

2005全国造价工程师 执业资格考试

建设工程技术与计量（土建工程部分）

杨晓林 主编

考前30天冲刺



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

2005全国造价工程师执业资格考试 建设工程技术与计量(土建工程部分) 考前30天冲刺

杨晓林 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

5083321

本套书由《工程造价管理基础理论与相关法规》、《工程造价计价与控制》、《建设工程技术与计量（土建工程部分）》、《建设工程技术与计量（安装工程部分）》、《工程造价案例分析》五本构成，每册将考试科目内容按照30天进行合理地安排，每天包括大纲要求内容的知识精解，习题精析，答题思路与技巧，习题精选和习题答案。内容丰富，实用性强，特别适合广大备考造价工程师的人员复习备考之用。

图书在版编目（CIP）数据

2005 全国造价工程师执业资格考试建设工程技术与计量·土建工程部分 / 杨晓林主编. —北京：中国电力出版社，2005

（考前30天冲刺）

ISBN 7-5083-3321-7

I. 2... II. 杨... III. 土木工程—建筑造价管理—工程技术人员—资格考核—习题
IV. TU723.3-44

中国版本图书馆CIP数据核字（2005）第053057号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

策划编辑：郭丹丹 责任编辑：王海林

责任印制：陈焊彬 责任校对：崔燕

北京密云红光印刷厂印刷·各地新华书店经售

2005年6月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·17.75印张·426千字

定价：28.00元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换
本社购书热线电话（010-88386685）

编写组成员

主编：杨晓林

编写人员：（排名不分先后）

许程洁 张 红

前 言

(考前30天冲刺)2005全国造价工程师执业资格考试由《工程造价基础理论与相关法规》、《工程造价计价与控制》、《建设工程技术与计量(土建工程部分)》、《建设工程技术与计量(安装工程部分)》、《工程造价案例分析》五本组成,分别对应考试科目。本套书所有编写人员均为哈尔滨工业大学多年从事相关教学活动的教师,这些教师多年从事造价工程师的考前培训工作和案例分析试卷评阅工作,积累了丰富的考试辅导经验,深知应试学员的难点与弱点,了解学员的需要。考虑到学员均为在职人员,日常工作繁忙,不知如何安排学习内容与进度的情况,将每科内容均分解到30天来进行讲解和练习,便于学员合理地安排学习。同时考虑两年内考试成绩有效的特点,将各科内容分册出版,便于学员根据需要进行选择。

本套书的特点是,紧扣考试大纲,对考试要点进行归纳总结,重点讲解;讲述采用图表结合的方式,重点突出,一目了然;试题分析深入浅出,既讲知识,又讲答题技巧,非常实用;学习进度合理安排,循序渐进;每日练习,每章复习,模拟习题完全符合考试真题要求,适于练习。分册装订,选择灵活。

《建设工程技术与计量(土建工程部分)》分册由杨晓林主编,编写组成员及分工如下:

第1天,本科目复习指南,由杨晓林编写;

第2天~第16天,第一章工程构造、第二章工程材料、第三章工程施工技术,由许程洁编写;

第17天~第21天,第四章工程施工组织,由杨晓林编写;

第22天~第28天,第五章工程计量,由张红编写;

第29天~第30天,模拟试题与答案,由许程洁、杨晓林、张红共同编写。

在本书编写过程中,得到许多朋友和备考学员的大力支持,他们提出了许多宝贵的建议和意见,在此表示衷心的感谢!

由于作者的时间和水平所限,书中难免存在疏漏和错误之处,恳请广大读者给予批评指正。

编 者

目 录

前 言

第 1 天	1
本科目复习指南	1
第 2 天	5
复习内容	5
复习要点	5
知识精讲	5
习题精析	11
习题精选	13
习题答案	15
第 3 天	16
复习内容	16
复习要点	16
知识精讲	16
习题精析	21
习题精选	23
习题答案	23
第 4 天	24
复习内容	24
复习要点	24
知识精讲	24
习题精析	25
习题精选	27
习题答案	27
第 5 天	28
复习内容	28
2000 年试题精析	28
2001 年试题精析	30
2002 年试题精析	31
2003 年试题精析	33
模拟试题	35
习题答案	36
第 6 天	37
复习内容	37

