



信息技术与学科教学整合系列丛书

让每个老师都能自己做课件!
新课标的实践与探索

课件制作 理论与技巧

内附课件制作平台
多媒体黑板

潘天士
编 著

- ★ 北京 101 中学倾情奉献
- ★ 基础教育资源建设的又一硕果
- ★ 源于教学，高于教学的结晶
- ★ 优质资源的共建与共享
- ★ 课件制作不再神秘高深
- ★ 举一反三式的学习方式
- ★ 符合课堂教学规律的课件实例



机械工业出版社
China Machine Press

信息技术与学科教学整合系列丛书

课件制作理论与技巧

潘天士 编著



机械工业出版社

本书共分 11 章,第 1 章“课堂教学软件概论”讲述了课件制作的相关理论知识;第 2 章“设计课件的流程”介绍了课件流程方面的知识;第 3 章“设计课件的界面”讲述了课件界面的设计原则、方法和特点;第 4 章“设计教学内容的显示”、第 5 章“设计教学内容的变化”、第 6 章“设计教学内容的操作”和第 7 章“设计教学内容的交互”从教学内容的显示、运动、操作和交互等不同侧面,详细描述了课件制作的过程和方法;第 8 章“设计教学的主要环节”介绍板书、作业、小结、练习等课堂教学环节的课件制作;第 9 章“课件设计的综合功能”讲述了课件制作的综合理论和技巧;第 10 章“课件设计的主要技巧”介绍了课件制作的 34 个基本功能和 11 个应用技巧;第 11 章“典型实例剖析”通过 5 个综合性的课件实例讲述了课件制作理论和技巧的实际应用。

光盘内容包括所有程序的源代码、素材和最终课件,并附赠作者开发的课件创作工具“多媒体黑板(友情版)”。读者可直接将光盘中的课件应用到课堂教学中,也可根据自己的需要对课件进行改编。

本书适用于希望能够自己制作课件的中小学地理教师,也可成为课件制作专业人士的案头资料,更可作为课件制作培训部门的教材和参考资料。本书不仅适用于初学者,也适用于有一定经验的中高级读者。

图书在版编目(CIP)数据

课件制作理论与技巧/潘天士编著.

-北京:机械工业出版社,2004.7

(信息技术与学科教学整合系列丛书)

ISBN 7-111-14924-6

I. 课… II. 潘… III. 多媒体-计算机辅助教学-应用软件

IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 069896 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张宣 版式设计:谭奕丽

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·22.75 印张·535 千字

0001-5000 册

定价:36.00 元(含 1CD)

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

丛书指导委员会

王珠珠 (中央电教馆副馆长)

郭 涵 (北京 101 中学校长)

黄 勇 (101 远程教学网校长)

赵 聪 (北京海淀教师进修学校校长)

王 珉 (北京师范大学资源环境系主任)

王燕英 (上地实验学校校长)

丛书编委会

(北京 101 中学)

潘天士	张锁梅	张 皓	荆林海	陈新宇	孙雅陵	商 愔
滕立志	刘 青	田 媛	戴 群	任力群	魏立柱	曾丽军

(上地实验中学)

曾旭红	张 玮	徐 莹	武 笛	孙昊洋
关凤杰	于 浩	安 静	阎 磊	曾 旭
徐歆恺	王 郁	(首都师范大学)		
	罗 嘉	(北信软件职业技术学院)		
	张 妍	(北京市通州区运河中学)		
	刘 扬	(北京艺术设计学院)		
	吉小梅	(海淀教师进修学校)		
	张显峰	(中国科学院遥感研究所)		
	刘继忠	(北京师范大学附中)		
	胡玉倩	(东北育才学校)		
	曹俊忠	(北京师范大学)		
	谷 晓	(北京中关村一小)		
陈 元	赵 波	(首都师范大学附中)		
孙长立	张文莉	(北京 55 中)		

