

2011年版全国造价工程师执业资格考试应试指南

尹贻林 主编

2011年版

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



中国计划出版社

2011 年版

主编 尹贻林

全国造价工程师执业资格考试
应试指南

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

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程造价案例分析/何增勤, 王亦虹编. —7 版

—北京: 中国计划出版社, 2011. 4

(2011 年版全国造价工程师执业资格考试应试指南)

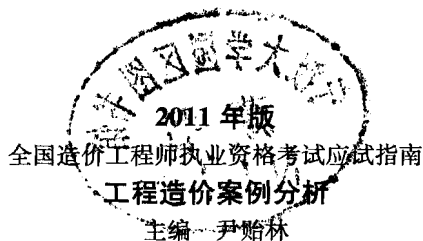
ISBN 978-7-80242-617-7

I. ①工… II. ①何… ②王… III. ①建筑造价管理

—案例—分析—工程技术人员—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 (2011) 第 044571 号



☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 24.75 印张 793 千字

2011 年 4 月第 7 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—26000 册

☆

ISBN 978-7-80242-617-7

定价: 52.00 元

前 言

天津理工大学造价师培训中心 (TCCCE) 成立于 1997 年, 以天津理工大学管理学院为依托, 有丰富的师资力量和教学资源, 是建设部首批认定的全国注册造价工程师执业资格考试师资培训单位和学员考前培训单位, 并一直从事注册造价工程师、注册建造师 (一级、二级) 等领域的考前辅导与培训工作。逐渐成为造价师、建造师培训领域的中坚力量, 本中心教师同时也是全国各地各类培训机构的核⼼师资, 具有明显的优势。

在长期的培训工作中, 本中心积累了丰富的培训经验, 特色明显。十几年来, 本中心坚持并不断完善教师集中备课制度, 每年均组织教师对各门课程知识点和考点进行深入研究, 突出年度培训重点, 保证所有教师所讲授课程的针对性和辅导的有效性, 以增强培训效果并提高通过率, 获得学员的一致好评, 具有良好的学术声誉和社会影响力。

由本中心组织一线“元老级”师资和中青年教师编写的《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到了第十三个考季。在这期间, 教材经过了五次改版, 《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, 十多年来《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的编写工作中。

尤其是 2003 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 (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、题目选编等方面进行了全面改版升级。2005 年, 我们在以前各版《指南》的基础上将各个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, 并增加了新出台的相关文件内容。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 年天津理工大学造价工程师培训中心针对《建设项目经济评价方法与参数》(第三版) 的颁布实施, 组织编者对考试涉及的相关内容进行研讨, 征求全国造价工程师执业资格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, 为方便考生学习在考试中将要涉及的《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的捷径, 满足了考生备考要求。2008 年版《指南》在以前各年的基础上又进行了修编, 在内容和题量上又有所充实和丰富。

2009年,《全国造价工程师执业资格考试大纲》与考试教材进行了第五次改版。针对教材内容和结构上的变动与调整,天津理工大学造价工程师培训中心又组织《指南》参编教师在对新教材充分熟悉、掌握的基础上进行了多次研讨,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。

总结十多年的编写出版经验,为了更好地满足广大读者的需求,《指南》的编写教师与出版社的编辑同志于2009年底进行了深入的研讨,决定对2010年版《指南》进行体例和内容的全面升级,以便适应目前考试综合性强、考核重点突出的形势,更好地回馈广大读者。2010年天津理工大学造价工程师培训中心组织对部分参加造价工程师执业资格考试的考生进行随机问卷,他们普遍认为2010年版《指南》适应阅读思路,内容完整,重点突出,是考试的得力助手。2011年版沿用了2010年版《指南》体例,在经典题型剖析中将近年来的真题进行了补充或替换,将难题解析和模拟题进行了微调。

2011年版《指南》主要特点如下:

- 每个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和作用,形成脉络分明的复习主线;
- 以考点为核心,将各章节知识点重新组合;以近年考题为切入点,重点阐释各知识点的潜在联系,明示各种题型组合;
- 经典题型剖析精选了近几年的真题,并进行解析,帮助考生理解考题与解题思路;
- 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;
- 每个科目后附模拟自测题,囊括、覆盖了全部考核要点,便于考生临考练兵,查缺补漏。

在各位参编教师数月辛勤工作和努力下,本《指南》将以崭新的风格、合理的编排与广大考生见面,各册参编人员如下:

工程造价管理基础理论与相关法规:夏立明 朱俊文

工程造价计价与控制:柯洪 杨红雄

建设工程技术与计量(土建部分):赵荣江 吴静

建设工程技术与计量(安装部分):赵斌 郭迺琦

工程造价案例分析:何增勤 王亦虹

在与中国计划出版社合作的十多年中，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，在此向所有为本书得以顺利、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，本《指南》部分内容参考了业内同仁们出版的著作、教材等，一并表示感谢。

本书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，我们设立了《指南》专用邮箱，敬请各位读者留意。

尹贻林

2011年3月10日

天津理工大学造价工程师培训中心 (TCCCE)

地址：天津市南开区红旗南路 263 号

邮编：300191

邮箱：zaojiazhinan@163.com

电话：022-23679753 022-23680541

传真：022-23680541

目 录

复习导言	(1)
第一章 建设项目财务评价	(5)
考纲要求	(5)
考点与题型详解	(6)
考点一：建设投资估算	(6)
考点二：基于项目投资现金流量表的财务评价	(14)
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	(35)
难题解析	(39)
第二章 工程设计、施工方案技术经济分析	(45)
考纲要求	(45)
考点与题型详解	(46)
考点一：建设工程设计、施工方案的综合评价与比选	(46)
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	(65)
难题解析	(71)
第三章 建设工程计量与计价	(78)
考纲要求	(78)
考点与题型详解	(79)
考点一：建设施工项目定额，指数、指标的计算与应用	(79)
考点二：工程计价	(86)
考点三：工程计量	(102)
难题解析	(144)
第四章 建设工程施工招标投标	(160)
考纲要求	(160)
考点与题型详解	(161)
考点一：建设项目招标投标工作相关知识的识别与简答	(161)
考点二：建设项目招标投标过程中的计算	(177)

难题解析	(189)
第五章 建设工程合同管理与索赔	(195)
考纲要求	(195)
考点与题型详解	(196)
考点一：建设项目施工合同管理	(196)
考点二：工程索赔	(207)
难题解析	(224)
第六章 工程价款结算与竣工决算	(230)
考纲要求	(230)
考点与题型详解	(231)
考点一：施工合同价款支付与结算	(231)
考点二：资金使用计划与偏差分析	(244)
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	(253)
难题解析	(257)
模拟自测题一	(265)
模拟自测题二	(286)
模拟自测题三	(305)
2008 年度全国造价工程师执业资格考试试卷	(322)
2008 年度全国造价工程师执业资格考试试卷标准答案	(332)
2009 年度全国造价工程师执业资格考试试卷	(342)
2009 年度全国造价工程师执业资格考试试卷标准答案	(350)
2010 年度全国造价工程师执业资格考试试卷	(363)
2010 年度全国造价工程师执业资格考试试卷标准答案	(372)

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，与考试相关的知识体系不断完善、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；考核的内容具有系统性、关联性、实务性、涵盖性、规范性、连续性等特点，试卷所涉及的知识范围广、综合性强、计算量大。

一、“工程造价案例分析”考试内容的的基本要求

《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。

工程项目决策阶段的知识点基本要求是：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。

工程项目设计阶段的知识点基本要求是：掌握工程设计、施工方案指标体系结构特点，掌握多种评价方法（资金时间价值分析法、全寿命生命周期分析法、网络分析法、决策树法、价值工程法、综合评价法等），能够结合工程实践特点进行技术经济分析方案选优、对比。

