

2017 年全国一级造价工程师考试《建设工程造价案例分析》真题

一、阅读理解

1、某城市建设一条免费通行的道路工程，与项目相关的信息如下：

1. 根据项目的设计方案及投资估算，该项目建设投资为 100000 万元，建设期 2 年，建设投资全部形成固定资产。

2. 该项目拟采用 PPP 模式投资建设，政府与社会资本出资人合作成立了项目公司。项目资本金为项目建设的 30%，其中，社会资本出资人出资 90%，占项目公司股权 90%；政府出资 10%，占项目公司股权 10%，政府不承担项目公司亏损，不参与项目公司利润分配。

3. 除项目资本金外的项目建设投资由项目公司贷款，贷款年利率为 6%（按年计息）。贷款合同约定的还款方式为项目投入使用后 10 年内等额还本付息。项目资本金和贷款均在建设期内均衡投入。

4. 该项目投入使用（通车）后。前 10 年年均支出费用 2500 万元，后 10 年年均支出费用 4000 万元，用于项目公司经营、项目维护和修理，道路两侧的广告收益权归项目公司所有，预计广告业务收入每年为 800 万元。

5. 固定资产采用直线折旧：项目公司适用的企业所得税税率为 25%，为简化计算不考虑销售环节相关税费。

6. PPP 项目合同约定，项目投入使用（通车）后连续 20 年内，在达到项目运营绩效的前提下，政府每年给项目公司等额支付一定的金额作为项目公司的投资回报，项目通车 20 年后。项目公司需将该道路无偿移交给政府。

<1> 、列式计算项目建设期贷款利息和固定资产投资额。

<2> 、列式计算投入使用第 1 年项目公司应偿还银行的本金和利息。

<3> 、列式计算投入使用第 1 年的总成本费用。

<4> 、项目投入使用第 1 年，政府给予项目公司的款项至少达到多少万元时，项目公司才能除广告收益外不依赖其他资金来源，仍满足项目运营和还款要求？

<5> 、若社会资本出资人对社会资本的资本金净利润率的最低要求为：以贷款偿还完成后的正常年份的数据计算不低于 12%，则社会资本出资人能接受的政府各年应支付给项目公司的资金额最少应为多少万元？

2、某企业拟建一座节能综合办公楼，建筑面积为 25000m²，其工程设计方案部分资料如下：

A 方案：采用装配式钢结构框架体系，预制钢筋混凝土叠合板楼板，装饰、保温、防水三合一复合外墙，双玻断桥铝合金外墙窗，叠合板上现浇珍珠岩保温屋面。单方造价为 2020 元/m²；

B 方案：采用装配式钢筋混凝土框架体系，预制钢筋混凝土叠合板楼板，轻质大板外墙体，双玻铝合金外墙窗，现浇钢筋混凝土屋面板上水泥蛭石保温屋面。单方造价 1960 元/m²；

C 方案：采用现浇钢筋混凝土框架体系，现浇钢筋混凝土楼板，加气混凝土砌块铝板装饰外墙体，外墙窗和屋面做法同 B 方案。单方造价为 1880/m²。

各方案功能权重及得分，见表 2.1

表 2.1 各方案功能权重及得分表

功能项目	结构体系	外窗类型	墙体材料	屋面类型
功能权重	0.30	0.25	0.30	0.15
各方案功能得分	A 方案 8	9	9	8
	B 方案 8	7	9	7
	C 方案 9	7	8	7

<1> 、简述价值工程所述的“价值（V）”的含义，对大型复杂的产品，应用价值工程的重点是在其寿命周期的哪些阶段？

<2> 、运用价值工程原理进行计算，将计算结果分别填入答题卡表 2.1、2.2、2.3 中，并选择最佳设计方案。

表 2.1

功能项目	结构体系	外窗类型	墙体材料	屋面类型	合计	功能指数
------	------	------	------	------	----	------

功能权重		0.30	0.25	0.30	0.15		
各方 案功 能得 分	A 方案	2.7	2.25	2.70	1.20		
	B 方案	2.4	1.75	2.70	1.05		
	C 方案	2.7	1.75	2.40	1.05		

表 2.2

方案	A	B	C	合计
单方造价 (元/㎡)	2020	1960	1880	
成本指数				

表 2.3

方案	A	B	C
功能指数			
成本指数			
价值指数			

〈3〉、若三个方案设计使用寿命均按 50 年计,基准折现率为 10%,A 方案年运行和维修费用为 78 万元,每 10 年大修一次,费用为 900 万元。已知 B、C 方案年度寿命周期经济成本分别为 664.222 万元和 695.400 万元,其他有关数据资料见表 2.2 “年金和现值系数表”。列式计算 A 方案的年度寿命周期经济成本,并运用最小年费用法选择最佳设计方案。

3、国有资金投资依法必须公开招标的某建设项目,采用工程量清单计价方式进行施工招标,招标控制价为 3568 万元,其中暂列金额 280 万元。招标文件中规定:

- (1) 投标有效期 90 天,投标保证金有效期与其一致。
- (2) 投标报价不得低于企业平均成本。
- (3) 近三年施工完成或在建的合同价超过 2000 万元的类似工程项目不少于 3 个。
- (4) 合同履行期间,综合单价在任何市场波动和政策变化下均不得调整。
- (5) 缺陷责任期为 3 年,期满后退还预留的质量保证金。

投标过程中,投标人 F 在开标前 1 小时口头告知招标人,撤回了已提交的投标文件,要求招标人 3 日内退还其投标保证金。

除 F 外还有 A、B、C、D、E 五个投标人参加了投标,其总报价(万元)分别为:3489、3470、3358、3209、3542。评标过程中,评标委员会发现投标人 B 的暂列金额按 260 万元计取,且对招标清单中的材料暂估单价均下调 5%后计入报价;发现投标人 E 报价中混凝土梁的综合单价为 700 元/㎡,招标清单工程量为 520 ㎡,合价为 36400 元。其他投标人的投标文件均符合要求。

