

2012 年

全国一级建造师执业资格考试

备考速记全书

建筑工程管理与实务

权威

资深考试辅导专家精心编写，准确把握考试命脉

全面

涵盖最新大纲全部主要考点，帮助考生分分稳抓

全能

海量全真试题助您实战演练，考试高分轻松获得

 北京科学技术出版社

全国一级建造师执业资格考试备考速记全书

建筑工程管理与实务

全国一级建造师执业资格考试研究组 编

 北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程管理与实务 / 全国一级建造师执业资格考试研究组编
—北京: 北京科学技术出版社, 2012. 2

(全国一级建造师执业资格考试备考速记全书)

ISBN 978-7-5304-5566-1

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 (2011) 第 229375 号

建筑工程管理与实务

作 者: 全国一级建造师执业资格考试研究组

责任编辑: 李金莉

责任校对: 黄立辉

责任印制: 张 良

封面设计: 晓 林

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室) 0086-10-66113227 (发行部)

0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: hkjpress@163.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

字 数: 800 千

印 张: 29.25

版 次: 2012 年 2 月第 1 版

印 次: 2012 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5304-5566-1/T · 657

定 价: 69.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

编 委 会

主 编 陈远吉 陈娅茹

副 主 编 宁 平 李 倩

编 委 李 娜 陈文娟 陈远生 陈远清

陈愈义 毕春蕾 谭 续 费月燕

彭 维 黄 恋 付士洋 朱国斌

邱小花 路文银 梁海丹

前言

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，在考试中游刃有余，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全国一级建造师执业资格考试中脱颖而出、深悉考试规律的同志组成编写组，共同编写了这套“全国一级建造师执业资格考试备考速记全书”。本套丛书包括《建设工程经济》、《建设工程项目管理》、《建设工程法规及相关知识》和《建设工程管理与实务》。

本书依据最新的《一级建造师执业资格考试大纲》的精神，在深入剖析历年试题和复习备考规律的基础上，结合最权威的考试信息，博采众长、逐题推敲、精心编写而成，为编写老师的呕心沥血之作，凝结了考前预测之精华，权威性、预测性、实践性不言而喻，不失为一本帮助广大考生实现考试过关的绝佳参考指导用书。

本书结合命题规律和考生的实际需求编写，具体的体例安排是：

考点命题素材分析与预测 根据考试大纲的要求找出所有考核内容，并对其进行梳理和总结。

基本结构框架 主要针对考试大纲的要求，以教材为基础，对需要复习的内容进行了重点提示，以点带面。

解剖教材考点内容 这是本书的重点内容。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。同时，为了帮助考生记住重点、难点，编写老师将考试内容逐一具体化，加以剖析，并教授以顺口溜或口诀的方式记忆相关的重点难点内容。这是本书最大的一项特色。

考点归纳分析 对一级建造师的考试形式、命题方式做了深入的分析，总结了复习方法和答题技巧；对近几年的大纲和试题考点分布做了系统分析，并结合部分专家的意见对2011年考核重点进行了大胆的预测。

例题解题思路点拨 对考试中常见的各种经典案例题型进行了细致的分析，使读者能在较短的时间内把握考试重点，并熟悉考试形式、掌握答题技巧。

考前冲刺实战模拟试卷 为了更有效地发挥本书的指导作用，我们在每套模拟试卷的后面给出了参考答案与详细解析。强烈建议考生严格遵照考试时间模拟答题，真正发挥试卷的模拟功能，体现试卷的模拟价值，体验一下考场氛围，从而提前进入应

试状态，做一次临考大冲刺。

一级建造师是历年执业资格考试真题与解析 为了让考生了解历年考试情况，熟悉考试题型，增强临场经验，提高应试技巧，适应应试环境，尽快进入应试状态，这是我们独家公布历年各科考试真题的初衷。

本套丛书编写组深刻总结一级建造师执业资格考试的经验，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。具体来说，本套丛书具有以下几个特点：

一是权威性。丛书编写人员均为资深的工科教授、建造师、高级工程师等，其中有一些人参与了建造师考试题库建设，经常应邀参加考试命题、阅卷等工作。内容极具权威性。

二是实战性。与其他考试辅导图书不同，本套丛书着重突出实际应试能力，切实帮助考生解决应考中的实际问题。因而，通过使用本套丛书，考生定会在考试中有出色的表现。

三是互动性。这是本套丛书的一大特色，是一级建造师执业资格考试系列图书中具有革命性的创举。本套丛书着重改善目前考生学习的被动状态，引导考生从被动走向主动，从主动走向互动，从而达到学习的最佳效果。

