|  |  |
| --- | --- |
| **《矿井通风与安全》考试大纲**  **适用专业名称：安全科学与工程** | |
| **科目代码及名称** | **考试大纲** |
| **矿井通风与安全** | 1. **考试目的与要求**   测试考生煤矿通风与安全方面的基本知识，会运用通风工程的理论和方法分析影响煤矿生产安全的各种因素，达到会利用矿井通风知识解决煤矿井下瓦斯、粉尘、火灾等威胁安全生产的因素，保障矿产资源安全开采与利用。   1. **试卷结构**（满分100分）   内容比例：  矿井通风 约35分  瓦斯防治 约30分  矿尘防治 约15分  火灾防治 约10分  水灾防治 约10分  题型比例：    主观题 70分  客观题 30分  **三、考试内容与要求**  **通风能量方程**  （一）考试内容  1、矿井通风的基本原理； 2、矿井通风的研究内容； 3、矿井通风的任务； 4、矿井通风的作用； 5、矿井瓦斯、粉尘、火灾等灾害的特点及防治措施。  （二）考核知识点  矿井通风的基本理论；矿井通风系统相关知识；矿井瓦斯特点、危害及防治；矿山粉尘、火灾、水灾的防治以及矿井通风与安全间的关系。  （三）考核要求  1、了解矿井通风系统概念、通风系统组成，通风系统各环节的作用及调整方案；  2、了解煤矿通风与安全间的关系  3、掌握各类煤矿灾害的特性及相应防治措施  3、理解能量方程应用实例  **井巷通风阻力**  （一）考核知识点  1、摩擦阻力计算 2、矿井等积孔含义 3、降低矿井阻力措施  （二）考核要求  掌握摩擦阻力计算公式 ；矿井等积孔 领会：降低矿井阻力措施  **通风动力**  （一）考核内容  自然风压形成，计算，影响因素，控制和利用  主要通风机附属装置 风峒，扩散器，防爆门，反风装置  扇风机的工况点及其经济运行 工况点确定，合理工作范围，调节 第六节 扇风机的联合运转 风机串联、并联及适应条件  （二）考核知识点  1、自然风压的计算  2、主要通风机附属装置及相应作用 3、主要通风机工况点调节方法 4、风机联合运转时相互影响情况  （三）考核要求  掌握自然风压的产生及计算及主要通风机工况点  **矿井通风网络中风量分配与调节**  （一）考核内容：  重点掌握矿井通风网路的分类，通风网路的基本定律，串联、并联通风网路的基本性质；难点是角联通风网路对角巷道的风流稳定性及风流变化，掌握用计算机解算风网能力。  （二）考核要求  1、风量分配基本定律  2、简单网络特性 领会：简单角联网络风向控制  **局部通风**  考核要求：  主要掌握局部通风的作用及方法，掘进工作面风量计算，为矿井总风量分配奠定基础。  **瓦斯防治**  考核要求：理解瓦斯成因，掌握瓦斯地质规律，瓦斯爆炸预防措施，了解煤与瓦斯突出相关知识，理解瓦斯抽放基本知识  **火灾防治**  考核要求：掌握内因及外因火灾发生及预防措施，理解均压防火原理，调压处理，原理与应用，了解火灾时期通风原则  考核知识点：1、矿井内因火灾 2、矿井外因火灾 3、矿井火灾防治 4、火灾时期通风  **矿尘防治**  考核内容  矿尘产生与分类，危害，计量指标，矿尘性质  矿山尘肺病 发病机理，影响因素  煤尘爆炸与预防  爆炸机理与特征，爆炸条件，影响因素及鉴定，技术措施  矿尘综合防治  考核知识点  1、尘肺病影响因素 2、煤尘爆炸及预防 3、综合防尘措施  **矿山防水**  考核内容  地面防治水  井下防治水  矿井突水及其治理  考核知识点  1、地面水源 2、井下防治水 3、矿井突水治理  参考书目：  《通风安全学》第三版，张国枢主编，中国矿业大学出版社，2021年 |