

中小學生電腦制作輔導

ZHONGXIAOXUESHENGDIANNAOZHIZUOFUDAO

边学
做边

电脑动画

方其桂 主编

富 栋 编著



清华大学出版社

本套丛书是针对教育部组织的“全国中小學生电脑制作与设计作品制作活动”的五项制作活动编写的，通过实例解析和动手实践的形式促进中小學生的电脑制作活动的开展及其制作水平的提高。

本套丛书在编写过程中，遵循着“丰富中小學生学习生活；重在过程、重在参与；激发创新精神，培养实践能力，全面推进素质教育”的指导思想，充分考虑了学生的认知规律，同时注重学生的情感、社会实践能力及继续探究性学习能力的培养。

- 电脑绘画——边学边做（配实例光盘）
- 电子报刊——边学边做（配实例光盘）
- 电脑动画——边学边做（配实例光盘）
- 程序设计——边学边做（配实例光盘）
- 网页制作——边学边做（配实例光盘）

责任编辑：宋方 封面设计：郑晶

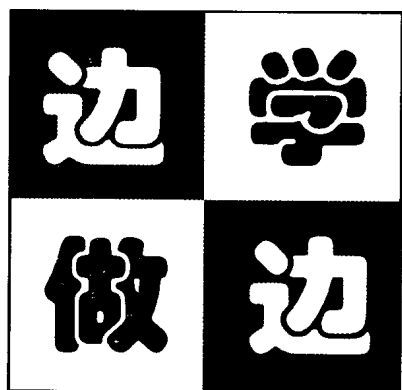
ISBN 7-900643-01-X



9 787900 643018 >

定价：27.00元

中小學生電腦制作輔導



电脑动画

方其桂 主编

富 栋 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

电脑动画是教育部举办的“全国中小学电脑制作活动”中的参赛项目之一，本书通过一个个具体生动的实例，对目前流行的动画制作软件 Ulead GIF Animator、Flash、Cool 3D 进行了详细讲解。

全书共分 3 篇：GIF 篇、Flash 篇和 Cool 3D 篇。GIF 篇共分 2 章：第 1 章 电脑动画入门，第 2 章 制作 GIF 动画；Flash 篇共分 8 章（第 3~10 章）：第 3 章 Flash 快速入门，第 4 章 绘图基础，第 5 章 制作简单 Flash 动画，第 6 章 制作交互式动画，第 7 章 制作动画对话框和菜单，第 8 章 为动画添加声音，第 9 章 动画的输出和制作技巧，第 10 章 综合实例；Cool 3D 篇共分 2 章（第 11~12 章）：第 11 章 Cool 3D 快速入门，第 12 章 制作三维动画。

全书图文并茂，通过实例，由浅入深地进行讲解，所举实例生动、活泼，既贴近中小学生的生活实际，又富有启发性。

本书供参加电脑制作活动的中小學生、學生家長和指導教師使用，也可以作為廣大中小學生的課外讀物或作為中小學信息技術課的輔導材料。

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。

书 名：电脑动画——边学边做

作 者：方其桂 主编 富栋 编著

出 版 者：清华大学出版社（北京清华大学学研大厦，邮编 100084）

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑：宋 方

印 刷 者：北京牛山世兴印刷厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：20.5 字数：471 千字

