

《混凝土结构》

图书基本信息

书名：《混凝土结构》

13位ISBN编号：9787502557461

10位ISBN编号：7502557466

出版时间：2004-8

出版社：化学工业出版社

作者：李九宏 编

页数：371

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《混凝土结构》

前言

为适应高等职业技术学院房屋建筑工程专业教育的需要，根据2002年颁布的《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2002），编写了《混凝土结构》教材。在编写过程中，力求内容翔实、精练，概念清楚，文字叙述简明，内容编排注意由浅入深、循序渐进，注重理论联系实际。通过对各种构件的受力特点、设计计算原理及计算公式、构造要求的系统介绍，致力于使读者首先系统地掌握结构构件的基本概念、配筋构造及应用，进而扩展到掌握建筑结构的组成、结构布置、受力分析及其设计计算方法。在有关章节中，结合国家建筑标准设计图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（03G101-1），较系统地介绍了结构施工图平面整体表示方法，实用性强。为了便于读者掌握重点内容，各章均附有学习目标、小结、思考题与习题。本书共分14章，主要内容包括钢筋混凝土材料的力学性能，结构设计基本原理，普通受弯、受压、受拉及受扭构件的正截面、斜截面承载力计算，受拉、受弯构件的裂缝宽度验算，受弯构件的变形验算，预应力混凝土构件的基本概念及配筋构造，混凝土梁板结构设计，单层工业厂房设计，多层框架结构设计，高层建筑结构简介等。

本书由李九宏任主编。具体编写分工为：第一章、第三章、第十一章、第十四章由李九宏编写；第九章、第十章由李乃宏编写；第五章、第十二章由金恩平编写；第二章、第四章由林伟民编写；第六章、第七章、第八章及第十三章设计实例由杨蕊编写；第十三章由张秀奇编写。本书由郭乐工教授主审。在本书编写过程中，参考了一些公开出版和发表的文献，在此特别表示衷心感谢。由于编者水平有限，在对规范的深入理解和使用经验等方面多有欠缺，书中难免存在不足之处，恳请读者批评指正。

《混凝土结构》

内容概要

《混凝土结构》结合我国近年来的科研成果及2002年颁布的《混凝土结构设计规范》（GB 50010—2002）编写。主要介绍了钢筋混凝土材料的力学性能、结构设计原理；基本构件（受弯、受压、受拉、受扭）的正截面和斜截面承载力等的设计方法；预应力构件的设计原理与方法；梁板结构、单层工业厂房、多层框架结构、高层建筑结构简介等结构设计内容。在有关章节中，还结合《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（03G101—1），较系统地介绍了结构施工图平面整体表示方法，在设计实例中附有平法施工图。书中以应用为主进行讲述，突出了应用性，实用性强的特点。

《混凝土结构》为高职高专房屋建筑工程和相关土建类专业的教学用书，也可供从事建筑工程专业技术人员学习参考。

第一章 绪论1第一节 混凝土结构的一般概念1第二节 混凝土结构的发展阶段及其工程应用2一、混凝土结构发展的几个阶段3二、混凝土结构的工程应用3三、混凝土结构发展概况3第三节 本课程的特点与学习方法5小结5思考题与习题6

第二章 钢筋混凝土材料的力学性能7第一节 钢筋7一、钢筋的化学成分、级别和品种7二、钢筋的强度和变形8三、钢筋的冷加工9第二节 混凝土10一、混凝土强度10二、混凝土变形13第三节 钢筋与混凝土之间的黏结17一、黏结的概念17二、黏结破坏的过程17三、黏结的应用18小结18思考题与习题18

第三章 混凝土结构基本设计原则20第一节 结构的功能要求20一、混凝土结构的组成与作用20二、结构上的作用、结构抗力20三、结构的功能要求21四、结构的可靠性与安全等级22第二节 结构极限状态22一、极限状态的概念22二、极限状态分类23三、结构极限状态方程23四、结构可靠度24五、结构目标可靠指标24第三节 极限状态实用设计表达式25一、承载能力极限状态设计表达式25二、正常使用极限状态设计表达式26三、材料强度代表值27四、荷载代表值27小结30思考题与习题31

第四章 受弯构件正截面承载力计算32第一节 概述32一、受弯构件的基本概念32二、板的一般构造要求33三、梁的一般构造要求33第二节 单筋矩形截面梁受力状态35一、梁的受力性能35二、适筋梁的破坏特征36三、配筋率对破坏特征的影响37第三节 单筋矩形截面受弯构件正截面承载力计算37一、基本假定37二、等效矩形应力图38三、界限相对受压区高度及其与配筋率的关系38四、基本公式及适用条件40五、基本公式的应用41第四节 双筋矩形截面受弯构件正截面承载力计算48一、基本公式及适用条件48二、基本公式的应用49第五节 T形截面受弯构件正截面承载力计算52一、概述52二、基本公式54三、基本公式的应用55小结58思考题与习题59

