



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

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

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

通俗易懂，把握趋向
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……

掌中宝

第2版

依据最新**2011**版考试大纲和教材全面修订

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

(第2版)

全国一级建造师执业资格
考试命题研究协作组 编

上海科学技术出版社

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. —2 版. —上海: 上海科学技术出版社, 2012. 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 978-7-5478-1256-3

I. ①建… II. ①全… 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 063270 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

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 15.5

字数: 400 千字

2011 年 5 月第 1 版

2012 年 5 月第 2 版 2012 年 5 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5478-1256-3/TU·160

定价: 49.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
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。具体内容为建设工程技术、建筑工程施工管理、建筑工程施工相关法规与标准等。

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。

全国一级建造师执业资格考试重点难点 易学速记掌中宝（第2版）

编 委 会

主 编 陈远吉 宁 平
副主编 陈娅茹 李 倩
编 委 谭 续 费月燕 毕春蕾 陈愈义
陈远生 陈文娟 陈桂香 李 娜
王 勇 王 芳 龚爱平 吉 艳
黄 恋 李文慧 陈东旭 李春平
李成龙 路文银 宁荣荣 孙艳鹏
梁海丹

合作伙伴 中国考通网（www.kaotong.net）

第2版 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》、《建筑工程施工管理与实务掌中宝》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。

2 建筑工程管理与实务掌中宝

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 2

1A411000 建筑结构与构造 2

1A412000 建筑工程材料 50

1A413000 建筑工程施工技术 76

1A420000 建筑工程项目施工管理 181

第 1 节 重点难点网络地图 181

第 2 节 高频考点归纳提示与重点难点

内容分解 182

1A430000 建筑工程项目施工相关法规与标准

..... 340

第 1 节 重点难点网络地图 340

第 2 节 高频考点归纳提示与重点难点

内容分解 341

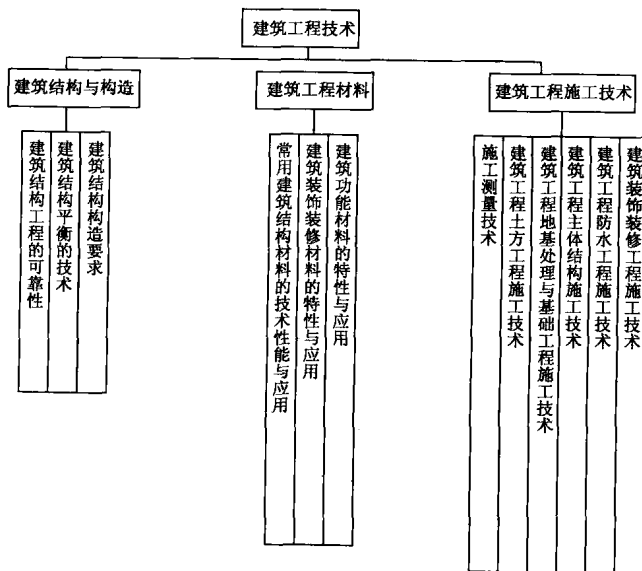
1A431000 建筑工程相关法规 341

1A432000 建筑工程技术标准 379

1A433000 一级建造师(建筑工程)注册执业 管理规定及相关要求 479

1A410000 建筑工程技术

第 1 节 重点难点网络地图



2 建筑工程管理与实务掌中宝

第2节 本章高频考点归纳提示与重点难点内容分解

1A411000 建筑结构与构造

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 建筑结构的工程安全性	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 建筑结构工程的适用性	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 建筑结构工程的耐久性	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，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（表 1—1）	

(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
3 建筑结构工程的耐久性	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。	表 1-1 设计使用年限分类表			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
		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	
		(3) 混凝土结构耐久性的环境类别（表 1-2）			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
		表 1-2 环境类别表			
		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。			
		(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				

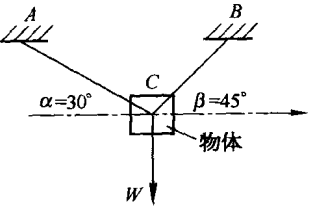
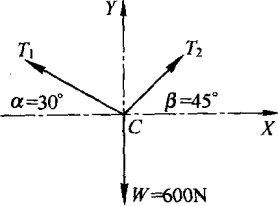
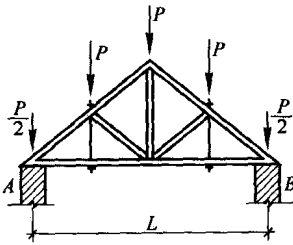
(续表)

