

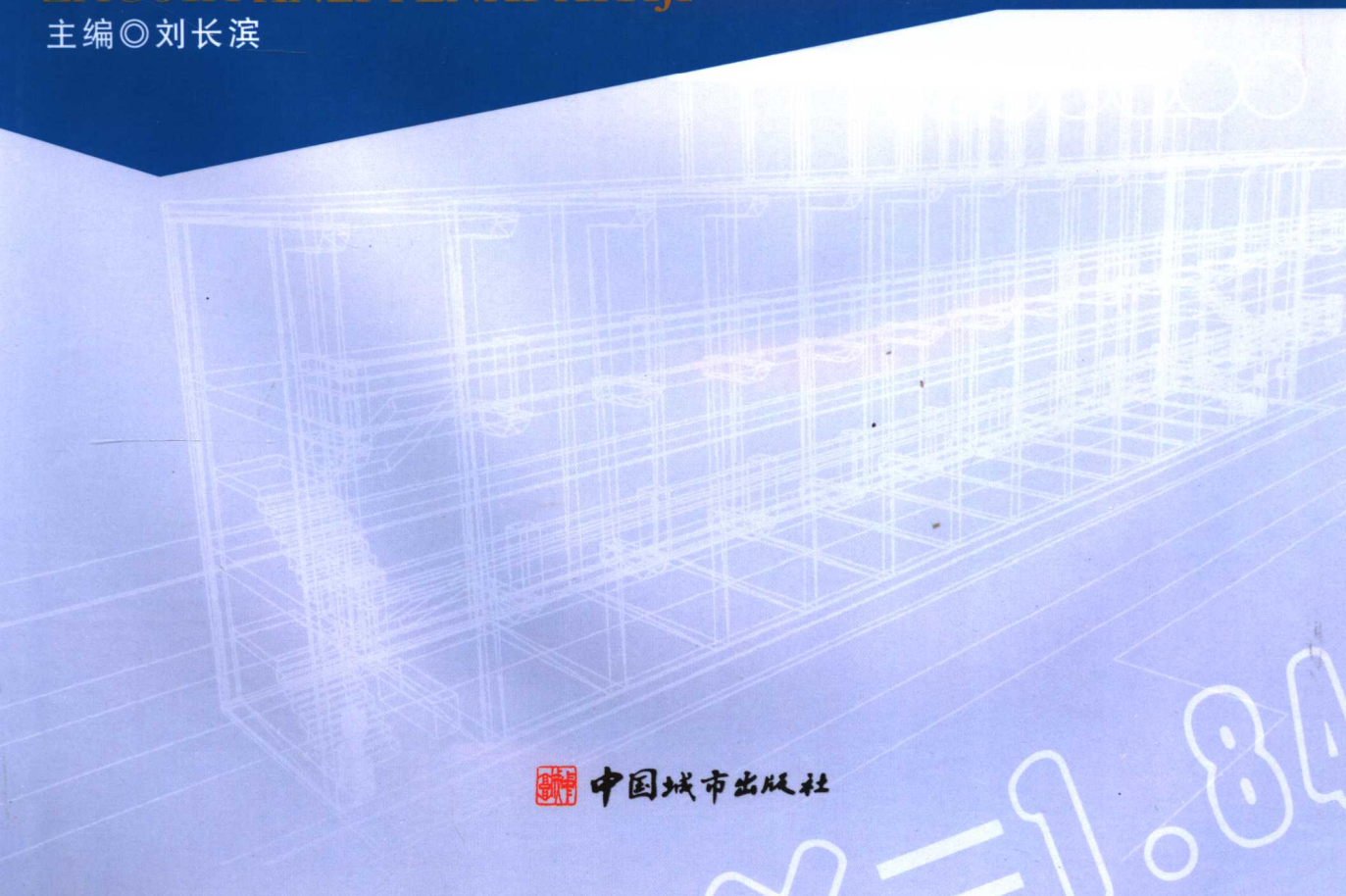


工程造价案例分析习题集

全国造价工程师
执业资格考试培训辅导教材

GONGCHENG
ZAOJIA ANLI FENXI XITIJ

主编◎刘长滨



 中国城市出版社

2-1.84

全国造价工程师执业资格考试培训教材

工程造价案例分析习题集

刘长滨 主编

中国城市出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

工程造价案例分析习题集 / 刘长滨主编. —北京: 中国城市出版社, 2007. 4

ISBN 978 - 7 - 5074 - 1861 - 3

I. 工… II. 刘… III. 建筑工程—工程造价—案例—分析—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 (2007) 第 049699 号

责任编辑 欧阳东 郭 垦
封面设计 罗针盘工作室
责任技术编辑 张建军
出版发行 中国城市出版社
地 址 北京市丰台区太平桥西里 38 号 (邮编 100073)
发行部电话 (010) 63424857 63421417 (Fax)
发行部信箱 zgcsfx@sina.com
编辑部电话 (010) 63421486 63421488 (Fax)
投稿信箱 city_editor@sina.com
总编室电话 (010) 63455163
总编室信箱 citypress@sina.com
经 销 新华书店
印 刷 北京集惠印刷有限责任公司
字 数 346 千字 印张 15.75
开 本 787 × 1092 (毫米) 1/16
版 次 2007 年 5 月第 1 版
印 次 2007 年 5 月第 1 次印刷
定 价 30.00 元

版权所有, 盗印必究。举报电话: (010) 63455163

前 言

自 1997 年以来,在全国进行造价工程师执业资格考试已经整整十年了。在这十年中,本书的作者们一直参与了全国造价工程师考试的辅导、命题、判卷和考试用书的审稿等工作,积累了较为丰富的经验,对造价工程师执业资格考试的要求及考生在考试中容易犯的错误及知识点的把握有着深刻的了解。在规定的四门考试科目中,“工程造价案例分析”对于考生无疑是最关键的科目。基于这种考虑和考生的实际情况,我们编写了这本书,希望对考生有所裨益。

正如全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会编《工程造价案例分析》一书的前言中所述,造价工程师应具有的能力有:

