

2017 年版

主编 尹贻林

全国造价工程师执业资格考试 应试指南

建设工程造价案例分析

天津理工大学造价工程师培训中心

何增勤 王亦虹 李丽红



扫二维码免费领取价值 300 元
近三年真题解析视频



中国计划出版社

2017 年版

主编 尹贻林

全国造价工程师执业资格考试 **应试指南**

建设工程造价案例分析

天津理工大学造价工程师培训中心

何增勤 王亦虹 李丽红

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程造价案例分析 / 何增勤, 王亦虹, 李丽红
主编. — 13版. — 北京: 中国计划出版社, 2017.5
2017年版全国造价工程师执业资格考试应试指南
ISBN 978-7-5182-0627-8

I. ①建… II. ①何… ②王… ③李… III. ①建筑造
价管理—案例—资格考试—自学参考资料 IV.
①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第103380号

2017年版全国造价工程师执业资格考试应试指南

建设工程造价案例分析

何增勤 王亦虹 李丽红 主编

中国计划出版社出版发行

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

三河富华印刷包装有限公司印刷

787mm×1092mm 1/16 25.75印张 792千字

2017年5月第13版 2017年5月第1次印刷

印数 1—25000册

ISBN 978-7-5182-0627-8

定价: 76.00元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社
专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

前 言

自2001年首版以来,《全国造价工程师执业资格考试应试指南》(以下简称《指南》)已经伴随参加全国造价工程师执业资格考试的业界同仁走过了十六个考季。在这期间,教材经过了七次改版,《指南》也经历了从五科合订(2001年版~2004年版)到五个分册(2005年版至今)的演变。从体例的革新到内容的充实,十余年来《指南》的参编教师始终本着精益求精、服务考生和对读者负责的原则,投入到每年2~3个月的编写工作中。

回顾过往,《指南》在与广大读者、业界同仁交流互动中不断地完善充实。2004年,全国造价工程师执业资格考试教材第三次改版后,天津理工大学造价工程师培训中心(以下简称TCCCE)组织了一批常年进行全国造价工程师执业资格考前培训的资深教师,对《指南》从编写思路、体例设计、题目选排等方面进行了全面改版升级。2005年,我们在以前各版《指南》的基础上将各考试科目的合订本拆分为五个分册,方便考生根据所报考的科目自主选择,并充实了新出台的相关文件和精神。2006年,根据新教材的内容对《指南》进行了充实和修改,得到了广大考生的认可与大力支持。2007年、2008年,TCCCE针对《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的规定,组织编者对考试涉及《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的内容进行研讨,征求考前培训资深教师的意见,将《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的相关内容充实到《指南》中,为方便考生备考《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)的相关内容提供了一条有效捷径,满足了考生的迫切需求。2009年,全国造价工程师执业资格考试教材第五次改版后,TCCCE组织《指南》参编教师针对教材内容和结构上的变动进行了多次研讨,并将学习与研讨的收获和体会充分落实到2009年版《指南》的编写与修订中。2010年,对《指南》进行了体例和内容的全面升级,充分适应了考试综合性强、考核重点突出的变化趋势。此后,2011年版和2012年版《指南》又在此基础上进行了内容的更新和形式的修订。

2013年,《全国造价工程师执业资格考试大纲》改版,新大纲改变了考试科目名称,对科目内容和结构也做了重要调整。全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会根据新大纲的要求,对2009年版《全国造价工程师执业资格考试培训教材》进行了全面修订,形成了2013年版《全国造价工程师执业资格考试培训教材》,主要修订内容包括:一是对教材名称做了

更改并调整了相关内容；二是增加了考核实际能力的知识点，删除了部分基本概念的内容；三是增加了新出台的涉及工程造价管理的法律、法规和相关规定的内容，补充了新的工程计价业务的内容；四是将《建设工程技术与计量》（安装工程）选考部分由原来的三个专业合并为管道和设备工程、电气和自动化控制工程两个专业。

2014年、2015年，全国造价工程师执业资格考试仍沿用2013年版考纲，对《建设工程计价》和《建设工程造价案例分析》两本教材进行了修订，主要根据《关于印发〈建筑安装工程费用项目组成〉的通知》（建标〔2013〕44号）、《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》（住建部令2013年第16号）和《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013等对相关内容进行了调整与修订。

