

教育部职业教育与成人教育司推荐教材

jiaoyubuzhiyeyjiaoyuyuchengrenjiaoyusituijianjiaocai

# 动画设计综合实训

---

主编 刘益红 摇摇摇摇  
审稿 梁军 刘玉泉

中国财政经济出版社

# 前 言

摇  
摇  
摇  
摇  
摇

摇摇在本书中，我们将云奇霖和猿刃配粤载透园这两个动画创作软件进行了系统的整合，通过大量典型实例，全面介绍了云奇霖和猿刃配粤载透园的基础知识和应用技巧。全书共分为三大部分。第一部分为云奇霖二维动画制作，第一章至第四章从基本的功能开始，逐步深入地由实例引导学生掌握云奇霖动画制作的基本方法与技巧；第五章则通过两个综合实例让学生进一步加强云奇霖动画制作的实际操作技能。第二部分为猿刃配粤载透园三维动画制作，将猿刃配粤载透园常用的动画制作功能进行系统地归类，每一章介绍一类功能，分别是变形动画、粒子系统与空间扭曲、运动面板与轨迹视图、特效制作、摄像机动画等；每类制作功能都是先介绍关键的知识，再配以典型实例进行讲解，通过实例训练，由浅入深，循序渐进地让学生掌握猿刃动画制作的方法和技巧。第三部分为综合实例，通过对书中范例的学习，在所学功能的基础上进行延伸，拓展思路，使学生在短时间内掌握云奇霖和猿刃配粤载透园各个模块的应用，并能制作出动画作品。

本书特点如下：(员) 全面讲解二维和三维动画，综合性强，特别加强了功能讲解与实例的结合。(圆) 实用性强，书中实例详细讲解了动画制作全过程。(猿) 光盘资源丰富，提供了实例所需的各种素材，提供本书所涉及到的云奇霖和猿刃配粤载透园全部源文件。

本书既适合中等专业学校作为计算机专业和非计算机专业的教材使用，也可以作为广大动画爱好者的自学参考书。

本书第一部分由刘益红、李敏编写，第二部分由刘秉霞、朱红霞、惠悲荷编写；第三部分由刘益红、朱红霞编写。刘益红任主编，朱红霞任副主编。梁军主审，山东电子职业技术学院郑三院长审阅。

在此一并感谢刘和乐、曹兴会、郜庆国、张祥等同志，他们对本书的排版、测试实例、提供素材等做了大量的工作。

书中肯定还有不足之处，恳请专家和读者批评指正。

摇

编摇摇者

圆圆年 源月

摇  
摇  
摇

## 第一章

# 在云萁操中绘制图形

摇  
摇  
摇  
摇  
摇



### 本章学习目标

本章要掌握的主要内容有以下源点：

- 对云萁操有一个简单的了解
- 了解矢量图与点阵图的特点
- 熟悉云萁操的工作环境
- 灵活地使用各种绘图工具绘制图形



### 主要知识点

#### 一、云萁操的来历与云萁操动画的优点

云萁操是美国 配拜姆公司出品的矢量图编辑和动画创作的专业软件，主要应用于网页设计和多媒体创作等领域，功能十分强大。网页设计人员可以利用云萁操制作导航按钮、活动插件、带有同步音效动画等具有丰富交互控制的作品。利用该软件制作的矢量图和动画具有文件尺寸小、交互性强、可带同步音效等特点（目前广泛使用的 则宏、增文等动画均不支持交互操作和音效，且色彩深度最高只能达到 圆元色），可创作出效果细腻而独特的网页和多媒体作品。此外，由于动画图形是矢量图形，因此可以任意改变显示尺寸，自动与浏览器或窗口的大小匹配。

圆园年底，配拜姆公司推出了最新的云萁操平台。该云萁操平台分有专门面向设计者的云萁操云萁操源(中文版)和专门面向开发者的云萁操云萁操源(中文版)两个版本，本书描述的是面向设计者的中文版云萁操云萁操源。在最新版本的云萁操云萁操源中，云萁操的功能得到极大的扩展，使用它可以创建完善的动态站点，给多媒体网站开发提供了新的思路。

