



富媒体教育读物

中小学教师需要掌握的 数字化教学 10 项信息化教学技能

李凤来 马东元 主编



高等教育出版社

富媒体教育读物

中小学教师需要掌握的 10项信息化教学技能

Zhongxiaoxue Jiaoshi Xuyao Zhangwo de
Shixiang Xinxihua Jiaoxue Jineng

李凤来 马东元 主 编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书依据《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》,结合信息技术发展应用的趋势和中小学教师信息化教学的实际需求,精选了具有较高实用价值的10项信息化教学技能,编写了10个专题,主要包括:数字化教学资源的收集,音频和视频文件的编辑,利用网盘管理数字化教学资源,演示文稿的设计与应用,图像的编辑,思维导图的制作与应用,即时通信工具的使用,利用维基创建在线协作学习平台,利用电子表格统计数据,在线问卷调查。

书中配有13个核心学习内容的教学视频,在网络环境下,使用手机扫二维码即可观看。

本书以教师的实际工作流程为主线设计专题,每个专题通过情境导入、学习活动、应用拓展三个环节,力图有效提升教师信息技术应用能力,促进在线学习、混合学习、翻转课堂等方式方法的实践探索,促进信息技术与教学的深度融合。

本书可作为中小学教师教育技术能力提升的培训教材,也可供中小学教师自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

中小学教师需要掌握的10项信息化教学技能/李凤来,马东元主编.——北京:高等教育出版社,2014.11
ISBN 978-7-04-041155-3

I. ①中… II. ①李… ②马… III. ①计算机辅助教学—教学研究—中小学 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 227998 号

策划编辑 王文颖

责任编辑 王文颖

封面设计 李小璐

版式设计 童丹

插图绘制 杜晓丹

责任校对 杨凤玲

责任印制 刘思涵

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街4号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	山东省高唐印刷有限责任公司	网上订购	http://www.landraco.com
开 本	787mm×960mm 1/16		http://www.landraco.com.cn
印 张	10.25	版 次	2014年11月第1版
字 数	180千字	印 次	2014年11月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	25.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 41155-00

前言

信息技术对教育发展具有革命性的影响,信息技术应用能力是信息化社会教师必备的专业能力。从教师信息技术的普及到促进信息技术与学科课程整合,对中小学教师进行信息技术及应用的培训,大大促进了信息技术在教学中的应用,特别是促进了教师本身的学习、工作和专业发展。教师作为终身学习者和专业技术人员,教师的学习和工作,在相当大的程度上,可以说已经离不开信息技术的支持。

然而,信息技术应用于教学,对促进学生学习效果和能力、对提高教学质量的作用和影响,还缺乏令人信服的足够证据;信息技术应用于教学,在促进教学改革与发展、促进学习方式转变方面的潜力,还远远没能发掘出来。迫切需要从教育发展和学习理论的角度出发,实现信息技术应用与学习方式变革的互相促进和互相适应,促进信息技术与教学的深度融合。信息技术的教学应用处于学科专业、信息技术、教育教学的交叉、渗透的中间环节。一方面,信息技术与教学的融合只能发生于一线教师深入和广泛的实践之中,也只有这样,才能体现出信息技术应用真正的生命力;另一方面,信息技术的迅猛发展和应用,为教师和教学提供了更广阔的空间,也提出新的挑战。云服务及在线应用、移动互联设备逐步走进课堂,对教师信息技术应用能力提出了新的要求;微课程、翻转课堂、在线学习等学习方式的变革,为信息技术的应用提供了更大的需求空间。因此,促进教师的实践以促进信息技术与教学的融合,帮助教师理解信息技术的发展和应用以适应学习方式与教育变革,这是当务之急。

本书正是基于上述的思考和认识而编写。本书的编写主要依据《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》和《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》,更多地考虑中小学一线教师的实际需求,旨在增强中小学教师信息素养,提高中小学教师信息技术应用的实际能力,促进技术在教学中的有效运用,帮助教师提高信息化教学的实践能力,进而适应并推进教育教学方式的发展与变革。

