



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,包括是建设项目财务评价;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,同时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. —2 版. —北京:机械工业出版社,2010. 5

ISBN 978-7-111-30500-2

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 072638 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

北京汇林印务有限公司印刷

2010 年 5 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·12.25 印张·296 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-30500-2

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

读者服务部:(010)68993821

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,本书能够起到这样的作用。

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 2005~2009 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,使考生加深对出题点、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存在的问题,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,本书还对考生如何学习、复习、应试等具体环节提出了专家忠告。

编写组专门为考生提供答疑网站 (www.wwbedu.com),并配备了专业答疑教师为考生解决疑难问题。

由于编写时间有限,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(2009 年考题)	1
案例二(2008 年考题)	3
案例三(2007 年考题)	5
案例四(2006 年考题)	9
案例五(2005 年考题)	12
案例六	14
案例七	21
案例八	23
案例九	25
案例十	28
案例十一	29
案例十二	32

第二章 建设工程设计、施工方案技术经济分析	34
案例一(2009 年考题)	34
案例二(2008 年考题)	37
案例三(2007 年考题)	38
案例四(2006 年考题)	40
案例五(2005 年考题)	42
案例六	46
案例七	48
案例八	50
案例九	53
案例十	55
案例十一	56
案例十二	58

第三章 建设工程计量与计价	61
案例一(2009 年考题)	61
案例二(2008 年考题)	66
案例三(2007 年考题)	70
案例四(2007 年考题)	76

案例五(2007 年考题)	81
案例六(2006 年考题)	84
案例七(2006 年考题)	91
案例八(2006 年考题)	96
案例九(2005 年考题)	101
案例十	107
案例十一	111
案例十二	118

第四章 建设工程施工招标投标	121
案例一(2009 年考题)	121
案例二(2008 年考题)	123
案例三(2007 年考题)	125
案例四(2006 年考题)	126
案例五(2005 年考题)	128
案例六	130
案例七	131
案例八	132
案例九	134
案例十	135
案例十一	136
案例十二	138

第五章 建设工程合同管理与索赔	140
案例一(2009 年考题)	140
案例二(2008 年考题)	142
案例三(2007 年考题)	144
案例四(2006 年考题)	146
案例五(2005 年考题)	148
案例六	149
案例七	151
案例八	153
案例九	155
案例十	157
案例十一	159

案例十二	160	案例六	173
第六章 工程价款结算与竣工决算	162	案例七	175
案例一(2009 年考题)	162	案例八	178
案例二(2008 年考题)	164	案例九	179
案例三(2007 年考题)	166	案例十	181
案例四(2006 年考题)	168	案例十一	182
案例五(2005 年考题)	170	案例十二	185

第一章 建设项目财务评价

案例一(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 1-1 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 1-1 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								

(续)

序 号	项 目	合计	计算期/年						
			1	2	3	4	5	6	7
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. 静态投资额 = $500 \times \left(\frac{15}{12} \right)^1 \times (1 + 3\%)^3$ 万元 = 682.95 万元。 (2 分)
2. 编制融资前该项目的投资现金流量表, 见表 1-2。

表 1-2 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			600	1000	1000	1000	1000	1178 (1 分)
1.1	营业收入			600	1000	1000	1000	1000	1000 (1 分)
1.2	回收固定资产余值								28 (1 分)
1.3	回收流动资金								150 (1 分)
2	现金流出		700	437	520	520	520	520	520 (1 分)
2.1	建设投资		700						(0.5 分)
2.2	流动资金			150					(1 分)

(续)

序号	项 目	合计	计算期/年							
			1	2	3	4	5	6	7	
2.3	经营成本			210	350	350	350	350	350	(1分)
2.4	营业税金及附加			36	60	60	60	60	60	(1分)
2.5	调整所得税			41	110	110	110	110	110	(1分)
3	所得税后净现金流量		—700	163	480	480	480	480	658	(1分)
4	累计所得税后净现金流量		—700	—537	—57	423	903	1383	2041	(1分)
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			—636.3	134.64	360.48	327.84	298.08	270.72	337.55	(2分)
累计所得税后折现净现金流量			—636.3	—501.66	—141.18	186.66	484.74	755.46	1093.01	(1分)

