

全国一级建造师执业资格考试真题考点一本通 2013

建筑工程 管理与实务

执业资格考试命题研究中心 编

表格形式易学易记 告别厚重文字 轻松学习
一本通，打通你的成功之路



回馈读者超值
大赠礼

免费下载

历年考题 经典押题

www.ifengspace.cn

免费赠送

作者团队全程跟踪答疑服务 50元环球网校学习卡

历年考题 —— 解读考题考向，重点、难点全面点拨

考点拓展 —— 条分缕析，提炼精华

同步训练 —— 全方位试题演练



历年考题 考点拓展 同步训练 —— 备考三剑客

全国一级建造师执业资格考试
真题考点一本通

建筑工程管理与实务

执业资格考试命题研究中心 编

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务/执业资格考试命题研究中心

编. —南京:江苏科学技术出版社,2013.3

(全国一级建造师执业资格考试真题考点一本通)

ISBN 978-7-5537-0864-5

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 028501 号

全国一级建造师执业资格考试真题考点一本通 建筑工程管理与实务

编 者 执业资格考试命题研究中心
责任编辑 刘屹立
特约编辑 林 溪
责任校对 郝慧华
责任监制 刘 钧

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏科学技术出版社
出版社地址 南京市湖南路1号A楼,邮编:210009
出版社网址 <http://www.pspress.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
印 刷 北京同文印刷有限责任公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16
印 张 17.5
字 数 448 000
版 次 2013 年 3 月第 1 版
印 次 2013 年 3 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5537-0864-5
定 价 38.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社销售部调换。

内 容 提 要

本书共分为三章，每章内容按节分别来阐述，每节包括历年考题考点和考点拓展。历年考题考点主要从两方面来阐述，一是采用表格的形式，将近几年的考题所涉及的考点做了对比性的总结；二是整理并归纳了近几年的考题。考点拓展是根据历年考题所涉及的考点和命题规律预测了 2013 年可能会涉及的考题考点。为了强化考生的记忆，巩固考生对知识点的掌握情况，本书专门安排了每章的同步重点训练，进一步帮助考生加深对重要知识点的理解和掌握。本书特别适合参加 2013 年全国一级建造师考试的考生使用。

前言

应战全国一级建造师考试是一个充满艰辛和挑战的过程，如何争取时间，在短短的几个月内顺利通过考试，是需要考生理论联系实际、融会贯通，付出极大精力的。

在我们编写出版的《全国一级建造师执业资格考试教材解读与实战模拟》受到很多考生的青睐的基础上，我们积极进行了资源整合，吸取了出版辅导用书的经验，充分发挥专业优势，组织了长期参与全国一级建造师考试培训辅导、具有多年教学经验的专家，以科学、严谨的态度，严格按照2013年度全国一级建造师考试大纲和考试用书的内容，编写了这套详略得当、突出重点、针对性强的学习辅导用书——《全国一级建造师执业资格考试真题考点一本通》。

本套丛书侧重于广大考生急需解决的考试重点、难点、疑难问题等内容，进行了深入、细致的分析和解答，基本涵盖了考试的考点。本书内容全面、题型多样、难易结合、突出重点、条分缕析、针对性强，可以增强考生对知识的综合运用与应变能力。主要内容包括历年考题考点、考点拓展和同步重点训练。

历年考题考点主要从两方面来阐述，一是采用表格的形式将近几年的考题所涉及的考点做了对比性的总结，其作用在于帮助考生理清考题会涉及哪些考点，引导考生准确把握复习的重点；二是整理并归纳了考题，考生通过比较近几年考题的出题方式，可以总结出本知识点是以什么形式来命题的，做到心中有数。

考点拓展是根据历年考题所涉及的考点和命题规律精研考点、突出重点、化解难点、诠释疑点，核心解读考题考向，在阐述知识点的基础上，预测了2013年度考题可能会涉及的考点。

同步重点训练总结了整章内容，提炼出了精华的习题来帮助考生强化记忆力，使考生更全面、具体地掌握每一章的重点、难点。

随着考题的更加灵活，考生在考试时要合理分配时间，在有限的时间内迅速做对容易的和中等难度的题目，留出足够的时间给难题，这样才能实现超常发挥。所以，考生在复习过程中，要有针对性地进行训练，并提高驾驭时间的能力，以便在考试中更快、更准地拿分。考生在复习过程中若有疑难问题，可与QQ: 2354320329联系，会有老师为你免费解答问题。

