

全国高校艺术设计相关专业系列教材

二维动画

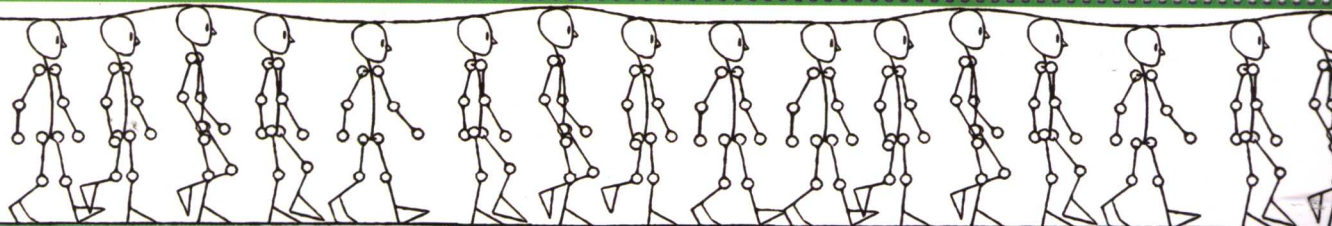
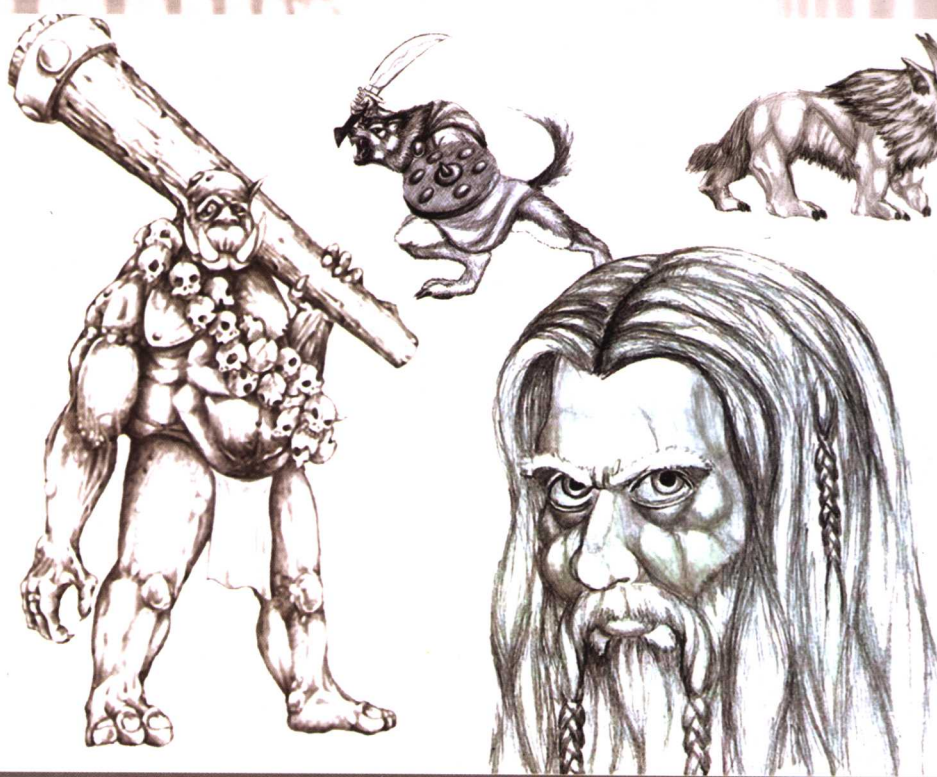
快速制作技巧与实例

(Flash+Moho+CrazyTalk)

尹武松 主编



多媒体教程



清华大学出版社

二维动画快速制作技巧与实例 (Flash+Moho+CrazyTalk)

尹武松 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书提供了一种快速制作 Flash 二维动画的新方法,这种方法能使 Flash 动画的制作速度大大提高。本书首先通过大量实例讲述使用 Flash MX 制作动画的基本技能,如基本工具的使用、基本动画的制作方法、角色元件的创建和使用以及按钮动画、特效动画、人物动画和动物动画,特别是对人物动画、动物动画以及各种自然形态动画的表情形态、运动规律等表现方法进行了分析;给出了使用 Moho 插件制作骨骼动画的详细操作步骤,使用 CrazyTalk 进行表情变化的处理和实现录音与口型快速同步的实现。最后介绍了将 Flash 动画发布到互联网上的方法。

本书实例丰富,技术新颖,实用性强,适合 Flash 二维动画技术人员、网页制作爱好者、动画爱好者以及想要大幅度提高二维动画制作速度的各类人员,也可作为高等院校动画或艺术设计类专业课程的教材。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

二维动画快速制作技巧与实例(Flash+Moho+CrazyTalk)/尹武松编著.

