



[ICD-ROM] 第2届建筑类多媒体课件大赛获奖作品系列

地基与基础

中国建设教育协会 组织
陕西铁路工程职业技术学院
张玉鹏 主编
崔岩 主审

Multimedia Courseware



中国传统民居
土木工程概论
流体力学
建筑钢结构设计
土木工程专业生产实习
设计基础——独院式住宅
测量学
建筑装饰材料
地基与基础 ✓
建筑工程定额与计价
建筑装饰基础



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

第2届建筑类多媒体课件大赛获奖

地基与基础

中国建设教育协会 组织
陕西铁路工程职业技术学院
张玉鹏 主编
孙立功 付润生 参编
崔 岩 主审

中国建筑工业出版社

第2届建筑类多媒体课件大赛获奖作品系列

地基与基础

中国建设教育协会	组织
陕西铁路工程职业技术学院	
张玉鹏	主编
孙立功 付润生	参编
崔岩	主审

*

中国建筑工程工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京嘉泰利德公司制版
北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/32 印张: $\frac{3}{4}$ 字数: 24 千字

2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

定价: 98.00 元

ISBN 978 - 7 - 89475 - 082 - 2

(17697)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

地基与基础

一、课程介绍

《地基与基础》是土木工程专业一门理论性和实践性较强的课程，与工程实践有着不可分割的密切联系。

本课程要求理论与实践并重，培养学生分析和解决实际工程问题的综合能力。通过理论教学使学生了解地基土的工程性质，掌握土中应力、变形及土压力计算。能使用工程地质勘察资料进行一般浅基础设计，并具有识读和绘制一般施工图的能力；能运用本专业基本知识分析和处理地基与基础工程中的一般问题。并且通过土工试验、综合练习题、课程设计等实践性教学环节，掌握地基土的工程性质和测试技术，地基变形、强度验算方法；熟悉建筑物荷载传递途径；掌握荷载计算方法及浅基础设计步骤；明确基础有关构造；初步掌握基础施工图的表达方式、制图、识图等技能。

二、课件特点

本课件包含了《地基与基础》中的主要知识点，全面反映了《地基与基础》课程的教学内容，符合教学大纲的要求。根据该课程教学要求，分别制作了“土力学”和“基础工程”两部分内容的课件。

《地基与基础》CAI 课件的创新点有以下几个方面：

(1) 课件包含了《地基与基础》课程中的主要知识点，全面反映了课程的教学内容，内容丰富，信息量大，融教材、教案和教学过程于一体，符合教学大纲的要求。

(2) 课件采用目前较为流行的软件 Dreamweaver、Flash、Fireworks 研制而成的。该课件采用的是网页形式，具有高度的集成性、扩充性和交互性。它可以加入多样和丰富的教学元素，利用发达的网络资源进行信息扩充和信息交流，还可以利用网络的连通性进行网上交流。

(3) 课件将《地基与基础》课程中涉及到的插图全部用 Flash 软件制作成彩图。因为用 Flash 做出来的动画图是矢量图，也就是说，图形的放大不会失真或者失真很少，从而保证了图形的高清晰度，方便讲课时图形

的缩放,满足了同学的视觉要求。利用 Flash 动画的矢量彩图演示,既能有效地提高学生的感性认识,使抽象的概念具体化;又能提高课堂学习效率,增强学习的主动性积极性。

(4) 课件灵活地运用网络技术,声、色、图、表、文并茂,动静配合得体,刺激学生的视觉、听觉等感官,极大地调动学生的学习兴趣 and 积极性,使学生能够及时掌握相关的理论、方法与技术。

(5) 课件界面设计美观,富有吸引力,采用模块化设计,风格统一,布局合理。操作简单,每一章目录菜单都可进行折叠,并配有背景音乐,每一个学习页都设置“下一页”、“上一页”和“返回”按钮,方便学习。另外在内容界面上采用人性化设计,涉及到的插图都可以隐藏和显示,内容字体大小可根据实际情况进行调整,背景颜色也可进行调整。

(6) 实现了科研与教学、内容与信息技术相结合的特点,具有较强的前瞻性、实用性和理论性。

三、课件使用介绍

1. 运行课件前请先将 IE 进行以下设置:

(1) 将 IE 浏览器中工具栏里“弹出窗口阻止程序”关闭。

(2) 将 IE 浏览器中工具栏里 Internet 选项→高级→“允许活动内容在我的计算机上的文件中运行”选项打钩。

(3) 安装 Flash 插件。

(4) 请打开音频输出设备。

(5) 推荐使用 1024 × 768 分辨率和 IE5.5 以上的浏览器。

2. 课件操作介绍

(1) 基础工程

1) 将课件光盘放入光驱即可自动运行。若不能自动运行请进入光盘运行 index.htm 即可。

2) 课件整体结构分为两个部分:片头动画和主体内容。课件运行后首先进入片头动画播放阶段(如图1、图2所示),待播放完毕后,点击界面中“点击进入”字样即进入课件主体内容。



图1 课件片头动画

3) 课件主体内容界面可分为左右两部分，左边为章节选择部分，右边为内容展示部分。点击课件章节选择部分右侧的  按钮，可折叠章节菜单（如图2、图3所示）。



图2 课件左侧章节菜单未折叠时界面



基础工程 CAI课件

FOUNDATION ENGINEERING CAI COURSEWARE

视力保护色: - □ □ □ □ □ □ □ □ 字体大小: 大 中 小



第二章 第一节 基础的构造形式和砌体材料

根据工程设计原则,任何建筑物在保证安全、施工方便而又造价低廉的方案。桥梁基



一、构造形式

天然地基上的浅基,基底面一般是平的,基础平面的形状,一般应和墩台身的形状和八角形基础。截面较为复杂的墩台,为使

由于土建施工材料的抗压强度高而抗拉的悬臂长度不得过大,以保证悬臂部分不因受到:单向受力扩大基础(不包括单向受力圈之间的夹角 α 称为刚性角,如图2-1所示)小于 45° 。双向受力矩形墩台的各种形状基础,其最上一层基础台阶两正交方向的坡角为 30° 和 35° ;其下各台阶仍分别为 35° 和上述做法实际上限制了基础底面的最大

$B \leq b + 4h$

式中

b ——墩身底面宽度;

h ——基础高度。

基础工程

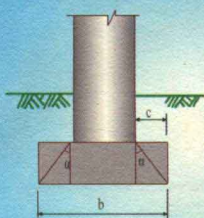


图2.1 扩大基础

由于地基土的强度比墩台基础施工的强度低,为了适应地基的承载力,基础的平面尺寸都需要扩大,以使基底产生的最大压应力不超过持力层的容许承载力。所以有时也称为扩大基础。铁路桥梁墩台通常采用刚性扩大基础,基底处受力后,本身不产生变形,如图2-1所示。

图3 课件左侧章节菜单折叠后界面

4) 课件知识结构共分为:绪论、地基与基础概论、天然地基上浅基础设计、浅基础施工、桩基础、沉井基础、其他基础施工、特殊地基土和地基处理九个部分,另外还设有试题测试、视频点播和使用介绍。点击左侧按钮,在右侧主页面里将出现相应各章小节,选择点击链接,即可进入知识介绍界面。

5) 各小节都有目录,可以展开或折叠,包含了此节的所有内容,展开后此节结构一目了然。目录项若有“↓”,点击“↓”即可展开以下内容,点击链接即可进入(如图4~图14)。

