2023硕士研究生复试专业课程考试大纲

（**结构工程、防灾减灾工程及防护工程、智慧城市方向**）

科目代码：00901

科目名称：**钢结构（100分）**

一、考试大纲

1）建筑钢材及性能

* 钢结构的特点及合理应用范围
* 钢结构的设计方法
* 钢材的主要性能，影响钢材性能的各种因素，钢结构的疲劳性能

2）钢结构的连接

* 焊接应力和变形；焊缝（直角角焊缝和对接焊缝）连接的构造、工作性能和计算
* 螺栓（普通螺栓和高强螺栓）连接的构造、工作性能和计算

3）轴心受力构件

* 轴心受力构件的特点和截面形式
* 轴心受力构件的强度和刚度
* 轴心受压构件（实腹式和格构式）的整体稳定、局部稳定及设计
* 轴心受压构件的柱头和柱脚构造

4）受弯构件

* 梁的种类和截面形式
* 梁的强度、刚度和整体稳定
* 梁的局部稳定和腹板屈曲后强度
* 实腹梁的截面设计和构造

5）偏心受力构件

* 偏心受力构件的特点、强度和刚度
* 实腹式偏心受力构件的整体稳定和局部稳定
* 格构式偏心受压构件的设计
* 柱头和柱脚构造

6）钢屋盖结构

* 屋盖结构的组成形式及钢屋盖的支撑
* 普通钢屋架的杆件及节点设计

二、参考书目

《钢结构设计原理》（第二版）张耀春主编 高等教育出版社　2020

2023硕士研究生复试专业课程考试大纲

（**结构工程、防灾减灾工程及防护工程、智慧城市方向**）

科目代码：00902

科目名称：**混凝土结构（100分）**

一、考试大纲：

1）混凝土结构用材料的物理力学性能

* 混凝土结构的组成及各组成要素对其力学性能和工作性能的影响。
* 混凝土结构用钢筋的种类及物理力学性能
* 钢筋与混凝土协同工作的机理

2）混凝土结构设计准则

* 荷载的种类，荷载的平均值、标准值和设计值的概念
* 材料强度平均值、标准值及设计值的概念，材料的本构关系
* 荷载效应、结构抗力效应的概念及计算准则

3）混凝土受弯构件正截面承载力计算

* 少筋梁、适筋梁、超筋梁的概念
* 混凝土受弯构件正截面承载能力计算方法
* 混凝土受弯构件的截面选择与构造措施

4）混凝土构件斜截面承载力计算方法

* 斜拉、剪压、斜压破坏的概念
* 斜截面受弯承载力计算方法
* 斜截面抗剪设计的相关构造措施
* 斜截面受弯的计算与构造

5）受扭构件扭曲承载力的计算方法

* 纯扭构件的受力性能与扭曲截面承载力计算
* 弯剪扭构件的扭曲截面承载力计算
* 相关构造要求

6）受压构件的承载力计算

* 轴压、大偏压、小偏压的分类与受力性能
* 轴压承载力计算
* 大偏压构件承载力计算
* 小偏压构件承载力计算
* 相关构造

7）混凝土构件变形、裂缝及耐久性设计

* 混凝土构件的变形验算
* 混凝土构件的裂缝宽度验算
* 混凝土构件的耐久性设计

8）预应力混凝土构件设计

* 预应力的基本概念
* 预应力受拉构件设计
* 预应力受弯构件设计

9）混凝土现浇楼盖设计

* 混凝土现浇楼盖的分类
* 混凝土现浇单向连续梁（板）的弹性及塑性设计方法
* 混凝土双向板的弹性及塑性设计方法
* 弯矩包络图的概念与主梁设计方法
* 相关构造问题

二、参考书目：

《混凝土及砌体结构》（上、下册）.王振东、邹超英主编.中国建筑工业出版社.2014