第一图书网, tushu007.com

<<道路CAD及其实用程序、工程实例>>

图书基本信息

书名：<<道路CAD及其实用程序、工程实例>>

13位ISBN编号：9787112108886

10位ISBN编号：7112108888

出版时间：2009-8

出版时间：中国建筑工业

作者：周艳//张华英

页数：293

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

前言

道路计算机辅助设计系统随着计算机软硬件及公路勘测事业的发展得到了快速的发展，而“道路CAD”课程正是为了适应我国公路勘测和道路设计逐渐由传统的设计方法向计算机自动化设计转变而开设的，截至目前，已培养了大批能够熟练掌握道路计算机辅助设计方法并且应用于设计工程实践的专业人才。

编者自1998年开始从事道路计算机辅助设计的教学，曾编写《道路CAD》讲义，作为该课程的试用教材。

现综合长期的实践经验编写了本书。

编者在计算机辅助设计的教学时发现，适合作为道路计算机辅助设计课程教学的教材非常少：部分教材单单介绍用AUTOCAD来绘制道路、桥梁的工程图；部分教材仅介绍了道路路线计算机辅助设计的思想，而没有介绍路基、路面及支挡结构物的计算机辅助设计。

本书集道路路线、路基、路面、支挡结构的计算机辅助设计系统于一体，同时介绍便于工程应用的实用程序、已有道路（CAD系统的应用实例等，是一本比较全面、实用的介绍道路计算机辅助设计的教材。

另一方面，随着道路计算机辅助设计的快速发展，已有的一些相关书籍显得比较陈旧，因此有必要将一些道路计算机辅助设计的新的方法、新的应用程序介绍给学生。

根据十几年的教学经验，编者结合其他各方面的道路计算机辅助设计书籍及道路计算机辅助设计的新的发展，应用面向对象并且有友好界面的VB程序重新编制了一系列实用程序，包括能够在外业测设现场实时应用的道路平曲线要素计算、敷设程序，红外线仪实地放线程序，能够与EXCEL之间进行大量数据输入输出的纵断面设计高程计算程序、重力式挡土墙设计程序，应用程序调用AUTOCAD绘制挡土墙断面图，柔性路面设计程序等。

这些程序编制深入浅出，且附有源程序及程序流程图、程序说明，易于学生理解、掌握，并且具有很强的实用性，界面非常易于操作。

每一个程序都设计了工程实例，并经过手算与其他应用软件的验证。

本书共分5章，第1章、第2章介绍了AUTOCAD绘图的基本知识、道路设计二次开发的工程实例，并且介绍了绘制路线缓和曲线及挡土墙的详细步骤；第r3章作为本书的核心，介绍了道路CAD系统的思想，平、纵、横及支挡结构、柔性路面的实用程序设计、道路透视图的绘制；第4章介绍了数字地面模型与道路CAD方面的新发展和新技术；第5章根据现行规范，结合设计实例，详细介绍了应用纬地程序完成道路主线平面设计的案例，具有很强的实用性和可操作性。

内容概要

计算机辅助设计（CAD）技术在道路工程中已经被广泛使用，《道路CAD及其实用程序、工程实例》正是针对道路CAD的学习与应用而编写的。
《道路CAD及其实用程序、工程实例》共分5章，第1章、第2章介绍了AUTOCAD绘图的基本知识、道路设计二次开发的工程实例，并且介绍了绘制路线缓和曲线及挡土墙的详细步骤；第3章作为《道路CAD及其实用程序、工程实例》的核心。
介绍了道路CAD系统的思想，平、纵，横及支挡结构、柔性路面的实用程序设计、道路透视图的绘制；第4章介绍了，数字地面模型与道路CAD方面的新发展和新技术；最后一章根据现行规范，结合设计实例，详细介绍了应用纬地程序完成道路主线平面设计的案例，具有很强的实用性和可操作性。

