



大学信息素养教育示范教材

丛书主编 张基温

JISUANJIDUOMEITI
YISHUDAOLUN

计算机多媒体艺术导论

陈利群 主 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

TP37
47

大学信息素养教育示范教材

计算机多媒体艺术导论

陈利群 主 编

童 芳 吕一新 陈 诚 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书着重强调现代艺术设计和计算机多媒体之间密不可分的关系。多媒体艺术作为一种文化艺术修养,已成为现代大学生必修的一门功课。本书所涉及的范例完全出自教学一线教师多年的教学实践和经验积累,完全是自行设计制作完成的示范作品,结构清晰、步骤详细、循序渐进、设计精美,绝无雷同之处。

本书以多种多媒体设计制作所必需的软件基础知识进行讲解,目前尚属首创;结合实际范例操作,边练边学,轻松学习。目前几乎各种类型的大学均开设了艺术设计专业,学习设计的学生已经不仅仅局限于艺术类大学。多媒体已经渗透到我们生活的每个角落,现代大学生要想适应社会,必然要涉及多媒体领域,其设计理念及技能技巧成为现代大学生的必备。完整的多媒体艺术方面的教材少有面世,希望本书能够给需要掌握多媒体设计制作的学生以完整生动的介绍,并起到引导学生走入多姿多彩的多媒体世界的作用。

本书所配电子教案可以从中国水利水电出版社网站上免费下载,网址为:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

计算机多媒体艺术导论 / 陈利群主编. —北京:中国水利水电出版社, 2006

(大学信息素养教育示范教材)

ISBN 7-5084-3587-7

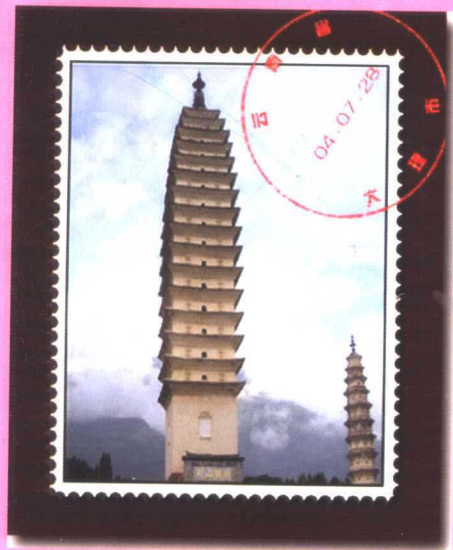
I. 计... II. 陈... III. 多媒体技术—高等学校—教材 IV. TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第011668号

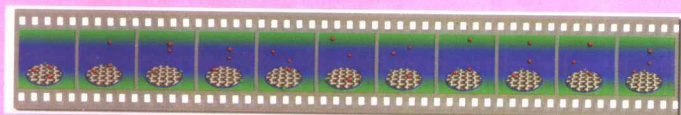
书 名	计算机多媒体艺术导论
作 者	陈利群 主 编 童 芳 吕一新 陈 诚 等 编 著
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net(万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266(总机)、68331835(营销中心)、82562819(万水) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16开本 14.75印张 354千字 2彩插
版 次	2006年3月第1版 2006年3月第1次印刷
印 数	0001—4000册
定 价	22.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