2016年，《指南》的编写教师就《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》（建办标〔2016〕4号）、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）两个重要文件进行了学习研讨，为适应2017年教材改版做了充分的准备工作。

2017年，《全国造价工程师执业资格考试培训教材》改版，《指南》参编教师在深入研习教材的基础上，展开了对2017年版《指南》的全面修订与编写；同时，参编教师根据天津理工大学造价工程师培训中心（TCCCE）交流平台反馈的信息和读者提出的意见及建议，对2016年版《指南》进行了认真的修订和增补，并与中国计划出版社的编辑同志进行了多次交流，组织了若干专题研讨会，使得各科目之间实现了较为深入的横向沟通，为2017年版《指南》的编写做了大量的基础性工作。

2017年版《指南》主要特点如下：

- 反映新版教材变化，捕捉新增考点动态；
- 每科目复习导言点明该课程总体变化趋势及命题走向；
- 知识架构勾勒出整章清晰轮廓，使考生明确各知识点在整个章节体系中的地位 and 作用，形成脉络分明的复习主线；
- 经典考题剖析以考点为核心，将各章节知识点重新组合；以近年考题切入点，重点阐释各知识点的潜在联系，明示各种题型组合；
- 难题解析部分选取具有代表性的多考点难题进行详细解析，向考生传授正确的解题思路和规范的解题步骤；
- 案例分析部分新增了对题型模块组合思路的图形演示，帮助考生理解各知识模块的关联性，形成清晰、完整的解题逻辑链条，在此基础上对各章的案例题重新进行了整合，为考生充分展现案例分析科目特有的多模块组合题型，满足考生备考要求；

- 每科目后附模拟自测题，囊括了覆盖全部考核要点，便于考生临考练兵，查缺补漏；

- 提供增值服务，购买《2017年版全国造价工程师执业资格考试应试指南》的考生，扫描封面二维码可免费获得中国计划出版社旗下的“工程建设‘互联网+’知识平台”赠送的价值300元《2014—2016年真题解析视频》。

在各位参编教师数月辛勤工作的努力下，2017年版《指南》将以崭新的风格、合理的编排与广大考生见面，各部分具体参编人员如下：

建设工程造价管理：夏立明

建设工程计价：柯洪

建设工程技术与计量（土木建筑工程）：赵荣江 吴静

建设工程技术与计量（安装工程）：赵斌 郭迺琦

建设工程造价案例分析：何增勤 王亦虹 李丽红

在与中国计划出版社合作的近二十年中，我们深深地被他们严谨的工作态度和孜孜以求的专业精神所感动，在此向所有为《指南》得以顺利、迅捷出版而付出辛勤劳动的有关同志表示衷心的感谢。另外，《指南》部分内容参考了业内同仁们出版的著作、教材，一并表示感谢。

《指南》编写人员虽然对稿件几度推敲和校阅，但由于水平和能力所限，终归会有不遂人愿之处，恳请长期以来给予我们支持和关注的广大业界读者一如既往地对我们的疏漏之处进行批评和指正。为了方便与考生沟通，我们更新升级了TCCCE网站，敬请各位读者留意。

尹贻林
2017年5月2日

天津理工大学造价工程师培训中心（TCCCE）

地址：天津市西青区宾水西道391号25号楼

邮政编码：300384

邮箱：tcce@outlook.com

网址：http://tcce.com

电话：022-23679753 022-60214687 022-60214469

传真：022-60214469

目 录

复习导言	(1)
第一章 建设项目投资估算与财务评价	(4)
考纲要求	(4)
考点与题型详解	(5)
考点一：建设投资估算	(5)
考点二：基于项目投资现金流量表的财务评价	(13)
考点三：基于项目资本金现金流量表的财务评价	(20)
考点四：基于利润与利润分配表的财务评价	(26)
考点五：盈亏平衡分析	(32)
考点六：敏感性分析	(36)
难题解析	(40)
第二章 工程设计、施工方案技术经济分析	(44)
考纲要求	(44)
考点与题型详解	(45)
考点一：建设工程设计、施工方案的综合评价与比选	(45)
考点二：网络计划分析方法与应用	(54)
考点三：决策树分析在建设项目评价中的应用	(63)
难题解析	(69)
第三章 工程计量与计价	(75)
考纲要求	(75)
考点与题型详解	(77)
考点一：建设施工项目定额，指数、指标的计算与应用	(77)
考点二：工程计价	(82)
考点三：工程计量	(98)
难题解析	(140)
第四章 工程招标投标	(157)
考纲要求	(157)
考点与题型详解	(158)
考点一：建设项目招标投标工作相关知识的识别与简答	(158)
考点二：建设项目招标投标过程中的计算	(174)

