

<<全国一、二级注册结构工程师>>

图书基本信息

书名：<<全国一、二级注册结构工程师专业考试教程>>

13位ISBN编号：9787111236931

10位ISBN编号：7111236939

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：住房和城乡建设部执业资格注册中心组，宋玉普 编

页数：921

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

为了指导参加全国注册结构工程师执业资格考试的考生系统地复习有关专业知识和标准规范，住房和城乡建设部执业资格注册中心依据《一、二级注册结构工程师专业考试大纲》组织编写了本书。本书的最大特点是将标准规范与例题相结合，重点介绍标准规范内容，例题多选用历年考试的类似试题，通过例题解析，使考生加深对标准规范的理解和运用，以巩固考生的专业知识，达到举一反三的目的。

书中例题既标明本书的节号，同时标明相应规范的节号，以便对照理解规范。

复习中应以标准规范为重点，同时注意掌握解题的关键思路。

全书共7章，第1章荷载和地震作用，主要介绍荷载分类和荷载效应组合，楼面和屋面活荷载，吊车荷载，雪荷载，风荷载；抗震设计的基本要求，地震作用和结构抗震验算；内力分析方法。

第2章钢筋混凝土结构，主要介绍基本设计规定，材料，钢筋混凝土受弯构件正截面承载力计算，钢筋混凝土受压构件正截面承载力计算，钢筋混凝土受拉构件正截面承载力计算，斜截面承载力计算，扭曲截面承载力计算，受冲切承载力计算，局部受压承载力计算，疲劳验算，正常使用极限状态验算，构造规定，结构构件的基本规定，预应力混凝土结构，混凝土结构构件抗震设计，梁板结构，单层厂房。

第3章钢结构，主要介绍钢结构的基本设计规定，受弯构件的强度及其整体和局部稳定计算，轴心受力构件和拉弯、压弯构件的计算，构件的连接计算，构造要求及其连接材料的选用，钢与混凝土组合梁的特点及其设计原理，钢结构的疲劳计算及其构造要求，塑性设计的适用范围和计算方法，钢管结构计算，钢结构的防锈、隔热和防火措施，钢结构的制作、焊接、运输和安装。

第4章砌体结构与木结构，主要介绍块体材料和砂浆的种类及其力学性能，设计原则及房屋的静力计算，无筋砌体构件的承载力计算，圈梁、过梁、墙梁及挑梁的设计方法，配筋砖砌体的设计方法，配筋砌块砌体的设计方法，砌体结构的构造要求，砌体结构的抗震设计方法及构造措施，常用木结构的构件、连接计算和构造要求。

第5章地基与基础，主要介绍岩土工程勘察简介，土的工程性质指标和岩土的分类，土中应力计算，土的压缩性与地基最终变形量计算，挡土墙土压力与稳定性分析，地基承载力，地基基础设计原则，天然地基上的浅基础设计，桩基础设计，软弱地基处理，场地、液化与地基基础的抗震验算。

第6章高层建筑结构，主要介绍高层建筑结构设计的基本规定，高层结构计算分析，框架结构设计，剪力墙结构设计，框架-剪力墙结构设计，筒体结构设计，复杂高层建筑结构设计，高耸结构设计，多层和高层建筑钢结构设计。

第7章桥梁结构，主要介绍桥梁结构设计荷载及荷载组合，基本构件的设计与计算，钢筋混凝土构件的承载力计算，钢筋混凝土梁式桥的设计计算，桥梁墩台的设计，桥梁支座设计与计算，桥梁抗震设计。

本书作为一、二级注册结构工程师专业考试的参考书，同时对从事工程设计、施工及管理的技术人员以及高等院校的师生理解、掌握和运用土木工程中的基本规范也有积极的参考作用。

## 内容概要

本书由住房和城乡建设部执业资格注册中心组织，由大连理工大学土木水利学院承担具体的编写任务。

本书在编写过程中，紧密结合全国一、二级注册结构工程师的考试大纲，突出了考试的基本要求和考试导向，并对每节的内容配以相应的例题，以便考生在熟练掌握考点的同时熟悉解题思路，从而提高实际的应考能力。

