



中等职业学校计算机系列规划教材

根据教育部中等职业学校新教学大纲要求编写

中文

Flash MX 2004 动画制作 应用基础教程

张军安 编



西北工业大学出版社

中等职业学校计算机系列规划教材

中文 Flash MX 2004 动画制作 应用基础教程

张军安 编

西北工业大学出版社

【内容提要】本书为中职中专计算机系列规划教材。内容包括 Flash MX 2004 概述、工作界面和基本绘图工具、文本编辑、制作动画、动作脚本、组件的应用和声音、视频的处理等。书中配有生动典型的实例，每章后还附上机指导以及练习题，这将会使读者在学习和使用 Flash MX 2004 制作动画时更加得心应手，做到学以致用。

本书可作为中等职业学校计算机图形图像处理课程的教材，同时也可作为动画制作培训班教材及计算机爱好者的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Flash MX 2004 动画制作应用基础教程/张军安编. —西安: 西北工业大学出版社, 2006.5
ISBN 7-5612-2055-3

I. 中… II. 张… III. 动画—设计—图形软件, Flash MX 2004—专业学校—教材
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 012267 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: 029-88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

印 刷 者: 陕西天元印务有限公司

开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 320 千字

版 次: 2006 年 5 月第 1 版

2006 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 17.00 元

中等职业学校计算机系列规划教材

编审委员会

主 任： 夏清国

副主任： 王 辉 赵建国 孙玉红

李文宏 张社义

委 员： 王小娟 智永军 周苏红 李 林

杨巧云 张 昊 郭礼军 潘小明

李永胜 孟晓伟

序 言

随着国民经济发展速度的加快,操作能力强、能迅速进入职业角色的中等职业学校的学生越来越受到企业的青睐,甚至还出现了“供不应求”的情况。这就迫切要求中职教材不断更新,始终以就业为导向来培养学生的职业能力。为满足全国中等职业学校计算机及相关专业的实际教学需求,为培养高素质的应用型人才,我们聘请一线的中职骨干教师和技术专家共同组织编写了本套教材。

为了配合目前中职教育的现状及我国经济生活的发展状况,我们依据教育部职业教育与成人教育司制定的《中等职业学校计算机及应用专业教学指导方案》以及教育部等六部委最新制定的《中等职业学校计算机应用软件技术专业领域技能型紧缺人才培养方案》,调查和研究了众多中职学校计算机及相关专业的教学计划、课程设置和中职教学的实际需要,并根据中职学生的接受能力和就业要求,编写了本套教材。

在本套教材的策划和编写过程中,我们听取了IT专家、中职师生、企事业单位的建议和意见,多次组织了由技术专家及一线中职骨干教师参加的大纲审定会和审稿会,注意总结和吸取了教师提出的意见,博采众长,使之更加适合当前中职教学的实际需求。

本套规划教材的主要特色如下:

◆ 内容实用、体例新颖

本套教材以市面上最新、最广泛的版本为蓝本,与用人单位紧密结合,在体例上采用理论知识与上机指导二合一的模式,大大节省了读者的人力与财力,达到双赢的目的。

◆ 任务驱动、案例教学

本套教材列举了大量的实例,来提高学生的学习兴趣 and 自主能力,让他们在掌握理论的基础上更多地动手进行具体操作。

◆ 老师好教、学生好学

按照中等职业学校的教育课程模块化和综合化的特点,本套教材对每本书的内容都进行了划分,独立成块。每章都在理论知识之后附有上机指导和本章总结。

◆ 简单实用、职业目的

本套教材语言简洁易懂。在理论知识方面只求“够用为度”,以未来职业方向为基础,更重视培养学生的动手能力,并穿插许多小技巧和小知识,真正让学生放下书本就能上岗。

本书出版后我们的读者热线常年开通,无论广大读者有任何问题都可以打电话咨询。另外,在教材使用中有什么建议与意见也可以直接和我们联系。

中等职业学校计算机系列规划教材编审委员会

前言

Flash MX 2004 是 Macromedia 公司开发的网络动画制作软件,与 Dreamweaver MX 2004 和 Fireworks MX 2004 并称为网页设计软件三剑客。Flash 引入了流控制技术和矢量技术,制作出来的动画具有短小精悍的特点,所以一经推出,就受到了广大网页设计者的青睐,被广泛用于网页动画的设计,成为当今最流行的软件之一。