第2章



第3章



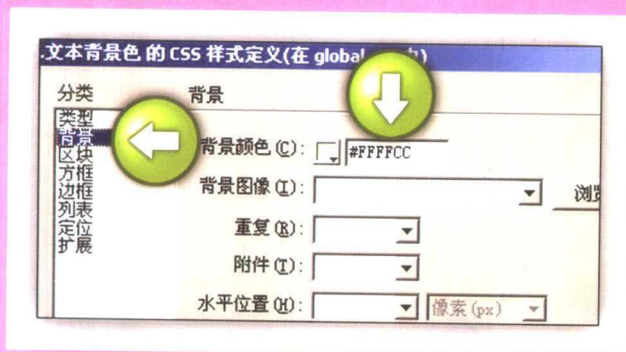
第5章



第2章



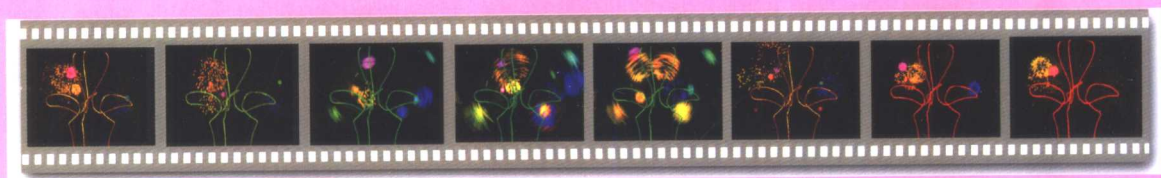
第2章



第4章



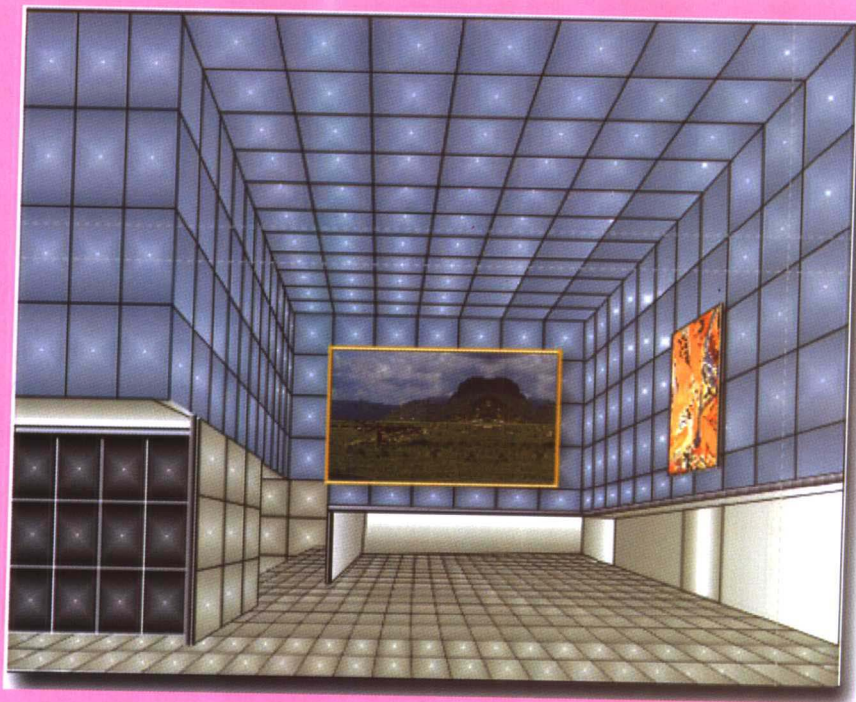
第6章



第5章



第4章



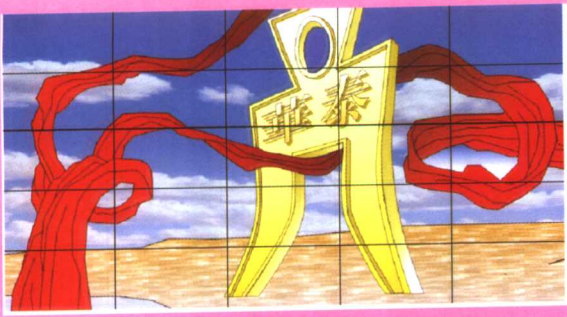
第2章



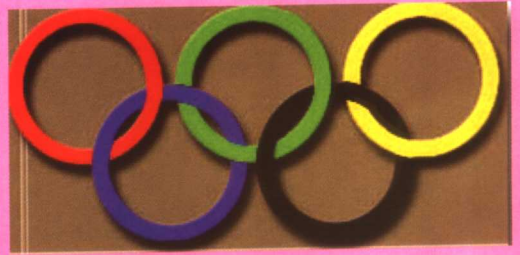
第5章



第6章



第6章



第2章



第4章



第4章



第2章



第6章

“大学信息素养教育示范教材”编委会名单

主任：张基温

委员（按汉语拼音序）：

卞艺杰 陈京民 陈利群 董红斌

李东方 金惠芳 滕颖 杨庆川

叶继元 张基温 朱敦名

序 言

一、信息素养教育

古人云：“马不伏枥，不可以趋道；士不素养，不可以重国”（《汉书·李寻传》）。人的素养教育是一个永恒的话题。但是，每一个时代，每一种社会，对其有不同的定义，有不同的要求。还在信息时代刚刚初露端倪的时候，先觉者们就已经开始讨论这个新时代的人才的基本评价指标。1974年，信息产业协会主席保罗·泽考斯基就提出了信息素养的概念，并将之作为人才评价的重要指标。值得欣慰，也是非常遗憾的是，我国中小学中已经把信息技术教育纳入信息素养教育轨道，但我国高等学校却还停留在“计算机基础教育”水平上。

