

<<结构可靠度分析>>

图书基本信息

书名：<<结构可靠度分析>>

13位ISBN编号：9787030235251

10位ISBN编号：7030235258

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：张明

页数：243

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>

<<结构可靠度分析>>

内容概要

作为一本结构可靠度分析方法的专著，本书系统介绍了结构可靠度分析的基本概念和主要方法。首先简要介绍了结构随机可靠度的基本概念以明确可靠度分析的目的和意义；之后对结构可靠度分析的几种重要方法进行了详细的阐述，包括一次二阶矩方法、二次二阶矩方法、二次四阶矩方法、渐近积分方法、响应面方法、Monte Carlo方法，还研究了结构体系可靠度分析方法、基于人工神经网络的结构可靠度分析方法；最后对结构模糊随机可靠度分析方法作了阐述。

每章介绍一类方法，每节介绍其中一个相对独立的方法，对于每一个方法均给出了典型的例题和用MATLAB软件编写的计算机程序。

附录按照字母顺序列出了本书程序中所采用的标识符和MATLAB函数，以方便读者阅读本书和使用书中的程序。

兼顾可靠度方法理论和方法实施，理论和实践并举，是本书的重要特色，也使本书具有很强的实用性。

本书可供科技工作者、大专院校教师、研究生和高年级本科生使用，也可供工程技术人员参考使用。

<<结构可靠度分析>>

书籍目录

序前言第1章 引言 1.1 背景知识 1.2 关于程序 1.3 内容安排 1.4 记法规定第2章 结构随机可靠度的基本概念 2.1 基本随机变量 2.2 结构的极限状态 2.3 结构的可靠概率和失效概率 2.4 结构的可靠指标 2.5 可靠指标与安全系数 2.6 可靠指标与分项安全系数第3章 结构可靠度的一次二阶矩方法 3.1 中心点法 3.2 设计验算点法 3.3 验算点法:JC法 3.4 验算点法:映射变换法 3.5 验算点法:实用分析法 3.6 相关变量情形:Rosenblatt变换 3.7 相关变量情形:正交变换 3.8 相关变量情形:广义随机空间 3.9 相关变量情形:Nataf变换第4章 结构可靠度的二次二阶矩方法 4.1 Breitung方法 4.2 Laplace渐近方法第5章 结构可靠度的二次四阶矩方法 5.1 最大熵方法 5.2 最佳平方逼近法第6章 结构可靠度的渐近积分方法 6.1 一次渐近积分方法 6.2 二次渐近积分方法第7章 结构可靠度分析的响应面方法 7.1 响应面方法 7.2 利用向量投影取样点的响应面法第8章 结构体系可靠度的分析方法 8.1 结构体系及其可靠度 8.2 结构体系失效概率的计算 8.3 串联体系和并联体系的失效概率的计算第9章 结构可靠度的Monte Carlo模拟 9.1 随机抽样 9.2 结构可靠度的直接Monte Carlo模拟 9.3 结构可靠度Monte Carlo模拟的重要抽样法 9.4 用重要抽样法更新一次和二次可靠度 9.5 渐近重要抽样法 9.6 方向抽样法第10章 基于人工神经网络的结构可靠度分析方法 10.1 人工神经网络方法 10.2 基于神经网络的Monte Carlo方法 10.3 基于神经网络的一次二阶矩方法 10.4 基于神经网络的二次二阶矩方法第11章 结构模糊随机可靠度的分析方法 11.1 模糊集合论的基本知识 11.2 结构的模糊随机可靠度 11.3 结构体系的模糊随机可靠度参考文献附录A 多元正态分布函数的计算附录B 按字母顺序列出的程序中的标识符附录C 按字母顺序列出的程序中的MATLAB函数参考索引

<<结构可靠度分析>>

章节摘录

第1章 导言 这是一本关于工程结构可靠度分析方法及程序设计的书。

本书主要讲述各种结构可靠度分析方法，从阐述清楚和应用方便考虑，对所述方法均给出了相应的计算机程序。

可靠度分析需要有一定的背景知识，程序的编制和运行也需要一个开发平台和环境，这些涉及的背景知识和开发环境需要事先予以说明。

此外，对于本书的内容梗概及章节安排，以及书中所采取的叙述风格，在此也预先作一交待，以有助于读者对本书内容的整体把握，并方便查阅。

1.1 背景知识 为了突出结构可靠度分析方法的重点，尽早“书归正传”、切入主题，本书将结构可靠度分析有关的背景知识的叙述压缩到最少，除非必要，一般不介绍所涉及背景知识。

结构随机可靠度分析主要涉及概率计算和统计推断、数值计算方法方面的背景知识，这些内容在几乎所有有关可靠度的书籍中都可以找到，书中对此不作赘述，假设读者已经具备这些方面的基本知识。

数值计算方法和概率统计是结构可靠度计算的基础。

其实，在本书中所涉及的概率统计知识，从广度和深度上，都还是比较有限的。

本书将数值计算方法作为一项基本技术来用，因而对于常规的算法及其含义在书中没有叙述。

如有感到疑惑之处，读者可以自行查阅有关书籍。

<<结构可靠度分析>>

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>