



普通高等学校“十三五”规划教材

大学计算机软件应用 实验教程

——多媒体技术与应用实验教程

言天舒 刘 强 彭国星 主编



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

大学计算机软件应用实验教程

——多媒体技术与应用实验教程

主 编	言天舒	刘 强	彭国星
副主编	刘泽文	许赛华	田 源
	曾志高	袁 义	唐黎黎
	王 皓		



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机软件应用实验教程——多媒体技术与应用实验教程/
言天舒,刘强,彭国星主编.

—长沙:中南大学出版社,2016.2

ISBN 978-7-5487-2186-4

I.大... II.①言...②刘...③彭... III.多媒体技术-高等
学校-教材 IV.TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第038361号

大学计算机软件应用实验教程——多媒体技术与应用实验教程

言天舒 刘 强 彭国星 主编

☐责任编辑 胡小锋

☐责任印制 易建国

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 长沙市宏发印刷有限公司

☐开 本 787×1092 1/16 ☐印张 19 ☐字数 473千字 ☐插页

☐版 次 2016年2月第1版 ☐印次 2016年2月第1次印刷

☐书 号 ISBN 978-7-5487-2186-4

☐定 价 35.00元

图书出现印装问题,请与经销商调换

内容简介

本书是根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会编制的“高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求”和“高等学校计算机基础核心课程教学实施方案”编写而成的。本书以培养学生动手能力，掌握计算机基础应用技能为目的。全书根据教学基本要求安排了42个实验，每个上机实验指导都设有“实验目的”“实验环境”“实验内容和步骤”“课后思考与练习”。

本书不仅可作为《大学计算机软件应用基础》配套的实验指导书，也可作为高等学校“多媒体技术”课程的教学参考书，同时还可以作为从事计算机应用的科技人员的参考书。

前 言

大学计算机软件应用实验教程是一门实践性很强的计算机课程,涉及的知识面很广,学生对知识的掌握与能力的培养在很大程度上依赖于上机实践。本书作为《大学计算机软件应用基础》配套的实验指导书,主要是加强实践教学环节,对理论知识进行有效的补充。

本书是根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会编制的“高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求”和“高等学校计算机基础核心课程教学实施方案”编写而成的,所涉及实验内容丰富、覆盖面广,目的是帮助学生为主教材的内容加深理解,培养学生的实际操作能力。全书共分为42个实验,主要实验内容包括常见多媒体软件的使用、数字图像采集与处理、音频采集与处理、视频采集与处理、计算机动画制作技术、网页制作基本知识等。

本书涉及的计算机应用知识面很宽,并循序渐进、由浅入深,可以满足不同学时的教学和适应不同基础的学生。在实验顺序方面,大多数实验项目并没有严格的先后次序,教学中可以根据实际情况有所取舍和调整。

为方便教学与学习,本书免费提供教材所有电子版素材,读者可以在网站 <http://jsjic.hut.edu.cn> 中下载,也可直接联系作者(hutjsj@163.com)。

本书由言天舒、刘强、彭国星主编,刘泽文、许赛华、田源、曾志高、袁义、唐黎黎、王皓参与了编写,言天舒、刘强、彭国星负责全书的统稿工作。

本书不仅可作为《大学计算机软件应用基础》配套的实验指导书,也可作为“多媒体技术”课程的教学参考书。由于本书编写的时间十分紧迫,书中难免有不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者
2016年1月

目 录

第 1 章 预备知识	(1)
1.1 多媒体软件应用实验特点	(1)
1.2 获取多媒体素材	(2)
1.3 多媒体文件的保存与发布	(9)
第 2 章 数字图像的采集与处理	(15)
2.1 扫描仪的使用	(15)
2.2 文字识别软件的使用	(23)
2.3 图像获取的方法	(33)
2.4 图像处理软件的基本操作	(44)
2.5 图像处理软件的高级操作	(52)
2.6 图像处理软件的综合应用	(64)
2.7 图形处理软件的应用	(70)
2.8 相片处理软件的应用	(79)
第 3 章 音频采集与处理	(82)
3.1 音频硬件的使用	(82)
3.2 录制音频文件	(88)
3.3 音频播放软件的使用	(96)
3.4 单轨音频的编辑	(99)
3.5 多轨音频的编辑	(110)
第 4 章 视频编辑与处理	(120)
4.1 创建和配置项目	(120)
4.2 视频编辑的基本操作	(122)
4.3 视频的采集与导入素材	(128)
4.4 视频编辑应用实例一	(131)
4.5 视频编辑应用实例二	(132)

