

福州大学

2010年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

一、考试科目名称：土力学

二、招生学院和专业：环境与资源学院

基本内容(可续页):

1、土的物理性质及工程分类

(1) 土的组成

颗粒级配及不均匀系数的定义，粘土矿物的种类与结构，土中水的种类。

(2) 土的三相比例指标

指标的定义及换算。

(3) 无粘性土的密实度

土的相对密度的定义及判定方法，标准贯入试验及判定方法。

(4) 粘性土的物理特征

界限含水量，塑性指数和液性指数的定义及用途；灵敏度和触变性。

(5) 土的渗透性

渗透的概念及特点，达西定律、流线与流网、渗透破坏。

(6) 地基土的种类

土的工程分类，各类土的定义及工程特性。

2、地基中的应力

(1) 自重应力的定义及计算。

(2) 基底压力、基底附加压力的计算，二者的关系。

(3) 地基中的附加应力。附加应力的定义，均布与三角形荷载矩形基础、条形基础任意点下附加应力的分布规律及计算方法，计算地基附加应力的角点法。

3、地基沉降计算

(1)、土的压缩性。压缩性的定义，压缩曲线，压缩系数、压缩模量、变形模量的定义、表达式及相互关系。

(2) 地基的最终沉降量计算。分层总和法的基本假设和计算方法，“规范法”的基本概念与计算，前期固结压力、超固结比的定义。

(3) 饱和粘性土的固结理论。有效应力的基本概念，固结度的定义及计算，沉降与时间关系。

4、土的抗剪强度

(1) 抗剪强度的定义。

(2) 抗剪强度的库伦公式。抗剪强度的组成，抗剪强度的影响因素，土中一点的应力状态，土的极限平衡状态及极限平衡条件计算，三轴压缩试验的种类，无侧限压缩试验的结果。

5、土压力、地基承载力和土坡稳定

(1) 土压力的定义、种类。

(2) 郎肯土压力理论。基本假设和主动土压力的计算，成层填土、有均布荷载、有地下水时的土压力计算。

(3)、地基的破坏模式和地基承载力。地基破坏的三种模式，地基变形的三个阶段，地基承载力，太沙基承载力的表达式及影响因素、地基承载力计算。

(4) 土坡稳定性分析

影响土坡稳定性的因素，无粘性土坡的稳定性分析，粘性土坡稳定性分析的基本概念与计算。

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):

1、土力学(第二版)东南大学等编,中国工业出版社。

2、土力学,龚晓南主编,中国工业出版社。

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。