本书编者本着对广大考生高度负责的态度，精心编写，严格把关，但难免有疏漏和不足之处，敬请读者提出批评意见。

编者

2013年3月

目 录

1A410000 建筑工程技术	1
1A411000 建筑结构与构造	1
1A411010 建筑结构工程的可靠性	1
1A411020 建筑结构平衡技术	4
1A411030 建筑结构构造要求	12
1A412000 建筑工程材料	20
1A412010 常用建筑结构材料的技术性能与应用	20
1A412020 建筑装饰装修材料的特性与应用	30
1A412030 建筑功能材料的特性与应用	35
1A413000 建筑工程施工技术	38
1A413010 施工测量技术	38
1A413020 建筑工程土方工程施工技术	41
1A413030 建筑工程地基处理与基础工程施工技术	48
1A413040 建筑工程主体结构施工技术	54
1A413050 建筑工程防水工程施工技术	69
1A413060 建筑装饰装修工程施工技术	74
1A420000 建筑工程项目施工管理	105
1A420010 建筑工程项目施工进度控制方法的应用	105
1A420020 建筑工程项目施工进度计划的编制与控制	112
1A420030 建筑工程项目质量计划管理	115
1A420040 建筑工程材料质量控制	116
1A420050 建筑工程施工质量检查与检验	119
1A420060 建筑工程施工质量验收	121
1A420070 建筑工程质量问题与处理	124
1A420080 建筑工程安全生产管理	132
1A420090 建筑工程安全生产检查	134
1A420100 建筑工程安全生产隐患防范	137
1A420110 建筑工程常见安全生产事故的类型及原因	143

1A420120	建筑工程职业健康与环境保护控制	145
1A420130	建筑工程造价计算的应用	149
1A420140	建筑工程工程价款计算的应用	153
1A420150	建筑工程施工成本控制的应用	157
1A420160	建筑工程材料管理	161
1A420170	建筑工程施工机械设备管理	161
1A420180	建筑工程劳动力管理	163
1A420190	建筑工程施工招标投标管理	164
1A420200	建筑工程合同管理	169
1A420210	建筑工程施工现场平面布置	173
1A420220	建筑工程施工现场临时用电	175
1A420230	建筑工程施工现场临时用水	177
1A420240	建筑工程施工现场防火	178
1A420250	建筑工程项目管理规划	180
1A420260	建筑工程项目综合管理控制	185
1A430000	建筑工程项目施工相关法规与标准	211
1A431000	建筑工程相关法规	211
1A431010	建筑工程建设的相关法规	211
1A431020	建筑工程安全生产及施工现场管理的相关法规	215
1A432000	建筑工程相关技术标准	218
1A432010	建筑工程安全防火及室内环境污染控制的相关规定	218
1A432020	建筑工程地基基础工程的相关标准	223
1A432030	建筑工程主体结构工程的相关标准	229
1A432040	建筑工程屋面及装饰装修工程的相关标准	232
1A432050	建筑工程项目管理的相关规定	237
1A433000	一级建造师(建筑工程)注册执业管理规定及相关要求	245
2012 年度全国一级建造师执业资格考试试卷		258
2012 年度全国一级建造师执业资格考试试卷参考答案		266

1A410000 建筑工程技术

1A411000 建筑结构与构造

1A411010 建筑工程结构的可靠性

【历年考题考点】

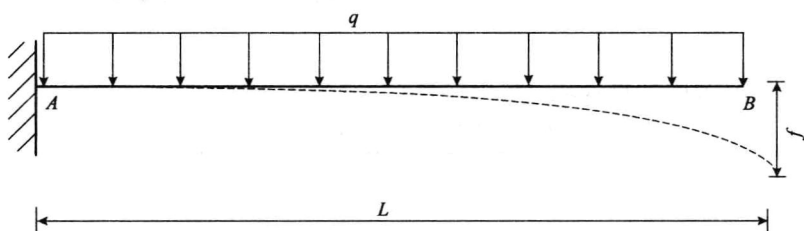
年 度	考 点
2009 年	建筑工程结构的适用性
2011 年	(1)建筑工程结构的安全性。 (2)混凝土结构耐久性的要求

