

## 《钢结构》复试大纲

**参考书目：**《钢结构》（第二版）魏明钟，武汉理工大学出版社，2002年，  
《钢结构设计规范》

**考试总分：**100分

**考试时间：**2小时

### 一、考试范围

#### 1、钢结构设计方法

极限状态设计法概念、设计公式。

#### 2、建筑钢材的疲劳性能

疲劳破坏特征、产生疲劳破坏的原因、应力幅概念、常幅疲劳及其计算、变幅疲劳与计算。

#### 3、钢结构连接

(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；对接焊缝及其连接的计算：角焊缝应力分析及计算、角焊缝构造；焊接质量的保证。

(3) 普通螺栓及铆钉连接

铆钉及普通螺栓的破坏型式 s 排列及构造要求、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、计算。

#### 4、轴心受力构件

(1) 轴心受力构件特点及强度

(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；轴心受压柱稳定系数曲线。

(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。

(5) 实腹式轴心受压构件的局部稳定

板屈曲概念、常见薄板临界力和临界应力计算公式及应用；实腹式轴心受压构件中的板件。

#### 5、梁

(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

挠度计算与设计。

(4) 截面选择

型钢梁与组合梁的截面计算与设计

- (5) 整体稳定  
梁整体失稳概念、模态(变形)特征、临界弯矩；提高梁临界弯矩的措施。
  - (6) 局部稳定  
梁局部失稳概念；翼缘板失稳特点、临界应力计算与设计；腹板纯剪切失稳、纯弯曲失稳、局部压应力引起的失稳及各种应力组合作用下的失稳；加劲肋布置与刚度设计。
  - (7) 实腹梁构造  
梁截面沿长度变化；支承加劲肋；梁的拼接；梁与梁连接。
- 6、偏心受力构件
- (1) 偏心受力构件特点  
偏心受拉和偏心受压构件。
  - (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的平面内和弯矩作用的平面外：两种情况下的设计公式与计算。
  - (4) 实腹式偏心受压构件的局部稳定  
I 字型、T 型、箱型截面的有关设计公式与计算。
  - (5) 柱头和柱脚  
柱头、柱脚构造与计算。
- 7、单层工业厂房
- (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。
  - (3) 钢屋盖主要承重构件  
钢屋架类型及受力特点；杆件计算与设计：屋架节点设计一般要求、计算与构造；支座节点设计；钢天窗架、檩条设计。
  - (4) 横向平面框架  
框架形式与尺寸；静力计算与内力组合：框架柱截面设计与构造。

### 三、考试形式

笔试、闭卷。

### 四、基本题型

- 1、选择、判断题
- 2、填充题
- 3、问答题
- 4、计算题