

2012年二级建造师
执业资格考试真题精析与考点精练

建筑工程 管理与实务

- ◆ 知识高度提炼
- ◆ 真题深度解析
- ◆ 练习紧扣考纲
- ◆ 模拟权威预测

太 奇 教 育 主 编
兴宏程建筑考试研究院



清华大学出版社

2012年二级建造师
执业资格考试真题精析与考点精练

建筑工程 管理与实务

太 奇 教 育 主 编
兴宏程建筑考试研究院

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本套考试用书共 6 册,分别为《建设工程施工管理》、《建设工程法规及相关知识》、《建筑工程管理与实务》、《公路工程管理与实务》、《机电工程管理与实务》、《市政公用工程管理与实务》。本书根据 2011 年版《全国二级建造师执业资格考试大纲》编写,用于指导考生参加二级建造师执业资格考试。

本书的内容主要是太奇教育·兴宏程建筑考试研究院名师讲义的总结,设知识点、真题剖析和考点精练三大部分。

“知识点”部分逐一总结了二级建造师执业资格考试考纲要求的重点、历年易出题点,在考试教材的基础上进行高度总结概括,内容上以条目格式进行编写,帮助考生进行基础知识的提高和升华。“真题剖析”部分列出了 2009、2010、2011 年的真题,并给予专业讲解和深度剖析,简明易懂。“考点精练”部分提取了太奇教育·兴宏程建筑考试研究院历年题库的精华,难易程度符合考试要求,帮助考生巩固基础知识。

本书紧扣二级建造师执业资格考试大纲要求,内容丰富,实践性强,知识点丰富,更加符合考生对考试用书的要求,对考生备考具有极大的帮助。本书也可作为土建类专业施工技术人员的参考读物。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务/太奇教育·兴宏程建筑考试研究院主编.--北京:清华大学出版社,2012.3

(2012 年二级建造师执业资格考试真题精析与考点精练)

ISBN 978-7-302-28182-5

I. ①建… II. ①太… 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(2012)第 034897 号

责任编辑:张占奎

封面设计:常雪影

责任校对:王淑云

责任印制:张雪娇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:13.25 字 数:315 千字

版 次:2012 年 3 月第 1 版 印 次:2012 年 5 月第 2 次印刷

印 数:2501~3500

定 价:39.80 元

编 委 会

主 编：太奇教育

兴宏程建筑考试研究院

编 委：李素蕾 陈 瑜 宋 洋 陈 伟

张 猛 田增志 刘 恒 杨善博

贾慧敏 祁 飞 邹胜贤

实行建造师执业资格制度以后,我国大中型建筑项目的负责人将逐步由取得注册建造师资格的人担任。目前我国取得建造师资格证的人员不到 15 万,而建筑企业对该职位的需求远大于这个数目。为了帮助广大考生在激烈的竞争中脱颖而出,顺利通过二级建造师资格考试,太奇教育·兴宏程建筑考试研究院,利用其权威的教学辅导优势,丰富的教学经验,组织名师及教研团队编写了这套“二级建造师执业资格考试真题精析与考点精练”丛书。

本套丛书以最新的《全国二级建造师执业资格考试大纲》为依据,以二级建造师执业资格考试指定教材为主线,充分利用北京兴宏程建造师培训(<http://www.xhcedu.com.cn>)优势资源,打造高品质辅导教材,帮助考生提高考试成绩。本套丛书按以下几部分内容进行编写:

知识点——紧扣大纲,简明扼要,高度概括,深度透视命题规律,助应试者成竹在胸。

真题剖析——剖析 2009、2010、2011 年真题,并给予专业讲解,正确引领应试者答题方向,悉心点拨解题技巧,有效突破应试者的思维固态。

考点精练——遵循考试大纲,以教材为基础,以历年真题为参考,把握命题规律,严格筛选后编写出章节测试题,帮助应试者有的放矢。

本套丛书中涉及我国的多部法律,为了叙述方便,本套丛书在叙述中对涉及的各部法律均采用简称,如《中华人民共和国建筑法》,简称《建筑法》。

本套丛书在编写时得到了许多专家学者的大力支持,在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限和时间紧迫,书中难免存在疏漏之处,敬请广大读者不吝赐教。我们衷心希望将建议和意见及时反馈给我们,我们将在以后的工作中予以改正。