书籍目录

第1章　CAD技术及道路CAD系统概述1.1　CAD的基本概念1.1.1　CAD的定义1.1.2　CAD的组成1.2　道路CAD系统1.2.1　系统整体结构1.2.2　系统运行的硬件环境1.2.3　系统运行的软件环境1.3　道路CAD发展概况1.3.1　道路CAD的发展阶段1.3.2　国内道路CAD新技术的开发和应用概况1.3.3　国外道路CAD新技术的现状与发展趋势第2章　AUTOCAD的基础知识2.1　AutoCAD概述2.1.1　AutoCAD简介2.1.2　AutoCAD使用的基础知识2.1.3　二维绘图2.1.4　图形编辑命令2.2　AutoCAD与高级语言的接口2.2.1　脚本文件的格式及执行2.2.2　用高级语言生成脚本文件2.2.3　脚本语言应用2.2.4　型文件2.2.5　线型文件2.2.6　图案文件2.3　AUTOCAD的道路工程应用实例2.3.1　路线平面设计图的绘制2.3.2　挡土墙设计图的绘制2.3.3　工程图例第3章　道路CAD系统设计及实用程序设计3.1　道路平面线形计算机辅助设计3.1.1　道路平面线形设计系统的总体设计3.1.2　路线外业一——中桩组曲线测设计算实用程序3.1.3　路线外业——选线组平曲线设计实用程序3.1.4　红外线极坐标法实地放线实用程序设计3.2　道路纵断面线形设计3.2.1　道路设计原始数据3.2.2　输入纵断面地面线3.2.3　初拟设计方案3.2.4　纵断面设计高程计算实用程序3.2.5　纵断面设计方案研究3.2.6　纵断面图的绘制3.3　道路横断面线形设计3.3.1　横断面设计所需要的原始资料3.3.2　路基横断面的标准形式3.3.3　横断面自动设计3.3.4　横断面设计中应注意的一些特殊情况3.3.5　土石方计算3.3.6　道路横断面图的绘制3.4　重力式挡土墙设计3.4.1　概述3.4.2　土压力计算及实用程序3.4.3　稳定性验算及实用程序3.4.4　挡土墙工程量计算及实用程序3.5　路面设计及计算3.5.1　柔性路面设计程序实例3.5.2　HPDS程序工程应用实例3.6　道路路线透视图3.6.1　道路路线透视图概述3.6.2　透视图绘制原理第4章　数字地面模型与道路CAD新技术4.1　地形数据的采集与处理4.2　数字地形模型及应用4.2.1　道路CAD系统核心模型4.2.2　数字地形模型4.2.3　数字地形模型用于路线设计的基本方法4.2.4　“3s”技术在公路勘测设计中的应用第5章　HintCAD辅助公路路线设计示例5.1　设计项目的相关设计资料5.1.1　设计资料及技术指标说明5.1.2　主要技术指标列表5.2　地形原始资料的格式及处理5.2.1　建立数字地形模型——二维地形图三维化……参考文献

章节摘录

第1章　CAD技术及道路CAD系统概述　　计算机辅助设计（Computer Aided Design）是近40年来工程技术领域中发展最迅速、最引人注目的技术之一。
作为20世纪重大技术成就之一，CAD技术正深刻地影响着当今各个工业和工程领域，已成为工程设计及科学研究中不可缺少的组成部分。
CAD技术将计算机的高速计算、数据处理和绘图模拟等能力与人类的创造性思维相结合，为现代设计提供了理想手段，不仅可以缩短工程的设计周期、减少设计人员的繁杂劳动，而且能够提高工程质量、降低成本。
同时，CAD技术也为科学研究的发展和教学的现代化提供了方便的工具。
CAD技术最早出现于投资大、成本高的大工业，如航空领域和汽车制造业，随后用于电气电子方面。
20世纪70年代以后，在土木建筑领域内获得迅速发展。
由于在运用计算机进行设计过程中都是以图形信息作为主要传递数据，它需要较大容量和快速运算，所以早期CAD技术一般适宜在中小型计算机及其工作站上运行。
随着高性能计算机的出现，计算速度的提高和计算量的加大，CAD技术得到了迅猛地发展，不但能够进行计算和图形处理，而且能够进行分析、优化设计和管理等。
程序日益复杂、功能日益齐全、包括领域十分广泛、界面非常易于操作，现在已经发展为CAD、CAE（计算机辅助工程）、CAM（计算机辅助制造）、CAPP（计算机辅助工艺设计）、PDM（产品数据库）和ERP（企业资源计划）等功能及它们的集成功能。
1963年，美国麻省理工学院（MIT）首次建立CAD的概念，40多年来，随着计算机技术和微电子学的发展，价格低廉、性能优良的CAD软硬件系统得到广泛的应用。

第一图书网, tushu007.com
<<道路CAD及其实用程序、工程实例>>

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