第5章 计算机动画制作技术	(140)
5.1 立体三维文字制作	(140)
5.2 GIF 动画制作	(145)
5.3 逐帧动画制作	(148)
5.4 运动动画制作	(150)
5.5 形状补间动画的制作	(155)
5.6 动画中多媒体的使用	(158)
5.7 Actionscript 基础	(165)
第6章 网页设计与制作基础	(169)
6.1 WEB 服务器的构建	(169)
6.2 HTML 基础	(181)
6.3 Dreamweaver 的基本操作	(194)
6.4 Dreamweaver 中网页的布局	(206)
6.5 CSS 样式表的设置	(209)
6.6 网页中多媒体的使用	(215)
6.7 表单的使用	(222)
第7章 多媒体技术在日常生活中的应用	(236)
7.1 电子相册及 MTV 制作	(236)
7.2 MTV 制作	(240)
第8章 多媒体技术在教育中的应用	(251)
8.1 多媒体课件相关概念及制作流程	(251)
8.2 课堂教学型课件的制作	(255)
8.3 数字图书馆	(268)
8.4 网络多媒体课件	(271)
第9章 多媒体技术在商务与政务中的应用	(288)
9.1 用 Authorware 制作一个小作品	(288)
9.2 常见的产品展示制作方法	(291)
参考文献	(297)

第1章 预备知识

1.1 多媒体软件应用实验特点

1.1.1 多媒体素材文件的特点

1. 信息类型多、格式多、数据量大

多媒体信息类型包括文本、图形、图像、音频、动画、视频等多种类型。每一种类型的信息来源又多种多样，如通过信息采集、利用软件制作、网上下载等。这在客观上形成了多种多样的多媒体文件格式，每种文件格式有各自的特点。例如数码相机拍摄的专业图片格式是RAW，网络上流行的图片格式有PNG、JPG和GIF，微软操作系统中自带的画图软件的默认格式是BMP。

随着多媒体技术的发展，多媒体信息的应用越来越普及，与之对应的数据量也越来越大。比如现在网络上的信息量，每天都有大量的多媒体的信息上传，这些多媒体信息的数据量就会越来越大，带给人们海量的信息。

2. 硬件配置要求高，品种多

随着对多媒体信息的要求提高，如从音质上追求高保真，从画面上追求3D立体成像，对硬件设备的配置要求就越来越高。如要有更快速度的信息处理设备、容量更大的存储设备、更专业的采集设备和播放设备，这也导致多媒体硬件的品种越来越多，以适应不同层次、不同效果的要求。硬件配置的高低，相当程度上决定了多媒体作品的质量好坏。

3. 使用的软件品种多

对于不同的多媒体信息，计算机处理时常常需要用到多种软件。如处理音频，大分类就有音频录制软件、音频编辑软件、音频播放软件，而每一类中根据要求，又会有多种软件供选择，有免费的也有收费的，有功能全面的也有功能简单的。根据需要挑选合适的软件，是制作多媒体作品的必要保证。

