

<<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：9787512302020

10位ISBN编号：7512302029

出版时间：2010-4

出版时间：中国电力出版社

作者：陈宗平，薛建阳 主编

页数：194

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>>

前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。

该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。

本书为新编教材。

《混凝土结构设计原理》是土木工程专业的一门主要专业基础课程。

本书系统讲述了钢筋混凝土构件和预应力混凝土构件的受力性能、设计计算方法和构造措施，内容包括钢筋和混凝土材料的基本性能，以概率理论为基础的混凝土结构极限状态设计方法，受弯构件正截面和斜截面承载力计算，受压构件截面承载力计算，受拉构件承载力计算，受扭构件截面承载力计算，混凝土结构的使用性能和耐久性设计，以及预应力混凝土构件设计等。

本书的编写依据为我国现行《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2002）及相关设计规范和科研成果。

为适应土木工程专业应用型人才的要求，在编写过程中做到概念明确、内容简明、讲述清楚。

书中主要章节均配有相当数量的例题，有利于学生理解和掌握相关知识；还给出了小结、思考题和习题，以方便自学和巩固所学内容。

本书可作为高等院校土木工程专业的本科教材，也可作为土木工程专业的专科教材，还可供相关工程技术人员参考。

本书由广西大学和西安建筑科技大学的部分教师共同编写，具体分工为：广西大学陈宗平编写第1、2、3、4章、第10章的10.1节和10.2节，西安建筑科技大学薛建阳编写第5、6、7、8章及附录，西安建筑科技大学刘义编写第9章，广西大学郑宏宇编写第10章的10.3节、10.4节和10.5节。

全书由陈宗平、薛建阳任主编。

西安建筑科技大学资深教授童岳生先生审阅了全书并提出了许多宝贵意见。

博士生张锡成、刘祖强和硕士生张风亮、祝刚绘制了部分插图，在此一并表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，书中错误与不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

<<混凝土结构设计原理>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

全书共分10章，内容包括钢筋和混凝土材料的基本性能、结构设计的基本原理、受弯构件正截面承载力计算、受弯构件斜截面承载力计算、受压构件截面承载力计算、受拉构件承载力计算、受扭构件截面承载力计算、混凝土结构的使用性能和耐久性设计、预应力混凝土构件。

