

<<土力学与地基基础>>

图书基本信息

书名：<<土力学与地基基础>>

13位ISBN编号：9787122030191

10位ISBN编号：7122030199

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：张丹青 编

页数：337

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>

<<土力学与地基基础>>

前言

本书根据高职高专建筑工程专业教学的基本要求,结合教学改革发展的需要及工程实际的要求,立足现行规范,采用最新国家标准,在编写过程中主要依据《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)、《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2002)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2001)、《土工试验规程》(SL 237—1999)等不同行业的最新技术规范,由教学经验丰富、工程实践强的高职高专教师结合高职高专学生的特点编写而成,突出土力学的概念、原理及有关公式的应用条件,减少公式的繁琐推导过程,加强了工程应用内容,强调学生应用能力的培养。

在处理与技术规范的关系时,对不同行业技术规范进行归纳分类,以介绍普遍性为主,同时兼顾不同行业的特殊性,使学生能灵活应用不同行业的规范,达到培养高职高专学生适应工程实践能力目的。

本课程以满足应用型人才培养目标为原则,遵循理论教学与实践教学的规律及实际工程对土力学理论与实践的要求,优化整合理论教学体系、丰富完善实验教学体系。

将传统土力学理论教学内容科学重组、有机整合,形成三个知识模块,分别是变形问题模块、强度问题模块、渗透稳定问题模块。

其中,变形问题模块研究土的变形性质、土体应力计算及沉降计算方法等内容;强度问题模块研究土的强度性质,以及地基承载力计算、土压力计算、土坡稳定计算等内容。

渗透稳定问题模块研究土的渗透性质以及有关渗透稳定性等内容。

理论教学内容的整合优化,知识模块的划分,使土力学看似分散无序的内容变得系统、连续、协调,有助于学生对土力学知识体系的把握。

另外,还增加了岩土工程勘察的技术方法,包括岩土工程基本技术要求、工程地质测绘、勘探与取样、土体原位测试、现场检验与监测、勘察成果整理,通过本章的学习,学生可提高实验技能。

在此基础上,介绍了天然地基上浅基础的设计方法并结合工程实际和规范重点介绍了桩基础的设计知识。

同时对软弱土及特殊土的地基处理方法简单加以介绍。

为了让学生更好地掌握课堂所学知识,每章节都有例题,都是和工程实际和规范紧密结合的工程实例,后面还配有思考题和综合练习题,同时,还增加了工程实践环节,学生通过学习本书可以得心应手地解决许多具体工程问题。

本书为高职高专、成人教育建筑、水利水电、道路工程、岩土等专业的专业基础课教材,同时可供土木工程勘察、设计和施工的技术人员参考。

本书由山西省水利职业技术学院张丹青主编,太原理工大学张永波教授主审,编写分配如下:山西省水利职业技术学院张丹青编写绪论、第五~九章、第十一章及第十二章第一节、第二节,山西省煤炭职业技术学院武玉龙编写第十章及第十二章第三节,太原理工大学阳泉学院刘吉新编写第一~四章。

在整个教材的编写过程中,山西省农业科学院阎根柱博士提出了许多宝贵的意见,山西省经济日报社编委李宏亮主任提供了许多便利和帮助,在此一并表示感谢!由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免存在不妥之处,敬请同行和广大读者批评指正。

<<土力学与地基基础>>

内容概要

本书采用了最新国家标准，内容简明，重点突出，实用性强。

内容包括土的物理性质和工程分类、土的渗透性、地基中的应力计算、土的压缩性与地基沉降量计算、土的抗剪强度、土压力和土坡稳定性分析、岩土工程勘察、浅基础设计、桩基础设计、软弱地基的处理技术、课程设计及土工试验。

书中还安排了大量的例题、综合练习题和思考题。

本书可供高职高专土建、水利水电、道路工程、岩土等各类专业使用，也可供成人教育使用和土木工程勘察、设计、施工技术人员参考。

<<土力学与地基基础>>

书籍目录

绪论 一、土的概念和特点 二、地基与基础的概念 三、土力学的概念 四、土力学与地基基础的研究内容特点及学习方法 五、土力学及地基基础的特点和学习方法

第一章 土的物理性质和工程分类 第一节 土的三相组成 一、土的固相 二、土的液相 三、土的气相 第二节 土的结构与构造 一、土的结构 二、土的构造 第三节 土的物理性质指标 一、土的直接指标 二、土的间接指标 三、土的指标的换算 第四节 土的物理状态指标 一、无黏性土的密实状态 二、黏性土的状态及指标 三、黏性土的膨胀性、收缩性及崩解性 四、黏性土的灵敏度及触变性 第五节 土的动力特性 一、土的击实性及击实试验 二、影响击实的因素 三、填土压实的质量控制 第六节 土的工程分类 一、水利部 (SL 237—1999) 分类法 二、原建设部《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002) 分类法 三、原交通部《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ 024—85) 分类法 四、《公路路基设计规范》(JTJ 01386) 公路路基土的分类

