第一图书网, tushu007.com

<<地基工程可靠性设计原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<地基工程可靠性设计原理与应用>>

13位ISBN编号：9787508475059

10位ISBN编号：7508475054

出版时间：2010-5

出版时间：中国水利水电出版社，知识产权出版社

作者：丁继辉，梁金国，张建平 等 著

页数：327

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

在地基工程设计计算中，由于作用于土体的荷载的大小和土性参数的变异性、土层厚度的不均性以及计算模型的误差等因素导致了计算结果的不确定性。
目前，结构设计已经普遍采用概率极限状态设计方法，用分项系数表达，而地基基础工程设计至今仍采用容许应力法和单一安全系数法，因此形成了上、下部结构设计原则不相同、安全控制标准不协调的局面。
20世纪40年代发展起来的结构可靠性设计方法采用可靠度描述工程结构的安全性，目前已经形成一套完整的理论并在设计规范中得到了应用。
20世纪60年代以来，概率统计的方法开始引入岩土工程领域，从而开辟了一条处理岩土工程不确定性的新思路。
这种方法正逐步被工程界所接受，然而，地基基础工程可靠度理论的研究目前尚未达到实用化的程度，但用可靠性理论来解决地基基础工程问题在很大程度上可以改善和弥补确定性方法的不足。
随着可靠度分析方法的逐步完善和研究的不断深入，这一方法必将得到越来越广泛的重视。
随着建筑事业的蓬勃发展，所遇到的地基基础工程问题日益增多、日益复杂，如何将计算机知识与地基基础工程的可靠性设计和计算结合起来解决复杂的实际工程问题，是本书的主要目的之一。
本书集合了作者多年教学、科研成果和实际工程经验，并采用了国家颁布的有关地基基础设计的最新规范和规程。
本书各章均配有相应的程序界面和工程实例，并在章后附有源程序，地基承载力可靠性分析程序代码采用Visual Basic 6.0（以下简称VB6.0）编写，考虑到地基变形计算模型的复杂性，其可靠性分析程序采用Fortran语言编写。
本书为读者提供了一个地基工程可靠性设计计算的平台，读者可以在此基础上添加或引用程序中的有关窗体、模块和子程序，形成自己特色的可靠性分析程序。

内容概要

《地基工程可靠性设计原理与应用》系统地介绍了地基基础工程中可靠性设计的基本原理和计算方法，并提供了相应的计算程序。
全书共分八个部分，主要包括绪论、土性参数的统计分析、土的随机场理论、可靠性设计的基本概念、可靠指标的计算方法、天然地基的可靠度分析、桩基的可靠度分析和复合地基的可靠度分析。
《地基工程可靠性设计原理与应用》给出了典型算例及其主要程序界面和源程序代码。
地基承载力可靠度分析程序采用Visual Basic 6．0编写，地基变形可靠度分析程序采用Fortran语言编写。
《地基工程可靠性设计原理与应用》可供土木工程技术人员、科学研究人员和教师参考，也可以作为土木工程专业本科生高年级和研究生的教学参考书。

