

<<岩土力学>>

图书基本信息

书名：<<岩土力学>>

13位ISBN编号：9787304024864

10位ISBN编号：7304024860

出版时间：2003-11

出版时间：中央广播电视大学出版社

作者：刘汉东 编

页数：354

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;岩土力学&gt;&gt;

## 前言

岩土力学 (Geotechnics) 是1922年瑞典岩土委员会提出的。

近80年来, 在理论和工程实际应用方面有很大的进展。

1925年K.Terzaghi出版了《土力学》, 1948年创立了国际土力学和基础工程协会, 1966年在里斯本召开了第一届国际岩石力学会议, 可以说岩土力学是近代发展起来的一门新兴学科, 也是一门应用陛的基础学科。

它的理论基础涉及固体力学、流体力学、弹塑性理论、应用数学和工程地质学等学科。

岩土力学是研究岩土的力学性能的理论 and 应用的科学, 也是一门边缘学科。

为了能用力学的观点对自然存在的岩土体进行性质测定和理论计算, 为工程建设服务, 岩土力学的研究方法包括科学实验、理论分析及工程验证等环节, 三者是紧密结合并且相互促进的。

现代土力学起源于20世纪初关于滑坡原因的调查, 1959年12月法国Malpassat坝的破坏和1963年意大利Vajont坝的大滑坡造成水库失效促成了岩石力学学科的产生。

岩土力学解决工程建设中存在的岩土力学问题, 大规模的工程建设又促进了岩土力学的发展。

岩土力学包括土力学和岩石力学。

土力学和岩石力学的研究对象有所不同, 一个是土, 一个是岩石 (岩体), 但两者研究的方法和体系是一致的, 岩石力学大多引用了土力学的研究方法和体系, 两者同样服务于地壳表面和地壳内的工程建设。

过去土力学和岩石力学是两个学科, 两本不同的教材, 作者将其合并起来是一种尝试。

2002年12月中央广播电视大学教务处、水利部开放教育试点办公室邀请有关专家对《岩土力学教学大纲》进行认真的研究和审定, 通过了水利水电工程专业开放式教学层次的岩土力学课程教学大纲。

2003年3月对《多媒体一体化设计方案》进行审定和修改, 2003年6月对本书初稿进行了讨论和修改。

## <<岩土力学>>

### 内容概要

《岩土力学》可作为水利水电、土木工程、地下建筑、冶金、交通以及国防工程等专业的本科生教材，亦可供高校师生和工程技术人员参考。

岩土力学是中央广播电视大学水利水电工程本科专业的统设必修专业基础课。

《岩土力学》共分12章。

内容包括岩土地物理性质及工程分类、岩土体地渗透特性、土体地应力与变形、土地抗剪强度、土压力计算、地基承载力、岩石地基本力学性质、岩体初始应力及其测量、边坡稳定性分析、地下工程围岩稳定性分析、坝基稳定性分析、水利水电工程中的地基处理常用方法。