招标文件中规定的评分标准如下:商务标中的总报价评分占 60 分,有效报价的算术平均数为评标基准价,报价等于评标基准价者得满分(60 分),在此基础上,报价比评标基准价每下降 1%,扣 1 分;每上升 1%,扣 2 分。

- 〈1〉、请逐一分析招标文件中规定的(1)~(5)项内容是否妥当,并对不妥之处分别说明理由。
- 〈2〉、请指出投标人 F 行为的不妥之处,并说明理由。
- 〈3〉、针对投标人 B、投标人 E 的报价,评委委员会应分别如何处理?并说明理由。
- 〈4〉、计算各有效报价投标人的总报价得分。(计算结果保留两位小数)

4、某建筑工程项目,业主和施工单位按工程量清单计价方式和《建设工程施工合同(示范文本)》

(GF-2013-0201)签订了施工合同,合同工期为 15 个月。合同约定:管理费按人材机费用之和的 10%计取,利润按人材机费用和管理费之和的 6%计取,规费按人材机费用、管理费和利润之和的 4%计取,增值税率为 11%;施工机械台班单价为 1500 元/台班,施工机械闲置补偿按施工机械台班单价的 60%计取,人工窝工补偿为 50 元/工日,人工窝工补偿、施工待用材料损失补偿、机械闲置补偿不计取管理费和利润;措施费按分部分项工程费的 25%计取。(各费用项目价格均不包含增值税可抵扣进项税额)

施工前,施工单位向项目监理机构提交并经确认的施工网络进度计划,如图 4-1 所示(每月按 30 天计):

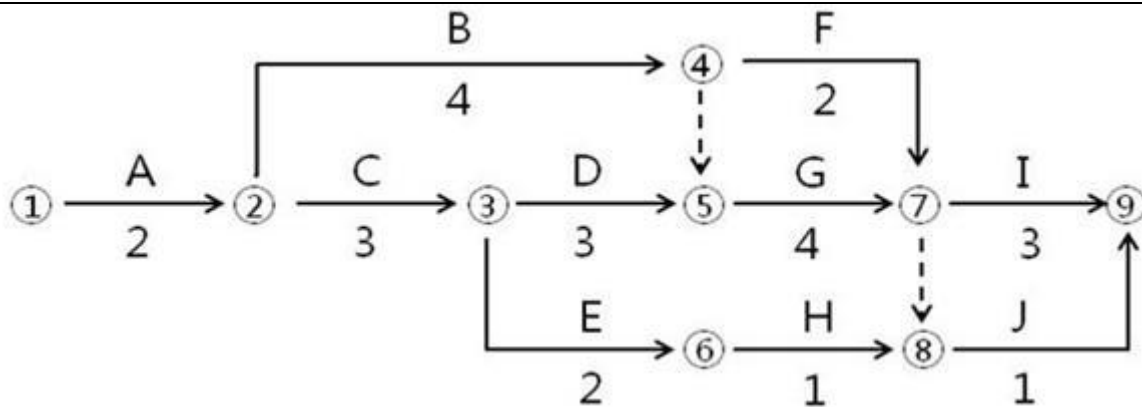


图 4-1 施工网络进度计划(单位:月)该工程施工过程中发生如下事件:

事件 1: 基坑开挖工作(A 工作)施工过程中,遇到了持续 10 天的季节性大雨,在第 11 天,大雨引发了附近的山体滑坡和泥石流。受此影响,施工现场的施工机械、施工材料、已开挖的基坑及围护支撑结构、施工办公设施等受损,部分施工人员受伤。经施工单位和项目监理机构共同核实,该事件中,季节性大雨造成施工单位人员窝工 180 工日,机械闲置 60 个台班,山体滑坡和泥石流事件使 A 工作停工 30 天,造成施工机械损失 8 万元,施工待用材料损失 24 万元,基坑及围护支撑结构损失 30 万元,施工办公设施损失 3 万元,施工人员受伤损失 2 万元。修复工作发生人材机费用共 21 万元。灾后,施工单位及时向项目监理机构提出费用索赔和工期延期 40 天的要求。

事件 2: 基坑开挖工作(A 工作)完成后验槽时,发现基坑底部部分土质与地质勘察报告不符。地勘复查后,设计单位修改了基础工程设计,由此造成施工单位人员窝工 150 工日,机械闲置 20 个台班,修改后的基础分部工程增加人材机费用 25 万元。监理工程师批准 A 工作增加工期 30 天。

事件 3: E 工作施工前,业主变更设计增加了一项 K 工作,K 工作持续时间为 2 个月。根据施工工艺关系,K 工作为 E 工作的紧后工作,为 I、J 工作的紧前工作。因 K 工作与原工程工作的内容和性质均不同,在已标价的工程量清单中没有适用也没有类似的项目,监理工程师编制了 K 工作的结算综合单价,经业主确认后,提交给施工单位作为结算的依据。

事件 4: 考虑到上述 1~3 项事件对工期的影响,业主与施工单位约定,工程项目仍按原合同工期 15 个月完成,实际工期比原合同工期每提前 1 个月,奖励施工单位 30 万元。施工单位对进度计划进行了调整,将 D、G、I 工作的顺序施工组织方式改变为流水作业组织方式以缩短施工工期。组织流水作业的流水节拍见表 4.1。

表 4.1 流水节拍

(单位:月)

施工过程	流水段		
	①	②	③
D	1	1	1
G	1	2	1
I	1	1	1

<1>、针对事件 1,确定施工单位和业主在山体滑坡和泥石流事件中各自应承担损失的内容;列式计算施工单位可以获得的费用补偿数额;确定项目监理机构应批准的工期延期天数,并说明理由。

<2>、事件 2 中,应给施工单位的窝工补偿费用为多少万元?修改后的基础分部工程增加的工程造价为多少万元?