版 次：2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-900643-01-X

印 数：0001~5000

定 价：27.00 元

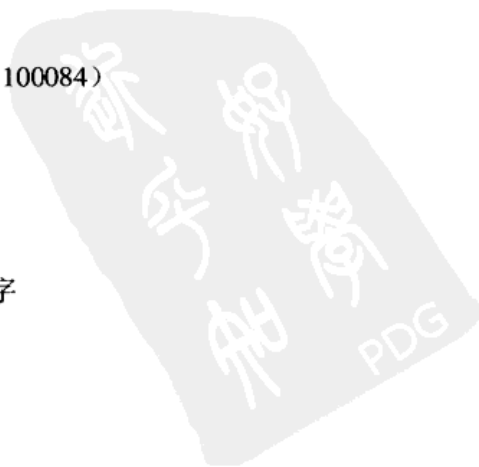




图1

4.3节 “庆祝北京申奥成功”
效果图

图2
5.7节 “妙笔生花” 效果图



图3

6.6节 “鼠标指针” 效果图

图4
10.3节“水中倒影”效果图

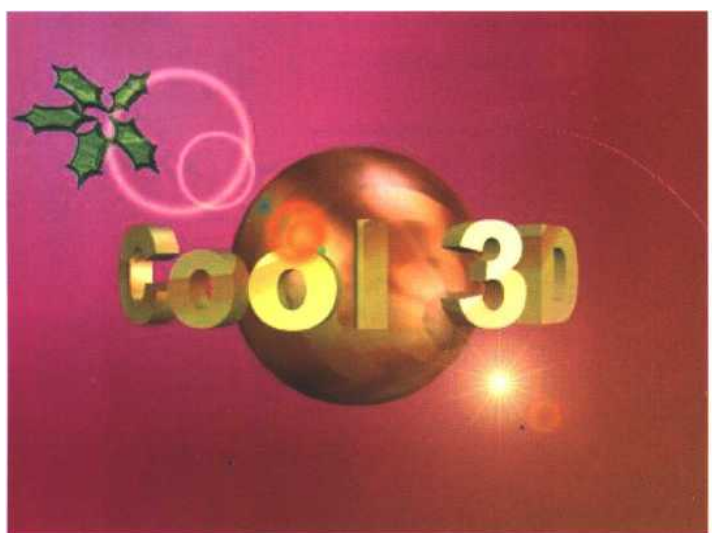


图5
10.6节“圣诞节贺卡”效果图

图6
12.3节 复杂动画效果图



丛 书 序

人类社会已进入信息时代，日新月异的信息技术不断地改变着我们的社会，影响着人们的工作、学习和生活，信息技术已经成为 21 世纪人人都必须掌握的基本技能。信息技术教育在整个社会的教育体系中也变得越来越重要，教育部已经决定在全国中小学开设信息技术必修课。

为了推进信息技术的教学，教育部已经连续两年举办了全国中小学电脑制作活动，以后每年都将举办此项活动。实践证明，这项活动可以丰富中小学生的学习和生活，激发其创新精神，培养学生的实践能力，全面推进素质教育。因此这项活动受到了全国中小学学生、教师和教育行政部门的极大欢迎，第一届有十多人参加，第二届增加到 40 万人，参赛者遍及全国 30 个省、市、区，年龄最小的仅 7 岁。

但由于此项活动所需要掌握的相关知识和最新的信息技术学科的教学内容不完全吻合，如：活动中的电脑动画项目，但中小学信息技术教学内容中没有这方面的内容；网页制作部分在高中才是必学内容。而此项活动对小学、初中和高中 3 个阶段的学生都提出了要求。鉴于以上几个原因，我们认为编写一套与此项活动相对应的学生辅导读物很有必要。

这套丛书与教育部举办的全国中小学电脑制作活动相对应，专门为每项活动编写了一本辅导用书，即《电脑绘画——边学边做》、《电脑动画——边学边做》、《电子报刊——边学边做》、《网页制作——边学边做》和《程序设计——边学边做》。

我们在编写时，将各个相关软件的知识点提炼出来，融合在制作电脑作品实例过程中，读者在按本书介绍的步骤完成电脑作品制作之后，也将自然而然地掌握这些软件的使用方法，进而举一反三，制作出更好的电脑作品。

本套丛书的特点是采用“任务驱动”，每章都根据所学的内容给出一个或几个实例，并设计了 3 个栏目，其中通过“跟我学”栏目，可以完整地把示例作品做出来，在学习制作的过程中可以不知不觉地学习一些制作技术和技巧；“小实践”栏目提供了相关的范例让学生练习，以巩固所学的知识，对于综合性的任务，学生们可以合作完成；本书不刻意强调理论知识的学习，但对于一些学生必须掌握和注意的内容也在“信息窗”中列出，以供学生参考。为了便于读者使用，本套丛书每本书都配有光盘，其中包括书中介绍的主要实例，同时收集了省级中小学电脑获奖作品，供读者观摩、参考。书中实例所需要的素材文件，可以在配书光盘的对应章节目录或素材目录中查找。

