



机工建筑考试

2009

全国造价工程师执业资格
考试考点精析与题解

工程造价 案例分析

全国造价工程师执业资格考试试题分析小组 编

考点·
精析·
题解

附 **3** 套试卷

- ✓ 围绕大纲 构建知识框架
- ✓ 突出重点 注重把握主次
- ✓ 准确解析 引导解题思路
- ✓ 实战练习 提前进入状态



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

TU723.3/138
:2009(2)
2009

全国造价工程师执业资格
考试考点精析与题解

工程造价案例分析

全国造价工程师执业资格考试试题分析小组 编

图书在版编目(CIP)数据

工程造价案例分析 / 全国造价工程师执业资格考试试题分析小组编. —北京:机械工业出版社, 2009.
(全国造价工程师执业资格考试考点精析与题解)

Ⅰ. 工… Ⅱ. 全… Ⅲ. 造价工程师—资格考试—题解—案例—分析—教材
Ⅳ. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第055915号
机械工业出版社(北京出版) 北京 25 号 邮编 100037
责任编辑: 张晶 封面设计: 张晶

北京机械工业出版社印刷厂印刷

2009年4月第2版第1次印刷
184mm×260mm·14印张·343
册 定价: 39.00元
ISBN 978-7-111-59400-5

机械工业出版社
地址: 北京机械工业出版社
邮编: 100037
电话: (010)88379616
电邮: zhongguo@mechanical.com.cn

机械工业出版社

55907
851
(5) P005:

全书共6章,主要内容包括:建设项目财务评价;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。每章包括知识框架、专家剖析、考试要点、重点习题、习题答案。书中附2套冲刺试卷和2008年考试真题。

本书浓缩了考试复习重点,知识精练,重点突出,例题丰富,解答详细,既可作为考生参加全国造价工程师执业资格考试的应试辅导教材,也可作为大中专院校师生的教学参考书。

工程造价案例与分析

造价工程师执业资格考试案例与分析

图书在版编目(CIP)数据

工程造价案例分析/全国造价工程师执业资格考试试题分析小组编. —北京:机械工业出版社,2009.3

(全国造价工程师执业资格考试考点精析与题解)

ISBN 978-7-111-26400-2

I. 工… II. 全… III. 建筑造价管理—案例—分析—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(2009)第022612号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:张晶 封面设计:张静 责任印制:李妍

北京汇林印务有限公司印刷

2009年4月第2版第1次印刷

184mm×260mm·14印张·343千字

标准书号:ISBN 978-7-111-26400-2

定价:39.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

机械工业出版社

前 言

前言

参加全国造价工程师执业资格考试的考生一般不会像全日制学生那样系统地参加学习，大多是通过自学，而且都是已经参加工作的在职人员，少了一种学习的氛围，因此，在学习时间上，又不可能有充分的保证。基于对全国造价工程师执业资格考试的考生在学习中存在上述困难的深刻认识，我们认为帮助他们就是一件十分重要的事情，一本好的辅导书对他们来说就显得很重要了，这也是我们编写这本书的出发点。

本书的特点如下。

围绕大纲、构建知识框架。本书中的“知识框架”是按考试大纲要求的考核重点的先后顺序进行编排的。简明扼要地阐述了考试大纲对考生应知应会的要求，这部分内容为考生指明了备考学习的方向。考生根据这一部分内容可以确定命题所涉及到的知识体系的重要程度。

突出重点、注重把握主次。本书中的“考试要点”以图表的格式更具体地阐述了每一章需要考生掌握的重点内容，详细剖析了考试教材的内容，对考试指定教材进行重点内容的圈定，将考试教材由厚变薄，在本书中，我们对各种概念都做了深入的分析，把彼此之间有关联的概念放在一起加以理解，这样给考生的感觉就不是非常零散的，而是形成一个整体知识体系。考生可根据这部分内容来把握命题的采分点，引导考生掌握学习的重点。

注重全局、不搞题海战术。本书中的“重点习题”设置了近几年的考题和一些重点习题，通过这些习题的练习可以帮助考生掌握考试命题的规律，也让考生了解命题的方式，准确地把握考试的精髓，我们对每一章习题都是尽量做到精简，尽量选择那些有代表性，能够起到举一反三作用的题让考生进行自测，这样就会达到非常理想的效果。做过这些习题后，考生就会恍然大悟，原来考试就是这样命题的。

