



机工建筑考试

全国造价工程师 执业资格考试

工程造价 案例分析题库

全国造价工程师执业资格考试试题分析小组 编

- ★ 案例精选 渗透命题方向
- ★ 科学拓展 多维分析思路
- ★ 深度点拨 权威解题技巧
- ★ 立体夯实 积累备考知识



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



全国造价工程师执业资格考试 工程造价案例分析题库

全国造价工程师执业资格考试试题分析小组 编



机械工业出版社

本书共分六章,主要包括建设项目财务评价,建设工程设计、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。本书编写了72个历年考试案例分析考题和典型案例分析题。

本书可供参加全国造价工程师执业资格考试的应试人员使用,也可供从事工程造价工作的专业人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

全国造价工程师执业资格考试工程造价案例分析题库/全国造价工程师执业资格考试试题分析小组编. —3版. —北京:机械工业出版社,2011.4
ISBN 978-7-111-33986-1

I. ①全… II. ①全… III. ①建筑造价—工程技术人员—资格考试—习题集
IV. ①TU723.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 053995 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:张 晶 责任编辑:张 晶

封面设计:张 静 责任印制:乔 宇

三河市宏达印刷有限公司印刷

2011 年 4 月第 3 版第 1 次印刷

184mm×260mm·12.5 印张·312 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-33986-1

定价:38.00 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

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

全国造价工程师执业资格考试自 1997 年开始实行以来,虽然已有很多人通过了考试,获得了执业资格证书,但每年该执业资格考试的通过率却一直不高,尤其是“工程造价案例分析”这一科目的通过率更低。究其原因主要在以下几个方面:一是考生没有将教材内容吃透,对于基础知识掌握得不够扎实,一些概念性的知识似是而非,相互混淆;二是教材的内容都相当精练,举例较少且高度概括,没有展开,给部分考生造成了错觉,没有仔细复习;三是考生对知识的迁移、灵活运用能力不够,缺乏系统的、有针对性的训练,致使答题时速度慢,思路不连贯;四是部分考生以前对这方面的知识了解较少,工作忙,没有花更多的时间来进行系统学习;五是缺乏系统的便于考生自学的学习辅导材料。

本书是供考生在系统学习辅导教材之后复习时使用的学习资料,旨在帮助考生提炼考试考点,以节省考生时间,达到事半功倍的复习效果。书中为考生提供了 2006~2010 年“工程造价案例分析”科目的考试试题和典型案例试题,本书对历年案例分析试题做了详细的分析,总结出历年考试的出题规律,让考生全面了解出题意图,加深对出题点、出题方式和出题思路的了解,进一步领悟考试的命题趋势和命题重点。

本书根据考前辅导网上答疑提问频率的情况,对众多考生提出的有关领会辅导教材实质精神、把握考试命题规律的一些共性问题,有针对性、有重点地进行解答,并根据历年考试的出题规律有针对性地设置案例分析题。本书选择一些典型的案例题进行详细的讲解,可以使考生在解答案例分析题时有一个完整的、清晰的解题思路。本书是从考生的角度进行学以致考的经典问题汇编,对广大考生具有很强的借鉴作用。

本书既能使考生全面、系统、彻底地解决在学习中的问题,又能让考生准确地把握考试的方向。本书的作者旨在将多年积累的应试辅导经验传授给考生,还对考生如何学习、复习、应试等具体环节提出了专家忠告。

编写组专门为考生配备了专业答疑教师解决疑难问题。

由于编写时间有限,书中不妥之处在所难免,恳请各位考生以及同仁们不吝赐教,以便再版时进行修正。

目 录

前言

第一章 建设项目财务评价 1

案例一 (2010 年考题)	1
案例二 (2009 年考题)	2
案例三 (2008 年考题)	5
案例四 (2007 年考题)	8
案例五 (2006 年考题)	11
案例六	14
案例七	18
案例八	24
案例九	26
案例十	29
案例十一	32
案例十二	34