关于信息素养，目前尚未统一定义和解释。其内涵主要包括信息意识、信息知识、信息能力和信息品质等四个方面。

1. 信息意识

- 面对信息在经济发展中的作用将大大超过资本，要有信息第一的意识；
- 面对对信息资源的激烈竞争，要有信息抢先意识；
- 面对世界信息化进程的加速，要有信息忧患意识；
- 面对信息时代的技术进步和知识更新的加速，要有再学习和终身学习的意识。

2. 信息知识

- 熟悉与信息技术相关的常用术语和符号；
- 了解与信息技术相关的文化及其背景；
- 熟知与信息获取和使用有关的法律、规范。

3. 信息能力

- 信息挑选、获取与传输能力；
- 信息处理、保存与应用能力；
- 信息免疫和批判能力；
- 信息技术的跟踪能力；
- 信息系统安全的防范能力；
- 基于现代信息技术环境的学习和工作能力。

4. 信息品质

- 积极生活和高情商；
- 敏感和开拓创新精神；
- 团队和协作精神；
- 服务和社会责任心。

二、高等学校信息素养教育的内容空间

信息素养教育要求突破原来计算机技术的教育边界，形成信息意识、信息品质、信息知识、信息能力的思维空间结构。如果把信息意识和信息品质合并为一个坐标轴线，就形成如图 1 所示的信息素养教育内容空间模型。

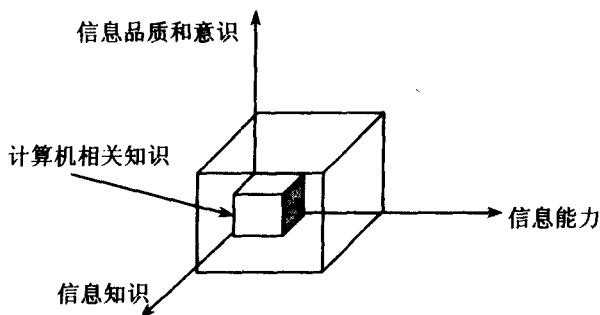


图 1 信息素养教育内容空间模型

三、现代教育需要丰富、多样的课程

随着认知主义的学习方法对刺激—反应学习理论的批判的深入，尤其是皮亚杰的建构主义学习方法的出现，学生为主题（主体）、教师为主导的教育理念逐渐成为教育界的主流意识；如何为学生创造一个有效的、有时代气息的习得知识和能力的环境，成为课程设置和教学方法改革的基本出发点。

人是有差异的。这些差异受人自身先天的性格和后天环境、兴趣等方面的影响。现代教育思想不是抹杀这些差异，把教育囿于一个主观划定的简单框架中，而是承认这些差异，并充分考虑这些差异，利用这些差异进行因人施教的培养，让每一个人都能为社会做出自己特殊的贡献。

课程是大学最为重要的教学资源。大学教学改革的一个重要方面就是要开设丰富、多样的课程。教育主管要把课程资源的丰裕度作为教学评估的重要指标，鼓励和要求各个学校在课程资源建设上投入更多力量。

四、信息技术课程间的网状结构与第一门课的开设

信息技术是一个高技术领域。所谓高技术的一个重要特征是它集成了人类多种技术之精华。技术渗透的结果，使得它的各个“分支”之间的分类越来越不清晰。例如，今天，已经非常难于在软件技术和硬件技术之间划一个界限；在计算机网络、多媒体技术和数据库技术之间也是你中有我，我中有你。图 2 表明由一些主要技术（课程）之间的关联所形