云萁操与其他动画制作软件相比有很多优点。

■ 动画体积小：云萁操是基于矢量的图形系统，用矢量描述复杂的对象所占用的空间很

小,适合在网络上使用,这正是其迅速流行的重要原因。另外,云课堂创建出的图像及动画可以做到无限放大或缩小,都不会影响图像的清晰度。

■ 插件工作方式:云课堂的工作方式是插件方式,网络用户只要安装了云课堂插件,云课堂插件就嵌入到浏览器中,启动浏览器后就可以直接浏览带有云课堂动画的网页。使用虚拟机也可以制作一些动画,但是每次都要花费大量的时间启动虚拟机。

■ 交互的功能:用一般软件制作出来的动画无法实现交互功能,只能按顺序播放。但在云课堂中用户可以使用它提供的 JavaScript 脚本语言来实现具有交互功能的动画。交互设计可随心所欲地控制动画,赋予用户更多的主动权。

■ 支持流式下载:FLV 等传统动画文件,由于必须在文件全部下载后才能开始播放,因此需要等待很长时间;而云课堂支持流式下载,即可以一边下载一边播放,这就大大节省了浏览时间。

■ 支持多种文件导入:云课堂可以导入 Photoshop、Illustrator、CorelDraw 等软件制作的图形和图像,还可以导入 PDF 电子文档和 PPT 文件,并保留源文件的精确矢量图。

■ 灵巧的声音编辑模式:采用 AAC 压缩方式输出音频,在保证声音质量的同时,保持文件有较小的尺寸,令传送更快速,同时占用更小宽带。

■ 独特的动画效果:使用云课堂软件不仅支持逐帧动画,而且支持过渡动画(即只编辑两个关键帧,两个关键帧中间的过渡过程由系统自动生成),减少了工作量,缩减了文件大小。云课堂也支持屏蔽层的作用,使用遮罩会产生独特的动态透视效果。

■ 利用绘图工具和变形、放缩等面板,以及渐变填充的方法,绘制平面、立体效果矢量图形。

## 二、云课堂承载网页新增功能

云课堂承载网页原相比于云课堂前面的版本,完全可以称得上是质的飞跃。云课堂承载网页原把矢量图的精确性和灵活性与位图、声音、动画和高级交互性融合在一起,能够创作出极具吸引力的高效网页。该版本注重创建、导入和处理多种类型的媒体(音频、视频、位图、矢量、文本和数据),与以前发布的版本相比,增加了许多实用性的新功能,有着更人性化的设计和更突出的性能。下面介绍云课堂承载网页原的新增功能。

■ 增强时间轴特效:时间轴特效是云课堂承载网页原新增功能。用户可以对舞台上的文本、图形(包括形状、组件以及图形元件)、位图图像、按钮元件应用时间轴特效,以便快速添加过渡特效和动画,如淡入、飞入、模糊以及旋转。

■ 更加面向对象的行为:行为是预先编写的“动作脚本”代码。用户可以通过面板快速启动 JavaScript 执行的界面,无需编写代码即可向云课堂内容添加交互性。

■ 创作环境中的辅助功能支持:云课堂创作环境中的辅助功能支持提供了用于浏览和使用界面控件的快捷键,让您可以在不使用鼠标的情况下使用这些界面元素。

■ 全面支持 Flash 和 HTML5:将 Flash 文件和 HTML5 文件(包括富文本和影片剪辑)与云课堂整合到一起。用户可以在云课堂承载网页原中直接导入 Flash 和 HTML5 文件。

■ 更新的模板:云课堂承载网页原增加了许多模板,可用于创建演示文稿、电子学习应用程序、广告、移动设备应用程序以及其他常用的云课堂文档类型。为用户减轻了许多工作

量，并可帮助用户建造一些特别的控件。

■ **集成的帮助系统**：新的【帮助】面板在云课堂创作环境中提供了上下文参考、动作脚本参考以及课程，对初学者来说是很方便的。

■ **拼写检查器**：拼写检查器搜索文本中的拼写错误。

■ **查找和替换**：可以对整个云课堂文件进行全局查找和替换，如文本字符串、字体、颜色、元件、声音文件、视频文件或者导入的位图文件。这样用户进行修改时可以减少大量的工作。