最后衷心预祝您顺利通过考试。

太奇教育·兴宏程建筑考试研究院

2011 年 12 月

第 1 章 建筑工程技术(2A310000)	1
1.1 建筑工程技术要求(2A311000)	1
1.1.1 建筑结构技术要求(2A311010)	1
1.1.2 建筑构造要求(2A311020)	7
1.1.3 建筑材料(2A311030)	10
1.2 建筑工程施工技术(2A312000)	19
1.2.1 施工测量(2A312010)	19
1.2.2 地基与基础工程施工技术(2A312020)	22
1.2.3 主体结构工程施工技术(2A312030)	29
1.2.4 防水工程施工技术(2A312040)	37
1.2.5 建筑装饰装修工程施工技术(2A312050)	39
1.2.6 幕墙工程施工技术要求(2A312060)	46
考点精练	51
参考答案	59
第 2 章 建筑工程施工管理实务(2A320000)	60
2.1 单位工程施工组织设计(2A320010)	60
2.1.1 掌握单位工程施工组织设计的管理(2A320011)	60
2.1.2 掌握施工部署(2A320012)	61
2.1.3 掌握施工顺序和施工方法的确定(2A320013)	62
2.1.4 掌握危险性较大工程的专项施工方案(2A320014)	64
2.1.5 熟悉施工平面布置图(2A320015)	67
2.2 施工进度控制(2A320020)	69
2.2.1 掌握建筑工程施工进度计划的编制(2A320021)	69
2.2.2 熟悉网络计划方法在建筑工程中的应用(2A320022)	71
2.2.3 了解建筑工程施工进度的检查与调整(2A320024)	73
2.3 施工质量控制(2A320030)	74
2.3.1 掌握地基基础工程施工质量控制(2A320031)	74
2.3.2 掌握混凝土结构工程施工质量控制(2A320032)	76
2.3.3 掌握砌体结构工程施工质量控制(2A320033)	77
2.3.4 掌握建筑防水、保温工程施工质量控制(2A320034)	78

2.3.5	掌握钢结构工程施工质量控制(2A320035)	80
2.3.6	掌握墙面、吊顶及地面工程施工质量控制(2A320036)	83
2.3.7	掌握建筑幕墙工程施工质量控制(2A320037)	85
2.3.8	熟悉土方工程施工质量的控制要点(2A320038)	89
2.4	施工安全控制(2A320040)	93
2.4.1	掌握脚手架安全控制(2A320041)	93
2.4.2	掌握洞口、临边防护控制(2A320042)	98
2.4.3	掌握模板工程安全控制(2A320043)	102
2.4.4	掌握垂直运输机械安全控制(2A320044)	105
2.4.5	掌握高空作业安全控制(2A320045)	106
2.4.6	掌握拆除工程安全控制(2A320046)	108
2.4.7	熟悉基坑支护安全控制(2A320047)	110
2.4.8	了解施工机具安全控制(2A320048)	113
2.5	建筑工程造价控制(2A320050)	119
2.6	施工合同管理(2A320060)	132
2.6.1	掌握建筑工程施工合同的索赔(2A320061)	132
2.6.2	掌握专业分包合同的应用(2A320062)	133
2.6.3	掌握劳务分包合同的应用(2A320063)	134
2.6.4	熟悉建设工程施工合同的组成(2A320064)	142
2.6.5	熟悉建设工程施工合同的签订与履行(2A320065)	144
2.7	建筑工程施工现场管理(2A320070)	149
2.7.1	掌握施工现场防火要求(2A320071)	149
2.7.2	掌握现场文明施工要求(2A320072)	149
2.7.3	掌握现场成品保护要求(2A320073)	149
2.7.4	掌握现场环境保护要求(2A320074)	150
2.7.5	熟悉职业健康安全管理要求(2A320075)	150
2.7.6	了解临时用电、用水管理规定(2A320076)	150
2.7.7	了解安全警示牌的布置原则(2A320077)	151
2.7.8	了解施工现场综合考评分析(2A320078)	151
2.8	建筑工程的竣工验收(2A320080)	153
2.8.1	掌握建筑工程检验批及分项工程的质量验收(2A320081)	153
2.8.2	掌握建筑工程分部工程的质量验收(2A320082)	153
2.8.3	掌握建筑工程室内环境质量验收(2A320083)	153
2.8.4	掌握建筑节能工程施工质量验收(2A320084)	154
2.8.5	掌握建筑工程竣工消防验收(2A320085)	154
2.8.6	熟悉建筑工程竣工资料的编制(2A320087)	155
2.9	建筑工程保修(2A320090)	155
	考点精练	155
	参考答案	165