▲【2011 年考题】某受压杆件,在支座不同、其他条件相同的情况下,其临界力最小的支座方式是()。

- A. 两端铰支
- B. 一端固定,一端铰支
- C. 两端固定
- D. 一端固定,一端自由

答案:D。

▲【2009 年考题】有一悬臂梁,受力如下图所示, $q=1\text{ kN/m}$, $EI=2\times 10^{11}\text{ N}\cdot\text{mm}^2$, $L=2\text{ m}$,则梁端 B 最大位移 f 是()mm。



- A. 5
- B. 10
- C. 15
- D. 20

答案:B。

▲【2011 年考题】一般环境中,要提高混凝土结构的设计使用年限,对混凝土强度等级和水胶比的要求是()。

- A. 提高强度等级,提高水胶比
- B. 提高强度等级,降低水胶比
- C. 降低强度等级,提高水胶比
- D. 降低强度等级,降低水胶比

答案:B。

【考点拓展】

●考点一 结构的功能要求(表 1-1)

表 1-1 结构的功能要求

项 目	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。如厂房结构平时受自重、吊车、风和积雪等荷载作用时,均应坚固不坏,而在遇到强烈地震、爆炸等偶然事件时,容许有局部的损伤,但应保持结构的整体稳定而不发生倒塌
适用性	在正常使用的条件下,结构应具有良好的工作性能。如吊车梁变形过大会使吊车无法正常运行,水池出现裂缝便不能蓄水等,都影响正常使用,需要对变形、裂缝等进行必要的控制
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。如不致因混凝土的老化、腐蚀或钢筋的锈蚀等而影响结构的使用寿命

例 1:建筑结构的功能不包括()。

- A. 安全性
- B. 稳定性
- C. 耐久性
- D. 适用性

答案:B。

例 2:安全性、耐久性及适用性概括称为结构的()。

- A. 可靠性
- B. 稳定性
- C. 整体性
- D. 综合性

答案:A。

●考点二 临界力的计算公式及影响因素(表 1-2)

表 1-2 临界力的计算公式及影响因素

项 目	内 容
计算公式	不同支座情况的临界力的计算公式为: $P_v = \frac{\pi^2 EI}{l_0^2}$, l_0 为压杆的计算长度。 当柱的一端固定一端自由时, $l_0 = 2l$; 两端固定时, $l_0 = 0.5l$; 一端固定一端铰支时, $l_0 = 0.7l$; 两端铰支时, $l_0 = l$
影响因素	(1)压杆的材料:钢柱的 P_{ij} 比木柱大,因为钢柱的弹性模量 E 大。 (2)压杆的截面形状与大小:截面大不易失稳,因为惯性矩 I 大。 (3)压杆的长度 l :长度大, P_{ij} 小,易失稳。 (4)压杆的支承情况:两端固定的与两端铰接的比,前者 P_{ij} 大

例 1:在临界力的影响因素中,关于压杆的截面形状与大小的关系表述正确的是()。

- A. 截面大不易失稳,因为惯性矩 I 小
- B. 截面大不易失稳,因为惯性矩 I 大
- C. 截面大易失稳,因为惯性矩 I 大
- D. 截面大易失稳,因为惯性矩 I 小

答案:B。

例 2:在使用不同支座情况的临界力的计算公式时,已知柱的一端固定一端自由,那么压杆 l_0 与 l 的关系是()。

- A. $l_0 = 2l$
- B. $l_0 = 0.5l$
- C. $l_0 = 0.7l$
- D. $l_0 = l$

答案:A。

●考点三:建筑结构设计使用年限(表 1-3)

表 1-3 建筑结构设计使用年限

类 别	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

例 1:在建筑结构设计使用年限中,易于替换的结构构件的使用年限是()年。

- A. 5
- B. 25
- C. 50
- D. 100

答案:B。

例 2:在建筑结构设计使用年限中,临时性结构与普通房屋的设计使用年限相差()年。

- A. 20
- B. 45
- C. 25
- D. 50

答案:B。

●考点四 混凝土结构耐久性的环境类别(表 1-4)

