

<<钢结构课程设计指导>>

图书基本信息

书名：<<钢结构课程设计指导>>

13位ISBN编号：9787562931232

10位ISBN编号：7562931232

出版时间：2010-1

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：张志国，张庆芳 编著

页数：136

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>

## <<钢结构课程设计指导>>

### 前言

钢结构课程设计是土木工程专业十分重要的实践教学环节。通过课程设计，可以加深学生对课程知识的理解，熟悉设计过程，锻炼学生利用手册、规范等工具书的能力，培养学生综合分析问题和运用基础理论知识解决实际工程问题的能力，为毕业设计环节打下坚实的基础，也有助于学生毕业后能尽早进入工作角色。

本课程设计是为促进学生掌握钢结构方面的设计知识而编写的，全书共七章。其中第1章、第5章由石家庄铁道学院张庆芳编写，第2章由石家庄铁道学院张会斌编写，第3章、第4章（前5节）、第7章由石家庄铁道学院张志国编写，第4章第6节由石家庄铁道学院邓海、张志国编写，第4章第7节由石家庄铁道学院高伟编写，第6章由石家庄铁道学院孟庆峰、张庆芳编写，附录由河北交通职业技术学院陈玉欣整理。

另外，石家庄铁道学院研究生聂磊、陈吉娜、杨娟参与了部分文字录入和绘图工作。全书由张志国、张庆芳统稿，段树金担任主审。

对在本书编写过程中提供帮助的同志，以及书中引用和参考的文献的作者，编者致以衷心的感谢。

尽管作者为写作本书尽了最大努力，但由于编写时间仓促，加之作者水平有限，不当之处在所难免，欢迎广大读者不吝指正。

## <<钢结构课程设计指导>>

### 内容概要

本书较全面地覆盖了钢结构课程设计的主要知识点，共分为7章，包括荷载、轻型门式刚架设计、平台钢结构设计、钢屋架设计、吊车梁设计、下承式简支栓焊桁架桥的主桁设计、钢结构设计制图阶段及表示方法。

本书的特点是注重理论与实践相结合，除第1章和第7章外，每章都是先说明结构构造和设计过程，并且重点补充一般教材中未包含的内容；然后再通过设计实例说明设计计算步骤，着重说明计算依据和对计算参数的选择，以方便使用。

本书是作者多年从事教学及相关设计工作的经验总结。

本书是根据高等学校土木工程专业实践教学大纲，考虑实践教学的实际情况编写而成的，适用于土木工程专业本科实践教学，也可供相关专业学生和设计、施工等方面的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;钢结构课程设计指导&gt;&gt;

## 书籍目录

1 荷载 1.1 荷载效应组合 1.1.1 承载能力极限状态设计表达式 1.1.2 正常使用极限状态设计表达式 1.2 楼面和屋面活荷载 1.2.1 民用建筑楼面均布活荷载 1.2.2 工业建筑楼面活荷载 1.2.3 屋面活荷载 1.3 吊车荷载 1.3.1 吊车的荷载 1.3.2 多台吊车的组合 1.3.3 吊车荷载的动力系数 1.3.4 吊车荷载的组合值、频遇值及准永久值 1.4 雪荷载 1.5 风荷载 1.5.1 风荷载标准值 1.5.2 风荷载标准值的具体应用

2 轻型门式刚架设计 2.1 轻型门式刚架的基本构造 2.1.1 门式刚架的特点与适用范围 2.1.2 门式刚架结构的组成 2.1.3 结构布置 2.2 刚架的荷载与作用效应计算 2.2.1 设计荷载 2.2.2 荷载组合 2.2.3 计算模型 2.2.4 控制截面及最不利内力组合 2.2.5 刚架变形计算 2.3 主刚架构件的设计计算 2.3.1 板件最大宽厚比与屈曲后强度利用 2.3.2 构件的强度计算与加劲肋设置 2.3.3 构件的稳定设计 2.4 刚架节点设计 2.4.1 梁柱节点与刚架梁拼接 2.4.2 柱脚节点设计 2.5 其他构件与连接 2.5.1 支撑体系 2.5.2 屋面檩条 2.6 门式刚架工程设计实例 2.6.1 设计资料.....3 平台钢结构设计 4 钢屋架设计 5 吊车梁设计 6 下承式简支栓焊桁架桥的主桁设计 7 钢结构设计制图阶段及表示方法附录参考文献

## 章节摘录

3 平台钢结构设计      3.1 概述      3.1.1 平台钢结构应用与分类      平台钢结构广泛应用于工业厂房。

根据使用用途的不同,平台可分为设备支撑平台、走道平台、检修平台、操作平台等。

根据使用要求、荷载特点和大小,平台可分为室内平台、室外平台、承受静力荷载和承受动力荷载平台,以及生产辅助平台和轻、中、重型操作平台等。

3.1.2 平台钢结构的组成和布置      3.1.2.1 平台钢结构的组成      平台钢结构通常由铺板、主次梁、柱、柱间支撑及梯子和栏杆组成,不同类型的平台组成的方式一般不同。

轻型平台钢结构因作用荷载较小,一般由轧制型钢梁和铺板用焊接或螺栓连接组成,也常用三脚架、吊架、支承托等直接支承在厂房及其他结构上;中型普通操作平台一般由平台主梁、平台次梁及平台铺板等组成,平台梁常采用轧制型钢,当跨度较大时,可采用焊接工字形梁;重型操作平台除活载作用外,还可能直接承受动力荷载,因此,这类平台钢结构通常由独立的柱网、主梁及铺板等组成。

3.1.2.2 平台钢结构的布置要求      用于工业生产的平台机构,其结构布置一般(包括平台尺寸、标高、梁格及柱网布置等)应满足下列要求:      (1) 满足使用功能和生产工艺操作的要求,保证足够的通行和操作净空。

一般通行净空高度不应小于1.8m,宽度不宜小于0.9m,局部最小宽度不应小于0.6m。

(2) 满足受力性要求。

平台钢结构铺板、梁、柱等应分别满足强度、稳定性和刚度的要求;对直接承受动力荷载的平台梁或平台桁架以及它们的连接,尚应满足疲劳强度的要求。

平台梁柱布置时应考虑将固定设备荷载、大直径工业管道的吊挂和其他较大的集中荷载直接作用在平台梁、柱上,力求传力路径直接、明确。

(3) 满足经济性要求。

应将平台的梁、板尽量直接支承于厂房柱、大型设备或其他结构上。

另外,充分利用铺板的允许跨距合理布置梁格,平台钢结构的梁、柱应优先选用轧制型钢,并力求构件尺寸统一,以方便制造、运输和安装。

3.1.2.3 平台梁格的布置形式      钢结构平台通常由若干梁平行或交叉排列而成梁格。

根据平台梁排列方式不同,梁格布置可分为下列三种类型:      (1) 单向梁格      这种梁格仅有主梁,适用于跨度较小的情况,一般采用型钢梁。

(2) 双向梁格      这种梁格有主梁及一个方向的次梁,次梁由主梁支承,是最为常用的梁格形式。

(3) 复式梁格      这种梁格除主梁和纵向次梁外,还有支承于纵向次梁的横向次梁。

复式梁格荷载传递层次多,构造较复杂,应用较少,只适用于荷载重和主梁间距很大的情况。

<<钢结构课程设计指导>>

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>