

现代教育技术（修订本）

韩志坚 封昌权 编著
钱如竹 审校

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代教育技术 / 韩志坚, 封昌权编著. —修订本. 北京: 人民邮电出版社, 2004.2
ISBN 7-115-11978-3

I. 现... II. 韩... 封... III. 教育技术学 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 118512 号

内 容 提 要

本书是《现代教育技术教程》一书的修订本, 是为了适应现代教育技术的发展而编写的。

全书共分五篇, 系统地阐明了现代教育技术的全新体系。理论篇论述了现代教育技术的基本理论及其对教育现代化的影响; 媒体篇系统地介绍了现代教育技术媒体及其在教育中的应用; 课件技术篇详细介绍了目前常用的多媒体课件制作工具; 教学篇从教学设计的角度阐述了多媒体组合教学的理论和实践; 为加强对学生现代教育技术技能的培养, 实验篇详细地介绍了媒体使用的过程和方法。为了方便使用, 在书后附赠有教学课件光盘。

本书体系完整、内容新颖、实践性强, 可作为高等师范院校文理科学生现代教育技术 (本、专科) 公共课教材, 也可作为中小学教师现代教育技术培训教材。

现代教育技术 (修订本)

- ◆ 编 著 韩志坚 封昌权
审 校 钱如竹
责任编辑 姚予疆
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-61729264
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 20.25
字数: 490 千字 2004 年 1 月第 1 版
印数: 1 - 0 000 册 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-11978- /TN · 2231

定价: 31.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

信息社会的发展对教师的素质和知识结构提出了全面的要求，现代教育技术的基本理论和实践操作能力已成为师范院校学生必备的基本技能。对非教育技术专业（电化教育）的学生开设现代教育技术课程，让未来的教师掌握现代教育技术，是普及教育现代化的必由之路。

随着教学媒体的日益数字化，原来电化教育所研究的内容已逐步过渡到现代教育技术，以多媒体计算机技术为核心的信息技术在传递教学内容方面的作用得到了越来越多的重视。教学中更加强调以学生为主体，重视对学习过程和学习资源的研究，重视教学设计在教学过程中的作用。为此，我们组织了多位有丰富教学经验的专家，在原有教学讲义和人民邮电出版社 2000 年版《现代教育技术教程》一书的基础上，经反复讨论、修改，并结合近年来现代教育技术的发展，编写了这本《现代教育技术》（修订本）。本书力求体现以下特色：

- ◆ 内容新颖。本书反映了现代教育技术的最新成果，重点介绍了多媒体教室、计算机网络教学系统、计算机辅助教学（CAI）、网络教育资源应用等近几年迅速发展起来的最新教学媒体。
- ◆ 突出技能。本书着重基本理论、基本技能的训练，将实验技能专门列为一篇，并以中小学常见媒体的具体应用和课件设计贯穿全书，让学生学得会，用得上。
- ◆ 系统完善。本书采用全新的理论体系，内容全面，既体现传统教育技术的简单、实用，又体现以多媒体计算机为代表的现代教育技术对教育的影响。
- ◆ 应用广泛。本书条理清晰，通俗易懂，既适用于师范院校文、理科学生（本、专科通用），也适用于在职教师的现代教育技术培训。

本书由韩志坚同志主持编写并负责全书的修改定稿。参加编写的有封昌权、蒋霞、刘志恒、李连祥、韩志坚、王宇飞、徐朝军、徐建祥、朱跃龙、张巍等同志。申小春、邱枫等同志参与了书后课件光盘的测试与制作；钱如竹教授对本书进行了全面地认真地审核，提出了许多宝贵意见，在此一并表示衷心的感谢。

书中错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 著 者

目 录

第一篇 基础篇

第一章 现代教育技术概述	1
学习目标	1
第一节 现代教育技术的概念	1
第二节 现代教育媒体	4
第三节 现代教育技术的发展概况	6
第二章 现代教育技术的理论基础	13
学习目标	13
第一节 视听教育理论	13
第二节 学习理论	15
第三节 传播理论	18
第四节 系统科学理论	20
第三章 现代教育技术与教育信息化	23
学习目标	23
第一节 信息社会与现代教育技术	23
第二节 教育信息化	26
第三节 信息技术与课程整合	28

第二篇 媒体篇

第四章 幻灯投影设备	33
学习目标	33
第一节 幻灯教学媒体	33
第二节 幻灯课件的制作	37
第三节 投影教学媒体	40
第四节 投影课件的制作	41
第五章 视听媒体	48
学习目标	48
第一节 常用听觉设备的性能指标和选择	48
第二节 电视录像系统	53
第三节 教育电视系统	61
第四节 电视课件的制作方法	65
第六章 多媒体教室	71
学习目标	71

