

<<桩基工程质量的诊断技术>>

图书基本信息

书名：<<桩基工程质量的诊断技术>>

13位ISBN编号：9787112109128

10位ISBN编号：7112109124

出版时间：2009-8

出版时间：中国建筑工业

作者：李德庆//李澄宇//李澄海

页数：494

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>

<<桩基工程质量的诊断技术>>

内容概要

本书全面介绍了世界各国在20世纪80年代以来桩基工程检测技术的成就和进展，重点总结了我国的具体实践经验。

在此基础上，作者提出只要合理地综合运用目前已经趋于成熟的多种检测技术，就可以大大提高对桩基工程质量的判断能力，以更低的成本和代价，建立更加有效的桩基工程的质量诊断体系。

本书第2章为读者提供了必要的理论知识，内容浅显易懂；在其余各章中，详细说明了各种检测方法的原理和应用要领，并提供了世界各国大量的应用实例。

此外，作者还对目前我国桩基质量检测中存在的若干问题，进行了较为深入的探讨。

本书体系完整，内容充实严谨，行文深入浅出，实用性强。

可供从事桩基工程设计、施工、检测、监理人员以及科研院所、高等学校相关研究人员学习和参考。

<<桩基工程质量的诊断技术>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 桩基工程质量诊断的目的和对象 1.2 成桩检测技术的发展概况 1.3 我国保障桩基工程质量的基本做法 1.4 成桩检测的内容 1.5 提高桩基工程质量诊断水平对桩基工程的重大作用

第2章 关于波动的基础知识 2.1 波动的概念和特性 2.1.1 波动的基本属性 2.1.2 波动的基本参量 2.1.3 冲击应力波的基本属性 2.1.4 波动方程与波的传播速度 2.1.5 弹性杆件的基本动力特性 2.2 一维波动方程的行波解 2.2.1 一维波动方程的行波解及其适用条件 2.2.2 应力波的叠加 2.2.3 应力波在杆件中阻抗突变截面处的反射和透射 2.2.4 应力波在不同介质之间传播的耦合问题 2.2.5 应力波在弹性杆件中传播的能量损耗、波形畸变和波速变化 2.2.6 沿轴向作用于杆件侧面的动态外力的影响 2.3 一维波动方程的谐波解 2.4 利用冲击激发应力波 2.4.1 激发应力波的基本方法 2.4.2 有限长弹性杆件的共轴碰撞 2.4.3 刚性锤体通过线性垫层对弹性杆件的锤击作用 2.4.4 冲击应力波的频率特性 2.4.5 集中脉冲力在弹性杆件顶面引发的波动 2.4.6 一维杆件中的局部非一维问题 2.5 应力波的检测技术 2.5.1 惯性系统在测定运动的传感器中的作用 2.5.2 传感器和测点间的振动传递问题 2.5.3 桩基检测中常用的传感器 2.5.4 使用桩基检测仪器的基础知识 2.5.5 应力波检测中的主要误差来源

第3章 检测桩基质量的传统方法——静载试验 3.1 我国对桩的静载试验的常规做法 3.2 静载下土阻力的变化规律和发展机理 3.3 静载下桩的破坏模式及其Q-s曲线特征 3.4 静载试验确定单桩竖向极限承载力的方法 3.5 静载试验的优点和应用局限性

第4章 新方法之一——透射波法 4.1 透射波法的原理及其基本检测方式 4.2 激振与检测系统 4.3 目前采用的标准检测方法 4.4 目前采用的常规分析方法 4.5 根据透射波法分析结果评定桩的完整性 4.6 非常规的检测与分析方法 4.7 部分具有代表性的应用实例 4.8 透射波法的检测精度和可靠性 4.9 透射波法的优缺点和应用局限性 4.10 发展前景

第5章 新方法之二——低应变反射波法 5.1 低应变反射波法的基本原理和常规做法 5.2 低应变反射波法的数据采集技术 5.3 实测信号的现场快速处理技术 5.4 数据记录在时域中的解读和分析技术 5.5 数据记录在频域中的解读和分析技术 5.6 桩身完整性的评定和检测结论 5.7 部分具有代表性的应用实例 5.8 低应变反射波法的检测精度和可靠性 5.9 低应变反射波法的优缺点和应用局限性

第6章 新方法之三——采用CASE法分析数据的高应变动力试验法 6.1 动力作用下的桩周土阻力 6.1.1 动力作用下桩周土体的基本性状 6.1.2 冲击荷载作用下的动态土阻力与静载试验时的静阻力的异同 6.1.3 土的静阻力在桩身受到冲击作用后的变化机理 6.2 高应变动力试验法的常规做法 6.2.1 高应变动力试验法的基本检测方式 6.2.2 在桩顶实施锤击的常规做法 6.2.3 检测的常规做法 6.3 高应变动力试验的数据采集技术 6.3.1 选择最合用的锤击设备 6.3.2 确保实际施加的锤击作用满足检测需要 6.3.3 确保现场采集的数据记录符合质量要求 6.3.4 现场检查数据记录质量的办法第7章 新方法之四——采用拟合法分析数据的高应变动力试验法

第8章 桩基工程的质量诊断技术

第9章 在桩基质量诊断中应用波动技术的若干问题的探讨术语符号参考文献

<<桩基工程质量的诊断技术>>

章节摘录

第2章 关于波动的基础知识 为了掌握和运用近年来新兴的各种基于波动理论和波动力学的检测方法,从业者需要补充关于波动的基础知识。

限于篇幅,我们将略去其中繁复的理论推导而着重说明有关的概念及其主要的应用结论。

具备相关知识的读者只需简要地浏览一下本章提供的主要结论,而希望对有关理论的来龙去脉作系统深入了解的读者则还需要查阅和钻研相应的专著。

2.1 波动的概念和特性 任何连续介质内的局部振动都会向四周传播,所谓波动,就是这种局部振动向四周的传播过程。

早在19世纪后期,人们就已经注意到波动现象。

许多自然现象和工程问题,都和波动有关。

例如地震这种发自地球内部的局部振动,就会经过长距离的传播到达地面,对人类的生存和活动产生极其复杂而严重的影响。

另一方面,随着对波动现象的了解和掌握,人们开始利用人为的激振来产生波动,并利用波动参数的变化来达到某些检测的目的。

在桩基工程领域内,最近三四十年来,正是波动技术的应用极大地充实了桩基检测工作的内容而形成一门崭新的桩基质量诊断新技术。

2.1.1 波动的基本属性 波动过程是介质的质点运动与其局部变形向外交替发展的过程。

介质中的任何一个质点一旦开始运动,就将离开其初始位置。

由于相邻各质点之间存在着联系,这个质点的运动将给其相邻的质点以作用力,而相邻质点则同时反授以同样大小的反作用力,力与反力的作用导致质点间的距离发生变化,介质的局部产生变形。

然,相邻质点受力后也将离开其初始位置而产生运动,进而又作用于其次相邻的质点。

此类推,质点运动和介质的局部变形将以交替逐点传递的方式向前推进,由此就形成了波动。

<<桩基工程质量的诊断技术>>

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>