工程项目施工前期阶段的知识点基本要求是：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构成相关规定的应用。考核中以工程实际要求为试题背景，全面考核学员在工程施工全过程对工程图识别分析，对工程量计量、计价，定额应用中解决实际问题的综合能力。

工程项目招标投标阶段的知识点基本要求是：掌握以《中华人民共和国招标投标法》为基础的招标投标的法律规范要求、程序、方式；建设工程标底与招标控制价的编制方法；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。

工程项目施工阶段的知识点基本要求是：熟悉工程施工合同的类型与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；熟练掌握工程实施过程中索赔事件的确定，责任判定，注意工程索赔与网络分析方法结合进行综合计算。

工程项目竣工验收阶段的知识点基本要求是：掌握工程合同价款确定至合同收入形成过程的相关规定和基本方式，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、“工程造价案例分析”考试要求统计资料

1998年至2010年历年考试章节分值及百分比统计

章 比 例	1998		2000		2001		2002		2003		2004		2005~2010	
	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	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%	25	18%	30	22%	25	18%	25	18%	25	18%	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%	25	18%	20	14%	20	14%	20	14%
第三章 建设工程计量与计价	20	14%	25	18%	30	22%	30	22%	30	22%	30	22%	40	30%
第四章 建设工程施工招标投标	25	18%	20	14%	20	14%	20	14%	20	14%	20	14%	20	14%
第五章 建设工程合同管理与索赔	25	18%	25	18%	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%	25	18%	20	14%	20	14%	25	18%	25	18%	20	14%
总 计	140	100%	140	100%	140	100%	140	100%	140	100%	140	100%	140	100%

三、“工程造价案例分析”应试过程的几个问题

(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“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。为保证案例考试试题的完整性，个别知识点可能超过前三个科目考试大纲中要求掌握和熟练的内容。三门课程教材中的典型例题又与“案例分析”中对应考题的题干构成直接关联。

(二) 掌握考试知识点之间的关联关系

案例分析考试是综合应用型考试，需要对同一知识点的不同形式内容和不同知识点内容在事件环境下的关联关系有清楚的了解，例如，《工程造价管理基础理论与相关法规》教材中“网络计划技术”与《案例分析》教材中第二、四、五、六章相关知识结合，在方案比较、优化、工程项目招标投标，工程索赔，合同价款结算，资金使用计划偏差分析等题型中应用。

(三) 系统分析，掌握规律，适应变化

《工程造价案例分析》考试中要求每位学员对知识点的内在规律与变化形式充分了解并熟练应用。由于试题的构成以工程造价管理实践为基础，涉及多个知识点的集成，因此，对题型结构系统分析、研究知识组合规律十分必要。

近年来国家有关部门出台了关于《建筑安装工程费用的组成》的规定，《建设工程工程量清单计价规范》的规定，《工程建设项目施工招标投标办法》等文件，随之造价工程师考试案例分析部分陆续加大了相关内容在全部试题中的比重，由开始的简单知识考核发展成独立专题命题。

特别是2006年国家有关部门出台了《建设项目经济评价方法与参数》(第三版),2007年出台了《中华人民共和国标准施工招标文件》(2007年版)、《中华人民共和国标准施工招标资格预审文件》(2007年版),2008年出台了《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008,上述文件与规范中与“案例分析”考试有关内容已成为考试中的重点内容,所涉及的程序、方法、公式、表格必须引起读者的注意。

四、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

《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。

对2003年至2010年试题的构成分析,充分说明了题型创新的变化趋势。在近几年试题难度基本稳定的情况下,正是由于很多学员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。读者应注意:

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。
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。

五、“案例分析”应试的技巧

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) 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形成的失分;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形成失分。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,形成得分点混乱;
7. 试题中关键词含义未充分理解,按自己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，注意时间调整，选择解题切入点

参加考试的学员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。

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，注意时间调整，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

