**武汉工程大学2022年硕士研究生入学考试**

**《岩土力学》考试大纲**

**一、参考书目：**

（1）岩土力学，李元松主编，武汉大学出版社，2013.12

（2）土力学，李广信等编著，清华大学出版社，2013.10

（3）岩石力学（第二版），张永兴主编，中国建筑工业出版社，2008.3

（4）岩石力学与工程（第2版），蔡美峰等编著，科学出版社，2012.8

**（备注：以1为主，其他为辅）**

**二、课程介绍：**

《岩土力学》是土木工程、地质工程、采矿工程、水利工程、铁道工程、公路工程、地下工程等众多学科的专业技术基础课。岩土力学是在材料力学、结构力学与弹性力学等前期课程的理论基础上，系统、全面的阐述现代岩土力学的基本理论、基本知识、基本技能及其研究方法。学生应掌握岩土的基本概念、地质成因、物理力学性质、岩土体基本力学参数及其测定方法、变形与强度计算理论及岩土工程的稳定性分析方法，为工程设计与科学研究奠定科学的理论基础。

**二、考试内容：**

一、基本要求

1．绪论

（1）了解岩土力学的基本概念及其研究的主要内容

（2）了解岩土力学的研究方法

（3）了解岩土力学的发展简史

2．岩土的基本物理性质及工程分类

（1）了解岩土的组成、地质成因

（2）掌握土的三相指标换算

（3）掌握岩土的物理性质指标及其测试方法

（4）了解岩土的工程分类及其质量评价指标

3．岩土的工程特性

（1）了解岩土的渗透性与渗流的基本概念

（2）掌握达西定律及渗透力的计算方法

（3）熟悉岩土的变形特性

（4）熟悉岩土的强度特性

（5）了解岩体的结构类型

（6）熟悉岩体结构面的性质

（7）熟悉岩体的变形、强度特性

（8）了解特殊岩土的基本特性

4．地应力

（1）掌握原岩应力、二次应力的概念

（2）掌握土体的自重应力、基底压力、土中的附加应力的计算方法

（3）掌握有效应力原理及其计算方法

（4）了解地应力的测量方法

5．土的压缩性与地基变形

（1）掌握固结试验及压缩性指标的基本概念

（2）掌握土的侧限压缩实验的基本原理

（3）理解应力历史对地基沉降的影响

（4）理解应力路径的基本概念及其表示方法

（5）掌握地基沉降的计算方法

（6）理解太沙基一维固结理论

6．岩土强度理论与本构关系

（1）掌握土的抗剪强度理论及抗剪强度的试验方法

（2）掌握土体抗剪强度指标的选用方法

（3）熟悉几种经典的岩土强度理论

（4）了解岩土体流变本构关系

7．土压力理论

（1）掌握土压力的基本概念及其分类

（2）掌握朗肯、库伦土压力理论基本原理及其土压力计算方法

（3）掌握成层土的土压力计算方法

（4）了解规范中土压力的计算方法

8．边坡稳定性分析

（1）掌握滑坡、天然休止角、条分法的基本概念

（2）了解边坡破坏形式及其影响因素

（3）了解最危险滑裂面的确定方法

（4）掌握几种经典土质边坡安全系数的计算方法

（5）掌握岩质边坡稳定性计算的参数确定方法

（6）掌握岩质边坡稳定性系数的计算及其评估方法

9．地基承载力

（1）理解临塑荷载Pcr和临界荷载p1/4、P1/3的基本概念，掌握其计算方法

（2）了解竖向荷载下地基的破坏形式

（3）熟悉地基承载力特征值、极限值与设计值的基本概念

（4）掌握几种地基极限承载力的计算方法

（5）掌握土层地基承载力的确定方法

（6）了解岩石地基承载力的确定方法

10．地下洞室围岩稳定性分析

（1）了解围岩应力重分布的概念

（2）了解围岩的变形与破坏形式

（3）掌握围岩压力计算方法

（4）了解洞室围岩抗力与极限承载力确定方法