四是简明性。我们对一级建造师执业资格考试的内容，作了全面概括和提炼，把各门学科的知识系统化、条理化、简明化，使考生达到事半功倍的效果。

五是独创性。本套丛书紧扣《全国一级建造师执业资格考试大纲》和新版教材，全面、深刻、准确地把握一级建造师考试的命题规律和趋势，富有创造性地按照自己独特的体系进行编写，力求重点突出、难点突破、考点清晰，具有其他版本不可替代的优势和特色。

为了给广大考生提供更好、更全面的帮助，北京科学技术出版社在推出本系列图书的同时，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，更多考前有关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。

本套辅导教材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。

编者

2011年12月

目 录

1A410000 建筑工程技术	(1)
考点命题素材分析与预测	(1)
基本结构框架	(2)
解剖教材考点内容	(2)
1A411000 建筑结构与构造	(2)
1A411010 建筑结构工程的可靠性	(2)
1A411020 建筑结构平衡的技术	(8)
1A411030 建筑结构构造要求	(19)
1A412000 建筑工程材料	(33)
1A412010 常用建筑结构材料的技术性能与应用	(33)
1A412020 建筑装饰装修材料的特性与应用	(42)
1A412030 建筑功能材料的特性与应用	(52)
1A413000 建筑工程施工技术	(56)
1A413010 施工测量技术	(56)
1A413020 建筑工程土方工程施工技术	(60)
1A413030 建筑工程地基处理与基础工程施工技术	(67)
1A413040 建筑工程主体结构施工技术	(74)
1A413050 建筑工程防水工程施工技术	(88)
1A413060 建筑装饰装修工程施工技术	(97)
考点归纳分析	(122)
例题解题思路点拨	(122)
一、单项选择题	(122)
二、多项选择题	(126)
1A420000 建筑工程项目施工管理	(133)
考点命题素材分析与预测	(133)
基本结构框架	(135)
解剖教材考点内容	(136)
1A420010 建筑工程项目施工进度控制方法的应用	(136)
1A420020 建筑工程项目施工进度计划的编制与控制	(138)
1A420030 建筑工程项目质量计划管理	(140)
1A420040 建筑工程材料质量控制	(141)
1A420050 建筑工程施工质量检查与检验	(143)



1A420060	建筑工程施工质量验收	(147)
1A420070	建筑工程质量问题与处理	(151)
1A420080	建筑工程安全生产管理	(157)
1A420090	建筑工程安全生产检查	(159)
1A420100	建筑工程安全生产隐患防范	(161)
1A420110	建筑工程常见安全事故类型及其原因	(172)
1A420120	建筑工程职业健康与环境保护控制	(173)
1A420130	建筑工程造价计算的应用	(175)
1A420140	建筑工程工程价款计算的应用	(180)
1A420150	建筑工程施工成本控制的应用	(183)
1A420160	建筑工程材料管理	(185)
1A420170	建筑工程施工机械设备管理	(186)
1A420180	建筑工程劳动力管理	(186)
1A420190	建筑工程施工招标投标管理	(190)
1A420200	建筑工程合同管理	(193)
1A420210	建筑工程施工现场平面布置	(198)
1A420220	建筑工程施工临时用电	(200)
1A420230	建筑工程施工临时用水	(201)
1A420240	建筑工程施工现场防火	(204)
1A420250	建筑工程项目管理规划	(207)
1A420260	建筑工程项目综合管理控制	(210)
考点归纳分析		(216)
例题解题思路点拨		(216)
一、单项选择题		(216)
二、多项选择题		(220)
1A430000	建筑工程项目施工相关法规与标准	(223)
考点命题素材分析与预测		(223)
基本结构框架		(224)
解剖教材考点内容		(225)
1A431000	建筑工程相关法规	(225)
1A431010	建筑工程建设相关法规	(225)
1A431020	建筑工程安全生产及施工现场管理相关法规	(235)
1A432000	建筑工程相关技术标准	(244)
1A432010	建筑工程安全防火及室内环境污染控制的相关规定	(244)
1A432020	建筑工程地基基础工程的相关标准	(263)
1A432030	建筑工程主体结构工程的相关标准	(270)
1A432040	建筑工程屋面及装饰装修工程的相关标准	(279)
1A432050	建筑工程项目相关管理规定	(285)
1A433000	一级建造师（建筑工程）注册执业管理规定及相关要求	(299)