第二章 建设工程设计、施工方案技术经济 分析 37

案例一 (2010 年考题)	37
案例二 (2009 年考题)	38
案例三 (2008 年考题)	41
案例四 (2007 年考题)	43
案例五 (2006 年考题)	45
案例六	48
案例七	52
案例八	54
案例九	56
案例十	60
案例十一	61
案例十二	63

第三章 建设工程计量与计价 66

案例一 (2010 年考题)	66
案例二 (2009 年考题)	70
案例三 (2009 年考题)	75
案例四 (2009 年考题)	79

案例五 (2008 年考题)	83
案例六 (2008 年考题)	88
案例七 (2008 年考题)	92
案例八 (2007 年考题)	94
案例九 (2006 年考题)	100
案例十	107
案例十一	112
案例十二	116

第四章 建设工程施工招标投标 121

案例一 (2010 年考题)	121
案例二 (2009 年考题)	122
案例三 (2008 年考题)	125
案例四 (2007 年考题)	127
案例五 (2006 年考题)	129
案例六	130
案例七	132
案例八	134
案例九	135
案例十	137
案例十一	138
案例十二	139

第五章 建设工程合同管理与索赔 141

案例一 (2010 年考题)	141
案例二 (2009 年考题)	142
案例三 (2008 年考题)	144
案例四 (2007 年考题)	146
案例五 (2006 年考题)	148
案例六	150
案例七	152
案例八	154
案例九	156
案例十	158
案例十一	161

案例十二	163	案例六	176
第六章 工程价款结算与竣工决算	165	案例七	178
案例一（2010 年考题）	165	案例八	180
案例二（2009 年考题）	167	案例九	184
案例三（2008 年考题）	169	案例十	186
案例四（2007 年考题）	171	案例十一	187
案例五（2006 年考题）	174	案例十二	190

第一章 建设项目财务评价

案例一(2010 年考题)

背景材料

某拟建工业生产项目的有关基础数据如下:

1. 项目建设期 2 年,运营期 6 年。建设投资 2000 万元,预计全部形成固定资产。
2. 项目资金来源为自有资金和贷款。建设期内,每年均衡投入自有资金和贷款各 500 万元,贷款年利率为 6%。流动资金全部用项目资本金支付,金额为 300 万元,于投产当年投入。
3. 固定资产使用年限为 8 年,采用直线法折旧,残值为 100 万元。
4. 项目贷款在运营期的 6 年间,按照等额还本、利息照付的方法偿还。
5. 项目投产第 1 年的营业收入和经营成本分别为 700 万元和 250 万元,第 2 年的营业收入和经营成本分别为 900 万元和 300 万元,以后各年的营业收入和经营成本分别为 1000 万元和 320 万元。不考虑项目维持运营投资、补贴收入。
6. 企业所得税率为 25%,营业税及附加税率为 6%。

问题

1. 列式计算建设期贷款利息、固定资产年折旧费和计算期第 8 年的固定资产余值。
2. 计算各年还本、付息额及总成本费用,并将数据填入借款还本付息计划表和总成本费用估算表中。
3. 列式计算计算期第 3 年的所得税。从项目资本金出资者的角度,列式计算计算期第 8 年的净现金流量。

(计算结果保留两位小数)

案例分析思路

1. 在计算固定资产余值时,一定要考虑固定资产是否全部已折旧,如全部折旧,固定资产余值=固定资产残值;如未全部折旧,固定资产余值=固定资产残值+年固定资产折旧费×未折旧年数。
2. 应试者应注意各年的营业收入和经营成本不尽相同。

