

## <<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：9787301207239

10位ISBN编号：7301207239

出版时间：2012-6

出版时间：北京大学出版社

作者：杨仲元

页数：322

字数：488000

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>>

### 内容概要

《工程地质与土力学》由杨仲元主编，以交通土建类专业学生的就业为导向，根据行业专家对本专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析，同时遵循高等职业院校学生的认知规律，紧密结合职业资格证书中相关的考核要求，确定本课程的工作模块和课程内容。

为了充分体现“任务引领、实践导向”的课程思想，本书共分8个学习情境，主要包括工程地质认知、岩体与边坡稳定性分析、地质图阅读、常见不良地质现象分析、工程地质勘察、土质学认知、土的压缩及土压力计算、土体强度与地基承载力分析。

同时，选择具有代表性的野外地质实习和岩土试验，以加深学生对课程内容的理解。

此外，本书还根据技能培养与训练要求以及可持续发展的需要安排了必要的专业理论知识与能力训练项目。

《工程地质与土力学》主要供高等职业教育道路桥梁工程技术专业教学使用，也可作为土木工程技术人员培训教材或自学用书。

# <<工程地质与土力学>>

## 书籍目录

### 学习情境1工程地质认知

任务1.1 工程地质学认知

任务1.2 地貌与第四纪地质认知

任务1.3 地下水分析

小结

复习思考题

能力训练

### 学习情境2岩体与边坡稳定性分析

任务2.1 岩体结构与边坡破坏分类

任务2.2 岩质边坡的稳定性分析

小结

复习思考题

能力训练

### 学习情境3地质图阅读

任务3.1 地质图分类

任务3.2 地质图的阅读与分析

小结

复习思考题

能力训练

### 学习情境4常见不良地质现象分析

任务4.1 崩塌分析

任务4.2 滑坡分析

任务4.3 泥石流分析

任务4.4 岩溶分析

任务4.5 地震分析

小结

复习思考题

能力训练

### 学习情境5工程地质勘察

任务5.1 工程地质勘察概论

任务5.2 野外地质勘察

小结

复习思考题

能力训练

### 学习情境6土质学认知

任务6.1 土的三相组成

任务6.2 土的工程性质分析

任务6.3 土的工程分类

任务6.4 含水率、密度与液塑限

试验

小结

复习思考题

能力训练

### 学习情境7土的压缩及土压力计算

任务7.1 土的应力分布与计算

## <<工程地质与土力学>>

任务7.2 土的压缩性及变形计算

任务7.3 土压力计算

任务7.4 土的压缩试验

小结

复习思考题

能力训练

学习情境8土体强度与地基承载力分析

任务8.1 土的强度指标与测定

任务8.2 地基承载力分析

任务8.3 土的直剪试验

小结

复习思考题

能力训练

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.沉积岩1)沉积岩的成因及物质组成(1)沉积岩的形成过程。

沉积岩是在地表常温常压下，由外动力地质作用促使地壳表层首先生成的矿物和岩石遭到破坏，将其松散碎屑搬运到适宜的地带沉积下来，再经压固、胶结形成层状的岩石。

沉积岩广泛分布于地壳表层，占陆地面积的75%，沉积岩各处的厚度不一，最厚可超过10km，薄者只有数十米。

沉积岩是地表常见的岩石，在沉积岩中蕴藏着大量的沉积矿产，比如煤、石油、天然气等，同时各种建筑物如道路、桥梁、矿山、水坝等几乎都以沉积岩为地基，沉积岩也是建筑材料的重要来源。

(2)沉积岩的物质组成。

沉积物颗粒主要是单矿物和岩屑(先成的岩浆岩、沉积岩和变质岩经物理风化作用产生的岩石碎屑)组成；此外，还有其他方式生成的沉积物颗粒，如火山喷发产生的火山灰、火山角砾等火山碎屑以及由生物残骸或有机化学反应而成的物质(贝壳、泥炭、有机质等)。

沉积岩中已发现的矿物约160余种，但比较重要的只有20余种，如石英、长石、云母、粘土矿物、碳酸盐矿物、卤化物及含水氧化铁、锰、铝矿物等，在同一种沉积岩中出现的矿物成分一般有1-3种。

沉积物颗粒的矿物成分按其成因可分为：碎屑矿物。

指母岩中抵抗风化能力强而残留下来的矿物，如石英、长石、白云母等原生矿物。

粘土矿物。

主要由含铝硅酸盐类的母岩，经化学风化作用新形成的不溶矿物，如高岭石、伊利石、蒙脱石等，这些矿物粒径小于0.002mm，具有很大的亲水性、可塑性及膨胀性。

化学沉积矿物。

指由纯化学作用或生物化学作用从真溶液和胶体溶液中沉淀出来而形成的矿物，如方解石、石膏、蛋白石、铁和锰的氧化物或氢氧化物等。

(3)胶结物。

在沉积物颗粒之间，存在有把松散沉积物联结起来的物质，称为胶结物。

胶结物对于沉积岩的颜色、坚硬程度有很大的影响。

按其成分可以分为下面4种。

硅质胶结物。

胶结物成分为二氧化硅，所胶结的岩石强度高，呈灰色。

铁质胶结物。

胶结物成分为氢氧化铁或三氧化二铁，所胶结的岩石强度仅次于硅质胶结，常呈黄褐色或砖红色。

钙质胶结物。

胶结物成分为钙质，所胶结的岩石强度比泥质胶结的岩石高，具可溶性，呈灰白色。

泥质胶结物。

胶结物成分为粘土物质，多呈黄褐色，所胶结的岩石硬度小，强度低，易碎，易湿软，断面呈土状。

胶结物在沉积岩中的含量一般为25%左右，若含量超过25%，即可命名为岩石。

如钙质长石石英砂岩，说明长石石英砂岩中钙质胶结物含量超过了25%。

2)沉积岩的结构及构造(1)沉积岩的结构。

是指组成岩石的物质颗粒大小、形状及其组合关系。

碎屑结构。

是指碎屑物被胶结物胶结而成的结构，按碎屑颗粒的粒径大小划分为3种结构。

## <<工程地质与土力学>>

### 编辑推荐

《21世纪全国高职高专土建立体化系列规划教材:工程地质与土力学》紧紧围绕教学目标和教学要求设置了8个学习情境,使学生能从技术的角度去认识和解决有关工程地质方面的问题;通过教学、实训和试验能得到一些基本技能的训练,学习搜集、分析和运用有关地质方面资料、图件,并结合其他专业课的学习对一般的工程地质问题进行初步评价;从土的成因出发,分析土的物理力学性质和影响土的性质变化的主要原因,并根据土的主要工程特性进行科学的分类;同时,培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质,为综合职业能力奠定良好的基础。

《21世纪全国高职高专土建立体化系列规划教材:工程地质与土力学》主要供高等职业教育道路桥梁工程技术专业教学使用,也可作为土木工程技术人员培训教材或自学用书。

<<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>