

教师教育系列丛书

信息技术教育 与多媒体课件制作

洪文峰摇刘玉梅摇毕广吉摇主编



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

教师教育系列丛书编委会成员

主 任 汪耀进

主 编 范恩源 洪文峰

编 委 (按姓氏拼音排列)

毕广吉 范恩源 洪文峰 胡莹 李东明

李方晴 马东元 史文校 张文 张筱玮

张昕 赵嘉平 周金虎

序

1996年 远月 ,在德国科隆举行的八个发达国家首脑高峰会议上 ,八国首脑讨论了 21世纪的教育政策。会议发表的《科隆宪章——终身学习的目的与重要因素》强调“教师在推进现代化和提高现代化水准方面 ,是最重要的资源。教师的采用、训练、配置及其素质能力实质性提升 ,是任何教育制度取得成功的极其重要的因素”。我国十分重视教师教育。1999年 远月颁布的《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出：“建设高质量的教师队伍 ,是全面推进素质教育的基本保证”。2001年 缘月《国务院关于基础教育改革与发展的决定》中指出：“完善教师教育体系 ,大力加强中小学教师队伍建设”。去年召开的第五次全国师范教育工作会议认为“教师教育在教育发展中处于优先发展的战略地位”。世界各国之所以把教师教育摆在十分重要的位置 ,是因为教师是教育事业的第一资源 ,在一定意义上 ,教师的质量就是教育的质量。实施人才战略 ,首先应重视教师资源的开发 ,建设学习型社会 ,教师应率先成为终身学习的模范。由此可见 ,教师素质的提高 ,已成为教育改革与发展的关键 ,成为推进整个社会进步的着力点。

当前基础教育新一轮课程改革正在深入推进 ,我市的教师教育机构根据新课程改革对师资的要求 ,改革教师教育模式 ,更新培训内容、教学方式和教学手段 ,提高培训的针对性和实效性 ,努力为中小学培养适应新课程改革的新型师资。每一位中小学教师都应认识到继续教育是提高本身素质的重要渠道 ,要珍惜参加继续教育的机会 ,积极参加培训 ,认真学习继续教育的课程 ,努力使自己在原有的基础上有明显提高 ,以适应全面实施素质教育和全面提高教育质量的要求。古人云：“人才之盛衰 ,其表在政 ,其里在学。”可谓道出了进修学习的真谛。教师在进修学习过程中所获得的最新的教育理念、专业知识、教育技术和教科研能力 ,是教育“工作母机”生存所必备的新鲜血液 ,是推进素质教育的动力源泉 ,也是我们广大教师实现人生价值完成教书育人使命的重要条件。

中小学教师继续教育是一项长周期、复杂的系统工程。我市构建开放的中小学教师继续教育网络 ,不断完善各项规章制度 ,以使中小学教师继续教育走上科学化、法制化道路。天津师大充分利用现代信息技术手段 ,有效地整合各种教育资源 ,并在网上为广大中小学教师提供了百余种继续教育课程 ,开创了我市继续教育的新局面。为配合新一周期继续教育的实施 ,天津师大组织编写了一部教师教育系列丛书。教师教育系列丛书是集天津市两个周期中小学教师继续教育的经验和天津市“十五”教育规划课题的成果编写而成的。其目的在于完善广大教师的知识与能力结构。丛书涵盖了新课程的教学理念、教师职业道德与修养、信息技术的理论与实践、环境教育、青春期教育、美学与美育和研究性学习等若干教学领域。其作者汇集了天津市多年从事教师继续教育教学、管理和课程研究队伍中的精华 ,每一册均是作者倾其精力潜心研究和教学实践的心得 ,各册具有清晰的思路和系统的结构 ,具有鲜明的针对性和可操作性。希望本丛书对每一位教育工作者在提高自身理论素养 ,完善知识结构 ,增强职业技能等方面有所裨益。

袁晴凯
2006年 猿月 圆日 摇摇

目 录

第一篇 信息技术与教育

第 1 章 信息技术教育概述

1.1 信息的概念	(猿)
1.2 什么是信息技术	(猿)
1.3 信息技术的分类	(猿)
1.4 信息技术教育的概念	(源)
1.5 信息技术教育产生的背景	(源)
1.6 什么是信息技术教育	(缘)
1.7 信息技术教育的理论基础	(远)
1.8 信息技术教育的特征	(愿)
1.9 教材多媒体化	(愿)
1.10 资源全球化	(愿)
1.11 学习自主化	(愿)
1.12 教学个性化	(愿)
1.13 活动合作化	(愿)
1.14 管理自动化	(怨)
1.15 教育虚拟化	(怨)
1.16 信息技术教育的目标	(怨)
1.17 培养学生具有终身学习的态度和能力	(怨)
1.18 培养学生具有良好的信息素质	(怨)
1.19 培养学生掌握信息时代的学习方式	(猿)

