

2013 年山东建筑大学硕士研究生《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) 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