参考答案

1. 第一年建设期贷款利息= $(500 \times 1/2)$ 万元 $\times 6\% = 15.00$ 万元
第二年建设期贷款利息= $(500 + 15.00 + 500 \times 1/2)$ 万元 $\times 6\% = 45.90$ 万元
建设期贷款利息= $(15.00 + 45.90)$ 万元 $= 60.90$ 万元
固定资产年折旧费= $[(2000 + 60.90 - 100)/8]$ 万元 $= 245.11$ 万元
计算期第 8 年的固定资产余值= $[245.11 \times (8 - 6) + 100]$ 万元 $= 590.22$ 万元

2. 填写借款还本付息计划表,见表 1-1。

表 1-1 借款还本付息计划表

(单位:万元)

序号	项目	计算期/年					
		3	4	5	6	7	8
1	借款						
1.1	期初借款余额	1060.90	884.08	707.26	530.44	353.62	176.80
1.2	当期还本付息	240.47	229.86	219.26	208.65	198.04	187.41
	其中:还本	176.82	176.82	176.82	176.82	176.82	176.80
	付息	63.65	53.04	42.44	31.83	21.22	10.61
1.3	期末借款余额	884.08	707.26	530.44	353.62	176.80	0

填写总成本费用估算表(生产要素法),见表 1-2。

表 1-2 总成本费用估算表(生产要素法)

(单位:万元)

序号	项目	计算期/年					
		3	4	5	6	7	8
1	经营成本	250	300	320	320	320	320
2	折旧费	245.11	245.11	245.11	245.11	245.11	245.11
3	摊销费						
4	利息支出	63.65	53.04	42.44	31.83	21.22	10.61
5	总成本费用合计	558.76	598.15	607.55	596.94	586.33	575.72

3. 计算期第 3 年的营业税金及附加=700 万元×6%=42 万元

计算期第 3 年的利润总额=(700-558.76-42)万元=99.24 万元

计算期第 3 年的所得税=99.24 万元×25%=24.81 万元

计算期第 8 年的现金流入=(1000+590.22+300)万元=1890.22 万元

计算期第 8 年的营业税金及附加=1000 万元×6%=60 万元

计算期第 8 年的利润总额=(1000-575.72-60)万元=364.28 万元

计算期第 8 年的所得税=364.28 万元×25%=91.07 万元

计算期第 8 年的现金流出=(176.80+10.61+320+60+91.07)万元=658.48 万元

计算期第 8 年的净现金流量=(1890.22-658.48)万元=1231.74 万元

案例二(2009 年考题)

背景材料

2009 年初,某业主拟建一年产 15 万 t 产品的工业项目。已知 2006 年已建成投产的年产 12 万 t 产品的类似项目,投资额为 500 万元。自 2006~2009 年每年平均造价指数递增 3%。

拟建项目有关数据资料如下：

- 1. 项目建设期为 1 年，运营期为 6 年，项目全部建设投资为 700 万元，预计全部形成固定资产。残值率为 4%，固定资产余值在项目运营期末收回。
- 2. 运营期第 1 年投入流动资金 150 万元，全部为自有资金，流动资金在计算期末全部收回。
- 3. 在运营期间，正常年份每年的营业收入为 1000 万元，总成本费用为 500 万元，经营成本为 350 万元。营业税及附加税率为 6%，所得税率为 25%，行业基准投资回收期为 6 年。
- 4. 投产第 1 年生产能力达到设计生产能力的 60%，营业收入与经营成本也为正常年份的 60%。总成本费用为 400 万元。投产第 2 年及第 2 年后各年均达到设计生产能力。
- 5. 为简化起见，将“调整所得税”列为“现金流出”的内容。

问题

- 1. 试用生产能力指数法列式计算拟建项目的静态投资额。
 - 2. 编制融资前该项目的投资现金流量表，将数据填入表 1-3 中，并计算项目投资财务净现值(所得税后)。
 - 3. 列式计算该项目的静态投资回收期(所得税后)，并评价该项目是否可行。
- (计算结果及表中数据均保留两位小数)

表 1-3 项目投资现金流量表 (单位:万元)

