

<<钢结构>>

图书基本信息

书名：<<钢结构>>

13位ISBN编号：9787302197782

10位ISBN编号：7302197784

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：吴宝瀛

页数：190

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

本书是编者在总结多年高职、高专教学经验的基础上，根据高等职业院校土木工程专业的培养目标和教学大纲，专门为高职、高专人才的培养而编写的。

本书按照“少而精”的原则进行编写，保持了学科体系的完整性。

在删减理论推导和冗长分析的基础上，尽量做到讲清基本概念；在引进主要概念时，尽量做到简明、自然。

本书按照“学以致用”的原则，对基本理论、计算方法和例题的配置相对加强，使学生通过学习本书，对国家规范、标准做到心中有数。

本书针对高职、高专人才的培养特点，增加了“课程实训”和“本门课程求职面试可能遇到的典型问题应对”两章，使学生能较好地处理生产第一线可能遇到的问题，在工作中能较快地进入状态。

本书直接选用了参考文献中的部分习题，在此向文献的诸位作者表示感谢。

本书中的图表及书后附录大部分直接选自参考文献²，在此特向文献的两位主编陈绍蕃先生和顾强教授表示感谢。

<<钢结构>>

内容概要

本书是由土木工程学会教育委员会推荐的21世纪高等职业院校土木工程专业系列教材之一，是根据高等职业院校土木工程专业的培养目标和教学大纲编写的。

全书从钢结构的特点和设计方法入手，对钢结构的材料，钢结构的连接，轴心受力构件，受弯构件，拉弯、压弯构件等的破坏形式及一般计算方法进行了说明，并根据高职学生的特点，增加了课程实训，求职面试可能遇到的典型问题应对二章。

本书可作为高等职业、高等专科学校和普通大学专科土木工程专业的钢结构教材，也可作为高等教育自学考试房屋建筑工程的钢结构辅导教材，亦可作为在土木工程专业中从事钢结构设计、施工的技术人员的参考用书。

<<钢结构>>

书籍目录

第1章 概述 1.1 钢结构的特点和应用 1.1.1 钢结构的特点 1.1.2 钢结构的应用 1.2 钢结构的组成 1.2.1 钢结构所受荷载 1.2.2 钢结构的组成 1.3 钢结构的设计方法 1.3.1 承重结构的两种极限状态 1.3.2 可靠度结构设计 1.3.3 分项系数设计表达式 1.4 钢结构的发展 习题第2章 钢结构的材料 2.1 钢结构用材的要求 2.2 钢材的力学性能 2.2.1 单向拉伸时的性能 2.2.2 冷弯性能 2.2.3 冲击韧性 2.3 影响钢材性能的因素 2.3.1 化学成分的影响 2.3.2 成材过程的影响 2.3.3 结构钢材的脆性破坏 2.4 常幅疲劳计算 2.5 钢材的类别及选用 2.5.1 建筑钢材分类 2.5.2 型钢规格 2.5.3 钢材的选择 习题第3章 钢结构的连接 3.1 概述 3.2 焊缝连接 3.2.1 焊缝的缺陷和级别 3.2.2 焊缝的代号 3.3 对接焊缝的构造和计算 3.3.1 对接焊缝的构造要求 3.3.2 对接焊缝的计算 3.4 角焊缝的构造和计算 3.4.1 角焊缝计算的基本假设和基本公式 3.4.2 角焊缝的尺寸限制和构造要求 3.4.3 常用连接方式的角焊缝计算 3.5 普通螺栓连接的构造和计算 3.5.1 普通螺栓的排列和构造要求 3.5.2 普通螺栓连接的受力性能 3.5.3 普通螺栓群连接的计算 3.6 高强度螺栓连接的构造和计算 3.6.1 高强度螺栓连接的性能和构造 3.6.2 高强度螺栓连接的计算 习题第4章 轴心受力构件 4.1 概述 4.1.1 应用和截面形式 4.1.2 设计要求 4.2 轴心受拉和轴心受压构件的强度和刚度 4.2.1 轴心受拉(压)构件的强度 4.2.2 轴心受拉(压)构件的刚度 4.3 实腹式轴心受压构件的整体稳定和局部稳定 4.3.1 轴心受压构件整体稳定的概念 4.3.2 实际轴心受压构件的整体稳定 4.3.3 轴心受压构件的局部稳定 4.3.4 实腹式轴心受压柱算例 4.4 格构式轴心受压构件 4.4.1 格构式轴心受压构件的组成 4.4.2 格构式轴心受压构件绕虚轴方向的整体稳定 4.5 柱头和柱脚 4.5.1 柱头的构造和计算 4.5.2 柱脚的构造和计算 习题第5章 梁 5.1 概述 5.1.1 梁的应用和截面形式 5.1.2 梁格 5.1.3 梁的设计要求 5.2 梁的强度 5.2.1 梁的抗弯强度 5.2.2 抗剪强度 5.2.3 局部抗压强度 5.2.4 折算应力 5.3 梁的整体稳定 5.3.1 梁整体失稳的现象 5.3.2 梁整体稳定性的保证 5.3.3 梁的临界荷载 5.3.4 梁的整体稳定计算公式 5.3.5 梁的整体稳定算例 5.4 梁的局部稳定 5.4.1 翼缘板的容许宽厚比 5.4.2 腹板加劲肋的设置 5.4.3 梁的局部稳定算例 5.5 焊接梁翼缘焊缝的计算 5.6 梁的截面设计 5.6.1 型钢梁的设计 5.6.2 组合梁截面设计 习题第6章 拉弯和压弯构件 6.1 概述 6.1.1 应用和截面形式 6.1.2 拉弯、压弯构件的设计要求 6.2 拉弯和压弯构件的强度计算 6.3 实腹式压弯构件的整体稳定 6.3.1 弯矩作用平面内的稳定 6.3.2 弯矩作用平面外的稳定 6.3.3 例题 6.4 实腹式压弯构件的局部稳定 6.4.1 压弯构件腹板内的受力状态 6.4.2 规范规定的压弯构件腹板高厚比的限值公式 6.4.3 翼缘宽厚比的限值 6.4.4 算例 6.5 柱脚 习题第7章 课程实训 7.1 屋盖和柱间支撑体系 7.1.1 支撑体系的作用 7.1.2 支撑体系的布置 7.1.3 支撑和屋架连接构造及识图 7.2 钢屋架节点设计和识图 7.2.1 识图和构造要求 7.2.2 节点的构造和计算 7.2.3 节点的设计示例 7.3 梁与梁的连接 7.3.1 主次梁的连接 7.3.2 梁的拼接 7.4 多层框架梁柱的连接 7.4.1 梁柱的连接 7.4.2 梁柱节点的受力 7.5 实腹式檩条、拉条的设计 7.5.1 实腹式檩条的截面形式和放置 7.5.2 实腹式檩条和拉条的设计 7.6 平台设计第8章 本门课程求职面试可能遇到的典型问题应对 8.1 常识性问题 8.2 概念性问题 8.3 识图附录 附录1 型钢规格表 附录2 螺栓和锚栓规格 附录3 钢材、焊缝和螺栓连接的强度设计值 附录4 工字形截面简支梁等效弯矩系数和轧制工字钢梁的稳定系数 附录5 轴心受压构件的稳定系数 附录6 各种截面回转半径的近似值参考文献