<3>、针对事件 3,绘制批准 A 工作工期索赔和增加 K 工作后的施工网络进度计划;指出监理工程师做法的不妥之处,说明理由并写出正确做法。

<4>、事件 4 中,在施工网络进度计划中,D、G、I 工作的流水工期为多少个月?施工单位可获得的工期提前奖励金额为多少万元?(计算结果保留两位小数)

5、某工程项目发承包双方签订了施工合同,工期为 4 个月。有关工程价款及其支付条款约定如下:

1. 工程价款:

(1) 分项工程项目费用合计 59.2 万元,包括分项工程 A、B、C 三项,清单工程量分别为 600m^3 、 800m^3 、

900m²，综合单价分别为 300 元/ m³、380 元/ m³、120 元/ m²。

(2) 单价措施项目费用 6 万元，不予调整。

(3) 总价措施项目费用 8 万元，其中，安全文明施工费按分项工程和单价措施项目费用之和的 5%计取（随计取基数的变化在第 4 个月调整），除安全文明施工费之外的其他总价措施项目费用不予调整。

(4) 暂列金额 5 万元。

(5) 管理费和利润按人材机费用之和 18%计取，规费按人材机费和管理费、利润之和的 5%计取，增值税率为 11%。

(6) 上述费用均不包含增值税可抵扣进项税额。

2. 工程款支付:

(1) 开工前，发包人按分项工程和单价措施项目工程款的 20%支付给承包人作为预付款（在第 2~4 个月的工程款中平均扣回），同时将安全文明施工费工程款全额支付给承包人。

(2) 分项工程价款按完成工程价款的 85%逐月支付。

(3) 单价措施项目和除安全文明施工费之外的总价措施项目工程款在工期第 1~4 个月均衡考虑，按 85%比例逐月支付。

(4) 其他项目工程款的 85%在发生当月支付。

(5) 第 4 个月调整安全文明措施费工程款，增（减）额当月全额支付（扣除）。

(6) 竣工验收通过后 30 天内进行工程结算，扣留工程总造价的 3%作为质量保证金，其余工程款作为竣工结算最终付款一次性结清。

施工期间分项工程计划如实际进度见表 5.1。

表 5.1 分项工程计划和实际进度表

分项工程及其工程量		第 1 月	第 2 月	第 3 月	第 4 月	合计
A	计划工程量 (m ³)	300	300			600
	实际工程量 (m ³)	200	200	200		600
B	计划工程量 (m ³)	200	300	300		800
	实际工程量 (m ³)		300	300	300	900
C	计划工程量 (m ²)		300	300	300	900
	实际工程量 (m ²)		200	400	300	900

在施工期间第 3 个月，发生一项新增分项工程 D。经发承包双方核实确认，其工程量为 300m²，每 m²所需不含税人工和机械费用为 110 元，每 m²机械费可抵扣进项税额为 10 元；每 m²所需甲、乙、丙三种材料不含税费用分别为 80 元、50 元、30 元，可抵扣进项税率分别为 3%、11%、17%。（计算过程和结果保留三位小数。）

<1>、该工程签约合同价为多少万元？开工前发包人应支付给承包人的预付款和安全文明施工费工程款分别为多少万元？

<2>、第 2 个月，承包人完成合同价款为多少万元？发包人应支付合同价款为多少万元？截止到第 2 个月末，分项工程 B 的进度偏差为多少万元？

<3>、新增分项工程 D 的综合单价为多少元/ m²？该分项工程费为多少万元？销项税额、可抵扣进项税额、应缴纳增值税额分别为多少万元？

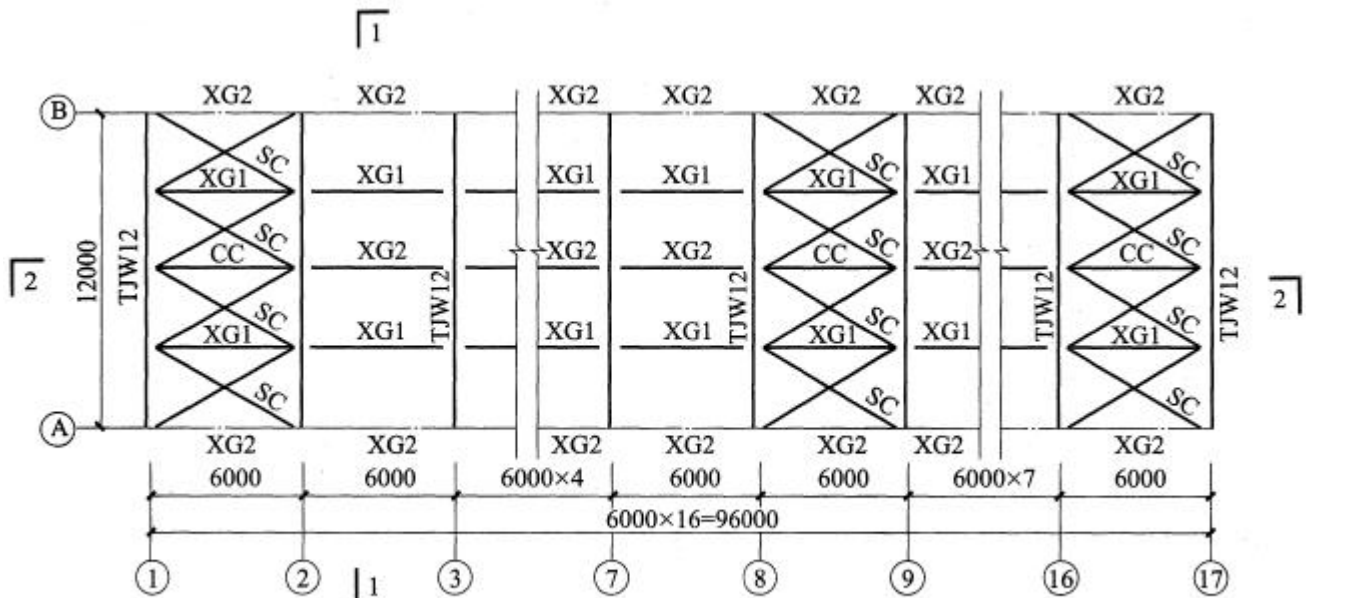
<4>、该工程竣工结算合同价增减额为多少万元？如果发包人在施工期间均已按合同约定支付给承包商各项工程款，假定累计已支付合同价款 87.099 万元，则竣工结算最终付款为多少万元？