第3章 建筑工程法规及相关知识(2A330000)	172
3.1 建筑工程法规(2A331000)	172
3.1.1 掌握民用建筑节能的法规(2A331011)	172
3.1.2 掌握注册建造师执业工程规模标准中有关建筑工程的 规定(2A331012)	173
3.2 建筑工程标准(2A332000)	173
3.2.1 《建设工程项目管理规范》(GB/T50326)的有关规定(2A332010) ...	173
3.2.2 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300)的 有关规定(2A332020)	174
3.2.3 《工程建设施工企业质量管理规范》(GB/T50430)的 有关规定(2A332030)	175
3.2.4 建筑装饰装修工程中有关防火的规定(2A332040)	176
3.2.5 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325)的 有关规定(2A332050)	177
3.2.6 地基基础及主体结构工程相关技术标准(2A332060)	177
考点精练	181
参考答案	183
模拟试题一	184
模拟试题二	193
参考文献	200

建筑工程技术(2A310000)

1.1 建筑工程技术要求(2A311000)

1.1.1 建筑结构技术要求(2A311010)

1.1.1.1 掌握房屋结构平衡的技术要求(2A311011)

知识点一：荷载的分类

荷载的分类方法有下列几种：

- ① 按随时间的变异分类有永久荷载、可变荷载和偶然荷载。
- ② 按结构的反映分类有静力作用和动力作用。
- ③ 按荷载的作用面大小分类有均布面荷载、线荷载和集中荷载。
- ④ 按荷载的作用方向分类有垂直荷载和水平荷载。

知识点二：平面力系的平衡条件及其应用

1. 平面力系的平衡条件

二力平衡条件：两个力大小相等，方向相反，作用线重合。

平面汇交力系的平衡条件：

$$\sum X = 0, \sum Y = 0。$$

一般平面力系的平衡条件：

$$\sum X = 0, \sum Y = 0, \sum M = 0。$$

2. 平面力系的平衡条件的应用

- (1) 利用平衡条件求未知力的步骤：取隔离体→画受力图→列平衡方程。
- (2) 静定桁架的内力计算方法有节点法和截面法。
- (3) 静定梁的内力包括剪力和弯矩。

(4) 计算梁内力的一般步骤:

- ① 去掉约束,画出杆件受力图;
- ② 利用平衡方程,求出约束反力;
- ③ 用截面法计算出梁的内力。

(5) 桁架的特点:

- ① 桁架的节点是铰接;
- ② 每个杆件的轴线是直线,并通过铰的中心;
- ③ 荷载及支座反力都作用在节点上。

(6) 用节点法求桁架内力的步骤:

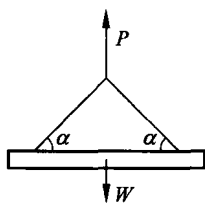
- ① 去掉约束,画出受力图;
- ② 利用平衡方程,求出约束反力;
- ③ 用节点法求出杆件内力。

(7) 用截面法求桁架内力的步骤:

- ① 去掉约束,画出受力图;
- ② 利用平衡方程,求出约束反力;
- ③ 用截面法求出杆件内力。

【真题剖析】

1. 如下图所示,用吊索起吊重为 W 的构件,两斜索与构件所成的角度为 α ,吊点对称,则斜索内力最大时的角度 α 为()。(2009 年真题)