项目投资财务净现值(所得税后)为 1093.01 万元。(1分)

3. 静态投资回收期 = $\left[(4-1) + \frac{57}{480} \right]$ 年 = $(3+0.12)$ 年 = 3.12 年。(2分)

案例二(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 1-3。

表 1-3 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 1-3 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 1-3 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. 本案例第一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，在分析该案例的第二个问题时，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. 在分析该案例第三个问题时，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. 在计算该案例的第四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 = $13.5\% \times 1.36 + 61.7\% \times 1.28 + 9.3\% \times 1.23 + 15.5\% \times 1.18 = 1.27$ 。 (2 分)

拟建项目建筑工程总费用 = $(21734.00 - 4470.00 \times 20\%) \text{ 万元} \times 1.27 + 32330.00 \text{ 万元} + 7916.00 \text{ 万元} = 66712.8 \text{ 万元}$ 。 (3 分)

2. 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 = $[(16430 \text{ 万元} - 1200 \text{ 万美元} \times 8.3 \text{ 元/美元}) / 16430 \text{ 万元}] \times 100\% = 39.38\%$ 。 (2 分)

3. 拟建项目 A 生产车间的进口设备货价 = $1100 \text{ 万美元} \times 7.2 \text{ 元/美元} = 7920.00 \text{ 万元}$ 。 (0.5 分)

拟建项目 A 生产车间的进口设备购置费 = $7920 \text{ 万元} / (1 - 39.38\%) = 13065.00 \text{ 万元}$ 。 (1 分)

拟建项目 A 生产车间的国内配套设备费 = (17500.00 - 16430.00) 万元 × (1 + 25%) = 1337.50 万元。 (1 分)

拟建项目 A 生产车间的设备购置费 = (13065.00 + 1337.50) 万元 = 14402.50 万元。 (0.5 分)

拟建项目 B 生产车间的设备购置费 = 4800.00 万元 × (1 + 10%) = 5280.00 万元。 (1 分)

拟建项目 C 生产车间的设备购置费 = 3750.00 万元 × (1 + 10%) = 4125.00 万元。 (1 分)

拟建项目主要生产项目设备购置费 = (14402.50 + 5280.00 + 4125.00) 万元 = 23807.50 万元。 (0.5 分)

拟建项目辅助生产项目设备购置费 = 5680.00 万元 × (1 + 10%) = 6248.00 万元。 (1 分)

拟建项目附属工程设备购置费 = 600.00 万元 × (1 + 10%) = 660.00 万元。 (1 分)

拟建项目设备购置总费用 = (23807.50 + 6248.00 + 660.00) 万元 = 30715.5 万元。 (0.5 分)

4. 拟建项目安装总费用 = 7916.00 万元 × (1 + 15%) = 9103.40 万元。 (1 分)

拟建项目的工程建设其他费用 = (30000 + 40000 + 9103.40) 万元 × 20% = 15820.68 万元。 (1 分)

拟建项目的基本预备费 = (30000 + 40000 + 9103.40 + 15820.68) 万元 × 5% = 4746.20 万元。 (1 分)

拟建项目的建设期涨价预备费 = (30000 + 40000 + 9103.40 + 15820.68 + 4746.20) 万元 × 3% = 2990.11 万元。 (1 分)

拟建项目全部建设投资 = (30000 + 40000 + 9103.40 + 15820.68 + 4746.20 + 2990.11) 万元 = 102660.39 万元。 (1 分)

案例三(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 1-4,类似工程造价指标中主要材料价格表见表 1-5。拟建工程当地现行市场价格信息及指数见表 1-6。

表 1-4 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	黏土矿	125.00	380.00	12.00		517.00	汽车运输

(续)

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	
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 1-5 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 1-6 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 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 1-7 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 1-7 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:

不建黏土矿减少 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:

不建黏土矿减少 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:

不建黏土矿减少 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 1-8。

表 1-8 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: $20057.67 \times (1 + 58.64\% \times 24.32\% + 14.58\% \times 43.00\% + 9.46\%$

$\times 17.50\% + 17.32\% \times 3.6\%) \text{万元} = 24632.76 \text{万元}。$ (3分)

 $\left[\begin{aligned} &\text{或 } 20057.67 \times (0.5864 \times 1.2432 + 0.1458 \times 1.43 + 0.0946 \times 1.175 + 0.1732 \times 1.036) \text{万元} \\ &= 20057.67 \times 1.228 \text{万元} = 24630.82 \text{万元}。 \end{aligned} \right.$ (3分)

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

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

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

案例四(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。投资方项目资本金 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。

 该项目固定资产投资总额中,预计 85%形成固定资产,15%形成无形资产。固定资产综合折旧年限为 10 年,采用直线法折旧,固定资产残值率为 5%,无形资产按 5 年平均摊销。

 该项目计算期第 3 年的经营成本为 1500 万元、第 4~10 年的经营成本为 1800 万元。设计生产能力为 50 万件,销售价格(不含税)54 元/件。产品固定成本占年总成本的 40%。

问题

1. 列式计算固定资产年折旧额及无形资产摊销费,并按表 1-9 所列项目填写相应数字。
 2. 列式计算计算期末固定资产余值。
 3. 列式计算计算期第 3 年、第 4 年、第 8 年的总成本费用。
 4. 以计算期第 4 年的数据为依据,列式计算年产量盈亏平衡点,并据此进行盈亏平衡分析。
- (除问题 4 计算结果保留两位小数外,其余各题计算结果均保留三位小数。)

表 1-9 项目投资建设还本付息及固定资产折旧、摊销费用

序 号	年 份	1	2	3	4	5	6	7	8~10
	名 称								
1	年初累计借款								
2	本年应计利息								
3	本年应还本金								
4	本年应还利息								
5	当年折旧费								
6	当年摊销费								

案例分析思路

1. 固定资产折旧费的计算是常考的知识点,以下是四种折旧方法的对比(表 1-10)。

表 1-10 固定资产折旧费的计算方法

方 法	计算公式
平均年限法	$\text{年折旧率} = \frac{1 - \text{预计净残值率}}{\text{折旧年限}} \times 100\%$ $\text{年折旧额} = \text{固定资产原值} \times \text{年折旧率}$
工作量法	(1)按行驶里程计算 $\text{单位里程折旧额} = \frac{\text{原值} \times (1 - \text{预计净残值率})}{\text{规定的总行驶里程}}$ $\text{年折旧额} = \text{年实际行驶里程} \times \text{单位里程折旧率}$ (2)按台班计算 $\text{每台班折旧额} = \frac{\text{原值} \times (1 - \text{预计净残值率})}{\text{规定的总工作台班}}$ $\text{年折旧额} = \text{年实际工作台班} \times \text{每台班折旧额}$
双倍余额递减法	$\text{年折旧率} = \frac{2}{\text{折旧年限}} \times 100\%$ $\text{年折旧额} = \text{固定资产账面净值} \times \text{年折旧率}$ $\text{折旧年限到期前两年的年折旧额} = (\text{固定资产账面净值} - \text{净残值}) / 2$
年数总和法	$\text{年折旧率} = \frac{\text{折旧年限} - \text{已使用年数}}{\text{折旧年限} \times (\text{折旧年限} + 1) / 2} \times 100\%$ $\text{年折旧额} = (\text{固定资产原值} - \text{预计净残值}) \times \text{年折旧率}$

