



## 2022 年一级造价工程师《案例分析》真题季参考答案

### (前四道大题)

#### 试题一

某企业投资建设一个工业项目，生产运营期10年，于5年前投产。该项目固定资产投资总额3000万元，全部形成固定资产，固定资产使用年限10年，残值率5%，直线法折旧。目前，项目建设期贷款已偿还完成，建设期可抵扣进项税已抵扣完成，处于正常生产年份。正常生产年份的年销售收入为920万元（不含销项税），年经营成本324万元（含可抵扣进项税24万元）。

项目运营期第一年投入流动资金200万元，增值税13%，增值税附加12%，企业所得税25%。为了提高生产效率，降低生产成本，企业拟开展生产线智能化，数字化改造，且改造后企业可获得政府专项补贴支持，具体相关经济数据如下：

1、改造工程建设投资800万（含可抵扣进项税60万元），全部形成新增固定资产，新增固定资产使用年限同原固定资产剩余使用年限，残值率、折旧和原固定资产相同，改造工程建设投资由企业自有资金投入。

2、改造工程在项目运营期第6年（改造年）年初开工，2个月完工，达到可使用状态，并投产使用。

3、改造年的产能、销售收入、经营成本按改造前正常年份的数值计算，改造后第2年（即运营期第7年）开始，项目产能提升20%，且增加的产能被市场完全吸收，同时由于改造提升了原材料等利用效率，使经营成本及可抵扣进项税均降低10%，所需流动资金比改造前降低30%。

4、改造后第2年，企业获得当地政府给予的补贴收入100万元（不收增值税）。

**问题：**

- 1、列式计算项目改造前正常年份的应缴增值税、总成本费用、税前利润及企业所得税？
- 2、列式计算项目改造年和改造后第2年应缴增值税和企业所得税？
- 3、以政府视角计算由于项目改造引起的税收变化总额（仅考虑增值税和企业所得税）？
- 4、遵循“有无对比”原则，列式计算改造后正常年份的项目投资收益率？

（改造工程建设投资按改造年初一次性投入考虑，改造年的新增固定资产折旧按整年考虑。计算过程和计算结果均保留2位小数）



## 试题一答案

### 1. (本小题 4.0 分)

(1) 增值税  $920 \times 13\% = 119.6 - 24 = 95.60$  万元 (1.0 分)

(2) 总成本

折旧:  $3000 \times 0.95 / 10 = 285$  万元

1) 含税  $324 + 285 = 609$  万元 (0.5 分)

2) 不含税  $609 - 24 = 585$  万元 (0.5 分)

(3) 税前利润  $920 - 95.6 \times 12\% - 585 = 323.53$  万元 (1.0 分)

(4) 所得税  $323.53 \times 25\% = 80.88$  万元 (1.0 分)

### 2. (本小题 6.5 分)

(1) 改造当年

折旧:  $285 + (800 - 60) \times 0.95 / 5 = 425.60$  万元

1) 增值税  $920 \times 13\% - 24 - 60 = 35.60$  万元 (1.0 分)

2) 所得税  $(920 - 35.6 \times 12\% - 300 - 425.6) \times 25\% = 47.53$  万元 (2.0 分)

(2) 改造第 2 年

1) 增值税  $920 \times 1.2 \times 13\% - 24 \times 90\% = 121.92$  万元 (1.0 分)

2) 所得税

①  $920 \times 1.2 = 1104$  万元 (0.5 分)

②  $121.92 \times 12\% = 14.63$  万元 (0.5 分)

③  $300 \times 90\% + 425.6 = 695.60$  万元 (0.5 分)

④ 100 万元

$(1104 - 14.63 - 695.6 + 100) \times 25\% = 123.44$  万元 (1.0 分)

**【评分说明: 改造第 2 年所得税合并计算结果正确的, 合并计 2.5 分】**

### 3. (本小题 6.5 分)

(1) 增值税变化:

1) 不改  $95.6 \times 5 = 478$  万元 (0.5 分)

2) 改造  $35.6 + 121.92 \times 4 = 523.28$  万元 (0.5 分)

增值税增加:  $523.28 - 478 = 45.28$  万元 (1.0 分)

(2) 所得税变化:

1) 不改  $80.88 \times 5 = 404.40$  万元 (0.5 分)

2) 改造  $47.53 + 123.44 + (1104 - 121.92 \times 12\% - 695.6) \times 25\% \times 3 = 466.29$  万元 (1.0 分)

$466.29 - 404.4 = 61.89$  万元 (1.0 分)

