



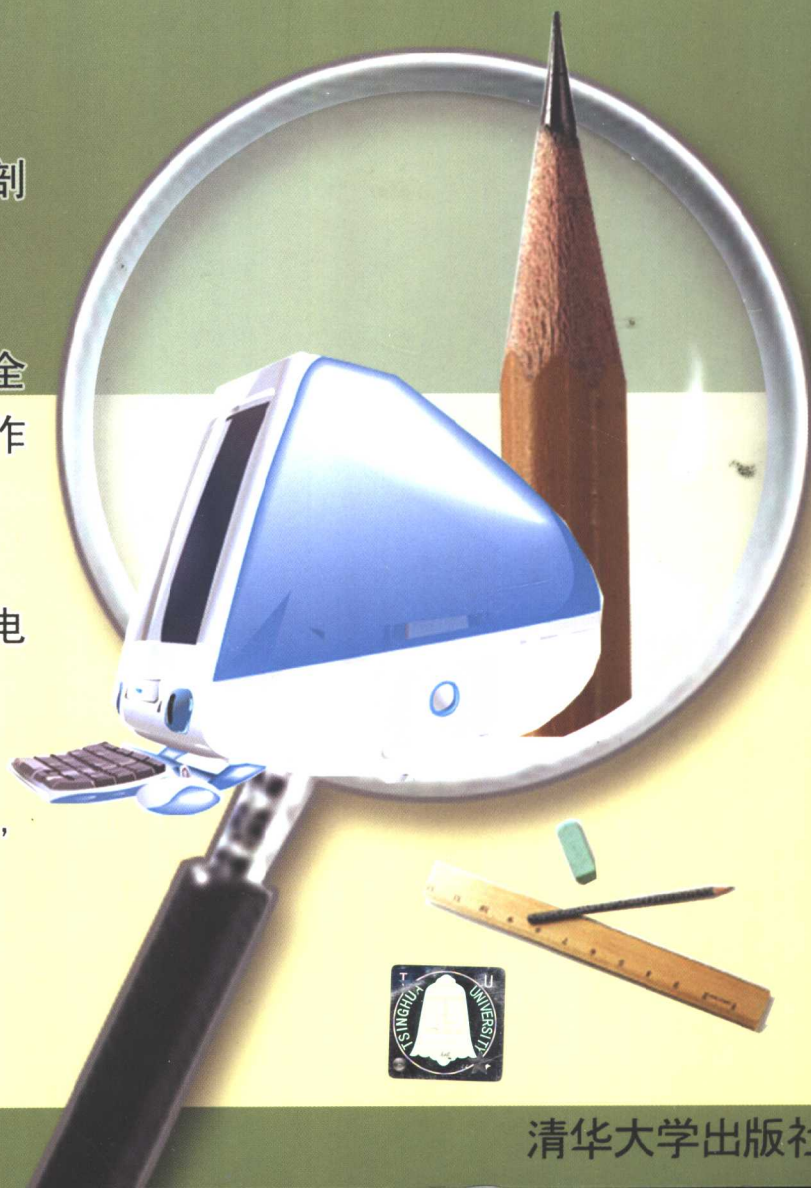
中小学教师继续教育教材

Flash MX

课件制作实用教程

缪亮 贾朝蓉 张先为 编著

- 课件类型一网打尽，剖析过程详细生动！
- 整合多种辅助软件，全面展示Flash课件制作技术内幕！
- 互动式学习，完善的电子教案！
- 先进的语音教室辅导，便捷的在线答疑！



清华大学出版社

中小学教师继续教育教材

Flash MX 课件制作实用教程

缪 亮 贾朝蓉 张先为 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书紧扣学科特点,围绕教学规律,将多媒体课件分为:静态图形课件、动画演示课件、单场景交互课件、多场景导航课件、复杂动画课件、标准测验题课件、智力测验题课件、模板测验题课件8大类,共包括20多个小类别。课件分类详尽、科学、实用。

本书精心设计了大量的中、小学课程中典型的Flash MX课件实例,每一个章节都采用典型课件案例分析的讲解方式,并将软件的使用方法和课件的制作思路、方法、技巧等紧密地结合起来。

