

## 845 混凝土结构考试大纲

### 一、考试性质与范围

《混凝土结构》是土木工程一级学科土木工程专业硕士学位研究生入学统一考试的科目之一。考试力求反映土木工程专业硕士学位的特点，科学、公平、准确、规范地测评考生的基本素质和综合能力，以利用选拔具有发展潜力的优秀人才入学，为国家的经济建设培养具有良好专业基础、职业道德、具有较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型的土木工程专业人才。

### 二、考试基本要求

《混凝土结构》是土木工程专业的一门最主要的主干专业课。通过本课程测试考生对本专业的基本概念、基础知识的掌握情况和运用能力。因此，混凝土结构课程要重点掌握混凝土材料的力学性能、混凝土的基本计算原则、以及混凝土结构基本构件和结构的设计方法，并具有较强的独立分析、解决本学科范围内问题的能力。

### 三、考试形式与分值

本科目由培养单位自行命题，全国统一考试。考试形式为闭卷、笔试，满分150分，考试时间180分钟。

### 四、考试内容

1. 钢筋混凝土材料的力学性能
  - 1) 钢筋的力学性能
  - 2) 混凝土的力学性能
  
2. 钢筋混凝土结构的基本计算原则
  - 1) 结构的功能
  - 2) 极限状态
  - 3) 作用效应和结构抗力

3. 钢筋混凝土构件的基本受力性能
  - 1) 轴心受拉构件
  - 2) 轴心受压构件
  - 3) 受弯构件
  - 4) 收缩和徐变
  
4. 受弯构件正截面的承载力计算
  - 1) 单筋矩形截面
  - 2) 双筋矩形截面
  - 3) T形截面
  
5. 受弯构件斜截面的承载力计算
  - 1) 斜裂缝的形成
  - 2) 斜截面的受剪承载力计算
  
6. 受压构件的承载力计算
  - 1) 轴心受压构件
  - 2) 偏心受压构件
  - 3) 受压构件的斜截面受剪承载力
  
7. 受拉构件的承载力计算
  - 1) 轴心受拉构件
  - 2) 偏心受拉构件
  - 3) 受拉构件的斜截面受剪承载力
  
8. 受扭构件的承载力计算
  - 1) 概述
  - 2) 受扭构件的承载力计算

9. 正常使用阶段的验算
  - 1) 受弯构件的变形验算
  - 2) 正截面裂缝宽度计算
  
10. 预应力混凝土原理
  - 1) 概念
  - 2) 施加预应力的方法
  - 3) 预应力损失
  
11. 梁板结构
  - 1) 梁板结构形式
  - 2) 单向板和双向板
  
12. 工程结构设计概念
  - 1) 结构设计的内容和要求
  - 2) 结构类型和结构体系