6、某工厂机修车间轻型钢屋架系统。如图 6. I. 1 “轻型钢屋架结构系统布置图”、图 6. I. 2 “钢屋架构件图”所示。成品轻型钢屋架安装、油漆、防火漆消耗量定额基价表见表 6. I. 1 “轻型钢屋架安装、油漆定额基价表”。

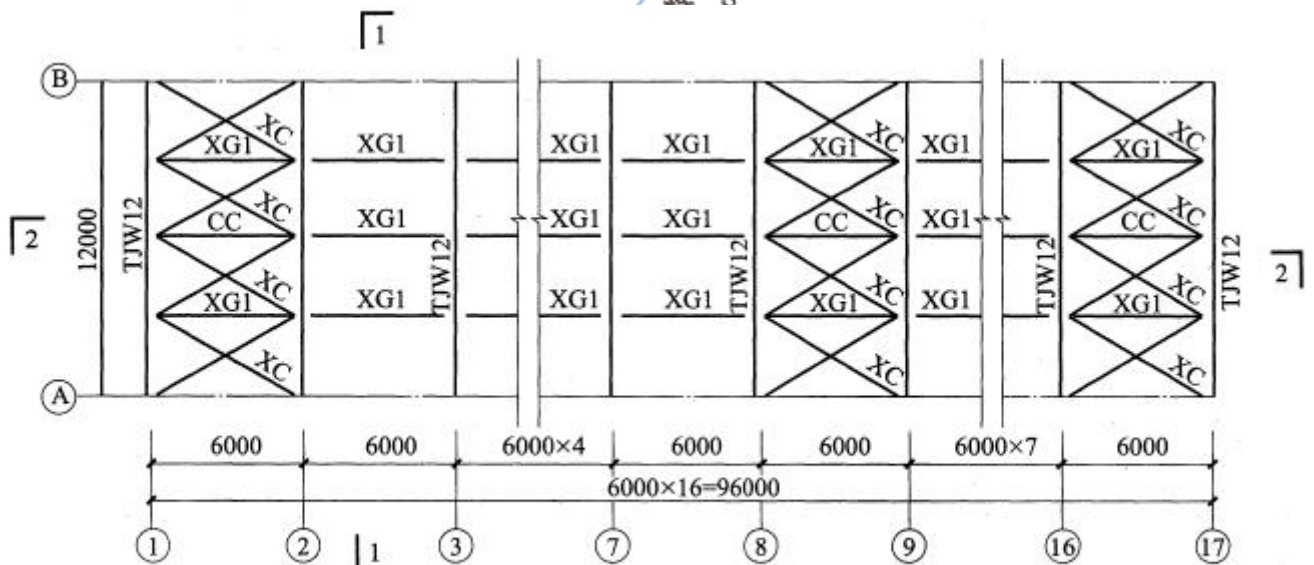
表 6. I. 1 轻型钢屋架安装、油漆定额基价表

定额编号			6-10	6-35	6-36
项目			成品钢屋架安装	钢结构油漆	钢结构防火漆
			t	m ²	m ²
定额基价			6854.10	40.10	21.69
其中	人工费		378.10	19.95	15.20
	材料费		6360.00	19.42	5.95
	机械费		116.00	0.73	0.54
名称	单位	单价(元)			
综合工日	工日	95.00	3.98	0.21	0.16
成品钢屋架	t	6200.00	1.00		
油漆	Kg	25.00		0.76	
防火漆	Kg	17.00			0.30
其他材料	元		160.00	0.42	0.85
机械费	元		116.00	0.73	0.54

