

<<土力学与基础工程>>

图书基本信息

书名：<<土力学与基础工程>>

13位ISBN编号：9787502458225

10位ISBN编号：7502458220

出版时间：2012-2

出版时间：冶金工业出版社

作者：冯志焱, 刘丽萍 主编

页数：197

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>

<<土力学与基础工程>>

内容概要

本书为高等学校非土木类专业的教材，内容包括绪论，土的物理性质与工程分类，土中应力和地基沉降，土的抗剪强度，土压力、地基承载力和土坡稳定，岩土工程勘察，天然地基上的浅基础，桩基础，特殊土地基与地基处理。

本书着重阐明土的物理与力学性质的基本概念和基本理论，对土木工程中所遇到的主要岩土工程问题的分析方法、设计计算和工程应用的基本要求等有较为充分的论述，侧重于学生对相关学科和工程问题的整体把握，有利于对学生创新能力的培养，并对以后工作和学习打下基础。本书每章均附有小结和习题。

本书也可作为高职院校建筑工程技术、工程造价、工程监理及相关专业的教学用书，以及相关专业设计、施工和科研人员的参考用书。

<<土力学与基础工程>>

书籍目录

绪论

1 土的物理性质与工程分类

1.1 概述

1.2 岩石和土的成因类型

1.2.1 岩石的成因类型

1.2.2 土的成因类型

1.3 土的组成

1.3.1 土的固体颗粒

1.3.2 土中水和气

1.3.3 土的结构与构造

1.4 土的三相比例指标

1.4.1 土的密度与重度

1.4.2 土粒相对密度

1.4.3 土的含水量

1.4.4 土的孔隙比与孔隙率

1.4.5 土的饱和度

1.4.6 干密度与干重度

1.4.7 土的饱和密度与饱和重度

1.4.8 土的有效密度与有效重度

1.5 无黏性土的密实度

1.5.1 采用天然孔隙比 e 判别1.5.2 依据相对密实度 D_r 判别

1.5.3 依据现场标准贯入击数判别

1.6 黏性土的物理特性

1.6.1 界限含水量

1.6.2 塑性指数与液性指数

1.7 地基岩土的工程分类

1.7.1 根据土的颗粒级配或塑性指数分类

1.7.2 根据土的特殊性质进行分类

1.8 地下水

1.8.1 地下水的类型及埋藏条件

1.8.2 土的渗透性

1.8.3 土的渗透破坏

小结

习题

2 土中应力与地基沉降

2.1 地基中自重应力

2.1.1 自重应力计算

2.1.2 饱和土中有效应力概念

2.2 基底压力及其简化计算

2.2.1 基底压力简化计算

2.2.2 基底附加压力

2.3 地基附加应力计算

2.3.1 竖向集中力下地基附加应力——布辛奈斯克解

2.3.2 分布荷载下地基附加应力

<<土力学与基础工程>>

2.3.3 地基附加应力分布的规律

2.4 土的压缩性

2.4.1 压缩试验与压缩曲线

2.4.2 压缩性指标

2.5 地基最终沉降量计算

2.5.1 分层总和法

2.5.2 规范分层总和法

2.6 沉积土层的应力历史

2.6.1 正常固结土 ($OCR=1$)

2.6.2 超固结土 ($OCR>1$)

2.6.3 欠固结土 ($OCR<1$)

