

经全国中小学教材审定委员会 2004 年初审通过

普通高中课程标准实验教科书

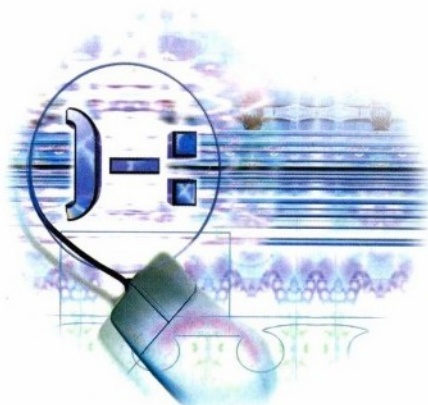
信息技术

选修 2

多媒体技术应用

高一高二年级用

上海科技教育出版社



信息技术

多媒体技术应用

普通高中课程标准实验教科书

信息技术 选修2

多媒体技术应用

高一高二年级用

上海世纪出版股份有限公司 出版发行

ISBN 7-5428-3594-7



0 1>

9 787542 835949

此书如有印、装质量问题, 请向本社调换
上海科技教育出版社 电话: 64367970

2004年6月第1版 2006年7月第6次印刷

ISBN 7-5428-3594-7/G·2110

定价: 15.50元(书 10.50元, 光盘 5.00元)

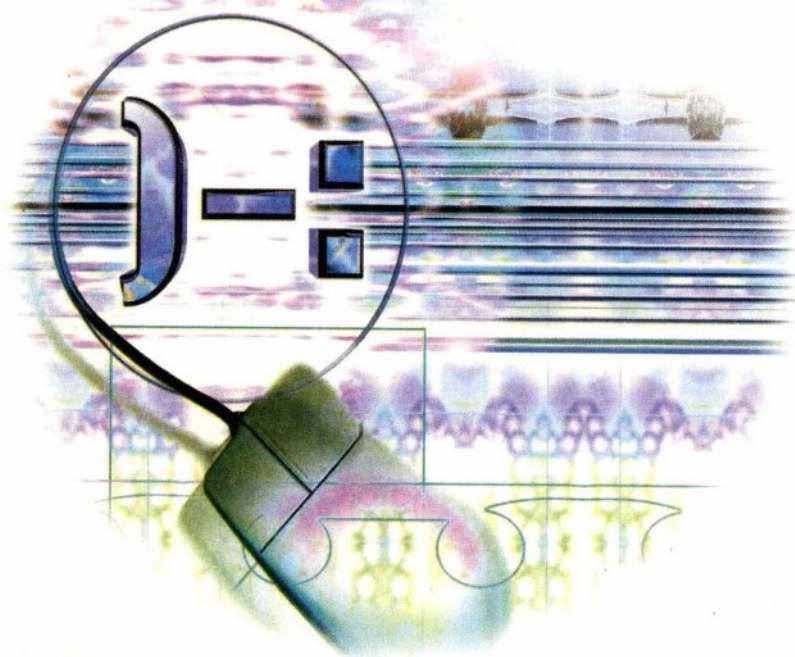
普通高中课程标准实验教科书

信息技术

选修 2

多媒体技术应用

高一高二年级用



上海科技教育出版社

上海科技教育出版社欢迎广大师生来电来函指出教材的差错和不足，提出宝贵意见。

上海科技教育出版社地址：上海市冠生园路 393 号。

邮政编码：200235。

联系电话：021-64367970 转 202 分机。

传真电话：021-64702835。

网址：www.sste.com。

邮件地址：office@sste.com。

编写人员名单

主 编：应吉康

主要编写人员(按姓氏笔画)：

丁 祎 孙时敏 陈志云 曹红霞

写给学生的话

亲爱的同学们：

你可曾注意到，今天的教室里，不再是黑板和粉笔“独霸天下”，黑板上枯燥的公式和单调的文字令人昏昏欲睡的场景渐去渐远。今天，用多媒体技术制作的精彩、生动的演示课件，成了教师最好的助手。借助于它们，深奥的物理概念不再那么难懂，复杂的立体构图也不再难以想像。

