**辽宁大学2025年全国硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲**

科目代码：874

科目名称：矿山岩体力学

满分：150分

**一、考试性质**

《矿山岩体力学》专业基础课考试是为高等院校和科研院所招收安全工程、矿业工程（专硕）硕士研究生而设置的具有选拔性质的全国联考科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读硕士研究生需要的基础知识和基本技能，评价的标准是高等学校安全工程、矿业工程专业本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于各高等院校和科研院所择优选拔，确保硕士专业学位研究生的招生质量。

**二、培养目标**

(一) 掌握岩石物理力学性质、岩体结构面特征及强度特征:岩石的基本力学实验研究方法、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、岩石地基承载能力与稳定性。

(二) 针对工程问题特点的科学思维方式，通过演绎和归纳的结合、复杂问题的简单化、抽象问题的形象化，提出解决方法和建议，培养具有解决安全工程、采矿工程问题过程中的洞察、分析和评估的能力，以便应对高层次科研和工程技术，成为专门性人才。

**三、考试内容**

《矿山岩体力学》涉及岩石的基本力学实验研究方法、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、岩石地基承载能力与稳定性。本考试大纲侧重于弹性力学和矿山岩体力学的基本理论、基本原理及基本方法，并且对矿业科学、安全学科及相关学科的热点领域研究的最新发展有一定了解，具备综合运用所学知识分析和解决实际环境问题的能力。

具体包括以下内容：

**第一章 概述**

1.岩石力学基本概念、研究内容及热点问题；

2.岩石力学发展简史、发展动向。

**第二章 应力应变**

1.矿山岩体变形、破坏形式；

2.体力和面力；

3.应力变换；

4.应力不变量；

5.平面问题和双轴应力；

6.位移和应变；

7.主应变、应变变换、体积应变和偏斜应变。

**第三章 弹性力学理论**

1.弹性力学基本方程；

2.边界条件与圣维南原理；

3.按位移求解平面问题；

4.按应力求解平面问题。

**第四章 岩石物理性质**

1.岩石的物理性质；

2.岩石的力学性质及影响因素；

3.岩石的破坏准则及测试方法。

**第五章 岩体力学性质**

1.岩体结构基本类型；

2.岩体结构面及其充填特征和力学性质；

3.岩体的力学特性；

4.岩体质量评价及其分类。

**第六章 硐室围岩应力分析**

1.岩石地下工程围岩压力概念；

2.分类及其与围岩应力的区别；

3.岩石地下工程围岩应力解析法；

4.围压压力与控制、岩石地下工程监测。

**第七章 地应力测量**

1.地应力相关概念；

2.地应力测量的必要性；

3.地应力测量的方法与步骤。

**第八章 边坡灾害防治**

1.边坡分类；

2.边坡内应力分布特征；

3.边坡的破坏形式及其影响因素；

4.边坡稳定性分析；

5.边坡灾害的防治与监测。