

视听教育网络模式 研究

蒋家傅等 著

广东高等教育出版社

视听教育网络模式 研究

蒋家傅等 著

广东高等教育出版社
• 广州

图书在版编目 (CIP) 数据

视听教育网络模式研究/蒋家傅等著. —广州: 广东高等教育出版社, 2004. 1

ISBN 7 - 5361 - 2997 - 1

I. 视… II. 蒋… III. 视听教育 - 研究 IV. G431

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 074794 号

出版发行	广东高等教育出版社
	地址: 广州市天河区林和西横路
	邮政编码: 510076
	电话: (020) 87551101 87554152
印 刷	佛山市浩文彩色印刷有限公司
开 本	787 毫米×960 毫米 1/16
印 张	17.75
字 数	295 千
版 次	2004 年 1 月第 1 版
	2004 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001 ~ 3000 册
定 价	29.80 元

(版权所有, 翻印必究)

序

模式是再现现实的一种理论性的简化的形式。通过建立模式，可以用简洁的方法说明复杂的问题，使经验的总结具有理论性，又使理论具有可操作性。可以说，模式是联结理论与实践的中介与桥梁。

采用模式法，用词语、图形、公式等形式，对视听教学过程作直观和简化的描述，形成模式，是值得提倡的。它可以帮助我们把握视听教学过程的整体结构和运行规律，并为设计和建构视听教学网络提供参考。

本书把研究的视点放在由多媒体组合形成的视听教育网络模式的研究方面，重视以现代教育、教学理论和传播理论为指导；重视反映当代视听教育研究的最新成果；重视联系我国教育改革的实际，体现中国特色；重视背景研究的广泛性，对国内外视听教育的现状和发展趋势作较深入的调查研究，对我国当前视听教育改革发展的一些亟待解决的问题也有所思考与回答。内容丰富、新颖，既有前瞻性，也有适应性。

本书对当代视听教学模式进行了综合的全面考察，整理归纳的“立体化视听教学模式的类型”，很有见地，使现有视听教学模式分类理论得到进一步完善。

本书在分析、比较多种视听教育网络模式的教学功能和传播特性的基础上，创立的“立体化视听教育网络的设计模型”、“视听教育网络环境下教学模式设计的方法模型”、“立体化视听教育网络模式的评价指标体系和评价方法”，科学合理，有一定的理论意义和应用价值。

本书的出版，对促进我国视听教育的科学研究和深化学校教育改革，定将产生有益的影响。

南国农

2003年10月

目 录

序	(南国农)
第一章 立体化视听教育网络模式的概念与研究内容	1
第一节 立体化视听教育网络模式的概念界说	2
第二节 立体化视听教育网络模式建立的环境和条件	12
第三节 立体化视听教育网络模式研究的内容及意义	24
第二章 视听教育系统的发展趋势	30
第一节 视听教育媒体的发展趋势	31
第二节 教师的发展趋势	41
第三节 学生的发展趋势	43
第四节 教学环境的发展趋势	47
第五节 视听教育系统的总体发展趋势	51
第三章 视听教育网络模式的理论基础	57
第一节 视听教育网络模式与学习理论	58
第二节 视听教育网络模式与传播理论	68
第三节 视听教育网络模式与“经验之塔”理论	78
第四章 视听教育网络模式考察	85
第一节 视听教育网络模式的含义与类型	85
第二节 课堂演播型模式	88
第三节 电视广播型模式	92
第四节 学习资源中心型模式	95
第五节 课堂交互式网络模式	98
第六节 远程交互式网络模式	102
第七节 语言实验室模式	107
第八节 微格教室模式	110
第九节 不同视听教学网络模式比较	114
第五章 立体化视听教育网络设计	117
第一节 立体化视听教育网络的构成及其要素分析	117
第二节 立体化视听教育网络的设计原理	124
第三节 立体化视听教育网络的目标设计	127

