

# 2010



机工建筑考试

全国一级建造师执业资格  
考试教习全书——

## 建筑工程 管理与实务

全国一级建造师执业资格考试试题分析小组 编

教习结合 轻松掌握

**2套考题 + 2套模拟试卷**



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

# 2010 全国一级建造师执业资格考试教习全书—— 建筑工程管理与实务

全国一级建造师执业资格考试试题分析小组 编



机械工业出版社

本书内容包括:建筑工程技术、建筑工程项目管理实务、建筑工程法规及相关知识等三部分内容。每章包括考点集成、重要考点详解、同步练习等内容。书中附两套模拟试卷和2007年、2009年考试真题。

本书浓缩了考试复习重点与难点,内容精练,重点突出,习题丰富,解答详细,既可作为考生参加一级建造师执业资格考试的应试辅导教材,也可作为大中专院校师生的教学参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务/全国一级建造师执业资格考试试题分析小组编.—3版.  
—北京:机械工业出版社,2010.4(2010.6重印)

(2010全国一级建造师执业资格考试教习全书)

ISBN 978-7-111-29968-4

I. ①建… II. ①全… III. ①建筑工程—施工管理—建筑师—资格考核—自学参考资料 IV. ①TU71

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第034776号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张晶

责任编辑:肖耀祖

封面设计:张静

责任印制:杨曦

北京中兴印刷有限公司印刷

2010年6月第3版第4次印刷

184mm×260mm·12印张·296千字

标准书号:ISBN 978-7-111-29968-4

定价:39.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

## 前 言

本书是由作者根据多年培训、应试的经验及对历年命题方向和规律的掌握,严格按照最新考试大纲和考试教材的知识点要求编写而成的。

本书的体例主要包括知识点分布情况、知识体系、重点难点、考点集成、考点详解、同步练习、模拟试卷、考试真题等。

本书所具有的特点如下:

**源于教材,高于教材**——本书所有内容紧扣最新考试大纲和考试教材,经过分析最近几年的考题,总结出了命题规律,提炼了考核要点。本书体例的整体结构设置合理,旨在指导考生梳理和归纳核心知识,掌握考试教材的精华。

**彻悟教材,拓展思维**——针对考试中经常涉及的重点、难点内容,力求阐述精练,解释清晰,并对重点、难点进行深层次的拓展讲解和思路点拨,能有效地帮助考生掌握基础知识,并在考试中获得高分。

**前瞻预测,把握题源**——编写组在总结历年命题规律的基础上,用前瞻性、预测性的目光分析考情,在本书中展示了各知识点可能出现的考题形式、命题角度,努力做到与考试趋势合拍,步调一致。

**精准选题,优化试卷**——两套模拟试卷是在分析历年考题的题型、命题规律和考试重点的基础上,精心组织编写题目。每套题的题量、分值分布、难易程度均与标准试卷趋于一致,充分重视考查考生运用所学知识分析问题、解决问题的能力,注意了试题的综合性,积极引导考生关注对所学知识做适当的重组和整合,考查对知识体系的整体把握能力,让考生逐步提高“考感”,轻轻松松应对考试。