第一节	概述	71
第二节	多媒体教室常见设备	73
第三节	多媒体教室常见设备的连接与使用	84
第四节	语言实验室	88
第七章	计算机网络教学系统	97
学习目标		97
第一节	计算机网络基础知识	97
第二节	网络教育资源的建设与发展	104
第三节	校园网络的应用	109
第四节	网络资源的教育应用	118
第五节	教育网站建设	128
第三篇 课件技术篇		
第八章	计算机辅助教学	135
学习目标		135
第一节	计算机辅助教学概述	135
第二节	多媒体 CAI 课件的设计与开发	137
第九章	PowerPoint 多媒体课件制作	144
学习目标		144
第一节	制作简单的演示文稿	144
第二节	在幻灯片中添加多媒体对象	147
第三节	演示文稿的美化	157
第四节	动画和超链接技术	161
第五节	幻灯片放映	165
第六节	打印演示文稿	166
第十章	几何画板	169
学习目标		169
第一节	几何画板概述	169
第二节	几何画板的基本操作	171
第三节	画板窗口菜单介绍	173
第四节	图形的绘制及变换操作	177
第五节	操作类按钮的使用	183
第六节	插入多媒体元素	184
第七节	脚本的应用	185
第八节	几何画板教学应用实例分析	186
第十一章	方正奥思	189
学习目标		189
第一节	奥思的基本概念	189

第二节	奥思编辑窗口介绍	192
第三节	奥思中的对象	194
第四节	增加媒体文件	198
第五节	数据库及应用	199
第十二章	网页制作	203
学习目标		203
第一节	FrontPage 网页制作	203
第二节	其他网页及素材制作工具	214
第三节	网站管理与发布	233

第四篇 教学篇

第十三章	媒体组合教学	239
学习目标		239
第一节	媒体组合与教学过程的优化	239
第二节	媒体组合教学设计	241
第十四章	媒体组合教学设计的过程和方法	246
学习目标		246
第一节	确定教学目标	246
第二节	确定教学方法	251
第三节	确定教学媒体展示的时机	257
第十五章	媒体组合教学及其优化	259
学习目标		259
第一节	媒体组合教学的类型	259
第二节	媒体组合教学设计	266
第三节	媒体组合教学结构的设计	277

第五篇 实验篇

实验一	幻灯机、投影机的使用	283
实验二	黑白负片的拍摄及冲洗	285
实验三	黑白幻灯片的拷贝和冲洗	288
实验四	教学投影片的制作	289
实验五	盒式收录机和扩音机的使用	292
实验六	电视节目的收、录、放	294
实验七	摄像机的操作与使用	295
实验八	教育电视节目制作	297
实验九	多媒体教室常用设备的连接与使用	298
实验十	网络教育资源的检索与应用	300
实验十一	PowerPoint 的基本操作	303

实验十二 PowerPoint 的高级使用.....304

实验十三 几何画板的基本操作306

实验十四 方正奥思操作308

实验十五 网页制作技术一310

实验十六 网页制作技术二311

第一篇 基础篇

第一章 现代教育技术概述

学习目标

1. 掌握教育技术和现代教育技术的涵义。
2. 了解现代教育媒体的种类和特点。
3. 了解国内外现代教育技术的发展概况。

现代教育技术是一个新兴的实践和研究领域，是随着科学技术的发展和人们对教育认识的逐渐深入而发展起来的学科。在当今的信息时代，现代教育技术对于深化教育改革有着重要的意义，它是整个教育改革的“制高点”和“突破口”。本章从教育技术入手，通过对现代教育技术的概念、现代教育媒体、现代教育技术发展历史和趋势等的介绍，帮助读者理解现代教育技术的涵义，从而在教育改革实践中更好地应用现代教育技术。

第一节 现代教育技术的概念

一、教育技术

1. 教育技术的定义

什么叫教育技术？从词语构成上看，教育技术是由“教育”和“技术”两个词搭配而成的一个复合偏正词组，通常可以理解为“教育的技术”或“教育中的技术”。对于什么是“教育”，一般理解比较容易，概念的定义也比较一致；而对于什么是“技术”，有多种不同的解释，但一般来说，“技术”包含两方面核心内容，即有形的物质工具手段和无形的非物质的技能方法。因此，用“技术”一词的含义来解释“教育技术”，可以这样认为：教育技术是人类在教育活动中所采取的一切技术手段和方法的总和，它分为有形（物化形态）和无形（智能形态）两大类。物化形态的技术指的是凝固和体现在有形的物体中的科学知识，它包括从黑板、粉笔等传统的教具到计算机、卫星通信等一切可用于教育的器材、设备、设施等及相应的软件，这些通常也被认为是媒体技术；智能形态的技术指的是解决教育、教学问题的过程中起现实作用的技巧、方法和理论等，如系统方法或称为系统技术。所以，狭义上可以将教