第四节	立体化视听教育网络的功能设计·····	128
第五节	立体化视听教育网络的结构设计·····	130
第六节	立体化视听教育网络的环境设计·····	133
第七节	立体化视听教育网络环境下的教学模式设计·····	138
第六章	视听教育网络模式实例分析·····	143
第一节	校园多媒体双向播控教学网络系统·····	144
第二节	校园计算机网络系统·····	150
第三节	校园智能调频广播系统·····	163
第四节	多媒体演播教学系统·····	168
第五节	多媒体网络型教学系统·····	172
第六节	语言学习系统·····	181
第七节	微格教学系统·····	191
第八节	师范生现代教育技术技能训练系统·····	198
第七章	我国视听教育评价分析·····	207
第一节	我国视听教育评价的发展概况·····	208
第二节	我国视听教育评价的特点·····	210
第三节	我国视听教育评价的问题与对策·····	227
第八章	立体化视听教育网络综合评价研究·····	232
第一节	立体化视听教育网络综合评价概述·····	232
第二节	立体化视听教育网络的评价方法·····	240
第三节	立体化视听教育网络综合评价的基本内容和指标体系·····	252
附录	·····	264
附录一	《师范院校立体化视听教育网络的建立及研究》课题调查问卷·····	264
附录二	高校语言实验室建设调查报告·····	272
后记	·····	278

第一章

立体化视听教育网络模式 的概念与研究内容

所有的科学概念都可能成为科学理论的重要元素，但其中最为重要的科学概念是构成科学的“基石”，它们往往成为新理论建立起来的标志甚至是理论的代名词。^①

——《自然辩证法原理》

我国的视听教育从 20 世纪 20 年代兴起，至今已有 80 多年了。在这半个多世纪的视听教育史中，可以总结和吸取的经验与教训非常之多，可以书写和赞颂的开拓者也非常之众，可以罗列的史实和值得探讨的理论观点定然不少，这些都是教育史家的任务。于此，我们提出立体化视听教育网络模式的建立及其研究这个命题，是从网络基础结构研究出发，试图通过对现行各式各样的视听教育网络模式的比较，并对几个带根本性的问题进行横向理论剖析与实证研究，摸索出几套适合我国国情的、科学、合理而又实用的视听教育网络模型，使我国学校现代化教育环境的建设能达到“在同样成本条件下有较优越的性能或是在同样性能条件下有更低的成本”的优化目标，以适应我国社会主义现代化建设的高速度发展。本章重点讨论立体化视听教育网

^① 中国科学技术大学等编. 自然辩证法原理. 长沙: 湖南教育出版社, 1983. 415

络模式的概念、环境条件和研究内容。

第一节 立体化视听教育网络模式的概念界说

《自然辩证法原理》告诉我们：“所有的科学概念都可能成为科学理论的重要元素，但其中最为重要的科学概念是构成科学的‘基石’，它们往往成为新理论建立起来的标志甚至是理论的代名词。”遵循这一原理，我们研究立体化视听教育网络模式，必须先对其所涉及的基本概念和相关概念作出界定，弄清楚我们所研究的内容范围。

立体化视听教育网络模式的基本概念包括“立体化”、“视听教育”、“网络”、“模式”等等。相关概念有电化教育、电化教学、多媒体组合教学、教育技术、现代教育技术等。为了表述的方便，下面我们将分别予以界定。

一、立体化

什么是立体化？我们可以从几个方面进行理解：

从字面上解释，立体是具有长、宽、厚的（物体）^①，换句话说，立体是指以三维为轴的非平面体。所谓立体化，就是立体性质的（the three dimensional）。汉语不用“立体的”而用“立体化”是为了强调立体性质。按照这一理解，就有立体电影、立体声：立体电影是“使观众对画面有立体感觉的电影”；立体声是“使人有立体感觉的声音”。

从教育传播史来考察，在视听传播阶段之后有一个立体传播阶段。据高蕴琦等编著的《教育传播学》介绍：“40年代发展起来的大众传播理论随着广播教育、教育电视以及卫星教育等新兴教育传播手段的开发，逐步渗入教育领域，人们从传播理论中寻找指导教育过程的各种依据。于是，从20世纪70年代开始直到现在，由视听传播和教育技术两个分支汇成了一股研究

^① 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典:2002年增补本. 北京:商务印书馆, 2002. 778

教育传播与技术的洪流,开始了教育传播的一个新时期——立体传播阶段。”该书中还总结了这个时期教育传播的四个特点:

1. 视听技术设备的组合化。例如多影像放映系统(multi-image projection systems)可以同时控制几十台自动幻灯机作不同图像的多重放映。又如在语言实验室里,师生可以使用音像、通信设备并结合印刷媒体开展各种形式的教学活动。