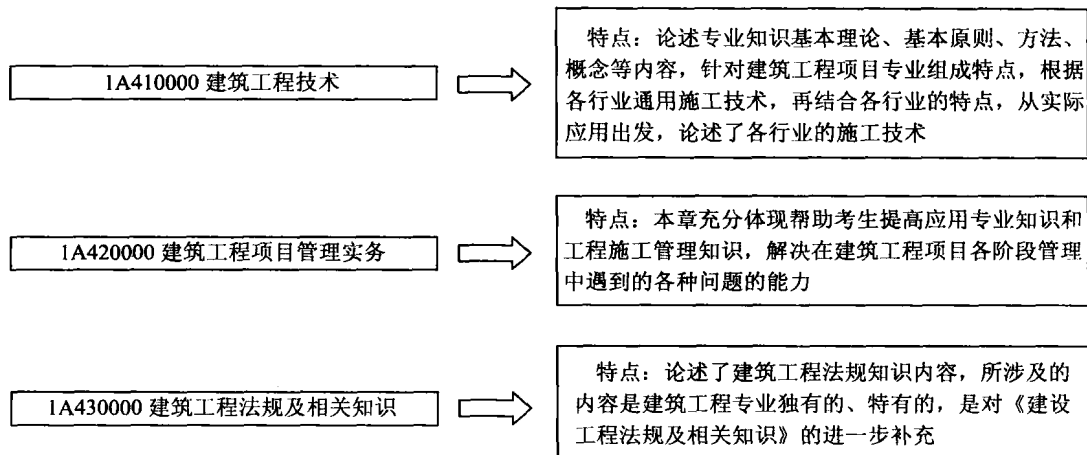
**答疑服务,解决疑难**——编写组专门为考生提供答疑网站([www.wwbedu.com](http://www.wwbedu.com))并配备了专业答疑教师为考生解决疑难问题。

为了使本书尽早与考生见面,满足广大考生的迫切需求,参与本书编写和出版的各方人员都付出了辛勤的劳动,在此表示感谢。

本书在编写过程中,虽然几经斟酌和校阅,但由于作者水平所限,难免有不尽人意之处,恳请广大读者一如既往地对我们的疏漏之处进行批评和指正。

## 本科目知识体系

《建筑工程管理与实务》属于专业考试科目,知识体系包括三部分:建筑工程技术、建筑工程项目管理实务、建筑工程法规及相关知识。



本科目大纲中涉及的知识点共计 195 个,其中要求掌握的有 139 个,要求熟悉的有 39 个,要求了解的有 17 个,具体分布见下表。

**本科目知识点分布情况**

各章名称	大纲要求			
	掌握	熟悉	了解	合计
1A410000 建筑工程技术	40	14	6	60
1A420000 建筑工程项目管理实务	79	19	11	109
1A430000 建筑工程法规及相关知识	20	6	0	26
合计	139	39	17	195
比例(%)	71	20	9	100

# 目 录

## 前言

### 1A410000 建筑工程技术

<b>1A411000 房屋结构工程技术</b> .....	2
1A411010 房屋结构工程的可靠性技术要求 .....	2
1A411020 房屋结构平衡的技术要求 .....	5
<b>1A412000 建筑装饰装修技术</b> .....	11
1A412010 建筑室内物理环境 .....	11
1A412020 建筑装饰装修设计 and 建筑构造要求 .....	14
1A412030 建筑电气、设备工程安装要求 .....	20
<b>1A413000 建筑材料</b> .....	22
1A413010 常用建筑结构材料的技术性能与应用 .....	22
1A413020 建筑装饰装修材料的特性与应用 .....	28
1A413030 建筑功能材料的特性与应用 .....	36
<b>1A414000 建筑工程施工技术</b> .....	39
1A414010 施工测量 .....	39
1A414020 土方工程施工的技术要求和方法 .....	42
1A414030 地基处理与基础工程施工工艺和要求 .....	48
1A414040 主体结构施工的技术要求和方法 .....	53
1A414050 防水工程施工的技术要求和方法 .....	61
1A414060 建筑装饰装修工程施工的技术要求和方法 .....	65
1A414070 建筑幕墙工程施工的技术要求和方法 .....	69

### 1A420000 建筑工程项目管理实务

<b>案例分析题</b> .....	77
案例 1(2005 年考题) .....	77
案例 2 .....	78
案例 3 .....	79
案例 4 .....	80
案例 5(2004 年考题) .....	80
案例 6(2004 年考题) .....	81
案例 7(2005 年考题) .....	81
案例 8(2006 年考题) .....	82
案例 9 .....	82
案例 10 .....	82
案例 11 .....	83
案例 12 .....	83
案例 13 .....	83
案例 14 .....	84