合计  $45.28 + 61.89 = 107.17$  万元, 故税收变化总额增加 107.17 万元 (2.0 分)

### 4. (本小题 3.0 分)

正常年份利润总额:  $1104 - 695.6 - 14.63 = 393.77$  万元 (0.5 分)

有无对比增加利润:  $393.77 - 323.53 = 70.24$  万元 (0.5 分)

有无对比增加投资:  $800 - 200 \times 30\% = 740$  万元 (1.0 分)

总投资收益率:  $70.24 / 740 = 9.49\%$  (1.0 分)

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)



## 试题二

某国有企业投资兴建一大厦工程,通过公开招标方式进行施工招标选定了某承包商,土建工程的合同价格为 20300 万元(不含税),其中利润为 800 万元。该土建工程由地基基础工程(A)、主体结构工程(B)、装饰工程(C)、屋面工程(D)、节能工程(E)五个分部工程组成,中标后该承包商经过认真测算分析,各分部工程的功能得分和成本所占比例见表 2.1。

表 2.1 各分部工程功能得分和成本比例表

分部分项项目	A	B	C	D	E
各分部工程功能评分	26	35	22	9	16
各分部工程成本占比例	0.24	0.33	0.20	0.08	0.15

建设单位要求设计单位提供楼宇的智能化方案以供选择,设计单位提供了两个能够满足建设单位要求的方案,本项目的造价咨询单位对两个方案的相关费用和收入进行了测算,有关数据见表 2.2。建设期为 1 年,不考虑期末残值,购置费、安装费及所有收支费用均发生在年末,年复利率为 8%,现值系数见表 2.3。

表 2.2 两个方案的基础数据表

方案	购置、安装费(万元)	大修理周期(年)	每次大修理费(万元)	使用年限(年)	年运行收入(万元)	年运行维护费(万元)
方案一	1500	15	160	45	250	80
方案二	1800	10	100	40	280	75

表 2.3 现值系数表

n	1	10	15	20	30	40	41	45	46
(P/A, 8%, n)	0.926	6.71	8.559	9.818	11.258	11.925	11.967	12.109	12.137
(P/F, 8%, n)	0.926	0.463	0.315	0.215	0.099	0.046	0.043	0.031	0.029

问题:

1. 承包商以分部工程为对象进行价值工程分析,计算各分部工程的功能指数及目前的成本。

2. 承包商制定了强化成本管理方案,计划将目标成本额控制在 18500 万元,计算各分部工程的目标成本及其可能降低额度,并据此确定各分部工程成本管控的优先顺序。

3. 若承包商的成本管理方案能够得到可靠实施,但施工过程中占工程成本 50%的材料费仍有可能上涨,经预测上涨 10%的概率为 0.6,上涨 5%的概率为 0.3,则承包商在该工程的期望成本利润率应为多少?

4. 对楼宇的智能化方案采用净年值法计算分析,建设单位应选择哪个方案。

(计算过程和结果均保留三位小数)



## 试题二答案

### 1. (本小题 5.0 分)

(1) 功能指数:  $26+35+22+9+16=108$

A:  $26/108=0.241$  (0.5 分)

B:  $35/108=0.324$  (0.5 分)

C:  $22/108=0.204$  (0.5 分)

D:  $9/108=0.083$  (0.5 分)

E:  $16/108=0.148$  (0.5 分)

(2) 目前成本:  $20300-800=19500$  万元

A:  $19500 \times 0.24=4680.000$  万元 (0.5 分)

B:  $19500 \times 0.33=6435.000$  万元 (0.5 分)

C:  $19500 \times 0.20=3900.000$  万元 (0.5 分)

D:  $19500 \times 0.08=1560.000$  万元 (0.5 分)

E:  $19500 \times 0.15=2925.000$  万元 (0.5 分)

### 2. (本小题 5.5 分)

(1) 目标成本:

A:  $18500 \times 0.241=4458.500$  万元 (0.5 分)

B:  $18500 \times 0.324=5994.000$  万元 (0.5 分)

C:  $18500 \times 0.204=3774.000$  万元 (0.5 分)

D:  $18500 \times 0.083=1535.500$  万元 (0.5 分)

E:  $18500 \times 0.148=2738.000$  万元 (0.5 分)

(2) 成本降低额:

A:  $4680-4458.5=221.500$  万元 (0.5 分)

B:  $6435-5994=441.000$  万元 (0.5 分)

C:  $3900-3774=126.000$  万元 (0.5 分)