2. 计算机进入教学领域,在实现教学控制方面发挥实效,提高了教学工作效率。

3. 远程教学得到开发。从英国开放大学起始的空中学校正在各国悄然兴起。

4. 随着教育技术学的出现,教学设计理论正在深入日常教育工作。教育技术学主张不是采用单一的印刷媒体进行教育活动,而是要采用一切可能的学习资源,以促进有效的学习。^①

从信号的维量来看,视听教育的本质特征是广泛运用视听媒体传递教育信息。据有关专家研究表明,人们在获取知识时,五官所起的作用的比率分别为:视觉器官占83%,听觉占11%,嗅觉占3.5%,触觉占1.5%,味觉占1%。“维量”即“度”。每一种感觉性质可各为一个维量,如视、听、嗅、味、触等;而在同一种感知觉内不同的性质可变作不同的维量,如视觉中的颜色、空间、距离、大小、明度等。一个信号具有两个以上感知觉维量便是多维信号,而多维信号与单一维信号的信息传递能力是不相同的。“多维信号通常较单一维信号的信息传递效率为高;但几个维量合在一起使用的信息传递效率,总比这些维量单独使用下的信息传递效率之和为小。这也就是通过多种媒体和感觉器传递信息,可以提高信息传递效果的原由。”^②因而,在教育活动中,人们常使用各种字母、数字、几何图形、彩色图像等等,以及这些符号的各种组合,传递知识信息。

从视听教育本体来说,它应该而且也必然是以多维为轴的非平面体。第一,视听教育是教育的一个要素,是学校教学的一个要素,也是一个相对独

① 高蕴琦. 教育传播学. 上海:上海教育出版社,1992. 31

② 魏奇,钟志贤. 教育传播学. 南昌:江西教育出版社,1992. 54

立的系统。这个系统的主要要素是教师、学生、教育内容、教育媒体和教学环境，五者缺一不可。视听教育立体化，就是把这五者组合为立体。因为按非加和定律，系统的功能大于其要素功能相加之和，也就是 $1+1+1+1+1>5$ 。视听教育的主轴、出发点，是立体化。第二，视听教育本体要素主要是教师、学生、媒体、内容和环境，而且，每个要素又有其构成元素，如视听教育的媒体，并非狭义的视听媒体，而是作用于人的不同感官的视觉媒体、听觉媒体、视听觉媒体、多媒体系统等。

综上所述，我们提出“立体化”这个概念所指的就是视听教育的主轴，一个多维的非平面体，它的出发点是立体化。

二、视听教育

视听教育这个概念正式得名于20世纪二三十年代的美国，原意是指运用照片、图表、模型、标本、仪器、幻灯、投影、录音、广播、电影等视听工具开展的教育、教学活动或直接从社会实践（如参观、旅行、表演、展览、实习等）的视听中获得知识的教育、教学活动。半个多世纪以来，随着现代教育理论的发展和教育科技的进步，特别是媒体技术的进步，人们对视听教育概念的认识发生了改变，也赋予了视听教育不同的内涵。

从学科发展的历史来看，视听教育经历了视觉教育、视听教育、视听传播到教育技术四个不同的阶段。在视觉教育、视听教育阶段（20世纪20~40年代），人们把视听材料看成辅助教学的工具，强调在教育、教学中，要充分发挥视听感官的作用，认为通过直接的视听活动或视听工具的运用为学生提供直接、间接的经验，可以大大提高教学活动的效果。这一阶段，人们关注的是视听工具的开发与应用，所依据的教学理论主要是戴尔的“经验之塔”。在视听传播阶段（20世纪50~70年代），随着教育电视进入课堂，传播理论被引入视听教学领域，人们把目光从单一的工具、手段方面转向动态的、多维的教学过程方面，由仅仅重视视听教材、教具的使用转为关注教学信息是怎样从教师经过教学媒体传递到学生的整个传播过程，开始运用传播学的原理来研究教育教学过程，并且用术语“视听媒体”取代了“视听材料”。

