

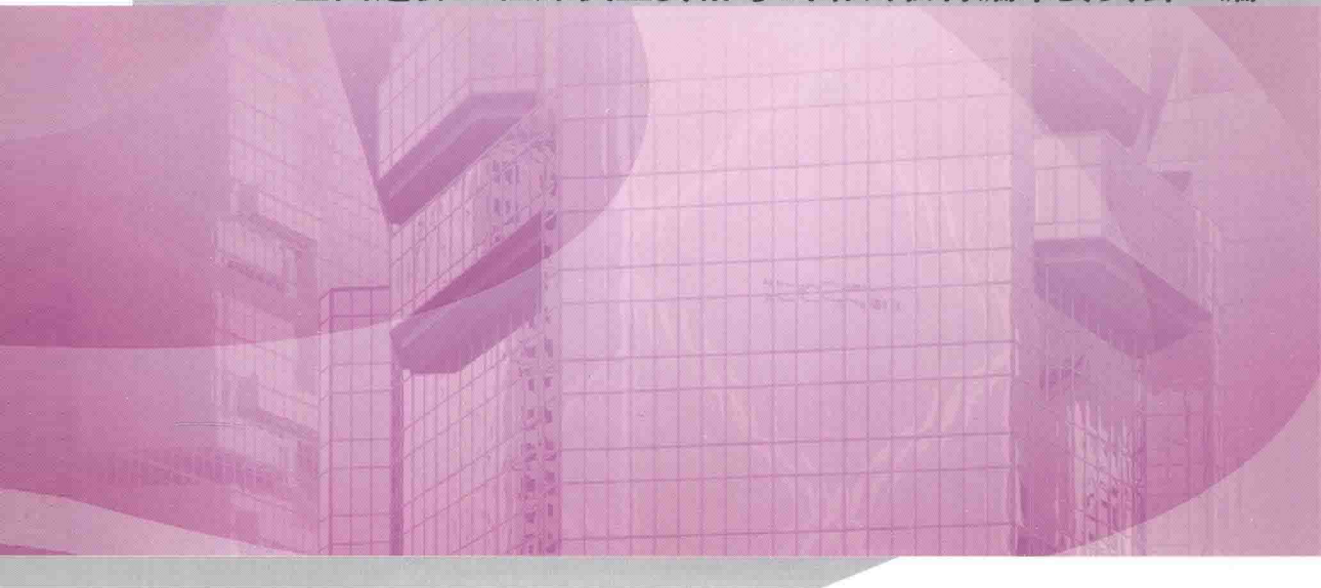
全国造价工程师执业资格考试培训教材

2013 年版

建设工程造价案例分析

2014年修订

全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会 编



中国城市出版社
CHINA CITY PRESS

2013 年版

全国造价工程师执业资格考试培训教材

建设工程造价案例分析

2014 年修订

全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会 编

中国城市出版社
·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程造价案例分析 / 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会编. —7 版. —北京: 中国城市出版社, 2014. 5 (2014. 6 重印)

全国造价工程师执业资格考试培训教材

ISBN 978 - 7 - 5074 - 2807 - 0

I. ①建… II. ①全… III. ①建筑造价管理—工程师—资格考试—教材 IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 105238 号

责任编辑 张礼庆

封面设计 十八彩设计公司

责任技术编辑 张建军

出版发行 中国城市出版社

地址 北京市西城区广安门南街甲 30 号 (邮编: 100053)

网址 www.citypress.cn

发行部电话 (010) 63454857 63289949

发行部传真 (010) 63421417 63400635

总编室电话 (010) 68171928

总编室信箱 citypress@sina.com

经销 新华书店

印刷 北京圣夫亚美印刷有限公司

字数 319 千字 印张 17

开本 787 × 1092 (毫米) 1/16

版次 2014 年 6 月第 7 版

印次 2014 年 6 月第 2 次印刷

定价 40.00 元

前 言

造价工程师执业资格考试制度实施至今,《全国造价工程师执业资格考试培训教材》经历了不断改进和完善的过程。为适应我国工程造价管理改革发展的需要,在总结近年考试培训教材使用经验的基础上,我们组织有关专家对2009年版考试培训教材进行了修订,经专家论证和确认,形成了2013年版全国造价工程师执业资格考试培训教材,供广大应考人员和考务工作者在2013年及以后一个时期使用。