育技术理解为在解决教育、教学问题中所运用的媒体技术和系统技术。

从教育技术形成和发展过程来看，由于“技术”形态呈现的先后不同，以及学科自身范畴不断扩展，教育技术在不同历史时期出现不同的定义，最初使用“教育技术”这个术语时强调对物化技术的应用，随着物质技术的发展，带来同硬件技术相配合的软件的制作及开发利用问题，这时教育技术是由电视、电影、投影、计算机等硬件和软件组成的。随着硬件和软件开发利用的深入，出现了方法和方法论的问题，人们感到，“系统方法”是教育技术的本质和核心，1970 年美国总统咨询委员会从方法和方法论的角度对教育技术下了另一定义，认为教育技术是设计实施以及评价教学过程的系统方法。随着教育技术理论与实践的发展，人们认识到教育技术既不是单纯的物化技术，也不是单纯的系统技术，而是分析解决教育教学问题的综合技术。1994 年美国教育传播与技术协会（AECT）发表了关于教育技术的最新定义，其表述为：“教育技术是对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。”和以往的几个定义相比，这个定义更为明确简洁，是学术界比较公认的教育技术的新定义。

2. 教育技术的研究领域

教育技术的研究领域应当包括学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价等五个方面的理论与实践。

学习过程指学习者通过与信息和环境的相互作用而得到知识、技能和态度长进的过程。学习资源指支持学习的资料来源或资料库，它包括支持系统的教学材料与环境，但资源并非仅指用于教学过程的设备和材料，它还包括人员、预算和设施。

教育技术研究的五个领域的具体内容如下：

学习过程与学习资源的设计：指为达到预定的教学目标，对学习者的特征、学习内容等要素进行分析，在分析的基础上，制定教学策略，选择适当的教学媒体，设计优化的教学系统来促进学生的学习。

学习过程与学习资源的开发：包括将音像技术、电子出版技术等应用于教育教学过程的开发研究，计算机辅助教学技术（CAI 和 ICAI）的开发研究，以及将多种技术加以综合与集成并应用于教育教学过程的开发研究。

学习过程与学习资源的利用：强调对各种技术手段尤其是新兴技术、新兴媒体的应用并建立相应的法规和制度，使应用法规化和制度化，以保证教育技术手段的不断革新。

学习过程与学习资源的管理：包括教学系统管理，已有教育信息资源的管理，教育研究计划和项目的管理。

学习过程与学习资源的评价：既注重对教育教学系统的总结性评价，更注重形成性评价，并以此作为质量监控的主要措施，及时对教育教学过程中存在的问题进行定量、定性分析。

二、现代教育技术

1. 现代教育技术的概念

除了“教育技术”这个术语外，在我国 20 世纪 80～90 年代又出现了“现代教育技术”

这个术语，两者没有本质区别，都是指为了解决教育教学问题所使用的物化形态技术和智能形态技术。本书中引入现代教育技术这个概念的主要目的是使研究的对象和范围更加明确，和传统教育技术相比，更多地注意探讨与现代科学技术有关的学习资源；以现代学与教的理论为依据，并用系统方法去调动、协调、处理好教学中各要素，使教育技术更有时代特色，更加科学化和系统化。

所谓现代教育技术，是指运用现代教育理论和现代信息技术，通过对教与学过程和教与学资源的设计、开发、利用、管理和评价，以实现教育最优化的理论与实践。其内涵具体体现在以下几个方面：

（1）现代教育技术以现代教育理论为指导

现代教育理论包括现代教学理论和现代学习理论。对现代教育技术影响较大的现代教学理论有布鲁纳的“结构—发现”教学理论、克拉夫基的范例教学理论和巴班斯基的最优化教学理论等。对现代教育技术影响较大的现代学习理论有行为主义学习理论、认知主义学习理论和建构主义学习理论等。

（2）现代教育技术以信息技术为主要手段

信息技术简单地说，就是获取、加工、存储、传输、表示和应用信息的技术。信息技术不仅包括计算机技术，还包括微电子技术、通信技术等。信息技术条件下的教学手段以多媒体计算机和网络为代表。

（3）现代教育技术研究对象是教与学过程和教与学资源

从现代教育技术的观点来看，“教学”是对信息和环境的安排和协调，其目的是达到对学习者的促进。不言而喻，现代教育技术的出发点和归宿都落在学习者身上。现代教育技术以教与学过程和教与学资源为研究对象，既重视“教”，更重视“学”的“过程”和“资源”的研究和开发。

（4）系统方法是现代教育技术的核心

现代教育技术是以系统方法为核心展开全部教育实践的，即对教与学过程和教与学资源进行设计、开发、应用、管理和评价。现代教育技术重视教育教学过程中各步骤的精心设计、实施，要求教学各要素有序运行，并随时进行评价和修正。