准确解析、引导解题思路。本书为考生提供了解答各类习题的方法和思路，帮助考生理清解题的思路，指导考生掌握解题的方法和技巧，引导考生进行全面、系统、高效的学习，从而提高考生的理解能力和综合运用能力。

实战练习、提前进入状态。本书中的“冲刺试卷”的题量、难易程度和采分点均与标准试卷完全一致，而且每一题均为经典题目，可帮助考生整体把握考试内容的知识体系，让考生逐步提高“题感”，是考生在考前进行冲刺的绝好试卷，为考生胸有成竹地步入考场奠定了基础。

答疑服务、解决考生疑难。编写组专门为考生提供答疑网站（www.wwbedu.com），并配

目
录

211 112
121 121
051 150
461 181
441 182
231 183
281 192
461 206
221 212
081 260
081 261
081 261
前言 270
第一章 建设项目财务评价 271
 一、知识框架 271
 二、专家剖析 271
 三、考试要点 272
 四、重点习题 277
 五、习题答案 282
第二章 工程设计、施工方案技术经济分析 300
 一、知识框架 300
 二、专家剖析 300
 三、考试要点 301
 四、重点习题 304
 五、习题答案 306
第三章 建设工程计量与计价 306
 一、知识框架 306
 二、专家剖析 306
 三、考试要点 306
 四、重点习题 307
 五、习题答案 310
第四章 建设工程施工招标投标 315
 一、知识框架 315
 二、专家剖析 315

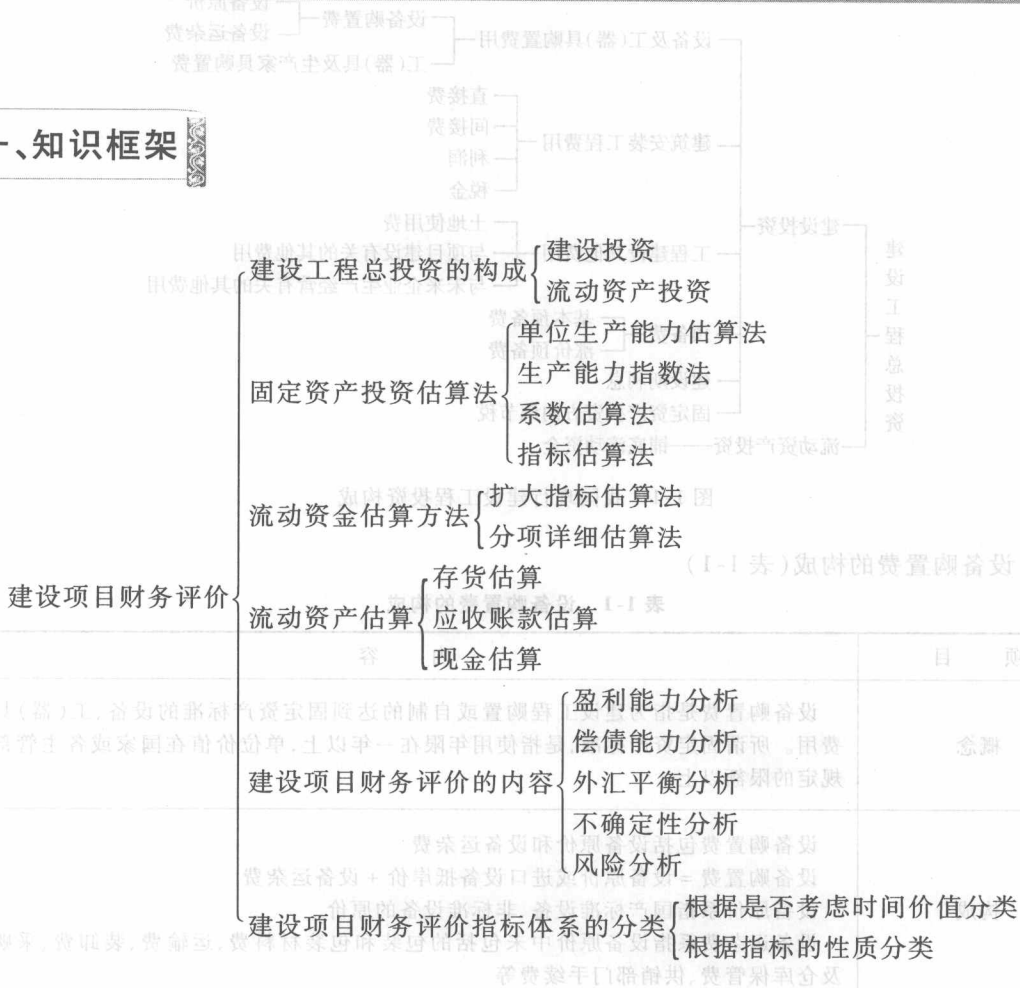


第一章

建设项目财务评价

建设项目财务评价(一)
建设项目财务评价(二)