2013年版考试培训教材在保持整体框架不变的基础上,依据2013年版《全国造价工程师执业资格考试大纲》的要求,对教材名称、内容等方面做了部分调整:一是对教材的名称做了更改并调整了相关内容,如将原教材《工程造价管理基础理论与相关法规》更名为《建设工程造价管理》,将原教材《工程造价计价与控制》更名为《建设工程计价》,将原教材《工程造价案例分析》更名为《建设工程造价案例分析》,将原教材《工程造价计价与控制》中涉及工程造价控制的内容全部纳入新教材《建设工程造价管理》。二是根据执业资格考试加强技能考核的要求,增加了对实际能力考核的知识点,删减了部分基本概念的内容。三是增补了最新出台的涉及工程造价管理的法律、法规和相关规定,补充了新的工程计价业务的内容。四是对《建设工程技术与计量》(安装工程)教材的专业进行了调整,选考部分由原来的三个专业合并为两个专业:A.管道和设备工程;B.电气和自动化控制工程。

调整后的《全国造价工程师执业资格考试培训教材》(2013年

版) 仍分为四个科目:《建设工程造价管理》、《建设工程计价》、《建设工程技术与计量》(土木建筑工程、安装工程各一册)、《建设工程造价案例分析》。

本次修订得到了各册主编、副主编、参编及主审专家的大力支持与配合,在此对现在和以往参加编写和支持编写工作的专家及有关单位一并表示由衷的感谢!

《全国造价工程师执业资格考试培训教材》(2013年版)如在使用中存在不足之处,还望读者提出宝贵的意见和建议。

此外,为了方便考生查阅最新的有关工程造价法律、法规及规章制度,本次教材修订,同时编制了2013年版《建设工程造价管理文件汇编》,作为考试培训辅助用书供考生参考。

全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会

2013年4月

目 录

2014 年修订出版说明

前 言

第一章	建设项目投资估算与财务评价	1
第二章	工程设计、施工方案技术经济分析	42
第三章	工程计量与计价	88
第四章	建设工程招标投标	138
第五章	工程合同价款管理	180
第六章	工程结算与决算	218

第一章 建设项目投资估算与财务评价

本章基本知识点：

- 1. 建设项目投资构成与估算方法；
- 2. 建设项目财务评价中基本报表的编制；
- 3. 建设项目财务评价指标体系的分类；
- 4. 建设项目财务评价的主要内容。

【案例一】

背景：

某集团公司拟建设 A、B 两个工业项目，A 项目为拟建年产 30 万 t 铸钢厂，根据调查统计资料提供的当地已建年产 25 万 t 铸钢厂的主厂房工艺设备投资约 2400 万元。A 项目的生产能力指数为 1。已建类似项目资料：主厂房其他各专业工程投资占工艺设备投资的比例，见表 1-1，项目其他各系统工程及工程建设其他费用占主厂房投资的比例，见表 1-2。

表1-1 主厂房其他各专业工程投资占工艺设备投资的比例表

加热炉	汽化冷却	余热锅炉	自动化仪表	起重设备	供电与传动	建安工程
0.12	0.01	0.04	0.02	0.09	0.18	0.40

表1-2 项目其他各系统工程及工程建设其他费用占主厂房投资的比例表

动力系统	机修系统	总图运输系统	行政及生活福利设施工程	工程建设其他费用
0.30	0.12	0.20	0.30	0.20

A 项目建设资金来源为自有资金和贷款，贷款本金为 8000 万元，分年度按投资比例发放，贷款利率为 8%（按年计息）。建设期 3 年，第 1 年投入 30%，第 2 年投入 50%，第 3 年投入 20%。预计建设期物价年平均上涨率为 3%，投资估算到开工的时间按一年考虑，基本预备费率为 10%。