难题解析	(187)
第五章 工程合同价款管理	(192)
考纲要求	(192)
考点与题型详解	(193)
考点一：建设项目施工合同管理	(193)
考点二：工程索赔	(208)
难题解析	(226)
第六章 工程结算与决算	(231)
考纲要求	(231)
考点与题型详解	(232)
考点一：施工合同价款支付与结算	(232)
考点二：资金使用计划与偏差分析	(255)
考点三：形成资产法确定新增资产构成与竣工决算的相关知识	(262)
难题解析	(266)
模拟自测题一	(273)
模拟自测题二	(294)
模拟自测题三	(315)
2014 年度全国造价工程师执业资格考试试卷	(336)
2014 年度全国造价工程师执业资格考试试卷标准答案	(347)
2015 年度全国造价工程师执业资格考试试卷	(361)
2015 年度全国造价工程师执业资格考试试卷标准答案	(371)
2016 年度全国造价工程师执业资格考试试卷	(381)
2016 年度全国造价工程师执业资格考试试卷参考答案	(393)

复习导言

全国造价工程师执业资格考试自 1997 年开始进行考试,随着国内建设项目投资规模的不断扩大,相关法规、标准的调整,与考试相关的知识体系也在不断完善、调整,按照基本理论架构要求和方法应用、实务计算的基本要求,形成了定性分析与定量分析相结合、整体要求与阶段要求相结合、工程实践与知识集成相结合的考试形式;全面考核学员在工程造价管理过程的系统分析能力、综合判断能力、逻辑推理能力、实务计算能力、环境适应能力;试卷所涉及的知识范围广、综合性强、计算量大。

一、“建设工程造价案例分析”考试内容的基本要求

《建设工程造价案例分析》教材与考试大纲对教材各章节的考核要求作了明确规定。

工程项目决策阶段知识点的基本要求是:掌握相关经济政策、法规、制度;对可行性研究过程中的建设项目投资估算,建设项目财务指标计算与分析,建设项目的不确定性分析全面掌握;对各类财务基础数据指标与基本报表编制的熟练掌握。

工程项目设计阶段知识点的基本要求是:掌握工程设计、施工方案指标体系的结构特点;掌握多种技术、施工、设计方案的评价方法(价值工程分析方法,资金时间价值分析方法,决策树分析方法,网络计划分析方法,综合评价方法等),能够结合工作实践特点进行技术经济方案的优化对比;结合项目全寿命周期理论对建设方案进行整体评价。

工程项目施工前期阶段知识点的基本要求是:掌握工程量计量与审查,建设工程人工、材料、机械台班消耗指标的编制,分部分项工程单价的确定;设计概算,施工图预算的编制与审查;工程量清单计价规范和建筑安装工程费用项目组成相关规定的运用。考核中以工程实际要求为试题背景,全面考核考生在工程施工全过程计量、计价、定额应用中解决实际问题的能力。

工程项目招标投标阶段知识点的基本要求是:掌握招标投标的法律、规范要求、程序、方式;掌握招标控制价的编制方法;掌握多种形式的评标、定标的计算方法,投标报价计算与投标方案比较,投标策略与决策树分析方法在投标决策中的应用。

工程项目施工阶段知识点的基本要求是:熟悉工程施工合同的类型与工程量清单计价规范和合同示范文本的主要条款,合同价款的调整,合同纠纷解决方式的应用;掌握工程实施过程中索赔事件的确定,责任判定,工程索赔与网络分析方法结合进行的综合计算。

工程项目竣工验收阶段知识点的基本要求是:掌握工程合同价款确定至合同收入形成过程的相关规定,工程价款结算与支付的具体方法;资金使用计划的编制与投资偏差分析方法;熟悉竣工决算的整体要求;掌握新增资产的分类、确定、计算方法。