能力训练题 一、思考题 二、综合练习题

第二章 土的渗透性 第一节 土的渗透定理 一、概述 二、达西定律 三、达西定律适用范围 第二节 渗透系数测定 一、渗透系数测定方法 二、渗透系数影响因素 三、成层土的渗透性 第三节 渗透力与渗透稳定性分析 一、渗透力 二、临界水力坡降 三、土的抗渗强度 第四节 渗透破坏与控制 一、土体渗透破坏的形式 二、渗透破坏的控制措施

能力训练题 一、思考题 二、综合练习题

第三章 地基中的应力计算 第一节 概述 第二节 地基中自重应力 一、均质土层中的自重应力 二、成层土中的自重应力 三、地下水对土中自重应力的影响 四、土坝或土堤的自重应力 第三节 基底压力的计算 一、基底压力的分布 二、基础受铅直中心荷载基底压力分布 三、基础受铅直偏心荷载基底压力分布 四、基础受偏心倾斜向荷载基底压力分布 五、基底附加压力 第四节 地基中附加应力 一、空间问题附加应力计算 二、平面问题附加应力计算 第五节 影响土中应力分布的因素 一、大面积均布荷载作用的影响 二、薄交互层对地基(各向异性地基)附加应力的影响 三、成层地基对附加应力分布的影响 四、变形模量随深度增大对附加应力分布的影响

能力训练题 一、思考题 二、综合练习题

第四章 土的压缩性与地基沉降量计算

第五章 土的抗剪强度

第六章 土压力

第七章 土坡稳定性分析

第八章 岩土工程勘察

第九章 浅基础设计

第十章 桩基础设计

第十一章 软弱地基的处理技术

第十二章 实践环节 各章综合练习题

参考答案参考文献

<<土力学与地基基础>>

章节摘录

第一章 土的物理性质和工程分类 职业能力目标 通过理论学习和实验室技能操作, 熟练掌握评价土的工程性质、对土进行科学准确的分类和定名, 并具有一定土工试验操作的能力。

学习要求 了解土的成因和组成; 掌握土的物理性质指标; 熟练掌握无黏性土和黏性土的物理性质; 了解土的结构性和击实性; 掌握土的工程分类原则, 土的类别与其工程特性的关系。

在自然界里, 土是由岩石经风化、剥蚀、搬运、堆积等地质作用下形成的颗粒沉积物。

岩石风化形成的颗粒在各种地质条件作用下不断沉积, 形成一定厚度的土层。

在土的形成过程中, 母岩成分、风化性质、搬运过程和堆积的环境是影响土的组成的主要因素, 而土的组成则决定土的工程性质。

一般情况下, 土由固体颗粒、水和气体这三部分组成, 称为土的三相系, 随着三相质量的比例不同, 土的性质也发生相应的变化。

土中颗粒的大小、成分及三相之间的比例关系, 反映出土的不同性质, 比如干湿、轻重、松紧及软硬等。

土的这些物理性质与力学性质之间有着密切的联系, 如土疏松并且湿润则强度较低而且压缩性大, 反之, 则强度较高且压缩性较小。

所以土的物理性质是土最基本的性质。

第一节 土的三相组成 一、土的固相 土的固相是由矿物颗粒和有机质组成的, 是构成土的骨架最基本的物质, 称为土粒。

对土粒可从其矿物成分、颗粒大小和形状来描述。

(一) 土的矿物成分 组成土层的矿物, 多数以化合物的形式存在, 仅少数以一种元素或自然单质形式存在。

矿物按其化学成分可分为硅酸盐、氧化物、氢氧化物、碳酸盐、硫化物和硫酸盐等类。

土中矿物成分取决于母岩的成分以及所经受的风化作用, 通常可分为原生矿物和次生矿物两大类。

<<土力学与地基基础>>

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>