**《矿山压力及其控制》考试大纲**

学院（盖章）： 负责人（签字）：

专业代码：081901、081920、430119

专业名称：采矿工程、资源开发规划与设计、矿业工程

考试科目代码：825 考试科目名称：矿山压力及其控制

|  |
| --- |
| （一）考试内容  试题以钱鸣高、石平五编著《矿山压力及其控制》（第一版）（中国矿业大学出版社，2003年11月，徐州），钱鸣高 、许家林 、 王家臣等 编著《矿山压力与岩层控制》(第三版) （中国矿业大学出版社，2021年1月，徐州）为蓝本，非煤矿山岩层控制与研究方法等方面的内容都可能涉足到，但以煤矿地下开采方面的知识为主，兼顾露天矿和金属矿地下开采的矿山压力问题。试题重点考查的内容：  一. 矿山岩石和岩体的基本性质  1. 矿山岩石、岩体的基本力学属性  2. 岩体破坏的基本强度理论与判别标准  二. 矿山岩体的原岩应力及其重新分布  1. 岩体中的原岩应力和弹性变形能  2. 圆形巷道周边应力分布求解的理论方法  3. 围岩的极限平衡与支承压力分布  4. 支承压力在底板岩层中的传播  三. 采场顶板活动规律  1. 有关采场上覆岩层活动规律的假说  2. 直接顶和老顶的垮落、断裂形式  3. 回采工作面上覆岩层活动规律与分析方法  四. 采场矿山压力显现基本规律  1. 老顶的初次来压和周期来压  2. 回采工作面矿山压力显现的基本规律  3. 回采工作面前后支承压力的分布  4. 影响采场矿山压力显现的主要因素  五. 采场顶板支护方法  1. 顶板分类与底板特征  2. 采场支架类型与支架力学特征  3. 采场支架与围岩相互作用原理  4. 回采工作面顶板控制及常用支护方法  5. 综合机械化采煤工作面顶板控制设计  六. 采场岩层移动与控制  1. 岩层移动引起的采动损害类型  2. 岩层控制的关键层理论  3. 采场上覆岩层移动规律与控制技术  4. 采场底板破坏  七. 巷道矿压显现规律  1. 巷道围岩应力及变形规律  2. 受采动影响巷道矿压显现规律及其控制方法  八. 巷道维护原理和支护技术  1. 无煤柱护巷  2. 巷道围岩卸压  3. 巷道金属支架与锚杆支护  4. 软岩巷道围岩变形规律及其支护技术  九. 厚煤层综放开采岩层控制  1. 顶煤破碎机理与运移规律  2. 放顶煤开采矿山压力显现的基本规律  十. 浅埋煤层开采岩层控制  1. 浅部煤层长壁工作面上覆岩层活动特点  2.浅埋煤层采场支护方式  十一. 煤矿动压现象及其控制  1. 冲击矿压现象形成特点、发生机理及分类  2. 冲击矿压的预测预报及危险性评定  3. 冲击矿压的防治技术措施  （二）考试的基本要求是：  一. 基本概念要清晰。要求考生掌握的基础内容包括：矿山岩石、岩体的基本力学属性，岩体破坏的基本强度理论与判别标准，圆形巷道周边应力分布求解的理论方法，回采工作面上覆岩层活动规律与分析方法，回采工作面矿山压力显现的基本规律等。这些内容都是矿山压力及其控制的基础知识，也是考试重点考查的内容。  二. 对知识要学会灵活运用。要求考生熟悉的内容包括：回采工作面顶板控制及常用支护方法，采区巷道矿压显现及其控制方法等。这些内容都是采矿生产实际中所常见的问题，也是课程理论知识的实践运用，要求考生所熟悉，在考试中也会有所体现。  三. 要求考生了解的内容包括：煤矿动压现象及其控制方法，矿山压力现场观测的常用方法与仪器等。这些内容包括矿山压力及其控制研究的难点和前沿问题，现场观测的常用方法与仪器也是同学们在日后的研究和工作中所能遇见到的，需要考生能够了解。    （三）考试基本题型  基本题型可能有：选择题、填空题、判断题、简答题、计算题和分析论述题等。 |