A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

【答案】A

【解析】解题思路: $\sum Y = 0 \rightarrow W = N_1 \sin \alpha + N_2 \sin \alpha \rightarrow W = (N_1 + N_2) \sin \alpha \rightarrow W / \sin \alpha = N_1 + N_2$ 。

结论: α 越小, $\sin \alpha$ 越小, N 越大, 所以取 30° 。参考教材 P2。

2. 某建筑物,地上二层作为临时仓库,房间内按统一高度堆满水泥,按荷载作用面分类,该建筑物二层楼面上分布的荷载是()。(2009 年真题)

A. 均布面荷载

B. 线荷载

C. 集中荷载

D. 偶然荷载

【答案】A

【解析】本题考查均布面荷载的定义。参考教材 P2。

1.1.1.2 掌握房屋结构的安全性、适用性及耐久性要求(2A311012)

知识点一：房屋结构的功能要求与极限状态

1. 结构应具有的功能

安全性、适用性、耐久性,概括称为结构的可靠性。

2. 两种极限状态

承载力极限状态与正常使用极限状态。

知识点二：房屋结构的安全性要求、适用性要求、耐久性要求

1. 安全性要求

(1) 结构杆件的基本受力形式

按结构杆件的变形特点可归纳为以下5种:拉伸、压缩、弯曲、剪切、扭转。

(2) 材料强度的基本概念

结构杆件所用材料在规定的荷载作用下,材料发生破坏时的应力称为强度,要求不破坏的要求,称为强度要求。根据外力作用方式不同,材料有抗拉强度、抗压强度、抗剪强度等。对有屈服点的钢材,还有屈服强度和极限强度的区别。在相同条件下,材料的强度越高,则结构的承载力也越高。

(3) 影响临界力的因素

材料、截面形状与大小、长度(l)、压杆的支承情况。在工程结构中,受压杆件如果比较细长,受力达到一定的数值(这时一般未达到强度破坏)时,杆件突然发生弯曲,以致引起整个结构的破坏,这种现象称为失稳。

(4) 压杆的临界力公式

$$P_{ij} = \frac{\pi^2 EI}{l^2}$$

临界力 P_{ij} 的大小与下列因素有关:

- ① 压杆的材料;
- ② 压杆的截面形状与大小;
- ③ 压杆的长度;
- ④ 压杆的支承情况。

(5) 建筑装饰装修荷载变动对建筑结构安全性的影响

建筑装饰装修施工过程中常见的荷载变动主要有:

- ① 在楼面上加铺任何材料相当于对楼板增加了面荷载;
- ② 在室内增加隔墙、封闭阳台属于增加线荷载;
- ③ 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等,这些装修做法就是对结构增加了集中荷载。

2. 适用性要求

结构构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。梁的变形主要是弯矩所引起的,叫做弯曲变形。

3. 耐久性要求

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,即房屋建筑在正常设计、正常施工、正常使用和维护下所应达到的使用年限。

1.1.1.3 掌握钢筋混凝土梁、板、柱的受力特点及配筋要求(2A311013)

知识点一: 钢筋混凝土梁的受力特点及配筋要求

在房屋建筑中,受弯构件是指截面上通常有弯矩和剪力作用的构件。梁和板为典型的受弯构件。在破坏荷载作用下,构件可能在弯矩较大处沿着与梁的轴线垂直的截面(正截面)发生破坏,也可能在支座附近沿着与梁的轴线倾斜的截面(斜截面)发生破坏。

钢筋混凝土梁正截面可能出现适筋、超筋、少筋等3种不同性质的破坏。

适筋破坏为塑性破坏,适筋梁钢筋和混凝土均能充分利用,既安全又经济,是受弯构件正截面承载力极限状态验算的依据。超筋破坏和少筋破坏均为脆性破坏,既不安全又不经济。

影响斜截面破坏的因素包括截面尺寸、混凝土强度等级、荷载形式、箍筋和弯起钢筋的含量等,其中影响较大的是配筋率。

【真题剖析】

1. 在钢筋混凝土梁中,箍筋的主要作用是()。(2010年真题)

