

福州大学

2010年硕士研究生入学考试专业课课程(考试)大纲

一、考试科目名称：工程地质学基础（

二、招生学院和专业：环境与资源学院

基本内容(可续页)：

第一篇 岩土工程地质性质研究

1、土的物质组成与结构、构造

知识点：土的基本组成部分，土的粒度成分，粒径，粒组，土的矿物成分，土中的水，土的结构和构造

考核重点：土的粒度成分（粒组的划分和粒度分类），累计曲线的分析，土的定名，土的结构和构造。

2、土的基本物理性质

知识点：土的重量及其指标，土粒密度，土粒比重，土的密度，土的含水性及其指标，土的含水量，土的干密度，土的饱和密度，土的孔隙性及其指标，土的孔隙率，土的孔隙比，土的饱和度，土的物理性质指标间的相互关系，粘性土的可塑性和稠度，液性指数，塑性指数，粘性土的胀缩性及崩解性，粘性土的透水性，土的毛细性

考核重点：土的重量及其指标，土的含水性及其指标，土的孔隙性及其指标，土的孔隙率，土的物理性质指标间的相互关系，粘性土的稠度和可塑性及其指标。

3、土的力学性质

知识点：土的压缩性，压密定律，压缩系数，临塑荷载，极限荷载，土的变形模量，土的压缩模量，前期固结压力，土的抗剪性，最大剪应力，土的抗剪强度，库仑摩擦定律，土的击实性

考核重点：土的压缩性，压密定律，土的变形模量，土的压缩模量，前期固结压力，土的抗剪强度，库仑摩擦定律，直剪和三轴剪切试验及指标，土的击实性。

4、土的工程地质分类及土的工程地质特性

知识点：土的工程地质分类，一般土（砾石类土，砂类土，粉性土，粘性土）的工程地质特性，特殊土（淤泥类土，膨胀土，红粘土，黄土类土，盐渍土，人工填土，冻土，花岗岩残积土）的工程地质特性

考核重点：砾石类土、砂类土、粘性土的工程地质特性，淤泥类土，膨胀土，红粘土，人工填土等。

第二篇 工程动力地质作用研究

1. 活断层和地震工程地质研究

知识点：活断层的概念，活断层的基本特征，活断层参数的定量研究，活断层的鉴别，活断层区的建筑原则，地震地质及地震波基础，地震的震级和烈度，地震效应，场地工程地质条件对震害的影响，地震区抗震设计原则和建筑物防震、抗震措施，诱发地震。

考核重点：活断层的概念，活断层的鉴别，活断层的基本特征，地震的震级和烈度，地震效应，场地工程地质条件对震害的影响，诱发地震。

2、斜坡变形破坏工程地质研究

知识点：斜坡中的应力分布特征，斜坡变形破坏的类型，崩塌的形成条件，崩塌的运动学特征，滑坡的形态要素，滑坡的识别，滑坡活动的阶段性，滑坡的分类，影响斜坡稳定性的因素，斜坡稳定性评价方法，滑坡的预测预报，斜坡变形破坏的防治。

考核重点：斜坡中的应力分布特征，斜坡变形破坏的类型，滑坡的形态要素，滑坡的识别，影响斜坡稳定性的因素，滑坡的预测预报。斜坡变形破坏的防治。

3、岩溶工程地质研究

知识点：碳酸岩溶的溶蚀机理，影响岩溶发育的因素，岩溶区水库渗漏问题，岩溶地基稳定问题。

考核重点: 影响岩溶发育的因素, 岩溶地基稳定问题, 岩溶区水库渗漏问题。

4、渗透变形工程地质研究

知识点: 渗透变形的类型(潜蚀, 流土)与特点, 渗透变形产生的条件, 渗透变形的预测与防治。

考核重点: 渗透变形的类型(潜蚀, 流土)与特点, 渗透变形的防治。

5、泥石流工程地质研究

知识点: 泥石流的形成条件, 泥石流特征(泥石流的密度、结构、流态、直进性、脉动性), 泥石流分类, 泥石流的防治措施。

考核重点: 泥石流的形成条件, 泥石流分类, 泥石流的防治措施。

6、河流侵蚀和淤积的工程地质研究

知识点: 岩石的临界流速及河床的稳定性, 山区和平原河流淤积作用的某些特征, 与河流淤积作用有关的工程地质问题, 河流的开发与整治。

考核重点: 山区和平原河流淤积作用的某些特征, 横向环流, 与河流淤积作用有关的工程地质问题。

第三篇 工程地质勘察

1、岩土工程地质勘察的几个基本问题

知识点: 工程地质勘察的任务, 工程地质条件, 工程地质问题, 工程勘察方法及其相互关系, 工程地质勘察阶段的划分。

考核重点: 工程地质条件、工程地质问题。

2、岩土工程地质测绘

知识点: 工程地质测绘的研究内容, 工程地质测绘的范围、比例尺和精度, 工程地质测绘的方法和程序。

考核重点: 工程地质测绘的研究内容

3、岩土工程地质物探与勘探

知识点: 工程地质物探的基本方法, 工程地质钻探, 工程地质坑探, 工程地质勘探的布置, 勘探手段的选择和施工顺序。

考核重点: 工程地质钻探的特点及其适用条件, 工程地质勘探的布置原则。

4、工程地质野外试验

知识点: 土体力学性质试验, 岩体力学性质试验, 钻孔压水试验。

考核重点: 土体力学性质试验, 岩体力学性质试验。

5、岩土工程监测与工程地质长期观测

知识点: 孔隙水压力观测, 斜坡岩土体变形和滑坡动态观测, 地下建筑围岩变形及围岩压力观测, 建筑物沉降和变形观测, 岩土工程监测。

考核重点: 孔隙水压力观测, 建筑物沉降和变形观测, 岩土工程监测。

6、工程地质图的编绘与岩土工程勘察报告的编写

知识点: 工程地质图的编绘, 岩土工程勘察报告书的编写。

考核重点: 岩土工程勘察报告书的编写。

考试题型(可填可不填)

1、名词解释 2、填空(选择)题 3、简答题 4、论述题 5、分析题

(题型根据实际需要可能会作适当变化)

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次):

李智毅, 杨裕云等编著, 《工程地质学概论》, 中国地质大学出版社, 2005年1月。

张成恭等编, 《专门工程地质学》, 地质出版社, 1997年版。

唐大雄, 孙慷文等编著, 《工程岩土学》, 地质出版社, 校图书馆有藏书, 1987

说明: 1、考试基本内容: 一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。

- 2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。
- 3、考试题型：可分填空题、选择题、计算题、简答题、论述题等。

