

根据2008年最新考试大纲编写

全国造价工程师执业资格考试

复习导航与 习题精选精析

工程造价案例分析

天津理工大学造价工程师培训中心

知识体系导航

科目复习指引

习题精析

知识树

基础理论与
相关法规

工程造价
计价与控制

工程技术
(土建)与
(安装)计量

习题精选

案例分析

复习导航

南开大学出版社

全国造价工程师执业资格考试 复习导航与习题精选精析

2008

工程造价案例分析

天津理工大学造价工程师培训中心

南开大学出版社

天 津

图书在版编目(CIP)数据

全国造价工程师执业资格考试复习导航与习题精选精
析: 2008. 工程造价案例分析 / 天津理工大学造价工程师
培训中心编著. —天津: 南开大学出版社, 2008. 4

ISBN 978-7-310-02897-9

I. 全… II. 天… III. 建筑工程—工程造价—工程技术
人员—资格考核—自学参考资料 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 044324 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人: 肖占鹏

地址: 天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码: 300071

营销部电话: (022)23508339 23500755

营销部传真: (022)23508542 邮购部电话: (022)23502200

*

天津泰宇印务有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 10.25 印张 346 千字

定价: 19.00 元

如遇图书印装质量问题, 请与本社营销部联系调换, 电话: (022)23507125

新编 2008 版前言

本书自出版以来历经 5 年的考验, 已经成为造价工程师考前辅导和复习的首选指导书。全体编写人员秉承全心全意为考生服务的宗旨, 2008 年又将合订本改为单册发行, 这样给单科备考的考生带来极大方便。本书之所以连年畅销深受读者喜爱, 是因为它凝结了天津理工大学造价工程师培训中心各专业的资深教师们多年的教学经验和体会, 由于常年从事全国造价工程师考前培训, 深知应试学员所想、所需、所难, 2006 年又根据新出版教材进行了全面修订。2008 年修订版, 除将合订本改为单册发行外又添加了 2007 年的考题分布情况分析, 还结合 2007 年考试的情况对书中采编的习题做了相应的调整和改编, 本书在编写内容和体例安排方面有以下主要特点和优势:

■ 每门课程之前附有科目复习指引, 点明 2006 版教材的变化, 剖析历年考试特点, 预测试题变化趋势。

■ 每章知识体系部分使用图、表形式进行总结整合——紧扣新教材、新大纲, 强调各知识点之间的关联性, 形成知识点构成的网络体系, 可读可视性强, 使读者掌握该章的总体架构, 帮助其对知识内容融会贯通。

■ 每章习题精析部分根据多考点、大难度的考试趋势, 精心设计总计近千道具有相当难度(至少与历年真题难度持平)的题目进行三层剖析:

知识要点——指出题目的知识点出处, 便于应试学员深究细察;

解题思路——传授解题思路与方法, 使应试学员知其然亦知其所以然;

解题技巧——介绍应试过程中的一些特殊技巧(如排除法、快速判断法等), 帮助应试学员节省宝贵的考试时间。

■ 每章习题精选部分本着点面结合、内容全面、合理编排的原则, 精挑细选总计千余道覆盖教材全部知识点的题目, 难易程度与真题相当, 适于练兵。

为方便读者阅读参考, 2008 年版《全国造价工程师执业资格考试复习导航与习题精选精析》按教材内容分册出版, 仍由陈伟珂担任主编, 各分册编写成员及分工如下:

工程造价管理基础理论与相关法规: 高喜珍、刘金来

工程造价计价与控制: 李建设、高华

建设工程技术与计量(土建工程部分): 王英、姜黎星、吴绍艳

建设工程技术与计量(安装工程部分): 陈伟珂、孙春玲

工程造价案例分析: 罗耀霞、王英、陈伟珂

写作如同培育一株幼苗, 本书的编写过程中得到了多方的关爱和支持, 罗方、高懂理、王子博、张利亚、马法平等研究生为本书习题的验算和校对付出了辛勤的劳动。南开大学出版社胡晓清老师、刘晓老师、张华老师、童颖老师、吴中亚老师、焦静宜老师、牛叔成老师、尹建国老师和李冰老师为本书进行了策划、编辑、修订加工, 提高了书稿的质量, 在此一并表示衷心的感谢。

受作者水平所限,本书可能存在作者尚未发现的错误,我们诚恳地希望获得广大读者的批评、指教,鞭策我们以更加严谨认真的态度工作。

最后,借此机会对南开大学出版社的编辑们为本书得以顺利出版发行所付出的努力致以谢意。

作者

2008年3月

目 录

本科目复习指引.....	(1)
第一章 建设项目财务评价.....	(7)
本章导读.....	(7)
本章知识体系.....	(7)
习题精析.....	(12)
习题精选及答案.....	(27)
第二章 工程设计、施工方案技术经济分析.....	(38)
本章导读.....	(38)
本章知识体系.....	(38)
习题精析.....	(42)
习题精选及答案.....	(51)
第三章 建设工程计量与计价.....	(59)
本章导读.....	(59)
本章知识体系.....	(59)
习题精析.....	(65)
习题精选及答案.....	(84)
第四章 建设工程施工招标投标.....	(100)
本章导读.....	(100)
本章知识体系.....	(100)
习题精析.....	(104)
习题精选及答案.....	(110)
第五章 建设工程合同管理与索赔.....	(118)
本章导读.....	(118)
本章知识体系.....	(118)
习题精析.....	(122)
习题精选及答案.....	(130)
第六章 工程价款结算与竣工决算.....	(137)
本章导读.....	(137)
本章知识体系.....	(137)
习题精析.....	(140)
习题精选及答案.....	(149)

