

2018

全国造价工程师 执业资格考试 第6版

建设工程造价案例分析

四周通关

优路教育全国造价工程师考试命题研究组 组编

四周28天复习计划 从容备考
往年真题分值分布 直击考点
名师主笔预测试题 把握趋势
附赠超值网络课程 快乐通关

附赠

本科目新教材精讲班 8学时
价值 220 网络课程及真题详解



全国造价工程师执业资格考试辅导丛书

2018 全国造价工程师执业资格考试

建设工程造价案例分析四周通关



第 6 版

优路教育全国造价工程师考试命题研究组 组编



机械工业出版社

本书为“全国造价工程师执业资格考试辅导丛书”之一。本书引导读者按照4周（28天）规划复习，编写结构分为知识框架、考点汇集、真题实战、预测试题，并对常见考点进行专题讲解。包括建设项目投资估算与财务评价，工程设计、施工方案技术经济分析，工程量与计价，建设工程招标投标，工程合同价款管理，工程结算与决算，并附有建设工程造价案例分析模拟题及参考答案。

本书附赠优路教育“建设工程造价案例分析精讲班集萃”（价值220元）的网络视频课程、往年真题及详解。考生可刮开封面上的账号和密码，登录 www.niceloo.com，按照“图书赠送课程学习流程”进行学习。

本书结构合理，内容精练，紧扣大纲，直击真题，提供合理复习计划和超值赠送服务，是一本实用的考试复习用书。

图书在版编目（CIP）数据

2018 全国造价工程师执业资格考试建设工程造价案例分析四周通关/优路教育全国造价工程师考试命题研究组组编. —6版. —北京：机械工业出版社，2018.5

（全国造价工程师执业资格考试辅导丛书）

ISBN 978-7-111-59896-1

I. ①2… II. ①优… III. ①建筑造价管理—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（2018）第 092723 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：饶雯婧 责任编辑：饶雯婧 李 莉

责任校对：刘雅娜 封面设计：鞠 杨

责任印制：孙 炜

北京中兴印刷有限公司印刷

2018 年 6 月第 6 版第 1 次印刷

184mm×260mm·11.75 印张·262 千字

0 001—4 500 册

标准书号：ISBN 978-7-111-59896-1

定价：36.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线：010-88361066

读者购书热线：010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金书网：www.golden-book.com

教育服务网：www.cmpedu.co

丛书序

优路教育全国造价工程师考试命题研究组根据多年辅导经验，经仔细分析，总结出目前考生普遍存在的客观情况：时间紧张，备考不足；目标不明确，计划性不强；复习方法僵化，复习资料盲目选择。基于考生存在的现实问题，研究组严格按照《全国造价工程师执业资格考试大纲》，集合行业优势、培训优势及多年对真题深入的分析研究，推出了本套“全国造价工程师执业资格考试辅导丛书”，包括：《建设工程造价管理四周通关》《建设工程计价四周通关》《建设工程技术与计量（土木建筑工程）四周通关》和《建设工程造价案例分析四周通关》。

本丛书的特点如下：

1. 结构合理，内容精练

本系列辅导书在结构编排上分为“知识框架、考点汇集、真题实战、预测试题”四大部分，对于出现频率高的考点还进行专题讲解。引导考生按照“学—练—强化”循序渐进、逐步强化的节奏进行复习备考。

2. 紧扣大纲、直击真题

本丛书紧扣最新修订的考试大纲，知识点和题库完美结合，很好地强化了考生的应试能力。

3. 科学、合理、完整的学习和复习规划

针对考生时间紧、复习压力大的现实情况，应用应试学习记忆规律的普遍性特点，在复习中实行学习与复习并进的新型应试方法，本系列辅导书将每门课程的复习时间分为4周（28天）进行规划，将众多的考点知识化整为零，使考生更加明确每天的复习内容。

