

图书基本信息

书名：<<2010全国一、二级注册结构工程师专业考试教程>>

13位ISBN编号：9787111299790

10位ISBN编号：7111299795

出版时间：2010-4

出版时间：机械工业

作者：宋玉普

页数：923

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。

## 内容概要

《2010全国一、二级注册结构工程师专业考试教程》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。

《2010全国一、二级注册结构工程师专业考试教程》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，从而提高实际的应试能力。

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。

《2010全国一、二级注册结构工程师专业考试教程》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11.1 荷载分类和荷载效应组合11.1.1 荷载分类和荷载代表值11.1.2 荷载组合21.2 楼面和屋面活荷载71.2.1 民用建筑楼面均布活荷载71.2.2 工业建筑楼面活荷载141.2.3 屋面活荷载141.2.4 屋面积灰荷载151.2.5 施工和检修荷载及栏杆水平荷载161.2.6 动力系数161.3 吊车荷载161.3.1 吊车竖向和水平荷载161.3.2 多台吊车的组合171.3.3 吊车荷载的动力系数171.3.4 吊车荷载的组合值、频遇值及准永久值171.4 雪荷载231.4.1 基本雪压及雪荷载标准值231.4.2 屋面积雪分布系数241.5 风荷载281.5.1 风荷载标准值及基本风压281.5.2 风压高度变化系数291.5.3 风荷载体型系数311.5.4 顺风向风振和风振系数311.5.5 阵风系数331.5.6 横风向风振341.6 抗震设计的基本要求381.6.1 建筑抗震设防分类和设防标准381.6.2 地震影响391.6.3 场地和地基391.6.4 建筑设计和建筑结构的规则性411.6.5 结构体系421.6.6 结构分析431.6.7 非结构构件431.6.8 隔震和消能减震设计441.6.9 结构材料与施工441.7 地震作用和结构抗震验算461.7.1 一般规定461.7.2 水平地震作用计算491.7.3 竖向地震作用计算521.7.4 截面抗震验算531.7.5 抗震变形验算541.8 内力分析方法621.8.1 力法621.8.2 力矩分配法641.8.3 静定桁架的计算方法68参考文献69

第2章 钢筋混凝土结构702.1 基本设计规定702.1.1 一般规定702.1.2 承载能力极限状态计算规定712.1.3 正常使用极限状态验算规定712.1.4 耐久性规定732.2 材料742.2.1 混凝土742.2.2 钢筋762.3 钢筋混凝土受弯构件正截面承载力计算782.3.1 受弯构件正截面承载力计算的基本假定782.3.2 单筋矩形截面正截面受弯承载力计算812.3.3 双筋矩形截面正截面受弯承载力计算842.3.4 T形截面正截面受弯承载力计算862.4 钢筋混凝土受压构件正截面承载力计算912.4.1 概述912.4.2 轴心受压构件正截面承载力计算922.4.3 偏心受压构件正截面承载力计算962.4.4 双向偏心受压构件正截面承载力计算1192.5 钢筋混凝土受拉构件正截面承载力计算1202.5.1 概述1202.5.2 轴心受拉构件承载力计算1212.5.3 大偏心受拉构件正截面承载力计算1212.5.4 小偏心受拉构件正截面承载力计算1232.6 斜截面承载力计算1252.6.1 受弯构件斜截面承载力计算1252.6.2 偏心受压构件斜截面受剪承载力计算1402.6.3 偏心受拉构件斜截面受剪承载力计算1412.7 扭曲截面承载力计算1422.7.1 受扭构件截面限制条件1422.7.2 不需进行构件受剪扭承载力计算的条件1432.7.3 受扭构件的截面受扭塑性抵抗矩1432.7.4 纯扭构件的受扭承载力计算1442.7.5 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1452.7.6 在剪力和扭矩共同作用下构件受剪扭承载力计算1462.7.7 在弯矩、剪力和扭矩共同作用下的弯剪扭构件承载力计算1472.7.8 多向作用下钢筋混凝土矩形截面框架柱的承载力计算1472.7.9 协调扭转的钢筋混凝土构件计算1482.8 受冲切承载力计算1522.8.1 不配置箍筋或弯起钢筋的板受冲切承载力计算1522.8.2 配置箍筋或弯起钢筋的板受冲切承载力计算1532.8.3 矩形截面柱与基础交接处的受冲切承载力计算1542.9 局部受压承载力计算1572.9.1 截面尺寸限制条件1572.9.2 局部受压承载力计算1572.10 疲劳验算1612.10.1 基本假定1612.10.2 钢筋混凝土受弯构件的疲劳验算1612.10.3 预应力混凝土受弯构件的疲劳验算1632.11 正常使用极限状态验算1642.11.1 裂缝控制等级1642.11.2 裂缝宽度计算方法1642.11.3 变形验算1692.12 构造规定1732.12.1 伸缩缝1732.12.2 混凝土保护层1742.12.3 钢筋的锚固1752.12.4 钢筋的连接1772.12.5 纵向受力钢筋的最小配筋率1792.12.6 预应力混凝土构件的构造规定1802.13 结构构件的基本规定1832.13.1 板1832.13.2 梁1862.13.3 柱1932.13.4 梁柱节点1942.13.5 墙1962.13.6 叠合式受弯构件1992.13.7 深受弯构件2052.13.8 牛腿2092.13.9 预埋件及吊环2132.13.10 预制构件的连接2162.14 预应力混凝土结构2172.14.1 一般规定2172.14.2 预应力损失值计算2222.15 混凝土结构构件抗震设计2302.15.1 一般规定2302.15.2 材料2332.15.3 框架梁2332.15.4 框架柱及框支柱2362.15.5 铰接排架柱2412.15.6 框架梁柱节点及预埋件2422.15.7 剪力墙2462.15.8 预应力混凝土结构构件2522.16 梁板结构2702.16.1 单向板肋梁楼盖2702.16.2 双向板肋梁楼盖2752.17 单层厂房2792.17.1 结构组成2792.17.2 支撑作用和布置原则2802.17.3 排架计算2812.17.4 单层厂房柱的设计2852.17.5 吊车梁设计2862.17.6 屋架设计2882.17.7 柱下锥形(阶形)单独基础设计291参考文献300

