

图书基本信息

书名：<<地铁行车载荷作用下饱和软粘土的动力响应特性研究>>

13位ISBN编号：9787030322432

10位ISBN编号：7030322436

出版时间：2011-9

出版时间：科学出版社

作者：唐益群 等著

页数：179

字数：226000

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>

## 内容概要

本书以国家自然科学基金课题“地铁振动荷载作用下隧道周围土体微观结构变形及动力特性研究（编号：40372124）为依托，以上海软土地层中地铁振动荷载作用和隧道周围软黏土响应特征为研究对象，以现场监测和室内模拟试验为基础，采用微观和宏观、动力和静力相结合，通过地铁振动荷载和频率信息的加载，采集软黏土对输入信息响应的频率、土体应变以及孔隙水压力变化信息，从理论上系统地研究了地铁振动荷载作用下软黏土微结构变形和破坏机理，不同循环荷载和不同振动频率作用下软黏土的物理力学响应、应力应变特性、微结构变形破坏过程，以及孔隙水压力积聚和消散规律，并对地铁振动荷载作用下产生的土体变形和沉降规律进行了研究。本研究成果具有非常重要的理论价值，对地铁工程建设也具有非常重要的指导作用。

本书可作为高等院校工程地质、岩土工程、地铁隧道工程、土木工程防灾等专业的研究生教材，也可供工程建设中的勘察、设计、施工、监理等技术人员和管理人员参考使用。

书籍目录

序

前言

第1章 绪论

1.1 国内外研究现状

- 1.1.1 土的结构研究
- 1.1.2 列车振动荷载研究的发展
- 1.1.3 列车振动荷载引起的动力响应研究
- 1.1.4 动荷载作用下软黏土动力特性的研究
- 1.1.5 软黏土微观结构的研究
- 1.1.6 动荷载下软土地基长期沉降的研究

1.2 本书主要研究内容与技术思路

- 1.2.1 地铁行车荷载作用下隧道周围饱和软黏土的动力响应研究
- 1.2.2 地铁振动荷载作用下饱和软黏土的动力特性研究
- 1.2.3 地铁行车荷载作用下饱和软黏土微观结构研究
- 1.2.4 有限元模拟
- 1.2.5 地铁行车荷载作用下隧道周围土体的沉降预测分析

参考文献

第2章 现场试验研究

2.1 引言

2.2 方案设计

- 2.2.1 试验场地选取
- 2.2.2 试验仪器选取
- 2.2.3 仪器埋设以及地层分布

2.3 试验结果处理与分析

- 2.3.1 土体响应频率
- 2.3.2 垂直地铁隧道轴线土体动力响应衰减规律
- 2.3.3 不同深度的土体动力响应规律
- 2.3.4 孔隙水压力变化规律
- 2.3.5 现场测试数据分析地铁振动荷载对孔隙水压力的影响

2.4 本章小结

参考文献

第3章 循环荷载作用下饱和软黏土的动力特性研究

3.1 引言

3.2 循环荷载作用下孔隙水发展规律

- 3.2.1 试验简介
- 3.2.2 软黏土中的孔隙水
- 3.2.3 孔隙水压力增长规律
- 3.2.4 孔隙水压力增长速率衰减规律
- 3.2.5 地铁振动荷载对孔隙水压力影响的机理分析

3.3 循环荷载作用下土的变形特性

- 3.3.1 试验简介
- 3.3.2 循环荷载作用下变形影响因素
- 3.3.3 小结

3.4 循环荷载作用下土体的动强度特性

3.5 循环荷载作用下土体的动应力—应变关系

3.6 循环荷载作用下有效主应力的变化规律

3.6.1 试验简介

3.6.2 有效主应力随振次的变化规律

3.6.3 剪切波速变化规律

3.7 机理分析

3.8 本章小结

参考文献

第4章 微观结构研究

4.1 引言

4.2 定性分析

4.2.1 研究方法

4.2.2 土样制备

4.2.3 土样基本特征

4.2.4 观察结果定性分析

4.3 定量分析

4.3.1 研究方法

4.3.2 压汞试验的分析参数

4.3.3 原状软黏土的孔隙特征在进汞过程中的变化规律

4.3.4 原状软黏土的孔隙特征在出汞过程中的变化规律

4.3.5 饱和软黏土在振动荷载作用前后孔隙结构特征参数的变化规律

.....

第5章 理论分析与数值模拟

第6章 地铁作用下隧道周围土体的沉降预测分析

第7章 结论与展望

附录作者主要成果目录

编辑推荐

《地铁行车荷载作用下饱和软黏土的动力响应与变形特征研究》是由唐益群教授等研究者根据多年研究积累共同撰写而成的。

作者多年来在地铁建设方面，特别是在软土地区有关系统的研究中取得了难得的成果。

这些既是在上海1号、2号线建设的具体实践中所获得的宝贵的研究成果，更是探索性的认识，对上海其他地铁线路以及软土地区地铁建设，都有着重要的指导意义。

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>