在生活中，多媒体技术如影随形，无处不在。从因特网上数不胜数的 MP3 音乐、Flash 动画，到可以在因特网上直接收看的视频新闻，从网络游戏，到《宝莲灯》、《英雄》等采用电脑特技制作的影视作品，多媒体技术的应用从视觉、听觉上带给我们极大的满足，让生活变得更加绚丽多彩。

可以说，如果没有多媒体技术，就无法打造出电影或电视剧中常见的精彩特技画面；如果没有多媒体技术，你也无法体验虚拟现实技术带来的惊险而又刺激的感受；如果没有多媒体技术，生活也不会像今天那么富有色彩……

当你循着《多媒体技术应用》课本中“任务”的足迹——

解读多媒体课件、网络广告，体会多媒体技术的点点滴滴；

制作“我爱我班”像册，学会常用的动画、视频作品的制作方法；

完成一个完整的多媒体作品，掌握多媒体作品的制作与发布技巧；

……

你一定会发现，不管是图像处理技术、声音处理技术、动画技术，还是虚拟现实技术，只要掌握了它们的原理，使用相应的工具，就能创作出好的作品，表达自己的意愿。

学习多媒体技术，可以让你学会综合运用文字、图像、声音、动画与视频等各种元素打造自己的作品，抒发自己的情感。

学习多媒体技术，可以帮助你捕捉视觉、听觉、文字乃至精神上的美感，提高艺术素养，也许还能帮助你成为“设计大师”。

为使你在“做”中学多媒体技术有更大的收获，课本里安排了这样一些栏目：



情景 每章开头都呈现了一些背景情况,表明需要解决的真实问题的来源,提出值得思考的问题。



任务 以任务串的形式,呈现每一章中每一节的主体内容。在这一实践园地里,你与同伴将共同合作经历这样的过程:探索解决问题的方法,产生主动学习相应技术的欲望,尝试选择合适的手段和方法解决问题、完成任务……



提示板 在你解决问题、完成任务的过程中伴你同行,适时地在技术上向你提个醒或适当地为你释疑解惑。



学习指引 为你解决问题、完成任务提供技术知识的支持,为你形成技术能力和能力的迁移提供具体的帮助。



体验活动 为你提供不同程度的实践机会。你可以根据自己的需要作出选择,使自己的技术本领得到发挥。



后续活动 设在每章之后,为你与同伴综合运用相应技术合作解决问题,提供了实践机会。



评价 是你关注自己学习过程的向导,有助于你感受探索的乐趣,总结学习技术、运用技术解决问题的经验,体会成功的喜悦。



参考资料 设在每章最后,旨在拓展相关内容,反映多媒体技术的最新发展动态。

在这些栏目的帮助下,相信你一定能很快掌握多媒体技术的基本原理和应用方法,为以后进一步学习打下坚实的基础。

编者

目录



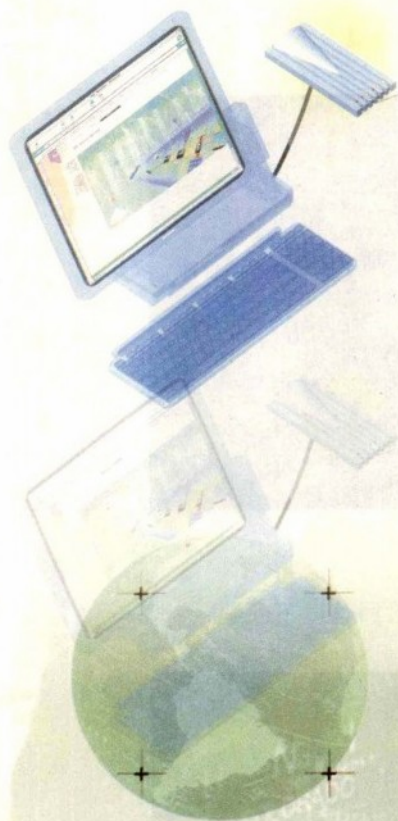
第 1 章 走进多媒体技术	1
第一节 初识多媒体技术	2
任务一 尝试使用多媒体课件	2
任务二 认识身边的多媒体	3
任务三 寻找网上多媒体	4
学习指引	6
■ 多媒体与多媒体技术	6
■ 多媒体中的媒体元素	6
第二节 体验多媒体技术	7
任务一 比较文字与图表在表达同一事物时的不同效果	7
任务二 鉴赏多媒体作品	8
任务三 归纳多媒体技术的特性	10
学习指引	11
■ 多媒体技术的主要特征	11
■ 多媒体技术的应用	12
■ 多媒体技术未来的发展	13
后续活动	14
评价	15
参考资料	15
第 2 章 计算机中的图世界	19
第一节 图片的采集与保存	20
任务一 策划图片素材	20
任务二 利用扫描仪扫描照片	20
任务三 用数码相机拍摄照片	22
任务四 抓取屏幕画面	22
任务五 整理素材	22
学习指引	23
■ 图形与图像的基本概念	23
■ 矢量图与点阵图	24
■ 图形和图像的文件格式	25
第二节 图像的加工与处理	27
任务一 检查图像	28
任务二 处理过于暗淡的图像	28
任务三 修剪图像	29
任务四 合成图像	30
学习指引	40
■ 图像处理工具与方法	40

