

<<可液化场地土工抗震动态离心>>

图书基本信息

书名：<<可液化场地土工抗震动态离心机试验与数值模拟>>

13位ISBN编号：9787030360502

10位ISBN编号：7030360508

出版时间：2012-12

出版时间：汪明武 科学出版社 (2012-12出版)

作者：汪明武

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>

<<可液化场地土工抗震动态离心>>

内容概要

《可液化场地土工抗震动态离心机试验与数值模拟》是在作者多年来从事可液化场地土工抗震问题的动态离心机试验与数值模拟及不确定性风险评价研究所取得的科研成果的基础上撰写而成的。

书中系统论述了该领域国内外的研究现状和进展。

详细介绍了针对可液化场地特点的动态土工离心机试验模型方法，阐述了基于多重剪切塑性模型和液化状态面概念的、考虑主应力轴方向偏转的有效应力分析方法，系列开展了桩基、地下结构物和堤坝等重要工程的动态离心机试验和数值反演及理论探索，以及其他可液化场地重要构筑物的抗震稳定和结构物—液化土相互作用机制问题的探讨，同时还详述了基于可靠性理论、遗传算法、盲数理论等不确定性理论的地震液化智能风险评价方法的基本原理、实现过程、应用实例及对比分析，反映了地震液化智能风险分析研究的新进展。

<<可液化场地土工抗震动态离心>>

书籍目录

前言 第一章绪论 1.1引言 1.2可液化场地特性 1.2.1地震液化概念 1.2.2地震液化机理 1.2.3地震液化影响因素 1.2.4地震液化势评价概述 1.3可液化场地土工抗震研究现状 1.3.1理论分析 1.3.2试验研究 1.3.3数值模拟 参考文献 第二章动态土工离心模型试验 2.1土工离心模型试验发展概况 2.2动态土工离心机试验系统 2.2.1土工离心模型试验基本原理 2.2.2动态土工离心机系统简介 2.2.3土工离心机试验误差分析 2.3动态土工离心试验模型设计要点 2.3.1模型制作与相似比 2.3.2土槽选择 2.3.3传感器及数据采集 2.4动态土工离心模型试验与数值模拟 参考文献 第三章土工抗震性状有效应力分析方法 3.1引言 3.2基于多重剪切机构塑性模型的有效应力分析方法 3.2.1多重剪切机构塑性模型 3.2.2基于液化状态面的孔压增长模型 3.2.3多重剪切机构塑性模型的细观分析 3.2.4强度准则 3.2.5动力方程 3.2.6骨干曲线非线性修正 3.2.7分析流程 3.3小结 参考文献 第四章可液化场地桩基抗震性能动态离心机试验与数值模拟 4.1引言 4.2水平液化场地桩基抗震性能动态离心机试验 4.2.1离心机试验模型 4.2.2试验步骤 4.2.3试验结果及分析 4.3倾斜液化场地桩基抗震性能动态离心机试验 4.3.1倾斜液化场地离心机试验模型 4.3.2试验结果及分析 4.4液化场地侧向流动中桩基地震响应有效应力分析 4.4.1倾斜液化场地桩基地震响应数值分析 4.4.2邻近边坡液化场地侧向流动中桩基抗震性能数值模拟 4.5微型斜桩地震响应数值模拟 4.5.1简述 4.5.2数值仿真模型 4.5.3模拟结果及分析 4.6小结 参考文献 第五章可液化场地地下结构物抗震性能动态离心机试验与数值模拟 5.1引言 5.2可液化场地地下结构物抗震性能离心机试验研究 5.2.1地下钢筋混凝土结构物 5.2.2地下钢结构物 5.3可液化场地地下结构物地震响应数值仿真研究 5.3.1钢筋混凝土结构物 5.3.2钢结构物 5.4小结 参考文献 第六章可液化场地堤坝抗震性能动态离心机试验与数值模拟 6.1引言 6.2动态土工离心试验模型 6.2.1试验模型 6.2.2试验步骤 6.3数值模拟模型 6.3.1二维有效应力分析模型 6.3.2三维有效应力分析模型 6.4结果及分析 6.4.1变形 6.4.2加速度 6.4.3超孔隙水压力 6.4.4有效应力路径 6.5小结 参考文献 第七章地震液化势评价 7.1引言 7.2液化势智能可视化评价模型 7.2.1基于最优化理论的评价模型 7.2.2基于可靠性理论的液化势评价模型 7.2.3基于随机模拟技术的评价模型 7.2.4基于BP神经网络的智能评价模型 7.2.5基于混合遗传算法的智能风险分析模型 7.2.6基于可拓理论的评价模型 7.2.7基于投影寻踪分析的可视化评价模型 7.3基于盲数理论的液化等级风险分析 7.3.1简述 7.3.2盲数理论简介 7.3.3液化等级盲数风险评价模型 7.3.4实例应用 7.4小结 参考文献

