



浓缩的是精华，提炼的是考点，体验“把书读薄”的乐趣
用**10%**的时间，获取**90%**的分数

全国一级建造师执业资格考试·重点难点易学速记掌中宝

内容全面

融众多名师之智慧
汇各个版本之精华

形象直观

灵活运用图示、表格、速记口诀
一目了然，让您轻松记忆

高效实用

知识点、重难点纵横联系
化繁为简，化难为易

版式新颖

对重点内容作特殊标记
给您带来全新的视觉体验

携带方便

放在您的口袋里
排队中、等车时……
随时拿出看一看

全国一级建造师执业资格考试命题研究协作组·编

建筑工程 管理与实务

掌中宝

上海科学技术出版社

全国一级建造师执业资格考试重点难点易学速记掌中宝

建筑工程管理与实务

掌 中 宝

全国一级建造师执业资格
考试命题研究协作组 编

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务掌中宝/全国一级建造师执业资格考试命题研究协作组编. — 上海:上海科学技术出版社,2011.5
(全国一级建造师执业资格考试重点难点易学速记掌中宝)
ISBN 978-7-5478-0608-1

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 221098 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 787×1092 横 1/32 印张: 8.75 字数: 240 千字

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-0608-1/TU·94

定价: 27.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

内 容 提 要

本书融众多名师之智慧，汇各个版本之精华，以最新的《全国一级建造师执业资格考试大纲》为依据，以一级建造师执业资格考试教材为主线进行编写，囊括教材所有重点、难点与高频考点的内容。具体内容**为：建筑工程技术；建筑工程施工管理实务；建筑工程法规及相关知识等。**

该书开本精致小巧，随身携带方便，是考生参加全国一级建造师执业资格考试必备的临考实战宝典。

前言 Preface

为了帮助广大考生在激烈的竞争中胜出，顺利通过全国一级建造师执业资格考试，我们特组织了国内知名高校、行业协会、龙头企业中一些具有丰富考试教学、科研、培训等经验的专家学者以及一批在一级建造师执业资格考试中脱颖而出、深悉考试特点的同志组成编写组，共同编写了这套“全国一级建造师执业资格考试重点难点易学速记掌中宝”。本丛书包括《建设工程经济掌中宝》、《建设工程项目管理掌中宝》、《建设工程法规及相关知识掌中宝》、《建筑工程施工管理实务掌中宝》和《建造师常用法规备考速查掌中宝》、《建造师常用公式与计算实例掌中宝》。

本套丛书以最新的《全国一级建造师执业资格考试大纲》为依据，以一级建造师执业资格考试指定教材为主线，准确把握考试中的知识信息，提炼大纲所需关键点，本书编写组遵循循序渐进、各个击破的原则，深刻总结一级建造师考试的经验，洞悉考试规律，致力于提高考生运用所学知识解决实际问题的能力。具体来讲，本套丛书具有以下几个显著特点：

内容全面：完全依照最新的《全国一级建造师执业资格考试大纲》的要求编写，囊括教材重点难点与考点内容，融众多名师之智慧，汇各个版本之精华。

形象直观：针对不同科目的不同内容，灵活运用网络、图示、表格、考点清单等形式进行知识梳理，

清晰直观，一目了然，让你轻松记忆。

高效实用：将知识点、重难点纵横联系，科学总结规律方法，并且将知识化繁为简，化难为易，深入浅出。让你在最短的时间内掌握更多的知识，体验“把书读薄”的乐趣！

版式新颖：版式独特新颖，编排完善，对重点内容作特殊标记，图文并茂，给读者带来全新的视觉体验。

携带方便：本书开本小巧，排队中、等车时，随时拿出看一看。不需要太多的时间，照样记住东西！

为了给广大考生提供更好、更全面的帮助，上海科学技术出版社在推出本套掌中宝的同时，还通过“中国考通网（www.kaotong.net）”为考生提供多种增值服务，考生注册登录即能与辅导老师、广大考生交流互动，更多考前信息敬请到网站浏览。