- A. 承受由于弯矩作用而产生的拉力
- B. 承受由于弯矩作用而产生的压力
- C. 承受剪力
- D. 承受因混凝土收缩和温度变化而产生的压力

【答案】C

【解析】箍筋主要是承担剪力的,在结构上还能固定受力钢筋的位置,以便绑扎成钢筋骨架。

2. 根据钢筋混凝土梁的受力特点,梁和板为典型的()构件。(2009年真题)

- A. 受压
- B. 受拉
- C. 受弯
- D. 受扭

【答案】C

【解析】根据弯矩图可以清晰地看到梁和板的跨中弯矩最大,故为典型的受弯构件。

知识点二: 钢筋混凝土板的受力特点及配筋要求

按板的受弯情况,可分为单向板与双向板。两对边支承的板是单向板,一个方向受弯;而双向板为四边支承,双向受弯。

一般配筋要求:

(1) 受力钢筋

受力钢筋沿板的跨度方向设置,位于受拉区,承受由弯矩作用产生的拉力,其数量由计算确定,应满足构造要求。

(2) 分布钢筋

分布钢筋作用包括:将板面上的集中荷载更均匀地传递给受力钢筋;在施工过程中固

定受力钢筋的位置；抵抗因混凝土收缩及温度变化在垂直受力钢筋方向产生的拉力。

知识点三：钢筋混凝土柱的受力特点及配筋要求

钢筋混凝土柱子是建筑工程中常见的受压构件。对实际工程中的细长受压柱，破坏前将发生纵向弯曲。因此，其承载力比同等条件的短柱低。

在轴心受压柱中纵向钢筋数量由计算确定，且不少于4根并沿构件截面四周均匀设置。纵向钢筋宜采用较粗的钢筋，以保证钢筋骨架的刚度及防止受力后过早压屈。

柱的箍筋做成封闭式，其数量（直径和间距）由构造确定。

1.1.1.4 掌握砌体结构的特点及构造要求(2A311014)

知识点一：砌体结构的特点及静力计算方案

1. 砌体结构的特点

容易就地取材，比使用水泥、钢筋和木材造价低；具有较好的耐久性、良好的耐火性；保温隔热性能好，节能效果好；施工方便，工艺简单；具有承重和围护双重功能；自重大，抗拉、抗剪、抗弯能力低；抗震性能差；砌筑工程量繁重，生产效率低。

2. 砖砌体中砖所受的应力十分复杂

由于砂浆铺砌不均，砖块不仅受压，而且还受弯、剪、局部压力的联合作用；由于砖和砂浆受压后横向变形不同，还使砖处于受拉状态。上述作用使得砖较早出现竖向裂缝，这正是砌体抗压强度比砖抗压强度小得多的原因。

3. 影响砖砌体抗压强度的主要因素

砖的等级；砂浆的强度等级及其厚度；砌筑质量；其中砌筑质量包括饱满度、砌筑时砖的含水率及操作人员的技术水平等。

4. 房屋的结构静力计算方案

房屋的结构静力计算方案根据房屋的空间工作性能可分为刚性方案、刚弹性方案和弹性方案。

5. 横墙应满足的要求

- ① 横墙中开有洞口时，洞口的水平截面面积不应超过横墙截面面积的50%；
- ② 横墙的厚度不宜小于180mm；
- ③ 单层房屋的横墙长度不宜小于其高度，多层房屋的横墙长度不宜小于 $H/2$ （ H 为横墙总高度）；
- ④ 当横墙不能同时符合上述要求时，应对横墙的高度进行验算。

6. 砌体结构静力计算内容

(1) 墙、柱的高厚比验算

砌体结构房屋中的墙、柱是受压构件，除了要满足承载力要求外，还必须保证其稳定性，

以防止在施工和使用过程中发生倾斜、鼓出等现象。

(2) 受压构件承载力计算

受压是砌体结构构件最常见的受力形式。在多层混合结构房屋中,屋面板、楼板将荷载传给墙。因此,越是底层的墙体受到的压力越大,墙体应厚一些,砖和砂浆的强度等级要高一些。

