



目 录

CONTENTS

第一章 现代教育技术概述	1
第一节 现代教育技术的基本概念	3
第二节 现代教育技术的发展	9
第三节 现代教育技术的理论基础	15
第四节 多媒体课件概述	19
第二章 多媒体课件素材的收集与处理	34
第一节 多媒体课件素材分类	35
第二节 文本素材的采集与加工	39
第三节 图片素材的采集与加工	41
第四节 声音素材的采集与加工	50
第五节 动画素材的采集与加工	51
第六节 视频素材的获取与加工	52
第三章 PowerPoint 2019 初认识	55
第一节 PowerPoint 2019 软件安装与界面	56
第二节 PowerPoint 2019 基本操作	60
第三节 主题设计	64
第四节 幻灯片放映和切换	65
第五节 课件的母版设计	68
第四章 多媒体课件的文字文本处理	79
第一节 输入并编辑文本	80
第二节 美化文本	81
第三节 特殊文字和符号	84



第五章 多媒体课件的图形图像处理	87
第一节 图片在课件中的应用	88
第二节 形状在课件中的应用	97
第三节 SmartArt 图形在课件中的应用	103
第六章 多媒体课件的图表处理	111
第一节 表格的基本操作	112
第二节 表格的应用	117
第三节 图表的基本操作	118
第四节 图表的应用——制作班级成绩分析图	122
第七章 多媒体课件的影音处理	126
第一节 应用音频	127
第二节 应用视频	130
第八章 多媒体课件的动画和交互设计	133
第一节 动画效果的设计与制作	134
第二节 交互效果的设计与制作	137
第三节 使用触发器实现交互	139
第九章 其他课件制作软件	142
第一节 认识 Focusky 软件	143
第二节 认识 Flash CS6	150
第三节 Photoshop 软件介绍	169
第四节 微课的制作——多种软件综合运用	173
第十章 小学课件的设计与制作要求	192
第一节 设计并制作小学语文课件	193
第二节 设计并制作小学数学课件	194
第三节 设计并制作小学英语课件	196
第十一章 幼儿园课件的设计与制作要求	198
第一节 幼儿园教育概述	199
第二节 幼儿园课件的作用与制作要求	200
参考文献	202

第一章 现代教育技术概述

章前导读

党的二十大报告提出“推进教育数字化”，习近平主席在向 2021 年世界互联网大会乌镇峰会致贺信中指出：“数字技术正以新理念、新业态、新模式全面融入人类经济、政治、文化、社会、生态文明建设各领域和全过程，给人类生产生活带来广泛而深刻的影响。”《教育部 2022 年工作要点》提出要“实施教育数字化战略行动”。随着数字技术的飞速发展，云计算、大数据、人工智能、虚拟现实、区块链等新技术新业态蓬勃发展。党和国家大力支持教育数字化转型发展，数字技术在教育领域的应用和发展已成为当下的发展趋势。

数字技术的飞速发展为教育的改革和发展提供了十分有利的机遇，教育教学的理念和方法不断更新，教育资源、获取信息的方式不断丰富，这些都为现代教育技术的发展提供了更加便利的条件，促进了现代教育信息技术与学科教学的融合。

其中，多媒体教学课件作为教学的重要辅助工具，其设计与制作是一项极具挑战的创造性劳动。在这一过程中，教育技术工作者要充分考虑课件的计算机软件制作特性，确保其符合软件设计和制作的专业规范，能够适应计算机辅助教学环境的实际需求，从而保障课件的流畅运行。同时，多媒体教学课件的设计还需紧密结合教学的实际情境，遵循教学规律以及学生学习的特点和规律。如此，才能确保课件的实用性和有效性，使其真正发挥辅助教学的作用。

优秀的多媒体教学课件是教育理念、技术手段与艺术创意的良好结合，它有助于丰富教学内容、提升教学质量、激发学生的学习兴趣。

学习目标

「知识目标」

- ◎ 了解现代教育技术的基本概念与发展。
- ◎ 了解现代教育技术的定义及其发展进程。



- ◎ 认识行为主义、建构主义等学习理论的核心观点，并理解其在多媒体教学课件设计中的应用。
- ◎ 掌握多媒体教学课件设计的基本内容、设计流程以及设计时应遵循的规范和要求。
- ◎ 能够区分并举例说明练习和操练型、模拟型、游戏型、综合型课件的特点及应用场景。

「能力目标」

- ◎ 能够依据现代教育技术的理论基础，设计出符合学生认知特点和学习需求的多媒体课件。
- ◎ 具备从需求分析到成品发布的全过程操作能力，包括内容策划、界面设计、互动环节设置及测试反馈。
- ◎ 能够熟练使用多媒体编辑软件，整合文本、图像、音频、视频等资源，创作高质量的多媒体内容。
- ◎ 能够根据评价标准对已制作的多媒体课件进行自我评估和修改，提升课件的教育效果。

「素质目标」

- ◎ 培养在多媒体课件设计中的创新意识，不断探索新的教学模式和互动方式。
- ◎ 树立正确的学生观和教育观，确保设计的课件内容符合学生的年龄特征，促进学生健康成长。
- ◎ 在课件设计与实施过程中，能够与同事有效沟通，协同工作，共同完成项目任务。
- ◎ 面对教育技术的快速发展，保持学习的热情，不断更新知识结构，适应教育信息化的新要求。
- ◎ 在选择和评价多媒体资源时，能够运用批判性思维，辨别信息的准确性和适用性，确保教学内容的科学性。

思政园地

在教育中融入多媒体课件的使用，不仅是教学方式的革新，更是对教师综合素质和责任担当的考验。新时代的教师应当积极顺应教育信息化的发展趋势，将多媒体课件有效融入日常教学活动中，以科技赋能教育，促进学生的全面发展。



第一节 现代教育技术的基本概念

一、教育技术的定义与内涵

（一）教育技术的定义

信息时代给教育带来了改革和发展的机遇，教育教学领域的观念、理论和方法也随之不断更新，教育技术随着信息技术的产生和发展日益显示出强大的生命力。自 20 世纪 70 年代首次出现“教育技术”这一术语以来，关于教育技术有过多个定义，至今尚无统一的定义。

根据我国《教育大辞典》的定义，教育技术是人类在教育活动中所采用的一切技术手段和方法的总和。

事实上，教育技术包括有形（物化形态）技术和无形（智能形态）技术。物化形态的技术体现为有形的物体，如传统的黑板、粉笔和现代的计算机、多媒体投影仪等设备及相应的软件之中；智能形态的技术也称为软技术，是指那些以抽象形式表现出来的、以功能形式作用于教育实践的科学知识和方法，如系统方法、学习模式等。

（二）教育技术的内涵

1. 教育技术是一门理论与实践并重的交叉学科

教育技术以教育学、心理学和信息技术等相关学科为基础，逐步形成和发展了自己的理论、方法并付诸实践。它用先进的理论和方法指导教与学的实践，并在实践的基础上发展了教育技术理论。

2. 教学过程和教学资源是教育技术研究和应用的对象

教学过程是教育者和学习者借助教学环境进行互动，使学习者在知识、技能和态度诸方面获得提升的过程。教学资源是指那些可以提供给教育者和学习者使用，能够帮助和促进学习者学习的信息、人员、教材、设施、技术和环境。教育技术对教学过程和教学资源进行研究与实践，为优化教学过程奠定坚实的基础。

3. 教育技术研究与应用的目标是实现教育教学的优化

教育技术在系统论方法的指导下，运用现代教育理论和先进的信息技术分析教学中存在的问题，提出解决策略和方法并实施，旨在提高教学绩效，实现教育教学的优化。

教育技术的定义与内涵指明了教育技术的形态、内容、对象和目标，以及它们之间的相互关系。即教育技术的研究对象是教学过程和教学资源，教育技术的研究内容



扫一扫



现代教育技术概论



是设计、开发、运用、管理和评价，教育技术的形态是理论研究和实践研究。该定义没有具体描述作为物化形态的媒体，这表明人们对教育技术的关注点已经从“硬件”向“软件”转化，即愈来愈重视技术、方法的研究和应用而不是媒体本身。

（三）研究内容

一般认为，在教育科学研究中存在3种研究层面，即教育哲学层面、教育科学层面和教育技术层面，见表1-1-1。其中，教育技术层面的研究在于探索分析、解决具体教育教学问题的方法，并且强调能够在相同教学情境中重复使用这些方法去解决问题，即充分体现技术的可重复性本质。

表1-1-1 教育哲学、教育科学与教育技术的比较

比较项目	教育哲学	教育科学	教育技术
研究目的	探索教育的本质	促进人的全面发展	实现教育教学的优化
研究内容	教育的价值、目的	教育规律	有关教学过程和教学资源的设计、开发、运用、管理和评价
主要方法	思辨	思辨、文献、实验、质的研究	文献、实验、设计、开发、行动