■ **新增悦杂样式表**：在云课堂配置中支持转码的转换和主要的匀转码文本标记，而云课堂配置则允许匀转码和云课堂内容设计一致。文本框对象现在支持一个新的方法，杂转码杂转码可将映射载入的匀转码和转码文件样式规范，并且用户可以在文本区内直接嵌入转码，杂转码或者内部标号。

■ **文档选项卡**：每一个打开的文档的选项卡显示在工作区的顶部，使用户可以快速找到打开的文档以及在这些文档之间切换。

■ **【开始】页**：【开始】页将常用的任务都集中放在一个页面中，供用户随时处理。

■ **高清晰度显示小尺寸字体**：云课堂配置则弥补了以前版本对小字体显示的不足。文字先以锯齿文字显示，然后再转换成矢量文字，这样小尺寸文字也可以清楚地显示。

■ **新增【视频导入】向导**：【视频导入】向导简化了视频编码。通过多步向导，可以导入指定范围的视频，可重复使用编码设置和颜色修正。另外，【视频导入】向导最突出的特点是用户可以锁定数据的传输率。

■ **支持播放外部云课(云课堂视频)**：通过这个新增功能，用户可以直接播放硬盘或其他外部存储器上的云课文件，并且不需要导入内存。这样用户可以用有限的内存播放很长的视频文件，而不需要从服务器上下载全部的文件。

■ **【历史记录】面板**：【历史记录】面板记录了用户的每一步操作，用户可以将这些操作转换为可重用的命令。

■ **升级动作脚本**：为支持面向对象的编程，云课堂配置则升级动作脚本为圆版本。与圆版本相比较，其语法更为严谨，输入的速度更快，更易被有经验的杂转码程序员接受。

■ **辅助功能和组件**：新的辅助功能和新一代的组件提供了选项卡排序和选项卡焦点管理功能，并改善了对第三方屏幕读取程序和隐藏字幕程序的支持。

■ **完全支持杂转码(万国码)**：增强的杂转码完全支持全球语言字符集，并且字符串面板允许本地语言直接成为多国语言。

■ **增强报表功能**：通过增强报表功能，使其创建的市场调查问卷、销售表单等更容易在网上发布，并保持更安全、更及时的信息更新。

■ **云课堂引导检测**：现在可以发布包含关联文件(检测用户是否拥有指定的云课堂引导版本)的杂转码文件。可以配置发布的文件，以便在用户没有指定的云课堂引导时将它们引导到替代文件。

■ **发布配置文件**：可以创建配置文件来保存发布设置，然后导出配置文件并在多个项目之间使用它们，以便在不同的情况下以一致的方式进行发布。

■ **【字符串】面板**：新的【字符串】面板使得以多种语言发布云课堂内容更为容易。只



点。像 CorelDRAW、Illustrator、FreeHand 等软件是以矢量图形为基础进行创作的。矢量文件中的图形元素称为对象。每个对象都是一个自成一体的实体，它具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性。既然每个对象都是一个自成一体的实体，就可以在维持它原有清晰度和弯曲度的同时，多次移动和改变它的属性，而不会影响图例中的其他对象。这些特征使基于矢量的程序特别适用于图例和三维建模，因为它们通常要求能创建和操作单个对象。

矢量图形与分辨率无关，可以将它缩放到任意大小和以任意分辨率在输出设备上打印出来，都不会影响清晰度。因此，矢量图形是文字（尤其是小字）和线条图形（如徽标）的最佳选择。

### ■ 矢量图的文件格式

矢量图形格式很多，如 CorelDRAW 的 \* CDR 和 \* CR2，FreeHand 的 \* FLA 和 \* FLM，Illustrator 的 \* AI 和 \* EPS，标准图元文件 \* MET 和增强型图元文件 \* EMF 等。当需要打开这种图形文件时，程序根据每个元素的代数式计算出这个元素的图形，并显示出来。就好像我们写出一个函数式，通过计算也能得出函数图形一样。编辑这样图形的软件也叫矢量图形编辑器。如 CorelDRAW、Illustrator、FreeHand 等。