本科目复习指引

“工程造价案例分析”是以对学员综合运用工程造价管理基础理论解决实际问题能力的考查为基本目标的,包括对工程造价管理全过程的系统分析能力、造价实务操作中的综合判断能力、环境背景条件下的逻辑思维能力、造价形成过程中的推理计算能力等的考查。因此,本课程考试难度大、知识综合性强、通过率偏低。很多学员虽然投入大量的复习时间,购买了许多复习资料,但收效甚微。我们认为参加“案例分析”考试,学员只有掌握该课程考试的特点、重点、难点、应试技巧以及应答方法,并按照考试大纲的要求,有针对性地选择习题进行训练,才能提高应试水平。本书力争在这些方面给学员以帮助。

一、“工程造价案例分析”考试要求及历年考试分析

(一)“工程造价案例分析”考试的基本内容

按照建设阶段的划分与工程造价的形成过程,工程项目建设可以划分为以下几个阶段:即工程项目决策阶段、工程项目设计阶段、工程项目施工招投标阶段、工程项目施工阶段、工程项目竣工验收阶段。本教材据此划分为六个章节并确定了相应章节的知识要求,即建设项目的财务评价;工程设计、施工方案技术经济分析;建设工程计量与计价;建设工程施工招标投标;建设工程合同管理与索赔;工程价款结算与竣工决算等。

- 建设项目决策阶段,编制可行性研究报告是一项重要工作,要求掌握建设项目的投资估算、建设项目财务指标的计算与分析、建设项目的不确定性分析等三项内容。

- 工程项目设计阶段,造价工程师应掌握工程设计、施工方案技术经济分析的基本方法。如:方案综合评价法、施工方案比选与改进过程的价值工程方法、设计方案评价中的生命周期费用理论分析法、工程网络计划的优化与调整方法。

- 项目施工的前期工作中,编制审查设计概算、预算,进行建设工程计量与价格费用计算是造价工程师的基本职责与基本能力要求的重点。特别应掌握工程量计量的计算与审查,建筑安装工程人工、材料、机械台班消耗指标的编制,工程量清单的编制,建筑安装工程分部分项工程单价的编制,建筑安装工程设计概算,施工图预算的编制与审查,工程造价指数的应用等。

- 建设工程招投标阶段,造价工程师应掌握:建设工程设计、施工招标的程序与方式,建设工程标底的编制方法,建设工程评价指标体系与评标、定标的要求和方法,建设工程投标策略的选择与应用,以及决策树分析方法在投标决策中的应用。

- 建设工程合同管理与索赔阶段,造价工程师应熟练掌握:建设工程施工合同类型及选择方法,建设工程施工合同文件的组成与主要条款内容及其应用,工程价款变更确定的方法,建设工程合同争议的处理方法,工程索赔的计算与审查。

- 工程款结算与竣工决算阶段,造价工程师应熟练掌握:工程价款结算与支付的方法,资金使用计划的编制方法与投资偏差分析,竣工决算的内容与编制方法,新增资产的分类及其价值的确定。

(二) 2004 年至 2007 年历年考试章节分值及百分比统计

章	比例	年度		2004		2005		2006		2007	
		分值 (分)	百分比 (%)	分值 (分)	百分比 (%)	分值 (分)	百分比 (%)	分值 (分)	百分比 (%)	分值 (分)	百分比 (%)
第一章	建设项目财务评价	25	18	20	14	20	14	20	14	20	14
第二章	工程设计、施工方案技术经济分析	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14
第三章	建设工程计量与计价	30	22	40	30	40	30	40	30	40	30
第四章	建设工程施工招投标	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14
第五章	建设工程合同管理与索赔	20	14	20	14	20	14	20	14	20	14
第六章	工程价款结算与竣工决算	25	18	20	14	20	14	20	14	20	14
总计		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100

(三) 2004 年至 2007 年考试知识点、题型组合、考试题型

章节	主要知识点	要点	题型组合	历年考试题型
建设项目财务评价 第一章	计算涨价预备费		1. 固定资产投资估算	2004 年: 计算进口设备费用, 计算项目设备投资, 利用设备系数法估算拟建项目静态投资 2005 年: 计算并编制项目建设贷款和流动资金贷款还本付息表, 计算经营成本, 计算敏感因素的敏感系数、对敏感因素排序, 绘制单因素敏感性分析图 2006 年: 计算折旧、摊销, 编制还本付息表, 求总成本费用, 进行盈亏平衡分析 2007 年: 应用类似工程预算法计算拟建工程建筑工程费、设备购置费、安装工程费和工程费用
	名义利率转化为实际利率		2. 分项详细估算法估算流动资金	
	计算建设期贷款利息	☆	3. 自有资金、全部投资的现金流量表的财务评价 (编制还本付息表、总成本费用估算表)	
	项目总投资的具体构成		4. 损益表的财务评价	
	现金、应收账款及预付账款、存货、应付账款及预收账款的估算公式		5. 盈亏平衡分析	
	等额本金法偿还长期贷款	☆	6. 敏感性分析	
	等额本息法偿还长期贷款	☆		
	总成本费用的构成及其计算	☆		
	调整所得税、所得税的计算			
	根据现金流量表计算 $FNPV$ 、 $FIRR$ 、 P_i 、 P_i'	☆		
工程设计、施工方案技术经济分析 第二章	根据损益表计算投资利润率、投资利税率、资本金利润率			
	计算综合评分 (加权评分)		1. 运用综合评分法选择最优方案	2004 年: 计算网络进度计划时间参数, 确定关键线路和工期, 网络进度计划的调整及优化 2005 年: 利用资金时间价值原理确定两备选方案的年费用, 运用价值工程理论对方案进行选优, 确定各方案实施的平均最低收费额 2006 年: 0-1 评分法确定指标权重, 综合评分法进行方案选优, 用最小费用法进行方案选优 2007 年: 应用资金时间价值理论, 建立多个备选方案, 从中选择最优方案
	运用 0-1 评分法、0-4 评分法计算功能权重	☆	2. 运用价值指数法选择最优方案	
	价值指数法的基本步骤	☆	3. 运用价值工程理论进行方案改进	
	确定各个功能项目的目标成本	☆	4. 运用决策树法选择最优方案	
	价值工程法改进的基本步骤		5. 网络进度计划	
	最经济机械配比问题		6. 生命周期费用理论分析法在设计方案评价中的应用	
	绘制决策树			
	计算机会点对应的期望值 (考虑资金的时间价值)	☆		
	计算网络时间参数	☆		
	确定网络的关键路线			
	网络的调整与优化	☆		