1. 具有编审工程项目投资估算和项目建议书、可行性研究报告,并对工程项目进行经济评价的能力;
2. 具有对工程项目设计、施工方案进行经济分析、论证、优选和优化的能力;
3. 具有编审工程量清单、工程概预算、招标工程标底、投标报价和对标书进行分析、评定的能力;
4. 具有编审工程项目建设投资计划、在工程项目全过程中对工程造价实施控制和管理,编制工程结(决)算,处理工程造价纠纷和索赔的能力;
5. 具有测定、收集、整理各类工程造价数据和编审工程定额的能力。

“工程造价案例分析”科目的考试,就是基于上述要求,考查考生是否具有这些能力。本书的编写按照这种能力要求,尽可能全面覆盖知识点,以满足各类考生的需要。

本书在编写体例上与“工程造价案例分析”考试用书保持一致,即按照建设项目进行的时序分为六章。每章的题目都是经过仔细筛选后确定的,希望所选的题目能够覆盖本章可能出现的考试形式及考点。为了便于考生检查对知识的掌握程度和提高应试能力,本书编写了四套模拟题,其题量和内容基本是按正式考试的模式来安排的,具有很强的实战性。在本书的开篇“工程造价案例分析”应试指南中,对近年来的考题分布及考试中应注意的问题进行了概括和总结,希望对考生有所帮助。本书最后列出了 2006 年的考题和答案,便于考生对真实的考题有所了解。

本书由北京建筑工程学院刘长滨主编。参加撰写的有：西安建筑科技大学李芊，北京交通大学刘玉明、刘菁，北京建筑工程学院戚振强、高唱。最后由刘长滨统一定稿。

值得说明的是：本书在撰写过程中参考了中国建筑工业出版社出版，由刘长滨、齐宝库主编的《全国造价工程师执业资格考试案例分析模拟试题集（第二版）》。

本书在撰写过程中虽经再三斟酌和详细校核，但是，由于作者的水平所限，可能其中尚有不足或错误，希望广大读者不吝赐教。

祝各位考生考试顺利！

刘长滨

于2007年1月20日

“工程造价案例分析”应试指南

在造价工程师执业资格考试的各科中,“工程造价案例分析”是对考生综合应用工程造价管理基础理论解决实际问题能力的考核。无论是从全国造价工程师执业资格考试培训辅导教材《工程造价案例分析》,还是从历年的考题来看,“工程造价案例分析”考试不仅考核考生的计算能力,更重要的是考核其在工程造价全过程管理中的逻辑思维能力、综合判断能力以及语言表述能力。然而,很多考生由于工作性质所限,只是具体掌握工程造价全过程管理某一阶段的知识,缺少对工程造价管理的整体认识。所以,历年“工程造价案例分析”科目的考试都是考生取得造价工程师执业资格的关键点和难点。