二、“建设工程造价案例分析”科目应试过程中的几点说明

(一) 注意造价工程师执业资格考试中其他科目与本科目的关系

造价工程师执业资格考试共有四个科目:“建设工程造价管理”(科目一)、“建设工

程计价”(科目二)、“建设工程技术与计量”(土木建筑工程或安装工程)(科目三)和“建设工程造价案例分析”(科目四)。“建设工程造价案例分析”课程内容与科目一、二、三的课程内容有着不可分割的关系。本科目的知识点来源于其他科目。为了保证“建设工程造价案例分析”考试试题的完整性,个别知识点可能超过其他科目考试大纲要求掌握和熟悉的内容。

(二) 应注意本科目中各章节知识点间的联系与结合

本科目考试是综合应用型考试,需要掌握同一知识考核点在不同条件下、不同题型中的具体要求,掌握同一题型中各个考核知识点间的关联关系。如网络计划分析方法在第二章题型中是工期优化、调整、比较的形式(结合项目背景),在第四章是投标方案工期确定与比较的形式,在第五章中与工期索赔中工期索赔计算结合,在第六章中与工程价款结算、偏差分析相结合。

(三) 应注意国家建设主管部门新颁布的法律、法规、标准的相关内容对考试的影响

近年来,国家有关部门颁布了《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)、《建设工程合同(示范文本)》GF—2013—0201、《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013、《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856—2013,调整了《建筑安装工程费用项目组成》和原《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 附录中工程量计量的部分内容。特别是有关部门出台了《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》TY01—31—2015、《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》,与“建设工程造价案例分析”考试内容有直接关联。

三、基本知识、多点集成、基于实践、题型创新是目前试题题干构成的基本形式

“建设工程造价案例分析”考试是知识综合型考试;以基本知识点的不同表述形式,不同章节知识点的各种关联方式,试题背景材料构造中的实践性与多样性的特点构成试题结构。

在近几年试题难度基本稳定的情况下,由于很多考生不适应题型不断创新的变化,只靠掌握案例分析教材介绍的独立的知识点参加考试,必然产生多年考试不通过的状况。近年来试题基本结构的变化趋势应引起大家的注意:

1. 考试试题内容与相关法律的变化相适应,阅读近年来新出台的相关法律已成为准备考试不可缺少的环节。

2. 考试试题内容与工程管理工作实际相结合,背景材料的构成内容中实践性内容加大。考试中细心读题和对试题背景材料的分析,关键词语的理解,成为成功应试的重要前提。

3. 考试试题内容的分布范围加大,由前几年的单章节命题转化为多章节、多知识点综合命题,单独知识点考核难度有所降低,但整体试题综合分析要求提高。部分试题计算量适当减少,但思维分析强度增加。

4. 考试试题内容充分体现了对于基本概念、基本方法、基本规定、基本题型综合

掌握的整体要求。

四、“建设工程造价案例分析”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,还与考生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。考生应主要注意以下两点:

(一)从细节入手,避免“非知识性”失分

考生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造成的失分;另一种是“非知识性”失分,即考生掌握了知识点内容,但由于其他问题的出现造成失分。

(二)以提高有效得分率为目标,注意时间调整,选择解题切入点

考生在考试过程中一般按试题顺序答卷,对于疑难问题耗费时间过多、计算过程粗心,形成重复计算;解题切入点和基本方法选择不恰当;定性问题分析尽管书写文字量很大,但关键词语表达不当造成失分。