案例 15(2004 年考题)	84
案例 16(2005 年考题)	85
案例 17(2006 年考题)	85
案例 18	85
案例 19	86
案例 20	86
案例 21(2004 年考题)	86
案例 22(2006 年考题)	87
案例 23	87
案例 24	88
案例 25	90
案例 26	91
案例 27(2004 年考题)	92
案例 28(2005 年考题)	92
案例 29(2006 年考题)	93
案例 30(2006 年考题)	94
案例 31	94
案例 32	95
案例 33	96
案例 34	96
案例 35(2005 年考题)	96
案例 36	97
案例 37	97
案例 38	98

## 1A430000 建筑工程法规及相关知识

<b>1A431000 建筑工程法规</b>	121
1A431010 城市建设有关法规	121
1A431020 建设工程施工安全及施工现场管理法规	127
<b>1A432000 建筑工程技术标准</b>	132
1A432010 建筑装饰装修工程中安全防火的有关规定	132
1A432020 建筑工程室内环境污染控制的有关规定	138
1A432030 主体结构工程及地基基础工程的有关技术标准	140
1A432040 建筑装饰装修工程的有关技术标准	145
<b>模拟试卷(一)</b>	148
<b>模拟试卷(二)</b>	155
<b>2007 年度全国一级建造师执业资格考试试卷</b>	161
<b>2009 年度全国一级建造师执业资格考试试卷</b>	167
<b>模拟试卷(一)参考答案</b>	174
<b>模拟试卷(二)参考答案</b>	177
<b>2007 年度全国一级建造师执业资格考试试卷 参考答案</b>	180
<b>2009 年度全国一级建造师执业资格考试试卷 参考答案</b>	183

# 1A410000 建筑工程技术

## 本章知识体系

1A410000 建筑工程技术	1A411010 房屋结构工程的可靠性技术要求
	1A411020 房屋结构平衡的技术要求
	1A412010 建筑室内物理环境
	1A412020 建筑装饰装修设计 and 建筑构造要求
	1A412030 建筑电气、设备工程安装要求
	1A413010 常用建筑结构材料的技术性能与应用
	1A413020 建筑装饰装修材料的特性与应用
	1A413030 建筑功能材料的特性与应用
	1A414010 施工测量
	1A414020 土方工程施工的技术要求和方法
	1A414030 地基处理与基础工程施工工艺和要求
	1A414040 主体结构施工的技术要求和方法
	1A414050 防水工程施工的技术要求和方法
	1A414060 建筑装饰装修工程施工的技术要求和方法
	1A414070 建筑幕墙工程施工的技术要求和方法

## 本章重点与难点

从历年考题看,本章的考点主要是对基本理论、基本原则、方法、概念等内容的理解。所以对于本章的复习主要是要熟记和理解相关概念。

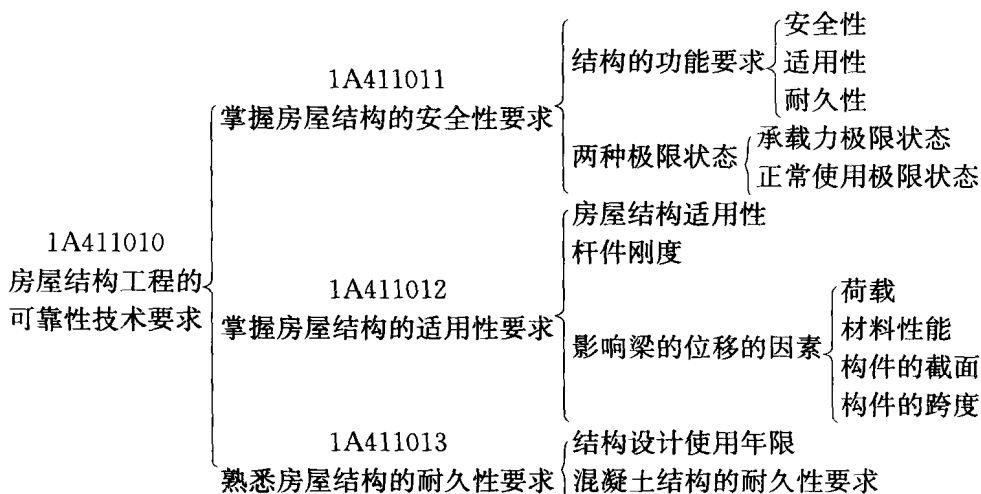
- (一)房屋结构工程的可靠性技术要求。
- (二)房屋结构平衡的技术要求。
- (三)建筑室内物理环境。
- (四)建筑装饰装修设计 and 建筑构造要求。
- (五)建筑电气、设备工程安装要求。
- (六)常用建筑结构材料的技术性能与应用。
- (七)建筑装饰装修材料的特性与应用。
- (八)建筑功能材料的特性与应用。
- (九)施工测量的内容与方法。
- (十)土方工程施工的技术要求和方法。
- (十一)地基处理与基础工程施工工艺和要求。
- (十二)主体结构施工的技术要求和方法。
- (十三)防水工程施工的技术要求和方法。
- (十四)建筑装饰装修工程施工的技术要求和方法。
- (十五)建筑幕墙工程施工的技术要求和方法。