一、知识框架



二、专家剖析

涉及本章考试的重点题型是利用等额还本付息或等额还本利息照付的还款顺序编制建设项目财务评价基本报表;通过财务评价指标进行财务盈利能力分析、清偿能力分析及不确定性分析;采用生产能力估算法和比例估算法进行固定资产投资估算;利用分项详细估算法进行流动资金估算。这部分内容相对于工程人员来说,是比较难以理解的内容,考生要抓住问题的实质来学习。



三、考试要点

第一章

(一) 建设项目投资构成

1. 我国现行建设工程投资构成(图 1-1)

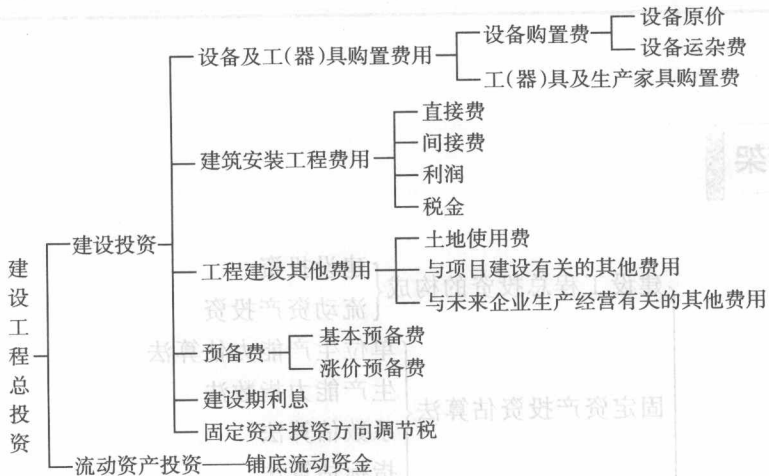


图 1-1 我国现行建设工程投资构成

2. 设备购置费的构成(表 1-1)

表 1-1 设备购置费的构成

项 目	内 容
概 念	设备购置费是指为建设工程购置或自制的达到固定资产标准的设备、工(器)具的费用。所谓固定资产标准,是指使用年限在一年以上,单位价值在国家或各主管部门规定的限额以上
构 成	设备购置费包括设备原价和设备运杂费 $\text{设备购置费} = \text{设备原价或进口设备抵岸价} + \text{设备运杂费}$ 设备原价系指国产标准设备、非标准设备的原价 设备运杂费系指设备原价中未包括的包装和包装材料费、运输费、装卸费、采购费及仓库保管费、供销部门手续费等

3. 国产设备原价(表 1-2)

表 1-2 国产设备原价

项 目	内 容
国产标准设备原价	国产标准设备是指按照主管部门颁发的标准图样和技术要求,由设备生产厂批量生产的,符合国家质量检验标准的设备。国产标准设备原价一般指的是设备制造厂的交货价,即出厂价。如设备系由设备成套公司供应,则以订货合同价为设备原价。在计算设备原价时,一般按带有备件的出厂价计算国产非标准



(续)

项 目	内 容
设备原价	非标准设备原价有多种不同的计算方法,如成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。但无论哪种方法都应该使非标准设备计价的准确度接近实际出厂价

4. 进口设备抵岸价的构成(表 1-3)

表 1-3 进口设备抵岸价的构成

项 目	内 容
进口设备抵岸价	进口设备抵岸价 = 货价 + 国际运费 + 运输保险费 + 银行财务费 + 外贸手续费 + 关税 + 增值税 + 消费税 + 海关监管手续费 + 车辆购置附加费
货价	货价 = 交货价(FOB) × 人民币外汇牌价
国际运费	国际运费 = 原币货价(FOB) × 运费率 或 国际运费 = 运量 × 单位运价
运输保险费	运输保险费 = {[原币货价(FOB) + 国际运费]/(1 - 保险费率)} × 保险费率
银行财务费	银行财务费 = 人民币货价(FOB) × 银行财务费率
外贸手续费	外贸手续费 = [装运港船上交货价(FOB) + 国际运费 + 运输保险费] × 外贸手续费率
关税	关税 = 到岸价格(CIF) × 进口关税税率
增值税	进口产品增值税额 = 组成计税价格 × 增值税率 组成计税价格 = 关税完税价格 + 关税 + 消费税
消费税	消费税 = [(到岸价 + 关税)/(1 - 消费税税率)] × 消费税税率
海关监管手续费	海关监管手续费 = 到岸价 × 海关监管手续费率
车辆购置附加费	车辆购置附加费 = (到岸价 + 关税 + 消费税 + 增值税) × 进口车辆购置附加费率

