

# 《钢筋混凝土结构设计实例》

## 图书基本信息

书名：《钢筋混凝土结构设计实例》

13位ISBN编号：9787113023409

10位ISBN编号：7113023401

出版时间：1996-01

出版社：中国铁道出版社

页数：310

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《钢筋混凝土结构设计实例》

## 内容概要

### 内容简介

本书是根据国家标准《混凝土结构设计规范》(GBJ10 89)及1993年对该规范局部修订后的内容进行编写的。内容主要包括:钢筋混凝土受弯、受压、受拉、受扭构件承载力计算方法和设计实例;钢筋混凝土牛腿、剪力墙、深梁承载力计算方法和设计实例;钢筋混凝土构件受冲切及局部受压计算方法和设计实例;钢筋混凝土预埋件的计算方法和设计实例;钢筋混凝土框架结构和单层工业厂房的计算方法和设计实例及钢筋混凝土结构设计常用资料等。

本书内容丰富、技术标准新、计算方法准确,设计实例具有系统、全面、实用性强的特点。

本书可供建筑设计人员、高等院校师生和科学研究人员参考。

## 书籍目录

### 目录

- 1 钢筋混凝土受弯构件
  - 1.1 钢筋混凝土受弯构件正截面受弯承载力
    - 1.1.1 单筋矩形截面受弯承载力
      - 1.1.1.1 计算方法
      - 1.1.1.2 设计实例
    - 1.1.2 双筋矩形截面受弯承载力
      - 1.1.2.1 计算方法
      - 1.1.2.2 设计实例
    - 1.1.3 T形截面受弯承载力
      - 1.1.3.1 计算方法
      - 1.1.3.2 设计实例
    - 1.1.4 环形截面受弯承载力
      - 1.1.4.1 计算方法
      - 1.1.4.2 设计实例
    - 1.1.5 圆形截面受弯承载力
      - 1.1.5.1 计算方法
      - 1.1.5.2 设计实例
    - 1.1.6 双向受弯构件的受弯承载力
      - 1.1.6.1 计算方法
      - 1.1.6.2 设计实例
  - 1.2 钢筋混凝土受弯构件斜截面受剪承载力
    - 1.2.1 按构造要求配置箍筋的条件
      - 1.2.1.1 计算方法
      - 1.2.1.2 设计实例
    - 1.2.2 仅配置箍筋的受剪承载力计算
      - 1.2.2.1 计算方法
      - 1.2.2.2 设计实例
    - 1.2.3 配置箍筋和弯起钢筋的受剪承载力
      - 1.2.3.1 计算方法
      - 1.2.3.2 设计实例
  - 1.3 钢筋混凝土受弯构件挠度、裂缝宽度及疲劳强度验算
    - 1.3.1 受弯构件的挠度验算
      - 1.3.1.1 计算方法
      - 1.3.1.2 设计实例
    - 1.3.2 受弯构件裂缝宽度验算
      - 1.3.2.1 计算方法
      - 1.3.2.2 设计实例
    - 1.3.3 受弯构件疲劳强度验算
      - 1.3.3.1 验算方法
      - 1.3.3.2 设计实例
- 2 钢筋混凝土受压构件
  - 2.1 轴心受压构件
    - 2.1.1 配有普通箍筋的轴心受压构件正截面受压承载力
      - 2.1.1.1 计算方法
      - 2.1.1.2 设计实例
    - 2.1.2 配置螺旋箍筋的轴心受压构件正截面受压承载力

- 2.1.2.1计算方法
- 2.1.2.2设计实例
- 2.2矩形截面偏心受压构件
  - 2.2.1基本规定
    - 2.2.1.1大小偏心受压的判别
    - 2.2.1.2偏心距增大系数的计算
    - 2.2.1.3受拉边或压力较小边钢筋应力的计算
    - 2.2.1.4轴向力偏心距的计算
  - 2.2.2不对称配筋大偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.2.2.1计算方法
    - 2.2.2.2设计实例
  - 2.2.3不对称配筋小偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.2.3.1计算方法
    - 2.2.3.2设计实例
  - 2.2.4对称配筋大偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.2.4.1计算方法
    - 2.2.4.2设计实例
  - 2.2.5对称配筋小偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.2.5.1计算方法
    - 2.2.5.2设计实例
- 2.3I字形截面偏心受压构件
  - 2.3.1大偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.3.1.1计算方法
    - 2.3.1.2设计实例
  - 2.3.2小偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.3.2.1计算方法
    - 2.3.2.2设计实例
- 2.4环形与圆形截面偏心受压构件
  - 2.4.1环形截面偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.4.1.1计算方法
    - 2.4.1.2设计实例
  - 2.4.2圆形截面偏心受压构件正截面受压承载力
    - 2.4.2.1计算方法
    - 2.4.2.2设计实例
- 2.5沿截面腹部均匀配置纵向钢筋的偏心受压构件及双向偏心受压构件
  - 2.5.1沿截面腹部均匀配置纵向钢筋的偏心受压构件
    - 2.5.1.1计算方法
    - 2.5.1.2设计实例
  - 2.5.2双向偏心构件正截面受压承载力
    - 2.5.2.1计算方法
    - 2.5.2.2设计实例
- 2.6偏心受压构件的斜截面受剪承载力与裂缝宽度验算
  - 2.6.1偏心受压构件斜截面受剪承载力
    - 2.6.1.1计算方法
    - 2.6.1.2设计实例
  - 2.6.2偏心受压构件裂缝宽度的验算
    - 2.6.2.1计算方法
    - 2.6.2.2设计实例
- 3 钢筋混凝土受拉构件