序

由北京 101 中学老师们和相关专家编著的《信息技术与学科教学整合系列丛书》正式出版了，这是基础教育资源建设的又一硕果。在我国从计算机辅助教学到信息技术与学科教学整合的进程中，中小学教师一直是以课件为主的教学资源开发的重要力量。我所接触到的基层学校的教师，秉承教育教学改革的使命，执着地投身于多媒体教学资源开发，制作出了一批批精美的教学资源。与其他专业机构开发的资源不同的是，一线教师具有丰富的教学实践，对教学中的问题把握得比较准，对解决这些问题策略的思考也就自然而然地物化到了开发教学软件的设计之中。同时，大多数教师的开发不是为了形成产品，没有开发周期的限制，他们可以在自己的教学实践中不断地应用，并不断地修改和完善。他们具有着“天然”的实验场。这些教师正是在他们与其他教师、学生的交互中成长着。

因此，我认为，教师的作品应该得到格外的珍视。无论是教育行政部门的领导、学校的教师、校长和教育资源企业的开发者，我相信，都能够从本书中得到有益的启发，实现某些方面的交流与共享。只有这种政府主管、学校、企业之间的互动，才会引领我国教育资源开发走向良性循环和可持续发展的正确轨道。

经过近年来的努力，我国教育资源建设总体上已经得到了较快发展，但与教育教学改革的要求还有相当差距。特别是面临基础教育新课程改革，我们的教育资源还存在着结构性短缺。学校中大量的教育信息化设备利用率还不高，多数教师的应用还局限在示范和表演课上。所以，我们必须继续紧密围绕全面提高教育质量的要求，以创新的精神，努力探索教育资源开发、利用、管理和共享的途径，使教育资源开发真正适应教育信息技术对学生合作、交流、创新等方面素质培养的需要。

本系列丛书是北京 101 中学在教育资源建设方面理论与实践探索的结晶，该校不仅率先开办了国内第一家基础教育的远程教育网校，而且在本校教学中也涌现出了一大批熟悉和精通课件制作的老师，开发出了像“多媒体黑板”等教学软件开发平台。更为难能可贵的是，学校领导和制作课件的教师明确提出愿意把他们的这些劳动成果分享给大家，欢迎大家随意使用和更改，他们以实际行动在推动着优质资源的共建与共享。

以潘天士老师为代表的北京 101 中学教师，在教学软件开发中多次获得全国和市级比赛的大奖，在教育信息化建设中成为了一支先头部队。我希望他们的实践对全国中小学教育信息化建设能够提供经验。课件制作不再神秘，普通教师一样可以掌握。教师虽不是制作课件的“专业户”，但是他们制作的课件还会继续在交流和应用中受到重视。

让我们与他们一起共同为走向现代化的教学而努力！

中央电化教育馆

王珠珠

前 言

写作宗旨

计算机辅助教学是目前最先进、最有前途的教学手段，多媒体和网络技术的应用使计算机如虎添翼，过去的许多童话和幻想在瞬间成为了现实。目前国外多媒体教学如火如荼，国内的多媒体教学发展也方兴未艾，可以说，多媒体教学是现代化教学发展的必然趋势。

但纵观国内多媒体教学软件，由于起步较晚，且开发者大多为计算机专业人员，所开发的教学软件大多展现计算机编程技术，且多侧重于自学，而应用于课堂教学者较少；在课堂教学的软件中，能够为大多数教师接受而能通用者更是微乎其微。我们出版这套丛书的目的就是让广大教师迅速掌握课件制作的原理和方法，按照自己的思路设计制作课件。其实，课件制作并不神秘，相信读完本书后，读者一定能得出这样的结论：课件制作的入门不难，深造也是能办得到的。