5. 建筑安装工程费用参考计算方法(表 1-4)

表 1-4 建筑安装工程费用参考计算方法

费 用	计 算 方 法
人工费	$\text{人工费} = \sum (\text{工日消耗量} \times \text{日工资单价})$ $\text{日工资单价}(G) = \sum_{i=1}^5 G_i$ <p> 基本工资(G_1) = 生产工人平均月工资/年平均每月法定工作日 工资性补贴(G_2) = \sum 年发放标准/(全年日历日 - 法定假日) + \sum 月发放标准/年平均每月法定工作日 + 每工作日发放标准 生产工人辅助工资(G_3) = 全年无效工作日 × ($G_1 + G_2$)/(全年日历日 - 法定假日) 职工福利费(G_4) = ($G_1 + G_2 + G_3$) × 福利费计提比例(%) 生产工人劳动保护费(G_5) = 生产工人年平均支出劳动保护费/(全年日历日 - 法定假日) </p>



(续)

费用	计算方法	目
材料费	$\text{材料费} = \sum (\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费}$ $\text{材料基价} = \{(\text{供应价格} + \text{运杂费}) \times [1 + \text{运输损耗率}(\%)]\} \times [1 + \text{采购保管费率}(\%)]$	
	$\text{检验试验费} = \sum (\text{单位材料检验试验费} \times \text{材料消耗量})$	
施工机械使用费	$\text{施工机械使用费} = \sum (\text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班单价})$ $\text{台班单价} = \text{台班折旧费} + \text{台班大修费} + \text{台班经常修理费} + \text{台班安拆费及场外运费} + \text{台班人工费} + \text{台班燃料动力费} + \text{台班养路费及车船使用税}$	
	间接费的计算方法按取费基数的不同分为以下三种: (1)以直接费为计算基础 $\text{间接费} = \text{直接费合计} \times \text{间接费率}(\%)$	
	(2)以人工费和机械费合计为计算基础 $\text{间接费} = \text{直接费中的人工费和机械费合计} \times \text{间接费率}(\%)$ $\text{间接费率}(\%) = \text{规费率}(\%) + \text{企业管理费率}(\%)$	
	(3)以人工费为计算基础 $\text{间接费} = \text{直接费中的人工费合计} \times \text{间接费率}(\%)$	
间接费	$\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量} \times \text{人工费占直接费的比例}(\%)}$ $\text{以人工费和机械费合计为计算基础: 规费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量和机械费含量} \times 100\%}$ $\text{以人工费为计算基础: 规费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量} \times 100\%}$	
	$\text{企业管理费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价} \times \text{人工费占直接费比例}(\%)}$ $\text{以人工费和机械费合计为计算基础: 企业管理费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{[\text{年有效施工天数} \times (\text{人工单价} + \text{每一日机械使用费})]} \times 100\%$ $\text{以人工费为计算基础: 企业管理费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times 100\%$	
利润	$\text{利润} = (\text{直接费} + \text{间接费}) \times \text{相应利润率}(\%)$ 以人工费和机械费合计为计算基础 $\text{利润} = \text{直接费中的人工费和机械费合计} \times \text{相应利润率}(\%)$ 以人工费为计算基础 $\text{利润} = \text{直接费中的人工费合计} \times \text{相应利润率}(\%)$	
税金	$\text{税金} = (\text{直接费} + \text{间接费} + \text{利润}) \times \text{税率}(\%)$ $\text{税率}(\%) = \{1/[1 - 3\% - (3\% \times 7\%) - (3\% \times 3\%)] - 1\} \times 100\%$ $\text{税率}(\%) = \{1/[1 - 3\% - (3\% \times 5\%) - (3\% \times 3\%)] - 1\} \times 100\%$ $\text{税率}(\%) = \{1/[1 - 3\% - (3\% \times 1\%) - (3\% \times 3\%)] - 1\} \times 100\%$	