—北京:清华大学出版社,2005

ISBN 7-302-11862-0

I. 二… II. 尹… III. 动画—设置—图形软件, Flash MX IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 109313 号

出 版 者:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-82896445

组稿编辑:夏非彼

文稿编辑:王金柱

封面设计:林陶

版式设计:科海

印 刷 者:北京科普瑞印刷有限责任公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:787×1092 印张:20.5 字数:498 千字

版 次:2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷

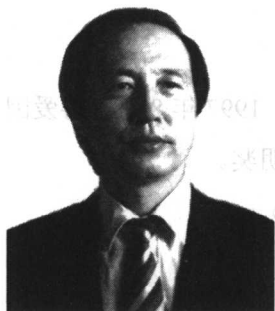
书 号:ISBN 7-302-11862-0/TP·7707

印 数:1~4000

定 价:32.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010) 82896445

作者简介



尹武松, 1966年毕业于中央工艺美术学院(现清华大学美术学院), 毕业后曾从事绘画雕塑创作、建筑装饰设计、包装设计、木雕创作、石雕创作、艺术陶瓷、电脑美术设计和教学研究。出版的专著有10余册, 译著有10余册, 还有多项发明成果。其中WS二维动画自动生成技术获得两项国际金奖。

出版的主要专著和译著

1. 动物图案技法(1981年由天津人民美术出版社出版)
2. 设计色彩知识(1986年由北京科普出版社出版)
3. 家庭工艺美术实用技法(1994年由北京工艺美术出版社出版)
4. 中国陶瓷史(译著 1986年由韩国陶瓷研究所出版)
5. 秦始皇陶俑(译著 1993年由韩国陶瓷研究所出版)
6. 中国釉陶文化(译著 1986年由韩国陶瓷研究所出版)
7. F-L新材料(1988年由北京发明协会出版)
8. 电脑动画设计(1996年由北京工艺美术出版社出版)
9. 电脑绘画基础(1997年由北京工艺美术出版社出版)
10. 电脑平面设计(1997年由北京工艺美术出版社出版)
11. 电脑立体设计(1997年由北京工艺美术出版社出版)
12. 电脑图案设计(1997年由北京工艺美术出版社出版)
13. 3ds max 快速制作三维动画完全使用手册(2001年由北京科海集团公司出版)
14. 3ds max 4 艺术圣堂(2002年由北京电子工业出版社出版)
15. 最爱是我家(25集韩国电视连续剧)
16. 为妈妈报仇(1983年由北京人民美术出版社出版)

17. 喜鹊与蛇攀亲（1983 年由北京人民美术出版社出版）
18. 老虎与青蛙（1983 年由北京人民美术出版社出版）
19. 彩陶与岩画（1983 年由上海人民美术出版社出版）
20. Maya 5 完全自学教程（2003 年由清华大学出版社出版）

主要科研成果、获奖及社会承认情况

1. WS 二维动画自动生成技术（提高动画制作速度 8 倍左右），1997 年 8 月获得爱因斯坦国际博览会金奖，1998 年 1 月获得美国 ATTI 认证世界优秀发明奖。
2. TD 图像转换动画技术（适合把连环漫画书快速转变为动画）。
3. XS 写实动画制作技术（适合制作特技动画）。
4. 1993 年 11 月在韩国汉城举办个人艺术作品展。
5. 1994 年 10 月在日本东京举办个人艺术作品展。

编 者

2005 年 7 月

前言

写作本书的宗旨在于，使读者快速轻松地制作二维动画。本书把 Flash MX、Moho5、CrazyTalk 三个软件结合在一起介绍之目的，是利用这三个软件各自的优势，最大限度地发挥各自的特长，使二维动画的制作速度有较大的提高。