D:  $1560-1535.5=24.500$  万元 (0.5 分)

E:  $2925-2738=187.000$  万元 (0.5 分)

(3) 成本管控优先顺序: B→A→E→C→D (0.5 分)

### 3. (本小题 3.0 分)

(1) 利润:  $20300-18500=1800$  万元

(2) 期望利润

$(1800-18500 \times 50\% \times 10\%) \times 0.6 + (1800-18500 \times 50\% \times 5\%) \times 0.3 + (1800-0) \times 0.1$

$=1800-18500 \times 50\% \times (10\% \times 0.6 + 5\% \times 0.3)$  (0.5 分)

$=1106.250$  万元 (0.5 分)

(3) 期望成本

$(18500+18500 \times 50\% \times 10\%) \times 0.6 + (18500+18500 \times 50\% \times 5\%) \times 0.3 + (18500+0) \times 0.1$

$=18500+18500 \times 50\% \times (10\% \times 0.6 + 5\% \times 0.3)$  (0.5 分)

$=19193.750$  万元 (0.5 分)

期望成本利润率= $1106.25/19193.75=5.764\%$  (1.0 分)

### 4. (本小题 6.5 分)

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)



(1) 方案一

1) 年效益

$$250 \times (P/A, 8\%, 45) \times (P/F, 8\%, 1) \times (A/P, 8\%, 46) \quad (0.5 \text{ 分})$$

$$= 250 \times 12.109 \times 0.926 / 12.137$$

$$= 230.966 \text{ 万元} \quad (0.5 \text{ 分})$$

2) 年费用

$$[1500 + 160 \times (P/F, 8\%, 15) + 160 \times (P/F, 8\%, 30) + 80 \times (P/A, 8\%, 45)] \times (P/F, 8\%, 1) \times (A/P, 8\%, 46) \quad (1.0 \text{ 分})$$

$$= (1500 + 160 \times 0.315 + 160 \times 0.099 + 80 \times 12.109) \times 0.926 / 12.137$$

$$= 193.406 \text{ 万元} \quad (0.5 \text{ 分})$$

$$\text{净年值: } 230.966 - 193.406 = 37.560 \text{ 万元} \quad (0.5 \text{ 分})$$

**【评分说明：方案一合并计算结果正确的，合并计 3 分】**

(2) 方案二

1) 年效益

$$280 \times (P/A, 8\%, 40) \times (P/F, 8\%, 1) \times (A/P, 8\%, 41) \quad (0.5 \text{ 分})$$

$$= 280 \times 11.925 \times 0.926 / 11.967$$

$$= 258.370 \text{ 万元} \quad (0.5 \text{ 分})$$

2) 年费用

$$\{1800 + 100 \times [(P/F, 8\%, 10) + (P/F, 8\%, 20) + (P/F, 8\%, 30)] + 75 \times (P/A, 8\%, 40)\} \times (P/F, 8\%, 1) \times (A/P, 8\%, 41) \quad (1.0 \text{ 分})$$

$$= [1800 + 100 \times (0.463 + 0.215 + 0.099) + 75 \times 11.925] \times 0.926 / 11.967$$

$$= 214.502 \text{ 万元} \quad (0.5 \text{ 分})$$

$$\text{净年值: } 258.37 - 214.502 = 43.868 \text{ 万元} \quad (0.5 \text{ 分})$$

**【评分说明：方案二合并计算结果正确的，合并计 3 分】**

建设单位应选择方案二，因其净年值较大。 (0.5 分)



### 试题三

某国有资金投资的新建教学楼工程，建设单位委托某招标代理机构对预算为 3800 万元的建筑安装工程组织施工招标。A、B、C、D、E 共五家申请人通过了资格预审，其中 B 为联合体。

建设单位要求招标代理机构做好以下工作：

1. 列为失信被执行人的投标人，直接否决其投标，不进行评标环节。
2. 为保证招标工作顺利进行，指导投标人编制投标文件。

3. 最高投标限价为 3800 万元，为保证工程质量，规定投标人的投标报价不得低于最高投标限价的 75%，即不低于  $3800 \times 75\% = 2850$  万元。