■ 图形处理工具与方法	41
后续活动	41
评价	42
参考资料	43
第3章 计算机中的声音世界	45
第一节 声音的录制	46
任务一 尝试使用“录音机”程序录制诗歌	46
任务二 使用“Cool Edit Pro”专业工具录制诗歌	48
学习指引	50
■ 声卡	50
■ 声音文件的参数	51
■ 声音文件的种类	53
第二节 声音的编辑	55
任务一 从网上获取背景音乐	55
任务二 从CD中截取背景音乐	56
任务三 用声音播放软件试听各种声音文件	57
任务四 合成配乐诗朗诵	58
学习指引	59
■ 声音文件格式的转换	59
■ 音频编辑	60
后续活动	66
评价	66
参考资料	67
第4章 动画、视频与虚拟现实	69
第一节 动画采集与制作	70
任务一 观察计算机中的动画	70
任务二 制作动画标题——“我爱我班”	70
任务三 制作“小鸟飞翔”动画	73
任务四 制作“爱心奉献”修饰动画	77
学习指引	79
■ 动画的原理	79
■ 动画的存储格式	80
第二节 虚拟现实初探	81
任务一 校园场景全景制作	81
任务二 评选最佳作品	84
学习指引	86
■ 虚拟现实	86
■ 虚拟现实的基本特征	86
■ 虚拟现实的应用前景	87
第三节 视频采集与处理	89

任务一 体验网上视频点播	89
任务二 为配乐诗采集视频	90
任务三 制作配乐诗 MTV	92
任务四 交流视频作品	98
学习指引	99
■ 视频的产生原理	99
■ 网络上的视频	99
■ 视频文件的格式	100
后续活动	102
评价	102
参考资料	103
第5章 创作多媒体作品	105
第一节 策划多媒体作品	106
任务一 构思多媒体作品	106
任务二 为多媒体作品准备素材	108
任务三 了解多媒体作品的创作工具	109
学习指引	109
■ 多媒体创作工具的功能	109
■ 多媒体创作工具的类型	110
■ 多媒体创作工具的选择	111
第二节 多媒体作品的制作	112
任务一 细化设计	112
任务二 制作封面	113
任务三 制作“配乐诗朗诵交流”页面	120
任务四 制作“评选最佳诗朗诵”页面	125
任务五 制作“诗朗诵评选结果反馈”页面	129
学习指引	130
■ 认识多媒体创作工具——Authorware	130
第三节 发布与交流作品	132
任务一 以光盘形式发布作品	132
任务二 使用 Authorware 的“一键发布”功能发布作品	133
任务三 以网页的形式将作品发布到校园网上	135
任务四 交流与评价	136
学习指引	136
■ 多媒体作品的打包和发布	136
■ 多媒体作品的评价	137
后续活动	138
评价	140
附录 部分名词术语中英文对照	141

第1章

走进多媒体技术



生活中,用叫水壶煮开水时人不用守在火炉旁,水烧开后壶会发出声音,当人听到声音后,就知道水烧开了。行人过马路时,看到绿灯闪烁就会加紧脚步通过马路。以上两件事都是人借助感官刺激,在最短时间里得到了某种信息,轻松、安全地完成了想要做的事。

随着社会的发展,人们对信息的需求越来越迫切,同时对信息的表现形式也投入更多的关注。在邮政局的营业厅或是博物馆的大厅里,常常能看到人们站在一台电脑前,用手触摸屏幕。这台电脑便是多媒体触摸屏电脑,它里面运行着多媒体软件,丰富的图片和文字,伴随着悠扬的音乐,向人们提供服务指南、参观游览等信息。这就是多媒体技术的应用。

其实,多媒体产品更像艺术作品。好的表现形式能很好地表现主题,使人产生极深的印象。那么,什么是多媒体?什么是多媒体技术?多媒体的特点是什么?多媒体技术能做什么?

