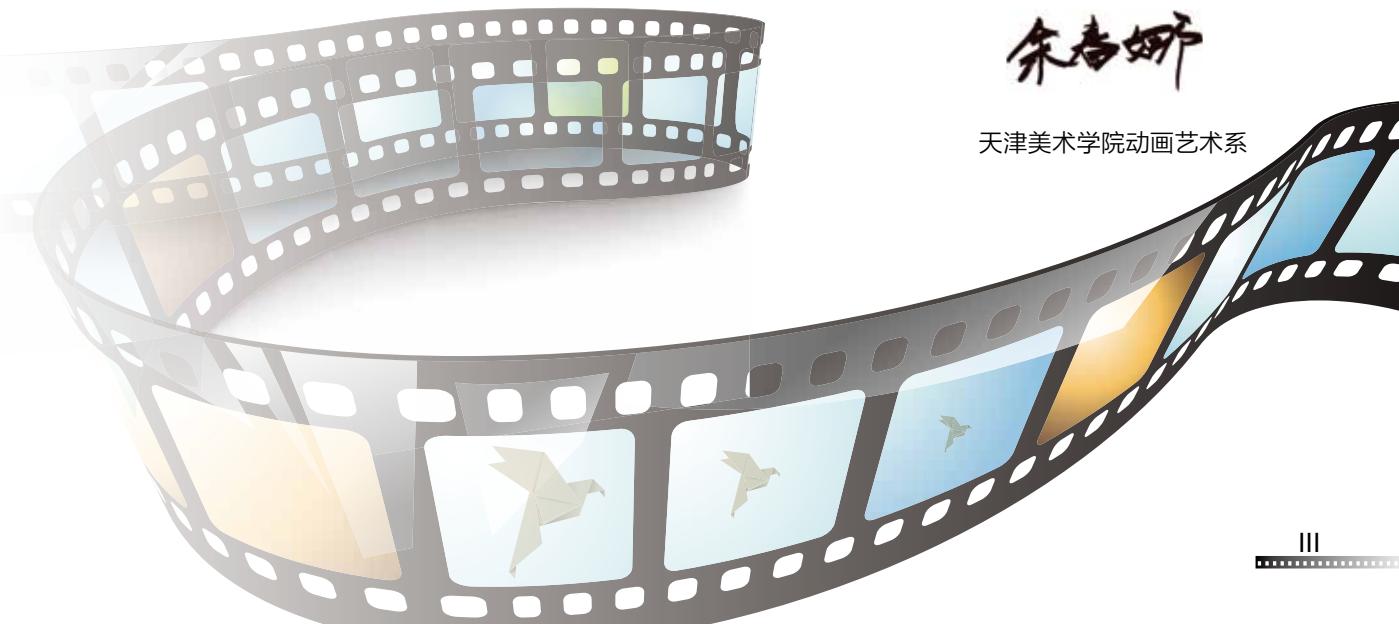
动画艺术独特的表达方式正逐渐占领主流艺术表达的主体位置，成为艺术创作的重要组成部分，对艺术教育的发展起着举足轻重的作用。目前随着动画技术发展的日新月异，对动画教育提出了挑战，在面临教材内容的滞后、传统动画教学方式与社会上计算机培训机构思维方式趋同的情况下，如何打破这种教学理念上的瓶颈，建立真正的与美术院校动画人才培养目标相契合的动画教学模式，是我们所面临的新课题。在这种情况下，迫切需要进行能够适应动画专业发展自主教材的编写工作，以便引导和帮助学生提升实际分析问题解决问题的能力以及综合运用各模块的能力，高水平动画教材的出现无疑对增强学生的专业素养起到了非常重要的作用。目前全国出版的供高等院校动画专业使用的动画基础书籍比较少，大部分都是没有院校背景的业余培训部门出版的纯粹软件讲解类图书，内容单一，导致教材带有很强的重命令的直接使用而不重命令与创作的逻辑关系的特点，缺乏与高等院校动画专业的联系与转换以及工具模块的针对性和理论上的系统性。针对这些情况我们将通过教材的编写力争解决这些问题。在深入实践的基础上进行各种层面有利于提升教材质量的资源整合，初步集成了动画专业优秀的教学资源、核心动画创作教程、最新计算机动画技术、实验动画观念、动画原创作品等，形成多层次、多功能、交互式的教、学、研资源服务体系，发展成为辅助教学的最有力手段。同时在视频教材的管理上针对动画制作软件发展速度快的特点保持及时更新和扩展，进一步增强了教材的针对性，突出创新性和实验性特点，加强了创意、实验与技术的整合协调，培养学生的创新能力、实践能力和应用能力。在专业教材建设中，根据人才培养目标和实际需要，不断改进教材内容和课程体系，实现人才培养的知识、能力和素质结构的落实，构建综合型、实践型、实验型、应用型教材体系。加强实践性教学环节规范化建设，形成完善的实践性课程教学体系和实践性课程教学模式，通过教材的编写促进实际教学中的核心课程建设。

依照动画创作特性分成前中后期三个部分，按系统性观点实现教材之间的衔接关系，规范了整个教材编写的实施过程。整体思路明确，强调团队合作，分阶段按模块进行，在内容上注重在审美、观念、文化、心理和情感表达的同时能够把握文脉，关注精神，找到学生学习的兴趣点，帮助学生维持创作的激情，厘清进行动画创作的目的，通过动画系列教材的学习需要首先明白为什么要创作，才能使学生清楚创作什么，进而思考选择什么手段进行动画创作。提高理解力，去除创作中的盲目性、表面化，能够引发学生对作品意义的讨论和分析，加深学生对动画艺术创作的理解，为学生提供动画的创作方式和经验，开阔学生的视野和思维，为学生的创作提供多元思路，使学生明确创作意图，选择恰当的表达方式，创作出好的动画作品。通过这样一个关键过程使学生形成健康的心理、开朗的心胸、宽阔的视野、良好的知识架构、优良的创作技能。采用多种方式，引导学生在创作手法上实现手段的多样，实验性的探索，视觉语言纵深以及跨领域思考的提升，学生对动画创作问题关注度敏锐度的加强。在原有的基础上提



