

<<公路工程实用电算>>

图书基本信息

书名：<<公路工程实用电算>>

13位ISBN编号：9787114029370

10位ISBN编号：7114029373

出版时间：1998-8-1

出版时间：人民交通出版社

作者：高建平,廖正环,唐勇,凌天清

页数：277

字数：424000

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>

<<公路工程实用电算>>

前言

电子计算机的日益普及和应用,必然引起工程设计方式的变革。通过公路科技工作者多年的探索和实践,公路电算技术有了很大的发展,计算机已逐渐成为公路设计、施工管理工作中不可或缺的工具。

因此,熟练掌握和卓有成效地应用电算技术是公路工程师必备的基本素质之一。

由于目前大多数公路工程的应用软件都是针对计算中心编制的,虽然系统十分完善、功能齐全,但需要的设备庞大,运行条件苛刻,个人使用不甚方便。

同时,一般公路工程的勘测、施工、试验等都在野外进行,若干计算结果的时效性要求很强,不可能都送到计算中心去等待处理。

由此可见,一套系统的、适合在个人计算机上运行使用的公路工程实用电算软件,对广大的公路科技工作者而言是十分必要的,同时,也有助于电算技术在公路工程领域的推广与普及。

本书正是针对实际工程的这种需要而编写的,无论是个人还是计算中心使用,都是十分方便的。

书中提供的电算程序,采用QuickBASIC语言编写,是作者近十年来的工程实践成果,绝大多数程序都在实际工程中多次使用。

考虑到目前市场上有关QuickBASIC语言的书籍较多,因此本书不再作介绍。

书中涉及的已有商品化软件的内容,如路面设计、概预算编制等,只介绍使用方法和计算示例,无源程序。

全书内容共十章。

廖正环编写第一、九章,唐勇编写第二、三、四章,凌天清编写第五、六、七、八章,高建平编写第十章。

由廖正环负责全书的统稿工作。

本书是为公路工程专业工程师编写的一本实用技术读物,也可以作为相关专业本专科学生学习《公路电算》课程的教学参考书。

作者希望通过本书将电算知识在公路工程领域中得以普及和推广,进而促进电算技术实际应用水平的提高。

在本书编写过程中,得到有关单位的支持和协助,在此谨表谢意。

由于我们掌握的资料有限,书中内容不尽完善,热忱希望同行专家及使用本书的读者提出宝贵意见,函告重庆交通学院道路工程系(邮政编码400074),以便修订时参考。

<<公路工程实用电算>>

内容概要

本书是为拥有个人电脑的公路工程师编写的一本关于计算机专业应用的技术读物，目的在于推进电算技术在公路科技领域的普及和提高。

书中介绍了公路工程电算程序的编制方法和步骤，并提供了按现行技术规范用QuickBASIC语言编制的，包括路线、路基、路面、挡土墙、施工管理、公路试验、工程概预算等内容的实用程序及计算示例。