续表

章节	主要知识点	要点	题型组合	历年考试题型
第三章 建设工程计量与计价	建筑面积计算		1. 各类分项工程的工程量计算 2. 确定人工、材料、机械台班定额消耗量 3. 编制补充定额 4. 固定资产投资估算 5. 编制引进工程项目的概算 6. 运用扩大单价法编制设计概算 7. 运用类似工程预算法、概算定额法编制设计概预算	2004 年: 工程量清单计价规范应用, 计算挖独立基础土方的直接工程费合价, 计算土方综合单价 2005 年: 依据《建设工程工程量清单计价规范》计算工程量, 编制分部分项工程量清单综合单价分析表 2006 年: 根据工程图确定工程量, 根据建设工程工程量清单计价规范, 确定单位(或单项)工程费汇总表或分部分项工程量清单综合单价 2007 年: 工程量计算; 根据工程做法确定分部分项工程量清单; 根据建设工程工程量清单计价规范, 确定分部分项工程量清单综合单价
	按国家统一的建筑工程预算标准进行工程量计算、编制施工图预算表			
	确定人工、材料、机械台班消耗量			
	生产能力指数估算设备投资	☆		
	比例法估算拟建项目投资	☆		
	引进工程项目设计概算的构成			
	计算引进项目中的从属费用	☆		
	建筑安装工程费用的构成及计算	☆		
	扩大单价法编制设计概算			
	类似工程预算法、概算指标法编制设计概算			
第四章 建设工程施工招标投标	单价法、实物法编制施工图预算			
	建筑工程施工招标投标程序	☆	1. 建筑工程招、投标程序纠错 2. 投标报价技巧的辨识及应用 3. 几种投标方法与资金时间价值的结合运用 4. 两阶段投标法、百分制投标法评标 5. 决策树与资金时间价值的结合运用	2004 年: 招标程序纠错, 无效标类型, 利用年费用指标对投标方案优劣排序 2005 年: 工程项目的招标程序与方式的应用, 开标、评标的相关内容, 项目施工合同的签订与合同价格的确定 2006 年: 投标顺序错误辨识并说明原因, 利用决策树法进行投标方案决策 2007 年: 招标程序识别; 运用责任优先原则进行工期和费用索赔
	几种投标报价技巧的选择与运用	☆		
	两阶段评标法评标(技术标+商务标)			
	百分制打分法评标			
	决策树法投标决策(结合资金时间价值)	☆		
	业主方评标与资金时间价值的结合	☆		
	承包方投标报价确定与资金时间价值的结合运用			
第五章 建设工程合同管理与索赔	工程施工合同的类型及选择		1. 工程合同类型选择与合同纠纷处理 2. 工程索赔的程序、索赔的条件及证据 3. 工期、费用索赔的确定与计算和网络计划的结合运用(双代号网络、时标网络)	2004 年: 固定总价合同的特点, 工程索赔的确定及计算, 变更合同价款的确定原则 2005 年: 应用早时标网络图确定关键工作, 绘制进度前锋线, 确定工期, 进行工程索赔 2006 年: 确定工程的关键线路和计算工期, 确定索赔事件的责任划分, 工期索赔和费用索赔的计算 2007 年: 网络式工程索赔
	工程合同的变更与终止的条件及变更与终止时价款的确定			
	索赔的程序、索赔的条件及证据			
	工程索赔的分类及处理	☆		
	因索赔事项发生导致的双代号网络计划的调整	☆		
	因索赔事项发生导致的时标网络计划的调整	☆		
第六章 工程价款结算与竣工决算	工程价款结算方法		1. 工程价款全过程结算 2. 大型建设项目竣工财务决算表编制 3. 时标网络计划与资金使用计划、投资偏差分析的结合使用	2004 年: 工程预付款和保留金的计算, 预付款的抵扣方式及计算, 各月工程进度款及月末投资偏差和进度偏差的计算 2005 年: 计算已完工程实际投资, 确定投资偏差及以投资额、时间表示的时间偏差 2006 年: 依据建设工程工程量清单计价, 确定工程合同价款, 工程价款结算(包括根据工程量变化, 调整结算单价, 计算预付款、质量保证金等) 2007 年: 工程合同价款的确定; 工程价款结算
	工程预付款的计算			
	工程价款的调整	☆		
	竣工决算			
	新增固定资产的构成及价值的确定	☆		
	资金计划及投资偏差分析			
	时标网络图绘制与资金使用计划的结合运用	☆		

