第一图书网, tushu007.com

<<结构设计原理>>

图书基本信息

书名：<<结构设计原理>>

13位ISBN编号：9787114084942

10位ISBN编号：7114084943

出版时间：2010-9

出版时间：人民交通

作者：张树仁//黄侨

页数：413

字数：661000

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

前言

本书在《桥梁钢筋混凝土及预应力混凝土结构设计原理》基础上修改编写，为适应教学工作需要将书名改为《结构设计原理》。

《桥梁钢筋混凝土及预应力混凝土结构设计原理》（第一版）与《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTGD62-2004）于2004年10月同时出版，已使用了五年。
本书作为04桥规的配套图书，满足了工程一线技术人员的急需，同时，为多所高校选做结构设计原理课程的教材。
其间我收到了很多读者通过函电或直接交流方式提出的对规范执行中若干疑难问题的咨询意见和建议。
2009年6月人民交通出版社出版了《公路桥梁设计规范答疑汇编》，对各地相关单位或个人在使用规范中遇到的问题，进行了汇总和解答。

广大读者勇于思考的探索精神，激励和启发我去认真思考自己所写的东西还有哪些不足，萌生了要对该书进行修改补充的想法，以答谢广大读者的关怀。

本书的主要内容原则上按《结构设计原理》课程大纲编写，在第一版的基础上，本次再版修改的主要特点是：　　（1）增加了结构耐久性设计的内容。
长期以来人们受“混凝土是一种耐久性良好建筑材料”这一片面认识的影响，忽视了钢筋混凝土结构耐久性问题，致使耐久性研究相对滞后，并为此付出了巨大的代价。
反思《结构设计原理》课程教学中关于“混凝土保护钢筋免于锈蚀”的片面结论和对裂缝（特别是实际工程中大量存在的非结构裂缝）问题轻描淡写的论述，无疑是对学生的误导，对目前仍普遍存在的“重强度，轻耐久性”的错误设计思想的形成，具有不可推卸的历史责任。

新规范增加了结构耐久性设计的内容是结构设计理念的重大突破，是结构工程科学的重大技术进步，对提高设计质量具有指导意义。
但是，要摆脱长期形成的“重强度，轻耐久性”的错误设计思想的影响，还有很多工作要做，人们对耐久性的认识还有个不断提高的过程。
长远来看，落实加强结构耐久性的设计理念，应从对学生的专业教育入手。
“结构设计原理”是学生接触最早的专业技术基础课，是学习后续专业课的基础，在学生第一次接触工程结构设计问题时，就明确提出加强和重视结构耐久性设计的概念，对后续课程的教学安排，乃至将来工作中正确设计思想的形成是十分必要的。

内容概要

本书参照高等学校道路桥梁与渡河工程、土木工程等相关专业及方向的结构设计原理课程教学大纲，结合最新桥梁设计规范编写而成。
该书系统地阐述了钢筋混凝土、预应力混凝土结构及圬工结构设计的基本原理和方法。
书中对桥梁规范有关条文和计算公式的背景及应用注意事项作了解释性阐述，以使读者能准确理解规范的原意，正确应用规范进行桥梁工程结构的设计。

本书可作为道路桥梁与渡河工程专业以及土木工程专业桥梁工程和道路工程方向的结构设计原理课的教材，同时可作为从事公路及城市桥梁设计、科研、施工及管理人员学习和应用桥梁规范的辅导材料。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

张树仁，教授，博士生导师。
曾任哈尔滨建筑大学副校长，交通学院院长。
长期从事桥梁结构工程的教学、科研和设计工作，形成了以桥梁钢筋混凝土和预应力混凝土结构以及桥梁加固设计理论为主的两大科研方向。
主持完成多项省部级科研课题和桥梁设计任务，两次参与桥梁设计规范修专题科研，多项科研成果纳入相关规范。

黄侨，博士，教授，博士生导师。

东南大学桥梁与隧道工程研究所所长，国际桥梁与结构工程学会会员，中国公路学会桥梁与结构工程学会理事，中国土木工程学会桥梁与结构工程学会理事，教育部土木工程专业数学指导委员会委员。