(工具)”这一名称。在这一阶段,人们既研究媒体技术,也研究教学信息的传播过程(教学过程),从根本上扩充了视听教育研究领域的理论框架和实践范畴。到了教育技术阶段(20世纪70年代起至今),由于媒体技术(如多媒体技术、计算机网络技术、虚拟现实技术等)的发展和理论观念的拓新(如现代学习理论和传播理论的运用),人们开始探讨如何利用各种教育资源包括人力、物力、财力资源,来改进教育、教学的效果,而不仅仅是利用媒体技术来改进教育、教学的效果,显然,原有的视听教育名称已不能涵盖该领域的实践和研究范畴,于是,便产生了“教育技术”这一名称。教育技术运用系统的方法和技术,从设计、开发、利用、管理和评价五个方面来研究学习过程和学习资源,其研究方法和研究范围相对于视听教育已有了很大变化,教育技术研究的是所有的学习资源,包括与教育有关的一切可操作要素,而视听教育研究的主要是利用科技成果发展起来的声、像教学媒体。由此看来,视听教育是教育技术的一部分,是注重教学媒体开发和利用的阶段性教育技术;然而,教育技术并不排斥对视听教育的研究,实际上,由于媒体技术是学习过程和学习资源的支撑技术,在现阶段,有关视听教育的理论与技术的研究仍然是当前教育技术研究领域的重要部分。

从技术角度来看,视听教育技术经历了早期的单一媒体(如投影、幻灯、广播、录音、电视、录像等)的开发与应用研究,组合媒体(如语言实验室、微格教室等)的开发与应用研究,到集成化、网络化的多媒体教学系统(如多媒体教室、视像会议系统、虚拟实验室等)的开发与应用研究三个阶段。当前研究的主要方向是如何将视听技术、计算机技术、人工智能技术等结合起来实现虚拟现实。

从视听传播的功能来看,视听教育由一维单向的视听传播(如广播教学)发展到二维单向的视听传播(如电视教学),直至当今的二维双向(如交互式电视教学)、二维多向(如多点视像会议系统教学)和多维多向(如网络虚拟现实)的视听传播,视听传播的通道越来越宽,传播范围越来越广,在教学过程中,人体的视听感官和其他感官越来越融于一体地共同参与感知,交互功能越来越强。

可见,自20世纪30年代视听教育的产生到当今视听教育的发展,视听

教育这个概念的内涵和外延都发生了变化。我们由此看到了视听教育研究的新方向。本书延用“视听教育”这个名称，所研究的核心内容并非“视听教育”的宏观或全体，而是从技术的角度，研究各种媒体的教学功能、组合模式和教学模式等，也就是研究视听教育网络模式。如果使用“教育技术网络模式”这一名称，超出了我们所研究的范围。

三、网络

网络，原是一个电学概念，指在电的系统中，由若干元件组成的用来使电信号按一定要求传输的电路或这种电路中的部分。由于网络技术的发展，网络成为一种能够精确而又直观地描述实在系统的重要形式，被传播学以及其他学科普遍借用。我们借用网络这个概念，有两种含义：一是网络技术的意义，即运用网络技术来建构视听教育模式；二是指由许多互相交错的分支组成的一个视听教育体系。

（一）网络——统筹法

立体化视听教育网络模式的建立必须运用统筹的方法。自1957年“关键路线法”（critical path method，简称CPM）在美国杜邦公司用于基建项目和1958年“计划评审技术”（program evaluation review technique，简称PERT）在北极星导弹计划中被应用以来，统筹法经历了40多年的发展过程。我国著名数学家华罗庚教授于1965年开始，在我国广泛推广和应用了以网络计划为主的统筹方法，取得了明显的经济效果。在发展过程中，在理论上将网络理论、优化理论及计算技术等逐步引入PERT/CPM；而在实际应用上，由于其方法简便明了，已为工业和研究部门广泛采用，其研究成果能够得到应用的比率达58.1%。在工业管理领域中，除了线性规划和仿真技术以外，网络技术的应用率占第三位。视听教育硬件、软件的建设中也大量采用了网络技术。

(二) 网络——体系观

体系观意思是自成体系的组织,相同或相类的事物按一定的秩序和内部联系组合而成的整体。在西方一般指系统,譬如,韦氏大词典在诠释“系统”这一概念时说:“系统是依照一个共同的计划或者适用于一个共同目的所形成的一个复杂的统一体,是在有规律地相互作用或相互依赖中连接起来的那些对象所构成的一个聚集体或集合体。”立体化视听教育网络是指由各种教学媒体依一定规律按不同方式组合而成的立体化视听教育系统。

四、模式

模式或模型(model)研究是当今社会科学研究领域中最具特色的研究方法。经济学中的数学模式,传播学中的传播模式,高等学校的办学模式等等,已屡见不鲜。人们把这种研究和运用模式来揭示原型的形态、特征和本质的方法叫模式法。随着模式法的普遍运用与发展,模式也已超越作为客体的摹写、样本这个范围,成了对客观事物的特征和变化规律的一种科学抽象。为了方便下文探讨立体化视听教育网络模式问题,我们必须先弄清一般模式的定义与功能。