### ■ 矢量图形文件的规律

（员）可以无限放大图形中的细节，不用担心会造成失真和色块。

（圆）一般的线条图形和卡通图形，存成矢量图文件就比存成点阵图文件要小很多。

（猿）存盘后文件的大小与图形中元素的个数和每个元素的复杂程度成正比，而与图形面积和色彩的丰富程度无关（元素的复杂程度指的是这个元素的结构复杂度，如五角星就比矩形复杂，一个任意曲线就比一个直线段复杂）。

（源）通过软件，矢量图可以轻松地转化为点阵图，而点阵图转化为矢量图就需要经过复杂而庞大的数据处理，而且生成的矢量图的质量绝对不能和原来的图形相比。

## 实摇摇训

### 【实训一】云课堂的主窗口与控制面板

本实训教材云课堂制作的软、硬件环境：软件为中文 Windows 7 操作系统、Internet Explorer 浏览器、Microsoft Office 2010 简体中文云课堂课件制作软件；硬件的推荐配置是奔腾 4 代多媒体计算机、内存 2GB 以上。

在本书其他章节中，如果没有特殊说明就均以以上配置为例。

### 实训目的

熟悉云课堂课件制作软件的工作环境

熟练掌握在云课堂课件制作软件中绘制各种矢量图形的方法

熟练掌握 云资源下载 常用操作面板

## 实训步骤

### 一、打开 云资源下载 常用操作面板

#### (一) 从 开始 菜单中打开 云资源下载 常用操作面板


单击  【开始】按钮，选择 **所有程序 (P)** ▶ **【所有程序】**，在下级菜单中找到 **云资源下载** 文件夹，选择 **云资源下载** 文件夹，如图 员原所示，在子菜单中选择 **云资源下载** 云资源下载 常用操作面板，打开 云资源下载 常用操作面板的工作窗口，如图 员原所示。



图 员原展示了 开始 菜单中 云资源下载 常用操作面板的快捷方式



图 员原展示了利用 【开始】 菜单刚打开的 云资源下载 常用操作面板的工作窗口

#### (二) 通过实例打开 云资源下载 常用操作面板

首先打开 开始 菜单中的 **【资源管理器】**，找到要编辑的 云资源原文件（文件的扩展名为 **.fla**），双击该文件，即可以打开 云资源下载 常用操作面板的工作窗口，这时打开的窗口与上面所提到的方法有所不同。如图 员原所示。