第五章 受弯构件斜截面承载力计算61第一节 概述61第二节 斜截面破坏形态62一、无腹筋梁斜截面破坏形态62二、有腹筋梁斜截面破坏形态63三、影响梁斜截面承载力的主要因素64第三节 受弯构件斜截面承载力计算65一、基本计算公式65二、公式的适用范围67三、斜截面受剪承载力计算截面位置的确定68四、斜截面受剪承载力计算方法与步骤68五、计算实例70第四节 受弯构件的钢筋布置75一、抵抗弯矩图75二、纵向钢筋的构造要求76三、箍筋的构造要求80四、弯起钢筋的构造要求80第五节 平面整体配筋图标注法81一、平法制图规则的总体要求81二、梁平法整体配筋图的表示方法82三、柱平法配筋图的表示方法88小结91思考题与习题91

第六章 受压构件的承载力计算93第一节 轴心受压构件正截面承载力计算93一、配置普通箍筋的轴心受压构件94二、配有螺旋式（或焊接环式）箍筋的轴心受压构件正截面承载力计算96第二节 偏心受压构件受力性能97一、偏心受压构件破坏特征98二、大、小偏心受压破坏的界限99三、附加偏心矩99四、偏心矩增大系数99第三节 矩形截面偏心受压构件正截面承载力计算100一、基本假定100二、承载力计算公式101三、垂直于弯矩作用平面的承载力验算102四、矩形截面对称配筋的正截面承载力计算102第四节 受压构件的构造要求106一、材料强度等级106二、截面形式及截面尺寸106三、纵向钢筋106四、箍筋107五、上下层柱的接头107第五节 对称配筋工字形截面偏心受压构件正截面承载力计算108一、大偏心受压计算108二、小偏心受压计算109第六节 偏心受压构件斜截面承载力计算110第七节 双向偏心受压构件的承载力计算111小结112思考题与习题112

第七章 钢筋混凝土受拉构件承载力计算114第一节 轴心受拉构件正截面承载力计算114一、正截面承载力计算114二、构造要求114第二节 偏心受拉构件正截面承载力计算115一、偏心受拉构件的分类115二、承载力计算公式115三、截面设计方法及实例 116第三节 偏心受拉构件斜截面承载力计算118小结119思考题与习题119

第八章 受扭构件承载力计算120第一节 概述120第二节 纯扭构件的开裂扭矩121一、矩形截面纯扭构件的开裂扭矩121二、T形和工字形截面纯扭构件的开裂扭矩122第三节 纯扭构件的受扭承载力计算123一、抗扭配筋的形式123二、受扭构件的试验研究分析123三、矩形截面纯扭构件的承载力计算124四、T形、工字形截面的纯扭构件承载力计算125第四节 弯剪扭构件承载力计算125一、弯扭构件承载力计算125二、剪扭构件承载力计算125三、弯剪扭构件承载力计算126四、计算公式的适用范围和构造要求127小结132思考题与习题133

第九章 钢筋混凝土构件的变形和裂缝宽度验算134第一节 受弯构件的挠度验算134一、受弯构件的变形特点134二、受弯构件的短期刚度135三、受弯构件考虑荷载长期作用影响的刚度136四、最小刚度原则与挠度计算137第二节 裂缝宽度的验算140一、裂缝的发生和分布140二、平均裂缝宽度140三、最大裂缝宽度及验算141第三节 混凝土结构的耐久性143一、耐久性的概念与主要影响因素143二、耐久性设计144小结146思考题与习题146

第十章 预应力混凝土构件147第一节 概述147一、预应力混凝土的基本概念147二、预应力混凝土结构的优缺点148三、施加预应力的方法148第二节 预应力混凝土的材料与锚夹具150一、预应力混凝土的材料150二、锚具和夹具151第三节 张拉控制应力和预应力损失153一、张拉控制应