内容介绍

本书共分 11 章，第 1 章“课堂教学软件概论”讲述了课件制作的相关理论知识；第 2 章“设计课件的流程”介绍了课件流程方面的知识；第 3 章“设计课件的界面”讲述了课件界面的设计原则、方法和特点；第 4 章“设计教学内容的显示”、第 5 章“设计教学内容的变化”、第 6 章“设计教学内容的操作”和第 7 章“设计教学内容的交互”从教学内容的显示、运动、操作和交互等不同侧面，详细描述了课件制作的过程和方法；第 8 章“设计教学的主要环节”介绍板书、作业、小结、练习等课堂教学环节的课件制作；第 9 章“课件设计的综合功能”讲述了课件制作的综合理论和技巧；第 10 章“课件设计的主要技巧”介绍了课件制作的 34 个基本功能和 11 个应用技巧；第 11 章“典型实例剖析”通过 5 个综合性的课件实例讲述了课件制作理论和技巧的实际应用。

光盘内容

光盘内容包括所有程序的源代码、素材和最终程序。读者可对照书中内容进行自学和研究。

本书在写作过程中得到北京海淀教师进修学校校长赵聪、北京师范大学资源环境系主任王珉、北京 101 中学校长郭涵、北京 101 远程教学网校校长黄勇等多次指导，在此深表感谢。中央电教馆副馆长王珠珠在百忙中为本书作序，对本套丛书给予了极高的评价。由于作者水平有限，虽尽心竭力，也难免有所偏漏，恳请读者提出宝贵意见。

技术支持：www.beijing101.com/pts

邮箱：pts@beijing101.com

编者

目 录

序

前言

第 1 章 课堂教学软件概论	1
1.1 课堂教学软件的定义和分类	2
1.1.1 课堂教学软件的定义	2
1.1.2 课堂教学软件分类	3
1.1.3 课堂教学软件的素材	7
1.1.4 课堂教学软件的讨论	9
1.2 课件发展的历史和最新动态	10
1.2.1 国外课件发展的历史	10
1.2.2 国内课件发展的历史	11
1.2.3 课件发展的最新动态	12
1.3 课件对传统教学的继承和发展	17
1.3.1 传统教学的优势和不足	17
1.3.2 课件教学的优势和不足	18
1.3.3 发扬优势, 克服不足	20
1.4 课件的作用和设计应用	22
1.4.1 课堂教学软件的作用	22
1.4.2 课堂教学软件的设计原则	23
1.4.3 课堂教学软件的设计方法	25
1.4.4 课堂教学软件教学模式	34
第 2 章 设计课件的流程	37
2.1 流程设计的原则	38
2.2 流程设计的类型	38
2.2.1 直线流程	39
2.2.2 分支流程	39
2.2.3 循环流程	40
2.2.4 非线性流程	40
2.2.5 综合流程	41
2.3 教学流程的表现方法	41

2.3.1	条件判断	41
2.3.2	选择判断	42
2.3.3	循环判断	43
2.3.4	智能判断	44
2.4	教学流程的实现	46
2.4.1	教学流程实现的手段	46
2.4.2	菜单导航	49
2.4.3	热点导航	52
2.4.4	笔记方式	54
2.4.5	流水方式	55
2.4.6	树形图方式	56
第3章	设计课件的界面	57
3.1	界面设计原则	58
3.2	课件屏幕分区	60
3.2.1	教学显示区	60
3.2.2	功能操作区	61
3.2.3	注解说明区	63
3.3	界面设计实例	64
3.3.1	自动隐藏菜单	64
3.3.2	即指即亮效果	67
3.3.3	自定义光标	69
3.3.4	颜色的搭配	70
3.3.5	平铺背景图案	71
第4章	设计教学内容的显示	73
4.1	直接显示	74
4.1.1	完全显示	74
4.1.2	分时显示	74
4.1.3	条件显示	75
4.1.4	显隐交替	76
4.1.5	控制显示	77
4.2	调用显示	78
4.2.1	调用文字	78
4.2.2	调用图形	79
4.2.3	调用声音	80
4.2.4	调用视频	81
4.2.5	调用动画	82