序 号	项 目	合计	计算期/年						
			1	2	3	4	5	6	7
1	现金流入								
1.1	营业收入								
1.2	回收固定资产余值								
1.3	回收流动资金								
2	现金流出								
2.1	建设投资								
2.2	流动资金								
2.3	经营成本								
2.4	营业税金及附加								
2.5	调整所得税								
3	所得税后净现金流量								
4	累计所得税后净现金流量								
折现净现金流量折现系数($i=10\%$)			0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564	0.513
所得税后折现净现金流量									
累计所得税后折现净现金流量									

案例分析思路

1. 生产能力指数法的计算公式： $C_2 = C_1 \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^x f$ 。如果已建类似项目的生产规模与拟建项目生产规模相差不大， 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. 编制项目投资现金流量表的具体思路：现金流入主要是营业收入，还可能包括补贴收入，本案例中不涉及补贴收入项目。在计算期最后一年，包括回收固定资产余值及回收流动资金。营业收入的计算要注意是否达到设计生产能力。固定资产余值回收额为 700 万元 $\times$ 4% = 28 万元，流动资金回收额为项目正常生产年份流动资金的占用额。现金流出主要包括建设投资、流动资金、经营成本、营业税金及附加。建设投资就是固定资产投资；流动资金投资为各年流动资金增加额；经营成本按背景资料的条件计算；营业税金及附加为各年营业收入乘以营业税及附加税率。调整所得税应根据息税前利润(EBIT)乘以所得税率计算，息税前利润 = 利润总额 + 利息支出 = 年营业收入 - 营业税及附加 - 息税前总成本(不含利息支出)，息税前总成本 = 经营成本 + 折旧费 + 摊销费。

3. 静态投资回收期 = (累计净现金流量出现正值年份 - 1) + $\frac{\text{出现正值年份上年累计净现金流量}}{\text{出现正值年份当年净现金流量}}$

参考答案

1. 拟建项目静态投资额 = $C_1 \times (Q_2/Q_1)^x \times f = 500 \text{ 万元} \times \left(\frac{15}{12} \right)^1 \times (1 + 3\%)^3$
= 500 万元 $\times$ 1.25 $\times$ 1.09 = 682.95 万元。

2. 编制融资前该项目的投资现金流量表，见表 1-4。

表 1-4 项目投资现金流量表 (单位:万元)

序号	项目	计算期/年						
		1	2	3	4	5	6	7
1	现金流入		600.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1178.00
1.1	营业收入		600.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
1.2	回收固定资产余值							28.00
1.3	回收流动资金							150.00
2	现金流出	700.00	456.50 (437.00)	529.50 (520.00)	529.50 (520.00)	529.50 (520.00)	529.50 (520.00)	529.50 (520.00)
2.1	建设投资	700.00						
2.2	流动资金		150.00					
2.3	经营成本		210.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
2.4	营业税金及附加		36.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2.5	调整所得税		60.50 (41.00)	119.50 (110.00)	119.50 (110.00)	119.50 (110.00)	119.50 (110.00)	119.50 (110.00)

(续)

序号	项目	计算期/年						
		1	2	3	4	5	6	7
3	所得税后净现金流量	-700.00	143.50 (163.00)	470.50 (480.00)	470.50 (480.00)	470.50 (480.00)	470.50 (480.00)	648.50 (658.00)
4	累计所得税后净现金流量	-700.00	-556.50 (-537.00)	-86.00 (-57.00)	384.50 (423.00)	855.00 (903.00)	1325.50 (1383.00)	1974.00 (2041.00)
折现净现金流量 折现系数($i=10\%$)		0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564	0.513
所得税后折现净现金流量		-636.30	118.53 (134.64)	353.35 (360.48)	321.35 (327.84)	292.18 (298.08)	265.36 (270.72)	332.68 (337.55)
累计所得税后折现净现金流量		-636.30	-517.77 (-501.66)	-164.42 (-141.18)	156.93 (186.66)	449.11 (484.74)	714.47 (755.46)	1047.15 (1093.01)