(一) 模式的定义和种类

关于模式的含义,从词义上理解,是指某种事物的标准形式或使人可以照着做的标准样式,如模式图、模式化^①。从模式法的运用来说,其涵义是指用特定的手段去反映某对象的某个侧面或某些主要属性。譬如,H·H·斯特恩的教学模式,就是有理论支持的教学活动的操作框架,包含教学模式、学习模式和教、学合一模式。此模式分为四个主要变量:感知、环境、过程和结果。美国 Bruce Joyce 和 Marsha Wei 所著《Models of Teaching》一书把教学模式的结构分为四部分:① 模式的指向;② 模式的内容;③ 模式的

^① 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典:2002 年增补本. 北京:商务印书馆, 2002. 894

应用；④教育、教学效果。上述的变量与结构实质是讲模式的要素。从此我们也可看出，教学模式的本质特征是：理论的操作化和操作的规范化。

关于模式的种类划分也有不同的依据和方法：

1. 按其表现原型的性质和内容来划分，有结构性模式和功能性模式。
2. 按其表现原型的运动状态的性质来划分，有静态模式和动态模式。
3. 如果按模式法来划分，可以分为物质的和思想的两大类，前者类似模型，后者是客体在人们思想中理想化的、纯化的映象或摹写。思想模式按其模拟原型的性质和特点，又可分为形象模式和符号模式两类。

我们在研究立体化视听教育网络模式的建立时，倾向于采纳思想模式中的符号一类，借助于专门符号（如线条、图表、文字等）并按一定的形式加以组合去描述客体。

（二）模式的功能

模式作为一种理论的简化形式，具有构造、解释、启发、预测等多种功能。

1. 构造功能：指模式能提示某系统组成部分、要素之间的秩序及相互关系，能使我们对事物有一个很难从其他方法中获得的整体形象。
2. 解释功能：指模式能用简洁的方式描述事物各部分之间的关系和相互影响，为我们提供比较明确的信息。
3. 启发功能：指理论模式（思想模式）能引导人们关注某一过程或系统的核心环节。
4. 预测功能：指模式研究可以帮助人们对某一事件的发展过程或活动结果进行预测，保证调节、控制的顺利进行，或者至少能依据它来估计各种不同结局可能发生的几率，从而据此建立各种有力的解决问题的假说。

（三）教育传播模式的发展趋势

根据魏奇、钟志贤两位先生的分析，伴随着现代科学和技术的迅速发展，尤其是生理学、心理学、传播学、计算机科学及教育技术学研究的突破性发展，教育传播模式的研究和应用异军突起，其发展趋势具体表现在以下

两个方面:

首先,教育传播模式从单一化、简单化走向多样化、复杂化与系统化。20世纪50年代以来,各式各样的传播模式向各种具体的教学目标方向发展,呈现出多样化、系统化的趋势,结束了以往教育实践基本上是赫尔巴特与杜威的教学模式一统天下的局面,从拉斯韦尔的直线式的模式走向马莱茨克的系统化模式,从单向式的传播模式发展到双向或多向的循环系统模式。由于教学目标的多样性、具体教学状况的复杂性,很难说哪一种模式是绝对好的。各种模式的创立者和发展者已从鲜明的对垒转到相互补充、相互借鉴的和谐发展趋向。

其次,模式的创立与构建注重向演绎的教育模式发展,比以往更加重视从理论假说到实验论证的方式。这是人类理性发展到另一个高度的直接表现,也是各门学科相互交叉的结果,这在20世纪50年代后尤为明显。这种研究方式的转变导致了教育传播模式的研究全方位地与现代科学理论相结合,当前的模式研究从现代生理学、心理学、脑科学、人工智能、电子计算机理论等方面吸收了大量的养料,推动了教育传播模式研究朝科学化、理论化、系统化方面发展。此外,对教学活动中的主客体关系问题的认识发生了巨大的变化,在人文主义教育思想和心理理论之风的吹拂下,模式研究越来越重视和强调以学生为活动主体的重要性,强调学生参与教学活动的意义。

