

<<深基坑支护工程可靠度分析与数值模拟>>

图书基本信息

书名：<<深基坑支护工程可靠度分析与数值模拟>>

13位ISBN编号：9787807346852

10位ISBN编号：780734685X

出版时间：2009-8

出版时间：黄河水利出版社

作者：黄志全 等著

页数：196

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>

<<深基坑支护工程可靠度分析与数>>

前言

随着城市建设的发展,高层建筑和城市地下空间的利用越来越多,随之而来的深基坑工程也越来越多,深基坑深度更大,周边环境更加复杂,由此带来的设计施工难度也在不断加大,可能导致的深基坑事故也在逐年增多。

特别是开挖和支护的应力、变形分析使不可忽视的卸载问题及其引发的土体应力、强度、变形性质等问题越来越受到研究人员、工程技术人员的关注和重视,并为我们提出了一系列需要深入研究的课题。

不断发展的高层建筑和地下空间工程带动了深基坑工程实践的发展,也对岩土工程和岩土力学理论与技术研究提出了新的要求和指明了研究方向。

由于理论研究的滞后,计算方法及参数选取的不合理性以及设计选型和施工措施不当等因素,岩土工程界也受到了不少惨痛的教训。

深基坑支护工程的理论研究和科技发展,必将成为人们持续不断研究和实践的热点与难点问题。

为此,广大岩土工程和岩石力学工作者对该领域的问题进行了长期不懈的探索研究,取得了很多具有重要意义的理论和应用成果,为人类工程建设作出了重大贡献。

与地基工程相比,深基坑工程在支理论、变形机理、支护方法及合理施工等方面还存在很多值得探讨和深入研究的地方。

如基坑应力场分布研究方面,现在多采用传统的土压力理论进行设计与施工,但是工程实践证明,该方面的理论研究往往与具体的工程实践需要不很相符。

为此,本书系统地总结了近年来深基坑工程理论和工程运用方面的科研成果、基坑工程设计施工方面的工程实践,论述了深基坑支护工程中的可靠度理论及其应用,结合工程实践对深基坑支护工程开展了数值模拟研究。

全书在综合分析已取得的研究成果的基础上,针对近年来深基坑支护工程的研究现状及工程建设的实际需要,首先对基坑工程可靠度分析的基本原理进行了较为系统的论述,并对其具体的工程应用加以探讨;然后研究了可靠度理论在土钉支护结构稳定评价中的具体方法和步骤;在此基础上,作者深入研究了基坑桩锚土钉联合支护的支护机理,并对基坑变形性状开展了数值仿真模拟;最后把研究成果运用到郑州地区深基坑支护工程的设计、施工中。

<<深基坑支护工程可靠度分析与数>>

内容概要

本书系统地论述了深基坑支护工程中的可靠度理论及其应用，结合工程实践对深基坑支护工程开展了数值模拟研究。

针对深基坑支护工程的研究现状及工程建设的需要，对基坑工程可靠度分析的基本原理及工程应用、土钉支护结构稳定的可靠性、桩锚土钉联合支护机理、基坑变形性状数值模拟等难点问题进行了较为全面的研究，并把研究成果运用到郑州地区深基坑支护工程的设计、施工中。