本书的配套光盘中,提供了本教材用到的课件实例源文件及各种素材。所有课件实例的制作集专业性、艺术性、实用性于一身,非常适合中小学各科教师学习使用。可以将这些课件直接应用到教学中,或者以这些课件实例为模板,制作出更多更实用的课件。

本书适合中小学各科教师、多媒体课件制作人员、师范院校各专业学生及Flash动画制作爱好者使用。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Flash MX 课程制作实用教程/缪亮,贾朝蓉,张先为编著. —北京:清华大学出版社,2004.3

中小学教师继续教育教材

ISBN 7-302-08133-6

I. F… II. ①缪… ②贾… ③张… III. 多媒体—计算机辅助教学—软件工具,Flash MX—中小学—师资培训—教材 IV. G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第012638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:010-62776969

责任编辑:魏江江

封面设计:杨 兮

印 刷 者:北京世界知识印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:25 插页:2 字数:614千字

版 次:2004年3月第1版 2004年3月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-08133-6/TP·5877

印 数:1~5000

定 价:38.00元(附光盘1张)

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)62770175-3103 或(010)62795704

序 言

社会提倡终生教育，一线的教育工作者有着强烈的接受继续教育的要求，许多学校也为教师的长远发展制定了继续教育的计划，以人为本，活到老学到老的思想更加深入人心。

随着知识经济和信息社会的到来，对教师进行计算机培训已提到国家的议事日程上来了，让每位教师具有应用信息技术能力，已是刻不容缓的一件大事，将影响到国家的发展和人才的培养。目前，很多人已经意识到：有还是没有信息技术能力将影响到一个人在信息社会的生存能力，成为常说的新“功能性文盲”。作为教师如果是“功能性文盲”，有可能出现如下的尴尬局面：面对计算机手足无措；不会使用计算机备课、上课，不会使用多媒体手段进行教学，不会编制和应用课件，不会上网获取信息、更新知识、与同行交流，无法与掌握现代技术的学生很好的交流，无法开展网络教学等等。作为培养人才的教师，如果是一个现代的“功能性文盲”，如何适应现代化的要求？如何能培养出有现代意识和能力的下一代？

一本好书就是一所学校，对于我们教师更是如此。信息技术已经成为现代人必备的基本素质之一，好的教材可以帮助教师们迅速而又熟练地掌握信息技术，从最初的 Windows 操作系统到 Office 办公系统软件，还有各种课件制作软件的教材在我们的日常教学中发挥着巨大的作用。

作为中小学教师继续教育教材，本套丛书主要的读者对象是中小学教师、教育工作者以及师范院校的在校师生，是初、中级读者的首选。涉及到的软件主要有课件制作软件（Flash、Authorware、Powerpoint、几何画板等）、office 办公系列软件、多媒体技术、网络技术、计算机应用基础和图形图像处理技术等。考虑到一线教师的实际情况，我们尽可能地使用软件最新的中文版本，便于读者上手。

本丛书的作者大多是一线优秀教师，经验丰富、有一定的知识积累。他们在平时对于各种软件的使用中都有自己的心得体会，能够结合教学实际，整理出一线老师最想掌握的知识。本丛书的编写绝不是教条式的“用户手册”，而是与教学实践紧紧相扣，根据计算机教材时效性强的特点，以“实例+知识点”的结构建构内容，采用“任务驱动教学法”让读者边做边学，并配以相应的光盘，生动直观，能够让读者在短时间内迅速掌握所学知识。本丛书除了正文用简捷明快、图文并茂的形式讲解图书内容外，还使用“说明、提示、技巧、试一试”等特殊段落，为读者指点迷津。通过浅显易懂的文字，深入浅出的道理，好学实用的知识，图文并茂的编排，来引导教师们自己动手，在学习中获得乐趣，获得知识，获得成就感。

在学习本套丛书时，我们强调动手实践，手脑并重。光看书而不动手，是绝对学不会的。化难为易的金钥匙就是上机实践。好书还要有好的学习方法，二者缺一不可。我们相信读者学完本套丛书后，在你的日常生活和教学工作中你会有如虎添翼的感觉，在计算机的帮助下你的学习和工作效率会有极大的提高，这也是我们所期待的。祝你成功！