4. 为保证投标人不少于 3 家，对开标前已提交投标文件而又要求撤回的投标人，其投标保证金不予退还。

该项目招标过程中发生如下事件：

事件 1：投标人 A 递交投标文件时，提交了某银行出具的投标保证金汇款支出证明，在开标时，招标人实时查证该笔汇款还未到达招标文件指定的收款账户。

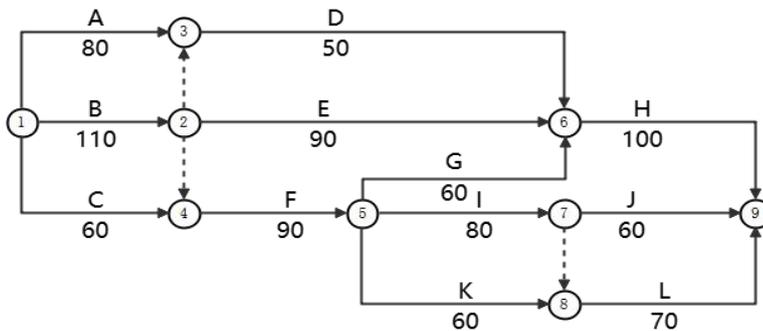
事件 2：投标文件评审时发现，投标人 B 为增加竞争力，将资格预审时联合体成员中某二级资质的甲单位更换为另一特级资质的乙单位。

事件 3：评标过程中，评标委员会 7 位专家中有 3 位专家提出，招标文件要求详细核对投标文件中的相关数据，应延长评标时间。招标人认为其他 4 位专家并未提出评标时长不够，应该少数服从多数，不同意延长评标时间。

事件 4：评标委员会按综合得分由高到低的顺序向招标人推荐了三名中标候选人。由于排名第一的中标候选人放弃中标，招标人和排名第二的中标候选人进行谈判，因其报价高于排名第一的中标候选人，招标人要求按排名第一的中标候选人的报价签订合同。

通过招标确定承包单位后，发承包双方签订了施工承包合同。合同中有关工程计价部分条款约定：管理费按人材机费之和的 10% 计取；利润按人材机费和管理费之和的 6% 计取；措施费按分部分项工程费的 30% 计取；规费和增值税按分部分项工程费和措施费之和的 14% 计取；人工工日单价为 150 元/工日，人员窝工的补偿标准为工日单价的 60%；施工机械台班单价为 1500 元/台班，施工机械闲置补偿标准为台班单价的 70%；人员窝工和施工机械闲置均不计取管理费和利润；合同工期 360 天，工期提前或延误的奖罚金额均为 20000 元/天。

合同签订后，承包单位编制并获得批准的施工进度计划如图所示。



(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)



为改善使用功能，建设单位要求设计单位修改和优化设计方案，具体设计变更内容为：

1. 取消了原有的 G 工作。取消 G 工作的设计变更通知单送达承包单位时，承包单位已经为实施 G 工作刚刚采购进场了一批工程材料，该批材料无法退货也无法换作他用，承包单位向建设单位索要该批材料材料费，内容包括材料原价和检验试验费、二次搬运费。

2. 增加了 H 工作的工程量，H 工作持续时间增加 20%，由此增加人工 600 工日、材料费 36 万元，施工机械 25 台班；造成人员窝工 160 工日、施工机械闲置 12 台班。

根据设计变更，建设单位与承包单位进行了合同变更，为加快施工进度、获得工期提前奖励，承包单位将 L 工作持续时间压缩了 30 天。

**问题：**

1. 指出建设单位向招标代理机构提出的各项要求是否妥当，并说明理由。
2. 分别指出事件 1 和事件 2 中评标委员会对投标人 A 和投标人 B 的投标应如何处理，并说明理由。
3. 分别指出事件 3 和事件 4 中招标人的做法是否妥当，并说明理由。
4. 指出承包单位向建设单位索要 G 工作材料费内容的不妥之处，并写出材料费的内容组成。
5. 计算 H 工作增加的工程价款和承包单位可得到的人员窝工、机械闲置费用补偿，计算实际工期和承包单位可得到的工期提前奖励金额。（费用计算结果保留两位小数）



## 试题三答案

### 1. (本小问共 5.0 分)

(1) 第“1”项不妥; (0.5 分)

理由: 应由评标委员会否决失信投标人的投标文件。 (0.5 分)

(2) 第“2”项不妥; (0.5 分)

理由: 招标代理机构不得为所代理的招标项目的投标人提供咨询。 (0.5 分)

(3) 第“3”项中:

①最高投标限价为 3800 万元妥当; (0.5 分)

理由: 招标人可以要求招标代理机构在招标文件中规定最高投标限价。 (0.5 分)

②最低投标限价为 2850 万元不妥; (0.5 分)

理由: 招标人不得规定最低投标限价。 (0.5 分)