4. 超值赠送服务

本丛书配有超值赠送服务，考生可刮开封面上的账号和密码，登录 www.niceloo.com，按照“图书赠送课程学习流程”进行学习。具体为：

（1）《建设工程造价管理四周通关》附赠内容为：优路教育“建设工程造价管理精讲班集萃”（价值220元）的网络视频课程、往年真题及详解。

（2）《建设工程计价四周通关》附赠内容为：优路教育“建设工程计价精讲班集萃”（价值220元）的网络视频课程、往年真题及详解。

（3）《建设工程技术与计量（土木建筑工程）四周通关》附赠内容为：优路教育“建设工程技术与计量（土木建筑工程）精讲班集萃”（价值220元）的网络视频课程、往年真题及详解。

（4）《建设工程造价案例分析四周通关》附赠内容为：优路教育“建设工程造价案例分析精讲班集萃”（价值220元）的网络视频课程、往年真题及详解。

优路教育技术支持及服务热线：010-52391211。

最后真诚希望本丛书能大大提高众考生的应试能力和实际水平，祝考生在考场上轻松驰骋，快乐过关！

编者

2017 年全国造价工程师执业资格考试

《建设工程造价案例分析》真题分值分布表

章	分值/分	百分比 (%)	备 注
第一章 建设项目投资估算与财务评价	20	14.28	
第二章 工程设计、施工方案技术经济分析	20	14.28	
第三章 工程计量与计价	40	28.60	
第四章 建设工程招标投标	20	14.28	
第五章 工程合同价款管理	20	14.28	
第六章 工程结算与决算	20	14.28	
总 计	140	100	

2018 年 《建设工程造价案例分析四周通关》

28 天知识复习规划表

天 数	章 节	学习知识点
第 1 周第 1 天	第一章	第一章 知识框架 考点 1 建设项目总投资构成 考点 2 建筑安装工程费的估算 考点 3 设备及工器具购置费的组成与计算 考点 4 预备费的组成及计算 考点 5 建设期利息的计算及还贷方式 考点 6 流动资金的估算
第 1 周第 2 天	第一章	考点 7 静态投资部分的投资估算方法 考点 8 建设项目财务评价概述 考点 9 投资现金流量表 考点 10 资本金现金流量表 考点 11 利润及利润分配表 考点 12 不确定性分析
第 1 周第 3 天	第一章	真题实战 背景案例一（2017 年） 背景案例二（2016 年） 背景案例三（2015 年） 背景案例四（2014 年）
第 1 周第 4 天	第一章	预测试题 案例一 案例二
第 1 周第 5 天	第一章	预测试题 案例三
第 1 周第 6 天	第二章	第二章 知识框架 考点 1 资金时间价值法（最小费用法和最大效益法） 考点 2 费用效率法 考点 3 价值工程法 考点 4 综合评分法（加权评分法） 考点 5 决策树法
第 1 周第 7 天	第二章	真题实战 背景案例一（2017 年） 背景案例二（2016 年） 背景案例三（2015 年） 背景案例四（2014 年）

(续)

天 数	章 节	学习知识点
第 2 周第 1 天	第二章	预测试题 案例一 案例二 案例三
第 2 周第 2 天	第三章	第三章 知识框架 考点 1 定额编制基本原理
第 2 周第 3 天	第三章	考点 2 工程量与清单计价
第 2 周第 4 天	第三章	真题实战 背景案例一（2017 年）
第 2 周第 5 天	第三章	真题实战 背景案例二（2016 年）
第 2 周第 6 天	第三章	真题实战 背景案例三（2015 年）
第 2 周第 7 天	第三章	真题实战 背景案例四（2014 年）
第 3 周第 1 天	第四章	第四章 知识框架 考点 1 招标准备阶段 考点 2 招标投标阶段
第 3 周第 2 天	第四章	考点 3 决标成交阶段
第 3 周第 3 天	第四章	真题实战 背景案例一（2017 年） 背景案例二（2016 年） 背景案例三（2015 年） 背景案例四（2014 年）
第 3 周第 4 天	第四章	预测试题 案例一 案例二 案例三
第 3 周第 5 天	第五章	第五章 知识框架 考点 1 索赔概述 考点 2 费用索赔 考点 3 网络计划的应用 考点 4 横道计划与流水施工
第 3 周第 6 天	第五章	真题实战 背景案例一（2017 年） 背景案例二（2016 年）
第 3 周第 7 天	第五章	真题实战 背景案例三（2015 年） 背景案例四（2014 年）

