2024硕士研究生复试专业课程考试大纲

**（岩土工程方向）**

科目代码：00903

科目名称：**土力学(100分)**

**一、考试大纲**

1. 土的物理性质及工程分类

* 土的三相组成及三相比例指标
* 土中常见的矿物成分
* 黏性土的界限含水量
* 黏土颗粒与水的相互作用
* 土的结构特征
* 土的工程分类

2. 地下水

* 土中水的分类
* 达西定律与土的渗透性
* 孔隙水压力计算
* 流网及其应用
* 渗透力和渗透变形

3. 地基的应力和沉降

* 地基中的自重应力
* 附加应力的概念和计算方法
* 地基变形计算
* 有效应力原理
* 太沙基一维固结理论
* 地基变形与时间的关系
* 应力历史

4. 土的抗剪强度

* 抗剪强度的概念
* 影响土的抗剪强度的因素
* 库仑公式和极限平衡理论应用
* 抗剪强度指标的测定及不同排水条件下抗剪特性
* 应力路径
* 孔隙压力系数

5. 土压力、地基承载力和土坡稳定

* 三种土压力的概念及形成条件
* 朗肯土压力和库仑土压力理论
* 两种土压力理论的比较
* 几种常见的主动土压力计算
* 挡土墙设计
* 地基破坏模式；地基的界限荷载
* 地基极限承载力
* 粘性土和无粘性土坡的安全系数
* 土坡稳定分析的方法

**二、参考书目**

李广信主编《土力学》(第二版)，清华大学出版社，2020。

2024硕士研究生复试专业课程考试大纲

**（岩土工程方向）**

科目代码：00904

科目名称：**基础工程(100分)**

**一、考试大纲**

1. 地基基础设计原则

* 地基基础的设计原则
* 地基与基础分类
* 地基基础与上部结构共同工作的概念

1. 扩展基础

* 基础埋深选择
* 地基承载力确定方法
* 浅基底尺寸的确定方法
* 浅基础的构造要求及结构计算方法
* 地基变形验算及防止不均匀沉降的措施

1. 柱下条形基础

* 倒梁法计算方法与适用范围
* 柱下条形基础的构造要求
* 柱下十字交叉梁基础的简化计算方法

1. 桩基础

* 桩的类型，桩的施工工艺
* 单桩竖向承载力及桩侧负摩阻力的影响
* 群桩承载力
* 桩筏基础的设计与计算

1. 地基处理

* 地基处理的概念、原理及方法选择

1. 抗震地基基础

* 场地的选择及划分
* 地基基础的抗震设计
* 地基土的液化判别和抗震措施

**二、参考书目**

赵明华主编《基础工程》（第三版），高等教育出版社，2017。