（5）现代教育技术的目的是追求教育的最优化

教育最优化指在一定的条件下，在同样的时间内，使学生学得更多些、快些、好些。最优化标准有两个：一是最大效果；二是最少时间。用最少时间得到最大效果是教育技术所追求的目标。

2. 现代教育技术的指导思想和实践方法

（1）现代教育技术的指导思想

现代教育技术已发展为一个特定的实践与研究的领域，它已不是一般的某种教学方法应用，而是三种思想（依靠资源，以学习者为中心，运用系统方法）综合运用于教育、教学实践而形成的一个具有特色的教育实践与研究领域。

这里需要指出的是以学习者为中心的含义指强调学习者及其需要是教育技术的中心，明确学习者的需求，是开展有效教学的基础。衡量教学成效要以学习者学习成果为依据，因此教育技术要重视分析学习者特点，因为学习者的情况对于选择目标、设计教/学模型、制定策

略，确定评价标准等教育决策产生直接的影响。依靠资源的含义是指在教育技术中解决问题的表现形式是依靠开发使用教/学资源与学习者相互作用来提高学习质量，教/学资源包括信息、人员、材料（教学媒体材料）、设备（硬件）、技巧和环境。运用系统方法含义是指用系统研究的思想和方法分析和处理教/学过程，研究教/学过程中内部各要素之间的关系以及教/学过程系统和环境关系，根据现代学与教的理论，设计开发出较为理想的学习过程或教学过程。

（2）现代教育技术解决教育教学问题的方法

现代教育技术解决教育教学问题的实践方法首先是要鉴定问题，弄清所要解决问题的本质，然后根据问题的性质来研究设计解决问题的方案，其操作程序按照系统方法的程序和步骤来实施，操作过程可分为六个步骤，即鉴定需求、设计方案、选择方案、实施方案、评价结果、修正方案。可概括为两个基本环节，鉴定问题和解决问题。其操作程序如图 1-1 所示。在实践中，对进行的每一步骤还需要运用有关的理论、知识和技术来支持，以做好各项工作。

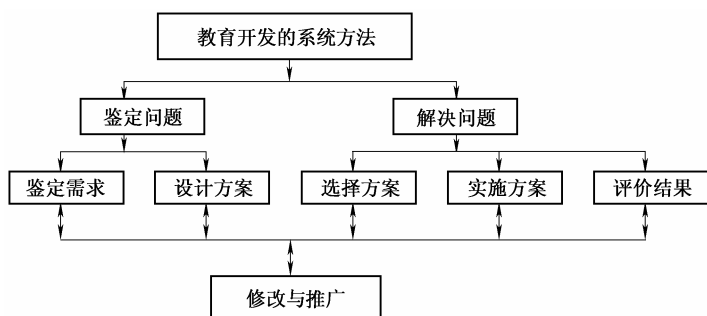


图 1-1 教育开发的系统方法

第二节 现代教育媒体

一、现代教育媒体的含义

媒体，也称媒介、传播媒体。媒体这一术语源于拉丁语“medium”，意为“介于两者之间”，是指在信息传播过程中，从信息源到接受者之间携带和传递信息的载体和物质工具。从广义上讲，媒体范围很广泛，从报纸、书刊到广播、电影电视、录音、录像以及计算机等，其已成为各种通信工具、宣传工具、教育工具的总称。

当媒体介入教育教学领域中，存储并传递教育信息时，就被称为教育媒体。教育媒体存在的形态有硬件和软件两部分。硬件指与传递教育信息相联系的各种教学机器设备，如幻灯机、投影机、录音机、电影机、电视机、录像机、计算机等；软件指承载教育信息的各种片、带、盘等形式的教材，如幻灯片、投影片、录音带、电影片、电视教材、录像带、CAI 课件等。

二、现代教育媒体的分类

教育媒体种类繁多，按其运用现代科技成果的情况，可分为传统教育媒体和现代教育媒

体。传统教育媒体主要指非放映型视觉媒体，通常有教科书、黑板（粉笔）、实物标本模型、报刊图书资料、图表照片挂图等；现代教育媒体主要指以电磁技术或数字化信息处理技术为特征的媒体。现代教育媒体按作用于人的感官可分为视觉媒体、听觉媒体、视听觉媒体和综合媒体，视觉媒体有幻灯、投影等；听觉媒体有广播、录音、激光唱机等；视听觉媒体有电影、电视、录像、激光视盘等；综合媒体有多媒体教室、语言实验室、计算机网络教学系统等。本书主要阐述的是现代教育媒体。