该建设项目投资财务净现值(所得税后)=1047.15 万元(或 1093.01 万元)。

3. 静态投资回收期(所得税后)=[$(4-1)+\frac{|-86|}{470.5}$] $\frac{1}{470.5}$ 年=(3+0.18)年=3.18 年

或静态投资回收期=[$(4-1)+\frac{|-57|}{480}$] $\frac{1}{480}$ 年=(3+0.12)年=3.12 年

建设项目静态投资回收期为 3.18 年(或 3.12 年),小于行业基准投资回收期 6 年;建设项目财务净现值为 1047.15 万元(或 1093.01 万元),大于零,该建设项目可行。

案例三(2008 年考题)

背景材料

某企业拟兴建一项工业生产项目。同行业同规模的已建类似项目工程造价结算资料见表 1-5。

表 1-5 已建类似项目工程造价结算资料

序 号	工程和费用名称	工程结算费用/万元				
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计
一	主要生产项目	11664.00	26050.00	7166.00		44880.00
1	A 生产车间	5050.00	17500.00	4500.00		27050.00
2	B 生产车间	3520.00	4800.00	1880.00		10200.00
3	C 生产车间	3094.00	3750.00	786.00		7630.00
二	辅助生产项目	5600.00	5680.00	470.00		11750.00
三	附属工程	4470.00	600.00	280.00		5350.00
	工程费用合计	21734.00	32330.00	7916.00		61980.00

表 1-5 中,A 生产车间的进口设备购置费为 16430 万元人民币,其余为国内配套设备费;在

进口设备购置费中,设备货价(离岸价)为 1200 万美元(1 美元=8.3 元人民币),其余为其他从属费用和国内运杂费。

问题

1. 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 13.5%、61.7%、9.3%、15.5%,因建设时间、地点、标准等不同,相应的价格调整系数分别为 1.36、1.28、1.23、1.18;拟建项目建筑工程中的附属工程工程量与类似项目附属工程工程量相比减少了 20%,其余工程内容不变。

试计算建筑工程造价综合差异系数和拟建项目建筑工程总费用。

2. 试计算进口设备其他从属费用和国内运杂费占进口设备购置费的比例。

3. 拟建项目 A 生产车间的主要生产设备仍为进口设备,但设备货价(离岸价)为 1100 万美元(1 美元=7.2 元人民币);进口设备其他从属费用和国内运杂费按已建类似项目相应比例不变;国内配套采购的设备购置费综合上调 25%。A 生产车间以外的其他主要生产项目、辅助生产项目和附属工程的设备购置费均上调 10%。

试计算拟建项目 A 生产车间的设备购置费、主要生产项目设备购置费和拟建项目设备购置总费用。

4. 假设拟建项目的建筑工程总费用为 30000 万元,设备购置总费用为 40000 万元;安装工程总费用按表 1-5 中数据综合上调 15%;工程建设其他费用为工程费用的 20%,基本预备费费率为 5%,拟建项目的建设期涨价预备费为静态投资的 3%。

试确定拟建项目全部建设投资。

(问题 1~4 计算过程和结果均保留两位小数)

案例分析思路

1. 本案例是近几年常考的一种题型,其内容主要是涉及设计概算的编制方法。

2. 本案例第 1 个问题就需要利用单位工程概算的编制方法中的类似工程预算法来分析,这在 2007 年也考过同样的问题,只是所给条件有一些变化罢了,其实本质是相同的。