根据前文给出的教育技术的定义，教育技术的研究内容包括设计、开发、运用、管理和评价5个方面，见表1-1-2。

表1-1-2 教育技术的研究内容

研究内容	范围
设计	包括教学设计、信息设计、教学策略设计、学习者特征分析等
开发	借助相关技术，把设计方案转化为物理形态的过程
运用	包括媒体的运用、革新与推广、实施与制度化、政策与法规等
管理	包括项目管理、资源管理、教学系统管理和信息管理等
评价	包括问题分析、参照标准评价、形成性评价和终结性评价等

也可以从教育技术研究和应用领域的视角，将教育技术的研究内容归纳为以下7个方面：

（1）教育技术学科的基础理论。包括教育技术学科的性质、任务、基本概念、研究方法、教育技术与相关学科的关系等。

（2）视听教育的理论与技术。包括常规视听媒体的教育功能，常规视听媒体教材的设计、制作、使用与评价技术，各种常规视听媒体的组合应用，利用常规视听媒体优化教学过程的理论与实践研究。

（3）多媒体辅助教学的理论与技术。包括多媒体辅助教学、计算机辅助测试、计算机管理教学等。

(4) 教学设计和评价的理论与技术。包括学习理论、教学理论、教育传播理论、系统方法论的应用研究,以及信息技术教育、信息技术与学科教学整合、现代科学测量评价技术与方法的应用研究。

(5) 远程教育的理论与技术。包括计算机网络建设与教学应用,远程教育的形式、特点、组织、实施与管理等。

(6) 教育技术管理的理论与技术。包括教育技术硬件设施和软件资源的管理方法,教育技术的专业设置、组织机构以及相关的方针、政策等。

(7) 新技术、新方法和新思想在教育中的应用。包括网络技术、人工智能技术、大数据技术、虚拟现实技术等现代信息技术应用于教育的研究。

二、现代教育技术、教育思想及教育理论

(一) 现代教育技术

随着以信息技术为代表的现代科学技术的迅速发展,以及科学技术在教育领域中得到越来越广泛的应用,人们从事教育活动的手段有了根本性的改观,进而也对教育活动本身产生了诸多影响。

现代教育技术是指运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教学过程和教学资源的设计、开发、利用、管理和评价,以实现教学最优化的理论和实践。这个定义强调了以下几个方面:

(1) 现代教育技术必须以先进的教育思想和教育理论为指导。

(2) 现代教育技术以信息技术为手段,要真正发挥信息技术的优势。

(3) 现代教育技术以教学过程和教学资源为研究对象,并以优化教学过程和教学资源为目标,因此,现代教育技术要重视“教”,更要重视“学”的“过程”和“资源”的研究与开发。

(4) 现代教育技术以系统科学方法论为方法论基础。现代教育技术的工作内容包括对教学过程和教学资源的设计、开发、利用、管理和评价。

(5) 现代教育技术的目的是实现教学最优化。

(二) 现代教育思想

现代教育思想主要有现代教育观、现代教学观、现代学生观、现代学校观、现代人才观和素质教育观。

1. 现代教育观

现代教育观是一种大教育观,认为教育是一个大系统,除学校教育外,还有社会教育、家庭教育、终身教育、自我教育等。一个人在不同年龄阶段和不同环境下都要接受教育。



2. 现代教学观

现代教学观认为，教学是师生之间交流信息、共同发展的互动过程。教学除向学生传授知识外，还应使学生在认知、情感、技能3个方面得到发展。在这个过程中，学生是知识的积极探索者和建构者，教师是学生学习的帮助者和指导者。通过师生互动，培养学生的创新思维和创新能力，促进学生的全面发展。

3. 现代学生观

学生被看作独立的、有待完善的、发展中的“人”。教育的职责就是要把学生培养成为具有完善的人格、丰富的知识、创新思维和创新能力的一代新人。有鉴于此，信息技术环境下新的教学理念强调师生之间、学生之间动态的信息交流，师生通过信息交流实现互动，相互影响、相互沟通、相互补充，从而达成共识、共享和共进，彼此形成真正的“学习共同体”。

新理念的核心是“交互”——交往和互动，对教学而言，意味着对话、参与、共同建构；对学生而言，意味着心态的开放、主体性的凸显、个性的张扬、创造性的解放；对教师而言，意味着上课不仅是传授知识，而且是一起分享理解，上课是生命活动、专业成长、自我实现的过程。

4. 现代学校观

要树立新的学校观，能够为学生获取知识提供各种学习形式的都可以是学校，如全日制学校、业余学校、远距离教学学校、网络学校等。

5. 现代人才观

当今时代需要的人才是创造型人才，不是模仿型人才。联合国教科文组织国际21世纪教育委员会在1998年《教育：财富蕴藏其中》报告中指出，教育所应遵循的4个基本原则包括学会认知、学会做事、学会共同生活和学会生存。这种人才的基本特征见表1-1-3。

表1-1-3 现代人才的基本特征

特征	释义
全面+个性	受教育者既全面发展又有个性特长
大脑+计算机	既善于用大脑，能做到左右脑并用，抽象思维与形象思维协调运作，充分发挥大脑的聪明才智；又善于用计算机，不仅会操作计算机，而且会用计算机与网络来辅助学习和工作
智商+情商	既有较高的智商，又有较高的情商。智商是人获得知识的能力；情商是感受、理解、控制、运用、表达自己情感及他人情绪的一种能力。从重视智商转到既重视智商又重视情商，是近年来人才观念的一个重大变化

6. 素质教育观

实施素质教育是我国教育改革的重要目标。

素质教育的含义见表1-1-4。

表 1-1-4 素质教育的含义

概括	含义
三发展（素质教育的基本特征）	全面发展、整体发展和个性发展
两重心（素质教育的重点）	创新精神和实践能力的培养
一句话（素质教育的目标）	培养创新型人才

高素质的创新型人才的基本特征如下：

- (1) 受过充分的教育，具有广博的知识。
- (2) 善于独立思考，富有创新精神和创新能力。
- (3) 有高尚的道德情操。

(三) 现代教育理论

现代教育理论主要是指学习理论、教学理论、视听教育理论、传播理论、系统科学理论以及教育技术新理论等。

三、现代教育技术的作用

(一) 提高教育质量

教育质量体现为学生是否在德、智、体、美等方面都得到了发展。现代教育技术为提高教育质量提供了强有力的支撑。

现代教育技术能够提供良好的交互环境以及自主学习的机会，使学生在学习过程中更投入、更主动地进行信息加工，提高学习效率，促进自身的主动发展、个性化发展。

现代教育技术无时间、空间限制的特性，有利于创建大教育的格局，扩大优质教育资源的受益面，使各类教育资源特别是优质教育资源得到有效整合，对优化教育发展的大环境、提升整体教育质量无疑是一条有效途径。

以促进人的全面发展和适应社会需要作为衡量教育质量的根本标准的质量观，将会催生新的教育质量评估体系和评价方式，特别是综合素质评价及诚信认定制度的实施，需要在信息技术平台上对大量数据进行聚合和质量监测跟踪。

(二) 提高教学效率

提高教学效率是指在一定时间内完成比原先更多的教学任务或使用更少的时间完成同样的教学任务。效率问题主要是速度问题，现代教育技术能缩短教学时间，也就是能提高教学效率。学习比率、注意比率、记忆比率 3 个实验研究的结果能很好地说明这个问题。

1. 学习比率

心理学家特瑞奇勒 (Trecher) 关于学习比率的研究结果表明，学习时，通过视觉



获得的知识占 83%，通过听觉获得的知识占 11%，通过嗅觉获得的知识占 3.5%，通过触觉获得的知识占 1.5%，通过味觉获得的知识占 1.0%。这说明，视觉和听觉在学习中所起的作用最大。

2. 注意比率

关于注意比率的研究结果表明，人们使用视觉媒体学习时，注意力集中的比率为 81.7%，使用听觉媒体学习时为 54.6%。

3. 记忆比率

关于记忆比率的研究结果表明，对同一学习内容，采用听觉接受知识，3 h 后能记住 60%；采用视觉接受知识，3 h 后能记住 70%；采用视听觉并用接受知识，3 h 后能记住 90%。3 d 以后，3 种学习方法的记忆比率：听觉为 15%，视觉为 40%，视听觉为 75%。视听觉的记忆比率大于前两者之和。

采用现代教育技术能够使学生充分利用视觉和听觉获取知识，综合利用多种感官进行学习，从而获得较佳的学习效果，有助于提高教学效率。

（三）扩大教育规模

现代教育技术能扩大教育规模，加速教育事业发展。通过充分利用现代教育技术开展各种远程教育，扩大教育规模，如利用广播电视网络（包括卫星电视、有线电视）、计算机网络、邮电通信网络等，开展多种形式的远距离教育，向学校、社会、家庭传播各类教育课程。

一个教师同时教千百个学生，一个教育信息源同时为成千上万个学生所用，大幅节省了师资、校舍和设备，扩大了教育规模。例如国家开放大学的远距离教育、各高校的网上大学，都在教育规模上得到了极大的扩展。