作者简介

丁继辉，女，1962年生，河北大学教授，水工结构工程硕士，工程力学博士。
主要从事故障诊断、岩土工程可靠性、固流耦合失稳理论和地基基础工程等方面的研究工作。
主持和参加了10余项省级和厅级研究课题，取得10余项科研成果，其中，“河北省地基承载力可靠性研究”、“地基基础工程设计CAD研究与开发”、“地基基础工程可靠性设计理论及应用研究”、“复合地基可靠性设计理论及应用研究”四项成果获得河北省科技进步三等奖，“土木工程结构的状态诊断与评估”获河北省建设厅科技进步一等奖，“固流耦合失稳理论和稳定性研究”获保定市科技进步二等奖。
主要著作有《基础工程设计及实用程序设计》、《浅基础工程及程序设计》，并参编《简明华夏百科全书》土建类部分条目以及村镇建设系列培训教材《高等数学》概率论部分。
梁金国，男，1956年生，河北临西人，1980年毕业于长春地质学院，现任河北建设勘察研究有限公司总经理，教授级高级工程师。
主要从事岩土工程勘察、设计、施工的理论研究与工程实践，先后获得国家发明金奖、国家优秀工程勘察奖和省部级科技进步奖及优秀工程勘察奖，以及国家发明专利奖。
先后主编或参编多项地方或行业标准，在国内外刊物上发表科技论文20余篇。
先后被评为“省直十大杰出青年”、河北省“青年科技标兵”、“河北省有突出贡献的中青年专家”。
现为河北大学、石家庄经济学院、河北农业大学、河北工业大学、石家庄铁道学院兼职教授。
河北省岩石与工程学会副理事长、河北省地基基础学术委员会副主任、河北省工程勘察学术委员会主任、河北省地质学会副会长、《工程勘察》杂志编委会委员、中国建筑学会勘察学会分理事。
张建平，男，吉林长春人，中水东北勘测设计研究有限责任公司高级工程师，1988年毕业于武汉水利电力大学，一直从事水利工程设计、勘察、施工、监理工作。
曾任西藏自治区重点水利建设项目管理中心主任、西藏自治区水利规划勘测设计研究院院长、中水东北公司水工处副总工等职。
现任中水东北公司水工处副处长、西藏旁多水利枢纽工程项目经理和设计总工程师。
曾在《东北水利水电》等专业刊物上发表过论文多篇。
主要编著《水利水电工程专业案例应试辅导与习题集（水工结构及地质篇）》。
主持完成的“西藏年楚河流域冰川终碛湖分析研究”获西藏自治区科学技术进步二等奖。

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 地基基础工程可靠性研究的特点1.2 岩土工程可靠性的发展与研究现状1.2.1 岩土工程可靠性的发展1.2.2 岩土工程可靠性的研究现状第2章 土性参数的统计分析2.1 参数统计中的几个基本问题2.1.1 几个基本概念2.1.2 样本数据的整理与显示2.1.3 样本的统计量和总体参数2.1.4 常见的几种概率分布2.1.5 三大抽样分布2.2 参数估计2.2.1 点估计2.2.2 区间估计2.2.3 推广贝叶斯方法估计分布参数2.2.4 最（极）大似然法估计法2.3 参数的假设检验2.3.1 假设检验的基本概念2.3.2 总体均值为某定值的显著性检验2.3.3 总体比例为某定值的显著性检验2.4 概率分布的优度拟合检验——非参数检验2.5 土性参数统计分析在工程中的应用第3章 土的随机场理论3.1 土性剖面的随机场模型3.2 随机过程3.2.1 随机过程的基本概念3.2.2 随机过程的数字特征3.2.3 平稳随机过程3.2.4 数据平稳性的检验3.3 自协方差函数和变异函数3.4 方差折减系数及相关范围3.5 求解相关距离3.5.1 土性相关距离的定义3.5.2 空间递推平均法3.5.3 曲线拟合法3.5.4 相关函数法3.5.5 曲线极限法3.5.6 试算拟合法3.5.7 平均零跨距法3.5.8 各种方法的综合比较和评述3.6 工程应用3.6.1 数据平稳性、各态历经性的检验及结果分析3.6.2 石家庄市桥东区典型土层的相关距离3.7 本章 小结第4章 可靠性设计的基本概念4.1 结构分析中的不确定性4.1.1 随机性4.1.2 模糊性4.1.3 知识的不完善性4.2 结构设计中的变量4.3 结构的功能要求4.4 结构极限状态4.4.1 承载能力的极限状态4.4.2 正常使用的极限状态4.5 极限状态方程4.6 结构可靠性和可靠度4.6.1 结构可靠性4.6.2 结构可靠度4.6.3 结构可靠指标4.6.4 结构可靠指标口的几何意义4.6.5 可靠指标β与安全系数K的关系4.6.6 可靠指标口与分项系数的关系4.7 结构可靠性设计方法的分类4.7.1 水准I方法4.7.2 水准Ⅱ方法4.7.3 水准Ⅲ方法4.7.4 水准Ⅳ方法4.8 本章 小结第5章 可靠指标的计算方法5.1 中心点法5.2 验算点法5.2.1 基本原理5.2.2 当量正态化5.2.3 相关随机变量可靠指标的计算5.3 蒙特卡洛法5.3.1 随机数的产生与检验5.3.2 一般抽样法5.3.3 重要抽样法5.4 本章 小结5.5 源程序代码5.5.1 基于斯肯普顿承载力公式的计算程序5.5.2 天然地基承载力可靠度分析程序第6章 天然地基的可靠度分析6.1 天然地基承载力的可靠度分析6.1.1 天然地基承载力极限状态方程一般式6.1.2 天然地基极限承载力的确定方法6.1.3 天然地基承载力极限状态方程的确定及参数分析6.2 天然地基承载力可靠度分析工程实例6.2.1 石家庄某条形基础算例6.2.2 石家庄某住宅楼条形基础算例6.2.3 重要抽样法计算条形基础算例6.3 天然地基变形的可靠度分析6.3.1 天然地基变形极限状态方程的～般式6.3.2 弹性力学方法6.3.3 分层总和法6.3.4 规范推荐方法6.3.5 考虑应力历史的地基最终沉降计算6.3.6 基于布辛奈斯克应力解的单向压缩层法6.3.7 基于布辛奈斯克位移解的分层总和法6.4 天然地基变形可靠度分析算例6.4.1 天然地基沉降可靠度计算模型的比较6.4.2 JC法计算天然地基沉降可靠指标的算例6.4.3 蒙特卡洛法计算天然地基沉降可靠指标的算例6.5 本章 小结6.6 源程序代码6.6.1 验算点法计算天然地基沉降可靠指标程序6.6.2 蒙特卡洛法计算天然地基沉降可靠指标程序6.6.3 考虑应力历史的地基最终沉降计算程序第7章 桩基的可靠度分析7.1 基桩竖向承载力极限状态方程的一般式7.2 基桩竖向承载力极限状态方程的确定7.2.1 按静载荷试验法确定极限状态方程7.2.2 按原位测试法确定极限状态方程7.2.3 按经验参数法确定极限状态方程7.2.4 钢管桩极限状态方程的确定7.2.5 嵌岩桩极限状态方程的确定7.2.6 后注浆灌注桩极限状态方程的确定7.3 极限状态方程中的参数分析7.4 桩基变形的可靠度分析7.4.1 桩基变形极限状态方程的一般式7.4.2 桩基变形计算的规范公式7.5 桩基可靠度分析实例7.6 本章 小结7.7 源程序代码第8章 复合地基的可靠度分析8.1 复合地基概述8.2 复合地基极限状态方程的建立8.2.1 复合地基承载力极限状态方程一般式8.2.2 复合地基极限承载力的确定8.2.3 复合地基极限状态方程的确定8.2.4 多桩型组合桩复合地基极限状态方程的确定8.2.5 极限状态方程中的参数分析8.3 复合地基承载力可靠度分析实例8.3.1 单一桩型复合地基算例8.3.2 碎石桩和CFG桩组合桩复合地基算例8.3.3 夯实水泥土桩和CFG桩组合桩复合地基算例8.4 复合地基变形的可靠度分析8.4.1 复合地基变形极限状态方程的一般式8.4.2 单一桩型复合地基变形计算8.4.3 多桩型复合地基变形计算8.4.4 基于布辛奈斯克位移解的复合地基沉降计算8.4.5 复合地基变形可靠度分析实例8.5 本章 小结8.6 源程序代码……附录参考文献