2018 年《建设工程造价案例分析四周通关》28 天知识复习规划表

(续)

天 数	章 节	学习知识点
第 4 周第 1 天	第五章	预测试题 案例一 案例二 案例三
第 4 周第 2 天	第六章	第六章 知识框架 考点 1 清单框架下的价款结算 考点 2 偏差分析
第 4 周第 3 天	第六章	真题实战 背景案例一（2017 年） 背景案例二（2016 年）
第 4 周第 4 天	第六章	真题实战 背景案例三（2015 年） 背景案例四（2014 年）
第 4 周第 5 天	第六章	预测试题 案例一 案例二 案例三
第 4 周第 6 天	模拟题	2018 年《建设工程造价案例分析》模拟题
第 4 周第 7 天	模拟题参考答案	2018 年《建设工程造价案例分析》模拟题参考答案

目 录

丛书序

2017 年全国造价工程师执业资格考试《建设工程造价案例分析》真题分值分布表

2018 年《建设工程造价案例分析四周通关》28 天知识复习规划表

第一章 建设项目投资估算与财务评价..... 1

知识框架.....	1
考点汇集.....	1
考点 1 建设项目总投资构成	1
考点 2 建筑安装工程费的估算	2
考点 3 设备及工器具购置费的组成与计算	2
考点 4 预备费的组成及计算	3
考点 5 建设期利息的计算及还贷方式	4
考点 6 流动资金的估算	5
考点 7 静态投资部分的投资估算方法	6
考点 8 建设项目财务评价概述	6
考点 9 投资现金流量表	8
考点 10 资本金现金流量表	9
考点 11 利润及利润分配表	10
考点 12 不确定性分析	11
真题实战.....	13
预测试题.....	20

第二章 工程设计、施工方案 技术经济分析

知识框架.....	29
考点汇集.....	29
考点 1 资金时间价值法 (最小费用法和最大效益法)	29
考点 2 费用效率法	30
考点 3 价值工程法	31
考点 4 综合评分法(加权评分法)	32
考点 5 决策树法	33
真题实战.....	34
预测试题.....	42

第三章 工程计量与计价

知识框架.....	48
考点汇集.....	48

考点 1 定额编制基本原理	48
考点 2 工程计量与清单计价	54
真题实战	58

第四章 建设工程招标投标..... 91

知识框架	91
考点汇集	91
考点 1 招标准备阶段	91
考点 2 招标投标阶段	93
考点 3 决标成交阶段	97
真题实战	101
预测试题	108

第五章 工程合同价款管理..... 115

知识框架	115
考点汇集	115
考点 1 索赔概述	115
考点 2 费用索赔	116
考点 3 网络计划的应用	117
考点 4 横道计划与流水施工	119
真题实战	121
预测试题	132

第六章 工程结算与决算

知识框架	138
考点汇集	138
考点 1 清单框架下的价款结算.....	138
考点 2 偏差分析	141
真题实战	142
预测试题	150

2018 年《建设工程造价案例分析》 模拟题..... 156

2018 年《建设工程造价案例分析》 模拟题参考答案..... 167

第1周 第1天 日期:2018 年__月__日

学习内容：第一章知识框架、考点汇集（考点 1～考点 6）

第一章 建设项目投资估算与财务评价

知识框架

投资估算与财务评价	建设项目投资估算
	建设项目确定性评价
	建设项目不确定性评价

考点汇集

🔑

考点 1 建设项目总投资构成

建设项目总投资构成见表 1-1。

表 1-1 建设项目投资构成

建设项目总投资	固定资产投资（工程造价）	建设投资	工程费用	设备及工器具购置费	设备原价		
					设备运杂费		
				建筑安装工程费	分部分项工程费		
					措施项目费		
					其他项目费		
					规费	社会保险费	养老保险费
							失业保险费
							医疗保险费
							工伤保险费
							生育保险费
					住房公积金		
					工程排污费		
				税金	增值税		
			工程建设其他费用	建设用地费			
				与项目建设有关的其他费用			
				与未来生产经营有关的其他费用			
			预备费	基本预备费			
				价差预备费			
		建设期利息					
	流动资产投资——流动资金						