本书根据我国现行《混凝土结构设计规范》及相关设计规范和科研成果编写而成。

书中系统介绍了钢筋混凝土构件和预应力混凝土构件的受力性能、设计计算方法和构造措施，叙述清楚，概念明确。

书中主要章节都配有必要的例题、小结、思考题和习题，便于学生自学和复习巩固相关知识。

本书可作为高等院校土木工程专业的本科教材，也可作为土木工程专业的专科教材，还可供相关工程技术人员参考。

<<混凝土结构设计原理>>

书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 混凝土结构的基本概念 1.2 混凝土结构的特点 1.3 混凝土结构的发展和应
用 1.4 本课程的主要内容和学习方法 本章小结 思考题 第2章 钢筋和混凝土材料的基本
性能 2.1 钢筋 2.2 混凝土 2.3 钢筋与混凝土的粘结 本章小结 思考题 第3章 结构设计
的基本原理 3.1 结构可靠度及结构安全等级 3.2 荷载和材料强度的标准值 3.3 概率极限状态
设计法 3.4 极限状态设计表达式 本章小结 思考题 第4章 受弯构件正截面承载力计算 4.1 概
述 4.2 正截面受弯性能试验研究 4.3 正截面受弯承载力分析 4.4 单筋矩形截面受弯承载力计
算 4.5 双筋矩形截面受弯承载力计算 4.6 T形截面受弯承载力计算 4.7 受弯构件的一般构造
要求 本章小结 思考题 习题 第5章 受弯构件斜截面承载力计算 5.1 概述 5.2 受弯构件受
剪性能的试验研究 5.3 斜截面受剪承载力计算 5.4 斜截面受剪承载力的设计计算方法 5.5 斜
截面受弯承载力和构造措施 5.6 钢筋的构造要求 本章小结 思考题 习题 第6章 受压构件截
面承载力计算 6.1 概述 6.2 轴心受压构件正截面受压承载力 6.3 偏心受压构件正截面受压承
载力 6.4 偏心受压构件斜截面受剪承载力计算 6.5 构造要求 本章小结 思考题 习题 第7章
受拉构件承载力计算 7.1 概述 7.2 轴心受拉构件正截面受拉承载力 7.3 偏心受拉构件正截
面受拉承载力 7.4 偏心受拉构件斜截面受剪承载力 本章小结 思考题 习题 第8章 受扭构件
截面承载力计算 8.1 概述 8.2 纯扭构件扭曲截面承载力计算 8.3 剪扭构件承载力计算 8.4
弯扭构件承载力计算 8.5 弯剪扭构件承载力计算 8.6 压弯剪扭构件承载力计算 8.7 受扭构
件的构造要求 本章小结 思考题 习题 第9章 混凝土结构的使用性能和耐久性设计 9.1 概述
9.2 钢筋混凝土构件的裂缝宽度验算 9.3 受弯构件挠度验算 9.4 混凝土结构的耐久性 本章
小结 思考题 习题 第10章 预应力混凝土构件 10.1 预应力混凝土的基本知识 10.2 预应力混
凝土构件设计的一般规定 10.3 预应力混凝土轴心受拉构件 10.4 预应力混凝土受弯构件的
计算 10.5 预应力混凝土构件的构造要求 本章小结 思考题 习题 附录 参考文献

<<混凝土结构设计原理>>

章节摘录

混凝土结构是以混凝土为主要材料形成的结构，它主要包括素混凝土结构、钢筋混凝土结构、型钢混凝土结构、钢管混凝土结构、预应力混凝土结构及配置各种纤维筋的混凝土结构。这种结构广泛应用于建筑、道路、桥梁、隧道、矿井，以及水利、港口等各种工程结构中。

素混凝土结构是指不配置任何钢材的混凝土结构。

将钢筋与混凝土这两种材料结合在一起，使混凝土主要承受压力，钢筋主要承受拉力，就成为钢筋混凝土结构。

型钢混凝土结构是在构件截面中主要配置型钢或用钢板焊接成的钢骨架，同时配有部分受力钢筋和构造钢筋的混凝土结构。

钢管混凝土结构是指在钢管中浇筑混凝土而成的结构。

预应力混凝土结构是指在结构或构件制作时，通过张拉预应力钢筋等方法对受拉部位预先施加压应力而制成的混凝土结构。

在普通混凝土结构中掺入适量钢纤维、碳纤维、玻璃纤维及合成纤维等纤维材料而形成的混凝土结构，称为纤维混凝土结构。

在目前的实际工程中，以钢筋混凝土结构和预应力混凝土结构应用最多。

图1-1所示的两根截面尺寸、跨度、混凝土强度等级都相同的简支梁，其中一根为素混凝土梁[图1-1(a)]，另一根在受拉区配有适量的钢筋[图1-1(b)]。

素混凝土梁由于混凝土的抗拉强度很低，当荷载较小时，梁下部受拉区边缘的混凝土就会出现裂缝，导致梁截面高度减小，裂缝迅速向上发展并引起梁的脆断而破坏。

因此素混凝土梁的承载能力很低。

对于受拉区配有适量钢筋的梁，当受拉区混凝土开裂后，受拉区的拉应力主要由钢筋承担，而中和轴以上受压区的压应力则由混凝土承担。

此时，荷载还可继续增加，直至受拉区的钢筋达到屈服强度之后荷载还有略微上升，最后由于受压区混凝土被压碎，梁达到极限承载力而告破坏。

试验表明，钢筋混凝土梁的承载力比素混凝土梁提高很多。

混凝土的抗压能力和钢筋的抗拉能力都得到了充分利用。

而配有适量钢筋的梁，在破坏前存有明显的预兆，其受力性能得到了显著改善。

<<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>