<<可液化场地土工抗震动态离心>>

章节摘录

版权页：插图：随着阪神大地震桩基震害调查、计算机及计算技术的发展，促进了桩基础抗震性能与动力相互作用的数值模拟研究，研究已从线性问题发展到非线性问题，从单桩分析发展到群桩分析，但考虑液化场地侧向流动和桩土相互作用的数值分析方法至今还很不完善。

国外，Finn、Liyanathirana、Klar等利用数值分析方法优化桩基抗震设计理论；Oka等基于FE—FD杂交解法探讨了动荷载作用下液化问题；Poulos等用拟静力法分析了土层侧向流动中的被动桩基性能；Carter、Randolph、Naylor等采用二维有限元初步分析了被动桩在静力载荷下的性状。

国内在这方面的研究尚处于起步阶段，桩基的工作性状研究报道主要以静力分析为主。

张建民等分析了水平地基液化后对桩基的影响；黄雨等应用Oka—Yashima模型探讨了液化场地中的高架桥抗震问题；张建华、张建勋、陈福全、蒋建平等利用有限元法分析了桩土拱效应问题；王年香、魏汝龙探讨了码头桩基与岸坡相互作用的计算简化方法；李忠诚、杨敏、李丽等探讨了被动桩的成拱效应和主动土压力问题。

以上研究取得了一些有益成果。

综上所述，液化场地桩基础的抗震性能研究，是国内外目前桩基防震减灾研究的前沿课题，考虑地震液化侧向流动和主应力轴偏转影响的桩基抗震性能研究还是很少，针对液化场地特点的、基于动态土工离心试验和典型桩基震害事例调查及数值模拟的综合研究报道则更少，而深入认识强震条件下可液化场地中的桩基础工作机制，考虑液化土层的侧向流动和桩土相互作用是必要的，而且它们是相互联系的，侧向流动和桩土相互作用机制的揭示需要通过动态土工离心模型试验、数值模拟及其相互反馈的途径来深入探讨。

本章基于动态离心机试验和有效应力分析方法，探讨了可液化场地桩基地震响应特性和桩土相互作用机制。

4.2 水平液化场地桩基抗震性能动态离心机试验 基于前面分析可知，可液化场地桩基抗震性状分析问题是一个非常复杂的难题，应用动态土工离心机试验研究强震条件下液化场地桩基抗震性能具有很多优点，但国内在这方面的研究尚处在探索阶段。

本节基于动态土工离心模型试验研究了强震条件下水平可液化场地中桩基础的工作性状、受害状态、程度和桩土相互作用机制，以完善土体侧向流动中桩基的抗震设计理论，为现场大型重要建筑物基础的最优抗震设计提供依据和参考。

<<可液化场地土工抗震动态离心>>

编辑推荐

《可液化场地土工抗震动态离心机试验与数值模拟》可供土建、矿山、交通、水利、交通和能源等行业的科研人员和工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业教师、研究生和高年级本科生的教学参考书或教材。

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>