考点 2 建筑安装工程费的估算

综合差异系数法：参考类似工程的造价信息，利用综合差异系数法进行估算拟建项目的建筑安装工程费。

$$D=A \cdot K$$

$$K=a\%K_1+b\%K_2+c\%K_3+d\%K_4$$

式中 D ——拟建工程单方造价；

A ——类似工程单方造价；

K ——综合调整系数；

$a\%$ 、 $b\%$ 、 $c\%$ 、 $d\%$ ——类似工程单方造价中人工费、材料费、施工机具使用费、管利规税占单方造价的比重；

K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_4 ——拟建工程地区与类似工程预算造价在人、材、机、管利规税之间的差异系数。

考点 3 设备及工器具购置费的组成与计算

设备及工器具购置费包括设备购置费，工具、器具及生产家具购置费两部分。其中工具、器具及生产家具购置费是指新建或扩建项目初步设计规定的，保证初期正常生产必须购置的没有达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件等的购置费用。一般以设备购置费为计算基数，乘以相应的费率计算。

$$\text{工器具及生产家具购置费}=\text{设备购置费}\times\text{定额费率}$$

一、设备购置费的组成和计算

设备购置费是为建设工程项目购置或自制的达到固定资产标准的设备、工器具的费用。

$$\text{设备购置费}=\text{设备原价}+\text{设备运杂费}$$

1. 设备原价

(1) 国产设备原价的构成与计算

国产设备原价一般指的是设备制造厂的交货价，或订货合同价。对于国产标准设备，在计算时，一般采用带有备件的原价。

对于国产非标准设备，常用的计价方法有成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。

按成本计算估价法，非标准设备的原价的计算式为：

$$\begin{aligned} \text{单台非标准设备原价} = & \{[(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费率}) \times (1 + \text{废品损失费率}) \\ & + \text{外购配套件费}] \times (1 + \text{包装费率}) - \text{外购配套件费}\} \times (1 + \text{利润率}) + \text{销项税额} + \\ & \text{非标准设备设计费} + \text{外购配套件费} \end{aligned}$$

其中，销项税额=销售额×适用增值税率

$$\text{销售额}=\text{材料费}+\text{加工费}+\text{辅助材料费}+\text{专用工具费}+\text{废品损失费}+\text{外购配套件费}+\text{包装费}+\text{利润}$$

(2) 进口设备原价的构成及计算

进口设备原价是指进口设备的抵岸价，即设备抵达买方边境、港口或车站，交纳完各种手续费、税费后形成的价格。通常是由进口设备到岸价（CIF）和进口从属费构成。

进口设备到岸价=离岸价格（FOB）+国际运费+运输保险费

进口从属费=银行财务费+外贸手续费+关税+消费税+进口环节增值税+车辆购置税

1) 进口设备货价：一般指装运港船上交货价（离岸价 FOB）。

2) 国际运费=原币货价×运费率

国际运费=运量×单位运价

3) 运输保险费=(FOB+国际运费)×保险费率/(1-保险费率)

4) 银行财务费=离岸价格×人民币外汇汇率×银行财务费率

5) 外贸手续费=到岸价格×人民币外汇汇率×外贸手续费率

6) 关税=到岸价格×人民币外汇汇率×进口关税税率

7) 消费税=[到岸价格×人民币外汇汇率+关税]×消费税税率/(1-消费税税率)

8) 进口环节增值税=(关税完税价格+关税+消费税)×增值税税率

9) 车辆购置税=(关税完税价格+关税+消费税)×车辆购置税率

2. 设备运杂费的构成与计算

1) 构成：由运费和装卸费、包装费、设备供销部门手续费、采购与仓库保管费组成。

2) 计算：运卸费、包装费、手续费=设备原价×设备运杂费率

采购及保管费=(抵岸价+运卸费+包装费+手续费)×采保费率=入库前的价格×采保费率

考点 4 预备费的组成及计算

一、预备费的组成

预备费=基本预备费+价差预备费

二、预备费的计算

1. 基本预备费的计算

基本预备费=(工程费用+工程建设其他费)×基本预备费率

= (建筑安装工程费+设备及工器具购置费+工程建设其他费)×基本预备费率

2. 价差预备费的计算

$$\text{价差预备费 } PF = \sum_{t=1}^n I_t \left[(1+f)^m (1+f)^{0.5} (1+f)^{t-1} - 1 \right]$$

