

<<工程地质与土力学>>

图书基本信息

书名：<<工程地质与土力学>>

13位ISBN编号：9787508444284

10位ISBN编号：7508444280

出版时间：2007-3

出版时间：水利水电

作者：王启亮

页数：205

字数：321000

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>

<<工程地质与土力学>>

前言

本教材是根据《高职高专“十一五”规划教材》编审会议精神和水利水电类专业对工程地质与土力学课程的要求，经与有关院校专业课教师多次研讨的基础上编写而成的。

工程地质与土力学是水利水电类专业一门重要的专业基础课，为适应高等职业技术教育培养高技能应用型人才的要求，考虑到高职高专学生的特点，本教材以实用性为目的，突出应用，理论以够用为度，不追求系统性和完整性，尽量使教材文字叙述简洁明了。

为加强理论与实践的结合，本教材除采用最新国家勘察设计规范和试验标准外，还附录了工程地质实验指导书和土工试验指导书。

本教材由山西水利职业技术学院王启亮担任第一主编，湖南水利水电职业技术学院刘亚军担任第二主编。

参加编写人员的具体分工为：王启亮（绪论，第1章）；刘亚军（第5章，第13章）；华北水利水电学院水利职业学院侯广贤（第2章，第7章）；山西水利职业技术学院张书俭（第8章，第9章）；福建水利电力职业技术学院吴成扬（第3章，第4章）；安徽水利水电职业技术学院鲁业宏（第11章，第12章）；山西水利职业技术学院杨峰（第6章，附录1）；四川水利职业技术学院严容（第10章，附录2）。

由于编者水平有限，时间仓促，教材中的疏漏和不妥之处，敬请使用者批评指正。

编者2006年12

<<工程地质与土力学>>

内容概要

本教材共13章，从内容上分为工程地质与土力学两部分，1~6章主要讲述与工程地质有关的岩石、地质构造、物理地质作用、地下水、水利工程常见地质问题等，简要介绍了工程地质环境与勘测；7~13章主要讲述与土力学有关的土的物理性质及工程分类、土的渗透性、土体中的应力、地基变形计算、土的抗剪强度与地基承载力、土压力等，扼要介绍了地基处理。书后附有工程地质实验和土工实验指导书。

本教材可供水利水电工程建筑、水利工程、城市水利等专业使用，也可供从事与水利水电工程建设有关的专业技术人员参考。

<<工程地质与土力学>>

书籍目录

序前言第1章 矿物与岩石 1.1 矿物 1.2 岩浆岩 1.3 沉积岩 1.4 变质岩 1.5 岩石的工程地质性质评述 小结 习题第2章 地质构造 2.1 地质作用 2.2 地质年代 2.3 岩层产状 2.4 褶皱构造 2.5 断裂构造 小结 练习题第3章 物理地质作用 3.1 风化作用 3.2 流水的地质作用 3.3 岩溶 3.4 斜坡的地质作用 3.5 地震 小结 练习题第4章 地下水 4.1 地下水的赋存 4.2 地下水的物理性质与化学成分 4.3 地下水的基本类型及特征 小结 练习题第5章 水利工程常见的地质问题 5.1 水库的工程地质问题 5.2 坝的工程地质问题 5.3 输水建筑物的工程地质问题 小结 练习题第6章 工程地质环境与勘测 6.1 工程地质环境 6.2 工程地质勘察 小结 练习题第7章 土的物理性质及工程分类 7.1 土的三相组成 7.2 土的结构和构造 7.3 土的物理性质指标 7.4 土的物理状态指标 7.5 土的击实性 7.6 土的工程分类 小结 练习题第8章 土的渗透性 8.1 达西定律 8.2 渗透系数的测定 8.3 渗透力与渗透变形 小结 练习题第9章 土体中的应力 9.1 土的自重应力 9.2 基底压力 9.3 地基中的附加应力 小结 练习题第10章 地基变形计算第11章 土的抗剪强度与地基承载力第12章 土压力第13章 地基处理附录1 工程地质实验指导书附录2 土工实验指导书参考文献

<<工程地质与土力学>>

章节摘录

插图：自然界中的岩石，在风化作用下形成大小不等、形状各异的碎屑，这些碎屑颗粒经过风或水的搬运沉积下来（或者原地堆积），形成松散沉积物，即是工程上所称的土。

由此可见，土是由碎屑颗粒（称为土粒）堆积而成，土粒之间没有联结，或者联结力较弱，而且土粒之间存有大量的孔隙，这就是土的散体性和多孔性。

这些特性决定了土与一般的固体材料相比较，具有压缩性大、强度低及透水性强等特点。

7.1 土的三相组成土是由土颗粒和孔隙共同组合而成，其中孔隙中存在水和空气（图7.1），这就是土的三相组成，即固相（土颗粒）、液相（水）和气相（空气）。

土的三相物质本身特征以及它们之间的相互比例关系，决定了土的物理性质和物理状态的不同，所以对土的工程性质影响较大。

例如：固相+气相（液相=0）为干土，此时黏性土呈坚硬状态。

固相+液相+气相为湿土，此时黏性土呈可塑状态。

固相+液相（气相=0）为饱和土，黏性土地基受建筑物荷载作用发生沉降，有时需几十年才能稳定。

7.1.1 土的固相土的固相构成了土的基本骨架，其矿物组成、大小和形状及级配情况是决定土的工程性质的重要因素。

1. 土的矿物成分和有机质土的矿物成分取决于成土母岩的成分以及所经受的风化作用，主要有原生矿物和次生矿物两大类。

（1）原生矿物。

岩石经物理风化后形成的矿物颗粒。

常见的有石英、长石和云母等。

（2）次生矿物。

岩石经化学风化形成的新矿物颗粒。

主要是颗粒细小的黏土矿物。

常见的有蒙脱石、伊利石和高岭石。

一般来说，无黏性土的主要矿物组成是石英、长石等原生矿物；黏土矿物则是组成黏性土的主要成分。

另外，需要注意的是，若黏性土中含有水溶盐时，遇水溶解后会被渗透水流带走，导致地基或坝体产生集中渗流，引起不均匀沉降甚至降低强度。

所以，通常规定筑坝土料的水溶盐含量不得超过8%。

（3）有机质。

在岩石风化及风化产物的搬运、沉积过程中，若有动、植物的残骸及其分解物的参与，在土中便会形成有机质。

有机质易分解，强度低、压缩性大。

<<工程地质与土力学>>

编辑推荐

<<工程地质与土力学>>

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>