全书共七章，主要内容为荷载和地震作用，钢筋混凝土结构，钢结构，砌体结构和木结构，地基与基础，高层建筑结构，桥梁结构。

本书是参加一、二级注册结构工程师考试人员的必备参考书，同时由于内容的全面性和实用性，也可供土木工程方面的设计、施工和监理人员在工作中参考使用。

## 书籍目录

前言第1章 荷载和地震作用1.1 荷载分类和荷载效应组合1.1.1 荷载分类和荷载代表值1.1.2 荷载组合1.2 楼面和屋面活荷载1.2.1 民用建筑楼面均布活荷载1.2.2 工业建筑楼面活荷载1.2.3 屋面活荷载1.2.4 屋面积灰荷载1.2.5 施工和检修荷载及栏杆水平荷载1.2.6 动力系数1.3 吊车荷载1.3.1 吊车竖向和水平荷载1.3.2 多台吊车的组合1.3.3 吊车荷载的动力系数1.3.4 吊车荷载的组合值、频遇值及准永久值1.4 雪荷载1.4.1 基本雪压及雪荷载标准值1.4.2 屋面积雪分布系数1.5 风荷载1.5.1 风荷载标准值及基本风压1.5.2 风压高度变化系数1.5.3 风荷载体型系数1.5.4 顺风向风振和风振系数1.5.5 阵风系数1.5.6 横风向风振1.6 抗震设计的基本要求1.6.1 建筑抗震设防分类和设防标准1.6.2 地震影响1.6.3 场地和地基1.6.4 建筑设计和建筑结构的规则性1.6.5 结构体系1.6.6 结构分析1.6.7 非结构构件1.6.8 隔震和消能减震设计1.6.9 结构材料与施工1.7 地震作用和结构抗震验算1.7.1 一般规定1.7.2 水平地震作用计算1.7.3 竖向地震作用计算1.7.4 截面抗震验算1.7.5 抗震变形验算1.8 内力分析方法1.8.1 力法1.8.2 力矩分配法1.8.3 静定桁架的计算方法参考文献第2章 钢筋混凝土结构2.1 基本设计规定2.1.1 一般规定2.1.2 承载能力极限状态计算规定2.1.3 正常使用极限状态验算规定2.1.4 耐久性规定2.2 材料2.2.1 混凝土2.2.2 钢筋2.3 钢筋混凝土受弯构件正截面承载力计算2.3.1 受弯构件正截面承载力计算的基本假定2.3.2 单筋矩形截面正截面受弯承载力计算2.3.3 双筋矩形截面正截面受弯承载力计算2.3.4 T形截面正截面受弯承载力计算2.4 钢筋混凝土受压构件正截面承载力计算2.4.1 概述2.4.2 轴心受压构件正截面承载力计算2.4.3 偏心受压构件正截面承载力计算2.4.4 双向偏心受压构件正截面承载力计算2.5 钢筋混凝土受拉构件正截面承载力计算2.5.1 概述2.5.2 轴心受拉构件承载力计算2.5.3 大偏心受拉构件正截面承载力计算2.5.4 小偏心受拉构件正截面承载力计算2.6 斜截面承载力计算2.6.1 受弯构件斜截面承载力计算2.6.2 偏心受压构件斜截面受剪承载力计算2.6.3 偏心受拉构件斜截面受剪承载力计算2.7 扭曲截面承载力计算2.7.1 受扭构件截面限制条件2.7.2 不需进行构件受剪扭承载力计算的条件2.7.3 受扭构件的截面受扭塑性抵抗矩2.7.4 纯扭构件的受扭承载力计算2.7.5 在轴向压力和扭矩共同作用下的矩形截面钢筋混凝土构件的受扭承载力计算2.7.6 在剪力和扭矩共同作用下构件受剪扭承载力计算2.7.7 在弯矩、剪力和扭矩共同作用下的弯剪扭构件承载力计算2.7.8 多向作用下钢筋混凝土矩形截面框架柱的承载力计算2.7.9 协调扭转的钢筋混凝土构件计算2.8 受冲切承载力计算2.8.1 不配置箍筋或弯起钢筋的板受冲切承载力计算2.8.2 配置箍筋或弯起钢筋的板受冲切承载力计算2.8.3 矩形截面柱与基础交接处的受冲切承载力计算2.9 局部受压承载力计算2.9.1 截面尺寸限制条件2.9.2 局部受压承载力计算2.10 疲劳验算2.10.1 基本假定2.10.2 钢筋混凝土受弯构件的疲劳验算2.10.3 预应力混凝土受弯构件的疲劳验算2.11 正常使用极限状态验算2.11.1 裂缝控制等级2.11.2 裂缝宽度计算方法2.11.3 变形验算2.12 构造规定2.12.1 伸缩缝2.12.2 混凝土保护层2.12.3 钢筋的锚固2.12.4 钢筋的连接2.12.5 纵向受力钢筋的最小配筋率2.12.6 预应力混凝土构件的构造规定2.13 结构构件的基本规定2.13.1 板2.13.2 梁2.13.3 柱2.13.4 梁柱节点2.13.5 墙2.13.6 叠合式受弯构件2.13.7 深受弯构件2.13.8 牛腿2.13.9 预埋件及吊环2.13.10 预制构件的连接2.14 预应力混凝土结构2.14.1 一般规定2.14.2 预应力损失值计算2.15 混凝土结构构件抗震设计2.15.1 一般规定2.15.2 材料2.15.3 框架梁2.15.4 框架柱及框支柱2.15.5 铰接排架柱2.15.6 框架梁柱节点及预埋件2.15.7 剪力墙2.15.8 预应力混凝土结构构件2.16 梁板结构2.16.1 单向板肋梁楼盖2.16.2 双向板肋梁楼盖2.17 单层厂房2.17.1 结构组成2.17.2 支撑作用和布置原则2.17.3 排架计算2.17.4 单层厂房柱的设计2.17.5 吊车梁设计2.17.6 屋架设计2.17.7 柱下锥形(阶形)单独基础设计参考文献第3章 钢结构3.1 基本设计规定3.1.1 设计原则3.1.2 荷载和荷载效应计算3.1.3 材料选用3.1.4 设计指标3.2 受弯构件的强度及其整体和局部稳定计算3.2.1 受弯构件强度计算3.2.2 受弯构件整体稳定计算3.2.3 受弯构件局部稳定计算及加劲肋设计3.2.4 梁的刚度3.2.5 组合梁腹板考虑屈曲后强度的计算—3.3 轴心受力构件和拉弯、压弯构件的计算3.3.1 轴心受力构件的强度计算3.3.2 轴心受力构件的长细比计算3.3.3 轴心受压构件的整体稳定3.3.4 轴心受压构件的局部稳定3.3.5 格构式轴心受压构件设计3.3.6 拉弯、压弯构件的强度计算3.3.7 拉弯、压弯构件的长细比计算3.3.8 实腹式单向弯曲压弯构件的整体稳定计算3.3.9 实腹式双向弯曲压弯构件的整体稳定计算3.3.10 压弯构件的局部稳定计算3.3.11 格构式单向弯曲压弯构件的整体稳定计算3.3.12 格构式双向弯曲压弯构件的整体稳定计算3.3.13 格构式压弯构件的缀件计算3.3.14 构件的计算长度3.4 构件的连接计算、构造要求及其连接材料的选用3.4.1 焊缝连接的构造要求3.4.2 螺栓连接和铆钉连接的构造要求3.4.3 焊缝连接计算3.4.4 螺栓(铆钉)连接计算3.4.5 组合工字梁翼