成的网络关系。

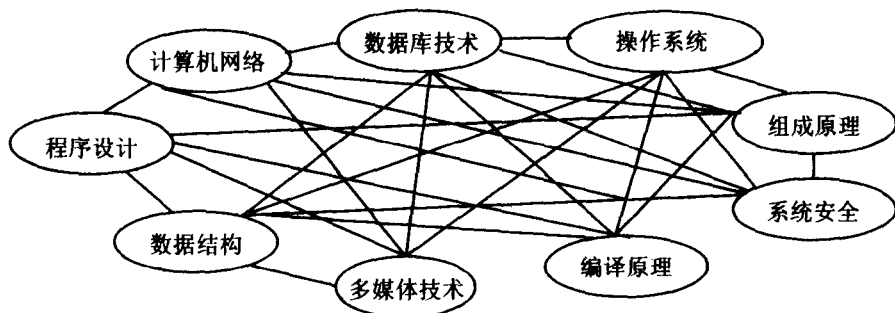


图2 信息技术(课程)之间的网状关系

信息技术各子领域之间的网状结构表明,学习其中的任何一个子领域知识,都会涉及其他多个子领域知识,并且学习信息技术可以有多个入口。现在,已经有许多这方面成功的经验:有的以多媒体作为入口,有的以电子商务作为入口,有的以计算方法作为入口,有的以程序设计作为入口,有的以网站技术作为入口,……,都取得了成功。

五、关于这套示范教材

教育改革的实施是多方位的,而教材的编写是其中一个重要环节。作为教材,它不仅要讲清楚相关的知识、理论和方法,更重要的是,它应当体现一种独立的教学理念,渗透作者的教学方法、思想和技巧。这套教材就是按照上述思想组织的。我们不仅希望作者把现在的计算机基础教育提高到信息素养教育的高度来组织教学,还要在教材中体现先进的教学理念和适合于所教课程的教学方法。真正实现了这两个方面,就是对现有计算机基础教材的两个突破。这就是我们所以称之为“示范教材”一层意思。另一层有点抛砖引玉的意思,就是我们还期待着有新的突破的好教材超过这些教材,把信息素养教育推向一个更新的高度。

“大学信息素养教育示范教材”编委会主编

张基温

2004年8月28日

前 言

多媒体的世界缤纷多彩，其应用的范围非常广泛。如何用最短的时间和精力掌握对自己有用的部分，是每个初学者急于知道和要解决的问题。多媒体艺术作为一种文化艺术，是现代大学生的一门必修课程。本书从多媒体艺术各个层次的不同方面介绍了各种软件的不同和不同之处及其应用范围和场合，应该能够给读者满意的答案。

全书共分为7章，第1章介绍一些有关多媒体的基本概念；第2章从应用的角度介绍多媒体平面元素的生成及演示方法，包括对文字、平面图像、平面向量等进行编辑和处理的有关软件的适用范围及使用方法；第3章从多媒体动画元素的生成及播放效果入手，介绍二维动画和三维动画的设计制作方面的多媒体应用；第4章通过网页设计制作、网络链接、网站的建立等介绍多媒体网络方面的应用；第5章介绍影片的后期制作，即非线性编辑在多媒体中的应用；第6章从创作工具着手，介绍课件、游戏、电子出版物等在多媒体中的不凡表现，着重强调其交互性的特点；第7章介绍音乐编辑软件的应用。

本书将多个精美的范例穿插其中，每个范例都是作者精心设计创作的作品，从简单到复杂、从易到难、从点到面，全面剖析软件的功能，对其进行精简、提炼、压缩并得到升华，图文并茂，生动直观，摒弃了生硬的文字和刻板的说教。通过精美的示例图片激发学习者的兴趣，也让每个应用软件活跃起来，易于掌握。本书还针对每一章节的内容设定了不同的思考题和作业，让学习者举一反三，独立完成，以巩固本章所学内容。

本书适合作为所有艺术类专业、工业设计类专业的信息素养（计算机基础或信息技术基础）公共课教材、相关专业专业课或选修课教材，也可供有关专业人员参考使用。

第1~3章、第5章和第6章由陈利群编写，第4章由童芳编写，第1章中的硬件及播放器部分由陈诚编写，第7章由吕一新编写。

在此需要特别感谢张基温教授，张教授对第1章的整体架构进行了调整并逐字修改，对每个章节的内容格式、图片以及书的名称都进行了认真严谨的推敲并层层把关。张教授严谨的治学态度深深地感染着作者，使我们从中受益匪浅。

