

<<土木工程计算机绘图基础>>

图书基本信息

书名：<<土木工程计算机绘图基础>>

13位ISBN编号：9787114037177

10位ISBN编号：7114037171

出版时间：2005-2

出版时间：人民交通出版社

作者：尚守平，袁果 主编

页数：323

字数：517000

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>

## <<土木工程计算机绘图基础>>

### 前言

随着计算机技术的迅猛发展,计算机绘图在土木工程中应用非常普遍和广泛,不少设计单位计算机出图率达到100%,大大提高了工作效率。

同时,为适应社会需求,各高校都在调整专业方向,拓宽专业口径,实行专业大类招生和培养。为适应土木类“宽口径,厚基础,多功能”复合型人才培养模式,根据新的教学基本要求,结合作者多年的教学和工程实践经验,在充分考虑到便于学生和广大工程技术人员自学的基础上,编写了本书。

本书有以下几方面的特点: 1.针对性强。

本书以工程制图为基础,主要针对土木工程及相关专业的施工图进行举例和讲述,覆盖面广,内容翔实,避免了普通计算机绘图书籍针对性差的缺点。

2.理论与实践相结合。

在学习计算机绘图与计算机图形学理论的基础上,再介绍典型的计算机绘图软件AutoCAD。

3.简明易懂。

本书对AutoCAD命令采用选项说明、命令举例、命令说明的结构进行讲述。

其中选项说明详细列举了命令的各个选项及使用方法;命令举例详述了操作步骤并作了解释说明,使读者一目了然;命令说明指出了命令使用注意事项,其中很多是作者教学和工程实践经验的总结。

4.简洁适用。

本书作者长期从事计算机绘图的 teaching 及工程设计,编写时尽量省去与工程绘图无关的内容,做到内容精、篇幅短、简洁实用,一册在手,运用自如。

5.本书适当介绍了AutoCAD的高级开发技术,可满足广大工程技术人员的深层次需要。

本书第一章和第十三章由尚守平编写;第二章、第八章和第十五章由袁果编写;第三章由张阳编写;第四章和第十章由聂旭英编写;第五章和第十二章由王英姿编写;第六章和第十四章由杨洪波编写;第七章、第九章和第十一章由陈美华编写(以上人员按章节序号排序)。

全书由尚守平、袁果主编。

本书编写过程中还参阅了有关文献,在此对这些文献的作者表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,时间仓促,不足之处恳请广大读者批评指正。

## <<土木工程计算机绘图基础>>

### 内容概要

本书结合土木工程的特点，介绍了计算机绘图和计算机图形学的基本原理；系统地讲述了AutoCAD软件的主要功能和命令；结合作者在土木工程计算机绘图教学、科研和工程设计等方面的成果和经验，按照我国建筑制图规范，论论了建筑、结构、给水排水、暖通空调等专业施工图绘制及自动生成的方法、步骤；讲述了三维图形的绘制及渲染；并适当介绍计算机绘图高级开发技术的初步知识。

全书共分4篇15章，包括土木工程计算机绘图概论，计算机绘图系统的硬件和软件，图形变换与裁剪，AutoCAD概述，绘图命令，图层与图块，实用操作和绘图辅助工具，图形编辑，显示控制与系统查询，土木工程图尺寸标注，工程图形绘制，三维作图，三维图形渲染，AutoLISP与ADS开发环境，CAD系统交互技术与用户接口等内容。