高辅导质量，进一步提高学生的创新实践能力和水平，强化学生的创新意识，结合动画艺术专业的教学特点，分步骤多层次对教学环节的各个部分有针对性地进行了合理规划和安排。在动画各项基础内容的编写过程中，在对之前教学效果分析的基础上，进一步整合资源，调整了模块，扩充了内容，分析了以往教学过程的问题，加大了教材中学生创作练习的力度，同时引入先进的创作理念，积极与一流动画创作团队进行交流与合作，通过有针对性的项目练习引导教学实践。积极探索动画教学新思路，面对动画艺术专业新的发展和挑战，与专家学者展开动画基础课程的研讨，重点讨论研究动画教学过程中的专业建设创新与实践。进一步突出动画专业的创新性和实验性特点，加强创意课程、实验课程与技术类课程的整合协调，培养学生的创新能力、实践能力和应用能力，进行了教材的改革与实验，目的使学生在熟悉具体的动画创作流程的基础上能够体验到在具体的动画制作中如何把控作品的风格节奏、成片质量等问题，从而切实提高学生实际分析问题与解决问题的能力。

在新媒体的语境下，我们更要与时俱进或者说在某种程度上高校动画的科研需要起到带动产业发展的作用，需要创新精神。本套教材的编写从创作实践经验出发，通过对产业的深入分析以及对动画业内动态发展趋势的研究，旨在推动动画表现形式的扩展，以此带动动画教学观念方面的创新，将成果应用到实际教学中，实现观念、技术与世界接轨，起到为学生打开全新的视野、开拓思维方式的作用，达到一种观念上的突破和创新，我们要实现中国现代动画人跨入当今世界先进的动画创作行列的目标，那么教育与科技必先行，因此希望通过这种研究方式，为中国动画的创作能够起到积极的推动作用。就目前教材呈现的观念和技术形态而言，解决的意义一方面在于把最新的理念和技术应用到动画的创作中去，扩宽思路，为动画艺术的表现方式提供更多的空间，开拓一块崭新的领域，同时打破思维定式，提倡原创精神，起到引领示范作用，能够服务于动画的创作与专业的长足发展。另一方面根据本专业“十三五”规划的目标和要求，教材的内容对于卓越人才培养计划，本科教学质量与教学改革以及创新团队培养计划目标的完成都有积极的推动作用。



朱春娇

天津美术学院动画艺术系



前言

Flash是一款集动画创作与应用程序开发于一身的创作软件，被广泛应用于现代影视动画制作、广告设计、网页制作中，其动画、广告产品制作的快速、直观、灵巧、节省成本、高质量的特性已经被广大平面设计工作者、动画制作者、广告公司、电视台、网络运营商、手机制造商所认可。熟练掌握Flash动画制作，已经是每个平面设计工作者和动画制作者所必须具备的一项基本技能。

Flash动画制作的工艺和手段已经打破了传统动画制作的工艺和方式。例如，传统动画制作中的上色、摄像、后期制作、中间画绘制的拷贝箱、动检等工艺和设备都已经被一台计算机和一个软件或其他相关的软件所取代，为动画产品的制作节省了大量的人力、物力、财力和时间。所以，Flash动画制作与传统动画制作相结合，作为一个教研、教改课题，在动画专业和其他平面设计类专业的教学中已经作为一个课题被广大艺术类院校和专业所重视，在培养新一代的平面、动画设计人才方面，作为一项传统产业的新兴专业技能，其作用已经得到社会的认同，并逐步被重视。本课程开设的目的，是在传统动画制作的基础上，利用传统动画制作的工艺、手段、方式，结合Flash动画制作的方式进行传统与现代动画制作的教学。

本书在教学过程中，将Flash软件的功能、菜单和工具通过实例逐步展开，不对其刻意讲解，从实际操作出发逐步深入，从基础运用到实际操作，循序渐进地展开教学，将传统手绘动画制作的工艺、技巧融入Flash动画教学和制作当中，既学习了Flash软件的使用方法，也通过软件教学达到了了解传统手绘动画制作的方法，使Flash软件成为真正意义上的动画制作辅助工具。

整个教程从处理图形对象开始，以Flash绘画、Flash动画形式、声音与按钮的编辑、传统镜头的运用、自然形态的表现以及动态背景的处理为主线，进行详细讲解和实训练习。通过时间轴的编辑掌握传统影片拍摄的节奏和规律的同时，学习角色原画、动画创作技巧和动作规律，学习Flash动画制作中运用传统手绘动画分镜头制作的方法，从而达到学习和使用Flash软件制作动画的目的。



本书由赵更生编写，在成书的过程中，李兴、高思、王宁、杨宝容、张乐鉴、马胜、白洁、刘晓宇、张茫茫、赵晨、杨诺、陈薇、贾银龙等人也参与了本书的编写工作。由于作者编写水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，恳请广大读者批评、指正。

本书提供了案例源文件、PPT课件和考试题库答案等立体化教学资源，扫一扫左侧的二维码，推送到邮箱后下载获取。

编 者

第1章

认识Flash

第2章

图形对象 的操作

1.1 工作界面	2
1.1.1 工作界面概述	2
1.1.2 工作界面布局设置	5
1.2 文档的操作	6
1.2.1 文档类型	6
1.2.2 创建文档	7
1.2.3 打开已有的文档	9
1.2.4 保存文档	9
1.2.5 关闭文档	9
1.2.6 另存文档	10
1.3 参数设置	10
1.3.1 文档属性设置	10
1.3.2 文档发布设置	12
1.3.3 Flash的色彩模式	13
2.1 选择图形对象的工具	16
2.1.1 选择工具	16
教学案例：选择图形对象	16
2.1.2 部分选择工具	18
教学案例：使用部分选择工具	18
2.1.3 套索工具	19
教学案例：利用套索工具选择不规则区域	19
教学案例：位图抠图	19
2.2 图形对象的预览	21
教学案例：更改轮廓线颜色	22
2.3 图形对象的基本操作	23
2.3.1 移动对象	23
2.3.2 删除对象	23
2.3.3 剪切对象	23
2.3.4 复制与粘贴对象	24
2.3.5 再制对象	24
2.3.6 移动定位点	24
2.4 查看工具	25
2.4.1 手形工具	25
2.4.2 缩放工具	26