- 3.1轴心受拉构件
  - 3.1.1正截面受拉承载力
    - 3.1.1.1计算方法
    - 3.1.1.2设计实例
  - 3.1.2裂缝宽度验算
    - 3.1.2.1计算方法
    - 3.1.2.2设计实例
- 3.2矩形截面偏心受拉构件
  - 3.2.1不对称配筋小偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.2.1.1计算方法
    - 3.2.1.2设计实例
  - 3.2.2不对称配筋大偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.2.2.1计算方法
    - 3.2.2.2设计实例
  - 3.2.3对称配筋偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.2.3.1计算方法
    - 3.2.3.2设计实例
  - 3.2.4均匀配筋偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.2.4.1计算方法
    - 3.2.4.2设计实例
  - 3.2.5对称配筋双向偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.2.5.1计算方法
    - 3.2.5.2设计实例
  - 3.2.6偏心受拉构件斜截面受剪承载力
    - 3.2.6.1计算方法
    - 3.2.6.2设计实例
  - 3.2.7偏心受拉构件裂缝宽度验算
    - 3.2.7.1计算方法
    - 3.2.7.2设计实例
- 3.3环形与圆形截面偏心受拉构件
  - 3.3.1环形截面偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.3.1.1计算方法
    - 3.3.1.2设计实例
  - 3.3.2圆形截面偏心受拉构件正截面受拉承载力
    - 3.3.2.1计算方法
    - 3.3.2.2设计实例
- 4 钢筋混凝土受扭构件
  - 4.1纯扭构件受扭承载力
    - 4.1.1矩形截面纯扭构件受扭承载力
      - 4.1.1.1计算方法
      - 4.1.1.2设计实例
    - 4.1.2T形和I形纯扭构件的受扭承载力
      - 4.1.2.1计算方法
      - 4.1.2.2设计实例
  - 4.2弯剪扭构件受扭承载力的计算原则
    - 4.2.1截面限制
    - 4.2.2弯剪扭构件受扭承载力的简化计算条件
      - 4.2.2.1不考虑剪力，只按弯扭构件计算
      - 4.2.2.2不考虑扭矩，只按弯剪构件计算

- 4.2.2.3 不进行剪扭计算
- 4.2.2.4 按弯剪扭构件计算
- 4.2.3 弯剪扭构件最小配筋率
- 4.3 弯扭构件受扭承载力
  - 4.3.1 计算方法
    - 4.3.1.1 弯扭构件受弯承载力计算
    - 4.3.1.2 弯扭构件受扭承载力计算
    - 4.3.1.3 弯扭构件的配筋
  - 4.3.2 设计实例
- 4.4 剪扭构件受扭承载力
  - 4.4.1 计算方法
    - 4.4.1.1 矩形截面剪扭构件的承载力计算
    - 4.4.1.2 T形和I形截面剪扭构件的承载力计算
    - 4.4.1.3 剪扭构件的箍筋叠加
  - 4.4.2 设计实例
- 4.5 弯剪扭构件受扭承载力
  - 4.5.1 计算方法
    - 4.5.1.1 截面限制与判别简化计算条件
    - 4.5.1.2 弯剪扭构件承载力计算
  - 4.5.2 设计实例
- 5 钢筋混凝土叠合式受弯构件
  - 5.1 叠合式受弯构件的计算规定
    - 5.1.1 叠合构件的组成
    - 5.1.2 叠合构件计算规定
      - 5.1.2.1 施工阶段有可靠支撑的叠合构件
      - 5.1.2.2 施工阶段不加支撑的叠合构件
  - 5.2 施工阶段有可靠支撑的叠合式受弯构件
    - 5.2.1 计算方法
    - 5.2.2 设计实例
  - 5.3 施工阶段不加支撑的叠合式受弯构件
    - 5.3.1 计算方法
      - 5.3.1.1 受力阶段与内力设计值
      - 5.3.1.2 叠合构件承载力计算
      - 5.3.1.3 叠合构件钢筋应力验算
      - 5.3.1.4 裂缝宽度验算
      - 5.3.1.5 挠度计算
    - 5.3.2 设计实例
- 6 钢筋混凝土牛腿
  - 6.1 在竖向力作用下的牛腿
    - 6.1.1 截面尺寸
    - 6.1.2 纵向受拉钢筋截面面积
    - 6.1.3 局部承压应力验算
    - 6.1.4 设计实例
  - 6.2 在竖向力和水平拉力共同作用下的牛腿
    - 6.2.1 截面尺寸
    - 6.2.2 纵向受拉钢筋截面面积
    - 6.2.3 水平箍筋和弯起钢筋
    - 6.2.4 设计实例
- 7 钢筋混凝土剪力墙、深梁