(三)注意考试试题的结构模式和知识点间的关联方法

考生应将近几年试题中同章节的内容汇总起来一起阅读,特别是相关概念、相关法规、相关方法的具体应用要求。注意分析试题背景材料文字中的隐藏含义。

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

第一章 建设项目投资估算与财务评价

考 纲 要 求

1. 建设项目投资估算；
2. 建设项目财务分析；
3. 建设项目不确定性分析与风险分析。

表 1-1 第一章历年考试题型情况表

考试年度	考 题 内 容
2005 年	编制项目投资建设贷款和流动资金贷款还本付息表，计算年经营成本，对投资额、单位产品价格和年经营成本的敏感性进行排序，绘制敏感性分析图并计算单位产品价格临界点
2006 年	编制还本付息表，计算折旧费、摊销费、总成本费用、固定资产净值，进行盈亏平衡分析
2007 年	建筑安装工程费用构成计算，拟建工程类推法结合实践背景投资估算综合计算题型
2008 年	进口设备购置费计算，建筑工程费类推法估算，建设投资估算综合计算题型
2009 年	生产能力指数法估算拟建项目静态投资额，编制项目投资现金流量表，计算项目所得税后静态投资回收期，项目投资财务净现值指标
2010 年	计算建设期贷款利息、固定资产折旧费、余值，编制还本付息计划表，总成本费用估算表；从项目资本金出资者的角度计算净现金流量
2011 年	计算预备费、建设期贷款利息、总成本费用；编制还本付息表、固定资产投资估算表；从项目资本金出资者的角度计算净现金流量
2012 年	计算固定资产折旧费、运营期应还款本息额（等额法）、总成本费用，总投资收益率；判别运营期资金还款能力
2013 年	设备系数法估算拟建项目投资，计算固定资产折旧费、运营期应还本息额（等本法）、总成本费用、税前利润、所得税，编制项目投资现金流量表
2014 年	估算建设期价差预备费、拟建项目投资，计算固定资产折旧费、运营期正常年份可变成本、固定成本、经营成本、所得税、资本金净利润率，进行盈亏平衡分析，计算产量盈亏平衡点和单价盈亏平衡点
2015 年	计算项目建设期贷款利息、运营期还本付息额（最大还款能力、等额法），判断运营期还款能力，从资本金出资者角度计算净现金流量
2016 年	计算项目投资建设，运营期第 1、2 年还本付息额（等额法），总成本费用，运营期第 2 年末累计盈余资金

考点与题型详解

考点一：建设投资估算

建设投资估算包括固定资产估算和流动资金估算两部分。其中固定资产投资估算部分涉及知识点较多，综合性较强，能够组合多种估算方法进行考核，因此，在历年造价工程师执业资格考试工程造价案例分析试题中出现过6次。流动资金估算分为扩大指标估算法和分项详细估算法两种方法，其中分项详细估算法涉及公式较多，具有一定难度。