让我们走进多媒体世界,探索多媒体的神秘知识。

学习目标

- ★ 了解多媒体和多媒体技术的含义,知道多媒体技术的应用现状和未来发展趋势。
- ★ 了解多媒体技术在数字化信息环境中的普遍性和对人们的学习、工作和生活的影响。
- ★ 了解多媒体技术的特征,能联系生活实际了解多媒体的媒体元素。
- ★ 认识利用多媒体技术呈现信息、交流思想的直观性、生动性和有效性,并了解多媒体的媒体元素对展示事物属性的重要性。
- ★ 愿意和喜欢了解多媒体技术,培养学习多媒体技术的兴趣。

第一节 初识多媒体技术

通过尝试使用多媒体课件、阅读文字材料和寻找网上的多媒体作品,了解什么是多媒体和多媒体技术,体会多媒体技术给人们接受各种信息方式所带来的影响。

任务一 尝试使用多媒体课件

1. 戴上耳机,打开配套光盘上的多媒体课件“谈骨气”,如图 1-1 所示,进入多媒体的教学环境。

提
示
板

人们把能传递信息的表现方式如文本、声音、图形、图像、动画等称作**媒体**,把同时由两种或两种以上表现方式组成的媒体称作**多媒体**;对多媒体信息进行采集、存储、加工和集成的计算机技术,称作**多媒体技术**。



图 1-1

2. 浏览该课件,如图 1-2 所示,回答以下问题:

谈骨气

结构层次	内 容	论证思路
提出论点:	我们中国人是有骨气的	
证明论点:	{ ★天祥拒绝降元 穷人宁死不食嗟来之食 闻一多怒对枪口	—— 富贵不能淫 —— 贫贱不能移 —— 威武不能屈
深化论点:	无产阶级有自己的英雄气概和骨气	

图 1-2

(1) 你喜欢这种教学方式吗?

☐ 喜欢

☐ 不喜欢

理由: _____。

(2) 在该多媒体课件中,除了文本媒体外,还包括以下哪些媒体?

☐ 图像

☐ 图形

☐ 声音

☐ 音乐

☐ 动画

☐ 视频

☐ 其他 _____

(3) 你认为这些媒体的出现对你理解内容有帮助吗?

☐ 有

☐ 没有

理由: _____。



讨论

(1) 运用课件的教学方式与传统的教学方式有什么区别?

(2) 如果要使课件更具观赏性,你有什么好的建议?

任务二 认识身边的多媒体

1. 阅读下面三段文字材料。

一天,一座大型会议中心的礼堂里坐满了销售经理,他们正在观看一个投影演示。演示中有录像片段、配乐讲解、动画,并可选择相关的栏目观看,还能控制演示的进程。这样的演示被称为“多媒体”演示。

两个年轻人在周末的晚上,用两台多媒体电脑玩起了连机赛车游戏,游戏中有精美的画面,动感的声音,丰富的内容情节。这类游戏被称为“多媒体”游戏。

某公司请专业多媒体公司开发了一种宣传自己企业的演示光盘,用于赠送客户。光盘的内容包含企业的历史、企业的产品以及对企业未来的展望;光盘的讲解配有中英文两种解说;在表现形式上有设计精美的图形,有动画,有视频演示。光盘中的企业介绍部分,让客户充分了解了企业的背景、艰苦奋斗的历史、企业领导人对企业未来的展望,使客户对企业充满信心和信任;产品介绍部分为客户提供了企业产品的全面信息,让客户在众多的产品中能方便地找到符合自己需求

的产品；这个光盘还为客户提供了登录企业因特网网站的快捷按钮，使客户能了解企业最新的动态、新产品信息和详细的联系信息，使客户在需要的时候能尽快地与企业的市场部人员取得联系。客户在电脑中运行这张光盘后，可以选择相关的栏目观看自己感兴趣的信息，也可以播放其中的视频。这张光盘被称为“多媒体光盘”。

.....