（四）促进教育改革

现代教育技术的发展被公认为是我国教育改革与发展的制高点和突破口，它在教育上引起了多方面的变革：

（1）在教育教学手段方面，将现代技术手段引进教育领域，使教育手段实现了多媒化。

（2）在教育教学方法方面，媒体教学法的应用使教育方法实现了多样化。

（3）在教育教学模式方面，现代教学媒体改变了原有教育过程的结构，形成了各种教育新模式。

（4）在教育教学观念方面，为教育的发展提供了新思路、新思想、新办法。

（5）在教育理论方面，由于手段、方法、模式、观念的改变与发展，使教育理论的研究得到了更大的发展，促进了现代教育观、现代教学观、现代学校观、现代人才观的形成。



第二节 现代教育技术的发展

一、现代教育技术的发展历程

现代教育技术是充分利用最新的科技成果，汲取科学方法论的精华而形成和发展起来的。现代教育技术的发展离不开现代教学媒体的发展。

（一）国外现代教育技术的产生和发展

国外现代教育技术的产生和发展大致经历了 6 个阶段，见表 1-2-1。

表 1-2-1 国外现代教育技术的产生和发展阶段

发展阶段	时间	新媒体的介入	新理论的引入或产生	名称
萌芽阶段	19世纪末	幻灯片	夸美纽斯《大教学论》	直观教育
起步阶段	20世纪20年代	无声电影	多里斯《公立学校可视化教育》	视觉教育
初步发展阶段	20世纪三四十年代	有声电影、录音机、电视机	戴尔“经验之塔”	视听教育
迅速发展阶段	20世纪五六十年代	电视机、程序教学机、计算机	斯金纳的操作条件反射说、信息理论	视听传播
系统发展阶段	20世纪七八十年代	卫星电视教学系统、计算机辅助教学系统	系统论、信息论、控制论	教育传播与技术
网络发展阶段	20世纪90年代以后	多媒体系统、计算机网络	建构主义学习理论	多媒体网络教育

（二）我国现代教育技术的产生和发展

1. 电化教育发展阶段（20世纪20年代—20世纪90年代中期）

我国的现代教育技术萌芽于 20 世纪 20 年代，起步于 20 世纪 30 年代。表 1-2-2 为我国现代教育技术发展大致经历的阶段。

早在 1920 年，上海商务印书馆影戏部就拍过《盲童教育》《养蚕》《女子体育》等无声教育影片。

1935 年，江苏镇江民众教育馆将该馆的大会堂改名为“电化教学讲映场”，首次使用“电化教学”一词。

1936 年，上海发行《电化教育》周刊，是我国最早的现代教育技术刊物。

1937 年，陈友松著述的《有声教育电影》由上海商务印书馆出版，这是我国第一本现代教育技术专著。



1945 年, 苏州国立社会教育学院建立了电化教育系, 这是我国最早的现代教育技术系。

表 1-2-2 我国现代教育技术的产生和发展阶段

发展阶段	时间
萌芽阶段	20 世纪 20 年代
起步阶段	20 世纪 三四十年代
初期发展阶段	20 世纪 50 年代至 60 年代前期
停滞阶段	20 世纪 60 年代后期至 70 年代前期
迅速发展阶段	20 世纪 70 年代后期至 80 年代
深入发展阶段	20 世纪 90 年代中期以后

我国现代教育技术事业真正得到迅速发展是在 20 世纪 70 年代后期。随着我国经济重建、教育复苏, 电化教育重新起步, 一切从头做起, 立机构、组队伍、添设备、编教材、出书刊、开课程、建专业、搞实验, 各项建设红红火火, 迅速发展。

电化教育的“三件”(硬件、软件、潜件)建设得到长足发展: 硬件建设, 由“两机一幕”[摄影机、录音机和教学屏幕(幕布)]到电教系统工程建设(主要内容包括“八室一站三系统”, “八室”即普通电教室、多媒体教室、语言实验室、计算机室、学科专用教室、微型电教室、视听阅览室和电教教材库, “一站”即卫星地面接收站, “三系统”即广播系统、闭路电视系统和计算机网络系统); 软件建设, 由个别学科的重点难点幻灯、录音教材的开发到各科现代教材体系(由书本教材系统和非书本教材系统两部分构成)的初步建立; 潜件建设, 由电教概念、特点、作用等的简单阐释, 到初步构成以“七论”(本质论、功能论、发展论、媒体论、过程论、方法论、管理论)为内容的理论体系框架等。

在视听教育阶段, 电教领域应用的主流技术是投影、录音、电视技术, 起主导作用的理论基础是戴尔的“经验之塔”和行为主义学习理论。在三大系统的有力支持下, 我国学校教育技术得到了进一步普及和应用。

从 1978 年开始, 几所高等院校着手开设教育技术(电化教育)专业。从 1983 年起, 北京师范大学现代教育技术研究所、华南师范大学电化教育中心、华东师范大学现代教育技术研究所 3 个单位开办了四年制本科教育技术学(电化教育)专业。

1997 年, 我国现代远程教育工程启动, 并于 10 月 13 日开通了远程教育卫星广播。至此, 我国已经建立了比较完整的教育技术学学科专业体系, 形成了具有专业技术知识和实践经验的教育技术队伍。

2. 信息化教育阶段(即深入发展阶段, 20 世纪 90 年代中期至今)

信息化教育阶段的重要标志是教育信息高速公路——以计算机为核心的多媒体

网络教育系统的建设并投入使用。20世纪90年代中期，随着网络教育的兴起，我国的电化教育进入新的发展阶段。电教“三件”建设的重点发生了变化：硬件建设，以网络教室和校园网建设为主；软件建设，以网络课程和数字化教材建设为主；潜件建设，以网络环境下教学理论和方法的探究为主。进入信息化教育阶段，电教领域的主流技术是多媒体技术、网络技术，起主导作用的理论基础是建构主义学习理论。

为提高参与教育教学过程人员的教育技术能力和素养，2003年，中国教育技术协会公布了《中国教育技术标准（JJB 101—2004）》；2004年12月，教育部颁布了《中小学教师教育技术能力标准（试行）》，并于2005年启动了全国中小学教师教育技术能力建设项目。我国的信息高速公路——“中国教育与科研计算机网络”开通，连接近200所高等学校和一些设备较好、技术力量较强的中小学校，为我国多媒体网络教学的广泛开展创造了条件。

20世纪90年代以来，现代教育技术的研究重点从以前的视听教育媒体的理论与应用研究，转向了对多种媒体组合运用和学习过程的研究，特别是对教学系统的设计、开发、利用、管理与评价的研究，开展了大量的实验研究和开发工作。信息化教育就是信息时代的电化教育，是电化教育发展的新阶段。

（三）现代教育技术的发展趋势

现代教育技术的发展趋势可概括、归纳为以下4点。

1. 理论研究呈现具体化、务实、包容的趋势

20世纪90年代，教育技术领域经历了理论的大发展，研究者们成功地将建构主义、情境认知与学习、分布式认知等重要理论和思想融入教育技术领域的设计、开发和研究中。目前，这些理论主要被应用于特定的学科、领域或设计中。另外，认知负荷理论得到了教学设计研究者的普遍重视，成为认知加工和教学设计研究的重要理论框架。

我国教育技术的发展注重借鉴与创新，在积极吸收西方教育技术中适合我国国情的理论和经验的同时，特别注重“超越与创新”。坚持“以人为本”，克服传统电化教育的弊端，如只重视媒体、不重视学习过程，只见“物”不见“人”，只强调媒体单一因素的研究和运用、忽视系统方法的运用等。

通过积极推进教育技术学理论本土化，努力探索教育信息化的理论、体制和机制的创新，构建具有中国特色的教育技术学派和理论体系，从而加快教育技术学科的建设。

2. 技术发展呈现微观研究与宏观预测并行的趋势

现实世界中瞬息万变的技术进步给教育技术领域的开发和研究带来了源源不断的推动力。研究者们一方面从微观上对各种常用技术进行研究，另一方面又试图从宏观上把握技术发展的趋势。多媒体计算机和网络教育的兴起，极大地扩展了教育教学的空间，为学习者建构了第二个学习空间——虚拟学习空间，从而打破了传统教育方式



一统天下的局面，促进了自主、合作、探究学习方式的发展。

在新的历史时期，我国教育技术工作者不仅要重视信息技术环境下学习方式的研究，还要关注真实情境与虚拟学习空间的学习内容、学习互动相结合的研究，使学习者深入理解知识产生和发展的过程。教育技术工作者要大力开展信息技术环境下的各种教学模式和教学方法的研究与探索，进行信息技术与学科教学有效整合的各类实验，充分发挥教育信息技术应用的潜能和效益，不断提高教育教学质量。

教育技术从以肢体语言和口语传达的面对面交互，到图画、数字、字母等表征符号出现后借由科学、数学、文本、艺术等学科传达的符号中介的交互，到无线电波、微波、电视、电话等现代通信技术发明后传播中介的交互，到由无线网络、数据库、互联网等支持的联网计算机、网络印刷、推荐引擎、全球搜索形成的网络中介的交互，再到当前以云计算、集体智慧、即时联络、传感器网络构筑的赛博基础设施中介的交互，整个人类交互的中介的复杂性不断增强，呈现一条“文化中介→符号中介→传播中介→网络中介→赛博基础设施中介”的发展路线。