知识要点集成

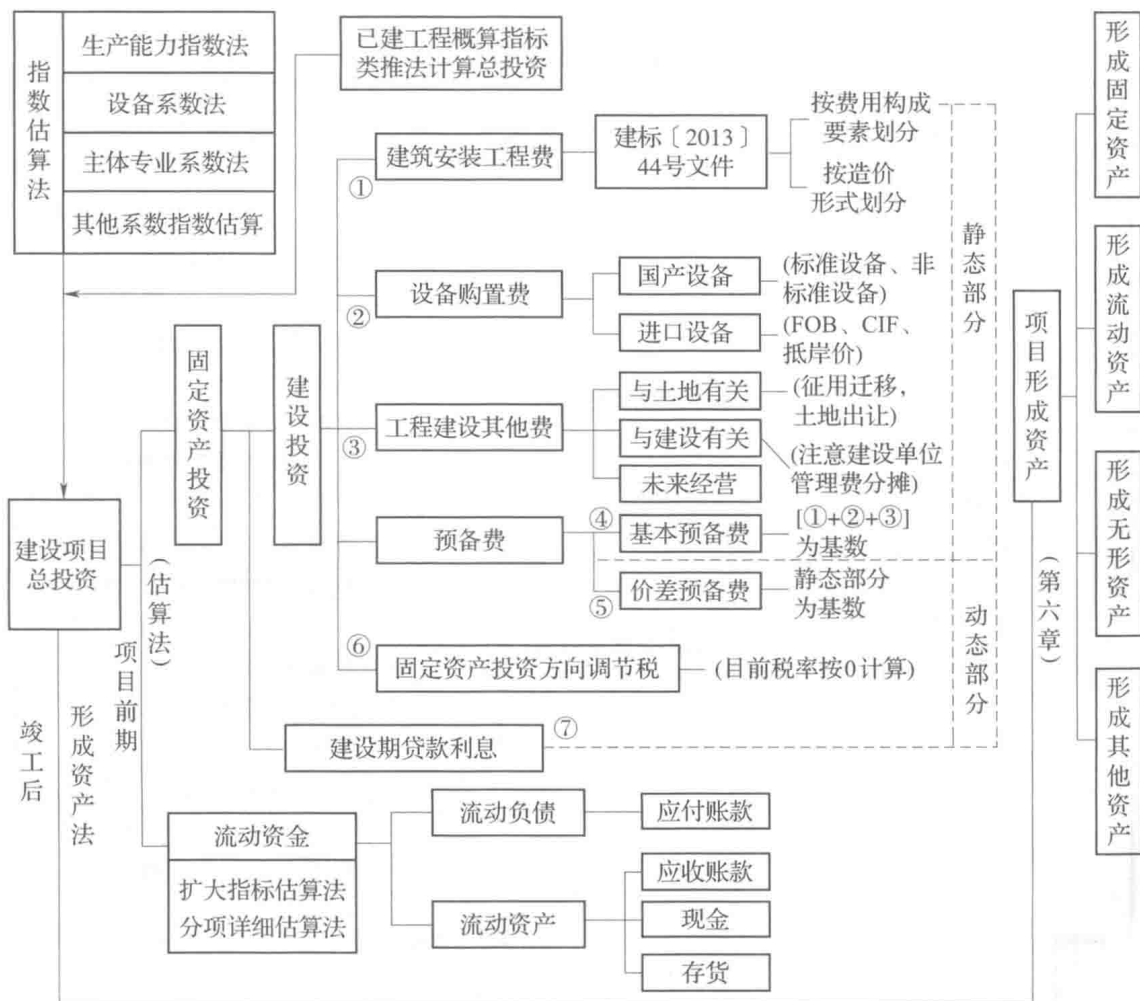


图 1-1 项目投资估算知识架构图

一、建设项目总投资的构成

表 1-2 建设项目总投资的构成

建设项目 总投资	固定资产投资	1. 设备及工器具购置费	} 工程费	} 建设投资
		2. 建筑安装工程费		
	3. 工程建设的其他费用			
4. 基本预备费	} 预备费			
5. 价差预备费				
		6. 建设期贷款利息		
		流动资金投资		

二、固定资产投资估算

表 1-3 固定资产投资估算知识要点

估算 顺序	估算内容	估算 基数	涉 及 公 式	公 式 备 注
1	设备及工 器具购置费； 建筑安装 工程费； 工程建设 其他费用	根据背 景资料已 知数据	①生产能力指数法： $C_2 = C_1 \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^x f$ ②设备系数法： $C = E(1 + f_1 P_1 + f_2 P_2 + f_3 P_3 + \dots) + I$ ③主体专业系数法： $C = E(1 + f_1 P'_1 + f_2 P'_2 + f_3 P'_3 + \dots) + I$	C_1 (C_2): 已建类似 (拟 建) 项目的投资额； Q_1 (Q_2): 已建类似 (拟 建) 项目的生产能力； x : 生产能力指数； C : 拟建项目投资额； E : 拟建项目设备费； P_1 、 P_2 、 $P_3 \dots$: 已建项目 中建筑安装工程费及其他工 程费等占设备费的比重； f_1 、 f_2 、 $f_3 \dots$: 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'_1 、 P'_2 、 $P'_3 \dots$: 已建项目 中各专业工程费用占设备费 的比重
2	基 本 预 备 费	(1)	基本预备费 = (设备及工器具 购置费 + 建安工程费 + 工程建设 其他费用) $\times$ 基本预备费率	(1) + (2) 称为静态投资

续表 1-3

估算 顺序	估算内容	估算 基数	涉 及 公 式	公 式 备 注
3	价 差 预 备 费	(1)+(2)	$PF = \sum_{t=1}^n I_t [(1+f)^m (1+f)^{0.5} (1+f)^{t-1} - 1]$	PF : 价差预备费; n : 建设期年份数; I_t : 建设期第 t 年计划投资额; f : 年均投资价格上涨率; m : 建设前期限
4	固 定 资 产 投 资 方 向 调 节 税	(1)+(2) +(3)	固定资产投资方向调节税= (设备及工器具购置费+建筑安装工程费+工程建设其他费用+预备费)×固定资产投资方向调节税税率	固定资产投资方向调节税于 2000 年暂停征收, 目前实际税率为零, 但解题时应按题目要求税率为准
5	建 设 期 贷 款 利 息	[(1) + (2)+(3) +(4)]- 自有资金	①名义利率转化为实际利率: $i = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^m - 1$ ②建设期各年应计利息: $q_j = \left(P_{j-1} + \frac{1}{2}A_j\right)i$	i : 年实际利率; r : 年名义利率; m : 年计息期数; q_j : 建设期第 j 年应计利息; P_{j-1} : 建设期第 $j-1$ 年末贷款本息和; A_j : 建设期第 j 年贷款额

