

# 2022 年一级造价工程师考试《案例分析》（土建）真题及答案解析

依据所给材料回答下列问题。

## 案例（一）

某企业拟投资建立一个生产市场急需产品的工业工程。该工程建立 2 年，运营期 8 年。工程建立的其他根本数据如下：

1. 工程建立投资估算 5300 万元(包含可抵扣进项税 300 万元)，估计全部形成固定资产，固定资产使用年限 8 年。按直线法折旧，期末净残值率为 5%。

2. 建立投资资金来源于自有资金和银行借款，借款年利率 6%(按年计息)。借款合同商定还款方式为在运营期的前 5 年等额还本付息。建立期内自有资金和借款均为均衡投入

3. 工程所需流淌资金根据分项具体估算法估算，从运营期第 1 年开

头由自有资金投入

4. 工程运营期第 1 年，外购原材料、燃料费为 1680 万元，工资及福利费为 700 万元，其他费用为 290 万元，存货估算为 385 万元。工程应收款年转次数、现金年周转次数、应付账款年周转次数分别为 1 次、9 次、6 次。工程无预付账款和预收账款状况

5. 工程产品适用的增值税税率为 13%，增值税附加税率为 12%，企业所得税税率为 25%

6. 工程的资金投入、收益、本钱费用表 1.1。

表 1.1 工程资金投入、收益、本钱费用表单位：万元

### 【问题】

1. 列式计算工程运营期年固定资产折旧额

2. 列式计算工程运营期第 1 年应归还的本金、利息
3. 列式计算工程运营期第 1 年、第 2 年应投入的流动资金
4. 列式计算工程运营期第 1 年应缴纳的增值税。
5. 以不含税价格列式计算工程运营期第 1 年的总本钱费用和税后利润, 并通过计算说明工程运营期第 1 年能够满意还款要求计算过程和结果保存两位小数

**【答案】**

问题 1: (4 分)

建立期利息第 1 年:  $1500 \times 1/2 \times 6\% = 45$  万元

第 2 年:  $(1545 + 1500 \times 12) \times 6\% = 137.7$  元

合计:  $45 + 137.7 = 182.37$  万元 (2 分)

固定资产折旧费,  $(5300 + 182.7 - 300 \times (1 - 5\%)) \div 8 = 615.45$  万元 (2 分)

问题 2: (4 分)

每年得还本息和:

$3182.7 \times 6\% \times (1+6\%)^5 - \frac{3182.7 \times 6\%}{6\%} \times (1+6\%)^{-1} = 755.56$  万元(2分)

运营期第1年应还利息： $755.56 \times 6\% = 190.96$  万元(1分)

应还本金： $755.56 - 190.96 = 564.6$  万元(2分)

问题3：(5分)

运营期第1年应投入的流动资金：

应收账款=年经营本钱 $\div 12 = 2700 \div 12 = 225$  万元

现金=(工资及福利费+其他费用) $\div 9 = (700+290) \div 9 = 110$  万元

存货=385 万元

流动资产= $225 - 110 + 385 = 720$  万元(2分)

应付账款=外购原材料、燃料费 $\div 6 = 1680 \div 6 = 280$  万

流动负债=应付账款 280 万元(1分)

运营期第1年应投入的流动资金  $720 - 280 = 440$  万元(1分)

运营期第2年应投入的流动资金= $855 - 350 - 440 = 65$  万元(1分)

问题4：(2分)

运营期第1年增值税： $3520 \times 13\% - 200 - 300 = -42.4$  万元，故应纳增值

税为 0(2 分)

问题 5: (5 分)

运营期第 1 年:

总本钱费用=2700+615.45+190.96=3506.41 万元(2 分)

税后利润=(3520-3506.41)×1(1+25%)=10.19 万元(1 分)

因 10.19+615.45=625.64 万元当年应还本金 564.6 万元, 故, 运营期第 1 年可以满足还款要求。(2 分)

案例(二)

某利用原有仓储库房改建养老院工程, 有三个可选设计方案。

方案 1: 不转变原建筑构造和外立面装修, 内部格局和装修做局部调整;

方案二: 局部转变原建筑构造, 外立面装修全部撤除重做, 内部格局和装修做较大调整;

方案三: 整体撤除新建。三个方案的根底数据见表 2.1

假设初始投资发生在期初，维护费用和残值发生在期末。

表 2.1 各设计方案的根底数据

经建立单位组织的专家组评审，打算从施工工期 (Z1)、初始投资 (z2)、维护费用 (Z3)、空间利用 (Z4)、使用年限 (Z5)、建筑能耗 (z6 六个指标对设计方案进展评价。专家组采纳 0-1 评分方法对各指标的重要程度进展评分，评分结果见表 2.2 专家组对各设计方案的评价指标打分的算术平均值见表 2.3。

