**武汉工程大学2025年硕士研究生入学考试**

**《岩体力学》考试大纲**

**一、考试形式及试卷结构**

1. 答卷方式：闭卷、笔试

2. 答题时间：3小时，满分150分

3. 考试内容的比例

（1）基本概念：约20%

（2）基本原理和基本方法：约50%

（3）运用岩石力学理论知识解决岩石三大类实际工程问题：约30%

4.题型构成

（1）名词解释：约20%

（2）选择题或填空题：约20%

（3）问答题；约40%

（4）论述题及分析题：约20%

**二、参考书目**

1.吴顺川主编.岩石力学. 高等教育出版社.2021年9月

2.蔡美峰主编.岩石力学与工程(第2版). 科学出版社.2017年6月

3.刘佑荣，唐辉明.岩体力学.化学工业出版社,2009.9.1

**三、考查要点**

掌握岩体力学的基本原理、岩体变形与稳定性分析方法，了解岩体的物理性质、岩体的工程分类、常用的岩石试验方法及资料应用，考生具备理论联系实际，解决工程实际中的岩体力学问题的基本能力。

（一）绪论

1. 了解岩石（体）的基本概念；

2. 掌握岩体力学和岩体工程的定义及其特点；

3. 熟悉岩体力学若干进展及发展方向；

4. 掌握岩石（体）力学的研究内容与关键问题；

5.熟悉岩石力学的主要研究方法。

(二) 岩石的基本物理力学性质

1. 熟悉岩石的基本物理性质；

2.掌握岩石的物理特性、相关物理参数测量方法；

3.掌握岩石的强度特征（岩石单轴抗压强度、岩石点荷载强度、岩石三轴抗压强度、岩石抗拉强度、岩石抗剪强度）测定方法；

4.熟悉岩石的变形特性及流变特性

5.了解影响岩石力学性质的各种因素。

(三) 岩体的基本力学性质及工程性质

1.熟悉岩体结构面的概念；了解结构面的状态；掌握结构面的自然特征与参数采集方法；

2.掌握岩体单向抗压及抗剪强度的现场测方法；

3.了解岩体变形模量的概念；了解岩体的应力—应曲线；

4.熟悉影响岩石力学性质的主要因素；

5 .理解岩石工程的特殊性

6.熟悉岩体力学结构面力学性质(结构面法向变形、结构面切向变形、结构面抗剪强度)的测定方法；

7.熟悉岩体强度特征及变形特征；

(四) 地应力与测试

1.掌握初始应力的概念，了解构造应力的概念，掌握自重应力的计算方法；

2. 熟悉高地应力的判断方法及高地应力现象;

3. 熟悉初始应力的一般规律及影响原岩应力分布的因素；

4.掌握岩体初始应力的测试方法（现场及实验室）原理和方法。

（五）岩石本构关系与强度理论

了解岩石变形破坏的应力-应变关系以及有关岩石破坏的强度理论。

(六) 岩石地下工程

1.掌握岩体二次应力状态、围岩压力的基本概念；

2.了解硐室围岩应力分布计算方法；

3.了解围岩弹塑性变形分析；

4. 熟悉支护与围岩共同作用原理；

5.掌握新奥法的基本原理。

(七) 岩石边坡工程中的应用

1.了解边坡的应力分布；了解岩坡破型式分类；

2. 熟悉岩质边坡的破坏机理；

3.掌握岩石崩塌及平移滑动的力学稳定分析；

3.了解转动滑动、岩块流动、边坡岩层曲折分析方法；

4.熟悉边坡稳定性评价的基本方法和常用边坡支护技术。

(八)岩石地基工程

1. 熟悉岩基中的应力计算；了解岩基上基础的沉降计算；

2. 熟悉岩基的承载能力计算；

3. 熟悉岩基的抗滑稳定；了解岩基的加固措施。