一、“工程造价案例分析”复习要点

备考“工程造价案例分析”,考生必须建立工程造价全过程管理的理念。应以造价工程师的身份,思考在工程建设的全过程中,造价工程师在工程造价管理中的地位和作用是什么。在工程建设全过程的各个阶段,造价工程师如何去确定造价管理的目标以及如何通过管理活动去达到所设立的目标。考生如能清楚造价工程师在整个工程建设过程中所从事的主要工作以及所需要的技能,考试的重点自然也就清楚了。

根据《全国造价工程师执业资格考试大纲》(以下简称大纲),按照建设阶段划分,在建设项目决策阶段,造价工程师主要的任务是编制可行性研究报告,为业主的投资决策提供支持。在可行性研究中,一般来说,投资估算和经济评价这两项工作是由造价工程师来完成的。为完成投资估算,考生必须掌握工程造价构成、投资估算的方法等(见全国造价工程师执业资格考试培训教材《工程造价计价与控制》(以下简称《计价与控制》)之工程造价构成和建设项目投资估算。为完成经济评价,考生必须掌握工程经济的知识、建设项目经济评价的理论方法等[见全国造价工程师执业资格考试培训教材《工程造价管理基础理论与相关法规》(以下简称《造价管理》)之工程经济和《计价与控制》之建设项目财务评价等]。

在建设项目设计阶段,造价工程师一方面要通过招投标或是方案竞选等帮助业主选择合适的设计商;另一方面,其主要工作是对设计概算和预算的编审(见《计价与控制》之设计概算、预算的编制和审核),使概算不突破投资估算,预算不突破概算。在这个阶段,控制造价的有效手段是价值工程、限额设计等(见《造价管理》之价值工程、《确定与控制》之限额设计)。

在建设工程招投标阶段,造价工程师要通过招投标来帮助业主选择合适的工程、设备、材料的承包商,使之与承包商签订的合同价不突破预算。因此,招标的程序、招标文件、标底编制原则与方法、开标、评标和授予合同等方面的知识(见《造价管理》之经济法律法规、《计价与控制》之建设工程招投标与合同价款的确定)是此阶段造价工程师

必备的知识。另外,在承包商内部要求估价员必备的知识,诸如施工方案的技术经济评价、投标的程序、投标文件、投标价格的确定方法、投标策略、技巧等(见《建设工程技术与计量》之施工组织设计编制原理与方法、《计价与控制》之建设工程招投标与合同价款的确定),造价工程师也必须掌握。这样才能知己知彼,更好地控制工程造价。

在施工阶段,造价工程师主要处理工程变更、索赔、支付和编制资金使用计划,使工程造价不突破合同价。变更和索赔的区别,变更(索赔)的程序、变更(索赔)的处理原则、变更(索赔)价款的计算特别是结合网络进行计算工期、费用索赔、资金使用计划的编制方法及利用资金使用计划进行投资偏差、进度偏差的计算是该阶段造价工程师必备的知识(见《造价管理》之建设工程合同管理、《计价与控制》之施工阶段工程造价的确定与控制)。

在竣工阶段及竣工后,造价工程师的主要工作是协助业主进行竣工验收、编制竣工决算、处理保留金(见《计价与控制》之竣工决算的编制和竣工后费用的控制)。

另外,为正确计价,定额原理(见《计价与控制》之工程造价依据)、工程计量(见《建设工程技术与计量》之工程计量)等方面知识亦是造价工程师所必须拥有的。

从上面的分析可以看出,考生备考《工程造价案例分析》,仅仅复习全国造价工程师执业资格考试培训教材《工程造价案例分析》(以下简称《案例分析》)是远远不够的,只有在熟知《造价管理》、《计价与控制》和《建设工程技术与计量》等内容的基础上,加以必要的练习,巩固知识点,提高解题速度,才能顺利通过考试。