3. 研究方法呈现多元、混合的趋势

在研究方法上，趋向于从外领域借用的方法以及采用混合的研究方法。例如，脑科学在近几十年中发展迅速，其研究成果或是从生理层面验证了教育研究发现，或是为未来的研究提供了新的思路。

教育的复杂性决定了不能采用单一的研究范式，除心理学、社会学的研究方法外，不少研究者纷纷向人类学、生态学等领域寻求帮助。设计研究、社会网络分析等研究方法频频出现在交流报告中，复杂性理论、设计与技术、组织理论也是非常值得关注的相关领域。

随着技术的不断发展，以及来自脑科学、认知科学、心理学、学习科学、计算机科学、测量与统计等众多领域的研究成果的不断涌现，今后教育技术领域的研究将会呈现与人类学习发展及社会生活联系更紧密、更富活力的美好图景。

4. 促进教育均衡发展

教育技术工作者要努力运用教育技术促进教育均衡发展，扩大教育规模，为更多的人提供受教育的机会；促进数字化教学资源开发与共享，促进城乡间、区域间和区域内优质教育资源的共享，促进农村和欠发达地区中小学的教育信息化建设；促进基础教育、高等教育、远程教育、职业教育、非正式教育的创新以及行业、企业培训的创新；促进终身学习体系和学习型社会的构建。

二、现代教育技术理论的新进展

进入 21 世纪，混合式学习在国际上被赋予新的含义并广泛流行，从而使国际教育技术界的教育思想观念经历了又一场深刻的变革，并促使教育技术理论进一步发展。

“blending”一词的含义是“混合、结合”，“blending learning”即混合式学习或

结合式学习——各种学习方式的结合。

随着互联网的普及和 E-Learning (数字化或网络化学习) 的发展, 国际教育技术界在总结近十年网络教育实践经验的基础上, 利用混合式学习原有的基本内涵并赋予它一种全新的含义——将传统学习方式的优势与 E-Learning 的优势结合起来。也就是说, 既要发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用, 又要充分体现学生作为学习主体的主动性、积极性和创造性, 还要从学习理论、学习资源、学习环境、学习方式和学习风格等角度来理解混合式学习。

国际上对混合式学习的定义比较典型的是: 混合式学习的核心是在“合适的”时间为“合适的”人采用“合适的”学习技术和为适应“合适的”学习风格而传递“合适的”技能来优化与学习目标对应的学业成就。

混合式学习的核心思想是根据不同的问题、要求, 采用不同的方式解决问题。在教学上就是采用不同的媒体和信息传递方式解决问题, 而且这种解决问题的方式旨在付出最小的代价, 取得最大的效益。这里的混合不是要素之间的简单叠加, 而是各个要素的有机融合。

无论将教育思想、教学方法进行混合, 还是将学习资源、学习方式进行混合, 只有对“混合”的内涵有所认识, 教师才能设计出有效的混合式学习的教学活动, 并潜移默化地、自觉地将混合式学习的思想融入教学中。

从目前教育技术的发展现状来看, 混合式学习至少在以下几个方面对教育技术理论的发展产生较大的影响。

(一) 促进深度学习理论的发展

“深度学习”是学习者通过对知识本质的理解和对学习内容的批判性运用, 追求有效的学习迁移和真实问题的解决, 并以高阶思维为主要认知活动的高投入性学习。美国是“深度学习”研究的发源地, 针对基础教育阶段的深度学习研究起步于 20 世纪 70 年代后期。通过“初兴期—发展期—深化期”的研究进程, 美国始终致力于深度学习的理论研究和实践探索, 并视其为学生核心素养中的关键因素。

近年来, 伴随着大规模在线课程 (MOOC)、小规模在线课程 (SPOC)、翻转课堂等新型教学方法的使用, 教育场域中指向各个学科的深度学习研究层出不穷, 并逐渐获得众多一线教师的高度关注。目前, 我国对深度学习领域的研究尚处于起步阶段, 相关的理论体系有待完善, 实施路径有待明确。

(二) 深化对信息技术教育应用的认识

当前的信息技术教育应用逐步进入信息技术与课程整合阶段。进入这个阶段后, 信息技术就不再仅仅是辅助教学的工具, 而是通过信息技术与学科课程的有效整合, 创建信息化的教学环境和全新的教学方式, 从而可能改变传统的教学



结构，真正实现学校教育的深化改革，达到培养创新人才的目标。

（三）构建信息技术与课程整合理论

教育信息化的重心放在课堂教学这一主要阵地上，同时将创新能力的培养与系统科学知识的传授和掌握紧密结合。这表明国际教育技术界在思想观念方面正在逐步提高和转变。为了让这种认识得以落实，需要通过信息技术与各学科课程的科学整合才有可能实现。而实现这一目标的关键在于科学的信息技术与课程整合理论的指导。

信息技术与课程整合强调利用信息技术营造一种信息化教学环境。这种环境应能支持自主探究、多重交互、情境创设、合作学习、资源共享等多方面的要求，从而激发学生的主动性和积极性，使课堂的教学结构发生根本变革，使学生的创新精神和实践能力培养得以真正落实。这正是素质教育的重点目标，即培养创新型人才所需的重要手段。

为了适应创新型人才培养的需要，必须创建既能充分发挥教师主导作用又能充分体现学生主体地位的教学结构，即“主导-主体相结合的教学结构”。实现这样的教学结构变革需要彻底改变教学系统中教师、学生、教学内容和教学媒体这4个要素的地位、作用以及彼此之间的关系。其中最核心的是要改变教师与学生的地位、作用和关系。这正是信息技术与课程整合的实质和关键所在。因此，教育技术工作者必须从变革教学结构的高度来认识“整合”，这样才有可能在此基础上构建出真正科学的信息技术与课程整合理论。

（四）进一步完善教学设计理论

20世纪90年代中后期，随着建构主义的日益流行，国际教育技术界比较强调建构主义的教学设计，即“以学生为中心”的教学设计，也称“以学为主”的教学设计。这种教学设计强调情景创设、信息资源提供、协作学习、自主探究和自主学习策略的设计等方面，而忽视教学目标分析、学习者特征分析、教师主导作用的发挥，排斥传统的以教为主的教学设计。

近年来，随着混合式学习的新含义逐渐被国际教育技术界所接受，越来越多的教师认识到“以学为主”的教学设计有突出的优点——有利于促进学生自主探究和创新精神培养，也有缺陷——不利于系统科学知识的传授与掌握。而“以教为主”的教学设计恰好与之相反，二者可以优势互补。

目前教育技术界倾向于把“以学为主”的教学设计和“以教为主”的教学设计结合起来，形成“学教并重”的教学设计。这是一种更完善、更有效也更适用于信息化教学环境的教学设计。这种教学设计不仅对学生的知识技能和创新能力的训练有利，对学生的健康情感和价值观的培养也是大有益处的。

混合式学习所具有的新含义促进了国际教育技术界对学习方式的看法转变，推动

了国际教育技术界关于教育思想和教学观念的转变，并促进了教育技术领域相关理论的完善和发展。



第三节 现代教育技术的理论基础

现代教育技术的理论基础主要包括系统科学理论、学习理论、传播理论和媒体理论。系统科学理论强调教育技术的整体性、层次性和动态性；学习理论关注学习者的认知过程，为教育技术提供心理学依据；传播理论关注信息的传递与接收，确保教育技术能够高效传递知识；媒体理论则研究不同媒体在教学中的应用，优化教学资源的配置。这些理论基础共同构成了现代教育技术发展的基石，为现代教育技术的创新和应用提供了科学的指导和支持。

一、现代学习理论在多媒体课件设计中的应用

多媒体课件设计要以计算机辅助教学理论为指导，而计算机辅助教学理论是以现代学习理论、现代教育技术理论、现代教育信息传播理论、系统科学原理、学科教学原理为基础的。现代学习理论在多媒体课件设计中的应用主要体现在行为主义学习理论、认知主义学习理论和建构主义学习理论方面。

（一）行为主义学习理论

行为主义学习理论的代表人物主要有桑代克、巴甫洛夫和斯金纳。

桑代克是行为主义学习理论的先驱之一，他提出了试误说（也称为尝试与错误说）。他认为学习是通过刺激（S）与反应（R）之间的联结形成的，这种联结是通过试误建立的。桑代克认为试误学习成功的条件有3个：练习律、准备律、效果律。

巴甫洛夫是苏联著名生理学家，也是行为主义学习理论的重要代表人物。他最早用精确的实验对条件反射做了研究，发现了条件反射的基本规律，包括条件反射的消退、刺激泛化和刺激分化等。巴甫洛夫认为学习是大脑皮层暂时神经联系的形成、巩固与恢复的过程。

斯金纳是操作条件反射理论的创始人，也是行为主义学习理论的重要代表人物。他认为一切行为都是由反射构成的，包括应答性行为和操作性行为。斯金纳提出了操作性条件反射学说，并基于这一理论提出了程序教学的概念，对现代教育技术产生了深远影响。

