

# 《地质综合》考试大纲

学院（盖章）：地球科学与测绘工程学院

负责人（签字）：

专业代码：0818、0709

专业名称：地质资源与地质工程（一级学科）、地质学（一级学科）

考试科目代码：827

考试科目名称：地质综合

## （一）考试内容

试题以《地球科学概论》为基础、以《专门水文地质学》和《勘探地球物理学》为专业核心，着重考查考生对地球科学的基本理论和基本知识的掌握程度，重点内容包括：

### 基础内容：

#### 一、地球的圈层结构

大气圈的结构，水圈的组成，地面流水的分类，地下水的分类，水圈的循环；地球内部圈层的划分，各圈层的主要物理状态，大陆地壳与大洋地壳的异同。

#### 二、矿物和岩石

矿物和岩石的概念及其异同，矿物的形态，矿物的物理性质，岩石的结构与构造，岩石的成因分类，三大岩类的常见岩石。

#### 三、地质年代与地质作用

地质年代的概念，相对地质年代和绝对地质年代的确定方法，地质年代表，地质年代单位和地层单位。地质作用的类型，表层地质作用与内部地质作用之间的关系。

#### 四、风化作用与剥蚀作用

风化作用的三种类型，影响风化作用的因素；风化作用与剥蚀作用的联系和区别。河流的下蚀作用和侧蚀作用，地下水的潜蚀作用，岩溶作用发生的条件和岩溶地形，冰川刨蚀作用的特点，主要冰蚀地形，风蚀地形，海蚀作用与海蚀地形。

#### 五、搬运、沉积、成岩作用

搬运作用的方式，不同地质营力的搬运作用特点，机械搬运作用的分选、磨圆和沉积分异。河流、海洋、地下水、冰川、风等地质营力沉积作用和沉积物特点。成岩作用的概念，沉积岩的成分、结构和构造特征，沉积岩的分类。

#### 六、岩浆作用与岩浆岩

岩浆和岩浆作用的概念，岩浆的  $\text{SiO}_2$  的分类。火山喷发类型，火山地形；侵入作用概

念，侵入岩的产状分类。

#### 七、变质作用

变质作用的概念，影响变质作用的因素，变质作用方式和变质作用类型。三大类岩石的转化关系。

#### 八、构造运动

构造运动和构造变形的概念，地层接触关系，岩层产状要素。褶皱要素及其分类，节理和断层的异同，断层要素，断层分类，野外识别地质构造的标志。

#### 九、地球动力系统

大陆漂移学说的基本内容，大陆漂移的证据，海底扩张的基本内容，海底扩张说的证据，板块构造的基本内容，板块边界的划分及板块边界基本类型。

#### 十、地球的资源

地球资源的概念和主要类型，矿产资源的种类，能源的概念及分类，煤和油气矿产的成因。

#### 十一、地球的环境

大气污染的原因，大气环境变迁，生态环境的概念，地质环境的基本特征，地质灾害的主要类型，矿产资源开发利用过程中的环境问题，可持续发展的基本概念。

#### 专业核心内容：

一、水文地质调查方法。主要包括水文地质勘查方法种类、手段、工作阶段和工作程序，水文地质测绘，水文地质钻探，水文地质物探水文地质试验，地下水动态与均衡，水文地质调查成果等；

二、供水水文地质。主要内容包括供水水文地质概论（供水水源、勘查阶段和使用的各种勘查方法的特点和要求等），供水水质评价，地下水水量计算与评价，地下水资源的合理开发利用、保护与管理等；

三、矿床水文地质。主要内容包括矿床水文地质基础知识（矿床及矿床开采的某些基本知识，矿床充水条件，矿床充水条件，矿床水文地质类型等）矿坑涌水量预测，矿床水文地质调查及矿坑水防治方法等。

#### 四、地震勘探部分

波在界面上的反射、透射、折射；吸收与衰减，影响波速的因素，影响振幅的因素；地震剖面的特点，复杂界面反射波的特点，地震勘探的分辨率及其影响因素；反射界面真正空间位置的确定；地震波数据处理的主要环节（动校正、静校正、反褶积、速度分析、

叠加、偏移)；构造解释的主要任务，岩性解释的主要任务；地震勘探在油气田、煤田中的应用，在研究深部构造的应用，在水文、工程、环境和考古上的应用。

#### 五、电法勘探部分

直流电法、大地电磁测深法、人工源频率域电磁测深法、人工源时间域电磁测深法的基本概念、基本原理和工作方法。电阻率、视电阻率、装置系数、视电阻率微分形式及其性质，电阻率剖面法中典型地电剖面上的视电阻率曲线，联合剖面法与对称四极剖面法，电测深法，充电法的原理及应用条件，自然电场法的原理；大地电磁场的特点，大地电磁测深数据处理原理，克服干扰的措施。探地雷达的自身特征、处理解释方法，探地雷达的应用。

(二) 考试的基本要求是：

1、基本概念要清晰，答题要简练、明了。

2、注意仔细阅读答题要求，答题要完整。判断正误题若要求说明判别依据，则不可遗漏说明部分；读图分析题要仔细读图，按说明要求答题。

3、论述题需要同学们综合应用《地球科学概论》、《专门水文地质学》和《勘探地球物理学》课程的知识作答。

(三) 考试基本题型

基本题型包括：

基础部分(必答)：以地球科学概论为主要内容，题型包括名词解释、选择题、填空题和判断题。

专业核心部分(部分选答)：分《地球科学概论》、《专门水文地质学》和《勘探地球物理学》三个类，选其中一个类作答。题型包括：读图分析题、论述题等。