使用《岩土力学》在于学习并掌握岩土力学的基本理论、方法和技术。

## &lt;&lt;岩土力学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论一、岩土力学的概念二、岩土力学的研究对象三、岩土力学研究的内容四、岩土力学在工程建设中的作用和任务五、岩土力学的研究方法六、岩土力学的发展简介第1章 岩土的物理性质及工程分类1.1 岩土体的特性1.2 岩土的物理性质指标1.3 土的物理状态指标1.4 岩土的工程分类第2章 岩土体的渗透特性2.1 概述2.2 岩土体的渗透性2.3 渗流场理论2.4 渗透破坏的类型2.5 坝基渗透稳定性分析2.6 渗透变形的防治措施第3章 土体的应力与变形3.1 概述3.2 土的自重应力3.3 基底接触应力3.4 附加应力3.5 有效应力原理3.6 土的变形特征3.7 地基最终沉降量计算3.8 应力历史对地基沉降的影响3.9 土的渗透固结理论第4章 土的抗剪强度4.1 概述4.2 土的抗剪强度的基本理论4.3 抗剪强度试验方法4.4 土的抗剪强度指标与主要影响因素4.5 土的天然强度及强度增长规律4.6 土的强度特性4.7 应力路径对强度的影响第5章 土压力计算5.1 概述5.2 静止土压力的计算5.3 主动及被动土压力计算的朗肯理论5.4 主动及被动土压力计算的库仑理论5.5 常见情况的土压力计算5.6 非极限土压力的计算5.7 挡土墙的设计与计算第6章 地基承载力6.1 概述6.2 地基的破坏模式6.3 地基的临塑荷载和临界荷载6.4 地基承载力的确定方法6.5 地基承载力的特征值第7章 岩石的基本力学性质7.1 概述7.2 岩石的强度性质7.3 岩石的强度准则7.4 岩体强度分析7.5 岩石的变形性质第8章 岩体初始应力及其测量8.1 概述8.2 岩体的初始应力8.3 岩体初始应力的量测方法第9章 边坡稳定性分析9.1 边坡的变形与破坏类型9.2 影响边坡稳定性的因素9.3 边坡稳定分析与评价9.4 边坡的处理措施第10章 地下工程围岩稳定性分析10.1 地下洞室开挖引起的围岩应力重分布10.2 地下洞室围岩的变形破坏10.3 地下工程岩体稳定性的影响因素10.4 山岩压力与洞室围岩稳定性计算10.5 有压隧洞围岩稳定性第11章 坝基稳定性分析11.1 概述11.2 坝基承载力11.3 坝基岩体的稳定性分析第12章 水利水电工程中的地基处理12.1 土坝软基排水固结处理12.2 水利工程中截渗墙防渗处理12.3 高压固结灌浆

## &lt;&lt;岩土力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：五、岩土力学的研究方法1.土力学的研究方法土力学是一门工程应用性很强的学科，因此，在学习土力学时，要使理论、室内外土工试验和工程实践相结合，使理论计算与工程经验并重，不能轻理论重实践或轻实践重理论。

2.岩石（体）力学的研究方法岩石力学是一门新兴的学科，也是一门边缘学科。

为了能用力学的观点为具体的工程建设服务，岩石力学必须采用对自然存在的岩体进行性质测定、理论计算、科学试验与理论分析紧密结合的方法。

岩石力学中的科学实验是岩石力学研究工作的基础。

进行岩石和岩体的物理力学参数测定，以及进行各项现场和室内的模型和原型试验，是建立有关岩石力学概念和理论的物质基础。

现在，从事于岩石力学研究的工作者为了更好地获得第一手资料，广泛地采用现代探测新技术。

事实证明，每当采用新的技术对岩体进行科学实验而获得成功时，我们对于岩体性能的基本认识也就前进了一步。

因此，岩石力学的科学实验必须用最先进的测试手段来武装。

必须指出，我们现在所应用的理论是建立在前人基础上的，例如弹性理论、塑性理论、松散介质力学理论等。

这些理论对于岩体的适用性要受到实践的检验。

由于一定的理论是在一定的假设条件下建立的，它与复杂多变的自然岩体之间总是存在一定的差距，理论的适用性总是要受到一定的限制，因此，在应用理论时就要注意它的适用性。

目前在岩石力学中尚有不少问题应用现有理论知识仍然不能得到完善的解答，还只能凭借实践中所获得的经验来进行处理，这在目前仍然是很需要的，但这些经验（经验公式）的作用绝不是阻碍和放弃理论的发展，而是要促进理论的发展。

还需指出，岩体是个天然地质体，它经历了漫长的自然历史过程。

各类岩体有它的地质成因，也经受了各种地质构造运动过程，各种结构面就是在这个过程中形成和演变的。

岩石力学的研究离不开工程地质的定性研究，研究岩石力学还要求具备一定的工程地质和地质学的知识。

<<岩土力学>>

编辑推荐

《岩土力学》为中央广播电视大学出版社出版发行。

<<岩土力学>>

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>