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。

表 1-1 第一章历年考试题型情况表

考试年度	考 题 内 容
2000 年	根据基础数据计算基本预备费、涨价预备费、投资方向调节税、建设期利息（涉及名义与实际利率的换算），在固定资产投资估算表中填写费用名称和结果
2001 年	计算建设期累计借款额并编制还本付息表，计算固定资产残值及各年固定资产折旧额并编制自有资金现金流量表，计算投资回收期并分析项目是否可行
2002 年	计算无形资产推销费，编制借款还本付息表、总成本费用估算表、项目损益表，计算产量和单价盈亏平衡点并分析项目的盈利能力和抗风险能力
2003 年	计算建设期贷款利息、运营期固定资产年折旧费和期末固定资产余值，编制还本付息表和总成本费用表，根据净现金流量表编制折现净现金流量表并计算财务内部收益率
2004 年	计算进口设备的购置费用，建设项目设备投资费用的计算，根据已建类似工程估算拟建项目静态投资
2005 年	编制项目投资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、推销费、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	建设期贷款利息、折旧、总成本计算；从项目资本金出资者的角度计算净现金流量

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	} 预备费	
4. 基本预备费			
		5. 涨价预备费	
		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) × 基本预备费率	(1) + (2) 称为静态投资

估算顺序	估算内容	估算基数	涉及公式	公式备注
3	涨价预备费	(1)+(2)	$PF = \sum_{i=1}^n I_i [(1+f)^i - 1]$	PF: 涨价预备费; n: 建设期年份数; I_i : 建设期第 i 年计划投资额; f: 年均投资价格上涨率
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

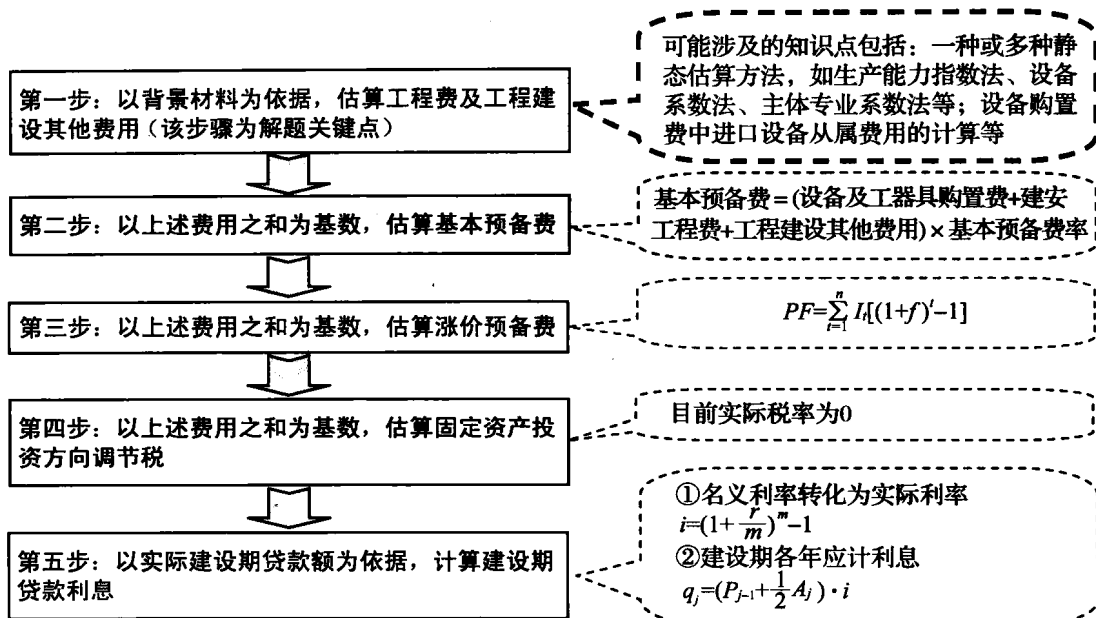


图 1-2 建设投资估算解题步骤

案例一

某工业引进项目，基础数据如下：

1. 项目的建设期为 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。基本预备费率 10%，建设期内涨价预备费平均费率为 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 2 位)