式中 PF ——价差预备费；

n ——建设期年份数；

I_t ——建设期中第 t 年的静态投资计划额，包括工程费用、工程建设其他费用及基本预备费；

f ——建设期物价年均上涨率；
 m ——建设前期年限（从编制估算到开工建设，单位：年）。

该公式考虑了建设前期的涨价因素，式中 $(1+f)^{0.5}$ 是按第 t 年投资分期均匀投入考虑的涨价幅度。

🔑 考点 5 建设期利息的计算及还贷方式

一、建设期利息的计算

根据建设资金用款计划，当总贷款是分年均衡发放时，建设期利息的计算可按当年借款在年中支用考虑，即当年贷款按半年计息，上年贷款按全年计息。建设期只计息不还，运营期按合同约定还本付息。

建设期利息的计算公式为：

$$q_j = (P_{j-1} + \frac{1}{2} A_j) \cdot i$$

式中 q_j ——建设期第 j 年应计利息；
 P_{j-1} ——建设期第 $(j-1)$ 年末累计贷款本金与利息之和；
 A_j ——建设期第 j 年贷款金额；
 i ——年利率。

二、建设期贷款的偿还

建设期贷款在运营期偿还，偿还方式主要有三种：等额本金法、等额本息法与按最大偿还能力还款，其中按最大偿还能力还款方式在财务评价部分予以描述。

1) 等额本金法：运营期内某几年等额还本，利息照付。

其中：还款期每年应还的本金=建设期本利和/还款年限
还款期某年应付利息=当年期初借款余额×年利率

2) 等额本息法：运营期内某几年等额还本付息。

其中：还款期内每年应还的等额本息和 A =建设期贷款本利和×资金回收系数
$$=P \times (A/P, i, n) = \text{建设期贷款本利和} \times \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1}$$

其中：还款期某年应付利息=当年期初借款余额×年利率
还款期某年应付本金=当年应还的等额本息-当年应付利息

3) 建设期贷款还本付息计划表见表 1-2。

表 1-2 建设期贷款还本付息计划表

项目	计算期							
	1	2	3	4	5	6	7	8
期初借款余额								
当期还本付息								
其中：还本								
付息								
期末借款余额								