在阅读本套丛书时，不要求读者有很高的专业知识，只要循序渐进、持之以恒地按照书中的要求进行学习就会有所收获。我们希望读者在阅读本丛书时能坐在计算机

前，根据书中介绍的方法步骤进行实际操作，这样就能掌握实例的制作技巧，同时，我们希望读者能有所创新。

这套丛书是由省、市级教研人员、省级重点中学一线教师共同编写完成。这些教师曾经编写过的中学《信息技术》教材首批通过教育部审查，有着比较丰富的图书编写经验，编写时努力按照“任务驱动”的思想，本着易学易用的原则，同时紧密结合中小学信息技术教学实际，因而这套丛书具有较高的实用价值。本丛书主编：方其桂，编委：张骏、何立松、富栋、江浩、吴烜。

丛书编写委员会

2002 年 1 月

前言

当今，动画在我们的生活中已随处可见，如卡通动画、电影特技、广告宣传、电脑游戏、教学软件、网页动画等等，给人们带来了无限的乐趣和视觉享受。按动画的制作方式划分，可分为传统手工动画和电脑动画。由于电脑动画是根据绘制的关键帧画面来生成动画的，所以大大缩短了制作周期和制作成本，极大地提高了工作效率，增强了动画制作效果，使电脑动画有着传统动画无法比拟的优点。

以往动画制作需要昂贵的专业计算机设备，随着计算机技术的高速发展，PC 机性能的大幅度提高，使我们自己动手制作动画成为可能。制作动画的软件有很多种，本书以 GIF 动画制作软件 Ulead GIF Animator 5.0、动画制作软件 Flash 5.0、三维文字和图形动画制作软件 Cool 3D 3.0 中文版为例，讲述动画的制作方法。

GIF 动画是网页动画中应用广泛的一种动画格式，在众多的 GIF 动画制作软件中，Ulead GIF Animator 比较易学易用。它有比较强大的功能，而且操作简便，除了可以将图片组合成 GIF 动画以外，还提供了二十多种动画特效，并支持多种媒体文件的输出，如视频动画 AVI、Flash 动画（SWF）等等，是制作 GIF 动画的首选工具。

Flash 是 Macromedia 公司推出的一种优秀的矢量动画制作软件，它不仅动画制作功能强大，而且还支持声音控制和丰富的交互功能；另外，它制作的动画文件大小远远小于其他软件制作的动画文件大小，使得动画在较慢的网络上也能快速地播放。Flash 动画的应用领域非常广泛，如网页动画、卡通动画、多媒体软件、音乐贺卡、MTV、游戏等。在各类动画作品中，由于 Flash 动画占有越来越重要的地位，所以在本书中将以 Flash 为重点，详细讲解 Flash 动画的制作方法。

Cool 3D 是一款三维文字和图形动画的制作软件，它不同于专业的三维动画制作软件，不仅操作简便，而且制作出来的三维效果也绝不逊色于专业制作软件。该软件主要应用于三维标题动画、片头动画等，并且制作出来的动画，可以输出为各类媒体文件，如视频文件 AVI、GIF 动画、Flash 动画等，弥补了上面两个软件在三维制作方面的不足。

为了推动教育部“全国中小学电脑制作活动”的开展，普及电脑动画知识，提高电脑动画的制作水平，我们编写了这本书。这本书采用“任务驱动”的方式，以实例为主体，将知识和实例紧密结合，通过对各个实例的详细讲解，使读者从实例的制作过程中学习软件各项功能的使用方法。书中的实例不仅具有很强的实用性，而且涵盖了软件的绝大部分功能，可以让读者在最短的时间内，全面掌握这些软件，制作出理想的作品来。

本书讲解的三个软件是目前最为流行的动画制作软件，不仅操作简便，容易上手，

而且功能强大，应用广泛，对计算机硬件要求也不高，非常适合大家学习使用。

本书由方其桂主编统稿，富栋编写，张骏、何立松、江浩、吴烜、王玉华、张永超、钱晓琪、陶慧萍、刘宏德、邢飞、陈文武、承孝敏、郭佐铭、于继成、赵家春、陈自洋、李红兵等人参与了部分章节编写和光盘制作工作。