专家们关于教育传播模式的发展趋势的分析,对我们研究立体化视听教育网络模式的建立具有特别重要的理论指导作用。

五、相关概念

与立体化视听教育网络模式的建立有关的概念确实不少,这里择其主要的作简单介绍。

(一) 电化教育与电化教学

电化教育,就是在现代教育思想理论的指导下,主要运用现代教育技术

进行教育活动,以实现教育过程的最优化^①。这是我国著名教育家南国农先生给电化教育下的新定义。新定义明确指出,现代教育思想、理论与现代教育技术是构成电化教育的两个基本要素,两者缺一都不能取得成功的电化教育。电化教学与电化教育不是一个等同概念。电化教育是一个比较广泛的概念,在学校教育和社会教育中,运用现代教育思想理论和现代教育技术进行教学、教育活动,都属电化教育。单纯用于教学活动,就称之为电化教学。在我国,大多数学者认为,视听教育泛指电化教育,但视听教育的研究范围比电化教育广泛。南国农先生说:“电化教育”这个名称具有鲜明的民族性,体现了我国视听教育的特色。

(二) 现代化教学手段

现代化教学手段是与传统教学手段相对而言的。传统教学手段主要是指教科书、粉笔、黑板等;现代化教学手段是指各种电教器材和教材。现代化教学手段是电化教育研究对象之一。

(三) 教育技术与现代教育技术

教育技术探讨的是怎样利用各种资源,包括人力、物力和财力,以获得更有效的教育效果。美国的教育传播与技术协会(AECT)于1994年为教育技术的涵义作了规定性的表述:教育技术是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。教育技术是一个运用系统方法来分析教育问题,开发运用各类学习资源的领域,其核心是系统方法技术。教育技术的研究对象是学习过程与学习资源,其研究范畴是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价五个方面。在我国,有些学者习惯使用“现代教育技术”这一名称,我国著名教育技术专家李克东教授给现代教育技术的定义是:“运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和资源的设计、开发、利用、管理和评价,以实现教学优化的理论和实践。”从这一定义中我们看到,尽管“教育技术”和“现代教育技术”两个

^① 南国农,李运林.电化教育学.北京:高等教育出版社,1998.2

概念在表述上有差异,其实质是一样的。教育技术和现代教育技术的研究对象都是“教与学的过程和资源”,两者的研究范围都是“对教与学过程和资源的设计、开发、利用、管理和评价”五个方面,只不过现代教育技术更强调现代教育理论和现代信息技术的运用,强调实现教学优化的目标。在实际工作或研究中,教育技术和现代教育技术两个概念经常互相通用。

(四) 媒体、教学媒体与多媒体

媒体这一术语来源于拉丁语“media”,意思是“两者之间”,指从信息源到接收者之间携带和传递信息的工具。

在教学(教育)过程中,用于传递教学(教育)信息的工具,被称为教学(教育)媒体。教学(教育)媒体由相互联系和相互作用的两个要素组成,即硬件和软件。硬件是指传递教育教学信息的各种机器设备,如投影仪、幻灯机、电视机、录像机、计算机等;软件是指与硬件相关的承载教育教学信息的载体,如教学投影片、幻灯片、录像带和教学光盘等。教学(教育)媒体,按作用于人的感官分类,可分为:听觉型媒体(如广播、录音)、视觉型媒体(如幻灯、投影等)、视听型媒体(如电视、录像等)、相互作用型媒体(如计算机课件等);按媒体的物理性能分类,可分为:光学投影类媒体(如幻灯、投影等)、电声类媒体(如广播、录音)、电视类媒体(如电视、录像等)、计算机类媒体(如计算机及相应的课件等)。

多媒体这一术语译自20世纪80年代初创造的英文单词“multimedia”,是指融合两种以上媒体的人-机交互式信息交流和传播媒体^①。这一定义说明多媒体具有如下特征:①集成性。多媒体是多种媒体(至少是两种以上的媒体)组合而成的,并且这种组合是多种媒体的有机集成,而不是简单的组合。②交互性。多媒体是人-机交互媒体,这里所指的“机”,目前主要是指计算机或者由微处理器控制的其他终端设备。从交互的角度来看,目前的电视机不是多媒体。③数字化。多媒体信息是以数字信号的形式而不是以模拟信号的形式存储和传输的。④多媒体是一种信息交流和传播媒体,从这个

^① 林福宗. 多媒体技术基础. 北京:清华大学出版社,2000. 1