4.2.6 调用网页	83
4.2.7 调用幻灯片	84
4.2.8 调用虚拟现实	85
4.2.9 调用程序片段	86
4.3 绘制显示	87
4.3.1 自由绘制	87
4.3.2 直线	88
4.3.3 矩形	89
4.3.4 圆形	89
4.3.5 填充图形	90
4.4 效果显示	91
4.4.1 插入效果	91
4.4.2 推出效果	91
4.4.3 百叶窗效果	92
4.4.4 抽出效果	93
4.4.5 回旋效果	93
4.4.6 收缩/展开效果	94
4.4.7 擦除效果	94
4.4.8 其他效果	95
4.5 强调显示	99
4.5.1 声音提示	99
4.5.2 环绕提示	100
4.5.3 变形提示	100
4.5.4 变色提示	101
第5章 设计教学内容的变化	103
5.1 教学内容的基本变化	104
5.1.1 色彩的变化	104
5.1.2 形状的变化	107
5.1.3 内容的变化	109
5.2 教学内容的运动变化	111
5.2.1 直线运动	111
5.2.2 曲线运动	112
5.2.3 转动	114
5.2.4 运动轨迹	114
5.2.5 控制运动	115
5.3 教学内容的综合变化	116
5.3.1 试管爆炸	116

5.3.2	圆的位置关系	117
5.3.3	正午太阳高度	118
5.3.4	岩溶地貌	119
5.3.5	分子结构	120
5.3.6	小球进桶	121
5.3.7	小钢琴	122
5.3.8	火树银花	124
5.3.9	九大行星	126
5.3.10	100 以内的平方根	127
第 6 章	设计教学内容的操作	129
6.1	鼠标操作	130
6.1.1	单击	130
6.1.2	双击	131
6.1.3	移动	132
6.1.4	拖放	133
6.2	键盘操作	134
6.2.1	快捷键	135
6.2.2	输入操作	136
6.2.3	键盘控制	137
6.3	综合操作	138
6.3.1	计时操作	138
6.3.2	变量操作	138
6.3.3	限制操作	139
6.3.4	自动操作	141
第 7 章	设计教学内容的交互	143
7.1	显示交互	144
7.1.1	常规显示交互	144
7.1.2	运动显示交互	145
7.1.3	变化显示交互	149
7.1.4	结果显示交互	151
7.2	操作交互	152
7.2.1	输入操作交互	153
7.2.2	控制操作交互	153
7.2.3	跳转操作交互	155
7.2.4	功能操作交互	156
7.3	智能交互	157

7.3.1 反馈交互	157
7.3.2 判断识别交互	158
7.3.3 查找交互	159
7.3.4 思维训练交互	160
7.4 综合交互	161
7.4.1 修正交互	162
7.4.2 回放交互	163
7.4.3 类比交互	163
7.4.4 随机交互	164
7.4.5 组织交互	166
7.4.6 仿真交互	166
第 8 章 设计教学的主要环节	169
8.1 实现课件封面功能	170
8.1.1 封面的组成	170
8.1.2 封面设计原则	170
8.1.3 封面设计实例	171
8.2 实现课堂笔记功能	171
8.2.1 课堂笔记的作用	171
8.2.2 课堂笔记设计原则	172
8.2.3 课堂笔记设计实例	172
8.3 实现课堂提问功能	176
8.3.1 课堂提问的组成	176
8.3.2 课堂提问设计原则	176
8.3.3 课堂提问设计实例	176
8.4 实现课堂练习功能	177
8.4.1 课堂练习的种类	177
8.4.2 课堂练习设计原则	177
8.4.3 课堂练习设计实例	177
8.5 实现布置作业功能	193
8.5.1 布置作业设计原则	193
8.5.2 布置作业设计实例	193
8.6 实现模拟黑板功能	194
8.6.1 模拟黑板的概念	194
8.6.2 模拟黑板设计原则	194
8.6.3 模拟黑板设计实例	195
8.7 实现课堂小结功能	204
8.7.1 课堂小结的作用	204