从资料中获知，多媒体技术已在_____领域被广泛使用。

2. 在班内做一个小调查，在学习、生活中哪些方面用到了多媒体技术。

对调查得到的信息进行了小结，发现多媒体技术在教学、游戏、企业形象展示、_____方面获得了应用。

3. 谈谈对多媒体和多媒体技术的感受。

_____。

任务三 寻找网上多媒体

1. 启动浏览器，并在地址栏中输入网址 <http://www.chinacars.com>，访问中国汽车网，如图 1-3 所示。

在该网页中，有以下哪些媒体？

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ☐ 文本 | ☐ 图像 | ☐ 图形 |
| ☐ 声音 | ☐ 音乐 | ☐ 动画 |
| ☐ 视频 | ☐ 其他_____ | |

2. 使浏览器窗口不显示图片和动画，体验浏览网页的感受。在浏览器中，选择菜单命令“工具/Internet 选项”，打开“Internet 选项”对话框，选择“高级”选项卡，如图 1-4 所示。利用滚动条找到并取消“播放动画”和“显示图片”复选框，单击“确定”按钮后，在浏览器窗口中单击“刷新”按钮，观察窗口中的内容变化。最后恢复“播放动画”和“显示图片”选项设置。

通过浏览器窗口不显示图片和动画浏览网页，我的感受是：_____

_____。



图 1-3

提示板

在商业领域,广告是必不可少的。网络中的广告更多的是以漂亮的图片或动画形式出现。对产品感兴趣的用户可以通过单击广告来进一步地了解产品,商家则可以更方便地通过网络来了解未来用户的一些情况。

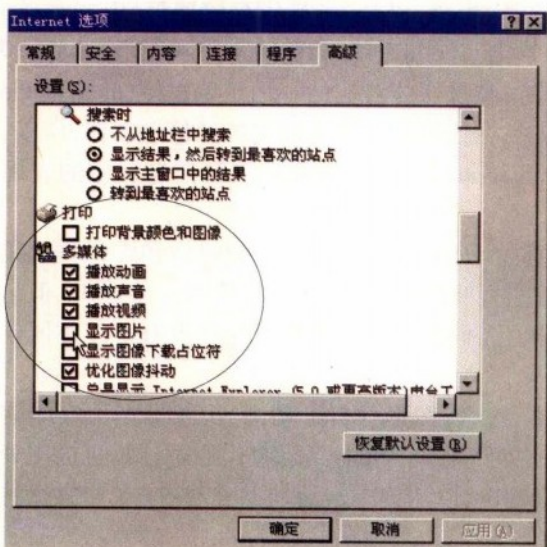


图 1-4

提示板

“Internet 选项”对话框的“高级”选项卡中有许多关于浏览器使用环境的设置,其中“多媒体”栏目下方有关于媒体元素在浏览器中显示与否的开关,当不选中有关的项目时,浏览器中将不显示相应的媒体元素。



讨论

多媒体,它能展示信息、交流思想和抒发情感,它在宣传、广告等方面有很好的呈现效果,但使用不恰当也会带来很多烦恼。分小组讨论,分析网络浏览时“无用”信息对人们感官的干扰及注意力的强占所引起的负面作用。为减小负面影响,可以采取什么措施?



学习指引

多媒体技术的诞生改变了人们的生存环境和生活方式。多媒体技术既是信息产业的产物,也是信息技术推广应用的重要方向。多媒体技术使人们能通过视听器官,获取图像和声音的信息。它甚至能将一些抽象的元素用形象化的图、声表达出来,让人们的视听器官产生实实在在的感觉。今天,人们可以在影院和家庭影视设备上观看用多媒体技术制作的各种影片;在游戏机上玩用多媒体技术制作的游戏;在个人电脑上运用多媒体技术制作贺卡、编写书籍;用多媒体技术制作课件,甚至用多媒体技术进行虚拟和仿真的科学研究。多媒体技术日新月异,人们的生活、学习、工作也越来越离不开多媒体环境。