复习要点.....	37
知识精讲.....	37
习题精析.....	40
习题精选.....	43
习题答案.....	46
第 7 天	47
复习内容.....	47
复习要点.....	47
知识精讲.....	47
习题精析.....	48
习题精选.....	49
习题答案.....	50
第 8 天	51
复习内容.....	51
复习要点.....	51
知识精讲.....	51
习题精析.....	56
习题精选.....	59
习题答案.....	60
第 9 天	61
复习内容.....	61
复习要点.....	61
知识精讲.....	61
习题精析.....	63
习题精选.....	64
习题答案.....	64
第 10 天	65
复习内容.....	65
2000 年试题精析.....	65
2001 年试题精析.....	68
2002 年试题精析.....	71
2003 年试题精析.....	74
模拟试题.....	77
习题答案.....	78
第 11 天	79
复习内容.....	79
复习要点.....	79
知识精讲.....	79
习题精析.....	84

习题精选	88
习题答案	90
第 12 天	91
复习内容	91
复习要点	91
知识精讲	91
习题精析	94
习题精选	96
习题答案	98
第 13 天	99
复习内容	99
复习要点	99
知识精讲	99
习题精析	101
习题精选	103
习题答案	104
第 14 天	105
复习内容	105
复习要点	105
知识精讲	105
习题精析	108
习题精选	110
习题答案	110
第 15 天	111
复习内容	111
复习要点	111
知识精讲	111
习题精析	112
习题精选	114
习题答案	114
第 16 天	115
复习内容	115
2000 年试题精析	115
2001 年试题精析	117
2002 年试题精析	119
2003 年试题精析	121
模拟试题	125
习题答案	127

第 17 天	128
复习内容	128
复习要点	128
知识精讲	128
习题精析	130
习题精选	134
习题答案	136
第 18 天	137
复习内容	137
复习要点	137
知识精讲	137
习题精析	140
习题精选	142
习题答案	146
第 19 天	147
复习内容	147
复习要点	147
知识精讲	147
习题精析	149
习题精选	151
习题答案	153
第 20 天	154
复习内容	154
复习要点	154
知识精讲	154
习题精析	159
习题精选	160
习题答案	163
第 21 天	164
复习内容	164
历年试题精析	164
习题精选	176
习题答案	180
第 22 天	181
复习内容	181
复习要点	181
知识精讲	181
习题精析	184

习题精选	186
习题答案	188
第 23 天	189
复习内容	189
复习要点	189
知识精讲	189
习题精析	191
习题精选	195
习题答案	198
第 24 天	199
复习内容	199
复习要点	199
知识精讲	199
习题精析	202
习题精选	206
习题答案	209
第 25 天	210
复习内容	210
复习要点	210
知识精讲	210
习题精析	213
习题精选	216
习题答案	218
第 26 天	219
复习内容	219
复习要点	219
知识精讲	219
习题精析	222
习题精选	226
习题答案	228
第 27 天	229
复习内容	229
复习要点	229
知识精讲	229
习题精析	232
习题精选	234
习题答案	235
第 28 天	236
复习内容	236

2000 年试题精析.....	236
2001 年试题精析.....	240
2002 年试题精析.....	243
2003 年试题精析.....	247
模拟试题.....	251
习题答案.....	252
第 29 天	253
模拟试题一.....	253
试题答案.....	261
第 30 天	263
模拟试题二.....	263
试题答案.....	271
参考文献	272



第 1 天

本科目复习指南

“建设工程技术与计量（土建工程部分）”是全国造价工程师执业资格考试中土建工程考生的专业基础课程，其中不仅涉及到“建设工程技术与计量（土建工程部分）”课程的考试内容，而且也是“案例分析”考试的重点内容，因此，在复习时应当对照考试大纲认真分析各部分对内容的要求，分清案例要求和本门课程考试要求。

