

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

13位ISBN编号：9787811290325

10位ISBN编号：7811290324

出版时间：2007-12

出版时间：黑龙江大学出版社有限责任公司

作者：孙静

页数：212

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>

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

前言

岩土介质动力学性质一直是岩土地震工程中最重要研究课题，在设计、施工或工程整治方面，要想合理地解决岩土地震工程，首先必须了解岩土的动力学参数，并能正确地测试出各参数数值。在地震工程中，只有土的动力学参数确定之后才能进行地基、天然土坡和土工构筑物的地震反应分析。

岩土动力学参数有很多，本书重点研究岩土动力学特性中的两个重要参数——岩土动剪切模量和阻尼。

从测试技术、试验研究和应用角度，采用试验、理论分析和数值模拟等多种手段，对与岩土的动剪切模量和阻尼有关的几个重要问题进行深入研究，研究内容主要包括三个方面：试验技术和试验可靠性分析方法，土动剪切模量理论，土动剪切模量和阻尼应用在土体地震反应分析中涉及的几个重要问题。

在测试技术和可靠性分析方法方面，着重研究有关共振柱试验机的两个重要问题：一是固定—自由型共振柱常规试验可靠性分析技术方法；二是新共振柱试验机测试刚性试件新功能的实现技术及试验可靠性分析方法。

在土动剪切模量理论方面，着重研究固结比对土动剪切模量的影响这一非常重要但争议较大的问题。利用新共振柱试验机和动三轴仪进行了大量系统试验，提出了一个非均等固结下土最大动剪切模量新的增长模式和新的公式，并对Hardin公式进行了修正。

同时通过新共振柱试验机大量系统的试验，得到了不同固结比对土动剪切模量与剪应变非线性关系的影响规律。

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

内容概要

本书从试验技术、试验研究和应用角度,采用试验、理论分析和数值模拟等多种手段,对岩土动力学参数,主要是动剪切模量和阻尼这两个参数有关的几个重要问题进行深入研究。

内容包括:共振柱试验机常规试验的可靠性分析,多功能共振柱刚性试件试验功能的实现和可靠性分析,非均等固结下土的动剪切模量和阻尼比的试验研究,土的动剪切模量和阻尼比及对土层地震反应的影响,竖向地震动对土动力学性能影响的简化分析方法等几个方面。

本书可作为高等学校土木工程专业的本科生和研究生的参考用书,亦可供科研和工程技术人员参考使用。

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

作者简介

孙静，女，黑龙江大学建筑工程学院副教授，目前主要从事岩土地震工程、土动力学和岩土工程方面的科研和教学工作。

2004年于中国地震局工程力学研究所获得工学博士学位。

2005年进入哈尔滨工业大学土木工程博士后流动站，从事岩土工程方面的科研工作。

曾先后参加了国家自然科学基金重点项目、中国地震局十五重点资助项目、地震联合基金面上项目，负责了黑龙江省教育厅科学技术研究项目、黑龙江大学青年科学基金项目 and 黑龙江大学博士启动基金项目等多项科研项目，在国内外公开发表学术论文10余篇，被EI检索7篇，其中第一作者9篇，被EI检索4篇。

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

书籍目录

1 动剪切模量和阻尼的研究与应用 1.1 土的动力学参数测试 1.2 动剪切模量和阻尼比的研究现状 1.3 土层非线性对地震动的影响 小结2 共振柱试验机常规试验的可靠性分析 2.1 试验仪器和可靠性分析方法 2.2 试验误差分析 2.3 试验定量考核 2.4 土工试验 小结3 多功能共振柱试验机刚性试件试验功能的实现和可靠性分析 3.1 试验原理和可靠性分析方法 3.2 修正方法 3.3 试验误差分析 3.4 试验结果及分析 3.5 试验修正曲线 3.6 刚性试件试验验证 小结4 非均等固结下土的动剪切模量和阻尼比的试验研究 4.1 试验仪器和试样 4.2 非均等固结下最大动剪切模量的增长模型 4.3 对Hardin公式的修正 4.4 非均等固结对非线性的影响 4.5 动三轴试验验证 4.6 哈尔滨砂的偏压试验 小结5 土的动剪切模量和阻尼比及对土层地震反应的影响 5.1 土的动力学特性国内外研究对比 5.2 新推荐值和原规范值对土层地震反应的影响 5.3 非均等固结下土的动剪切模量对土层地震反应的影响 小结6 竖向地震动对土动力学性能影响的简化分析方法 6.1 计算方法和原理 6.2 竖向地震动对地表土体最大剪应变的影响 6.3 竖向地震动对动剪切模量比和阻尼比的影响 小结参考文献

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

章节摘录

1 动剪切模量和阻尼的研究与应用 岩土的动力学特性是岩土动力学特性的首要参数，是土层和地基地震反应分析中必备的动力学参数，也是场地地震安全性评价中必不可少的内容。为了确定土的动剪切模量和阻尼比，国内外学者进行了广泛研究，并取得了许多有价值的研究成果。土的动剪切模量和阻尼比分析虽然十分重要，但是由于土本身的多变性及仪器设备水平等原因，使对这一问题的研究变得很复杂。

其中，考虑到地震这类动荷载作用下土体的变形和破坏特点，研究动剪切模量和阻尼具有特殊重要的意义。

岩土动剪切模量和阻尼主要通过试验获得。

测试方法一般有两种，一种是现场测试，另一种是实验室测试，二者相互补充，各有所长，有时可以相互验证。

现场测试的重要物理量之一是土的波速，从中可以得到土的最大动剪切模量，但其主要适用于小应变的情况。

通过室内试验，可测定土的动剪切模量和阻尼比，这方面的研究成果已有很多，一些技术手段也较为成熟。

对于土的非线性的情况，目前主要仍由室内试验测定。

相对来说，这方面实验室的研究理论比较扎实，某些参数（如阻尼比）更容易在实验室测定。

从具体的工程设计角度，应更注重现场测试技术。

从研究工作的角度来看，实验室可设定和控制试验条件，进行参数分析，使理论得到发展，现场测试结果也需要实验室结果进行解释和对比。

但是，实验室的测试结果在应用时，应该考虑与现场条件的差异，对实验室条件下的理论进行修正。

.....

<<岩土动力学参数测试技术与应用>>

编辑推荐

岩土动力学参数有很多，本书重点研究岩土动力学特性中的两个重要参数——岩土动剪切模量和阻尼。

从测试技术、试验研究和应用角度，采用试验、理论分析和数值模拟等多种手段，对与岩土的动力剪切模量和阻尼有关的几个重要问题进行深入研究，研究内容主要包括三个方面：试验技术和试验可靠性分析方法，土动剪切模量理论，土动剪切模量和阻尼应用在土体地震反应分析中涉及的几个重要问题。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

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>