

<<土力学实验>>

图书基本信息

书名：<<土力学实验>>

13位ISBN编号：9787811057614

10位ISBN编号：7811057611

出版时间：2009-9

出版时间：中南大学出版社

作者：阮波，张向京 主编

页数：101

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>

## <<土力学实验>>

### 前言

岩土工程是一门实践性很强的学科，由于岩土体非常复杂的差异性，与其他学科相比，它还处于不够完善和不够成熟的状况。

目前，岩土工程仍以试验为基础，以理论为指导。

本书结合多年的试验教学，介绍了土力学试验的现代试验技术和新的试验数据处理方法。

全书共分12章，具体内容如下：土样和试样制备、密度试验、含水率试验、土粒比重试验、颗粒分析试验、界限含水率试验、击实试验、渗透试验、固结试验、土的直接剪切试验、土的三轴压缩试验、试验成果的分析整理方法。

参加编写的有中南大学阮波（第1、7、10、11、12章）、张向京（第4、5、8、9章）和彭意（第2、3、6章）。

全书得到了中南大学岩土工程实验室的张佩知、周生跃老师的指导和帮助。

本书承蒙中南大学方理刚教授于百忙之中认真审阅原稿，并提出了不少的宝贵意见和建议，作者在此表示衷心的感谢。

本书参考、选用了土工试验规范的部分内容，并得到中南大学岩土工程系老师的大力帮助。

在此，致以衷心的感谢。

由于作者才疏学浅，不妥之处在所难免，恳求各位专家和广大读者批评指正。

编者 2009年6月

## <<土力学实验>>

### 内容概要

本书参考新的土工试验规范，结合中南大学岩土工程专业教师几代人土力学试验教学的宝贵经验，反映了土力学试验领域现代试验技术和新的试验数据处理方法。

全书共分12章，具体内容如下：土样和试样制备、密度试验、含水率试验、土粒比重试验、颗粒分析试验、界限含水率试验、击实试验、渗透试验、固结试验、直接剪切试验、三轴压缩试验、试验成果的分析整理方法。

近年来，土力学试验方法和试验数据处理方法等方面均得到了很大的发展。

本书是高等院校土木工程专业的土力学实验教材，也可供有关土木工程技术人员学习、参考。

## &lt;&lt;土力学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 土样和试样制备 1.1 扰动土样预备程序 1.2 扰动土试样制备 1.3 原状土试件制备 1.4 试件饱和 1.5 计算第2章 密度试验 2.1 环刀法 2.2 蜡封法 2.3 灌砂法第3章 含水率试验 3.1 概述 3.2 烘干法 3.3 酒精燃烧法 3.4 含水率试验中应注意的问题第4章 土粒比重试验 4.1 概述 4.2 比重瓶法 4.3 浮力法 4.4 土颗粒的平均比重第5章 颗粒分析试验 5.1 概述 5.2 筛析法 5.3 密度计法 5.4 移液管法第6章 界限含水率试验 6.1 概述 6.2 液、塑限联合测定法 6.3 塑限滚搓法第7章 击实试验 7.1 概述 7.2 击实试验第8章 渗透试验 8.1 试验原理 8.2 试验目的及适用范围 8.3 常水头渗透试验 8.4 变水头渗透试验 8.5 渗透试验中应注意的问题 8.6 结果的应用第9章 固结试验 9.1 概述 9.2 标准固结试验 9.3 注意事项 9.4 确定固结系数第10章 直接剪切试验 10.1 概述 10.2 黏性土的直剪试验 10.3 砂类土的直剪试验 10.4 直接剪切试验中的几个问题第11章 三轴压缩试验 11.1 概述 11.2 不固结不排水试验 11.3 固结不排水试验(测孔隙压力) 11.4 固结排水试验 11.5 三轴压缩试验总结 11.6 DuncanE.u模型参数的整理 11.7 Excel电子表格在三轴压缩试验数据处理中的应用第12章 试验成果的分析整理方法 12.1 数据整理的目的和原则 12.2 数据舍弃标准 12.3 土性指标的统计分析和取值 12.4 试验数据的有效位数参考文献

## &lt;&lt;土力学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第6章界限含水率试验 6.1 概述 粘性土的状态随着含水率的变化而变化,当含水率不同时,粘性土可分别处于固态、半固态、可塑状态及流动状态,粘性土从一种状态转到另一种状态的分界含水率称为界限含水率。

土从流动状态转到可塑状态的界限含水率称为液限;土从可塑状态转到半固体状态的界限含水率称为塑限;土由半固体状态不断蒸发水分,则体积逐渐缩小,直到体积不再缩小时的界限含水率称为缩限。

土的塑性指数,  $P$ 是指液限与塑限的差值,由于塑性指数在一定程度上综合反映了影响粘性土特征的各种重要因素,因此粘性土常按塑性指数进行分类。

土的液性指数,

是指粘性土的天然含水率和塑限的差值与塑性指数之比,液性指数可被用来表示粘性土所处的软硬状态。

土的界限含水率还是估算地基土承载力特征值的一个重要依据。

液限试验方法有圆锥液限仪法、液塑限联合测定仪法,适用于粒径小于0.5 mm以及有机质含量不大于试样总质量5%的土;碟式仪法,适用于粒径小于0.5 mm的土。

塑限试验方法有滚搓法和液塑限联合测定仪法。

前者适用于粒径小于0.5 mm的土;后者适用于粒径小于0.5 mm以及有机质含量不大于试样总质量5%的土。

液、塑限联合测定法是根据圆锥仪的圆锥入土深度与其相应的含水率在双对数坐标上具有线性关系的特性来进行的。

利用圆锥质量为

76g的液塑限联合测定仪测得土在不同含水率时的圆锥入土深度,并绘制其关系直线图,在图上查得圆锥下沉深度为10mm(或17mm)所对应的含水率即为液限,查得圆锥下沉深度为2mm所对应的含水率即为塑限。

滚搓法塑限试验就是用手在毛玻璃板上滚搓土条,当土条直径达3mm时裂缝并断裂,此时试样的含水即为塑限。

6.2 液、塑限联合测定法 6.2.1 适用范围 适用于粒径不大于0.5 mm、有机质含量不大于试样总质量5%的土。

<<土力学实验>>

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>