1.1.2 多媒体实验策略

不同类型的实验侧重点不同，实行的实验策略也不同。

1. 不同类型的实验侧重点

验证性实验的侧重点是对实验方法和步骤的掌握，反复操作，掌握实验软件的基本操作方法和使用技巧。

设计性实验的侧重点是确保实验方案和调试方法有效，保证实验有效进行。

综合性实验的侧重点是体现重点功能。

模块化实验的侧重点是体现层次性。

2. 实验软件的选用策略

在多媒体软件的选用上,首先考虑的是能在已有的硬件条件下可靠地运行,功能够用,操作简单。

有多种软件选用时,尽量选用大公司开发的、运行稳定而且流行的软件,如选用 Adobe 公司的系列软件处理音频、图像。

3. 多媒体素材的使用策略

应选用存储空间占用少、适用环境不复杂、加工处理方便的多媒体素材。

1.2 获取多媒体素材

1.2.1 实验目的

- (1)掌握用软件获取视频。
- (2)掌握用软件录制屏幕。
- (3)学会下载网络免费多媒体素材。

1.2.2 实验环境

- (1)联网的计算机。
- (2)维棠 FLV 视频下载软件。
- (3)屏幕录像专家软件。

1.2.3 实验内容和步骤

1. 维棠 FLV 视频下载软件的基本操作

维棠(ViDown)是针对 FLV 视频分享网站的特点,由维棠开发小组共同开发的一套专用于 FLV 格式视频真实地址分析以及下载的软件。这款软件是免费的软件,是专门针对 YouTube、土豆网、56 网以及 Mofile 网等最火热的视频分享网站的 FLV 格式视频的真实地址的分析及下载。利用维棠 FLV 视频下载软件,用户可以将播客网站上的 FLV 视频节目下载,保存到本地,避免了在线观看等待时间太长的麻烦;同时也为用户下载收藏喜欢的播客视频节目提供了方便。下面以维棠 2.0.4.5 版本为例学习视频下载软件的基本功能。

(1)维棠的安装和基本设置

①维棠的官网网址是 www.vidown.cn,可到官网下载安装程序,也可到安全有保障的软件下载网站下载,如百度软件中心(rj.baidu.com)、太平洋电脑网(www.pconline.com.cn)等网站下载。维棠官网首页如图 1-1 所示。

②打开下载好的维棠安装程序,并按照提示进行安装。安装结束后,运行维棠,出现如图 1-2 所示的窗口界面。



图 1-1 维棠官网首页



图 1-2 维棠 FLV 视频下载软件界面

③点击主菜单右边按钮 ▾，用户可根据使用习惯，选择“系统设置”，可进行一些基本设置，其中包括常规、下载设置、视频任务、代理、提醒等设置。常规设置界面如图 1-3 所示，设置好后点击“确定”回到图 1-2 所示的界面。

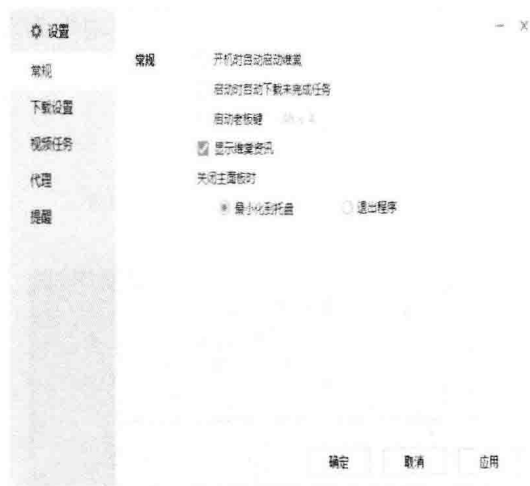


图 1-3 维棠的常规设置窗口

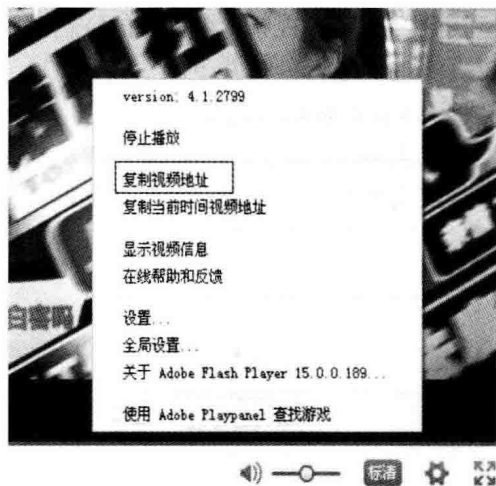


图 1-4 对着视频击右键出现的菜单

(2) 用维棠下载 FLV 视频

①找到需要下载的视频，打开它，然后在 IE 地址栏里复制视频所在的地址。或者对着视频右击，从显示的菜单中选择“复制视频地址”，如图 1-4 所示。

②在维棠首页界面点击“新建”，出现“新建任务”对话框，如图 1-5 所示，刚复制的地址将自动粘贴在“下载链接”输入框。对话框中的“保存路径”已经有默认的位置，也可以改选保存视频的位置。点击“立即下载”则开始下载。