考点归纳分析	(303)
例题解题思路点拨	(303)
一、单项选择题	(303)
二、多项选择题	(308)
考前冲刺实战模拟试卷	(313)
考前冲刺实战模拟试卷（一）	(313)
一、单项选择题	(313)
二、多项选择题	(315)
三、案例分析题	(316)
考前冲刺实战模拟试卷（二）	(320)
一、单项选择题	(320)
二、多项选择题	(322)
三、案例分析题	(323)
考前冲刺实战模拟试卷（三）	(327)
一、单项选择题	(327)
二、多项选择题	(329)
三、案例分析题	(331)
考前冲刺实战模拟试卷（四）	(334)
一、单项选择题	(334)
二、多项选择题	(336)
三、案例分析题	(337)
考前冲刺实战模拟试卷（五）	(341)
一、单项选择题	(341)
二、多项选择题	(343)
三、案例分析题	(344)
考前冲刺实战模拟试卷（六）	(347)
一、单项选择题	(347)
二、多项选择题	(349)
三、案例分析题	(350)
考前冲刺实战模拟试卷参考答案与解析	(355)
考前冲刺实战模拟试卷（一） 参考答案与解析	(355)
一、单项选择题	(355)
二、多项选择题	(358)
三、案例分析题	(360)
考前冲刺实战模拟试卷（二） 参考答案与解析	(362)
一、单项选择题	(362)
二、多项选择题	(365)
三、案例分析题	(367)
考前冲刺实战模拟试卷（三） 参考答案与解析	(371)



一、单项选择题·····	(371)
二、多项选择题·····	(374)
三、案例分析题·····	(375)
考前冲刺实战模拟试卷（四） 参考答案与解析·····	(379)
一、单项选择题·····	(379)
二、多项选择题·····	(381)
三、案例分析题·····	(382)
考前冲刺实战模拟试卷（五） 参考答案与解析·····	(385)
一、单项选择题·····	(385)
二、多项选择题·····	(387)
三、案例分析题·····	(388)
考前冲刺实战模拟试卷（六） 参考答案与解析·····	(390)
一、单项选择题·····	(390)
二、多项选择题·····	(392)
三、案例分析题·····	(393)
一级建造师历年执业资格考试真题·····	(396)
2007 年全国一级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）·····	(396)
一、单项选择题·····	(396)
二、多项选择题·····	(398)
三、案例分析题·····	(399)
2009 年全国一级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）·····	(403)
一、单项选择题·····	(403)
二、多项选择题·····	(405)
三、案例分析题·····	(407)
2010 年全国一级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）·····	(412)
一、单项选择题·····	(412)
二、多项选择题·····	(414)
三、案例分析题·····	(415)
2011 年全国一级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题）·····	(419)
一、单项选择题·····	(419)
二、多项选择题·····	(421)
三、案例分析题·····	(422)
一级建造师历年执业资格考试真题参考答案·····	(427)
2007 年全国一级建造师执业资格考试	
《建筑工程管理与实务》（真题） 参考答案与解析·····	(427)



一、单项选择题·····	(427)
二、多项选择题·····	(429)
三、案例分析题·····	(429)
2009 年全国一级建造师执业资格考试	
《建设工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析·····	(432)
一、单项选择题·····	(432)
二、多项选择题·····	(434)
三、案例分析题·····	(436)
2010 年全国一级建造师执业资格考试	
《建设工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析·····	(440)
一、单项选择题·····	(440)
二、多项选择题·····	(443)
三、案例分析题·····	(445)
2011 年全国一级建造师执业资格考试	
《建设工程管理与实务》(真题) 参考答案与解析·····	(448)
一、单项选择题·····	(448)
二、多项选择题·····	(450)
三、案例分析题·····	(453)