(3) 砌体局部受压承载力计算

局部受压是砌体结构中常见的一种受力形式,其特点是荷载作用于砌体的部分截面上。当梁端下砌体局部受压承载力不满足要求时,常采用设置混凝土或钢筋混凝土垫块的方法。

【真题剖析】

砌体结构墙、柱高厚比验算,是为了保证墙、柱满足()要求。(2010年真题)

- A. 受压承载力
- B. 受剪承载力
- C. 局部受压承载力
- D. 稳定性

【答案】D

【解析】砌体结构房屋中的墙、柱是受压构件。除了要满足承载力要求外,还必须保证其稳定性,以防止在施工和使用过程中发生倾斜、鼓出等现象。《砌体结构设计规范》规定,用验算墙、柱高厚比的方法来进行墙、柱稳定性的验算。

知识点二: 砌体结构的主要构造要求及多层砌体房屋的抗震构造措施

砌体结构的构造是确保房屋结构整体性和结构安全的可靠措施。墙体的构造措施主要包括3个方面,即伸缩缝、沉降缝和圈梁。

1. 多层砖房抗震构造措施

① 多层砖房设置构造柱最小截面可采用 $240\text{mm}\times 180\text{mm}$ 。纵向钢筋可采用 $4\Phi 12$;箍筋采用 $\Phi 4\sim\Phi 6$,其间距不宜大于 250mm 。

② 构造柱必须与圈梁连接。

③ 墙与构造柱连接处应砌成马牙槎,每一马牙槎高度不宜超过 300mm ,且应沿高每 500mm 设置 $2\Phi 6$ 水平拉结筋,每边伸入墙内不宜小于 1.0m 。

④ 构造柱可不单独设置柱基或扩大基础面积,构造柱应伸入室外地面标高以下 500mm 。

⑤ 对于纵墙承重的多层砖房,当需要在无横墙处的纵墙中设置构造柱时,应在楼板处预留相应构造柱宽度的板缝,并与构造柱混凝土同时浇灌,做成现浇混凝土带。现浇混凝土带的纵向钢筋不少于 $4\Phi 12$,箍筋间距不宜大于 200mm 。

⑥ 构造柱的竖向钢筋末端应做成弯钩,接头可以采用绑扎,其搭接长度宜为35倍钢筋直径。在搭接接头长度范围内的箍筋间距不宜大于 100mm 。

⑦ 斜交抗震墙交接处应增设构造柱,且构造柱有效截面面积不小于 $240\text{mm}\times 180\text{mm}$ 。在斜交抗震墙段内设置的构造柱间距不宜大于抗震墙层间高度。

2. 混凝土小型空心砌块房屋抗震构造措施

小砌块房屋的构造柱,应符合下列要求:

① 构造柱最小截面可采用 $190\text{mm}\times 190\text{mm}$,纵向钢筋不宜少于 $4\Phi 12$,箍筋间距不宜

大于 200mm,且在柱上下端宜适当加密;抗震设防烈度 7 度时 6 层及以上、抗震设防烈度 8 度时 5 层及以上,构造柱纵向钢筋宜采用 4 Φ 14,房屋四角的构造柱可适当加大截面及配筋。

② 构造柱与砌块墙连接处应砌成马牙槎,其相邻的孔洞,抗震设防烈度 6 度时宜填实或采用加强拉结筋构造(沿高度每隔 200mm 设置 2 Φ 4 焊接钢筋网片)代替马牙槎;抗震设防烈度 7 度时应填实,抗震设防烈度 8 度时应填实并插筋 1 Φ 12,沿墙高每隔 600mm 应设置 2 Φ 4 焊接钢筋网片,每边伸入墙内不宜小于 1m。

③ 与圈梁连接处的构造柱的纵筋应穿过圈梁,保证构造柱纵筋上下贯通。

④ 构造柱可不单独设置基础,但应伸入室外地面下 500mm,或与埋深小于 500mm 的基础圈梁相连。

⑤ 必须先砌筑砌块培体,再浇筑构造柱混凝土。

【真题剖析】

多层小砌块房屋的女儿墙高度超过()m 时,应增设锚固于顶层圈梁的构造柱或芯柱。(2009 年真题)