③点击图 1-2 中上边的“下载中”“已完成”或“回收站”，可以查看视频的相关情况。图 1-6 所示是“下载中”的界面。



图 1-5 “新建任务”对话框



图 1-6 “下载中”界面

(3) 在 IE 中添加“用维棠下载视频”菜单

运行维棠，在主菜单中选择“系统设置”。在弹出的窗口中点选左边的“下载设置”，右边勾选“浏览器右键菜单添加任务后立即下载”，如图 1-7 所示，确定后重启 IE。

找到要下载的视频，在页面的空白处点击右键，选择“利用维棠下载视频”，启动维棠对视频真实地址进行分析并下载。

(4) 播放下载后的视频

①在主菜单的上边“已完成”列表中选择要观看的视频。

②双击要播放的视频，即可自动调用系统默认的播放器进行观看，如图 1-8 所示。

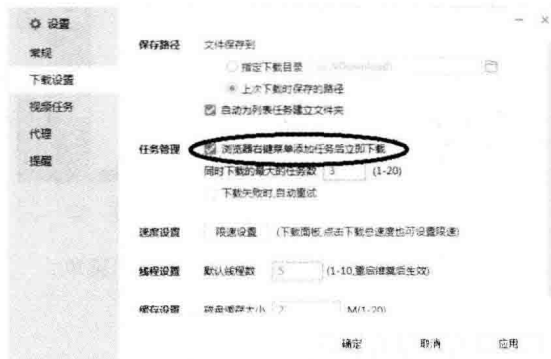


图 1-7 在 IE 右键里添加下载菜单



图 1-8 播放已下载的视频

2. 屏幕录像专家软件的基本操作

“屏幕录像专家”是一款专业的屏幕录像制作工具，由屏鹿软件工作室发布。这款软件可以轻松地将屏幕上的软件操作过程、网络教学课件、网络电视、网络电影、聊天视频、游戏等录制成 FLASH 动画、WMV 动画、AVI 动画、FLV 视频、MP4 动画或者自动播放的 EXE 动画，

也支持摄像头录像。录像的同时可以录制,并支持 Windows 下声音内录。此软件是制作各种屏幕录像、软件教学动画和教学课件的首选软件,如图 1-9 所示是此款软件的官方网站的发布界面。