二、“工程造价案例分析”应试技巧

根据“考试大纲”及“案例分析”,通过分析历年试题(见近年造价工程师案例分析题型分布表),可以看出:(1)每年的题量在六道题左右,或者是25分的四道题,20分的两道题,或者是20分的四道题,30分的两道题(2006年出现了一题40分的情况)。(2)命题的内容基本上是按照建设阶段划分,每个阶段一道题。(3)试题的难度适中,基本上没有超出考试大纲和考试培训辅导教材的范围,但题量大,很多考生反映时间不够用。建议考生要合理地分配时间,首先把会的题目做完,不要将时间耗费在某一个题目上。同时,在考试阅卷的过程中,发现很多考生即便是会的题目也得不到满分,反映出在复习过程中没有真正按照考试的要求练习过,对于采分点缺乏正确的理解和把握,导致应该得到的分得不到。造价工程师执业资格考试案例部分的每道题目都是按步骤、按采分点给分的,结论即使正确,如果步骤分拿不到,得分也不一定多;虽然结论不正确,但如果前面的步骤分可以得到,得分也未必就少。因而答题时应按部就班,该写的步骤必须写,这样才能将该拿的分拿到。

近年造价工程师案例分析题型分布表

题型分布	考试年度					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
建设项目财务评价	1 (25分) 建设项目投资估算	1 (30分) 累计借款、还本付息表、现金流量表、固定资产折旧、财务指标	1 (25分) 无形资产摊销、还本付息表、总成本费用表、损益表、盈亏平衡分析	1 (25分) 贷款利息、还本付息表、总成本费用表、财务指标	1 (25分) 建设项目投资估算	1 (20分) 还本付息表、经营成本、敏感性分析、敏感性系数、临界点
设计施工方案技术经济分析	1 (20分) 施工机械配置方案优化	1 (20分) 运用价值工程进行方案比选	1 (25分) 运用决策树进行方案选优	1 (20分) 网络计划进行方案选优	1 (20分) 网络计划及优化	1 (20分) 0-4评分法、各方案年度费用、价值工程进行方案比选
建设工程计量与计价	1 (25分) 建筑安装工程费用组成、编制定额与单价	1 (30分) 全国统一建筑工程预算工程量计算规则	1 (30分) 全国统一建筑工程预算工程量计算规则	1 (30分) 工程量清单计价规范	1 (30分) 工程量清单计价规范	1 (40分) 建筑工程建筑面积计算规范、工程量清单计价规范
施工招标投标	1 (20分) 运用决策树确定承包方式	1 (20分) 资金时间价值、评标方法运用	1 (20分) 招标投标程序及评标方法运用	1 (20分) 招标投标程序及相关要点	1 (20分) 招标投标程序及相关要点	1 (20分) 招标投标相关知识要点
合同管理与索赔	1 (25分) 运用网络计划进行施工索赔	1 (20分) 运用网络计划进行施工索赔	1 (20分) 施工索赔	1 (20分) 费用索赔	1 (20分) 施工索赔	1 (20分) 运用网络计划进行施工索赔
工程造价结算与竣工决算	1 (25分) 横道图、投资偏差、进度偏差	1 (20分) 工程造价结算	1 (20分) 编制补充定额及计价	1 (25分) 工程造价结算	1 (25分) 工程款结算及投资偏差、进度偏差	1 (20分) 工程量清单模式的价款结算

下面结合“工程造价案例分析”教材，谈谈“工程造价案例分析”应试技巧。

全国造价工程师执业资格考试培训辅导教材《工程造价案例分析》基本上是按照建设项目各个阶段来分章组织案例的。通过前述分析，造价工程师在建设项目的各个阶段的工作任务也不外乎是确定造价、控制造价。考试实际上也是围绕着这些任务来展开的。

（一）建设项目财务评价

在这一部分，从培训辅导教材总结的基本知识点可以看出：投资估算和财务评价是复习的重点。

1. 投资估算

考生首先应十分清楚工程造价的构成、投资估算的构成、建设项目总投资的构成。工程造价是由设备及工器具购置费、建筑安装工程费（前两项也可合称工程费用）、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税（已于2001年暂停征收）六部分构成。投资估算 = 固定资产投资估算 + 铺底流动资金。建设项目总投资 = 固定资产投资 + 流动资产投资。

