附件1

长沙理工大学城南学院2025年专升本考试

土木工程专业综合科目考试大纲

（课程代码301）

一、参考教材

1.《结构力学》（十二五普通高等教育本科国家级规划教材），李廉锟 侯文崎主编，高等教育出版社，2022年11月（第7版）。

2.《混凝土结构设计原理》，沈蒲生主编，高等教育出版社（第5版）。

二、考试方式

闭卷考试，考试时间：150分钟，总分：200分。

（《结构力学》和《混凝土结构设计原理》考试内容占比大概为4:1）

三、考试大纲

（一）《结构力学》章节体系考点

第二章 平面体系的机动分析

考核知识点：1.几何不变体系、几何可变体系、瞬变体系、刚片、约束、虚铰概念；2.平面体系的计算自由度；3.几何不变体系的基本组成规则；4.常见体系的几何组成分析；5.几何构造与静定性关系。

第三章 静定梁与静定刚架

考核知识点：1.单跨静定梁内力图作法；2.区段叠加法做弯矩图；3.多跨静定梁内力计算及弯矩图和剪力图作法；4.简单刚架内力计算及内力图绘制；5.静定结构的特性。

第四章 静定拱

考核知识点：1.拱的概念以及拱的受力特点；2.三铰拱支座反力计算、指定截面内力计算；3.三铰拱的合理拱轴线的概念。

第五章 静定平面桁架

考核知识点：1.桁架的概念以及受力特点；2.结点法、截面法计算桁架内力；3.特殊类型的结点及零杆判断。

第六章 结构位移计算

考核知识点：1.刚体体系和变形体系的虚功原理；2.广义力与广义位移及单位荷载法；3.图乘法计算梁和刚架的位移；5.线弹性结构的互等定理。

第七章 力法

考核知识点：1.超静定结构的性质及超静定次数确定；2.力法的原理；3.用力法计算荷载作用下的超静定梁、刚架、桁架；4.利用结构对称性简化计算、半边结构的取法。

第十一章 影响线及其应用

考核知识点：1.影响线概念；2.静力法做单跨梁的影响线；3.间接荷载作用下影响线的作法；4.多跨静定梁影响线的作法；5.机动法的原理及影响线作法；6.利用影响线求量值。

（二）《混凝土结构设计原理》综合应用考点

考核知识点：1.混凝土结构的基本概念及其特点；2.混凝土抗压与抗拉强度，混凝土应力应变关系曲线，混凝土徐变、收缩的性能；3.钢筋的品种和级别，钢筋的应力应变关系；4.轴心受拉构件及轴心受压构件正截面承载力的计算方法及构造要求；5.梁受力各阶段的应力分布，破坏特征；6.正截面承载力计算基本假定及其意义（如平截面假定，等效矩形应力图，界限受压区高度系数等）；7.单筋矩形截面承载力计算。