- 7.1 钢筋混凝土剪力墙
  - 7.1.1 剪力墙正截面承载力计算
  - 7.1.2 剪力墙斜截面受剪承载力计算
  - 7.1.3 设计实例
- 7.2 钢筋混凝土深梁
  - 7.2.1 一般要求
  - 7.2.2 承载力计算
  - 7.2.3 设计实例
- 8 钢筋混凝土构件受冲切计算及局部受压计算
  - 8.1 受冲切承载力计算
    - 8.1.1 不配置箍筋或弯起钢筋的钢筋混凝土板
    - 8.1.2 配置箍筋或弯起钢筋的钢筋混凝土板
    - 8.1.3 阶形基础
    - 8.1.4 设计实例
  - 8.2 局部受压承载力计算
    - 8.2.1 局部受压区截面要求
    - 8.2.2 配筋混凝土局部受压承载力计算
    - 8.2.3 设计实例
- 9 钢筋混凝土结构预埋件
  - 9.1 轴拉预埋件
    - 9.1.1 计算方法
    - 9.1.2 设计实例
  - 9.2 受剪预埋件
    - 9.2.1 计算方法
    - 9.2.2 设计实例
  - 9.3 拉弯剪预埋件
    - 9.3.1 计算方法
    - 9.3.2 设计实例
  - 9.4 压弯剪预埋件
    - 9.4.1 计算方法
    - 9.4.2 设计实例
- 10 钢筋混凝土多层框架房屋结构
  - 10.1 概述
    - 10.1.1 钢筋混凝土多层房屋框架结构的应用
    - 10.1.2 框架结构房屋的平面、立面布置
    - 10.1.3 框架结构的布置和型式
      - 10.1.3.1 框架结构的布置
      - 10.1.3.2 框架型式
    - 10.1.4 计算原则和计算简图
      - 10.1.4.1 计算原则
      - 10.1.4.2 计算简图
  - 10.2 框架结构的荷载与地震作用
    - 10.2.1 框架上的荷载
      - 10.2.1.1 竖向荷载
      - 10.2.1.2 水平荷载
      - 10.2.1.3 温度作用
      - 10.2.1.4 吊车荷载
    - 10.2.2 底部剪力法近似计算水平地震作用
      - 10.2.2.1 适用条件

- 10.2.2.2总水平地震作用标准值的计算
- 10.2.2.3质点*i*处水平地震作用标准值（等效地震水平荷载）
- 10.3多层框架结构内力、位移计算
  - 10.3.1框架结构内力计算
    - 10.3.1.1计算方法选择
    - 10.3.1.2垂直荷载作用下的弯矩二次分配法
    - 10.3.1.3水平荷载作用下的D值法
  - 10.3.2框架结构位移计算
    - 10.3.2.1弹性水平位移的计算与限值
    - 10.3.2.2弹塑性位移的验算与限值
- 10.4荷载效应、内力组合
  - 10.4.1梁、柱不利内力控制截面
  - 10.4.2活荷载不利位置的布置
    - 10.4.2.1每跨活荷载分别布置
    - 10.4.2.2近似活荷载不利布置
    - 10.4.2.3满跨布置
  - 10.4.3荷载效应、内力组合
    - 10.4.3.1荷载效应组合
    - 10.4.3.2内力组合
- 10.5框架结构内力增大与调整
  - 10.5.1非抗震、抗震结构统一内力增大与调整
  - 10.5.2抗震结构的内力调整
    - 10.5.2.1结构的抗震等级
    - 10.5.2.2柱的内力调整
    - 10.5.2.3框架梁的内力调整
- 10.6抗震框架结构的截面配筋计算
  - 10.6.1抗震框架的截面配筋计算
    - 10.6.1.1抗震框架截面承载力表达式
    - 10.6.1.2抗震框架截面配筋计算
  - 10.6.2抗震框架结构对构件截面的限制
    - 10.6.2.1框架梁
    - 10.6.2.2框架柱
- 10.7设计实例
- 11 单层厂房结构
  - 11.1概述
    - 11.1.1单层厂房结构布置
      - 11.1.1.1地震区单层厂房的平面布置
      - 11.1.1.2地震区单层厂房的竖向布置
    - 11.1.2单层厂房计算的一般规定
      - 11.1.2.1非地震区
      - 11.1.2.2地震区
    - 11.1.3计算简图
      - 11.1.3.1计算单元
      - 11.1.3.2计算简图
  - 11.2排架结构的荷载与横向地震作用
    - 11.2.1排架结构的荷载
      - 11.2.1.1恒荷载
      - 11.2.1.2屋面活荷载、雪荷载和积灰荷载
      - 11.2.1.3风荷载