读者交流邮箱：746734489@QQ.com，欢迎考生朋友们随时交流和反馈信息，以便我们精益求精，不断改进。

本套丛书在编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料，得到了许多业内人士的大力支持，在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限和时间紧迫，书中疏漏及不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

全国一级建造师执业
资格考试命题研究协作组

目录

Contents

1A410000 建筑工程技术..... 1

第1节 重点难点网络地图..... 1

第2节 本章高频考点归纳提示与重点 难点内容分解..... 3

1A411000 房屋结构工程技术..... 3

1A412000 建筑装饰装修技术..... 19

1A413000 建筑材料..... 35

1A414000 建筑工程施工技术..... 65

1A420000 建筑工程施工管理实务..... 150

第1节 重点难点网络地图..... 150

第2节 高频考点归纳提示与重点难点

内容分解..... 151

1A430000 建筑工程法规及相关知识..... 185

第1节 重点难点网络地图..... 185

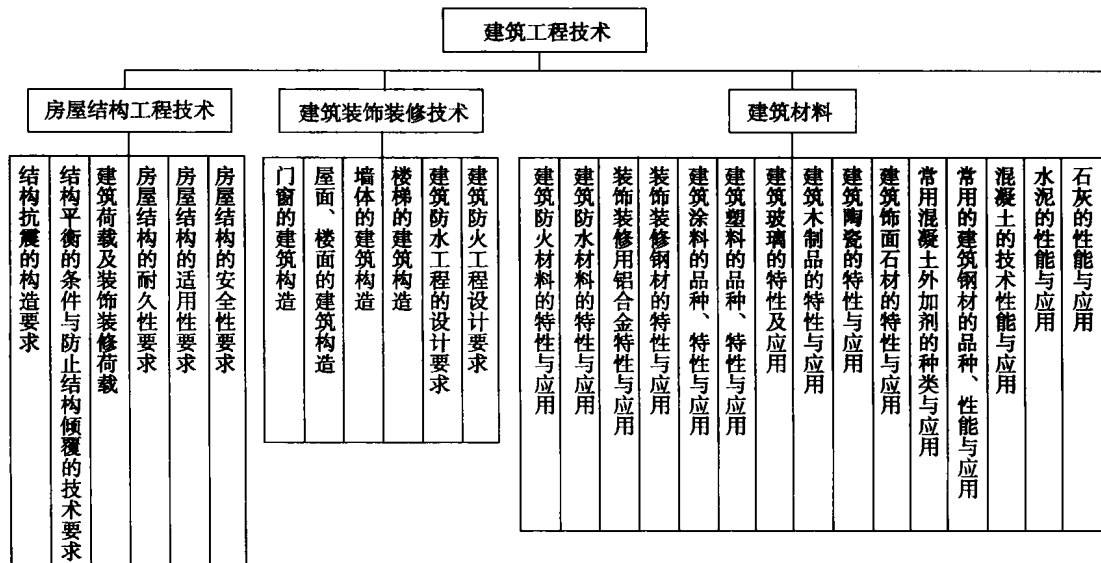
第2节 高频考点归纳提示与重点难点 内容分解..... 186

1A431000 建筑工程法规..... 186

1A432000 建筑工程技术标准..... 214

1A410000 建筑工程技术

第1节 重点难点网络地图



第2节 本章高频考点归纳提示与重点难点内容分解

1A411000 房屋结构工程技术

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解	记忆方法与技巧
1 房屋结构的安全性要求	根据背景材料分析判断结构的安全性主要体现在哪些方面。 掌握临界力的两种计算公式。 根据背景材料分析判断临界力的大小与哪些因素有关(压杆的材料;压杆的截面形状与大小;压杆的长度;压杆的支承情况),并计算临界力。	(1) 结构安全性的概念 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。 (2) 杆件稳定的要求 ① 两端铰接的压杆,临界力的计算公式为: $P_{ij} = \frac{n^2 EI}{l^2}$。 ② 不同支座情况下临界力的计算公式为: $P_{ij} = \frac{n^2 EI}{l_0^2}$, l_0 称压杆的计算长度。当柱的一端固定自由时, $l_0 = 2l$; 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, $l_0 = l$。 ③ 与临界力 P_{ij} 的大小有关的因素: - 压杆的材料; - 压杆的截面形状与大小; - 压杆的长度; - 压杆的支承情况。	理解结构安全性正常施工、使用下各种荷载能承受偶然事件发生后整体稳定能保持 压杆两端铰接时临界力与 l 成反比不同支座情况下临界力与 l_0 成反比临界力大小四决定压杆材料和长度截面形状与大小还有支承的情况