3. 在计算拟建项目建筑工程总费用时要注意考虑建筑工程中的附属工程工程量变化的因素。

4. 根据背景材料可以推断出该工程项目中,只有 A 生产车间有进口设备,在分析该案例的第 2 个问题,只考虑 A 生产车间的进口设备购置费就可以。

5. 在计算时,考生首先要看清楚要求计算结果保留几位小数,如果考生所保留的小数位数与考题要求不符,会造成后面的计算结果出现错误。

6. 在分析该案例第 3 个问题,要注意进口设备其他从属费用和国内运杂费按已建类似项目相应比例不变,这一比例是指占设备购置费的比例,而不是占设备货价的比例。

7. 在计算该案例的第 4 个问题的拟建项目全部建设投资时,考生要逐项计算。千万不要综合成一个计算式来计算,这样很容易出错。如果是分项计算,即使计算错误,还可以得到一些计算过程分。

参考答案

1. 建筑工程造价综合差异系数 = $13.5\% \times 1.36 + 61.7\% \times 1.28 + 9.3\% \times 1.23 + 15.5\% \times$

1. $18=1.27$

拟建项目建筑工程总费用 $= (21734.00 - 4470.00 \times 20\%) \text{万元} \times 1.27 = 26466.80 \text{万元}$

2. 进口设备其他从属费用和国内运杂费占设备购置费的比例 $= (16430 - 1200 \times 8.3) \text{万元} / 16430 \text{万元} = 39.38\%$

3. (1) 计算拟建项目 A 生产车间的设备购置费。

方法一:

拟建项目 A 生产车间进口设备购置费 $= 1100 \text{万元} \times 7.2 / (1 - 39.38\%) = 13065.00 \text{万元}$

拟建项目 A 生产车间国内配套采购的设备购置费 $= (17500.00 - 16430.00) \text{万元} \times (1 + 25\%)$
 $= 1337.50 \text{万元}$

拟建项目 A 生产车间设备购置费 $= 13065.00 \text{万元} + 1337.50 \text{万元} = 14402.50 \text{万元}$

方法二:

设拟建项目 A 生产车间进口设备从属费用及国内运价为 x , 则有

$x / (1100 \times 7.2 + x) = 39.38\%$

解得 $x = 5145.00 \text{万元}$

拟建项目 A 生产车间国内配套采购的设备购置费 $= (17500 - 16430) \text{万元} \times (1 + 25\%)$
 $= 1337.50 \text{万元}$

拟建项目 A 生产车间设备购置费 $= (1100 \times 7.2 + 5145.00 + 1337.50) \text{万元}$
 $= 14402.50 \text{万元}$

方法三:

设拟建项目 A 车间进口设备费为 x , 则有

$(x - 1100 \times 7.2) / x = 39.38\%$

解得 $x = 13065.00 \text{万元}$

拟建项目 A 生产车间设备购置费 $= [(17500 - 16430) \times (1 + 25\%) + 13065.00] \text{万元}$
 $= 14402.50 \text{万元}$

(2) 主要生产项目设备购置费 $= [14402.50 + (4800 + 3750) \times (1 + 10\%)] \text{万元}$
 $= 23807.50 \text{万元}$

(3) 拟建项目设备购置总费用 $= [23807.50 + (5680.00 + 600.00) \times (1 + 10\%)] \text{万元}$
 $= 30715.50 \text{万元}$

4. 拟建项目全部建设投资:

方法一:

$[30000 + 40000 + 7916 \times (1 + 15\%)] \text{万元} \times (1 + 20\%) \times (1 + 5\%) \times (1 + 3\%)$
 $= 79103.4 \text{万元} \times 1.2 \times 1.05 \times 1.03 = 102660.39 \text{万元}$

方法二:

(1) 拟建项目安装工程费 $= 7916.00 \text{万元} \times (1 + 15\%) = 9103.40 \text{万元}$

(2) 拟建项目工程建设其他费用 $= 79103.40 \text{万元} \times 20\% = 15820.68 \text{万元}$

(3) 拟建项目基本预备费 $= (79103.40 + 15820.68) \text{万元} \times 5\% = 4746.20 \text{万元}$

(4) 拟建项目涨价预备费 $= (79103.40 + 15820.68 + 4746.20) \text{万元} \times 3\% = 2990.11 \text{万元}$