行为主义学派曾经在心理学领域长期占据统治地位，并对教育领域产生了极大影响。行为主义理论虽然受到各方面的指责，但其所包含的许多合理部分如强化规律等，在教学中特别是语言教学中仍然发挥着重要作用。在教育技术领域，斯



金纳仍然是最受推崇的学习理论先驱之一。斯金纳设计教学机器、提倡程序教学，认为程序教学是一种个别化的自动教学的方式，由于经常使用机器，也称为机器教学。

教育技术以视听教学为开端，系统思想和程序教学的融入促进了现代教育技术的更新和发展。教学过程的系统化设计——教学设计是教育技术的重要组成部分。虽然系统化设计教学过程的思想很早就有，但真正推动系统化设计，并且取得良好效果的是程序教学思想。程序教学以其精确组织的个别化学习模式，确立了许多有益的指导原则。它建立的一系列学习原则和开发程序教材的系统方法，直接影响了教学设计理论与实践的发展。

（二）认知主义学习理论

认知主义学习源于格式塔心理学，它的核心观点是：学习并非是机械的、被动的刺激-反应的联结，学习要通过有机体积极主动的内部信息加工活动，形成新的完形或发现结构。认知主义学习理论的主要代表人物有皮亚杰、布鲁纳、奥苏贝尔和加涅等。

瑞士心理学家皮亚杰提出了著名的“发现结构说”，认为认识活动的目的在于取得主体对自然社会环境的适应，达到主体与环境之间的平衡，主体通过动作完成对客体的适应又推动认识的发展，强调认识过程中主体的能动作用，强调新知识与以前形成的知识结构相联系的过程，表明学习者只有把外来刺激同化进原有的发现结构中，学习才会发生。

以加涅为代表的认知主义学习理论认为，学习是一个不断接受外界刺激，通过学习者的内在构造作用产生反应，并同化为学习者的内在认知结构的循环过程。学习具有从低到高、从易到难的层次性和阶段性的特征。

认知主义学习理论阐述了学习的内部心理过程，成为各种教学理论的基础，对教育技术中的教学设计产生了巨大的影响。教学设计中的学习任务分析、学习者分析、教学策略制定都离不开认知理论对学习规律的描述。认知主义学习理论也促进了计算机辅助教学向智能教学系统的转化，通过对人类的思维过程和特征的研究，建立起人类似认知思维活动的模型，使计算机能够在一定程度上完成人类教学专家的工作。

在多媒体课件场景中，颜色、声音、玩具摆放的位置等都会对学生的学习产生影响。因此，教师要重视保护学生的好奇心和求知欲，尊重他们的学习需要和学习兴趣。制作的课件要为学生主动学习创造宽松、民主、自由的环境，安排的教学活动则要多考虑学生的兴趣和需要。

（三）建构主义学习理论

建构主义学习理论认为，学习是一种建构的过程。知识是学习者与外部环境交互作用的结果，而不是仅靠教师传授所得。建构主义学习理论认为“情境”“协作”“会

话”和“意义建构”是学习环境中的四大要素，即学习者在一定的学习情境下，借助教师和学习伙伴的帮助，利用必要的学习资料，通过意义建构的方式获得知识。

根据建构主义学习理论，多媒体课件的制作应强调以学生为中心，不仅要求学生由外部刺激的被动接受者和知识的灌输对象转变为信息加工的主体，对知识意义进行主动建构，还要求教师的授课要由知识的传授、传输转变为对学生主动建构意义的帮助和促进。

建构主义学习理论倡导的是一种自我调节的学习方式，学生在与计算机多媒体的交互中，不断“同化”“调节”自身已有的认知结构，最终使自己的认知结构“平衡”到一个新的水平。计算机辅助教学的强大交互功能能够使学生积极主动地参与学习，从而更加有效地到达认知结构的新“平衡”。

学生是活动和学习中的主体，这就要求学生要有主动性。教师应充分利用多媒体课件激发学生主动学习的热情，引导其对知识的认知、思维的发展及认知结构的建立和调节。另外，在实际教学过程中，教师应随机、巧妙、隐蔽地通过问题情境中可利用的资源，及时捕捉学生将要学习并跨出一步的微妙时刻，并给予其适时的帮助，从而引导学生自己解决问题，而不是直接告诉学生解决问题的方法。

二、教学原理在多媒体课件设计中的应用

作用于多媒体课件设计中的教学原理主要有程序教学原理、媒体符合原理、交互式学习原理和系统性原理，下面分别进行介绍。

（一）程序教学原理

程序教学原理主要包含以下 5 个方面：

- (1) 积极反应原理。即学生对学习的内容做出积极的反应。
- (2) 及时反馈原理。即对学生的正确反应给予及时的反馈。
- (3) 小步子原理。即小步子前进。
- (4) 自定步调原理。即根据学生自身的条件自定学习的进度。
- (5) 测验原理。即通过测验来检验学习的效果。

多媒体辅助教学实际上是一种程序教学。由教师和其他教学人员共同开发编制的多媒体课件，本质上就是包含教学信息的程序，教学内容的展开由程序来控制，学生可以按程序提供的交互式方式来选择学习形式、时间和速度等。

在多媒体课件设计制作中，通常采用小步子递进的方式来安排由易到难的交互材料。例如，幼儿园中班的“认识形状”教学任务：第一层次是展示几种基本的形状，让学生认识；第二层次是展示几个用形状组合而成的简单物品，让学生认识它们是由哪些形状组成的；第三层次则是展示由形状组成的复杂物品，让学生认识其他相关的



形状。随着层次的逐渐提高，学生的观察能力、空间思维能力等将不断发展。

（二）媒体符合原理

不同的教学内容使用不同的媒体形式来表现，就是教学内容决定媒体形式的原理，即媒体符合原理。一般具体化的教学内容需要向抽象层次发展，才能提高学生的认识层次，如幼儿园大班的音乐类课件“小星星”，通过对图片的认识，学生能够意识到星星的运动形状；而抽象性的教学内容则要以具体、形象的媒体形式表现，这样才能让学生快速理解，如幼儿园小班的语文类课件“开铺子”，将抽象的量词与具体的实物对照起来，更加便于学生的理解。

（三）交互式学习原理

交互式学习原理主要包含以下 3 个方面：

（1）积极学习原理。学习不是被动接受，而是主动索取。交互式学习可使学生积极主动地参与到学习过程中，促进其对知识结构和联系的理解和把握，从而提高学习效率。

（2）发现学习原理。学习是发现和创造的过程。交互式学习能引发学生的想象力和创造力，学生通过改变、编辑和重塑学习对象来提高思维能力和创造能力。

（3）个性化学习原理。不同的学生有不同的兴趣、爱好、认识水平和学习需要。交互式学习就是将学习过程的控制权还给学生，由学生根据自身的条件和要求选择学习环境和学习形式，有利于教师因材施教。

课件的交互形式通常是以多项选择的方式为学生提供操作练习的环境，如拼版、游戏等。学生通过主动感知、积极思维，协同发挥多种感官作用，提高学习的认知效果。

（四）系统性原理

计算机多媒体辅助教学实际上是把教学过程当作一个系统性的过程。教学课件的开发需要根据课件设计的理论和方法，对教学内容、教学目的、教学对象、教学方法、教学环境和教学需求等进行综合分析、优化设计，最后将教学环节的连续和教学过程的控制等都纳入考虑范畴。

在多媒体课件设计中，良好的衔接性能够充分调动学生学习的积极性，满足学生的好奇心和成就感。这不仅仅指课件片段、场景、内容本身有很好的直接衔接，还包括课件与教师配合的衔接，即在课件设计中，要根据课件内容的具体需要留有与教师的衔接接口，以便教师能够顺势引申，将教学过程中的各个环节紧紧相扣，让学生自然而然地把注意力从课件转移到教师身上。



第四节 多媒体课件概述

一、多媒体课件的概念和特点

（一）多媒体课件的概念

1. 多媒体信息

多媒体信息是指集文字、图形、图像、声音、动画、视频于一体的综合媒体信息。

2. 多媒体技术

多媒体技术是指利用计算机综合处理多种媒体信息，使多种信息建立逻辑连接而集成一个具有交互性的系统。

3. 多媒体课件

多媒体课件是指在一定的学习理论指导下，根据教学目的设计的、反映某种教学内容和教学策略的计算机软件。多媒体课件必须根据教学大纲的要求和教学的需要来设计和制作。多媒体课件由计算机科学、教育学、心理学等多门学科交叉形成，既属于计算机应用领域，又属于一项重要的教育技术。

多媒体课件是能够辅助教师完成一定教学任务或为学习者提供自主学习资源的多媒体教学软件。多媒体课件在幼儿园、中小学教育教学领域得到了广泛的应用。它以计算机为中心，利用数字处理技术和视听技术，按照教师的教学设计，将文字、语言、图像等多种媒体信息集成在一起，以实现对教学材料的存储、加工、传递、转换和检索。