章节摘录

20世纪60年代以来，岩土工程的可靠性研究已成为许多国家迅速发展的一门学科，有些国家已经开始应用于工程设计。
在我国，可靠性分析设计（或称概率极限状态设计法）已在《建筑结构可靠度设计统一标准》（GBJ 68-84）中明确规定为建筑结构的设计原则，《工程结构可靠度设计统一标准》（GB 501 53-92）也规定对于各类工程结构要采用概率极限状态设计法。
土木工程问题往往是结构工程与岩土工程的结合，前者已经运用可靠性分析方法来进行设计，后者如果继续在以后较长时间内沿用传统的定值设计法，显然是不合适的。
国内外很多专家、学者都在致力于岩土工程可靠度的研究。
岩土工程问题与结构工程问题实行同步的可靠性设计是土木工程发展的国际趋势。
目前，可靠性研究在结构工程中达到了实用阶段，概率极限状态设计方法已得到了广泛应用。
地基基础作为建筑工程的一部分，在采用以概率理论为基础的可靠性设计方法时，与上部结构具有许多共同特点，正是基于这些共同点才将结构可靠度分析的一些方法和原则移植过来；但同时也必须看到，地基基础又具有一些与上部结构不完全相同的特点，必须充分研究这些特点，才能得到正确的结果。

第一图书网, tushu007.com

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