注：本消耗定额基价表中费用均不包含增值税可抵扣进项税额。



屋架及上弦支撑布置图



屋架及下弦支撑布置图

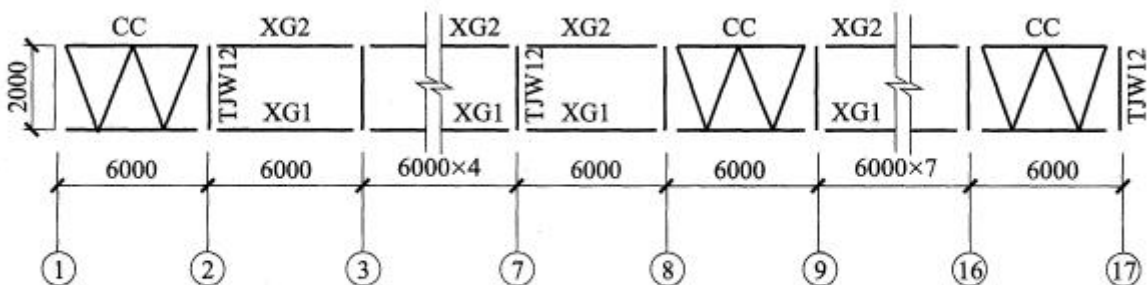
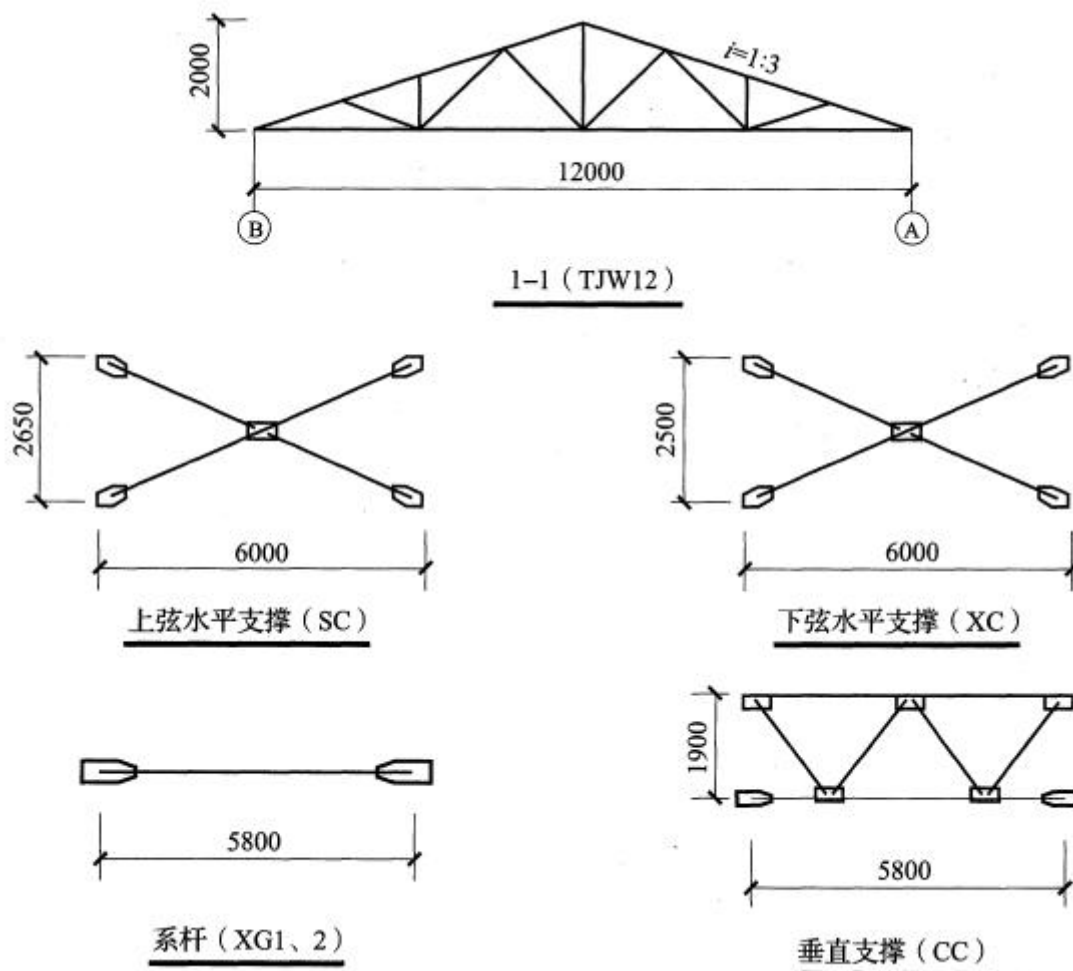


图 6.1.1 轻型钢屋架结构系统布置图



说明:

1. 本屋面钢结构系统按 Q235 牌号镇静钢设计。
2. 钢构件详细材料表及下料尺寸见国家建筑标准图集 06SG517-2。
3. 屋架上、下弦水平支撑及垂直支撑仅在①~②, ⑧~⑨, (16)~(17)柱间屋架上布置。

钢屋架结构构件重量表

序号	构件名称	构件编号	构件单重 (kg)
1	轻型钢屋架	TJW12	510.00
2	上弦水平支撑	SC	56.00
3	下弦水平支撑	XC	60.00
4	垂直支撑	CC	150.00
5	系杆 1	XG1	45.00
6	系杆 2	XG2	48.00

<1>、根据该轻型钢屋架结构工程施工图纸及技术参数,按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)的计算规则,在答题卡表 6.1.1“工程量计算表”中,列式计算该轻型钢屋架系统分部分项工程量。(屋架上、下弦水平支撑及垂直支撑仅在①~②, ⑧~⑨, (16)~(17)柱间屋架上布置。)

序号	项目名称	计量单位	工程量	计算式
1	轻型钢屋架			
2	上弦水平支撑			
3	下弦水平支撑			
4	垂直支撑			

5	系杆 XG1			
6	系杆 XG2			

〈2〉、经测算轻型钢屋架表面涂刷工程量按 $35\text{m}^2/\text{t}$ 计算:《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 5084-2013) 钢屋架的项目编码为 010602001, 企业管理费按人工、材料、机械费之和的 10% 计取, 利润按人工、材料、机械费、企业管理费之和的 7% 计取。按《建设工程量清单计价规范》(GB 50500-2013) 的要求, 结合轻型钢屋架消耗量定额基价表, 列式计算每吨钢屋架油漆、防火漆的消耗量及费用, 其他材料费用; 并在答题卡表 6. I.2 “轻型钢屋架综合单价分析表” 中编制轻型钢屋架综合单价分析表。