A. 0.50

B. 0.75

C. 0.90

D. 1.20

【答案】A

【解析】《规范》规定,多层小砌块房屋的女儿墙高度超过 500mm 时,应增设锚固于顶层圈梁。

1.1.2 建筑构造要求(2A311020)

1.1.2.1 熟悉民用建筑构造要求(2A311021)

知识点:民用建筑的分类及建筑高度的计算

1. 民用建筑的分类

(1) 住宅建筑按层数分类:一层至三层为低层住宅,四层至六层为多层住宅,七层至九层为中高层住宅,十层及十层以上为高层住宅。

(2) 除住宅建筑之外的民用建筑高度不大于 24m 者为单层建筑和多层建筑,大于 24m 者为高层建筑(不包括高度大于 24m 的单层公共建筑)。

(3) 建筑高度大于 100m 的民用建筑为超高层建筑。

(4) 建筑层数和建筑高度计算还应符合防火规范的有关规定。

2. 建筑高度的计算

(1) 实行建筑高度控制区内的建筑高度,应按建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度计算。

(2) 非实行建筑高度控制区内的建筑高度,平屋顶应按建筑物室外地面至其屋面面层或女儿墙顶点的高度计算;坡屋顶应按建筑物室外地面至屋檐和屋脊的平均高度计算;下列突出物不计入建筑高度内:局部突出屋面的楼梯间、电梯机房、水箱间等辅助用房占屋顶平面面积不超过 1/4 者,突出屋面的通风道、烟囱、通信设施和空调冷却塔等。

(3) 建筑结构中设置非承重墙、附着于结构的装饰构件、固定在楼面的大型储物架等非

结构构件的预埋件、锚固件的部位应采取加强措施,以承受这些构件传给主体结构的地震作用。

(4) 不允许突出道路和用地红线的建筑突出物为地上建筑及附属设施。

(5) 民用建筑不宜设置垃圾管道;管道井、烟道、通风道应分别独立设置,不得使用同一管道系统,并应用非燃烧体材料制作;烟道或通风道应伸出屋面,平屋面伸出高度不得小于 0.60m,且不得低于女儿墙的高度。

(6) 居住空间通风开口面积在夏热冬暖和夏热冬冷地区不应小于该房间地板面积 8%,其他地区不应小于 5%。

(7) 残疾人使用的门应采用自动门、推拉门、折叠门和平开门;旋转门一侧另设残疾人使用的门;乘轮椅者开启的推拉门和平开门,在门把手一侧的墙面,应留有不小于 0.5m 的墙面宽度;乘轮椅者开启的门扇,应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手,在门扇的下方应安装高 0.35m 的护门板;门槛高度及门内外地面高差不应大于 15mm,并以斜面过渡;轮椅通行门净宽应符合:自动门不小于 1.00m;平开门、弹簧门、推拉门、折叠门不小于 0.80m。

(8) 主要交通用的楼梯的梯段净宽一般按每股人流宽为 $0.55\text{m} + (0 \sim 0.15)\text{m}$ 的人流股数确定,并不少于两股人流;每个梯段的踏步一般不应超过 18 级,也不应少于 3 级。无中柱螺旋和弧形楼梯离内侧扶手中心 0.25m 处的踏步宽度不应小于 0.22m;楼梯平台过道处的净高不应小于 2m。梯段净高不应小于 2.20m;楼梯应至少于一侧设扶手,梯段净宽达三股人流时应两侧设扶手,达四股人流时应加设中间扶手。栏杆应采用不易攀登的构造,垂直杆件间的净距不应大于 0.11m。

(9) 公共建筑室内外台阶踏步宽度不宜小于 0.30m,踏步高度不宜大于 0.15m,并不宜小于 0.10m,室内台阶踏步数不应少于 2 级。

(10) 凡阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处应设置防护栏杆,要求:临空高度在 24m 以下时,栏杆高度不应低于 1.05m,临空高度在 24m 及 24m 以上(包括中高层住宅)时,栏杆高度不应低于 1.10m。