吴文虎

专家委员会

成员(按姓氏笔画排序)

王建德	吕 品	李冬梅	李秋弟
吴文虎	陈星火	陶维林	郭善渡
曹文彬	谢敏海	潘懋德	

丛书编委会

主 任 吴文虎

成 员	缪 亮	朱俊杰	曾 嵘	李 明
	贾朝蓉	徐定华	张维山	彭宗勤
	袁 斌	李安强	陈 丰	田琴艳
	徐培忠	魏江江		

前 言

目前,多媒体课件制作软件类型繁多,对于广大教师和教育工作者来说,在制作多媒体课件时,挑选一个合适的多媒体课件制作软件,是十分重要的。在众多多媒体课件制作软件中,Flash 无疑是最耀眼的一个,它具有其他课件制作软件无法比拟的综合设计性能。

多媒体、交互性与网络化是多媒体课件最基本的3个特性,在这3个特性的基本实现能力以及综合设计能力上,Flash 是最完善的一种多媒体课件制作软件。

在多媒体方面,从Flash MX 开始,Flash 具备了更完善的媒体支持功能,它能导入图像、声音、视频、三维动画等各种媒体。另外,Flash 本身又是功能强大的动画制作软件,这是其他课件制作软件无法比拟的。

在交互性方面,Flash 的动作脚本提供了功能强大的交互程序设计能力,最新版Flash MX 2004 已经演变成一个真正完善的面向对象的程序设计软件。你只要掌握一些简单的脚本命令,就可以实现多媒体课件需要的各种类型的交互功能,如按钮交互、文本交互、热区交互、热对象交互、按键交互、时间限制交互、菜单交互、导航交互等。

在网络化方面,Flash 主要用于网页的制作和网络应用程序的开发,它采用矢量图形技术,制作的swf 动画文件非常小,因此Flash 制作的多媒体课件非常适合在网络上播放。另外,Flash 动画目前已是Internet 上的动画标准,具有强大的兼容性和广阔发展空间。

本书特点

1. 课件分类详尽、科学

本书以多媒体课件分类为线索进行精心设计。作者以学科为基础,紧扣学科特点,围绕教学规律,将多媒体课件分为:静态图形课件、动画演示课件、单场景交互课件、多场景导航课件、复杂动画课件、标准测验题课件、智力测验题课件、模板测验题课件8 大类,共包括20 多个小类别。课件分类详尽、科学、实用。通过学习你能掌握各种类型的多媒体课件的制作方法和技巧。

2. 以课件实例为中心

这套图书突破了同类图书局限于软件技术的介绍,不是按照软件本身的技术知识结构来创作图书,而是从课件实例出发,围绕课程的需要,重新对软件技术知识点进行了设计和架构。这样图书内容更具针对性,可以使你在课件实例的制作过程中,轻松地掌握制作课件的技术知识和方法。

本书精心设计了中小学课程中一些典型课件实例,每一个章节都采用典型课件案例分析的讲解方式,课件实例的选择难易结合,知识架构循序渐进,将软件的使用方法和课件的制作思路、方法、技巧等紧密地结合起来。

3. 注重课件综合制作能力训练

多媒体课件的制作是一个系统工程, 单一的软件工具一般很难完成课件设计任务。本书以 Flash 为中心进行课件制作方法的研究, 并辅以多种常用软件工具的使用方法和技巧。其中涉及的软件工具包括: 图像处理软件 Photoshop、声音处理软件 Goldware、Flash 解析软件“闪客精灵”、三维造型软件 Swift3d 等。这样不但可以使你重点掌握用 Flash 制作多媒体课件的方法, 而且还可以使你掌握图像、声音、视频、三维动画等各种素材的采集和制作方法。

4. 光盘资源丰富, 实用性强

本书配套光盘中, 提供了本教材用到的课件实例源文件及各种素材。所有课件实例的制作集专业性、艺术性、实用性于一身, 非常适合中小学各科教师学习使用, 可以将这些课件直接应用到教学中, 或者以这些课件实例为模板稍作修改, 举一反三, 制作出更多更实用的课件。

参加本教材编写的作者为多年从事教学工作的资深教师和从事多媒体课件开发专业技术人员, 具有丰富的教学经验和课件制作经验。

本书主编为缪亮, 本书编委有贾朝蓉, 李捷(河南大学计算机与信息工程学院讲师、博士), 刘建强, 玄冰、李晓玉。

特别推出

立体出版计划, 为你建构全方位的学习环境!