摇

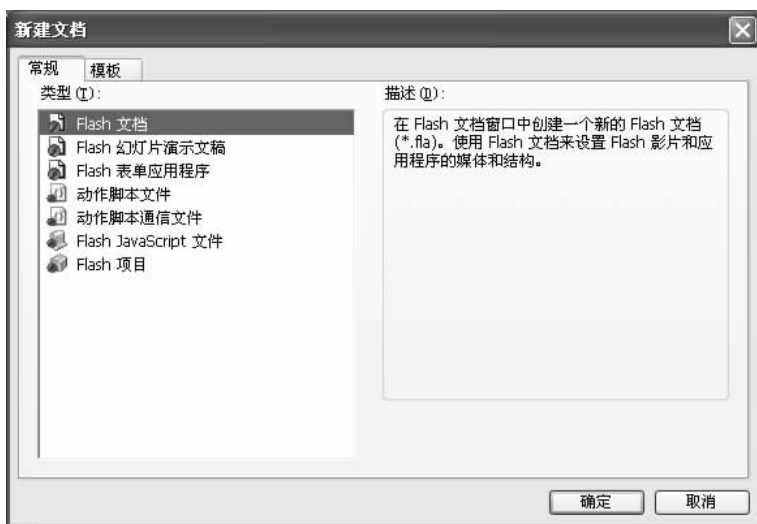


图 员原瑶云录【新建文档】对话框

摇  
摇

图 员原瑶【属性】面板

摇  
摇

图 员原瑶【文档属性】对话框

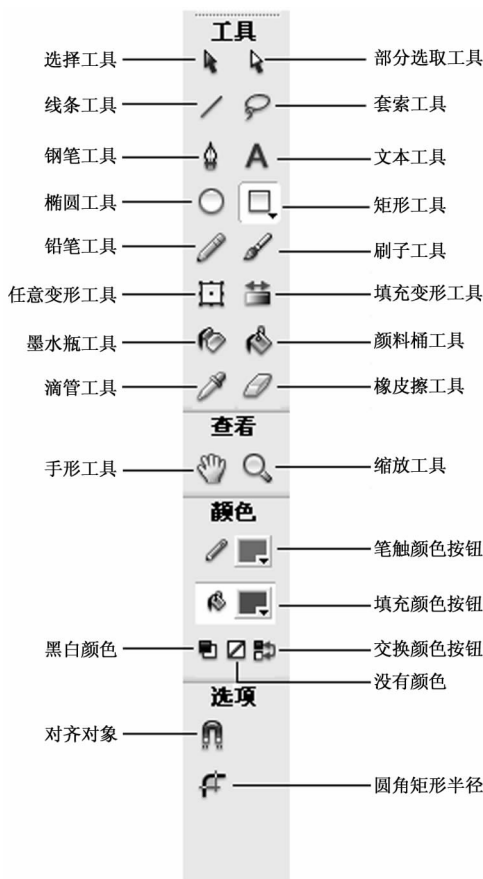


图 1-1-1 云课堂中绘图的绘图工具箱

**选择工具**：用来选定对象、拖动对象等操作，还可以调整由云课堂工具画出的图形的外形。

**部分选取工具**：可以把选中的对象打散，从而调整图形的外形。

**线条工具**：可以画出各种直线。

**套索工具**：可以在工作区中选定不规则的区域，也可处理位图。

**钢笔工具**：绘制精确的路径，如直线或者平滑流畅的曲线。


**文本工具**：使用文本工具可以在工作区中添加文字、编辑现有文字。


**椭圆工具**：绘制椭圆（也可以是圆）。


**矩形工具**：绘制矩形，且可以切换到多角星形工具绘制多边形和星形。

**铅笔工具**：铅笔可以画出直线、曲线以及各种图形。而前面的线条工具只能画直线。


**刷子工具**：和铅笔一样可以画出各种图形，不过笔触较大。用于绘制填充图形。


 任意变形工具：可以任意转动和缩放对象。


 填充变形工具：用于编辑渐变颜色或位图图像填充。


 墨水瓶工具：修改由画图工具画出图形的线条的属性。




 颜料桶工具：编辑填充区域的颜色。



 滴管工具：将图形的填充颜色或线条属性复制到其他图形或线条上，还可以采集位图，以作为填充内容。


 橡皮擦工具：擦除工作区中的内容。


 手形工具：把工作区整体在屏幕上移动。当画板上的内容比较多时，用该工具可以上下左右平移画板，以查看画板各个部分的内容。


 缩放工具：可以缩放画板上的图形。

 按钮：设置笔触颜色，即绘图时线条的颜色，单击  按钮，弹出如图 员原愿所示的调色板，选择一种颜色作为当前色，该颜色将显示在  内。