三、现代教育媒体的特点

与传统教育媒体相比较，现代教育媒体具有形声性、再现性、先进性、高效性、普遍适应性和交互性等特点。

1．形声性

现代教育媒体不仅能传送语言、文字和静止图像，而且能传送活动图像，增强了信息的表达能力和教学直观性，将教学内容具体形象生动地诉诸于学生的感官，有效激发了学生的学习兴趣，促进了学生对事物感知和理解。

2．再现性

运用现代教育媒体再现“事物”，可以源于“事物”又高于“事物”，并具有极丰富的表现力。它能根据教学需要，将所要表现的具体事物在虚实、快慢、大小、远近、零整之间转换变化，使教育、教学内容涉及的事物、现象、过程不受时空限制，再现于课堂，如：长征火箭升空、彗星撞击木星、陨石雨的出现、历史的回忆、异国的风光、生物的细胞和物体的微观结构等，而且现象明显、重点突出、可见度大，引导人们在“教与学”的内容上向更广、更深处发展。

3．先进性

现代教育媒体中的设备功能齐全，能满足教学上的各种需要。随着高新技术的发展，幻灯机、录音机、电视机、录像机、视盘机等日益微型化、自动化、遥控化，给教学带来方便。多媒体计算机和网络在教学中日益普遍应用，使教学发生着深刻地变革。现代教育媒体教材把文、形、声、色、光、动、情、意融为一体，表达教育、教学内容，具有新鲜感，使学生喜闻乐见，有利于教学效果的优化。

4．高效性

现代教育媒体可以在较短时间内向学生呈现和传递较大量的信息，并调动学生多种感官参与，有利于学生对知识的获取和保持，提高了教学效率，改善了教学效果。有了精心设计的现代教学媒体教材的帮助，学生的学习不必局限于固定的地点和时间，为学生主动性、积极性发挥创造了很好的条件。

5．普遍适应性

现代教育媒体既适应于学校教育，也适应于社会教育；既适应于班级教学，也适应于个

别化学习、小组协作学习；既适应于幼儿教育、普通教育、高等教育，又适应于成人教育、特殊教育、继续教育等；既适应于科学文化知识的传播，也适应于政治思想教育。现代教育媒体在各种形式的教育方面均有着广阔的应用前途。

6. 交互性

信息技术的发展使现代教育媒体以更强的交互方式实现了人们之间的信息交流。计算机网络具有很强的交互功能，学生可通过计算机网络和软件资源与教师、专家进行交流，和其他的学习者进行交流，学习的参与性进一步提高。

由于现代教育媒体具有上述特点和优势，因而在现代教育中广泛运用它来提高教育质量和效率、扩大教育规模、促进教育现代化。随着科技的发展，教育媒体正在向小型化、智能化、数字化、网络化、综合化发展。更新的、更先进的媒体出现，将给教学注入新的活力。

第三节 现代教育技术的发展概况

一、国外现代教育技术的发展

国外现代教育技术的发展经历了不同阶段，使用过不同的名称，如视听教育、教育工艺、教育传播等，到 20 世纪 60 年代诞生了教育技术学。现代教育技术作为一个理论和实践领域研究和应用已相当规范与科学，其发展大致经历了以下三个阶段：

1. 第一阶段，现代教育技术的初创时期（20 世纪 60 年代）

这一时期以广播录音教育和电视教育的应用与研究为主，当时的广播教育节目在人民生活中占有重要地位。盒式录音磁带在教育上使用，给语言教学带来了方便，因此在这期间语言实验室发展很快，在欧、美、日本的中小学中得到普遍的使用。

1962 年美国总统签署了通信法案，规定拨给全美教育电视台的经费达 3200 万美元，用于发展美国教育电视系统。在此期间，美国的教育电视台猛增到 125 座，面向 600 万户家庭播放教育节目。由于录像机技术也开始应用在教学上，闭路电视也获得了很快发展，同一时期，该系统达 4000 个，为 1400 万户播放教育节目。当时，美国家庭拥有电视机的达到 88% 以上，从此，电视已真正成为大众传播媒体的主流，给远距离教学带来了极大的方便。电视台提供的教育课程丰富多采，满足了不同教育对象的需要，使得电视机和录像机成为在教学上十分重要的而且受人喜爱的实用媒体。

值得注意的是，20 世纪 60 年代中叶人造通信卫星的发射成功，使电视教育发挥了更大的作用。由于通信卫星系统的迅速发展，1965 年～1970 年间，拥有接收设备的国家从 5 个增加到 30 个，租用线路频道从 150 个增加到 4259 个，卫星电视教育已成为对广大人民进行教育的有效手段。在卫星电视教育发展的同时，计算机辅助教学系统也开始建立和发展起来了。