 考点 6 流动资金的估算**1. 分项详细估算法**

分项详细估算法是根据周转额与周转速度之间的关系，对构成流动资金的各项流动资产和流动负债分别进行估算。计算公式为：

$$\text{流动资金} = \text{流动资产} - \text{流动负债}$$

$$\text{流动资产} = \text{应收账款} + \text{预付账款} + \text{存货} + \text{现金}$$

$$\text{流动负债} = \text{应付账款} + \text{预收账款}$$

其中：

$$\text{应收账款} = \text{年经营成本} / \text{应收账款周转次数}$$

$$\text{预付账款} = \text{外购商品或服务年费用金额} / \text{预付账款周转次数}$$

$$\text{存货} = \text{外购原材料、燃料} + \text{其他材料} + \text{在产品} + \text{产成品}$$

$$\text{产成品} = (\text{年经营成本} - \text{年其他营业费用}) / \text{产成品周转次数}$$

$$\text{现金} = (\text{年工资及福利费} + \text{年其他费用}) / \text{现金周转次数}$$

$$\text{应付账款} = \text{外购原材料、燃料动力及其他材料年费用} / \text{应付账款周转次数}$$

$$\text{预收账款} = \text{预收的营业收入年金额} / \text{预收账款周转次数}$$

2. 扩大指标估算法

扩大指标估算法简便易行，但准确度不高，适用于项目建议书阶段的估算。扩大指标估算法计算流动资金的公式为：

$$\text{年流动资金额} = \text{年费用基数} \times \text{各类流动资金率}$$

$$\text{例如：年流动资金} = \text{拟建项目的年产量} \times \text{单位产量占用流动资金的数额}$$

$$\text{年流动资金} = \text{拟建项目固定资产投资} \times \text{固定资产投资流动资金率}$$

恭喜您顺利完成第 1 周第 1 天学习任务！

第1周 第2天 日期:2018年__月__日

学习内容：第一章 考点汇集（考点7～考点12）

🔑 考点 7 静态投资部分的投资估算方法

1. 生产能力指数估算法

生产能力指数估算法又称为指数估算法，它是根据已建成的类似项目生产能力和投资额来粗略估算拟建项目静态投资额的方法。其计算公式为

$$C_2 = C_1 (Q_2 / Q_1)^x \times f$$

式中 x ——生产能力指数。

上式表明造价与规模（或容量）呈非线性关系，且单位造价随工程规模（或容量）的增大而减小。在正常情况下， $0 \leq x \leq 1$ 。若已建类似项目的生产规模与拟建项目的生产规模相差不大， Q_1 与 Q_2 的比值在 0.5~2 之间，则指数 x 的取值近似为 1。

2. 系数估算法

系数估算法也称为因子估算法，它是以拟建项目的主体工程费或主要设备费为基数，以其他工程费与主体工程费或设备购置费的百分比为系数，估算拟建项目静态投资的方法。在我国国内常用的方法有设备系数法和主体专业系数法，世行项目投资估算常用的方法是朗格系数法。

1) 设备系数法。选择拟建项目的设备费为基数。估算拟建项目投资额的计算公式为：

$$C = E (1 + f_1 P_1 + f_2 P_2 + f_3 P_3 + \cdots) + I$$

式中 C ——拟建项目静态投资；

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 ……—已建项目中建筑安装工程费及其他工程费等与设备购置费的比例；

f_1 、 f_2 、 f_3 ……—由于时间地点因素引起的定额、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。