<<钢结构>>

章节摘录

第1章 概述 学习要点：钢结构的特点和应用；分项系数设计表达式中各项符号的含义。

1.1 钢结构的特点和应用 1.1.1 钢结构的特点 钢结构是用钢板、热轧型钢组成的承重结构，和其他材料的结构相比，有如下特点。

(1) 材料的强度高，塑性和韧性好。

强度高，构件的截面小，厚度薄（对受压等构件要进行稳定性计算，是钢结构设计中重要的内容）；塑性好，结构在一般条件下不会因超载而突然断裂；韧性好，结构具有吸收较多能量的能力，抗震性能好。

(2) 材质均匀，接近各向同性，和力学计算的假定较符合。

因而其计算结果和实际情况较符合，计算可靠。

(3) 制造简便，施工质量好，工期短。

大量构件可在专业化的金属结构厂做成，精度高；可在工地或地面拼装，也便于改建、加固和拆迁。

(4) 密封性好。

适用于制造高压容器、管道等。

(5) 质量轻。

这是由于钢材的强密比较混凝土大得多，相对同等结构承受力的其他结构（如混凝土结构）具有更轻的质量。

这对吊装运输是有利的，对抗震也有利。

但对可变荷载的变动敏感，对荷载超额的不利影响大。

(6) 钢材的耐腐蚀性差。

在使用期间需定期保养。

近年来出现的耐候钢具有较好的抗腐性能，已逐步得到推广和应用。

(7) 耐热但不耐火。

钢材长期经受100摄氏度辐射热，其强度变化不大，具有一定的耐热性。

但钢材不耐火，在600℃时已不能承重，所以必须有防火措施。

1.1.2 钢结构的应用 1. 跨度大、高度高、荷载重的结构 (1) 大跨结构。

结构跨度越大，自重在全荷载中所占的比重就越高，所以钢结构自重轻、强度高的优点在大跨结构中得到了广泛应用。

(2) 重型厂房结构。

这种厂房里吊车的起重重量大，作业繁重，并且荷载往往是动荷载，其承重结构应采用钢结构。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>