二、“工程造价案例分析”的课程特点

(一) 注意“案例分析”与造价工程师执业资格考试中其他课程的关系

造价工程师执业资格考试共有四门课程,“案例分析”考试的知识体系与其他三门课“工程造价管理基础理论与相关法规”(简称基础理论)、“工程造价计价与控制”(简称计控)、“建设工程技术与计量”(简称计量)的知识体系有着不可分割的关系。首先,学员只有在掌握这三门课基本理论与基本概念的基础上才能在“案例分析”考试中取得好的成绩。例如,《基础理论》一书的“工程经济”一章中详细讲解了现金流量及现金流量图的概念、资金时间价值的概念及计算方法,一直到价值工程的理论及应用。这些内容恰恰是“案例分析”中第一、二章要求学员重点掌握的内容,既是重点又是难点。其次,这三门课考试与“案例分析”考试的形式虽然不同,但三门课程教材中的典型例题又与“案例分析”中对应考题的题干有直接关联。例如“案例分析”考试涉及的工程价款的支付,其中可以出现预付款扣还、保修金扣还、月中支付、凭证限制、价量调整、形象进度、风险因素、索赔事件等多种变化内容,而这些内容在“计控”教材对应章节的例题中已分别出现,“案例分析”考试时仅仅是例题形式的变化。因此,学员在准备参加“案例分析”考试的复习过程中,要把考试知识点与另三门课程教材内容的对应关系搞清楚。一些高质量的辅导材料对此都作了说明。最后请学员注意,“案例分析”考试的要求决不是让大家背诵三门课教材的内容,而是对其重点知识内容的综合应用能力的考核。

(二) 掌握考试知识点之间的关联关系,学会系统分析方法

“案例分析”考试是综合应用型考试。所谓的综合,就需要对同一知识点的不同形式的内容和不同知识点的内容在事件环境下的关联关系有清楚的了解。例如《计量》一书中详细介绍了“工程网络计划技术的基本知识及应用”,在《案例分析》教材中第二、四、五、六章出现的对应试题都会涉及网络分析方法。在考试中的网络分析方法可以有以下形式:给出工序时间绘制网络图;确定的网络图中调整工序间的紧前紧后关系;确定的网络图中增加或减少工序关系;确定的网络图中计算时间参数(T_{ES} 、 T_{EF} 、 T_{LS} 、 TF 、 FF)并确定关键路线;工期延误条件下计划工期不变的关键路线调整;施工计划调整中的方案比较;根据初始网络图绘制时标网络图;利用时标网络图进行投资分析和总工期延误分析;结合工程变更形式,对实际进度前锋线进行投资偏差分析;利用时标网络图进行资金时间价值分析。对上述内容的理解能力关系到学员的系统分析能力。这些内容之间又存在着内在联系,例如:若时间参数的含义不清楚,则对时标网络图中符号与图形的理解就不可能正确。在上述基本要求的基础上计算计划工期、责任工期(甲方延误)、惩罚工期(乙方延误)、实际工期(双方延误)、共用设备在场时间等数据,即成为考试的最终要求。

学员在复习过程中,要在一些重点公式、概念的理解上下工夫,尤其要注意对其内在关系的理解。例如基本的资金等值公式有六个,其中,能够搞清楚 $(P/A, i, n) \cdot (P/F, i, m)$ 乘积的含义就是对公式理解水平的提高。由 $F=P(1+i)^n$ 和 $F=A \cdot [(1+i)^n - 1]/i$ 递推出其他公式,就可以通过自己的递推过程加深认识。

对于一些数量关系的概念可以用归类法进行复习。例如建设工程施工合同的有关时间可以列表如下:

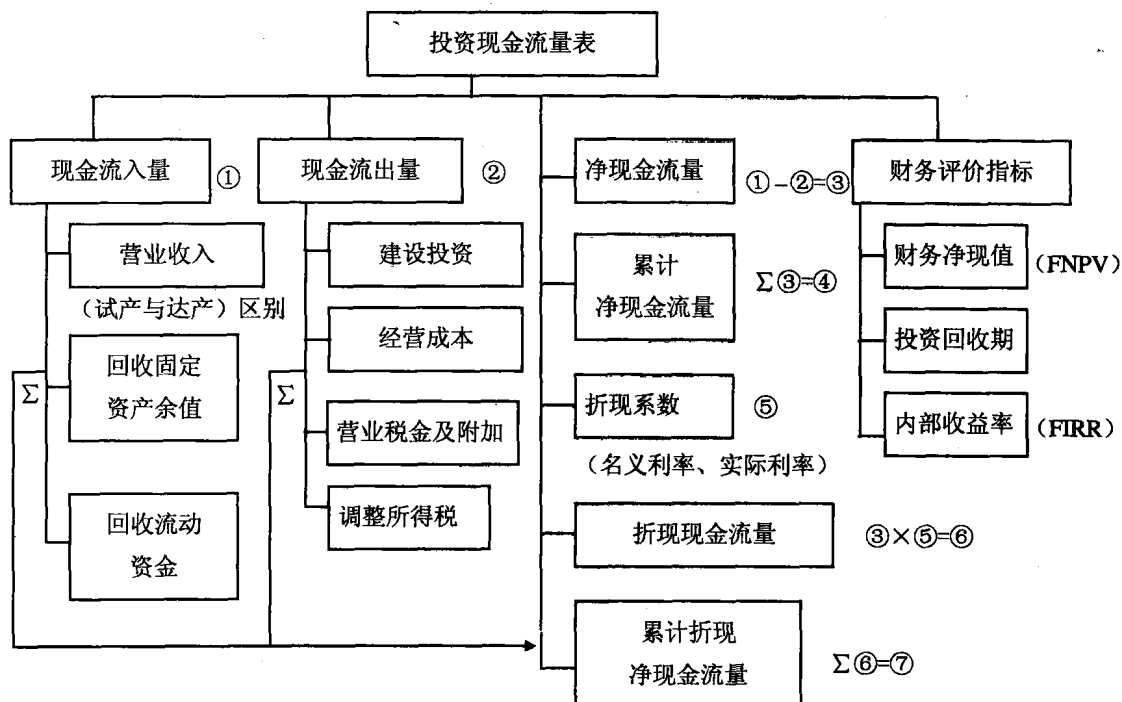
建设工程施工合同的时间规定一览表

天数 内容	7 天	14 天	28 天
1	工程师的委派和撤回	工期延误	竣工验收
2	工程师的更换	工程款	竣工结算
3	项目经理的更换	工程设计变更	索赔
4	延期开工	确定变更价款	
5	预付款	竣工验收确认 (认可或修改)	
6	计量	竣工结算交付	
7	解除合同	质量保修的返还	
8	修理派人		

施工过程中的索赔事件处理是重点考试题型,大多数学员在考试中能够得分却不能圆满地完成,原因就是索赔事件全过程缺乏系统的了解。一般考试中要确定事件责任(甲方、乙方、共同、不可抗力原因),确定事件部位(关键工序、非关键工序、总时差),确定费用类型(人工费、材料费、机械台班费、租赁机械、工程量调整、窝工),确定计算数据(费率、定额、相关条件、成本利润、管理费等)。

(三) 注意考试知识点的内涵和应用形式

历年考试中,在建设项目财务评价的基本报表中,现金流量表是重点内容。解题时应弄清该表的构成及关联概念,我们可以用下图表示:



通过上例可以说明:只有对考试知识点的内涵规律有了充分了解,才能加深对重点内容的理解。

考试中要利用背景材料对一些重要的概念转化应用形式,例如很多学员不能根据背景材料来计算投资偏差和进度偏差,这就是对已完工程实际投资、拟完工程计划投资、拟完工程实际投资等概念的理解不充分。我们对有关概念的应用形式,可以用以下关系表示:

$$\begin{aligned}\text{总偏差} &= \text{已完工程实际投资} - \text{拟完工程计划投资} \\ &= \text{已完工程量} \times \text{实际单价} - \text{拟完工程量} \times \text{计划单价} \\ &= (\text{已完工程量} \times \text{实际单价} - \text{已完工程量} \times \text{计划单价}) \\ &\quad + (\text{已完工程量} \times \text{计划单价} - \text{拟完工程量} \times \text{计划单价}) \\ \text{单位时间的资金计划使用量} &= \text{拟完工程量} \times \text{计划单价} \\ \text{单位时间的资金实际使用量} &= \text{已完工程量} \times \text{实际单价} \\ \text{投资偏差} &= \text{已完工程量} \times \text{实际单价} - \text{已完工程量} \times \text{计划单价} \\ \text{进度偏差} &= \text{拟完工程量} \times \text{计划单价} - \text{已完工程量} \times \text{计划单价}\end{aligned}$$

三、“案例分析”应试的技巧和需要注意的问题

在全面复习的前提下参加考试,是否能够取得优异成绩,还与学员本人在考场上的心态、适应考试能力、答卷时的时间安排、回答问题的习惯有着直接关系。

(一) 以其他三门课程为基础,从细节入手,避免“非知识性”失分

学员在应试时出现失分现象,一种是“知识性”失分,即对考核知识点的基本概念、基本运算及解题思路缺乏了解或者产生错误思维而导致的失分;另一种是“非知识性”失分,即学员掌握了知识点内容,但由于其他问题的出现导致失分。后者主要表现为以下几点:

1. 计算过程不完整,甚至只有计算结论,无计算过程;
2. 计算过程近似,计算数据处理不符合规定,形成累计误差过大;
3. 图形表示方法不符合规定,点、线、符号表示不规范;
4. 表格计算题中关键数据不准确,形成全表数据系列错误;
5. 缺少必要的量纲单位(如 m^2 、 m^3);
6. 回答问题时一揽子叙述,不分层次与顺序,不易找到得分点;
7. 对试题中关键词含义未充分理解,按自己的认识和需要曲解题意;
8. 试卷中书写与考试内容无关的语句。

(二) 以提高有效得分率为目标,注意时间调度,选择解题切入点

历年考试中,据有关方面抽样估计,近 70% 的考生不能在规定时间内完成答卷,主要原因如下:

1. 学员一般按试题顺序答卷,历年试题中第一题均为建设项目财务评价试题,且以表格形式计算为主,一般考生均认为容易完成,而在递推过程中因累计错误与计算错误导致反复修改。有的学员解此类题耗时 100 分钟,后面的题已无暇顾及。

2. 学员缺乏实践经验,对于“案例分析”考试中的结合现场实务的试题回答不正确。例如 2002 年考试中的第 3 题,由于题型内容的理解以工程视图为起点,造成一部分学员对数据计算错误过多而失分。