2. 第二阶段，现代教育技术发展的奠基时期（20 世纪 70 年代）

这一时期在技术应用上主要是录像设备、卫星电视教育系统和计算机辅助教学系统。在

日本，据 1979 年的统计，有 72.2% 的初中和 92.3% 的高中都拥有录像设备，87% 的小学教师经常使用录像进行电视教学。卫星电视教育发展更快，到 1974 年美国发射的实用技术卫星 ATS-6 用于普通教育、职业培训和成人教育，被人们称为“一所真正的宇宙学校”。1972 年美国科学基金会决定拨款支持当时世界上规模最大的 PLATO-V 型计算机辅助教学系统，它拥有数千个教学终端，遍布北美各大中城市和少数欧亚城市，教学能力强。后来又开发了微型 PLATO 系统。据 1975 年统计，美国已有数以万计的微型 PLATO 教育系统并已成为计算机辅助教学系统的主力。英国在 1973 年～1978 年间，投资 200 万英镑进行计算机辅助教育系统的研制，有 80 所学校研制了计算机辅助教学系统 297 个。日本也在这一时期大规模地在学校普及了以“教育工学”为内容的教育技术。

与此同时，现代教育技术理论研究逐渐活跃，在这一时期开展了教育技术定义和研究范围的讨论，并陆续出版了日本坂元昂等编写的《教育工艺学》八卷本，日本 Fujita 编著的《教育信息学》和德国 Frank 编著的《教育控制论》，美国新泽西州教育技术出版社还发行了大批教育技术学和计算机辅助教育方面的论著和教学用书。因此，20 世纪 70 年代成为现代教育技术学科理论基础的建立时期。

3. 第三阶段，现代教育技术广泛应用时期（20 世纪 80 年代之后）

在北美，中小学都普遍配备了电视摄录像系统，并制作、储存了大量的教学录像带。微型计算机也正在中小学教育中得到广泛应用，美国和加拿大的中小学一般都拥有数台至数十台的微机，学生必修或选修微机课，各科教师也不同程度地应用了微机辅助教学。20 世纪 80 年代初英、法、日、新加坡、印度也十分重视现代教育技术的发展，以巨大投资发展计算机教育、远距离卫星电视教育和培养使用“新的教学工具”的教师。

随着教育技术理论与实践的迅速发展，教育技术人才的培养也倍受重视。美国、日本和欧洲等国的许多高等院校开设了教育技术专业或教育技术课程，培养了不同规格的教育技术人才。如美国许多大学设置了教育技术专业，并招收了硕士、博士研究生。

20 世纪 90 年代以后，由于计算机科学与电子技术的发展，多媒体和网络技术介入教育领域，现代教育技术的发展进入到一个新纪元。特别是 Internet 的快速发展，给教育技术的变革带来了深刻的影响。世界各国极为重视 Internet 的教育应用。例如，澳大利亚已于 1995 年 4 月决定建立“澳大利亚教育网”，计划于 1996 年开通，并通过 Internet 加入国际网络。日本在 1995 年已着手“100 所中小学联网”的实验研究，不仅把网络技术作为一种信息文化广为传播，而且深入地探讨新的教学模式，使学生适应信息社会的要求，培养具有高度创造性的、能适应 21 世纪激烈的国际竞争的全新人才。美国的大、中、小学已于 1997 年全部接通 Internet，网络教育发展日趋成熟。同时，由多媒体计算机和仿真技术产生的“虚拟现实”教学也在美国兴起。

二、我国现代教育技术的发展

我国过去常用“电化教育”这一名称来概括现代教育技术，20 世纪 80 年代以后逐渐开始使用“现代教育技术”这个名词。

电化教育在我国有较长的发展历史和一定的规模，研究我国现代教育技术的发展首先要研究电化教育的发展。电化教育的出现和发展，对教育事业的发展和改革产生了积极的作用。

用和广泛的影响，改革开放以后，随着国际学术交流的增多，我国的电化教育工作者研究学习国外的先进经验和理论成果，在政府有关部门支持下努力发展电化教育，同时引进大量的现代教育技术手段，这些促使现代教育技术在我国得到了很大的发展。关于我国现代教育技术的发展可分为两个阶段，即电化教育的出现与初步发展（1920 年～1968 年）以及改革开放后电化教育向现代教育技术的全面发展（1978 到现在）。

1．电化教育的出现与初步发展阶段

（1）电化教育的出现

早在 20 世纪 20 年代，受美国视听教育运动的影响，并且伴随电影、幻灯等先进媒体传入我国，在我国一些大城市的学校或教育机构中开始使用幻灯和无声电影等进行教育，标志着电化教育开始萌芽。