 按钮：设置绘图时填充区域的颜色，单击  ，同样弹出如图 员原愿所示的调色板。

 按钮：编辑图形时设置笔触颜色为黑色，填充区域为白色。

 按钮：用于将笔触颜色或者填充区域颜色设置为无色。

 按钮：用于交换笔触颜色和填充区域颜色。

### （一）绘制椭圆图形

单击绘图工具箱中  椭圆工具，单击  ，选择边框色彩，单击  选择填充色彩，边框色彩、填充色彩选择框如图 员原愿所示。

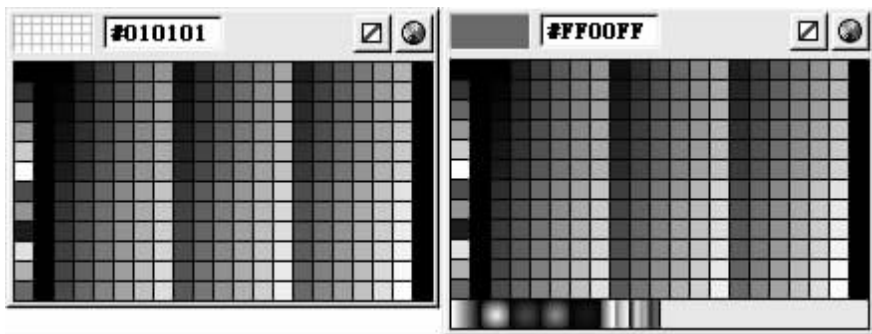


图 员原愿 边框色彩选择框、填充色彩选择框

在舞台上如图 员原愿箭头所示拖动鼠标，即可画出图中的椭圆。

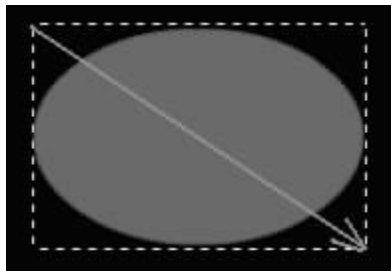






图 1-1-1 绘制椭圆

### (二) 绘制无边框椭圆

单击绘图工具箱中  椭圆工具，单击 ，单击色彩栏右上角的  按钮，单击  选择填充色彩，在舞台上如图 1-1-2 箭头所示拖动鼠标，即可画出图中的无边框椭圆。

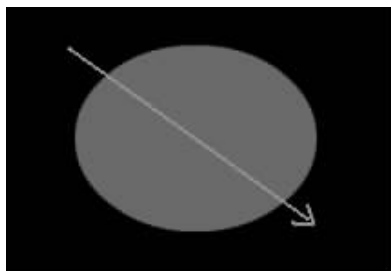






图 1-1-2 绘制无边框椭圆

### (三) 绘制无填充色的椭圆

单击绘图工具箱中  椭圆工具，单击  选择一种色彩，单击 ，单击色彩栏右上角的  按钮，在舞台上如图 1-1-3 箭头所示拖动鼠标，即可画出图中的无填充色椭圆。

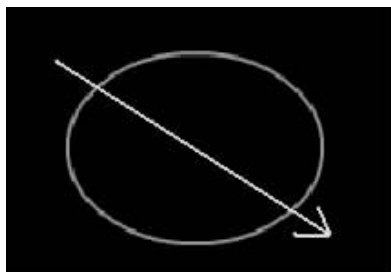






图 1-1-3 绘制无填充色椭圆

### (四) 绘制圆型

绘制圆型的方法同绘制椭圆的方法，只是在拖动鼠标时要按住  键（步骤略）。

### (五) 绘制矩形、多边形

(1) 单击工具箱中的  矩形工具按钮，设定边框色、填充色，在舞台上拖动鼠标，即可以绘制各种矩形如图 1-1-4 所示。

(圆) 绘制多边形：单击  矩形工具，按下鼠标左键不松手，稍停片刻，弹出如图 员原缘 所示的工具选择列表，选择  多角星形工具，设置边框色、填充色。