Flash MX 软件的优势在于，它有很好的交互性能，优越的绘图工具，利用角色元件大量减少动画容量等功能；Flash MX 的插件 Moho 软件则具有中间动画自动生成及利用骨骼快速制作动画的功能，比在 Flash MX 中制作动画操作更简便，制作速度更快；而 CrazyTalk 软件虽然不是 Flash MX 的插件，但它能自动处理表情，还有自动处理说话口型的功能，只要录入语音，即可实现语音与口型自动同步的功能。把这三者的优点结合起来使用，可达到事半功倍之效率。

在 Flash MX 环境中制作比较简单的几何物体的动画，相当方便，它在变形动画工具、路径动画、遮罩、交互等工具的支持下可以方便地制作各种动画。但是遇到人物、动物等复杂对象时，需要设置多个图层才能制作动画，操作起来相对复杂。制作动作比较粗糙的动画能提高制作速度，是以牺牲艺术质量为代价的。Flash MX 的插件 Moho 软件有三维软件中使用的骨骼动画制作体系，而且具有中间画面自动生成功能，从而可大幅度减少动画制作量，提高工作效率，不仅可以提高制作速度，还可以保证动画的艺术质量。

在制作动画影片中，大量出现的表情变化和说话时的口形变化都是通过逐帧动画手工绘制完成的，手工劳动强度大，消耗时间长。使用 Crazy Talk 软件可大幅度减少表情处理和语音同步方面的工作量。只需通过一幅静态画面，即可制作出各种不同的表情，而这些表情只需通过简单的命令即可自动实现。在一般动画制作中，说话时的口型变化都要逐帧绘制而成，难度更大的是语音与口型的同步问题。而利用 Crazy Talk 的语音同步功能，只要将录制的说话声音与口型核对后，通过一幅画面即可自动改变口型，使语音与口型的变化自动实现同步，可大幅度提高动画制作速度。

以上三剑客的综合使用，必然大幅度提高动画制作速度，给爱好制作动画的人员带来极大的兴趣。本书提供的教学多媒体光盘有助于学习这些软件，希望能给读者带来动画制作的崭新感受与快乐（本书在写作时使用的是 Flash 6 软件，出版时升级为 Flash MX 版本，但多媒体光盘仍保持 Flash 6 软件）。

编者

2005 年 7 月

目 录

第 1 章 Flash 基础知识	1
1.1 操作界面	2
1.2 常用工具	3
1.3 绘图工具	3
1.3.1 箭头工具	3
1.3.2 部分选取工具	4
1.3.3 线条工具	4
1.3.4 套索工具	4
1.3.5 钢笔工具	5
1.3.6 文本工具	5
1.3.7 椭圆工具	6
1.3.8 矩形工具	6
1.3.9 铅笔工具	6
1.3.10 画笔工具	7
1.3.11 任意变形工具	8
1.3.12 填充变形工具	8
1.3.13 墨水瓶工具	8
1.3.14 填充工具	8
1.3.15 滴管工具	8
1.3.16 橡皮擦工具	9
1.4 时间轴窗口	9
1.4.1 时间轴	9
1.4.2 关键帧	10
1.4.3 添加关键帧	12
1.4.4 帧浏览	12
1.5 各种面板	14
1.5.1 信息面板	14
1.5.2 库和共享库面板	14
1.5.3 对齐面板	15
1.5.4 变形面板	15
1.5.5 动作面板	15

1.5.6 影片浏览器面板.....	16
1.6 颜色的使用.....	16
1.6.1 混色器和颜色样本.....	16
1.6.2 使用填充变形工具.....	17
1.7 Flash 动画的企划、步骤、创意的实现.....	18
1.7.1 二维动画的制作流程.....	18
1.7.2 Flash 动画的主要分类.....	19
1.7.3 角色造型、分镜头设计.....	20
1.7.4 个性化动作设计.....	21
1.7.5 背景设计.....	22
1.7.6 声音的录制.....	22
第 2 章 Flash 基本操作.....	23
2.1 场景文件的基本管理.....	24
2.1.1 打开新场景.....	24
2.1.2 打开文件.....	24
2.1.3 保存文件.....	25
2.1.4 导入文件.....	25
2.1.5 导出文件.....	26
2.1.6 播放电影文件.....	26
2.1.7 调整显示比例.....	26
2.2 Flash 编辑对象.....	26
2.2.1 线条的绘制与操作.....	26
2.2.2 缩放、旋转、倾斜调整.....	28
2.2.3 层级顺序调整.....	30
2.2.4 对齐与分布调整.....	31
2.2.5 群组与解组调整.....	33
2.2.6 使用标尺、网格线与引导线.....	33
2.2.7 参数选择.....	35
2.2.8 使用查看信息.....	35
2.2.9 使用比例与显示.....	36
2.2.10 文本编辑.....	36
2.2.11 位图转换为矢量图.....	38
2.2.12 位图的填充与背景删除.....	39
2.2.13 瘦、胖、柔化效果.....	40
2.2.14 填充变形工具的使用.....	41
2.3 铅笔、线条、钢笔、画笔、橡皮和填充工具的使用.....	43
2.3.1 铅笔工具的使用.....	43
2.3.2 线条工具的使用.....	44