B 项目为拟建一条化工原料生产线，厂房的建筑面积为 5000m²，同行业已建类似项目的建筑工程费用为 3000 元/m²，设备全部从国外引进，经询价，设备的货价（离岸价）为 800 万美元。

问题：

1. 对于 A 项目，已知拟建项目与类似项目的综合调整系数为 1.25，试用生产能力指数法估算 A 项目主厂房的工艺设备投资；用系数估算法估算 A 项目主厂房投资和项目的工程费用与工程建设其他费用。

2. 估算 A 项目的建设投资。

3. 对于 A 项目，若单位产量占用流动资金额为 33.67 元/t，试用扩大指标估算法估算该项目的流动资金。确定 A 项目的建设总投资。

4. 对于 B 项目，类似项目建筑工程费用所含的人工费、材料费、机械费和综合税费占建筑工程造价的比例分别为 18.26%、57.63%、9.98%、14.13%。因建设时间、地点、标准等不同，相应的综合调整系数分别为 1.25、1.32、1.15、1.2。其他内容不变。计算 B 项目的建筑工程费用。

5. 对于 B 项目，海洋运输公司的现行海运费率 6%，海运保险费率为 3.5‰，外贸手续费率、银行手续费率、关税税率和增值税率分别按 1.5%、5‰、17%、17% 计取。国内供销手续费率为 0.4%，运输、装卸和包装费率为 0.1%，采购保管费率为 1%。美元兑换人民币的汇率均按 1 美元 = 6.2 元人民币计算，设备的安装费率为设备原价的 10%。估算进口设备的购置费和安装工程费。

分析要点：

本案例所考核的内容涉及建设项目投资估算类问题的主要内容和基本知识点。投资估算的方法有：单位生产能力估算法、生产能力指数估算法、比例估算法、系数估算法、指标估算法等。对于 A 项目，本案例是在可行性研究深度不够，尚未提出工艺设备清单的情况下，先运用生产能力指数估算法估算出拟建项目主厂房的工艺设备投资，再运用系数估算法，估算拟建项目建设投资，即：用设备系数估算法估算该项目与工艺设备有关的主厂房投资额；用主体专业系数估算法估算与主厂房有关的辅助工程、附属工程以及工程建设的其他费用；再估算基本预备费、价差预备费；最后，估算建设期贷款利息、并用流动资金的扩大指标估算法，估算出项目的流动资金投资额，得到拟建项目的建设

总投资。对于 B 项目的建设投资的估算,本案例先计算建筑工程造价综合差异系数,再采用指标估算法估算建筑工程费用,并分别估算进口设备购置费和安装费。

问题 1:

$$1. \text{ 拟建项目主厂房工艺设备投资 } C_2 = C_1 \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^n \times f$$

式中: C_2 ——拟建项目主厂房工艺设备投资;

C_1 ——类似项目主厂房工艺设备投资;

Q_2 ——拟建项目主厂房生产能力;

Q_1 ——类似项目主厂房生产能力;

n ——生产能力指数,由于 $\left(\frac{Q_2}{Q_1} \right) < 2$, 可取 $n = 1$;

f ——综合调整系数。

$$2. \text{ 拟建项目主厂房投资} = \text{工艺设备投资} \times (1 + \sum K_i)$$

式中: K_i ——主厂房其他各专业工程投资占工艺设备投资的比例。

拟建项目工程费与工程建设其他费用 = 拟建项目主厂房投资 $\times (1 + \sum K_j)$

式中: K_j ——A 项目其他各系统工程及工程建设其他费用占主厂房的比例。

问题 2:

$$1. \text{ 预备费} = \text{基本预备费} + \text{价差预备费}$$

式中: 基本预备费 = (工程费用 + 工程建设其他费用) $\times$ 基本预备费率;

$$\text{价差预备费 } P = \sum I_t [(1+f)^m (1+f)^{0.5} (1+f)^{t-1} - 1]$$

I_t ——建设期第 t 年的投资计划额(工程费用 + 工程建设其他费用 + 基本预备费);

f ——建设期年均投资价格上涨率;

m ——建设前期年限。

$$2. \text{ 建设投资} = \text{工程费用} + \text{工程建设其他费用} + \text{基本预备费} + \text{价差预备费}$$

问题 3:

流动资金用扩大指标估算法估算:

项目的流动资金 = 拟建项目年产量 $\times$ 单位产量占用流动资金的数额;

建设期贷款利息 = $\sum$ (年初累计借款 + 本年新增借款 $\div 2$) $\times$ 贷款利率;

拟建项目总投资 = 建设投资 + 建设期贷款利息 + 流动资金。

问题 4:

根据费用权重,计算拟建工程的综合调价系数,并对拟建项目的建筑工程费用进行修正。

问题 5:

进口设备的购置费 = 设备原价 + 设备运杂费,其中,进口设备的原价是指进口设备的抵岸价。

进口设备抵岸价 = 货价 + 国外运费 + 国外运输保险费 + 银行财务费 + 外贸手续费 + 进口关税 + 增值税 + 消费税 + 海关监管手续费。

这里应注意抵岸价与到岸价的内涵不同, 到岸价 (CIF) 只是抵岸价的主要组成部分, 到岸价 = 货价 + 国外运费 + 国外运输保险费。

设备的运杂费 = 设备原价 × 设备运杂费率。

对于进口设备, 这里的设备运杂费是指由我国到岸港口或边境车站起至工地仓库 (或施工组织设计指定的需安装设备的堆放地点) 止所发生的运费和装卸费。

设备的安装费 = 设备原价 × 安装费率。

答案:

问题 1:

解: 1. 用生产能力指数估算法估算 A 项目主厂房工艺设备投资:

$$A \text{ 项目主厂房工艺设备投资} = 2400 \times \left(\frac{30}{25}\right)^1 \times 1.25 = 3600 \text{ (万元)}$$

2. 用系数估算法估算 A 项目主厂房投资:

$$\begin{aligned} A \text{ 项目主厂房投资} &= 3600 \times (1 + 12\% + 1\% + 4\% + 2\% + 9\% + 18\% + 40\%) \\ &= 3600 \times (1 + 0.86) = 6696 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

其中, 建安工程投资 = $3600 \times 0.4 = 1440$ (万元)

$$\text{设备购置投资} = 3600 \times 1.46 = 5256 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned} 3. A \text{ 项目工程费用与工程建设其他费用} &= 6696 \times (1 + 30\% + 12\% + 20\% + 30\% + 20\%) \\ &= 6696 \times (1 + 1.12) \\ &= 14195.52 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

问题 2:

解: 计算 A 项目的建设投资

1. 基本预备费计算:

$$\text{基本预备费} = 14195.52 \times 10\% = 1419.55 \text{ (万元)}$$

$$\text{由此得: 静态投资} = 14195.52 + 1419.55 = 15615.07 \text{ (万元)}$$

建设期各年的静态投资额如下:

$$\text{第 1 年 } 15615.07 \times 30\% = 4684.52 \text{ (万元)}$$

$$\text{第 2 年 } 15615.07 \times 50\% = 7807.54 \text{ (万元)}$$

$$\text{第 3 年 } 15615.07 \times 20\% = 3123.01 \text{ (万元)}$$

2. 价差预备费计算:

$$\text{价差预备费} = 4684.52 \times [(1 + 3\%)^1 (1 + 3\%)^{0.5} (1 + 3\%)^{1-1} - 1] + 7807.54 \times$$

$$\begin{aligned} & [(1+3\%)^1(1+3\%)^{0.5}(1+3\%)^{2-1}-1] + 3123.01 \times [(1+3\%)^1 \\ & (1+3\%)^{0.5}(1+3\%)^{3-1}-1] \\ & = 212.38 + 598.81 + 340.40 = 1151.59(\text{万元}) \end{aligned}$$