2.5 任意变形工具	26
2.6 菜单控制图形对象	29
2.7 变形面板	29
教学案例：旋转缩放并复制图形对象	30
2.8 对齐面板	31
教学案例：文字对齐场景	31
2.9 分离图形对象	32

第3章

Flash 绘画

3.1 原画	34
3.1.1 原画的概念	34
3.1.2 动画的概念	34
3.2 绘画与动检	35
3.2.1 绘画工具的使用	35
教学案例：利用“线条工具”进行人物图形绘画	35
教学案例：利用“线条工具”勾画扫描的线稿	36
教学案例：“平滑”模式绘制图形	39
3.2.2 标尺与辅助线	42
教学案例：绘制中间画	44
3.2.3 上色技巧	45
教学案例：人物的绘制与上色	47
3.2.4 Flash动检	48
教学案例：Flash动检	48

第4章

时间轴 面板

4.1 时间轴的概念	52
4.2 帧	52
4.2.1 帧的类型	53
4.2.2 创建帧	53
4.2.3 帧面板表现形式	54
4.2.4 帧的编辑操作	55
4.3 图层面板	60
4.3.1 图层的概念	60
4.3.2 图层的基本操作	60
4.3.3 图层的状态	62
4.3.4 组织图层文件夹	64
教学案例：整理图层	64

第5章

Flash的 动画形式

5.1 元件	68
5.1.1 元件与实例	68
5.1.2 元件的类型	69
5.1.3 创建元件	70
教学案例：创建图形元件	70
教学案例：创建影片剪辑元件	71
教学案例：创建按钮元件	72
5.2 Flash动画基本形式	74
5.2.1 帧动画	74
教学案例：帧动画	74
教学案例：GIF位图文件在帧动画中的导入	75
5.2.2 补间动画	76
教学案例：垂直跳动的球体	76
5.2.3 补间形状动画	80
教学案例：长方形渐变为圆球	80
教学案例：圣诞节礼花	81
5.2.4 引导动画	84
教学案例：创建引导动画	84
教学案例：落叶	86
5.2.5 遮罩动画	88
教学案例：遮罩层的建立	88
教学案例：隐形人	89
5.2.6 色彩混合动画	92
教学案例：麦田时空	95

第6章

声音与 视频操作

6.1 声音的应用	98
6.1.1 声音的音频与类型	98
6.1.2 导入音频文件	98
教学案例：导入声音	98
6.1.3 添加声音	99
教学案例：为按钮添加声音	99
教学案例：为角色配音	101
6.1.4 声音选项设置	102
6.1.5 编辑声音	103
教学案例：编辑声音	103
6.1.6 声音属性设置	105
6.2 导出视频文件	106
教学案例：导出视频	106

第7章

Flash动画
镜头理论

7.1 镜头的景别 ······	108
7.1.1 远景 ······	108
7.1.2 全景 ······	108
7.1.3 中景 ······	109
7.1.4 近景 ······	109
7.1.5 特写 ······	110
7.2 推拉镜头 ······	110
7.2.1 传统动画推拉镜头的概念 ······	110
7.2.2 Flash动画推拉场景镜头的实现 ······	111
7.2.3 中心规格推拉场景镜头的实现 ······	111
教学案例：多图层中心规格推拉镜头时间轴编辑 ······	111
7.2.4 偏规格推拉场景镜头 ······	114
7.2.5 综合运用中心规格推拉镜头与偏规格推拉镜头 ······	115
7.3 摆镜头和移镜头 ······	115
7.3.1 摆镜头 ······	115
7.3.2 移镜头 ······	116

第8章

Flash动画
形式综合
运用

8.1 速度表现 ······	118
8.1.1 滤镜的使用 ······	118
教学案例：直升飞机起降 ······	118
8.1.2 速度线 ······	122
教学案例：速度线表现速度 ······	122
8.2 背景处理 ······	126
8.2.1 季节变化 ······	126
教学案例：时空变化转场 ······	126
8.2.2 循环背景 ······	127
教学案例：360度循环背景 ······	127
8.2.3 瀑布背景 ······	129
教学案例：瀑布背景处理 ······	129
8.2.4 镜像处理 ······	131
教学案例：汽车广告 ······	131
8.3 自然形态 ······	136
8.3.1 风的表现 ······	136
教学案例：制作龙卷风效果 ······	137
8.3.2 雪景 ······	140
教学案例：制作下雪场景 ······	140
8.3.3 闪电 ······	143
教学案例：制作闪电场景 ······	143
8.3.4 光晕 ······	146
教学案例：制作光晕效果 ······	146

第9章

Flash动画 分镜头制作

9.1 前期设计	152
9.1.1 人物造型设计	152
9.1.2 分镜头脚本	152
9.2 分镜头制作	153
9.2.1 角色建库	153
教学案例：Flash角色A转面建库	153
9.2.2 Flash分镜头制作	156
教学案例：分镜头制作	156
9.2.3 背景设计	160
9.3 中后期制作	161
9.3.1 分镜头动作调整	161
9.3.2 影片导出	164



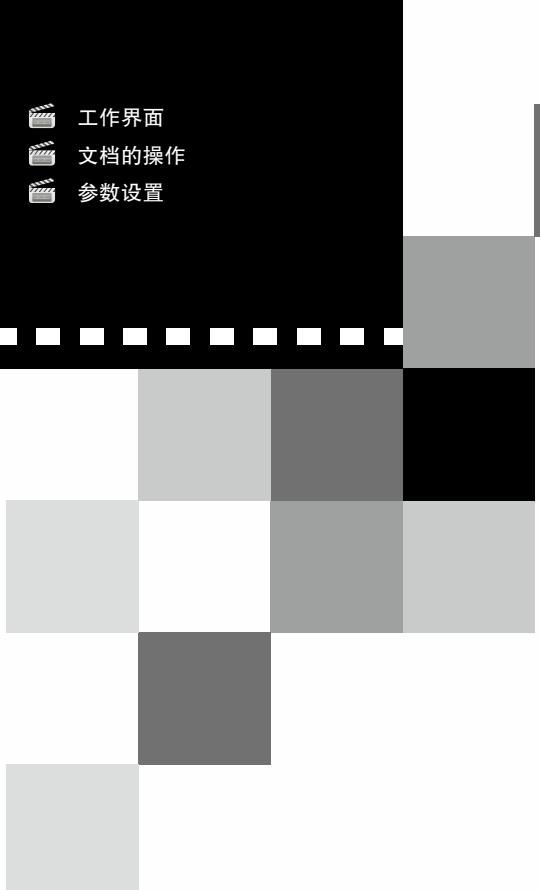


第1章

认识Flash



- 工作界面
- 文档的操作
- 参数设置





1.1 工作界面

1.1.1 工作界面概述

单击任务栏上的“开始”按钮，选择Adobe Flash Professional CC 2015，或双击桌面上的图标，打开Flash CC 2015，如图1-1所示。