1922 年，南京金陵大学农学院开始用幻灯、电影宣传棉花科学种植，这大概是最早在大学中应用视听媒体来进行的；1923 年中国教育家陶行知在嘉兴举办大规模的千字课教学试验时使用了幻灯；1930 年金陵大学理学院引进了若干专业无声影片，结合有关课程放映，并与上海柯达公司合作，翻译了 60 多部教学影片；1932 年，在南京成立了中国教育电影协会；1935 年 6 月，教育部要求中等学校和民众教育馆分期装设收音机，并订购下发一千多台收音机，聘请了专家通过广播电台播放教育节目，并于 1937 年 7 月建立了播音教育委员会。同时一些民众教育馆也开始运用幻灯、电影、播音等开展宣传教育活动；1940 年，原教育部将电影教育委员会和播音教育委员会合并，成立了电化教育委员会。20 世纪 30 年代至 40 年代上述自发的活动受到了政府教育部门和学者们的注意，使视听教育媒体得到了初步的推广应用，“电化教育”的名称得到了确立。一些电化教育刊物相继出版，个别学校开始设立电影播音课程，开办电影播音专业，培养电教专业人才，由于旧中国经济不发达，科学技术落后加上政府对教育的重视和投入不足，电化教育未能大面积推行。

（2）电化教育的初步发展

1949 年 10 月新中国成立后，我国教育事业受到党和国家的高度重视，电化教育进入初步发展的新时期。主要表现在如下两个方面：

社会电化教育的发展：利用无线电广播开展俄语广播教育，文化补习函授等。20 世纪 60 年代起一些省市相继设立了电视大学，开展电视教育。

学校电化教育的发展：有的高校开设了电教课程，有的高校建立了电教馆、电教室将现代教育媒体用于教学。在普通教育中，相继在北京、上海、南京、沈阳、哈尔滨、齐齐哈尔成立了电化教育馆，负责推动基础教育中的电化教育工作。

总之，建国后的 1950 年到 1965 年间，我国电化教育取得了很大的成绩，并加快步伐向前发展。但由于 1966 年“文化大革命”的爆发，使我国的教育事业受到了严重的摧残，电化教育界也未能幸免，被迫停滞下来。

2．电化教育向现代教育技术的全面发展

1978 年后党和政府采取了一系列的拨乱反正的政策和措施，党的十一届三中全会以后，党中央召开了全国教育工作会议，邓小平同志在会议上提出了要制定加快发展广播电视等现代化教育手段的措施，确定了新时期发展教育事业的方针大计，给我国教育现代化指出了一

发展的道路，使我国的电化教育迅速进入了向现代教育技术全面发展的新阶段。具体表现在：

（1）电化教育的重新起步与迅速深入发展

20 世纪 70 年代后期，特别是进入 20 世纪 80 年代，我国的电化教育事业得到了迅速发展。在此期间，在全国范围内建立了各级电教机构，从国外引进了大批先进设备，大力开展电教教材的编制，电化教育深入学科、深入课堂教学，卫星电视教育网络逐步形成，并逐渐形成了一支具有一定专业知识和实践技能的电教人员队伍等。20 世纪 80 年代后期，随着国际学术交流的增多，国外教育技术发展的新经验和理论研究的新成果不断被介绍进来。以系统方法为核心的教育技术学，在理论概念、指导思想、研究方法等方面对我国电教界产生了很大的影响。人们开始用新的观点来认识自己所从事的电化教育领域，出现了一系列新的变化。如学校电化教育研究重心开始从电化教学与传统教学、现代媒体与传统媒体优劣的比较转向了对“多媒体教学”、“教学设计”、“整体教育技术”等的研究。另外，教育技术著作的问世，学科专业名称由“电化教育”向“教育技术”名称的过渡等。电化教育工作重心的转移及理论研究和实践范围的拓展，都表明了电化教育的理论与实践已经向着现代教育技术的全面发展。

（2）学校教育中大力开发和运用现代教育媒体

中小学校、高等院校硬件设施建设已初具规模，配置了幻灯机、投影仪、电视录像机、语言实验室、闭路电视系统、计算机等多种现代教育媒体，使得课堂利用信息技术成为可能。20 世纪 80 年代初计算机辅助教育（CBE）逐步得到发展。计算机辅助教育的主要形式有两种：计算机辅助教学（CAI）和计算机管理教学（CMI）。计算机辅助教育不断在高等院校、中小学校中开展，取得了不少成果，开发出了有关学科课程的教学软件，涌现出一批先进学校。在促进计算机辅助教育发展中，教育部（原国家教委）有关部门给予了很多关注，将计算机辅助教育作为“七五”、“八五”重点项目，并成立了“全国中小学计算机教育研究中心”专门负责指导中小学校计算机辅助教育工作。随着网络技术的成熟应用，越来越多的学校装备了计算机和多媒体教学设备，许多学校正在建设或准备建设校园网。据 1999 年底不完全统计，全国中小学拥有计算机总数 165 万台，拥有计算机教室近 10 万个，建立校园网的学校有近 3000 所。教育部决定从 2001 年起用 5 到 10 年左右时间在全国中小学基本普及信息技术教育、全面实施“校校通”工程，以信息化带动教育的现代化，努力实现基础教育的跨越式发展。同时各级学校还开发制作了数以万计的各类现代教育媒体材料，包括幻灯片、投影片、计算机课件等。教师应用现代教育媒体的水平也在逐渐提高，目前正在进行信息技术和学科整合的实践研究工作，并加强了对多媒体计算机辅助教学软件的规范化和评价工作。

