

<<土力学>>

图书基本信息

书名：<<土力学>>

13位ISBN编号：9787512307056

10位ISBN编号：7512307055

出版时间：2010-8

出版时间：中国电力出版社

作者：东南大学 等编

页数：162

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>

## 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。

本书为东南大学“十一五”规划教材。

对人类而言，土体是一种既熟悉又陌生的材料。

熟悉是因为人们每天都会接触到它，近在咫尺；陌生是因为人们对它的性质（尤其是力学性质）目前仍不甚清楚，捉摸不定。

在人类历史上，曾发生过很多工程事故，事后的调查发现，大多数事故都是缘于地基基础方面的问题，而绝大多数地基基础事故的发生原因和补救方案都可以以土力学的基本原理进行解释、作为指导。

1998年国家教育部颁布了新的专业目录，将原有的房屋建筑、桥梁建筑、地下建筑、岩土勘察、道路工程、铁道工程、矿井建设等相关专业合并成为一个土木工程专业。

土力学是土木工程专业的大类学科平台课程，该课程所包含的知识既是土木工程专业学生必须掌握的专业知识，同时又是学习工程地质、基础工程、地基处理等后续课程所必需的基础知识。

为了满足专业拓宽后专业教学的需要，高等学校土木工程专业指导委员会通过国内外同类专业的调查以及教学思想和教学改革的研究，相继制订了一系列教学实施的指导性文件。

## <<土力学>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

全书共分8章，主要内容有土的物理性质及分类、土的渗透性与土中渗流、土中应力、土的压缩性与基础沉降、土的抗剪强度、土压力、土坡稳定性、地基承载力等。

为了紧密配合课堂教学，巩固所学理论知识，培养学习的基本技能，每章末均附有思考题与习题和参考答案。

本书结合土力学学科近年来的发展，系统介绍了土力学的基本原理和分析方法，注重基本理论、基本概念的阐述，强调基本原理的工程应用。

本书可作为普通高等院校土木工程专业及相关专业教材，也可作为相关领域工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;土力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 土的物理性质及分类 第1节 概述 第2节 土的组成 第3节 土的结构和构造 第4节 土的基本物理指标 第5节 无黏性土的密实度 第6节 黏性土的物理特性 第7节 土的分类 第8节 土的压实特性 思考题与习题第2章 土的渗透性与土中渗流 第1节 概述 第2节 达西定律 第3节 渗透系数的测定 第4节 有效应力原理(principle of effective stress) 第5节 渗流力和渗透破坏 第6节 二维渗流和流网 思考题与习题第3章 土中应力 第1节 概述 第2节 土中自重应力 第3节 基底压力 第4节 地基附加应力 思考题与习题第4章 土的压缩性与基础沉降 第1节 概述 第2节 土的压缩性 第3节 基础沉降 第4节 土的一维固结理论 第5节 基础沉降计算简要讨论 思考题与习题第5章 土的抗剪强度 第1节 概述 第2节 土的抗剪强度理论 第3节 土的抗剪强度试验 第4节 三轴试验中孔隙水压力系数及应力路径 第5节 饱和黏性土的抗剪强度 第6节 无黏性土的抗剪强度 思考题与习题第6章 土压力 第1节 概述 第2节 土压力的类型与影响因素 第3节 静止土压力的计算 第4节 朗肯土压力理论 第5节 库伦土压力理论 思考题与习题第7章 土坡稳定性 第1节 概述 第2节 均质无黏性土坡的稳定性 第3节 黏性土坡的稳定性 第4节 复杂条件下的土坡稳定性 思考题与习题第8章 地基承载力 第1节 概述 第2节 浅基础的地基破坏模式 第3节 地基的界限荷载 第4节 地基极限承载力 第5节 载荷试验确定地基承载力 思考题与习题参考文献

## &lt;&lt;土力学&gt;&gt;

## 章节摘录

土体 (soil mass) 简称土, 是岩体 (rock mass) 经历物理和化学风化作用, 在各种自然环境中形成的沉积物。

土再经历固结成岩作用, 又可形成岩体 (沉积岩类岩体)。

作为形状不规则、粒径大小不等的颗粒的集合体, 土包括土颗粒 (简称土粒) 和土颗粒之间的孔隙 (部分孔隙体积被水充填, 其余孔隙体积被气体占据)。

在一年四季中, 若温度低于冰点, 孔隙水将凝结为冰, 导致土粒相互分离, 造成土体积膨胀; 当冰融化为水时, 土粒又相互靠紧, 造成土体积缩小。

这种土称为“季节性冻土” (seasonal frozen soil)。

如果冰常年不化, 这种冰~土混合物被称为“多年冻土” (perennially frozen soil)。

显而易见, 孔隙水是一个状态变量, 可以随着温度处于水蒸气、液态水或固态冰等状态。

孔隙水量的多少取决于气候条件、土颗粒排列的密实程度及土是否处于饱和状态。

土可以分为“残积土” (residual soil) 或“运积土” (transported soil)。

残积土由母岩在原地风化后形成。

在土层和岩层的交界区域常含有不同尺寸的、具有棱角的岩石碎块。

岩体在一个地方被风化, 风化产物再经过风、水、冰或重力的搬运作用至现在的位置所形成的土称为运积土。

残积土和运积土这两个概念是相对而言的, 因为当前的残积土是由岩体在原地风化而形成的, 而这些岩体又可能是由更早地质时期的运积土经过固结成岩作用而形成的。

后来的地壳抬升使得这些岩体再次暴露成为风化作用的新对象。

石灰岩、砂岩和页岩等沉积岩是早期地质年代运积土的典型固结成岩产物。

这些岩层被抬升后, 经受风化作用后再变成土, 然后又开始新一轮地质循环。

相比较而言, 残积土一般具有较好的工程性质; 而经历过搬运作用的运积土, 往往工程性能较差。

运积土的典型特征为颗粒粒径小, 孔隙体积大, 通常具有高压缩性。

但是, 上述结论并不是绝对的, 也存在性能较差的残积土及性能较好的运积土。

有关土的形成方面的内容详见《工程地质学》。

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>