本书遵循信息技术发展应用的趋势,从中小学教师的实际需求出发,精选了10个专题,内容涵盖了在当前形势下中小学教师需要掌握的信息化技能,包括:如何收集数字化资源,如何加工多媒体素材,如何利用云存储备份、分享教学资

源,如何利用演示文稿、思维导图等技术优化课堂教学,如何利用维基、即时通信等技术改变学生的学习方式,如何利用在线电子表格、在线问卷支持教学评价等。本书的编写特别注意新技术理念和方法的应用,强调技术与教育的结合,通过深入浅出的讲解,展示教育技术的最新发展,提高中小学教师的信息化教学能力。

借助于网络信息技术手段,本书提供了13个核心学习内容的视频资源,可以辅助学习。

参加本书编写工作的有天津师范大学李凤来(撰写专题3、专题6、专题7、专题8、专题9和专题10中的活动内容)、天津市中小学教师继续教育中心马东元(撰写专题1、专题2、专题4中的全部活动内容以及专题5中的活动2和活动3的内容)、天津市河西区教育中心高振宇(撰写专题5中的活动1的内容、专题1和专题5中情境导入及应用拓展的内容)、天津市红桥区教育中心刘蓓(撰写专题8、专题9和专题10中的情境导入及应用拓展的内容)、天津市中小学教师继续教育中心顾颀刚(撰写专题2、专题3、专题4、专题6和专题7中的情境导入及应用拓展的内容)。

天津师范大学现代教育技术专业的研究生李婷、江魏魏、郭晓燕、何诏薇、韩笑以及本科生赵艳和梁倩晖对本书的10项技能进行实际操作、验证并完成了屏幕录像工作。

本书的编写出版受到“天津市基础教育教师培训课程资源建设项目”的支持和资助,得到高等教育出版社教师教育出版事业部领导和编辑的支持和帮助,在此表示感谢。

本书的编者大都具有一线教学和教师培训的丰富经验,对促进信息技术在教育教学中的应用的探索和实践有极大的热情和投入,但毫无疑问,对于本书的编写思路、内容的选择和内容的呈现,一定存在不足之处和可改进之处,希望读者能够提出批评修改意见。

编 者

2014年8月

目 录

- 专题 1 数字化教学资源的收集 1
- 专题 2 音频和视频文件的编辑 20
- 专题 3 利用网盘管理数字化教学资源 30
- 专题 4 演示文稿的设计与应用 46
- 专题 5 图像的编辑 59
- 专题 6 思维导图的制作与应用 78
- 专题 7 即时通信工具的使用 92
- 专题 8 利用维基创建在线协作学习平台 111
- 专题 9 利用电子表格统计数据 124
- 专题 10 在线问卷调查 144



视频资源目录

专题1 数字化教学资源的收集



[情境导入]

1. 誉华中学为了达到现代化学校的要求,需要建立数字化教学资源库。誉华中学的教务主任关老师负责这项工作,关老师是一位中年教师,说实话,他连什么是数字资源都不太清楚,他该如何抓好这项工作呢?

2. 使用网络搜索引擎需要相应的技巧,王老师是实验中学的一名信息技术教师,同事们经常向他请教数字资源的检索技巧。同事们反映,在搜索教育、教学用的资源时,往往搜索结果不准确;或搜索出的结果条目过多,就像大海捞针一样,难以找到自己需要的内容。

3. 张老师是中学地理高级教师,他的徒弟小王老师是新分配来的研究生。张老师向小王老师传授了很多教学经验,但在信息技术与课程整合方面,张老师却不无感慨:“我教了20多年的地理,真不知道地理课还可以这样上!小王啊,你那些直观的图片,教学用的视频都是哪儿弄来的?原本这么抽象的地壳运动,就被你在课堂上演活了,以后啊,我也得向你学习喽!”