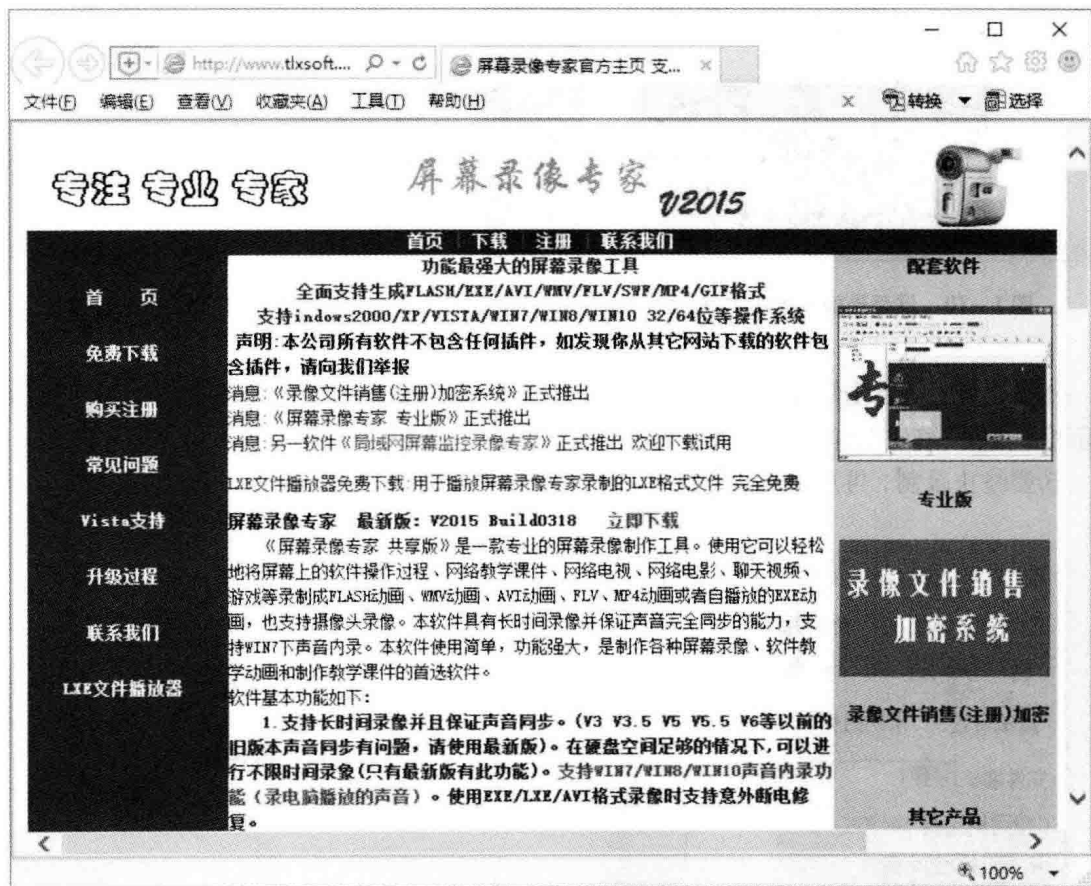


图 1-9 屏幕录像专家的官方网站的发布界面

屏幕录像专家是收费软件,需要购买并注册,官网有试用版供用户免费试用,但有功能限制,所录像也会有“未注册”字样。下面以屏幕录像专家 V2015 版为例学习软件的基本功能。

屏幕录像专家的安装和基本设置如下:

①下载屏幕录像专家,并按提示安装。

②打开屏幕录像专家,将会有两个界面,一个是屏幕录像专家界面,如图 1-10 所示,同时还有一个向导的界面,如图 1-11 所示。向导界面有详细的建议操作步骤,初学者可以根据需要,点击要用的功能,然后根据提示操作。