本书对 Flash MX 2004 软件由浅入深地进行讲解,通过大量的操作指导与具有代表性的实例,使读者能快速直观地了解和掌握 Flash 的主要功能与创作技巧。

本书是为中等职业学校计算机及应用专业所编写的配套教材,根据教育部职业教育与成人教育的指导方案的要求而编写。通过本书的学习,读者能够掌握动画制作的基本知识和操作技能,并在实际工作中得以广泛的应用。

本书采用“任务驱动、案例教学”的形式编写,且每一章后都附有应用实例,详细介绍了中文 Flash MX 2004 的功能与应用,具有较强的实用性和指导性。全书共分为 10 章:

第 1 章 Flash MX 2004 概述

第 2 章 工作界面和基本绘图工具

第 3 章 文本编辑

第 4 章 制作动画

第 5~6 章 动作脚本和组件的应用

第 7~8 章 介绍了声音和视频的处理以及发布与导出动画

第 9~10 章 通过几个综合实例和上机指导来介绍 Flash MX 2004 中制作动画的方法和技巧

本书可作为中等职业学校计算机图形图像处理课程的教材,同时也可作为动画制作培训班教材及计算机爱好者的自学参考书。

由于编者水平有限,不足之处在所难免。恳请广大读者将使用情况及各种意见、建议及时反馈给我们,以便我们在今后的工作中不断地改进和完善。

编 者

目 录

第 1 章 Flash MX 2004 概述	1
1.1 概述	1
1.1.1 关于 Flash	1
1.1.2 关于 Flash Player	2
1.2 系统要求	3
1.3 安装 Flash MX 2004	3
1.4 新增功能	5
1.4.1 标准版	5
1.4.2 专业版	7
1.5 动画实现原理和制作流程	7
1.5.1 Flash 动画实现原理	8
1.5.2 FLA 文件、SWF 文件和 EXE 文件的关系	8
1.5.3 制作 Flash 动画的工作流程	8
1.6 保存和打印文件	9
本章总结	12
习题一	12
第 2 章 工作界面和基本绘图工具	13
2.1 创建文档	13
2.1.1 新建文档	13
2.1.2 打开和关闭 Flash 文档	14
2.2 Flash MX 2004 工作界面	14
2.2.1 标题栏	15
2.2.2 菜单栏	15
2.2.3 工具箱	15
2.2.4 时间轴面板	16
2.2.5 编辑区	16
2.2.6 属性面板	16

2.2.7 控制面板	16
2.3 使用工具箱中的工具绘制图形	17
2.3.1 选择工具	17
2.3.2 绘图工具	17
2.3.3 填充工具	19
2.3.4 橡皮擦工具和变形工具	20
2.3.5 文本工具	20
2.4 使用图形	20
2.4.1 矢量图形和位图图像的区别	21
2.4.2 导入图形	21
2.4.3 将位图转换成矢量图	22
2.5 编辑图形对象	23
2.5.1 移动、复制和删除对象	23
2.5.2 变形对象	24
2.5.3 对齐对象	26
2.5.4 组合对象和分离组合对象	27
2.6 填充图形	27
2.6.1 颜色填充	27
2.6.2 位图填充	28
2.7 应用实例——绘制篮球	29
本章总结	31
习题二	31

第3章 文本编辑

3.1 文本概述	32
3.1.1 Unicode 文本编码	32
3.1.2 字体轮廓	32
3.1.3 设备字体	33
3.2 创建文本	33
3.2.1 文本类型	33
3.2.2 文本的创建	33
3.3 编辑文本	35
3.3.1 文本的编辑	36
3.3.2 修改文本	36
3.3.3 文本变形	36



3.3.4 分离文本	37
3.3.5 创建字体元件	38
3.3.6 为文本添加超级链接	39
3.4 文本的检查	40
3.4.1 拼写设置	40
3.4.2 检查拼写	41
3.5 应用实例——分离文本填充边线	42
本章总结	43
习题三	43
第4章 制作动画	44
4.1 动画概述	44
4.1.1 Flash 动画原理	44
4.1.2 关键帧	45
4.1.3 延伸帧	46
4.1.4 帧频	46
4.1.5 洋葱皮	47
4.2 元件	48
4.2.1 元件的类型	48
4.2.2 创建元件	48
4.2.3 编辑元件	51
4.3 库	52
4.4 逐帧动画	54
4.5 运动动画	56
4.6 形状动画	64
4.7 应用实例——逐帧动画	66
本章总结	68
习题四	68
第5章 动作脚本	69
5.1 动作脚本简介	69
5.1.1 动作脚本的概念	69
5.1.2 动作脚本的类型	70
5.1.3 动作脚本的系统要求	71
5.1.4 动作脚本编辑器更改	71