表 2.2 指标重要程度评分表

表 2.3 各设计方案评价指标打分的算术平均值

## 【问题】

1. 利用答题卡表 2.1，计算各评价指标的权重。

2. 按  $Z_1$  到  $z_6$  组成的评价指标体系，采纳综合评审法对三个方案进展评价，并推举最优方案。

3. 为了进一步对三个方案进展比拟，专家组采纳构造耐久度、空间利用、建筑能耗，建筑外观四个指标作为功能工程，经综合评价确定的三个方案的功能指数分别为方案 0241，方案二 0.351，方案三 0408 在考虑初始投资、维护费用和残值的前提下，已知方案一和方案二的寿命期年费用分别为 256.415 万元和 280.789 万元，试计算方案三的寿命期年费用，并用价值工程方法选择最优方案。年复利率为 8%，现值系数见表 24。

4. 在选定方案二的前提下，设计单位提出，通过增设护理监测系统降低维护费用，该系统又有 A、B 两个设计方案。方案 A 初始投资 60 万元，每年降低维护费用 8 万元，每 10 年大修一次，每次大修费用 20 万元；方

案 B 初始投资 100 万元，每年降低维护费用 11 万元，每 20 年大修一次，每次大修费用 50 万元，试分别计算 AB 两个方案的净现值，并选择最优方案。（计算过程和结果均保存三位小数）

表 2.4 现值系数表

**【答案】**

问题 1(4 分)

问题 2: (4 分)

方案一得分： $10 \times 0.19 + 10 \times 0.286 + 8 \times 0.238 + 6 \times 0.095 + 6 \times 0.1487 \times 0.048 = 8.428$ (1 分)

方案二得分： $8 \times 0.19 + 7 \times 0.286 + 9 \times 0.238 + 9 \times 0.095 + 8 \times 0.143 + 9 \times 0.048 = 8.095$ (1 分)

方案三得分： $7 \times 0.19 + 6 \times 0.286 + 10 \times 0.238 + 10 \times 0.095 + 10 \times$

$$0.143+10\times 0.048=8.286(1\text{分})$$

因方案一得分最高。故推举方案一为最优方案。(1分)

问题 3: (6分)

方案三寿命周期年费用:

$$2100\times (A/P, 8\%, 50)+120-70\times (P/F, 8\%, 50)\times (AP, 8\%, 50)=2100$$

$$\div 12.233+120-70\times 0.021\div 12.233=291.547\text{万元}(1\text{分})$$

本钱指数: (2分)

$$256.415-280.789+291.547=828.751\text{万元}$$

$$\text{方案一: } 256.415/828.751=0.309$$

$$\text{方案二: } 280.789/828.751=0.339$$

$$\text{方案三: } 291.547/828.751=0.352$$

价值指数: (2分)

$$\text{方案一: } 0.241/0.309=0.780$$

$$\text{方案二: } 0.351/0.339=1.035$$

$$\text{方案三: } 0.408/0.352=1.159$$

因方案三价值指数最高, 应选择方案三为最优方案。(1分)

问题 4: (6分)

A 方案费用净现值： $1800+60-40 \times (P/F, 8\%, 40) + (130-8) \times (P/A, 8\%, 40) + 20 \times [(P/F, 28\%, 10) + (P/F, 8\%, 20) + (P/F, 8\%, 30)] = 1800+60-40 \times 0.046+122 \times 11.925-20 \times 0.463-0.215+0.099 = 3328.55$  万元 (2.5 分)

B 方案费用净现值： $1800+100-40 \times (P/F, 8\%, 40) + (130-11) \times (P/A, 8\%, 40) + 50 \times (P/F, 8\%, 20) = 1800+100-40 \times 0.046+119 \times 11.925+50 \times 0.4215 = 3327.985$  万元

因 B 方案费用净现值最小，故，选择 B 方案为最优方案。(1 分)

### 案例(三)

某国有资金投资工程，业主依据《标准施工招标文件》通过招标确定了施工总承包单位，双方签订了施工总承包合同，合同约定，治理费按人材机费之和的 10% 计取，利润按人材机费和治理费之和的 6% 计取，规费和增值税按人材机费、治理费和利润之和的 13% 计取，人工费单价为 150 元/工日，施工机械台班单价为 1500 元/台班；新增分局部项工程的措施费按该分局部项工程费的 30% 计取。(除特别说明外各费用计算均按不含增值税价格考虑。合同工期 220 天，工期提前延误)的嘉奖惩处)金额为 1 万元/日。

合同签订后，总承包单位编制并被批准的施工进度打算如图 3.1 所示

图 3.1 施工进度打算单位：天)

施工过程中发生如下大事：

大事 1：为改善工程使用功能，业主进展了设计变更，该变更增加了项 Z 工作，依据施工工艺要求，Z 工作为 A 工作的紧后工作、为 G 工作的紧前工作，已知 Z 工作持续时间为 50 天，用人工 600 工日，施工机械 50 台班，材料费 16 万元