（二）多媒体课件的特点

与其他教学媒体相比，多媒体课件有以下 4 个特点。

1. 集成性

多媒体课件呈现出多种多样的形式和丰富的内容，集文字、图形、图像、音频、动画、视频于一体，在承载信息方面真正实现了多媒体化，能够有效提高教学的效率和质量。

2. 交互性

无论视觉媒体、听觉媒体还是视听媒体，其信息传递方式基本上都是单向的。而多媒体课件打破了这一限制，实现双向通信、人机交互，使教学更加方便。

3. 信息传输网络化

多媒体课件以数字化的方式存储、处理信息，将信息编码压缩后使其数据量变小，适合在网络上传播，而且多数情况下能够做到双向实时传输。



4. 智能性

多媒体课件具有超文本的动态结构，可以把计算机的内在运算机制与智能性的外部工作联系起来，结合学习者的反应做出判断，帮助学习者选择相应的学习策略，还可以使学习者按照自己的目的和认知特点重新组织信息，采用不同的学习路径进行学习。

二、多媒体课件设计的基本内容、步骤和策略

多媒体课件设计是对课件内容的呈现方式，应用的教学理论和教学方法，课件呈现的实现方法和步骤，课件应用的目的、对象和运行环境等方面进行的整体规划。其设计的目的是保证课件符合科学性、教学性、程序性和艺术性等方面的要求。

（一）多媒体课件设计的基本内容

多媒体课件设计的基本内容包括教学设计、程序设计和艺术设计3个方面，下面分别进行介绍。

1. 教学设计

多媒体课件的教学设计是首要任务。课件作为辅助教师教学的工具，其内容必须与教学相关，其形式和呈现方式必须符合教学媒体使用的规律和信息传播理论。同时，多媒体课件的播放过程必须符合学习者的认知规律和教学规律，且多媒体课件采用的教学方法必须符合教学理论和学习者学习的特点，有利于学习者掌握知识，从而形成技能。

2. 程序设计

多媒体课件由计算机应用软件制作而成，需要符合计算机应用软件的一般要求。软件的核心是程序，课件程序就是实现课件的目的和手段。多媒体课件程序设计的基本内容包括课件运行的稳定性和可靠性、课件的计算机资源的占用情况、运行的速度、友好的界面和简易的操作等。另外，在设计多媒体课件时，教师需要注意制作课件的软件占用系统资源的情况，应尽量选用“PowerPoint + Flash”的动画形式，也可以使用少量的视频进行教学。

3. 艺术设计

在多媒体课件教学设计和程序设计的基础上进行艺术加工就是艺术设计。多媒体课件的艺术设计主要设计课件的表现形式和视听效果，如画面、背景、字体、颜色、对比度、亮度、音效和动画的效果等。在多媒体课件的艺术设计方面，教师还要考虑学习者的审美教育和审美规律等。

（二）多媒体课件设计的基本步骤和要求

教师需要掌握多媒体课件设计的基本步骤和要求，以便制作出符合实际情况的教学课件。

1. 多媒体课件设计的基本步骤

(1) 分析教学内容, 确定教学目标。教师要根据教学内容的深浅、难易程度等因素和学习者接受能力的实际情况, 按照课程标准的要求, 结合教学经验, 确定教学目标。

(2) 选择教学媒体, 创设教学情境。根据教学内容和教学目标的要求, 选择记录和存储教学信息的载体, 直接接入教学活动过程, 实现教学信息对学习者感官的刺激, 这就是媒体选择的意义。创设教学情境是指创设有利于学习者理解教学主题意义的情境, 这种教学情境反映了新旧知识的关系, 有利于学习者对知识进行重组和改造, 培养联想和创新的能力。例如, 在幼儿园中班语文类课件“小蝌蚪找妈妈”中, 教学情境的创设以卡通形式展示给幼儿, 让幼儿可以自然地进入角色, 达到在游戏中学习的目的。

(3) 指导自主学习, 组织写作活动。教师可以利用启发式教学方式, 充分激发学生学习的主动性和创造性, 引导其进行自我学习、自我探索; 还可以在学生自学的基础上, 组织学生进行小组讨论或辩论, 促进其对主题的进一步理解。另外, 在多媒体课件制作中, 教师也可以通过直观的图像或动画素材来启发学生回答问题, 找到答案, 在活动中培养学生的协作意识。

(4) 确定教学要素关系, 形成教学组织结构。例如, 幼儿园教学系统是由幼儿园教师、幼儿、教学内容和教学媒体等要素构成的一个复杂的系统, 在制作多媒体课件时要分析和研究各要素之间的联系, 协调各要素之间的关系, 形成合理的组织结构。

2. 多媒体课件设计的基本要求

多媒体课件设计的基本要求包括课件设计的教育性要求、技术性要求和艺术性要求。

(1) 教育性要求。课件是用来教学的, 所以教育性是课件的根本属性。课件设计要遵循教育教学的基本理论、基本原理和一般规律。

①要有明确的教学目的, 针对特定的教学对象, 采用图、文、音、像并茂的活泼的教学形式, 突出重点和难点。

②运用教学设计的原理和方法对教学内容和教学过程进行设计, 教学过程和教学方法及多媒体形式的运用要符合学生的心理特征和认知结构。

③突出启发性教育和学生自主学习, 促进学生智力的发展和能力的提高。

(2) 技术性要求。课件设计和制作水平对计算机辅助教学效果有直接和间接的影响。技术性要求主要包括以下 4 个方面。

①课件制作软件的选择。不同的课件制作软件对课件的类型、效果和应用环境的要求不同, 技术含量也不同。因此, 教师应该根据需要, 尽可能选择交互性强、能够灵活方便地实现教学功能要求的制作软件。另外, 教师还要考虑自身制作课件的实际能力和水平, 最好选择应用比较广的、实用性和可操作性较强的课件制作软件, 如



PowerPoint 或 Flash 等。

②多媒体处理与应用技术。多媒体课件应综合应用多种媒体技术，为了满足制作的需要，选择的多媒体课件必须能够进行多种格式的转换；或者能够通过空间、插件或多媒体编程技术，灵活地处理课件中使用的多媒体素材。需要注意的是，因为多媒体课件中需要的素材格式不同，教师需要掌握常用的多媒体处理技术，以便更好地选择素材，做出精美的多媒体课件。

③多媒体课件的优化技术。多媒体课件的优化技术通常是指使用压缩、打包等方法，减少课件的体积，从而减少对系统资源的占用；能够稳定、流畅地使用课件，使多媒体课件的操作方便、简单。

④程序运行与控制技术。多媒体课件是在一定的操作环境下运行的，通过提供一定的操作界面进行人机交互，控制程序的运行，完成教学过程，实现教育目的。因此，制作课件必须考虑其运行的软硬件环境。为了使课件更好地广泛使用，对计算机硬件的要求不能太高，如 CPU 主频、内存、显示分辨率、硬盘的容量等硬件要求应在常规范围内。在软件方面，一般要求可在 Windows 等操作系统环境下运行。在程序操作控制方面，多媒体课件要提供简洁、方便、灵活的操作界面和多样化的交互手段。在课件使用方面，要求能提供及时的帮助和提示信息，及时提醒用户的错误操作。

(3) 艺术性要求。使用符合美学原理的表现方法精心设计制作多媒体素材，进行多媒体组合教学，就是多媒体课件制作的艺术性要求。该要求体现为教学课件具有丰富的情感、积极的态度，能够感染和调动学习者的兴趣、爱好和情绪，能够以和谐、统一、完整、自然的手法，以及新颖、多样的方式表现教学内容，达到较好的教学效果。

①视觉效果艺术设计。在多媒体课件设计中，教师需要注意活动场景的构图、布局的整体设计。合理的构图和设计有利于教学内容的展现，也有利于学生对知识的理解和接受。

②听觉效果艺术设计。听觉效果艺术设计就是对语音、音乐等音频效果的艺术设计。学生具有喜形于色、情感外露的特点，他们内心的情感和体验难以用语言来表达，而音乐的情绪对比强烈、感情表现鲜明，恰好可以抒发其内心感受。爱听音乐是学生的天性，教师在制作课件时要善于利用学生的这一特点，适当添加各种声音元素。声音可以是自然中的声音，也可以是人工合成的声音。多媒体课件使用的声音主要与配乐、解说和音响三者相关。配乐通常作为背景音乐，选择的配乐要与教学内容相似，起到渲染氛围、调节教学节奏的作用；解说要与文字素材、图形图像素材、动画影视素材的内容一致，能够及时、准确、生动地解释和说明相关的内容；音响就是声音所产生的效果，适当的音响能够缓解学生紧张的心情，吸引其注意力，调动其探知欲望。

【温馨提示】

色彩是对画面颜色进行设置处理的一种艺术效果。前景色、背景色、对象颜色以及不同内容、不同区域的颜色等都需要进行合理的设计，以达到清新、明快的视觉效果。同时，在多媒体课件设计制作中，教师还要考虑学生好奇心强、喜欢鲜艳色彩的心理，有意识地培养学生的色彩感知能力，帮助其建立正确的审美观，提高其欣赏水平，使其获得愉快的体验、美的享受，从而提高其综合审美素质。