5.1.5 对象编辑模型	72
5.2 动作脚本的术语	73
5.3 动作脚本的语法	75
5.3.1 点语法	75
5.3.2 括号	75
5.3.3 大括号	76
5.3.4 分号	76
5.3.5 字母的大小写	76
5.3.6 注释	76
5.3.7 关键字	77
5.4 代码提示	77
5.4.1 Tooltip-style (工具条式提示)	78
5.4.2 Menu-style (选单式提示)	78
5.5 关于编写环境	79
5.5.1 控制动作脚本的执行	79
5.5.2 检查条件	80
5.5.3 重复动作	80
5.5.4 关于“动作”面板和“脚本”窗口	81
5.5.5 动作脚本编辑器环境	82
5.5.6 管理 FLA 文件中的脚本	83
5.6 面向对象程序设计	83
5.6.1 基本概念	83
5.6.2 类	84
5.7 了解 Flash 的动作语句	87
5.7.1 Play 和 Stop 语句	87
5.7.2 StopAllSounds 语句	87
5.7.3 gotoAndPlay 和 gotoAndStop 语句	87
5.7.4 getURL 语句	88
5.7.5 设置变量	88
5.7.6 载入和卸载其他影片	88
5.7.7 复制和删除影片剪辑	88
5.7.8 设置影片剪辑的属性	89
5.8 应用实例——用户登录	90
本章总结	94
习题五	94



第 6 章 组件的应用	95
6.1 组件的概述	95
6.2 常用组件	96
6.2.1 Button 组件	96
6.2.2 CheckBox 组件	96
6.2.3 ComboBox 组件	97
6.2.4 List 组件	97
6.2.5 RadioButton 组件	98
6.2.6 ScrollPane 组件	99
6.2.7 Window 组件	99
6.3 添加组件	100
6.4 组件事件	101
6.4.1 使用组件事件处理函数	101
6.4.2 使用组件事件侦听器	101
6.4.3 其他事件语法	102
6.5 自定义组件	103
6.5.1 样式 API	103
6.5.2 主题	104
6.5.3 修改或替换组件外观	104
6.6 使用组件	105
6.6.1 组件面板	105
6.6.2 添加组件	105
6.6.3 属性面板或组件检查器面板中的组件	107
6.6.4 库面板中的组件	107
6.6.5 处理 SWC 文件和编译剪辑	108
6.6.6 组件事件	109
6.7 应用实例——滚动窗	111
本章总结	113
习题六	113
第 7 章 声音和视频的处理	114
7.1 声音和视频的概述	114
7.1.1 声音的类型	114
7.1.2 音频流式声音应用于文档	115
7.1.3 事件驱动式声音添加到按钮	116

7.2 编辑声音	117
7.2.1 导入声音	118
7.2.2 编辑声音	119
7.2.3 控制声音	120
7.3 有关视频的格式和压缩	121
7.3.1 关于导入视频的文件格式	121
7.3.2 关于压缩	121
7.3.3 用 Sorenson Spark 创建 Flash 视频的提示	122
7.4 导入视频文件	123
7.5 应用实例——单击按钮进入音乐	126
本章总结	128
习题七	128

第 8 章 发布与导出动画

8.1 测试与优化动画	129
8.1.1 影片测试	129
8.1.2 影片优化	130
8.2 发布设置	130
8.2.1 Flash 影片文件	130
8.2.2 HTML 文件	132
8.2.3 GIF 文件	133
8.2.4 JPEG 文件	134
8.2.5 PNG 文件	135
8.2.6 QuickTime 文件	136
8.3 导出动画	138
8.3.1 导出 Flash 影片	138
8.3.2 导出文件格式	139
本章总结	142
习题八	142

第 9 章 综合实例

9.1 立体文字	143
9.2 闪闪夜空	146
9.3 播放声音	151
9.4 跟随鼠标	155



9.5 夜色	157
9.6 导航条	161
9.7 爱美小鸭	167
9.8 飞舞的线条	170
 第 10 章 上机指导	 175
10.1 Flash MX 2004 基本操作	175
10.2 位图转换为矢量图	176
10.3 渐变立体文字	177
10.4 形状动画	178
10.5 电子钟	179
10.6 动态日期	181
10.7 控制视频	182