第 2 章 信息技术对现代教育的影响

2.1 信息技术—现代教育发展中的第三个里程碑	(猿)
2.2 信息技术将引发传统教育模式的巨大裂变	(猿)
2.3 阅读方式的变革	(猿)
2.4 写作方式的变革	(猿)
2.5 计算方式的变革	(猿)

摇源圆摇教学模式的概	源
摇源圆摇教学方法的概	源
摇源圆摇教学模式与教学	源
源圆摇信息技术的教学	源
摇源圆摇抛锚式教学模	源
摇源圆摇支架式教学模	源
摇源圆摇小组合作教学	源
摇源圆摇基于多媒体的网	源
摇源圆摇基于网络的研究	源
源圆摇信息技术下的教	源
摇源圆摇情境创设式教	源
摇源圆摇探究、发现、归	源
摇源圆摇异步教学方法	源
第一篇参考文献	源

第二篇 多媒体课件制作

第一章 多媒体制作基础

源圆摇多媒体制作的工作	源
摇源圆摇多媒体制作的特	源
摇源圆摇多媒体制作的编	源
源圆摇新建、打开与保存	源
源圆摇辅助工具	源
摇源圆摇强有力的图像处理	源
摇源圆摇二维动画制作平	源
摇源圆摇三维动画制作平	源
摇源圆摇专用于制作封面文	源
摇源圆摇抓图软件	源

第二章 绘制图形与使用位图

源圆摇图形的绘制	源
摇源圆摇基本绘图工具的	源
摇源圆摇绘图的属性	源
摇源圆摇绘制几何图形	源

显示图标的属性	(愿远)
擦除方式与转场效果	(愿苑)
擦除方式	(愿苑)
转场效果	(愿苑)
使用图片	(愿愿)
内部图片与外部图片	(愿愿)
显示一系列外部图片	(愿愿)
位图属性	(愿怨)
图形的缩放	(愿猿)
显示对象的可移动性	(愿源)
图层	(愿缘)

第 猿章 摇在课件中使用文本

使用文本的基本方法	(猿苑)
文字的编辑与显示	(猿苑)
链接外部文本	(猿愿)
显示变量与表达式的值	(猿怨)
滚动显示文字	(猿圆)
设置滚动条	(猿圆)
文字的自动滚动展示	(猿猿)
书写数理化公式	(猿圆)
直接书写数学公式	(猿圆)
在 宰燥燥 中书写数学公式	(猿猿)
改进文本输入的方法	(猿源)
用 葬葬 控件输入文本	(猿源)
使用 悦悦 控件输入文本	(猿缘)
编辑大段文本的方法	(猿远)
谓谓函数简介	(猿远)
导入 谓谓函数的方法	(猿苑)
常用 谓谓函数	(猿苑)
实例 : 用 葬葬 谓谓函数编辑文字	(猿愿)

第 源章 摇计算图标

计算图标的代码窗口	(源圆)
在计算图标中书写程序的方法	(源圆)
常用编程语句	(源猿)
编程实例	(源缘)

第 5 章 摇物体的移动

5.1 摇移动图标的属性	(5.1.1)
5.2 摇实现匀速运动的五种方式	(5.1.2)
5.3 摇变速运动	(5.1.3)
5.4 摇沿预定路径的运动	(5.1.4)
5.5 摇复合运动	(5.1.5)
5.6 摇同时移动多个物体	(5.1.6)
5.7 摇自由拖动	(5.1.7)

第 6 章 摇擦除图标、等待图标、组图标

6.1 摇擦除图标	(6.2.1)
6.2 摇等待图标	(6.2.2)
6.3 摇组图标	(6.2.3)

第 7 章 摇交互

7.1 摇交互方式综述	(7.3.1)
7.2 摇按钮响应	(7.3.2)
7.3 摇热区响应	(7.3.3)
7.4 摇热对象响应	(7.3.4)
7.5 摇目标区域响应	(7.3.5)
7.6 摇下拉菜单响应	(7.3.6)
7.7 摇条件响应	(7.3.7)
7.8 摇文本输入响应	(7.3.8)
7.9 摇按键响应	(7.3.9)
7.10 摇限制次数和限制时间响应	(7.3.10)
7.11 摇限制次数响应	(7.3.11)
7.12 摇限制交互时间响应	(7.3.12)
7.13 摇事件响应	(7.3.13)
7.14 摇使用通用对话框	(7.3.14)