作者

2006年1月

目 录

序言

前言

第 1 章 多媒体计算机系统	1
1.1 计算机多媒体的基本概念	1
1.1.1 多媒体及其特点	1
1.1.2 信息媒体的分类	1
1.1.3 多媒体元素及其属性	2
1.1.4 多媒体关键技术	4
1.1.5 多媒体文件格式	5
1.2 多媒体计算机的配置	8
1.2.1 多媒体计算机系统的硬件配置	8
1.2.2 多媒体软件技术	12
1.3 多媒体技术的发展	17
1.3.1 多媒体技术的历史回顾	17
1.3.2 多媒体技术的研究领域	18
1.3.3 多媒体的未来	21
1.4 多媒体技术的应用	22
1.4.1 多媒体技术在辅助教学中的应用	23
1.4.2 多媒体技术在商业场所中的应用	24
1.4.3 多媒体技术在娱乐场所中的应用	25
第 2 章 多媒体平面素材的采集与设计制作	28
2.1 多媒体素材的采集	28
2.1.1 多媒体文字的采集	28
2.1.2 多媒体图像图形的采集	28
2.1.3 多媒体音频的采集	29
2.1.4 多媒体视频的采集	29
2.2 文字的编辑与应用	29
2.2.1 文字处理软件 Word 的编辑与应用	29
2.2.2 文件的输出要求与处理	31
2.3 平面图像的编辑与设计	32
2.3.1 图像软件 Photoshop 的特点	32
2.3.2 平面图像软件 Photoshop 的应用	32

2.3.3	图像软件 Photoshop 窗口的基本结构.....	32
2.3.4	图像的输入输出方式	35
2.3.5	图像的设计创作实例	36
2.4	平面图形的设计与编辑	41
2.4.1	图形软件的设计特点	41
2.4.2	图形软件 CorelDRAW 的基本框架.....	42
2.4.3	图形软件 CorelDRAW 的工具应用.....	43
2.4.4	图形的设计创作实例	45
第 3 章	多媒体二维、三维动画的设计与制作	51
3.1	二维动画的编辑与设计	51
3.1.1	二维动画软件 Flash 的特点.....	51
3.1.2	二维动画软件 Flash 的基本框架.....	51
3.1.3	二维动画软件 Flash 的常用特效技巧.....	51
3.1.4	二维动画的设计创作实例	54
3.2	三维动画的编辑与设计	61
3.2.1	三维动画软件 3ds max 的特点.....	61
3.2.2	三维动画软件 3ds max 的基本框架.....	61
3.2.3	三维动画设计创作实例	66
第 4 章	多媒体网络的应用与设计	78
4.1	网页设计基础知识	78
4.1.1	全球信息网、首页和网页	78
4.1.2	网站的分类与特性	78
4.1.3	信息结构流程图和导航系统设计	79
4.1.4	网页设计师分类	80
4.1.5	网页设计软件简介	80
4.2	ImageReady——美轮美幻的网页设计工具	81
4.2.1	ImageReady 在 Web 设计中的应用.....	81
4.2.2	ImageReady 与 Photoshop 的关联	82
4.2.3	ImageReady 创建 Web 图形的基础知识.....	82
4.2.4	实战演练	85
4.3	Dreamweaver——网站的开发与建立工具	94
4.3.1	Dreamweaver 的工作区域.....	94
4.3.2	Dreamweaver 基础理论.....	99
4.3.3	实战演练	100
4.4	Flash——舞动的网页设计工具.....	119
4.4.1	Flash 的元件和程序语言.....	119
4.4.2	Flash 的常用名词和面板.....	119