（3）远距离教育的发展

我国远距离教育的发展，不但速度快，而且规模大，为提高我国全民的文化素质发挥了积极作用。1979 年 2 月创办的中央广播电视大学，经过 10 年的发展，已成为一个由中央电大、43 所省（计划单列市）电大、575 所地市级电大、1500 多个县级电大组成的远距离高等教育系统，形成了一个覆盖全国城乡的广播电视教育网络。1987 年国家教委正式建立了中国教育电视台，并相继成立了中国电视师范学院，各地也陆续建立了教育电视台、收转站、接收站、放像点，形成了中国卫星电视教育网络，为教育事业的发展作出了重大的贡献。随着通信技术和计算机网络的发展，远程教学已不单纯是远程广播电视教育，它已经成了研究和实

实践的热点。目前远程教育研究集中在网络教学平台的建设、现代远程教育教学资源的建设、现代远程教育传输体系与技术实现方式、现代远程教育教学管理体制和评估指标体系等。

（4）教育技术学学科的建设

1983 年至 1986 年先后有华南师大、华东师大、西北师大、东北师大、北京师大、南京师大等一批院校批准设立了电化教育（教育技术）系，到 1996 年底，全国已有 30 多所院校开设了教育技术学专业，10 余所高校招收了硕士研究生，还有 1 所高校招收了博士研究生进行了高层次人才的培养。到现在，已有 4 所高校设立教育技术学博士点，许多综合大学和理工大学也开办起了教育技术专业，如北京大学、清华大学、浙江大学、上海交通大学等。教育技术已成为一个包括从培养专科到博士研究生的学科体系，形成了一批教育技术专业队伍。与此同时开展了教育技术理论和实践的研究与讨论，在全国数十种中央或地方的刊物上发表了大批的论文，反映教育技术概念、性质、范畴、研究方法基本理论等方面的专著、译著和教材也相继问世。如《教育技术学导论》、《教育传播学》、《教学设计》、《电化教育管理》、2001 年以来陆续出版的八门教育技术学专业主干课堂系列教材等著作概括了全国教育技术工作者的研究成果，初步形成了学科理论体系。在实践上，应用教育技术学的有关理论进行的课程开发与教学设计理论对职业技术教育的有关专业的课程开发，以及多媒体教学软件的设计等亦取得了不少成果。

三、现代教育技术的发展趋势

随着科学技术的飞速进步和现代教育技术相关理论的研究以及现代教育技术实践领域的拓展，现代教育技术主要朝着以下方向发展：

（1）多媒体技术特别是网络技术成为核心媒体技术

现代教育技术正不断吸取新的科技成果，并将其转化为适合现代教育技术的新观念、新媒体，以促使教育观念、教学内容、教学方法、教学模式等发生更大的改变，为人才的培养创造良好的环境。“多媒体”不是多种媒体的简单组合，而是指以计算机为中心、用来处理和应用多媒体信息（如符号、文字、图形、动画、声音、图像和视频影像等）的一套综合技术。多媒体技术为学生提供了多重感官的刺激，建立了资源丰富的教学环境，为人机之间的信息交流提供了全新的手段。网络技术与其他技术相比，具有智能的双向传输功能，可个别化教学，不受时间和空间限制，学习者可很方便地共享世界各地的教学信息和有关的学习资料，也可把本地的资源和学习资料上载到网上，供其他人学习和讨论，可进行实时和非实时的教学。多媒体技术特别是网络技术是获取教育信息的重要手段，它们的应用已成为当代现代教育技术发展的新趋势，也成为目前现代教育技术研究的重要课题。计算机教学网络建设将在“十五”期间形成热点，多媒体技术、网络技术、卫星通信技术将成为主体技术在教育领域中广泛应用，虚拟现实技术将在实践中逐渐崭露头角。但是，需要指出的是，一种技术并不能代替另一种技术，要将多种技术结合起来使用，发挥多种技术的作用和优势。

（2）教学资源、教学软件建设将取得更快的发展

在硬件建设的同时，还要加强软件资源的建设。当前教育软件资源开发应用远远没有达到预期的效果，对于软件资源的建设，学校需将共享网络资源和购买、引进优秀资源和开发资源三者结合到一起来满足不同的教学需求。开发软件资源库和 CAI 软件系列素材将成为开发资源的主要方面。为适应校园网广泛建设的需要，开发出的大多数多媒体软件将可以在网