2.7 地基沉降与时间的关系

2.7.1 饱和土渗透固结

2.7.2 地基沉降与时间的关系

小结

习题

3 土的抗剪强度

3.1 概述

3.2 库仑公式和土的极限平衡条件

3.2.1 库仑公式

3.2.2 土的极限平衡条件

3.3 抗剪强度指标测定及土的剪切特性

3.3.1 直接剪切试验

3.3.2 三轴压缩试验

3.3.3 无侧限抗压强度试验

3.3.4 十字板剪切试验

3.3.5 土的抗剪强度指标的选择

小结

习题

4 土压力、地基承载力和土坡稳定

4.1 概述

4.2 挡土结构上的土压力

4.2.1 静止土压力

4.2.2 主动土压力

4.2.3 被动土压力

4.3 土压力计算的经典理论

4.3.1 朗肯土压力理论

4.3.2 库仑土压力理论

4.4 挡土墙类型与稳定性

4.4.1 挡土墙类型

4.4.2 重力式挡土墙稳定性验算

4.5 地基破坏模式与地基承载力概念

4.5.1 地基的破坏形式

4.5.2 地基承载力概念

4.6 浅基础地基临塑荷载和界限荷载

4.6.1 地基临塑荷载

4.6.2 地基界限荷载

<<土力学与基础工程>>

4.7 地基极限承载力

4.7.1 普朗德尔公式

4.7.2 太沙基公式

4.8 土坡稳定性分析

4.8.1 无黏性土坡的稳定性分析

4.8.2 黏性土坡的稳定性分析

小结

习题

5 岩土工程勘察

5.1 概述

5.1.1 岩土工程勘察的任务

5.1.2 岩土工程勘察的等级

5.2 勘察阶段划分及勘察方法

5.2.1 岩土工程勘察的阶段划分

5.2.2 岩土工程勘察方法

5.2.3 岩土参数的分析与选取

5.3 岩土工程勘察报告

5.3.1 岩土工程勘察报告的基本内容

5.3.2 岩土工程勘察报告的阅读与使用

5.4 岩土工程勘察报告实例

5.4.1 工程概况

5.4.2 勘察工作量及依据

5.4.3 岩土工程地质及水文地质特征

5.4.4 地层承载力特征值

5.4.5 地基评价与建议

5.4.6 附表、附图

小结

习题

6 天然地基上的浅基础

6.1 概述

6.2 浅基础类型

6.2.1 无筋扩展基础

6.2.2 钢筋混凝土基础

6.3 基础的埋置深度

6.3.1 与建筑物有关的一些要求

6.3.2 工程地质条件

6.3.3 水文地质条件

6.3.4 地基冻融条件

6.3.5 场地环境条件

6.4 地基承载力的确定

6.4.1 按土的抗剪强度指标以理论公式确定

6.4.2 按载荷试验确定地基的承载力

6.4.3 按工程经验确定

6.4.4 地基承载力的修正

6.5 基础底面尺寸的确定

6.5.1 按持力层承载力初步确定基础底面尺寸

6.5.2 软弱下卧层承载力验算

<<土力学与基础工程>>

6.5.3 地基变形验算

6.5.4 地基稳定验算

6.6 各种基础构造和计算简介

6.6.1 无筋扩展基础

6.6.2 钢筋混凝土扩展基础

6.6.3 柱下条形基础及十字交叉基础

6.6.4 筏形基础

6.6.5 箱形基础

6.7 减小不均匀沉降危害的措施

6.7.1 建筑措施

6.7.2 结构措施

6.7.3 施工措施

小结

习题

7 桩基础

7.1 概述

7.2 桩基础的类型

7.2.1 按施工方法分类

7.2.2 按桩基的承载性状分类

7.2.3 按其他方法分类

7.3 单桩竖向极限承载力

7.3.1 竖向荷载作用下单桩的工作机理

7.3.2 单桩竖向极限承载力的确定

7.4 桩基承载力验算

7.4.1 群桩效应

7.4.2 基桩竖向承载力特征值

7.4.3 桩基的受力验算

7.4.4 软弱下卧层验算

7.5 桩基础的设计

7.5.1 桩基设计基本参数确定及计算步骤

7.5.2 桩身结构设计

7.5.3 承台设计

小结

习题

8 特殊土地基与地基处理

8.1 概述

8.1.1 地基处理的目的

8.1.2 地基处理方法简介

8.1.3 复合地基概述

8.2 软弱土地基与特殊土地基

8.2.1 软弱土地基

8.2.2 湿陷性黄土地基

8.2.3 其他特殊土

8.3 土的压(夯)实及预压固结

8.3.1 土的压实原理

8.3.2 换填垫层法

8.3.3 强夯法

<<土力学与基础工程>>

8.3.4 预压法

8.4 水泥土搅拌法与高压喷射注浆法

8.4.1 水泥土搅拌法

8.4.2 高压喷射注浆法

8.5 挤密法

8.5.1 砂石桩法

8.5.2 振冲法

8.5.3 土桩和灰土桩挤密法

8.5.4 孔内深层强夯法

8.6 水泥粉煤灰碎石桩法

小结

习题

参考文献

<<土力学与基础工程>>

章节摘录

版权页：插图：1.8.1 地下水的类型及埋藏条件 地下水按其埋藏条件可分为上层滞水、潜水和承压水三种类型。

(1) 上层滞水是指埋藏在地表浅处，局部隔水透镜体的上部，且具有自由水面的地下水。它是一种局部的、季节性的或暂时性的地下水，其分布范围和存在时间取决于隔水层的厚度和面积大小。

主要来源于大气降水，故动态变化极不稳定，受气候因素影响很大。

(2) 潜水是指埋藏在地表以下的第一个连续隔水层上，具有自由水面的地下水。

潜水的标高称为地下水位，其主要存在于第四纪沉积层及基岩的风化层中。

潜水直接接受大气降水和地表水补给，同时也受气候条件变化的影响。

潜水常给基础施工带来较多困难。

在潜水位以下开挖基坑时将存在涌水、排水问题；地下结构物则有防水防渗和水压力计算等问题。

(3) 承压水是指充满于两个连续的隔水层之间的含水层中的地下水，其承受一定的静水压力。

当承压水位高于地表高程时，打井时水便在井中上升甚至喷出地表，称为自流井。

由于承压水上下都有隔水层存在，它的埋藏和动态受地表气候、水文等影响较小。

承压水易被污染，可作为供水水源。

但当基坑开挖遇到承压水时，由于水压力的影响，易使地基隆起甚至破坏。

1.8.2 土的渗透性 土的渗透性一般是指水流通过土中孔隙难易程度的性质，或称透水性，地下水的补给与排泄条件，以及在土中的渗透速度与土的渗透性有关。

地下水按流线形态划分的流动状态有层流和紊流两种状态。

若水流流动过程中每一水质点都沿一固定的途径流动，其流线互不相交，则称其为层流状态，简称层流。

一般认为，绝大多数场合下土中水的流动呈现层流状态。

1856年法国学者达西(H.Darcy)根据实验提出，在层流状态下，土中水的渗透速度与水位差成正比，与渗流长度成反比。

<<土力学与基础工程>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:土力学与基础工程》也可作为高职院校建筑工程技术、工程造价、工程监理及相关专业的教学用书,以及相关专业的教学用书,以及相关专业设计、施工和科研人员的参考用书。

<<土力学与基础工程>>

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>