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																																											
3 建筑结构工程的耐久性		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1-3)。	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																																											
		表1-3 满足耐久性要求的混凝土最低强度等级表																																												
		<table><tr><th rowspan="2">环境类别与作用等级</th><th colspan="3">设计使用年限</th></tr><tr><th>100 年</th><th>50 年</th><th>30 年</th></tr><tr><td>I—A</td><td>C30</td><td>C25</td><td>C25</td></tr><tr><td>I—B</td><td>C35</td><td>C30</td><td>C25</td></tr><tr><td>I—C</td><td>C40</td><td>C35</td><td>C30</td></tr><tr><td>II—C</td><td>C35、C45</td><td>C30、C45</td><td>C30、C40</td></tr><tr><td>II—D</td><td>C40</td><td>C35</td><td>C35</td></tr><tr><td>II—E</td><td>C45</td><td>C40</td><td>C40</td></tr><tr><td>III—C、IV—C、V—C、 III—D、IV—D</td><td>C45</td><td>C40</td><td>C40</td></tr><tr><td>V—D、III—E、IV—E</td><td>C50</td><td>C45</td><td>C45</td></tr><tr><td>V—E、III—F</td><td>C55</td><td>C50</td><td>C50</td></tr></table>		环境类别与作用等级	设计使用年限			100 年	50 年	30 年	I—A	C30	C25	C25	I—B	C35	C30	C25	I—C	C40	C35	C30	II—C	C35、C45	C30、C45	C30、C40	II—D	C40	C35	C35	II—E	C45	C40	C40	III—C、IV—C、V—C、 III—D、IV—D	C45	C40	C40	V—D、III—E、IV—E	C50	C45	C45	V—E、III—F	C55	C50	C50
		环境类别与作用等级			设计使用年限																																									
				100 年	50 年	30 年																																								
		I—A		C30	C25	C25																																								
		I—B		C35	C30	C25																																								
		I—C		C40	C35	C30																																								
		II—C		C35、C45	C30、C45	C30、C40																																								
		II—D		C40	C35	C35																																								
		II—E		C45	C40	C40																																								
		III—C、IV—C、V—C、 III—D、IV—D		C45	C40	C40																																								
		V—D、III—E、IV—E		C50	C45	C45																																								
V—E、III—F	C55	C50	C50																																											
注:预应力混凝土构件的混凝土最低强度等级不应低于C40。																																														

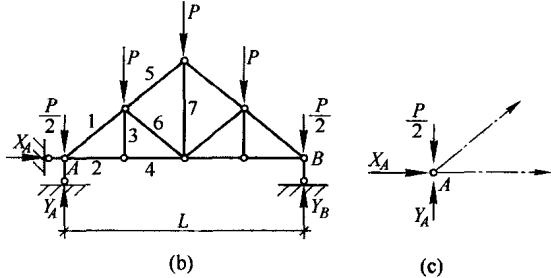
(续表)

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 建筑结构平衡的技术	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 和图 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

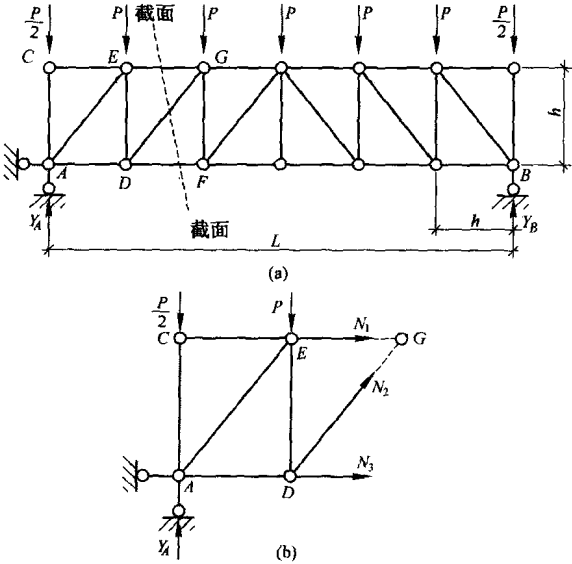
(续表)

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
4 建筑结构平衡的技术		 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

(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 筑结构平 衡的技术		 (a) 桁架受力图; (b) 计算简图; (c) 隔离体图 图 1-3 桁架计算简图 先进行如下假设: 桁架的节点是铰接; 每个杆件的轴线是直线并通过铰的中心; 荷载及支座反力都作用在节点上。 b. 用节点法计算桁架轴力。先用静力平衡方程式求支座反力 X_A、Y_A、Y_B, 再截取节点 A 为隔离体作为平衡对象, 利用 $\sum X=0$ 和 $\sum Y=0$ 求杆 1 和杆 2 的未知力。 c. 用截面法计算桁架轴力。截面法是求桁架杆件内力的另一种方法 (图 1-4)。	静定桁架算内力 三点假设要记住 桁架节点是铰接 杆件轴线是直线 并且通过铰中心 荷载及支座反力 都是作用节点上 节点法算轴力时 平衡方程起作用 接着截取隔离体 公式求解未知力

(续表)

知识体系	高频考点归纳与提示	重点难点内容细化解	记忆方法与技巧
4 建 筑结构平 衡的技术		 图 1-4 截面法计算简图 (a) 桁架受力图; (b) 隔离体图	截面法求轴力时 支座反力先求出 然后作一个截面 公式求解三个力