图1-1 启动Flash

启动Flash后，进入工作主界面，该界面由多个部分组成，包含了所有的Flash菜单、“工具箱”面板、场景编辑区和浮动工具面板等，如图1-2所示。

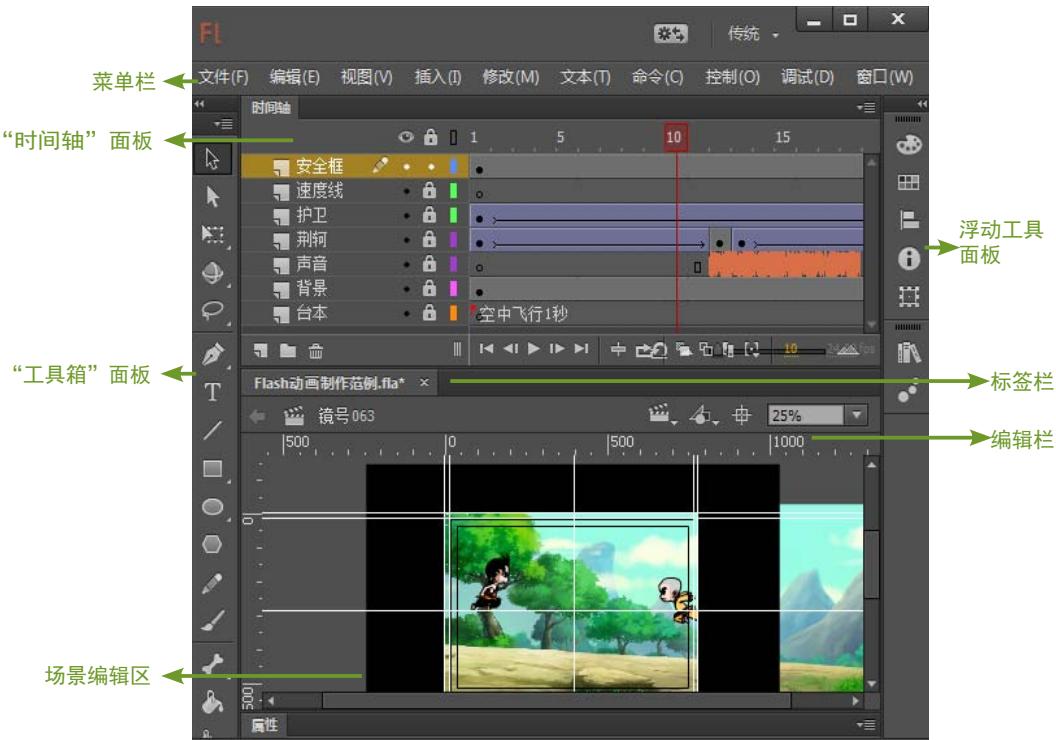


图1-2 工作主界面



1. “时间轴”面板

“时间轴”面板主要用于分配动画播放的时间和分层组合对象，是Flash中最重要的工具之一。通过该面板可以查看每一帧的情况，编辑动画内容，调整动画播放的时间和速度，改变帧与帧之间的关系，从而实现不同效果的动画，如图1-3所示。

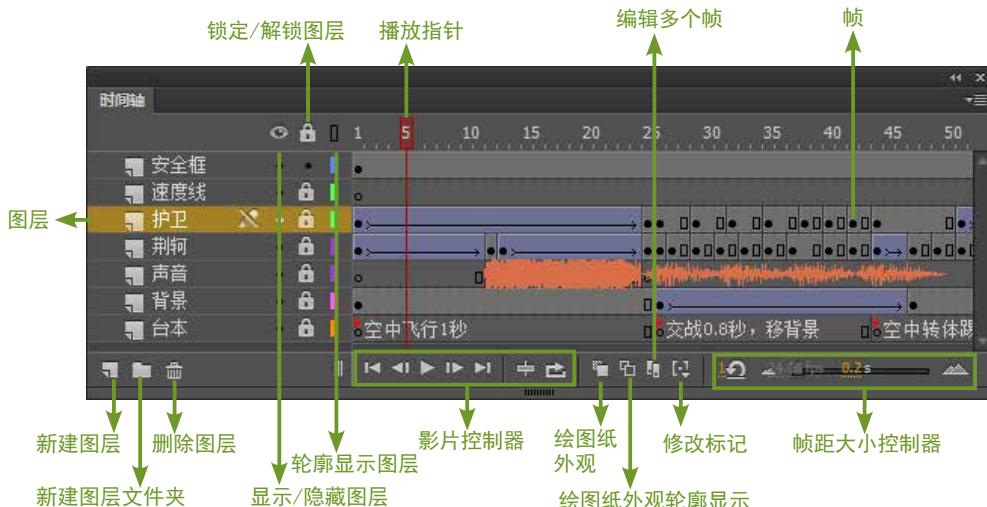


图1-3 “时间轴”面板

2. 编辑栏

编辑栏位于场景编辑区上方，提示目前正在编辑的场景或镜号、场景切换、元件编辑切换、显示比例，如图1-4所示。



图1-4 编辑栏

“场景标签”提示目前正在编辑的视窗场景；“场景切换”按钮可以对不同的编辑场景进行切换；在编辑不同的元件时可利用“元件编辑切换”按钮进行快速切换；在“编辑区显示比例”区域可以输入数值随意更改显示比例，以观察和编辑场景整体或局部效果。