4.4.3	实战演练	120
第 5 章	视频非线性编辑的设计与制作	138
5.1	软硬件配置要求	138
5.2	静态图片和动态影片的剪辑编排	139
5.2.1	利用 Premiere 进行片段的组织管理	139
5.2.2	Premiere 软件的框架结构	141
5.2.3	新项目的建立	143
5.2.4	图片的设置与过渡转换效果	146
5.2.5	字幕动画的生成	148
5.2.6	透明叠加和运动效果	149
5.2.7	电影片段的截取与滤镜变换效果	152
5.2.8	视频、音频的截取与混合变换处理	154
5.2.9	文件的预演与保存及电影格式的生成与输出	155
5.3	静态图片产生动态效果	157
5.3.1	After Effects 软件的功能	157
5.3.2	After Effects 的框架结构	157
5.3.3	After Effects 基础特效的设计制作	159
5.3.4	After Effects 的动画效果表现	163
5.3.5	After Effects 粒子特效的体现	166
第 6 章	多媒体创建工具	171
6.1	时间线创建工具的具体表现	171
6.1.1	Director 界面的设计构成	171
6.1.2	动画课件的生成	175
6.1.3	Director 特色介绍	177
6.2	页面或卡片创建工具的具体表现	179
6.2.1	PowerPoint 界面的设计构成	179
6.2.2	课件的制作	184
6.2.3	PowerPoint 的特色介绍	187
6.3	图标创建工具的具体表现	189
6.3.1	Authorware 界面的设计构成	189
6.3.2	自制拼图游戏	192
6.3.3	Authorware 特色介绍	196
第 7 章	多媒体音频	200
7.1	音频编辑的概念	200
7.1.1	音频编辑对电脑的要求	200
7.1.2	常见的音频驱动格式	201
7.1.3	常用的音频文件格式	201

7.2 音频软件 Samplitude 2496 的操作	202
7.2.1 启动界面	203
7.2.2 音轨控制区	204
7.3 菜单功能	208
7.3.1 文件菜单	208
7.3.2 编辑菜单	209
7.3.3 视图菜单	211
7.3.4 跟踪菜单	212
7.3.5 物体菜单	213
7.3.6 实时效果菜单	214
7.3.7 离线效果菜单	215
7.4 录音功能	216
7.4.1 设置录音端口	216
7.4.2 录音	216
7.4.3 混音	217
7.4.4 效果器	218
参考文献	221

第 1 章 多媒体计算机系统

什么是多媒体？它究竟涵盖了哪些内容？具体表现形式如何？这些概念对普通的用户而言似乎显而易见，而且也比较好理解。只要进入电子城，似乎里面的所有商品都叫多媒体！这种说法也对也不完全对。那么究竟如何说明多媒体才算完整，这个问题引起了人们的好奇。如果在网上搜索“多媒体”几个字，会发现内容多得无法鉴别和筛选。下面就多媒体进行详细阐述。

1.1 计算机多媒体的基本概念

1.1.1 多媒体及其特点

多媒体一词的英文是 multimedia，由词根 multi 和 media 构成。核心词 medium 具有中间、中庸；手段；媒质、媒介物等多种含义。信息不能独立存在和传播，必须依附在某种介质上。因此，medium 也被用作信息表现和存在形态的总称，是信息媒体的简称。

计算机刚出现时，基本上是用文字形态来表现信息的。后来随着应用的深入，计算机外部设备的发展，以及计算机处理能力的增强，从 20 世纪 80 年代起人们开始在计算机中进行图形、图像、音频、视频影像、动画等信息形态的处理，使计算机信息处理从单一文字形态向多形态发展。于是，就出现了 multimedia——多媒体的概念和相关技术。

多媒体技术是以数字技术为基础，将通信技术、广播技术和计算机技术融合为一体的技术。它具有以下几个基本特点：

- (1) 集成性。可将从多种渠道获取的信息进行综合的处理、组织、存储和合成。
- (2) 可控制性。以计算机为中心，对信息内容、形式、设备进行有效控制。
- (3) 可交互性。可实现人与计算机之间的多渠道交互，逐步从人要适应计算机发展为计算机适应人。
- (4) 非线性。可以借助超文本链接方式，以更灵活、更具变化的方式从一个入口跳跃式地链接到相关信息，并呈现给用户。
- (5) 实时性。当用户给出操作命令时，得到同步响应。
- (6) 使用方便性。用户可以方便地、人性化地进行信息的收集、存储、检索和利用。
- (7) 结构动态性。用户可以随时按照自己的需要、兴趣、要求及偏爱增加、删除或修改结点，重新建立信息链组织。

1.1.2 信息媒体的分类

在计算机领域中，媒体可以指代两方面的内容：一是指存储信息的载体，如磁带、磁盘、光盘和半导体存储器；二是指传播信息的形态及载体，如数字、文字、声音、图形、图像、动画、影视等。多媒体技术中的媒体指的是后者，下面的讨论将其分为 5 类。