6) 在主界面部分,每一个学习页都设置“下一页”、“上一页”和“上一层”按钮,方便学习。另外在内容界面上采用人性化设计,内容字体大小和背景颜色可进行调整。



图4 绪论部分初始界面



图5 概论部分初始界面



图 6 天然地基上浅基础设计部分初始界面



图 7 浅基础施工部分初始界面



图8 桩基础部分初始界面



图9 沉井基础部分初始界面



图 10 其他基础施工部分初始界面



图 11 特殊地基土部分初始界面



图 12 地基处理部分初始界面

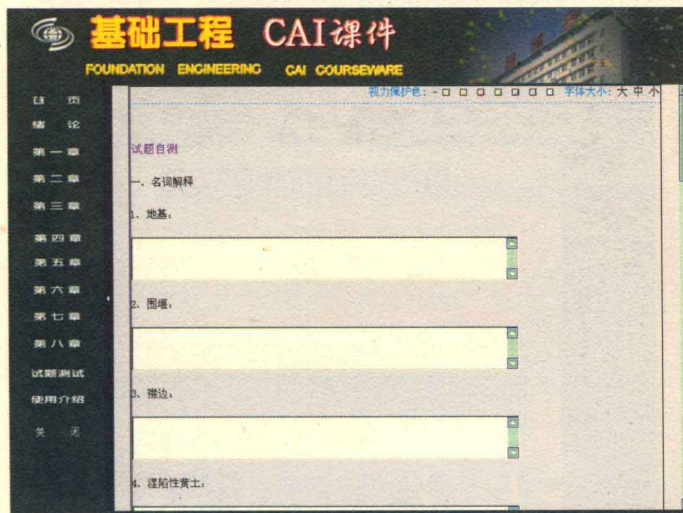


图 13 试题测试部分初始界面

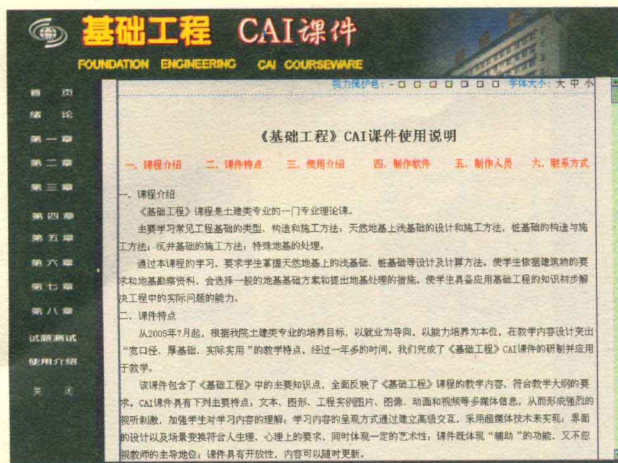


图 14 使用介绍部分界面

7) 为了使页面简洁美观, 各节里隐含了大量的内容, 点击链接即可出现相应的图层, 如果出现的图层带有“基础工程”字样的标题栏, 图层既可以拖动, 也可以隐藏。如图 15 ~ 图 18。