1A410000

建筑工程技术

考点命题素材分析与预测

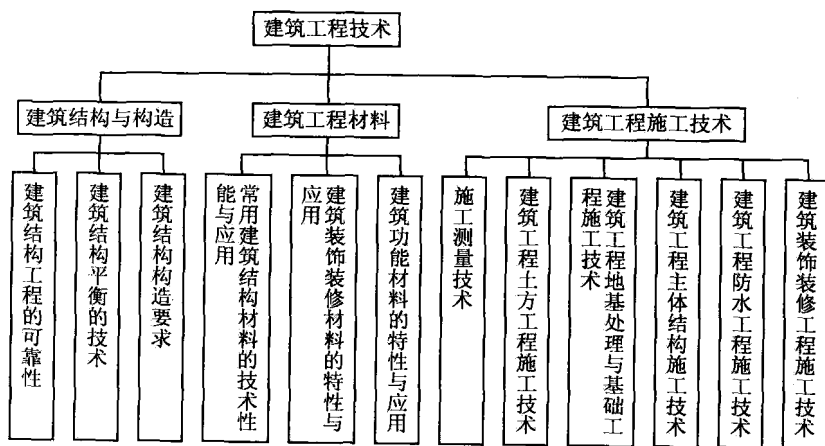
序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
1A411000	建筑结构与构造	建筑结构工程的可靠性	掌握建筑结构工程的安全性 熟悉建筑结构工程的适用性 熟悉建筑结构工程的耐久性
		建筑结构平衡的技术	掌握结构平衡的条件 掌握防止结构倾覆的技术要求 熟悉结构抗震的构造要求 熟悉荷载对结构的影响 熟悉常见建筑结构体系和应用
		建筑结构构造要求	掌握结构构造要求 掌握建筑构造要求
1A412000	建筑工程材料	常用建筑结构材料的技术性能与应用	掌握水泥的性能和应用 掌握建筑钢材的性能和应用 掌握混凝土的性能和应用 了解石灰、石膏的性能和应用
		建筑装饰装修材料的特性与应用	掌握饰面石材和建筑陶瓷的特性与应用 掌握木制品的特性与应用 熟悉建筑玻璃的特性与应用 熟悉建筑高分子材料的特性与应用
		建筑功能材料的特性与应用	掌握建筑防水材料的特性与应用 熟悉建筑防火材料的特性与应用
1A413000	建筑工程施工技术	施工测量技术	掌握施工测量的内容和方法 熟悉常用工程测量仪器的性能与应用
		建筑工程土方工程施工技术	掌握机器施工的适用范围和施工技术 掌握基坑支护与土方开挖施工技术 掌握人工降排地下水的施工技术 熟悉基坑验槽方法



(续表)

序号	重点知识体系	重要考点归纳与提示
1A413000	建筑工程地基处理与基础工程施工技术	掌握混凝土基础施工技术 掌握砌体基础施工技术 熟悉桩基础施工技术 熟悉常用的地基处理技术
	建筑工程主体结构施工技术	掌握混凝土结构施工技术 掌握砌体结构施工技术 熟悉钢结构施工技术 熟悉预应力混凝土工程施工技术
	建筑工程防水工程施工技术	掌握地下防水工程施工技术 掌握屋面防水工程施工技术 掌握室内防水工程施工技术
	建筑装饰装修工程施工技术	掌握墙面工程施工技术 掌握吊顶工程施工技术 掌握地面工程施工技术 熟悉幕墙工程施工技术

基本结构框架



解剖教材考点内容

1A411000 建筑结构与构造

1A411010 建筑结构工程的可靠性

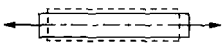
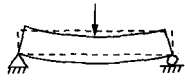
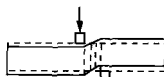
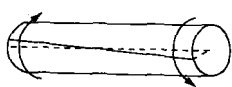
结构设计的主要目的是要保证所建造的结构安全适用，能够在规定的期限内满足各种预期的功能要求，并且要经济合理。具体说，结构应具有以下几项功能：



一、安全性

类 别	内 容
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。例如, 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
杆件稳定的要求	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。因此, 受压杆件要有稳定的要求 图“某压杆受力图”为一个细长的压杆, 承受轴向压力 P, 当压力 P 增加到 P_{ij} 时, 压杆的直线平衡状态失去了稳定。P_{ij} 具有临界性质的, 因此称为临界力。两端铰接的压杆, 临界力的计算公式为: $P_{ij} = \frac{\pi^2 EI}{l^2}$ 某压杆受力图 临界力 P_{ij} 的大小与下列因素有关: (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 不同支座情况的临界力的计算公式为: $P_{ij} = \frac{\pi^2 EI}{l_0^2}$, l_0 称压杆的计算长度 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, $l_0 = l$ 临界应力等于临界力除以压杆的横截面积 A。临界应力 σ_{ij} 是指临界力作用下压杆仍处于直线状态时的应力: $\sigma_{ij} = \frac{P_{ij}}{A} = \frac{\pi^2 E}{l_0^2} \cdot \frac{I}{A}$ I/A 的单位是长度的平方, $i = \sqrt{I/A}$ 是一个与截面形状尺寸有关的长度, 称作截面的回转半径或惯性半径。矩形截面的 $i = h/\sqrt{12}$, 圆形截面的 $i = d/4$ 从上式推出: $\sigma_{ij} = \frac{\pi^2 E}{(l_0/i)^2} = \frac{\pi^2 E}{\lambda^2}$ 这里 $\lambda = l_0/i$, 称作长细比。i 由截面形状和尺寸来确定。所以, 长细比 λ 是影响临界力的综合因素 当构件长细比过大时, 常常会发生失稳破坏, 我们在计算这类柱子的承载能力时, 引入一个小于 1 的系数 ϕ 来反映其降低的程度。ϕ 值可根据长细比 λ 算出来, 也可查表得出来

