

<<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：9787508389028

10位ISBN编号：7508389026

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：李相然 编

页数：348

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>

## &lt;&lt;土力学与地基基础&gt;&gt;

## 前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。

该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。

本书为新编教材。

土力学与地基基础是工程管理专业、土木工程专业的一门重要的技术基础课，它由两个重要的部分组成：一是有关土的物理力学性质以及土的强度理论、渗透理论和变形理论的知识，即解决土力学各种课题的基本理论和试验研究方法；二是关于地基基础设计与施工的知识，即基础工程学的内容。前者为后者提供解决工程问题的试验方法和理论基础；后者具有极强的技术性和应用性。

因此，土力学与地基基础是一门实践性和理论性都比较强的技术基础课。

本书共分三篇十三章。

上篇介绍了土力学的基本原理和计算方法，主要内容为土的物理性质与工程分类、土的渗透性与渗流、土中应力分布与计算、土的压缩性与地基沉降计算、土的抗剪强度；中篇介绍了土力学基本原理在工程中的应用，主要内容为土压力与挡土墙设计、土坡稳定分析和地基承载力；下篇介绍了地基基础设计与施工技术，主要内容为浅基础、桩基础及其他深基础、特殊土地基与地震区地基基础问题、地基处理。

本书可作为高等院校工程管理、土木工程、水利工程、港口工程、道路工程等专业的教材，也可供土建工程设计和科研人员参考。

本书在广泛吸收国内外优秀教材、研究成果的基础上编写而成。

具有体系完整、内容全面、例题丰富、适应面广的特点。

具体表现在以下方面：（1）体系完整、内容全面。

本书根据工程管理专业的特点，在内容设置上讲究全面系统而又精练，既有土力学内容，又有基础工程和地基处理的内容，以达到工程管理专业学生培养目标的要求。

（2）例题丰富，便于学习。

本书针对工程管理专业学生力学基础相对较弱的实际，根据书中各章关键知识点列出许多典型例题，便于学生对基本理论的理解和自学。

（3）理论与应用相结合，适应面广，实用性强。

《土力学与地基基础》是理论与应用都比较强的学科，为此，我们在基本理论与方法的选择上以工程应用为主，理论的阐明要求讲清基本假定和概念，简化推导过程，而应用部分要结合现行规范的规定，以便学生能灵活使用不同行业的规范要求，培养学生实际工作的能力。

本书由烟台大学文经学院（独立学院）、中国海洋大学、烟台大学、青岛理工大学、鲁东大学、青岛理工大学琴岛学院（独立学院）等高校长期从事土力学、基础工程及相关课程教学工作的教师共同完成的。

全书由烟台大学文经学院李相然教授担任主编，中国海洋大学单红仙教授、青岛理工大学时伟教授为副主编。

## <<土力学与地基基础>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

全书共分三篇十三章。

上篇介绍了土力学的基本原理和计算方法，主要内容为土的物理性质与工程分类、土的渗透性与渗流、土中应力分布与计算、土的压缩性与地基沉降计算、土的抗剪强度；中篇介绍了土力学基本原理在工程中的应用，主要内容为土压力与挡土墙设计、土坡稳定分析和地基承载力；下篇介绍了地基基础设计与施工技术，主要内容为浅基础、桩基础及其他深基础、特殊土地基与地震区地基基础问题、地基处理。