一、本科目考试大纲要求

第一章 工程构造

1. 掌握工业与民用建筑工程的分类、组成及构造；
2. 熟悉道路、桥梁、涵洞工程的分类、组成及构造；
3. 了解地下建筑工程的分类、组成及构造。

第二章 工程材料

1. 熟悉土木建筑工程主要材料的分类及特性；
2. 熟悉混凝土强度等级及配合比计算；
3. 了解主要装饰材料的基本知识。

第三章 工程施工技术

1. 熟悉土木建筑工程主要施工工艺与方法；
2. 熟悉常用施工机械分类及适用范围；
3. 了解土木建筑工程施工新技术、新工艺的发展。

第四章 工程施工组织

1. 熟悉流水施工原理；
2. 熟悉工程网络计划技术的基本知识及应用；
3. 掌握施工组织设计编制原理及方法。

第五章 工程计量

1. 掌握工业与民用建筑工程的建筑面积计算规则；
2. 掌握土木建筑工程的工程量计算规则与方法。

二、试题类型分析及考试技巧

“建设工程技术与计量（土建工程部分）”试卷由单项选择题和多项选择题两种题型所构成。总题数为 80 道题，其中单选题为 60 题，多选题为 20 题。单选题每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最符合题意。多选题，每题 2 分，每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项，错选，本题不得分，少选，选对的每个选项得 0.5 分。

关于考试技巧，实际上必须在认真复习的基础上来谈技巧。当你对所学知识能够灵活运用时，当然有许多内容就不需要死记硬背了，你只要充分调动自己的知识储备，就可以通过分析选择出正确的答案。不过，针对现在的考试评分标准，对于单项选择题无论是否会答都必须答，不能空题，因为空题就意味着不得分；对于多项选择题则不能随便答，因为如果选错任何一个答案都意味着不得分，所以宁可少答，尤其是选择出四个答案时更应当慎重。这或许也可算是一种技巧。

三、本科目历年考试的试题分布情况分析

表 1-1 历年考试试题分布情况

章 名	2000 年考题		2001 年考题		2002 年考题		2003 年考题	
	单选	多选	单选	多选	单选	多选	单选	多选
第一章 工程构造	13	4	13	5	14	5	12	4
第二章 工程材料	14	4	11	2	12	3	12	3
第三章 工程施工技术			3	1	2	1	7	3
第四章 工程施工组织	5	2	6	2	6	2	11	4
第五章 工程计量	5	3	8	3	8	3	7	3

2003 年全国造价工程师考试大纲和考试培训教材重新将内容进行了调整，第一章删除了隧道、矿山、特种构筑物的构造，增加了现代城市地下工程构造；建筑工程构造中增加了工业与民用建筑的总体概述；道路工程中增加了道路的分类和组成、道路等级的划分；桥梁工程在承载结构内容上增加了连续梁桥、悬臂梁桥、拱式桥、钢架桥、悬索桥和组合桥构造。第二章删除了火工材料、建筑砂浆和灰土拌合料，增加了碾压混凝土和高强混凝土。第三章中增加了防水工程施工和地下工程施工，删除了矿山工程施工和工程机械一节；删除了隧道工程施工、沉井施工、升板工程、网架工程、木作工程，增加了地基处理和滑模倒模施工工艺。第四章是原第三章第九节，但内容也进行了部分调整，删除了网络计划的检查与调整、单位工程施工准备计划和资源保证计划的编制等内容。第五章增加了工程量清单法中建筑工程、装饰装修工程的工程量计算规则。

由于教材内容的调整，使得 2003 年考试试题的分布与前几年的试题分布情况差别较大，施工组织部分试题的比重变大。

四、本科目命题特点分析

近几年“建设工程技术与计量（土建工程部分）”考试试题，试题的难度较高、综合性较强，同时计算量较大。具体表现在以下几个方面：

1. 备选答案具有迷惑性，需要注意细微差别

如 2003 年试题：编制工程施工总进度计划的基本要求是：保证拟建工程在规定的期限内完成；迅速发挥投资效益；保证施工的连续性和均衡性；（ ）。

- A. 提高施工质量
- B. 加快施工进度
- C. 节约施工费用
- D. 改善施工环境

此题的正确答案为 C。这道题就是直接将书中的一段内容原封不动地拿来做题的，但备选答案出的比较具有迷惑性，不认真分析就会觉得都很对。

2. 试题的综合性较强，题目更灵活

如 2003 年试题：双代号网络图绘制、参数计算以及计划调整工作，正确的说法是（ ）。

- A. 施工过程中混凝土养护可以用虚工作表示
- B. 关键线路长度无法调整
- C. 工作的自由时差为零，总时差必为零
- D. 一项工作的总时差包含着其惟一紧后工作的总时差

