

<<水工钢结构>>

图书基本信息

书名：<<水工钢结构>>

13位ISBN编号：9787508452609

10位ISBN编号：7508452607

出版时间：1980-6

出版时间：水利水电出版社

作者：范崇仁 编

页数：268

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>

## &lt;&lt;水工钢结构&gt;&gt;

## 前言

本教材是根据水利电力部水利类教材编审委员会的决定对原出版的《水工钢结构》教材的修订本。本书主要适用于高等院校水利水电工程建筑专业、农业水利工程专业以及水利水电工程施工专业等水利类其他专业的使用。

尚可供有关的工程技术人员参考使用。

本书共分六章和绪言以及十二个附录，内容分两大部分：基本部分为钢结构设计的基本知识和基本理论，基本构件和连接的计算与构造设计；专业结构物设计部分为平面钢闸门。

为了加深对设计原理、计算方法和构造处理的理解和应用，书中编写了设计例题，可供作课程设计时参考。

本教材主要根据原书几年来教学实践经验，从教学实际需要出发，着重反映了国内外近年来有关的研究成果。

全书中采用的基本符号、基本术语、计量单位、计算的基本规定、各种构件和连接的计算与构造等，主要根据国家标准《钢结构设计规范GBJ17-86》送审稿以及水电部的《水利水电工程钢闸门设计规范SDJ13-78（试行）》。

本书由武汉水利电力学院、大连工学院和河海大学三校合编。

参加编写的有：武汉水利电力学院范崇仁（绪论、第六章）、周世植（第四章）；大连工学院陈继祖（第二章、第五章）；河海大学俞良正（第三章）、陶碧霞（第一章）。

本书由范崇仁担任主编、由天津大学王象箴、清华大学赵文蔚担任主审。

原书从1980年出版以来，曾经3次印刷，得到各兄弟院校和有关工程单位的大力支持，提出不少宝贵意见，对修订本教材，提高教材质量起到了积极作用，在此一并致谢。

对本书中存在的错误和缺点，希望继续提出指正。

## <<水工钢结构>>

### 内容概要

本书为高等学校水利水电工程建筑专业及相关专业教材。

全书共分七章及十二个附录。

主要内容有：绪论，钢结构的材料和计算方法，钢结构的连接，钢梁，钢柱与钢压杆，钢桁架，平面钢闸门。

章后附有思考题和习题。

本次修订主要是根据国家标准GB 50017—2003《钢结构设计规范》和行业标准《水电水利工程钢闸门设计规范》2006年送审稿进行的。

本书除作为教材外，尚可供水利工程技术人员参考。

## &lt;&lt;水工钢结构&gt;&gt;

## 书籍目录

第四版前言第一版前言第二版前言第三版前言第一章 绪论 第一节 水工钢结构课程的性质和任务 第二节 钢结构的特点 第三节 钢结构的应用 第四节 钢结构设计的要求 第五节 水工钢结构的发展 思考题第二章 钢结构的材料和计算方法 第一节 钢材的主要性能 第二节 影响钢材机械性能的主要因素 第三节 钢材的疲劳 第四节 建筑钢的种类、牌号及选用 第五节 轧成钢材的规格及用途 第六节 钢结构的计算方法 思考题第三章 钢结构的连接 第一节 连接的类型 第二节 焊接方法和焊缝强度 第三节 对接焊缝连接的构造和计算 第四节 角焊缝连接的构造和计算h 第五节 焊接应力和焊接变形 第六节 螺栓连接 思考题 习题第四章 钢梁 第一节 钢梁的形式及应用 第二节 钢梁的弯曲强度及其计算 第三节 钢梁的整体稳定性 第四节 轧成梁的设计 第五节 焊接组合梁的截面选择和截面改变 第六节 焊接组合梁的翼缘焊缝和梁的拼接 第七节 薄板的稳定性 第八节 组合梁的局部稳定与加劲肋设计 第九节 梁的支承 思考题 习题第五章 钢柱与钢压杆 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性 第三节 轴心受压实腹式构件的局部稳定性 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 第十节 梁和柱的连接 第十一节 柱脚的设计 思考题 习题第六章 钢桁架 第一节 概述 第二节 桁架的外形、尺寸和腹杆布置 第三节 桁架间的支撑和压杆的计算长度 第四节 桁架的杆件设计 第五节 普通桁架结点设计和桁架施工图绘制 第六节 设计例题——焊接钢屋架设计 思考题 习题第七章 平面钢闸门 第一节 概述 第二节 平面钢闸门的组成和结构布置 第三节 面板和次梁的设计 第四节 主梁设计 第五节 横向连接系（横向支撑）和纵向连接系（纵向支撑） 第六节 边梁设计 第七节 行走支承 第八节 轨道及其他埋件 第九节 止水、启闭力和吊耳 第十节 设计例题——露顶式平面钢闸门设计 思考题附录一 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 材料的摩擦系数主要参考书目

## &lt;&lt;水工钢结构&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一节水工钢结构课程的性质和任务用型钢或钢板制成基本构件，根据使用要求，通过焊接或螺栓连接等方法，按照一定规律组成的承载结构叫钢结构。

钢结构在各项工程建设中的应用极为广泛，如钢桥、钢厂房、钢闸门、各种大型管道容器、高层建筑和塔桅结构等。

由此可见，钢结构是结构工程中按材料划分出来的一门学科。

这门学科主要是建立在建筑材料、材料力学、结构力学和其他有关工程力学及工程实践知识的基础上，按照结构物使用的目的，在预计的各种荷载作用下，在预定的使用期间，不致使结构失效。

因此，在进行钢结构设计时必须考虑具体的材料性能，综合运用上述的力学知识，研究结构在使用环境和荷载作用下的工作状况，才能设计出既安全适用，又经济合理的结构。

由于本课程有时需要直接引用上述课程中有关的计算方法和计算公式，有时还要通过适当的假定，把某些复杂公式转化成实用方便的简化公式。

所以对于设计工作者，必须熟悉上述有关力学课程的内容。

然而，必须指出，钢结构这门学科的特点，绝不仅仅是力学的分析和运算，因为要获得一个质优的结构，还必须熟悉结构的使用要求，了解结构的工作状况，需要掌握钢材在各种因素影响下的工作性能以及构造方面的要求。

由于工程中的许多问题不是全部都能借助现有的公式就能解决的，往往还需要有丰富的工程实践知识，如进行全面规划，作出合理的总体结构布置和进行合理的结构选型等，然后才能设计构件，进行构造处理，并确定必要的制造工艺要求和安装方法等。

本课程的任务是阐述常用的结构钢的工作性能、钢结构的连接设计、钢结构各类基本构件的基本设计原理以及结合水利工程专业的要求讲述平面钢闸门的设计原理和方法。

通过对本课程的学习，应具备钢结构的基本知识，掌握正确的设计原理和方法，能够对钢梁、钢柱、钢桁架等基本构件以及平面钢闸门进行设计，并为设计其他类型的钢结构打下基础。

第二节钢结构的特点钢结构与钢筋混凝土结构、木结构和砖石结构等相比，具有以下特点。

1. 钢结构自重较轻虽然钢的密度 $P$ 很大（ $P=7850\text{kg/m}^3$ ）

），但其强度更高，故构件所需要的截面积较小。

钢材容重与其设计强度的比值相对也较小，所以自重较轻，便于运输和安装。

特别适用于大跨度和高耸结构，也更适用于活动结构，以减少驱动力，如水工中的各类钢闸门。

<<水工钢结构>>

编辑推荐

《水工钢结构(第4版)》：普通高等教育“十一五”规划教材。

<<水工钢结构>>

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>