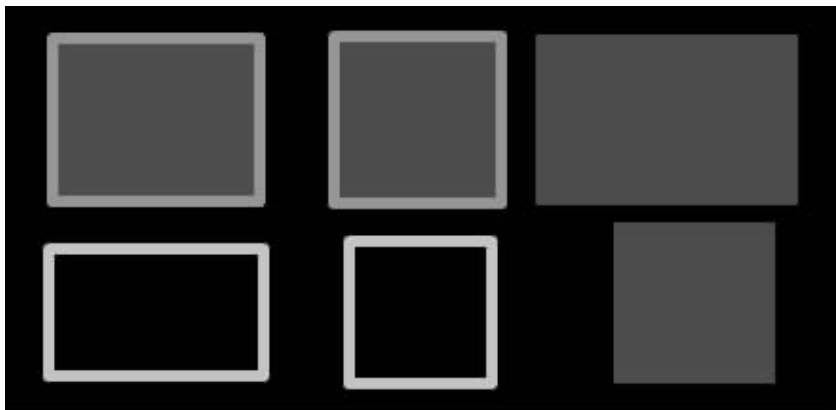


图 员原缘 在云课堂云课堂上绘制的各种矩形



图 员原缘 工具选择列表

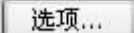
单击如图 员原缘 所示【属性】面板上的  选项... 按钮。



图 员原缘 多角星形工具属性

按照图 员原缘 所示，设定多边形边数。




图 员原缘 多角星形工具设置

在舞台上拖动鼠标，即可以画出如图 员原远 所示的多边形。

注意：绘制多边形与绘制椭圆和矩形稍有点不同，就是绘制多边形鼠标的起点是多边形的中心，鼠标拖动的距离是多边形的半径；而椭圆和矩形是对角线。

## （六）绘制线条

（员）绘制直线：单击  线条工具，从如图 员原苑苑 所示的【线条属性】面板设置线条类型。

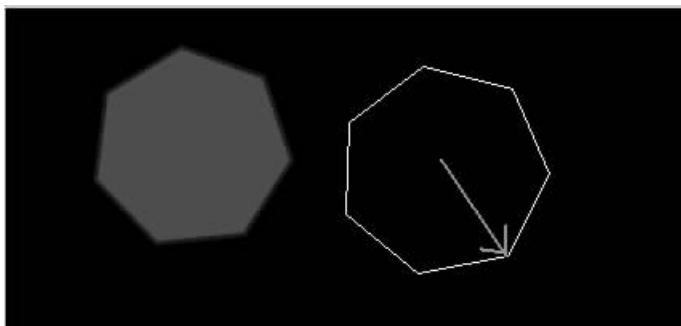


图 员原苑苑 绘制多边形

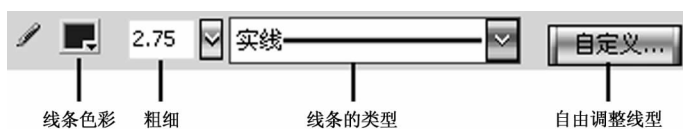




图 员原苑苑 【线条属性】面板

在舞台上拖动鼠标，即可以画出如图 员原苑苑 所示的线条（左）。在绘制线条的时候，如果要绘制水平、竖直、倾斜线，注意使用  键做配合。

（圆）绘制任意线段（包括曲线）：单击  铅笔工具，从如图 员原苑苑 所示的【线条属性】面板设置线条类型。在舞台上拖动鼠标，即可以画出如图 员原苑苑 所示的线条（右）。

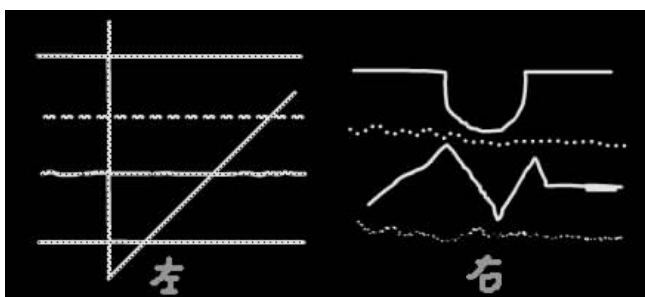



图 员原苑苑 用线条工具、铅笔工具绘制的线条图形

## （七）绘制不规则图形（不规则填充）

单击  刷子工具，从如图 员原苑苑 所示的工具箱中选择刷子的大小和形状，从【填充图形属性】面板设置刷子的颜色及图形边沿的平滑度。在舞台上拖动鼠标，即可以画出如图 员原苑苑 所示的各种图形。