4. 孙老师有个好习惯,就是每次在网上看到好的教育、教学网站,他都会把网址添加在自己电脑的收藏夹里,以便在需要时浏览这些被收藏的网页。可是这个好习惯并没有给他带来更多的便利,他发现,当他使用手机或平板电脑或其他设备时,他添加到收藏夹里的网址就不能使用了,如何解决这个问题呢?





学习活动

活动 1 数字化教学资源概述

第 1 步 初识数字化教学资源

教学资源是为教学的有效开展提供的素材等各种可资利用的条件,通常包括教材、案例、影视、图片、课件等,也包括教师资源、教具、基础设施等。

数字化教学资源是指经过数字化处理,可以在计算机或网络上运用的教学资源。

数字化教学资源是教育信息化的产物,是推动教育教学改革、构建新的教学模式的基本前提。数字化教学资源的有效利用是每一位教育工作者应具备的基本能力,也是每一位教师信息素养的集中体现。加强数字化教学资源管理与应用的最终目的是优化教学,促进师生共同发展。

第 2 步 了解数字化教学资源的类型

数字化教学资源是指经过数字化处理,可以在多媒体计算机及网络环境下运行的多媒体教学材料。按信息的呈现方式划分,数字化教学资源可分为数字化的幻灯、投影、音频、视频以及网上教学资源等。与传统的教学资源相比,数字化教学资源有处理技术数字化、处理方式多媒体化、信息传输网络化等特点。

活动 2 数字化教学资源的检索方式

第 1 步 学习使用搜索引擎

搜索引擎(search engine)是指根据一定的策略、运用特定的计算机程序从互联网上搜集信息,在对信息进行组织

数字化教学资源的检索



和处理后,为用户提供检索服务,将用户检索相关的信息展示给用户的系统。

搜索引擎很多(如图 1-1 所示),国外著名的是谷歌(Google),国内知名的是百度(Baidu)搜索。它们从互联网提取各个网站的信息(以网页文字为主),建立起数据库,并能检索与用户查询条件相匹配的记录,按一定的排列顺序返回结果。

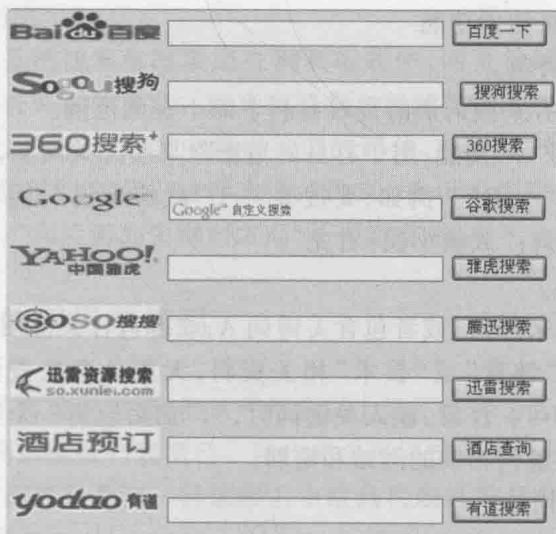


图 1-1

下面以百度为例,介绍搜索引擎的使用方法。

1. 百度简介

百度搜索引擎由李彦宏和徐勇于 1999 年底在美国硅谷创建。它致力于向人们提供“简单,可依赖”的信息获取方式。“百度”二字源于我国南宋词人辛弃疾的词《青玉案·元夕》中的“众里寻他千百度,蓦然回首,那人却在,灯火阑珊处”,意思是,通过“百度”,读者(用户)所苦苦追求、“千百度”寻找的信息,最终能获得满意的结果。

2. 百度检索

打开网址 www.baidu.com,在搜索框中输入关键词,只要按一下“百度一下”的按钮,百度就会自动找出相关的网站和资料(如图 1-2 所示)。



图 1-2

这里所说的关键词,就是用户输入搜索框中的文字,也就是用户命令百度寻找的东西。用户可以命令百度寻找任何内容,所以关键词的内容可以是人名、网站、新闻、小说、软件、游戏、星座、工作、购物、论文等。