3. 案例分析试题均为多知识点综合题型,要求学员对知识结构有系统性的掌握。例如 2000 年考试第 5 题需要计算网络的时间参数,确定关键路线后再对索赔事件发生后的包含甲方责任的工期与包含甲、乙双方责任的工期、对乙方惩罚的工期进行计算。由于学员对结构缺乏系统性了解,虽然在试卷中书写了大量的文字,但有效得分偏低。

鉴于上述情况,建议读者在考试中以提高有效得分率为目标,选准切入点,注意时间调度,对有把握得分环节不失分,对有可能得分环节争取尽可能多得分,对无把握得分环节可以采取先放一下、有时间再思考的方法。

第一章 建设项目财务评价

【本章导读】本章内容包括建设项目投资估算和财务评价两方面。学员应熟悉建设项目投资构成内容，掌握投资估算方法；在此基础上，熟悉建设项目财务评价中所涉及的辅助报表和基本财务报表，掌握建设项目财务评价中基本报表的编制，熟悉建设项目财务评价指标体系的分类，掌握建设项目财务评价主要内容（包括建设项目净现值、投资回收期 and 内部收益率等动态盈利能力分析指标的计算；建设项目借款偿还期、资产负债率和财务比率等清偿能力分析指标的计算；建设项目抗风险能力的不确定性分析），评价项目的财务可行性。

本章知识体系

特别说明：2006 年 7 月实施的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）（以下简称《方法与参数（三）》），学员应关注和学习《方法与参数（三）》与教材内容的不同地方，了解相关方法与表的格式。由于 2007 年考试中涉及建设项目财务评价内容，均按照《方法与参数（三）》的规定。因此学员应结合《方法与参数（三）》学习教材第一章的内容。本书按照《方法与参数（三）》涉及建设项目财务评价最新内容，根据考试大纲加以诠释。

一、建设项目财务评价体系

财务评价体系有两方面内容：财务评价程序（图 1-1）和财务评价内容及指标（表 1-1）。

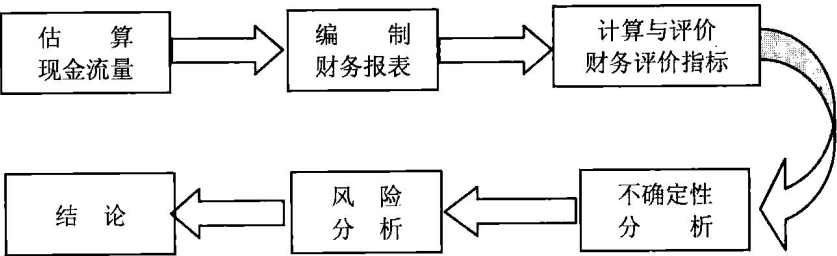


图 1-1 财务评价程序

表 1-1 建设项目财务评价内容和指标

评价内容	基本报表	财务评价指标	
		静态指标	动态指标
盈利能力分析	项目投资现金流量表	静态投资回收期	财务内部收益率 财务净现值 动态投资回收期
	项目资本金现金流量表	—	资本金财务内部收益率
	利润与利润分配表	总投资收益率 资本金净利润率	—

续表

评价内容	基本报表	财务评价指标	
		静态指标	动态指标
清偿能力分析	财务计划现金流量表	净现金流量、累计盈余资金	—
	资产负债表	资产负债率 流动比率 速动比率	—
	借款还本付息计划表	利息备付率 偿债备付率	—
外汇平衡分析	财务外汇平衡表	—	
不确定性分析	盈亏平衡分析	平衡点生产能力利用率 平衡点产量、单价、固定成本、可变成本	—
	敏感性分析	—	财务内部收益率 财务净现值