# 1A411000 房屋结构工程技术

## 1A411010 房屋结构工程的可靠性技术要求

### 本节考点集成



### 本节重要考点详解

#### 1. 房屋结构的功能要求(表 1-1)

表 1-1 房屋结构的功能要求

功能要求	内 容
安全性	在正常施工和正常使用的条件下,结构应能承受可能出现的各种荷载作用和变形而不发生破坏;在偶然事件发生后,结构仍能保持必要的整体稳定性
适用性	在正常使用时,结构应具有良好的工作性能
耐久性	在正常维护的条件下,结构应能在预计的使用年限内满足各项功能要求,也即应具有足够的耐久性

#### 2. 房屋结构的适用性要求(表 1-2)

表 1-2 房屋结构的适用性要求

项 目	内 容
适用性要求的概念	<p>房屋结构除了要保证安全外,还应满足适用性的要求,在设计中称为正常使用的极限状态</p> <p>这种极限状态相应于结构或构件达到正常使用或耐久性的某项规定的限值,它包括构件在正常使用条件下产生过度变形,导致影响正常使用或建筑外观;构件过早产生裂缝或裂缝发展过宽;在动力荷载作用下结构或构件产生过大的振幅等。超过这种极限状态会使结构不能正常工作,使结构的耐久性受影响</p>

项 目	内 容
杆件刚度	结构杆件在规定的荷载作用下,虽有足够的强度,但其变形也不能过大,如果变形超过了允许的范围,也会影响正常的使用。限制过大变形的要求即为刚度要求,或称为正常使用下的极限状态要求
影响梁位移的因素	荷载 材料性能:与材料的弹性模量 $E$ 成反比 构件的截面:与截面的惯性矩 $I$ 成反比 构件的跨度:与跨度 $l$ 的 $n$ 次方成正比,此因素影响最大
混凝土结构的裂缝控制	构件不出现拉应力 构件虽有拉应力,但不超过混凝土的抗拉强度 允许出现裂缝,但裂缝宽度不超过允许值

### 3. 房屋结构的耐久性要求(表 1-3)

表 1-3 房屋结构的耐久性要求

项 目	内 容
房屋结构耐久性的含义	所谓结构的耐久性是指结构在规定的工作环境中,在预期的使用年限内,在正常维护条件下不需进行大修就能完成预定功能的能力
混凝土结构的耐久性要求	(1)保护层厚度 混凝土保护层厚度是一个重要参数,它不仅关系到构件的承载力和适用性,而且对结构构件的耐久性有决定性的影响 (2)水灰比、水泥用量的要求

### 4. 房屋结构设计使用年限分类(表 1-4)

表 1-4 房屋结构设计使用年限分类

类 别	设计使用年限/年	示 例
1	5	临时性结构
2	25	易于替换的结构构件
3	50	普通房屋和构筑物
4	100	纪念性建筑和特别重要的建筑结构

## 本节同步练习

### 一、单项选择题

- 在正常施工和正常使用的条件下,结构应能承受可能出现的各种荷载作用和变形而不发生破坏,这说明房屋结构应具有( )功能。  
A. 安全性  
B. 可靠性  
C. 适用性  
D. 耐久性
- 我国《建筑结构可靠度设计统一标准》提出,普通房屋和构筑物的设计使用年限为( )年。  
A. 25  
B. 50  
C. 70  
D. 100

