

## <<土木工程CAD基础>>

### 图书基本信息

书名：<<土木工程CAD基础>>

13位ISBN编号：9787561818176

10位ISBN编号：7561818173

出版时间：2003-8

出版时间：天津大学出版社

作者：陈忠良 编

页数：249

字数：520000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<土木工程CAD基础>>

### 前言

本书是作者多年来教学与科研经验的总结。

在高等工科院校中，计算机技术及计算机辅助设计已经广泛地深入到每个学生的心中和他们正在钻研的工程技术的各个领域。

特别是在我国和全世界的工程设计中，都有着众多用户和深远影响的美国AUTODESK公司的CAD软件——AutoCAD，在它与Windows和Internet交相升版、扩充功能的同时，也使大学生们对应用和掌握AutoCAD知识的渴望及跟踪CAD最新技术的心理一起升温。

然而在面向大学生，特别是电大学生的教学活动中，从现有书籍里兼顾原理和实用性地选择一本CAD教材越来越成为一件困难的事情。我们认为，教材应该不仅教授具体知识，更应让学生领会本门知识的精髓和解决问题的思路；既要有足够的知识含量，又要抓住本质、突出重点，力戒面面俱到、让学生不得要领。

本着这个思想，我们编写了这本书。

本教材在内容的取舍与安排上。

严格遵守中央广播电视大学土木工程专业（专升本）《土木工程CAD教学大纲》；在编写与排版形式上，严格遵守中央电大土木工程专业（专升本）土木工程CAD课程多媒体一体化设计方案中对文字教材的编写要求；从而体现了中央电大一贯的“以学生为中心”的教育思想。

充分考虑电大远距离教学和成人学习的特点，加强导学、助学环节，减轻学习难度，以适应新形势下的开放办学需要。

本书由陈忠良担任主编。

全书的分工是：陈忠良编写第1章、第5章、第8章、第9章；洪钧编写第6章、第7章；刁可、李斌、李会平、王养军共同编写第2章、第3章、第4章、第10章，全书由陈忠良统稿。

中央广播电视大学洪钧老师做了本书的教学设计。

由陈忠良主讲的讲课录像与本书配套使用。

本书由清华大学曹卢霖教授、李学志教授和天津大学王金敏教授审阅，提出很多宝贵意见，对此深表感谢！

由于作者的水平所限，书中一定会有不少缺点甚至错误，恳请读者批评、指正。

## <<土木工程CAD基础>>

### 内容概要

《土木工程CAD基础》面向实际应用、面向初学者，全面地、重点地介绍了计算机图形生成与变换的基本原理（这是CAD的基础）和著名软件AutoCAD2000的功能特点及使用方法（这是CAD的实际技能），特别是按照作者多年的教学与科研经验，对用户在学习和使用AutoCAD2000过程中感到困惑的尺寸及文本标注、线型及其比例因子、绘图输出以及AutoCAD2000的新增功能，做了详尽的阐述。全书经过了“去粗取精、去伪存真”的选材，力戒常见书籍中因袭旧著以讹传讹的错误和AutoCAD传统概念对新版教材的影响（书中所涉及的每项功能命令、例题，都经过了实际上机验证）。