2.3.3 钢笔工具的使用.....	45
2.3.4 画笔工具的使用.....	45
2.3.5 橡皮工具的使用.....	46
2.3.6 填充工具的使用.....	47
2.4 群组物件与浮动层.....	48
2.4.1 群组与解除群组.....	48
2.4.2 浮动层编辑.....	48
2.4.3 元件在同一个图层浮动编辑.....	48
第3章 Flash 基本动画.....	49
3.1 创建逐帧动画.....	50
3.1.1 抖动动画.....	50
3.1.2 帧复制.....	51
3.2 创建路径动画.....	52
3.3 创建运动动画.....	54
3.4 创建色彩动画.....	56
3.5 创建移动动画.....	58
3.6 创建旋转动画.....	60
3.7 创建翻转、拉伸动画.....	61
3.8 创建变形动画.....	62
3.9 创建文字动画.....	62
3.10 创建缩放动画.....	63
第4章 角色元件的创建与使用.....	65
4.1 创建角色元件.....	66
4.1.1 角色元件的作用.....	66
4.1.2 角色元件的创建.....	66
4.2 编辑角色元件模式.....	66
4.2.1 三种角色元件.....	66
4.2.2 影片剪辑元件的制作与使用.....	67
4.2.3 按钮元件的制作与使用.....	68
4.2.4 图形元件的制作与使用.....	70
4.2.5 实体与解体.....	70
4.3 管理角色元件的仓库：“库”面板.....	71
第5章 Flash 图层管理.....	73
5.1 图层类型.....	74
5.2 创建图层.....	75
5.3 编辑图层.....	76
5.3.1 图层的选中、隐藏、锁定和轮廓显示.....	76

5.3.2 删除图层	76
5.3.3 命名图层	77
5.3.4 复制图层	77
5.3.5 创建图层文件夹	77
5.3.6 引导图层	78
5.3.7 遮罩图层	80
第 6 章 Flash 文字动画	82
6.1 浮雕文字动画	83
6.2 变形文字动画	85
6.3 发光文字动画	87
6.4 绕圈文字动画	88
6.5 遮罩文字动画	90
6.6 跳舞文字动画	92
6.7 文字的滚动动画	96
第 7 章 Flash 按钮动画	100
7.1 交互按钮的基本概念	101
7.1.1 事件	101
7.1.2 目标	103
7.1.3 常用动作和语句	103
7.2 制作简单按钮	106
7.3 制作角色按钮	107
7.4 制作开关按钮	110
7.5 制作动态按钮	112
7.6 控制动画播放、停止按钮	115
7.7 制作下拉式菜单按钮	118
7.8 导入动画	126
7.8.1 制作按钮	126
7.8.2 设置按钮动作命令	127
7.9 导入声音	127
第 8 章 Flash 特效动画	131
8.1 如何制作下雪动画	132
8.2 如何制作下雨动画	136
8.3 如何制作旋转动画	140
8.4 如何制作镜面效果	143
8.5 如何制作图像的淡入淡出效果	145
8.6 如何制作聚光灯效果	148
8.7 如何制作卷轴动画	150