这些程序绝大部分是作者近十年来的工程实践成果，已在实际工程的设计和施工中多次使用，运行稳定，计算结果可靠。

只要能操作计算机，并初步具备电算知识的读者都能利用本书的程序解决工程实际问题。

本书系统性强，简明实用，可以作为公路与城市道路和桥梁工程专业大中专学生学习《公路电算》课程的教学参考书，也可供路桥专业科技人员学习参考。

<<公路工程实用电算>>

书籍目录

第一章 公路工程中的电算技术 第一节 公路工程电算的发展 第二节 电算技术对公路工程师的要求 第三节 公路CAD技术第二章 路线平面测设 第一节 常用平曲线测设 第二节 特殊平曲线测设 第三节 红外仪极坐标法实地放线 第四节 中桩大地坐标计算第三章 公路纵断面设计 第一节 原始数据采集及处理 第二节 纵断面设计计算第四章 路基横断面设计 第一节 路基超高及加宽计算 第二节 横断面设计及绘图 第三节 路基土石计算及制表 第四节 横净距计算第五章 路基稳定性设计 第一节 路基边坡稳定性分析 第二节 陡坡路堤整体稳定性验算 第三节 滑坡推力计算 第四节 加筋边坡设计第六章 重力式挡土墙设计 第一节 程序设计思路 第二节 土压力计算 第三节 挡土墙计算 第四节 源程序及算例第七章 加筋土挡土墙设计 第一节 基本原理及设计总框图 第二节 内部稳定性分析 第三节 外部稳定性验算 第四节 源程序及算例第八章 路面设计与计算 第一节 柔性路面设计指标计算 第二节 柔性路面结构设计 第三节 水泥混凝土路面设计第九章 公路施工、管理及试验 第一节 解线性规划问题 第二节 施工网络图计算 第三节 求最短路径 第四节 频数分布直方图 第五节 试验数据分析——一元曲线 第六节 试验数据分析——n次多项式第十章 公路工程计算辅助造价系统 第一节 概述 第二节 计算机辅助概(预)算系统的设计思想和目标 第三节 XJTU系统简介 第四节 XJTU系统的应用主要参考文献

<<公路工程实用电算>>

章节摘录

第一章 公路工程中的电算技术 第一节 公路工程电算的发展 自70年代以来,电子计算机技术在我国科学研究和工程技术领域逐渐推广应用。

经过20余年的发展,我国公路工程中的电算技术,大致经历了以下几个阶段: 1. 单纯数值计算阶段 70年代,计算机仅用于代替过去用手工进行的常规计算,如公路平曲线要素、纵断面设计高程、挡土墙的土压力等。

虽然成倍提高了计算速度和数据的准确性,但计算机只是根据各个单项程序在研究和设计工作的某些环节上孤立地发挥作用。

当时的计算机体形庞大,算法语言的功能差,操作繁琐,使用很不方便。由于主机功能弱、外围设备差,因此,开发的电算程序主要是数据处理和分析计算。程序功能单一,尚未形成较完善的程序系统,因而计算机的应用范围就较为狭窄。

2. 计算、制表、绘图一体化阶段 进入80年代,由于个人计算机的出现,算法语言功能的增强和汉字操作系统的不断完善,以及各类打印机、绘图机等外围设备不断改进,公路工程电算从数值计算发展到代替设计人员绘制工程设计图、编制和打印设计表格等。

这一阶段的应用,包括了从野外测设获取地形数据到公路路线内业的平面、纵断面和横断面的设计计算,最后形成路线设计的全套成果。

应用的重点是路线设计程序系统,采用的算法语言主要是FORTRAN和BASIC。

这一阶段,电算在公路工程的结构计算、线形优化和工程概预算的编制等应用中取得了显著成绩。

3. 计算机辅助设计阶段 从80年代末至今,个人计算机不断更新换代,功能进一步增强,运算速度和内存迅猛增加,其水平已超过以往的小型或中型计算机。

特别是数据库技术、图形支持软件、人机交互技术、图形终端等的发展,促进了计算机辅助设计(即CAD)技术的推广应用。

公路工程设计方面的CAD研究、开发和应用,也是在这一时期出现的, TrueBASIC语言和C语言开始用于公路电算程序的系统开发。

计算机辅助设计的主要标志是:在选择设计参数、拟定初始设计方案阶段,计算机可以帮助设计人员进行分析、判断和决策;在设计过程中,人机交互技术使设计者和计算机紧密联系,不断优化设计;设计成果是在计算机屏幕上反复修改、逐步求精,并按有关技术规范的要求自动形成设计文件。目前,公路CAD技术还处于较低的层次,因为,人机交互设计能力很弱,对有关设计标准、设计规范和路用建筑材料力学参数的工程数据库、现行设计图和各种标准图的图形数据库的研究开发方面,所做的工作还不够深入。

现有的诸如小桥涵、挡土墙等公路人工构造物的设计程序还没有形成规模和系列。

<<公路工程实用电算>>

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>