关键词可以是任何中文、英文、数字,或中文、英文、数字混用。比如教育技术、华为 U8220、iPad 平板电脑等。

3. 百度的高级搜索功能

① 减除无关资料。

有时,排除含有某些词语的资料有利于缩小查询范围。

百度支持减号“-”功能,用于有目的地删除某些无关网页,但减号之前必须留一空格,语法是“A-B”。例如,要搜寻关于“武侠小说”,但不含“古龙”的资料,可使用如下查询:“武侠小说-古龙”。

② 并行搜索。

使用“A | B”来搜索“或者包含关键词 A,或者包含关键词 B”的网页。

例如:要查询“教育”或“技术”相关资料,无须分两次查询,只要输入“教育 | 技术”搜索即可。注意,输入关键词时,“|”前后应留一个空格,百度会提供跟“|”前后任何关键词相关的网站和资料。

③ filetype 的用法。

如何搜索某一类文件,而不是网页内容?例如,要搜索某一个网站的 ppt 文件,该如何搜索呢?

filetype 可以帮我们完成这一搜索问题。许多有经验的朋友在 google 中使用 filetype,其实百度也支持 filetype 的使用。

filetype 的用法是“filetype:文件类型 关键词”。

例如,要搜索有关高中语文的演示文稿,在百度的搜索框中输入的内容应该是“filetype:ppt 高中语文课件”;要搜索初中数学教案,在百度的搜索框中输入的内容应该是“filetype:doc 初中数学教案”。

百度中,filetype 支持的文件类型有:ppt,xls,doc,rtf,pdf。

④ 输入两个或多个关键词搜索。

输入多个关键词搜索,可以获得更精确更丰富的搜索结果。

例如,搜索“初中物理 swf”,可以找到有关物理方面的 Flash 动画。

因此,要查的关键词较为冗长时,建议将它拆成几个关键词来搜索,词与词之间用空格隔开。多数情况下,输入两个关键词搜索,会有更好的搜索结果。

⑤ 使用双引号进行词组检索。

利用双引号查询完全符合关键字串的网站。例如:输入带双引号的关键词——“中国女足”,会找出包含“中国女足”的网站,而不会找出包含“中国男

足”的网站。

⑥ 使用“+”进行限制性检索。

当我们需要检索结果中包含两个或两个以上的内容时,可以把几个条件之间用“+”号连接。注意,关键字串一定要出现在结果中。例如,想查询那英的歌曲《征服》,可以输入“那英+征服”。

⑦ intitle 的用法。

intitle 的作用是把搜索范围限定在网页标题中,网页标题往往就是本篇内容的简要概括,将查询内容界定在网页标题中会起到很好的效果。

使用的方式,是把查询内容中特别关键的部分,前面加“intitle:”。例如,找数字化教学方面的论文,就可以这样查询:“论文 intitle:数字化教学”。

注意,“intitle:”和后面的关键词之间,不要有空格。

第2步 学习使用目录索引

目录索引虽然有搜索功能,但从严格意义上说不能称为真正的搜索引擎,只是按目录分类的网站链接列表而已。用户完全可以按照分类目录找到所需要的信息,不依靠关键词进行查询。目录索引中最具代表性的莫过于雅虎(Yahoo)、新浪分类目录搜索。

目录是对收集的网站按分类法进行分类,用户可按目录逐级向下浏览,直到找到所需网站,就好像用户到图书馆找书一样,按照类别大小,层层查找,最终找到需要的内容。下面以新浪分类目录(<http://dir.iask.com/>)搜索为例,介绍目录检索的方法,如图1-3所示。