(二) 建设项目投资估算方法

1. 固定资产投资估算方法(表 1-5)

表 1-5 固定资产投资估算方法

项 目	内 容
单位生产能力估算法	<p>该方法根据已建成的、性质类似的建设项目的单位生产能力投资(如元/t、元/kW)乘以拟建项目的生产能力,来估算拟建项目的投资额,其计算公式为</p> $C_2 = \left(\frac{C_1}{Q_1}\right)Q_2 f$ <p>式中 C_2——拟建项目静态投资额 C_1——已建类似项目静态投资额 Q_1——已建类似项目的生产能力 Q_2——拟建项目的生产能力 f——不同时期、不同地点的定额、单价、费用变更等的综合调整系数</p> <p>该方法将项目的建设投资与其生产能力的关系视为简单的线性关系,估算简便迅速,但精确度较差。使用这种方法要求拟建项目与所选取的已建项目相类似,仅存在规模大小和时间上的差异</p>
生产能力指数法	<p>该方法根据已建成的、性质类似的建设项目的生产能力和投资额与拟建项目的生产能力,来估算拟建项目投资额,其计算公式为</p> $C_2 = C_1 \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^x f$ <p>式中 x——生产能力指数 其他符号含义同前</p> <p>该式表明,建设项目的投资额与生产能力呈非线性关系。运用该方法估算项目投资的重要条件,是要有合理的生产能力指数。不同性质的建设项目,x的取值是不同的。在正常情况下,$0 \leq x \leq 1$</p> <p>采用生产能力指数法,计算简单、速度快;但要求类似项目的资料可靠,条件基本相同,否则误差就会增大。对于建设内容复杂多变的项目,实践中往往应用于分项装置的工程费用估算</p>
系数估算法	<p>该方法是以拟建项目的设备费为基数,根据已建成的同类项目的建筑工程费、安装工程费和其他工程费占设备购置费的百分率,求出相应的建筑工程费、安装工程费和其他工程费,再加上拟建项目其他费用,其总和即为拟建项目的建设投资。计算公式为</p> $C = E(1 + f_1 P_1 + f_2 P_2 + f_3 P_3 + \dots) + I$ <p>式中 C——拟建项目的建设投资 E——拟建项目根据当时当地价格计算的设备购置费 $P_1、P_2、P_3$——已建项目中建筑工程费、安装工程费和其他工程费占设备购置费的百分率 $f_1、f_2、f_3$——由于时间因素引起的定额、价格、费用标准等变化的综合调整系数 I——拟建项目的其他费用</p>
主体专业系数法	<p>该方法以拟建项目的工艺设备投资为基数,根据同类型的已建项目的有关统计资料,各专业工程(总图、土建、暖通、给水排水、管道、电气、电信及自控等)占工艺设备投资(包括运杂费和安装费)的百分率,求出拟建项目各专业工程的投资,然后把各部分投资(包括工艺设备投资)相加求和,再加上拟建项目的其他有关费用,即为拟建项目的建设投资。计算公式为</p> $C = E(1 + f_1 P'_1 + f_2 P'_2 + f_3 P'_3 + \dots) + I$ <p>式中 $P'_1、P'_2、P'_3$——已建项目各专业工程费用占工艺设备投资的百分率 其他符号含义同前</p>



项 目	内 容
系数估算法	<p>该方法以设备购置费为基础,乘以适当系数来推算项目的建设投资。计算公式为</p> $C = E(1 + \sum K_i)K_c$ <p>式中 C——总建设投资 E——主要设备费 K_i——管线、仪表、建筑物等项费用的估算系数 K_c——管理费、合同费、应急费等项费用的估算系数 总建设费用与设备费之比为朗格系数,即</p> $K_L = (1 + \sum K_i)K_c$ <p>运用朗格系数法估算投资,方法比较简单,但由于没有考虑项目(或装置)规模大小、设备材质的影响以及不同地区自然、地理条件差异的影响,所以估算的准确度不高</p>
指标估算法	<p>估算指标是比概算指标更为扩大的单项工程指标或单位工程指标,以单项工程或单位工程为对象,综合项目建设中的各类成本和费用,具有较强的综合性和概括性使用估算指标应根据不同地区、不同时期的实际情况进行适当调整,因为地区、时期不同,设备、材料及人工的价格均有差异</p>

2. 流动资金估算方法(表 1-6)

