

<<混凝土结构设计原理>>

图书基本信息

书名：<<混凝土结构设计原理>>

13位ISBN编号：9787548700401

10位ISBN编号：7548700407

出版时间：2010-8

出版时间：中南大学出版社

作者：刘锡军，蒋隆敏 主编

页数：323

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>

## <<混凝土结构设计原理>>

### 内容概要

本书根据混凝土构件受力性质不同共分为8章。

第1章钢筋和混凝土的力学性能。

第2章钢筋混凝土结构的基本设计原则。

第3章钢筋混凝土受弯构件。

考虑到钢筋混凝土受弯构件是建筑工程中的主要受力构件，为了使读者对该构件的设计有一个较完整的概念，将钢筋混凝土受弯构件正截面设计与斜截面设计以及构造内容合并，在最后一节给出了一个完整的钢筋混凝土伸臂梁设计。

第4章钢筋混凝土受压构件，将轴心受压和偏心受压合并，便于阐述两类构件之间的联系，对矩形截面小偏心对称配筋计算公式进行了简化。

第5章钢筋混凝土受拉构件。

第6章钢筋混凝土受扭构件。

第7章，钢筋混凝土构件的裂缝、变形和耐久性，增加了对混凝土结构耐久性影响的主要因素等相关内容。

第8章预应力混凝土构件。

本书作者均为多年承担本课程教学的高校教师，部分章节内容为作者近年来的科研成果和教学经验总结。

本书编写力求通俗易懂，便于读者自学，并配有电子教案、习题指导和常用混凝土构件计算电子表格。

。

## &lt;&lt;混凝土结构设计原理&gt;&gt;

## 书籍目录

绪言 0.1 建筑的作用及其发展概况 0.2 混凝土结构特点及其发展概况 0.3 混凝土结构领域的科学研究工作 0.4 混凝土结构设计原理课程特点

第1章 钢筋和混凝土的力学性能 1.1 混凝土的力学性能 1.1.1 混凝土的强度 1.1.2 混凝土的变形 1.1.3 混凝土的选用原则 1.2 钢筋的力学性能 1.2.1 钢筋在单调加载下的应力应变性质 1.2.2 钢筋的品种及塑性性能 1.2.3 钢筋混凝土结构对钢筋性能的要求 1.2.4 钢筋的选用 1.3 钢筋与混凝土的粘结 1.3.1 粘结力的定义 1.3.2 粘结力的组成 1.3.3 影响粘结强度的因素 1.3.4 保证钢筋和混凝土间粘结力的措施 1.4 小结

第2章 钢筋混凝土结构的基本设计原则 2.1 结构的功能及其极限状态 2.1.1 结构的预定功能 2.1.2 结构的极限状态 2.2 结构极限状态的设计方法 2.2.1 结构上的作用、作用效应与结构抗力 2.2.2 荷载和材料强度的确定 2.2.3 结构的可靠性、失效概率和可靠指标 2.2.4 结构的设计状况及设计规定 2.2.5 承载能力极限状态设计表达式 2.2.6 正常使用极限状态设计表达式 2.3 公路桥涵工程混凝土结构设计方法 2.3.1 设计基本规定 2.3.2 承载能力极限状态设计表达式 2.3.3 正常使用极限状态设计表达式 2.3 小结

第3章 钢筋混凝土受弯构件 3.1 受弯构件的正截面承载力计算 3.1.1 受弯构件正截面抗弯性能的试验研究 3.1.2 正截面受弯承载力计算的基本理论 3.1.3 单筋矩形截面正截面承载力计算 3.1.4 双筋矩形截面正截面承载力计算 3.1.5 T形截面正截面承载力计算 3.1.6 深受弯构件的承载力计算 3.1.7 公路桥涵工程中受弯构件正截面承载力计算方法 3.2 受弯构件斜截面承载力计算 3.2.1 简支梁剪弯区段的受力过程及剪切破坏形态 3.2.2 连续梁、框架梁斜截面剪切破坏特征 3.2.3 影响斜截面受力性能的主要因素 3.2.4 受弯构件的斜截面受剪承载力计算公式 3.2.5 进行受剪承载力验算的部位 3.2.6 斜截面受弯承载力 3.2.7 深受弯构件斜截面设计 3.2.8 公路桥涵工程受弯构件斜截面设计方法 3.3 受弯构件的构造要求 3.4 小结 3.5 钢筋混凝土伸臂梁设计实例

第4章 钢筋混凝土受压构件 4.1 轴心受压构件 4.1.1 配置普通箍筋的轴心受压构件 4.1.2 配置螺旋箍筋的轴心受压构件 4.1.3 公路桥涵工程中的轴心受压构件 4.2 偏心受压构件 4.2.1 偏心受压构件的正截面承载力计算 4.2.2 偏心受压构件的斜截面承载力计算 4.2.3 公路桥涵工程偏心受压构件正截面设计方法 4.3 受压构件的构造要求 4.4 小结

第5章 钢筋混凝土受拉构件 5.1 轴心受拉构件 5.1.1 轴心受拉构件的受力分析 5.1.2 建筑工程中轴心受拉构件正截面承载力计算 5.1.3 公路桥梁工程中轴心受拉构件正截面承载力计算 5.1.4 构造要求 5.2 偏心受拉构件 5.2.1 矩形截面偏心受拉构件的正截面承载力计算 5.2.2 公路桥涵工程偏心受拉构件正截面承载力计算 5.3 矩形截面偏心受拉构件的斜截面抗剪强度计算 5.4 小结