第 1 章

Flash MX 2004 概述

【学习目标】

Flash 是 Macromedia 公司推出的一款动画创作软件。它从简单的动画制作到复杂的交互式 Web 应用程序, 给用户提供了广阔的设计空间, 使用户可以创作出完美的作品。Flash MX 2004 是该软件的最新版本, 它包含了多种功能, 如创建片头、拖放用户界面组件、将动作脚本添加到文档的内置行为、添加对象的特殊效果等。本章主要介绍 Flash MX 2004 的一些基础知识, 为用户以后的学习奠定基础。

【知识要点】

- ◆ 系统要求
- ◆ 安装 Flash MX 2004 软件
- ◆ 动画实现原理和制作流程
- ◆ 启动 Flash MX 2004
- ◆ Flash MX 2004 工作环境
- ◆ 菜单和常用命令
- ◆ 保存和打印文件

1.1 概 述

随着 Internet 的迅速发展, 人们不再满足于枯燥的静态页面, 那么制作人员只有通过使用引人入胜的动态效果来吸引用户的注意。Flash 是目前制作网络交互动画的最佳应用软件, 它的优越性与其他同类软件无法比拟的, 其影响力已后来居上并超过了曾经风靡一时的 Java。Flash 引导的娱乐浪潮正滚滚而来。

Flash 提供了创建和发布丰富的 Web 内容和强大的应用程序所需的所有功能。不管是设计动画还是构建数据驱动的应用程序, Flash 为使用不同平台和设备的用户创作出色作品提供了最佳的体验工具。

1.1.1 关于 Flash

Flash 是一个创作工具, 从简单的动画到复杂的交互式 Web 应用程序, 它使用户可以创建多种多

样的作品。通过添加图片、声音和视频,可以使用户的 Flash 作品丰富多彩。Flash 包含了许多种功能,如拖放用户界面组件、将动作脚本添加到文档,以及为对象添加特殊效果。这些使 Flash 不仅功能强大,而且易于使用。

在 Flash 中创作时,用户是在 Flash 文档(即保存时文件扩展名为 .fla 的文件)中进行编辑的。在发布时会创建一个扩展名为 .swf 的文件。

利用 Flash MX 2004 可以在网络中创建网页广告、网站动画标志和带有同步声音的动画,甚至还可创建功能完善的 Web 站点。由于 Flash 动画主要由矢量图形组成,因此其下载速度很快,并且可根据浏览者的屏幕尺寸自由缩放。下面将介绍 Flash 与其他动画制作软件相比的优点。

1. 矢量图形格式

矢量图形格式的 Flash 动画尺寸可以随意调整缩放,且不会影响图形文件的大小和质量。Flash 只要用少许向量数据就可以描述一个复杂的对象,它所占用的存储空间只有位图的几千万分之一。一张普通软盘通常可存储不少 Flash 动画,这与在其他软件中做的动画需要放入光盘形成强烈的对比,因此,Flash 非常适合在网络上使用,这也正是其迅速普及的重要原因。

2. 支持交互

Flash 支持文字、动画、声音以及交互功能,具有强大的多媒体编辑能力,并且可以直接生成主页代码。交互设计赋予用户更多的主动权,可以随心所欲地控制动画,使用户在 Flash 中可以随意创建按钮、菜单、多级弹出式菜单、复选框以及复杂的交互式动画。

3. 图形绘制

Flash 具有强大的图形绘制功能,它能产生翻转、拉伸、擦除、倾斜和变形等效果,还可以将图形分散成许多单一的元素进行编辑,并且可以改变其颜色和尺寸大小。

4. 声音编辑

Flash 完全可以采用 MP3 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,使传送更快速,同时占用更少带宽。

5. 下载方便

Flash 通过使用矢量图形和流式播放技术克服了目前网络传输速度慢的缺点。Flash 动画是一种准“流”形式文件。流式技术允许用户在动画文件全部下载完之前播放已下载的部分。

1.1.2 关于 Flash Player

默认情况下,运行用户创建的应用程序 Macromedia Flash Player 7 随 Flash 一起安装。Flash Player 确保可以在最大范围内,在各种平台、浏览器和设备上以相同方式查看和使用所有 SWF 内容。