缘连接3.4.6 梁与柱的刚性连接3.4.7 连接节点处板件的计算3.5 钢与混凝土组合梁的特点及其设计原理3.5.1 钢与混凝土组合梁设计的一般规定3.5.2 钢与混凝土组合梁设计的构造要求3.5.3 钢与混凝土组合梁抗弯设计3.5.4 钢与混凝土组合梁抗剪设计3.5.5 抗剪连接件的计算3.5.6 组合梁挠度计算3.5.7 压型钢板组合楼板设计3.5.8 混合结构设计3.6 钢结构的疲劳计算及其构造要求3.6.1 钢结构疲劳计算的一般规定3.6.2 钢结构的疲劳计算3.7 塑性设计的适用范围和计算方法3.7.1 塑性设计的一般规定3.7.2 塑性设计时构件截面板件宽厚比限值3.7.3 塑性设计时的允许长细比3.7.4 构件的计算3.8 钢管结构计算3.8.1 构造要求及一般规定3.8.2 支管与主管的连接焊缝计算3.8.3 杆件和节点承载力3.9 钢结构的防锈、隔热和防火措施3.10 钢结构的制作、焊接、运输和安装参考文献第4章 砌体结构与木结构4.1 砌体的分类及其力学性能4.1.1 砌体的分类4.1.2 材料强度等级4.1.3 砌体的计算指标4.2 设计原则及房屋的静力计算4.2.1 设计原则4.2.2 房屋的静力计算4.3 无筋砌体构件的承载力计算4.3.1 受压构件4.3.2 局压构件4.3.3 轴心受拉构件4.3.4 受弯构件4.3.5 受剪构件4.4 圈梁、过梁、墙梁及挑梁的设计方法4.4.1 圈梁4.4.2 过梁4.4.3 墙梁4.4.4 挑梁4.5 配筋砖砌体的设计方法4.5.1 网状配筋砖砌体构件4.5.2 砖砌体和钢筋混凝土面层或钢筋砂浆面层的组合砌体构件4.5.3 砖砌体和钢筋混凝土构造柱组成的组合砖墙4.6 配筋砌块砌体的设计方法4.6.1 正截面受压承载力计算4.6.2 斜截面受剪承载力计算4.6.3 构造规定4.7 砌体结构的构造要求4.7.1 墙、柱的高厚比4.7.2 一般构造要求4.7.3 防止或减轻墙体开裂的主要措施4.8 砌体结构构件的抗震设计方法及构造措施4.8.1 砌体房屋抗震构造措施4.8.2 砌体结构构件的抗震承载力计算4.9 常用木结构的构件、连接计算和构造要求4.9.1 木结构构件的计算4.9.2 木结构连接的计算参考文献第5章 地基与基础5.1 地基基础设计原则5.1.1 地基基础设计等级5.1.2 地基基础设计内容5.1.3 岩土工程勘察规定5.1.4 荷载规定5.2 土的工程性质指标和岩土的分类5.2.1 土的物理性质指标5.2.2 土的物理状态指标5.2.3 土的其他工程特性指标5.2.4 岩土的工程分类5.3 土中应力计算5.3.1 自重应力5.3.2 基底压力和基底附加压力5.3.3 地基中的附加应力5.4 地基最终变形量计算5.4.1 单一土层的变形计算5.4.2 单向压缩分层总和法5.4.3 《规范》推荐的最终变形算法5.5 挡土墙土压力与稳定性分析5.5.1 土压力产生的条件及种类5.5.2 朗肯土压力理论5.5.3 《规范》推荐的土压力计算方法5.5.4 挡土墙设计5.5.5 地基稳定性计算5.6 地基承载力计算5.6.1 地基承载力的有关概念5.6.2 地基承载力的确定5.6.3 地基承载力的验算5.7 岩土工程勘察简介5.7.1 岩土工程勘探方法5.7.2 岩土工程测试5.8 天然地基上的浅基础设计5.8.1 基础埋置深度.....第6章 高层建筑结构和高耸结构第7章 桥梁结构