其次，以投资估算为例，分别计算各组成部分。

（1）固定资产投资估算（即工程造价）

①设备及工器具购置费：具体的计算方法参见《计价与控制》第二章第二节和第五章第三节。考试一般作为已知条件给出。

②建筑安装工程费：具体的计算方法参见《计价与控制》第二章第三节和第五章第三节。考试一般作为已知条件给出。

③工程建设其他费用：一般以前两项的和，即工程费用为基数来估算。

④预备费：分基本预备费和涨价预备费。

基本预备费以前三项的和为基数来估算。即：

基本预备费 = (设备及工器具购置费 + 建筑安装工程费 + 工程建设其他费用) × 基本预备费率

涨价预备费按估算年份价格水平的投资额为基数，采用复利方法计算。具体算法见《计价与控制》。

⑤建设期贷款利息：无明确要求时，应以《计价与控制》中的公式计算。

⑥投资方向调节税（已于2001年暂停征收）：以设备及工器具购置费、建筑安装工程费、工程建设其他费用与预备费四项费用之和为基数来估算。

（2）流动资产投资估算：具体算法参照《计价与控制》

（3）投资估算额 = 固定资产投资估算 + 铺底流动资金
= 固定资产投资估算 + 流动资产投资估算 × 30%

最后，分清要回答的是建设项目总投资还是投资估算额。

2. 建设项目财务评价

在建设项目财务评价的五大基本报表中，现金流量表一直是考试的重点。考生一定要牢记现金流量表的形式。下面说明如何编制自有资金现金流量表。

首先，完成自有资金现金流量表。

(1) 现金流入:

①销售收入: 注意试产期与达产期的销售收入有可能不同。

$$\text{各年的销售收入} = \text{售价} \times \text{年销售量}$$

②回收固定资产余值: 明确回收的固定资产余值发生在计算期的最后一年。

$$\text{回收固定资产余值} = \text{固定资产原值} - \text{年折旧额} \times (\text{计算期} - \text{建设期})$$

③回收流动资金: 它也发生在计算期的最后一年, 应全额回收。

④将上述各项加总, 便得出各年的现金流入量。

(2) 现金流出量:

①自有资金: 可根据投资计划获知。

②经营成本: 可从题设条件获知。注意试产期与达产期的经营成本有可能不同。

③偿还借款: 由还本付息表可知各年偿付的本金和利息。

④销售税金及附加:

$$\text{各年销售税金及附加} = \text{各年的销售收入} \times \text{销售税金及附加税率}$$

⑤所得税: 可从项目损益表中获知, 应注意总成本费用和经营成本的区别。

⑥将上述各项加总, 便得出各年的现金流出量。

(3) 净现金流量:

$$\text{各年净现金流量} = \text{各年现金流入量} - \text{各年现金流出量}$$

(4) 累计净现金流量: 将各年净现金流量加总即可。

(5) 折现系数: 应注意名义利率与实际利率的区别。

$$\text{各年折现系数} = \frac{1}{(1+i)^t}$$

(6) 折现净现金流量:

$$\text{各年折现净现金流量} = \text{各年净现金流量} \times \text{各年折现系数}$$

(7) 累计折现净现金流量: 将各年折现净现金流量加总即可。

其次, 计算财务评价指标。

(1) 财务净现值 (FNPV): 从现金流量表中可直接获得。

(2) 投资回收期: 利用公式经简单计算可得。

(3) 内部收益率 (FIRR): 用试算法求得。

最后, 同所求得的指标、各种参数做比较, 回答其财务评价的可行性。

(二) 工程设计、施工方案技术经济分析

在这一部分, 不外乎是设计方案评价、施工方案评价。设计方案评价所用到的知识点主要是价值工程。施工方案评价的知识点主要是最小费用法和网络计划。

1. 设计方案评价

价值工程在设计方案评价中的应用的具体内容参见《造价管理》之工程经济第六节。

(1) 多方案评价:

①功能指数: 近年在功能指数的求取过程中要求考生应用 0-1 或 0-4 评分法确定功能权重 (0-1 或 0-4 评分法的内容参见《造价管理》之工程经济), 然后再求取功能指数。

$$F_i = \frac{W_i}{\sum W_i}$$

$$\textcircled{2} \text{成本指数: } C_i = \frac{c_i}{\sum c_i}$$

$$\textcircled{3} \text{价值指数: } V_i = \frac{F_i}{C_i}$$

$$\textcircled{4} \text{选优: 最优方案} = \max\{V_i\}。$$

(2) 单方案评价:

$$\textcircled{1} \text{功能指数: } F_i = \frac{W_i}{\sum W_i}$$

$$\textcircled{2} \text{成本指数: } C_i = \frac{c_i}{\sum c_i}$$

$$\textcircled{3} \text{价值指数: } V_i = \frac{F_i}{C_i}$$

④价值分析: 以价值系数远离1者作为价值分析对象

⑤目标成本: $C_{i目} = F_i \cdot C_{总目}$ (注: $C_{总目}$ 为总的目标成本)