3. 混凝土结构的( )是一个重要参数,它不仅关系到构件的承载力和适用性,而且对结构构件的耐久性有决定性的影响。
- A. 水灰比  
B. 水泥用量  
C. 荷载  
D. 保护层厚度
4. 房屋结构除了要保证安全外,还应满足( )的要求,在设计中称为正常使用的极限状态。
- A. 安全性  
B. 经济性  
C. 适用性  
D. 耐久性
5. 我国《建筑结构可靠度设计统一标准》提出,纪念性建筑和特别重要的建筑结构的设计使用年限为( )年。
- A. 5  
B. 25  
C. 50  
D. 100

## 二、多项选择题

1. 房屋结构的功能要求包括( )。
- A. 安全性  
B. 经济性  
C. 耐久性  
D. 适用性  
E. 可靠性
2. 影响梁的位移的因素包括( )。
- A. 荷载  
B. 材料性能  
C. 构件的跨度  
D. 构件的截面  
E. 构件的抗拉强度
3. 下列关于我国建筑结构的设计使用年限的说法中,正确的是( )。
- A. 临时性结构的设计使用年限为 10 年  
B. 易于替换的结构构件的设计使用年限为 25 年  
C. 普通房屋和构筑物的设计使用年限为 70 年  
D. 特别重要的建筑结构的设计使用年限为 80 年  
E. 纪念性建筑的设计使用年限为 100 年

## 参考答案

### 一、单项选择题

1. A      2. B      3. D      4. C      5. D

### 二、多项选择题

1. ACD      2. ABCD      3. BE

# 1A411020 房屋结构平衡的技术要求

## 本节考点集成



## 本节重要考点详解

### 1. 建筑荷载的分类及装饰装修荷载变动对建筑结构的影响(表 1-5)

表 1-5 建筑荷载的分类及装饰装修荷载变动对建筑结构的影响

项 目	内 容
荷载的分类	<p>按随时间的变异分类</p> <p>永久作用(永久荷载或恒载):在设计基准期内,其值不随时间变化,或其变化可以忽略不计</p> <p>可变作用(可变荷载或活荷载):在设计基准期内,其值随时间变化</p> <p>偶然作用(偶然荷载、特殊荷载):在设计基准期内可能出现,也可能不出现,而一旦出现其值很大,且持续时间较短</p>

(续)

项 目		内 容
荷载的分类	按结构的反应分类	静态作用或静力作用:不使结构或结构构件产生加速度或所产生的加速度可以忽略不计 动态作用或动力作用:使结构或结构构件产生不可忽略的加速度
	按荷载作用面大小分类	均布面荷载 线荷载 集中荷载
	按荷载作用方向分类	垂直荷载 水平荷载
建筑装饰装修变动对建筑结构的影晌及对策		在楼面上加铺任何材料属于对楼板增加了面荷载 在室内增加隔墙、封闭阳台,属于增加的线荷载 在室内增加装饰性的柱子,特别是石柱,悬挂较大的吊灯,房间局部增加假山盆景,这些装修做法就是对结构增加了集中荷载 变动墙对结构的影响 楼板或屋面板上开洞、开槽对结构的影响 变动梁、柱对结构的影响 房屋增层对结构的影响 桁架、网架结构的受力是通过节点传递给杆件的,不允许将较重的荷载作用在杆件上
建筑结构变形缝的功能及在装饰装修中应予以的维护		伸缩缝,是为了避免温度变化引起结构伸缩应力,使房屋构件产生裂缝而设置的 沉降缝,是为了避免地基不均匀沉降时,在房屋构件中产生裂缝而设置的 防震缝,当房屋外形复杂或者房屋各部分刚度、高度和重量相差悬殊时,在地震力作用下,由于各部分的自振频率不同,在各部分连接部位,必然会引起相互推拉挤压,产生附加拉力、剪力和弯矩引起震害,防震缝就是为了避免由这种附加应力和变形引起震害而设置的