主要研究领域：桥梁结构设计理论，桥梁工程设计理论，桥梁工程耐久性及全寿命设计理论与方法，桥梁施工控制技术。

第一图书网, tushu007.com

<<结构设计原理>>

书籍目录

总论
第一篇 结构设计基本原理和材料性能
第一章 钢筋混凝土结构材料的物理力学性能
1—1 混凝土的物理力学性能
1—2 钢筋的物理力学性能
1—3 钢筋与混凝土之间的黏结
总结与思考
第二章 钢筋混凝土结构设计基本原理
2—1 结构的可靠性概念
2—2 极限状态和极限状态方程
2—3 概率极限状态设计原理
2—4 承载能力极限状态设懒4
2—5 正常使用极限状态设计原则
2—6 混凝土结构的耐久性设计
总结与思考
第二篇 钢筋混凝土结构
第三章 钢筋混凝土受弯构件正截面承载力计算
3—1 钢筋混凝土受弯构件构造要点
3—2 钢筋混凝土梁正截面破坏状态分析
3—3 钢筋混凝土受弯构件正截面承载力极限状态计算的一般问题
3—4 单筋矩形截面受弯构件正截面承载力计算
3—5 双筋矩形截面受弯构件正截面承载力计算
3—6 T形截面受弯构件正截面承载力计算
3—7 在正截面承载力计算中引入纵向受拉钢筋极限拉应变限制的物理意义及控制方法
总结与思考
第四章 钢筋混凝土受弯构件斜截面承载力计算
4—1 概述
4—2 斜截面剪切破坏状态分析
4—3 斜截面抗剪承载力计算
4—4 变高度梁斜截面抗剪承载力计算
4—5 斜截面抗弯承载力计算
4—6 全梁承载能力校核
4—7 综合例题：装配式钢筋混凝土简支T形梁设计
总结与思考
第五章 钢筋混凝土受压构件承载力计算
5—1 轴心受压构件承载力计算
5—2 偏心受压构件承载力计算的一般问题
5—3 矩形截面偏心受压构件正截面承载力计算
5—4 I形（或箱形）截面偏心受压构件正截面承载力计算
5—5 圆形截面偏心受压构件正截面承载力计算
5—6 双向偏心受压构件正截面承载力计算
总结与思考
第六章 钢筋混凝土受拉构件承载力计算
6—1 轴心受拉构件承载力计算
6—2 偏心受拉构件承载力计算

第七章 钢筋混凝土受扭及弯扭构件承载力计算
7—1 概述
7—2 钢筋混凝土纯扭构件的承载力计算
7—3 受弯、剪、扭共同作用的钢筋混凝土矩形截面构件的承载力计算
7—4 复杂形式截面受扭构件的承载力计算
总结与思考
第八章 钢筋混凝土构件持久状况正常使用极限状态计算
8—1 混凝土结构裂缝与耐久性
8—2 钢筋混凝土构件裂缝宽度计算
8—3 钢筋混凝土受弯构件变形计算
总结与思考
第九章 钢筋混凝土结构短暂状况应力验算
9—1 钢筋混凝土受弯构件短暂状况正截面应力验算
9—2 钢筋混凝土受弯构件短暂状况斜截面应力验算
总结与思考
第十章 钢筋混凝土深受弯构件承载能力极限状态计算
10—1 深受弯构件的受力性能
10—2 深梁的配筋及构造要求
10—3 深梁的内力计算
10—4 深受弯构件的承载力计算
10—5 钢筋混凝土盖梁（短梁）的承载力计算
总结与思考
第三篇 预应力混凝土结构
第十一章 预应力混凝土结构的一般问题
11—1 预应力混凝土的基本原理
11—2 预加力的实施方法
11—3 预应力钢筋的锚固
11—4 预应力损失
11—5 预应力混凝土受弯构件各受力阶段分析
11—6 预应力混凝土结构设计计算的主要内容
总结与思考
第十二章 预应力混凝土结构持久状况承载能力极限状态计算
12—1 预应力混凝土受弯构件正截面承载力计算
12—2 预应力混凝土受弯构件斜截面承载力计算
12—3 预应力混凝土偏心受压构件正截面承载力计算
12—4 预应力混凝土受扭及弯扭构件承载力计算
12—5 锚下局部承压承载力计算
总结与思考
第十三章 预应力混凝土结构持久状况正常使用极限状态计算
13—1 预应力混凝土受弯构件的抗裂性验算
13—2 部分预应力混凝土B类构件的裂缝宽度计算
13—3 预应力混凝土受弯构件的变形计算
总结与思考
第十四章 预应力混凝土结构持久状况和短暂状况构件的应力计算
14—1 全预应力混凝土及部分预应力混凝土A类构件使用阶段的应力验算
14—2 部分预应力混凝土B类构件开裂后的应力验算
14—3 预应力混凝土受弯构件短暂状况应力验算