Macromedia Flash Player 与每个主要合作伙伴(包括 Microsoft, Apple, Netscape, AOL 和 Opera)的产品一起发布,从而为世界范围内超过 5.16 亿用户即时提供丰富多彩的内容和应用程序。如果需要,任何用户都可以在 Macromedia Flash Player 下载中心获得最新版本的 Flash Player。

1.2 系统要求

安装 Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004 需要以下系统要求, 如表 1.1 所示。要安装或删除 Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004, 用户必须拥有管理权限。

表 1.1 系统要求

Windows	Macintosh
600 MHz Intel Pentium III 处理器或同等处理器 Windows 98 SE、Windows 2000 或 Windows XP	500 MHz PowerPC G3 处理器 Mac OS 10.2.6 操作系统
128 MB RAM (建议 256 MB)	128 MB RAM (建议 256 MB)
190 MB 可用磁盘空间	130 MB 可用磁盘空间

Flash MX 2004 和 Flash MX Professional 2004 不支持用 UFS 格式化的 Macintosh 硬盘。Apple 提供了有关 Carbon 和 Classic 的 UFS 格式化问题的文档。除非正在使用本机应用程序 (Cocoa), 否则 Apple 不推荐或支持 UFS。如表 1.2 所示列出了 Flash Player 7 的系统和浏览器要求。

表 1.2 SWF 格式的软硬件要求

平台	浏览器
Windows 98	Microsoft Internet Explorer 5.x, Netscape 4.7, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, AOL 8 和 Opera 7.11
Windows Me	Microsoft Internet Explorer 5.5, Netscape 4.7, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, AOL 8 和 Opera 7.11
Windows 2000	Microsoft Internet Explorer 5.x, Netscape 4.7, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, CompuServe 7, AOL 8 和 Opera 7.11
Windows XP	Microsoft Internet Explorer 6.0, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, CompuServe 7, AOL 8 和 Opera 7.11
Mac OS 9.x	Microsoft Internet Explorer 5.1, Netscape 4.8, Netscape 7.x, Mozilla 1.x 和 Opera 6
Mac OS X 10.1.x 或 Mac OS X 10.2.x	Microsoft Internet Explorer 5.2, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, AOL 7, Opera 6 和 Safari 1.0 (仅限 Mac OS X 10.2.x)

1.3 安装 Flash MX 2004

与多数软件一样, Flash MX 2004 软件的安装简单易行, 按照安装程序提供的顺序进行操作即可。安装 Flash MX 2004 的具体操作步骤如下:

- (1) 打开 Flash MX 2004 安装文件, 进行解压缩过程, 如图 1.3.1 所示。
- (2) 完成后, 弹出 InstallShield Wizard 对话框, 如图 1.3.2 所示。