图 15 隐藏插图动画未显示时界面

8) 课件中包含大量的交互式 Flash 动画和施工过程示意动画, 若鼠标移到某个项目上出现手形指针, 说明此处为链接, 点击即可进入相应内容。



图 16 点击“如图 0-1 所示”文字链接后, 隐藏插图动画显示时界面

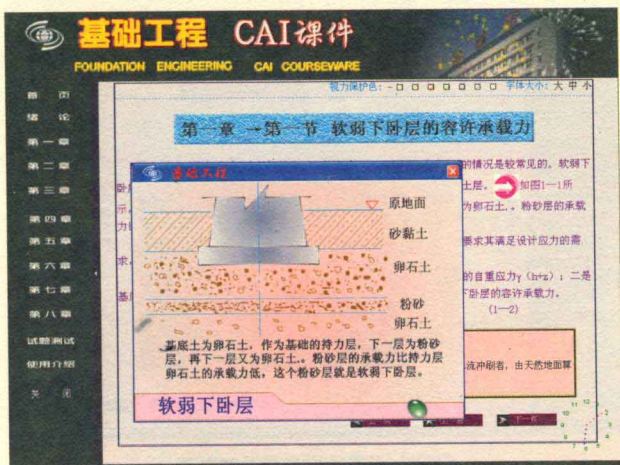


图 17 Flash 动画与文字图文并现界面



图 18 Flash 动画与文字图文并现界面

9) 为了具体展示某个动画内容, 在课件设计中对部分链接动画采用了全屏显示技术, 关闭时只需按下: ALT + F4 键即可。如图 19 ~ 图 21。

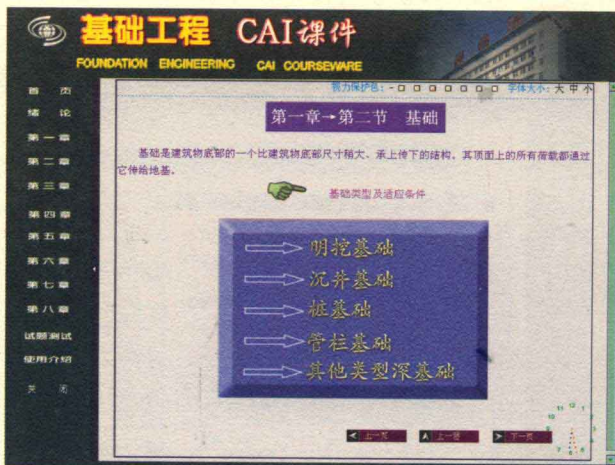


图 19 全屏动画未显示时界面

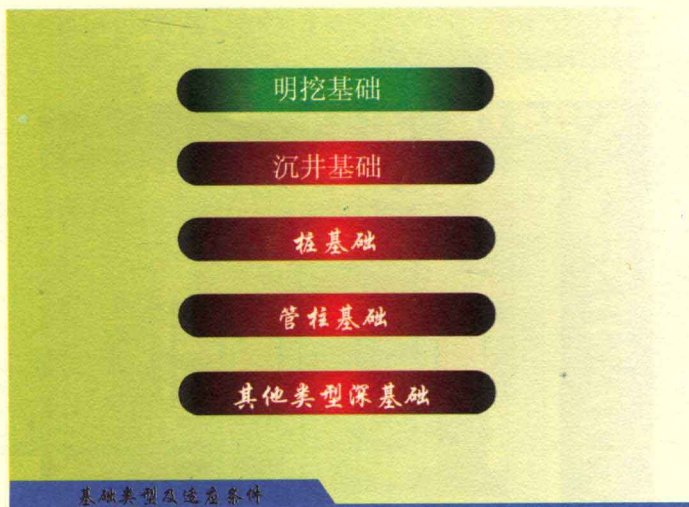


图 20 当点击“基础类型及适应条件”文字链接时，全屏动画显示时界面

桩基础是将上部结构荷载通过设在土中的桩传递给下部坚硬土层的基础形式。它由若干根桩和承台两部分组成，如图1-3所示。并按承台所在位置分为高承台桩基础和低承台桩基础，如图1-4所示。

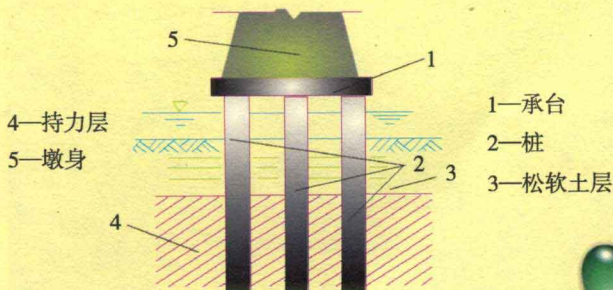


图 21 操作全屏动画时界面

10) 为了促进教学, 便于学生理解掌握知识, 在介绍一些内容时, 做成相应的综合性动画。如图 22 所示。

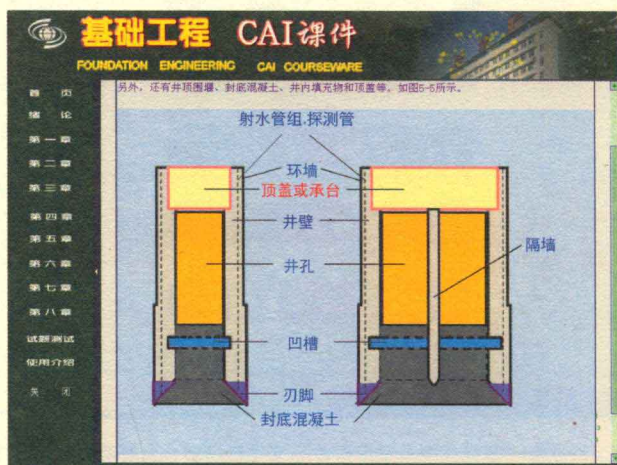


图 22 沉井构造动画初始界面

(2) 土力学

“土力学”课件使用方法与“基础工程”课件相同, 下面仅介绍主要章节内容 (图 23 ~ 图 31)。

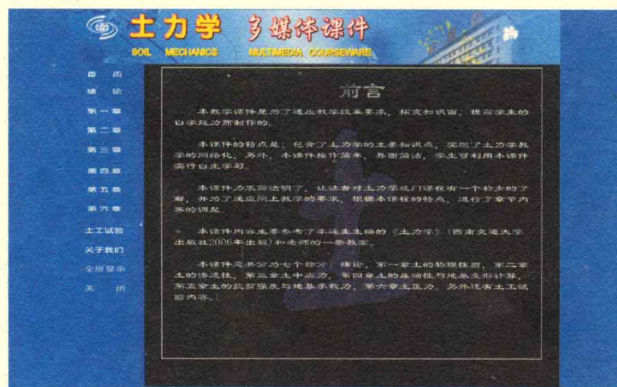


图 23 前言部分初始界面