(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解	记忆方法与技巧
2 房屋结构的适用性要求	根据背景材料分析判断某梁发生位移的具体因素。 根据背景材料分析判断结构的适用性的基本内容。 掌握裂缝挖掘的三个等级（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，但裂缝不超过允许值）。	（1）适用性要求的定义 在正常使用时，结构应具有良好的工作性能。例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，这都影响正常使用，因此需要对变形、裂缝等进行必要的控制。 （2）影响梁位移的因素 ①荷载。 ②材料性能。 ③构件的截面。 ④构件的跨度。 （3）裂缝控制的三个等级 ①构件不出现拉应力。 ②构件虽有拉应力，但不超过混凝土的抗拉强度。 ③允许出现裂缝，但裂缝宽度不超过允许值。	梁位移影响四因素 材料性能与荷载 构件截面和跨度 裂缝控制三等级 构件要求很严格 一不出现拉应力 二不超过要求值 三允许出现裂缝但不超过允许值
3 房屋结构的耐久性要求	根据背景材料分析判断某结构的最低设计使用年限为多少年。	（1）房屋结构耐久性的定义 在正常维护的情况下，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）《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB 50068—2001）提出了建筑结构的设计使用年限 ①临时性结构 5 年。	

(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解		记忆方法与技巧
		②易于替换的结构构件 25 年。 ③普通房屋和构筑物 50 年。 ④纪念性建筑和特别重要的建筑结构 100 年。 (3) 混凝土结构耐久性的环境类别 (表 1-1) 表 1-1 混凝土结构耐久性的环境类别		建筑结构使用年限 有规定 临时性结构 5 年 易于替换 25 年 普通结构 50 年 特殊结构 100 年 混凝土结构耐久性 环境五类别 一类环境室内正常 二类环境两情况 区别在于严寒与否 三类环境较复杂 使用除冰盐环境 严寒、寒冷的环境 滨海室外的环境
	根据背景材料分析 判断某混凝土结构耐久性属于哪一类环境类别 (总共有五类)。 根据背景材料分析 判断某混凝土结构的保护层厚度、水灰比、水泥用量是否符合耐久性的要求。	环境类别	条 件	
		一	室内正常环境	
		二	a 室内潮湿环境, 非严寒和非寒冷地区的露天环境, 与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境	
			b 严寒和寒冷地区的露天环境, 与无侵蚀性的水或土壤直接接触的环境	
		三	使用除冰盐的环境, 严寒和寒冷地区冬季水位变动的环境, 滨海室外环境	
		四	海水环境	
		五	受人为或自然的侵蚀性物质影响的环境	
		(4) 混凝土结构耐久性的要求 ①要求设计使用年限为 50 年的钢筋混凝土及预应力混凝土结构, 其纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径 (表 1-2)。		