轻型钢屋架综合单价分析表

项目编码		项目名称		轻型钢屋架		计量单位		t		工程量	
清单综合单价组成明细											
定额编号	定额名称	定额单位	数量	单价（元）				合价（元）			
				人工费	材料费	施工机具使用费	管理费和利润	人工费	材料费	施工机具使用费	管理费和利润
人工单价		小计									
95.00/工日		未计价材料（元） 0.00									
清单项目综合单价（元/t）											
主要材料名称、规格、型号		单位	数量	单价（元）	合价（元）	暂估单价（元）	暂估合价（元）				
其他材料费（元）											
材料费小计（元）											

〈3〉、根据问题 1 和问题 2 的计算结果, 及答题卡表 6. I.3 中给定的信息, 按《建设工程量清单计价规范》(GB 50500-2013) 的要求, 在答题卡表中 6. I.3 “分部分项工程和单价措施项目清单与计价表” 中, 编制该机修车间钢屋架系统分部分项工程和单价措施项目清单与计价表。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)	
						综合单价	合价
1		轻型钢屋架					
2		上弦水平支撑				9620.00	
3		下弦水平支撑				9620.00	
4		垂直支撑				9620.00	
5		系杆 XG1				8850.00	
6		系杆 XG2				8850.00	
合计 (元)							

〈4〉、假定分部分项工程费为 185000.00 元；单价措施项目费为 25000.00 元；总价措施项目仅考虑安全文明施工费，安全文明施工费按分部分项工程费的 4.5%计取；其他项目费为零；人工费占分部分项工程及措施项目费的 8%，规费按人工费的 24%计取；增值税税率按 11%计取，按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）的要求，在答题卡中列式计算安全文明施工费、措施项目费、规费、增值税，并在答题卡表 6.1.4“单位工程招标控制价汇总表”中编制该轻型钢屋架系统单位工程招标控制价。

（上述各问题中提及的各项费用均不包含增值税可抵扣进项税额，所有计算结果保留两位小数）

单位工程招标控制价汇总表

序号	项目名称	金额（元）
1	分部分项工程费	
2	措施项目	
2.1	其中：安全文明施工费	
3	其他项目	
4	规费	
5	税金	
招标控制价		

答案部分

一、阅读理解

1、

【正确答案】 建设期贷款额 $100000 \times 70\% = 70000$ （万元）

第 1 年建设期贷款利息 $= 70000 \times 50\% \times 1/2 \times 6\% = 1050$ （万元）

第 2 年建设期贷款利息 $= (1050 + 70000 \times 50\% + 70000 \times 50\% \times 1/2) \times 6\% = 3213$ （万元）

建设期贷款利息 $= 1050 + 3213 = 4263$ （万元）

固定资产投资额 $= 100000 + 4263 = 104263$ （万元）

【答疑编号 10712199, 点击提问】

【正确答案】 采用等额还本付息

项目投入使用第 1 年项目公司应偿还银行的本金和 $= (70000 + 4263) (A/P, 6\%, 10) = 10089.96$ （万元）

项目投入使用第 1 年项目公司应偿还银行的利息 $= (70000 + 4263) \times 6\% = 4455.78$ （万元）

项目投入使用第 1 年项目公司应偿还银行的本金 $= 10089.96 - 4455.78 = 5634.18$ （万元）

【答疑编号 10712200, 点击提问】

【正确答案】 固定资产折旧费 $= 104263 / 20 = 5213.15$ （万元）

总成本费用 $=$ 经营成本 $+$ 折旧 $+$ 摊销 $+$ 利息 $+$ 维持运营投资 $= 2500 + 5213.15 + 4455.78 = 12168.93$ （万元）

【答疑编号 10712201, 点击提问】

【正确答案】 设政府给予的补贴应至少为 X 万元。

净利润 $= (800 + X - 12168.93) \times (1 - 25\%)$

净利润 $+$ 折旧 $+$ 摊销 \geq 该年应偿还的本金

$(800 + X - 12168.93) \times (1 - 25\%) + 5213.15 \geq 5634.18$

计算得 $X \geq 11930.30$ （万元）故：项目投入使用第 1 年，政府给予项目公司的款项至少达到 11930.30 万元时，项目公司才能除广告收益外不依赖其他资金来源，仍满足项目运营和还款要求。

【答疑编号 10712202, 点击提问】

【正确答案】 假设政府各年应支付的金额为 Y 万元

正常年份的每年总成本费用=4000+5213.15=9213.15 (万元)

正常年份的净利润=[(800+Y)-9213.15]×(1-25%)

社会资本出资人的资本金=30000-3000=27000 (万元)

资本金净利润率=正常年份的净利润/资本金×100%

[(800+Y)-9213.15]×(1-25%)/27000×100%=12%

Y=12733.15 (万元)

故社会资本出资人能接受的政府各年应支付给项目公司的资金额最少应为 12733.15 万元。

【答疑编号 10712203, 点击提问】

2、

【正确答案】 价值工程中所述的“价值”是指作为某种产品(或作业)所具有的功能与获得该功能的全部费用的比值。

对于大型复杂的产品,应用价值工程的重点在产品的研究、设计阶段。

【答疑编号 10712205, 点击提问】

【正确答案】

表 2.1 功能指数计算表

功能项目	结构体系	外窗类型	墙体材料	屋面类型	合计	功能指数
功能权重	0.30	0.25	0.30	0.15		
各方案功能得分	A 方案	2.4 (答题卡给出的 2.7 有误)	2.25	2.70	1.20	8.55
	B 方案	2.4	1.75	2.70	1.05	7.9
	C 方案	2.7	1.75	2.40	1.05	7.9

表 2.2 成本指数计算表

方案	A	B	C	合计
单方造价 (元/m ²)	2020	1960	1880	5860
成本指数	2020/5860=0.345	1960/5860=0.334	1880/5860=0.321	1.000