表 1-4 混凝土结构耐久性的环境类别

环境类别	名 称	腐蚀机理
I	一般环境	保护层混凝土碳化引起钢筋锈蚀
II	冻融环境	反复冻融导致混凝土损伤
III	海洋氯化物环境	氯盐引起钢筋锈蚀
IV	除冰盐等其他氯化物环境	氯盐引起钢筋锈蚀
V	化学腐蚀环境	硫酸盐等化学物质对混凝土的腐蚀

注:一般环境系指无冻融、氯化物和其他化学腐蚀物质作用。

例 1:在混凝土结构耐久性的环境类别中,一般环境的腐蚀机理是()。

- A. 保护层混凝土碳化引起钢筋锈蚀
- B. 反复冰融导致混凝土损伤
- C. 氯盐引起钢筋锈蚀
- D. 硫酸盐等化学物质对混凝土的腐蚀

答案:A。

例 2:硫酸盐等化学物质对混凝土的腐蚀对应的混凝土结构耐久性的环境类别是()。

- A. 一般环境
- B. 海洋氯化物环境
- C. 冰融环境
- D. 化学腐蚀环境

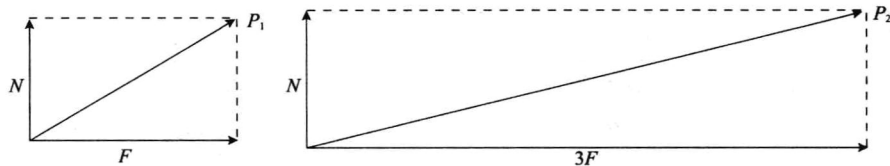
答案:D。

1A411020 建筑结构平衡技术

【历年考题考点】

年 度	考 点
2010 年	(1)力的基本性质。 (2)框架结构构造措施。 (3)筒体结构体系的应用。 (4)拱的受力特点
2011 年	(1)利用平衡条件求未知力。 (2)荷载对结构的影响
2012 年	(1)抗震构造措施。 (2)混合结构体系的应用。 (3)框架结构体系的应用。 (4)拱式结构体系的应用

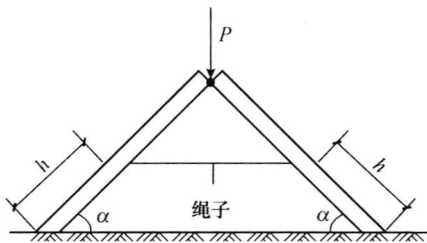
▲【2010 年考题】如下图所示, P_1 、 P_2 分别为两个相互垂直力的合力。关于 P_1 、 P_2 的关系,正确的是()。



- A. $P_1 = P_2$
- B. $P_2 = 3P_1$
- C. $P_1 < P_2 < 3P_1$
- D. $P_2 > 3P_1$

答案:C。

▲【2011年考题】图示人字梯放置在光滑(忽略摩擦)地面上,顶端人体重量为 P 。关于绳子拉力与梯子和地面的夹角 α 、绳子位置 h 的关系的说法,正确的是()。



- A. α 、 h 越大,绳子拉力越大
B. α 、 h 越小,绳子拉力越大
C. α 越大、 h 越小,绳子拉力越大
D. α 越小、 h 越大,绳子拉力越大

答案:D。

▲【2012年考题】加强多层砌体结构房屋抵抗地震能力的构造措施有()。

- A. 提高砌体材料的强度
B. 增大楼面结构厚度
C. 设置钢筋混凝土构造柱
D. 加强楼梯间的整体性
E. 设置钢筋混凝土圈梁并与构造柱连接起来

答案:CDE。

▲【2010年考题】关于非抗震设计的框架结构,不同部位震害程度的说法,正确的有()。

- A. 柱的震害轻于梁
B. 柱顶震害轻于柱底
C. 角柱的震害重于内柱
D. 短柱的震害重于一般柱
E. 填充墙处是震害发生的严重部位之一

答案:CDE。

▲【2011年考题】在非地震区,最有利于抵抗风荷载作用的高层建筑平面形状是()。

- A. 圆形
B. 正方形
C. 十字形
D. 菱形

答案:A。

▲【2012年考题】为控制装修对建筑结构的影响,正确的做法有()。

- A. 装修时不能自行改变原来的建筑使用功能
B. 新的装修构造做法产生的荷载值不能超过原有楼面结构荷载设计值
C. 经原设计单位的书面有效文件许可,即可在原有承重结构构件上开洞凿孔
D. 装修时不得自行拆除任何承重构件
E. 装修施工中可以临时在建筑楼板上堆放大量建筑装修材料