由此得：预备费 = 1419.55 + 1151.59 = 2571.14(万元)

A 项目的建设投资 = 14195.52 + 2571.14 = 16766.66(万元)

问题 3:

解：估算 A 项目的总投资

1. 流动资金 = $30 \times 33.67 = 1010.10$ (万元)

2. 建设期贷款利息计算：

第 1 年贷款利息 = $(0 + 8000 \times 30\% \div 2) \times 8\% = 96$ (万元)

第 2 年贷款利息 = $[(8000 \times 30\% + 96) + (8000 \times 50\% \div 2)] \times 8\%$
 $= (2400 + 96 + 4000 \div 2) \times 8\% = 359.68$ (万元)

第 3 年贷款利息 = $[(2400 + 96 + 4000 + 359.68) + (8000 \times 20\% \div 2)] \times 8\%$
 $= (6855.68 + 1600 \div 2) \times 8\% = 612.45$ (万元)

建设期贷款利息 = $96 + 359.68 + 612.45 = 1068.13$ (万元)

3. 拟建项目总投资 = 建设投资 + 建设期贷款利息 + 流动资金
 $= 16766.66 + 1068.13 + 1010.10 = 18844.89$ (万元)

问题 4:

解：对于 B 项目，建筑工程造价综合差异系数

$18.26\% \times 1.25 + 57.63\% \times 1.32 + 9.98\% \times 1.15 + 14.13\% \times 1.2 = 1.27$

B 项目的建筑工程费用为：

$3000 \times 5000 \times 1.27 = 1905.00$ (万元)

问题 5:

解：B 项目进口设备的购置费 = 设备原价 + 设备国内运杂费，进口设备原价计算见表 1-3。

表1-3

进口设备原价计算表

单位：万元

费用名称	计算公式	费用
货 价	货价 = $800 \times 6.20 = 4960.00$	4960.00
国外运输费	国外运输费 = $4960 \times 6\% = 297.60$	297.60
国外运输保险费	国外运输保险费 = $(4960.00 + 297.60) \times 3.5\% / (1 - 3.5\%) = 18.47$	18.47

续表

费用名称	计算公式	费 用
关 税	关税 = $(4960.00 + 297.60 + 18.47) \times 17\% = 5276.07 \times 17\% = 896.93$	896.93
增值税	增值税 = $(4960.00 + 297.60 + 18.47 + 896.93) \times 17\% = 6173.00 \times 17\% = 1049.41$	1049.41
银行财务费	银行财务费 = $4960.00 \times 5\text{‰} = 24.80$	24.80
外贸手续费	外贸手续费 = $(4960.00 + 297.60 + 18.47) \times 1.5\% = 79.14$	79.14
进口设备原价	合计	7326.35

由表得知，进口设备的原价为：7326.35 万元。

国内供销、运输、装卸和包装费 = 进口设备原价 × 费率
 $= 7326.35 \times (0.4\% + 0.1\%) = 36.63 \text{ (万元)}$

设备采保费 = (进口设备原价 + 国内供销、运输、装卸和包装费) × 采保费率
 $= (7326.35 + 36.63) \times 1\% = 73.63 \text{ (万元)}$

