

<<水工钢结构原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<水工钢结构原理与设计>>

13位ISBN编号：9787508493718

10位ISBN编号：7508493710

出版时间：2011-12

出版时间：水利水电出版社

作者：李昆 编

页数：274

字数：415000

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>

<<水工钢结构原理与设计>>

内容概要

本书阐述了水工钢结构的设计原理和方法。

主要内容包括：绪论、钢结构的材料、钢结构设计方法、钢结构连接、受弯构件、钢柱和钢压杆、钢结构构造设计、钢屋盖设计、钢闸门和拦污栅、钢结构制作与安装以及钢结构工程施工质量控制。

根据普通高等教育“十二五”规划教材的要求，全书按照现行国家标准GB50017—2003《钢结构设计规范》和行业标准SL

74—95《水利水电工程钢闸门设计规范》编写。

本书可作为高等学校水利水电工程专业及相关专业教材，也可供水利工程技术人员参考。

<<水工钢结构原理与设计>>

书籍目录

前言

第一章 绪论

- 第一节 钢结构的特点
- 第二节 钢结构的应用
- 第三节 钢结构在水利工程中的应用和发展
- 第四节 本课程的性质、任务和学习方法

第二章 钢结构的材料

- 第一节 钢材的主要机械性能
- 第二节 钢材的破坏形式
- 第三节 影响钢材机械性能的一般因素
- 第四节 钢材的种类、牌号、规格及选用原则

第三章 钢结构设计方法

- 第一节 概率极限状态设计方法的基本概念
- 第二节 一次二阶矩概率极限状态设计方法
- 第三节 水工钢结构采用的容许应力设计法
- 第四节 材料和连接的设计指标

第四章 钢结构连接

- 第一节 钢结构的连接方式
- 第二节 对接焊缝构造和计算
- 第三节 角焊缝构造和计算
- 第四节 焊接应力和焊接变形
- 第五节 螺栓连接构造和计算

第五章 受弯构件

- 第一节 受弯构件的形式和应用
- 第二节 受弯构件的强度、刚度和整体稳定
- 第三节 型钢梁设计
- 第四节 组合梁设计
- 第五节 组合梁的局部稳定和加劲肋设计
- 第六节 组合梁的拼接

第六章 钢柱和钢压杆

- 第一节 钢柱与钢压杆的应用和构造形式
- 第二节 轴心受压实腹式构件的整体稳定
- 第三节 轴心受压实腹式构件的局部稳定
- 第四节 轴心受压实腹柱设计
- 第五节 轴心受压格构式构件的稳定性
- 第六节 轴心受压格构柱设计
- 第七节 实腹式压弯构件的承载能力
- 第八节 偏心受压实腹柱设计
- 第九节 偏心受压格构柱设计

第七章 钢结构构造设计

- 第一节 梁和梁的连接
- 第二节 梁和柱的连接
- 第三节 柱脚

第八章 钢屋盖设计

- 第一节 钢屋盖结构布置

<<水工钢结构原理与设计>>

- 第二节 屋架杆件的内力计算
- 第三节 屋架杆件的截面设计
- 第四节 屋架的节点设计
- 第五节 钢屋架的支撑
- 第六节 普通钢屋架设计例题
- 第九章 钢闸门和拦污栅
 - 第一节 平面钢闸门
 - 第二节 弧形钢闸门简介
 - 第三节 人字钢闸门简介
 - 第四节 拦污栅简介
- 第十章 钢结构制作与安装
 - 第一节 概述
 - 第二节 钢结构的制作
 - 第三节 钢结构的安装
- 第十一章 钢结构工程施工质量控制
 - 第一节 概述
 - 第二节 钢结构工程施工质量控制
- 附录一 钢材的化学成分和机械性能
- 附录二 疲劳计算的构件和连接分类
- 附录三 型钢规格和截面特性
- 附录四 型钢的螺栓(铆钉)准线表
- 附录五 普通螺栓的标准直径及螺纹处的有效截面积
- 附录六 梁的整体稳定系数
- 附录七 轴心受压构件的稳定系数
- 附录八 组合截面回转半径近似值
- 附录九 矩形弹性薄板弯矩系数
- 附录十 轴套材料及混凝土承压容许应力
- 附录十一 钢闸门自重(G)估算公式
- 附录十二 材料的摩擦系数
- 参考文献