本书力图反映当代计算机辅助设计中最新学术思想和最新成果。

书中不仅注重教授具体命令，也注重命令之间的联系及解决问题的方法。

特别是最后单列出二次开发及专业绘图两章，作为读者实用和提高的引路。

通过具体实例，对专业建筑绘图和CAD用户化开发的思路、方法、步骤做了具体说明，例题上机通过，不但具有一定实用性，还体现了“参数化绘图”及特征设计的思想。

全书逻辑严谨、思维缜密、叙述准确、行文流畅、图文并茂、通俗易懂。

可作为大中专学校有关专业教材及供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;土木工程CAD基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 CAD概述 1.2 CAD在土木工程中的应用 1.3 土木工程CAD的学习方法 本章小结 思考题  
第2章 常用图形输入、输出设备 2.1 概述 2.2 常用图形输入设备 2.3 常用图形输出设备 本章小结 思考题  
第3章 二维图形生成的常用算法 3.1 数学基础——行列式及矩阵运算 3.2 点的生成算法 3.3 直线的生成算法 3.4 圆弧、椭圆弧 3.5 填充 本章小结 思考题  
第4章 图形变换 4.1 图形的几何变换 4.2 投影变换 4.3 图形的裁剪 本章小结 思考题  
第5章 AutoCAD概述 5.1 关于AutoCAD的主要功能 5.2 AutoCAD的用户界面 5.3 AutoCAD的基本命令 5.4 AutoCAD的系统需求 本章小结 思考题  
第6章 AutoCAD绘图 6.1 AutoCAD 2000中创建新图 6.2 使用自己的模板 6.3 图层与对象特性 本章小结 思考题  
第7章 AutoCAD基本绘图技术 7.1 基本绘图命令 7.2 对象捕捉 7.3 图形的显示控制 7.4 图案及其填充 7.5 图块与属性 7.6 外部引用 7.7 图形的编辑与修改 7.8 图形数据交换 本章小结 思考题  
第8章 AutoCAD高级绘图技术 8.1 AutoCAD 2000高级绘图命令 8.2 文本标注与编辑 8.3 尺寸标注与编辑 8.4 改变对象特性 8.5 正等轴测图的绘制 8.6 三维绘图 8.7 AutoCAD图形输出与数据交换 本章小结 思考题  
第9章 AutoCAD的二次开发简介 9.1 AutoCAD 2000的开放式体系结构 9.2 程序参数文件 9.3 AutoLISP简介 9.4 用户菜单设计 本章小结 思考题  
第10章 专业图的绘制 10.1 建筑平面图 10.2 建筑剖面图 10.3 建筑立面图 10.4 道路工程图 本章小结 思考题参考文献

## &lt;&lt;土木工程CAD基础&gt;&gt;

## 章节摘录

图形处理的理论与算法，例如：几何元素的生成算法；实体的表示及拼合算法；图形的变换、裁剪、消隐算法；真实感图形生成算法等。

近年来，计算机图形学向着更深入的方向发展，出现了分布式图形处理、声像一体化、分形图形、虚拟现实等高新理论和技术。

实际应用中的图形处理问题。

由此可以看出：计算机图形学乃是计算机绘图，也是计算机辅助设计中图形和建模部分的理论基础。

但计算机绘图乃至计算机辅助设计中的图样一般仅限于工程图，而计算机图形学则有着诸如科技计算可视化、遥感图、航测图、卫星云图、地质图、统计图、医学影像、影视图像、广告艺术等更为广泛的应用领域。

下面再谈谈计算机绘图与计算机辅助设计的关系。

从事和学习工程设计的人都知道，绘图仅是设计过程中的一个环节，但却是非常重要的一个环节，是设计结果表达的环节。

同理，计算机绘图也是计算机辅助设计中非常重要的组成部分。

当然，计算机辅助设计还可包含除计算机绘图以外的其他更为广泛的内容和技术。

通常，CAD涉及以下一些基础技术。

图形处理，如二维图形交互技术、三维几何造型技术、动画制作系统、图形输入、输出技术等，这就是所谓的计算机绘图。

：工程分析，如优化设计、有限元分析、其他各种面向具体专业的工程分析计算。

数据管理与交换技术，包括数据库管理、产品数据管理、数据交换规范及接口等。

软件设计技术和文档处理技术等。

可以看出，CAD技术不等同于计算机绘图，但CAD技术确实是由计算机绘图发展起来的。

可以这样说，如果没有计算机绘图，就没有计算机图形学的发展，就没有CAD。

事实上，初期的CAD软件基本上就是一个二维交互式绘图系统，而且，如上所述，即使是现代大型三维CAD系统，计算机绘图仍然是其最重要的组成部分和整个设计的最终归宿，是整个设计终于得以胜利完成的宣言地。

这是因为计算机绘图所处理和表达的工程图样不仅仅是工程产品的几何模型，它还包含了诸如尺寸精度、材料信息、形位公差、表面质量及对工程产品的检验、调整、维护等多方面的加工和功能要求。

CAD的三维建模技术目前还不能全面地、完善地解决以上问题。

所以在可预期的时间内，在大多数工业工程设计部门，计算机辅助绘图仍将必然和必须作为现代CAD重要组成部分来存在。

这就难怪有人总是将计算机绘图与CAD混为一谈了。

<<土木工程CAD基础>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>