第一图书网, tushu007.com

<<土力学教程>>

图书基本信息

书名：<<土力学教程>>

13位ISBN编号：9787112124664

10位ISBN编号：7112124662

出版时间：2010-9

出版时间：中国建筑工业

作者：谢定义//刘奉银

页数：229

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

本书是面对土木工程类专业大学本科生的一本土力学教材。
根据编者长期教学的经验和体会，本书在编写中着重注意和体现了优化教材体系，精炼教材内容与突出讲炼用结合。

（1）优化教材体系。
正如日本土力学家松冈元在自著土力学教材的前言中所述，“教科书不是他人和自己最新研究成果的简单罗列，而应该是把已经成熟的成果加以系统地归纳和总结”。
在这里，首先是系统或体系，然后是把已经成熟的成果在这个系统或体系内加以正确地归纳和总结。
关于土力学的教材体系，在多年来的教学实践中，人们曾经试用过学科型的教材体系，工程型的教材体系和专题型的教材体系。
在对它们总结分析的基础上，本书采用了一种崭新的教材体系，姑且将它称之为分析型的教材体系。

学科型的教材体系由土的物理性质到力学性质，到土中应力、地基承载力、土坡稳定分析、挡土墙土压力，再到地基处理，它使得每一个问题都基本上成了相对独立的部分，学生常需要在有了一定的土力学知识后才能寻找和体会它们中间的内部联系；它与学生们熟悉的数学、力学等课程的思考体系明显不同，往往会由于不习惯而造成杂乱的感觉，约束了学生主动思考力的发挥；同时，教师在教学中也难于在一个问题的讨论中从有关的多个方面、有联系地对土的变形强度问题作出分析，使得一个本来受到多因素影响的问题暂时地丢开一些必要的延伸与对比。

工程型的教材体系是结合某个工程对象来讨论土力学的内容。
如在结合土坝工程讨论时，可以包括土料的选择（土的基本物理性质与工程），土坝的渗流计算（土的渗透性与工程），土坝的坝坡稳定性分析（土的强度与工程），土坝的沉降计算（土的压缩、固结与工程），水闸地基稳定性分析（地基的承载力，挡墙土压力与工程）。
这样的体系，一方面，一些土力学的内容难于组织到工程对象中去，另一方面，又与土坝设计的专业课造成重复或脱节。

专题型的教材体系是在讲授了土的物理性质之后，再分别讨论土的渗透性与土体的渗透稳定性，土的压缩性与土体的变形稳定性，土的抗剪性与土体的强度稳定性等问题。
这种体系将土性和土体的稳定性尽早地结合，使理论密切地与实际问题相联系，是它的一个的优点。
但它将渗透、抗剪与压缩等相互割裂，在一个相当长的学习期间还不能形成对土材料的完整认识，在考虑具体问题时，也限制了在渗透、抗剪与压缩等有关问题之间作相互有联系的分析。

内容概要

本书是编者根据自己长期教学的体会与经验，以优化教材体系、突出讲炼用结合为主要目标而编写的一本土力学教材。
全书采用“提出问题、分析问题、解决问题”的方法，突出了“土力学研究土和土体变形强度特性规律及其工程应用问题”的根本任务，建立了从揭示影响土变形强度特性变化的内部因素、外部因素和时间因素，到阐明土与力结合时在变形强度上的各类特性规律，再到应用土性规律解决各类工程土工问题的具体方法、技术措施的新的教材体系，各章均包括了基本内容、小结、复习思考题与作业练习题等四个部分，注意灵活应用由“是什么”到“为什么”的分析，以利于培养学生“举一反三”的能力。
本书包括了绪论(第1章)；内在因素、外在因素、时间因素的分析(第2、3、4章)；土与力之间基本力学规律与指标的分析(第5、6、7章)；土的静力、动力学特性规律在地基、土坡、支护结构设计计算中的应用(第8、9、10章)和以“土力学走向实用”问题为重点的总结(第11章)，主要面对土木工程类专业大学本科生，同时也可作为其他土工科技人员的重要参考书。