8.7.2 课堂小结设计原则	204
8.7.3 课堂小结设计实例	204

第9章 课件设计的综合功能..... 207

9.1 课件中的教学资源	208
9.1.1 课堂教学素材的分类	208
9.1.2 课堂教学素材的制取	209
9.1.3 课堂教学资源的管理	210
9.2 课件的优化和美化	211
9.2.1 课件的优化	211
9.2.2 课件的美化	213
9.3 课件的包装	214
9.3.1 帮助系统的建立	214
9.3.2 演示盘的制作	218
9.3.3 建立安装程序	220
9.4 课件的交流	222
9.4.1 课件的组织	222
9.4.2 课件的压缩	224
9.4.3 课件的存储	226
9.5 课件的多媒体化特点	228
9.5.1 多媒体在课件中的特点	228
9.5.2 多媒体课件的主要特点	229
9.5.3 多媒体课件的发展方向	229
9.6 课件的网络化特点	230
9.6.1 网络课件的概念、内容及特点	230
9.6.2 校园网	230
9.6.3 网络与课程整合	231
9.6.4 网络课件的主要形式	232
9.6.5 网络中的资源库	236
9.6.6 网络资源实例——101 远程教育网	237

第10章 课件设计的主要技巧..... 241

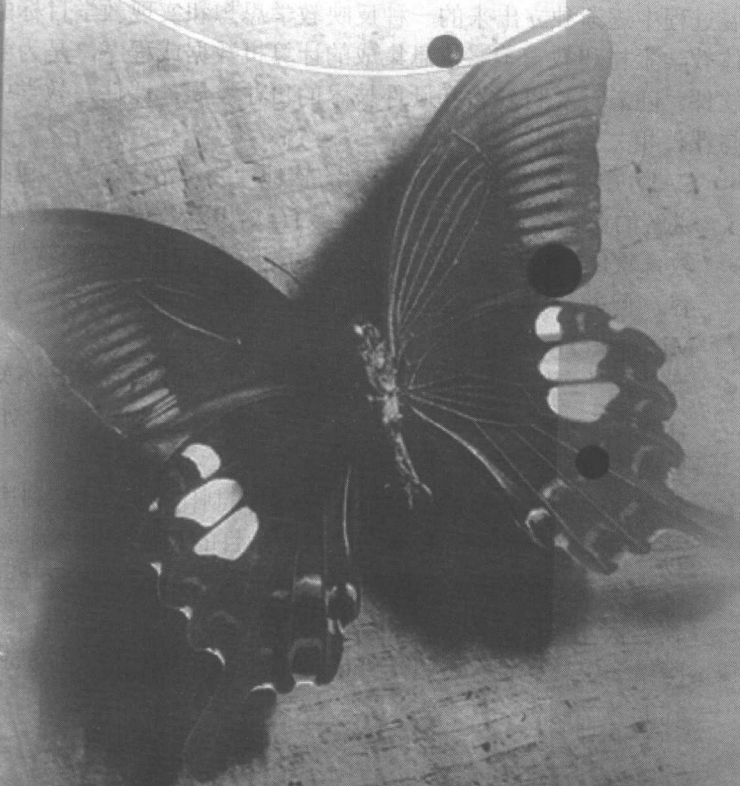
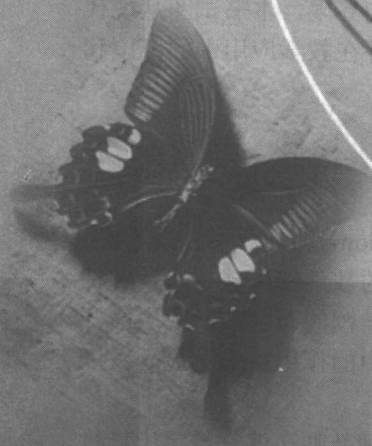
10.1 基本技巧集锦	242
10.1.1 叠加技术	242
10.1.2 框架技术	243
10.1.3 拆分技术	243
10.1.4 热点技术	244
10.1.5 虚拟技术	245