第3章 钢结构3013.1 基本设计规定3013.1.1 设计原则3013.1.2 荷载和荷载效应计算3023.1.3 材料选用3033.1.4 设计指标3043.2 受弯构件的强度及其整体和局部稳定3.2.1 受弯构件强度计算3093.2.2 受弯构件整体稳定计算3103.2.3 受弯构件局部稳定计算及加劲肋设计3133.2.4 梁的刚度3203.2.5 组合梁腹板考虑屈曲后强度的计算3203.3 轴心受力构件和拉弯、压弯构件的计算3343.3.1 轴心受力构件的强度计算3343.3.2 轴心受力构件的长细比计算3353.3.3 轴心受压构件的整体稳定3353.3.4 轴心受压构件的局部稳定3403.3.5 格构式轴心受压构件设计3433.3.6 拉弯、压弯构件的强度计算3503.3.7 拉弯、压弯构件的长细比计算3503.3.8 实

腹式单向弯曲压弯构件的整体稳定计算3513.3.9 实腹式双向弯曲压弯构件的整体稳定计算3523.3.10 压弯构件的局部稳定计算3533.3.11 格构式单向弯曲压弯构件的整体稳定计算3543.3.12 格构式双向弯曲压弯构件的整体稳定计算3553.3.13 格构式压弯构件的缀件计算3563.3.14 构件的计算长度3563.4 构件的连接计算、构造要求及其连接材料的选用3763.4.1 焊缝连接的构造要求3763.4.2 螺栓连接和铆钉连接的构造要求3763.4.3 焊缝连接计算3773.4.4 螺栓（铆钉）连接计算3833.4.5 组合工字梁翼缘连接3893.4.6 梁与柱的刚性连接3903.4.7 连接节点处板件的计算3913.5 钢与混凝土组合梁的特点及其设计原理4033.5.1 钢与混凝土组合梁设计的一般规定4033.5.2 钢与混凝土组合梁设计的构造要求4033.5.3 钢与混凝土组合梁抗弯设计4043.5.4 钢与混凝土组合梁抗剪设计4063.5.5 抗剪连接件的计算4063.5.6 组合梁挠度计算4083.5.7 压型钢板组合楼板设计4093.5.8 混合结构设计4123.6 钢结构的疲劳计算及其构造要求4203.6.1 钢结构疲劳计算的一般规定4203.6.2 钢结构的疲劳计算4203.7 塑性设计的适用范围和计算方法4253.7.1 塑性设计的一般规定4253.7.2 塑性设计时构件截面板件宽厚比限值4253.7.3 塑性设计时的允许长细比4263.7.4 构件的计算4263.8 钢管结构计算4293.8.1 构造要求及一般规定4293.8.2 支管与主管的连接焊缝计算4293.8.3 杆件和节点承载力4303.9 钢结构的防锈、隔热和防火措施4373.10 钢结构的制作、焊接、运输和安装437参考文献437第4章 砌体结构与木结构4384.1 砌体的分类及其力学性能4384.1.1 砌体的分类4384.1.2 材料强度等级4404.1.3 砌体的计算指标4404.2 设计原则及房屋的静力计算4464.2.1 设计原则4464.2.2 房屋的静力计算4484.3 无筋砌体构件的承载力计算4554.3.1 受压构件4554.3.2 局压构件4604.3.3 轴心受拉构件4654.3.4 受弯构件4654.3.5 受剪构件4664.4 圈梁、过梁、墙梁及挑梁的设计方法4674.4.1 圈梁4674.4.2 过梁4684.4.3 墙梁4704.4.4 挑梁4764.5 配筋砖砌体的设计方法4794.5.1 网状配筋砖砌体构件4794.5.2 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4824.5.3 