2) 主体专业系数法。以拟建项目中投资比重较大，并与生产能力直接相关的工艺设备投资为基数。

$$C = E (1 + f_1 P'_1 + f_2 P'_2 + f_3 P'_3 + \cdots) + I$$

式中 P'_1 、 P'_2 、 P'_3 ……—已建项目中各专业工程费用与工艺设备投资的比重。

3) 朗格系数法。这种方法是以设备费为基数，乘以适当系数来推算项目的建设费用。

🔑 考点 8 建设项目财务评价概述

建设项目财务评价是根据财务评价指标分析的结果，对建设项目可行性进行评价并给出可行与否的结论。

建设项目财务分析包括融资前分析和融资后分析。融资前分析以动态分析为主，静态分

析为辅。融资后分析是在融资前分析结论满足要求的基础上，考察项目在初步设定的融资条件下的盈利能力。

基础数据的测算：

(1) 建设期基础数据的估算及其估算表

1) 建设投资估算及其估算表。

2) 流动资金估算及其估算表。

3) 项目总投资估算汇总表与分年投资计划表。

(2) 营业收入及税金的估算及其估算表

营业收入=设计生产能力×年生产负荷×产品单价

增值税=当期销项税额-当期进项税额-可抵扣固定资产进项税

增值税附加税=应纳增值税额×增值税附加率

总成本费用的构成及计算：

年总成本费用=经营成本+折旧+摊销+利息支出+年维持运营投资

=年固定成本+年可变成本

其中：

1) 固定资产原值、残值、余值、折旧及无形资产和其他资产摊销的估算：

① 固定资产原值（扣除建设投资形成的可抵扣固定资产进项税额；若为融资前分析，不含建设期利息；若为融资后分析，含建设期利息）。

固定资产原值=形成固定资产的投资-可抵扣固定资产进项税额

② 固定资产残值=固定资产原值×残值率

③ 固定资产余值=残值+（折旧年限-运营年限）×年折旧费

④ 固定资产折旧=（固定资产原值-残值）/折旧年限（平均年限法）

⑤ 无形资产摊销=无形资产价值/摊销年限

⑥ 其他资产摊销=其他资产价值/摊销年限

2) 利息支出的估算：包括建设期贷款利息、流动资金贷款利息、临时借款利息，即

运营期某年的利息和=建设期贷款利息+流动资金贷款利息+临时借款利息

① 建设期贷款在运营期间的还款方式中，等额本金法与等额本息法在考点5已有介绍。

② 流动资金贷款特点：流动资金贷款一般发生在运营期的前几年，年初借款，在运营期间每年只计息，每年付息不还本，运营期最后一年末还本。

③ 临时借款：如运营期某年不具备偿还能力，则在当年年底需要临时借款用于偿还，转年计算利息并偿还本息。

3) 对维持运营投资，根据实际情况有两种处理方式，一种是予以资本化，即计入固定资产原值，一种是费用化，列入年度总成本。维持运营投资是否能予以资本化，取决于其是否能够使可能流入企业的经济利益增加，且该固定资产的成本是否能够可靠地计量。如果该投资投入后延长了固定资产的使用寿命，或者使产品质量实质性提高，或者成本实质性降低等，那么应予以资本化并计提折旧。否则该投资只能费用化，列入年度总成本。（教材案例均计入当年的总成本费用）

4) 总成本费用估算表（表 1-3）。

表 1-3 总成本费用估算表

序号	项目	年份	3	4	5	6	7	8
1	经营成本							
2	折旧费							
3	摊销费							
4	利息支出	建设期贷款利息						
		流动资金贷款利息						
		临时借款利息						
5	维持运营投资							
6	总成本费用（1+2+3+4+5）							
6.1	固定成本							
6.2	可变成本							

考点 9 投资现金流量表（表 1-4）

表 1-4 投资现金流量表

序号	项目	计算方法
1	现金流入	$1=1.1+1.2+1.3+1.4+1.5$
1.1	营业收入（不含销项税额）	年营业收入=设计生产能力×产品单价（不含税）×年生产负荷
1.2	销项税额	销项税额=不含税销售额×增值税率，或已知
1.3	补贴收入	补贴收入是指与收益相关的政府补贴，一般已知
1.4	回收固定资产余值	固定资产余值=残值+（折旧年限-运营年限）×年折旧费 年折旧费=（固定资产原值-残值）÷折旧年限 注：融资前，固定资产原值不含建设期利息（固定资产余值发生在运营期的最后一年）
1.5	回收流动资金	各年投入的流动资金在项目期末一次全额回收（发生在运营期的最后一年）
2	现金流出	$2=2.1+2.2+2.3+2.4+2.5+2.6+2.7+2.8$
2.1	建设投资	建设投资=工程费+工程建设其他费+预备费
2.2	流动资金投资	发生在投产期前几年，一般已知
2.3	经营成本（不含进项税额）	发生在运营期各年，一般已知
2.4	进项税额	发生在运营期各年，一般已知
2.5	应纳增值税	增值税应纳税额=当期销项税额-当期进项税额-可抵扣的固定资产进项税额 说明：当期销项税额小于当期进项税额不足抵扣时，其不足部分可以结转下期继续抵扣
2.6	增值税附加	增值税附加=增值税×增值税附加税率
2.7	维持运营投资	一般已知
2.8	调整所得税	调整所得税=息税前利润×所得税率 息税前利润=营业收入（不含销项税额）-经营成本（不含进项税额）-折旧费-摊销费-维持运营投资（计入总成本的）-增值税附加+补贴收入
3	所得税后净现金流量（1-2）	各对应年份=1-2
4	累计所得税后净现金流量	各对应年份的第 3 项的累计值
5	基准收益率	一般已知 $(1+i)^{-t}$
6	折现后净现金流量	对应年份的 3×5
7	累计折现后净现金流量	各对应年份的第 6 项的累计值，最后一年的值即为项目的净现值（FNPV）

基于项目投资现金流量表的财务评价指标：

1) 有三个常见指标：净现值（FNPV）、内部收益率（FIRR）、静态投资回收期或动态投