本题的答案为 B。这是一道综合性非常强的题，一道题中就涉及到三个方面的考核点。

再如 2003 年试题：某网络计划关键线路的实际进度比计划进度提前，若不打算提前工期，则可以（ ）。

- A. 将资源占用量大的后续关键工作适当延长作业时间
- B. 在时差范围内适当延长非关键工作的作业时间
- C. 调整非关键工作的开始作业时间
- D. 根据实际情况调整逻辑关系
- E. 删除资源占用量大的关键工作

此题的答案为 A、C、D。这道题的难度并不太大，但是题目出的很灵活，不是直接从书上某句话拿来考，而是确定要会，才能答。

3. 计算题占有一定比例，而且计算具有一定的综合性

如 2003 年试题：全长 10km 的一级公路，按照异节奏流水组织施工，计划分 10 段施工，每段长 1km，分路槽开挖、路基、路面和配套设施 4 个施工过程，预计各施工过程单段施工时间分别为 20 天、40 天、40 天和 20 天，该公路工程计算总工期为（ ）天。

- A. 120
- B. 300
- C. 320
- D. 1200

此题的答案为 B。此题首先要计算流水步距，然后要计算专业工作队数，最后才能计算工期。实际上除了没让画图，将异节奏流水的组织过程全考到了。

再如 2002 年试题：某独立柱混凝土基础，设计基础底面尺寸为 $0.7\text{m} \times 0.7\text{m}$ ，基底标高为 -1.4m ，室外地坪标高为 $+0.2\text{m}$ ，基底以上土壤为 III 类土，底部地质条件较好，可不设垫层。则该基础工程的人工挖土类别和工程量分别为（ ）。

- A. 人工挖地坑
- B. 人工挖土方
- C. 3.14m^3
- D. 5.35m^3
- E. 5.49m^3

此题的答案为 A、E。此题首先要进行判断：当槽长大于等于槽宽 3 倍，且槽底宽度小于等于 3m 时称为挖沟槽，坑底面积 $\leq 20\text{m}^2$ 的挖土称为挖地坑；若沟槽底宽 3m 以外，坑底面积 $> 20\text{m}^2$ ，挖土厚度在 30cm 以外，则称为挖土方。由题中所述，则可得该基础工程的人工

挖土类别是人工挖地坑。然后,再考虑到:基础挖土深度为 1.6m,土壤为 III 类土,放坡起点深度为 1.5m,故需放坡挖土,坡度系数为 0.33,混凝土基础工作面为 300mm。最后,才能代入独立柱基础的地坑断面公式计算: $V=(a+2C+KH)(b+2C+KH)H+1/3K^2H^3=(0.7+2\times0.3+0.33\times1.6)\times2\times1.6+1/3\times0.33^2\times1.6^3=5.49\text{m}^3$, 这时才能选择出正确答案。

4. 考题中出现需要记忆的内容多,必须记清才能答对

如 2003 年考题:木构件中以平方米作为计量单位计算的有()。

- A. 檩木、椽木
- B. 封檐板、博风板
- C. 木制楼梯
- D. 屋面木基层
- E. 正交部分的半屋架

此题的答案为 C、D。这道题是在考核木结构工程量。要想答对此题,必须知道檩木、椽木按竣工木料以立方米计算,故 A 错误。封檐板按图示檐口外围长度计算、博风板按斜长度计算,故 B 错误。木制楼梯按水平投影面积计算,故 C 正确。屋面木基层,按屋面的斜面积计算,故 D 正确。正交部分的半屋架按体积计算,故 E 错误。

再如 2003 年考题:关于建筑面积计算表述正确的是()。

- A. 不作使用的深基础地下架空层,按围护结构外围水平面积计算
- B. 用于疏散的室外楼梯按自然层投影面积之和计算
- C. 室外条石台阶按投影面积计算
- D. 建筑物外有围护结构且宽度大于 1.5m 的走廊按外围水平面积的一半计算

此题的答案为 B。这道题是考核建筑面积计算规则。必须知道深基础架空层设计加以利用时,其层高超过 2.2m,按围护结构外围水平面积计算,故 A 错误。室外台阶不计算建筑面积,故 C 错误。建筑物外有柱和顶盖走廊按柱外围水平面积计算建筑面积,故 D 错误。

