**中国地质大学研究生院**

**硕士研究生入学考试《矿产勘查理论与方法》考试大纲**

**一、试卷结构**

题型比例

名词解释，约20%

简答题 约40%

论述题 约40%

总计150分

## 二、考试基本内容

**一、 绪论**

（1）矿产勘查的有关概念

（2）矿产勘查工作的阶段性

（3）矿产勘查学与其它学科的关系

（4）学科变迁与发展趋势

**重点：矿产勘查的概念、学科发展趋势**

**二、 矿产勘查基本理论**

（一）矿产勘查的基本特征

（二）矿产勘查的四大理论基础：地质基础、数学基础、经济基础、技术基础

（三）矿产勘查的最优化准则：最优地质效果与经济效果、最高精度要求与最大可靠程度、模型类比与因地制宜、随机抽样与重点观测及全面勘查与循序渐进的五统一

（四）矿产勘查的战术决策和战略决策

**重点：矿产勘查的四大理论基础和矿产勘查的最优化准则，其中难点为矿产勘查的最优化准则。**

**三、 矿产勘查阶段与勘查技术要求**

（一） 矿产勘查阶段及其划分

（二） 矿产勘查周期及其影响因素

（三） 矿产勘查的基本要求

（四） 可行性评价

**重点：矿产勘查阶段及其划分、矿产勘查的基本要求。**

**四、 成矿预测与矿产普查**

（一） 成矿预测与科学找矿

1、成矿预测：工作分类，一般程序；基本理论与准则；预测方法的分类

2、科学找矿：理论找矿、综合找矿、立体找矿、定量找矿、智能找矿

（二） 控矿因素与找矿标志

1、控矿因素：

包括构造因素分析，岩浆岩因素分析，地层、岩相、古地理因素分析，区域地球化学因素分析，变质作用因素分析和人为因素等内容。

2、找矿标志：

包括地质标志、地球化学标志、地球物理标志、生物标志和人工标志等内容。

（三） 成矿规律

包括成矿物质来源规律、矿床时间分布规律、矿床空间分布规律和矿床共生规律等内容。

（四） 找矿技术方法及信息提取

1、找矿技术方法：

（1）地质找矿方法

（2）地球化学找矿法

（3）地球物理找矿法

（4）遥感找矿法

（5）工程技术方法

（6）找矿技术方法的综合应用

2、矿化信息提取：

（1）矿化信息的基本概念

（2）各类矿化信息的提取与评价

3、找矿模型建立：

（1）建立找矿模型的意义

（2）找矿模型的基本内容及建模程序

（3）找矿模型分类：经验找矿模型、地质—地球物理找矿模型、地质—地球化学找矿模型、综合信息找矿模型（“5P”地段逐步逼近法、预测普查组合、“三部式”的找矿模式）

（五） 数据模型和信息合成

1、数据模型

2、信息合成

（六） 靶区优选

1、找矿靶区优选：概念、优选原则、影响优选因素、优选方法

**重点：成矿预测、科学找矿、控矿因素、找矿标志、成矿规律和矿化信息提取及综合。**

五、 矿床勘探与探采对比

（一）矿体变异性研究与勘探类型划分

（二）勘查精度与勘查程度的合理确定

（三）矿体取样与矿石质量评价

* 1. 矿体取样的概念与分类
  2. 化学取样的概念、采集方法、样品加工要求、样品分析方法以及取样检查和质量评价的要点
  3. 岩矿鉴定取样、加工技术取样、技术取样的概念、及其具体内容

（四）矿体构形与勘探剖面

1、矿体构形

（1）矿体构形及其特征分析

（2）矿体形态变化特点分析

（3）矿体形态特征的影响因素

2、勘探剖面及其作用

3、勘查技术手段的选择和应用

4、勘查工程的总体布置

（1）勘查工程布置的原则

（2）勘查工程的总体布置方式

5、勘查工程间距的确定：

（1）勘查工程间距的含义

（2）影响确定合理勘查工程间距的主要因素

（3）确定合理勘查工程间距的方法：类比法、加密法、数理统计表、稀空法

6、勘探剖面资料的获取

（1）勘探原始资料的获取

（2）勘探设计地质剖面图的编制

（3）单项勘探工程的设计：钻孔、坑探工程

（4）勘探工程的施工

（5）原始地质编录：基本要求、坑探工程地质编录、钻探地质编录

（6）综合地质编录及其图件：勘探剖面图类、矿体投影图等图件的编制

（五） 储量计算

1、储量分类分级：

（1）分类依据：地质可靠程度、可行性研究程度、开发经济意义

（2）资源/储量类别划分

2、储量计算一般过程

3、矿床工业指标：

（1）工业指标的概念和内容

（2）确定工业指标的依据

4、矿体圈定：

（1）矿体边界线种类

（2）矿体圈定方法

5、储量计算参数确定：

（1）矿体面积的测定

（2）矿体平均厚度的确定

（3）矿石平均体重的确定

（4）矿石平均品位的计算

（5）特高品位的确定与处理

6、储量计算方法：

（1）地质块段法

（2）开采块段法

（3）断面法：平行断面法、不平行断面法

（4）克立格法

（5）SD法

**重点：矿体变异性研究与勘探类型划分、矿体取样与矿石质量评价、勘探工程布置、勘探剖面资料的获取和储量计算。**