表 2.3 价值指数计算表

方案	A	B	C
功能指数	0.351	0.324	0.324
成本指数	0.345	0.334	0.321
价值指数	1.017	0.970	1.009

由表 2.3 的计算结果可知, A 方案的价值指数最高, 为最优方案。

【答疑编号 10712206, 点击提问】

【正确答案】 A 方案的年度寿命周期经济成本:

78+[900×[(P/F, 10%, 10)+(P/F, 10%, 20)+(P/F, 10%, 30)+(P/F, 10%, 40)]×(A/P, 10%,

$$\begin{aligned} & 50) + 25000 \times 2020 / 10000 \times (A/P, 10\%, 50) \\ & = 78 + [900 \times (0.386 + 0.149 + 0.057 + 0.022)] \times 1/9.915 + 5050 \times 1/9.915 \\ & = 643.063 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

结论: A 方案的寿命周期年费用最小, 故选择 A 方案为最佳设计方案。

【答疑编号 10712207, 点击提问】

3、

【正确答案】 (1) 妥当。

(2) 不妥。投标报价不得低于成本, 但并不是企业的平均成本。

(3) 妥当。

(4) 不妥。因国家法律、法规、规章和政策发生变化影响合同价款的风险, 发承包双方应在合同中约定由发包人承担, 应当约定综合单价调整因素、幅度及调整办法。

(5) 不妥。缺陷责任期最长为 24 个月, 不是 3 年。

【答疑编号 10712209, 点击提问】

【正确答案】 (1) 投标人 F 在开标前 1 小时口头告知招标人不妥。

理由: 投标人 F 在开标前撤回投标文件, 应书面通知招标人。

(2) 要求招标人 3 日内退还其投标保证金不妥。

理由: 招标人应在收到撤回通知书的 5 日内向投标人 F 退还投标保证金。

【答疑编号 10712210, 点击提问】

【正确答案】 (1) 针对投标人 B 的报价, 评标委员会应做废标处理。

理由: 投标人 B 的投标报价中, 暂列金额、材料暂估价没有按照招标文件的要求填写, 未在实质上响应招标文件, 故应作为废标处理。

(2) 针对投标人 E 的报价, 评标委员会应做废标处理。

理由: 投标人 E 的混凝土梁的报价中, 单价与总价不符, 以单价为准修正总价, 则混凝土梁的总价 $= 700 \times 520 = 36.4$ (万元)。则投标人 E 经修正后的报价 $= 3542 + (36.4 - 3.64) = 3574.76$ (万元), 高于招标控制价 3568 万元, 需请 E 投标人书面签字确认, 若不签字, 则按照废标处理; 若签字, 则其投标报价超过了招标控制价, 仍按废标处理。

【答疑编号 10712211, 点击提问】

【正确答案】 有效投标共 3 家单位: 投标人 A、投标人 C 和投标人 D。

有效报价算数平均数 $= (3489 + 3358 + 3209) / 3 = 3352$ (万元)

A 投标人得分 $= 60 - (3489 - 3352) / 3352 \times 200 = 51.83$ (分)

C 投标人得分 $= 60 - (3358 - 3352) / 3352 \times 200 = 59.64$ (分)

D 投标人得分 $= 60 - (3352 - 3209) / 3352 \times 100 = 55.73$ (分)

【答疑编号 10712214, 点击提问】

4、

流水工期= (1+1+1) + (1+2) +1=7 个月

施工 工序	施工进度(月)										
	③结 点后1	④节 点后2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	I	II	III								
G		I	II	III							
I					I	II	III				

图 流水施工横道图

D、G、I 工作流水施工后，网络图中的实际关键线路为：A→C→E→K→I 及 A→B→F→I 和 A→C→D→G→I，实际工期=2 月+10 天+30 天+30 天+3 月+2 月+2 月+3 月=14 月 10 天=430 天，合同工期=15 月=450 天，实际工期比合同工期缩短=450-430=20 天，又因为事件 1~事件 3 可顺延工期=2 月=60 天，所以可奖励工期=60+20=80 天，奖励金额=80×30/30=80 万元（不含税）， $80 \times (1+11\%) = 88.88$ （含税）。

【答疑编号 10712227, 点击提问】

5、

【正确答案】（1）该工程签约合同价= $(59.2+6+8+5) \times (1+5\%) \times (1+11\%) = 91.142$ （万元）

（2）开工前发包人应支付给承包人的预付款= $(59.2+6) \times (1+5\%) \times (1+11\%) \times 20\% = 15.198$ （万元）

（3）安全文明施工费工程款= $(59.2+6) \times 5\% \times (1+5\%) \times (1+11\%) = 3.800$ （万元）

【答疑编号 10712373, 点击提问】

【正确答案】（1）第 2 个月，承包人完成合同价款= $[(200 \times 300 + 300 \times 380 + 200 \times 120) / 10000 + (6+8-59.2+6) \times 5\%] / 4 \times (1+5\%) \times (1+11\%) = 26.206$ （万元）

（2）发包人应支付合同价款为= $26.206 \times 85\% - 15.198 / 3 = 17.209$ （万元）

（3）截止到第 2 个月末，分项工程 B 的进度偏差为：

思路 1：

已完工程计划投资= $300 \times 380 / 10000 \times 1.1655 = 13.287$ （万元）

拟完工程计划投资= $(200+300) \times 380 / 10000 \times 1.1655 = 22.145$ （万元）

进度偏差=已完工程计划投资-拟完工程计划投资= $13.287 - 22.145 = -8.858$ （万元）

进度拖后 8.858（万元）

思路 2：

已完工程计划投资= $300 \times 380 / 10000 = 11.400$ （万元）

拟完工程计划投资= $(200+300) \times 380 / 10000 = 19.000$ （万元）

进度偏差=已完工程计划投资-拟完工程计划投资= $11.400 - 19.000 = -7.600$ （万元）

进度拖后 7.600 万元

【答疑编号 10712424, 点击提问】

【正确答案】 (1) 新增分项工程 D 的综合单价 = $(110+80+50+30) \times (1+18\%) = 318.600$ (元/m²)