五、本书的使用方法

本书的结构是将全书的内容分为 28 天来进行复习,每天先将内容按照大纲的要求进行重点归纳和总结,然后进行例题的分析,最后再给出模拟题进行练习。此外,每章再用一天进行复习,主要是分析历年试题,指导解题思路 and 技巧,进行模拟习题的练习。在全书的最后,再用 2 天时间进行总复习,做两套模拟练习。但是,需要指出的是,本书在进行课程内容讲解时,注重归纳总结,讲重点,但不求全面,因此,学习时还必须与考试培训教材结合使用,尤其是教材中所讲的一些细节的内容,还需要从教材上来学习。经过每天的强化学习,相信学习效果一定会得到极大的提高。



第 2 天



复习内容

第一章工程构造的第一节工业与民用建筑工程。



复习要点

工业与民用建筑工程

1. 掌握建筑物的基本概念、工业与民用建筑的分类及构造组成；
2. 熟悉地基与基础的分类、基础埋深要求、地下室防潮与防水构造；
3. 熟悉墙体构造（含相关建筑构配件）、框架结构的组成及类型；
4. 熟悉楼板、地面、阳台、雨篷、楼梯、门窗、屋顶的类型及构造；
5. 了解装饰构造及工业化建筑的基本知识。



知识精讲

第一节 工业与民用建筑工程

一、建筑物的概念、分类和组成

建筑物是指供生活、学习、工作、居住，以及从事生产和文化活动的房屋。
按用途可分为民用建筑、工业建筑和农业建筑。

二、工业与民用建筑工程的分类及组成

表 2-1

工业与民用建筑工程的分类及组成

建筑物分 类和组成	工业 建筑	分类	按层数不同可分为单层厂房、多层厂房和层次混合厂房
			按用途分为生产厂房、生产辅助厂房、动力用房、仓储建筑、运输用建筑和其他建筑
			按跨度的数量和方向分为单跨厂房、多跨厂房和纵横跨相交的厂房
			按跨度尺寸分小跨度和大跨度
		组成	按生产状况分为冷加工车间、热加工车间、恒温恒湿车间、洁净车间和其他特殊状况的车间
			单层工业厂房可采用墙体承重结构和骨架承重结构 墙体承重结构是外墙采用砖、砖柱的承重结构 骨架承重结构是钢筋混凝土构件或钢构件组成的承重结构；一般由屋盖结构、吊车梁、柱子、基础、外墙围护系统和支撑系统等组成

续表

建筑物分类和组成	民用建筑	分类	按层数和高度不同分为低层、多层、中高层、高层和超高层
			按主要承重结构材料不同分为木结构、砖木结构、砖混结构、钢筋混凝土结构和钢结构
			按结构的承重方式不同分为墙承重结构、骨架承重结构、内骨架承重结构和空间结构
			按施工方法不同分为现浇现砌式、部分现浇部分装配式、部分现砌部分装配式和全装配式
		组成	民用建筑一般由基础、墙或柱、楼地面、楼梯、屋顶和门窗六部分组成

三、地基与基础

1. 地基的概念

地基是指基础以下的土层，承受由基础传来的整个建筑物的荷载，可分为天然地基和人工地基。

2. 基础和地下室分类

表 2-2

基础和地下室分类

基础和地下室分类	基础分类	按材料和受力特点分	刚性基础	刚性基础包括砖基础、灰土基础、三合土基础、毛石基础、混凝土基础和毛石混凝土基础
			柔性基础	钢筋混凝土基础
		按构造形式不同分	独立基础	包括柱下和墙下单独基础
			条形基础	包括柱下和墙下条形基础
			柱下十字交叉基础	钢筋混凝土条形基础
			片筏基础	包括平板式和梁板式
			箱形基础	
		按埋深不同分	浅基础	埋深小于 4m
			深基础	埋深大于 4m
	地下室分类	按功能分	普通地下室	
			人防地下室	
		按形式分	全地下室	
			半地下室	
		按材料分	砖混结构地下室	
			混凝土结构地下室	

四、墙与框架

1. 概念

建筑物中的墙体主要起承重、围护和分隔作用。

框架结构是由柱、纵梁、横梁组成的框架来承受屋顶、楼板传来荷载的结构。框架结构中的墙体只起围护和分隔作用。