⑥成本降低额: $\Delta C_i = C_{i目} - C_i$

⑦确定功能改进顺序: 根据成本降低额的大小排序。

2. 施工方案评价

这里只讲述最小费用法在施工方案评价中的应用, 涉及的网络计划内容将在合同管理和索赔中讲述。

(1) 无资源约束时, 在相同效用的情况下, 应以单方造价最低者为优。

(2) 有资源约束时, 是在充分利用有限资源的条件下, 获取最大的经济效益。

(三) 建设工程定额与概预算

在这一部分, 编制补充定额和概预算的编制与审核是考核的重点。

1. 编制补充定额

(1) 施工定额:

①人工定额消耗量:

$$\text{定额时间} = \frac{\text{基本工作时间}}{1 - (\text{辅助工作时间}\% + \text{准备与结束工作时间}\% + \text{不可避免的中断时间}\% + \text{休息时间}\%)}$$

②机械台班定额消耗量:

施工机械台班产量定额 = 机械一小时纯工作正常生产率 × 工作班延续时间 × 机械利用系数

$$\text{施工机械时间定额} = \frac{1}{\text{机械台班产量定额指标}}$$

③材料定额消耗量:

材料定额消耗量 = 材料净用量 + 材料损耗量 = 材料净用量 × (1 + 材料损耗率)

(2) 预算定额: 可以施工定额为基础确定人工工日消耗量、材料消耗指标、机械台班消耗指标。

①人工工日消耗量:

人工工日数 = 基本工 + 其他工 = 基本工 + (辅助工 + 超运距用工 + 人工幅度差)

$$= \text{基本工} + \text{辅助工} + \text{超运距用工} + (\text{基本工} + \text{辅助工} + \text{超运距用工}) \times \text{人工幅度差系数}$$

$$= (\text{基本工} + \text{辅助工} + \text{超运距用工}) \times (1 + \text{人工幅度差系数})$$

②材料消耗指标：完成单位合格产品所必须消耗的材料数包括主要材料、辅助材料、周转性材料和其他材料。

$$\text{材料消耗量} = \text{材料净用量} \times (1 + \text{材料损耗率})$$

③机械台班消耗指标：

$$\text{预算定额机械耗用台班} = \text{施工定额机械耗用台班} \times (1 + \text{机械幅度差率})$$

(3) 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价

①人工单价：

$$\text{人工日工资单价} = \text{工资} + \text{工资性津贴} + \text{辅助工资} + \text{职工福利费} + \text{劳动保护费}$$

②材料预算价格：

$$\text{材料预算价格} = (\text{供应价} + \text{包装费} + \text{运输费} + \text{运输损耗费}) \times$$

$$(1 + \text{采购及保管费率}) - \text{包装品回收值}$$

③机械台班单价：

$$\text{机械台班单价} = \text{折旧费} + \text{大修理费} + \text{经常修理费} + \text{安拆费及场外运输费}$$

$$+ \text{燃料动力费} + \text{人工费} + \text{保险费、养路费及车船使用税}$$

(4) 分部分项工程单价

①分部分项工程基本直接费单价 = 单位分部分项工程人工费 + 材料费 + 机械使用费

其中：

$$\text{人工费} = \sum (\text{概预算定额中人工工日消耗量} \times \text{相应等级的日工资综合单价})$$

$$\text{材料费} = \sum (\text{概预算定额中材料、构配件、零件、半成品的消耗量} \times \text{相应预算价格})$$

$$+ \sum (\text{概预算定额中周转性材料的摊销量} \times \text{相应预算价格})$$

$$\text{施工机械使用费} = \sum (\text{概预算定额中施工机械台班量} \times \text{机械台班综合单价})$$

②分部分项工程全费用单价 = 单位分部分项工程基本直接费 + 其他直接费 + 现场经费 + 间接费

③分部分项工程综合单价 = 分部分项工程全费用单价 + 利润 + 税金

2. 概预算的编制与审核

在《建设工程技术与计量》中只有土木建筑工程和安装工程的预算定额的工程量计算规则，而没有概算定额的工程量计算规则。因此，考生应将精力放在施工图预算的编制与审核上。

(1) 工程量的计算：是绝大多数考生的强项，但是一定要用全国统一定额的工程量计算规则来计量。

(2) 取费：一定要用《计价与控制》第三章第三节介绍的方法取费。

(四) 建设工程施工招投标

1. 施工招标

(1) 施工招标程序：施工招标程序、内容及做法。

(2) 标底的编制与审核：标底的编制原则、方法。

2. 施工投标

(1) 施工投标程序;