(5) 拟建项目全部建设投资 $= (79103.40 + 15820.68 + 4746.20 + 2990.11) \text{万元}$
 $= 102660.39 \text{万元}$

案例四(2007 年考题)

背景材料

某企业拟建一条生产线,设计使用同规模标准化设计资料。类似工程的工程费用造价指标见表 1-6,类似工程造价指标中主要材料价格表见表 1-7。拟建工程当地现行市场价格信息及指数见表 1-8。

表 1-6 类似工程造价指标

序 号	工程和费用名称	工程费结算费价值/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	全厂辅助及公用设施	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	粘土矿	125.00	380.00	12.00		517.00	汽车运输
3	石灰石矿输送带长廊	430.00	460.00	152.00		1042.00	1.5km
4	水源地和输水管线	160.00	20.00	31.00		211.00	
5	厂外铁路公路	1210.00	45.00	26.00		1281.00	
6	厂外电力及通信线路			820.00		820.00	
	工程费用合计	19896.00	22210.00	6456.00		48562.00	

表 1-7 类似工程材料价格

序 号	材料名称	单 位	单价/元	权数(%)	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 1-8 拟建工程市场价格信息及指数

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有以下不同之处：

(1) 拟建工程生产所需粘土原料按外购考虑，不自建粘土矿山。

(2) 拟建工程石灰石矿采用 2.5km 输送带长廊输送，类似工程采用具有同样输送能力的 1.5km 输送带长廊。

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，在表 1-9 中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。

表 1-9 材料价差调整系数计算

序 号	材料名称	单位	指标单价/元	采用单价/元	调价系数	权数(%)	综合调价系数(%)
1	水泥	t	249.00	336.00		19.74	
2	钢筋	t	2736.00	3250.00		39.27	
3	型钢	t	3120.00	3780.00		20.10	
4	木材	m ³	988.00	1288.00		3.56	
5	砖	千块	140.00	210.00		4.45	
6	砂	m ³	22.00	32.00		3.54	
7	石子	m ³	45.00	49.00		9.34	
	合计					100.00	

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。

(计算结果均保留两位小数)

案例分析思路

1. 本题考核的重点是设计概算的编制，分析该案例的方法主要是概算指标法和类似工程预算法。

2. 分析该案例的关键就是要搞清楚背景材料中所给的四个表格的内容，并能够正确运用这些数据。

3. 本案例第一个问题的分析思路：某一建设条件的变化对其建筑工程、设备购置、安装工程费用都会引起变化，因此，要对其三项费用均进行调整。

4. 计算各种材料价差调整系数时就以拟建工程市场价格信息及指数表中的单价对应去除以类似工程材料价格表中的单价。

5. 计算各种材料的综合调整系数时应以各材料的调价系数对应乘以类似工程材料价格表中权数。

6. 由于拟建工程市场价格信息及指数表中的人工费、机械费和综合税费是已知道综合上调的比例，所以要将材料费的综合上调比例先计算出来，即 $124.32\% - 100\% = 24.32\%$ ，再利用动态调值公式来计算拟建工程建筑工程费用。

7. 分析本案例的第三个问题时，千万要注意利用第一个问题的结果来计算，而不是以类似工程造价指标表中的设备购置费和安装工程费为基数来计算。

参考答案

1. 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的计算

(1) 类似工程建筑工程费调整：

不建粘土矿减少 125.00 万元。 (0.5 分)

运矿输送带长廊加长 1.0km 增加 $(430 \times 1.0 / 1.5)$ 万元 = 286.67 万元。 (0.5 分)

类似工程建筑工程费调整为 $(19896 - 125.00 + 286.67)$ 万元 = 20057.67 万元。 (1 分)