进口设备国内运杂费 = 国内供销、运输、装卸和包装费 + 引进设备采保费
 $= 36.63 + 73.63 = 110.26 \text{ (万元)}$

进口设备购置费 = $7326.35 + 110.26 = 7436.61 \text{ (万元)}$

设备的安装费 = 设备原价 × 安装费率
 $= 7326.35 \times 10\% = 732.64 \text{ (万元)}$

【案例二】

背景：

某建设项目的工程费用与工程建设其他费用的估算额为 52180 万元，预备费为 5000 万元，建设期 3 年。各年的投资比例是：第 1 年 20%，第 2 年 55%，第 3 年 25%，第 4 年投产。

该项目固定资产投资来源为自有资金和贷款。贷款本金为 40000 万元（其中外汇贷款为 2300 万美元），贷款按年度投资比例发放。贷款的人民币部分从中国建设银行获得，年利率为 6%（按季计息）；贷款的外汇部分从中国银行获得，年利率为 8%（按年计息）。外汇牌价为 1 美元兑换 6.6 元人民币。

该项目设计定员为 1100 人，工资和福利费按照每人每年 7.20 万元估算；每年其他费用为 860 万元（其中：其他制造费用为 660 万元）；年外购原材料、燃料、动力费估算为 19200 万元；年经营成本为 21000 万元，年销售收入 33000 万元，年修理费占年经营成本

10%；年预付账款为 800 万元；年预收账款为 1200 万元。各类流动资产与流动负债最低周转天数分别为：应收账款 30 天，现金 40 天，应付账款为 30 天，存货为 40 天，预付账款为 30 天，预收账款为 30 天。

问题：

1. 估算建设期贷款利息。
2. 用分项详细估算法估算拟建项目的流动资金，编制流动资金估算表。
3. 估算拟建项目的总投资。

分析要点：

本案例所考核的内容涉及建设期贷款利息计算中名义利率和实际利率的概念以及流动资金的分项详细估算法。

问题 1：由于本案例人民币贷款按季计息，计息期与利率和支付期的时间单位不一致，故所给年利率为名义利率。计算建设期贷款利息前，应先将名义利率换算为实际利率。名义利率换算为实际利率的公式如下：

$$\text{实际利率} = (1 + \text{名义利率} / \text{年计息次数})^{\text{年计息次数}} - 1$$

问题 2：流动资金的估算采用分项详细估算法估算。

问题 3：要求根据建设项目总投资的构成内容，计算建设项目总投资。建设项目经济评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和全部流动资金之和。它区别于目前国家考核建设规模的总投资，即建设投资和 30% 的流动资金。

答案：

问题 1：

解：计算建设期贷款利息

1. 人民币贷款实际利率计算：

$$\text{人民币实际利率} = (1 + 6\% \div 4)^4 - 1 = 6.14\%$$

2. 每年投资的贷款部分本金数额计算：

人民币部分：贷款本金总额为：40000 - 2300 × 6.6 = 24820（万元）

$$\text{第 1 年为：} 24820 \times 20\% = 4964 \text{（万元）}$$

$$\text{第 2 年为：} 24820 \times 55\% = 13651 \text{（万元）}$$

$$\text{第 3 年为：} 24820 \times 25\% = 6205 \text{（万元）}$$

美元部分：贷款本金总额为：2300 万美元

$$\text{第 1 年为：} 2300 \times 20\% = 460 \text{（万美元）}$$

$$\text{第 2 年为：} 2300 \times 55\% = 1265 \text{（万美元）}$$

$$\text{第 3 年为：} 2300 \times 25\% = 575 \text{（万美元）}$$

3. 计算每年应计利息:

(1) 人民币建设期贷款利息计算:

$$\text{第1年贷款利息} = (0 + 4964 \div 2) \times 6.14\% = 152.39 (\text{万元})$$

$$\text{第2年贷款利息} = [(4964 + 152.39) + 13651 \div 2] \times 6.14\% = 733.23 (\text{万元})$$

$$\begin{aligned} \text{第3年贷款利息} &= [(4964 + 152.39 + 13651 + 733.23) + 6205 \div 2] \times 6.14\% \\ &= 1387.83 (\text{万元}) \end{aligned}$$

$$\text{人民币贷款利息合计} = 152.39 + 733.23 + 1387.83 = 2273.45 (\text{万元})$$

(2) 外币贷款利息计算:

$$\text{第1年外币贷款利息} = (0 + 460 \div 2) \times 8\% = 18.40 (\text{万美元})$$

$$\text{第2年外币贷款利息} = [(460 + 18.40) + 1265 \div 2] \times 8\% = 88.87 (\text{万美元})$$

$$\begin{aligned} \text{第3年外币贷款利息} &= [(460 + 18.48 + 1265 + 88.87) + 575 \div 2] \times 8\% \\ &= 169.58 (\text{万美元}) \end{aligned}$$

$$\text{外币贷款利息合计} = 18.40 + 88.87 + 169.58 = 276.85 (\text{万美元})$$

问题2:

解: 1. 用分项详细估算法估算流动资金

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

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

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

$$(1) \text{应收账款} = \text{年经营成本} \div \text{年周转次数} = 21000 \div (360 \div 30) = 1750 (\text{万元})$$

$$\begin{aligned} (2) \text{现金} &= (\text{年工资福利费} + \text{年其他费}) \div \text{年周转次数} \\ &= (1100 \times 7.2 + 860) \div (360 \div 40) = 975.56 (\text{万元}) \end{aligned}$$

(3) 存货:

$$\begin{aligned} \text{外购原材料、燃料} &= \text{年外购原材料、燃料动力费} \div \text{年周转次数} \\ &= 19200 \div (360 \div 40) = 2133.33 (\text{万元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{在产品} &= (\text{年工资福利费} + \text{年其他制造费} + \text{年外购原料燃料费} + \text{年修理费}) \div \text{年周} \\ &\quad \text{转次数} \end{aligned}$$

$$= (1100 \times 7.20 + 660 + 19200 + 21000 \times 10\%) \div (360 \div 40) = 3320.00 (\text{万元})$$

$$\text{产成品} = \text{年经营成本} \div \text{年周转次数} = 21000 \div (360 \div 40) = 2333.33 (\text{万元})$$

$$\text{存货} = 2133.33 + 3320 + 2333.33 = 7786.66 (\text{万元})$$

$$(4) \text{预付账款} = \text{年预付账款} \div \text{年周转次数} = 800 \div (360 \div 30) = 66.67 (\text{万元})$$

$$\begin{aligned} (5) \text{应付账款} &= \text{年外购原材料、燃料、动力费} \div \text{年周转次数} = 19200 \div (360 \div 30) \\ &= 1600.00 (\text{万元}) \end{aligned}$$

(6) 预收账款 = 年预收账款 ÷ 年周转次数 = 1200 ÷ (360 ÷ 30) = 100.00 (万元)

由此求得：流动资产 = 应收账款 + 现金 + 存货 + 预付账款
= 1750 + 975.56 + 7786.66 + 66.67 = 10578.89 (万元)
流动负债 = 应付账款 + 预收账款 = 1600 + 100.00 = 1700.00 (万元)
流动资金 = 流动资产 - 流动负债 = 10578.89 - 1700 = 8878.89 (万元)

2. 编制流动资金估算表，见表 1-4。

表1-4 流动资金估算表

序 号	项 目	最低周转天数 (天)	周转次数	金额 (万元)
1	流动资产			10578.89
1.1	应收账款	30	12	1750.00
1.2	存 货			7786.66
1.2.1	外购原材料、燃料、动力费	40	9	2133.33
1.2.2	在产品	40	9	3320.00
1.2.3	产成品	40	9	2333.33
1.3	现 金	40	9	975.56
1.4	预付账款	30	12	66.67
2	流动负债			1700.00
2.1	应付账款	30	12	1600.00
2.2	预收账款	30	12	100.00
3	流动资金 (1-2)			8878.89