本书可作为岩土工程专业本科生、研究生的参考书，也可供从事深基坑支护工程及相关领域的科研人员和从事深基坑支护工程设计、施工、监理与监测等工程技术人员参考。

<<深基坑支护工程可靠度分析与数>>

书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 引言 1.2 深基坑支护工程可靠性分析 1.3 深基坑支护工程优化设计与数值模拟 1.4 郑州市深基坑支护工程设计与施工概况 1.5 本书对深基坑支护工程若干问题的研究第1篇 深基坑支护工程可靠度分析 第2章 概述 2.1 基坑工程可靠度研究的意义及其必要性 2.2 可靠度分析方法的优点 2.3 岩土工程可靠度研究步骤及主要研究内容 第3章 可靠度分析的基本原理 3.1 基坑可靠度分析中的基本概念 3.2 常用的可靠度分析方法 第4章 基坑可靠度的不确定性因素研究 4.1 不确定性的分类 4.2 土性参数的相关性分析 4.3 随机变量概型分布的假设检验 第5章 土钉支护及极限状态函数的建立 5.1 土钉支护技术概述 5.2 土钉支护结构稳定性分析 5.3 土钉支护结构体系稳定性可靠度分析 第6章 可靠度程序设计及实例分析 6.1 可靠度程序设计 6.2 工程实例第2篇 深基坑工程优化设计分析与工程实践 第7章 桩锚与土钉联合支护优化设计基本理论 7.1 系统优化 7.2 设计计算优化 7.3 反演分析优化 7.4 降水优化设计 第8章 桩锚与土钉联合支护优化设计实例研究 8.1 工程概况 8.2 工程地质与水文地质条件 8.3 土层参数选取 8.4 周边环境条件 8.5 方案的优化设计第3篇 深基坑支护工程数值模拟 第9章 桩锚与土钉支护工程实例数值模拟分析 9.1 概论 9.2 FLAC 3D程序介绍 9.3 基本假设 9.4 计算模型的建立及有关参数的选取 9.5 基坑开挖过程的模拟 9.6 数值模拟结果及分析 第10章 复合支护结构三维数值模拟分析 10.1 工程概况 10.2 基坑支护方案 10.3 模型的建立和参数选取 10.4 三维数值模拟结果分析 第11章 桩锚与土钉支护结构数值模拟分析 11.1 工程概况 11.2 工程及水文地质条件 11.3 基坑支护方案设计 11.4 模型的建立及参数选取 11.5 基坑分步开挖过程中土体内力分析 11.6 支护结构内力的数值分析 11.7 基坑的安全系数和应变分析 第12章 土钉支护工程实例数值模拟分析 12.1 工程概况 12.2 基坑支护方案 12.3 基本假定 12.4 模型的建立和参数选取 12.5 三维数值模拟结果分析 12.6 支护结构内力的理论分析v 12.7 理论分析与数值分析结果的对比第4篇 深基坑支护工程监测技术与设计施工实例 第13章 深基坑支护工程信息化监测技术 13.1 概述 13.2 监测内容和基本要求 13.3 基坑深层水平位移监测 13.4 土压力的观测 13.5 基坑孔隙水压力的观测 13.6 基坑支护结构内力监测 13.7 基坑开挖过程地下水位监测 13.8 地表建筑沉降及裂缝监测 13.9 基坑监测结果实时分析与评价 第14章 深基坑支护工程设计与施工实例 14.1 实例一郑州小岗刘城中村改造工程基坑支护方案设计 14.2 实例二郑州大上海城商业步行街6区基坑支护方案设计 14.3 实例三河南省地震局物探中心高层住宅工程基坑支护设计参考文献

<<深基坑支护工程可靠度分析与数>>

章节摘录

1.1 引言 随着我国国民经济及城市建设的飞速发展,高层建筑日益增多,建筑规模不断扩大,尤其是最近十余年来,我国大中城市高层建筑拔地而起;与此同时,对地下空间的开发利用也成为大城市解决城市交通拥挤、土地资源紧张等问题的有效途径,地铁、地下商场和地下停车场等大型建筑物不断增多。

不断发展的高层建筑和地下空间工程带动了深基坑工程实践的发展,这也对岩土工程和岩土力学理论与技术研究提出了新的要求和指明了研究方向。

以前大量的浅挖工程和无需支护的实践使人们已经习惯一次性的单调加载过程,随着基坑深度的逐渐加大,开挖和支护的应力、变形分析将使不可忽视的卸载问题及其引发的土体应力、强度、变形性质等问题逐渐受到重视,因此产生了一系列需要深入研究的课题。

再者,由于各种复杂的原因,近年来各地陆续发生了多起深基坑倒塌事故,既拖延了工期,又增加了造价,造成重大的经济损失和不良的社会影响,给深基坑的开挖和支护技术提出了新的问题和挑战。

目前,经常使用的基坑支护形式较多,如土钉墙支护、土钉墙与桩锚联合支护、土钉墙与微型桩联合支护、土钉墙与超前锚杆联合支护、排桩与内支撑联合支护和桩锚与防渗墙联合支护等一系列联合支护形式。

这些支护形式各有其优缺点,在付诸工程实践后也取得了不少成功经验,但很多都是以大量的经济浪费为代价的,基坑支护技术的优化设计研究也已成为刻不容缓的研究课题。

在计算方法上,应用有限元等数值模拟方法对土压力、基坑稳定性和基坑变形等进行综合分析的方法得到了较大发展,已经成为基坑支护工程安全、高效实施的强有力工具。

总之,基坑工程已成为岩土工程的热点问题,支护技术也成为亟待解决的难点问题。由于理论研究的滞后,计算方法及参数选取的不合理性,以及设计选型和施工措施不当等因素,岩土工程界也受到了不少惨痛的教训。

深基坑支护工程的理论研究和技術发展,必将成为人们持续不断研究和实践的热点与难点问题。

<<深基坑支护工程可靠度分析与数>>

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>