

## 附件 2：考试大纲

# 《岩石力学》考试大纲

### 一、考试的总体要求

《岩石力学》考试要求测试考生有关岩石的基本力学性质及其实验研究方法、岩体的质量评价及其分类理论方法、地应力及其测量理论和方法、岩石的流变理论和强度理论、岩石地下工程围岩压力与控制理论和方法、边坡工程岩体稳定性分析及滑坡防治方法等内容。测试考生对于岩石力学相关的基本概念、基础知识的掌握情况和运用能力。考核考生的专业技术基本素质和综合分析能力，以利选拔具有发展潜力的优秀学生攻读硕士学位，为国家的经济建设培养具有良好专业基础、具有较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型专业人才。

### 二、考试的内容

#### 1. 岩石的物理力学性质

- 1.1 绪论：课程的性质、任务和内容
- 1.2 岩石的物理性质
- 1.3 岩石的变形特征
- 1.4 岩石的强度及其实验测定方法

#### 2. 岩石的流变性质与强度理论

- 2.1 岩石的流变性质及其本构方程
- 2.2 岩石的破坏准则与强度理论；

#### 3. 岩体的力学性质及其分类

- 3.1 岩体结构面特征及其分类
- 3.2 岩体结构面的力学特征及效应

3.3 岩体的变形特征和强度

3.4 岩体的分类方法及其分类

#### 4. 地应力

4.1 地应力及其成因

4.2 应力解除法测量原理和步骤

4.3 水压致裂法测量原理和步骤

#### 5. 岩石地下工程

5.1 次生应力及其计算

5.2 松动区应力特点；弹性区次生应力；塑性区次生应力；隧（巷）道围岩位移

5.3 洞室与竖井围岩压力理论与支护原理

5.4 新奥法（NATM）的实质、要点

#### 6. 岩石边坡工程

6.1 边坡应力分布规律及其变形破坏特征

6.2 极限平衡分析法原理及稳定性分析与计算

6.3 滑坡防治措施与新技术

### 三、考试题型及比例

填空、选择、简答、分析与计算。

### 四、考试形式及时间

考试形式为闭卷笔试，试卷总分为 150 分，考试时间为三小时。

### 五、主要参考教材

《岩石力学与工程》（第二版），蔡美峰主编，科学出版社，2015。