答案:ABCD。

▲【2012年考题】楼盖和屋盖采用钢筋混凝土结构,而墙和柱采用砌体结构建造的房屋属于()体系建筑。

- A. 混合结构
B. 框架结构
C. 剪力墙
D. 桁架结构

答案:A。

▲【2011年考题】对作用于框架结构体系的风荷载和地震力,可简化成()进行分析。

- A. 节点间的水平分布力
- B. 节点上的水平集中力
- C. 节点间的竖向分布力
- D. 节点上的竖向集中力

答案:B。

▲【2010年考题】下列常见建筑结构体系中,适用房屋建筑高度最高的结构体系是()。

- A. 框架
- B. 剪力墙
- C. 框架-剪力墙
- D. 筒体

答案:D。

▲【2012年考题】房屋建筑筒中筒结构的内筒,一般由()组成。

- A. 电梯间和设备间
- B. 楼梯间和卫生间
- C. 设备间和卫生间
- D. 电梯间和楼梯间

答案:D。

▲【2010年考题】大跨度混凝土拱式结构建(构)筑物,主要利用了混凝土良好的()。

- A. 抗剪性能
- B. 抗弯性能
- C. 抗拉性能
- D. 抗压性能

答案:D。

▲【2011年考题】以承受轴向压力为主的结构有()。

- A. 拱式结构
- B. 悬索结构
- C. 网架结构
- D. 桁架结构
- E. 壳体结构

答案:AE。

【考点拓展】

●考点一 抗震构造(表 1-5)

表 1-5

抗震构造

项 目	内 容
多层砌体房屋的抗震构造	(1)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。 (2)设置钢筋混凝土圈梁与构造柱连接起来,增强房屋的整体性,改善房屋的抗震性能,提高抗震能力。 (3)加强墙体的连接,楼板和梁应有足够的支承长度和可靠连接。 (4)加强楼梯间的整体性等
框架结构构造	钢筋混凝土框架结构是我国工业与民用建筑较常用的结构形式。震害调查表明,框架结构震害的严重部位多发生在框架梁柱节点和填充墙处;一般是柱的震害重于梁,柱顶的震害重于柱底,角柱的震害重于内柱,短柱的震害重于一般柱。为此采取了一系列措施,如把框架设计成延性框架,保证强柱、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。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

续表

项 目	内 容
必要的防震缝	不论什么结构形式,防震缝都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

例 1:钢筋混凝土框架结构是我国工业与民用建筑较常用的结构形式。震害调查表明,框架结构震害的严重部位多发生在框架梁柱节点和()处。

- A. 圈梁
- B. 填充墙
- C. 柱底
- D. 柱顶

答案:B。

例 2:在多层砌体房屋抗震构造中,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()。

- A. 延性
- B. 稳定性
- C. 适用性
- D. 安全性

答案:A。

● 考点二 荷载的分类(表 1-6)

表 1-6 荷载的分类

项 目	内 容
按时间的 变异分类	永久作用 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,如结构自重、土压力、预加应力、混凝土收缩、基础沉降、焊接变形等
	可变作用 在设计基准期内,其值随时间变化,如安装荷载、屋面与楼面活荷载、雪荷载、风荷载、吊车荷载、积灰荷载等
	偶然作用 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,如爆炸力、撞击力、雪崩、严重腐蚀、地震、台风等
按结构的 反应分类	静态作用 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,如结构自重、住宅与办公楼的楼面活荷载、雪荷载等
	动态作用 使结构或结构构件产生不可忽略的加速度,如地震作用、吊车设备振动、高空坠物冲击作用等
按荷载作 用面大小 分类	均布面 荷载 建筑物楼面或墙面上分布的荷载,如铺设的木地板、地砖、花岗石、大理石面层等重量引起的荷载,都属于均布面荷载
	线荷载 建筑物原有的楼面或屋面上的各种面荷载传到梁上或条形基础上时,可简化为单位长度上的分布荷载称为线荷载
	集中 荷载 荷载作用的面积相对于总面积而言很小,可简化为作用在一点的荷载