表 1-6 流动资金估算方法

项 目	内 容
扩大指标估算法	<p>扩大指标估算法是参照同类企业流动资金占营业收入的比例(营业收入资金率)或流动资金占经营成本的比例(经营成本资金率)或单位产量占用流动资金的数额来估算流动资金。计算公式分别为</p> $\text{流动资金} = \text{年营业收入额} \times \text{营业收入资金率}$ $\text{流动资金} = \text{年经营成本} \times \text{经营成本资金率}$ $\text{流动资金} = \text{年产量} \times \text{单位产量占用流动资金额}$
分项详细估算法	<p>分项详细估算法是对流动资产和流动负债主要构成要素,即存货、现金、应收账款、预付账款、应付账款、预收账款等项内容分项进行估算,最后得出项目所需的流动资金数额。计算公式为</p> $\text{流动资金} = \text{流动资产} - \text{流动负债}$ $\text{流动资产} = \text{应收账款} + \text{存货} + \text{现金} + \text{预付账款}$ $\text{流动负债} = \text{应付账款} + \text{预收账款}$ $\text{流动资金本年增加额} = \text{本年流动资金} - \text{上年流动资金}$ $\text{周转次数} = \frac{360}{\text{最低周转天数}}$

3. 流动资产估算(表 1-7)

表 1-7 流动资产估算

项 目	内 容
存货估算	<p>概念</p> <p>存货是指企业在日常生产经营过程中持有以备出售,或者仍然处在生产过程,或者在生产或提供劳务过程中将消耗的材料或物料等,包括各类材料、商品、在产品、半成品、产成品等。为简化计算,项目评价中仅考虑外购原材料、外购燃料、在产品 and 产成品,对外购原材料和外购燃料通常需要分品种分项进行计算</p>



财务估算表关系图 (续)

项 目	内 容
存货估算	$\text{存货} = \text{外购原材料、燃料} + \text{其他材料} + \text{在产品} + \text{产成品}$ $\text{外购原材料、燃料} = \frac{\text{年外购原材料、燃料费用}}{\text{分项周转次数}}$ $\text{其他材料} = \frac{\text{年其他材料费用}}{\text{其他材料周转次数}}$ $\text{在产品} = \frac{\text{年外购原材料、燃料动力费} + \text{年工资及福利费} + \text{年修理费} + \text{年其他制造费}}{\text{在产品周转次数}}$ $\text{产成品} = \frac{\text{年经营成本} - \text{年其他营业费用}}{\text{产成品周转次数}}$
应收账款估算	$\text{应收账款} = \frac{\text{年经营成本}}{\text{应收账款周转次数}}$
现金估算	<p>概念 现金是指货币资金,即为维持日常生产运营所必须预留的货币资金,包括库存现金和银行存款</p>
	$\text{现金} = \frac{\text{年工资及福利费} + \text{年其他费用}}{\text{现金周转次数}}$ $\text{年其他费用} = \text{制造费用} + \text{管理费用} + \text{营业费用} - (\text{以上三项费用中所含的工资及福利费、折旧费、推销费、修理费})$
应付账款	$\text{应付账款} = \frac{\text{外购原材料、燃料动力及其他材料年费用}}{\text{应付账款周转次数}}$
预付账款	$\text{预付账款} = \frac{\text{外购商品或服务年费用金额}}{\text{预付账款周转次数}}$
预收账款	$\text{预收账款} = \frac{\text{预收的营业收入年金额}}{\text{预收账款周转次数}}$

(三) 建设项目财务评价中基本报表的编制

1. 财务估算表关系图(图 1-2)