(续表)

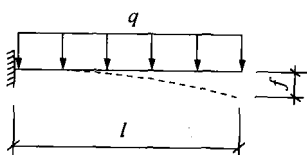
类 别	内 容
杆件的受力形式	结构杆件的基本受力形式按其变形特点可归纳为以下五种：拉伸、压缩、弯曲、剪切和扭转，见“结构杆件的基本受力形式图”  (a)  (b)  (c)  (d)  (e) 结构杆件的基本受力形式图 (a) 拉伸；(b) 压缩；(c) 弯曲；(d) 剪切；(e) 扭转 实际结构中的构件往往是几种受力形式的组合，如梁承受弯曲与剪力；柱子受到压力与弯矩等

记忆方法：

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。

二、适用性

类 别	内 容
适用性	在正常使用时，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
杆件刚度与梁的位移计算	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 梁的变形主要是弯矩所引起的，叫弯曲变形。剪力所引起的变形很小，可以忽略不计 通常我们都是计算梁的最大变形，如图“梁由弯矩引起的变形图”所示悬臂梁端部的最大位移为：$f = \frac{ql^4}{8EI}$  梁由弯矩引起的变形图 从公式中可以看出，影响位移因素除荷载外，还有： 1. 材料性能：与材料的弹性模量 E 成反比 2. 构件的截面：与截面的惯性矩 I 成反比，如矩形截面梁，其截面惯性矩 $I_z = \frac{bh^3}{12}$ 3. 构件的跨度：与跨度 l 的 n 次方成正比，此因素影响最大



(续表)

类 别	内 容
混凝土结构的裂缝控制	裂缝控制主要针对混凝土梁（受弯构件）及受拉构件。裂缝控制分为三个等级： 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 对1、2等级的混凝土构件，一般只有预应力构件才能达到。

记忆方法：

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。

三、耐久性

类 别	内 容
结构设计使用年限	我国《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB 50068）首次提出了建筑结构的设计使用年限，见“设计使用年限分类表”
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。例如，不因混凝土的老化、腐蚀或钢筋的锈蚀等而影响结构的使用寿命
混凝土结构耐久性的环境类别	在不同环境中，混凝土的劣化与损伤速度是不一样的，因此应针对不同的环境提出不同要求。根据《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T 50476）规定，结构所处环境按其钢筋和混凝土材料的腐蚀机理，可分为如下五类，见“环境类别表”
混凝土结构环境作用等级	根据《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T 50476）规定，环境对配筋混凝土结构的作用程度见“环境作用等级表”



(续表)

类 别	内 容
混凝土结构耐久性的要求	1. 混凝土最低强度等级 结构构件的混凝土强度等级应同时满足耐久性和承载能力的要求,故《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476)中对配筋混凝土结构满足耐久性要求的混凝土最低强度等级作出相应规定,见“满足耐久性要求的混凝土最低强度等级表”
	2. 一般环境中混凝土材料与钢筋最小保护层 一般环境中的配筋混凝土结构构件,其普通钢筋的保护层最小厚度与相应的混凝土强度等级、最大水胶比应符合“一般环境中混凝土材料与钢筋最小保护层厚度表”的要求
	大截面混凝土墩柱在加大钢筋混凝土保护层厚度的前提下,其混凝土强度等级可低于“一般环境中混凝土材料与钢筋最小保护层厚度表”的要求,但降低幅度不应超过两个强度等级,且设计使用年限为100年和50年的构件,其强度等级不应低于C25和C20
	当采用的混凝土强度等级比“一般环境中混凝土材料与钢筋最小保护层厚度表”的规定低一个等级时,混凝土保护层厚度应增加5mm;当低两个等级时,混凝土保护层厚度应增加10mm
	具有连续密封套管的后张预应力钢筋,其混凝土保护层厚度可与普通钢筋相同且不应小于孔道直径的1/2;否则应比普通钢筋增加10mm
	先张法构件中预应力钢筋在全预应力状态下的保护层厚度可与普通钢筋相同,否则应比普通钢筋增加10mm 直径大于16mm的热轧预应力钢筋保护层厚度可与普通钢筋相同

记忆方法:

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,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。

设计使用年限分类表

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