力153二、预应力损失153三、预应力损失的组合 157第四节 预应力混凝土轴心受拉构件的计算158一、轴心受拉构件应力分析158二、预应力轴心受拉构件的计算 161第五节 预应力混凝土受弯构件的计算167一、预应力混凝土受弯构件应力分析167二、预应力混凝土受弯构件计算170第六节 预应力混凝土构件的构造要求179一、一般规定179二、先张法构件的构造要求180三、后张法构件的构造要求181第七节 无黏结预应力混凝土的简介182小结182思考题与习题183第十一章 梁板结构设计185第一节 概述185第二节 现浇式单向板肋形楼盖187一、单向板的概念187二、单向板楼盖的结构布置188三、连续梁、板按弹性理论的内力计算189四、连续梁、板考虑内力重分布的计算195五、连续板的截面设计与构造199六、次梁的计算与构造201七、主梁的计算与构造202八、单向板肋形楼盖设计例题205第三节 现浇双向板肋梁楼盖212一、双向板的受力特点及试验结果212二、按弹性理论计算双向板212三、双向板的构造要求215四、双向板支撑梁的设计215五、双向板肋形楼盖设计例题216第四节 装配式楼盖219一、铺板式楼盖的构件形式219二、楼盖梁220三、结构平面布置与预制构件的选择221四、装配式钢筋混凝土楼盖的连接构造222五、装配式楼盖的计算要点224第五节 楼梯及雨篷设计225一、楼梯225二、雨篷231第六节 其他楼盖简介233一、无梁楼盖233二、叠合式楼盖235三、无黏结预应力混凝土楼盖237小结238思考题与习题239课程设计任务书239附表11-1 集中荷载作用下等跨连续梁的内力系数240附表11-2 按弹性理论分析矩形双向板在均布荷载作用下的弯矩系数表241第十二章 单层工业厂房244第一节 概述244一、单层厂房的特点244二、单层厂房的结构分类245第二节 单层工业厂房的结构组成与结构布置245一、结构组成245二、结构布置247第三节 单层厂房结构主要构件选型255一、国家建筑标准设计图集介绍255二、屋面主要构件选型256三、屋架（屋面梁）的选型257四、吊车梁的选型258五、排架柱选型258第四节 排架内力分析259一、排架计算简图259二、排架荷载计算260三、排架内力计算264四、排架荷载组合和内力组合267第五节 单层工业厂房柱的设计268一、柱的形式及其截面尺寸的确定268二、柱的截面配筋设计268三、牛腿设计269四、预埋件271第六节 柱下钢筋混凝土独立基础设计271一、基础的类型271二、基础底面尺寸的确定271三、基础高度的确定274四、基础底板配筋计算275五、构造要求276第七节 单层工业厂房设计实例278一、结构方案及主要承重构件选用279二、计算简图及柱截面尺寸的确定279三、荷载计算280四、内力计算282五、最不利内力组合285六、柱子设计286七、基础设计290小结295思考题与习题295第十三章 多层框架结构302第一节 框架结构体系及布置302一、框架结构体系302二、变形缝304三、框架梁、柱截面尺寸305四、框架结构计算简图306第二节 多层框架结构房屋的荷载307一、竖向荷载307二、水平荷载308第三节 竖向荷载作用下框架内力分析的近似方法308一、分层法309二、弯矩二次分配法310第四节 水平荷载作用下框架结构内力和侧移的近似计算310一、反弯点法310二、改进反弯点法（D值法）312三、框架结构侧移的近似计算318第五节 荷载效应组合原则和构件设计320一、荷载效应组合320二、构件截面设计323三、框架结构的构造要求323第六节 基础设计325一、基础设计一般原则325二、条形基础327三、十字交叉条形基础328第七节 框架结构计算实例331一、结构计算单元及计算简图332二、荷载标准值的计算332三、梁、柱线刚度计算335四、荷载作用下框架的内力分析335五、内力组合341六、构件配筋计算344小结348思考题与习题349第十四章 高层建筑结构简介350第一节 高层建筑的特点和结构类型350一、高层建筑的特点350二、高层建筑的结构类型351第二节 结构的体系与典型布置353一、框架结构体系353二、剪力墙结构体系354三、框架-剪力墙及框架-筒体结构体系356四、筒中筒结构体系358五、多筒结构体系359第三节 结构的总体布置及变形缝361一、控制结构高宽比361二、结构平面形状361三、结构平面布置361四、结构竖向布置362五、楼盖结构363六、防震缝364七、伸缩缝及减少温度收缩影响的措施364八、基础和沉降缝处理365第四节 剪力墙的配筋构造366一、剪力墙的截面尺寸366二、剪力墙的加强部位366三、剪力墙的配筋366四、剪力墙边缘构件367五、剪力墙钢筋的锚固与连接369六、连梁的配筋369七、剪力墙的洞口配筋构造369小结370思考题与习题370主要参考文献371

《混凝土结构》

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：www.tushu000.com