本书是在广泛吸收国内外优秀教材、研究成果的基础上编写而成的，具有体系完整、内容全面、例题丰富、适应面广的特点。

本书可作为高等院校工程管理、土木工程、水利工程、港口工程、道路工程等专业的教材，也可供土建工程设计和科研人员参考。

## &lt;&lt;土力学与地基基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 绪论 本章提要学习目标 第一节 土力学、地基及基础的概念 第二节 地基工程事故类别及特征 第三节 本学科发展概况 第四节 本课程的特点、内容与学习要求 关键概念 思考题上篇 土力学的基本原理和计算方法 第二章 土的物理性质与工程分类 本章提要学习目标 第一节 土的组成 第二节 土的物理性质指标 第三节 无黏性土物理状态指标 第四节 黏性土物理状态指标与物理特征 第五节 地基土的工程分类 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第三章 土的渗透性与渗流 本章提要学习目标 第一节 土的渗透定律 第二节 渗透系数及其确定方法 第三节 土的二维渗流及流网 第四节 渗透力与渗透变形 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第四章 土中应力分布与计算 本章提要学习目标 第一节 概述 第二节 地基中的自重应力 第三节 基底压力的计算 第四节 地基中的附加应力 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第五章 土的压缩性与地基沉降计算 本章提要学习目标 第一节 土的压缩性及其指标 第二节 地基沉降随时间的变化规律 第三节 地基最终沉降量计算 第四节 应力历史对地基沉降的影响 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第六章 土的抗剪强度 本章提要学习目标 第一节 概述 第二节 土的抗剪强度理论和极限平衡条件 第三节 测定土抗剪强度指标的试验 第四节 影响土抗剪强度的因素 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案中篇 土力学的基本原理在工程中的应用 第七章 土压力与挡土墙设计 本章提要学习目标 第一节 土压力概述 第二节 静止土压力计算 第三节 朗肯土压力理论 第四节 库仑土压力理论 第五节 几种常见情况的土压力 第六节 挡土墙设计 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第八章 土坡稳定分析 本章提要学习目标 第一节 概述 第二节 无黏性土土坡稳定分析 第三节 黏性土土坡稳定分析 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第九章 地基承载力 本章提要学习目标 第一节 地基的破坏模式 第二节 浅基础的临塑荷载和临界荷载 第三节 地基极限承载力理论 第四节 地基容许承载力和地基承载力特征值 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案下篇 地基基础设计与施工技术 第十章 浅基础 本章提要学习目标 第一节 概述 第二节 浅基础的类型 第三节 基础埋置深度的选择 第四节 地基承载力特征值的确定 第五节 基础底面尺寸的确定 第六节 地基的变形验算 第七节 浅基础设计 第八节 减轻建筑物不均匀沉降危害的措施 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第十一章 桩基础设计及其他深基础 本章提要学习目标 第一节 概述 第二节 桩的类型 第三节 单桩竖向承载力的确定 第四节 群桩承载力的计算 第五节 桩的水平承载力 第六节 桩基础设计 第七节 其他深基础简介 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第十二章 特殊土地基与地震区地基基础问题 本章提要学习目标 第一节 软土地基 第二节 湿陷性黄土地基 第三节 膨胀土地基 第四节 红黏土地基 第五节 地震区的地基基础问题 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案 第十三章 地基处理 本章提要学习目标 第一节 概述 第二节 置换法 第三节 深层密实法 第四节 排水固结法 第五节 化学加固法 关键概念 思考题 计算题 计算题参考答案附录 附录1-1 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002) 土的分类法 附录1-2 水利部《土工试验规程》(SL 237—1999) 土的分类法 附录1-3 《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001) 土的分类法参考文献

## <<土力学与地基基础>>

### 章节摘录

上篇 土力学的基本原理和计算方法 第二章 土的物理性质与工程分类 第一节 土的组成  
土是由固体颗粒、水和气体所组成的三相体系。  
当土骨架的孔隙完全被水充满时,这种土称为饱和土;有时一部分被水占据,另一部分被气体占据,称为非饱和土;有时可能完全充满气体,就称为干土。  
这三种组成部分本身的性质和它们之间的比例关系和相互作用决定了土的物理力学性质。

一、土的固体颗粒 土的固相是土的主体,决定着土的性质,是一种土区别于另一种土的依据。  
根据土颗粒大小和矿物成分把土划分为黏性土和无黏性土两大类,这两类土的变形性质、强度性质和渗透性质有极明显差别。

土中的固体颗粒(土粒)大小、形状、矿物成分及其组成情况是决定土的物理性质的重要因素。

(一) 土粒粒组及粒组划分 土颗粒大小不同,其性质也不同。  
例如粗颗粒的砾石,具有很大的透水性,完全没有黏性和可塑性;而细颗粒的黏土则透水性很小,黏性和可塑性较大。

颗粒大小通常以粒径表示。

所谓粒组(fraction),就是某一级粒径的变化范围,或者为相邻两分界粒径之间性质相近的土粒。

<<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>