三、流动资金投资估算

表 1-4 流动资金投资估算知识要点

估 算 方 法	估 算 步 骤	涉 及 公 式
扩大指标估算法	—	年流动资金额=年费用基数×各类流动资金率 年流动资金额=年产量×单位产品产量占用流动资金额
分项详细估算法①	①估算流动资产: 流动资产=应收账款+预付账款+存货+现金 ②估算流动负债: 流动负债=应付账款+预收账款 ③估算流动资金: 流动资金=流动资产-流动负债	应收账款=年经营成本/应收账款年周转次数 预付账款=外购商品或服务年费用金额/预付账款年周转次数 现金= (年工资福利费+年其他费用)/现金年周转次数 存货=外购原材料、燃料+在产品+产成品+其他材料 外购原材料、燃料=年外购原材料、燃料费用/分项年周转次数

① 分项详细估算法中涉及的算法和公式完全按照《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)修订, 具体案例解题时可根据背景数据选择使用。

经典题型剖析

题型一 多种估算方法结合运用

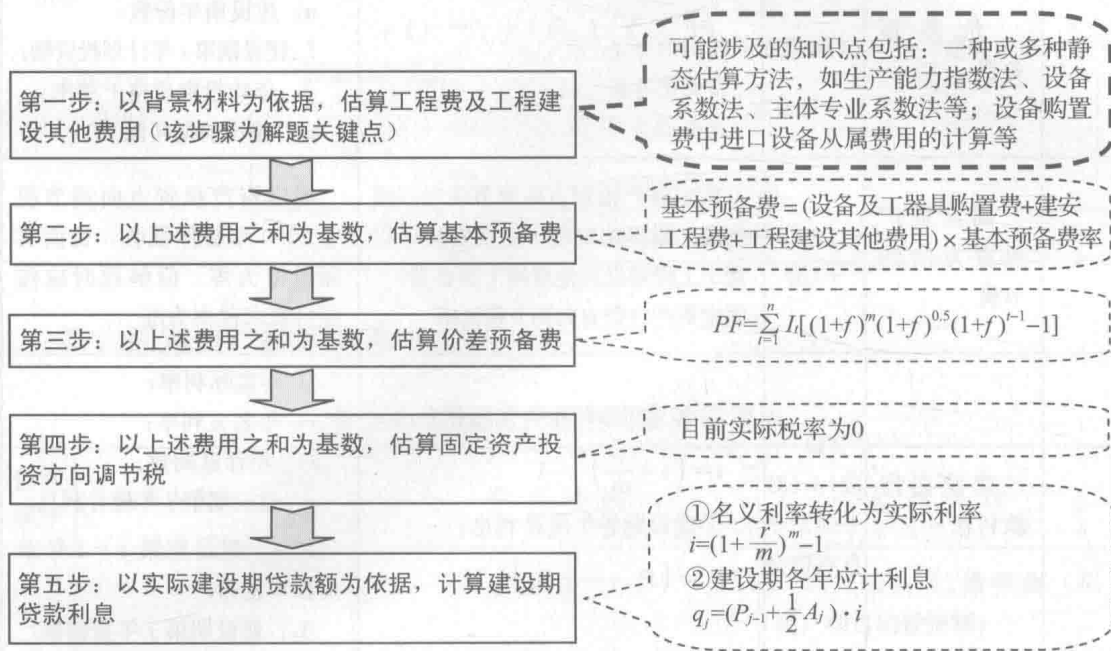


图 1-2 建设投资估算解题步骤

案例一

某工业引进项目，基础数据如下：

1. 项目建设前期为 1 年，建设期为 2 年，该项目的实施计划为：第一年完成项目的全部投资 40%，第二年完成 60%，第三年项目投产并且达到 100% 设计生产能力，预计年产量为 3000 万吨。
2. 全套设备拟从国外进口，重量 1850 吨，装运港船上交货价为 460 万美元，国际运费标准为 330 美元/吨，海上运输保险费率为 0.267%，中国银行费率为 0.45%，外贸手续费率为 1.7%，关税税率为 22%，增值税税率为 17%，美元对人民币的银行牌价为 1: 6.83，设备的国内运杂费率为 2.3%。
3. 根据已建同类项目统计情况，一般建筑工程占设备购置投资的 27.6%，安装工程占设备购置投资的 10%，工程建设其他费用占设备购置投资的 7.7%，以上三项的综合调整系数分别为：1.23, 1.15, 1.08。
4. 本项目固定资产投资中有 2000 万元来自银行贷款，其余为自有资金，且不论借款还是自有资金均按计划比例投入。根据借款协议，贷款利率按 10% 计算，按季计息。基本预备费费率 10%，预计建设期物价年平均上涨率为 6%。
5. 根据已建成同类项目资料，每万吨产品占用流动资金为 1.3 万元。

问题：

1. 计算项目设备购置投资。
2. 估算项目固定资产投资额。
3. 试用扩大指标法估算流动资金。
4. 估算该项目的总投资。

(计算结果保留小数点后两位)

答案:

问题 1:

进口设备货价=460×6.83=3141.80 (万元)

国际运费=1850×330×6.83=416.97 (万元)

国外运输保险费= $\frac{3141.80+416.97}{1-0.267\%} \times 0.267\% = 9.53$ (万元)