3. “工具箱”面板

“工具箱”面板是Flash主要操作工具的集合面板，它包含了绘图工具组、选择工具组、颜色填充工具组、编辑查看工具组，以及在ActionScript 3.0基础上支持的3D工具、IK骨骼工具组和Deco绘画工具，使Flash动画制作工具的调用和切换更加方便、灵活，如图1-5所示。

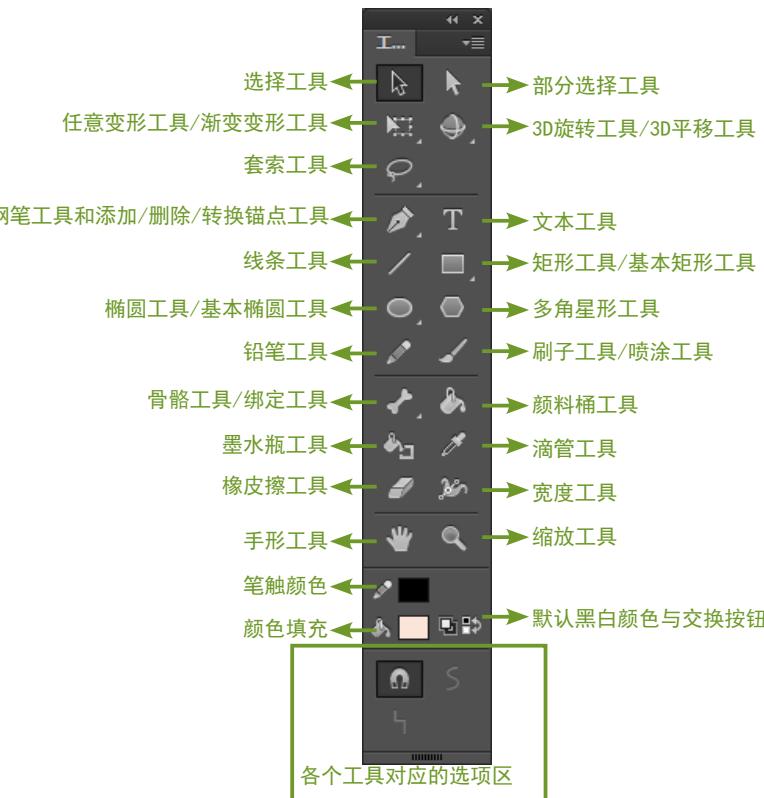


图1-5 “工具箱”面板

Flash工具调用快捷键列表如下。

选择工具 【V】	矩形工具	基本矩形工具 【R】
部分选择工具 【A】	椭圆工具	基本椭圆工具 【O】
任意变形工具 【Q】	刷子工具 【B】	
渐变变形工具 【F】	铅笔工具 【Y】	
3D旋转工具 【G】	多角星形工具	
3D平移工具 【W】	骨骼工具	绑定工具 【M】
套索工具	颜料桶工具 【K】	
钢笔工具 【P】	墨水瓶工具 【S】	
添加锚点工具 【+】	滴管工具 【I】	
删除锚点工具 【-】	橡皮擦工具 【E】	
转换锚点工具 【C】	手形工具 【H】	
文本工具 【T】	缩放工具 【Z】	
线条工具 【N】	宽度工具 【U】	



4. 场景编辑区

在工作界面中央的白色区域称为场景区，包括场景区在内，可在整个视图区域内进行各种绘图，以及ActionScript组件、元件和帧的编辑，但在输出Flash影片时仅仅显示场景区内的内容，如图1-6所示。

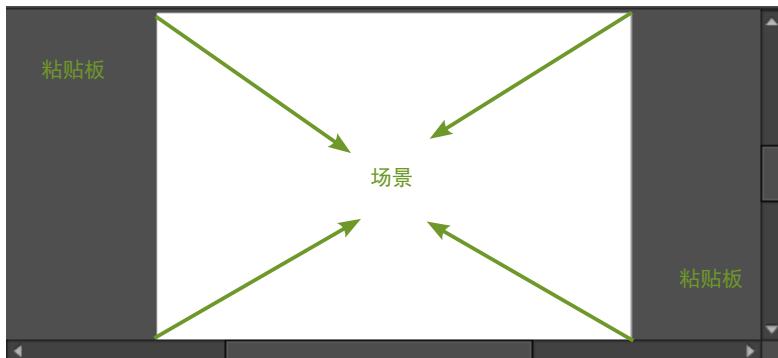


图 1-6 场景

5. “属性”面板

“属性”面板是Flash影片制作中重要的工具面板之一，其主要功能是对文档、各种工具、场景、帧、时间轴、ActionScript组件以及元件进行设置。同时可以根据使用者的需要改变其在工作区的位置和大小；拖动它可以成为独立的面板，也可以对其进行折叠、关闭操作，方便编辑、查找。可以通过选择菜单“窗口”/“属性”命令，或按Ctrl+F3键打开“属性”面板，如图1-7所示。



图 1-7 “属性”面板

1.1.2 工作界面布局设置

在动画制作过程中，Flash使用者可以根据自己的工作特点和使用习惯，调整工作界面布局。默认工具面板布局位于工作界面的右侧，可以用菜单栏上方的“布局”按钮进行设置，如图1-8所示。

单击某一个工具图标都可以单独展开相应的面板，也可以根据需要和个人操作习惯随时增减面板数量、改变面板位置、将工具面板悬浮于工作界面之外，以符合自己的使用习惯，如图1-9所示。