二、投资估算

投资估算部分主要需要掌握建设项目估算总投资的构成(图 1-2)及其各组成部分的估算, 重点掌握组成部分间的相互关系和几个重要公式。

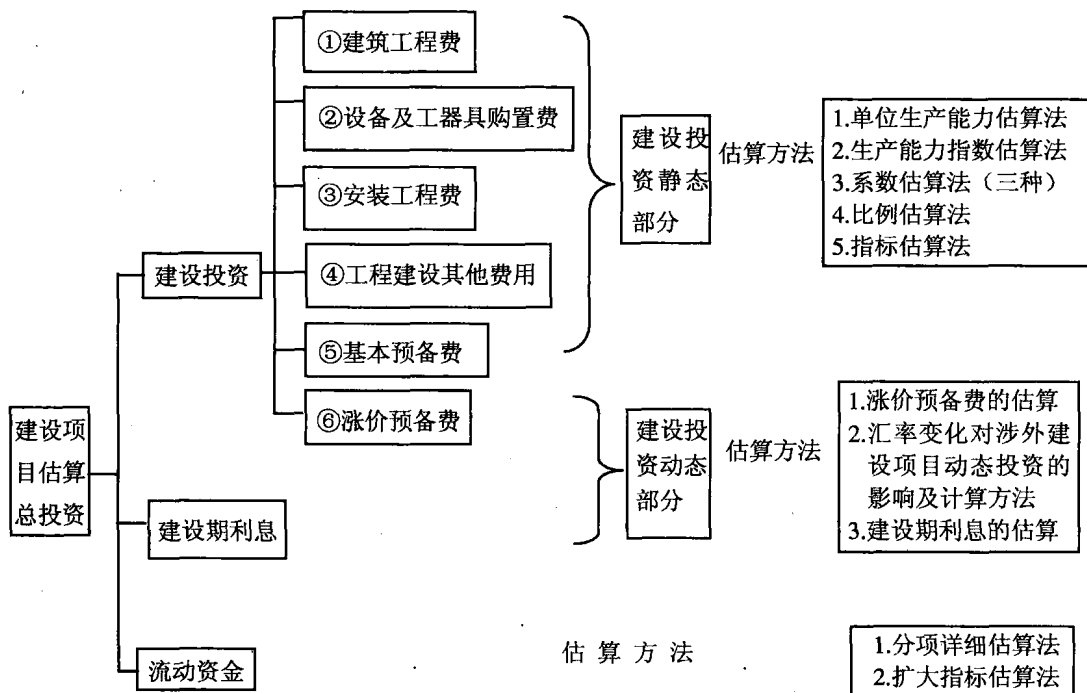


图 1-2 项目总投资的构成及相应投资的估算方法

图 1-2 说明——投资估算过程中的几个重要关系及公式:

1. ①②③分别为各单项工程所需的建筑工程费、设备购置费、安装工程费估算值的汇总,即工程费用。

其中: 建筑安装工程费=直接费+间接费+利润+税金,

直接费=直接工程费+措施费,

直接工程费=人工费+材料费+施工机械使用费,

工程建设其他费用=土地使用费+与建设项目有关的其他费用+与未来企业生产经营有关的其他费用

2. ④=(①+②+③)×费率。

3. ⑤=(①+②+③+④)×基本预备费率。

4. 涨价预备费公式:

$$PF = \sum_{t=1}^n I_t [(1+f)^t - 1]$$

式中: PF ——涨价预备费;

I_t ——建设期第 t 年静态投资额;

f ——建设期物价年均上涨率;

n ——建设期年份数。

5. 一般令 I_t 为当年的①、②、③、④、⑤项之和。

6. 建设期借款利息计算公式: 各年应计利息=(年初借款本息累计+本年借款额/2)×年实际利率。

三、财务报表的表间关系

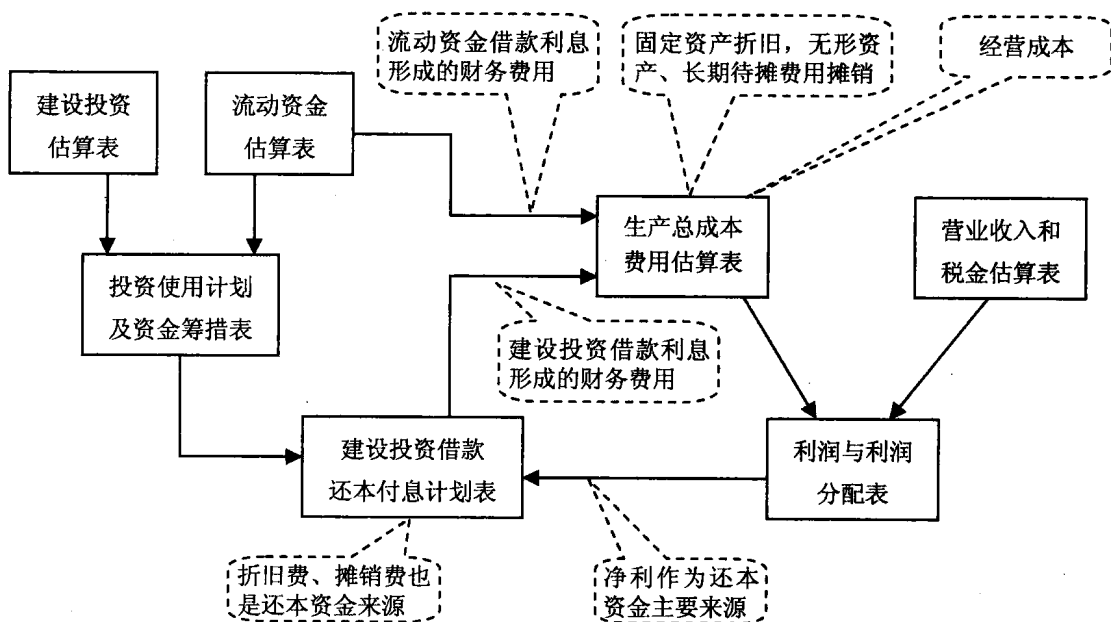


图 1-3 财务估算表关系

财务报表(图 1-3)体现了一定的经营运作过程:以投资估算(包括建设投资估算、建设期利息计算和流动资金投资估算)和投资计划为起点,经过建设期后,初始建设投资形成一定的固定资产、无形资产和长期待摊费用;进入生产运营阶段,从购买原材料到销售商品是发生总成本费用和获得营业收入的过程,包括固定资产的折旧、无形资产及长期待摊费用的摊销、经营成本的测算、营业收入和税金估算以及财务费用的支出等;辅助报表包括建设投资估算表、投资计划与资金筹措表、折旧与摊销估算表、借款还本付息计划表和总成本费用估算表。在以上估算表的基础上,进行利润与利润分配表、项目投资现金流量表、项目资本金现金流量表、财务计划现金流量表以及资产负债表的编制,计算财务盈利能力指标、偿债能力指标和生存能力指标,进而作出报表分析和项目财务评价。

