

硕士研究生复试《钢结构》大纲

一、范围

- 1、钢结构的特点和应用
- 2、设计方法
- 3、钢结构的材料
- 4、钢结构的连接
- 5、轴心受力构件
- 6、梁
- 7、偏心受力构件
- 8、单层工业厂房

二、复习要点及要求

- 1、钢结构的特点和应用（熟悉）
- 2、钢结构设计方法（熟悉）
极限状态设计法基本概念、设计表达式的应用。
- 3、钢结构的材料（掌握）
钢材的主要性能、各种因素对钢材性能的影响、建筑钢材的疲劳性能及其影响因素、钢材的命名及分类。
- 4、钢结构连接（掌握）
 - (1) 钢结构连接的种类和特点
 - (2) 焊接连接
对接焊缝、角焊缝型式；对接焊缝的构造和计算；角焊缝的构造和计算；焊接质量的保证。
 - (3) 普通螺栓连接
普通螺栓的构造和计算。
 - (4) 高强螺栓连接
高强螺栓的特点：摩擦型和承压型高强螺栓特点及其计算。
- 5、轴心受力构件（掌握）
 - (1) 轴心受力构件特点、强度和刚度
 - (2) 轴心受压构件的临界力
屈曲和临界力一般概念；弯曲屈曲临界力和临界应力。
 - (3) 实腹式轴心受压构件的整体稳定
初弯曲、初偏心、残余应力对临界应力的影响；截面分类（a、b、c、d）的依据，轴心受压柱稳定系数曲线；整体稳定性计算。
 - (4) 格构式轴心受压构件的受力特征
格构式柱子的组成、分类（缀板式和缀条式柱）、受力特征及设计方法。
 - (5) 实腹式轴心受压构件的局部稳定
实腹式轴心受压构件中局部稳定的概念和保证措施，计算公式的应用
- 6、梁（掌握）
 - (1) 梁的类型和常见截面形式
 - (2) 强度计算
正应力、剪应力计算、局部压应力、折算应力。

(3) 刚度计算

简支梁的挠度计算。

(4) 截面选择

型钢梁与组合梁的截面计算与设计的方法。

(5) 整体稳定

梁整体失稳概念、失稳原因、影响因数；提高梁整体稳定的措施。

(6) 局部稳定

梁局部失稳概念；翼缘和腹板防止板件失稳措施；腹板加劲肋布置原则。

7、偏心受力构件（掌握）

(1) 偏心受力构件特点

偏心受拉和偏心受压构件截面应力分布及破坏形态。

(2) 强度计算与设计

强度设计公式及应用。

(3) 实腹式偏心受压构件的整体稳定

失稳发生在弯矩作用平面内和弯矩作用平面外的设计公式的应用与计算。

(4) 实腹式偏心受压构件的局部稳定

局部失稳保证措施，应力梯度概念及计算公式的应用。

8、单层工业厂房（了解）

(1) 厂房结构的组成、整体布置(柱网、屋盖结构、温度缝)

(2) 支撑体系

支撑类型、作用、布置；支撑形式与杆件截面选择方法。

(3) 钢屋盖主要承重构件

钢屋架类型及受力特点；杆件和节点的计算与设计特点