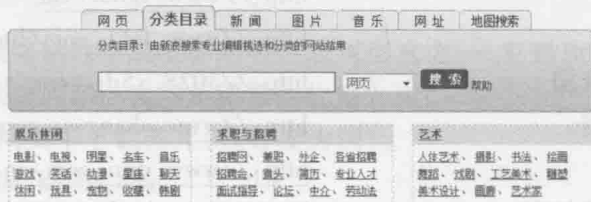


图 1-3

新浪网搜索引擎是面向全球华人的网上资源查询系统,提供网站、网页、新闻、软件、游戏等查询服务。网站收录资源丰富,分类目录规范细致,遵循中文用户习惯。目前共有16大类目录,一万多个细目和二十余万个网站,是互联网上最大规模的中文搜索引擎之一。

第 3 步 了解教育相关网站

中国中小学教育教学网	http://www.k12.com.cn
中国基础教育网	http://www.cbe21.com
中国教育信息网	http://www.chedu.com
中国教育和科研计算机网	http://www.edu.cn
中国园丁网	http://www.teacher.net.cn
惟存教育网	http://www.being.org.cn
中国科普博览	http://www.kepu.com.cn
中国娃娃资讯网	http://www.chinababy.com
101 远程教育网	http://www.chinaedu.com
学科教育网	http://www.xueke.cn
中学学科网	http://www.zxxk.com
语文教学网	http://www.ywjxw.com
中学语文教学资源网	http://www.ruiwen.com
旺旺英语学习网	http://www.wwenglish.com
高中物理资源网	http://www.gzwuli.com
教师教育技术培训网	http://www.edures.com.cn
中国教育互联网	http://www.linkedu.com
中国历史故事网	http://www.gs5000.com
历史图库	http://www.zglis.com
中学历史在线	http://www.ls11.com/Index.html
初中历史教师家园	http://3028.x5dj.com
中国生物教学网	http://www.shengwu.com.cn
地图教学网	http://www.ditu.com.cn/index.asp
中小学信息技术教育	http://www.itedu.org.cn/index

活动 3 多媒体素材的收集

媒体有两种含义：一是指传播信息的载体，如语言、文字、图像、视频、音频

等;二是指存储信息的载体,如 ROM、RAM、磁带、磁盘、光盘、优盘等。我们所说的多媒体技术中的“媒体”主要是指前者,就是利用电脑把文字、图形、图像、动画、声音及视频等媒体信息数字化,并将其整合在一定的交互式界面上,使电脑具有交互展示不同媒体形态的能力。

关于多媒体的定义有如下描述:计算机交互式综合处理多种媒体信息——文本、图形、图像、动画、视频和声音等,使多种信息建立逻辑连接,集成为一个系统并具有交互性。

不同类型的多媒体素材的收集方法不尽相同。

第1步 文本的收集

文本是以文字和各种专用符号表达的信息形式,它是现实生活中使用得最多的一种信息存储和传递方式。用文本表达信息给人以充分的想象空间,它主要用于对知识的描述性表示,如阐述概念、定义、原理和问题以及显示标题、菜单等内容。

【文本的搜集方法】

- ① 登录百度(www.baidu.com)或谷歌(www.google.com.hk)。
- ② 输入关键词并单击回车键,查找相关信息,复制内容。
- ③ 新建 Word 文档,然后单击“编辑”→“选择性粘贴”→“无格式文本”。
- ④ 单击“文件”→“保存”。

第2步 图像的收集

图像是多媒体软件中最重要的信息表现形式之一,它是决定一个多媒体软件视觉效果的关键因素。以下是图像的收集方法:

方法一,从网页中下载图片(以百度为例)。

- ① 登录 www.baidu.com。
- ② 单击“图片”按钮,输入要找的图片的关键词。
- ③ 找到图片后,鼠标指向图片,单击右键,选择“图片另存为”,将图片保存到文件夹中。