砖砌体和钢筋混凝土构造柱组成的组合砖墙4854.6 配筋砌块砌体的设计方法4874.6.1 正截面受压承载力计算4874.6.2 斜截面受剪承载力计算4894.6.3 构造规定4904.7 砌体结构的构造要求4954.7.1 墙、柱的高厚比4954.7.2 一般构造要求4974.7.3 防止或减轻墙体开裂的主要措施4984.8 砌体结构构件的抗震设计方法及构造措施4994.8.1 砌体房屋抗震构造措施4994.8.2 砌体结构构件的抗震承载力计算5014.9 常用木结构的构件、连接计算和构造要求5094.9.1 木结构构件的计算5094.9.2 木结构连接的计算515参考文献521第5章 地基与基础5225.1 地基基础设计原则5225.1.1 地基基础设计等级5225.1.2 地基基础设计内容5225.1.3 岩土工程勘察规定5255.1.4 荷载规定5265.2 土的工程性质指标和岩土的分类5285.2.1 土的物理性质指标5285.2.2 土的物理状态指标5325.2.3 土的其他工程特性指标5355.2.4 岩土的工程分类5385.3 土中应力计算5415.3.1 自重应力5415.3.2 基底压力和基底附加压力5425.3.3 地基中的附加应力5495.4 地基最终变形量计算5565.4.1 单一土层的变形计算5565.4.2 单向压缩分层总和法5575.4.3 《规范》推荐的最终变形算法5585.5 挡土墙土压力与稳定性分析5715.5.1 土压力产生的条件及种类5715.5.2 朗肯土压力理论5725.5.3 《规范》推荐的土压力计算方法5845.5.4 挡土墙设计5875.5.5 地基稳定性计算5905.6 地基承载力计算5915.6.1 地基承载力的有关概念5915.6.2 地基承载力的确定5925.6.3 地基承载力的验算5995.7 岩土工程勘察简介6075.7.1 岩土工程勘探方法6075.7.2 岩土工程测试6085.8 天然地基上的浅基础设计6105.8.1 基础埋置深度610.....第6章 高层建筑结构和高耸结构700第7章 桥梁结构817参考文献922

## 章节摘录

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.荷载分类 结构上的荷载可分为下列三类： (1) 永久荷载在结构使用期间，其值不随时间变化，或其变化与平均值相比可以忽略不计，或其变化是单调的并能趋于限值的荷载，例如结构自重、土压力、预应力等。

(2) 可变荷载在结构使用期间，其值随时间变化，且其变化与平均值相比不可以忽略不计的荷载，例如楼面活荷载、屋面活荷载和积灰荷载、吊车荷载、风荷载、雪荷载等。

(3) 偶然荷载在结构使用期间不一定出现，一旦出现，其值很大且持续时间很短的荷载，例如爆炸力、撞击力等。

2.荷载代表值 荷载代表值为设计中用以验算极限状态所采用的荷载量值，例如标准值、组合值、频遇值和准永久值。

(1) 设计基准期为确定可变荷载代表值而选用的时间参数。

(2) 标准值荷载的基本代表值，为设计基准期内最大荷载统计分布的特征值，例如均值、众值、中值或某个分位值。

永久荷载标准值，对结构自重可按结构构件的设计尺寸与材料单位体积的自重计算确定。

对于自重变异较大的材料和构件（如现场制作的保温材料、混凝土薄壁构件等），自重的标准值应根据对结构的不利状态，取上限或下限值。

可变荷载的标准值，应根据不同类型的可变荷载，按荷载规范的相应章节的规定采用。

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>