大事 2：E 工作为隐藏工程。E 工作施工前，总承包单位认为工期紧急，监理工程师到场验收会延误时间，即自行进展了隐藏，监理工程师得知后，要求总承包单位对已经掩盖的隐藏工程剥露重新验收。经检查验收，该隐藏工程合格。总承包单位以该工程检查验收合格为由，提出剥露与修复隐藏工程的人工费、材料费合计 1.5 万元和延长工期 5 天的索赔。

大事 3：为猎取提前竣工嘉奖，总承包单位确定了五项可压缩工作持续时间的工作 F、G、 H、 I、 J，并测算了相应增加的费用，见表 3.1

表 3.1 可压缩的工作持续时间和相应的费用增加表

已知施工总承包合同中的某分包专业工程暂估价 1000 万元，具有技术简单、专业性强的工程特点，由总承包单位负责招标。招标过程中发生如下大事：

①鉴于采纳随机抽取方式确定的评标专家难以保证胜任该分包专业工程评标工作，总承包单位便直接确定了评标专家。

②对投标人进展资格审查时，评标委员会认为，招标文件中规定投标人必需供应合同复印件作为施工业绩认定的证明材料，缺乏以反映工程合同履行的实际状况，还应供应工程竣工验收单。所以对投标文件中，供应了施工业绩的合同复印件和工程竣工验收单的投标人通过资格审查，对施工业绩仅供应了合同复印件的投标人做出不予通过资格审查的处理打算。

③评标完毕后，总承包单位征得业主同意，拟向排第序位的中标候选人发出中标通知书前，了解到该中标候选人的经营状况恶化，且被列入了

失信被执行人。

**【问题】**

1. 大事 1 中，依据图 3.1 绘制增加 Z 工作以后的施工进度打算；列式计算 Z 工作的工程价款(单位：元)

2. 大事 2 中，总承包单位的费用和工期索赔是否成立？说明理由。在索赔成立的状况下，总承包单位可索赔的费用金额为多少元？

3. 大事 3 中，从经济性角度考虑，总承包单位应压缩多少天的工期？应压缩哪几项工作？可以获得的收益是多少元？

4. 总承包单位直接确定评标专家的做法是否正确？说明理由。

5. 评标委员会对投标人施工业绩认定的做法是否正确？说明理由

6. 针对分包专业工程招标过程中的大事③，总承包单位应如何处理？

(费用计算结果保存两位小数)

## 【答案】

### 问题 1

施工进度打算

Z 工程款： $(600 \times 150 + 50 \times 1500 + 160000) \times 1.1 \times 106 \times 1.3 \times 1.13 = 556677.55$  元(2 分)

### 问题 2：(4 分)

大事 2：不行以提出工期和费用索赔(1 分)

理由：依据相关规定，承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位掩盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位是否合格，由此增加的费用和延误的工期均由承包人担当。(2 分)

在索赔成立的情况下，总承包单位可索赔的费用金额为：

$15000 \times 1.1 \times 1.06 \times 1.3 \times 1.13 = 25692.81$  元(1 分)

### 问题 3：(4 分)

从经济的角度，总承包商应压缩 10 天工期。(1 分) 同时压缩 F 和 G 工作各 10 天。(1 分)

可获得的收益为： $10 \times 10000 - (10 \times 2022 + 5000 \times 10) = 30000$  元(2 分)

问题 4：(2.5 分)

总承包商直接确定评标专家的做法正确。(0.5 分)

理由：评标专家可以实行随机抽取或者直接确定走的方式。一般项目，可以实行随机抽取的方式技术特殊简单、专业性要求特殊高或者国家有特别要求的招标项感实行随机抽取方式确定的专家难以胜任的，可以由招标人直接确定。(2 分)

问题 5：(2.5 分)

评标委员会对施工业绩认定的做法错误。(0.5 分)

理由：评标委员会应根据招标文件要求的资格审查方式审查投标人资格，若需投标人赐予额外资料补充说明的，应书面通知投标人补充。(2 分)

问题 6：(2 分)

总承包人可以重新招标或选择中标候选人名单排名其次的中标候选人为中标人国有资金占控股或者主导地位的依法必需进展招标的工程招标人应当确走排名第一的中标候选人。排名第一的中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者在在违法行为等形,不符合电标条件的,招标人可以根据评标委员会提出的中标候选人各单排序依次确定其他中标候选人为中标人,也可以重新招标。(2分)

#### 案例(四)

某施工工程发承包双方签订了工程合同,工期6个月。有关工程内容及其价款商定如下:

1. 分项工程(含单价措施,下同)工程4项,有关数据如表4.1所示
2. 总价措施工程费用为分项工程工程费用的15%,其中,安全文明施工费为6%。
3. 其他工程费用包括,暂列金额18万元,分包专业工程暂估价20万元,另计总承包效劳费5%)治理费和利润为不含人材机费用之和的12%.,规费为工程费用的7%,增值税税率为9%

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/437021104046006162>