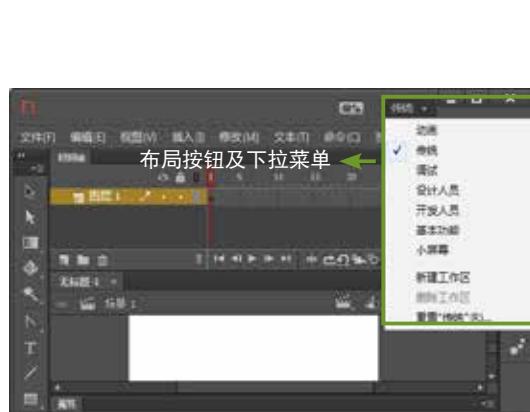


图1-8 工作界面布局菜单与悬浮工具面板

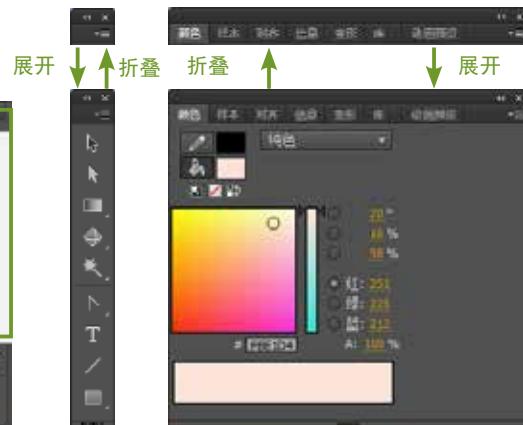


图1-9 自定义的工具面板折叠与展开效果

1.2 文档的操作

1.2.1 文档类型

Flash可以根据使用者的需要，创建不同类型、不同应用的文档，如图1-10所示。

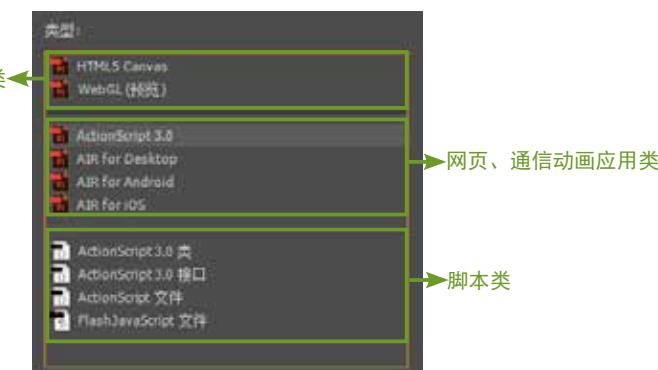


图1-10 文档类型

- **HTML 5 Canvas:** 创建用于 HTML 5 Canvas 的动画资源。通过使用帧脚本中的 Javascript，为资源添加交互性。
- **WebGL:** 为 WebGL 创建动画资源。此文档类型仅用于创建动画资源，提供的 Flash 影片不支持脚本编写和交互性功能。
- **ActionScript 3.0:** 创建 ActionScript 3.0 的影片发布设置，并在 Flash 文档窗口中创建一个新的 FLA 文件 (*.fla)。同时使 FLA 文件设置为 Adobe Flash Player 发布



的 SWF 文件的媒体和结构。

- **AIR for Desktop:** 在 Flash 文档窗口中创建新的 Flash 文档 (*.fla)，将会设置 AIR 的发布设置。使用 Flash AIR 文档开发在 AIR 跨平台桌面运行时上部署的应用程序。
- **AIR for Android:** 在 Flash 文档窗口中创建一个新的 Flash 文档 (*.fla)，将会设置 AIR for Android 的发布设置，并使用 AIR for Android 文档为Android设备创建应用程序。
- **AIR for iOS:** 在 Flash 文档窗口中创建新的 Flash 文档 (*.fla)，设置以 AIR for iOS 的发布设置。使用 AIR for iOS 文档为 Apple iOS 设备创建应用程序。
- **ActionScript 3.0类:** 创建新的AS文件 (*.as) 来定义ActionScript 3.0类型文档。
- **ActionScript 3.0接口:** 创建新的AS文件 (*.as) 来定义ActionScript 3.0接口。
- **ActionScript文件:** 创建一个新的外部 AS 文件 (*.as)，并在“脚本”窗口中进行编辑。ActionScript是Flash脚本语言，用于控制影片和应用程序中的动作、运算符、对象、类以及其他元素。可以使用代码提示和其他脚本编辑工具来帮助创建脚本，也可以在多个应用程序中重复使用外部脚本。
- **Flash JavaScript文件:** 创建一个新的外部 JavaScript 文件 (*.jsfl)，并在“脚本”窗口中进行编辑。Flash JavaScript 应用程序编程接口 (API) 是构建于 Flash 中的自定义JavaScript功能。Flash JavaScript API应用于Flash中的“历史记录”面板和“命令”菜单中。可以使用代码提示和其他脚本编辑工具来帮助创建脚本，也可以在多个应用程序中重复使用外部脚本。

1.2.2 创建文档

初次启动Flash会出现一个欢迎屏幕，如图1-11所示。



图 1-11 欢迎屏幕



如果勾选“不再显示”复选框，下次启动Flash时将不再显示欢迎屏幕；如果想每次启动Flash时屏幕都显示该欢迎屏幕，可以选择菜单“编辑”/“首选参数”命令，或按Ctrl+U键，打开“首选参数”对话框，单击“常规”标签中的“重置所有警告对话框”按钮进行设置，如图1-12所示。



图1-12 “首选参数”对话框

1. 常规模式创建文档

使用者可以根据创作目的，选择欢迎屏幕中“新建”下方的文档类型打开文档进行编辑。也可以通过菜单“文件”/“新建”命令，或按Ctrl+N键，打开“新建文档”对话框，从中选择需要的文档类型来创建文档，如图1-13所示。

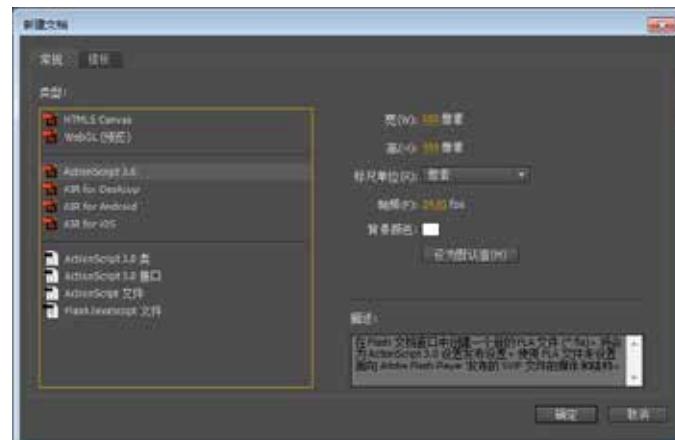


图1-13 “新建文档”对话框

2. 模板创建文档

Flash为使用者提供了创建不同类型Flash文档的模板，以方便使用者快速完成文档的编辑。同时其提供的模板也可以作为一个应用案例，为初学者提供学习、使用参考。



使用者可以选择欢迎屏幕中“模板”下的文档类型，打开“从模板新建”对话框；也可以通过菜单“文件”/“新建”命令，或按Ctrl+N键，打开“从模板新建”对话框，从中选择需要创建文档的类型和模板来创建文档，如图1-14所示。