最先进的建构主义学习理论告诉我们, 建构一个真正意义上的学习环境是学习成功的关键所在。学习环境中真有真情实境、有协商和对话、有共享资源的支持, 才能使你高效率地学习, 并且学有所成。因此, 为了帮助读者建构真正意义上的学习环境, 作者大胆尝试, 以图书为基础, 为读者打造一个全新的读书理念。

1. 语音教室计划

读者可以每周两次在 Internet 语音教室——“闪客沙龙”里, 面对面和作者直接语音交流, 就图书内容提问和答疑。作者还会组织专题讲座。

Internet 语音教室网址: <http://280739.chat.yinsha.com/>

时间: 每周六、周日上午 9 点至 10 点

除此之外, 读者还可以免费听语音教室安排的其他课程。在本书的配套光盘上还奉送语音教室已完成的两个课程的电子教材和讲课录音, 供读者试听和学习。两个课程分别是:

《Flash MX 基础入门教程》(光盘路径: 配套光盘\Flash MX 基础入门教程)

《Flash MX 实例进阶教程》(光盘路径: 配套光盘\Flash MX 实例进阶教程)

2. BBS 论坛计划

为读者专门设置了一个课件技术 BBS 论坛，读者可以随时登录论坛与作者和其他读者交流。在这里你可以交到更多志同道合的朋友，相互交流、共同进步。

课件技术 BBS 论坛网址：<http://bbs.flasher123.com/>

3. 课件资源网站计划

丰富共享资源是建构学习环境必不可少的要素，因此为读者专门开发了一个课件资源网站——“课件沙龙”，在这里你可以得到更多、更新的有关课件及课件技术的共享资源。

课件沙龙网站网址：<http://www.cai8.net>

4. 图书支持网站

提供本书的相关图书资讯，以及相关资料下载和读者俱乐部。

图书支持网站网址：<http://www.itbook8.com>

编 者

2004 年 1 月

目 录

第1章 利用 Flash 图形处理技术制作静态演示课件	1
1.1 利用绘图工具制作晶体结构图	1
1.2 制作立体几何图形元件	12
1.3 绘图工具的综合应用——制作物理电器图形元件	23
1.4 利用图层技术制作复杂图形课件	36
1.5 利用位图处理技术制作课件封面——荷塘月色	47
1.6 利用描图技术制作英语口型演示课件	52
第2章 利用动画技术制作动态演示课件	58
2.1 利用动作补间动画制作模拟演示课件	59
2.2 多图层复杂动画演示课件——勾股定理	66
2.3 用遮罩动画制作模拟演示课件——波的衍射	80
2.4 用路径动画制作模拟演示课件——台风	89
2.5 动画技术综合应用——氧气的实验室制法	94
第3章 声音、视频在 Flash 课件中的应用	107
3.1 古诗朗诵	107
3.2 几何作图	119
3.3 英语情景课文	129
3.4 在课件中导入视频素材	140
第4章 单场景交互幻灯片课件	146
4.1 简单幻灯片课件	146
4.2 复杂幻灯片课件——正方体截面	157
4.3 翻书效果幻灯片课件	168
4.4 模板交互演示课件——显微镜原理	172
第5章 多场景导航课件	178
5.1 典型多场景导航课件——变阻器	179
5.2 网络型多场景交互导航课件	191
5.3 网络课件中的 Loading 制作	200