<<土力学教程>>

书籍目录

前言符号表第1章 绪论 第1节 土力学 ——研究土和土体变形强度特性规律及其工程应用问题的学科 第2节 土力学的重要性、对象特点、任务与学习方法 第3节 土力学的主要内容 第4节 土力学发展的现状与趋势 第5节 小结 思考题 习题第2章 影响土变形强度变化的主要因素(一) ——内在因素(物质结构因素) 第1节 概述 第2节 土物质结构因素的四类特性指标体系 第3节 土物质结构因素的三类相互作用关系 第4节 基于物质结构因素的土工程分类方法 第5节 土物质结构因素基本土性指标的测算 第6节 小结 思考题 习题第3章 影响土变形强度变化的主要因素(二) ——外在因素(环境条件因素) 第1节 概述 第2节 加载与卸载及其作用 第3节 增、减湿及其作用 第4节 渗透力及其作用 第5节 动荷载及其作用 第6节 主要公式的推导 第7节 小结 思考题 习题第4章 影响土变形强度变化的主要因素(三) 一一时间因素(时间过程因素) 第1节 概述 第2节 土的固结 第3节 土的流变 第4节 小结 思考题 习题第5章 土变形强度特性变化的主要规律(一) ——压缩性、剪切性、渗透性、击实性的特性规律 第1节 概述 第2节 法向应力与变形之间的关系 ——土的压缩特性规律 第3节 剪应力与抗剪强度之间的关系 ——土的抗剪特性规律 第4节 渗透流速与水力梯度之间的关系 ——土的渗透特性规律 第5节 击实功与压实密度之间的关系 ——土的压实特性规律 第6节 小结 思考题 习题第6章 土变形强度特性变化的主要规律(二) ——固结、静三轴、动三轴试验的规律 第l节 概述 第2节 变形量与时间之间的关系 ——土的渗压固结特性规律 第3节 静力三轴(常规)应力与应变之间的关系 ——一土静力三轴应力应变的特性规律 第4节 动力三轴应力与应变之间的关系 ——动三轴应力应变的特性规律 第5节 小结 思考题 习题第7章 土的静力变形强度特性参数与规律在工程计算分析中的应用(一) ——地基工程问题 第1节 地基工程中的变形强度问题 第2节 地基中应力的计算 第3节 地基压缩变形量(基础沉降量)的计算 第4节 地基固结过程(基础沉降过程)的计算 第5节 地基承载力的计算 第6节 地基增稳的途径与措施 第7节 小结 思考题 习题第8章 土的静力变形强度特性参数与规律在工程计算分析中的应用(二) ——土坡工程问题 第1节 土坡工程中的变形强度问题 第2节 土坡沉降变形的计算 第3节 土坡沉降变形过程的计算 第4节 土坡稳定性的计算 第5节 增强土坡稳定性的基本途径与措施 第6节 小结 思考题 习题第9章 土的静力变形强度特性参数与规律在工程计算分析中的应用(三) ——支护工程 第1节 支护工程中土的变形强度问题 第2节 挡土墙上的土压力问题 第3节 板桩墙上的土压力问题 第4节 地下埋管上的土压力问题 第5节 隧道(洞)衬砌结构上的土压力问题 第6节 小结 思考题 习题第10章 土的动力变形强度特性参数与规律在工程计算分析中的应用 第1节 土木工程中土的动力变形强度问题 第2节 地基的动承载力 第3节 地基液化可能性的分析 第4节 土坡的动力稳定性分析 第5节 挡土墙上动土压力的分析 第6节 增强土体动力稳定性的基本途径与措施 第7节 小结 思考题 习题第11章 结论(土力学走向实用的道路) 第1节 对土力学认识的简要回顾 第2节 土力学走向实用的道路 第3节 综合作业题中英文对照名词索引(暂以章节先后为序)参考文献

章节摘录

（4）土体的稳定性分析既应包括强度稳定性的分析，又应该包括变形稳定性的分析。
土体的变形强度稳定性需要包括静力条件下和动力条件下的分析（基础土力学常以静力条件为主）。
对于地基，主要是沉降、变形过程及承载力的计算分析；对于土坡，主要是变形及抗滑稳定性的计算分析，对于挡墙、洞室和埋管，主要是作用土压力及稳定性的计算分析。
除了应该包括它们的基本理论外，针对各自的具体条件提出增稳措施，它是保证土体稳定性的重要环节。
（5）土工试验是建立和发展土力学的基础和方法。
一般的土工试验包括土材料的试验和土体模型的试验；也包括室内的试验和现场试验。
基础土力学的土工试验以室内、材料的基本土工试验为主，以掌握土工试验的原则、方法和基本技能为目的。
其他类型的土工试验，常与有特殊要求的实际工程问题和科学研究的内容相结合。
将土工试验和力学原理（理论力学、材料力学、结构力学、弹性力学、塑性力学、断裂力学、损伤力学或破损力学）的逐渐有机地结合起来，是土力学解决工程问题（主要有地基、边坡、挡土墙以及洞室等）和学科进一步发展的根本途径。
（6）土力学应该将学科特点、影响因素、力学特性规律和工程应用方法“四个部分”组成具有连贯性的框架体系。
就学科特点，应该从“多孔、多相、松散”介质这一根本特点思考土力学问题；就影响因素，应该认识内在因素、外在因素和时间因素对土性的本质作用；就力学特性规律，应该掌握土的压缩特性、抗剪特性、渗透特性、压实特性、动力特性等方面的基本规律；就工程应用方法，应该解决地基的承载力问题，土坡的稳定性问题，挡墙、洞室及埋管上的土压力问题。

第一图书网, tushu007.com

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