银行财务费=3141.80×0.45%=14.14 (万元)

外贸手续费=(3141.80+416.97+9.53)×1.7%=60.66 (万元)

进口关税=(3141.80+416.97+9.53)×22%=785.03 (万元)

增值税=(3141.80+416.97+9.53+785.03)×17%=740.07 (万元)

进口设备原价=3141.80+416.97+9.53+14.14+60.66+785.03+740.07=5168.20 (万元)

设备购置投资=5168.20×(1+2.3%)=5287.07 (万元)

问题 2:

由设备系数估算法:

设备购置费+建安工程费+工程建设其他费用=5287.07×(1+27.6%×1.23+10%×1.15+7.7%×1.08)=8129.61 (万元)

基本预备费=8129.61×10%=812.96 (万元)

价差预备费=(8129.61+812.96)×40%×[(1+6%)¹(1+6%)^{0.5}(1+6%)¹⁻¹-1]+
(8129.61+812.96)×60%×[(1+6%)¹(1+6%)^{0.5}(1+6%)²⁻¹-1]
=1168.12 (万元)

贷款实际利率= $(1+\frac{10\%}{4})^4-1=10.38\%$

建设期第一年贷款利息= $\frac{1}{2} \times 2000 \times 40\% \times 10.38\% = 41.52$ (万元)

建设期第二年贷款利息=(2000×40%+41.52+ $\frac{1}{2} \times 2000 \times 60\%$)×10.38%=149.63 (万元)

建设期贷款利息=41.52+149.63=191.15 (万元)

固定资产投资=8129.61+812.96+1168.12+191.15=10301.84 (万元)

问题 3:

流动资金=3000×1.3=3900 (万元)

问题 4:

项目总投资=10301.84+3900=14201.84 (万元)

解析:

该案例从题型上属于建设项目投资估算类,综合了进口设备购置费计算、设备系数估算法、预备费计算、建设期贷款利息计算、扩大指标法估算流动资金等多个知识点。具体考核点如下:

问题 1 涉及运用进口设备各从属费用计算公式计算拟建项目的设备购置投资,以此为基础计算其他各项费用。

问题 2 具体步骤为:①以设备购置投资为基数,运用设备系数估算法计算出设备购置费、建筑安装工程费、工程建设其他费用三项之和;②以上述三项费用之和为基数计算出基本预备费和价差预备费;③将名义利率转化为实际利率后,按照具体贷款额计算出建设期贷款利息;④将上述各项费用累加计算出拟建项目的固定资产投资额。具体计算要点及公式参见本书表 1-3。

问题 3 相对独立,主要考核运用扩大指标估算法估算拟建项目流动资金,具体计算要点及公式参见本书表 1-4。

问题 4 估算项目总投资,将固定资产投资估算额与流动资金估算额相加。