(2) 施工投标价的确定、投标的策略、投标技巧;

(3) 施工投标决策: 用决策树法进行决策。决策树是以方框和圆圈为节点, 并由直线连接而成的一种树枝形状的结构, 其中方框代表决策点, 圆圈代表机会点; 从决策点画出的每条直线代表一个方案, 叫做方案枝; 从机会点画出的每条直线代表一种自然状态, 叫做概率枝。决策树解题的步骤一般为:

①画出决策树, 表明各方案的概率和损益值;

②计算各机会点的期望值, 将计算结果标在各机会点上方;

③剪枝, 选择最优方案。

3. 开标、评标、定标与合同价确定

(1) 开标程序: 注意标书的有效性问题。

(2) 评标: 评标原则、评标程序、评标标底的确定、评标指标的设置和评标的方法。在案例分析中, 往往要求考生在已知评标规则、各投标商标书主要内容的情况下, 用百分法(综合评分法)计算出综合得分最高者。这时, 一般将技术标与经济标分开评比。

①认真阅读评标规则;

②计算各标书各指标得分;

③计算各标书综合得分;

④选择综合得分最高者。

(3) 中标: 中标的条件、中标后的时限规定。

(4) 工程合同价确定: 合同类型、合同价的形式。

(五) 建设工程合同管理与索赔

在这一部分, 主要要求考生掌握施工合同文件的组成与主要条款、工程索赔的计算与审核。下面说明如何结合网络图进行索赔的计算。

(1) 正确区分索赔与变更: 工程变更时, 其涉及的金额是变更价款, 而不是索赔款。

(2) 索赔成立的条件: 只有当下述四个条件同时满足时, 索赔才能成立。

①非承包商自身的原因;

②给承包商造成实际的损失;

③有经验的承包商不能合理预期的;

④承包商按索赔程序索赔。

(3) 索赔的计算:

①费用: 参见《计价与控制》之索赔费用的组成和计算方法与实例的有关规定。

②工期: 首先计算时间参数, 找出关键线路; 其次, 判别索赔事件给承包商造成的延误是否在总时差范围内, 如果索赔事件造成的延误超出该工作的总时差, 则:

索赔工期 = 事件造成某工作的延误时间 - 该事件的总时差

否则, 工期索赔不成立。

(六) 工程价款结算与竣工决算

在这部分, 资金使用计划的编制和控制、结算、竣工结算是考核的重点。

1. 资金使用计划

资金使用计划的编制和控制的内容详见《计价与控制》第八章第四节。下面以资金使用计划的编制和控制为例予以说明。

①正确理解偏差：

总偏差 = 已完工工程实际投资 - 拟完工程计划投资

= 已完工程量 × 实际单价 - 拟完工程量 × 计划单价

= (已完工程量 × 实际单价 - 已完工程量 × 计划单价)

+ (已完工程量 × 计划单价 - 拟完工程量 × 计划单价)

通过引入 (已完工程量 × 计划单价) 这个虚拟量来分析由于单价、工程量的变化对总偏差的影响。上式的前一部分, 即 (已完工程量 × 实际单价 - 已完工程量 × 计划单价), 表示由于价格变动引起的偏差, 后一部分, 即 (已完工程量 × 计划单价 - 拟完工程量 × 计划单价), 表示由于工程量的变化引起的偏差。《计价与控制》第八章第四节将前一部分定义为投资偏差, 后一部分的负值定义为进度偏差。

②编制资金使用计划、做出计划投资累计曲线图：

单位时间的资金计划使用量 = 拟完工程量 × 计划单价

③检查投资实际完成情况、做出实际投资累计曲线图：

单位时间的资金实际使用量 = 已完工程量 × 实际单价

④偏差分析：

投资偏差 = 已完工程量 × 实际单价 - 已完工程量 × 计划单价

进度偏差 = 拟完工程量 × 计划单价 - 已完工程量 × 计划单价

2. 工程结算

(1) 预付备料款的限额：

$$\text{备料款限额} = \frac{\text{年度承包工程总值} \times \text{主要材料所占比重}}{\text{年度施工日历天数}} \times \text{材料储备天数}$$