③如图 1-10 所示,在录制之前可以设置“基本设置”“录制目标”“声音”等。



图 1-10 屏幕录像专家主界面

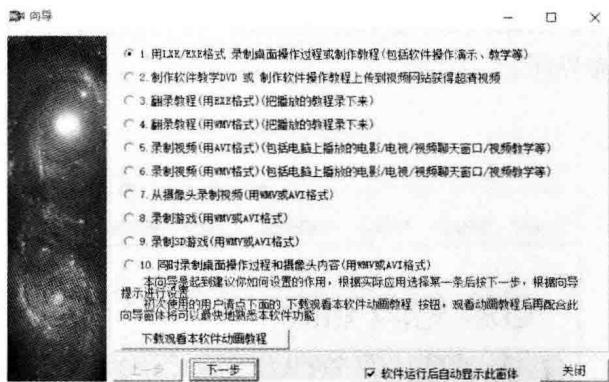


图 1-11 屏幕录像专家“向导”对话框

④设置好后, 点击键盘上的 F2 键或如图 1-12 所示  按钮, 则出现如图 1-13 所示的提示框, 点击“确定”, 则开始录制了。

⑤要终止录制, 再点击键盘上的 F2 键。

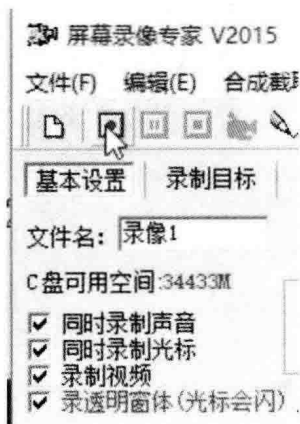


图 1-12 屏幕录像专家的录制键

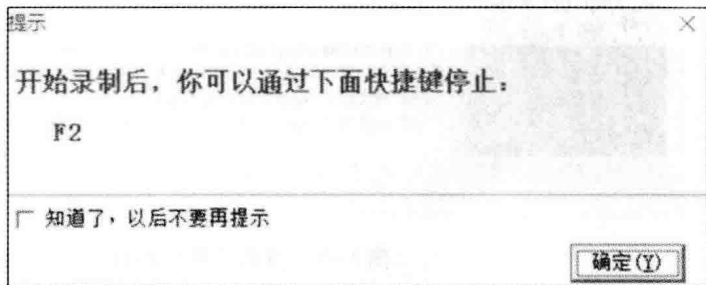


图 1-13 屏幕录像专家“提示”框

3. 下载免费的多媒体素材

网络上有海量的多媒体素材, 许多多媒体素材都可以免费下载。下面就介绍几个较好的素材网。

(1) 免费图片的下载网站

①打开百度网页, 首页中点击“图片”, 如图 1-14 所示。

②百度的图片已经分类, 找到自己需要的图片, 将鼠标移到图片上, 图片右下角出现下载的图标, 如图 1-15 所示, 点击就可以下载。直接点击图片, 出现左右翻页图片的界面, 如图 1-16 所示。



图 1-14 进入百度的“图片”库



图 1-15 百度图片首页

③直接对着想要下载的图片击右键，在出现的功能菜单下选择“图片另存为”，也可以下载图片，而且这种下载方式可以选择图片保存的位置，如图 1-17 所示。

④百度搜索关键字“图片素材”，可以搜到大量免费的素材网站，如“昵图网”等。

壁纸 · 风景 · 自然风光

主下载(14)

收藏(2)

预览

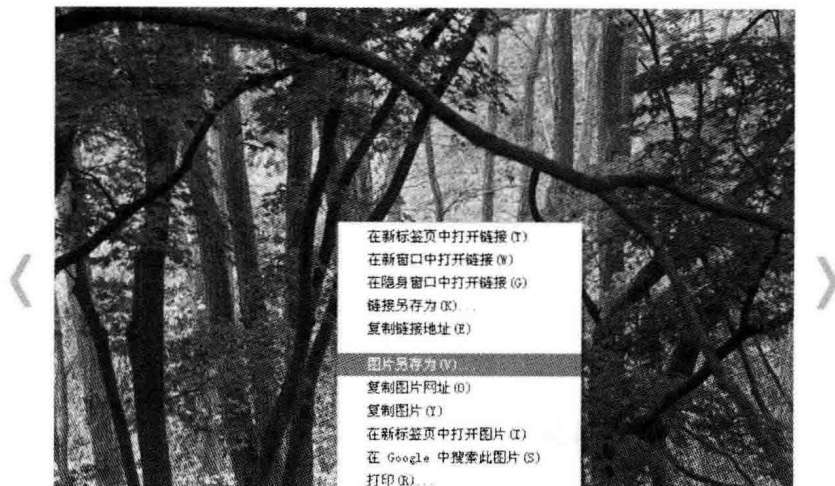


图 1-16 左右点击查看图片界面



图 1-17 “另存为”对话框

(2) 免费音频素材下载网站

网络上可以搜到大量的音频素材。音频素材和图片素材一样，按照分类去搜索，也可直接到知名的音频素材网去找音频，比方找各种自然声音的音频，可以到“音效网”。“百度音乐”中有大量的音乐文件可供下载，找到下载键，按提示操作即可。

1.2.4 课后思考与练习

(1) 利用维棠 FLV 下载视频, 有时会出现下载不了或 IE 右键没有“用维棠下载视频”功能, 为什么?

(2) 屏幕录像专家可以录制 LEX 和 EXE 格式, 这两种格式有什么不同, 可以转换吗? 还有一些什么录制格式, 各有什么特点?