## 2. 力的基本性质及结构平衡的条件(表 1-6)

表 1-6 力的基本性质及结构平衡的条件

项 目		内 容
力的基本性质	力的作用效果	促使或限制物体运动状态的改变,称为力的运动效果;促使物体发生变形或破坏,称为力的变形效果
	力的三要素	力的大小、力的方向和力的作用点的位置称为力的三要素
	作用与反作用原理	力是物体之间的作用,其作用力与反作用力总是大小相等,方向相反,沿同一作用线相反作用于两个物体
	力的合成与分解	作用在物体上的两个力用一个力来代替称为力的合成。力可以用线段表示,线段长短表示力的大小,起点表示作用点,箭头表示力的作用方向
	约束与约束反力	工程结构是由很多杆件组成的一个整体,其中每一个杆件的运动都要受到相连杆件、节点或支座的限制或约束。约束杆件对被约束杆件的反作用力,称约束反力

项 目	内 容
平面力系的平衡条件	<p>二力的平衡条件:作用于同一物体上的两个力大小相等,方向相反,作用线相重合</p> <p>平面汇交力系的平衡条件:一个物体上的作用力系,作用线都在同一平面内,且汇交于一点,这种力系称为平面汇交力系。平面汇交力系的平衡条件是</p> $\sum X=0 \text{ 和 } \sum Y=0$ <p>一般平面力系的平衡条件还要加上力矩的平衡,所以平面力系的平衡条件是</p> $\sum X=0, \sum Y=0 \text{ 和 } \sum M=0$

### 3. 力偶、力矩的特性及防止结构倾覆的技术要求(表 1-7)

表 1-7 力偶、力矩的特性及防止结构倾覆的技术要求

项 目	内 容
力偶和力矩的特性	<p>力矩的概念</p> <p>力使物体绕某点转动的效果要用力矩来度量。力矩=力×力臂,力矩的单位是 <math>N \cdot m</math> 或 <math>kN \cdot m</math></p>
	<p>力矩的平衡</p> <p>物体绕某点没有转动的条件是,对该点的顺时针力矩之和等于逆时针力矩之和,即 <math>\sum M=0</math>,称力矩平衡方程</p>
	<p>力偶的特性</p> <p>两个大小相等,方向相反,作用线平行的特殊力系称为力偶</p> <p>力偶矩等于力偶的一个力乘力偶臂,即 <math>M=\pm P \times d</math>。力偶矩的单位是 <math>N \cdot m</math> 或 <math>kN \cdot m</math></p>
	<p>力的平移法则</p> <p>作用在物体某一点的力可以平移到另一点,但必须同时附加一个力偶,使其作用效果相同</p>
防止构件(或机械)倾覆的技术要求	<p>对于悬挑构件、挡土墙、起重机械防止倾覆的基本要求是:引起倾覆的力矩 <math>M_{倾}</math> 应小于抵抗倾覆的力矩 <math>M_{抗}</math>。为了安全,可取 <math>M_{抗} \geq (1.2 \sim 1.5)M_{倾}</math></p>

### 4. 地震的震级及烈度(表 1-8)

表 1-8 地震的震级及烈度

项 目	内 容
地震的成因	火山地震、塌陷地震和构造地震
地震的震级	<p>震级是按照地震本身强度而定的等级标度,用以衡量某次地震的大小,用符号 <math>M</math> 表示。震级的大小是地震释放能量多少的尺度,也是地震规模的指标,其数值是根据地震带记录到的地震波图来确定的。一次地震只有一个震级。目前,国际上比较通用的是里氏震级</p>
地震的烈度	<p>世界上多数国家采用的是 12 个等级划分的烈度表。一般来说, <math>M &lt; 2</math> 的地震,人是感觉不到的,称为无感地震或微震; <math>M = 2 \sim 5</math> 的地震称为有感地震; <math>M &gt; 5</math> 的地震,对建筑物引起不同程度的破坏,统称为破坏性地震; <math>M &gt; 7</math> 的地震为强烈地震或大震; <math>M &gt; 8</math> 的地震称为特大地震</p> <p>地震烈度是指某一地区的地面及建筑物遭受一次地震影响的强弱程度。一般地说,距震中愈远,地震影响愈小,烈度就愈小;反之,距震中愈近,烈度就愈高</p>