在实际工作中, 备料款的数额, 要根据各工程类型、合同工期、承包方式、合同的约定等条件而定。在案例分析中, 常常用合同价乘以预付备料款比例来确定。

(2) 起扣点：

①可以从未施工工程上需的材料及构件的价值相当于备料款数额时起扣, 从每次结算工程价款中, 按材料比重扣抵工程价款, 竣工前全部扣清。

$$\text{起扣点} = \text{合同价} - \frac{\text{预付款}}{\text{材料比重}}$$

②在承包方完成金额累计达到合同总价的 10% 后, 由承包方开始向发包方还款, 发包方从每次应付给承包方的金额中扣回工程预付款, 发包方至少在合同规定的完工期前三个月将工程预付款的总计金额按逐次分摊的办法扣回。

(3) 结算：一般采用按月结算方式。应计算当月完成额、应签证的工程款、应签发的工程款、累计签发工程款。注意预付款的扣回。

如双方约定物价风险由业主承担, 应按合同规定的调值公式进行调值。注意当月发生的变更、业主供材、索赔不参与调值。

(4) 竣工结算：办理工程价款竣工结算的一般公式为：

竣工结算工程价款 = 预算（或概算）或合同额 + 施工过程中或合同价款调整数额
- 预付及已结算工程价款 - 保修金

三、其他应注意问题

由于“工程造价案例分析”考试全部是主观试题，从多年的阅卷经验看，建议考生注意：

1. 解题应按照培训教师辅导，按步骤解题，抓住考点，关键语句必须出现。不要东扯西拽，使阅卷老师不知所云，影响自己的成绩。

2. 认真阅读题目要求，不要盲目下笔。例如，在过去的考题中要求考生在计算过程中，小数点位数保留3位，很多考生没有发现这个要求，结果应该得的分没有得到；题目中要求列出计算式、标明单位时，很多考生也是视而不见。

3. 不要在试卷上写与考试无关的话。有个别考生将试卷涂改得很乱，害怕影响自己的成绩，就写上“对不起”之类的话。殊不知这样的试卷往往会被视为在试卷上做标记，以零分计。

4. 字迹工整。

以上是笔者从事造价培训、阅读等工作的经验总结，希望能对考生能有所帮助，并祝考生顺利通过造价工程师执业资格考试。

目 录

“工程造价案例分析”应试指南	(1)
第一章 建设项目财务评价	(1)
第二章 工程设计、施工方案技术经济分析	(33)
第三章 建设工程计量与计价	(53)
第四章 建设工程施工招标投标	(72)
第五章 建设工程合同管理与索赔	(92)
第六章 工程价款结算与竣工决算	(133)
附录 1 工程造价案例分析模拟试卷一	(156)
工程造价案例分析模拟试卷一答案	(162)
工程造价案例分析模拟试卷二	(168)
工程造价案例分析模拟试卷二答案	(174)
工程造价案例分析模拟试卷三	(181)
工程造价案例分析模拟试卷三答案	(188)
工程造价案例分析模拟试卷四	(195)
工程造价案例分析模拟试卷四答案	(201)
附录 2 2006 年造价工程师执业资格考试试题	(208)
2006 年造价工程师执业资格考试试题答案	(221)

第一章 建设项目财务评价

【案例一】

背景：

1. 某项目拟全套引进国外设备，有关数据如下：

(1) 设备总质量 100t，离岸价格 (FOB) 200 万美元 (美元对人民币汇率按 1:8.3 计算)；

(2) 国外运费率为 6%；

(3) 国外运输保险费率为 0.266%；

(4) 关税税率为 22%；

(5) 增值税率为 17%；

(6) 银行财务费率为 0.4%；

(7) 外贸手续费率为 1.5%；

(8) 到货口岸至安装现场 500km，运输费为 0.6 元/t·km，装卸费各为 50 元/t；

(9) 现场保管费率为 0.2%；

(10) 附属项目投资分别按设备投资的一定比例计算，见表 1-1。

表 1-1 附属项目投资比例

土建工程	36%	电气照明工程	1%
设备安装工程	12%	自动化仪表	11%
工艺管道工程	5%	附属工程	24%
给排水工程	10%	总体工程	12%
暖通工程	11%	其他投资	20%

2. 该项目基本预备费按 5% 计取。

3. 建设期 2 年，筹集资本金 5 000 万元，投资在建设期内等比例投入，预计年平均涨价率为 6%。

4. 固定资产投资方向调节税为 5%。