1.3 多媒体文件的保存与发布

1.3.1 实验目的

- (1) 熟悉刻录机的使用。
- (2) 认识并了解刻录软件——Nero。
- (3) 全面掌握 Nero 的刻录功能。

1.3.2 实验环境

- (1) 微型计算机。
- (2) Windows 操作系统。
- (3) Ahead Nero6。

1.3.3 实验内容和步骤

1. 刻录机的使用

刻录机, 即 CD-R, 是英文 CD Recordable 的简称, 我们通常可以使用刻录机来刻录音像光盘、数据光盘、启动盘等。刻录机和光驱是有区别的, 刻录机最核心的功能是刻录, 相对光驱而言, 刻录机的读取功能是非常薄弱的, 速度也是非常慢的。它的内部结构决定了它不适宜进行读取操作。倘若经常进行读取操作, 会极大地破坏刻录机的光头, 从而造成在刻录时发生数据定位错误等问题, 直接导致刻录失败, 既浪费了刻录盘, 又影响了刻录机的正常寿命。

如果需要经常使用刻录机来读取 CD 的话, 我们建议: 先把 CD 盘放到刻录机里, 用 Nero 等刻录软件进行模拟刻录, 制作一个 ISO 文件保存到电脑上, 再用金山模拟光驱等软件进行读取, 这样能有效减少刻录机的读盘时间, 并且有利于延长刻录机的寿命。

2. 关于 Nero 软件

Nero 是 Ahead 公司出品的“老字号”刻录软件, 支持的刻录机和刻录种类繁多, 并支持多国语言。除了齐全的刻录功能外, Nero 还集成了音频转换、数据备份、音频编辑、虚拟光驱、光盘封面制作等功能。这些功能使得用户在操作使用软件的过程中更加得心应手。Nero 同时拥有经典界面 Nero Burning ROM 和易用界面 Nero Express。下面我们就以 Nero 的经典界面为例说说如何使用 Nero 刻录不同类型的光盘。

(1) 下载安装 Nero Burning ROM, 打开 Nero, 弹出“新编辑”对话框, 在对话框左上方选择刻录的光盘类型(CD 或是 DVD), 如图 1-18 所示。

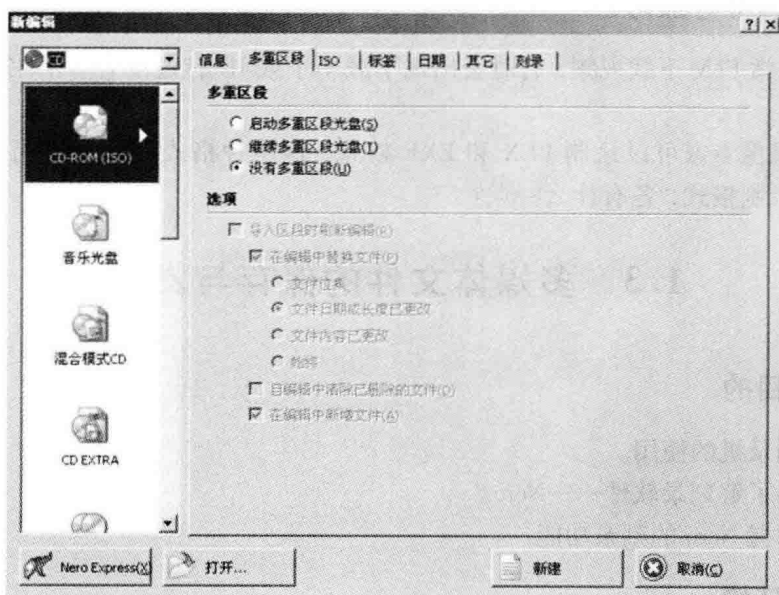


图 1-18 刻录文件类型选择

(2) 使用 Nero 刻录 CD - ROM(ISO)

第一步：在“新编辑”窗口下选择“CD - ROM”类型。

第二步：切换到“刻录”设置选项，选择刻录速度及刻录方式。

第三步：点击“新建”按钮，弹出界面，如图 1-19 所示。在文件浏览器中找到要刻录的



图 1-19 新建刻录