第 8 章 摇程序控制

8.1 摇几种基本程序结构	(8.4.1)
8.2 摇用 3 种函数形成循环	(8.4.2)
8.3 摇用决策图标形成循环	(8.4.3)

用交互图标形成循环	(页码)
分支结构的形成方法	(页码)
框架图标与导航图标的使用	(页码)
框架图标的建立和属性	(页码)
框架图标的内部结构	(页码)
导航图标的属性	(页码)
超文本与超媒体	(页码)

第 10 章 声音

播放声音的方法和方式	(页码)
用声音图标播放声音的方法	(页码)
计算机朗读英语单词和文本	(页码)
朗读英语文本	(页码)
朗读输入的英语单词	(页码)
为课件录制解说词	(页码)
录音机的简介	(页码)
实例：录制解说词	(页码)

第 11 章 播放数字电影

可播放数字电影的种类	(页码)
播放电影的方法	(页码)
播放云剪辑动画的方法	(页码)
云剪辑动画旋转控制	(页码)
云剪辑动画缩放控制	(页码)
云剪辑动画播放速度控制	(页码)
播放则剪辑动画的方法	(页码)
剪辑动画与电影的运动	(页码)

第 12 章 用程序绘图

常用与绘图有关的函数与变量	(页码)
直接用于绘图的函数	(页码)
绘图中经常使用的数学函数	(页码)
绘图中经常使用的其他系统函数	(页码)
绘图中经常使用的系统变量	(页码)
绘制函数曲线	(页码)
绘图实例	(页码)

第 4 章 调用外部程序

调用外部程序的有关函数和调用方法	(4-1)
调用计算器	(4-2)
第二篇参考文献	(4-3)

第一篇 信息技术与教育



第 1 章 信息技术教育概述

1.1 信息的概念

1.1.1 什么是信息技术

何谓信息技术？对信息技术的定义，由于人们因使用目的、范围、层次的不同而有不同的表述。例如：“信息技术就是获取、存贮、传递、处理分析以及使信息标准化的技术”，“信息技术是人类在生产斗争和科学实验中认识自然和改造自然过程中所积累起来的获取信息、传递信息、存储信息、处理信息以及使信息标准化的经验、知识、技能和体现这些经验、知识、技能的劳动资料有目的的结合过程”，“信息技术是指在计算机和通讯技术支持下用以获取、加工、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像以及声音信息，包括提供设备和提供信息服务两大方法和设备的总称”，“信息技术是指能够扩展人类信息器官功能的一类技术的总称”等等。

我国著名的教育技术专家南国农先生认为信息技术包括三种技术：视听技术、计算机技术、整合技术，并赞成在中小学信息技术课教材中要有“视听技术媒体使用”的教学内容。他认为信息技术是指对信息的采集、加工、存储、交流、应用的手段和方法的体系。它的内涵包括两个方面：其一是手段，即各种信息媒体，如印刷媒体、电子媒体、计算机网络等，是一种物化形态的技术；其二是方法，即运用信息媒体对各种信息进行采集、加工、存储、交流、应用的方法，是一种智能形态的技术。信息技术就是由信息媒体和信息媒体应用的方法两个要素组成的。

1.1.2 信息技术的分类

按表现形态的不同，信息技术可分为硬技术（物化技术）与软技术（非物化技术）。前者指各种信息设备及其功能，如电话机、显微镜、通信卫星、多媒体电脑。后者指有关信息获取与处理的各种知识、方法与技能，如语言文字技术、数据统计分析技术、计算机软件技术等。

按工作流程中基本环节的不同，信息技术可分为信息获取技术、信息传递技术、信息存储技术、信息加工技术及信息标准化技术。信息获取技术包括信息的搜索、感知、接收、过滤等，如显微镜、望远镜、气象卫星、温度计、钟表、搜索引擎中的技术等。信息传递技术指跨越空间共享信息的技术，又可分为不同类型，如单向传递与双向传递技术，单通道传递、多通道传递与广播传递技术。信息存储技术指跨越时间保存信息的技术，如印刷术、照相术、录音术、录像术、缩微术、磁盘术、光盘术等。信息加工技术是对信息进行描述、分