(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解	记忆方法与技巧																																																																																						
		表 1-2 纵向受力钢筋的混凝土保护层最小厚度 (mm) <table><tr><th rowspan="3">环境类别</th><th colspan="3">板、墙、壳</th><th colspan="3">梁</th><th colspan="3">柱</th></tr><tr><th>≤ C20</th><th>C25~C45</th><th>≥ C50</th><th>≤ C20</th><th>C25~C45</th><th>≥ C50</th><th>≤ C20</th><th>C25~C45</th><th>≥ C50</th></tr><tr><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>30</td><td>25</td><td>25</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td rowspan="2">二</td><td>a</td><td>20</td><td>20</td><td>—</td><td>30</td><td>30</td><td>—</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>b</td><td>25</td><td>20</td><td>—</td><td>35</td><td>30</td><td>—</td><td>35</td><td>30</td></tr><tr><td>三</td><td>—</td><td>30</td><td>25</td><td>—</td><td>40</td><td>35</td><td>—</td><td>40</td><td>35</td></tr></table> ②对于一类、二类和三类环境中,设计使用年限为 50 年的结构混凝土,其最大水灰比、最小水泥用量、最低混凝土强度等级、最大氯离子含量占水泥用量以及最大碱含量,按照耐久性的要求符合有关规定(表 1-3)。 表 1-3 结构混凝土耐久性的基本要求表 <table><tr><th>环境类别</th><th>最大水灰比</th><th>最小水泥用量 (kg/m³)</th><th>最低混凝土强度等级</th><th>最大氯离子含量占水泥用量 (%)</th><th>最大碱含量 (kg/m³)</th></tr><tr><td>一</td><td>0.65</td><td>225</td><td>C20</td><td>1.0</td><td>不限制</td></tr><tr><td rowspan="2">二</td><td>a</td><td>0.60</td><td>250</td><td>C25</td><td>0.3</td></tr><tr><td>b</td><td>0.55</td><td>275</td><td>C30</td><td>0.2</td></tr><tr><td>三</td><td>0.50</td><td>300</td><td>C30</td><td>0.1</td><td>3.0</td></tr></table>	环境类别	板、墙、壳			梁			柱			≤ C20	C25~C45	≥ C50	≤ C20	C25~C45	≥ C50	≤ C20	C25~C45	≥ C50	20	15	15	30	25	25	30	30	30	二	a	20	20	—	30	30	—	30	30	b	25	20	—	35	30	—	35	30	三	—	30	25	—	40	35	—	40	35	环境类别	最大水灰比	最小水泥用量 (kg/m³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量占水泥用量 (%)	最大碱含量 (kg/m³)	一	0.65	225	C20	1.0	不限制	二	a	0.60	250	C25	0.3	b	0.55	275	C30	0.2	三	0.50	300	C30	0.1	3.0	海水环境即四类 五类环境较特殊 人为、自然的影响 混凝土结构耐久性 有要求 不同性质要求不同 环境类别也是限制 基本要求要掌握 列表内容要熟悉 背景材料会分析
环境类别	板、墙、壳			梁			柱																																																																																		
	≤ C20	C25~C45		≥ C50	≤ C20	C25~C45	≥ C50	≤ C20	C25~C45	≥ C50																																																																															
	20	15	15	30	25	25	30	30	30																																																																																
二	a	20	20	—	30	30	—	30	30																																																																																
	b	25	20	—	35	30	—	35	30																																																																																
三	—	30	25	—	40	35	—	40	35																																																																																
环境类别	最大水灰比	最小水泥用量 (kg/m³)	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量占水泥用量 (%)	最大碱含量 (kg/m³)																																																																																				
一	0.65	225	C20	1.0	不限制																																																																																				
二	a	0.60	250	C25	0.3																																																																																				
	b	0.55	275	C30	0.2																																																																																				
三	0.50	300	C30	0.1	3.0																																																																																				