## 5. 抗震设防的基本内容(表 1-9)

表 1-9 抗震设防的基本内容

项 目	内 容
抗震设防的基本思想	<p>我国规范抗震设防的基本思想和原则以“三个水准”为抗震设防目标。简单地说就是“小震不坏、大震不倒”</p> <p>“三个水准”的抗震设防目标是:当遭受低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时,建筑物一般不受损坏或不需修理仍可继续使用;当遭受相当于本地区抗震设防烈度的地震影响时,可能损坏,经一般修理或不需修理仍可继续使用;当遭受高于本地区抗震设防烈度预估的罕遇地震影响时,不会倒塌或发生危及生命的严重破坏</p>
建筑抗震设防分类	<p>建筑物的抗震设计根据其使用功能的重要性分为甲类、乙类、丙类、丁类四个抗震设防类别</p>
抗震结构的概念设计需考虑的因素	<p>选择对抗震有利的场地,避开不利的场地</p> <p>建筑物形状力求简单、规则,平面上的质量中心和刚度中心尽可能靠近,以免地震时发生扭转和应力集中而形成薄弱部位</p> <p>选择技术先进又经济合理的抗震结构体系,地震力的传递路线合理明确,并有多道抗震防线</p> <p>保证结构的整体性,并使结构和连接部位具有较好的延性</p> <p>选择抗震性能比较好的建筑材料</p> <p>非结构构件应与承重结构有可靠的连接以满足抗震要求</p>

## 6. 抗震构造措施(表 1-10)

表 1-10 抗震构造措施

项 目	内 容
多层砌体房屋的抗震构造措施	<p>设置钢筋混凝土构造柱,减少墙身的破坏,并改善其抗震性能,提高延性</p> <p>设置钢筋混凝土圈梁与构造柱连接起来,增强了房屋的整体性,改善了房屋的抗震性能,提高了抗震能力</p> <p>加强墙体的连接,楼板和梁应有足够的搭接长度和可靠连接</p> <p>加强楼梯间的整体性等</p>
框架结构构造措施	<p>把框架设计成延性框架,遵守强柱、强节点、强锚固,避免短柱、加强角柱;框架沿高度不宜突变,避免出现薄弱层;控制最小配筋率,限制配筋最小直径等原则。构造上采取受力筋锚固适当加长,节点处箍筋适当加密等措施</p>
设置必要的防震缝	<p>不论什么结构形成,防震缝可以将不规则的建筑物分割成几个规则的结构单元,每个单元在地震作用下受力明确合理,避免产生扭转或应力集中的薄弱部位,有利于抗震</p>

## 7. 常见建筑结构体系及其应用(表 1-11)

表 1-11 常见建筑结构体系及其应用

项 目	内 容
混合结构体系	<p>混合结构根据承重墙所在的位置,划分为纵墙承重和横墙承重两种方案。纵墙承重方案的优点是房屋的开间大、使用灵活。横墙承重方案的优点是房屋的横向刚度大、整体性好,但平面使用灵活性差</p>