（三）多媒体课件设计策略

多媒体教学是一种特殊的教学方式，具有一定的教学规律。下面介绍多媒体课件设计的策略，从而使课件设计更加符合教学规律。

1. 脚本设计

脚本设计是多媒体课件设计中首要且基础性的工作。其主要任务是选择教学内容、教学素材及其表现形式，建立多媒体课件的框架结构，确定程序的运行方式等。多媒体课件中的脚本设计需要注意以下方面：

- (1) 要采用美观、生动的屏幕界面，吸引学生的注意力，激发其兴趣。
- (2) 要直接阐明教学目标，抽象概念要设法通过图形和动画形象地表达出来，让学生更易理解。
- (3) 要适时地组织提问、反馈和激励。在演示过程中，为了吸引学生的注意力，教师可以针对学生的情况适时提问，并根据学生的回答进行讲解，及时反馈信息。对于回答正确的学生可以使用“大红花”或“鼓掌”等动画音效来表示奖励，对于回答错误的学生则可以使用“难过表情”等动画音效来给予警示，使其下次能做得更好。

2. 教学过程设计

教学过程设计是多媒体课件设计的重要内容。多媒体课件的设计与制作的关键在于恰当地安排教学环节、选择教学方法、控制教学节奏，以及充分发挥多媒体辅助教学的优势和特长等。

(1) 教学环节。教学环节主要包括教学目标的阐述、教学内容的呈现、教学难点的剖析、提问与练习、归纳与总结等。多媒体课件在教学环节上的设计要遵循教学的基本原则和一般规律。

(2) 教学方法。教学方法是展现教学内容、完成教学任务、达到教学目的所采用的方法，如设问法、对比法、归纳法、诱导启发法、交流讨论法等。将教学方法适当地应用到多媒体课件设计中，可以有效地提高多媒体辅助教学的效率。

(3) 教学节奏。教学节奏是指对教学内容和教学对象的教学过程进行调节和控制。教学节奏既要符合教学内容的深浅、难易程度，还要适应教学对象的接受能力和反应能力，也要符合不同媒体的表现形式。多媒体课件需要使用多种媒体来展现教学



内容,教学节奏的快慢与媒体的特点密切相关。因此,多媒体课件的设计应准确把握某种媒体的自然节奏,声音和动画的播放都要符合人的视觉和听觉习惯,课件中的场景、画面和内容的转换都要自然、和谐,这样才能形成符合教学对象学习心理特点的教学节奏。

在教学中,设计制作的多媒体课件必须有助于教师教学艺术的进一步表现。课件设计的目的是提升教学效果,让学生的学习更愉快,让教师的讲解更轻松。因此,课件设计还要从教学需要和学生的实际情况出发,充分发挥以教师为主导、以学生为主体的作用,为教学锦上添花。

3. 教学表达设计

在教学过程中,采用哪种媒体、哪种方式来表达教学内容的设计就是教学表达设计。设计多媒体课件时,教师要根据教学内容和教学对象的特点与要求选择一种或几种组合的媒体表达教学内容,通常应尽量使用图形、图像、视频、音频和动画等组合形式,掌握不同媒体间转换和连接的方法与规律,画面之间的过渡要自然,声音之间的衔接也要和谐统一、互不干扰,声音与画面的衔接更要相互配合。

在多媒体课件教学表达设计中,图像素材应注意选用色彩鲜明、构图简单、容易让学生接受的图像;音乐素材应选用节奏明快、清新的乐曲,以使学生产生亲切感;动画素材可采用学生喜闻乐见的卡通人物或故事,使其能更快地融入学习环境中。

4. 交互方式与界面设计

交互性是计算机辅助教学最大的特点。交互性来自多媒体课件的交互界面,交互界面提供了多样化的交互手段,教师或学生可根据教学目的和要求进行交互操作。

键盘输入和鼠标单击是常见的交互方式。键盘输入方式一般不需要专门的交互界面,直接用键盘输入相应命令即可实现交互操作;鼠标单击方式则需要有专门的交互界面供鼠标单击,如按钮交互响应、菜单交互响应等,也可以直接通过鼠标单击来实现交互,如热点交互响应、热点对象交互响应等。多媒体课件应尽量多使用鼠标单击的交互方式,有硬件设备条件的还可以使用触摸屏,这种方式方便、直观,更加便于学生操作。

界面是整个画面的一部分,通常会占据一部分屏幕区域,界面的设计要与呈现实际教学内容的画面设计有机结合,统筹安排、合理布局,对交互性的反馈信息也要进行合理表达。多媒体课件设计中的界面设计应新颖、别致,界面风格应前后一致,界面操作方法要简单明了,不同界面中相同的交互方式的操作要保持一致。另外,交互的信息展现最好使用图形、动画和声音,便于学生接受。

三、多媒体课件的基本类型

多媒体课件的类型可根据不同的标准进行划分。根据制作软件的不同,多媒体课

件可分为 PowerPoint 课件、Flash 课件等；根据应用环境不同，多媒体课件可分为一般多媒体课件和网络多媒体课件。下面根据计算机辅助教学的形态和教学功能，将多媒体课件分为练习与操练型课件、模拟型课件、游戏型课件和综合型课件 4 种基本类型，并分别进行介绍。

（一）练习与操练型课件

练习与操练型课件是发展和应用最早的一类计算机辅助教学软件，是实现程序教学的主要工具。

练习是为了获取一种过渡性操作技巧，教师主要通过一系列问题，让学生在建立知识间的联想、联系的同时，能够掌握在何时使用何种知识、做何种决定的技能，形成一种习惯性的过程性操作能力。操练是教师通过大量的术语与事实间的重复对比练习，帮助学生建立有关事物之间联系的联想记忆和规律的快速回忆。

计算机逐个或按批次向学习者提出问题，待学习者回答问题后，计算机判断其正确情况，并根据回答的情况给予一定的反馈。促进学习者掌握某种知识和技能技巧的过程就是练习与操练型课件的基本过程。

练习与操练的教学方式都是通过大量的“提问→回答→判断”实现反馈，使学习者建立起问题与回答之间的联系，从而理解并掌握该知识和技能技巧。

练习与操练的“提问→回答”过程需要反复进行，直到达到教学目标为止。判断学习者是否达到教学目标的方式有多种，如在一定时间内或问题数量达到一定的量时，要概述学习者的练习成绩与课件目标成绩之间的差距；学习者回答正确次数到一定的量时，要告诉学习者所用的时间与最快者的差距等。在某些课件中，这些教学目标的完成情况还需要记录下来，作为分析学习者对知识掌握情况的资料，为后面教学内容的选择提供决策依据。

（二）模拟型课件

模拟型课件是利用计算机模拟自然科学或社会科学的某些规律，产生与现实世界相应的现象，供学习者观察，帮助学习者发现、认识和理解这些规律与现象的本质，其主要具有以下特点。

1. 激发学习动机

模拟的对象对学习者来说是一个未知的世界，而学习者对未知世界的好奇心可以帮助他们探索其中的奥秘。

2. 时效性

模拟对象的实际时间和空间尺度可以很大，也可以很小，一般不容易让学习者接触或观察；使用计算机模拟，可以不受时间和空间的限制。



3. 安全性和经济性

模拟的对象具有安全性和经济性,对学习者的身心健康无害,且符合学习者的需求。

4. 重复性

模拟的对象可以重复使用,反复让学习者观察和学习。

模拟型课件近年来受到许多教育专家和心理专家的关注,被认为有助于培养学习者的能力,目前已成为发展较快的一种课件类型。

【温馨提示】

演示模拟就是将计算机作为电视机屏幕,向学习者演示各种图像、动画、图标和描述的教学活动。使用计算机制作的模拟艺术形象通常没有录像逼真,但可以根据学习者的反应和请求而改变,这种模拟既适应了学习者的能力和基础,又可以活跃教学氛围,调动学习者思考和学习的积极性。

(三) 游戏型课件

游戏型课件指教学在游戏中进行,课件提供和控制一种富有趣味性和竞争性的教学环境,来激发学习者的学习动机,让学习者在富有教学意义且教学目标明确的游戏活动中得到练习或有所发现,取得积极的教育成果。游戏型课件与电子游戏不同,电子游戏没有教学目标和教学内容,也不会考虑教学策略,它的目的是让使用者得到娱乐,训练使用者的手眼联动性;而游戏型课件强调教学性,有明确的教学目标和具体的教学内容,并且包含经过仔细研究的教学策略。

1. 游戏型课件的特点

(1) 教学目标与游戏竞争目标一致。从初始状态出发,经过游戏参与者的决策和动作,最后总能达到胜、负或平局的状态,且游戏竞争目标的实现也是教学目标的实现。

(2) 积极地参与性。至少有两方的游戏参与者,其中一方可以由计算机来扮演,而学习者要积极地参与游戏竞争。

(3) 明确的游戏规则。游戏参与者采取的决策和动作必须遵守游戏规则。这些规则应该包含所有教学目标、规律和知识。

(4) 娱乐性和趣味性兼具。游戏型课件的目标就是达到寓教于乐的教学效果。因此,游戏型课件要具有强烈的娱乐性和趣味性,包括生动活泼的画面、恰当的音乐、巧妙的构思和夸张的想象等。