第 6 章 利用 action 脚本制作复杂动画课件	207
6.1 “动作”面板的使用方法	207
6.2 弹簧振子	213
6.3 正弦曲线	221
6.4 凹透镜成像原理	230
第 7 章 利用 UI 组件制作标准测验题课件	240
7.1 利用单选按钮制作判断题课件	241
7.2 利用单选按钮制作单项选择题课件	247
7.3 利用复选框制作多项选择题课件	254
7.4 利用动态文本和输入文本制作填空题课件	260
第 8 章 利用模板技术制作综合测验题课件	278
8.1 测验题模板的应用	278
8.2 定制连线题模板	300
第 9 章 利用脚本交互技术制作智力游戏课件	312
9.1 拖曳题课件	312
9.2 连线题课件	318
9.3 智力移火柴	330
9.4 智能题库课件	340
第 10 章 Flash 课件制作技巧	355
10.1 fscommand 命令控制 Flash 课件的播放	355
10.2 Flash 课件的编译、保护和输出	358
10.3 建构 Flash 积件库	364
10.4 将 Flash 课件插入到 Authorware 中	373
10.5 将 Flash 课件插入到 PowerPoint 中	380

第1章

利用 Flash 图形处理技术制作静态演示课件

本章知识

- ◆ Flash 绘图工具详解
- ◆ Flash 位图处理技术
- ◆ 图形元件
- ◆ 图层技术
- ◆ Flash 课件文档的建立和属性设置
- ◆ Flash 课件保存、测试和导出

通过图形、图像表现教学内容是教学活动中一种重要的教学手段。在中小学课程中，化学分子结构、化学实验装置、几何图形、数学函数图形、物理电路元件符号、物理实验设备、语文教学情景、英语教学图示等教学内容都需要通过图形来形象、直观地表现。实践证明，通过图形的视觉刺激进行教学，能取得更好的教学效果。因此，能制作出简单的图形课件是对普通教师最基本的要求。

Flash 的主要功能是制作动画，利用 Flash 动画可以设计出丰富多彩的动态课件。但是 Flash 动画的基础是图形，没有图形也就不可能产生动画。因此，我们要想制作出更加生动的 Flash 动画课件，必须先掌握一些简单图形的绘制方法。

Flash 具有强大的绘制矢量图形功能，并且具有一定的位图图像处理功能。在用 Flash 制作简单图形课件时，矢量图形和位图图像都是经常要处理的图像格式，它们各具特点。矢量图形具有体积小巧、任意缩放不失真等特点，而位图图像具有色彩丰富、表现力强等特点。

本章将通过制作一些典型的图形课件实例，使你熟练掌握用 Flash 制作简单图形课件的方法和技巧。

1.1 利用绘图工具制作晶体结构图

Flash 提供了很多实用的矢量绘图工具，这些工具功能强大而且使用简单，对于普通教师来说，不需要太多的绘图专业技能，就能绘制出既美观又专业的静态图形课件。本节详细讲解化学课程中石墨晶体结构绘制过程，通过学习你可以基本掌握用 Flash 绘图工具绘制矢量图课件的步骤及方法。另外，通过本节的课件实例学习，你可以初步掌握 Flash 课件制作的完整步骤。

课件简介

本课件是化学课程中的石墨晶体结构俯视图。化学教师利用这个课件,可以生动、形象地将石墨晶体的结构展示给学生,使学生能更准确地掌握相关的化学知识。如图 1-1-1 所示是本课件运行的效果图。

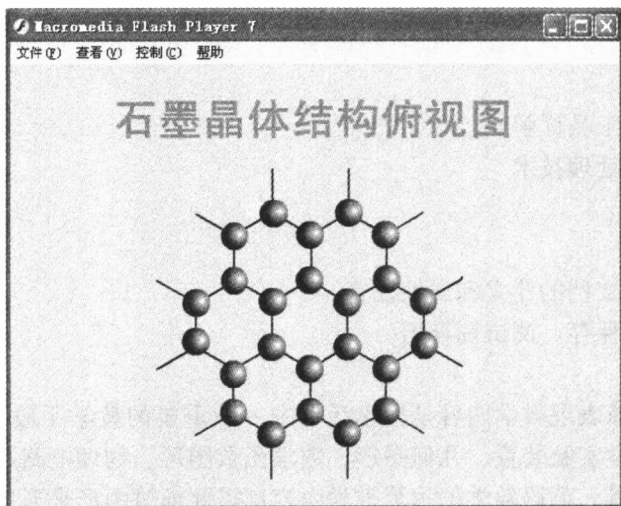


图 1-1-1 石墨晶体结构俯视图

知识要点

- ◆ 创建 Flash 课件的完整过程
- ◆ Flash 影片属性的设置方法
- ◆ 基本绘图工具的使用方法
- ◆ 箭头工具的使用方法
- ◆ 椭圆工具的使用方法
- ◆ 线条工具的使用方法
- ◆ 文字工具的基本使用方法
- ◆ 变形面板的使用方法
- ◆ 测试、保存和导出课件