项 目	内 容
框架结构体系	它同时承受竖向荷载和水平荷载。其主要优点是建筑平面布置灵活,可形成较大的建筑空间,建筑立面处理也比较方便;主要缺点是侧向刚度较小,当层数较多时,会产生过大的侧移,易引起非结构性构件(如隔墙、装饰等)破坏,而影响使用
剪力墙体系	剪力墙结构的优点是侧向刚度大,水平荷载作用下侧移小;缺点是剪力墙的间距小,结构建筑平面布置不灵活,不适用于大空间的公共建筑,另外结构自重也较大
框架-剪力墙结构	它具有框架结构平面布置灵活,有较大空间的优点,又具有侧向刚度较大的优点。框架-剪力墙结构一般宜用于 10~20 层的建筑
筒体结构	它的受力特点是,整个建筑犹如一个固定于基础上的封闭空心的筒式悬臂梁来抵抗水平力。适用于 30~50 层的房屋
桁架结构体系	桁架结构的优点是可利用截面较小的杆件组成截面较大的构件。单层厂房的屋架常选用桁架结构
网架结构	其优点是:空间受力体系,杆件主要承受轴向力,受力合理,节约材料,整体性能好,刚度大,抗震性能好。适于工业化生产
拱式结构	按照结构的组成和支承方式,拱可分为三铰拱、两铰拱和无铰拱
悬索结构	悬索结构包括三部分:索网、边缘构件和下部支承结构。索的拉力取决于跨中的垂度,垂度越小拉力越大。索的垂度一般为跨度的 1/30。索的合理轴线形状随荷载的作用方式而变化
薄壁空间结构	属于空间受力结构,主要承受曲面内的轴向压力,弯矩很小。它的受力比较合理,材料强度能得到充分利用。薄壳常用于大跨度的屋盖结构,如展览馆、俱乐部、飞机库等

## 本节同步练习

### 一、单项选择题

- 按荷载的作用方向可将荷载分为( )。
  - 集中荷载和均布面荷载
  - 垂直荷载和水平荷载
  - 永久荷载和偶然荷载
  - 静态荷载和动态荷载
- 平面力系的平衡条件是( )。
  - $\sum X=0$  和  $\sum M=0$
  - $\sum Y=0$  和  $\sum M=0$
  - $\sum X=0$  和  $\sum Y=0$
  - $\sum X=0$ 、 $\sum Y=0$  和  $\sum M=0$
- 对于悬挑构件、挡土墙、起重机械防止倾覆的基本要求是,引起倾覆的力矩  $M_{倾}$  应( )抵抗倾覆的力矩  $M_{抗}$ 。
  - 小于
  - 大于
  - 等于
  - 大于或等于
- 剪力墙结构体系的优点是( )。
  - 横向刚度大,有较大的空间
  - 剪力墙的间距大,平面布置灵活
  - 横向刚度大,整体性好
  - 侧向刚度大,水平荷载作用下侧移小
- 框架-剪力墙结构一般宜用于( )层的建筑。



- A. 3~10  
C. 20~30
- B. 10~20  
D. 30~50
6. 屋架的高跨比一般为( )较为合理。  
A.  $1/3 \sim 1/6$   
C.  $1/6 \sim 1/8$
- B.  $1/3 \sim 1/8$   
D.  $1/8 \sim 1/10$
7. 在悬索结构中,索的垂度一般为跨度的( )。  
A.  $1/10$   
C.  $1/30$
- B.  $1/20$   
D.  $1/40$

## 二、多项选择题

1. 下列关于地震的震级划分,正确的说法是( )。  
A.  $M < 2$  的地震,人是感觉不到的,称为无感地震  
B.  $M = 2 \sim 5$  的地震称为微震  
C.  $M > 5$  的地震,对建筑物引起不同程度的破坏,统称为破坏性地震  
D.  $M > 7$  的地震为强烈地震或大震  
E.  $M > 8$  的地震称为特大地震
2. 框架结构体系的优点包括( )。  
A. 侧向刚度较大  
C. 建筑平面布置灵活  
E. 受力合理,整体性能好
- B. 建筑立面处理较方便  
D. 水平荷载作用下侧移小
3. 按随时间的变异可将荷载分为( )。  
A. 永久荷载  
C. 垂直荷载  
E. 水平荷载
- B. 可变荷载  
D. 偶然荷载

## 参考答案

### 一、单项选择题

1. B      2. D      3. A      4. D      5. B      6. C      7. C

### 二、多项选择题

1. ACDE      2. BC      3. ABD