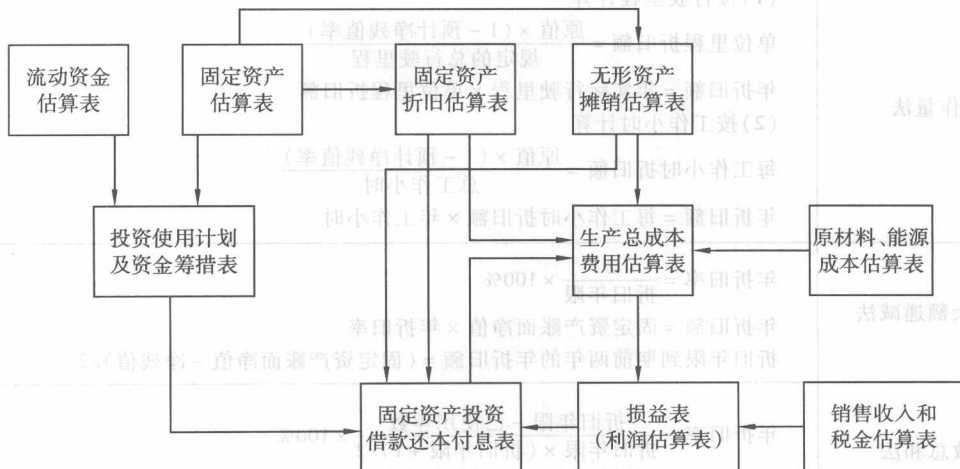


图 1-2 财务估算表关系



2. 总成本费用估算表的编制

(1) 按生产成本加期间费用估算法总成本费用的构成(图 1-3)

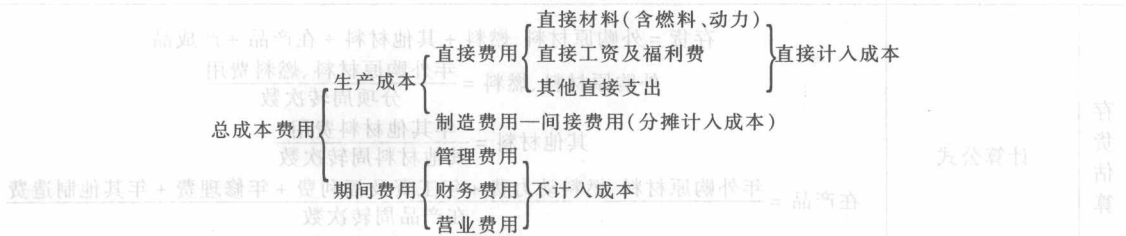


图 1-3 按生产成本加期间费用估算法总成本费用的构成

(2) 按生产要素估算法总成本费用的构成(图 1-4)



图 1-4 按生产要素估算法总成本费用的构成

3. 固定资产折旧费估算(表 1-8)

表 1-8 固定资产折旧费估算

项 目	内 容
平均年限法	$\text{年折旧率} = \frac{1 - \text{预计净残值率}}{\text{折旧年限}} \times 100\%$ $\text{年折旧额} = \text{固定资产原值} \times \text{年折旧率} = \text{建设投资} \times \text{固定资产形成率} \times \text{年折旧率}$
工作量法	<p>(1) 按行驶里程计算</p> $\text{单位里程折旧额} = \frac{\text{原值} \times (1 - \text{预计净残值率})}{\text{规定的总行驶里程}}$ $\text{年折旧额} = \text{年实际行驶里程} \times \text{单位里程折旧额}$ <p>(2) 按工作小时计算</p> $\text{每工作小时折旧额} = \frac{\text{原值} \times (1 - \text{预计净残值率})}{\text{总工作小时}}$ $\text{年折旧额} = \text{每工作小时折旧额} \times \text{年工作小时}$
双倍余额递减法	$\text{年折旧率} = \frac{2}{\text{折旧年限}} \times 100\%$ $\text{年折旧额} = \text{固定资产账面净值} \times \text{年折旧率}$ $\text{折旧年限到期前两年的年折旧额} = (\text{固定资产账面净值} - \text{净残值}) / 2$
年数总和法	$\text{年折旧率} = \frac{\text{折旧年限} - \text{已使用年数}}{\text{折旧年限} \times (\text{折旧年限} + 1) / 2} \times 100\%$ $\text{年折旧额} = (\text{固定资产原值} - \text{预计净残值}) \times \text{年折旧率}$



4. 长期借款利息的计算方法(表 1-9)

表 1-9 长期借款利息的计算方法

方 式	计 算
等额还本付息	$A = I_c \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ <p>式中 A——每年还本付息额(等额年金) I_c——还款起始年年年初的借款余额(含未支付的建设期利息) i——年利率 n——预定的还款期</p> <p>$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$——资金回收系数,可以自行计算或查复利系数表</p> <p>其中:每年支付利息 = 年初借款余额 \times 年利率 年初借款余额 = I_c - 本年以前各年偿还的借款累计 每年偿还本金 = A - 每年支付利息</p>
等额还本利息照付	<p>每年偿还本金 = 还款起始年年年初的借款余额(含未支付的建设期利息)/预定的还款期 每年支付利息 = 年初借款余额 \times 年利率 即 第 t 年支付的利息 = $I_c \left(1 - \frac{t-1}{n}\right) i$ 每年还本付息额 = 每年偿还本金 + 每年支付利息 即 第 t 年的还本付息额 $A_t = \frac{I_c}{n} + I_c \left(1 - \frac{t-1}{n}\right) i$</p>