说明:1. 固定资产原值中含建设期利息,但不含固定资产投资方向调节税。
2. 固定资产账面净值=固定资产原值-累计折旧额。

2. 还本付息表的编制思路(图 1-1)。

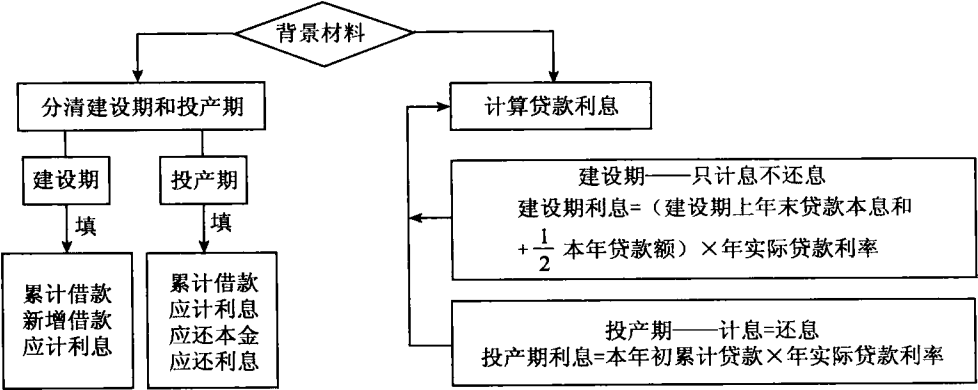


图 1-1 还本付息表填制思路

3. 还本付息表中各项目的关系(表 1-11)。

表 1-11 项目借款还本付息

(单位:万元)

序 号	项 目 \ 年 份										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	年初累计借款	○	③	⑥	⑩						
2	本年新增借款	①	④	○	○	○	○	○	○	○	○

(续)

序 号	年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	项 目										
3	本年应计利息	②	⑤	⑦							
4	本年应还本金	○	○	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
5	本年应还利息	○	○	⑨							

表 1-11 中的关系式:

(1)不论在何种情况下,表中画“○”的表格数字均为零。

(2)如果建设期第一年无贷款,那么①、②和③均为零;如果建设期第一年有贷款,那么将建设项目资金投入收益及成本表中建设期第一年的贷款部分直接填入①中,②= $\frac{1}{2} \times ① \times$ 年实际利率,则③=①+②。

(3)④由建设项目资金投入、收益及成本表中第二年贷款部分直接填入,⑤= $(③ + \frac{1}{2} \times ④) \times$ 年实际利率。

(4)⑥=④+⑤,⑦=⑥×年实际利率,⑧=⑥/还款期,⑨=⑦,⑩=⑥-⑧,依此类推。

(5)无论从哪年开始归还借款本金,运营期各年的利息照付,但此表中不包括流动资金利息的偿还。

参考答案

1. 固定资产年折旧额: $[(2800+24) \times 85\% \times (1-5\%)]$ 万元/10=228.038 万元。(2分)
无形资产摊销费=(2800+24)万元×15%/5=84.720 万元。(1.5分)
计算结果见表 1-12。

表 1-12 项目投资建设还本付息及固定资产折旧、摊销费用

序号	年 份	1	2	3	4	5	6	7	8~10	
	名 称									
1	年初累计借款		800.000	824.000	659.200	494.400	329.600	164.800	0	(1.5 分)
2	本年应计利息		24.000	49.440	39.552	29.664	19.776	9.888		(1.5 分)
3	本年应还本金			164.800	164.800	164.800	164.800	164.800		(0.5 分)
4	本年应还利息			49.440	39.552	29.664	19.776	9.888		(1.5 分)
5	当年折旧费			228.038	228.038	228.038	228.038	228.038	228.038	(0.5 分)
6	当年摊销费			84.720	84.720	84.720	84.720	84.720		(0.5 分)

2. 计算期末的固定资产余值:
 $[(2800+24) \times 85\% - 228.038 \times (10-2)]$ 万元=576.096 万元。(2.5分)
或: $[228.038 \times (10-8) + 2834 \times 85\% \times 5\%]$ 万元=576.096 万元。
3. 第 3 年总成本费用:(1500+228.038+84.720+49.440)万元=1862.198 万元。(2分)
第 4 年总成本费用:(1800+228.038+84.720+39.552)万元=2152.310 万元。(2分)
第 8 年总成本费用:(1800+228.038)万元=2028.038 万元。(1分)
4. 年产量盈亏平衡点:
 $BEP(Q) = [2152.310 \times 0.4 / (54 - 2152.310 \times 0.6 / 50)]$ 万件=30.56 万件。(2分)