类、排序、转换、浓缩、扩充、创新等的技术。信息加工技术的发展已有两次突破：从人脑信息加工到使用机械设备（如算盘、标尺、计数器等）进行信息加工，再发展为使用电子计算机与网络进行信息加工。信息标准化技术是指使信息的获取、传递、存储、加工各环节有机衔接，以提高信息交换共享能力的技术，如信息管理标准、字符编码标准、语言文字的规范化等。此种分类方法还有两个变体：一是从接入的信息器官对信息的不同作用模式进行类比，可将信息技术分为感测技术（感觉器官）、通信技术（神经通道）、计算机智能技术（大脑）、控制技术（效应器）；二是从信息系统功能的角度，可将信息技术分为信息传输技术、信息存储技术、信息处理技术、信息系统优化技术等。

现代信息技术的两大核心技术是电子计算机技术和现代通信技术，这两种信息加工和信息传递技术构成了包括经济信息在内的现代信息管理工作的技术手段和现实基础，并大大提高了人类收集、传递、储存、加工和显示信息的能力，为高速度、高效率地处理大量信息创造了条件。信息加工技术包括硬件和软件两部分，其基本功能是高密度地储存信息，高速度地加工信息。信息传递技术包括电缆通讯、卫星通讯、微波通讯、光纤通讯等不同方式，它为信息的传输提供了极高的速度和可靠性。除此之外，近年来还发展起来许多用于信息的采集、储存和显示的其他技术。

摇摇信息技术教育的概念

摇摇摇摇信息技术教育产生的背景

回眸教育的发展历程，历史上不同时期的教育变革，在一定程度上说，都是科学技术发展特点的折射或投影。科学技术的革命必然引发经济、教育和社会的重大变革。未来学家、社会学家阿尔温·托夫勒从生产力的角度出发，认为人类社会迄今已经历了两次浪潮的文明，而现在正经历着第三次浪潮的文明。第三次浪潮从 20 世纪 70 年代开始，以电子工业、遗传工程等新兴工业为标志，其主要特点是多样化、小型化、综合化，并表现出低消耗、高效益、快节奏的生产特征，这个时代被称之为信息时代。

信息技术教育的产生也反映着当代科学技术发展的崭新特点。信息技术教育的产生，首先是教育信息化的必然结果，而教育信息化的动力则是信息经济的发展和生活的信息化。教育信息化的具体表现首先是教育技术的信息化。信息技术在教学中被广泛运用，许多教学实验和知识传授通过多媒体技术和计算机辅助教学来进行。虚拟现实技术的引入和教学软件的普遍使用，使教学活动变得生动、形象、直观，而且更易于让学生理解；其次是教学内容的信息化。例如，在教学内容中增加信息科学技术内容，注重信息专业建设，运用信息技术向其他专业横向交叉渗透，改造传统专业，开展跨学科教育等；再次是注重人才信息能力的培养，强化信息环境建设。

信息技术教育是对传统科学教育局限的超越。传统科学教育在人类文明和社会发展的进程中曾起过巨大的推动作用，但它毕竟是与工业经济相适应的。随着工业经济向知识经济的转变，传统科学教育越来越显露出其局限性。这种局限性产生的根本原因在于传统科学教育

所依托的认识论是纯理性的。

自牛顿的经典力学创立以来，机械唯物论、逻辑思维在人们的认识中占据了绝对优势。科学发展的初期，宇宙被描述为一个具有严格、单一的因果关系的必然过程（这其实是机械的线性决定论），而与这种思维相对应的传统知识就是以简单、稳定、永恒为特征的。显然，这种视知识为现实的客观反映的知识观，是封闭的和浅层次的。事实上，客观世界作为被认识的客体，存在着大量偶然现象和随机性，人作为认识的主体，在认识客观世界时就不能仅仅只运用逻辑思维和严格推理等理性思考，还要大量运用直觉、情感、无意识等非理性思考。然而，传统科学教育面对逻辑与非逻辑、理性与非理性的现实世界和人的思维活动时却显得苍白无力，无法实现其教育的各项功能。信息技术教育正是在这种情况下产生的。以现代科学观中理性与非理性相统一的认识论为基础的信息技术教育，不仅弥补了传统科学教育在认识论上的局限性，而且在当代教育改革的进程中呈现出强劲的发展势头。

1.1 什么是信息技术教育

关于信息技术教育概念的相关论述已有不少，人们从信息技术教育的目标、内容、范围、手段和方法等不同角度进行了不同的表述：

“中小学信息科技学科教育是一门集信息科学知识和常用信息技术于一体的基础型课程。它依据学生的认知规律、心理特征及社会实际需要，以信息的获取、传输、处理、应用为主要教学内容，包括信息学基础、计算机和计算机语言、通信、网络、自动化技术、人工智能等。”

“信息素质教育是整个素质教育体系中的一个组成部分，是根据社会信息环境，培养和提高个人的信息意识、信息能力，完善信息心理素质，发展个人的信息潜能的一种教育活动。”