问题 3：

解：根据建设项目总投资的构成内容，计算拟建项目的总投资：

总投资 = 建设投资 + 贷款利息 + 流动资金
= [(52180 + 5000) + 276.85 × 6.6 + 2273.45] + 8878.89
= (57180 + 1827.21 + 2273.45) + 8878.89 = 70159.55 (万元)

【案例三】

背景：

某企业拟建一条生产线。设计使用同规模标准化设计资料。类似工程的造价指标，见表 1-5；类似工程造价指标中主要材料价格表，见表 1-6。拟建工程当地现行市场价格信息及指数，见表 1-7。

表1-5 类似工程造价指标表

序 号	工程和费用名称	工程结算价格（万元）					备 注
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计	
一	厂区内工程	13411.00	19205.00	5225.00		37841.00	
1	原料准备	3690.00	5000.00	990.00		9680.00	
2	熟料烧成及储存	2620.00	5110.00	1720.00		9450.00	
3	粉磨、储存、包装	3096.00	5050.00	666.00		8812.00	
4	全厂副主及公用设施	2555.00	3585.00	929.00		7069.00	
5	总图运输及综合管网	1450.00	460.00	920.00		2830.00	
二	厂区外工程	6485.00	3005.00	1231.00		10721.00	
1	石灰石矿	4560.00	2100.00	190.00		6850.00	
2	黏土矿	125.00	380.00	12.00		517.00	汽车运输
3	石灰石矿皮带长廊	430.00	460.00	152.00		1042.00	1.5km
4	水源地及输水管线	160.00	20.00	31.00		211.00	
5	厂外铁路、公路	1210.00	45.00	26.00		1281.00	
6	厂外电力及通讯线路			820.00		820.00	
工程费合计		19896.00	22210.00	6456.00		48562.00	

表1-6 类似工程材料价格表

序 号	材料名称	单 位	单价（元）	权重（%）	备 注
1	水泥	t	249.00	19.74	综合
2	钢筋	t	2736.00	39.27	综合
3	型钢	t	3120.00	20.10	综合
4	木材	m ³	988.00	3.56	综合
5	砖	千块	140.00	4.45	标准
6	砂	m ³	22.00	3.54	
7	石子	m ³	45.00	9.34	
合 计				100	

表1-7 拟建工程市场价格信息及指数表

序 号	项目名称	单 位	单价 (元)	备 注
一	材料			
1	水泥	t	336.00	综合
2	钢筋	t	3250.00	综合
3	型钢	t	3780.00	综合
4	木材	m ³	1288.00	综合
5	砖	千块	210.00	标准
6	砂	m ³	32.00	
7	石子	m ³	49.00	
二	人工费			综合上调 43%
三	机械费			综合上调 17.5%
四	综合税费			综合上调 3.6%

问题：

1. 拟建工程与类似工程在外部建设条件方面有以下不同之处：

- (1) 拟建工程生产所需黏土原料按外购考虑，不自建黏土矿山；
- (2) 拟建工程石灰石矿采用 2.5km 皮带长廊输送，类似工程采用具有同样输送能力的 1.5km 皮带长廊。

根据上述资料及内容分别计算调整类似工程造价指标中的建筑工程费、设备购置费和安装工程费。

2. 类似工程造价指标中建筑工程费用所含的材料费、人工费、机械费、综合税费占建筑工程费用的比例分别为 58.64%、14.58%、9.46%、17.32%。

根据已有资料和条件，列表计算建筑工程费用中的材料综合调整系数，计算拟建工程建筑工程费用。

3. 行业部门测定的拟建工程设备购置费与类似工程设备购置费相比下降 2.91%，拟建工程安装工程费与类似工程安装工程费相比增加 8.91%。根据已有资料和条件计算拟建工程设备购置费、安装工程费和工程费用。

分析要点：

本案例主要考核以下内容：