## 章节摘录

7.8.5 抗震措施和对策 7.8.5.1 地震区桥梁布置的一般要求和原则 桥梁通过地震区时,应尽量避开易液化层、断层破碎带、不稳定的悬崖和易塌陷的地下空洞等地区,特别应保证墩台基础的稳定。

在非岩石地基,特别是松软地基土上,桥梁上部结构最好采用简支梁结构,而不采用连续梁桥、刚构桥等超静定结构,以免遭基础不均匀沉陷的影响;而在岩石地基上,则宜采用连续梁结构。此外,松软地基上的高桥震害严重,但坚实地基上有时低桥的震害也很严重。

地震区可以采用无推力拱式结构,但不宜采用无铰拱桥。

地震区桥梁最好采用钢梁,其次采用抗裂性能好的预应力混凝土梁或钢筋混凝土梁。

必须指出,在地震烈度较高的地区,不宜设置长桥,特别是多跨单排桩式墩的长桥,以防桥梁受地面运动相位差的影响。

如果无法避开,则应每隔一定长度设置一个刚性墩,或把全桥分为几座短桥。

从设计原则角度来看,为了减小地震力及其影响,桥梁的上部结构和墩台均应采用自重轻、重心低、刚度匀称的结构,结构力求简单,墩台不宜带孔和具有突变部分,且重力式墩台优于耳墙式墩台。

为了提高桥梁各部件的抗震能力,应加强各部件之间的连接,提高结构的整体性。

在设计时可降低结构的刚度,使结构具有较大的变形能力,以柔克刚,来减小地震力。

基础采用桩基比沉井和明挖基础要好,沉井基础比明挖基础要好,深基础比浅基础要好。

7.8.5.2 桥梁的抗震构造措施 桥梁的抗震设计,除按规定进行抗震强度和稳定性计算外,主要的任务是根据不同的结构类型和场地情况加以设防,从构造上保证抗震的安全,这是大量中小跨径桥梁的任务。

对此,《抗震规范》中,分别就建于设防烈度7度区、8度区、9度区的桥梁的抗震措施作了规定。

1. 梁式桥的抗震措施 对于简支梁桥,抗震措施的首要目的是防止落梁,因此,《抗震规范》规定:桥面不连续的简支梁(板)桥和吊梁,宜采用挡块、螺栓连接和钢夹板连接等防止纵横向落梁的措施。

连续梁和桥面连续简支梁(板)桥,应采取防止横向产生较大位移的措施。

编辑推荐

《全国一、二级注册结构工程师专业考试教程（2009）》作为一、二级注册结构工程师专业考试的参考书，同时对从事工程设计、施工及管理的技术人员以及高等院校的师生理解、掌握和运用土木工程中的基本规范也有积极的参考作用。

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>