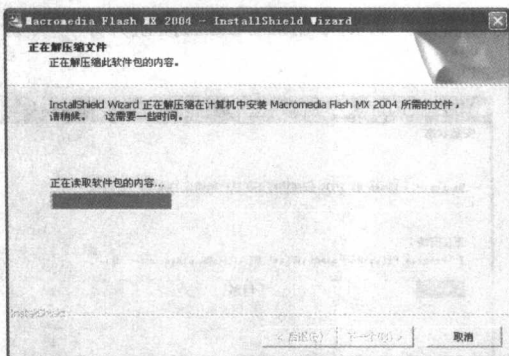


图 1.3.1 安装文件包解压缩过程

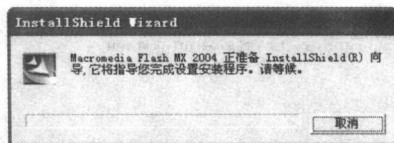


图 1.3.2 安装向导

- (3) 进入正式的安装过程。安装步骤一: 系统提示将计算机正在运行的浏览器关闭, 单击 **下一步(N) >** 按钮, 如图 1.3.3 所示。

(4) 安装步骤二：仔细阅读软件的协议，然后决定是否接受该软件的协议，如果接受，那么就单击 **是(Y)** 按钮，如图 1.3.4 所示。

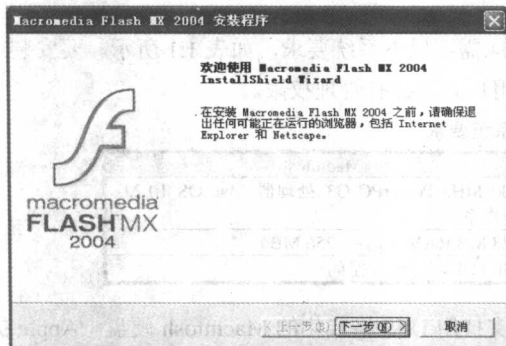


图 1.3.3 安装步骤一

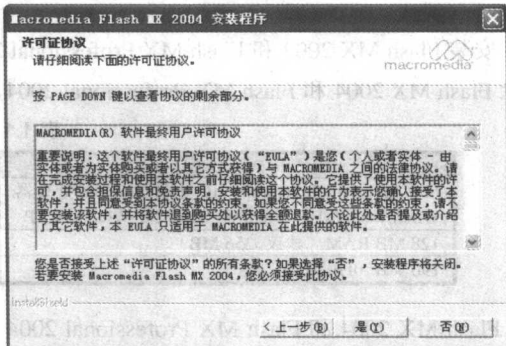


图 1.3.4 安装步骤二

(5) 安装步骤三：选择一个安装 Flash MX 2004 的位置，如图 1.3.5 所示。单击 **浏览(B)...** 按钮可以选择安装目录路径。选择完成后，单击 **下一步(N) >** 按钮进行下一步操作。

(6) 安装步骤四：把 Flash Player 自动嵌入到浏览器中，如图 1.3.6 所示。这样，当用户打开插入 Flash 动画的网页时就可以看到动画了，而不必再去下载插件。

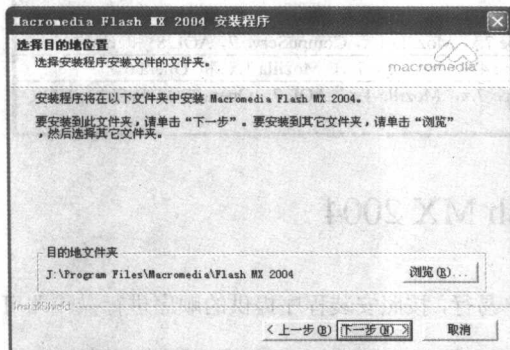


图 1.3.5 安装步骤三

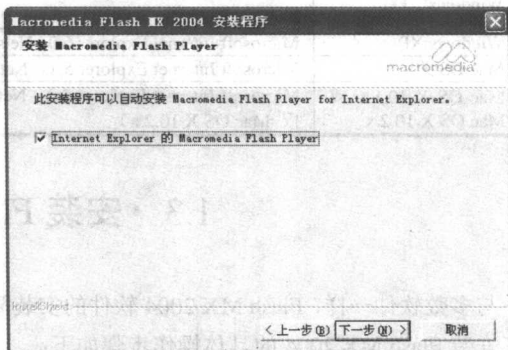


图 1.3.6 安装步骤四

(7) 安装步骤五：到这一步安装设置已经完成，如图 1.3.7 所示。如果在安装过程中有任何设置错误或不当，还可以单击 **< 上一步(B)** 按钮返回到前面做修改，否则单击 **下一步(N) >** 按钮开始拷贝文件，如图 1.3.8 所示。

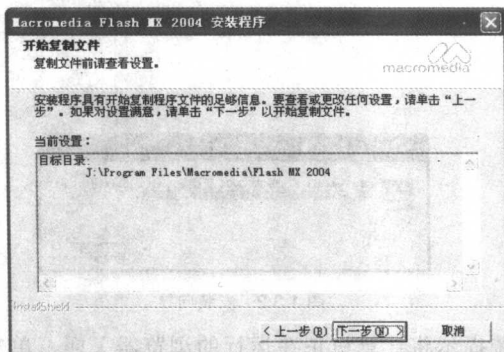


图 1.3.7 安装步骤五

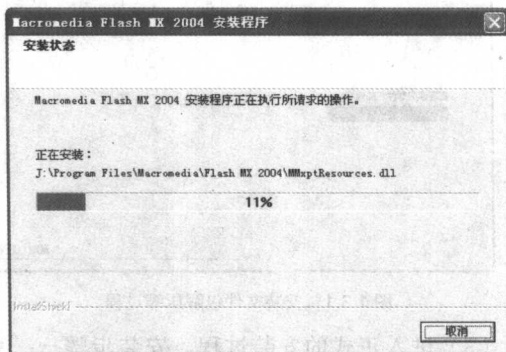


图 1.3.8 拷贝文件