制作步骤

1. 创建影片文档

(1) 新建影片文档。选择“文件”|“新建”命令或按快捷键 Ctrl + N, 新建一个 Flash 影片文档, 界面如图 1-1-2 所示。

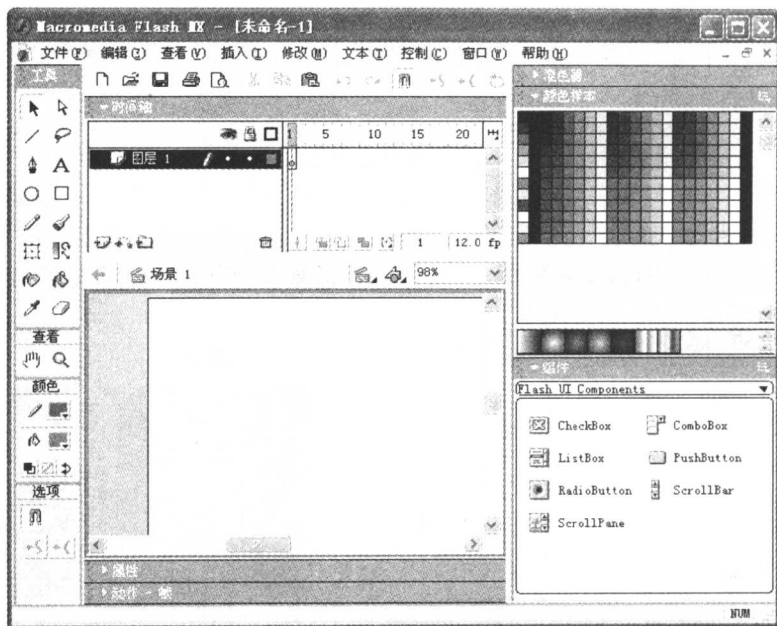


图 1-1-2 新建影片文档

说明：在运行 Flash MX 时，系统会自动生成一个 Flash 文档。图 1-1-2 中间的白色矩形区域就是新影片文档的空白舞台，将来我们就是在这个舞台上创建对象。

从图 1-1-2 可以看出，Flash MX 默认的软件环境比较复杂，大部分控制面板都在软件窗口中显示，这样使得我们的创作舞台变得很小。为了能有更大的舞台空间进行课件的制作，一般情况下，我们把一些不常用的控制面板先隐藏起来，需要的时候再把它们显示出来。

单击控制面板右上角的小三角按钮，在弹出的快捷菜单中选择“关闭面板”命令，就可以将相应的控制面板关闭。选择“窗口”菜单中的命令可以将相应的控制面板再显示出来。

(2) 设置文档属性。选择“窗口”|“属性”命令，或按快捷键 Ctrl + F3 打开“属性”面板，设置文档属性，如图 1-1-3 所示。

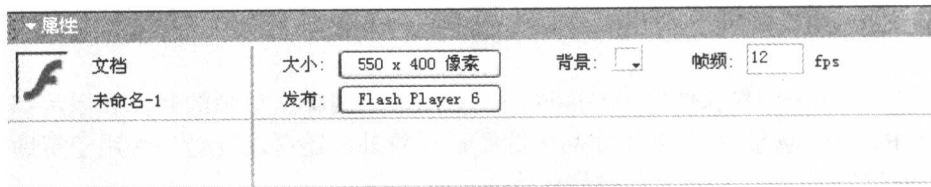


图 1-1-3 文档属性面板

在“属性”面板中，单击“大小”右边的按钮，弹出“文档属性”对话框，如图 1-1-4 所示。在对话框中可设置舞台大小，本实例采用系统默认值 550 × 400(像素)。