由于作者水平所限，书中一定有许多疏忽和不足之处，敬请读者予以指正，我们的电子邮件地址为 ahjc2001@sina.com。

方其桂

2002 年 1 月

目 录

GIF 篇

第 1 章 电脑动画入门.....	3
1.1 动画基础.....	3
1.1.1 动画产生的原理.....	3
1.1.2 电脑动画的特点.....	4
1.2 动画分类及其制作工具.....	4
1.2.1 二维动画及其制作工具.....	5
1.2.2 三维动画及其制作工具.....	5
1.2.3 动画文件格式.....	7
第 2 章 制作 GIF 动画.....	8
2.1 奔跑的猎豹.....	8
2.1.1 使用“动画向导”.....	8
2.1.2 优化动画.....	13
2.1.3 输出动画.....	15
2.2 会动的文件夹.....	17
2.2.1 设置动画对象属性.....	18
2.2.2 制作图片过渡动画.....	22
2.2.3 制作文字过渡动画.....	25
2.3 快速制作横幅动画.....	27
2.3.1 制作动画背景.....	27
2.3.2 制作文字动画一.....	31
2.3.3 制作文字动画二.....	33
2.4 体育大观.....	35
2.4.1 插入图片.....	35
2.4.2 添加视频转场特效.....	38

Flash 篇

第3章 Flash 快速入门	45
3.1 Flash 简介	45
3.1.1 Flash 作品的应用领域.....	45
3.1.2 Flash 的使用界面	47
3.2 Flash 基础知识	49
3.2.1 矢量图形和位图图像	49
3.2.2 Flash 的工作流程	50
第4章 绘图基础	51
4.1 乡村小屋	51
4.1.1 绘制小屋	52
4.1.2 绘制树	58
4.1.3 绘制风车	61
4.1.4 绘制太阳和云	64
4.2 立体图形的透视图	66
4.2.1 绘制长方体和棱锥的透视图	66
4.2.2 绘制圆柱和球体的透视图	70
4.3 庆祝北京申奥成功	73
4.3.1 导入“会徽”图像文件	74
4.3.2 输入文字、绘制奥运五环图案	77
4.3.3 添加背景图案	81
4.4 三维球	85
4.4.1 制作球体	85
4.4.2 制作阴影	91
4.5 五彩文字和立体文字	93
4.5.1 制作五彩文字	94
4.5.2 制作立体文字	96
第5章 制作简单 Flash 动画	99
5.1 打字动画	99
5.1.1 制作打字动画	99
5.1.2 预览和测试动画	103
5.2 三角形变成正方形的变形动画	104
5.2.1 绘制三角形、圆、正方形	105
5.2.2 制作形状渐变动画	107
5.3 “倒计时”动画	108

5.3.1 制作“倒计时”动画	109
5.3.2 添加形状提示	110
5.4 动感文字	112
5.4.1 制作图形元件	112
5.4.2 制作文字动画	117
5.5 沿轨迹飞行的飞机	121
5.5.1 制作影片剪辑	121
5.5.2 制作沿轨迹飞行的飞机	124
5.6 探照灯	127
5.6.1 制作文字	127
5.6.2 制作探照灯效果	129
5.7 妙笔生花	133
5.7.1 制作毛笔书写的动画	133
5.7.2 制作文字渐显的动画	136
5.8 涟漪效果	138
5.8.1 制作涟漪动画	139
5.8.2 制作动态按钮	142
第6章 制作交互式动画	146
6.1 动画播放控制器	146
6.1.1 制作播放控制按钮	146
6.1.2 设置按钮动作	149
6.2 制作载入动画	153
6.2.1 制作进度条	153
6.2.2 设置帧动作	157
6.3 单词小测验动画	159
6.3.1 制作影片界面	159
6.3.2 添加拖动功能	163
6.4 繁星点点	166
6.4.1 制作闪烁的星星	166
6.4.2 制作星空效果	168
6.5 制作“可自由控制的地球”动画	171
6.5.1 制作动画和按钮	171
6.5.2 设置按钮动作	176
6.6 个性化鼠标指针	181
6.6.1 创建超链接	182
6.6.2 创建气泡动画	187
6.6.3 创建动画鼠标指针	190