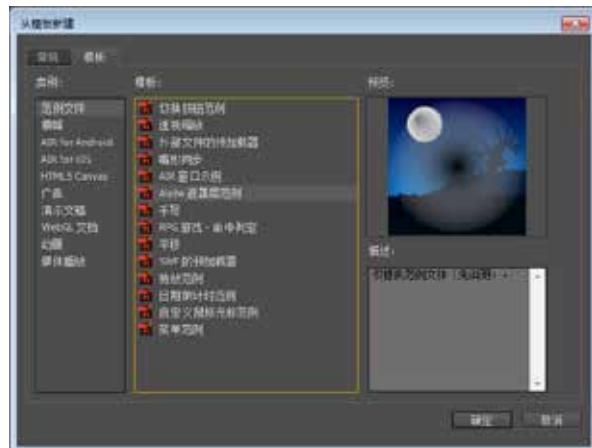


图1-14 “从模板新建”对话框

1.2.3 打开已有的文档

选择菜单“文件”/“打开”命令，或按Ctrl+O键，打开“打开”对话框并查找保存文档的路径打开文档。

1.2.4 保存文档

保存Flash文档可以执行下列操作之一。

- 选择菜单“文件”/“保存”命令，或按Ctrl+S键。
- 选择菜单“文件”/“另存为”命令，或按Ctrl+Shift+S键，将文档保存到不同的位置或用不同的名称保存文档。
- 选择菜单“文件”/“保存并压缩”命令。
- 单击主工具栏上的“保存”按钮 ，保存当前文档。

1.2.5 关闭文档

可以通过以下操作方式进行文档的关闭。

- 选择菜单“文件”/“关闭文档”命令。
- 按Ctrl+W键关闭文档。
- 单击文档标签上的“关闭”按钮 ，关闭文档。



1.2.6 另存文档

不同版本的Flash文档，只能由当前版本的Flash软件或更高一级版本的Flash软件打开并编辑。不同版本的Flash软件，只能保存当前版本的文档或保存为低一级版本的文档，不能跨版本储存文档。

操作方式

- 01 选择菜单“文件”/“另存为”命令，或按Ctrl+Shift+S键，打开“另存为”对话框，如图1-15所示。

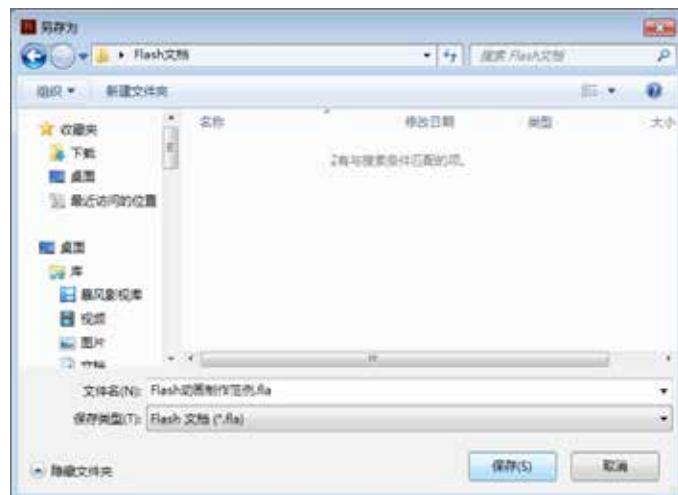


图1-15 “另存为”对话框

- 02 输入文件名，确定保存路径。
03 设置“保存类型”为“Flash文档(*.fla)”。
04 单击“保存”按钮，保存文档。

1.3 参数设置

1.3.1 文档属性设置

在创建Flash动画之初，应根据创作影片的内容和媒体播放介质的需要，对Flash文档属性进行设置，以便控制影片的大小和播放速度，同时可以控制动作动检时的播放速度。



在文档打开的情况下，选择菜单“修改” / “文档”命令，或按Ctrl+J键，打开“文档设置”对话框，如图1-16所示。



图1-16 “文档设置”对话框

- “帧频”：输入每秒播放帧的数量。Flash动画制作实际的帧频为24~25fps，对于大多数计算机显示的动画，特别是网站中播放的动画8~12fps就足够了。
- “单位”“舞台大小”：根据影片制作需要，在“宽度”和“高度”文本框中输入值，指定场景大小与单位。以像素为例，最小为 1×1 像素，最大为 2880×2880 像素。
- “匹配内容”：将场景大小设置为默认大小时，当选择“匹配内容”后，将场景大小设置为内容四周的空间都相等的舞台大小。
- “舞台颜色”：单击颜色块□，打开“样本”面板，从中选择颜色，如图1-17所示。



图1-17 设置舞台颜色

- 标尺的单位：单击“单位”下拉列表按钮，从弹出的下拉列表框中选择一个“单位尺寸”选项进行设置，如图1-18所示。Flash默认单位是像素，在进行Flash动画制作过程中，需要将标尺单位设置为厘米，以便于在绘制中间画及动作绘制、摆放过程中观察对位。

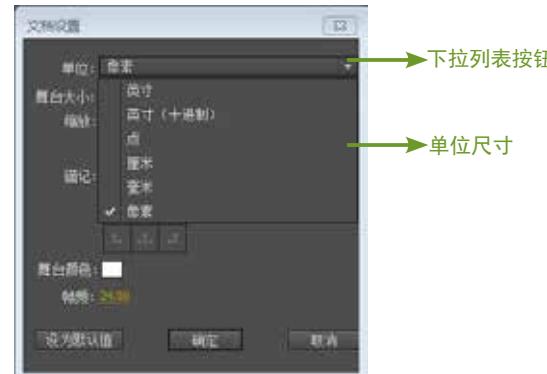


图1-18 设置标尺单位

各项设置完成后，将新的设置仅用作当前文档的默认属性，单击“确定”按钮；或将这些新的设置用作所有新文档的默认属性，单击“设为默认值”按钮。

1.3.2 文档发布设置

Flash软件既可以发布静态、动态图形文件，也可以发布SWF文件和影片格式的文件。动画编辑完成后，可以对SWF格式影片的发布进行设置。选择菜单“文件” / “发布设置”命令，打开“发布设置”对话框，勾选“发布”下面的“Flash(.swf)”复选框，对其中的选项进行设置，如图1-19所示。