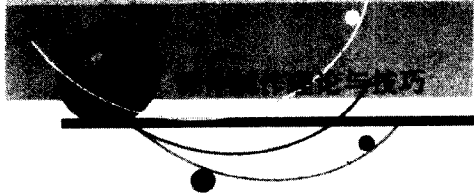
10.1.6	演示技术	245
10.1.7	复制技术	246
10.1.8	模块技术	247
10.1.9	定时技术	247
10.1.10	模板技术	248
10.1.11	参数技术	249
10.1.12	替换技术	250
10.1.13	绘图技术	251
10.1.14	发声技术	253
10.1.15	时间技术	254
10.1.16	显隐技术	256
10.1.17	切换技术	258
10.1.18	视频技术	258
10.1.19	图表技术	259
10.1.20	同步技术	260
10.1.21	网页技术	260
10.1.22	组题技术	261
10.1.23	回放技术	264
10.1.24	加密技术	265
10.1.25	光标技术	265
10.1.26	合成技术	267
10.1.27	限定技术	268
10.1.28	随机技术	269
10.1.29	计算技术	270
10.1.30	分层技术	271
10.1.31	三维技术	272
10.1.32	后台技术	274
10.1.33	提示技术	275
10.1.34	定位技术	275
10.2	应用技巧集锦	276
10.2.1	将幻灯片形式的课件转换为可执行文件	276
10.2.2	利用 PowerPoint 制作高级功能的课件	279
10.2.3	在不同工具中调用 swf 动画	280
10.2.4	在网页中实现交互效果	282
10.2.5	利用 FrontPage 下载整个网站的内容	284
10.2.6	在 VB 中使用 Flash 按钮	286
10.2.7	在教学中利用虚拟现实技术	287
10.2.8	制作自动运行的光盘课件	289

10.2.9	课件数据与课件程序的关联	290
10.2.10	更换课件的图标	295
10.2.11	利用图像捕捉功能准备课件素材	296
第 11 章	典型实例剖析	299
11.1	氧气的制取	300
11.1.1	课件内容	300
11.1.2	课件技巧剖析	300
11.2	合并同类项	307
11.2.1	课件内容	307
11.2.2	课件技巧剖析	307
11.3	影响工业布局的主要因素	318
11.3.1	课件内容	318
11.3.2	课件技巧剖析	319
11.4	皮肤	333
11.4.1	课件内容	333
11.4.2	课件技巧剖析	333
11.5	生活中的节奏	335
11.5.1	课件内容	336
11.5.2	课件技巧剖析	336

第 1 章

课堂教学软件概论





随着科学技术的飞速发展,教育观念的更新和教学方法的转变势在必行。传统的黑板模式教学已不再适应信息时代的要求,多媒体计算机在教学中的应用如雨后春笋,生机勃勃。多媒体课件的教学方法直观形象,教学过程生动活泼,利用文字、声音、图形和动画等手段改进传统黑板模式教学语言的描述方法,突出教学重点,改变传统教学方法的难点结构,灵活补充各种课外知识,更准确、更快速、更高效地向学生传授知识,充分调动学生的学习积极性,激发学生的学习兴趣,增强学生的感性知识,提高学生的接受能力,启发学生开动脑筋,努力探索知识的奥秘。课件已成为新时期课堂教学强有力的工具。

1.1 课堂教学软件的定义和分类

关于课堂教学软件的定义,软件公司、学校和有关教育专家均从不同的角度提出自己的看法,有些概念还不太统一,涉及到的相关名词有课件、教学软件、CAI、多媒体课件、教育软件等,但在实际应用中,有时关于课件的分类并没有严格的界限。本书试图从现代教学理论出发,结合课堂教学软件在教学领域应用的实际,以课件在教学应用中的范围和用途来进行界定和理解。

1.1.1 课堂教学软件的定义

课堂教学软件简称课件,是在 CAI (Computer Assisted Instruction, 即计算机辅助教学) 的发展过程中逐渐独立出来的一种反映教学思想和实现教学目标的教学应用软件,是各种多媒体教学素材和教学策略信息集成的计算机数据或程序,是为学校的课堂教学应用而开发的软件。随着计算机软件和硬件技术的日益发展,课件在教学中的作用越来越显著。以下是与课件相关的一些概念:

- CAI: 用计算机进行辅助教学的软件,涉及范围较广,包括教师在课堂教学中进行讲解的课件、开发学生智力的教育软件以及教师准备教学的电子资料等。
- 教育软件: 用于进行思想品德教育和拓宽知识内容的软件,虽然其中也含有教学内容,但并不是为课堂教学而专门设计的,如 Discovery 系列教育软件和微软的 Microsoft Home 系列教育软件等。
- 教学软件: 用于讲授知识或自行学习的软件,可以是课本知识,也可以是课外知识。有些在中小学教学中使用,有些在其他教学领域使用,如“机动车驾驶学习软件”也属于教学软件的一种。
- 多媒体课件: 为各种多媒体技术在课件制作中的集成,利用先进的多媒体硬件设备,通过科学合理的软件设计,针对教学目的和教学使用环境将文字、声音、图形、图像、动画及影像等多媒体素材融为一体,形成具有交互性的多媒体计算机辅助课堂教学软件。目前各学校制作的课件大多是多媒体课件。
- 网络多媒体课件: 适用于 Internet 远程教学或用于学校局域网教学的多媒体计算机辅助教学软件。

本书主要讨论课堂教学软件（即课件）的相关知识，与课件相关的概念如课件、教学软件、CAI、多媒体课件、教育软件等，其相互关系如图 1-1 所示。

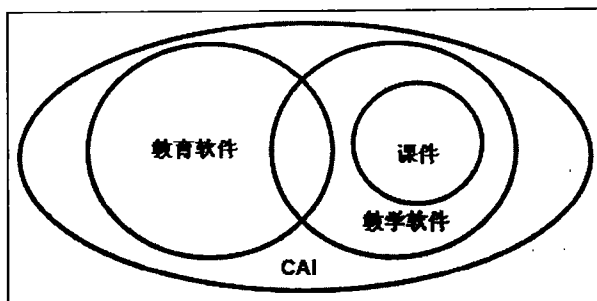


图 1-1 课件与相关概念的关系

1.1.2 课堂教学软件的分类

课堂教学软件主要有 3 种分类方式，分别是根据课堂教学中表现方式、课堂教学中目的和课件的形式进行划分，如图 1-2 所示。

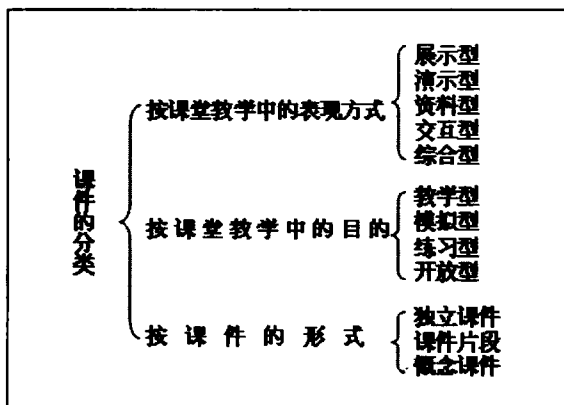


图 1-2 课堂教学软件分类

1. 课堂教学中的表现方式

按课堂教学中的表现方式可将课件分为展示型、演示型、资料型、交互型和综合型 5 种类型。

- **展示型**：指将教学内容以软件形式进行播放，主要作用是再现课本知识，化静为动，化繁就简，变抽象为具体，变概念为直观，重在说明知识本身的内容。主要特点是只将教材内容变换成多媒体课件的演示方式，并不刻意体现知识的内在规律。常用 PowerPoint、FrontPage 和 Authorware 等软件制作此类课件。
- **资料型**：指存储大量反映教学内容的资料或数据，在课堂教学中可以对教学资料或数据进行分析与提炼，从中获取知识信息，掌握教学内容。资料型课件可帮助学生