第一图书网, tushu007.com

总结与思考
第十五章 预应力混凝土简支梁设计
15—1 预应力混凝土简支梁设计的主要内容和计算步骤
15—2 预应力混凝土简支梁的截面设计
15—3 预应力混凝土简支梁的配筋设计
15—4 组合式受弯构件设计特点
15—5 综合例题：预应力混凝土简支梁设计
总结与思考
第十六章 体外预应力混凝土设计与计算
16—1 概述
16—2 体外预应力混凝土桥梁的构造要点
16—3 体外预应力混凝土受弯构件承载力计算
16—4 体外预应力筋（束）的预应力损失
16—5 活载作用下体外预应力筋（束）拉力增量计算
16—6 体外预应力混凝土受弯构件正常使用极限状态计算
16—7 体外预应力混凝土受弯构件使用阶段的应力验算
16—8 体外预应力混凝土结构的转向装置设计
总结与思考
第四篇 圬工结构
第十七章 圬工结构的基本概念与材料
17—1 圬工结构的基本概念
17—2 圬工材料种类及性能要求
17—3 圬工砌体的物理力学性能
第十八章 圬工结构构件的承载力计算
18—1 圬土结构设计基本原理
18—2 受压构件的承载力计算
18—3 局部承压、受弯及受剪构件承载力计算
附录
附录1 混凝土强度
附录2 混凝土的弹性模量
附录3 普通钢筋强度
附录4 预应力钢筋抗拉强度标准值
附录5 预应力钢筋抗拉、抗压强度设计值
附录6 钢筋的弹性模量
附录7 钢筋的计算截面面积及理论质量
附录8 每米板宽内的钢筋截面面积
附录9 预应力钢筋公称截面面积和公称质量
附录10 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面抗压承载力计算系数
附录11—1 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C20，R235）
附录11—2 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C20，HRB335）
附录11—3 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C25、R235）
附录11—4 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C25、HRB335）
附录11—5 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C25、HRB400）
附录11—6 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C30、HRB335）
附录11—7 圆形截面钢筋混凝土偏压构件正截面承载力计算诺模图（适用于C30、HRB400）
附录12—1 混凝土预制块砂浆砌体轴心抗压强度设计值fcd（MPa）
附录12—2 块石砂浆砌体的轴心抗压强度设计值fcd（MPa）

第一图书网, tushu007.com

附录12—3 片石砂浆砌体的轴心抗压强度设计值fcd（MPa）
附录13 砂浆砌体轴心抗拉、弯曲抗拉和直接抗剪强度设计值
附录14 小石子混凝土砌块石砌体轴心抗压强度设计值fcd（MPa）
附录15 小石子混凝土砌片石砌体轴心抗压强度设计值fcd（MPa）
附录16 小石子混凝土砌块石、片石砌体的轴心抗拉、弯曲抗拉和直接抗剪强度设计值（MPa）
附录17 混凝土强度设计值（MPa）和弹性模量（MPa）
参考文献

章节摘录

国际预应力混凝土协会（FIP）和欧洲混凝土委员会（CEB）联合制订的《国际标准规范》亦采用圆柱体强度，试件的尺寸为直径6in（约为150mm），高度12in（约为300mm），其标准强度称为特征强度。
根据我国的试验资料，圆柱体强度与150ram立方体强度之比为0.83～1.04，平均值为0.94；但过去我国习惯于按与200mm立方体强度之比为0.85进行换算。
考虑到新旧规范立方体强度试件尺寸和取值保证率的不同，圆柱体强度与《桥规》（JTG D62）规定的边长为150mm立方体强度之比，可近似地按0.85换算。
公路桥涵受力构件的混凝土强度等级可采用C20～C80，中间以5MPa进级。
C50以下为普通强度混凝土，C50及以上为高强度混凝土。
《桥规》（JTG D62）规定公路桥涵混凝土强度等级的选择应按下列规定采用：（1）钢筋混凝土构件不应低于C20，当采用RB400、KIA00级钢筋配筋时，不应低于C25；（2）预应力混凝土构件不应低于C40。
应该指出，近几年来关于混凝土结构的耐久性问题，引起了国内外的广泛关注，高强混凝土和高性能混凝土的研究取得了突破性进展。
从解决混凝土结构的耐久性需要出发，采用高性能混凝土，提高混凝土的密实度是十分必要的。
另外，由于采用高强度混凝土，减轻了结构的自重，扩大了结构的适用跨度，收到的经济效益也是十分显著的。
因此，在混凝土施工技术有保证的前提下，设计时宜适当地提高混凝土的强度等级。
笔者认为，从解决混凝土结构耐久性和提高经济效益的双重目的出发，改变传统的设计习惯，适当提高设计时选用的混凝土强度等级是十分必要的。
建议：对钢筋混凝土受弯构件采用C30～C35；钢筋混凝土受压构件采用C30～C40；预应力混凝土构件采用C50～C60。

第一图书网, tushu007.com

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