8.8 如何制作烟雾动画	154
8.9 如何制作图形变形动画	156
8.10 如何制作变色动画	158
8.11 如何制作小球跳动动画	160
8.12 如何制作波浪动画	162
8.13 如何制作闪烁的星光动画	164
8.14 如何制作反色文字动画	166
8.15 如何制作文字遮罩呈现背景	169
第9章 人物动画	173
9.1 各种不同年龄、不同性别的步伐动态区别	174
9.1.1 人的行走动画	174
9.1.2 关于运动规律	181
9.2 用 Moho 制作行走动画	184
9.2.1 绘制人物形象与制作骨骼	184
9.2.2 演示走路动画制作过程	184
9.3 如何制作各种表情	185
9.4 运动规律的表现方法	186
9.4.1 惯性运动	186
9.4.2 弹性运动	188
9.4.3 匀速、加速、减速运动	189
第10章 动物动画	190
10.1 各种兽类动物的动作规律	191
10.1.1 蹄类动物马的运动规律	191
10.1.2 爪动物的运动规律	193
10.1.3 兽类的跳跃动作	194
10.2 各种禽类动物的动作规律	194
10.3 各种两栖类动物的动作规律	196
10.3.1 两栖类	196
10.3.2 爬行类	197
10.4 各种自然形态的运动规律	198
10.4.1 风的表现方法	198
10.4.2 雷电的表现方法	199
10.4.3 雨的表现方法	199
10.4.4 雪的表现方法	199
10.4.5 水的表现方法	199
10.4.6 水圈的表现方法	199
10.4.7 微波的表现方法	200
10.4.8 水流的表现方法	200

10.4.9 水花的表现方法.....	200
10.4.10 水浪的表现方法.....	200
10.4.11 水滴的表现方法.....	201
10.4.12 火的表现方法.....	201
10.4.13 爆炸的表现方法.....	202
10.4.14 爆炸时产生的烟雾.....	203
第 11 章 Moho 5 骨骼动画	204
11.1 Moho 的常用菜单及项目设置.....	205
11.1.1 FILE (文件)	206
11.1.2 Edit (编辑) 菜单.....	208
11.1.3 DRAW (描绘)	208
11.2 常用工具的使用方法	208
11.2.1 绘图工具	208
11.2.2 填充工具	213
11.2.3 骨骼工具	214
11.2.4 图层工具	215
11.2.5 摄像机工具	216
11.2.6 视图窗调整工具.....	216
11.2.7 时间线面板 (动画制作面板)	216
11.2.8 Layer 层面板	218
11.2.9 Style (风格) 面板	219
11.3 设置 Moho 骨骼动画.....	226
11.3.1 绘制角色	227
11.3.2 创建骨骼	227
11.4 创建动画和输出动画	229
11.4.1 时间线面板设置动画.....	229
11.4.2 静态图形输出.....	231
11.4.3 AVI 格式输出	232
11.4.4 Flash 格式 SWF 文件输出.....	232
11.5 Moho 动画制作示例.....	233
11.5.1 头的转动动画.....	233
11.5.2 人的行走动画.....	237
11.6 骨骼的父子连接与轮廓线的隐藏.....	246
11.6.1 骨骼的父子连接.....	246
11.6.2 轮廓线的隐藏.....	248
第 12 章 Crazy Talk 软件的表情与录音同步	250
12.1 Crazy Talk 软件基本功能简介.....	251
12.2 Crazy Talk 软件表情变化处理.....	254

12.3 Crazy Talk 录音与口型同步	256
12.4 语音同步动画制作示例	263
12.4.1 载入图像	263
12.4.2 载入或录制语音	268
第 13 章 综合练习与 Flash 动画的发布	272
13.1 色彩变换动画	273
13.2 描边动画	275
13.3 图层排列示例	278
13.3.1 制作汽车元件	278
13.3.2 制作树元件	278
13.3.3 载入汽车到场景	279
13.3.4 载入树到场景	279
13.4 将文字分离到各层操作动画	283
13.5 表情变化动画	285
13.6 用影片剪辑元件制作走路动画	288
13.7 演示下载进度动画	292
13.7.1 制作背景	292
13.7.2 制作下载进度表	292
13.8 变换图像动画	294
13.8.1 导入外部图片	294
13.8.2 制作淡入淡出效果	295
13.9 天鹅游水动画	298
13.9.1 制作波浪元件	298
13.9.2 制作天鹅	298
13.9.3 合成动画	299
13.10 制作贺卡	301
13.11 制作展览宣传面板	304
13.11.1 熟悉图片属性	304
13.11.2 制作背景和宣传文字	305
13.12 打飞鸟（影片浏览器）	307
13.13 测试与发布 Flash 动画	311

