

《矿井灾害防治》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
矿井灾害防治	<p>一、 考试目的与要求</p> <p>测试考生对矿井灾害防治的主要内容：矿井瓦斯、粉尘、火灾、水灾的理解掌握程度；对知识的运用能力；要求考生准确记忆基本概念，理解基本理论，掌握基本计算，并能妥善运用到综合题目的处理中。此外，对于最新的矿井灾害相关内容，如瓦斯矿井等级划分、两个“四位一体”、水灾防治十六字方针等有关矿井灾害防治更新内容，考生也要有所了解、掌握。</p> <p>二、 试卷结构</p> <p>1.内容比例：</p> <p>矿井瓦斯及防治占 35%，矿井火灾及防治占 30%，粉尘的危害及预防占 20%，矿井水灾及防治占 15%。</p> <p>2. 题型比例：</p> <p>题型为简答或简单论述，共50题，每题20分，考试方式以抽签作答方式。</p> <p>三、考试内容与要求</p> <p>（一）矿井瓦斯及其防治</p> <p>考试内容：</p> <p>矿井瓦斯的生成及赋存；矿井瓦斯涌出；矿井瓦斯喷出及预防；煤与瓦斯突出及预防；矿井瓦斯爆炸及预防；矿井瓦斯抽采。</p> <p>考试要求：</p> <p>1. 掌握基本概念：瓦斯、煤层瓦斯含量、矿井瓦斯涌出量、矿井瓦斯等级划分（依据《煤矿瓦斯等级鉴定暂行办法》规定）、瓦斯喷出、突出等。</p> <p>2. 掌握基本理论：瓦斯的生成理论；瓦斯的分带理论；煤的赋存状态；影响煤层瓦斯含量的因素；影响瓦斯涌出量的主要因素及预测方法；瓦斯喷出的分类及防治；煤与瓦斯突出的分类、一般规律、两个“四位一体”防治理论、突出预测方法、消突措施等（ 主要参考《防治煤与瓦斯突出细则》，2019版）；瓦斯爆炸的后果、瓦斯爆炸的充要条件及影响爆炸界限的主要因素、防止瓦斯爆炸的主要技术措施；井下建立瓦斯抽采系统的条件、瓦斯抽采的分类及装备。</p> <p>3. 掌握基本计算：矿山统计法预测矿井瓦斯涌出量、综合指标 R 值法。</p> <p>4. 综合运用以上内容进行合理分析、判断。</p>

	<p>（二）矿井火灾及防治</p> <p>考试内容：</p> <p>火灾的三要素及矿井火灾的分类、自燃火灾与煤炭自燃、预防煤炭自燃火灾的技术措施、矿井灭火、火区管理与启封。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 了解煤的自然发火期、煤自燃的征兆、外因火灾的预防、风流紊乱的原因及防治等。2. 理解掌握自燃火灾形成的条件、煤自燃的发展过程、煤自燃倾向性的分类及影响因素；预防煤自燃的开采技术措施；预防性灌浆、均压防灭火、阻化剂防火、凝胶防灭火、氮气防灭火及三相泡沫防灭火的原理；矿井灭火的原理、方法；火区管理及启封条件、方法。3. 综合上述理论进行合理分析、判断。 <p>（三）粉尘的危害及预防</p> <p>考试内容：</p> <p>粉尘的概念、粉尘的理化特性及危害、矿井综合防尘技术、煤尘爆炸及鉴定、防治煤尘爆炸的技术措施、煤尘抑爆及隔爆技术、粉尘监测技术。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 了解矿尘的概念及分类、矿尘的危害、煤尘爆炸性的鉴定。2. 理解掌握粉尘的理化特性；矿井综合防尘技术；煤尘爆炸的必要条件、影响煤层爆炸的因素、煤尘爆炸的特征；防治煤尘爆炸的减尘、降尘、消尘及防止煤尘引燃的措施；煤尘隔爆措施的分类；粉尘的浓度、分散度及游离二氧化硅含量的测定方法及要求。3. 综合上述理论进行合理的分析、判断。 <p>（四）矿井水灾及防治</p> <p>考试内容：</p> <p>矿井水灾的分类、矿井水灾防治的十六字方针、地表水的综合治理、矿井地下水的综合治理、地下水的探放、预先排水疏干、防水煤岩柱隔离水源、注浆防治水及矿井截水、矿井水灾的预兆。</p> <p>考试要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 了解矿井水的来源、矿山泥石流防治、预先排水疏干的方法、防水煤岩柱的留设计算、矿井水灾事故的处理。2. 理解掌握地表水的综合治理措施；矿井地下水综合治理的措施；井下进行地下水探放的情形及钻孔布置；注浆防水技术的类别、各类水患的注浆封堵、注浆材料的选择；防水闸门和防水墙类别及设置要求；矿井透水预兆。3. 综合上述理论进行合理分析、判断。 <p>参考书目：</p>
--	---

	<p>《通风安全学》 张国枢 中国矿业大学出版社 2021 年第三版</p> <p>《防治煤与瓦斯突出细则》 国家煤矿安全监督管理局 2019 年</p> <p>《煤矿防灭火细则》 国家煤矿安全监督管理局 2021 年</p> <p>《煤矿防治水细则》 国家煤矿安全监督管理局 2018 年</p>
--	---