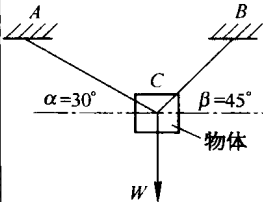
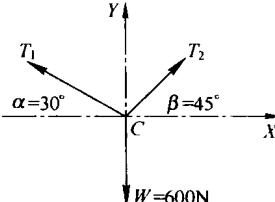
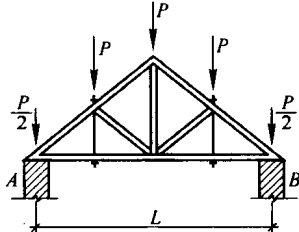
(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解	记忆方法与技巧
4 建筑荷载及装饰装修荷载	掌握荷载的分类方法（按随时间的变异分类；按结构的反应分类；按荷载作用面大小分类；按荷载作用方向分类）。 根据背景材料分析判断结构变动而增加的荷载属于哪一类荷载。 根据背景材料分析判断建筑装饰装修荷载变动对建筑结构会产生哪些影响。	(1) 荷载的分类 ①按随时间的变异分类。永久作用（永久荷载或恒载）；可变作用（可变荷载或活荷载）；偶然作用（偶然荷载、特殊荷载）。 ②按结构的反应分类。静态作用或静力作用；动态作用或动力作用。 ③按荷载作用面大小分类。均布面荷载；线荷载；集中荷载。 ④按荷载作用方向分类。垂直荷载；水平荷载。 (2) 施工荷载 在施工过程中，将对建筑结构增加一定数量的施工荷载，如电动设备的振动、对楼面或墙体的撞击等，带有明显的动力荷载的特性；又如在房间放置大量的砂石、水泥等建筑材料，可能使得建筑物局部面积上的荷载值远远超过设计允许的范围。 (3) 建筑装饰装修荷载变动对建筑结构的影响 ①在设计和施工时，将各种增加的装修装饰荷载控制在允许范围内，如果做不到这一点，应对结构进行重新验算，必要时采取相应的加固补强措施。 ②建筑装饰装修工程设计必须保证建筑物的结构安全和主要使用功能。 ③建筑装饰装修工程施工中，严禁违反设计文件擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能；严禁未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通信等配套设施。	荷载分类有依据 时间变异三作用 永久、可变和偶然 结构反应两大类 静动态和静动力 作用面大小三情况 均布面、线和集中 荷载作用两分类 垂直、水平的载荷 荷载变动影响大 建筑结构三影响 荷载控制须到位 设计必须有保证 施工过程两严禁

(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解	记忆方法与技巧
5 结构平衡的条件与防止结构倾覆的技术要求	根据背景材料提供的物件受力图,分析判断其受力情况。 根据背景材料分析物件的受力情况,判断其是否处于平衡,并计算其所受力的 大小。 根据背景材料提供的梁受力和支承图,计算梁中的最大弯矩。	(1) 力的基本性质 ① 力的三要素。力的大小、力的方向和力的作用点的位置。 ② 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称约束。约束杆件对被约束杆件的反作用力,称约束反力。 (2) 平面力系的平衡条件及其应用 ① 物体的平衡状态。物体相对于地球处于静止状态和等速直线运动状态,力学上把这两种状态都称为平衡状态。 ② 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,这就是二力的平衡条件。 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,$\sum X=0$ 和 $\sum Y=0$。 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 $\sum X=0$, $\sum Y=0$ 和 $\sum M=0$。 ③ 利用平衡条件求未知力。一个物体,重量为 W, 通过两条绳索 AC 和 BC 吊着,计算 AC, BC 拉力的步骤为:首先取隔离体,作出隔离体受力图。然后再列平衡方程, $\sum X=0$, $\sum Y=0$, 求未知力 T_1、T_2 (图 1.1, 图 1.2)。	力的三要素 大小、方向、作用点 工程结构许多杆各自运动受约束 平衡状态两要素 静止、等速直线运动

(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化分解	记忆方法与技巧
		 图 1.1 隔离体图	
		 图 1.2 隔离体受力图	
	④静定桁架的内力计算： a. 桁架的计算简图（图 1.3）。	 (a)	二力平衡三条件 大小相等反方向 还有作用线重合 平面力系平衡三条件 水平总力须相等 垂直总力也相等 还有总力矩相等 未知力求解并不难 平衡方程要记住