续表

项 目		内 容
按荷载作用方向分类	垂直荷载	如结构自重、雪荷载等
	水平荷载	如风荷载、水平地震作用等

例 1:下列属于按荷载作用方向分类的是()。

- A. 均布面荷载
- B. 偶然荷载
- C. 水平荷载
- D. 可变荷载

答案:C。

例 2:在荷载的分类中,不属于按荷载作用面大小分类的是()。

- A. 均布面荷载
- B. 线荷载
- C. 可变荷载
- D. 集中荷载

答案:C。

●考点三 荷载对结构的影响(表 1-7)

表 1-7 荷载对结构的影响

项 目	内 容
永久荷载对结构的影响	永久荷载的特点是对结构的永久作用,在设计基准期内,荷载值的大小及其作用位置不随时间的变化而变化,并且作用时间长。它会引起结构的徐变,致使结构构件的变形和裂缝加大,引起结构的内力重新分布。在预应力混凝土结构中,由于混凝土的徐变,钢筋的预应力会有相应的损失。只有全面并正确计算预应力钢筋的预应力损失值,才会在混凝土中建立相应的有效预应力
可变荷载对结构的影响	可变荷载的特点是在设计基准期内,其荷载值的大小和作用位置等经常变化,对结构构件的作用时有时无。荷载对构件作用位置的变化,可能引起结构各部分产生不同影响,甚至产生完全相反的效应。所以在连续梁的内力计算中,在框架结构的框架内力计算中,在单层排架的内力计算中都要考虑活荷载作用位置的不利组合,找出构件各部分最大内力值,以求构件的安全
偶然荷载对结构的影响	偶然荷载的特点是在设计基准期内,可能发生也可能不发生,而一旦发生,其值可能很大,而持续时间很短。结构材料的塑性变形来不及发展,材料的实际强度表现会略有提高。另一方面,这种荷载发生的概率较小,对于结构是瞬时作用,结构的可靠度可适当取小。 平面为圆形的建筑相比较方形或矩形建筑,其风压可减小近 40%。所以在高层建筑中,常看到圆形建筑。它不仅风压小,而且各向的刚度比较接近,有利于抵抗水平力的作用
地面的大面积超载对结构的影响	在土质不太好的地区地面上堆土和砂、石等重物时,不要靠近已有建筑,且不可堆得太重,以免造成大面积超载,致使地面下沉,给邻近已建房屋的地基造成很大的附加应力。如若靠得太近,还有可能造成严重的不良后果

续表

项 目	内 容
装修对结构的影响及对策	(1)装修时,不能自行改变原来的建筑使用功能。如若必要改变时,应该取得原设计单位的许可。 (2)进行楼面和屋面装修时,新的装修构造做法产生的荷载值不能超过原有建筑装修构造做法荷载值。如若超过,应对楼盖和屋盖结构的承载能力进行分析计算,控制在允许的范围内。 (3)装修时,不允许在原有承重结构构件上开洞凿孔,降低结构构件的承载能力。如果实在需要,应该经原设计单位的书面有效文件许可,方可施工。 (4)装修时,不得自行拆除任何承重构件,或改变结构的承重体系;更不能自行做夹层或增加楼层。如果必须增加面积,使用方应委托原设计单位或有相应资质的设计单位进行设计。改建结构的施工也必须有相应的施工资质。 (5)装修时,不允许在建筑内楼面上堆放大量建筑材料,如水泥、砂石等,以免引起结构的破坏
装修时,应注意建筑结构变形缝的维护	(1)变形缝间的模板和杂物应该清理干净,确保结构的自由变形。 (2)对于沉降缝,现在常采用后浇带的处理方式来解决沉降差异的问题。但有时仍会产生微小的沉降差,为了防止出现开裂,最好还设变形缝。 (3)防震缝的宽度应满足相邻结构单元可能出现方向相反的振动而不致相撞的要求。当房屋高度在 15 m 以下时,其宽度也不应小于 5 cm。 (4)建筑结构变形缝的装修构造,必须满足建筑结构单元的自由变形,以防结构的破坏

