

<<水泥砂浆固化土工程特性试验与分析>>

图书基本信息

书名：<<水泥砂浆固化土工程特性试验与分析>>

13位ISBN编号：9787565003172

10位ISBN编号：7565003174

出版时间：2010-12

出版时间：合肥工业大学出版社

作者：查文华，范晓秋 著

页数：160

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>

## <<水泥砂浆固化土工程特性试验与分析>>

### 内容概要

本书是在作者已取得的水泥砂浆固化土工程特性理论与试验研究成果的基础上撰写而成的。全书共分六章，包括绪论、土层性质变化对水泥搅拌桩成桩质量影响的试验研究、水泥砂浆固化土试验方法与物理特性测试、水泥砂浆固化土变形特性的试验研究、水泥砂浆固化土强度特性的试验研究、基于生长函数的固化土本构模型研究。

本书可供土木、水利、交通等部门从事科研、设计工作的科研人员参考，也可作为高等学校土建等相关专业的研究生参考使用。

## 作者简介

查文华，生于1975年，安徽太湖人，现为安徽理工大学能源与安全学院副教授，博士。1998年6月毕业于淮南矿业学院采矿工程系，获学士学位；2001年6月毕业于淮南工业学院采矿工程专业，获工学硕士学位；2008年12月毕业于南京河海大学岩土工程专业，获工学博士学位。主要从事地下工程支护、边坡治理、软基处理等岩土工程方面的教学与科研工作，主持国家自然科学基金等国家、省、部、市级项目5项，作为主要技术负责人参与了国家自然科学基金、安徽省自然科学基金、安徽省教育厅和江苏省交通厅等多项纵向课题的研究，并主持和参与了企业委托项目30余项，获安徽省科技进步二等奖2项，发表论文20余篇。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 问题的提出
- 1.2 水泥桩复合地基研究现状分析
  - 1.2.1 室内模型试验研究现状
  - 1.2.2 水泥石力学性质研究现状
  - 1.2.3 水泥石本构模型研究现状
- 1.3 主要研究内容

第2章 土层性质变化对水泥搅拌桩成桩质量影响的试验研究

- 2.1 试验仪器与设备研制
  - 2.1.1 模型地基设计
  - 2.1.2 成桩系统设计
- 2.2 室内试验研究
  - 2.2.1 模型地基重构
  - 2.2.2 土性性质变化的影响分析
  - 2.2.3 互层影响分析
- 2.3 本章小结

第3章 水泥砂浆固化土试验方法与物理特性测试

- 3.1 原料的物理特性
  - 3.1.1 软土物理力学特性
  - 3.1.2 固化剂特性
  - 3.1.3 砂料特性
- 3.2 试验方法
  - 3.2.1 试验掺料配比
  - 3.2.2 试验设备和制样方法
  - 3.2.3 试验步骤
- 3.3 水泥砂浆固化土的物理特性
  - 3.3.1 水泥砂浆固化土的主要工程特性试验
  - 3.3.2 固化土重度的变化规律
  - 3.3.3 固化土渗透系数的变化规律
  - 3.3.4 固化土水稳定性的变化规律
- 3.4 本章小结

第4章 水泥砂浆固化土变形特性的试验研究

- 4.1 单轴应力应变曲线的变化特性
  - 4.1.1 掺砂量对单轴压缩曲线形态的影响
  - 4.1.2 水泥掺入比对单轴压缩曲线的影响
  - 4.1.3 含水率对单轴压缩曲线的影响
  - 4.1.4 龄期对单轴压缩曲线的影响
  - 4.1.5 砂料粒径对单轴压缩曲线的影响
- 4.2 无侧限抗压强度试验中的破坏应变
  - 4.2.1 掺砂量的影响
  - 4.2.2 水泥掺入比的影响
  - 4.2.3 龄期的影响
  - 4.2.4 含水率的影响
- 4.3 三轴应力应变曲线的变化特性
  - 4.3.1 应变软化特性

4.3.2 破坏准则

4.3.3 孔隙水压力特性

4.3.4 掺砂量对应力应变曲线的影响

4.3.5 水泥掺入比对应力应变曲线的影响

.....

第5章 水泥砂浆固化土强度特性的试验研究

第6章 基于生长函数的固化土本构模型研究

参考文献

章节摘录

2.1.1模型地基设计 相似理论是描述自然和工程中各种相似现象相似原理的学说。100多年来,人们以相似理论为指导,在探索自然规律的过程中,形成了一种用于模拟自然和工程中相似现象的方法,其理论基础为相似正定理、模化法则和 定理,统称相似三大定理。德国学者GlennMurphy从相似理论的角度出发,将模型定义为与物理系统密切有关的装置,通过对它的观察或试验,可以在需要的方面精确地预测系统的性能。这个被预测的物理系统称为原型。

因此,对于一个模型的研究,和原型之间满足某种关系通常称为模型设计条件,或系统的相似性要求。

模型试验是相似方法的重要内容,在近代科学研究和设计工作中,起着很重要的作用。

模型试验的难点是如何最大程度的满足模型设计条件,即最大程度的提高系统的相似性。此次模型试验是在室内模拟现场水泥搅拌桩成桩的过程,其关键要素是最大程度的还原现场工况,因此课题组根据对原型机器的研究以及试验目的的要求,确定模型相似设计的基本原则为物理条?相似、几何条件相似、边界条件相似,以及初始条件相似。

此外,依据常用的相似第二定理,建立相似准则。

水泥搅拌桩复合地基的沉降和承载力规律,属于比较复杂的物理规律,涉及的物理量较多,没有统一的经验方程描述,因此,采用量纲分析法推导相似准则。

量纲分析法的核心是写出量纲方程,确定参与现象的各物理量和因次表,水泥搅拌桩复合地基相关物理量和因次见表2-1所列。

.....

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>