(4) 第“4”项不妥; (0.5 分)

理由: 投标截止时间前, 撤回投标文件的, 招标人应退还其投标保证金。 (0.5 分)

### 2. (本小问共 2.0 分)

(1) 事件 1: 投标人 A 的投标文件按无效标处理; (0.5 分)

理由: 投标人应当在投标截止时间前提交投标保证金。 (0.5 分)

(2) 事件 2: 投标人 B 的投标文件按无效标处理; (0.5 分)

理由: 资格预审后联合体增减、更换成员的, 其投标无效。 (0.5 分)

### 3. (本小问共 2.0 分)

(1) 事件 3: 招标人的做法不妥; (0.5 分)

理由: 超过三分之一的评委认为评标时间需要延长的, 招标人应当延长。 (0.5 分)

(2) 事件 4: 招标人的做法不妥; (0.5 分)

理由: 签订合同前, 招标人与投标人不得对投标文件的实质性内容谈判。 (0.5 分)

### 4. (本小问共 4.0 分)

(1) 不妥之处

①不妥 1: 索要检验试验费。 (0.5 分)

②不妥 2: 索要二次搬运费。 (0.5 分)

(2) 材料费=消耗量×单价 (1.0 分)

①消耗量=净耗量+损耗量 (1.0 分)

②单价=原价+运杂费+运输损耗费+采购保管费; (1.0 分)

### 4. (本小问共 7.0 分)

(1) 增加价款:

$(600 \times 150 + 360000 + 25 \times 1500) \times 1.1 \times 1.06 \times 1.3 \times 1.14$  (2.0 分)

=842405.85 元或 84.24 万元

(2) 费用补偿:  $(160 \times 150 \times 60\% + 12 \times 1500 \times 70\%) \times 1.14$  (2.0 分)

=30780.00 元或 3.08 万元

(3) 实际关键线路为 B→F→K→L; 实际工期为 110+90+80+60=340 天; (2.0 分)

(4) 工期奖励:  $(360-340) \times 20000 = 400000.00$  元或 40.00 万元 (1.0 分)

(备注: 内部资料, 版权属于慧嘉森教育, 未经许可不得复制外传)



## 试题四

某工程项目发承包双方签订了施工合同，工期 6 个月。合同中有关工程内容及其价款约定如下：

1. 分项工程(含单价措施，下同)项目 4 项，总费用 132.8 万元，各分项工程项目造价数据和计划施工时间见表 4.1。

2. 安全文明施工费分为分项工程项目费用的 6.5%(该费在施工期间不予调整，竣工结算时根据计取基数变化一次性调整)，其余总价措施项目费用 25.2 万元(该费用不予调整)。暂列金额为 20 万元。

3. 管理费和利润为人、材、机费用之和的 16%，规费为人、材、机费用和管理费、利润之和的 7%。

4. 上述工程费用均不含税，增值税税率为 9%。

表 4.1 各分项工程项目造价数据和计划施工时间表

分项工程项目	A	B	C	D
工程量	800m <sup>3</sup>	900m <sup>3</sup>	1200m <sup>3</sup>	1000m <sup>3</sup>
综合单价	280 元/m <sup>3</sup>	320 元/m <sup>3</sup>	430 元/m <sup>3</sup>	300 元/m <sup>3</sup>
费用(万元)	22.4	28.8	51.6	30.0
计划施工时间(月)	1~2	1~3	3~5	4~6

有关工程价款结算与支付约定如下：

1. 开工前 1 周内，发包人按签约合同价(扣除安全文明施工费和暂列金额)的 20%支付给承包人作为工程预付款(在施工期间第 2~5 月的每个月工程款中等额扣回)，并同时 will 安全文明施工费用工程款的 70%支付给承包人。

2. 分项工程项目工程款按施工期间实际完成工程量逐月支付。

3. 除开工前支付的安全文明施工费工程款外，其余总价措施项目工程款按签约合同价，在施工期间第 1~5 月分 5 次等额支付。

4. 其他项目工程款在发生当月支付。

5. 在开工前和施工期间，发包人按每次承包人应得工程款的 80%支付。

6. 发包人在竣工验收通过，并收到承包人提交的工程质量保函(额度为工程结算总造价的 3%)后，一次性结清竣工结算款。

该工程如期开工，施工期间发生了经发承包双方确认的下列事项：

1. 经发包人同意，设计单位核准，承包人在该工程中应用了一种新型绿建技术，导致 C 分项工程项目工程量减少 300 m<sup>2</sup>、D 分项工程项目工程量增加 200 m<sup>2</sup>，发包人考虑技术带来的工程品质与运营效益的提高，同意将 C 分项工程项目的综合单价提高 50%，D 分项工程项目的综合单价不变。