<<水工钢结构原理与设计>>

章节摘录

版权页：插图：施工图中应注明各零件的型号和尺寸，包括加工尺寸、定位尺寸、安装尺寸和孔洞位置。

加工尺寸是下料、加工的依据，包括杆件和零件的长度、宽度、切割要求和孔洞位置等；定位尺寸是杆件或零件对屋架几何轴线的相应位置，如角钢肢背到轴线的距离，角钢端部至轴线交汇点的距离，交汇点至节点板边缘的距离，以及其他零件在图纸上的位置，螺栓孔位置要符合型钢线距表和螺栓排列的最大、最小容许距离的要求；安装尺寸主要指屋架和其他构件连接的相互关系，如连接支撑的螺栓孔的位置要和支撑构件配合，屋架支座处锚栓孔要和柱的定位尺寸线配合等内容。

对制造和安装的其他要求包括零件切斜角、孔洞直径和焊缝尺寸等都应注明，有些构造焊缝，可不必标注，只在文字说明中统一说明。

节点板尺寸和杆件端部至轴线交汇点的距离，用比例尺量得。

在施工图中，各杆件和零件要详细编号。

编号的次序按主次、上下、左右顺序逐一进行。

完全相同的零件用同一编号。

如果组成杆件的两角钢的型号和尺寸相同，仅因孔洞位置或斜切角等原因而成左右手对称时，亦采用同一编号，不过要在材料表中注明正、反字样，以示区别。

有些屋架仅在少数部位构造略有不同，如连支撑屋架和不连支撑屋架，仅在螺栓孔上有区别，可在图中螺栓孔处注明所属屋架的编号，可做到一图多用。

施工图材料表应包括各零件的截面、长度、数量（正、反）和质量。

材料表主要用于配料和计算用钢指标，以及配备起重运输设备。

不规划的节点板重量可按长宽确定面积，不必扣除斜切边，以简化计算，焊缝重量可按屋架总重的3%估计。

施工图中的文字说明，应包括用图形不能表达以及为了简化图面而易于用文字集中说明的内容，如采用的钢号、保证项目、焊条型号焊接方法，未注明的焊缝尺寸，螺栓直径，螺孔直径以及防锈处理、运输、安装和制造的要求等内容。

2. 施工图的绘制方法 绘制施工图时，首先应根据图纸内容布置和规划好图面，选好比例：轴线一般用1:20或1:30的比例尺，杆件截面和节点板尺寸用1:10或1:15的比例尺，重要节点大样，比例尺还应加大，以便清楚地表达节点细部尺寸。

绘制施工图可按下述步骤进行：按适当比例先画出各杆件的轴线；其次，画出杆件的轮廓线，使杆件截面重心线与屋架杆件几何轴线相重合，一般取角钢肢背到轴线的距离为5mm的倍数；杆件两端角钢与角钢之间留出15~20mm的间隙；然后，根据计算所需的焊缝长度，绘出节点板的尺寸，节点板伸出弦杆角钢肢背10~15mm，上弦节点板若采用塞焊缝时应缩入角钢背深度 $t/2 \sim t$ ， t 为节点板厚度。

绘制钢板或角钢肢的厚度时，应以两条线表示清楚，可不按比例。

零件间的连接焊缝应注明焊脚尺寸和焊缝长度，焊缝标注方法应符合规范。

<<水工钢结构原理与设计>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:水工钢结构原理与设计》内容共分十一章及十二个附录,内容包括:钢结构设计的基本知识和基本理论、基本构件和连接的设计与计算、平面钢闸门设计、弧形钢闸门、船闸人字门以及拦污栅的结构布置和特点。

此外,《普通高等教育"十二五"规划教材:水工钢结构原理与设计》还介绍了钢结构的制作安装和钢结构工程施工质量控制相关的内容。

<<水工钢结构原理与设计>>

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>