- 11.2.1.4吊车荷载
- 11.2.1.5温度作用
- 11.2.2横向水平地震作用
  - 11.2.2.1横向水平地震作用的计算方法
  - 11.2.2.2底部剪力法计算横向水平地震作用
- 11.3平面排架结构的内力计算（横向）
  - 11.3.1平面排架结构内力计算的方法
  - 11.3.2柱位移计算公式
    - 11.3.2.1等截面柱位移计算公式
    - 11.3.2.2单阶柱位移计算公式
  - 11.3.3铰接排架的内力计算
    - 11.3.3.1等高铰接排架的内力计算
    - 11.3.3.2不等高铰接排架的计算
    - 11.3.3.3铰接排架的内力图
    - 11.3.3.4排架计算例题
- 11.4排架的横向刚度验算
  - 11.4.1排架的横向刚度计算方法
  - 11.4.2对吊车梁顶面标高处柱的位移值  $k$  的限制
- 11.5横向排架的地震效应调整
  - 11.5.1钢筋混凝土柱考虑空间工作和扭转影响的调整
  - 11.5.2高低跨交接处钢筋混凝土上柱空间工作影响系数
  - 11.5.3吊车桥架引起的地震作用效应的增大系数
- 11.6横向排架的荷载效应和内力组合
  - 11.6.1柱不利内力控制截面
  - 11.6.2荷载效应组合
  - 11.6.3内力组合
  - 11.6.4柱配筋计算
- 11.7单层厂房的纵向抗震验算
  - 11.7.1纵向抗震验算的方法
  - 11.7.2修正刚度法（适用于单跨及等高多跨厂房）
    - 11.7.2.1计算简图与假定
    - 11.7.2.2纵向基本自振周期
    - 11.7.2.3柱列的纵向地震作用
    - 11.7.2.4柱列构件水平纵向地震作用
  - 11.7.3纵向构件的承载力验算
- 11.8单层厂房设计实例
- 12钢筋混凝土结构常用设计资料
  - 12.1钢筋混凝土结构设计规定
    - 12.1.1计算规定
    - 12.1.2允许挠度与裂缝宽度限值
    - 12.1.3伸缩缝
    - 12.1.4钢筋混凝土结构的抗震等级
  - 12.2混凝土
    - 12.2.1混凝土强度标准值与设计值
    - 12.2.2混凝土弹性模量
    - 12.2.3混凝土疲劳强度设计值
    - 12.2.4混凝土疲劳变形模量与混凝土剪变模量
    - 12.2.5混凝土保护层
  - 12.3钢筋

# 《钢筋混凝土结构设计实例》

- 12.3.1 钢筋强度标准值
- 12.3.2 钢筋强度设计值
- 12.3.3 钢筋弹性模量
- 12.3.4 钢筋混凝土结构中钢筋疲劳强度设计值
- 12.3.5 纵向受拉钢筋的最小锚固长度
- 12.4 构件计算
  - 12.4.1 有屈服点钢筋相对界限受压区高度  $\xi_b$
  - 12.4.2 钢筋混凝土矩形截面受弯构件纵向受拉钢筋截面面积计算
  - 12.4.3 钢筋混凝土轴心受压构件的稳定系数
  - 12.4.4 柱的计算长度
  - 12.4.5 各类钢筋的  $\xi_b$  值
- 12.5 配筋率
  - 12.5.1 构件最小配筋百分率
  - 12.5.2 构件最大配筋百分率
- 12.6 构件构造
  - 12.6.1 梁内箍筋的设置
  - 12.6.2 框架柱
- 12.7 其他资料
  - 12.7.1 钢筋的计算截面积及公称质量
  - 12.7.2 每米板宽内各种钢筋间距时的钢筋截面面积
  - 12.7.3 弯起钢筋的长度
  - 12.7.4 钢筋的截面面积、质量、周边长度、弯钩长度及排成一层时的最小梁宽度  $b$  值表
- 参考文献

# 《钢筋混凝土结构设计实例》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)