第1章

Flash 基础知识

- 熟悉各种操作界面和工具
- 熟悉各种面板的用途与使用方法
- 了解动画制作的基础知识

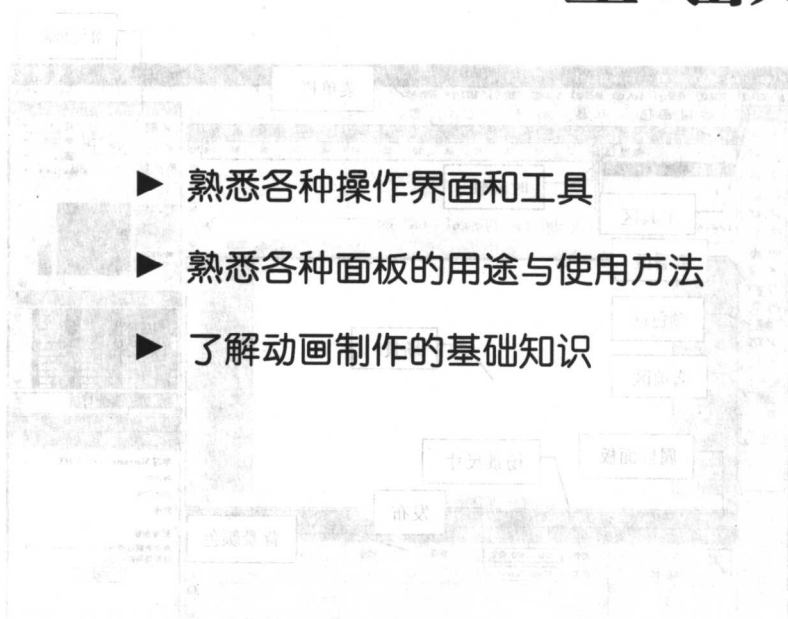


图 1-1

Flash 是一款由 Adobe 公司开发的矢量动画软件，主要用于制作二维动画、交互式网站、多媒体演示文稿等。它支持多种操作系统，包括 Windows、Mac OS 和 Linux。Flash 的界面简洁明了，易于上手，是动画制作领域的佼佼者。

Flash 是 Macromedia 公司推出的网页动画制作软件, 其前身为 FUTURESPLASH, 是早期网上流行的矢量动画插件。Macromedia 公司收购 FUTURESPLASH 以后, 将它更名为 Flash 2.0, 逐渐发展到今天的 Flash MX 2004 (本书以 Flash MX 为蓝本, 介绍其应用)。Flash 是一套集矢量绘图、动画制作、交互设计三大功能于一身的网页动画设计软件, 不必编写程序就能制作出各种生动的动画, 还能给动画配上语音和音乐音效。由于 Flash 软件特有的由元件构成的动画制作方法, 因此大量减少了动画所占的容量, 适合在网上播放。Flash 动画不同于传统动画, 它对某些简单图形能自动生成中间动画, 如果配合 Flash 插件 Moho 软件, 则对复杂的形象, 例如人或动物等各种动作由于其能自动生成中间动画, 这样不仅能制作相当复杂的动画, 动画制作速度也比传统动画快许多, 因此制作动画价格相对便宜。Flash 动画不仅在网页上广泛运用, 在部分电视动画以及多媒体教学软件开发等方面也发挥着重要的作用。

1.1 操作界面

Flash 完全中文化的操作界面更有利于国内读者使用, 只要把某些专业用语及其操作方法解释清楚, 读者就不难掌握其使用方法。图 1-1 是 Flash 的操作界面。下面先快速浏览各主要功能, 再具体介绍操作方法。