例 1:装修时,不允许在原有承重结构构件上开洞凿孔,降低结构构件的承载能力。如果实在需要,应该经原()的书面有效文件许可,方可施工。

- A. 设计单位
- B. 建设单位
- C. 施工单位
- D. 监理单位

答案:A。

例 2:实验证明,建筑结构平面为圆形的建筑比方形或矩形建筑,其风压可减小近()。

- A. 30%
- B. 40%
- C. 50%
- D. 60%

答案:B。

● 考点四 常见的建筑结构体系和应用(表 1-8)

表 1-8 常见的建筑结构体系和应用

项 目	内 容
混合结构体系	混合结构一般是指楼盖和屋盖采用钢筋混凝土或钢木结构,而墙和柱采用砌体结构建造的房屋,大多用在住宅、办公楼、教学楼建筑中。因为砌体的抗压强度高而抗拉强度很低,所以住宅建筑最适合采用混合结构,一般在 6 层以下。混合结构不宜建造大空间的房屋

续表

项 目	内 容
混合结构体系	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。纵墙承重方案的特点是楼板支承于梁上,梁把荷载传递给纵墙。横墙的设置主要是为了满足房屋刚度和整体性的要求。其优点是房屋的开间相对大些,使用灵活。横墙承重方案的主要特点是楼板直接支承在横墙上,横墙是主要承重墙。其优点是房屋的横向刚度大,整体性好,但平面使用灵活性差
框架结构体系	框架结构是利用梁、柱组成的纵、横两个方向的框架形成的结构体系。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,容易引起非结构性构件(如隔墙、装饰等)的破坏,进而影响使用
剪力墙结构体系	剪力墙结构是利用建筑物的墙体(内墙和外墙)做成剪力墙来抵抗水平力。剪力墙结构一般为钢筋混凝土墙,厚度不小于 140 mm。剪力墙的间距一般为 3~8 m,适用于小开间的住宅和旅馆等。一般在 30 m 高度范围内都适用。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-剪力墙结构体系	框架-剪力墙结构是在框架结构中设置适当剪力墙的结构。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-剪力墙结构中,剪力墙主要承受水平荷载,竖向荷载主要由框架承担。框架-剪力墙结构一般宜用于 10~20 层的建筑。 横向剪力墙宜均匀对称布置在建筑物端部附近、平面形状变化处。纵向剪力墙宜布置在房屋两端附近。在水平荷载的作用下,剪力墙好比固定于基础上的悬臂梁,其变形为弯曲型变形,框架为剪切型变形。框架与剪力墙通过楼盖联系在一起,并通过楼盖的水平刚度使两者具有共同的变形。在一般情况下,整个建筑的全部剪力墙至少承受 80% 的水平荷载
筒体结构体系	在高层建筑中,特别是在超高层建筑中,水平荷载愈来愈大,起着控制作用。筒体结构便是抵抗水平荷载最有效的结构体系。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。筒体结构可分为框架-核心筒结构、筒中筒和多筒结构等。框筒为密排柱和窗下裙梁组成,亦可视为开窗洞的筒体。内筒一般由电梯间、楼梯间组成。内筒与外筒由楼盖连接成整体,共同抵抗水平荷载及竖向荷载。这种结构体系适用于 30~50 层的房屋
桁架结构体系	桁架结构由杆件组成。在进行内力分析时,节点一般假定为铰节点,当荷载作用在节点上时,杆件只有轴向力,其材料的强度可得到充分发挥。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。屋架的弦杆外形和腹杆布置对屋架内力变化规律起决定性作用。同样高跨比的屋架,当上下弦呈三角形时,弦杆内力最大;当上弦节点在拱形线上时,弦杆内力最小。屋架的高跨比一般为 $1/6 \sim 1/8$ 较为合理。一般屋架为平面结构,平面外刚度非常弱。在制作、运输、安装的过程中,大跨屋架必须进行吊装验算