说明：“舞台”就是将独立帧组合成电影的地方，在舞台上我们可以直接绘制和导入图画。

舞台的大小实际就是用户设定的大小。舞台的尺寸最小可设定成宽、高各 18px(像素),最大可设定成宽、高各 2880px(像素)。系统默认的尺寸单位是像素,读者可以自行输入 cm(厘米)、mm(毫米)、in(英寸)等单位,也可以在“标尺单位”中选择。

单击对话框中的“背景色”,光标变成“移动滴管工具”形状,用“移动滴管工具”在弹出的颜色样本面板中拾取一种颜色,本实例拾取的是粉色,舞台背景变成粉色。也可以在如图 1-1-5 所示颜色面板文本框中直接输入 16 进制颜色代码,如本例的 #FFCCFF。

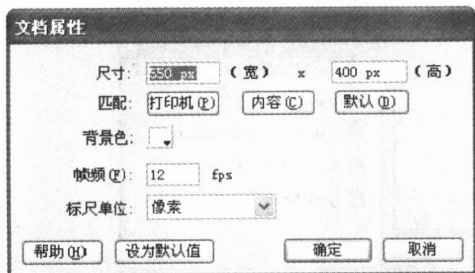


图 1-1-4 “文档属性”对话框

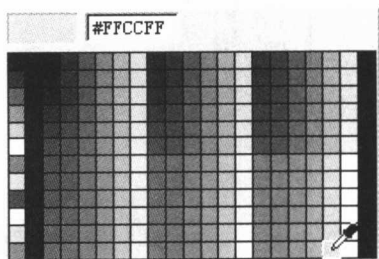


图 1-1-5 颜色样本

“文档属性”对话框的其他参数保持默认值,单击“确定”按钮,完成文档属性设置。此时的场景如图 1-1-6 所示。

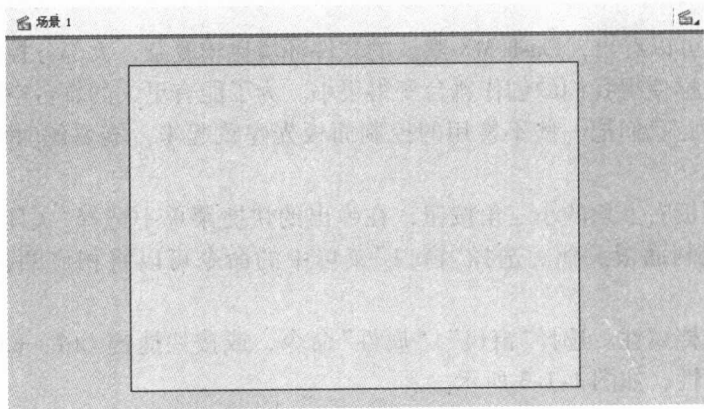


图 1-1-6 完成属性设置的场景

“场景”是用来创作课件的主要区域,矢量图形的编辑,动画的制作和展示都是在场景中进行的。在“场景”中,除了作品中的图形对象外,还可以设置一些用于帮助图形绘制、编辑的辅助构件,如标尺、网格线等。

2. 绘制图形

(1) 绘制六边形图形。在工具箱中单击“线条工具”按钮,然后打开“属性”面板,在其中设置线条属性,如图 1-1-7 所示。“笔触颜色”使用默认的黑色,线条粗细设置为 1.5。

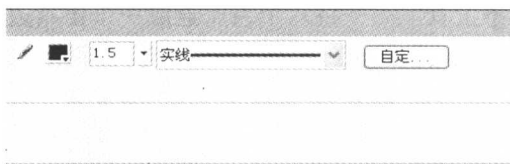


图 1-1-7 在“属性”面板设置线条属性

说明：如果窗口中没有显示工具箱，可选择“窗口”|“工具”命令将其打开，一般情况下，工具箱都显示在软件窗口的左边位置。另外，当我们选择某一个绘图工具绘制图形之前，通常要在“属性”面板中进行相关的属性设置，然后再绘制图形。

将鼠标指针移动到场景中央，按住 Shift 键不动，同时拖动鼠标，绘制一条垂直线。单击工具箱中的“箭头工具”，将绘图工具切换到“箭头工具”，然后单击垂直线选中它。请注意观察对象被选中前后的状态变化。