学校中的信息技术教育就是：通过信息技术教育，丰富学生的学习内容，扩大学生的知识视野，培养他们独立学习的能力和共同协助的精神；帮助学生在信息技术中获得信心和勇气，并逐步熟悉计算机在日常工作和生活中的运用；培养学生对瞬息万变的科技信息时代的适应性和灵活性；帮助兴趣极强的学生深入学习计算机并鼓励他们设计系统解决实际问题。

“广义地说信息教育是为培养社会成员的‘信息处理能力’而开展的教育活动。如果限定在学校教育中，信息教育就是培养学生‘信息处理能力’的教育活动。”“‘信息处理能力’是指学习者在信息化社会活动中有选择地利用信息工具（手段），有效地获取信息、运用信息、创新信息的基本能力。”

综上所述，可以看出信息技术教育有两个方面的涵义：一是指学习与掌握信息技术的教育。二是指采用信息技术进行教育活动。前者从教育目标与教育内容方面来理解信息技术教育，后者则从教育的手段和方法来理解信息技术教育。由此，可对“信息技术教育”作如下定义：

信息技术教育是指学习、利用信息技术，培养信息素质，促进学与教优化的理论与实践。

在理解该定义时，有几个问题值得注意：

①信息技术教育包括理论与实践两个领域。理论领域指信息技术教育是一门科学。是现

代教育学研究的一个新分支，又具有课程教学论的一些特征，具体包括概念体系、理论框架、原理、命题、模式、方法论等研究内容。实践领域指信息技术教育是一种教学活动，一种工作实践，一项教育现代化事业，具体包括信息技术的软硬件资源建设、课程教材的设计开发、师资培训、教学中各种信息的综合运用、学习指导、评价与管理等。

②信息技术教育的本质是利用信息技术培养人的信息素质。这里，“利用信息技术”只是一种手段和工具，最终目的是培养人的信息素质，以适应信息社会对人才培养标准的要求。为此，我们应明确信息技术教育的指导思想：不只是为了让学生掌握信息技术知识而开展信息技术教育，而是通过信息技术教育，全面提高学生的信息素质。换句话说，信息技术教育不等于软硬件知识学习，而是要使学生通过掌握包括计算机、网络在内的各种信息工具的综合运用方法，来培养信息意识、情感、伦理道德，提高信息获取、处理、创新的能力，为适应信息社会的工作、学习与生活打下良好基础。

③信息技术教育的范畴包括学习信息技术和利用信息技术促进学习两个方面。这里明确指出了开展信息技术教育的两种教学形式（专门课程式与学科渗透式）。我们不但要开设专门的信息技术课程，培养学生运用计算机与网络等现代信息工具的知识能力；而且要在所有课程的教学过程中，运用各种传统的与现代的信息工具促进学生的学习，要渗透信息技术教育思想，培养学生对各种学科信息的综合处理与创新能力。

四、信息技术教育的理论基础

（一）信息技术教育的教学指导思想与科学教育

信息技术教育在教学指导思想上以培养和提高人才的信息素质和创新思维能力为目标，在教学内容和方法上以信息科技知识为核心，借助现代教学媒体和信息环境，使学生掌握信息科学知识，具有信息意识。

未来的人必须适应信息环境，在快节奏、大范围的信息流通中必须具有很强的信息处理能力。因此，要培养学生具有竞争意识、社会参与意识和强烈的社会责任感；要教会学生学会学习，培养学习能力、学习毅力，掌握学习方法；要注重开发人才的创造性思维能力和创造意识。

科学教育是指传授科学（包括物理、化学、力学、地理、生物等）、数学和技术知识，培养能力和培育科学思想、科学精神的教育。科学教育的内容大多是传统科学技术，即是以物质、能量运动规律作为研究对象的学科。

信息技术教育与科学教育虽然有较大的重合，但信息技术教育更加突出信息的作用和塑造信息化的人才，因而更适合于未来社会发展的需要。

（二）信息技术教育的认识论基础是“后现代主义认识观”

后现代主义认识观以复杂、混沌、有限为特征，视知识为对动态的、开放的自我调节系统的解释，把知识看做是一种过程而不单是结果，知识是在学习者与环境相互作用的过程中发展而来的，知识并非是终极真理。用后现代主义观点来看待知识，知识不再具有绝对的客观性，而是依存于知识掌握者；知识也不再单纯是社会历史认识的产物，而是个人经验的统合。

信息技术教育以后现代主义认识观作为其认识论的基础，吸收了其中辩证的、合理的成分，形成了自己独特的教育模式。