图1-19 SWF文件发布设置



- “目标”：选择播放器版本。
- “JPEG品质”并勾选“启用JPEG解块”：调整滑块或输入一个值，控制位图压缩。图像品质越低，生成的文件就越小；图像品质越高，生成的文件就越大。文件大小和图像品质之间的最佳平衡点值为100时图像品质最佳，压缩比最小。
- “音频流”或“音频事件”：根据需要选择相应的选项，为SWF文件中的所有声音流或事件声音设置“采样率”和“压缩”。“音频流”只要前几帧下载了足够的数据，就会开始播放，它与时间轴同步。“事件”声音需要完全下载后才能播放，并且在明确停止之前，将一直持续播放。
- “覆盖声音设置”：覆盖在“属性”面板的“声音”中为个别声音选择设置。若要创建一个较小的低保真版本的SWF文件，则选择此选项。如果取消选择了“覆盖声音设置”选项，则Flash会扫描文档中的所有音频流(包括导入视频中的声音)，然后按照各个设置中最高的设置发布所有音频流。如果一个或多个音频流具有较高的导出设置，就会增大文件大小。
- “高级”：可以选择其中任意一个或多个选项，启用对已发布SWF文件的调试操作。“压缩影片”(默认勾选)用于压缩SWF文件以缩小文件和缩短下载时间。当文件包含大量文本或ActionScript时，使用此选项十分有益。经过压缩的文件只能在Flash Player 6或更高版本中播放；“包括隐藏图层”(默认勾选)用于导出Flash文档中所有隐藏的图层。取消勾选“包括隐藏图层”复选框将阻止把生成的SWF文件中标记为隐藏的所有图层(包括嵌套在影片剪辑内的图层)导出。这样就可以通过使图层不可见来轻松测试不同版本的Flash文档；“生成大小报告”用于生成一个报告，按文件列出最终Flash内容中的数据量；“省略trace语句”用于使Flash忽略当前SWF文件中的Trace动作。如果勾选该复选框，“跟踪动作”的信息不会显示在“输出”面板中；“允许调试”用于激活调试器并允许远程调试SWF文件，可使用密码来保护SWF文件；“防止导入”用于防止其他人导入SWF文件并将其转换回FLA文档。可使用密码来保护SWF文件。如果添加了密码，则其他使用者必须输入该密码才能调试或导入SWF文件。如果需要删除密码，只需清除密码文本字段即可。
- “脚本时间限制”：根据创作内容的需要控制脚本的播放时间。
- “硬件加速”：这项设置可以大幅度提高Flash影片、脚本等的播放速度和流畅度，可根据需要设置硬件加速模式。

1.3.3 Flash的色彩模式

目前的显示器大都是采用了RGB颜色标准，显示器是通过电子枪打在屏幕的红、绿、蓝三色发光极上来产生色彩的，目前的计算机一般都能显示32位颜色，约有一百万



种以上的颜色。在LED领域利用三合一点阵全彩技术，即在一个发光单元里由RGB三色晶片组成全彩像素。随着这一技术的不断成熟，LED显示技术给人们带来更加丰富真实的色彩感受。由于Flash制作的影片大多用于视频媒体输出，所以Flash软件仅提供了两种色彩模式，即HSB与RGB模式，如图1-20所示。

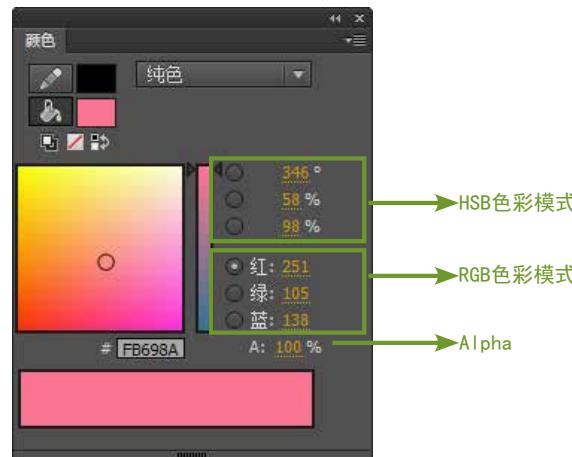


图1-20 “颜色”面板

1. HSB色彩模式

HSB色彩模式是普及型设计软件中常见的色彩模式，其中H代表色相，S代表饱和度，B代表亮度。

- 色相H(Hue): 在 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 的标准色环上，按照角度值标识。例如红是 0° 、橙色是 30° 等。
- 饱和度S(Saturation): 是指颜色的强度或纯度。饱和度表示色相中彩色成分所占的比例，用从0(灰色)~100%(完全饱和)的百分比来度量。在色立面上饱和度是从左向右逐渐增加的，左边线为0，右边线为100%。
- 亮度B(Brightness): 是指颜色的明暗程度，通常是从0(黑)~100%(白)的百分比来度量的，在色立面中从上至下逐渐递增，上边线为100%，下边线为0。

2. RGB色彩模式

RGB色彩模式是从颜色发光的原理来设定的，通俗点说它的颜色混合方式就好像有红、绿、蓝三盏灯，当它们的光相互叠合的时候，色彩相混，而亮度却等于两者亮度的总和，越混合亮度越高，即加法混合。

计算机屏幕上的所有颜色，都是由红色、绿色、蓝色三种色光按照不同的比例混合而成的。一组红色、绿色、蓝色就是一个最小的显示单位。屏幕上的任何一种颜色都可以由一组RGB值来记录和表达。因此这三种颜色又称为三原色光，用英文表示就是R(Red)、G(Green)、B(Blue)。不同的图像中，RGB各值的成分不尽相同，可能有的图中R(红色)成分多一些，有的B(蓝色)成分多一些。