

中南大学 2013 年全国硕士研究生入学考试
《岩石力学》考试大纲

本考试大纲由资源与安全工程学院教授委员会于 2011 年 7 月 7 日通过。

I. 考试性质

岩石力学是采矿工程、岩土工程、地下工程等众多学科的专业基础课。岩石力学理论考试是为中南大学招收硕士研究生而设置的具有选拔性质的招生单位自命题科目，其目的是科学、公平、有效地测试学生掌握岩石力学的基础知识、基本理论，以及运用岩石力学理论方法解决实际工程问题的能力，评价的标准是本学科较优秀的毕业生能达到及格或及格以上水平，有利于本学科及相关学科硕士研究生的选拔。

II. 考查目标

岩石力学科考试涵盖岩石和岩体的物理力学性质、原岩应力及其量测、岩石本构关系与强度理论、岩体力学各种理论与分析方法在岩质边坡工程和岩石地下工程相关领域的应用研究等内容。要求考生：

- (1) 准确地再认或再现学科的有关知识。
- (2) 准确、恰当地使用本学科的专业术语，正确理解和掌握学科的有关理论、分析方法和实验原理与技术。
- (3) 运用岩石力学原理和方法，分析解决岩质边坡、岩石地下工程等实际工程问题。

III. 考试形式和试卷结构

1、试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟

2、答题方式

答题方式为闭卷，笔试。

3、试卷内容结构

岩石与岩体物理力学性质基础知识 约 30 %
原岩应力及其量测、岩石本构关系与强度理论、岩体结构调查与分类等基础知识和理论 约 25%
运用岩石力学理论分析解决岩质边坡、岩石地下工程等领域工程实际问题 约 45%

IV. 试卷题型结构

(本项内容缺省)

V. 考查内容

一、岩石物理力学性质

1、岩石的物理性质。2、岩石的水理性质。3、岩石的力学特性及其影响因素。

二、岩体力学性质

1、岩体结构面与结构体。2、结构面力学性质。3、岩体的变形特性。4、岩体的强度特征。5、岩体的动力学特性。6、岩体的水力学和热力学特性。7、岩体质量评价及其分类。

三、地应力及其测量

1、地应力的成因和影响因素。2、地应力场基本特征。3、地应力测量基本方法。

四、岩石本构关系与强度理论

1、岩石弹性本构关系。2、岩石流变理论和流变力学性质。

五、岩石边坡工程

1、边坡破坏形式及其影响因素。2、边坡稳定性分析、3、边坡滑坡的加固和监测。

六、岩石地下工程

1、岩石地下工程围岩应力解析法分析。2 围岩压力与控制。3、井巷地压。4、岩石地下工程支护。5、岩石地下工程的监测。