## 四、利用各种面板修改图形

创建图形后，有时需要对其进行修改、编辑等，通过以下实例可以学会如何修改图形。注意：要进行对象的修改，必须首先选择对象。



图 员原源 工具箱中刷子的【选项】、【属性】面板中刷子的参数

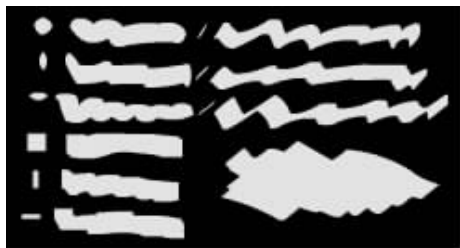


图 员原源 使用刷子绘制的图形（填充）

### （一）修改线条

线条可以改变色彩、粗细、样式、位置：单击工具箱中的 选择工具，移动鼠标单击要修改的线条，如图 员原源 所示，逐项操作【属性】面板中的参数，即可以对线条进行修改。

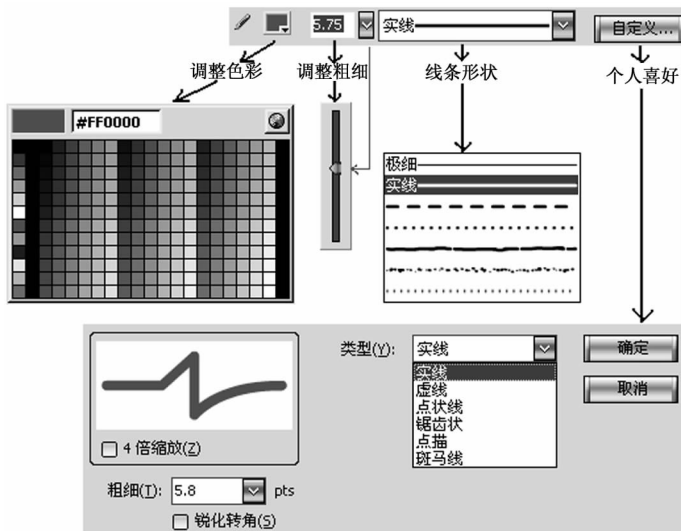


图 员原源 【属性】面板中的参数设置

修改结果如图 员原源 所示。

### （二）修改填充图形

改变填充图形的填充色彩：单击工具箱中的 选择按钮，单击舞台上的填充图形；单击【属性】面板中的 ，选择想要的色彩；如果没有找到需要的色彩，可以单击【色彩】面板中右上角的 ，在弹出的如图 员原源 所示【色彩】对话框中挑选需要的色彩。

如图 员原源 所示，修改前的图形与修改后的图形。



图 1-1-1 修改前与后的对比

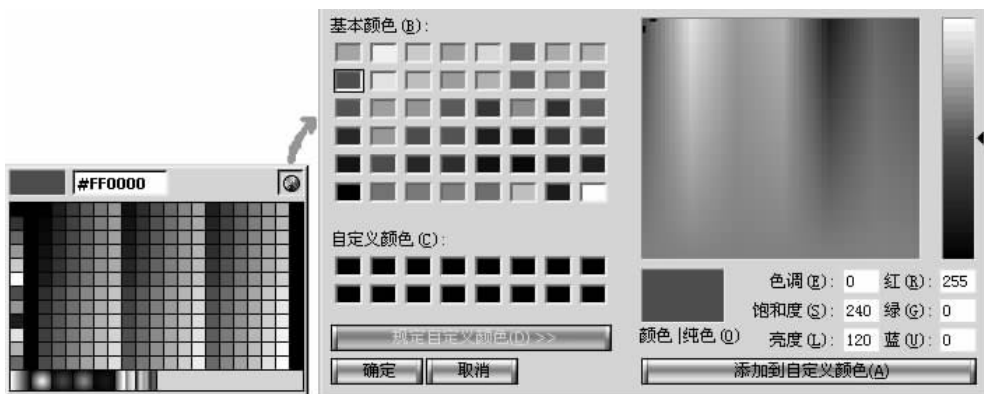


图 1-1-2 【色彩】选择对话框



图 1-1-3 修改前的图形与修改后的图形

### (三) 填充图形的填充模式的修改

填充图形可以用单一色彩进行填充，也可以使用渐变工具进行渐变填充，单击图形，选中图形，在云课堂云课堂窗口的右边打开【混色器】面板，单击纯色填充样式的下拉箭头，如图 1-1-4 所示，选择【线性】，单击图 1-1-4 中②处的色彩图标，选择起始色彩。

色彩设置完成，图形的渐变填充也就完成了。如图 1-1-5 所示。

### (四) 图形的对齐

同时选中需要对齐的图形，找到对齐面板，根据需要选择对齐的方向，如图 1-1-6 所示。一般对齐是相对于舞台，有时也有特殊情况。

### (五) 图形对象的移动

选择对象后，可以通过以下方法，完成移动对象的操作。

方法一：用选择工具拖动来移动对象（对选中对象的位置，要求不是很精确时采用）。

(员) 选择一个或多个对象。

(圆) 选择选取工具，将指针放在对象上，按下鼠标左按钮，将对象拖到新位置即可。