第7章 制作动画对话框和菜单	193
7.1 用户登录系统界面	193
7.1.1 制作用户登录系统的界面	193
7.1.2 确认用户的身份	196
7.2 弹出式菜单	199
7.2.1 制作弹出式菜单	199
7.2.2 收回弹出式菜单	203
第8章 为动画添加声音	206
8.1 背景音乐	206
8.1.1 制作动画	206
8.1.2 添加背景音乐	209
8.2 音乐开关	212
8.2.1 制作开关按钮	212
8.2.2 控制音乐播放	215
8.3 控制音量	217
8.3.1 制作音乐播放按钮	218
8.3.2 设置音量控制	221
第9章 动画的输出和制作技巧	227
9.1 输出和优化动画	227
9.1.1 输出 Flash 动画	227
9.1.2 输出 GIF 动画	228
9.1.3 输出 HTML 网页文件	229
9.1.4 输出视频文件和可执行文件	230
9.1.5 优化动画	230
9.2 在其他软件的作品中插入 Flash 动画	231
9.2.1 在 PowerPoint 作品中插入 Flash 动画	231
9.2.2 在 FrontPage 作品中插入 Flash 动画	234
9.2.3 在 Dreamweaver 作品中插入 Flash 动画	235
9.3 Flash 动画制作技巧	236
9.3.1 使 Flash 动画全屏播放	236
9.3.2 位图的矢量化	237
9.3.3 将 Flash 动画转换成屏幕保护程序	239
9.3.4 用 Flash 动画制作动感桌面	241

第 10 章 综合实例	244
10.1 翻书动画.....	244
10.1.1 制作封面翻页动画.....	244
10.1.2 制作书页和封底翻页动画.....	247
10.2 太阳、地球和月亮运动动画.....	251
10.2.1 月亮绕地球转动.....	251
10.2.2 地球绕太阳转动.....	254
10.3 水中倒影.....	256
10.3.1 制作水中倒影.....	256
10.3.2 制作背景.....	259
10.4 滚动显示的图片.....	261
10.4.1 制作滚动显示的图片.....	261
10.4.2 制作控制按钮.....	264
10.5 超炫鼠标跟随.....	267
10.5.1 制作标题文字和用于鼠标跟随的动画.....	267
10.5.2 制作鼠标跟随.....	270
10.6 圣诞节贺卡.....	274
10.6.1 制作贺卡图案.....	275
10.6.2 制作雪花动画.....	278

Cool 3D 篇

第 11 章 Cool 3D 快速入门	285
11.1 Cool 3D 简介.....	285
11.1.1 使用界面.....	285
11.1.2 基础知识.....	287
11.2 功能简介.....	288
11.2.1 制作丰富多彩的三维文字.....	288
11.2.2 制作形态各异的三维图形.....	289
11.2.3 使用大量酷炫的特效.....	290
第 12 章 制作三维动画	292
12.1 制作三维动画标题.....	292
12.1.1 制作文字标题.....	292
12.1.2 制作徽标.....	295
12.1.3 输出动画.....	298
12.2 迷人的三维世界.....	300

12.2.1	制作三维几何图形	300
12.2.2	自制三维图形	303
12.3	制作复杂动画	307
12.3.1	绕球转动的文字	307
12.3.2	输出为 Flash 动画	311

GIF 篇

GIF 动画是网页中使用广泛的一种动画文件格式，制作 GIF 动画的软件有很多，如 Ulead GIF Animator、CoffeeCup GIF Animator、WWW GIF Animator、GIF Movie Gear 等，其中我国台湾友立公司出品的 Ulead GIF Animator 动画制作软件，可以说是目前制作 GIF 动画常用的软件之一。在本篇中，以最新版 Ulead GIF Animator 5.0 为例，来介绍该软件强大的动画制作功能。

本篇内容共分两章，第 1 章是介绍电脑动画的基本知识，其中包括动画产生的原理、动画的分类以及常用的动画制作软件；在第 2 章中制作了 4 个实例，讲述了将多幅图片组成 GIF 动画、横幅标题动画、图形和文字移动动画、视频特效动画等的制作方法，全面剖析了此软件的强大功能。