5. 项目投资现金流量表的编制(表 1-10)

表 1-10 项目投资现金流量表的编制

项 目	内 容
含义	<p>项目投资现金流量表是站在项目全部投资的角度,或者说不分投资资金来源,是在设定项目全部投资均为自有资金条件下的项目现金流量系统的表格形式反映。表中计算期的年序为 1, 2, ..., n, 建设开始年作为计算期的第一年,年序为 1。当项目建设期以前所发生的费用占总费用的比例不大时,为简化计算,这部分费用可列入年序 1。若需单独列出,可在年序 1 以前另加一栏“建设起点”,年序填 0,将建设期以前发生的现金流出填入该栏</p>
现金流入	<p>现金流入营业收入、补贴收入回收固定资产余值、回收流动资金四项之和。其中,营业收入是项目建成投产后对外销售产品或提供劳务所取得的收入,是项目生产经营成果的货币表现。销售价格一般采用出厂价格,也可根据需要提供送达用户的价格或离岸价格。产品销售(营业)收入的各年数据取自产品销售(营业)收入和销售税金及附加估算表。另外,固定资产余值和流动资金的回收均在计算期最后一年。固定资产余值回收额为固定资产折旧费估算表中最后一年的固定资产期末净值,流动资金回收额为项目正常生产年份流动资金的占用额</p>
现金流出	<p>现金流出包含建设投资、流动资金、经营成本、营业税金及附加和维持运营投资。建设投资和流动资金的数额分别取自建设投资估算表及流动资金估算表。建设投资中包含固定资产投资方向调节税,但是不包含建设期利息。流动资金投资为各年流动资金增加额。经营成本取自总成本费用估算表。营业税金及附加包含有营业税、</p>



项 目	内 容
现金流出	消费税、资源税、城市维护建设税和教育费附加,它们取自营业收入、营业税金及附加和增值税估算表
净现金流量	项目计算期各年的净现金流量为各年现金流入量减对应年份的现金流出量,各年累计净现金流量为本年及以前各年净现金流量之和
所得税前净现金流量	所得税前净现金流量为上述净现金流量加所得税之和,即在现金流出中不计入所得税时的净现金流量。所得税前累计净现金流量的计算方法与上述累计净现金流量相同
所得税后净现金流量	由所得税前净现金流量减去调整所得税而得

6. 项目资本金现金流量表的编制(表 1-11)

表 1-11 项目资本金现金流量表的编制

项 目	内 容
含义	项目资本金现金流量表是站在项目权益投资者整体的角度考察项目的现金流入流出情况。从权益投资者整体的角度看,建设项目投资借款是现金流入,但又同时将借款用于项目投资则构成同一时点、相同数额的现金流出,二者相抵,对净现金流量的计算无影响。因此表中投资只计自有资金。另一方面,现金流入又是因项目全部投资所获得,故应将借款本金的偿还及利息支付计入现金流出
现金流入	现金流入各项的数据来源与项目投资现金流量表相同
现金流出	现金流出项目包括:项目资本金、借款本金偿还、借款利息支付、经营成本营业税及附加、所得税与维持运营投资。其中,项目资本金数额取自项目总投资使用计划与资金筹措表中资金筹措项下的自有资金分项。借款本金偿还由两部分组成:一部分为借款还本付息计算表中本年还本额;一部分为流动资金借款本金偿还,一般发生在计算期最后一年。借款利息支付数额来自总成本费用估算表中的利息支出项。现金流出中其他各项与项目投资现金流量表中相同
净现金流量	项目计算期各年的净现金流量为各年现金流入量减对应年份的现金流出量

7. 投资各方现金流量表的编制(表 1-12)

表 1-12 投资各方现金流量表的编制

项 目	内 容
现金流入	是指出资方因该项目的实施将实际获得的各种收入
实分利润	是指出资方因该项目获取的利润
资产处置收益分配	期满时对资产余值按股比或约定比例的分配
租赁费收入	是指出资方将自己的资产租赁给项目使用所获得的收入
技术转让或使用收入	是指出资方将专利或专有技术转让或允许该项目使用所获得的收入
其他现金流入	根据题意填列
现金流出	是指出资方因该项目的实施将实际投入的各种支出