

武汉工程大学硕士研究生入学考试  
《采矿学》考试大纲

课程编号:

英文译名: Mining Science and Technology

课程性质: 专业课

适用专业: 采矿工程

要求先修课程: 地质学、岩体力学、井巷工程、矿井通风与安全、工程爆破、矿山机械、  
矿井运输与提升、高等数学、物理

考试时间: 2 小时

分数: 100 分

教材: 固体矿物资源开发工程、采矿学

参考书:

1. 张世雄主编.固体矿物资源开发工程.武汉:武汉理工大学出版社,2009
2. 王青主编.采矿学.北京:冶金工业出版社,2010
3. 刑立亭、徐征和、王青.矿产资源开发利用与规划.北京:冶金工业出版社,2008
4. 徐永圻主编.采矿学.徐州:中国矿业大学出版社,2003
5. 古德生主编.现代金属矿床开采科学技术.长沙:中南大学出版社,2006
6. 童光煦.高等硬岩采矿学.北京:冶金工业出版社,1995
7. 解世俊主编.金属矿床地下开采.北京:冶金工业出版社,1986
8. 李宝祥等编.金属矿床露天开采.北京:冶金工业出版社,1992

考试内容:

地下开采部分

绪论

第一章 矿产资源概述

第一节 矿产资源及其属性

第二节 世界矿产资源潜力

第三节 矿产资源的基本特点

第二章 矿床品位与储量计算

第一节 储量分类系统

## 第二节 品位和矿量计算方法

## 第三章 岩石的力学性质及分类

### 第一节 岩石的基本力学性质

### 第二节 岩体分类的几种主要方法

## 第四章 地下开采基本概念

### 第一节 矿床开拓的作用及工程

### 第二节 矿床地下开采的基本原则

## 第五章 矿床开拓

### 第一节 矿床开拓方法

### 第二节 中段高度的确定

### 第三节 主要开拓巷道及其位置的确定

### 第四节 中段平面设计和井底车场布置

## 第六章 矿床开拓方案的选择

### 第一节 矿床开拓方案选择的基本要求及影响因素

### 第二节 矿床开拓方案选择专家系统

## 第七章 矿床开采过程与采矿方法概述

### 第一节 矿床开采步骤

### 第二节 采矿方法分类

### 第三节 采场运搬、底部结构、装矿

### 第四节 矿石损失和贫化的计算方法

## 第八章 空场采矿法

### 第一节 全面采矿法

### 第二节 房柱采矿法

### 第三节 留矿采矿法

### 第四节 分段矿房法

### 第五节 阶段矿房法

### 第六节 矿柱回采和采空区处理

## 第九章 崩落采矿法

### 第一节 有底柱分段崩落法

### 第二节 无底柱分段崩落法

### 第三节 阶段崩落法

### 第四节 放矿管理与采场结果参数优化

## 第十章 充填采矿法

### 第一节 单层充填采矿法

### 第二节 上向水平分层充填采矿法

### 第三节 下向水平分层充填采矿法

#### 第四节 矿柱回采

### 第十一章 采矿方法选择

#### 第一节 选择采矿方法的基本要求

#### 第二节 影响采矿方法的主要因素

#### 第三节 采矿方法的选择

##### 基本要求

1. 掌握矿产资源特点、储量分类及计算的基本方法
2. 掌握岩体分类的几种常用方法及适用条件
3. 掌握矿床开拓方法的特点及其适用条件
4. 掌握三大类采矿法中典型方案的工艺过程

### 露天开采部分

#### 概论

### 第十二章 露天矿开采程序

#### 第一节 台阶几何要素

#### 第二节 掘沟

#### 第三节 台阶的推进方式

#### 第四节 采场扩延过程与布线方式

#### 第五节 帮坡形式与帮坡角

#### 第六节 生产剥采比

#### 第七节 分期开采

#### 第八节 露天矿生产过程的计算机模拟

### 第十三章 矿岩松碎工作

#### 第一节 穿孔工作

#### 第二节 爆破工作

### 第十四章 采装工作

#### 第一节 单斗挖掘机采装作业

#### 第二节 前装机、铲运机和推土机采装

### 第十五章 露天矿运输

#### 第一节 矿用自卸汽车运输

#### 第二节 铁路运输

#### 第三节 带式输送机运输

#### 第四节 联合运输

#### 第五节 计算机进行露天矿卡车调度

### 第十六章 排岩工作

#### 第一节 排岩工艺

## 第二节 废石场建设与安全

### 第十七章 露天开采境界

#### 第一节 确定经济合理剥采比的方法

#### 第二节 境界剥采比的计算方法

#### 第三节 确定露天矿开采境界的原则

#### 第四节 确定露天矿开采境界的方法和步骤

#### 第五节 价值模型

#### 第六节 最终境界设计的计算机优化方法

#### 第七节 短露天矿深凹边坡下部边坡角的合理性

### 第十八章 矿床露天开拓

#### 第一节 露天矿开拓方式

#### 第二节 开拓方式选择

#### 第三节 深凹采场开拓方式特点及选择

#### 第四节 开拓工程发展程序

### 第十九章 露天矿生产能力与采掘进度计划

#### 第一节 露天矿生产能力的确定

#### 第二节 露天矿边界品位的确定

#### 第三节 露天矿采掘进度计划的编制

#### 第四节 编制采掘进度计划的 CAD 技术

### 第二十章 露天矿边坡稳定性分析与维护

#### 第一节 影响露天矿边坡稳定性的主要因素和边坡破坏形式

#### 第二节 边坡稳定性分析与计算

#### 第三节 露天矿边坡治理

#### 基本要求

1. 掌握露天矿开采程序
2. 掌握露天矿开采四大工艺过程、特点
3. 掌握露天矿开采境界确定方法
4. 掌握露天矿开拓方法
5. 掌握露天矿生产能力与采掘进度计划编制
6. 掌握露天矿边坡稳定性分析与维护方法