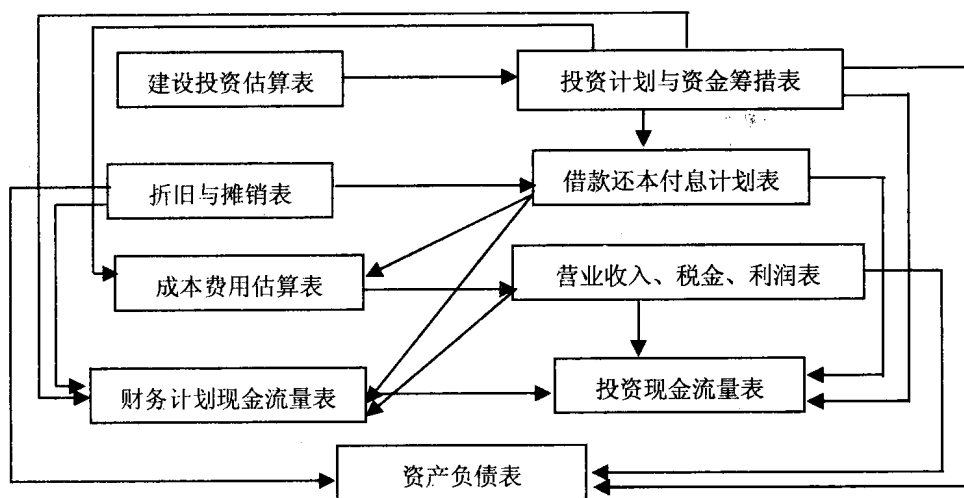


图 1-4 主要财务报表的表间关系

财务报表之间的关系(图 1-4)更直接地体现在一系列的数据获取上。固定资产投资借款还本付息计划表中的借款本金取自投资使用计划及资金筹措表,项目在建设期借入的全部固定资产投资贷款本金及其在建设期的借款利息(即资本化利息)两部分构成项目投资的贷款总额;利润与利润分配表中未分配利润可作为偿还借款本金的资金来源之一,转入还本付息计划表。再如,在作固定资产折旧估算表时,其原值取自固定资产估算表,包括未支付的建设期借款利息;各年固定资产的折旧则转入总成本费用表,进而影响利润与利润分配表中的利润和所得税,接着以利润与利润分配表为桥梁影响到借款还本付息计划表、项目投资现金流量表、项目资本金现金流量表、财务计划现金流量表和资产负债表。如此反复循环,使各财务报表之间形成牵一发而动全身的紧密关系。

四、建设项目不确定性分析

表 1-2 建设项目不确定性分析

分析方法	分析步骤	注意事项
盈亏平衡分析法 盈亏平衡分析是在一定市场、生产能力及经营管理条件下,通过对产品产量、成本、利润相互关系的分析,判断企业对市场的需求变化适应能力的一种不确定性分析方法,亦称量本利分析	1.列出基本损益方程式 $\text{利润} = \text{营业收入} - \text{总成本} - \text{税金}$ $= \text{单位售价} \times \text{销量} - (\text{单位变动成本} \times \text{产量} + \text{固定成本}) - \text{单位产品营业税金及附加} \times \text{销售量}$ 2.计算项目盈亏平衡点 四种表示形式:用产量表示的盈亏平衡点 $\text{BEP}(Q)$;用生产能力利用率表示的盈亏平衡点 $\text{BEP}(\%)$;用销售额表示的盈亏平衡点 $\text{BEP}(S)$;用销售单价表示的盈亏平衡点 $\text{BEP}(P)$ 3.给出盈亏平衡分析结论	1.采用线性盈亏平衡分析法,盈亏平衡点是指利润为零时的产量、生产能力利用率、销售额或销售单价 2.如果给出营业税金及附加税率,则 $\text{税金} = \text{营业收入} \times \text{税率}$ 3.不必记忆各种盈亏平衡的计算式,只需记住基本损益方程式,令利润为零,即可推导出各个盈亏平衡点的计算公式 4.盈亏平衡点反映了项目对市场变化的适应能力和抗风险能力,所以分析结论要紧扣这一点。一般来说,盈亏平衡点越低,适应市场变化的能力越强,抗风险能力也越强 5.该方法不能揭示产生项目风险的根源,只适用于项目的财务评价
敏感性分析法 投资项目评价中的敏感性分析,是在确定性分析的基础上,通过进一步分析、预测项目主要不确定因素的变化对项目评价指标(如内部收益率、净现值等)的影响,从中找出敏感因素,确定评价指标对该因素的敏感程度和项目对其变化的承受能力	单因素敏感性分析: 1.确定分析指标 (IRR, NPV) 2.选择需要分析的不确定性因素 3.分析每个不确定性因素的波动程度及其对分析指标可能带来的增减变化情况 4.确定敏感性因素 5.给出敏感性分析结论	1.常用净现值、内部收益率作为分析指标 2.通常选取的不确定性因素有:项目投资、营业收入、经营成本、项目寿命年限等 3.有两种方法确定敏感性因素:相对测定法和绝对测定法。最简单的判断方法是根据敏感性分析图加以判断:最陡的折线所对应的不确定性因素为敏感性因素 4.如果进行敏感性分析的目的是对不同的投资项目(或某一项目的不同方案)进行选择,一般应选择敏感程度小、承受风险能力强、可靠性大的项目或方案

建设项目财务评价的基本题型可以归纳为五类:

- ①借款还本付息计划表+总成本费用表+利润与利润分配表+盈利能力、偿债能力分析;
- ②借款还本付息计划表+项目投资现金流量表+敏感性分析;
- ③借款还本付息计划表+总成本费用表+盈亏平衡分析;
- ④借款还本付息计划表+利润与利润分配表+项目资本金现金流量表+盈利能力分析;
- ⑤借款还本付息计划表+财务计划现金流量表+偿债能力分析、生存能力分析。