第6章 钢筋混凝土受扭构件 6.1 纯扭构件的受力性能及设计计算方法 6.1.1 素混凝土纯扭构件的受力性能 6.1.2 钢筋混凝土纯扭构件的受力性能 6.1.3 矩形截面钢筋混凝土纯扭构件的承载力计算 6.1.4 T形和工字形截面钢筋混凝土纯扭构件的承载力计算 6.1.5 箱形截面钢筋混凝土纯扭构件 6.2 剪扭及弯扭构件的承载力设计方法 6.2.1 剪扭构件的承载力计算 6.2.2 弯扭强度的相关性及其设计方法 6.2.3 弯剪扭构件的设计计算步骤 6.2.4 压弯剪扭构件承载力计算 6.2.5 受扭构件计算公式的适用条件及构造要求 6.3 公路桥涵工程中受扭构件承载力计算 6.3.1 矩形和箱形截面受扭构件承载力计算 6.3.2 矩形和箱形截面剪扭和弯剪扭构件承载力计算 6.3.3 可不进行抗扭承载力计算的条件 6.3.4 构造要求 6.4 小结

第7章 钢筋混凝土构件的裂缝、变形和耐久性 7.1 裂缝宽度验算 7.1.1 混凝土结构裂缝的分类与成因 7.1.2 裂缝控制的目的和要求 7.1.3 裂缝宽度的计算理论 7.1.4 裂缝宽度的验算 7.2 变形控制 7.2.1 变形控制的目的和要求 7.2.2 受弯构件刚度的计算 7.2.3 受弯构件的变形验算 7.3 混凝土结构的耐久性 7.3.1 概述 7.3.2 材料的劣化 7.3.3 混凝土结构耐久性设计 7.3.4 提高混凝土结构耐久性的技术措施 7.4 小结

第8章 预应力混凝土构件 8.1 概述 8.1.1 钢筋混凝土的缺点 8.1.2 预应力混凝土的基本概念 8.1.3 预应力混凝土结构的优缺点 8.1.4 预应力混凝土结构的应用 8.2 预应力混凝土结构设计的基础知识 8.2.1 预应力混凝土的分类 8.2.2 预应力混凝土构件的材料 8.2.3 锚具 8.2.4 张拉控制应力 8.2.5 预应力损失及组合 8.2.6 混凝土弹性压缩(或伸长) 8.2.7 有效预应力沿构件长度的分布 8.2.8 无粘结预应力混凝土结构 8.3 预应力混凝土轴心受拉构件的应力分析 8.3.1 先张法轴心受拉构件各阶段的应力分析 8.3.2 后张法轴心受拉构件各阶段的应力分析 8.3.3 先张法与后张法各阶段应力比较 8.4 预应力混凝土与钢筋混凝土构件各阶段应力比较 8.5 轴心受拉构件截面设计 8.5.1 使用阶段正截面承载力计算 8.5.2 使用阶段正截面裂缝控制验算 8.5.3 施工阶段验算 8.5.4 构造要求 8.5.5 计算实例 8.6 预应力混凝土受弯构件设计计算 8.6.1 各阶段应力分析 8.6.2 受弯构件的截面设计 8.6.3

<<混凝土结构设计原理>>

构造要求 8.6.4 计算实例附录参考文献

## &lt;&lt;混凝土结构设计原理&gt;&gt;

## 章节摘录

在本书的第1章和第2章，将讨论钢筋和混凝土这两种材料的力学性能以及结构的基本设计原则，因为这两部分内容是混凝土结构设计理论赖以建立的基础。

在随后的第3到第6章中将依次讨论受弯构件、轴心受压和偏心受压构件、轴心受拉和偏心受拉构件以及受扭构件的受力性能、设计计算方法和构造措施。

第7章将讨论钢筋混凝土构件的裂缝、变形和耐久性及其计算方法和构造要求。

在第8章将讨论预应力混凝土结构的受力性能和设计计算方法。

通过这些内容的学习，希望能使学生基本上掌握这种结构设计所必需的理论知识，并能通过后续的课程设计和毕业设计等实践性教学环节，初步学会如何运用这些理论知识来正确进行设计和解决工程中的技术问题。

需要强调的是，结构设计知识不仅对于今后从事结构设计工作的人是至关重要的，对于从事施工和工程管理的人同样也是必不可少的。

因为只有具备了较为完整的结构设计知识才能正确理解各类结构的受力性能 and 设计要求，从而在制定技术政策、理解设计意图、审议设计方案、确定施工工艺以及处理工程事故等方面做出正确的判断。

在这门课程中将用到在高等数学、力学（特别是材料力学和结构力学）、建筑材料、房屋建筑学等课程中已经学到的知识。

而且所讨论的问题往往涉及的影响因素较多、综合性强。

因此要求学生注重培养自己对问题的综合分析和归纳能力，在分析问题时，既要善于看到影响所研究的问题的各种因素和对其他方面的影响，又要善于抓住问题的核心和实质，同时还要善于用变化和发展的观点去思考和理解问题。

此外，这门课程还具有较强的实践性。

这是因为一方面结构设计理论是以从试验中获得的对结构性能的认识和前人的工程实践经验为基础而建立起来的；另一方面，在一个人的设计能力中，除去理论知识外，还有一个必不可少的方面，这就是在方案选择、细部处理手法等方面的经验积累，而这些经验只能从大量工程实践中去获得。

<<混凝土结构设计原理>>

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>