提示,如果需要下载透明图片,则在关键词加上“png”,中间隔一个空格。比如,“汽车 png”。

方法二,利用 PrintScreen 键进行屏幕抓图。

- ① 找到要抓取的图片。

② 按键盘上的 PrintScreen 或 PrScrn 键复制屏幕上的内容。

③ 打开演示文稿,选择一张幻灯片。

④ 粘贴。

除了上述两种方法,还可以用 QQ 屏幕截图的方法来获取图片,在此不详述。

第 3 步 动画的收集

动画是利用人的视觉暂留特性,快速播放一系列连续变化的图形图像,也包括画面的缩放、旋转、变换、淡入淡出等特殊效果。通过动画,可以把抽象的内容形象化,使许多难以理解的教学内容变得生动有趣。合理使用动画可以达到事半功倍的效果。收集动画素材的方法如下:

方法一,利用 Google 搜索引擎。

在浏览器地址栏中输入:www.google.com.hk,如图 1-4 所示。



图 1-4

如果需要收集 Flash 动画课件,则在文本框中输入关键词“index of swf”加课件名称,例如输入“index of swf 初中数学课件”,然后按回车键。找到需要的动画文件后,鼠标指向动画文件名,单击右键,出现菜单,选择“目标另存为”,即可下载所需动画文件。

方法二,利用百度搜索引擎。

在百度中输入关键词“swf”加课件名称,比如,“swf 小学英语课件”,找到并打开包含动画的网页。

单击 IE 菜单栏中的“工具”→“Internet 选项”,在出现的对话框中选择“设置”,如图 1-5 所示,选择“查看文件”,出现如图 1-6 所示的对话框。

在临时文件夹窗口中,单击“类型”按钮,查找 swf 类型的 Flash 动画文件,复制到你的文件夹中。

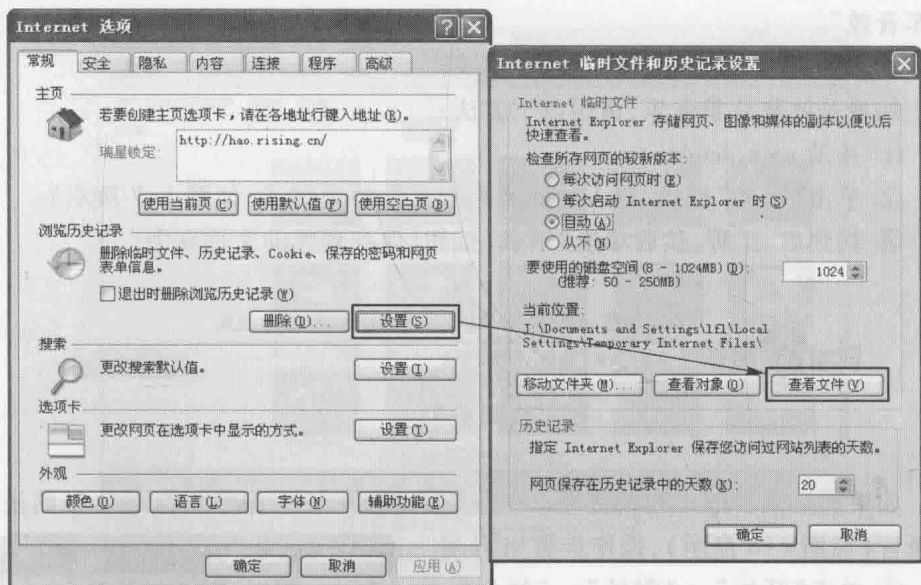


图 1-5

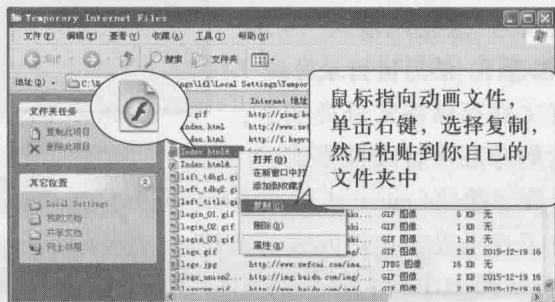


图 1-6

第4步 声音的收集

声音是人们用来传递信息、交流感情最方便、最熟悉的方式之一。在多媒体课件中,按其表达形式,可将声音分为讲解、背景音乐、效果三类。以百度为例,收集声音素材的方法如下。