说明：如果想选择场景上的某个图形，必须先将工具切换到“箭头工具”，然后再单击你想选择的图形。否则，将不能完成选择图形的操作。

选择“窗口”|“变形”命令，打开“变形”面板，如图 1-1-8 所示。

说明：变形面板可以准确地使对象发生变形。如放大、缩小、旋转、倾斜等。

“约束”选中这个复选框以后，对象的高度和宽度将同时发生变化。

“旋转”输入一个角度可使对象发生旋转。

“倾斜”输入一个角度可使对象发生倾斜。

“拷贝并应用变形”单击该按钮可以应用所做的变形修改，并同时产生一个新的对象。

“重置”单击该按钮可以使对象回到原始位置。

在“旋转”文本框中输入 60，单击两次“拷贝并应用变形”按钮，将绘制的垂线复制，得到如图 1-1-9 所示图形。

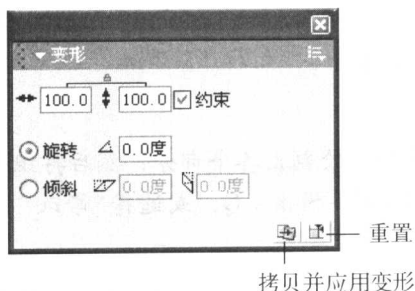


图 1-1-8 “变形”面板

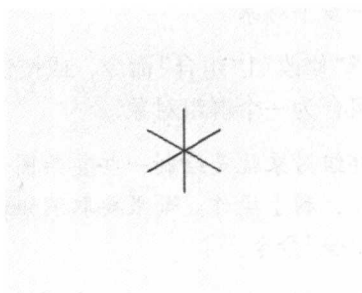


图 1-1-9 绘制三根直线

说明：用直线工具绘制时按住 Shift 键可以画出垂直、水平和 45°方向的直线；用圆形工具绘制时按住 Shift 键可以画出正圆；用铅笔工具绘制时按住 Shift 键可以画出正交直线。

选择工具箱中的“线条工具”，将六个顶点连成一个正六边形，如图 1-1-10 所示。单击工具箱中的“箭头工具”按钮，单击选中六边形中多余的线条，如图 1-1-11 所示。

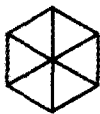


图 1-1-10 连接顶点成为正六边形



图 1-1-11 选中所要删除的线段

说明：“箭头工具”主要用来选择对象。用箭头工具选取对象可以有三种方法，一种是单击要选取的对象，第二种方法是在对象上双击。当双击的是轮廓线内部的填充区域时，该区域及其轮廓线均会被选中，而当双击的是轮廓线时，则只有轮廓线被选中，但当轮廓线与其他同色的线条相连时，这些线条也会同时被选中。第三种方法是用鼠标指针拖出一个矩形来，其所套住的区域为被选择区域。

将准备删除的线段全部选中以后，按 Delete 键将它们删除，完成后效果如图 1-1-12 所示。

保持“箭头工具” 的被选中状态，在场景中拖动鼠标，画出一个虚线框，将正六边形选中。

说明：在选择多个对象时，除了用“箭头工具”画出一个虚线框区域框住要选择的对象以外，还可以先单击选中一个对象，然后按下 Shift 键不松手，再单击所要选取的其他对象，从而同时选中多个对象。

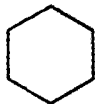


图 1-1-12 完成后的正六边形

选择“修改”|“组合”命令，或按快捷键 Ctrl + G 将六边形组合为一个群组对象。

说明：群组对象就是绘制一些复杂图形的时候，先分别绘制出各个部分，然后再组合在一起，利于操作。如果要取消组合，按快捷键 Ctrl + Shift + G，或选择“修改”|“取消组合”命令。

(2) 复制正六边形。经过前面的步骤，现在舞台上已成功地创建了一个正六边形，它是一个群组对象。单击选中它，选择“编辑”|“复制”命令，或者按快捷键 Ctrl + C，然后再选择“编辑”|“粘贴”命令，或者按快捷键 Ctrl + V，这样就可以复制得到一个和原来正六边形一样的图形。按照这样的方法多复制几个正六边形，并将它们排列整齐，最后效果如图 1-1-13 所示。