(5) 时间性。游戏型课件设计的游戏应该满足在有限的时间内达到教学目标的要求,而不是一直继续下去。

2. 游戏型课件中的游戏方式

游戏型课件按照游戏方式可分为操练与练习方式的游戏和模拟方式的游戏。

(1) 操练与练习方式的游戏是将操练与练习结合到游戏中,教师通过游戏刺激学

生的学习积极性，使其在娱乐中学习知识，这样可以取得较好的教学效果。

(2) 模拟方式的游戏是将模拟与游戏结合起来，让学习者在有竞争的环境下思考、探索、尝试、发现错误并纠正认识，在掌握规律和事实的同时，学会寻找规律，掌握做出决策的方法，培养适应现实的能力和应变能力。

使用游戏型课件进行教学活动时，教师必须发挥引导作用，通过引导、启发和归纳等让学生注意教育内容，达到教育目的，而不是让游戏型课件沦为普通的游戏。

【技能展示】

游戏型课件的制作

在网上下载“兔子”“老虎”“大象”“长颈鹿”的图片，并将其保存到PowerPoint演示文稿中，然后分别将名称与图片打乱顺序，让小朋友们进行猜图游戏，其具体操作如下：

(1) 打开Microsoft Edge浏览器，在地址栏中输入百度网站的网址，按【Enter】键，在打开页面的搜索文本框中输入“兔子”文本然后选择图片，单击“百度一下”按钮，如图1-4-1所示，其他动物相同操作。



图1-4-1 搜索关键词

(2) 打开新的网页，上面显示了“兔子”的图片，拖动鼠标选择需要的“兔子”图片，然后在其上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“将图片另存为”命令，如图1-4-2所示，其他动物相同操作。

(4) 单击“开始”按钮，在打开的菜单中选择“PowerPoint”命令，启动“PowerPoint 2019”程序。

(5) 新建一个空白演示文稿，在工作栏中选择“插入图片”命令，效果如图1-4-3所示。



图 1-4-2 图片另存为

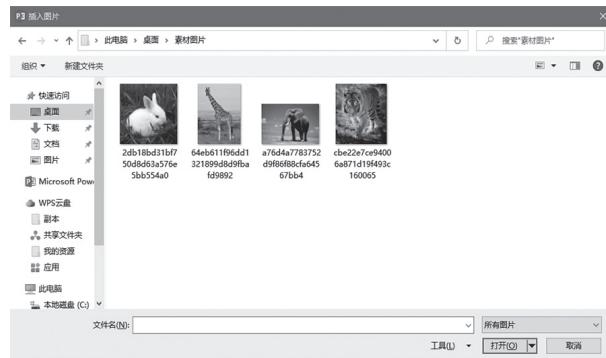


图 1-4-3 插入图片

(6) 插入的图片分别置于上方，分别用字母“ABCD”标记，然后在演示文稿中输入“老虎”“大象”“长颈鹿”“兔子”文本，设置为 24 号宋体，并置于下方，如图 1-4-4 所示。

(7) 游戏玩法是让小朋友们将图片与正确名称一一对应。



图 1-4-4 插入演示文稿

(四) 综合型课件

将练习与操作型课件、模拟型课件、游戏型课件等课件类型中的某几种类型整合到一起，表达较为系统的教学内容的课件类型就是综合型课件，它也是实际教学过程中最常用的课件类型。综合型课件具有较强的可控性和智能性。

1. 可控性

可控性主要表现为计算机多媒体课件内容由教师所掌握。在教学环境中，教师可根据学生的实际接受情况，有目的、有选择地控制演示的内容、次数和速度，充分发挥综合型课件的优势，让学生达到更佳的学习效果。

2. 智能性

智能性表现为多媒体技术可以将声音和图像结合，模拟出整个实验过程，让学习者观看到现实生活中看不到或看不清的各种物理、化学变化或运动过程，从而促进其对活动内容的理解和记忆。

四、多媒体课件制作的工具和规范

多媒体课件制作是在课件设计的基础上进行的，即使用编程语言或编著软件将课件的内容按照预定的结构和方式组合成一个完整的课件程序，并通过必要的后期处理，形成课件成品的过程。

（一）多媒体课件制作的工具

对于教师来说，多媒体课件制作主要采用课件制作软件来完成。目前市面上大多数的制作软件界面简洁，使用方法简单，只需要经过简单的培训就能掌握其操作。这些课件制作软件可分为基于图标和流程线的多媒体制作软件、基于卡片和页面的多媒体制作软件以及基于网页制作的多媒体制作软件。

1. 基于图标和流程线的多媒体制作软件

基于图标和流程线的多媒体制作软件常用的主要有 Authorware 等。Authorware 是以设计图标和流程线来设计和制作多媒体作品的应用软件，支持集成多种媒体文件，具有多种交互方式和函数功能。使用它来设计和制作交互性比较强的多媒体课件非常方便。

2. 基于卡片和页面的多媒体制作软件

基于卡片和页面的多媒体制作软件常用的主要有 PowerPoint 等。PowerPoint 是用于设计和制作电子幻灯片的软件，使用 PowerPoint 设计和制作课堂演示型课件比较方便。

3. 基于网页制作的多媒体制作软件

基于网页制作的多媒体制作软件常用的有 Dreamweaver、Flash 等。Dreamweaver 是一款比较专业的网页制作软件，可以实现相对复杂的制作功能。Flash 也能够制作网络课件，但采用 Flash 设计制作的通常是 Flash 动画，设计和制作反映动态变化过程的课件时使用 Flash 软件比较方便，它还是多媒体课件制作中动画素材的主要编辑软件。

（二）多媒体课件制作的规范

无论采用哪种软件来制作课件，都需要考虑课件的教学内容和教学过程，既要设计和制作出与教学内容相关的素材，并导入或输入课件中，又要设计和制作出与教学进程相关的程序控制。教师掌握一定数量与教学内容相关的素材可能比掌握课件的程序设计技巧更重要。因此，有条件的学校可以创建课件制作资源库，收集并制作大量优秀或成系列的教学相关素材，供教师使用。

五、多媒体课件的评价

（一）多媒体课件的评价标准

多媒体课件的设计与制作是基于教育学理论的艺术与技术相结合的创新性活动过程，既要考虑软件的功能、艺术效果，又要符合教学要求。因此，多媒体课件应具有整洁美观的界面、和谐一致的风格、生动活泼的形式。

1. 科学性标准

多媒体课件内容能准确反映客观规律，符合科学原理，名词、术语和符号的使用



符合相应的规范，符合教学规律。

2. 教育性标准

多媒体课件的运行符合教学的一般规律，教学目标明确，教学内容深浅、难易适当，具有系统性、连贯性，符合循序渐进的原则。教学方法先进，能激发学习者的学习兴趣、积极性和创造性，有助于学习者自主学习，符合因材施教的原则。能对教学效果进行及时、有效的反馈，帮助学习者及时调整学习内容和进度，符合学习者的认知规律。

3. 技术性标准

多媒体课件能充分利用多媒体技术的优势和特点，具有较强的交互性、集成性和灵活性。多媒体课件的运行具有较好的稳定性，具有友好的人机交互界面等，符合学习者的学习规律。

4. 艺术性标准

教学信息的呈现层次分明、布局合理、重点突出、动静结合，教学信息和操作提示信息安排合理，色彩、音效等与教学内容具有一致性，程序运行的节奏符合教学过程的需要等。

全国职业院校技能大赛（高职组）课件制作评分标准见表 1-4-1。

表 1-4-1 全国职业院校技能大赛（高职组）课件制作评分标准

内容	评分标准		分值
课件制作（10分）	科学性	取材适宜，内容科学、正确、规范，体现幼儿年龄和领域适宜性	2分
	教育性	片段教学内容设计完整（1分）；符合幼儿园保教活动的主题要求（1分）；结构清晰，能激发幼儿兴趣（1分）	3分
	技术性	（1）课件的制作和使用满足各项技术性要求（1.5分）； （2）操作简便、快捷，演示流畅，结构合理，能较好服务于保教活动（1.5分）	3分
	艺术性	（1）色彩协调，风格统一（1分）； （2）画面设计新颖，富有童趣（1分）	2分
评分分档	科学性高，教育性好，技术性强，富有艺术性，符合幼儿学习特点		9~10分
	科学性较高，教育性较好，技术质量较强，有一定艺术性，基本符合幼儿学习特点		7~8.9分
	科学性、教育性、技术性、艺术性均一般，不太符合幼儿学习特点		5~6.9分
	该项课件内容不完整或提交未成功		0~4.9分

（二）多媒体课件的评价方法

1. 分析评价法

分析评价法是一种自上而下的体系建立方法。所谓自上而下，是指多媒体课件的