

广东工业大学

硕士研究生入学考试专业课考试大纲

课程名称：土力学

考试基本内容：

- 1. 土的物理性质及其工程分类：**土的生成、组成、结构和构造、三相比例指标；无粘性土的密实度；粘性土的物理特征；达西定律及土的渗透性；土的工程分类(命名)
- 2. 地基中的应力：**土的自重应力；基底压力；基底附加压力；地基中的附加应力
- 3. 地基的变形：**土的室内侧限压缩试验、现场压板试验及土的变形特性；土的压缩性指标和变形模量的确定；正常固结土地基最终沉降量的计算；应力历史对地基沉降的影响；土的有效应力原理；饱和土的单向固结理论；地基沉降的组成
- 4. 土的抗剪强度：**库伦公式和莫尔—库伦强度理论；抗剪强度指标的确定方法；土中某点是否发生剪切破坏的判定(限于平面问题)；饱和粘性土的抗剪强度；无粘性土的抗剪强度
- 5. 土压力理论：**土压力的类型及影响土压力的主要因数；朗肯土压力理论；库伦土压力理论；挡土墙的设计；朗肯土压力理论与库伦土压力理论比较；用朗肯土压力理论计算几种常见情况(填土表面作用均布荷载、成层填土、填土中有地下水)下的土压力
- 6. 地基承载力：**地基破坏的形式及特点；浅基础的临塑荷载 P_{cr} 、 $P_{1/3}$ 、 $P_{1/4}$ 和极限荷载 P_u ；利用极限荷载 P_u 的基本公式分析影响地基承载力的因数及提高地基承载力的措施
- 7. 土坡稳定分析：**影响土坡稳定的主要因数；无粘性土坡的稳定分析；粘性土坡稳定分析的(瑞典)圆弧法；无粘性土坡和粘性土坡稳定分析方法的比较
- 8. 基本试验：**三个基本试验(液限—塑限试验、侧限压缩试验、直接剪切试验)的目的、主要操作步骤以及资料的整理方法；常规三轴试验的基本原理和基本方法

题型要求及分数比例：

1. 基本概念、基本理论部分题型(约占 40%)
填空题、选择题、简答题、论述题及判断题等
2. 计算部分题型(约占 60%)
计算题

难易程度：

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。

参考书目：

1. 华南理工大学等四院校合编：地基及基础，中国建筑工业出版社，98 年 6 月，第 3 版
2. 洪毓康编：土质学与土力学，人民交通出版社，97 年 6 月，第 2 版