[或 $(430 \times 2.5 / 1.5)$ 万元 = 716.67 万元。 (0.5 分)

[$(19896 - 125.00 - 430 + 716.67)$ 万元 = 20057.67 万元。 (1.5 分)]

(2) 类似工程设备购置费调整：

不建粘土矿减少 380.00 万元。 (0.5 分)

运矿输送带长廊加长 1.0km 增加 $(460 \times 1.0 / 1.5)$ 万元 = 306.67 万元。 (0.5 分)

类似工程设备购置费调整为 $(22210.00 - 380.00 + 306.67)$ 万元 = 22136.67 万元。 (1 分)

[或 $(460 \times 2.5 / 1.5)$ 万元 = 766.67 万元。 (0.5 分)

[$(22210.00 - 380.00 - 460 + 766.67)$ 万元 = 22136.67 万元。 (1.5 分)]

(3) 类似工程安装工程费调整：

不建粘土矿减少 12.00 万元。 (0.5 分)

运矿输送带长廊加长 1.0km 增长 $(152 \times 1.0 / 1.5)$ 万元 = 101.33 万元 (0.5 分)

类似工程安装工程费调整为 $(6456.00 - 12.00 + 101.33)$ 万元 = 6545.33 万元。 (1 分)

[或 $(152 \times 2.5 / 1.5)$ 万元 $=253.33$ 万元。(0.5分)
 $(6456.00 - 12.00 - 152.00 + 253.33)$ 万元 $=6545.33$ 万元。(1.5分)]

2. 材料价差调整系数计算见表 1-10。

表 1-10 材料价差调整系数计算

序 号	材料名称	单位	指标单价/元	采用单价/元	调价系数	权数(%)	综合调价系数(%)
1	水泥	t	249.00	336.00	1.35	19.74	26.65 (0.5分)
2	钢筋	t	2736.00	3250.00	1.19	39.27	46.73 (0.5分)
3	型钢	t	3120.00	3780.00	1.21	20.10	24.32 (0.5分)
4	木材	m ³	988.00	1288.00	1.30	3.56	4.63 (0.5分)
5	砖	千块	140.00	210.00	1.50	4.45	6.68 (0.5分)
6	砂	m ³	22.00	32.00	1.45	3.54	5.13 (0.5分)
7	石子	m ³	45.00	49.00	1.09	9.34	10.18 (0.5分)
	合计				(此列共 1分)	100.00	124.32 (1.5分)

拟建工程建筑工程费用: $20057.67 \times (1 + 58.64\% \times 24.32\% + 14.58\% \times 43.00\% + 9.46\% \times 17.50\% + 17.32\% \times 3.6\%)$ 万元 $=24632.76$ 万元。(3分)

[或 $20057.67 \times (0.5864 \times 1.2432 + 0.1458 \times 1.43 + 0.0946 \times 1.175 + 0.1732 \times 1.036)$ 万元
 $=20057.67 \times 1.228$ 万元 $=24630.82$ 万元。(3分)]

3. 拟建工程设备购置费: 22136.67 万元 $\times (1 - 2.91\%) = 21492.49$ 万元。(2分)

拟建工程安装工程费: 6545.33 万元 $\times (1 + 8.91\%) = 7128.52$ 万元。(2分)

拟建工程的工程费: $(24632.76 + 21492.49 + 7128.52)$ 万元 $=53253.77$ 万元。(1分)

案例五(2006年考题)

背景材料

某工业项目计算期为10年,建设期2年,第3年投产,第4年开始达到设计生产能力。建设投资2800万元(不含建设期贷款利息),第1年投入1000万元,第2年投入1800万元。投资方项目自有资金2500万元,根据筹资情况建设期分两年各投入1000万元,余下的500万元在投产年初作为流动资金投入。建设投资不足部分向银行贷款,贷款年利率为6%,从第3年起,以年初的本息和为基准开始还贷,每年付清利息,并分5年等额还本。