(2) 该分项工程费 = $300 \times 318.6 / 10000 = 9.558$ (万元)

(3) 销项税额 = $9.558 \times (1+5\%) \times 11\% = 1.104$ (万元)

可抵扣进项税额 = $300 \times (10+80 \times 3\%+50 \times 11\%+30 \times 17\%) / 10000 = 0.690$ (万元)

应缴纳增值税额 = $1.104 - 0.690 = 0.414$ (万元)

【答疑编号 10712425, 点击提问】

【正确答案】 (1) B 分部分项价款增减 = $(900-800) \times 380 / 10000 \times (1+5\%) \times (1+11\%) = 4.429$ (万元)

B 分项工程安全文明施工费调整 = $4.429 \times 5\% = 0.221$ (万元)

新增分项工程 D 分项工程安全文明施工费调整 = $11.140 \times 5\% = 0.557$ (万元)

该工程竣工结算合同价增减额 = $4.429 + 0.221 + 11.140 + 0.557 - 5 \times (1+5\%) \times (1+11\%) = 10.520$ (万元)

(2) 竣工结算最终付款 = $(91.142 + 10.520) \times (1-3\%) - 87.099 = 11.513$ (万元)

【答疑编号 10712426, 点击提问】

6、

【正确答案】

6. I.1 工程量计算表

序号	项目名称	计量单位	工程量	计算式
1	轻型钢屋架	t	8.67	$17 \times 510 = 8670\text{kg} = 8.67\text{t}$
2	上弦水平支撑	t	0.67	$12 \times 56 = 672\text{kg} = 0.67\text{t}$
3	下弦水平支撑	t	0.72	$12 \times 60 = 720\text{kg} = 0.72\text{t}$
4	垂直支撑	t	0.45	$3 \times 150 = 450\text{kg} = 0.45\text{t}$
5	系杆 XG1	t	3.47	$(16 \times 4 + 13) \times 45 = 3465\text{kg} = 3.47\text{t}$
6	系杆 XG2	t	2.16	$(16 \times 2 + 13) \times 48 = 2160\text{kg} = 2.16\text{t}$

【答疑编号 10717950, 点击提问】

【正确答案】 (1) 每吨钢屋架油漆消耗量: $35 \times 0.76 = 26.60$ (kg)

每吨钢屋架油漆材料费: $26.60 \times 25 = 665$ (元)

(2) 每吨钢屋架防火漆消耗量: $35 \times 0.3 = 10.50$ (kg)

每吨钢屋架防火漆材料费: $10.5 \times 17 = 178.50$ (元)

(3) 每吨钢屋架其他材料费: $160 + (0.42 + 0.85) \times 35 = 204.45$ (元)

6. I.2 轻型钢屋架综合单价分析表

项目编码	010602001001	项目名称	轻型钢屋架	计量单位	t	工程量	8.67				
清单综合单价组成明细											
定额编号	定额名称	定额单位	数量	单价（元）				合价（元）			
				人工费	材料费	施工机具使用费	管理费和利润	人工费	材料费	施工机具使用费	管理费和利润
6-10		t	1	378.10	6360.0	116.00	1213.18	378.10	6360.0	116.00	1213.18
6-35		m²	35	19.95	19.42	0.73	7.10	698.25	679.70	25.55	248.50

6-36	m ²	35	15.20	5.95	0.54	3.84	532.00	208.25	18.90	134.40
人工单价	小计						1608.35	7247.95	160.45	1596.08
95.00/工日	未计价材料（元）					0.00				
清单项目综合单价（元/t）						10612.83				
主要材料名称、规格、型号	单位	数量		单价（元）		合价（元）		暂估单价（元）	暂估合价（元）	
	成品轻型钢屋架	t	1.00	6200.00	6200.00					
	油漆	Kg	26.60	25.00	665.00					
	防火漆	Kg	10.50	17.00	178.50					
	其他材料费（元）					204.45				
	材料费小计（元）					7247.95				

【答疑编号 10717951, 点击提问】

【正确答案】

6. I.3 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额(元)	
						综合单价	合价
1	010602001001	轻型钢屋架	材质 Q235 镇静钢	t	8.67	10612.83	92013.24
2	010606001001	上弦水平支撑	材质 Q235 镇静钢	t	0.67	9620.00	6445.40
3	010606001002	下弦水平支撑	材质 Q235 镇静钢	t	0.72	9620.00	6926.40
4	010606001003	垂直支撑	材质 Q235 镇静钢	t	0.45	9620.00	4329.00
5	010606001004	系杆 XG1	材质 Q235 镇静钢	t	3.47	8850.00	30709.50
6	010606001005	系杆 XG2	材质 Q235 镇静钢	t	2.16	8850.00	19116.00
合计(元)							159539.54

【答疑编号 10717952, 点击提问】

【正确答案】 (1) 安全文明施工费: $185000 \times 4.5\% = 8325.00$ (元)(2) 措施项目费: $25000 + 8325 = 33325.00$ (元)(3) 规费: $(185000 + 33325) \times 8\% \times 24\% = 4191.84$ (元)(4) 增值税: $(185000 + 33325 + 4191.84) \times 11\% = 24476.85$ (元)

6. I.4 单位工程招标控制价汇总表

序号	项目名称	金额(元)
1	分部分项工程费	185000.00

2	措施项目	33325.00
2.1	其中：安全文明施工费	8325.00
3	其他项目	0.00
4	规费	4191.84
5	税金	24476.85
招标控制价		246993.69

【答疑编号 10717953, 点击查看】