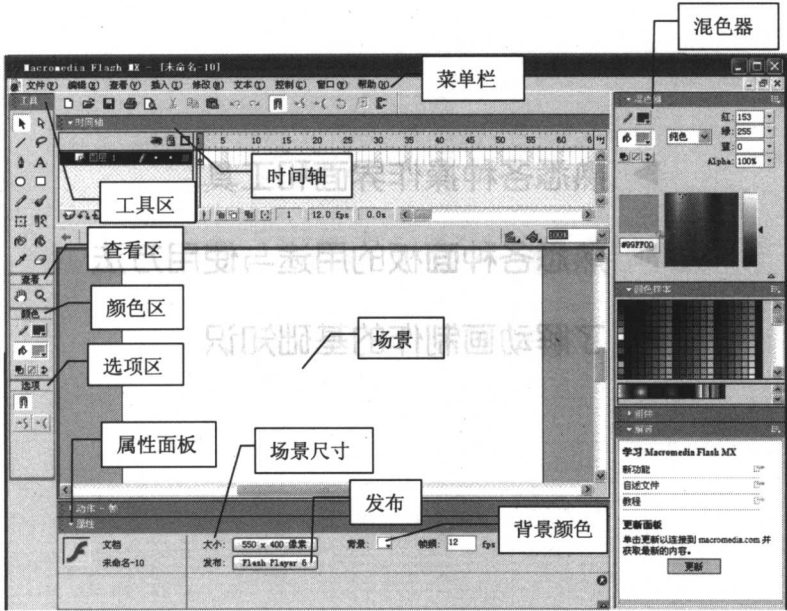


图 1-1

1. 菜单栏: 共有 9 个菜单。Flash 的大部分操作都可通过菜单命令来完成。
2. 工具区: 提供各种绘图、着色、选择工具等。
3. 查看区: 提供场景的移动、缩放工具。

3. 查看区：提供场景的移动、缩放工具。
4. 时间轴：用于制作层与动画。
5. 场景：绘制角色与背景的舞台。
6. 场景尺寸：设置输出场景的屏幕尺寸。
7. 混色器：用于调整画笔工具的颜色。
8. 发布：设置输出质。
9. 背景颜色：设置背景颜色。
10. 选项区：在使用不同工具时显示不同的可调项目。
11. 属性面板：属性面板中的内容随着使用的工具不同而改变。

1.2 常用工具

1.  新建：创建新的 Flash 动画。
2.  打开：打开 Flash 文件。
3.  保存：保存当前 Flash 文件。
4.  打印：将当前文件输出到打印设备。
5.  打印预览：预览要打印的文件。
6.  剪切：复制选定对象到剪贴板中并把原对象删除。
7.  复制：复制选定对象到剪贴板中并保持原对象不变。
8.  粘贴：将剪贴板中的对象粘贴到工作区。
9.  撤消：撤消上一次的误操作。
10.  重做：恢复上一次操作。
11.  对齐对象：在拖放操作时辅助精确定位。
12.  光滑：光滑选定对象的边界。
13.  伸直：拉直选定对象的边界。
14.  旋转：旋转选定对象的角度。
15.  缩放：缩放选定对象的尺寸。
16.  布局：打开对齐面板，调整选定的对象群的布局。

1.3 绘图工具

1.3.1 箭头工具

选中矩形区域后可用 Delete 键删除所选区域，也可用墨水瓶工具将所选区域的轮廓线改为其他颜色，如图 1-2 所示。

图 1-3A 是椭圆形，选中箭头工具，光标指向图 1-3-B 和 C 点并向上移动可改变椭圆形的形状。



图 1-2

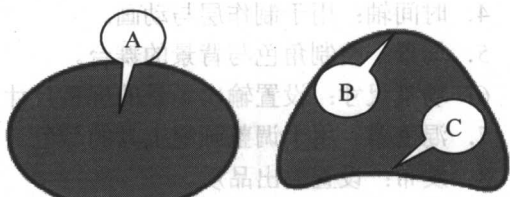


图 1-3

1.3.2 部分选取工具

选中部分选取工具单击图形时出现如图 1-4 所示的调整顶点，配合 Shift 键可继续选取顶点，选中顶点后移动顶点可改变图形形状。

图 1-5 原是椭圆形，选中部分选取工具，光标指向图 1-5-A 并向下移动可改变椭圆的形状。



图 1-4

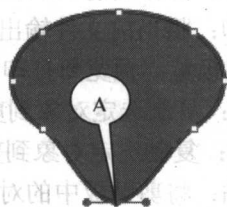


图 1-5

1.3.3 线条工具

线条工具可绘制直线，选中此工具后属性面板出现线条属性调整参数，通过这些参数可调整线条的颜色、粗细、形状等属性，图 1-6 是使用线条工具绘制的图形。

1.3.4 套索工具

套索工具可随意选中区域，之后可用 Delete 键删除选中的区域，也可使用颜料桶工具改变所选区域的颜色，如图 1-7 所示。

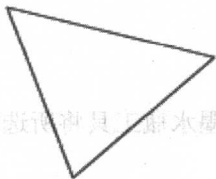


图 1-6

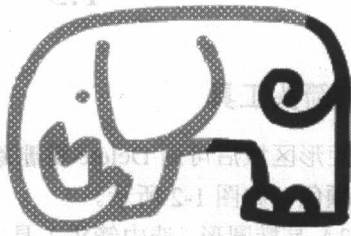


图 1-7