2. B 分项工程项目实际施工时间为第 2~5；其他分项工程项目实际施工时间均与计划施工时间相符；各分项工程在计划和实际施工时间内各月工程量均相等。

3. 施工期间第 5 月，发生现场签证和施工索赔工程费用 6.6 万元。

(备注：内部资料，版权属于慧嘉森教育，未经许可不得复制外传)



问题:

1. 该工程项目安全文明施工费为多少万元? 签约合同价为多少万元? 开工前发包人支付给承包人的工程预付款和安全文明施工费工程款分别为多少万元?

2. 施工期间第 2 月, 承包人完成分项工程项目工程进度款为多少万元? 发包人应支付给承包人的工程进度款为多少万元?

3. 应用新型绿建技术后, C、D 分项工程项目费用应分别调整为多少万元?

4. 从开工到施工至第 3 个月末, 分项工程项目的拟完工程计划投资、已完工程计划投资、已完工程实际投资分别为多少万元(不考虑安全文明施工费的影响)? 投资偏差, 进度偏差分别为多少万元?

5. 该工程项目安全文明施工费增减额为多少万元? 合同价增加额为多少万元? 如果开工前和施工期间发包人均按约定支付了各项工程款, 则竣工结算时, 发包人应向承包人一次性结清工程结算款为多少万元?

(计算过程和结果保留三位小数)





## 试题四答案

### 1. (本小问共 4.0 分)

- (1)  $132.8 \times 6.5\% = 8.632$  万元 (1.0 分)
- (2)  $(132.8 + 8.632 + 25.2 + 20) \times 1.07 \times 1.09 = 217.669$  万元 (1.0 分)
- (3)  $[217.669 - (8.632 + 20) \times 1.07 \times 1.09] \times 20\% = 36.855$  万元 (1.0 分)
- (4)  $8.632 \times 70\% \times 1.07 \times 1.09 \times 80\% = 5.638$  万元 (1.0 分)

### 2. (本小问共 3.0 分)

- (1)  $(22.4/2 + 28.8/4) \times 1.07 \times 1.09 = 21.460$  万元 (1.0 分)
- (2) ① 21.46 万元; ②  $(8.632 \times 30\% + 25.2) / 5 \times 1.07 \times 1.09 = 6.482$  万元 (1.0 分)
- 应付:  $(21.46 + 6.482) \times 80\% - 36.855/4 = 13.140$  万元 (1.0 分)

### 3. (本小问共 2.0 分)

- (1) C 分项:  $(1200 - 300) \times 430 \times 1.5 = 58.050$  万元 (1.0 分)
- (2) D 分项:  $(1000 + 200) \times 300 = 36.000$  万元 (1.0 分)

### 4. (本小问共 5 分)

- ① 拟完计划:  $(22.4 + 28.8 + 51.6/3) \times 1.07 \times 1.09 = 79.775$  万元 (1.0 分)
- ② 已完计划:  $(22.4 + 28.8/4 \times 2 + 430 \times 300/1000) \times 1.07 \times 1.09 = 57.965$  万元 (1.0 分)
- ③ 已完实际:  $(22.4 + 28.8/4 \times 2 + 58.05/3) \times 1.07 \times 1.09 = 65.488$  万元 (1.0 分)
- 投资偏差:  $57.965 - 65.488 = -7.523$  万元, 即投资超支 7.523 万元 (1.0 分)
- 进度偏差:  $57.965 - 79.775 = -21.810$  万元, 即进度拖后 21.810 万元 (1.0 分)

### 5. (本小问共 6.0 分)

- (1) 分项增加  $58.05 + 36 - 51.6 - 30 = 12.45$  万元  
安全增加  $2.45 \times 6.5\% = 0.809$  万元 (1.0 分)
- (2) 合同价款增加  
 $(12.45 + 0.809 + 6.6 - 20) \times 1.07 \times 1.09 = -0.164$  万元 (2.0 分)  
即合同额减少 0.165 万元
- (3) 结清款
- ① 实际造价:  $217.669 - 0.164 = 217.505$  万元
- ② 付款累计:  $(217.505 - 0.809 \times 1.07 \times 1.09) \times 80\% = 173.249$  万元 (1.0 分)
- 结清款:  $217.505 - 173.249 = 44.256$  万元 (2.0 分)