本书内容充实，实例丰富，通俗易懂，图文并茂。

本书既可作为高等院校建筑工程、交通土建工程、给水排水、建筑学、暖通空调等专业的教材，又可供计算机辅助设计及相关工作人员、研究生学习和参考。

## <<土木工程计算机绘图基础>>

### 书籍目录

第一篇 计算机绘图与计算机图形学基础理论 第一章 土木工程计算机绘图概论 1-1 概述 1-2 计算机绘图的历史与发展 1-3 计算机绘图的基本方法 1-4 计算机绘图在土木工程中的应用 第二章 计算机绘图系统的硬件和软件 2-1 计算机绘图系统的硬件 2-2 计算机绘图系统的软件 2-3 计算机绘图系统的模式 第三章 图形变换与裁剪 3-1 二维图形变换 3-2 三维图形变换 3-3 投影交换 3-4 窗口与裁剪 3-5 消隐处理 第二篇 AutoCAD软件及土木工程计算机绘图 第四章 AutoCAD概述 4-1 AutoCAD的主要功能 4-2 AutoCAD的安装 4-3 AutoCAD系统配置 4-4 AutoCAD高级用户界面 4-5 AutoCAD命令和数据的输入 第五章 绘图命令 5-1 基本几何对象的绘制 5-2 多义线和其它图形对象的绘制 5-3 标注文本与定义字型 5-4 剖面线的绘制 第六章 图层与图块 6-1 图层的基本概念及其特性 6-2 对图层的操作 6-3 线型的设置 6-4 颜色的设置 6-5 块的定义及操作 6-6 块的属性 第七章 实用操作和绘图辅助工具 7-1 实用操作 7-2 绘图辅助工具 7-3 工作方式控制键 第八章 图形编辑 8-1 对象选择 8-2 对象和命令的删除与恢复 8-3 对象的移动、复制和缩放 8-4 对象的修改和部分生成 8-5 多义线的编辑和分解 第九章 显示控制与系统查询 9-1 显示控制 9-2 系统查询 9-3 空间与视区的转换 第十章 土木工程图尺寸标注 第十一章 工程图形绘制 第三篇 三维图形绘制及渲染 第十二章 三维作图 第十三章 三维图形渲染 第四篇 计算机绘图系统高级开发技术 第十四章 AutoLISP与ADS开发环境 第十五章 CAD系统交互技术与用户接口 参考文献

## 章节摘录

(2) 计算机驱动打印机在纸上打印图形 打印机通常用于打印字符文档,但也可以被用于打印图形。只要在打印机换码序列中输入点阵位映像模式指令,打印机即进入图形位映像工作状态。过去的打印机主要有9针和24针两种,9针打印机一行打印8个点的高度,24针打印机一行打印24个点的高度。

打印机打印图形与喷墨式绘图机类似,纸是只前进,不后退。因此必须先在一个虚拟屏幕上绘图,实际上是记录点阵位映象,最后将虚拟屏幕上的点阵位映像逐行输出打印出来。

不同的只是通常打印机的内存较小,往往需要利用计算机的内存作为虚拟屏幕。

近年来喷墨打印机已逐渐代替机械式打印机,在打印机上绘图的质量已经很好,一些小的图纸往往可以在喷墨打印机上直接输出。

(3) 在显示器屏幕上绘图或显示图形 在计算机屏幕上绘图实际上也是点阵式绘图,图形线条由一个一个的点阵像素组成,只不过由于软件的控制,使得用户在绘图的时候,形式上是用矢量的方式输入。

在屏幕上绘图,从土木工程的角度看,通常是生成工程图纸的一个前过程或准备过程。在屏幕上绘图是通过鼠标器交互式作图或用程序控制显示已形成的图形,待确认可以后,再向绘图机或打印机输出。

由于目前的显示器分辨率不太高,所以在屏幕上显示的图形线条往往不及绘图机输出的清晰光滑,加上屏幕尺寸比图纸尺寸小得多,因此往往还要将图形局部放大显示,才能看清其内容。

从绘图的方式来区分,可将计算机绘图分成如下几类: (1) 交互式绘图 在某个交互式绘图软件的环境中,采用人机交互问答的方式绘图,一般是用鼠标器作为图形输入设备,将一个一个一个图形元素(点,线,圆,弧)绘制在屏幕上作图。

实际上是计算机程序记录你输入图元的信息,并同时实时地显示在屏幕上。

所不同的是计算机绘图可以利用许多计算机的特有功能辅助绘图,如擦除、延伸、截断、镜像、复制、阵列、分层、尺寸自动标注.....等等,这些实际上是交互式绘图的辅助子程序。

这种绘图方式灵活方便,通用性好,但效率相对较低,要靠人来将图素逐个输入而组成图形。组成的图形最后可通过绘图机或打印机输出到图纸上。

(2) 非交互式绘图 对于某些量大面广,具有一定的规律性的图形,可编制专用程序,在少量参数的控制下自动生成图形。

实际上是生成一个图形文件,并同时在屏幕上显示图形。

这种绘图方式主要依靠程序绘图,效率高,但适用面专而窄。

(3) 半交互式绘图 半交互式绘图是处于交互式与非交互式绘图之间的一种计算机绘图方式,需要用户输入较多的控制参数,然后由计算机程序生成图形。

这种方式绘出的图形一般能较好地符合工程师的要求,因为工程师的具体意图已体现在输入的大量参数中,而且由于是用程序生成图形,故效率仍比交互式绘图高。

<<土木工程计算机绘图基础>>

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>