■ 多媒体与多媒体技术

多媒体是英文“multimedia”一词的译文,它是一个由词根“Multi”和一个单词“Media”构成的复合词。其中,“multi”译为“多”,“media”是“medium”的复数形式,译为“媒体”,所以这个词可以被直译为“多种媒体”,后来人们将其简称为“多媒体”。媒体(media)在计算机领域有两种含义:一是指存储信息的实体,如磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等,中文常译为介质;二是指信息的表达方式,如文本(text)、声音(sound)、图形(graphics)和图像(image)等,中文译作媒介,多媒体技术中的媒体是指后者。与多媒体对应的一词是单媒体(monomedia),从字面上看,多媒体是由单媒体复合而成。人类在信息交流中要使用各种信息载体,所以,多媒体就是指文本、声音、图像、图形、动画(animation)、视频(video)等多种信息载体的表现形式和传递方式。

在多媒体出现之前,人们也谈论媒体这个词,但是人们不会把媒体和媒体技术相混。例如,人们在谈论报纸、谈论电视时,不会把它们和印刷技术及电视技术混为一谈。但是由于多媒体产品的出现与多媒体技术密不可分,人们在谈论多媒体时往往没有把多媒体产品与多媒体技术进行严格区分。

所谓多媒体技术是一种能够对文本、声音、图形、图像、动画、视频等多种媒体信息进行采集、存储、加工或集成的计算机技术。它可以把外部的媒体信息,通过计算机加工处理后以图像、文本、声音、动画、影像等复合方式输出,以达到丰富的动态表现效果。多媒体技术作为一门综合性的技术,是信息时代的产物。

在谈论多媒体这个概念时,第一要分析侧面是多媒体技术还是多媒体产品;第二要明确多媒体是内容、艺术和技术的综合体。一个多媒体产品的开发需要依靠内容创意人员、信息工程师、形式设计师等共同协作完成。显然,多媒体技术与信息产业更为接近,而多媒体内容则与内容产业更为接近。

■ 多媒体中的媒体元素

多媒体中的媒体元素是指多媒体应用中可显示给用户的媒体组成。目前主要包含文本、图形、图像、声音、动画和视频等。

文本 由各种文字与符号组成,包括不同字体、尺寸、格式及色彩。

图形和图像 图形是指从点、线、面到三维空间的黑白或彩色几何图;图像是由像素点阵组成的画面。

视频 是由图像构成的。若干有联系的静态图像数据连续播放便形成了视频。

声音(音频) 包括音乐、语音和各种音响效果。

动画 是指利用了人眼的视觉暂留特性,快速播放一连串静态图像,在人的视觉上产生平滑流畅的动态效果。



体验活动

尝试从网上下载各种自己喜爱的媒体信息,如文本、图像、视频、动画等,并利用这些材料制作一份海报(主题自定,可以使用 Word 或 Powerpoint 来制作)。

第二节 体验多媒体技术

本节将通过尝试分析同一事物的不同表达形式之间的差异性,体验多媒体呈现信息的直观性和有效性。通过鉴赏多媒体作品,体验和了解多媒体作品的集成性、交互性等特征。在此基础上进一步加深对多媒体技术的理解,从而了解多媒体技术的应用前景。

任务一 比较文字与图表在表达同一事物时的不同效果

1. 阅读下面文字材料。

来自国家统计局的最新数据表明,如今我国老百姓花在“食”上的钱在消费支出中所占的比例越来越小了,城乡居民消费结构正发生着显著变化。2002年,城镇居民人均消费支出为6030元,比上年增长9.1%。城镇居民消费结构从传统的基本生活型消费逐步向发展型和享受型消费转移,主要特点是:

(1) 居民用于吃、穿的消费支出增长,但比重下降。食品支出增加、消费结构发生变化,恩格尔系数下降。2002年,城镇居民人均用于食品方面的支出为2272元,增长6.1%。食品支出占消费支出的比重由2001年的37.94%下降到37.68%,下降0.26个百分点。人均衣着消费支出占消费支出的比重为9.8%,下降0.7个百分点。

提 示 板

1857年,世界著名的德国统计学家恩斯特·恩格尔阐明了一个定律:随着家庭和个人收入增加,收入中用于食品方面的支出比例将越来越小。这一定律被称为恩格尔定律,反映这一定律的系数被称为恩格尔系数。其公式表示为:恩格尔系数(%)=家庭或个人食品支出总额/家庭或个人消费支出总额×100%。