(11) 各类屋面面层均应采用不燃烧体材料,但一、二级耐火等级建筑物的不燃烧体屋面的基层上可采用可燃卷材防水层。与水平面夹角小于 75° 的屋面玻璃,必须使用安全玻璃;当屋面玻璃最高点离地面大于 5m 时,室内一侧必须使用夹层玻璃。

(12) 砌体墙应在室外地面以上,位于室内地面垫层处设置连续的水平防潮层;室内相邻地面有高差时,应在高差处墙身的侧面加设防潮层。厕浴间和有防水要求的建筑地面必须设置防水隔离层,标高应略低于相邻楼地面标高;楼层结构必须采用现浇混凝土或整块预制混凝土板,混凝土强度等级不应小于 C20;楼板四周除门洞外,应做混凝土翻边,其高度不应小于 120mm。

【真题剖析】

1. 某住宅建筑,地上层数为八层,建筑高度为 24.300m,该住宅属()。(2010 年真题)

A. 低层住宅 B. 多层住宅 C. 中高层住宅 D. 高层住宅

【答案】C

【解析】住宅建筑按层数分类:一层至三层为低层住宅,四层至六层为多层住宅,七层

至九层为中高层住宅,十层及十层以上为高层住宅,除住宅建筑之外的民用建筑高度不大于24m者为单层建筑和多层建筑,大于24m者为高层建筑(不包括高度大于24m的单层公共建筑)。

2. 某实行建筑高度控制区内房屋,室外地面标高为-0.300m,屋面面层标高为18.00m,女儿墙顶点标高为19.100m,突出屋面的冰箱间顶面为该建筑的最高点,其标高为21.300m,该房屋的建筑高度是()m。(2010年真题)

- A. 18.300 B. 19.100 C. 19.400 D. 21.600

【答案】D

【解析】实行建筑高度控制区内建筑高度,应按建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度计算,则该房屋的建筑高度为 $21.30 - (-0.300) = 21.600(\text{m})$ 。

3. 装饰装修细部工程中的护栏与扶手制作和安装中,护栏高度、栏杆间距、安装位置必须符合规范要求,下列表述正确的有()。(2010年真题)

- A. 幼儿园楼梯栏杆垂直杆件间的净距不应大于0.11m
B. 中小学室外楼梯及水平栏杆(或栏板)的高度不应小于1.10m
C. 多层住宅室内楼梯扶手高度不应小于0.80m
D. 当护栏一侧距楼地面高度为10m及10m以上时,护栏玻璃应使用钢化玻璃
E. 幼儿园阳台的护栏净高不应小于1.20m

【答案】ABE

【解析】C项,居住建筑扶手高度不应小于0.90m,楼梯水平段栏杆长度大于0.50m时,其扶手高度不应小于1.05m;D项,护栏玻璃应使用公称厚度不小于12mm的钢化玻璃或钢化夹层玻璃;当护栏一侧距楼地面高度为5m及5m以上时,应使用钢化夹层玻璃。

1.1.2.2 熟悉建筑物理环境技术要求(2A311022)

知识点:室内光环境、声环境和热工环境

1. 室内光环境

室内设计中的光环境可分为自然采光和人工照明。

(1) 自然采光

公共建筑外窗可开启面积不小于外窗总面积的30%;屋顶透明部分的面积不大于屋顶总面积的20%。

(2) 人工照明

有高速运转物体的场所宜采用混合光源。应急照明包括疏散照明、安全照明和备用照明,必须选用能瞬时启动的光源。图书馆存放或阅读珍贵资料的场所,不宜采用具有紫外光、紫光和蓝光等短波辐射的光源。

2. 室内声环境

(1) 音频范围

人耳听到的声音频率为20~20000Hz,称为音频范围;低于300Hz的声音为低频;500~1000Hz的声音为中频,2000Hz以上的声音为高频;人耳对2000~4000Hz的高频最敏感。