如果是收集音效,用下列方法:

- ① 登录 www.baidu.com。
- ② 输入关键词,建议用声音文件格式名称加素材名称关键词,比如,“wav

汽车音效”。

③ 找到需要的声音素材后,单击下载。

如果是收集背景音乐,请用以下方法:

① 登录 [www. baidu. com](http://www.baidu.com)。

② 单击“音乐”按钮,输入要找的声音文件的关键词(如图 1-7 所示)。

③ 找到后,试听,然后单击“下载”按钮,保存到你的文件夹中。

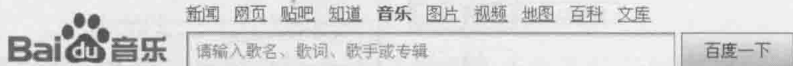


图 1-7

如果要录制讲解内容的音频,可以直接用 Windows 操作系统中自带的录音机录音(如图 1-8 所示),操作步骤如下:

① 单击“开始”→“附件”→“娱乐”→“录音机”;

② 单击录音机界面中的“编辑”→“音频属性”,设置声音输入为“麦克风输入”,把麦克风插入声卡的 MIC 插孔,然后进行录音。

多媒体音频按文件存储格式分类如下:

① WAV:微软的标准声音文件格式。

② MIDI:乐器数字接口(musical instrument digital interface 的缩写),实质是一个通过电缆将电子音乐设备连接起来的协议。

③ RMI:这是另一种 MIDI 格式,分为 RIFF MIDI Format 0 和 RIFF MIDI Format 1 两种。

④ MP3:MP3 是目前最热门的音乐文件格式。这是一种间频压缩技术,采用 MPEG Layer 3 标准对 WAV 音频文件进行压缩而成。



图 1-8

第 5 步 视频的收集

视频具有时序性与丰富的信息内涵,常用于交代事物的发展过程。视频在多媒体中充当着重要的角色。

下载视频的方法很多,比如,网络蚂蚁(NetAnts)、网际快车(FlashGet)、迅雷(Thunder)等,可以实现一些视频文件的下载。

常用的是利用优酷客户端程序(如图 1-9 所示)下载,具体方法如下:



图 1-9

① 登录优酷网站(www.youku.com)。

② 单击“APP 下载”，下载客户端程序，安装后即可播放、下载、转码（视频格式转换）和上传视频文件。

网上的一些视频文件（比如 FLV 格式）也可以利用维棠（www.vidown.cn）软件下载（如图 1-10 所示）。

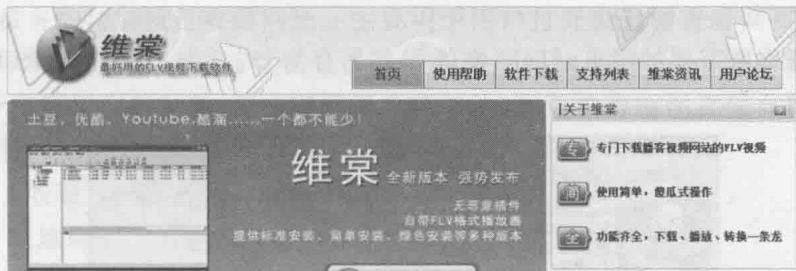


图 1-10

维棠(Vidown)是针对 FLV 视频分享网站的特点,专用于 FLV 格式视频真实地址分析以及下载的软件。利用维棠 FLV 视频下载软件,用户可以方便地将播客网站上的 FLV 视频节目轻松下载,保存到本地,避免在线观看等待时间太长;同时也为用户下载收藏喜欢的播客视频节目提供方便。

有时,下载的视频格式需要转换,可以利用视频格式转化软件,比如,狸窝全能视频转换器(下载地址是 www.leawo.cn),如图 1-11 所示。